

大方县生活垃圾焚烧发电项目（重大变更）
建设项目环境影响报告书
（公示稿）



建设单位：光大环保能源（大方）有限公司
编制单位：贵州楚天环境检测咨询有限公司

二〇二五年七月

打印编号: 1751015156000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	701bls		
建设项目名称	大方县生活垃圾焚烧发电项目（重大变更）		
建设项目类别	41—089生物质能发电		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	光大环保能源（大方）有限公司		
统一社会信用代码	91520521MACFQ4AA0J		
法定代表人（签章）	刘大鹏		
主要负责人（签字）	裴友峰		
直接负责的主管人员（签字）	李春华		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	贵州楚天环境检测咨询有限公司		
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
冯松		BH010083	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
毛风疆	概述、总则、环境经济效益分析	BH062468	
冯松	原环评工程概况、环境现状调查与评价	BH010083	
张伟	建设项目工程分析、环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证	BH030807	
阳菲菲	环境管理与监测计划、排污许可、环境影响评价结论	BH035910	



统一社会信用代码

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 贵州楚天环境检测咨询有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 毛风疆

经营范围 法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。一般经营项目：环境监测；环境保护技术开发与设备研发；环境保护工程咨询、设计。（以上经营项目，国家禁止、限制的除外，涉及行政许可的，须经许可后方可经营。）※※许可经营项目：无。※※※

注册资本 壹仟万圆整

成立日期 2008年06月05日

住所 贵州省贵阳市贵阳国家高新技术产业开发区沙文生态科技产业园创基路500号9号楼



2022 10 10
年 月 日

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00017712

No.

No. 501203250325012255805006002



Signature of the Bear

管理
File No.

Approval Date

冯松

男

2015年5月24日

Issued by

签发日期:

Issued on

2015年 11月 30日

编制单位承诺书

本单位 贵州楚天环境检测咨询有限公司 统一社会信用代码 (91520115675416100Y) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
- 3.出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
- 4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
- 5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
- 7.补正基本情况信息

承诺单位(公章)：贵州楚天环境检测咨询有限公司

2025年 6 月 27 日



编制人员承诺书

本人冯松（身份证件号码_____）郑重承诺：
本人在贵州楚天环境检测咨询有限公司单位（统一社会信用代码91520115675416100Y）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.从业单位变更的
- 3.调离从业单位的
- 4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5.被注销后从业单位变更的
- 6.被注销后调回原从业单位的
- 7.编制单位终止的
- 8.补正基本情况信息

承诺人(签字):

2025年 6 月 27 日

贵州省社会保险参保缴费证明（个人）

扫一扫验真伪

姓名	冯松	个人编号			身份证号		
参保缴费情况	参保险种	现参保地社保经办机构	缴费状态	参保单位名称	缴费起止时间	实际缴费月数	中断月数
	企业职工基本养老保险	贵阳市市本级	参保缴费	贵州楚天环境检测咨询有限公司	201007-201208 201211-201212 201309-201711 201801-202001 202008-202503	160	17
	失业保险	贵阳市市本级	参保缴费	贵州楚天环境检测咨询有限公司	201211-201212 201309-201609 201801-202001 202008-202503	120	29
	工伤保险	贵阳市市本级	参保缴费	贵州楚天环境检测咨询有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	贵阳市市本级	暂停缴费 (中断)	贵州楚天两江环境股份有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	贵阳市市本级	暂停缴费 (中断)	贵州顺成劳务管理有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	遵义市市本级	暂停缴费 (中断)	贵州江航环保科技有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	贵阳市市本级	暂停缴费 (中断)	贵州德润环保产业有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		

转入情况			
原参保地	转移险种	缴费起止时间	转移总月数
深圳市市本级	110	201007-201208	26
厦门市市本级	110	201606-201711	18

打印日期：2025-04-16

- 提示：1、如对您的参保信息有疑问，请您持本人有效身份证件和本《缴费证明》到现参保地社保经办机构进行核实。
- 2、此证明与贵州省社会保险事业局打印的《贵州省社会保险参保缴费证明》具有同等效力。



编制人员承诺书

本人毛风疆（身份证件号码_____）郑重承诺：
本人在贵州楚天环境检测咨询有限公司单位（统一社会信用代码
91520115675416100Y）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提
交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.从业单位变更的
- 3.调离从业单位的
- 4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5.被注销后从业单位变更的
- 6.被注销后调回原从业单位的
- 7.编制单位终止的
- 8.补正基本情况信息

承诺人(签字):

2025年 6 月 27 日

贵州省社会保险参保缴费证明（个人）

扫一扫验真伪

姓名	毛风疆	个人编号			身份证号		
参保缴费情况	参保险种	现参保地社保经办机构	缴费状态	参保单位名称	缴费起止时间	实际缴费月数	中断月数
	企业职工基本养老保险	贵阳市市本级	参保缴费	贵州楚天环境检测咨询有限公司	201309-202503	139	0
	失业保险	贵阳市市本级	参保缴费	贵州楚天环境检测咨询有限公司	201309-202503	139	0
	工伤保险	贵阳市市本级	参保缴费	贵州楚天环境检测咨询有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	贵阳市市本级	参保缴费	贵州楚天环境检测咨询有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	贵阳市市本级	暂停缴费 (中断)	贵州楚天环保有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	贵阳市市本级	暂停缴费 (中断)	贵州楚天环保有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	贵阳市市本级	暂停缴费 (中断)	贵州楚天两江环境股份有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		

打印日期：2025-04-16

- 提示：1、如对您的参保信息有疑问，请您持本人有效身份证件和本《缴费证明》到现参保地社保经办机构进行核实。
- 2、此证明与贵州省社会保险事业局打印的《贵州省社会保险参保缴费证明》具有同等效力。



编制人员承诺书

本人阳菲菲（身份证件号码_____）郑重承诺：本人在贵州楚天环境检测咨询有限公司单位（统一社会信用代码91520115675416100Y）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第6项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

2025年 6 月 27 日

贵州省社会保险参保缴费证明（个人）

扫一扫验真伪

姓名	阳菲菲	个人编号			身份证号		
参保缴费 情况	参保险种	现参保地社保经办机构	缴费状态	参保单位名称	缴费起止时间	实际缴费月数	中断月数
	企业职工基本养老保险	贵阳市市本级	参保缴费	贵州楚天环境检测咨询有限公司	201303-201408 201410-202503	144	1
	失业保险	贵阳市市本级	参保缴费	贵州楚天环境检测咨询有限公司	201303-201305 201410-202503	129	16
	工伤保险	贵阳市市本级	参保缴费	贵州楚天环境检测咨询有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	贵阳市市本级	参保缴费	贵州楚天环境检测咨询有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	贵阳市市本级	暂停缴费 (中断)	贵州楚天两江环境股份有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	贵阳市市本级	暂停缴费 (中断)	贵州楚天环保有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	贵阳市市本级	暂停缴费 (中断)	贵阳市两湖一库环境保护监测站	工伤保险缴费详见缴费明细表		

打印日期：2025-04-16

- 提示：1、如对您的参保信息有疑问，请您持本人有效身份证件和本《缴费证明》到现参保地社保经办机构进行核实。
- 2、此证明与贵州省社会保险事业局打印的《贵州省社会保险参保缴费证明》具有同等效力。



编制人员承诺书

本人张伟（身份证件号码_____）郑重承诺：
本人在贵州楚天环境检测咨询有限公司单位（统一社会信用代码
91520115675416100Y）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提
交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

2025年 6 月 27 日

贵州省社会保险参保缴费证明（个人）

扫一扫验真伪

姓名	张伟	个人编号			身份证号		
参保缴费情况	参保险种	现参保地社保经办机构	缴费状态	参保单位名称	缴费起止时间	实际缴费月数	中断月数
	企业职工基本养老保险	贵阳市市本级	参保缴费	贵州楚天环境检测咨询有限公司	201812-201908 202001-202007 202009-202208 202211-202503	69	7
	失业保险	贵阳市市本级	参保缴费	贵州楚天环境检测咨询有限公司	201812-201908 202001-202007 202010-202208 202211-202503	68	8
	工伤保险	贵阳市市本级	参保缴费		工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	南明区	暂停缴费 (中断)		工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	云岩区	暂停缴费 (中断)		工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	南明区	暂停缴费 (中断)		工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	观山湖区	暂停缴费 (中断)		工伤保险缴费详见缴费明细表		

打印日期：2025-04-16

- 提示：1、如对您的参保信息有疑问，请您持本人有效身份证件和本《缴费证明》到现参保地社保经办机构进行核实。
- 2、此证明与贵州省社会保险事业局打印的《贵州省社会保险参保缴费证明》具有同等效力。



贵州楚天环境检测咨询有限公司

承诺函

贵州省生态环境厅：

我单位受光大环保能源（大方）有限公司单位委托编制的大方县生活垃圾焚烧发电项目（重大变更）建设项目环境影响报告书已经按照国家有关法律法规和技术导则、规范要求编制完成，现按照程序将报告书报你局审批。我单位承诺对所申请报批的报告书内容、数据及提供材料的真实性等负责。该报告书不涉及国家机密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，可对外进行公开（公示）。

特此承诺。

单位（盖章）：贵州楚天环境检测咨询有限公司

日期：2025年6月27日



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位贵州楚天环境检测咨询有限公司（统一社会信用代码91520115675416100Y）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的大方县生活垃圾焚烧发电项目（重大变更）项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为冯松（环境影响评价工程师职业资格证书管理号____，信用编号BH010083），主要编制人员包括冯松（信用编号BH010083）、张伟（信用编号BH030807）、阳菲菲（信用编号BH035910）、毛风疆（信用编号BH062468）（依次全部列出）等4人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025 年 6 月 27



目 录

1.概 述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 评价过程	3
1.4 判定相关情况	4
1.5 主要环境问题及环境影响	7
1.6 环境影响评价主要结论	8
2.总则	9
2.1 评价目的与原则	9
2.2 编制依据	10
2.3 环境影响评价因子识别与筛选	16
2.4 环境功能区划及评价标准	18
2.5 评价工作等级	26
2.6 评价范围	37
2.7 主要环境保护目标	38
3.原环评工程概况	43
3.1 工程分析	43
3.2 公用工程	58
3.3 工艺流程	70
3.4 污染物源强	96
3.5 排污总量控制	105
3.6 大气防护距离	105
3.7 原环境影响报告书“环境保护措施实施”调查	105
4.建设项目工程分析	108
4.1 建设项目概况	108
4.2 工艺流程	138
4.3 给排水工程	139
4.4 污染源分析	145

4.5 施工期污染源源强核算	148
4.6 营运期污染源源强核算	153
5.环境现状调查与评价	191
5.1 自然环境现状调查与评价	191
5.2 环境空气质量现状	195
5.3 地表水环境质量现状	209
5.4 地下水环境质量现状	214
5.5 声环境质量现状	228
5.6 土壤环境质量现状	229
5.7 生态环境影响评价	242
6.环境影响预测与评价	245
6.1 施工期环境影响分析	245
6.2 运营期地表水环境影响预测与评价	251
6.3 运营期地下水环境影响预测与评价	257
6.4 运营期大气环境影响预测与评价	282
6.5 运营期声环境影响预测与评价	526
6.6 运营期固体废物环境影响分析	533
6.7 运营期土壤环境影响预测与评价	535
6.8 运营期生态环境影响分析	549
7.环境风险评价	557
7.1 评价原则、目的及重点	557
7.2 风险调查	557
7.3 风险物质识别及潜势初判	560
7.4 环境风险识别	566
7.5 风险事故情形分析	572
7.6 源项分析	573
7.7 风险预测与评价	575
7.8 环境风险管理	593
8.环境保护措施及其可行性论证	608

8.1 营运期地表水环境保护措施及可行性论证	608
8.2 营运期地下水污染防治措施	615
8.3 运营期大气污染防治措施	620
8.4 运营期声环境保护措施	628
8.5 固体废物污染防治措施	630
8.6 营运期土壤污染防治措施	645
8.7 营运期生态环境保护措施	646
9.环境经济损益分析	647
9.1 项目投资经济效益分析	647
9.2 社会效益分析	648
9.3 环保投资效益估算	648
9.4 环境效益分析	651
9.5 结论	651
10.环境管理与监测计划	653
10.1 环境管理	653
10.2 环境监测计划	659
10.3 总量控制指标	663
11.排污许可	665
12.环境影响评价结论	666
12.1 结论	666
12.2 建议	673

附表

- 附表 1：建设项目环评审批基础信息表；
- 附表 2：项目环境保护设施投资一览表；
- 附表 3：项目环境保护设施竣工验收一览表；
- 附表 4：环境保护措施一览表。

附图

- 附图 1：项目地理位置图；
- 附图 2：项目总平面图；
- 附图 3：项目周边水系图；
- 附图 4：地下水评价范围及保护目标图；
- 附图 5：土壤敏感目标示意图；
- 附图 6：大气与风险评价敏感目标分布图；
- 附图 7：与特殊保护区相对位置图；
- 附图 8：原环评用排水平衡图；
- 附图 9：变更后焚烧 350t 生活垃圾用排水平衡图；
- 附图 10：分区防渗图；
- 附图 11：风险源分布及疏散路线图；
- 附图 12：事故废水封堵系统图；
- 附图 13：临建施工营地总平面布置图；
- 附图 14：本项目与用地红线外扩 1km 范围的区域公益林叠图；
- 附图 15：本项目与敞口龙潭水源保护区位置关系图；
- 附图 16：生态调查图。

附件

- 附件 1：营业执照；
- 附件 2：关于同意大方县生活垃圾焚烧发电项目开展前期工作的函；
- 附件 3：关于印发毕节市城乡生活垃圾治理攻坚行动方案的通知（项目来源）；
- 附件 4：大方县城乡环境卫生设施专项规划情况说明函；
- 附件 5：关于大方县生活垃圾焚烧发电项目用地预审与选址意见的复函；
- 附件 6：用地预审与选址意见书；

附件 7：关于大方县生活垃圾焚烧发电项目与大方县空间布局符合性的说明；
附件 8：关于《大方县生活垃圾焚烧发电项目修建性详细规划》的批复；
附件 9：《省人民政府关于大方县 2023 年度第五批次城镇建设用地的批复》；
附件 10：搬迁安置的承诺函；
附件 11：生活垃圾及掺烧物质成分分析检测结果表；
附件 12：环境质量现状监测报告；
附件 13：二噁英类检测报告；
附件 14：排污许可总量指标来源；
附件 15：排污许可申请表；
附件 16：使用林地审核同意书；
附件 17：委托书；
附件 18：承诺函；
附件 19：全本公示说明；
附件 20：企业环境信用承诺书。

1. 概述

1.1 项目由来

生活垃圾处理设施是城镇环境基础设施的重要组成部分，是实现垃圾减量化、资源化和无害化处理的基础保障。加快推进生活垃圾处理设施建设，提升全社会生活垃圾处理水平，是改善城镇生态环境、保障人民健康的有效举措，对推动生态文明建设实现新进步、社会文明程度得到新提高具有重要意义。2021年5月，国家发展改革委、住房和城乡建设部联合发布了《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》，提出“到2025年底，全国城镇生活垃圾焚烧处理能力达到80万吨/日左右，城市生活垃圾焚烧处理能力占比65%左右”。2022年1月，国务院办公厅转发国家发展改革委等部门《关于加快推进城镇环境基础设施建设指导意见的通知》（国办函〔2022〕7号）中提出，2025年城镇环境基础设施建设主要目标包括：“城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理能力比重达到65%左右”。

为实现大方县及周边区域城乡生活垃圾的无害化和资源化处理，光大环保能源（大方）有限公司拟于贵州省大方县安乐乡新建大方县生活垃圾焚烧发电项目，服务范围为大方县中心城区及所辖乡镇。项目焚烧生活垃圾500t/d，年处理垃圾16.65万t，配置1×500t/d垃圾焚烧线+1×10MW汽轮机+1×10MW发电机，每年可向当地电网提供电能约 $0.6656 \times 10^8 \text{kWh}$ 。2024年9月9日取得“贵州省生态环境厅关于大方县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书的批复”（黔环审〔2024〕71号），2024年9月26日开工建设，目前正在建设中。

根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及其2019年修改单第6.2条，“在不影响生活垃圾焚烧炉污染物排放达标和焚烧炉正常运行的条件下，生活污水处理设施产生的污泥和一般固体废物可以进入生活垃圾焚烧炉进行焚烧处置”。在此背景下，光大环保能源（大方）有限公司一方面为满足富余垃圾处理能力，另一方面为履行企业社会责任，提高大方县及周边地区一般固体废物综合利用及处置率，降低一般固体废物污染环境的风险，拟利用大方县生活垃圾焚烧发电项目的焚烧炉对不具有回收利用价值的可燃性一般固体废物（豆渣、食品罐头制造业的皮叶茎、废烟丝、废皮革、废纸、废塑料、废纺织品、废木材、中药渣、市政污泥、餐厨垃圾、医废残渣、农作物秸秆、建筑垃圾回收利用中筛

分出的无法利用的可燃烧有机物等）进行掺烧处理，实现一般固体废物的减量化及资源化处理。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》等有关规定，生活垃圾焚烧发电厂掺烧一般固体废物必须执行环境影响评价制度，本项目焚烧炉入炉燃料由焚烧 450t/d 生活垃圾、50t/d 市政污泥变更为焚烧 350t/d 生活垃圾、100t/d 一般固废、50t/d 市政污泥，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），本次变更属于建设项目使用功能发生变化，属于重大变更项目。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）（部令第 16 号）有关规定，本项目环境影响评价行业类别为“四十七、生态保护和环境治理业—103 一般固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用—一般固体废物（含污水处理污泥）采取填埋、焚烧（水泥窑协同处置的改造项目除外）方式的”，应编制环境影响报告书。受企业委托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织专业技术人员成立了工作小组，按照建设项目环境评价工作程序总体要求逐步开展评价工作，主要工作内容包括：组织有关技术人员依据项目基础资料和有关文件进行初步工程分析，开展现场踏查与评价区域自然环境、环境功能区划调查，对环境影响因素进行识别与筛选评价因子，确定项目评价重点和环境保护目标、评价工作等级、评价范围和评价标准等；开展评价范围内环境质量现状调查、监测与评价工作，同时进行详细工程分析，对各环境要素环境影响进行预测与评价及各专题环境影响分析与评价；提出并论证环境保护措施的可行性，给出项目环境影响可行性的评价结论；协助建设单位开展公众参与工作等。在完成上述工作基础上，编制了本项目的环境影响报告书。报生态环境行政主管部门审批，作为生态环境行政主管部门审批及环境管理的依据。

1.2 项目特点

大方县生活垃圾焚烧发电项目目前正在建设中，利用大方县生活垃圾焚烧发电项目掺烧一般固体废物，无需新增设备，无需新增人员，全部依托在建的大方县生活垃圾焚烧发电项目垃圾焚烧系统开展一般固体废物处置工作，不改变建设规模、建设内容，大大减少填埋一般固废量，从而节约大量的土地资源，同时也

减少了填埋对地下水和填埋场周边的大气污染，有利于实现资源再利用（燃烧产生的热量可回收用于发电）。掺烧一般固体废物过程排放的废气、废水、固废等会对周边环境造成影响，如焚烧处理中产生的焚烧烟气如酸性气体、重金属及二噁英类、焚烧产生焚烧飞灰，垃圾处理产生渗滤液等，如处理不当将对周边环境造成二次污染。在焚烧技术现今发展成熟，焚烧过程采用 DCS 控制，可保证燃烧过程处于最佳技术工况，同时通过采用有效的污染防治措施可减缓二次污染影响。

1.3 评价过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，环境影响评价工作分为三个阶段：前期准备、调研和制定工作方案阶段，环境现状调查监测与评价、建设项目工程分析及环境影响预测评价阶段，提出环境保护措施及编制环境影响报告书阶段，具体流程见图 1.3-1。

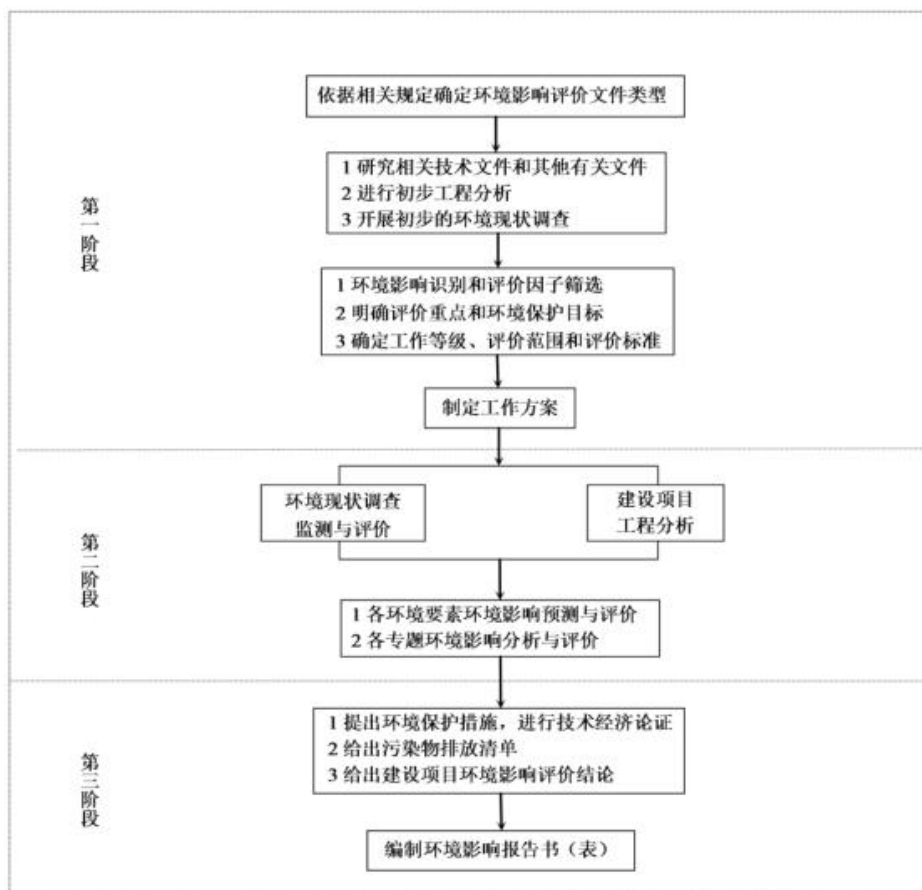


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性

本项目属于固体废物的综合处置利用，对照《产业结构调整指导目录（2024年版）》，本项目属于“第一类鼓励类中四、电力一第1条：垃圾焚烧发电成套设备”；“十四、机械一第9条：厨余垃圾集中无害化处理技术装备（利用率95%以上）；垃圾填埋渗滤液和臭气处理技术装备（处理量50吨/天以上）”；“四十三、环境保护与资源节约综合利用一第3条：城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，属国家鼓励类产业，符合国家产业政策。

1.4.2 与《环境保护综合名录（2021版）》符合性分析

根据生态环境部发布的《环境保护综合名录（2021年版）》（环办综合函〔2021〕495号）“高污染、高环境风险”产品名录，本项目行业类别为一般固体废物（含污水处理污泥），建筑施工废弃物处置及综合利用，不在《环境保护综合名录（2021年版）》“高污染、高环境风险”产品名录内，项目建设符合《环境保护综合名录（2021年版）》要求。

1.4.3 与《贵州省“十四五”大宗工业固体废物综合利用规划》符合性分析

根据贵州省工业和信息化厅2021年发布的《贵州省“十四五”大宗工业固体废物综合利用规划》要求，主要任务包括促进跨行业跨区域协同处置利用，推进大宗工业固体废物综合利用产业与上游煤炭、火电、化工等产业协同发展，与下游建材、建筑、农业、生态等领域深度融合，开创全产业链、多途径综合利用新局面。本项目依托在建大方县生活垃圾焚烧发电项目掺烧一般固体废物进行焚烧发电，焚烧产生的飞灰经螯合剂+水泥固化处理后送至大方县城生活垃圾卫生填埋场进行填埋处置，炉渣作为建筑材料定期资源外售，符合《贵州省“十四五”大宗工业固体废物综合利用规划》的主要任务。本项目符合《贵州省“十四五”大宗工业固体废物综合利用规划》的要求。

1.4.4 与《毕节市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

根据毕节市“十四五”生态环境保护规划中“第九章：深入开展固体废物污染防治攻坚行动.....推进工业固废整治及资源化利用。实施脱硫石膏、煤矸石、粉煤灰等工业固体废物综合利用项目建设。开展长江经济带固体废物领域问题排查，

集中整治粉煤灰、煤矸石、脱硫石膏堆场和历史遗留铅锌、铁等病险渣场、尾矿库。

加快建设生活垃圾处理设施。结合城镇建设现状、发展需求，构建全市生活垃圾处理“焚烧发电为主、其它利用为辅、填埋处置保底”的格局。强化生活垃圾焚烧发电项目产生的固体废物主要包括焚烧炉炉渣、飞灰、渗滤液预处理产生的污泥的妥善处置和环境监管。强化生活垃圾焚烧发电项目生活垃圾渗滤液、垃圾卸料区、冲洗水、生活垃圾车及垃圾通道冲洗水和生活污水处置设施运营监管。统筹考虑农村生活垃圾处理需求，实现“户分类、村收集、镇转运、县处理”。因地制宜地，选择符合环保要求的小型生活垃圾处理设施，对于较为偏远的城镇实现就近处理。鼓励各地通过综合非焚烧综合利用处理生活垃圾处理设施减少原生垃圾填埋量。

大力完善生活垃圾收运系统。根据生活垃圾处理设施现状及规划，统筹推进城乡生活垃圾收运设施建设，建立健全生活垃圾收运网络体系。加强城市老旧转运站升级改造和建制乡（镇）垃圾转运站建设，提高城镇生活垃圾收转运能力。积极推广压缩式、封闭式收运方式，减少和避免收运过程中的二次污染。到 2025 年，全市所有建制乡（镇）均建成生活垃圾无害化处理（收转运）设施。

积极推进城市生活垃圾分类制度。加快建立分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的垃圾处理系统，建立健全垃圾分类制度，努力提高垃圾分类制度覆盖范围。到 2025 年底，基本建立垃圾分类相关法规、规章，形成可复制、可推广的生活垃圾分类模式，以点带面全面推进全市城市生活垃圾分类工作。中心城区的生活垃圾分类收集率 50%以上，其它县级市生活垃圾分类收集率达 40%以上，县城及重点集镇生活垃圾分类收集率达 30%以上。”

本项目依托在建的大方县生活垃圾焚烧发电项目垃圾焚烧处理系统掺烧一般固体废物（豆渣、食品罐头制造业的皮叶茎、废烟丝、废皮革、废纸、废塑料、废纺织品、废木材、中药渣、市政污泥、餐厨垃圾、医废残渣、农作物秸秆、建筑垃圾回收利用中筛分出的无法利用的可燃烧有机物等），不新增用地、不新增生产设备、不新增环保设施、不新增职工，不对现有工程提升改造，符合《毕节市“十四五”生态环境保护规划》要求。

1.4.5 行业规范符合性分析

1.4.5.1 与《固体废物处理处置工程技术导则》的符合性分析

《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）适用于除危险废物处理处置以及废物再生利用以外的固体废物处理处置工程，可作为固体废物处理处置工程环境影响评价、设计、施工、环境保护验收及建成后运行与管理的技术依据。

表 1.4-1 本项目与《固体废物处理处置工程技术导则》有关要求符合性分析表

固体废物处理处置工程技术导则		本项目相关要求落实情况分析
焚烧厂选址	5.2.1 焚烧厂选址： 5.2.1.1 应具备满足工程建设要求的工程地质条件和水文地质条件。焚烧厂不应建在受洪水、潮水或内涝威胁的地区，必须建在上述地区时，应有可靠的防洪、排涝措施。 5.2.1.2 应有可靠的电力供应和供水水源。 5.2.1.3 应考虑焚烧产生的炉渣及飞灰的处理处置和污水处理及排放条件。	本项目位于大方县生活垃圾焚烧发电项目在建厂区范围内，大方县生活垃圾焚烧发电项目满足工程建设要求的工程地质条件和水文地质条件，不受洪水、潮水或内涝威胁。市政电力供应和给水。 炉渣作为建筑材料定期资源外售、飞灰螯合固化后送至大方县城生活垃圾卫生填埋场进行填埋处置；垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗废水、地磅区冲洗废水、渗滤站冲洗废水、初期雨水、堆料炉渣渣液管道冲洗废水等进入渗滤液处理系统处理达标后作为循环水系统补水，浓水用于石灰制浆和除渣机冷却；锅炉排污水经锅炉排污降温池收集后回用于冷却循环水系统；化水站浓水、化水站反冲洗废水、车间清洁废水、化验室废水进入工业废水站处理，工业废水站产生的浓水主要进入渗滤液处理站中的 TUF 系统（TUF+RO+DTRO）处理，部分回用于捞渣机冷却、石灰制浆，清水回用于冷却循环水系统；循环冷却水系统排出的浓水部分进入工业废水处理系统，部分用于厂区绿化、车间清洁、地磅及坡道冲洗、渗滤液站冲洗、炉排漏渣输送机冷却工序、飞灰稳定化工序等。
收集、储存	6.2 城市生活垃圾的收集、贮存及运输： 6.2.1 城市生活垃圾收集设施应与垃圾分类相适应，在分类收集、分类处理系统尚未健全之前，收集点的设置应考虑对未来分类收集发展的适应。 6.2.2 应标识清楚城市生活垃圾分类收集容器收集的垃圾类型，分类收集的垃圾应分类运输；有害垃圾应单独收集、运输和处理，其垃圾容器应封闭并具有	1、生活垃圾运输车辆由当地环卫系统负责，采用全密闭车辆。 2、本项目一般固体废物和城镇污水处理厂污泥原则上由产生单位运输进厂，要求运输采取密闭运输车辆。进厂后通过专门的卸料仓门卸料至垃圾贮坑中。 3、垃圾储池、渗滤液收集池、事故应急池、初期雨水池、渗滤液处理站、污水输送管沟、点火油库区、渣池、烟气处理设施车间、危

	固体废物处理处置工程技术导则	本项目相关要求落实情况分析
	便于识别的标志。 6.2.3 城市生活垃圾转运站的设置数量及规模应根据城市区域特征、社会经济发展和服务区域等因素确定。 6.3 一般固体废物的收集和贮存： 6.3.1 应根据经济、技术条件对产生的工业固体废物加以回收利用；对暂时不利用或者不能利用的工业固体废物，应按照国家环境保护行政主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。 6.3.2 贮存、处置场的建设类型，应与将要堆放的一般固体废物的类别相一致。 6.3.3 贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。 6.3.4 贮存、处置场周边应设导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和发生滑坡。 6.3.5 贮存、处置场应构筑堤、坝、挡土墙等设施，防止一般固体废物和渗滤液的流失。 6.3.6 贮存、处置场应设计渗滤液集排水设施，必要时设计渗滤液处理设施，对渗滤液进行处理。 6.3.8 贮存 GB 18599 规定的第 II 类一般固体废物的场所，当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土地层的防渗性能。	废暂存间、飞灰稳定化车间等区域为重点防渗区，有效防止垃圾渗滤液渗漏。生活垃圾装卸、贮存设施、渗滤液收集和处理设施采取密闭负压措施，有效防止了恶臭污染物外逸，同时禁止危险废物进入厂内进行处理。 4、本项目拟掺烧的一般固体废物和城镇生活污水处理厂污泥在垃圾池内与生活垃圾进行混合，再送至焚烧炉。 5、本项目采用机械炉排炉掺烧一般固体废物和城镇污水处理厂污泥，且一般固体废物形态与生活垃圾差别不大，因此本项目拟掺烧的一般固体废物无需预处理，与生活垃圾混合后直接入炉焚烧。 6、垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗废水、地磅区冲洗废水、渗滤站冲洗废水、初期雨水、堆料炉渣液管道冲洗废水经收集送渗滤液处理站处理，满足标准后回用于生产，渗滤液处理站浓水用于石灰制浆和除渣机冷却不外排。
厂内贮存规定	8.1.3 固体废物接收、鉴别和贮存系统： 8.1.3.1 焚烧厂应设进厂固体废物计量设施，计量设施应具有称重、记录、传输、打印与数据处理功能。 8.1.3.2 地磅的规格除考虑运输车最大满载重量外还应有一定富余量。 8.1.3.3 焚烧厂应设置化验室，并配备固体废物特性鉴别及污水、烟气和灰渣等常规指标检测和分析的仪器设备。 8.1.3.4 固体废物的厂内贮存应符合下	1、厂内拟建生活垃圾运输道路，设置 2 套全自动电子式地磅（60t）。本次拟掺烧的一般固体废物、已确定掺烧的城镇污水处理厂污泥量仅是替代减少的生活垃圾量，因此能够满足本项目要求。 2、生活垃圾装卸、贮存设施、渗滤液收集和处理设施采取密闭负压措施，在运行期和停炉期均处于负压状态，其中焚烧炉一次风从垃圾贮坑抽取。正常运行时设施内气体通过焚烧炉高温处理，停炉等状态下收集的恶臭气体经活性炭吸附装置吸附处理满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB

固体废物处理处置工程技术导则	本项目相关要求落实情况分析
列规定： （a）固体废物应贮存于固体废物贮存设施内； （b）固体废物焚烧贮存场所应设防渗漏设施； （c）焚烧炉所需的一次风应从固体废物贮存设施抽取； （d）贮存设施应根据废物的特性设计相应的消防措施以及必要的防爆等级； （e）生活垃圾宜采用混凝土池贮存，贮存池内壁应采取防渗、防腐措施，具有相应的垃圾渗滤液收集系统；贮存池的容量宜能满足 7 天左右生产要求。	52/864-2022）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求后排放。 3、本项目采取了分区防渗措施，垃圾储池、渗滤液收集池、事故应急池、初期雨水池、渗滤液处理站、污水输送管沟、点火油库区、渣池、烟气处理设施车间、危废暂存间、飞灰稳定化车间等区域为重点防渗区。 4、垃圾贮坑为半地下结构，可满足约 7 天以上的焚烧量。贮坑为密闭且具有防渗防腐功能、并处于负压状态的钢筋混凝土结构。

1.4.5.2 与《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）》（环办环评〔2018〕20 号）符合性分析

本项目与《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）》（环办环评〔2018〕20 号）符合性分析详见下表。

表 1.4-2 建设项目与“生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）”符合性分析

序号	政策要求	本项目相关内容
1	项目建设应当符合国家和地方的主体功能区规划、城乡总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态功能区划、环境功能区划等，符合生活垃圾焚烧发电有关规划及规划环境影响评价要求。	本项目不新增占地及建筑物，利用大方县生活垃圾焚烧发电项目在建厂区进行建设，符合国土空间规划、环境功能区划、《贵州省生活垃圾焚烧发电中长期规划（2020—2030）》中的相关要求。
2	禁止在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田等国家及地方法律法规、标准、政策明确禁止污染类项目选址的区域内建设生活垃圾焚烧发电项目。项目建设应当满足所在地大气污染防治、水资源保护、自然生态保护等要求。鼓励利用现有生活垃圾处理设施用地改建或扩建生活垃圾焚烧发电设施，新建项目鼓励采用生活垃圾处理产业园区选址建设模式，预留项目改建或者扩建用地，并兼顾区域供热。	本项目不新增占地及建筑物，利用大方县生活垃圾焚烧发电项目在建厂区进行建设，毕节市主导风向为 SE，下风向西北侧李白房距本项目 960m 以外，且本项目焚烧烟气达标排放，故本项目的投运对周边环境影响较小，本项目不占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田等国家及地方法律法规、标准、政策明确禁止污染类项目选址的区域。
3	生活垃圾焚烧发电项目应当选择技术先进、成熟可靠、对当地生活垃圾特性适应性强的焚烧炉，在确定的垃圾特性范围内，保证额定处理能力。严禁选用不能达到污染物排放标准的焚烧炉。焚烧炉主要技术性能指标应满足炉膛内焚烧温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ 、炉膛内烟气停留时间 ≥ 2 秒，应采用“3T+E”控制法	选用焚烧炉为机械炉排焚烧炉，其设计炉膛内焚烧温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ，炉膛内烟气停留时间 ≥ 2 秒，采用“3T+E”控制法使生活垃圾在焚烧炉内充分燃烧。本项目在满足项目服务范围内生活垃圾处置的前提下，拟将焚烧炉剩余处理能力用于掺烧与生活垃圾性质相似的一般固体

序号	政策要求	本项目相关内容
	使生活垃圾在焚烧炉内充分燃烧，即保证焚烧炉出口烟气的足够温度（Temperature）、烟气在燃烧室内停留足够的时间（Time）、燃烧过程中适当的湍流（Turbulence）和过量的空气（Excess-Air）。	废物和城镇污水处理厂污泥，以确保达到额定处理能力。
4	项目用水应当符合国家用水政策并降低新鲜水用量，最大限度减少使用地表水和地下水。具备条件的地区，应利用城市污水处理厂的中水。按照“清污分流、雨污分流”原则，提出厂区排水系统设计的要求，明确污水分类收集和处理方案。按照“一水多用”原则强化水资源的串联使用要求，提高水循环利用率。	项目排水按照“清污分流、雨污分流”的原则。
5	生活垃圾运输车辆应采取密闭措施，避免在运输过程中发生垃圾遗撒、气味泄漏和污水滴漏。	生活垃圾运输车辆由各区域生活垃圾收运系统负责，采用全密闭车辆，准备了预防洒落应急处置方案。
6	采取高效废气污染控制措施。烟气净化工艺流程的选择应符合《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90）等相关要求，充分考虑生活垃圾特性和焚烧污染物产生量的变化及其物理、化学性质的影响，采用成熟先进的工艺路线，并注意组合工艺间的相互匹配。重点关注活性炭喷射量/烟气体积、袋式除尘器过滤风速等重要指标。鼓励配套建设二噁英及重金属烟气深度净化装置。焚烧处理后的烟气应采用独立的排气筒排放，多台焚烧炉的排气筒可采用多筒集束式排放，外排烟气和排气筒高度应当满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485）及其修改单和《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求后排放。	变更后焚烧炉焚烧废气经1套“SNCR脱硝（尿素）+半干式（旋转喷雾）脱酸吸收塔+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器”处理后，尾气通过一根80m高的排气筒（DA001）排放，主要污染物排放满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及其修改单中的相关要求。生活垃圾装卸、贮存设施、渗滤液收集和处理设施采取了密闭负压措施，在运行期和停炉期均处于负压状态。正常运行时设施内气体通过焚烧炉高温处理，停炉等状态下收集的恶臭气体经活性炭吸附装置吸附处理满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求后排放。
7	生活垃圾渗滤液和车辆清洗废水应当收集并在生活垃圾焚烧厂内处理或者送至生活垃圾填埋场渗滤液处理设施处理，立足于厂内回用或者满足GB18485标准提出的具体限定条件和要求后排放。若通过污水管网或者采用密闭输送方式送至采用二级处理方式的城市污水处理厂处理，应当满足GB18485标准的限定条件。设置足够容积的垃圾渗滤液事故收集池，对事故	垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗废水、地磅区冲洗废水、渗滤站冲洗废水、初期雨水、堆料炉渣渣液管道冲洗废水等进入渗滤液处理系统处理达标后作为循环水系统补水，浓水用于石灰制浆和除渣机冷却；锅炉排污水经锅炉排污降温池收集后回用于冷却循环水系统；化水站浓水、化水站反冲洗废水、车间清洁废

序号	政策要求	本项目相关内容
	垃圾渗滤液进行有效收集，采取措施妥善处理，严禁直接外排。不得在水环境敏感区等禁设排污口的区域设置废水排放口。采取分区防渗，明确具体防渗措施及相关防渗技术要求，垃圾贮坑、渗滤液处理装置等区域应当列为重点防渗区。	水、化验室废水进入工业废水站处理，工业废水站产生浓水主要进入渗滤液处理站中的 TUF 系统（TUF+RO+DTRO）处理，部分回用于捞渣机冷却、石灰制浆，清水回用于冷却循环水系统；循环冷却水系统排出的浓水部分进入工业废水处理系统，部分用于厂区绿化、车间清洁、地磅及坡道冲洗、渗滤液站冲洗、炉排漏渣输送机冷却工序、飞灰稳定化工序等。原环评采取了分区防渗措施，垃圾储池、渗滤液收集池、事故应急池、初期雨水池、渗滤液处理站、污水输送管沟、点火油库区、渣池、烟气处理设施车间、危废暂存间、飞灰稳定化车间等区域为重点防渗区。
8	选择低噪声设备并采取隔声降噪措施，优化厂区平面布置，确保厂界噪声达标。	本项目不新增主要生产设备，根据原环评噪声预测结果，厂家噪声可达标。
9	安全处置和利用固体废物，防止产生二次污染。焚烧炉渣和除尘设备收集的焚烧飞灰应当分别收集、贮存、运输和处理处置。焚烧飞灰为危险废物，应当严格按照国家危险废物相关管理规定进行运输和无害化安全处置，焚烧飞灰经处理符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889）中 6.3 条要求后，可豁免进入生活垃圾填埋场填埋；经处理满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485）要求后，可豁免进入水泥窑协同处置。废脱硝催化剂等其他危险废物须按照相关要求妥善处置。产生的污泥或浓缩液应当在厂内妥善处置。鼓励配套建设垃圾焚烧残渣、飞灰处理处置设施。	焚烧炉渣作为建筑材料定期资源外售；整合固化后的飞灰满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）后送至大方县城生活垃圾卫生填埋场进行填埋处置。厂区生活垃圾、污水处理产生的污泥、料仓废布袋送入焚烧炉焚烧；废膜组件、废油桶、废保温棉（石棉）、废机油、实验废液、焚烧炉废气治理及飞灰仓废弃布袋等危险废物安全的暂存在厂内的危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。
10	识别项目的环境风险因素，重点针对生活垃圾焚烧厂内各设施可能产生的有毒有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等，制定环境应急预案，提出风险防范措施，制定定期开展应急预案演练计划。评估分析环境社会风险隐患关键环节，制定有效的环境社会风险防范与化解应对措施。	本环评要求建设单位按建设单位按相关法律法规编制突发环境事件应急预案，并报毕节市生态环境局备案，项目投运后依法进行突发环境事件应急预案演练。
11	根据项目所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体康、日常生活和生产活动的影响等，确定生活垃圾焚烧厂与常住居民居住场所、农用地、地表水体以	在厂界外 300m 的环境防护距离内严格落实 2023 年 9 月 7 日《大方县综合行政执法局关于对大方县垃圾焚烧发电项目环境防护距离内住户实施搬迁安

序号	政策要求	本项目相关内容
	及其他敏感对象之间合理的位置关系，厂界外设置不小于 300 米的环境防护距离。防护距离范围内不应规划建设居民区、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标，并采取园林绿化等缓解环境影响的措施。	置的承诺函》，确保大气环境防护距离内无环境保护目标。同时环评要求环境防护距离范围内禁止新规划居民区、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标。
12	有环境容量的地区，项目建成运行后，环境质量应当仍满足相应环境功能区要求。环境质量不达标的区域，应当强化项目的污染防治措施，提出可行有效的区域污染物减排方案，明确削减计划、实施时间，确保项目建成投产前落实削减方案，促进区域环境质量改善。	根据预测变更后主要排放口大气污染物排放总量未突破原环评批复及排污许可下发总量，故本项目无需新申请总量，不会改变现有区域环境功能区划。
13	按照国家或地方污染物排放（控制）标准、环境监测技术规范以及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》等有关要求，制定企业自行监测方案及监测计划。每台生活垃圾焚烧炉必须单独设置烟气净化系统、安装烟气在线监测装置，按照《污染源自动监控管理办法》等规定执行，并提出定期比对监测和校准的要求。建立覆盖常规污染物、特征污染物的环境监测体系，实现烟气中一氧化碳、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢和焚烧运行工况指标中炉内一氧化碳浓度、燃烧温度、含氧量在线监测，并与环境保护部门联网。垃圾贮坑负压纳入分散控制系统（DCS）监控，开展在线监测。对活性炭、脱酸剂、脱硝剂喷入量、焚烧飞灰固化/固化稳定化螯合剂等烟气净化用消耗性物资、材料应当实施计量并计入台账。落实环境空气、土壤、地下水等环境质量监测内容，并关注土壤中二噁英及重金属累积环境影响。	生活垃圾焚烧炉单独设置了烟气净化系统、安装有烟气在线监测装置，按照《污染源自动监控管理办法》等规定执行。自动监测烟气中 SO ₂ 、NO _x 、CO、HCl、烟尘、烟气流量、压力、温度、湿度在线监测，并与生态环境部门联网。垃圾贮坑负压纳入分散控制系统（DCS）监控，开展在线监测。对活性炭、脱酸剂、脱硝剂喷入量、焚烧飞灰固化/固化稳定化螯合剂等烟气净化用消耗性物资、材料实施计量并计入台账。严格落实了环境空气、土壤、地下水等环境质量监测内容，定期监测土壤中二噁英及重金属含量。
14	改、扩建项目实施的同时，应当针对现有工程存在的环保问题，制定“以新带老”整改方案，明确具体整改措施、资金、计划等。	本项目为新建工程，无“以新带老”整改方案。
15	按照相关规定要求，针对项目建设的不同阶段，制定完整、细致的环境信息公开和公众参与方案，明确参与方式、时间节点等具体要求。提出通过在厂区周边显著位置设置电子显示屏等方式公开企业在线监测环境信息和烟气停留时间、烟气出口温度等信息，通过企业网站等途径公开企业自行监测环境信息的信息公开要求。建立与周边公众良好互动和定期沟通的机制与平台，畅通日常交流渠道。	建设单位应在厂区出入口处设置了电子显示屏公开企业在线监测环境信息和烟气停留时间、烟气出口温度等信息，通过“全国排污许可证管理信息平台公开端”公开企业自行监测环境信息、环境管理台账等信息。企业与周边公众建立良好互动和定期沟通的机制与平台，日常交流渠道畅通。
16	建立完备的环境管理制度和有效的环境管理体系	企业应建立完备的环境管理制度和有

序号	政策要求	本项目相关内容
	系，明确环境管理岗位职责要求和责任人，制定岗位培训计划等。	效的环境管理体系，明确了环境管理岗位职责要求和责任人，制定了岗位培训计划并定期开展培训工作。
17	鼓励制定构建“邻利型”服务设施计划，面向周边地区设立共享区域，因地制宜配套绿化或者休闲设施等，拓展惠民利民措施，努力让垃圾焚烧设施与居民、社区形成利益共同体。	建设单位因地制宜配套了绿化及休闲设施，拓展惠民利民措施，努力让垃圾焚烧设施与居民、社区形成利益共同体。

1.4.5.3 与《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南》的符合性分析

根据《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南》污泥处理处置污染防治最佳可行技术概述提到本指南选择污泥中温厌氧消化和污泥好氧发酵为污泥处理污染防治最佳可行技术，污泥土地利用和污泥干化焚烧为污泥处理处置污染防治最佳可行技术。本项目掺烧的污泥由市政污水处理厂自行脱水后运至厂内直接焚烧，与指南对比分析如下：

表 1.4-3 与城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南符合性分析

技术指南要求	本项目符合性
7.3.3.1 污泥与生活垃圾混烧：在生活垃圾焚烧厂的机械炉排炉、流化床炉、回转窑等焚烧设备中，污泥可以直接进料或混合进料的方式与生活垃圾混合焚烧。污泥与生活垃圾直接混合焚烧时会增加烟气和飞灰产生量，降低灰渣燃烬率，增加烟气净化系统的投资和运行成本，降低生活垃圾发电厂的发电效率和垃圾处理能力。	污泥采用混合进料的方式与生活垃圾混合焚烧。
8.6.1 最佳可行工艺流程：污泥焚烧污染防治最佳可行技术主要包括污泥接收、贮存及给料系统，干化系统，焚烧系统，余热回收及热源补充系统，烟气处理系统，臭气收集及处理系统，给排水系统，压缩空气系统，通风和空调系统，电气系统和自控系统等。	拟建设贮存及给料系统、焚烧废气烟气处理系统、臭气收集及处理系统、余热回收及热源补充系统、给排水系统、压缩空气系统、通风和空调系统、电气系统和自控系统，且运行稳定。
8.6.2 最佳可行工艺参数：污泥焚烧高温烟气 850℃以上的停留时间大于 2 秒，灰渣热灼减率不大于 5%或总有机碳（TOC）不大于 3%。污泥与生活垃圾混合焚烧时，污泥与生活垃圾的质量之比不超过 1：4。	焚烧炉内的温度可达 850℃以上，停留时间大于 2 秒，炉渣灰渣热灼减率≤5%，本改建市政污泥与生活垃圾的质量之比约为 1:7。
8.6.5 最佳环境管理实践：污泥干化焚烧厂的选址遵循就近原则，优先考虑充分利用污泥焚烧产生的热量和附近稳定的热源对污泥进行干化后再焚烧处置。建立入厂污泥质量控制系	污水处理厂污泥自行运至厂区内。环评要求建立入厂污泥质量控制系统，并定期对污泥中砷、镉、铬、铅和镍等重金属进行监测。

技术指南要求	本项目符合性
统，并定期对污泥中砷、镉、铬、铅和镍等重金属进行监测。	

1.4.5.4 与《重点行业二噁英污染防治技术政策》（环境保护部公告 2015 年第 90 号）符合性分析

建设项目与《重点行业二噁英污染防治技术政策》（环境保护部公告 2015 年第 90 号）符合性分析详见表 1.4-5。

表 1.4-4 建设项目与“重点行业二噁英污染防治技术政策”符合性分析一览表

序号	政策要求	本项目相关内容	相符性
1	源头削减：废弃物焚烧应采用成熟、先进的焚烧工艺技术。生活垃圾入炉前应充分混合、排除渗滤液，提高入炉生活垃圾热值。	本项目采用的机械炉排焚烧炉属于成熟、先进的焚烧工艺，采用计算机自动控制，保证炉膛的“3T”工况；原生垃圾入场后，先在垃圾贮坑内存放一定时间，排除渗滤液，再进行充分混合后入炉焚烧。	相符
2	过程控制：铁矿石烧结、电弧炉炼钢、再生有色金属生产、废弃物焚烧和遗体火化设施应设置先进、完善、可靠的自动控制系统和工况参数在线监测系统。	焚烧炉焚烧过程由 ACC 软件包进行实时自动控制，全厂采用 DCS 和上位机集散控制系统，炉膛温度等工况参数设置在线监测系统。	相符
3	企业应建立健全日常运行管理制度并严格执行，确保生产和污染治理设施稳定运行；应定期监测二噁英的浓度，并按相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息，接受社会公众监督。	建设单位建立健全的日常运行管理制度并严格执行，定期监测二噁英的浓度，并定期公开工况参数及二噁英的环境信息，接收社会公众监督。	相符
4	废弃物焚烧应保持焚烧系统连续稳定运行，减少因非正常工况运行而生成的二噁英。生活垃圾焚烧和医疗废物焚烧炉烟气出口的温度网不低 850℃，烟气停留时间应在 2.0 秒以上，焚烧炉出口烟气的氧气含量不少于 6%（千级气），并控制助燃空气的风量和注入位置，保证足够的炉内湍流程度。	本项目采用机械炉排焚烧炉，垃圾在炉排上行进过程中能充分翻滚松动，加快高温分解；足够大的炉膛保证可燃物质与空气有充分混合燃烧，并让烟气在 850℃以上的炉膛及二次燃烧室内的停留时间不小于 2s。正常炉温靠垃圾焚烧维持，另设置辅助燃烧器、二次风（或烟气再循环），使炉膛温度始终保持在 850~1000℃之间；从垃圾贮坑抽来的空气经低高两级蒸汽预热后，温度可达 220℃左右，从焚烧炉炉排底部吹入，靠三段炉排间的不同间隙或风量调节门合理布局，流进入炉膛，维持空气过剩系数 1.6~2.1 之间，使垃圾得到充分燃烧。	相符
5	末端治理：废弃物焚烧和遗体火化过	向经旋转喷雾反应塔处理后的烟气	相符

	程中产生的烟气宜采用高效袋式除尘技术和活性炭喷射等技术进行处理。	中喷入活性炭吸附二噁英，再经高效的布袋除尘器处理，以达到除二噁英的目的	
6	废弃物焚烧进行烟气热量回收利用时，应采取定期清除换热器表面的灰尘等措施，尽量减少二噁英的再生成。	环评要求定期清除换热器表面的灰尘	相符
7	废弃物焚烧烟气净化设施产生的含二噁英飞灰、特定有机氯化工产品生产过程中产生的含二噁英废物应按照国家相关规定进行无害化处置。	焚烧飞灰在厂区螯合固化后送至大方县城生活垃圾卫生填埋场进行填埋处置。	相符

1.4.5.5 与《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120号）

符合性分析

建设项目与《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120号）中六、焚烧处理的符合性分析见详见表 1.4-6。

表 1.4-5 建设项目与“城市生活垃圾处理及污染防治技术政策”符合性分析

序号	政策要求	本项目相关内容	相符性
1	焚烧适用于进炉垃圾平均低位热值高于 5000kJ/kg、卫生填埋场缺乏和经济发达的地区	大方县生活垃圾焚烧发电项目大方县中心城区及所辖乡镇，设置大方县生活垃圾焚烧发电项目作为大方县中心城区及所辖乡镇公共基础设施，以焚烧日益增加的生活垃圾，变更前后入炉废物热值高于 5000kJ/kg。	相符
2	垃圾焚烧目前宜采用以炉排炉为基础的成熟技术，审慎采用其他炉型的焚烧炉。禁止使用不能达到控制标准的焚烧炉。	大方县生活垃圾焚烧发电项目采用机械炉排焚烧炉。	相符
3	垃圾应在焚烧炉内充分燃烧，烟气在后燃室应在不低于 850℃的条件下停留不少于 2 秒。	焚烧炉内的温度可达 850℃以上，停留时间大于 2 秒。	相符
4	垃圾焚烧产生的热能应尽量回收利用，以减少热污染。	变更前后焚烧产生的热能用于发电，资源得到综合利用。	相符
5	垃圾焚烧应严格按照《生活垃圾焚烧污染控制标准》等有关标准要求，对烟气、污水、炉渣、飞灰、臭气和噪声等进行控制和处理，防止对环境的污染。	变更前后烟气、污水、臭气和噪声进行有效控制，均能达标排放，炉渣作为建筑材料定期资源外售，飞灰送至大方县城生活垃圾卫生填埋场进行填埋处置。	相符
6	应采用先进和可靠的技术及设备，严格控制垃圾焚烧的烟气排放。烟气处理宜采用半干法加布袋除尘工艺。	焚烧烟气采用炉内 SNCR 脱硝（尿素）+半干式脱酸+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘处理达标后经 80m 排气筒排放。	相符

7	应对垃圾贮坑内的渗沥水和生产过程的废水进行预处理和单独处理，达到排放标准后排放。	垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗废水、地磅区冲洗废水、渗滤站冲洗废水、初期雨水、堆料炉滤渣液管道冲洗废水等进入渗滤液处理系统处理达标后作为循环水系统补水，浓水用于石灰制浆和除渣机冷却；锅炉排污水经锅炉排污降温池收集后回用于冷却循环水系统；化水站浓水、化水站反冲洗废水、车间清洁废水、化验室废水进入工业废水站处理，工业废水站产生浓水主要进入渗滤液处理站中的 TUF 系统（TUF+RO+DTRO）处理，部分回用于捞渣机冷却、石灰制浆，清水回用于冷却循环水系统；循环冷却水系统排出的浓水部分进入工业废水处理系统，部分用于厂区绿化、车间清洁、地磅及坡道冲洗、渗滤液站冲洗、炉排漏渣输送机冷却工序、飞灰稳定化工序等。	相符
8	垃圾焚烧产生的炉渣经鉴别不属于危险废物的，可回收利用或直接填埋。属于危险废物的炉渣和飞灰必须作为危险废物处理。	飞灰经螯合固化后送至大方县城生活垃圾卫生填埋场进行填埋处置，炉渣作为建筑材料定期资源外售。	

1.4.5.6 与《城镇污水处理厂污泥焚烧处理工程技术规范》的符合性分析

本项目与《城镇污水处理厂污泥焚烧处理工程技术规范》（JB/T 11826-2014）的符合性分析见下表 1.4-7。

表 1.4-6 与《城镇污水处理厂污泥焚烧处理工程技术规范》的符合性分析

技术规范要求（摘录与本项目相关内容）		本项目相关内容
厂址选择原则	厂址选择应符合城市总体发展规划 and 环境保护专业规划，符合当地的环境污染防治、水资源保护和自然生态保护的规定，并应通过环境影响和环境风险评价。	本项目采用大方县生活垃圾焚烧发电项目垃圾焚烧处理系统焚烧一般固体废物，在生活垃圾集中焚烧处置的过程中，不改变焚烧炉最大处置规模，仅调整固体废物的焚烧比例，符合毕节市国土空间规划。“大方县生活垃圾焚烧发电项目”已取得环评批复（黔环审〔2024〕71 号）。
总平面布置	污泥焚烧厂应以污泥焚烧厂房为主体进行布置，其他各项设施应按污泥处理流程及各组成部分的特点，结合地形、风向、用地条件，按功能分区合理布置，并应考虑厂区的立面和整体效果。	本项目采用在建的大方县生活垃圾焚烧发电项目垃圾焚烧处理系统焚烧一般固体废物，不改变拟建项目总平面布置，总平面布置从环保的角度可行。
污泥接收、贮	污泥计量设施应具有称重、记录、打印与数据处理、传输的功能。污泥计量设施的	本项目配备了称重、记录、数据传输等功能。地磅设计最大满载 60t。

	技术规范要求（摘录与本项目相关内容）	本项目相关内容
存与输送设施	规格应为运输车最大满载重量的（1.3～1.7）倍。	
	采用车辆进行污泥运输至焚烧厂的，污泥卸料平台的设置，应符合下列规定：卸料平台宽度应根据最大污泥运输车的长度、宽度、车流密度确定；卸料平台应水平设置；污泥卸料平台周围有必要的安全防护设施；污泥卸料平台周围有必要的安全防护设施；污泥卸料平台周围有地面冲洗、废水导排设施和卫生防护措施。	本项目卸料平台宽度、安全防护措施、地面重新废水导排措施满足要求。
	污泥接收仓应该设置卸料门，卸料门的设置应符合下列要求：卸料门应符合耐腐蚀、强度好、寿命长、开关灵活的性能要求；卸料门数量应以维持正常卸料作业和污泥进厂高峰时段不堵车为原则，且应考虑污泥焚烧厂的处理规模；卸料门的开、闭应与污泥运输车的作业相协调；卸料门污泥贮存应设有明显的警告牌及标志。	本项目卸料门数量满足高峰期使用要求，耐腐蚀、强度好、寿命长、开关灵活，与生活垃圾及固废运输车辆运输车的作业相协调，环评要求安装明显的警告牌及标志。
	污泥运输车应将污泥卸至污泥接收仓，接收仓的容积和个数应根据焚烧厂的处理规模和需求确定；其中单个接收仓的容积至少为污泥运输车容积的 2 倍。污泥接收仓应为全封闭式，避免臭气外溢，并配备钢架结构（含检修平台、走道、栏杆）、卸料门、防污泥架桥设施、料位计、甲烷气体检测、必要的检修平台及栏杆等安全可靠和有效运行所必需的附件。污泥接收仓应有臭气收集装置，应采取除臭措施。	结合项目的实际情况，不单独新建污泥中转和储存，污泥进厂后当天即入炉焚烧，拟建垃圾池能满足一天的污泥储存量。垃圾卸料大厅和垃圾储存间均采用负压，垃圾卸料厅进出口建有空气幕，建立有规范的喷洒除臭剂除臭制度。渗滤液收集池及渗滤液处理站易产生臭气区域设置臭气密闭收集系统，渗滤液收集间、渗滤液处理站的调节池、中间水池设置机械风机及风管系统，采用除臭风机机械出风排至垃圾贮坑，再由一次风机吸入焚烧炉内作为助燃空气燃烧、分解。停炉期间垃圾储存间臭气经微波光解装置吸附过滤后通过屋顶应急排气筒（30m）排放。
焚烧系统	7.4 污泥焚烧炉 7.4.1 污泥焚烧炉可根据污泥的特性、焚烧厂处理规模选择炉型。宜在同一焚烧厂内选择同一炉型，并且焚烧炉规格、型号宜保持一致。 7.4.2 污泥焚烧炉的设计使用寿命应不低于 10 年。 7.4.3 污泥焚烧炉所采用耐火材料的技术	本项目采用往复式机械炉排焚烧炉进行生活垃圾、市政污泥及一般固体废物的焚烧，机械炉排炉使用寿命大于 10 年，为保证焚烧炉稳定运行，污泥日最大处理量不超过 50t；焚烧炉中使炉膛内的烟气温度保持在 850℃以上，并使烟气的停留时间不少于 2 秒，焚烧炉渣热灼减率≤5%；

	技术规范要求（摘录与本项目相关内容）	本项目相关内容
	性能应满足焚烧炉燃烧气氛的要求，应能够承受焚烧炉工作状态的交变热应力。 7.4.4 污泥焚烧炉应有 5%~10% 的冗余焚烧能力，以适应服务期限内污泥特性变化的要求。 7.4.5 污泥入炉前应根据污泥成分、热值等参数确定是否需要添加辅助燃料以及添加量，以保障焚烧炉稳定运行。 7.4.6 焚烧炉应设置防爆设施，在事故状态下保证焚烧炉设备的安全，并设置联动装置使其只能在事故或紧急状态时才可启动。 7.4.7 必须配备自动控制和监测系统，在线显示运行工况和尾气排放参数，并能够自动反馈，对有关主要工艺参数进行自动调节。 7.4.8 正常运行期间，炉内应处于微负压燃烧状态。 7.4.9 焚烧炉内温度应大于等于 850℃，烟气停留时间不小于 2s。 7.4.10 焚烧时过剩空气系数宜大于 120%。 7.4.11 污泥应该在焚烧炉得到充分燃烧，焚烧炉渣热灼减率应小于 5%。	焚烧炉排放口中的 SO₂、NO_x、CO、CO₂、O₂、HCl、HF、NH₃、烟尘设置了在线自动监测系统，并与毕节市生态环境局进行联网。
余热利用系统	8 余热利用系统 8.1 焚烧污泥产生的热能必须加以有效利用，其利用方式的确定应综合考虑焚烧厂的规模、污泥焚烧特性、周边用热条件及经济性等。 8.2 余热锅炉的额定出力应根据合理确定的污泥处理量、污泥热值和余热锅炉热效率等因素来确定。 8.3 应充分考虑烟气对余热锅炉的高温 and 低温腐蚀。 8.4 焚烧的热能利用应尽量避免（250~500）℃温度区间。 8.5 利用污泥焚烧热能生产饱和蒸汽或热水时，热力系统中的设备与技术条件应符合 GB50041 的规定	余热系统配备主蒸汽系统、主给水系统、回热抽汽系统、凝结水系统、抽真空系统、汽机排气冷凝系统、排放及疏放水系统、除盐水系统、主蒸汽旁路冷凝系统、调节系统、汽轮机润滑油系统。
烟气净化系统	9.2 酸性污染物的去除 酸性污染物包括氯化氢、氟化氢、硫氧化物等，应选用适宜的处理工艺对其进行去除。9.2.19.2.2 酸性污染物去除方式可根据污染物类型及其组分含量选择采用半干	本项目采用的“3T+E”控制法使生活垃圾和掺烧的固废在焚烧炉内充分燃烧。焚烧炉焚烧废气经 1 套炉内 SNCR 脱硝（尿素）+半干式脱酸+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘处

技术规范要求（摘录与本项目相关内容）	技术规范要求（摘录与本项目相关内容）	本项目相关内容
	法、干法、湿法三种基本工艺 9.2.3 采用半干法工艺时，应符合下列要求： —逆流式和顺流式反应器内的烟气停留时间分别不宜低于 10s 和 20s； —反应器出口的烟气温度应大于 110℃，保证在后续管路和设备中的烟气不结露； -中和剂的雾化细度应满足中和反应效率要求，并保证反应器内中和剂的水分完全蒸发：——中和剂的雾化及反应设计时避免反应产物挂壁而减少反应器的有效容积； 应配备可靠的中和剂浆液制备、贮存和供给系统。 9.2.4 采用干法工艺时，应符合下列要求： —中和剂喷入口的上游，应设置烟气降温设施； —中和剂宜采用氢氧化钙，其品质和用量应满足系统安全稳定运行的要求； —应有准确的给料计量装置； —中和剂的喷嘴设计和喷入口位置确定应保证中和剂与烟气的充分混合； -应选用中和剂返混重复利用设施，节约中和剂	理达标后经一根 80m 排气筒排放，污染物排放达《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及其修改单。
	9.3 氮氧化物的去除 9.3.1 应首先通过污泥焚烧过程的控制来抑制氮氧化物的产生。 9.3.2 应设置 SNCR（选择性非催化还原法）脱 NO_x 系统，该系统安装位置应根据排放指标选取合适的位置，且应根据环评要求进行。	
	9.4 除尘 9.4.1 除尘设备的选择，应根据下列因素确定： 烟气特性：温度、流量和飞灰粒度分布； 除尘器的适用范围和分级效率； 除尘器同其他净化设备的协同作用或反向作用的影响：—维持除尘器内的温度高于烟气露点温度（20~30）℃ 9.4.2 烟气净化系统应设置除尘器。除尘器的灰斗，应设有伴热设施，防治烟气结露腐蚀。 9.4.3 除尘器及其附属设施的设计应能保证焚烧系统启动、运行和停炉期间除尘器的安全运行	

技术规范要求（摘录与本项目相关内容）		本项目相关内容
	9.5 二噁英类和重金属的去除 9.5.1 污泥焚烧过程应采取下列控制二英的措施： 一污泥应完全焚烧，并严格控制燃烧室内焚烧烟气的温度、停留时间与气流扰动工况；一在烟气净化系统中，最大限度地减少烟气在（250~500）℃温度区的滞留时间；应设置吸附剂喷入装置，对烟气中的二噁英和重金属进行去除。 9.5.2 采用活性炭粉作为吸附剂时，应配置活性炭粉输送、计量、防堵塞和喷入装置，活性炭储仓应有防爆措施。	
飞灰和炉渣处理系统	飞灰收集、输送、贮存与处理系统各装置应保持密闭状态。	飞灰收集、输送、贮存与处理系统各装置为全密闭。
	烟气净化系统采用干法或半干法方式去除酸性气体时，飞灰处理系统应采取机械除灰或气力输灰方式。	采用干法脱酸、半干法脱酸去除酸性气体，采用机械除灰。
	飞灰贮存仓的容量应不少于三天飞灰额定产生量。	飞灰仓的容量能满足 11 天的暂存量。
	进入生活垃圾卫生填埋场处理应符合 GB 16889—2008 中 6.3 的规定	飞灰经螯合稳定化处理达《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）后送至大方县城生活垃圾卫生填埋场进行填埋处置。
	炉渣处理系统应包括排渣冷却、输送、贮存等设施。	本项目炉渣处理系统包括排渣冷却、输送、贮存等设施。
	应对焚烧炉渣进行特性鉴别，经鉴别后属于危险废物的，应按照危险废物进行安全处置，不属于危险废物的按一般废物进行处置。	本环评已明确固体废物的焚烧比例，掺烧了市政污泥及一般固废，产生的炉渣外售综合利用之前，应对炉渣进行《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）的浸出毒性检测，若属于一般固废，焚烧炉渣作为建筑材料定期资源外售。若属于危险废物应委托有资质单位收集处置。
	炉渣处理系统应保持密闭状态。与污泥焚烧炉衔接的除渣机，应有可靠的机械性能和保证焚烧炉密封的措施。炉渣贮存设施的容量，应按（3~5）个月的贮存量确定。	炉渣处理系统具有可靠的机械性能和焚烧炉密封的措施，采用密闭+湿除渣工艺。炉渣池暂存贮存不少于 3 天的量。
自动化监测监控系统	污泥焚烧厂应定期对污泥量、污泥物化性质及成分、烟气、炉渣、飞灰、废水等项目进行监测。对排放的烟气应进行在线监测，监测项目应包括烟气流量、温度、压力、湿度、氧浓度、烟尘、NO _x 、SO ₂ 、HCl、HF、CO 和 CO ₂ ，烟气在线监测数据应传送	本环评要求掺烧污泥后应定期对污泥性质、污泥量、排放废水、烟气、炉渣、飞灰、废水等进行监测要求。按照烟气在线监控系统和设置排烟主要污染物浓度显示屏。

技术规范要求（摘录与本项目相关内容）	本项目相关内容
至中央控制室，并能根据在线监测结果对烟气净化系统进行控制，并与当地环保部门联网，监测项目应能够满足当地环保部门要求。应在焚烧厂显著位置设置排烟主要污染物浓度显示屏。	

1.4.5.7 与《生活垃圾焚烧发电项目环境准入条件（试行）》符合性分析

本项目与《生活垃圾焚烧发电项目环境准入条件（试行）》（环办环评〔2018〕20号）见下表 1.4-8。

表 1.4-7 与《生活垃圾焚烧发电项目环境准入条件（试行）》符合性分析

序号	政策要求	本项目相关内容
1	项目建设应当符合国家和地方的主体功能区规划、城乡总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态功能区划、环境功能区划等，符合生活垃圾焚烧发电有关规划及规划环境影响评价要求。	本项目不新增占地及建筑物，在大方县生活垃圾焚烧发电项目在建厂区范围内建设，符合国土空间规划、环境功能区划、《贵州省生活垃圾焚烧发电中长期规划（2020—2030）》等的相关要求。
2	禁止在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田等国家及地方法律法规、标准、政策明确禁止污染类项目选址的区域内建设生活垃圾焚烧发电项目。项目建设应当满足所在地大气污染防治、水资源保护、自然生态保护等要求。鼓励利用现有生活垃圾处理设施用地改建或扩建生活垃圾焚烧发电设施，新建项目鼓励采用生活垃圾处理产业园区选址建设模式，预留项目改建或者扩建用地，并兼顾区域供热。	本项目不新增占地及建筑物，在大方县生活垃圾焚烧发电项目在建厂区范围内建设，不占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田等国家及地方法律法规、标准、政策明确禁止污染类项目选址的区域。
3	生活垃圾焚烧发电项目应当选择技术先进、成熟可靠、对当地生活垃圾特性适应性强的焚烧炉，在确定的垃圾特性范围内，保证额定处理能力。严禁选用不能达到污染物排放标准的焚烧炉。焚烧炉主要技术性能指标应满足炉膛内焚烧温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ，炉膛内烟气停留时间 ≥ 2 秒，焚烧炉渣热灼减率 $\leq 5\%$ 。应采用“3T+E”控制法使生活垃圾在焚烧炉内充分燃烧，即保证焚烧炉出口烟气的足够温度（Temperature）、烟气在燃烧室内停留足够的时间（Time）、燃烧过程中适当的湍流（Turbulence）和过量的空气（Excess-Air）。	焚烧炉为机械炉排焚烧炉，其设计炉膛内焚烧温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ，炉膛内烟气停留时间 ≥ 2 秒，采用“3T+E”控制法使生活垃圾在焚烧炉内充分燃烧。焚烧炉渣热灼减率 $\leq 5\%$ 。在满足项目服务范围内生活垃圾处置的前提下，拟将焚烧炉剩余处理能力用于掺烧与生活垃圾性质相似的一般固体废物和城镇污水处理厂污泥，以确保达到额定处理能力。
4	项目用水应当符合国家用水政策并降低新鲜水用量，最大限度减少使用地表水和地下水。具备条件的地区，应利用城市污水处理厂的中水。按照“清污分流、雨污分流”原则，提出厂区排	本项目生产废水、生活污水处理后循环使用，取水量符合国家用水政策，垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗废水、地磅区冲洗废水、渗滤站冲洗废水、初期雨水、

序号	政策要求	本项目相关内容
	水系统设计要求，明确污水分类收集和处理方案。按照“一水多用”原则强化水资源的串级使用要求，提高水循环利用率。	堆料炉滤渣液管道冲洗废水等进入渗滤液处理系统处理达标后作为循环水系统补水，浓水用于石灰制浆和除渣机冷却；锅炉排污水经锅炉排污降温池收集后回用于冷却循环水系统；化水站浓水、化水站反冲洗废水、车间清洁废水、化验室废水进入工业废水站处理，工业废水站产生的浓水主要进入渗滤液处理站中的 TUF 系统（TUF+RO+DTRO）处理，部分回用于捞渣机冷却、石灰制浆，清水回用于冷却循环水系统；循环冷却水系统排出的浓水部分进入工业废水处理系统，部分用于厂区绿化、车间清洁、地磅及坡道冲洗、渗滤液站冲洗、炉排漏渣输送机冷却工序、飞灰稳定化工序等。
5	生活垃圾运输车辆应采取密闭措施，避免在运输过程中发生垃圾遗撒、气味泄漏和污水滴漏。	生活垃圾运输车辆由各区域生活垃圾收运系统负责，采用全密闭车辆，准备了预防洒落应急处置方案。
6	采取高效废气污染控制措施。烟气净化工艺流程的选择应符合《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90）等相关要求，充分考虑生活垃圾特性和焚烧污染物产生量的变化及其物理、化学性质的影响，采用成熟先进的工艺路线，并注意组合工艺间的相互匹配。重点关注活性炭喷射量/烟气体积、袋式除尘器过滤风速等重要指标。鼓励配套建设二噁英及重金属烟气深度净化装置。焚烧处理后的烟气应采用独立的排气筒排放，多台焚烧炉的排气筒可采用多筒集束式排放，外排烟气和排气筒高度应当满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485）及其修改单和地方相关标准要求。严格恶臭气体的无组织排放治理，生活垃圾装卸、贮存设施、渗滤液收集和处理设施等应当采取密闭负压措施，并保证其在运行期和停炉期均处于负压状态。正常运行时设施内气体应当通过焚烧炉高温处理，停炉等状态下应当收集并经除臭处理满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求后排放。	焚烧炉焚烧废气经 1 套炉内 SNCR 脱硝（尿素）+半干式脱酸+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘处理达标后经一根 80m 排气筒排放，污染物排放达《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及其修改单中的相关要求。生活垃圾装卸、贮存设施、渗滤液收集和处理设施采取了密闭负压措施，在运行期和停炉期均处于负压状态。正常运行时设施内气体通过焚烧炉高温处理，停炉等状态下收集的恶臭气体经活性炭吸附装置吸附处理满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求后排放。
7	生活垃圾渗滤液和车辆清洗废水应当收集并在生活垃圾焚烧厂内处理或者送至生活垃圾填埋场渗滤液处理设施处理，立足于厂内回用或者满足 GB18485 标准提出的具体限定条件和要	垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗废水、地磅区冲洗废水、渗滤站冲洗废水、初期雨水、堆料炉滤渣液管道冲洗废水等进入渗滤液处理系统处理达标后作为循环

序号	政策要求	本项目相关内容
	求后排放。若通过污水管网或者采用密闭输送方式送至采用二级处理方式的城市污水处理厂处理，应当满足 GB18485 标准的限定条件。设置足够容积的垃圾渗滤液事故收集池，对事故垃圾渗滤液进行有效收集，采取措施妥善处理，严禁直接外排。不得在水环境敏感区等禁设排污口的区域设置废水排放口。采取分区防渗，明确具体防渗措施及相关防渗技术要求，垃圾贮坑、渗滤液处理装置等区域应当列为重点防渗区。	水系统补水，浓水用于石灰制浆和除渣机冷却；锅炉排污水经锅炉排污降温池收集后回用于冷却循环水系统；化水站浓水、化水站反冲洗废水、车间清洁废水、化验室废水进入工业废水站处理，工业废水站产生浓水主要进入渗滤液处理站中的 TUF 系统（TUF+RO+DTRO）处理，部分回用于捞渣机冷却、石灰制浆，清水回用于冷却循环水系统；循环冷却水系统排出的浓水部分进入工业废水处理系统，部分用于厂区绿化、车间清洁、地磅及坡道冲洗、渗滤液站冲洗、炉排漏渣输送机冷却工序、飞灰稳定化工序等。采取了分区防渗措施，垃圾储池、渗滤液收集池、事故应急池、初期雨水池、渗滤液处理站、污水输送管沟、点火油库区、渣池、烟气处理设施车间、危废暂存间、飞灰稳定化车间等区域为重点防渗区。
8	选择低噪声设备并采取隔声降噪措施，优化厂区平面布置，确保厂界噪声达标。	本项目不新增主要生产设备，根据预测结果可知，厂界噪声可达标。
9	安全处置和利用固体废物，防止产生二次污染。焚烧炉渣和除尘设备收集的焚烧飞灰应当分别收集、贮存、运输和处理处置。焚烧飞灰为危险废物，应当严格按照国家危险废物相关管理规定进行运输和无害化安全处置，焚烧飞灰经处理符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889）中 6.3 条要求后，可豁免进入生活垃圾填埋场填埋；经处理满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485）要求后，可豁免进入水泥窑协同处置。废脱硝催化剂等其他危险废物须按照相关要求妥善处置。产生的污泥或浓缩液应当在厂内妥善处置。鼓励配套建设垃圾焚烧残渣、飞灰处理处置设施。	焚烧炉渣和焚烧飞灰分别收集、贮存、运输和处理处置，其中焚烧炉渣作为建筑材料定期资源外售；螯合固化后的飞灰满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）后运至大方县城生活垃圾卫生填埋场填埋处置。生活污水站、渗滤液处理站产生的污泥送入焚烧炉焚烧；浓缩液回用于石灰制浆和除渣机冷却。废膜组件（渗滤液处理站废 MBR 膜、废 RO 膜、废 TUF 管式软化膜、废 DTRO 膜）、废油桶、废保温棉（石棉）、废机油、实验废液、焚烧炉废气治理及飞灰仓废弃布袋等危险废物安全的暂存在厂内的危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。
10	识别项目的环境风险因素，重点针对生活垃圾焚烧厂内各设施可能产生的有毒有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等，制定环境应急预案，提出风险防范措施，制定定期开展应急预案演练计划。评估分析环境社会风险隐患关键环节，制定有效的环境社会风险防范与化解应对措施。	本环评要求建设单位按相关法律法规编制突发环境事件应急预案，并报毕节市生态环境局备案，项目投运后依法进行突发环境事件应急预案演练。

序号	政策要求	本项目相关内容
	施。	
11	根据项目所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体康、日常生活和生产活动的影响等，确定生活垃圾焚烧厂与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系，厂界外设置不小于 300 米的环境防护距离。防护距离范围内不应规划建设居民区、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标，并采取园林绿化等缓解环境影响的措施。	在厂界外 300m 的环境防护距离内严格落实 2023 年 9 月 7 日《大方县综合行政执法局关于对大方县垃圾焚烧发电项目环境防护距离内住户实施搬迁安置的承诺函》，确保大气环境防护距离内无环境保护目标。同时环评要求环境防护距离范围内禁止新规划居民区、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标。
12	有环境容量的地区，项目建成运行后，环境质量应当仍满足相应环境功能区要求。环境质量不达标区域，应当强化项目的污染防治措施，提出可行有效的区域污染物减排方案，明确削减计划、实施时间，确保项目建成投产前落实削减方案，促进区域环境质量改善。	本项目投运后主要排放口大气污染物排放总量未突破原环评批复及排污许可下发总量，故本项目无需新申请总量，不会改变现有区域环境功能区划。
13	按照国家或地方污染物排放（控制）标准、环境监测技术规范以及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》等有关要求，制定企业自行监测方案及监测计划。每台生活垃圾焚烧炉必须单独设置烟气净化系统、安装烟气在线监测装置，按照《污染源自动监控管理办法》等规定执行，并提出定期比对监测和校准的要求。建立覆盖常规污染物、特征污染物的环境监测体系，实现烟气中一氧化碳、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢和焚烧运行工况指标中炉内一氧化碳浓度、燃烧温度、含氧量在线监测，并与环境保护部门联网。垃圾贮坑负压纳入分散控制系统（DCS）监控，鼓励开展在线监测。对活性炭、脱酸剂、脱硝剂喷量、焚烧飞灰固化/固化稳定化螯合剂等烟气净化用消耗性物资、材料应当实施计量并计入台账。落实环境空气、土壤、地下水等环境质量监测内容，并关注土壤中二噁英及重金属累积环境影响。	生活垃圾焚烧炉单独设置了烟气净化系统、安装有烟气在线监测装置，按照《污染源自动监控管理办法》等规定执行。烟气中 SO ₂ 、NO _x 、CO、CO ₂ 、O ₂ 、HCl、HF、NH ₃ 、烟尘、烟气流量、烟气压力、烟气温度、烟气湿度在线监测，并与环境保护部门联网。垃圾贮坑负压纳入分散控制系统（DCS）监控，开展在线监测。对活性炭、脱酸剂、脱硝剂喷入量、焚烧飞灰固化/固化稳定化螯合剂等烟气净化用消耗性物资、材料实施计量并记入台账。严格落实了环境空气、土壤、地下水等环境质量监测内容，定期监测土壤中二噁英及重金属含量。
14	改、扩建项目实施的同时，应当针对现有工程存在的环保问题，制定“以新带老”整改方案，明确具体整改措施、资金、计划等。	本项目为新建项目，无“以新带老”整改方案。
15	按照相关规定要求，针对项目建设的不同阶段，制定完整、细致的环境信息公开和公众参与方案，明确参与方式、时间节点等具体要求。提出通过在厂区周边显著位置设置电子显示屏等方式公开企业在线监测环境信息和烟气停留时	建设单位在厂区出入口处设置了电子显示屏公开企业在线监测环境信息和烟气停留时间、烟气出口温度等信息，通过“全国排污许可证管理信息平台公开端”公开企业自行监测环境信息、环

序号	政策要求	本项目相关内容
	间、烟气出口温度等信息，通过企业网站等途径公开企业自行监测环境信息的信息公开要求。建立与周边公众良好互动和定期沟通的机制与平台，畅通日常交流渠道。	境管理台账等信息。企业与周边公众建立良好互动和定期沟通的机制与平台，日常交流渠道畅通。
16	建立完备的环境管理制度和有效的环境管理体系，明确环境管理岗位职责要求和责任人，制定岗位培训计划等。	企业建立有完备的环境管理制度和有效的环境管理体系，明确了环境管理岗位职责要求和责任人，制定了岗位培训计划并定期开展培训工作。
17	鼓励制定构建“邻利型”服务设施计划，面向周边地区设立共享区域，因地制宜配套绿化或者休闲设施等，拓展惠民利民措施，努力让垃圾焚烧设施与居民、社区形成利益共同体。	建设单位因地制宜配套了绿化及休闲设施，拓展惠民利民措施，努力让垃圾焚烧设施与居民、社区形成利益共同体。

1.4.5.8 与《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》的符合性分析

根据《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》（建城〔2009〕23号）。符合性分析见下表 1.4-9。

表 1.4-8 与《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》的符合性

序号	技术政策要求	本项目处理情况
1	污泥焚烧。经济较为发达的大中城市，可采用污泥焚烧工艺。鼓励采用干化焚烧的联用方式，提高污泥的热能利用效率；鼓励污泥焚烧厂与垃圾焚烧厂合建；在有条件的地区，鼓励污泥作为低质燃料在火力发电厂焚烧炉、水泥窑或砖窑中混合焚烧。	本项目利用大方县生活垃圾焚烧发电项目机械炉排焚烧炉焚烧市政污泥。
2	污泥运输。鼓励采用管道、密闭车辆和密闭驳船等方式；运输过程中应进行全过程监控和管理，防止因暴露、洒落或滴漏造成的环境二次污染；严禁随意倾倒、偷排污泥。	污泥采用封闭式污泥运输车辆运输，运输过程中应进行全过程监控和管理。
3	污泥中转和储存。需要设置污泥中转站和储存设施的，可参照《城市环境卫生设施设置标准》（CJJ 27）等规定，并经相关主管部门批准后方可建设和使用。	污泥直接运输进厂进入垃圾贮坑，不设置中转站和储存设施。
4	城镇污水处理厂、污泥运输单位和各污泥接收单位应建立污泥转运联单制度，并定期将记录的联单结果上报地方相关主管部门。	污水处理厂、污泥运输单位与本项目建设单位建立污泥转运联单制度，定期上报主管部门
5	污泥焚烧运营单位应按照国家相关标准和规范，定期对污泥性质、污泥量、排放废水、烟气、炉渣、飞灰等进行监测。污泥综合利用单位还需对污泥衍生产品的性质和数量进行监测和记录。	焚烧烟气达标排放，炉渣作为建筑材料定期资源外售。飞灰螯合固化后运至大方县城生活垃圾卫生填埋场填埋处置。

综上，本项目符合《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》（建城〔2009〕23号）。

1.4.5.9 与《关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》的符合性分析

住房和城乡建设部、国家发展和改革委员会、原国土资源部、原环境保护部于2016年10月22日发布了“关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见”。项目使用先进垃圾焚烧锅炉，配备了先进的生产设备，本项目位于大方县安乐乡尚寨村、偏坡村，优化配置焚烧、生物处理等不同种类处理工艺。整合渗滤液等污染物处理环节，实现各种垃圾有效治理，提高了能源综合利用效率。符合《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》的要求；飞灰经固化后运至大方县城生活垃圾卫生填埋场填埋处置。故本项目符合《关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》的要求。

1.4.5.10 与“毕节市生活垃圾处理设施建设的攻坚方案”符合性分析

根据《毕节市生活垃圾处理设施建设的攻坚方案》（毕府办函〔2022〕111号）中（四）做好区域统筹协调处理。在新谋划的生活垃圾焚烧发电项目建成之前，七星关区辖区、大方县部分生活垃圾清运至毕节市中心城区生活垃圾焚烧发电厂处理，黔西市部分、金沙县、百里杜鹃管理区生活垃圾清运至金沙县生活垃圾焚烧发电厂处理，织金县、黔西市部分、纳雍县生活垃圾清运至织金县生活垃圾焚烧发电厂处理，威宁自治县、赫章县生活垃圾清运至威宁自治县生活垃圾焚烧发电厂处理。新谋划的生活垃圾焚烧发电项目建成之后，支持各县（自治县、市、区）按照就近原则，一些乡镇垃圾可以根据运输距离选择焚烧处理厂处理生活垃圾，切实解决我市生活垃圾处理能力不均衡的问题。

大方县生活垃圾焚烧发电项目服务范围为大方县中心城区及所辖乡镇的生活垃圾，按照就近原则，大方县生活垃圾焚烧发电项目建成投运后大方县中心城区及所辖乡镇运输至大方县生活垃圾焚烧发电项目焚烧处置，本项目在大方县生活垃圾焚烧发电项目在建厂区内技术改造集中焚烧处置固体废物（豆渣、食品罐头制造业的皮叶茎、废烟丝、废皮革、废纸、废塑料、废纺织品、废木材、中药渣、市政污泥、餐厨垃圾、医废残渣、农作物秸秆、建筑垃圾回收利用中筛分出的无法利用的可燃烧有机物等），符合《毕节市生活垃圾处理设施建设的攻坚方案》要求。

1.4.5.11 与《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范（试行）》符合性分析

项目变更后与《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范（试行）》（HJ1134-2020）

符合性分析如下：

表 1.4-9 与《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范（试行）》符合性分析

技术规范要求（摘录与本项目相关内容）		本项目符合性
收集、贮存、运输污染控制要求	1.飞灰贮存设施应具备防扬尘、防雨、防渗（漏）等措施，并应符合 GB18597 的要求。 2.飞灰贮存设施收集的废气直接排放的，其颗粒物应不超过 GB16297 规定的排放浓度限值。如果收集的废气导入生活垃圾焚烧炉烟气排放系统排放，应不影响焚烧炉烟气达标排放。3.在飞灰贮存、运输过程中，应采用封闭包装或置于密封容器内，或使用封闭槽罐车散装运输。4.飞灰收集、运输、贮存的其他要求应符合 HJ2025 的规定。 5.飞灰处理产物的收集、运输、贮存应根据其管理属性分别符合相关标准的要求。	飞灰仓及固化飞灰暂存库均具备防扬尘、防雨、防渗（漏）等措施符合（GB 18597-2023）要求；厂区的内飞灰贮存、运输采用全密闭管道输送，符合 HJ2025 的规定。固化后的飞灰在厂区内参照危废进行管理，暂存在固化后飞灰暂存库。飞灰仓顶设置布袋除尘器。
处理和处置污染控制要求	飞灰处理工艺包括水洗、固化/稳定化、成型化、低温热分解、高温烧结、高温熔融等。应满足以下要求： a) 飞灰处理设施应具备对飞灰进料量、处理温度、处理时间等运行参数的自动控制功能。b) 飞灰处理应设置检修飞灰、不合格飞灰处理产物的处理系统或者返料再处理装置。c) 飞灰处理过程产生的废水应优先返回工艺过程进行循环使用或综合利用。废水处理直接向环境排放的，应符合 GB8978 的要求。e) 在飞灰处理过程中，应采取防止飞灰飘散和遗撒的措施。飞灰及其处理产物装卸、中转、投加等易产生粉尘的区域应密闭并配备布袋除尘器等高效除尘装置，排放废气中颗粒物应不超过 GB16297 规定的排放浓度限值。除尘装置收集的粉尘应返回飞灰贮存设施或处理处置工艺过程。f) 在飞灰处理过程中，因飞灰的装卸、设备故障及检修等原因造成撒落的飞灰应及时收集，并返回飞灰贮存设施或处理处置工艺过程。	本项目按照要求设置自动控制系统，飞灰仓顶设置布袋除尘器，排放废气中颗粒物满足要求。除尘装置收集的粉尘返回灰仓。对于撒落的飞灰也返回灰仓。
环境和污染物监测要求	飞灰处理和处置设施所有者应按照国家有关自行监测的规定及本标准的要求，对飞灰的处理和处置过程进行环境和污染物监测。设施所有者可根据自身条件和能力，进行自行监测，也可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。 飞灰及其处理产物的贮存设施废气直接排放的，监测频次应为至少每个季度 1 次。 飞灰处理产物进入生活垃圾填埋场进行填埋处置	本项目将按照行业自行监测技术规范要求开展相关监测。

技术规范要求（摘录与本项目相关内容）		本项目符合性
	的，飞灰处理产物中重金属浸出浓度监测频次应不少于每日 1 次，飞灰处理产物中二噁英类的监测频次应不少于每 6 个月 1 次。	

1.4.5.12 与《生活垃圾焚烧飞灰固化稳定化处理技术标准》的符合性分析

项目变更后与《生活垃圾焚烧飞灰固化稳定化处理技术标准》（CJJ/T316-2023）符合性分析如下：

表 1.4-10 与《生活垃圾焚烧飞灰固化稳定化处理技术标准》符合性分析

技术规范要求（摘录与本项目相关内容）		本项目符合性
基本规定	飞灰的收集、贮存与运输过程应符合现行行业标准《危险废物收集、贮存、运输技术规范》HJ 2025 的有关规定。	本项目飞灰收集、贮存设施满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》HJ 2025-2012 的有关规定。
	飞灰固化稳定化处理应采用成熟可靠的技术、工艺和设备。	飞灰经螯合固化后运至大方县生活垃圾填埋场填埋处置，飞灰螯合固化后满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）要求。
	飞灰固化稳定化处理应采用机械化作业，应设置自动化控制系统和电子监控系统。	飞灰固化稳定化处理采用机械自动化控制系统，配备了电子监控系统。
	飞灰处理物进入生活垃圾卫生填埋场处置时，应符合现行国家标准《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB 16889 和《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》GB 50869 的有关规定；飞灰进入危险废物填埋场处置时，应符合现行国家标准《危险废物填埋污染控制标准》GB18598 的有关规定。	飞灰经螯合固化后运至大方县生活垃圾填埋场填埋处置，飞灰螯合固化后满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）要求。
	飞灰固化稳定化处理车间应建立飞灰流向和处理情况登记台账，并按相关要求管理。	项目投运后飞灰处置车间建立的飞灰流向和处理情况登记台账。
飞灰固化稳定化工艺	飞灰固化稳定化工艺应包括稳定化、固化成型、养护、采样检测等工艺流程。	飞灰固化稳定化工艺应包括稳定化、固化成型、养护、采样检测等工艺流程。
	飞灰输送宜采用密闭管道气力输送或螺旋输送机输。	飞灰采用的密闭管道气力输送。
	飞灰缓存贮仓有效容量及贮存装置应符合现行国家标准的有关规定。	飞灰仓满足使用。
	混炼设备的处理能力应按飞灰处理量与所需添加物量之和的 1.2 倍~1.5 倍选择。	飞灰处理系统处理规模为 5t/h，满足飞灰处理量与所需添加物量之和 1.5 倍要求。
	采用吨袋成型时，吨袋应内衬防水层并应具有封口功能；采用模具浇注成型时，模具体积不宜小于 1m ³ 。	飞灰固化物采用的吨袋具有内衬防水层并应具有封口功能。
	养护区面积应满足飞灰处理车间至少 3d 飞灰处理	设置 1 座飞灰仓，有效容积 150m ³ ，

技术规范要求（摘录与本项目相关内容）	本项目符合性
物的养护；养护区应设置不合格处理物的暂存设施；养护区地面应进行防渗处理，并应符合现行国家标准《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597的有关规定；养护区应设置防雨雪和台风设施。	灰库可贮存约 9 天飞灰，设置了不合格暂存区。飞灰库满足防风、防雨雪、防渗措施要求，满足现行国家标准《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。
飞灰固化稳定化处理应采用先稳定化后固化的工艺，并应符合下列规定：稳定化和固化处理时间分别不应少于 1min；稳定剂添加量不应小于飞灰处理量的 1%；固化剂添加量不应小于飞灰处理量的 10%；固化成型率应大于 90%；	飞灰稳定化和固化处理时间约大于 1min，稳定剂的添加量大于 1%，固化剂水泥的添加量约 10%，固化成型率大于 90%。满足飞灰固化稳定化处理工艺。
飞灰固化稳定化处理加水量应根据飞灰处理工艺和处置要求确定，不宜大于干固体质量的 30%。	飞灰稳定化处理加水量控制在 30%以内。
飞灰处理物含水率、浸出毒性和二噁英含量应符合处置工艺的要求。	固化稳定的飞灰应按照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）要求、《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范（试行）》（HJ1134-2020）进行检测。
经检测不符合要求的飞灰处理物应进行二次处理，直至合格后方可外运。	不合格飞灰处理物应进行二次处理，直至合格后方可外运。

1.4.6 与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》的符合性分析

为更好的建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，环保部于 2016 年 10 月 27 日印发了《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，明确环境影响评价需要落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入清单”（简称“三线一单”）约束。

1.4.6.1 生态保护红线

根据贵州省人民政府 2018 年 6 月 27 日公开发布的《贵州省生态保护红线》；贵州位于长江和珠江两大水系上游交错地带，是“两江”上游和西南地区的重要生态屏障，是重要的水土保持和石漠化防治区，是国家生态文明试验区。划定并严守生态保护红线，对于贵州夯实生态安全格局、牢牢守住发展和生态两条底线、推进国家生态文明试验区建设具有重大意义。根据《中共中央办公厅国务院办公厅

厅印发《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》的通知》（厅字〔2017〕2号）要求，我省按照科学性、整体性、协调性、动态性原则，在组织科学评估、校验划定范围、确定红线边界基础上，划定了贵州省生态保护红线，现发布如下：

一、生态保护红线面积。为确保全省重点生态功能区域、生态环境敏感脆弱区、重要生态系统和保护物种及其栖息地等得到有效保护，共划定生态保护红线面积为45900.76平方公里，占全省国土面积17.61万平方公里的26.06%。

二、生态保护红线格局。全省生态保护红线格局为“一区三带多点”：“一区”即武陵山—月亮山区，主要生态功能是生物多样性维护和水源涵养；“三带”即乌蒙山—苗岭、大娄山—赤水河中上游生态带和南盘江—红水河流域生态带，主要生态功能是水源涵养、水土保持和生物多样性维护；“多点”即各类点状分布的禁止开发区域和其他保护地。

三、主要类型和分布范围。全省生态保护红线功能区分为5大类，共14个片区。

（一）水源涵养功能生态保护红线。划定面积为14822.51平方公里，占全省国土面积的8.42%，主要分布在武陵山、大娄山、赤水河、沅江流域，柳江流域以东区域、南盘江流域、红水河流域等地，包含3个生态保护红线片区：武陵山水源涵养与生物多样性维护片区、月亮山水源涵养与生物多样性维护片区和大娄山—赤水河水源涵养片区。

（二）水土保持功能生态保护红线。划定面积为10199.13平方公里，占全省国土面积的5.79%，主要分布在黔西南州、黔南州、黔东南州、铜仁市等地，包含3个生态保护红线片区：南、北盘江—红水河流域水土保持与水土流失控制片区、乌江中下游水土保持片区和沅江—柳江流域水土保持与水土流失控制片区。

（三）生物多样性维护功能生态保护红线。划定面积6080.50平方公里，占全省国土面积的3.45%，主要分布在武陵山、大娄山及铜仁市、黔东南州、黔南州、黔西南州等地，包含3个生态保护红线片区：苗岭东南部生物多样性维护片区、南盘江流域生物多样性维护与石漠化控制片区和赤水河生物多样性维护与水源涵养片区。

（四）水土流失控制生态保护红线。划定面积3462.86平方公里，占全省国土面积的1.97%，主要分布在赤水河中游国家级水土流失重点治理区、乌江赤水

河上游国家级水土流失重点治理区、都柳江中上游省级水土流失重点预防区、黔中省级水土流失重点治理区等地，包含 2 个生态保护红线片区：沅江上游—黔南水土流失控制片区和芙蓉江小流域水土流失与石漠化控制片区。

（五）石漠化控制生态保护红线。划定面积 11335.78 平方公里，占全省国土面积的 6.43%，主要分布在威宁—赫章高原分水岭石漠化防治区、关岭—镇宁高原峡谷石漠化防治亚区、北盘江下游河谷石漠化防治与水土保持亚区、罗甸—平塘高原槽谷石漠化防治亚区等地，包含 3 个生态保护红线片区：乌蒙山—北盘江流域石漠化控制片区、红水河流域石漠化控制与水土保持片区和乌江中上游石漠化控制片区。

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

本项目利用大方县生活垃圾焚烧发电项目处置一般固体废物进行焚烧发电，厂址不处于水源涵养功能生态保护红线、水土保持功能生态保护红线、生物多样性维护功能生态保护红线、水土流失控制生态保护红线及石漠化控制生态保护红线内，符合《贵州省生态保护红线》管理要求。

1.4.6.2 环境质量底线

项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准要求；地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求；声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。在落实本报告提出的污染治理措施后，本项目营运期废气达标排放，废水不外排，噪声对周边环境影响不大，固废综合利用，对环境产生的影响较小，将能较好的维持环境质量现状，不会突破项目所在地的环境质量底线。

1.4.6.3 资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”是地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目用电为厂区自发电，市政自来水为生活、生产用水，水量可满足本工程生产用水量。本项目不新增占地，不会突破土地利用的上线。因此，项目资源利用满足要求。

1.4.6.4 环境准入清单

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》第一类鼓励类，项目符合“三线一单”的要求。

1.4.7 与“三线一单”生态环境分区管控实施方案符合性分析

根据《省人民政府办公厅关于印发贵州省生态环境分区管控方案的通知》（黔府办函〔2024〕67 号），本项目所在区域为大方县城镇生活工业重点管控单元（ZH52052120003），与三线一单管控单元管控要求符合性分析见下表。

表 1.4-11 “三线一单”符合性分析

行政区划	省	贵州省	项目符合性分析	符合性
	市	毕节市		
	县	大方县		
管控单元类型		重点管控单元		
管控单元名称		大方县城镇生活工业重点管控单元		
环境管控单元控制编码		ZH52052120003		
空间布局约束		1.按照贵州省、毕水兴资源能源富集区、毕节市总体管控要求中普适性准入要求执行。 2 除在安全或产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目，应当进入工业园区/工业集聚区。工业项目原则上不得在工业园区以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）项目。	①本项目符合贵州省、毕水兴资源能源富集区、毕节市总体管控要求中普适性准入要求。 ②本项目为生活垃圾焚烧发电项目，根据大方县自然资源局出具的《关于大方县生活垃圾焚烧发电项目与大方县空间布局符合性的说明》，“根据《大方县国土空间总体规划（2021-2035）》中产业布局及垃圾焚烧项目的特殊性，本项目不进入工业园区，符合大方县空间布局要求。	符合
污染物排放管控		1.按照贵州省、毕水兴资源能源富集区、毕节市总体管控要求中土壤污染风险防控普适性准入要求执行。 2.城区禁止新建工业废气排放企业。 3.贵州大方发电有限公司应开展超低排放，严格执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）。 4.执行贵州省水环境城镇生活污染普适性管控要求，加快区域生活污水截流管	①本项目符合贵州省、毕水兴资源能源富集区、毕节市总体管控要求中土壤污染风险防控普适性准入要求。 ②本项目位于大方县安乐乡，不位于城区。 ③本项目为生产垃圾焚烧发电厂掺烧一般固废，焚	符合

	网建设，提高污水收集处理率，确保污水处理厂稳定达标。	烧烟气执行《生活垃圾焚烧 污 染 控 制 标 准 》（GB18485-2014）及 2019 年修改单排放标准。 ④本项目符合贵州省水环境城镇生活污染普适性管控要求，无污废水排放。	
环境风险防控	1.按照贵州省、毕水兴资源能源富集区、毕节市总体管控要求中土壤污染风险防控普适性准入要求执行。 2.涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业退出用地，须经评估符合用地土壤环境质量要求后，方可用于居住或农业用地。	①本项目符合贵州省、毕水兴资源能源富集区、毕节市总体管控要求中土壤污染风险防控普适性准入要求。 ②本项目为新建项目，尚未投运。	符合
资源开发效率要求	执行毕节市大方县资源开发利用效率普适性要求。	本项目符合毕节市大方县资源开发利用效率普适性要求。	符合

本项目与贵州省重点管控单元总体管控要求符合性分析见下表 1.4-13。

表 1.4-12 与贵州省重点管控单元总体管控要求符合性

管控类型	管控要求	项目符合性分析	符合性
布局要求	1.城市建设应当统筹规划，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供热。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。 2.切实转变“环湖造城、环湖开发”发展模式，转变治湖理念，落实地方主体责任。科学划定湖泊流域保护范围，保护区内禁止建设房地产、旅游景点、高尔夫球场等设施，严禁各类旅游设施、餐饮客栈侵占湖体，坚决清理整顿以文旅、康养等名目打“擦边球”搞沿湖贴线开发行为，全面排查整治沿湖房地产项目违规违建。不断加大执法检查力度，对各类涉湖违法违规行为保持“零容忍”。 3.严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。 4.严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。	1.本项目不属于燃煤供热锅炉建设项目。 2.本项目周边无湖泊，不属于涉湖项目。 3.本项目符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。本项目建设地不属于重点区域。 4.本项目土壤环境评价等级为一级；在厂址用地红线内设置 5 个柱状样、2 个表层样，厂址外设置 4 个表层样，对项目区域开展土壤环境质量现状调查；对可能造成土壤污染途径大气沉降、垂直入渗、地面漫流开展了环境影响预测与评级，针对本项目污染途径提出相应的防渗措施及管理制度等。	符合
污染物排放管控	1.坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。 2.强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。 3.推进大气污染防治协同控制。优化治理技术路线，加大氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）以及温室气体协同减排力度。一体推进重点行业大气污染深度治理与节能	1.本项目不属于高耗能高排放项目，不属于淘汰落后产能项目。 2.本项目柴油储罐设置有低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，垃圾池臭气、渗滤液收集系统臭气、渗滤液处理系统臭气、厌氧罐沼气引入焚烧炉焚烧，停炉检修：垃圾池臭气、渗滤液收集系统臭气、渗滤液处理系统臭气采用微波光解除臭装置处理后通过屋顶应急 30m 排气筒排放；厌氧罐沼气火炬应急燃烧。	符合

管控类型	管控要求	项目符合性分析	符合性
	降碳行动，推动钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。VOCs 等大气污染物治理优先采用源头替代措施。推进大气污染治理设备节能降耗，提高设备自动化智能化运行水平。加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理，加快使用含氢氯氟烃生产线改造，逐步淘汰氢氯氟烃使用。推进移动源大气污染物排放和碳排放协同治理。 4.有下列情形之一的，环境保护主管部门应当暂停审批新增重点水污染物排放总量的建设项目的环评文件： （1）未完成重点水污染物减排任务的； （2）未达到规定水环境质量目标的； （3）未完成限期达标规划的； （4）法律法规规定的其他情形。 5.新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局在符合产业定位的园区，其排放的污水由园区污水处理厂集中处理。 6.开展湖滨带生态系统保护修复，提高环境容量和自净能力。在湖区及主要入湖河流等重点区域因地制宜建设生态缓冲带，降低开展利用强度。推进湖滨带、消落区等生态保护修复，在有条件的地区有序推进退耕还湖还湿，优化生态减污功能布局。 7.完善工业园区污水集中处理设施，推动工业污染全面达标排放。加强农业面源污染治理，防治畜禽养殖污染。推进污染较重河流和城乡黑臭水体综合治理，加强入河排污口整治。 8.对进水生化需氧量浓度低于 100 毫克/升的城市污水处理厂服务片区，实施“一厂一策”系统化整治。 9.系统开展截污整治，严控城镇、工业、农业等废水直排。加快补齐城镇生活污水和垃圾处理设施短板弱项，在有条件的地方推进雨污分流。完善工业园区污水集中处理设施，推动工业污染全面达标排放。加强农业面源污染治理，防治畜禽养殖污染。推进污染较重河流和城乡黑臭水体综合治理，加强入河排污口整治。	3.本项目焚烧废气经处理后达标排放。 4.本项目无废水外排。 5.本项目不属于冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，无废水外排。 6.本项目周边无湖泊，不涉及湖滨带生态系统。 7.本项目不属于工业园区污水集中处理设施，无农业面源污染，无废水外排。 8.本项不属于城市污水处理厂。 9.本项目无废水外排。	

管控类型	管控要求	项目符合性分析	符合性
环境风险 防控	1.强化对水源周边可能影响水源安全的制药、化工、造纸、采选、制革、印染、电镀、农药等重点行业企业的执法监管。 2.督促“一企一库”“两场两区”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。地方生态环境部门开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。 3.针对存在地下水污染的化工产业为主导的工业集聚区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境监管。试点开展废弃矿井地下水污染防治、原地浸矿地下水污染风险管控，探索油气采出水回注地下水污染防治措施。 4.对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地；不得办理土地征收、收回、收购、土地供应以及改变土地用途等手续。依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，不得开工建设与风险管控、修复无关的项目。	1.本项目不属于制药、化工、造纸、采选、制革、印染、电镀、农药等重点行业企业，且本项目无废水排放，落实“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”保护区域水体环境。 2.本项目不属于“一企一库”“两场两区”，且本项目已设置地下水环境监测井。 3.本项目落实“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散。 4.本项目用地不属于列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，且已取得用地手续。	符合
资源利用 效率要求	1.鼓励使用先进的节水技术、工艺、设备和产品，禁止生产、进口、销售、使用国家列入淘汰名录的节水技术、工艺、设备和产品。 2.新建、改建、扩建工业园区应当统筹规划建设工业废水集中处理和回用设施，实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用，建设节水型工业园区；已建成的工业园区应当按照节水型工业园区标准，逐步改造。工业企业应当使用先进节约用水技术、工艺和设备，采取循环用水、综合利用等措施，降低用水消耗，提高水的重复利用率。工业生产的设备冷却水、空调冷却水、锅炉冷凝水等应当回收利用，直接排放的，按其工艺设计最大排放量核减其用水指标。 3.要切实加强对能耗量较大特别是化石能源消费量大的项目的节能审查，与本地区能耗双控目标做好衔接，从源头严控新上项目能效水平，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，	1.本项目实现用水全循环，为目前国内先进的节水技术、工艺、设备。 2.本项目建设地不属于工业园区，使用先进节约用水技术、工艺和设备，实现用水全循环，废水零排放。 3.本项目不属于高耗能项目。 4.本项目为生活垃圾焚烧项目，属于环境利好项目。	符合

管控类型	管控要求	项目符合性分析	符合性
	在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批，新上高耗能项目须实行能耗等量减量替代。深化节能审查制度改革，加强节能审查事中事后监管，强化节能管理服务，实行闭环管理。 4.各地要及时总结前期在重点领域能效摸底、技术改造实施方案制定、重点节能降碳项目推进等方面相关工作经验，结合重点领域能效水平范围拓展，根据当地产业发展条件，及时将新增领域纳入本地区重点领域节能降碳工作，做到统筹考虑、稳扎稳打、有序衔接、压茬推进。要不断优化完善本地区节能降碳技术改造实施方案，逐步建立动态更新调整机制，确保政策衔接有序，方案稳步实施，形成一批可借鉴、可复制、可推广的典型经验，扎实有序推动各重点领域节能降碳改造升级。		

本项目与毕水兴资源能源富集区管控要求符合性分析见下表 1.4-14。

表 1.4-13 与毕水兴资源能源富集区管控要求符合性

管控类型	管控要求	项目符合性分析	符合性
布局要求	1.在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。 2 防范工矿企业新增土壤污染。严格执行建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。 3.禁止在城市规划区内新建改建扩建水泥、煤化工、燃煤火电、焦化、金属冶炼、陶瓷等大气污染严重的产业项目。禁止引进严重污染大气环境的落后生产工艺、落后设备。	1.本项目不属于燃煤供热锅炉建设项目。 2.本项目落实“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散。 3.本项目不属于水泥、煤化工、燃煤火电、焦化、金属冶炼、陶瓷等大气污染严重的产业项目。不属于落后生产工艺、落后设备。	符合
污染物排放管控	1.按照实施乡村振兴战略总要求，强化源头减量、循环利用、污染治理、生态保护，推进农业面源污染防治，加大农村生活污水治理力度，稳步解决“垃圾围村”、农村黑臭水体等突出环境问题，深入打好农业农村污染治理攻坚战。 2.有下列情形之一的，环境保护主管部门应当暂停审批新增重点水污染物排放总量的建设项目的环评文件： （1）未完成重点水污染物减排任务的； （2）未达到规定水环境质量目标的；	1.本项目属于生活垃圾焚烧项目，稳步解决“垃圾围村”。 2.本项目无废水外排。	符合

管控类型	管控要求	项目符合性分析	符合性
	（3）未完成限期达标规划的； （4）法律法规规定的其他情形。		
环境风险防控	县级以上人民政府及其有关部门，以及可能发生水污染事件的企业事业单位和其他生产经营者应当采取有效措施依法做好突发水污染事件的风险防范、监控预警和应急处置等工作，加强突发水污染事件应急能力建设。	本项目依法采取有效措施依法做好突发水污染事件的风险防范、监控预警和应急处置等工作。	符合
资源利用效率要求	1.统筹资源能源开发与保护。按照资源型地区资源环境特征，强化国土空间规划和用途管制，落实永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界等空间管控边界，确保资源能源的有序开发利用和保护。 2.严格控制化石能源消费。加快煤炭减量步伐，“十四五”时期严控煤炭消费增长，“十五五”时期逐步减少。石油消费“十五五”时期进入峰值平台期。统筹煤电发展和保供调峰，严控煤电装机规模，加快现役煤电机组节能升级和灵活性改造。逐步减少直至禁止煤炭散烧。	1.本项目不占用毕节市生态保护红线、永久基本农田，位于城镇开发边界，已取得建设项目用地预审与选址意见书。 2.本项目不属于化石能源项目。不属于煤电项目。	符合

本项目与毕节市普适性管控要求符合性分析见下表 1.4-15。

表 1.4-14 与毕节市普适性管控要求符合性分析

管控类型	管控要求	项目符合性分析	符合性
布局要求	1.禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 2.在国家规定的期限内，禁止在乌江重点水域进行天然渔业资源的生产性捕捞，禁止收购、销售和加工乌江流域非法捕捞渔获物。 3.乌江流域产业结构和布局应当与乌江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在乌江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。 4.乌江流域县级以上人民政府依法划定禁止采砂区和禁止采砂期，严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。禁止在乌江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。 5.禁止在乌江流域内发展下列产业： （1）不符合国家产业政策的；	1.本项目不属于化工园区和化工项目，且不属于长江干支流岸线一公里范围内。 2.本项目不进行天然渔业资源的生产性捕捞，不收购、销售和加工渔获物。 3.本项目不位于乌江流域重点生态功能区。 4.本项目不进行采砂。 5.本项目符合国家产业政策、符合生态环境保护要求、符合乌江流域综合保护规划。 6.本项目无废水排放，固废均得到有效的无害化处置。 7.本项目不位于矿产资源开发活动集中的区域。	符合

管控类型	管控要求	项目符合性分析	符合性
	(2) 不符合生态环境保护要求的； (3) 不符合乌江流域综合保护规划的。 6.禁止在乌江流域实施下列行为： (1) 向水体排放、倾倒油类、酸液、碱液或者有毒废液； (2) 在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器、包装物； (3) 向水体直接或者利用渗井、渗坑、溶洞、裂隙等间接排放、倾倒磷、锰、镉、汞等工业废渣或者其他废弃物； (4) 在流域河道管理范围内堆放、倾倒、存贮、掩埋固体废物或者其他污染物； (5) 使用国家明令禁止的农药，丢弃农药包装物、废物； (6) 生产、销售、使用含磷洗涤剂； (7) 在河湖管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物； (8) 擅自在河道中筑坝、擅自改变河道走向； (9) 向水体排放、倾倒船舶垃圾、残油、废油； (10) 法律、法规禁止的其他行为。 7.矿产资源开发活动集中的区域，执行重点污染物特别排放限值。 8.在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。	8.本项目不属于燃煤供热锅炉建设项目。	
污染物排放管控	1.禁止在城市规划区内新建改建扩建水泥、煤化工、燃煤火电、焦化、金属冶炼、陶瓷等大气污染严重的产业项目。禁止引进严重污染大气环境的落后生产工艺、落后设备。 2.按照实施乡村振兴战略总要求，强化源头减量、循环利用、污染治理、生态保护，推进农业面源污染防治，加大农村生活污水治理力度，稳步解决“垃圾围村”、农村黑臭水体等突出环境问题，深入打好农业农村污染治理攻坚战。 3.有下列情形之一的，环境保护主管部门应当暂停审批新增重点水污染物排放总量的建设项目的环境影响评价文件： (1) 未完成重点水污染物减排任务的； (2) 未达到规定水环境质量目标的； (3) 未完成限期达标规划的；	1.本项目不属于水泥、煤化工、燃煤火电、焦化、金属冶炼、陶瓷等大气污染严重的产业项目，不属于落后生产工艺、落后设备。 2.本项目属于生活垃圾焚烧项目，稳步解决“垃圾围村”。 3.2.本项目无废水外排。	符合

管控类型	管控要求	项目符合性分析	符合性
	（4）法律法规规定的其他情形。		
环境风险 防控	1.实施风险管控、修复活动，应当因地制宜、科学合理，提高针对性和有效性。实施风险管控、修复活动，不得对土壤和周边环境造成新的污染。 2.饮用水水源保护区内已存在的矿山应当限期关闭，并依法予以补偿。矿山关闭应当制定生态修复方案，由采矿权人或者其他责任主体对生态环境进行修复。 3.饮用水水源准保护区范围内的水污染物排放单位应当编制饮用水水源水环境突发事件应急预案，并报县级人民政府环境保护行政主管部门备案。	1.本项目落实风险管控措施，不会对土壤和周边环境造成新的污染。 2.本项目不涉及饮用水水源保护区。 3.本项目不涉及饮用水水源保护区，且无废水排放。	符合
资源利用 效率要求	1.县级以上人民政府水行政主管部门应当会同生态环境等主管部门，制定河湖生态流量管控指标，确定河流的合理流量和湖泊、水库的合理水位。 水库、水电站、航运枢纽等工程的管理单位应当将生态用水调度纳入日常运行调度规程，建立常规生态调度机制，保障河湖生态流量。 2.统筹资源能源开发与保护。按照资源型地区资源环境特征，强化国土空间规划和用途管制，落实永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界等空间管控边界，确保资源能源的有序开发利用和保护。	1.本项目无废水外排，不取用河流水，用水为自来水。 2.本项目不占用毕节市生态保护红线、永久基本农田，位于城镇开发边界，已取得建设项目用地预审与选址意见书。	符合

1.4.8 与《中华人民共和国水污染防治法》及《贵州省水污染防治行动计划工作方案》符合性分析

根据《省人民政府关于印发贵州省水污染防治行动计划工作方案的通知》（黔府发〔2015〕39号），抓好工业用水循环利用。鼓励产业园区节约利用水资源，强化园区用水管理，实行统一供水、废水集中处理和水资源梯级优化利用，实现循环用水和一水多用。积极推进企业水资源循环利用和工业废水处理回用。全面实施电解锰、磷化工、电镀、洗煤等行业生产废水闭路循环；鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。加大工业节水技术改造，采用高效、安全、可靠的水处理技术工艺，降低单位产品取水量。到2020年，全省万元工业增加值用水量控制在90立方米以内，比2013年下降35%以上。

本项目垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗废水、地磅区冲洗废水、渗滤站冲洗废水、初期雨水、堆料炉滤渣液管道冲洗废水等进入渗滤液处理系统处理达标后作为循环水系统补水，浓水用于石灰制浆和除渣机冷却；锅炉排污水经锅炉排污降温池收集后回用于冷却循环水系统；化水站浓水、化水站反冲洗废水、车间清洁废水、化验室废水进入工业废水站处理，工业废水站产生浓水主要进入渗滤液处理站中的TUF系统（TUF+RO+DTRO）处理，部分回用于捞渣机冷却、石灰制浆，清水回用于冷却循环水系统；循环冷却水系统排出的浓水部分进入工业废水处理系统，部分用于厂区绿化、车间清洁、地磅及坡道冲洗、渗滤液站冲洗、炉排漏渣输送机冷却工序、飞灰稳定化工序等，可满足《贵州省水污染防治行动计划工作方案》要求。

1.4.9 与《生活垃圾焚烧污染控制标准》符合性分析

根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）及2019年修改单第6节入炉废物要求：

6.1 下列废物可以直接进入生活垃圾焚烧炉进行焚烧处置：

- 一由环境卫生机构收集或者生活垃圾产生单位自行收集的混合生活垃圾；
- 一由环境卫生机构收集的服装加工、食品加工以及其他为城市生活服务的行业产生的性质与生活垃圾相近的一般固体废物；
- 一生活垃圾堆肥处置过程中筛分工序产生的筛上物，以及其他生化处理过程

中产生的固态残余组分；

—按照 HJ/T228、HJ/T229、HJ/T276 要求进行破碎毁形和消毒处理并满足消毒效果检验指标的《医疗废物分类目录》中的感染性废物。

6.2 在不影响生活垃圾焚烧炉污染物排放达标和焚烧炉正常运行的前提下，生活污水处理设施产生的污泥和一般固体废物可以进入生活垃圾焚烧炉进行焚烧处置，焚烧炉排放烟气中污染物浓度执行表 4 规定的限值。

6.3 下列废物不得在生活垃圾焚烧炉中进行焚烧处置：

—危险废物，第 6.1 条规定的除外；

—电子废物及其处理处置残余物。

国家环境保护行政主管部门另有规定的除外。

本项目焚烧的一般固体废物包括《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号）中废弃资源中豆渣、食品罐头制造业的皮叶茎、废烟丝、废皮革、废纸、废塑料、废纺织品、废木材、中药渣、市政污泥、餐厨垃圾、医废残渣、农作物秸秆、建筑垃圾回收利用中筛分出的无法利用的可燃烧有机物等，其种类为《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年 4 号）中豆渣、食品罐头制造业的皮叶、茎（SW13-900-099-S13）、废烟丝（SW13-161-001-S13）、废皮革（SW14-900-099-S14）、废纸（SW17-900-005-S17）、废塑料（SW17-900-003-S17）、废纺织品（SW17-900-007-S17）、废木材（SW17-900-009-S17）、中药渣（SW59-900-099-S59）、市政污泥（SW07-900-099-S07）、餐厨垃圾（SW61-900-002-S61）、农作物秸秆（SW80-010-002-S80）、建筑垃圾筛选物（工程垃圾、弃料、装修垃圾）（SW72 工程垃圾、SW73 拆除垃圾、SW74 装修垃圾），性质与生活垃圾相近。不含危险废物、电子废物，不接收工业污水处理厂产生的污泥，不接收处置鉴定为危险废物的污泥，符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）“入炉废物要求”。

医废处理中心感染性废物医废残渣消毒后满足《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范》（HJ229-2021）（HJ229-2021 代替 HJ/T 229-2006）附录 B 中医疗废物微波消毒处理效果检测布点与评价要求。医废残渣达《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）“入炉废物要求”。

1.4.10 与《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年）（修订）》符合性分析

本项目与《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）（修订）》符合性分析如下：

表 1.4-15 符合性分析

序号	分则要求	符合性分析
1	禁止建设不符合全国和我省港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头项目。
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区内核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目，防洪、供水、生态修复、河道治理项目应依法依规办理审批手续。	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。本项目不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。本项目不属于防洪、供水、生态修复、河道治理项目。
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区的岸线和河段范围。
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合湿地公园管控要求的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围。
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目周边不涉及长江流域河湖岸线。
6	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不设置排污口。
7	禁止在赤水河、乌江和《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》中涉及贵州省的水生动植物自然保护区和水产种质资源保护区开展生产性捕捞。	本项目不进行生产性捕捞。
8	禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，	本项目不涉及长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域。

	并依法办理审批手续。	
9	禁止在河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	本项目营运期固体废物均得到无害化处置。
10	禁止在开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。	本项目不养殖、不投放外来物种。
11	禁止在长江支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目。不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目界定严格按照生态环境部发布的《环境保护综合名录》有关规定执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。
14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合产业政策、“生态环境分区管控”等要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目、不属于严重过剩产能行业的项目、不属于高耗能高排放项目。本项目符合符合产业政策、“生态环境分区管控”等要求
15	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法律法规及相关政策。

综上，本项目不属于《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）（修订）》禁止类项目，符合《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）（修订）》的要求。

1.4.11 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析

与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）符合性分析见下表 1.4-14。

表 1.4-16 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析

序号	分则要求	符合性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内、风景名胜区核心景区。
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、	本项目周边不涉及饮用水水

	改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	源一级保护区的岸线和河段范围、二级保护区的岸线和河段范围。
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不设置污水排放口。
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不属于生态保护红线和永久基本农田范围。
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不设置入河排放口。
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及化工园区、化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目新建、改建、扩建。
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不涉及新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业和高耗能项目。
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法律法规及相关政策文件。

综上，本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》中禁止类项目活动，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》。

1.4.12 与《大方县凤山彝族蒙古族乡-安乐彝族仡佬族乡国土空间总体规划》符合性分析

根据《大方县凤山彝族蒙古族乡-安乐彝族仡佬族乡国土空间总体规划》，“6.环卫工程 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的城乡生活垃圾收集处理系统，生活垃圾实行“村收、镇运、县处理”方式。规划期末集镇生活垃圾无害化处理率达到 100%，农村达到 95%。”“2.用地布局立足产业升级转型和城市综合服务水平提升，推动集镇高质量融合发展。依据城镇开发边界划定情况，严控建设用地规模增长，有序推进城市更新，优化城镇建设用地布局。规划至 203 年，凤山乡集镇建设用地总计 78.97ha，安乐乡集镇建设用地总计 25.35ha。规划安乐乡区城镇建设用地主要包括城镇住宅用地、公共管理和公共服务设施用地、生产设施用地、仓储用地、对外交通用地、道路广场用地、工程设施用地、绿地等。新增建设指标重点向公共管理与公共服务、商业（旅游）服务、绿色开敞空间、居住和工业生产等功能倾斜。”

本项目为生活垃圾集中处理项目焚烧一般固废，项目建成将有利保障规划中“村收、镇运、县处理”的生活垃圾处理方式。根据乡域国土空间规划分区图可知，本项目占地属于安乐乡城镇发展用地，属于规划中“安乐乡城镇建设用地主要包括城镇住宅用地、公共管理和公共服务设施用地、生产设施用地、仓储用地、对外交通用地、道路广场用地、工程设施用地、绿地等”的“生产设施用地”，符合规划要求

1.4.13 与《贵州省固体废物污染环境防治条例》符合性分析

本项目与《贵州省固体废物污染环境防治条例》（2024 年 9 月 25 日修正）符合性分析见下表 1.4-18。

表 1.4-17 与《贵州省固体废物污染环境防治条例》符合性分析

序号	条例要求	符合性分析
1	第十四条企业事业单位和其他生产经营者产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的，应当采取符合技术规范的防扬散、防流失、防渗漏或者其他措施，防止污染环境。任何单位和个人不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	本项目仅负责固废入厂后的焚烧处理，落实各项污染防治措施，各排放的污染物能满足相应的标准限值。
2	第十六条 在国家和本省划定的生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设固体废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。	本项目仅调整处置固废的比例，不占用生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保

序号	条例要求	符合性分析
		护的区域。
3	第十七条县级以上人民政府应当鼓励、支持社会各类投资主体参与固体废物处理处置项目建设的投资和运营，促进固体废物的综合利用和无害化处置。	本项目固体废物无害化集中处置，属于鼓励类。
4	第四十九条城镇污水处理设施维护运营单位或者污泥处理单位应当对产生的污泥进行资源化利用和无害化处置，对产生的污泥以及处理处置后的污泥流向、用途、用量等进行跟踪、记录，建立污泥管理台账，并向城镇排水主管部门、生态环境主管部门报告。 污水处理单位不具备污泥资源化利用和无害化处置能力的，应当委托具备相应能力的企业进行利用和处置。	本项目主要对城市污泥的无害化集中处置，处置过程中严格按照排污许可管理台账的要求建立污泥管理台账，并向城镇排水主管部门、生态环境主管部门报告。

1.4.14 与《城市环境卫生设施规划标准》符合性分析

根据《城市环境卫生设施规划标准》（GB/T50337-2018）“新建生活垃圾焚烧厂不宜临近城市生活区布局，其他用地边界距城乡居住用地及学校、医院等公共设施用地的距离一般不应小于 300m”。

根据原环评及其审查意见，环境防护距离以厂界为起点，设置 300m 环境防护距离。本项目不新增大气环境防护距离，大气环境防护距离仍为 300m。根据“大方县综合行政执法局关于对大方县垃圾焚烧发电项目环境防护距离内住户实施搬迁安置的承诺函”，由大方县综合行政执法局完成 300m 环境防护距离居民搬迁工作。同时，今后环境防护距离范围内不应规划建设居民区、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标，并采取园林绿化等缓解环境影响的措施。

1.4.15 三区三线

根据毕节市最新划定的“三区三线”范围，本项目用地不占用毕节市生态保护红线、永久基本农田，位于城镇开发边界，符合“<自然资源部办公厅关于辽宁等省启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函>（自然资办函〔2022〕2072 号）”。

1.5 主要环境问题及环境影响

通过对本项目周边环境特征和本项目特点的分析和梳理，主要包括以下几方面：

（1）评价范围内目前环境质量现状情况；

（2）本项目产生的废气对周边环境空气及敏感点的影响，特别是大气污染物中的二噁英类及重金属对周围环境及敏感保护目标的影响。

（3）本项目生产废水、生活污水处理达标后循环厂内循环使用，无废水外排，论证其可行性及该项目投产后排放的污染物对周围环境产生的影响。

（4）项目营运期废气、废水、噪声是否能达标排放，本项目运行过程中的环境管理和固体废物处理处置情况的问题，环境风险可接受性及风险防范措施。

（5）掺烧一般固废后污染物产排情况，污染物排放总量是否会超过垃圾焚烧厂已取得总量。

1.6 环境影响评价主要结论

工程建设符合国家产业政策及相关规范性文件要求，生产工艺成熟，技术可靠，本项目掺烧一般固体废物后通过加强垃圾焚烧厂各项污染防治措施的管理及运行维护后，项目各污染物均能达标排放，与原环评原有污染物排放量变化不大，其在正常工况下外排污染物能够达到国家规定的排放标准。对评价区的大气环境、水环境、声环境、土壤环境及生态环境质量的影响可以接受。公众均支持本项目的建设。本工程在建设和运行过程中，在严格执行“三同时”制度、“环境影响评价”制度、落实报告书中提出的各项污染防治措施及风险防控措施，从环境影响角度分析，本工程建设是可行的。

2.总则

2.1 评价目的与原则

2.1.1 评价目的

根据项目工程特性和环境特点，以及国家有关法律法规要求，确定报告书的编制目的如下：

- （1）全面调查了解项目区域环境，并对环境质量现状进行评价。
- （2）调查项目变更后设施运行情况，分析环保设施是否能够满足相关环保要求。
- （3）依据本项目建设内容和目前工程建设情况，进行工程分析，确定污染源强和生态破坏源强，为环境影响评价提供基础数据。
- （4）在掌握本项目工程特征和环境特征的基础上，进行环境影响识别，确定各环境要素的评价工作等级、评价范围、评价因子、评价重点。
- （5）进行运营期的主要环境影响源对环境保护目标的影响，运营期对环境可能产生的影响进行预测和评价，并针对不利影响提出可行的保护对策和减缓措施，制定环境监测、监督管理计划。
- （6）从环境保护角度论证工程建设的可行性，工程选址及总体布局的合理性，提出优化建议。
- （7）审查报批后的环境影响报告书，作为工程竣工环境保护验收的主要依据之一，促使项目建设单位明确和履行自己的环保职责，为项目的可靠实施、为主管部门决策和工程设计提供依据。

2.1.2 评价原则

遵照国家和地方有关环保法律法规及要求，充分利用现有资料及成果，结合本建设项目和当地的自然环境特征，本着客观、公正的态度，做到评价结论科学化、防治措施具体化，使评价结果为建设项目环境管理、优化环保设计提供依据和指导，以最大限度减少建设项目对区域环境质量的影响，促进地方经济与环境保护协调发展。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订版，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修订版，2018 年 12 月 29 日施行）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订版，2018 年 1 月 1 日实施）；
- 4、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2022 年 6 月 5 日起施行）；
- 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订版，2018 年 10 月 26 日起施行）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订版，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- 7、《中华人民共和国水土保持法》（2010 年修订版，2011 年 3 月 1 日起施行）；
- 8、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年修订版，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- 9、《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年修订版，2018 年 10 月 26 日起施行）；
- 10、《中华人民共和国土地管理法》（2019 年修订版，2020 年 1 月 1 日起施行）；
- 11、《中华人民共和国安全生产法（2021 年修正版）》（2021 年 9 月 1 日起施行）；
- 12、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起施行）；
- 13、《中华人民共和国土地管理法（2019 年修订）》（2020 年 1 月 1 日实施）；
- 14、《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- 15、《中华人民共和国野生动物保护法》（中华人民共和国主席令第一二六

号）；

16、《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订）；

17、《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）。

2.2.2 行政法规

1、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，自2017年10月1日起施行）；

2、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；

3、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；

4、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；

5、《排污许可管理条例》（国令第736号）；

6、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；

7、《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》（环发〔2004〕24号）；

8、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号，2011年10月17日）；

9、《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日）；

10、《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号，2016年5月28日）；

11、中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，（2017年2月7日）；

12、《关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号）

13、《推进资源型地区高质量发展“十四五”实施方案》（发改振兴〔2021〕1559号）；

14、《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号）；

15、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）；

16、《地下水管理条例》（国令第748号）。

2.2.3 规范性文件

1、《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）；

- 2、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（部令第 16 号）；
- 3、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- 4、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- 5、“关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知”（环办〔2013〕103 号）；
- 6、《环境保护部办公厅关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕134 号）；
- 7、《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- 8、《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号，2025 年 1 月 1 日起施行）；
- 9、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）；
- 10、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）；
- 11、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；
- 12、《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》（环办环监〔2017〕61 号）；
- 13、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）；
- 14、〈关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告〉（公告 2018 年第 48 号）；
- 15、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（国家环境保护局、卫生部、建部、水利部、地矿部颁布 1989 年 7 月 10 日实施，2010 年 12 月修正）；
- 16、《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建设部、国家环境保护总局、科学技术部，建城〔2000〕120 号），2000 年 5 月 29 日；
- 17、《关于印发推进城市污水、垃圾处理产业化发展意见的通知》（计投资〔2002〕1591 号），2002 年 9 月 10 日）；

18、《关于城市生活垃圾焚烧飞灰处置有关问题的复函》（环办函〔2014〕122号），2014年1月28日；

19、《关于印发〈建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕163号），2015年12月10日；

20、《国家发展改革委关于生物质发电项目建设管理的通知》（国家发展和改革委员会发改能源〔2010〕1803号），2010年8月10日；

21、《国家发展改革委办公厅关于加强和规范生物质发电项目管理有关要求的通知》（发改办能源〔2014〕3003号），2014年12月9日；

22、《关于加强二噁英类污染防治的指导意见》（环境保护部、外交部、国家发展和改革委员会等环发〔2010〕123号文），2010年10月19日；

23、《重点行业二噁英类污染防治技术政策》（环保部公告2015年第90号）；

24、《关于印发〈生活垃圾焚烧发电项目环境准入条件（试行）〉的通知》（环办环评〔2018〕20号），2018年3月4日；

25、《国家鼓励的资源综合利用认定管理办法》（发改环资〔2006〕1864号），2006年6月7日；

26、《关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》（建城〔2016〕227号），2016年10月22日；

27、《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》（建城〔2009〕23号）。

2.2.4 地方性法规及相关文件

1、《贵州省生态环境保护条例》（贵州省人民代表大会常务委员会公告2019第6号，2019年8月1日起施行）；

2、《贵州省水污染防治条例（2018年修订）》（2017年11月30日贵州省第十二届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2018年2月1日起施行，2018年11月29日修订）；

3、《贵州省大气污染防治条例（2018年修订）》（2016年7月29日贵州省第十二届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过，2016年9月1日起施行，2018年11月29日修订）；

- 4、《贵州省固体废物污染环境防治条例》（2024 年 9 月 25 日修正）；
- 5、《贵州省水土保持条例》（2013 年 03 月 01 日）；
- 6、《省人民政府关于贯彻加强节能工作决定的意见》（黔府发〔2006〕32 号），（2006 年 11 月 29 日）；
- 7、《省人民政府关于加强环境保护重点工作的意见》（黔府发〔2012〕19 号），（2012 年 06 月 28 日）；
- 8、《贵州省建设项目环境监理管理办法（试行）》（黔环发〔2012〕15 号），2012-12-25；
- 9、《省人民政府关于印发贵州省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（黔府发〔2014〕13 号），（2014 年 05 月 06 日）；
- 10、《省人民政府关于印发贵州省水污染防治行动计划工作方案的通知》（黔府发〔2015〕39 号），（2015 年 12 月 30 日）；
- 11、《省人民政府办公厅关于印发贵州省生态环境分区管控方案的通知》（黔府办函〔2024〕67 号）；
- 12、贵州省人民政府黔府发〔2018〕16 号《省人民政府关于发布贵州省生态保护红线的通知》，（2018 年 6 月 27 日）；
- 13、《省人民政府关于印发贵州省饮用水水源环境保护办法的通知》（黔府发〔2018〕29 号），（2018 年 10 月 16 日）；
- 14、《省人民政府关于贵州省水功能区划有关问题的批复》（黔府函〔2015〕30 号）；
- 15、贵州省生态环境厅关于印发《贵州省省级生态环境部门审批环境影响评价文件的建设项目目录（2024 年本）》的通知（黔环综合〔2024〕56 号）；
- 16、《贵州省企业突发环境事件风险评估技术指南（试行）》（黔环通〔2017〕153 号）；
- 17、《贵州省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；
- 18、《省人民政府批转省住房城乡建设厅等部门关于进一步加强城市生活垃圾处理工作实施意见的通知》（黔府发〔2012〕10 号）。
- 19、《贵州省污染物排放申报登记及污染物排放许可证管理办法（2017 年

修正本）》（贵州省人民政府令第 31 号），2017 年 7 月 28 日；

20、《贵州省十四五生态环境保护规划》（2022 年 6 月）；

21、《贵州省生态环境厅关于印发《贵州省长江经济带生态环境保护实施方案》的通知》（黔环通〔2019〕3 号）；

22、《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（2022 年版）；

23、《贵州省乌江保护条例》（2022 年 12 月 1 日贵州省第十三届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过）；

24、《贵州省生态环境厅关于强化建设项目环评公众参与工作的通知》（黔环综合〔2024〕54 号）。

2.2.5 环境影响评价技术导则与规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 4、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- 6、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 7、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 9、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 10、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- 11、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- 12、《污染场地风险评估技术导则》（HJ25.3-2014）；
- 13、《污染场地土壤修复技术导则》（HJ25.4-2014）。
- 14、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 15、《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据标记规则》；
- 16、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）及其 2019 年的修改单；
- 17、《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ 1205—2021）；

- 18、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- 19、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物》（HJ1200-2021）；
- 20、《排污许可证申请与核发技术规范 生活垃圾焚烧》（HJ 1039—2019）；
- 21、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033—2019）；
- 22、《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范（试行）》（HJ1134-2020）；
- 23、《生活垃圾焚烧飞灰固化稳定化处理技术标准》（CJJ/T316-2023）。

2.2.6 其他技术资料

- (1) 委托书；
- (2) 《大方县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》（报批稿）及批复；
- (3) 《大方县生活垃圾焚烧发电项目初步设计》。

2.3 环境影响评价因子识别与筛选

2.3.1 环境影响因素识别

(1) 施工期环境影响因子的识别

施工期的影响大部分是暂时的，在施工结束后受影响区域的各环境要素大多数可以得到恢复。施工期的主要评价因子为施工扬尘、装修废气、施工污水和施工噪声。

(2) 运营期环境影响因子的识别与筛选

根据本项目建设内容及后续施工内容特点、排污特征及区域环境特征，采用矩阵法对可能受本项目影响的环境要素与污染因子进行识别，结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 影响因素与污染因子识别表

阶段	影响因素	环境要素				
		环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤
施工期	废气排放	-S2D	0	0	0	0
	废水排放	0	-S1W	-S1W	0	-S1W
	噪声排放	0	0	0	-S2D	0
	固体废物	0	-S1W	-S1W	0	-S1W
	事故风险	-S2D	-S2D	-SSD	-SSD	-S2D
运营期	废气排放	-L2D	0	0	0	0
	废水排放	0	0	0	0	-L1W
	噪声排放	0	0	0	-L2D	0
	固体废物	0	-S1W	-S1W	0	--L1W
	事故风险	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D

注：S 代表短期影响；L 代表长期影响。表中数字表示影响程度：0——基本无影响；1——轻度影响；2——中等影响；3——重大影响；负号（-）——不利影响，加号（+）——有利影响。D——直接影响；W——间接影响。

由表 2.3-1 可知，建设项目对环境的影响是多方面的，既存在短期局部、可恢复的影响，也存在长期、较大范围的影响。施工期的影响主要表现在对声环境的影响，但施工期的影响是局部的、短期的，并随着施工期的结束而消失。投入运营后对环境的影响是长期的，运营中产生的废气、废水和噪声，对环境空气、水环境和声环境的影响将持续存在。

2.3.2 评价因子筛选

根据环境影响要素识别结果，结合建设项目工程特征、排污种类、排污去向及周围地区环境质量概况，经筛选确定的评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

环境要素	评价类别	评价因子
大气环境	现状评价	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、HCl、氟化物、非甲烷总烃、Cr（VI）、Ni、Hg、臭气浓度、硫酸雾、NO _x 、甲硫醇、Mn、Cd、Tl、Sb、As、Co、Cu、二噁英类、TSP
	影响评价	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、HCl、二噁英类、NH ₃ 、H ₂ S、氟化物、非甲烷总烃、Cr、Pb、锰及其化合物、Hg、Cd、As、Tl、Sb、Co、Cu、Ni
地表水环境	现状评价	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、DO、TN、TP、硫酸盐、硝酸盐、Cu、Zn、Hg、As、Pb、Cd、Cr ⁶⁺ 、SS、锰、氯化物、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、石油类、氟化物、高锰酸盐指数、粪大肠菌群
	影响评价	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、As、Cd、Cr ⁶⁺ 、Pb、Hg
地下水环境	现状评价	pH、耗氧量、NH ₃ -N、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬（Cr ⁶⁺ ）、总硬度、铅、氯化物、镉、铁、铜、铝、锌、锰、溶解性固体、硫酸盐、氯化物、硫化物、总大肠菌群、细菌总数
	影响评价	COD、NH ₃ -N、As、Cd、Pb、Hg
声环境	现状评价	等效连续声级（Leq）
	影响评价	等效连续声级（Leq）
固体废物	影响评价	一般固体废物、危险固体废物的产生、利用和处置
土壤环境	现状评价	农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍、锑、钴、铊、锰、石油烃、二噁英类； 建设用地：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、

环境要素	评价类别	评价因子
		硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、蒽、二苯并〔a, h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘 45 项和 pH、锑、钴、铊、锰、石油烃、二噁英类。
	预测评价	铅、汞、镉、砷、铬、镍、二噁英类
生态环境	现状评价	厂区及周边植被
环境风险	分析评价	废气事故排放、废水事故排放、危废泄漏、油类物质泄漏
社会经济	分析评价	能源利用、资源利用、地方经济、公共设施

2.4 环境功能区划及评价标准

2.4.1 环境功能区划

（1）大气环境功能区划

本项目所在区域属于环境质量功能区分类中的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。百里杜鹃省级风景名胜区、毕节大海坝省级森林公园属于一类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

（2）声环境功能区划

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准。

（3）水环境功能区划

本项目东南侧约 7710m 为干鸡河、东南侧约 9000m 乌溪河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

目前该地区尚未进行地下水环境功能区划分，按地下水水质属性及使用功能，水质目标为Ⅲ类，项目所处区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值。

2.4.2 环境质量标准

（1）环境空气：项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；百里杜鹃省级风景名胜区、毕节大海坝省级森林公园为一类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单一级标准；对于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中未规定的项目参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值执行；二噁英类年平均浓度限值参照日本环境标准（日本环境省 2007 年七月告示第 46 号）执

行。

(2) 声环境：项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2 类标准要求；

(3) 地表水环境：干鸡河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

III类标准；

(4) 地下水环境质量标准：项目所处区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准；

(5) 土壤环境：执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—201）中第二类用地标准，《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）风险筛选值标准。

本项目变更前后项目区域环境质量标准保持一致。

环境质量标准及限值详见表 2.4-1～表 2.4-4。

表 2.4-1 环境质量标准一览表（1）

项目	评价因子		一级标准值	二级标准值	来源
环境 空气	SO ₂	年平均	20μg/m ³	≤60μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 二级标准及修改单 （生态环境部公告 2018 年第 29 号）
		24 小时平均	50μg/m ³	≤150μg/m ³	
		1 小时平均	150μg/m ³	≤500μg/m ³	
	NO ₂	年平均	40μg/m ³	≤40μg/m ³	
		24 小时平均	80μg/m ³	≤80μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	≤200μg/m ³	
	PM ₁₀	年平均	40μg/m ³	≤70μg/m ³	
		24 小时平均	50μg/m ³	≤150μg/m ³	
	PM _{2.5}	年平均	15μg/m ³	≤35μg/m ³	
		24 小时平均	35μg/m ³	≤75μg/m ³	
	CO	24 小时平均	4μg/m ³	≤4mg/m ³	
		1 小时平均	10μg/m ³	≤10mg/m ³	
	O ₃	1 小时平均	100μg/m ³	≤200μg/m ³	
		日最大 8 小时平均	160μg/m ³	≤160μg/m ³	
	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	80μg/m ³	≤200μg/m ³	
		24 小时平均	120μg/m ³	≤300μg/m ³	
	氮氧化物（NO _x ）	年平均	50μg/m ³	≤20μg/m ³	
		24 小时平均	100μg/m ³	≤100μg/m ³	
		1 小时平均	250μg/m ³	≤250μg/m ³	
	氟化物（F）	1 小时平均	≤20μg/m ³	≤20μg/m ³	
		24 小时平均	≤7μg/m ³	≤7μg/m ³	
	镉（Cd）	年平均	≤0.005μg/m ³	≤0.005μg/m ³	
	汞（Hg）	年平均	≤0.05μg/m ³	≤0.05μg/m ³	

项目	评价因子		一级标准值	二级标准值	来源
	砷 (As)	年平均	$\leq 0.006 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 0.006 \mu\text{g}/\text{m}^3$	
	六价铬 (Cr (VI))	年平均	$\leq 0.000025 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 0.000025 \mu\text{g}/\text{m}^3$	

表 2.4-1 环境质量标准一览表 (2)

项目	评价因子		标准值	来源
环境空气	NH ₃	1 小时平均	$\leq 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018) 附录 D 标准
	H ₂ S	1 小时平均	$\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	
	锰及其化合物	24 小时平均	$\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	
	HCl	24 小时平均	$\leq 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	$\leq 15 \mu\text{g}/\text{m}^3$	
	二噁英类	年平均	$\leq 0.6 \text{pgTEQ}/\text{m}^3$	本环境省 2007 年七月告示第 46 号, 日本年均浓度
声环境	区域声环境	Leq	昼间 $\leq 60\text{dB (A)}$	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声功能区标准
			夜间 $\leq 50\text{dB (A)}$	
地表水环境	干鸡河	pH	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
		溶解氧	$\geq 5 \text{mg}/\text{L}$	
		COD	$\leq 20 \text{mg}/\text{L}$	
		BOD ₅	$\leq 4 \text{mg}/\text{L}$	
		NH ₃ -N	$\leq 1.0 \text{mg}/\text{L}$	
		铜	$\leq 1.0 \text{mg}/\text{L}$	
		锌	$\leq 1.0 \text{mg}/\text{L}$	
		氟化物 (以 F ⁻ 计)	$\leq 1.0 \text{mg}/\text{L}$	
		总磷 (以 P 计)	$\leq 0.2 \text{mg}/\text{L}$	
		氯化物	$\leq 250 \text{mg}/\text{L}$	
		砷	$\leq 0.05 \text{mg}/\text{L}$	
		汞	$\leq 0.0001 \text{mg}/\text{L}$	
		镉	$\leq 0.005 \text{mg}/\text{L}$	
		铬 (六价)	$\leq 0.05 \text{mg}/\text{L}$	
		铅	$\leq 0.05 \text{mg}/\text{L}$	
		氰化物	$\leq 0.2 \text{mg}/\text{L}$	
		挥发酚	$\leq 0.005 \text{mg}/\text{L}$	
		石油类	$\leq 0.05 \text{mg}/\text{L}$	
		阴离子表面活性剂	$\leq 0.2 \text{mg}/\text{L}$	
		硫化物	$\leq 0.2 \text{mg}/\text{L}$	
		高锰酸盐指数	$\leq 6 \text{mg}/\text{L}$	
		粪大肠菌群	≤ 10000 (个/L)	
地下水环境	区域地下水环境	pH	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类
		耗氧量	$\leq 3.0 \text{mg}/\text{L}$	

项目	评价因子	标准值	来源
	氨氮	≤0.50mg/L	标准
	总硬度	≤450mg/L	
	溶解性总固体	≤1000mg/L	
	铁	≤0.3mg/L	
	锰	≤0.10mg/L	
	硫酸盐	≤250mg/L	
	亚硝酸盐(以N计)	≤1.0mg/L	
	硝酸盐(以N计)	≤20.0mg/L	
	氯化物	≤250mg/L	
	氰化物	≤0.005mg/L	
	总硬度	≤450mg/L	
	氟化物	≤1.0mg/L	
	铜	≤1.0mg/L	
	挥发性酚类	≤0.002mg/L	
	硫化物	≤0.002mg/L	
	砷	≤0.01mg/L	
	汞	≤0.001mg/L	
	铬(六价)	≤0.05mg/L	
	铅	≤0.01mg/L	
	铝	≤0.20mg/L	
	锌	≤1.0mg/L	
	镉	≤0.005mg/L	
	镍	≤0.02mg/L	
	总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL	
	菌落总数	≤100CFU/mL	

表 2.4-2 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）

序号	污染物项目	单位	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
重金属和无机物				
1	砷	mg/kg	60	140
2	镉		65	172
3	铬（六价）		5.7	78
4	铜		18000	36000
5	铅		800	2500
6	汞		38	82
7	镍		900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	mg/kg	2.8	36
9	氯仿		0.9	10
10	氯甲烷		37	120
11	1,1-二氯乙烷		9	100
12	1,2-二氯乙烷		5	21

序号	污染物项目	单位	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
13	1,1-二氯乙烯		66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯		596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯		54	163
16	二氯甲烷		616	2000
17	1,2-二氯丙烷		5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷		10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷		6.8	50
20	四氯乙烯		53	183
21	1,1,1-三氯乙烷		840	840
22	1,1,2-三氯乙烷		2.8	15
23	三氯乙烯		2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷		0.5	5
25	氯乙烯		0.43	4.3
26	苯		4	40
27	氯苯		270	1000
28	1,2-二氯苯		560	560
29	1,4-二氯苯		20	200
30	乙苯		28	280
31	苯乙烯		1290	1290
32	甲苯		1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯		570	570
34	邻二甲苯		640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	mg/kg	76	760
36	苯胺		260	663
37	2-氯酚		2256	4500
38	苯并（a）蒽		15	151
39	苯并（a）芘		1.5	15
40	苯并荧（b）蒽		15	151
41	苯并荧（k）蒽		151	1500
42	蒽		1293	12900
43	二苯并（a,h）蒽		1.5	15
44	茚并（1,2,3-cd）芘		15	151
45	萘		70	700

表 2.4-3 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）

序号	污染物项目		单位	风险筛选值			
				pH≤5.5	5.5≤pH≤6.5	6.5≤pH≤7.5	pH≥7.5
1	镉	水田	mg/kg	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他		0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田		0.5	0.5	0.6	1.0
		其他		1.3	1.8	2.4	3.4

序号	污染物项目		单位	风险筛选值			
				pH≤5.5	5.5≤pH≤6.5	6.5≤pH≤7.5	pH≥7.5
3	砷	水田		30	30	25	20
		其他		40	40	30	25
4	铅	水田		80	100	140	240
		其他		70	90	120	170
5	铬	水田		250	250	300	350
		其他		150	150	200	250
6	铜	水田		150	150	200	200
		其他		50	50	100	100
7	镍			60	70	100	190
8	锌			200	200	250	300

表 2.4-4 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	二噁英类(总毒性当量)	-	1×10^{-5}	1×10^{-5}	1×10^{-4}	1×10^{-4}

2.4.3 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB52/ 1700-2022）中排放限值。

表 2.4-5 施工场地扬尘排放限值

控制项目	监测点浓度限值* ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标判定依据	
		手工监测	自动监测
PM ₁₀	150	超标次数≤1 次/天	超标次数≤4 次/天
*当采用手工监测时，一天内监测点自监测起持续 1h 排放 PM ₁₀ 的平均浓度不得超过的限值，一天内监测次数不少于 2 次。 当采用自动监测时，一天内监测点自整时起依次顺延 15 min 排放 PM ₁₀ 的平均浓度不得超过的限值。			
注 1：监测点实测值大于 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，且小于等于同时段所属县（市、区）PM ₁₀ 小时平均浓度时，不执行本限值。			
注 2：当施工场地跨两个及以上县（市、区）时，取同时段县（市、区）PM ₁₀ 小时平均浓度中最大值作为执行本限值的依据。			
注 3：当采用手工监测时，采样起始时间在任意一小时 00min 00s 到 30min 00 s 之间时，取同时段所属县（市、区）PM ₁₀ 小时平均浓度作为执行本限值的依据；采样起始时间在任意一小时 30min 01 s 到 59 min 59 s 之间时，取下一时段所属县（市、区）PM ₁₀ 小时平均浓度作为执行本限值的依据。			

营运期焚烧炉烟气中各污染物执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及 2019 年修改单排放标准，氟化物执行《大气污染物综合排

排放标准》（GB 16297-1996）排放监控浓度限值，氨执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）二级排放标准，氨、硫化氢无组织排放及停炉检修有组织排放执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）；其它有组织、无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）排放监控浓度限值；油烟执行《餐饮业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2“新污染源大气污染物排放限值”中的二级排放标准。具体标准限值见下表。

表 2.4-6 焚烧炉烟气排放执行标准

序号	污染物项目	限值	取值时间	执行标准
1	颗粒物	30mg/m ³	1 小时均值	《生活垃圾焚烧污染控制标准》 (GB18485-2014) 及 2019 年修改单排放标准
		20mg/m ³	24 小时均值	
2	氮氧化物	300mg/m ³	1 小时均值	
		250mg/m ³	24 小时均值	
3	二氧化硫	100mg/m ³	1 小时均值	
		80mg/m ³	24 小时均值	
4	氯化氢	60mg/m ³	1 小时均值	
		50mg/m ³	24 小时均值	
5	汞及其化合物	0.05mg/m ³	测定均值	
6	镉、铊及其化合物（以 Cd+Tl 计）	0.1mg/m ³	测定均值	
7	锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物（以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计）	1.0mg/m ³	测定均值	
8	二噁英类	0.1ngTEQ/m ³	测定均值	
9	一氧化碳	100mg/m ³	1 小时均值	
		80mg/m ³	24 小时均值	
炉膛内焚烧温度≥850℃，炉膛内烟气停留时间≥2 秒，焚烧炉渣热灼减率≤5%				

表 2.4-7 恶臭、颗粒物及非甲烷总烃排放标准

序号	污染物项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控点浓度限值（mg/m ³ ）	执行标准
			排气筒高度（m）	二级		
1	硫化氢	5.0	50	3.75	0.05	《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）
2	氨	20.0	50	10.50	1.0	
3	臭气浓度	/	/	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）

4	颗粒物	120	3.5	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
5	氟化物	9.0	80	4.2	0.02	
6	非甲烷总烃	120	15	10	4.0	

表 2.4-8 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

序号	规模	小型	中型	大型
1	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
2	净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

（2）水污染物排放标准

施工期生活污水经化粪池（10m³）处理用于周边区域农作地农灌。施工废水经沉淀池收集沉淀后循环使用于设备车辆冲洗、洒水抑尘。

营运期生产废水和生活污水均经预处理后回用于生产不外排，回用水出水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1（间冷开式循环冷却水补充水）标准。具体回用补水标准限值见下表。

表 2.4-9 渗滤液处理站回用执行标准

序号	控制项目	GB/T19923-2024 间冷开式循环冷却水补充水
1	pH 值	6-9
2	浊度	≤5NTU
3	色度（稀释倍数）	≤20
4	五日生化需氧量	≤10mg/L
5	化学需氧量	≤50mg/L
6	铁	≤0.3mg/L
7	锰	≤0.1mg/L
8	氯化物	≤250mg/L
9	二氧化硅	≤30mg/L
10	总硬度	≤450mg/L
11	总碱度	≤350mg/L
12	硫酸盐	≤250mg/L
13	氨氮（以 N 计）	≤5 ^a mg/L
14	总氮（以 N 计）	≤15mg/L
15	总磷（以 P 计）	≤0.5mg/L
16	溶解性总固体	≤1000mg/L
17	石油类	≤1mg/L
18	阴离子表面活性剂	≤0.5mg/L
19	总余氯 ^b	0.1-0.2mg/L
20	粪大肠菌群	≤1000 个/L
a 用于间冷开式循环冷却水系统补充水，且换热器为铜合金材质时，氨氮指标应小于 1mg/L。		
b 与用户管道连接处再生水中总余氯值。		

（3）噪声排放标准

施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值。

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 2.4-10 噪声排放标准

类别	污染物名称	标准值	标准来源
噪声	施工期场界噪声（等效连续 A 声级）	昼间≤70dB（A）	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
		夜间≤55dB（A）	
	厂界环境噪声（等效连续 A 声级）	昼间≤60dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
		夜间≤50dB（A）	

（2）固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）。一般固体废物执行《一般固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）中的相关规定。

2.5 评价工作等级

2.5.1 大气环境

本评价依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节评价标准的确定方法，结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物在地形、全气象组合条件下的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作等级判据进行分级。采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作等级判据进行分级。NO₂ 转化算法采用 OLM（O₃ 限制法）。

2.5.1.1 P_{max} 及 D_{10%} 的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率的计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面质量浓度，mg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³（一般采用二级小时浓度限值）。如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；

对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的 5.2 的确定各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量。

利用导则推荐的估算模式 AERSCREEN 计算主要污染物的 $P_{\max}$ （ P_i 值中最大者）及 $D_{10\%}$ （占标率为 10% 时对应的最远距离），评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.5-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

2.5.1.2 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 2.5-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	一类限区	一小时	150	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单
	二类限区	一小时	500	
CO	一类限区	一小时	10000	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单
	二类限区	一小时	10000	
PM ₁₀	一类限区	日均	50	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单
	二类限区	日均	150	
PM _{2.5}	一类限区	日均	35	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单
	二类限区	日均	75	
NO ₂	一类限区	一小时	200	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单
	二类限区	一小时	200	
Pb	一类限区、 二类限区	一小时	3	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单
Hg	一类限区、 二类限区	年平均	0.05	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单
氟化物	一类限区、 二类限区	一小时	20	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单
As	一类限区、 二类限区	年平均	0.006	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单
Cd	一类限区、 二类限区	年平均	0.005	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单
氯化氢	一类限区、 二类限区	一小时	50.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D

二噁英类	一类限区、 二类限区	一小时	3.6×10^{-6}	日本环境质量标准年均值
NH ₃	一类限区、 二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
H ₂ S	一类限区、 二类限区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
锰及其化合物	一类限区、 二类限区	日均	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
非甲烷总烃	一类限区、 二类限区	一小时	2000	大气污染物综合排放标准详解

2.5.1.3 项目参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 推荐的 AERSCREEN 模式进行评价等级判断，估算模式所用参数见表 2.5-3。

表 2.5-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		33.6
最低环境温度		-8.1
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

2.5.1.4 污染源参数

本项目焚烧烟气由 DA001 排气筒（高 80m，内径 1.6m）排放，排放流量为 107000m³/h。

表 2.5-5 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标（°）		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒参数				污染物排放速率（kg/h）						
	X	Y		高度（m）	内径（m）	温度（℃）	流量（m ³ /h）	NO _x	Pb	锰及其化合物	二噁英类	As	PM ₁₀	PM _{2.5}
DA001 焚烧烟气排气筒	0	0	1653	80	1.6	150	107000	21.4	0.007921	0.00496	0.0107mgTEQ/h	0.000572	1.94	1.358
								SO ₂	CO	氯化氢	Cd	Hg	氟化物	逃逸氨
								6.36	5.35	3.7045	0.00011	0.003525	0.024	0.856
								Tl	Sb	Co	Cu	Ni	Cr	/
								0.000057	0.005317	0.000091	0.001117	0.000311	0.002331	/
飞灰仓 DA002	-2	-14	1654	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	/	PM ₁₀	PM _{2.5}
								/	/	/	/	/	0.00939	0.0066
水泥仓 A003	-16	-28	1658	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	/	0.00094	0.00066
活性炭仓 A004	-14	-5	1657	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	/	0.00008	0.000055
石灰仓 A005	-4	-16	1654	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	/	0.00275	0.0019
飞灰稳定 A006	-22	-30	1659	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	/	0.022	0.0154
应急火炬	-11	-196	1654	15	0.4	1000	1685.02	/	/	/	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}
								/	/	/	0.71	0.2	0.0015	0.00105

表 2.5-6 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标（°）		海拔高度（m）	矩形面源			污染物排放速率（kg/h）				
	X	Y		长度（m）	宽度（m）	有效高度（m）	H ₂ S	NH ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃
垃圾池、卸料厅恶臭	-5	-112	1653	40	24	15	0.003	0.029	/	/	0.19
渗滤液处理站恶臭	2	-187	1656	24	11	10	0.00065	0.0108	/	/	/

大方县生活垃圾焚烧发电项目（重大变更）建设项目环境影响报告书

污染源名称	坐标（°）		海拔高度（m）	矩形面源			污染物排放速率（kg/h）				
	X	Y		长度（m）	宽度（m）	有效高度（m）	H ₂ S	NH ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃
柴油罐大小呼吸废气	-65	-153	1670	10	5	2	/	/	/	/	7.9×10^{-9}
炉渣贮存及装卸粉尘	-1	-20	1656	11.8	10	15	/	/	0.17	0.119	/
飞灰稳定	-20	-24	1659	18	12.7	15	/	/	0.024	0.168	/

2.5.4.5 评价工作等级确定

在考虑 NO_2 的化学反应的情况下，本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $\text{D}_{10\%}$ 预测结果如下图 2.5-2、图 2.5-3。

图 2.5-2 有组织废气正常排放预测占标率截图

图 2.5-3 有组织废气正常排放预测浓度截图

本项目 P_{max} 最大值出现为等效焚烧烟气排气筒排放的 NO_2 P_{max} 值为 34.39%， C_{max} 为 $0.688\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{D}_{10\%}$ 为 17403m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级，大气评价范围以厂址为中心（0，0），厂界外延 17403m 的距离，边长分别为 $35.5\text{km} \times 35.5\text{km}$ 的矩形范围。

2.5.2 地表水环境

本项目正常情况下，本项目生产废水、生活污水处理达标后回用于生产，废水零排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定表，本项目地表水环境影响评价项目类别为三级 B，可不进行地表水环境影响预测。

2.5.3 地下水环境

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），评价工作等级判定如下：

（1）划分依据

①项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定了建设项目所属地的地下水环境影响评价项目类别，分类原则见表 2.5-7。

表 2.5-7 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
E 电力				
32、生物质发电	农林生物质直接燃烧或气化发电；生活垃圾、污泥焚烧发电	沼气发电、垃圾填埋气发电	Ⅲ类	Ⅳ类
U 城镇基础设施及房地产				
149、生活垃圾（含餐厨	全部	/	生活垃圾填埋处	

废弃物）集中处置			置项目I类，其余 II类	
152、工业固体废物（含 污泥）集中处置	全部	/	一类固废III类， 二类固废II类	

本项目为生活垃圾焚烧发电掺烧一般固体废物，涉及《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A中E 电力 32 生物质发电中生活垃圾、污泥焚烧发电；U 城镇基础设施及房地产中 149 生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置、152 工业固体废物（含污泥）集中处置，共涉及三个行业类别，其地下水环境影响评价项目类别分别为 III 类项目和 II 类项目。

②地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-8。

表 2.5-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a. “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

经调查，项目评价范围内无集中式饮用水源地、无水源保护区、无特殊地下水资源保护区，项目厂址位于集中式饮用水水源（敞口龙潭水源地）保护区以外的补给区，故地下水环境敏感程度分级为较敏感，故地下水环境敏感程度分级为较敏感。

（2）评价工作等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-9。

表 2.5-9 评价工作等级分级表

类别	I类项目	II类项目	III类项目
环境敏感程度			

敏感	一级	一级	二级
较敏感	一级	二级	三级
不敏感	二级	三级	三级

（3）评价工作级别确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境影响评价工作等级划分原则，当本项目归为 E 电力 32 生物质发电中生活垃圾、污泥焚烧发电时，地下水环境影响评价工作等级为三级；归为 U 城镇基础设施及房地产中 149 生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置时，地下水环境影响评价工作等级为二级；归为 U 城镇基础设施及房地产中 52 工业固体废物（含污泥）集中处置时，地下水环境影响评价工作等级为二级。

综合以上分析，考虑到本项目处在地下水环境较敏感区域，本次地下水环境影响评价等级确定为二级。

2.5.4 声环境

（1）声环境功能区类别

项目所在区域位于大方县安乐乡，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区。

（2）声环境影响

厂界 200m 无声环境保护目标。

（3）受影响人口数量

项目建成前后，受影响人口数量无变化。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中规定：“建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB（A）~5dB（A），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”。因此，本项目声环境影响评价等级为二级。

2.5.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型建设项目，根据污染影响型建设项目类别判定评价等级。

根据导则附表 A.1，本项目涉及“电力热力燃气及水生产和供应业—生活垃圾及污泥发电”、“环境和公共设施管理业—采取填埋和焚烧方式的一般固体废物

物处置及综合利用；城镇生活垃圾（不含餐厨废弃物）集中处置”，项目类别分别为I类、II类。本项目属于污染影响型项目，利用在建大方县生活垃圾焚烧发电项目设备进行掺烧，不新增用地，光大环保能源（大方）有限公司占地为 60368m²（即 6.037hm²），为中型项目（5hm²≤6.037hm²≤50hm²）。

建设项目所在地土壤敏感程度判别依据见表 2.5-10，评价工作等级划分表见表 2.5-11。

表 2.5-10 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.5-11 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

项目周边存在农田等土壤敏感目标，最终依据评判参数确定土壤环境敏感特征为敏感，由表 2.5-11 判定，本项目土壤环境评价等级为一级。

2.5.6 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态环境评价的工作等级判定如下：

表 2.5-12 生态影响评价工作等级划分一览表

序号	判定依据	本项目情况	本项目评价等级
a	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	不涉及	项目满足除本条 e 情况，评价等级为二级
b	涉及自然公园时，评价等级为二级；	不涉及	
c	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	不涉及	
d	根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	项目属于水污染影响型，地表水评价等级为三级 B	
e	根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，	项目土壤影响评价范围（厂界外 1km）分布有公益林，等级不低于	

序号	判定依据	本项目情况	本项目评价等级
	生态影响评价等级不低于二级；	二级	
f	当工程占地规模大于 20km ² 时(包括永久和临时占用陆域和水域)，评价等级不低于二级；项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	项目工程占地面积为 60368m ² ，小于 20km ²	
g	除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级	满足 e	
h	当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级	项目满足 e 项情况	

本工程对生态环境的影响主要是焚烧厂施工，扰动原地貌，产生水土流失方面的影响，营运期对生态环境的影响主要是通过空气质量的变化而影响。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）：“根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级”；对照上表，本项目土壤影响评价范围（厂界外 1km）分布有公益林，因此确定本项目生态环境影响评价等级为二级评价。

2.5.7 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），评价等级划分见表 2.5-13。

表 2.5-13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.5-14 确定环境风险潜势。

表 2.5-14 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），定量分析危险物

质数量与临界量的比值（Q），危险物质数量与临界量比值（Q）：

最大存在总量与其临界量的比值计算公式为：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：W_{q1}、q₂，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

（1）Q<1，以 Q₀ 表示，该项目环境风险潜势为I，企业直接评为一般环境风险等级；

（2）1≤Q<10，以 Q₁ 表示；

（3）10≤Q<100，以 Q₂ 表示；

（4）当 Q≥100，以 Q₃ 表示。

表 2.5-14 环境风险 Q 值划分等级表

环境风险物质与临界量的比值（Q）	等级
Q<1	Q ₀
1≤Q<10	Q ₁
10≤Q<100	Q ₂
Q≥100	Q ₃

因此，企业环境风险物质数量与临界值比值结果见表 2.5-15。

表 2.5-15 风险物质数量与临界值比值结果表

风险物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	q/Q
SO ₂			
CO			
NO _x			
HCl			
Hg			
Ni			
Mn			
As			
Cr			
二噁英类			
硫化氢			
氨气			
柴油			
润滑油			
废矿物油			

透平油			
实验室废液			
垃圾渗滤液（ $\text{NH}_3\text{-N} \geq 2000$ ）			
垃圾渗滤液（ COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液）			
甲烷（沼气中甲烷含量一般为 65%）			
合计			222.9847097

本项目危险物质数量与临界量比值： $Q=222.9847097$ ，行业及生产工艺分值为 M3，因此，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P2。大气环境 E 级判定为 E1，大气环境风险潜势为 IV。地表水环境敏感程度分级为 E2，项目地表水环境风险潜势为 III。地下水环境敏感程度分级为 E1，项目地下水环境风险潜势为 IV。对照表 2.5-12，本项目风险评价工作等级见下表 2.5-16。

表 2.5-16 本项目风险评价工作等级

环境要素	大气环境	地表水	地下水
环境风险工作评价等级	一级	二级	一级

本项目环境风险综合评价等级为一级。

2.5.8 评价重点

根据工程污染产生的特点，区域环境现状及相关环保政策、标准，确定本次环评工作重点评价内容以工程分析、污染防治措施论证、运营期环境影响预测与评价、风险评价可靠性分析。

2.6 评价范围

根据本项目各环境要素确定的评价等级，结合区域环境特征，按照“导则”中评价范围确定的相关规定，并结合本项目污染源排放特征，确定本项目各环境要素评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	大气环境	一级	评价范围以厂址为中心，厂界外延 17403m 的距离，边长分别为 $35.5\text{km} \times 35.5\text{km}$ 的矩形范围，面积 1260.25km^2 。
2	地表水环境	三级 B	项目运营阶段正常情况无废水排放，本次地表水环境影响评价重点论证项目废水综合利用不外排的可行性和可靠性。本项目涉及地表水环境风险，因此，评价范围为事故排污口汇入干鸡河上游 500m 至下游 17000m。

序号	环境要素	评价等级	评价范围
3	地下水环境	二级	以同一水文地质单元为调查评价范围，根据场区所处地质构造背景、地层岩性特征和地形地貌特点，北面、西面以“六冲河流域”（流域代号 F050120）与“白甫河流域”（流域代号 F050130）的四级地表分水岭界线为零通量边界；东面南段、北段以地表分水岭为零通量边界，中段以地下河管道为定水头边界；南面东段小部分以地下河管道为定水头边界，其余部分以地下河管道南侧的推测地下分水岭为零通量边界。评价范围面积约 47.8 平方公里。
4	声环境	二级	厂界外 200m 范围内。
5	生态环境	二级	项目用地红线外扩 1km 范围的区域。
6	环境风险	一级	大气环境：本项目厂界外扩 5km 范围； 地表水环境：评价范围为纳污水体干鸡河 17500m 河段（自项目事故排水汇入点上游 500m 至下游 17000m）； 地下水环境：以同一水文地质单元为调查评价范围，根据场区所处地质构造背景、地层岩性特征和地形地貌特点，东面南段、北段以地表分水岭为零通量边界，中段以地下河管道为定水头边界；南面东段小部分以地下河管道为定水头边界，其余部分以地下河管道南侧的推测地下分水岭为零通量边界。评价范围面积约 47.8 平方公里。
7	土壤环境	一级	占地范围及外延 1km 范围

2.7 主要环境保护目标

依据项目污染物排放特征和厂区周围环境敏感点分布情况及环境功能要求，确定本项目运营期的主要保护目标及保护级别，环境空气保护目标见表 2.7-1、附图 6，其他环境保护目标见 2.7-2，地下水环境保护目标见附图 4，土壤环境保护目标见附图 5。

表 2.7-1 环境空气保护目标表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容		环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
		X	Y		户数	人口			
1	合中村	-5660	2927	居民区	511	1840	二类	WNW	6372
2	张家寨	-409	3483	居民区	83	300	二类	N	3507
3	李白房	-1072	1509	居民区	33	120	二类	NW	960
4	海马官	-7273	2557	居民区	988	3558	二类	WNW	7709
5	竹园彝族苗族乡	-10641	3105	居民区	7362	26502	二类	WNW	11085
6	核桃彝族白族乡	-3390	8457	居民区	9955	35838	二类	NNW	9111
7	石艳村	-2225	5064	居民区	1109	3993	二类	NNW	5531
8	歹鸡村	-9433	4358	居民区	789	2840	二类	WNW	10391

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容		环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
		X	Y		户数	人口			
9	龙泉村	-4405	4610	居民区	626	2254	二类	NW	6376
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720	4152	居民区	11047	39770	二类	WNW	14334
11	朱家寨	-1295	4036	居民区	167	600	二类	NNW	4239
12	三元彝族苗族白族乡	13487	11228	居民区	5725	20611	二类	NE	17549
13	岔河村	-7280	9076	居民区	653	2350	二类	NW	11635
14	中坝村	-5443	13164	居民区	495	1781	二类	NNW	14245
15	达溪镇	772	14616	居民区	10204	36735	二类	N	14636
16	菁门村	12308	-10346	居民区	117	420	二类	SE	16079
17	麻窝村	14860	-12564	居民区	83	300	二类	SE	19460
18	小坝镇	-14901	12658	居民区	7764	27950	二类	NW	19552
19	水洞村	-10848	15106	居民区	1197	4308	二类	NW	18598
20	沙湾村	-9592	11592	居民区	816	2936	二类	NW	15046
21	核桃村	-220	11074	居民区	1091	3927	二类	N	11076
22	石新	-3020	3466	居民区	167	600	二类	NW	4597
23	柯官寨	-11736	6836	居民区	661	2379	二类	WNW	13582
24	杨家湾子	-4266	2193	居民区	278	1000	二类	WNW	4797
25	八一村	-6325	16062	居民区	533	1919	二类	NNW	17262
26	锅厂村	-1695	6394	居民区	1576	5672	二类	NNW	6615
27	金坪村	-3448	-1120	居民区	641	2308	二类	WSW	3625
28	太河村	-16535	-4768	居民区	866	3118	二类	WSW	17218
29	华口寨	-2909	-2234	居民区	100	360	二类	SW	3668
30	铁匠寨	-2063	-3097	居民区	111	400	二类	SW	3721
31	茶山村	-13883	-10644	居民区	56	200	二类	SW	17494
32	安山村	-15671	-14468	居民区	69	250	二类	SW	21328
33	对江镇	-12129	-16418	居民区	6389	23000	二类	SSW	20469
34	小屯乡	-8844	-16825	居民区	6767	24362	二类	SSW	19067
35	法书村	-12972	-8001	居民区	873	3143	二类	WSW	15241
36	新铺村	-8164	-12972	居民区	1271	4576	二类	SSW	15327
37	大方县实验高级中学	-6645	-5658	居民区	师生 4300 人		二类	SW	8727
38	大方县第六中学	-7398	-2147	居民区	师生 3000 人		二类	WSW	7703
39	羊场村	-11521	-303	居民区	1203	4332	二类	W	11525
40	毕节一中新校区	-16104	346	居民区	师生 9500 人		二类	W	16108
41	岩下村	-9840	-5005	居民区	1113	4005	二类	WSW	11040
42	小路村	-9741	-12153	居民区	816	2939	二类	SW	15575
43	偏坡村	-669	-389	居民区	615	2215	二类	WSW	320
44	吊峰岩	-1638	-13	居民区	56	200	二类	W	1638

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容		环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
		X	Y		户数	人口			
45	杨家寨	-1322	616	居民区	133	480	二类	WNW	1458
46	东关乡	-4504	461	居民区	7073	25464	二类	W	4528
47	苏家寨	-1462	-1315	居民区	139	500	二类	SW	1966
48	大方县	-5404	-8513	居民区	97940	352585	二类	SSW	10083
49	大方县经济开发区管理委员会	-3571	-118	居民区	22	80	二类	W	3573
50	双山镇	-13060	-2180	居民区	8528	30700	二类	W	13241
51	朝中村	-5508	-3034	居民区	673	2424	二类	WSW	6288
52	长坡村	6971	-5822	居民区	346	1247	二类	SE	9082
53	方井村	6414	-3703	居民区	913	3286	二类	ESE	7406
54	百里杜鹃第二中学	16628	-154	居民区	师生 1500 人		二类	ESE	16886
55	青林村	4112	-8773	居民区	1027	3697	二类	SSE	9689
56	砂锅寨	1888	-4511	居民区	78	280	二类	SSE	4890
57	各大村	15032	-8729	居民区	108	390	二类	ESE	17495
58	毛火田	10095	-7709	居民区	125	450	二类	SE	12702
59	马厂村	790	-5544	居民区	496	1787	二类	S	5600
60	桥头村	15255	-3179	居民区	222	800	二类	ESE	15583
61	坝子村	-449	-3754	居民区	423	1524	二类	S	3781
62	六龙镇	3869	-5914	居民区	8448	30412	二类	SSE	7067
63	凤山彝族蒙古族乡	7397	-699	居民区	5291	19048	二类	E	7430
64	偏坡寨	-409	-1482	居民区	100	360	二类	SSW	1537
65	眉井村	9691	-12576	居民区	1210	4356	二类	SE	15877
66	马驮土	147	-790	居民区	61	220	二类	S	804
67	后寨村	1625	-2921	居民区	1021	3674	二类	SSE	3343
68	联兴村	12151	-94	居民区	445	1601	二类	E	12151
69	营川村	3799	-364	居民区	713	2568	二类	E	3816
70	安平村	13091	-15217	居民区	552	1987	二类	SE	20073
71	新场	6004	1174	居民区	1080	3889	二类	E	6118
72	三道湾分散居民点	313	549	居民区	3	12	二类	NNE	632
73	店子村	5258	-1360	居民区	749	2696	二类	ESE	5431
74	渣泥村	2965	1078	居民区	468	1684	二类	ENE	3155
75	土地窝	4184	791	居民区	272	980	二类	E	4258
76	海风村	6979	-11695	居民区	1081	3892	二类	SSE	13619
77	高家庄	8358	-14860	居民区	278	1000	二类	SSE	17049
78	陈家寨	507	-256	居民区	97	350	二类	ESE	568
79	赵家寨	1412	549	居民区	111	400	二类	ENE	1515

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容		环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
		X	Y		户数	人口			
80	兰家垭口	2468	183	居民区	133	480	二类	E	2475
81	川岩村	103	-14589	居民区	573	2063	二类	S	14589
82	两路口	1732	-474	居民区	156	560	二类	ESE	1796
83	朱仲河村	2912	-14197	居民区	376	1354	二类	SSE	14493
84	陇公村	631	-11422	居民区	1453	5231	二类	S	11439
85	羊场镇	1867	-16795	居民区	9376	33754	二类	S	16981
86	胜兴村	12684	14393	居民区	566	2038	二类	NE	19184
87	罗寨	3646	6702	居民区	311	1120	二类	NNE	7630
88	洒雨村	7409	12399	居民区	1011	3641	二类	NNE	14444
89	白宫村	6550	5359	居民区	436	1568	二类	NE	8463
90	尚家寨	1594	4271	居民区	578	2080	二类	NNE	4559
91	场坝村	1500	7078	居民区	725	2610	二类	NNE	7235
92	石坪村	9175	5464	居民区	291	1047	二类	ENE	10679
93	兔儿井	1569	2011	居民区	189	680	二类	NE	2551
94	安乐乡	34	2158	居民区	4097	14750	二类	N	2158
95	冒沙井	10974	3999	居民区	518	1865	二类	ENE	11680
96	茶林村	14292	3040	居民区	1271	4574	二类	ENE	14612
97	高家寨	3828	1698	居民区	156	560	二类	ENE	4188
98	群丰	6890	9431	居民区	133	480	二类	NE	11680
99	珍稀花卉植物园度假区	-309	478	度假区			二类	NW	470
100	金海湖湿地公园	-17484	-1578	公园			二类	NWW	18210
101	百里杜鹃省级风景名胜区	12008	-5547	风景名胜区			一类	SE	10392
102	毕节大海坝省级森林公园	-3356	-6565	自然公园			一类	SSW	6717

表 2.7-2 水环境、声环境、土壤环境、生态环境、环境风险保护目标表

环境要素	名称	方位	坐标	厂界距离 (m)	保护内容 (功能及规模)	环境功能
地表水	干鸡河	ES	/	7710	地表水Ⅲ类水体	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类
	乌溪河	ES	/	9000		
地下水	尚寨村泉点泉点	N		1280	地下水Ⅲ类水体, 非饮用泉点	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)
	杨家寨泉点泉点	E		1290	地下水Ⅲ类水体, 非饮用泉点	
	陈家寨泉点泉点	SE		860	地下水Ⅲ类水体, 非饮用泉点	

环境要素	名称	方位	坐标	厂界距离（m）	保护内容（功能及规模）	环境功能
	偏坡村泉点泉点	SW		780	地下水Ⅲ类水体，非饮用泉点	
	高家寨泉点泉点	S		1950	地下水Ⅲ类水体，非饮用泉点	
	K19（无水落水洞）	SES		1900	/	
	潜水含水层包括出露泉	/	/	/		
	敞口龙潭	ES	/	9.5km		
声环境	厂界 200m 范围内无声环境保护目标					《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
环境风险	距离项目边界 5km 范围				人群健康	/
土壤环境	项目场址及厂界外延 1000m 范围内				/	占地范围内执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地标准，占地范围外执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）风险筛选值标准。
生态环境	项目厂界外延 1000m 范围内					生态环境

3.原环评工程概况

3.1 工程分析

3.1.1 工程概况

大方县生活垃圾焚烧发电项目位于大方县安乐乡尚寨村、偏坡村，占地面积：60368m²，由光大环保能源（大方）有限公司建设运营，服务范围：大方县中心城区及所辖乡镇的原生生活垃圾，主体工程审批情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 原环评主要工程组成及环保手续履行情况表

项目名称	主要工程	批复情况	建设计划
大方县生活垃圾焚烧发电项目	焚烧生活垃圾 500t/d(16.65 万 t/a，其中掺烧污泥 50t/d(1.665 万吨))，配置 1×500t/d 垃圾焚烧线+1×10MW 汽轮机+1×10MW 发电机，每年可向当地电网提供电能约 0.6656×10 ⁸ kWh。	贵州省生态环境厅，黔环审〔2024〕71 号	项目建设期：18 个月，工期计算以 2024 年 9 月 26 日起。

劳动定员及工作时间：定员 65 人，焚烧厂年工作日 333 天，年运行时间不低于 8000h。

原环评仅包含大方县生活垃圾焚烧发电厂的建设内容。垃圾焚烧发电配套的垃圾中转站、厂外取水管线、进场道路、厂外垃圾收运系统、厂外电网（含升压站）工程等由市政负责，不在此次评价范围内，上述配套工程需另行环评。

3.1.2 建设内容

大方县生活垃圾焚烧发电项目由主体工程、公用工程、环保工程、储运工程以及辅助工程组成，其中主体工程为垃圾焚烧发电工程，包括：由垃圾接收和储运系统、焚烧系统、余热发电系统等组成。工程内容见下表 3.1-2。

表 3.1-2 原环评工程一览表

工程组成			主要建设内容及规模
主体工程	垃圾接收-贮存-输送系统	垃圾称量系统	设置 2 套全自动电子式地磅。磅台尺寸为 14m×3.4m，地磅采用 SCS 系列浅基坑全自动电子汽车衡，主要由称重秤体、称重传感器、称重显示器等部分组成，汽车衡称重范围 0-60t，精度 20kg。
		卸料大厅	卸料平台地面标高 7.0m，顶标高 16.0m，长度为 41.5m，宽度为 24m，满足最大可能车辆转弯半径的 2~3 倍；垃圾卸车平台采用高位、封闭布置，设置 3 座垃圾卸料门；垃圾卸料大厅为密闭式布置，卸料区在栈桥入口室内布置了快速关断门。为了保障安全，在垃圾卸料口设置阻位拦坎及防撞杆。垃圾卸料大厅为微负压，比垃圾储坑的负压略小，通过垃圾门的启闭，将臭气吸入到垃圾储坑内。
		垃圾池	垃圾池按防渗设计，垃圾池占地面积为 24×39.65m ² ，长 39.65 米，宽约 24 米，深约 13 米，高度 28m（有效高度 13m）有效容积约 12371m ³ ，生活垃圾平均容重 0.45t/m ³ ，可贮存约 5567 吨生活垃圾，满足本项目 7 天以上的燃烧垃圾量。垃圾池内的空气由一次风机抽至焚烧炉，以控制臭气外逸和甲烷气的积聚，并使垃圾池区保持一定的负压。抽风口位于垃圾池的上部，所抽出的空气作为焚烧炉的燃烧空气，生活垃圾贮存及搅拌混合收集到的渗滤液送至本项目渗滤液处理系统处理。
		起重机	2 台桔瓣式抓斗吊车，起重量为 12t，抓斗容积为 6.3m ³ ，采用变频调速控制及 PLC 自动控制系统，实现半自动操作（程序化操作状态）和手动操作两种方式。
		渗滤液收集系统	垃圾池前墙的底部装有不锈钢格筛，以将垃圾渗滤液排至渗滤液收集池。垃圾渗滤液排出后汇集于垃圾池外的渗滤液沟内，经渗滤液沟流至垃圾渗滤液收集池内暂存。收集池有效容积为 280m ³ ，渗滤液收集池较大，可以起到事故情况下的渗滤液的暂存作用，当渗滤液收集池内渗滤液达一定数量时，渗滤液泵将其抽送至厂内渗滤液处理站处理。
	垃圾焚烧系统	给料系统	由料斗、溜槽和给料器组成。垃圾进料斗功能是接受垃圾起重机抓斗的给料。垃圾溜槽连接着进料斗和焚烧炉。给料平台设置在溜槽的底部，液压驱动的给料小车在滑动平台上往复运动，从而将垃圾均匀的送到炉排。
		焚烧炉	机械炉排炉型垃圾焚烧炉 1 台，处理能力为 500t/d；年运行小时数不少于 8000h，进炉垃圾设计热值（额定工况）1600kcal/kg；进炉垃圾低位发热量变化范围 1000~1800kcal/kg。
		燃烧空气系统	由一次风系统、二次风系统组成和空气预热器组成。一次风从垃圾贮坑内抽取，二次风为就地吸风。一次风空气进入焚烧炉之前，先通过蒸汽式空气预热器加热，然后从炉排下部分段送风。同时，为了提高燃烧效果及保持燃烧室的温度，在焚烧炉的前后拱喷入二次风，以加强烟气的扰动，延长烟气的燃烧行程，使空气与烟气的充分混合，保证垃圾燃烧更彻底。一、二次风风量较大，安装消音器降低噪音。

焚烧热能利用系统	点火及辅助燃烧系统	焚烧炉设有 2 台启动燃烧器和 2 台辅助燃烧器，用 0#轻柴油作为辅助燃料。启动燃烧器供点火升温用。当生活垃圾含水率较高，热值低时，使炉膛温度不能满足 850℃的要求时，投入辅助燃烧器，直到炉内温度达到要求后停止使用。停炉时，当停止进垃圾前启动辅助燃烧器，满足烟气温度 850℃的要求，直到炉排上的垃圾燃烬为止。
	除渣系统	分为漏渣清除系统和除渣系统。漏渣清除系统采用机械输送方式，每个灰斗出口均装设非金属膨胀节；每列炉排下漏灰采用刮板输渣机；每台焚烧炉设置两台刮板式输渣机；从刮板输渣机出来的炉渣进入储渣坑中。除渣系统的除渣机安装于炉排尾部的落渣口下方用于冷却及排出垃圾燃烧后的炉渣和锅炉灰斗收集的灰渣；除渣机为液压推杆式，冷渣方式为水冷。
	余热锅炉	配备 1 台中温中压锅炉，单锅筒自然循环形式，由两个垂直通道和一个水平通道组成，卧式布置。设计额定工况对应蒸汽压力 4.0MPa、温度 400℃的过热蒸汽量为 44.8t/h，发电功率 10MW。
	汽轮发电系统	采用 1 台 10MW 的汽轮机+1 台 10MW 发电机组。
	主蒸汽系统	主蒸汽系统采用单元制，锅炉产生的蒸汽直接引往汽轮机，同时主蒸汽系统设有一根启动旁路蒸汽管，锅炉启动蒸汽通过旁路减温减压器后进入旁路凝汽器冷凝成水。主蒸汽母管上接有一台减温减压器，经减温减压后的蒸汽作为汽机一级抽汽和开机时除氧器的补充汽源。
	凝结水系统	凝结水管道采用母管制系统。汽机冷凝器下装设 2 台凝结水泵，每台泵的容量为最大凝结水量的 120%（一用一备）。凝结水经凝结水泵加压后，经汽封加热器、低压加热器进入除氧器。
	回热抽汽系统	汽轮机设有三级不可调抽汽：一级抽汽供给余热炉空气预热器加热风，二级抽汽供给除氧器除氧，三级抽汽供给低压加热器用。三级抽汽管道由汽轮机接到低压加热器的加热蒸汽入口上。一级、二级抽汽管道上均设有抽汽逆止速关阀。除氧器加热蒸汽进口管道上设有电动调节阀，用于调节除氧器的运行压力和运行温度。
	给水系统	主给水系统是由中压除氧器出口经给水泵升压后送至余热锅炉省煤器的进口。系统设有两条母管，即低压给水母管和高压给水母管，两条母管均采用分段单母管制。共设置 60t/h 的一台除氧器和两给水泵，一用一备。除氧器水箱容积 20m ³ ，可满足余热锅炉 20 分钟以上的给水要求。
	循环冷却水系统	采用机力通风冷却塔循环冷却系统供水。循环水量主要包括凝汽器的冷却水量，汽机冷油器和发电机空气冷却器的冷却水量。
	排污及疏放水系统	全厂共用 1 台连续排污扩容器和 1 台定期排污扩容器。连续排污扩容器的二次蒸汽接入除氧器的汽平衡管，锅炉排污水接入定期排污扩容器扩容后，统一排入废水处理系统。锅炉和汽轮机的疏放水采用母管制，设 1 台 20m ³ 的疏水箱，同时设有两台疏水泵（一用一备），可将疏水送入除氧器，同时疏水箱也可作为停炉放水的收集水箱。

		化水补水系统	来自化水间除盐水主要补入除氧器和凝汽器，部分补入疏水扩容器作蒸汽降温用。汽包水位通过三冲量串级调节。
		主蒸汽旁路冷凝系统	本系统包括旁路冷凝器（由汽机凝汽器充当）、减温减压器、冷凝水泵等设备。
辅助工程	自动控制系统		控制系统技术采用 DCS 系统；自动燃烧控制系统采用 ACC 控制系统；余热发电自控系统根据不同工艺设备采用 DEH、ETS、TSI 控制系统。
	综合水泵房		位于厂区内东侧，1 座，占地面积 484.8m ² ，层数一层，高度为 7 米。
	油罐及油泵房		位于厂区内西南侧，占地面积 430m ² ，内部配套地埋式卧式油罐 1 座，容积 30m ³ ，用于 0#轻质柴油的存储。
	飞灰稳定化车间		1 座，布设在主厂房内（231m ² ），内部设置有飞灰储仓、螺旋输送机、飞灰称料斗、混合搅拌机、螯合剂供给装置等设备进行飞灰稳定化处理，设计飞灰处理能力为 5t/h。
	机修车间		布设于主厂房，主要用作设备的保养维护和检修工作。
	化验室		布设于渗滤液处理站，主要承担水汽系统人工分析，同时对飞灰、炉渣分析化验。
	综合楼		位于厂区内北侧建设 1 栋综合楼，占地面积 1018.8m ² ，5F，内设有管理室、宿舍及食堂，主要用于员工生活。
储运系统	飞灰仓		设置灰仓有效容积 150m ³ ，布置于主厂房内，烟气净化区域外侧。
	石灰仓		1 座容积 100m ³ 的石灰仓，位于主厂房内。
	尿素储罐		1 座容积 10m ³ 的尿素溶液配置罐，含搅拌器；1 座容积 25m ³ 的尿素储罐。
	水泥仓		1 座容积 20m ³ 的水泥仓，位于主厂房内。
	活性炭仓		1 座容积为 10m ³ 的活性炭仓，可保证 7 天的使用量。活性炭仓设有槽罐车上料接口，将罐装活性炭直接打入仓内。
	螯合剂储罐		设有容积为 10m ³ 的螯合剂原液罐、3m ³ 的螯合剂稀释罐、5m ³ 的螯合剂储存罐，材质均为钢衬塑，位于主厂房内。
公用工程	给水	生活给水系统	市政供水管网接入，进厂后储存在综合水泵房生活水箱内，生活水箱有效容积 16m ³ ，配生活变频供水设备 1 套，供水能力为 Q=24m ³ /h，H=45m。
		工业给水系统	市政供水管网接入，工业给水系统采用循环冷却塔集水池储水和变频调速供水加压泵的联合供水方式。加压泵由循环冷却塔集水池吸水，通过供水压力管道供水。设工业给水泵 2 台，1 用 1 备，变频，水泵参数：Q=250m ³ /h，H=50m。
		消防给水系统	市政供水管网接入，火灾初期由主厂房顶层的 18m ³ 消防水箱供水，消防灭火时由综合水泵房内的消防水主泵从工业消防水池（有效容积为 763.2m ³ ）吸水后增压供水。
		锅炉给水系统	于主厂房设置化水站 1 座用于锅炉补水，锅炉给水处理系统采用超滤+两级反渗透（RO）+电去离子（EDI）技术。

			整个系统分为三大部分：预处理、反渗透及电去离子。整套化学水系统装置容量按 1×10t/h 设计。	
		循环冷却水系统	设循环水泵 2 台，1 台工频 1 台变频，不设备用。循环水泵参数：Q=1600m³/h，H=22m。冷却塔选用规模为 1600m³/h 方形机械通风组合逆流式低噪音冷却塔 2 台，组合布置。设计循环冷却总水量 3200m³/h，其供水流程为：循环冷却集水池→循环水泵→循环水管→设备冷却→冷却塔→回流循环冷却集水池。	
	排水		厂区雨污分流；雨水排水系统：初期雨水经初期雨水收集池（有效容量 V=150m³）收集后与渗滤液一同进入垃圾渗滤液处理站处理再回用于生产，后段雨水进入市政雨水排水系统；生活污水经化粪池处理后经管道送至生活污水处理装置处理后回用于冷却塔补水，不外排；生产废水经厂区工业废水站处理后回用于生产不外排。	
	供电		以 1 回 35kV 线路接入朝中变电站，即发电机经双卷升压主变压器升压后接入朝中变电站 35kV 电压母线上从而并入电网。由于本工程仅一路 35kV 进线，为确保电厂的安全本工程另引一路 10kV 线路作电厂的保安电源。	
环保工程	废气处理	焚烧烟气		采用“3T+E”燃烧控制技术，烟气净化系统采用 1 套“SNCR 脱硝（尿素）+半干式（旋转喷雾）脱酸吸收塔+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器”的工艺组合，尾气通过一根 80m 高的排气筒（DA001）排放。
		储仓粉尘	飞灰库粉尘	经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。
			石灰仓粉尘	经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA003）排放。
			活性炭仓粉尘	经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA004）排放。
			水泥仓粉尘	经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA005）排放。
		飞灰固化稳定车间粉尘		经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放。
		恶臭防治	垃圾运输贮存工序	垃圾运输采用全封闭式的运输车，垃圾运输栈桥通道封闭；垃圾卸料大厅及垃圾池均处于密闭负压状态，垃圾池上方设置吸风口，收集的臭气经一次风机送入焚烧炉，在高温的焚烧炉被燃烧、氧化。
			渗滤液收集系统	渗滤液收集池及渗滤液泵房配套机械排风、机械送风系统，收集的恶臭气体引入垃圾池，通过一次风机引入焚烧炉焚烧。
			渗滤液处理系统	渗滤液预处理系统（过滤器、初沉池、调节池）及污泥处理系统采取封闭式设计，再通过引风机将臭气收集送至垃圾池，通过一次风机引入焚烧炉焚烧。
			停炉检修期	焚烧炉停炉检修期间，垃圾贮坑内的臭气经设置在垃圾仓上部的排风口收集，采用微波光解除臭装置处理后通过屋顶应急 30m 排气筒排放，以此来确保负压运行。
		食堂油烟		食堂灶台设置集气罩+静电式油烟净化器，油烟处理后经高于楼顶 1.5m 的排气筒排放。

		废水处理设施	IOC 厌氧反应器产生的沼气经风机输送至焚烧炉焚烧处理。设一套火炬沼气燃烧处理装置，作为沼气应急处理，通过管道输送至火炬高空燃烧处置，火炬沼气燃烧处理装置不设置沼气贮存设施。
	废水处理	生活污水	生活污水经化粪池处理后经管道送至生活污水处理装置（处理工艺为调节池+缺氧池+氧化池+MBR 膜+消毒）处理后回用于冷却塔补水，不外排，设计处理能力为 22m³/d。
		生产废水	①垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗废水、地磅区冲洗废水、渗滤站冲洗废水、初期雨水、堆料炉滤渣液管道冲洗废水等进入渗滤液处理系统处理（处理工艺为“预处理+调节池+厌氧反应器 IOC+A/O+外置式 MBR+TUF+RO 反渗透膜+DTRO”），出水回用于冷却循环水系统，设计处理能力为 200m³/d。并设有渗滤液事故池容积为 750m³ 以应对事故状态下收集渗滤液。
			②化水站产生的浓水、反冲洗废水、车间清洁废水、化验室废水、部分循环水系统排污水进入工业废水站处理（处理工艺为“多介质过滤器+UF+RO+TUF 系统”，设计处理能力为 280m³/d），工业废水站产生浓水主要进入渗滤液处理站中的 TUF 系统（TUF+RO+DTRO）处理，部分回用于捞渣机冷却、石灰制浆，清水回用于冷却循环水系统。
			③锅炉排污水经锅炉排污降温池收集后回用于冷却循环水系统。
			④渗滤液处理站排出浓水用于石灰制浆和除渣机冷却；工业废水处理站排出的浓水主要进入渗滤液处理站中处理，部分用于捞渣机冷却、石灰制浆；循环冷却水系统排出的浓水部分进入工业废水处理系统，部分用于厂区绿化、车间清洁、地磅及坡道冲洗、渗滤液站冲洗、炉排漏渣输送机冷却工序、飞灰稳定化工序等。
	固体废物	飞灰	主车间内设置飞灰仓 1 个，有效容积 150m³。收集后的飞灰采用“螯合剂+水”进行稳定化处理，处理能力设计为 5t/h。稳定化处理后的飞灰经袋装进入飞灰暂存间（231m²）暂存，处理后的飞灰经检测满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）标准后送至大方县城生活垃圾卫生填埋场进行填埋处置。
		炉渣	经渣池（118m²）收集暂存后，作为建筑材料定期资源外售。在主厂房内设置一个贮渣坑，灰渣贮坑深 4.5 米，可满足本项目炉渣贮存不少于 3 天的量。
		烟气净化废布袋（包括飞灰处置系统布袋）	规范收集于危险废物暂存间（面积约 196m²），定期委托有资质单位处置。
		废膜组件	
		废油桶	
		废保温棉（石棉）	

		实验废液	投入垃圾池进入厂内焚烧炉。
		废润滑油	
		生活污水处理和渗滤液处理站产生的污泥、厂区生活垃圾、一般布袋	
	地下水污染防治措施	分区防渗	重点防渗区：垃圾库房（含垃圾池、渗滤液收集池）、渗滤液处理站、事故水池以及管沟、渗滤液及事故水输送管沟、初期雨水池以及管沟、烟气处理设施车间、飞灰固化车间（含飞灰仓）、固化后飞灰暂存库、危废暂存间、轻柴油罐区、尿素罐区等区域。防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能或参照 GB18598 执行。其中飞灰固化车间（含飞灰仓）、固化后飞灰暂存库、危废暂存间等按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，等效黏土防渗层（厚度） $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；柴油罐区、尿素罐区，参照《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013）进行建设，等效黏土防渗层（厚度 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。
			一般防渗区：卸料大厅、地磅房、水工区等物料泄漏容易及时发现和处理的区域，防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）或参照 GB16889 执行。
			简单防渗区：办公楼、门卫室、厂区道路等区域，采用混凝土进行硬化处理。

主要原辅材料及能源消耗见下表 3.1-3。

表 3.1-3 工程主要原辅材料、能源消耗物料表

名称	消耗量（入炉量）		储存场所			最大储存量	备注
	日耗量（t/d）	年耗量（t/a）	形式	规格	场所		
生活垃圾	450~500	149850~166500	垃圾池	1 座，容积 12371m ³	主车间内（垃圾池）	5567t	优先保障生活垃圾的焚烧，在生活垃圾量不足的情况下，污泥不超过入炉量 10%
污泥	0~50	0~16650					
消石灰	6.849	2500	石灰仓	1 座，容积 100m ³	主车间内（石灰浆制备间）	80t	干法脱酸、半干法脱酸
活性炭	0.227	83	活性炭仓	1 座，容积 10m ³	主车间内（活性炭仓）	12t	二噁英及重金属处理
水泥	1.536	511.4	水泥仓	1 座，容积 20m ³	主车间内（水泥仓）	28t	飞灰稳定化处理
尿素	2.282	833	尿素储罐	1 座，25m ³	主车间外储罐	20t	脱硝
轻柴油	0.250	91.25	柴油储罐	1 座，30m ³	燃油泵房（地下油罐）	20t	点火和维持炉内温度
阻垢剂 Na ₃ PO ₄	0.030	10.95	袋装	/	主车间（加磷酸盐间）	0.05t	调节炉水碱度、循环水加药及阻垢
螯合剂	0.340	124	罐装	3 个，10m ³ 的螯合剂原液罐、3m ³ 的螯合剂稀释罐、5m ³ 的螯合剂储存罐	主车间	5t	飞灰稳定化处理
透平油	0.035	12.78	油桶	220L	主车间内（机修间）	220L	机油，设备维护

主要生产设备见表 3.1-4。

表 3.1-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	垃圾接收、储存与运输系统			
1.1	垃圾卸料门	3.8*6.5m	套	3
1.2	抓斗检修孔液压门	/	套	1
1.3	地衡自动称量系统	SCS-60t	套	2
1.4	垃圾吊检修电动葫芦	起吊重量 3t 起吊高度~30m	台	1
1.5	渗滤液送出泵	Q=30m ³ /h; H=50m	台	2
1.6	渗滤液过滤器	/	台	2
1.7	垃圾抓斗起重机	QZLY11t-30.5m	台	2
1.8	液压抓斗	6.3m ³	台	3

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
2	垃圾焚烧系统			
2.1	焚烧炉			
2.1.1	垃圾给料斗	7180mm×5800mm	套	1
2.1.2	非金属膨胀节	内衬 2mm 厚不锈钢导流板	套	1
2.1.3	溜槽	/	套	1
2.1.4	给料炉排下灰斗	/	套	1
2.1.5	焚烧炉排下漏灰斗	/	套	1
2.1.6	落渣井、短节	/	套	1
2.1.7	双波不锈钢金属膨胀节	/	套	1
2.1.8	灰渣输送系统	WSG750L=12m	套	2
2.1.9	激波吹灰机械设备	/	套	1
2.1.10	炉排	处理量 500t/d	套	1
2.1.11	焚烧炉结构件（包括焚烧炉与蒸汽炉的连接装置、焚烧炉上、下钢架及环形梁、焚烧炉顶部及顶部支撑、焚烧炉前后及侧墙等）	/	套	1
2.1.12	焚烧炉钢结构支撑	/	套	1
2.1.13	焚烧炉平台扶梯	/	套	1
2.1.14	二次风喷口	/	台	1
2.1.15	除渣机	8t	套	2
2.1.16	一次风机	Q=8978Nm ³ /h; P=5000Pa; 380V	台	2
		Q=23344Nm ³ /h; P=5000Pa; 380V	台	2
		Q=7183Nm ³ /h; P=5000Pa; 380V	台	1
2.1.17	二次风机	Q=30783Nm ³ /h; P=7050Pa; 380V	台	1
2.1.18	炉墙冷却风机	Q=13350Nm ³ /h; P=7667Pa	台	1
2.1.19	一次风空预器	4 段式	套	1
2.1.20	液压系统	/	套	1
2.1.21	启动燃烧器	15MW	台	1
2.1.22	辅助燃烧器	20MW	套	2
2.1.23	监测及一次仪表	/	套	2
2.1.24	沼气入炉系统	/	套	1
2.2	配套管道及材料			
2.2.1	其它配套设备及管道阀门等	/	套	1
2.2.2	焚烧炉耐火和保温材料	/	套	1
3	余热锅炉系统			
3.1	余热锅炉	过热蒸汽: 44.8t/h, 4.0MPa, 400℃	套	1
3.1.1	锅筒及内部装置	/	套	1
3.1.2	水冷壁系统	/	套	1
3.1.3	蒸发器系统	/	套	1
3.1.4	过热器系统	/	套	1
3.1.5	省煤器系统	/	套	1

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
3.1.6	蒸汽锅炉钢结构	/	套	1
3.1.7	蒸汽锅炉平台、扶梯	/	套	1
3.1.8	蒸汽锅炉结构件（包括：蒸汽锅炉灰斗、护板、烟风道等）	/	套	1
3.1.9	喷水减温系统（包括一、二级喷水减温器）	/	套	1
3.1.10	锅炉密封装置（包含膨胀节）	/	套	1
3.1.11	本体管路	/	套	1
3.1.12	本体阀门附件和测量仪表	/	套	1
3.1.13	空气预热器及支架	/	套	2
3.1.14	除外护板外型钢板、固定件、铆钉等	/	套	1
3.1.15	二次风管及喷嘴	/	套	-
3.1.16	膨胀节	/	套	-
3.1.17	安全阀排气管路、消音器及其固定装置	/	套	1
3.1.18	金属件	/	套	1
3.1.19	零配件等	/	套	1
3.1.20	面漆	/	套	1
3.1.21	取样冷却装置	S-600C	套	1
3.2	配套管道及材料			
3.2.1	其它配套设备及管道阀门等	/	套	1
3.2.2	余热锅炉耐火和保温材料	/	套	1
3.2.3	蒸汽吹灰系统	/	套	1
4	汽轮发电机系统			
4.1	汽轮机间设备			
4.1.1	凝汽式汽轮机	N10-3.8/39510MW	台	1
4.1.2	发电机	10MW；3000r/min	台	1
4.1.3	水环真空泵	/	台	2
4.1.4	凝结水泵（配电机，变频）	/	台	2
4.1.5	中压旋膜除氧器	出力：60t/h，工作压力：0.27MPa（a），出水温度：130℃	台	1
4.1.6	锅炉给水泵（配电机，变频）	流量：65m³/h，扬程：600m，给水温度：130℃	台	2
4.1.8	疏水扩容器	SK-2.5	台	1
4.1.9	本体疏水膨胀箱	/	台	1
4.1.10	疏水箱	20m³	台	1
4.1.11	低压加热器	JD-50	台	2
4.1.12	汽封加热器	JQ-20-1	台	1
4.1.13	凝汽器	N-1200-31	台	1
4.1.14	均压箱	/	台	1
4.1.15	发电机空气冷却器	冷却能力 350kW	台	1

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
4.1.16	冷油器	F=40m ²	台	2
4.1.20	集装油箱	/	台	1
4.1.21	疏水泵（配电机）	Q=40m ³ /h	套	2
4.1.22	低压减温减压器	Q=12t/h	台	1
4.1.23	主蒸汽旁路减温减压器装置	Q=45t/h	台	1
4.1.24	连续排污扩容器	LP-1.5	台	1
4.1.25	定期排污扩容器	DP-3.5	台	1
4.1.26	电动葫芦	起重量 2t, H=3m	台	1
4.1.27	通用桥式起重机	20/8t-20.5m	台	1
5	烟气处理系统			
5.1	半干式反应塔			
5.1.1	反应塔	直径 9.5m, 直筒段高 12m	套	1
5.1.2	旋转喷雾器及控制柜	/	套	1
5.1.3	备用旋转喷雾器	/	套	1
5.1.4	塔底卸灰阀	/	套	1
5.1.5	灰斗电加热器	/	套	1
5.1.6	灰斗空气炮	/	套	1
5.1.7	其它配套设备及控制阀门等	/	套	1
5.1.8	管道、阀门、支吊架、保温、油漆等	/	套	1
5.2	布袋除尘器系统			
5.2.1	除尘器本体	4050m ² /台, 8 个仓/台	套	1
5.2.2	滤袋	Φ160×6000	套	1
5.2.3	灰斗电加热	60kW	套	1
5.2.4	空气炮	2m ³	套	4
5.2.5	储气罐	/	套	1
5.2.6	其它配套设备及控制阀门等	/	套	1
5.3	石灰浆制备输送系统			
5.3.1	石灰仓	100m ³	套	1
5.3.2	仓顶除尘器	/	套	1
5.3.3	振打电机	0.22kW	套	1
5.3.4	石灰输送螺旋机	/	套	1
5.3.5	制浆罐	6m ³	套	1
5.3.6	制浆罐搅拌器	/	套	1
5.3.7	储浆罐	8m ³	套	1
5.3.8	储浆罐搅拌器	/	套	1
5.3.9	石灰浆泵	15m ³ /h, H=85m	套	2
5.3.10	水箱	8m ³	套	1
5.3.11	水泵	8m ³ /h, H=80m	套	2
5.3.12	设备保温、油漆	/	套	1
5.3.13	管道、阀门、支吊架等	/	套	1
5.4	消石灰粉末和活性炭干粉喷射系统			

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
5.4.1	活性炭系统	10m ³	套	1
5.4.2	振动电机	0.22kW	套	1
5.4.3	活性炭定量给料器	3 方向给料	套	1
5.4.4	消石灰仓	100m ³	套	1
5.4.5	仓顶除尘器	18m ²	套	1
5.4.6	仓顶安全阀	DN100	套	1
5.4.7	振动电机	0.22kW		1
5.4.8	消石灰定量给料器	3 方向给料		1
5.4.9	罗茨风机	/	台	2
5.4.10	压缩空气罐	10m ³	套	1
5.4.11	仪表空气罐	5m ³	套	1
5.4.12	干法脱酸定量给料器	/	套	1
5.4.13	管道、阀门、支吊架、油漆、保温等	/	套	1
5.5	SNCR 系统			
5.5.1	尿素溶液配制罐	有效容积 10m ³ , 304 罐, 含搅拌器	套	1
5.5.2	尿素溶液配制泵	流量 10m ³ /h, 扬程 15m	套	2
5.5.3	尿素溶液储存罐	有效容积 25m ³ , 304 罐	套	1
5.5.4	尿素溶液输送泵	流量 1m ³ /h, 扬程 100m	套	2
5.5.5	稀释水储存罐	有效容积 5m ³ , 304 罐	套	1
5.5.6	稀释水输送泵	流量 1m ³ /h, 扬程 100m	套	2
5.5.7	废水泵	流量 10m ³ /h, 扬程 15m	套	1
5.5.8	还原剂喷射单元 (ICU)	Φ <20mm	支	12
5.5.9	压缩空气分配单元 (ACU8)	W450×L870×H670	套	1
5.5.10	控制管理单元 (SCU)	西门子 S7-300PLC	套	2
5.6	飞灰输送系统			
5.6.1	反应塔下刮板输送机	2t/h	台	1
5.6.2	除尘器下刮板输送机	3t/h	台	2
5.6.3	公用刮板输送机	10t/h	台	2
5.6.4	斗式提升机	10t/h	台	2
5.6.5	干灰库	150m ³	台	1
5.7	飞灰处理系统			
5.7.1	手动插板阀	DN350, 材质: Q235	台	1
5.7.2	旋转给料器	18 型/XLD3-59-5; 材质: HT200	台	1
5.7.3	飞灰螺旋输送机	φ219 叶片材质: 16Mn	台	1
5.7.4	飞灰秤斗	容积: 6m ³ ; 材质: Q235	台	1
5.7.5	气动蝶阀	DN300	台	1
5.7.6	压力传感器	SBC-500	件	3
5.7.7	振动器	JZ-2/0.37kW	台	1
5.7.8	混合机	GFS1500, 内衬防腐, 高铬铸铁衬板, 2×18.5kW	台	1
5.7.9	主机除尘器	PY-1/5kW 材质: 聚酯纤维滤布	台	1

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
5.7.10	螯合剂原液罐	容积：10m ³ 材质：钢衬塑	套	1
5.7.11	螯合剂卸车泵	SB-6	台	1
5.7.12	螯合剂稀释罐	容积：3m ³ ；材质：钢衬塑	套	1
5.7.13	螯合剂储存罐	容积：5m ³ ；材质：钢衬塑	套	1
5.7.14	清水储供及计量系统	水箱容积：3m ³ ；材质：Q235	台	1
5.7.15	液剂计量系统	/	套	1
5.7.16	液剂管路及附件	材质：PPR	套	1
5.7.17	高压清洗机	QL380，3kW	套	1
5.7.18	液压升降排污车	Q1000，材质：Q235	套	1
5.7.19	气路管路及附件	材质：铝塑+聚氨酯	套	1
5.7.20	主体钢结构	型钢，材质：Q235	套	1
5.7.21	自控系统	/	套	1
5.7.22	PLC 柜	800×800×2200	套	1
5.7.23	GGD 强电控制柜	800×1000×2200	套	1
5.8	炉渣处理系统			
5.8.1	通用桥式起重机	QZLY8t	台	1
5.8.2	渣坑排污泵	/	台	1
5.8.3	液压蚌式抓斗	3m ³	台	1
6	自动控制系统			
6.1	DCS 控制系统	含控制站、操作员站、工程师站、组态软件、打印机等	套	1
6.2	自动燃烧控制系统（ACC）	随工艺设备成套配供	套	1
6.3	温度、就地压力仪表	锅炉、汽机、公用一次仪表	批	1
6.4	压力、流量、物位、分析仪表	锅炉、汽机、公用远传仪表	批	1
6.5	电动阀门装置	锅炉、汽机、公用	批	1
6.6	可燃、有毒气体报警系统	/	套	1
6.7	工业电视监控系统	彩色摄像头、摄像控制器、射频分配器、监视器及安装材料	套	1
6.8	大屏幕显示系统	LED 工业参数显示器、中控室大屏、室外监视屏、大屏幕操作站等	套	1
6.9	热控盘柜	锅炉、汽机、公用	批	1
6.10	化学水处理站自控	仪表随设备成套供货	套	1
6.11	渗滤液处理站自控	系统内仪表及局部子系统 PLC 控制系统随设备成套供货	套	1
6.12	废水处理系统自控	仪表随设备成套供货	套	1
6.13	烟气处理系统自动控制系统	仪表随设备成套供货	套	1
6.14	余热发电自控系统	含 DEH、ETS、TSI 等系统，随工艺设备成套配供	套	1
6.15	地磅房自控	地磅系统及一次仪表，随设备成套供货	套	1
6.16	自控电源电缆、控制电缆、计算机电缆等	/	批	1

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
6.17	热工实验室设备	/	套	1
6.18	烟气在线分析仪表	/	套	1
7	电气系统			
7.1	主变压器	SFZ20-12500/38.5	台	1
		12500kVA		
		38.5±2×2.5%/10.5kV		
		YNd11Uk%=7.5%		
7.2	35kV 金属铠装移开式开关柜	KYN61B-40.5	台	4
7.3	10kV 开关柜	KYN28A-12	台	14
7.4	10kV 变频器	/	台	1
7.5	环氧浇注干式变压器	SCB14-2500/10, 2000kVA（厂用变）	台	2
		SCB14-2500/10, 2000kVA（备变）	台	1
7.6	400V 配电柜	MNS	台	29
7.7	400V 变频器柜	GGD 变频器	台	10
7.8	400V 软启动柜	GGD	台	1
7.9	免维护蓄电池	600Ah 阀控	套	1
7.10	继电保护及综合自动化系统	/	套	1
7.11	现场动力柜、箱	XL-21JXF	台	8
7.12	防爆动力箱	XL-21JXF	台	4
7.13	照明配电箱	XL-21JXF	个	15
7.14	检修电源箱	JXF	个	25
7.15	防爆检修电源箱	JXF	个	2
7.16	UPS 系统	60kVA	套	1
7.17	电力电缆	/	批	1
7.18	控制电缆	/	批	1
7.19	安装材料	/	批	1
7.20	电话及网络系统	/	套	1
7.21	火灾自动报警系统	/	套	1
7.22	照明系统	/	套	1
7.23	接地系统	/	套	1
7.24	渗滤液处理站电气系统	1000kVA 变压器及配电柜（含变频器）	套	1
8	化学水处理			
8.1	化学水处理系统设备	出力 10t/h	套	1
8.2	管路阀门	DN40/50/65/100	套	1
8.3	水泵及配件	CDLF32-30-2	套	1
8.4	仪器仪表	LFS-65d, 8~40m³/H	套	1
8.5	电气、控制系统	S7-300, Siemens, I/O15%备用	套	1
8.6	炉水磷酸盐处理系统	/	套	1
8.7	汽水取样系统	/	套	1
9	压缩空气系统			
9.1	微油螺杆式空气压缩机	排气量：28Nm³/min, 排气压力：	台	3

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	
		0.85MPa			
9.2	冷冻式干燥机	额定出力: 28Nm³/min, 压力: 0.85MPa	台	3	
9.3	微热再生吸附式干燥机	额定出力: 29Nm³/min, 压力露点: -40℃	台	2	
9.4	冷冻式干燥机前置过滤器	处理空气量 28Nm³/min, 工作压力 1.0MPa	台	2	
9.5	冷冻式干燥机后置过滤器	处理空气量 28Nm³/min, 工作压力 1.0MPa	台	2	
9.6	粉尘过滤器	处理空气量 28Nm³/min, 工作压力 1.0Mpa, 含油量: ≤0.001ppm, 含尘粒≤0.01μm	台	2	
9.7	程控装置	S7-200	个	1	
9.8	压缩空气储气罐	15m³	个	1	
9.9	压缩空气储气罐	8m³	个	1	
9.10	压缩空气储气罐	8m³	个	1	
9.11	随机配件	/	套	1	
10	给排水系统				
10.1	消火栓系统主泵	Q=60L/s, H=75m	台	2	
10.2	/	消火栓系统稳压装置			
	10.2.1	稳压泵	Q=1.5L/s, H=75m	台	2
	10.2.2	稳压罐	调节容积 450L	只	1
10.3	/	消防炮系统主泵	Q=60L/s, H=120m	套	2
	10.3.1	稳压泵	Q=1.5L/s, H=130m	台	2
	10.3.2	稳压罐	调节容积 600L	只	1
10.4	循环水泵	Q=1600m³/h, H=22m	台	2	
10.5	生产工业水泵	Q=250m³/h, H=50m	台	2	
10.6	生产清水泵	Q=35m³/h, H=30m	台	2	
10.7	排污回用水泵	Q=20m³/h, H=30m	台	2	
10.8	循环水缓蚀阻垢剂装置	溶药箱 V=1m³, 计量泵 Q=0~100L/h; P=0.3MPa, 2 台	套	1	
10.9	循环水杀菌灭藻剂装置	溶药箱 V=1m³, 计量泵 Q=0~100L/h; P=0.3MPa, 2 台	套	1	
10.10	集水坑排水泵	Q=15m³/h, H=15m	台	4	
10.11	/	变频调速生活供水设备	额定供水量 24m³/h, P=0.45MPa	套	1
	10.11.1	组合装配式不锈钢生活水箱	V=16m³	个	1
	10.11.2	配主供水泵	Q=12m³/h, H=45m	台	2
	10.11.3	配隔膜气压罐	/	个	1
10.12	初期雨水提升泵	Q=20m³/h, H=25m	台	2	
10.13	一体化生活污水处理装置	Q=5m³/h	套	1	
10.14	消防水箱	V=18m³; L×B×H=5000×2000×2500	只	1	
10.15	太阳能集中供热水系统	集热面积≥112m², 集热水箱容积 8m³, 空气源热泵辅助加热	套	1	

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
11	应急电源			
11.1	柴油发电机	640kW	台	1

3.1.3 建设进度

大方县生活垃圾焚烧发电项目于 2024 年 9 月 26 日开工建设,截止到本项目报批前已完成部分工程框架建设。

3.2 公用工程

3.2.1 给水系统

(1) 给水水源

本项目生产、生活用水均采用市政自来水（市政供水管网接入），距离厂区 0.5km，取水管网由政府投资建设，接至红线外 1 米。

(2) 给水系统

①生活给水系统

生活用水采用生活水箱储水和变频调速供水设备加压的联合供水方式。厂区设独立的生活给水管道系统，经变频调速供水设备供厂区生活、实验室用水。生活水箱间配 16m³ 不锈钢水箱 1 个，变频调速供水设备 1 套，额定供水量 25m³/h，额定供水压力 0.45MPa。

②工业给水系统

工业给水系统采用循环冷却塔集水池储水和变频调速供水加压泵的联合供水方式。加压泵由循环冷却塔集水池吸水，通过供水压力管道供水。主要供螺杆空压机、冷冻干燥机、引风机、汽水取样冷却器、一、二次风机、锅炉给水泵、垃圾给料斗及溜槽冷却用水、水环真空泵等设备冷却用水，这部分水冷却设备后回流至汽机循环冷却水系统，经冷却塔冷却后进入集水池，循环使用；另一部分供飞灰加湿机飞灰稳定化处理用水、烟气处理用水、炉排漏渣输送机冷却用水。辅机工业冷却水最大小时用水量约 227m³/h。综合水泵房内设工业给水泵 2 台，1 用 1 备，变频，水泵参数：Q=250m³/h，H=50m。

③冷却塔

冷却塔选用规模为 1600m³/h 方形机械通风组合逆流式低噪音冷却塔 2 台，组合布置。循环冷却总水量 3200m³/h，配变频电机。冷却塔设计技术参数：干球温度 31.5℃，湿球温度 29.2℃，大气压力 844.2kPa，进水温度 43℃，出水温

度 33℃，冷却温差 10℃。根据天气季节变化，可通过调整运行台数和电机功率达到节省用电的目的。

由于冷却塔的风吹、蒸发损失的影响会使循环水中的盐分浓缩，从而对设备的运行带来安全隐患，因此，冷却塔系统需要进行排污才能保持盐分的相对稳定，排污的同时需要补水，冷却塔补水来自生产水和处理后清水。

为了更好的处理循环冷却水中的菌藻，循环冷却水设投加杀菌灭藻的方法杀菌灭藻。单位循环冷却水杀菌灭藻投加量 1~5g/m³。采取定期投加方式。系统配杀菌灭藻剂投加装置 1 套。为防止设备及管道腐蚀、结垢，在循环水系统投加缓蚀阻垢剂，采取定期投加方式。系统配缓蚀阻垢剂投加装置 1 套。

④生产清水系统

生产清水泵给水系统采用生产水池储水和变频调速供水加压泵的联合供水方式。加压泵由生产储水池吸水，通过供水压力管道供水。主要供锅炉除盐制备用水等。生产清水最大日用水量约 216.8m³/d。综合水泵房内设有生产清水泵 2 台，1 用 1 备，变频，水泵参数：Q=35m³/h，H=30m。

⑤排污回用水系统

排污回用水系统主要供除渣机冲洗冷却水和各类冲洗用水等。回用水水源为循环水系统排污水。综合泵房内设有 2 台排污回用水泵，供水能力 Q=20m³/h，H=35m，变频，1 用 1 备。

⑥循环冷却水系统

循环冷却水系统包括汽机循环冷却水系统、工业给水系统（辅机设备循环冷却水系统）。汽机循环冷却水供水对象为 1 台 10MW 汽轮发电机组及空冷器、冷油器。夏季最大循环冷却水量约 2858m³/h。循环冷却水设备进口水温 33℃，冷却后出口水温 43℃，冷却温差 10℃。循环冷却水由循环冷却水泵和生产工业从冷却塔集水池吸水并吸水，提升加压至汽机、发电机组设备及辅助设备冷却，冷却出水经冷却塔冷却至 33℃左右，回流到冷却塔下集水池，循环使用。汽机循环冷却水流程为：循环冷却集水池→循环水泵→循环水管→设备冷却→冷却塔→回流循环冷却集水池。

冷凝器循环水量根据厂址气象条件及以往工程经验，冷却倍率暂定夏季为 70 倍。综合水泵房设循环水泵 2 台，1 台工频 1 台变频，不设备用。循环水泵参

数： $Q=1600\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=22\text{m}$ 。

⑦消防给水系统

消防水源为厂区工业用水。火灾初期由主厂房顶层的 18 立方米消防水箱供水，消防灭火时由综合水泵房内的消防水主泵从工业消防水池（有效容积为 763.2 立方）吸水后增压供水。

⑧化水系统

化水站用于除盐水制备和 SNCR 系统，采用“超滤+两级反渗透（RO）+电去离子（EDI）”工艺，规模为 $1\times 10\text{t/h}$ ，制备后的除盐水用于锅炉补水。

3.2.2 排水系统

厂区排水系统采用雨污分流、清污分流排放方式，共设 5 个系统，即：初期雨水系统、厂区雨水系统、生活污水系统、生产废水系统、垃圾渗滤液排水系统。初期雨水经初期雨水收集池（有效容量 $V=150\text{m}^3$ ）收集后进入垃圾渗滤液处理站，后段雨水进入市政雨水排水系统；生活污水经化粪池处理后经管道送至生活污水处理装置处理后回用于冷却塔补水，不外排；生产废水经厂区自建工业废水站处理后回用于生产不外排。

3.2.2.1 初期雨水系统

对厂区垃圾车运输易造成污染的道路、运输坡道、地磅区域的初期雨水设雨水收集池收集，初期雨水收集面积约 8000m^2 。厂区设地下初期雨水收集池（有效容量 $V=150\text{m}^3$ ）1 座，在初期雨水收集池前端设控制阀门，待初期雨水收集完毕后，调节控制阀门，关闭初期雨水的收集系统，后期雨水排入厂内雨水管。初期雨水收集池内雨水由初期雨水提升泵定时、定量排至厂区渗沥液处理站调节池，经渗沥液污水处理系统处理达标后回用作为冷却塔补充水；后期清净雨水外排，进入市政雨水管网。

3.2.2.2 生活污水

生活污水系统主要包括生活粪便污水、食堂含油污水。其中排放的粪便污水先经化粪池处理，厨房及餐厅含油污水先经隔油池处理后经管道收集排入厂区生活污水管网，送至生活污水处理装置，出水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水系统补充水”的出水标准，回用于冷却塔补水，不外排。

生活污水处理装置设计处理能力为 $22\text{m}^3/\text{d}$ 需处理生活污水中的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、TP、色度、浊度，采用“调节池+缺氧池+氧化池+MBR 膜+消毒系统”的处理工艺。

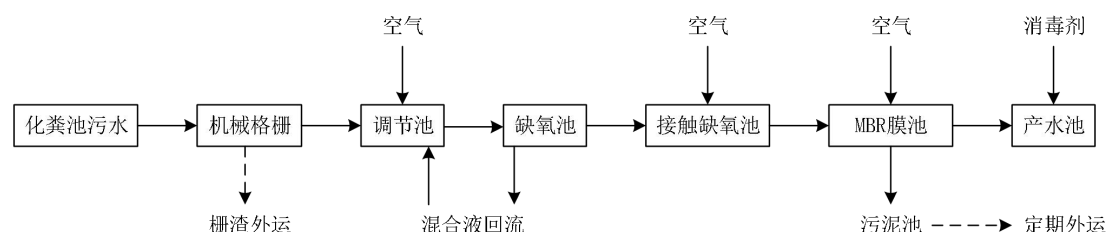


图 3.2-1 生活污水处理装置工艺流程图

生活污水经化粪池发酵分解后，经过污水管网排入一体化生活污水处理设备。生活污水首先通过机械格栅拦截去除大颗粒悬浮物后进入至缺氧池，由缺氧池异养菌将污水中的有机污染物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化为可溶性有机物，降低部分 COD，提高污水的可生化性，便于后续好氧生化处理。污水自缺氧池自流进入接触氧化池，进行生化处理，接触氧化池中设置有生物填料，在生物填料上附着有一层生物膜，生物膜对于水中的有机物进行吸附、吸收、降解，从而使污水中的有机物得以充分净化。接触氧化池中设置污泥回流泵，将好氧池中混合液提升回流至缺氧池，一方面对进出水质进行稀释，减小污染物符合对微生物的冲击，另一方面通过硝化及反硝化菌去除污水中氨氮污染物。接触氧化池出水进入 MBR 膜池，经处理后进入清水池消毒后，投加杀菌剂后回用。

MBR 膜池沉淀下来的污泥由污泥一部分由回流泵提升至缺氧池进行内循环，一部分由污泥排泥泵提升至污泥池好氧消化，稳定处理，好氧消化后的污泥量很少，定期用吸粪车抽吸外运。污泥池上清液回流至调节池进一步处理。

本系统选用 2 台低噪音环保回转风机供曝气使用，并通过 DCS 实现自动控制。

整个工艺中，污泥池、污水提升泵设回流管，回流入调节池，回流管上设置阀门。

本系统格栅、调节池、厌氧兼沉淀池、缺氧池、接触氧化池、MBR 膜池、MBR 产水池、污泥池和设备间均采用一体化装置，为成套装备。

系统供货分界线位于格栅井外与厂区污水管道对接，以及污水处理设备清水出水管与厂区清水回用管道对接。

3.2.2.3 生产废水

（1）渗滤液处理系统

生产废水经预处理后回用于生产不外排。其中垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗废水、地磅区冲洗废水、渗滤站冲洗废水、初期雨水、堆料炉滤渣液管道冲洗废水等进入厂区渗滤液处理系统，处理后水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水系统补充水”后回用于循环冷却水系统，渗滤液系统浓水采用 DTRO（碟管式反渗透）处理，浓缩液用于石灰制浆。

渗滤液处理采用“预处理+调节+高效厌氧（IOC）+A/O+外置式 MBR+化软 TUF+RO+DTRO（碟管式反渗透）”处理工艺，设计规模为 200m³/d。

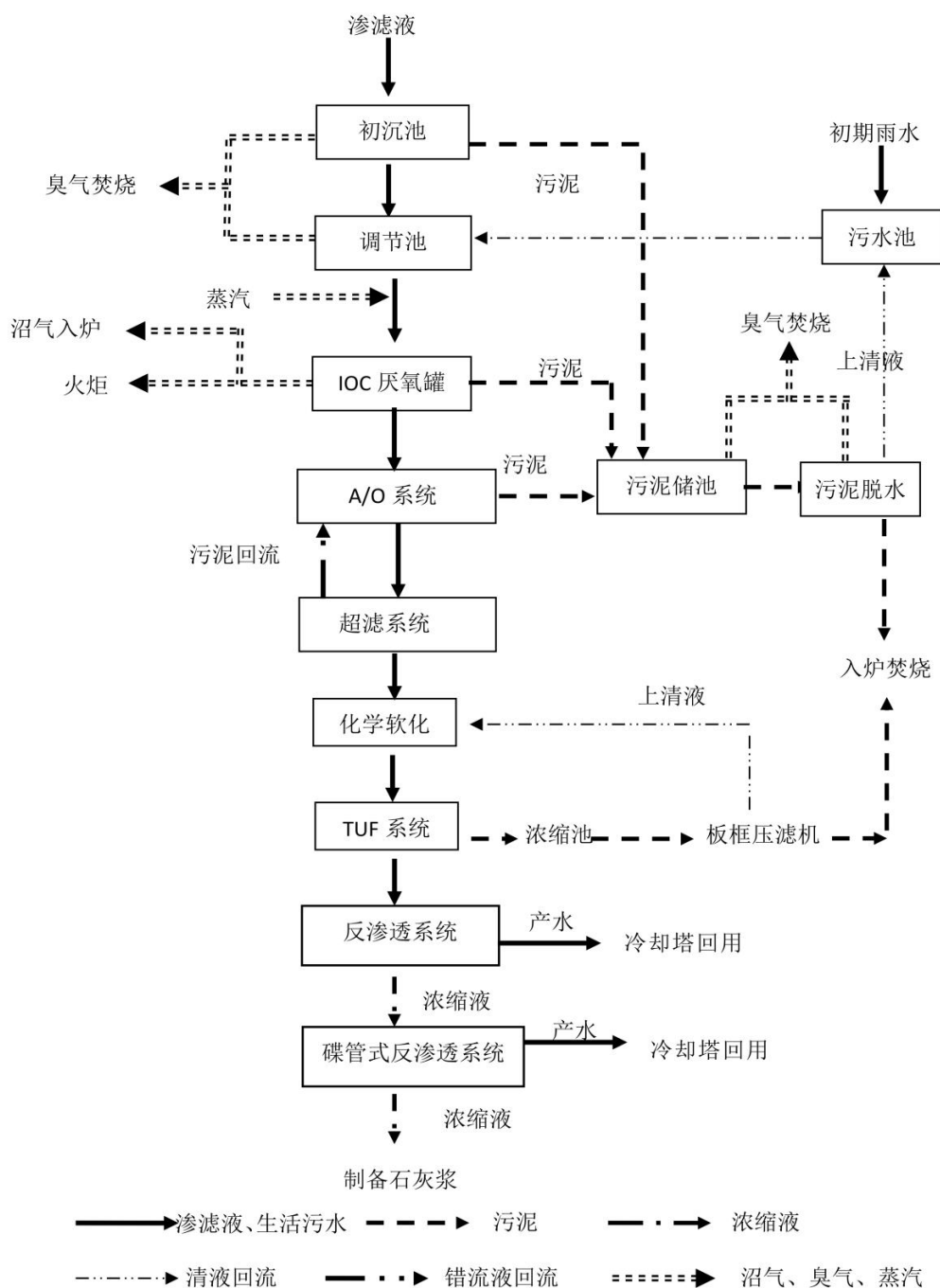


图 3.2-2 渗滤液处理站工艺流程图

渗滤液处理系统工艺流程说明：

渗滤液处理工艺：垃圾渗滤液经篮式过滤器后进入初沉池，去除悬浮物后溢流进入调节池，经调节池均质均量后，经厌氧进水泵，进入厌氧罐，去除大部分有机污染物，厌氧出水后渗滤液进入 A/O 系统，厌氧出水首先进入 A 池（缺氧池），在缺氧条件下反硝化菌利用污水中的有机碳将硝态氮还原为氮气，在脱氮的同时降低了有机负荷，并补充了后续硝化反应的碱度，同时部分悬浮污染物被吸附并分解，提高了污水的可生化性，随后污水通过推流进入 O 池（好氧池），

在好氧条件下残余的有机物被进一步降解，同时硝化菌将污水中的氨氮氧化为硝态氮，再回流至 A 池进行反硝化脱氮。经 A/O 处理后出水进入超滤系统进一步去除大分子有机物、悬浮物等污染物，经超滤处理后出水进入化学软化 TUF 系统、反渗透系统，去除悬浮物、溶解性固体、硬度、色度、氨氮、氯离子等污染指标，最终出水作为冷却塔循环冷却水补水。

污泥处理工艺：渗滤液经过初沉池沉淀后，产生大量无机污泥，无机污泥经渣浆泵排入污泥储池，厌氧系统和好氧系统在生物降解过程中产生大量活性污泥，经污泥泵排入污泥储池收集，经污泥储池后的污泥经污泥螺杆泵输送至污泥脱水机脱水处理，脱水后污泥入炉焚烧，避免产生二次污染。

沼气综合利用工艺：厌氧发酵产生的沼气是一种高质量的清洁燃料，主要由甲烷、二氧化碳、氮气、氢气、氧气、硫化氢等气体组成，其中甲烷的含量一般占 55~75%，二氧化碳含量占 25~40%，其他气体占 5~10%。每立方米沼气的发热量约为 20800—23600 千焦，相当于 0.7 千克无烟煤燃烧产生的热量。沼气净化处理后进行综合利用。

臭气处理工艺：垃圾渗滤液本身具有较强烈的恶臭气味，因此在处理过程中也会有臭气产生，若不进行处理则会对周边的大气环境和人群造成不良影响。本处理工程中臭气的主要产生点主要集中在预处理系统及污泥处理系统。本工程采用的除臭方法是将预处理系统、生化系统、污泥处理系统均采用封闭式设计，再通过引风机将臭气收集后送至垃圾仓，通过引风机入炉燃烧处理。

浓缩液处理、处置工艺：本处理工艺只有反渗透浓水，浓水采用 DTRO（碟管式反渗透）进行进一步处理；最终膜系统的浓缩液用于石灰浆制备。

各单元主要污染物处理效果见下表：

表 3.2-1 渗滤液处理站各单元处理效率表

名称		COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	SS (mg/L)
预处理	进水水质				
	预计出水水质				
	去除率 (%)				
高效厌氧反应器	进水水质				
	预计出水水质				
	去除率 (%)				
MBR	进水水质				

工艺流程工艺流程说明：

冷却塔循环排污水及除盐水浓水反冲洗水等工业废水进入调节池，调节池中的废水通过废水提升泵加压进入多介质过滤器过滤后进入超滤进水池，进提升泵进入超滤膜大分子有机物、悬浮物等污染物，产水去反渗透膜进一步去除悬浮物、溶解性固体、硬度、色度、氨氮、氯离子等污染指标，最终出水作为冷却塔循环冷却水补水。

多介质过滤器及超滤反洗水，进入斜板沉淀池，上清液进入废水池，由废水提升泵全部提升至调节池回收。斜板沉淀池底部污泥由污泥泵提升至原渗滤液站化软系统污泥池。

反渗透浓水优先进入捞渣机和石灰制浆系统消纳，剩余浓水进入渗滤液膜系统浓缩减量后回用。

3.2.3 电气系统

1、本项目垃圾电厂升压站 35kV 侧采用线变组接线，10kV 侧采用单母线接线。即垃圾电厂本期 1 台容量为 10MW、机端电压为 10.5kV 的发电机组，发电机出口设断路器，对应一段 10kV 母线，本段母线接一台升压变，容量为 12500kVA，升压后经单回 35kV 线路接入 110kV 朝中变。为确保电厂的安全，配备一台 640kW 柴油发电机作为保安电源。

2、主厂房 10kV 工作段与发电机出口电压母线共用，厂用电中除引风机为 10kV 高压设备外，其余均为 380/220V 低压设备。高压电动机及厂用变压器均直接接在 10kV 母线上；0.4kV 厂用段共分为 2 段，对应设置厂用工作变 2 台，另外单独设置 1 台同容量备用变压器，作为厂用变压器的明备用。

3.2.4 消防系统

厂区消防系统包括室外消火栓灭火系统、室内消火栓灭火系统、火灾自动报警系统、防烟排烟系统、建筑灭火器配置及防火、防毒面具配置。

（1）消防用水

本项目消防给水系统包括：室内、外消火栓系统及固定消防炮灭火系统。消防用水水源为市政自来水，进厂后储存在工业及消防水池中。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）、《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）的规定全厂同一时间火灾次数为 1

次，一起火灾灭火用水量按照最大一座建筑物主厂房计。

主要建筑设置消火栓灭火系统，主厂房室外消防水量 20L/s，室内消火栓设计流量 20L/s。主厂房垃圾仓同时设有固定消防炮灭火系统，设计流量 60L/s。

本项目最大消防用水量为：消火栓系统 40L/s，火灾延续时间 2 小时；消防炮系统 60L/s，火灾持续时间 1 小时，一次火灾灭火用水量为： $3.6 \times (20 \times 2 + 20 \times 2) + 3.6 \times 60 \times 1 = 504\text{m}^3$ 。

（2）消火栓供水系统

本项目消防供水流程为：工业及消防水池→消防水供水主泵→室内、外消火栓供水管网。整个厂区室内、外消火栓为一个系统，采用临时高压供水方式，平时管网压力由设置在综合水泵房内的消防系统增压稳压装置保持，火灾初期由设主厂房顶层的 18 立方米消防水箱供水，消防灭火时由综合水泵房内的消防水主泵从工业消防水池吸水后增压供水。

主厂房汽机间、焚烧锅炉间的底层和运转层、除氧间运转层、楼梯间等均设有室内消火栓，每个室内消火栓处均设有消防卷盘。室内消火栓设置在建筑内门厅、走道等明显易于取用的地点，消火栓的布置满足同一平面有 2 支消防水枪的 2 股充实水柱同时到达任何部位的要求，消火栓的布置间距不大于 30m。

厂区室外消火栓给水管网为环状布置，管径 DN200，环网上沿道路设置室外地下式消火栓，间距不大于 120m，保护半径不大于 150m。

（3）固定消防炮灭火系统

固定消防炮灭火系统流程为：工业及消防水池→消防炮供水主泵→消防炮供水管网。主厂房的垃圾贮坑设置固定消防炮灭火系统，消防炮灭火系统供水管网在主厂房室外布置成环状，在垃圾贮坑处设置 2 台消防水炮，确保垃圾贮坑任意部位有两股水柱同时到达。

（4）消防水泵

综合泵房内设置：

- 1) 消防水供水主泵 2 台，1 用 1 备，每台供水能力 $Q=60\text{L/s}$ ， $H=75\text{m}$ ；
- 2) 消防水系统稳压设备 1 套，包括：
 - ①稳压泵 2 台，1 用 1 备，每台 $Q=5\text{L/s}$ ， $H=75\text{m}$ ；
 - ②立式隔膜式气压水罐 1 台，有效储水容积不小于 450L；

3) 消防炮供水主泵 2 台, 1 用 1 备, 每台供水能力 $Q=60\text{L/s}$, $H=120\text{m}$;

4) 消防炮系统稳压设备 1 套, 包括:

①稳压泵 2 台, 1 用 1 备, 每台 $Q=5\text{L/s}$, $H=130\text{m}$;

②立式隔膜式气压水罐 1 台, 有效储水容积不小于 600L。

(5) 火灾自动报警系统

由智能式火灾报警控制器、智能式火灾探测器、地址监测模块、控制模块、报警按钮、警铃及消防联动控制柜等组合而成。消防控制中心设在 24 小时有人值班的传达室内, 另设有可直接报警的外线电话。

(5) 防烟排烟系统

主厂房符合自然排烟条件的场所尽量采用自然排烟。超过 20 米的内走道设置机械排烟设施。不满足自然排烟条件的楼梯间或前室设置机械送风设备防烟。

(6) 消防电力

消防设备由两回路电源供电, 保安电源由备用 640kW 柴油发电机提供。备用应急电源与正常工作电源在线路末端配电箱处自动切换, 并采用电气与机械连锁装置, 以防止并列运行。

在中控室、继保室、配电室、汽机间、锅炉间、化水处理间等重要场所设置事故照明, 事故照明备用电源由蓄电池组供电的专用事故照明直流屏提供。在水泵房、主厂房出入口、疏散通道、疏散楼梯处设置自带可浮充蓄电池式应急灯、疏散指示灯。

3.2.5 自动控制系统

(1) 本项目焚烧线、余热锅炉、汽轮发电机、辅助车间(系统)的监视、控制和保护将以分散控制系统(DCS)为主, 辅以少量的其他控制系统和设备完成。操作台上设置少量独立于 DCS 的后备操作手段, 当 DCS 故障时确保机组安全。分散控制系统(DCS)功能包括: 数据采集系统(DAS)、模拟量调节系统(MCS)和顺序控制系统(SCS)。

(2) 汽机数字电液控制系统(DEH)、汽机紧急跳闸系统(ETS)由汽轮机厂家配套提供, 建议采用与机组 DCS 相同的硬件; 汽机安全监视系统(TSI)系统由汽轮机厂家配套提供。在中央控制室操作台上设 DEH 操作员站完成对汽轮机的监视、控制。DEH、ETS 与机组 DCS 之间采用硬接线和通讯方式交换信

息，TSI 与 DCS/ETS 采用硬接线交换消息。

（3）焚烧炉的自动燃烧控制系统（ACC）由焚烧炉厂家配套提供，采用与机组 DCS 相同的硬件，纳入机组 DCS 控制系统，在中央控制室操作台上设锅炉 DCS 操作员站完成对焚烧炉的监视、控制。

（4）炉后烟气处理控制系统采用与机组 DCS 相同的硬件，纳入机组 DCS 控制系统，在中央控制室操作台上设烟气处理 DCS 操作员站完成对烟气处理的监视、控制。

（5）化学水处理系统采用 DCS 控制，纳入机组 DCS，在中控室设置操作员站，并能在中央控制室进行监视和操作。

（6）渗滤液处理系统及废水处理系统采用 DCS 控制，控制柜布置于就地电子间，并采用通讯方式把数据纳入机组 DCS，在中央控制室设置操作员站进行监控。

（7）对厂内一些相对独立的辅助系统，如地泵房垃圾称重系统、锅炉清灰系统、渣吊、压缩空气系统等，在就地设有独立的 PLC 控制系统，用于调试、启动和异常时在就地进行监视和操作，为实现正常运行时无人值守，采用通讯方式与 DCS 连接，实现在中央控制室进行监视和操作。

（8）垃圾吊系统在就地设置 PLC 控制室，在就地进行监视和操作，并采用通讯方式把数据传到中央控制室进行监视。

（9）本项目设置一套全厂工业电视系统，对本项目主要生产环境以及重要设备相对集中的区域进行监视，如主厂房及辅助车间内的焚烧炉系统、余热锅炉系统、汽轮发电机组系统、水系统、灰系统、燃料系统等生产设备区域，以及厂区围墙及道路等区域。系统采用独立的网络进行监控，并留有与厂级管理信息系统（MIS）的接口。

（10）烟气排放连续监测系统（CEMS）

按国家和当地环保部门的要求，锅炉的出口烟道上设置一套烟气排放连续监测系统。对锅炉的烟气排放进行实时的排放监控，监控内容主要包括： SO_2 、 NO_x 、 CO 、 CO_2 、 O_2 、 HCL 、 HF 、 NH_3 、粉尘、湿度以及烟气的压力、温度和流量等参数。在线监测数据可以通过预留的通讯接口与当地环保部门联网，方便政府在线监督管理。同时监测系统能与 DCS 系统连接，实现远方监测。

(11) 设置厂级监控信息系统 (SIS) 和厂级管理信息系统 (MIS), 为进一步提高电厂管理水平提供条件。

3.2.6 压缩空气系统

空压机站负责供应全厂所有作业点的压缩空气用量。依据设备要求, 本站设计厂区用压缩空气系统和仪表用压缩空气系统两部分。

(1) 工艺用气压缩空气系统流程: 大气→水冷螺杆空气压缩机→缓冲罐→初过滤器→冷冻式干燥机→精过滤器→储气罐→生产车间工艺用气。

本项目全厂共需工艺用压缩空气 $27\text{Nm}^3/\text{min}$, 压缩空气压力 $0.6\sim 0.8\text{MPa}$, 压缩空气内含油量小于 0.1ppm , 含尘粒径小于 $0.1\mu\text{m}$, 0.8MPa 下的气体压力露点温度为 $2\sim 6^\circ\text{C}$ 。

(2) 仪表用气压缩空气系统流程: 大气→水冷螺杆空气压缩机→缓冲罐→初过滤器→冷冻式干燥机→精过滤器→吸附干燥机→高效精过滤器→储气罐→生产车间仪表用气

仪表用压缩空气系统是为烟气处理系统和气动仪表提供气源, 包括袋式除尘器反吹、控制阀、调节阀等。本项目全厂共需仪表用压缩空气约 $29\text{Nm}^3/\text{min}$, 压缩空气压力 $0.6\sim 0.8\text{MPa}$, 压缩空气内含油量小于 0.01ppm , 含尘粒径小于 $0.01\mu\text{m}$, 0.8MPa 下的气体压力露点温度为 -40°C 。

3.3 工艺流程

垃圾焚烧工艺包括了垃圾接收、焚烧及余热利用、烟气净化处理、灰渣收集处理等系统。垃圾车从物流口进入厂区, 经过地磅称重后进入垃圾卸料平台, 卸入垃圾池。

垃圾池是一个封闭式且正常运行时空气为负压的建筑物, 采用半地下结构。垃圾池内的垃圾通过垃圾吊车抓斗抓到焚烧炉给料斗, 经溜槽落至给料炉排, 再由给料炉排均匀送入焚烧炉内燃烧。垃圾燃烧所需的助燃空气因其作用不同分为一次风和二次风。一次风取自于垃圾池, 使垃圾池维持负压, 确保池内臭气不会外逸。一次风经蒸汽空气预热器加热后由一次风机送入炉内。二次风为就地吸风, 由二次风机加压后送入炉膛, 使炉膛烟气产生强烈湍流, 以消除化学不完全燃烧损失和有利于飞灰中碳粒的燃烬。

焚烧炉设有点火燃烧器和辅助燃烧器, 用柴油作为辅助燃料。点火燃烧器供

点火升温用。当垃圾热值偏低、水份较高，炉膛出口烟气温度不能维持在 850°C 以上，此时启用辅助燃烧器，以提高炉温和稳定燃烧。停炉过程中，辅助燃烧器必须在停止垃圾进料前启动，直至炉排上垃圾燃烬为止。

垃圾在炉排上通过干燥、燃烧和燃烬三个区域，垃圾中的可燃份已完全燃烧，灰渣落入出渣机，出渣机起水封和冷却渣作用，并将炉渣推送至灰渣贮坑。灰渣贮坑上方设有桥式抓斗起重机，可将汇集在灰渣贮坑中的灰渣抓取，装车外运，送至填埋场处理。垃圾燃烧产生的高温烟气经余热锅炉冷却至约 200°C 后进入烟气净化系统。每套焚烧线配一套烟气净化系统，采用“炉内 SCNR 脱硝（尿素）+半干法喷雾反应塔（石灰浆）+干法脱酸（石灰干粉）+活性炭喷射+袋式除尘器”的组合工艺。锅炉产生的烟气首先在炉内与喷入的尿素反应脱除一部分氮氧化物，从余热锅炉出来后，烟气温度约 200°C ，进入半干式反应塔，与喷入适量的冷却水和石灰浆充分混合，然后进入布袋除尘器脱除粉尘，在反应塔和布袋除尘器之间的烟道上喷入熟石灰粉和活性炭以脱除酸性气体、重金属和二噁英，在布袋表面还可以进一步除尘，并进一步脱除酸性气体，符合排放标准的烟气通过引风机送至烟囱排放至大气。余热锅炉以水为工质吸收高温烟气中的热量，产生 4.0MPa ， 400°C 的蒸汽，供 1 台 10MW 汽轮发电机组发电。锅炉补给水须经除盐处理。凝汽器冷却水循环使用，锅炉用水采用化水站制备水，生产用水采用市政自来水。

炉渣通过液压出渣机排至渣池内，经渣吊（炉渣行车吊）装车外运作为建筑材料定期资源外售；布袋除尘器和反应塔捕捉到的飞灰由输送设备输送进入灰库，在厂内对飞灰进行稳定化处理达《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）标准后运至大方县垃圾填埋处理场填埋。

项目工艺流程及排污节点见图 3.3-1。

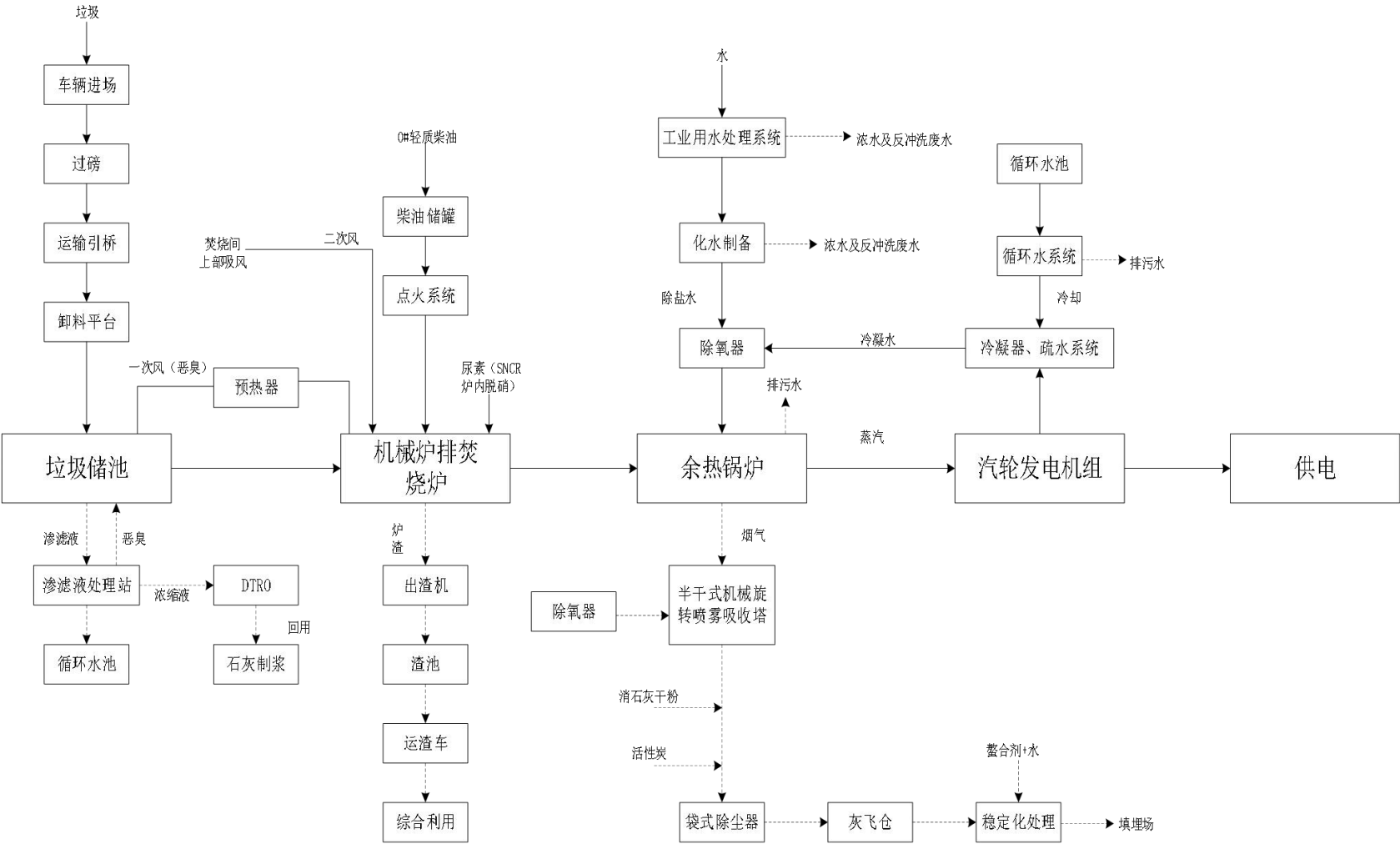


图 3.3-1 工艺流程及排污节点图

3.3.1 接收、贮存及输送系统

该套系统由垃圾接收称量、卸料大厅、垃圾贮存池及垃圾上料系统组成。主要流程为垃圾运输车进厂时经检视、称重，再进入垃圾接收厅将垃圾卸入垃圾池暂时贮存，并用垃圾吊车搅拌混合垃圾后再将垃圾送入焚烧炉。系统主要包括以下设施：地磅、垃圾接收厅、垃圾自动倾卸门、垃圾池、垃圾吊车。

3.3.1.1 垃圾检视及称量系统

该装置由承载台、传送打印设备构成，主要用于计量入厂垃圾和出灰渣等物料重，并将数据向中央装置的传送。垃圾经地磅自动称重，通过高架引桥进入主厂房垃圾卸料大厅，随后卸入垃圾池。

3.3.1.2 卸料大厅

进厂垃圾运输车在汽车衡自动称重后，通过引道驶入卸料大厅。垃圾卸料大厅供垃圾车辆的驶入、倒车、卸料、驶出，以及车辆的临时抢修。卸料平台地面标高 7.0m，顶标高 16.0m，长度为 41.5m，宽度为 24m，满足最大可能车辆转弯半径的 2~3 倍。在垃圾吊控制室设有垃圾门控制盘，垃圾吊操作人员根据垃圾池内垃圾堆放情况，选择垃圾车在几号垃圾门倾倒垃圾，通过信号指示灯，指示垃圾车倒车至指定的卸料台，此时垃圾池的卸料门自动开启，垃圾倒入坑内。垃圾卸车平台采用高位、封闭布置，卸车平台在宽度方向有 0.1%坡度，坡向垃圾池侧，垃圾运输车洒落的渗滤液，流至垃圾池门前的排水口，汇集到管道中，导入渗滤液收集池。

完成卸料的垃圾车驶离平台，当垃圾运输车开出一定距离时卸料门自动关闭，以保持垃圾池中的臭味不外逸。

垃圾卸料大厅为密闭式布置，引桥与垃圾卸料大厅的入口采用快速关断门进行密闭，卸料区布置气幕机，以防止卸料区臭气外逸以及苍蝇飞虫进入。为了保障安全，在垃圾卸料口设置阻位拦坎，以防垃圾车翻入垃圾池。

3.3.1.3 垃圾卸料门

垃圾卸料平台设置 3 座垃圾卸料门，以保证本厂的垃圾运输车的快速、便捷进厂卸车。卸料门前装有红绿灯的操作信号，指示垃圾车卸料。设防止车辆滑入垃圾池的车挡及防止车辆撞到门侧墙、柱的安全岛等设施。为保证卸料门开启与垃圾抓斗作业相协调，卸料门的开启信号传至垃圾抓斗操作室。为防止有害噪音、

臭气及粉尘从垃圾池扩散至大气，卸料门采用气密性设计，并能耐磨损与撞击。

由于实现自动控制及安全方便措施到位，垃圾车卸料时间（从计量磅站计量开始、上卸料大厅、卸料至空车离开地磅站）将不会超过 10 分钟，一般在 5 分钟内可完成。卸料门的控制方式为液压门，并能实现自动控制功能。

3.3.1.4 垃圾池

垃圾池贮存垃圾，对垃圾的数量调节；并可利用其对垃圾进行搅拌、脱水和混合等处理，对垃圾的质量调节。垃圾池占地面积为 $24 \times 39.65\text{m}^2$ ，底标高为 -6m，有效容积约 12371m^3 ，可贮存约 5567 吨生活垃圾，采用钢筋混凝土半地下结构。

垃圾在垃圾池内堆存不仅可达到垃圾堆放发酵、渗滤液顺利导出提高垃圾热值的目的，而且还能保证设备事故或检修时仍可接收垃圾，起到一定的调节作用。在垃圾堆放期间，对其进行搅拌、混合、脱水等处理，使垃圾成分更加均匀，有利于焚烧。底层垃圾自然堆积压实，提高了仓内垃圾的实际堆存量。为减少垃圾池占地面积，增加有效容积，垃圾储坑设计为单面堆高的形式。垃圾池内设置合理的储存分区，以便于垃圾入炉前发酵和排除渗滤液，同时垃圾池内合理安排垃圾分区，有助于管理垃圾上料作业。

垃圾池上方一侧设有一次风机吸风口，抽吸垃圾池内臭气作为焚烧炉燃烧空气，并使垃圾池呈负压状态，防止臭味和甲烷气体的积聚和溢出。此外，在垃圾池顶加设通风除臭系统，保证焚烧炉停炉期间垃圾储存坑的臭气不向外扩散。在主厂房楼顶布置除臭设备装置，从垃圾池顶抽出的臭气经除臭装置净化、脱臭后排出，以避免臭气污染环境。

3.3.1.5 垃圾吊车

垃圾池上方设 2 台垃圾吊车，一用一备。吊车小车架上设置一套称量装置，具有自动去皮、计量、预报警、超载保护及防摆、防倾、自定位、防撞等功能，并能在吊车控制室显示、统计投料的各种参数，并与垃圾卸料门的开启进行连锁控制。吊车可供两台焚烧炉加料及对垃圾进行搬运、搅拌和倒垛。按顺序堆放到预定区域，以确保入炉垃圾组分均匀，燃烧稳定。

3.3.1.6 入炉原料

（1）生活垃圾：主要处理大方县的生活垃圾，生活垃圾主要包括居民生活垃圾、商业垃圾、集市贸易市场垃圾、街道清扫垃圾、公共场所垃圾和机关、学校、

工厂等单位的生活垃圾。由大方县环卫部门负责从垃圾站到二次中转站的运输，以及二次中转站到垃圾焚烧厂的运输。

在垃圾入厂前，环卫部门应对废旧电池、危险废物等不能入炉焚烧的垃圾进行分拣，经分拣后再运输送至厂内。本项目仅负责垃圾进入垃圾池后的处理工序。

（2）污泥：来料污泥均由各污泥来源单位自行委托专业运输公司采用密闭运输车运输，污泥运输车辆通过专用的 1 扇卸料位卸料进入垃圾储坑堆料区，通过卸料门完成人为的分区，市政污泥进厂后不参与生活垃圾发酵，当天入厂当天焚烧。运输单位应对污泥运输过程中进行全过程监控和管理，及时掌握和监管污泥运输情况；运输途中严禁将污泥向环境中倾倒、丢弃、遗洒，运输途中发现污泥泄露的，应及时采取措施控制污染。运输责任主体由污泥来源单位与运输公司自行协商，本项目仅负责运输车辆进厂后的接收工作。

（3）掺烧方案

优先保障生活垃圾焚烧需求，在生活垃圾入炉量不足的情况下掺烧生活污水厂污泥掺烧比例控制在 10% 以内。

掺烧时，在焚烧区部位将原有垃圾抓起来打散，再将需要掺烧的垃圾（另一区的顶部或底部）按比例抓到准备焚烧的垃圾上并均匀抛撒，然后将污泥均匀抛撒在最上部，均有搅拌后方可投入垃圾斗进行燃烧。具体掺配管控措施如下：

①根据目前堆放方式，每次开区时，可先焚烧一侧的垃圾，待焚烧至中部时，再将另半侧的垃圾适当揭顶后进行掺烧，从而保证垃圾发酵时间；为保证排水通畅，需从外往内焚烧。

②如果垃圾仓仓位较高，堆料区和投料区即将混到一块，需及时将投料区东侧下部的垃圾移至西部焚烧，并在堆料区和投料区之间挖出一条区间沟，便于正常排水。

③如果换区，需及时将底料翻出进行堆料，根据新料堆放位置决定将底料堆放至中间位置还是边侧位置。

④掺烧要有提前性，发现料层变化较大，有明显水迹时将下一个投料区顶部揭开进行掺烧，提醒运行人员注意燃烧调整，若发现投料区水量较多时将底料移走停止掺烧工作。

3.3.1.7 渗滤液收集与输送系统

由于垃圾含有较高水分，在存放过程中将有部分水分从垃圾中渗出，因此垃圾池的设计必须有利于垃圾渗滤液疏导，垃圾池底部按防渗设计，垃圾池前墙的底部装有不锈钢格筛，以将垃圾渗滤液排至渗滤液收集池。垃圾渗滤液排出后汇集于垃圾池外的渗滤液沟内，经渗滤液沟流至垃圾渗滤液收集池内暂存。收集池有效容积为 280m^3 ，渗滤液收集池较大，可以起到事故情况下的渗滤液的暂存作用，当渗滤液收集池内渗滤液达一定数量时，通过渗滤液泵将其抽送至厂内渗滤液处理站处理。

生活垃圾含有大量水份，贮存于垃圾池的垃圾产生一定数量的渗滤液，由布置于垃圾池底部的隔栅渗出。垃圾池渗滤液收集见下图。

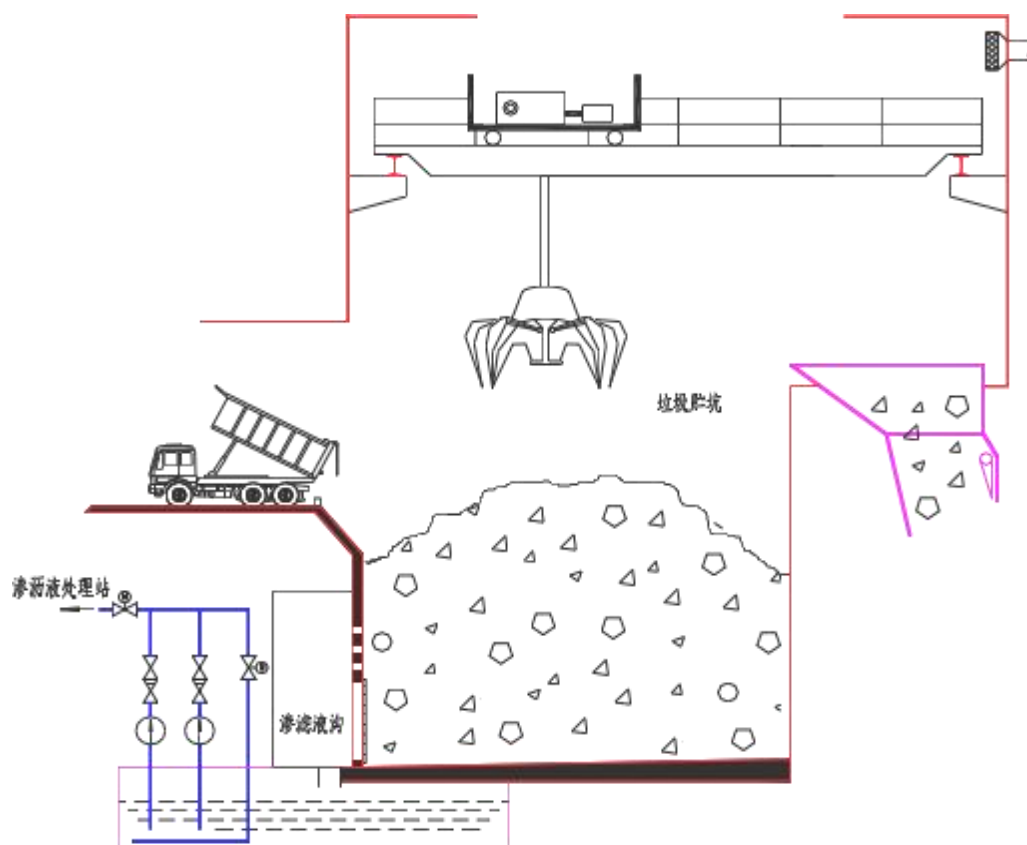


图 3.3-2 垃圾池渗滤液收集系统示意图

3.3.2 垃圾焚烧系统

焚烧系统由炉前垃圾给料系统、垃圾焚烧炉、燃烧空气系统、启动点火与辅助燃烧系统、除渣系统等组成。

3.3.2.1 炉前垃圾给料系统

每台垃圾焚烧炉都配有垃圾进料斗、溜槽和给料器，进料斗内的垃圾通过溜槽落下，由给料器均匀布置在炉排上。给料器根据余热锅炉负荷和垃圾性质调节给料速度。

进料斗底部设密封性能良好的隔离闸门，在必要情况下将进料斗与焚烧炉垃圾入口隔离。焚烧炉给料器下面设计有渗滤液收集斗。收集后的渗滤液用管道输送到渗滤液收集池进行集中处理。给料器的控制进入 DCS。焚烧炉垃圾给料系统由垃圾进料斗、溜槽（含膨胀节）和给料器组成。

（1）垃圾进料斗

其功能是接受垃圾起重机抓斗的给料。同时利用垃圾的自重连续不断地向炉内提供垃圾。进料斗做成梯形漏斗式框架，料斗的形状和进口尺寸使得抓斗全部张开时垃圾不会飞溅。料斗壁较光滑利于垃圾移动，产生的噪音很小。料斗的设计不会出现架桥现象，普通大件垃圾也完全能顺利进入。

（2）垃圾溜槽

溜槽连接着进料斗和焚烧炉，溜槽分为上下两部份，上下两部分之间有金属膨胀节，用于吸收受热产生的热膨胀。溜槽内的垃圾为焚烧炉的供料提供足够的储备量，同时利用垃圾本身的厚度形成密封层，防止空气漏入炉内和烟气外逸，起到使焚烧炉膛与外界隔离的作用。

（3）给料器

给料平台设置在溜槽的底部，液压驱动的给料小车在滑动平台上往复运动，从而将垃圾均匀的送到炉排。同时设计时考虑热值低垃圾密度较高的特性，确保给料器尖峰负载下不会过载，给料器导轮及轨道不会磨损。

垃圾在给料过程中被挤压后会析出一定量的渗滤液，因此焚烧炉给料器下面设计有渗滤液收集斗。焚烧炉布置 2 个渗滤液斗。焚烧炉进料斗渗滤液收集斗的渗滤液接入总管排至垃圾池垃圾渗滤液收集池。

3.3.2.2 垃圾焚烧炉

机械炉排焚烧炉根据炉排的结构和运动方式不同而形式多样，但燃烧的基本原理大致相同，垃圾在炉排上进行层状燃烧，经过干燥、燃烧、燃尽后灰渣排出炉外，各种炉排都会采取不同的方式使垃圾料层不断得到松动以及使垃圾与空气

充分接触，从而达到较理想的燃烧效果。垃圾的燃烧空气由炉排底部送入，根据垃圾热值与水分不同，送入炉排风可以是热风或是冷风，不同的炉排结构其炉排透风方式各异。

表 3.3-1 垃圾焚烧炉主要参数

序号	项目	参数
1	焚烧炉排型式	多级、液压驱动、机械炉排炉
2	焚烧炉最大连续蒸发量	51.3t/h
3	额定蒸汽蒸发量	44.8t/h
4	进炉垃圾低位发热量设计值	1600kcal/kg
5	进炉垃圾低位发热量变化范围	1000~1800kcal/kg
6	进炉垃圾量相对于额定垃圾处理量的波动范围	60~110%
7	焚烧炉年累计运行时间	>8000h
8	烟气在>850℃的条件下停留时间	>2s
9	焚烧残渣热灼减率	≤5%
10	一次风量（MCR）	55251Nm ³ /h
11	二次风量（MCR）	23679Nm ³ /h
12	一次风入炉温度	220℃
13	二次风入炉温度	40℃
14	焚烧炉出口烟气量（MCR）	107000Nm ³ /h
15	焚烧炉效率（MCR）	97%

（1）垃圾低位热值的确定

将入炉垃圾设计低位热值考虑为 6700kJ/kg，焚烧炉的运行操作范围定在 4187kJ/kg~7535kJ/kg 之间。

高点：7535kJ/kg（1800kcal/kg）；

MCR 点：6700kJ/kg（1600kcal/kg）；

辅助燃添加点：4600kJ/kg（1100kcal/kg）；

低点：4187kJ/kg（1000kcal/kg）；

（2）垃圾水份的设定

服务区生活垃圾含水率在 40%~60%之间。随着生活水平的提高、垃圾的可燃成份会增加，垃圾水份相应降低；垃圾收集方式的不同也会影响垃圾的水份，如使用垃圾压缩车其水份也会降低；垃圾在贮坑内存放 5~7 天，垃圾的含水率会降低 10%~15%左右。

（3）垃圾灰份的设定

垃圾的灰份为不可燃物，灰份过高将不利于燃烧。含灰量高，垃圾热值相对

降低，加重炉排及炉墙的磨损。操作范围在 10~30%。

（4）燃烧图

焚烧图的横轴代表焚烧炉的处理量（每小时垃圾吨数，动态平均值）；纵轴代表焚烧炉/锅炉的热负荷（垃圾燃烧发热量，动态平均值）。在焚烧图中，标出了恒定热值线（kJ/kg），从原点出发的有斜度的直线。热值和处理量给出了装置的热负荷。燃烧负荷图如下：

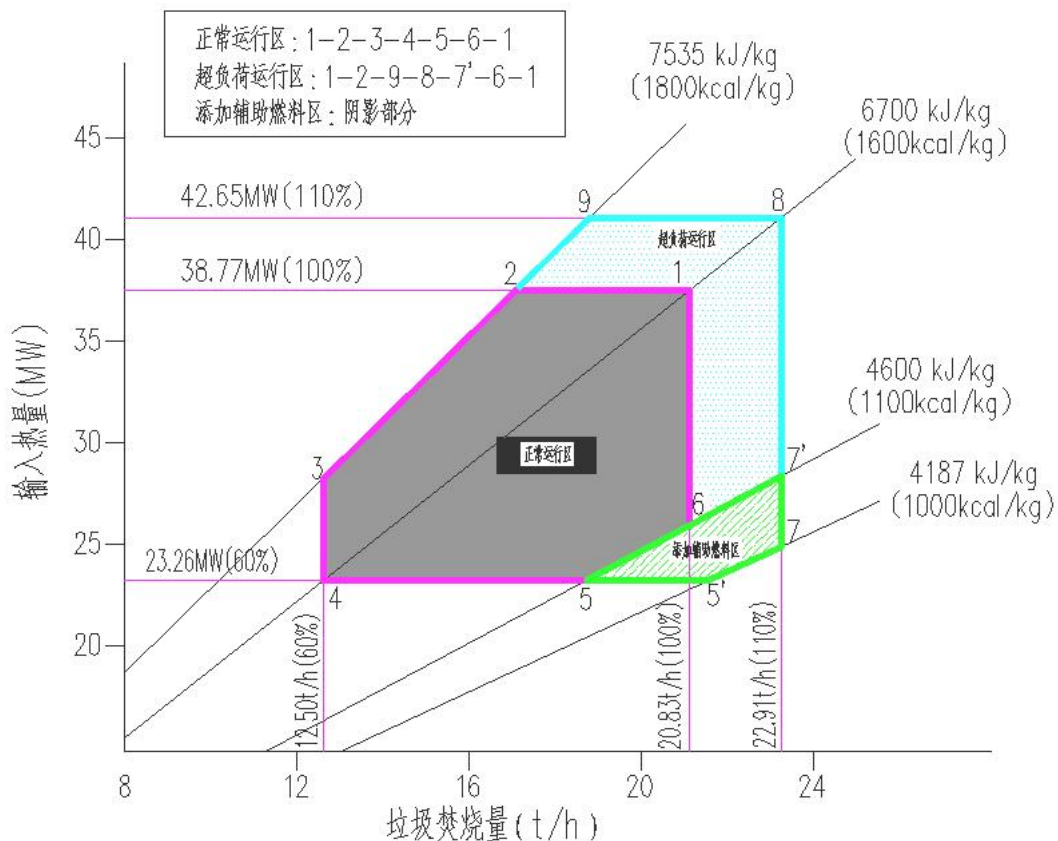


图 3.3-3 燃烧图

根据上图显示，焚烧炉额定焚烧垃圾量为 20.83t/h，最大处理量为 22.913t/h；垃圾设计低位热值为 6700kJ/kg，进炉垃圾的热值的波动范围为 4187kJ/kg~7535kJ/kg，进炉垃圾量可在额定垃圾处理量的 60%~110%范围内波动，进炉垃圾热量可在额定值的 60%~110%范围内波动。

在上图 1234561 区域中运行，焚烧炉不加任何辅助燃料可以连续、稳定地运行，并可满足烟气温度 850℃、停留 2s 的要求。同时，焚烧炉可在额定能力 110% 的超负荷条件下（图中 12987' 61 区）运行。

当进炉垃圾的热值低于 4814kJ/kg 时，辅助燃烧器会根据烟道中预设位置的

温度自动向炉内喷辅助燃料（图中 5' 567' 75' 区），以保证使炉内烟气温度达到 850℃、停留 2s 的要求在焚烧炉正常工作范围之外运行，包括长时间在超负荷区域运行，可能导致系统部分部件过度磨损，特别是耐火材料，锅炉壁和管束（腐蚀）以及炉排片。因此，实际的运行点将自动计算并显示在控制室内的控制屏幕上，以便运行人员实时监测锅炉运行状。

3.3.2.3 燃烧空气系统

（1）助燃空气系统

助燃空气系统包括一、二次风系统。

一次风系统由风机、预热器、风管及支架组成。为了对垃圾起到良好的干燥及助燃效果，一次风空气进入焚烧炉之前，先通过蒸汽式空气预热器加热，然后从炉排下部分段送风。同时，为了提高燃烧效果及保持燃烧室的温度，在焚烧炉的前后拱喷入二次风，以加强烟气的扰动，延长烟气的燃烧行程，使空气与烟气的充分混合，保证垃圾燃烧更彻底。一、二次风风量较大，可安装消音器降低噪音。一次风的加热采用蒸汽式空气预热器。

一次风从垃圾贮坑内抽取，二次风就地吸风。进风方式：一次风经过一次风蒸汽式预热器后由炉排底部引入，中央控制系统可以通过炉排底部的调节阀对各个区域的送风量进行单独控制。一次风同时具有冷却炉排和干燥垃圾的作用。

焚烧炉两侧墙与垃圾直接接触，局部温度较高。对两侧墙的保护采用冷却风的方式。侧墙是由耐火砖砌成的中空结构，炉墙外部安装保温层。冷却风从侧墙下部进入，流经耐火砖墙，达到冷却炉墙的目的。冷却风由单独设置的冷却风机提供，便于启停炉的控制。

为满足炉膛中烟气在 850℃以上、停留时间 2s 以上的监测，余热锅炉炉膛要求设置不少于 3×3 的温度测点，即在炉膛烟气高温区域分三层布置，每层不少于 3 个炉膛温度测点。

（2）空气预热器

为了能使低热值垃圾更好地燃烧，燃烧空气必须经过加热器加热后，才能送入焚烧炉。进入焚烧炉炉膛的燃烧空气保持在稳定的温度，这个温度需要通过调节加热蒸汽的流量或送风量来维持。在结构设计上，考虑预热器断面和风管的对齐方式、受热面的热膨胀问题。

蒸汽—空气预热器利用蒸汽加热空气，蒸汽在管内流动，空气在管外流动，从而有效的防止了空预器的积灰现象，同时把空气加热到设计值；为方便检修和清扫，在空预器护板上设有检修门，另外在空预器下部设有疏水管。预热器需要保温，并采取必要的防腐措施。

3.3.2.4 启动点火与辅助燃烧系统

本项目焚烧炉启动点火及助燃采用 0#轻柴油。

焚烧炉共 4 台燃烧器，其中 2 台启动燃烧器，2 台辅助燃烧器。启动燃烧器布置在焚烧炉排后墙上，其作用是在初次启动前，作为干燥和烘培耐火材料的热源，在正常启动时，2 台启动燃烧器和 2 台辅助燃烧器同时启用，预热焚烧炉，焚烧炉冷启动时间通常在 8~10h，燃烧器总耗油量约 3t/h，使其达到向炉内投入垃圾所必须的 850 度。启动燃烧器点燃后，在正常运行条件下，启动燃烧器不再投入运行，停止后，立即从焚烧炉内撤出。

辅助燃烧器布置在二次风注入处，其作用是：当生活垃圾含水率较高，热值低时，使炉膛温度不能满足 850℃，2S 的要求时，投入辅助燃烧器，直到炉内温度达到要求后停止使用。停炉时，当停止进垃圾前启动辅助燃烧器，满足烟气温度 850℃，2S 要求，直到炉排上的垃圾燃烬为止。焚烧期间，辅助燃烧器在烟道内，以少量的空气进行冷却。

需要注意的是，本项目热值较高，设计热值在 1600kCal/kg，远超过投油点的 1100kCal/kg，辅助燃烧器平时作为辅助燃烧的备用手段。

3.3.3 余热利用系统

余热利用系统流程：初步预热的凝结水经除氧加热加压后送入余热锅炉，垃圾焚烧产生的热量将水加热成 4.0MPa、400℃的中温中压过热蒸汽供汽轮发电机组发电，作功后的乏汽经凝汽器冷凝成水后由凝结水泵送至汽封加热器、低压加热器加热，然后进入除氧器，又开始下一次循环。

主要设备有：汽轮机、发电机。

辅助设备有：凝汽器、凝结水泵、汽封加热器、低压加热器、除氧器、给水泵、连续排污扩容器、定期排污扩容器、疏水箱、疏水扩容器、交直流油泵、油箱、冷油器、空气冷却器、减温减压器等。

3.3.3.1 余热锅炉系统

余热锅炉为单锅筒自然循环、平衡通风水管锅炉、三烟道卧式余热锅炉。该余热锅炉受热面的设置使烟气以快速降至 250℃以下，由于在 250~500℃温度范围内极易生成二噁英，因此，在余热锅炉的设计中尽量减少了烟气在该温度范围内的停留时间，以防止二噁英的生成。

表 3.3-2 余热锅炉利用系统性能参数汇总表

项目	单位	参数
额定垃圾处理量	t/d	1×500
额定蒸发量	t/h	44.8
额定蒸汽出口压力	MPa (G)	4.0
额定蒸汽出口温度	℃	400
锅筒工作压力	MPa (G)	4.8
锅筒工作温度	℃	257.4
锅炉给水温度	℃	130℃
排污率	%	~1
排烟温度	℃	200 (-5, +10)
烟气阻力	Pa	~800
锅炉热效率	%	≥80

3.3.3.2 汽轮发电机组

为保证在汽轮机故障或检修期间垃圾焚烧炉的稳定运行，设置了汽机旁路系统，用于汽机停机时将主蒸汽通过减温减压装置送入旁路凝汽器，凝结水送至除氧器，在除氧器除氧加热后用给水泵送至余热锅炉，维持垃圾焚烧锅炉的正常运行。凝汽式机组的抽汽为非调整抽汽，抽汽压力随着机组负荷的变化而变化。

表 3.3-3 汽轮机组性能参数汇总表

项目	单位	参数
汽轮机数量	台	1
型号	/	N10-3.8
额定功率	MW	10
额定转速	r/min	6000
进汽压力	MPa	3.8
进汽温度	℃	395
额定进汽流量	t/h	48.46
排汽压力	MPa (a)	0.007 (绝对)
发电机数量	台	1
额定功率	MW	10
额定电压	kV	10.5
功率因数	/	0.8

项目	单位	参数
额定转速	r/min	3000
冷却方式	/	空冷

3.3.3.3 其他热力系统

在汽轮机负荷较低时，一、二级抽汽的压力不能满足空气预热器和除氧器的加热蒸汽压力的要求，需要设置空预器减温减压器和除氧器减温减压将主蒸汽减温减压至所需参数的蒸汽补充抽汽的不足。尤其在汽机检修而焚烧炉仍然运行时，要通过空预器减温减压器和除氧器减温减压提供部分的空气预热器和除氧器所需蒸汽。

（1）主蒸汽系统

主蒸汽系统采用单元制，锅炉产生的蒸汽直接引往汽轮机，同时主蒸汽系统设有一根启动旁路蒸汽管，锅炉启动蒸汽通过旁路减温减压器后进入旁路凝汽器冷凝成水。该系统阀门少、系统简单、可靠，适合小容量机组。主蒸汽母管上接有一台减温减压器，经减温减压后的蒸汽作为汽机一级抽汽和开机时除氧器的补充汽源。

（2）凝结水系统

凝结水管道采用母管制系统。汽机冷凝器下装设 2 台凝结水泵，每台泵的容量为最大凝结水量的 120%（一用一备）。凝结水经凝结水泵加压后，经汽封加热器、低压加热器进入除氧器。

表 3.3-4 凝结水泵技术规格

项目	参数
型号	65N100
流量	50m ³ /h
扬程	95m
功率	45kW

（3）回热抽汽系统

汽轮机设有三级不可调抽汽：一级抽汽供给余热炉空气预热器加热风，二级抽汽供给除氧器除氧和餐厨车间预处理用，三级抽汽供给低压加热器用。空气预热器、除氧器的加热蒸汽除汽机抽汽外，均有辅助减温减压器作为备用汽源。三级抽汽管道由汽轮机接到低压加热器的加热蒸汽入口上。一级、二级抽汽管道上均设有抽汽逆止速关阀。除氧器加热蒸汽进口管道上设有电动调节阀，用于调节除氧器的运行压力和运行温度。

（4）给水系统

主给水系统是由中压除氧器出口经给水泵升压后送至余热锅炉省煤器的进口。系统设有两条母管，即低压给水母管和高压给水母管，两条母管均采用分段单母管制。共设置 60t/h 的一台除氧器和两给水泵，一用一备。除氧器水箱容积 20m³，可满足余热锅炉 20 分钟以上的给水要求。每台给水泵出口设有给水再循环管，接到除氧器给水再循环母管上，返回除氧器。

表 3.3-5 除氧器参数表

项目	参数
额定出力	60t/h
设计压力	0.47MPa (a)
运行压力	0.27MPa (a)
工作温度	130°C
水箱有效容积	20m ³

（5）循环冷却水系统

采用机力通风冷却塔循环冷却系统供水。循环水量主要包括凝汽器的冷却水量，汽机冷油器和发电机空气冷却器的冷却水量。为了保持较高的冷却效率和减少设备、管材金属的腐蚀，在循环水中定期加阻垢剂和杀菌、除藻剂。

（6）排污及疏放水系统

全厂共用 1 台连续排污扩容器和 1 台定期排污扩容器。连续排污扩容器的二次蒸汽接入除氧器的汽平衡管，锅炉排污水接入定期排污扩容器扩容后，排入废水处理系统。

锅炉和汽轮机的疏放水采用母管制，设 1 台 20m³ 的疏水箱，同时设有两台疏水泵（一用一备），可将疏水送入除氧器，同时疏水箱也可作为停炉放水的收集水箱。除氧器的溢放水也通过疏水扩容器后排入疏水箱内，疏水箱上装有除盐水箱补水管路。

汽机低压加热器的疏水利用压差自流至冷凝器，汽机本体及本体部分的蒸汽管道疏水接入本体疏水膨胀箱，扩容后接入冷凝器。部分的蒸汽管道疏水接入疏水扩容器。

（7）化水补水系统

来自化水间除盐水主要补入除氧器和凝汽器，部分补入疏水扩容器作蒸汽降温用。汽包水位通过三冲量串级调节。

（8）主蒸汽旁路冷凝系统

本系统包括旁路冷凝器（由汽机凝汽器充当）、减温减压器、冷凝水泵等设备。

垃圾焚烧发电厂应以处理垃圾为主，为保证垃圾发电厂的常年运行，本项目配有一套蒸汽旁路系统，当汽轮发电机组检修或故障停机时，焚烧炉/余热锅炉产生的蒸汽通过旁路系统冷凝。做到停机不停炉，保证垃圾的处理量。

汽机停机时，主蒸汽由旁路经减温减压装置后进入旁路冷凝器，冷凝后的冷凝水由冷凝水泵送入到除氧器。系统正常运行时，旁路系统处于备用的状态，由旁路切断阀断开。系统中的减温减压器的降温减压用水来自给水母管。

3.3.4 烟气净化系统

在生活垃圾焚烧过程产生的烟气中，含有大量的污染物，主要的污染物质包括：粉尘、酸性气体、重金属污染物、二噁英等。本工程烟气净化系统采用“SNCR炉内脱硝+半干式脱酸+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘”组合工艺，烟气排放满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

3.3.4.1 SNCR 脱氮装置

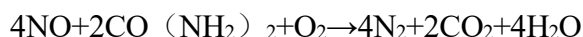
垃圾焚烧厂氮氧化物的形成主要与垃圾中氮氧化物和燃烧温度有关，即垃圾中含氮物质（主要指含氮的有机化合物）通过燃烧氧化而成，空气中的氮在高温条件下与氧反应生成氮氧化物。这一复杂过程主要与燃烧时局部的氧含量、温度，和氮含量有关。

本项目采用以下两种方法减少氮氧化物排放：

a) 通过优化燃烧和后燃烧工艺，来减少氮氧化物的产生，控制燃烧温度850~1000℃，根据现有运行经验可以降到400mg/Nm³以下。

b) 设置一套SNCR（选择性非催化还原法）脱硝装置，通过在锅炉第一通道喷射还原剂进行化学反应去除氮氧化物，将NO_x还原成N₂，可以将烟气中NO_x含量降到200mg/Nm³以下。

SNCR法是向烟气中喷还原剂（10%尿素），在高温（900~1100℃）区域，通过还原剂分解产生的氨自由基与NO_x反应，使其还原成N₂、H₂O和CO₂，达到脱除NO_x的目的。其反应原理为：



SNCR 系统烟气脱硝过程由下面四个基本过程完成：

- （1）还原剂接收和储存；
- （2）还原剂的溶解和原液储存
- （3）还原剂的计量输出、与软水混合稀释；
- （4）在焚烧炉合适位置喷入稀释后的还原剂；
- （5）还原剂与烟气混合进行脱硝反应。

SNCR 系统主要包括尿素接受、存储系统、溶解系统、混合系统、加压给料系统、雾化喷射系统和自动控制系统。具体见下图。

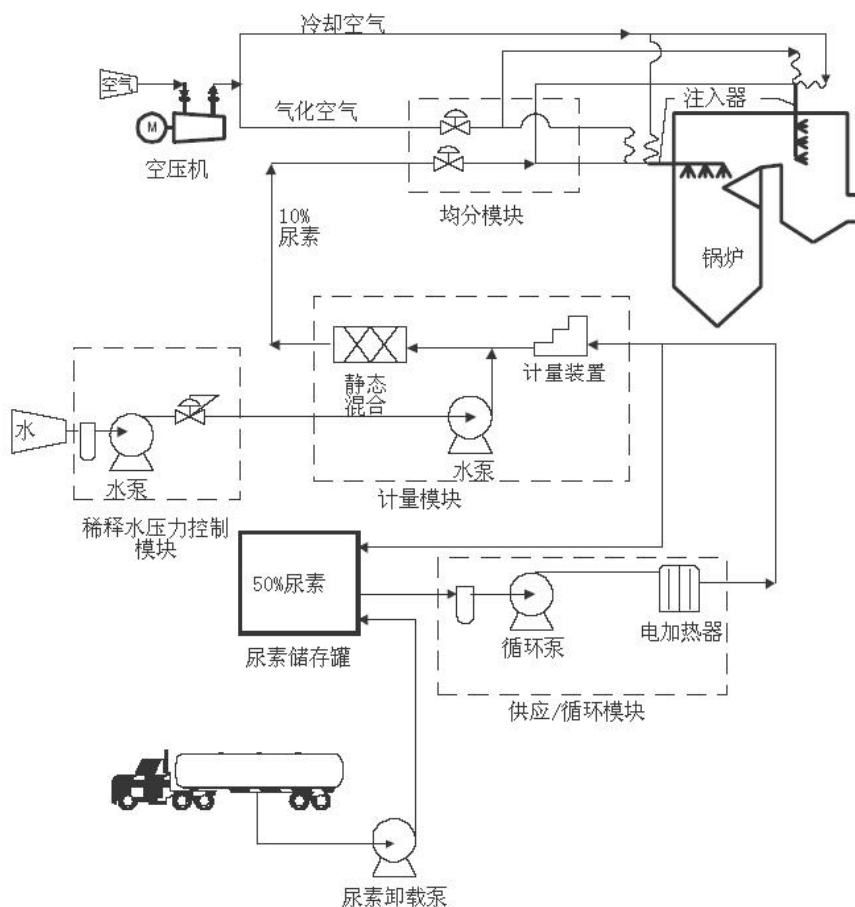


图 3.3-4 SNCR 法工艺流程示意图

3.3.4.2 半干法脱酸系统

脱硝之后的烟气，从反应塔顶部经过导流板均匀地进入塔内。旋转喷雾器布置在塔顶部中心，石灰浆经高度雾化后与烟气同向喷入中和反应塔。在塔内，流体的速度减慢，烟气中的酸性气体和碱性水膜有较长的接触时间。由于水的蒸发可以使烟气快速冷却，降到合理温度，从而提高反应效率。同时，一部分的反应物和灰尘沉降到反应塔底部排出。经初步净化的气体入布袋除尘器前的烟道内喷

入活性炭和石灰干粉，在布袋除尘器中，反应剂和活性炭被吸附在布袋表面，进一步与烟气中的未完全反应的酸性气体发生反应，以及吸附二噁英和重金属。除尘器灰斗的反应灰和中和反应塔的飞灰通过机械输送系统或气力输送系统送到灰仓。

半干法脱酸系统一般由石灰制浆系统、反应塔、旋转喷雾系统、活性炭喷射装置、干粉喷射装置、布袋除尘器和飞灰输送系统等组成。

（1）石灰浆制备系统

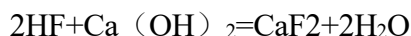
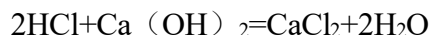
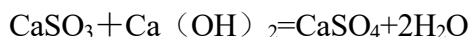
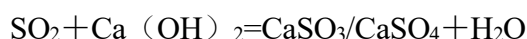
石灰制浆系统用于半干法烟气净化系统石灰浆的制备、储存和输送，系统由消石灰粉末输送系统、石灰粉储仓、石灰粉末计量装置（计量小料仓或电子失重称）、制浆罐、储浆罐、石灰浆泵、阀门和管道组成。

在控制系统的控制下，石灰粉从石灰粉储仓进入计量装置，制浆罐内的工业水的计量由液位控制装置完成，通过石灰粉和水的计量可以方便地控制石灰浆浓度。计量后的石灰粉被输送到制浆罐进行搅拌，打开制浆罐至储浆罐的电动阀门，石灰浆溢流到储浆罐备用。

石灰浆也可以由人工配制：先把水加入到制浆罐内固定水位，启动搅拌电机，再把一定量的袋装石灰粉末解包后直接倒入制浆罐，搅拌均匀后放入储浆罐备用。

（2）反应塔

反应塔是垃圾焚烧尾气除酸脱硫的设备，在反应塔内，反应剂与烟气中的酸性气体都发生反应。主要反应为：



同时，喷入中和反应塔内的水分在高温下蒸发，降低了烟气的温度，使上述反应更加强烈，提高烟气净化效率。另一方面，也可以使烟气进入布袋除尘器时的温度控制在许可范围之内。在反应塔内，也可去除一些重金属如 Hg、Pb 及二噁英 PCDDs/PCDFs。

（3）喷雾系统

旋转喷雾系统由旋转喷雾器、变频器、油气润滑冷却单元、一套循环水冷却

系统、一套管线及集合盖、一套自动控制系统、冲洗槽、一辆推车、一套工具构成。烟气通过蜗形的通道从反应塔上部进入，分配板保证烟气以均匀向下的速度通过喷雾器。在喷雾器前端，导向板使烟气产生一个额外的漩涡气流。喷雾盘四周是旋转向下的烟气。

石灰浆和工业水经泵送至喷雾器。在喷雾器底部，一个特殊的分配器保证浆液恰到好处地提供给喷雾盘。在喷雾盘里，浆液被加速，在离心力的作用下，在喷雾盘周围变成细小的微粒。这些微小的石灰浆粒子具有充分的反应面积。

烟气的旋转方向和喷雾的旋转方向相反，这样二者之间产生剧烈的混合。来自锅炉的烟气在反应器里被喷雾器喷出的水冷却，同时其中的酸性物质被石灰浆中和。少部分反应产物沉积在反应器底部，由输送机输送到处理设备，大部分反应产物随烟气流入布袋除尘器烟气系统。旋转喷雾器结构图见下图：

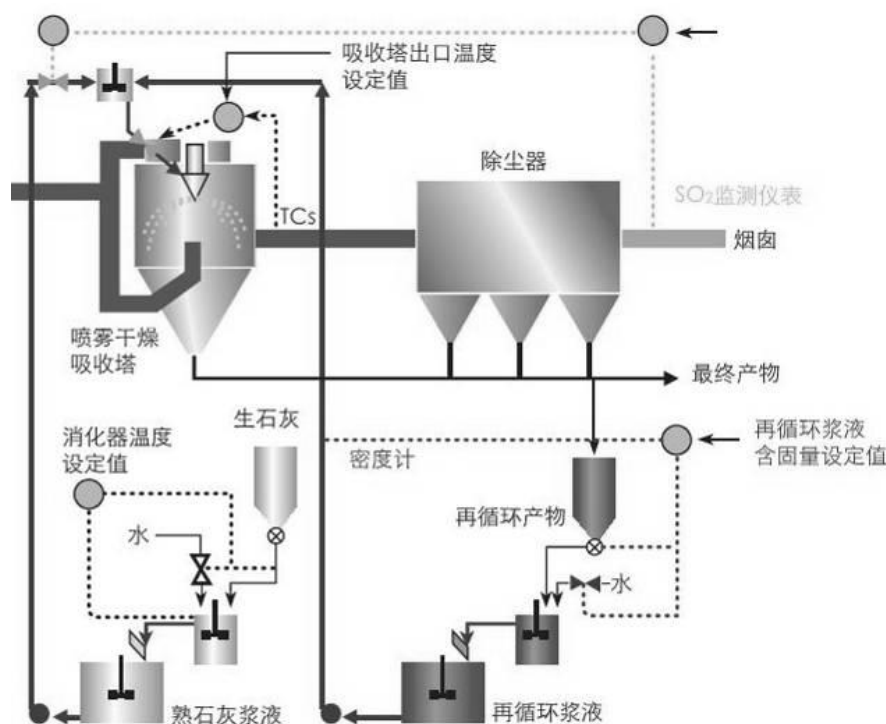


图 3.3-5 旋转喷雾半干法系统图

3.3.4.3 干法脱酸系统

为了进一步去除烟气中酸性气体，本项目设置干法脱酸系统。由于生石灰使用过程中易受潮，建议采用消石灰。干法脱酸系统主体设备为消石灰储存装置和喷嘴，采用管道喷入法，直接将消石灰通过高效喷嘴喷入反应塔和除尘器之间的管道内。烟气中反应剂与烟气中的酸性气体发生反应，进一步提高脱酸效率，使烟气中酸性气体达标排放。

表 3.3-6 脱酸反应塔参数表

序号	项目	单位	数据
1	数量	套	1
2	反应塔处理烟气量	Nm ³ /h	100000
3	反应塔塔体直径	m	9.5
4	反应塔塔体高度	m	12
5	反应塔入口烟气温度	°C	200
6	反应塔出口烟气温度	°C	150
7	反应塔石灰浆流量	t/h	4.5
8	反应塔冷却水供应量	t/h	5.5-6.0
9	反应塔喷雾头转速	r/min	8000~12000

3.3.4.4 活性炭吸附系统

垃圾焚烧过程中会有二噁英的产生与排放，因此为了更好地去除重金属及二噁英，通过在进除尘器前的烟气管道内喷入活性炭，用活性炭吸附重金属及二噁英，保证重金属及二噁英的排放浓度达到国家排放标准。

由于活性炭具有极大的比表面积，因此只要活性炭与烟气混合均匀且达到足够的接触时间就可以达到要求的净化效率。活性炭喷入烟道后，即在烟道内开始吸附二噁英、Hg 等重金属污染物，但并没有达到饱和，随后与烟气一起进入袋式除尘器中吸附在滤袋表面上，与通过滤袋表面的烟气充分接触，最终达到去除烟气中重金属及二噁英的目的。

本项目设置一个活性炭仓，设计容积为 10m³，可保证 7 天的使用量。活性炭仓顶部设有电动葫芦用于加料，可以将买来的袋装活性炭吊到储仓顶部，进行人工加料，同时活性炭仓还设有槽罐车上料接口，可以将罐装活性炭直接打入仓内。同时活性炭仓还设有 N₂ 保护系统，主要由 N₂ 气瓶和电磁阀组成。当温度传感器检测到仓内温度上升到 80°C 时，自动打开气瓶出口电磁阀，向活性炭仓内充入 N₂，以防止活性炭自燃。

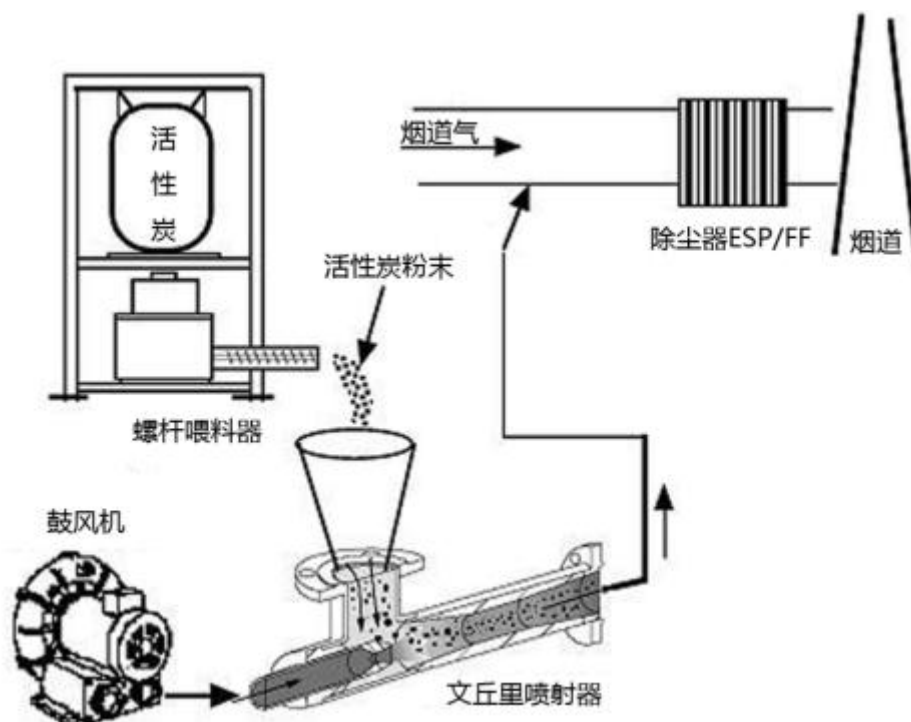


图 3.3-6 活性炭喷射系统示意图

3.3.4.5 布袋除尘器

烟气净化系统中的布袋除尘器采用长袋脉喷袋除尘器；布袋除尘器滤料采用 PTFE+ePTFE 覆膜；清灰采用在线/离线可切换脉喷清灰方式。适用于垃圾焚烧产生的高温、高湿及腐蚀性强的含尘烟气处理，将烟气中的粉尘除去，并促使烟气中未反应酸性物质与石灰进一步反应，使烟气达到排放要求。在本项目中选用布袋除尘器的参数如下：

处理烟气量：~107000Nm³/h；

烟气流速：0.8m/min；

入口浓度：<10g/Nm³；

出口浓度：<10mg/Nm³；

使用温度：130-230℃；

设备阻力：<1500Pa；

清灰压力：0.3-0.5Mpa；

设备漏风率：<1%；

长袋脉喷布袋除尘器具有清灰能力强、设备阻力低、除尘效率高、排放浓度低等特点。该除尘系统运行稳定可靠（随主机运转率 100%）、耗气量低、占地面积小。除尘器主要由支撑、灰斗、中部箱体、上部箱体、滤袋、喷吹系统、控

制系统、卸灰系统等几部分组成，采用中部进气、分室结构，在线或离线清灰（可切换）。含尘烟气由进风口进入灰斗，部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗，其它尘粒随气流上升进入各个袋室；在除尘器入口烟道中喷入的消石灰干粉和反应助剂在除尘器布袋表面形成稳定高效的反应床和吸附层，当烟气流过反应床和吸附层时，其有害成分与消石灰充分发生化学反应或被吸附，以实现脱除有害物质的目的。经滤袋过滤后，尘粒、反应产物及被吸附的成分被阻留在滤袋外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再通过提升阀、出风口排入大气。

3.3.4.6 排烟系统

（1）引风设施

本项目设置一台引风机，将布袋除尘器出口烟气通过 80m 烟囱排入大气。因垃圾焚烧烟气波动较大，因此引风机宜加装调速设备，适应负荷变化的需要，本项目设置变频调速设备一套。处理达标后的烟气通过引风机接至烟囱。

（2）烟气在线监测系统

根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及 2019 年修改单排放标准，在烟气净化系统尾部及烟囱之间的水平烟道上，安装连续排放在线监测装置，其监测的主要项目为： SO_2 、 NO_x 、CO、HCl、烟尘烟气流量、烟气压力、烟气温度、烟气湿度等，监测信息均通过传感器传至集中控制室，并与环保部门联网管理，同时将焚烧炉炉温数据也联网上传，并在焚烧厂门口显著位置设置数据即时动态显示装置，接受社会公众监督。并在烟道上设置永久性监测采样孔，便于取样和环保监测。

3.3.5 恶臭处理系统

（1）垃圾仓除臭

焚烧炉正常运行时，垃圾池内有机物发酵产生污浊空气，主要污染因子为 H_2S 、 NH_3 等。为了防止恶臭扩散，垃圾池设计成全封闭式，并保持负压，含有臭气物质的空气被焚烧炉一次风风机从设置在垃圾池上部的吸风口吸出，含有臭气物质的空气作为燃烧空气从炉排底部的渣斗送入焚烧炉，在高温的焚烧炉内臭气污染物被燃烧、氧化。除臭装置见下图。

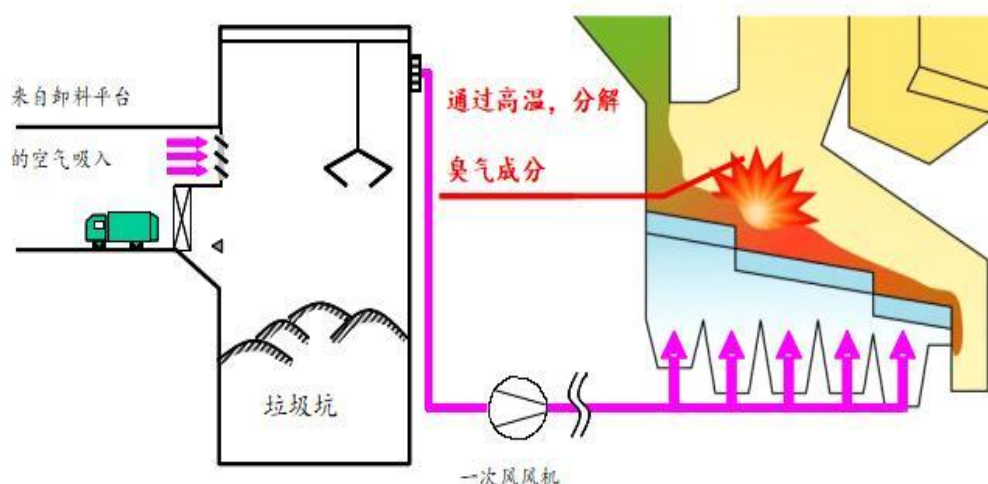


图 3.3-7 焚烧炉正常运行期间除臭设计图

在焚烧炉停炉检修时，垃圾池内的臭气经设置在垃圾池上部的排风口吸出，送入微波光解除臭装置。臭气经处理达标后经排风机、排气筒排放，从而确保焚烧发电厂所在区域内的空气品质。

臭气体经微波光解净化除臭设备主要工艺流程为：垃圾池吸入口→排气管道系统→空气过滤器→微波光解净化除臭设备→除臭风机→排气管道→排大气。

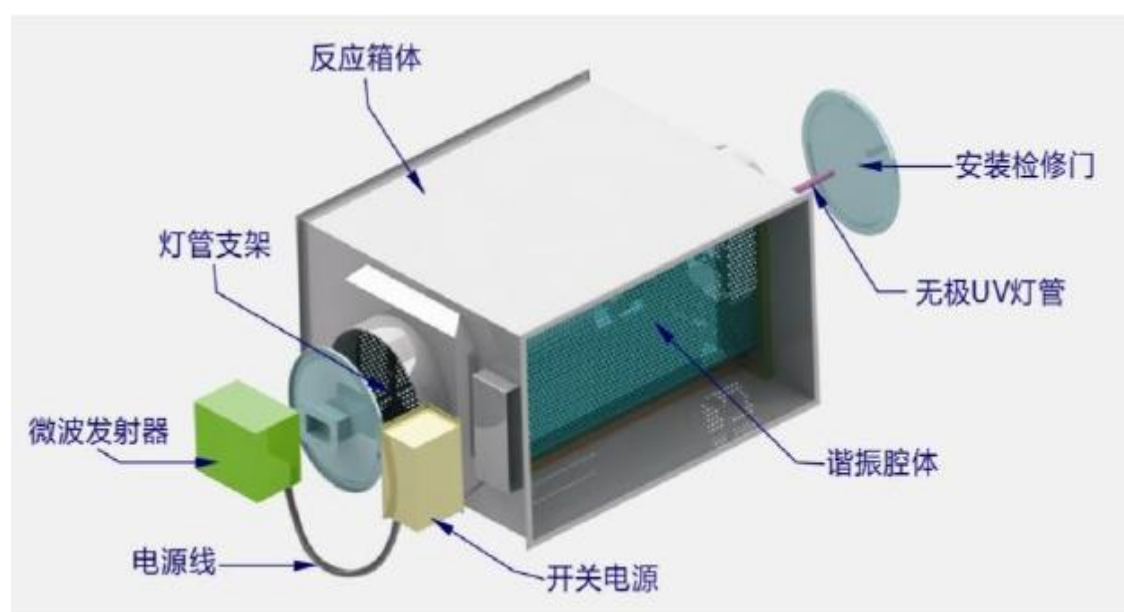


图 3.3-8 单体结构示意图

(2) 卸料大厅除臭设计

由于垃圾仓处于负压状态，卸料大厅空气会经过卸料门门缝等缝隙，进入垃圾仓，从而使卸料大厅相对室外处于负压，不会经过缝隙等向外散逸臭气。同时项目于卸料大厅进、出口设置自动开关及气幕机，气幕机是利用强制空气流动而

形成的空气幕，隔断大厅与室外空气流动的装置，以防臭气外逸。

（3）渗滤液收集、输送系统除臭设计

垃圾渗滤液收集系统包括渗滤液沟道间、渗滤液收集池及渗滤液泵房。采用机械排风、机械送风系统，送风系统引用室外空气分别送置垃圾渗滤液各点，排风系统使渗滤液沟道间、渗滤液收集池及渗滤液泵房保持负压，防止恶臭味外溢。排出的臭味气体送至垃圾池经工艺一次风机从垃圾池上部的吸风口吸出，随燃烧空气从炉排底部的渣斗送入焚烧炉焚烧。

3.3.6 灰渣处理系统

本项目灰渣处理系统包括：处理锅炉排出的底渣、炉排缝隙中泄漏垃圾、反应塔排灰、锅炉尾部烟道飞灰和除尘器收集的飞灰等几个部分。底渣和飞灰的处理以机械输送方式为主，灰渣外运采用汽车运输。锅炉尾部烟道灰排入湿渣系统一起处理。根据 GB18485-2014《生活垃圾焚烧污染控制标准》，焚烧炉渣与除尘设备收集的焚烧飞灰应分别收集、贮存和运输。本工程对炉渣和飞灰分别进行收集和处理。

3.3.6.1 除渣系统

系统包括除渣机、炉排漏渣输送机、渣池和渣吊组成

完全燃烧后的炉渣从落渣口落入除渣机；焚烧炉炉排漏渣由炉排漏渣输送机装置收集排入灰渣坑；余热锅炉积灰通过落灰管输送至除渣口进入除渣系统。

锅炉除渣系统由漏渣和落渣清除系统，余热锅炉转弯烟道的沉降灰清除系统等组成。

除渣机安装于炉排尾部的落渣口下方用于冷却及排出垃圾燃烧后的炉渣、锅炉灰斗灰渣的收集。除渣机为液压推杆式，冷渣方式为水冷。经过焚烧后的垃圾变成成份稳定的炉渣，从炉排的出渣口，经落渣井落入出除渣机中，除渣机内保有一定水位的冷却水，将炉渣迅速冷却，冷却水还作为水封，防止外界空气进入炉内干扰燃烧系统的正常运行，为此必须使出渣机水位的波动保持正常状态，水位由电触点水位计进行监测，注水系统的电磁阀按水位信号指令进行注水补给。

沉积在除渣机底部的炉渣由刮板式推头推刮到水面，出渣机的出渣口较高，被推刮到水面的炉渣将已离开水面停留在出渣口的炉渣挤离出渣机落到渣池。出渣机的这种结构原理可以使离开水面的炉渣有一个挤压和滤水的过程，避免带水

呈浆状的炉渣进入渣坑。出渣机的刮板式推头由油缸驱动，正常运行时，油缸的动作指令来自燃烧控制系统。

本项目在锅炉底部设置 2 台，单台出力为 7.5t/h 的除渣机；设置 2 台炉排漏灰输送机，出力为 2t/h；在主厂房内设置一个贮渣坑，灰渣贮坑深 4.5 米，可满足本项目炉渣贮存不少于 3 天的量。渣坑内设置灰渣吊车抓斗起重机一台，起重重量为 8t，抓斗容积 3m³。

3.3.6.2 除灰系统

根据《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范（试行）》（HJ1134-2020）种飞灰的定义指：生活垃圾焚烧设施的烟气净化系统捕集物和烟道及烟囱底部沉降的底灰。

根据类比贵州省同类型生活垃圾焚烧发电飞灰处置技术，本项目选用飞灰+水泥+螯合剂+水混合稳定化工艺（水泥添加比例约 10%），该工艺效果稳定，应用广泛，成本适中，适合作为本项目飞灰处置方案。

飞灰由机械输送系统送入灰仓储存，密闭输送至螯合固化系统，经过螯合固化处理后在稳定化间内养护至少 3 天，检验无害化合格后，以吨袋的形式车载输送至指定的垃圾填埋场进行安全填埋处置。

（1）飞灰及反应物产生量

运营过程中布袋除尘器分离下来的为飞灰及反应产物，烟气净化系统额定工况下的排放量见下表：

表 3.3-7 排灰量表（固化前）

机组容量	额定小时飞灰量（t/h）	日飞灰量（t/d）	年飞灰量（t/a）
1×500t/d 垃圾焚烧炉	0.645	15.5	5114

（2）飞灰输送及处理系统

本项目的飞灰由两部分组成，即反应塔排灰和除尘器排灰。锅炉尾部排灰采用螺旋输送机集中排至焚烧炉尾部，与底渣混合后排到渣坑。

半干法吸收塔和布袋除尘器灰斗的飞灰，采用气体输送系统送入位于主厂房的飞灰处理车间进行稳定化处理。

（3）飞灰稳定化规模及其工艺设备

本项目考虑垃圾处理量增加和垃圾成分变化的因素，飞灰稳定化处理布置 1 条线，稳定化规模确定为 5t/h。飞灰稳定化设备主要有：飞灰储仓、螺旋输送机、

飞灰称料斗、混合搅拌机、螯合剂和水泥供给装置。本套设备采用全密封设计，有效防止有飞灰、气味的外扬，更好的保护环境。飞灰稳定化处理流程如下：

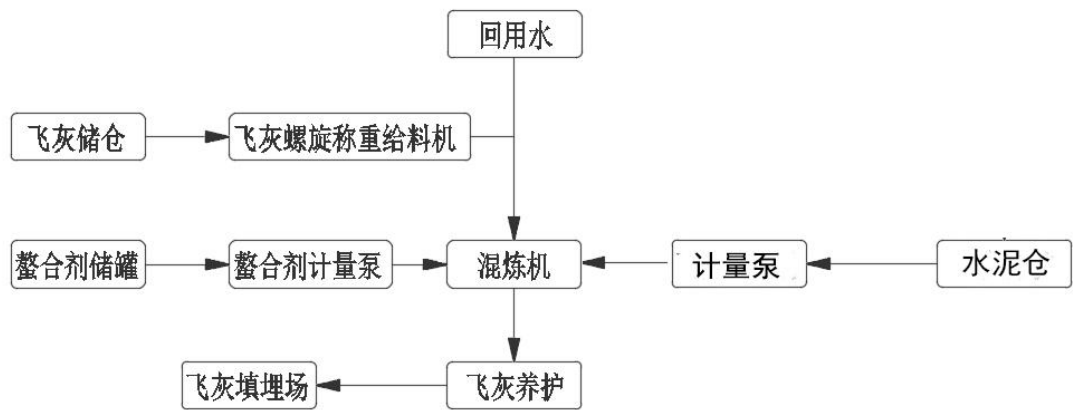


图 3.3-9 飞灰稳定化处理流程

本机还配有通风加热系统，防止稳定化产物结露并适当烘干。飞灰稳定化产物产量见下表。

飞灰稳定化产物送飞灰暂存间（231m²）暂存，在厂内每批次检测，在满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）中 6.3：含水率小于 30%；二噁英含量低于 3μgTEQ/kg；按照 HJ/T300 制备的浸出液中危害成分浓度低于表 1 规定的限值等条件下进入大方县城生活垃圾卫生填埋场填埋。经检测未达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）限值要求的，需与原灰按比例配比后进行二次螯合，直至稳定化后飞灰符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）相关要求。

（4）飞灰处置豁免条件

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，飞灰处置的豁免情况如下：

表 3.3-8 飞灰豁免管理清单

废物类别/代码	危险废物	豁免环节	豁免条件	豁免内容
772-002-18	生活垃圾焚烧飞灰	运输	经处理后满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889）要求，且运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求。	不按危险废物进行运输
		处置	满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889）要求进入生活垃圾填埋场填埋	填埋处置过程不按危险废物管理
		处置	符合《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB 30485)和《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HT662）要	水泥窑协同处置过程不按危险废物管理

废物类别/代码	危险废物	豁免环节	豁免条件	豁免内容
			求进入水泥窑协同处置。	

由上可知，飞灰经稳定化处理满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）要求，且运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒等要求，其飞灰运输环节可不按危废进行运输，根据危险废物豁免管理清单及《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）中 6.3 条要求，“进入生活垃圾填埋场进行处置的生活垃圾焚烧飞灰的填埋过程不按危险废物进行管理”，飞灰稳定化后填埋过程不按危险废物管理。

3.4 污染物源强

3.4.1 废气

大方县生活垃圾焚烧项目建成后在优先保障生活垃圾全量处置的前提下，在有余量的情况下掺烧 50t/d（1.665 万 t/a）的市政污泥，占总设计焚烧能力的 10%。

表 3.4-1 原环评废气排放量汇总表

排放源	排放口	废气量	污染物	治理措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	总排放量 (t/a)
焚烧炉	DA001 排气筒	107000 m ³ /h	HCl	炉内 SNCR 脱 硝（尿素） +半干法脱 酸工艺+活 性炭喷射 系统+布 袋除尘处 理+80m 排 气筒			
			SO ₂				
			NO _x				
			CO				
			颗粒物				
			Cd				
			Hg				
			Tl				
			Sb				
			As				
			Pb				
			Cr				
			Co				
			Cu				
			Mn				
			Ni				
			镉、铊 及其化 合物				
			锑+砷+ 铅+铬+ 钴+铜+				

			锰+镍 及其化 合物				
			二噁英 类				
			氨				
飞灰 仓	飞灰仓 排气筒	2000	颗粒物	布袋除尘			
水泥 仓	水泥仓 排气筒	2000	颗粒物				
石灰 仓	石灰仓 排气筒	2000	颗粒物				
活性 炭仓	活性炭 仓排气 筒	2000	颗粒物				
垃圾 池	无组织	/	NH ₃	负压抽风			
			H ₂ S				
			非甲烷 总烃				
渗滤 液处 理站	无组织	/	NH ₃	负压抽风			
			H ₂ S				
食堂 油烟	油烟	4000	油烟	油烟净化 器			
柴油 储罐	无组织	/	非甲烷 总烃	/			
飞灰 稳定	有组织	2000	颗粒物	负压抽风+ 袋式除尘 器			
	无组织		颗粒物				
炉渣 装卸、 贮存 粉尘	无组织	/	颗粒物	密闭+湿除 渣			

3.4.2 废水

废水产生环节包括循环冷却水系统排污水、化水站排污水、工业废水处理站排出浓水、锅炉排污水、冲洗废水、垃圾渗滤液、化验室废水、渗滤液处理站浓水、生活污水、初期雨水。

①循环冷却水系统排污水

项目设置 2 套机力通风冷却塔，循环水量约 3200m³/h，循环冷却系统排污量约 284.68m³/d。经收集后回用于飞灰稳定化用水、炉排漏渣输机冷却工序用水、

道路洒水及绿化、车间清洁废水、渗滤站冲洗、地磅区冲洗、卸料大厅冲洗，回用量约 $53.2\text{m}^3/\text{d}$ 。未被回用的 $231.48\text{m}^3/\text{d}$ 废水进入工业废水站处理，经处理后回用于冷却循环水系统。

②化水站浓水及反冲洗废水

化水站用于除盐水制备和 SNCR 系统，采用“超滤+两级反渗透（RO）+电去离子（EDI）”工艺，规模为 $1\times 10\text{t/h}$ ，制备后的除盐水用于锅炉补水。化水站用水量约 $96.8\text{m}^3/\text{d}$ ，其浓水产生量约 $25.8\text{m}^3/\text{d}$ ，化水站反冲洗水产生量约 $9.7\text{m}^3/\text{d}$ 。均进入工业废水站处理，经处理后回用于冷却循环水系统。

③锅炉排污水

为调整锅炉水质，防止锅炉底部结垢，项目余热锅炉需要定期排放少量废水，其水质水量与给水水质、锅炉压力和型式有关。拟建项目余热锅炉排污水产生量约 $10.5\text{m}^3/\text{d}$ ，进入锅炉排污降温池，池中定期补充工业用水约 $25.8\text{m}^3/\text{d}$ ，均一同（ $36.3\text{m}^3/\text{d}$ ）回用于冷却循环水系统，不外排。

④工业废水处理站排出浓水

项目建设 1 座工业废水处理站，采用多介质过滤器+UF+RO+TUF 系统，设计处理能力为 $280\text{m}^3/\text{d}$ 。该套系统浓水产生量约 $108.23\text{m}^3/\text{d}$ 。其中 $36.07\text{m}^3/\text{d}$ 浓水排污水用于石灰制浆和捞渣机冷却。剩余 $72.16\text{m}^3/\text{d}$ 浓水进入渗滤液处理站中的 TUF 系统（TUF+RO+DTRO）浓缩减量后回用。

⑤垃圾渗滤液

垃圾渗滤液产生量及成份受诸多因素影响，具有很大的不确定性，且垃圾渗滤液是较难处理的有机废水之一，产生的渗滤液主要来源于两方面：垃圾本身所含的水份、垃圾中有机物经生物降解后产生的水份。一般在雨季以及瓜果上市季节（6~8 月份），垃圾渗滤液产生量在 10~30%左右，本项目优先保障生活垃圾的焚烧，生活垃圾渗滤液产生量按生活垃圾处理量的 30%计，则厂区垃圾渗滤液产生量约 $150\text{m}^3/\text{d}$ 。厂区设 1 个容积为 280m^3 的渗滤液收集池，收集的渗滤液汇同各类废水进入主车间外渗滤液处理站，经处理后的废水达《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水系统补充水”的标准要求限值后。出水回用于炉排漏渣输机冷却、石灰制浆不外排。

⑥化验室废水

项目设置化验室开展水汽分析、炉渣分析、灰渣分析等检测化验，化验仪器清洗用水量约 $2.4 \text{ m}^3/\text{d}$ ，废水产生量约 $1.92 \text{ m}^3/\text{d}$ 。废水经收集后进入工业废水站处理，出水回用于生产不外排。

⑦冲洗废水

冲洗工序用水来源于循环冷却水系统排污水。冲洗工序包括卸料大厅冲洗、地磅区冲洗、渗滤液站冲洗、车间清洁，总用水量约 $20 \text{ m}^3/\text{d}$ ，废水产生量约 $18 \text{ m}^3/\text{d}$ 。车间清洁废水进入工业废水站，其余废水经收集后进入厂区渗滤液处理站，出水回用于循环冷却水系统。该工序废水中污染物主要为有机物。

⑧渗滤液处理系统浓缩液

根据初设，渗滤液处理站处理后产生的浓缩液量约 $40.73 \text{ m}^3/\text{d}$ ，浓缩液回用炉排漏渣输机冷却、石灰制浆不外排。

⑨初期雨水

雨水排放采用雨水口、雨水检查井、雨水管道及雨水沟相结合的雨水排放方式。屋面雨水经雨水斗收集后，通过雨水立管、排出管排入室外雨水井或雨水口。室外及道路雨水经雨水口收集，经雨水管道排入雨水井。雨水最终经厂区雨水管网排入厂外雨水管网。雨水设计流量按下列公式计算：

$$Q=q \times \Psi \times F$$

Q--雨水设计流量（L/s）

q--设计暴雨强度（L/s.ha）

Ψ —综合径流系数，取 0.9

F--汇水面积（ha）

设计暴雨强度采用毕节市暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{5055(1 + 0.4731 \lg P)}{(t + 17)^{0.95}}$$

P--设计重现期（a），采用 2 年。

t--降雨历时，当 5min 时

室外排水系统按下式计算：

降雨历时— $t = (t_1 + t_2)$

式中： t_1 --地面集水时间，采用 15min

t_2 --管渠内雨水流行时间，采用 5min

设计暴雨强度： $q=200.59$ 升/秒·ha

对厂区垃圾车运输易造成污染的道路、地磅区域的前 15 分钟初期雨水设雨水收集池收集。初期雨水收集汇水面积（主要为厂区内垃圾车辆运输区域、渗滤液处理站、坡道、地磅区、厂区大气沉降下风向区域等）约 8000m^2 ，径流系数取 $\Psi=0.9$ ，估算 15min 的初期雨水量约 $144.425\text{m}^3/\text{次}$ ，间歇降雨频次按照 15 次/年计，则全年共产生初期雨水量为 2166.372m^3 （ $5.935\text{m}^3/\text{d}$ ）。厂区建设 1 座初期雨水池约 150m^3 ，经收集的初期雨水由初期雨水提升泵定时定量输送入渗滤液处理系统处理。

⑩生活污水

项目劳动定员 65 人，厂内职工用水量按 $150\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，则厂区内生活用水量 $9.75\text{m}^3/\text{d}$ ；生活污水排放量按用水量的 80% 计，则厂区生活污水产生量约 $7.8\text{m}^3/\text{d}$ 。废水来源主要为职工食堂餐饮废水及职工淋浴、生活污水，经厂区隔油池、化粪池处理后经管道送至生活污水处理装置（处理工艺为调节池+缺氧池+氧化池+MBR 膜+消毒）处理后回用于冷却塔补水，不外排。

水平衡图见附图 8。

表 3.4-2 原环评废水产生及排放情况一览表

序号	废水种类	排水量		污水产生情况			处理方式	排放 状况
		t/d	t/a	污染物	浓度（mg/L）	产生量（t/a）		
1	循环冷却水系统 排污水	284.68	103908.2	COD	100	10.391	回用于炉排漏渣输送机冷却用水、飞灰稳定化用水、 车间清洁、地磅及坡道冲洗、渗滤液站冲洗、厂区绿 化等工序用水，回用量约 53.2t/d。未被回用的多余废 水进入工业废水站处理，经处理后回用于冷却循环水 系统，该工序废水处理量约 231.48t/d。	不外 排
				石油类	0.5	0.052		
				SS	50	5.195		
2	化水站反冲洗水	9.7	3540.5	COD	60	0.212	均进入工业废水站处理，经处理后回用于冷却循环水 系统。	
				石油类	0.5	0.002		
				SS	40	0.142		
3	化水站浓水	25.8	9417	COD	60	0.565		
				石油类	0.5	0.005		
				SS	30	0.283		
4	锅炉排污水	10.5	3832.5	COD	60	0.230	进入锅炉排污降温池后回用于冷却循环水系统，不外 排	
				石油类	0.5	0.002		
				SS	40	0.153		
5	工业废水处理站 排出浓水	108.23	39503.95	COD	100	3.950	部分排污水用于石灰制浆和捞渣机冷却，回用量约 36.07t/d。剩余排污水进入渗滤液膜系统浓缩减量后 回用，进入量约 72.16t/d	
				SS	50	1.975		
6	垃圾渗滤液	150	51140	COD	45400	2486	进入渗滤液处理系统，出水回用于循环冷却水工序和 浓缩液回用于石灰制浆工序和除渣机冷却	
				BOD ₅	25000	1369		
				SS	2160	118.26		
				氨氮	2180	119.4		
				总汞	3	0.1534		

序号	废水种类	排水量		污水产生情况			处理方式	排放 状况
		t/d	t/a	污染物	浓度（mg/L）	产生量（t/a）		
				总镉	0.25	0.014		
				总铬	0.3	0.0153		
				总铅	0.07	0.004		
				总砷	0.0116	0.0006		
				TP	73.7	4.035		
7	化验室废水	1.92	700.8	COD	300	0.210	废水经收集后进入工业废水站处理，出水回用于生产不外排。	
				BOD ₅	100	0.070		
				SS	300	0.210		
				氨氮	15	0.011		
8	冲洗废水	20	6818.6	COD	1000	6.819	车间清洁废水进入工业废水站，卸料大厅冲洗、地磅及车辆冲洗、渗滤液站冲洗进入厂区渗滤液处理站，出水回用于循环冷却水系统	
				BOD5	400	2.727		
				SS	500	3.409		
				氨氮	200	1.364		
				总汞	3	0.02046		
				总镉	0.25	0.0017		
				总铬	0.3	0.00205		
				总铅	0.07	0.00048		
				总砷	0.0116	0.000079		
				TP	73.700	0.503		
9	渗滤液处理系统 浓缩液	40.73	14866.45	/	/	/	浓缩液回用石灰制浆工序和除渣机冷却	
10	初期雨水	5.935	2166.372	COD	1000	2.166	进入渗滤液处理系统，出水回用于循环冷却水工序和浓缩液回用于石灰制浆工序和除渣机冷却	
				BOD ₅	400	0.867		

序号	废水种类	排水量		污水产生情况			处理方式	排放状况
		t/d	t/a	污染物	浓度（mg/L）	产生量（t/a）		
				SS	500	1.083		
				氨氮	200	0.433		
				总汞	3	0.0065		
				总镉	0.25	0.00054		
				总铬	0.3	0.00065		
				总铅	0.07	0.00015		
				总砷	0.0116	0.00003		
				TP	73.700	0.15966		
11	生活污水	7.8	2847	COD	300	0.854	经厂区隔油池、化粪池处理后经管道送至生活污水处理装置（处理工艺为调节池+缺氧池+氧化池+MBR膜+消毒）处理后回用于冷却塔补水，不外排	
				BOD5	160	0.456		
				SS	300	0.854		
				氨氮	25	0.071		
				总磷	1.0	0.003		
				动植物油	80	0.228		

3.4.3 固废

表 3.4-3 原环评危险废物产生量、处置措施表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年、次）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	焚烧飞灰	HW18	772-002-18	5114	烟气净化系统	固态	飞灰	重金属、二噁英	1d	T	经稳定化处理后送填埋场填埋
2	废矿物油	HW08	900-214-08	1	设备维护	液态	矿物油	矿物油	180d	T, I	规范暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置
3	废油桶	HW08	900-249-08	0.01	存储	固态	矿物油	矿物油	180d	T, I	
4	废布袋	HW49	900-041-49	6	布袋除尘器	固态	布袋	重金属、二噁英	600d	T/In	

5	废保温棉 (石棉)	HW36	900-032-36	0.2	保温	固态	石棉	石棉	180d	T	
6	废膜组件	HW49	900-041-49	0.1	废水处理	固态	/	重金属	360d	T/In	
7	实验废液	HW49	900-047-49	0.5	化验室	液态	实验废液	实验药剂	1d	T/C/I/R	

表 3.4-4 原环评一般固体废物产生量、处置措施表

序号	名称	产生工序	固体废物性质	形态	产生量 (t/a)	处置利用措施
1	炉渣	焚烧炉	一般固体废物	固态	45625	综合利用
2	生活垃圾	日常办公	一般固体废物	固态	23.73	送焚烧炉焚烧处理
3	污泥	污水处理站	一般固体废物	固态	792	
4	一般布袋	料仓除尘	一般固体废物	固态	1	

3.5 排污总量控制

根据《大方县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》及其批复，仅设置大气总量控制，污废水零排放，不设置废水总量控制指标，原环评总量控制见下表 3.5-1。

表 3.5-1 排污许可证中污染物核定总量情况

类别	污染物因子	许可排放量 (t/a)
废气	颗粒物	17.12t/a
	SO ₂	54.166t/a
	NO _x	171.20t/a

3.6 大气防护距离

根据《关于印发《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）》的通知》（环办环评〔2018〕20号）第十三条：根据项目所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响等，确定生活垃圾焚烧厂与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系，厂界外设置不小于 300 米的环境防护距离。防护距离范围内不应规划建设居民区、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标，并采取园林绿化等缓解环境影响的措施。原环评大气防护距离为厂界外 300m。

根据原环评及批复：300m 环境防护距离内厂界东侧 254 米处存在 2 户居民点，由大方县综合行政执法局正在组织搬迁安置工作（附件 10），并承诺在本项目试运行前完成搬迁工作，搬迁完成后该防护距离内无居民、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标。截止本项目报批前，厂界东侧 254 米处 2 户居民点暂未搬迁，大方县综合行政执法局正开展搬迁安置工作。

3.7 原环境影响报告书“环境保护措施实施”调查

大方县生活垃圾焚烧发电项目建设至本项目报批前，建设单位认真做好施工期废水、废气、固体废物和噪声等污染物治理工作，减少项目对环境的影响，争取公众的支持和理解。项目开工至今未造成环境污染。

3.7.1 施工期环境保护措施回顾

3.7.1.1 施工期废气污染防治措施回顾

目前施工产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是露天堆场和裸露场地在风力的作用下产生的扬尘。采取减少露天堆放、

减少裸露地面、保证堆场表面和裸露地面一定的含水率。对于动力扬尘，本项目施工期主要来自于汽车在含尘路面行驶产生的扬尘，施工期已采取限速行驶、每天洒水 4~5 次，有效减少汽车扬尘。

施工机械如挖掘机、装载机、运输车辆等燃油机械使用国家规定符合国标的汽油、柴油，

施工营地食堂油烟由专用烟道引至食堂楼顶排放。

3.7.1.2 施工期水污染防治措施

施工期生产废水主要为基坑废水、建筑养护废水、设备清洗及进出车辆冲洗废水，已在低洼处设置沉淀池（1 个， 2m^3 ），施工废水达到回用标准后全部回用于施工。已在施工开挖作业面周围设置雨水沟，将作业区外地面雨水导排至地面水体，减少雨水对施工面的冲刷，减少施工废水产生量和排放量。

施工期施工营地食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同排入化粪池处理后用于周边农田农灌。

已在原料堆放场地边界设边沟，挖方做到随挖随填，避免污染地下水。在项目设计和施工中重视产生废水的系统，已做好基础和地坪防渗（固化），严格实施“清污分流”，防止污水渗漏污染地下水，同时项目区建设的化粪池、污水处理站按照规范化的图纸设计并施工，采取严格防渗措施，防止其对地下水污染。

3.7.1.3 施工期噪声污染防治措施

建筑施工是在露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度，为了不产生噪声扰民，已采取以下治理措施：

（1）降低声源的噪声源强

已选用低噪声施工设备，尽量将噪声源强降到最低；固定机械设备已通过排气管消声器和隔离发动机振动部件来降低噪声；已对动力机械设备进行定期的维修维护，避免因部件松动或损坏而增加其噪声源强；暂不使用的设备已及时关闭；运输车辆进入施工现场已减速并减少鸣笛；在模板、支架拆卸等作业过程中，已减少人为原因产生的噪声。

（2）采用局部吸声、隔声降噪技术

对位置相对固定的机械设备入棚，对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，已采取临时围障措施，即在围障敷以吸声材料，

达到降噪效果。施工期在项目四周边界已修建临时隔声挡墙，将施工噪声对敏感点的影响降至最低。

（3）强噪声源远离敏感点

在施工过程中，强噪声源应已设置在远离敏感点的地方。

（4）加强管理

已严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，特别是在晚上 22:00 时一次日 6:00 时，禁止使用强噪声设备，因特殊需要必须夜间连续施工作业的，先取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民”。

（5）加强沟通

已设立热线投诉电话，接受噪声扰民投诉，并对投诉意见及时、认真、妥善的处理。

3.7.1.4 施工期固体废物处置措施

项目产生的弃土石方已及时清运至规定的地点进行堆放或填埋。项目产生的建筑垃圾已及时清运规定的地点进行堆放或填埋。生活垃圾集中收集至施工营地垃圾收集箱定期清运生活垃圾集中处理中心处置。

截止到本项目报批前已完成主体工程框架建设，尚未开始主体工程装修，厂区道路建设，施工环境保护措施基本已按原环评实施落实，在施工开始至今未接到任何单位及个人对本项目工程相关的环境问题投诉。

3.7.2 营运期污染防治措施

目前本项目正在施工建设阶段，因本项目需新报批建设项目的环评文件，故营运期污染防治措施根据实际建设情况纳入本次环评，不在此处进行阐述。

4.建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

本项目依托在建的大方县生活垃圾焚烧发电项目垃圾焚烧处理系统掺烧一般固体废物（豆渣、食品罐头制造业的皮叶茎、废烟丝、废皮革、废纸、废塑料、废纺织品、废木材、中药渣、市政污泥、餐厨垃圾、医废残渣、农作物秸秆、建筑垃圾回收利用中筛分出的无法利用的可燃烧有机物等），焚烧生活垃圾350t/d~500t/d，焚烧一般固体废物（豆渣、食品罐头制造业的皮叶茎、废烟丝、废皮革、废纸、废塑料、废纺织品、废木材、中药渣、市政污泥、餐厨垃圾、医废残渣、农作物秸秆、建筑垃圾回收利用中筛分出的无法利用的可燃烧有机物等）150t/d~0t/d，焚烧生活垃圾、焚烧一般固体废物总计500t/d（16.65万t/a）。本项目仅改变入炉燃料，不改变在建的大方县生活垃圾焚烧发电项目建设内容，不新增用地、不新增生产设备、不新增环保设施、不新增职工，不对在建工程提升改造。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。逐条对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），本项目变动情况见下表4.1-1。

表 4.1-1 变动情况与“黔环审〔2024〕71号”对照一览表

类别	判定内容	本项目实际建设情况	变动情况判定
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目依托在建的大方县生活垃圾焚烧发电项目垃圾焚烧处理系统掺烧一般固体废物，入炉燃料较原环评及批复增加一般工业固废，建设项目开发、使用功能发生变化。	由于改变了入炉焚烧物质，故属于重大变动
规模	生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	总焚烧规模保持500t/d（16.65万t/a）不变	一致
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	变更前后污废水零排放	一致
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标	本项目位于达标区，生产、处置或储存能力保持不变。	一致

	区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。		
地点	重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目依托在建的大方县生活垃圾焚烧发电项目垃圾焚烧处理系统焚烧一般固体废物，不重新选址新建。	一致
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	本项目依托在建的大方县生活垃圾焚烧发电项目垃圾焚烧处理系统焚烧一般固体废物，入炉燃料较原环评及批复增加一般工业固废，污染物种类、无废水排放、其他污染物排放量未增加10%。	虽然改变了入炉焚烧物质，污染物排放未增加，不属于重大变动
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存与环评及批复一致，大气污染物无组织未增加10%及以上。	一致
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	废气、废水污染防治措施不改变，大气污染物无组织排放量未增加10%及以上。	一致
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无废水排放	一致
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气面高度降低10%及以上的	与环评及批复一致	一致
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	与环评及批复一致	一致
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，	与环评及批复一致	一致

	导致不利环境影响加重的。		
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	与环评及批复一致	一致

综上，本项目入炉燃料改变使建设项目使用功能发生变化，建设项目属于重大变动，需编制环境影响报告书报生态环境部门审批。

4.1.1 项目基本情况

名称：大方县生活垃圾焚烧发电项目（重大变更）；

地点：大方县生活垃圾焚烧发电项目厂区内（大方县安乐乡尚寨村、偏坡村），中心坐标为 105.652322217°，27.228886330°；

运营单位：光大环保能源（大方）有限公司；

性质：重大变动；

占地面积：60368m²，在原有场地内建设，不新增用地；

劳动定员：全厂设置职工 65 人，不新增职工；

工作时间和员工人数：①正常工况：焚烧炉年运行时间不低于 8000h。②非正常工况（停炉）：按照工作计划，每台炉 2~4 年进行 1 次 A 级检修，每年进行 2 次 D 级检修，在 D 级检修期间不会对焚烧炉正常运行造成影响，D 级检修时间约为 3~6 天，A 级检修时间约为 15~25 天；

总投资：35215.36 万元；

建设规模：依托在建的大方县生活垃圾焚烧发电项目，不新增设备。在**优先保障生活垃圾全量处置**的前提下，在有余量的情况下才会掺烧一般固体废物，本次最大掺烧一般固体废物量为 150t/d，占总设计焚烧能力的 30%。生活垃圾和一般固体废物入炉焚烧量同原有规模（500t/d）不改变，掺烧一般固体废物最大不超过总设计处理能力的 30%。当生活垃圾入炉焚烧量达 500t/d 后，不再接收一般固体废物，由产废单位自行处置。

4.1.2 项目组成

本项目由主体工程、公用工程、环保工程、储运工程以及辅助工程组成，其中主体工程为垃圾焚烧发电工程，包括：由垃圾接收和储运系统、焚烧系统、余热锅炉、余热发电系统等组成。在优先保障生活垃圾全量处置的前提下，在有余量的情况下才会掺烧一般固体废物。本次评价仅包含大方县生活垃圾焚烧发电厂的建设内容；垃圾焚烧发电配套的垃圾中转站、厂外取水管线、进场道路、厂

外垃圾收运系统、厂外电网（含升压站）工程等由市政负责，不在此次评价范围内，上述配套工程需另行环评。本项目主要工程组成见表 4.1-1。

4.1-1 项目组成及工程内容

工程组成			“黔环审〔2024〕71号”主要建设内容及规模	本项目建设内容
主体工程	生活垃圾焚烧系统		单机容量及台数：1×500t/d，处理规模：500t/d。	不改变焚烧规模，入炉燃料由焚烧450t/d生活垃圾、50t/d市政污泥变更为350t/d生活垃圾、100t/d一般固废、50t/d市政污泥，仅在富余情况下掺烧一般固体废物，掺烧量不大于处理规模的30%。
	垃圾接收-贮存-输送系统	垃圾称量系统	设置2套全自动电子式地磅。磅台尺寸为14m×3.4m，地磅采用SCS系列浅基坑全自动电子汽车衡，主要由称重秤体、称重传感器、称重显示器等部分组成，汽车衡称重范围0-60t，精度20kg。	依托，不改变
		卸料大厅	卸料平台地面标高7.0m，顶标高16.0m，长度为41.5m，宽度为24m，满足最大可能车辆转弯半径的2~3倍；垃圾卸车平台采用高位、封闭布置，设置3座垃圾卸料门；垃圾卸料大厅为密闭式布置，卸料区在栈桥入口室内布置了快速关断门。为了保障安全，在垃圾卸料口设置阻位拦坎及防撞杆。垃圾卸料大厅为微负压，比垃圾储坑的负压略小，通过垃圾门的启闭，将臭气吸入到垃圾储坑内。	分配1个垃圾卸料门作为一般固废卸料门。
		垃圾池	垃圾池按防渗设计，垃圾池占地面积为24×39.65m ² ，长39.65米，宽约24米，深约13米，高度28m（有效高度13m）有效容积约12371m ³ ，生活垃圾平均容重0.45t/m ³ ，可贮存约5567吨生活垃圾，满足本项目7天以上的燃烧垃圾量。垃圾池内的空气由一次风机抽至焚烧炉，以控制臭气外逸和甲烷气的积聚，并使垃圾池区保持一定的负压。抽风口位于垃圾池的上部，所抽出的空气作为焚烧炉的燃烧空气，生活垃圾贮存及搅拌混合收集到的渗滤液送至本项目渗滤液处理系统处理。	依托原垃圾池，在垃圾池内分配相应部分区域做为一般固废临时储存场所，掺烧的市政污泥、一般固废进厂后可以直接焚烧，无需发酵，卸至垃圾池后与发酵后生活垃圾混合当天入场当天焚烧。
		起重机	2台桔瓣式抓斗吊车，起重量为12t，抓斗容积为6.3m ³ ，采用变频调速控制及PLC自动控制系统，实现半自动操作（程序化操作状态）和手动操作两种方式。	依托，不改变
		渗滤液收集系统	垃圾池前墙的底部装有不锈钢格筛，以将垃圾渗滤液排至渗滤液收集池。垃圾渗滤液排出后汇集于垃圾池外的渗滤液沟内，经渗滤液沟流至垃圾渗滤液收集池内暂存。收集池有效容积为280m ³ ，渗滤液收集池较大，可以起到事故情况下的渗滤液的暂存作用，当渗滤液收集池内渗滤液达一定数量时，渗滤液泵将其抽送至厂内渗滤液	依托，不改变

		处理站处理。	
垃圾焚烧系统	给料系统	由料斗、溜槽和给料器组成。垃圾进料斗功能是接受垃圾起重机抓斗的给料。垃圾溜槽连接着进料斗和焚烧炉。给料平台设置在溜槽的底部，液压驱动的给料小车在滑动平台上往复运动，从而将垃圾均匀的送到炉排。	依托，不改变
	焚烧炉	机械炉排炉型垃圾焚烧炉 1 台，处理能力为 500t/d；年运行小时数不少于 8000h，进炉垃圾设计热值（额定工况）1600kcal/kg；进炉垃圾低位发热量变化范围 1000～1800kcal/kg。	依托焚烧炉焚烧一般固废，年运行小时数不少于 8000h，变更后入炉废物热值高于 5000kJ/kg。
	燃烧空气系统	由一次风系统、二次风系统组成和空气预热器组成。一次风从垃圾贮坑内抽取，二次风为就地吸风。一次风空气进入焚烧炉之前，先通过蒸汽式空气预热器加热，然后从炉排下部分段送风。同时，为了提高燃烧效果及保持燃烧室的温度，在焚烧炉的前后拱喷入二次风，以加强烟气的扰动，延长烟气的燃烧行程，使空气与烟气的充分混合，保证垃圾燃烧更彻底。一、二次风风量较大，安装消音器降低噪音。	依托，不改变
	点火及辅助燃烧系统	焚烧炉设有 2 台启动燃烧器和 2 台辅助燃烧器，用 0#轻柴油作为辅助燃料。启动燃烧器供点火升温用。当生活垃圾含水率较高，热值低时，使炉膛温度不能满足 850℃的要求时，投入辅助燃烧器，直到炉内温度达到要求后停止使用。停炉时，当停止进垃圾前启动辅助燃烧器，满足烟气温度 850℃的要求，直到炉排上的垃圾燃烬为止。	依托，不改变
	除渣系统	分为漏渣清除系统和除渣系统。漏渣清除系统采用机械输送方式，每个灰斗出口均装设非金属膨胀节；每列炉排下漏灰采用刮板输渣机；每台焚烧炉设置两台刮板式输渣机；从刮板输渣机出来的炉渣进入储渣坑中。除渣系统的除渣机安装于炉排尾部的落渣口下方用于冷却及排出垃圾燃烧后的炉渣和锅炉灰斗收集的灰渣；除渣机为液压推杆式，冷渣方式为水冷。	依托，不改变
焚烧热能利用系统	余热锅炉	配备 1 台中温中压锅炉，单锅筒自然循环形式，由两个垂直通道和一个水平通道组成，卧式布置。设计额定工况对应蒸汽压力 4.0MPa、温度 400℃的过热蒸汽量为 44.8t/h，发电功率 10MW。	依托，不改变
	汽轮发电系统	采用 1 台 10MW 的汽轮机+1 台 10MW 发电机组。	依托，不改变
热力系统	主蒸汽系统	主蒸汽系统采用单元制，锅炉产生的蒸汽直接引往汽轮机，同时主蒸汽系统设有一根启动旁路蒸汽管，锅炉启动蒸汽通过旁路减温减压器后进入旁路凝汽器冷凝成水。主蒸汽母管上接有一台减温减压器，经减温减压后的蒸汽作为汽机一级抽汽和开机	依托，不改变

			时除氧器的补充汽源。	
		凝结水系统	凝结水管道采用母管制系统。汽机冷凝器下装设 2 台凝结水泵，每台泵的容量为最大凝结水量的 120%（一用一备）。凝结水经凝结水泵加压后，经汽封加热器、低压加热器进入除氧器。	依托，不改变
		回热抽汽系统	汽轮机设有三级不可调抽汽：一级抽汽供给余热炉空气预热器加热风，二级抽汽供给除氧器除氧，三级抽汽供给低压加热器用。三级抽汽管道由汽轮机接到低压加热器的加热蒸汽入口上。一级、二级抽汽管道上均设有抽汽逆止速关阀。除氧器加热蒸汽进口管道上设有电动调节阀，用于调节除氧器的运行压力和运行温度。	依托，不改变
		给水系统	主给水系统是由中压除氧器出口经给水泵升压后送至余热锅炉省煤器的进口。系统设有两条母管，即低压给水母管和高压给水母管，两条母管均采用分段单母管制。共设置 60t/h 的一台除氧器和两给水泵，一用一备。除氧器水箱容积 20m ³ ，可满足余热锅炉 20 分钟以上的给水要求。	依托，不改变
		循环冷却水系统	采用机力通风冷却塔循环冷却系统供水。循环水量主要包括凝汽器的冷却水量，汽机冷油器和发电机空气冷却器的冷却水量。	依托，不改变
		排污及疏放水系统	全厂共用 1 台连续排污扩容器和 1 台定期排污扩容器。连续排污扩容器的二次蒸汽接入除氧器的汽平衡管，锅炉排污水接入定期排污扩容器扩容后，统一排入废水处理系统。锅炉和汽轮机的疏放水采用母管制，设 1 台 20m ³ 的疏水箱，同时设有两台疏水泵（一用一备），可将疏水送入除氧器，同时疏水箱也可作为停炉放水的收集水箱。	依托，不改变
		化水补水系统	来自化水间除盐水主要补入除氧器和凝汽器，部分补入疏水扩容器作蒸汽降温用。汽包水位通过三冲量串级调节。	依托，不改变
		主蒸汽旁路冷凝系统	本系统包括旁路冷凝器（由汽机凝汽器充当）、减温减压器、冷凝水泵等设备。	依托，不改变
辅助工程	自动控制系统	控制系统技术采用 DCS 系统；自动燃烧控制系统采用 ACC 控制系统；余热发电自控系统根据不同工艺设备采用 DEH、ETS、TSI 控制系统。		依托，不改变
	综合水泵房	位于厂区内东侧，1 座，占地面积 484.8m ² ，层数一层，高度为 7 米。		依托，不改变
	油罐及油泵房	位于厂区内西南侧，占地面积 430m ² ，内部配套地埋卧式油罐 1 座，容积 30m ³ ，用于 0#轻质柴油的存储。		依托，不改变

	飞灰稳定化车间		1 座，布设在主厂房内（231m ² ），内部设置有飞灰储仓、螺旋输送机、飞灰称料斗、混合搅拌机、螯合剂供给装置等设备进行飞灰稳定化处理，设计飞灰处理能力为 5t/h。	依托，不改变
	机修车间		布设于主厂房，主要用作设备的保养维护和检修工作。	依托，不改变
	化验室		布设于渗滤液处理站，主要承担水汽系统人工分析，同时对飞灰、炉渣分析化验。	依托，不改变
	综合楼		位于厂区内北侧建设 1 栋综合楼，占地面积 1018.8m ² ，5F，内设有管理室、宿舍及食堂，主要用于员工生活。	依托，不改变
储运系统	飞灰仓		设置灰仓有效容积 150m ³ ，风机风量为 2000m ³ /h，布置于主厂房内，烟气净化区域外侧。	依托，不改变
	石灰仓		1 座容积 100m ³ 的石灰仓，风机风量为 2000m ³ /h，位于主厂房内。	依托，不改变
	尿素储罐		1 座容积 10m ³ 的尿素溶液配置罐，含搅拌器；1 座容积 25m ³ 的尿素储罐。	依托，不改变
	水泥仓		1 座容积 20m ³ 的水泥仓，风机风量为 2000m ³ /h，位于主厂房内。	依托，不改变
	活性炭仓		1 座容积为 10m ³ 的活性炭仓，风机风量为 2000m ³ /h，可保证 7 天的使用量。活性炭仓设有槽罐车上料接口，将罐装活性炭直接打入仓内。	依托，不改变
	螯合剂储罐		设有容积为 10m ³ 的螯合剂原液罐、3m ³ 的螯合剂稀释罐、5m ³ 的螯合剂储存罐，材质均为钢衬塑，位于主厂房内。	依托，不改变
公用工程	给水	生活给水系统	市政供水管网接入，进厂后储存在综合水泵房生活水箱内，生活水箱有效容积 16m ³ ，配生活变频供水设备 1 套，供水能力为 Q=24m ³ /h，H=45m。	依托，不改变
		工业给水系统	市政供水管网接入，工业给水系统采用循环冷却塔集水池储水和变频调速供水加压泵的联合供水方式。加压泵由循环冷却塔集水池吸水，通过供水压力管道供水。设工业给水泵 2 台，1 用 1 备，变频，水泵参数：Q=250m ³ /h，H=50m。	依托，不改变
		消防给水系统	市政供水管网接入，火灾初期由主厂房顶层的 18m ³ 消防水箱供水，消防灭火时由综合水泵房内的消防主泵从工业消防水池（有效容积为 763.2m ³ ）吸水后增压供水。	依托，不改变
		锅炉给水系统	于主厂房设置化水站 1 座用于锅炉补水，锅炉给水处理系统采用超滤+两级反渗透（RO）+电去离子（EDI）技术。整个系统分为三大部分：预处理、反渗透及电去离子。整套化学水系统装置容量按 1×10t/h 设计。	依托，不改变
		循环冷却水系统	设循环水泵 2 台，1 台工频 1 台变频，不设备用。循环水泵参数：Q=1600m ³ /h，H=22m。冷却塔选用规模为 1600m ³ /h 方形机械通风组合逆流式低噪音冷却塔 2 台，组合布置。	依托，不改变

环保工程			设计循环冷却总水量 3200m³/h，其供水流程为：循环冷却集水池→循环水泵→循环水管→设备冷却→冷却塔→回流循环冷却集水池。		
	排水		厂区雨污分流；雨水排水系统：初期雨水经初期雨水收集池（有效容量 V=150m³）收集后与渗滤液一同进入垃圾渗滤液处理站处理再回用于生产，后段雨水进入市政雨水排水系统；生活污水经化粪池处理后经管道送至生活污水处理装置处理后回用于冷却塔补水，不外排；生产废水经厂区工业废水站处理后回用于生产不外排。	依托，不改变	
	供电		以 1 回 35kV 线路接入朝中变电站，即发电机经双卷升压主变压器升压后接入朝中变电站 35kV 电压母线上从而并入电网。由于本工程仅一路 35kV 进线，为确保电厂的安全本工程另引一路 10kV 线路作电厂的保安电源。	保安电源变更为 640kW 柴油发电机，位于水泵房南侧配电间。	
	废气处理	焚烧烟气		采用“3T+E”燃烧控制技术，烟气净化系统采用 1 套“SNCR 脱硝（尿素）+半干式（旋转喷雾）脱酸吸收塔+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器”的工艺组合，尾气通过一根 80m 高的排气筒（DA001）排放。	依托，不改变
		储仓粉尘	飞灰库粉尘	经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。	依托，不改变
			石灰仓粉尘	经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA003）排放。	依托，不改变
			活性炭仓粉尘	经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA004）排放。	依托，不改变
			水泥仓粉尘	经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA005）排放。	依托，不改变
		飞灰固化稳定车间粉尘		经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放。	依托，不改变
		恶臭防治	垃圾运输贮存工序	垃圾运输采用全封闭式的运输车，垃圾运输栈桥通道封闭；垃圾卸料大厅及垃圾池均处于密闭负压状态，垃圾池上方设置吸风口，收集的臭气经一次风机送入焚烧炉，在高温的焚烧炉被燃烧、氧化。	依托，不改变
渗滤液收集系统			渗滤液收集池及渗滤液泵房配套机械排风、机械送风系统，收集的恶臭气体引入垃圾池，通过一次风机引入焚烧炉焚烧。	依托，不改变	
渗滤液处理系统			渗滤液预处理系统（过滤器、初沉池、调节池）及污泥处理系统采取封闭式设计，再通过引风机将臭气收集送至垃圾池，通过一次风机引入焚烧炉焚烧。	依托，不改变	
停炉检修期	焚烧炉停炉检修期间，垃圾贮坑内的臭气经设置在垃圾仓上部的排风口收集，采用微波光解除臭装置处理后通过屋顶应急 30m 排气筒排放，以此来确保负压运行。		依托，不改变		

		食堂油烟	食堂灶台设置集气罩+静电式油烟净化器，油烟处理后经高于楼顶 1.5m 的排气筒排放。	依托，不改变
		废水处理设施	IOC 厌氧反应器产生的沼气经风机输送至焚烧炉焚烧处理。设一套火炬沼气燃烧处理装置，作为沼气应急处理，通过管道输送至火炬高空燃烧处置，火炬沼气燃烧处理装置不设置沼气贮存设施。	依托，不改变
	废水处理	生活污水	生活污水经化粪池处理后经管道送至生活污水处理装置（处理工艺为调节池+缺氧池+氧化池+MBR 膜+消毒）处理后回用于冷却塔补水，不外排，设计处理能力为 22m ³ /d。	依托，不改变
		生产废水	①垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗废水、地磅区冲洗废水、渗滤站冲洗废水、初期雨水、堆料炉滤渣液管道冲洗废水等进入渗滤液处理系统处理（处理工艺为“预处理+调节池+厌氧反应器 IOC+A/O+外置式 MBR+TUF+RO 反渗透膜+DTRO”），出水回用于冷却循环水系统，设计处理能力为 200m ³ /d。并设有渗滤液事故池容积为 750m ³ 以应对事故状态下收集渗滤液。	依托，不改变
			②化水站产生的浓水、反冲洗废水、车间清洁废水、化验室废水、部分循环水系统排污水进入工业废水站处理（处理工艺为“多介质过滤器+UF+RO+TUF 系统”，设计处理能力为 280m ³ /d），工业废水站产生浓水主要进入渗滤液处理站中的 TUF 系统（TUF+RO+DTRO）处理，部分回用于捞渣机冷却、石灰制浆，清水回用于冷却循环水系统。	依托，不改变
			③锅炉排污水经锅炉排污降温池收集后回用于冷却循环水系统。	依托，不改变
			④渗滤液处理站排出浓水用于石灰制浆和除渣机冷却；工业废水处理站排出的浓水主要进入渗滤液处理站中处理，部分用于捞渣机冷却、石灰制浆；循环冷却水系统排出的浓水部分进入工业废水处理系统，部分用于厂区绿化、车间清洁、地磅及坡道冲洗、渗滤液站冲洗、炉排漏渣输送机冷却工序、飞灰稳定化工序等。	依托，不改变
	固体废物	飞灰	主车间内设置飞灰仓 1 个，有效容积 150m ³ 。收集后的飞灰采用“螯合剂+水”进行稳定化处理，处理能力设计为 5t/h。稳定化处理后的飞灰经袋装进入飞灰暂存间（231m ² ）暂存，处理后的飞灰经检测满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）标准后送至大方县城生活垃圾卫生填埋场进行填埋处置。	依托，不改变
		炉渣	经渣池（118m ² ）收集暂存后，作为建筑材料定期资源外售。在主厂房内设置一个贮渣坑，灰渣贮坑深 4.5 米，可满足本项目炉渣贮存不少于 3 天的量。	依托，不改变

		烟气净化废布袋（包括飞灰处置系统布袋）	规范收集于危险废物暂存间（面积约 196m ² ），定期委托有资质单位处置。	依托，不改变
		废膜组件		依托，不改变
		废油桶		依托，不改变
		废保温棉（石棉）		依托，不改变
		实验废液		依托，不改变
		废润滑油		依托，不改变
		生活污水处理和渗滤液处理站产生的污泥、厂区生活垃圾、一般布袋	投入垃圾池进入厂内焚烧炉。	依托，不改变
	地下水污染防治措施	分区防渗	重点防渗区：垃圾库房（含垃圾池、渗滤液收集池）、渗滤液处理站、事故水池以及管沟、渗滤液及事故水输送管沟、初期雨水池以及管沟、烟气处理设施车间、飞灰固化车间（含飞灰仓）、固化后飞灰暂存库、危废暂存间、轻柴油罐区、尿素罐区等区域。防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能或参照 GB18598 执行。其中飞灰固化车间（含飞灰仓）、固化后飞灰暂存库、危废暂存间等按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，等效黏土防渗层（厚度） $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；柴油罐区、尿素罐区，参照《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013）进行建设，等效黏土防渗层（厚度 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。	依托，不改变
			一般防渗区：卸料大厅、地磅房、水工区等物料泄漏容易及时发现和处理的区域，防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）或参照 GB16889 执行。	依托，不改变
			简单防渗区：办公楼、门卫室、厂区道路等区域，采用混凝土进行硬化处理。	依托，不改变

4.1.3 主要原辅材料

4.1.3.1 原辅材料用量

本项目主要原料为生活垃圾（同时也是主要燃料）、一般固体废物，辅助材料主要为尿素、消石灰、活性炭、螯合剂等。主要原辅材料用量见表 4.1-2。

表 4.1-2 主要原辅材料用量一览表

序号	名 称	规格	位置	用 量	用途	变更前后变化量
1	生活垃圾	12371m ³	垃圾储坑	11.64 万 t/a~16.65 万 t/a（450t/d~500t/d）	入炉焚烧发电的原料	-5 万 t/a~0 万 t/a（-150t/d~0t/d）
2	市政污泥			0t/a~1.665 万 t/a（0t/d~50t/d）	入炉焚烧发电的原料（掺烧）	+3.333 万 t/a（100t/d）
3	豆渣			0t/a~3.333 万 t/a（0t/d~100t/d）		
4	食品罐头制造业的皮叶、茎					
5	废皮革					
6	废纸					
7	废塑料					
8	废纺织品					
9	废木材					
10	酒糟					
11	餐厨垃圾					
12	建筑垃圾筛选物					
13	中药渣					
14	废烟丝					
15	医废残渣					
16	农作物秸秆					
17	消石灰	纯度 95%，粉粒度≥300 目	石灰仓	2235.23	干法脱酸、半干法脱酸	-264.77
18	活性炭	比表面积>800m ² /g，颗粒度≥325 目	活性炭仓	64	二噁英及重金属处理	-19.00
19	水泥	/	水泥仓	762.73	飞灰稳定化处理	+251.33
20	尿素	/	尿素储罐	833	脱硝	0
21	轻柴油	0#柴油	柴油储罐	91.25	点火和维持炉内温度	0
22	阻垢剂 Na ₃ PO ₄	/	袋装，主车间	10.95	调节炉水碱度、循环水加药及阻垢	0
23	螯合剂	/	罐装	184.94	飞灰稳定化处	+60.94

					理	
24	透平油	/	油桶，主车间内（机修间）	12.78	设备维护	0

注：①优先保障生活垃圾的焚烧，在有余量时才掺烧一般固体废物。

②消石灰用于半干法+干法脱酸（SO₂、HCl），活性炭用于吸附二噁英类、Hg 等重金属污染物，水泥、螯合剂用于飞灰螯合固化，由于掺烧市政污泥、一般固废后由于焚烧烟气产生量减少，故消石灰、活性炭、水泥、螯合剂用量减少；柴油用于点火和维持炉内温度，掺烧前后变更较小，故柴油用量可视不改变。

4.1.3.2 原料物质入炉情况

本项目实施后，入炉原料物质为生活垃圾、一般固体废物，一般固体废物合计最大掺烧比例不超过 30%，优先保证生活垃圾的处理，优先保障生活垃圾全量处置的前提下进行一般固体废物焚烧处理。

生活垃圾入炉时，首先保障储存 5 天以上的生活垃圾入炉焚烧，在焚烧炉存在焚烧余量的情况下，利用桔瓣式抓斗对生活垃圾、一般固体废物进行抓取，保证一般固体废物掺烧比例不超过 30%，通过垃圾吊均匀混合，将垃圾进行松散处理后再入炉焚烧。

（1）原料来源

1、生活垃圾：变更前后生活垃圾的来源及成分保持不变并保障全量处置。

2、一般固体废物：本次掺烧的一般固体废物最大量为 150t/d，一般固体废物来源主要为一般固体废物的工业企业、市政生活污水处理厂等。不掺烧集中式工业废水处理厂产生的污泥。

（2）入炉要求

根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）及 2019 年修改单入炉废物要求：由环境卫生机构收集或者生活垃圾产生单位自行收集的混合生活垃圾；由环境卫生机构收集的服装加工、食品加工以及其他为城市生活服务的行业产生的性质与生活垃圾相近的一般固体废物；生活垃圾堆肥处理过程中筛分工序产生的筛上物，以及其他生化处理过程中产生的固态残余组分；按照 HJ/T228、HJ/T229、HJ/T276 要求进行破碎毁形和消毒处理并满足消毒效果检验指标的《医疗废物分类目录》中的感染性废物；在不影响生活垃圾焚烧炉污染物排放达标和焚烧炉正常运行的前提下，可以进入生活垃圾焚烧炉进行焚烧处置。

本项目接收按照 HJ/T228、HJ/T229、HJ/T276 要求进行破碎毁形和消毒处理并满足消毒效果检验指标的《医疗废物分类目录》（2021 版）中的感染性废物医废残渣，

不接收《医疗废物分类目录》（2021 版）中损伤性废物、病理性废物、药物性废物、化学性废物，感染性废物医废残渣由产废单位进行破碎毁形和消毒处理，满足《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范》（HJ229-2021）附录 B 中医疗废物微波消毒处理效果检测布点与评价要求，本变更项目不新建感染性废物破碎毁形和消毒处理设施。本环评要求不得接收未经医疗废物处置中心消毒处理过的医废残渣作为原料使用，不得接收未按照 HJ/T228、HJ/T229、HJ/T276 要求进行破碎毁形和消毒处理且不满足消毒效果检验指标的《医疗废物分类目录》（2021 版）中的感染性废物医废残渣。

（2）掺烧比例

本变更项目优先保证生活垃圾的处理，在不影响生活垃圾处理的前提下进行豆渣、食品罐头制造业的皮叶茎、废烟丝、废皮革、废纸、废塑料、废纺织品、废木材、中药渣、市政污泥、餐厨垃圾、医废残渣、农作物秸秆、建筑垃圾回收利用中筛分出的无法利用的可燃烧有机物等焚烧处理，项目严格掺烧比例，总掺烧比例不超过设计入炉物总量 30%。

本项目采取的焚烧炉日处理规模为 500t/d，生活垃圾、市政污泥、一般固废（豆渣、食品罐头制造业的皮叶茎、废烟丝、废皮革、废纸、废塑料、废纺织品、废木材、中药渣、餐厨垃圾、医废残渣、农作物秸秆、建筑垃圾回收利用中筛分出的无法利用的可燃烧有机物）=7：1：2。

当生活垃圾入炉焚烧量达 500t/d 后，不再接收一般固体废物，由产废单位自行处置。

入炉物质情况及处理方案如下：

表 4.1-3 处理能力方案一览表

类别	入炉处理能力（t/d）	入炉年处理能力（万 t/a）	年运行时数（h）
生活垃圾	350~500	11.64~16.65	8000
市政污泥（SW07-900-099-S07）	0~50	0~1.665	8000
豆渣（SW13-900-099-S13）	0~100	0~3.333	8000
食品罐头制造业的皮叶、茎（SW13-900-099-S13）			8000
酒糟（SW13-151-002-S13）			8000
废皮革（SW14-900-099-S14）			8000
废纸（SW17-900-005-S17）			8000
废塑料（SW17-900-003-S17）			8000
废纺织品（SW17-900-007-S17）			8000
废木材（SW17-900-009-S17）			8000
中药渣（SW59-900-099-S59）			8000

餐厨垃圾（SW61-900-002-S61）			8000
医废残渣			8000
农作物秸秆（SW80-010-002-S80）			8000
建筑垃圾筛选物（SW72 工程垃圾、SW73 拆除垃圾、SW74 装修垃圾）			8000
合计	500	16.65	/
注：一般固体废物、市政污泥由产废企业负责收集运输至焚烧厂垃圾接收系统。			

本项目主要接收一般固体废物为无回收利用价值的可燃性一般固体废物，种类为《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年 4 号）中市政污泥（SW07-900-099-S07）、豆渣（SW13-900-099-S13）、食品罐头制造业的皮叶、茎（SW13-900-099-S13）、酒糟（SW13-151-002-S13）、废皮革（SW14-900-099-S14）、废纸（SW17-900-005-S17）、废塑料（SW17-900-003-S17）、废纺织品（SW17-900-007-S17）、废木材（SW17-900-009-S17）、中药渣（SW59-900-099-S59）、餐厨垃圾（SW61-900-002-S61）、医废残渣、农作物秸秆（SW80-010-002-S80）、建筑垃圾筛选物（SW72 工程垃圾、SW73 拆除垃圾、SW74 装修垃圾）。

4.1.3.3 原料物质成分分析

本次重大变动不改变生活垃圾的来源和入炉量。根据原环评及批复，生活垃圾主要来源为大方县中心城区及所辖乡镇。

本次掺烧的一般固体废物最大量为 150t/d，一般固体废物来源主要大方县中心城区及所辖乡镇及周边工业企业。本项目入炉焚烧的生活垃圾、市政污泥、一般固废成分分析数据来源下表 4.1-4。

表 4.1-4 入炉焚烧物质成分分析数据来用一览表

入炉物质	数据来源
生活垃圾	引用原环评“大方县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书”2023 年 6 月 2 日收样成分检测结果，同时本次对大方县生活垃圾补测 F、K、Cu、Zn 元素
市政污泥	引用“毕节市中心城区生活垃圾焚烧发电厂掺烧一般工业固废项目掺烧固废成分分析检测”2024 年 6 月 24 日收大方县三期污水处理厂、大方县四期污水处理厂样品成分检测结果
豆渣	本次实测
食品罐头制造业的皮叶、茎	本次实测
酒糟	引用“六盘水生活垃圾焚烧发电厂掺烧一般固体废物项目建设项目环境影响报告书固废成分检测”2023 年 8 月 21 日收样成分检测结果及 2023 年 9 月 21 日收样补测氟化物分析
餐厨垃圾	引用“毕节市中心城区生活垃圾焚烧发电厂掺烧一般工业固废项目掺烧固废成分分析检测”2024 年 6 月 24 日收毕节市碧清生物科技有限公司样品

	成分检测结果
建筑垃圾筛选物	引用“瀚蓝（贵阳）固废处理有限公司协同处置一般工业固废“三合一”环境影响报告书”2024年1月11日收样成分检测结果
中药渣	引用“都匀市生活垃圾焚烧发电项目掺烧一般固体废物项目掺烧固废成分分析检测”2024年6月30日收样成分检测结果
废烟丝	引用“毕节市中心城区生活垃圾焚烧发电厂掺烧一般工业固废项目掺烧固废成分分析检测”2024年6月24日贵州中烟工业有限责任公司毕节卷烟厂收样成分检测结果
医废残渣	引用“毕节市中心城区生活垃圾焚烧发电厂掺烧一般工业固废项目掺烧固废成分分析检测”2024年6月24日毕节海蓝医疗废物集中处置中心有限公司、金沙县利盈医疗废物处置有限公司混合样收样成分检测结果
农作物秸秆	引用“织金县生活垃圾焚烧发电项目掺烧一般工业固废项目”2024年9月15日织金县生活垃圾焚烧发电项目掺烧一般工业固废项目
其它一般固废（废皮革、废纸、废塑料、废纺织品、废木材）	其它一般固废混合样引用“六盘水生活垃圾焚烧发电厂掺烧一般固体废物项目建设项目环境影响报告书固废成分检测”2023年7月16日混合样收样成分检测结果及2023年9月8日收样补测氟化物分析

本项目不设置一般固体废物分切、破碎等预处理系统，因此项目收集的一般固体废物普遍为一般固体废物边角废物，需满足直接入炉要求，由运输车辆转运入厂。本项目在变更运营后须严格执行环境管理制度，并记录台账。

原环评对服务范围内乡镇及城区生活垃圾开展成分监测（见附件11），其监测结果见下表4.1-5。

表 4.1-5 生活垃圾成分分析表

检测项目		样品#1（县城垃圾）		样品#2（乡镇垃圾）		最大值	
		干基	湿基	干基	湿基	干基	湿基
物理组成	橡塑类（%）						
	厨余类（%）						
	木竹类（%）						
	金属类（%）						
	玻璃类（%）						
	纸张类（%）						
	纺织类（%）						
	混合类（%）						
	灰土类（%）						
	砖瓦陶瓷类（%）						
含水率（%）							
灰分（%）							
可燃物（%）							
碳（C）（%）							
氢（H）（%）							

检测项目		样品#1（县城垃圾）		样品#2（乡镇垃圾）		最大值	
		干基	湿基	干基	湿基	干基	湿基
硫（S）（%）							
全氮（N）（%）							
氯（Cl）（%）							
挥发分（%）							
固定碳（%）							
氧（%）							
汞（Hg）（mg/kg）							
砷（As）（mg/kg）							
镉（Cd）（mg/kg）							
总铬（Cr）（mg/kg）							
铅（Pb）（mg/kg）							
铜（Cu）（mg/kg）							
铊（Tl）（mg/kg）							
锑（Sb）（mg/kg）							
镍（Ni）（mg/kg）							
钴（Co）（mg/kg）							
锰（Mn）（mg/kg）							
恒容高位 发热量	kJ/kg						
	Cal/g						
恒容低位 发热量	kJ/kg						
	Cal/g						

本次对服务范围内乡镇及城区生活垃圾开展 F、K、Cu、Zn 元素补测检测，补测结果见下表。

表 4.1-6 生活垃圾补测成分分析表

项目	氟 F（mg/kg）	锌 Zn（mg/kg）	铜 Cu（mg/kg）	钾 K（mg/kg）
大方县生活垃圾				

一般固废成分检测及引用成分检测结果见下表。

表 4.1-6 市政污泥及一般固体废物成分分析表

项目	豆渣	市政污泥	废烟丝	农作物秸秆	餐厨垃圾	医废残渣	中药渣	建筑垃圾筛选物	食品罐头制造业的皮叶、茎	酒糟	其他一般固体废物
干燥基高位发热量 $Q_{gr,d}$ (KJ/kg)											
湿基高位发热量 $Q_{gr,ar}$ (KJ/kg)											
湿基低位发热量 $Q_{gr,ar}$ (KJ/kg)											
含水率 Mt (%)											
收到基挥发分 Var (%)											
收到基灰分 Aar (%)											
干燥基灰分 Aar (%)											
收到基固定碳 $FCar$ (%)											
干燥基含硫量 St,d (%)											
干燥基碳含量 Cd (%)											
干燥基氢含量 Hd (%)											
干燥基氧含量 Od (%)											
干燥基氮含量 Nd (%)											
干燥基氯含量 Cl_d (%)											
钾 K (%)											
铅 Pb (mg/kg)											
锑 Sb (mg/kg)											
锡 Sn (mg/kg)											
锰 Mn (mg/kg)											

项目	豆渣	市政污泥	废烟丝	农作物秸秆	餐厨垃圾	医废残渣	中药渣	建筑垃圾筛选物	食品罐头制造业的皮叶、茎	酒糟	其他一般固体废物
镉 Cd (mg/kg)											
铬 Cr (mg/kg)											
镍 Ni (mg/kg)											
钴 Co (mg/kg)											
铜 Cu (mg/kg)											
汞 Hg (mg/kg)											
砷 As (mg/kg)											
铊 Tl (mg/kg)											
氟 F (mg/kg)											

4.1.4 一般固体废物准入、接收、暂存与入炉要求

（1）一般固体废物准入限制条件

《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及 2019 年修改单中：

6.1 下列废物可以直接进入生活垃圾焚烧炉进行焚烧处置：

——由环境卫生机构收集或者生活垃圾产生单位自行收集的混合生活垃圾；

——由环境卫生机构收集的服装加工、食品加工以及其他为城市生活服务的行业产生的性质与生活垃圾相近的一般固体废物；

——生活垃圾堆肥处置过程中筛分工序产生的筛上物，以及其他生化处理过程中产生的固态残余组分；

——按照 HJ/T228、HJ/T229、HJ/T276 要求进行破碎毁形和消毒处理并满足消毒效果检验指标的《医疗废物分类目录》中的感染性废物。

6.2 在不影响生活垃圾焚烧炉污染物排放达标和焚烧炉正常运行的前提下，生活污水处理设施产生的污泥和一般固体废物可以进入生活垃圾焚烧炉进行焚烧处置，焚烧炉排放烟气中污染物浓度执行表 4 规定的限值。

6.3 下列废物不得在生活垃圾焚烧炉中进行焚烧处置：

——危险废物，第 6.1 条规定的除外；

——电子废物及其处理处置残余物。

国家环境保护行政主管部门另有规定的除外。

（2）一般固体废物的准入评估

①为保证协同处置过程不影响生活垃圾焚烧和操作安全，确保烟气排放达标，在协同处置企业与产废企业签订协同处置合同，一般固体废物运输到焚烧厂之前光大环保能源（大方）有限公司应对拟协同处置的一般固体废物进行检视，大件一般固体废物由环卫部门及周边企业破碎满足直接入炉要求后，使用运输车运输入厂。

②在对拟协同处置的一般固体废物进行取样和特性分析前，建设单位对一般固体废物产生过程进行调查分析，在此基础上制定取样分析方案；样品采集完成后，确保运输、贮存和协同处置全过程安全、烟气排放治理满足标准所要求的项目，开展分析测试。一般固体废物特性经双方确认后在协同处置合同中注明。取样频率和取样方法参照《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T 20-1998）要求执行。

③在完成样品分析测试以后，根据下列要求对一般固体废物是否可以进厂协同处置进行判断。

i、该类一般固体废物不属于禁止进入生活垃圾焚烧炉协同处置的废物类别，满足国家和当地的相关法律法规。

ii、现有工程具有协同处置该类一般固体废物的能力，协同处置过程中的人员健康和环境安全风险能够得到有效控制。

iii、一般固体废物的协同处置不会对生活垃圾的烟气排放治理产生不利影响。

④对于同一产废单位同一生产工艺产生的不同批次的一般固体废物，在生产工艺操作参数未改变的前提下，可以仅对首批次一般固体废物进行采样分析，其后产生的一般固体废物采样分析在制定处置方案时进行。

⑤对入厂前一般固体废物采集分析的样品，经双方确认后封装保存，用于事故和纠纷的调查。备份样品应该保存到停止协同处置该种一般固体废物之后。如果在保存期间备份样品的特性发生变化，应更换备份样品，保证备份样品特性与所协同处置一般固体废物特性一致。

（3）一般固体废物废料运输方式

一般固体废物由产生单位运输进厂。

（4）一般固体废物的检查与接收

①入厂时一般固体废物的检查

在一般固体废物进厂协同处置时，首先通过表观和气味，初步判断一般固体废物是否与签订的合同标注的类别一致，并对其进行称重，确认符合签订的合同。在完成上述检查并确认符合各项要求时，方可进入垃圾储坑。

②入厂后一般固体废物的检验

a、一般固体废物入厂后及时进行取样分析，以判断一般固体废物特性是否与合同注明的一般固体废物特性一致。如果发现一般固体废物特性与合同注明的特性不一致，立即与一般固体废物产生单位、运输单位和运输责任人联系，共同进行现场判断。固废进场应随车携带一般固体废物检验单、委托处理协议，入场前由现场工作人员进行检验核对，首先通过表观和气味，初步判断为一般固体废物是否与签订的合同标注的类别一致，入厂掺烧物料运输车辆是否无跑冒滴漏的情况。一经发现车辆有不符合规定的情况，将进行停卡整顿，并采取应急处置措施，拒绝入厂。如果发现一般固体废物特性与合同注明的特性不一致，立即与一般固体废物产生单位、运输单位和运输责任人联系，共同进行现场判断。本项目不接收不明性质废物，严禁混入危险废物、电子废物等不符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》要求的固废进入。

b、现场人员应将入场固废的来源、批次、时间、数量、样品检验单和现场检测结果等信息详细准确记录，文字、电子存档同步，便于进行源头追溯。

c、入厂掺烧物料运输车辆进入厂区后按指定路线进入卸料平台等候卸车，避免长时间靠近快关门影响快关门的启闭，造成垃圾贮坑臭气外溢。

d、入厂掺烧物料运输车辆进入厂区后按指定路线进入卸料平台等候卸车，避免长时间靠近快关门影响快关门的启闭，造成垃圾贮坑臭气外溢。

b、企业应对各个产废单位的相关信息定期进行统计分析，评估其管理的能力和一般固体废物的稳定性，并根据评估情况适当减少检验频次。

本环评要求：根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），《国家危险废物名录（2025 年版）》明确规定的危险废物（如皮革、毛皮鞣制及切削过程产生的含铬废碎料）、电子废物及其处理处置残余物等禁止接收入厂，禁止入炉焚烧处置，也禁止将危险废物、电子废物及其处理处置残余物等掺入上述一般固体废物中进行焚烧处置。建设单位应建立完善的入厂分析、检验等制度，对于不符合要求的固废不得进厂。

（5）一般固体废物储存

市政污泥和一般固体废物进厂后可以直接焚烧无需发酵，卸至垃圾储坑后与发酵后生活垃圾混合当天入场当天焚烧，占用储坑的容积约 333.33m^3 ，相比垃圾储坑有效容积约为 12371m^3 的 2.69%，不会对生活垃圾储存造成明显影响，仍能满足其设计容积可以满足《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）中“垃圾储坑有效容积宜按 5~7d 额定垃圾焚烧量确定”的要求。一般固体废物进厂当天即可加入焚烧炉中掺烧处理，一般固体废物入炉焚烧前应与生活垃圾进行均匀混料，利用桔瓣式抓斗吊车对生活垃圾、一般固体废物进行抓取配比，保证一般固体废物掺烧比例不超过 30%，通过桔瓣式抓斗吊车均匀混合，将垃圾进行松散处理后再入炉焚烧，保证入炉物料成分与热值稳定，有利于控制烟气排放量，不可单独送入焚烧炉焚烧。

（6）掺烧配伍方案及控制措施

垃圾储坑主要分为三个区域，堆料区、发酵区和投料区。入厂掺烧市政污泥、一般固废运输车辆通过专用的 1 扇卸料位卸料进入垃圾储坑堆料区，通过卸料门完成人为的分区。将需要掺烧的固废按抓到准备焚烧的投料区垃圾上并均匀抛撒搅拌均匀，上料至机械炉排炉内进行焚烧。具体掺配管控措施如下：

①生活垃圾、掺烧的固废焚烧时的各项污染物指标具有不可控性，要求掺混一般

固体废物的生活垃圾入炉前必须充分的抛洒和搅拌，要求根据每天一般固废的进厂量进行焚烧配伍，从而控制掺烧一般固废入炉量，每天的掺烧的固废入炉量不允许超过150吨。由于纸类、纺织类、木材类等含水率较低参与发酵的会回潮变形增加含水率，将影响正常的垃圾发酵及焚烧炉运行，因此市政污泥、一般固体废物进厂后不参与生活垃圾发酵，当天入厂当天焚烧。焚烧炉停炉检修期间暂停接收收该类固体废物。

②掺烧一般固废时，应在炉况稳定的情况下逐步增加掺烧量，确保焚烧炉稳定运行，不允许出现集中存放、单独焚烧的情况。

③各值人员接班前查看上个班给料炉排速度、焚烧炉排速度、负荷的均值，估计本班大概的给料、焚烧炉排速度，便于对燃烧调整进行预调整并详细记录。

④掺烧后出现炉况不稳定时或污染物排放显著增加时应及时增加尿素、石灰、活性炭等的喷入量，确保污染物稳定达标排放；同时减少一般固体废物的掺烧量或停止掺烧。

⑤如果垃圾储坑位发酵区较高，即将和投料区混到一块，需及时将投料区另一侧下部的垃圾焚烧，在发酵区和投料区之间挖出一条区间沟，便于正常排渗滤液。

⑥当投料区出水或已影响焚烧工况时要及时换区，换区位置以投料区域不低于发酵区和投料区垃圾接合面为宜，以防止渗滤液侧渗进入投料区的垃圾中；换区时将较干的底料移至发酵区，湿的底料移至堆料区，底部要抓至液面以下，以保证排水畅通，每次换区揭顶不少于5m，将垃圾堆顶部因挤压力不足而造成水分沥出不完全的部分重新转移至新的发酵区再次发酵。

本项目利用在建的焚烧炉，仅调整固体废物的焚烧比例，入炉焚烧后工艺与原环评焚烧处置工艺保持一致。

（7）最大掺烧比例

本评价要求一般固体废物的掺烧比例控制在生活垃圾设计入炉焚烧量的30%（即150t/d）以内。

4.1.5 掺烧一般固体废物可行性分析

4.1.5.1 入炉掺烧可行性分析

（1）热值分析

项目优先焚烧生活垃圾，在生活垃圾入炉量不足的情况下掺烧污泥、一般固废，掺烧量不超过150t/d。

大方县原生垃圾低位热值按5219~7309kJ/kg计，平均低位热值按6219kJ/kg计，

原生垃圾含水率较高，在进入储料坑经过 5~7 天的熟化，部分渗滤液析出后，热值可提高 1000kJ/kg 左右。结合设计，取入炉生活垃圾平均低位热值为 7219kJ/kg，污泥低位热值为-250kJ/kg，焚烧炉的设计的热值适用范围 4187kJ/kg~7535kJ/kg，当进炉垃圾的热值低于 4600kJ/kg 时，辅助燃烧器会根据烟道中预设位置的温度自动向炉内喷辅助燃料，以保证使炉内烟气温度达到 850℃、停留 2s 的要求。

工业垃圾大多为工业生产过程中产生的一般固体废物（豆渣、食品罐头制造业的皮叶茎、废烟丝、废皮革、废纸、废塑料、废纺织品、废木材、中药渣、市政污泥、餐厨垃圾、医废残渣、农作物秸秆、建筑垃圾回收利用中筛分出的无法利用的可燃烧有机物等固体废弃物），已最不利情况计，湿基热值取掺烧的一般固废最小热值 3093KJ/kg（豆渣），则入炉生活垃圾、市政污泥、一般固废加权热值 5646.9kJ/kg，满足焚烧炉的设计的热值适用范围：4187kJ/kg~7535kJ/kg，且大于《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知（环发〔2008〕82 号）》中要求进炉垃圾平均低位热值高于 5000KJ/kg，满足焚烧炉运行热值要求，与垃圾掺配后，入炉生活垃圾、市政污泥、一般固体废物加权平均热值为 7075.63KJ/kg，高于工程生活垃圾入炉热值，入炉生活垃圾、一般固体废物与生活垃圾同入炉规模的情况下不需增加柴油助燃。

（2）入炉灰分可行性分析

垃圾的灰份为不可燃物，灰份过高不利于燃烧。含灰量高，垃圾热值相对降低，并加重炉排及炉墙的磨损。根据初步设计，焚烧炉入炉物料灰分 10%~32%的设计范围。

根据成分分析。通过加权平均，估算出最大掺烧比例工况下入炉灰分，入炉垃圾灰分如下：

表 4.1-7 最大掺烧比例工况下入炉灰分估算

序号	垃圾种类	干燥基灰分（%）	收到基灰分（%）	入炉量（t/d）	入炉占比
1	生活垃圾			350~500	70%~100%
2	污泥			≤50	≤10%
3	豆渣			≤100	≤20%
4	废烟丝				
5	农作物秸秆				
6	餐厨垃圾				
7	医废残渣				
8	中药渣				

9	建筑垃圾筛选物				
10	食品罐头制造业的皮叶、茎				
11	酒糟				
12	其他一般固体废物				
混合燃料（一般固废按最大灰分值）估算				500	100%

根据估算，在掺烧污泥、一般固废最大比例工况下，入炉生活垃圾、污泥、一般固废干燥基平均灰分为 30.48%，收到基平均灰分为 16.69%，满足焚烧炉灰分 10%~32% 的设计范围。因此在满负荷焚烧生活垃圾、掺烧污泥及一般固废两种工况下物料灰分满足入炉要求。

（3）与《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-002）符合性分析

根据《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-002），污泥处置技术主要包括污泥土地利用和污泥焚烧。污泥土地利用是指将经稳定化和无害化处理后的污泥通过深耕、播撒等方式施用于土壤中或土壤表面的一种污泥处置方式，但使用过程中会引起恶臭气体和粉尘排放，运输和存储过程产生的滤液，污泥中重金属、病原体等造成环境污染的问题。污泥焚烧是指在一定温度和在有氧条件下，污泥分别经蒸发、热解、气化和燃烧等阶段，其有机组分发生氧化（燃烧）反应生成 CO_2 和 H_2O 等气相物质，无机组分形成炉灰/渣等固相惰性物质的过程。污泥焚烧过程排放的主要污染物有恶臭、烟气、灰渣、飞灰和废水。掺烧的污泥依托本工程的生活垃圾贮仓、焚烧炉、热能回收系统、烟气净化系统、飞灰和灰渣处理系统、废水处理系统，在创造了经济效益的同时，污泥焚烧排放的污染物可得到有效的控制，实现了固体废物的减量化、资源化、无害化。

《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南（试行）》指出：在生活垃圾焚烧厂的机械炉排炉、流化床炉、回转窑等焚烧设备中，污泥可以以直接进料或混合进料的方式与生活垃圾混合焚烧。

根据《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》（建城〔2009〕23 号）：4.4.2：经济较为发达的大中城市，可采用污泥焚烧工艺。鼓励采用干化焚烧的联用方式，提高污泥的热能利用效率；鼓励污泥焚烧厂与垃圾焚烧厂合建；在有条件的地区，鼓励污泥作为低质燃料在火力发电厂焚烧炉、水泥窑或砖窑中混合焚烧。

4.4.3 污泥焚烧的烟气应进行处理，并满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485）

等有关规定。污泥焚烧的炉渣和除尘设备收集的飞灰应分别收集、储存、运输。鼓励对符合要求的炉渣进行综合利用；飞灰需经鉴别后妥善处置。

项目依托本工程生活垃圾焚烧机械炉排炉掺烧少量污泥，工艺上来说可行。

（4）环境风险论证

为确保掺烧后焚烧炉运行的稳定性，本次评价要求企业污泥掺烧比例由少至多、逐步增加的方式进行掺烧作业；渐进式掺烧方式要求待在线监测数据可稳定达标的条件下方可逐步增加掺烧比例，污泥、一般固废掺烧比例控制在 30% 以内，产生的烟气采用“SNCR 炉内脱硝+半干法脱酸+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘”工艺处理。确保烟气排放能够满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及修改单排放标准。企业应建立严格的生产安全管理体系，加强员工安全生产教育，加强生产安全监督，定期检查维护厂内设备，建立合适的风险应急预案，对环境风险设立三级防控体系，切实降低风险事故的发生率。

综上，掺烧一般固废后未增加风险源，拟掺烧一般固废产生的渗滤液和焚烧烟气均采用相关防治措施进行处理，并做到达标排放，在落实完善风险防范措施及应急预案的前提下，风险控制措施均能够满足掺烧工况下需求。

（5）结论

一般固体废物热值较生活垃圾高，掺烧一般固体废物可减少加油助燃，焚烧炉更加稳定焚烧。一般固体废物与生活垃圾掺烧可有效减少体积、质量，利用焚烧产生的高温彻底分解一般固体废物中的有害物质，实现一般固体废物的无害化处理。本工程的建设不但能有效缓解区域内日益增加的生活垃圾处理的需要，而且同时处理区域内的一般固体废物，具有重要的社会效益和环境效益，是城市建设规划及环境卫生规划的有效践行。故本项目掺烧 50t/d 市政污泥、100t/d 一般固体废物可行。

4.1.5.2 依托垃圾储坑的可行性分析

垃圾储坑总有效容积为 12371m^3 ，市政污泥和一般固体废物进厂后可以直接焚烧，无需发酵，卸至垃圾储坑后与发酵后生活垃圾混合当天入场当天焚烧，占用储坑的容积约 333.33m^3 ，相比垃圾储坑有效容积约为 12371m^3 的 2.69%，不会对生活垃圾储存造成明显影响，本项目实施后垃圾焚烧量以满负荷为 500t/d 计，仍能满足其设计容积可以满足《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）中“垃圾储坑有效容积宜按 5~7d 额定垃圾焚烧量确定”的要求。

综上，依托垃圾储坑临时暂存一般固体废物可行。

4.1.5.3 依托渗滤液收集、处理系统的可行性分析

垃圾渗滤液由渗滤液收集系统由收集沟、收集池、提升泵等组成，垃圾渗出的渗滤液由垃圾池集液沟收集进入渗滤液收集池，再由渗滤液输送泵加压输送至渗滤液处理站调节池。收集池位于地下，收集池总有效容积为 280m^3 。根据原环境及批复，市政污泥进厂后可以直接焚烧无需发酵，卸至垃圾储坑后与发酵后生活垃圾混合当天入场当天焚烧，故渗滤液产生量以满负荷焚烧 500t/d 生活垃圾时产生的渗滤液计，生活垃圾渗滤液产生量按生活垃圾处理量的 30% 计，则厂区渗滤液产生量为 $150\text{m}^3/\text{d}$ ，渗滤液收集池能够贮存约 1.86 天的渗滤液量。

本项目不新增占地，不新增构建筑物，仅调整固体废物的焚烧比例，未突破设计处理规模，项目改建后涉及的废水种类与原环评及批复一致，进入渗滤液处理站处理的废水主要为垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗废水、地磅区冲洗废水、渗滤站冲洗废水、初期雨水、堆料炉滤渣液管道冲洗废水。

生活垃圾由环卫系统负责收运至厂区内，拟掺烧的一般固体废物运输责任主体由来源单位与运输公司自行协商，本项目仅负责运输车辆进厂后的接收工作，不涉及该部分运输车辆清洗废水。

由于纸类、纺织类、木材类等含水率较低参与发酵的会回潮变形增加含水率，将影响正常的垃圾发酵及焚烧炉运行，因此市政污泥、一般固体废物进厂后不参与生活垃圾发酵，与投料区已经发酵好的生活垃圾充分搅拌混合后，当天入厂当天焚烧，变更后不会新增渗滤液产生量。从环境不利角度考虑，变更后最大渗滤液处理量为焚烧 350t/d 生活垃圾产生的渗滤液，渗滤液产生量以原环评及批复的生活垃圾处理量的 30% 计， 350t/d 生活垃圾产生 $105\text{m}^3/\text{d}$ 渗滤液。在掺烧一般固体废物的情况下进入渗滤液处理站的废水为 $105\text{m}^3/\text{d}$ 生活垃圾渗滤液、 $5.935\text{m}^3/\text{d}$ 初期雨水、 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ 卸料大厅冲洗废水、 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ 渗滤站冲洗废水、 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ 地磅区冲洗废水、 $2\text{m}^3/\text{d}$ 堆料炉滤渣液管道冲洗废水共 $127.335\text{m}^3/\text{d}$ 废水。在无一般固体废物进行掺烧时，焚烧炉满负荷焚烧生活垃圾的情况下，生活垃圾产生的渗滤液约为 150m^3 ，则在满负荷焚烧生活垃圾的情况下进入渗滤液处理站的废水为 $150\text{m}^3/\text{d}$ 生活垃圾渗滤液、 $5.935\text{m}^3/\text{d}$ 初期雨水、 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ 卸料大厅冲洗废水、 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ 渗滤站冲洗废水、 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ 地磅区冲洗废水、 $2\text{m}^3/\text{d}$ 堆料炉滤渣液管道冲洗废水共 172.335m^3 废水。

综上所述。渗滤液处理站处理规模为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，无论在什么情况下依托渗滤液收集和处理系统是可行的。

4.1.5.4 依托事故水池的可行性分析

在厂区设有总容积为 750m³ 事故水池 1 座，事故情况下，最大一次消防水量合计为 504m³，本次工程不新增用地，不增加设备和一次消防水量，因此，750m³ 事故水池可满足全厂消防事故水的收集。

4.1.5.5 依托环保治理措施的可行性分析

焚烧炉烟气设置一套烟气净化系统处理，采用炉内 SNCR 脱硝（尿素）+半干式脱酸+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘处理，处理后经 80m 高烟囱排放，采取的废气污染防治措施符合排污许可证申请与核发技术规范要求。

本项目环保治理措施全部依托在建的“大方县生活垃圾焚烧发电项目”。掺烧后焚烧产生的烟气量比原环评及批复有所变化，但变化幅度较小，工程治理设施能够适应污染物变化要求。

4.1.6 监控措施

（1）设置全自动电子地磅，可对入厂一般固体废物实时称量和记录，确保一般固体废物配比比例。

（2）设置有焚烧炉炉况监控系统，掺烧一般固体废物后可实时监控炉内焚烧情况，炉况不稳定时可及时采取相应措施。

（3）设置污染物在线监测系统，掺烧一般固体废物后可实时监控污染物排放情况，若出现污染物排放显著变大可及时采取相应措施。

4.1.7 设备清单

变更项目主要设备均依托在建工程，无新增设备。工程主要设备见表 3.1-4。

4.1.8 总平面布置

本项目不新增占地，不新增构建筑物，不新增生产设备。总平面布置与原环评及批复平面布置保持一致。

（1）平面布置的原则

本项目在进行全厂的总平面布置时参照以下原则进行布置：

- ①总图分区明确，管理方便；
- ②运输车辆出入通畅，厂区内形成环形通道，符合消防要求；
- ③烟囱处于下风向，办公等生活区处于侧风向；
- ④充分绿化美化环境，并以高大乔木为主，尽可能不留裸地；
- ⑤结合厂区的自然条件和地形地貌，尽量做到功能分区明确合理、管线短捷、保

护环境、出线方便、厂容厂貌良好等原则。

（2）平面布置的合理性

根据本垃圾焚烧发电厂各部分在生产中所起的作用不同，将厂区分四个主要的功能区：生活区、主厂房区、水处理区、渗滤液处理区。

①生活区位于厂区北侧，厂区西侧为人流及商务车出入口以及综合楼。生活区处布置门岗、绿化景观，综合楼南侧设置运动广场，停车场布置在综合楼东南侧。

②主厂房区位于厂区的中部，主要包括主厂房、中控楼、汽机房、升压站、飞灰稳定化间等。主厂房是整个厂区的主体建筑，是平面布局的重点和核心，主厂房正立面朝西，面向厂外主要来车方向，将主厂房最美的一面充分展示于外界及来宾。中控楼、汽机房、配电室紧靠主厂房布置，中控楼展厅靠近进口处，来宾从人流道路通过景观带进入展厅参观。主厂房北部布置飞灰稳定化间；垃圾接收大厅位于生产区的西北侧，垃圾运输车辆由厂区物流出入口进入后，在地磅处计量，然后进入厂区主干路，直接入垃圾卸料大厅，卸货完成后原路返回。此布局方式，整个厂区的生产作业区均在西侧，与参观区互不影响。

③渗滤液处理区位于厂区南侧，包含生化系统、调节池、硝化池、膜处理系统、厌氧罐等，具体根据其工艺需求，分散布置在该区域内。渗滤液处理区四周种植绿植，此布局方式防止异味散入生活区。

④水处理区布置在厂区东部，柴油发电机位于水泵房南侧配电间。水处理区的联合泵房、冷却塔及循环水池、工业水池、消防泵房、电气室、加药间等。不影响全场美观性。

⑤地磅布置在厂区西侧，本项目设置2台地磅，并配备地磅房，物流通道设置10米宽。垃圾运输车经物流出入口进入厂区经检视、称重，按指定路线和信号灯指示驶向垃圾倾卸平台。垃圾运输车倒行至指定的垃圾卸料门前，垃圾卸入垃圾贮坑。垃圾经过垃圾起重机搅拌混合、送入垃圾焚烧炉进料斗，卸料后原路返回。

⑥本项目在厂区内设有柴油储罐，企业周边无重要公共建筑物、民用建筑物、城市道路等，厂外距离满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012 及2014年局部修订版）防火间距相关要求；根据GB50156要求，柴油储罐到油泵房距离为3m，到围墙距离为2米，本项目设置柴油储罐到油泵房距离为7.5m，到围墙为3m，均满足GB50156防火间距相关要求。

⑦本项目所在地经场地平整后厂内地形高度基本一致，周边无高楼建筑或山体遮

挡，所在地常年主导风向为东南风，本项目办公区域为厂区北侧，为主导风向的侧方向，燃烧发电区位于中部，由于垃圾焚烧烟气通过 80m 高烟囱排放，烟气对厂区范围的影响较小，厂区办公主要受无组织废气的影响，项目渗滤液处理站、危废暂存间、油库、垃圾卸料大厅位于厂区南侧，远离办公区，无组织废气对办公人员的影响较小，本项目通过在综合楼及厂区附近种植绿化隔离带，减小废气对办公人员的影响。

对照《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009），项目平面布置符合性分析如下：

表 4.1-9 平面布置符合性分析

技术规范	要求	符合性
《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）	垃圾焚烧厂人流和物流的出、入口设置，应符合城市交通的有关要求，并应方便车辆的进出。人流、物流应分开，并应做到通畅	拟建项目于厂区西侧分别设置人流和物流出入口，确保人流、物流分开
	垃圾焚烧厂应以垃圾焚烧厂房为主体进行布置，其他各项设施应按垃圾处理流程及各组成部分的特点，结合地形、风向、用地条件，按功能分区合理布置，并应考虑厂区的立面和整体效果	项目按照功能分区将厂区划为生产区、辅助生产区和生活区，据垃圾发电厂的工艺流程要求，主生产区平面分别由主体生产区、生产辅助用房和垂直交通运输通道等组成。项目经场地平整后厂内地形高度基本一致，周边无高楼建筑或山体遮挡，所在地常年主导风向为东南风，本项目办公区域位于厂区北侧，为主导风向的侧方向，燃烧发电区位于中部，由于垃圾焚烧烟气通过 80m 高烟囱排放，烟气对厂区范围的影响较小。项目渗滤液处理站、危废暂存间、油库、垃圾卸料大厅位于厂区南侧，远离办公区，恶臭及噪声对办公人员的影响较小，本项目通过在综合楼及厂区附近种植绿化隔离带，减小噪声、废气对办公人员的影响。
	油库、油泵房的设置应符合现行国家标准《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156 中的有关规定	厂区严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156 建设油库和油泵房
	燃气系统应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB50028 中的有关规定	燃气系统符合《城镇燃气设计规范》GB50028 中的有关规定
	地磅房应设在垃圾焚烧厂内物流出入口处，并应有良好的通视条件，与出入口围墙的距离应大于一辆最长车的长度且宜为直通式	称量衡设置在物流口处，进厂垃圾运输车在汽车衡自动称重后，通过引道进入卸车平台
	总平面布置应有利于减少垃圾运输和处理过程中的恶臭、粉尘、噪声、污水等对周围环境的影响，防止各设施间的交叉污	拟建项目以综合主厂房作为主体，内部按照进料-焚烧处理线依次布设垃圾卸料大厅、垃圾池、焚烧间和烟气净化间，构成

技术规范	要求	符合性
	染	主生产线，各工序布设符合生产流程，减少物料转运，符合厂区整体效果
	厂区各种管线应合理布置、统筹安排，且应符合各专业管线技术规范的要求	厂内管线布置以满足生产工艺要求和保证长期安全运行为目的，以路径最短捷，交叉最少，基本上平行厂内路网，次要管线让主要管线，压力管道让无压管道，小管道让大管道的原则布置。除灰管、压缩空气管、循环水管线、污水、消防供水及生产生活供水管、除盐水管等均采用直埋方式敷设。厂区电力线路采用架空桥架、电缆沟或直埋敷设

综上，本项目平面布置严格按照《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）要求，总平面布置基本合理。

4.2 工艺流程

本项目依托在建工程进行，接收的豆渣、食品罐头制造业的皮叶茎、废烟丝、废皮革、废纸、废塑料、废纺织品、废木材、中药渣、市政污泥、餐厨垃圾、医废残渣、农作物秸秆、建筑垃圾回收利用中筛分出的无法利用的可燃烧有机物等一般固体废物满足直接入炉要求，使用运输车运输入厂，通过专门划定的1个卸料门卸入垃圾储坑，经混合均匀后和生活垃圾一起入炉焚烧。豆渣、食品罐头制造业的皮叶茎、废烟丝、废皮革、废纸、废塑料、废纺织品、废木材、中药渣、市政污泥、餐厨垃圾、医废残渣、农作物秸秆、建筑垃圾回收利用中筛分出的无法利用的可燃烧有机物的运输、预处理（破碎等）均由环卫部门或产废单位负责，建设单位负责豆渣、食品罐头制造业的皮叶茎、废烟丝、废皮革、废纸、废塑料、废纺织品、废木材、中药渣、市政污泥、餐厨垃圾、医废残渣、农作物秸秆、建筑垃圾回收利用中筛分出的无法利用的可燃烧有机物的入厂接收、贮存、配比、进料等，进厂原料不进行分选和破碎。

（1）制定各类一般固体废物的长期和短期进厂计划，确保各类一般固体废物得到及时和适宜的配比后与生活垃圾和污泥混合进入焚烧炉。

（2）进厂一般固体废物的尺寸、性状等必须满足进厂要求，检视不合格的一般固体废物不得进厂。

（3）选择一个单独的卸料门作为一般固体废物的专用卸料门，卸料门下的垃圾储坑区域人为划定为一般固体废物的专用贮存区域，市政污泥和一般固体废物进厂后可以直接焚烧无需发酵，卸至垃圾储坑后与发酵后生活垃圾混合当天入场当天焚烧。建

设单位应制定一般固体废物的短期运输及贮存顺序，确保进厂的各类固废可得到及时的配比，随后再与生活垃圾、污泥一起混合，由抓斗抓取混合料送入焚烧炉进料口。

（4）掺烧一般固体废物时，应在炉况稳定的情况下逐步增加掺烧量，确保焚烧炉稳定运行，不得突然掺烧大量一般固体废物。

（5）加强垃圾储坑管理，提高垃圾吊人员责任心，确保入炉的一般固体废物和生活垃圾充分抛洒混合，每个区垃圾可焚烧时间均匀，不出现瞬间燃尽或者无法燃烧的情况。

（6）由于一般固体废物的种类繁多，组分不稳定，且焚烧后的各项污染物指标具有不可控性，要求掺混一般固体废物的生活垃圾入炉前必须充分的抛洒和搅拌，减少对焚烧量的影响。

（7）掺混一般固体废物入炉时，投料口不得投入过多垃圾，防止因一般固体废物种类复杂，造成投料口搭桥。

（8）各接班人员接班前查看上个班给料炉排速度、焚烧炉排速度、负荷的均值，同本班的负荷进行比较，并结合火线控制情况，估计本班大概的给料、焚烧炉排速度。同时还必须了解本班投料位置一般固体废物的掺堆量及垃圾发酵情况，便于对燃烧调整进行预调整。

（9）掺烧后出现炉况不稳定时应及时减少一般固体废物的掺烧量，或者停止掺烧一般固体废物，必要时开启辅助燃烧设施。

（10）污染物排放显著增加时应及时增加尿素溶液、石灰浆、石灰、活性炭等的喷入量，确保污染物达标排放；同时减少一般固体废物的掺烧量或停止掺烧。

（11）随着社会经济发展，城镇规模及人口会逐步增大，当服务范围内生活垃圾量完全满足，甚至超过大方县生活垃圾焚烧发电项目设计规模 500t/d，优先满足生活垃圾焚烧，不再接收一般固体废物，一般固体废物由产废单位自行处置。

本项目掺烧一般固体废物依托在建焚烧生活垃圾焚烧工艺，在建工程工艺流程见 3.2 节。

4.3 给排水工程

4.3.1 供水系统

生产用水和生活用水水源均采用市政自来水（市政供水管网接入），生活用水采用生活水箱储水和变频调速供水设备加压的联合供水方式，工业给水系统采用循环冷

却塔集水池储水和变频调速供水加压泵的联合供水方式。

本项目投运前后，炉温均不低于 850℃（原料热值低时投油助燃），不会因为焚烧炉满负荷运行、原料进料增大、热值增大而改变，故冷却用水量不增加，本项目不新增用地、不新增生产设备、不新增环保设施、不新增职工，不对原工程提升改造。

依据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）、贵州省地方标准《用水定额》（DB52/T725—2019）及根据原环评及批复资料，排污系数按 0.8 计算。由于掺烧一般固体废物不参与生活垃圾发酵，与投料区已经发酵好的生活垃圾充分搅拌混合后，当天入厂当天焚烧，则焚烧 350t/d 生活垃圾产生 105m³/d 渗滤液，全厂用水量除新鲜水、渗滤液、回用水改变，其他用水环节均不发生变化。掺烧一般固体废物后垃圾储坑渗滤液产生量见 4.1.5.3 节，其余用水环节均保持现状，用水情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目实施后全厂用水量表

水源	用水名称	用水量（m ³ /d）	备注
市政供水管网	冷却塔	911.54	冷却塔补水
	工业消防水池	216.8	96.8m ³ /d 用于化水制备
	生活用水	17.75	含化验用水
循环排污水	车间清洁废水	4	废水进入工业废水站
	渗滤站冲洗	6	废水进入渗滤液处理站
	地磅区冲洗	4	
	卸料大厅冲洗	6	
	道路洒水及绿化	24.4	全部消耗
	石灰制浆	43	
	炉排漏渣输机冷却	9	
	捞渣机	28.8	
	飞灰稳定化	4.8	进入飞灰中
冷却水池消耗水	焚烧炉溜槽水套冷却	7.2	全部消耗
	反应塔烟气喷水减温	20.4	
	石灰浆泵	9.6	
	排污降温池补水	25.8	进入降温池中
	堆料炉滤渣液管道冲洗	2	废水进入渗滤液处理站
冷却水池回用水	凝汽器	61152	一次补充，后期补充消耗的水量，循环使用
	空冷器	2160	
	冷油器	5280	
	预留餐厨冷却水	150	
	液压装置冷却	144	
	液压装置冷却	1440	
	冷干机冷却	1080	
	汽水取样装置冷却	960	
	引风机、一次风机、二次风机、锅炉辅机设备等冷却	372	

	旋转雾化器冷却	36	
	水环真空泵冷却	384	
	水冷螺旋输送机	386	
	给水泵电机冷却	480	
渗滤液处理站	循环冷却水系统补给水量	219.43	渗滤液处理站回用水补水 冷却水池

由上表可知全厂取用新鲜水 1149.84m³/d，冷却塔新鲜水补水 911.54m³/d，冷却塔回用水补水 433.082m³/d，生活用水量 17.75m³/d，生产用水 216.8m³/d。

4.3.2 本项目投运后全厂水平衡图

本项目依托在建的大方县生活垃圾焚烧发电项目进行掺烧，不新增工程设备，不新增员工，本项目仅改变焚烧原料种类及原料入炉量。污泥运输车辆、一般固体废物运输车辆有产废单位委托的运输单位冲洗，不在厂区冲洗，故无一般固体废物运输车辆冲洗废水产生。

则焚烧 350t/a 生活垃圾、50t/d 市政污泥、100t/d 一般固废全厂水平衡详见附图 9，满负荷焚烧 500t/d 生活垃圾见附图 10。

表 4.3-2 全厂用排水量平衡表 单位: m³/d

序号	用水项目	用水量			蒸发/损耗	中间水		废水		废水去向	
		新鲜水	回用水	物料带入		中间水量	去向	名称	产生量	去向	排放量
1	生活用水	9.75	0	0	1.95	0	/	生活污水	7.8	进入生活污水处理装置处理后进入冷却塔水池	0
2	冷却塔补水	979.49	366.51	0	998.4	63	溜槽水套冷却、烟气喷水减温等	循环水排污水	284.6	部分回用石灰制浆、道路洒水及绿化等，部分进入工业废水站处理	0
3	渗滤液站冷却塔	120	0	0	120	0	0	0	0	/	0
4	化水间用水	96.8	0	0	0	61.3	42.1 用于锅炉补水，19.2SNCR 用水	浓水、反洗排水	35.5	进入工业废水站处理后主要进入渗滤液处理站中的 TUF 系统（TUF+RO+DTRO）处理，部分回用于捞渣机冷却、石灰制浆，清水回用于冷却循环水系统。	0
5	预留餐厨冷却水	0	6000	0	0	0	/	/	0	一次补充循环用水，来自冷却水池	0
6	凝汽器	0	61152	0	0	0	/	/	0		0
7	空冷器	0	2160	0	0	0	/	/	0		0
8	冷油器	0	5280	0	0	0	/	/	0		0
9	预留餐厨冷却水	0	150	0	0	0	/	/	0		0
10	液压装置冷却	0	144	0	0	0	/	/	0		0
11	液压装置冷却	0	1440	0	0	0	/	/	0		0
12	冷干机冷却	0	1080	0	0	0	/	/	0		0
13	汽水取样装置冷却	0	960	0	0	0	/	/	0		0

大方县生活垃圾焚烧发电项目（重大变更）建设项目环境影响报告书

序号	用水项目	用水量			蒸发/损耗	中间水		废水		废水去向	
		新鲜水	回用水	物料带入		中间水量	去向	名称	产生量	去向	排放量
14	引风机、一次风机、二次风机、锅炉辅机设备等冷却	0	372	0	0	0	/	/	0		0
15	旋转雾化器冷却	0	36	0	0	0	/	/	0		0
16	水环真空泵冷却	0	384	0	0	0	/	/	0		0
17	水冷螺旋输送机	0	386	0	0	0	/	/	0		0
18	给水泵电机冷却	0	480	0	0	0	/	/	0		0
19	烟气净化（含石灰浆制备）	0	155.63	0	0	0	/	/	0	全部损耗	0
20	焚烧炉溜槽水套冷却	0	7.2	0	7.2	0	/	/	0		0
21	反应塔烟气喷水减温	0	20.4	0	20.4	0	/	/	0		0
22	石灰浆泵	0	9.6	0	9.6	0	/	/	0		0
23	排污降温池补水	0	25.8	0	25.8	0	/	/	0		0
25	飞灰稳定化	0	4.8	0	4.8	0	/	/	0		0
26	捞渣机	0	28.8	0	28.8	0	/	/	0		0
27	炉排漏渣输机冷却	0	9	0	9	0	/	/	0		0
28	石灰制浆	0	43	0	43	0	/	/	0		0
29	道路洒水及绿化	0	24.4	0	24.4	0	/	/	0		0
30	车间清洁废水	0	4	0	0.4	0	/	冲洗废水	3.6	进入工业废水站处理	0
31	渗滤站冲洗	0	6	0	0.6	0	/	冲洗废水	5.4	进入渗滤液处理站	0
32	地磅区冲洗	0	4	0	0.4	0	/	冲洗废水	3.6		0
33	卸料大厅冲洗	0	6	0	0.6	0	/	冲洗废水	5.4		0

大方县生活垃圾焚烧发电项目（重大变更）建设项目环境影响报告书

序号	用水项目	用水量			蒸发/损耗	中间水		废水		废水去向	
		新鲜水	回用水	物料带入		中间水量	去向	名称	产生量	去向	排放量
34	堆料炉滤渣液管道冲洗	0	2	0	0	0	/	冲洗废水	2		0
35	实验室用水及未预见用水	8	0	0	0.8	0	/	设备清洗废水	7.2	进入工业废水站处理	0
36	渗滤液	0	0	105	0	0	/	渗滤液	105	进渗滤液处理站	0
37	初期雨水	0	0	0	0	5.935	/	初期雨水	5.935	进渗滤液处理站	0
38	合计	1214.04	80741.14	105	1296.15	130.235	/	/	466.035	/	0

4.3.4 消防给水

本项目不改变原环评消防系统，消防系统见 3.2.4 节。

4.3.5 排水工程

全厂排水工程包括生活污水的收集、处理，生产废水和污水的收集、处理，雨水的收集和处理。排水系统拟采用清污分流，雨污分流制。

生活污水经化粪池处理后经管道送至生活污水处理装置（处理工艺为调节池+缺氧池+氧化池+MBR 膜+消毒）处理后回用于冷却塔补水，不外排，设计处理能力为 22m³/d。

垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗废水、地磅区冲洗废水、渗滤站冲洗废水、初期雨水、堆料炉滤渣液管道冲洗废水等进入渗滤液处理系统处理（处理工艺为“预处理+调节池+厌氧反应器 IOC+A/O+外置式 MBR+TUF+RO 反渗透膜+DTRO”），出水回用于冷却循环水系统，设计处理能力为 200m³/d。并设有容积为 750m³ 的渗滤液事故池用于收集事故状态下的渗滤液。

化水站产生的浓水、反冲洗废水，车间清洁废水，化验室废水进入工业废水站处理（处理工艺为“多介质过滤器+UF+RO+TUF 系统”，设计处理能力为 280m³/d），工业废水站产生浓水主要进入渗滤液处理站中的 TUF 系统（TUF+RO+DTRO）处理，部分回用于捞渣机冷却、石灰制浆，清水回用于冷却循环水系统。

锅炉排污水经锅炉排污降温池收集后回用于冷却循环水系统。

渗滤液处理站排出浓水用于石灰制浆和除渣机冷却；工业废水处理站排出的浓水主要进入渗滤液处理站中处理，部分用于捞渣机冷却、石灰制浆；循环冷却水系统排出的浓水部分进入工业废水处理系统，部分用于厂区绿化、车间清洁、地磅及坡道冲洗、渗滤液站冲洗、炉排漏渣输送机冷却工序、飞灰稳定化工序等。

本项目变更后全厂污废水全回用，无污废水外排。

4.4 污染源分析

4.4.1 施工期

截止到本项目报批前已完成主体工程框架建设，尚未开始主体工程装修，厂区道路建设，施工环境保护措施基本已按原环评实施落实，在施工开始至今未接到任何单位及个人对本项目工程相关的环境问题投诉。本项目施工期环境影响主

要有施工机械噪声、扬尘，其次是施工废水、渣土，以及施工人员的生活垃圾和生活污水等，在厂区红线内北侧设置临时施工营地。施工期主要产污环节和排污特征见下表 4.4-1。

表 4.4-1 项目施工期主要产污环节和排污特征

类别	产生点	污染物	产生特征
废气	施工过程	扬尘	间断
	运输车辆、施工机械	CO、NO _x 、THC	连续
	施工营地食堂	油烟	间断
废水	生产废水	SS	间断
	生活废水	COD、SS、氨氮、BOD ₅	间断
噪声	机械设备	噪声	连续
	运输车辆	噪声	间断
固废	施工过程	建筑垃圾、废土石方	间断
	施工人员生活	生活垃圾	间断
	建筑装修	废油漆桶	间断

4.4.1 营运期

本项目依托在建大方县生活垃圾焚烧发电项目垃圾焚烧处理系统掺烧一般固体废物（豆渣、食品罐头制造业的皮叶茎、废烟丝、废皮革、废纸、废塑料、废纺织品、废木材、中药渣、市政污泥、餐厨垃圾、医废残渣、农作物秸秆、建筑垃圾回收利用中筛分出的无法利用的可燃烧有机物等），不新增用地、不新增生产设备、不新增环保设施、不新增职工，不对在建工程提升改造。无施工期，故不对施工期污染源进行分析。

本项目产污环节主要有垃圾贮存系统、垃圾焚烧系统、烟气净化系统、灰渣处理系统、污水处理系统等，产生的主要污染物包括废气、废水、固体废物。主要产污环节见图 3.3-1 和表 4.4-2。

表 4.4-2 建设项目主要产污环节统计表

类别	排放源	主要污染物名称	治理对策	备注
废气	垃圾贮坑	恶臭、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	密闭、负压，用一次风机抽向焚烧炉	产生量基本不变
	垃圾焚烧系统	焚烧烟气，主要污染物包括烟尘、酸性气体、重金属、二噁英类等	SNCR 脱硝+半干式脱酸+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器处理，尾气经 80m 高烟囱排放	产生量改变
	渗滤液处理站	恶臭、NH ₃ 、H ₂ S	一次风机抽向焚烧炉焚烧，定期冲洗，喷洒药剂除臭	产生量基本不变

类别	排放源	主要污染物名称	治理对策	备注
	活性炭仓、飞灰仓、石灰仓、水泥仓、飞灰稳定间	颗粒物	布袋除尘器	产生量改变
	食堂	油烟	油烟净化装置	产生量不改变
	停炉检修恶臭	恶臭、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	经微波光解净化除臭系统处理后通过 30m 高的排气筒排放	产生量基本不变
	厌氧罐	沼气	正常情况下送至焚烧炉焚烧处理，停炉检修时火炬燃烧处理。	产生量改变
	柴油罐	非甲烷总烃	无组织排放	产生量不改变
废水	职工办公生活	生活污水	经厂区隔油池、化粪池处理后经管道送至生活污水处理装置处理后回用于冷却塔补水，不外排。	产生量不改变
	卸料大厅、地磅区、渗滤站车间清洁冲洗	冲洗废水	进入渗滤液处理系统处理后回用	产生量不改变
	垃圾贮坑	垃圾渗滤液		产生量改变
	雨水	初期雨水		产生量不改变
	化水站	化水站反冲洗水、化水站浓水	进入工业废水站	产生量不改变
	冷却塔	循环冷却排污水	部分进入工业废水处理系统，部分用于厂区绿化、车间清洁、地磅及坡道冲洗、渗滤液站冲洗、炉排漏渣输送机冷却工序、飞灰稳定化工序等	产生量不改变
	余热锅炉	锅炉排污水	回用于冷却循环水系统，不外排	产生量不改变
	化验废水	实验仪器清洗	进入工业废水站	产生量不改变
	工业废水处理站	浓水	浓水主要进入渗滤液处理站中的 TUF 系统（TUF+RO+DTRO）处理，部分回用于捞渣机冷却、石灰制浆，清水回用于冷却循环水系统	产生量不改变

类别	排放源	主要污染物名称	治理对策	备注
	渗滤液处理系统	浓缩液	浓缩液回用石灰制浆工序、炉排漏渣输机冷却	产生量改变
固废	垃圾焚烧系统	炉渣	作为建筑材料定期资源外售	产生量改变
	烟气净化系统	飞灰	运至大方县城生活垃圾卫生填埋场进行填埋处置	
	渗滤液处理站	污泥	脱水后入炉焚烧	
	职工办公生活	生活垃圾	收集送焚烧炉焚烧	产生量不改变
	焚烧炉废气治理及飞灰仓废气治理	废布袋	委托有资质单位处置	产生量不改变，更换周期变长
	化水系统	废膜组件	委托有资质单位处置	产生量改变
	设备维护	废机油及废油桶	委托有资质单位处置	产生量不改变
	实验室	实验废液		
	保温材料	废保温棉（石棉）	委托有资质单位处置	产生量不改变，更换周期变长
	料仓	废布袋	入炉焚烧	
噪声	锅炉、汽轮发电机、排气管、空压机、风机、泵、冷却塔	高噪声设备，等效连续声级 70~95dB（A）	厂房隔声、设备消声、减振等	不新增设备，不改变。

4.5 施工期污染源源强核算

4.5.1 废气

项目工程施工期间大气污染源主要为施工扬尘、施工设备尾气等；由于施工过程在不同管道段施工方式及施工工程量均不相同，因此，施工期各阶段的大气污染源差别也较大，具有不确定性，但总体而言，施工期大气污染源均表现为无组织排放形式。

（1）施工扬尘

工程挖掘土石方、平整场地、运输过程中的扬尘、泥土的抛洒、施工建筑材料（水泥、砂石料）的装卸扬尘等对环境有一定的影响，施工期对区域环境空气的影响主要是地面扬尘污染（一是挖掘土石方产生的扬尘；二是来自来往运输车辆引起的二次扬尘），污染因子为 TSP。

本项目施工扬尘产生量最大的时间出现在土方阶段，由于该阶段裸露浮土较

多，因此，在有风天气时扬尘的产生量较大，尤其是施工场地周围及下风向的部分区域。建筑施工操作的扬尘排放量是与施工面积和营造活动水平成比例的，但粉尘的产生量也与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关。

①车辆运输道路扬尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 50%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8) 0.85 (P/0.5) 0.75$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4.5-1 为一辆载重量为 10t 的卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4.5-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆·km）

P 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.14	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.41	.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.43	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由上表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

②露天堆场及裸露施工场地扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1 (V_{50}-V_0) 3e-1.023w$$

式中：Q—起尘量，kg / t · a；

V₅₀—距地面 50 米处风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\ \mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此当尘粒大于 $250\ \mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。

不同粒径尘粒的沉降速度见表 4.5-2。

表 4.5-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (mm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (mm)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.12	0.23	0.04	1.005	1.829
粒径 (mm)	450	550	650	70	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大；当粒径为 $250\ \mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒；根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。施工期间，若不采取措施，扬尘势必对该区域环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少的时期，扬尘现象较为严重。因此本工程施工期应特别注意防尘的问题，制定必要的抑尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

一般情况下，施工场地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围是 100m 以内。表 4.5-3 为施工场地洒水抑尘试验结果，如果在施工期间对施工场地实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的达标距离缩小到 $20\text{m}\sim 50\text{m}$ ， $\text{PM}_{2.5}$ 污染距离缩小到 $5\sim 20\text{m}$ 范围。

表 4.5-3 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m^3)	不洒水	0.	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.6	0.60
$\text{PM}_{2.5}$ 小时平均浓度 (mg/m^3)	不洒水	456	1.30	0.52	0.39
	洒水	0.91	0.63	0.30	0.06

另外，由于道路的扬尘量与车辆行驶对路面扰动有关与车辆的速度有关，速度愈快对路面的扰动越大，其扬尘量势必愈大，所以应对施工场地进行封闭围护，

对进入施工区域的车辆必须实施限速行驶，一方面是减少扬尘发生量，另一方面也是出于施工安全的考虑。在此基础上可进一步减少扬尘 40%左右，使扬尘的影响范围主要局限在施工场区内。

（2）施工机械燃油废气

施工机械如挖掘机、装载机、运输车辆等燃油产生少量废气，主要污染物有 CO、NO₂、THC 等，产生量较小，对环境影响较小。

（3）装修废气对环境的影响

厂房投入使用前进行装修。装修材料废气主要是装修材料挥发的甲醛等废气，装修阶段会有油漆废气排放，排放量跟装修材料的种类、品质等有一定的关系，这方面源强较难估计，本环评不做定量分析。

（4）油烟

在施工营地设置临时食堂，仅供 12 名管理人员就餐，施工人员为周边村民，自带餐食，根据类比调查，目前居民人均日食用油用量约 25g/人 d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.35%，但本项目的食堂为职工生活用餐，烹饪强度和耗油量均低于纯餐饮经营单位，食用油耗量和炒、炸、煎等烹调工序均较少，因此该项目的油烟挥发率取 2.35%。

员工食堂建设基准灶头为 1 个，则耗食用油量为 0.3kg/d，油烟产生量为 0.007kg/d，烹饪时间按 6h/d 计算，则该项目所产油烟量为 0.0012kg/h，产生浓度为 0.294mg/m³（单个基准灶头风机量按 2000m³/h 计），食堂油烟由专用烟道引至食堂楼顶排放。

4.5.2 废水

（1）施工生产废水

工程建设所需建材主要有商品混凝土、钢筋等，施工所需建筑材料采用就近采购，分片供应，不设置临时混凝土拌和站，因此无混凝土拌和废水产生。施工机械维修可委托项目区附近的维修厂进行维修，不在施工现场设维修站，因此也无机械维修废水产生。故本项目施工期不产生施工废水。

施工废水主要为基坑废水、建筑养护废水、设备清洗及进出车辆冲洗废水等，此外，暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等夹带大量泥砂等各种污染物的污水，主要污染物为 SS 和石油类，SS 浓度值为 2000-4000mg/L。

（2）生活污水

本项目在施工场地内设置施工营地，施工人员部分为周边村民，产生的废水主要为如厕废水；在施工期施工人员高峰期按 56 人计，其中约 12 人为管理人员，不在施工营地食宿施工人员约 44 人，非食宿施工工人 44 人用水量取 60L/人·d，管理人员及食宿施工人员共 70 人用水量取 100L/人·d，生活污水水产污系数按 80%计，则生活用水量为 3.84m³/d，产生的污水量为 3.07m³/d。生活污水经化粪池进行处理后用于周边农作地农灌。

4.5.3 噪声

本项目建设用地内无原有建筑，施工期噪声污染源主要是施工机械、拆装设备、开挖管道及运输车辆，根据同类工程施工阶段的类比调查，一般施工机械的声功率级在 80dB（A）以上，其中声级最大的是电钻，声级达到 115dB（A），这些设备的运行将对周围声环境产生一定的影响，建议施工期合理安排施工时间，如夜间施工须根据相关噪声控制要求，征得相关部门得同意并且办理夜间施工得相关手续后施工。各施工阶段的主要噪声源及声级见表 4.5-4，施工期运输车辆类型及声级见表 4.5-5。

表 4.5-4 各施工阶段的噪声源统计

施工期	主要声源	平均声级 dB（A）	备注
土石方阶段	推土机	87.5	声源无指向性，有一定影响，应控制
	挖掘机	86.5	
	压路机	82.5	
	运输车辆	85.0	
基础施工	冲击钻机	83.5	工作时间长，影响较广泛，必须控制
	空压机	98.5	
结构阶段	振捣棒	96	
	电锯	106	
	切割机	100	

表 4.5-5 施工期各运输车辆噪声排放统计

机械设备	测距（m）	声级（dB）	备注
推土机	5	86	轮式
装载机	5	90	
摊铺机	5	87	
铲土车	5	93	振动式
平地机	5	90	
压路机	5	86	
卡 车	7.5	89	卡车的载重量大噪声高
自卸车	5	82	

4.5.4 固体废弃物

（1）土石方

项目基础工程和主体工程施工会产生一定量的土方。基础开挖工程主要为主体工程开挖，产生的主要固废有泥土、碎石等，其中泥土、碎石全部回填，不外运。厂房建设产生挖填方较大，根据项目可研及业主提供资料，本项目施工期共开挖土石方约 156578m³，回填土石方 109604.6m³，本项目产生弃方 46973.4m³，弃方收集后及时清运至政府合法渣土场，本项目不设置临时渣场。

（2）生活垃圾

施工人员高峰期施工人数 56 人，生活垃圾产生量为 0.5kg/（人·d），则施工人员生活垃圾产生量 28kg/d；集中收集至施工营地垃圾收集箱定期清运处置。

（3）建材废料

建筑垃圾主要来自施工作业，包括木料、金属、钢筋的边角料和废弃物等，产生量约为 5t，产生的建筑垃圾中可利用的废金属、钢筋等材料由废品公司回收。剩余的混凝土渣、废砖块、门窗、碎玻璃等材料经收集后，外运到当地政府部门指定的建筑垃圾处理场处置。

（4）危险废物

施工机械润滑保养、维修，委托项目区附近的维修厂进行维修，不在施工现场设维修站，无废机油及含油废物产生。装修期间会产生一定量的装修垃圾，其中油漆、涂料容器等固体废物属于危险废物，类比同类型项目，本项目产生量约为 3t，由施工单位带走后委托有资质的单位定期外运处置。

4.6 营运期污染源源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018），源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。由于目前尚未颁布该行业的污染源源强核算技术指南，本次评价依据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）选取源强核算方法。

因此，水污染物源强核算采用渗滤液处理站类比原环评及批复污染物产生浓度进行计算。噪声类比数据说明。本次评价焚烧一般固体废物大气污染物中烟气流量、NO_x、烟尘、SO₂、采用技术导则中公式计算，氯化氢、氟化氢采用经验公式物料衡算法算源强，CO、二噁英类、重金属采用物料衡算法算源强，料仓

粉尘采用类比折算，油烟、氨气、硫化氢采用类比法。固体废物的产生量根据各固废的实际情况分别采用类比法、排污系数法进行计算。

4.6.1 废水污染源

渗滤液污染物产生浓度以原环评浓度污染物产生浓度计，项目用水、回水排放情况见下表 4.6-1。

表 4.6-1 回用污水排放情况一览表

序号	废水种类	排水量		污水产生情况			处理方式	排放状况	
		m³/d	t/a	污染物	浓度（mg/L）	产生量（t/a）			
1	循环冷却水系统排污水	284.6	103879	COD	100	10.39	回用于炉排漏渣输送机冷却用水、飞灰稳定化用水、车间清洁、地磅及坡道冲洗、渗滤液站冲洗、厂区绿化等工序用水，回用量约 52.54m³/d。未被回用的 231.48m³/d 废水进入工业废水站处理，经处理后回用于冷却循环水系统。	不外排	
			103879	石油类	0.5	0.05			
			103879	SS	50	5.19			
2	化水站反冲洗水	9.7	3540.5	COD	60	0.212	均进入工业废水站处理，经处理后回用于冷却循环水系统。		
				石油类	0.5	0.002			
				SS	40	0.142			
3	化水站浓水	25.8	9417	COD	60	0.565			
				石油类	0.5	0.005			
				SS	30	0.283			
4	锅炉排污水	10.5	3832.5	COD	60	0.23	进入锅炉排污降温池后回用于冷却循环水系统，不外排		
				石油类	0.5	0.002			
				SS	40	0.153			
5	工业废水处理站排出浓水	108.23	39503.95	COD	100	3.95	36.07m³/d 排污水用于石灰制浆和捞渣机冷却，72.16m³/d 排污水进入渗滤液膜系统浓缩减量后回用		
				SS	50	1.975			
6	垃圾渗滤液	105	35797.65	COD	60000	2147.86	进入渗滤液处理系统，出水回用于循环冷却水工序和浓缩液回用于石灰制浆工序和除渣机冷却		
				BOD₅	30000	1073.93			
				SS	10000	357.98			
				氨氮	2000	71.60			
				总汞	3	0.1074			
				总镉	0.25	0.009			
				总铬	0.3	0.0107			

序号	废水种类	排水量		污水产生情况			处理方式	排放状况
		m ³ /d	t/a	污染物	浓度（mg/L）	产生量（t/a）		
				总铅	0.07	0.0025		
				总砷	0.0116	0.0004		
				TP	73.7	2.638		
7	化验室废水	1.92	700.8	COD	300	0.21	废水经收集后进入工业废水站处理，出水回用于生产不外排。	
				BOD ₅	100	0.07		
				SS	300	0.21		
				氨氮	15	0.011		
8	冲洗废水	20	6818.6	COD	1000	6.819	车间清洁废水进入工业废水站，堆料炉滤渣液管道冲洗废水、卸料大厅冲洗、地磅及车辆冲洗、渗滤液站冲洗进入厂区渗滤液处理站，出水回用于循环冷却水系统	
				BOD ₅	400	2.727		
				SS	500	3.409		
				氨氮	200	1.364		
				总汞	3	0.02046		
				总镉	0.25	0.0017		
				总铬	0.3	0.00205		
				总铅	0.07	0.00048		
				总砷	0.0116	0.000079		
				TP	73.7	0.503		
9	渗滤液处理系统浓缩液	34.2	12483	/	/	/	浓缩液回用石灰制浆工序不外排和除渣机冷却	
10	初期雨水	5.935	2166.372	COD	1000	2.166	进入渗滤液处理系统，出水回用于循环冷却水工序和浓缩液回用于石灰制浆工序和除渣机冷却	
				BOD ₅	400	0.867		
				SS	500	1.083		
				氨氮	200	0.433		
				总汞	3	0.0065		

序号	废水种类	排水量		污水产生情况			处理方式	排放状况
		m³/d	t/a	污染物	浓度（mg/L）	产生量（t/a）		
				总镉	0.25	0.00054		
				总铬	0.3	0.00065		
				总铅	0.07	0.00015		
				总砷	0.0116	0.00003		
				TP	73.7	0.15966		
11	生活污水	7.8	2847	COD	300	0.854	经厂区隔油池、化粪池处理后经管道送至生活污水处理装置（处理工艺为调节池+缺氧池+氧化池+MBR膜+消毒）处理后回用于冷却塔补水，不外排	
				BOD ₅	160	0.456		
				SS	300	0.854		
				氨氮	25	0.071		
				总磷	1.0	0.003		
				动植物油	80	0.228		

4.6.2 废气污染源

本项目废气主要包括①焚烧炉焚烧烟气；②垃圾卸料平台、垃圾储坑、垃圾运输车等产生的恶臭；③渗滤液处理系统恶臭；④料仓废气；⑤食堂油烟等，⑥柴油罐大小呼吸废气；⑦炉渣落料粉尘；⑧厌氧罐沼气。

4.6.2.1 有组织废气

生活垃圾、一般固体废物焚烧项目污染产生情况受生活垃圾、一般固废来源、焚烧工艺、焚烧工况、垃圾回收率、分选效率等因素影响较大，本项目焚烧炉焚烧一般固体废物污染物采用经验公式法、物料平衡法计算。

1. 焚烧废气产生量

焚烧炉烟气：焚烧生活垃圾、污泥和一般固废在焚烧过程中产生的烟气可以分为烟尘（颗粒物）、酸性气体（HF、HCl、SO₂等）、重金属（Hg、Pb、Cd、As、Mn等）、氮氧化物（NO_x）、CO和有机剧毒性污染物（二噁英类）等。

重金属主要来自生活垃圾、一般固体废物中重金属组分，包括汞及其化合物（以Hg计）、镉、铊及其化合物（以Cd+Tl计）、锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物（以Pb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni计），考虑《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单、《环境影响评价技术导则 大气环境》等均无锑、钴、铜、镍质量标准，故本报告主要对烟气中汞、铅、镉、锰、砷作评价，锑、钴、铜、镍计算出源强。

医废残渣是《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范》（HJ229-2021）要求进行破碎毁形和消毒处理并满足消毒效果检验指标的《医疗废物分类目录》中的感染性废物，消毒处理后为一般固体废物。

根据表4.1-5~表4.1-6，本项目焚烧后入炉焚烧物质汇总成分分析见下表。

表 4.6-2 入炉焚烧物质汇总成分分析表

项目	生活垃圾 (最大值)	市政污泥	一般固废 (最大值)	混合物料加 权平均值
干燥基高位发热量 $Q_{gr,d}$ (KJ/kg)				
湿基高位发热量 $Q_{gr,ar}$ (KJ/kg)				
湿基低位发热量 $Q_{gr,ar}$ (KJ/kg)				
含水率 M_t (%)				
收到基挥发分 V_{ar} (%)				
收到基灰分 A_{ar} (%)				
干燥基灰分 A_{ar} (%)				
收到基固定碳 F_{Car} (%)				

干燥基含硫量 St,d (%)				
干燥基碳含量 Cd (%)				
干燥基氢含量 Hd (%)				
干燥基氧含量 Od (%)				
干燥基氮含量 Nd (%)				
干燥基氯含量 Cl,d (%)				
钾 K (%)				
铅 Pb (mg/kg)				
锑 Sb (mg/kg)				
锡 Sn (mg/kg)				
锰 Mn (mg/kg)				
镉 Cd (mg/kg)				
铬 Cr (mg/kg)				
镍 Ni (mg/kg)				
钴 Co (mg/kg)				
铜 Cu (mg/kg)				
汞 Hg (mg/kg)				
砷 As (mg/kg)				
铊 Tl (mg/kg)				
氟 F (mg/kg)				
注：一般固废以掺烧的固废的最大值计				

(1) 烟气流量

拟焚烧处置的市政污泥、一般固体废物的烟气量参照《垃圾发电厂烟气净化系统技术规范》（DL/T1967-2019）对烟气量进行核算。

垃圾焚烧产生的标准状态下实际烟气量可按下式估算：

$$V_y = 0.01867C + 0.112H + 0.007S + 0.00315Cl + 0.008N + (\alpha - 0.21) V_0 + 0.0124W$$

式中： V_y —垃圾焚烧所产生的实际烟气量， Nm^3/kg ；

C —垃圾中湿基碳元素含量，%；

H —垃圾中湿基氢元素含量，%；

S —垃圾中湿基硫元素含量，%；

Cl —垃圾中湿基氯元素含量，%；

N —垃圾中湿基氮元素含量，%；

α —过剩空气系数，根据初步设计，过剩空气系数取 1.67；

V_0 —垃圾燃烧理论空气量， Nm^3/kg 垃圾；可按下式计算：

$$V_0 = 0.0889C + 0.2647H + 0.0333S + 0.0301Cl - 0.0333O$$

O —垃圾中湿基氧含量，%。

W—垃圾含水率，%。

$$V_{sy}=M \times V_y \times \lambda \times K$$

式中： V_{sy} —烟气净化系统的设计处理烟气量， m^3/h （标准工况）；

M—设计垃圾处理能力， kg/h ；

λ —垃圾热值（成分）变化调整系数，取 1.1；

R—富余系数，取 1.19。

过剩空气系数取值主要影响有：①低热值垃圾需更高过剩空气系数（ $\alpha=1.6\sim2.0$ ）以补充氧气，确保充分燃烧，高热值垃圾可适当降低 α （ $\alpha=1.4\sim1.6$ ），避免过量空气稀释烟气温度，影响热效率；②垃圾中碳（C）、氢（H）含量高的垃圾需更多氧气，硫（S）、氧（O）含量高则可能减少需氧量；③生活垃圾焚烧的 α 通常控制在 1.5~2.0 之间。过高（ $\alpha>2.0$ ）会导致排烟损失增加，降低热效率；过低（ $\alpha<1.5$ ）则可能引发不完全燃烧，同时国内机械炉排炉： $\alpha=1.6\sim2.0$ 。在综合考虑焚烧的生活垃圾、市政污泥、一般固废的热值、碳含量、氢含量、硫含量、氯含量、氮含量、氧含量及含水率，项目所在地的压强、氧含量、空气湿度等情况下，本项目过剩空气系数取 1.67，经计算焚烧 350t/d 生活垃圾、掺烧 50t/d 市政污泥、100t/d 一般固废实际烟气量为 81989.79Nm³/h，综合考虑垃圾热值（成分）变化调整系数、富余系数等情况下，烟气净化系统的设计处理烟气量取整为 107000Nm³/h，且原环评设置风机额定鼓风能力为 107000Nm³/h，本次焚烧烟气排放量以风机额定鼓风能力 107000Nm³/h 计。

（2）焚烧炉颗粒物

生活垃圾、一般固体废物进入焚烧炉后，经过干燥、预热、燃烧、燃尽后，燃烧物的体积和粒度都会减小，不可燃物大部分滞留在炉排上并以炉渣的形式排出，而一小部分体积小、质量轻的物质在气流携带的作用下，与焚烧产生的高温气体一起在炉膛内上升，形成含有颗粒物的烟气流，经过各烟道后从锅炉尾部排出。该部分废气主要由焚烧物中的无机成分构成。掺烧固废颗粒物排放量参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）按下式计算。

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fb}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fb}}{100}}$$

式中：

E_A —核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R —核算时段内锅炉燃料耗量，t；

A_{ar} —收到基灰分的质量分数，%；

d_{fh} —锅炉烟气带出的飞灰份额，%，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）附录 B 取 15%；

η_c —综合除尘效率，根据设计要求为 99.8%；

C_{fh} —飞灰中的可燃物含量，取 2%。

以最不利情况考虑，废烟丝、市政污泥、厨余垃圾、医废残渣、中药渣、酒糟、其他一般固体废物取最大收到基挥发分进行计算，各入炉焚烧物质最大收到基挥发分根据上述公式计算得出本项目烟尘排放量如下表 4.6-3。

表 4.6-3 焚烧烟气颗粒物排放量

颗粒物	生活垃圾	市政污泥	一般固废	排放速率
燃料消耗量 (R) t/h				
燃料的灰分(A_{ar})%				
飞灰份额 d_{fh}				
除尘效率 η_c				
飞灰中的可燃物含量 C_{fh}				
烟尘排放量 (E_A) kg/h				
注：①以最不利情况干基计算；②市政污泥灰分以实测数据计，生活垃圾、一般固废灰分以最大值计。				

由表 4.6-3 得出本项目焚烧 350t/d 生活垃圾、掺烧 50t/d 市政污泥、100t/d 一般固废颗粒物排放速率 1.94kg/h（15.55t/a），烟气流量为 107000m³/h，则排放浓度 18.17mg/m³。

（3）二氧化硫

生活垃圾、一般固体废物中的含硫组分经过焚烧后转化为 SO₂ 随烟气排出，根据一般固体废物干燥基硫含量，可计算出其燃烧后转化为 SO₂ 的量，根据垃圾成分分析结果，考虑最不利影响，本项目垃圾含硫率取检测最大值。参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）按下式计算。

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中：

E_{SO_2} —核算时段内 SO₂ 排放量；

R—核算时段内锅炉燃料耗量；

ηS —脱硫系统的脱硫效率，96%（采用的半干法脱酸+干法脱酸对 SO_2 去除效率 $\geq 90\%$ ，取 96%。）；

q_4 —锅炉机械不完全燃烧热损失，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）附录 B 取 7%；

S_{ar} —收到基硫的质量分数；

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）附录 B 取 0.85。

以最不利情况考虑，取最大收到含硫量进行计算，据此计算得出焚烧一般固体废物 SO_2 排放量如下表 4.6-4。

表 4.6-4 焚烧烟气 SO_2 排放量

SO_2	生活垃圾	市政污泥	一般固废	排放速率
生活垃圾焚烧量 t/h				
燃料含硫量%				
硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额%				
二氧化硫去除率%				
燃烧损失%				
SO_2 排放量 kg/h				
注：①以最不利情况干基计算；②市政污泥含硫量以实测数据计，生活垃圾、一般固废含硫量以最大值计。				

由表 4.6-3 得出焚烧 350t/d 生活垃圾、掺烧 50t/d 市政污泥、100t/d 一般固废实际 SO_2 排放速率 6.36kg/h（50.91t/a），烟气流量为 107000m³/h，则排放浓度 59.47mg/m³。

（4）氮氧化物

生活垃圾、一般固体废物焚烧产生的 NO_x 主要来自含氮化合物的热分解和氧化燃烧，少量来自空气中氮的热力燃烧。氮氧化物排放量根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）按式（4-3）计算。

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100} \right) \times 10^{-9}$$

式中： M_{NO_x} —核算时段氮氧化物排放量；

ρ_{NO_x} —炉膛出口氮氧化物排放质量浓度。

Q—核算时段内烟气排放量，以风机额定鼓风能力为 107000Nm³/h 计；

η_{NO_x} —脱硝效率，本项目的燃烧温度控制在 850℃ 以上，并控制过量

空气系数，同时采用 SNCR 对垃圾焚烧烟气中的 NO_x 进行处理，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》4417 生物质能发电行业系数，SNCR 可脱除燃烧产生 NO_x 的 51%，本项目取 50%。

参照贵州省同类型生活垃圾焚烧发电厂管控要求，氮氧化物排放浓度控制为 200mg/m³，且原环评及批复故氮氧化物排放浓度控制为 200mg/m³，故本次氮氧化物排放浓度设定为 200mg/m³，参照上式，氮氧化物排放量 21.4kg/h（171.2t/a）。

（5）氯化氢

根据《城市生活垃圾焚烧过程中硫和氯的行为研究》（吕国强.城市生活垃圾焚烧过程中硫和氯的行为研究[D].昆明理工大学，2004.），当温度从 600℃升高至 1000℃时，HCl 的转化率从 80%单调缓慢增加到 89%。本评价按转化率 90% 计算，则掺烧固废的 HCl 产生量为：Cl 元素含量×转化系数×HCl 分子量÷Cl 分子量×燃料量。则 HCl 的排放量可按下式经验公式。

$$G_{\text{HCl}} = B \times \text{Cl} \times 90\% \times \frac{M_{\text{HCl}}}{M_{\text{Cl}}} \times (1 - \eta_{\text{HCl}}) \times 10^3$$

式中：G_{HCl}—氯化氢排放量，kg/h；

B—燃料焚烧量，t/h；

Cl—干燥基氯含量（保守考虑取实测干基最大值）；

η_{HCl}—脱酸设施的 HCl 的去除率，取 99%；

90%—焚烧原料中氯转化为 HCl 的转化率。

M_{HCl}—HCl 分子量；

M_{Cl}—Cl 分子量。

表 4.6-5 焚烧炉烟气 HCl 排放量

氯化氢	生活垃圾	市政污泥	一般固废	排放速率
燃料消耗量（B）t/h				
干燥基氯含量%				
转化率%				
去除率%				
HCl 排放量（Gsd）kg/h				
注：①以最不利情况干基计算，②市政污泥氯含量以实测数据计，生活垃圾、一般固废氯含量以最大值计。				

由表 4.6-4 得出焚烧 350t/d 生活垃圾、掺烧 50t/d 市政污泥、100t/d 一般固废 HCl 排放速率 3.7045kg/h（29.64t/a），烟气流量为 107000m³/h，排放浓度 34.62mg/m³。

（6）氟化氢

氟化物产生于含氟碳化物原料的燃烧，形成机理与 HCl 相似，根据文献（Wenhan Li ,Zengyi Ma ,Jianhua Yan ,et al.Evolution and distribution characteristics of fluorine during the incineration of fluorine-containing waste in a hazardous waste incinerator[J].Journal of Zhejiang University-Science A （ Applied Physics & Engineering）,2019,20（08）:564-576.）报道，焚烧过程中氟主要以氟化氢的形式释放，20.73%残留在灰渣中，故焚烧一般固体废物以 79.27%的氟转化为氟化氢计算，则 HF 的排放量可按下列经验公式。

$$G_{HF} = B \times F \times 79.27\% \times \frac{M_{HF}}{M_F} \times (1 - \eta_{HF}) \times 10^3$$

式中：G_{HF}—氟化氢排放量，kg/h；

B—燃料焚烧量，t/h；

F—干燥基氟含量（保守考虑取实测干基最大值）；

η_{HF} —脱酸设施的 HF 的去除率，取 98%；

79.27%—焚烧原料中氟转化为 HF 的转化率。

M_{HF}—HF 分子量；

M_F—F 分子量。

表 4.6-6 焚烧烟气 HF 排放量

氟化氢	生活垃圾	市政污泥	一般固废	排放速率
燃料消耗量（B）t/h				
干燥基氟含量%				
转化率%				
去除率%				
HF 排放量（Gsd）kg/h				
注：①以最不利情况干基计算，②市政污泥氟含量以实测数据计，生活垃圾、一般固废氟含量以最大值计。				

由表 4.6-5 得出本项目单台焚烧炉 HF 排放速率 0.024kg/h，总排放量为 0.194t/a，烟气流量为 107000m³/h，排放浓度 0.23mg/m³。

（7）一氧化碳

一部分来自垃圾碳化物热分解，另一部分来自不完全燃烧，垃圾燃烧效率越高，排气 CO 含量就越少。一氧化碳、二氧化碳的变化比较复杂，低温时，由于生成的水和架桥部分的分解次甲基键进行反应，生成较多的一氧化碳。当温度继续升高，一氧化碳和某些中间产物发生反应，生成二氧化碳和甲烷，使得这两种

气体增多，而一氧化碳的量减少。但是在高温阶段，随着大分子的断裂应力进行，一氧化碳的含量又会增加。

根据同类型生活垃圾焚烧发电场，在采用炉排炉焚烧工艺、燃烧温度控制在 850℃ 以上的条件下，烟气处理系统出口 CO 排放浓度基本可以控制在 50mg/m³ 以下，烟气流量为 107000m³/h，单筒 CO 排放速率为 5.35kg/h，总排放量为 42.8t/a。

（8）氨逃逸

当使用尿素进行脱硝时，由于氨与 NO_x 的不完全反应，会有少量的氨与烟气一起逃逸出反应器，这种情况称之为氨逃逸，逃逸的氨气产生于“SNCR 脱硝（尿素）+半干式脱酸+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘”工序中脱硝工段，大部分会被后续半干法脱酸工艺及活性炭喷射系统吸收、吸附，最后由烟囱排除的氨浓度远低于标准限值要求，因此本工程氨逃逸的发生对环境空气质量影响很小。

因行业标准未作规定，原项目未对氨逃逸开展监测，故原有部分氨逃逸无实测数据，参照《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》（HJ 563-2010）中的规定“6.1.1 脱硝系统氨逃逸浓度应控制在 8mg/m³”。故从保守角度考虑，本项目排放到大气中氨逃逸浓度设计取值 8mg/m³，烟气流量为 107000m³/h，据此计算排放速率为 0.856kg/h，总排放量为 6.848t/a，满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB 52/864-2022）中表 2 对应氨排放标准限值要求。

（9）重金属

城市生活垃圾焚烧过程中，重金属存在着挥发—凝结的机制。影响其迁移特性的决定因素是重金属的熔沸点。欧盟 IPPC 根据重金属及其盐类的挥发特性，将常见重金属元素划分为 4 类如表 4.6-6。需要强调的是，这个分类有个前提，它是指使用一般性原料，特别是卤素含量在正常范围，若提高原料的 Cl 含量便会明显提高某些重金属如 Pb 的挥发性。

表 4.6-7 常见重金属元素挥发性分级情况表

序号	等级	元素	冷凝温度（℃）
1	不挥发	V、Be、As、Ba、Cr、Ni、Al、Ti、Ca、Fe、Mn、Cu、Ag、Sn、Co	/
2	半挥发	Sb、Cd、Pb、Se、Zn、K、Na	700~900
3	易挥发	Tl	450~550
4	高挥发	Hg	<250

由表 4.6-6 可知，对于烟气中的重金属不仅以固体状态存在，同时还以气体状态存在。这是由于有些含有这种成分的化合物在燃烧过程中挥发所产生的。

参照《贵州城市生活垃圾焚烧过程中重金属分布和迁移特征》（生态环境学报，2016，25（4）：686-691，唐贵才，刘明，袁廷香）重金属在垃圾焚烧过程中的迁移特征：将重金属分为3类，第一类为Cr、Ni、Mn、Cu、Co等难挥发重金属，绝大部分存留于底渣中，只有很少一部分（10%~30%）进入到灰飞中，而在烟气中所含比例微乎其微；第二类主要包括Cd、Pb等可挥发易凝结重金属，部分（40%~70%）存留于底渣中，部分（30%~60%）挥发并在飞灰颗粒表面凝结；第三类Hg，易挥发难凝结，只有极小部分存留于底渣中，大部分（60%~70%）进入到飞灰中，小部分（30%~40%）随尾气排放。

根据前述论文研究结合本项目采取的炉内SNCR脱硝（尿素）+半干式脱酸+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘对重金属的去除效率，估算本项目生活垃圾焚烧过程中重金属迁移特征，详见下表4.6-7。

表 4.6-8 重金属元素迁移特性表

序号	元素	迁移特征		
		炉渣	飞灰	外排烟气
1	Cr、Ni、Mn、Cu、Co	90%	9.9%	0.1%
2	As、Sb、Cd、Pb、Tl	62%	36%	2%
3	Hg	4%	66%	30%

由于各种重金属不同气化挥发温度特点，重金属进入炉渣和进入气体的比例不尽相同，结合以上分析并根据本项目焚烧一般固体废物重金属元素分析结果，从保守角度考虑，选择重金属元素分析报告中干燥基各项重金属含量最大值进行计算，未检出重金属按检出限一半计。

本项目焚烧炉涉及的《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及修改单中11项重金属平衡情况详见表4.6-9及图4.6-4。

表 4.6-9 焚烧炉主要重金属平衡一览表

重金属名称		燃料投入量（t/a）	重金属比重（mg/kg）	重金属投入量（kg/a）		重金属去向	
				全厂燃料（t/a）	合计	名称	量（kg/a）
Pb	生活垃圾	116666.67		2065	3168.33	炉渣	1964.37
	市政污泥	16666.67		653.33		飞灰	1140.6
	一般固废	33333.33		450		外排烟气	63.37
Cr	生活垃圾	116666.67		15750	18650	炉渣	16785
	市政污泥	16666.67		1286.67		飞灰	1846.35
	一般固废	33333.33		1613.33		外排烟气	18.65
Cd	生活垃圾	116666.67		29.17	44.17	炉渣	27.38
	市政污泥	16666.67		5		飞灰	15.9
	一般固废	33333.33		10		外排烟气	0.88

重金属名称		燃料投入量 (t/a)	重金属比重 (mg/kg)	重金属投入量 (kg/a)		重金属去向	
				全厂燃料 (t/a)	合计	名称	量 (kg/a)
As	生活垃圾	116666.67		93.33	4573.33	炉渣	4116
	市政污泥	16666.67		780		飞灰	452.76
	一般固废	33333.33		3700		外排烟气	4.57
Hg	生活垃圾	116666.67		47.25	97.25	炉渣	4.86
	市政污泥	16666.67		27		飞灰	64.19
	一般固废	33333.33		23		外排烟气	28.2
Cu	生活垃圾	116666.67		5693.33	8936.67	炉渣	8043
	市政污泥	16666.67		1816.67		飞灰	884.73
	一般固废	33333.33		1426.67		外排烟气	8.94
Ni	生活垃圾	116666.67		1575	2486.67	炉渣	2238
	市政污泥	16666.67		571.67		飞灰	246.18
	一般固废	33333.33		340		外排烟气	2.49
Mn	生活垃圾	116666.67		6183.33	39683.33	炉渣	35715
	市政污泥	16666.67		17000		飞灰	3928.65
	一般固废	33333.33		16500		外排烟气	39.68
Tl	生活垃圾	116666.67		5.83	22.83	炉渣	14.16
	市政污泥	16666.67		3		飞灰	8.22
	一般固废	33333.33		14.00		外排烟气	0.46
Co	生活垃圾	116666.67		23.33	730	炉渣	657
	市政污泥	16666.67		210		飞灰	72.27
	一般固废	33333.33		496.67		外排烟气	0.73
Sb	生活垃圾	116666.67		81.67	2126.67	炉渣	1318.53
	市政污泥	16666.67		11.67		飞灰	765.6
	一般固废	33333.33		2033.33		外排烟气	42.53

汞及其化合物（以 Hg 计）烟气净化效率以 70%计，其他重金属烟气净化效率以 90%计。则重金属产品情况见下表。

表 4.6-10 重金属产排情况统计表

序号	名称	产生情况			排放情况		
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
1	Pb	0.7403	0.0792	0.6337	0.07403	0.00792	0.06337
2	Cr	0.2179	0.0233	0.1865	0.02179	0.00233	0.01865
3	Cd	0.0103	0.0011	0.0088	0.00103	0.00011	0.00088
4	As	0.0534	0.0057	0.0457	0.00534	0.00057	0.00457
5	Hg	0.1098	0.0118	0.0940	0.03295	0.00353	0.02820
6	Cu	0.1044	0.0112	0.0894	0.01044	0.00112	0.00894
7	Ni	0.0290	0.0031	0.0249	0.00290	0.00031	0.00249
8	Mn	0.4636	0.0496	0.3968	0.04636	0.00496	0.03968

9	Tl	0.0053	0.0006	0.0046	0.00053	0.000057	0.00046
10	Co	0.0085	0.0009	0.0073	0.00085	0.000091	0.00073
11	Sb	0.4969	0.0532	0.4253	0.04969	0.00532	0.04253

（10）二噁英

二噁英（Dioxin）是一种毒性极强的特殊有机化合物，主要包括多氯代二苯并二噁英（PCDDs）和多氯代二苯并呋喃（PCDFs），它们分别有 75 种和 135 种同族体。其中以 2, 3, 7, 8 四氯二苯二噁英（TCDD）毒性最大。二噁英的生成机理相当复杂，已知的生成途径可能有以下几个方面：①、垃圾中本身含有微量的二噁英。由于二噁英具有热稳定性，尽管大部分在高温燃烧时得以分解，但仍会有一部分在燃烧以后排放出来。②、在燃烧过程中由含氯前驱物生成二噁英。含氯前驱物包括聚氯乙烯、氯代苯、五氯苯酚等，在燃烧中前驱物分子通过重排、自由基缩合、脱氯或其他分子反应等过程会生成二噁英。这部分二噁英在高温燃烧条件下大部分也会被分解。

为降低烟气中二噁英浓度（初始浓度一般为 $0.2 \sim 5 \text{ ngTEQ/m}^3$ ），首先从焚烧工艺上要尽量抑制二噁英的生成。根据工程分析，本项目采用的焚烧炉工艺能使垃圾有效地进行焚烧，烟气温度燃至 850°C 并保持 2 秒钟的停留时间，同时使氧气与垃圾燃料有效地进行扰动。在此条件下，二噁英类物质大量被破坏分解，从而从源头最大限度地防止和抑制二噁英的产生，有效降低二噁英排放量。

影响二噁英类物质产生的因素较为复杂，参考《生活垃圾焚烧处理工程技术》（白良成编著，中国建筑工程出版社）中的调查统计资料，二噁英产生最大可信浓度为 $1 \sim 10 \text{ ngTEQ/Nm}^3$ 。本次评价产生浓度取 5 ngTEQ/Nm^3 ，产生速率 0.535 mg/h ，产生量约 4.280 g/a 。项目采用“3T+E”焚烧工艺抑制二噁英类物质的产生，并在进入袋式除尘器前，在入口烟道上设置活性炭喷射装置，进一步吸附二噁英。在采取以上措施后，二噁英去除效率可达到 98%，则二噁英排放浓度为 0.1 ngTEQ/Nm^3 ，排放速率约 0.0107 mg/h ，排放量约 0.086 g/a 。

（11）基准氧含量排放浓度

根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及 2019 年修改单排放标准，各项污染物浓度的排放限值，均指在标准状态下以 11%（V/V%） O_2 （干烟气）作为换算基准换算后的基准含氧量排放浓度，按下式进行换算：

$$\rho = \rho' \times (21 - 11) / (\varphi_0 (\text{O}_2) - \varphi' (\text{O}_2))$$

式中： ρ —大气污染物基准氧含量排放浓度， mg/m^3 ；

ρ' —实测的大气污染物排放浓度， mg/m^3 ；

$\varphi_0(\text{O}_2)$ —助燃空气初始氧含量，%。采用空气助燃时为 21；

$\varphi'(\text{O}_2)$ —实测的烟气氧含量，%。根据初步设计，风机额定鼓风能力为 $107000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，过剩空气系数取 1.75，对应基准氧含量为 10%。

根据上式及焚烧烟气各污染物排放浓度计算得出 DA001 焚烧烟气排气筒基准含氧量排放浓度见下表 4.6-12。

表 4.6-11 基准含氧量排放浓度达标判定

排放源	排放口	污染物	排放浓度 (mg/m^3)	基准氧含量排放 浓度 (mg/m^3)	GB18485-2014 限值	达标 判定
焚烧炉	DA001	颗粒物	18.17	16.52	小时值 30 日均值 20	达标
		二氧化硫	59.47	54.06	小时值 100 日均值 80	达标
		氮氧化物	200	181.82	小时值 300 日均值 250	达标
		一氧化碳	50	45.45	小时值 100 日均值 80	达标
		氯化氢	34.62	31.47	小时值 60 日均值 50	达标
		Pb	0.074026	0.0673	/	/
		Cr	0.021787	0.0198	/	/
		Cd	0.001032	0.0009	/	/
		As	0.005343	0.0049	/	/
		Hg	0.032947	0.0300	均值 0.05	达标
		Cu	0.010440	0.0095	/	/
		Ni	0.002905	0.0026	/	/
		Mn	0.046359	0.0421	/	/
		Tl	0.000533	0.0005	/	/
		Co	0.000853	0.0008	/	/
		Sb	0.049688	0.0452	/	/
		氟化物	0.23	0.2091	/	/
		氨	50	45.45	/	/
		镉、铊及其化合物	0.00157	0.0014	均值 0.1	达标
		锑、砷、铅、铬、 钴、铜、锰、镍及 其化合物	0.1656	0.15	均值 1	达标
		二噁英	$0.1\text{ngTEQ}/\text{m}^3$	$0.09\text{ngTEQ}/\text{m}^3$	$0.1\text{ngTEQ}/\text{m}^3$	达标

2.料仓粉尘

本项目 1 座石灰仓（风量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ）、1 座活性炭仓（ $2000\text{m}^3/\text{h}$ ）、2 座飞

灰仓（风量 2000m³/h）、1 座水泥仓（风量 2000m³/h），料仓年运行时长为 8000h，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—3024 轻质建筑材料制品制造行业系数表》中水泥、轻集料、石灰、粉煤灰等粉料输送、储存过程产污系数，即颗粒物产生量为 0.197kg/t 原料。本项目熟石灰、活性炭、飞灰储存产生的粉尘由仓顶排气孔排出，通过与排气孔相连的管道将粉尘与处理设施直接相连，经过仓顶袋式除尘器处理后，以有组织形式排放，仓顶除尘器除尘效率以 95%计，则本项目投运后料仓粉尘产排情况详见下表。

表 4.6-12 料仓粉尘产排情况一览表

产污节点	产污系数	原料/固废	使用量 (t/a)	产生量 (kg/a)	去除率 (%)	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)
飞灰仓	0.197kg/t 原料	飞灰	7627.31	1502.58	95	75.13	4.70
水泥仓		水泥	762.73	150.26	95	7.51	0.47
活性炭仓		活性炭	64.00	12.61	95	0.63	0.04
石灰仓		石灰	2235.23	440.34	95	22.02	1.38

3.食堂油烟

本项目不新增员工，不新增灶头，故食堂油烟产生量、排放量均不改变。根据原环评及批复，油烟废气产生量为 0.098kg/d（35.588kg/a），油烟废气排放量 14.235kg/a，设计油烟净化设施最低去除效率为 60%，油烟废气经油烟净化装置处理后至建筑屋顶高空排放（设计单个灶头基准排风量为 2000m³/h，日运转约 8 小时），油烟排放浓度为 1.219mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准中规定的限值（≤2mg/m³）。油烟废气均经油烟机净化处理后，经楼内专用排烟管道引至楼顶排放。

4.沼气

IOC 厌氧罐内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。污泥中的微生物分解污水中的有机物，将其转化为沼气。沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并，逐渐形成较大的气泡，在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥和水一起上升进入气水分离器，沼气集中在气室。沼气产生量参照《升流式厌氧污泥床反应器污水处理工程技术规范》（HJ 2013-2012）沼气产量公式计算。

$$Q_a = \frac{Q \times (S_0 - S_e) \times \eta}{1000}$$

式中：Q_a——沼气产量，Nm³/d；

Q ——设计流量， m^3/d ；取 $200\text{m}^3/\text{d}$ 。

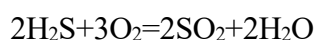
η ——沼气产率， $\text{m}^3/\text{kgCODCr}$ ；取 $0.5\text{Nm}^3/\text{kgCODCr}$ 。

S_0 ——进水有机物浓度， mgCODCr/L ；取 45400mg/L 。

S_e ——出水有机物浓度， mgCODCr/L 。取 50mg/L

计算的渗滤液厌氧系统沼气最大产生量约 $188.96\text{m}^3/\text{h}$ （ $4535\text{m}^3/\text{d}$ ），厌氧产生的沼气经抽排气系统排入垃圾储坑负压仓，用作辅助燃料，可有效减少垃圾焚烧过程中所需的辅助燃料，并提高发电量，同时设有燃烧火炬用于停炉检修等情况应急燃烧。火炬燃烧沼气污染物排放时间以 1 小时计，根据《环境统计手册》，沼烟气产生系数为 $8.914\text{m}^3/\text{m}^3$ ，烟气产生量约 $1685.02\text{m}^3/\text{h}$ ；氮氧化物产生量根据《2006 年全国氮氧化物排放统计技术要求》，沼气燃烧过程氮氧化物产生系数 $5.0\text{kg}/10^8\text{kJ}$ ，沼气发热值为 $21667\text{kJ}/\text{m}^3$ ，则氮氧化物产生量为 $0.2\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物产生量根据《建设项目环境保护实用手册》（苏绍眉主编）计算，颗粒物产生系数为 $80\text{kg}/10^6\text{m}^3$ ，颗粒物产生量为 $0.015\text{kg}/\text{h}$ 。

根据《沼气的主要成分及用途》《沼气中硫化氢的脱除技术研究》（南京大学论文），渗滤液沼气中硫化氢含量以 $2000\text{mg}/\text{m}^3$ 。 H_2S 生成 SO_2 的化学反应方程式：



燃烧后所排废气中 SO_2 的最大产生量计算公式为：

$$\text{SO}_2 \text{ 最大产生量 (kg)} = \text{沼气量 (m}^3) \times 2000\text{mg}/\text{m}^3 \div 34 \times 64 \times 10^{-6}$$

则 SO_2 最大产生量为 $0.71\text{kg}/\text{h}$ 。

则沼气燃烧产排污情况如下：

表 4.6-13 沼气燃烧尾气产排污情况

污染物指标	产生情况		排放情况	
	速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
烟尘	0.0015	8.97	0.0015	8.97
氮氧化物	0.2	121.49	0.2	121.49
SO_2	0.71	422.18	0.71	422.18

5. 飞灰固化稳定车间粉尘

在项目飞灰稳定过程中会有微量粉尘产生，参考 3021 水泥制品制造业中物料搅拌工序中物料混合搅拌粉尘产生系数，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》产生系数取 $0.523\text{kg}/\text{t}$ -产品，项目飞灰产生量为 $7627.31\text{t}/\text{a}$ ，则粉尘产生量 $3.99\text{t}/\text{a}$ ，搅拌粉尘随着气流上升通过混炼机仓顶排气孔排出，本项目将

飞灰固化稳定车间设计为密闭微负压，再通过集气装置（90%收集效率）收集后经袋式除尘器处理，再引至 DA005 排气筒排放，除尘效率以 99%计，设备按每天工作 5h 计，则设备年工作时间约为 1665h，风机风量 2000Nm³/h。则稳定化工程中产生的颗粒物情况详见下表：

表 4.6-14 飞灰固化稳定车间粉尘排放情况一览表

污染源	产生情况			有组织排放情况			无组织排放情况	
	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)
飞灰稳定系统	3.99	2.41	1205.16	0.036	0.022	10.78	0.399	0.24

4.6.2.4 无组织废气

本项目无组织废气主要为恶臭气体，主要产生恶臭的有垃圾储坑及渗滤液处理站，主要成分是硫化物、低级脂肪胺等。

恶臭污染源主要是于生活垃圾中的有机物发酵产生的异味，其主要成分为 H₂S、NH₃、臭气浓度等，产生于垃圾储坑、垃圾卸料大厅和渗滤液处理站。

1.垃圾池恶臭

生活垃圾中家庭厨余、果皮约占垃圾总量的 2/3。厨余、果皮类有机物一般以蛋白质、脂肪与多糖类（淀粉、纤维素等）有机物形式存在。这些有机物在好氧、厌氧细菌的作用下发生好氧生化反应，使大分子有机物分解，将有机物中的氮和硫转化成硝酸盐（NO₃⁻）、硫酸盐（SO₄²⁻），并有 CO₂ 放出。然后，由于放置过程中垃圾压实，空隙减少，局部含氧量降低，在第一阶段生成的 NO₃⁻ 和 SO₄²⁻ 在厌氧菌的作用下，发生厌氧生化反应，最终生成 NH₃、H₂S 等恶臭气体，散发到周围环境中，使人们感到臭味。市政污泥、厨余垃圾其中的有机物长期在微生物的作用下发酵，发生厌氧生化反应，最终生成 NH₃、H₂S。

运行过程中 NH₃、H₂S 等恶臭污染物主要来自垃圾储坑、卸料大厅、垃圾渗滤液处理站。其中整个垃圾储坑为封闭结构，并采用负压系统，确保了臭气不外溢，同时从垃圾储坑上方抽取池内气体并经预热后送入焚烧炉，作为助燃用一次空气，控制恶臭气体排放。

渗滤液处理装置有各类水池，其中收集池、初沉池、调节池、污泥浓缩脱水过程均会产生臭气，恶臭主要来源于因在缺氧环境中由于微生物分解有机物而产生的少量还原性恶臭气体，对渗滤液收集处理系统主要恶臭产生单元及污泥池均采用加盖密封处理，设置机械送排风系统，使其保持微负压，再由主厂房一次风

机输送至焚烧炉作为助燃空气使用。

垃圾储坑和渗滤液处理站产生的恶臭气体主要以 NH_3 、 H_2S 等为主，垃圾储坑垃圾发酵产生的有机气体（以非甲烷总烃计）。在正常情况下，垃圾储坑、卸料厅一次风机抽入焚烧炉的恶臭气体量约占产生量的 90%，约 10% 的恶臭气体无组织散发到垃圾仓中，垃圾仓保持微负压，从保守角度考虑其泄漏率为 10%。渗滤液处理站产生的恶臭气体收集率大于 90%。本项目焚烧的市政污泥、一般固废不进厂后可以直接焚烧无需发酵，恶臭气体为生活垃圾发酵产生，恶臭产生节点垃圾储坑、卸料大厅、渗滤液处理站不改变，储存物质生活垃圾不改变，故 NH_3 、 H_2S 产生量、排放量与原环评及批复一致。恶臭气体产生量、排放量见表 4.6-16。

表 4.6-15 本项目恶臭气体产排情况表

污染源		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
垃圾储坑、卸料厅	NH_3	25.161	2.872	0.252	0.029
	H_2S	2.575	0.294	0.026	0.003
	非甲烷总烃	166.5	19.007	1.665	0.19
渗滤液处理站	NH_3	0.946	0.108	0.095	0.0108
	H_2S	0.058	0.0065	0.0065	0.00065

2. 柴油罐废气

厂区有 1 台 30m^3 埋地钢制油罐，储存轻柴油，用于锅炉启动点火系统和入炉垃圾热值较低时辅助燃烧。储油罐内的柴油在贮存、运输、输转、装罐、卸油等过程会产生一定量的损耗油气，主要污染物为非甲烷总烃，为无组织排放废气。

①大呼吸损失：由于油罐进行收发作业造成。当油罐进油时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从油罐输出油料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力将至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输送油料致使油罐排除油蒸汽和吸入空气所导致的损失为“大呼吸”损失。

重点关注油罐收油过程中排出的油气，根据《散装液态石油产品损耗》（GB11085-1989），本项目属于 A 类区，储油罐采用卧式储油罐，油罐车卸油过程中柴油的损耗率按通过量的 0.05% 计，柴油用量 91.25t/a ，则本项目油罐收油过程中柴油罐产生的油气（即非甲烷总烃）为 0.0456t/a 。因柴油用量、柴油储罐与原环评及批复一致，故非甲烷总烃产生量与原环评及批复一致。

②小呼吸损失：静止储存的油品，白天受太阳辐射使油温升高，引起上部空间气体膨胀和油面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，

油蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，油气凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的油气浓度降低，又为温度升高后油气蒸发创造条件。这样反复循环，就形成了油罐的小呼吸损失。本项目为地埋式卧式储罐，根据《散装液态石油产品损耗》，卧式地埋式罐贮存损耗率可以忽略不计。点火损失：采用回油管连接、供油管接至点火燃烧器，加油过程采用阀门全密闭运行，加油损耗率可以忽略不计。

③点火损失：双层卧式油罐采用回油管连接、供油管接至点火燃烧器，加油过程采用阀门全密闭运行，加油损耗率可以忽略不计。

3、炉渣装卸、落料粉尘

完全燃烧后的炉渣从落渣口落入除渣机，焚烧炉炉排漏渣由炉排落渣输送装置收集排入灰渣坑，炉渣装卸、贮存过程中均会粉尘逸散。炉渣装卸、贮存粉尘产生量及排放量采用《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中的核算方法进行计算。

①颗粒物产生量

工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，产生量核算公式如下：

$$P=ZC_y+FC_y=\{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P—颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y —装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y —风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c —一年物料运载车次（单位：车），炉渣产生量为 43221.425t/a，年运载车次取 865 车次；

D—单车平均运载量（单位：吨/车），本项目取 50 吨/车；

(a/b)—装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，见附录 1，取 0.0007，b 指物料含水率概化系数，见附录 2，垃圾焚烧发电项目炉渣的含水率 10%~25%之间，本项目取 10%，则 b 取 0.0151；

E_f —堆场风蚀扬尘概化系数，见附录 3，取 46.1652（单位：千克/平方米）；

S—堆场占地面积（单位：平方米），为渣坑面积，本项目渣坑为 118m²。

②颗粒物排放量

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P—颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c —颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m —颗粒物控制措施控制效率（单位：%），见附录4，取74%；

T_m —指堆场类型控制效率（单位：%），见附录5，取60%，

综上，本项目投运后炉渣装卸、贮存粉尘排放量约为1.35t/a，排放速率为0.17kg/h。

4.化验室废气

厂区设置化验室，主要对厂区内飞灰浸出重金属含量监测；厂区各类水质（循环冷却水和锅炉水）中的pH、COD、氨氮、含盐量等常规指标监测；炉渣含水率检测。检测过程中会产生极少量的酸性废气通过通风橱排放至主厂房外，对周边环境的影响甚微，项目变更后未增加检测指标，故本环评不做定量分析。

5.交通运输废气

本项目接收市政污泥、一般固体废物由各企业预处理满足直接入炉要求后，使用专用运输车运输入厂。来料均由各来源单位自行委托专业运输公司采用密闭运输车运至垃圾贮坑。运输单位应对一般固体废物运输过程中进行全过程监控和管理，及时掌握和监管一般固体废物运输情况；运输途中严禁将一般固体废物向环境中倾倒、丢弃、遗洒，运输途中发现泄露的，应及时采取措施控制污染。固废在运输过程中会产生一定量的臭气、扬尘，为移动污染源，各产生单位和运输公司需通过加强运输车密闭、优化运输时段，合理规划路线，尽量避开穿越城区或居民集中点，降低对沿途环境的影响。运输责任主体由来源单位与运输公司自行协商，本项目仅负责运输车辆进厂后的接收工作。

4.6.2.5 非正常排放

本项目非正常工况主要存在以下几种情况：焚烧炉配套的烟气处理装置污染物排放控制措施达不到应有效率时的废气排放情况；焚烧炉检修停炉时，臭气的事故排放。

1.焚烧炉启停过程

本项目设1台焚烧炉，配套助燃器4套，采用燃料为柴油。焚烧炉在启动时，首先启动烟气净化系统，然后启动燃烧器和辅助燃烧器，待炉温升高至850℃时

再送入生活垃圾、一般固废进行焚烧，此阶段主要污染物来自柴油燃烧，污染物主要为氮氧化物、二氧化硫，烟气经过烟气处理系统后经烟囱排放。

焚烧炉停炉时，首先停止向炉内送垃圾，然后启动辅助燃烧器燃烧柴油，保证炉内 850℃ 的温度，此阶段烟气处理系统正常工作，直到炉内垃圾完全燃尽后才停止辅助燃烧器燃烧工作，这一过程约持续 2~3h，然后关停烟气净化设施，该过程污染物与正常工况下相同。

锅炉设计用 0 号轻柴油油质资料：收到基的化学成分为， $Mar=0\%$ ， $Aar=0.01\%$ ， $Car=85.55\%$ ， $Har=13.49\%$ ， $Oar=0.66\%$ ， $Nar=0.04\%$ ， $Sar=0.25\%$ ；低位发热量： $Q_{net,v,ar}=42900\text{kJ/kg}$ 。根据《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991—2018）污染物排放计算如下：

①标态基准烟气

根据（HJ991—2018）中附录 C.5“没有元素分析时，干烟气排放量的经验公式计算参照 HJ 953。”即参照 HJ 953 表 5 中相关经验公式：

$$V_{gy}=0.29Q_{net,ar}+0.379$$

V_{gy} —基准烟气体积（ Nm^3/kg ）；

Q_{net} —气体燃料低位发热量（ MJ/kg ）；

根据企业提供厂家资料，0 号轻质柴油低位发热量为 42.9（ MJ/kg ），即可计算得 V_{gy} 为 $12.82\text{Nm}^3/\text{m}^3$ ，本项目 0 号轻质柴油使用量 91.25t/a，则年基准烟气体积排放量为 1169825m^3 。

②二氧化硫

根据（HJ991—2018）燃油锅炉二氧化硫计算方程式为：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中， E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，t/a；

R ——核算时段内燃料耗量，0 号轻质柴油使用量 91.25t/a；

S_{ar} ——收到基硫的质量分数，取 0.25%；

η_s ——脱硫效率，取 0%；

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，根据附录 B.2，炉排炉取值 7~12%，本次取 12%；

K ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，根据附录 B.3，本次

取 1.0。

根据计算得二氧化硫排放量为 0.004t/a。

③氮氧化物

根据（HJ991—2018）燃油锅炉氮氧化物计算方程式为：

$$E_{\text{NO}_x} = \rho_{\text{NO}_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{\text{NO}_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中： E_{NO_x} ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³；

Q ——核算时段内标态干烟气排放量，m³；

η_{NO_x} ——脱硝效率，%。

其中 ρ_{NO_x} 取值 200mg/m³（参照 HJ991—2018 附录 B，表 B.4）， Q 取值 1169825m³（根据前文标态基准烟气计算）， η_{NO_x} 取值 0，根据计算得氮氧化物排放量为 0.234t/a。

④颗粒物

根据（HJ991—2018）燃油废气颗粒物计算方程式为：

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中： E_j ——核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R ——核算时段内燃料耗量，t 或万 m³；

β_j ——产污系数，kg/t 或 kg/万 m³，参见全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）和 HJ 953。采用罕见、特殊原料或工艺的，或手册中未涉及的，可类比国外同类工艺对应的产排污系数文件或咨询行业专业技术人员选取近似产品、原料、炉型的产污系数代替；

其中 R 取值 91.25t/a（企业提供资料）， β_j 取值 2.6kg/t（参照《HJ 953》中“4430 工业锅炉燃油工业锅炉产污系数表”），根据计算得颗粒物排放量为 0.024t/a。

预热阶段通常持续时间为 30 分钟到 2 小时不等，本环评按照 2 小时考虑，开机次数按照 4 次计，项目轻质燃油燃烧废气产排情况详见表 4.6-18。

表 4.6-16 燃油燃烧废气产排情况表

污染物名称	产生情况			排放情况		
	浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
烟气量	/	1169825m ³ /a	/	/	1169825m ³ /a	/
二氧化硫	3.419	0.004	0.5	3.419	0.004	0.5

氮氧化物	200.030	0.234	29.25	200.03	0.234	29.25
颗粒物	20.516	0.024	3	20.516	0.024	3

2. 焚烧炉检修时非正常工况

垃圾焚烧厂，恶臭的主要来源是堆放垃圾的垃圾储坑、渗滤液收集池及渗滤液处理站。垃圾卸料平台及垃圾储坑采用全封闭，垃圾储坑上部设有焚烧炉一次风机抽风，风机从垃圾储坑内抽取空气，用作焚烧炉的助燃空气，维持垃圾储坑内的微负压，以防止臭气外逸。当焚烧炉检修时，只要保证有一台炉运行，就能维持垃圾储坑内的一定负压，故垃圾焚烧厂应采取轮换检修的措施，这样既不使垃圾堆积，又能保持垃圾储坑内负压水平。渗滤液收集池及渗滤液处理站各设施采取全封闭，上部设置风机抽取空气，用作焚烧炉的助燃空气。当出现焚烧炉检修等状况时，垃圾贮池、渗滤液处理站的恶臭废气将无法送至焚烧炉进行燃烧，出现该情况时垃圾贮池、渗滤液处理站废气经收集后送至微波光解除臭装置集中处理通过通风装置排放。

根据本项目的年运行时间为 8000h，参照《生活垃圾焚烧厂检修规程》（CJJ231-2015），A 级检修时主设备检修停用时间为 15d~25d，取最大停用时间 25d，即焚烧炉最大停炉检修时间为 600h，即年排放小时按 600h 计算，即单次最大排放小时数为 600h。停炉检修期间，关闭卸料门，垃圾池（仓）和渗滤液的臭气、非甲烷总烃由风机引入微波光解除臭系统，处理达标后通过 30m 高排气筒排放，收集效率以 90%计，除臭效率取 95%，排风量约 50000m³/h。由风机抽入微波光解除臭系统的恶臭气体量约占产生量的 90%，约 10%的恶臭气体、非甲烷总烃无组织散发到垃圾仓中，垃圾仓全密闭的泄露率低于 10%。

表 4.6-17 停炉检修工况下主要恶臭污染物排放量统计表

污染物	产生量 (kg/h)	有组织排放情况		无组织排放情况
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	19.007	0.855	17.106	1.901
NH ₃	2.98	0.134	2.682	0.298
H ₂ S	0.3005	0.014	0.27	0.03

经开启除臭风机后 NH₃、H₂S 通过微波光解的排放浓度和排放速率可满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）“表 4 新污染源大气污染物排放标准”要求（H₂S、NH₃ 最高允许排放浓度分别为 5mg/m³ 和 20mg/m³，H₂S、NH₃ 最高允许排放速率分别为 1.08kg/h 和 18.36kg/h），非甲烷总烃达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

当垃圾储坑和渗滤液恶臭收集系统失效，导致恶臭污染物全部以无组织形式外排。

表 4.6-18 恶臭收集系统失效工况下主要恶臭污染物排放量统计表

排放源	排放原因	污染物	排放速率 (kg/h)	单次持续 时/h	年发生频 率/次
垃圾池、卸料 大厅、渗滤处 理站	恶臭收集系统 失效	H ₂ S	19.007	1	1
		NH ₃	2.98		
		非甲烷总烃	0.3005		

3.污染处理设施处理效率下降时

根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）“7.3”要求，“焚烧炉在运行过程中发生故障，应及时检修，尽快恢复正常。如果无法修复应立即停止投加生活垃圾，按照本标准 7.2 条要求操作停炉。每次故障或者事故持续排放污染物时间不应超过 4 小时”。

综合国内外垃圾焚烧发电厂情况，出现其中一个环节事故概率可能性较大，本次评价采取其中一整套焚烧烟气治理措施出现故障，非正常工况情景设置为极端情况下焚烧炉配套的烟气净化措施完全失效，污染物去除效率为 0，排放时长不超过 4h/次，此时污染物排放浓度即为进口初始浓度，各污染物的排放量和排放强度详见表 4.6-21。

表 4.6-19 极端非正常工况下源强

排放源	非正常工 况情况	废气量 (m ³ /h)	污染物	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	单次持 续时/h	年发生 频率/次
焚烧炉	烟气净化 措施完全 失效	107000	颗粒物	971.94	9083.54	4	1
			二氧化硫	159.09	1486.8		
			氮氧化物	42.8	400		
			一氧化碳	66.88	625		
			氯化氢	370.45	3462.16		
			Pb	0.07921	0.7403		
			Cr	0.02331	0.2179		
			Cd	0.0011	0.0103		
			As	0.00572	0.0534		
			Hg	0.01175	0.1098		
			Cu	0.01117	0.1044		
			Ni	0.00311	0.029		
			Mn	0.0496	0.4636		
			Tl	0.00057	0.0053		
			Co	0.00091	0.0085		
			Sb	0.05317	0.4969		
			氟化物	1.21209	11.3279		

			氨	0.856	8		
			镉、铊及其化合物	0.00168	0.0157		
			锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	0.17717	1.6558		
			二噁英类	0.53 mgTEQ/h	5 ngTEQ/m ³		

4.粉尘除尘系统失效

按照料仓粉尘和灰分稳定除尘系统皆失效，袋式除尘器处理效率为 0 的情况考虑，排放时长不超过 1h/次，则料仓粉尘和灰分稳定粉尘排放情况如下。

表 4.6-20 料仓粉尘排放情况一览表

排放源	非正常工况情况	废气量 (m ³ /h)	污染物	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频率/次
飞灰仓	布袋除尘器故障	2000	颗粒物	0.188	93.91	1	1
水泥仓		2000	颗粒物	0.0188	9.39		
活性炭仓		2000	颗粒物	0.0016	0.79		
石灰仓		2000	颗粒物	0.0550	27.52		
飞灰稳定		2000	颗粒物	1.32	660.32		

5.备用柴油发电机尾气

配备一台 640kW 柴油发电机作为保安电源，设置水泵房南侧配电间，使用频率低。使用 0#轻质柴油属较清洁能源，其中含硫率 $\leq 0.25\%$ ，灰份 $\leq 0.01\%$ ，每台耗油率为 $0.228\text{kg/kW}\cdot\text{h}$ ，根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm^3 。柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则每台发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 $11 \times 1.8 \approx 20\text{Nm}^3$ ，而 NO_x 产生系数为 $3.36 (\text{kg/t 油})$ ； SO_2 的产污系数为 $20S^* (\text{kg/t 油})$ （ S^* 为硫的百分含量%，取 0.25% ）。发电机一年开机以 4 次计，每次约 2 小时，则项目年用柴油预计约 1.0944t ，则产生的烟气量 21888Nm^3 ， SO_2 的产生量为 0.0068kg/h （ 0.05kg/a ），产生浓度为 2.5mg/m^3 ； NO_x 的产生量为 0.46kg/h （ 3.68kg/a ），浓度为 168mg/m^3 ；颗粒物的产生量为 0.0137kg/h （ 0.11kg/a ），浓度为 5mg/m^3 ；备用发电机废气属于突发性废气排放，源强可能会一下子较高，但其使用时间为停电时，具有间歇性特点。

根据 2017 年 1 月 11 日环保部长《关于对〈大气污染物综合排放标准〉（GB16297-1996）的适用范围的回复》，回复中提到“考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增大污染物的排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒和排放速率暂不作要求。因此本项目柴油发电机不要求排气筒高度。发电机的尾气自然通风扩散、绿植吸收后，对周围环境影响小。

4.6.3 噪声污染源

项目无新增生产设备，故实施后营运期噪声未发生变化，与变更前保持一致，主要噪声源设备有：发电机组、冷却塔、泵类及其它配套设施等。主要噪声源主要集中在垃圾焚烧、汽轮发电、引风排烟等工艺操作系统。建设单位经采用低噪声设备、机房墙体采用吸声材料，采用密封窗，做隔音罩、安装排气消声器、安装减振装置、设置声屏障等消声降噪措施来确保厂界噪声达标排放。

表 4.6-21 项目噪声源调查清单（室内源）

序号	建筑物名称	主要设备名称	型号/规格	声压级 dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	运行时 段	建筑物插入 损失/dB(A)
						X	Y	Z			
1	垃圾库	垃圾吊车	抓斗 V=6.3m³	90	厂房隔声	62	79	22	10	昼间、 夜间连续运行	20
2		垃圾吊车	抓斗 V=6.3m³	90	厂房隔声	66	79	22	10		20
3		渗滤液提升泵	Q=30t/h，H=50m	90	隔声罩壳，厂房隔声	65	72	2	8		20
4		渗滤液提升泵	Q=30t/h，H=50m	90	隔声罩壳，厂房隔声	63	72	2	8		20
5	焚烧间	一次风机	Q=8978Nm³/hP=5000Pa380V	95	进风口安装消声器、 管管道外壳阻尼	81	129	8	20		20
			Q=23344Nm³/hP=5000Pa380V								
			Q=7183Nm³/hP=5000Pa380V								
6		二次风机	Q=30783Nm³/hP=7050Pa380V	95	进风口安装消声器、 管管道外壳阻尼	76	132	30	18		20
7		炉墙冷却风机	Q=13350Nm³/hP=7667Pa	95	进风口安装消声器、 管管道外壳阻尼	74	120	8	15		20
8	余热利用 系统	发电机空冷器	/	95	设置减振垫、	41	141	30	4		20
9		油箱排烟风机	/	90	进风口安装消声器、 管管道外壳阻尼	42	142	32	5		20
10		电动给水泵	HGC2/9 型 Q=40t/hH=850mH2O	95	减震垫、隔声罩	42	150	34	5		20
11		电动给水泵	HGC2/9 型 Q=40t/h	95	减震垫、隔声罩	44	150	34	7		20
12	烟气净 化系统	引风机（除尘系统）	设计风量 107000m³/h	90	减震垫、隔声罩	67	203	15	12		20
13		石灰浆泵（石灰浆制备 系统）	设计流量 15m³/h	100	减震垫、隔声罩	80	190	22	4		20
14		罗茨风机 （干粉喷射系统）	/	100	减震垫、隔声罩	80	198	18	12	20	
15	飞灰固化	旋转给料器	18 型/XLD3-59-1.5 材质：HT200	95	减震垫、厂房隔声	81	200	4	9.5	20	

16	系统	飞灰螺旋输送机	φ219 叶片材质：16Mn	95	减震垫、厂房隔声	83	195	4	9.5		20
17		混拌机	GFS1500，内衬防腐，高铬铸铁衬板，2×18.5KW	95	减震垫、厂房隔声	83	198	4	11		20
注：以厂区西南厂界交汇点为坐标原点（0，0），x 轴正方向为南厂界延长线方向，y 轴正方向为西厂界延长线方向。											

表 4.6-22 项目噪声源调查清单（室外源）

序号	主要设备名称	型号/规格	空间相对位置/m			声压级 dB（A）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	机械通风冷却塔	每台 1600m³/h	142	214	1	100	风机减速机加装隔声罩，雨区	昼间、夜间
2	机械通风冷却塔		143	206	1	100	设导流消声片、消声垫	连续运行
注：以厂区西南厂界交汇点为坐标原点（0，0），x 轴正方向为南厂界延长线方向，y 轴正方向为西厂界延长线方向。								

另外，变更项目焚烧单元机炉运行时将会产生瞬时排汽噪声和吹管噪声。机炉瞬时排汽是锅炉在超压时为了保护主设备而减压所产生的噪声，属于不定期高频喷汽噪声，持续时间一般为几十秒钟，噪声级为 110~130dB（A）；吹管噪声是在系统安装完毕，准备运行时，为清除系统内的杂物而采用蒸汽吹扫时所产生的排汽噪声，频次一般为 20~40 次/年，每次持续时间为几十秒，声级为 110~130dB（A）。

4.6.4 固体废物

本项目实施后固废主要包括焚烧炉渣和飞灰、渗滤液处理站污泥、布袋除尘器废弃布袋、膜组件、废机油、废油桶、废油漆桶、实验废试剂瓶、实验废液、废保温棉（石棉）、厂区内员工办公生活垃圾等。本次变更项目仅改变焚烧原料种类及入炉量，烟气量前后变化不大，对焚烧炉烟气脱酸、脱硝系统影响较小，炉渣及飞灰的产生量也相应改变，同时，相应的环保原料投料量增加，对应的废物也相应增加。

4.6.4.1 焚烧炉渣

炉渣是沉结在焚烧炉炉膛底部，必须适时排出的炉渣，包括熔渣、玻璃、陶瓷、金属、可燃物等不均匀混合物组成，炉渣的主要成分为 MnO 、 SiO_2 、 CaO 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 以及少量未燃尽的有机物、废金属等。掺烧的市政污泥、一般固体废物焚烧渣参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）燃生物质锅炉灰渣产生量平衡公示核算，核算公式如下：

$$E_{hz} = R \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33\,870} \right)$$

式中：

E_{hz} —核算时段内灰渣产生量，t，

根据飞灰份额 d_{fh} 可分别核算飞灰、炉渣产生量；

R —核算时段内锅炉燃料耗量，t；

A_{ar} —收到基灰分的质量分数，%；

q_4 —锅炉机械不完全燃烧热损失，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）附录 B 取 10%；

$Q_{net,ar}$ —收到基低位发热量，kJ/kg，

d_{fh} —锅炉烟气带出的飞灰份额，%，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）附录 B 取 15%。

根据上述公式计算得出本项目烟尘排放量如下表 4.6-21。

表 4.6-23 焚烧炉掺烧物质炉渣排放量

炉渣	生活垃圾	市政污泥	一般固废	总排放量
燃料消耗量（R）t/h				
燃料的灰分（A _{ar} ）%				
不完全燃烧热损失				

低位发热量（ $Q_{net,ar}$ ）				
带出的飞灰份额（dfh）				
炉灰产生量（t/h）				
炉渣产生量				
注：炉渣份额取 85%。以最不利情况干基计算，市政污泥灰分以实测数据计，生活垃圾、一般固废灰分以最大值计，生活垃圾、一般固废低位发热量以最大值计。				

经估算，本项目投运后焚烧炉渣量为 43221.425t/a，本项目炉渣经渣池收集后，作为建筑材料定期资源外售。

4.6.4.2 飞灰

焚烧飞灰是指烟气净化系统捕集物和烟道及烟囱底部沉降的底灰，主要包括半干法旋转喷雾反应塔的脱酸反应产物、废活性炭、未反应完全的 $Ca(OH)_2$ ，及系统内其他环节的烟灰。飞灰的成分受多重因素的影响，其变化范围也较大。其主要成分为 $CaCl_2$ 、 $CaSO_3$ 、 SiO_2 、 CaO 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 等，另外还有少量的 Hg、Pb、Cr、Ge、Mn、Zn、Mg 等重金属和微量的二噁英类等有毒有机物。

表 4.6-24 焚烧炉掺烧物质炉渣排放量

炉渣	生活垃圾	市政污泥	一般固废	总排放量
燃料消耗量（R）t/h				
燃料的灰分(Aar)%				
不完全燃烧热损失				
低位发热量（ $Q_{net,ar}$ ）				
带出的飞灰份额（dfh）				
炉灰产生量（t/h）				
飞灰产生量				
注：飞灰份额取 85%。以最不利情况干基计算，市政污泥灰分以实测数据计，生活垃圾、一般固废灰分以最大值计，生活垃圾、一般固废低位发热量以最大值计。				

掺烧的市政污泥、一般固体废物焚烧产生的飞灰量参照炉渣公式进行核算，飞灰产生量为 7627.31t/a，添加水泥、螯合剂和加水（加水约为飞灰的 25%）固化后量为 10481.81t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，对生活垃圾焚烧飞灰经稳定化满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）要求进入生活垃圾填埋场专区填埋填埋过程不按危险废物管理。本评价要求本项目产生的焚烧飞灰在厂内经螯合固化后，应进一步进行检测，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）要求后运至大方县城生活垃圾卫生填埋场填埋处置。

4.6.4.3 污泥

污泥来自渗滤液处理站，由于变更前后进入渗滤液处理站废水量发生变化，

根据原环评及批复进行折算，变更后渗滤液处理站污泥产生量约 2.59t/d（931.2t/a）。根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发〔2008〕82 号）的要求：产生的污泥或浓缩液应在厂内自行焚烧处理、不得外运处置。本项目渗滤液处理站的污泥送入焚烧炉焚烧处置，不外排。

4.6.4.3 其他固废

其他固废污染源均与原环评及批复基本保持一致。

（1）废除尘器布袋

①焚烧炉废气治理及飞灰仓废弃布袋：本项目飞灰仓、焚烧烟气采用布袋除尘器除尘，为确保处理效果，需要及时更换破损的布袋，布袋除尘器被更换下来的少量破损布袋应作为危险废物处理，产生量很小，更换频率为 4~5 年，每次约 6t，收集后规范暂存于危险废物暂存间后委托有资质单位处置。

②料仓废气布袋：石灰仓、活性炭仓、水泥仓等储仓设置有布袋除尘器更换频率为 2~3 年，每次约 1t，送焚烧炉焚烧。

（2）废机油及废油桶

本项目机械设备维护过程产生废机油，产生量约为 1t/a。废机油属于危险废物，废机油采用桶装，收集后规范暂存于危险废物暂存间后委托有资质单位处置。使用润滑油后废油桶产生量约 0.01t/a，收集后规范暂存于危险废物暂存间后委托有资质单位处置。

（3）废膜组件

产生于废水处理工序，产生量约 0.12t/a。收集后规范暂存于危险废物暂存间后委托有资质单位处置。

（4）实验废液

产生量约 0.5t/a，收集后规范暂存于危险废物暂存间后委托有资质单位处置。

（5）废保温棉（石棉）

产生量约 0.2t/a，收集后规范暂存于危险废物暂存间后委托有资质单位处置。

（6）生活垃圾

按照单位人口垃圾产生量按 1kg/人·天计，项目职工人数 65 人，生活垃圾产生量约 23.73t/a，经垃圾桶收集后全部进入厂区内焚烧炉焚烧处理。

（7）实验室废试剂瓶

产生量约 0.7t/a，收集后规范暂存于危险废物暂存间后委托有资质单位处置。

（8）废油漆桶

厂区设备需要漆防锈，废油漆桶产生量约 0.3t/a，暂存于危险废物暂存间后委托有资质单位处置。

4.6.4.4 固体废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》：飞灰、焚烧炉废气治理及飞灰仓废弃布袋、废机油及废油桶、废膜组件、实验废液、废保温棉（石棉）属于危险废物。运营期项目固废的名称、类别、属性和数量等情况见表 4.6-24。

表 4.6-25 固体废物分析结果汇总表

固废名称	属性	产生工序及装置	危险废物类别	危险废物代码	危险特性	形态	产生量（t/a）	主要成分
炉渣	一般固废	原料焚烧	/	/	/	固态	43221.425	焚烧残渣、金属
污泥		污水处理	/	/	/	固态	931.2	有机物、无机物等， 含水率≤80%
废布袋		水泥仓、活性炭仓、 石灰仓	/	/	/	固态	1	布袋及少量收集的 水泥、活性炭、石灰
生活垃圾	生活垃圾	日常办公生活	/	/	/	固态	23.73	食品废物、纸、包装 材料等
固化后飞灰	危险废物	垃圾焚烧炉、烟气除 尘器、飞灰固化系统	HW18	772-002-18	T	固态	10481.81	颗粒物及重金属
废膜组件		废水处理	HW13	900-041-49	T	固态	0.12	有机物、无机物、重 金属等
废机油		设备维修、保养	HW08	900-217-08	T, I	液态	1.01	废矿物油
废油桶		设备维修、保养	HW08	900-249-08	T, I	液态	0.01	废矿物油
废布袋		焚烧炉废气治理及飞 灰仓废气治理	HW49	900-039-49	T	固态	6	布袋及少量收集的 重金属等
实验废液		实验室	HW49	900-047-49	T, C, I, R	液态	0.5	废实验药剂
废保温棉 （石棉）		保温材料	HW36	900-032-36	T	固态	0.2	石棉
实验废试 剂瓶		实验室	HW49	900-047-49	T, C, I, R	固态	0.7	实验废废试瓶
废油漆桶		厂区刷漆	HW49	900-041-49	T、In	固态	0.02	废油漆

4.6.5 三本账

本项目属于重大变更项目，变更项目实施前后污染物排放“三本账”汇总情况见下表。

表 4.6-26 本项目建成前后污染物排放三本账

项目	污染物名称	原环评排放量（固体废物处置量）①	本项目污染物排放量（固体废物处置量）②	总体工程		
				“以新带老”削减量③	预测排放总量（固体废物处置量）④	排放增减量（固体废物处置增减量）⑤
废气	焚烧烟气颗粒物（t/a）					
	料仓颗粒物（t/a）					
	飞灰库颗粒物（t/a）					
	炉渣装卸、贮存颗粒物（t/a）					
	SO ₂ （t/a）					
	NO _x （t/a）					
	CO（t/a）					
	HCl（t/a）					
	Pb（t/a）					
	Cr（t/a）					
	Cd（t/a）					
	As（t/a）					
	Hg（t/a）					
	Cu（t/a）					
	Ni（t/a）					
	Mn（t/a）					
	Tl（t/a）					
	Co（t/a）					
	Sb（t/a）					
	氟化物（t/a）					
	氨逃逸（t/a）					
	镉、铊及其化合物（以 Cd+Tl 计）（t/a）					

	锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物（以Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni计）（t/a）					
	二噁英类（g/a）					
	油烟（kg/a）					
	H ₂ S（t/a）					
	NH ₃ （t/a）					
	非甲烷总烃					
废水	外排废水量（m ³ /a）					
固体废物	炉渣（t/a）					
	固化后飞灰（t/a）					
	污泥（t/a）					
	料仓废布袋（t/a）					
	生活垃圾（t/a）					
	废矿物油（t/a）					
	废油桶（t/a）					
	烟气治理废布袋（t/a）					
	废保温棉（石棉）（t/a）					
	废膜组件（t/a）					
	实验废液（t/a）					
	实验废试剂瓶（t/a）					
	废油漆桶（t/a）					

5.环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

大方县位于贵州省西北部，毕节市中部，乌江支流六冲河北岸，大娄山西端。地处东经 $105^{\circ}15'47''\sim 106^{\circ}08'04''$ ，北纬 $26^{\circ}50'02''\sim 27^{\circ}36'04''$ 之间。东西相距 86.2 公里，南北相距 85.2 公里。东与黔西市毗邻，东北抵金沙县，南以六圭河与织金县为界，西南与纳雍县隔河相望，西部和西北部与七星关区接壤。全县总面积为 3500.11 平方公里，占毕节地区面积的 13.05%，贵州省总面积的 2%。县城距毕节地区所在地 46 公里，距省城贵阳 177 公里，距南海 500 公里，是近海内陆山区县。

本项目位于大方县安乐乡南部，选址范围内地势平稳，场地内无天然沟壑，满足垃圾焚烧厂的修建。现厂址已有通村道路，建设后改造道路情况较好。项目占地土地性质主要包含裸地和林地。

5.1.2 地形地貌

大方县地处黔西北高原（云贵高原）向黔中山原丘陵过渡斜坡地带，属中山地貌类型，县境大部分海拔在 1400~1900 米之间。地势中部和东北高，河流向北和向南流。境内山峦重叠、切割较深、沟壑纵横、地貌破碎，地形多样，山地、坡地、丘陵、洼地、盆地（小坝子）、河谷交错分布。全县地貌可分为山地、丘陵、河谷三类形态，山脉多呈东北西南走向。根据地貌类型特征、海拔高度差异和地面切割程度，分四个地貌区：西北部中山丘陵区、东北部中山缓坡谷地和丘陵洼地区、中西部高中山切割和缓坡丘陵谷区、东南部低中山浅切割谷区。

拟建项目位于大方县安乐乡偏坡村北东面 630 米处，区域地貌组合类型为峰丛洼地地貌，六龙镇一带为侵蚀低中山沟谷地貌。区内多发育洼地、沟谷，最高点位于区域东面的大营山山头，高程 2093.1 米；最低点为南面乌溪河，高程 1370 米。第四系零散分布，在地势低洼、平坦的洼地及沟谷下部小规模分布。

5.1.3 气候与气象

大方县地处低纬度高海拔地区，属亚热带湿润季风气候，大部分海拔在 1400~1900 米之间，气候温和，雨量充沛，雨热同期，具有冬无严寒，夏无酷暑，夏短冬长，春秋相近，雨雾日多及“十里不同天”的立体气候特点。年平均气温在 12.5°C 左右，最高气温 33.6°C ，最低气温零下 8.1°C ，最冷月（1 月）平均气温为 1.6°C ，最热月（7 月）

平均气温为 20.7℃，属典型的夏凉山区，是最佳避暑胜地。阴雨天气多，日照少，雨季特别明显，雨量充沛，年平均降水量为 1155 毫米，降水多集中在 4~9 月，占全年降水量的 78.8%。大方属雾多县之一，全年平均雾日为 159.2 天占全年日数的 43.6%，日照时数为 1311.2 小时占全年可照时数的 30%，无霜期为 254~325 天，常年相对湿度 84%。

本项目所在区域内属中亚热带湿润季风气候，年平均气温约 11-18℃，年降水量 650-940mm。具暖热气候特点，冬无严寒，夏无酷暑，最冷 1 月份平均气温 4℃左右，最热 6-8 月份，平均 22-29℃；雨水主要集中在 4-10 月，降水量达 480-570mm，约占全年的 60%以上。夏季风与冬季风往往在境内交锋，形成阴雨或雷雨天气。根据 2005 年~2016 年大方县月平均降雨资料（见图 2-1）显示：区内丰水期多分布在 5 月、6 月、7 月、8 月及 9 月，降雨量 730.33mm，占一个水文年的 69.03%；平水期则分布在 10 月和翌年的 4 月；枯水期则为 11 月、12 月和翌年的 1 月、2 月及 3 月。

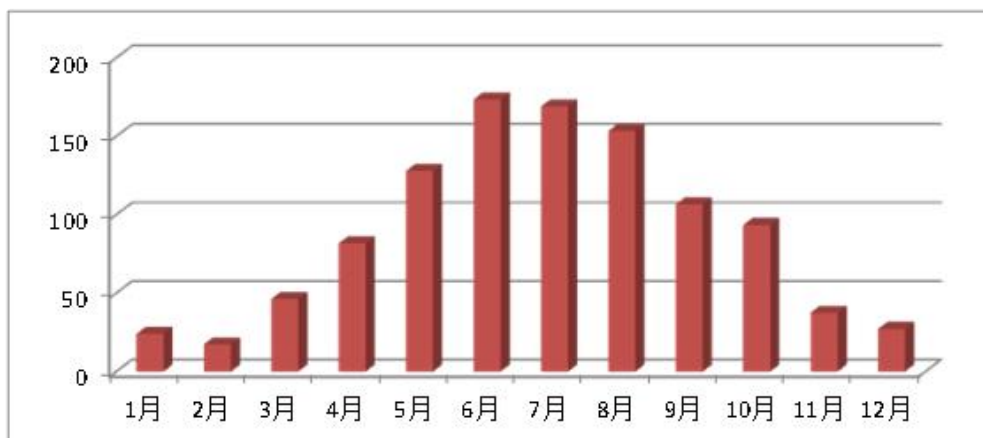


图 5.1-1 大方县月平均降雨量直方图

5.1.4 河流水系

区域内地表河流所属一级流域为长江流域、二级流域分属乌江流域和宜宾宜昌段、三级流域为思南以上流域及赤水河流域，四级流域分属白甫河流域（代码 F050130）、六冲河流域（代码 F050120）及赤水河茅台以上（代码 F060110）。见区域水系图 5.1-2。



图 5.1-2 区域水系图

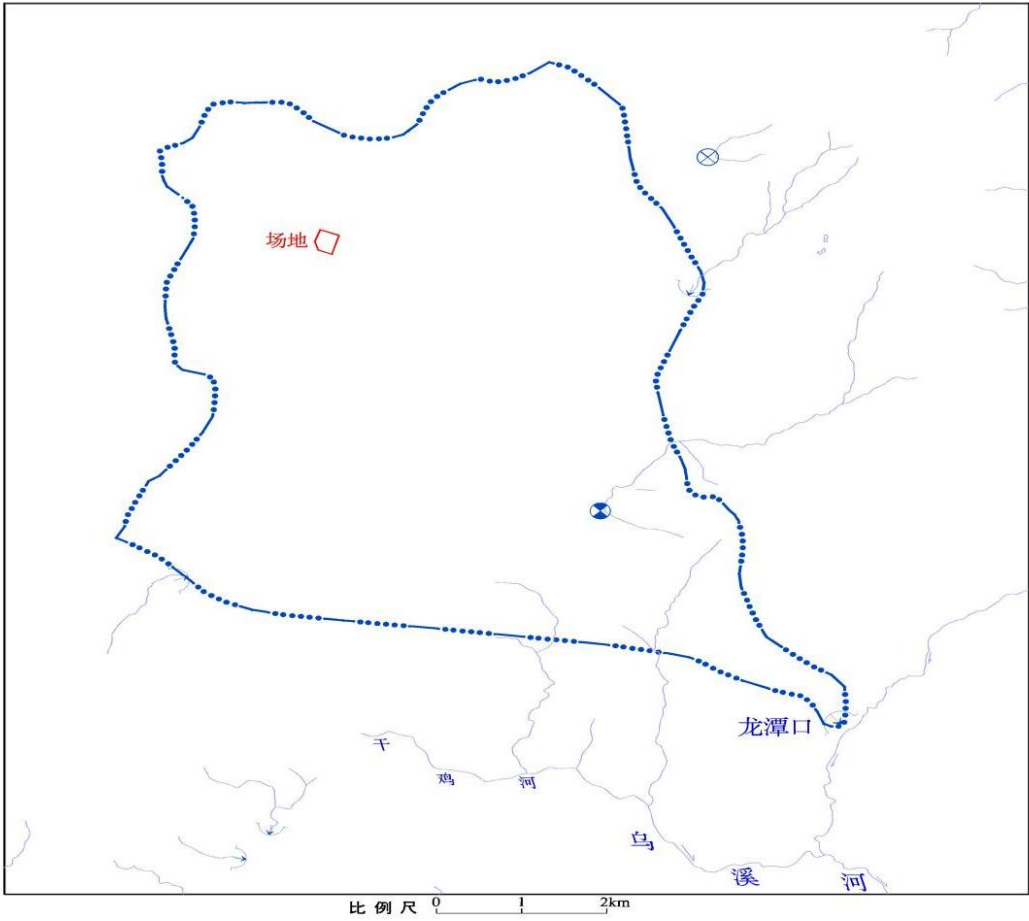


图 5.1-3 评价区水系图

场区位于白甫河流域（代码 F050130）与六冲河流域（代码 F050120）四级地表分水岭附近，属于六冲河流域（代码 F050120），六冲河流域主要河流为乌溪河。乌溪河属六冲河左岸次级支流，源于百纳镇庙山，自北向南径流进入六冲河，为六冲河左岸支流，全长 42.3km；河流切割深度大，为区域南东面最低排泄基准面，区内的河床标高 1110~1500m，落差 390m，平均水力坡度 2.1%。

5.1.7.1 百里杜鹃省级风景名胜区

本项目大气评价范围涉及的风风景名胜区有百里杜鹃省级风景名胜区，主要分类如下：

（1）百里杜鹃省级自然保护区

贵州百里杜鹃省级自然保护区于 2007 年 7 月经贵州省人民政府正式批复建立，为省级自然保护区。保护区占地面积 9669.06hm²，范围涉及大方县、黔西县，现已划归百里杜鹃管理区。保护区划分有核心区、缓冲区及实验区。核心区面积 1461.1hm²，缓冲区面积 1529.6hm²，实验区面积 6678.36hm²。保护对象为天然杜鹃林及其森林生态系，同时保护国家 I 级、II 级及贵州重点保护的珍稀动植物资源。区内有鸟类 218 种；有兽类 34 种，其中国家 II 级保护动物细痣疣螈、贵州疣螈、穿山甲、豹猫、小灵猫、红腹锦鸡、白腹锦鸡和白冠长尾雉；有国家 I 级保护植物光叶珙桐、红豆杉，II 级保护植物香果树、连香树、香樟、凹叶厚朴、喜树；有菌类 130 种，隶属于 29 科、66 属，其中担子菌 121 种、子囊菌 9 种。

（2）百里杜鹃省级风景名胜区

有百里杜鹃省级风景名胜区于 1987 年由贵州省人民政府批准成立，总面积约 100km²，规划为以大面积的乔木和大灌木杜鹃群落景观为特色，有丰厚的水西文化底蕴，适合开展观光游览、休闲度假和科教文化活动的省级风景名胜区。风景名胜区包括大白杜鹃、普底、金坡、仁和、嘎木 5 个景区，以及陈家祠堂、沙江刺楸、沙江祠堂、御赐银杏、八抱山、百合 6 个独立景点。

（3）百里杜鹃国家森林公园

百里杜鹃国家森林公园于 1993 年经原国家林业局批准建立，森林公园面积为 11087.4ha，公园性质为：以百里杜鹃为特色，结合其它观花、观叶、观果植物，融合自然景观与人文景观，以开展森林旅游为宗旨，集自然资源保护、科学研究、游览观光、休闲度假、文化娱乐为一体的公益性国家级森林公园。公园划分为森林旅游区划分为杜鹃花游览区、游乐区、野营区、休闲疗养区、接待服务区、后备发展区。

根据《贵州省自然保护地问题整改专项工作领导小组办公室关于印发贵州省自然保护地整合优化方案复核报批工作方案的通知》（黔保护地办发〔2023〕1号）要求将百里杜鹃管理区自然保护地进行整合优化，将百里杜鹃省级自然保护区及百里杜鹃国家森林公园归并整合到百里杜鹃省级风景名胜区。整合前百里杜鹃省级自然保护区面积 9669.06ha，国家级森林公园面积 11087.4ha，百里杜鹃省级风景名胜区面积 10000ha。整合归并后，百里杜鹃风景名胜区面积 10522.39ha。

大方垃圾焚烧发电项目位于百里杜鹃省级风景名胜区西面，距最近的景区直线距离约 10.392km，场地不在百里杜鹃风景名胜区内，其间有山体阻隔，采取环评要求的大气污染防治措施后，不会影响百里杜鹃风景名胜区的大气环境、视觉景观。因此，本项目对百里杜鹃风景名胜区基本无影响。

5.1.7.2 毕节大海坝省级森林公园

毕节大海坝省级森林公园规划总面积 856.33ha，森林覆盖率达 93.21%以上，公园面积加大，景点增多，且具有独特的喀斯特地貌和得天独厚的生态资源，野生动植物种类繁多。现有种子植物 158 种，乔木主要有华山松、云南松、柳杉、台湾杉、漆树、桦木、喜树、银杏、野鸦椿；灌木、草本主要有杜鹃、油茶、火棘、女贞、扁刺蔷薇、花椒、水朝阳旋覆花、牛口刺、鸭拓草、萱草、沿阶草等。有国家一级保护植物珙桐、红豆杉、水杉、钟萼木、银杏等；属于国家二级保护植物有红毛椿、十齿花、连香树、喜树等；公园鸟类有 67 种，其中蜂鹰、雀鹰、松雀、鹰国、游隼、红隼白冠长尾雉、红腹锦鸡等 7 种为国家二级重点保护野生动物，5 种为省级保护动物。

大方垃圾焚烧发电项目位于毕节大海坝省级森林公园北面，距最近的景区直线距离约 6.717km，场地不在毕节大海坝省级森林公园内，其间有山体阻隔，采取环评要求的大气污染防治措施后，不会影响毕节大海坝省级森林公园的大气环境、视觉景观。因此，本项目对毕节大海坝省级森林公园基本无影响。

5.2 环境空气质量现状

5.2.1 项目区达标情况判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目所在区域环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和 O_3 ，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

本项目位于贵州省毕节市大方县安乐乡，项目区属环境空气质量二类区，本次评价

范围涉及大方县、黔西市和毕节市七星关区，根据《毕节市 2023 年生态环境状况公报》（2024 年 6 月 5 日发布），大方县、毕节市七星关区和黔西市环境空气质量年均浓度统计及达标情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 本项目区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
大方县					
SO ₂	年平均	10	60	16.67%	达标
NO ₂	年平均	9	40	22.50%	达标
PM ₁₀	年平均	34	70	48.57%	达标
PM _{2.5}	年平均	22	35	62.86%	达标
CO	24h 平均第 95 百分位	0.8	4000	0.02%	达标
O ₃	日均值第 95 百分位数	124	160	77.50%	达标
黔西市					
SO ₂	年平均	10	60	16.67%	达标
NO ₂	年平均	13	40	32.50%	达标
PM ₁₀	年平均	45	70	64.29%	达标
PM _{2.5}	年平均	28	35	80.00%	达标
CO	24h 平均第 95 百分位	1	4000	0.03%	达标
O ₃	日均值第 95 百分位数	122	160	76.25%	达标
七星关区					
SO ₂	年平均	8	60	13.33%	达标
NO ₂	年平均	12	40	30.00%	达标
PM ₁₀	年平均	39	70	55.71%	达标
PM _{2.5}	年平均	28	35	80.00%	达标
CO	24h 平均第 95 百分位	0.9	4000	0.02%	达标
O ₃	日均值第 95 百分位数	129	160	80.63%	达标

根据上述结果可知，2023 年项目所在区域基本污染物指标均达标，故本项目所在区域属于达标区。

5.2.2 基本污染物环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用大方一中空气质量站点 2024 年全年大气环境监测数据评价基本污染物的环境质量现状，大方一中空气质量站点大方监测站的统计结果见下表。

表 5.2-2 大方监测站基本污染物环境质量现状评价表

点位名称	监测点坐标	污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	超标频率/%	达标情况

点位名称	监测点坐标	污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	超标频率/%	达标情况
大方一中	105°36'43.84" 27°8'44.48"	SO ₂	24 小时平均 98%分位数	150	19	0.13	0	达标
		SO ₂	年平均	60	10.5	0.18	0	达标
		NO ₂	24 小时平均 98%分位数	80	17.74	0.22	0	达标
		NO ₂	年平均	40	8.6	0.22	0	达标
		PM ₁₀	24 小时平均 95%分位数	150	56.8	0.38	0	达标
		PM ₁₀	年平均	70	25.6	0.37	0	达标
		PM _{2.5}	24 小时平均 95%分位数	75	40	0.53	0	达标
		PM _{2.5}	年平均	35	18.9	0.54	0	达标
		O ₃	8 小时平均 90% 分位数	160	123	0.77	0	达标
		CO	24 小时平均 95%分位数	4	0.8	0.2	0	达标
注：除 CO 浓度单位为 mg/m^3 外，其他污染均为 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。								

根据大方一中环境空气质量监测站 2024 年全年监测数据统计结果知，区域环境空气质量均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域大气环境质量较好。

5.2.3 污染物环境质量现状评价

为了解项目所在地周边环境空气质量状况，引用原环评补充监测数据，补充监测时间为 2023 年 6 月 28 日~2023 年 7 月 4 日，二噁英补充监测时间为 2023 年 10 月 22 日~2023 年 10 月 29 日。同时对大方县大海坝省级森林公园、百里杜鹃省级风景名胜区、毕节金海湖湿地公园开展二氧化氮、臭氧补充监测，补充监测时间为 2024 年 12 月 12 日~2024 年 12 月 19 日。

(1) 监测点布设

结合项目规模、性质、评价区域地形特征、环境空气保护目标和区域环境特征进行布点，同时兼顾厂址主导风向，在评价范围内厂址、下风向分别布设一个点，在涉及的一类区布设区域布设一个点，符合大气导则要求，设置 5 个监测点，监测点位布置见表 5.2-3、图 5.2-1，监测结果见附件 12。

表 5.2-3 环境空气现状监测点布置情况表

序号	监测点名称	坐标		位置及方位	备注
		经度（E）	纬度（N）		

G1	厂址内			/	现状值调查
G2	李白房（下风向）			NW0.95km	现状值调查
G3	大方县大海坝省级森林公园			SWS11.3km	现状值调查
G4	百里杜鹃省级风景名胜区			SEE12.1km	现状值调查
G5	毕节金海湖湿地公园			W18.2km	现状值调查

（2）监测项目及监测频次

按照 HJ 2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》连续监测 7 天。

表 5.2-4 监测因子及监测频次一览表

监测点位	监测因子	频次要求	监测结果
厂址内 G1、李白房（下风向）G2	SO ₂ 、CO、NH ₃ 、H ₂ S、HCl、氟化物、非甲烷总烃、Cr(VI)、Ni、Hg、臭气浓度、硫酸雾、HCl、NO _x 、甲硫醇	取得 7 天有效数据，监测 1 小时均值每天 2: 00、8: 00、14: 00、20: 00 共四个时段小时值	1 小时平均值
	SO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、Pb、氟化物、HCl、Mn、Cd、Tl、Sb、As、Co、Cu、二噁英类、TSP、NO _x	取得 7 天有效数据，监测日均值	24 小时均值
	O ₃	连续 7 天，监测 8 小时均值	8 小时平均
大方县大海坝省级森林公园 G3、百里杜鹃省级风景名胜区 G4、毕节金海湖湿地公园 G5	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、HCl、氟化物、非甲烷总烃、Cr(VI)、Ni、Hg、臭气浓度、甲硫醇	取得 7 天有效数据，监测 1 小时均值每天 2: 00、8: 00、14: 00、20: 00 共四个时段小时值	1 小时平均值
	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、Pb、氟化物、HCl、Mn、Cd、Tl、Sb、As、Co、Cu、二噁英类、TSP	取得 7 天有效数据，监测日均值	24 小时均值
	O ₃	连续 7 天，监测 8 小时均值	8 小时平均

（3）评价标准：二类区氟化物（F）、SO₂、NO_x、NO₂、CO、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、Pb、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NH₃、H₂S、HCl、锰及其化合物执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准；Cd、Hg、As、铬（六价）年均值参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；镍、非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解；二噁英年平均浓度限值参照日本环境标准（日本环境省 2007 年七月告示第 46 号）执行；一类区氟化物（F）、SO₂、NO_x、NO₂、CO、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、Pb、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的指标执行一级标准。

（4）监测方法

按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和

要求执行，具体方法见下表。

表 5.2-5 空气环境质量监测方法

序号	检测项目	检测分析方法及来源	仪器名称/型号	方法检出限
1	硫化氢	空气中硫化氢的测定亚甲蓝分光光度法（B）《环境空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007）（3.1.11.2）	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.001mg/m ³
2	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.01mg/m ³
3	氮氧化物	环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009（附 2018 年第 1 号修改单）	TU-1810 紫外可见分光光度计	小时值： 0.005mg/m ³
				日均值： 0.003mg/m ³
4	一氧化碳	环境空气一氧化碳的自动测定非分散红外法 HJ965-2018	GXH-30011A1 型便携式红外线气体分析器/GXH-3011B 型便携式红外线气体分析器	0.07mg/m ³
5	二氧化硫	环境空气二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009（附 2018 年第 1 号修改单）	TU-1810 紫外可见分光光度计	小时值： 0.007mg/m ³
				日均值： 0.004mg/m ³
6	氟化物	环境空气氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ955-2018	PXSJ-216F 离子计	小时值： 0.5μg/m ³
				日均值： 0.06μg/m ³
7	氯化氢	环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法 HJ549-2016	ICS-600 离子色谱仪	小时值： 0.02mg/m ³
				日均值： 0.001mg/m ³
8	镍	空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ657-2013（附 2018 年第 1 号修改单）	赛默飞 iCAPRQ 电感耦合等离子体质谱仪	0.0005μg/m ³
9	臭气浓度	环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法 HJ1262-2022	/	10（无量纲）
10	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定重量法 HJ618-2011（附 2018 年第 1 号修改单）	PX85ZH 电子天平	0.010mg/m ³
11	PM _{2.5}			0.010mg/m ³
12	汞	环境空气汞的测定巯基棉富集-冷原子荧光分光光度法（暂行）HJ542-2009（附 2018 年第 1 号修改单）	F732-VJ 冷原子吸收测汞仪	6.6×10 ⁻⁶ mg/m ³
13	六价	空气中六价铬的测定二苯碳酰二肼	TU-1810 紫外可见分光光度计	4×10 ⁻⁵ mg/m ³

序号	检测项目	检测分析方法及来源	仪器名称/型号	方法检出限
	铬	分光光度法（B）《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007年）		
14	总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ1263-2022	PX85ZH 电子天平	$7\mu\text{g}/\text{m}^3$
15	砷	空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ657-2013（附 2018 年第 1 号修改单）	赛默飞 iCAPRQ 电感耦合等离子体质谱仪	$0.0007\mu\text{g}/\text{m}^3$
16	铊			$0.00003\mu\text{g}/\text{m}^3$
17	锑			$0.0009\mu\text{g}/\text{m}^3$
18	钴			$0.00003\mu\text{g}/\text{m}^3$
19	锰			$0.00003\mu\text{g}/\text{m}^3$
20	铅			$0.0006\mu\text{g}/\text{m}^3$
21	铜			$0.0007\mu\text{g}/\text{m}^3$
22	镉			$0.00003\mu\text{g}/\text{m}^3$
23	甲硫醇	空气质量硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二硫化物的测定气相色谱法 GB/T14678-1993	Agilent7890A 气相色谱仪 /ZC-0403-0031	$0.2\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$
24	臭氧	环境空气臭氧的测定靛蓝二磺酸钠分光光度法 HJ504-2009（附 2018 年第 1 号修改单）	TU-1810 紫外可见分光光度计	$0.01\text{mg}/\text{m}^3$
25	非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	福立 GC9790Plus 气相色谱仪	$0.06\text{mg}/\text{m}^3$
26	二噁英	《环境空气和废气二噁英类的测定同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》（HJ 77.2-2008）	高分辨气相色谱-高分辨质谱联用仪 JMS-800D,MS1333001220122	/
27	二氧化氮	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及 2018 年修改单	紫外可见分光光度计 SP-756P/YHGZ-088	$0.005\text{mg}/\text{m}^3$

（5）评价方法

采用单项指数法进行评价。

$$I_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中： C_i ——某种污染因子现状监测值， $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ；

C_{0i} ——环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 。

污染物单因子指数 $I_i \geq 1$ 时污染物超标， $I_i < 1$ 时污染物达标。

（6）评价结果。

环境空气现状监测报告见附件 12，现状评价结果见下表。

表 5.2-6 环境空气现状监测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

小时值						
评价因子	监测点位	最小值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	I_i (最大占标率)	超标率
一氧化碳	G1 厂址内					
	G2 李白房 (下风向)					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
镍	G1 厂址内					
	G2 李白房 (下风向)					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
氨	G1 厂址内					
	G2 李白房 (下风向)					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
硫化氢	G1 厂址内					
	G2 李白房 (下风向)					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
氯化氢	G1 厂址内					
	G2 李白房 (下风向)					

	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
二氧化硫	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
氮氧化物	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
氟化物	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
汞	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
非甲烷总烃	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					

	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
二氧化氮	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
臭氧	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
一次值						
甲硫醇	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
臭气浓度	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
六价铬	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					

8 小时						
臭氧	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
日均值						
总悬浮颗粒物	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
PM ₁₀	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
PM _{2.5}	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
二氧化硫	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					

	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
氮氧化物	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
氟化物	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
氯化氢	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
铅	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
锰	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					

	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
镉	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
铊	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
砷	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
锑	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
钴	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					

	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
铜	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
一氧化碳	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
二噁英（单位 pgTEQ/m^3 ）	G1 厂址内					
	G2 李白房（下风向）					
	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
二氧化氮	G3 大方县大海坝省级森林公园					
	G4 百里杜鹃省级风景名胜区					
	G5 毕节金海湖湿地公园					
注：检测结果小于检出限时用“检出限+L”表示。						

由上表可知，大方县大海坝省级森林公园和百里杜鹃省级风景名胜区各污染物满足《环境 空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的一级标准，其余区域内各监测点各污染物满足《环境 空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；锰及其化合物满足《环境 影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中相关浓度参考限值。

5.3 地表水环境质量现状

本项目事故废水受纳河流为干鸡河，为了解项目区域地表水环境质量现状，对干鸡河水环境质量现状进行了监测，设置 3 个监测断面，监测点位布置见表 5.3-1、图 5.3-1，监测结果见附件 12。监测时间为 2023 年 6 月 28 日~2023 年 6 月 30 日。

（1）监测点布设

表 5.3-1 监测点位布设情况表

序号	断面编号	河流名称	监测因子	备注
1	W1	干鸡河	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、DO、TN、TP、硫酸盐、硝酸盐、Cu、Zn、Hg、As、Pb、Cd、Cr ⁶⁺ 、SS、锰、氯化物、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、石油类、氟化物、高锰酸盐指数、粪大肠菌群，共计 27 个。同步监测各河流断面的水温、流量、流速、水深、河宽	上游 500m，对照断面
2	W2			下游 500m，控制断面
3	W3			下游 1500m，消减断面

（2）监测频次：连续 3 天，每天采样 1 次，水温观测频次应每间隔 6h 观测一次水温，统计计算日平均水温。

（3）采样及分析方法

水样的采集及保存按《环境监测技术规范》进行，分析方法采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的选配分析方法。具体监测与分析方法见下表。

表 5.3-2 检测分析方法

序号	检测项目	检测分析及来源	仪器名称/型号	方法检出限
1	流量	水污染物排放总量监测技术规范 HJ/T92-2002	LS300-A 便携式流速 测算仪 LS1206B 旋浆 式流速仪 DL-700B 便 携式明渠流量计	/
2	溶解氧	水质溶解氧的测定电化学探头法 HJ506-2009	JPBJ-609L 溶解氧测定 仪	/
3	水温	水质水温的测定温度计或颠倒温度计 测定法 GB13195-1991	水温计	/
4	pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	F2 便携式酸度计	/
5	高锰酸盐 指数	水质高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989	滴定管	0.5mg/L
6	化学需氧 量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017	酸式滴定管	4mg/L
7	悬浮物	水质悬浮物的测定重量法	BSA124S-CW 电子天	/

序号	检测项目	检测分析方法及来源	仪器名称/型号	方法检出限
		GB11901-1989	平	
8	五日生化需氧量	水质五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	（F4 型）溶解氧测定仪	0.5mg/L
9	石油类	水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）HJ970-2018	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.01mg/L
10	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.025mg/L
11	总氮	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	TU1810 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
12	硫酸盐	水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T342-2007	TU-1810 紫外可见分光光度计	8mg/L
13	总磷	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB11893-1989	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.01mg/L
14	粪大肠菌群	水质粪大肠菌群的测定多管发酵法 HJ347.2-2018	SHX250III生化培养箱	20MPN/L
15	氯化物	水质氯化物的测定硝酸银滴定法 GB11896-1989	滴定管	10mg/L
16	氟化物	水质氟化物的测定氟试剂分光光度法 HJ488-2009	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.02mg/L
17	硫化物	水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.01mg/L
18	六价铬	水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-1987	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.004mg/L
19	挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.0003mg/L
20	氰化物	水质氰化物的测定容量法和分光光度法 HJ484-2009	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.001mg/L
21	阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB7494-1987	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
22	汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014	AFS-2202E 原子荧光光度计	0.04μg/L
23	砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014	AFS-921 原子荧光光度计	0.3μg/L
24	铜	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014	赛默飞 iCAPRQ 电感耦合等离子体质谱仪	0.08μg/L
25	锌			0.67μg/L
26	镉			0.05μg/L
27	铅			0.09μg/L
28	亚硝酸盐氮	水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB7493-1987	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.003mg/L
29	总锰	水质锰的测定高碘酸钾分光光度法 GB11906-1989	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.02mg/L

5.3.1 评价方法

（1）评价方法

采用单项水质参数标准指数法进行评价。一般污染物标准指数：

$$Si,j=Ci,j/Csi$$

式中： Si,j —为污染物 i 的标准指数；大于 1 表明该水质因子超标；

Ci,j —为污染物 i 在监测点 j 的实测浓度（mg/L）；

Csi —水质参数 i 的地面水水质标准。

pH 的标准指数计算方法：

$$SpH,j=(7.0-pHj)/(7.0-pHsd) \quad pHj \leq 7.0$$

$$SpH,j=(pHj-7.0)/(pHsu-7.0) \quad pHj > 7.0$$

式中： SpH,j —监测点 j 的 pH 的标准指数；大于 1 表明该水质因子超标；

pHj —监测点 j 的 pH 的实测值；

$pHsd$ —地面水水质标准中规定的 pH 值下限；

$pHsu$ —地面水水质标准中规定的 pH 值上限。

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ —溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j —溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f=468/(31.6+T)$ ，对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f=(491-2.65S)/(33.5+T)$ ；

S —实用盐度符号，量纲一；

T —水温，℃。

（2）评价标准

评价区域采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准进行水质现状评价。

5.3.2 监测统计及评价结果

对监测分析数据进行统计分析评价，详细情况见下表。

表 5.3-3 地表水现状监测结果统计表 单位：mg/L

污染因子	上游 500m W1				下游 500m W2				下游 1500m W3			
	平均值	标准指数	超标倍数	标准	平均值	标准指数	超标倍数	标准	平均值	标准指数	超标倍数	标准
pH（无量纲）												
溶解氧（mg/L）												
水温（℃）												
COD（mg/L）												
BOD ₅ （mg/L）												
氨氮（mg/L）												
总磷（mg/L）												
铜（mg/L）												
锌（mg/L）												
镉（mg/L）												
铅（mg/L）												
汞（mg/L）												
砷（mg/L）												
六价铬（mg/L）												
悬浮物（mg/L）												
氯化物（mg/L）												
氰化物（mg/L）												
挥发酚（mg/L）												
阴离子表面活性剂（mg/L）												
石油类（mg/L）												

污染因子	上游 500m W1				下游 500m W2				下游 1500m W3			
	平均值	标准指数	超标倍数	标准	平均值	标准指数	超标倍数	标准	平均值	标准指数	超标倍数	标准
氟化物（mg/L）												
高锰酸盐指数（mg/L）												
粪大肠菌群（MPN/L）												
硫化物（mg/L）												
总氮（mg/L）												
硫酸盐（mg/L）												
硝酸盐氮（mg/L）												
锰（mg/L）												
注：ND 为低于检出限值												

从上表监测统计结果可以看出，对比《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，在干鸡河 W1、W2、W3 断面均出现溶解氧、COD、总磷、BOD₅ 超标。溶解氧超标倍数分别为 0.324、0.535、1.155，COD 超标倍数分别为 1.05、1.233、1，总磷超标倍数分别为 2.483、1.067、2.967，BOD₅ 超标倍数分别为 1.025、1、0.983，其余监测因子均能满足标准限值要求。

超标原因分析：根据实地调查，干鸡河 W3 监测断面以上河段无污废水排污口，干鸡河两岸均为居民、农作物耕地，附近居民喜水家禽（如鸭子等）会进入干鸡中觅食等活动，分析认为超标原因可能为干鸡河两岸居民生活污水散排、农作耕田雨天雨水汇入干鸡河等情况造成超标。

5.4 地下水环境质量现状

（1）监测点布设

根据地下水埋藏特征、地下水流向以及保护目标的分布状况，采用控制性布点和功能性布点结合的原则，在充分分析存储、装卸、运输、生产过程、污染处理设施等潜在污染源位置和保证生产安全的基础上，参照《地下水环境监测技术规范（HJ/T164-2020）》要求，并充分考虑地下水导则的要求，本次勘察期间，在厂址评价区共布设了 7 个水质监测点及 12 个水位监测点。水位监测点见表 5.4-1、附图 4。

表 5.4-1 评价区水位监测点统计表

序号	监测点	井深 (m)	丰水期（2021.7）		备注
	编号		水位埋深（m）	水位/泉口标高（m）	
1	JC01	100	83.5		钻孔
2	S1	-	-		下降泉
3	S3	-	-		下降泉
4	S4	-	-		下降泉
5	S5	-	-		下降泉
6	S6	-	-		下降泉
7	S7	-	-		下降泉
8	S11	-	-		表层岩溶泉
9	S12	-	-		下降泉
10	S13	-	-		下降泉
11	S14	-	-		下降泉
12	S16	-	-		地下河出口

水质监测点位布置见表 5.4-2、图 5.4-1，监测结果见附件 12。

表 5.4-2 地下水监测点位布置

编号	名称	坐标		位置及方位	水位标高	备注
		经度（E）	纬度（N）			
Q1	尚寨村泉点			N1280m	1618.0m	现状值调查
Q2	杨家寨泉点			E1290m	1619.0m	现状值调查
Q3	陈家寨泉点			SE860m	1708.0m	现状值调查
Q4	偏坡村泉点			SW780	1723.0m	现状值调查
Q5	高家寨泉点			S1950	1665.0m	现状值调查
Q6	厂址 JC01			/	1646.5m	现状值调查
Q7	敞口龙潭			ES9500m	1438.0m	现状值调查

（2）监测项目

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、耗氧量、 NH_3-N 、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬（ Cr^{6+} ）、

总硬度、铅、氟化物、镉、铁、铜、铝、锌、锰、溶解性固体、硫酸盐、氯化物、硫化物、总大肠菌群、细菌总数共计 33 个指标，同时测定水温、流速、流量、井深。

（3）检测频次

Q1~Q5 检测 3 天、每天采样分析一次，Q6~Q7 检测 1 天、每天采样分析一次。

（4）监测时间

Q1~Q5：2023 年 6 月 28 日~2023 年 6 月 29 日；

Q6：2023 年 7 月 10 日；

Q7：2023 年 7 月 4 日。

（5）检测方法

评价区地下水环境质量现状监测分析方法见下表。

表 5.4-3 检测分析方法（地下水）

序号	检测项目	检测分析方法及来源	仪器名称/型号	方法检出限
1	水温	水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法 GB13195-1991	水温计	/
2	耗氧量	生活饮用水标准检验方法有机物综合指标酸性高锰酸盐指数滴定法 GB/T5750.7-2006（1.1）	滴定管	0.05mg/L
3	pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	F2 便携式酸度计	/
4	细菌总数	《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版）国家环境保护总局（2002 年）（5.2.4）	SPX-250BIII型生化培养箱	/
5	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标称量法 GB/T5750.4-2006（8.1）	BSA124S-CW 电子天平	/
6	总硬度	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标乙二胺四乙酸二钠滴定 GB/T5750.4-2006（7.1）	滴定管	1.0mg/L
7	亚硝酸盐氮	水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB7493-1987	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.003mg/L
8	硝酸盐氮	水质硝酸盐氮的测定紫外分光光度法（试行）HJ/T346-2007	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.08mg/L
9	氯化物	水质氯化物的测定硝酸银滴定法 GB11896-1989	滴定管	10mg/L
10	硫酸盐	水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T342-2007	TU-1810 紫外可见分光光度计	8mg/L
11	挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.0003mg/L
12	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法微生物指标多	SPX-250BIII型生化	2MPN/100mL

序号	检测项目	检测分析及来源	仪器名称/型号	方法检出限
		管发酵法 GB/T5750.12-2006（2.1）	培养箱	
13	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.025mg/L
14	六价铬	生活饮用水标准检验方法金属指标二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T5750.6-2006	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.004mg/L
15	氰化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标异烟酸-吡唑酮分光光度法/异烟酸-巴比妥酸分光光度法 GB/T5750.5-2006（4.2）	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.002mg/L
16	铁	水质铁的测定邻菲罗啉分光光度法（试行）HJ/T345-2007	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.03mg/L
17	总碱度（碳酸根离子、碳酸氢根离子）	《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.1.12.1 酸碱指示剂滴定法（B）	滴定管	/
18	锰	水质锰的测定高碘酸钾分光光度法 GB11906-1989	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.02mg/L
19	钾离子	水质可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定离子色谱法 HJ812-2016	盛瀚 CIC-D120 离子色谱仪	0.02mg/L
20	钠离子			0.02mg/L
21	钙离子			0.03mg/L
22	镁离子			0.02mg/L
23	汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014	AFS-2202E 原子荧光光度计	0.04μg/L
24	砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014	AFS-921 原子荧光光度计	0.3μg/L
25	氟化物	水质氟化物的测定氟试剂分光光度法 HJ488-2009	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.02mg/L
26	硫化物	水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.003mg/L
27	铝	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014	赛默飞 iCAPRQ 电感耦合等离子体质谱仪	1.15μg/L
28	氯离子	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色谱法 HJ84-2016	ICS-600 离子色谱仪	0.007mg/L
29	硫酸根离子			0.018mg/L
30	铜	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014	赛默飞 iCAPRQ 电感耦合等离子体质谱仪	0.08μg/L
31	锌			0.67μg/L
32	镉			0.05μg/L
33	铅			0.09μg/L

5.4.1 评价方法

地下水质量采用单因子标准指数法进行评价。

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

（2）对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7$$

式中： P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值。

本次评价选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类指标作为标准浓度进行地下水水质现状评价。

水质参数的标准指数大于 1，则表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，水质参数的标准指数越大，表明该水质参数超标越严重。

5.4.2 监测统计及评价结果

对监测分析数据进行统计分析评价，详细情况见下表。

表 5.4-4（1）地下水水质监测统计结果 单位：mg/L

项目	III类标准限值	Q1		Q2		Q3		Q4		Q5		Q6（厂址 JC01）		Q7（敞口龙潭）	
		2023.6.28		2023.6.28		2023.6.28		2023.6.28		2023.6.28		2023.7.10		2023.7.4	
		监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi
pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5														
耗氧量（mg/L）	3														
水温	/														
钠离子（mg/L）	/														
钾离子（mg/L）	/														
钙离子（mg/L）	/														
镁离子（mg/L）	/														
碱度（以碳酸氢根计）	/														
氯离子（mg/L）	/														
硫酸根离子（mg/L）	/														
氨氮（mg/L）	0.5														
硝酸盐氮（mg/L）	20														
亚硝酸盐氮（mg/L）	1														
挥发酚（mg/L）	0.002														
氰化物（mg/L）	0.05														
砷（mg/L）	0.01														
汞（mg/L）	0.001														
六价铬（mg/L）	0.05														
总硬度（mg/L）	450														
氟化物（mg/L）	1														

项目	III类标准限值	Q1		Q2		Q3		Q4		Q5		Q6（厂址 JC01）		Q7（敞口龙潭）	
		2023.6.28		2023.6.28		2023.6.28		2023.6.28		2023.6.28		2023.7.10		2023.7.4	
		监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi
铝（mg/L）	0.2														
铜（mg/L）	1														
锌（mg/L）	1														
镉（mg/L）	0.005														
铅（mg/L）	0.01														
铁（mg/L）	0.3														
锰（mg/L）	0.1														
溶解性总固体 （mg/L）	1000														
硫酸盐（mg/L）	250														
氯化物（mg/L）	250														
硫化物（mg/L）	0.02														
总大肠菌群 （MPN/L）	3														
细菌总数 （CFU/mL）	100														
备注	检测结果小于检出限时用“检出限+L”表示。														

表 5.4-4（2）地下水水质监测统计结果 单位：mg/L

项目	III类标准限值	Q1		Q2		Q3		Q4		Q5	
		2023.6.29		2023.6.29		2023.6.29		2023.6.29		2023.6.29	
		监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi
pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5										
耗氧量（mg/L）	3										
水温	/										

项目	III类标准限值	Q1		Q2		Q3		Q4		Q5	
		2023.6.29		2023.6.29		2023.6.29		2023.6.29		2023.6.29	
		监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi
钠离子（mg/L）	/										
钾离子（mg/L）	/										
钙离子（mg/L）	/										
镁离子（mg/L）	/										
碱度（以碳酸氢根计）	/										
氯离子（mg/L）	/										
硫酸根离子（mg/L）	/										
氨氮（mg/L）	0.5										
硝酸盐氮（mg/L）	20										
亚硝酸盐氮（mg/L）	1										
挥发酚（mg/L）	0.002										
氰化物（mg/L）	0.05										
砷（mg/L）	0.01										
汞（mg/L）	0.001										
六价铬（mg/L）	0.05										
总硬度（mg/L）	450										
氟化物（mg/L）	1										
铝（mg/L）	0.2										
铜（mg/L）	1										
锌（mg/L）	1										
镉（mg/L）	0.005										
铅（mg/L）	0.01										
铁（mg/L）	0.3										
锰（mg/L）	0.1										
溶解性总固体（mg/L）	1000										

项目	III类标准限值	Q1		Q2		Q3		Q4		Q5	
		2023.6.29		2023.6.29		2023.6.29		2023.6.29		2023.6.29	
		监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi
硫酸盐（mg/L）	250										
氯化物（mg/L）	250										
硫化物（mg/L）	0.02										
总大肠菌群（MPN/L）	3										
细菌总数（CFU/mL）	100										
备注	检测结果小于检出限时用“检出限+L”表示。										

表 5.4-4（3）地下水水质监测统计结果 单位：mg/L

项目	III类标准限值	Q1		Q2		Q3		Q4		Q5	
		2023.6.30		2023.6.30		2023.6.30		2023.6.30		2023.6.30	
		监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi
pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5										
耗氧量（mg/L）	3										
水温	/										
钠离子（mg/L）	/										
钾离子（mg/L）	/										
钙离子（mg/L）	/										
镁离子（mg/L）	/										
碱度（以碳酸氢根计）	/										
氯离子（mg/L）	/										
硫酸根离子（mg/L）	/										
氨氮（mg/L）	0.5										
硝酸盐氮（mg/L）	20										
亚硝酸盐氮（mg/L）	1										
挥发酚（mg/L）	0.002										

项目	III类标准限值	Q1		Q2		Q3		Q4		Q5	
		2023.6.30		2023.6.30		2023.6.30		2023.6.30		2023.6.30	
		监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi
氰化物（mg/L）	0.05										
砷（mg/L）	0.01										
汞（mg/L）	0.001										
六价铬（mg/L）	0.05										
总硬度（mg/L）	450										
氟化物（mg/L）	1										
铝（mg/L）	0.2										
铜（mg/L）	1										
锌（mg/L）	1										
镉（mg/L）	0.005										
铅（mg/L）	0.01										
铁（mg/L）	0.3										
锰（mg/L）	0.1										
溶解性总固体（mg/L）	1000										
硫酸盐（mg/L）	250										
氯化物（mg/L）	250										
硫化物（mg/L）	0.02										
总大肠菌群（MPN/L）	3										
细菌总数（CFU/mL）	100										
备注	检测结果小于检出限时用“检出限+L”表示。										

由上表地下水现状监测结果表明,7个地下水现状监测点中全部监测点位的所有指标均未超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类水质标准限值,说明调查评价区地下水环境现状较好。

5.4.3 地下水八大离子评价

《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中增加了对地下水中八大离子检测的要求，其主要作用：一是查明地下水化学类型，二是查验监测结果的准确性。根据监测结果，对 8 大阴阳离子含量进行计算，计算公式如下：

$$\text{毫克当量 (meq/L)} = \frac{\text{质量浓度}}{\text{离子量 (原子量)}} \times \text{离子价}$$

$$\text{某阳离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子毫克数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总和}} \times 100\%$$

$$\text{某阴离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子毫克数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总和}} \times 100\%$$

得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数见表 5.4-5。

表 5.4-5 Q1 地下水阴阳离子平衡计算一览表（1）

监测时间	项目	浓度平均值 (mg/L)	毫克当量 (meq/L)	阴/阳离子毫克当量百分数	毫克总当量 (meq/L)	
2023.6.28	钠 (Na ⁺)				阳离子	
	钾 (K ⁺)					
	钙 (Ca ²⁺)					
	镁 (Mg ²⁺)					
	碳酸根 (CO ₃ ²⁻)				阴离子	
	碳酸氢根 (HCO ₃ ⁻)					
	氯离子 (Cl ⁻)					
	硫酸根 (SO ₄ ²⁻)					
2023.6.29	钠 (Na ⁺)				阳离子	
	钾 (K ⁺)					
	钙 (Ca ²⁺)					
	镁 (Mg ²⁺)					
	碳酸根 (CO ₃ ²⁻)				阴离子	
	碳酸氢根 (HCO ₃ ⁻)					
	氯离子 (Cl ⁻)					
	硫酸根 (SO ₄ ²⁻)					
2023.6.30	钠 (Na ⁺)				阳离子	
	钾 (K ⁺)					
	钙 (Ca ²⁺)					
	镁 (Mg ²⁺)					
	碳酸根 (CO ₃ ²⁻)				阴离子	
	碳酸氢根 (HCO ₃ ⁻)					

	氯离子 (Cl ⁻)					
	硫酸根 (SO ₄ ²⁻)					

从计算结果可以看出 Q1(尚寨村泉点泉点)阳离子毫克当量百分数大于 25% 的为 Ca²⁺, 阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 HCO₃⁻, 根据舒卡列夫分类法确定地下水化学类型为 HCO₃⁻ · Ca²⁺型水。

表 5.4-5 Q2 地下水阴阳离子平衡计算一览表 (2)

监测时间	项目	浓度平均值 (mg/L)	毫克当量 (meq/L)	阴/阳离子毫克当量百分数	毫克总当量 (meq/L)	
2023.6.28	钠 (Na ⁺)				阳离子	
	钾 (K ⁺)					
	钙 (Ca ²⁺)					
	镁 (Mg ²⁺)					
	碳酸根 (CO ₃ ²⁻)				阴离子	
	碳酸氢根 (HCO ₃ ⁻)					
	氯离子 (Cl ⁻)					
	硫酸根 (SO ₄ ²⁻)					
2023.6.29	钠 (Na ⁺)				阳离子	
	钾 (K ⁺)					
	钙 (Ca ²⁺)					
	镁 (Mg ²⁺)					
	碳酸根 (CO ₃ ²⁻)				阴离子	
	碳酸氢根 (HCO ₃ ⁻)					
	氯离子 (Cl ⁻)					
	硫酸根 (SO ₄ ²⁻)					
2023.6.30	钠 (Na ⁺)				阳离子	
	钾 (K ⁺)					
	钙 (Ca ²⁺)					
	镁 (Mg ²⁺)					
	碳酸根 (CO ₃ ²⁻)				阴离子	
	碳酸氢根 (HCO ₃ ⁻)					
	氯离子 (Cl ⁻)					
	硫酸根 (SO ₄ ²⁻)					

从计算结果可以看出 Q2(杨家寨泉点泉点)阳离子毫克当量百分数大于 25% 的为 Ca²⁺, 阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 HCO₃⁻, 根据舒卡列夫分类法确定地下水化学类型为 HCO₃⁻ · Ca²⁺型水。

表 5.4-5 Q3 地下水阴阳离子平衡计算一览表（3）

监测时间	项目	浓度平均值 (mg/L)	毫克当量 (meq/L)	阴/阳离子毫克当量百分数	毫克总当量 (meq/L)	
2023.6.28	钠 (Na^+)				阳离子	
	钾 (K^+)					
	钙 (Ca^{2+})					
	镁 (Mg^{2+})					
	碳酸根 (CO_3^{2-})				阴离子	
	碳酸氢根 (HCO_3^-)					
	氯离子 (Cl^-)					
	硫酸根 (SO_4^{2-})					
2023.6.29	钠 (Na^+)				阳离子	
	钾 (K^+)					
	钙 (Ca^{2+})					
	镁 (Mg^{2+})					
	碳酸根 (CO_3^{2-})				阴离子	
	碳酸氢根 (HCO_3^-)					
	氯离子 (Cl^-)					
	硫酸根 (SO_4^{2-})					
2023.6.30	钠 (Na^+)				阳离子	
	钾 (K^+)					
	钙 (Ca^{2+})					
	镁 (Mg^{2+})					
	碳酸根 (CO_3^{2-})				阴离子	
	碳酸氢根 (HCO_3^-)					
	氯离子 (Cl^-)					
	硫酸根 (SO_4^{2-})					

从计算结果可以看出 Q3(陈家寨泉点泉点)阳离子毫克当量百分数大于 25% 的为 Ca^{2+} , 阴离子毫克当量百分数大于 25% 的为 HCO_3^- , 根据舒卡列夫分类法确定地下水化学类型为 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{Ca}^{2+}$ 型水。

表 5.4-5 Q4 地下水阴阳离子平衡计算一览表（4）

监测时间	项目	浓度平均值 (mg/L)	毫克当量 (meq/L)	阴/阳离子毫克当量百分数	毫克总当量 (meq/L)	
2023.6.28	钠 (Na^+)				阳离子	
	钾 (K^+)					
	钙 (Ca^{2+})					
	镁 (Mg^{2+})					

	碳酸根 (CO_3^{2-})				阴 离 子	
	碳酸氢根 (HCO_3^-)					
	氯离子 (Cl^-)					
	硫酸根 (SO_4^{2-})					
2023.6.29	钠 (Na^+)				阳 离 子	
	钾 (K^+)					
	钙 (Ca^{2+})					
	镁 (Mg^{2+})					
	碳酸根 (CO_3^{2-})				阴 离 子	
	碳酸氢根 (HCO_3^-)					
	氯离子 (Cl^-)					
	硫酸根 (SO_4^{2-})					
2023.6.30	钠 (Na^+)				阳 离 子	
	钾 (K^+)					
	钙 (Ca^{2+})					
	镁 (Mg^{2+})					
	碳酸根 (CO_3^{2-})				阴 离 子	
	碳酸氢根 (HCO_3^-)					
	氯离子 (Cl^-)					
	硫酸根 (SO_4^{2-})					

从计算结果可以看出 Q4(偏坡村泉点泉点)阳离子毫克当量百分数大于 25% 的为 Ca^{2+} , 阴离子毫克当量百分数大于 25% 的为 HCO_3^- , 根据舒卡列夫分类法确定地下水化学类型为 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{Ca}^{2+}$ 型水。

表 5.4-5 Q5 地下水阴阳离子平衡计算一览表 (5)

监测时间	项目	浓度平均值 (mg/L)	毫克当量 (meq/L)	阴/阳离子毫克当量百分数	毫克总当量 (meq/L)	
2023.6.28	钠 (Na^+)				阳 离 子	
	钾 (K^+)					
	钙 (Ca^{2+})					
	镁 (Mg^{2+})					
	碳酸根 (CO_3^{2-})				阴 离 子	
	碳酸氢根 (HCO_3^-)					
	氯离子 (Cl^-)					
	硫酸根 (SO_4^{2-})					
2023.6.29	钠 (Na^+)				阳 离	
	钾 (K^+)					

	钙 (Ca^{2+})				子	
	镁 (Mg^{2+})					
	碳酸根 (CO_3^{2-})				阴 离 子	
	碳酸氢根 (HCO_3^-)					
	氯离子 (Cl^-)					
	硫酸根 (SO_4^{2-})					
2023.6.30	钠 (Na^+)				阳 离 子	
	钾 (K^+)					
	钙 (Ca^{2+})					
	镁 (Mg^{2+})					
	碳酸根 (CO_3^{2-})				阴 离 子	
	碳酸氢根 (HCO_3^-)					
	氯离子 (Cl^-)					
	硫酸根 (SO_4^{2-})					

从计算结果可以看出 Q5(高家寨泉点泉点)阳离子毫克当量百分数大于 25% 的为 Ca^{2+} ，阴离子毫克当量百分数大于 25% 的为 HCO_3^- ，根据舒卡列夫分类法确定地下水化学类型为 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{Ca}^{2+}$ 型水。

表 5.4-5 Q6 地下水阴阳离子平衡计算一览表 (6)

监测时间	项目	浓度平均值 (mg/L)	毫克当量 (meq/L)	阴/阳离子毫克当量百分数	毫克总当量 (meq/L)	
2023.7.10	钠 (Na^+)				阳 离 子	
	钾 (K^+)					
	钙 (Ca^{2+})					
	镁 (Mg^{2+})					
	碳酸根 (CO_3^{2-})				阴 离 子	
	碳酸氢根 (HCO_3^-)					
	氯离子 (Cl^-)					
	硫酸根 (SO_4^{2-})					

从计算结果可以看出 Q6(厂址 JC01)阳离子毫克当量百分数大于 25% 的为 Ca^{2+} ，阴离子毫克当量百分数大于 25% 的为 HCO_3^- ，根据舒卡列夫分类法确定地下水化学类型为 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{Ca}^{2+}$ 型水。

表 5.4-5 Q7 地下水阴阳离子平衡计算一览表 (7)

监测时间	项目	浓度平均值 (mg/L)	毫克当量 (meq/L)	阴/阳离子毫克当量百分数	毫克总当量 (meq/L)	
2023.7.10	钠 (Na^+)				阳 离	
	钾 (K^+)					

	钙（Ca ²⁺ ）				子	
	镁（Mg ²⁺ ）					
	碳酸根（CO ₃ ²⁻ ）				阴 离 子	
	碳酸氢根 （HCO ₃ ⁻ ）					
	氯离子（Cl ⁻ ）					
	硫酸根（SO ₄ ²⁻ ）					

从计算结果可以看出 Q7（敞口龙潭）阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Ca²⁺，阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 HCO₃⁻，根据舒卡列夫分类法确定地下水化学类型为 HCO₃⁻·Ca²⁺型水。

5.5 声环境质量现状

（1）监测布点

为了解项目所在区域的声环境质量现状，根据项目建设特性并结合所在区域的实际情况，在项目用地红线东、南、西、北侧厂界外 1m 处共设置 4 个声环境质量监测点位，监测时间为 2024 年 12 月 12 日~2024 年 12 月 13 日。监测点位位置情况见下表 5.5-1。

表 5.5-1 声环境现状监测布点

编号	监测点位置	监测点位坐标		备注
		经度（E）	纬度（N）	
N1	厂址东侧			现状值调查
N2	厂址南侧			现状值调查
N3	厂址西侧			现状值调查
N4	厂址北侧			现状值调查

（2）监测项目

等效连续声级 Leq（昼间 Ld，夜间 Ln）

（3）监测频次

连续监测 2 天，昼间（06:00—22:00）、夜间（22:00—06:00）各测一次，每次 10min，并同时记录周围环境情况、主要噪声源。

（4）监测方法

表 5.5-2 检测分析方法（噪声）

检测项目	检测分析及来源	仪器名称/型号	方法检出限
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	AWA5688 多功能声级计	/

5.5.1 现状评价

①评价标准

评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。

③监测统计及评价结果

采用标准比较法，即将噪声监测结果（Leq 值）直接与评价标准对照进行分析，详细情况见下表。

表 5.5-3 声环境质量现状监测结果统计一览表（单位：dB（A））

测点编号	检测点名称	检测日期	检测结果 Leq(dB(A))		(GB 3096-2008) 2 类 (dB (A))	达标情况
N1	厂界东侧 外 1m 处	2024.12.12	昼间		60	达标
			夜间		50	达标
		2024.12.13	昼间		60	达标
			夜间		50	达标
N2	厂界南侧 外 1 m 处	2024.12.12	昼间		60	达标
			夜间		50	达标
		2024.12.13	昼间		60	达标
			夜间		50	达标
N3	厂界西侧 外 1 m 处	2024.12.12	昼间		60	达标
			夜间		50	达标
		2024.12.13	昼间		60	达标
			夜间		50	达标
N4	厂界北侧 外 1 m 处	2024.12.12	昼间		60	达标
			夜间		50	达标
		2024.12.13	昼间		60	达标
			夜间		50	达标

由上表可知，项目厂界四周声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，本项目所在区域声环境质量较好。

5.6 土壤环境质量现状

1、监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目土壤环境评价工作等级确定为一级，厂区内设置了 5 个柱状样点、2 个表层样点，厂区外布置了 4 个表层样点，监测点位见表 5.6-1、图 5.5-1 具体点位如下：

表 5.6-1 土壤监测点位设置说明

序号	范围	位置	样品类型	用地类型	取样要求
S1	占地范围内	渗滤液处理站	柱状样点	工业用地	表层样在 0~0.2m 取 样，柱状样
S2		油罐区	柱状样点	工业用地	
S3		危废暂存间	柱状样点	工业用地	

S4		生活垃圾贮坑	柱状样点	工业用地	在 0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m 分 别取样
S5		初期雨水收集池	柱状样点	工业用地	
S6		北面预留空地	表层样点	工业用地	
S7		地磅旁边	表层样点	工业用地	
S8	占地范围外	东南侧耕地	表层样点	耕地	
S9		东侧耕地	表层样点	耕地	
S10		西侧耕地	表层样点	耕地	
S11		西北侧李白房耕地	表层样点	耕地	

2、监测项目

S1~S7 监测项目：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）45 个监测因子以及 pH、锑、钴、铊、锰、石油烃、二噁英类共 52 个监测因子。

S8~S11 监测项目：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍、锑、钴、铊、锰、石油烃、二噁英类共计 16 项。

3、监测频次

本次评价的监测频次为一次。

4、监测方法及详细数据

监测方法、监测仪器以及监测数据详见附件 12。符合《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）等相关技术规定要求。

5、评价标准

评价区内建设用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地的筛选值和管制值，其中氰化物和石油烃执行表 2 中第二类用地的筛选值和管制值。

5.6.1 评价方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境质量现状评价采用标准指数法。标准指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的标准指数，大于 1 表明该因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/kg；

C_{Si} ——评价因子 i 的土壤评价标准限值，mg/kg。

5.6.2 监测统计及评价结果

根据监测结果企业及周边的土壤理化特性调查内容详见下表：

表 5.6-2 项目所在区域土壤理化特性调查表（1）

	点号	(T1) 渗滤液处理站 S1	时间	2023.7.3
	经度			
	层次			
现场记录	颜色			
	结构			
	质地			
	砂砾含量			
	其他异物			
实验室测定	pH 值			
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)			
	氧化还原电位 (mv)			
	饱和导水率 (mm/min)			
	土壤容重 (g/cm ³)			
	孔隙度 (%)			

表 5.6-2 项目所在区域土壤理化特性调查表（2）

	点号	(T4) 生活垃圾贮坑 S4	时间	2023.7.3
	经度			
	层次			
现场记录	颜色			
	结构			
	质地			
	砂砾含量			
	其他异物			
实验室测定	pH 值			
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)			
	氧化还原电位 (mv)			
	饱和导水率 (mm/min)			
	土壤容重 (g/cm ³)			
	孔隙度 (%)			

表 5.6-2 项目所在区域土壤理化特性调查表（3）

	点号	(T5) 初期雨水收集池 S5	时间	2023.7.3
	经度			
	层次			

现场记录	颜色			
	结构			
	质地			
	砂砾含量			
	其他异物			
实验室测定	pH 值			
	阳离子交换量(cmol^+/kg)			
	氧化还原电位 (mv)			
	饱和导水率 (mm/min)			
	土壤容重 (g/cm^3)			
	孔隙度 (%)			

各点位监测数据统计分析及评价的详细情况见下表。

表 5.6-3 土壤环境监测结果统计分析表（1） 单位：mg/kg

检测项目	检出限	(T1) 渗滤液处理站 S1			评价标准值 (筛选值)
		(0~0.5 m)	(0.5~1.5 m)	(1.5~3 m)	
pH (无量纲)	/				/
六价铬 (mg/kg)	0.5				5.7
铜 (mg/kg)	0.6				18000
镍 (mg/kg)	1				900
铅 (mg/kg)	2				800
镉 (mg/kg)	0.01				65
砷 (mg/kg)	0.01				60
汞 (mg/kg)	0.002				38
锑 (mg/kg)	0.08				180
钴 (mg/kg)	0.04				70
铊 (mg/kg)	0.1				/
锰 (mg/kg)	0.4				/
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	6				4500
2-氯酚 (mg/kg)	0.06				2256
萘 (mg/kg)	0.09				70
苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	0.1				15
蒽 (mg/kg)	0.1				1293
苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	0.2				15
苯并 (k) 荧蒽 (mg/kg)	0.1				151
苯并 (a) 芘 (mg/kg)	0.1				1.5
茚并 (1, 2, 3-cd) 芘 (mg/kg)	0.1				15
二苯并 (a, h) 蒽 (mg/kg)	0.1				1.5
硝基苯 (mg/kg)	0.09				76
苯胺 (mg/kg)	0.1				260
苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.9				4
甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.3				1200

检测项目	检出限	(T1) 渗滤液处理站 S1			评价标准值 (筛选值)
		(0~0.5 m)	(0.5~1.5 m)	(1.5~3 m)	
乙苯 (μg/kg)	1.2				28
间&对-二甲苯 (μg/kg)	1.2				570
苯乙烯 (μg/kg)	1.1				1290
邻-二甲苯 (μg/kg)	1.2				640
1, 2-二氯丙烷 (μg/kg)	1.1				5
氯甲烷 (μg/kg)	1				37
氯乙烯 (μg/kg)	1				0.43
1, 1-二氯乙烯 (μg/kg)	1				66
二氯甲烷 (μg/kg)	1.5				616
反-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.4				54
1, 1-二氯乙烷 (μg/kg)	1.2				9
顺-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.3				596
1, 1, 1-三氯乙烷 (μg/kg)	1.3				840
四氯化碳 (μg/kg)	1.3				2.8
1, 2-二氯乙烷 (μg/kg)	1.3				5
三氯乙烯 (μg/kg)	1.2				2.8
1, 1, 2-三氯乙烷 (μg/kg)	1.2				2.8
四氯乙烯 (μg/kg)	1.4				53
1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (μg/kg)	1.2				10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (μg/kg)	1.2				6.8
1, 2, 3-三氯丙烷 (μg/kg)	1.2				0.5
氯苯 (μg/kg)	1.2				270
1, 4-二氯苯 (μg/kg)	1.5				20
1, 2-二氯苯 (μg/kg)	1.5				560
氯仿 (μg/kg)	1.1				0.9
二噁英 (ngTEQ/kg)	/				/
备注	检测结果小于检出限时用“检出限+L”表示。				

表 5.6-3 土壤环境监测结果统计分析表 (2)

检测项目	检出限	(T2) 油罐区 S2			评价标准值 (筛选值)
		(0~0.5 m)	(0.5~1.5 m)	(1.5~3 m)	
pH (无量纲)	/				/
六价铬 (mg/kg)	0.5				5.7
铜 (mg/kg)	0.6				18000
镍 (mg/kg)	1				900
铅 (mg/kg)	2				800
镉 (mg/kg)	0.01				65
砷 (mg/kg)	0.01				60
汞 (mg/kg)	0.002				38

检测项目	检出限	(T2) 油罐区 S2			评价标准值 (筛选值)
		(0~0.5 m)	(0.5~1.5 m)	(1.5~3 m)	
锑 (mg/kg)	0.08				180
钴 (mg/kg)	0.04				70
铊 (mg/kg)	0.1				/
锰 (mg/kg)	0.4				/
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	6				4500
2-氯酚 (mg/kg)	0.06				2256
萘 (mg/kg)	0.09				70
苯并(a)蒽 (mg/kg)	0.1				15
蒽 (mg/kg)	0.1				1293
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	0.2				15
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	0.1				151
苯并(a)芘 (mg/kg)	0.1				1.5
茚并(1, 2, 3-cd)芘 (mg/kg)	0.1				15
二苯并(a, h)蒽 (mg/kg)	0.1				1.5
硝基苯 (mg/kg)	0.09				76
苯胺 (mg/kg)	0.1				260
苯 (μg/kg)	1.9				4
甲苯 (μg/kg)	1.3				1200
乙苯 (μg/kg)	1.2				28
间&对-二甲苯 (μg/kg)	1.2				570
苯乙烯 (μg/kg)	1.1				1290
邻-二甲苯 (μg/kg)	1.2				640
1, 2-二氯丙烷 (μg/kg)	1.1				5
氯甲烷 (μg/kg)	1				37
氯乙烯 (μg/kg)	1				0.43
1, 1-二氯乙烯 (μg/kg)	1				66
二氯甲烷 (μg/kg)	1.5				616
反-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.4				54
1, 1-二氯乙烷 (μg/kg)	1.2				9
顺-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.3				596
1, 1, 1-三氯乙烷 (μg/kg)	1.3				840
四氯化碳 (μg/kg)	1.3				2.8
1, 2-二氯乙烷 (μg/kg)	1.3				5
三氯乙烯 (μg/kg)	1.2				2.8
1, 1, 2-三氯乙烷 (μg/kg)	1.2				2.8
四氯乙烯 (μg/kg)	1.4				53
1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (μg/kg)	1.2				10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.2				6.8

检测项目	检出限	(T2) 油罐区 S2			评价标准值 (筛选值)
		(0~0.5 m)	(0.5~1.5 m)	(1.5~3 m)	
($\mu\text{g/kg}$)					
1, 2, 3-三氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	1.2				0.5
氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	1.2				270
1, 4-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	1.5				20
1, 2-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	1.5				560
氯仿 ($\mu\text{g/kg}$)	1.1				0.9
二噁英 (ngTEQ/kg)	/				/
备注	检测结果小于检出限时用“检出限+L”表示。				

表 5.6-3 土壤环境监测结果统计分析表 (3)

检测项目	检出限	(T3) 危废暂存间 S3			评价标准值 (筛选值)
		(0~0.5 m)	(0.5~1.5 m)	(1.5~3 m)	
pH (无量纲)	/				/
六价铬 (mg/kg)	0.5				5.7
铜 (mg/kg)	0.6				18000
镍 (mg/kg)	1				900
铅 (mg/kg)	2				800
镉 (mg/kg)	0.01				65
砷 (mg/kg)	0.01				60
汞 (mg/kg)	0.002				38
锑 (mg/kg)	0.08				180
钴 (mg/kg)	0.04				70
铊 (mg/kg)	0.1				/
锰 (mg/kg)	0.4				/
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	6				4500
2-氯酚 (mg/kg)	0.06				2256
萘 (mg/kg)	0.09				70
苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	0.1				15
蒽 (mg/kg)	0.1				1293
苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	0.2				15
苯并 (k) 荧蒽 (mg/kg)	0.1				151
苯并 (a) 芘 (mg/kg)	0.1				1.5
茚并 (1, 2, 3-cd) 芘 (mg/kg)	0.1				15
二苯并 (a, h) 蒽 (mg/kg)	0.1				1.5
硝基苯 (mg/kg)	0.09				76
苯胺 (mg/kg)	0.1				260
苯 (mg/kg)	1.9				4
甲苯 (mg/kg)	1.3				1200
乙苯 (mg/kg)	1.2				28

检测项目	检出限	(T3) 危废暂存间 S3			评价标准值 (筛选值)
		(0~0.5 m)	(0.5~1.5 m)	(1.5~3 m)	
间&对-二甲苯 (mg/kg)	1.2				570
苯乙烯 (mg/kg)	1.1				1290
邻-二甲苯 (mg/kg)	1.2				640
1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	1.1				5
氯甲烷 (mg/kg)	1				37
氯乙烯 (mg/kg)	1				0.43
1, 1-二氯乙烯 (mg/kg)	1				66
二氯甲烷 (mg/kg)	1.5				616
反-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	1.4				54
1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	1.2				9
顺-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	1.3				596
1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	1.3				840
四氯化碳 (mg/kg)	1.3				2.8
1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	1.3				5
三氯乙烯 (mg/kg)	1.2				2.8
1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	1.2				2.8
四氯乙烯 (mg/kg)	1.4				53
1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	1.2				10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	1.2				6.8
1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	1.2				0.5
氯苯 (mg/kg)	1.2				270
1, 4-二氯苯 (mg/kg)	1.5				20
1, 2-二氯苯 (mg/kg)	1.5				560
氯仿 (mg/kg)	1.1				0.9
二噁英 (ngTEQ/kg)	/				/
备注	检测结果小于检出限时用“检出限+L”表示。				

表 5.6-3 土壤环境监测结果统计分析表 (4)

检测项目	检出限	(T4) 生活垃圾贮坑 S4			评价标准值 (筛选值)
		(0~0.5 m)	(0.5~1.5 m)	(1.5~3 m)	
pH (无量纲)	/				/
六价铬 (mg/kg)	0.5				5.7
铜 (mg/kg)	0.6				18000
镍 (mg/kg)	1				900
铅 (mg/kg)	2				800
镉 (mg/kg)	0.01				65
砷 (mg/kg)	0.01				60
汞 (mg/kg)	0.002				38

检测项目	检出限	(T4) 生活垃圾贮坑 S4			评价标准值 (筛选值)
		(0~0.5 m)	(0.5~1.5 m)	(1.5~3 m)	
锑 (mg/kg)	0.08				180
钴 (mg/kg)	0.04				70
铊 (mg/kg)	0.1				/
锰 (mg/kg)	0.4				/
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	6				4500
2-氯酚 (mg/kg)	0.06				2256
萘 (mg/kg)	0.09				70
苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	0.1				15
蒽 (mg/kg)	0.1				1293
苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	0.2				15
苯并 (k) 荧蒽 (mg/kg)	0.1				151
苯并 (a) 芘 (mg/kg)	0.1				1.5
茚并 (1, 2, 3-cd) 芘 (mg/kg)	0.1				15
二苯并 (a, h) 蒽 (mg/kg)	0.1				1.5
硝基苯 (mg/kg)	0.09				76
苯胺 (mg/kg)	0.1				260
苯 (mg/kg)	1.9				4
甲苯 (mg/kg)	1.3				1200
乙苯 (mg/kg)	1.2				28
间&对-二甲苯 (mg/kg)	1.2				570
苯乙烯 (mg/kg)	1.1				1290
邻-二甲苯 (mg/kg)	1.2				640
1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	1.1				5
氯甲烷 (mg/kg)	1				37
氯乙烯 (mg/kg)	1				0.43
1, 1-二氯乙烯 (mg/kg)	1				66
二氯甲烷 (mg/kg)	1.5				616
反-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	1.4				54
1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	1.2				9
顺-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	1.3				596
1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	1.3				840
四氯化碳 (mg/kg)	1.3				2.8
1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	1.3				5
三氯乙烯 (mg/kg)	1.2				2.8
1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	1.2				2.8
四氯乙烯 (mg/kg)	1.4				53

检测项目	检出限	(T4) 生活垃圾贮坑 S4			评价标准值 (筛选值)
		(0~0.5 m)	(0.5~1.5 m)	(1.5~3 m)	
1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	1.2				10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	1.2				6.8
1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	1.2				0.5
氯苯 (mg/kg)	1.2				270
1, 4-二氯苯 (mg/kg)	1.5				20
1, 2-二氯苯 (mg/kg)	1.5				560
氯仿 (mg/kg)	1.1				0.9
二噁英 (ngTEQ/kg)	/				/
备注	检测结果小于检出限时用“检出限+L”表示。				

表 5.6-3 土壤环境监测结果统计分析表 (5)

检测项目	检出限	(T5) 初期雨水收集池 S5			评价标准值 (筛选值)
		(0~0.5 m)	(0.5~1.5 m)	(1.5~3 m)	
pH (无量纲)	/				/
六价铬 (mg/kg)	0.5				5.7
铜 (mg/kg)	0.6				18000
镍 (mg/kg)	1				900
铅 (mg/kg)	2				800
镉 (mg/kg)	0.01				65
砷 (mg/kg)	0.01				60
汞 (mg/kg)	0.002				38
铈 (mg/kg)	0.08				180
钴 (mg/kg)	0.04				70
铊 (mg/kg)	0.1				/
锰 (mg/kg)	0.4				/
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	6				4500
2-氯酚 (mg/kg)	0.06				2256
萘 (mg/kg)	0.09				70
苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	0.1				15
蒽 (mg/kg)	0.1				1293
苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	0.2				15
苯并 (k) 荧蒽 (mg/kg)	0.1				151
苯并 (a) 芘 (mg/kg)	0.1				1.5
茚并 (1, 2, 3-cd) 芘 (mg/kg)	0.1				15
二苯并 (a, h) 蒽 (mg/kg)	0.1				1.5

检测项目	检出限	(T5) 初期雨水收集池 S5			评价标准值 (筛选值)
		(0~0.5 m)	(0.5~1.5 m)	(1.5~3 m)	
硝基苯 (mg/kg)	0.09				76
苯胺 (mg/kg)	0.1				260
苯 (mg/kg)	1.9				4
甲苯 (mg/kg)	1.3				1200
乙苯 (mg/kg)	1.2				28
间&对-二甲苯 (mg/kg)	1.2				570
苯乙烯 (mg/kg)	1.1				1290
邻-二甲苯 (mg/kg)	1.2				640
1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	1.1				5
氯甲烷 (mg/kg)	1				37
氯乙烯 (mg/kg)	1				0.43
1, 1-二氯乙烯 (mg/kg)	1				66
二氯甲烷 (mg/kg)	1.5				616
反-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	1.4				54
1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	1.2				9
顺-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	1.3				596
1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	1.3				840
四氯化碳 (mg/kg)	1.3				2.8
1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	1.3				5
三氯乙烯 (mg/kg)	1.2				2.8
1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	1.2				2.8
四氯乙烯 (mg/kg)	1.4				53
1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	1.2				10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	1.2				6.8
1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	1.2				0.5
氯苯 (mg/kg)	1.2				270
1, 4-二氯苯 (mg/kg)	1.5				20
1, 2-二氯苯 (mg/kg)	1.5				560
氯仿 (mg/kg)	1.1				0.9
二噁英 (ngTEQ/kg)	/				/
备注	检测结果小于检出限时用“检出限+L”表示。				

表 5.6-3 土壤环境监测结果统计分析表 (6)

检测项目	检出限	(T6) 北面预留空地 S6	(T7) 地磅旁边 S7	评价标准值 (筛选值)
		(0~.2 m)	(0~0.2 m)	

检测项目	检出限	(T6) 北面预留空地 S6	(T7) 地磅旁边 S7	评价标准值 (筛选值)
		(0~2 m)	(0~0.2 m)	
pH (无量纲)	/			/
六价铬 (mg/kg)	0.5			5.7
铜 (mg/kg)	0.6			18000
镍 (mg/kg)	1			900
铅 (mg/kg)	2			800
镉 (mg/kg)	0.01			65
砷 (mg/kg)	0.01			60
汞 (mg/kg)	0.002			38
锑 (mg/kg)	0.08			180
钴 (mg/kg)	0.04			70
铊 (mg/kg)	0.1			/
锰 (mg/kg)	0.4			/
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	6			4500
2-氯酚 (mg/kg)	0.06			2256
萘 (mg/kg)	0.09			70
苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	0.1			15
蒎 (mg/kg)	0.1			1293
苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	0.2			15
苯并 (k) 荧蒽 (mg/kg)	0.1			151
苯并 (a) 芘 (mg/kg)	0.1			1.5
茚并 (1, 2, 3-cd) 芘 (mg/kg)	0.1			15
二苯并 (a, h) 蒽 (mg/kg)	0.1			1.5
硝基苯 (mg/kg)	0.09			76
苯胺 (mg/kg)	0.1			260
苯 (mg/kg)	1.9			4
甲苯 (mg/kg)	1.3			1200
乙苯 (mg/kg)	1.2			28
间&对-二甲苯 (mg/kg)	1.2			570
苯乙烯 (mg/kg)	1.1			1290
邻-二甲苯 (mg/kg)	1.2			640
1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	1.1			5
氯甲烷 (mg/kg)	1			37
氯乙烯 (mg/kg)	1			0.43
1, 1-二氯乙烯 (mg/kg)	1			66
二氯甲烷 (mg/kg)	1.5			616

检测项目	检出限	(T6) 北面预留空地 S6	(T7) 地磅旁边 S7	评价标准值 (筛选值)
		(0~2 m)	(0~0.2 m)	
反-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	1.4			54
1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	1.2			9
顺-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	1.3			596
1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	1.3			840
四氯化碳 (mg/kg)	1.3			2.8
1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	1.3			5
三氯乙烯 (mg/kg)	1.2			2.8
1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	1.2			2.8
四氯乙烯 (mg/kg)	1.4			53
1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	1.2			10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	1.2			6.8
1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	1.2			0.5
氯苯 (mg/kg)	1.2			270
1, 4-二氯苯 (mg/kg)	1.5			20
1, 2-二氯苯 (mg/kg)	1.5			560
氯仿 (mg/kg)	1.1			0.9
二噁英 (ngTEQ/kg)	/			/
备注	检测结果小于检出限时用“检出限+L”表示。			

表 5.6-3 土壤环境监测结果统计分析表 (7)

检测项目	(T8) 东南侧耕地 S8		(T9) 东侧耕地 S9	
	(0-0.5 m)	筛选值	(0-0.5 m)	筛选值
pH (无量纲)		pH>7.5		pH>7.5
镍 (mg/kg)		190		190
汞 (mg/kg)		3.4		3.4
砷 (mg/kg)		25		25
铜 (mg/kg)		100		100
铅 (mg/kg)		170		170
铬 (mg/kg)		250		250
锌 (mg/kg)		300		300
镉 (mg/kg)		0.6		0.6
锑 (mg/kg)		/		/
钴 (mg/kg)		/		/
铊 (mg/kg)		/		/
锰 (mg/kg)		/		/

石油烃（C10~C40）（mg/kg）		/		/
二噁英（ngTEQ/kg）		/		/

表 5.6-3 土壤环境监测结果统计分析表（8）

检测项目	（T10）西侧耕地 S10		（T11）西北侧李白房耕地 S11	
	（0-0.5 m）	筛选值	（0-0.5 m）	筛选值
pH（无量纲）		pH≤5.5		5.5<pH≤6.5
镍（mg/kg）		60		70
汞（mg/kg）		1.3		1.8
砷（mg/kg）		40		40
铜（mg/kg）		50		50
铅（mg/kg）		70		90
铬（mg/kg）		150		150
锌（mg/kg）		200		200
镉（mg/kg）		0.3		0.3
锑（mg/kg）		/		/
钴（mg/kg）		/		/
铊（mg/kg）		/		/
锰（mg/kg）		/		/
石油烃（C10~C40）（mg/kg）		/		/
二噁英（ngTEQ/kg）		/		/

综合上表可知，针对评价区建设用地所布设的 T1~T7 土壤监测点的监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地的筛选值标准要求；T8~T11 满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）土壤风险筛选值标准要求。

5.7 生态环境影响评价

5.7.1 基础信息获取

（1）GPS 地面类型取样

GPS 样点是卫星遥感影像判读各种景观类型的基础，在野外建立 GPS 观测点，并对每个 GPS 观测点作如下记录：GPS 点的经纬度及海拔表读出的高程；样地植被类型，以群系为单位，同时记录坡向、坡度、土壤、岩石类型；样地优势植物以及观察动物的活动情况；拍摄典型植被外貌与结构特征。将 GPS 观测点作为遥感调查的训练地，用于室内遥感解译。

（2）植物调查

在调查过程中，确定评价范围内的植物种类、经济植物的种类及资源状况、

种类及生存状况等。实地调查采取路线调查与重点调查相结合的方法，对于没有原生植被的区域采取路线调查，在重点区域的植被状况和涉及的名木古树、珍稀植物；对资源植物调查采取野外调查、民间访问和市场调查相结合的方法进行。对有疑问的经济植物和特殊植物采集了凭证标本并拍摄了照片。

（3）动物调查方法

对陆生脊椎动物应用定点调查及路线统计法，并结合现场访问等传统方法进行调查。重点调查了评价区域范围内野生动物（哺乳类、鸟类）；珍稀濒危保护及狭域性及其栖息地内植物种类、数量、和动物物种的分布范围、生态习性、历史现状情况及其原因、保护价值和保护级别等。

（4）遥感与 GIS 的专题调查法

以遥感、地理信息系统和全球定位系统技术为手段，结合现场调查和群落样地调查，开展调查区域内的土地利用现状、水土流失现状、景观类型现状及植被类型分布等的遥感调查，并进行面积统计和专题制图，分析工程建设过程中的生态环境现状。

（5）野外生态信息数据的采集与处理

野外生态信息数据的采集主要借助 HOLUXM-241 蓝牙 GPS 记录器获取及尼康单反数码相机。HOLUXM-241 蓝牙 GPS 记录器可以记录高达 13 万个位置，每个位置都含有经度、纬度、时间和高度资料；野外生态考察中开机让记录器始终处于运行状态，每 1 秒自动存储一个 GPS 点位，以保证野外考察中生态信息采集的完整性，同时于不同生态系统及重要生态考察点上采集照片。

最后在 ArcGIS 及天地图中调取相应生态考察点照片并结合卫片判读考察点生态现状，同时也为土地利用、水土流失、植被类型等生态图件的编绘提供依据并校正相应图件。

（6）数据源选择、技术手段

在进行评价区生态环境影响遥感调查与监测时，首先要选择合适的遥感影像数据源，选择遥感数据时主要考虑两个方面的因素，一是根据调查的精度来选择不同的遥感数据源；二是根据调查与监测的目的选择遥感数据的时像。进行区域性调查与监测时常常选用中等空间分辨率的遥感数据进行重点调查与监测，但是考虑到评价范围域为面状，评价区域面积较大，如果采用低等分辨率影像，发生现状的区域在影像图上现状很小，遥感调查的现状不明显，因此项目的环境影响

调查监测选择高空间分辨率的航空遥感数据源。卫星遥感数据来高分 2 号，空间分辨率为 1 米，成像时间为 2023 年 3 月。野外生态信息数据的采集主要借助 HOLUXM-241 蓝牙 GPS 记录器获取及数码相机。

6.环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 水环境影响分析

（1）施工生产废水

施工场地废水主要为施工机械、运输车辆的冲洗产生含 SS、石油类的废水以及建、构筑物的养护、冲洗打磨等产生含 SS 的废水，在土石方施工场地，设置必要的雨水排水沟或管道，尽量避免雨水对泥土的冲刷，施工废水经沉淀池处理后可以回用于生产及洒水降尘，不外排。同时做好建筑材料和建筑废料的管理工作，防止二次污染源。

（2）生活废水

生活污水经化粪池进行处理后用于周边农作地农灌。

（3）施工期地下水环境影响预测与评价

施工期对地下水的影响主要来自两个方面，第一是施工废水的随意排放，或者生活垃圾收集点的防渗措施不足造成的地下水环境污染的影响，第二是项目基础施工过程中的工程开挖对地下水可能造成疏干和污染的影响。

①项目施工废水对地下水的影响

施工废水经沉淀池处理后用作厂区清消用水或回用于工程，不外排。生活垃圾收集至施工营地垃圾收集箱，收集生活垃圾交由环卫部门定期清运处置。通过以上措施，预计施工废水对地下水影响较小。

②基础开挖对地下水的影响分析

项目施工时开挖深度不大，基坑开挖不会揭露浅层地下水，基坑开挖疏干水量较小，不会对地下水的流向、补给等造成影响，但如建筑垃圾等渗滤水进入上层滞水则可能导致潜水层受到污染。但总体来看，本项目基础开挖对地下水的影响较小。

6.1.2 大气环境影响分析

施工期对环境空气的影响主要来源于平整场地时的扬尘；各类施工机械及运输车辆燃油尾气；开挖、钻孔过程扬尘；车辆过往扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸扬尘。

（1）运输扬尘影响分析

车辆行驶产生的扬尘主要与行驶速度、载重量、路面清洁程度等有关，车速快、载重大、路面清洁度差都会造成运输扬尘量增大。因此，可采取相对应的措施进行控

制，如车辆限速行驶、定时清扫保持路面清洁及适当洒水抑尘。根据有关试验资料，施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右；在施工场地每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，将粉尘污染距离缩小到 5~20m 范围。

（2）对保护目标的影响分析

从上述分析可知，施工场地风力扬尘影响范围较大，在无控制措施时影响距离可达下风向 150m 处。最近居民与施工作业区距离约为 320m，受影响较小。通过采取上述措施后，可将施工扬尘的影响控制在施工场地周围近距离范围内，降低对保护目标环境空气质量的影响。

（3）汽车尾气

燃油机械和汽车尾气中的污染物主要有二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物及氮氧化物等。据有关单位在市政施工现场的测试结果表明：氮氧化物的浓度可达到 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其影响范围在下风向 200m 以内的范围。汽车尾气产生量小，产生时间短，应当使用国家规定符合国标的汽油、柴油，加强车辆管理，安装汽车催化净化器，不会去周边环境产生影响。

（4）食堂油烟

本项目施工人员食堂就餐人员较少，食堂油烟由专用烟道引至食堂楼顶排放。

6.1.3 施工期噪声影响

（1）施工期噪声源

施工噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖掘机、混凝土振捣器等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声，因此，主要对机械噪声进行评价。

（2）施工期噪声影响评价标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间：70dB，夜间 55dB）。

（3）评价方法和预测模式

施工期各阶段施工的产噪设备主要为液压破碎机、铣挖机、推土机、挖掘机、空压机等，由于其移动速度和距离相对于声波的传播速度要小得多，可以当作固定设备

声源对待（运输车辆噪声可看做流动的声源），采用半自由场点声源随距离衰减公式计算本项目噪声对环境的影响。

公式如下：

$$L_p = L_w A - 20 \lg r - 8$$

式中： L_p —距声源 r 处的声压级（dB）；

$L_w A$ —声源的声功率级（dB）；

r —声源距测点的距离，m。

（4）施工期噪声影响

根据上述模式计算结果，施工场地个阶段噪声影响范围见下表。

表 6.1-1 施工期各阶段距声源不同距离的等效声级预测结果

施工阶段	主要噪声源	声功率级 dB (A)	声源距离衰减，声级值 LPAdB (A)						声源特征
			5m	10m	30m	60m	120m	240m	
土石方阶段	推土机	87.5	65.5	59.5	50.0	44.0	38.0	31.9	工作时间长，影响广泛，须控制
	挖掘机	86.5	64.5	58.5	49.0	43.0	37.0	30.9	
	压路机	82.5	61.5	54.5	45.0	39.0	33.5	26.9	
	运输车辆	85.0	63.0	57.0	47.5	41.5	35.5	29.4	
基础施工阶段	冲击钻机	83.5	61.5	55.5	46.0	40.0	34.0	27.9	
	空压机	98.5	76.5	70.5	61.0	55.0	49.0	43.0	
结构施工阶段	振捣棒	96.0	74.0	68.0	59.5	52.5	46.5	40.4	
	电锯	106.0	84.0	78.0	68.5	62.5	56.5	50.4	
	切割机	100	78.0	72.0	62.5	56.4	50.4	44.4	

（1）土石方阶段：昼间，距主要噪声设备 5m 处达到噪声限值 70dB（A）的要求。夜间，距主要噪声设备 30m 处达到噪声限值 55dB（A）的要求。

（2）基础施工阶段：昼间，距主要噪声设备 10m 处达到噪声限值 70dB（A）的要求。夜间，距主要噪声设备 60m 处达到噪声限值 55dB（A）的要求。

（3）结构施工阶段：昼间，距主要噪声设备 30m 处达到噪声限值 70dB（A）的要求。夜间，距主要噪声设备 145m 处达到噪声限值 55dB（A）的要求。

根据上述分析，施工期各施工阶段的达标距离见下表。施工期对场界噪声影响最大的是结构施工阶段，夜间超标影响距离可达 145m。

表 6.1-2 不同施工阶段噪声达标距离

施工阶段	噪声限值 LeqdB (A)		达标距离 (m)	
	昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	70	55	5	30
基础施工阶段			10	60
结构施工阶段			30	145

通过上表及项目平面布置图分析可知：在建筑物拆除阶段、土石方施工阶段和基础施工阶段，主要噪声源为风动破碎机、液压破碎机、铣挖机冲击钻机、空压机等高噪声设备，施工设备距离场界一般大于 10m，场界噪声昼间可达标，评价要求夜间禁止高噪声作业，如需夜间施工需办理夜间施工手续并采取有效的防噪声污染措施，降低夜间施工对周围居民的影响；在结构施工阶段和装修阶段，主要噪声源为振捣棒、电锯等，施工设备距离场界距离一般大于 30m，场界噪声昼间可达标，但夜间将超标，夜间应禁止高噪声作业。

6.1.4 施工期土壤环境影响分析

工程施工期间占地和土方开挖均会干扰和破坏土壤，造成一定的土壤侵蚀，只有通过合理的水土保持措施予以缓解。

工程施工期土方开挖、装卸和运输等将产生一定的粉尘、CO、氮氧化物影响，但是在采取洒水抑尘、拦挡防护等抑尘措施后，粉尘等污染物对区域土壤环境的影响相对较小。

工程施工期产生的施工废水和生活污水如果不处理直接排放至环境将会对土壤环境产生一定的污染影响。但工程采取了废污水处理措施，经处理后回用，废污水不含重金属等有毒有害污染物，因此不会对土壤环境产生较大影响。

施工期间产生的弃渣和生活垃圾，分别进行了合理处置，因此均不会对区域土壤环境产生较大影响。

6.1.5 施工固废处置影响预测与评价

（1）土石方

本项目施工期共开挖土石方约 156578m³，回填土石方 109604.6m³，本项目产生弃方 46973.4m³，弃方收集后及时清运至政府合法渣土场，本项目不设置临时渣场。建设单位应与当地建设管理部门协商，并取得相关批准后，将弃方运至指定地点进行填埋处理，不得对当地环境造成大的影响。

（2）建筑废料

建筑废料中废钢筋等可以回收利用，统一收集后外售给废品回收公司、委托有资质的单位外运处置。其余混凝土渣、废砖块、门窗、碎玻璃等固体废弃物不可回收，运至市政部门指定建筑垃圾处理场处置。

（3）生活垃圾

本项目施工期产生的生活垃圾为 28kg/d，集中收集至施工营地垃圾收集箱定期清

运处置。

（4）危险废物

工程不设专门的机修维修点，主要利用项目周边现有的汽修厂等解决机械维修、保养问题，无废机油及含油废物产生。装修产生的油漆、涂料容器等固体废物属于危险废物，不能随意抛弃。废油、油漆、涂料容器应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求处置，由施工单位带走后委托有资质的单位定期外运处置。

6.1.6 施工期水土流失环境影响分析

项目建设期间，项目区土地平整和基坑开挖，会扰动现有地貌，使表土裸露呈松散状态，抗蚀能力减弱，致使土壤侵蚀模数增大，从而增加区域内水土流失趋势。同时，施工中大量散状物如砂、石、水泥堆积产生的扬尘，砂石料冲洗和混凝土养护工程等均可能产生新的水土流失。因此，建设单位须采取有效的水土流失防治措施。

建设单位应做到：

（1）建设过程中产生的弃土方以及施工材料临时堆场须在距离道路较远的平整场地，并采取相应拦挡措施，禁止向其它任何地方倾倒、堆置弃土弃渣；

（2）施工期间开挖土方用于回填场地及铺设道路，其实施过程应合理衔接，尽量避免土方堆置，若需堆置则应注意土方的合理堆置，与周边道路保持一定距离，尽量避免流入周边管网；

（3）开挖土石方尽量避免雨季，防止突发暴雨对裸露地表冲刷造成水土流失，施工阶段遇到雨季无法施工时须采取必要的护坡措施（设临时挡墙），避免发生大面积的水土流失堵塞管道；

（4）合理安排作业时段并适时加快施工进度，施工结束应及时清理场地，按照规划对项目区域场地进行硬化、绿化、种植草木，尽量将水土流失降到最低；

（5）渣土运输进出施工场地道路必须进行硬化，且在出入口处挖设浅沟，对来往车辆车轮进行冲洗，避免将施工场地内的泥沙带出场外。

在采取本次评价提出的措施后，施工期的水土流失影响将得到有效控制，此外，施工场地的水土流失大多发生在施工前期，随着施工期的进展，水土流失将大大减小，其影响也将逐渐减弱。

6.1.7 生态环境影响分析

一、本工程建设对评价区生态系统的不利影响主要有：

（1）占地：工程占地将直接占用自然生态系统面积，使系统中生产者减少，占地

范围及附近区域的非生物环境发生改变，局部区域能量流动和物质循环能力降低，生态系统结构及功能退化。由于项目占地面积相对较小，其影响范围有限，对生态系统的地域连续性影响较小。

（2）施工活动：施工活动产生的弃渣、扬尘、噪声、生活垃圾等带来的污染，会直接或间接影响附近植物生境及动物的栖息环境，导致生态系统内原有的一些植物受到破坏，致使某些动物被迫迁移。由于工程区植被群系组成单一，动植物种类较少，个体的抵抗性和恢复能力强，因此工程施工活动不会造成物质和遗传信息交流的障碍。

（3）人为干扰：施工过程中，如管理不善，可能会对周围植被造成破坏，特别是对乔木的随意砍伐，造成林地建群种的损失，群落层次缺失，垂直结构发生改变，进而导致生境变化。此外，人为捕猎活动也会对周边动物种群数量及生境产生不利影响。因此，施工期间必须加强宣传教育活动、施工监理工作，尽量控制避免人为干扰。在相关措施得到落实后，人为干扰对生态系统的结构和功能影响较小。

综上所述，本工程建设对评价区生态系统完整性和稳定性的影响较小，对其结构及功能的影响较小。且施工结束后，将采取一定的水土保持和植被恢复措施，并采取占补平衡的方式进行生态补偿。因此，在采取各种相关措施后，本工程建设对生态系统的影响较小。

二、本工程建设对评价区动植物影响主要有：

（1）项目建设对植被及植物多样性影响分析

项目周边无保护植物和古树，项目厂址现状的植被为农作物和杂草群落，自然植被很少，植物多样性很低。在项目建设并土地调规后，土地利用类型为工业用地，土地进行了平整，用于待建项目，植被生境基本消失，但由于项目占地原有的自然植被很少，项目占地的植被为常见的农作物和杂草群落，损失也很少。项目运行后，项目进行绿化，可减少植被损失。综上可知，本项目占地面积较小，原有自然植被很少，多样性很低，项目建设不会对评价区的植被及多样性的产生明显不利影响，更不会导致评价区的植被种类减少及群落结构和类型发生改变。

（2）项目建设对动物影响分析

项目周边无国家重点保护动物，均为常见物种，工程施工过程中，由于人为活动的增加，机械噪声、夜间灯光照明等对附近动物造成干扰，破坏其体内生物钟节律，造成其生理紊乱，会迫使附近动物暂时远离施工范围，缩小其活动范围。但这种影响仅涉及施工区域及周边较小范围，施工区域以外相似栖息地较多，野生动物就容易就

近找到新的栖息地，不会因为工程施工失去栖息地导致种群数量减少。另外，由于工程规模小，施工占地面积小，工程施工对动物造成的不利影响是暂时的，影响程度也较低。因此，施工活动对周围野生动物的影响很小。

6.1.8 施工期环境影响分析结论

在施工期间，建设单位和施工单位应相互合作，共同担负起施工期的环境管理，并由施工单位建立相应环境管理机构，其主要职责在于组织和实施施工过程中的“三同时”和污染防治，监督和检查各个施工单元的环境保护措施落实情况，加强对施工期环境管理的指导，尽量避免施工期各类活动对环境的影响，促进该项目施工的顺利进行。

本项目施工期对环境的影响是轻微且暂时的，采取相应环保措施后，可降至环境和人群可承受的程度，在施工期结束后施工期的环境影响将随之结束。

6.2 运营期地表水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）本项目地表水环境影响评价项目类别为三级 B，可不进行地表水环境影响预测。本次地表水环境影响评价主要是正常情况下污水处理设施的环境可行性评价、非正常情况下的水质预测和对本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价。

6.2.1 正常情况下地表水影响分析

本项目厂区排水系统按雨污分流、清污分流进行设计，本项目投产运营后，产生的废水分高浓度生产废水、低浓度生产废水和生活污水，其中高浓度生产废水包括垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗废水、地磅区冲洗、渗滤站冲洗、车间清洁废水、初期雨水等。低浓度生产废水包括车间清洁废水及化水站排水、化验室废水、锅炉排污水、循环冷却水系统排污水等。

生活污水经化粪池处理后经管道送至一体化生活污水处理装置处理后回用于冷却塔补水，不外排。

垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗废水、地磅区冲洗废水、渗滤站冲洗废水、初期雨水、堆料炉渣液管道冲洗废水等进入渗滤液处理系统处理达标后回用。

化水站产生的浓水、反冲洗废水，车间清洁废水，化验室废水进入工业废水站处理，工业废水站产生浓水主要进入渗滤液处理站中的 TUF 系统处理，部分回用于捞渣机冷却、石灰制浆，清水回用于冷却循环水系统。

锅炉排污水经锅炉排污降温池收集后回用于冷却循环水系统。

渗滤液处理站排出浓水用于石灰制浆和除渣机冷却；工业废水处理站排出的浓水主要进入渗滤液处理站中处理，部分用于捞渣机冷却、石灰制浆；循环冷却水系统排出的浓水部分进入工业废水处理系统，部分用于厂区绿化、车间清洁、地磅及坡道冲洗、渗滤液站冲洗、炉排漏渣输送机冷却工序、飞灰稳定化工序等。

综上，本项目所有废水均得到有效处置，不会对周边地表水环境产生影响。

6.2.2 污废水处理措施可行性分析

（1）污废水处理设施

本项目在厂区内建有 3 套污水处理站，分别为渗滤液处理站、工业废水站和一体化生活污水处理装置。渗滤液处理站采用“预处理+调节池+厌氧反应器 IOC+A/O+外置式 MBR+TUF+RO 反渗透膜+DTRO”处理工艺；生产废水处理站采用“多介质过滤器+UF+RO+TUF 系统”处理工艺；生活污水采用“调节池+缺氧池+氧化池+MBR 膜+消毒”处理工艺。渗滤液处理站出水和生产废水处理站出水达《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准后回用于冷却水系统，浓水回用于烟气处理石灰浆制备和除渣机冷却，生活污水处理站出水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准后回用于冷却水系统。全厂不设置排污口，废水不外排。根据《排污许可证申请与核发技术规范生活垃圾焚烧》（HJ1039-2019），本项目采取的废水处理措施均属于其推荐的可行技术，且根据同类工程垃圾发电项目实际运营情况可知，废水中各污染物经处理后均能满足 GB/T19923-2024《城市污水再生利用工业用水水质》标准中间冷开式循环冷却水系统补充水标准，因此，本项目废水治理措施可行。

（2）废水不外排可行性分析

①初期雨水设置

初期雨水收集时间为雨水前 15 分钟，最大初期雨水量为 $144.425\text{m}^3/\text{次}$ ，为保证初期雨水收集池能容纳厂区所有初期雨水，特设置一个 150m^3 初期雨水池，确保在特殊情况下能满足收集要求。

②渗滤液收集池设置

根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中要求“焚烧炉每年启动、停炉过程排放的污染物的持续时间以及发生故障或者事故排放污染物持续时间累积不超过 60 小时”，本项目垃圾渗滤液产生量为 $105\text{m}^3/\text{d}$ ，按照最不利情况考虑，停炉过程

厂区内垃圾渗滤液可能产生的最大值为 $150\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目在垃圾贮坑下方设置 1 个 280m^3 的渗滤液收集池，在渗滤液处理站设有一个 768m^3 的渗滤液调节池，可满足渗滤液收集要求。

③事故池设置

本项目变更后渗滤液处理站处理 $127.335\text{m}^3/\text{d}$ 高浓度废水，设计处理废水量为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，其中处理本项目渗滤液 $105\text{m}^3/\text{d}$ ，在垃圾贮坑下方设置 1 个 280m^3 的渗滤液收集池，在渗滤液处理站设有一个 768m^3 的渗滤液调节池和一个 750m^3 的事故池。在本项目渗滤液处理系统发生故障后，收集池、调节池和事故池可以暂时存储垃圾渗滤液 17 天，运行单位可在此时间段内对渗滤液处理设施进行抢修。因此，事故池可收集事故状态下的废水。因此，非正常工况下，事故废水均可得到有效收集和暂存，不会排放到外环境中。

④大修期间废水去向

本项目厂区垃圾渗滤液最大产生量未全量焚烧生活垃圾时，垃圾渗滤液最大产生量为 $105\text{m}^3/\text{d}$ ，按大修期间按照垃圾池最大储存量 11 天计算，即总垃圾渗滤液量为 $1155\text{m}^3/\text{d}$ 。首先停炉期间，渗滤液可以一直暂存在垃圾储坑中，垃圾储坑总有效容积为 12371m^3 ，同时垃圾储坑中设置有容积约为 280m^3 的渗滤液收集池，以及一个 768m^3 的渗滤液调节池和一个 750m^3 的事故池可以保证一定暂存量。

项目不设置污水排放口，只有后期雨水通过雨水管道排出厂外，可实现废水零排放。因此项目对水环境基本无影响。

6.2.3 非正常情况下地表水影响预测

（1）预测情景和预测因子

预测情景：本次评价主要考虑风险事故下，渗滤液调节池渗漏，事故池未能有效收集，导致未经处理的事故废水直接排入干鸡河，对干鸡河的影响。

采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中零维数学模型中的河流均匀混合模型：

河流完全混合模式：

$$C = \frac{c_p Q_p + c_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

式中：C—污水与河水完全混合后污染物浓度， mg/L ；

C_p —污染物排放浓度， mg/L ；

C_h —河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_p —污水排放量， m^3/s ；

Q_h —河流流量， m^3/s 。

因渗滤液调节池渗漏可能性较小且排放量、排放浓度难以估算。污染物浓度取综合污水浓度，按渗滤液处理站处理规模满负荷 $200m^3/d$ 计算，则污水排放量 $Q_p=0.0023m^3/s$ ，选取 COD、 BOD_5 、 NH_3-N 、TP、汞、镉、六价铬、砷、铅为预测因子，排放浓度以污染物产生浓度计。选取雨水入干鸡河汇入口上游 500mW1 现状监测数据平均值作为干鸡河现状背景数据，断面流量引用原环评同一点位实测数据 $1.04m^3/s$ 。预测结果见下表。

表 6.2-1 渗滤液调节池非正常排放影响预测表（单位 mg/L）

污染物	污水非正常排放浓度	河水现状浓度（W1）	预测浓度（W1）	评价标准（GB3838-2002）III 类	超标倍数（W3）
NH_3-N	2180	0.471	5.28	1	5.28
BOD_5	25000	8.1	63.25	4	15.81
TP	73.7	0.697	0.86	0.2	4.3
COD	45400	41	141.09	20	7.05
As	0.0116	0.0007	0.00072	0.05	/
六价铬	0.3	0.013	0.0136	0.05	/
汞	3	0.00002	0.0066	0.0001	66
镉	0.25	0.003	0.0035	0.005	/
铅	0.07	0.002	0.0022	0.05	/

注：河水现状浓度取三日平均值数据计算。汞未检出，按检出限一半计。

经预测，项目污水事故排放，渗滤液调节池未经处理的废水事故外排，W1 断面的 COD、 BOD_5 、 NH_3-N 、TP、汞分别超过 GB3838-2002III类水体标准 7.05 倍、15.81 倍、5.28 倍、4.3 倍、66 倍，汞、镉、砷、六价铬、铅满足 GB3838-2002III类水体标准。

由预测结果可知，若发生渗滤液调节池污水事故排放，污水对干鸡河的影响较大，会造成下游 COD、 BOD_5 、 NH_3-N 、TP 超标。因此，项目生产过程中应加强事故防范措施，禁止违规操作，杜绝事故废水的排放。环评要求应从管理、设备等方面出发杜绝事故排放的发生，为减少事故排放产生水体污染的风险，环评要求营运期发生污水事故外排时，将事故污水集中收集于事故池（ $750m^3$ ），事故处置结束后事故污水排入渗滤液处理站，经渗滤液处理站处理达标后回用于循环水系统补水。

6.2.4 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价

为防止厂区废水事故排放，厂区设置事故应急二级防控系统，厂区内渗滤液处理系统设置调节池 $768m^3$ ，能储存 7.3 天渗滤液量；设置 $750m^3$ 事故污水应急池 1 座，满

足事故状态时渗滤液处理站各类污染性废水的储存。厂区四周设置闭合式截排水沟，雨水排口设置截断阀。

因此，本项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施是可行的。

6.2.5 建设项目地表水自查表

本项目地表水环境影响评价自查表见表 6.2-2。

表 6.2-2 地表水环境影响评价自查表

工作内容			自查项目			
影响识别		影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□			
		水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他☑			
		影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
			直接排放□；间接排放□；其他☑		水温□；径流□；水域面积□	
		影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值☑；热污染□；富营养化□；其他☑		水温□；水位（水深）□；流速□；其他□	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型		
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源		
		已建□；在建☑；拟建☑；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证☑；环评☑；环保验收□；既有实测☑；现场监测☑；入河排放口数据□；其他□		
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源		
		丰水期□；平水期☑；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季☑；冬季☑		生态环境保护主管部门☑；补充监测☑；其他□		
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下☑；开发量 40%以上□				
	水文情势调查	调查时期		数据来源		
		丰水期□；平水期☑；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季☑；冬季□		水行政主管部门□；补充监测☑；其他□		
	补充监测	监测时期		监测因子		监测断面或点位
		丰水期□；平水期☑；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季☑；冬季□		pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、Cu、Zn、Hg、As、Pb、Cd、Cr ⁶⁺ 、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、石油类、氟化物、高锰酸盐指数、粪大肠菌群、水温		监测断面或点位个数（3）个
现	评价范围	河流：长度（2）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				

状 评 价	评价因子	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、Cu、Zn、Hg、As、Pb、Cd、Cr ⁶⁺ 、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、石油类、氟化物、高锰酸盐指数、粪大肠菌群、水温	
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ ； 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☒ ；冬季 ☐ ；	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☒ ； 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☒ 不达标区 ☐
影 响 预 测	预测范围	河流：长度（2）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、总氮、汞、镉、六价铬、砷、铅）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☒ ；冬季 ☐ 设计水位条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☒ ；服务期满后 ☐ ； 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☒ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析法 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☒ ；其他 ☐	
影 响 评 价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐	

	对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价口 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求口				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）
	（/）		（/）		（/）
替代源排放情况	污染物名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
	（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m ³ /s；鱼类繁殖期（/）m ³ /s；其他（/）m ³ /s 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☒			
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒ ；手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位		（/）（雨水排放口）	
		监测因子			
污染物排放清单	☒				
评价结论	可以接受 ☒		不可以接受 ☐		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（/）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容					

6.3 运营期地下水环境影响预测与评价

6.3.1 区域地质条件

6.3.1.1 评价区地质构造及水文地质条件

大方断层从评价区西部边缘通过，另外区内发育近南北向、北北东向五条褶皱构造。

大方断裂：断层总体呈北东-南西向展布，北段为近南北向，南段转为北东-南西向，倾向东，倾角 70°，长约 14km。沿断层带岩石破碎，方解石发育，破碎带上岩层节理发育，节理倾向东。在碳酸盐岩裸露区，沿断层两侧发育落水洞、洼地。

褶皱构造：从安乐乡至六龙镇敞口龙潭一带，间隔发育了 5 条背、向斜，其核部出露地层为二叠系中统栖霞-茅口组（P_{2q+m}），六龙镇一带核部出露地层为二叠系上统龙潭组（P_{3l}），产状平缓，一般在 5-10°。地表洼地、落水洞、天窗、竖井等岩溶特别发育，深部地下河管道发育。

（2）评价区地层岩性

评价区内出露第四系（Q）、二叠系（P）地层，分述如下：

第四系（Q）：

耕植土（Q^{pd}）：主要分布在洼地内，由灰黄、黄褐色粘土组成，混少许碎石，含

植物根须，稍湿，结构松散，厚 0~2m。

残坡积层（Qe1+dl）：分布于洼地、沟谷内，土黄色、黄褐色含碎石粘土，多为硬塑-可塑状，厚度 0~6m。

二叠系栖霞-茅口组（P₂q+m）：底部为深灰、黑灰色中厚层有机质（炭质）粘土岩；下部为灰、深灰色厚层灰岩，夹燧石灰岩及白云质灰岩；上部深灰、灰色厚层块状生物屑泥晶灰岩，夹燧石灰岩及白云质灰岩。厚 240-450 米。

二叠系龙潭组（P₃l）：灰黄、深灰色页岩夹砂岩、透镜状菱铁矿及煤层；底部时夹铁矿层及含稀土矿粘土岩；下部局部夹紫红色凝灰岩、凝灰质砂岩及透镜状灰岩。厚 120-280 米。

（3）评价区含水岩组类型及其富水性

1）岩溶强富水含水层

栖霞-茅口组（P₂q+m）：厚层灰岩为主，含纯碳酸盐岩溶洞-管道水，岩溶发育强烈，洼地、落水洞、溶洞管道等特别发育，其中发育了敞口龙潭地下河，富水性强。广泛分布于评价区。

2）基岩裂隙相对隔水层

龙潭组（P₃l）：页岩、砂岩及粘土岩为主，含碎屑岩基岩裂隙水，岩溶不发育，富水性贫乏。主要分布于评价区南面六龙镇一带。

3）第四系松散含水层

第四系（Q）：零星分布在洼地、沟谷，多为含碎石较多的粘土，厚度薄且极不均匀，多呈硬-可塑状，一般不含地下水，富水性贫乏。

（4）评价区地下水的补给、径流、排泄条件

评价区内出露的岩溶含水层为二叠系栖霞-茅口组（P₂q+m），岩溶发育十分强烈，地表洼地、落水洞等发育众多，地下管道呈树枝状发育。大气降水落到地面，小部分就地渗入地下，补给地下水；大部分形成坡面流流入洼地，沿洼地内发育的落水洞、漏斗及伏流入口等进入地下，地表水快速转入地下注入补给地下水，如 K29 号伏流入口等。因此评价区内少有地表溪沟、河流发育。另外，评价区东侧外部龙潭组（P₃l）碎屑岩地层中发育的溪沟，流入评价区后通过落水洞等注入补给地下水，如 K12 号伏流入口、K28 号落水洞等。

受褶皱构造产生的张性裂隙影响，评价区内的地下河管道多呈南北向发育，与褶皱走向大致相同，东西向发育的则较少。地下水受地形控制，沿发育树枝状地下河管

道整体上自北向南朝该区最低排泄基准面乌溪河方向径流，在六龙敞口龙潭一带汇集。由于沟谷负地形切割含水层以及龙潭组（P3l）碎屑岩地层阻止地下水继续下蚀，地下水在敞口龙潭地下河出口集中排出地表，进入溪沟后汇入乌溪河。区内的地下水总体表现出补给、径流速度快，排泄集中、量大的特征。

评价区地势北西高南东低，场区位于评价区北西部，靠近四级流域边界，白甫河流域（代码 F050130）与六冲河流域（代码 F050120）地表分水岭之南东侧，场区属该水文地质单元的地下水补给区。场区位于山顶之上，高程在 1725-1735m 之间，大气降水为场区地下水的唯一补给源，由于山高坡陡且场区内无洼地、落水洞发育，大气降水大部分形成坡面散流主要向南、南东面流走，只有少部分入渗补给地下水；场区地下水径流主要受地形因素的控制，地下水自北西向南东地势低处径流。

根据下降泉泉口标高、监测井揭露的地下水位及地下河管道的发育情况，水文地质单元划分和地形地貌特征等。

（5）评价区岩溶发育特征

评价区出露的碳酸盐岩地层为二叠系栖霞-茅口组（P₂q+m），岩性以灰岩为主，厚度大、面积广，岩溶发育强烈，地貌组合类型以峰丛洼地为主。地表洼地、落水洞及竖井等极其发育，大气降水形成坡面流，进入洼地通过落水洞注入补给地下水，因此评价区内少发育地表溪沟，仅在评价区南东面龙潭组（P₃l）碎屑岩地层区及其周边有溪沟发育。

垂向上岩溶以落水洞、竖井、漏斗等竖向通道发育为主，是区内地表水补给地下水的主要通道。多数落水洞只有降雨时有地表水汇入，少数靠近龙潭组（P₃l）碎屑岩地层溪沟发育的区域，才有长流水持续注入补给地下水，如 K28 号落水洞。

横向上岩溶以地下河管道发育为主，管道呈树枝状发育，联通区内地下水在水平方向的径流、汇集。受区内发育的 5 条走向近南北向的向、背斜构造的影响，区内主控裂隙为近南北向的张性裂隙，次生裂隙为近东西向，因此区内地下河管道多为近南北走向发育，仅伏流入口 K29 处的这条地下河管道是沿近东西向的次生裂隙发育而来。

总体上区内发育的落水洞、伏流入口等在垂向上作为地下水补给的主要通道，横向上发育的地下河管道则连接这些竖向通道，作为地下水的主要径流、汇集通道，共同形成一个立体的地下河系统。

场区位于评价区地势最高的北西面山顶之上，场区高程在 1725-1735m 之间，评价区内洼地、落水洞主要发育在 1600m 高程左右，调查亦未发现场区内有洼地、落水洞

发育。监测井施工过程中未碰到溶洞、大型裂隙发育，基岩较完整。在监测井北东向约 70m 处，场地施工挖掘过程中，调查发现一个小型溶洞空间，溶洞竖向发育，宽 60cm、长 1.1m，可视深度约 2.8m，场地其余区域在调查中未发现其他溶洞、大型裂隙发育。从地下水污染防治工作出发，厂区总平面布置应优化调整，重要涉污废水区应避开诸如此类溶洞发育的区域。

（6）评价区地下水动态变化

评价区内地下水主要在敞口龙潭地下河出口集中排泄，同时区内零星出露小的下降泉、表层岩溶泉。

小泉及表层泉补给面积小，通常就是山头补给，山脚便排泄形成泉。由于补给面积小、径流途径短，因此调蓄能力弱，泉流量与降雨密切相关，降雨时泉流量快速增大，枯季时流量很小（通常小于 0.1L/S）甚至断流，动态极不稳定。

作为区内地下水主要排泄点，敞口龙潭地下河泉域面积近 100 平方公里，调蓄能力较强。地下河出口 7 月份调查时流量约 900L/S，据访问枯季流量约 500L/S，动态较稳定。

6.3.3 地下水影响预测与评价

6.3.3.1 评价范围及内容

地下水环境影响评价范围与现状调查范围相同，包括保护目标和环境影响的敏感区域，乃至扩展至完整的水文地质单元，以及可能与建设项目所在的水文地质单元存在直接补排的区域。评价内容包括生产运行和服务期满后对厂址及附近地下水水质影响进行预测评价。

6.3.3.2 正常工况环境影响分析

正常状况下，厂区各装置区、污水处理设施及各类池体、罐体均按相关要求，结合场地水文地质条件采取了针对性防渗措施，不会发生渗漏导致污水渗入地下水的情景发生。对地下水可能产生的影响仅发生在管线老化、防渗层破裂等非正常状况，或储罐、池体及储罐承台、池体防渗层同时破损的事故，在储罐、池体泄漏的事故状态下，废液可能进入地下水中，对地下水环境造成污染。

地下水污染防治措施采取主动控制和被动控制相结合的措施。从源头控制，包括对主厂房垃圾池、事故水池、渗滤液收集池、污水处理站等特殊建筑采取防渗措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。在企业的总体布局上，严格区分污染防治区和非污染防治区。污染防治区分为简单防渗

区、一般污染防治区和重点污染防治区。其中，简单防渗区与主要指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位，如配套建设的门卫、办公楼等区域。其中，一般污染防治区是指危害性相对较小的卸料大厅、循环水站等区域；重点污染防治区是指物料危害性大、对地下水环境隐患大的生产区域，包括垃圾库房（含垃圾池、渗滤液收集池）、渗滤液处理站、事故水池以及管沟、渗滤液及事故水输送管沟、初期雨水池以及管沟、烟气处理设施车间、飞灰固化车间（含飞灰仓）、固化后飞灰暂存库、危废暂存间、轻柴油罐区、尿素罐区等区域，达防渗要求，其他区域防渗区域执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）防渗控制要求。

以上分析表明，因防渗层对废水的阻隔效果，本项目在正常状况下，污水无泄漏，对地下水造成的环境影响是可以接受的。

6.3.3.3 非正常工况环境影响预测及评价

本项目地下水评价等级为二级，由于项目所处位置水文地质条件简单，地下水主要靠大气降水补给，接受降水之后，在包气带中运移补给下伏基岩地下水。采用评价方法为解析法。

1、水文地质条件概化

项目场区附近范围内地下水主要为富水性强的碳酸盐岩岩溶水，其次为富水性弱基岩裂隙水，孔隙水主要分布在河谷两侧低洼地带，分布范围狭小，富水性差，地下水分布较均匀，地下水自北向南径流。故将本场区水文地质条件概化为“单层且含水介质均匀的含水层”水文地质模型，评价方法采用解析法。

2、污染源概化

工程建成运行后，正常情况下对地下水造成影响的途径主要是由于在生产和污染治理过程中生产装置区物料的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水造成影响，通过对场区采取防渗措施可有效避免污水下渗。

地下水环境影响预测情景设定为：渗滤液收集池池底破损，导致渗滤液长时间通过表层风化带、裂隙进入二叠系栖霞-茅口组（ P_2q+m ）岩溶含水层，使地下水受到污染，此时，污染源的排放规律可以概化为连续排放。

因此，本次评价主要考虑在事故状态下，污染物穿过防渗层及包气带进入地下含水层，使地下水受到污染，从场地区水文地质条件来看，区内的地下水整体上自北向南、南东朝该区最低排泄基准面乌溪河方向径流，最终在敞口龙潭地下河出口（S16）

集中排泄，地下水的径流近似为一维流动，即此时污染源的排放规律概化为恒定浓度连续排放。

3、水文地质参数确定

①有效孔隙度

本项目所在区域天然沉积物类型为灰岩，根据《地下水科学导论》灰岩有效孔隙度为 0.1~5%，本项目地下水预测取有效孔隙度为 0.12%，即 0.12。

②水流速度

采用水动力学断面法计算地下水流速： $V=KI$ ； $u=V/n$ ，按照工程区的含水介质、地形、水文条件，根据本项目水文地质勘察成果及贵州省内已有的水文地质勘察资料，地下水流速为：3m/d。

③弥散系数

弥散度是地下水动力弥散理论中用来描述空隙介质弥散特征的一个重要参数，具有尺度效应性质，它反映了含水层介质空间结构的非均质性，根据本项目水文地质勘察成果及贵州省内已有的水文地质勘察资料，系统中岩溶含水层的纵向弥散系数为 $21\text{m}^2/\text{d}$ 、横向弥散系数为 $3\text{m}^2/\text{d}$ 。

4、影响预测与评价

对地下水可能产生的影响仅发生在管线老化、防渗层破裂等非正常状况或储罐及储罐承台防渗层同时破损的事故状况下。综合考虑区域及场地水文地质特征、以及前述地下水污染源分析，本次地下水预测主要考虑特征污染因子较多、污染因子浓度较高的垃圾渗滤液发生泄漏的情景。

（1）参数确定

根据工程分析，设置 1 个 280m^3 的渗滤液收集池，当收集池内液位到达一定高度时，污水泵将渗滤液打到地面送往渗滤液处理站。本次预测主要考虑渗滤液收集池池底破损导致污水渗漏的情况。收集池底面积 200m^2 ，假定池体防渗层出现破损，破损钢筋混凝土结构渗漏强度为 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，渗漏量=渗漏面积*渗漏强度= $200\text{m}^2*2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})=0.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

事故浓度以最不利情况及，则表 4.6-1 垃圾渗滤液污染物产生浓度计，选取预测评价因子及浓度如下表 6.3-4。

表 6.3-1 垃圾渗滤液中污染物浓度一览表 (mg/L)

污染物	砷	镉	COD	$\text{NH}_3\text{-N}$	铅	汞	六价铬
浓度	0.0116	0.25	45400	2180	0.07	3	0.3

地下水Ⅲ类标准值	0.01	0.005	3.0	0.5	0.01	0.001	0.005

根据地下水流向，Q3（陈家寨泉点）、Q4（偏坡村泉点）、Q5（高家寨泉点）、Q7（敞口龙潭）位于厂址下游，故叠加各泉点背景值以分析非正常工况下对各泉点的影响，各泉点固定距离预测不同渗漏时间的影响。各泉点背景值选取补充监测最大值进行叠加，选取泉点、背景值如下表 6.3-5。

表 6.3-2 垃圾渗滤液中污染物浓度一览表（mg/L）

泉点	砷	镉	NH ₃ -N	铅	汞	六价铬
Q3（陈家寨泉点）	0.0003L	0.00333	0.372	0.00186	0.00004L	0.004L
Q4（偏坡村泉点）	0.0003L	0.00498	0.296	0.00105	0.00004L	0.004L
Q5（高家寨泉点）	0.0003L	0.0011	0.428	0.00345	0.00004L	0.004L
Q7（敞口龙潭）	0.0003L	0.00005L	0.228	0.00009L	0.00004L	0.004L

（2）预测模型及参数

本次预测考虑连续泄漏，其泄漏废水不会造成地下水流场变化，项目评价区含水层基本参数渗透系数、有效孔隙度等不会较大变化。因此，本次预测选用解析法预测。根据评价范围内水文特征，地下水的流动可以概化为一维稳定流动模型，不考虑沿线补给，溶质运移过程不考虑污染物在运移过程中的降解作用，采用一维稳定流动一维水动力弥散中一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模型。

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：X—距注入点的距离；m；

t—时间，d；

C（x，t）—t时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc（）—余误差函数（可查《水文地质手册》获得）。

本次评价主要关注污染物在设定的泄漏情景以及预测时段内在下游方向的运移分布情况。

（3）预测结果

根据地下水导则，地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d。地下水向南、南东径流，主要从敞口龙潭地下

河出口（S16）集中排泄出地表，S16 距离厂区 9500m，将此距离设置为计算范围。

①泄漏后砷预测结果

a.未叠加背景浓度

表 6.3-3 砷浓度-时间-距离一览表（单位：浓度 mg/L）

距注入点的距离（m）	预测时间				
	10d	40d	80d	100d	1000d
0	0.0116	0.0116	0.0116	0.0116	0.0116
10	0.01092	0.01159	0.0116	0.0116	0.0116
20	0.00946	0.01158	0.0116	0.0116	0.0116
30	0.00724	0.01154	0.0116	0.0116	0.0116
40	0.00475	0.01147	0.0116	0.0116	0.0116
50	0.00260	0.01134	0.0116	0.0116	0.0116
60	0.00118	0.01111	0.0116	0.0116	0.0116
70	0.00043	0.01076	0.01159	0.0116	0.0116
80	0.00013	0.01026	0.01158	0.0116	0.0116
90	0.00003	0.00957	0.01157	0.0116	0.0116
100	0.00001	0.00871	0.01155	0.01159	0.0116
110	0	0.00770	0.01152	0.01159	0.0116
120	0	0.00657	0.01146	0.01158	0.0116
130	0	0.00540	0.01138	0.01157	0.0116
140	0	0.00426	0.01127	0.01155	0.0116
150	0	0.00322	0.01110	0.01153	0.0116
160	0	0.00232	0.01088	0.01148	0.0116
170	0	0.00160	0.01059	0.01142	0.0116
180	0	0.00104	0.01022	0.01134	0.0116
190	0	0.00065	0.00977	0.01122	0.0116
200	0	0.00038	0.00923	0.01107	0.0116
250	0	0.00001	0.00501	0.00905	0.0116
300	0	0	0.00174	0.00580	0.0116
350	0	0	0.00033	0.00255	0.0116
400	0	0	0.00003	0.00071	0.0116
450	0	0	0	0.00012	0.0116
500	0	0	0	0.00001	0.0116
550	0	0	0	0	0.0116
600	0	0	0	0	0.0116
750	0	0	0	0	0.0116
800	0	0	0	0	0.0116
850	0	0	0	0	0.0116
900	0	0	0	0	0.0116
950	0	0	0	0	0.0116
2777	0	0	0	0	0.01
3700	0	0	0	0	0

9500	0	0	0	0	0

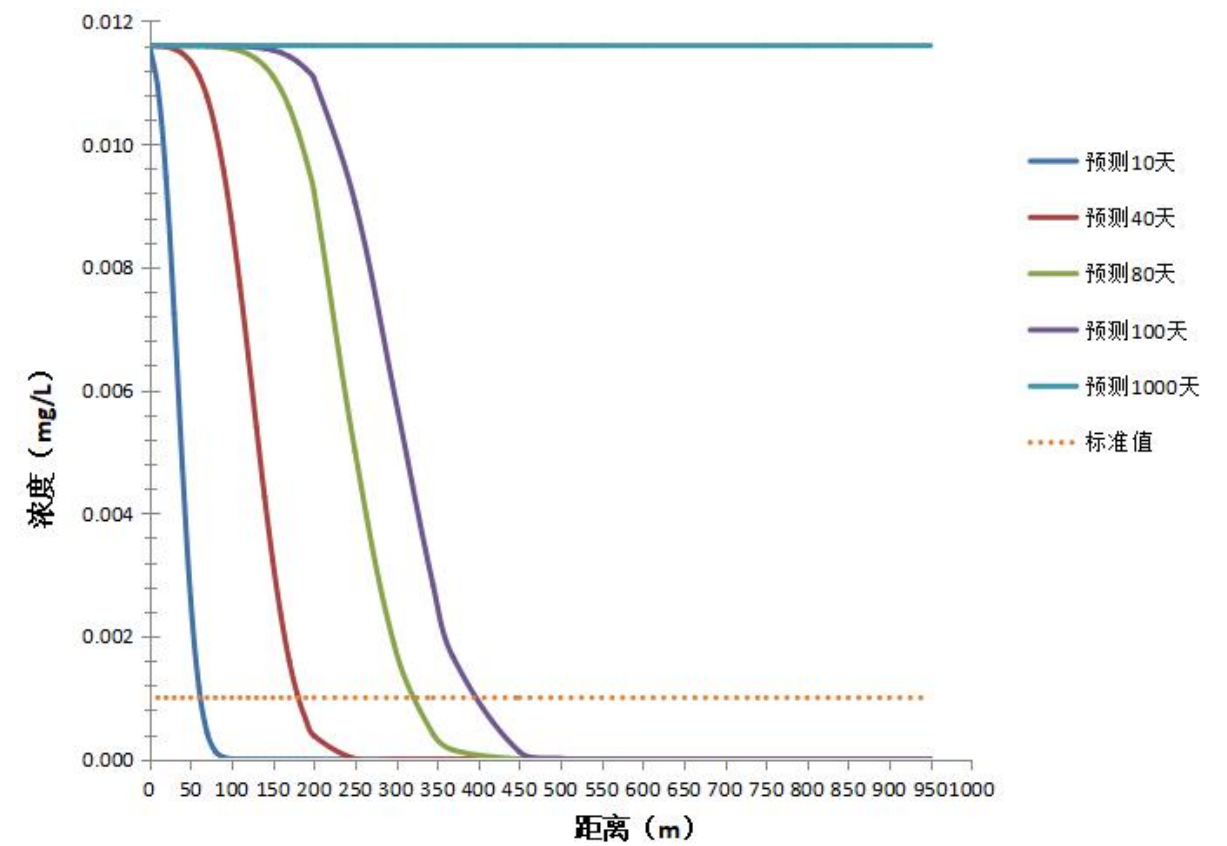


图 6.3-2 砷浓度-时间-距离关系图

根据预测计算结果，泄漏 10 天时砷对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~17m 处，影响距离为 60m。泄漏 100 天时砷对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~230m 处，影响距离为 500m。泄漏 1000 天时砷对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~2777m 处，影响距离为 3700m，超标距离未达距厂区 9500m 处敞口龙潭地下河出口（S16），此时污染物浓度超标部分超出项目用地范围。

b.叠加背景浓度

表 6.3-4 砷浓度-时间-定距离一览表（单位：浓度 mg/L）

距注入点的距离（m）	预测时间				
	10d	40d	80d	100d	1000d
750	0	0	0	0	0.0116
780	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015	0.01175
860	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015	0.01175
1950	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015	0.01175
9500	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015

注：未检出的按检出线一半进行叠加

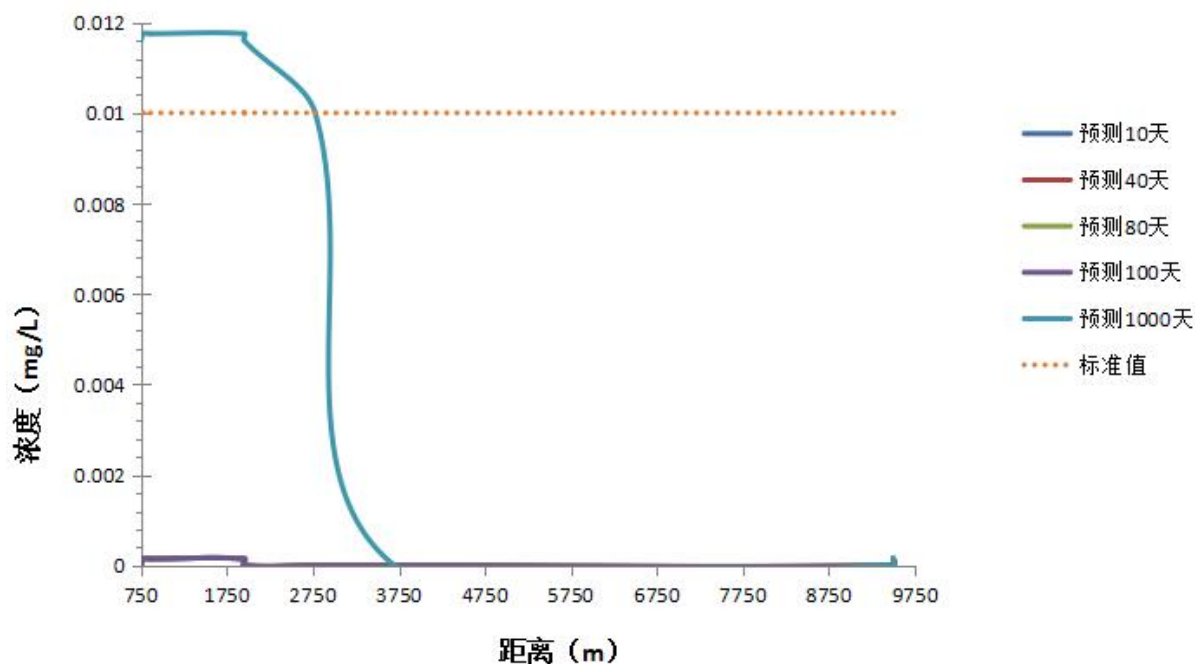


图 6.3-3 砷浓度-时间-定距离关系图

根据预测计算结果，各泉点固定距离，在不同渗漏时间下叠加背景值预测，泄漏 1000 天时叠加背景值砷对下游方向的 Q3（陈家寨泉点）、Q4（偏坡村泉点）、Q5（高家寨泉点）造成超标，Q7（敞口龙潭）叠加背景值砷达标，其余时间 Q3（陈家寨泉点）、Q4（偏坡村泉点）、Q5（高家寨泉点）、Q7（敞口龙潭）均达《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 III 类水质标准。

②泄漏后镉预测结果

a.未叠加背景浓度

表 6.3-6 镉浓度-时间-距离一览表（单位：浓度 mg/L）

距注入点的距离（m）	预测时间				
	10d	40d	80d	100d	1000d
0	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
10	0.23544	0.24988	0.25	0.25	0.25
20	0.20379	0.24955	0.25	0.25	0.25
30	0.15601	0.24878	0.24999	0.25	0.25
40	0.10231	0.24722	0.24998	0.25	0.25
50	0.05613	0.24435	0.24996	0.25	0.25
60	0.02533	0.23952	0.24991	0.24999	0.25
70	0.00930	0.23199	0.24982	0.24998	0.25
80	0.00275	0.22108	0.24967	0.24997	0.25
90	0.00065	0.20635	0.24939	0.24994	0.25
100	0.00012	0.18778	0.24893	0.24988	0.25
110	0.00002	0.16584	0.24819	0.24979	0.25
120	0	0.14157	0.24703	0.24963	0.25

130	0	0.11638	0.24530	0.24938	0.25
140	0	0.09183	0.24280	0.24899	0.25
150	0	0.06936	0.23929	0.24839	0.25
160	0	0.05002	0.23452	0.24749	0.25
170	0	0.03439	0.22827	0.24620	0.25
180	0	0.02249	0.22033	0.24437	0.25
190	0	0.01397	0.21057	0.24186	0.25
200	0	0.00822	0.19890	0.23849	0.25
250	0	0.00019	0.10788	0.19495	0.25
300	0	0	0.03758	0.12500	0.25
350	0	0	0.00722	0.05505	0.25
400	0	0	0.00072	0.01535	0.25
450	0	0	0.00004	0.00258	0.25
500	0	0	0	0.00025	0.25
550	0	0	0	0.00001	0.25
600	0	0	0	0	0.25
750	0	0	0	0	0.25
800	0	0	0	0	0.25
850	0	0	0	0	0.25
900	0	0	0	0	0.25
950	0	0	0	0	0.25
3173	0	0	0	0	0.04982
3842	0	0	0	0	0

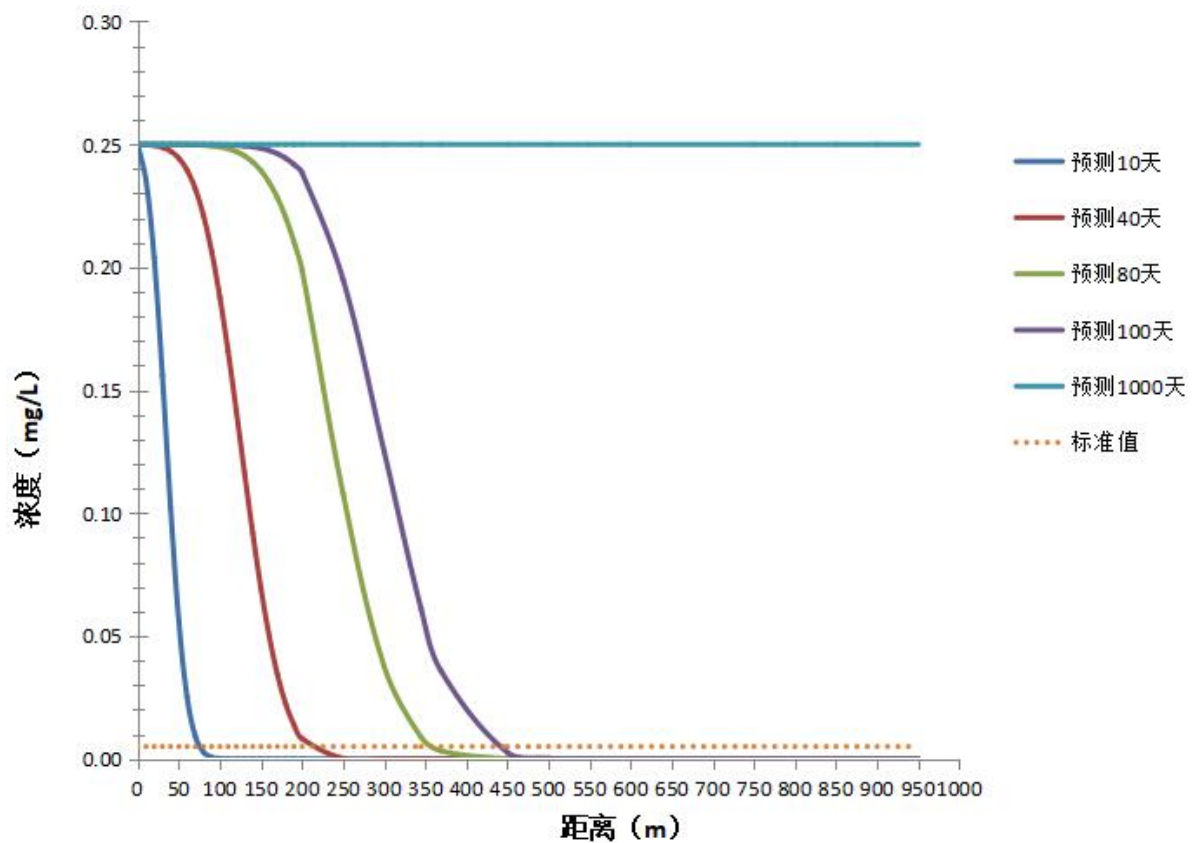


图 6.3-4 镉浓度-时间-距离关系图

根据预测计算结果，泄漏 10 天时镉对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~75m 处，影响距离为 110m。泄漏 100 天时镉对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~355m 处，影响距离为 550m。泄漏 1000 天时镉对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~3173m 处，影响距离为 3842m，超标距离未达距厂区 9500m 处敞口龙潭地下河出口（S16），此时污染物浓度超标部分超出项目用地范围。

b.叠加背景浓度

表 6.3-5 镉浓度-时间-定距离一览表（单位：浓度 mg/L）

距注入点的距离（m）	预测时间				
	10d	40d	80d	100d	1000d
750	0	0	0	0.00000	0.25
780	0.00333	0.00333	0.00333	0.00333	0.25333
860	0.00498	0.00498	0.00498	0.00498	0.25498
1950	0.00110	0.0011	0.0011	0.0011	0.2511
9500	0.000025	0.000025	0.000025	0.000025	0.000025
注：未检出的按检出线一半进行叠加					

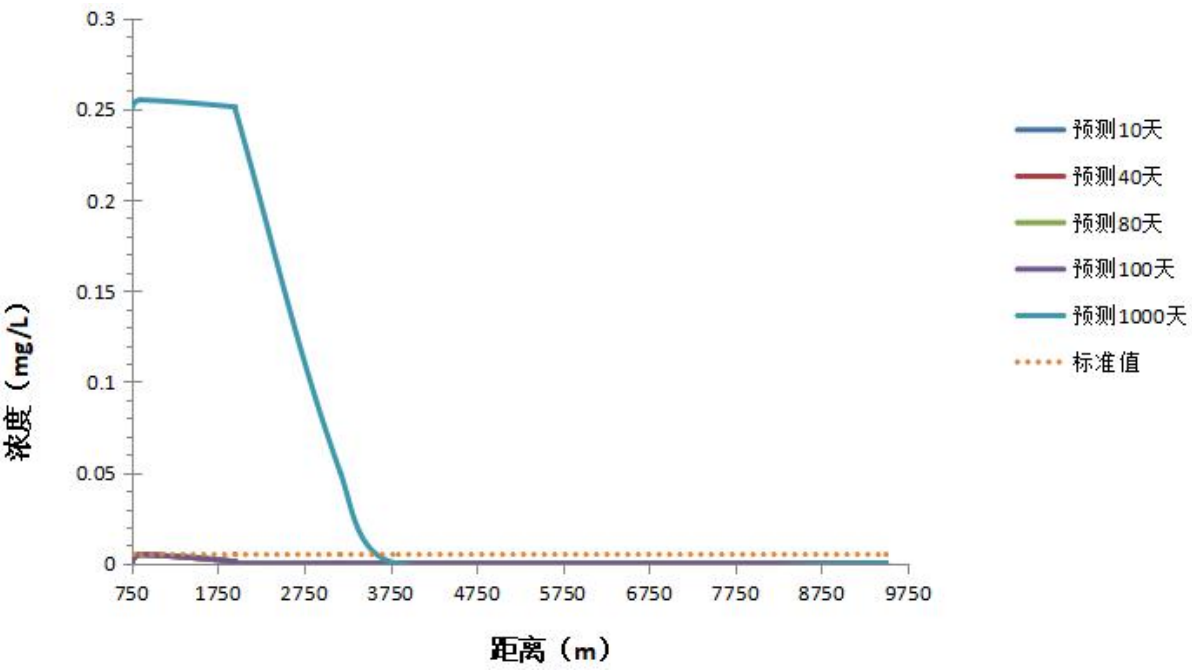


图 6.3-5 镉浓度-时间-定距离关系图

根据预测计算结果，各泉点固定距离，在不同渗漏时间下叠加背景值预测，泄漏 1000 天时叠加背景值镉对下游方向的 Q3（陈家寨泉点）、Q4（偏坡村泉点）、Q5（高家寨泉点）造成超标，Q7（敞口龙潭）叠加背景值镉达标，其余时间 Q3（陈家寨泉点）、Q4（偏坡村泉点）、Q5（高家寨泉点）、Q7（敞口龙潭）均达《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 III 类水质标准。

③ 泄漏后 COD 预测结果

a. 未叠加背景浓度

表 6.3-7 COD 浓度-时间-距离一览表（单位：浓度 mg/L）

距注入点的距离（m）	预测时间				
	10d	40d	80d	100d	1000d
0	45400	45400	45400	45400	45400
10	42756.28	45378.29	45399.88	45399.99	45400
20	37008.31	45317.86	45399.53	45399.96	45400
30	28331.86	45178.52	45398.65	45399.88	45400
40	18579.73	44895.38	45396.66	45399.7	45400
50	10192.4	44374.83	45392.46	45399.31	45400
60	4600.01	43497.15	45384.09	45398.5	45400
70	1688.61	42129.14	45368.2	45396.9	45400
80	500.24	40148.07	45339.41	45393.86	45400
90	118.94	37473.70	45289.35	45388.29	45400
100	22.61	34100.22	45205.65	45378.43	45400
110	3.43	30117.21	45070.84	45361.52	45400
120	0.41	25709.92	44861.43	45333.37	45400

130	0.04	21135.04	44547.35	45287.86	45400
140	0	16676.80	44092.14	45216.36	45400
150	0	12595.64	43454.21	45107.12	45400
160	0	9084.51	42589.30	44944.68	45400
170	0	6244.45	41454.38	44709.61	45400
180	0	4084.00	40012.64	44378.40	45400
190	0	2537.64	38239.12	43922.17	45400
200	0	1492.46	36119.46	43308.99	45400
250	0	34.40	19590.82	35402.90	45400
300	0	0.26	6824.14	22700.00	45400
350	0	0	1310.66	9997.10	45400
400	0	0	131.10	2788.07	45400
450	0	0	6.61	468.47	45400
500	0	0	0.17	46.04	45400
550	0	0	0	2.60	45400
600	0	0	0	0.08	45400
750	0	0	0	0	45400
800	0	0	0	0	45400
850	0	0	0	0	45400
900	0	0	0	0	45400
950	0	0	0	0	45400
3784	0	0	0	0	2.96217
4301	0	0	0	0	0.00000

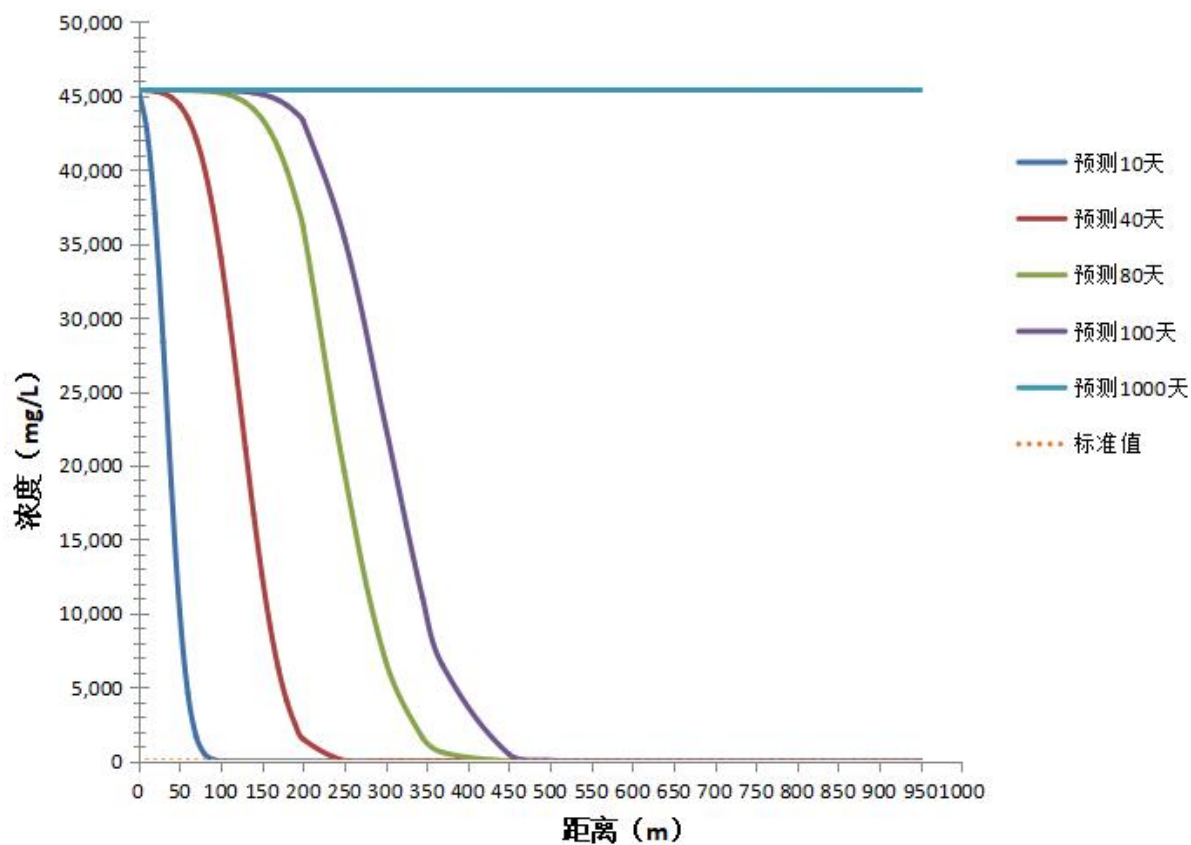


图 6.3-6 COD 浓度-时间-距离关系图

根据预测计算结果，泄漏 10 天时 COD 对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~111m 处，影响距离为 130m。泄漏 100 天时 COD 对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~548m 处，影响距离为 600m。泄漏 1000 天时 COD 对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~3784m 处，影响距离为 4301m，未达距厂区 9500m 处敞口龙潭地下河出口（S16），此时污染物浓度超标部分超出项目用地范围。

b. 叠加背景浓度

因《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中无 COD 标准限值，未测定 COD，故不对各泉点进行 COD 背景值叠加预测。

④ 泄漏后氨氮预测结果

a. 未叠加背景浓度

表 6.3-8 氨氮浓度-时间-距离一览表（单位：浓度 mg/L）

距注入点的距离（m）	预测时间				
	10d	40d	80d	100d	1000d
0	2180	2180	2180	2180	2180
10	2053.05	2178.96	2179.99	2180	2180
20	1777.05	2176.06	2179.98	2180	2180
30	1360.43	2169.37	2179.94	2179.99	2180
40	892.15	2155.77	2179.84	2179.99	2180
50	489.41	2130.77	2179.64	2179.97	2180
60	220.88	2088.63	2179.24	2179.93	2180
70	81.08	2022.94	2178.47	2179.85	2180
80	24.02	1927.81	2177.09	2179.71	2180
90	5.71	1799.40	2174.69	2179.44	2180
100	1.09	1637.41	2170.67	2178.96	2180
110	0.16	1446.16	2164.19	2178.15	2180
120	0.02	1234.53	2154.14	2176.80	2180
130	0	1014.85	2139.06	2174.62	2180
140	0	800.78	2117.20	2171.18	2180
150	0	604.81	2086.57	2165.94	2180
160	0	436.22	2045.04	2158.14	2180
170	0	299.84	1990.54	2146.85	2180
180	0	196.10	1921.31	2130.95	2180
190	0	121.85	1836.15	2109.04	2180
200	0	71.66	1734.37	2079.59	2180
250	0	1.65	940.70	1699.96	2180
300	0	0.01	327.68	1090.00	2180
350	0	0	62.93	480.04	2180
400	0	0	6.30	133.88	2180

450	0	0	0.32	22.49	2180
500	0	0	0.01	2.21	2180
550	0	0	0	0.12	2180
600	0	0	0	0	2180
750	0	0	0	0	2180
800	0	0	0	0	2180
850	0	0	0	0	2180
900	0	0	0	0	2180
950	0	0	0	0	2180
3581	0	0	0	0	4.99516
4202	0	0	0	0	0

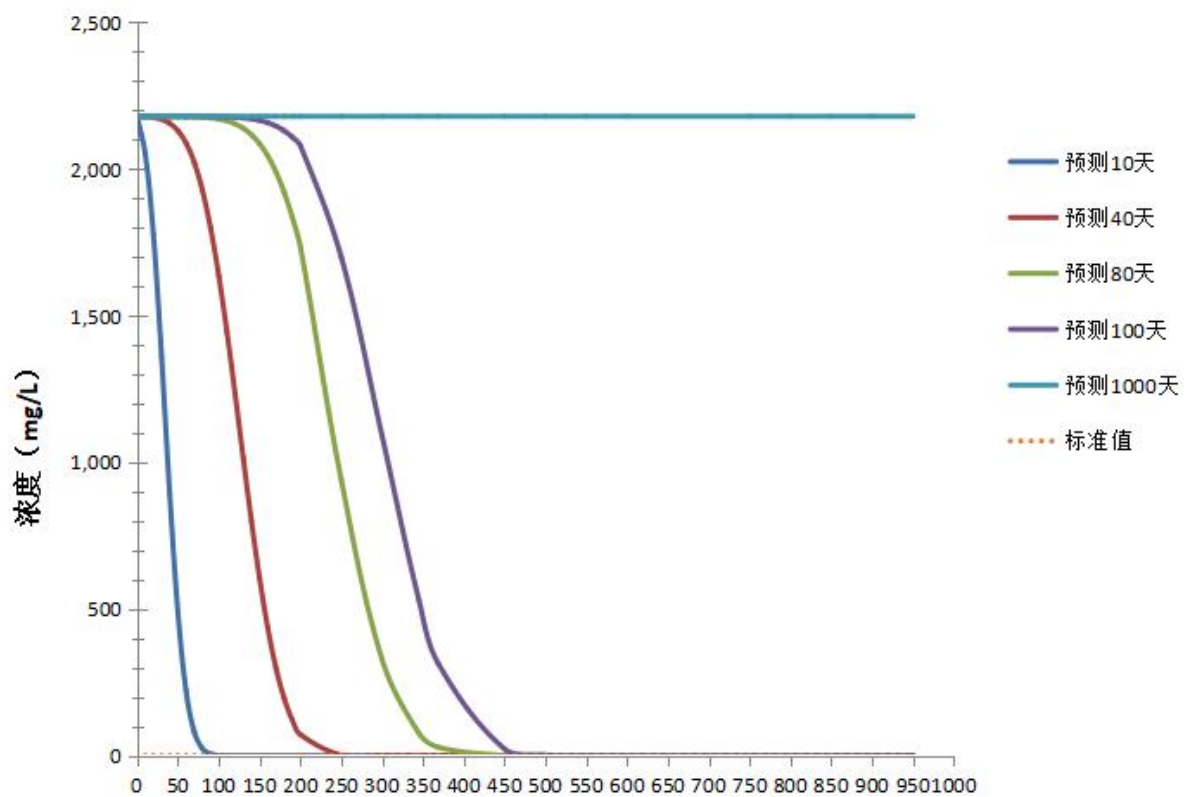


图 6.3-7 氨氮浓度-时间-距离关系图

根据预测计算结果，泄漏 10 天时氨氮对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~105m 处，影响距离为 120m。泄漏 100 天时氨氮对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~527m 处，影响距离为 595m。泄漏 1000 天时氨氮对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~3581m 处，影响距离为 4202m，超标距离未达距厂区 9500m 处敞口龙潭地下河出口（S16），此时污染物浓度超标部分超出项目用地范围。

b.叠加背景浓度

表 6.3-6 氨氮浓度-时间-定距离一览表（单位：浓度 mg/L）

距注入点的距离（m）	预测时间

	10d	40d	80d	100d	1000d
750	0	0	0	0	2180
780	0.372	0.372	0.372	0.372	2180.372
860	0.296	0.296	0.296	0.296	2180.296
1950	0.428	0.428	0.428	0.428	2180.42767
9500	0.000025	0.000025	0.000025	0.000025	0.000025
注：未检出的按检出线一半进行叠加					

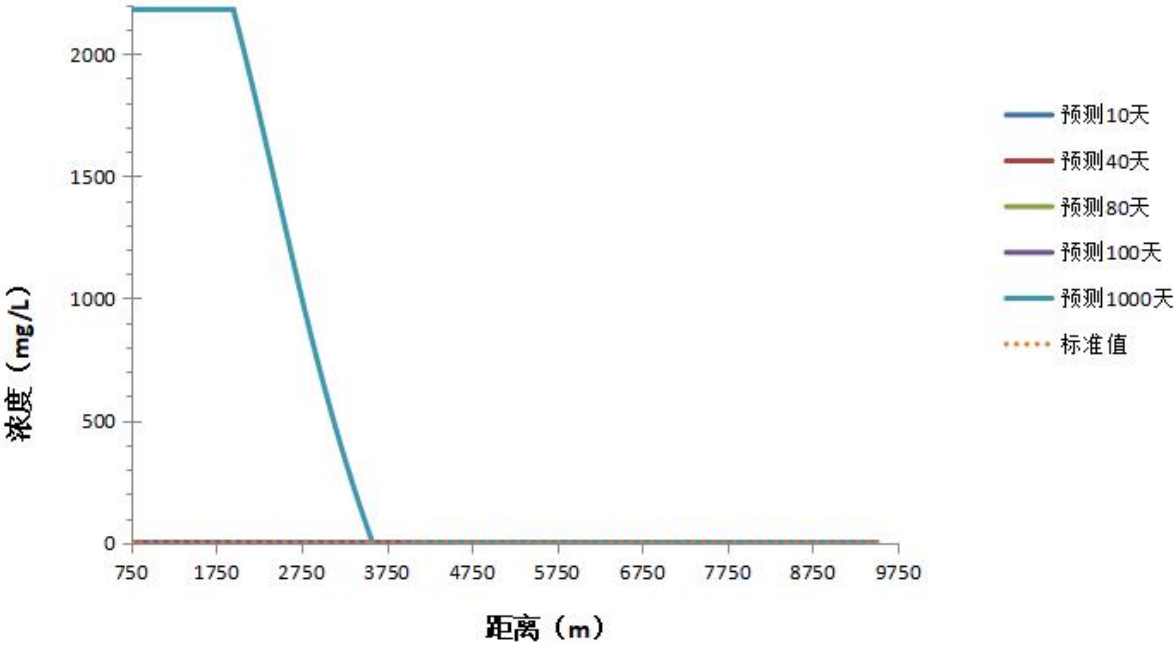


图 6.3-8 氨氮浓度-时间-定距离关系图

根据预测计算结果，各泉点固定距离，在不同渗漏时间下叠加背景值预测，泄漏 1000 天时叠加背景值氨氮对下游方向的 Q3（陈家寨泉点）、Q4（偏坡村泉点）、Q5（高家寨泉点）造成超标，Q7（敞口龙潭）叠加背景值氨氮达标，其余时间 Q3（陈家寨泉点）、Q4（偏坡村泉点）、Q5（高家寨泉点）、Q7（敞口龙潭）均达《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 III 类水质标准。

⑤ 泄漏后铅预测结果

a. 未叠加背景浓度

表 6.3-9 铅浓度-时间-距离一览表（单位：浓度 mg/L）

距注入点的距离（m）	预测时间				
	10d	40d	80d	100d	1000d
0	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
10	0.0659	0.07	0.07	0.07	0.07
20	0.0571	0.0699	0.07	0.07	0.07
30	0.0437	0.0697	0.07	0.07	0.07
40	0.0286	0.0692	0.07	0.07	0.07
50	0.0157	0.0684	0.07	0.07	0.07
60	0.0071	0.0671	0.07	0.07	0.07

70	0.0026	0.0650	0.07	0.07	0.07
80	0.0008	0.0619	0.0699	0.07	0.07
90	0.0002	0.0578	0.0698	0.07	0.07
100	0	0.0526	0.0697	0.07	0.07
110	0	0.0464	0.0695	0.0699	0.07
120	0	0.0396	0.0692	0.0699	0.07
130	0	0.0326	0.0687	0.0698	0.07
140	0	0.0257	0.0680	0.0697	0.07
150	0	0.0194	0.0670	0.0695	0.07
160	0	0.0140	0.0657	0.0693	0.07
170	0	0.0096	0.0639	0.0689	0.07
180	0	0.0063	0.0617	0.0684	0.07
190	0	0.0039	0.0590	0.0677	0.07
200	0	0.0023	0.0557	0.0668	0.07
250	0	0.0001	0.0302	0.0546	0.07
300	0	0	0.0105	0.0350	0.07
350	0	0	0.0020	0.0154	0.07
400	0	0	0.0002	0.0043	0.07
450	0	0	0	0.0007	0.07
500	0	0	0	0.0001	0.07
550	0	0	0	0	0.07
600	0	0	0	0	0.07
750	0	0	0	0	0.07
800	0	0	0	0	0.07
850	0	0	0	0	0.07
900	0	0	0	0	0.07
950	0	0	0	0	0.07
3219	0	0	0	0	0.00998
3780	0	0	0	0	0

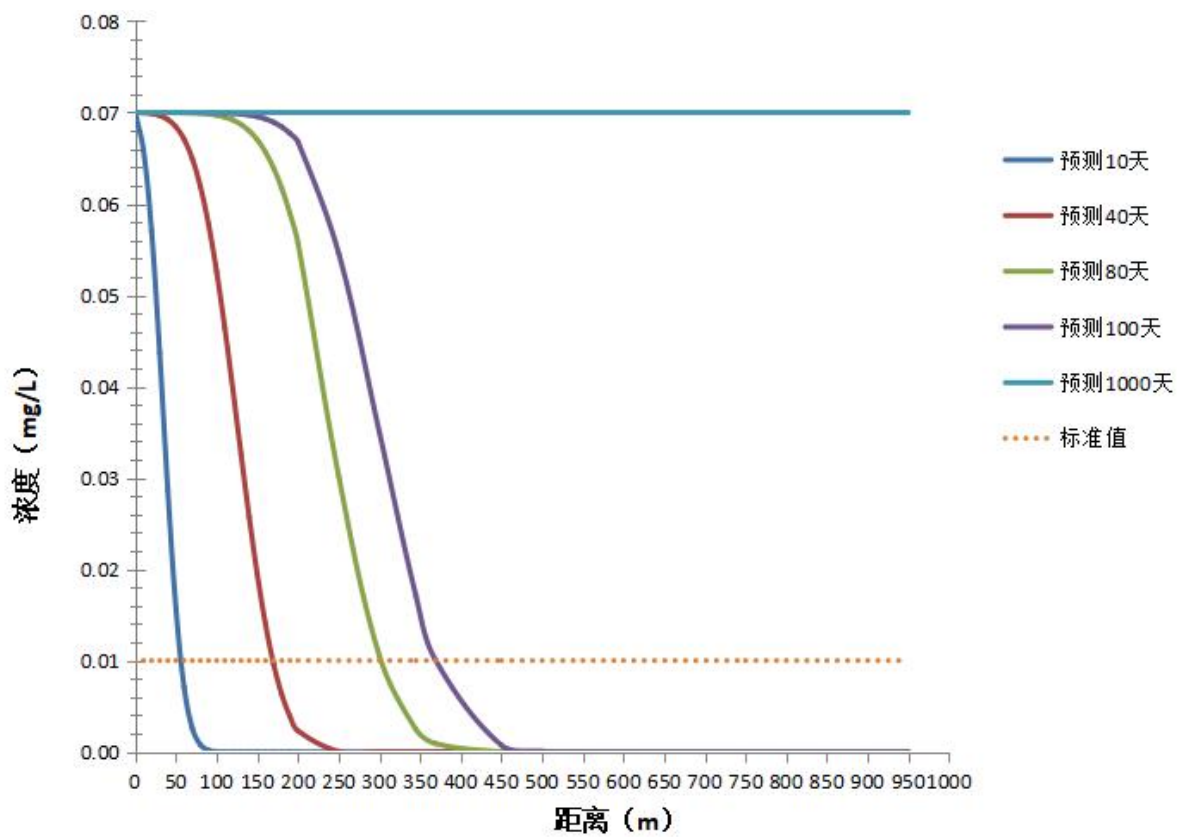


图 6.3-9 铅浓度-时间-距离关系图

根据预测计算结果，泄漏 10 天时铅对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~56m 处，影响距离为 90m。泄漏 100 天时铅对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~369m 处，影响距离为 500m。泄漏 1000 天时铅对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~3219m 处，影响距离为 3780m，超标距离未达距厂区 9500m 处敞口龙潭地下河出口（S16），此时污染物浓度超标部分超出项目用地范围。

b.叠加背景浓度

表 6.3-7 铅浓度-时间-定距离一览表（单位：浓度 mg/L）

距注入点的距离（m）	预测时间				
	10d	40d	80d	100d	1000d
750	0	0	0	0	2180
780	0.372	0.372	0.372	0.372	2180.372
860	0.296	0.296	0.296	0.296	2180.296
1950	0.428	0.428	0.428	0.428	2180.42767
9500	0.000025	0.000025	0.000025	0.000025	0.000025
注：未检出的按检出线一半进行叠加					

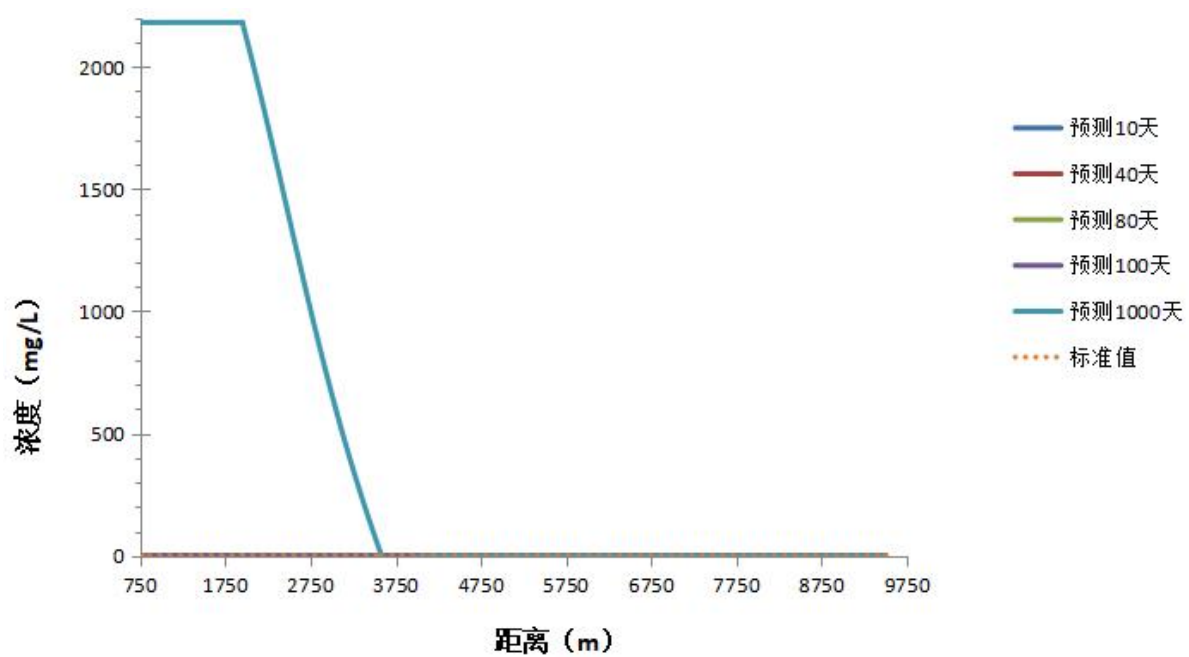


图 6.3-10 铅浓度-时间-定距离关系图

根据预测计算结果，各泉点固定距离，在不同渗漏时间下叠加背景值预测，泄漏 1000 天时叠加背景值铅对下游方向的 Q3（陈家寨泉点）、Q4（偏坡村泉点）、Q5（高家寨泉点）造成超标，Q7（敞口龙潭）叠加背景值铅达标，其余时间 Q3（陈家寨泉点）、Q4（偏坡村泉点）、Q5（高家寨泉点）、Q7（敞口龙潭）均达《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 III 类水质标准。

⑥ 泄漏后汞预测结果

a. 未叠加背景浓度

表 6.3-10 汞浓度-时间-距离一览表（单位：浓度 mg/L）

距注入点的距离（m）	预测时间				
	10d	40d	80d	100d	1000d
0	3	3	3	3	3
10	2.82530	2.99857	2.99999	3	3
20	2.44548	2.99457	2.99997	3	3
30	1.87215	2.98536	2.99991	2.99999	3
40	1.22774	2.96665	2.99978	2.99998	3
50	0.67351	2.93226	2.99950	2.99995	3
60	0.30397	2.87426	2.99895	2.99990	3
70	0.11158	2.78386	2.99790	2.99979	3
80	0.03306	2.65296	2.99600	2.99959	3
90	0.00786	2.47624	2.99269	2.99923	3
100	0.00149	2.25332	2.98716	2.99857	3
110	0.00023	1.99012	2.97825	2.99746	3
120	0.00003	1.69889	2.96441	2.99560	3
130	0.00000	1.39659	2.94366	2.99259	3

140	0.00000	1.10199	2.91358	2.98787	3
150	0.00000	0.83231	2.87142	2.98065	3
160	0.00000	0.60030	2.81427	2.96991	3
170	0.00000	0.41263	2.73928	2.95438	3
180	0.00000	0.26987	2.64401	2.93249	3
190	0.00000	0.16769	2.52681	2.90235	3
200	0.00000	0.09862	2.38675	2.86183	3
250	0.00000	0.00227	1.29455	2.33940	3
300	0.00000	0.00002	0.45093	1.50000	3
350	0.00000	0.00000	0.10511	0.73118	3
369	0.00000	0.00000	0.03908	0.43052	3
450	0.00000	0.00000	0.00044	0.03096	3
500	0.00000	0.00000	0.00001	0.00304	3
550	0.00000	0.00000	0.00000	0.00017	3
600	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001	3
750	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	3
800	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	3
850	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	3
900	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	3
950	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	3
3698	0	0	0	0	0.00099
3953	0	0	0	0	0

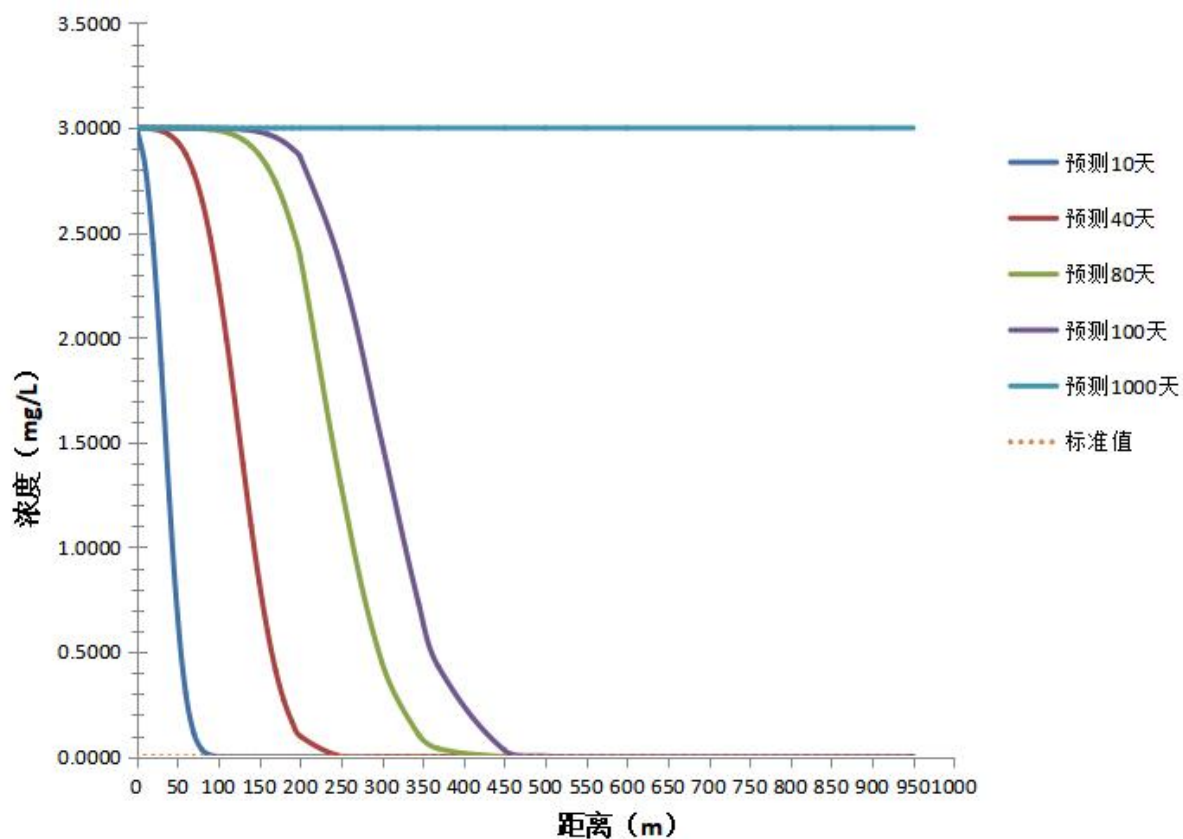


图 6.3-11 汞浓度-时间-距离关系图

根据预测计算结果,泄漏 10 天时铅对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~103m 处,影响距离为 128m。泄漏 100 天时汞对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~521m 处,影响距离为 602m。泄漏 1000 天时汞对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~3698m 处,影响距离为 3953m。此时污染物浓度超标部分超出项目用地范围。

b.叠加背景浓度

表 6.3-8 汞浓度-时间-定距离一览表（单位：浓度 mg/L）

距注入点的距离（m）	预测时间				
	10d	40d	80d	100d	1000d
750	0	0	0	0	3
780	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	3
860	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	3
1950	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	3
9500	0.000025	0.000025	0.000025	0.000025	0.000025

注：未检出的按检出线一半进行叠加

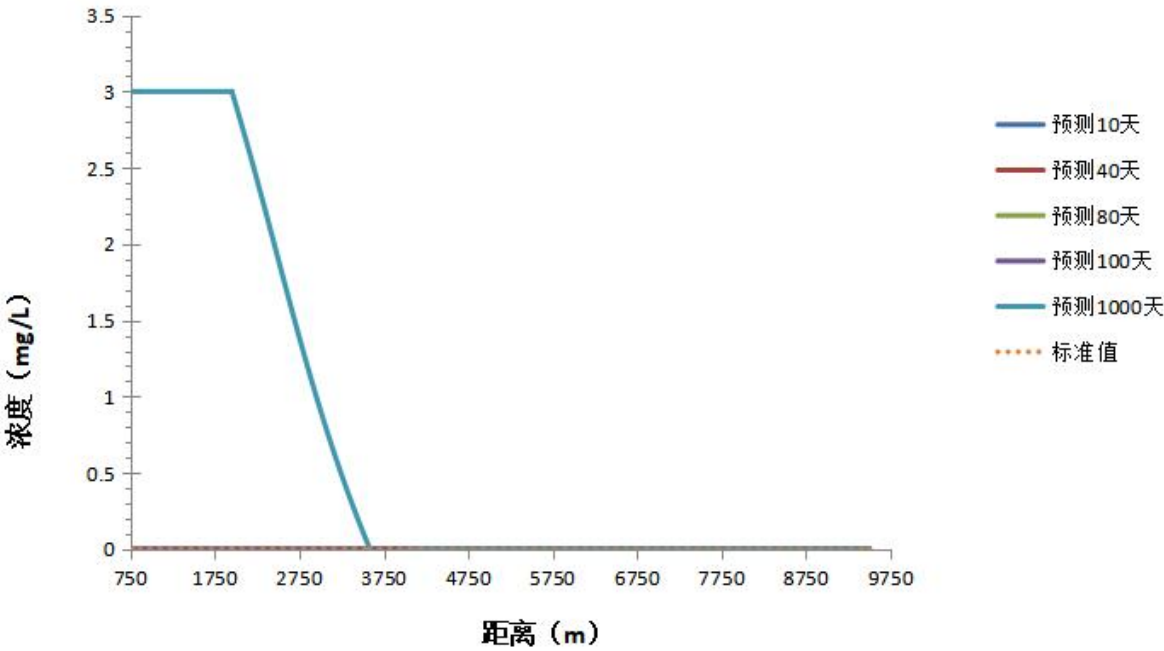


图 6.3-12 汞浓度-时间-定距离关系图

根据预测计算结果,各泉点固定距离,在不同渗漏时间下叠加背景值预测,泄漏 1000 天时叠加背景值汞对下游方向的 Q3（陈家寨泉点）、Q4（偏坡村泉点）、Q5（高家寨泉点）造成超标, Q7（敞口龙潭）叠加背景值汞达标,其余时间 Q3（陈家寨泉点）、Q4（偏坡村泉点）、Q5（高家寨泉点）、Q7（敞口龙潭）均达《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 III 类水质标准。

⑦泄漏后六价铬预测结果

a.未叠加背景浓度

表 6.3-9 六价铬浓度-时间-距离一览表（单位：浓度 mg/L）

距注入点的距离（m）	预测时间				
	10d	40d	80d	100d	1000d
0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
10	0.28253	0.29986	0.3	0.3	0.3
20	0.24455	0.29946	0.3	0.3	0.3
30	0.18721	0.29854	0.29999	0.3	0.3
40	0.12277	0.29667	0.29998	0.3	0.3
50	0.06735	0.29323	0.29995	0.3	0.3
60	0.0304	0.28743	0.29989	0.29999	0.3
70	0.01116	0.27839	0.29979	0.29998	0.3
80	0.00331	0.2653	0.29960	0.29996	0.3
90	0.00079	0.24762	0.29927	0.29992	0.3
100	0.00015	0.22533	0.29872	0.29986	0.3
110	0.00002	0.19901	0.29782	0.29975	0.3
120	0	0.16989	0.29644	0.29956	0.3
130	0	0.13966	0.29437	0.29926	0.3
140	0	0.11020	0.29136	0.29879	0.3
150	0	0.08323	0.28714	0.29806	0.3
160	0	0.06003	0.28143	0.29699	0.3
170	0	0.04126	0.27393	0.29544	0.3
180	0	0.02699	0.26440	0.29325	0.3
190	0	0.01677	0.25268	0.29023	0.3
200	0	0.00986	0.23867	0.28618	0.3
250	0	0.00023	0.12945	0.23394	0.3
300	0	0	0.04509	0.15	0.3
350	0	0	0.00866	0.06606	0.3
400	0	0	0.00087	0.01842	0.3
450	0	0	0.00004	0.0031	0.3
500	0	0	0	0.0003	0.3
550	0	0	0	0.00002	0.3
600	0	0	0	0	0.3
750	0	0	0	0	0.3
800	0	0	0	0	0.3
850	0	0	0	0	0.3
900	0	0	0	0	0.3
950	0	0	0	0	0.3
3437	0	0	0	0	0.00495
3851	0	0	0	0	0
9500	0	0	0	0	0

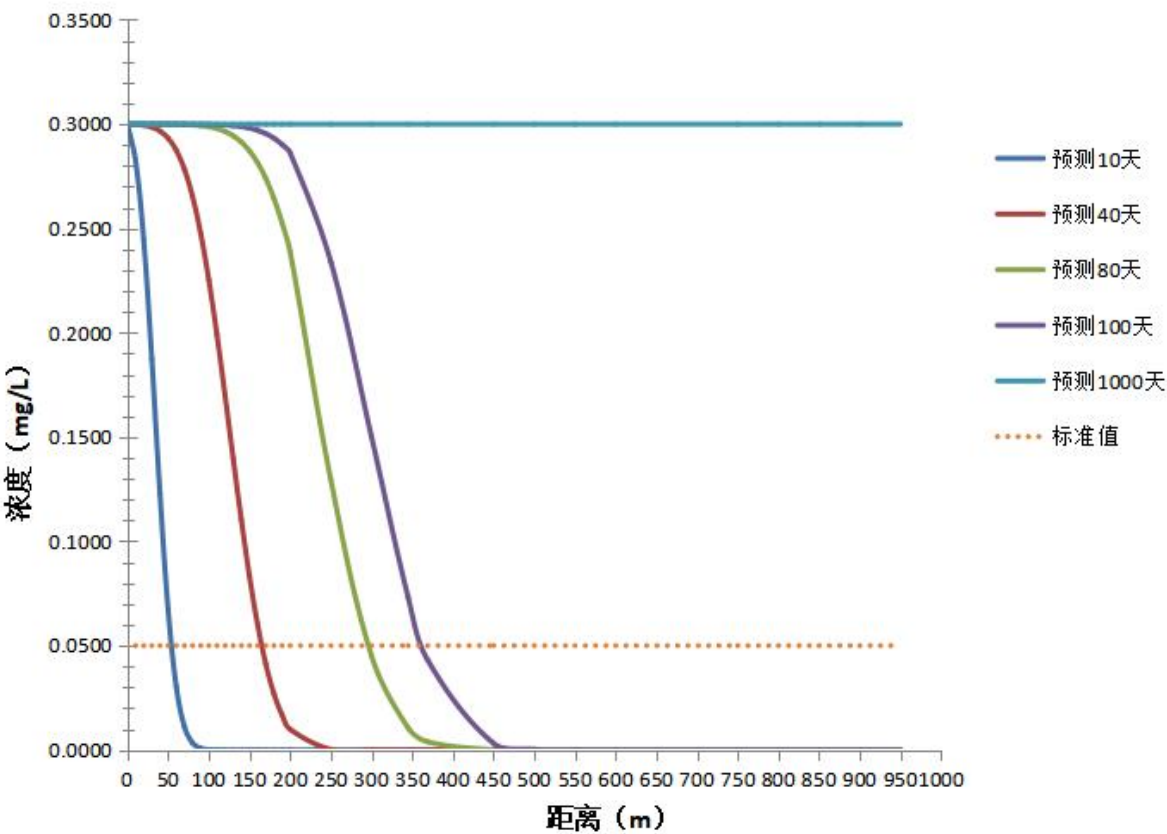


图 6.3-13 六价铬浓度-时间-距离关系图

根据预测计算结果，泄漏 10 天时六价铬对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~77m 处，影响距离为 117m。泄漏 100 天时六价铬对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~363m 处，影响距离为 569m。泄漏 1000 天时六价铬对下游方向造成超标的最远影响距离为 0~3437m 处，影响距离为 3851m，超标距离未达距厂区 9500m 处敞口龙潭地下河出口（S16），此时污染物浓度超标部分超出项目用地范围。

b.叠加背景浓度

表 6.3-10 六价铬浓度-时间-定距离一览表（单位：浓度 mg/L）

距注入点的距离（m）	预测时间				
	10d	40d	80d	100d	1000d
750	0	0	0	0	0.30000
780	0.002	0.002	0.002	0.002	0.30002
860	0.002	0.002	0.002	0.002	0.30002
1950	0.002	0.002	0.002	0.002	0.30002
9500	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
注：未检出的按检出线一半进行叠加					

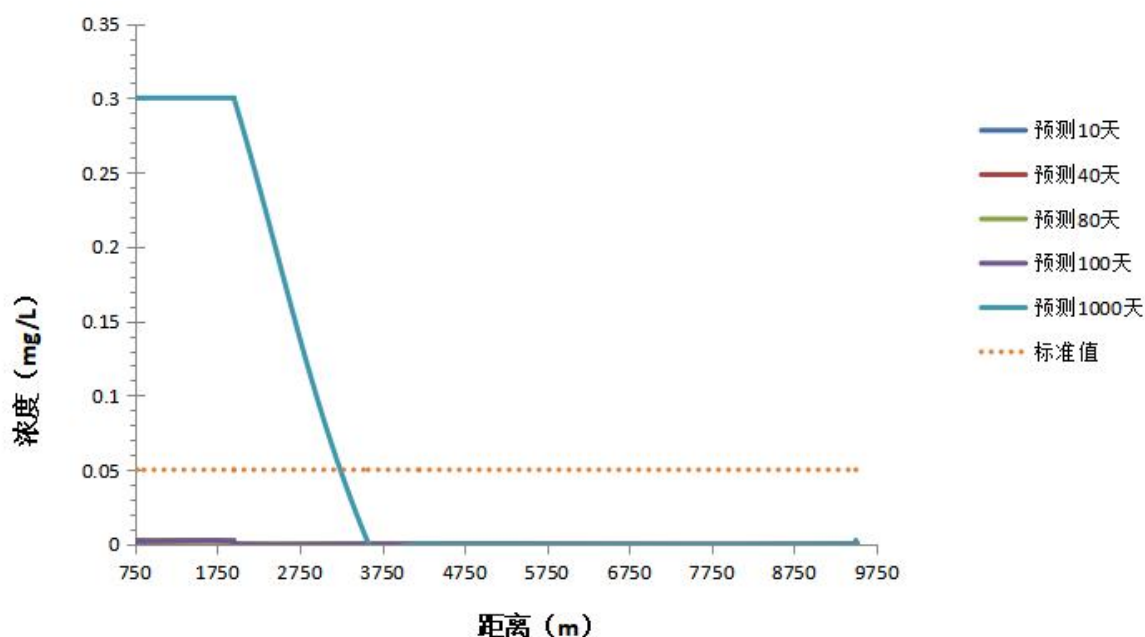


图 6.3-14 六价铬浓度-时间-定距离关系图

根据预测计算结果，各泉点固定距离，在不同渗漏时间下叠加背景值预测，泄漏1000天时叠加背景值六价铬对下游方向的Q3（陈家寨泉点）、Q4（偏坡村泉点）、Q5（高家寨泉点）造成超标，Q7（敞口龙潭）叠加背景值六价铬达标，其余时间Q3（陈家寨泉点）、Q4（偏坡村泉点）、Q5（高家寨泉点）、Q7（敞口龙潭）均达《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 III 类水质标准。

在评价区内，地下水主要从北向南、南东方向径流，因此项目的主要影响区在南、南东方向的下游区域。在场区下游方向500m范围内，仅几户居民分布，多为荒山、旱地，亦无泉点出露，无地下水的开发利用，项目对该范围内的地下水环境影响程度小；整个评价区内地下水主要在S16敞口龙潭地下河出口集中排泄，S16亦是区内唯一的地下水集中式饮用水水源地，其他零星出露的小泉基本上无人利用，因此拟建项目对评价区内的地下水环境影响程度较小。确保厂区及周边地下水环境安全，进行跟踪监测，一旦发现监测数据异常，将立即按事故应急预案及时处理，发现污染的地段，查明污染原因，及时切断污染根源，并对岩溶管道出口处被污染的地下水进行抽排治理，可有效实现对污水泄漏事故的及早发现、及早治理。同时本次评价要求建设单位严格执行可研设计和环评阶段提出的各项地下水污染防治措施和总图布置优化措施，确保各类污染物能达标排放或得到妥善处置，以减轻和避免项目运行对地下水环境的潜在负面影响。

6.4 运营期大气环境影响预测与评价

根据 ARESCREEN 模型对本项目建成后全厂的大气环境评价工作进行分级，由 ARESCREEN 模型计算结果判定本项目大气评价等级为一级，因此需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

6.4.1 气象特征

6.4.1.1 近 20 年气象统计数据

毕节市大方县属亚热带季风湿润气候，暖温带湿润季风气候较为明显，雨量充沛，水热同季，适宜多种林木生长。选取距本项目最近的大方气象观测站（一般站）气象数据，站点编号：57708，大方气象观测站（一般站）位于东经 105.6000，北纬 27.1314，海拔高度 1722m，距离本项目约 12.7km。大方气象观测站（基本站）气象累积近 20 年气象数据统计资料（2005~2024）汇总详见表 6.4-1。

表 6.4-1大方气象站累年常规气象项目统计（2005-2024）

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		12.5		
多年平均最高气温（℃）		31.1	2020 年 5 月 7 日	33.6
多年平均最低气温（℃）		-5.1	2016 年 1 月 24 日	-8.1
日照时长（h）		1265.2		
多年平均水汽压（hPa）		12.7		
多年平均气压（hPa）		832.3		
多年平均相对湿度（%）		83.1		
多年平均降雨量（mm）		1082.7	2017 年 7 月 7 日	99.5
灾害天气统计	多年平均雷暴日数（d）	39.9		
	多年平均冰雹日数（d）	1.1		
	多年平均大风日数（d）	0.7		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		25.6、35	2024 年 5 月 11 日	
多年平均风速（m/s）		2.1		
多年实测极大风速（m/s）		15.7		
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		5.4		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年

1.近 20 年逐月平均气温、降水、相对湿度、日照、平均风速。

表 6.4-2大方气象站近 20 年逐月平均气温、降水、相对湿度、日照、平均风速

月份	气温（℃）	降水（mm）	相对湿度（%）	日照时长（h）	平均风速（m/s）
1	2.1	29.9	89.6	53.8	1.8

月份	气温（℃）	降水（mm）	相对湿度（%）	日照时长（h）	平均风速（m/s）
2	4.7	21.4	85.2	73.1	1.9
3	9.2	43.8	81.7	104.3	2.2
4	13.5	81.7	78.8	119.2	2.2
5	16.6	133.9	79.2	125.8	2.3
6	18.8	193	83.4	99	2
7	21.2	170.9	79.2	176.8	2.5
8	20.8	119.6	78.4	173.3	2.2
9	18	132.9	81.5	127.9	2.2
10	13.1	94.6	86.2	78.7	2
11	9.1	34.2	85.3	86.6	2
12	3.3	26.8	89.3	46.6	1.8

2.近 20 年年平均气温、降水、相对湿度、日照、平均风速。

表 6.4-3大方气象站年平均气温、降水、相对湿度、日照、平均风速统计

年份	气温（℃）	降水（mm）	相对湿度（%）	日照时长（h）	平均风速（m/s）
2005	12.1	903.3	83	993.1	2.1
2006	12.8	938.6	82	1138	2.1
2007	12.7	1173.4	80	1235.6	2.1
2008	12.1	1236.7	77	1214.2	2
2009	12.9	982.3	76	1294.5	2.1
2010	12.6	797.1	82	1280.2	2.1
2011	11.8	806.9	81	1368.5	2.2
2012	11.3	1116.8	90	957.3	1.9
2013	12.9	884.2	84	1547.9	2.1
2014	12.5	1164.6	84	1175.7	1.5
2015	13.1	1061.9	85	1156.6	1.5
2016	13	1166.5	84	1321.7	1.4
2017	12.9	1379.7	83	1290.4	1.3
2018	12.5	1065.3	84	1296	1.3
2019	12.3	1329.8	87	1230.1	2.7
2020	12.1	1204.5	86	1242.1	2.7
2021	12.4	1059.8	85	1299.8	2.6
2022	12.2	934.4	84	1480.3	2.7
2023	13.1	1163.4	82	1471.9	2.7
2024	13.1	1284.4	83	1309.7	2.7

3.近 20 年逐月、逐年风向频率统计

表 6.4-4月风向频率统计 (%)

月份	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C
1	4.8	2.2	1.6	1.8	4.7	11.5	11.6	5.5	4.5	4.7	6.5	5.2	4.5	6.7	7.5	6.7	9.1
2	3.9	1.5	1.9	2.6	5.8	12.2	11.9	7.5	6.9	8.4	6	4.2	4.4	5.1	6.1	5.1	6.7
3	3.6	2.1	2.3	2.8	6.9	14.6	11.9	7.3	6.1	6.2	7	5.3	4	5.1	6.1	5.3	3.5
4	4	2.6	3.4	3.5	7.1	13.6	12.2	6.9	5	6.4	6.8	5.4	4.4	5.3	6	4.5	3.2
5	3.4	2.6	2.2	3	5.7	14.2	13.1	7.3	4.9	6.9	7.4	5.3	4.4	5.6	6	4.6	3.5
6	4.4	2.3	2.7	2.4	5.6	12.5	14.5	6.2	5.1	7.2	5.9	5.2	4.6	5.3	6.3	4.9	5.7
7	1.9	1.8	2	2.2	5.1	15.2	23.1	15.8	6.2	5	3.9	2.9	2.1	3	2.8	2.7	4.4
8	1.7	2	3.5	3	6.8	12.9	19.7	11.7	7.1	5.7	4.3	3.1	3.3	3	2.8	2.3	7.2
9	2.6	1.9	3.1	2.9	6.5	14.9	17.2	10.2	5.9	5	5.2	3.9	3.7	4.3	4.5	3.5	5.5
10	2.7	1.6	2.3	2.4	6.3	13.9	13.3	6.9	6.2	5.7	6.5	5	4.3	4.9	6.7	4.6	6.5
11	2.1	1.7	1.8	2.6	6.2	14.2	13.1	6.8	6.4	7.4	6.6	5	4.4	5.8	6.5	4.2	5.7
12	3.2	1.4	1.8	2.2	6	13.4	10.1	6.9	6.6	8.3	6.4	4.7	4.1	5.7	6.4	5	7.7

表 6.4-5年风向频率统计 (%)

年份	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C
2005	2	2	1	2	6	15	11	8	5	6	13	14	7	3	2	1	4
2006	1	2	2	2	6	14	10	8	5	7	10	6	3	3	2	1	2
2007	1	1	2	2	8	16	11	10	10	12	8	4	2	1	1	1	4
2008	0	1	2	3	9	16	10	9	10	11	8	3	2	1	1	1	5
2009	1	1	1	2	6	17	12	8	5	10	17	9	4	2	1	1	5
2010	0	1	1	2	7	18	12	11	14	15	9	4	2	1	0	0	2
2011	0	1	2	2	8	18	16	13	13	11	3	2	1	0	0	0	3

2012	1	1	1	2	7	14	11	8	7	13	12	6	3	2	0	0	5
2013	0	1	1	2	6	18	13	11	7	12	12	6	3	2	1	1	4
2014	2	2	2	2	9	14	10	7	3	3	5	6	10	13	4	2	4
2015	2	2	2	2	8	13	11	8	4	3	5	7	9	13	5	2	5
2016	2	1	1	2	7	13	11	8	4	2	4	6	9	13	5	2	12
2017	1	1	1	1	6	14	12	7	3	2	3	5	8	12	5	2	17
2018	1	1	1	2	6	14	11	7	3	2	3	5	9	11	5	2	16
2019	4	3	4	4	3	6	19	7	5	4	2	1	2	4	12	18	2
2020	23	7	5	5	5	12	27	1	0	0	0	0	0	0	0	10	4
2021	13	5	5	4	4	9	20	6	2	1	1	1	1	2	9	10	6
2022	2	2	3	3	3	9	19	9	4	2	2	1	1	4	21	9	6
2023	3	3	4	3	3	7	18	9	5	4	2	2	2	4	18	12	2
2024	2	2	5	3	3	8	19	9	5	3	2	2	3	5	18	11	1

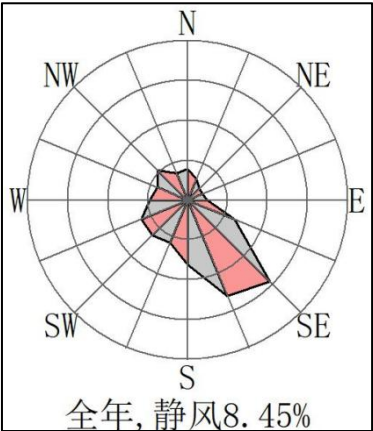


图 6.4-1 大方气象站 20 年风玫瑰图

6.4.1.1 评价基准年（2024 年）气象统计数据

大方气象站 2024 年各月及全年风向玫瑰图见图 6.4-1。

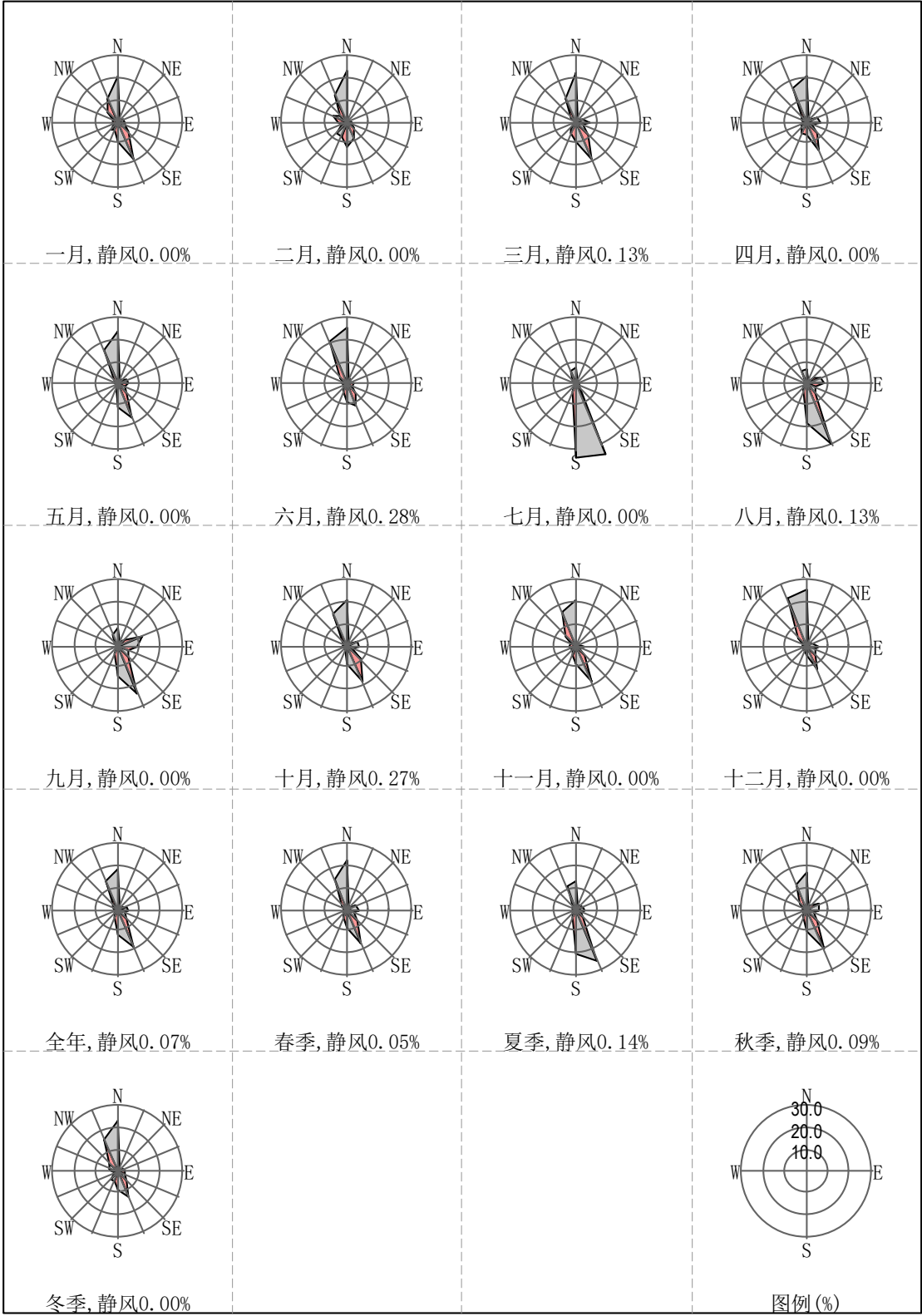


图 6.4-2 大方气象站累年 2023 年 1-12 月风向频率图

大方气象站 2024 年气象资料统计每月平均温度的变化情况见表 6.4-6、图

6.4-2。

表 6.4-6年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	4.14	5.49	10.34	15.36	15.74	18.06	21.81	22.01	20.23	13.09	9.63	1.74



图 6.4-3 年均温度月变化情况图

大方气象站 2023 年气象资料统计每月平均风速的变化情况见表 6.4-7、图 6.4-3。

表 6.4-7年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	2.32	2.87	3.13	2.73	2.81	2.17	4.22	2.83	2.57	2.46	2.29	1.98



图 6.4-4 年平均风速的月变化

大方气象站 2023 年气象资料统计季小时平均风速的日变化情况，见表 6.4-8、图 6.4-4。

表 6.4-8季小时平均风速的日变化（单位：m/s）

小时 风速	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.77	2.71	2.66	2.58	2.76	2.71	2.60	2.58	2.44	2.60	2.89	2.85

小时 风速	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
夏季	3.09	2.98	2.98	3.05	2.98	2.96	3.03	2.94	2.71	2.78	2.89	2.95
秋季	2.35	2.37	2.23	2.41	2.38	2.31	2.07	1.98	2.15	2.33	2.29	2.54
冬季	2.31	2.41	2.37	2.43	2.33	2.32	2.19	2.18	2.01	2.17	2.01	2.04
小时 风速	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.99	2.99	3.28	3.15	3.26	3.23	3.27	3.04	3.50	3.05	2.70	2.76
夏季	3.16	3.21	3.35	3.21	3.11	2.93	3.21	3.46	3.55	3.29	3.13	3.08
秋季	2.57	2.56	2.63	2.72	2.74	2.58	2.82	2.73	2.56	2.51	2.48	2.24
冬季	2.26	2.45	2.48	2.67	2.66	2.61	2.56	2.61	2.59	2.51	2.49	2.36

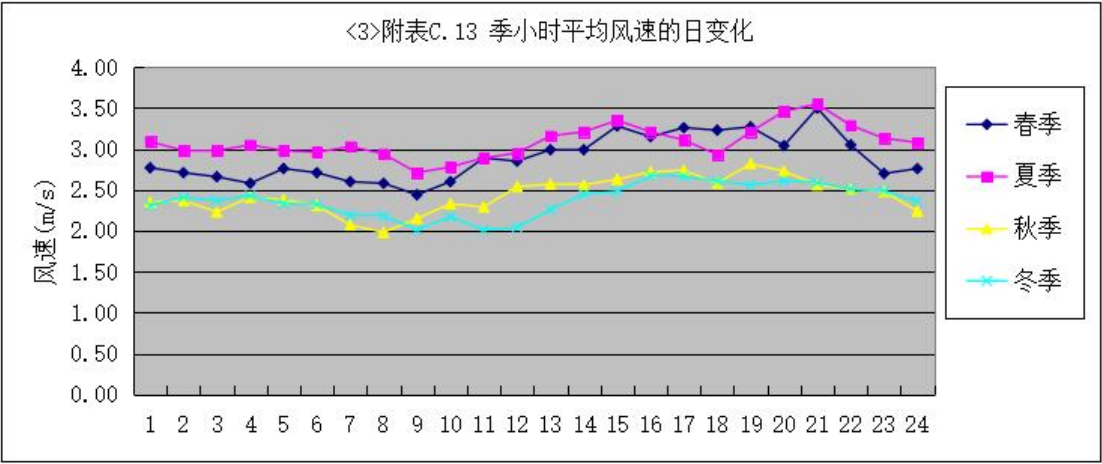


图 6.4-5 季小时平均风速的日变化

年均风频的月变化见表 6.4-9，年均风频的季变化及年均风频见表 6.4-10。

表 6.4-9 年均风频的月变化

风频 (%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	21.10	1.34	1.08	2.28	3.09	3.09	6.59	18.55	9.14	4.17	4.84	1.75	2.42	2.82	6.45	11.29	0.00
二月	23.28	0.86	1.01	1.72	2.30	2.30	4.31	7.76	11.49	6.90	7.18	2.59	3.74	7.04	4.17	13.36	0.00
三月	22.18	1.48	1.21	3.36	6.32	3.36	8.20	17.88	9.27	5.65	3.63	1.21	0.94	0.67	2.82	11.69	0.13
四月	20.56	2.78	2.08	5.14	6.25	2.22	6.81	14.44	5.56	5.14	2.78	2.22	1.81	2.50	3.47	16.25	0.00
五月	23.79	2.02	2.96	4.44	4.70	3.63	5.91	16.80	10.22	1.75	1.48	0.94	1.48	1.34	2.15	16.40	0.00
六月	25.14	2.78	2.50	1.67	3.33	2.22	5.97	10.83	8.33	3.89	2.08	1.53	2.22	1.67	4.44	21.11	0.28
七月	7.53	1.48	1.34	0.94	1.61	1.48	2.15	34.14	33.74	3.49	1.48	0.67	0.67	0.94	1.75	6.59	0.00
八月	6.32	1.48	3.90	6.72	7.66	4.03	5.91	29.57	17.74	3.36	2.02	0.67	1.21	1.34	1.48	6.45	0.13
九月	8.61	2.36	4.03	12.22	8.33	4.86	6.94	23.06	13.61	4.17	1.53	1.11	0.97	1.11	1.81	5.28	0.00
十月	20.43	1.75	1.88	4.70	5.11	2.82	8.47	17.74	8.06	1.88	1.21	1.88	2.55	2.02	3.49	15.73	0.27
十一月	20.42	0.42	1.25	1.94	3.89	2.08	5.97	17.78	8.47	4.31	2.50	2.22	2.78	2.64	6.39	16.94	0.00
十二月	25.27	1.21	1.34	2.82	5.11	3.90	5.78	11.29	4.57	2.69	1.75	1.08	2.69	1.88	5.51	23.12	0.00

表 6.4-10 年均风频的季度变化及年均风频

风频 (%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	22.19	2.08	2.08	4.30	5.75	3.08	6.97	16.39	8.38	4.17	2.63	1.45	1.40	1.49	2.81	14.76	0.05
夏季	12.86	1.90	2.58	3.13	4.21	2.58	4.66	25.00	20.06	3.58	1.86	0.95	1.36	1.31	2.54	11.28	0.14
秋季	16.53	1.51	2.38	6.27	5.77	3.25	7.14	19.51	10.03	3.43	1.74	1.74	2.11	1.92	3.89	12.68	0.09
冬季	23.21	1.14	1.14	2.29	3.53	3.11	5.59	12.64	8.33	4.53	4.53	1.79	2.93	3.85	5.40	15.98	0.00
全年	18.69	1.66	2.05	4.00	4.82	3.01	6.09	18.40	11.71	3.93	2.69	1.48	1.95	2.14	3.65	13.67	0.07

6.4.2 大气环境影响预测评价

6.4.2.2 预测范围

预测范围为以厂址中心（0，0），厂界外延 17403m 的距离，边长分别为 35.5km×35.5km 的矩形范围，面积 1260.25km²。已覆盖了各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域（最远为 DA001NO₂，D10%为 17403m），符合导则规范要求。

6.4.2.3 预测周期

本次评价基准年为 2024 年，以 2024 年作为预测周期，预测时段连续 1 年。

6.4.2.1 预测因子

本次评价选取本项目产生的污染物在现有环境质量标准中有标准值的评价因子作为预测因子，详见下表 6.4-11。

表 6.4-11 环境空气预测因子一览表

预测时段		预测因子
正常工况	1 小时平均浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、HCl、NH ₃ 、H ₂ S、氟化物、非甲烷总烃
	24 小时平均浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、HCl、锰及其化合物、氟化物
	年平均浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、Pb、Hg、As、Cd、二噁英类、Tl、Sb、Co、Cu、Ni、Cr
非正常工况	1 小时平均浓度	SO ₂ 、HCl、NO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S、氟化物、非甲烷总烃
注：①氟化氢以氟化物进行预测 ②Cr、Tl、Sb、Cr、Co、Cu、Ni 无国家及地方环境空气质量标准，仅预测年均贡献浓度。		

6.4.2.4 大气污染物排放源参数调查

以 DA001 焚烧烟气排气筒为坐标中心点（0，0）。

1. 本项目新增污染源

表 6.4-12 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标（°）		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒参数				污染物排放速率（kg/h）						
	X	Y		高度（m）	内径（m）	温度（℃）	流量（m³/h）	NO _x	Pb	锰及其化合物	二噁英类	As	PM ₁₀	PM _{2.5}
DA001 焚烧烟气排气筒	0	0	1653	80	1.6	150	107000	21.4	0.007921	0.00496	0.0107 mgTEQ/h	0.000572	1.94	1.358
								SO ₂	CO	氯化氢	Cd	Hg	氟化物	逃逸氨
								6.36	5.35	3.7045	0.00011	0.003525	0.024	0.856
								Tl	Sb	Co	Cu	Ni	Cr	/
								0.000057	0.005317	0.000091	0.001117	0.000311	0.002331	/
飞灰仓 DA002	-2	-14	1654	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	/	PM ₁₀	PM _{2.5}
								/	/	/	/	/	0.00939	0.0066
水泥仓 A003	-16	-28	1658	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	/	0.00094	0.00066
活性炭仓 A004	-14	-5	1657	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	/	0.00008	0.000055
石灰仓 A005	-4	-16	1654	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	/	0.00275	0.0019
飞灰稳定 A006	-22	-30	1659	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	/	0.022	0.0154

表 6.4-13 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标（°）		海拔高度（m）	矩形面源			污染物排放速率（kg/h）				
	X	Y		长度（m）	宽度（m）	有效高度（m）	H ₂ S	NH ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃
垃圾池、卸料厅恶臭	-5	-112	1653	40	24	15	0.003	0.029	/	/	0.19
渗滤液处理站恶臭	2	-187	1656	24	11	10	0.00065	0.0108	/	/	/
柴油罐大小呼吸废气	-65	-153	1670	10	5	2	/	/	/	/	7.9×10 ⁻⁹
炉渣贮存及装卸粉尘	-1	-20	1656	11.8	10	15	/	/	0.17	0.119	/
飞灰稳定	-20	-24	1659	18	12.7	15	/	/	0.131	0.092	/

（2）非正常工况

本项目废气非正常情况：废气处理设备出现异常不能正常使用，废气未经处理直接外排对大气环境的影响。参数见下表 6.4-14。

表 6.4-14 主要废气污染源非正常排放参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标（°）		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒参数				污染物排放速率（kg/h）					
	X	Y		高度（m）	内径（m）	温度（℃）	流量（m³/h）	NOx	SO ₂	氯化氢	氟化物	H ₂ S	NH ₃
DA001 焚烧烟气排气筒（烟气净化措施完全失效）	0	0	1653	80	1.6	150	107000	42.8	144.39	370.45	1.212	/	/
DA001 焚烧烟气排气筒（开机柴油燃烧）	0	0	1653	80	1.6	150	107000	0.234	0.004	/	/	/	/
停炉检修垃圾储坑、卸料厅、渗滤液处理站恶臭（DA007 恶臭气体应急排气筒）	20	-122	1650	30	1.50	20	50000	/	/	/	/	0.014	0.134
								非甲烷总烃					
								0.855					

表 6.4-15 沼气火炬排放参数一览表（火炬源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标（°）		底部海拔高度（m）	火炬等效高度（m）	等效出口内径（m）	烟气温度（℃）	等效烟气流速（m³/h）	年排放小时数/h	排放工况	燃烧物质及热释放速率			污染物排放速率（kg/h）	
	X	Y								燃烧物质	燃烧速率 /（kg/h）	总热释放速率（cal/s）	SO ₂	NOx
沼气燃烧火炬排放口	-11	-196	1654	15	0.4	1000	1685.02	720	IOC 厌氧罐沼气	沼气	293.06	21667	0.71	0.2

表 6.4-16 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标（°）		海拔高度（m）	矩形面源			污染物排放速率（kg/h）				
	X	Y		长度（m）	宽度（m）	有效高度（m）	H ₂ S	NH ₃	非甲烷总烃	SO ₂	NOx
恶臭收集系统失效垃圾储坑、渗滤液处理站恶臭	-5	-112	1464	60	30	12	0.3005	2.98	19.007	/	/
停炉检修垃圾储坑、卸料厅、渗滤液处理站恶臭	-5	-112	1464	60	30	12	0.03	0.298	1.901	/	/

柴油发电机尾气	83	-112	1464	4	3	1.8	/	/	/	0.0068	0.46

2.区域污染源调查

根据调查，环境空气补充监测 2023 年 6 月 28 日至截止本项目报批前，本项目大气评价范围内与本项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目为“毕节农投生物科技有限公司生物有机肥项目、大方县云龙殡仪馆建设项目、大方郑军再生资源加工有限责任公司年产 10000 吨塑料颗粒建设项目、大方县有机肥加工项目、大方县联兴硫铁矿重浮连选项目、大方县城生活垃圾卫生填埋场沼气污染治理及综合利用项目、贵州大方煤炭应急储配节点和煤矸石综合利用项目、贵州新盛源科技有限公司金属硅生产扩建项目、年产 20000 吨钠离子电池负极材料项目、贵州能源集团电力投资有限公司贵州能源大方 2×66 万千瓦超超临界燃煤发电项目”。

表 6.4-17 评价范围内在建和拟建项目的污染源调查表（点源）（1）

序号	项目	排气筒	排气筒底部中心坐标（°）		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒高度（m）	内径（m）	温度（℃）	流量（m³/h）	污染物排放速率（kg/h）					
			X	Y						NO _x	SO ₂	HCl	非甲烷总烃	PM ₁₀	PM _{2.5}
1	贵州鑫伙碳业有限公司毕节高新区年产 1200 吨生物质再生燃料项目	DA001	-3650	3400	1537	15	1	20	20000	/	/	/	/	0.79	0.553
		DA002	-3581	3416	1541	15	1	20	20000	/	/	/	/	0.62	0.434
		DA003	-3348	3474	1503	30	1.4	80	50000	/	13.77	/	/	1.17	0.819
		DA004	-3207	3387	1501	30	1.4	80	50000	/	11.27	/	/	0.93	0.651
2	贵州新盛源科技有限公司金属硅生产项目（扩建）	DA001	-7235	-7300	1505	15	0.6	20	10000	/	/	/	/	0.294	0.2058
		DA002	-7220	-7346	1506	15	0.5	50	5000	0.00009	0.00007	/	/	0.002	0.0014
		DA003	-7194	-7375	1508	15	0.5	50	5000	0.00033	0.00028	/	/	0.0833	0.0583
3	年产 20000 吨钠离子电池负极材料项目	DA001	-15521	10826	1526	15	0.3	20	4000	0.125	0.015			0.019	0.010
		DA002	-15506	10837	1527	15	0.3	20	5000	/	/	/	/	0.0125	0.00625
		DA003	-15487	10843	1528	15	0.6	20	50000	/	/	/	/	0.0152	0.076
		DA004	-15505	10832	1528	15	0.6	20	50000	/	/	/	/	0.0956	0.0478
		DA005	-15516	10799	1538	15	0.6	20	50000	/	/	/	/	0.15	0.075

大方县生活垃圾焚烧发电项目（重大变更）建设项目环境影响报告书

序号	项目	排气筒	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流量 (m³/h)	污染物排放速率 (kg/h)					
			X	Y						NOx	SO ₂	HCl	非甲烷总烃	PM ₁₀	PM _{2.5}
		DA006	-15525	10803	1535	15	0.3	20	3500	/	/	0.005	/	/	/
		DA007	-15517	10795	1538	15	0.3	20	3500	/	/	0.005	/	/	/
		DA008	-15517	10792	1526	15	0.3	20	4000	0.09	0.01	/	/	0.014	0.007
		DA009	-15508	10783	1540	15	0.3	20	5000	/	/	/	/	0.1	0.05
		DA010	-15490	10786	1540	15	0.6	20	100000	/	/	/	/	0.56	0.28
		DA011	-15452	10808	1531	15	0.3	20	5000	/	/	/	/	0.013	0.0065
		DA012	-15499	10810	1535	15	0.6	20	100000	/	/	/	/	0.433	0.2165
		DA013	-15472	10812	1537	15	0.3	20	4000	0.58	0.134	/	/	0.193	0.0965
		DA014	-15508	10799	1539	15	0.6	20	50000	/	/	/	/	0.033	0.0165
		DA015	-15488	10817	1536	15	0.3	20	2000	/	/	0.397	/	/	/
4	大方郑军再生资源加工有限责任公司建设项目	熔融挤出工序 DA001	-7451	-7537	1481	15	0.1	80	3000	/	/	/	0.27	0.019	0.0133
5	大方县城生活垃圾卫生填埋场沼气污染治理及综合利用项目	发电机组尾气	-7653	-1808	1469	15	0.3	400	8000	0.031	1.48	/	/	0.031	0.0217
6	大方县联兴硫铁矿种浮连选项目	破碎系统粉尘 DA001	12451	-419	1646	15	0.5	20	5000	/	/	/	/	0.013	0.0091
7	贵州大方煤炭应急储配节点和煤矸石综合利用项目	DA001	-3650	3400	1537	15	1	20	20000	/	/	/	/	0.79	0.553
		DA002	-3581	3416	1541	15	1	20	20000	/	/	/	/	0.62	0.434
		DA003	-3348	3474	1503	30	1.4	80	50000	/	13.77	/	/	1.17	0.819
		DA004	-3207	3387	1501	30	1.4	80	50000	/	11.27	/	/	0.93	0.651

表 6.4-18 评价范围内在建和拟建项目的污染源调查表（点源）（2）

序号	项目	排气筒	排气筒底部中心坐标（°）		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒高度（m）	内径（m）	温度（℃）	流量（m³/h）	污染物排放速率（kg/h）					
			X	Y						NOx	SO ₂	NH ₃	H ₂ S	PM ₁₀	PM _{2.5}
8	大方县有机肥加工项目	发酵车间恶臭 DA001	5181	-983	1721	15	0.3	20	30000	/	/	0.0475	0.0198	/	/
		生产车间废气 DA002	5153	-1062	1715	15	0.3	20	100000	/	/	/	/	0.0198	0.205
		生物质锅炉废气 DA003	5216	-953	1725	30	0.3	65	20000	0.5508	0.2938	/	/	0.0008	0.0006

表 6.4-19 评价范围内在建和拟建项目的污染源调查表（点源）（3）

序号	项目	排气筒	排气筒底部中心坐标（°）		排气筒底部海拔高度（m）	流速（m/s）	温度（℃）	排气筒高度（m）	内径（m）	污染物排放速率（kg/h）			
			X	Y						NH ₃	H ₂ S	PM ₁₀	PM _{2.5}
1	毕节农投生物科技有限公司生物有机肥项目	发酵区恶臭 DA001	5990	2543	1937	15	1.8	25	100000	/	/	0.1757	0.12299
		生产区废气 DA002	5967	2574	1935	15	1	30	30000	0.0285	0.012	/	/

表 6.4-20 评价范围内在建和拟建项目的污染源调查表（点源）（4）

序号	项目	排气筒	排气筒底部中心坐标（°）		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒参数				污染物排放速率（kg/h）							
			X	Y		高度（m）	内径（m）	温度（℃）	流量（m³/h）	PM ₁₀	PM _{2.5}	HCl	SO ₂	NOx	CO	二噁英	汞
1	大方县云龙殡仪馆建设项目	火化机焚烧尾气 DA001	-3353	-8318	1927	15	0.7	120	15000	0.075	0.0525	0.06	0.225	1.12	1.2	0.1×10 ⁻¹²	0.00075

		遗物焚烧 炉焚烧尾 气 DA002	-3397	-8331	1894	15	0.4	120	5000	0.8	0.56	0.04	0.6	0.6	/	0.1×10-12	/

表 6.4-21 评价范围内在建和拟建项目的污染源调查表（点源）（5）

序号	项目	排气筒	排气筒底部中心 坐标（°）		排气筒底 部海拔高 度（m）	排气 筒高 度（m）	内径 （m）	温度 （℃）	流量 （m³/h）	污染物排放速率（kg/h）					
			X	Y						NOx	SO ₂	汞	逃逸氨	PM ₁₀	PM _{2.5}
1	贵州能源集团电 力投资有限公司 贵州能源大方 2×66 万千瓦超超 临界燃煤发电项 目	DA001	-8448	-14598	1412	210	7.8	50	950000	117.74	70.5	0.45	2.375	19.01	13.31
		DA002	-8230	-14112	1415	15	0.3	20	1700	/	/	/	/	0.01	0.007
		DA003	-8305	-14263	1415	15	0.3	20	1700	/	/	/	/	0.01	0.007
		DA004	-8207	-14351	1415	15	0.3	20	1700	/	/	/	/	0.01	0.007
		DA005	-8169	-14332	1415	15	0.3	20	1700	/	/	/	/	0.01	0.007
		DA006	-8103	-14324	1415	15	0.3	20	1700	/	/	/	/	0.01	0.007
		DA007	-8111	-14330	1415	15	0.3	20	1700	/	/	/	/	0.01	0.007
		DA008	-8153	-14226	1415	15	0.3	20	1700	/	/	/	/	0.01	0.007
		DA009	-8315	-14197	1415	15	0.3	20	1700	/	/	/	/	0.02	0.014
		DA010	-8207	-14192	1415	15	0.3	20	1700	/	/	/	/	0.02	0.014
		DA011	-8183	-14218	1414	15	0.3	20	2100	/	/	/	/	0.02	0.014
		DA012	-8230	-14112	1416	15	0.6	20	13000	/	/	/	/	1.09	0.763
		DA013	-8254	-14516	1412	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.004	0.0028
		DA014	-8215	-14540	1412	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.004	0.0028
		DA015	-8230	-14112	1412	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.004	0.0028
		DA016	-8345	-14500	1412	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.004	0.0028
		DA017	-8347	-14455	1412	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.004	0.0028
		DA018	-8230	-14112	1412	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.004	0.0028
		DA019	-8350	-14263	1412	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.004	0.0028
		DA020	-8459	-14444	1412	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.004	0.0028

大方县生活垃圾焚烧发电项目（重大变更）建设项目环境影响报告书

序号	项目	排气筒	排气筒底部中心坐标（）		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒高度（m）	内径（m）	温度（℃）	流量（m³/h）	污染物排放速率（kg/h）					
			X	Y						NOx	SO ₂	汞	逃逸氨	PM ₁₀	PM _{2.5}
		DA021	-8230	-14112	1412	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.004	0.0028
		DA022	-8230	-14112	1412	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.004	0.0028
		DA023	-8416	-14394	1412	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.004	0.0028
		DA024	-8230	-14112	1412	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.004	0.0028
		DA025	-8361	-14447	1417	15	0.3	20	2200	/	/	/	/	0.02	0.014
		DA026	-8321	-14518	1417	15	0.3	20	2200	/	/	/	/	0.02	0.014
		DA027	-8477	-14452	1417	15	0.3	20	2200	/	/	/	/	0.02	0.014
		DA028	-8645	-14529	1417	15	0.3	20	2100	/	/	/	/	0.02	0.014
		DA029	-8584	-14218	1417	15	0.3	20	2100	/	/	/	/	0.02	0.014
		DA030	-8594	-14314	1417	15	0.3	20	2100	/	/	/	/	0.12	0.084
		DA031	-8621	-14375	1417	15	0.3	20	2100	/	/	/	/	0.1	0.07
		DA032	-8565	-14269	1417	15	0.3	20	2100	/	/	/	/	0.1	0.07
		DA033	-8578	-14279	1414	15	0.5	20	4100	/	/	/	/	0.33	0.231
		DA034	-8621	-14210	1414	15	0.5	20	4100	/	/	/	/	0.33	0.231
		DA035	-8677	-14295	1414	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.03	0.021
		DA036	-8759	-14309	1414	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.03	0.021
		DA037	-8230	-14112	1418	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.03	0.021
		DA038	-8578	-14253	1418	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.03	0.021
		DA039	-8230	-14112	1418	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.03	0.021
		DA040	-8708	-14359	1418	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.03	0.021
		DA041	-8915	-14635	1418	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.01	0.007
		DA042	-8836	-14657	1418	15	0.3	20	2000	/	/	/	/	0.01	0.007

表 6.4-22评价范围内在建和拟建项目的污染源调查表（面源）

项目名称	污染源名称	坐标（）		海拔高度（m）	矩形面源			污染物排放速率（kg/h）					
		X	Y		长度	宽度(m)	有效高度	PM ₁₀	PM _{2.5}	H ₂ S	NH ₃	非甲烷	HCl

大方县生活垃圾焚烧发电项目（重大变更）建设项目环境影响报告书

					(m)		(m)					总烃	
毕节农投生物科技有限公司	原料存放粉尘	5974	2551	1936	25	40	15	0.25	0.175	/	/	/	/
大方郑军再生资源加工有限责任公司建设项目	熔融挤出工序	-7310	-7707	1482	27	10	10	0.05	0.035	/	/	0.36	/
大方县联兴硫铁矿种浮连选项目	精矿堆存场扬尘	12537	-553	1703	8.31	17.06	10	0.4157	0.291	/	/	/	/

3.以新带老污染源

本项目为大方县生活垃圾焚烧发电项目重大变更新建项目，无区域削减污染源。

6.4.2.5 预测模型及参数选取

1. 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次预测采用导则推荐的进一步预测模式中的 AERMOD 模式。项目预测范围 $<50\text{km}$ ， SO_2+NO_x 的排放量 $\leq 500\text{t/a}$ ，评价基准年（2024 年）风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最大持续小时为 5h，未超过 72h；20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为 5.4%，未超过 35%，另根据现场调查，本项目 3km 范围内无大型水体（海或湖），东北侧为干鸡河，不会发生熏烟现象。因此，本次大气环境预测采用 AERMOD 模型进行预测。

2. 预测参数

本项目大气地面气象数据、高空气象数据、20 年气象数据由“环境空气质量模型技术支持服务系统（<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>）”购买。

（1）气象数据

本次评价采用大方气象观测站（基本站）提供的 2023 年常规地面气象观测资料，包括 2024 年连续一年的时间（年、月、日、时）、风向、风速、干球温度、总云量以及低云量等。

表 6.4-23 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
大方站	57708	基本站	105.6000	27.1314	12.7	1722	2024	时间（年、月、日、时）、风向、风速、干球温度、总云量及低云量

本项目高空气象数据由国家气象信息中心采用国际上前沿的模式与同化方案（GFS/GSI），建成全球大气再分析系统（CRAS），通过多层次循环同化试验，不断强化中国特有观测资料的同化应用，研制出 10 年以上长度的“中国全球大气再分析中间产品（CRA-Interim, 2011—2022 年）”，时间分辨率为 6 小时，水平分辨率为 34 公里，垂直层次 64 层。提取 37 个层次的高空模拟气象数据，层次为 1000~100hPa 每间隔 25hPa 为一个层次。高空气象因子包括气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速。项目高空气象数据基本信息一览表见下表 6.4-25。

表 6.4-24 高空气象数据基础信息一览表

模拟坐标		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
105.5870	27.3076	11.7	2024 年	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速	GFS/GSI

(2) 地形数据

地形数据采用 SRTM (ShuttleRadarTopographyMission) 90m 分辨率地形数据, 数据来源为 <http://srtm.csi.cgiar.org>, 文件格式为 dem 格式, 分辨率为 90m。

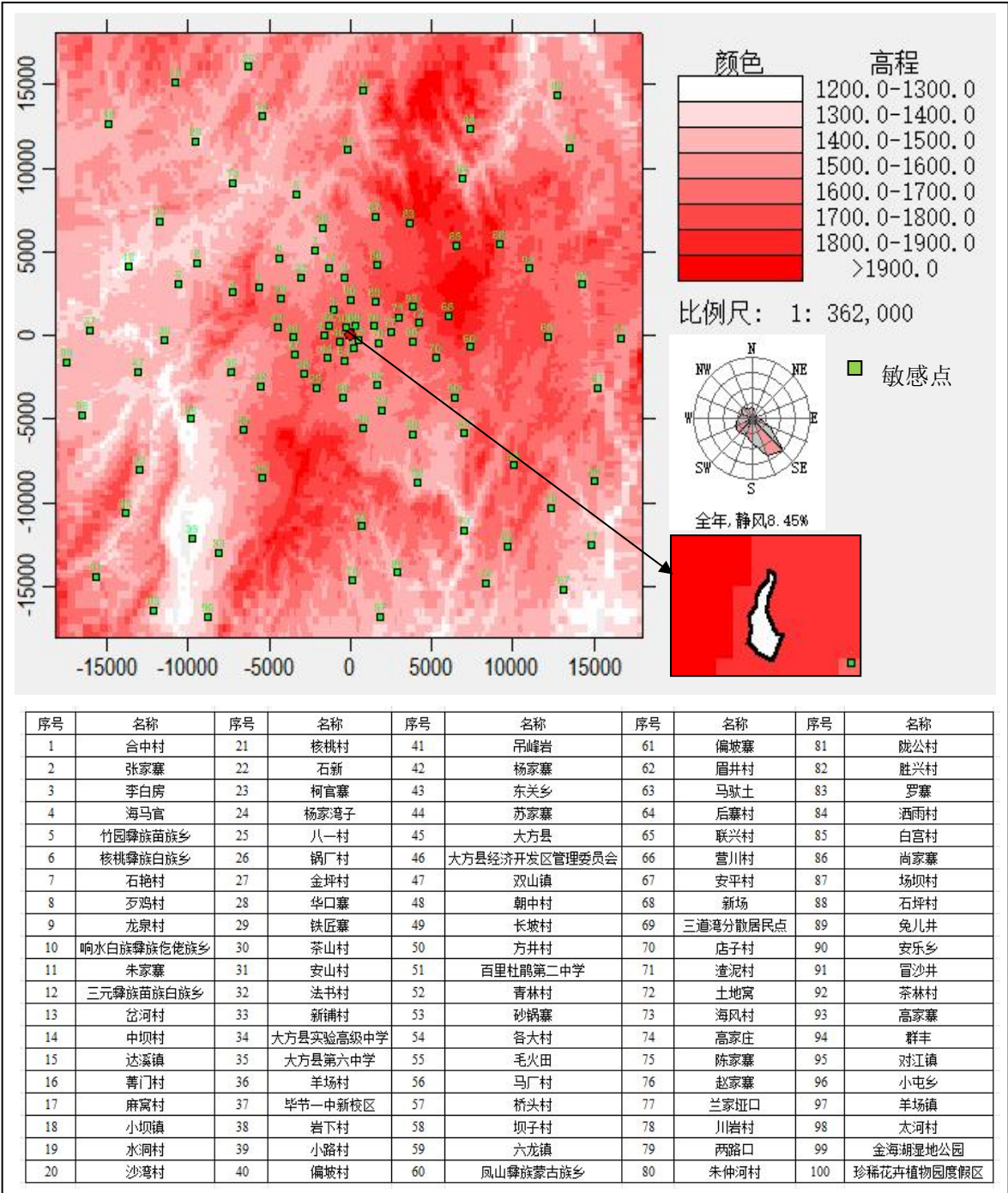


图 6.4-6 项目区域地形图

(3) 背景浓度参数选取

①一类区污染物背景浓度

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求, 本项目大气

评价范围涉及大海坝省级森林公园、百里杜鹃省级风景名胜区，分别在毕节大海坝省级森林公园、百里杜鹃省级风景名胜区对基本污染物及特征污染物做补充监测，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值为背景浓度。

②二类区污染物背景浓度

基本污染物环境空气质量采用 2024 年“中国环境监测总站全国城市空气质量实时发布平台”大方一中空气质量站点逐日空气质量统计数据作为基本污染物环境质量现状数据。特征污染物采用补充监测数据，未检出污染物浓度均以检出限一半作为背景值进行叠加计算。

（4）模型主要参数设置

AERMET 通用地表类型选择针叶林（选项有：水面、落叶林、针叶林、湿地或沼泽地、农作地、草地、城市、沙漠化荒地），土地利用类型取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型确定，3km 土地利用现状图委托第三方机构进行绘制，其底图采用世纪空间 GS〔2024〕1624 号，根据厂界矢量范围运用 ARCGIS10.2 缓冲区工具扩充至 3km，下载底图后运用 eCognition Developer 64（易康）进行解码编译，随后返回 ARCGIS10.2 进行赋值，并根据下载的属性表进行图斑统计，最终得到图件及各土地利用图斑面积。项目周边 3km 范围内植被类型面积见下表 6.4-26，植被类型图见图 6.4-6。

表 6.4-25 周边 3km 范围内植被类型面积一览表

序号	类型	面积（ha）
1	灌草地	7.17
2	灌木林地	14.69
3	旱地	3.62
4	建设用地	2.56
5	水田	3.12
6	林地	13.88
7	合计	45.04

根据上图、表，项目区域森林植被属于湿润灌木林地类型；AERMET 通用地表湿度选择潮湿气候（选项有：干燥气候、中等湿度气候、潮湿气候）潮湿气候划分根据中国干湿地区划分图进行确定，本项目所在区域为亚热带湿润季风气候区；

粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取；地面特征参数按地表类型生成，参数见下表。AERMAP 生成地面高程和山体控制高度。预测气象生成时考虑：对无探空日，廓线数据采用地面数据模拟法；对风向进行随机化处理。

表 6.4-26 地面特征参数表

序号	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	冬季（12，1，2 月）	0.35	0.3	1.3
2	春季（3，4，5 月）	0.12	0.3	1.3
3	夏季（6，7，8 月）	0.12	0.2	1.3
4	秋季（9，10，11 月）	0.12	0.3	1.3

（5）建筑物下洗

本次预测主要污染源为焚烧废气排气筒，排气筒高度 80m 高，基本上不会受到建筑物下洗影响，因此本次预测不考虑建筑物下洗。

（6）计算点及网格

计算点分别为：环境空气保护目标、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点。

网格设置：预测网格采用直角坐标网格，本项目大气评价范围为 35.5km×35.5km 的矩形范围，网格间距按近密远疏设置，0km~5km 网格间距为 100m，5km~15km 网格间距为 250m，15km~19km 网格间距为 500m。大气防护距离预测范围为 5km×5km 矩形范围，0km~5km 网格间距为 50m。

6.4.2.6 预测内容与评价要求

本项目位于达标区内，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）达标区的预测内容进行，主要预测内容如下：

（1）项目正常排放情况下，环境空气保护目标、网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

（2）项目正常排放情况下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标、网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度达标情况；或对只有短期浓度限值的，预测评价叠加背景值后短期浓度达标情况；

（3）项目非正常排放情况下，环境空气保护目标、网格点主要污染物的 1h 最大浓度的贡献值及其占标率。

（4）大气环境保护距离：

①对厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值的，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以在厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护距离外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

②对厂界浓度超过大气污染物厂界浓度限值的，应要求消减排源强或调整工程布局，待满足厂界浓度限值后，再核算大气防护距离。

（5）气态污染物转化： NO_2 转化算法采用 OLM（ O_3 限制法），设定环境背景 O_3 平均浓度为大方气象观测站（一般站）2024 年臭氧日均浓度平均值，大方气象观测站（一般站）2024 年臭氧日均有效数据为 365 个，则臭氧平均浓度 $85.53\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，设定烟道内 NO_2/NO_x 比率 0.1， NO_2 源强输入 NO_x 排放源强。

根据环境质量公报，项目所在区域属于达标区，预测内容与评价要求如下：

表 6.4-27 预测内容与评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	变更后全厂污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度贡献值占标率
	变更后全厂污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建污染源（如有）	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度达标情况
	变更后全厂污染源	非正常排放	1 小时平均浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	变更后全厂污染源	正常排放	短期浓度	大气防护距离

6.4.3 影响预测结果及评价

本项目大气评价范围以厂址为中心（0，0），厂界外延 17403m 的距离，边长分别为 $35.5\text{km} \times 35.5\text{km}$ 的矩形范围。

预测结果图中敏感点数字对应预测结果表中序号对应敏感点名称。

6.4.3.1 贡献质量浓度预测结果

（1） SO_2

预测结果表明，敏感点 SO_2 的 1 小时平均、日均、年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。区域最大落地浓度网格点的 SO_2 短期浓度（1 小时平均浓度、日平均浓度）贡献值最大浓度占标率均 $<100\%$ ；长期浓度（年平均浓度）贡献值最大浓度占标率 $<30\%$ ；短期浓度、长期浓度贡献值均满足二级标准。

一类区中 SO_2 的 1 小时平均、日均、年均浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单一级标准，区域最大落地浓度网格点的 SO_2 短期浓度（1 小时平均、日平均浓度）贡献值最大浓度占标率 $<100\%$ ，区域最大落地浓度网格点的 SO_2 长期浓度（年平均浓度）贡献值最大浓度占标率 $<10\%$ 。

表 6.4-28 SO₂ 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2 927	1 小时	3.08E-03	24120912	5.00E-01	0.62	达标
			日平均	2.38E-04	241209	1.50E-01	0.16	达标
			年平均	1.25E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
2	张家寨	-409,34 83	1 小时	4.63E-03	24122809	5.00E-01	0.93	达标
			日平均	3.21E-04	241228	1.50E-01	0.21	达标
			年平均	4.63E-05	平均值	6.00E-02	0.08	达标
3	李白房	-1072,1 509	1 小时	7.26E-03	24121609	5.00E-01	1.45	达标
			日平均	5.44E-04	240302	1.50E-01	0.36	达标
			年平均	1.02E-04	平均值	6.00E-02	0.17	达标
4	海马官	-7273,2 557	1 小时	1.82E-03	24122913	5.00E-01	0.36	达标
			日平均	9.72E-05	240608	1.50E-01	0.06	达标
			年平均	8.09E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
5	竹园彝族苗族乡	-10641, 3105	1 小时	1.21E-03	24122913	5.00E-01	0.24	达标
			日平均	6.94E-05	240608	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	4.95E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
6	核桃彝族白族乡	-3390,8 457	1 小时	1.77E-03	24121509	5.00E-01	0.35	达标
			日平均	2.06E-04	240409	1.50E-01	0.14	达标
			年平均	3.35E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
7	石艳村	-2225,5 064	1 小时	3.00E-03	24121509	5.00E-01	0.6	达标
			日平均	2.74E-04	240409	1.50E-01	0.18	达标
			年平均	4.92E-05	平均值	6.00E-02	0.08	达标
8	歹鸡村	-9433,4 358	1 小时	1.65E-03	24120912	5.00E-01	0.33	达标
			日平均	1.03E-04	241209	1.50E-01	0.07	达标
			年平均	6.31E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
9	龙泉村	-4405,4 610	1 小时	2.07E-03	24020711	5.00E-01	0.41	达标
			日平均	1.65E-04	240207	1.50E-01	0.11	达标
			年平均	1.97E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720, 4152	1 小时	9.33E-04	24122913	5.00E-01	0.19	达标
			日平均	4.86E-05	240502	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	3.65E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
11	朱家寨	-1295,4 036	1 小时	4.03E-03	24010611	5.00E-01	0.81	达标
			日平均	3.08E-04	240409	1.50E-01	0.21	达标
			年平均	5.27E-05	平均值	6.00E-02	0.09	达标
12	三元彝族苗族白族乡	13487,1 1228	1 小时	8.20E-04	24121812	5.00E-01	0.16	达标
			日平均	5.16E-05	241019	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	4.34E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
13	岔河村	-7280,9	1 小时	1.17E-03	24120914	5.00E-01	0.23	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
		076	日平均	1.68E-04	240315	1.50E-01	0.11	达标
			年平均	1.67E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
14	中坝村	-5443,1 3164	1 小时	1.26E-03	24121509	5.00E-01	0.25	达标
			日平均	1.40E-04	240409	1.50E-01	0.09	达标
			年平均	2.44E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
15	达溪镇	772,146 16	1 小时	1.26E-03	24122811	5.00E-01	0.25	达标
			日平均	1.00E-04	240826	1.50E-01	0.07	达标
			年平均	1.17E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
16	菁门村	12308,- 10346	1 小时	1.67E-03	24020509	5.00E-01	0.33	达标
			日平均	1.29E-04	240205	1.50E-01	0.09	达标
			年平均	9.18E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
17	麻窝村	14860,- 12564	1 小时	1.33E-03	24020509	5.00E-01	0.27	达标
			日平均	1.02E-04	240205	1.50E-01	0.07	达标
			年平均	7.37E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
18	小坝镇	-14901, 12658	1 小时	7.82E-04	24012113	5.00E-01	0.16	达标
			日平均	6.39E-05	240123	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	5.27E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
19	水洞村	-10848, 15106	1 小时	1.12E-03	24121609	5.00E-01	0.22	达标
			日平均	1.20E-04	241123	1.50E-01	0.08	达标
			年平均	1.70E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
20	沙湾村	-9592,1 1592	1 小时	1.01E-03	24120914	5.00E-01	0.2	达标
			日平均	1.47E-04	240315	1.50E-01	0.1	达标
			年平均	1.27E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
21	核桃村	-220,11 074	1 小时	1.69E-03	24040608	5.00E-01	0.34	达标
			日平均	1.24E-04	241228	1.50E-01	0.08	达标
			年平均	1.54E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
22	石新	-3020,3 466	1 小时	2.58E-03	24020711	5.00E-01	0.52	达标
			日平均	2.32E-04	240207	1.50E-01	0.15	达标
			年平均	3.05E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
23	柯官寨	-11736, 6836	1 小时	1.53E-03	24120809	5.00E-01	0.31	达标
			日平均	1.14E-04	241208	1.50E-01	0.08	达标
			年平均	5.88E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
24	杨家湾子	-4266,2 193	1 小时	3.87E-03	24120912	5.00E-01	0.77	达标
			日平均	2.99E-04	241209	1.50E-01	0.2	达标
			年平均	1.59E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
25	八一村	-6325,1 6062	1 小时	9.34E-04	24121509	5.00E-01	0.19	达标
			日平均	1.15E-04	240409	1.50E-01	0.08	达标
			年平均	1.94E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
26	锅厂村	-1695,6 394	1 小时	3.00E-03	24010611	5.00E-01	0.6	达标
			日平均	2.03E-04	240409	1.50E-01	0.14	达标
			年平均	3.37E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
27	金坪村	-3448,-1 120	1 小时	4.73E-03	24091007	5.00E-01	0.95	达标
			日平均	2.15E-04	240827	1.50E-01	0.14	达标
			年平均	1.64E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
28	华口寨	-2909,-2 234	1 小时	3.81E-03	24021009	5.00E-01	0.76	达标
			日平均	2.26E-04	240210	1.50E-01	0.15	达标
			年平均	1.67E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
29	铁匠寨	-2063,-3 097	1 小时	3.09E-03	24081607	5.00E-01	0.62	达标
			日平均	3.14E-04	240203	1.50E-01	0.21	达标
			年平均	1.96E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
30	茶山村	-13883,- 10644	1 小时	7.56E-04	24021009	5.00E-01	0.15	达标
			日平均	4.39E-05	240210	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	3.25E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
31	安山村	-15671,- 14468	1 小时	6.57E-04	24022212	5.00E-01	0.13	达标
			日平均	4.45E-05	240203	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	2.71E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
32	法书村	-12972,- 8001	1 小时	1.18E-03	24021009	5.00E-01	0.24	达标
			日平均	6.03E-05	240827	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	3.97E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
33	新铺村	-8164,-1 2972	1 小时	7.13E-04	24081607	5.00E-01	0.14	达标
			日平均	7.15E-05	240203	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	4.12E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
34	大方县实验高级中学	-6645,-5 658	1 小时	1.40E-03	24022212	5.00E-01	0.28	达标
			日平均	9.38E-05	240203	1.50E-01	0.06	达标
			年平均	6.96E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
35	大方县第六中学	-7398,-2 147	1 小时	2.40E-03	24091007	5.00E-01	0.48	达标
			日平均	1.15E-04	240907	1.50E-01	0.08	达标
			年平均	8.53E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
36	羊场村	-11521,- 303	1 小时	1.48E-03	24041607	5.00E-01	0.3	达标
			日平均	7.48E-05	240608	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	4.54E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
37	毕节一中新校区	-16104, 346	1 小时	1.06E-03	24060807	5.00E-01	0.21	达标
			日平均	5.71E-05	240608	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	3.19E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
38	岩下村	-9840,-5 005	1 小时	1.31E-03	24082707	5.00E-01	0.26	达标
			日平均	8.19E-05	240827	1.50E-01	0.05	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
			年平均	5.14E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
39	小路村	-9741,-1 2153	1 小时	7.54E-04	24020313	5.00E-01	0.15	达标
			日平均	8.30E-05	240203	1.50E-01	0.06	达标
			年平均	3.38E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
40	偏坡村	-669,-38 9	1 小时	7.30E-03	24052307	5.00E-01	1.46	达标
			日平均	7.31E-04	241018	1.50E-01	0.49	达标
			年平均	5.98E-05	平均值	6.00E-02	0.1	达标
41	吊峰岩	-1638,-1 3	1 小时	5.59E-03	24051307	5.00E-01	1.12	达标
			日平均	3.74E-04	240517	1.50E-01	0.25	达标
			年平均	3.11E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
42	杨家寨	-1322,6 16	1 小时	7.47E-03	24120912	5.00E-01	1.49	达标
			日平均	4.29E-04	241209	1.50E-01	0.29	达标
			年平均	4.20E-05	平均值	6.00E-02	0.07	达标
43	东关乡	-4504,4 61	1 小时	4.20E-03	24060807	5.00E-01	0.84	达标
			日平均	2.39E-04	240608	1.50E-01	0.16	达标
			年平均	1.25E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
44	苏家寨	-1462,-1 315	1 小时	3.88E-03	24052307	5.00E-01	0.78	达标
			日平均	3.27E-04	240203	1.50E-01	0.22	达标
			年平均	3.01E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
45	大方县	-5404,-8 513	1 小时	1.34E-03	24081607	5.00E-01	0.27	达标
			日平均	1.36E-04	240203	1.50E-01	0.09	达标
			年平均	7.51E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-1 18	1 小时	4.72E-03	24060807	5.00E-01	0.94	达标
			日平均	2.74E-04	240608	1.50E-01	0.18	达标
			年平均	1.62E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
47	双山镇	-13060,- 2180	1 小时	1.51E-03	24091007	5.00E-01	0.3	达标
			日平均	7.50E-05	240906	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	4.91E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
48	朝中村	-5508,-3 034	1 小时	2.43E-03	24082707	5.00E-01	0.49	达标
			日平均	1.59E-04	240827	1.50E-01	0.11	达标
			年平均	9.52E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
49	长坡村	6971,-5 822	1 小时	2.81E-03	24020509	5.00E-01	0.56	达标
			日平均	2.25E-04	240205	1.50E-01	0.15	达标
			年平均	1.63E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
50	方井村	6414,-3 703	1 小时	3.42E-03	24020809	5.00E-01	0.68	达标
			日平均	2.66E-04	240224	1.50E-01	0.18	达标
			年平均	1.71E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
51	百里杜鹃 第二中学	16628,- 154	1 小时	1.56E-03	24011709	5.00E-01	0.31	达标
			日平均	1.08E-04	240223	1.50E-01	0.07	达标
			年平均	4.87E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
52	青林村	4112,-8 773	1 小时	2.07E-03	24120511	5.00E-01	0.41	达标
			日平均	2.99E-04	241205	1.50E-01	0.2	达标
			年平均	3.73E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
53	砂锅寨	1888,-4 511	1 小时	3.95E-03	24022609	5.00E-01	0.79	达标
			日平均	5.70E-04	241205	1.50E-01	0.38	达标
			年平均	7.89E-05	平均值	6.00E-02	0.13	达标
54	各大村	15032,- 8729	1 小时	1.41E-03	24020809	5.00E-01	0.28	达标
			日平均	1.25E-04	240224	1.50E-01	0.08	达标
			年平均	6.90E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
55	毛火田	10095,- 7709	1 小时	2.36E-03	24020509	5.00E-01	0.47	达标
			日平均	1.92E-04	240205	1.50E-01	0.13	达标
			年平均	1.27E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
56	马厂村	790,-55 44	1 小时	3.93E-03	24010111	5.00E-01	0.79	达标
			日平均	4.11E-04	241203	1.50E-01	0.27	达标
			年平均	8.16E-05	平均值	6.00E-02	0.14	达标
57	桥头村	15255,- 3179	1 小时	1.09E-03	24110508	5.00E-01	0.22	达标
			日平均	7.36E-05	240223	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	4.93E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
58	坝子村	-449,-37 54	1 小时	5.49E-03	24011111	5.00E-01	1.1	达标
			日平均	3.58E-04	241220	1.50E-01	0.24	达标
			年平均	4.58E-05	平均值	6.00E-02	0.08	达标
59	六龙镇	3869,-5 914	1 小时	3.52E-03	24120510	5.00E-01	0.7	达标
			日平均	4.28E-04	241205	1.50E-01	0.29	达标
			年平均	3.89E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
60	凤山彝族 蒙古族乡	7397,-6 99	1 小时	2.24E-02	24021906	5.00E-01	4.48	达标
			日平均	9.57E-04	241201	1.50E-01	0.64	达标
			年平均	3.93E-05	平均值	6.00E-02	0.07	达标
61	偏坡寨	-409,-14 82	1 小时	7.26E-03	24010310	5.00E-01	1.45	达标
			日平均	4.55E-04	241014	1.50E-01	0.3	达标
			年平均	7.43E-05	平均值	6.00E-02	0.12	达标
62	眉井村	9691,-1 2576	1 小时	1.82E-03	24020310	5.00E-01	0.36	达标
			日平均	1.45E-04	241205	1.50E-01	0.1	达标
			年平均	1.48E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
63	马驮土	147,-79 0	1 小时	8.15E-03	24010712	5.00E-01	1.63	达标
			日平均	1.12E-03	240701	1.50E-01	0.75	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
			年平均	2.42E-04	平均值	6.00E-02	0.4	达标
64	后寨村	1625,-2 921	1 小时	5.54E-03	24120109	5.00E-01	1.11	达标
			日平均	7.41E-04	241205	1.50E-01	0.49	达标
			年平均	8.31E-05	平均值	6.00E-02	0.14	达标
65	联兴村	12151,- 94	1 小时	2.34E-03	24011709	5.00E-01	0.47	达标
			日平均	1.60E-04	240223	1.50E-01	0.11	达标
			年平均	7.18E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
66	营川村	3799,-3 64	1 小时	6.34E-03	24011709	5.00E-01	1.27	达标
			日平均	3.88E-04	240223	1.50E-01	0.26	达标
			年平均	2.21E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
67	安平村	13091,- 15217	1 小时	1.03E-03	24020310	5.00E-01	0.21	达标
			日平均	8.23E-05	241124	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	9.09E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
68	新场	60,041, 174	1 小时	1.07E-02	24100807	5.00E-01	2.14	达标
			日平均	4.97E-04	241008	1.50E-01	0.33	达标
			年平均	2.69E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
69	三道湾分散居民点	313,549	1 小时	5.95E-03	24072707	5.00E-01	1.19	达标
			日平均	8.87E-04	240620	1.50E-01	0.59	达标
			年平均	1.42E-04	平均值	6.00E-02	0.24	达标
70	店子村	5258,-1 360	1 小时	3.33E-03	24110508	5.00E-01	0.67	达标
			日平均	2.08E-04	240223	1.50E-01	0.14	达标
			年平均	1.71E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
71	渣泥村	2965,10 78	1 小时	6.47E-03	24020709	5.00E-01	1.29	达标
			日平均	4.49E-04	240207	1.50E-01	0.3	达标
			年平均	2.49E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
72	土地窝	4184,79 1	1 小时	4.87E-03	24020709	5.00E-01	0.97	达标
			日平均	3.88E-04	240207	1.50E-01	0.26	达标
			年平均	2.03E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
73	海风村	6979,-1 1695	1 小时	1.61E-03	24120510	5.00E-01	0.32	达标
			日平均	2.17E-04	241205	1.50E-01	0.14	达标
			年平均	2.02E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
74	高家庄	8358,-1 4860	1 小时	1.35E-03	24120511	5.00E-01	0.27	达标
			日平均	1.91E-04	241205	1.50E-01	0.13	达标
			年平均	1.87E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
75	陈家寨	507,-25 6	1 小时	4.92E-03	24011113	5.00E-01	0.98	达标
			日平均	6.23E-04	240623	1.50E-01	0.42	达标
			年平均	8.08E-05	平均值	6.00E-02	0.13	达标
76	赵家寨	1412,54	1 小时	6.65E-03	24020311	5.00E-01	1.33	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
		9	日平均	3.63E-04	240223	1.50E-01	0.24	达标
			年平均	3.98E-05	平均值	6.00E-02	0.07	达标
77	兰家垭口	2468,183	1 小时	4.96E-03	24022309	5.00E-01	0.99	达标
			日平均	5.06E-04	240223	1.50E-01	0.34	达标
			年平均	2.93E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
78	川岩村	103,-14589	1 小时	1.46E-03	24122011	5.00E-01	0.29	达标
			日平均	1.22E-04	241220	1.50E-01	0.08	达标
			年平均	1.91E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
79	两路口	1732,-474	1 小时	5.98E-03	24012510	5.00E-01	1.2	达标
			日平均	4.29E-04	240125	1.50E-01	0.29	达标
			年平均	3.93E-05	平均值	6.00E-02	0.07	达标
80	朱仲河村	2912,-14197	1 小时	1.52E-03	24121009	5.00E-01	0.3	达标
			日平均	1.91E-04	240503	1.50E-01	0.13	达标
			年平均	3.67E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
81	陇公村	631,-11422	1 小时	1.94E-03	24122011	5.00E-01	0.39	达标
			日平均	1.70E-04	240201	1.50E-01	0.11	达标
			年平均	3.28E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
82	胜兴村	12684,14393	1 小时	7.54E-04	24090307	5.00E-01	0.15	达标
			日平均	8.48E-05	240218	1.50E-01	0.06	达标
			年平均	4.52E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
83	罗寨	3646,6702	1 小时	3.42E-02	24011403	5.00E-01	6.84	达标
			日平均	2.00E-03	240114	1.50E-01	1.34	达标
			年平均	1.12E-04	平均值	6.00E-02	0.19	达标
84	洒雨村	7409,12399	1 小时	1.36E-03	24013109	5.00E-01	0.27	达标
			日平均	9.09E-05	240131	1.50E-01	0.06	达标
			年平均	7.69E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
85	白宫村	6550,5359	1 小时	3.07E-02	24122808	5.00E-01	6.14	达标
			日平均	1.39E-03	240223	1.50E-01	0.93	达标
			年平均	9.78E-05	平均值	6.00E-02	0.16	达标
86	尚家寨	1594,4271	1 小时	3.91E-03	24032708	5.00E-01	0.78	达标
			日平均	1.97E-04	240131	1.50E-01	0.13	达标
			年平均	2.79E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
87	场坝村	1500,7078	1 小时	2.13E-03	24081507	5.00E-01	0.43	达标
			日平均	1.27E-04	240329	1.50E-01	0.08	达标
			年平均	2.00E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
88	石坪村	9175,5464	1 小时	2.53E-03	24101908	5.00E-01	0.51	达标
			日平均	1.52E-04	241019	1.50E-01	0.1	达标
			年平均	7.98E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
89	兔儿井	1569,2011	1 小时	4.88E-03	24032708	5.00E-01	0.98	达标
			日平均	3.28E-04	240327	1.50E-01	0.22	达标
			年平均	3.71E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
90	安乐乡	34,2158	1 小时	5.23E-03	24081507	5.00E-01	1.05	达标
			日平均	4.67E-04	240705	1.50E-01	0.31	达标
			年平均	7.70E-05	平均值	6.00E-02	0.13	达标
91	冒沙井	10974,3999	1 小时	2.33E-03	24020709	5.00E-01	0.47	达标
			日平均	1.59E-04	240207	1.50E-01	0.11	达标
			年平均	7.34E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
92	茶林村	14292,3040	1 小时	1.74E-03	24020709	5.00E-01	0.35	达标
			日平均	1.36E-04	240207	1.50E-01	0.09	达标
			年平均	5.57E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
93	高家寨	3828,1698	1 小时	4.39E-03	24020709	5.00E-01	0.88	达标
			日平均	3.08E-04	240207	1.50E-01	0.21	达标
			年平均	1.95E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
94	群丰	6890,9431	1 小时	1.44E-03	24022209	5.00E-01	0.29	达标
			日平均	8.81E-05	240131	1.50E-01	0.06	达标
			年平均	7.96E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
95	对江镇	-12129,-16418	1 小时	6.51E-04	24020313	5.00E-01	0.13	达标
			日平均	7.08E-05	240203	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	2.93E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
96	小屯乡	-8844,-16825	1 小时	7.84E-04	24012112	5.00E-01	0.16	达标
			日平均	5.59E-05	240121	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	3.62E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
97	羊场镇	1867,-16795	1 小时	1.36E-03	24020409	5.00E-01	0.27	达标
			日平均	1.24E-04	241203	1.50E-01	0.08	达标
			年平均	2.75E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
98	太河村	-16535,-4768	1 小时	1.15E-03	24120915	5.00E-01	0.23	达标
			日平均	6.76E-05	240907	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	4.59E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	1 小时	1.07E-03	24041607	5.00E-01	0.21	达标
			日平均	5.08E-05	240824	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	3.30E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	1 小时	9.30E-03	24062021	5.00E-01	1.86	达标
			日平均	3.78E-03	240703	1.50E-01	2.52	达标
			年平均	4.67E-04	平均值	6.00E-02	0.78	达标
101	网格	-507,110	1 小时	9.67E-02	24011001	5.00E-01	19.35	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
		-207,310	日平均	8.56E-03	241102	1.50E-01	5.7	达标
		-207,310	年平均	4.88E-04	平均值	6.00E-02	0.81	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	-3407,-5890	1 小时	4.46E-02	24090506	1.50E-01	29.75	达标
		-2807,-8890	日平均	3.14E-03	240725	5.00E-02	6.28	达标
		-2307,-7640	年平均	1.36E-04	平均值	2.00E-02	0.68	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	12243,-3890	1 小时	2.21E-02	24022303	1.50E-01	14.77	达标
		12243,-3890	日平均	3.77E-03	240224	5.00E-02	7.54	达标
		12243,-3890	年平均	9.80E-05	平均值	2.00E-02	0.49	达标
104	百里杜鹃普底景区	17993,2510	1 小时	3.34E-03	24012321	1.50E-01	2.23	达标
		17993,3610	日平均	3.00E-04	240223	5.00E-02	0.6	达标
		17993,2410	年平均	1.10E-05	平均值	2.00E-02	0.06	达标

(2) NO_2 正常排放影响预测结果

预测结果表明，敏感点 NO_2 的 1 小时平均、日均、年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。区域最大落地浓度网格点的 NO_2 短期浓度（1 小时平均浓度、日平均浓度）贡献值最大浓度占标率均 $<100\%$ ；长期浓度（年平均浓度）贡献值最大浓度占标率 $<30\%$ ；短期浓度、长期浓度贡献值均满足二级标准。

一类区中 NO_2 的 1 小时平均、日均、年均浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单一级标准，区域最大落地浓度网格点的 NO_2 短期浓度（1 小时平均、日平均浓度）贡献值最大浓度占标率 $<100\%$ ，区域最大落地浓度网格点的 NO_2 长期浓度（年平均浓度）贡献值最大浓度占标率 $<10\%$ 。

表 6.4-29 NO_2 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	1 小时	6.86E-03	24120912	2.00E-01	3.43	达标
			日平均	5.31E-04	241209	8.00E-02	0.66	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
			年平均	2.70E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
2	张家寨	-409,3483	1 小时	5.71E-03	24010311	2.00E-01	2.86	达标
			日平均	6.15E-04	240129	8.00E-02	0.77	达标
			年平均	9.84E-05	平均值	4.00E-02	0.25	达标
3	李白房	-1072,1509	1 小时	7.11E-03	24102408	2.00E-01	3.56	达标
			日平均	1.00E-03	240302	8.00E-02	1.26	达标
			年平均	1.93E-04	平均值	4.00E-02	0.48	达标
4	海马官	-7273,2557	1 小时	4.07E-03	24122913	2.00E-01	2.03	达标
			日平均	2.17E-04	240608	8.00E-02	0.27	达标
			年平均	1.80E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	1 小时	2.69E-03	24122913	2.00E-01	1.35	达标
			日平均	1.55E-04	240608	8.00E-02	0.19	达标
			年平均	1.10E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	1 小时	3.95E-03	24121509	2.00E-01	1.98	达标
			日平均	4.59E-04	240409	8.00E-02	0.57	达标
			年平均	7.46E-05	平均值	4.00E-02	0.19	达标
7	石艳村	-2225,5064	1 小时	6.68E-03	24121509	2.00E-01	3.34	达标
			日平均	6.10E-04	240409	8.00E-02	0.76	达标
			年平均	1.09E-04	平均值	4.00E-02	0.27	达标
8	歹鸡村	-9433,4358	1 小时	3.68E-03	24120912	2.00E-01	1.84	达标
			日平均	2.30E-04	241209	8.00E-02	0.29	达标
			年平均	1.41E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
9	龙泉村	-4405,4610	1 小时	4.62E-03	24020711	2.00E-01	2.31	达标
			日平均	3.67E-04	240207	8.00E-02	0.46	达标
			年平均	4.37E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720,4152	1 小时	2.08E-03	24122913	2.00E-01	1.04	达标
			日平均	1.08E-04	240502	8.00E-02	0.14	达标
			年平均	8.13E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
11	朱家寨	-1295,4036	1 小时	5.57E-03	24121509	2.00E-01	2.78	达标
			日平均	6.86E-04	240409	8.00E-02	0.86	达标
			年平均	1.14E-04	平均值	4.00E-02	0.29	达标
12	三元彝族苗族白族乡	13487,11228	1 小时	1.83E-03	24121812	2.00E-01	0.91	达标
			日平均	1.15E-04	241019	8.00E-02	0.14	达标
			年平均	9.67E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
13	岔河村	-7280,9076	1 小时	2.60E-03	24120914	2.00E-01	1.3	达标
			日平均	3.75E-04	240315	8.00E-02	0.47	达标
			年平均	3.73E-05	平均值	4.00E-02	0.09	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
14	中坝村	-5443,13164	1 小时	2.80E-03	24121509	2.00E-01	1.4	达标
			日平均	3.13E-04	240409	8.00E-02	0.39	达标
			年平均	5.43E-05	平均值	4.00E-02	0.14	达标
15	达溪镇	772,14616	1 小时	2.81E-03	24122811	2.00E-01	1.4	达标
			日平均	2.24E-04	240826	8.00E-02	0.28	达标
			年平均	2.62E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
16	菁门村	12308,-1034 6	1 小时	3.71E-03	24020509	2.00E-01	1.86	达标
			日平均	2.87E-04	240205	8.00E-02	0.36	达标
			年平均	2.05E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
17	麻窝村	14860,-1256 4	1 小时	2.97E-03	24020509	2.00E-01	1.48	达标
			日平均	2.27E-04	240205	8.00E-02	0.28	达标
			年平均	1.64E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
18	小坝镇	-14901,1265 8	1 小时	1.74E-03	24012113	2.00E-01	0.87	达标
			日平均	1.42E-04	240123	8.00E-02	0.18	达标
			年平均	1.17E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
19	水洞村	-10848,1510 6	1 小时	2.49E-03	24121609	2.00E-01	1.25	达标
			日平均	2.67E-04	241123	8.00E-02	0.33	达标
			年平均	3.79E-05	平均值	4.00E-02	0.09	达标
20	沙湾村	-9592,11592	1 小时	2.25E-03	24120914	2.00E-01	1.13	达标
			日平均	3.28E-04	240315	8.00E-02	0.41	达标
			年平均	2.82E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
21	核桃村	-220,11074	1 小时	3.77E-03	24040608	2.00E-01	1.89	达标
			日平均	2.77E-04	241228	8.00E-02	0.35	达标
			年平均	3.42E-05	平均值	4.00E-02	0.09	达标
22	石新	-3020,3466	1 小时	5.76E-03	24020711	2.00E-01	2.88	达标
			日平均	5.16E-04	240207	8.00E-02	0.65	达标
			年平均	6.69E-05	平均值	4.00E-02	0.17	达标
23	柯官寨	-11736,6836	1 小时	3.40E-03	24120809	2.00E-01	1.7	达标
			日平均	2.55E-04	241208	8.00E-02	0.32	达标
			年平均	1.31E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
24	杨家湾 子	-4266,2193	1 小时	8.62E-03	24120912	2.00E-01	4.31	达标
			日平均	5.62E-04	241209	8.00E-02	0.7	达标
			年平均	3.28E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
25	八一村	-6325,16062	1 小时	2.08E-03	24121509	2.00E-01	1.04	达标
			日平均	2.56E-04	240409	8.00E-02	0.32	达标
			年平均	4.33E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
26	锅厂村	-1695,6394	1 小时	6.69E-03	24010611	2.00E-01	3.35	达标
			日平均	4.53E-04	240409	8.00E-02	0.57	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
			年平均	7.49E-05	平均值	4.00E-02	0.19	达标
27	金坪村	-3448,-1120	1 小时	8.96E-03	24012115	2.00E-01	4.48	达标
			日平均	3.83E-04	241018	8.00E-02	0.48	达标
			年平均	3.25E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
28	华口寨	-2909,-2234	1 小时	5.76E-03	24052307	2.00E-01	2.88	达标
			日平均	3.67E-04	240203	8.00E-02	0.46	达标
			年平均	3.52E-05	平均值	4.00E-02	0.09	达标
29	铁匠寨	-2063,-3097	1 小时	6.46E-03	24020314	2.00E-01	3.23	达标
			日平均	6.99E-04	240203	8.00E-02	0.87	达标
			年平均	4.15E-05	平均值	4.00E-02	0.1	达标
30	茶山村	-13883,-106 44	1 小时	1.69E-03	24021009	2.00E-01	0.84	达标
			日平均	9.78E-05	240210	8.00E-02	0.12	达标
			年平均	7.24E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
31	安山村	-15671,-144 68	1 小时	1.46E-03	24022212	2.00E-01	0.73	达标
			日平均	9.92E-05	240203	8.00E-02	0.12	达标
			年平均	6.05E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
32	法书村	-12972,-800 1	1 小时	2.63E-03	24021009	2.00E-01	1.32	达标
			日平均	1.34E-04	240827	8.00E-02	0.17	达标
			年平均	8.86E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
33	新铺村	-8164,-1297 2	1 小时	1.59E-03	24081607	2.00E-01	0.79	达标
			日平均	1.59E-04	240203	8.00E-02	0.2	达标
			年平均	9.19E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
34	大方县 实验高级 中学	-6645,-5658	1 小时	3.11E-03	24022212	2.00E-01	1.56	达标
			日平均	2.09E-04	240203	8.00E-02	0.26	达标
			年平均	1.55E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
35	大方县 第六中 学	-7398,-2147	1 小时	5.36E-03	24091007	2.00E-01	2.68	达标
			日平均	2.56E-04	240907	8.00E-02	0.32	达标
			年平均	1.87E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
36	羊场村	-11521,-303	1 小时	3.30E-03	24041607	2.00E-01	1.65	达标
			日平均	1.67E-04	240608	8.00E-02	0.21	达标
			年平均	1.01E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
37	毕节一 中新校 区	-16104,346	1 小时	2.36E-03	24060807	2.00E-01	1.18	达标
			日平均	1.27E-04	240608	8.00E-02	0.16	达标
			年平均	7.10E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
38	岩下村	-9840,-5005	1 小时	2.91E-03	24082707	2.00E-01	1.46	达标
			日平均	1.83E-04	240827	8.00E-02	0.23	达标
			年平均	1.14E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
39	小路村	-9741,-1215	1 小时	1.68E-03	24020313	2.00E-01	0.84	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
		3	日平均	1.85E-04	240203	8.00E-02	0.23	达标
			年平均	7.53E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
40	偏坡村	-669,-389	1 小时	6.66E-03	24110810	2.00E-01	3.33	达标
			日平均	8.09E-04	240907	8.00E-02	1.01	达标
			年平均	6.76E-05	平均值	4.00E-02	0.17	达标
41	吊峰岩	-1638,-13	1 小时	5.73E-03	24091908	2.00E-01	2.86	达标
			日平均	5.94E-04	240517	8.00E-02	0.74	达标
			年平均	5.35E-05	平均值	4.00E-02	0.13	达标
42	杨家寨	-1322,616	1 小时	6.48E-03	24122211	2.00E-01	3.24	达标
			日平均	5.47E-04	240908	8.00E-02	0.68	达标
			年平均	7.38E-05	平均值	4.00E-02	0.18	达标
43	东关乡	-4504,461	1 小时	6.44E-03	24122210	2.00E-01	3.22	达标
			日平均	4.03E-04	240608	8.00E-02	0.5	达标
			年平均	2.61E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
44	苏家寨	-1462,-1315	1 小时	6.92E-03	24102808	2.00E-01	3.46	达标
			日平均	5.89E-04	240203	8.00E-02	0.74	达标
			年平均	5.87E-05	平均值	4.00E-02	0.15	达标
45	大方县	-5404,-8513	1 小时	3.00E-03	24081607	2.00E-01	1.5	达标
			日平均	3.03E-04	240203	8.00E-02	0.38	达标
			年平均	1.67E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
46	大方县 经济开 发区管 理委员 会	-3571,-118	1 小时	6.81E-03	24051307	2.00E-01	3.4	达标
			日平均	4.13E-04	240517	8.00E-02	0.52	达标
			年平均	3.15E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
47	双山镇	-13060,-218 0	1 小时	3.37E-03	24091007	2.00E-01	1.68	达标
			日平均	1.67E-04	240906	8.00E-02	0.21	达标
			年平均	1.10E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
48	朝中村	-5508,-3034	1 小时	5.28E-03	24082707	2.00E-01	2.64	达标
			日平均	3.50E-04	240827	8.00E-02	0.44	达标
			年平均	2.09E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
49	长坡村	6971,-5822	1 小时	6.27E-03	24020509	2.00E-01	3.14	达标
			日平均	5.01E-04	240205	8.00E-02	0.63	达标
			年平均	3.64E-05	平均值	4.00E-02	0.09	达标
50	方井村	6414,-3703	1 小时	7.63E-03	24020809	2.00E-01	3.81	达标
			日平均	5.93E-04	240224	8.00E-02	0.74	达标
			年平均	3.81E-05	平均值	4.00E-02	0.1	达标
51	百里杜	16628,-154	1 小时	3.48E-03	24011709	2.00E-01	1.74	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
	鹄第二 中学		日平均	2.41E-04	240223	8.00E-02	0.3	达标
			年平均	1.09E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
52	青林村	4112,-8773	1 小时	4.61E-03	24120511	2.00E-01	2.3	达标
			日平均	6.66E-04	241205	8.00E-02	0.83	达标
			年平均	8.31E-05	平均值	4.00E-02	0.21	达标
53	砂锅寨	1888,-4511	1 小时	8.36E-03	24010811	2.00E-01	4.18	达标
			日平均	1.13E-03	241205	8.00E-02	1.42	达标
			年平均	1.70E-04	平均值	4.00E-02	0.42	达标
54	各大村	15032,-8729	1 小时	3.13E-03	24020809	2.00E-01	1.57	达标
			日平均	2.78E-04	240224	8.00E-02	0.35	达标
			年平均	1.54E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
55	毛火田	10095,-7709	1 小时	5.25E-03	24020509	2.00E-01	2.63	达标
			日平均	4.27E-04	240205	8.00E-02	0.53	达标
			年平均	2.84E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
56	马厂村	790,-5544	1 小时	7.71E-03	24010111	2.00E-01	3.86	达标
			日平均	8.57E-04	241203	8.00E-02	1.07	达标
			年平均	1.77E-04	平均值	4.00E-02	0.44	达标
57	桥头村	15255,-3179	1 小时	2.43E-03	24110508	2.00E-01	1.22	达标
			日平均	1.64E-04	240223	8.00E-02	0.2	达标
			年平均	1.10E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
58	坝子村	-449,-3754	1 小时	8.92E-03	24010310	2.00E-01	4.46	达标
			日平均	5.47E-04	241220	8.00E-02	0.68	达标
			年平均	9.58E-05	平均值	4.00E-02	0.24	达标
59	六龙镇	3869,-5914	1 小时	7.27E-03	24120109	2.00E-01	3.64	达标
			日平均	8.61E-04	241205	8.00E-02	1.08	达标
			年平均	8.62E-05	平均值	4.00E-02	0.22	达标
60	凤山彝 族蒙古 族乡	7397,-699	1 小时	1.15E-02	24021906	2.00E-01	5.73	达标
			日平均	6.55E-04	240223	8.00E-02	0.82	达标
			年平均	4.39E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
61	偏坡寨	-409,-1482	1 小时	7.38E-03	24022109	2.00E-01	3.69	达标
			日平均	6.95E-04	240416	8.00E-02	0.87	达标
			年平均	1.32E-04	平均值	4.00E-02	0.33	达标
62	眉井村	9691,-12576	1 小时	4.05E-03	24020310	2.00E-01	2.03	达标
			日平均	3.24E-04	241205	8.00E-02	0.4	达标
			年平均	3.30E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
63	马驮土	147,-790	1 小时	5.45E-03	24091808	2.00E-01	2.73	达标
			日平均	1.20E-03	240531	8.00E-02	1.51	达标
			年平均	2.65E-04	平均值	4.00E-02	0.66	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
64	后寨村	1625,-2921	1 小时	8.45E-03	24122014	2.00E-01	4.23	达标
			日平均	1.09E-03	241205	8.00E-02	1.37	达标
			年平均	1.68E-04	平均值	4.00E-02	0.42	达标
65	联兴村	12151,-94	1 小时	5.22E-03	24011709	2.00E-01	2.61	达标
			日平均	3.56E-04	240223	8.00E-02	0.45	达标
			年平均	1.60E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
66	营川村	3799,-364	1 小时	8.99E-03	24022309	2.00E-01	4.5	达标
			日平均	8.65E-04	240223	8.00E-02	1.08	达标
			年平均	4.54E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
67	安平村	13091,-1521 7	1 小时	2.29E-03	24020310	2.00E-01	1.15	达标
			日平均	1.83E-04	241124	8.00E-02	0.23	达标
			年平均	2.03E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
68	新场	60,041,174	1 小时	1.14E-02	24100807	2.00E-01	5.72	达标
			日平均	5.55E-04	241008	8.00E-02	0.69	达标
			年平均	3.59E-05	平均值	4.00E-02	0.09	达标
69	三道湾 分散居 民点	313,549	1 小时	4.82E-03	24092508	2.00E-01	2.41	达标
			日平均	7.13E-04	240925	8.00E-02	0.89	达标
			年平均	1.20E-04	平均值	4.00E-02	0.3	达标
70	店子村	5258,-1360	1 小时	7.42E-03	24110508	2.00E-01	3.71	达标
			日平均	4.65E-04	240223	8.00E-02	0.58	达标
			年平均	3.74E-05	平均值	4.00E-02	0.09	达标
71	渣泥村	2965,1078	1 小时	9.85E-03	24020610	2.00E-01	4.92	达标
			日平均	5.77E-04	240207	8.00E-02	0.72	达标
			年平均	4.97E-05	平均值	4.00E-02	0.12	达标
72	土地窝	4184,791	1 小时	8.53E-03	24010813	2.00E-01	4.27	达标
			日平均	6.54E-04	240223	8.00E-02	0.82	达标
			年平均	4.02E-05	平均值	4.00E-02	0.1	达标
73	海风村	6979,-11695	1 小时	3.58E-03	24120510	2.00E-01	1.79	达标
			日平均	4.83E-04	241205	8.00E-02	0.6	达标
			年平均	4.50E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
74	高家庄	8358,-14860	1 小时	3.02E-03	24120511	2.00E-01	1.51	达标
			日平均	4.25E-04	241205	8.00E-02	0.53	达标
			年平均	4.18E-05	平均值	4.00E-02	0.1	达标
75	陈家寨	507,-256	1 小时	4.95E-03	24062309	2.00E-01	2.48	达标
			日平均	7.67E-04	240623	8.00E-02	0.96	达标
			年平均	7.95E-05	平均值	4.00E-02	0.2	达标
76	赵家寨	1412,549	1 小时	6.26E-03	24111810	2.00E-01	3.13	达标
			日平均	7.04E-04	240223	8.00E-02	0.88	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
			年平均	6.96E-05	平均值	4.00E-02	0.17	达标
77	兰家垭口	2468,183	1 小时	7.92E-03	24112410	2.00E-01	3.96	达标
			日平均	9.24E-04	240223	8.00E-02	1.16	达标
			年平均	5.50E-05	平均值	4.00E-02	0.14	达标
78	川岩村	103,-14589	1 小时	3.26E-03	24122011	2.00E-01	1.63	达标
			日平均	2.72E-04	241220	8.00E-02	0.34	达标
			年平均	4.26E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
79	两路口	1732,-474	1 小时	6.44E-03	24112809	2.00E-01	3.22	达标
			日平均	7.46E-04	240223	8.00E-02	0.93	达标
			年平均	7.11E-05	平均值	4.00E-02	0.18	达标
80	朱仲河村	2912,-14197	1 小时	3.40E-03	24121009	2.00E-01	1.7	达标
			日平均	4.26E-04	240503	8.00E-02	0.53	达标
			年平均	8.18E-05	平均值	4.00E-02	0.2	达标
81	陇公村	631,-11422	1 小时	4.34E-03	24122011	2.00E-01	2.17	达标
			日平均	3.79E-04	240201	8.00E-02	0.47	达标
			年平均	7.32E-05	平均值	4.00E-02	0.18	达标
82	胜兴村	12684,1439 3	1 小时	1.68E-03	24090307	2.00E-01	0.84	达标
			日平均	1.89E-04	240218	8.00E-02	0.24	达标
			年平均	1.01E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
83	罗寨	3646,6702	1 小时	2.73E-02	24012001	2.00E-01	13.66	达标
			日平均	1.63E-03	240114	8.00E-02	2.04	达标
			年平均	1.03E-04	平均值	4.00E-02	0.26	达标
84	洒雨村	7409,12399	1 小时	3.03E-03	24013109	2.00E-01	1.52	达标
			日平均	2.03E-04	240131	8.00E-02	0.25	达标
			年平均	1.72E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
85	白宫村	6550,5359	1 小时	2.56E-02	24021605	2.00E-01	12.82	达标
			日平均	1.35E-03	240223	8.00E-02	1.69	达标
			年平均	9.30E-05	平均值	4.00E-02	0.23	达标
86	尚家寨	1594,4271	1 小时	8.08E-03	24122810	2.00E-01	4.04	达标
			日平均	3.78E-04	240324	8.00E-02	0.47	达标
			年平均	5.91E-05	平均值	4.00E-02	0.15	达标
87	场坝村	1500,7078	1 小时	4.76E-03	24081507	2.00E-01	2.38	达标
			日平均	2.84E-04	240329	8.00E-02	0.35	达标
			年平均	4.43E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
88	石坪村	9175,5464	1 小时	5.64E-03	24101908	2.00E-01	2.82	达标
			日平均	3.39E-04	241019	8.00E-02	0.42	达标
			年平均	1.77E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
89	兔儿井	1569,2011	1 小时	9.49E-03	24012012	2.00E-01	4.74	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
			日平均	6.80E-04	240323	8.00E-02	0.85	达标
			年平均	7.42E-05	平均值	4.00E-02	0.19	达标
90	安乐乡	34,2158	1 小时	7.97E-03	24110808	2.00E-01	3.99	达标
			日平均	1.03E-03	240705	8.00E-02	1.29	达标
			年平均	1.58E-04	平均值	4.00E-02	0.39	达标
91	冒沙井	10974,3999	1 小时	5.19E-03	24020709	2.00E-01	2.6	达标
			日平均	3.55E-04	240207	8.00E-02	0.44	达标
			年平均	1.64E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
92	茶林村	14292,3040	1 小时	3.89E-03	24020709	2.00E-01	1.94	达标
			日平均	3.03E-04	240207	8.00E-02	0.38	达标
			年平均	1.24E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
93	高家寨	3828,1698	1 小时	7.87E-03	24020610	2.00E-01	3.94	达标
			日平均	4.69E-04	240207	8.00E-02	0.59	达标
			年平均	4.07E-05	平均值	4.00E-02	0.1	达标
94	群丰	6890,9431	1 小时	3.20E-03	24022209	2.00E-01	1.6	达标
			日平均	1.96E-04	240131	8.00E-02	0.25	达标
			年平均	1.78E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
95	对江镇	-12129,-164 18	1 小时	1.45E-03	24020313	2.00E-01	0.73	达标
			日平均	1.58E-04	240203	8.00E-02	0.2	达标
			年平均	6.53E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
96	小屯乡	-8844,-1682 5	1 小时	1.75E-03	24012112	2.00E-01	0.87	达标
			日平均	1.25E-04	240121	8.00E-02	0.16	达标
			年平均	8.08E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
97	羊场镇	1867,-16795	1 小时	3.03E-03	24020409	2.00E-01	1.52	达标
			日平均	2.77E-04	241203	8.00E-02	0.35	达标
			年平均	6.12E-05	平均值	4.00E-02	0.15	达标
98	太河村	-16535,-476 8	1 小时	2.56E-03	24120915	2.00E-01	1.28	达标
			日平均	1.51E-04	240907	8.00E-02	0.19	达标
			年平均	1.02E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
99	金海湖 湿地公园	-17484,-157 8	1 小时	2.39E-03	24041607	2.00E-01	1.2	达标
			日平均	1.13E-04	240824	8.00E-02	0.14	达标
			年平均	7.36E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
100	珍稀花 卉植物 园度假 区	-390,478	1 小时	5.84E-03	24091908	2.00E-01	2.92	达标
			日平均	1.84E-03	240703	8.00E-02	2.29	达标
			年平均	2.64E-04	平均值	4.00E-02	0.66	达标
101	网格	-507,110	1 小时	3.66E-02	24011001	2.00E-01	18.32	达标
		-207,310	日平均	4.32E-03	240226	8.00E-02	5.4	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
		-207,310	年平均	4.29E-04	平均值	4.00E-02	1.07	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	-3407,-5890	1 小时	2.56E-02	24120921	2.00E-01	12.78	达标
		-2807,-8890	日平均	1.99E-03	240725	8.00E-02	2.49	达标
		-2307,-7640	年平均	1.19E-04	平均值	4.00E-02	0.3	达标
103	百里杜鹃程鹏程管理区	12243,-3890	1 小时	1.83E-02	24022303	2.00E-01	9.13	达标
		12243,-3890	日平均	3.47E-03	240224	8.00E-02	4.33	达标
		12243,-3890	年平均	1.04E-04	平均值	4.00E-02	0.26	达标
104	百里杜鹃普底景区	17993,2510	1 小时	4.40E-03	24060505	2.00E-01	2.2	达标
		17993,3610	日平均	4.09E-04	240223	8.00E-02	0.51	达标
		17993,2410	年平均	1.88E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标

(3) CO 正常排放影响预测结果

预测结果表明，敏感点 CO 的 1 小时平均、日均贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，一类区 CO 的 1 小时平均、日均贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单一级标准。区域最大落地浓度网格点的 CO 短期浓度（1 小时平均浓度、日平均浓度）贡献值最大浓度占标率均<100%，短期浓度贡献值均满足二级标准。

表 6.4-30 CO 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	1 小时	3.81E-04	24120912	1.00E+01	0	达标
			日平均	2.95E-05	241209	4.00E+00	0	达标
2	张家寨	-409,3483	1 小时	5.74E-04	24122809	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	3.97E-05	241228	4.00E+00	0	达标
3	李白房	-1072,1509	1 小时	9.00E-04	24121609	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	6.74E-05	240302	4.00E+00	0	达标
4	海马官	-7273,2557	1 小时	2.26E-04	24122913	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.20E-05	240608	4.00E+00	0	达标
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	1 小时	1.50E-04	24122913	1.00E+01	0	达标
			日平均	8.59E-06	240608	4.00E+00	0	达标
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	1 小时	2.20E-04	24121509	1.00E+01	0	达标
			日平均	2.55E-05	240409	4.00E+00	0	达标
7	石艳村	-2225,5064	1 小时	3.71E-04	24121509	1.00E+01	0	达标
			日平均	3.39E-05	240409	4.00E+00	0	达标
8	歹鸡村	-9433,4358	1 小时	2.05E-04	24120912	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.28E-05	241209	4.00E+00	0	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
9	龙泉村	-4405,4610	1 小时	2.56E-04	24020711	1.00E+01	0	达标
			日平均	2.04E-05	240207	4.00E+00	0	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720,4152	1 小时	1.16E-04	24122913	1.00E+01	0	达标
			日平均	6.02E-06	240502	4.00E+00	0	达标
11	朱家寨	-1295,4036	1 小时	5.00E-04	24010611	1.00E+01	0	达标
			日平均	3.81E-05	240409	4.00E+00	0	达标
12	三元彝族苗族白族乡	13487,11228	1 小时	1.02E-04	24121812	1.00E+01	0	达标
			日平均	6.39E-06	241019	4.00E+00	0	达标
13	岔河村	-7280,9076	1 小时	1.44E-04	24120914	1.00E+01	0	达标
			日平均	2.08E-05	240315	4.00E+00	0	达标
14	中坝村	-5443,13164	1 小时	1.56E-04	24121509	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.74E-05	240409	4.00E+00	0	达标
15	达溪镇	772,14616	1 小时	1.56E-04	24122811	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.24E-05	240826	4.00E+00	0	达标
16	菁门村	12308,-10346	1 小时	2.06E-04	24020509	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.59E-05	240205	4.00E+00	0	达标
17	麻窝村	14860,-12564	1 小时	1.65E-04	24020509	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.26E-05	240205	4.00E+00	0	达标
18	小坝镇	-14901,12658	1 小时	9.68E-05	24012113	1.00E+01	0	达标
			日平均	7.91E-06	240123	4.00E+00	0	达标
19	水洞村	-10848,15106	1 小时	1.39E-04	24121609	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.48E-05	241123	4.00E+00	0	达标
20	沙湾村	-9592,11592	1 小时	1.25E-04	24120914	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.82E-05	240315	4.00E+00	0	达标
21	核桃村	-220,11074	1 小时	2.10E-04	24040608	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.54E-05	241228	4.00E+00	0	达标
22	石新	-3020,3466	1 小时	3.20E-04	24020711	1.00E+01	0	达标
			日平均	2.87E-05	240207	4.00E+00	0	达标
23	柯官寨	-11736,6836	1 小时	1.89E-04	24120809	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.42E-05	241208	4.00E+00	0	达标
24	杨家湾子	-4266,2193	1 小时	4.79E-04	24120912	1.00E+01	0	达标
			日平均	3.70E-05	241209	4.00E+00	0	达标
25	八一村	-6325,16062	1 小时	1.16E-04	24121509	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.42E-05	240409	4.00E+00	0	达标
26	锅厂村	-1695,6394	1 小时	3.72E-04	24010611	1.00E+01	0	达标
			日平均	2.52E-05	240409	4.00E+00	0	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
27	金坪村	-3448,-1120	1 小时	5.86E-04	24091007	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	2.66E-05	240827	4.00E+00	0	达标
28	华口寨	-2909,-2234	1 小时	4.72E-04	24021009	1.00E+01	0	达标
			日平均	2.80E-05	240210	4.00E+00	0	达标
29	铁匠寨	-2063,-3097	1 小时	3.82E-04	24081607	1.00E+01	0	达标
			日平均	3.88E-05	240203	4.00E+00	0	达标
30	茶山村	-13883,-10644	1 小时	9.36E-05	24021009	1.00E+01	0	达标
			日平均	5.43E-06	240210	4.00E+00	0	达标
31	安山村	-15671,-14468	1 小时	8.14E-05	24022212	1.00E+01	0	达标
			日平均	5.51E-06	240203	4.00E+00	0	达标
32	法书村	-12972,-8001	1 小时	1.46E-04	24021009	1.00E+01	0	达标
			日平均	7.47E-06	240827	4.00E+00	0	达标
33	新铺村	-8164,-12972	1 小时	8.83E-05	24081607	1.00E+01	0	达标
			日平均	8.85E-06	240203	4.00E+00	0	达标
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	1 小时	1.73E-04	24022212	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.16E-05	240203	4.00E+00	0	达标
35	大方县第六中学	-7398,-2147	1 小时	2.98E-04	24091007	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.42E-05	240907	4.00E+00	0	达标
36	羊场村	-11521,-303	1 小时	1.83E-04	24041607	1.00E+01	0	达标
			日平均	9.27E-06	240608	4.00E+00	0	达标
37	毕节一中新校区	-16104,346	1 小时	1.31E-04	24060807	1.00E+01	0	达标
			日平均	7.07E-06	240608	4.00E+00	0	达标
38	岩下村	-9840,-5005	1 小时	1.62E-04	24082707	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.01E-05	240827	4.00E+00	0	达标
39	小路村	-9741,-12153	1 小时	9.34E-05	24020313	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.03E-05	240203	4.00E+00	0	达标
40	偏坡村	-669,-389	1 小时	9.03E-04	24052307	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	9.05E-05	241018	4.00E+00	0	达标
41	吊峰岩	-1638,-13	1 小时	6.92E-04	24051307	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	4.64E-05	240517	4.00E+00	0	达标
42	杨家寨	-1322,616	1 小时	9.25E-04	24120912	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	5.31E-05	241209	4.00E+00	0	达标
43	东关乡	-4504,461	1 小时	5.20E-04	24060807	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	2.95E-05	240608	4.00E+00	0	达标
44	苏家寨	-1462,-1315	1 小时	4.81E-04	24052307	1.00E+01	0	达标
			日平均	4.05E-05	240203	4.00E+00	0	达标
45	大方县	-5404,-8513	1 小时	1.66E-04	24081607	1.00E+01	0	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
			日平均	1.68E-05	240203	4.00E+00	0	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	1 小时	5.84E-04	24060807	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	3.40E-05	240608	4.00E+00	0	达标
47	双山镇	-13060,-2180	1 小时	1.87E-04	24091007	1.00E+01	0	达标
			日平均	9.29E-06	240906	4.00E+00	0	达标
48	朝中村	-5508,-3034	1 小时	3.01E-04	24082707	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.97E-05	240827	4.00E+00	0	达标
49	长坡村	6971,-5822	1 小时	3.48E-04	24020509	1.00E+01	0	达标
			日平均	2.79E-05	240205	4.00E+00	0	达标
50	方井村	6414,-3703	1 小时	4.24E-04	24020809	1.00E+01	0	达标
			日平均	3.29E-05	240224	4.00E+00	0	达标
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	1 小时	1.94E-04	24011709	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.34E-05	240223	4.00E+00	0	达标
52	青林村	4112,-8773	1 小时	2.56E-04	24120511	1.00E+01	0	达标
			日平均	3.70E-05	241205	4.00E+00	0	达标
53	砂锅寨	1888,-4511	1 小时	4.89E-04	24022609	1.00E+01	0	达标
			日平均	7.06E-05	241205	4.00E+00	0	达标
54	各大村	15032,-8729	1 小时	1.74E-04	24020809	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.54E-05	240224	4.00E+00	0	达标
55	毛火田	10095,-7709	1 小时	2.92E-04	24020509	1.00E+01	0	达标
			日平均	2.37E-05	240205	4.00E+00	0	达标
56	马厂村	790,-5544	1 小时	4.86E-04	24010111	1.00E+01	0	达标
			日平均	5.08E-05	241203	4.00E+00	0	达标
57	桥头村	15255,-3179	1 小时	1.35E-04	24110508	1.00E+01	0	达标
			日平均	9.11E-06	240223	4.00E+00	0	达标
58	坝子村	-449,-3754	1 小时	6.80E-04	24011111	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	4.43E-05	241220	4.00E+00	0	达标
59	六龙镇	3869,-5914	1 小时	4.35E-04	24120510	1.00E+01	0	达标
			日平均	5.31E-05	241205	4.00E+00	0	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	1 小时	2.78E-03	24021906	1.00E+01	0.03	达标
			日平均	1.18E-04	241201	4.00E+00	0	达标
61	偏坡寨	-409,-1482	1 小时	9.00E-04	24010310	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	5.64E-05	241014	4.00E+00	0	达标
62	眉井村	9691,-12576	1 小时	2.25E-04	24020310	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.80E-05	241205	4.00E+00	0	达标
63	马驮土	147,-790	1 小时	1.01E-03	24010712	1.00E+01	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
			日平均	1.39E-04	240701	4.00E+00	0	达标
64	后寨村	1625,-2921	1 小时	6.86E-04	24120109	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	9.18E-05	241205	4.00E+00	0	达标
65	联兴村	12151,-94	1 小时	2.90E-04	24011709	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.98E-05	240223	4.00E+00	0	达标
66	营川村	3799,-364	1 小时	7.86E-04	24011709	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	4.81E-05	240223	4.00E+00	0	达标
67	安平村	13091,-1521 7	1 小时	1.27E-04	24020310	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.02E-05	241124	4.00E+00	0	达标
68	新场	60,041,174	1 小时	1.33E-03	24100807	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	6.15E-05	241008	4.00E+00	0	达标
69	三道湾分散居民点	313,549	1 小时	7.36E-04	24072707	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	1.10E-04	240620	4.00E+00	0	达标
70	店子村	5258,-1360	1 小时	4.12E-04	24110508	1.00E+01	0	达标
			日平均	2.58E-05	240223	4.00E+00	0	达标
71	渣泥村	2965,1078	1 小时	8.02E-04	24020709	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	5.56E-05	240207	4.00E+00	0	达标
72	土地窝	4184,791	1 小时	6.03E-04	24020709	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	4.81E-05	240207	4.00E+00	0	达标
73	海风村	6979,-11695	1 小时	1.99E-04	24120510	1.00E+01	0	达标
			日平均	2.68E-05	241205	4.00E+00	0	达标
74	高家庄	8358,-14860	1 小时	1.68E-04	24120511	1.00E+01	0	达标
			日平均	2.36E-05	241205	4.00E+00	0	达标
75	陈家寨	507,-256	1 小时	6.10E-04	24011113	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	7.71E-05	240623	4.00E+00	0	达标
76	赵家寨	1412,549	1 小时	8.24E-04	24020311	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	4.50E-05	240223	4.00E+00	0	达标
77	兰家垭口	2468,183	1 小时	6.15E-04	24022309	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	6.26E-05	240223	4.00E+00	0	达标
78	川岩村	103,-14589	1 小时	1.81E-04	24122011	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.51E-05	241220	4.00E+00	0	达标
79	两路口	1732,-474	1 小时	7.40E-04	24012510	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	5.31E-05	240125	4.00E+00	0	达标
80	朱仲河村	2912,-14197	1 小时	1.89E-04	24121009	1.00E+01	0	达标
			日平均	2.37E-05	240503	4.00E+00	0	达标
81	陇公村	631,-11422	1 小时	2.41E-04	24122011	1.00E+01	0	达标
			日平均	2.10E-05	240201	4.00E+00	0	达标
82	胜兴村	12684,14393	1 小时	9.34E-05	24090307	1.00E+01	0	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
			日平均	1.05E-05	240218	4.00E+00	0	达标
83	罗寨	3646,6702	1 小时	4.23E-03	24011403	1.00E+01	0.04	达标
			日平均	2.48E-04	240114	4.00E+00	0.01	达标
84	洒雨村	7409,12399	1 小时	1.68E-04	24013109	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.13E-05	240131	4.00E+00	0	达标
85	白宫村	6550,5359	1 小时	3.80E-03	24122808	1.00E+01	0.04	达标
			日平均	1.73E-04	240223	4.00E+00	0	达标
86	尚家寨	1594,4271	1 小时	4.84E-04	24032708	1.00E+01	0	达标
			日平均	2.44E-05	240131	4.00E+00	0	达标
87	场坝村	1500,7078	1 小时	2.64E-04	24081507	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.58E-05	240329	4.00E+00	0	达标
88	石坪村	9175,5464	1 小时	3.13E-04	24101908	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.89E-05	241019	4.00E+00	0	达标
89	兔儿井	1569,2011	1 小时	6.04E-04	24032708	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	4.06E-05	240327	4.00E+00	0	达标
90	安乐乡	34,2158	1 小时	6.48E-04	24081507	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	5.78E-05	240705	4.00E+00	0	达标
91	冒沙井	10974,3999	1 小时	2.88E-04	24020709	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.97E-05	240207	4.00E+00	0	达标
92	茶林村	14292,3040	1 小时	2.16E-04	24020709	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.68E-05	240207	4.00E+00	0	达标
93	高家寨	3828,1698	1 小时	5.44E-04	24020709	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	3.82E-05	240207	4.00E+00	0	达标
94	群丰	6890,9431	1 小时	1.78E-04	24022209	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.09E-05	240131	4.00E+00	0	达标
95	对江镇	-12129,-16418	1 小时	8.07E-05	24020313	1.00E+01	0	达标
			日平均	8.77E-06	240203	4.00E+00	0	达标
96	小屯乡	-8844,-16825	1 小时	9.71E-05	24012112	1.00E+01	0	达标
			日平均	6.92E-06	240121	4.00E+00	0	达标
97	羊场镇	1867,-16795	1 小时	1.68E-04	24020409	1.00E+01	0	达标
			日平均	1.54E-05	241203	4.00E+00	0	达标
98	太河村	-16535,-4768	1 小时	1.42E-04	24120915	1.00E+01	0	达标
			日平均	8.37E-06	240907	4.00E+00	0	达标
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	1 小时	1.33E-04	24041607	1.00E+01	0	达标
			日平均	6.29E-06	240824	4.00E+00	0	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	1 小时	1.15E-03	24062021	1.00E+01	0.01	达标
			日平均	4.68E-04	240703	4.00E+00	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
101	网格	-507,110	1 小时	1.20E-02	24011001	1.00E+01	0.12	达标
		-207,310	日平均	1.06E-03	241102	4.00E+00	0.03	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	-3407,-5890	1 小时	5.53E-03	24090506	1.00E+01	0.06	达标
		-2807,-8890	日平均	3.89E-04	240725	4.00E+00	0.01	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	12243,-3890	1 小时	2.74E-03	24022303	1.00E+01	0.03	达标
		12243,-3890	日平均	4.67E-04	240224	4.00E+00	0.01	达标
104	百里杜鹃普底景区	17993,2510	1 小时	4.14E-04	24012321	1.00E+01	0	达标
		17993,3610	日平均	3.72E-05	240223	4.00E+00	0	达标

(4) PM₁₀

预测结果表明，各敏感点中 PM₁₀ 日均、年均浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，区域最大落地浓度网格点的 PM₁₀ 短期浓度（日平均浓度）贡献值最大浓度占标率<100%，区域最大落地浓度网格点的 PM₁₀ 长期浓度（年平均浓度）贡献值最大浓度占标率<30%。

一类区中 PM₁₀ 日均、年均浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单一级标准，区域最大落地浓度网格点的 PM₁₀ 短期浓度（日平均浓度）贡献值最大浓度占标率<100%，区域最大落地浓度网格点的 PM₁₀ 长期浓度（年平均浓度）贡献值最大浓度占标率<10%。

表 6.4-31 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间	评价标准(μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	日平均	1.35E-04	241219	1.50E-01	0.09	达标
			年平均	4.39E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
2	张家寨	-409,3483	日平均	6.91E-05	240321	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	1.07E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
3	李白房	-1072,1509	日平均	7.59E-04	240109	1.50E-01	0.51	达标
			年平均	5.45E-05	平均值	7.00E-02	0.08	达标
4	海马官	-7273,2557	日平均	7.02E-05	240517	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	3.58E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	日平均	7.73E-05	241014	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	3.15E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	日平均	7.97E-05	240103	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	8.79E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
7	石艳村	-2225,5064	日平均	7.04E-05	240904	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	1.36E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
8	歹鸡村	-9433,4358	日平均	6.87E-05	241219	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	2.63E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
9	龙泉村	-4405,4610	日平均	6.22E-05	241024	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	8.08E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
10	响水白 族彝族 仡佬族 乡	-13720,4152	日平均	7.26E-05	241014	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	2.66E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
11	朱家寨	-1295,4036	日平均	7.58E-05	240326	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	1.33E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
12	三元彝 族苗族 白族乡	13487,11228	日平均	4.09E-05	240327	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	1.53E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
13	岔河村	-7280,9076	日平均	5.64E-05	240518	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	5.87E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
14	中坝村	-5443,13164	日平均	6.47E-05	240103	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	6.29E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
15	达溪镇	772,14616	日平均	3.77E-05	240918	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	2.82E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
16	菁门村	12308,-1034 6	日平均	7.72E-05	240106	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	3.16E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
17	麻窝村	14860,-1256 4	日平均	6.58E-05	240106	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	2.84E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
18	小坝镇	-14901,1265 8	日平均	4.49E-05	240426	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	2.40E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
19	水洞村	-10848,1510 6	日平均	4.85E-05	240109	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	4.28E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
20	沙湾村	-9592,11592	日平均	4.64E-05	240518	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	4.63E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
21	核桃村	-220,11074	日平均	3.68E-05	241019	1.50E-01	0.02	达标
			年平均	3.58E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
22	石新	-3020,3466	日平均	1.08E-04	240630	1.50E-01	0.07	达标
			年平均	1.16E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
23	柯官寨	-11736,6836	日平均	5.35E-05	241219	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	2.58E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
24	杨家湾 子	-4266,2193	日平均	1.27E-04	241219	1.50E-01	0.08	达标
			年平均	5.08E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
25	八一村	-6325,16062	日平均	5.06E-05	240103	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	5.11E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
26	锅厂村	-1695,6394	日平均	5.84E-05	240320	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	8.33E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
27	金坪村	-3448,-1120	日平均	9.75E-05	240523	1.50E-01	0.07	达标
			年平均	7.79E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
28	华口寨	-2909,-2234	日平均	3.84E-04	240920	1.50E-01	0.26	达标
			年平均	1.40E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
29	铁匠寨	-2063,-3097	日平均	4.54E-05	240203	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	2.71E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
30	茶山村	-13883,-10644	日平均	4.67E-05	240920	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	1.57E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
31	安山村	-15671,-14468	日平均	5.34E-05	240920	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	1.84E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
32	法书村	-12972,-8001	日平均	4.78E-05	240907	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	2.27E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
33	新铺村	-8164,-12972	日平均	2.72E-05	240924	1.50E-01	0.02	达标
			年平均	1.47E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	日平均	7.67E-05	240920	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	2.68E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
35	大方县第六中学	-7398,-2147	日平均	4.71E-05	240531	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	4.16E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
36	羊场村	-11521,-303	日平均	3.57E-05	240906	1.50E-01	0.02	达标
			年平均	2.68E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
37	毕节一中新校区	-16104,346	日平均	2.73E-05	240614	1.50E-01	0.02	达标
			年平均	2.06E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
38	岩下村	-9840,-5005	日平均	1.04E-04	240905	1.50E-01	0.07	达标
			年平均	2.87E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
39	小路村	-9741,-12153	日平均	6.12E-05	240924	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	1.92E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
40	偏坡村	-669,-389	日平均	1.64E-04	241018	1.50E-01	0.11	达标
			年平均	1.17E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
41	吊峰岩	-1638,-13	日平均	7.67E-05	240608	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	7.04E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
42	杨家寨	-1322,616	日平均	3.50E-04	241219	1.50E-01	0.23	达标
			年平均	1.42E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
43	东关乡	-4504,461	日平均	6.42E-05	240914	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	4.35E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
44	苏家寨	-1462,-1315	日平均	5.83E-04	240920	1.50E-01	0.39	达标
			年平均	2.43E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
45	大方县	-5404,-8513	日平均	4.59E-05	240924	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	2.18E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	日平均	6.70E-05	240817	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	5.50E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
47	双山镇	-13060,-2180	日平均	3.74E-05	241227	1.50E-01	0.02	达标
			年平均	2.89E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
48	朝中村	-5508,-3034	日平均	8.77E-05	240905	1.50E-01	0.06	达标
			年平均	3.91E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
49	长坡村	6971,-5822	日平均	9.67E-05	240106	1.50E-01	0.06	达标
			年平均	3.88E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
50	方井村	6414,-3703	日平均	9.42E-05	240224	1.50E-01	0.06	达标
			年平均	3.78E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	日平均	5.36E-05	240411	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	1.45E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
52	青林村	4112,-8773	日平均	7.98E-05	240729	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	1.06E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
53	砂锅寨	1888,-4511	日平均	1.33E-04	240729	1.50E-01	0.09	达标
			年平均	2.21E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
54	各大村	15032,-8729	日平均	5.40E-05	240224	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	2.67E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
55	毛火田	10095,-7709	日平均	1.14E-04	241010	1.50E-01	0.08	达标
			年平均	3.93E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
56	马厂村	790,-5544	日平均	1.46E-04	241101	1.50E-01	0.1	达标
			年平均	2.57E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标
57	桥头村	15255,-3179	日平均	4.05E-05	241116	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	1.56E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
58	坝子村	-449,-3754	日平均	8.13E-05	240727	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	1.06E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
59	六龙镇	3869,-5914	日平均	1.02E-04	240125	1.50E-01	0.07	达标
			年平均	8.96E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
60	凤山彝	7397,-699	日平均	9.97E-05	241201	1.50E-01	0.07	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
	族蒙古族乡		年平均	4.44E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
61	偏坡寨	-409,-1482	日平均	1.30E-04	240107	1.50E-01	0.09	达标
			年平均	1.36E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
62	眉井村	9691,-12576	日平均	5.22E-05	240507	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	4.37E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
63	马驮土	147,-790	日平均	5.08E-04	240430	1.50E-01	0.34	达标
			年平均	1.04E-04	平均值	7.00E-02	0.15	达标
64	后寨村	1625,-2921	日平均	1.37E-04	240425	1.50E-01	0.09	达标
			年平均	1.72E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
65	联兴村	12151,-94	日平均	4.92E-05	240411	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	1.59E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
66	营川村	3799,-364	日平均	5.98E-05	240223	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	3.74E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
67	安平村	13091,-1521 7	日平均	9.56E-05	240507	1.50E-01	0.06	达标
			年平均	3.82E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
68	新场	60,041,174	日平均	5.19E-05	241008	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	3.21E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
69	三道湾分散居民点	313,549	日平均	5.14E-03	240114	1.50E-01	3.43	达标
			年平均	2.55E-04	平均值	7.00E-02	0.36	达标
70	店子村	5258,-1360	日平均	1.12E-04	241206	1.50E-01	0.07	达标
			年平均	4.61E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
71	渣泥村	2965,1078	日平均	7.88E-05	240207	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	3.81E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
72	土地窝	4184,791	日平均	6.60E-05	240207	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	2.90E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
73	海风村	6979,-11695	日平均	6.97E-05	241119	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	5.81E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
74	高家庄	8358,-14860	日平均	5.06E-05	241012	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	5.18E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
75	陈家寨	507,-256	日平均	2.63E-04	241116	1.50E-01	0.18	达标
			年平均	1.96E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
76	赵家寨	1412,549	日平均	8.78E-05	240610	1.50E-01	0.06	达标
			年平均	6.51E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
77	兰家垭口	2468,183	日平均	7.70E-05	240223	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	4.43E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
78	川岩村	103,-14589	日平均	1.53E-04	240522	1.50E-01	0.1	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
			年平均	7.40E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
79	两路口	1732,-474	日平均	7.44E-05	240111	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	6.18E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
80	朱仲河村	2912,-14197	日平均	1.00E-04	240227	1.50E-01	0.07	达标
			年平均	1.30E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
81	陇公村	631,-11422	日平均	1.08E-04	240301	1.50E-01	0.07	达标
			年平均	1.09E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
82	胜兴村	12684,14393	日平均	4.89E-05	240610	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	1.64E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
83	罗寨	3646,6702	日平均	2.09E-04	240114	1.50E-01	0.14	达标
			年平均	1.22E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
84	洒雨村	7409,12399	日平均	3.13E-05	241209	1.50E-01	0.02	达标
			年平均	1.86E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
85	白宫村	6550,5359	日平均	1.45E-04	240223	1.50E-01	0.1	达标
			年平均	1.06E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
86	尚家寨	1594,4271	日平均	4.37E-05	240213	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	4.32E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
87	场坝村	1500,7078	日平均	6.94E-05	241224	1.50E-01	0.05	达标
			年平均	4.55E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
88	石坪村	9175,5464	日平均	2.78E-05	241019	1.50E-01	0.02	达标
			年平均	1.15E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
89	兔儿井	1569,2011	日平均	9.28E-05	240220	1.50E-01	0.06	达标
			年平均	6.30E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
90	安乐乡	34,2158	日平均	1.18E-03	240918	1.50E-01	0.79	达标
			年平均	4.51E-05	平均值	7.00E-02	0.06	达标
91	冒沙井	10974,3999	日平均	6.46E-05	240308	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	1.94E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
92	茶林村	14292,3040	日平均	3.02E-05	241010	1.50E-01	0.02	达标
			年平均	1.38E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
93	高家寨	3828,1698	日平均	4.78E-05	240207	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	2.91E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
94	群丰	6890,9431	日平均	5.63E-05	241209	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	2.27E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
95	对江镇	-12129,-16418	日平均	8.66E-05	240924	1.50E-01	0.06	达标
			年平均	1.72E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
96	小屯乡	-8844,-16825	日平均	3.55E-05	240725	1.50E-01	0.02	达标
			年平均	1.68E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
97	羊场镇	1867,-16795	日平均	1.20E-04	240227	1.50E-01	0.08	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
			年平均	1.05E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
98	太河村	-16535,-4768	日平均	2.33E-05	240416	1.50E-01	0.02	达标
			年平均	2.23E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	日平均	3.87E-05	240820	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	2.28E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	日平均	6.26E-04	240703	1.50E-01	0.42	达标
			年平均	9.80E-05	平均值	7.00E-02	0.14	达标
101	网格	-3607,3310	日平均	3.40E-02	240918	1.50E-01	22.67	达标
		-3607,3310	年平均	1.71E-03	平均值	7.00E-02	2.45	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	-3407,-5890	日平均	3.30E-04	240725	5.00E-02	0.66	达标
		-2207,-7140	年平均	1.45E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	10993,-3990	日平均	5.40E-04	240224	5.00E-02	1.08	达标
		11993,-6890	年平均	1.04E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
104	百里杜鹃普底景区	17993,2410	日平均	1.17E-04	241220	5.00E-02	0.23	达标
		17993,2410	年平均	2.36E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标

(5) $\text{PM}_{2.5}$ 正常排放影响预测结果

预测结果表明，各敏感点中 $\text{PM}_{2.5}$ 日均、年均浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，区域最大落地浓度网格点的 $\text{PM}_{2.5}$ 短期浓度（日平均浓度）贡献值最大浓度占标率<100%，区域最大落地浓度网格点的 $\text{PM}_{2.5}$ 长期浓度（年平均浓度）贡献值最大浓度占标率<30%。

一类区 $\text{PM}_{2.5}$ 日均、年均浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单一级标准，区域最大落地浓度网格点的 $\text{PM}_{2.5}$ 短期浓度（日平均浓度）贡献值最大浓度占标率<100%，区域最大落地浓度网格点的 $\text{PM}_{2.5}$ 长期浓度（年平均浓度）贡献值最大浓度占标率<10%。

表 6.4-32 $\text{PM}_{2.5}$ 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	日平均	9.45E-02	241219	7.50E+01	0.13	达标
			年平均	3.08E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
2	张家寨	-409,3483	日平均	4.84E-02	240321	7.50E+01	0.06	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
			年平均	7.48E-03	平均值	3.50E+01	0.02	达标
3	李白房	-1072,1509	日平均	5.32E-01	240109	7.50E+01	0.71	达标
			年平均	3.82E-02	平均值	3.50E+01	0.11	达标
4	海马官	-7273,2557	日平均	4.92E-02	240517	7.50E+01	0.07	达标
			年平均	2.51E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	日平均	5.41E-02	241014	7.50E+01	0.07	达标
			年平均	2.20E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	日平均	5.58E-02	240103	7.50E+01	0.07	达标
			年平均	6.16E-03	平均值	3.50E+01	0.02	达标
7	石艳村	-2225,5064	日平均	4.93E-02	240904	7.50E+01	0.07	达标
			年平均	9.49E-03	平均值	3.50E+01	0.03	达标
8	歹鸡村	-9433,4358	日平均	4.81E-02	241219	7.50E+01	0.06	达标
			年平均	1.84E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
9	龙泉村	-4405,4610	日平均	4.35E-02	241024	7.50E+01	0.06	达标
			年平均	5.66E-03	平均值	3.50E+01	0.02	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720,4152	日平均	5.08E-02	241014	7.50E+01	0.07	达标
			年平均	1.86E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
11	朱家寨	-1295,4036	日平均	5.31E-02	240326	7.50E+01	0.07	达标
			年平均	9.34E-03	平均值	3.50E+01	0.03	达标
12	三元彝族苗族白族乡	13487,11228	日平均	2.87E-02	240327	7.50E+01	0.04	达标
			年平均	1.07E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
13	岔河村	-7280,9076	日平均	3.95E-02	240518	7.50E+01	0.05	达标
			年平均	4.11E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
14	中坝村	-5443,13164	日平均	4.53E-02	240103	7.50E+01	0.06	达标
			年平均	4.40E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
15	达溪镇	772,14616	日平均	2.64E-02	240918	7.50E+01	0.04	达标
			年平均	1.97E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
16	菁门村	12308,-10346	日平均	5.40E-02	240106	7.50E+01	0.07	达标
			年平均	2.21E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
17	麻窝村	14860,-12564	日平均	4.60E-02	240106	7.50E+01	0.06	达标
			年平均	1.99E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
18	小坝镇	-14901,12658	日平均	3.14E-02	240426	7.50E+01	0.04	达标
			年平均	1.68E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
19	水洞村	-10848,1510	日平均	3.40E-02	240109	7.50E+01	0.05	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
		6	年平均	3.00E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
20	沙湾村	-9592,11592	日平均	3.25E-02	240518	7.50E+01	0.04	达标
			年平均	3.24E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
21	核桃村	-220,11074	日平均	2.58E-02	241019	7.50E+01	0.03	达标
			年平均	2.51E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
22	石新	-3020,3466	日平均	7.60E-02	240630	7.50E+01	0.1	达标
			年平均	8.13E-03	平均值	3.50E+01	0.02	达标
23	柯官寨	-11736,6836	日平均	3.74E-02	241219	7.50E+01	0.05	达标
			年平均	1.80E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
24	杨家湾子	-4266,2193	日平均	8.86E-02	241219	7.50E+01	0.12	达标
			年平均	3.56E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
25	八一村	-6325,16062	日平均	3.54E-02	240103	7.50E+01	0.05	达标
			年平均	3.58E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
26	锅厂村	-1695,6394	日平均	4.09E-02	240320	7.50E+01	0.05	达标
			年平均	5.83E-03	平均值	3.50E+01	0.02	达标
27	金坪村	-3448,-1120	日平均	6.83E-02	240523	7.50E+01	0.09	达标
			年平均	5.45E-03	平均值	3.50E+01	0.02	达标
28	华口寨	-2909,-2234	日平均	2.69E-01	240920	7.50E+01	0.36	达标
			年平均	9.77E-03	平均值	3.50E+01	0.03	达标
29	铁匠寨	-2063,-3097	日平均	3.18E-02	240203	7.50E+01	0.04	达标
			年平均	1.90E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
30	茶山村	-13883,-10644	日平均	3.27E-02	240920	7.50E+01	0.04	达标
			年平均	1.10E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
31	安山村	-15671,-14468	日平均	3.74E-02	240920	7.50E+01	0.05	达标
			年平均	1.29E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
32	法书村	-12972,-8001	日平均	3.35E-02	240907	7.50E+01	0.04	达标
			年平均	1.59E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
33	新铺村	-8164,-12972	日平均	1.90E-02	240924	7.50E+01	0.03	达标
			年平均	1.03E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	日平均	5.37E-02	240920	7.50E+01	0.07	达标
			年平均	1.88E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
35	大方县第六中学	-7398,-2147	日平均	3.30E-02	240531	7.50E+01	0.04	达标
			年平均	2.91E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
36	羊场村	-11521,-303	日平均	2.50E-02	240906	7.50E+01	0.03	达标
			年平均	1.87E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
37	毕节一	-16104,346	日平均	1.91E-02	240614	7.50E+01	0.03	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
	中新校区		年平均	1.45E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
38	岩下村	-9840,-5005	日平均	7.29E-02	240905	7.50E+01	0.1	达标
			年平均	2.01E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
39	小路村	-9741,-1215 3	日平均	4.28E-02	240924	7.50E+01	0.06	达标
			年平均	1.34E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
40	偏坡村	-669,-389	日平均	1.15E-01	241018	7.50E+01	0.15	达标
			年平均	8.21E-03	平均值	3.50E+01	0.02	达标
41	吊峰岩	-1638,-13	日平均	5.37E-02	240608	7.50E+01	0.07	达标
			年平均	4.93E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
42	杨家寨	-1322,616	日平均	2.45E-01	241219	7.50E+01	0.33	达标
			年平均	9.96E-03	平均值	3.50E+01	0.03	达标
43	东关乡	-4504,461	日平均	4.50E-02	240914	7.50E+01	0.06	达标
			年平均	3.05E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
44	苏家寨	-1462,-1315	日平均	4.08E-01	240920	7.50E+01	0.54	达标
			年平均	1.70E-02	平均值	3.50E+01	0.05	达标
45	大方县	-5404,-8513	日平均	3.22E-02	240924	7.50E+01	0.04	达标
			年平均	1.53E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	日平均	4.69E-02	240817	7.50E+01	0.06	达标
			年平均	3.85E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
47	双山镇	-13060,-218 0	日平均	2.62E-02	241227	7.50E+01	0.03	达标
			年平均	2.02E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
48	朝中村	-5508,-3034	日平均	6.14E-02	240905	7.50E+01	0.08	达标
			年平均	2.73E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
49	长坡村	6971,-5822	日平均	6.77E-02	240106	7.50E+01	0.09	达标
			年平均	2.72E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
50	方井村	6414,-3703	日平均	6.59E-02	240224	7.50E+01	0.09	达标
			年平均	2.64E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	日平均	3.75E-02	240411	7.50E+01	0.05	达标
			年平均	1.01E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
52	青林村	4112,-8773	日平均	5.59E-02	240729	7.50E+01	0.07	达标
			年平均	7.45E-03	平均值	3.50E+01	0.02	达标
53	砂锅寨	1888,-4511	日平均	9.30E-02	240729	7.50E+01	0.12	达标
			年平均	1.55E-02	平均值	3.50E+01	0.04	达标
54	各大村	15032,-8729	日平均	3.78E-02	240224	7.50E+01	0.05	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
			年平均	1.87E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
55	毛火田	10095,-7709	日平均	7.98E-02	241010	7.50E+01	0.11	达标
			年平均	2.75E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
56	马厂村	790,-5544	日平均	1.03E-01	241101	7.50E+01	0.14	达标
			年平均	1.80E-02	平均值	3.50E+01	0.05	达标
57	桥头村	15255,-3179	日平均	2.83E-02	241116	7.50E+01	0.04	达标
			年平均	1.09E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
58	坝子村	-449,-3754	日平均	5.69E-02	240727	7.50E+01	0.08	达标
			年平均	7.41E-03	平均值	3.50E+01	0.02	达标
59	六龙镇	3869,-5914	日平均	7.13E-02	240125	7.50E+01	0.1	达标
			年平均	6.27E-03	平均值	3.50E+01	0.02	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	日平均	6.98E-02	241201	7.50E+01	0.09	达标
			年平均	3.11E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
61	偏坡寨	-409,-1482	日平均	9.12E-02	240107	7.50E+01	0.12	达标
			年平均	9.55E-03	平均值	3.50E+01	0.03	达标
62	眉井村	9691,-12576	日平均	3.65E-02	240507	7.50E+01	0.05	达标
			年平均	3.06E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
63	马驮土	147,-790	日平均	3.55E-01	240430	7.50E+01	0.47	达标
			年平均	7.31E-02	平均值	3.50E+01	0.21	达标
64	后寨村	1625,-2921	日平均	9.62E-02	240425	7.50E+01	0.13	达标
			年平均	1.21E-02	平均值	3.50E+01	0.03	达标
65	联兴村	12151,-94	日平均	3.44E-02	240411	7.50E+01	0.05	达标
			年平均	1.12E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
66	营川村	3799,-364	日平均	4.18E-02	240223	7.50E+01	0.06	达标
			年平均	2.62E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
67	安平村	13091,-15217	日平均	6.70E-02	240507	7.50E+01	0.09	达标
			年平均	2.67E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
68	新场	60,041,174	日平均	3.63E-02	241008	7.50E+01	0.05	达标
			年平均	2.25E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
69	三道湾分散居民点	313,549	日平均	3.60E+00	240114	7.50E+01	4.8	达标
			年平均	1.78E-01	平均值	3.50E+01	0.51	达标
70	店子村	5258,-1360	日平均	7.87E-02	241206	7.50E+01	0.1	达标
			年平均	3.23E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
71	渣泥村	2965,1078	日平均	5.52E-02	240207	7.50E+01	0.07	达标
			年平均	2.67E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
72	土地窝	4184,791	日平均	4.62E-02	240207	7.50E+01	0.06	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
			年平均	2.03E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
73	海风村	6979,-11695	日平均	4.88E-02	241119	7.50E+01	0.07	达标
			年平均	4.07E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
74	高家庄	8358,-14860	日平均	3.54E-02	241012	7.50E+01	0.05	达标
			年平均	3.63E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
75	陈家寨	507,-256	日平均	1.84E-01	241116	7.50E+01	0.25	达标
			年平均	1.37E-02	平均值	3.50E+01	0.04	达标
76	赵家寨	1412,549	日平均	6.15E-02	240610	7.50E+01	0.08	达标
			年平均	4.56E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
77	兰家垭口	2468,183	日平均	5.39E-02	240223	7.50E+01	0.07	达标
			年平均	3.10E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
78	川岩村	103,-14589	日平均	1.07E-01	240522	7.50E+01	0.14	达标
			年平均	5.18E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
79	两路口	1732,-474	日平均	5.21E-02	240111	7.50E+01	0.07	达标
			年平均	4.32E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
80	朱仲河村	2912,-14197	日平均	7.02E-02	240227	7.50E+01	0.09	达标
			年平均	9.08E-03	平均值	3.50E+01	0.03	达标
81	陇公村	631,-11422	日平均	7.58E-02	240301	7.50E+01	0.1	达标
			年平均	7.63E-03	平均值	3.50E+01	0.02	达标
82	胜兴村	12684,14393	日平均	3.42E-02	240610	7.50E+01	0.05	达标
			年平均	1.15E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
83	罗寨	3646,6702	日平均	1.46E-01	240114	7.50E+01	0.19	达标
			年平均	8.55E-03	平均值	3.50E+01	0.02	达标
84	洒雨村	7409,12399	日平均	2.19E-02	241209	7.50E+01	0.03	达标
			年平均	1.30E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
85	白宫村	6550,5359	日平均	1.02E-01	240223	7.50E+01	0.14	达标
			年平均	7.41E-03	平均值	3.50E+01	0.02	达标
86	尚家寨	1594,4271	日平均	3.06E-02	240213	7.50E+01	0.04	达标
			年平均	3.02E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
87	场坝村	1500,7078	日平均	4.86E-02	241224	7.50E+01	0.06	达标
			年平均	3.19E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
88	石坪村	9175,5464	日平均	1.94E-02	241019	7.50E+01	0.03	达标
			年平均	8.10E-04	平均值	3.50E+01	0	达标
89	兔儿井	1569,2011	日平均	6.50E-02	240220	7.50E+01	0.09	达标
			年平均	4.41E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
90	安乐乡	34,2158	日平均	8.25E-01	240918	7.50E+01	1.1	达标
			年平均	3.16E-02	平均值	3.50E+01	0.09	达标
91	冒沙井	10974,3999	日平均	4.52E-02	240308	7.50E+01	0.06	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
			年平均	1.36E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
92	茶林村	14292,3040	日平均	2.11E-02	241010	7.50E+01	0.03	达标
			年平均	9.60E-04	平均值	3.50E+01	0	达标
93	高家寨	3828,1698	日平均	3.35E-02	240207	7.50E+01	0.04	达标
			年平均	2.03E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
94	群丰	6890,9431	日平均	3.94E-02	241209	7.50E+01	0.05	达标
			年平均	1.59E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
95	对江镇	-12129,-16418	日平均	6.06E-02	240924	7.50E+01	0.08	达标
			年平均	1.21E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
96	小屯乡	-8844,-16825	日平均	2.48E-02	240725	7.50E+01	0.03	达标
			年平均	1.18E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
97	羊场镇	1867,-16795	日平均	8.42E-02	240227	7.50E+01	0.11	达标
			年平均	7.36E-03	平均值	3.50E+01	0.02	达标
98	太河村	-16535,-4768	日平均	1.63E-02	240416	7.50E+01	0.02	达标
			年平均	1.56E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	日平均	2.71E-02	240820	7.50E+01	0.04	达标
			年平均	1.59E-03	平均值	3.50E+01	0	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	日平均	4.38E-01	240703	7.50E+01	0.58	达标
			年平均	6.86E-02	平均值	3.50E+01	0.2	达标
101	网格	-3607,3310	日平均	2.38E+01	240918	7.50E+01	31.75	达标
		-3607,3310	年平均	1.20E+00	平均值	3.50E+01	3.43	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	-3407,-5890	日平均	2.31E-01	240725	3.50E+01	0.66	达标
		-2207,-7140	年平均	1.01E-02	平均值	1.50E+01	0.07	达标
103	百里杜鹃鹃鹏程管理区	10993,-3990	日平均	3.78E-01	240224	3.50E+01	1.08	达标
		11993,-6890	年平均	7.30E-03	平均值	1.50E+01	0.05	达标
104	百里杜鹃普底景区	17993,2410	日平均	8.18E-02	241220	3.50E+01	0.23	达标
		17993,2410	年平均	1.65E-03	平均值	1.50E+01	0.01	达标

(6) HCl 正常排放影响预测结果

预测结果表明，敏感点 HCl 的 1 小时平均、日平均浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 规定限值要求。区域最大落地浓度网格点的 HCl 短期浓度（1 小时平均浓度、日平均浓度）贡献值最大浓度占标

率均<100%；短期浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 规定限值要求。

一类区中 HCl 的 1 小时平均、日均浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单一级标准，区域最大落地浓度网格点的 HCl 短期浓度（1 小时平均、日平均浓度）贡献值最大浓度占标率<100%。

表 6.4-33HCl 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	1 小时	1.06E-03	24120912	5.00E-02	2.12	达标
			日平均	8.20E-05	241209	1.50E-02	0.55	达标
2	张家寨	-409,3483	1 小时	1.60E-03	24122809	5.00E-02	3.19	达标
			日平均	1.10E-04	241228	1.50E-02	0.74	达标
3	李白房	-1072,1509	1 小时	2.50E-03	24121609	5.00E-02	5	达标
			日平均	1.87E-04	240302	1.50E-02	1.25	达标
4	海马官	-7273,2557	1 小时	6.28E-04	24122913	5.00E-02	1.26	达标
			日平均	3.35E-05	240608	1.50E-02	0.22	达标
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	1 小时	4.16E-04	24122913	5.00E-02	0.83	达标
			日平均	2.39E-05	240608	1.50E-02	0.16	达标
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	1 小时	6.11E-04	24121509	5.00E-02	1.22	达标
			日平均	7.09E-05	240409	1.50E-02	0.47	达标
7	石艳村	-2225,5064	1 小时	1.03E-03	24121509	5.00E-02	2.06	达标
			日平均	9.43E-05	240409	1.50E-02	0.63	达标
8	歹鸡村	-9433,4358	1 小时	5.69E-04	24120912	5.00E-02	1.14	达标
			日平均	3.56E-05	241209	1.50E-02	0.24	达标
9	龙泉村	-4405,4610	1 小时	7.13E-04	24020711	5.00E-02	1.43	达标
			日平均	5.67E-05	240207	1.50E-02	0.38	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720,4152	1 小时	3.21E-04	24122913	5.00E-02	0.64	达标
			日平均	1.67E-05	240502	1.50E-02	0.11	达标
11	朱家寨	-1295,4036	1 小时	1.39E-03	24010611	5.00E-02	2.78	达标
			日平均	1.06E-04	240409	1.50E-02	0.71	达标
12	三元彝族苗族白族乡	13487,11228	1 小时	2.82E-04	24121812	5.00E-02	0.56	达标
			日平均	1.78E-05	241019	1.50E-02	0.12	达标
13	岔河村	-7280,9076	1 小时	4.01E-04	24120914	5.00E-02	0.8	达标
			日平均	5.79E-05	240315	1.50E-02	0.39	达标
14	中坝村	-5443,13164	1 小时	4.33E-04	24121509	5.00E-02	0.87	达标
			日平均	4.84E-05	240409	1.50E-02	0.32	达标
15	达溪镇	772,14616	1 小时	4.34E-04	24122811	5.00E-02	0.87	达标
			日平均	3.45E-05	240826	1.50E-02	0.23	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
16	菁门村	12308,-1034 6	1 小时	5.74E-04	24020509	5.00E-02	1.15	达标
			日平均	4.43E-05	240205	1.50E-02	0.3	达标
17	麻窝村	14860,-1256 4	1 小时	4.58E-04	24020509	5.00E-02	0.92	达标
			日平均	3.52E-05	240205	1.50E-02	0.23	达标
18	小坝镇	-14901,1265 8	1 小时	2.69E-04	24012113	5.00E-02	0.54	达标
			日平均	2.20E-05	240123	1.50E-02	0.15	达标
19	水洞村	-10848,1510 6	1 小时	3.85E-04	24121609	5.00E-02	0.77	达标
			日平均	4.12E-05	241123	1.50E-02	0.27	达标
20	沙湾村	-9592,11592	1 小时	3.48E-04	24120914	5.00E-02	0.7	达标
			日平均	5.07E-05	240315	1.50E-02	0.34	达标
21	核桃村	-220,11074	1 小时	5.83E-04	24040608	5.00E-02	1.17	达标
			日平均	4.29E-05	241228	1.50E-02	0.29	达标
22	石新	-3020,3466	1 小时	8.90E-04	24020711	5.00E-02	1.78	达标
			日平均	7.97E-05	240207	1.50E-02	0.53	达标
23	柯官寨	-11736,6836	1 小时	5.25E-04	24120809	5.00E-02	1.05	达标
			日平均	3.94E-05	241208	1.50E-02	0.26	达标
24	杨家湾子	-4266,2193	1 小时	1.33E-03	24120912	5.00E-02	2.66	达标
			日平均	1.03E-04	241209	1.50E-02	0.69	达标
25	八一村	-6325,16062	1 小时	3.22E-04	24121509	5.00E-02	0.64	达标
			日平均	3.95E-05	240409	1.50E-02	0.26	达标
26	锅厂村	-1695,6394	1 小时	1.03E-03	24010611	5.00E-02	2.07	达标
			日平均	7.00E-05	240409	1.50E-02	0.47	达标
27	金坪村	-3448,-1120	1 小时	1.63E-03	24091007	5.00E-02	3.26	达标
			日平均	7.40E-05	240827	1.50E-02	0.49	达标
28	华口寨	-2909,-2234	1 小时	1.31E-03	24021009	5.00E-02	2.62	达标
			日平均	7.78E-05	240210	1.50E-02	0.52	达标
29	铁匠寨	-2063,-3097	1 小时	1.06E-03	24081607	5.00E-02	2.13	达标
			日平均	1.08E-04	240203	1.50E-02	0.72	达标
30	茶山村	-13883,-1064 4	1 小时	2.60E-04	24021009	5.00E-02	0.52	达标
			日平均	1.51E-05	240210	1.50E-02	0.1	达标
31	安山村	-15671,-1446 8	1 小时	2.26E-04	24022212	5.00E-02	0.45	达标
			日平均	1.53E-05	240203	1.50E-02	0.1	达标
32	法书村	-12972,-8001	1 小时	4.07E-04	24021009	5.00E-02	0.81	达标
			日平均	2.08E-05	240827	1.50E-02	0.14	达标
33	新铺村	-8164,-12972	1 小时	2.46E-04	24081607	5.00E-02	0.49	达标
			日平均	2.46E-05	240203	1.50E-02	0.16	达标
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	1 小时	4.81E-04	24022212	5.00E-02	0.96	达标
			日平均	3.23E-05	240203	1.50E-02	0.22	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
35	大方县第六中学	-7398,-2147	1 小时	8.28E-04	24091007	5.00E-02	1.66	达标
			日平均	3.96E-05	240907	1.50E-02	0.26	达标
36	羊场村	-11521,-303	1 小时	5.10E-04	24041607	5.00E-02	1.02	达标
			日平均	2.58E-05	240608	1.50E-02	0.17	达标
37	毕节一中新校区	-16104,346	1 小时	3.64E-04	24060807	5.00E-02	0.73	达标
			日平均	1.97E-05	240608	1.50E-02	0.13	达标
38	岩下村	-9840,-5005	1 小时	4.50E-04	24082707	5.00E-02	0.9	达标
			日平均	2.82E-05	240827	1.50E-02	0.19	达标
39	小路村	-9741,-12153	1 小时	2.60E-04	24020313	5.00E-02	0.52	达标
			日平均	2.86E-05	240203	1.50E-02	0.19	达标
40	偏坡村	-669,-389	1 小时	2.51E-03	24052307	5.00E-02	5.03	达标
			日平均	2.52E-04	241018	1.50E-02	1.68	达标
41	吊峰岩	-1638,-13	1 小时	1.92E-03	24051307	5.00E-02	3.85	达标
			日平均	1.29E-04	240517	1.50E-02	0.86	达标
42	杨家寨	-1322,616	1 小时	2.57E-03	24120912	5.00E-02	5.15	达标
			日平均	1.48E-04	241209	1.50E-02	0.98	达标
43	东关乡	-4504,461	1 小时	1.45E-03	24060807	5.00E-02	2.89	达标
			日平均	8.22E-05	240608	1.50E-02	0.55	达标
44	苏家寨	-1462,-1315	1 小时	1.34E-03	24052307	5.00E-02	2.67	达标
			日平均	1.13E-04	240203	1.50E-02	0.75	达标
45	大方县	-5404,-8513	1 小时	4.63E-04	24081607	5.00E-02	0.93	达标
			日平均	4.68E-05	240203	1.50E-02	0.31	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	1 小时	1.62E-03	24060807	5.00E-02	3.25	达标
			日平均	9.44E-05	240608	1.50E-02	0.63	达标
47	双山镇	-13060,-2180	1 小时	5.20E-04	24091007	5.00E-02	1.04	达标
			日平均	2.58E-05	240906	1.50E-02	0.17	达标
48	朝中村	-5508,-3034	1 小时	8.36E-04	24082707	5.00E-02	1.67	达标
			日平均	5.48E-05	240827	1.50E-02	0.37	达标
49	长坡村	6971,-5822	1 小时	9.69E-04	24020509	5.00E-02	1.94	达标
			日平均	7.75E-05	240205	1.50E-02	0.52	达标
50	方井村	6414,-3703	1 小时	1.18E-03	24020809	5.00E-02	2.36	达标
			日平均	9.16E-05	240224	1.50E-02	0.61	达标
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	1 小时	5.38E-04	24011709	5.00E-02	1.08	达标
			日平均	3.73E-05	240223	1.50E-02	0.25	达标
52	青林村	4112,-8773	1 小时	7.12E-04	24120511	5.00E-02	1.42	达标
			日平均	1.03E-04	241205	1.50E-02	0.69	达标
53	砂锅寨	1888,-4511	1 小时	1.36E-03	24022609	5.00E-02	2.72	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
			日平均	1.96E-04	241205	1.50E-02	1.31	达标
54	各大村	15032,-8729	1 小时	4.84E-04	24020809	5.00E-02	0.97	达标
			日平均	4.29E-05	240224	1.50E-02	0.29	达标
55	毛火田	10095,-7709	1 小时	8.12E-04	24020509	5.00E-02	1.62	达标
			日平均	6.60E-05	240205	1.50E-02	0.44	达标
56	马厂村	790,-5544	1 小时	1.35E-03	24010111	5.00E-02	2.71	达标
			日平均	1.41E-04	241203	1.50E-02	0.94	达标
57	桥头村	15255,-3179	1 小时	3.76E-04	24110508	5.00E-02	0.75	达标
			日平均	2.53E-05	240223	1.50E-02	0.17	达标
58	坝子村	-449,-3754	1 小时	1.89E-03	24011111	5.00E-02	3.78	达标
			日平均	1.23E-04	241220	1.50E-02	0.82	达标
59	六龙镇	3869,-5914	1 小时	1.21E-03	24120510	5.00E-02	2.42	达标
			日平均	1.48E-04	241205	1.50E-02	0.98	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	1 小时	7.72E-03	24021906	5.00E-02	15.44	达标
			日平均	3.30E-04	241201	1.50E-02	2.2	达标
61	偏坡寨	-409,-1482	1 小时	2.50E-03	24010310	5.00E-02	5	达标
			日平均	1.57E-04	241014	1.50E-02	1.05	达标
62	眉井村	9691,-12576	1 小时	6.26E-04	24020310	5.00E-02	1.25	达标
			日平均	5.00E-05	241205	1.50E-02	0.33	达标
63	马驮土	147,-790	1 小时	2.81E-03	24010712	5.00E-02	5.62	达标
			日平均	3.87E-04	240701	1.50E-02	2.58	达标
64	后寨村	1625,-2921	1 小时	1.91E-03	24120109	5.00E-02	3.82	达标
			日平均	2.55E-04	241205	1.50E-02	1.7	达标
65	联兴村	12151,-94	1 小时	8.06E-04	24011709	5.00E-02	1.61	达标
			日平均	5.51E-05	240223	1.50E-02	0.37	达标
66	营川村	3799,-364	1 小时	2.18E-03	24011709	5.00E-02	4.37	达标
			日平均	1.34E-04	240223	1.50E-02	0.89	达标
67	安平村	13091,-1521 7	1 小时	3.54E-04	24020310	5.00E-02	0.71	达标
			日平均	2.83E-05	241124	1.50E-02	0.19	达标
68	新场	60,041,174	1 小时	3.69E-03	24100807	5.00E-02	7.37	达标
			日平均	1.71E-04	241008	1.50E-02	1.14	达标
69	三道湾分散居民点	313,549	1 小时	2.05E-03	24072707	5.00E-02	4.1	达标
			日平均	3.06E-04	240620	1.50E-02	2.04	达标
70	店子村	5258,-1360	1 小时	1.15E-03	24110508	5.00E-02	2.29	达标
			日平均	7.18E-05	240223	1.50E-02	0.48	达标
71	渣泥村	2965,1078	1 小时	2.23E-03	24020709	5.00E-02	4.46	达标
			日平均	1.55E-04	240207	1.50E-02	1.03	达标
72	土地窝	4184,791	1 小时	1.68E-03	24020709	5.00E-02	3.35	达标
			日平均	1.34E-04	240207	1.50E-02	0.89	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
73	海风村	6979,-11695	1 小时	5.54E-04	24120510	5.00E-02	1.11	达标
			日平均	7.46E-05	241205	1.50E-02	0.5	达标
74	高家庄	8358,-14860	1 小时	4.67E-04	24120511	5.00E-02	0.93	达标
			日平均	6.56E-05	241205	1.50E-02	0.44	达标
75	陈家寨	507,-256	1 小时	1.70E-03	24011113	5.00E-02	3.39	达标
			日平均	2.14E-04	240623	1.50E-02	1.43	达标
76	赵家寨	1412,549	1 小时	2.29E-03	24020311	5.00E-02	4.58	达标
			日平均	1.25E-04	240223	1.50E-02	0.83	达标
77	兰家垭口	2468,183	1 小时	1.71E-03	24022309	5.00E-02	3.42	达标
			日平均	1.74E-04	240223	1.50E-02	1.16	达标
78	川岩村	103,-14589	1 小时	5.04E-04	24122011	5.00E-02	1.01	达标
			日平均	4.20E-05	241220	1.50E-02	0.28	达标
79	两路口	1732,-474	1 小时	2.06E-03	24012510	5.00E-02	4.12	达标
			日平均	1.48E-04	240125	1.50E-02	0.98	达标
80	朱仲河村	2912,-14197	1 小时	5.25E-04	24121009	5.00E-02	1.05	达标
			日平均	6.59E-05	240503	1.50E-02	0.44	达标
81	陇公村	631,-11422	1 小时	6.70E-04	24122011	5.00E-02	1.34	达标
			日平均	5.85E-05	240201	1.50E-02	0.39	达标
82	胜兴村	12684,14393	1 小时	2.60E-04	24090307	5.00E-02	0.52	达标
			日平均	2.92E-05	240218	1.50E-02	0.19	达标
83	罗寨	3646,6702	1 小时	1.18E-02	24011403	5.00E-02	23.56	达标
			日平均	6.90E-04	240114	1.50E-02	4.6	达标
84	洒雨村	7409,12399	1 小时	4.69E-04	24013109	5.00E-02	0.94	达标
			日平均	3.13E-05	240131	1.50E-02	0.21	达标
85	白宫村	6550,5359	1 小时	1.06E-02	24122808	5.00E-02	21.14	达标
			日平均	4.80E-04	240223	1.50E-02	3.2	达标
86	尚家寨	1594,4271	1 小时	1.35E-03	24032708	5.00E-02	2.69	达标
			日平均	6.79E-05	240131	1.50E-02	0.45	达标
87	场坝村	1500,7078	1 小时	7.35E-04	24081507	5.00E-02	1.47	达标
			日平均	4.39E-05	240329	1.50E-02	0.29	达标
88	石坪村	9175,5464	1 小时	8.72E-04	24101908	5.00E-02	1.74	达标
			日平均	5.25E-05	241019	1.50E-02	0.35	达标
89	兔儿井	1569,2011	1 小时	1.68E-03	24032708	5.00E-02	3.36	达标
			日平均	1.13E-04	240327	1.50E-02	0.75	达标
90	安乐乡	34,2158	1 小时	1.80E-03	24081507	5.00E-02	3.61	达标
			日平均	1.61E-04	240705	1.50E-02	1.07	达标
91	冒沙井	10974,3999	1 小时	8.02E-04	24020709	5.00E-02	1.6	达标
			日平均	5.49E-05	240207	1.50E-02	0.37	达标
92	茶林村	14292,3040	1 小时	6.01E-04	24020709	5.00E-02	1.2	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
			日平均	4.68E-05	240207	1.50E-02	0.31	达标
93	高家寨	3828,1698	1 小时	1.51E-03	24020709	5.00E-02	3.03	达标
			日平均	1.06E-04	240207	1.50E-02	0.71	达标
94	群丰	6890,9431	1 小时	4.95E-04	24022209	5.00E-02	0.99	达标
			日平均	3.03E-05	240131	1.50E-02	0.2	达标
95	对江镇	-12129,-1641 8	1 小时	2.24E-04	24020313	5.00E-02	0.45	达标
			日平均	2.44E-05	240203	1.50E-02	0.16	达标
96	小屯乡	-8844,-16825	1 小时	2.70E-04	24012112	5.00E-02	0.54	达标
			日平均	1.92E-05	240121	1.50E-02	0.13	达标
97	羊场镇	1867,-16795	1 小时	4.68E-04	24020409	5.00E-02	0.94	达标
			日平均	4.28E-05	241203	1.50E-02	0.29	达标
98	太河村	-16535,-4768	1 小时	3.96E-04	24120915	5.00E-02	0.79	达标
			日平均	2.33E-05	240907	1.50E-02	0.16	达标
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	1 小时	3.70E-04	24041607	5.00E-02	0.74	达标
			日平均	1.75E-05	240824	1.50E-02	0.12	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	1 小时	3.20E-03	24062021	5.00E-02	6.41	达标
			日平均	1.30E-03	240703	1.50E-02	8.67	达标
101	网格	-507,110	1 小时	3.33E-02	24011001	5.00E-02	66.64	达标
		-207,110	日平均	2.95E-03	241102	1.50E-02	19.65	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	-3407,-5890	1 小时	1.54E-02	24090506	5.00E-02	30.74	达标
		-2807,-8890	日平均	1.08E-03	240725	1.50E-02	7.21	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	12243,-3890	1 小时	7.63E-03	24022303	5.00E-02	15.26	达标
		12243,-3890	日平均	1.30E-03	240224	1.50E-02	8.66	达标
104	百里杜鹃普底景区	17993,-2510	1 小时	1.15E-03	24012321	5.00E-02	2.3	达标
		17993,-3610	日平均	1.03E-04	240223	1.50E-02	0.69	达标

(7) 氨正常排放影响预测结果

预测结果表明，敏感点、一类区氨的 1 小时平均浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 规定限值要求。区域最大落地浓度网格点的氨短期浓度（1 小时平均浓度）贡献值最大浓度占标率均<100%；短期浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 规定限值要求。

表 6.4-34 氨贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	1 小时	1.24E-03	24121905	2.00E-01	0.62	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
2	张家寨	-409,3483	1 小时	8.57E-04	24101901	2.00E-01	0.43	达标
3	李白房	-1072,1509	1 小时	4.56E-04	24060319	2.00E-01	0.23	达标
4	海马官	-7273,2557	1 小时	5.08E-04	24061803	2.00E-01	0.25	达标
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	1 小时	7.91E-04	24092323	2.00E-01	0.4	达标
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	1 小时	4.65E-04	24081401	2.00E-01	0.23	达标
7	石艳村	-2225,5064	1 小时	5.24E-04	24081401	2.00E-01	0.26	达标
8	歹鸡村	-9433,4358	1 小时	8.37E-04	24121905	2.00E-01	0.42	达标
9	龙泉村	-4405,4610	1 小时	7.92E-04	24051522	2.00E-01	0.4	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720,4152	1 小时	5.88E-04	24092323	2.00E-01	0.29	达标
11	朱家寨	-1295,4036	1 小时	5.84E-04	24041206	2.00E-01	0.29	达标
12	三元彝族苗族白族乡	13487,11228	1 小时	3.79E-04	24022308	2.00E-01	0.19	达标
13	岔河村	-7280,9076	1 小时	6.55E-04	24051806	2.00E-01	0.33	达标
14	中坝村	-5443,13164	1 小时	4.48E-04	24081401	2.00E-01	0.22	达标
15	达溪镇	772,14616	1 小时	4.82E-04	24091801	2.00E-01	0.24	达标
16	菁门村	12308,-10346	1 小时	5.12E-04	24111605	2.00E-01	0.26	达标
17	麻窝村	14860,-12564	1 小时	4.22E-04	24111605	2.00E-01	0.21	达标
18	小坝镇	-14901,12658	1 小时	4.93E-04	24042606	2.00E-01	0.25	达标
19	水洞村	-10848,15106	1 小时	4.71E-04	24010919	2.00E-01	0.24	达标
20	沙湾村	-9592,11592	1 小时	4.82E-04	24051806	2.00E-01	0.24	达标
21	核桃村	-220,11074	1 小时	4.19E-04	24101901	2.00E-01	0.21	达标
22	石新	-3020,3466	1 小时	9.06E-04	24051806	2.00E-01	0.45	达标
23	柯官寨	-11736,6836	1 小时	3.61E-04	24062920	2.00E-01	0.18	达标
24	杨家湾子	-4266,2193	1 小时	1.37E-03	24121905	2.00E-01	0.68	达标
25	八一村	-6325,16062	1 小时	3.51E-04	24121508	2.00E-01	0.18	达标
26	锅厂村	-1695,6394	1 小时	9.04E-04	24041206	2.00E-01	0.45	达标
27	金坪村	-3448,-1120	1 小时	5.23E-04	24030919	2.00E-01	0.26	达标
28	华口寨	-2909,-2234	1 小时	4.52E-04	24092002	2.00E-01	0.23	达标
29	铁匠寨	-2063,-3097	1 小时	1.08E-04	24102721	2.00E-01	0.05	达标
30	茶山村	-13883,-10644	1 小时	2.63E-04	24090603	2.00E-01	0.13	达标
31	安山村	-15671,-14468	1 小时	3.45E-04	24081901	2.00E-01	0.17	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
32	法书村	-12972,-8001	1 小时	4.85E-04	24123021	2.00E-01	0.24	达标
33	新铺村	-8164,-12972	1 小时	3.38E-04	24011203	2.00E-01	0.17	达标
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	1 小时	7.53E-04	24092002	2.00E-01	0.38	达标
35	大方县第六中学	-7398,-2147	1 小时	4.13E-04	24041624	2.00E-01	0.21	达标
36	羊场村	-11521,-303	1 小时	3.83E-04	24061402	2.00E-01	0.19	达标
37	毕节一中新校区	-16104,346	1 小时	3.29E-04	24061402	2.00E-01	0.16	达标
38	岩下村	-9840,-5005	1 小时	8.57E-04	24092404	2.00E-01	0.43	达标
39	小路村	-9741,-12153	1 小时	4.10E-04	24081605	2.00E-01	0.2	达标
40	偏坡村	-669,-389	1 小时	4.87E-04	24030808	2.00E-01	0.24	达标
41	吊峰岩	-1638,-13	1 小时	4.88E-04	24091407	2.00E-01	0.24	达标
42	杨家寨	-1322,616	1 小时	7.40E-03	24121905	2.00E-01	3.7	达标
43	东关乡	-4504,461	1 小时	5.25E-04	24110719	2.00E-01	0.26	达标
44	苏家寨	-1462,-1315	1 小时	3.42E-03	24081901	2.00E-01	1.71	达标
45	大方县	-5404,-8513	1 小时	5.00E-04	24092407	2.00E-01	0.25	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	1 小时	5.43E-04	24061402	2.00E-01	0.27	达标
47	双山镇	-13060,-2180	1 小时	6.19E-04	24122701	2.00E-01	0.31	达标
48	朝中村	-5508,-3034	1 小时	1.06E-03	24090522	2.00E-01	0.53	达标
49	长坡村	6971,-5822	1 小时	1.04E-03	24010607	2.00E-01	0.52	达标
50	方井村	6414,-3703	1 小时	8.60E-04	24122502	2.00E-01	0.43	达标
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	1 小时	5.10E-04	24051505	2.00E-01	0.26	达标
52	青林村	4112,-8773	1 小时	7.83E-04	24100806	2.00E-01	0.39	达标
53	砂锅寨	1888,-4511	1 小时	1.14E-03	24112805	2.00E-01	0.57	达标
54	各大村	15032,-8729	1 小时	5.27E-04	24122502	2.00E-01	0.26	达标
55	毛火田	10095,-7709	1 小时	1.00E-03	24010607	2.00E-01	0.5	达标
56	马厂村	790,-5544	1 小时	1.55E-03	24021603	2.00E-01	0.77	达标
57	桥头村	15255,-3179	1 小时	3.86E-04	24072702	2.00E-01	0.19	达标
58	坝子村	-449,-3754	1 小时	1.32E-03	24011803	2.00E-01	0.66	达标
59	六龙镇	3869,-5914	1 小时	1.31E-03	24012523	2.00E-01	0.65	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	1 小时	5.54E-05	24011809	2.00E-01	0.03	达标
61	偏坡寨	-409,-1482	1 小时	1.14E-03	24062322	2.00E-01	0.57	达标
62	眉井村	9691,-12576	1 小时	4.16E-04	24010104	2.00E-01	0.21	达标
63	马驮土	147,-790	1 小时	1.29E-03	24112208	2.00E-01	0.65	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
64	后寨村	1625,-2921	1 小时	1.11E-03	24012523	2.00E-01	0.55	达标
65	联兴村	12151,-94	1 小时	1.19E-04	24051505	2.00E-01	0.06	达标
66	营川村	3799,-364	1 小时	9.55E-04	24051505	2.00E-01	0.48	达标
67	安平村	13091,-1521 7	1 小时	4.74E-04	24050704	2.00E-01	0.24	达标
68	新场	60,041,174	1 小时	7.22E-05	24061007	2.00E-01	0.04	达标
69	三道湾分散居民点	313,549	1 小时	1.23E-03	24111408	2.00E-01	0.61	达标
70	店子村	5258,-1360	1 小时	2.85E-04	24112108	2.00E-01	0.14	达标
71	渣泥村	2965,1078	1 小时	2.35E-04	24122309	2.00E-01	0.12	达标
72	土地窝	4184,791	1 小时	1.88E-04	24061007	2.00E-01	0.09	达标
73	海风村	6979,-11695	1 小时	5.47E-04	24012523	2.00E-01	0.27	达标
74	高家庄	8358,-14860	1 小时	4.95E-04	24101221	2.00E-01	0.25	达标
75	陈家寨	507,-256	1 小时	8.78E-04	24011110	2.00E-01	0.44	达标
76	赵家寨	1412,549	1 小时	4.26E-04	24073120	2.00E-01	0.21	达标
77	兰家垭口	2468,183	1 小时	5.27E-04	24010524	2.00E-01	0.26	达标
78	川岩村	103,-14589	1 小时	6.90E-04	24111622	2.00E-01	0.35	达标
79	两路口	1732,-474	1 小时	1.00E-03	24120619	2.00E-01	0.5	达标
80	朱仲河村	2912,-14197	1 小时	8.39E-04	24022701	2.00E-01	0.42	达标
81	陇公村	631,-11422	1 小时	9.47E-04	24012622	2.00E-01	0.47	达标
82	胜兴村	12684,14393	1 小时	4.33E-04	24121906	2.00E-01	0.22	达标
83	罗寨	3646,6702	1 小时	6.71E-05	24120910	2.00E-01	0.03	达标
84	洒雨村	7409,12399	1 小时	3.39E-04	24012001	2.00E-01	0.17	达标
85	白宫村	6550,5359	1 小时	7.33E-05	24010309	2.00E-01	0.04	达标
86	尚家寨	1594,4271	1 小时	1.93E-04	24010110	2.00E-01	0.1	达标
87	场坝村	1500,7078	1 小时	1.00E-03	24122404	2.00E-01	0.5	达标
88	石坪村	9175,5464	1 小时	8.09E-05	24092507	2.00E-01	0.04	达标
89	兔儿井	1569,2011	1 小时	3.64E-04	24041207	2.00E-01	0.18	达标
90	安乐乡	34,2158	1 小时	1.06E-03	24091801	2.00E-01	0.53	达标
91	冒沙井	10974,3999	1 小时	5.87E-04	24092024	2.00E-01	0.29	达标
92	茶林村	14292,3040	1 小时	4.17E-04	24101007	2.00E-01	0.21	达标
93	高家寨	3828,1698	1 小时	1.80E-04	24122309	2.00E-01	0.09	达标
94	群丰	6890,9431	1 小时	7.23E-04	24011406	2.00E-01	0.36	达标
95	对江镇	-12129,-1641 8	1 小时	4.60E-04	24092407	2.00E-01	0.23	达标
96	小屯乡	-8844,-16825	1 小时	3.57E-04	24061505	2.00E-01	0.18	达标
97	羊场镇	1867,-16795	1 小时	5.73E-04	24022624	2.00E-01	0.29	达标
98	太河村	-16535,-4768	1 小时	3.60E-04	24012619	2.00E-01	0.18	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	1 小时	4.26E-04	24082006	2.00E-01	0.21	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	1 小时	6.60E-04	24032018	2.00E-01	0.33	达标
101	网格	-107,-690	1 小时	2.98E-02	24122624	2.00E-01	14.89	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	-3407,-5890	1 小时	9.21E-05	24010710	2.00E-01	0.05	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	12243,-3890	1 小时	1.30E-03	24120619	2.00E-01	0.65	达标
104	百里杜鹃普底景区	17993,2610	1 小时	7.09E-04	24010524	2.00E-01	0.35	达标

(8) 硫化氢正常排放影响预测结果

预测结果表明，敏感点、一类区硫化氢的 1 小时平均浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 规定限值要求。区域最大落地浓度网格点的硫化氢短期浓度（1 小时平均浓度）贡献值最大浓度占标率均 <100%；短期浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 规定限值要求。

表 6.4-35 硫化氢贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	1 小时	1.10E-04	24121905	1.00E-02	1.1	达标
2	张家寨	-409,3483	1 小时	6.74E-05	24101901	1.00E-02	0.67	达标
3	李白房	-1072,1509	1 小时	4.10E-05	24060319	1.00E-02	0.41	达标
4	海马官	-7273,2557	1 小时	4.34E-05	24061803	1.00E-02	0.43	达标
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	1 小时	6.97E-05	24092323	1.00E-02	0.7	达标
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	1 小时	3.88E-05	24081401	1.00E-02	0.39	达标
7	石艳村	-2225,5064	1 小时	4.06E-05	24081401	1.00E-02	0.41	达标
8	歹鸡村	-9433,4358	1 小时	7.31E-05	24121905	1.00E-02	0.73	达标
9	龙泉村	-4405,4610	1 小时	6.80E-05	24051522	1.00E-02	0.68	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720,4152	1 小时	5.25E-05	24092323	1.00E-02	0.52	达标
11	朱家寨	-1295,4036	1 小时	4.84E-05	24041206	1.00E-02	0.48	达标
12	三元彝族	13487,11228	1 小时	3.35E-05	24022308	1.00E-02	0.33	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度 类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
	苗族白族乡							
13	岔河村	-7280,9076	1 小时	5.74E-05	24051806	1.00E-02	0.57	达标
14	中坝村	-5443,13164	1 小时	3.85E-05	24081401	1.00E-02	0.38	达标
15	达溪镇	772,14616	1 小时	4.13E-05	24091801	1.00E-02	0.41	达标
16	菁门村	12308,-10346	1 小时	4.44E-05	24111605	1.00E-02	0.44	达标
17	麻窝村	14860,-12564	1 小时	3.69E-05	24111605	1.00E-02	0.37	达标
18	小坝镇	-14901,12658	1 小时	4.34E-05	24042606	1.00E-02	0.43	达标
19	水洞村	-10848,15106	1 小时	4.20E-05	24010919	1.00E-02	0.42	达标
20	沙湾村	-9592,11592	1 小时	4.26E-05	24051806	1.00E-02	0.43	达标
21	核桃村	-220,11074	1 小时	3.70E-05	24101901	1.00E-02	0.37	达标
22	石新	-3020,3466	1 小时	7.45E-05	24051806	1.00E-02	0.75	达标
23	柯官寨	-11736,6836	1 小时	3.06E-05	24062920	1.00E-02	0.31	达标
24	杨家湾子	-4266,2193	1 小时	1.20E-04	24121905	1.00E-02	1.2	达标
25	八一村	-6325,16062	1 小时	2.98E-05	24121508	1.00E-02	0.3	达标
26	锅厂村	-1695,6394	1 小时	7.71E-05	24041206	1.00E-02	0.77	达标
27	金坪村	-3448,-1120	1 小时	4.39E-05	24030919	1.00E-02	0.44	达标
28	华口寨	-2909,-2234	1 小时	4.31E-05	24092002	1.00E-02	0.43	达标
29	铁匠寨	-2063,-3097	1 小时	9.55E-06	24102721	1.00E-02	0.1	达标
30	茶山村	-13883,-1064 4	1 小时	2.21E-05	24090603	1.00E-02	0.22	达标
31	安山村	-15671,-1446 8	1 小时	3.06E-05	24092002	1.00E-02	0.31	达标
32	法书村	-12972,-8001	1 小时	4.11E-05	24123021	1.00E-02	0.41	达标
33	新铺村	-8164,-12972	1 小时	2.86E-05	24011203	1.00E-02	0.29	达标
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	1 小时	6.56E-05	24092002	1.00E-02	0.66	达标
35	大方县第六中学	-7398,-2147	1 小时	3.63E-05	24041624	1.00E-02	0.36	达标
36	羊场村	-11521,-303	1 小时	3.34E-05	24061402	1.00E-02	0.33	达标
37	毕节一中新校区	-16104,346	1 小时	2.95E-05	24061402	1.00E-02	0.29	达标
38	岩下村	-9840,-5005	1 小时	7.47E-05	24092404	1.00E-02	0.75	达标
39	小路村	-9741,-12153	1 小时	3.55E-05	24081605	1.00E-02	0.36	达标
40	偏坡村	-669,-389	1 小时	4.46E-05	24030808	1.00E-02	0.45	达标
41	吊峰岩	-1638,-13	1 小时	3.70E-05	24080107	1.00E-02	0.37	达标
42	杨家寨	-1322,616	1 小时	7.09E-04	24121905	1.00E-02	7.09	达标
43	东关乡	-4504,461	1 小时	4.48E-05	24050820	1.00E-02	0.45	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度 类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
44	苏家寨	-1462,-1315	1 小时	3.21E-04	24081901	1.00E-02	3.21	达标
45	大方县	-5404,-8513	1 小时	4.43E-05	24092407	1.00E-02	0.44	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	1 小时	4.85E-05	24091707	1.00E-02	0.49	达标
47	双山镇	-13060,-2180	1 小时	5.31E-05	24122701	1.00E-02	0.53	达标
48	朝中村	-5508,-3034	1 小时	9.08E-05	24090522	1.00E-02	0.91	达标
49	长坡村	6971,-5822	1 小时	8.98E-05	24010607	1.00E-02	0.9	达标
50	方井村	6414,-3703	1 小时	7.10E-05	24122502	1.00E-02	0.71	达标
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	1 小时	4.54E-05	24051505	1.00E-02	0.45	达标
52	青林村	4112,-8773	1 小时	6.80E-05	24100806	1.00E-02	0.68	达标
53	砂锅寨	1888,-4511	1 小时	9.50E-05	24112805	1.00E-02	0.95	达标
54	各大村	15032,-8729	1 小时	4.59E-05	24122502	1.00E-02	0.46	达标
55	毛火田	10095,-7709	1 小时	9.02E-05	24010607	1.00E-02	0.9	达标
56	马厂村	790,-5544	1 小时	1.31E-04	24021603	1.00E-02	1.31	达标
57	桥头村	15255,-3179	1 小时	3.41E-05	24111606	1.00E-02	0.34	达标
58	坝子村	-449,-3754	1 小时	1.06E-04	24011803	1.00E-02	1.06	达标
59	六龙镇	3869,-5914	1 小时	1.13E-04	24012523	1.00E-02	1.13	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	1 小时	4.98E-06	24011809	1.00E-02	0.05	达标
61	偏坡寨	-409,-1482	1 小时	8.99E-05	24062322	1.00E-02	0.9	达标
62	眉井村	9691,-12576	1 小时	3.57E-05	24010104	1.00E-02	0.36	达标
63	马驮土	147,-790	1 小时	1.11E-04	24112208	1.00E-02	1.11	达标
64	后寨村	1625,-2921	1 小时	8.70E-05	24012523	1.00E-02	0.87	达标
65	联兴村	12151,-94	1 小时	1.15E-05	24051505	1.00E-02	0.11	达标
66	营川村	3799,-364	1 小时	7.54E-05	24051505	1.00E-02	0.75	达标
67	安平村	13091,-15217	1 小时	4.20E-05	24050704	1.00E-02	0.42	达标
68	新场	60,041,174	1 小时	6.54E-06	24061007	1.00E-02	0.07	达标
69	三道湾分散居民点	313,549	1 小时	1.10E-04	24111408	1.00E-02	1.1	达标
70	店子村	5258,-1360	1 小时	2.59E-05	24112108	1.00E-02	0.26	达标
71	渣泥村	2965,1078	1 小时	2.13E-05	24122309	1.00E-02	0.21	达标
72	土地窝	4184,791	1 小时	1.70E-05	24061007	1.00E-02	0.17	达标
73	海风村	6979,-11695	1 小时	4.84E-05	24012523	1.00E-02	0.48	达标
74	高家庄	8358,-14860	1 小时	4.33E-05	24101221	1.00E-02	0.43	达标
75	陈家寨	507,-256	1 小时	8.11E-05	24011110	1.00E-02	0.81	达标
76	赵家寨	1412,549	1 小时	3.82E-05	24073120	1.00E-02	0.38	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度 类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
77	兰家垭口	2468,183	1 小时	4.04E-05	24060505	1.00E-02	0.4	达标
78	川岩村	103,-14589	1 小时	6.08E-05	24111622	1.00E-02	0.61	达标
79	两路口	1732,-474	1 小时	6.73E-05	24120619	1.00E-02	0.67	达标
80	朱仲河村	2912,-14197	1 小时	7.41E-05	24022701	1.00E-02	0.74	达标
81	陇公村	631,-11422	1 小时	8.36E-05	24012622	1.00E-02	0.84	达标
82	胜兴村	12684,14393	1 小时	3.81E-05	24061006	1.00E-02	0.38	达标
83	罗寨	3646,6702	1 小时	6.08E-06	24120910	1.00E-02	0.06	达标
84	洒雨村	7409,12399	1 小时	2.87E-05	24012001	1.00E-02	0.29	达标
85	白宫村	6550,5359	1 小时	6.62E-06	24010309	1.00E-02	0.07	达标
86	尚家寨	1594,4271	1 小时	1.76E-05	24010110	1.00E-02	0.18	达标
87	场坝村	1500,7078	1 小时	8.65E-05	24122404	1.00E-02	0.87	达标
88	石坪村	9175,5464	1 小时	7.47E-06	24092507	1.00E-02	0.07	达标
89	兔儿井	1569,2011	1 小时	3.31E-05	24041207	1.00E-02	0.33	达标
90	安乐乡	34,2158	1 小时	1.04E-04	24091801	1.00E-02	1.04	达标
91	冒沙井	10974,3999	1 小时	4.92E-05	24092024	1.00E-02	0.49	达标
92	茶林村	14292,3040	1 小时	3.56E-05	24101007	1.00E-02	0.36	达标
93	高家寨	3828,1698	1 小时	1.65E-05	24122309	1.00E-02	0.16	达标
94	群丰	6890,9431	1 小时	6.22E-05	24011406	1.00E-02	0.62	达标
95	对江镇	-12129,-1641 8	1 小时	4.12E-05	24092407	1.00E-02	0.41	达标
96	小屯乡	-8844,-16825	1 小时	3.10E-05	24061505	1.00E-02	0.31	达标
97	羊场镇	1867,-16795	1 小时	5.01E-05	24022624	1.00E-02	0.5	达标
98	太河村	-16535,-4768	1 小时	3.04E-05	24012619	1.00E-02	0.3	达标
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	1 小时	3.74E-05	24082006	1.00E-02	0.37	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	1 小时	6.07E-05	24032018	1.00E-02	0.61	达标
101	网格	-107,-690	1 小时	2.81E-03	24011803	1.00E-02	28.0 9	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	-4907,-11390	1 小时	8.35E-06	24010710	1.00E-02	0.08	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	10493,-1890	1 小时	1.16E-04	24120619	1.00E-02	1.16	达标
104	百里杜鹃普底景区	17993,2610	1 小时	6.26E-05	24010524	1.00E-02	0.63	达标

(9) 非甲烷总烃正常排放影响预测结果

非甲烷总烃对评价区域内各敏感点、一类区小时平均浓度贡献值均能达到《大气污染物综合排放标准详解》参考标准值要求；区域最大地面浓度点贡献值为均能达到《大气污染物综合排放标准详解》参考标准值要求。

表 6.4-36 非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	1 小时	7.96E-03	24121905	2.00E+00	0.4	达标
2	张家寨	-409,3483	1 小时	3.59E-03	24101901	2.00E+00	0.18	达标
3	李白房	-1072,1509	1 小时	3.50E-03	24010919	2.00E+00	0.17	达标
4	海马官	-7273,2557	1 小时	2.90E-03	24061803	2.00E+00	0.15	达标
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	1 小时	5.03E-03	24092323	2.00E+00	0.25	达标
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	1 小时	2.46E-03	24081401	2.00E+00	0.12	达标
7	石艳村	-2225,5064	1 小时	2.97E-03	24081506	2.00E+00	0.15	达标
8	歹鸡村	-9433,4358	1 小时	5.17E-03	24121905	2.00E+00	0.26	达标
9	龙泉村	-4405,4610	1 小时	4.62E-03	24051522	2.00E+00	0.23	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720,4152	1 小时	3.89E-03	24092323	2.00E+00	0.19	达标
11	朱家寨	-1295,4036	1 小时	3.25E-03	24073106	2.00E+00	0.16	达标
12	三元彝族苗族白族乡	13487,11228	1 小时	2.41E-03	24022308	2.00E+00	0.12	达标
13	岔河村	-7280,9076	1 小时	4.07E-03	24051806	2.00E+00	0.2	达标
14	中坝村	-5443,13164	1 小时	2.62E-03	24081401	2.00E+00	0.13	达标
15	达溪镇	772,14616	1 小时	2.79E-03	24091801	2.00E+00	0.14	达标
16	菁门村	12308,-10346	1 小时	3.22E-03	24010607	2.00E+00	0.16	达标
17	麻窝村	14860,-12564	1 小时	2.62E-03	24111605	2.00E+00	0.13	达标
18	小坝镇	-14901,12658	1 小时	3.11E-03	24042606	2.00E+00	0.16	达标
19	水洞村	-10848,15106	1 小时	3.10E-03	24010919	2.00E+00	0.15	达标
20	沙湾村	-9592,11592	1 小时	3.08E-03	24051806	2.00E+00	0.15	达标
21	核桃村	-220,11074	1 小时	2.68E-03	24101901	2.00E+00	0.13	达标
22	石新	-3020,3466	1 小时	4.54E-03	24051806	2.00E+00	0.23	达标
23	柯官寨	-11736,6836	1 小时	2.01E-03	24062920	2.00E+00	0.1	达标
24	杨家湾子	-4266,2193	1 小时	8.51E-03	24121905	2.00E+00	0.43	达标
25	八一村	-6325,16062	1 小时	1.98E-03	24081401	2.00E+00	0.1	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
26	锅厂村	-1695,6394	1 小时	5.14E-03	24041206	2.00E+00	0.26	达标
27	金坪村	-3448,-1120	1 小时	3.27E-03	24121516	2.00E+00	0.16	达标
28	华口寨	-2909,-2234	1 小时	3.62E-03	24092002	2.00E+00	0.18	达标
29	铁匠寨	-2063,-3097	1 小时	6.96E-04	24102721	2.00E+00	0.03	达标
30	茶山村	-13883,-10644	1 小时	1.44E-03	24101823	2.00E+00	0.07	达标
31	安山村	-15671,-14468	1 小时	2.25E-03	24092002	2.00E+00	0.11	达标
32	法书村	-12972,-8001	1 小时	2.70E-03	24123021	2.00E+00	0.13	达标
33	新铺村	-8164,-12972	1 小时	1.88E-03	24011203	2.00E+00	0.09	达标
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	1 小时	4.60E-03	24092002	2.00E+00	0.23	达标
35	大方县第六中学	-7398,-2147	1 小时	2.61E-03	24041624	2.00E+00	0.13	达标
36	羊场村	-11521,-303	1 小时	2.34E-03	24061402	2.00E+00	0.12	达标
37	毕节一中新校区	-16104,346	1 小时	2.20E-03	24061402	2.00E+00	0.11	达标
38	岩下村	-9840,-5005	1 小时	5.24E-03	24092404	2.00E+00	0.26	达标
39	小路村	-9741,-12153	1 小时	2.47E-03	24081605	2.00E+00	0.12	达标
40	偏坡村	-669,-389	1 小时	3.47E-03	24030808	2.00E+00	0.17	达标
41	吊峰岩	-1638,-13	1 小时	2.77E-03	24080107	2.00E+00	0.14	达标
42	杨家寨	-1322,616	1 小时	5.98E-02	24121905	2.00E+00	2.99	达标
43	东关乡	-4504,461	1 小时	3.46E-03	24091407	2.00E+00	0.17	达标
44	苏家寨	-1462,-1315	1 小时	2.62E-02	24081901	2.00E+00	1.31	达标
45	大方县	-5404,-8513	1 小时	3.24E-03	24092407	2.00E+00	0.16	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	1 小时	3.74E-03	24091707	2.00E+00	0.19	达标
47	双山镇	-13060,-2180	1 小时	3.60E-03	24122701	2.00E+00	0.18	达标
48	朝中村	-5508,-3034	1 小时	6.18E-03	24090522	2.00E+00	0.31	达标
49	长坡村	6971,-5822	1 小时	6.16E-03	24010607	2.00E+00	0.31	达标
50	方井村	6414,-3703	1 小时	4.38E-03	24122502	2.00E+00	0.22	达标
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	1 小时	3.34E-03	24051505	2.00E+00	0.17	达标
52	青林村	4112,-8773	1 小时	4.74E-03	24100806	2.00E+00	0.24	达标
53	砂锅寨	1888,-4511	1 小时	5.97E-03	24112805	2.00E+00	0.3	达标
54	各大村	15032,-8729	1 小时	3.22E-03	24122502	2.00E+00	0.16	达标
55	毛火田	10095,-7709	1 小时	6.77E-03	24010607	2.00E+00	0.34	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
56	马厂村	790,-5544	1 小时	8.48E-03	24021603	2.00E+00	0.42	达标
57	桥头村	15255,-3179	1 小时	2.49E-03	24111606	2.00E+00	0.12	达标
58	坝子村	-449,-3754	1 小时	6.13E-03	24011803	2.00E+00	0.31	达标
59	六龙镇	3869,-5914	1 小时	7.78E-03	24012523	2.00E+00	0.39	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	1 小时	3.75E-04	24011809	2.00E+00	0.02	达标
61	偏坡寨	-409,-1482	1 小时	5.50E-03	24060720	2.00E+00	0.28	达标
62	眉井村	9691,-12576	1 小时	2.42E-03	24010104	2.00E+00	0.12	达标
63	马驮土	147,-790	1 小时	7.61E-03	24112808	2.00E+00	0.38	达标
64	后寨村	1625,-2921	1 小时	5.36E-03	24050118	2.00E+00	0.27	达标
65	联兴村	12151,-94	1 小时	9.89E-04	24051505	2.00E+00	0.05	达标
66	营川村	3799,-364	1 小时	4.08E-03	24012716	2.00E+00	0.2	达标
67	安平村	13091,-15217	1 小时	3.06E-03	24050704	2.00E+00	0.15	达标
68	新场	60,041,174	1 小时	4.98E-04	24061007	2.00E+00	0.02	达标
69	三道湾分散居民点	313,549	1 小时	8.15E-03	24111408	2.00E+00	0.41	达标
70	店子村	5258,-1360	1 小时	1.99E-03	24112108	2.00E+00	0.1	达标
71	渣泥村	2965,1078	1 小时	1.63E-03	24122309	2.00E+00	0.08	达标
72	土地窝	4184,791	1 小时	1.29E-03	24061007	2.00E+00	0.06	达标
73	海风村	6979,-11695	1 小时	3.51E-03	24012523	2.00E+00	0.18	达标
74	高家庄	8358,-14860	1 小时	3.07E-03	24101221	2.00E+00	0.15	达标
75	陈家寨	507,-256	1 小时	7.08E-03	24111608	2.00E+00	0.35	达标
76	赵家寨	1412,549	1 小时	2.86E-03	24073120	2.00E+00	0.14	达标
77	兰家垭口	2468,183	1 小时	2.84E-03	24060505	2.00E+00	0.14	达标
78	川岩村	103,-14589	1 小时	4.37E-03	24111622	2.00E+00	0.22	达标
79	两路口	1732,-474	1 小时	5.26E-03	24112108	2.00E+00	0.26	达标
80	朱仲河村	2912,-14197	1 小时	5.35E-03	24022701	2.00E+00	0.27	达标
81	陇公村	631,-11422	1 小时	6.05E-03	24012622	2.00E+00	0.3	达标
82	胜兴村	12684,14393	1 小时	2.79E-03	24061006	2.00E+00	0.14	达标
83	罗寨	3646,6702	1 小时	4.64E-04	24120910	2.00E+00	0.02	达标
84	洒雨村	7409,12399	1 小时	1.88E-03	24012001	2.00E+00	0.09	达标
85	白宫村	6550,5359	1 小时	5.03E-04	24010309	2.00E+00	0.03	达标
86	尚家寨	1594,4271	1 小时	1.35E-03	24010110	2.00E+00	0.07	达标
87	场坝村	1500,7078	1 小时	5.93E-03	24122404	2.00E+00	0.3	达标
88	石坪村	9175,5464	1 小时	5.91E-04	24092507	2.00E+00	0.03	达标
89	兔儿井	1569,2011	1 小时	2.53E-03	24041207	2.00E+00	0.13	达标
90	安乐乡	34,2158	1 小时	9.10E-03	24091801	2.00E+00	0.45	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
91	冒沙井	10974,3999	1 小时	3.14E-03	24092024	2.00E+00	0.16	达标
92	茶林村	14292,3040	1 小时	2.39E-03	24101007	2.00E+00	0.12	达标
93	高家寨	3828,1698	1 小时	1.27E-03	24122309	2.00E+00	0.06	达标
94	群丰	6890,9431	1 小时	4.24E-03	24011406	2.00E+00	0.21	达标
95	对江镇	-12129,-16418	1 小时	3.07E-03	24092407	2.00E+00	0.15	达标
96	小屯乡	-8844,-16825	1 小时	2.17E-03	24061505	2.00E+00	0.11	达标
97	羊场镇	1867,-16795	1 小时	3.53E-03	24022624	2.00E+00	0.18	达标
98	太河村	-16535,-4768	1 小时	1.98E-03	24012619	2.00E+00	0.1	达标
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	1 小时	2.68E-03	24082006	2.00E+00	0.13	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	1 小时	4.77E-03	24032018	2.00E+00	0.24	达标
101	网格	-7,-190	1 小时	2.32E-01	24011803	2.00E+00	11.61	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	-4807,-11390	1 小时	6.38E-04	24010710	2.00E+00	0.03	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	10493,-1890	1 小时	8.57E-03	24120619	2.00E+00	0.43	达标
104	百里杜鹃普底景区	17993,2610	1 小时	4.51E-03	24010524	2.00E+00	0.23	达标

(10) 铅正常排放影响预测结果

预测结果表明，敏感点铅年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。区域最大落地浓度网格点的铅长期浓度（年平均浓度）贡献值最大浓度占标率<30%；长期浓度贡献值均满足二级标准。

一类区中铅的年均浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单一级标准，区域最大落地浓度网格点的铅长期浓度（年平均浓度）贡献值最大浓度占标率<10%。

表 6.4-37 铅贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
2	张家寨	-409,3483	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
3	李白房	-1072,1509	年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-04	0	达标
4	海马官	-7273,2557	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
7	石艳村	-2225,5064	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
8	歹鸡村	-9433,4358	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
9	龙泉村	-4405,4610	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720,4152	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
11	朱家寨	-1295,4036	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
12	三元彝族苗族白族乡	13487,11228	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
13	岔河村	-7280,9076	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
14	中坝村	-5443,13164	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
15	达溪镇	772,14616	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
16	菁门村	12308,-10346	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
17	麻窝村	14860,-12564	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
18	小坝镇	-14901,12658	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
19	水洞村	-10848,15106	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
20	沙湾村	-9592,11592	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
21	核桃村	-220,11074	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
22	石新	-3020,3466	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
23	柯官寨	-11736,6836	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
24	杨家湾子	-4266,2193	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
25	八一村	-6325,16062	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
26	钢厂村	-1695,6394	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
27	金坪村	-3448,-1120	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
28	华口寨	-2909,-2234	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
29	铁匠寨	-2063,-3097	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
30	茶山村	-13883,-10644	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
31	安山村	-15671,-144	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类 型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
		68						
32	法书村	-12972,-800 1	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
33	新铺村	-8164,-1297 2	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
34	大方县实 验高级中 学	-6645,-5658	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
35	大方县第 六中学	-7398,-2147	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
36	羊场村	-11521,-303	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
37	毕节一中 新校区	-16104,346	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
38	岩下村	-9840,-5005	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
39	小路村	-9741,-1215 3	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
40	偏坡村	-669,-389	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
41	吊峰岩	-1638,-13	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
42	杨家寨	-1322,616	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
43	东关乡	-4504,461	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
44	苏家寨	-1462,-1315	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
45	大方县	-5404,-8513	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
46	大方县经 济开发区 管理委员 会	-3571,-118	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
47	双山镇	-13060,-218 0	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
48	朝中村	-5508,-3034	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
49	长坡村	6971,-5822	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
50	方井村	6414,-3703	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
51	百里杜鹃 第二中学	16628,-154	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
52	青林村	4112,-8773	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
53	砂锅寨	1888,-4511	年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-04	0	达标
54	各大村	15032,-8729	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
55	毛火田	10095,-7709	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
56	马厂村	790,-5544	年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-04	0	达标
57	桥头村	15255,-3179	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
58	坝子村	-449,-3754	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
59	六龙镇	3869,-5914	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
61	偏坡寨	-409,-1482	年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-04	0	达标
62	眉井村	9691,-12576	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
63	马驮土	147,-790	年平均	2.00E-08	平均值	5.00E-04	0	达标
64	后寨村	1625,-2921	年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-04	0	达标
65	联兴村	12151,-94	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
66	营川村	3799,-364	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
67	安平村	13091,-15217	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
68	新场	60,041,174	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
69	三道湾分散居民点	313,549	年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-04	0	达标
70	店子村	5258,-1360	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
71	渣泥村	2965,1078	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
72	土地窝	4184,791	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
73	海风村	6979,-11695	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
74	高家庄	8358,-14860	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
75	陈家寨	507,-256	年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-04	0	达标
76	赵家寨	1412,549	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
77	兰家垭口	2468,183	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
78	川岩村	103,-14589	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
79	两路口	1732,-474	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
80	朱仲河村	2912,-14197	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
81	陇公村	631,-11422	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
82	胜兴村	12684,14393	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
83	罗寨	3646,6702	年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-04	0	达标
84	洒雨村	7409,12399	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
85	白宫村	6550,5359	年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-04	0	达标
86	尚家寨	1594,4271	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
87	场坝村	1500,7078	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
88	石坪村	9175,5464	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
89	兔儿井	1569,2011	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
90	安乐乡	34,2158	年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-04	0	达标
91	冒沙井	10974,3999	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
92	茶林村	14292,3040	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
93	高家寨	3828,1698	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
94	群丰	6890,9431	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
95	对江镇	-12129,-16418	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
96	小屯乡	-8844,-16825	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
97	羊场镇	1867,-16795	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
98	太河村	-16535,-4768	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	年平均	4.00E-08	平均值	5.00E-04	0.01	达标
101	网格	-107,-690	年平均	4.00E-08	平均值	5.00E-04	0.01	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	-4807,-11390	年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-04	0	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	10493,-1890	年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-04	0	达标
104	百里杜鹃普底景区	17993,2610	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0	达标

(11) 镉正常排放影响预测结果

预测结果表明，敏感点镉年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。区域最大落地浓度网格点的镉长期浓度（年平均浓度）贡献值最大值浓度占标率<30%；长期浓度贡献值均满足二级标准。

一类区中镉的年均浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单一级标准，区域最大落地浓度网格点的镉长期浓度（年平均浓度）贡献值最大浓度占标率<10%。

表 6.4-38 镉贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
2	张家寨	-409,3483	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
3	李白房	-1072,1509	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
4	海马官	-7273,2557	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
7	石艳村	-2225,5064	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
8	歹鸡村	-9433,4358	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
9	龙泉村	-4405,4610	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720,4152	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
11	朱家寨	-1295,4036	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
12	三元彝族苗族白族乡	13487,11228	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
13	岔河村	-7280,9076	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
14	中坝村	-5443,13164	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
15	达溪镇	772,14616	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
16	菁门村	12308,-10346	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
17	麻窝村	14860,-12564	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
18	小坝镇	-14901,12658	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
19	水洞村	-10848,15106	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
20	沙湾村	-9592,11592	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
21	核桃村	-220,11074	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
22	石新	-3020,3466	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
23	柯官寨	-11736,6836	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
24	杨家湾子	-4266,2193	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
25	八一村	-6325,16062	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
26	锅厂村	-1695,6394	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
27	金坪村	-3448,-1120	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
28	华口寨	-2909,-2234	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
29	铁匠寨	-2063,-3097	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
30	茶山村	-13883,-10644	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
31	安山村	-15671,-14468	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
32	法书村	-12972,-8001	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
33	新铺村	-8164,-12972	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
35	大方县第六中学	-7398,-2147	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
36	羊场村	-11521,-303	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
37	毕节一中新校区	-16104,346	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
38	岩下村	-9840,-5005	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
39	小路村	-9741,-12153	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
40	偏坡村	-669,-389	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
41	吊峰岩	-1638,-13	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
42	杨家寨	-1322,616	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
43	东关乡	-4504,461	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
44	苏家寨	-1462,-1315	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
45	大方县	-5404,-8513	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
47	双山镇	-13060,-2180	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
48	朝中村	-5508,-3034	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
49	长坡村	6971,-5822	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
50	方井村	6414,-3703	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
52	青林村	4112,-8773	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
53	砂锅寨	1888,-4511	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
54	各大村	15032,-8729	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
55	毛火田	10095,-7709	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
56	马厂村	790,-5544	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
57	桥头村	15255,-3179	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
58	坝子村	-449,-3754	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
59	六龙镇	3869,-5914	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
61	偏坡寨	-409,-1482	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
62	眉井村	9691,-12576	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
63	马驮土	147,-790	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
64	后寨村	1625,-2921	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
65	联兴村	12151,-94	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
66	营川村	3799,-364	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
67	安平村	13091,-1521 7	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
68	新场	60,041,174	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
69	三道湾分散居民点	313,549	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
70	店子村	5258,-1360	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
71	渣泥村	2965,1078	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
72	土地窝	4184,791	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
73	海风村	6979,-11695	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
74	高家庄	8358,-14860	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
75	陈家寨	507,-256	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
76	赵家寨	1412,549	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
77	兰家垭口	2468,183	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
78	川岩村	103,-14589	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
79	两路口	1732,-474	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
80	朱仲河村	2912,-14197	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
81	陇公村	631,-11422	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
82	胜兴村	12684,14393	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
83	罗寨	3646,6702	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
84	洒雨村	7409,12399	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
85	白宫村	6550,5359	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
86	尚家寨	1594,4271	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
87	场坝村	1500,7078	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
88	石坪村	9175,5464	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
89	兔儿井	1569,2011	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
90	安乐乡	34,2158	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
91	冒沙井	10974,3999	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
92	茶林村	14292,3040	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
93	高家寨	3828,1698	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
94	群丰	6890,9431	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
95	对江镇	-12129,-1641 8	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
96	小屯乡	-8844,-16825	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
97	羊场镇	1867,-16795	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
98	太河村	-16535,-4768	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
101	网格	-107,-690	年平均	4.00E-05	平均值	5.00E-03	0.80	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	-4807,-11390	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	10493,-1890	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
104	百里杜鹃普底景区	17993,2610	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标

(12) 汞正常排放影响预测结果

预测结果表明，敏感点汞年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。区域最大落地浓度网格点的汞长期浓度（年平均浓度）贡献值最大浓度占标率<30%；长期浓度贡献值均满足二级标准。

一类区中汞的年均浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单一级标准，区域最大落地浓度网格点的汞长期浓度（年平均浓度）贡献值最大浓度占标率<10%。

表 6.4-39 汞贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
2	张家寨	-409,3483	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
3	李白房	-1072,1509	年平均	1.00E-05	平均值	5.00E-02	0.02	达标
4	海马官	-7273,2557	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
7	石艳村	-2225,5064	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
8	歹鸡村	-9433,4358	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
9	龙泉村	-4405,4610	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
10	响水白族彝	-13720,4152	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
	族佬族乡							
11	朱家寨	-1295,4036	年平均	1.00E-05	平均值	5.00E-02	0.02	达标
12	三元彝族苗族白族乡	13487,11228	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
13	岔河村	-7280,9076	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
14	中坝村	-5443,13164	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
15	达溪镇	772,14616	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
16	菁门村	12308,-10346	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
17	麻窝村	14860,-12564	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
18	小坝镇	-14901,12658	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
19	水洞村	-10848,15106	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
20	沙湾村	-9592,11592	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
21	核桃村	-220,11074	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
22	石新	-3020,3466	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
23	柯官寨	-11736,6836	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
24	杨家湾子	-4266,2193	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
25	八一村	-6325,16062	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
26	锅厂村	-1695,6394	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
27	金坪村	-3448,-1120	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
28	华口寨	-2909,-2234	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
29	铁匠寨	-2063,-3097	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
30	茶山村	-13883,-10644	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
31	安山村	-15671,-14468	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
32	法书村	-12972,-8001	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
33	新铺村	-8164,-12972	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
35	大方县第六中学	-7398,-2147	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
36	羊场村	-11521,-303	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
37	毕节一中新校区	-16104,346	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
38	岩下村	-9840,-5005	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
39	小路村	-9741,-12153	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
40	偏坡村	-669,-389	年平均	1.00E-05	平均值	5.00E-02	0.02	达标
41	吊峰岩	-1638,-13	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
42	杨家寨	-1322,616	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
43	东关乡	-4504,461	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
44	苏家寨	-1462,-1315	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
45	大方县	-5404,-8513	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
47	双山镇	-13060,-2180	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
48	朝中村	-5508,-3034	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
49	长坡村	6971,-5822	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
50	方井村	6414,-3703	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
52	青林村	4112,-8773	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
53	砂锅寨	1888,-4511	年平均	1.00E-05	平均值	5.00E-02	0.02	达标
54	各大村	15032,-8729	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
55	毛火田	10095,-7709	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
56	马厂村	790,-5544	年平均	1.00E-05	平均值	5.00E-02	0.02	达标
57	桥头村	15255,-3179	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
58	坝子村	-449,-3754	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
59	六龙镇	3869,-5914	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
61	偏坡寨	-409,-1482	年平均	1.00E-05	平均值	5.00E-02	0.02	达标
62	眉井村	9691,-12576	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
63	马驮土	147,-790	年平均	2.00E-05	平均值	5.00E-02	0.04	达标
64	后寨村	1625,-2921	年平均	1.00E-05	平均值	5.00E-02	0.02	达标
65	联兴村	12151,-94	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
66	营川村	3799,-364	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
67	安平村	13091,-15217	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
68	新场	60,041,174	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
69	三道湾分散居民点	313,549	年平均	1.00E-05	平均值	5.00E-02	0.02	达标
70	店子村	5258,-1360	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
71	渣泥村	2965,1078	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
72	土地窝	4184,791	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
73	海风村	6979,-11695	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
74	高家庄	8358,-14860	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
75	陈家寨	507,-256	年平均	1.00E-05	平均值	5.00E-02	0.02	达标
76	赵家寨	1412,549	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
77	兰家垭口	2468,183	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
78	川岩村	103,-14589	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
79	两路口	1732,-474	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
80	朱仲河村	2912,-14197	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
81	陇公村	631,-11422	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
82	胜兴村	12684,14393	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
83	罗寨	3646,6702	年平均	1.00E-05	平均值	5.00E-02	0.02	达标
84	洒雨村	7409,12399	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
85	白宫村	6550,5359	年平均	1.00E-05	平均值	5.00E-02	0.02	达标
86	尚家寨	1594,4271	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
87	场坝村	1500,7078	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
88	石坪村	9175,5464	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
89	兔儿井	1569,2011	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
90	安乐乡	34,2158	年平均	1.00E-05	平均值	5.00E-02	0.02	达标
91	冒沙井	10974,3999	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
92	茶林村	14292,3040	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
93	高家寨	3828,1698	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
94	群丰	6890,9431	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
95	对江镇	-12129,-16418	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
96	小屯乡	-8844,-16825	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
97	羊场镇	1867,-16795	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
98	太河村	-16535,-4768	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	年平均	4.00E-05	平均值	5.00E-02	0.08	达标
101	网格	-107,-690	年平均	5.00E-05	平均值	5.00E-02	0.1	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	-4807,-11390	年平均	1.00E-05	平均值	5.00E-02	0.02	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	10493,-1890	年平均	1.00E-05	平均值	5.00E-02	0.02	达标
104	百里杜鹃普底景区	17993,2610	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-02	0	达标

(13) 砷正常排放影响预测结果

预测结果表明，敏感点砷年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。区域最大落地浓度网格点的砷长期

浓度（年平均浓度）贡献值最大值浓度占标率<30%；长期浓度贡献值均满足二级标准。

一类区中砷的年均浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单一级标准，区域最大落地浓度网格点的砷长期浓度（年平均浓度）贡献值最大浓度占标率<10%。

表 6.4-40砷贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
2	张家寨	-409,3483	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
3	李白房	-1072,1509	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-06	0.33	达标
4	海马官	-7273,2557	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
7	石艳村	-2225,5064	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
8	歹鸡村	-9433,4358	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
9	龙泉村	-4405,4610	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720,4152	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
11	朱家寨	-1295,4036	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
12	三元彝族苗族白族乡	13487,11228	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
13	岔河村	-7280,9076	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
14	中坝村	-5443,13164	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
15	达溪镇	772,14616	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
16	菁门村	12308,-10346	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
17	麻窝村	14860,-12564	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
18	小坝镇	-14901,12658	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
19	水洞村	-10848,15106	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
20	沙湾村	-9592,11592	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
21	核桃村	-220,11074	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
22	石新	-3020,3466	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
23	柯官寨	-11736,6836	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
24	杨家湾子	-4266,2193	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
25	八一村	-6325,16062	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
26	锅厂村	-1695,6394	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
27	金坪村	-3448,-1120	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
28	华口寨	-2909,-2234	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
29	铁匠寨	-2063,-3097	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
30	茶山村	-13883,-10644	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
31	安山村	-15671,-14468	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
32	法书村	-12972,-8001	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
33	新铺村	-8164,-12972	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
35	大方县第六中学	-7398,-2147	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
36	羊场村	-11521,-303	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
37	毕节一中新校区	-16104,346	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
38	岩下村	-9840,-5005	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
39	小路村	-9741,-12153	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
40	偏坡村	-669,-389	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
41	吊峰岩	-1638,-13	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
42	杨家寨	-1322,616	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
43	东关乡	-4504,461	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
44	苏家寨	-1462,-1315	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
45	大方县	-5404,-8513	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
47	双山镇	-13060,-2180	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
48	朝中村	-5508,-3034	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
49	长坡村	6971,-5822	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
50	方井村	6414,-3703	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
52	青林村	4112,-8773	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
53	砂锅寨	1888,-4511	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
54	各大村	15032,-8729	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
55	毛火田	10095,-7709	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
56	马厂村	790,-5544	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-06	0.33	达标
57	桥头村	15255,-3179	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
58	坝子村	-449,-3754	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
59	六龙镇	3869,-5914	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
61	偏坡寨	-409,-1482	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
62	眉井村	9691,-12576	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
63	马驮土	147,-790	年平均	4.00E-08	平均值	6.00E-06	0.67	达标
64	后寨村	1625,-2921	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-06	0.33	达标
65	联兴村	12151,-94	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
66	营川村	3799,-364	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
67	安平村	13091,-15217	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
68	新场	60,041,174	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
69	三道湾分散居民点	313,549	年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-06	0.5	达标
70	店子村	5258,-1360	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
71	渣泥村	2965,1078	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
72	土地窝	4184,791	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
73	海风村	6979,-11695	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
74	高家庄	8358,-14860	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
75	陈家寨	507,-256	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
76	赵家寨	1412,549	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
77	兰家垭口	2468,183	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
78	川岩村	103,-14589	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
79	两路口	1732,-474	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
80	朱仲河村	2912,-14197	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
81	陇公村	631,-11422	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
82	胜兴村	12684,14393	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
83	罗寨	3646,6702	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-06	0.33	达标
84	洒雨村	7409,12399	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
85	白宫村	6550,5359	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-06	0.33	达标
86	尚家寨	1594,4271	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
87	场坝村	1500,7078	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
88	石坪村	9175,5464	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
89	兔儿井	1569,2011	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
90	安乐乡	34,2158	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
91	冒沙井	10974,3999	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
92	茶林村	14292,3040	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
93	高家寨	3828,1698	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
94	群丰	6890,9431	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
95	对江镇	-12129,-16418	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
96	小屯乡	-8844,-16825	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
97	羊场镇	1867,-16795	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
98	太河村	-16535,-4768	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	年平均	9.00E-08	平均值	6.00E-06	1.5	达标
101	网格	-107,-690	年平均	9.00E-08	平均值	6.00E-06	1.5	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	-4807,-11390	年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-06	0.5	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	10493,-1890	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-06	0.33	达标
104	百里杜鹃普底景区	17993,2610	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标

(14) 锰及其化合物正常排放影响预测结果

锰及其化合物污染源排放的锰及其化合物对评价区域内各敏感点、一类区日平均浓度贡献值均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考标准值要求；区域最大地面浓度点贡献值为均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考标准值要求。

表 6.4-41 锰及其化合物贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间	评价标准 (μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	日平均	9.70E-07	241209	1.00E-02	0.01	达标
2	张家寨	-409,3483	日平均	1.31E-06	241228	1.00E-02	0.01	达标
3	李白房	-1072,1509	日平均	2.22E-06	240302	1.00E-02	0.02	达标
4	海马官	-7273,2557	日平均	4.00E-07	240608	1.00E-02	0	达标
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	日平均	2.80E-07	240608	1.00E-02	0	达标
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	日平均	8.40E-07	240409	1.00E-02	0.01	达标
7	石艳村	-2225,5064	日平均	1.12E-06	240409	1.00E-02	0.01	达标
8	歹鸡村	-9433,4358	日平均	4.20E-07	241209	1.00E-02	0	达标
9	龙泉村	-4405,4610	日平均	6.70E-07	240207	1.00E-02	0.01	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720,4152	日平均	2.00E-07	240502	1.00E-02	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
11	朱家寨	-1295,4036	日平均	1.26E-06	240409	1.00E-02	0.01	达标
12	三元彝族苗族白族乡	13487,11228	日平均	2.10E-07	241019	1.00E-02	0	达标
13	岔河村	-7280,9076	日平均	6.90E-07	240315	1.00E-02	0.01	达标
14	中坝村	-5443,13164	日平均	5.70E-07	240409	1.00E-02	0.01	达标
15	达溪镇	772,14616	日平均	4.10E-07	240826	1.00E-02	0	达标
16	菁门村	12308,-10346	日平均	5.30E-07	240205	1.00E-02	0.01	达标
17	麻窝村	14860,-12564	日平均	4.20E-07	240205	1.00E-02	0	达标
18	小坝镇	-14901,12658	日平均	2.60E-07	240123	1.00E-02	0	达标
19	水洞村	-10848,15106	日平均	4.90E-07	241123	1.00E-02	0	达标
20	沙湾村	-9592,11592	日平均	6.00E-07	240315	1.00E-02	0.01	达标
21	核桃村	-220,11074	日平均	5.10E-07	241228	1.00E-02	0.01	达标
22	石新	-3020,3466	日平均	9.50E-07	240207	1.00E-02	0.01	达标
23	柯官寨	-11736,6836	日平均	4.70E-07	241208	1.00E-02	0	达标
24	杨家湾子	-4266,2193	日平均	1.22E-06	241209	1.00E-02	0.01	达标
25	八一村	-6325,16062	日平均	4.70E-07	240409	1.00E-02	0	达标
26	锅厂村	-1695,6394	日平均	8.30E-07	240409	1.00E-02	0.01	达标
27	金坪村	-3448,-1120	日平均	8.80E-07	240827	1.00E-02	0.01	达标
28	华口寨	-2909,-2234	日平均	9.20E-07	240210	1.00E-02	0.01	达标
29	铁匠寨	-2063,-3097	日平均	1.28E-06	240203	1.00E-02	0.01	达标
30	茶山村	-13883,-10644	日平均	1.80E-07	240210	1.00E-02	0	达标
31	安山村	-15671,-14468	日平均	1.80E-07	240203	1.00E-02	0	达标
32	法书村	-12972,-8001	日平均	2.50E-07	240827	1.00E-02	0	达标
33	新铺村	-8164,-12972	日平均	2.90E-07	240203	1.00E-02	0	达标
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	日平均	3.80E-07	240203	1.00E-02	0	达标
35	大方县第六中学	-7398,-2147	日平均	4.70E-07	240907	1.00E-02	0	达标
36	羊场村	-11521,-303	日平均	3.10E-07	240608	1.00E-02	0	达标
37	毕节一中新校区	-16104,346	日平均	2.30E-07	240608	1.00E-02	0	达标
38	岩下村	-9840,-5005	日平均	3.30E-07	240827	1.00E-02	0	达标
39	小路村	-9741,-12153	日平均	3.40E-07	240203	1.00E-02	0	达标
40	偏坡村	-669,-389	日平均	2.99E-06	241018	1.00E-02	0.03	达标
41	吊峰岩	-1638,-13	日平均	1.53E-06	240517	1.00E-02	0.02	达标
42	杨家寨	-1322,616	日平均	1.75E-06	241209	1.00E-02	0.02	达标
43	东关乡	-4504,461	日平均	9.70E-07	240608	1.00E-02	0.01	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
44	苏家寨	-1462,-1315	日平均	1.34E-06	240203	1.00E-02	0.01	达标
45	大方县	-5404,-8513	日平均	5.50E-07	240203	1.00E-02	0.01	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	日平均	1.12E-06	240608	1.00E-02	0.01	达标
47	双山镇	-13060,-2180	日平均	3.10E-07	240906	1.00E-02	0	达标
48	朝中村	-5508,-3034	日平均	6.50E-07	240827	1.00E-02	0.01	达标
49	长坡村	6971,-5822	日平均	9.20E-07	240205	1.00E-02	0.01	达标
50	方井村	6414,-3703	日平均	1.09E-06	240224	1.00E-02	0.01	达标
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	日平均	4.40E-07	240223	1.00E-02	0	达标
52	青林村	4112,-8773	日平均	1.22E-06	241205	1.00E-02	0.01	达标
53	砂锅寨	1888,-4511	日平均	2.33E-06	241205	1.00E-02	0.02	达标
54	各大村	15032,-8729	日平均	5.10E-07	240224	1.00E-02	0.01	达标
55	毛火田	10095,-7709	日平均	7.80E-07	240205	1.00E-02	0.01	达标
56	马厂村	790,-5544	日平均	1.68E-06	241203	1.00E-02	0.02	达标
57	桥头村	15255,-3179	日平均	3.00E-07	240223	1.00E-02	0	达标
58	坝子村	-449,-3754	日平均	1.46E-06	241220	1.00E-02	0.01	达标
59	六龙镇	3869,-5914	日平均	1.75E-06	241205	1.00E-02	0.02	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	日平均	3.91E-06	241201	1.00E-02	0.04	达标
61	偏坡寨	-409,-1482	日平均	1.86E-06	241014	1.00E-02	0.02	达标
62	眉井村	9691,-12576	日平均	5.90E-07	241205	1.00E-02	0.01	达标
63	马驮土	147,-790	日平均	4.59E-06	240701	1.00E-02	0.05	达标
64	后寨村	1625,-2921	日平均	3.03E-06	241205	1.00E-02	0.03	达标
65	联兴村	12151,-94	日平均	6.50E-07	240223	1.00E-02	0.01	达标
66	营川村	3799,-364	日平均	1.59E-06	240223	1.00E-02	0.02	达标
67	安平村	13091,-15217	日平均	3.40E-07	241124	1.00E-02	0	达标
68	新场	60,041,174	日平均	2.03E-06	241008	1.00E-02	0.02	达标
69	三道湾分散居民点	313,549	日平均	3.63E-06	240620	1.00E-02	0.04	达标
70	店子村	5258,-1360	日平均	8.50E-07	240223	1.00E-02	0.01	达标
71	渣泥村	2965,1078	日平均	1.83E-06	240207	1.00E-02	0.02	达标
72	土地窝	4184,791	日平均	1.59E-06	240207	1.00E-02	0.02	达标
73	海风村	6979,-11695	日平均	8.90E-07	241205	1.00E-02	0.01	达标
74	高家庄	8358,-14860	日平均	7.80E-07	241205	1.00E-02	0.01	达标
75	陈家寨	507,-256	日平均	2.54E-06	240623	1.00E-02	0.03	达标
76	赵家寨	1412,549	日平均	1.48E-06	240223	1.00E-02	0.01	达标
77	兰家垭口	2468,183	日平均	2.07E-06	240223	1.00E-02	0.02	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
78	川岩村	103,-14589	日平均	5.00E-07	241220	1.00E-02	0	达标
79	两路口	1732,-474	日平均	1.75E-06	240125	1.00E-02	0.02	达标
80	朱仲河村	2912,-14197	日平均	7.80E-07	240503	1.00E-02	0.01	达标
81	陇公村	631,-11422	日平均	6.90E-07	240201	1.00E-02	0.01	达标
82	胜兴村	12684,14393	日平均	3.50E-07	240218	1.00E-02	0	达标
83	罗寨	3646,6702	日平均	8.18E-06	240114	1.00E-02	0.08	达标
84	洒雨村	7409,12399	日平均	3.70E-07	240131	1.00E-02	0	达标
85	白宫村	6550,5359	日平均	5.69E-06	240223	1.00E-02	0.06	达标
86	尚家寨	1594,4271	日平均	8.10E-07	240131	1.00E-02	0.01	达标
87	场坝村	1500,7078	日平均	5.20E-07	240329	1.00E-02	0.01	达标
88	石坪村	9175,5464	日平均	6.20E-07	241019	1.00E-02	0.01	达标
89	兔儿井	1569,2011	日平均	1.34E-06	240327	1.00E-02	0.01	达标
90	安乐乡	34,2158	日平均	1.91E-06	240705	1.00E-02	0.02	达标
91	冒沙井	10974,3999	日平均	6.50E-07	240207	1.00E-02	0.01	达标
92	茶林村	14292,3040	日平均	5.50E-07	240207	1.00E-02	0.01	达标
93	高家寨	3828,1698	日平均	1.26E-06	240207	1.00E-02	0.01	达标
94	群丰	6890,9431	日平均	3.60E-07	240131	1.00E-02	0	达标
95	对江镇	-12129,-16418	日平均	2.90E-07	240203	1.00E-02	0	达标
96	小屯乡	-8844,-16825	日平均	2.30E-07	240121	1.00E-02	0	达标
97	羊场镇	1867,-16795	日平均	5.10E-07	241203	1.00E-02	0.01	达标
98	太河村	-16535,-4768	日平均	2.80E-07	240907	1.00E-02	0	达标
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	日平均	2.10E-07	240824	1.00E-02	0	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	日平均	1.54E-05	240703	1.00E-02	0.15	达标
101	网格	-207,-310	日平均	3.50E-05	241102	1.00E-02	0.35	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	-2907,-9390	日平均	1.28E-05	240725	1.00E-02	0.13	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	12243,-3890	日平均	1.54E-05	240224	1.00E-02	0.15	达标
104	百里杜鹃普底景区	17993,3610	日平均	1.23E-06	240223	1.00E-02	0.01	达标

(15) 二噁英类正常排放影响预测结果

预测结果表明，敏感点二噁英类长期浓度贡献值满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准要求，最大浓度占标率<30%；长期浓度贡献值满足日本环境

厅中央环境审议会制定的环境标准要求。

表 6.4-42 二噁英类贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
2	张家寨	-409,3483	年平均	6.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
3	李白房	-1072,1509	年平均	1.30E-07	平均值	6.00E-04	0.02	达标
4	海马官	-7273,2557	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	年平均	4.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
7	石艳村	-2225,5064	年平均	6.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
8	歹鸡村	-9433,4358	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
9	龙泉村	-4405,4610	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720,4152	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-04	0	达标
11	朱家寨	-1295,4036	年平均	7.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
12	三元彝族苗族白族乡	13487,11228	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
13	岔河村	-7280,9076	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
14	中坝村	-5443,13164	年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
15	达溪镇	772,14616	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
16	菁门村	12308,-10346	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
17	麻窝村	14860,-12564	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
18	小坝镇	-14901,12658	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
19	水洞村	-10848,15106	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
20	沙湾村	-9592,11592	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
21	核桃村	-220,11074	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
22	石新	-3020,3466	年平均	4.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
23	柯官寨	-11736,6836	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
24	杨家湾子	-4266,2193	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
25	八一村	-6325,16062	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
26	锅厂村	-1695,6394	年平均	4.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
27	金坪村	-3448,-1120	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
28	华口寨	-2909,-2234	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
29	铁匠寨	-2063,-3097	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
30	茶山村	-13883,-1064	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-04	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
		4						
31	安山村	-15671,-14468	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-04	0	达标
32	法书村	-12972,-8001	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-04	0	达标
33	新铺村	-8164,-12972	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
35	大方县第六中学	-7398,-2147	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
36	羊场村	-11521,-303	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
37	毕节一中新校区	-16104,346	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-04	0	达标
38	岩下村	-9840,-5005	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
39	小路村	-9741,-12153	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-04	0	达标
40	偏坡村	-669,-389	年平均	7.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
41	吊峰岩	-1638,-13	年平均	4.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
42	杨家寨	-1322,616	年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
43	东关乡	-4504,461	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
44	苏家寨	-1462,-1315	年平均	4.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
45	大方县	-5404,-8513	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
47	双山镇	-13060,-2180	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
48	朝中村	-5508,-3034	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
49	长坡村	6971,-5822	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
50	方井村	6414,-3703	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
52	青林村	4112,-8773	年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
53	砂锅寨	1888,-4511	年平均	1.00E-07	平均值	6.00E-04	0.02	达标
54	各大村	15032,-8729	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
55	毛火田	10095,-7709	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
56	马厂村	790,-5544	年平均	1.00E-07	平均值	6.00E-04	0.02	达标
57	桥头村	15255,-3179	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
58	坝子村	-449,-3754	年平均	6.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
59	六龙镇	3869,-5914	年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
61	偏坡寨	-409,-1482	年平均	9.00E-08	平均值	6.00E-04	0.02	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
62	眉井村	9691,-12576	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
63	马驮土	147,-790	年平均	3.00E-07	平均值	6.00E-04	0.05	达标
64	后寨村	1625,-2921	年平均	1.00E-07	平均值	6.00E-04	0.02	达标
65	联兴村	12151,-94	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
66	营川村	3799,-364	年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
67	安平村	13091,-15217	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
68	新场	60,041,174	年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
69	三道湾分散居民点	313,549	年平均	1.80E-07	平均值	6.00E-04	0.03	达标
70	店子村	5258,-1360	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
71	渣泥村	2965,1078	年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
72	土地窝	4184,791	年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
73	海风村	6979,-11695	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
74	高家庄	8358,-14860	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
75	陈家寨	507,-256	年平均	1.00E-07	平均值	6.00E-04	0.02	达标
76	赵家寨	1412,549	年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
77	兰家垭口	2468,183	年平均	4.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
78	川岩村	103,-14589	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
79	两路口	1732,-474	年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
80	朱仲河村	2912,-14197	年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
81	陇公村	631,-11422	年平均	4.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
82	胜兴村	12684,14393	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
83	罗寨	3646,6702	年平均	1.40E-07	平均值	6.00E-04	0.02	达标
84	洒雨村	7409,12399	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
85	白宫村	6550,5359	年平均	1.20E-07	平均值	6.00E-04	0.02	达标
86	尚家寨	1594,4271	年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
87	场坝村	1500,7078	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
88	石坪村	9175,5464	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
89	兔儿井	1569,2011	年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
90	安乐乡	34,2158	年平均	1.00E-07	平均值	6.00E-04	0.02	达标
91	冒沙井	10974,3999	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
92	茶林村	14292,3040	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
93	高家寨	3828,1698	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
94	群丰	6890,9431	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
95	对江镇	-12129,-16418	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-04	0	达标
96	小屯乡	-8844,-16825	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-04	0	达标
97	羊场镇	1867,-16795	年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
98	太河村	-16535,-4768	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-04	0	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	年平均	5.80E-07	平均值	6.00E-04	0.1	达标
101	网格	18179,-18078	年平均	6.00E-07	平均值	6.00E-04	0.1	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	-4807,-11390	年平均	1.70E-07	平均值	6.00E-04	0.03	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	13743,-8140	年平均	1.20E-07	平均值	6.00E-04	0.02	达标
104	百里杜鹃普底景区	17993,2410	年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
注：二噁英数值较小，污染物浓度、评价标准均扩大 10 ⁶ 倍进行预测								

(16) 氟化物正常排放影响预测结果

预测结果表明，敏感点氟化物的 1 小时平均、日均贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，一类区氟化物的 1 小时平均、日均贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单一级标准。区域最大落地浓度网格点的氟化物短期浓度贡献值最大浓度占标率 <100%，短期浓度贡献值均满足二级标准。

表 6.4-43 氟化物贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	1 小时	1.50E-06	24120912	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.20E-07	241209	7.00E-03	0	达标
2	张家寨	-409,3483	1 小时	2.26E-06	24122809	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.60E-07	241228	7.00E-03	0	达标
3	李白房	-1072,1509	1 小时	3.54E-06	24121609	2.00E-02	0.02	达标
			日平均	2.60E-07	240302	7.00E-03	0	达标
4	海马官	-7273,2557	1 小时	8.90E-07	24122913	2.00E-02	0	达标
			日平均	5.00E-08	240608	7.00E-03	0	达标
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	1 小时	5.90E-07	24122913	2.00E-02	0	达标
			日平均	3.00E-08	240608	7.00E-03	0	达标
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	1 小时	8.60E-07	24121509	2.00E-02	0	达标
			日平均	1.00E-07	240409	7.00E-03	0	达标
7	石艳村	-2225,5064	1 小时	1.46E-06	24121509	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.30E-07	240409	7.00E-03	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
8	歹鸡村	-9433,4358	1 小时	8.00E-07	24120912	2.00E-02	0	达标
			日平均	5.00E-08	241209	7.00E-03	0	达标
9	龙泉村	-4405,4610	1 小时	1.01E-06	24020711	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	8.00E-08	240207	7.00E-03	0	达标
10	响水白族 彝族仡佬 族乡	-13720,415 2	1 小时	4.50E-07	24122913	2.00E-02	0	达标
			日平均	2.00E-08	240502	7.00E-03	0	达标
11	朱家寨	-1295,4036	1 小时	1.97E-06	24010611	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.50E-07	240409	7.00E-03	0	达标
12	三元彝族 苗族白族 乡	13487,112 28	1 小时	4.00E-07	24121812	2.00E-02	0	达标
			日平均	3.00E-08	241019	7.00E-03	0	达标
13	岔河村	-7280,9076	1 小时	5.70E-07	24120914	2.00E-02	0	达标
			日平均	8.00E-08	240315	7.00E-03	0	达标
14	中坝村	-5443,1316 4	1 小时	6.10E-07	24121509	2.00E-02	0	达标
			日平均	7.00E-08	240409	7.00E-03	0	达标
15	达溪镇	772,14616	1 小时	6.10E-07	24122811	2.00E-02	0	达标
			日平均	5.00E-08	240826	7.00E-03	0	达标
16	菁门村	12308,-103 46	1 小时	8.10E-07	24020509	2.00E-02	0	达标
			日平均	6.00E-08	240205	7.00E-03	0	达标
17	麻窝村	14860,-125 64	1 小时	6.50E-07	24020509	2.00E-02	0	达标
			日平均	5.00E-08	240205	7.00E-03	0	达标
18	小坝镇	-14901,126 58	1 小时	3.80E-07	24012113	2.00E-02	0	达标
			日平均	3.00E-08	240123	7.00E-03	0	达标
19	水洞村	-10848,151 06	1 小时	5.50E-07	24121609	2.00E-02	0	达标
			日平均	6.00E-08	241123	7.00E-03	0	达标
20	沙湾村	-9592,1159 2	1 小时	4.90E-07	24120914	2.00E-02	0	达标
			日平均	7.00E-08	240315	7.00E-03	0	达标
21	核桃村	-220,11074	1 小时	8.30E-07	24040608	2.00E-02	0	达标
			日平均	6.00E-08	241228	7.00E-03	0	达标
22	石新	-3020,3466	1 小时	1.26E-06	24020711	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.10E-07	240207	7.00E-03	0	达标
23	柯官寨	-11736,683 6	1 小时	7.40E-07	24120809	2.00E-02	0	达标
			日平均	6.00E-08	241208	7.00E-03	0	达标
24	杨家湾子	-4266,2193	1 小时	1.88E-06	24120912	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.50E-07	241209	7.00E-03	0	达标
25	八一村	-6325,1606 2	1 小时	4.60E-07	24121509	2.00E-02	0	达标
			日平均	6.00E-08	240409	7.00E-03	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
26	锅厂村	-1695,6394	1 小时	1.46E-06	24010611	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.00E-07	240409	7.00E-03	0	达标
27	金坪村	-3448,-112 0	1 小时	2.30E-06	24091007	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.00E-07	240827	7.00E-03	0	达标
28	华口寨	-2909,-223 4	1 小时	1.86E-06	24021009	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.10E-07	240210	7.00E-03	0	达标
29	铁匠寨	-2063,-309 7	1 小时	1.50E-06	24081607	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.50E-07	240203	7.00E-03	0	达标
30	茶山村	-13883,-10 644	1 小时	3.70E-07	24021009	2.00E-02	0	达标
			日平均	2.00E-08	240210	7.00E-03	0	达标
31	安山村	-15671,-14 468	1 小时	3.20E-07	24022212	2.00E-02	0	达标
			日平均	2.00E-08	240203	7.00E-03	0	达标
32	法书村	-12972,-80 01	1 小时	5.80E-07	24021009	2.00E-02	0	达标
			日平均	3.00E-08	240827	7.00E-03	0	达标
33	新铺村	-8164,-129 72	1 小时	3.50E-07	24081607	2.00E-02	0	达标
			日平均	3.00E-08	240203	7.00E-03	0	达标
34	大方县实验高级中学	-6645,-565 8	1 小时	6.80E-07	24022212	2.00E-02	0	达标
			日平均	5.00E-08	240203	7.00E-03	0	达标
35	大方县第六中学	-7398,-214 7	1 小时	1.17E-06	24091007	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	6.00E-08	240907	7.00E-03	0	达标
36	羊场村	-11521,-30 3	1 小时	7.20E-07	24041607	2.00E-02	0	达标
			日平均	4.00E-08	240608	7.00E-03	0	达标
37	毕节一中新校区	-16104,346	1 小时	5.20E-07	24060807	2.00E-02	0	达标
			日平均	3.00E-08	240608	7.00E-03	0	达标
38	岩下村	-9840,-500 5	1 小时	6.40E-07	24082707	2.00E-02	0	达标
			日平均	4.00E-08	240827	7.00E-03	0	达标
39	小路村	-9741,-121 53	1 小时	3.70E-07	24020313	2.00E-02	0	达标
			日平均	4.00E-08	240203	7.00E-03	0	达标
40	偏坡村	-669,-389	1 小时	3.55E-06	24052307	2.00E-02	0.02	达标
			日平均	3.60E-07	241018	7.00E-03	0.01	达标
41	吊峰岩	-1638,-13	1 小时	2.72E-06	24051307	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.80E-07	240517	7.00E-03	0	达标
42	杨家寨	-1322,616	1 小时	3.64E-06	24120912	2.00E-02	0.02	达标
			日平均	2.10E-07	241209	7.00E-03	0	达标
43	东关乡	-4504,461	1 小时	2.05E-06	24060807	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.20E-07	240608	7.00E-03	0	达标
44	苏家寨	-1462,-131	1 小时	1.89E-06	24052307	2.00E-02	0.01	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
		5	日平均	1.60E-07	240203	7.00E-03	0	达标
45	大方县	-5404,-851 3	1 小时	6.50E-07	24081607	2.00E-02	0	达标
			日平均	7.00E-08	240203	7.00E-03	0	达标
46	大方县经 济开发区 管理委员 会	-3571,-118	1 小时	2.30E-06	24060807	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.30E-07	240608	7.00E-03	0	达标
47	双山镇	-13060,-21 80	1 小时	7.40E-07	24091007	2.00E-02	0	达标
			日平均	4.00E-08	240906	7.00E-03	0	达标
48	朝中村	-5508,-303 4	1 小时	1.18E-06	24082707	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	8.00E-08	240827	7.00E-03	0	达标
49	长坡村	6971,-5822	1 小时	1.37E-06	24020509	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.10E-07	240205	7.00E-03	0	达标
50	方井村	6414,-3703	1 小时	1.67E-06	24020809	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.30E-07	240224	7.00E-03	0	达标
51	百里杜鹃 第二中学	16628,-154	1 小时	7.60E-07	24011709	2.00E-02	0	达标
			日平均	5.00E-08	240223	7.00E-03	0	达标
52	青林村	4112,-8773	1 小时	1.01E-06	24120511	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.50E-07	241205	7.00E-03	0	达标
53	砂锅寨	1888,-4511	1 小时	1.92E-06	24022609	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	2.80E-07	241205	7.00E-03	0	达标
54	各大村	15032,-872 9	1 小时	6.80E-07	24020809	2.00E-02	0	达标
			日平均	6.00E-08	240224	7.00E-03	0	达标
55	毛火田	10095,-770 9	1 小时	1.15E-06	24020509	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	9.00E-08	240205	7.00E-03	0	达标
56	马厂村	790,-5544	1 小时	1.91E-06	24010111	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	2.00E-07	241203	7.00E-03	0	达标
57	桥头村	15255,-317 9	1 小时	5.30E-07	24110508	2.00E-02	0	达标
			日平均	4.00E-08	240223	7.00E-03	0	达标
58	坝子村	-449,-3754	1 小时	2.68E-06	24011111	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.70E-07	241220	7.00E-03	0	达标
59	六龙镇	3869,-5914	1 小时	1.71E-06	24120510	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	2.10E-07	241205	7.00E-03	0	达标
60	凤山彝族 蒙古族乡	7397,-699	1 小时	1.09E-05	24021906	2.00E-02	0.05	达标
			日平均	4.70E-07	241201	7.00E-03	0.01	达标
61	偏坡寨	-409,-1482	1 小时	3.54E-06	24010310	2.00E-02	0.02	达标
			日平均	2.20E-07	241014	7.00E-03	0	达标
62	眉井村	9691,-1257	1 小时	8.90E-07	24020310	2.00E-02	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
		6	日平均	7.00E-08	241205	7.00E-03	0	达标
63	马驮土	147,-790	1 小时	3.97E-06	24010712	2.00E-02	0.02	达标
			日平均	5.50E-07	240701	7.00E-03	0.01	达标
64	后寨村	1625,-2921	1 小时	2.70E-06	24120109	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	3.60E-07	241205	7.00E-03	0.01	达标
65	联兴村	12151,-94	1 小时	1.14E-06	24011709	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	8.00E-08	240223	7.00E-03	0	达标
66	营川村	3799,-364	1 小时	3.09E-06	24011709	2.00E-02	0.02	达标
			日平均	1.90E-07	240223	7.00E-03	0	达标
67	安平村	13091,-152 17	1 小时	5.00E-07	24020310	2.00E-02	0	达标
			日平均	4.00E-08	241124	7.00E-03	0	达标
68	新场	60,041,174	1 小时	5.22E-06	24100807	2.00E-02	0.03	达标
			日平均	2.40E-07	241008	7.00E-03	0	达标
69	三道湾分 散居民点	313,549	1 小时	2.90E-06	24072707	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	4.30E-07	240620	7.00E-03	0.01	达标
70	店子村	5258,-1360	1 小时	1.62E-06	24110508	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.00E-07	240223	7.00E-03	0	达标
71	渣泥村	2965,1078	1 小时	3.15E-06	24020709	2.00E-02	0.02	达标
			日平均	2.20E-07	240207	7.00E-03	0	达标
72	土地窝	4184,791	1 小时	2.37E-06	24020709	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.90E-07	240207	7.00E-03	0	达标
73	海风村	6979,-1169 5	1 小时	7.80E-07	24120510	2.00E-02	0	达标
			日平均	1.10E-07	241205	7.00E-03	0	达标
74	高家庄	8358,-1486 0	1 小时	6.60E-07	24120511	2.00E-02	0	达标
			日平均	9.00E-08	241205	7.00E-03	0	达标
75	陈家寨	507,-256	1 小时	2.40E-06	24011113	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	3.00E-07	240623	7.00E-03	0	达标
76	赵家寨	1412,549	1 小时	3.24E-06	24020311	2.00E-02	0.02	达标
			日平均	1.80E-07	240223	7.00E-03	0	达标
77	兰家垭口	2468,183	1 小时	2.42E-06	24022309	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	2.50E-07	240223	7.00E-03	0	达标
78	川岩村	103,-14589	1 小时	7.10E-07	24122011	2.00E-02	0	达标
			日平均	6.00E-08	241220	7.00E-03	0	达标
79	两路口	1732,-474	1 小时	2.91E-06	24012510	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	2.10E-07	240125	7.00E-03	0	达标
80	朱仲河村	2912,-1419 7	1 小时	7.40E-07	24121009	2.00E-02	0	达标
			日平均	9.00E-08	240503	7.00E-03	0	达标
81	陇公村	631,-11422	1 小时	9.50E-07	24122011	2.00E-02	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
			日平均	8.00E-08	240201	7.00E-03	0	达标
82	胜兴村	12684,143 93	1 小时	3.70E-07	24090307	2.00E-02	0	达标
			日平均	4.00E-08	240218	7.00E-03	0	达标
83	罗寨	3646,6702	1 小时	1.67E-05	24011403	2.00E-02	0.08	达标
			日平均	9.80E-07	240114	7.00E-03	0.01	达标
84	洒雨村	7409,1239 9	1 小时	6.60E-07	24013109	2.00E-02	0	达标
			日平均	4.00E-08	240131	7.00E-03	0	达标
85	白宫村	6550,5359	1 小时	1.50E-05	24122808	2.00E-02	0.07	达标
			日平均	6.80E-07	240223	7.00E-03	0.01	达标
86	尚家寨	1594,4271	1 小时	1.91E-06	24032708	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.00E-07	240131	7.00E-03	0	达标
87	场坝村	1500,7078	1 小时	1.04E-06	24081507	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	6.00E-08	240329	7.00E-03	0	达标
88	石坪村	9175,5464	1 小时	1.23E-06	24101908	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	7.00E-08	241019	7.00E-03	0	达标
89	兔儿井	1569,2011	1 小时	2.38E-06	24032708	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.60E-07	240327	7.00E-03	0	达标
90	安乐乡	34,2158	1 小时	2.55E-06	24081507	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	2.30E-07	240705	7.00E-03	0	达标
91	冒沙井	10974,399 9	1 小时	1.13E-06	24020709	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	8.00E-08	240207	7.00E-03	0	达标
92	茶林村	14292,304 0	1 小时	8.50E-07	24020709	2.00E-02	0	达标
			日平均	7.00E-08	240207	7.00E-03	0	达标
93	高家寨	3828,1698	1 小时	2.14E-06	24020709	2.00E-02	0.01	达标
			日平均	1.50E-07	240207	7.00E-03	0	达标
94	群丰	6890,9431	1 小时	7.00E-07	24022209	2.00E-02	0	达标
			日平均	4.00E-08	240131	7.00E-03	0	达标
95	对江镇	-12129,-16 418	1 小时	3.20E-07	24020313	2.00E-02	0	达标
			日平均	3.00E-08	240203	7.00E-03	0	达标
96	小屯乡	-8844,-168 25	1 小时	3.80E-07	24012112	2.00E-02	0	达标
			日平均	3.00E-08	240121	7.00E-03	0	达标
97	羊场镇	1867,-1679 5	1 小时	6.60E-07	24020409	2.00E-02	0	达标
			日平均	6.00E-08	241203	7.00E-03	0	达标
98	太河村	-16535,-47 68	1 小时	5.60E-07	24120915	2.00E-02	0	达标
			日平均	3.00E-08	240907	7.00E-03	0	达标
99	金海湖湿地公园	-17484,-15 78	1 小时	5.20E-07	24041607	2.00E-02	0	达标
			日平均	2.00E-08	240824	7.00E-03	0	达标
100	珍稀花卉	-390,478	1 小时	4.53E-06	24062021	2.00E-02	0.02	达标

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	植物园度假区		日平均	1.84E-06	240703	7.00E-03	0.03	达标
101	网格	-507,110	1 小时	4.71E-05	24011001	2.00E-02	0.24	达标
		-207,310	日平均	4.17E-06	241102	7.00E-03	0.06	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	-3407,-5890	1 小时	2.18E-05	24090506	2.00E-02	0.11	达标
		-2807,-8890	日平均	1.53E-06	240725	7.00E-03	0.02	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	12243,-3890	1 小时	1.08E-05	24022303	2.00E-02	0.05	达标
		12243,-3890	日平均	1.84E-06	240224	7.00E-03	0.03	达标
104	百里杜鹃普底景区	17993,2510	1 小时	1.63E-06	24012321	2.00E-02	0.01	达标
		17993,3610	日平均	1.50E-07	240223	7.00E-03	0	达标

(17) 铬正常排放影响预测结果

表 6.4-44 铬贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
2	张家寨	-409,3483	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
3	李白房	-1072,1509	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
4	海马官	-7273,2557	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
7	石艳村	-2225,5064	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
8	歹鸡村	-9433,4358	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
9	龙泉村	-4405,4610	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720,4152	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
11	朱家寨	-1295,4036	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
12	三元彝族苗族白族乡	13487,11228	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
13	岔河村	-7280,9076	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
14	中坝村	-5443,13164	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
15	达溪镇	772,14616	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
16	菁门村	12308,-1034	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
		6						
17	麻窝村	14860,-12564	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
18	小坝镇	-14901,12658	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
19	水洞村	-10848,15106	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
20	沙湾村	-9592,11592	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
21	核桃村	-220,11074	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
22	石新	-3020,3466	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
23	柯官寨	-11736,6836	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
24	杨家湾子	-4266,2193	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
25	八一村	-6325,16062	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
26	锅厂村	-1695,6394	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
27	金坪村	-3448,-1120	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
28	华口寨	-2909,-2234	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
29	铁匠寨	-2063,-3097	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
30	茶山村	-13883,-10644	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
31	安山村	-15671,-14468	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
32	法书村	-12972,-8001	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
33	新铺村	-8164,-12972	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
35	大方县第六中学	-7398,-2147	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
36	羊场村	-11521,-303	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
37	毕节一中新校区	-16104,346	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
38	岩下村	-9840,-5005	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
39	小路村	-9741,-12153	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
40	偏坡村	-669,-389	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
41	吊峰岩	-1638,-13	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
42	杨家寨	-1322,616	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
43	东关乡	-4504,461	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
44	苏家寨	-1462,-1315	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
45	大方县	-5404,-8513	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
46	大方县经济开发区管理	-3571,-118	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	委员会							
47	双山镇	-13060,-2180	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
48	朝中村	-5508,-3034	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
49	长坡村	6971,-5822	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
50	方井村	6414,-3703	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
52	青林村	4112,-8773	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
53	砂锅寨	1888,-4511	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
54	各大村	15032,-8729	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
55	毛火田	10095,-7709	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
56	马厂村	790,-5544	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
57	桥头村	15255,-3179	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
58	坝子村	-449,-3754	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
59	六龙镇	3869,-5914	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
61	偏坡寨	-409,-1482	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
62	眉井村	9691,-12576	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
63	马驮土	147,-790	年平均	1.00E-08	平均值	0.00E+00	无标准	未知
64	后寨村	1625,-2921	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
65	联兴村	12151,-94	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
66	营川村	3799,-364	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
67	安平村	13091,-15217	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
68	新场	60,041,174	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
69	三道湾分散居民点	313,549	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
70	店子村	5258,-1360	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
71	渣泥村	2965,1078	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
72	土地窝	4184,791	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
73	海风村	6979,-11695	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
74	高家庄	8358,-14860	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
75	陈家寨	507,-256	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
76	赵家寨	1412,549	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
77	兰家垭口	2468,183	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
78	川岩村	103,-14589	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
79	两路口	1732,-474	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
80	朱仲河村	2912,-14197	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
81	陇公村	631,-11422	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
82	胜兴村	12684,14393	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
83	罗寨	3646,6702	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
84	洒雨村	7409,12399	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
85	白宫村	6550,5359	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
86	尚家寨	1594,4271	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
87	场坝村	1500,7078	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
88	石坪村	9175,5464	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
89	兔儿井	1569,2011	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
90	安乐乡	34,2158	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
91	冒沙井	10974,3999	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
92	茶林村	14292,3040	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
93	高家寨	3828,1698	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
94	群丰	6890,9431	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
95	对江镇	-12129,-16418	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
96	小屯乡	-8844,-16825	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
97	羊场镇	1867,-16795	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
98	太河村	-16535,-4768	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	年平均	1.00E-08	平均值	0.00E+00	无标准	未知
101	网格	18179,-18078	年平均	1.00E-08	平均值	0.00E+00	无标准	未知
102	毕节大海坝省级森林公园	-4807,-11390	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
103	百里杜鹃鹏程管理区	13743,-8140	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
104	百里杜鹃普底景区	17993,2410	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

(18) T1 正常排放影响预测结果

表 6.4-45 T1 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
2	张家寨	-409,3483	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
3	李白房	-1072,1509	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
4	海马官	-7273,2557	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
7	石艳村	-2225,5064	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
8	歹鸡村	-9433,4358	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
9	龙泉村	-4405,4610	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720,4152	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
11	朱家寨	-1295,4036	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
12	三元彝族苗族白族乡	13487,11228	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
13	岔河村	-7280,9076	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
14	中坝村	-5443,13164	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
15	达溪镇	772,14616	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
16	菁门村	12308,-10346	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
17	麻窝村	14860,-12564	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
18	小坝镇	-14901,12658	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
19	水洞村	-10848,15106	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
20	沙湾村	-9592,11592	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
21	核桃村	-220,11074	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
22	石新	-3020,3466	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
23	柯官寨	-11736,6836	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
24	杨家湾子	-4266,2193	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
25	八一村	-6325,16062	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
26	锅厂村	-1695,6394	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
27	金坪村	-3448,-1120	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
28	华口寨	-2909,-2234	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
29	铁匠寨	-2063,-3097	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
30	茶山村	-13883,-10644	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
31	安山村	-15671,-14468	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
32	法书村	-12972,-8001	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
33	新铺村	-8164,-12972	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
35	大方县第六中学	-7398,-2147	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
36	羊场村	-11521,-303	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
37	毕节一中新校区	-16104,346	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
38	岩下村	-9840,-5005	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
39	小路村	-9741,-12153	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
40	偏坡村	-669,-389	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
41	吊峰岩	-1638,-13	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
42	杨家寨	-1322,616	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
43	东关乡	-4504,461	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
44	苏家寨	-1462,-1315	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
45	大方县	-5404,-8513	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
47	双山镇	-13060,-2180	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
48	朝中村	-5508,-3034	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
49	长坡村	6971,-5822	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
50	方井村	6414,-3703	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
52	青林村	4112,-8773	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
53	砂锅寨	1888,-4511	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
54	各大村	15032,-8729	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
55	毛火田	10095,-7709	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
56	马厂村	790,-5544	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
57	桥头村	15255,-3179	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
58	坝子村	-449,-3754	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
59	六龙镇	3869,-5914	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
61	偏坡寨	-409,-1482	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
62	眉井村	9691,-12576	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
63	马驮土	147,-790	年平均	1.00E-08	平均值	0.00E+00	无标准	未知
64	后寨村	1625,-2921	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
65	联兴村	12151,-94	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
66	营川村	3799,-364	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
67	安平村	13091,-1521 7	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
68	新场	60,041,174	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
69	三道湾分散居民点	313,549	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
70	店子村	5258,-1360	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
71	渣泥村	2965,1078	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
72	土地窝	4184,791	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
73	海风村	6979,-11695	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
74	高家庄	8358,-14860	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
75	陈家寨	507,-256	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
76	赵家寨	1412,549	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
77	兰家垭口	2468,183	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
78	川岩村	103,-14589	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
79	两路口	1732,-474	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
80	朱仲河村	2912,-14197	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
81	陇公村	631,-11422	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
82	胜兴村	12684,14393	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
83	罗寨	3646,6702	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
84	洒雨村	7409,12399	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
85	白宫村	6550,5359	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
86	尚家寨	1594,4271	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
87	场坝村	1500,7078	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
88	石坪村	9175,5464	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
89	兔儿井	1569,2011	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
90	安乐乡	34,2158	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
91	冒沙井	10974,3999	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
92	茶林村	14292,3040	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
93	高家寨	3828,1698	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
94	群丰	6890,9431	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
95	对江镇	-12129,-1641 8	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
96	小屯乡	-8844,-16825	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
97	羊场镇	1867,-16795	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
98	太河村	-16535,-4768	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
100	珍稀花卉植	-390,478	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	物园度假区							
101	网格	18179,-18078	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
102	毕节大海坝省级森林公园	-4807,-11390	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
103	百里杜鹃鹏程管理区	13743,-8140	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
104	百里杜鹃普底景区	17993,2410	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

(19) Sb 正常排放影响预测结果

表 6.4-46Sb 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
2	张家寨	-409,3483	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
3	李白房	-1072,1509	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
4	海马官	-7273,2557	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
7	石艳村	-2225,5064	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
8	歹鸡村	-9433,4358	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
9	龙泉村	-4405,4610	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720,4152	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
11	朱家寨	-1295,4036	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
12	三元彝族苗族白族乡	13487,11228	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
13	岔河村	-7280,9076	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
14	中坝村	-5443,13164	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
15	达溪镇	772,14616	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
16	菁门村	12308,-10346	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
17	麻窝村	14860,-12564	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
18	小坝镇	-14901,12658	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
19	水洞村	-10848,15106	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
20	沙湾村	-9592,11592	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
21	核桃村	-220,11074	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
22	石新	-3020,3466	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
23	柯官寨	-11736,6836	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
24	杨家湾子	-4266,2193	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
25	八一村	-6325,16062	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
26	锅厂村	-1695,6394	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
27	金坪村	-3448,-1120	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
28	华口寨	-2909,-2234	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
29	铁匠寨	-2063,-3097	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
30	茶山村	-13883,-10644	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
31	安山村	-15671,-14468	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
32	法书村	-12972,-8001	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
33	新铺村	-8164,-12972	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
35	大方县第六中学	-7398,-2147	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
36	羊场村	-11521,-303	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
37	毕节一中新校区	-16104,346	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
38	岩下村	-9840,-5005	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
39	小路村	-9741,-12153	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
40	偏坡村	-669,-389	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
41	吊峰岩	-1638,-13	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
42	杨家寨	-1322,616	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
43	东关乡	-4504,461	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
44	苏家寨	-1462,-1315	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
45	大方县	-5404,-8513	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
47	双山镇	-13060,-2180	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
48	朝中村	-5508,-3034	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
49	长坡村	6971,-5822	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
50	方井村	6414,-3703	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
52	青林村	4112,-8773	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
53	砂锅寨	1888,-4511	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
54	各大村	15032,-8729	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
55	毛火田	10095,-7709	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
56	马厂村	790,-5544	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
57	桥头村	15255,-3179	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
58	坝子村	-449,-3754	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
59	六龙镇	3869,-5914	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
61	偏坡寨	-409,-1482	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
62	眉井村	9691,-12576	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
63	马驮土	147,-790	年平均	1.00E-08	平均值	0.00E+00	无标准	未知
64	后寨村	1625,-2921	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
65	联兴村	12151,-94	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
66	营川村	3799,-364	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
67	安平村	13091,-15217	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
68	新场	60,041,174	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
69	三道湾分散居民点	313,549	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
70	店子村	5258,-1360	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
71	渣泥村	2965,1078	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
72	土地窝	4184,791	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
73	海风村	6979,-11695	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
74	高家庄	8358,-14860	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
75	陈家寨	507,-256	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
76	赵家寨	1412,549	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
77	兰家垭口	2468,183	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
78	川岩村	103,-14589	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
79	两路口	1732,-474	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
80	朱仲河村	2912,-14197	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
81	陇公村	631,-11422	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
82	胜兴村	12684,14393	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
83	罗寨	3646,6702	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
84	洒雨村	7409,12399	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
85	白宫村	6550,5359	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
86	尚家寨	1594,4271	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
87	场坝村	1500,7078	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
88	石坪村	9175,5464	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
89	兔儿井	1569,2011	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
90	安乐乡	34,2158	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
91	冒沙井	10974,3999	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
92	茶林村	14292,3040	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
93	高家寨	3828,1698	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
94	群丰	6890,9431	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
95	对江镇	-12129,-16418	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
96	小屯乡	-8844,-16825	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
97	羊场镇	1867,-16795	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
98	太河村	-16535,-4768	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
101	网格	18179,-18078	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
102	毕节大海坝省级森林公园	-4807,-11390	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
103	百里杜鹃鹏程管理区	13743,-8140	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
104	百里杜鹃普底景区	17993,2410	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

(20) Co 正常排放影响预测结果

表 6.4-47Co 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
2	张家寨	-409,3483	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
3	李白房	-1072,1509	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
4	海马官	-7273,2557	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
7	石艳村	-2225,5064	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
8	歹鸡村	-9433,4358	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
9	龙泉村	-4405,4610	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720,4152	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
11	朱家寨	-1295,4036	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
12	三元彝族苗族白族乡	13487,11228	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
13	岔河村	-7280,9076	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
14	中坝村	-5443,13164	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
15	达溪镇	772,14616	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
16	菁门村	12308,-10346	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
17	麻窝村	14860,-12564	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
18	小坝镇	-14901,12658	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
19	水洞村	-10848,15106	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
20	沙湾村	-9592,11592	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
21	核桃村	-220,11074	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
22	石新	-3020,3466	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
23	柯官寨	-11736,6836	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
24	杨家湾子	-4266,2193	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
25	八一村	-6325,16062	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
26	锅厂村	-1695,6394	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
27	金坪村	-3448,-1120	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
28	华口寨	-2909,-2234	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
29	铁匠寨	-2063,-3097	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
30	茶山村	-13883,-10644	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
31	安山村	-15671,-14468	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
32	法书村	-12972,-8001	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
33	新铺村	-8164,-12972	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
35	大方县第六中学	-7398,-2147	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
36	羊场村	-11521,-303	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
37	毕节一中新校区	-16104,346	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
38	岩下村	-9840,-5005	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
39	小路村	-9741,-12153	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
40	偏坡村	-669,-389	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
41	吊峰岩	-1638,-13	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
42	杨家寨	-1322,616	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
43	东关乡	-4504,461	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
44	苏家寨	-1462,-1315	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
45	大方县	-5404,-8513	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
47	双山镇	-13060,-2180	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
48	朝中村	-5508,-3034	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
49	长坡村	6971,-5822	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
50	方井村	6414,-3703	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
52	青林村	4112,-8773	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
53	砂锅寨	1888,-4511	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
54	各大村	15032,-8729	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
55	毛火田	10095,-7709	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
56	马厂村	790,-5544	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
57	桥头村	15255,-3179	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
58	坝子村	-449,-3754	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
59	六龙镇	3869,-5914	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
61	偏坡寨	-409,-1482	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
62	眉井村	9691,-12576	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
63	马驮土	147,-790	年平均	1.00E-08	平均值	0.00E+00	无标准	未知
64	后寨村	1625,-2921	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
65	联兴村	12151,-94	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
66	营川村	3799,-364	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
67	安平村	13091,-1521 7	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
68	新场	60,041,174	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
69	三道湾分散	313,549	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	居民点							
70	店子村	5258,-1360	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
71	渣泥村	2965,1078	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
72	土地窝	4184,791	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
73	海风村	6979,-11695	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
74	高家庄	8358,-14860	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
75	陈家寨	507,-256	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
76	赵家寨	1412,549	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
77	兰家垭口	2468,183	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
78	川岩村	103,-14589	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
79	两路口	1732,-474	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
80	朱仲河村	2912,-14197	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
81	陇公村	631,-11422	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
82	胜兴村	12684,14393	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
83	罗寨	3646,6702	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
84	洒雨村	7409,12399	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
85	白宫村	6550,5359	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
86	尚家寨	1594,4271	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
87	场坝村	1500,7078	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
88	石坪村	9175,5464	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
89	兔儿井	1569,2011	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
90	安乐乡	34,2158	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
91	冒沙井	10974,3999	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
92	茶林村	14292,3040	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
93	高家寨	3828,1698	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
94	群丰	6890,9431	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
95	对江镇	-12129,-16418	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
96	小屯乡	-8844,-16825	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
97	羊场镇	1867,-16795	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
98	太河村	-16535,-4768	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
101	网格	18179,-18078	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
102	毕节大海坝省级森林公	-4807,-11390	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	园							
103	百里杜鹃鹏程管理区	13743,-8140	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
104	百里杜鹃普底景区	17993,2410	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

(21) Cu 正常排放影响预测结果

表 6.4-48Cu 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
2	张家寨	-409,3483	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
3	李白房	-1072,1509	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
4	海马官	-7273,2557	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
7	石艳村	-2225,5064	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
8	歹鸡村	-9433,4358	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
9	龙泉村	-4405,4610	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720,4152	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
11	朱家寨	-1295,4036	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
12	三元彝族苗族白族乡	13487,11228	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
13	岔河村	-7280,9076	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
14	中坝村	-5443,13164	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
15	达溪镇	772,14616	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
16	菁门村	12308,-10346	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
17	麻窝村	14860,-12564	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
18	小坝镇	-14901,12658	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
19	水洞村	-10848,15106	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
20	沙湾村	-9592,11592	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
21	核桃村	-220,11074	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
22	石新	-3020,3466	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
23	柯官寨	-11736,6836	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
24	杨家湾子	-4266,2193	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
25	八一村	-6325,16062	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
26	锅厂村	-1695,6394	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
27	金坪村	-3448,-1120	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
28	华口寨	-2909,-2234	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
29	铁匠寨	-2063,-3097	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
30	茶山村	-13883,-10644	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
31	安山村	-15671,-14468	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
32	法书村	-12972,-8001	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
33	新铺村	-8164,-12972	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
35	大方县第六中学	-7398,-2147	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
36	羊场村	-11521,-303	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
37	毕节一中新校区	-16104,346	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
38	岩下村	-9840,-5005	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
39	小路村	-9741,-12153	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
40	偏坡村	-669,-389	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
41	吊峰岩	-1638,-13	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
42	杨家寨	-1322,616	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
43	东关乡	-4504,461	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
44	苏家寨	-1462,-1315	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
45	大方县	-5404,-8513	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
47	双山镇	-13060,-2180	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
48	朝中村	-5508,-3034	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
49	长坡村	6971,-5822	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
50	方井村	6414,-3703	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
52	青林村	4112,-8773	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
53	砂锅寨	1888,-4511	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
54	各大村	15032,-8729	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
55	毛火田	10095,-7709	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
56	马厂村	790,-5544	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
57	桥头村	15255,-3179	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
58	坝子村	-449,-3754	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
59	六龙镇	3869,-5914	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
61	偏坡寨	-409,-1482	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
62	眉井村	9691,-12576	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
63	马驮土	147,-790	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
64	后寨村	1625,-2921	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
65	联兴村	12151,-94	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
66	营川村	3799,-364	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
67	安平村	13091,-15217	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
68	新场	60,041,174	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
69	三道湾分散居民点	313,549	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
70	店子村	5258,-1360	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
71	渣泥村	2965,1078	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
72	土地窝	4184,791	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
73	海风村	6979,-11695	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
74	高家庄	8358,-14860	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
75	陈家寨	507,-256	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
76	赵家寨	1412,549	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
77	兰家垭口	2468,183	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
78	川岩村	103,-14589	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
79	两路口	1732,-474	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
80	朱仲河村	2912,-14197	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
81	陇公村	631,-11422	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
82	胜兴村	12684,14393	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
83	罗寨	3646,6702	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
84	洒雨村	7409,12399	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
85	白宫村	6550,5359	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
86	尚家寨	1594,4271	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
87	场坝村	1500,7078	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
88	石坪村	9175,5464	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
89	兔儿井	1569,2011	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
90	安乐乡	34,2158	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
91	冒沙井	10974,3999	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
92	茶林村	14292,3040	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
93	高家寨	3828,1698	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
94	群丰	6890,9431	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
95	对江镇	-12129,-16418	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
96	小屯乡	-8844,-16825	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
97	羊场镇	1867,-16795	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
98	太河村	-16535,-4768	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	年平均	1.00E-05	平均值	0.00E+00	无标准	未知
101	网格	18179,-18078	年平均	1.00E-05	平均值	0.00E+00	无标准	未知
102	毕节大海坝省级森林公园	-4807,-11390	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
103	百里杜鹃鹏程管理区	13743,-8140	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
104	百里杜鹃普底景区	17993,2410	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

(22) Ni 正常排放影响预测结果

表 6.4-49Ni 贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	-5660,2927	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
2	张家寨	-409,3483	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
3	李白房	-1072,1509	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
4	海马官	-7273,2557	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
5	竹园彝族苗族乡	-10641,3105	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
6	核桃彝族白族乡	-3390,8457	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
7	石艳村	-2225,5064	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
8	歹鸡村	-9433,4358	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
9	龙泉村	-4405,4610	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
10	响水白族彝族仡佬族乡	-13720,4152	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
11	朱家寨	-1295,4036	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
12	三元彝族苗	13487,11228	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	族白族乡							
13	岔河村	-7280,9076	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
14	中坝村	-5443,13164	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
15	达溪镇	772,14616	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
16	菁门村	12308,-10346	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
17	麻窝村	14860,-12564	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
18	小坝镇	-14901,12658	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
19	水洞村	-10848,15106	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
20	沙湾村	-9592,11592	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
21	核桃村	-220,11074	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
22	石新	-3020,3466	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
23	柯官寨	-11736,6836	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
24	杨家湾子	-4266,2193	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
25	八一村	-6325,16062	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
26	锅厂村	-1695,6394	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
27	金坪村	-3448,-1120	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
28	华口寨	-2909,-2234	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
29	铁匠寨	-2063,-3097	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
30	茶山村	-13883,-10644	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
31	安山村	-15671,-14468	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
32	法书村	-12972,-8001	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
33	新铺村	-8164,-12972	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
35	大方县第六中学	-7398,-2147	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
36	羊场村	-11521,-303	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
37	毕节一中新校区	-16104,346	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
38	岩下村	-9840,-5005	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
39	小路村	-9741,-12153	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
40	偏坡村	-669,-389	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
41	吊峰岩	-1638,-13	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
42	杨家寨	-1322,616	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
43	东关乡	-4504,461	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
44	苏家寨	-1462,-1315	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
45	大方县	-5404,-8513	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
47	双山镇	-13060,-2180	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
48	朝中村	-5508,-3034	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
49	长坡村	6971,-5822	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
50	方井村	6414,-3703	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
52	青林村	4112,-8773	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
53	砂锅寨	1888,-4511	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
54	各大村	15032,-8729	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
55	毛火田	10095,-7709	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
56	马厂村	790,-5544	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
57	桥头村	15255,-3179	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
58	坝子村	-449,-3754	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
59	六龙镇	3869,-5914	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
61	偏坡寨	-409,-1482	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
62	眉井村	9691,-12576	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
63	马驮土	147,-790	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
64	后寨村	1625,-2921	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
65	联兴村	12151,-94	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
66	营川村	3799,-364	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
67	安平村	13091,-15217	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
68	新场	60,041,174	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
69	三道湾分散居民点	313,549	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
70	店子村	5258,-1360	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
71	渣泥村	2965,1078	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
72	土地窝	4184,791	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
73	海风村	6979,-11695	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
74	高家庄	8358,-14860	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
75	陈家寨	507,-256	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
76	赵家寨	1412,549	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
77	兰家垭口	2468,183	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
78	川岩村	103,-14589	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
79	两路口	1732,-474	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
80	朱仲河村	2912,-14197	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
81	陇公村	631,-11422	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
82	胜兴村	12684,14393	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
83	罗寨	3646,6702	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
84	洒雨村	7409,12399	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
85	白宫村	6550,5359	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
86	尚家寨	1594,4271	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
87	场坝村	1500,7078	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
88	石坪村	9175,5464	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
89	兔儿井	1569,2011	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
90	安乐乡	34,2158	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
91	冒沙井	10974,3999	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
92	茶林村	14292,3040	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
93	高家寨	3828,1698	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
94	群丰	6890,9431	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
95	对江镇	-12129,-16418	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
96	小屯乡	-8844,-16825	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
97	羊场镇	1867,-16795	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
98	太河村	-16535,-4768	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
101	网格	18179,-18078	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
102	毕节大海坝省级森林公园	-4807,-11390	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
103	百里杜鹃鹏程管理区	13743,-8140	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知
104	百里杜鹃普底景区	17993,2410	年平均	0.00E+00	平均值	0.00E+00	无标准	未知

6.4.3.2 叠加现状污染源正常排放预测结果

综合考虑项目建成后区域环境影响，进行综合叠加预测，以判定环境保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。

1.环境影响叠加方法

本次叠加预测评价主要考虑叠加环境空气质量现状，以判定环境保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。本项目涉及“以新带老”污染源和其他已批复的与本项目相同的污染源的在建、拟建项目，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中达标区域的叠加公式如下：

$$C_{\text{叠加}(x, y, t)} = C_{\text{本项目}(x, y, t)} - C_{\text{区域削减}(x, y, t)} + C_{\text{拟在建}(x, y, t)} + C_{\text{现状}(x, y, t)}$$

式中： $C_{\text{叠加}(x, y, t)}$ ——在 t 时刻，预测点 (x, y) 叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{本项目}(x, y, t)}$ ——在 t 时刻，本项目对预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{区域削减}(x, y, t)}$ ——在 t 时刻，区域削减污染源对预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；本项目不涉及。

$C_{\text{拟在建}(x, y, t)}$ ——在 t 时刻，预测点 (x, y) 的环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，

$C_{\text{现状}(x, y, t)}$ ——在 t 时刻，其他在建、拟建项目污染源对预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

其中本项目预测的贡献浓度除新增污染源环境影响外，还应减去“以新带老”污染源的环境影响。

$$C_{\text{本项目}(x, y, t)} = C_{\text{新增}(x, y, t)} - C_{\text{以新带老}(x, y, t)}$$

式中： $C_{\text{新增}(x, y, t)}$ ——在 t 时刻，本项目新增污染源对预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{以新带老}(x, y, t)}$ ——在 t 时刻，“以新带老”污染源对预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2.基本污染物环境质量现状数据

本次评价背景浓度采用大方一中环境空气质量监测站提供的 2023 年 365 日的例行监测数据采用如下方法进行叠加。

保证率日平均质量浓度预测：

保证率日平均质量浓度序数计算方法：

$$k=1+(n-1)p$$

式中： p ——该污染物日平均质量浓度的保证率，按 HJ663 规定的对应污染物年评价中 24h 百分位数取值，%；

n ——1 个日历年内单个预测点上的日平均质量浓度的所有数据个数，个；

k ——百分位数 p 对应的序数（第 m 个），向上取整数。

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）， SO_2 、 NO_2 日平均质量浓度保证率为 98%， CO 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 日平均质量浓度保证率为 95%；根据大方一中空气质量站点 2024 年全年大气基本污染物环境监测数据，大气基本污染物共监测 366 天， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 CO 有效数据个数为 365 个， $\text{PM}_{2.5}$ 有效数据个数为 363 个。因此，项目 SO_2 、 NO_2 保证率日平均质量浓度序数为 358（第 9 大值）， PM_{10} 、 CO 保证率日平均质量浓度序数为 347（第 20 大值）， $\text{PM}_{2.5}$ 保证率日平均质量浓度序数为 345（第 22 大值）。本项目无臭氧污染物， O_3 不进行叠加，故不计算保证率日平均质量浓度序数，其他预测叠加因子在 HJ663 未作规定。

3.其他污染物环境质量现状数据

在没有以上相关监测数据或监测数据不能满足导则 6.4 规定的评价要求时，按导则 6.3 要求进行补充监测。取其不同评价时段监测浓度的最大值，作为本次评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。

4.预测结果评价

(1) PM₁₀叠加现状污染源正常排放结果

从预测结果可见，各敏感点及网格点的 PM₁₀ 叠加第 20 大值保证率日平均质量浓度背景值后的日均浓度、年平均浓度最大值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，一类区满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求。

表 6.4-50 PM₁₀ 叠加环境质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	原环评叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	变更前后变化 浓度 (mg/m ³)
1	合中村	-56,602,927	日平均	4.63E-05	240330	5.60E-02	5.60E-02	1.50E-01	37.36	达标	6.97E-02	-0.0137
			年平均	9.30E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.76	达标	2.86E-02	-0.003
2	张家寨	-4,093,483	日平均	7.05E-05	240322	5.70E-02	5.71E-02	1.50E-01	38.05	达标	7.05E-02	-0.0135
			年平均	3.46E-04	平均值	2.56E-02	2.60E-02	7.00E-02	37.12	达标	2.86E-02	-0.003
3	李白房	-10,721,509	日平均	1.81E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.45	达标	6.95E-02	-0.0135
			年平均	1.42E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.83	达标	2.86E-02	-0.003
4	海马官	-72,732,557	日平均	4.87E-04	240114	5.60E-02	5.65E-02	1.50E-01	37.66	达标	6.99E-02	-0.0139
			年平均	3.35E-04	平均值	2.56E-02	2.60E-02	7.00E-02	37.1	达标	2.86E-02	-0.003
5	竹园彝族苗族乡	-106,413,105	日平均	4.14E-04	240114	5.60E-02	5.64E-02	1.50E-01	37.61	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	1.42E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.83	达标	2.86E-02	-0.003
6	核桃彝族白族乡	-33,908,457	日平均	3.21E-05	240114	5.60E-02	5.60E-02	1.50E-01	37.35	达标	6.94E-02	-0.0134
			年平均	1.17E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.79	达标	2.86E-02	-0.003
7	石艳村	-22,255,064	日平均	6.18E-05	240330	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.37	达标	6.96E-02	-0.0136
			年平均	1.26E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.8	达标	2.86E-02	-0.003
8	歹鸡村	-94,334,358	日平均	1.01E-04	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.4	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	1.10E-04	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.78	达标	2.85E-02	-0.0029
9	龙泉村	-44,054,610	日平均	4.42E-04	240114	5.60E-02	5.64E-02	1.50E-01	37.63	达标	7.10E-02	-0.015
			年平均	4.17E-04	平均值	2.56E-02	2.61E-02	7.00E-02	37.22	达标	2.88E-02	-0.0032
10	响水白族彝族	-137,204,15	日平均	1.20E-04	240330	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.41	达标	6.93E-02	-0.0133

	仡佬族乡	2	年平均	2.06E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.92	达标	2.86E-02	-0.003
11	朱家寨	-12,954,036	日平均	9.10E-05	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.39	达标	7.01E-02	-0.0141
			年平均	2.01E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.91	达标	2.86E-02	-0.003
12	三元彝族苗族白族乡	1,348,711,228	日平均	3.55E-05	240114	5.60E-02	5.60E-02	1.50E-01	37.36	达标	6.92E-02	-0.0132
			年平均	3.18E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.67	达标	2.85E-02	-0.0029
13	岔河村	-72,809,076	日平均	2.31E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.49	达标	6.94E-02	-0.0134
			年平均	1.44E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.83	达标	2.86E-02	-0.003
14	中坝村	-544,313,164	日平均	9.29E-05	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.4	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	8.23E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.74	达标	2.85E-02	-0.0029
15	达溪镇	77,214,616	日平均	4.64E-04	240114	5.60E-02	5.65E-02	1.50E-01	37.64	达标	6.94E-02	-0.0134
			年平均	9.85E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.76	达标	2.85E-02	-0.0029
16	菁门村	12308,-10346	日平均	4.21E-05	240114	5.60E-02	5.60E-02	1.50E-01	37.36	达标	6.96E-02	-0.0136
			年平均	8.29E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.74	达标	2.86E-02	-0.003
17	麻窝村	14860,-12564	日平均	1.83E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.46	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	9.32E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.76	达标	2.85E-02	-0.0029
18	小坝镇	-1,490,112,658	日平均	2.96E-04	240330	5.60E-02	5.63E-02	1.50E-01	37.53	达标	7.00E-02	-0.014
			年平均	1.30E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.81	达标	2.86E-02	-0.003
19	水洞村	-1,084,815,106	日平均	4.33E-04	240114	5.60E-02	5.64E-02	1.50E-01	37.62	达标	7.02E-02	-0.0142
			年平均	1.83E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.88	达标	2.85E-02	-0.0029
20	沙湾村	-959,211,592	日平均	1.46E-04	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.43	达标	6.94E-02	-0.0134
			年平均	1.03E-04	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.77	达标	2.85E-02	-0.0029
21	核桃村	-22,011,074	日平均	6.26E-05	240314	5.70E-02	5.71E-02	1.50E-01	38.04	达标	6.94E-02	-0.0124
			年平均	1.57E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.85	达标	2.85E-02	-0.0029
22	石新	-30,203,466	日平均	8.07E-05	240330	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.39	达标	7.09E-02	-0.0149
			年平均	2.01E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.91	达标	2.87E-02	-0.0031
23	柯官寨	-117,366,836	日平均	1.67E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.44	达标	6.95E-02	-0.0135

			年平均	1.12E-04	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.78	达标	2.86E-02	-0.003
24	杨家湾子	-42,662,193	日平均	1.17E-04	240330	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.41	达标	7.00E-02	-0.014
			年平均	1.15E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.79	达标	2.86E-02	-0.003
25	八一村	-632,516,062	日平均	9.06E-05	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.39	达标	6.92E-02	-0.0132
			年平均	8.53E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.75	达标	2.85E-02	-0.0029
26	锅厂村	-16,956,394	日平均	8.83E-05	240330	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.39	达标	6.94E-02	-0.0134
			年平均	8.97E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.75	达标	2.86E-02	-0.003
27	金坪村	-3448,-1120	日平均	3.10E-04	240114	5.60E-02	5.63E-02	1.50E-01	37.54	达标	7.00E-02	-0.014
			年平均	1.26E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.8	达标	2.86E-02	-0.003
28	华口寨	-2909,-2234	日平均	1.66E-04	240330	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.44	达标	6.95E-02	-0.0135
			年平均	1.24E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.8	达标	2.86E-02	-0.003
29	铁匠寨	-2063,-3097	日平均	1.87E-04	240330	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.46	达标	6.94E-02	-0.0134
			年平均	1.14E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.79	达标	2.86E-02	-0.003
30	茶山村	-13883,-10644	日平均	1.77E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.45	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	9.33E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.76	达标	2.85E-02	-0.0029
31	安山村	-15671,-14468	日平均	3.55E-05	240330	5.60E-02	5.60E-02	1.50E-01	37.36	达标	6.92E-02	-0.0132
			年平均	6.08E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.71	达标	2.85E-02	-0.0029
32	法书村	-12972,-8001	日平均	2.49E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.5	达标	6.92E-02	-0.0132
			年平均	1.54E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.84	达标	2.85E-02	-0.0029
33	新铺村	-8164,-12972	日平均	5.27E-04	240330	5.60E-02	5.65E-02	1.50E-01	37.68	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	6.11E-04	平均值	2.56E-02	2.62E-02	7.00E-02	37.5	达标	2.85E-02	-0.0029
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	日平均	1.47E-04	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.43	达标	6.94E-02	-0.0134
			年平均	9.03E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.75	达标	2.86E-02	-0.003
35	大方县第六中学	-7398,-2147	日平均	2.13E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.48	达标	6.94E-02	-0.0134
			年平均	1.69E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.86	达标	2.86E-02	-0.003
36	羊场村	-11521,-303	日平均	1.10E-04	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.41	达标	6.93E-02	-0.0133

			年平均	1.91E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.9	达标	2.86E-02	-0.003
37	毕节一中新校区	-16,104,346	日平均	2.55E-04	240114	5.60E-02	5.63E-02	1.50E-01	37.5	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	1.47E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.83	达标	2.85E-02	-0.0029
38	岩下村	-9840,-5005	日平均	2.14E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.48	达标	6.94E-02	-0.0134
			年平均	1.66E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.86	达标	2.85E-02	-0.0029
39	小路村	-9741,-1215 3	日平均	3.06E-04	240114	5.60E-02	5.63E-02	1.50E-01	37.54	达标	6.92E-02	-0.0132
			年平均	4.26E-04	平均值	2.56E-02	2.61E-02	7.00E-02	37.23	达标	2.85E-02	-0.0029
40	偏坡村	-669,-389	日平均	1.19E-04	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.41	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	9.93E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.77	达标	2.86E-02	-0.003
41	吊峰岩	-1638,-13	日平均	1.82E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.45	达标	6.94E-02	-0.0134
			年平均	1.09E-04	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.78	达标	2.86E-02	-0.003
42	杨家寨	-1,322,616	日平均	1.56E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.44	达标	6.97E-02	-0.0137
			年平均	1.04E-04	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.77	达标	2.86E-02	-0.003
43	东关乡	-4,504,461	日平均	1.56E-04	240330	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.44	达标	6.96E-02	-0.0136
			年平均	8.35E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.74	达标	2.86E-02	-0.003
44	苏家寨	-1462,-1315	日平均	1.83E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.46	达标	6.96E-02	-0.0136
			年平均	1.29E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.81	达标	2.86E-02	-0.003
45	大方县	-5404,-8513	日平均	2.52E-04	240330	5.60E-02	5.63E-02	1.50E-01	37.5	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	8.42E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.74	达标	2.85E-02	-0.0029
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	日平均	1.60E-04	240330	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.44	达标	6.95E-02	-0.0135
			年平均	1.00E-04	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.77	达标	2.86E-02	-0.003
47	双山镇	-13060,-218 0	日平均	1.45E-04	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.43	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	2.09E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.92	达标	2.85E-02	-0.0029
48	朝中村	-5508,-3034	日平均	2.45E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.5	达标	6.98E-02	-0.0138
			年平均	2.43E-04	平均值	2.56E-02	2.59E-02	7.00E-02	36.97	达标	2.86E-02	-0.003

49	长坡村	6971,-5822	日平均	9.66E-05	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.4	达标	6.94E-02	-0.0134
			年平均	9.26E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.76	达标	2.86E-02	-0.003
50	方井村	6414,-3703	日平均	1.18E-04	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.41	达标	6.96E-02	-0.0136
			年平均	8.96E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.75	达标	2.86E-02	-0.003
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	日平均	1.68E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.45	达标	6.95E-02	-0.0135
			年平均	7.05E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.72	达标	2.85E-02	-0.0029
52	青林村	4112,-8773	日平均	1.60E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.44	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	1.00E-04	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.77	达标	2.86E-02	-0.003
53	砂锅寨	1888,-4511	日平均	6.19E-04	240114	5.60E-02	5.66E-02	1.50E-01	37.75	达标	6.98E-02	-0.0138
			年平均	1.64E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.86	达标	2.86E-02	-0.003
54	各大村	15032,-8729	日平均	1.33E-04	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.42	达标	6.92E-02	-0.0132
			年平均	1.50E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.84	达标	2.85E-02	-0.0029
55	毛火田	10095,-7709	日平均	4.11E-05	240114	5.60E-02	5.60E-02	1.50E-01	37.36	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	6.06E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.71	达标	2.85E-02	-0.0029
56	马厂村	790,-5544	日平均	2.74E-04	240114	5.60E-02	5.63E-02	1.50E-01	37.52	达标	6.95E-02	-0.0135
			年平均	1.12E-04	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.78	达标	2.86E-02	-0.003
57	桥头村	15255,-3179	日平均	8.20E-05	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.39	达标	6.97E-02	-0.0137
			年平均	8.99E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.75	达标	2.85E-02	-0.0029
58	坝子村	-449,-3754	日平均	5.44E-04	240114	5.60E-02	5.65E-02	1.50E-01	37.7	达标	7.04E-02	-0.0144
			年平均	2.50E-04	平均值	2.56E-02	2.59E-02	7.00E-02	36.98	达标	2.86E-02	-0.003
59	六龙镇	3869,-5914	日平均	1.67E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.44	达标	6.94E-02	-0.0134
			年平均	1.28E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.81	达标	2.86E-02	-0.003
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	日平均	1.32E-04	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.42	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	1.02E-04	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.77	达标	2.85E-02	-0.0029
61	偏坡寨	-409,-1482	日平均	1.99E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.47	达标	6.99E-02	-0.0139
			年平均	1.02E-04	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.77	达标	2.86E-02	-0.003

62	眉井村	9691,-12576	日平均	1.70E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.45	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	1.17E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.79	达标	2.85E-02	-0.0029
63	马驮土	147,-790	日平均	5.79E-04	240114	5.60E-02	5.66E-02	1.50E-01	37.72	达标	7.02E-02	-0.0142
			年平均	2.14E-04	平均值	2.56E-02	2.59E-02	7.00E-02	36.93	达标	2.88E-02	-0.0032
64	后寨村	1625,-2921	日平均	1.90E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.46	达标	6.96E-02	-0.0136
			年平均	1.23E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.8	达标	2.86E-02	-0.003
65	联兴村	12151,-94	日平均	2.82E-04	240114	5.60E-02	5.63E-02	1.50E-01	37.52	达标	7.21E-02	-0.0161
			年平均	4.37E-04	平均值	2.56E-02	2.61E-02	7.00E-02	37.25	达标	2.89E-02	-0.0033
66	营川村	3799,-364	日平均	1.28E-05	240330	5.60E-02	5.60E-02	1.50E-01	37.34	达标	6.94E-02	-0.0134
			年平均	6.03E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.71	达标	2.85E-02	-0.0029
67	安平村	13091,-1521 7	日平均	1.65E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.44	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	8.06E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.74	达标	2.85E-02	-0.0029
68	新场	60,041,174	日平均	2.43E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.5	达标	6.98E-02	-0.0138
			年平均	8.95E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.75	达标	2.86E-02	-0.003
69	三道湾分散居民点	313,549	日平均	8.79E-05	240314	5.70E-02	5.71E-02	1.50E-01	38.06	达标	7.16E-02	-0.0146
			年平均	3.39E-04	平均值	2.56E-02	2.60E-02	7.00E-02	37.11	达标	2.87E-02	-0.0031
70	店子村	5258,-1360	日平均	1.66E-04	240330	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.44	达标	6.99E-02	-0.0139
			年平均	1.14E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.79	达标	2.87E-02	-0.0031
71	渣泥村	29,651,078	日平均	4.20E-05	240114	5.60E-02	5.60E-02	1.50E-01	37.36	达标	6.92E-02	-0.0132
			年平均	8.37E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.74	达标	2.85E-02	-0.0029
72	土地窝	4,184,791	日平均	2.45E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.5	达标	6.94E-02	-0.0134
			年平均	1.10E-04	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.78	达标	2.85E-02	-0.0029
73	海风村	6979,-11695	日平均	1.09E-04	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.41	达标	6.92E-02	-0.0132
			年平均	8.15E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.74	达标	2.85E-02	-0.0029
74	高家庄	8358,-14860	日平均	1.77E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.45	达标	6.92E-02	-0.0132
			年平均	8.05E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.74	达标	2.85E-02	-0.0029

75	陈家寨	507,-256	日平均	6.14E-04	240114	5.60E-02	5.66E-02	1.50E-01	37.74	达标	7.04E-02	-0.0144
			年平均	1.42E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.83	达标	2.86E-02	-0.003
76	赵家寨	1,412,549	日平均	7.47E-05	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.38	达标	6.97E-02	-0.0137
			年平均	8.36E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.74	达标	2.86E-02	-0.003
77	兰家垭口	2,468,183	日平均	2.59E-05	240114	5.60E-02	5.60E-02	1.50E-01	37.35	达标	6.95E-02	-0.0135
			年平均	6.45E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.72	达标	2.86E-02	-0.003
78	川岩村	103,-14589	日平均	0.00E+00	240322	5.70E-02	5.70E-02	1.50E-01	38	达标	6.93E-02	-0.0123
			年平均	1.93E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.9	达标	2.86E-02	-0.003
79	两路口	1732,-474	日平均	2.07E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.47	达标	7.01E-02	-0.0141
			年平均	2.93E-04	平均值	2.56E-02	2.59E-02	7.00E-02	37.04	达标	2.86E-02	-0.003
80	朱仲河村	2912,-14197	日平均	1.41E-04	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.43	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	1.13E-04	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.78	达标	2.86E-02	-0.003
81	陇公村	631,-11422	日平均	2.93E-04	240114	5.60E-02	5.63E-02	1.50E-01	37.53	达标	6.94E-02	-0.0134
			年平均	2.72E-04	平均值	2.56E-02	2.59E-02	7.00E-02	37.01	达标	2.86E-02	-0.003
82	胜兴村	1,268,414,393	日平均	5.03E-05	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.37	达标	6.91E-02	-0.0131
			年平均	3.04E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.67	达标	2.85E-02	-0.0029
83	罗寨	36,466,702	日平均	7.18E-04	240114	5.60E-02	5.67E-02	1.50E-01	37.81	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	9.58E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.76	达标	2.85E-02	-0.0029
84	洒雨村	740,912,399	日平均	1.27E-04	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.42	达标	7.00E-02	-0.014
			年平均	7.07E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.72	达标	2.85E-02	-0.0029
85	白宫村	65,505,359	日平均	2.58E-04	240114	5.60E-02	5.63E-02	1.50E-01	37.51	达标	6.95E-02	-0.0135
			年平均	7.32E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.73	达标	2.85E-02	-0.0029
86	尚家寨	15,944,271	日平均	7.74E-05	240330	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.38	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	6.74E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.72	达标	2.85E-02	-0.0029
87	场坝村	15,007,078	日平均	8.58E-05	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.39	达标	6.94E-02	-0.0134
			年平均	6.61E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.72	达标	2.85E-02	-0.0029

88	石坪村	91,755,464	日平均	5.68E-05	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.37	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	6.00E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.71	达标	2.85E-02	-0.0029
89	兔儿井	15,692,011	日平均	7.06E-05	240330	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.38	达标	6.92E-02	-0.0132
			年平均	7.55E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.73	达标	2.85E-02	-0.0029
90	安乐乡	342,158	日平均	9.46E-05	240330	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.4	达标	6.95E-02	-0.0135
			年平均	1.17E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.79	达标	2.86E-02	-0.003
91	冒沙井	109,743,999	日平均	4.22E-05	240114	5.60E-02	5.60E-02	1.50E-01	37.36	达标	6.92E-02	-0.0132
			年平均	7.32E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.73	达标	2.85E-02	-0.0029
92	茶林村	142,923,040	日平均	7.09E-04	240114	5.60E-02	5.67E-02	1.50E-01	37.81	达标	6.94E-02	-0.0134
			年平均	7.79E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.74	达标	2.85E-02	-0.0029
93	高家寨	38,281,698	日平均	7.13E-05	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.38	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	9.71E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.76	达标	2.85E-02	-0.0029
94	群丰	68,909,431	日平均	1.66E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.44	达标	6.92E-02	-0.0132
			年平均	5.27E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	7.00E-02	36.7	达标	2.85E-02	-0.0029
95	对江镇	-12129,-164 18	日平均	5.15E-05	240114	5.60E-02	5.61E-02	1.50E-01	37.37	达标	6.92E-02	-0.0132
			年平均	1.48E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.83	达标	2.85E-02	-0.0029
96	小屯乡	-8844,-1682 5	日平均	5.27E-04	240330	5.60E-02	5.65E-02	1.50E-01	37.68	达标	6.92E-02	-0.0132
			年平均	2.28E-04	平均值	2.56E-02	2.59E-02	7.00E-02	36.95	达标	2.85E-02	-0.0029
97	羊场镇	1867,-16795	日平均	1.80E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.45	达标	6.93E-02	-0.0133
			年平均	2.04E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.92	达标	2.85E-02	-0.0029
98	太河村	-16535,-476 8	日平均	1.88E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.46	达标	6.92E-02	-0.0132
			年平均	1.36E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.82	达标	2.85E-02	-0.0029
99	金海湖湿地公园	-17484,-157 8	日平均	1.60E-04	240114	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.44	达标	6.92E-02	-0.0132
			年平均	1.24E-04	平均值	2.56E-02	2.58E-02	7.00E-02	36.8	达标	2.85E-02	-0.0029
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	日平均	2.37E-04	240330	5.60E-02	5.62E-02	1.50E-01	37.49	达标	7.00E-02	-0.014
			年平均	2.33E-04	平均值	2.56E-02	2.59E-02	7.00E-02	36.96	达标	2.88E-02	-0.0032

101	网格	-36,073,310	日平均	9.57E-03	240114	5.60E-02	6.56E-02	1.50E-01	43.71	达标	1.04E-01	-0.048
		-36,073,310	年平均	5.49E-03	平均值	2.56E-02	3.11E-02	7.00E-02	44.46	达标	3.46E-02	-0.009
102	毕节大海坝省级森林公园	-3407,-5890	日平均	3.50E-03	241005	0.00E+00	3.50E-03	5.00E-02	6.99	达标	7.92E-03	-0.00792
		-2207,-7140	年平均	5.92E-04	平均值	/	/	4.00E-02	/	达标	/	/
103	百里杜鹃鹏程管理区	10993,-3990	日平均	4.54E-03	241128	0.00E+00	4.54E-03	5.00E-02	9.09	达标	1.57E-02	-0.0157
		11993,-6890	年平均	1.21E-03	平均值	/	/	4.00E-02	/	达标	/	/
104	百里杜鹃普底景区	179,932,410	日平均	1.39E-04	240924	0.00E+00	1.39E-04	5.00E-02	0.28	达标	5.25E-03	-0.00525
		179,932,410	年平均	3.42E-05	平均值	/	/	4.00E-02	/	达标	/	/
注：变更前后变化浓度=叠加背景后的浓度-原环评叠加背景后的浓度												

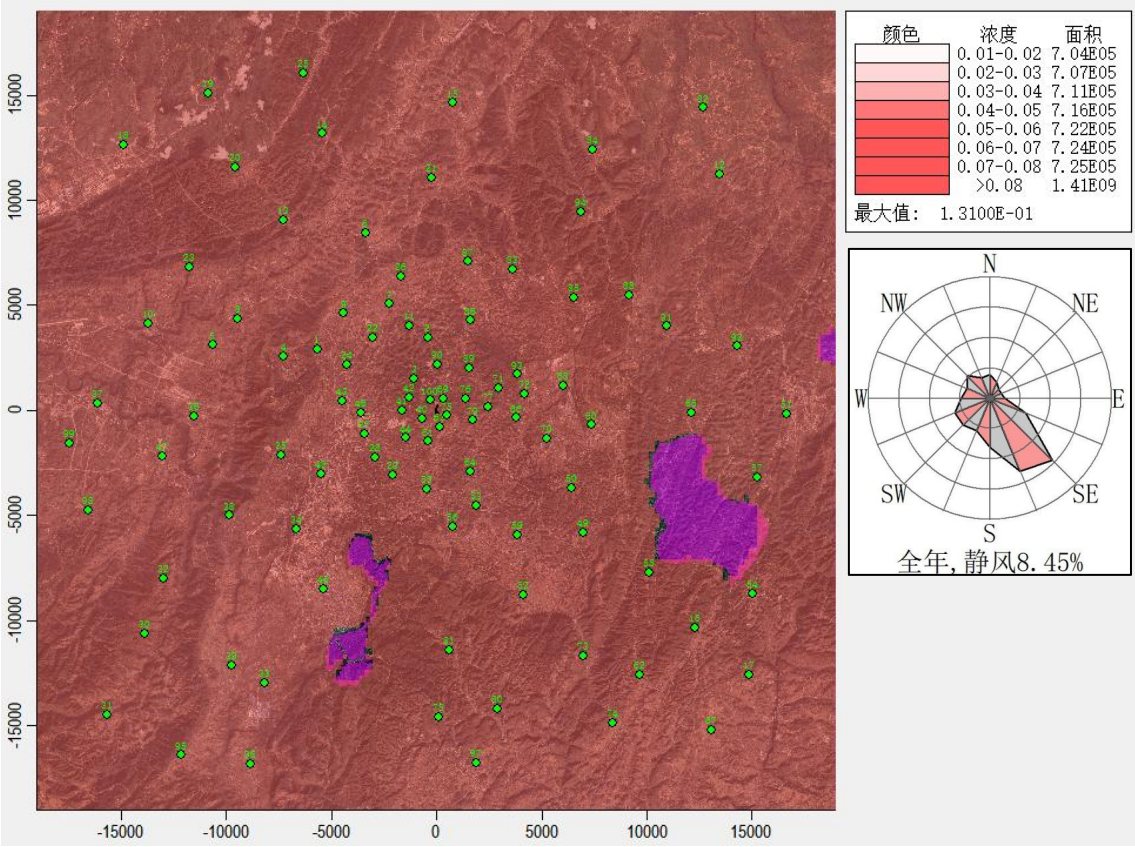


图 6.4-8 PM₁₀ 日均叠加浓度分布图 (mg/m³)

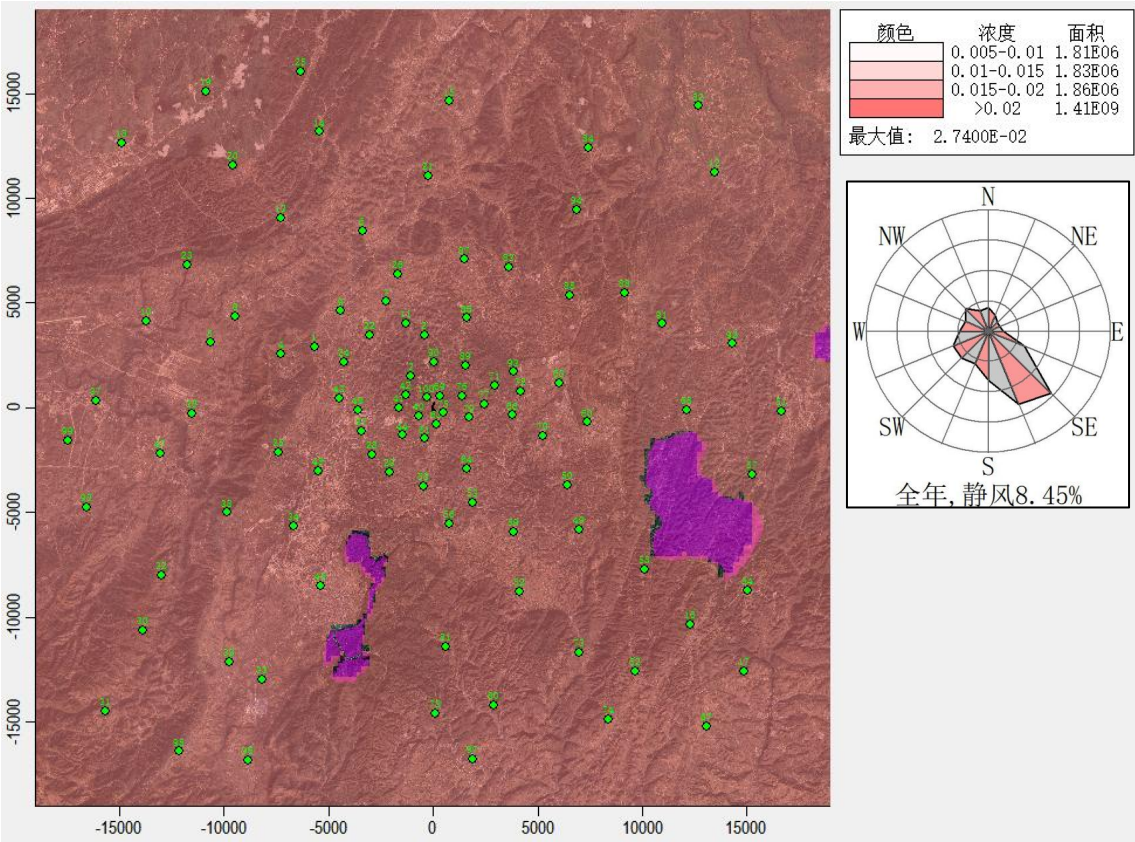


图 6.4-9 PM₁₀ 年均叠加浓度分布图 (mg/m³)

（2）PM_{2.5}叠加现状污染源正常排放结果

从预测结果可见，各敏感点及网格点的 PM_{2.5} 叠加第 22 大值保证率日平均质量浓度背景值后的日均浓度、年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，一类区满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求。

表 6.4-51 PM_{2.5} 叠加环境质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	原环评叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	变更前后变化浓度 (mg/m ³)
1	合中村	-56,602,927	日平均	9.47E-05	240926	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.13	达标	4.55E-02	-0.0065
			年平均	6.33E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.15	达标	1.72E-02	0.0017
2	张家寨	-4,093,483	日平均	5.18E-05	241108	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.07	达标	4.61E-02	-0.0071
			年平均	2.32E-04	平均值	1.89E-02	1.91E-02	3.50E-02	54.63	达标	1.73E-02	0.0016
3	李白房	-10,721,509	日平均	8.44E-05	241108	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.11	达标	4.54E-02	-0.0064
			年平均	8.99E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.22	达标	1.73E-02	0.0016
4	海马官	-72,732,557	日平均	1.12E-04	241108	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.15	达标	4.56E-02	-0.0066
			年平均	2.24E-04	平均值	1.89E-02	1.91E-02	3.50E-02	54.61	达标	1.72E-02	0.0017
5	竹园彝族苗族乡	-106,413,105	日平均	8.81E-05	241108	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.12	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	9.42E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.23	达标	1.72E-02	0.0017
6	核桃彝族白族乡	-33,908,457	日平均	1.83E-04	241219	3.90E-02	3.92E-02	7.50E-02	52.24	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	7.81E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.19	达标	1.72E-02	0.0017
7	石艳村	-22,255,064	日平均	3.96E-05	240926	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.05	达标	4.54E-02	-0.0064
			年平均	8.29E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.2	达标	1.73E-02	0.0016
8	歹鸡村	-94,334,358	日平均	9.16E-05	241219	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.12	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	7.35E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.18	达标	1.72E-02	0.0017
9	龙泉村	-44,054,610	日平均	5.07E-04	241108	3.90E-02	3.95E-02	7.50E-02	52.68	达标	4.64E-02	-0.0074
			年平均	2.89E-04	平均值	1.89E-02	1.92E-02	3.50E-02	54.79	达标	1.74E-02	0.0015
10	响水白族彝族	-137,204,15	日平均	1.32E-04	241108	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.18	达标	4.52E-02	-0.0062

	仡佬族乡	2	年平均	1.26E-04	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.33	达标	1.72E-02	0.0017
11	朱家寨	-12,954,036	日平均	6.56E-05	240926	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.09	达标	4.58E-02	-0.0068
			年平均	1.32E-04	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.34	达标	1.73E-02	0.0016
12	三元彝族苗族 白族乡	1,348,711,228	日平均	3.45E-05	241219	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.05	达标	4.51E-02	-0.0061
			年平均	2.14E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.03	达标	1.72E-02	0.0017
13	岔河村	-72,809,076	日平均	2.87E-04	241108	3.90E-02	3.93E-02	7.50E-02	52.38	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	9.86E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.25	达标	1.72E-02	0.0017
14	中坝村	-544,313,164	日平均	1.01E-04	241108	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.13	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	5.48E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.12	达标	1.72E-02	0.0017
15	达溪镇	77,214,616	日平均	3.30E-05	240926	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.04	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	6.56E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.15	达标	1.72E-02	0.0017
16	菁门村	12308,-10346	日平均	1.40E-05	240926	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.02	达标	4.54E-02	-0.0064
			年平均	5.61E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.13	达标	1.72E-02	0.0017
17	麻窝村	14860,-12564	日平均	2.23E-05	240926	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.03	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	6.36E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.15	达标	1.72E-02	0.0017
18	小坝镇	-1,490,112,658	日平均	2.36E-04	241108	3.90E-02	3.92E-02	7.50E-02	52.31	达标	4.55E-02	-0.0065
			年平均	8.20E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.2	达标	1.73E-02	0.0016
19	水洞村	-1,084,815,106	日平均	1.43E-04	241108	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.19	达标	4.57E-02	-0.0067
			年平均	1.16E-04	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.3	达标	1.72E-02	0.0017
20	沙湾村	-959,211,592	日平均	1.27E-04	240926	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.17	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	7.03E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.17	达标	1.72E-02	0.0017
21	核桃村	-22,011,074	日平均	2.82E-05	240926	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.04	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	1.05E-04	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.27	达标	1.72E-02	0.0017
22	石新	-30,203,466	日平均	7.92E-05	240926	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.11	达标	4.63E-02	-0.0073
			年平均	1.37E-04	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.36	达标	1.74E-02	0.0015
23	柯官寨	-117,366,836	日平均	9.38E-05	241219	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.13	达标	4.53E-02	-0.0063

			年平均	7.40E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.18	达标	1.72E-02	0.0017
24	杨家湾子	-42,662,193	日平均	6.40E-05	241108	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.09	达标	4.57E-02	-0.0067
			年平均	7.86E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.19	达标	1.73E-02	0.0016
25	八一村	-632,516,062	日平均	1.59E-04	241108	3.90E-02	3.92E-02	7.50E-02	52.21	达标	4.51E-02	-0.0061
			年平均	5.73E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.13	达标	1.72E-02	0.0017
26	锅厂村	-16,956,394	日平均	1.62E-04	241108	3.90E-02	3.92E-02	7.50E-02	52.22	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	5.88E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.13	达标	1.72E-02	0.0017
27	金坪村	-3448,-1120	日平均	6.64E-05	240926	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.09	达标	4.57E-02	-0.0067
			年平均	8.63E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.21	达标	1.73E-02	0.0016
28	华口寨	-2909,-2234	日平均	9.15E-05	241108	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.12	达标	4.54E-02	-0.0064
			年平均	8.49E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.21	达标	1.72E-02	0.0017
29	铁匠寨	-2063,-3097	日平均	6.16E-05	240926	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.08	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	7.78E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.19	达标	1.72E-02	0.0017
30	茶山村	-13883,-10644	日平均	5.16E-05	241219	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.07	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	6.00E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.14	达标	1.72E-02	0.0017
31	安山村	-15671,-14468	日平均	2.81E-05	240926	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.04	达标	4.51E-02	-0.0061
			年平均	3.98E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.08	达标	1.72E-02	0.0017
32	法书村	-12972,-8001	日平均	2.32E-04	241219	3.90E-02	3.92E-02	7.50E-02	52.31	达标	4.51E-02	-0.0061
			年平均	9.99E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.25	达标	1.72E-02	0.0017
33	新铺村	-8164,-12972	日平均	2.46E-04	240927	3.90E-02	3.92E-02	7.50E-02	52.33	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	4.22E-04	平均值	1.89E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.17	达标	1.72E-02	0.0017
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	日平均	9.24E-05	241108	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.12	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	6.13E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.14	达标	1.72E-02	0.0017
35	大方县第六中学	-7398,-2147	日平均	7.54E-05	240927	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.1	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	1.14E-04	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.29	达标	1.72E-02	0.0017
36	羊场村	-11521,-303	日平均	1.10E-04	241108	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.15	达标	4.52E-02	-0.0062

			年平均	1.23E-04	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.32	达标	1.72E-02	0.0017
37	毕节一中新校区	-16,104,346	日平均	2.75E-04	241219	3.90E-02	3.93E-02	7.50E-02	52.37	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	9.83E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.25	达标	1.72E-02	0.0017
38	岩下村	-9840,-5005	日平均	1.03E-04	241219	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.14	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	1.09E-04	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.28	达标	1.72E-02	0.0017
39	小路村	-9741,-1215 3	日平均	6.18E-04	240926	3.90E-02	3.96E-02	7.50E-02	52.82	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	2.91E-04	平均值	1.89E-02	1.92E-02	3.50E-02	54.8	达标	1.72E-02	0.0017
40	偏坡村	-669,-389	日平均	2.55E-05	241219	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.03	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	6.40E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.15	达标	1.72E-02	0.0017
41	吊峰岩	-1638,-13	日平均	4.88E-05	241108	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.07	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	7.33E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.18	达标	1.73E-02	0.0016
42	杨家寨	-1,322,616	日平均	4.82E-05	241108	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.06	达标	4.55E-02	-0.0065
			年平均	6.87E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.16	达标	1.73E-02	0.0016
43	东关乡	-4,504,461	日平均	6.76E-05	241219	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.09	达标	4.54E-02	-0.0064
			年平均	5.67E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.13	达标	1.72E-02	0.0017
44	苏家寨	-1462,-1315	日平均	4.76E-05	241108	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.06	达标	4.54E-02	-0.0064
			年平均	8.70E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.21	达标	1.73E-02	0.0016
45	大方县	-5404,-8513	日平均	6.35E-05	241219	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.08	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	5.73E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.13	达标	1.72E-02	0.0017
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	日平均	5.82E-05	241108	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.08	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	6.83E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.16	达标	1.73E-02	0.0016
47	双山镇	-13060,-218 0	日平均	1.89E-04	241219	3.90E-02	3.92E-02	7.50E-02	52.25	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	1.34E-04	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.35	达标	1.72E-02	0.0017
48	朝中村	-5508,-3034	日平均	1.46E-04	240926	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.19	达标	4.55E-02	-0.0065
			年平均	1.62E-04	平均值	1.89E-02	1.91E-02	3.50E-02	54.43	达标	1.73E-02	0.0016

49	长坡村	6971,-5822	日平均	1.76E-05	240926	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.02	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	6.22E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.14	达标	1.72E-02	0.0017
50	方井村	6414,-3703	日平均	2.48E-05	240926	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.03	达标	4.54E-02	-0.0064
			年平均	6.08E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.14	达标	1.72E-02	0.0017
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	日平均	6.73E-06	241108	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.01	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	4.69E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.1	达标	1.72E-02	0.0017
52	青林村	4112,-8773	日平均	1.62E-05	241219	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.02	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	6.53E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.15	达标	1.72E-02	0.0017
53	砂锅寨	1888,-4511	日平均	6.75E-05	241219	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.09	达标	4.56E-02	-0.0066
			年平均	1.06E-04	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.27	达标	1.73E-02	0.0016
54	各大村	15032,-8729	日平均	3.94E-05	241219	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.05	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	1.02E-04	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.26	达标	1.72E-02	0.0017
55	毛火田	10095,-7709	日平均	1.04E-05	241219	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.01	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	4.11E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.08	达标	1.72E-02	0.0017
56	马厂村	790,-5544	日平均	3.48E-05	240926	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.05	达标	4.54E-02	-0.0064
			年平均	7.09E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.17	达标	1.73E-02	0.0016
57	桥头村	15255,-3179	日平均	1.39E-05	240926	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.02	达标	4.55E-02	-0.0065
			年平均	6.16E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.14	达标	1.72E-02	0.0017
58	坝子村	-449,-3754	日平均	9.15E-05	241219	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.12	达标	4.60E-02	-0.007
			年平均	1.68E-04	平均值	1.89E-02	1.91E-02	3.50E-02	54.45	达标	1.73E-02	0.0016
59	六龙镇	3869,-5914	日平均	6.57E-05	241219	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.09	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	8.32E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.2	达标	1.72E-02	0.0017
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	日平均	1.59E-05	241108	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.02	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	6.77E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.16	达标	1.72E-02	0.0017
61	偏坡寨	-409,-1482	日平均	4.20E-05	241108	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.06	达标	4.57E-02	-0.0067
			年平均	6.46E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.15	达标	1.73E-02	0.0016

62	眉井村	9691,-12576	日平均	6.19E-05	241219	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.08	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	7.80E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.19	达标	1.72E-02	0.0017
63	马驮土	147,-790	日平均	4.56E-05	241108	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.06	达标	4.58E-02	-0.0068
			年平均	1.29E-04	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.33	达标	1.74E-02	0.0015
64	后寨村	1625,-2921	日平均	3.06E-05	241108	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.04	达标	4.54E-02	-0.0064
			年平均	7.75E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.19	达标	1.73E-02	0.0016
65	联兴村	12151,-94	日平均	3.14E-04	240926	3.90E-02	3.93E-02	7.50E-02	52.42	达标	4.71E-02	-0.0081
			年平均	3.05E-04	平均值	1.89E-02	1.92E-02	3.50E-02	54.84	达标	1.75E-02	0.0014
66	营川村	3799,-364	日平均	2.19E-05	241219	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.03	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	4.00E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.08	达标	1.72E-02	0.0017
67	安平村	13091,-1521 7	日平均	2.27E-05	240926	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.03	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	5.44E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.12	达标	1.72E-02	0.0017
68	新场	60,041,174	日平均	2.60E-05	241108	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.03	达标	4.55E-02	-0.0065
			年平均	6.02E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.14	达标	1.73E-02	0.0016
69	三道湾分散居民点	313,549	日平均	1.07E-04	241108	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.14	达标	4.68E-02	-0.0078
			年平均	2.25E-04	平均值	1.89E-02	1.91E-02	3.50E-02	54.61	达标	1.73E-02	0.0016
70	店子村	5258,-1360	日平均	2.82E-05	241108	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.04	达标	4.57E-02	-0.0067
			年平均	7.80E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.19	达标	1.73E-02	0.0016
71	渣泥村	29,651,078	日平均	2.24E-05	241219	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.03	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	5.62E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.13	达标	1.72E-02	0.0017
72	土地窝	4,184,791	日平均	1.14E-04	240927	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.15	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	7.51E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.18	达标	1.72E-02	0.0017
73	海风村	6979,-11695	日平均	2.14E-05	241219	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.03	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	5.38E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.12	达标	1.72E-02	0.0017
74	高家庄	8358,-14860	日平均	1.56E-05	240926	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.02	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	5.31E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.12	达标	1.72E-02	0.0017

75	陈家寨	507,-256	日平均	1.05E-04	240926	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.14	达标	4.60E-02	-0.007
			年平均	9.19E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.23	达标	1.73E-02	0.0016
76	赵家寨	1,412,549	日平均	3.58E-05	241108	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.05	达标	4.55E-02	-0.0065
			年平均	5.46E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.12	达标	1.72E-02	0.0017
77	兰家垭口	2,468,183	日平均	2.87E-05	241108	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.04	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	4.23E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.09	达标	1.72E-02	0.0017
78	川岩村	103,-14589	日平均	2.94E-05	240926	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.04	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	1.31E-04	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.34	达标	1.72E-02	0.0017
79	两路口	1732,-474	日平均	1.63E-04	240926	3.90E-02	3.92E-02	7.50E-02	52.22	达标	4.58E-02	-0.0068
			年平均	1.98E-04	平均值	1.89E-02	1.91E-02	3.50E-02	54.53	达标	1.73E-02	0.0016
80	朱仲河村	2912,-14197	日平均	1.91E-05	240926	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.03	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	7.39E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.18	达标	1.72E-02	0.0017
81	陇公村	631,-11422	日平均	7.29E-05	240926	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.1	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	1.83E-04	平均值	1.89E-02	1.91E-02	3.50E-02	54.49	达标	1.72E-02	0.0017
82	胜兴村	1,268,414,393	日平均	2.11E-05	241108	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.03	达标	4.51E-02	-0.0061
			年平均	2.04E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.02	达标	1.72E-02	0.0017
83	罗寨	36,466,702	日平均	8.66E-05	241108	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.12	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	5.72E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.13	达标	1.72E-02	0.0017
84	洒雨村	740,912,399	日平均	4.80E-05	241108	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.06	达标	4.57E-02	-0.0067
			年平均	4.79E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.1	达标	1.72E-02	0.0017
85	白宫村	65,505,359	日平均	3.28E-05	241108	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.04	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	4.27E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.09	达标	1.72E-02	0.0017
86	尚家寨	15,944,271	日平均	9.26E-05	241108	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.12	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	4.45E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.09	达标	1.72E-02	0.0017
87	场坝村	15,007,078	日平均	3.16E-05	240926	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.04	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	4.42E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.09	达标	1.72E-02	0.0017

88	石坪村	91,755,464	日平均	1.13E-04	241108	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.15	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	4.12E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.08	达标	1.72E-02	0.0017
89	兔儿井	15,692,011	日平均	3.26E-05	241108	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.04	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	4.94E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.11	达标	1.72E-02	0.0017
90	安乐乡	342,158	日平均	9.43E-05	241108	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.13	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	7.46E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.18	达标	1.72E-02	0.0017
91	冒沙井	109,743,999	日平均	7.37E-05	240927	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.1	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	5.04E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.11	达标	1.72E-02	0.0017
92	茶林村	142,923,040	日平均	1.19E-05	241108	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.02	达标	4.53E-02	-0.0063
			年平均	5.26E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.12	达标	1.72E-02	0.0017
93	高家寨	38,281,698	日平均	7.43E-05	240927	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.1	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	6.61E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.15	达标	1.72E-02	0.0017
94	群丰	68,909,431	日平均	7.08E-05	241108	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.09	达标	4.51E-02	-0.0061
			年平均	3.56E-05	平均值	1.89E-02	1.89E-02	3.50E-02	54.07	达标	1.72E-02	0.0017
95	对江镇	-12129,-164 18	日平均	2.74E-05	240926	3.90E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.04	达标	4.51E-02	-0.0061
			年平均	9.80E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.25	达标	1.72E-02	0.0017
96	小屯乡	-8844,-1682 5	日平均	5.64E-05	241108	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.08	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	1.53E-04	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.4	达标	1.72E-02	0.0017
97	羊场镇	1867,-16795	日平均	6.75E-05	241219	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.09	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	1.38E-04	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.36	达标	1.72E-02	0.0017
98	太河村	-16535,-476 8	日平均	8.29E-05	241219	3.90E-02	3.91E-02	7.50E-02	52.11	达标	4.51E-02	-0.0061
			年平均	9.15E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.23	达标	1.72E-02	0.0017
99	金海湖湿地公园	-17484,-157 8	日平均	2.30E-04	240926	3.90E-02	3.92E-02	7.50E-02	52.31	达标	4.52E-02	-0.0062
			年平均	8.38E-05	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.21	达标	1.72E-02	0.0017
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	日平均	1.95E-04	241219	3.90E-02	3.92E-02	7.50E-02	52.26	达标	4.57E-02	-0.0067
			年平均	1.23E-04	平均值	1.89E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.32	达标	1.74E-02	0.0015

101	网格	-36,073,310	日平均	1.55E-03	241115	4.40E-02	4.55E-02	7.50E-02	60.73	达标	6.95E-02	-0.0255
		-36,073,310	年平均	3.83E-03	平均值	1.89E-02	2.27E-02	3.50E-02	64.91	达标	2.15E-02	-0.0026
102	毕节大海坝省级森林公园	-3407,-5890	日平均	2.21E-03	240925	1.00E-05	2.22E-03	3.50E-02	6.34	达标	7.05E-03	-0.00704
		-2207,-7140	年平均	4.13E-04	平均值	/	/	1.50E-02	/	达标	/	/
103	百里杜鹃鹏程管理区	10993,-3990	日平均	3.04E-03	241022	1.00E-05	3.05E-03	3.50E-02	8.72	达标	1.95E-02	-0.01949
		11993,-6890	年平均	8.48E-04	平均值	/	/	1.50E-02	/	达标	/	/
104	百里杜鹃普底景区	179,932,410	日平均	8.42E-05	240727	1.00E-05	9.42E-05	3.50E-02	0.27	达标	5.17E-03	-0.00516
		179,932,410	年平均	2.35E-05	平均值	/	/	1.50E-02	/	达标	/	/
注：变更前后变化浓度=叠加背景后的浓度-原环评叠加背景后的浓度												

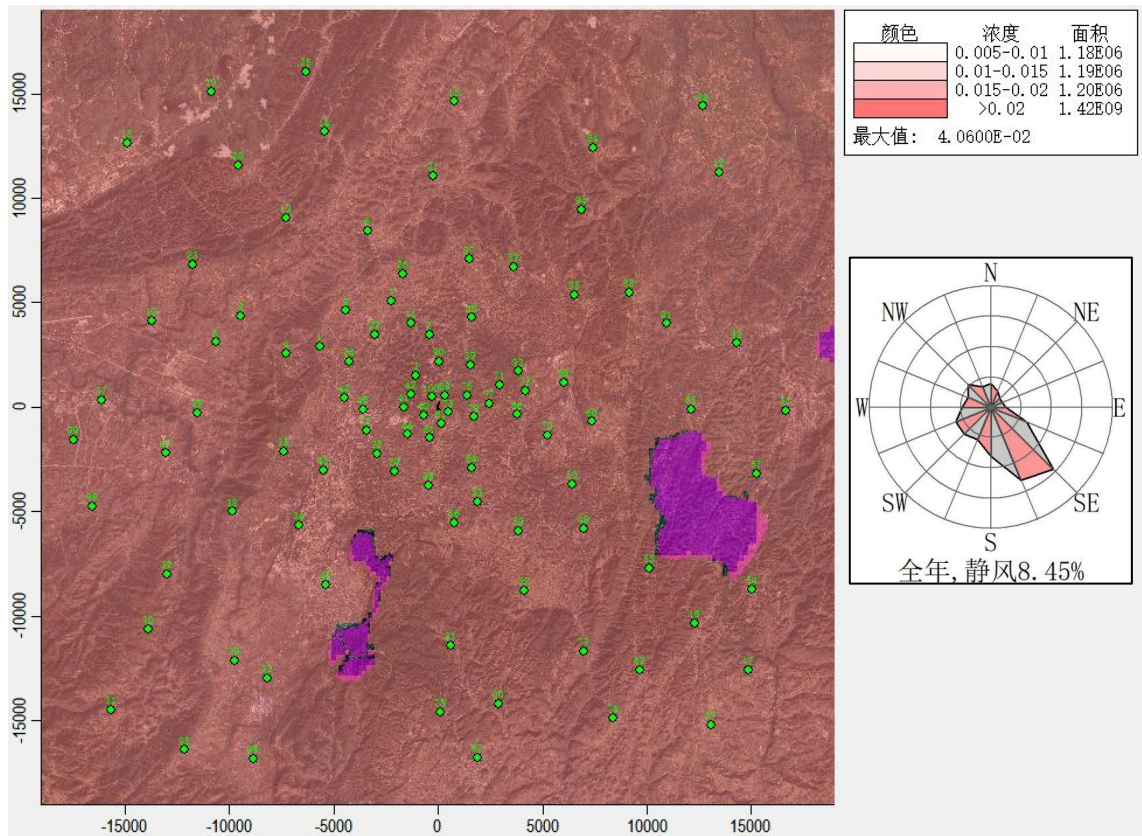


图 6.4-10 PM_{2.5}日均叠加浓度分布图 (mg/m³)

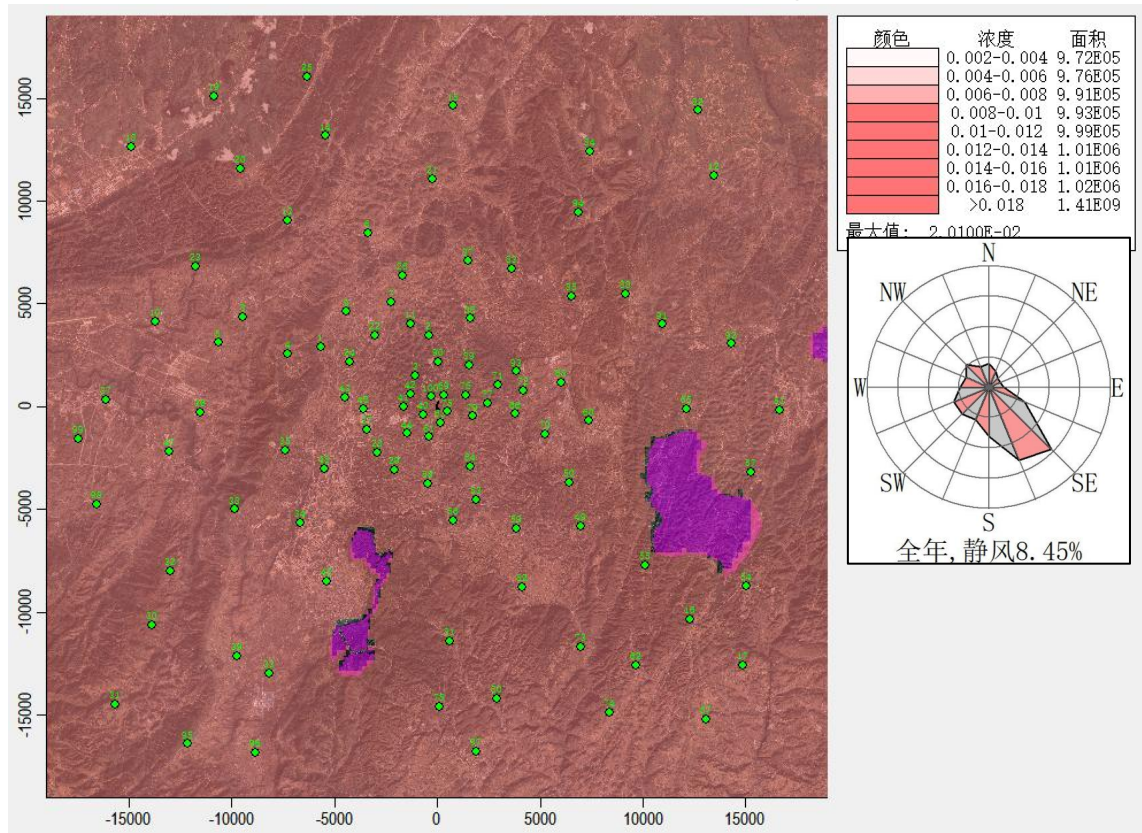


图 6.4-11 PM_{2.5}年均叠加浓度分布图 (mg/m³)

（3）SO₂叠加现状污染源正常排放结果

从预测结果可见，各敏感点及网格点的 SO₂ 叠加第 9 大值保证率日平均质量浓度背景值后的日均浓度、年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，一类区满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求。

表 6.4-52 SO₂ 叠加环境质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	原环评叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	变更前后变化浓度 (mg/m ³)
1	合中村	-56,602,927	日平均	5.31E-05	241024	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.77E-02	-0.0087
			年平均	6.90E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.56	达标	1.07E-02	-0.0002
2	张家寨	-4,093,483	日平均	6.41E-05	240218	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.71	达标	3.03E-02	-0.0113
			年平均	7.25E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.56	达标	1.08E-02	-0.0003
3	李白房	-10,721,509	日平均	1.08E-04	240221	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.74	达标	2.26E-02	-0.0036
			年平均	1.36E-04	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.67	达标	1.07E-02	-0.0002
4	海马官	-72,732,557	日平均	4.25E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.36E-02	-0.0046
			年平均	7.58E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.57	达标	1.06E-02	-1E-04
5	竹园彝族苗族乡	-106,413,105	日平均	7.00E-06	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.17E-02	-0.0027
			年平均	7.35E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.56	达标	1.05E-02	0
6	核桃彝族白族乡	-33,908,457	日平均	3.72E-05	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.18E-02	-0.0028
			年平均	6.20E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.54	达标	1.06E-02	-1E-04
7	石艳村	-22,255,064	日平均	3.47E-05	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.28E-02	-0.0038
			年平均	7.42E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.56	达标	1.07E-02	-0.0002
8	歹鸡村	-94,334,358	日平均	3.36E-05	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.17E-02	-0.0027
			年平均	6.53E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.55	达标	1.05E-02	0
9	龙泉村	-44,054,610	日平均	3.99E-05	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.74E-02	-0.0084
			年平均	6.06E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.54	达标	1.16E-02	-0.0011
10	响水白族彝族	-137,204,15	日平均	3.77E-06	240219	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.15E-02	-0.0025

	仡佬族乡	2	年平均	7.99E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.57	达标	1.04E-02	0.0001
11	朱家寨	-12,954,036	日平均	3.68E-05	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.52E-02	-0.0062
			年平均	7.85E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.57	达标	1.07E-02	-0.0002
12	三元彝族苗族白族乡	1,348,711,228	日平均	1.85E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.68	达标	2.13E-02	-0.0023
			年平均	1.86E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.47	达标	1.04E-02	0.0001
13	岔河村	-72,809,076	日平均	3.36E-05	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.20E-02	-0.003
			年平均	5.47E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.53	达标	1.06E-02	-1E-04
14	中坝村	-544,313,164	日平均	3.23E-05	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.18E-02	-0.0028
			年平均	5.39E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.53	达标	1.05E-02	0
15	达溪镇	77,214,616	日平均	1.62E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.68	达标	2.29E-02	-0.0039
			年平均	3.53E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.5	达标	1.05E-02	0
16	菁门村	12308,-10346	日平均	2.29E-07	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.14E-02	-0.0024
			年平均	2.81E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.49	达标	1.05E-02	0
17	麻窝村	14860,-12564	日平均	3.81E-09	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.13E-02	-0.0023
			年平均	2.41E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.48	达标	1.04E-02	0.0001
18	小坝镇	-1,490,112,658	日平均	1.09E-05	240221	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.16E-02	-0.0026
			年平均	5.86E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.54	达标	1.05E-02	0
19	水洞村	-1,084,815,106	日平均	2.97E-05	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.29E-02	-0.0039
			年平均	5.48E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.53	达标	1.05E-02	0
20	沙湾村	-959,211,592	日平均	2.91E-05	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.19E-02	-0.0029
			年平均	4.97E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.52	达标	1.05E-02	0
21	核桃村	-22,011,074	日平均	2.49E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.68	达标	2.26E-02	-0.0036
			年平均	4.28E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.51	达标	1.05E-02	0
22	石新	-30,203,466	日平均	4.28E-05	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.81E-02	-0.0091
			年平均	6.45E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.55	达标	1.17E-02	-0.0012
23	柯官寨	-117,366,836	日平均	4.97E-06	240221	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.15E-02	-0.0025

			年平均	6.33E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.55	达标	1.05E-02	0
24	杨家湾子	-42,662,193	日平均	4.35E-05	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.7	达标	3.05E-02	-0.0115
			年平均	6.49E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.55	达标	1.10E-02	-0.0005
25	八一村	-632,516,062	日平均	2.90E-05	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.17E-02	-0.0027
			年平均	4.84E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.52	达标	1.05E-02	0
26	锅厂村	-16,956,394	日平均	2.88E-05	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.24E-02	-0.0034
			年平均	6.00E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.54	达标	1.06E-02	-1E-04
27	金坪村	-3448,-1120	日平均	5.16E-05	241024	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.90E-02	-0.01
			年平均	6.65E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.55	达标	1.10E-02	-0.0005
28	华口寨	-2909,-2234	日平均	4.39E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.27E-02	-0.0037
			年平均	8.86E-05	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.59	达标	1.06E-02	-1E-04
29	铁匠寨	-2063,-3097	日平均	7.23E-05	240221	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.71	达标	2.27E-02	-0.0037
			年平均	1.01E-04	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.61	达标	1.06E-02	-1E-04
30	茶山村	-13883,-10644	日平均	1.16E-07	241202	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.17E-02	-0.0027
			年平均	7.10E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.56	达标	1.04E-02	0.0001
31	安山村	-15671,-14468	日平均	0.00E+00	241202	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.14E-02	-0.0024
			年平均	4.03E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.51	达标	1.04E-02	0.0001
32	法书村	-12972,-8001	日平均	3.47E-05	240219	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.17E-02	-0.0027
			年平均	1.37E-04	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.67	达标	1.04E-02	0.0001
33	新铺村	-8164,-12972	日平均	1.73E-04	241202	1.90E-02	1.92E-02	1.50E-01	12.78	达标	2.16E-02	-0.0026
			年平均	3.25E-04	平均值	1.05E-02	1.08E-02	6.00E-02	17.98	达标	1.04E-02	0.0001
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	日平均	5.80E-05	241024	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.71	达标	2.30E-02	-0.004
			年平均	1.11E-04	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.63	达标	1.06E-02	-1E-04
35	大方县第六中学	-7398,-2147	日平均	5.18E-05	240218	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.19E-02	-0.0029
			年平均	1.68E-04	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.72	达标	1.05E-02	0
36	羊场村	-11521,-303	日平均	9.49E-06	241202	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.19E-02	-0.0029

			年平均	8.85E-05	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.59	达标	1.05E-02	0
37	毕节一中新校区	-16,104,346	日平均	3.14E-06	240219	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.14E-02	-0.0024
			年平均	9.83E-05	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.6	达标	1.04E-02	0.0001
38	岩下村	-9840,-5005	日平均	7.98E-06	240221	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.18E-02	-0.0028
			年平均	9.87E-05	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.61	达标	1.04E-02	0.0001
39	小路村	-9741,-1215 3	日平均	2.20E-05	240219	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.68	达标	2.14E-02	-0.0024
			年平均	2.45E-04	平均值	1.05E-02	1.07E-02	6.00E-02	17.85	达标	1.04E-02	0.0001
40	偏坡村	-669,-389	日平均	8.36E-05	241024	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.72	达标	2.29E-02	-0.0039
			年平均	1.20E-04	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.64	达标	1.06E-02	-1E-04
41	吊峰岩	-1638,-13	日平均	6.81E-05	241024	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.71	达标	2.35E-02	-0.0045
			年平均	8.90E-05	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.59	达标	1.08E-02	-0.0003
42	杨家寨	-1,322,616	日平均	8.12E-05	240218	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.72	达标	2.36E-02	-0.0046
			年平均	8.73E-05	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.59	达标	1.07E-02	-0.0002
43	东关乡	-4,504,461	日平均	3.54E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.65E-02	-0.0075
			年平均	6.94E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.56	达标	1.08E-02	-0.0003
44	苏家寨	-1462,-1315	日平均	4.74E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.38E-02	-0.0048
			年平均	8.02E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.57	达标	1.08E-02	-0.0003
45	大方县	-5404,-8513	日平均	1.02E-04	241202	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.73	达标	2.17E-02	-0.0027
			年平均	1.31E-04	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.66	达标	1.05E-02	0
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	日平均	4.06E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.44E-02	-0.0054
			年平均	6.93E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.56	达标	1.08E-02	-0.0003
47	双山镇	-13060,-218 0	日平均	1.14E-06	240219	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.20E-02	-0.003
			年平均	1.11E-04	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.63	达标	1.05E-02	0
48	朝中村	-5508,-3034	日平均	5.02E-05	240218	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.57E-02	-0.0067
			年平均	9.58E-05	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.6	达标	1.07E-02	-0.0002

49	长坡村	6971,-5822	日平均	9.99E-06	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.16E-02	-0.0026
			年平均	4.29E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.51	达标	1.05E-02	0
50	方井村	6414,-3703	日平均	3.36E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.36E-02	-0.0046
			年平均	4.48E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.52	达标	1.05E-02	0
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	日平均	1.61E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.68	达标	2.24E-02	-0.0034
			年平均	1.87E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.47	达标	1.05E-02	0
52	青林村	4112,-8773	日平均	8.05E-06	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.21E-02	-0.0031
			年平均	5.97E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.54	达标	1.06E-02	-1E-04
53	砂锅寨	1888,-4511	日平均	3.60E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.31E-02	-0.0041
			年平均	9.36E-05	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.6	达标	1.07E-02	-0.0002
54	各大村	15032,-8729	日平均	5.51E-07	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.15E-02	-0.0025
			年平均	2.34E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.48	达标	1.04E-02	0.0001
55	毛火田	10095,-7709	日平均	1.23E-05	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.17E-02	-0.0027
			年平均	3.36E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.5	达标	1.05E-02	0
56	马厂村	790,-5544	日平均	3.72E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.54E-02	-0.0064
			年平均	1.01E-04	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.61	达标	1.08E-02	-0.0003
57	桥头村	15255,-3179	日平均	3.50E-06	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.13E-02	-0.0023
			年平均	1.99E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.47	达标	1.04E-02	0.0001
58	坝子村	-449,-3754	日平均	5.21E-05	241024	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.88E-02	-0.0098
			年平均	7.98E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.57	达标	1.10E-02	-0.0005
59	六龙镇	3869,-5914	日平均	1.88E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.68	达标	2.23E-02	-0.0033
			年平均	6.07E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.54	达标	1.06E-02	-1E-04
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	日平均	1.11E-03	240124	1.80E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.74	达标	2.14E-02	-0.0034
			年平均	1.42E-04	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.68	达标	1.04E-02	0.0001
61	偏坡寨	-409,-1482	日平均	5.53E-05	241024	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.32E-02	-0.0042
			年平均	1.06E-04	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.62	达标	1.07E-02	-0.0002

62	眉井村	9691,-12576	日平均	1.72E-08	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.18E-02	-0.0028
			年平均	3.79E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.5	达标	1.05E-02	0
63	马驮土	147,-790	日平均	8.28E-05	241024	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.72	达标	2.77E-02	-0.0087
			年平均	2.27E-04	平均值	1.05E-02	1.07E-02	6.00E-02	17.82	达标	1.10E-02	-0.0005
64	后寨村	1625,-2921	日平均	4.61E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.27E-02	-0.0037
			年平均	9.86E-05	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.61	达标	1.06E-02	-1E-04
65	联兴村	12151,-94	日平均	2.77E-05	240221	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.13E-02	-0.0023
			年平均	3.10E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.49	达标	1.04E-02	0.0001
66	营川村	3799,-364	日平均	4.37E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.29E-02	-0.0039
			年平均	5.12E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.53	达标	1.05E-02	0
67	安平村	13091,-1521 7	日平均	0.00E+00	241202	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.16E-02	-0.0026
			年平均	2.73E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.49	达标	1.05E-02	0
68	新场	60,041,174	日平均	7.75E-05	240221	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.72	达标	2.17E-02	-0.0027
			年平均	1.29E-04	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.66	达标	1.04E-02	0.0001
69	三道湾分散居民点	313,549	日平均	4.45E-05	241202	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.20E-02	-0.003
			年平均	1.58E-04	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.7	达标	1.06E-02	-1E-04
70	店子村	5258,-1360	日平均	3.71E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.17E-02	-0.0027
			年平均	1.18E-04	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.64	达标	1.06E-02	-1E-04
71	渣泥村	29,651,078	日平均	4.33E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.17E-02	-0.0027
			年平均	9.42E-05	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.6	达标	1.05E-02	0
72	土地窝	4,184,791	日平均	5.50E-05	241024	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.16E-02	-0.0026
			年平均	1.30E-04	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.66	达标	1.05E-02	0
73	海风村	6979,-11695	日平均	3.40E-07	240218	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.16E-02	-0.0026
			年平均	4.53E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.52	达标	1.05E-02	0
74	高家庄	8358,-14860	日平均	0.00E+00	241202	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.17E-02	-0.0027
			年平均	4.32E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.51	达标	1.05E-02	0

75	陈家寨	507,-256	日平均	9.50E-05	241024	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.73	达标	2.98E-02	-0.0108
			年平均	1.00E-04	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.61	达标	1.09E-02	-0.0004
76	赵家寨	1,412,549	日平均	4.65E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.51E-02	-0.0061
			年平均	6.68E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.55	达标	1.07E-02	-0.0002
77	兰家垭口	2,468,183	日平均	4.59E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.41E-02	-0.0051
			年平均	5.81E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.54	达标	1.06E-02	-1E-04
78	川岩村	103,-14589	日平均	0.00E+00	241202	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.18E-02	-0.0028
			年平均	7.08E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.56	达标	1.05E-02	0
79	两路口	1732,-474	日平均	5.47E-05	241024	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.70E-02	-0.008
			年平均	6.56E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.55	达标	1.07E-02	-0.0002
80	朱仲河村	2912,-14197	日平均	0.00E+00	241202	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.19E-02	-0.0029
			年平均	6.65E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.55	达标	1.06E-02	-1E-04
81	陇公村	631,-11422	日平均	6.97E-06	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.23E-02	-0.0033
			年平均	7.08E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.56	达标	1.06E-02	-1E-04
82	胜兴村	1,268,414,393	日平均	1.26E-05	240221	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.68	达标	2.14E-02	-0.0024
			年平均	1.96E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.47	达标	1.04E-02	0.0001
83	罗寨	36,466,702	日平均	3.20E-04	240219	1.90E-02	1.93E-02	1.50E-01	12.88	达标	2.17E-02	-0.0027
			年平均	2.07E-04	平均值	1.05E-02	1.07E-02	6.00E-02	17.79	达标	1.04E-02	0.0001
84	洒雨村	740,912,399	日平均	4.67E-06	241202	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.66E-02	-0.0076
			年平均	2.70E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.49	达标	1.05E-02	0
85	白宫村	65,505,359	日平均	1.24E-04	240219	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.75	达标	2.23E-02	-0.0033
			年平均	1.89E-04	平均值	1.05E-02	1.07E-02	6.00E-02	17.76	达标	1.04E-02	0.0001
86	尚家寨	15,944,271	日平均	6.52E-05	241024	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.71	达标	2.19E-02	-0.0029
			年平均	8.53E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.58	达标	1.05E-02	0
87	场坝村	15,007,078	日平均	3.50E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.69	达标	2.50E-02	-0.006
			年平均	4.96E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.52	达标	1.05E-02	0

88	石坪村	91,755,464	日平均	2.13E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.68	达标	2.15E-02	-0.0025
			年平均	6.69E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.55	达标	1.04E-02	0.0001
89	兔儿井	15,692,011	日平均	4.80E-05	241202	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.19E-02	-0.0029
			年平均	8.19E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.58	达标	1.05E-02	0
90	安乐乡	342,158	日平均	8.18E-05	241024	1.90E-02	1.91E-02	1.50E-01	12.72	达标	2.21E-02	-0.0031
			年平均	1.08E-04	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.62	达标	1.06E-02	-1E-04
91	冒沙井	109,743,999	日平均	1.39E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.68	达标	2.17E-02	-0.0027
			年平均	2.65E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.48	达标	1.04E-02	0.0001
92	茶林村	142,923,040	日平均	1.02E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.31E-02	-0.0041
			年平均	1.98E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.47	达标	1.05E-02	0
93	高家寨	38,281,698	日平均	4.46E-05	241024	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.16E-02	-0.0026
			年平均	1.15E-04	平均值	1.05E-02	1.06E-02	6.00E-02	17.63	达标	1.05E-02	0
94	群丰	68,909,431	日平均	3.71E-06	240221	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.14E-02	-0.0024
			年平均	2.75E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.49	达标	1.04E-02	0.0001
95	对江镇	-12129,-164 18	日平均	0.00E+00	241202	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.14E-02	-0.0024
			年平均	6.78E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.55	达标	1.04E-02	0.0001
96	小屯乡	-8844,-1682 5	日平均	0.00E+00	241202	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.15E-02	-0.0025
			年平均	2.62E-04	平均值	1.05E-02	1.07E-02	6.00E-02	17.88	达标	1.04E-02	0.0001
97	羊场镇	1867,-16795	日平均	0.00E+00	241202	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标	2.18E-02	-0.0028
			年平均	6.77E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.55	达标	1.05E-02	0
98	太河村	-16535,-476 8	日平均	4.60E-05	240219	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.7	达标	2.19E-02	-0.0029
			年平均	7.35E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.56	达标	1.04E-02	0.0001
99	金海湖湿地公园	-17484,-157 8	日平均	2.05E-05	240219	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.68	达标	2.16E-02	-0.0026
			年平均	8.10E-05	平均值	1.05E-02	1.05E-02	6.00E-02	17.58	达标	1.04E-02	0.0001
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	日平均	3.94E-04	240221	1.90E-02	1.94E-02	1.50E-01	12.93	达标	2.36E-02	-0.0046
			年平均	4.49E-04	平均值	1.05E-02	1.09E-02	6.00E-02	18.19	达标	1.12E-02	-0.0007

101	网格	-36,073,310	日平均	4.09E-03	241130	2.20E-02	2.61E-02	1.50E-01	17.39	达标	9.30E-02	-0.071
		-36,073,310	年平均	2.23E-03	平均值	1.05E-02	1.27E-02	6.00E-02	21.16	达标	3.19E-02	-0.0214
102	毕节大海坝省级森林公园	-3407,-5890	日平均	3.98E-03	240216	9.00E-06	3.99E-03	5.00E-02	7.97	达标	1.13E-02	-0.011291
		-2207,-7140	年平均	5.85E-04	平均值	/	/	2.00E-02	/	达标	/	/
103	百里杜鹃鹏程管理区	10993,-3990	日平均	1.06E-03	240124	9.00E-06	1.07E-03	5.00E-02	2.15	达标	9.98E-03	-0.009971
		11993,-6890	年平均	1.43E-04	平均值	/	/	2.00E-02	/	达标	/	/
104	百里杜鹃普底景区	179,932,410	日平均	2.74E-04	240924	9.00E-06	2.83E-04	5.00E-02	0.57	达标	7.36E-03	-0.007351
		179,932,410	年平均	4.46E-05	平均值	/	/	2.00E-02	/	达标	/	/
注：变更前后变化浓度=叠加背景后的浓度-原环评叠加背景后的浓度												

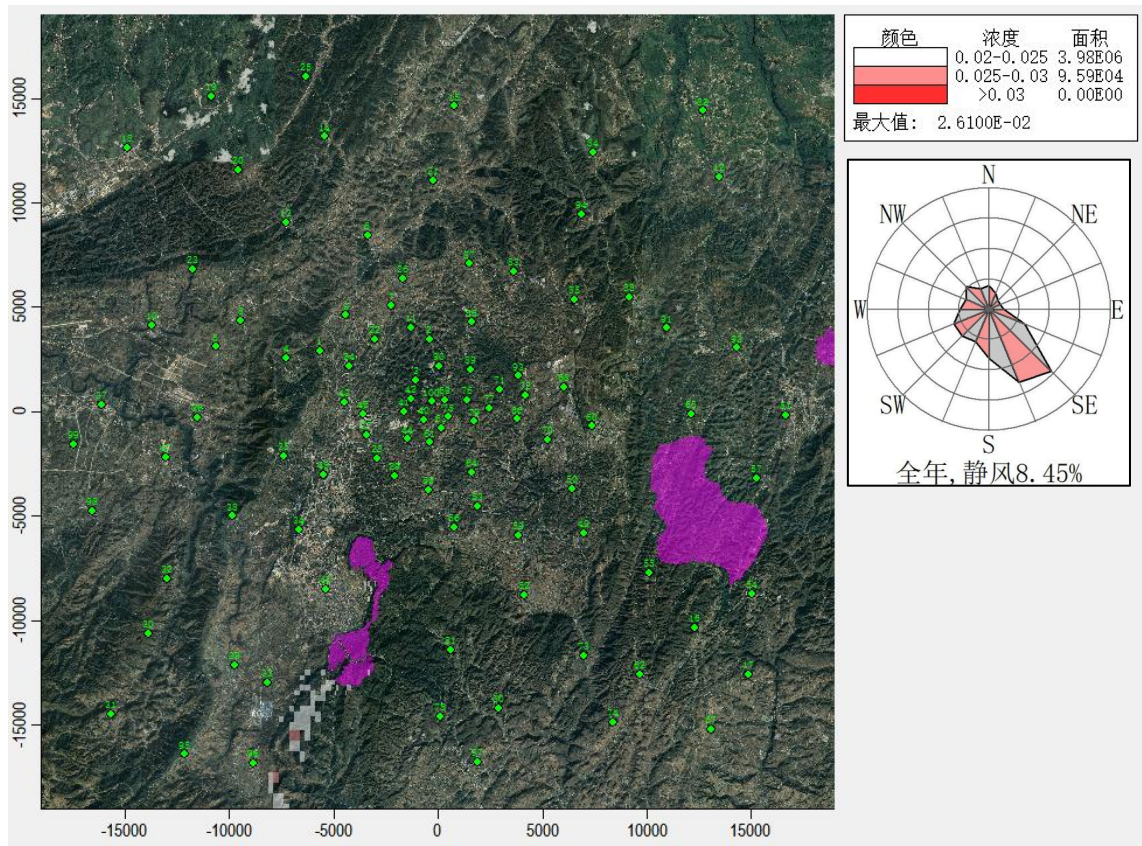


图 6.4-12 SO₂ 日均叠加浓度分布图 (mg/m³)

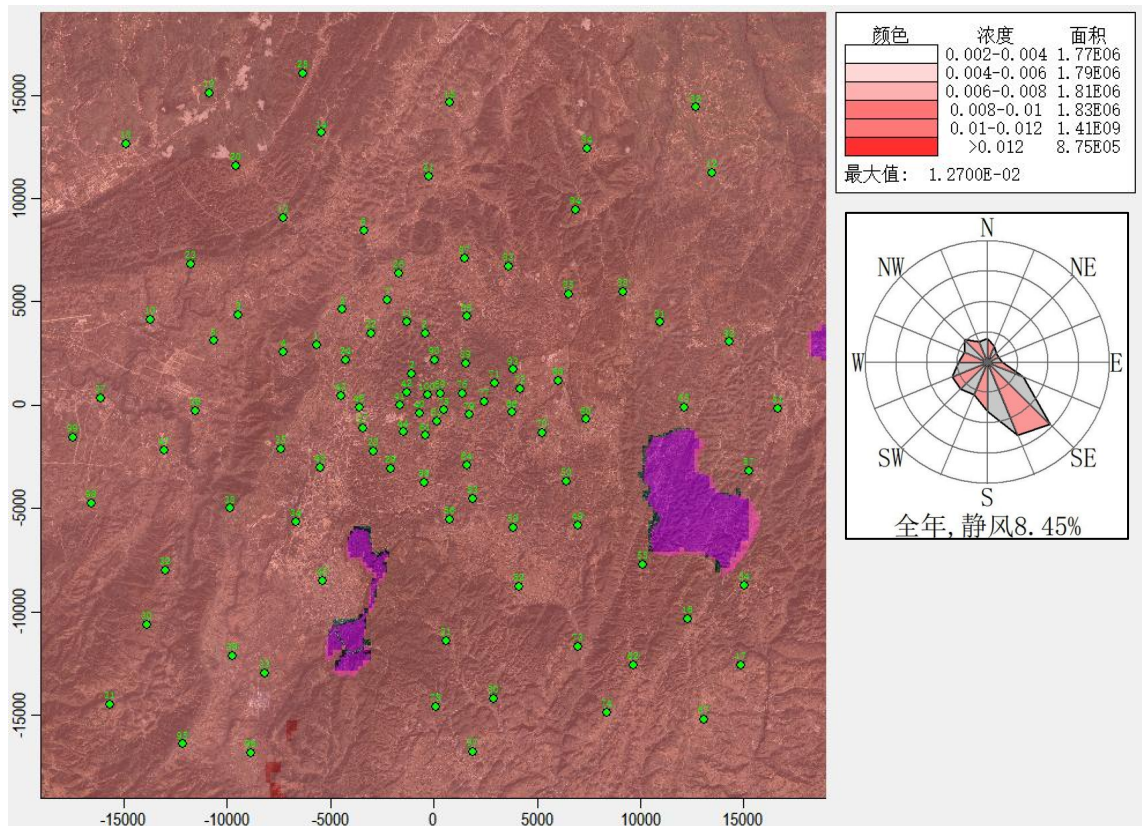


图 6.4-13 SO₂ 年均叠加浓度分布图 (mg/m³)

（4）NO₂ 叠加现状污染源正常排放结果

从预测结果可见，各敏感点及网格点的 NO₂ 叠加第 9 大值保证率日平均质量浓度背景值后的日均浓度、年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，一类区满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求。

表 6.4-53 NO₂ 叠加环境质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	原环评叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	变更前后变化浓度 (mg/m ³)
1	合中村	-56,602,927	日平均	1.69E-04	241229	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.46	达标	1.43E-02	0.0027
			年平均	1.16E-04	平均值	8.56E-03	8.68E-03	4.00E-02	21.7	达标	6.64E-03	0.00192
2	张家寨	-4,093,483	日平均	1.11E-04	241128	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.39	达标	1.47E-02	0.0023
			年平均	1.63E-04	平均值	8.56E-03	8.73E-03	4.00E-02	21.81	达标	6.76E-03	0.0018
3	李白房	-10,721,509	日平均	1.26E-04	241128	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.41	达标	1.61E-02	0.0009
			年平均	2.61E-04	平均值	8.56E-03	8.82E-03	4.00E-02	22.06	达标	7.11E-03	0.00145
4	海马官	-72,732,557	日平均	4.30E-04	241225	1.70E-02	1.74E-02	8.00E-02	21.79	达标	1.44E-02	0.0026
			年平均	1.53E-04	平均值	8.56E-03	8.72E-03	4.00E-02	21.79	达标	6.65E-03	0.00191
5	竹园彝族苗族乡	-106,413,105	日平均	3.39E-04	241229	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.67	达标	1.43E-02	0.0027
			年平均	1.58E-04	平均值	8.56E-03	8.72E-03	4.00E-02	21.8	达标	6.65E-03	0.00191
6	核桃彝族白族乡	-33,908,457	日平均	1.71E-04	241229	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.46	达标	1.43E-02	0.0027
			年平均	1.34E-04	平均值	8.56E-03	8.70E-03	4.00E-02	21.74	达标	6.68E-03	0.00188
7	石艳村	-22,255,064	日平均	1.65E-04	241229	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.46	达标	1.45E-02	0.0025
			年平均	1.68E-04	平均值	8.56E-03	8.73E-03	4.00E-02	21.83	达标	6.74E-03	0.00182
8	歹鸡村	-94,334,358	日平均	3.54E-04	241229	1.70E-02	1.74E-02	8.00E-02	21.69	达标	1.42E-02	0.0028
			年平均	1.25E-04	平均值	8.56E-03	8.69E-03	4.00E-02	21.72	达标	6.65E-03	0.00191
9	龙泉村	-44,054,610	日平均	4.66E-04	241203	1.70E-02	1.75E-02	8.00E-02	21.83	达标	1.44E-02	0.0026
			年平均	1.52E-04	平均值	8.56E-03	8.71E-03	4.00E-02	21.79	达标	6.70E-03	0.00186
10	响水白族彝族	-137,204,15	日平均	4.35E-04	241221	1.70E-02	1.74E-02	8.00E-02	21.79	达标	1.43E-02	0.0027

	仡佬族乡	2	年平均	1.67E-04	平均值	8.56E-03	8.73E-03	4.00E-02	21.82	达标	6.64E-03	0.00192
11	朱家寨	-12,954,036	日平均	1.26E-04	241128	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.41	达标	1.47E-02	0.0023
			年平均	1.87E-04	平均值	8.56E-03	8.75E-03	4.00E-02	21.87	达标	6.78E-03	0.00178
12	三元彝族苗族白族乡	1,348,711,228	日平均	6.13E-05	241128	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.33	达标	1.41E-02	0.0029
			年平均	3.63E-05	平均值	8.56E-03	8.60E-03	4.00E-02	21.5	达标	6.62E-03	0.00194
13	岔河村	-72,809,076	日平均	4.93E-05	241128	1.70E-02	1.70E-02	8.00E-02	21.31	达标	1.43E-02	0.0027
			年平均	1.05E-04	平均值	8.56E-03	8.67E-03	4.00E-02	21.67	达标	6.66E-03	0.0019
14	中坝村	-544,313,164	日平均	1.77E-04	241229	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.47	达标	1.42E-02	0.0028
			年平均	1.14E-04	平均值	8.56E-03	8.68E-03	4.00E-02	21.69	达标	6.65E-03	0.00191
15	达溪镇	77,214,616	日平均	3.86E-05	241128	1.70E-02	1.70E-02	8.00E-02	21.3	达标	1.42E-02	0.0028
			年平均	6.91E-05	平均值	8.56E-03	8.63E-03	4.00E-02	21.58	达标	6.63E-03	0.00193
16	菁门村	12308,-10346	日平均	2.84E-04	241128	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.6	达标	1.43E-02	0.0027
			年平均	7.15E-05	平均值	8.56E-03	8.63E-03	4.00E-02	21.59	达标	6.63E-03	0.00193
17	麻窝村	14860,-12564	日平均	1.78E-04	241128	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.47	达标	1.42E-02	0.0028
			年平均	4.79E-05	平均值	8.56E-03	8.61E-03	4.00E-02	21.53	达标	6.62E-03	0.00194
18	小坝镇	-1,490,112,658	日平均	2.60E-04	241221	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.57	达标	1.46E-02	0.0024
			年平均	1.19E-04	平均值	8.56E-03	8.68E-03	4.00E-02	21.71	达标	6.67E-03	0.00189
19	水洞村	-1,084,815,106	日平均	8.16E-05	241229	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.35	达标	1.45E-02	0.0025
			年平均	1.13E-04	平均值	8.56E-03	8.68E-03	4.00E-02	21.69	达标	6.64E-03	0.00192
20	沙湾村	-959,211,592	日平均	1.13E-04	241229	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.39	达标	1.43E-02	0.0027
			年平均	9.35E-05	平均值	8.56E-03	8.66E-03	4.00E-02	21.64	达标	6.65E-03	0.00191
21	核桃村	-22,011,074	日平均	6.81E-05	241128	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.34	达标	1.42E-02	0.0028
			年平均	8.78E-05	平均值	8.56E-03	8.65E-03	4.00E-02	21.63	达标	6.64E-03	0.00192
22	石新	-30,203,466	日平均	6.90E-05	241128	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.34	达标	1.46E-02	0.0024
			年平均	1.47E-04	平均值	8.56E-03	8.71E-03	4.00E-02	21.77	达标	6.74E-03	0.00182
23	柯官寨	-117,366,836	日平均	2.67E-04	241229	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.58	达标	1.43E-02	0.0027

			年平均	1.24E-04	平均值	8.56E-03	8.69E-03	4.00E-02	21.72	达标	6.65E-03	0.00191
24	杨家湾子	-42,662,193	日平均	1.94E-04	241229	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.49	达标	1.44E-02	0.0026
			年平均	1.11E-04	平均值	8.56E-03	8.67E-03	4.00E-02	21.69	达标	6.65E-03	0.00191
25	八一村	-632,516,062	日平均	1.62E-04	241229	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.45	达标	1.42E-02	0.0028
			年平均	9.73E-05	平均值	8.56E-03	8.66E-03	4.00E-02	21.65	达标	6.64E-03	0.00192
26	锅厂村	-16,956,394	日平均	1.01E-04	241221	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.38	达标	1.44E-02	0.0026
			年平均	1.31E-04	平均值	8.56E-03	8.69E-03	4.00E-02	21.73	达标	6.70E-03	0.00186
27	金坪村	-3448,-1120	日平均	2.56E-04	241221	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.57	达标	1.46E-02	0.0024
			年平均	1.12E-04	平均值	8.56E-03	8.67E-03	4.00E-02	21.69	达标	6.67E-03	0.00189
28	华口寨	-2909,-2234	日平均	2.97E-04	241221	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.62	达标	1.45E-02	0.0025
			年平均	1.22E-04	平均值	8.56E-03	8.69E-03	4.00E-02	21.71	达标	6.66E-03	0.0019
29	铁匠寨	-2063,-3097	日平均	2.98E-04	241221	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.62	达标	1.44E-02	0.0026
			年平均	1.26E-04	平均值	8.56E-03	8.69E-03	4.00E-02	21.72	达标	6.65E-03	0.00191
30	茶山村	-13883,-10644	日平均	3.07E-04	241128	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.63	达标	1.42E-02	0.0028
			年平均	1.33E-04	平均值	8.56E-03	8.70E-03	4.00E-02	21.74	达标	6.62E-03	0.00194
31	安山村	-15671,-14468	日平均	1.34E-04	241221	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.42	达标	1.42E-02	0.0028
			年平均	7.14E-05	平均值	8.56E-03	8.63E-03	4.00E-02	21.59	达标	6.62E-03	0.00194
32	法书村	-12972,-8001	日平均	1.55E-04	241221	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.44	达标	1.42E-02	0.0028
			年平均	2.15E-04	平均值	8.56E-03	8.78E-03	4.00E-02	21.94	达标	6.63E-03	0.00193
33	新铺村	-8164,-12972	日平均	2.43E-04	241128	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.55	达标	1.42E-02	0.0028
			年平均	2.47E-04	平均值	8.56E-03	8.81E-03	4.00E-02	22.03	达标	6.63E-03	0.00193
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	日平均	2.45E-04	241221	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.56	达标	1.45E-02	0.0025
			年平均	1.89E-04	平均值	8.56E-03	8.75E-03	4.00E-02	21.88	达标	6.68E-03	0.00188
35	大方县第六中学	-7398,-2147	日平均	1.95E-03	241128	1.70E-02	1.90E-02	8.00E-02	23.69	达标	1.92E-02	-0.0022
			年平均	7.72E-04	平均值	8.56E-03	9.34E-03	4.00E-02	23.34	达标	7.35E-03	0.00121
36	羊场村	-11521,-303	日平均	3.97E-04	241221	1.70E-02	1.74E-02	8.00E-02	21.75	达标	1.43E-02	0.0027

			年平均	1.58E-04	平均值	8.56E-03	8.72E-03	4.00E-02	21.8	达标	6.64E-03	0.00192
37	毕节一中新校区	-16,104,346	日平均	1.38E-04	241221	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.42	达标	1.41E-02	0.0029
			年平均	1.60E-04	平均值	8.56E-03	8.72E-03	4.00E-02	21.81	达标	6.62E-03	0.00194
38	岩下村	-9840,-5005	日平均	2.54E-04	241221	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.57	达标	1.43E-02	0.0027
			年平均	1.66E-04	平均值	8.56E-03	8.73E-03	4.00E-02	21.82	达标	6.64E-03	0.00192
39	小路村	-9741,-1215 3	日平均	1.94E-04	241128	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.49	达标	1.43E-02	0.0027
			年平均	2.67E-04	平均值	8.56E-03	8.83E-03	4.00E-02	22.07	达标	6.63E-03	0.00193
40	偏坡村	-669,-389	日平均	2.99E-04	241221	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.62	达标	1.56E-02	0.0014
			年平均	1.41E-04	平均值	8.56E-03	8.70E-03	4.00E-02	21.76	达标	6.75E-03	0.00181
41	吊峰岩	-1638,-13	日平均	2.07E-04	241221	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.51	达标	1.46E-02	0.0024
			年平均	1.28E-04	平均值	8.56E-03	8.69E-03	4.00E-02	21.73	达标	6.67E-03	0.00189
42	杨家寨	-1,322,616	日平均	9.15E-05	241229	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.36	达标	1.49E-02	0.0021
			年平均	1.43E-04	平均值	8.56E-03	8.71E-03	4.00E-02	21.76	达标	6.70E-03	0.00186
43	东关乡	-4,504,461	日平均	6.62E-05	241229	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.33	达标	1.43E-02	0.0027
			年平均	1.13E-04	平均值	8.56E-03	8.68E-03	4.00E-02	21.69	达标	6.64E-03	0.00192
44	苏家寨	-1462,-1315	日平均	3.17E-04	241221	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.65	达标	1.46E-02	0.0024
			年平均	1.31E-04	平均值	8.56E-03	8.69E-03	4.00E-02	21.73	达标	6.67E-03	0.00189
45	大方县	-5404,-8513	日平均	1.64E-04	241221	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.45	达标	1.44E-02	0.0026
			年平均	1.66E-04	平均值	8.56E-03	8.73E-03	4.00E-02	21.82	达标	6.66E-03	0.0019
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	日平均	1.32E-04	241221	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.42	达标	1.44E-02	0.0026
			年平均	1.12E-04	平均值	8.56E-03	8.67E-03	4.00E-02	21.69	达标	6.65E-03	0.00191
47	双山镇	-13060,-218 0	日平均	4.00E-04	241221	1.70E-02	1.74E-02	8.00E-02	21.75	达标	1.43E-02	0.0027
			年平均	1.95E-04	平均值	8.56E-03	8.76E-03	4.00E-02	21.9	达标	6.63E-03	0.00193
48	朝中村	-5508,-3034	日平均	2.28E-04	241128	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.54	达标	1.44E-02	0.0026
			年平均	1.57E-04	平均值	8.56E-03	8.72E-03	4.00E-02	21.8	达标	6.67E-03	0.00189

49	长坡村	6971,-5822	日平均	3.74E-04	241128	1.70E-02	1.74E-02	8.00E-02	21.72	达标	1.44E-02	0.0026
			年平均	1.11E-04	平均值	8.56E-03	8.67E-03	4.00E-02	21.68	达标	6.66E-03	0.0019
50	方井村	6414,-3703	日平均	2.49E-04	241128	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.56	达标	1.44E-02	0.0026
			年平均	8.79E-05	平均值	8.56E-03	8.65E-03	4.00E-02	21.63	达标	6.66E-03	0.0019
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	日平均	1.49E-04	241128	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.44	达标	1.42E-02	0.0028
			年平均	3.65E-05	平均值	8.56E-03	8.60E-03	4.00E-02	21.5	达标	6.62E-03	0.00194
52	青林村	4112,-8773	日平均	4.50E-04	241221	1.70E-02	1.74E-02	8.00E-02	21.81	达标	1.46E-02	0.0024
			年平均	1.36E-04	平均值	8.56E-03	8.70E-03	4.00E-02	21.75	达标	6.71E-03	0.00185
53	砂锅寨	1888,-4511	日平均	8.69E-04	241221	1.70E-02	1.79E-02	8.00E-02	22.34	达标	1.51E-02	0.0019
			年平均	2.22E-04	平均值	8.56E-03	8.79E-03	4.00E-02	21.96	达标	6.83E-03	0.00173
54	各大村	15032,-8729	日平均	1.92E-04	241128	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.49	达标	1.42E-02	0.0028
			年平均	4.90E-05	平均值	8.56E-03	8.61E-03	4.00E-02	21.53	达标	6.62E-03	0.00194
55	毛火田	10095,-7709	日平均	2.09E-04	241128	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.51	达标	1.43E-02	0.0027
			年平均	6.30E-05	平均值	8.56E-03	8.63E-03	4.00E-02	21.56	达标	6.64E-03	0.00192
56	马厂村	790,-5544	日平均	8.58E-04	241203	1.70E-02	1.79E-02	8.00E-02	22.32	达标	1.51E-02	0.0019
			年平均	2.34E-04	平均值	8.56E-03	8.80E-03	4.00E-02	21.99	达标	6.81E-03	0.00175
57	桥头村	15255,-3179	日平均	1.46E-04	241128	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.43	达标	1.42E-02	0.0028
			年平均	3.82E-05	平均值	8.56E-03	8.60E-03	4.00E-02	21.5	达标	6.62E-03	0.00194
58	坝子村	-449,-3754	日平均	4.20E-04	241221	1.70E-02	1.74E-02	8.00E-02	21.78	达标	1.47E-02	0.0023
			年平均	1.65E-04	平均值	8.56E-03	8.73E-03	4.00E-02	21.82	达标	6.74E-03	0.00182
59	六龙镇	3869,-5914	日平均	5.31E-04	241225	1.70E-02	1.75E-02	8.00E-02	21.91	达标	1.47E-02	0.0023
			年平均	1.44E-04	平均值	8.56E-03	8.71E-03	4.00E-02	21.77	达标	6.71E-03	0.00185
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	日平均	2.84E-04	241203	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.61	达标	1.44E-02	0.0026
			年平均	1.39E-04	平均值	8.56E-03	8.70E-03	4.00E-02	21.76	达标	6.64E-03	0.00192
61	偏坡寨	-409,-1482	日平均	3.47E-04	241221	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.68	达标	1.49E-02	0.0021
			年平均	1.99E-04	平均值	8.56E-03	8.76E-03	4.00E-02	21.91	达标	6.78E-03	0.00178

62	眉井村	9691,-12576	日平均	2.98E-04	241225	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.62	达标	1.44E-02	0.0026
			年平均	8.16E-05	平均值	8.56E-03	8.64E-03	4.00E-02	21.61	达标	6.65E-03	0.00191
63	马驮土	147,-790	日平均	4.55E-04	241128	1.70E-02	1.75E-02	8.00E-02	21.82	达标	1.77E-02	-0.0007
			年平均	3.26E-04	平均值	8.56E-03	8.89E-03	4.00E-02	22.22	达标	7.45E-03	0.00111
64	后寨村	1625,-2921	日平均	7.69E-04	241221	1.70E-02	1.78E-02	8.00E-02	22.21	达标	1.52E-02	0.0018
			年平均	2.36E-04	平均值	8.56E-03	8.80E-03	4.00E-02	22	达标	6.84E-03	0.00172
65	联兴村	12151,-94	日平均	1.59E-04	241128	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.45	达标	1.42E-02	0.0028
			年平均	4.86E-05	平均值	8.56E-03	8.61E-03	4.00E-02	21.53	达标	6.62E-03	0.00194
66	营川村	3799,-364	日平均	2.95E-04	241128	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.62	达标	1.46E-02	0.0024
			年平均	9.45E-05	平均值	8.56E-03	8.66E-03	4.00E-02	21.64	达标	6.66E-03	0.0019
67	安平村	13091,-1521 7	日平均	1.59E-04	241128	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.45	达标	1.42E-02	0.0028
			年平均	5.50E-05	平均值	8.56E-03	8.62E-03	4.00E-02	21.54	达标	6.63E-03	0.00193
68	新场	60,041,174	日平均	1.72E-04	241128	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.47	达标	1.60E-02	0.001
			年平均	1.36E-04	平均值	8.56E-03	8.70E-03	4.00E-02	21.75	达标	6.66E-03	0.0019
69	三道湾分散居民点	313,549	日平均	1.98E-04	241128	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.5	达标	1.62E-02	0.0008
			年平均	1.81E-04	平均值	8.56E-03	8.74E-03	4.00E-02	21.86	达标	6.95E-03	0.00161
70	店子村	5258,-1360	日平均	3.26E-04	241128	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.66	达标	1.49E-02	0.0021
			年平均	1.80E-04	平均值	8.56E-03	8.74E-03	4.00E-02	21.86	达标	6.85E-03	0.00171
71	渣泥村	29,651,078	日平均	2.17E-04	241128	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.52	达标	1.49E-02	0.0021
			年平均	1.24E-04	平均值	8.56E-03	8.69E-03	4.00E-02	21.72	达标	6.67E-03	0.00189
72	土地窝	4,184,791	日平均	2.28E-04	241128	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.53	达标	1.47E-02	0.0023
			年平均	1.55E-04	平均值	8.56E-03	8.72E-03	4.00E-02	21.79	达标	6.67E-03	0.00189
73	海风村	6979,-11695	日平均	3.04E-04	241221	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.63	达标	1.44E-02	0.0026
			年平均	9.51E-05	平均值	8.56E-03	8.66E-03	4.00E-02	21.64	达标	6.66E-03	0.0019
74	高家庄	8358,-14860	日平均	3.06E-04	241225	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.63	达标	1.44E-02	0.0026
			年平均	9.73E-05	平均值	8.56E-03	8.66E-03	4.00E-02	21.65	达标	6.66E-03	0.0019

75	陈家寨	507,-256	日平均	4.63E-04	241128	1.70E-02	1.75E-02	8.00E-02	21.83	达标	1.53E-02	0.0017
			年平均	1.37E-04	平均值	8.56E-03	8.70E-03	4.00E-02	21.75	达标	6.78E-03	0.00178
76	赵家寨	1,412,549	日平均	3.16E-04	241128	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.65	达标	1.50E-02	0.002
			年平均	1.24E-04	平均值	8.56E-03	8.69E-03	4.00E-02	21.72	达标	6.70E-03	0.00186
77	兰家垭口	2,468,183	日平均	3.87E-04	241128	1.70E-02	1.74E-02	8.00E-02	21.73	达标	1.48E-02	0.0022
			年平均	1.07E-04	平均值	8.56E-03	8.67E-03	4.00E-02	21.68	达标	6.67E-03	0.00189
78	川岩村	103,-14589	日平均	3.20E-04	241128	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.65	达标	1.44E-02	0.0026
			年平均	1.31E-04	平均值	8.56E-03	8.69E-03	4.00E-02	21.73	达标	6.68E-03	0.00188
79	两路口	1732,-474	日平均	5.07E-04	241128	1.70E-02	1.75E-02	8.00E-02	21.88	达标	1.47E-02	0.0023
			年平均	1.30E-04	平均值	8.56E-03	8.69E-03	4.00E-02	21.73	达标	6.69E-03	0.00187
80	朱仲河村	2912,-14197	日平均	3.85E-04	241203	1.70E-02	1.74E-02	8.00E-02	21.73	达标	1.45E-02	0.0025
			年平均	1.44E-04	平均值	8.56E-03	8.71E-03	4.00E-02	21.77	达标	6.69E-03	0.00187
81	陇公村	631,-11422	日平均	3.55E-04	241128	1.70E-02	1.74E-02	8.00E-02	21.69	达标	1.45E-02	0.0025
			年平均	1.53E-04	平均值	8.56E-03	8.72E-03	4.00E-02	21.79	达标	6.70E-03	0.00186
82	胜兴村	1,268,414,393	日平均	3.33E-05	241203	1.70E-02	1.70E-02	8.00E-02	21.29	达标	1.41E-02	0.0029
			年平均	3.88E-05	平均值	8.56E-03	8.60E-03	4.00E-02	21.5	达标	6.61E-03	0.00195
83	罗寨	36,466,702	日平均	3.11E-07	241230	1.80E-02	1.80E-02	8.00E-02	22.5	达标	1.61E-02	0.0019
			年平均	2.15E-04	平均值	8.56E-03	8.78E-03	4.00E-02	21.95	达标	6.68E-03	0.00188
84	洒雨村	740,912,399	日平均	3.16E-05	241128	1.70E-02	1.70E-02	8.00E-02	21.29	达标	1.42E-02	0.0028
			年平均	5.00E-05	平均值	8.56E-03	8.61E-03	4.00E-02	21.53	达标	6.62E-03	0.00194
85	白宫村	65,505,359	日平均	4.77E-04	241203	1.70E-02	1.75E-02	8.00E-02	21.85	达标	1.79E-02	-0.0009
			年平均	2.01E-04	平均值	8.56E-03	8.76E-03	4.00E-02	21.91	达标	6.67E-03	0.00189
86	尚家寨	15,944,271	日平均	1.99E-04	241221	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.5	达标	1.43E-02	0.0027
			年平均	1.29E-04	平均值	8.56E-03	8.69E-03	4.00E-02	21.73	达标	6.66E-03	0.0019
87	场坝村	15,007,078	日平均	4.77E-05	241128	1.70E-02	1.70E-02	8.00E-02	21.31	达标	1.43E-02	0.0027
			年平均	9.52E-05	平均值	8.56E-03	8.66E-03	4.00E-02	21.64	达标	6.65E-03	0.00191

88	石坪村	91,755,464	日平均	6.56E-05	241128	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.33	达标	1.43E-02	0.0027
			年平均	8.17E-05	平均值	8.56E-03	8.64E-03	4.00E-02	21.61	达标	6.62E-03	0.00194
89	兔儿井	15,692,011	日平均	1.14E-04	241128	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.39	达标	1.46E-02	0.0024
			年平均	1.36E-04	平均值	8.56E-03	8.70E-03	4.00E-02	21.75	达标	6.68E-03	0.00188
90	安乐乡	342,158	日平均	9.61E-05	241128	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.37	达标	1.53E-02	0.0017
			年平均	2.19E-04	平均值	8.56E-03	8.78E-03	4.00E-02	21.95	达标	6.84E-03	0.00172
91	冒沙井	109,743,999	日平均	8.33E-05	241128	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.35	达标	1.43E-02	0.0027
			年平均	4.62E-05	平均值	8.56E-03	8.61E-03	4.00E-02	21.52	达标	6.62E-03	0.00194
92	茶林村	142,923,040	日平均	1.07E-04	241128	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.38	达标	1.43E-02	0.0027
			年平均	3.78E-05	平均值	8.56E-03	8.60E-03	4.00E-02	21.5	达标	6.62E-03	0.00194
93	高家寨	38,281,698	日平均	1.54E-04	241128	1.70E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.44	达标	1.47E-02	0.0023
			年平均	1.42E-04	平均值	8.56E-03	8.71E-03	4.00E-02	21.76	达标	6.66E-03	0.0019
94	群丰	68,909,431	日平均	3.94E-05	241128	1.70E-02	1.70E-02	8.00E-02	21.3	达标	1.42E-02	0.0028
			年平均	5.24E-05	平均值	8.56E-03	8.62E-03	4.00E-02	21.54	达标	6.62E-03	0.00194
95	对江镇	-12129,-164 18	日平均	3.81E-04	241221	1.70E-02	1.74E-02	8.00E-02	21.73	达标	1.41E-02	0.0029
			年平均	9.64E-05	平均值	8.56E-03	8.66E-03	4.00E-02	21.65	达标	6.62E-03	0.00194
96	小屯乡	-8844,-1682 5	日平均	5.72E-04	241128	1.70E-02	1.76E-02	8.00E-02	21.96	达标	1.42E-02	0.0028
			年平均	2.46E-04	平均值	8.56E-03	8.81E-03	4.00E-02	22.02	达标	6.62E-03	0.00194
97	羊场镇	1867,-16795	日平均	3.63E-04	241217	1.70E-02	1.74E-02	8.00E-02	21.7	达标	1.44E-02	0.0026
			年平均	1.38E-04	平均值	8.56E-03	8.70E-03	4.00E-02	21.75	达标	6.68E-03	0.00188
98	太河村	-16535,-476 8	日平均	1.33E-04	241221	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.42	达标	1.42E-02	0.0028
			年平均	1.26E-04	平均值	8.56E-03	8.69E-03	4.00E-02	21.72	达标	6.62E-03	0.00194
99	金海湖湿地公园	-17484,-157 8	日平均	5.27E-05	241128	1.70E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.32	达标	1.41E-02	0.0029
			年平均	1.31E-04	平均值	8.56E-03	8.69E-03	4.00E-02	21.74	达标	6.62E-03	0.00194
100	珍稀花卉植物园度假区	-390,478	日平均	2.77E-04	241221	1.70E-02	1.73E-02	8.00E-02	21.6	达标	2.24E-02	-0.0054
			年平均	3.44E-04	平均值	8.56E-03	8.91E-03	4.00E-02	22.27	达标	8.76E-03	-0.0002

101	网格	-36,073,310	日平均	1.67E-03	240615	2.20E-02	2.37E-02	8.00E-02	29.59	达标	2.74E-02	-0.0054
		-36,073,310	年平均	4.10E-04	平均值	2.01E-02	2.05E-02	4.00E-02	51.2	达标	9.61E-03	0.01049
102	毕节大海坝省级森林公园	-3407,-5890	日平均	1.67E-03	240615	2.20E-02	2.37E-02	8.00E-02	29.59	达标	6.66E-02	-0.0446
		-2207,-7140	年平均	4.10E-04	平均值	2.01E-02	2.05E-02	4.00E-02	51.2	达标	/	/
103	百里杜鹃鹏程管理区	10993,-3990	日平均	1.18E-03	241127	2.20E-02	2.32E-02	8.00E-02	28.98	达标	4.99E-02	-0.0279
		11993,-6890	年平均	1.74E-04	平均值	2.01E-02	2.02E-02	4.00E-02	50.61	达标	/	/
104	百里杜鹃普底景区	179,932,410	日平均	3.02E-04	240117	2.20E-02	2.23E-02	8.00E-02	27.88	达标	4.92E-02	-0.0272
		179,932,410	年平均	6.04E-05	平均值	2.01E-02	2.01E-02	4.00E-02	50.33	达标	/	/
注：变更前后变化浓度=叠加背景后的浓度-原环评叠加背景后的浓度												

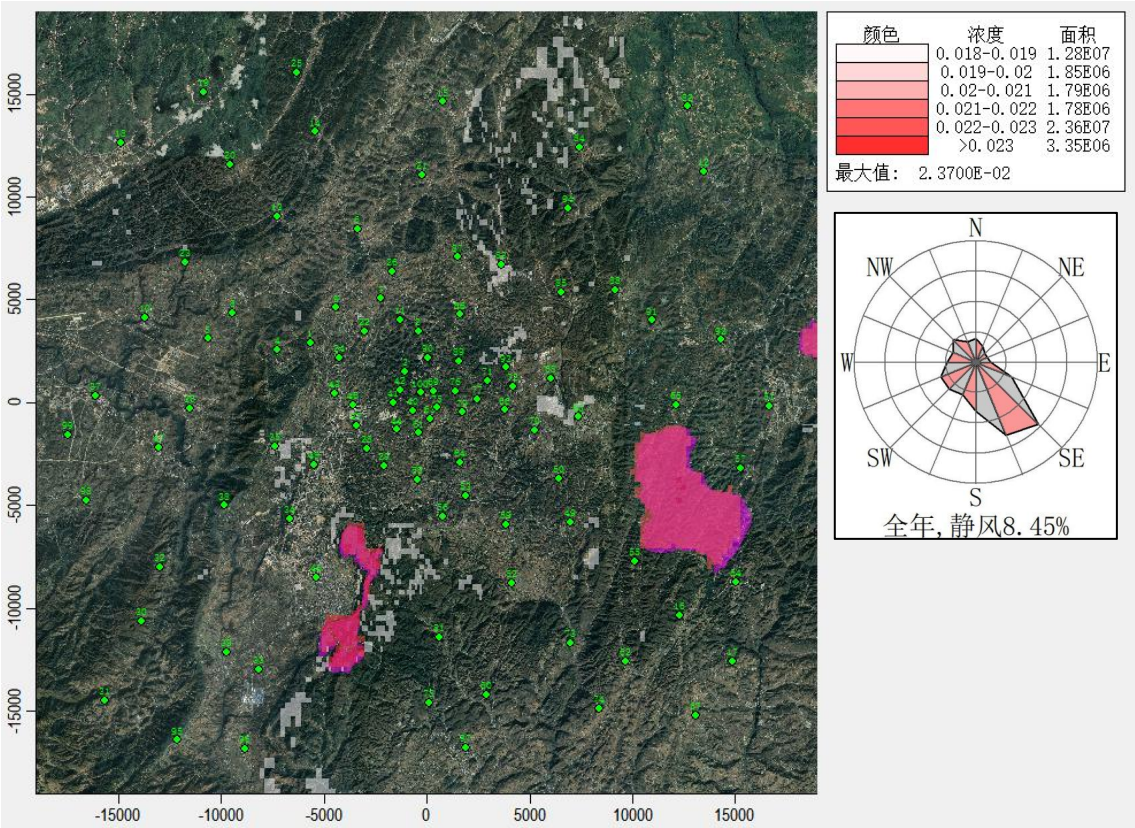


图 6.4-14 NO₂ 日均叠加浓度分布图 (mg/m³)

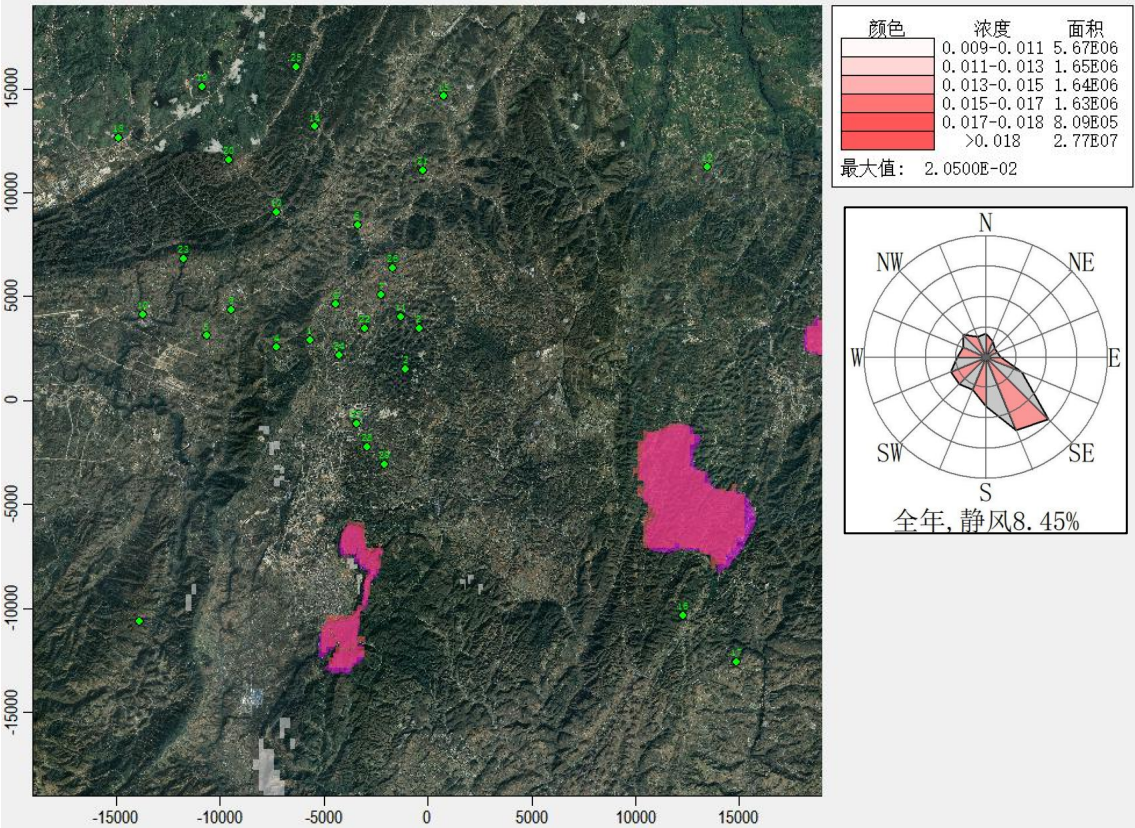


图 6.4-15 NO₂ 年均叠加浓度分布图 (mg/m³)

（5）CO 叠加现状污染源正常排放结果

从预测结果可见，各敏感点及网格点的 CO 叠加第 9 大值保证率日平均质量浓度背景值后的日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，一类区满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求。

表 6.4-54 CO 叠加环境质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	原环评叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	变化浓度 (mg/m ³)
1	合中村	-56,602,927	日平均	1.47E-04	241209	0.00E+00	1.47E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185853
2	张家寨	-4,093,483	日平均	1.99E-04	241228	0.00E+00	1.99E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185801
3	李白房	-10,721,509	日平均	3.37E-04	240302	0.00E+00	3.37E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185663
4	海马官	-72,732,557	日平均	6.02E-05	240608	0.00E+00	6.02E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859398
5	竹园彝族苗族乡	-106,413,105	日平均	4.30E-05	240608	0.00E+00	4.30E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185957
6	核桃彝族白族乡	-33,908,457	日平均	1.28E-04	240409	0.00E+00	1.28E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185872
7	石艳村	-22,255,064	日平均	1.69E-04	240409	0.00E+00	1.69E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185831
8	歹鸡村	-94,334,358	日平均	6.39E-05	241209	0.00E+00	6.39E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859361
9	龙泉村	-44,054,610	日平均	1.02E-04	240207	0.00E+00	1.02E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185898
10	响水白族彝族仡佬族乡	-137,204,152	日平均	3.01E-05	240502	0.00E+00	3.01E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859699
11	朱家寨	-12,954,036	日平均	1.91E-04	240409	0.00E+00	1.91E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185809
12	三元彝族苗族白族乡	1,348,711,228	日平均	3.19E-05	241019	0.00E+00	3.19E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859681
13	岔河村	-72,809,076	日平均	1.04E-04	240315	0.00E+00	1.04E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185896
14	中坝村	-544,313,164	日平均	8.69E-05	240409	0.00E+00	8.69E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859131
15	达溪镇	77,214,616	日平均	6.21E-05	240826	0.00E+00	6.21E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859379
16	菁门村	12308,-10346	日平均	7.97E-05	240205	0.00E+00	7.97E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859203
17	麻窝村	14860,-12564	日平均	6.32E-05	240205	0.00E+00	6.32E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859368

18	小坝镇	-1,490,112,658	日平均	3.96E-05	240123	0.00E+00	3.96E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859604
19	水洞村	-1,084,815,106	日平均	7.41E-05	241123	0.00E+00	7.41E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859259
20	沙湾村	-959,211,592	日平均	9.12E-05	240315	0.00E+00	9.12E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859088
21	核桃村	-22,011,074	日平均	7.70E-05	241228	0.00E+00	7.70E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185923
22	石新	-30,203,466	日平均	1.43E-04	240207	0.00E+00	1.43E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185857
23	柯官寨	-117,366,836	日平均	7.09E-05	241208	0.00E+00	7.09E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859291
24	杨家湾子	-42,662,193	日平均	1.85E-04	241209	0.00E+00	1.85E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185815
25	八一村	-632,516,062	日平均	7.10E-05	240409	0.00E+00	7.10E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185929
26	锅厂村	-16,956,394	日平均	1.26E-04	240409	0.00E+00	1.26E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185874
27	金坪村	-3448,-1120	日平均	1.33E-04	240827	0.00E+00	1.33E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185867
28	华口寨	-2909,-2234	日平均	1.40E-04	240210	0.00E+00	1.40E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.18586
29	铁匠寨	-2063,-3097	日平均	1.94E-04	240203	0.00E+00	1.94E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185806
30	茶山村	-13883,-10644	日平均	2.72E-05	240210	0.00E+00	2.72E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859728
31	安山村	-15671,-14468	日平均	2.76E-05	240203	0.00E+00	2.76E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859724
32	法书村	-12972,-8001	日平均	3.73E-05	240827	0.00E+00	3.73E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859627
33	新铺村	-8164,-12972	日平均	4.43E-05	240203	0.00E+00	4.43E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859557
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	日平均	5.81E-05	240203	0.00E+00	5.81E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859419
35	大方县第六中学	-7398,-2147	日平均	7.12E-05	240907	0.00E+00	7.12E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859288
36	羊场村	-11521,-303	日平均	4.63E-05	240608	0.00E+00	4.63E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859537
37	毕节一中新校区	-16,104,346	日平均	3.54E-05	240608	0.00E+00	3.54E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859646
38	岩下村	-9840,-5005	日平均	5.07E-05	240827	0.00E+00	5.07E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859493
39	小路村	-9741,-12153	日平均	5.14E-05	240203	0.00E+00	5.14E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859486
40	偏坡村	-669,-389	日平均	4.53E-04	241018	0.00E+00	4.53E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185547
41	吊峰岩	-1638,-13	日平均	2.32E-04	240517	0.00E+00	2.32E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185768
42	杨家寨	-1,322,616	日平均	2.65E-04	241209	0.00E+00	2.65E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185735

43	东关乡	-4,504,461	日平均	1.48E-04	240608	0.00E+00	1.48E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185852
44	苏家寨	-1462,-1315	日平均	2.03E-04	240203	0.00E+00	2.03E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185797
45	大方县	-5404,-8513	日平均	8.41E-05	240203	0.00E+00	8.41E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859159
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	日平均	1.70E-04	240608	0.00E+00	1.70E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.18583
47	双山镇	-13060,-2180	日平均	4.64E-05	240906	0.00E+00	4.64E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859536
48	朝中村	-5508,-3034	日平均	9.86E-05	240827	0.00E+00	9.86E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859014
49	长坡村	6971,-5822	日平均	1.39E-04	240205	0.00E+00	1.39E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185861
50	方井村	6414,-3703	日平均	1.65E-04	240224	0.00E+00	1.65E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185835
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	日平均	6.70E-05	240223	0.00E+00	6.70E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185933
52	青林村	4112,-8773	日平均	1.85E-04	241205	0.00E+00	1.85E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185815
53	砂锅寨	1888,-4511	日平均	3.53E-04	241205	0.00E+00	3.53E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185647
54	各大村	15032,-8729	日平均	7.71E-05	240224	0.00E+00	7.71E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859229
55	毛火田	10095,-7709	日平均	1.19E-04	240205	0.00E+00	1.19E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185881
56	马厂村	790,-5544	日平均	2.54E-04	241203	0.00E+00	2.54E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185746
57	桥头村	15255,-3179	日平均	4.55E-05	240223	0.00E+00	4.55E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859545
58	坝子村	-449,-3754	日平均	2.21E-04	241220	0.00E+00	2.21E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185779
59	六龙镇	3869,-5914	日平均	2.65E-04	241205	0.00E+00	2.65E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185735
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	日平均	5.92E-04	241201	0.00E+00	5.92E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185408
61	偏坡寨	-409,-1482	日平均	2.82E-04	241014	0.00E+00	2.82E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185718
62	眉井村	9691,-12576	日平均	8.99E-05	241205	0.00E+00	8.99E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859101
63	马驮土	147,-790	日平均	6.96E-04	240701	0.00E+00	6.96E-04	4.00E+00	0.02	达标	1.86E-01	-0.185304
64	后寨村	1625,-2921	日平均	4.59E-04	241205	0.00E+00	4.59E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185541
65	联兴村	12151,-94	日平均	9.90E-05	240223	0.00E+00	9.90E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185901

66	营川村	3799,-364	日平均	2.40E-04	240223	0.00E+00	2.40E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.18576
67	安平村	13091,-15217	日平均	5.09E-05	241124	0.00E+00	5.09E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859491
68	新场	60,041,174	日平均	3.07E-04	241008	0.00E+00	3.07E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185693
69	三道湾分散居民点	313,549	日平均	5.49E-04	240620	0.00E+00	5.49E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185451
70	店子村	5258,-1360	日平均	1.29E-04	240223	0.00E+00	1.29E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185871
71	渣泥村	29,651,078	日平均	2.78E-04	240207	0.00E+00	2.78E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185722
72	土地窝	4,184,791	日平均	2.40E-04	240207	0.00E+00	2.40E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.18576
73	海风村	6979,-11695	日平均	1.34E-04	241205	0.00E+00	1.34E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185866
74	高家庄	8358,-14860	日平均	1.18E-04	241205	0.00E+00	1.18E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185882
75	陈家寨	507,-256	日平均	3.86E-04	240623	0.00E+00	3.86E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185614
76	赵家寨	1,412,549	日平均	2.25E-04	240223	0.00E+00	2.25E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185775
77	兰家垭口	2,468,183	日平均	3.13E-04	240223	0.00E+00	3.13E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185687
78	川岩村	103,-14589	日平均	7.55E-05	241220	0.00E+00	7.55E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859245
79	两路口	1732,-474	日平均	2.65E-04	240125	0.00E+00	2.65E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185735
80	朱仲河村	2912,-14197	日平均	1.18E-04	240503	0.00E+00	1.18E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185882
81	陇公村	631,-11422	日平均	1.05E-04	240201	0.00E+00	1.05E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185895
82	胜兴村	1,268,414,393	日平均	5.25E-05	240218	0.00E+00	5.25E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859475
83	罗寨	36,466,702	日平均	1.24E-03	240114	0.00E+00	1.24E-03	4.00E+00	0.03	达标	1.86E-01	-0.18476
84	洒雨村	740,912,399	日平均	5.63E-05	240131	0.00E+00	5.63E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859437
85	白宫村	65,505,359	日平均	8.63E-04	240223	0.00E+00	8.63E-04	4.00E+00	0.02	达标	1.86E-01	-0.185137
86	尚家寨	15,944,271	日平均	1.22E-04	240131	0.00E+00	1.22E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185878
87	场坝村	15,007,078	日平均	7.89E-05	240329	0.00E+00	7.89E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859211
88	石坪村	91,755,464	日平均	9.43E-05	241019	0.00E+00	9.43E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859057
89	兔儿井	15,692,011	日平均	2.03E-04	240327	0.00E+00	2.03E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185797
90	安乐乡	342,158	日平均	2.89E-04	240705	0.00E+00	2.89E-04	4.00E+00	0.01	达标	1.86E-01	-0.185711

91	冒沙井	109,743,999	日平均	9.87E-05	240207	0.00E+00	9.87E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859013
92	茶林村	142,923,040	日平均	8.41E-05	240207	0.00E+00	8.41E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859159
93	高家寨	38,281,698	日平均	1.91E-04	240207	0.00E+00	1.91E-04	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.185809
94	群丰	68,909,431	日平均	5.46E-05	240131	0.00E+00	5.46E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859454
95	对江镇	-12129,-16418	日平均	4.39E-05	240203	0.00E+00	4.39E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859561
96	小屯乡	-8844,-16825	日平均	3.46E-05	240121	0.00E+00	3.46E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859654
97	羊场镇	1867,-16795	日平均	7.69E-05	241203	0.00E+00	7.69E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859231
98	太河村	-16535,-4768	日平均	4.19E-05	240907	0.00E+00	4.19E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859581
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	日平均	3.14E-05	240824	0.00E+00	3.14E-05	4.00E+00	0	达标	1.86E-01	-0.1859686
100	珍稀花卉植物园 度假区	-309,478	日平均	2.34E-03	240703	0.00E+00	2.34E-03	4.00E+00	0.06	达标	1.86E-01	-0.18366
101	网格	-498,105	日平均	5.30E-03	241102	0.00E+00	5.30E-03	4.00E+00	0.13	达标	1.95E-01	-0.1897
102	毕节大海坝省级 森林公园	-3198,-5995	日平均	1.94E-03	240725	0.00E+00	1.94E-03	4.00E+00	0.05	达标	2.11E-01	-0.20906
103	百里杜鹃鹏程管 理区	12252,-4795	日平均	2.34E-03	240224	0.00E+00	2.34E-03	4.00E+00	0.06	达标	3.80E-01	-0.37766
104	百里杜鹃普底景 区	190,023,605	日平均	1.86E-04	240223	0.00E+00	1.86E-04	4.00E+00	0	达标	3.80E-01	-0.379814
注：变更前后变化浓度=叠加背景后的浓度-原环评叠加背景后的浓度												

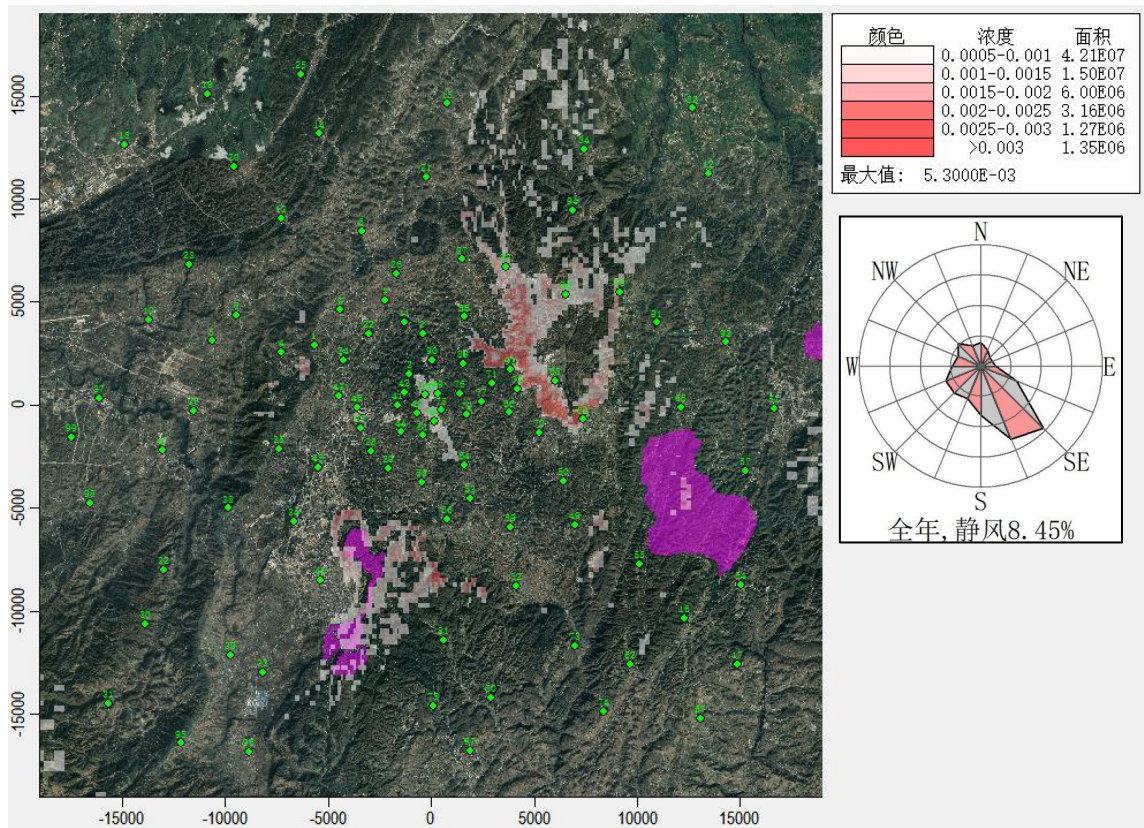


图 6.4-16 CO 日均叠加浓度分布图 (mg/m³)

（6）氯化氢叠加现状污染源正常排放结果

从预测结果可见，各敏感点、一类区氯化氢的 1 小时浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。

表 6.4-55 氯化氢叠加环境质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	原环评叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	变化浓度 (mg/m ³)
1	合中村	-56,602,927	日平均	8.60E-05	241209	5.00E-07	8.65E-05	1.50E-02	0.58	达标	7.85E-04	-0.0007845
2	张家寨	-4,093,483	日平均	1.16E-04	241228	5.00E-07	1.16E-04	1.50E-02	0.78	达标	5.33E-04	-0.0005325
3	李白房	-10,721,509	日平均	1.96E-04	240302	5.00E-07	1.97E-04	1.50E-02	1.31	达标	1.16E-03	-0.0011595
4	海马官	-72,732,557	日平均	3.51E-05	240608	5.00E-07	3.56E-05	1.50E-02	0.24	达标	5.74E-04	-0.0005735
5	竹园彝族苗族乡	-106,413,105	日平均	2.51E-05	240608	5.00E-07	2.56E-05	1.50E-02	0.17	达标	1.09E-03	-0.0010895
6	核桃彝族白族乡	-33,908,457	日平均	7.44E-05	240409	5.00E-07	7.49E-05	1.50E-02	0.5	达标	7.18E-04	-0.0007175
7	石艳村	-22,255,064	日平均	9.88E-05	240409	5.00E-07	9.93E-05	1.50E-02	0.66	达标	6.90E-04	-0.0006895
8	歹鸡村	-94,334,358	日平均	3.73E-05	241209	5.00E-07	3.78E-05	1.50E-02	0.25	达标	5.19E-04	-0.0005185
9	龙泉村	-44,054,610	日平均	5.94E-05	240207	5.00E-07	5.99E-05	1.50E-02	0.4	达标	6.35E-04	-0.0006345
10	响水白族彝族仡佬族乡	-137,204,152	日平均	1.75E-05	240502	5.00E-07	1.80E-05	1.50E-02	0.12	达标	5.12E-04	-0.0005115
11	朱家寨	-12,954,036	日平均	1.11E-04	240409	5.00E-07	1.12E-04	1.50E-02	0.74	达标	7.33E-04	-0.0007325
12	三元彝族苗族白族乡	1,348,711,228	日平均	1.86E-05	241019	5.00E-07	1.91E-05	1.50E-02	0.13	达标	5.30E-04	-0.0005295
13	岔河村	-72,809,076	日平均	6.07E-05	240315	5.00E-07	6.12E-05	1.50E-02	0.41	达标	8.47E-04	-0.0008465
14	中坝村	-544,313,164	日平均	5.07E-05	240409	5.00E-07	5.12E-05	1.50E-02	0.34	达标	5.49E-04	-0.0005485
15	达溪镇	77,214,616	日平均	3.62E-05	240826	5.00E-07	3.67E-05	1.50E-02	0.24	达标	6.58E-04	-0.0006575
16	菁门村	12308,-10346	日平均	4.65E-05	240205	5.00E-07	4.70E-05	1.50E-02	0.31	达标	5.19E-04	-0.0005185
17	麻窝村	14860,-12564	日平均	3.69E-05	240205	5.00E-07	3.74E-05	1.50E-02	0.25	达标	8.56E-04	-0.0008555
18	小坝镇	-1,490,112,658	日平均	2.31E-05	240123	5.00E-07	2.36E-05	1.50E-02	0.16	达标	5.44E-04	-0.0005435

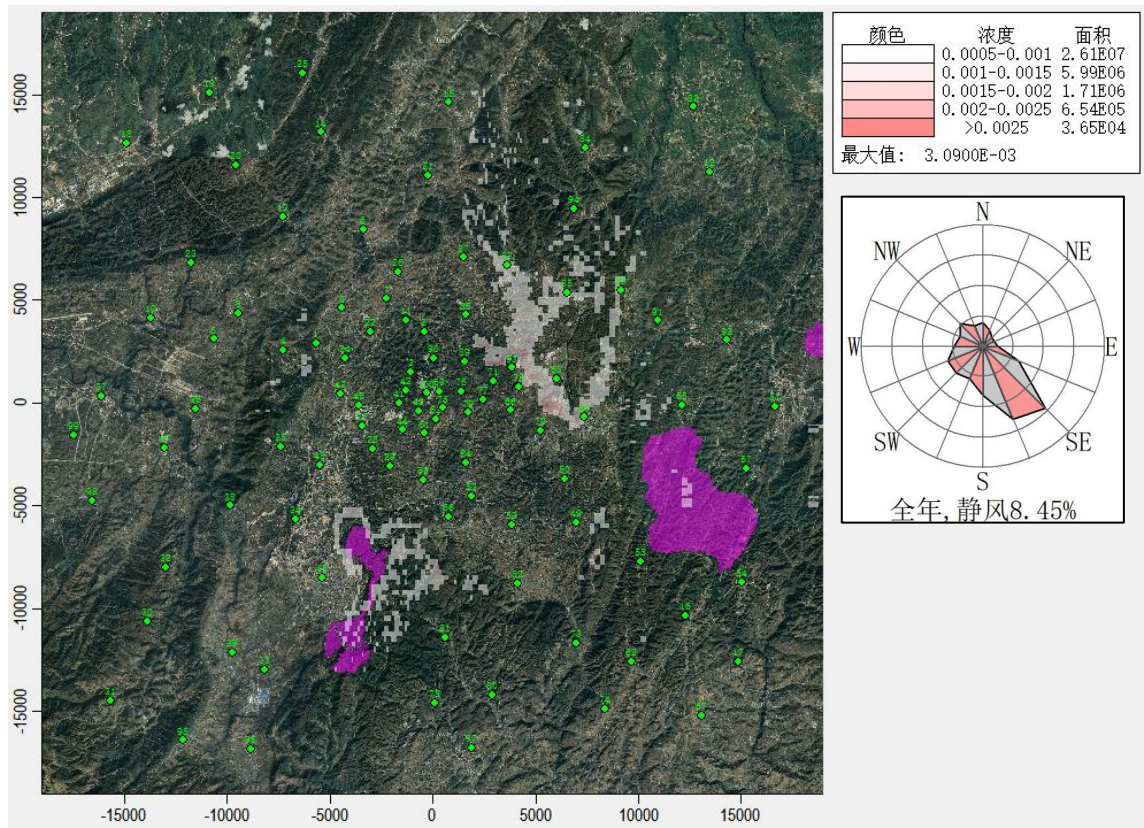
19	水洞村	-1,084,815,106	日平均	4.32E-05	241123	5.00E-07	4.37E-05	1.50E-02	0.29	达标	6.14E-04	-0.0006135
20	沙湾村	-959,211,592	日平均	5.32E-05	240315	5.00E-07	5.37E-05	1.50E-02	0.36	达标	5.11E-04	-0.0005105
21	核桃村	-22,011,074	日平均	4.49E-05	241228	5.00E-07	4.54E-05	1.50E-02	0.3	达标	1.03E-03	-0.0010295
22	石新	-30,203,466	日平均	8.36E-05	240207	5.00E-07	8.41E-05	1.50E-02	0.56	达标	5.70E-04	-0.0005695
23	柯官寨	-117,366,836	日平均	4.13E-05	241208	5.00E-07	4.18E-05	1.50E-02	0.28	达标	7.20E-04	-0.0007195
24	杨家湾子	-42,662,193	日平均	1.08E-04	241209	5.00E-07	1.09E-04	1.50E-02	0.72	达标	5.13E-04	-0.0005125
25	八一村	-632,516,062	日平均	4.14E-05	240409	5.00E-07	4.19E-05	1.50E-02	0.28	达标	6.90E-04	-0.0006895
26	锅厂村	-16,956,394	日平均	7.33E-05	240409	5.00E-07	7.38E-05	1.50E-02	0.49	达标	5.21E-04	-0.0005205
27	金坪村	-3448,-1120	日平均	7.76E-05	240827	5.00E-07	7.81E-05	1.50E-02	0.52	达标	6.86E-04	-0.0006855
28	华口寨	-2909,-2234	日平均	8.16E-05	240210	5.00E-07	8.21E-05	1.50E-02	0.55	达标	5.19E-04	-0.0005185
29	铁匠寨	-2063,-3097	日平均	1.13E-04	240203	5.00E-07	1.14E-04	1.50E-02	0.76	达标	7.58E-04	-0.0007575
30	茶山村	-13883,-10644	日平均	1.59E-05	240210	5.00E-07	1.64E-05	1.50E-02	0.11	达标	5.14E-04	-0.0005135
31	安山村	-15671,-14468	日平均	1.61E-05	240203	5.00E-07	1.66E-05	1.50E-02	0.11	达标	7.35E-04	-0.0007345
32	法书村	-12972,-8001	日平均	2.18E-05	240827	5.00E-07	2.23E-05	1.50E-02	0.15	达标	5.23E-04	-0.0005225
33	新铺村	-8164,-12972	日平均	2.58E-05	240203	5.00E-07	2.63E-05	1.50E-02	0.18	达标	6.89E-04	-0.0006885
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	日平均	3.39E-05	240203	5.00E-07	3.44E-05	1.50E-02	0.23	达标	5.18E-04	-0.0005175
35	大方县第六中学	-7398,-2147	日平均	4.15E-05	240907	5.00E-07	4.20E-05	1.50E-02	0.28	达标	7.60E-04	-0.0007595
36	羊场村	-11521,-303	日平均	2.70E-05	240608	5.00E-07	2.75E-05	1.50E-02	0.18	达标	5.21E-04	-0.0005205
37	毕节一中新校区	-16,104,346	日平均	2.06E-05	240608	5.00E-07	2.11E-05	1.50E-02	0.14	达标	6.55E-04	-0.0006545
38	岩下村	-9840,-5005	日平均	2.96E-05	240827	5.00E-07	3.01E-05	1.50E-02	0.2	达标	5.16E-04	-0.0005155
39	小路村	-9741,-12153	日平均	3.00E-05	240203	5.00E-07	3.05E-05	1.50E-02	0.2	达标	6.62E-04	-0.0006615
40	偏坡村	-669,-389	日平均	2.64E-04	241018	5.00E-07	2.64E-04	1.50E-02	1.76	达标	5.18E-04	-0.0005175
41	吊峰岩	-1638,-13	日平均	1.35E-04	240517	5.00E-07	1.36E-04	1.50E-02	0.9	达标	7.81E-04	-0.0007805
42	杨家寨	-1,322,616	日平均	1.55E-04	241209	5.00E-07	1.55E-04	1.50E-02	1.04	达标	5.19E-04	-0.0005185
43	东关乡	-4,504,461	日平均	8.61E-05	240608	5.00E-07	8.66E-05	1.50E-02	0.58	达标	8.89E-04	-0.0008885

44	苏家寨	-1462,-1315	日平均	1.18E-04	240203	5.00E-07	1.19E-04	1.50E-02	0.79	达标	5.61E-04	-0.0005605
45	大方县	-5404,-8513	日平均	4.90E-05	240203	5.00E-07	4.95E-05	1.50E-02	0.33	达标	6.37E-04	-0.0006365
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	日平均	9.90E-05	240608	5.00E-07	9.95E-05	1.50E-02	0.66	达标	5.19E-04	-0.0005185
47	双山镇	-13060,-2180	日平均	2.71E-05	240906	5.00E-07	2.76E-05	1.50E-02	0.18	达标	8.38E-04	-0.0008375
48	朝中村	-5508,-3034	日平均	5.75E-05	240827	5.00E-07	5.80E-05	1.50E-02	0.39	达标	5.40E-04	-0.0005395
49	长坡村	6971,-5822	日平均	8.12E-05	240205	5.00E-07	8.17E-05	1.50E-02	0.54	达标	6.52E-04	-0.0006515
50	方井村	6414,-3703	日平均	9.60E-05	240224	5.00E-07	9.65E-05	1.50E-02	0.64	达标	5.16E-04	-0.0005155
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	日平均	3.91E-05	240223	5.00E-07	3.96E-05	1.50E-02	0.26	达标	8.59E-04	-0.0008585
52	青林村	4112,-8773	日平均	1.08E-04	241205	5.00E-07	1.08E-04	1.50E-02	0.72	达标	5.44E-04	-0.0005435
53	砂锅寨	1888,-4511	日平均	2.06E-04	241205	5.00E-07	2.06E-04	1.50E-02	1.38	达标	9.91E-04	-0.0009905
54	各大村	15032,-8729	日平均	4.50E-05	240224	5.00E-07	4.55E-05	1.50E-02	0.3	达标	5.67E-04	-0.0005665
55	毛火田	10095,-7709	日平均	6.92E-05	240205	5.00E-07	6.97E-05	1.50E-02	0.46	达标	1.07E-03	-0.0010695
56	马厂村	790,-5544	日平均	1.48E-04	241203	5.00E-07	1.49E-04	1.50E-02	0.99	达标	5.47E-04	-0.0005465
57	桥头村	15255,-3179	日平均	2.66E-05	240223	5.00E-07	2.71E-05	1.50E-02	0.18	达标	9.95E-04	-0.0009945
58	坝子村	-449,-3754	日平均	1.29E-04	241220	5.00E-07	1.30E-04	1.50E-02	0.86	达标	5.42E-04	-0.0005415
59	六龙镇	3869,-5914	日平均	1.55E-04	241205	5.00E-07	1.55E-04	1.50E-02	1.03	达标	6.59E-04	-0.0006585
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	日平均	3.45E-04	241201	5.00E-07	3.46E-04	1.50E-02	2.31	达标	5.13E-04	-0.0005125
61	偏坡寨	-409,-1482	日平均	1.64E-04	241014	5.00E-07	1.65E-04	1.50E-02	1.1	达标	6.10E-04	-0.0006095
62	眉井村	9691,-12576	日平均	5.24E-05	241205	5.00E-07	5.29E-05	1.50E-02	0.35	达标	5.13E-04	-0.0005125
63	马驮土	147,-790	日平均	4.06E-04	240701	5.00E-07	4.07E-04	1.50E-02	2.71	达标	6.79E-04	-0.0006785
64	后寨村	1625,-2921	日平均	2.68E-04	241205	5.00E-07	2.68E-04	1.50E-02	1.79	达标	5.14E-04	-0.0005135
65	联兴村	12151,-94	日平均	5.78E-05	240223	5.00E-07	5.83E-05	1.50E-02	0.39	达标	6.40E-04	-0.0006395
66	营川村	3799,-364	日平均	1.40E-04	240223	5.00E-07	1.41E-04	1.50E-02	0.94	达标	5.13E-04	-0.0005125

67	安平村	13091,-15217	日平均	2.97E-05	241124	5.00E-07	3.02E-05	1.50E-02	0.2	达标	7.83E-04	-0.0007825
68	新场	60,041,174	日平均	1.79E-04	241008	5.00E-07	1.80E-04	1.50E-02	1.2	达标	5.26E-04	-0.0005255
69	三道湾分散居民点	313,549	日平均	3.20E-04	240620	5.00E-07	3.21E-04	1.50E-02	2.14	达标	7.56E-04	-0.0007555
70	店子村	5258,-1360	日平均	7.53E-05	240223	5.00E-07	7.58E-05	1.50E-02	0.51	达标	5.29E-04	-0.0005285
71	渣泥村	29,651,078	日平均	1.62E-04	240207	5.00E-07	1.63E-04	1.50E-02	1.08	达标	6.68E-04	-0.0006675
72	土地窝	4,184,791	日平均	1.40E-04	240207	5.00E-07	1.41E-04	1.50E-02	0.94	达标	5.12E-04	-0.0005115
73	海风村	6979,-11695	日平均	7.83E-05	241205	5.00E-07	7.88E-05	1.50E-02	0.53	达标	6.24E-04	-0.0006235
74	高家庄	8358,-14860	日平均	6.88E-05	241205	5.00E-07	6.93E-05	1.50E-02	0.46	达标	5.08E-04	-0.0005075
75	陈家寨	507,-256	日平均	2.25E-04	240623	5.00E-07	2.25E-04	1.50E-02	1.5	达标	6.75E-04	-0.0006745
76	赵家寨	1,412,549	日平均	1.31E-04	240223	5.00E-07	1.32E-04	1.50E-02	0.88	达标	5.15E-04	-0.0005145
77	兰家垭口	2,468,183	日平均	1.83E-04	240223	5.00E-07	1.83E-04	1.50E-02	1.22	达标	6.22E-04	-0.0006215
78	川岩村	103,-14589	日平均	4.40E-05	241220	5.00E-07	4.45E-05	1.50E-02	0.3	达标	5.15E-04	-0.0005145
79	两路口	1732,-474	日平均	1.55E-04	240125	5.00E-07	1.55E-04	1.50E-02	1.04	达标	1.44E-03	-0.0014395
80	朱仲河村	2912,-14197	日平均	6.91E-05	240503	5.00E-07	6.96E-05	1.50E-02	0.46	达标	6.65E-04	-0.0006645
81	陇公村	631,-11422	日平均	6.14E-05	240201	5.00E-07	6.19E-05	1.50E-02	0.41	达标	1.03E-03	-0.0010295
82	胜兴村	1,268,414,393	日平均	3.06E-05	240218	5.00E-07	3.11E-05	1.50E-02	0.21	达标	5.59E-04	-0.0005585
83	罗寨	36,466,702	日平均	7.23E-04	240114	5.00E-07	7.24E-04	1.50E-02	4.82	达标	1.02E-03	-0.0010195
84	洒雨村	740,912,399	日平均	3.28E-05	240131	5.00E-07	3.33E-05	1.50E-02	0.22	达标	5.93E-04	-0.0005925
85	白宫村	65,505,359	日平均	5.03E-04	240223	5.00E-07	5.04E-04	1.50E-02	3.36	达标	9.50E-04	-0.0009495
86	尚家寨	15,944,271	日平均	7.12E-05	240131	5.00E-07	7.17E-05	1.50E-02	0.48	达标	5.27E-04	-0.0005265
87	场坝村	15,007,078	日平均	4.60E-05	240329	5.00E-07	4.65E-05	1.50E-02	0.31	达标	1.28E-03	-0.0012795
88	石坪村	91,755,464	日平均	5.50E-05	241019	5.00E-07	5.55E-05	1.50E-02	0.37	达标	5.61E-04	-0.0005605
89	兔儿井	15,692,011	日平均	1.18E-04	240327	5.00E-07	1.19E-04	1.50E-02	0.79	达标	7.64E-04	-0.0007635
90	安乐乡	342,158	日平均	1.69E-04	240705	5.00E-07	1.69E-04	1.50E-02	1.13	达标	5.26E-04	-0.0005255
91	冒沙井	109,743,999	日平均	5.76E-05	240207	5.00E-07	5.81E-05	1.50E-02	0.39	达标	1.04E-03	-0.0010395

92	茶林村	142,923,040	日平均	4.90E-05	240207	5.00E-07	4.95E-05	1.50E-02	0.33	达标	5.42E-04	-0.0005415
93	高家寨	38,281,698	日平均	1.11E-04	240207	5.00E-07	1.12E-04	1.50E-02	0.75	达标	6.39E-04	-0.0006385
94	群丰	68,909,431	日平均	3.18E-05	240131	5.00E-07	3.23E-05	1.50E-02	0.22	达标	5.16E-04	-0.0005155
95	对江镇	-12129,-16418	日平均	2.56E-05	240203	5.00E-07	2.61E-05	1.50E-02	0.17	达标	8.43E-04	-0.0008425
96	小屯乡	-8844,-16825	日平均	2.02E-05	240121	5.00E-07	2.07E-05	1.50E-02	0.14	达标	5.32E-04	-0.0005315
97	羊场镇	1867,-16795	日平均	4.49E-05	241203	5.00E-07	4.54E-05	1.50E-02	0.3	达标	8.99E-04	-0.0008985
98	太河村	-16535,-4768	日平均	2.44E-05	240907	5.00E-07	2.49E-05	1.50E-02	0.17	达标	5.37E-04	-0.0005365
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	日平均	1.83E-05	240824	5.00E-07	1.88E-05	1.50E-02	0.13	达标	1.15E-03	-0.0011495
100	珍稀花卉植物园 度假区	-309,478	日平均	1.36E-03	240703	5.00E-07	1.36E-03	1.50E-02	9.1	达标	5.37E-04	-0.0005365
101	网格	-498,105	日平均	3.09E-03	241102	5.00E-07	3.09E-03	1.50E-02	20.6	达标	7.07E-04	-0.0007065
102	毕节大海坝省级 森林公园	-3198,-5995	日平均	1.13E-03	240725	5.00E-07	1.13E-03	1.50E-02	7.56	达标	5.16E-04	-0.0005155
103	百里杜鹃鹏程管 理区	12252,-4795	日平均	1.36E-03	240224	5.00E-07	1.36E-03	1.50E-02	9.08	达标	8.27E-04	-0.0008265
104	百里杜鹃普底景 区	190,023,605	日平均	1.08E-04	240223	5.00E-07	1.09E-04	1.50E-02	0.73	达标	5.62E-04	-0.0005615

注：变更前后变化浓度=叠加背景后的浓度-原环评叠加背景后的浓度



(7) 锰及其化合物叠加现状污染源正常排放结果

从预测结果可见，各敏感点、一类区锰及其化合物对评价区域内各敏感点日平均浓度贡献值均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考标准值要求。

表 6.4-56 锰及其化合物叠加环境质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	原环评叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	变化浓度 (mg/m ³)
1	合中村	-56,602,927	日平均	9.70E-07	241209	0.00E+00	9.70E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
2	张家寨	-4,093,483	日平均	1.31E-06	241228	0.00E+00	1.31E-06	1.00E-02	0.01	达标	3.19E-05	-0.0000319
3	李白房	-10,721,509	日平均	2.22E-06	240302	0.00E+00	2.22E-06	1.00E-02	0.02	达标	3.25E-05	-0.0000325
4	海马官	-72,732,557	日平均	4.00E-07	240608	0.00E+00	4.00E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
5	竹园彝族苗族乡	-106,413,105	日平均	2.80E-07	240608	0.00E+00	2.80E-07	1.00E-02	0	达标	3.16E-05	-0.0000316
6	核桃彝族白族乡	-33,908,457	日平均	8.40E-07	240409	0.00E+00	8.40E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
7	石艳村	-22,255,064	日平均	1.12E-06	240409	0.00E+00	1.12E-06	1.00E-02	0.01	达标	3.18E-05	-0.0000318
8	歹鸡村	-94,334,358	日平均	4.20E-07	241209	0.00E+00	4.20E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
9	龙泉村	-44,054,610	日平均	6.70E-07	240207	0.00E+00	6.70E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.18E-05	-0.0000318
10	响水白族彝族仡佬族乡	-137,204,152	日平均	2.00E-07	240502	0.00E+00	2.00E-07	1.00E-02	0	达标	3.16E-05	-0.0000316
11	朱家寨	-12,954,036	日平均	1.26E-06	240409	0.00E+00	1.26E-06	1.00E-02	0.01	达标	3.19E-05	-0.0000319
12	三元彝族苗族白族乡	1,348,711,228	日平均	2.10E-07	241019	0.00E+00	2.10E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
13	岔河村	-72,809,076	日平均	6.90E-07	240315	0.00E+00	6.90E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
14	中坝村	-544,313,164	日平均	5.70E-07	240409	0.00E+00	5.70E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
15	达溪镇	77,214,616	日平均	4.10E-07	240826	0.00E+00	4.10E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
16	菁门村	12308,-10346	日平均	5.30E-07	240205	0.00E+00	5.30E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
17	麻窝村	14860,-12564	日平均	4.20E-07	240205	0.00E+00	4.20E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317

18	小坝镇	-1,490,112,658	日平均	2.60E-07	240123	0.00E+00	2.60E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
19	水洞村	-1,084,815,106	日平均	4.90E-07	241123	0.00E+00	4.90E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
20	沙湾村	-959,211,592	日平均	6.00E-07	240315	0.00E+00	6.00E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
21	核桃村	-22,011,074	日平均	5.10E-07	241228	0.00E+00	5.10E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
22	石新	-30,203,466	日平均	9.50E-07	240207	0.00E+00	9.50E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.18E-05	-0.0000318
23	柯官寨	-117,366,836	日平均	4.70E-07	241208	0.00E+00	4.70E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
24	杨家湾子	-42,662,193	日平均	1.22E-06	241209	0.00E+00	1.22E-06	1.00E-02	0.01	达标	3.18E-05	-0.0000318
25	八一村	-632,516,062	日平均	4.70E-07	240409	0.00E+00	4.70E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
26	锅厂村	-16,956,394	日平均	8.30E-07	240409	0.00E+00	8.30E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.18E-05	-0.0000318
27	金坪村	-3448,-1120	日平均	8.80E-07	240827	0.00E+00	8.80E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.19E-05	-0.0000319
28	华口寨	-2909,-2234	日平均	9.20E-07	240210	0.00E+00	9.20E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.18E-05	-0.0000318
29	铁匠寨	-2063,-3097	日平均	1.28E-06	240203	0.00E+00	1.28E-06	1.00E-02	0.01	达标	3.18E-05	-0.0000318
30	茶山村	-13883,-10644	日平均	1.80E-07	240210	0.00E+00	1.80E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
31	安山村	-15671,-14468	日平均	1.80E-07	240203	0.00E+00	1.80E-07	1.00E-02	0	达标	3.16E-05	-0.0000316
32	法书村	-12972,-8001	日平均	2.50E-07	240827	0.00E+00	2.50E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
33	新铺村	-8164,-12972	日平均	2.90E-07	240203	0.00E+00	2.90E-07	1.00E-02	0	达标	3.16E-05	-0.0000316
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	日平均	3.80E-07	240203	0.00E+00	3.80E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
35	大方县第六中学	-7398,-2147	日平均	4.70E-07	240907	0.00E+00	4.70E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
36	羊场村	-11521,-303	日平均	3.10E-07	240608	0.00E+00	3.10E-07	1.00E-02	0	达标	3.16E-05	-0.0000316
37	毕节一中新校区	-16,104,346	日平均	2.30E-07	240608	0.00E+00	2.30E-07	1.00E-02	0	达标	3.16E-05	-0.0000316
38	岩下村	-9840,-5005	日平均	3.30E-07	240827	0.00E+00	3.30E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
39	小路村	-9741,-12153	日平均	3.40E-07	240203	0.00E+00	3.40E-07	1.00E-02	0	达标	3.16E-05	-0.0000316
40	偏坡村	-669,-389	日平均	2.99E-06	241018	0.00E+00	2.99E-06	1.00E-02	0.03	达标	3.23E-05	-0.0000323
41	吊峰岩	-1638,-13	日平均	1.53E-06	240517	0.00E+00	1.53E-06	1.00E-02	0.02	达标	3.18E-05	-0.0000318
42	杨家寨	-1,322,616	日平均	1.75E-06	241209	0.00E+00	1.75E-06	1.00E-02	0.02	达标	3.20E-05	-0.000032

43	东关乡	-4,504,461	日平均	9.70E-07	240608	0.00E+00	9.70E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
44	苏家寨	-1462,-1315	日平均	1.34E-06	240203	0.00E+00	1.34E-06	1.00E-02	0.01	达标	3.18E-05	-0.0000318
45	大方县	-5404,-8513	日平均	5.50E-07	240203	0.00E+00	5.50E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	日平均	1.12E-06	240608	0.00E+00	1.12E-06	1.00E-02	0.01	达标	3.18E-05	-0.0000318
47	双山镇	-13060,-2180	日平均	3.10E-07	240906	0.00E+00	3.10E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
48	朝中村	-5508,-3034	日平均	6.50E-07	240827	0.00E+00	6.50E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
49	长坡村	6971,-5822	日平均	9.20E-07	240205	0.00E+00	9.20E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.18E-05	-0.0000318
50	方井村	6414,-3703	日平均	1.09E-06	240224	0.00E+00	1.09E-06	1.00E-02	0.01	达标	3.18E-05	-0.0000318
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	日平均	4.40E-07	240223	0.00E+00	4.40E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
52	青林村	4112,-8773	日平均	1.22E-06	241205	0.00E+00	1.22E-06	1.00E-02	0.01	达标	3.19E-05	-0.0000319
53	砂锅寨	1888,-4511	日平均	2.33E-06	241205	0.00E+00	2.33E-06	1.00E-02	0.02	达标	3.21E-05	-0.0000321
54	各大村	15032,-8729	日平均	5.10E-07	240224	0.00E+00	5.10E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
55	毛火田	10095,-7709	日平均	7.80E-07	240205	0.00E+00	7.80E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
56	马厂村	790,-5544	日平均	1.68E-06	241203	0.00E+00	1.68E-06	1.00E-02	0.02	达标	3.20E-05	-0.000032
57	桥头村	15255,-3179	日平均	3.00E-07	240223	0.00E+00	3.00E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
58	坝子村	-449,-3754	日平均	1.46E-06	241220	0.00E+00	1.46E-06	1.00E-02	0.01	达标	3.19E-05	-0.0000319
59	六龙镇	3869,-5914	日平均	1.75E-06	241205	0.00E+00	1.75E-06	1.00E-02	0.02	达标	3.19E-05	-0.0000319
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	日平均	3.91E-06	241201	0.00E+00	3.91E-06	1.00E-02	0.04	达标	3.18E-05	-0.0000318
61	偏坡寨	-409,-1482	日平均	1.86E-06	241014	0.00E+00	1.86E-06	1.00E-02	0.02	达标	3.20E-05	-0.000032
62	眉井村	9691,-12576	日平均	5.90E-07	241205	0.00E+00	5.90E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
63	马驮土	147,-790	日平均	4.59E-06	240701	0.00E+00	4.59E-06	1.00E-02	0.05	达标	3.31E-05	-0.0000331
64	后寨村	1625,-2921	日平均	3.03E-06	241205	0.00E+00	3.03E-06	1.00E-02	0.03	达标	3.21E-05	-0.0000321
65	联兴村	12151,-94	日平均	6.50E-07	240223	0.00E+00	6.50E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317

66	营川村	3799,-364	日平均	1.59E-06	240223	0.00E+00	1.59E-06	1.00E-02	0.02	达标	3.18E-05	-0.0000318
67	安平村	13091,-15217	日平均	3.40E-07	241124	0.00E+00	3.40E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
68	新场	60,041,174	日平均	2.03E-06	241008	0.00E+00	2.03E-06	1.00E-02	0.02	达标	3.24E-05	-0.0000324
69	三道湾分散居民点	313,549	日平均	3.63E-06	240620	0.00E+00	3.63E-06	1.00E-02	0.04	达标	3.25E-05	-0.0000325
70	店子村	5258,-1360	日平均	8.50E-07	240223	0.00E+00	8.50E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.18E-05	-0.0000318
71	渣泥村	29,651,078	日平均	1.83E-06	240207	0.00E+00	1.83E-06	1.00E-02	0.02	达标	3.19E-05	-0.0000319
72	土地窝	4,184,791	日平均	1.59E-06	240207	0.00E+00	1.59E-06	1.00E-02	0.02	达标	3.19E-05	-0.0000319
73	海风村	6979,-11695	日平均	8.90E-07	241205	0.00E+00	8.90E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.18E-05	-0.0000318
74	高家庄	8358,-14860	日平均	7.80E-07	241205	0.00E+00	7.80E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
75	陈家寨	507,-256	日平均	2.54E-06	240623	0.00E+00	2.54E-06	1.00E-02	0.03	达标	3.22E-05	-0.0000322
76	赵家寨	1,412,549	日平均	1.48E-06	240223	0.00E+00	1.48E-06	1.00E-02	0.01	达标	3.20E-05	-0.000032
77	兰家垭口	2,468,183	日平均	2.07E-06	240223	0.00E+00	2.07E-06	1.00E-02	0.02	达标	3.19E-05	-0.0000319
78	川岩村	103,-14589	日平均	5.00E-07	241220	0.00E+00	5.00E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
79	两路口	1732,-474	日平均	1.75E-06	240125	0.00E+00	1.75E-06	1.00E-02	0.02	达标	3.19E-05	-0.0000319
80	朱仲河村	2912,-14197	日平均	7.80E-07	240503	0.00E+00	7.80E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.18E-05	-0.0000318
81	陇公村	631,-11422	日平均	6.90E-07	240201	0.00E+00	6.90E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.18E-05	-0.0000318
82	胜兴村	1,268,414,393	日平均	3.50E-07	240218	0.00E+00	3.50E-07	1.00E-02	0	达标	3.16E-05	-0.0000316
83	罗寨	36,466,702	日平均	8.18E-06	240114	0.00E+00	8.18E-06	1.00E-02	0.08	达标	3.25E-05	-0.0000325
84	洒雨村	740,912,399	日平均	3.70E-07	240131	0.00E+00	3.70E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
85	白宫村	65,505,359	日平均	5.69E-06	240223	0.00E+00	5.69E-06	1.00E-02	0.06	达标	3.32E-05	-0.0000332
86	尚家寨	15,944,271	日平均	8.10E-07	240131	0.00E+00	8.10E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
87	场坝村	15,007,078	日平均	5.20E-07	240329	0.00E+00	5.20E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
88	石坪村	91,755,464	日平均	6.20E-07	241019	0.00E+00	6.20E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
89	兔儿井	15,692,011	日平均	1.34E-06	240327	0.00E+00	1.34E-06	1.00E-02	0.01	达标	3.19E-05	-0.0000319
90	安乐乡	342,158	日平均	1.91E-06	240705	0.00E+00	1.91E-06	1.00E-02	0.02	达标	3.21E-05	-0.0000321

91	冒沙井	109,743,999	日平均	6.50E-07	240207	0.00E+00	6.50E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
92	茶林村	142,923,040	日平均	5.50E-07	240207	0.00E+00	5.50E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
93	高家寨	38,281,698	日平均	1.26E-06	240207	0.00E+00	1.26E-06	1.00E-02	0.01	达标	3.19E-05	-0.0000319
94	群丰	68,909,431	日平均	3.60E-07	240131	0.00E+00	3.60E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
95	对江镇	-12129,-16418	日平均	2.90E-07	240203	0.00E+00	2.90E-07	1.00E-02	0	达标	3.16E-05	-0.0000316
96	小屯乡	-8844,-16825	日平均	2.30E-07	240121	0.00E+00	2.30E-07	1.00E-02	0	达标	3.16E-05	-0.0000316
97	羊场镇	1867,-16795	日平均	5.10E-07	241203	0.00E+00	5.10E-07	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
98	太河村	-16535,-4768	日平均	2.80E-07	240907	0.00E+00	2.80E-07	1.00E-02	0	达标	3.17E-05	-0.0000317
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	日平均	2.10E-07	240824	0.00E+00	2.10E-07	1.00E-02	0	达标	3.16E-05	-0.0000316
100	珍稀花卉植物园 度假区	-309,478	日平均	1.54E-05	240703	0.00E+00	1.54E-05	1.00E-02	0.15	达标	3.51E-05	-0.0000351
101	网格	-498,105	日平均	3.50E-05	241102	0.00E+00	3.50E-05	1.00E-02	0.35	达标	3.72E-05	-0.0000372
102	毕节大海坝省级 森林公园	-3198,-5995	日平均	1.28E-05	240725	0.00E+00	1.28E-05	1.00E-02	0.13	达标	3.26E-05	-0.0000326
103	百里杜鹃鹏程管 理区	12252,-4795	日平均	1.54E-05	240224	0.00E+00	1.54E-05	1.00E-02	0.15	达标	3.20E-05	-0.000032
104	百里杜鹃普底景 区	190,023,605	日平均	1.23E-06	240223	0.00E+00	1.23E-06	1.00E-02	0.01	达标	3.17E-05	-0.0000317
注：变更前后变化浓度=叠加背景后的浓度-原环评叠加背景后的浓度												

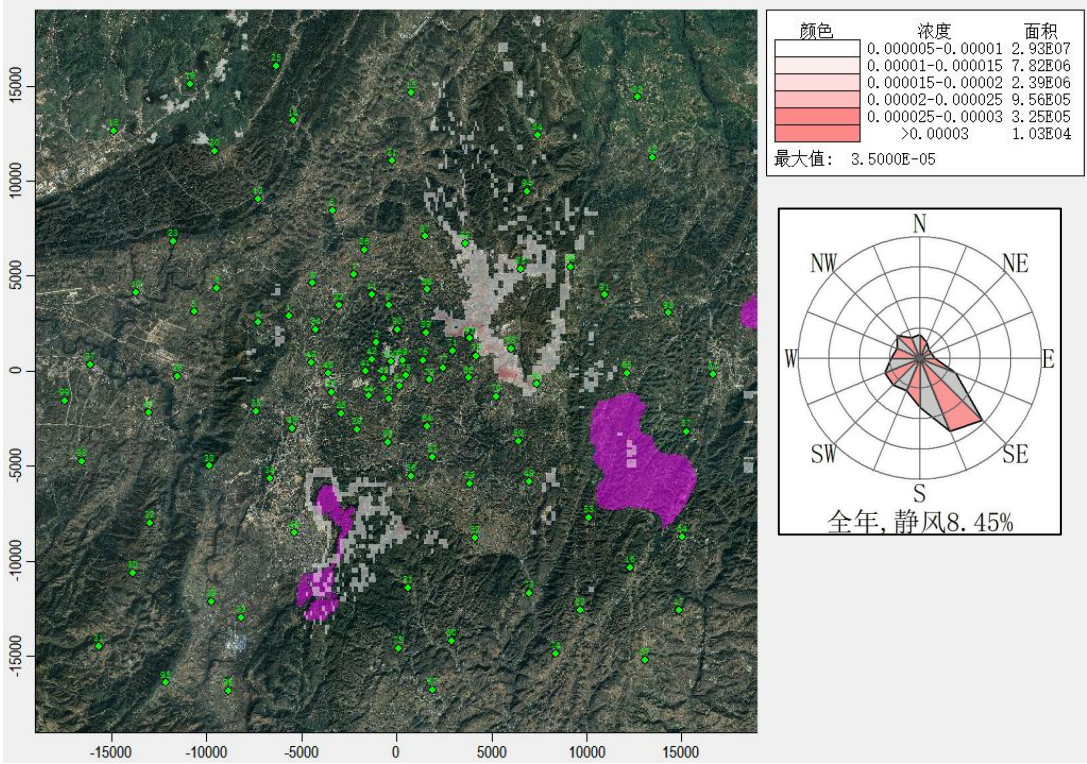


图 6.4-18 锰及其化合物年均叠加浓度分布图 (mg/m³)

(8) 氟化物叠加现状污染源正常排放结果

从预测结果可见，各敏感点、一类区氟化物对评价区域内各敏感点日均小时平均浓度贡献值均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考标准值要求。因原环评未计算氟化物，为进行氟化物大气预测，故不对氟化进行变更前后浓度变化预测。

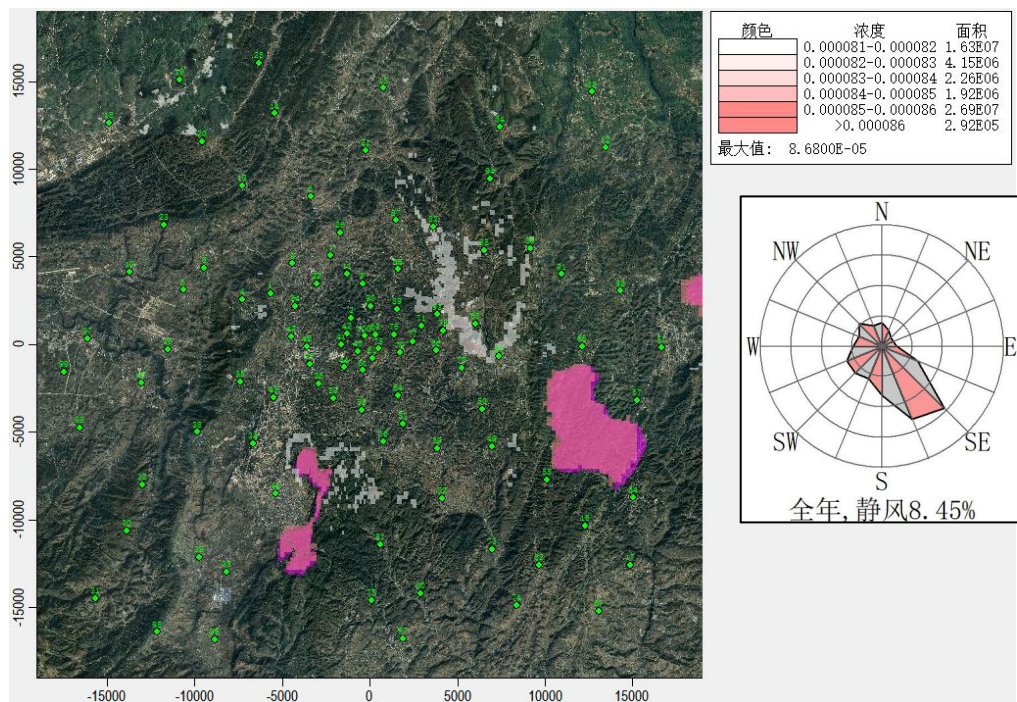
表 6.4-57 氟化物叠加环境质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%	是否超标
1	合中村	-56,602,927	日平均	1.20E-07	241209	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
2	张家寨	-4,093,483	日平均	1.60E-07	241228	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
3	李白房	-10,721,509	日平均	2.60E-07	240302	8.00E-05	8.03E-05	7.00E-03	1.15	达标
4	海马官	-72,732,557	日平均	5.00E-08	240608	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
5	竹园彝族苗族乡	-106,413,105	日平均	3.00E-08	240608	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
6	核桃彝族白族乡	-33,908,457	日平均	1.00E-07	240409	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
7	石艳村	-22,255,064	日平均	1.30E-07	240409	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
8	歹鸡村	-94,334,358	日平均	5.00E-08	241209	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
9	龙泉村	-44,054,610	日平均	8.00E-08	240207	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	-137,204,152	日平均	2.00E-08	240502	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
11	朱家寨	-12,954,036	日平均	1.50E-07	240409	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
12	三元彝族苗族白	1,348,711,228	日平均	3.00E-08	241019	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
	族乡									
13	岔河村	-72,809,076	日平均	8.00E-08	240315	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
14	中坝村	-544,313,164	日平均	7.00E-08	240409	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
15	达溪镇	77,214,616	日平均	5.00E-08	240826	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
16	普门村	12308,-10346	日平均	6.00E-08	240205	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
17	麻窝村	14860,-12564	日平均	5.00E-08	240205	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
18	小坝镇	-1,490,112,658	日平均	3.00E-08	240123	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
19	水洞村	-1,084,815,106	日平均	6.00E-08	241123	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
20	沙湾村	-959,211,592	日平均	7.00E-08	240315	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
21	核桃村	-22,011,074	日平均	6.00E-08	241228	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
22	石新	-30,203,466	日平均	1.10E-07	240207	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
23	柯官寨	-117,366,836	日平均	6.00E-08	241208	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
24	杨家湾子	-42,662,193	日平均	1.50E-07	241209	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
25	八一村	-632,516,062	日平均	6.00E-08	240409	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
26	锅厂村	-16,956,394	日平均	1.00E-07	240409	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
27	金坪村	-3448,-1120	日平均	1.00E-07	240827	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
28	华口寨	-2909,-2234	日平均	1.10E-07	240210	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
29	铁匠寨	-2063,-3097	日平均	1.50E-07	240203	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
30	茶山村	-13883,-10644	日平均	2.00E-08	240210	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
31	安山村	-15671,-14468	日平均	2.00E-08	240203	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
32	法书村	-12972,-8001	日平均	3.00E-08	240827	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
33	新铺村	-8164,-12972	日平均	3.00E-08	240203	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	日平均	5.00E-08	240203	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
35	大方县第六中学	-7398,-2147	日平均	6.00E-08	240907	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
36	羊场村	-11521,-303	日平均	4.00E-08	240608	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
37	毕节一中新校区	-16,104,346	日平均	3.00E-08	240608	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
38	岩下村	-9840,-5005	日平均	4.00E-08	240827	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
39	小路村	-9741,-12153	日平均	4.00E-08	240203	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
40	偏坡村	-669,-389	日平均	3.60E-07	241018	8.00E-05	8.04E-05	7.00E-03	1.15	达标
41	吊峰岩	-1638,-13	日平均	1.80E-07	240517	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
42	杨家寨	-1,322,616	日平均	2.10E-07	241209	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
43	东关乡	-4,504,461	日平均	1.20E-07	240608	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
44	苏家寨	-1462,-1315	日平均	1.60E-07	240203	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
45	大方县	-5404,-8513	日平均	7.00E-08	240203	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	日平均	1.30E-07	240608	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
47	双山镇	-13060,-2180	日平均	4.00E-08	240906	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
48	朝中村	-5508,-3034	日平均	8.00E-08	240827	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
49	长坡村	6971,-5822	日平均	1.10E-07	240205	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
50	方井村	6414,-3703	日平均	1.30E-07	240224	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	日平均	5.00E-08	240223	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
52	青林村	4112,-8773	日平均	1.50E-07	241205	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
53	砂锅寨	1888,-4511	日平均	2.80E-07	241205	8.00E-05	8.03E-05	7.00E-03	1.15	达标
54	各大村	15032,-8729	日平均	6.00E-08	240224	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
55	毛火田	10095,-7709	日平均	9.00E-08	240205	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
56	马厂村	790,-5544	日平均	2.00E-07	241203	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
57	桥头村	15255,-3179	日平均	4.00E-08	240223	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
58	坝子村	-449,-3754	日平均	1.70E-07	241220	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
59	六龙镇	3869,-5914	日平均	2.10E-07	241205	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	日平均	4.70E-07	241201	8.00E-05	8.05E-05	7.00E-03	1.15	达标
61	偏坡寨	-409,-1482	日平均	2.20E-07	241014	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
62	眉井村	9691,-12576	日平均	7.00E-08	241205	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
63	马驮土	147,-790	日平均	5.50E-07	240701	8.00E-05	8.06E-05	7.00E-03	1.15	达标
64	后寨村	1625,-2921	日平均	3.60E-07	241205	8.00E-05	8.04E-05	7.00E-03	1.15	达标
65	联兴村	12151,-94	日平均	8.00E-08	240223	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
66	营川村	3799,-364	日平均	1.90E-07	240223	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
67	安平村	13091,-15217	日平均	4.00E-08	241124	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
68	新场	60,041,174	日平均	2.40E-07	241008	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
69	三道湾分散居民点	313,549	日平均	4.30E-07	240620	8.00E-05	8.04E-05	7.00E-03	1.15	达标
70	店子村	5258,-1360	日平均	1.00E-07	240223	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
71	渣泥村	29,651,078	日平均	2.20E-07	240207	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
72	土地窝	4,184,791	日平均	1.90E-07	240207	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
73	海风村	6979,-11695	日平均	1.10E-07	241205	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
74	高家庄	8358,-14860	日平均	9.00E-08	241205	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
75	陈家寨	507,-256	日平均	3.00E-07	240623	8.00E-05	8.03E-05	7.00E-03	1.15	达标
76	赵家寨	1,412,549	日平均	1.80E-07	240223	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
77	兰家垭口	2,468,183	日平均	2.50E-07	240223	8.00E-05	8.03E-05	7.00E-03	1.15	达标
78	川岩村	103,-14589	日平均	6.00E-08	241220	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
79	两路口	1732,-474	日平均	2.10E-07	240125	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
80	朱仲河村	2912,-14197	日平均	9.00E-08	240503	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
81	陇公村	631,-11422	日平均	8.00E-08	240201	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
82	胜兴村	1,268,414,393	日平均	4.00E-08	240218	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
83	罗寨	36,466,702	日平均	9.80E-07	240114	8.00E-05	8.10E-05	7.00E-03	1.16	达标
84	洒雨村	740,912,399	日平均	4.00E-08	240131	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
85	白宫村	65,505,359	日平均	6.80E-07	240223	8.00E-05	8.07E-05	7.00E-03	1.15	达标
86	尚家寨	15,944,271	日平均	1.00E-07	240131	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
87	场坝村	15,007,078	日平均	6.00E-08	240329	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
88	石坪村	91,755,464	日平均	7.00E-08	241019	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
89	兔儿井	15,692,011	日平均	1.60E-07	240327	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
90	安乐乡	342,158	日平均	2.30E-07	240705	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
91	冒沙井	109,743,999	日平均	8.00E-08	240207	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
92	茶林村	142,923,040	日平均	7.00E-08	240207	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
93	高家寨	38,281,698	日平均	1.50E-07	240207	8.00E-05	8.02E-05	7.00E-03	1.15	达标
94	群丰	68,909,431	日平均	4.00E-08	240131	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
95	对江镇	-12129,-16418	日平均	3.00E-08	240203	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
96	小屯乡	-8844,-16825	日平均	3.00E-08	240121	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
97	羊场镇	1867,-16795	日平均	6.00E-08	241203	8.00E-05	8.01E-05	7.00E-03	1.14	达标
98	太河村	-16535,-4768	日平均	3.00E-08	240907	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	日平均	2.00E-08	240824	8.00E-05	8.00E-05	7.00E-03	1.14	达标
100	珍稀花卉植物园 度假区	-309,478	日平均	1.84E-06	240703	8.00E-05	8.18E-05	7.00E-03	1.17	达标
101	网格	12252,-4795	日平均	1.84E-06	240224	8.50E-05	8.68E-05	7.00E-03	1.24	达标
102	毕节大海坝省级 森林公园	-3198,-5995	日平均	1.53E-06	240725	8.50E-05	8.65E-05	7.00E-03	1.24	达标
103	百里杜鹃鹏程管 理区	12252,-4795	日平均	1.84E-06	240224	8.50E-05	8.68E-05	7.00E-03	1.24	达标
104	百里杜鹃普底景 区	190,023,605	日平均	1.50E-07	240223	8.50E-05	8.52E-05	7.00E-03	1.22	达标

图 6.4-19 氟化物日均叠加浓度分布图 (mg/m³)

(9) 氨叠加现状污染源正常排放结果

从预测结果可见，各敏感点、一类区氨的 1 小时浓度满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。

表 6.4-58 氨叠加环境质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	原环评叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	变化浓度 (mg/m ³)
1	合中村	-56,602,927	1 小时	1.24E-03	24121905	6.67E-05	1.31E-03	2.00E-01	0.65	达标	7.22E-02	-0.0721333
2	张家寨	-4,093,483	1 小时	8.57E-04	24101901	6.67E-05	9.23E-04	2.00E-01	0.46	达标	7.25E-02	-0.0724333
3	李白房	-10,721,509	1 小时	4.56E-04	24060319	6.67E-05	5.23E-04	2.00E-01	0.26	达标	7.26E-02	-0.0725333
4	海马官	-72,732,557	1 小时	5.08E-04	24061803	6.67E-05	5.75E-04	2.00E-01	0.29	达标	7.25E-02	-0.0724333
5	竹园彝族苗族乡	-106,413,105	1 小时	7.91E-04	24092323	6.67E-05	8.57E-04	2.00E-01	0.43	达标	7.24E-02	-0.0723333
6	核桃彝族白族乡	-33,908,457	1 小时	4.65E-04	24081401	6.67E-05	5.32E-04	2.00E-01	0.27	达标	7.22E-02	-0.0721333
7	石艳村	-22,255,064	1 小时	5.24E-04	24081401	6.67E-05	5.90E-04	2.00E-01	0.3	达标	7.24E-02	-0.0723333
8	歹鸡村	-94,334,358	1 小时	8.37E-04	24121905	6.67E-05	9.03E-04	2.00E-01	0.45	达标	7.21E-02	-0.0720333
9	龙泉村	-44,054,610	1 小时	7.92E-04	24051522	6.67E-05	8.59E-04	2.00E-01	0.43	达标	7.22E-02	-0.0721333
10	响水白族彝族仡佬族乡	-137,204,152	1 小时	5.88E-04	24092323	6.67E-05	6.55E-04	2.00E-01	0.33	达标	7.23E-02	-0.0722333
11	朱家寨	-12,954,036	1 小时	5.84E-04	24041206	6.67E-05	6.51E-04	2.00E-01	0.33	达标	7.23E-02	-0.0722333
12	三元彝族苗族白族乡	1,348,711,228	1 小时	3.79E-04	24022308	6.67E-05	4.46E-04	2.00E-01	0.22	达标	7.22E-02	-0.0721333
13	岔河村	-72,809,076	1 小时	6.55E-04	24051806	6.67E-05	7.22E-04	2.00E-01	0.36	达标	7.22E-02	-0.0721333
14	中坝村	-544,313,164	1 小时	4.48E-04	24081401	6.67E-05	5.14E-04	2.00E-01	0.26	达标	7.21E-02	-0.0720333
15	达溪镇	77,214,616	1 小时	4.82E-04	24091801	6.67E-05	5.49E-04	2.00E-01	0.27	达标	7.21E-02	-0.0720333
16	菁门村	12308,-10346	1 小时	5.12E-04	24111605	6.67E-05	5.78E-04	2.00E-01	0.29	达标	7.21E-02	-0.0720333
17	麻窝村	14860,-12564	1 小时	4.22E-04	24111605	6.67E-05	4.89E-04	2.00E-01	0.24	达标	7.21E-02	-0.0720333
18	小坝镇	-1,490,112,658	1 小时	4.93E-04	24042606	6.67E-05	5.60E-04	2.00E-01	0.28	达标	7.20E-02	-0.0719333

19	水洞村	-1,084,815,106	1 小时	4.71E-04	24010919	6.67E-05	5.38E-04	2.00E-01	0.27	达标	7.22E-02	-0.0721333
20	沙湾村	-959,211,592	1 小时	4.82E-04	24051806	6.67E-05	5.49E-04	2.00E-01	0.27	达标	7.21E-02	-0.0720333
21	核桃村	-22,011,074	1 小时	4.19E-04	24101901	6.67E-05	4.85E-04	2.00E-01	0.24	达标	7.22E-02	-0.0721333
22	石新	-30,203,466	1 小时	9.06E-04	24051806	6.67E-05	9.73E-04	2.00E-01	0.49	达标	7.25E-02	-0.0724333
23	柯官寨	-117,366,836	1 小时	3.61E-04	24062920	6.67E-05	4.28E-04	2.00E-01	0.21	达标	7.21E-02	-0.0720333
24	杨家湾子	-42,662,193	1 小时	1.37E-03	24121905	6.67E-05	1.43E-03	2.00E-01	0.72	达标	7.23E-02	-0.0722333
25	八一村	-632,516,062	1 小时	3.51E-04	24121508	6.67E-05	4.17E-04	2.00E-01	0.21	达标	7.21E-02	-0.0720333
26	锅厂村	-16,956,394	1 小时	9.04E-04	24041206	6.67E-05	9.71E-04	2.00E-01	0.49	达标	7.23E-02	-0.0722333
27	金坪村	-3448,-1120	1 小时	5.23E-04	24030919	6.67E-05	5.89E-04	2.00E-01	0.29	达标	7.27E-02	-0.0726333
28	华口寨	-2909,-2234	1 小时	4.52E-04	24092002	6.67E-05	5.19E-04	2.00E-01	0.26	达标	7.27E-02	-0.0726333
29	铁匠寨	-2063,-3097	1 小时	1.08E-04	24102721	6.67E-05	1.75E-04	2.00E-01	0.09	达标	7.21E-02	-0.0720333
30	茶山村	-13883,-10644	1 小时	2.63E-04	24090603	6.67E-05	3.30E-04	2.00E-01	0.17	达标	7.22E-02	-0.0721333
31	安山村	-15671,-14468	1 小时	3.45E-04	24081901	6.67E-05	4.12E-04	2.00E-01	0.21	达标	7.22E-02	-0.0721333
32	法书村	-12972,-8001	1 小时	4.85E-04	24123021	6.67E-05	5.52E-04	2.00E-01	0.28	达标	7.23E-02	-0.0722333
33	新铺村	-8164,-12972	1 小时	3.38E-04	24011203	6.67E-05	4.04E-04	2.00E-01	0.2	达标	7.21E-02	-0.0720333
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	1 小时	7.53E-04	24092002	6.67E-05	8.20E-04	2.00E-01	0.41	达标	7.24E-02	-0.0723333
35	大方县第六中学	-7398,-2147	1 小时	4.13E-04	24041624	6.67E-05	4.79E-04	2.00E-01	0.24	达标	7.23E-02	-0.0722333
36	羊场村	-11521,-303	1 小时	3.83E-04	24061402	6.67E-05	4.50E-04	2.00E-01	0.22	达标	7.23E-02	-0.0722333
37	毕节一中新校区	-16,104,346	1 小时	3.29E-04	24061402	6.67E-05	3.95E-04	2.00E-01	0.2	达标	7.23E-02	-0.0722333
38	岩下村	-9840,-5005	1 小时	8.57E-04	24092404	6.67E-05	9.24E-04	2.00E-01	0.46	达标	7.23E-02	-0.0722333
39	小路村	-9741,-12153	1 小时	4.10E-04	24081605	6.67E-05	4.76E-04	2.00E-01	0.24	达标	7.21E-02	-0.0720333
40	偏坡村	-669,-389	1 小时	4.87E-04	24030808	6.67E-05	5.54E-04	2.00E-01	0.28	达标	7.22E-02	-0.0721333
41	吊峰岩	-1638,-13	1 小时	4.88E-04	24091407	6.67E-05	5.55E-04	2.00E-01	0.28	达标	7.24E-02	-0.0723333
42	杨家寨	-1,322,616	1 小时	7.40E-03	24121905	6.67E-05	7.47E-03	2.00E-01	3.73	达标	7.33E-02	-0.0732333
43	东关乡	-4,504,461	1 小时	5.25E-04	24110719	6.67E-05	5.91E-04	2.00E-01	0.3	达标	7.25E-02	-0.0724333

44	苏家寨	-1462,-1315	1 小时	3.42E-03	24081901	6.67E-05	3.49E-03	2.00E-01	1.74	达标	7.37E-02	-0.0736333
45	大方县	-5404,-8513	1 小时	5.00E-04	24092407	6.67E-05	5.67E-04	2.00E-01	0.28	达标	7.21E-02	-0.0720333
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	1 小时	5.43E-04	24061402	6.67E-05	6.10E-04	2.00E-01	0.31	达标	7.28E-02	-0.0727333
47	双山镇	-13060,-2180	1 小时	6.19E-04	24122701	6.67E-05	6.86E-04	2.00E-01	0.34	达标	7.21E-02	-0.0720333
48	朝中村	-5508,-3034	1 小时	1.06E-03	24090522	6.67E-05	1.12E-03	2.00E-01	0.56	达标	7.24E-02	-0.0723333
49	长坡村	6971,-5822	1 小时	1.04E-03	24010607	6.67E-05	1.11E-03	2.00E-01	0.55	达标	7.22E-02	-0.0721333
50	方井村	6414,-3703	1 小时	8.60E-04	24122502	6.67E-05	9.27E-04	2.00E-01	0.46	达标	7.25E-02	-0.0724333
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	1 小时	5.10E-04	24051505	6.67E-05	5.77E-04	2.00E-01	0.29	达标	7.21E-02	-0.0720333
52	青林村	4112,-8773	1 小时	7.83E-04	24100806	6.67E-05	8.50E-04	2.00E-01	0.42	达标	7.25E-02	-0.0724333
53	砂锅寨	1888,-4511	1 小时	1.14E-03	24112805	6.67E-05	1.21E-03	2.00E-01	0.6	达标	7.28E-02	-0.0727333
54	各大村	15032,-8729	1 小时	5.27E-04	24122502	6.67E-05	5.94E-04	2.00E-01	0.3	达标	7.22E-02	-0.0721333
55	毛火田	10095,-7709	1 小时	1.00E-03	24010607	6.67E-05	1.07E-03	2.00E-01	0.53	达标	7.22E-02	-0.0721333
56	马厂村	790,-5544	1 小时	1.55E-03	24021603	6.67E-05	1.62E-03	2.00E-01	0.81	达标	7.25E-02	-0.0724333
57	桥头村	15255,-3179	1 小时	3.86E-04	24072702	6.67E-05	4.53E-04	2.00E-01	0.23	达标	7.22E-02	-0.0721333
58	坝子村	-449,-3754	1 小时	1.32E-03	24011803	6.67E-05	1.38E-03	2.00E-01	0.69	达标	7.29E-02	-0.0728333
59	六龙镇	3869,-5914	1 小时	1.31E-03	24012523	6.67E-05	1.37E-03	2.00E-01	0.69	达标	7.26E-02	-0.0725333
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	1 小时	5.54E-05	24011809	6.67E-05	1.22E-04	2.00E-01	0.06	达标	7.21E-02	-0.0720333
61	偏坡寨	-409,-1482	1 小时	1.14E-03	24062322	6.67E-05	1.20E-03	2.00E-01	0.6	达标	7.40E-02	-0.0739333
62	眉井村	9691,-12576	1 小时	4.16E-04	24010104	6.67E-05	4.82E-04	2.00E-01	0.24	达标	7.23E-02	-0.0722333
63	马驮土	147,-790	1 小时	1.29E-03	24112208	6.67E-05	1.36E-03	2.00E-01	0.68	达标	7.44E-02	-0.0743333
64	后寨村	1625,-2921	1 小时	1.11E-03	24012523	6.67E-05	1.18E-03	2.00E-01	0.59	达标	7.30E-02	-0.0729333
65	联兴村	12151,-94	1 小时	1.19E-04	24051505	6.67E-05	1.85E-04	2.00E-01	0.09	达标	7.22E-02	-0.0721333
66	营川村	3799,-364	1 小时	9.55E-04	24051505	6.67E-05	1.02E-03	2.00E-01	0.51	达标	7.27E-02	-0.0726333

67	安平村	13091,-15217	1 小时	4.74E-04	24050704	6.67E-05	5.41E-04	2.00E-01	0.27	达标	7.22E-02	-0.0721333
68	新场	60,041,174	1 小时	7.22E-05	24061007	6.67E-05	1.39E-04	2.00E-01	0.07	达标	7.21E-02	-0.0720333
69	三道湾分散居民点	313,549	1 小时	1.23E-03	24111408	6.67E-05	1.29E-03	2.00E-01	0.65	达标	7.36E-02	-0.0735333
70	店子村	5258,-1360	1 小时	2.85E-04	24112108	6.67E-05	3.52E-04	2.00E-01	0.18	达标	7.22E-02	-0.0721333
71	渣泥村	29,651,078	1 小时	2.35E-04	24122309	6.67E-05	3.01E-04	2.00E-01	0.15	达标	7.22E-02	-0.0721333
72	土地窝	4,184,791	1 小时	1.88E-04	24061007	6.67E-05	2.54E-04	2.00E-01	0.13	达标	7.21E-02	-0.0720333
73	海风村	6979,-11695	1 小时	5.47E-04	24012523	6.67E-05	6.13E-04	2.00E-01	0.31	达标	7.23E-02	-0.0722333
74	高家庄	8358,-14860	1 小时	4.95E-04	24101221	6.67E-05	5.62E-04	2.00E-01	0.28	达标	7.23E-02	-0.0722333
75	陈家寨	507,-256	1 小时	8.78E-04	24011110	6.67E-05	9.45E-04	2.00E-01	0.47	达标	7.46E-02	-0.0745333
76	赵家寨	1,412,549	1 小时	4.26E-04	24073120	6.67E-05	4.92E-04	2.00E-01	0.25	达标	7.35E-02	-0.0734333
77	兰家垭口	2,468,183	1 小时	5.27E-04	24010524	6.67E-05	5.93E-04	2.00E-01	0.3	达标	7.30E-02	-0.0729333
78	川岩村	103,-14589	1 小时	6.90E-04	24111622	6.67E-05	7.57E-04	2.00E-01	0.38	达标	7.24E-02	-0.0723333
79	两路口	1732,-474	1 小时	1.00E-03	24120619	6.67E-05	1.07E-03	2.00E-01	0.53	达标	7.29E-02	-0.0728333
80	朱仲河村	2912,-14197	1 小时	8.39E-04	24022701	6.67E-05	9.06E-04	2.00E-01	0.45	达标	7.23E-02	-0.0722333
81	陇公村	631,-11422	1 小时	9.47E-04	24012622	6.67E-05	1.01E-03	2.00E-01	0.51	达标	7.24E-02	-0.0723333
82	胜兴村	1,268,414,393	1 小时	4.33E-04	24121906	6.67E-05	5.00E-04	2.00E-01	0.25	达标	7.21E-02	-0.0720333
83	罗寨	36,466,702	1 小时	6.71E-05	24120910	6.67E-05	1.34E-04	2.00E-01	0.07	达标	7.21E-02	-0.0720333
84	洒雨村	740,912,399	1 小时	3.39E-04	24012001	6.67E-05	4.06E-04	2.00E-01	0.2	达标	7.21E-02	-0.0720333
85	白宫村	65,505,359	1 小时	7.33E-05	24010309	6.67E-05	1.40E-04	2.00E-01	0.07	达标	7.21E-02	-0.0720333
86	尚家寨	15,944,271	1 小时	1.93E-04	24010110	6.67E-05	2.60E-04	2.00E-01	0.13	达标	7.21E-02	-0.0720333
87	场坝村	15,007,078	1 小时	1.00E-03	24122404	6.67E-05	1.07E-03	2.00E-01	0.54	达标	7.25E-02	-0.0724333
88	石坪村	91,755,464	1 小时	8.09E-05	24092507	6.67E-05	1.48E-04	2.00E-01	0.07	达标	7.21E-02	-0.0720333
89	兔儿井	15,692,011	1 小时	3.64E-04	24041207	6.67E-05	4.31E-04	2.00E-01	0.22	达标	7.23E-02	-0.0722333
90	安乐乡	342,158	1 小时	1.06E-03	24091801	6.67E-05	1.13E-03	2.00E-01	0.56	达标	7.32E-02	-0.0731333
91	冒沙井	109,743,999	1 小时	5.87E-04	24092024	6.67E-05	6.54E-04	2.00E-01	0.33	达标	7.21E-02	-0.0720333

92	茶林村	142,923,040	1 小时	4.17E-04	24101007	6.67E-05	4.84E-04	2.00E-01	0.24	达标	7.21E-02	-0.0720333
93	高家寨	38,281,698	1 小时	1.80E-04	24122309	6.67E-05	2.47E-04	2.00E-01	0.12	达标	7.21E-02	-0.0720333
94	群丰	68,909,431	1 小时	7.23E-04	24011406	6.67E-05	7.90E-04	2.00E-01	0.39	达标	7.24E-02	-0.0723333
95	对江镇	-12129,-16418	1 小时	4.60E-04	24092407	6.67E-05	5.27E-04	2.00E-01	0.26	达标	7.20E-02	-0.0719333
96	小屯乡	-8844,-16825	1 小时	3.57E-04	24061505	6.67E-05	4.24E-04	2.00E-01	0.21	达标	7.21E-02	-0.0720333
97	羊场镇	1867,-16795	1 小时	5.73E-04	24022624	6.67E-05	6.40E-04	2.00E-01	0.32	达标	7.23E-02	-0.0722333
98	太河村	-16535,-4768	1 小时	3.60E-04	24012619	6.67E-05	4.26E-04	2.00E-01	0.21	达标	7.21E-02	-0.0720333
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	1 小时	4.26E-04	24082006	6.67E-05	4.93E-04	2.00E-01	0.25	达标	7.21E-02	-0.0720333
100	珍稀花卉植物园 度假区	-309,478	1 小时	6.60E-04	24032018	6.67E-05	7.27E-04	2.00E-01	0.36	达标	7.23E-02	-0.0722333
101	网格	-98,-695	1 小时	2.98E-02	24122624	6.67E-05	2.98E-02	2.00E-01	14.92	达标	8.65E-02	-0.0864333
102	毕节大海坝省级 森林公园	-3098,-12245	1 小时	9.21E-05	24010710	6.00E-05	1.52E-04	2.00E-01	0.08	达标	8.00E-02	-0.07994
103	百里杜鹃鹏程管 理区	10752,-1595	1 小时	1.30E-03	24120619	6.00E-05	1.36E-03	2.00E-01	0.68	达标	4.05E-02	-0.04044
104	百里杜鹃普底景 区	180,022,505	1 小时	7.09E-04	24010524	6.00E-05	7.69E-04	2.00E-01	0.38	达标	4.02E-02	-0.04014

注：变更前后变化浓度=叠加背景后的浓度-原环评叠加背景后的浓度

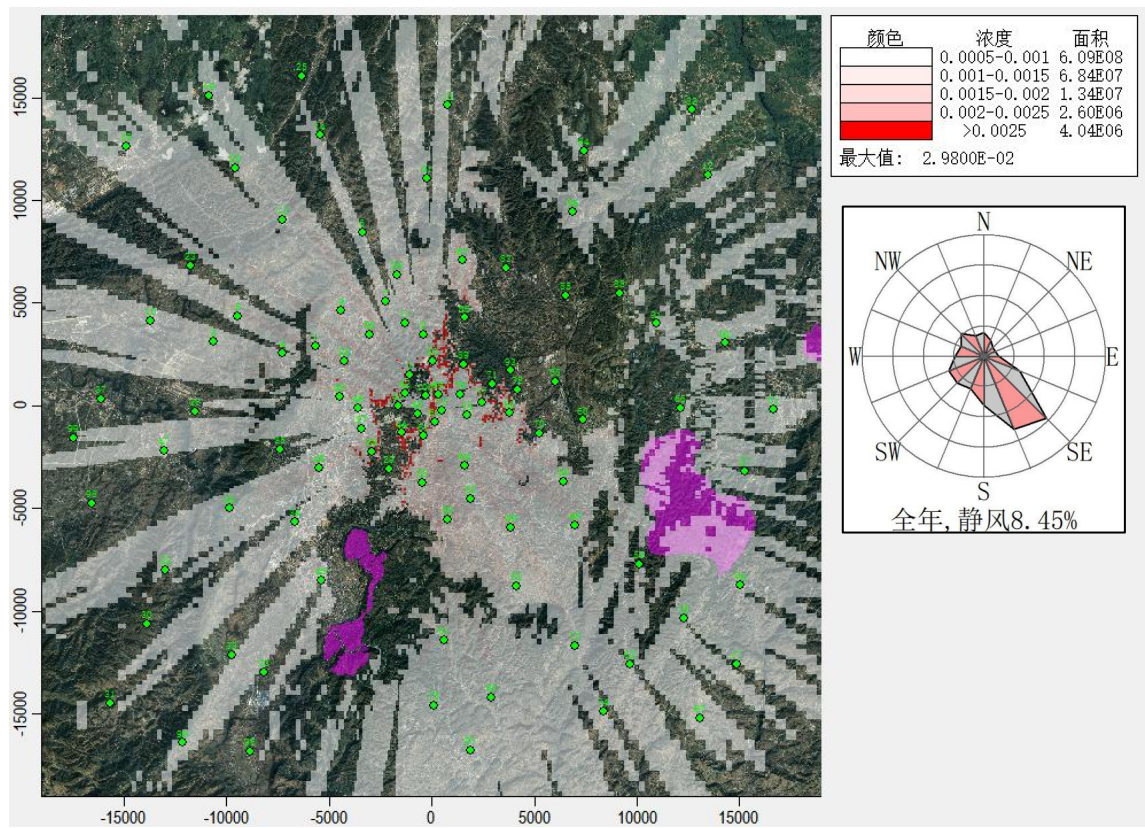


图 6.4-20 氨小时叠加浓度分布图 (mg/m^3)

（10）硫化氢叠加现状污染源正常排放结果

从预测结果可见，各敏感点、一类区硫化氢对评价区域内各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考标准值要求。

表 6.4-59 硫化氢叠加环境质量浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	原环评叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	变化浓度 (mg/m ³)
1	合中村	-56,602,927	1 小时	1.10E-04	24121905	6.67E-06	1.16E-04	1.00E-02	1.16	达标	7.02E-03	-0.00701333
2	张家寨	-4,093,483	1 小时	6.74E-05	24101901	6.67E-06	7.40E-05	1.00E-02	0.74	达标	7.05E-03	-0.00704333
3	李白房	-10,721,509	1 小时	4.10E-05	24060319	6.67E-06	4.76E-05	1.00E-02	0.48	达标	7.05E-03	-0.00704333
4	海马官	-72,732,557	1 小时	4.34E-05	24061803	6.67E-06	5.00E-05	1.00E-02	0.5	达标	7.05E-03	-0.00704333
5	竹园彝族苗族乡	-106,413,105	1 小时	6.97E-05	24092323	6.67E-06	7.64E-05	1.00E-02	0.76	达标	7.04E-03	-0.00703333
6	核桃彝族白族乡	-33,908,457	1 小时	3.88E-05	24081401	6.67E-06	4.55E-05	1.00E-02	0.46	达标	7.02E-03	-0.00701333
7	石艳村	-22,255,064	1 小时	4.06E-05	24081401	6.67E-06	4.72E-05	1.00E-02	0.47	达标	7.04E-03	-0.00703333
8	歹鸡村	-94,334,358	1 小时	7.31E-05	24121905	6.67E-06	7.98E-05	1.00E-02	0.8	达标	7.01E-03	-0.00700333
9	龙泉村	-44,054,610	1 小时	6.80E-05	24051522	6.67E-06	7.46E-05	1.00E-02	0.75	达标	7.02E-03	-0.00701333
10	响水白族彝族仡佬族乡	-137,204,152	1 小时	5.25E-05	24092323	6.67E-06	5.92E-05	1.00E-02	0.59	达标	7.03E-03	-0.00702333
11	朱家寨	-12,954,036	1 小时	4.84E-05	24041206	6.67E-06	5.50E-05	1.00E-02	0.55	达标	7.03E-03	-0.00702333
12	三元彝族苗族白族乡	1,348,711,228	1 小时	3.35E-05	24022308	6.67E-06	4.01E-05	1.00E-02	0.4	达标	7.01E-03	-0.00700333
13	岔河村	-72,809,076	1 小时	5.74E-05	24051806	6.67E-06	6.40E-05	1.00E-02	0.64	达标	7.02E-03	-0.00701333
14	中坝村	-544,313,164	1 小时	3.85E-05	24081401	6.67E-06	4.51E-05	1.00E-02	0.45	达标	7.01E-03	-0.00700333
15	达溪镇	77,214,616	1 小时	4.13E-05	24091801	6.67E-06	4.80E-05	1.00E-02	0.48	达标	7.01E-03	-0.00700333
16	菁门村	12308,-10346	1 小时	4.44E-05	24111605	6.67E-06	5.11E-05	1.00E-02	0.51	达标	7.01E-03	-0.00700333
17	麻窝村	14860,-12564	1 小时	3.69E-05	24111605	6.67E-06	4.36E-05	1.00E-02	0.44	达标	7.01E-03	-0.00700333

18	小坝镇	-1,490,112,658	1 小时	4.34E-05	24042606	6.67E-06	5.00E-05	1.00E-02	0.5	达标	7.01E-03	-0.00700333
19	水洞村	-1,084,815,106	1 小时	4.20E-05	24010919	6.67E-06	4.87E-05	1.00E-02	0.49	达标	7.02E-03	-0.00701333
20	沙湾村	-959,211,592	1 小时	4.26E-05	24051806	6.67E-06	4.92E-05	1.00E-02	0.49	达标	7.01E-03	-0.00700333
21	核桃村	-22,011,074	1 小时	3.70E-05	24101901	6.67E-06	4.37E-05	1.00E-02	0.44	达标	7.02E-03	-0.00701333
22	石新	-30,203,466	1 小时	7.45E-05	24051806	6.67E-06	8.12E-05	1.00E-02	0.81	达标	7.04E-03	-0.00703333
23	柯官寨	-117,366,836	1 小时	3.06E-05	24062920	6.67E-06	3.73E-05	1.00E-02	0.37	达标	7.01E-03	-0.00700333
24	杨家湾子	-42,662,193	1 小时	1.20E-04	24121905	6.67E-06	1.26E-04	1.00E-02	1.26	达标	7.02E-03	-0.00701333
25	八一村	-632,516,062	1 小时	2.98E-05	24121508	6.67E-06	3.65E-05	1.00E-02	0.36	达标	7.01E-03	-0.00700333
26	锅厂村	-16,956,394	1 小时	7.71E-05	24041206	6.67E-06	8.37E-05	1.00E-02	0.84	达标	7.03E-03	-0.00702333
27	金坪村	-3448,-1120	1 小时	4.39E-05	24030919	6.67E-06	5.06E-05	1.00E-02	0.51	达标	7.06E-03	-0.00705333
28	华口寨	-2909,-2234	1 小时	4.31E-05	24092002	6.67E-06	4.98E-05	1.00E-02	0.5	达标	7.06E-03	-0.00705333
29	铁匠寨	-2063,-3097	1 小时	9.55E-06	24102721	6.67E-06	1.62E-05	1.00E-02	0.16	达标	7.01E-03	-0.00700333
30	茶山村	-13883,-10644	1 小时	2.21E-05	24090603	6.67E-06	2.88E-05	1.00E-02	0.29	达标	7.02E-03	-0.00701333
31	安山村	-15671,-14468	1 小时	3.06E-05	24092002	6.67E-06	3.73E-05	1.00E-02	0.37	达标	7.02E-03	-0.00701333
32	法书村	-12972,-8001	1 小时	4.11E-05	24123021	6.67E-06	4.77E-05	1.00E-02	0.48	达标	7.02E-03	-0.00701333
33	新铺村	-8164,-12972	1 小时	2.86E-05	24011203	6.67E-06	3.53E-05	1.00E-02	0.35	达标	7.01E-03	-0.00700333
34	大方县实验高级中学	-6645,-5658	1 小时	6.56E-05	24092002	6.67E-06	7.22E-05	1.00E-02	0.72	达标	7.04E-03	-0.00703333
35	大方县第六中学	-7398,-2147	1 小时	3.63E-05	24041624	6.67E-06	4.30E-05	1.00E-02	0.43	达标	7.03E-03	-0.00702333
36	羊场村	-11521,-303	1 小时	3.34E-05	24061402	6.67E-06	4.00E-05	1.00E-02	0.4	达标	7.02E-03	-0.00701333
37	毕节一中新校区	-16,104,346	1 小时	2.95E-05	24061402	6.67E-06	3.62E-05	1.00E-02	0.36	达标	7.03E-03	-0.00702333
38	岩下村	-9840,-5005	1 小时	7.47E-05	24092404	6.67E-06	8.14E-05	1.00E-02	0.81	达标	7.03E-03	-0.00702333
39	小路村	-9741,-12153	1 小时	3.55E-05	24081605	6.67E-06	4.22E-05	1.00E-02	0.42	达标	7.01E-03	-0.00700333
40	偏坡村	-669,-389	1 小时	4.46E-05	24030808	6.67E-06	5.13E-05	1.00E-02	0.51	达标	7.03E-03	-0.00702333
41	吊峰岩	-1638,-13	1 小时	3.70E-05	24080107	6.67E-06	4.37E-05	1.00E-02	0.44	达标	7.03E-03	-0.00702333
42	杨家寨	-1,322,616	1 小时	7.09E-04	24121905	6.67E-06	7.15E-04	1.00E-02	7.15	达标	7.12E-03	-0.00711333

43	东关乡	-4,504,461	1 小时	4.48E-05	24050820	6.67E-06	5.14E-05	1.00E-02	0.51	达标	7.05E-03	-0.00704333
44	苏家寨	-1462,-1315	1 小时	3.21E-04	24081901	6.67E-06	3.28E-04	1.00E-02	3.28	达标	7.15E-03	-0.00714333
45	大方县	-5404,-8513	1 小时	4.43E-05	24092407	6.67E-06	5.10E-05	1.00E-02	0.51	达标	7.01E-03	-0.00700333
46	大方县经济开发区管理委员会	-3571,-118	1 小时	4.85E-05	24091707	6.67E-06	5.52E-05	1.00E-02	0.55	达标	7.06E-03	-0.00705333
47	双山镇	-13060,-2180	1 小时	5.31E-05	24122701	6.67E-06	5.98E-05	1.00E-02	0.6	达标	7.01E-03	-0.00700333
48	朝中村	-5508,-3034	1 小时	9.08E-05	24090522	6.67E-06	9.75E-05	1.00E-02	0.97	达标	7.04E-03	-0.00703333
49	长坡村	6971,-5822	1 小时	8.98E-05	24010607	6.67E-06	9.65E-05	1.00E-02	0.96	达标	7.02E-03	-0.00701333
50	方井村	6414,-3703	1 小时	7.10E-05	24122502	6.67E-06	7.77E-05	1.00E-02	0.78	达标	7.05E-03	-0.00704333
51	百里杜鹃第二中学	16628,-154	1 小时	4.54E-05	24051505	6.67E-06	5.21E-05	1.00E-02	0.52	达标	7.01E-03	-0.00700333
52	青林村	4112,-8773	1 小时	6.80E-05	24100806	6.67E-06	7.46E-05	1.00E-02	0.75	达标	7.04E-03	-0.00703333
53	砂锅寨	1888,-4511	1 小时	9.50E-05	24112805	6.67E-06	1.02E-04	1.00E-02	1.02	达标	7.07E-03	-0.00706333
54	各大村	15032,-8729	1 小时	4.59E-05	24122502	6.67E-06	5.26E-05	1.00E-02	0.53	达标	7.02E-03	-0.00701333
55	毛火田	10095,-7709	1 小时	9.02E-05	24010607	6.67E-06	9.68E-05	1.00E-02	0.97	达标	7.02E-03	-0.00701333
56	马厂村	790,-5544	1 小时	1.31E-04	24021603	6.67E-06	1.37E-04	1.00E-02	1.37	达标	7.05E-03	-0.00704333
57	桥头村	15255,-3179	1 小时	3.41E-05	24111606	6.67E-06	4.07E-05	1.00E-02	0.41	达标	7.02E-03	-0.00701333
58	坝子村	-449,-3754	1 小时	1.06E-04	24011803	6.67E-06	1.13E-04	1.00E-02	1.13	达标	7.07E-03	-0.00706333
59	六龙镇	3869,-5914	1 小时	1.13E-04	24012523	6.67E-06	1.20E-04	1.00E-02	1.2	达标	7.06E-03	-0.00705333
60	凤山彝族蒙古族乡	7397,-699	1 小时	4.98E-06	24011809	6.67E-06	1.16E-05	1.00E-02	0.12	达标	7.03E-03	-0.00702333
61	偏坡寨	-409,-1482	1 小时	8.99E-05	24062322	6.67E-06	9.66E-05	1.00E-02	0.97	达标	7.18E-03	-0.00717333
62	眉井村	9691,-12576	1 小时	3.57E-05	24010104	6.67E-06	4.23E-05	1.00E-02	0.42	达标	7.02E-03	-0.00701333
63	马驮土	147,-790	1 小时	1.11E-04	24112208	6.67E-06	1.18E-04	1.00E-02	1.18	达标	7.21E-03	-0.00720333
64	后寨村	1625,-2921	1 小时	8.70E-05	24012523	6.67E-06	9.37E-05	1.00E-02	0.94	达标	7.08E-03	-0.00707333
65	联兴村	12151,-94	1 小时	1.15E-05	24051505	6.67E-06	1.82E-05	1.00E-02	0.18	达标	7.02E-03	-0.00701333

66	营川村	3799,-364	1 小时	7.54E-05	24051505	6.67E-06	8.20E-05	1.00E-02	0.82	达标	7.06E-03	-0.00705333
67	安平村	13091,-15217	1 小时	4.20E-05	24050704	6.67E-06	4.87E-05	1.00E-02	0.49	达标	7.02E-03	-0.00701333
68	新场	60,041,174	1 小时	6.54E-06	24061007	6.67E-06	1.32E-05	1.00E-02	0.13	达标	7.05E-03	-0.00704333
69	三道湾分散居民点	313,549	1 小时	1.10E-04	24111408	6.67E-06	1.16E-04	1.00E-02	1.16	达标	7.14E-03	-0.00713333
70	店子村	5258,-1360	1 小时	2.59E-05	24112108	6.67E-06	3.26E-05	1.00E-02	0.33	达标	7.03E-03	-0.00702333
71	渣泥村	29,651,078	1 小时	2.13E-05	24122309	6.67E-06	2.80E-05	1.00E-02	0.28	达标	7.03E-03	-0.00702333
72	土地窝	4,184,791	1 小时	1.70E-05	24061007	6.67E-06	2.37E-05	1.00E-02	0.24	达标	7.04E-03	-0.00703333
73	海风村	6979,-11695	1 小时	4.84E-05	24012523	6.67E-06	5.50E-05	1.00E-02	0.55	达标	7.03E-03	-0.00702333
74	高家庄	8358,-14860	1 小时	4.33E-05	24101221	6.67E-06	5.00E-05	1.00E-02	0.5	达标	7.03E-03	-0.00702333
75	陈家寨	507,-256	1 小时	8.11E-05	24011110	6.67E-06	8.78E-05	1.00E-02	0.88	达标	7.22E-03	-0.00721333
76	赵家寨	1,412,549	1 小时	3.82E-05	24073120	6.67E-06	4.49E-05	1.00E-02	0.45	达标	7.13E-03	-0.00712333
77	兰家垭口	2,468,183	1 小时	4.04E-05	24060505	6.67E-06	4.71E-05	1.00E-02	0.47	达标	7.09E-03	-0.00708333
78	川岩村	103,-14589	1 小时	6.08E-05	24111622	6.67E-06	6.75E-05	1.00E-02	0.67	达标	7.03E-03	-0.00702333
79	两路口	1732,-474	1 小时	6.73E-05	24120619	6.67E-06	7.40E-05	1.00E-02	0.74	达标	7.08E-03	-0.00707333
80	朱仲河村	2912,-14197	1 小时	7.41E-05	24022701	6.67E-06	8.07E-05	1.00E-02	0.81	达标	7.03E-03	-0.00702333
81	陇公村	631,-11422	1 小时	8.36E-05	24012622	6.67E-06	9.03E-05	1.00E-02	0.9	达标	7.04E-03	-0.00703333
82	胜兴村	1,268,414,393	1 小时	3.81E-05	24061006	6.67E-06	4.48E-05	1.00E-02	0.45	达标	7.01E-03	-0.00700333
83	罗寨	36,466,702	1 小时	6.08E-06	24120910	6.67E-06	1.27E-05	1.00E-02	0.13	达标	7.03E-03	-0.00702333
84	洒雨村	740,912,399	1 小时	2.87E-05	24012001	6.67E-06	3.53E-05	1.00E-02	0.35	达标	7.01E-03	-0.00700333
85	白宫村	65,505,359	1 小时	6.62E-06	24010309	6.67E-06	1.33E-05	1.00E-02	0.13	达标	7.03E-03	-0.00702333
86	尚家寨	15,944,271	1 小时	1.76E-05	24010110	6.67E-06	2.42E-05	1.00E-02	0.24	达标	7.02E-03	-0.00701333
87	场坝村	15,007,078	1 小时	8.65E-05	24122404	6.67E-06	9.32E-05	1.00E-02	0.93	达标	7.05E-03	-0.00704333
88	石坪村	91,755,464	1 小时	7.47E-06	24092507	6.67E-06	1.41E-05	1.00E-02	0.14	达标	7.03E-03	-0.00702333
89	兔儿井	15,692,011	1 小时	3.31E-05	24041207	6.67E-06	3.98E-05	1.00E-02	0.4	达标	7.02E-03	-0.00701333
90	安乐乡	342,158	1 小时	1.04E-04	24091801	6.67E-06	1.11E-04	1.00E-02	1.11	达标	7.10E-03	-0.00709333

91	冒沙井	109,743,999	1 小时	4.92E-05	24092024	6.67E-06	5.58E-05	1.00E-02	0.56	达标	7.03E-03	-0.00702333
92	茶林村	142,923,040	1 小时	3.56E-05	24101007	6.67E-06	4.23E-05	1.00E-02	0.42	达标	7.02E-03	-0.00701333
93	高家寨	38,281,698	1 小时	1.65E-05	24122309	6.67E-06	2.31E-05	1.00E-02	0.23	达标	7.05E-03	-0.00704333
94	群丰	68,909,431	1 小时	6.22E-05	24011406	6.67E-06	6.88E-05	1.00E-02	0.69	达标	7.04E-03	-0.00703333
95	对江镇	-12129,-16418	1 小时	4.12E-05	24092407	6.67E-06	4.79E-05	1.00E-02	0.48	达标	7.00E-03	-0.00699333
96	小屯乡	-8844,-16825	1 小时	3.10E-05	24061505	6.67E-06	3.77E-05	1.00E-02	0.38	达标	7.01E-03	-0.00700333
97	羊场镇	1867,-16795	1 小时	5.01E-05	24022624	6.67E-06	5.67E-05	1.00E-02	0.57	达标	7.02E-03	-0.00701333
98	太河村	-16535,-4768	1 小时	3.04E-05	24012619	6.67E-06	3.70E-05	1.00E-02	0.37	达标	7.01E-03	-0.00700333
99	金海湖湿地公园	-17484,-1578	1 小时	3.74E-05	24082006	6.67E-06	4.41E-05	1.00E-02	0.44	达标	7.01E-03	-0.00700333
100	珍稀花卉植物园 度假区	-309,478	1 小时	6.07E-05	24032018	6.67E-06	6.74E-05	1.00E-02	0.67	达标	7.02E-03	-0.00701333
101	网格	-98,-695	1 小时	2.81E-03	24011803	6.67E-06	2.82E-03	1.00E-02	28.16	达标	8.36E-03	-0.00835333
102	毕节大海坝省级 森林公园	-3098,-12245	1 小时	8.35E-06	24010710	7.00E-06	1.54E-05	1.00E-02	0.15	达标	7.01E-03	-0.007003
103	百里杜鹃鹏程管 理区	10752,-1595	1 小时	1.16E-04	24120619	7.00E-06	1.23E-04	1.00E-02	1.23	达标	7.05E-03	-0.007043
104	百里杜鹃普底景 区	180,022,505	1 小时	6.26E-05	24010524	7.00E-06	6.96E-05	1.00E-02	0.7	达标	7.02E-03	-0.007013
注：变更前后变化浓度=叠加背景后的浓度-原环评叠加背景后的浓度												

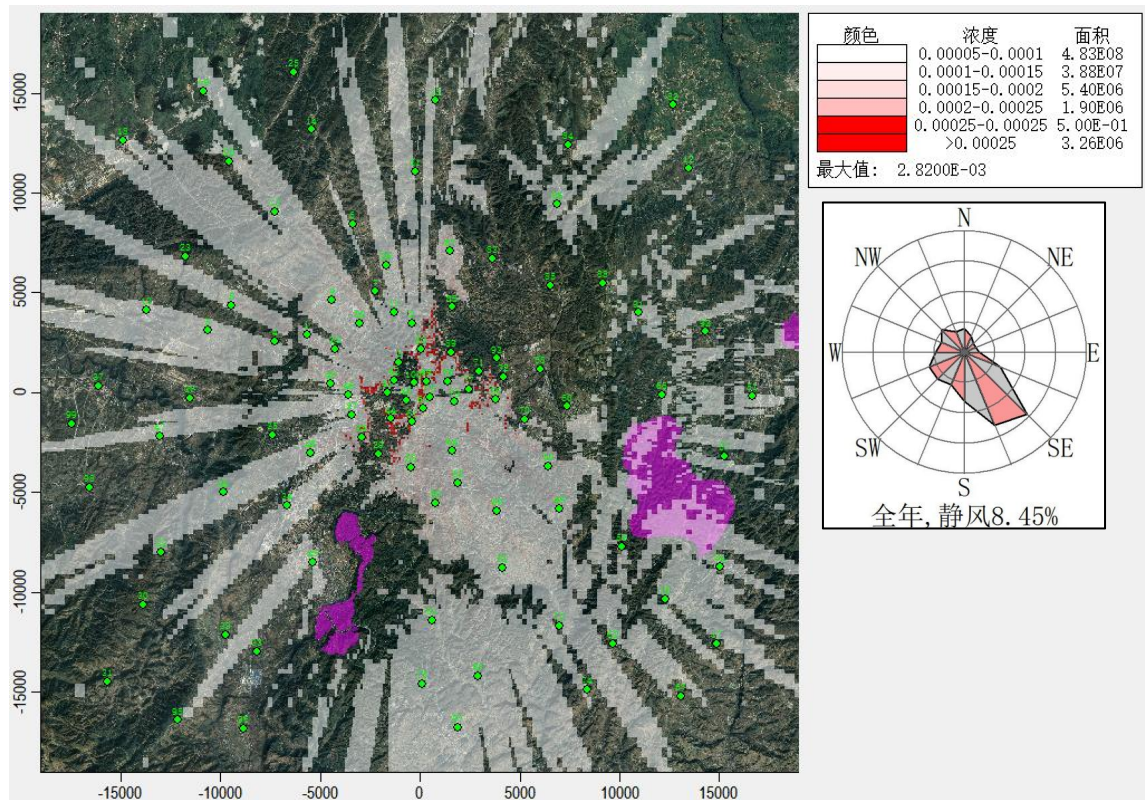


图 6.4-21 硫化氢小时叠加浓度分布图 (mg/m³)

6.4.3.3 非正常排放下影响预测结果及评价

项目非正常排放时，对非正常排放情况下敏感点的污染物浓度进行预测，在此对 SO₂、HCl、NO_x、NH₃、H₂S、氟化物污染物对其 1 小时浓度进行预测；其他污染物无 1 小时浓度，不进行非正常排放预测。

(1) 焚烧烟气非正常排放预测

表 6.4-60 SO₂ 小时贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间	评价标准 (mg/m³)	占标率%	是否超标
1	合中村	1 小时	3.47E-02	24120912	5.00E-01	6.94	达标
2	张家寨	1 小时	5.22E-02	24122809	5.00E-01	10.45	达标
3	李白房	1 小时	8.15E-02	24121609	5.00E-01	16.3	达标
4	海马官	1 小时	2.05E-02	24122913	5.00E-01	4.11	达标
5	竹园彝族苗族乡	1 小时	1.36E-02	24122913	5.00E-01	2.71	达标
6	核桃彝族白族乡	1 小时	1.99E-02	24121509	5.00E-01	3.98	达标
7	石艳村	1 小时	3.36E-02	24121509	5.00E-01	6.73	达标
8	歹鸡村	1 小时	1.85E-02	24120912	5.00E-01	3.71	达标
9	龙泉村	1 小时	2.33E-02	24020711	5.00E-01	4.66	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	1 小时	1.05E-02	24122913	5.00E-01	2.09	达标
11	朱家寨	1 小时	4.54E-02	24010611	5.00E-01	9.08	达标
12	三元彝族苗族白族乡	1 小时	9.21E-03	24121812	5.00E-01	1.84	达标
13	岔河村	1 小时	1.31E-02	24120914	5.00E-01	2.61	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
14	中坝村	1 小时	1.41E-02	24121509	5.00E-01	2.83	达标
15	达溪镇	1 小时	1.42E-02	24122811	5.00E-01	2.84	达标
16	菁门村	1 小时	1.87E-02	24020509	5.00E-01	3.74	达标
17	麻窝村	1 小时	1.49E-02	24020509	5.00E-01	2.99	达标
18	小坝镇	1 小时	8.78E-03	24012113	5.00E-01	1.76	达标
19	水洞村	1 小时	1.26E-02	24121609	5.00E-01	2.52	达标
20	沙湾村	1 小时	1.13E-02	24120914	5.00E-01	2.27	达标
21	核桃村	1 小时	1.90E-02	24040608	5.00E-01	3.81	达标
22	石新	1 小时	2.90E-02	24020711	5.00E-01	5.81	达标
23	柯官寨	1 小时	1.71E-02	24120809	5.00E-01	3.42	达标
24	杨家湾子	1 小时	4.36E-02	24120912	5.00E-01	8.72	达标
25	八一村	1 小时	1.05E-02	24121509	5.00E-01	2.1	达标
26	锅厂村	1 小时	3.37E-02	24010611	5.00E-01	6.74	达标
27	金坪村	1 小时	5.33E-02	24091007	5.00E-01	10.66	达标
28	华口寨	1 小时	4.25E-02	24021009	5.00E-01	8.5	达标
29	铁匠寨	1 小时	3.45E-02	24081607	5.00E-01	6.9	达标
30	茶山村	1 小时	8.50E-03	24021009	5.00E-01	1.7	达标
31	安山村	1 小时	7.39E-03	24022212	5.00E-01	1.48	达标
32	法书村	1 小时	1.33E-02	24021009	5.00E-01	2.65	达标
33	新铺村	1 小时	8.01E-03	24081607	5.00E-01	1.6	达标
34	大方县实验高级中学	1 小时	1.57E-02	24022212	5.00E-01	3.14	达标
35	大方县第六中学	1 小时	2.70E-02	24091007	5.00E-01	5.4	达标
36	羊场村	1 小时	1.66E-02	24041607	5.00E-01	3.32	达标
37	毕节一中新校区	1 小时	1.19E-02	24060807	5.00E-01	2.37	达标
38	岩下村	1 小时	1.46E-02	24082707	5.00E-01	2.93	达标
39	小路村	1 小时	8.45E-03	24020313	5.00E-01	1.69	达标
40	偏坡村	1 小时	8.20E-02	24052307	5.00E-01	16.4	达标
41	吊峰岩	1 小时	6.27E-02	24081707	5.00E-01	12.53	达标
42	杨家寨	1 小时	8.38E-02	24120912	5.00E-01	16.75	达标
43	东关乡	1 小时	4.73E-02	24060807	5.00E-01	9.46	达标
44	苏家寨	1 小时	4.34E-02	24052307	5.00E-01	8.67	达标
45	大方县	1 小时	1.51E-02	24081607	5.00E-01	3.03	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	1 小时	5.32E-02	24060807	5.00E-01	10.64	达标
47	双山镇	1 小时	1.69E-02	24091007	5.00E-01	3.39	达标
48	朝中村	1 小时	2.73E-02	24082707	5.00E-01	5.47	达标
49	长坡村	1 小时	3.16E-02	24020509	5.00E-01	6.32	达标
50	方井村	1 小时	3.85E-02	24020809	5.00E-01	7.7	达标
51	百里杜鹃第二中学	1 小时	1.76E-02	24011709	5.00E-01	3.52	达标
52	青林村	1 小时	2.32E-02	24120511	5.00E-01	4.64	达标
53	砂锅寨	1 小时	4.44E-02	24022609	5.00E-01	8.89	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
54	各大村	1 小时	1.58E-02	24020809	5.00E-01	3.16	达标
55	毛火田	1 小时	2.66E-02	24020509	5.00E-01	5.31	达标
56	马厂村	1 小时	4.43E-02	24010111	5.00E-01	8.85	达标
57	桥头村	1 小时	1.22E-02	24110508	5.00E-01	2.45	达标
58	坝子村	1 小时	6.18E-02	24011111	5.00E-01	12.37	达标
59	六龙镇	1 小时	3.96E-02	24120510	5.00E-01	7.91	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	1 小时	2.86E-01	24021906	5.00E-01	57.14	达标
61	偏坡寨	1 小时	8.13E-02	24010310	5.00E-01	16.27	达标
62	眉井村	1 小时	2.04E-02	24020310	5.00E-01	4.09	达标
63	马驮土	1 小时	9.26E-02	24010712	5.00E-01	18.51	达标
64	后寨村	1 小时	6.23E-02	24120109	5.00E-01	12.46	达标
65	联兴村	1 小时	2.62E-02	24011709	5.00E-01	5.24	达标
66	营川村	1 小时	7.17E-02	24011709	5.00E-01	14.33	达标
67	安平村	1 小时	1.15E-02	24020310	5.00E-01	2.31	达标
68	新场	1 小时	1.06E-01	24100807	5.00E-01	21.13	达标
69	三道湾分散居民点	1 小时	6.67E-02	24072707	5.00E-01	13.35	达标
70	店子村	1 小时	3.73E-02	24110508	5.00E-01	7.46	达标
71	渣泥村	1 小时	7.17E-02	24020709	5.00E-01	14.34	达标
72	土地窝	1 小时	5.33E-02	24020709	5.00E-01	10.67	达标
73	海风村	1 小时	1.80E-02	24120510	5.00E-01	3.6	达标
74	高家庄	1 小时	1.52E-02	24120511	5.00E-01	3.04	达标
75	陈家寨	1 小时	5.56E-02	24011113	5.00E-01	11.11	达标
76	赵家寨	1 小时	7.54E-02	24020311	5.00E-01	15.08	达标
77	兰家垭口	1 小时	5.60E-02	24022309	5.00E-01	11.21	达标
78	川岩村	1 小时	1.64E-02	24122011	5.00E-01	3.29	达标
79	两路口	1 小时	6.74E-02	24012510	5.00E-01	13.47	达标
80	朱仲河村	1 小时	1.71E-02	24121009	5.00E-01	3.42	达标
81	陇公村	1 小时	2.19E-02	24122011	5.00E-01	4.37	达标
82	胜兴村	1 小时	8.48E-03	24090307	5.00E-01	1.7	达标
83	罗寨	1 小时	3.79E-01	24011403	5.00E-01	75.89	达标
84	洒雨村	1 小时	1.53E-02	24013109	5.00E-01	3.06	达标
85	白宫村	1 小时	3.12E-01	24021605	5.00E-01	62.46	达标
86	尚家寨	1 小时	4.36E-02	24032708	5.00E-01	8.72	达标
87	场坝村	1 小时	2.40E-02	24081507	5.00E-01	4.8	达标
88	石坪村	1 小时	2.83E-02	24101908	5.00E-01	5.67	达标
89	兔儿井	1 小时	5.40E-02	24032708	5.00E-01	10.81	达标
90	安乐乡	1 小时	5.86E-02	24081507	5.00E-01	11.73	达标
91	冒沙井	1 小时	2.62E-02	24020709	5.00E-01	5.25	达标
92	茶林村	1 小时	1.96E-02	24020709	5.00E-01	3.92	达标
93	高家寨	1 小时	4.86E-02	24020709	5.00E-01	9.71	达标
94	群丰	1 小时	1.61E-02	24022209	5.00E-01	3.23	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
95	对江镇	1 小时	7.31E-03	24020313	5.00E-01	1.46	达标
96	小屯乡	1 小时	8.80E-03	24012112	5.00E-01	1.76	达标
97	羊场镇	1 小时	1.53E-02	24020409	5.00E-01	3.05	达标
98	太河村	1 小时	1.29E-02	24120915	5.00E-01	2.58	达标
99	金海湖湿地公园	1 小时	1.21E-02	24041607	5.00E-01	2.41	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	1 小时	1.35E-01	24042823	5.00E-01	26.95	达标
101	网格	1 小时	1.72E+00	24123120	5.00E-01	344.13	超标
102	毕节大海坝省级森林公园	1 小时	5.17E-01	24010905	1.50E-01	344.89	超标
103	百里杜鹃鹏程管理区	1 小时	2.64E-01	24121802	1.50E-01	175.76	超标
104	百里杜鹃普底景区	1 小时	5.09E-02	24022305	1.50E-01	33.93	达标

表 6.4-61 HCl 小时贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	1 小时	8.67E-02	24120912	5.00E-02	173.48	超标
2	张家寨	1 小时	1.31E-01	24122809	5.00E-02	261.2	超标
3	李白房	1 小时	2.04E-01	24121609	5.00E-02	407.53	超标
4	海马官	1 小时	5.13E-02	24122913	5.00E-02	102.68	超标
5	竹园彝族苗族乡	1 小时	3.39E-02	24122913	5.00E-02	67.85	达标
6	核桃彝族白族乡	1 小时	4.98E-02	24121509	5.00E-02	99.59	达标
7	石艳村	1 小时	8.41E-02	24121509	5.00E-02	168.23	超标
8	歹鸡村	1 小时	4.63E-02	24120912	5.00E-02	92.7	达标
9	龙泉村	1 小时	5.82E-02	24020711	5.00E-02	116.4	超标
10	响水白族彝族仡佬族乡	1 小时	2.62E-02	24122913	5.00E-02	52.34	达标
11	朱家寨	1 小时	1.14E-01	24010611	5.00E-02	227.13	超标
12	三元彝族苗族白族乡	1 小时	2.30E-02	24121812	5.00E-02	46.07	达标
13	岔河村	1 小时	3.27E-02	24120914	5.00E-02	65.36	达标
14	中坝村	1 小时	3.53E-02	24121509	5.00E-02	70.68	达标
15	达溪镇	1 小时	3.55E-02	24122811	5.00E-02	70.91	达标
16	菁门村	1 小时	4.68E-02	24020509	5.00E-02	93.59	达标
17	麻窝村	1 小时	3.74E-02	24020509	5.00E-02	74.75	达标
18	小坝镇	1 小时	2.19E-02	24012113	5.00E-02	43.89	达标
19	水洞村	1 小时	3.15E-02	24121609	5.00E-02	62.92	达标
20	沙湾村	1 小时	2.83E-02	24120914	5.00E-02	56.69	达标
21	核桃村	1 小时	4.76E-02	24040608	5.00E-02	95.25	达标
22	石新	1 小时	7.26E-02	24020711	5.00E-02	145.16	超标
23	柯官寨	1 小时	4.28E-02	24120809	5.00E-02	85.55	达标
24	杨家湾子	1 小时	1.09E-01	24120912	5.00E-02	217.93	超标
25	八一村	1 小时	2.62E-02	24121509	5.00E-02	52.46	达标
26	锅厂村	1 小时	8.43E-02	24010611	5.00E-02	168.55	超标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
27	金坪村	1 小时	1.33E-01	24091007	5.00E-02	266.61	超标
28	华口寨	1 小时	1.06E-01	24021009	5.00E-02	212.64	超标
29	铁匠寨	1 小时	8.62E-02	24081607	5.00E-02	172.44	超标
30	茶山村	1 小时	2.12E-02	24021009	5.00E-02	42.49	达标
31	安山村	1 小时	1.85E-02	24022212	5.00E-02	36.93	达标
32	法书村	1 小时	3.32E-02	24021009	5.00E-02	66.37	达标
33	新铺村	1 小时	2.00E-02	24081607	5.00E-02	40.05	达标
34	大方县实验高级中学	1 小时	3.93E-02	24022212	5.00E-02	78.63	达标
35	大方县第六中学	1 小时	6.75E-02	24091007	5.00E-02	135.02	超标
36	羊场村	1 小时	4.15E-02	24041607	5.00E-02	83.06	达标
37	毕节一中新校区	1 小时	2.97E-02	24060807	5.00E-02	59.35	达标
38	岩下村	1 小时	3.66E-02	24082707	5.00E-02	73.23	达标
39	小路村	1 小时	2.11E-02	24020313	5.00E-02	42.27	达标
40	偏坡村	1 小时	2.05E-01	24052307	5.00E-02	410.16	超标
41	吊峰岩	1 小时	1.57E-01	24081707	5.00E-02	313.33	超标
42	杨家寨	1 小时	2.09E-01	24120912	5.00E-02	418.89	超标
43	东关乡	1 小时	1.18E-01	24060807	5.00E-02	236.63	超标
44	苏家寨	1 小时	1.08E-01	24052307	5.00E-02	216.85	超标
45	大方县	1 小时	3.79E-02	24081607	5.00E-02	75.76	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	1 小时	1.33E-01	24060807	5.00E-02	266.06	超标
47	双山镇	1 小时	4.24E-02	24091007	5.00E-02	84.74	达标
48	朝中村	1 小时	6.83E-02	24082707	5.00E-02	136.66	超标
49	长坡村	1 小时	7.91E-02	24020509	5.00E-02	158.14	超标
50	方井村	1 小时	9.63E-02	24020809	5.00E-02	192.56	超标
51	百里杜鹃第二中学	1 小时	4.40E-02	24011709	5.00E-02	87.92	达标
52	青林村	1 小时	5.81E-02	24120511	5.00E-02	116.14	超标
53	砂锅寨	1 小时	1.11E-01	24022609	5.00E-02	222.2	超标
54	各大村	1 小时	3.95E-02	24020809	5.00E-02	79.03	达标
55	毛火田	1 小时	6.64E-02	24020509	5.00E-02	132.87	超标
56	马厂村	1 小时	1.11E-01	24010111	5.00E-02	221.41	超标
57	桥头村	1 小时	3.06E-02	24110508	5.00E-02	61.25	达标
58	坝子村	1 小时	1.55E-01	24011111	5.00E-02	309.22	超标
59	六龙镇	1 小时	9.89E-02	24120510	5.00E-02	197.89	超标
60	凤山彝族蒙古族乡	1 小时	7.14E-01	24021906	5.00E-02	1428.88	超标
61	偏坡寨	1 小时	2.03E-01	24010310	5.00E-02	406.73	超标
62	眉井村	1 小时	5.11E-02	24020310	5.00E-02	102.26	超标
63	马驮土	1 小时	2.31E-01	24010712	5.00E-02	462.85	超标
64	后寨村	1 小时	1.56E-01	24120109	5.00E-02	311.68	超标
65	联兴村	1 小时	6.55E-02	24011709	5.00E-02	131.06	超标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
66	营川村	1 小时	1.79E-01	24011709	5.00E-02	358.4	超标
67	安平村	1 小时	2.89E-02	24020310	5.00E-02	57.72	达标
68	新场	1 小时	2.64E-01	24100807	5.00E-02	528.48	超标
69	三道湾分散居民点	1 小时	1.67E-01	24072707	5.00E-02	333.75	超标
70	店子村	1 小时	9.32E-02	24110508	5.00E-02	186.47	超标
71	渣泥村	1 小时	1.79E-01	24020709	5.00E-02	358.52	超标
72	土地窝	1 小时	1.33E-01	24020709	5.00E-02	266.77	超标
73	海风村	1 小时	4.51E-02	24120510	5.00E-02	90.12	达标
74	高家庄	1 小时	3.81E-02	24120511	5.00E-02	76.12	达标
75	陈家寨	1 小时	1.39E-01	24011113	5.00E-02	277.91	超标
76	赵家寨	1 小时	1.88E-01	24020311	5.00E-02	376.96	超标
77	兰家垭口	1 小时	1.40E-01	24022309	5.00E-02	280.2	超标
78	川岩村	1 小时	4.11E-02	24122011	5.00E-02	82.21	达标
79	两路口	1 小时	1.68E-01	24012510	5.00E-02	336.93	超标
80	朱仲河村	1 小时	4.27E-02	24121009	5.00E-02	85.48	达标
81	陇公村	1 小时	5.47E-02	24122011	5.00E-02	109.34	超标
82	胜兴村	1 小时	2.12E-02	24090307	5.00E-02	42.39	达标
83	罗寨	1 小时	9.49E-01	24011403	5.00E-02	1897.7 1	超标
84	洒雨村	1 小时	3.83E-02	24013109	5.00E-02	76.57	达标
85	白宫村	1 小时	7.81E-01	24021605	5.00E-02	1561.8 4	超标
86	尚家寨	1 小时	1.09E-01	24032708	5.00E-02	218.02	超标
87	场坝村	1 小时	6.01E-02	24081507	5.00E-02	120.12	超标
88	石坪村	1 小时	7.08E-02	24101908	5.00E-02	141.67	超标
89	兔儿井	1 小时	1.35E-01	24032708	5.00E-02	270.28	超标
90	安乐乡	1 小时	1.47E-01	24081507	5.00E-02	293.21	超标
91	冒沙井	1 小时	6.56E-02	24020709	5.00E-02	131.21	超标
92	茶林村	1 小时	4.91E-02	24020709	5.00E-02	98.1	达标
93	高家寨	1 小时	1.21E-01	24020709	5.00E-02	242.91	超标
94	群丰	1 小时	4.03E-02	24022209	5.00E-02	80.67	达标
95	对江镇	1 小时	1.83E-02	24020313	5.00E-02	36.57	达标
96	小屯乡	1 小时	2.20E-02	24012112	5.00E-02	43.99	达标
97	羊场镇	1 小时	3.82E-02	24020409	5.00E-02	76.32	达标
98	太河村	1 小时	3.23E-02	24120915	5.00E-02	64.52	达标
99	金海湖湿地公园	1 小时	3.01E-02	24041607	5.00E-02	60.28	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	1 小时	3.37E-01	24042823	5.00E-02	673.89	超标
101	网格	1 小时	4.30E+00	24123120	5.00E-02	8605.02	超标
102	毕节大海坝省级森林公园	1 小时	1.29E+00	24010905	5.00E-02	2587.25	超标
103	百里杜鹃鹏程管理区	1 小时	6.59E-01	24121802	5.00E-02	1318.51	超标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
104	百里杜鹃普底景区	1 小时	1.27E-01	24022305	5.00E-02	254.52	超标

表 6.4-62 NO₂ 小时贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	1 小时	1.53E-02	24120912	2.00E-01	7.67	达标
2	张家寨	1 小时	2.31E-02	24122809	2.00E-01	11.56	达标
3	李白房	1 小时	3.61E-02	24121609	2.00E-01	18.03	达标
4	海马官	1 小时	9.09E-03	24122913	2.00E-01	4.54	达标
5	竹园彝族苗族乡	1 小时	6.00E-03	24122913	2.00E-01	3	达标
6	核桃彝族白族乡	1 小时	8.81E-03	24121509	2.00E-01	4.41	达标
7	石艳村	1 小时	1.49E-02	24121509	2.00E-01	7.44	达标
8	歹鸡村	1 小时	8.20E-03	24120912	2.00E-01	4.1	达标
9	龙泉村	1 小时	1.03E-02	24020711	2.00E-01	5.15	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	1 小时	4.63E-03	24122913	2.00E-01	2.32	达标
11	朱家寨	1 小时	2.01E-02	24010611	2.00E-01	10.05	达标
12	三元彝族苗族白族乡	1 小时	4.08E-03	24121812	2.00E-01	2.04	达标
13	岔河村	1 小时	5.78E-03	24120914	2.00E-01	2.89	达标
14	中坝村	1 小时	6.25E-03	24121509	2.00E-01	3.13	达标
15	达溪镇	1 小时	6.27E-03	24122811	2.00E-01	3.14	达标
16	菁门村	1 小时	8.28E-03	24020509	2.00E-01	4.14	达标
17	麻窝村	1 小时	6.61E-03	24020509	2.00E-01	3.31	达标
18	小坝镇	1 小时	3.88E-03	24012113	2.00E-01	1.94	达标
19	水洞村	1 小时	5.57E-03	24121609	2.00E-01	2.78	达标
20	沙湾村	1 小时	5.02E-03	24120914	2.00E-01	2.51	达标
21	核桃村	1 小时	8.43E-03	24040608	2.00E-01	4.21	达标
22	石新	1 小时	1.28E-02	24020711	2.00E-01	6.42	达标
23	柯官寨	1 小时	7.57E-03	24120809	2.00E-01	3.78	达标
24	杨家湾子	1 小时	1.93E-02	24120912	2.00E-01	9.64	达标
25	八一村	1 小时	4.64E-03	24121509	2.00E-01	2.32	达标
26	锅厂村	1 小时	1.49E-02	24010611	2.00E-01	7.46	达标
27	金坪村	1 小时	2.36E-02	24091007	2.00E-01	11.79	达标
28	华口寨	1 小时	1.88E-02	24021009	2.00E-01	9.41	达标
29	铁匠寨	1 小时	1.53E-02	24081607	2.00E-01	7.63	达标
30	茶山村	1 小时	3.76E-03	24021009	2.00E-01	1.88	达标
31	安山村	1 小时	3.27E-03	24022212	2.00E-01	1.63	达标
32	法书村	1 小时	5.87E-03	24021009	2.00E-01	2.94	达标
33	新铺村	1 小时	3.54E-03	24081607	2.00E-01	1.77	达标
34	大方县实验高级中学	1 小时	6.96E-03	24022212	2.00E-01	3.48	达标
35	大方县第六中学	1 小时	1.19E-02	24091007	2.00E-01	5.97	达标
36	羊场村	1 小时	7.35E-03	24041607	2.00E-01	3.67	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
37	毕节一中新校区	1 小时	5.25E-03	24060807	2.00E-01	2.63	达标
38	岩下村	1 小时	6.48E-03	24082707	2.00E-01	3.24	达标
39	小路村	1 小时	3.74E-03	24020313	2.00E-01	1.87	达标
40	偏坡村	1 小时	3.63E-02	24052307	2.00E-01	18.15	达标
41	吊峰岩	1 小时	2.77E-02	24081707	2.00E-01	13.86	达标
42	杨家寨	1 小时	3.71E-02	24120912	2.00E-01	18.53	达标
43	东关乡	1 小时	2.09E-02	24060807	2.00E-01	10.47	达标
44	苏家寨	1 小时	1.92E-02	24052307	2.00E-01	9.59	达标
45	大方县	1 小时	6.70E-03	24081607	2.00E-01	3.35	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	1 小时	2.35E-02	24060807	2.00E-01	11.77	达标
47	双山镇	1 小时	7.50E-03	24091007	2.00E-01	3.75	达标
48	朝中村	1 小时	1.21E-02	24082707	2.00E-01	6.05	达标
49	长坡村	1 小时	1.40E-02	24020509	2.00E-01	7	达标
50	方井村	1 小时	1.70E-02	24020809	2.00E-01	8.52	达标
51	百里杜鹃第二中学	1 小时	7.78E-03	24011709	2.00E-01	3.89	达标
52	青林村	1 小时	1.03E-02	24120511	2.00E-01	5.14	达标
53	砂锅寨	1 小时	1.97E-02	24022609	2.00E-01	9.83	达标
54	各大村	1 小时	6.99E-03	24020809	2.00E-01	3.5	达标
55	毛火田	1 小时	1.18E-02	24020509	2.00E-01	5.88	达标
56	马厂村	1 小时	1.96E-02	24010111	2.00E-01	9.8	达标
57	桥头村	1 小时	5.42E-03	24110508	2.00E-01	2.71	达标
58	坝子村	1 小时	2.74E-02	24011111	2.00E-01	13.68	达标
59	六龙镇	1 小时	1.75E-02	24120510	2.00E-01	8.75	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	1 小时	1.26E-01	24021906	2.00E-01	63.21	达标
61	偏坡寨	1 小时	3.60E-02	24010310	2.00E-01	17.99	达标
62	眉井村	1 小时	9.05E-03	24020310	2.00E-01	4.52	达标
63	马驮土	1 小时	4.10E-02	24010712	2.00E-01	20.48	达标
64	后寨村	1 小时	2.76E-02	24120109	2.00E-01	13.79	达标
65	联兴村	1 小时	1.16E-02	24011709	2.00E-01	5.8	达标
66	营川村	1 小时	3.17E-02	24011709	2.00E-01	15.86	达标
67	安平村	1 小时	5.11E-03	24020310	2.00E-01	2.55	达标
68	新场	1 小时	4.68E-02	24100807	2.00E-01	23.38	达标
69	三道湾分散居民点	1 小时	2.95E-02	24072707	2.00E-01	14.77	达标
70	店子村	1 小时	1.65E-02	24110508	2.00E-01	8.25	达标
71	渣泥村	1 小时	3.17E-02	24020709	2.00E-01	15.86	达标
72	土地窝	1 小时	2.36E-02	24020709	2.00E-01	11.8	达标
73	海风村	1 小时	7.97E-03	24120510	2.00E-01	3.99	达标
74	高家庄	1 小时	6.74E-03	24120511	2.00E-01	3.37	达标
75	陈家寨	1 小时	2.46E-02	24011113	2.00E-01	12.29	达标
76	赵家寨	1 小时	3.34E-02	24020311	2.00E-01	16.68	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
77	兰家垭口	1 小时	2.48E-02	24022309	2.00E-01	12.4	达标
78	川岩村	1 小时	7.27E-03	24122011	2.00E-01	3.64	达标
79	两路口	1 小时	2.98E-02	24012510	2.00E-01	14.91	达标
80	朱仲河村	1 小时	7.56E-03	24121009	2.00E-01	3.78	达标
81	陇公村	1 小时	9.67E-03	24122011	2.00E-01	4.84	达标
82	胜兴村	1 小时	3.75E-03	24090307	2.00E-01	1.88	达标
83	罗寨	1 小时	1.68E-01	24011403	2.00E-01	83.95	达标
84	洒雨村	1 小时	6.78E-03	24013109	2.00E-01	3.39	达标
85	白宫村	1 小时	1.38E-01	24021605	2.00E-01	69.1	达标
86	尚家寨	1 小时	1.93E-02	24032708	2.00E-01	9.65	达标
87	场坝村	1 小时	1.06E-02	24081507	2.00E-01	5.31	达标
88	石坪村	1 小时	1.25E-02	24101908	2.00E-01	6.27	达标
89	兔儿井	1 小时	2.39E-02	24032708	2.00E-01	11.96	达标
90	安乐乡	1 小时	2.59E-02	24081507	2.00E-01	12.97	达标
91	冒沙井	1 小时	1.16E-02	24020709	2.00E-01	5.8	达标
92	茶林村	1 小时	8.68E-03	24020709	2.00E-01	4.34	达标
93	高家寨	1 小时	2.15E-02	24020709	2.00E-01	10.75	达标
94	群丰	1 小时	7.14E-03	24022209	2.00E-01	3.57	达标
95	对江镇	1 小时	3.24E-03	24020313	2.00E-01	1.62	达标
96	小屯乡	1 小时	3.89E-03	24012112	2.00E-01	1.95	达标
97	羊场镇	1 小时	6.75E-03	24020409	2.00E-01	3.38	达标
98	太河村	1 小时	5.71E-03	24120915	2.00E-01	2.85	达标
99	金海湖湿地公园	1 小时	5.33E-03	24041607	2.00E-01	2.67	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	1 小时	5.96E-02	24042823	2.00E-01	29.81	达标
101	网格	1 小时	7.61E-01	24123120	2.00E-01	380.68	超标
102	毕节大海坝省级森林公园	1 小时	2.29E-01	24010905	2.00E-01	114.46	超标
103	百里杜鹃鹏程管理区	1 小时	1.17E-01	24121802	2.00E-01	58.33	达标
104	百里杜鹃普底景区	1 小时	2.25E-02	24022305	2.00E-01	11.26	达标

表 6.4-63 氟化物小时贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	1 小时	7.55E-05	24120912	2.00E-02	0.38	达标
2	张家寨	1 小时	1.14E-04	24122809	2.00E-02	0.57	达标
3	李白房	1 小时	1.77E-04	24121609	2.00E-02	0.89	达标
4	海马官	1 小时	4.47E-05	24122913	2.00E-02	0.22	达标
5	竹园彝族苗族乡	1 小时	2.95E-05	24122913	2.00E-02	0.15	达标
6	核桃彝族白族乡	1 小时	4.33E-05	24121509	2.00E-02	0.22	达标
7	石艳村	1 小时	7.32E-05	24121509	2.00E-02	0.37	达标
8	歹鸡村	1 小时	4.03E-05	24120912	2.00E-02	0.2	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
9	龙泉村	1 小时	5.07E-05	24020711	2.00E-02	0.25	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	1 小时	2.28E-05	24122913	2.00E-02	0.11	达标
11	朱家寨	1 小时	9.88E-05	24010611	2.00E-02	0.49	达标
12	三元彝族苗族白族乡	1 小时	2.01E-05	24121812	2.00E-02	0.1	达标
13	岔河村	1 小时	2.84E-05	24120914	2.00E-02	0.14	达标
14	中坝村	1 小时	3.08E-05	24121509	2.00E-02	0.15	达标
15	达溪镇	1 小时	3.09E-05	24122811	2.00E-02	0.15	达标
16	菁门村	1 小时	4.07E-05	24020509	2.00E-02	0.2	达标
17	麻窝村	1 小时	3.25E-05	24020509	2.00E-02	0.16	达标
18	小坝镇	1 小时	1.91E-05	24012113	2.00E-02	0.1	达标
19	水洞村	1 小时	2.74E-05	24121609	2.00E-02	0.14	达标
20	沙湾村	1 小时	2.47E-05	24120914	2.00E-02	0.12	达标
21	核桃村	1 小时	4.15E-05	24040608	2.00E-02	0.21	达标
22	石新	1 小时	6.32E-05	24020711	2.00E-02	0.32	达标
23	柯官寨	1 小时	3.72E-05	24120809	2.00E-02	0.19	达标
24	杨家湾子	1 小时	9.48E-05	24120912	2.00E-02	0.47	达标
25	八一村	1 小时	2.28E-05	24121509	2.00E-02	0.11	达标
26	锅厂村	1 小时	7.34E-05	24010611	2.00E-02	0.37	达标
27	金坪村	1 小时	1.16E-04	24091007	2.00E-02	0.58	达标
28	华口寨	1 小时	9.25E-05	24021009	2.00E-02	0.46	达标
29	铁匠寨	1 小时	7.50E-05	24081607	2.00E-02	0.38	达标
30	茶山村	1 小时	1.85E-05	24021009	2.00E-02	0.09	达标
31	安山村	1 小时	1.61E-05	24022212	2.00E-02	0.08	达标
32	法书村	1 小时	2.89E-05	24021009	2.00E-02	0.14	达标
33	新铺村	1 小时	1.74E-05	24081607	2.00E-02	0.09	达标
34	大方县实验高级中学	1 小时	3.42E-05	24022212	2.00E-02	0.17	达标
35	大方县第六中学	1 小时	5.88E-05	24091007	2.00E-02	0.29	达标
36	羊场村	1 小时	3.62E-05	24041607	2.00E-02	0.18	达标
37	毕节一中新校区	1 小时	2.58E-05	24060807	2.00E-02	0.13	达标
38	岩下村	1 小时	3.19E-05	24082707	2.00E-02	0.16	达标
39	小路村	1 小时	1.84E-05	24020313	2.00E-02	0.09	达标
40	偏坡村	1 小时	1.78E-04	24052307	2.00E-02	0.89	达标
41	吊峰岩	1 小时	1.36E-04	24081707	2.00E-02	0.68	达标
42	杨家寨	1 小时	1.82E-04	24120912	2.00E-02	0.91	达标
43	东关乡	1 小时	1.03E-04	24060807	2.00E-02	0.51	达标
44	苏家寨	1 小时	9.44E-05	24052307	2.00E-02	0.47	达标
45	大方县	1 小时	3.30E-05	24081607	2.00E-02	0.16	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	1 小时	1.16E-04	24060807	2.00E-02	0.58	达标
47	双山镇	1 小时	3.69E-05	24091007	2.00E-02	0.18	达标
48	朝中村	1 小时	5.95E-05	24082707	2.00E-02	0.3	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
49	长坡村	1 小时	6.88E-05	24020509	2.00E-02	0.34	达标
50	方井村	1 小时	8.38E-05	24020809	2.00E-02	0.42	达标
51	百里杜鹃第二中学	1 小时	3.83E-05	24011709	2.00E-02	0.19	达标
52	青林村	1 小时	5.05E-05	24120511	2.00E-02	0.25	达标
53	砂锅寨	1 小时	9.67E-05	24022609	2.00E-02	0.48	达标
54	各大村	1 小时	3.44E-05	24020809	2.00E-02	0.17	达标
55	毛火田	1 小时	5.78E-05	24020509	2.00E-02	0.29	达标
56	马厂村	1 小时	9.64E-05	24010111	2.00E-02	0.48	达标
57	桥头村	1 小时	2.67E-05	24110508	2.00E-02	0.13	达标
58	坝子村	1 小时	1.35E-04	24011111	2.00E-02	0.67	达标
59	六龙镇	1 小时	8.61E-05	24120510	2.00E-02	0.43	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	1 小时	6.22E-04	24021906	2.00E-02	3.11	达标
61	偏坡寨	1 小时	1.77E-04	24010310	2.00E-02	0.88	达标
62	眉井村	1 小时	4.45E-05	24020310	2.00E-02	0.22	达标
63	马驮土	1 小时	2.01E-04	24010712	2.00E-02	1.01	达标
64	后寨村	1 小时	1.36E-04	24120109	2.00E-02	0.68	达标
65	联兴村	1 小时	5.70E-05	24011709	2.00E-02	0.29	达标
66	营川村	1 小时	1.56E-04	24011709	2.00E-02	0.78	达标
67	安平村	1 小时	2.51E-05	24020310	2.00E-02	0.13	达标
68	新场	1 小时	2.30E-04	24100807	2.00E-02	1.15	达标
69	三道湾分散居民点	1 小时	1.45E-04	24072707	2.00E-02	0.73	达标
70	店子村	1 小时	8.11E-05	24110508	2.00E-02	0.41	达标
71	渣泥村	1 小时	1.56E-04	24020709	2.00E-02	0.78	达标
72	土地窝	1 小时	1.16E-04	24020709	2.00E-02	0.58	达标
73	海风村	1 小时	3.92E-05	24120510	2.00E-02	0.2	达标
74	高家庄	1 小时	3.31E-05	24120511	2.00E-02	0.17	达标
75	陈家寨	1 小时	1.21E-04	24011113	2.00E-02	0.6	达标
76	赵家寨	1 小时	1.64E-04	24020311	2.00E-02	0.82	达标
77	兰家垭口	1 小时	1.22E-04	24022309	2.00E-02	0.61	达标
78	川岩村	1 小时	3.58E-05	24122011	2.00E-02	0.18	达标
79	两路口	1 小时	1.47E-04	24012510	2.00E-02	0.73	达标
80	朱仲河村	1 小时	3.72E-05	24121009	2.00E-02	0.19	达标
81	陇公村	1 小时	4.76E-05	24122011	2.00E-02	0.24	达标
82	胜兴村	1 小时	1.85E-05	24090307	2.00E-02	0.09	达标
83	罗寨	1 小时	8.26E-04	24011403	2.00E-02	4.13	达标
84	洒雨村	1 小时	3.33E-05	24013109	2.00E-02	0.17	达标
85	白宫村	1 小时	6.80E-04	24021605	2.00E-02	3.4	达标
86	尚家寨	1 小时	9.49E-05	24032708	2.00E-02	0.47	达标
87	场坝村	1 小时	5.23E-05	24081507	2.00E-02	0.26	达标
88	石坪村	1 小时	6.17E-05	24101908	2.00E-02	0.31	达标
89	兔儿井	1 小时	1.18E-04	24032708	2.00E-02	0.59	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
90	安乐乡	1 小时	1.28E-04	24081507	2.00E-02	0.64	达标
91	冒沙井	1 小时	5.71E-05	24020709	2.00E-02	0.29	达标
92	茶林村	1 小时	4.27E-05	24020709	2.00E-02	0.21	达标
93	高家寨	1 小时	1.06E-04	24020709	2.00E-02	0.53	达标
94	群丰	1 小时	3.51E-05	24022209	2.00E-02	0.18	达标
95	对江镇	1 小时	1.59E-05	24020313	2.00E-02	0.08	达标
96	小屯乡	1 小时	1.91E-05	24012112	2.00E-02	0.1	达标
97	羊场镇	1 小时	3.32E-05	24020409	2.00E-02	0.17	达标
98	太河村	1 小时	2.81E-05	24120915	2.00E-02	0.14	达标
99	金海湖湿地公园	1 小时	2.62E-05	24041607	2.00E-02	0.13	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	1 小时	2.93E-04	24042823	2.00E-02	1.47	达标
101	网格	1 小时	3.74E-03	24123120	2.00E-02	18.72	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	1 小时	1.13E-03	24010905	2.00E-02	5.63	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	1 小时	5.74E-04	24121802	2.00E-02	2.87	达标
104	百里杜鹃普底景区	1 小时	1.11E-04	24022305	2.00E-02	0.55	达标

根据上述非正常工况下，项目事故工况下，项目排放的大气环境污染物短期落地浓度占标率显著升高。二类区 SO₂ 小时浓度贡献值最大占标率为 344.13%，一类区 SO₂ 小时浓度贡献值最大占标率为 344.89%；二类区 HCl 小时浓度贡献值最大占标率为 8605.02%，一类区 HCl 小时浓度贡献值最大占标率为 2587.25%；二类区 NO₂ 小时浓度贡献值最大占标率为 380.68%，一类区 NO₂ 小时浓度贡献值最大占标率为 114.46%；二类区氟化物小时浓度贡献值最大占标率为 18.72%，二类区氟化物小时浓度贡献值最大占标率为 5.63%。SO₂、HCl、NO₂ 超过相应标准的环境空气质量浓度，对周边的环境空气质量造成严重的污染，建设单位应切实加强管理，采取措施，保证治理设施的正常运行，杜绝非正常排放、事故排放。

（2）停炉检修非正常排放预测

表 6.4-64 NH₃ 小时贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	1 小时	6.36E-04	24121809	2.00E-01	0.32	达标
2	张家寨	1 小时	7.02E-04	24040608	2.00E-01	0.35	达标
3	李白房	1 小时	1.24E-02	24091106	2.00E-01	6.19	达标
4	海马官	1 小时	1.19E-03	24030708	2.00E-01	0.6	达标
5	竹园彝族苗族乡	1 小时	7.12E-04	24030708	2.00E-01	0.36	达标
6	核桃彝族白族乡	1 小时	2.44E-04	24091607	2.00E-01	0.12	达标
7	石艳村	1 小时	6.98E-04	24091607	2.00E-01	0.35	达标
8	歹鸡村	1 小时	4.30E-04	24030708	2.00E-01	0.21	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
9	龙泉村	1 小时	4.37E-04	24121209	2.00E-01	0.22	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	1 小时	6.08E-04	24030708	2.00E-01	0.3	达标
11	朱家寨	1 小时	4.17E-04	24010611	2.00E-01	0.21	达标
12	三元彝族苗族白族乡	1 小时	3.68E-04	24010309	2.00E-01	0.18	达标
13	岔河村	1 小时	1.58E-04	24052223	2.00E-01	0.08	达标
14	中坝村	1 小时	2.07E-04	24091607	2.00E-01	0.1	达标
15	达溪镇	1 小时	1.86E-04	24032008	2.00E-01	0.09	达标
16	菁门村	1 小时	2.85E-04	24020509	2.00E-01	0.14	达标
17	麻窝村	1 小时	2.46E-04	24020509	2.00E-01	0.12	达标
18	小坝镇	1 小时	1.20E-04	24081301	2.00E-01	0.06	达标
19	水洞村	1 小时	1.20E-04	24121609	2.00E-01	0.06	达标
20	沙湾村	1 小时	1.62E-04	24063006	2.00E-01	0.08	达标
21	核桃村	1 小时	1.92E-04	24040608	2.00E-01	0.1	达标
22	石新	1 小时	3.08E-04	24121209	2.00E-01	0.15	达标
23	柯官寨	1 小时	2.53E-04	24120809	2.00E-01	0.13	达标
24	杨家湾子	1 小时	7.66E-04	24121809	2.00E-01	0.38	达标
25	八一村	1 小时	1.37E-04	24061224	2.00E-01	0.07	达标
26	锅厂村	1 小时	3.50E-04	24010611	2.00E-01	0.18	达标
27	金坪村	1 小时	6.33E-04	24091007	2.00E-01	0.32	达标
28	华口寨	1 小时	3.68E-03	24090603	2.00E-01	1.84	达标
29	铁匠寨	1 小时	2.88E-03	24011203	2.00E-01	1.44	达标
30	茶山村	1 小时	1.01E-04	24052620	2.00E-01	0.05	达标
31	安山村	1 小时	1.03E-04	24081823	2.00E-01	0.05	达标
32	法书村	1 小时	1.55E-04	24090207	2.00E-01	0.08	达标
33	新铺村	1 小时	1.29E-04	24081523	2.00E-01	0.06	达标
34	大方县实验高级中学	1 小时	1.68E-04	24081123	2.00E-01	0.08	达标
35	大方县第六中学	1 小时	3.31E-04	24091007	2.00E-01	0.17	达标
36	羊场村	1 小时	2.70E-04	24082407	2.00E-01	0.14	达标
37	毕节一中新校区	1 小时	2.19E-04	24060807	2.00E-01	0.11	达标
38	岩下村	1 小时	3.67E-04	24051807	2.00E-01	0.18	达标
39	小路村	1 小时	1.43E-04	24082924	2.00E-01	0.07	达标
40	偏坡村	1 小时	7.17E-03	24012619	2.00E-01	3.58	达标
41	吊峰岩	1 小时	5.42E-03	24100318	2.00E-01	2.71	达标
42	杨家寨	1 小时	1.70E-03	24030708	2.00E-01	0.85	达标
43	东关乡	1 小时	1.04E-03	24080107	2.00E-01	0.52	达标
44	苏家寨	1 小时	6.83E-04	24090207	2.00E-01	0.34	达标
45	大方县	1 小时	2.02E-04	24081523	2.00E-01	0.1	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	1 小时	7.72E-04	24060807	2.00E-01	0.39	达标
47	双山镇	1 小时	2.44E-04	24091007	2.00E-01	0.12	达标
48	朝中村	1 小时	6.04E-04	24051807	2.00E-01	0.3	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
49	长坡村	1 小时	4.37E-04	24020509	2.00E-01	0.22	达标
50	方井村	1 小时	1.15E-03	24111608	2.00E-01	0.58	达标
51	百里杜鹃第二中学	1 小时	2.86E-04	24012409	2.00E-01	0.14	达标
52	青林村	1 小时	6.33E-04	24122510	2.00E-01	0.32	达标
53	砂锅寨	1 小时	1.08E-03	24092107	2.00E-01	0.54	达标
54	各大村	1 小时	4.50E-04	24111608	2.00E-01	0.23	达标
55	毛火田	1 小时	2.86E-04	24020509	2.00E-01	0.14	达标
56	马厂村	1 小时	1.05E-03	24122010	2.00E-01	0.52	达标
57	桥头村	1 小时	3.12E-04	24011110	2.00E-01	0.16	达标
58	坝子村	1 小时	1.54E-03	24082007	2.00E-01	0.77	达标
59	六龙镇	1 小时	9.76E-04	24030908	2.00E-01	0.49	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	1 小时	5.34E-04	24011809	2.00E-01	0.27	达标
61	偏坡寨	1 小时	1.54E-03	24082007	2.00E-01	0.77	达标
62	眉井村	1 小时	3.43E-04	24092207	2.00E-01	0.17	达标
63	马驮土	1 小时	5.39E-03	24082007	2.00E-01	2.7	达标
64	后寨村	1 小时	1.39E-03	24030908	2.00E-01	0.69	达标
65	联兴村	1 小时	1.32E-03	24120105	2.00E-01	0.66	达标
66	营川村	1 小时	1.01E-03	24011809	2.00E-01	0.5	达标
67	安平村	1 小时	1.29E-04	24040121	2.00E-01	0.06	达标
68	新场	1 小时	5.87E-04	24061007	2.00E-01	0.29	达标
69	三道湾分散居民点	1 小时	2.03E-02	24061302	2.00E-01	10.16	达标
70	店子村	1 小时	2.01E-03	24062001	2.00E-01	1.01	达标
71	渣泥村	1 小时	3.04E-03	24112605	2.00E-01	1.52	达标
72	土地窝	1 小时	8.22E-04	24061007	2.00E-01	0.41	达标
73	海风村	1 小时	4.86E-04	24030908	2.00E-01	0.24	达标
74	高家庄	1 小时	3.77E-04	24010810	2.00E-01	0.19	达标
75	陈家寨	1 小时	4.84E-03	24011110	2.00E-01	2.42	达标
76	赵家寨	1 小时	2.32E-03	24092507	2.00E-01	1.16	达标
77	兰家垭口	1 小时	1.03E-03	24061007	2.00E-01	0.52	达标
78	川岩村	1 小时	7.28E-04	24082007	2.00E-01	0.36	达标
79	两路口	1 小时	1.95E-03	24011110	2.00E-01	0.97	达标
80	朱仲河村	1 小时	4.61E-04	24112808	2.00E-01	0.23	达标
81	陇公村	1 小时	7.30E-04	24082007	2.00E-01	0.36	达标
82	胜兴村	1 小时	1.48E-04	24041207	2.00E-01	0.07	达标
83	罗寨	1 小时	6.31E-04	24120910	2.00E-01	0.32	达标
84	洒雨村	1 小时	2.47E-04	24120910	2.00E-01	0.12	达标
85	白宫村	1 小时	6.60E-04	24010309	2.00E-01	0.33	达标
86	尚家寨	1 小时	1.25E-03	24111408	2.00E-01	0.63	达标
87	场坝村	1 小时	3.18E-04	24081507	2.00E-01	0.16	达标
88	石坪村	1 小时	4.14E-04	24010602	2.00E-01	0.21	达标
89	兔儿井	1 小时	4.70E-03	24011706	2.00E-01	2.35	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
90	安乐乡	1 小时	3.52E-03	24091803	2.00E-01	1.76	达标
91	冒沙井	1 小时	3.79E-04	24011210	2.00E-01	0.19	达标
92	茶林村	1 小时	3.08E-04	24061007	2.00E-01	0.15	达标
93	高家寨	1 小时	1.07E-03	24092507	2.00E-01	0.53	达标
94	群丰	1 小时	5.37E-04	24041207	2.00E-01	0.27	达标
95	对江镇	1 小时	1.12E-04	24082924	2.00E-01	0.06	达标
96	小屯乡	1 小时	1.03E-04	24081207	2.00E-01	0.05	达标
97	羊场镇	1 小时	4.62E-04	24122010	2.00E-01	0.23	达标
98	太河村	1 小时	1.51E-04	24081307	2.00E-01	0.08	达标
99	金海湖湿地公园	1 小时	2.39E-04	24041607	2.00E-01	0.12	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	1 小时	3.33E-03	24122209	2.00E-01	1.67	达标
101	网格	1 小时	2.17E-01	24091104	2.00E-01	108.49	超标
102	毕节大海坝省级森林公园	1 小时	7.11E-04	24112102	2.00E-01	0.36	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	1 小时	1.32E-03	24012002	2.00E-01	0.66	达标
104	百里杜鹃普底景区	1 小时	6.71E-04	24022305	2.00E-01	0.34	达标

表 6.4-65 H₂S 小时贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	1 小时	6.47E-05	24121809	1.00E-02	0.65	达标
2	张家寨	1 小时	7.14E-05	24040608	1.00E-02	0.71	达标
3	李白房	1 小时	1.29E-03	24091106	1.00E-02	12.94	达标
4	海马官	1 小时	1.20E-04	24030708	1.00E-02	1.2	达标
5	竹园彝族苗族乡	1 小时	7.19E-05	24030708	1.00E-02	0.72	达标
6	核桃彝族白族乡	1 小时	2.49E-05	24091607	1.00E-02	0.25	达标
7	石艳村	1 小时	7.10E-05	24091607	1.00E-02	0.71	达标
8	歹鸡村	1 小时	4.35E-05	24030708	1.00E-02	0.44	达标
9	龙泉村	1 小时	4.44E-05	24121209	1.00E-02	0.44	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	1 小时	6.14E-05	24030708	1.00E-02	0.61	达标
11	朱家寨	1 小时	4.25E-05	24010611	1.00E-02	0.43	达标
12	三元彝族苗族白族乡	1 小时	3.72E-05	24010309	1.00E-02	0.37	达标
13	岔河村	1 小时	1.65E-05	24052223	1.00E-02	0.17	达标
14	中坝村	1 小时	2.11E-05	24091607	1.00E-02	0.21	达标
15	达溪镇	1 小时	1.88E-05	24032008	1.00E-02	0.19	达标
16	菁门村	1 小时	2.89E-05	24020509	1.00E-02	0.29	达标
17	麻窝村	1 小时	2.49E-05	24020509	1.00E-02	0.25	达标
18	小坝镇	1 小时	1.26E-05	24081301	1.00E-02	0.13	达标
19	水洞村	1 小时	1.23E-05	24121609	1.00E-02	0.12	达标
20	沙湾村	1 小时	1.69E-05	24063006	1.00E-02	0.17	达标
21	核桃村	1 小时	1.96E-05	24040608	1.00E-02	0.2	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
22	石新	1 小时	3.14E-05	24121209	1.00E-02	0.31	达标
23	柯官寨	1 小时	2.57E-05	24120809	1.00E-02	0.26	达标
24	杨家湾子	1 小时	7.78E-05	24121809	1.00E-02	0.78	达标
25	八一村	1 小时	1.43E-05	24061224	1.00E-02	0.14	达标
26	锅厂村	1 小时	3.56E-05	24010611	1.00E-02	0.36	达标
27	金坪村	1 小时	6.45E-05	24091007	1.00E-02	0.64	达标
28	华口寨	1 小时	3.84E-04	24090603	1.00E-02	3.84	达标
29	铁匠寨	1 小时	3.01E-04	24011203	1.00E-02	3.01	达标
30	茶山村	1 小时	1.06E-05	24052620	1.00E-02	0.11	达标
31	安山村	1 小时	1.07E-05	24081823	1.00E-02	0.11	达标
32	法书村	1 小时	1.56E-05	24090207	1.00E-02	0.16	达标
33	新铺村	1 小时	1.35E-05	24081523	1.00E-02	0.13	达标
34	大方县实验高级中学	1 小时	1.76E-05	24081123	1.00E-02	0.18	达标
35	大方县第六中学	1 小时	3.37E-05	24091007	1.00E-02	0.34	达标
36	羊场村	1 小时	2.75E-05	24082407	1.00E-02	0.27	达标
37	毕节一中新校区	1 小时	2.22E-05	24060807	1.00E-02	0.22	达标
38	岩下村	1 小时	3.72E-05	24051807	1.00E-02	0.37	达标
39	小路村	1 小时	1.50E-05	24082924	1.00E-02	0.15	达标
40	偏坡村	1 小时	7.49E-04	24012619	1.00E-02	7.49	达标
41	吊峰岩	1 小时	5.66E-04	24100318	1.00E-02	5.66	达标
42	杨家寨	1 小时	1.73E-04	24030708	1.00E-02	1.73	达标
43	东关乡	1 小时	1.06E-04	24080107	1.00E-02	1.06	达标
44	苏家寨	1 小时	6.91E-05	24090207	1.00E-02	0.69	达标
45	大方县	1 小时	2.11E-05	24081523	1.00E-02	0.21	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	1 小时	7.87E-05	24080107	1.00E-02	0.79	达标
47	双山镇	1 小时	2.48E-05	24091007	1.00E-02	0.25	达标
48	朝中村	1 小时	6.14E-05	24051807	1.00E-02	0.61	达标
49	长坡村	1 小时	4.43E-05	24020509	1.00E-02	0.44	达标
50	方井村	1 小时	1.17E-04	24111608	1.00E-02	1.17	达标
51	百里杜鹃第二中学	1 小时	2.90E-05	24012409	1.00E-02	0.29	达标
52	青林村	1 小时	6.41E-05	24122510	1.00E-02	0.64	达标
53	砂锅寨	1 小时	1.09E-04	24092107	1.00E-02	1.09	达标
54	各大村	1 小时	4.55E-05	24111608	1.00E-02	0.46	达标
55	毛火田	1 小时	2.91E-05	24020509	1.00E-02	0.29	达标
56	马厂村	1 小时	1.06E-04	24122010	1.00E-02	1.06	达标
57	桥头村	1 小时	3.16E-05	24011110	1.00E-02	0.32	达标
58	坝子村	1 小时	1.55E-04	24082007	1.00E-02	1.55	达标
59	六龙镇	1 小时	9.88E-05	24030908	1.00E-02	0.99	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	1 小时	5.42E-05	24011809	1.00E-02	0.54	达标
61	偏坡寨	1 小时	1.56E-04	24082007	1.00E-02	1.56	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
62	眉井村	1 小时	3.49E-05	24092207	1.00E-02	0.35	达标
63	马驮土	1 小时	5.45E-04	24082007	1.00E-02	5.45	达标
64	后寨村	1 小时	1.40E-04	24030908	1.00E-02	1.4	达标
65	联兴村	1 小时	1.37E-04	24120105	1.00E-02	1.37	达标
66	营川村	1 小时	1.02E-04	24011809	1.00E-02	1.02	达标
67	安平村	1 小时	1.35E-05	24040121	1.00E-02	0.14	达标
68	新场	1 小时	5.93E-05	24061007	1.00E-02	0.59	达标
69	三道湾分散居民点	1 小时	2.12E-03	24061302	1.00E-02	21.24	达标
70	店子村	1 小时	2.10E-04	24062001	1.00E-02	2.1	达标
71	渣泥村	1 小时	3.17E-04	24112605	1.00E-02	3.17	达标
72	土地窝	1 小时	8.32E-05	24061007	1.00E-02	0.83	达标
73	海风村	1 小时	4.92E-05	24030908	1.00E-02	0.49	达标
74	高家庄	1 小时	3.82E-05	24010810	1.00E-02	0.38	达标
75	陈家寨	1 小时	4.89E-04	24011110	1.00E-02	4.89	达标
76	赵家寨	1 小时	2.36E-04	24092507	1.00E-02	2.36	达标
77	兰家垭口	1 小时	1.05E-04	24061007	1.00E-02	1.05	达标
78	川岩村	1 小时	7.33E-05	24082007	1.00E-02	0.73	达标
79	两路口	1 小时	1.97E-04	24011110	1.00E-02	1.97	达标
80	朱仲河村	1 小时	4.64E-05	24112808	1.00E-02	0.46	达标
81	陇公村	1 小时	7.36E-05	24082007	1.00E-02	0.74	达标
82	胜兴村	1 小时	1.50E-05	24041207	1.00E-02	0.15	达标
83	罗寨	1 小时	6.40E-05	24120910	1.00E-02	0.64	达标
84	洒雨村	1 小时	2.51E-05	24120910	1.00E-02	0.25	达标
85	白宫村	1 小时	6.68E-05	24010309	1.00E-02	0.67	达标
86	尚家寨	1 小时	1.27E-04	24111408	1.00E-02	1.27	达标
87	场坝村	1 小时	3.24E-05	24081507	1.00E-02	0.32	达标
88	石坪村	1 小时	4.33E-05	24010602	1.00E-02	0.43	达标
89	兔儿井	1 小时	4.91E-04	24011706	1.00E-02	4.91	达标
90	安乐乡	1 小时	3.67E-04	24091803	1.00E-02	3.67	达标
91	冒沙井	1 小时	3.85E-05	24011210	1.00E-02	0.39	达标
92	茶林村	1 小时	3.11E-05	24061007	1.00E-02	0.31	达标
93	高家寨	1 小时	1.08E-04	24092507	1.00E-02	1.08	达标
94	群丰	1 小时	5.44E-05	24041207	1.00E-02	0.54	达标
95	对江镇	1 小时	1.18E-05	24082924	1.00E-02	0.12	达标
96	小屯乡	1 小时	1.05E-05	24081207	1.00E-02	0.1	达标
97	羊场镇	1 小时	4.67E-05	24122010	1.00E-02	0.47	达标
98	太河村	1 小时	1.52E-05	24081307	1.00E-02	0.15	达标
99	金海湖湿地公园	1 小时	2.43E-05	24041607	1.00E-02	0.24	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	1 小时	3.39E-04	24122209	1.00E-02	3.39	达标
101	网格	1 小时	2.27E-02	24091104	1.00E-02	226.71	超标
102	毕节大海坝省级森林公	1 小时	7.43E-05	24112102	1.00E-02	0.74	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	园						
103	百里杜鹃鹏程管理区	1 小时	1.38E-04	24012002	1.00E-02	1.38	达标
104	百里杜鹃普底景区	1 小时	7.01E-05	24022305	1.00E-02	0.7	达标

表 6.4-66 非甲烷总烃小时贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	1 小时	4.06E-03	24121809	2.00E+00	0.2	达标
2	张家寨	1 小时	4.48E-03	24040608	2.00E+00	0.22	达标
3	李白房	1 小时	7.90E-02	24091106	2.00E+00	3.95	达标
4	海马官	1 小时	7.61E-03	24030708	2.00E+00	0.38	达标
5	竹园彝族苗族乡	1 小时	4.54E-03	24030708	2.00E+00	0.23	达标
6	核桃彝族白族乡	1 小时	1.56E-03	24091607	2.00E+00	0.08	达标
7	石艳村	1 小时	4.46E-03	24091607	2.00E+00	0.22	达标
8	歹鸡村	1 小时	2.74E-03	24030708	2.00E+00	0.14	达标
9	龙泉村	1 小时	2.79E-03	24121209	2.00E+00	0.14	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	1 小时	3.88E-03	24030708	2.00E+00	0.19	达标
11	朱家寨	1 小时	2.66E-03	24010611	2.00E+00	0.13	达标
12	三元彝族苗族白族乡	1 小时	2.35E-03	24010309	2.00E+00	0.12	达标
13	岔河村	1 小时	1.01E-03	24052223	2.00E+00	0.05	达标
14	中坝村	1 小时	1.32E-03	24091607	2.00E+00	0.07	达标
15	达溪镇	1 小时	1.19E-03	24032008	2.00E+00	0.06	达标
16	菁门村	1 小时	1.82E-03	24020509	2.00E+00	0.09	达标
17	麻窝村	1 小时	1.57E-03	24020509	2.00E+00	0.08	达标
18	小坝镇	1 小时	7.67E-04	24081301	2.00E+00	0.04	达标
19	水洞村	1 小时	7.69E-04	24121609	2.00E+00	0.04	达标
20	沙湾村	1 小时	1.03E-03	24063006	2.00E+00	0.05	达标
21	核桃村	1 小时	1.23E-03	24040608	2.00E+00	0.06	达标
22	石新	1 小时	1.97E-03	24121209	2.00E+00	0.1	达标
23	柯官寨	1 小时	1.62E-03	24120809	2.00E+00	0.08	达标
24	杨家湾子	1 小时	4.89E-03	24121809	2.00E+00	0.24	达标
25	八一村	1 小时	8.73E-04	24061224	2.00E+00	0.04	达标
26	锅厂村	1 小时	2.23E-03	24010611	2.00E+00	0.11	达标
27	金坪村	1 小时	4.04E-03	24091007	2.00E+00	0.2	达标
28	华口寨	1 小时	2.35E-02	24090603	2.00E+00	1.17	达标
29	铁匠寨	1 小时	1.84E-02	24011203	2.00E+00	0.92	达标
30	茶山村	1 小时	6.47E-04	24052620	2.00E+00	0.03	达标
31	安山村	1 小时	6.55E-04	24081823	2.00E+00	0.03	达标
32	法书村	1 小时	9.86E-04	24090207	2.00E+00	0.05	达标
33	新铺村	1 小时	8.25E-04	24081523	2.00E+00	0.04	达标
34	大方县实验高级中学	1 小时	1.07E-03	24081123	2.00E+00	0.05	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
35	大方县第六中学	1 小时	2.11E-03	24091007	2.00E+00	0.11	达标
36	羊场村	1 小时	1.72E-03	24082407	2.00E+00	0.09	达标
37	毕节一中新校区	1 小时	1.40E-03	24060807	2.00E+00	0.07	达标
38	岩下村	1 小时	2.34E-03	24051807	2.00E+00	0.12	达标
39	小路村	1 小时	9.15E-04	24082924	2.00E+00	0.05	达标
40	偏坡村	1 小时	4.57E-02	24012619	2.00E+00	2.29	达标
41	吊峰岩	1 小时	3.46E-02	24100318	2.00E+00	1.73	达标
42	杨家寨	1 小时	1.09E-02	24030708	2.00E+00	0.54	达标
43	东关乡	1 小时	6.66E-03	24080107	2.00E+00	0.33	达标
44	苏家寨	1 小时	4.36E-03	24090207	2.00E+00	0.22	达标
45	大方县	1 小时	1.29E-03	24081523	2.00E+00	0.06	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	1 小时	4.93E-03	24060807	2.00E+00	0.25	达标
47	双山镇	1 小时	1.56E-03	24091007	2.00E+00	0.08	达标
48	朝中村	1 小时	3.85E-03	24051807	2.00E+00	0.19	达标
49	长坡村	1 小时	2.79E-03	24020509	2.00E+00	0.14	达标
50	方井村	1 小时	7.35E-03	24111608	2.00E+00	0.37	达标
51	百里杜鹃第二中学	1 小时	1.83E-03	24012409	2.00E+00	0.09	达标
52	青林村	1 小时	4.04E-03	24122510	2.00E+00	0.2	达标
53	砂锅寨	1 小时	6.86E-03	24092107	2.00E+00	0.34	达标
54	各大村	1 小时	2.87E-03	24111608	2.00E+00	0.14	达标
55	毛火田	1 小时	1.82E-03	24020509	2.00E+00	0.09	达标
56	马厂村	1 小时	6.69E-03	24122010	2.00E+00	0.33	达标
57	桥头村	1 小时	1.99E-03	24011110	2.00E+00	0.1	达标
58	坝子村	1 小时	9.82E-03	24082007	2.00E+00	0.49	达标
59	六龙镇	1 小时	6.23E-03	24030908	2.00E+00	0.31	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	1 小时	3.40E-03	24011809	2.00E+00	0.17	达标
61	偏坡寨	1 小时	9.82E-03	24082007	2.00E+00	0.49	达标
62	眉井村	1 小时	2.19E-03	24092207	2.00E+00	0.11	达标
63	马驮土	1 小时	3.44E-02	24082007	2.00E+00	1.72	达标
64	后寨村	1 小时	8.84E-03	24030908	2.00E+00	0.44	达标
65	联兴村	1 小时	8.39E-03	24120105	2.00E+00	0.42	达标
66	营川村	1 小时	6.42E-03	24011809	2.00E+00	0.32	达标
67	安平村	1 小时	8.26E-04	24040121	2.00E+00	0.04	达标
68	新场	1 小时	3.75E-03	24061007	2.00E+00	0.19	达标
69	三道湾分散居民点	1 小时	1.30E-01	24061302	2.00E+00	6.49	达标
70	店子村	1 小时	1.29E-02	24062001	2.00E+00	0.64	达标
71	渣泥村	1 小时	1.94E-02	24112605	2.00E+00	0.97	达标
72	土地窝	1 小时	5.24E-03	24061007	2.00E+00	0.26	达标
73	海风村	1 小时	3.10E-03	24030908	2.00E+00	0.16	达标
74	高家庄	1 小时	2.41E-03	24010810	2.00E+00	0.12	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
75	陈家寨	1 小时	3.09E-02	24011110	2.00E+00	1.54	达标
76	赵家寨	1 小时	1.48E-02	24092507	2.00E+00	0.74	达标
77	兰家垭口	1 小时	6.60E-03	24061007	2.00E+00	0.33	达标
78	川岩村	1 小时	4.64E-03	24082007	2.00E+00	0.23	达标
79	两路口	1 小时	1.24E-02	24011110	2.00E+00	0.62	达标
80	朱仲河村	1 小时	2.94E-03	24112808	2.00E+00	0.15	达标
81	陇公村	1 小时	4.66E-03	24082007	2.00E+00	0.23	达标
82	胜兴村	1 小时	9.42E-04	24041207	2.00E+00	0.05	达标
83	罗寨	1 小时	4.03E-03	24120910	2.00E+00	0.2	达标
84	洒雨村	1 小时	1.57E-03	24120910	2.00E+00	0.08	达标
85	白宫村	1 小时	4.21E-03	24010309	2.00E+00	0.21	达标
86	尚家寨	1 小时	8.00E-03	24111408	2.00E+00	0.4	达标
87	场坝村	1 小时	2.03E-03	24081507	2.00E+00	0.1	达标
88	石坪村	1 小时	2.64E-03	24010602	2.00E+00	0.13	达标
89	兔儿井	1 小时	3.00E-02	24011706	2.00E+00	1.5	达标
90	安乐乡	1 小时	2.24E-02	24091803	2.00E+00	1.12	达标
91	冒沙井	1 小时	2.41E-03	24011210	2.00E+00	0.12	达标
92	茶林村	1 小时	1.97E-03	24061007	2.00E+00	0.1	达标
93	高家寨	1 小时	6.82E-03	24092507	2.00E+00	0.34	达标
94	群丰	1 小时	3.43E-03	24041207	2.00E+00	0.17	达标
95	对江镇	1 小时	7.18E-04	24082924	2.00E+00	0.04	达标
96	小屯乡	1 小时	6.56E-04	24081207	2.00E+00	0.03	达标
97	羊场镇	1 小时	2.95E-03	24122010	2.00E+00	0.15	达标
98	太河村	1 小时	9.60E-04	24081307	2.00E+00	0.05	达标
99	金海湖湿地公园	1 小时	1.52E-03	24041607	2.00E+00	0.08	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	1 小时	2.13E-02	24122209	2.00E+00	1.06	达标
101	网格	1 小时	1.38E+00	24091104	2.00E+00	69.23	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	1 小时	4.53E-03	24112102	2.00E+00	0.23	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	1 小时	8.44E-03	24012002	2.00E+00	0.42	达标
104	百里杜鹃普底景区	1 小时	4.28E-03	24022305	2.00E+00	0.21	达标

根据上述非正常工况下，项目事故工况下，项目排放的大气环境污染物短期落地浓度占标率显著升高。二类区 NH₃ 小时浓度贡献值最大占标率为 108.49%，一类区 NH₃ 小时浓度贡献值最大占标率为 0.66%；二类区 H₂S 小时浓度贡献值最大占标率为 226.71%，一类区 H₂S 小时浓度贡献值最大占标率为 1.38%；二类区非甲烷总烃小时浓度贡献值最大占标率为 69.23%，一类区非甲烷总烃小时浓度贡献值最大占标率为 0.42%。二类区 NH₃、H₂S 超过相应标准的环境空气质量浓度，对周边的环境空气质量造成严重的污染，建设单位应切实加强管理，采取措施，保

证治理设施的正常运行，杜绝非正常排放、事故排放。

(3) 恶臭收集系统失效非正常排放预测

表 6.4-67 NH_3 小时贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
1	合中村	1 小时	4.73E-03	24121809	2.00E-01	2.37	达标
2	张家寨	1 小时	5.20E-03	24040608	2.00E-01	2.6	达标
3	李白房	1 小时	5.40E-03	24121609	2.00E-01	2.7	达标
4	海马官	1 小时	1.08E-02	24030708	2.00E-01	5.41	达标
5	竹园彝族苗族乡	1 小时	6.55E-03	24030708	2.00E-01	3.28	达标
6	核桃彝族白族乡	1 小时	1.52E-03	24091607	2.00E-01	0.76	达标
7	石艳村	1 小时	5.06E-03	24091607	2.00E-01	2.53	达标
8	歹鸡村	1 小时	3.59E-03	24030708	2.00E-01	1.8	达标
9	龙泉村	1 小时	3.30E-03	24121209	2.00E-01	1.65	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	1 小时	5.65E-03	24030708	2.00E-01	2.82	达标
11	朱家寨	1 小时	2.90E-03	24010611	2.00E-01	1.45	达标
12	三元彝族苗族白族乡	1 小时	3.17E-03	24010309	2.00E-01	1.59	达标
13	岔河村	1 小时	8.49E-04	24121810	2.00E-01	0.42	达标
14	中坝村	1 小时	1.34E-03	24091607	2.00E-01	0.67	达标
15	达溪镇	1 小时	1.79E-03	24032008	2.00E-01	0.9	达标
16	菁门村	1 小时	2.34E-03	24020509	2.00E-01	1.17	达标
17	麻窝村	1 小时	2.06E-03	24020509	2.00E-01	1.03	达标
18	小坝镇	1 小时	7.04E-04	24020312	2.00E-01	0.35	达标
19	水洞村	1 小时	8.57E-04	24121609	2.00E-01	0.43	达标
20	沙湾村	1 小时	7.23E-04	24121810	2.00E-01	0.36	达标
21	核桃村	1 小时	1.63E-03	24032008	2.00E-01	0.81	达标
22	石新	1 小时	1.99E-03	24121209	2.00E-01	1	达标
23	柯官寨	1 小时	1.95E-03	24120809	2.00E-01	0.97	达标
24	杨家湾子	1 小时	5.65E-03	24121809	2.00E-01	2.83	达标
25	八一村	1 小时	8.52E-04	24011211	2.00E-01	0.43	达标
26	锅厂村	1 小时	2.56E-03	24010611	2.00E-01	1.28	达标
27	金坪村	1 小时	4.81E-03	24081307	2.00E-01	2.4	达标
28	华口寨	1 小时	3.92E-03	24090207	2.00E-01	1.96	达标
29	铁匠寨	1 小时	1.82E-03	24102808	2.00E-01	0.91	达标
30	茶山村	1 小时	5.81E-04	24090207	2.00E-01	0.29	达标
31	安山村	1 小时	3.22E-04	24022212	2.00E-01	0.16	达标
32	法书村	1 小时	1.48E-03	24090207	2.00E-01	0.74	达标
33	新铺村	1 小时	5.23E-04	24102808	2.00E-01	0.26	达标
34	大方县实验高级中学	1 小时	9.99E-04	24090207	2.00E-01	0.5	达标
35	大方县第六中学	1 小时	2.64E-03	24081307	2.00E-01	1.32	达标
36	羊场村	1 小时	2.06E-03	24082407	2.00E-01	1.03	达标
37	毕节一中新校区	1 小时	1.76E-03	24060807	2.00E-01	0.88	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
38	岩下村	1 小时	2.80E-03	24051807	2.00E-01	1.4	达标
39	小路村	1 小时	6.55E-04	24102808	2.00E-01	0.33	达标
40	偏坡村	1 小时	2.70E-02	24030808	2.00E-01	13.5	达标
41	吊峰岩	1 小时	1.55E-02	24080107	2.00E-01	7.75	达标
42	杨家寨	1 小时	1.26E-02	24030708	2.00E-01	6.31	达标
43	东关乡	1 小时	7.64E-03	24080107	2.00E-01	3.82	达标
44	苏家寨	1 小时	6.14E-03	24090207	2.00E-01	3.07	达标
45	大方县	1 小时	7.69E-04	24102808	2.00E-01	0.38	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	1 小时	5.47E-03	24060807	2.00E-01	2.73	达标
47	双山镇	1 小时	1.87E-03	24091007	2.00E-01	0.94	达标
48	朝中村	1 小时	4.38E-03	24051807	2.00E-01	2.19	达标
49	长坡村	1 小时	3.47E-03	24020509	2.00E-01	1.73	达标
50	方井村	1 小时	1.01E-02	24111608	2.00E-01	5.04	达标
51	百里杜鹃第二中学	1 小时	2.32E-03	24012409	2.00E-01	1.16	达标
52	青林村	1 小时	5.38E-03	24122510	2.00E-01	2.69	达标
53	砂锅寨	1 小时	9.05E-03	24112808	2.00E-01	4.52	达标
54	各大村	1 小时	3.99E-03	24111608	2.00E-01	1.99	达标
55	毛火田	1 小时	2.03E-03	24020509	2.00E-01	1.02	达标
56	马厂村	1 小时	9.00E-03	24122010	2.00E-01	4.5	达标
57	桥头村	1 小时	2.61E-03	24011110	2.00E-01	1.3	达标
58	坝子村	1 小时	1.44E-02	24082007	2.00E-01	7.18	达标
59	六龙镇	1 小时	8.48E-03	24030908	2.00E-01	4.24	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	1 小时	4.22E-03	24011809	2.00E-01	2.11	达标
61	偏坡寨	1 小时	1.16E-02	24082007	2.00E-01	5.82	达标
62	眉井村	1 小时	2.50E-03	24092207	2.00E-01	1.25	达标
63	马驮土	1 小时	4.96E-02	24082007	2.00E-01	24.79	达标
64	后寨村	1 小时	1.20E-02	24030908	2.00E-01	5.99	达标
65	联兴村	1 小时	3.25E-03	24012409	2.00E-01	1.62	达标
66	营川村	1 小时	7.25E-03	24011809	2.00E-01	3.63	达标
67	安平村	1 小时	7.96E-04	24112209	2.00E-01	0.4	达标
68	新场	1 小时	5.30E-03	24061007	2.00E-01	2.65	达标
69	三道湾分散居民点	1 小时	5.00E-02	24111408	2.00E-01	25.02	达标
70	店子村	1 小时	7.52E-03	24011110	2.00E-01	3.76	达标
71	渣泥村	1 小时	9.17E-03	24092507	2.00E-01	4.58	达标
72	土地窝	1 小时	6.88E-03	24061007	2.00E-01	3.44	达标
73	海风村	1 小时	4.32E-03	24030908	2.00E-01	2.16	达标
74	高家庄	1 小时	3.21E-03	24010810	2.00E-01	1.61	达标
75	陈家寨	1 小时	4.15E-02	24011110	2.00E-01	20.76	达标
76	赵家寨	1 小时	1.77E-02	24092507	2.00E-01	8.85	达标
77	兰家垭口	1 小时	8.97E-03	24061007	2.00E-01	4.48	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
78	川岩村	1 小时	7.10E-03	24082007	2.00E-01	3.55	达标
79	两路口	1 小时	1.51E-02	24011110	2.00E-01	7.53	达标
80	朱仲河村	1 小时	4.51E-03	24112808	2.00E-01	2.25	达标
81	陇公村	1 小时	7.02E-03	24082007	2.00E-01	3.51	达标
82	胜兴村	1 小时	1.10E-03	24041207	2.00E-01	0.55	达标
83	罗寨	1 小时	5.03E-03	24120910	2.00E-01	2.51	达标
84	洒雨村	1 小时	1.89E-03	24120910	2.00E-01	0.95	达标
85	白宫村	1 小时	5.65E-03	24010309	2.00E-01	2.83	达标
86	尚家寨	1 小时	9.88E-03	24111408	2.00E-01	4.94	达标
87	场坝村	1 小时	2.70E-03	24032008	2.00E-01	1.35	达标
88	石坪村	1 小时	2.87E-03	24092507	2.00E-01	1.43	达标
89	兔儿井	1 小时	1.30E-02	24041207	2.00E-01	6.49	达标
90	安乐乡	1 小时	6.49E-03	24032008	2.00E-01	3.25	达标
91	冒沙井	1 小时	3.38E-03	24122309	2.00E-01	1.69	达标
92	茶林村	1 小时	2.85E-03	24061007	2.00E-01	1.43	达标
93	高家寨	1 小时	8.68E-03	24092507	2.00E-01	4.34	达标
94	群丰	1 小时	4.57E-03	24041207	2.00E-01	2.29	达标
95	对江镇	1 小时	5.41E-04	24102808	2.00E-01	0.27	达标
96	小屯乡	1 小时	7.36E-04	24081207	2.00E-01	0.37	达标
97	羊场镇	1 小时	4.25E-03	24122010	2.00E-01	2.13	达标
98	太河村	1 小时	1.44E-03	24081307	2.00E-01	0.72	达标
99	金海湖湿地公园	1 小时	1.83E-03	24041607	2.00E-01	0.91	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	1 小时	2.71E-02	24091607	2.00E-01	13.56	达标
101	网格	1 小时	4.90E-01	24081307	2.00E-01	245.07	超标
102	毕节大海坝省级森林公园	1 小时	3.30E-03	24010710	2.00E-01	1.65	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	1 小时	8.62E-03	24111608	2.00E-01	4.31	达标
104	百里杜鹃普底景区	1 小时	2.33E-03	24061007	2.00E-01	1.17	达标

表 6.4-68 H₂S 小时贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	1 小时	4.77E-04	24121809	1.00E-02	4.77	达标
2	张家寨	1 小时	5.24E-04	24040608	1.00E-02	5.24	达标
3	李白房	1 小时	5.44E-04	24121609	1.00E-02	5.44	达标
4	海马官	1 小时	1.09E-03	24030708	1.00E-02	10.91	达标
5	竹园彝族苗族乡	1 小时	6.61E-04	24030708	1.00E-02	6.61	达标
6	核桃彝族白族乡	1 小时	1.53E-04	24091607	1.00E-02	1.53	达标
7	石艳村	1 小时	5.10E-04	24091607	1.00E-02	5.1	达标
8	歹鸡村	1 小时	3.62E-04	24030708	1.00E-02	3.62	达标
9	龙泉村	1 小时	3.33E-04	24121209	1.00E-02	3.33	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
10	响水白族彝族仡佬族乡	1 小时	5.70E-04	24030708	1.00E-02	5.7	达标
11	朱家寨	1 小时	2.92E-04	24010611	1.00E-02	2.92	达标
12	三元彝族苗族白族乡	1 小时	3.20E-04	24010309	1.00E-02	3.2	达标
13	岔河村	1 小时	8.57E-05	24121810	1.00E-02	0.86	达标
14	中坝村	1 小时	1.36E-04	24091607	1.00E-02	1.36	达标
15	达溪镇	1 小时	1.81E-04	24032008	1.00E-02	1.81	达标
16	菁门村	1 小时	2.36E-04	24020509	1.00E-02	2.36	达标
17	麻窝村	1 小时	2.07E-04	24020509	1.00E-02	2.07	达标
18	小坝镇	1 小时	7.10E-05	24020312	1.00E-02	0.71	达标
19	水洞村	1 小时	8.64E-05	24121609	1.00E-02	0.86	达标
20	沙湾村	1 小时	7.29E-05	24121810	1.00E-02	0.73	达标
21	核桃村	1 小时	1.64E-04	24032008	1.00E-02	1.64	达标
22	石新	1 小时	2.01E-04	24121209	1.00E-02	2.01	达标
23	柯官寨	1 小时	1.96E-04	24120809	1.00E-02	1.96	达标
24	杨家湾子	1 小时	5.70E-04	24121809	1.00E-02	5.7	达标
25	八一村	1 小时	8.60E-05	24011211	1.00E-02	0.86	达标
26	锅厂村	1 小时	2.58E-04	24010611	1.00E-02	2.58	达标
27	金坪村	1 小时	4.85E-04	24081307	1.00E-02	4.85	达标
28	华口寨	1 小时	3.96E-04	24090207	1.00E-02	3.95	达标
29	铁匠寨	1 小时	1.84E-04	24102808	1.00E-02	1.84	达标
30	茶山村	1 小时	5.86E-05	24090207	1.00E-02	0.59	达标
31	安山村	1 小时	3.24E-05	24022212	1.00E-02	0.32	达标
32	法书村	1 小时	1.49E-04	24090207	1.00E-02	1.49	达标
33	新铺村	1 小时	5.27E-05	24102808	1.00E-02	0.53	达标
34	大方县实验高级中学	1 小时	1.01E-04	24090207	1.00E-02	1.01	达标
35	大方县第六中学	1 小时	2.66E-04	24081307	1.00E-02	2.66	达标
36	羊场村	1 小时	2.08E-04	24082407	1.00E-02	2.08	达标
37	毕节一中新校区	1 小时	1.78E-04	24060807	1.00E-02	1.78	达标
38	岩下村	1 小时	2.82E-04	24051807	1.00E-02	2.82	达标
39	小路村	1 小时	6.61E-05	24102808	1.00E-02	0.66	达标
40	偏坡村	1 小时	2.72E-03	24030808	1.00E-02	27.23	达标
41	吊峰岩	1 小时	1.56E-03	24080107	1.00E-02	15.63	达标
42	杨家寨	1 小时	1.27E-03	24030708	1.00E-02	12.73	达标
43	东关乡	1 小时	7.70E-04	24080107	1.00E-02	7.7	达标
44	苏家寨	1 小时	6.19E-04	24090207	1.00E-02	6.19	达标
45	大方县	1 小时	7.76E-05	24102808	1.00E-02	0.78	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	1 小时	5.51E-04	24060807	1.00E-02	5.51	达标
47	双山镇	1 小时	1.89E-04	24091007	1.00E-02	1.89	达标
48	朝中村	1 小时	4.42E-04	24051807	1.00E-02	4.42	达标
49	长坡村	1 小时	3.50E-04	24020509	1.00E-02	3.5	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
50	方井村	1 小时	1.02E-03	24111608	1.00E-02	10.16	达标
51	百里杜鹃第二中学	1 小时	2.34E-04	24012409	1.00E-02	2.34	达标
52	青林村	1 小时	5.42E-04	24122510	1.00E-02	5.42	达标
53	砂锅寨	1 小时	9.12E-04	24112808	1.00E-02	9.12	达标
54	各大村	1 小时	4.02E-04	24111608	1.00E-02	4.02	达标
55	毛火田	1 小时	2.05E-04	24020509	1.00E-02	2.05	达标
56	马厂村	1 小时	9.08E-04	24122010	1.00E-02	9.08	达标
57	桥头村	1 小时	2.63E-04	24011110	1.00E-02	2.63	达标
58	坝子村	1 小时	1.45E-03	24082007	1.00E-02	14.48	达标
59	六龙镇	1 小时	8.55E-04	24030908	1.00E-02	8.55	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	1 小时	4.25E-04	24011809	1.00E-02	4.25	达标
61	偏坡寨	1 小时	1.17E-03	24082007	1.00E-02	11.74	达标
62	眉井村	1 小时	2.52E-04	24092207	1.00E-02	2.52	达标
63	马驮土	1 小时	5.00E-03	24082007	1.00E-02	50	达标
64	后寨村	1 小时	1.21E-03	24030908	1.00E-02	12.07	达标
65	联兴村	1 小时	3.28E-04	24012409	1.00E-02	3.28	达标
66	营川村	1 小时	7.31E-04	24011809	1.00E-02	7.31	达标
67	安平村	1 小时	8.03E-05	24112209	1.00E-02	0.8	达标
68	新场	1 小时	5.34E-04	24061007	1.00E-02	5.34	达标
69	三道湾分散居民点	1 小时	5.05E-03	24111408	1.00E-02	50.47	达标
70	店子村	1 小时	7.58E-04	24011110	1.00E-02	7.58	达标
71	渣泥村	1 小时	9.24E-04	24092507	1.00E-02	9.24	达标
72	土地窝	1 小时	6.94E-04	24061007	1.00E-02	6.94	达标
73	海风村	1 小时	4.36E-04	24030908	1.00E-02	4.36	达标
74	高家庄	1 小时	3.24E-04	24010810	1.00E-02	3.24	达标
75	陈家寨	1 小时	4.19E-03	24011110	1.00E-02	41.88	达标
76	赵家寨	1 小时	1.79E-03	24092507	1.00E-02	17.85	达标
77	兰家垭口	1 小时	9.04E-04	24061007	1.00E-02	9.04	达标
78	川岩村	1 小时	7.16E-04	24082007	1.00E-02	7.16	达标
79	两路口	1 小时	1.52E-03	24011110	1.00E-02	15.19	达标
80	朱仲河村	1 小时	4.54E-04	24112808	1.00E-02	4.54	达标
81	陇公村	1 小时	7.07E-04	24082007	1.00E-02	7.07	达标
82	胜兴村	1 小时	1.11E-04	24041207	1.00E-02	1.11	达标
83	罗寨	1 小时	5.07E-04	24120910	1.00E-02	5.07	达标
84	洒雨村	1 小时	1.91E-04	24120910	1.00E-02	1.91	达标
85	白宫村	1 小时	5.70E-04	24010309	1.00E-02	5.7	达标
86	尚家寨	1 小时	9.96E-04	24111408	1.00E-02	9.96	达标
87	场坝村	1 小时	2.73E-04	24032008	1.00E-02	2.73	达标
88	石坪村	1 小时	2.89E-04	24092507	1.00E-02	2.89	达标
89	兔儿井	1 小时	1.31E-03	24041207	1.00E-02	13.1	达标
90	安乐乡	1 小时	6.55E-04	24032008	1.00E-02	6.55	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
91	冒沙井	1 小时	3.41E-04	24122309	1.00E-02	3.41	达标
92	茶林村	1 小时	2.87E-04	24061007	1.00E-02	2.87	达标
93	高家寨	1 小时	8.75E-04	24092507	1.00E-02	8.75	达标
94	群丰	1 小时	4.61E-04	24041207	1.00E-02	4.61	达标
95	对江镇	1 小时	5.45E-05	24102808	1.00E-02	0.55	达标
96	小屯乡	1 小时	7.42E-05	24081207	1.00E-02	0.74	达标
97	羊场镇	1 小时	4.29E-04	24122010	1.00E-02	4.29	达标
98	太河村	1 小时	1.46E-04	24081307	1.00E-02	1.46	达标
99	金海湖湿地公园	1 小时	1.84E-04	24041607	1.00E-02	1.84	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	1 小时	2.73E-03	24091607	1.00E-02	27.35	达标
101	网格	1 小时	4.94E-02	24081307	1.00E-02	494.26	超标
102	毕节大海坝省级森林公园	1 小时	3.32E-04	24010710	1.00E-02	3.32	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	1 小时	8.69E-04	24111608	1.00E-02	8.69	达标
104	百里杜鹃普底景区	1 小时	2.35E-04	24061007	1.00E-02	2.35	达标

表 6.4-69 非甲烷总烃小时贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	1 小时	3.02E-02	24121809	2.00E+00	1.51	达标
2	张家寨	1 小时	3.32E-02	24040608	2.00E+00	1.66	达标
3	李白房	1 小时	3.44E-02	24121609	2.00E+00	1.72	达标
4	海马官	1 小时	6.90E-02	24030708	2.00E+00	3.45	达标
5	竹园彝族苗族乡	1 小时	4.18E-02	24030708	2.00E+00	2.09	达标
6	核桃彝族白族乡	1 小时	9.69E-03	24091607	2.00E+00	0.48	达标
7	石艳村	1 小时	3.23E-02	24091607	2.00E+00	1.61	达标
8	歹鸡村	1 小时	2.29E-02	24030708	2.00E+00	1.15	达标
9	龙泉村	1 小时	2.10E-02	24121209	2.00E+00	1.05	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	1 小时	3.60E-02	24030708	2.00E+00	1.8	达标
11	朱家寨	1 小时	1.85E-02	24010611	2.00E+00	0.92	达标
12	三元彝族苗族白族乡	1 小时	2.02E-02	24010309	2.00E+00	1.01	达标
13	岔河村	1 小时	5.42E-03	24121810	2.00E+00	0.27	达标
14	中坝村	1 小时	8.57E-03	24091607	2.00E+00	0.43	达标
15	达溪镇	1 小时	1.14E-02	24032008	2.00E+00	0.57	达标
16	菁门村	1 小时	1.49E-02	24020509	2.00E+00	0.75	达标
17	麻窝村	1 小时	1.31E-02	24020509	2.00E+00	0.66	达标
18	小坝镇	1 小时	4.49E-03	24020312	2.00E+00	0.22	达标
19	水洞村	1 小时	5.47E-03	24121609	2.00E+00	0.27	达标
20	沙湾村	1 小时	4.61E-03	24121810	2.00E+00	0.23	达标
21	核桃村	1 小时	1.04E-02	24032008	2.00E+00	0.52	达标
22	石新	1 小时	1.27E-02	24121209	2.00E+00	0.64	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
23	柯官寨	1 小时	1.24E-02	24120809	2.00E+00	0.62	达标
24	杨家湾子	1 小时	3.60E-02	24121809	2.00E+00	1.8	达标
25	八一村	1 小时	5.44E-03	24011211	2.00E+00	0.27	达标
26	锅厂村	1 小时	1.63E-02	24010611	2.00E+00	0.82	达标
27	金坪村	1 小时	3.07E-02	24081307	2.00E+00	1.53	达标
28	华口寨	1 小时	2.50E-02	24090207	2.00E+00	1.25	达标
29	铁匠寨	1 小时	1.16E-02	24102808	2.00E+00	0.58	达标
30	茶山村	1 小时	3.70E-03	24090207	2.00E+00	0.19	达标
31	安山村	1 小时	2.05E-03	24022212	2.00E+00	0.1	达标
32	法书村	1 小时	9.42E-03	24090207	2.00E+00	0.47	达标
33	新铺村	1 小时	3.33E-03	24102808	2.00E+00	0.17	达标
34	大方县实验高级中学	1 小时	6.37E-03	24090207	2.00E+00	0.32	达标
35	大方县第六中学	1 小时	1.68E-02	24081307	2.00E+00	0.84	达标
36	羊场村	1 小时	1.31E-02	24082407	2.00E+00	0.66	达标
37	毕节一中新校区	1 小时	1.12E-02	24060807	2.00E+00	0.56	达标
38	岩下村	1 小时	1.78E-02	24051807	2.00E+00	0.89	达标
39	小路村	1 小时	4.18E-03	24102808	2.00E+00	0.21	达标
40	偏坡村	1 小时	1.72E-01	24030808	2.00E+00	8.61	达标
41	吊峰岩	1 小时	9.89E-02	24080107	2.00E+00	4.94	达标
42	杨家寨	1 小时	8.05E-02	24030708	2.00E+00	4.03	达标
43	东关乡	1 小时	4.87E-02	24080107	2.00E+00	2.44	达标
44	苏家寨	1 小时	3.92E-02	24090207	2.00E+00	1.96	达标
45	大方县	1 小时	4.91E-03	24102808	2.00E+00	0.25	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	1 小时	3.49E-02	24060807	2.00E+00	1.74	达标
47	双山镇	1 小时	1.19E-02	24091007	2.00E+00	0.6	达标
48	朝中村	1 小时	2.79E-02	24051807	2.00E+00	1.4	达标
49	长坡村	1 小时	2.21E-02	24020509	2.00E+00	1.11	达标
50	方井村	1 小时	6.43E-02	24111608	2.00E+00	3.21	达标
51	百里杜鹃第二中学	1 小时	1.48E-02	24012409	2.00E+00	0.74	达标
52	青林村	1 小时	3.43E-02	24122510	2.00E+00	1.71	达标
53	砂锅寨	1 小时	5.77E-02	24112808	2.00E+00	2.89	达标
54	各大村	1 小时	2.54E-02	24111608	2.00E+00	1.27	达标
55	毛火田	1 小时	1.30E-02	24020509	2.00E+00	0.65	达标
56	马厂村	1 小时	5.74E-02	24122010	2.00E+00	2.87	达标
57	桥头村	1 小时	1.66E-02	24011110	2.00E+00	0.83	达标
58	坝子村	1 小时	9.16E-02	24082007	2.00E+00	4.58	达标
59	六龙镇	1 小时	5.41E-02	24030908	2.00E+00	2.7	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	1 小时	2.69E-02	24011809	2.00E+00	1.34	达标
61	偏坡寨	1 小时	7.43E-02	24082007	2.00E+00	3.71	达标
62	眉井村	1 小时	1.59E-02	24092207	2.00E+00	0.8	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
63	马驮土	1 小时	3.16E-01	24082007	2.00E+00	15.81	达标
64	后寨村	1 小时	7.64E-02	24030908	2.00E+00	3.82	达标
65	联兴村	1 小时	2.07E-02	24012409	2.00E+00	1.04	达标
66	营川村	1 小时	4.63E-02	24011809	2.00E+00	2.31	达标
67	安平村	1 小时	5.08E-03	24112209	2.00E+00	0.25	达标
68	新场	1 小时	3.38E-02	24061007	2.00E+00	1.69	达标
69	三道湾分散居民点	1 小时	3.19E-01	24111408	2.00E+00	15.96	达标
70	店子村	1 小时	4.79E-02	24011110	2.00E+00	2.4	达标
71	渣泥村	1 小时	5.85E-02	24092507	2.00E+00	2.92	达标
72	土地窝	1 小时	4.39E-02	24061007	2.00E+00	2.2	达标
73	海风村	1 小时	2.75E-02	24030908	2.00E+00	1.38	达标
74	高家庄	1 小时	2.05E-02	24010810	2.00E+00	1.02	达标
75	陈家寨	1 小时	2.65E-01	24011110	2.00E+00	13.24	达标
76	赵家寨	1 小时	1.13E-01	24092507	2.00E+00	5.65	达标
77	兰家垭口	1 小时	5.72E-02	24061007	2.00E+00	2.86	达标
78	川岩村	1 小时	4.53E-02	24082007	2.00E+00	2.26	达标
79	两路口	1 小时	9.61E-02	24011110	2.00E+00	4.81	达标
80	朱仲河村	1 小时	2.87E-02	24112808	2.00E+00	1.44	达标
81	陇公村	1 小时	4.47E-02	24082007	2.00E+00	2.24	达标
82	胜兴村	1 小时	7.00E-03	24041207	2.00E+00	0.35	达标
83	罗寨	1 小时	3.21E-02	24120910	2.00E+00	1.6	达标
84	洒雨村	1 小时	1.21E-02	24120910	2.00E+00	0.6	达标
85	白宫村	1 小时	3.61E-02	24010309	2.00E+00	1.8	达标
86	尚家寨	1 小时	6.30E-02	24111408	2.00E+00	3.15	达标
87	场坝村	1 小时	1.72E-02	24032008	2.00E+00	0.86	达标
88	石坪村	1 小时	1.83E-02	24092507	2.00E+00	0.91	达标
89	兔儿井	1 小时	8.28E-02	24041207	2.00E+00	4.14	达标
90	安乐乡	1 小时	4.14E-02	24032008	2.00E+00	2.07	达标
91	冒沙井	1 小时	2.15E-02	24122309	2.00E+00	1.08	达标
92	茶林村	1 小时	1.82E-02	24061007	2.00E+00	0.91	达标
93	高家寨	1 小时	5.53E-02	24092507	2.00E+00	2.77	达标
94	群丰	1 小时	2.92E-02	24041207	2.00E+00	1.46	达标
95	对江镇	1 小时	3.45E-03	24102808	2.00E+00	0.17	达标
96	小屯乡	1 小时	4.69E-03	24081207	2.00E+00	0.23	达标
97	羊场镇	1 小时	2.71E-02	24122010	2.00E+00	1.36	达标
98	太河村	1 小时	9.20E-03	24081307	2.00E+00	0.46	达标
99	金海湖湿地公园	1 小时	1.16E-02	24041607	2.00E+00	0.58	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	1 小时	1.73E-01	24091607	2.00E+00	8.65	达标
101	网格	1 小时	3.13E+00	24081307	2.00E+00	156.31	超标
102	毕节大海坝省级森林公园	1 小时	2.10E-02	24010710	2.00E+00	1.05	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
103	百里杜鹃鹏程管理区	1 小时	5.50E-02	24111608	2.00E+00	2.75	达标
104	百里杜鹃普底景区	1 小时	1.49E-02	24061007	2.00E+00	0.74	达标

根据上述非正常工况下，项目事故工况下，项目排放的大气环境污染物短期落地浓度占标率显著升高。二类区 NH₃ 小时浓度贡献值最大占标率为 245.07%，一类区 NH₃ 小时浓度贡献值最大占标率为 4.31%；二类区 H₂S 小时浓度贡献值最大占标率为 494.26%，一类区 H₂S 小时浓度贡献值最大占标率为 8.69%；二类区非甲烷总烃小时浓度贡献值最大占标率为 156.31%，一类区非甲烷总烃小时浓度贡献值最大占标率为 2.75%。二类区 NH₃、H₂S 超过相应标准的环境空气质量浓度，NH₃、H₂S、非甲烷总烃超过相应标准的环境空气质量浓度，对周边的环境空气质量造成严重的污染，建设单位应切实加强管理，采取措施，保证治理设施的正常运行，杜绝非正常排放、事故排放。

（4）沼气火炬应急燃烧非正常排放预测

表 6.4-70 二氧化硫小时贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	1 小时	8.43E-04	24121809	5.00E-01	0.17	达标
2	张家寨	1 小时	9.24E-04	24021408	5.00E-01	0.18	达标
3	李白房	1 小时	7.54E-03	24123121	5.00E-01	1.51	达标
4	海马官	1 小时	4.93E-04	24083024	5.00E-01	0.1	达标
5	竹园彝族苗族乡	1 小时	5.60E-04	24073021	5.00E-01	0.11	达标
6	核桃彝族白族乡	1 小时	6.29E-04	24013006	5.00E-01	0.13	达标
7	石艳村	1 小时	7.42E-04	24012517	5.00E-01	0.15	达标
8	歹鸡村	1 小时	5.88E-04	24081403	5.00E-01	0.12	达标
9	龙泉村	1 小时	6.83E-04	24110707	5.00E-01	0.14	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	1 小时	5.08E-04	24081219	5.00E-01	0.1	达标
11	朱家寨	1 小时	8.29E-04	24123117	5.00E-01	0.17	达标
12	三元彝族苗族白族乡	1 小时	2.92E-04	24012009	5.00E-01	0.06	达标
13	岔河村	1 小时	5.16E-04	24010820	5.00E-01	0.1	达标
14	中坝村	1 小时	4.91E-04	24082506	5.00E-01	0.1	达标
15	达溪镇	1 小时	4.36E-04	24021107	5.00E-01	0.09	达标
16	菁门村	1 小时	3.65E-04	24042420	5.00E-01	0.07	达标
17	麻窝村	1 小时	3.68E-04	24042420	5.00E-01	0.07	达标
18	小坝镇	1 小时	4.39E-04	24081301	5.00E-01	0.09	达标
19	水洞村	1 小时	4.53E-04	24102422	5.00E-01	0.09	达标
20	沙湾村	1 小时	5.12E-04	24102322	5.00E-01	0.1	达标
21	核桃村	1 小时	5.10E-04	24082003	5.00E-01	0.1	达标
22	石新	1 小时	8.43E-04	24101107	5.00E-01	0.17	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
23	柯官寨	1 小时	4.94E-04	24042723	5.00E-01	0.1	达标
24	杨家湾子	1 小时	9.82E-04	24121809	5.00E-01	0.2	达标
25	八一村	1 小时	4.85E-04	24090924	5.00E-01	0.1	达标
26	锅厂村	1 小时	6.60E-04	24011419	5.00E-01	0.13	达标
27	金坪村	1 小时	9.20E-04	24110917	5.00E-01	0.18	达标
28	华口寨	1 小时	2.13E-03	24051322	5.00E-01	0.43	达标
29	铁匠寨	1 小时	1.17E-02	24092003	5.00E-01	2.34	达标
30	茶山村	1 小时	2.96E-04	24101522	5.00E-01	0.06	达标
31	安山村	1 小时	3.30E-04	24060201	5.00E-01	0.07	达标
32	法书村	1 小时	5.15E-04	24090721	5.00E-01	0.1	达标
33	新铺村	1 小时	3.85E-04	24042701	5.00E-01	0.08	达标
34	大方县实验高级中学	1 小时	6.74E-04	24081123	5.00E-01	0.13	达标
35	大方县第六中学	1 小时	6.80E-04	24081121	5.00E-01	0.14	达标
36	羊场村	1 小时	5.49E-04	24042624	5.00E-01	0.11	达标
37	毕节一中新校区	1 小时	4.56E-04	24031120	5.00E-01	0.09	达标
38	岩下村	1 小时	5.64E-04	24080919	5.00E-01	0.11	达标
39	小路村	1 小时	5.34E-04	24081521	5.00E-01	0.11	达标
40	偏坡村	1 小时	3.66E-02	24011407	5.00E-01	7.31	达标
41	吊峰岩	1 小时	2.17E-02	24121624	5.00E-01	4.33	达标
42	杨家寨	1 小时	1.74E-03	24033118	5.00E-01	0.35	达标
43	东关乡	1 小时	9.55E-04	24080107	5.00E-01	0.19	达标
44	苏家寨	1 小时	1.42E-03	24101302	5.00E-01	0.28	达标
45	大方县	1 小时	4.62E-04	24102721	5.00E-01	0.09	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	1 小时	1.05E-03	24080107	5.00E-01	0.21	达标
47	双山镇	1 小时	5.02E-04	24121902	5.00E-01	0.1	达标
48	朝中村	1 小时	6.94E-04	24051807	5.00E-01	0.14	达标
49	长坡村	1 小时	4.90E-04	24020509	5.00E-01	0.1	达标
50	方井村	1 小时	5.97E-04	24111608	5.00E-01	0.12	达标
51	百里杜鹃第二中学	1 小时	3.40E-04	24012409	5.00E-01	0.07	达标
52	青林村	1 小时	5.17E-04	24122510	5.00E-01	0.1	达标
53	砂锅寨	1 小时	9.75E-04	24122510	5.00E-01	0.2	达标
54	各大村	1 小时	3.18E-04	24051102	5.00E-01	0.06	达标
55	毛火田	1 小时	4.39E-04	24020509	5.00E-01	0.09	达标
56	马厂村	1 小时	1.02E-03	24122109	5.00E-01	0.2	达标
57	桥头村	1 小时	3.87E-04	24042222	5.00E-01	0.08	达标
58	坝子村	1 小时	8.50E-04	24011111	5.00E-01	0.17	达标
59	六龙镇	1 小时	7.16E-04	24120610	5.00E-01	0.14	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	1 小时	2.01E-03	24012716	5.00E-01	0.4	达标
61	偏坡寨	1 小时	1.67E-03	24010710	5.00E-01	0.33	达标
62	眉井村	1 小时	3.44E-04	24092207	5.00E-01	0.07	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
63	马驮土	1 小时	2.26E-03	24030518	5.00E-01	0.45	达标
64	后寨村	1 小时	1.27E-03	24010810	5.00E-01	0.25	达标
65	联兴村	1 小时	5.49E-03	24120105	5.00E-01	1.1	达标
66	营川村	1 小时	1.37E-03	24011809	5.00E-01	0.27	达标
67	安平村	1 小时	4.45E-04	24030419	5.00E-01	0.09	达标
68	新场	1 小时	4.78E-04	24020709	5.00E-01	0.1	达标
69	三道湾分散居民点	1 小时	4.88E-03	24021207	5.00E-01	0.98	达标
70	店子村	1 小时	8.31E-03	24020707	5.00E-01	1.66	达标
71	渣泥村	1 小时	1.33E-02	24012405	5.00E-01	2.66	达标
72	土地窝	1 小时	4.21E-03	24100807	5.00E-01	0.84	达标
73	海风村	1 小时	3.71E-04	24060306	5.00E-01	0.07	达标
74	高家庄	1 小时	3.62E-04	24103117	5.00E-01	0.07	达标
75	陈家寨	1 小时	1.42E-03	24061007	5.00E-01	0.28	达标
76	赵家寨	1 小时	1.96E-03	24092507	5.00E-01	0.39	达标
77	兰家垭口	1 小时	1.27E-03	24020709	5.00E-01	0.25	达标
78	川岩村	1 小时	5.29E-04	24061403	5.00E-01	0.11	达标
79	两路口	1 小时	1.69E-03	24011110	5.00E-01	0.34	达标
80	朱仲河村	1 小时	5.36E-04	24070201	5.00E-01	0.11	达标
81	陇公村	1 小时	5.80E-04	24121304	5.00E-01	0.12	达标
82	胜兴村	1 小时	4.49E-04	24080123	5.00E-01	0.09	达标
83	罗寨	1 小时	6.64E-04	24120910	5.00E-01	0.13	达标
84	洒雨村	1 小时	3.19E-04	24021905	5.00E-01	0.06	达标
85	白宫村	1 小时	6.39E-04	24012009	5.00E-01	0.13	达标
86	尚家寨	1 小时	5.48E-03	24030104	5.00E-01	1.1	达标
87	场坝村	1 小时	6.36E-04	24021702	5.00E-01	0.13	达标
88	石坪村	1 小时	2.31E-03	24040903	5.00E-01	0.46	达标
89	兔儿井	1 小时	2.03E-02	24022221	5.00E-01	4.07	达标
90	安乐乡	1 小时	1.83E-03	24090102	5.00E-01	0.37	达标
91	冒沙井	1 小时	5.46E-04	24011210	5.00E-01	0.11	达标
92	茶林村	1 小时	2.97E-04	24020709	5.00E-01	0.06	达标
93	高家寨	1 小时	5.91E-03	24010602	5.00E-01	1.18	达标
94	群丰	1 小时	4.31E-04	24050619	5.00E-01	0.09	达标
95	对江镇	1 小时	3.70E-04	24032003	5.00E-01	0.07	达标
96	小屯乡	1 小时	2.43E-04	24052701	5.00E-01	0.05	达标
97	羊场镇	1 小时	5.13E-04	24053101	5.00E-01	0.1	达标
98	太河村	1 小时	4.78E-04	24052319	5.00E-01	0.1	达标
99	金海湖湿地公园	1 小时	4.95E-04	24042722	5.00E-01	0.1	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	1 小时	8.93E-03	24091907	5.00E-01	1.79	达标
101	网格	1 小时	1.20E-01	24012822	5.00E-01	24.06	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	1 小时	3.30E-03	24112102	1.50E-01	2.2	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
103	百里杜鹃鹏程管理区	1 小时	5.67E-03	24012002	1.50E-01	3.78	达标
104	百里杜鹃普底景区	1 小时	3.08E-03	24022305	1.50E-01	2.05	达标

表 6.4-71 氮氧化物小时贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	1 小时	2.14E-04	24121809	2.00E-01	0.11	达标
2	张家寨	1 小时	2.34E-04	24021408	2.00E-01	0.12	达标
3	李白房	1 小时	1.91E-03	24123121	2.00E-01	0.96	达标
4	海马官	1 小时	1.25E-04	24083024	2.00E-01	0.06	达标
5	竹园彝族苗族乡	1 小时	1.42E-04	24073021	2.00E-01	0.07	达标
6	核桃彝族白族乡	1 小时	1.59E-04	24013006	2.00E-01	0.08	达标
7	石艳村	1 小时	1.88E-04	24012517	2.00E-01	0.09	达标
8	歹鸡村	1 小时	1.49E-04	24081403	2.00E-01	0.07	达标
9	龙泉村	1 小时	1.73E-04	24110707	2.00E-01	0.09	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	1 小时	1.29E-04	24081219	2.00E-01	0.06	达标
11	朱家寨	1 小时	2.10E-04	24123117	2.00E-01	0.11	达标
12	三元彝族苗族白族乡	1 小时	7.41E-05	24012009	2.00E-01	0.04	达标
13	岔河村	1 小时	1.31E-04	24010820	2.00E-01	0.07	达标
14	中坝村	1 小时	1.24E-04	24082506	2.00E-01	0.06	达标
15	达溪镇	1 小时	1.11E-04	24021107	2.00E-01	0.06	达标
16	菁门村	1 小时	9.25E-05	24042420	2.00E-01	0.05	达标
17	麻窝村	1 小时	9.32E-05	24042420	2.00E-01	0.05	达标
18	小坝镇	1 小时	1.11E-04	24081301	2.00E-01	0.06	达标
19	水洞村	1 小时	1.15E-04	24102422	2.00E-01	0.06	达标
20	沙湾村	1 小时	1.30E-04	24102322	2.00E-01	0.06	达标
21	核桃村	1 小时	1.29E-04	24082003	2.00E-01	0.06	达标
22	石新	1 小时	2.14E-04	24101107	2.00E-01	0.11	达标
23	柯官寨	1 小时	1.25E-04	24042723	2.00E-01	0.06	达标
24	杨家湾子	1 小时	2.49E-04	24121809	2.00E-01	0.12	达标
25	八一村	1 小时	1.23E-04	24090924	2.00E-01	0.06	达标
26	锅厂村	1 小时	1.67E-04	24011419	2.00E-01	0.08	达标
27	金坪村	1 小时	2.33E-04	24110917	2.00E-01	0.12	达标
28	华口寨	1 小时	5.40E-04	24051322	2.00E-01	0.27	达标
29	铁匠寨	1 小时	2.97E-03	24092003	2.00E-01	1.49	达标
30	茶山村	1 小时	7.50E-05	24101522	2.00E-01	0.04	达标
31	安山村	1 小时	8.37E-05	24060201	2.00E-01	0.04	达标
32	法书村	1 小时	1.31E-04	24090721	2.00E-01	0.07	达标
33	新铺村	1 小时	9.75E-05	24042701	2.00E-01	0.05	达标
34	大方县实验高级中学	1 小时	1.71E-04	24081123	2.00E-01	0.09	达标
35	大方县第六中学	1 小时	1.72E-04	24081121	2.00E-01	0.09	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
36	羊场村	1 小时	1.39E-04	24042624	2.00E-01	0.07	达标
37	毕节一中新校区	1 小时	1.16E-04	24031120	2.00E-01	0.06	达标
38	岩下村	1 小时	1.43E-04	24080919	2.00E-01	0.07	达标
39	小路村	1 小时	1.35E-04	24081521	2.00E-01	0.07	达标
40	偏坡村	1 小时	9.27E-03	24011407	2.00E-01	4.63	达标
41	吊峰岩	1 小时	5.49E-03	24121624	2.00E-01	2.75	达标
42	杨家寨	1 小时	4.42E-04	24033118	2.00E-01	0.22	达标
43	东关乡	1 小时	2.42E-04	24080107	2.00E-01	0.12	达标
44	苏家寨	1 小时	3.59E-04	24101302	2.00E-01	0.18	达标
45	大方县	1 小时	1.17E-04	24102721	2.00E-01	0.06	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	1 小时	2.66E-04	24080107	2.00E-01	0.13	达标
47	双山镇	1 小时	1.27E-04	24121902	2.00E-01	0.06	达标
48	朝中村	1 小时	1.76E-04	24051807	2.00E-01	0.09	达标
49	长坡村	1 小时	1.24E-04	24020509	2.00E-01	0.06	达标
50	方井村	1 小时	1.51E-04	24111608	2.00E-01	0.08	达标
51	百里杜鹃第二中学	1 小时	8.62E-05	24012409	2.00E-01	0.04	达标
52	青林村	1 小时	1.31E-04	24122510	2.00E-01	0.07	达标
53	砂锅寨	1 小时	2.47E-04	24122510	2.00E-01	0.12	达标
54	各大村	1 小时	8.06E-05	24051102	2.00E-01	0.04	达标
55	毛火田	1 小时	1.11E-04	24020509	2.00E-01	0.06	达标
56	马厂村	1 小时	2.57E-04	24122109	2.00E-01	0.13	达标
57	桥头村	1 小时	9.82E-05	24042222	2.00E-01	0.05	达标
58	坝子村	1 小时	2.16E-04	24011111	2.00E-01	0.11	达标
59	六龙镇	1 小时	1.81E-04	24120610	2.00E-01	0.09	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	1 小时	5.10E-04	24012716	2.00E-01	0.26	达标
61	偏坡寨	1 小时	4.23E-04	24010710	2.00E-01	0.21	达标
62	眉井村	1 小时	8.73E-05	24092207	2.00E-01	0.04	达标
63	马驮土	1 小时	5.74E-04	24030518	2.00E-01	0.29	达标
64	后寨村	1 小时	3.23E-04	24010810	2.00E-01	0.16	达标
65	联兴村	1 小时	1.39E-03	24120105	2.00E-01	0.7	达标
66	营川村	1 小时	3.46E-04	24011809	2.00E-01	0.17	达标
67	安平村	1 小时	1.13E-04	24030419	2.00E-01	0.06	达标
68	新场	1 小时	1.21E-04	24020709	2.00E-01	0.06	达标
69	三道湾分散居民点	1 小时	1.24E-03	24021207	2.00E-01	0.62	达标
70	店子村	1 小时	2.11E-03	24020707	2.00E-01	1.05	达标
71	渣泥村	1 小时	3.37E-03	24012405	2.00E-01	1.68	达标
72	土地窝	1 小时	1.07E-03	24100807	2.00E-01	0.53	达标
73	海风村	1 小时	9.40E-05	24060306	2.00E-01	0.05	达标
74	高家庄	1 小时	9.18E-05	24103117	2.00E-01	0.05	达标
75	陈家寨	1 小时	3.61E-04	24061007	2.00E-01	0.18	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
76	赵家寨	1 小时	4.98E-04	24092507	2.00E-01	0.25	达标
77	兰家垭口	1 小时	3.21E-04	24020709	2.00E-01	0.16	达标
78	川岩村	1 小时	1.34E-04	24061403	2.00E-01	0.07	达标
79	两路口	1 小时	4.28E-04	24011110	2.00E-01	0.21	达标
80	朱仲河村	1 小时	1.36E-04	24070201	2.00E-01	0.07	达标
81	陇公村	1 小时	1.47E-04	24121304	2.00E-01	0.07	达标
82	胜兴村	1 小时	1.14E-04	24080123	2.00E-01	0.06	达标
83	罗寨	1 小时	1.68E-04	24120910	2.00E-01	0.08	达标
84	洒雨村	1 小时	8.08E-05	24021905	2.00E-01	0.04	达标
85	白宫村	1 小时	1.62E-04	24012009	2.00E-01	0.08	达标
86	尚家寨	1 小时	1.39E-03	24030104	2.00E-01	0.69	达标
87	场坝村	1 小时	1.61E-04	24021702	2.00E-01	0.08	达标
88	石坪村	1 小时	5.86E-04	24040903	2.00E-01	0.29	达标
89	兔儿井	1 小时	5.16E-03	24022221	2.00E-01	2.58	达标
90	安乐乡	1 小时	4.63E-04	24090102	2.00E-01	0.23	达标
91	冒沙井	1 小时	1.38E-04	24011210	2.00E-01	0.07	达标
92	茶林村	1 小时	7.54E-05	24020709	2.00E-01	0.04	达标
93	高家寨	1 小时	1.50E-03	24010602	2.00E-01	0.75	达标
94	群丰	1 小时	1.09E-04	24050619	2.00E-01	0.05	达标
95	对江镇	1 小时	9.38E-05	24032003	2.00E-01	0.05	达标
96	小屯乡	1 小时	6.16E-05	24052701	2.00E-01	0.03	达标
97	羊场镇	1 小时	1.30E-04	24053101	2.00E-01	0.07	达标
98	太河村	1 小时	1.21E-04	24052319	2.00E-01	0.06	达标
99	金海湖湿地公园	1 小时	1.26E-04	24042722	2.00E-01	0.06	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	1 小时	2.26E-03	24091907	2.00E-01	1.13	达标
101	网格	1 小时	2.47E-02	24120123	2.00E-01	12.33	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	1 小时	8.38E-04	24112102	2.00E-01	0.42	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	1 小时	1.44E-03	24012002	2.00E-01	0.72	达标
104	百里杜鹃普底景区	1 小时	7.80E-04	24022305	2.00E-01	0.39	达标

根据上述非正常工况下，火炬应急燃烧排放的大气环境污染物短期落地浓度占标率显著升高。二类区二氧化硫小时浓度贡献值最大占标率为 24.06%，一类区二氧化硫小时浓度贡献值最大占标率为 3.78%；二类区氮氧化物小时浓度贡献值最大占标率为 12.33%，二类区氮氧化物小时浓度贡献值最大占标率为 0.72%。二氧化硫、氮氧化物达相应标准的环境空气质量浓度，对周边的环境空气质量影响较小，建议建设单位应切实加强管理，采取措施，建设火炬应急燃烧发生次数、燃烧时间。

（5）焚烧炉开机柴油燃烧非正常排放预测

表 6.4-72 二氧化硫小时贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	1 小时	1.43E-06	24120912	5.00E-01	0	达标
2	张家寨	1 小时	2.16E-06	24122809	5.00E-01	0	达标
3	李白房	1 小时	3.37E-06	24121609	5.00E-01	0	达标
4	海马官	1 小时	8.50E-07	24122913	5.00E-01	0	达标
5	竹园彝族苗族乡	1 小时	5.60E-07	24122913	5.00E-01	0	达标
6	核桃彝族白族乡	1 小时	8.20E-07	24121509	5.00E-01	0	达标
7	石艳村	1 小时	1.39E-06	24121509	5.00E-01	0	达标
8	歹鸡村	1 小时	7.70E-07	24120912	5.00E-01	0	达标
9	龙泉村	1 小时	9.60E-07	24020711	5.00E-01	0	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	1 小时	4.30E-07	24122913	5.00E-01	0	达标
11	朱家寨	1 小时	1.88E-06	24010611	5.00E-01	0	达标
12	三元彝族苗族白族乡	1 小时	3.80E-07	24121812	5.00E-01	0	达标
13	岔河村	1 小时	5.40E-07	24120914	5.00E-01	0	达标
14	中坝村	1 小时	5.80E-07	24121509	5.00E-01	0	达标
15	达溪镇	1 小时	5.90E-07	24122811	5.00E-01	0	达标
16	菁门村	1 小时	7.70E-07	24020509	5.00E-01	0	达标
17	麻窝村	1 小时	6.20E-07	24020509	5.00E-01	0	达标
18	小坝镇	1 小时	3.60E-07	24012113	5.00E-01	0	达标
19	水洞村	1 小时	5.20E-07	24121609	5.00E-01	0	达标
20	沙湾村	1 小时	4.70E-07	24120914	5.00E-01	0	达标
21	核桃村	1 小时	7.90E-07	24040608	5.00E-01	0	达标
22	石新	1 小时	1.20E-06	24020711	5.00E-01	0	达标
23	柯官寨	1 小时	7.10E-07	24120809	5.00E-01	0	达标
24	杨家湾子	1 小时	1.80E-06	24120912	5.00E-01	0	达标
25	八一村	1 小时	4.30E-07	24121509	5.00E-01	0	达标
26	锅厂村	1 小时	1.39E-06	24010611	5.00E-01	0	达标
27	金坪村	1 小时	2.20E-06	24091007	5.00E-01	0	达标
28	华口寨	1 小时	1.76E-06	24021009	5.00E-01	0	达标
29	铁匠寨	1 小时	1.43E-06	24081607	5.00E-01	0	达标
30	茶山村	1 小时	3.50E-07	24021009	5.00E-01	0	达标
31	安山村	1 小时	3.10E-07	24022212	5.00E-01	0	达标
32	法书村	1 小时	5.50E-07	24021009	5.00E-01	0	达标
33	新铺村	1 小时	3.30E-07	24081607	5.00E-01	0	达标
34	大方县实验高级中学	1 小时	6.50E-07	24022212	5.00E-01	0	达标
35	大方县第六中学	1 小时	1.12E-06	24091007	5.00E-01	0	达标
36	羊场村	1 小时	6.90E-07	24041607	5.00E-01	0	达标
37	毕节一中新校区	1 小时	4.90E-07	24060807	5.00E-01	0	达标
38	岩下村	1 小时	6.10E-07	24082707	5.00E-01	0	达标
39	小路村	1 小时	3.50E-07	24020313	5.00E-01	0	达标
40	偏坡村	1 小时	3.39E-06	24052307	5.00E-01	0	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
41	吊峰岩	1 小时	2.59E-06	24081707	5.00E-01	0	达标
42	杨家寨	1 小时	3.46E-06	24120912	5.00E-01	0	达标
43	东关乡	1 小时	1.96E-06	24060807	5.00E-01	0	达标
44	苏家寨	1 小时	1.79E-06	24052307	5.00E-01	0	达标
45	大方县	1 小时	6.30E-07	24081607	5.00E-01	0	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	1 小时	2.20E-06	24060807	5.00E-01	0	达标
47	双山镇	1 小时	7.00E-07	24091007	5.00E-01	0	达标
48	朝中村	1 小时	1.13E-06	24082707	5.00E-01	0	达标
49	长坡村	1 小时	1.31E-06	24020509	5.00E-01	0	达标
50	方井村	1 小时	1.59E-06	24020809	5.00E-01	0	达标
51	百里杜鹃第二中学	1 小时	7.30E-07	24011709	5.00E-01	0	达标
52	青林村	1 小时	9.60E-07	24120511	5.00E-01	0	达标
53	砂锅寨	1 小时	1.84E-06	24022609	5.00E-01	0	达标
54	各大村	1 小时	6.50E-07	24020809	5.00E-01	0	达标
55	毛火田	1 小时	1.10E-06	24020509	5.00E-01	0	达标
56	马厂村	1 小时	1.83E-06	24010111	5.00E-01	0	达标
57	桥头村	1 小时	5.10E-07	24110508	5.00E-01	0	达标
58	坝子村	1 小时	2.56E-06	24011111	5.00E-01	0	达标
59	六龙镇	1 小时	1.64E-06	24120510	5.00E-01	0	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	1 小时	1.18E-05	24021906	5.00E-01	0	达标
61	偏坡寨	1 小时	3.36E-06	24010310	5.00E-01	0	达标
62	眉井村	1 小时	8.50E-07	24020310	5.00E-01	0	达标
63	马驮土	1 小时	3.83E-06	24010712	5.00E-01	0	达标
64	后寨村	1 小时	2.58E-06	24120109	5.00E-01	0	达标
65	联兴村	1 小时	1.08E-06	24011709	5.00E-01	0	达标
66	营川村	1 小时	2.96E-06	24011709	5.00E-01	0	达标
67	安平村	1 小时	4.80E-07	24020310	5.00E-01	0	达标
68	新场	1 小时	4.37E-06	24100807	5.00E-01	0	达标
69	三道湾分散居民点	1 小时	2.76E-06	24072707	5.00E-01	0	达标
70	店子村	1 小时	1.54E-06	24110508	5.00E-01	0	达标
71	渣泥村	1 小时	2.96E-06	24020709	5.00E-01	0	达标
72	土地窝	1 小时	2.21E-06	24020709	5.00E-01	0	达标
73	海风村	1 小时	7.50E-07	24120510	5.00E-01	0	达标
74	高家庄	1 小时	6.30E-07	24120511	5.00E-01	0	达标
75	陈家寨	1 小时	2.30E-06	24011113	5.00E-01	0	达标
76	赵家寨	1 小时	3.12E-06	24020311	5.00E-01	0	达标
77	兰家垭口	1 小时	2.32E-06	24022309	5.00E-01	0	达标
78	川岩村	1 小时	6.80E-07	24122011	5.00E-01	0	达标
79	两路口	1 小时	2.79E-06	24012510	5.00E-01	0	达标
80	朱仲河村	1 小时	7.10E-07	24121009	5.00E-01	0	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
81	陇公村	1 小时	9.00E-07	24122011	5.00E-01	0	达标
82	胜兴村	1 小时	3.50E-07	24090307	5.00E-01	0	达标
83	罗寨	1 小时	1.57E-05	24011403	5.00E-01	0	达标
84	洒雨村	1 小时	6.30E-07	24013109	5.00E-01	0	达标
85	白宫村	1 小时	1.29E-05	24021605	5.00E-01	0	达标
86	尚家寨	1 小时	1.80E-06	24032708	5.00E-01	0	达标
87	场坝村	1 小时	9.90E-07	24081507	5.00E-01	0	达标
88	石坪村	1 小时	1.17E-06	24101908	5.00E-01	0	达标
89	兔儿井	1 小时	2.23E-06	24032708	5.00E-01	0	达标
90	安乐乡	1 小时	2.42E-06	24081507	5.00E-01	0	达标
91	冒沙井	1 小时	1.08E-06	24020709	5.00E-01	0	达标
92	茶林村	1 小时	8.10E-07	24020709	5.00E-01	0	达标
93	高家寨	1 小时	2.01E-06	24020709	5.00E-01	0	达标
94	群丰	1 小时	6.70E-07	24022209	5.00E-01	0	达标
95	对江镇	1 小时	3.00E-07	24020313	5.00E-01	0	达标
96	小屯乡	1 小时	3.60E-07	24012112	5.00E-01	0	达标
97	羊场镇	1 小时	6.30E-07	24020409	5.00E-01	0	达标
98	太河村	1 小时	5.30E-07	24120915	5.00E-01	0	达标
99	金海湖湿地公园	1 小时	5.00E-07	24041607	5.00E-01	0	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	1 小时	5.57E-06	24042823	5.00E-01	0	达标
101	网格	1 小时	7.12E-05	24123120	5.00E-01	0.01	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	1 小时	2.14E-05	24010905	1.50E-01	0.01	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	1 小时	1.09E-05	24121802	1.50E-01	0.01	达标
104	百里杜鹃普底景区	1 小时	2.10E-06	24022305	1.50E-01	0	达标

表 6.4-73 氮氧化物小时贡献质量浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	合中村	1 小时	8.39E-05	24120912	2.00E-01	0.04	达标
2	张家寨	1 小时	1.26E-04	24122809	2.00E-01	0.06	达标
3	李白房	1 小时	1.97E-04	24121609	2.00E-01	0.1	达标
4	海马官	1 小时	4.97E-05	24122913	2.00E-01	0.02	达标
5	竹园彝族苗族乡	1 小时	3.28E-05	24122913	2.00E-01	0.02	达标
6	核桃彝族白族乡	1 小时	4.82E-05	24121509	2.00E-01	0.02	达标
7	石艳村	1 小时	8.14E-05	24121509	2.00E-01	0.04	达标
8	歹鸡村	1 小时	4.48E-05	24120912	2.00E-01	0.02	达标
9	龙泉村	1 小时	5.63E-05	24020711	2.00E-01	0.03	达标
10	响水白族彝族仡佬族乡	1 小时	2.53E-05	24122913	2.00E-01	0.01	达标
11	朱家寨	1 小时	1.10E-04	24010611	2.00E-01	0.05	达标
12	三元彝族苗族白族乡	1 小时	2.23E-05	24121812	2.00E-01	0.01	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
13	岔河村	1 小时	3.16E-05	24120914	2.00E-01	0.02	达标
14	中坝村	1 小时	3.42E-05	24121509	2.00E-01	0.02	达标
15	达溪镇	1 小时	3.43E-05	24122811	2.00E-01	0.02	达标
16	菁门村	1 小时	4.53E-05	24020509	2.00E-01	0.02	达标
17	麻窝村	1 小时	3.62E-05	24020509	2.00E-01	0.02	达标
18	小坝镇	1 小时	2.12E-05	24012113	2.00E-01	0.01	达标
19	水洞村	1 小时	3.04E-05	24121609	2.00E-01	0.02	达标
20	沙湾村	1 小时	2.74E-05	24120914	2.00E-01	0.01	达标
21	核桃村	1 小时	4.61E-05	24040608	2.00E-01	0.02	达标
22	石新	1 小时	7.02E-05	24020711	2.00E-01	0.04	达标
23	柯官寨	1 小时	4.14E-05	24120809	2.00E-01	0.02	达标
24	杨家湾子	1 小时	1.05E-04	24120912	2.00E-01	0.05	达标
25	八一村	1 小时	2.54E-05	24121509	2.00E-01	0.01	达标
26	锅厂村	1 小时	8.15E-05	24010611	2.00E-01	0.04	达标
27	金坪村	1 小时	1.29E-04	24091007	2.00E-01	0.06	达标
28	华口寨	1 小时	1.03E-04	24021009	2.00E-01	0.05	达标
29	铁匠寨	1 小时	8.34E-05	24081607	2.00E-01	0.04	达标
30	茶山村	1 小时	2.06E-05	24021009	2.00E-01	0.01	达标
31	安山村	1 小时	1.79E-05	24022212	2.00E-01	0.01	达标
32	法书村	1 小时	3.21E-05	24021009	2.00E-01	0.02	达标
33	新铺村	1 小时	1.94E-05	24081607	2.00E-01	0.01	达标
34	大方县实验高级中学	1 小时	3.80E-05	24022212	2.00E-01	0.02	达标
35	大方县第六中学	1 小时	6.53E-05	24091007	2.00E-01	0.03	达标
36	羊场村	1 小时	4.02E-05	24041607	2.00E-01	0.02	达标
37	毕节一中新校区	1 小时	2.87E-05	24060807	2.00E-01	0.01	达标
38	岩下村	1 小时	3.54E-05	24082707	2.00E-01	0.02	达标
39	小路村	1 小时	2.05E-05	24020313	2.00E-01	0.01	达标
40	偏坡村	1 小时	1.98E-04	24052307	2.00E-01	0.1	达标
41	吊峰岩	1 小时	1.52E-04	24081707	2.00E-01	0.08	达标
42	杨家寨	1 小时	2.03E-04	24120912	2.00E-01	0.1	达标
43	东关乡	1 小时	1.14E-04	24060807	2.00E-01	0.06	达标
44	苏家寨	1 小时	1.05E-04	24052307	2.00E-01	0.05	达标
45	大方县	1 小时	3.67E-05	24081607	2.00E-01	0.02	达标
46	大方县经济开发区管理委员会	1 小时	1.29E-04	24060807	2.00E-01	0.06	达标
47	双山镇	1 小时	4.10E-05	24091007	2.00E-01	0.02	达标
48	朝中村	1 小时	6.61E-05	24082707	2.00E-01	0.03	达标
49	长坡村	1 小时	7.65E-05	24020509	2.00E-01	0.04	达标
50	方井村	1 小时	9.32E-05	24020809	2.00E-01	0.05	达标
51	百里杜鹃第二中学	1 小时	4.25E-05	24011709	2.00E-01	0.02	达标
52	青林村	1 小时	5.62E-05	24120511	2.00E-01	0.03	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
53	砂锅寨	1 小时	1.07E-04	24022609	2.00E-01	0.05	达标
54	各大村	1 小时	3.82E-05	24020809	2.00E-01	0.02	达标
55	毛火田	1 小时	6.43E-05	24020509	2.00E-01	0.03	达标
56	马厂村	1 小时	1.07E-04	24010111	2.00E-01	0.05	达标
57	桥头村	1 小时	2.96E-05	24110508	2.00E-01	0.01	达标
58	坝子村	1 小时	1.50E-04	24011111	2.00E-01	0.07	达标
59	六龙镇	1 小时	9.57E-05	24120510	2.00E-01	0.05	达标
60	凤山彝族蒙古族乡	1 小时	6.91E-04	24021906	2.00E-01	0.35	达标
61	偏坡寨	1 小时	1.97E-04	24010310	2.00E-01	0.1	达标
62	眉井村	1 小时	4.95E-05	24020310	2.00E-01	0.02	达标
63	马驮土	1 小时	2.24E-04	24010712	2.00E-01	0.11	达标
64	后寨村	1 小时	1.51E-04	24120109	2.00E-01	0.08	达标
65	联兴村	1 小时	6.34E-05	24011709	2.00E-01	0.03	达标
66	营川村	1 小时	1.73E-04	24011709	2.00E-01	0.09	达标
67	安平村	1 小时	2.79E-05	24020310	2.00E-01	0.01	达标
68	新场	1 小时	2.56E-04	24100807	2.00E-01	0.13	达标
69	三道湾分散居民点	1 小时	1.61E-04	24072707	2.00E-01	0.08	达标
70	店子村	1 小时	9.02E-05	24110508	2.00E-01	0.05	达标
71	渣泥村	1 小时	1.73E-04	24020709	2.00E-01	0.09	达标
72	土地窝	1 小时	1.29E-04	24020709	2.00E-01	0.06	达标
73	海风村	1 小时	4.36E-05	24120510	2.00E-01	0.02	达标
74	高家庄	1 小时	3.68E-05	24120511	2.00E-01	0.02	达标
75	陈家寨	1 小时	1.34E-04	24011113	2.00E-01	0.07	达标
76	赵家寨	1 小时	1.82E-04	24020311	2.00E-01	0.09	达标
77	兰家堰口	1 小时	1.36E-04	24022309	2.00E-01	0.07	达标
78	川岩村	1 小时	3.98E-05	24122011	2.00E-01	0.02	达标
79	两路口	1 小时	1.63E-04	24012510	2.00E-01	0.08	达标
80	朱仲河村	1 小时	4.14E-05	24121009	2.00E-01	0.02	达标
81	陇公村	1 小时	5.29E-05	24122011	2.00E-01	0.03	达标
82	胜兴村	1 小时	2.05E-05	24090307	2.00E-01	0.01	达标
83	罗寨	1 小时	9.18E-04	24011403	2.00E-01	0.46	达标
84	洒雨村	1 小时	3.70E-05	24013109	2.00E-01	0.02	达标
85	白宫村	1 小时	7.56E-04	24021605	2.00E-01	0.38	达标
86	尚家寨	1 小时	1.05E-04	24032708	2.00E-01	0.05	达标
87	场坝村	1 小时	5.81E-05	24081507	2.00E-01	0.03	达标
88	石坪村	1 小时	6.85E-05	24101908	2.00E-01	0.03	达标
89	兔儿井	1 小时	1.31E-04	24032708	2.00E-01	0.07	达标
90	安乐乡	1 小时	1.42E-04	24081507	2.00E-01	0.07	达标
91	冒沙井	1 小时	6.35E-05	24020709	2.00E-01	0.03	达标
92	茶林村	1 小时	4.75E-05	24020709	2.00E-01	0.02	达标
93	高家寨	1 小时	1.18E-04	24020709	2.00E-01	0.06	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
94	群丰	1 小时	3.90E-05	24022209	2.00E-01	0.02	达标
95	对江镇	1 小时	1.77E-05	24020313	2.00E-01	0.01	达标
96	小屯乡	1 小时	2.13E-05	24012112	2.00E-01	0.01	达标
97	羊场镇	1 小时	3.69E-05	24020409	2.00E-01	0.02	达标
98	太河村	1 小时	3.12E-05	24120915	2.00E-01	0.02	达标
99	金海湖湿地公园	1 小时	2.92E-05	24041607	2.00E-01	0.01	达标
100	珍稀花卉植物园度假区	1 小时	3.26E-04	24042823	2.00E-01	0.16	达标
101	网格	1 小时	4.16E-03	24123120	2.00E-01	2.08	达标
102	毕节大海坝省级森林公园	1 小时	1.25E-03	24010905	2.00E-01	0.63	达标
103	百里杜鹃鹏程管理区	1 小时	6.38E-04	24121802	2.00E-01	0.32	达标
104	百里杜鹃普底景区	1 小时	1.23E-04	24022305	2.00E-01	0.06	达标

根据上述非正常工况下，焚烧炉开机柴油燃烧排放的大气环境污染物短期落地浓度占标率显著升高。二类区二氧化硫小时浓度贡献值最大占标率为 0.01%，一类区二氧化硫小时浓度贡献值最大占标率为 0.01%；二类区氮氧化物小时浓度贡献值最大占标率为 2.08%，二类区氮氧化物小时浓度贡献值最大占标率为 0.63%。二氧化硫、氮氧化物达相应标准的环境空气质量浓度，对周边的环境空气质量影响较小，建议建设单位应切实加强管理，焚烧炉内温度保持在 850℃ 以上，减少投油助燃。

6.4.4 大气防护距离

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定要求，本评价采用进一步预测模型模拟评价基准年 2023 年内，项目所有污染源对厂界外 1 小时贡献浓度和日均贡献浓度分布，根据 0km~5km 网格间距为 50m 的预测范围计算结果，本项目建成后，项目 300m 大气环境防护距离外无超标点，不新增大气防护距离。

根据《城市环境卫生设施规划标准》（GB/T50337-2018）“新建生活垃圾焚烧厂不宜临近城市生活区布局，其他用地边界距城乡居住用地及学校、医院等公共设施用地的距离一般不应小于 300m”，根据《关于印发《生活垃圾焚烧发电项目环境准入条件（试行）》的通知》（环办环评〔2018〕20 号），根据项目所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响等，确定生活垃圾焚烧厂与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系，厂界外设置不小于 300 米的环境

防护距离。本项目 300m 环境防护距离内厂界东侧 254 米处存在 2 户居民点，目前大方县综合行政执法局正在组织搬迁安置工作（附件 10），并承诺在本项目试运行前完成搬迁工作，搬迁完成后该防护距离内无居民、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标。同时，今后环境防护距离范围内不应规划建设居民区、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标，并采取园林绿化等缓解环境影响的措施。

根据原有工程环评及其审查意见，环境防护距离以厂界为起点，设置 300m 环境防护距离。本项目变更不新增大气环境防护距离，大气环境防护距离仍为 300m。

6.4.5 大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）8.8.7 污染物排放量核算包括本项目的新增污染源及改建、扩建污染源（如有）。应包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下预测排放量之和。

（1）有组织排放量核算

表 6.4-74 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	18.17	1.94	15.55
2	DA001	二氧化硫	59.47	6.36	50.91
3	DA001	氮氧化物	200	21.4	171.2
4	DA001	一氧化碳	50	5.35	42.8
5	DA001	氯化氢	34.62	3.7045	29.64
6	DA001	Pb	0.074026	0.007921	0.063367
7	DA001	Cr	0.021787	0.002331	0.01865
8	DA001	Cd	0.001032	0.00011	0.000883
9	DA001	As	0.005343	0.000572	0.004573
10	DA001	Hg	0.032947	0.003525	0.028203
11	DA001	Cu	0.01044	0.001117	0.008937
12	DA001	Ni	0.002905	0.000311	0.002487
13	DA001	Mn	0.046359	0.00496	0.039683
14	DA001	Tl	0.000533	0.000057	0.000457
15	DA001	Co	0.000853	0.000091	0.00073
16	DA001	Sb	0.049688	0.005317	0.042533
17	DA001	氟化物	0.23	0.024	0.194
18	DA001	氨	8	0.8560	6.85
19	DA001	镉、铊及其化合物	0.00157	0.000168	0.00134
20	DA001	锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	0.1656	0.0177	0.1417

21	DA001	二噁英	0.1 ngTEQ/m³	0.0107 mgTEQ/h	0.0856 gTEQ/a
主要排放口合计		颗粒物			15.55
		二氧化硫			50.91
		氮氧化物			171.2
		一氧化碳			42.8
		氯化氢			29.64
		Pb			0.063367
		Cr			0.01865
		Cd			0.000883
		As			0.004573
		Hg			0.028203
		Cu			0.008937
		Ni			0.002487
		Mn			0.039683
		Tl			0.000457
		Co			0.00073
		Sb			0.042533
		氟化物			0.194
		氨			6.85
		镉、铊及其化合物			0.00134
		锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物			0.1417
		二噁英			0.0856 gTEQ/a
一般排放口					
1	DA002	颗粒物	4.696	0.00939	0.075
2	DA003	颗粒物	0.47	0.00094	0.0075
3	DA004	颗粒物	0.039	0.00008	0.00063
4	DA005	颗粒物	1.38	0.00275	0.022
5	DA006	颗粒物	10.78	0.022	0.036
一般排放口合计		颗粒物			0.0893
其他排放口					
1	食堂油烟	油烟	1.219	0.005	0.0142
其他排放口合计		油烟			0.0142
有组织排放总计		颗粒物			15.69
		二氧化硫			50.91
		氮氧化物			171.2
		一氧化碳			42.8
		氯化氢			29.64
		Pb			0.063367
		Cr			0.01865
		Cd			0.000883
		As			0.004573

	Hg	0.028203
	Cu	0.008937
	Ni	0.002487
	Mn	0.039683
	Tl	0.000457
	Co	0.00073
	Sb	0.042533
	氟化物	0.194
	氨	6.85
	镉、铊及其化合物	0.00134
	锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	0.1417
	二噁英（gTEQ/a）	0.0856
	油烟	0.0142

(2) 无组织排放量核算

表6.4-75大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	垃圾储坑、卸料厅	H ₂ S	密闭+焚烧	《贵州省环境污染物排放标准》 (DB52/864-2022)	/	0.026
		NH ₃			/	0.252
2	渗滤液处理站	H ₂ S			/	0.0065
		NH ₃			/	0.095
3	渣库	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	/	1.34
4	飞灰稳定	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	/	0.399
5	柴油罐	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	/	6..3×10 ⁻⁸
6	垃圾储坑	非甲烷总烃	/		/	1.665
无组织排放						
无组织排放总计				H ₂ S		0.0325
				NH ₃		0.347
				颗粒物		1.469
				非甲烷总烃		1.665

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 6.4-76 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	17.43
3	二氧化硫	50.91
4	氮氧化物	171.2

5	一氧化碳	42.8
6	氯化氢	29.64
7	Pb	0.063367
8	Cr	0.01865
9	Cd	0.000883
10	As	0.004573
11	Hg	0.028203
12	Cu	0.008937
13	Ni	0.002487
14	Mn	0.039683
15	Tl	0.000457
16	Co	0.00073
17	Sb	0.042533
18	氟化物	0.194
19	氨逃逸	6.85
20	镉、铊及其化合物	0.00134
21	锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	0.1417
22	二噁英（gTEQ/a）	0.0856
23	H ₂ S	0.0325
24	NH ₃	0.347
25	非甲烷总烃	1.665

（4）非正常排放量核算

①废气处理装置部分失效

当本项目废气处理装置全部失效，处理效率为 0%情况下，废气在未经处理的情况通过排气筒排放或无组织排放。

表 6.4-77 废气处理装置全部失效废气排放参数

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（t/a）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
垃圾储坑、卸料厅、渗滤处理站	停炉检修	H ₂ S	0.27	0.014	600	1	微波光解+30m 排气筒
		NH ₃	2.682	0.0134	600	1	
		非甲烷总烃	17.106	0.855	600	1	
DA001	废气处理装置全部失效	颗粒物	532.11	4973	4	1	定期检修，加强管理，避免废气处理设施故障运行
		SO ₂	144.39	1349.47	4	1	
		NO _x	42.8	400	4	1	
		CO	66.88	625	4	1	
		HCl	370.45	3462.16	4	1	
		Pb	0.7403	0.07921	4	1	
		Cr	0.2179	0.02331	4	1	
		Cd	0.0103	0.0011	4	1	
		As	0.0534	0.00572	4	1	

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (t/a)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
		Hg	0.1098	0.01175	4	1	
		Cu	0.1044	0.01117	4	1	
		Ni	0.029	0.00311	4	1	
		Mn	0.4636	0.0496	4	1	
		Tl	0.0053	0.00057	4	1	
		Co	0.0085	0.00091	4	1	
		Sb	0.4969	0.05317	4	1	
		氟化物	11.3279	1.21209	4	1	
		氨	8	0.856	4	1	
		镉、铊及其化合物	0.0157	0.00168	4	1	
		锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	0.07585	0.17717	4	1	
		二噁英类	5mgTEQ/h	0.53 mgTEQ/h	4	1	
垃圾储坑、卸料厅、渗滤处理站	恶臭收集系统完全失效	H ₂ S	/	0.3721	1	1	保障停炉检修时恶臭收集处理系统正常运行
		NH ₃	/	3.696	1	1	
		非甲烷总烃	/	30.4	1	1	
	停炉检修无组织	H ₂ S	/	0.023	600	1	自然扩散，绿植吸收
		NH ₃	/	0.298	600	1	
		非甲烷总烃	/	1.901	600	1	
柴油发电机	发电机尾气	SO ₂	2.5	0.0068	8	4	自然扩散，绿植吸收
		NO _x	168	0.46	8	4	
		颗粒物	5	0.0137	8	4	
DA001	焚烧炉启停	SO ₂	3.419	0.5	2	4	定期检修，减少焚烧炉启停时间、次数
		NO _x	200.03	29.25	2	4	
		颗粒物	20.516	3	2	4	
DA002	布袋除尘器故障	颗粒物	51.45	0.1029	1	1	定期检修，加强管理，避免废气处理设施故障运行
DA003		颗粒物	5.15	0.0103	1	1	
DA004		颗粒物	0.79	0.0016	1	1	
DA005		颗粒物	29.23	0.0585	1	1	
DA006		颗粒物	660.32	1.32	1	1	

6.4.5.1 大气环境影响预测结论

(1) 项目全厂污染源正常排放下 SO₂、NO₂、CO、HCl、NH₃、H₂S、氟化物、

非甲烷总烃的敏感点网格点小时浓度、贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

(2) 项目全厂污染源正常排放下 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 HCl 、锰及其化合物、氟化物日均浓度贡献值的最大浓度占标率 $< 100\%$

(3) 项目全厂污染源正常排放下 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 Pb 、 Hg 、 As 、 Cd 、二噁英类年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $< 30\%$ ，一类区百里杜鹃省级风景名胜、大方县大海坝省级森林公园最大浓度占标率 $< 10\%$ 。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定要求，本评价采用进一步预测模型模拟评价基准年 2024 年内，项目所有污染源对厂界外主要污染物的 1 小时贡献浓度和日均贡献浓度分布。按照导则中的规定，根据原有工程环评及其审查意见，环境防护距离以厂界为起点，设置 300m 环境防护距离。本项目不新增大气环境防护距离，大气环境防护距离仍为 300m。

(3) 叠加现状浓度后，项目的 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 HCl 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、氟化物、 $\text{PM}_{2.5}$ 、锰及其化合物的保证率日均质量浓度达标， NH_3 、 H_2S 保证小时质量浓度达标； SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单标准要求。

④项目采用进一步预测模型模拟评价基准年内，对本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）大气环境防护距离计算方法计算。经计算，本项目不新增大气环境防护距离，大气环境防护距离仍为 300m。

建设项目大气环境影响评价自查见表 6.4-79。

表 6.4-78 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒	二级 ☐	三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5~50km ☒	边长=5km ☐	
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ ☐	500~2000t/a ☐	$< 500\text{t/a}$ ☒	
	评价因子	基本污染物（ SO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO ） 其他污染物（ HCl 、 NH_3 、 H_2S 、 NO_2 、 Pb 、 Hg 、 As 、 Cd 、二噁英类、 Mn 、氟化物）		包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☐ 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☒	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	附录 D ☒	其他标准 ☐
现状评价	环境功能区	一类区 ☐	二类区 ☐	一类区和二类区 ☒	

	评价基 准年	(2024) 年							
	环境空 气质量 现状调 查数据 来源	长期例行监测数据 ☒			主管部门发布的数据 ☐			现状补充数据 ☒	
	现状评 价	达标区 ☒						不达标区 ☐	
污染 源调 查	调查范 围	本项目正常排放 ☒ 本项目非正常排放 ☒ 现有污染源 ☐			拟替代的污 染源 ☐		其他在建、拟建 项目污染源 ☒		区域污染源 ☒
大气 环境 影响 预测 与评 价	预测模 型	AER MOD ☒	ADMS ☐	AUSTA L2000 ☐	EDMS/ AEDT ☐	CALPU FF ☐	网格模 型 ☐	其他 ☐	
	预测范 围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐			边长 5~50km ☒			边长=5km ☐	
	预测因 子	预测因子 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、Pb、 Hg、As、Cd、二噁英类、Mn、氟化物、 NH ₃ 、H ₂ S、Tl、Sb、Co、Cu、Ni、Cr)					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排 放短期 浓度贡 献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☒					C 本项目最大占标率 $> 100\%$ ☐		
	正常排 放短期 浓度贡 献值	一类区			C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ ☒			C 本项目最大占标率 $> 10\%$ ☐	
		二类区			C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☒			C 本项目最大占标率 $> 30\%$ ☐	
	非正常 排放 1h 浓度贡 献值	非正常持续时间 (1) h			C 非正常占标率 $\leq 100\%$ ☒			C 非正常占标率 $> 100\%$ ☒	
	保证率日平 均浓度和年 平均浓度叠 加值	C 叠加达标 ☒					C 叠加不达标 ☐		
区域环境质 量的整体变 化情况	$k \leq -20\%$ ☐					$k > -20\%$ ☐			
环境 监测 计划	污染源 监测	监测因子：颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、HCl、 氟化物、镉，铊及其化合物（以 Cd+Tl 计）、 锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化 合物（以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计）				有组织废 气监测 ☒		无监测 ☐	

	环境质量监测	监测因子：臭气浓度、H ₂ S、NH ₃ 、颗粒物、非甲烷总烃		无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气防护距离	距（项目）厂界最远（300）m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (50.91) t/a	NO _x : (171.2) t/a	颗粒物: (15.55) t/a	VOCs: (/) t/a
注：“（”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

6.5 运营期声环境影响预测与评价

本项目位于大方县安乐乡尚寨村、偏坡村，厂址周边建成投运企业较少，项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，厂界噪声影响执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

本项目主要噪声源为发电机组、冷却塔、泵类及其它配套设施等设备运作时发出的噪声，此外，垃圾（一般固体废物）运输车辆也会产生一定的交通噪声。

6.5.1 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目采用环安科技在线模型计算平台噪声环境评价 Online V4 评价模拟软件系统。该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。根据噪声预测结果和环境噪声评价标准，评价建设项目运行期噪声的影响程度、影响范围，给出边界（厂界、场界）及敏感目标的达标分析。

6.5.2 预测参数

项目机械设备数量多且不少属于强噪声设备，有些设备噪声声压级为一个范围，评价取最大值。高噪声设备和低噪声设备的户外噪声强度相差较大，按照噪声叠加规律，相差 10dB 以上的多个声源可不用考虑低噪声影响。因此，在预测评价时按此规律筛选，只考虑高噪声设备的影响。本项目运营期装置噪声主要源于设备产生的噪声为机械性噪声和空气振动性噪声，均属固定稳态噪声源，其噪声强度一般在 70~100dB（A）之间，如果不采取有效的噪声措施，将对厂区、厂界及保护目标产生不利影响。所有混凝土墙隔声量取 10dB，根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编，高等教育出版社，2000 年），粗糙混凝土墙吸声

系数取 0.25。不考虑建筑物外墙体反射作用，

6.5.3 室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

以工程噪声贡献值 $Leqg$ 与受到工程影响的边界噪声值 Leq 叠加后的预测值作为评价量。

各预测点的 A 声级

$$LP(r) = L_W + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_A(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_W —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_W 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

6.5.4 室内声源预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

1、计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m

2、所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

3、在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (T_{Li} + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_{Li} —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

4、室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

6.5.5 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

T_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

M —等效室外声源个数；

T_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

6.5.6 噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eq} — 预测点的噪声预测值，dB；
 L — 建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；
 L_{eqb} — 预测点的背景噪声值，dB。

6.5.7 环境噪声影响预测结果

项目 200 米范围内无敏感点，本次评价采取各噪声源在车间的总噪声源数值对厂界噪声叠加预测，背景选取 2024 年 12 月 12 日至 2024 年 12 月 13 日噪声现状补充监测数据最大值，采取各噪声源在车间的总噪声源数值进行预测。

表 6.5-1 项目噪声预测结果一览表

点位编号	点位名称	时段	背景值 max (dB(A))	贡献值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
N1	厂界东侧	昼间	51.2	56.3	57.62	60	达标
		夜间	39.0	46.5	47.21	50	达标
N2	厂界南侧	昼间	47.1	50.03	51.82	60	达标
		夜间	39.5	40.03	42.79	50	达标
N3	厂界西侧	昼间	52.8	55.7	57.5	60	达标
		夜间	45.0	45.7	48.37	50	达标
N4	厂界北侧	昼间	51.1	40.92	51.5	60	达标
		夜间	42.9	30.92	43.17	50	达标

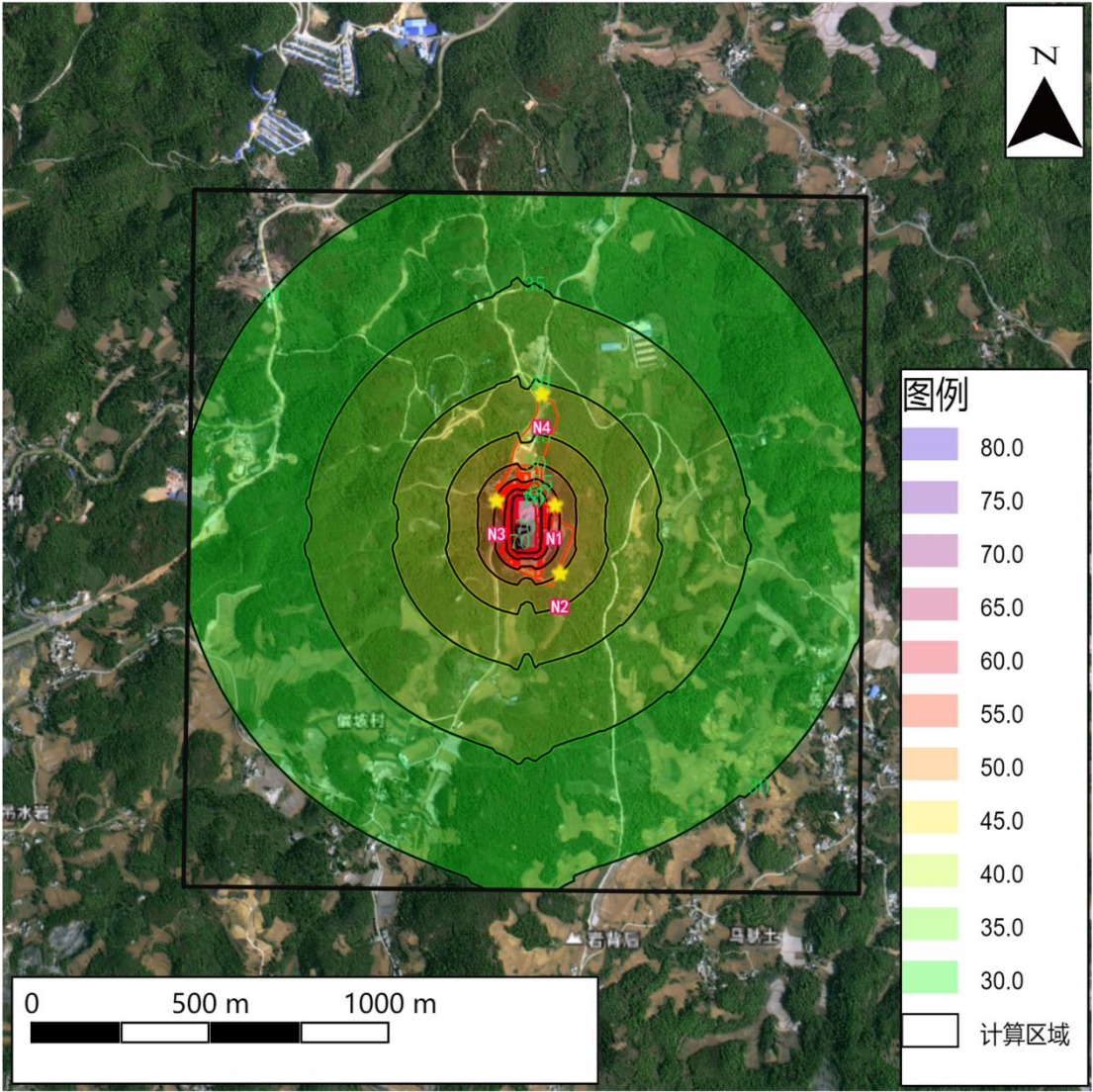


图 6.5-1 昼间噪声贡献值等声级线图

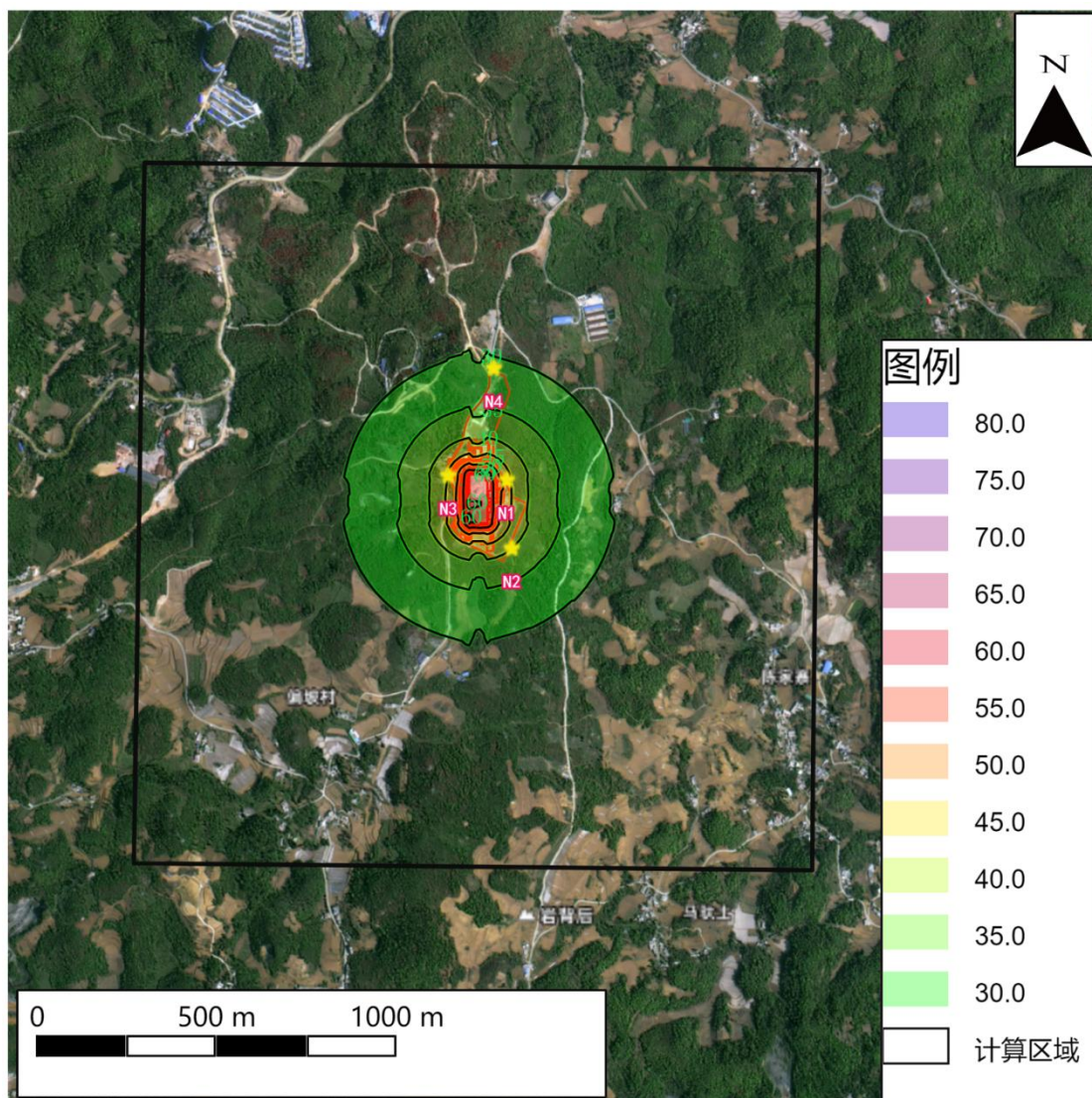


图 6.5-2 夜间噪声贡献值等声级线图

本项目对环境噪声贡献值不大，由项目预测结果表 6.5-1 可知，本项目厂界噪声贡献值达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准的要求，叠加现状噪声后预测值达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准的要求。

6.5.1 偶发性噪声预测结果及评价

锅炉运行过程中，在事故情况时（如机组甩负荷）锅炉向空排汽门、安全门会自动动作排汽泄压以保护锅炉安全，排汽时间短，约为 30s；另锅炉大修后进行安全门校验时也有排汽现象，排汽时间约为 5~6s。上述两种情况会产生高强度放汽噪声，约为 140dB（A）。主要与排汽速度、汽体密度和排汽口截面等参数有关。放汽噪声的声功率遵循赖特希耳（M.J.Lighthill）的八次方定律：

$$W = k \times \frac{\rho^2 v_f^8 D^2}{\rho_0 C_0^5}$$

式中： ρ_0 —周围大气的密度；

C —周围大气的声速；

D —喷口直径；

ρ —喷注密度；

V —喷注速度；

k —常数〔 $(0.3 \sim 1.8) \times 10^{-4}$ 〕。

由于喷注噪声与喷流速度的八次方成正比，若把喷流速度降至一半，喷声可降低 24dB (A)，声功率可下降为原有的 4%，因此，其防治措施的关键在于降低喷流速度，目前常用的办法是加设能扩散降速和变频的消声器，如节流降压小孔喷注复合消声器、扩容减压与微穿孔板掺冷消声器、钢球消声器、环流式阻性消声器等，其中以第一种类型应用最多，它具有消声值高、体积小、重量轻、安装方便等特点。若设计合理，安装此类消声器后，可以取得 35~45dB (A) 的消声值，则可将声功率降到 100dB (A) 左右。因此，为减少放汽噪声对环境的影响，环评要求本工程在锅炉的向空排汽门、安全门处装设消音器。排气时间应尽可能避开居民休息时间。进行作业时，应事先在距厂区半径 1500m 以内的敏感目标发布告示，明确作业时间，提醒居民有所准备而避免发生意外。

表 6.5-2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐		
	评价范围	200m ☒		大于 200 m ☐		小于 200m ☐		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐		
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☒	3 类区 ☐	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐	
	评价年度	初期 ☐		近期 ☐		中期 ☐		远期 ☐
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐			收集资料 ☐	
	现状评价	达标百分比			100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐		已有资料 ☒		研究成果 ☐		
声环境影响 预测与 评价	预测模型	导则推荐模型 ☒				其他（_____）		
	预测范围	200m ☒		大于 200m ☐		小于 200m ☐		
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐		
	厂界噪声贡献值	达标 ☒		不达标 ☐				

	声环境保护目标 处噪声值	达标 ☒				不达标 ☐	
环境监测 计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐					
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子：（/）			监测点位数（/）		无监测 ☒
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐					
注：“ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							

6.6 运营期固体废物环境影响分析

本次变更项目实施后固废主要包括焚烧炉渣和飞灰、渗滤液处理站污泥、布袋除尘器废弃布袋、膜组件、废机油及废油桶、实验废液、废保温棉（石棉）、厂区内员工办公生活垃圾等。

6.6.1 危险废物环境影响分析

本项目危险废物中的有害成分包括废机油、焚烧炉废气治理及飞灰仓废气治理布袋除尘器废弃布袋、废机油及废油桶、实验废液、废保温棉（石棉）等，危险废物污染特征主要表现在以下方面：

（1）有害固体废弃物露天堆放时，其中的有害成分会因大气降水淋浸被溶出，若淋溶液通过地表径流或地层渗透进入水环境，将对地下水造成污染；

（2）危险废物若处置不当，或者危废暂存间防渗措施不到位，导致危险废物外泄进入环境中，会对人体和周围环境造成影响。主要危害为：

砷化合物引起急性胃肠炎、休克、周围神经病、中毒性心肌炎、肝炎以及抽搐、昏迷等，甚至死亡。大量吸入亦可引起急性中毒，但消化道症状较轻。慢性中毒：长期接触砷化物引起消化系统症状、肝肾损害，皮肤色素沉着、角化过度或疣状增生，多发性周围神经炎。

废机油含有多种有毒性物质，如果废机油内的有毒物质通过人体和动物的表皮渗透到血液中，并在体内积累，会导致各种细胞丧失正常功能，是公认的致癌和致突变化合物。随意倾倒和非法转移、倒卖废油，还会给生存环境带来二次黑色污染，对水体和土壤造成严重污染，危害动植物的生长和人类生存环境。如果把废机油倒入土壤，可导致植物死亡，被污染土壤内微生物灭绝。如果废机油进入饮用水源，1吨废矿物油可污染100万吨饮用水。

6.6.2 固体废物处置情况及环境影响分析

1. 炉渣

（1）炉渣性质

根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）“6.1 下列废物可以直接进入生活垃圾填埋场填埋处置：生活垃圾焚烧炉渣（不包括焚烧飞灰）”。

（2）炉渣处置环境影响分析

本项目炉渣产生量约为 43221.425t/a，垃圾焚烧后炉渣通过液压除渣机排出至渣坑，炉渣经渣池收集后，作为建筑材料定期资源外售。本项目炉渣均能得到有效处置，不会对周边环境产生影响。在运行过程中需对焚烧炉渣热灼减率进行定期监测，必须满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》中热灼减率（ $\leq 5\%$ ）的要求。

2. 飞灰

（1）焚烧飞灰处置方法

根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及修改单“8.6 生活垃圾焚烧飞灰与焚烧炉渣应分别收集、贮存、运输和处置。生活垃圾焚烧飞灰应按危险废物进行管理，如进入生活垃圾填埋场处置，应满足 GB16889 的要求”。根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）“6.3 生活垃圾焚烧飞灰和医疗废物焚烧残渣（包括飞灰、底渣）经处理后满足下列条件，可以进入生活垃圾填埋场填埋处置

（1）含水率小于 30%；

（2）二噁英类含量低于 $3\mu\text{gTEQ/kg}$ ；

III、按照 HJ/T300 制备的浸出液中危险成分浓度低于表 1 规定的限值。

（2）焚烧飞灰处置环境影响分析

飞灰产生量为 7627.31t/d。飞灰采用螯合固化的稳定化工艺，固化后飞灰为 10481.81t/a，焚烧发电厂飞灰处理系统设处理能力为 5t/h。

飞灰稳定化处理前暂存于飞灰暂存间，飞灰仓除尘器收集的飞灰全部返回飞灰仓。项目飞灰经螯合固化达 GB16889 相关标准后进入大方县生活垃圾填埋场处置。本项目焚烧飞灰均能得到有效处置，不会对周边环境产生影响。

3. 其他固体废物处置措施

（1）一般固体废物

变更项目涉及的一般固体废物和危险废物的储存场所按《一般固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求分类储存，并设置相应的警示标志。

渗滤液处理站产生的污泥，经浓缩脱水后送至垃圾储坑，与仓顶除尘废布袋、生活垃圾一起入炉燃烧，入炉燃烧的量只占垃圾量的 0.57%（低于垃圾量的 10%），不会影响焚烧炉的燃烧效果，可做到无害化处理。

（2）危险废物

本项目生产运行过程中产生的危险固废包括：废机油、焚烧炉废气治理及飞灰仓废气治理布袋除尘器废弃布袋、废机油及废油桶、实验废液、废保温棉（石棉）、实验废试剂瓶、废油漆桶，集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位清运处置。

在采取上述措施后，本项目运营过程中产生的各类固体废弃物从产生到最终的处置过程均有较为严格的控制措施，能够得到妥善处置，不会直接排放到外环境中，因此不会对周边环境造成直接的不良影响。

6.7 营运期土壤环境影响预测与评价

一般情况下，工业生产过程中排放的废水、废气和固体废物会对企业周边土壤造成一定影响，但受影响的程度与企业的污染防治措施、企业污染物排放量、排放方式及途径、土壤环境与排放源的相对位置等因素有直接关系。本次评价结合企业污染物的排放量、排放途径等情况和周边土壤敏感点的分布情况，将项目运行对周边土壤环境的影响进行分析评价。

6.7.1 预测评价范围

本项目土壤环境评价等级为一级，预测评价范围与现状调查范围一致，评价范围为厂区占地及厂界外延 1000m 的区域。

6.7.2 土壤环境影响识别

营运期环境影响识别主要针对项目大气污染物的排放，以及污水处理站、危险废物暂存设施、生活垃圾贮存、应急事故池等使用过程中对土壤环境的影响。

本项目对土壤环境的影响类型和途径见表 6.7-1，对土壤环境的影响源及影响因子识别见表 6.7-2。

表 6.7-1 本项目土壤环境影响类型与途径

时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	/	/
营运期	√	/	√
服务期满后	/	/	/

表 6.7-2 污染型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注
焚烧系统	生活垃圾、一般固废焚烧	大气沉降	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、HCl、氟化物、汞、镉、锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物、二噁英类	铅、汞、镉、铬、砷、镍、二噁英类	连续正常排放
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	/	/	/
		其他	/	/	/
垃圾储存系统	垃圾储坑	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总镍、总钴、总锰、总铜、总汞、总镉、总铬、总砷	镉、汞、镉、砷、铬、铬、COD、BOD ₅ 、氨氮	事故排放
		其他	/	/	/
渗滤液收集与输送系统	渗滤液收集池/调节池	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总镍、总钴、总锰、总铜、总汞、总镉、总铬、总砷	COD、氨氮、铅、汞、镉、砷、铬	事故排放
		其他	/	/	/

垂直入渗污染物质能否渗漏并污染包气带土壤取决于包气带的岩性、厚度，以及对污染成分的分解吸附性能和污染源排放形式。液体物料通过包气带中的裂隙、孔隙向地下垂直渗漏和渗透。从项目平面布置及工程分析看来，项目对土壤的污染途径主要为生活垃圾储坑、渗滤液收集池/调节池出现破裂渗漏。包气带的垂直渗漏是土壤的主要污染途径。

大气沉降途径的污染源主要为烟气处理尾气排气筒，沉降造成的土壤污染主要与大气污染物排放源强、项目当地气候气象、土地利用类型等因素有关。

6.7.3 土壤环境影响预测与评价

项目厂区地面硬化，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设；应急事故池亦按相关要求进行建设和防腐防渗处理，因此，项目事故情况下污染物通过地面漫流和垂直入渗途径对土壤环境的影响概率极低，该部分评价采用定性分析方法进行。

6.7.3.1 大气沉降

（1）预测时段及情景设置

通过项目土壤环境影响识别结果，确定预测时段为从项目营运期开始的第一年、五年、十年、二十年。

本次评价假定废气中污染物最大落地浓度为污染物排放浓度，废气污染源排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内，对占地范围外土壤环境敏感目标的累积影响。

（2）预测及评价因子

根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子，大气沉降预测和评价因子选取本项目的特征污染物二噁英类、铅、汞、镉、砷、铬、镍。

（3）预测方法

项目的大气沉降土壤预测方法采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中推荐的预测方法进行评价。具体如下：

①单位质量土壤中某种物质的增量计算公式：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n —持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算

$$S=S_b+\Delta S$$

式中： S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

ΔS —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

（4）参数取值确定

公式计算 I_s ：

$$I_s=C\times V\times T$$

式中： C —污染物的最大小时落地浓度，以污染物排放浓度计。

V —污染物沉降速率，cm/s；参照《生活垃圾焚烧发电厂烟尘中重金属沉降对土壤环境影响评价方法探讨》（环保科技 2013 年第 2 期；贵州省环境科学研究设计院，徐玮，李燕，李敏）斯托克斯定律求出；式中 V ：表示沉降速度 cm/s； g ：重力加速度，cm/s²， d ：粒子直径（直径取 0.1μm），cm； ρ_1 、 ρ_2 ：颗粒密度和空气密度，g/cm³（20℃空气密度为 1.2g/cm³）； η ：空气的黏度，Pa·S（20℃空气粘度为 1.81×10⁻⁴Pa·S）。

T —年内污染物沉降时间，s。项目年运行 8000h，即 T 取 28800000s。

L_s 的确定：在非人为因素影响的情况下淋失量极小，不予考虑，取值为 0；

R_s 的确定：不予考虑，取值为 0；

ρ_b 的确定：根据现状检测报告土壤容重数据取值。

A 的确定：预测评价范围与现状调查范围一致，评价范围为厂区占地及厂界外延 1000m 的区域。预测评价范围为 1000km²；

D 的确定：一般取 0.2m；

n 的确定：持续年份取值 1 年、5 年、10 年、20 年。

S_b 值确定：保守考虑，取厂区外现状监测点位中最大值。

表 6.7-3 土壤环境影响预测参数一览表

序号	参数	取值	单位
1	I_s （单位年份表层土中某种物质的输入量）	铅	0.0081
		汞	0.0101
		镉	0.0000605
		砷	0.02
		铬	0.0020160
		镍	0.0001613
		二噁英类	0.000000121
2	L_s （单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量）	0	g

3	Rs（预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的量）		0	g
4	ρb（表层土壤容重）		1400	kg/m³
5	A（预测评价范围）		1000	km²
6	D（表层土壤深度）		0.2	m
7	n（持续年份）		20	a
8	Sb（现状值）	铅	54	mg/kg
		汞	0.905	mg/kg
		镉	0.22	mg/kg
		砷	19.9	mg/kg
		铬	54	mg/kg
		镍	75	mg/kg
		二噁英类	0.00000091	mg/kg
注：ρb（表层土壤容重）取 T1、T4、T5 土壤最小容重				

（5）预测结果

预测评价范围考虑每种重金属不同的最大落地浓度范围，最大落地浓度处物质输入量及背景叠加的结果，见下表：

表 6.7-4 正常排放情况下土壤污染物预测值（mg/kg）

项目		1	2	10	20
铅	ΔS （预测值）	2.88E-11	5.76E-11	2.88E-10	5.76E-10
	S（叠加值）	54	54	54	54
汞	ΔS （预测值）	3.6E-11	7.2E-11	3.6E-10	7.2E-10
	S（叠加值）	0.905	0.905	0.905	0.905000001
镉	ΔS （预测值）	2.16E-13	4.32E-13	2.16E-12	4.32E-12
	S（叠加值）	0.22	0.22	0.22	0.22
砷	ΔS （预测值）	6.48E-11	1.296E-10	6.48E-10	1.296E-09
	S（叠加值）	19.9	19.9	19.9	19.9
铬	ΔS （预测值）	7.2E-12	1.44E-11	7.2E-11	1.44E-10
	S（叠加值）	54	54	54	54
镍	ΔS （预测值）	5.76E-13	1.152E-12	5.76E-12	1.152E-11
	S（叠加值）	75	75	75	75
二噁英类	ΔS （预测值）	4.32E-16	8.64E-16	4.32E-15	8.64E-15
	S（叠加值）	9.1E-07	1.3E-06	1.3E-06	1.3E-06

由上表可以看出，随着外来气源性重金属输入时间的延长，重金属在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量很小。项目运营 20 年后周围影响区域土壤中重金属累积量低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准试行》（GB15618-2018）污染风险筛选值以及日本《Dioxins 物质对策特别措施法》标准限值。因此，本项目废气排放中重金属污染物进入土壤环境造成的累积量是有限的，在可接受范围内。

6.7.3.2 垂直入渗

(1) 预测方法

本次评价土壤垂直入渗影响预测主要考虑事故状态下，即渗滤液收集池破损，污染物以点源形式垂直进入土壤环境的影响情况，主要分析污染物可能影响的深度。

①模拟软件选取

无论是有机污染物还是可溶盐污染物等在包气带中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。

本次应用 HYDRUS-1D 软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程，模拟时间设定：模型模拟时间设置为 100d，分别计算模型运行 20d（T1）、40d（T2）、60d（T3）、80d（T4）、100d（T5）时不同深度土壤中污染物的浓度。

②建立模型

土壤水流运动基本方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动的 Richard 方程，计算公式如下：

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(K(h) \frac{\partial h}{\partial z} + K(h) \right) - S$$

式中： θ ——土壤含水率；

t ——时间变量，[T]；

z ——沿 z 轴的距离，[L]；

$K(h)$ ——土壤导水率，[LT⁻¹]；

h ——负压水头，[L]；

S ——作物根系吸水率。

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运移过程。本文模拟时采用 Van Genuchten- Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测，且在模拟中不考虑水流滞后的现象，计算公式如下：

$$\theta(h) = \begin{cases} \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{[1 + |ah|^n]^m} & h < 0 \\ \theta_s & h \geq 0 \end{cases}$$

$$K(h) = K_s S_e^l [1 - (1 - S_e^{1-m})^m]^2$$

$$S_e = \frac{\theta - \theta_r}{\theta_s - \theta_r}$$

$$m = 1 - \frac{1}{n}, \quad n > 1$$

式中： θ_r ——土壤残余含水率；

θ_s ——土壤饱和含水率；

S_e ——有效饱和度；

α ——冒泡压力，[L]；

n ——土壤孔隙大小分配指数；

K_s ——饱和水力传导系数，[LT⁻¹]；

l ——土壤孔隙连通性参数，通常取 0.5。

包气带污染物运移模型为：根据多孔介质溶质运移理论，考虑土壤吸收的饱和-非饱和土壤溶质运移的数学模型，计算公式如下。

$$\frac{\partial (\theta c)}{\partial t} + \frac{\partial (\rho s)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc) - Asc$$

式中： c ——土壤水中污染物浓度[ML⁻³]；

ρ ——土壤容重[ML⁻³]；

s ——单位质量土壤溶质吸附量[MM⁻¹]；

D ——土壤水动力弥散系数[L²T⁻¹]；

q ——Z 方向达西流速[LT⁻¹]；

A ——一般取 1；

③地层概化

根据区域成土资料，本次模拟预测设置场地包气带厚度定为 200cm，故模型选择自地表向下 200cm 范围进行模拟，自地表向下至-100cm 处均为轻壤土，-100cm~-200cm 为壤土，厂址水位埋深 83.5m。在预测目标层布置 5 个观测点，从上到下依次为 N1~N5，距模型顶端距离分别为 1cm、50cm、100cm、150cm、200cm（图 6.7-1）。

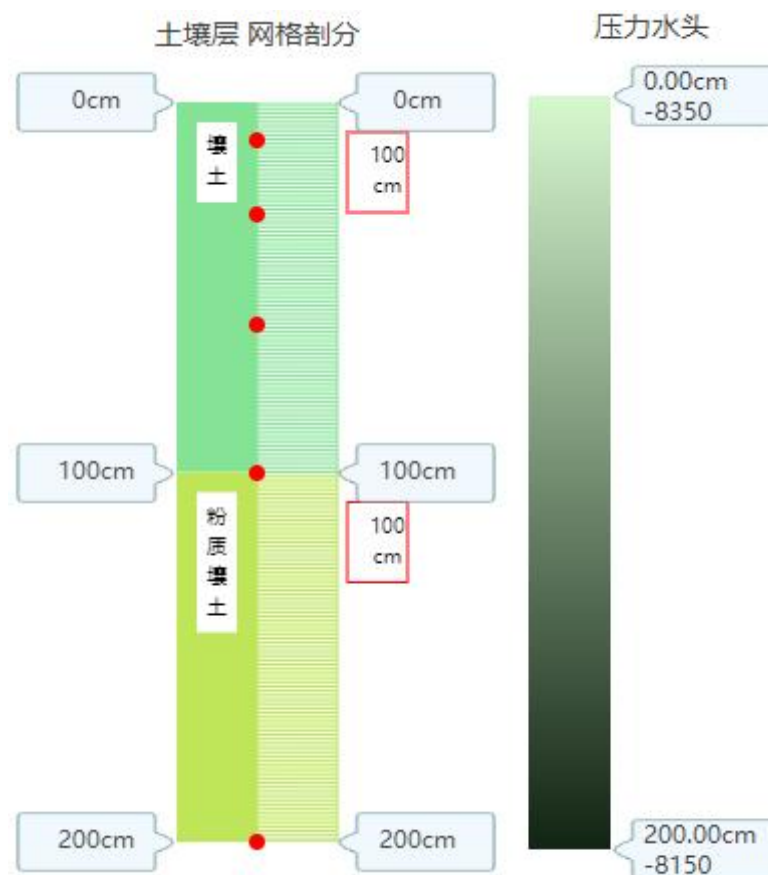


图 6.7-1 压力水头和预测点分布示意图

(2) 污染源强

本次以渗滤液收集发生废水泄漏作为土壤垂直入渗影响预测分析的情景。事故工况下污水处理设施破损部（按照设施面积的 5% 计算）的污水渗透量，可根据达西定律计算。公式如下：

$$Q=K \times F \times I \times t$$

式中：Q——单位时间渗透量（ m^3/d ），（ $0.0038\text{m}^3/\text{d}$ ）；

K——试验岩土层的渗透系数（ cm/s ）（根据《大方县生活垃圾焚烧发电项目地下水环境影响评价水文地质勘察报告》注水试验所得数据，渗透系数为 $2.203 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ）；

F——收集池面积；渗滤液收集池池底面积为 200m^2 ，按照 5% 渗漏进行核算；

I——水利坡度；I 近似等于 2%；

t——渗滤时间，一天 8640s。

根据污染物的特性及浓度，本项目生产废水站综合废水的污染物选择总汞、砷、六价铬、铅作为预测因子。假定由于腐蚀或地质作用，水池底板出现大面积

的渗漏现象，渗漏面积为总面积的 5%，包气带垂直渗透系数为 $2.203 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。则渗漏进入潜水含水层中各污染物的渗漏量为：

表 6.7-5 废水源强

情景设定	特征污染物	污染物浓度 (mg/L)	渗漏量 (g/d)	废水渗漏量 (m ³ /d)	渗漏时长(d)	模拟时长 (d)
渗滤液收集池发生渗漏	总汞	3	0.0114	0.0038	100	100
	总镉	0.25	0.00095	0.0038	100	100
	六价铬	0.3	0.00114	0.0038	100	100
	总铅	0.07	0.000266	0.0038	100	100
	总砷	0.0116	0.00004408	0.0038	100	100

注：污染物浓度以最不利情况计，即以本项目渗滤液污染物浓度计。

(2) 边界条件

对于边界条件的概化，综述如下：

①水流模型

考虑降雨，包气带中水随降雨增加，故上边界设置为大气边界可积水。下边界为潜水含水层自由水面，设置为自由排水边界。

②溶质运移模型

溶质运移模型上边界设置为浓度通量边界，下边界设置为零浓度梯度边界。

(3) 模型预测结果

①土壤中汞的预测曲线变化

根据污染物运移模拟结果，N1~N5 观测点能明显预测到污染物浓度变化趋势。

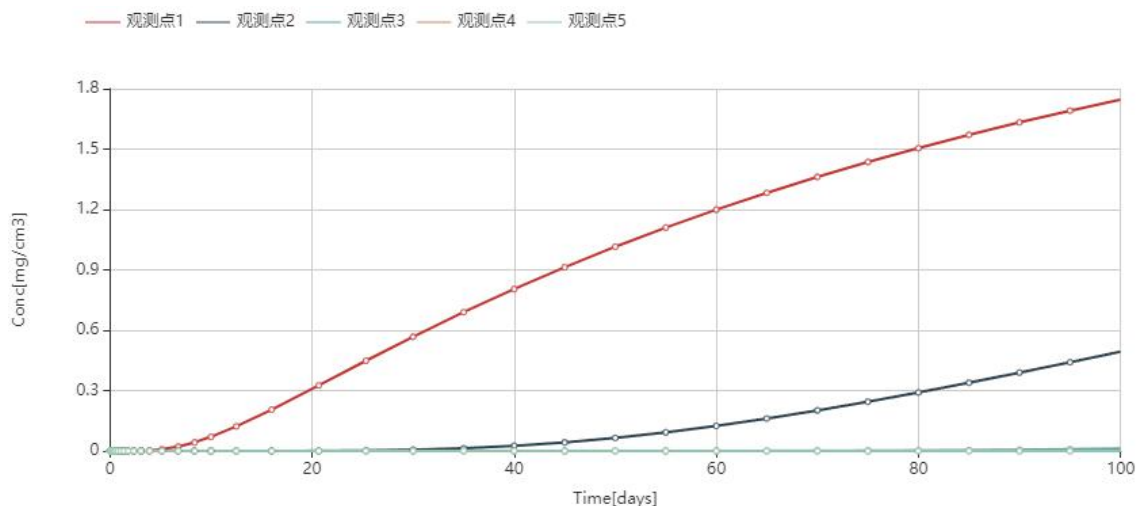


图 6.7-2 不同观测点汞浓度-时间变化

根据污染物运移模拟结果，汞在土壤包气带中的运移情况详见下图。

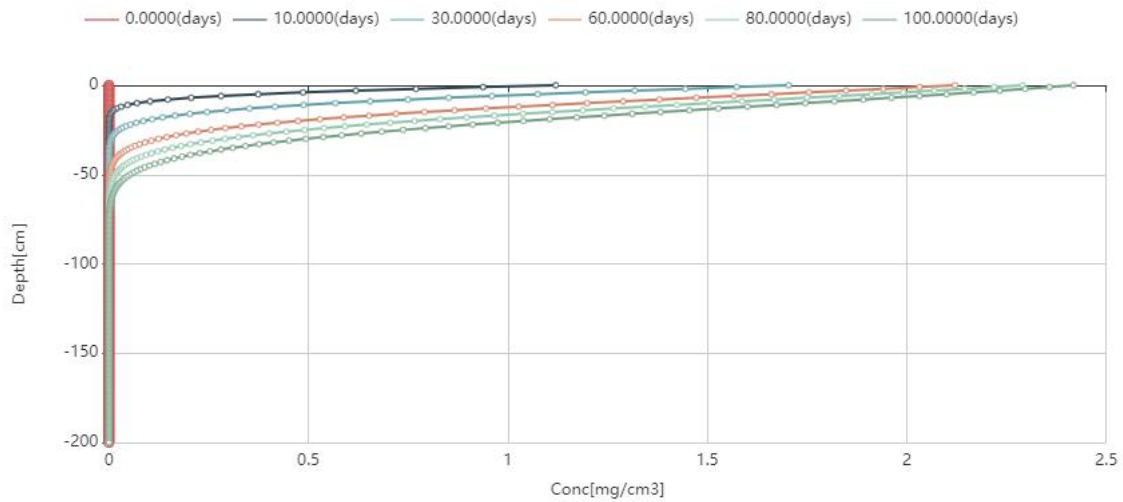


图 6.7-3 不同时段汞在土壤中的运移模拟

②土壤中镉的预测曲线变化

根据污染物运移模拟结果，N1~N5 观测点能明显预测到污染物浓度变化趋。

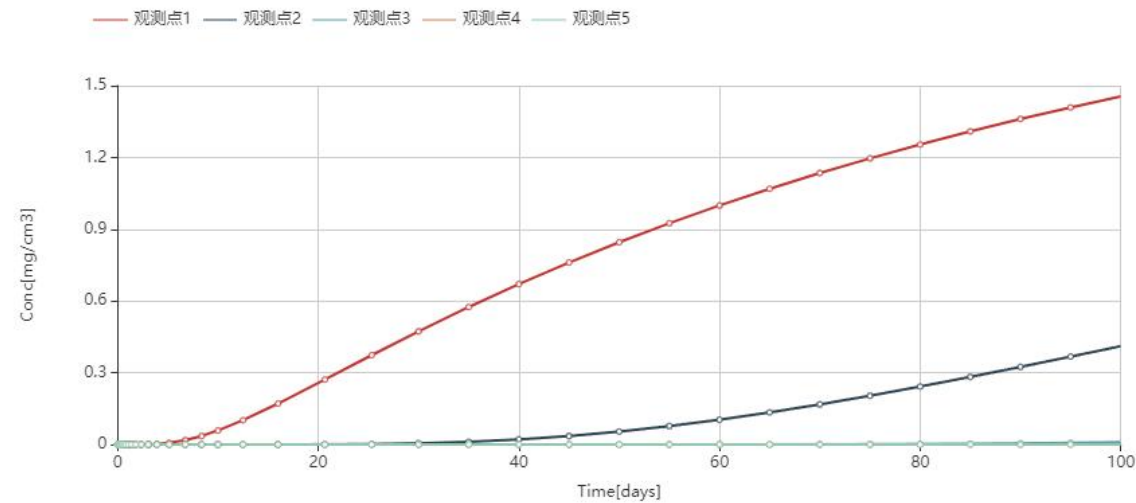


图 6.7-4 不同观测点镉浓度-时间变化

根据污染物运移模拟结果，镉在土壤包气带中的运移情况详见图。

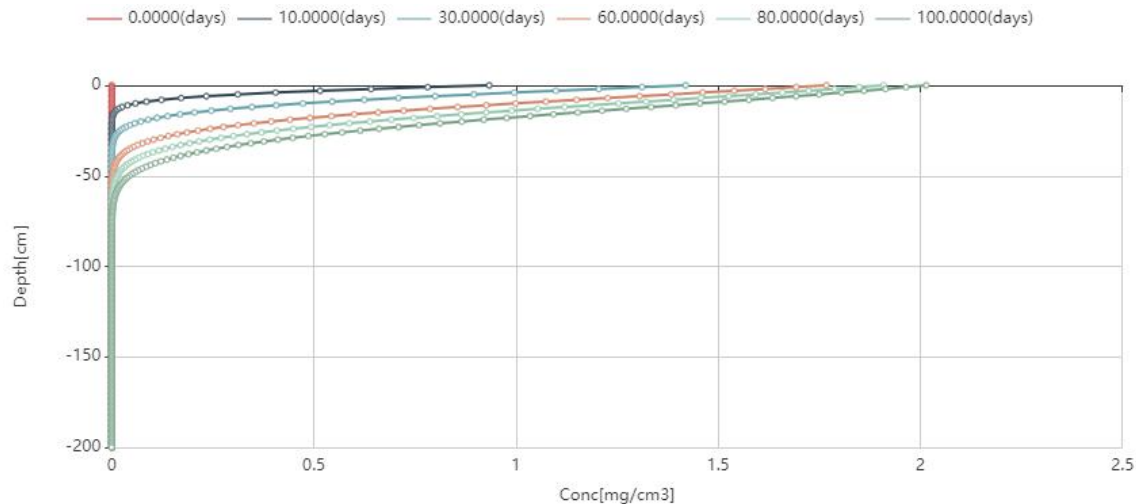


图 6.7-5 不同时段镉在土壤中的运移模拟

③土壤中六价铬的预测曲线变化

根据污染物运移模拟结果，N1~N5 观测点能明显预测到污染物浓度变化趋。

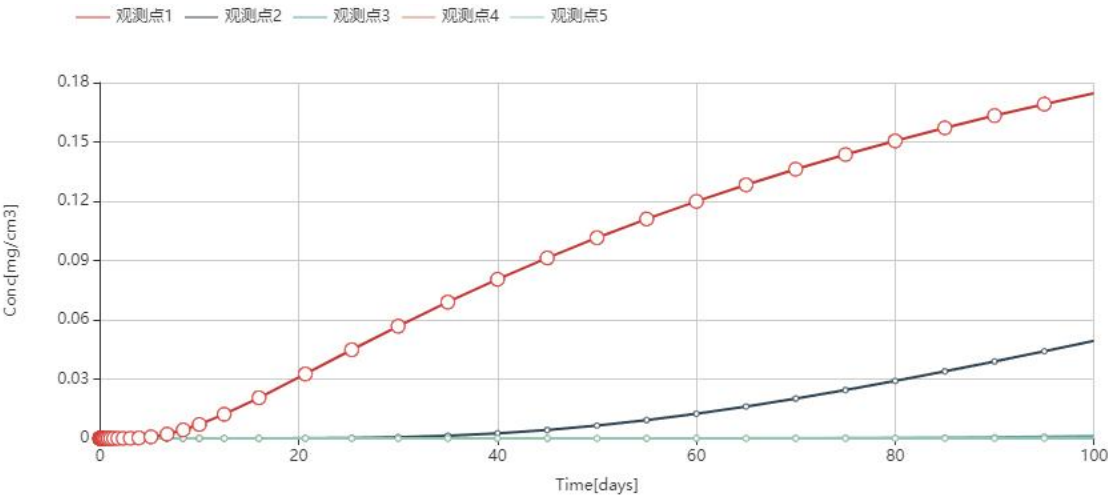


图 6.7-6 不同观测点六价铬浓度-时间变化

根据污染物运移模拟结果，铬在土壤包气带中的运移情况详见下图。

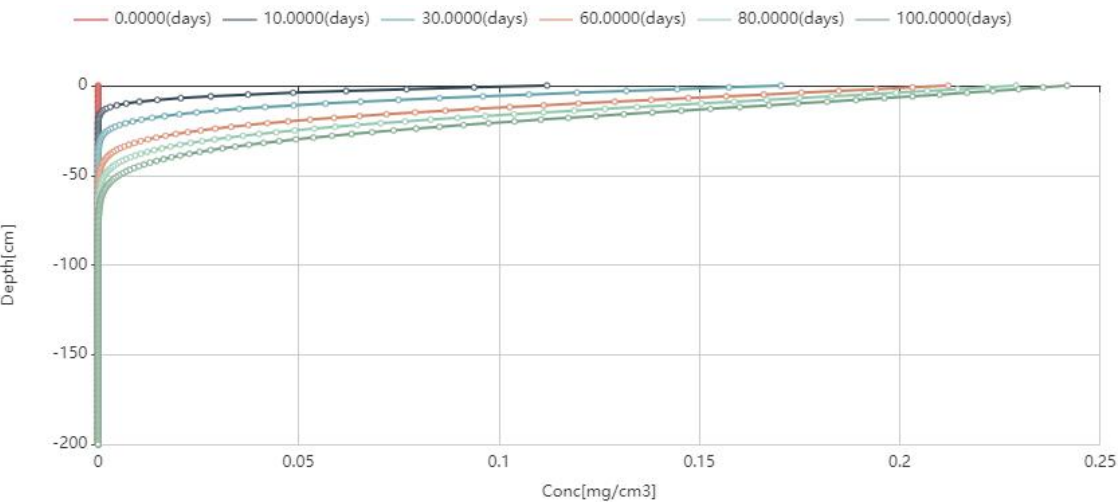


图 6.7-7 不同时段六价铬在土壤中的运移模拟

④土壤中铅的预测曲线变化

根据污染物运移模拟结果，N1~N5 观测点能明显预测到污染物浓度变化趋。

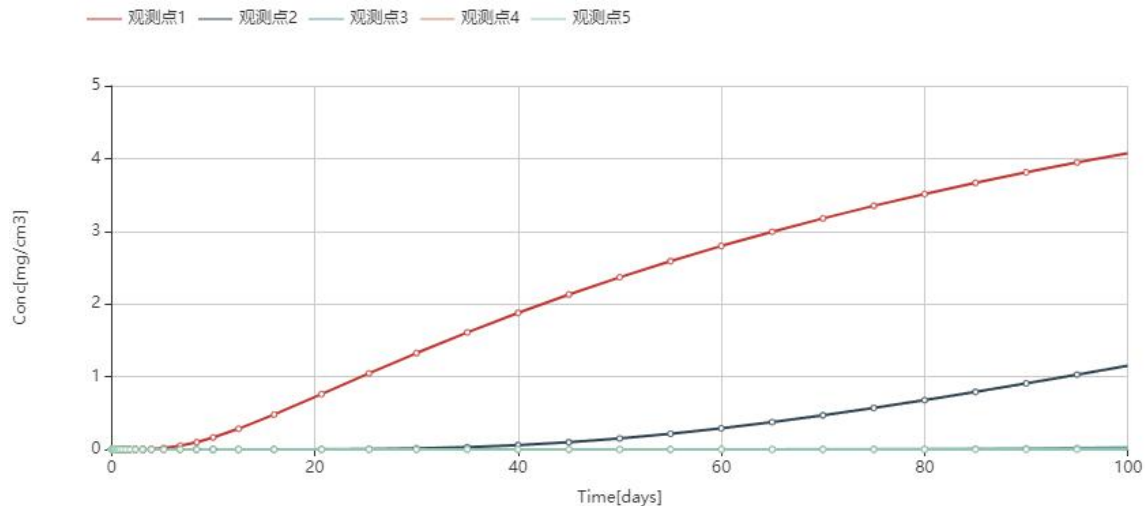


图 6.7-8 不同观测点铅浓度-时间变化

根据污染物运移模拟结果，铅在土壤包气带中的运移情况详见下图。

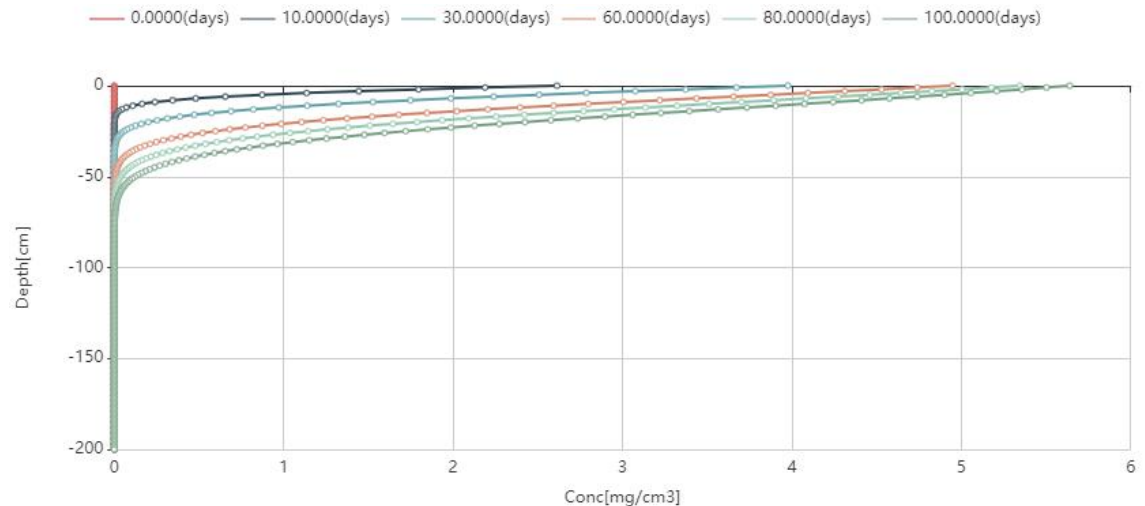


图 6.7-9 不同时段铅在土壤中的运移模拟

⑤土壤中砷的预测曲线变化

根据污染物运移模拟结果，N1~N5 观测点能明显预测到污染物浓度变化趋。

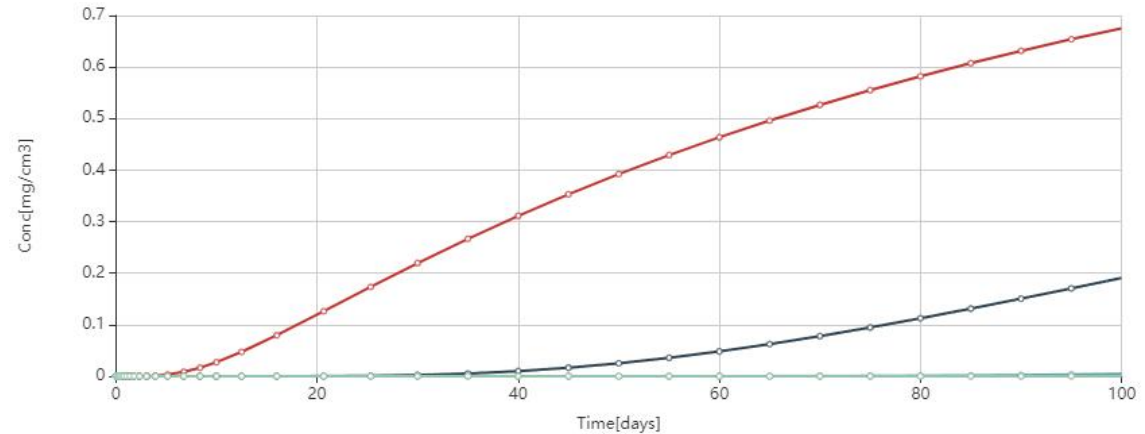


图 6.7-10 不同观测点砷浓度-时间变化

根据污染物运移模拟结果，砷在土壤包气带中的运移情况详见下图。

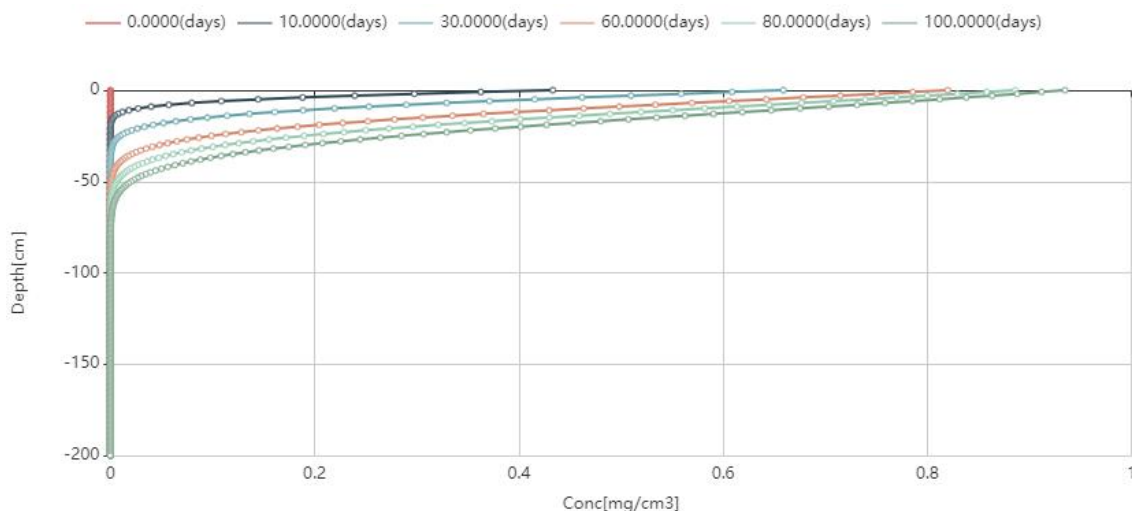


图 6.7-11 不同时段砷在土壤中的运移模拟

此种情景下，渗滤液收集池发生泄漏事故且防渗层破损失效，污染物进入土壤后随重力向下运移，在同一迁移距离情况下，随时间的推移，污染物含量逐渐升高。

根据以上预测结果，综合考虑土壤环境和工程地质勘探成果，厂区内包气带厚度较大，渗透性能一般，厂区内即使防渗层 100%失效，在有检漏措施并及时处理的情况下，即使发生污染物泄漏，也很难污染到潜水含水层。因此，项目正常工况下对所在区域土壤环境影响较小，在非正常工况下对土壤的影响集中在浅层土，对深层土影响较小。

污染物泄漏会对一定程度的土壤环境造成污染，因此，需要建设单位加强水工构筑物及其设施维护和管理，发生非正常事故后必须采取必要和有效的控制治理措施或补救措施，其将对土壤环境的影响降至最低。

6.7.1.3 地面漫流

对于厂区地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水可能会发生地面漫流对土壤造成影响。

本项目具备完善的事故废水应急处理措施：①项目各生产车间设有排水管网，事故状态下可经阀门将事故废水排入应急事故池中暂存；②项目实施雨污分流系统。厂区内雨水排水管沿道路敷设，设置雨水口，在生产区设置废水排水控制阀，事故废水消防废水可经管线排入事故水池暂存，初期雨水进入初期雨水收集池暂存，泵回渗滤液处理站处理后回用不外排；③项目火灾事故情况下，消防废水可

通过车间内部的废水排水管网和车间外部的雨水排水管网收集，切换排水管网的控制阀门可将消防废水收集进应急事故池中，不外排。在全面实施事故废水应急处理措施的情况下，项目废水通过地面漫流途径对土壤环境的影响较小。

综上所述：本项目厂区除了绿化用地以外，生产装置及设施区域内全部都是混凝土路面，基本没有直接裸露的土壤存在，因此，本项目发生物料泄漏对厂内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对厂内的土壤造成严重污染。本项目工程事故泄漏对厂区外部的土壤污染更低，其对土壤的污染主要是由工艺尾气沉降到土壤中引起的，通过预测，通过大气沉降对厂界外土壤造成污染的可能性很小。

因此，企业应严格落实做好分区防渗，同时加强巡视，尽可能减少非正常状况的发生，防止污染事故的发生。从土壤环境保护角度论证，本项目的建设对土壤环境的影响可接受。

6.7.4 土壤环境影响评价自查表

表 6.7-6 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两者兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(60368) m ²				
	敏感目标信息	敏感目标()、方位()、距离()				见表 2.7-2
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他()				
	全部污染物	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、二噁英				
	特征因子	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、二噁英				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☒ ；二级 ☐ ；三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a ☒ ；b ☐ ；c ☐ ；d ☐				
	理化特性	颜色、结构、质地、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤渗滤率、土壤容重、孔隙度				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.5m	
		柱状样点数	5		0~3m	
	现状监测因子	厂区内：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-				

		二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘、镉、钴、铊、铍、锰、石油烃、二噁英类共计 52 项。 厂区外：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍、铊、钴、铊、锰、石油烃、二噁英类共计 16 项。			
现状评价	评价因子	同现状监测因子			
	评价标准	GB15618☑；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）			
	现状评价结论	各评价因子均满足相应标准要求			
影响预测	预测因子	铅、汞、镉、砷、铬、镍、二噁英类			
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（）			
	预测分析内容	影响范围（1km）影响程度（可接受）			
	预测结论	达标结论：a☑；b□；c□ 不达标结论：a□；b□；□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	依托第三方监测单位监测
		5	pH 值、镉、钴、钼、铊、钒、总汞、总镉、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铜、总锌、总锰、总铍、总硒、氟化物（以 F ⁻ 计）、氯化物（以 Cl ⁻ 计）、二噁英类	1 次/年	
	信息公开指标	监测结果			
评价结论	建设项目对土壤环境影响可以接受				

注 1：“□”为勾选项，可√，“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

6.8 运营期生态环境影响分析

6.8.1 大气污染物排放影响

大气污染对农业的危害首先表现在植物生产上，一是大气中的污染物直接影响到植物的生长和发育，二是大气污染引起的酸雨对植被的影响，三是随废气排放微量有毒物质，不论是大气中还是随雨水降落，都可能对该区域内的植被造成一定的影响。

本项目变更后外排废气污染物主要是焚烧烟气中的粉尘、酸性气体（ SO_2 、 NO_x 和 HCl ）、重金属污染物和二噁英类等污染物，如果对焚烧烟气污染控制不当，导致大量酸性气体排入大气中，就可能随着雨水的降落而形成酸雨。酸雨对生态的影响主要表现为：①使水体酸化，进而破坏水生生态系统，浮游植物和动物减少，严重时导致鱼类和两栖动物死亡；②导致土壤酸化，使土壤贫瘠化过程加速、土壤中有毒元素溶出，从而影响陆生生态系统中最重要生产者绿色植物的生存及产量；③酸雨直接降落到植物叶面也会使植物受害或死亡，造成农作物减产。

另据研究资料，二氧化硫和光化学烟雾对植物生长危害较大。其中二氧化硫对植物的危害从叶背气孔周围细胞开始，逐渐扩散到海绵和栅栏组织细胞，二氧化硫进入叶片后，被氧化成为亚硫酸，再慢慢转化为硫酸盐。亚硫酸盐是一种剧毒物质，转化为硫酸盐时毒性并不大，然而二氧化硫转化为亚硫酸盐比亚硫酸盐转化为硫酸盐快，从而使叶绿素破坏，组织脱水坏死，形成许多点状、块状或条状褪色斑点。二氧化硫对植物的危害程度与二氧化硫浓度和接触时间有一定关系，植物光合作用旺盛时最易出现受害症状，白天中午前后二氧化硫的危害作用最大。一般 $0.05\sim 0.5\text{ppm}$ 的二氧化硫在 8 小时内即致叶子受伤害。

本项目评价区域的环境空气质量评价执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准， NO_x 、 SO_2 、烟（粉）尘、二噁英类、汞等重金属等污染物经污染防治治理后均能达到相应的污染物排放标准，对周围环境影响较小。

镉对农作物危害：镉不是植物生活中的必需元素。镉的过量存在，在植物的生长受到危害以前，就能被大量吸收。镉的大量存在常常会引起缺绿病，使植物的生长受到危害。镉污染带来的问题是生产出有害的食物和饲料。在以生产自用或商品性的食物和饮料为目的的农业中，镉的大量存在，与其说是对作物生长的危害问题，不如说是在作物受害以前所产食物和饲料的安全性问题。

汞对农业物危害：水田土壤一般呈现气性强还原状态，容易产生硫化氢，使汞的化合物成为硫化汞而被固定下来。硫化汞难溶于水，几乎不能被植物吸收。在大量或者长年累月地使用汞制剂的地方，可能增加糙米中含量。日本科学家把相当于 100 年使用量的汞制剂加到土壤中种水稻，测得的糙米含汞量为 0.63ppm ，但是两年后就下降为 0.14ppm ，这是因为，有机汞通过无机化作用变成了水稻难以吸收的硫化汞。因此，在过去曾经大量地使用制剂的水田，所产糙米的含汞量也

是很低的，总汞大多在 0.1 ppm 以下。另外，因土壤含汞引起作物受害的报道不多，情况也不清楚。但是有报道认为 40~500 ppm 能引起危害。

铅对农作物危害：铅对农作物的危害研究不多，水稻栽培试验表明，50~150 ppm 开始出现危害。据报道，发生铅害的土壤临界浓度在 400~500 ppm 以上，一般认为在 100ppm 以下是不会引起危害的，没有一个统一的看法。但是，铅的毒性比砷和铜都小，和锌的毒性相当或者更小一些。由铅单独存在引起的污染危害几乎没有，都是与锌、铜同时存在引起的复合性危害。土壤重金属含量偏高对农作物的生长有一定损害，土壤重金属污染的防治措施，应从源头抓起。焚烧厂设有烟气处理车间，对焚烧烟气采取了严格的治理措施，可将重金属、二噁英类对土壤的影响降至最低。同时建议建设单位应重视对焚烧烟气的治理，加强管理，尽可能减少项目垃圾焚烧烟气重金属排放量，同时落实飞灰稳定化填埋措施，防止飞灰引发的二次污染，保护区域生态环境。

6.8.2 水污染物对生态环境的影响

企业在营运期间，正常情况下垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗废水、地磅区冲洗废水、渗滤站冲洗废水、初期雨水、堆料炉滤渣液管道冲洗废水等经渗滤液处理站处理后全部回用，不外排，其余生产废水、生活污水也经处理后回用，本项目无污废水排放，因此，正常情况下污废水对周边地表水体影响较小。在事故情况下，非正常排放的废水主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、TP、汞、镉、六价铬、砷、铅等，对水环境影响较大，因此应该加强环境管理杜绝事故排放的发生，并且在项目营运期，建设单位应加强排污管线的日常检查和维护等管理，确保不出现跑、冒、滴、漏的现象，减少对水生态环境的影响。

6.8.3 固体废物对生态环境的影响

危废委托有资质单位定期清运处置，炉渣作为建筑材料定期资源外售，飞灰运至大方县垃圾填埋场进行填埋处置，项目产生的其他一般固体废物入炉焚烧。项目产生的固体废弃物得到了妥善处置，对周围环境的影响较小。

6.8.4 对公益林的影响

将项目用地范围叠加到大方县 2021 年林草生态综合监测成果资料、2020 年森林资源管理“一张图”国家级公益林落界成果、大方县 2021 年国土变更调查成果图上，得到本项目与用地红线外扩 1km 范围的区域公益林叠图（见附图 15），本项目用地红线外扩 1km 范围内公益林总面积为 142.813ha，其中地方级公益林面积

69.5988ha，集体二级国家级公益林 73.2142ha，项目永久使用集体二级国家级公益林地面积 2.7521ha。项目用地红线内永久占用大方县安乐乡集体林地面积 3.5389ha。其中尚寨社区 1.3812ha，偏坡村 2.1577ha，2024 年 11 月 15 取得《使用林地审核同意书》（黔林资地许准〔2024〕毕节 218 号）（见附件 17），使用林地不涉及大方县退耕还林工程退耕地造林地。使用林地涉及已兑现中央财政森林生态效益补偿基金的国家级公益林地面积 2.7521ha，涉及使用已兑现地方财政森林生态效益补偿基金的地方公益林地面积 0.1657ha。用地范围内不涉及国家重点保护野生植物，无古树、大树、名木分布。用地范围内及周边区域未发现国家级、省级重点保护野生动物，也不涉及重点保护野生动物栖息地。

根据《大方县生活垃圾焚烧发电项目使用林地可行性报告》及《使用林地审核同意书》（黔林资地许准〔2024〕毕节 218 号），本项目使用林地情况如下：

6.8.4.1 涉及采伐林木情况

（1）拟采伐林地林木情况

拟采伐林地林木涉及大方县安乐乡尚寨村、偏坡村，拟采伐林地小班 5 个，采伐林地面积 1.1183ha，林木蓄积 21.3m³。不涉及非林地林木采伐情况。

①按森林类别分

采伐国家级公益林地面积 0.9690ha，林木蓄积 20.4m³；采伐地方公益林地面积 0.1257ha，林木蓄积 0.6m³；采伐一般商品林地面积 0.0236ha，林木蓄积 0.3m³。

②按起源分

采伐人工林面积 1.1183ha，林木蓄积 21.3m³。

③按林种分

采伐用材林面积 0.0236ha，林木蓄积 0.3m³；采伐防护林面积 1.0947ha，林木蓄积 21.0m³。

④按优势树种分

采伐柏木面积 1.1183ha，林木蓄积 21.3m³。

⑤按林地权属分

采伐大方县安乐乡尚寨村集体采伐林地面积 0.107ha，采伐林木蓄积 0.8m³；采伐大方县安乐乡偏坡村集体采伐林地面积 1.0113ha，采伐林木蓄积 20.5m³。

（2）采伐非林地林木情况

项目不涉及采伐非林地林木。

（3）其他情况

项目不涉及采伐自然遗产地、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水源保护区、赤水河流域等重点生态区域范围内的林木，也不涉及采伐国家重点保护野生植物、古树、大树、名木和珍稀树种。

6.8.4.2 林地管理

（1）林地、林木权属：使用林地所有权、林地使用权均为集体，其中林木所有权、林木使用权均为集体的林地面积为 3.5676ha，林木蓄积 20.8m³；林木所有权、林木使用权均为个人的林地面积为 0.5387ha，林木蓄积 0.5m³。

（2）林地保护等级：本项目涉及使用Ⅱ级保护林地面积 2.7521ha，林木蓄积 20.4m³；Ⅲ级保护林地面积 0.1657ha，林木蓄积 0.6m³；Ⅳ级保护林地面积 1.1886ha，林木蓄积 0.3m³。

（3）森林类别、公益林保护等级：本项目涉及使用集体二级国家级公益林地面积 2.7521ha，林木蓄积 20.4m³；地方公益林地面积 0.1657ha，林木蓄积 0.6m³；一般商品林地面积 1.1886ha，林木蓄积 0.3m³。

（4）林种：本项目涉及使用防护林面积 3.0629ha，林木蓄积 21.0m³；用材林面积 0.0236ha，林木蓄积 0.3m³；能源林面积 1.0198ha，无林木蓄积。

（5）使用林地类型：项目使用防护林林地面积 2.9178ha，林木蓄积 21.0m³；用材林林地面积 0.0236ha，林木蓄积 0.3m³；能源林林地面积 1.1650ha，无林木蓄积。

（6）涉及国有林地情况：项目不涉及使用国有林业企事业单位的国有林地。

（7）涉及兑现森林生态效益补偿资金的公益林情况：目拟使用林地涉及已兑现中央财政森林生态效益补偿基金的国家级公益林地面积 2.7521ha，涉及使用已兑现地方财政森林生态效益补偿基金的地方公益林地面积 0.1657ha。

6.8.4.3 使用林地分析

项目使用林地面积 4.1064ha，占项目区域林地面积（3448.10ha）0.12%，占项目区林地面积（1122.27ha）0.37%，项目拟使用林地占项目区域、项目区内的林地比例小。因此，项目拟使用林地对项目区、项目区域内的林地面积有一定影响，但影响较小，对林地保有量、森林保有量、森林覆盖率等规划目标的实现影响较小。

项目使用林地涉及林木蓄积 21.3m³，乔木林地平均 ha 蓄积 5.19m³/ha，低于项

目区乔木林地平均 $14.2\text{m}^3/\text{ha}$ 的生产力水平，远低于毕节市平均 $106\text{m}^3/\text{ha}$ 水平。

项目不存在未批先占林地和擅自采伐林地林木等违法行为。项目不存在分拆报批、少报多批、异地报批、超用地范围使用林地情况。

项目拟使用的乔木林地树种结构为针叶纯林为主，林层结构均为单层林，群落结构多为较完整结构，郁闭度为中、低郁闭度，项目建设使用林地对项目区森林质量的影响较小。

项目拟使用林地不涉及世界自然遗产地、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水源保护区、赤水河流域等重点生态区域，也不涉及古树、大树、名木和国家重点保护野生植物。项目不存在对重点生态区域和珍贵树木的影响。

从以上分析可见,项目拟使用林地占项目区域和项目区的林地面积及活立木蓄积的比重不大，且以林地生产力较低的中低郁闭度林分的林地为主，资源质量不高。

在项目施工过程中，将会出现部分山体挖填的情况，这将对施工区周边森林资源造成一定的影响。因此，在施工之前，业主单位和施工单位必须制订好项目区及周边森林资源保护方案及实施的具体措施。施工期间要加强施工管理，强化生态环境保护宣传，划定施工区和施工人员活动范围，优化施工工艺，以避免或减轻项目施工对当地森林植被和野生动物造成的干扰及破坏,降低施工对森林资源和生态环境的影响。

综上所述，项目建设使用林地对项目区域和项目区内林地面积、活立木蓄积、森林覆盖率均有一定影响，但影响不大。

6.8.4.4 使用林地生态影响分析

（1）对生物多样性的影响

①对植物资源的影响

项目在施工过程中，将砍伐、清理用地范围内的乔木林、灌木林及草本植物，涉及的乔木树种为华山松、马尾松、杉木等，林下灌木树种主要为火棘、悬钩子等，灌草丛主要为白茅、芒、野古草、狗尾草等，这会导致涉及植物物种的数量减少，并降低林木蓄积量。与此同时，由于车辆运行、机械挖掘山体等都会产生扬尘、废弃机油、塑料垃圾等，影响森林环境，容易导致森林病害、虫害滋生，

对施工区周边植物的生长带来不利影响。但是，由于本项目用地范围涉及的植物种类在项目区、项目区域均有广泛分布，不会改变项目所在地的植物区系特征及类型结构，也不会导致物种的灭失。项目用地范围内不涉及国家重点保护野生动物，不涉及古树、大树、名木资源。因此，项目建设对植物资源及其多样性影响较小。

②对野生动物的影响

项目施工期对野生动物的影响主要表现为：施工机械运行、车辆运输和人为活动等将对施工周边区域的动物带来噪声干扰，会导致项目周边区域的动物迁徙别处，数量降低，但项目施工结束后，随着施工噪声等影响的减弱或消失，一些迁徙的动物又将返回到原来栖息的森林里生活、繁殖。项目施工作业面窄、范围小，不会影响项目区野生动物的迁徙和栖息；加之，项目用地范围内不涉及国家级、省级重点保护野生动物及其栖息地。因此，项目建设对野生动物的种类、数量影响较小。

③对森林生态系统多样性的影响

项目建设会造成植物群落的层次缺失，致使群落稳定性和抗干扰性下降。但由于项目用地范围的森林植被类型、群落结构、树种结构等均为当地常见类型分布较广，项目所处区域森林生态系统类型多样，群落结构多为完整和较完整结构，对外界抗干扰能力强，生态系统稳定性高，项目拟使用林地不会导致当地生态系统发生大的改变。因此，项目建设对生境多样性、生物群落多样性、生态系统多样性的影响较小。

6.8.4.5 兑现森林生态效益补偿的公益林地处置措施

项目使用林地涉及已兑现中央财政森林生态效益补偿基金的国家级公益林地面积 2.7521ha，涉及使用已兑现地方财政森林生态效益补偿基金的地方公益林地面积 0.1657ha，使用林地性质均为永久。根据《省人民政府关于印发〈贵州省地方级公益林划定和管理办法〉的通知》（黔府发〔2023〕2 号），项目须获得使用林地手续和林木采伐许可证后，方可进场使用地方公益林地及其林木并严格控制在批准的用地范围内，严禁超范围使用地方公益林地和滥伐林木。项目获得使用林地审核同意后，次年起停止发放长期使用地方级公益林的森林生态效益补偿基金，由县级林业主管部门将地方级公益林优化调出报告（优化地块情况说明、地方级公益林基础信息数据库、相关佐证材料）报县级人民政府同意交市（州）林业主管部门审核汇总后，逐级报省林业局审核，通过后，会同省财政厅报省人民政府

同意并实施，并将变更数据纳入当年林草生态综合监测成果。

6.8.5 生态环境影响自查表

表 6.8-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 ☒ ；国家公园 ☐ ；自然保护区 ☐ ；自然公园 ☐ ；世界自然遗产 ☐ ；生态保护红线 ☐ ；重要生境 ☐ ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 ☐ ；其他 ☒
	影响方式	工程占用 ☐ ；施工活动干扰 ☒ ；改变环境条件 ☐ ；其他 ☐
	评价因子	物种 ☒ （分布范围、种群数量、种群结构、行为、保护价值和保护级别等） 生境 ☒ （生态完整性） 生物群落 ☒ （物种组成、群落结构等） 生态系统 ☒ （植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统） 生物多样性 ☒ （物种丰富度、均匀度、优势度等） 生态敏感区 ☐ （ ） 自然景观 ☐ （ ） 自然遗迹 ☐ （ ） 其他 ☐ （ ）
评价等级		一级 ☐ 二级 ☒ 三级 ☐ 生态影响简单分析 ☐
评价范围		陆域面积：（4.31）km ² ；水域面积：（0）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 ☒ ；遥感调查 ☒ ；调查样方、样线 ☒ ；调查点位、断面 ☐ ；专家和公众咨询法 ☒ ；其他 ☒
	调查时间	春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☒ ；冬季 ☐ 丰水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；平水期 ☐
	所在区域的生态问题	水土流失 ☐ ；沙漠化 ☐ ；石漠化 ☐ ；盐渍化 ☐ ；生物入侵 ☐ ；污染危害 ☐ ；其他 ☒
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ；土地利用 ☒ ；生态系统 ☒ ；生物多样性 ☒ ；重要物种 ☒ ；生态敏感区 ☐ ；其他 ☒
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☐ ；定性和定量 ☒
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ；土地利用 ☒ ；生态系统 ☒ ；生物多样性 ☒ ；重要物种 ☒ ；生态敏感区 ☐ ；生物入侵风险 ☐ ；其他 ☒
生态保护对策措施	对策措施	避让 ☐ ；减缓 ☐ ；生态修复 ☐ ；生态补偿 ☐ ；科研 ☐ ；其他 ☒
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ；长期跟踪 ☐ ；常规 ☐ ；无 ☒
	环境管理	环境监理 ☐ ；环境影响后评价 ☐ ；其他 ☒
评价结论	生态影响	可行 ☒ ；不可行 ☐
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

7.环境风险评价

7.1 评价原则、目的及重点

（1）评价原则

环境风险评价是指对建设项目建设和运营期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全和环境的影响和损害进行评价。

为落实国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的要求，需要对本项目进行环境风险评价。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，结合本项目环境风险特征，本次环境风险评价的主要工作内容为识别项目运行过程中的风险环节和潜在事故隐患，确定潜在环境风险事故的影响程度，并提出事故防范措施和应急预案，提高风险管理水平，使项目的环境风险影响尽可能降到最低，达到安全生产、发展经济的目的。

（2）评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害和易燃易爆等物质爆炸或泄漏所造成的人身安全与环境影响的损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（3）评价重点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价的重点为事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护。

7.2 风险调查

7.2.1 风险源调查

（1）危险物质数量和分布情况

经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目风险物质情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目危险物质统计

序号	风险物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	储存方式	储存位置
1	SO ₂	7446-9-5	2.17E-06	2.5	炉膛、管道及处理设施，即时产生即时处理	炉膛、管道及处理设施
2	CO	630-08-0	2.01E-06	7.5		
3	NO _x	10102-44-0	8.03E-06	1		
4	HCl	7647-01-0	1.39E-06	2.5		
5	Hg	7439-97-6	7.71E-10	0.5		
6	Ni	/	6.70E-11	0.25		
7	Mn	/	1.05E-09	0.25		
8	As	7440-38-2	1.77E-10	0.25		
9	Cr	/	5.60E-10	0.25		
10	二噁英类	7446-9-5	4.01E-15	5		
11	硫化氢	7783-06-4	0.0003	2.5	即时产生即时处理	垃圾储坑、渗滤处理站
12	氨气	7664-41-7	0.0029	5		
13	柴油	/	20	2500	30m ³ 柴油储罐	点火油泵房
14	润滑油	/	1	2500	桶装	主厂房机修间
15	废矿物油	/	1	2500	桶装	危废间
16	透平油	/	0.5	2500	密封桶装，规格 220L	主厂房机修间
17	实验室废液	/	0.5	50	桶装	危废间
18	垃圾渗滤液 (NH ₃ -N≥2000)	/	743.2	5	池体	渗滤液收集池、调节池
19	垃圾渗滤液 (COD _{Cr} 浓度≥ 10000mg/L 的有机废液)	/	743.2	10	池体	渗滤液收集池、调节池
20	甲烷(沼气中甲烷含量一般为 65%)	74-82-8	0.05	10	/	管道、厌氧罐

注：①二噁英类依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 判定；

②废气风险物质在线量按照厂内废气设施管道（长约 20m，内径 1.6m）进行计算，厂内废气设施管道容积 40.192m³，烟气流量 29.72m³/s，废气在线量=40.192m³/29.72m³/s×危险物质排放速率（t/s）。

③对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，氮氧化物以二氧化氮计。

④渗滤液最大最大储存量以渗滤液收集池+调节池有效容积 90%计算。

7.2.1 环境敏感目标调查

项目环境风险敏感目标见表 7.2-2，风险敏感目标及风险评价范围见附图 6。

表 7.2-2 环境风险保护目标一览表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	张家寨	N	3507	居民点	300 人
	2	李白房	NW	851	居民点	120 人
	3	朱家寨	NNW	4239	居民点	600 人
	4	石新	NW	4597	居民点	600 人
	5	杨家湾子	WNW	4797	居民点	1000 人
	6	金坪村	WSW	3625	居民点	2308 人
	7	华口寨	SW	3668	居民点	360 人
	8	铁匠寨	SW	3721	居民点	400 人
	9	偏坡村	WSW	320	居民点	2215 人
	10	吊峰岩	W	1165	居民点	200 人
	11	杨家寨	WNW	858	居民点	480 人
	12	东关乡	W	4028	居民点	25464 人
	13	苏家寨	SW	1966	居民点	500 人
	14	大方县经济开发区管理委员会	W	3473	居民点	80 人
	15	砂锅寨	SSE	4890	居民点	280 人
	16	坝子村	S	3781	居民点	1524 人
	17	偏坡寨	SSW	1537	居民点	360 人
	18	马驮土	S	804	居民点	220 人
	19	后寨村	SSE	3343	居民点	3674 人
	20	营川村	E	3816	居民点	2568 人
	21	三道湾分散居民	NNE	500	居民点	12 人
	22	渣泥村	ENE	3155	居民点	1684 人
	23	土地窝	E	4258	居民点	980 人
	24	陈家寨	ESE	705	居民点	350 人
	25	赵家寨	ENE	1186	居民点	400 人
	26	兰家垭口	E	2475	居民点	480 人
	27	两路口	ESE	1796	居民点	560 人
	28	尚家寨	NNE	4559	居民点	2080 人
	29	兔儿井	NE	2551	居民点	680 人
	30	安乐乡	N	2158	居民点	14750 人
	31	高家寨	ENE	4188	居民点	560 人
	32	珍稀花卉植物园度假区	NW	470	度假区	/
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					2227 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					65789 人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表 水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	

	1	干鸡河	III 类	6.15		
	2	乌溪河	III 类	6.84		
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	尚寨村泉点泉点	较敏感 G2	III 类标准	D1	1280
	2	杨家寨泉点泉点			D1	1290
	3	陈家寨泉点泉点			D1	860
	4	偏坡村泉点泉点			D1	780
	5	高家寨泉点泉点			D1	950
	6	评价范围出露泉及含水层			D1	/
	7	敞口龙潭（饮用水源）			D1	9500
	地下水环境敏感程度 E 值					E1

7.3 风险物质识别及潜势初判

7.3.1 P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q），危险物质数量与临界量比值（Q）：

最大存在总量与其临界量的比值计算公式为：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 ，...， q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 ，...， Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

（1） $Q < 1$ ，以 Q_0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

- (2) $1 \leq Q < 10$, 以 Q_1 表示;
- (3) $10 \leq Q < 100$, 以 Q_2 表示;
- (4) 当 $Q \geq 100$, 以 Q_3 表示。

表 7.3-1 环境风险 Q 值划分等级表

环境风险物质与临界量的比值 (Q)	等级
$Q < 1$	Q_0
$1 \leq Q < 10$	Q_1
$10 \leq Q < 100$	Q_2
$Q \geq 100$	Q_3

因此, 企业环境风险物质数量与临界值比值结果见表 7.3-2。

表 7.3-2 风险物质数量与临界值比值结果表

风险物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q
SO ₂	2.17E-06	2.5	8.68E-07
CO	2.01E-06	7.5	2.68E-07
NO _x	8.03E-06	1	8.03E-06
HCl	1.39E-06	2.5	5.56E-07
Hg	7.71E-10	0.5	1.54E-09
Ni	6.70E-11	0.25	2.68E-10
Mn	1.05E-09	0.25	4.20E-09
As	1.77E-10	0.25	7.08E-10
Cr	5.60E-10	0.25	2.24E-09
二噁英类	4.01E-15	5	8.02E-16
硫化氢	0.0003	2.5	1.20E-04
氨气	0.0029	5	5.80E-04
柴油	20	2500	8.00E-03
润滑油	1	2500	4.00E-04
废矿物油	1	2500	4.00E-04
透平油	0.5	2500	2.00E-04
实验室废液	0.5	50	1.00E-02
垃圾渗滤液 (NH ₃ -N $\geq$ 2000)	743.2	5	1.49E+02
垃圾渗滤液 (COD _{Cr} 浓度 $\geq$ 10000mg/L 的有机废液)	743.2	10	7.43E+01
甲烷 (沼气中甲烷含量一般为 65%)	0.05	10	5.00E-03
合计			222.9847097

本项目危险物质数量与临界量比值: $100 < Q = 222.9847097$ 。即为 Q_3 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 C, 分析项目

所属行业及生产工艺特点，按照表 7.3-3 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 7.3-3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	本项目
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	5
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

本项目采用尿素溶液高温脱硝工艺，脱硝工艺温度 $> 300^{\circ}\text{C}$ ，脱硝过程中产生危险物质氨气；设置一个 30m^3 柴油储罐。经评估 $M=10$ ，为 M3。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值 Q 和行业及生产工艺 M，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性（P）分级，以 P1、P2、P3、P4 表示，分级标准见表 7.3-4。

表 7.3-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P2。

7.3.2 环境敏感程度（E）的分级

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分

为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.3-5。

表 7.3-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据调查，项目区周边 5km 范围内主要分布有安乐彝族仡佬族乡、东关乡、六龙镇及凤山彝族蒙古族乡，涉及居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口共计 65789 人，项目周边 500m 范围内涉及偏坡村、三道湾部分居民居住区，共计 2227 人，项目周边 5km 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、生态脆弱区等其他需要特殊保护区域，属于“周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人”，因此项目区大气环境敏感程度为 E1。

（2）地表水

依据事故情况下危险物质的泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 7.3-6、7.3-7，分级原则见表 7.3-8。

表 7.3-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 7.3-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；

	或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 7.3-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

项目周边最近的地表水体为项目东南侧 7.71km 处干鸡河，干鸡河下游为乌溪河，干鸡河为本项目的事故受纳水体。事故排放点下游（顺水流向）10km 范围内不涉及集中式地表水饮用水水源保护区；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域。同时下游 10km 范围内也不涉及水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园等，属于“排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标”，环境敏感目标分级为 S3。综上，本项目地表水环境敏感程度为 E2。

（3）地下水

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，地下水功能敏感性与包气带防污性能分级分别见表 7.3-9、表 7.3-10。当建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级

及以上时，取相对高值。

表 7.3-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
A “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

本项目位于大方县安乐乡尚寨村、偏坡村，下游东南方向 9.5km 为敞口龙潭饮用水源保护区，为县级饮用水源地，本项目不在该饮用水源保护区和准保护区范围内，属于“集中式饮用水水源地准保护区以外的补给径流区”，本项目不涉及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，地下水功能敏感性分区属于“较敏感 G2”。

表 7.3-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。 K: 渗透系数	

本项目所在地包气带垂直渗透系数为 $2.203 \times 10^{-4} cm/s$ ，为“岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件”，包气带防污性能分级属于 D1 类别。

表 7.3-11 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

对照上表，本项目地下水敏感程度为“E1”。

表 7.3-12 项目周边大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度划分汇总表

环境要素	环境敏感程度划分
大气环境	E1 级
地表水环境	E2 级

地下水环境	E1 级

7.3.3 环境风险判别结果

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 7.3-13 确定环境风险潜势。

表 7.3-13 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P2、环境敏感性判断项目大气敏感性为 E1、地表水 E2、地下水 E1，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。则项目风险潜势划分为“IV”。

7.3.4 风险评价等级的确定

环境风险评价等级划分为一级、二级、三级。根据环境风险潜势，对照表 7.3-14，本项目总的风险评价工作等级及环境要素风险评价工作等级判定为一级评价。

表 7.3-14 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

7.4 环境风险识别

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的要求，应从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。

7.4.1 案例分析

本次评价风险识别的范围主要从风险识别和生产过程所涉及物质风险识别两方面着手，风险识别类型包括火灾、爆炸和泄漏三种。

（1）事故案例调查

案例 1：2022 年 4 月 15 日 19 时许，在鲁家山垃圾焚烧厂院内，定州市露洁

化工有限公司 1 名工人在检查厌氧罐水封作业过程中，吸入硫化氢气体，发生一起中毒和窒息事故，导致 1 人死亡。

案例 2：2020 年 3 月 17 日 15 时 38 分，位于南昌市经济技术开发区麦园生活垃圾焚烧发电建设项目的渗滤液处理站发生一起沼气爆炸事故，导致现场作业人员 1 人死亡，3 人受伤。

（2）行业事故统计资料

通过对国内类似生活垃圾焚烧发电行业事故发生原因的调查统计，生活垃圾焚烧发电行业以设备、管道、渗滤液处理站破损泄漏等引起的事故出现比例最高，而造成设备破损泄漏的直接原因多为管理不善、检修不规范、未能定时检修造成。其中以违反操作规程、操作失误以及不懂技术操作等人为因素引起的事故出现的比例较高。

7.4.2 风险识别范围和类型

（1）风险识别范围

环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。根据项目特点，生产设施风险识别范围包括整个项目，物质风险识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料以及运营过程排放“三废”污染物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）4.5 评价范围章节要求，本项目环境风险评价范围如下：

表 7.4-1 项目周边大气环境、地表水环境、地下水环境风险评价范围汇总表

环境要素	环境风险评价等级	评价范围
大气环境	一级	本项目厂界外扩 5km 范围
地表水环境	二级	水环境评价范围为纳污水体干鸡河 17500m 河段（自项目事故排水汇入点上游 500m 至下游 17000m）
地下水环境	一级	以同一水文地质单元为调查评价范围，根据场区所处地质构造背景、地层岩性特征和地形地貌特点，东面南段、北段以地表分水岭为零通量边界，中段以地下河管道为定水头边界；南面东段小部分以地下河管道为定水头边界，其余部分以地下河管道南侧的推测地下分水岭为零通量边界。评价范围面积约 47.8 平方公里。

（2）风险类型

生产过程中可能发生的事故有机械破损、物体摔落、交通事故、腐蚀性物质喷溅致残、有毒物质的泄漏引起火灾、爆炸、有毒物质排放等，其中，后三种可以导致具有严重后果的危害。因此，本项目的环境风险评价和管理的主要考虑的

风险类型是：火灾、爆炸和有毒物质泄漏放散。

7.4.3 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中第 3.4 款的规定，危险物质是指具有易燃易爆、有毒有害等特性，会对环境造成危害的物质。

本工程生产工艺中涉及的危险物质主要为 SO_2 、 NO_x 、 HCl 、 CO 、 NH_3 、 H_2S 、二噁英类、甲烷以及火灾和爆炸伴生/次生物（ CO ）等。根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）判定，二噁英类属于 I 类极度危害的剧毒物质， SO_2 、 NO_x 、 HCl 、 CO 、 NH_3 、 H_2S 和 CH_4 为一般毒性危险物质； CO 、 HCl 、硫化氢为可燃气体。垃圾渗滤液属于易引发环境污染物质，其危险性相对较低。各物质理化性质及危险特性如下。

表 7.4-2 物质危险性标准一览表

物质类别	等级	LD50（大鼠经口）mg/kg	LD50（大鼠经皮）mg/kg	LC50（小鼠吸入，4h）mg/
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD50<25	10<LD50<50	0.1<LC50<0.5
	3	25<LD50<200	50<LD50<400	0.5<LC50<2
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质。		
	2	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质。		
	3	可燃液体：闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质。		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

注：①、有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。

②、凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

表 7.4-3 危险物质特性一览表

序号	物质名称	相态	比重	易燃、易爆性				危险特性	毒性		
				燃点 (°C)	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极 限% (vol)		LD50 (mg/kg)	LC50 (mg/m ³)	MAC (mg/m ³)
1	SO ₂	气	2.26	无意义	无意义	-10	无意义	第 2.3 类有毒气体	/	6600（大鼠吸入-1h）	15（中国）
2	HCl	气	1.27	无意义	无意义	-85	无意义	第 2.2 类不燃气体	400（兔经口）	4600（大鼠吸入-1h）	15（中国）
3	NO _x	气	3.2	无意义	无意义	22.4	无意义	第 2.3 类有毒气体	/	126（大鼠吸入-4h）	5（中国）
4	二噁英类 (TCDD)	气	/	/	/	/	/	有毒气体	0.0006（小鼠经口）	/	/
5	CO	气	0.97	610	<-50	-191.5	12.5~74.2	第 2.1 类易燃气体	/	2069（大鼠吸入-4h）	20（中国）
6	NH ₃	气	0.6	651	无意义	-33.5	15.7~27.4	第 2.3 类有毒气体	350（大鼠经口）	1390（大鼠吸入-4h）	10（中国）
7	H ₂ S	气	1.19	260	无意义	-60.4	4.0~46.0	第 2.1 类易燃气体	/	618（大鼠吸入）	
8	甲烷	气	0.55	537	-188	-161.5	5.3~15	易燃气体	/	/	/
9	柴油	液	0.87~0.9	257	38	282~338	0.6~6.5	易燃液体	>5000（大鼠经口）	>5000（大鼠经口-4h）	/

7.4.4 生产系统危险性识别

据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等环节出现故障时可能发生的事故风险进行识别。

1.生产装置风险识别

（1）管道敷设不规范；设计、安装、施工缺陷；管道未进行防腐蚀处理；检修、安装作业时未及时清除管道中的物料；作业人员未执行安全操作规程；作业人员缺乏安全知识等可能会引发危险；

（2）未定期对管道进行维护、保养；穿越道路处的管道表面覆土厚度不足；未及时更换老化或损坏的管道；管道与储罐等设施及设备连接处密封垫失效、损坏；作业人员缺乏安全知识；作业人员未执行安全操作规程等可能会引发泄漏危险。

（3）生产系统由于操作失误、装置损坏、超压、阀门毁坏等可能会引发泄漏危险。

（4）物料输送管道与设备相接的管线、法兰、接头、弯头产生松动、脱落或管口焊缝开裂造成的泄漏；物料输送系统各类阀门壳体、盖孔泄漏、螺杆损坏造成的泄漏。

（5）导致溶液泄漏事故原因有：储罐、管道质量低劣、管道施工焊接质量差；储罐、管道系统因腐蚀、磨损而造成管壁减薄穿孔；地基不均匀沉降，造成管道变形、破裂；作业人员违章作业，未严格按程序操作等原因；因碰撞、施工等，受外力破坏等原因导致泄漏。

2.存储设施风险识别

（1）储罐、渗滤液处理站池体区地质不稳定，不均匀沉降，可能导致储罐倾覆；

（2）储罐、渗滤液处理站池体及其附件设计、安装、操作不当，材质缺陷，缺少相应的报警、联锁装置或其他安全措施，超期、超负荷使用等可能会引发泄漏和储罐抽瘪事故；

（3）储罐、渗滤液处理站池体及其附件设计、安装、材质缺陷；储罐、工艺管道、阀门等发生泄漏，储罐间距不符合规范要求，储罐平面布置缺陷；

（4）储罐、渗滤液处理站池体发生泄漏；未设置检测报警仪；储存物料在低

洼处积聚；作业人员未穿戴有效的劳动防护用品；作业人员缺乏安全知识等可能会引发危险；

（6）储罐及其附件设计、安装、施工、质量缺陷。

3.环保设施故障

涉及环境风险物资的环保设施主要是烟气处理系统；废弃润滑油依托的危废暂存间。

4.本项目具体环境风险如下：

- ①柴油发生泄漏，遇明火可能引起的火灾爆炸事故；
- ②焚烧易燃物时由于配比不当造成剧烈燃烧引发焚烧炉爆炸；
- ③尾气吸收装置操作失误或停车，造成尾气直接排放对周边环境造成危害；
- ④渗滤液处理站发生泄漏，恶臭气体大量外排对周围环境产生影响，渗滤液对周围水环境的影响；
- ⑤恶臭防治措施无法正常运行，造成恶臭污染物事故性排放；
- ⑥垃圾储坑、厌氧罐甲烷燃爆事故的影响；
- ⑦废水发生泄漏，垂直入渗污染地下水。

7.4.5 环境风险类型及危害分析

危险物质对环境的危害是多方面的，主要是通过下述途径对水体、大气和土壤造成污染。

（1）对水体的污染：危险物质随天然降水径流流入地表水体，污染地表水；渗滤液系统发生泄漏，危险物质随渗滤液渗入土壤，使地下水污染；焚烧废气中的危险物质随风飘迁，落入地面水，使其污染；将危险物质直接排入地表水体，会造成更大的污染。

（2）对大气的污染：危险物质本身蒸发、升华及有机废物被微生物分解而释放出有害气体污染大气；在废物运输、储存、利用、处理处置过程中，产生有害气体和粉尘；气态危险物质直接排放到大气中。易燃危险物质发生火灾时，产生CO等废气污染物直接排放大气中。

（3）对土壤的污染：焚烧废气中危险物质随风飘落在土壤表面，而后进入土壤中污染土壤；液体、半固体危险物质在存放过程中或抛弃后洒漏地面，渗入土壤；渗滤液系统发生泄漏，危险物质随渗滤液渗入土壤。

7.4.6 风险识别结果

根据项目所涉及有毒有害、易燃易爆物质危险性识别和生产过程潜在危险性识别结果，环境风险识别如表 7.4-4。

7.4-4 项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	主要风险源	主要危险物质	环境风险类型	主要环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	渗滤液收集系统	渗滤液收集池、渗滤液调节池	渗滤液	泄漏	进入雨水管网，超过事故应急池、初期雨水收集池容量后最终排入地表水体。	干鸡河、土壤	直接排入干鸡河
2	柴油储罐	柴油储罐	柴油	火灾、爆炸	火灾爆炸伴生/次生污染物	大气环境	/
3	机修间	润滑油桶	润滑油	泄漏	垂直入渗污染地下水	地下水、干鸡河、土壤、大气环境	/
4	环保设施	危废暂存间	废机油、实验废液等	泄漏	垂直入渗污染地下水	地下水、干鸡河、土壤、大气环境	/
		烟气处理系统	SO ₂ 、NO _x 、HCl、CO、二噁英类等	火灾、爆炸、泄漏	直接进入大气环境	大气环境	/
		除臭系统	恶臭气体	泄漏	直接进入大气环境。	大气环境	
		渗滤液处理站	厌氧罐沼气	爆炸、泄漏	火灾爆炸伴生/次生污染物	大气环境	/
			污废水	泄漏	防渗层损坏或污水收集管道破损，导致废水处理区的污废水泄漏	地表水、地下水	/
5	焚烧单元	焚烧炉	SO ₂ 、NO _x 、HCl、CO、二噁英类等	爆炸、泄漏	未经处理废气烟气直接排放进入大气环境，火灾爆炸伴生/次生污染物	大气环境	/

7.5 风险事故情形分析

7.5.1 事故情形分析

本项目风险单元主要有生活垃圾焚烧、渗滤液处理、柴油罐、危废暂存间、机修间等多个区域。其中重大事故包括生产系统焚烧炉发生爆炸、渗滤液泄漏、柴油泄漏遇明火引发的火灾爆炸、透平油泄漏、润滑油泄漏、废机油及实验废液泄漏等。

最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并非意味着其

他事故不具环境风险。厂内虽具有多个事故风险源，但环境风险将主要针对能够引起人员中毒、火灾爆炸产生间接影响的潜在较大事故。最大可信事故的确定依据为事故源强和后果的大小和对环境的影响程度。

焚烧炉内正常情况 CO 远远低于 CO 的爆炸极限（V%）12.5~74.2，正常情况下不会发生爆炸事故。由于 CO 量过大造成爆炸事故的概率也非常小，未有相关报道。CO 量过大的主要原因为：送风机（一、二次风机）风量不足造成燃烧不完全从而产生大量 CO，同时引风机的抽风量没有明显提高，大量 CO 聚集在炉膛及锅炉，对于本项目，这种情况发生概率相当小，也不会持续很长时间，最多不超过 1 小时。此时 CO 也远远低于 CO 的爆炸极限，焚烧炉炉膛爆炸的概率非常小。

7.5.2 风险事故情形设定

通过对环境风险识别及风险事故情形分析，结合环境风险评价导则中风险事故情形设定原则，由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，烟气处理系统、除臭装置事故情况下对大气环境的影响分析已经在大气环境影响评价章节做了详细分析；废机油、实验废液产生量较少，暂存的危废暂存间、化学品库风险防范措施齐全，已在固体废物环境影响分析章节做详细环境影响分析；渗滤液处理站渗滤液收集、处理过程中对外环境地表水的事故预测已经在地表水事故预测章节进行分析，厂区道路全部采取了硬化措施，若发生泄漏，容易清理和收集，扩散范围相对较小，影响范围可控制厂区范围内。

综上，本项目选取认为柴油泄漏泄漏泄漏遇明火引发的火灾爆炸为最大可信事故，作为具有代表性的事故情形进行重点分析。

表 7.5-1 项目环境风险事故情形汇总表

序号	风险单元	危险物质	风险事故类型	泄漏模式	泄漏频率	泄漏时间
1	柴油储罐	柴油	储罐破裂	30min 限时 泄漏	$2.1 \times 10^{-6}/a$	30min

注：①泄漏事故类型参考风险导则 HJ169-2018 附录 E，并选择等于或大于 $10^{-6}/a$ 作为最大可信事故设定参考。

7.6 源项分析

本次环境风险源强计算采用导则 F 事故源强计算方法计算。

7.6.1 柴油储罐泄漏量计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F.1.1 液体泄漏事故源强计算方法，在事故状态下柴油储罐发生泄漏后，工作人员堵漏、罐体修

复、现场清理等后期处置工作通常在 30min 内完成。液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算（限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发）：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；

g ——重力加速度，m/s²；

h ——裂口之上液位高度，m；

C_d ——液体泄漏系数，按表 F.1 选取；

A ——裂口面积，m²。

表 7.6-1 柴油泄漏计算参数

计算参数	计算值/结果
液体泄漏系数 C_d	0.65
泄漏孔径	30mm
裂口面积 A	0.000707m ²
泄漏液体密度 ρ	835kg/m ³
容器内介质压力 P	83230Pa
环境压力 P_0	83230Pa
重力加速度 g	9.81m/s ²
裂口之上液位高度 h	1.5m
泄漏时间	30min
液体泄漏速率 Q_L	1.70kg/s
液体泄漏量	3060kg

7.6.2 火灾爆炸事故伴生/次生污染物产生量

根据环境风险评价技术导则要求，火灾、爆炸事故在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物，参照附录 F 采用经验法估算释放量，仅考虑二氧化硫和一氧化碳的释放量，二氧化硫和一氧化碳的释放量只跟物质里面的含硫、含碳量有关。

本次火灾事故源强主要考虑柴油储罐柴油泄漏遇到火源燃烧而形成火灾爆炸。根据环境风险评价技术导则要求，火灾、爆炸事故在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物，参照附录 F 采用经验法估算释放量，仅考虑二氧化硫和一氧化碳的释放量，二氧化硫和一氧

化碳的释放量只跟物质里面的含硫、含碳量有关。本项目事故情况下产生的易燃易爆气体中，只有硫化氢含硫，本次预测仅考虑伴生/次生二氧化硫污染物。

油品火灾伴生/次生二氧化硫产生量按下式计算：

$$G_{\text{二氧化硫}}=2*B*S$$

式中：G 二氧化硫——二氧化硫排放速率，kg/h；

B——物质燃烧量，kg/h； 1.70kg/s；

S——物质中硫的含量，取 0.12%。

油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中：G——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；本次取 4.50%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。0.0017t/s。

经上述公式计算，柴油储罐泄漏事故引发火灾事故次生的 CO 污染物产生速率为 0.152kg/s，次生的 SO₂ 污染物产生速率为 0.004kg/s。

7.6.2 项目风险源汇总

表 7.6-3 建设项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 kg/s	释放或泄漏时间 h	最大泄漏量 kg	蒸发时间	泄漏液体蒸发量 kg	其他事故源
1	柴油储罐泄漏火灾	柴油罐	SO ₂	大气扩散	0.004	0.5	7.2	/	/	/
			CO	大气扩散	0.152	0.5	273.6	/	/	/

7.7 风险预测与评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气风险评价等级为一级，需选取最不利气象条件、最常见气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度，故选取柴油泄漏遇明火引发火灾的次生污染物二氧化硫、一氧化碳在大气中扩散的影响进行预测；地表水风险评价参照 HJ2.3 执行；地下水风险评价参照 HJ610 执行。

7.7.1 有毒有害物质在大气中的扩散

7.7.1.1 模型选择

1. 气体性质

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（ Ri ）作为标准进行判断。 Ri 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

Ri 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t/\rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中： X ——事故发生地与计算点的距离， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

判断标准为：对于连续排放， $Ri \geq 1/6$ 为重质气体， $Ri < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $Ri > 0.04$ 为重质气体， $Ri \leq 0.04$ 为轻质气体。当 Ri 处于临界值附近时，

说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。

本项目火灾伴生/次生污染物排放为连续排放， Ri （理查德森数） $<1/6$ ，因此本项目气体风险扩散模拟采用 AFTOX 模型。AFTOX 模型是基于多烟团高斯扩散模式，用于模拟中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发的气体排放。可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源。

2. 气象参数

气象参数见下表 7.7-1。

表 7.7-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项		参数	
基本情况	氨水泄漏	事故源经度/（°）	105.65493101	
		事故源纬度/（°）	27.22443386	
	事故源类型		柴油储罐火灾	
气象参数	气象条件类型		最不利气象	最常见气象
	风速/（m/s）		1.5	2.8
	环境温度/℃		25	23.3
	相对湿度/%		50	79
	稳定度		F	D
其他参数	地表粗糙度/m		1.3	
	是否考虑地形		否	
	地形数据精度/m		/	
注：最常见气象条件为 2024 大方气象观测站（基本站）气象统计得出。				

3、大气毒性终点浓度值选取

大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

大气毒性终点浓度根据 HJ169-2018 附录 H，选取情况见表 7.7-2。

表 7.7-2 大气毒性终点浓度

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
1	二氧化硫	7446-09-5	79	2
2	一氧化碳	630-08-0	380	95

7.7.1.2 柴油火灾爆炸预测结果

柴油储罐发生泄漏引发火灾爆炸，对下风向不同距离处有毒有害物质伴生/次生污染物为二氧化硫、一氧化碳。

(1) CO

①最不利气象条件

表 7.7-3 最不利气象条件下 CO 下风向不同距离处最大浓度预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1.00E+01	9.91E+01	0.00E+00	2.51E+03	2.79E+01	4.65E+00
6.00E+01	9.97E+01	0.00E+00	2.56E+03	2.84E+01	4.62E+00
1.10E+02	1.22E+00	6.73E-37	2.61E+03	2.90E+01	4.58E+00
1.60E+02	1.78E+00	8.18E-20	2.66E+03	2.96E+01	4.55E+00
2.10E+02	2.33E+00	1.87E-12	2.71E+03	3.41E+01	4.51E+00
2.60E+02	2.89E+00	1.48E-08	2.76E+03	3.47E+01	4.48E+00
3.10E+02	3.44E+00	3.23E-06	2.81E+03	3.52E+01	4.44E+00
3.60E+02	4.00E+00	1.08E-04	2.86E+03	3.68E+01	4.40E+00
4.10E+02	4.56E+00	1.22E-03	2.91E+03	3.73E+01	4.37E+00
4.60E+02	5.11E+00	7.03E-03	2.96E+03	3.79E+01	4.33E+00
5.10E+02	5.67E+00	2.60E-02	3.01E+03	3.84E+01	4.29E+00
5.60E+02	6.22E+00	7.08E-02	3.06E+03	3.90E+01	4.26E+00
6.10E+02	6.78E+00	1.55E-01	3.11E+03	3.96E+01	4.22E+00
6.60E+02	7.33E+00	2.89E-01	3.16E+03	4.01E+01	4.18E+00
7.10E+02	7.89E+00	4.78E-01	3.21E+03	4.07E+01	4.15E+00
7.60E+02	8.44E+00	7.20E-01	3.26E+03	4.12E+01	4.11E+00
8.10E+02	9.00E+00	1.01E+00	3.31E+03	4.18E+01	4.08E+00
8.60E+02	9.56E+00	1.34E+00	3.36E+03	4.23E+01	4.04E+00
9.10E+02	1.01E+01	1.69E+00	3.41E+03	4.29E+01	4.01E+00
9.60E+02	1.07E+01	2.06E+00	3.46E+03	4.34E+01	3.97E+00
1.01E+03	1.12E+01	2.43E+00	3.51E+03	4.40E+01	3.94E+00
1.06E+03	1.18E+01	2.80E+00	3.56E+03	4.46E+01	3.90E+00
1.11E+03	1.23E+01	3.15E+00	3.61E+03	4.61E+01	3.87E+00
1.16E+03	1.29E+01	3.49E+00	3.66E+03	4.67E+01	3.83E+00
1.21E+03	1.34E+01	3.80E+00	3.71E+03	4.72E+01	3.80E+00
1.26E+03	1.40E+01	4.10E+00	3.76E+03	4.78E+01	3.77E+00
1.31E+03	1.46E+01	4.36E+00	3.81E+03	4.83E+01	3.73E+00
1.36E+03	1.51E+01	4.61E+00	3.86E+03	4.89E+01	3.70E+00
1.41E+03	1.57E+01	4.90E+00	3.91E+03	4.94E+01	3.67E+00
1.46E+03	1.62E+01	4.94E+00	3.96E+03	5.00E+01	3.64E+00
1.51E+03	1.68E+01	4.97E+00	4.01E+03	5.06E+01	3.61E+00
1.56E+03	1.73E+01	4.99E+00	4.06E+03	5.11E+01	3.58E+00
1.61E+03	1.79E+01	5.00E+00	4.11E+03	5.17E+01	3.55E+00
1.66E+03	1.84E+01	5.01E+00	4.16E+03	5.22E+01	3.51E+00
1.71E+03	1.90E+01	5.01E+00	4.21E+03	5.28E+01	3.48E+00
1.76E+03	1.96E+01	5.01E+00	4.26E+03	5.33E+01	3.46E+00
1.81E+03	2.01E+01	5.01E+00	4.31E+03	5.39E+01	3.43E+00

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1.86E+03	2.07E+01	5.00E+00	4.36E+03	5.44E+01	3.40E+00
1.91E+03	2.12E+01	4.98E+00	4.41E+03	5.50E+01	3.37E+00
1.96E+03	2.18E+01	4.97E+00	4.46E+03	5.66E+01	3.34E+00
2.01E+03	2.23E+01	4.95E+00	4.51E+03	5.71E+01	3.31E+00
2.06E+03	2.29E+01	4.92E+00	4.56E+03	5.77E+01	3.28E+00
2.11E+03	2.34E+01	4.90E+00	4.61E+03	5.82E+01	3.26E+00
2.16E+03	2.40E+01	4.87E+00	4.66E+03	5.88E+01	3.23E+00
2.21E+03	2.46E+01	4.85E+00	4.71E+03	5.93E+01	3.20E+00
2.26E+03	2.51E+01	4.82E+00	4.76E+03	5.99E+01	3.18E+00
2.31E+03	2.57E+01	4.79E+00	4.81E+03	6.04E+01	3.15E+00
2.36E+03	2.62E+01	4.75E+00	4.86E+03	6.10E+01	3.13E+00
2.41E+03	2.68E+01	4.72E+00	4.91E+03	6.16E+01	3.10E+00
2.46E+03	2.73E+01	4.69E+00	4.96E+03	6.21E+01	3.08E+00

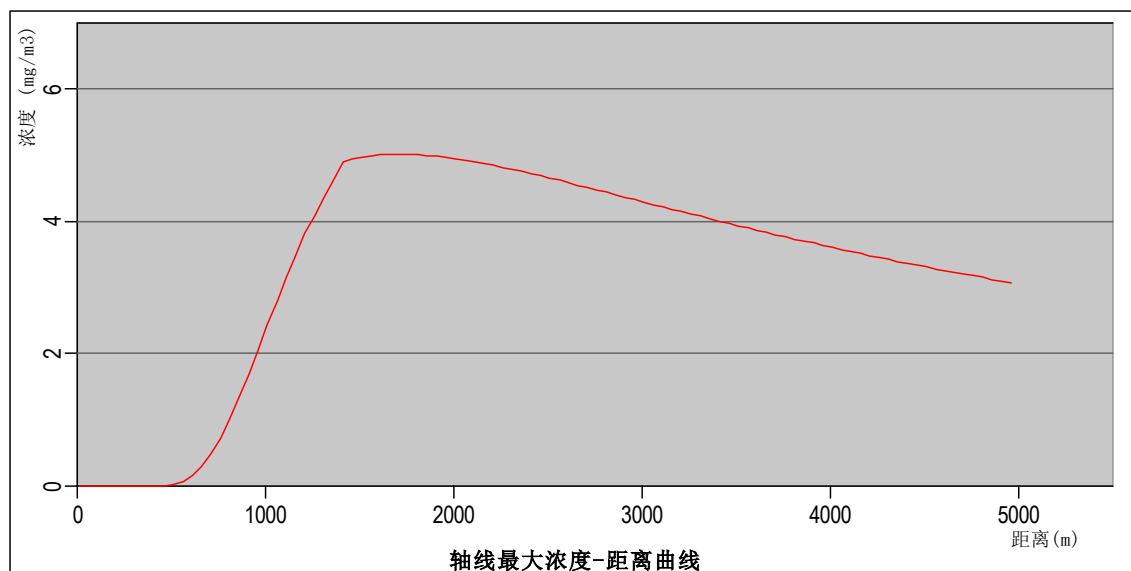


图 7.7-1 最不利气象条件下 CO 下风向距离最大浓度图

计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2，无法绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图

表 7.7-4 最不利气象条件下 5km 范围内下风向敏感点最大浓度预测结果 (mg/m³)

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	张家寨	3.16E+00 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	李白房	3.94E+00 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	朱家寨	1.28E+00 10	0.00E+00	1.28E+00	1.28E+00	1.28E+00	1.28E+00	1.28E+00
4	石新	3.47E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	杨家湾子	3.26E+00 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	金坪村	3.16E+00 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	华口寨	3.86E+00 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	铁匠寨	3.83E+00 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
9	偏坡村	3.79E+00 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	吊峰岩	7.33E-06 5	7.33E-06	7.33E-06	7.33E-06	7.33E-06	7.33E-06	7.33E-06
11	杨家寨	3.52E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	3.52E+00	3.52E+00	3.52E+00	3.52E+00
12	东关乡	1.32E+00 10	0.00E+00	1.32E+00	1.32E+00	1.32E+00	1.32E+00	1.32E+00
13	苏家寨	3.60E+00 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	大方县经济开发区管理委员会	4.96E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.96E+00	4.96E+00
15	砂锅寨	3.96E+00 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	坝子村	3.11E+00 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	偏坡寨	3.75E+00 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	马驮土	4.98E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.98E+00	4.98E+00	4.98E+00
19	后寨村	9.73E-01 10	0.00E+00	9.73E-01	9.73E-01	9.73E-01	9.73E-01	9.73E-01
20	营川村	4.05E+00 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	三道湾分散居民	3.73E+00 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	渣泥村	2.06E-02 10	0.00E+00	2.06E-02	2.06E-02	2.06E-02	2.06E-02	2.06E-02
23	土地窝	4.19E+00 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	陈家寨	3.46E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	赵家寨	4.57E-01 10	0.00E+00	4.57E-01	4.57E-01	4.57E-01	4.57E-01	4.57E-01
26	兰家垭口	3.66E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	3.66E+00	3.66E+00	3.66E+00	3.66E+00
27	两路口	4.68E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.68E+00
28	尚家寨	5.01E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.01E+00	5.01E+00	5.01E+00
29	兔儿井	3.28E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	安乐乡	4.63E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.63E+00
31	高家寨	4.87E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.87E+00	4.87E+00
32	珍稀花卉植物园度假区	3.50E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

最不利气象条件，下风向居民点受影响较大。对于关心点预测，考虑范围更广的最不利气象条件下浓度随时间变化情况，由预测结果可知，设定的柴油罐泄漏火灾爆炸，最不利气象条件下轴线一氧化碳最大地面浓度预测值为 $5.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于大气毒性终点浓度 2（ $95\text{mg}/\text{m}^3$ ），出现时间为 19min，距离为 1710m。发生事故时，厂区内工作人员，发生事故时，应及时进行疏散。

②最常见气象条件

表 7.7-5 最常见气象条件下 CO 下风向不同距离处最大浓度预测结果

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（ mg/m^3 ）	距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（ mg/m^3 ）
1.00E+01	9.96E+00	0.00E+00	2.51E+03	1.88E+01	1.61E+00
6.00E+01	3.57E-01	9.97E-19	2.56E+03	1.92E+01	1.57E+00
1.10E+02	6.55E-01	5.99E-06	2.61E+03	1.96E+01	1.53E+00
1.60E+02	9.52E-01	1.03E-02	2.66E+03	1.99E+01	1.50E+00
2.10E+02	1.25E+00	2.05E-01	2.71E+03	2.03E+01	1.46E+00

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）	距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
2.60E+02	1.55E+00	8.95E-01	2.76E+03	2.06E+01	1.43E+00
3.10E+02	1.85E+00	2.01E+00	2.81E+03	2.10E+01	1.40E+00
3.60E+02	2.14E+00	3.22E+00	2.86E+03	2.14E+01	1.37E+00
4.10E+02	2.44E+00	4.25E+00	2.91E+03	2.18E+01	1.34E+00
4.60E+02	2.74E+00	5.02E+00	2.96E+03	2.21E+01	1.32E+00
5.10E+02	3.04E+00	5.53E+00	3.01E+03	2.25E+01	1.29E+00
5.60E+02	3.33E+00	5.80E+00	3.06E+03	2.29E+01	1.27E+00
6.10E+02	3.63E+00	5.91E+00	3.11E+03	2.33E+01	1.24E+00
6.60E+02	3.93E+00	5.90E+00	3.16E+03	2.36E+01	1.22E+00
7.10E+02	4.23E+00	5.80E+00	3.21E+03	2.40E+01	1.20E+00
7.60E+02	4.52E+00	5.64E+00	3.26E+03	2.44E+01	1.17E+00
8.10E+02	4.82E+00	5.45E+00	3.31E+03	2.47E+01	1.15E+00
8.60E+02	5.12E+00	5.24E+00	3.36E+03	2.51E+01	1.13E+00
9.10E+02	5.42E+00	5.02E+00	3.41E+03	2.54E+01	1.12E+00
9.60E+02	5.71E+00	4.80E+00	3.46E+03	2.58E+01	1.10E+00
1.01E+03	6.01E+00	4.58E+00	3.51E+03	2.62E+01	1.08E+00
1.06E+03	6.31E+00	4.36E+00	3.56E+03	2.66E+01	1.06E+00
1.11E+03	6.61E+00	4.15E+00	3.61E+03	2.69E+01	1.04E+00
1.16E+03	6.90E+00	3.97E+00	3.66E+03	2.73E+01	1.03E+00
1.21E+03	7.20E+00	3.80E+00	3.71E+03	2.77E+01	1.01E+00
1.26E+03	7.50E+00	3.64E+00	3.76E+03	2.80E+01	9.98E-01
1.31E+03	7.80E+00	3.48E+00	3.81E+03	2.84E+01	9.83E-01
1.36E+03	8.10E+00	3.34E+00	3.86E+03	2.87E+01	9.69E-01
1.41E+03	8.39E+00	3.21E+00	3.91E+03	2.91E+01	9.55E-01
1.46E+03	8.69E+00	3.08E+00	3.96E+03	2.95E+01	9.42E-01
1.51E+03	8.99E+00	2.97E+00	4.01E+03	2.99E+01	9.29E-01
1.56E+03	9.29E+00	2.86E+00	4.06E+03	3.02E+01	9.16E-01
1.61E+03	9.58E+00	2.75E+00	4.11E+03	3.06E+01	9.04E-01
1.66E+03	9.88E+00	2.65E+00	4.16E+03	3.10E+01	8.92E-01
1.71E+03	1.02E+01	2.56E+00	4.21E+03	3.13E+01	8.81E-01
1.76E+03	1.05E+01	2.47E+00	4.26E+03	3.17E+01	8.70E-01
1.81E+03	1.37E+01	2.40E+00	4.31E+03	3.21E+01	8.59E-01
1.86E+03	1.41E+01	2.32E+00	4.36E+03	3.24E+01	8.48E-01
1.91E+03	1.45E+01	2.25E+00	4.41E+03	3.28E+01	8.38E-01
1.96E+03	1.49E+01	2.18E+00	4.46E+03	3.30E+01	8.28E-01
2.01E+03	1.52E+01	2.11E+00	4.51E+03	3.34E+01	8.18E-01
2.06E+03	1.56E+01	2.05E+00	4.56E+03	3.38E+01	8.09E-01
2.11E+03	1.59E+01	1.99E+00	4.61E+03	3.41E+01	8.00E-01
2.16E+03	1.63E+01	1.93E+00	4.66E+03	3.45E+01	7.91E-01
2.21E+03	1.67E+01	1.88E+00	4.71E+03	3.49E+01	7.82E-01
2.26E+03	1.71E+01	1.83E+00	4.76E+03	3.52E+01	7.74E-01

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
2.31E+03	1.74E+01	1.78E+00	4.81E+03	3.56E+01	7.65E-01
2.36E+03	1.77E+01	1.73E+00	4.86E+03	3.60E+01	7.57E-01
2.41E+03	1.81E+01	1.69E+00	4.91E+03	3.63E+01	7.49E-01
2.46E+03	1.84E+01	1.65E+00	4.96E+03	3.67E+01	7.42E-01

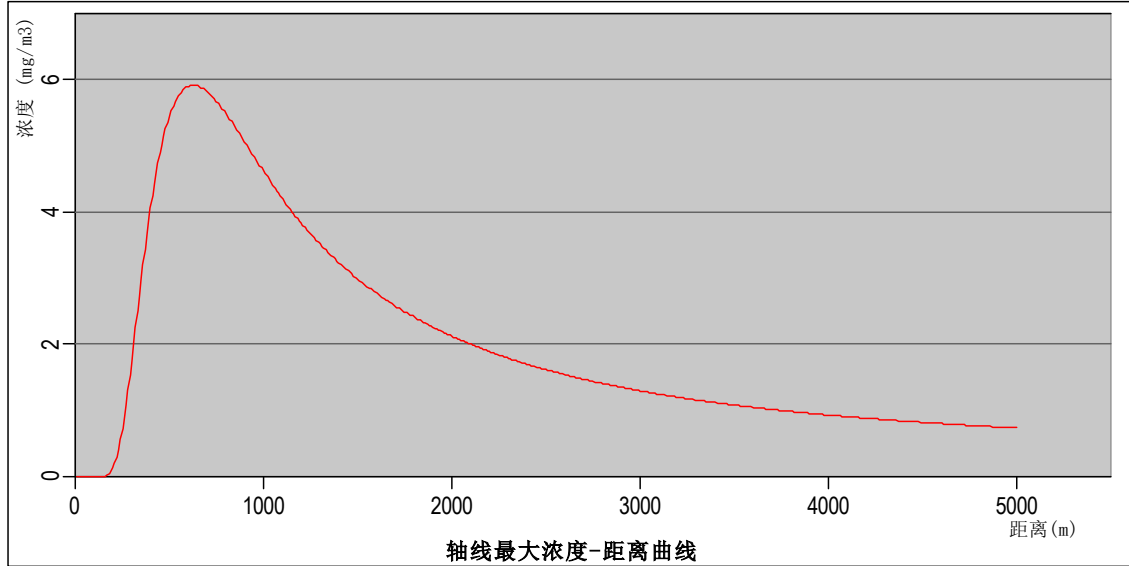


图 7.7-2 最常见气象条件下 CO 下风向距离最大浓度图

计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2，无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图

表 7.7-6 最常见气象条件下 5km 范围内下风向敏感点最大浓度预测结果 (mg/m³)

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	张家寨	1.08E+00 25	0.00E+00	1.79E-17	7.07E-07	2.79E-01	1.08E+00	1.08E+00
2	李白房	2.33E+00 15	2.17E-16	2.08E-01	2.33E+00	2.33E+00	2.33E+00	2.33E+00
3	朱家寨	8.74E-01 30	0.00E+00	1.51E-23	4.30E-12	3.24E-04	3.91E-01	8.74E-01
4	石新	7.58E-01 30	0.00E+00	3.47E-26	1.25E-14	5.82E-07	6.48E-02	7.58E-01
5	杨家湾子	6.16E-01 30	0.00E+00	1.44E-27	5.23E-16	4.77E-08	1.62E-02	6.16E-01
6	金坪村	1.04E+00 30	0.00E+00	1.60E-18	1.06E-07	1.30E-01	1.03E+00	1.04E+00
7	华口寨	1.03E+00 30	0.00E+00	6.83E-19	5.34E-08	9.49E-02	1.02E+00	1.03E+00
8	铁匠寨	1.01E+00 30	0.00E+00	2.37E-19	2.24E-08	6.26E-02	9.90E-01	1.01E+00
9	偏坡村	5.58E+00 5	5.58E+00	5.58E+00	5.58E+00	5.58E+00	5.58E+00	5.58E+00
10	吊峰岩	2.70E+00 10	0.00E+00	2.70E+00	2.70E+00	2.70E+00	2.70E+00	2.70E+00
11	杨家寨	3.09E+00 10	0.00E+00	3.09E+00	3.09E+00	3.09E+00	3.09E+00	3.09E+00
12	东关乡	7.90E-01 30	0.00E+00	1.09E-25	3.83E-14	1.36E-06	9.90E-02	7.90E-01
13	苏家寨	2.17E+00 15	4.38E-18	3.35E-02	2.17E+00	2.17E+00	2.17E+00	2.17E+00
14	大方县经济开发区管理委员会	1.06E+00 30	0.00E+00	4.63E-18	2.47E-07	1.85E-01	1.05E+00	1.06E+00
15	砂锅寨	5.25E-01 30	0.00E+00	3.38E-28	1.21E-16	1.44E-08	7.81E-03	5.25E-01
16	坝子村	9.92E-01 30	0.00E+00	7.37E-20	8.42E-09	3.81E-02	9.56E-01	9.92E-01

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
17	偏坡寨	2.91E+00 10	0.00E+00	2.91E+00	2.91E+00	2.91E+00	2.91E+00	2.91E+00
18	马驮土	5.47E+00 5	5.47E+00	5.47E+00	5.47E+00	5.47E+00	5.47E+00	5.47E+00
19	后寨村	1.14E+00 25	0.00E+00	5.61E-16	2.31E-05	6.17E-01	1.14E+00	1.14E+00
20	营川村	9.81E-01 30	0.00E+00	3.69E-20	4.68E-09	2.79E-02	9.31E-01	9.81E-01
21	三道湾分散居民	5.90E+00 5	5.90E+00	5.90E+00	5.90E+00	5.90E+00	5.90E+00	5.90E+00
22	渣泥村	1.22E+00 25	1.78E-31	3.27E-14	9.50E-04	1.04E+00	1.22E+00	1.22E+00
23	土地窝	8.69E-01 30	0.00E+00	1.07E-23	3.12E-12	2.52E-04	3.64E-01	8.69E-01
24	陈家寨	5.80E+00 5	5.80E+00	5.80E+00	5.80E+00	5.80E+00	5.80E+00	5.80E+00
25	赵家寨	2.96E+00 10	0.00E+00	2.96E+00	2.96E+00	2.96E+00	2.96E+00	2.96E+00
26	兰家垭口	1.64E+00 20	1.26E-24	1.70E-07	1.02E+00	1.64E+00	1.64E+00	1.64E+00
27	两路口	2.42E+00 15	1.51E-15	4.30E-01	2.42E+00	2.42E+00	2.42E+00	2.42E+00
28	尚家寨	7.76E-01 30	0.00E+00	6.50E-26	2.31E-14	9.32E-07	8.22E-02	7.76E-01
29	兔儿井	1.58E+00 20	1.75E-25	3.01E-08	6.88E-01	1.58E+00	1.58E+00	1.58E+00
30	安乐乡	1.94E+00 20	1.01E-20	7.64E-04	1.93E+00	1.94E+00	1.94E+00	1.94E+00
31	高家寨	8.86E-01 30	0.00E+00	3.74E-23	9.99E-12	6.03E-04	4.66E-01	8.86E-01
32	珍稀花卉植物园度假区	5.80E+00 5	5.80E+00	5.80E+00	5.80E+00	5.80E+00	5.80E+00	5.80E+00

最常见气象条件，下风向居民点受影响较大。对于关心点预测，考虑范围更广的最不利气象条件下浓度随时间变化情况，由预测结果可知，设定的柴油罐泄漏火灾爆炸，最常见气象条件下一氧化碳轴线最大地面浓度预测值为 $5.92\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于大气毒性终点浓度 2（ $95\text{mg}/\text{m}^3$ ），出现时间为 3.69min，距离为 620m。发生事故时，厂区内工作人员，发生事故时，应及时进行疏散。

表 7.7-7 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	柴油储罐 30mm 孔泄漏火灾爆炸事故				
环境风险类型	伴生/次生 CO 污染空气				
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度/°C	15	操作压力	83230Pa
泄漏危险物质	柴油	最大存在量/kg	20000	泄漏孔径/mm	30
泄漏速率/（kg/s）	1.7	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	3060
泄漏高度/m	-2	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	2.1×10^{-6}
大气环境影响-气象条件名称-模型类型	最不利气象条件-中性气体扩散 Aftox 模型				
指标	浓度值/（ mg/m^3 ）	最远影响距离/m		到达时间/min	
大气毒性终点浓度-1	/	/		/	
大气毒性终点浓度-2	/	/		/	
敏感目标名称	超标时间	超标持续时间/min		最大浓度/（ mg/m^3 ）	

	/min		
/	/	/	/

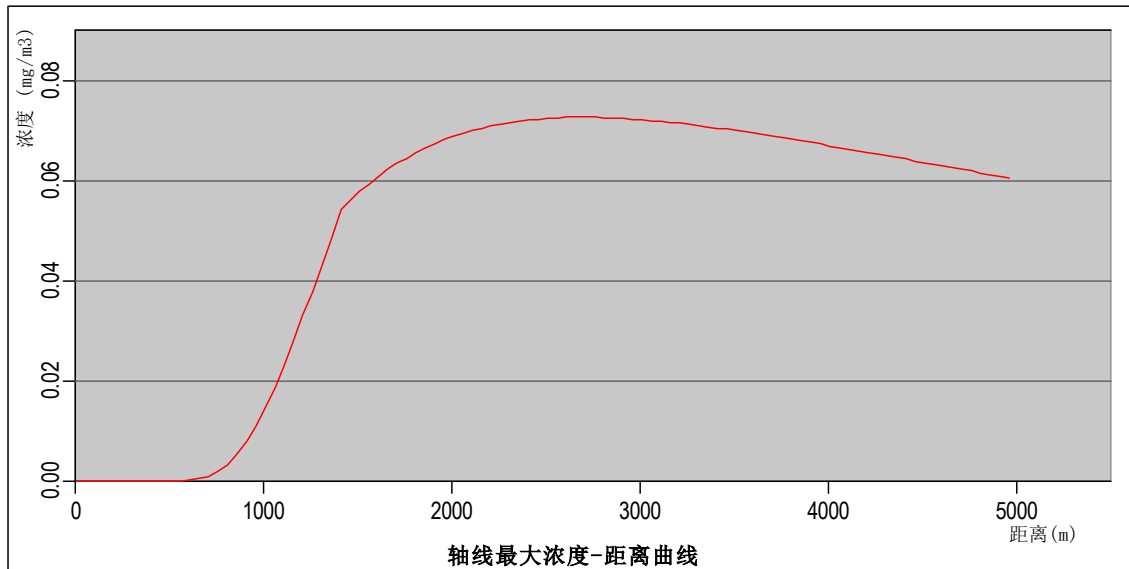
(2) SO₂

①最不利气象

表 7.7-8 最不利气象条件下 SO₂ 下风向不同距离处最大浓度预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1.00E+01	9.91E+01	0.00E+00	2.51E+03	2.79E+01	7.71E-02
6.00E+01	9.97E+01	0.00E+00	2.56E+03	2.84E+01	7.72E-02
1.10E+02	1.00E+02	0.00E+00	2.61E+03	2.90E+01	7.72E-02
1.60E+02	1.78E+00	4.96E-31	2.66E+03	2.96E+01	7.71E-02
2.10E+02	2.33E+00	2.43E-20	2.71E+03	3.41E+01	7.70E-02
2.60E+02	2.89E+00	1.18E-14	2.76E+03	3.47E+01	7.69E-02
3.10E+02	3.44E+00	3.09E-11	2.81E+03	3.52E+01	7.68E-02
3.60E+02	4.00E+00	5.30E-09	2.86E+03	3.68E+01	7.67E-02
4.10E+02	4.56E+00	1.87E-07	2.91E+03	3.73E+01	7.65E-02
4.60E+02	5.11E+00	2.48E-06	2.96E+03	3.79E+01	7.63E-02
5.10E+02	5.67E+00	1.72E-05	3.01E+03	3.84E+01	7.61E-02
5.60E+02	6.22E+00	7.67E-05	3.06E+03	3.90E+01	7.59E-02
6.10E+02	6.78E+00	2.48E-04	3.11E+03	3.96E+01	7.57E-02
6.60E+02	7.33E+00	6.37E-04	3.16E+03	4.01E+01	7.54E-02
7.10E+02	7.89E+00	1.37E-03	3.21E+03	4.07E+01	7.51E-02
7.60E+02	8.44E+00	2.57E-03	3.26E+03	4.12E+01	7.49E-02
8.10E+02	9.00E+00	4.34E-03	3.31E+03	4.18E+01	7.46E-02
8.60E+02	9.56E+00	6.73E-03	3.36E+03	4.23E+01	7.43E-02
9.10E+02	1.01E+01	9.76E-03	3.41E+03	4.29E+01	7.40E-02
9.60E+02	1.07E+01	1.34E-02	3.46E+03	4.34E+01	7.36E-02
1.01E+03	1.12E+01	1.76E-02	3.51E+03	4.40E+01	7.33E-02
1.06E+03	1.18E+01	2.22E-02	3.56E+03	4.46E+01	7.30E-02
1.11E+03	1.23E+01	2.72E-02	3.61E+03	4.51E+01	7.27E-02
1.16E+03	1.29E+01	3.24E-02	3.66E+03	4.67E+01	7.23E-02
1.21E+03	1.34E+01	3.77E-02	3.71E+03	4.72E+01	7.20E-02
1.26E+03	1.40E+01	4.31E-02	3.76E+03	4.78E+01	7.16E-02
1.31E+03	1.46E+01	4.84E-02	3.81E+03	4.83E+01	7.12E-02
1.36E+03	1.51E+01	5.36E-02	3.86E+03	4.89E+01	7.09E-02
1.41E+03	1.57E+01	6.01E-02	3.91E+03	4.94E+01	7.05E-02
1.46E+03	1.62E+01	6.20E-02	3.96E+03	5.00E+01	7.02E-02
1.51E+03	1.68E+01	6.37E-02	4.01E+03	5.06E+01	6.98E-02
1.56E+03	1.73E+01	6.53E-02	4.06E+03	5.11E+01	6.94E-02
1.61E+03	1.79E+01	6.67E-02	4.11E+03	5.17E+01	6.90E-02
1.66E+03	1.84E+01	6.80E-02	4.16E+03	5.22E+01	6.87E-02
1.71E+03	1.90E+01	6.92E-02	4.21E+03	5.28E+01	6.83E-02

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1.76E+03	1.96E+01	7.03E-02	4.26E+03	5.33E+01	6.79E-02
1.81E+03	2.01E+01	7.13E-02	4.31E+03	5.39E+01	6.75E-02
1.86E+03	2.07E+01	7.22E-02	4.36E+03	5.44E+01	6.72E-02
1.91E+03	2.12E+01	7.30E-02	4.41E+03	5.50E+01	6.68E-02
1.96E+03	2.18E+01	7.37E-02	4.46E+03	5.66E+01	6.64E-02
2.01E+03	2.23E+01	7.43E-02	4.51E+03	5.71E+01	6.60E-02
2.06E+03	2.29E+01	7.49E-02	4.56E+03	5.77E+01	6.57E-02
2.11E+03	2.34E+01	7.53E-02	4.61E+03	5.82E+01	6.53E-02
2.16E+03	2.40E+01	7.57E-02	4.66E+03	5.88E+01	6.49E-02
2.21E+03	2.46E+01	7.61E-02	4.71E+03	5.93E+01	6.45E-02
2.26E+03	2.51E+01	7.64E-02	4.76E+03	5.99E+01	6.42E-02
2.31E+03	2.57E+01	7.66E-02	4.81E+03	6.04E+01	6.38E-02
2.36E+03	2.62E+01	7.68E-02	4.86E+03	6.10E+01	6.34E-02
2.41E+03	2.68E+01	7.70E-02	4.91E+03	6.16E+01	6.30E-02
2.46E+03	2.73E+01	7.71E-02	4.96E+03	6.21E+01	6.27E-02

图 7.7-3 最不利气象条件下 SO₂ 下风向距离最大浓度图

计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2，无法绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图

表 7.7-6 最不利气象条件下 5km 范围内下风向敏感点最大浓度预测结果 (mg/m³)

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	张家寨	6.99E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	李白房	4.97E-03 10	0.00E+00	4.97E-03	4.97E-03	4.97E-03	4.97E-03	4.97E-03
3	朱家寨	6.54E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	石新	6.30E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	杨家湾子	6.16E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	金坪村	6.93E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
7	华口寨	6.90E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	铁匠寨	6.87E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	偏坡村	3.64E-11 5	3.64E-11	3.64E-11	3.64E-11	3.64E-11	3.64E-11	3.64E-11
10	吊峰岩	2.85E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	2.85E-02	2.85E-02	2.85E-02	2.85E-02
11	杨家寨	5.28E-03 10	0.00E+00	5.28E-03	5.28E-03	5.28E-03	5.28E-03	5.28E-03
12	东关乡	6.68E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	苏家寨	6.82E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.82E-02	6.82E-02
14	大方县经济开发区 管理委员会	7.01E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	砂锅寨	6.10E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	坝子村	6.84E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	偏坡寨	5.86E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.86E-02	5.86E-02	5.86E-02
18	马驮土	3.18E-03 10	0.00E+00	3.18E-03	3.18E-03	3.18E-03	3.18E-03	3.18E-03
19	后寨村	7.08E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	营川村	6.81E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	三道湾分散居民	7.24E-06 10	0.00E+00	7.24E-06	7.24E-06	7.24E-06	7.24E-06	7.24E-06
22	渣泥村	7.16E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	土地窝	6.53E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	陈家寨	9.38E-04 10	0.00E+00	9.38E-04	9.38E-04	9.38E-04	9.38E-04	9.38E-04
25	赵家寨	3.06E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	3.06E-02	3.06E-02	3.06E-02	3.06E-02
26	兰家垭口	7.23E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.23E-02
27	两路口	6.53E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.53E-02	6.53E-02	6.53E-02
28	尚家寨	6.32E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	兔儿井	7.25E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.25E-02
30	安乐乡	7.04E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.04E-02	7.04E-02
31	高家寨	6.57E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	珍稀花卉植物园度 假区	2.16E-06 10	0.00E+00	2.16E-06	2.16E-06	2.16E-06	2.16E-06	2.16E-06

最不利气象条件，下风向居民点受影响较大。对于关心点预测，考虑范围更广的最不利气象条件下浓度随时间变化情况，由预测结果可知，设定的柴油储罐泄漏火灾爆炸，最不利气象条件下轴线最大地面高峰浓度预测值为 $0.072\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于大气毒性终点浓度 2 ($2\text{mg}/\text{m}^3$)，出现时间为 28.4min，距离为 2560m。

②最常见气象条件

表 7.7-9 最常见气象条件下 SO_2 下风向不同距离处最大浓度预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)
1.00E+01	9.96E+00	0.00E+00	2.51E+03	1.88E+01	3.48E-02
6.00E+01	1.03E+01	0.00E+00	2.56E+03	1.92E+01	3.42E-02
1.10E+02	6.55E-01	2.13E-20	2.61E+03	1.95E+01	3.36E-02

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）	距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
1.60E+02	9.52E-01	3.98E-11	2.66E+03	1.99E+01	3.31E-02
2.10E+02	1.25E+00	2.65E-07	2.71E+03	2.03E+01	3.25E-02
2.60E+02	1.55E+00	2.36E-05	2.76E+03	2.07E+01	3.20E-02
3.10E+02	1.85E+00	3.14E-04	2.81E+03	2.10E+01	3.15E-02
3.60E+02	2.14E+00	1.58E-03	2.86E+03	2.14E+01	3.10E-02
4.10E+02	2.44E+00	4.58E-03	2.91E+03	2.18E+01	3.05E-02
4.60E+02	2.74E+00	9.51E-03	2.96E+03	2.21E+01	3.01E-02
5.10E+02	3.04E+00	1.59E-02	3.01E+03	2.25E+01	2.96E-02
5.60E+02	3.33E+00	2.31E-02	3.06E+03	2.29E+01	2.92E-02
6.10E+02	3.63E+00	3.03E-02	3.11E+03	2.32E+01	2.88E-02
6.60E+02	3.93E+00	3.71E-02	3.16E+03	2.36E+01	2.84E-02
7.10E+02	4.23E+00	4.30E-02	3.21E+03	2.40E+01	2.80E-02
7.60E+02	4.52E+00	4.80E-02	3.26E+03	2.44E+01	2.76E-02
8.10E+02	4.82E+00	5.20E-02	3.31E+03	2.47E+01	2.72E-02
8.60E+02	5.12E+00	5.51E-02	3.36E+03	2.51E+01	2.69E-02
9.10E+02	5.42E+00	5.74E-02	3.41E+03	2.55E+01	2.65E-02
9.60E+02	5.71E+00	5.90E-02	3.46E+03	2.58E+01	2.62E-02
1.01E+03	6.01E+00	5.99E-02	3.51E+03	2.62E+01	2.58E-02
1.06E+03	6.31E+00	6.03E-02	3.56E+03	2.66E+01	2.55E-02
1.11E+03	6.61E+00	6.07E-02	3.61E+03	2.69E+01	2.52E-02
1.16E+03	6.90E+00	5.97E-02	3.66E+03	2.73E+01	2.49E-02
1.21E+03	7.20E+00	5.86E-02	3.71E+03	2.77E+01	2.46E-02
1.26E+03	7.50E+00	5.75E-02	3.76E+03	2.80E+01	2.43E-02
1.31E+03	7.80E+00	5.64E-02	3.81E+03	2.84E+01	2.40E-02
1.36E+03	8.10E+00	5.52E-02	3.86E+03	2.88E+01	2.37E-02
1.41E+03	8.39E+00	5.41E-02	3.91E+03	2.91E+01	2.35E-02
1.46E+03	8.69E+00	5.29E-02	3.96E+03	2.95E+01	2.32E-02
1.51E+03	8.99E+00	5.17E-02	4.01E+03	2.98E+01	2.29E-02
1.56E+03	9.29E+00	5.06E-02	4.06E+03	3.02E+01	2.27E-02
1.61E+03	9.58E+00	4.94E-02	4.11E+03	3.06E+01	2.24E-02
1.66E+03	9.88E+00	4.83E-02	4.16E+03	3.09E+01	2.22E-02
1.71E+03	1.02E+01	4.72E-02	4.21E+03	3.13E+01	2.20E-02
1.76E+03	1.05E+01	4.61E-02	4.26E+03	3.17E+01	2.17E-02
1.81E+03	1.37E+01	4.56E-02	4.31E+03	3.20E+01	2.15E-02
1.86E+03	1.41E+01	4.47E-02	4.36E+03	3.24E+01	2.13E-02
1.91E+03	1.45E+01	4.37E-02	4.41E+03	3.28E+01	2.11E-02
1.96E+03	1.48E+01	4.28E-02	4.46E+03	3.30E+01	2.08E-02
2.01E+03	1.52E+01	4.20E-02	4.51E+03	3.34E+01	2.06E-02
2.06E+03	1.56E+01	4.11E-02	4.56E+03	3.38E+01	2.04E-02
2.11E+03	1.60E+01	4.03E-02	4.61E+03	3.42E+01	2.02E-02
2.16E+03	1.63E+01	3.96E-02	4.66E+03	3.45E+01	2.00E-02

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
2.21E+03	1.67E+01	3.88E-02	4.71E+03	3.49E+01	1.98E-02
2.26E+03	1.71E+01	3.81E-02	4.76E+03	3.52E+01	1.97E-02
2.31E+03	1.74E+01	3.74E-02	4.81E+03	3.56E+01	1.95E-02
2.36E+03	1.77E+01	3.67E-02	4.86E+03	3.60E+01	1.93E-02
2.41E+03	1.81E+01	3.60E-02	4.91E+03	3.63E+01	1.91E-02
2.46E+03	1.84E+01	3.54E-02	4.96E+03	3.67E+01	1.89E-02

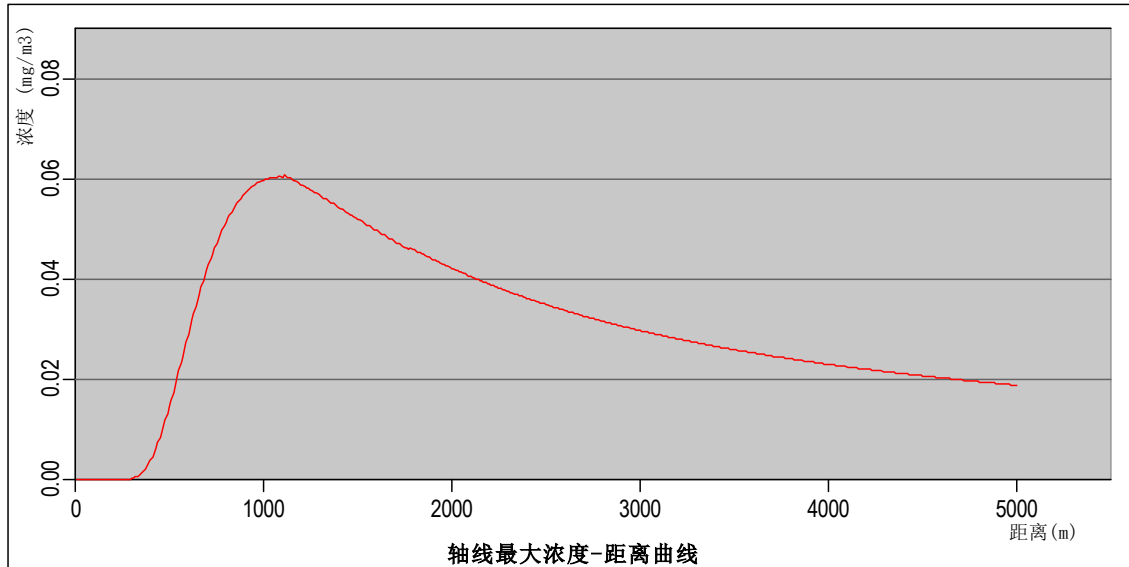


图 7.7-2 CO 下风向距离最大浓度图

计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2，无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图

表 7.7-10 最常见气象条件下 5km 范围内下风向敏感点最大浓度预测结果 (mg/m³)

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	张家寨	2.59E-02 30	0.00E+00	4.28E-19	1.69E-08	6.68E-03	2.58E-02	2.59E-02
2	李白房	4.48E-02 15	4.17E-18	3.99E-03	4.48E-02	4.48E-02	4.48E-02	4.48E-02
3	朱家寨	2.18E-02 30	0.00E+00	3.77E-25	1.07E-13	8.09E-06	9.76E-03	2.18E-02
4	石新	1.92E-02 30	0.00E+00	8.77E-28	3.16E-16	1.47E-08	1.64E-03	1.92E-02
5	杨家湾子	1.57E-02 30	0.00E+00	3.65E-29	1.33E-17	1.21E-09	4.12E-04	1.57E-02
6	金坪村	2.51E-02 30	0.00E+00	3.87E-20	2.57E-09	3.13E-03	2.50E-02	2.51E-02
7	华口寨	2.48E-02 30	0.00E+00	1.65E-20	1.29E-09	2.30E-03	2.46E-02	2.48E-02
8	铁匠寨	2.45E-02 30	0.00E+00	5.76E-21	5.43E-10	1.52E-03	2.41E-02	2.45E-02
9	偏坡村	4.92E-02 5	4.92E-02	4.92E-02	4.92E-02	4.92E-02	4.92E-02	4.92E-02
10	吊峰岩	4.88E-02 10	0.00E+00	4.88E-02	4.88E-02	4.88E-02	4.88E-02	4.88E-02
11	杨家寨	5.29E-02 10	0.00E+00	5.29E-02	5.29E-02	5.29E-02	5.29E-02	5.29E-02
12	东关乡	1.99E-02 30	0.00E+00	2.74E-27	9.67E-16	3.44E-08	2.50E-03	1.99E-02
13	苏家寨	4.27E-02 15	8.63E-20	6.60E-04	4.27E-02	4.27E-02	4.27E-02	4.27E-02
14	大方县经济开发区管理委员会	2.54E-02 25	0.00E+00	1.11E-19	5.95E-09	4.46E-03	2.54E-02	2.54E-02

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
15	砂锅寨	1.34E-02 30	0.00E+00	8.63E-30	3.09E-18	3.67E-10	1.99E-04	1.34E-02
16	坝子村	2.42E-02 30	0.00E+00	1.80E-21	2.05E-10	9.29E-04	2.33E-02	2.42E-02
17	偏坡寨	5.11E-02 10	0.00E+00	5.11E-02	5.11E-02	5.11E-02	5.11E-02	5.11E-02
18	马驮土	5.16E-02 5	5.16E-02	5.16E-02	5.16E-02	5.16E-02	5.16E-02	5.16E-02
19	后寨村	2.70E-02 25	0.00E+00	1.33E-17	5.47E-07	1.46E-02	2.70E-02	2.70E-02
20	营川村	2.40E-02 30	0.00E+00	9.02E-22	1.14E-10	6.81E-04	2.27E-02	2.40E-02
21	三道湾分散居民	3.34E-02 5	3.34E-02	3.34E-02	3.34E-02	3.34E-02	3.34E-02	3.34E-02
22	渣泥村	2.84E-02 25	0.00E+00	7.60E-16	2.21E-05	2.42E-02	2.84E-02	2.84E-02
23	土地窝	2.17E-02 30	0.00E+00	2.68E-25	7.80E-14	6.31E-06	9.09E-03	2.17E-02
24	陈家寨	2.43E-02 5	2.43E-02	2.43E-02	2.43E-02	2.43E-02	2.43E-02	2.43E-02
25	赵家寨	5.16E-02 10	0.00E+00	5.16E-02	5.16E-02	5.16E-02	5.16E-02	5.16E-02
26	兰家垭口	3.52E-02 20	2.72E-26	3.66E-09	2.19E-02	3.52E-02	3.52E-02	3.52E-02
27	两路口	4.59E-02 15	2.86E-17	8.14E-03	4.59E-02	4.59E-02	4.59E-02	4.59E-02
28	尚家寨	1.96E-02 30	0.00E+00	1.64E-27	5.85E-16	2.35E-08	2.08E-03	1.96E-02
29	兔儿井	3.43E-02 20	3.80E-27	6.55E-10	1.50E-02	3.43E-02	3.43E-02	3.43E-02
30	安乐乡	3.96E-02 20	2.06E-22	1.56E-05	3.94E-02	3.96E-02	3.96E-02	3.96E-02
31	高家寨	2.20E-02 30	0.00E+00	9.30E-25	2.49E-13	1.50E-05	1.16E-02	2.20E-02
32	珍稀花卉植物园度假区	2.45E-02 5	2.45E-02	2.45E-02	2.45E-02	2.45E-02	2.45E-02	2.45E-02

最常见气象条件，下风向居民点受影响较大。对于关心点预测，考虑范围更广的最不利气象条件下浓度随时间变化情况，由预测结果可知，设定的柴油罐泄漏火灾爆炸，最常见气象条件下二氧化硫碳轴线最大地面浓度预测值为 0.0606mg/m^3 ，出现时间为 6.61min，距离为 1110m。发生事故时，厂区内工作人员，发生事故时，应及时进行疏散。

表 7.7-11 SO₂ 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	柴油储罐 30mm 孔泄漏火灾爆炸事故				
环境风险类型	伴生/次生 SO ₂ 污染空气				
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度/°C	15	操作压力	83230Pa
泄漏危险物质	柴油	最大存在量/kg	20000	泄漏孔径/mm	30
泄漏速率/(kg/s)	1.7	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	3060
泄漏高度/m	-2	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	2.1×10^{-6}
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-中性气体扩散 Aftox 模型		
指标	浓度值/(mg/m ³)		最远影响距离/m		到达时间/min

大气毒性终点浓度-1	/	/	/
大气毒性终点浓度-2	/	/	/
敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/（mg/m ³ ）
/	/	/	/

7.7.1.3 甲烷燃爆事故影响分析

垃圾在垃圾储坑中储存过程中发生甲烷爆炸事故的可能性，在炉子停运情况下这种可能性存在，但发生概率较小。发生甲烷爆炸事故需满足两个条件：甲烷处于爆炸浓度范围、在处于爆炸浓度范围的甲烷气体中出现火源。甲烷燃爆为安全事故，不在本次环境影响评价范畴内，本次环评仅关注爆炸后对周边环境的影响。

本项目甲烷燃爆事故发生概率相当小，且甲烷存量较少，且可通过在垃圾储坑及渗滤液室设置浓度监测仪器，实时监测甲烷浓度，当甲烷达到一定浓度时开启排风机使浓度降下来；管理上严格执行垃圾储坑及渗滤液室内作业规定，尤其在锅炉停运情况下更要禁止垃圾储坑内出现火源，此时如不得已要在垃圾储坑及渗滤液处理站实施焊接等能产生火花火焰的作业，应先开启事故排风机使甲烷浓度降低到一定程度；对于渗滤液处理站设置专门的送风系统和抽风系统，通过送风和抽风来降低该处甲烷的浓度等防范措施避免。

7.7.2 地表水环境风险预测与评价

采取风险应急措施后可在 1 天内得到控制，事故排放源按照最不利的影响，即连续稳定排放，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），结合工程排污特点，确定本项目排放污水到达控制断面的数学预测模型采用河流纵向一维水质模型方程预测事故情况下对地表水体最远超标距离及时间。

一维水质数学模型方程为：

$$\frac{\partial A}{\partial t} + \frac{\partial Q}{\partial x} = q$$

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{Q^2}{A} \right) - q \frac{Q}{A} = -g \left(A \frac{\partial Z}{\partial x} + \frac{n^2 Q |Q|}{A h^{4/3}} \right)$$

式中：Q—断面流量，m³/s；

q—单位河长的旁侧入流，m²/s；

A—断面面积，m²；

Z—断面水位，m；

n —河道糙率，量纲一；

h —断面水深， m ；

g —重力加速度， m/s^2 ；

x —笛卡尔坐标系 X 向的坐标， m 。

当浓度达到稳定平衡，不再随时间变化，即 $dc/dt=0$ ，可得：

$$c = c_0 \exp \left[\frac{u_x x}{2M_x} \left(1 - \sqrt{1 + \frac{4KM_x}{u_x^2}} \right) \right]$$

不考虑纵向离散作用，则简化为：

$$c = c_0 \exp \left(-\frac{Kx}{u_x} \right)$$

式中， x/u_x 也可写作 t ，相当于河水流到 x 处所需的时间。上式中： x —预测点离排放口的距离， m ；

C —预测点(x)处污染物的浓度， mg/L ；

C_0 —初始断面的污染物浓度， mg/L ；取表 6.2-1 事故情况下 W2 预测浓度。

M_x —河流纵向混合（弥散）系数， m^2/s ；

u_x —河流流速， m/s ；河宽 16m，河深约 1.6m，流速 0.0176m/s。

K ——综合衰减系数 $1/d$ ；参考《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》（2004 年）及相关水文资料，一般河道（水质及水生态环境状况为中（相应水质 III~IV 类））COD 衰减系数为 0.15~0.23/d； NH_3-N 衰减系数为 0.10~0.15/d，TP 衰减系数取 0.10 计。则 K 值 COD 取 $0.23d^{-1}$ ，氨氮取 $0.15d^{-1}$ ，TP 取 $0.15d^{-1}$ 。参考《中小河流水体重金属 Zn、Pb、As 沿程迁移扩散过程模拟—以沱江为例》（云南大学学报（自然科学版），2022，44（1）；98~106），重金属 As、六价铬、汞、镉 K 值取 $0.004S^{-1}$ 。砷、六价铬、汞、镉在事故排放时，与干鸡河混合后达 GB3838-2002 III 类水体标准，故仅预测事故情况下砷、六价铬、汞、镉影响距离。根据上式计算得：

表 7.7-12 事故废水对干鸡河的影响预测结果一览表（单位 mg/L ）

预测点与本项目事故入河口距离（m）	NH_3-N	TP	COD	As	六价铬	汞	镉
0	5.28	0.86	141.09	0.00072	0.05	0.0001	0.005
500	5.03	0.82	130.81	3.20E-53	2.22E-51	4.45E-54	5.81E-08

1000	4.78	0.78	121.29	2.97E-102	9.90E-101	1.98E-103	6.74E-13
2000	4.33	0.71	104.26	5.88E-201	1.96E-199	3.92E-202	9.08E-23
3000	3.93	0.64	89.63	1.16E-299	3.88E-298	7.76E-301	1.22E-32
5000	3.22	0.53	66.23	0	0	0	2.22E-52
8000	2.40	0.39	42.07	0	0	0	5.45E-82
12915	1.48	0.24	20	0	0	0	1.67E-13
14600	1.25	0.20	15.5	0	0	0	3.91E-147
16900	1.00	0.16	10.95	0	0	0	7.77E-17
20000	0.73	0.12	6.85	0	0	0	1.96E-200
GB3838-2002 III 类	1	0.2	20	0.05	0.05	0.0001	0.005
达标距离（m）	16900	14600	12915	/	/	/	/
到达最远超标距离 时间（h）	4.51	3.90	3.45	/	/	/	/

根据预测，当发生垃圾渗滤液事故排放干鸡河，排外废水对干鸡河河水质影响严重，导致 COD、氨氮、总磷、出现严重超标，若发生渗滤液调节池污水事故排放，污水对干鸡河的影响较大。因此，必须严禁厂内废水事故排放，厂区拟建满足事故下的事故池（750m³），当发生故障时，垃圾产生的渗滤液必须储存于事故池，不允许外排进入地表水。

为确保项目废水不外排，环评要求在发生渗滤液处理系统故障时，查明异常原因，启动突发环境风险应急预案，并向毕节市生态环境局进行事故汇报，垃圾、市政污泥全部运至大方县城生活垃圾卫生填埋场，不再运至本项目区内，同时需将厂内垃圾、市政污泥全部清运至大方县城生活垃圾卫生填埋场暂存，待渗滤液处理系统修复后方可接收垃圾。

7.7.3 地下水环境风险预测与评价

（1）正常排放情况下，高浓度废水经处理达《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）（工艺与产品用水）标准后回用，不外排。其余生产废水、生活污水处理后回用，污废水零排放。

（2）非正常排放情况下，根据 6.3.3.3 节，本项目地下水环境风险评价结果如下：风险事故工况下，280m³的渗滤液收集池防渗层出现破损，地下水动力作用下向南运移扩散，垃圾渗滤液中砷、镉、COD、NH₃-N、铅、汞在厂区内形成较大污染晕，造成厂区外一定范围内地下水中相应水质成分的浓度超出《地下水质量标准》的Ⅲ类限值。

运营期正常工况下，由于场区采取了防渗措施，从源头控制、分区防控、污染监控和应急响应等角度加以重视，进行优化布局和“可视化”处理，以水平防

渗为主，按防渗技术要求执行分区防渗，认真落实跟踪监测、日常管理、信息公开计划和地下水污染应急响应预案等保护措施。

7.8 环境风险管理

7.8.1 环境风险管理

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

1.在管理方面要有一系列详细的安全管理制度及有效的安全管理组织，确保各种有关的安全管理规定能在各个环节上得到充分落实，并能有所改进与提高；

2.在投产运行前，应制定正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故；

3.加强对工作人员安全素质方面的教育及训练，包括安全知识、安全技术、安全心理、职业卫生及排险与消防活动等，而且要时常演练与考核；

4.制定应急操作规程，在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响；

5.对储罐附近的生活区居民加强教育，减少、避免发生第三方破坏的事故；

6.对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全；

7.区内设有醒目的“严禁烟火”标志和防火安全制度。

7.8.3.2 危险物质贮运安全技术措施

1.安全因素

日常运行时应注意对输送管线的检查，出现隐患及时排除。应用柔性导体进行可靠的导电连接。工艺物料管道连接处必须用法兰或螺纹连接外，其余均应采用焊接。采用密封性能良好的阀泵、法兰、垫片等，减少跑冒滴漏。选择与爆炸危险级别相适应的电气设备。并设置正确的防火堤。罐区内建筑物（配电室、控制室、管架等）的耐火等级应按二级考虑，所用建筑材料应为非燃烧体。

2.气体报警及联动系统

在易泄漏部位（法兰、阀门、机泵的密封点等）设置固定式气体检测报警器，以随时监测泄漏情况。在报警的同时，应与消防水泵、喷淋冷却水、固定式灭火

系统，进入罐区的物料阀和通讯广播等设施联动。

3.灭火系统

焚烧车间内设置消防控制室，所有消防联动设备的信号均送入消防控制室；在焚烧车间内设置智能型温感、烟感探测器，所有火灾报警区域内的出入口设置守包、警铃、消防铭牌。消防水与工艺水分开，设消防排水管、消防水池，配备泡沫灭火器。

各建筑单位均按《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2006）要求，设室外消火栓、室内消火栓和发电机专用消防设施，消火栓用水由消防水泵供给。主厂房及办公楼和职工宿舍食堂等辅助建筑物设置干粉灭火器若干。灭火器设置在明显和便于取用，且不影响安全疏散的地点。

4.加强对运输的管理

严格加强对危险品运输车辆安全设施的管理，对于驾驶司机进行全面的风险和教育，并定期对运输车辆的车况进行安全检查，从而将事故隐患降到最低限度。

①运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

②运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT618-2004）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2012）等，每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物资的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

③运输过程中发生容器泄漏时，确保安全的情况下，应尽快清除，防止污染扩散，并及时通知环保部门对污染区域进行应急处理。

7.8.3.3 生产过程中风险防范措施

1.各装置均选择成熟、可靠、先进、能耗低的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”，实现全过程密闭化生产，减少泄漏、火灾、爆炸和中毒的可能性。

2.生产过程中不但要注意对温度、压力、进料量等操作参数严格控制，而且要

注意它们之间的相互制约和相互影响，应尽量使用自动操作与控制系统，以减少人为操作的失误。

3.加强生产设备的巡视，发现设备破损，应及时修复、更换。定期更换仪器、仪表、设备容器、管线等，坚决杜绝设备带病运转，超期服役和超负荷运行。

4.按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 11.2.2 分区防控措施中重点防渗的要求，采取防渗、防腐措施。

5.在本厂区制高点或目标明显的地方，安装一个或多个风向标和警报器。风向标的位置及高度应便于本厂职工和附近居民观察，同时备用照明，以防一旦发生气体泄漏、火灾、爆炸事件时，人们可以了解当时的主导风向，迅速向上风向疏散。

7.8.3.4 大气环境风险防范措施

1.焚烧烟气污染物事故排放防范措施

（1）焚烧烟气治理系统

本项目运行过程中烟气治理系统出现故障，都有可能会导致烟气污染物的事故性排放。针对可能出现事故类型，建议做好如下的风险防范措施工作：

①确保自动监控系统的稳定运行，随时根据监控系统提示的信息调整炉膛燃烧工况，确保炉膛燃烧工况稳定。

②加强烟气处理设施设备的日常管理和维护，一旦通过在线自动监控系统发现数据异常，及时组织技术人员排查，发现故障及时采取紧急应对措施，尽可能避免出现烟气事故排放现象。

③加强烟气处理所需原辅材料供应配套设备的日常管理和维护，确保不会因配套设备发生故障影响烟气处理所需原辅材料的提供，杜绝因此而可能造成的烟气事故排放现象。

④如出现烟气处理系统故障短时间不能排除，且因此导致烟气污染物排放浓度出现超标，应采取紧急停炉措施，将可能出现事故排放持续时间控制在最短时间。

⑤厂区出现紧急事故时，应立即启动应急预案，如事故有可能造成烟气污染物排放超标的，应采取紧急停炉措施，将可能出现事故排放持续时间控制在最短时间。

（2）监视系统

本项目设置了工业电视监视系统。为以下监视对象设置摄像机：焚烧炉火焰状况；锅炉汽包水位；垃圾卸料大厅垃圾输送车进料情况；垃圾储坑垃圾积存现状；炉前垃圾料斗垃圾存料情况；渣坑内灰渣堆放情况；渣装车斗仓料位；汽轮发电机平台状况；烟囱排放烟气状况；废水处理情况；实验室分析仪器运行情况。

监视器的设置：在中央控制室设有多台监视器，可对上述监视对象，实行全面的监视。在垃圾吊车控制室设二台监视器，吊车操作员根据监视器所显示的垃圾存放情况及各焚烧炉炉前料斗需料，进行垃圾搬运操作。在渣吊控制室也设一台监视器，便于操作人员完成运渣装车工作。

其它监控：渗滤液收集通道设置防腐防爆型混流风机将浊气排至垃圾储坑统一处理，此排风机还兼作事故通风，排风机与沼气浓度报警器连锁，当沼气浓度超标时，连锁风机开启排风。卸料门区域设置气压监测仪表，实际运行负压不足时开启除臭系统的风机作为补充通风，以保证储存池的负压状态。为防止垃圾储坑内可燃气体聚集，垃圾储坑内设置可燃气体检测装置。当可燃气体检测超标时，或者锅炉停运检修，垃圾储坑需要通风排味时，即自动开启除臭风机将臭气送入除臭间内的微波光解除臭装置过滤。臭味经过除臭装置处理后排至高空大气，从而保证焚烧厂内的空气质量。

（3）企业在事故发生后应及时启动环境风险应急预案，并告知下风向外围受影响人群，同时做好救援人员个人防护工作。

2.恶臭污染物事故排放防范措施

为防治恶臭污染物事故性排放，采取防范、减缓和应急措施有：

（1）加强焚烧炉日常检修和维护工作，减少事故发生概率；

（2）减缓措施：垃圾储坑和卸料大厅在微负压状态下工作，同时将恶臭气体作为燃烧空气引至焚烧炉，渗滤液收集室设置送、排风口，送风机送入新鲜空气，排风机将此空间产生的大量的臭气引入到垃圾储坑，通过一次风机吸入焚烧炉内燃烧，配合喷药除臭以尽可能减少臭气产生量；

（3）设置微波光解除臭系统，当焚烧炉停炉，垃圾储坑、渗滤液收集池的废气无法抽入炉内，关闭送气阀，将气体引入臭气系统经微波光解除臭处理系统吸附过滤后通过屋顶应急排气筒（30m）排放；

（5）垃圾储坑、渗滤液处理站及其附近严禁烟火，并在明显位置张贴危险品标志，以及配备适当的消防器材；

（6）建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，定期对垃圾储坑、渗滤液处理站进行检修和维护，及时发现事故隐患并迅速给以消除；

（7）增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，杜绝人为错误行为，制定相应的应急措施。

3.柴油储存系统泄漏、爆炸的防范措施

（1）严格执行国家有关安全生产的规定，采取乙类生产、贮存的安全技术措施，遵守乙类工业设计防火规定和规范。

（2）建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，定期对储罐各管道、阀门进行检修，及时发现事故隐患并迅速给以消除。

（3）增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人为的错误行为，制定相应的应急措施。

4.事故应急疏散方案建议

发生柴油储罐泄漏引发的次生环境污染事故及废气事故排放时，应立即对厂区除应急处置人员外的员工进行疏散，同时，应与当地政府应急处置部门同时组织受影响的居民进行疏散。根据厂区的基础设施情况，应急疏散通道建议优先采用进场道路和省道，风险源、疏散路线见附图 12。

7.8.3.5 事故废水环境风险防范措施

本项目事故废水的主要环境影响是事故状态下泄漏的渗滤液、受污染的初期雨水、消防废水和泄漏物料（如柴油罐）等污染排放，造成地表水污染。为防止事故状态下雨水管网超标排放污染当地地表水，厂内已实现雨污分流，并设“三级防控”系统：围堰—事故池—雨水阀、自动控制系统（PLC）及极端应急事故池。

（1）一级防控措施：根据污染物性质进行污染区划分，储罐区设置围堰及地沟。利用围堰和防火堤控制泄漏物料的转移。在一般事故时利用围堰和防火堤控制泄漏物料的转移，防止泄漏物料及污染消防排水造成的环境污染。

储罐罐区围堰的雨水系统阀门为常关。发生事故时，事故区工艺物料、消防水及雨水均被拦截在围堰内。未发生事故的区域内雨水不会进入事故水收集系统，而是被截留在未发生事故的防火堤内，从而减少事故水的容积。罐区的防火堤容积必须能够容纳防火堤内最大罐的容积。

（2）二级防控措施：如上述措施不能大量暂存污染水（消防废水），则通过污水管网和雨水管网收集事故废水送入事故水池。参照中国石油天然气集团公司

发布的《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QSY-08190-2019），计算整个厂区的事故应急池如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：（ $V_1 + V_2 - V_3$ ） $\max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

V_1 ：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。正常情况下渗滤液全部进入处理装置， $V_1 = 0\text{m}^3$ 。

V_2 ：根据 3.2.4 节，厂区最大一次消防水量为 504m^3 ，消防水源为工业用水。 $V_2 = 504\text{m}^3$ 。

V_3 ：无可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $V_3 = 0\text{m}^3$ 。

V_4 ：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，考虑 24 小时废水量， $V_4 = 103.105\text{m}^3$ ；

V_5 ：主厂房钢网架屋面雨水排水采用虹吸式压力排水系统，厂房其它小屋面及生产管理及服务用房、泵房等其它建筑采用重力排水系统。根据 3.4.2 节，对厂区垃圾车运输易造成污染的道路、地磅区域的前 15 分钟初期雨水设雨水收集池收集。初期雨水收集汇水面积（主要为厂区内垃圾车辆运输区域、渗滤液处理站、坡道、地磅区、厂区大气沉降下风向区域等）约 8000m^2 ，估算 15min 的初期雨水量约 $144.425\text{m}^3/\text{次}$ ，厂区建设 1 座初期雨水池约 150m^3 ，初期雨水经雨水池收集，则 $V_5 = 0$ 。

综上，厂区事故应急池所需总有效容积为 $V_{\text{总}} = 607.105\text{m}^3$ 。厂区已设置 1 个 750m^3 事故池、渗滤液处理站配套 1 座 768m^3 渗滤液调节池，事故废水可进入事故应急池，满足全厂事一次故应急需要。

企业一旦发现渗滤液处理站出现异常，应立即将废水暂存在事故应急池和渗滤液调节池内，禁止废水外排，并对渗滤液处理站进行检修，待渗滤液处理站正常运行后，将废水泵送至渗滤液处理站处理。若发现渗滤液处理站无法在短时间

内正常运行，应立即停止生产，启动应急预案，避免发生环境风险事故。项目厂区设置初期雨水收集池，雨水总排口设置紧急切换阀，一旦发生突发环境事件，立即关闭切换阀，将事故废水或污染雨水引入事故池或初期雨水池暂存，随后分批次泵入渗滤液处理站处理达标后回用于生产。

（3）三级防控措施：厂区四周设置闭合式截排水沟，雨水总排口设置截断阀及自动控制系统（PLC），建议企业在雨水排放口安装在线监测设备，并与厂内预警系统联网。

（4）企业应加强废水处理系统的管理，尽量设置在线监测装置，杜绝事故排放现象的发生，具体办法主要有：建立废水排放紧急报警装置，一旦发生废水处理设备机械故障或风险事故而造成污染事故排放时，立即反应并将废水转入事故应急池中，防止污废水未经处理直接外排；加强管理，定期检查储罐区及污水处理设施运行情况，尽量杜绝管网“跑、冒、漏、滴”等现象发生；

（5）本项目拟设置的事故废水进入外环境的控制、封堵系统主要为以上提出的三级防控系统，主要包括了围堰、事故池、切换阀、自动控制系统、自动液位泵、事故缓冲池等，防止事故水进入外环境的控制、封堵系统详见附图 13。

综上所述，本项目在建设了事故废水收集系统后，事故废水不会直接排入周边的地表水体，水环境风险较低。

7.8.3.7 地下水环境风险防范措施

详见地下水污染防治措施章节。

7.8.3.8 柴油储罐风险防范措施

（1）定期对柴油储罐进行巡查，减少泄漏情况发生。

（2）柴油罐区设置有围堰。

（3）柴油罐区设置安全警示标志。管理制度、操作规定、化学性质上墙，专人专管。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能存在残留有害物时应及时处理；

（4）当柴油发生泄漏时，应及时维修尽可能切断泄漏源，如维修时间较长，应将泄漏储罐内柴油尽快用槽车转移暂时存储。少量泄漏时：用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏时：构筑围堤或挖坑收容。

（5）当储罐发生泄漏时，操作人员必须镇定，判断泄漏点，争取尽快将事故处理在初期状态，避免事故扩大，做好人员疏散工作，应第一时间向相关人员汇

报，采取边汇报边处置，确保人身安全前提下进行处置。处理人员须穿戴好防护用品，穿戴上防护用品进入现场堵漏。发生事故要立即汇报，汇报泄漏单位、地点、事故设备部位和物料，汇报人姓名。大量泄漏时，须在上风方向，划出安全带。

（6）堵漏器具的材质应使用无静电的材质（根据泄漏罐体选择对应材质），根据泄漏的情况宜采取以下措施：

①管道壁发生微孔（或砂眼）状泄漏时，宜先用四氟胶带缠绕，并用专用胶进行密封。

②管道发生缝隙状泄漏时，宜使用外封式堵漏袋等堵漏。

③管道发生孔洞状泄漏时，宜使用堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶等堵漏。

④容器发生缝隙状泄漏时，宜使用外封式堵漏袋、粘贴式堵漏密封胶等堵漏。

⑤容器发生孔洞状泄漏时，宜使用粘贴式堵漏密封胶进行堵漏。

⑥泄漏量不太大、操作条件允许下可采用倒罐措施，以降低罐内压力，减少柴油损失。

7.8.3.10 渗滤液处理站事故的防范措施

（1）废水污染事故的防范对策为了保证厂区渗滤液处理系统的稳定运行，垃圾渗滤液在发生事故排放时，关闭污水排放管，直接将垃圾渗滤液排入事故水池，避免给厂区渗滤液处理系统带来冲击负荷。

（2）厂区渗滤液处理系统事故对策措施

①提高事故缓冲能力

为保证事故状态下迅速恢复处理工程的正常运行，主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地，并配备相应的处理设备（如回流泵、回流管道、仪表及阀门等）。

②配备流量、水质自动分析监测仪器

操作人员及时调整运行参数，使设备处于最佳工况，以确保处理效果最佳。

③加强事故苗头监控

主要操作人员上岗前严格进行理论和实际操作培训，定期巡查、调节、保养、维修，及时发可能引起的事故异常运行苗头。当全厂检修或停炉事故时，渗滤液可暂存于渗滤液调节池及渗滤液事故水池。在渗滤液系统故障短期的情况下，可以满足存储要求。

7.8.3.10 炉内 CO 量过大造成爆炸事故的防范措施

为避免焚烧炉内因 CO 量过大造成爆炸事故,可采取防范、减缓和应急措施有:

- (1) 通过监测炉内氧量而得出燃烧不完全的情况,适时调整燃烧,使垃圾尽可能充分的燃烧;
- (2) 引风机与送风机联锁,一旦引风机故障停机,送风机也必须停机,同时停炉;
- (3) 注意监视炉膛负压,防止出现正压;
- (4) 若不幸发生炉内爆炸事故而停炉,应立即停止送风并加大引风机抽风一段时间;
- (5) 做好焚烧炉日常检修和维护工作,杜绝事故的发生等。

7.8.3.11 甲烷爆炸事故的防范措施

(1) 在垃圾储坑及渗滤液室设置浓度监测仪器,实时监测甲烷浓度,当甲烷达到一定浓度时开启排风机使浓度降下来;

(2) 管理上严格执行垃圾储坑及渗滤液室内作业规定,尤其在焚烧炉停运情况下更要禁止垃圾储坑内出现火源,此时若不得已要在垃圾储坑及渗滤液室内实施焊接等能产生火花火焰的作业,应先开启事故排风机使甲烷浓度降低到一定程度;

(3) 尤其对于渗滤液室,设置专门的送风系统和抽风系统,通过送风和抽风来降低该处甲烷的浓度以避免爆炸。

7.8.3.12 安全管理措施

①贯彻国家《中华人民共和国安全生产法》((2021年9月1日起施行))、《中华人民共和国职业病防治法》(2018年12月29日第四次修正)、《危险化学品安全管理条例》(2013年12月7日修订)等安全法律法规,利用企业的报纸、质量安全讯息、电子公告栏和班组安全学习等各种形式,组织安全宣传教育。

②公司要健全安全责任制和承诺制,推行“责任制、责任区、责任人”的区域安全责任制度,认真落实各级安全生产责任制,公司与员工签订《安全生产承诺书》,在员工中开展“责任管理,岗位确认,安全承诺”的活动,组织员工一级向一级签订《安全生产承诺书》。

③健全公司规章制度,制定本公司的《危险化学品安全管理条例》《重大危险源安全管理办法》《危险化学品事故应急救援预案》等相关安全管理制度。

④强化安全教育培训、增强员工安全意识，对公司全体员工进行上岗培训、安全生产培训和应急预案培训。

7.8.3.13 风险监控及应急监测系统

①风险监控系統

针对焚烧废气处理设施、柴渗滤液收集池及调节池等主要风险源，建议设立风险监控及应急监测系统，实现事故预警和快速应急响应、跟踪，并配备灭火器、水带、消防沙包、防毒面具、手套等应急物资和相应的救援人员。

②应急监测系统

在试运行前与当地具有相应监测资质的监测单位签订应急监测合同，长期有效。一旦本项目生产过程中出现事故，监测单位立即入场对项目所在的区域环境进行应急监测，应急指挥领导小组应迅速组织监测单位对事故现场以及周围环境进行连续不间断监测，及时了解厂区及敏感点环境空气中污染物的浓度，对事故的性质、参数及各类污染物质的扩散程度进行评估，为指挥部门提供决策依据。直至环境质量恢复至正常状况，监测任务才可结束。

布点原则：一般以突发性环境化学污染事故发生地点及其附近为主，必须注重人群和生活环境，合理设置参照点，以掌握污染发生地点状况，反映事故发生区域环境污染程度和污染范围。

布点采样方法：应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，事故发生时的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故的上风向适当位置布设对照点。同时在距事故最近的居民区和环境敏感区域布点采样。采样过程应注意风向的变化，及时调整采样地点。

监测因子：项目可能涉及到的大气特征因子是 SO_2 、 NO_x 、 CO 、 HCl ，地表水及地下水特征因子： pH 、 COD 、 BOD_5 、氨氮、总磷，可根据起火或泄漏的物料来确定。

监测频次：初始频次加密（0.5~1h/次），随着污染物浓度下降逐渐降低频次。

7.8.4 突发环境事件应急预案编制要求

1. 本项目应急预案编制原则

为有效应对突发环境事件，提高应对突发环境事件的能力，将突发环境事件对人员、财产和环境造成的损失降至最小程度、最大限度地保障人民群众的生命

财产安全及环境安全，维护社会稳定。事故应急救援预案应在安全管理中具体化和进一步完善，并与相关部门的应急预案建立联动响应程序。为确保企业安全生产及公司职工和周边群众生命财产安全、防止突发性重大事故发生，并在发生事故后能迅速有效、有条不紊地处理和控制在事故扩大，把损失和危害减少到最低程度，结合该企业实际、本着“自救为主、外援为辅、统一指挥、当机立断”的原则，分装置区、车间级、厂级设立三级应急预案体系。同时，依据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的要求，企业应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）等相关规定编制风险应急预案，并与当地环保部门联动，提高企业环境风险防控能力。

2.应急预案内容要求

为减少事故发生后造成的损失，尤其是减少对环境造成严重的污染，建设单位应落实各项环境及安全管理制度以及上述所列各项风险减缓措施，并制定事故应急预案，使各类风险事故发生后能够及时采取必要的事故应急措施和风险救援措施。具体内容参考以下要点：

（1）成立应急组织机构

公司应急组织机构主要为公司环境安全管理机构，由公司第一责任人、环保直接负责人、环保主管部门负责人和其他的专职环境管理人员组成。应急组织机构主要负责宣传国家突发环境事件应急工作的方针、政策，贯彻落实上级领导对环境污染事故应急的指示精神，掌握有关突发环境事件应急情报信息和事态变化情况，及时将事故上报有关部门，负责有关突发环境事件应急工作措施落实情况、工作进展情况，信息联络、传达、报送、新闻发布等工作。

（2）制定应急程序

迅速报告：发生突发环境事件后，按规定在第一时间向毕节市生态环境部门报告，认定突发环境事件等级。设立应急现场指挥小组：配合有关管理部门应急领导小组，设立应急现场指挥小组，检查所需仪器设施及装备。

现场控制：进行现场调查，按照焚烧炉、柴油储罐等危险目标位置及周围居民区等保护目标位置分布情况，划定紧急隔离控制区域，设置警告标志，根据危险物质性质制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散，控制事件现场。

现场调查：迅速展开现场调查、取证工作，查明事件原因、影响程度等。

现场报告：应急现场指挥小组按 6 小时速报、24 小时确报的要求，负责向应急领导组报告突发事件现场处置动态情况。根据事件影响范围、程度，决定是否增调有关专家、人员、设备、物资前往现场增援。

污染处置：根据现场调查和查阅有关资料并参考专家意见，向应急现场指挥组提出污染处置方案。

污染跟踪：对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据和其他有关数据编制分析图表，预测污染迁移强度、速度和影响范围，及时调整对策。

事故应急救援关闭：污染警报解除由应急现场指挥组根据监测数据报应急领导小组同意后发布，提出污染警戒区域解除警戒，落实善后恢复措施。

评估归档：全程详细记录污染事故过程、污染范围、周围环境状况、污染物排放情况、污染途径、危害程度等内容，调查、分析事故原因。污染事故处理完毕后，及时归纳、整理，形成总结报告，按照一事一卷要求存档备案，并上报有关部门。

（3）建立应急处置工作保障

应急能力建设要求：服从上级部门应急指挥组统一指挥，切实加强公司应急体系建设。公司应完善应对突发环境事件的各项内部制度，定期举行应急培训与演练活动，对相关人员进行事故应急救援培训，提高事故发生后的应急处理能力。对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训。

通信保障：配合有关管理部门建立和完善环境安全应急指挥系统、环境应急处置联动系统和环境安全科学预警系统，确保本公司应急预案启动时，与上级管理部门及环保部门应急领导小组之间的通信畅通。

公众教育和信息发布：及时对公司邻近区域开展公众教育、培训和发布有关信息，取得公众的理解和支持。

（4）预案修订

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），企业应编制了应急预案，并向环保管理部门备案。同时，应明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系，应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

随着突发环境事件应急预案的相关法律法规的制定、修改和完善，部门职责或应急资源发生变化，或者应急过程中发现存在问题和出现新的情况时进行预案

的修订和完善。环境应急预案每三年至少修订一次。

有下列情形之一的，及时进行预案的修订：

- （1）厂区的运营情况（如服务范围、规模）和技术发生变化的；
- （2）相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的；
- （3）周围环境或者环境敏感点发生变化的；
- （4）环境应急预案依据的法律法规、规章等发生变化的；
- （5）生态环境主管部门或者相关事业单位认为应当适时修订的其他情形。

企业环境风险应急预案主要内容见表 7.8-1：

表 7.8-1 环境风险突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险。
2	应急计划区	生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。
3	应急组织	成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场 全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。
4	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施设备与材料	生产装置和罐区应设置预防、化学物料泄漏、火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为有效防毒面具、耳罩、防尘口罩、护目镜、酸碱防护服等防护器具，消防器材、消防服、医疗急救箱等。
6	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对事故现场进行应急监测分析，对事故性质、严重程度 等所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事 故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应，清除现场泄漏物，降低危害等相应的设施器材配备。临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设 备配备。
9	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量，现场及邻近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案。临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量，公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
10	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产措施。临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后恢复措施。
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。

序号	项目	内容及要求
12	公众教育 信息发布	对项目临近地区公众开展环境风险事故预防教育，应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

7.8.5 环境风险评价小结

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）环境风险识别分析，柴油罐泄漏挥发出氨气作为对环境影响较大并具有代表性的事故类型，经预测分析事故情况下对周边环境空气质量、地表水环境质量造成严重的污染。扩建项目投入运营后企业加强风险管理，认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

7.8.6 环境风险评价自查表

本项目环境风险自查表见 7.8-2。

表 7.8-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	SO ₂	NO _x	CO	HCl	二噁英类	汞
		存在总量/t	2.31E-06	8.03E-06	4.01E-07	1.12E-06	4.01E-15	3.08E-10
		名称	砷	硫化氢	柴油	氨气	渗滤液	甲烷
		存在总量/t	4.50E-12	0.0003	20	0.0029	743.2	0.05
		名称	润滑油	透平油	废矿物油	实验室废液	镍	锰
		存在总量/t	1	0.5	1	0.5	1.01E-11	1.14E-10
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 2227 人				5km 范围内人口数 65789 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					/人
		地表水	地表水功能敏感性			F1□	F2☑	F3□
			环境敏感目标分级			S1□	S2□	S3☑
		地下水	地下水功能敏感性			G1□	G2☑	G3□
			包气带防污性能			D1☑	D2□	D3□
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1□			1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100☑
		M 值	M1□			M2□	M3☑	M4□
		P 值	P1□			P2☑	P3□	P4□
环境敏感程度		大气	E1☑			E2□		E3□
		地表水	E1□			E2☑		E3□

		地下水	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐
环境风险潜势		IV ⁺ ☐	IV ☒		III ☐	II ☐	I ☐
评价等级		一级 ☒			二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☐
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☒		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☒		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☒		其他 ☐
		预测结果	柴油储罐泄漏火灾爆炸是次生污染物二氧化硫、一氧化碳最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2				
	地表水	最近环境敏感目标为干鸡河，到达时间 2h					
	地下水	下游厂区边界到达时间/d					
		最近环境敏感目标/，到达时间/d					
重点风险防范措施		严防生产过程中的跑、冒、滴、漏，实现全过程密闭化生产，减少火灾、爆炸、腐蚀、中毒的可能性；对与工艺物料直接接触的设备、管道、阀门选用合适的耐腐蚀材料制作，仪表选型也考虑到防腐蚀；设备、管线按照有关标准的规定涂识别色，重要管线应标注介质和流向。在阀门集中处，应对各阀门加以标识，以避免误开阀门；泵、管线的法兰、阀门等可能泄漏的地方应保持严密；所有建构筑物、容器、泵类、输送管道等均按规范作防静电、防雷处理；采用防止超压引起爆炸的防爆卸压措施及阻止火灾蔓延的措施，如：安全阀、爆破片、放空阀、排污阀、切断阀、逆止阀、安全水封、阻火器、阻火阀等；装置区设置监测仪器用于检测设备、管道的泄漏情况。事故池、围堰。					
评价结论与建议		只要员工严格遵照国家有关规定生产、操作，发生危害事故的几率是很小的。发生事故时严格落实各项防止环境污染的措施和要求，采取紧急的工程应急措施和社会应急措施，事故产生的影响是可以控制的。 每三年修编一次“突发环境事件应急预案”，并按“预案”要求每年至少进行一次突发环境事件应急演练。 本次评价认为项目的环境风险在可控可防范围内。					
注：“□”为勾选项，“/”为填写项。							

8.环境保护措施及其可行性论证

8.1 营运期地表水环境保护措施及可行性论证

8.1.1 渗滤液处理站可行性论证

（1）处理工艺及规模

根据本工程渗滤液的水质、水量特点和处理要求，项目渗滤液处理采用“预处理+调节+高效厌氧（IOC）+A/O+外置式MBR+化软TUF+RO”处理工艺，设计规模为200m³/d。

渗滤液处理系统工艺流程说明：

渗滤液处理工艺：垃圾渗滤液经篮式过滤器后进入初沉池，去除悬浮物后溢流进入调节池，经调节池均质均量后，经厌氧进水泵，进入厌氧罐，去除大部分有机污染物，厌氧出水后渗滤液进入A/O系统，厌氧出水首先进入A池（缺氧池），在缺氧条件下反硝化菌利用污水中的有机碳将硝态氮还原为氮气，在脱氮的同时降低了有机负荷，并补充了后续硝化反应的碱度，同时部分悬浮污染物被吸附并分解，提高了污水的可生化性，随后污水通过推流进入O池（好氧池），在好氧条件下残余的有机物被进一步降解，同时硝化菌将污水中的氨氮氧化为硝态氮，再回流至A池进行反硝化脱氮。经A/O处理后出水进入超滤系统进一步去除大分子有机物、悬浮物等污染物，经超滤处理后出水进入化学软化TUF系统、反渗透系统，去除悬浮物、溶解性固体、硬度、色度、氨氮、氯离子等污染指标，最终出水作为冷却塔循环冷却水补水。

污泥处理工艺：渗滤液经过初沉池沉淀后，产生大量无机污泥，无机污泥经渣浆泵排入污泥储池，厌氧系统和好氧系统在生物降解过程中产生大量活性污泥，经污泥泵排入污泥储池收集，经污泥储池后的污泥经污泥螺杆泵输送至污泥脱水机脱水处理，脱水后污泥入炉焚烧，避免产生二次污染。

沼气综合利用工艺：厌氧发酵产生的沼气是一种高质量的清洁燃料，主要由甲烷、二氧化碳、氮气、氢气、氧气、硫化氢等气体组成，其中甲烷的含量一般占55~75%，二氧化碳含量占25~40%，其他气体占5~10%。每立方米沼气的发热量约为20800—23600千焦，相当于0.7千克无烟煤燃烧产生的热量。厌氧反应器产生的沼气经风机输送至焚烧炉焚烧处理，设一套火炬沼气燃烧处理装置，作为

沼气应急处理，通过管道输送至火炬高空燃烧处置，火炬沼气燃烧处理装置不设置沼气贮存设施。

臭气处理工艺：垃圾渗滤液本身具有较强烈的恶臭气味，因此在处理过程中也会有臭气产生，若不进行处理则会对周边的大气环境和人群造成不良影响。本处理工程中臭气的主要产生点主要集中在预处理系统及污泥处理系统。本工程采用的除臭方法是将预处理系统、生化系统、污泥处理系统均采用封闭式设计，再通过引风机将臭气收集后送至垃圾仓，通过引风机入炉燃烧处理。

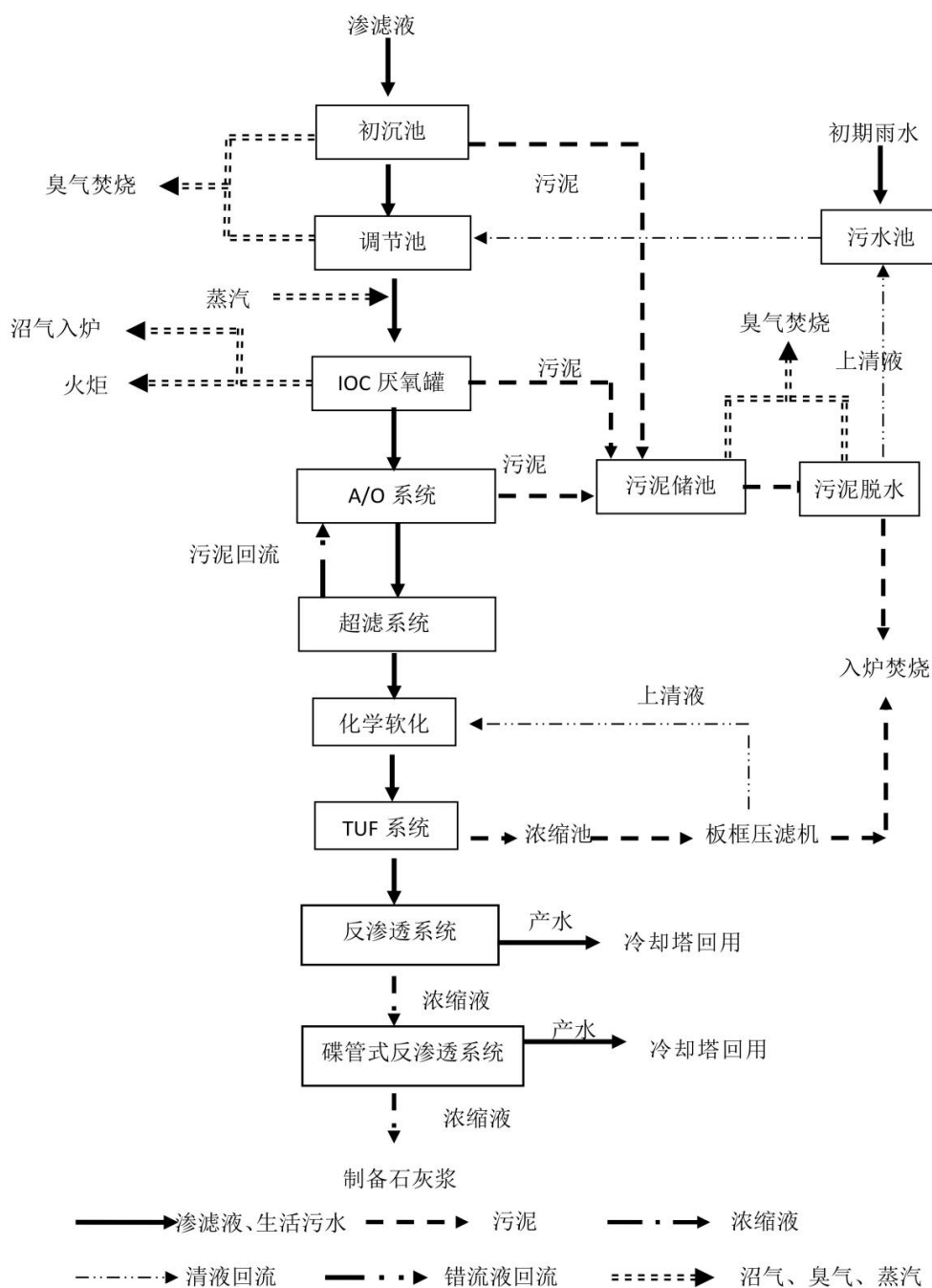


图 8.1-1 渗滤液处理系统工艺流程图

（2）设计处理工艺可行性

①渗滤液处理技术规范

垃圾渗滤液中含有高浓度的有机物和无机盐类，外观呈深褐色，色度高且具严重恶臭。

2010年2月3日，环境保护部发布的《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范（试行）》（H/T564-2010）：渗滤液处理推荐选用“预处理+生物处理+深度处理”组合工艺。预处理工艺可采用生物法、物理法、化学法，主要是去除氨氮和无机杂质，或改善渗滤液的可生化性；生物处理工艺可采用厌氧生物处理法和好氧生物处理法，处理对象主要是渗滤液中的有机污染物和氮、磷等。好氧处理工艺可采用生物反应器法、氧化沟法和纯氧曝气法、以及接触氧化法、生物转盘法等。厌氧生物处理工艺可采用升流式厌氧污泥床法（UASB）及其变形、改良工艺；深度处理工艺可采用纳滤、反渗透、吸附过滤等方法，处理对象主要是渗滤液中的悬浮物、溶解物和胶体等。深度处理宜以纳滤和反渗透为主，并根据处理要求合理选择。

参考《垃圾发电厂渗沥液处理技术规范》（DL/T1939-2018）5.3.4.1：浓缩液处理应结合浓缩液产量、水质等特点，以及终端处置要求确定，可采用化学软化+反渗透（RO、DTRO 或 STRO）及蒸发等工艺。根据环境影响评价批复或回用水水质要求，浓缩液可回喷炉膛处理或用于石灰浆制备、飞灰固化及炉渣冷却等。

本项目渗滤系统后端深度处理采用“外置式 MBR+TUF 管式软化膜+RO 反渗透”，浓水采用 DTRO（高压反渗透）处理工艺，浓缩液用于石灰浆制备。其处理工艺及最最终利用方向满足《垃圾发电厂渗沥液处理技术规范》（DL/T1939-2018）中推荐工艺。

②排污许可技术规范推荐可行技术

根据《排污许可证申请与核发技术规范生活垃圾焚烧》（HJ1039-2019）中要求，初期雨水、生活垃圾渗滤液、垃圾运输及车辆冲洗水等，采用“预处理、厌氧、好氧、外置式 MBR、纳滤、反渗透、其他”等处理工艺进行处置。本项目渗滤液等废水处理工艺属于 HJ1039-2019 中推荐可行技术。

表 8.1-1 项目采取废水处理措施

排放方式	废水类别	可行技术	本项目	是否可行
循环利用	垃圾渗滤液、地面冲洗水及初期	预处理+厌氧+好氧+外置式 MBR（纳滤）+反渗透	“预处理+调节+高效厌氧（IOC）+A/O+外置式	是

	雨水（卸料大厅、垃圾运输通道、地磅）		MBR+TUF 管式软化膜+RO 反渗透+DTRO”	是
		浓缩液（浓水）喷入焚烧炉、浓缩液（浓水）干化后送至焚烧炉处置、浓缩液（浓水）用于石灰制浆	浓缩液回用于石灰制浆和除渣机冷却	

（3）处理效果

设计方案中各单元主要污染物处理效果见下表：

表 8.1-2 渗滤液处理站各单元处理效率表

名称		COD（mg/L）	BOD ₅ （mg/L）	NH ₃ -N（mg/L）	SS（mg/L）
预处理	进水水质	60000	30000	2000	10000
	预计出水水质	57000	28500	2000	8000
	去除率（%）	5	5	0	20
高效厌氧反应器	进水水质	57000	28500	2000	8000
	预计出水水质	5700	2850	2000	5600
	去除率（%）	90	90	0	30
MBR（A/O+UF）	进水水质	5700	2850	2000	5600
	预计出水水质	500	50	20	5
	去除率（%）	91.23	98.25	99.00	98.00
TUF 软化单元	进水水质	500	50	20	5
	预计出水水质	350	15	18	5
	去除率（%）	30	70	10	0
反渗透系统	进水水质	350	15	18	5
	预计出水水质	50	10	5	0
	去除率（%）	85.71	33.33	72.22	100
回用标准		≤50	≤10	≤5	≤20

综上，在采用“预处理+调节+高效厌氧（IOC）+A/O+外置式 MBR+化软 TUF+RO+DTRO”水处理工艺，出水水质可满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）循环冷却水系统补充水水质标准表 2 标准限值。渗滤液处理系统出水用水厂区洒水绿化和冷却循环水系统可行。

（4）处理规模可行性分析

本项目项目建成运行后，设计渗滤液处理站处理水量为 200m³/d，本项目进入渗滤液处理站的废水量约 172.335m³/d~103.105m³/d，初期雨水进入初期雨水池，事故状态下产生的事故废水依托事故池，逐步导入渗滤液处理站处理。

综上，渗滤液处理系统能够满足本项目废水处理需求。

（5）事故状态下渗滤液处理措施

渗滤液的处理难度大，生化系统会有出现故障等情况，主要应对措施包括：事故污水应急池 750m^3 ，能够满足渗滤液处理系统故障或厂区消防灭火时消防废水暂时存储等事故应急需要；渗滤液日常处理量约为 $105\text{m}^3/\text{d}$ ，渗滤液处理设施故障的情况下，事故池（容积 750m^3 ）可容纳焚烧发电厂全厂渗滤液处理站的废水，满足渗滤液处理设施故障时的储存。再加上垃圾池下部的渗滤液存储空间，在渗滤液系统故障短期的情况下，可以满足存储要求。同时在焚烧炉正常运行时，将渗滤液回喷至焚烧炉内，利用炉内高温蒸发渗滤液作为应急措施之一。

8.1.2 生产废水处理可行性分析

部分循环水系统排污水、化水站产生的浓水、反冲洗废水、车间清洁废水、化验室废水进入工业废水站处理（处理工艺为多介质过滤器+UF+RO+渗滤液处理站 TUF 系统），工业废水站产生浓水主要进入渗滤液处理站中的 TUF 系统（TUF+RO+DTRO）处理，清水回用于冷却循环水系统。

工业废水处理站反渗透、渗滤液处理站 TUF 系统主要污染物处理效果见下表 8.1-3。

表 8.1-3 主要污染物处理效果

名称		COD (mg/L)	总硬度 (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
工业废水处理站 反渗透	预计进水水质	20	600	10
	清水预计出水水质	19	450	9
	浓水预计出水水质	22	700	12
渗滤液处理站 TUF 软化单元	预计进水水质	500	800	20
	预计出水水质	350	450	18

注：①工业废水处理站清水达《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）循环冷却水系统补充水水质标准表 2 标准限值，回用于冷却循环水系统。

根据上表，渗滤液处理站 TUF 软化单元设计预计进水水质污染物浓度大于工业废水处理站反渗透浓水污染物浓度，故从水质分析，工业废水处理站反渗透浓水进入渗滤液处理站后端 TUF 系统处理可行。

渗滤液处理站前段处理后进入后端 TUF 系统（TUF+RO+DTRO）的产水率约 96%，则经过渗滤液处理站前段处理后有 $122.24\text{m}^3/\text{d}$ 超滤水进入渗滤液处理站 TUF 系统，工业废水处理站反渗透 $65.55\text{m}^3/\text{d}$ 浓水进入渗滤液处理站中的后端 TUF 系统处理，则渗滤液处理站中的 TUF 系统共处理约 $187.79\text{m}^3/\text{d}$ 废水，渗滤液处理站中的 TUF 系统（TUF+RO+DTRO）设计处理水量为 $280\text{m}^3/\text{d}$ ，故从水量分析，工业废水处理站反渗透浓水进入渗滤液处理站后端 TUF 系统处理可行。

工业废水处理站工艺流程图见下图 8.1-2。

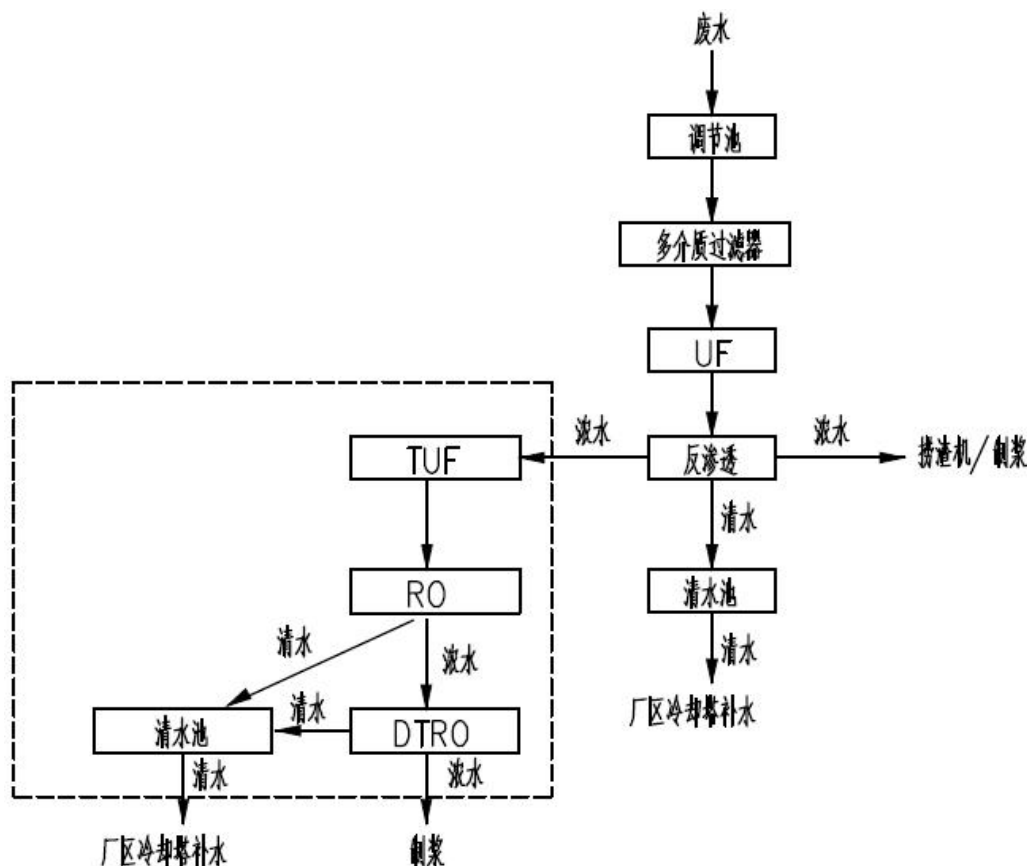


图 8.1-2 生产废水处理工艺流程图

工艺流程描述如下：

冷却塔循环排污水及除盐水浓水反冲洗水等工业废水进入调节池，调节池中的废水通过废水提升泵加压进入多介质过滤器过滤后进入超滤进水池，进提升泵进入超滤膜大分子有机物、悬浮物等污染物，产水去反渗透膜进一步去除悬浮物、溶解性固体、硬度、色度、氨氮、氯离子等污染指标，最终出水作为冷却塔循环冷却水补水。

多介质过滤器及超滤反洗水，进入斜板沉淀池，上清液进入废水池，由废水提升泵全部提升至调节池回收。斜板沉淀池底部污泥由污泥泵提升至原渗滤液站化软系统污泥池。

反渗透浓水优先进入捞渣机和石灰制浆系统消纳，剩余浓水进入渗滤液膜系统浓缩减量后回用。

8.1.3 生活污水处理可行性分析

本工程设计处理能力为 22m³/d，生活污水产生量为 7.8m³/d，处理容量可满足使用。本工程需处理生活污水中的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、TP、色

度、浊度，采用“调节池+缺氧池+氧化池+MBR膜+消毒系统”的处理工艺。

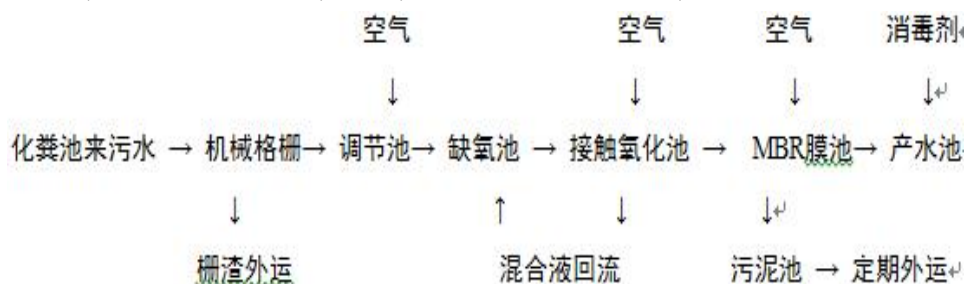


图 8.1-3 生活污水处理工艺流程

生活污水经化粪池发酵分解后，经过污水管网排入一体化生活污水处理设备。生活污水首先通过机械格栅拦截去除大颗粒悬浮物后进入至缺氧池，由缺氧池异养菌将污水中的有机污染物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化为可溶性有机物，降低部分 COD，提高污水的可生化性，便于后续好氧生化处理。污水自缺氧池自流进入接触氧化池，进行生化处理，接触氧化池中设置有生物填料，在生物填料上附着有一层生物膜，生物膜对于水中的有机物进行吸附、吸收、降解，从而使污水中的有机物得以充分净化。接触氧化池中设置污泥回流泵，将好氧池中混合液提升回流至缺氧池，一方面对进出水质进行稀释，减小污染物符合对微生物的冲击，另一方面通过硝化及反硝化菌去除污水中氨氮污染物。接触氧化池出水进入 MBR 膜池，经处理后进入清水池消毒后，投加杀菌剂后回用。

MBR 膜池沉淀下来的污泥由污泥一部分由回流泵提升至缺氧池进行内循环，一部分由污泥排泥泵提升至污泥池好氧消化，稳定处理，好氧消化后的污泥量很少，定期用吸粪车抽吸外运。污泥池上清液回流至调节池进一步处理。

本系统选用 2 台低噪音环保回转风机供曝气使用，并通过 DCS 实现自动控制。

整个工艺中，污泥池、污水提升泵设回流管，回流入调节池，回流管上设置阀门。

本系统格栅、调节池、厌氧兼沉淀池、缺氧池、接触氧化池、MBR 膜池、MBR 产水池、污泥池和设备间均采用一体化装置，为成套装备。

系统供货分界线位于格栅井外与厂区污水管道对接，以及污水处理设备清水出水管与厂区清水回用管道对接。

8.1.4 初期雨水收集及处理措施

生产区布设雨水管，并连接初期雨水收集池（150m³），在初期雨水收集池前端设控制阀门，待初期雨水收集完毕后，调解控制阀门，关闭初期雨水的收集系统，后期雨水排入厂内雨水管。项目指定专人负责厂区初期雨水处理系统，负责对初期雨水收集池进行定时观察，及时清理，以防因沉淀池中沉积污泥过多而影响初期雨水沉淀池的利用；对初期雨水处理系统的水泵等设备应定期检查，以保证设备正常运行。根据雨势情况及时控制初期雨水池进水闸门，厂区初期雨水与后期雨水分流，后期雨水外排厂外冲沟。

初期雨水经收集池收集后送至渗滤液处理站，经处理满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中的循环冷却水系统补充水标准后回用至循环冷却塔。

8.2 营运期地下水污染防治措施

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境保护措施与对策：针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。以主动防渗措施为主，被动防渗措施为辅；人工防渗措施和自然防渗条件保护相结合，防止地下水受到污染。

8.2.1 源头控制措施

（1）本项目采用先进、成熟、可靠的工艺技术，可从源头上减少污染物排放；优化废污水处理系统设计，渗滤液、生产废水、生活污水通过管线送渗滤液处理站。

（2）切实贯彻执行“预防为主、防治结合”的方针，加强场地硬化，严禁下渗污染。按“先地下、后地上，先基础、后主体”的原则，通过规划布局调整结构以控制污染。

（3）严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低涂料的跑、冒、滴、漏，将工程废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”。减少污水管道的埋地敷设，减少管道接口，提高埋地污水管道的管材选用标准及接口连接形式要求。

（4）加强埋地污水管道的内外防腐设计。输送污水压力管道尽量采用地上敷设，重力收集管道宜采用埋地敷设，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

（5）在厂区周围建设完善的防洪系统、排水系统，加强维护，严格控制周围地表水进入厂区。

（6）工艺装置和管线设计

对于不同物料性质的区域，分别设置围堰，在操作或检修过程中，有可能被腐蚀性介质污染的区域，应设围堰，地面低点应设排水沟或地漏。对于机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至排放系统。对于储存和输送废水等的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种专门的废液收集系统加以收集，不任意排放。设计应尽量减少工艺排水点，尽量减少污水管道的埋地敷设，尽量减少管道接口，提高埋地管道的管材选用标准及接口连接形式要求。加强埋地管道的内外防腐设计。

（7）设备

储存垃圾渗滤液等的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止油品的泄漏，所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封，对输送重组分介质的离心泵及回转泵，提高密封等级（如增加停车密封、干气密封或采用串联密封等措施）。所有转动设备均提供集液盆式底座，并能将集液全部收集并集中排放。处理易燃易爆腐蚀性的承压壳体不适用铸铁（不包括球墨铸铁或可锻铸铁）。

（8）污水/雨水收排及受理系统

项目新建的设施排水采用雨污分流制。输送污水压力管道尽量采用地上敷设，重力收集管道宜采用埋地敷设，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

（9）防扩散措施加强厂区内井孔的管理，检查现有供水井是否符合分层开采的止水要求，对废弃的井（孔）要认真复查做好封井（孔）工作。年久失修的各

类井（孔）要停止使用，进行水泥封井。特别是在基建过程中进行的工程地质勘察，其工程地质勘察孔一定要进行封孔处理，不能任其作为可能的人工污染通道存在。

8.2.3 分区防渗控制措施

原环评及批复已进行分区防渗控制，符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 11.2.2 分区防控措施要求，具体措施如下。

8.2.3.1 防渗分区划分

项目防渗工程污染防治区根据工程物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，厂区可划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

①非污染防治区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。

②一般污染防治区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

③重点污染防治区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

地下水污染防渗分区要求详见下表 8.2-1 及附图 10。

表 8.2-1 防渗分区一览表

防渗分区	防渗区域	污染物类型	污染物控制难易程度	天然包气带防污性能
重点防渗区	垃圾库房（含垃圾池、渗滤液收集池）、渗滤液处理站、事故水池以及管沟、渗滤液及事故水输送管沟、初期雨水池以及管沟、烟气处理设施车间、飞灰固化车间（含飞灰仓）、固化后飞灰暂存库、危废暂存间、轻柴油罐区、尿素罐区等区域	其他类型	难	弱
一般防渗区	卸料大厅、地磅房、水工区等物料泄漏容易及时发现和处理的区域	其他类型	难	弱
简单防渗区	办公楼、门卫室、厂区道路等区域	其他类型	易	中

8.2.3.2 分区防渗措施可行分析

（1）重点防渗区

重点防渗区由主厂房垃圾储坑、渗滤液收集池、事故应急池、初期雨水池、渗滤液处理站、污水输送管沟、点火油库区、烟气处理设施车间、危废暂存间、飞灰稳定化车间等组成。

①危废暂存库、飞灰固化车间、固化飞灰暂存间需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）即“基础必须防渗透，防渗层为至少 1m 厚粘土（渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或 2mm 厚其他人工材料，渗透系数不大于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ”的要求。

②渗滤液污水处理站、垃圾仓、事故水池、渣仓可参照如下方式：混凝土池采用防渗钢筋混凝土，结构厚度不应小于 200mm，混凝土的抗渗等级不应低于 P8，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料（渗透系数不大于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。在涂刷防水涂料之前，水池应进行蓄水试验。水池、检查井的所有缝均应设置止水带，止水带宜采用橡胶止水带或塑料止水带，施工缝可采用镀锌钢板止水带，塑料止水带宜选用软质聚氯乙烯塑料止水带。

③渗滤液管道

渗滤液管道采用高密度聚乙烯（HDPE）双壁波纹管架空管廊铺设，耐腐蚀、抗老化、化学稳定性强，渗透系数低（ $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）；接口处理：承插式管道采用热熔焊接，确保接口无裂缝，接口需均匀加热并保持压力冷却，避免虚焊。管径变化处：变径部位增设混凝土镇墩，防止应力集中导致渗漏。管道安装：管道安装后需进行闭水试验。

（2）一般防渗区

一般污染防渗区其防渗性能要求等效黏土防渗层厚度不小于 1.5m，渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；也可参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II 类场地进行地面防渗设计。

（3）简单污染防渗区

主要是指预留地、办公楼和绿化带等无污染产生的区域，采取非铺地坪或普通混凝土地坪，地基按民用建筑做好加固处理。非硬化的绿化用地高出硬化地面 10cm 以上，并设立隔水围栏。

8.2.4 污染监控

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），二级评价的建设项目，跟踪监测点数量一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地，上游、下游布

置 1 个。另外根据《排污单位自行监测技术指南固体废物焚烧》（HJ1205-2021），地下水监测频次为 1 年 1 次。本项目新建 3 个跟踪监测点，位置布设于渗滤液处理设施旁、上游 5-10m 处、下游 5-10m 处，井深需结合实际。监测频率为每季度一次。

环境监测井建设应遵循一井一设计，一井一编码，所有监测井统一编码的原则。监测井所采用的构筑材料不应改变地下水的化学成分，即不能干扰监测过程中对地下水中化合物的分析；井管的内径要求不小于 50mm，以能够满足洗井和取水要求的口径为准；井管各接头连接时不能用任何粘合剂或涂料，推荐采用螺纹式连接井管；监测井建设完成后必须进行洗井，保证监测井出水水清砂净。为保护监测井，应建设监测井开口保护装置，包括井口保护筒、井台或井盖等部分。监测井保护装置应坚固耐用、不易被破坏。

在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，分析污染原因，查明泄漏污染源，启动环境风险应急预案，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；同时应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因。

8.2.5 应急措施

为了做好地下水环境保护与污染防治对策，避免和减轻地下水污染造成的损失，应制定地下水风险事故应急响应预案，成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其他地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

同时应加强管理，加强思想教育，增强全体员工的环保意识；健全管理机制，对于可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记，建立健全定期巡检制度，及时发现，及时解决；建立从设计、施工、试运行、生产操作以及检修全过程健全的监管体系，确保设计水平、施工质量和运行操作等的正确实施。

8.3 运营期大气污染防治措施

8.3.1 焚烧烟气污染措施技术可行性分析

焚烧炉燃烧垃圾时产生的烟气是垃圾焚烧发电厂的主要大气污染源。垃圾焚烧烟气中含有多重大气污染物，主要包括烟尘、酸性气体、金属化合物（重金属）、一氧化碳、未完全燃烧的碳氢化合物及微量有机化合物等，种类和含量的多寡取决于垃圾的成分和焚烧炉内的燃烧情况。

根据垃圾焚烧炉烟气中各类污染物的毒性危害，确定治理的重点在于去除烟气中所含的 NO_x 、酸性气体（ HCl 、 SO_2 等）、二噁英类、重金属和烟尘等。针对这些烟气污染物，本项目为焚烧炉配套设置一套烟气处理系统，即“SNCR 脱硝（尿素）+半干式脱酸+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘处理”组合式烟气净化工艺。根据掺烧固废成分等分析可知，本项目掺烧固废均为一般固体废物，不涉及危险废物，重金属等有毒有害物质含量极低。掺烧后主要废气污染物成分与原污染物成分基本一致，因此不会对废气治理措施产生太大影响。

8.3.2 NO_x 控制

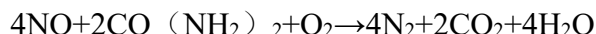
在生活垃圾焚烧过程中， NO_x 主要有三个来源：

- 1) 垃圾自身具有的有机和无机含氮化合物在焚烧过程中与 O 发生反应生成 NO_x ；
- 2) 助燃空气中的 N 在高温条件下被氧化生成 NO_x ；
- 3) 助燃燃料燃烧生成 NO_x 。

通过加强控制手段抑制 NO_x 的形成或者将已经生成的 NO_x 还原成为 N 分子，是减少焚烧炉尾气 NO_x 排放最为有效的手段。目前应用非常广泛的控制技术主要包括三类：焚烧控制、选择性非催化还原技术（SNCR）、选择性催化还原技术（SCR）。本项目主要采用焚烧控制+SNCR 脱氮技术，具体原理如下：

氮氧化物在垃圾焚烧时产生，它的形成与炉内温度及空气含量有关，主要成份为 NO，一般在 1200°C 以上开始生成。本工程的燃烧温度控制在 $850\sim 1100^\circ\text{C}$ ，并控制过量空气系数，以降低氮氧化物浓度。未处理前垃圾焚烧烟气中的 NO_x 约为 $400\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，经 SNCR 法处理后烟气中的 NO_x 含量低于 $200\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。本工程采用炉内脱氮工艺，采用 SNCR 脱硝装置是把一定向烟气中喷还原剂（尿素），在高温（ $900\sim 1100^\circ\text{C}$ ）区域，通过还原剂分解产生的氨自由基与 NO_x 反应，使其还

原成 N_2 、 H_2O 和 CO_2 ，达到脱除 NO_x 的目的。其反应原理为：



尿素喷射到焚烧炉内，除去焚烧炉内的氮氧化物的设备，以得到更低浓度的 NO_x 排放值。根据类比分析， NO_x 产生浓度按 $400\text{mg}/\text{m}^3$ 计，设计脱硝效率按“公告”中推荐的保守值 50% 计，则处理后尾气中 NO_x 排放浓度 $< 200\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中控制标准（ $300\text{mg}/\text{m}^3$ ）。 NO_x 的排放浓度低于《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的要求（小时浓度 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 、24 小时浓度 $250\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

8.3.3 酸性气体控制

本项目采用干法及半干法脱酸方法。

① 干式除酸法

干式除酸由两种方式，一种是干式反应塔，干性药剂和酸性气体在反应塔内进行反应，然后一部分未反应药剂随气体进入除尘器内与酸进行反应。另外一种是在进入除尘器前喷入干性药剂，药剂在除尘器内和酸性气体反应。

除酸药剂大多采用消石灰（ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ）， $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 微粒通过和酸气接触进行中和反应，生成无害的中性盐颗粒，在除尘器里，反应产物连同粉尘和未参加反应的吸收剂一起被补集下来，达到净化目的。

消石灰除酸需要一个合适温度（一般为 140°C 左右），而从余热锅炉出来的烟气温度往往高于这个温度，为增加反应塔的脱酸效率，需通过换热器或喷水调整烟气温度，一般采用喷水法实现冷凝降温。

特点：工艺简单，不需配置复杂的石灰浆制备和分配系统，设备故障率低，维护简便；药剂使用量大，运行费用略高；除酸（ HCl ）效率低于湿式和半干式脱酸法。

② 半干法除酸

半干法除酸一般采用氧化钙（ CaO ）或氢氧化钙（ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ）为原料，制备成氢氧化钙（ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ）溶液作为吸收剂，在烟气净化工艺流程中通常置于除尘设备之前，因为注入石灰浆后在反应塔中形成大量的颗粒物，必须由除尘器收集去除。由喷嘴或旋转喷雾器将 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液喷入反应塔中，形成粒径极小的液滴。由于水分的挥发从而降低废气的温度并提高其湿度，酸气与石灰浆反应成为盐类掉落至底部。烟气和石灰浆采用顺流或逆流设计，维持烟气与石灰浆微粒充

分反应的接触时间，以获得较高的除酸效率。半干式反应塔内未反应完全的石灰，可随烟气进入除尘器，若除尘设备采用袋式除尘器，部分反应物将附着于滤袋上与通过滤袋的酸气再次反应，使脱酸率效率进一步提高，相应提高了石灰浆的利用率。

特点：脱酸效率较高，对 HCl 的去除率可达 90%以上，对一般有机污染物及重金属也具有良好的去除效率，若搭配袋式除尘器，则重金属去除效率可达 99%以上；不排放废水，耗水量较湿式洗涤塔少；流程简单，投资和运行费用低；石灰浆制备系统较复杂。

酸性气体半干法脱酸工艺+半干法脱酸工艺处理后各酸性气体的排放均可达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

8.3.4 烟尘

与其他固体物质的燃烧一样，固废在焚烧过程中，由于高温热分解、氧化的作用，燃烧物及其产物的体积和粒度减小，其中的不可燃物大部分以炉渣的形式排出，一小部分质小体轻的物质在气流携带及热泳力的作用下，与焚烧产生的高温气体一起在炉膛内上升，经过与锅炉的热交换后从锅炉出口排出，形成含有颗粒物即飞灰的烟气流。

焚烧尾气中粉尘的主要成分为惰性无机物，如灰分、无机盐类、可凝结的气体污染物质及有害的重金属氧化物，其含量在 450~225500mg/m³ 之间，视运转条件、废物种类及焚烧炉型式而异。一般来说，固体废物中灰分含量高时，所产生的粉尘量多。粉尘颗粒大小的分布亦广，直径有的大至 100μm 以上，也有小至 1μm 以下。

垃圾焚烧烟气中的粉尘主要包括：燃烧产生的烟尘、酸性气体中和反应产物、未参加反应的石灰粉，还有吸附了二噁英、重金属的活性炭。

可用于粉尘去除的设备主要有旋风除尘器、静电除尘器和滤袋除尘器。旋风除尘器的除尘效率约 65%~80%，对于 10μm 以上之烟尘较有效，10μm 以下则效率差，不适合作为最终除尘设备。静电除尘器的除尘效率高，一般达 99%以上，但静电除尘器中含有较多的 Cu、Ni、Fe，温度在 300℃时，二噁英类物质易生成。袋式除尘器不仅除尘效率高，布袋除尘器中的滤饼含有一定的石灰和活性炭，为进一步中和 SO₂、HCl，吸附重金属和二噁英提供了时间和场所，对烟气的脱硫、脱氯、去除重金属和二噁英有一定的辅助作用。有的含催化剂的布袋除尘器对二

噁英的去除效率更高。因此，《生活垃圾焚烧污染控制工程技术规范》（CJJ90-2009）要求“生活垃圾焚烧炉除尘装置必须采用袋除尘器”。

布袋除尘器选用低压脉冲式除尘器离线清灰。在维护时，可更换布袋，手动隔离仓室更换故障布袋。此时其它仓室正常运行。布袋除尘器灰斗带有电加热器，确保可靠地排灰。布袋除尘器带有挡板装置及热风预热循环装置，通过自动控制系统调控，在启动和事故状态下保护除尘器。主要部件如脉冲阀、PLC、滤袋等采用进口产品，确保除尘器的正常运行和良好的可靠性。

袋式除尘器能否达到预期的除尘效果，关键是袋式除尘设备上所选用的滤料品质。目前，垃圾焚烧厂常选用的滤料有 PPS、Nomex、P84、玻璃纤维、焚烧王、纯 PTFE 等。综合比较各种滤料性能和实际工程应用情况，玻璃纤维 PTFE 覆膜和 PTFE+PTFE 覆膜滤料在耐温性、耐磨性、耐水解性、耐腐蚀性和抗氧化性方面均有着优越的性能，由于玻璃纤维的可折性差，对运输、贮存和安装要求很高，玻璃纤维热伸长率较大，反吹时会导致玻璃纤维折断，影响滤料的使用寿命。而采用 PTFE 作为基料则可避免以上问题，使得滤袋骨架增加使用寿命。PTFE（聚四氟乙稀）薄膜是一种透气极好而又十分致密的材料，滤料覆上薄膜后灰尘就不会渗入到织物的内部而导致滤料堵塞失效，即所谓“表面过滤”，“表面过滤”不但延长了滤料的使用寿命，而且较原来的“深层过滤”阻力小。参考国内垃圾焚烧发电厂的应用情况，本项目的布袋除尘器滤料采用纯 PTFE+ ePTFE 覆膜。虽然这种滤料价格昂贵，但使用寿命长，厂家给以 4 年的使用寿命质量保证，实际上同类产品在国外已有连续正常运行 10 年以上的工程实例，虽然一次投资高，但长期运行时，维护、更换次数少，不仅总成本降低，而且故障率和污染风险均较低，以使本项目的粉尘排放达到国家标准。焚烧炉除尘器选用了具有表面过滤性能的聚四氟乙稀覆膜滤袋，使除尘效率、吸附剩余毒性污染物的能力、系统运行能耗和滤袋寿命等指标都较高。烟尘排放可满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的要求。

8.3.5CO 控制

CO 是由燃料的不完全燃烧过程产生，其产生量和一次空气量、二次燃烧空气份额、二次燃烧空气喷入炉内的方式及炉体操作温度等有关。本工程 CO 的去除主要是以燃烧控制的方式来控制，不附加 CO 去除设备。控制 CO 排放的措施主要有，强化炉内燃烧，使其炉内氧浓度保持在一定量的水平，同时采用二次风段燃烧方

式及二次风对冲方式，使炉内燃烧空气充分混合，改善燃烧状况，同时通过控制炉内温度，来降低 CO 排放温度，可使产生的废气中的 CO 满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的要求。

8.3.6 二噁英类控制

①通过改善燃烧状态，抑制二噁英类物质的产生。

在焚烧过程中对垃圾进行充分的翻动和混合，确保燃烧均匀与完全；焚烧炉实现“3T+E”控制原则，即：燃烧废气与空气的湍流混合、在高温区有充分的燃烧时间和充分的燃烧空气供应，有良好的保证，可以达到抑制二噁英类物质产生的目的。

控制炉内温度不低于 850℃，烟气停留时间不小于 2s，焚烧炉出口烟气中 O₂ 浓度不少 6%，并合理控制助燃空气的风量、温度和注入位置，确实保证《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）所要求的“烟气出口温度不低于 850℃、烟气停留时间不小于 2 秒”的要求，可以有效地减少二噁英类的生成。

②通过采用高效的焚烧尾气处理系统，吸附尾气中残存的前驱物质并防止其重新合成二噁英类物质。

缩短烟气在处理和排放过程中处于 300~500℃温度域的时间，以防二噁英类重新合成。余热锅炉设计烟气急冷装置，烟气温度可迅速降到 200℃以下可以防止烟气在 250~500℃的情况下再次合成二噁英类。

③活性炭吸附低温烟气中凝结的二噁英类微粒，然后用除尘器将其捕集下来。控制除尘器入口烟气温度低于 200℃，在进入袋式除尘器的烟道上设置活性炭等反应剂的喷射装置，保证足量喷射活性炭，有效吸附二噁英类。

④设置紧急停机、停炉自动装置，使焚烧和烟气净化、除尘工艺能良好运转。

⑤为满足垃圾焚烧室保持足够的燃烧温度及气体停留时间，控制焚烧炉点火和停炉时产生的二噁英类污染物排放，在垃圾热值较低或水分较高情况下、停炉时并维持炉内最低温度 850℃，每台炉设置 1 套燃油辅助燃烧系统。

综上，本项目燃烧温度严格控制在 850℃以上，烟气在炉内的停留时间不少于 2 秒，燃烧稳定，可有效防止二噁英类的生成。其后通过余热锅炉急冷，有效控制二噁英类再度生成。最后通过废气处理系统活性炭吸附，进一步降低二噁英类浓度，确保二噁英类排放浓度可达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的要求（0.1ngTEQ/m³）。

8.3.7 重金属控制

对于重金属，汞和镉在烟气中不仅以固体状态存在，同时还以气体状态存在。它们在烟气中气相和固相存在形式的比例分配上也有很大差别。“高效的颗粒物捕集”和“低温控制”是重金属净化的两个主要方面。

①低温控制：重金属以固态、液态和气态的形式进入除尘器，当烟气冷却时，气态部分转化为可捕集的固态或液态微粒。所以，垃圾焚烧净化系统的温度越低，重金属的去除效果越好。

②喷入烟气净化系统的活性炭吸附剂具有较大的比表面积，再配备高效的布袋除尘器对烟气中的重金属进行高效捕集。

当温度降低时，重金属混合物的挥发率将剧烈地降低，相应的其它排放也将随之减少。焚烧后产生的高温烟气，经余热锅炉冷却后，再通过烟气处理装置，其出口温度进一步降低，加之在烟气处理装置中的吸附剂具有较大的比表面积，再配备高效的袋式除尘器就可以有效的清除烟气中的汞和镉。

烟气在进入布袋除尘器之前通过两个 90 度弯头的扰流均匀左右，活性炭粉末能够充分的与烟气混合均匀，提高活性炭的有效利用率和二噁英类的去除率。

本项目采用的烟气净化工艺，再配以活性炭吸附装置和高效的布袋除尘器，可以有效去除重金属，确保重金属污染物的排放值达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的要求。

8.3.8 活性炭仓、石灰粉仓、飞灰仓、水泥仓、飞灰固化稳定车间除尘

活性炭仓、石灰粉储仓、飞灰仓、水泥储仓产生的粉尘采用布袋除尘器除尘，布袋除尘器均设置在储仓顶部，除尘废气经除尘器除尘后从除尘器自带的出口风管排放（排放高度约 15m），烟气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的要求。

将飞灰固化稳定车间设计为密闭微负压，再通过集气装置（90%收集效率）收集后经袋式除尘器处理，再引至 DA005 排气筒（15m）排放，因飞灰固化稳定车间为密闭微负压故集气装置的手续效率 $\geq 90\%$ ，烟气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的要求。

8.3.9 焚烧炉正常运行时的除臭方案

8.3.9.1 垃圾储坑

垃圾运输车随到随卸，通过自动门将垃圾倾倒进垃圾储坑中。垃圾储坑采用

密封设计，垃圾储坑与卸料平台间设置自动卸料门，无车卸料时保证垃圾储坑密封，维持垃圾储坑负压，减少恶臭外逸；焚烧炉的一次风机从设置在垃圾库顶部的一次风抽气口抽风，垃圾储坑的吸风口吸风作为燃烧空气送入焚烧炉内，在高温的焚烧炉内臭气污染物被燃烧、氧化、分解，同时使垃圾储坑内形成微负压，防止臭气外逸。

规范垃圾储坑的操作管理，利用抓斗对垃圾进行搅拌和翻动，不仅可使垃圾进炉垃圾热值均匀，且可避免垃圾的厌氧发酵，减少恶臭产生。定期向垃圾储坑内喷洒化学药剂，既可减轻异味，又可防止微生物滋生。

8.9.3.2 卸料大厅

垃圾卸料大厅保持微负压环境，定期喷洒除臭剂，并在门口安装风幕机。

8.9.3.3 主厂房

主厂房为封闭厂房。在建筑设计上尽量减少气流死角，防止气味聚积。根据当地的主导风向，把生产区位于办公区下风向，将恶臭的影响降低到最低程度。

8.3.10 焚烧炉停炉时的除臭方案

垃圾储坑侧上方安装除臭风管，进风口装电动蝶阀，平时焚烧炉正常运行时，阀门关闭。焚烧炉停炉检修期间，为防止垃圾储坑内可燃气体聚集，垃圾储坑内设置可燃气体检测装置。停炉期间，自动开启除臭风机，将臭气送入应急除臭装置进行微波光解，确保达到国家恶臭排放标准后外排。

8.3.11 渗滤液收集间、污水处理站的送排风

渗滤液收集间、污水处理站调节池、污泥压滤间等房间设置机械进风和机械出风系统，采用机械出风排至垃圾储坑，再通过一次风机吸入焚烧炉内燃烧、分解。在停炉时，通过垃圾储坑顶部除臭风机微波光解除臭达到排放标准后外排。排风机兼作事故排风机。垃圾渗滤液收集间设有甲烷在线自动检测和报警系统。

采取上述措施可使厂界恶臭浓度达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中的二级标准以下，氨、硫化氢达《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）。

8.3.12 食堂油烟防治措施

设置食堂1座，以电为能源，油烟经油烟管道引至楼顶，经静电式油烟净化系统净化后楼顶1.5m处排放，达《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准后排放。

8.3.13 炉渣装卸、落料粉尘防治措施

完全燃烧后的炉渣从落渣口落入除渣机，焚烧炉炉排落渣由炉排落渣输送装置收集排入渣库，炉渣装卸、落料过程中产生粉尘，本项目除渣系统采用湿除渣系统，除渣系统的除渣机安装于炉排尾部的落渣口下方用于冷却及排出垃圾燃烧后的炉渣和锅炉灰斗收集的灰渣；除渣机为液压推杆式，冷渣方式为水冷，且除渣系统、渣坑位于封闭厂房内，故炉渣装卸、落料达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的要求。

8.3.14 废气处理设施可行技术分析

根据掺烧固废成分等分析可知，本项目掺烧固废均为一般固体废物，不涉及危险废物，重金属等有毒有害物质含量极低。焚烧炉掺烧后主要废气污染物成分与原污染物成分基本一致，因此不会对废气治理措施产生太大影响，能保证原有处置效率。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 生活垃圾焚烧》（HJ 1039—2019）表A.1 废气污染防治可行技术参考表，废气处理工艺可行性分析见表 8.3-1。

表 8.3-1 废气处理工艺可行性分析表

产污环节	污染物种类	可行技术	本项目处理工艺	可行性
焚烧烟气	颗粒物	有组织：袋式除尘器、袋式除尘器+电除尘器	有组织：袋式除尘器	可行
	氮氧化物	有组织：SNCR、SNCR+SCR、SCR	有组织：SNCR（尿素）	可行
	二氧化硫、氯化氢	有组织：半干法+干法、半干法+湿法、干法+湿法、半干法+干法+湿法、半干法 ^a	有组织：半干法+干法	可行
	汞及其化合物	有组织：活性炭喷射+袋式除尘器	有组织：活性炭喷射+袋式除尘器	可行
	镉、铊及其化合物	有组织：活性炭喷射+袋式除尘器	有组织：活性炭喷射+袋式除尘器	可行
	锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物			可行
	二噁英类	有组织：“3T+E”燃烧控制+活性炭喷射+袋式除尘器	有组织：“3T+E”燃烧控制+活性炭喷射+袋式除尘器	可行
	一氧化碳	有组织：“3T+E”燃烧控制	有组织：“3T+E”燃烧控制	可行
垃圾、污泥运输通道	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织：密闭+冲洗/药剂除臭、冲洗 ^b 、冲洗+药剂除臭 ^b	无组织：密闭+冲洗	可行

卸料大厅	氨、硫化氢、臭 气浓度	无组织：密闭+负压/冲洗/药剂 除臭	无组织：负压+冲洗 +药剂除臭+密闭	可行
预处理车 间	氨、硫化氢、臭 气浓度、颗粒物	无组织：密闭、密闭+药剂除臭、 密闭+负压+入炉焚烧	无组织：负压+密闭 +药剂除臭	可行
垃圾库、污 泥库	氨、硫化氢、臭 气浓度	无组织：密闭+负压+入炉焚烧	无组织：密闭+负压 +入炉焚烧	可行
渗滤液处 理站	氨、硫化氢、臭 气浓度	无组织：密闭、密闭+入炉焚烧、 密闭+冲洗/药剂除臭	无组织：密闭+入炉 焚烧	可行
脱硝剂储 罐	氨	无组织：密闭	无组织：尿素脱硝， 密闭	可行
炉渣池 （库）	颗粒物	无组织：湿除渣、密闭+湿除渣；	无组织：密闭+湿除 渣	可行
飞灰、脱酸 中和剂、活 性炭、水泥 贮存	颗粒物	有组织：密闭+袋式除尘器	有组织：密闭+袋式 除尘器	可行
飞灰固化 稳定车间	颗粒物	有组织：密闭+袋式除尘器	有组织：密闭微负 压+袋式除尘器	可行
a 适用于采用高品质脱酸剂或高性能雾化器等的改进技术。 b 适用于生活垃圾（污泥）运输车辆具备良好密闭效果和防渗滤液滴漏功能的情况				

8.4 运营期声环境保护措施

8.4.1 基本原则

垃圾焚烧发电厂噪声源较多，主要有锅炉排汽、空压机、各种风机、冷却塔等空气动力噪声，汽轮机、炉渣输送机、各类电机、各类泵等机械噪声，发电机等电磁噪声。因此，噪声防治的对策首先应从声源上进行控制，其次从传播途径控制（从厂区平面布置上综合考虑合理布局），并采取有效的减振、隔声、消声和吸声等控制措施。

（1）优先选用低噪声设备

噪声防治应首先从声源上进行考虑，在设备订货时，要求设备制造商提供符合国家噪声标准规定的设备，同类设备优先选择噪声较低的设备。

（2）从传播途径控制

在总平面布置上，在满足工艺前提下应合理规划，尽量将高噪声车间布置在远离厂界和敏感点的区域，并尽量利用一些遮挡建筑物、种植乔灌等，以减轻噪声影响。

（3）优化管道设计

在蒸汽管道的设计，应合理布置，并采用正确的结构，防止产生振动。风管

及流体输送应注意改善其流场状况，减少空气动力性噪声。

8.4.2 噪声污染防治措施

（1）声源控制

①在设备订货时要对厂家提出要求，并将设备噪声作为设备考核的一项重要因素。

②主厂房合理布置，选用隔声性能好的建筑材料；控制室、操作间采用隔音的建筑结构。在运行管理人员集中的控制室内，门窗处设置隔声装置（如密封门窗等）。

③对锅炉空排气管道控制阀、安全阀选用低噪声型设备，在锅炉排汽口安装高效排汽消音器，对阀与消音器间的管路做减振处理。锅炉排汽噪声高达 130dB（A），是由喷射出来的高速气流产生的，是一种具有明显峰值的宽频噪声。有关研究对大量的排汽管喷射噪声频谱资料的分析，发现峰值频率出现在 1~2kHz 的频率内，这恰恰是人耳最敏感的区域。由于峰值频率与排气管喷口直径呈反比，超消声器通过将喷口直径缩小到 1mm 左右，将峰值频率移到可听声之外，取得超过 30dB（A）的消声效果。锅炉房等选用隔声性能好的建筑材料。

④空压机的噪声最为强烈的是进气口和排气口，特别是进气口的气流噪声。通常可在进、排气口设置阻抗复合式消声器；空压机布置在机房内并采取减振措施，机房选用隔声性能好的建筑材料。

⑤对各种泵类采取加装橡胶接头等振动阻尼器，水泵等基础设减振垫，必要的高噪声源设隔声罩。

⑥合理布置烟风管道，使介质流动畅通，减少空气动力噪声。汽水管道设计做到合理布置，流道顺畅，并考虑防振措施。选择各支吊架型式并合理布置，降低气流和振动噪声。

⑦对可能产生噪声的管道，特别是与泵和风机出口连接的管道采取柔性连接的措施，以控制振动噪声。

（2）传播途径控制

①重视总平面布置，统筹规划、合理布局。对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，将高噪车间尽量远离居民区和办公生活区。

②在厂房建筑设计中要考虑尽量使工作和休息场所远离强噪声源，设置隔声值班室。

③加强绿化，在道路两旁、主厂房周围及其他声源附近空地，采用乔、灌、草结合方式进行绿化，另外可在厂界四周种植绿化隔离带，可降低噪声 3~5dB(A)，减小噪声对厂界外环境的影响。

（3）合理分配操作时间

①尽可能减少锅炉排汽次数，在不得不排汽时应尽量安排在白天进行，避免夜间排汽影响周围居民的正常休息。

②对各种泵的运行工况要及时了解，使其在性能曲线最佳点运行，减少汽蚀和水流对泵壳的冲击噪声。

（4）建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，文明生产，防止人为噪声。

建设单位在严格采取本环评要求的降噪措施后，噪声对周围环境的影响增加值较小，项目拟采取的噪声控制措施具有较好的降噪效果，可减轻项目噪声源对厂界环境的影响。根据运营期噪声预测结果，本项目厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。

8.5 固体废物污染防治措施

项目一般工业固体废物包括焚烧炉炉渣、污水处理设施污泥。

8.5.1 一般工业固体废物及生活垃圾

（1）焚烧炉炉渣

炉渣是从焚烧炉底排出的残渣以及余热锅炉省煤器底部灰渣，一般由陶瓷、砖石碎片、玻璃、金属、熔渣和可燃物组成的不均匀混合物。炉渣的矿物组成较简单，化学性质比较稳定，属于一般工业固体废物，可以综合利用。生活垃圾焚烧发电炉渣综合利用途径主要包括用于建材制砖、水泥掺合料、铺路等，已在国内得到实践应用，是较为合理可行的处置措施，可以达到资源化的目的。项目炉渣外售作为制砖原料、水泥掺合料及道路铺筑材料等，可实现综合利用和合理处置，措施可行。

（2）污水处理设施污泥

包括渗滤液处理站污泥和中水处理设施污泥，经浓缩脱水后进入焚烧炉焚烧。

（3）料仓除尘布袋

活性炭仓、石灰仓废布袋、水泥仓除尘器布袋属于一般固废进入焚烧炉焚烧。

（4）生活垃圾

经垃圾桶收集后进入厂区焚烧系统焚烧。

8.5.2 飞灰防治措施

飞灰属于危废，飞灰经飞灰仓收集后通过螯合稳定处理满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）中 6.3 条要求后运至大方县城生活垃圾卫生填埋场填埋处置。

8.5.2.1 飞灰处置技术可行性

根据类比贵州省同类型生活垃圾焚烧发电飞灰处置技术，本项目选用飞灰+水泥+螯合剂+水混合稳定化工艺（水泥添加比例约 10%），该工艺效果稳定，应用广泛，成本适中，适合作为本项目飞灰处置方案。

飞灰处置系统设置飞灰储仓、螺旋输送机、飞灰称料斗、混合搅拌机、螯合剂和水水泥供给等装置，稳定化规模确定为 5t/h。该技术的作用原理是，通过与飞灰搅拌混合，药剂与飞灰均匀接触，利用螯合剂高分子长链上的二硫代羧基官能团，以离子键和共价键的形式牢固捕集灰中的重金属离子，生成一种空间网状结构的稳定的高分子螯合物，该螯合物具有耐酸、碱及耐环境应变等良好性能，从而达到重金属稳定化的目的。水泥中的硅酸二钙、硅酸三钙等经水合反应转变为 $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{mH}_2\text{O}$ 凝胶和 $\text{Ca}(\text{OH})_2 \cdot \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{mH}_2\text{O}$ 凝胶等，包容飞灰后逐步硬化形成机械强度很高的 $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ 稳定化体。而 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的存在，稳定化体不但具有较高的 pH 值，而且使大部分重金属离子生成不溶性的氢氧化物或碳酸盐形式被固定在水泥基体的晶格中，有效防止重金属浸出。

主要工艺流程：来白焚烧厂烟气处理系统的飞灰送入储仓后，定量输送至螺旋输送机，再由螺旋机送至螯合混炼装置，水泥仓中的水泥也定量输送至水泥仓下的螺旋输送机，同样由螺旋机送至螯合混炼装置，按设计的配比飞灰与水泥在螯合混炼装置混合，同时螯合剂稀释液输送泵及供水系统同时启动，向螯合混炼装置供给螯合剂及水。飞灰、水泥、螯合剂及水在螯合混炼装置内混合，飞灰中的重金属类与螯合剂反应生成螯合物从而被稳定固化，最后在养护间进行养护。养护过程中水分大量蒸发，然后再由专用运输车运走，运至指定地点填埋，至此完成整个飞灰稳定化处理过程。

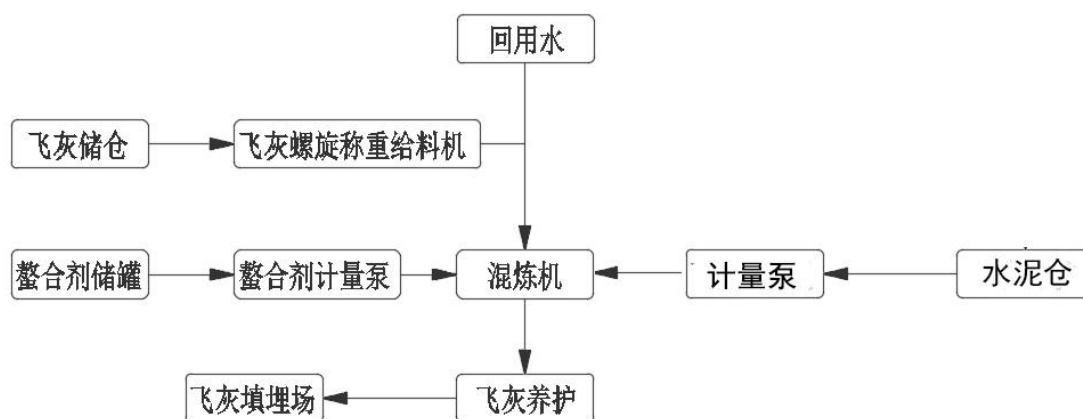


图 8.5-1 飞灰稳定化处理流程

飞灰稳定化产物送飞灰暂存间（231m²）暂存，在厂内每批次检测，在满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）中 6.3：含水率小于 30%；二噁英含量低于 3μgTEQ/kg；按照 HJ/T300 制备的浸出液中危害成分浓度低于表 1 规定的限值条件，以吨袋的形式车载输送至大方县城生活垃圾卫生填埋场分区填埋。经检测未达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）限值要求的，需与原灰按比例配比后进行二次螯合，直至稳定化后飞灰符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）相关要求。

8.5.2.2 项目飞灰进入大方县生活垃圾填埋场分区填埋的可行性分析

大方县生活垃圾填埋场位于大方县东关乡田坪村大树组，建设单位为大方县综合行政执法局。2009 年 4 月，贵州省建筑研究设计院编制完成了《大方县城生活垃圾卫生填埋处理工程可行性研究报告》，2009 年 11 月，贵州省环境保护科学研究设计院编制完成了《大方县城生活垃圾卫生填埋处理工程环境影响报告书》，当月，原贵州省环境保护厅对该项目环境影响报告书予以了批复（黔环审〔2009〕36 号）。后因填埋区防渗方案变更，环评单位编制了《大方县城生活垃圾卫生填埋处理工程补充报告》（以下称《补充报告》），2010 年 7 月，原贵州省环境保护厅以“黔环审〔2010〕98 号”文对《补充报告》进行了批复。2010 年 4 月 8 日取得贵州省发展和改革委员会《关于大方县生活垃圾卫生填埋处理工程可行性研究报告的批复》（黔发改环资〔2010〕623 号），项目于 2010 年 9 月 12 日正式开工建设，2012 年 5 月 12 日项目竣工，2016 年 12 月项目正式投入运行。填埋场采用改良型厌氧卫生填埋工艺，实行垃圾摊铺、反复压实、分层覆盖的作业制度，处理规模为 90t/d，渗滤液处理系统设计处理规模为 100m³/d，填埋场设计总库容 83.8 万 m³。填埋场投运后，由于运营管理不善造成库区防渗系统破损，出现垃圾渗滤液渗漏

现象。大方县综合行政执法局根据制定了项目整改方案并逐步开展整改工作。于 2020 年 11 月，大方县城生活垃圾填埋场按照《毕节市人民政府关于大方县生活垃圾处理设施建设运营问题的提示函》的要求完成了各项整改内容。填埋场于 2021 年 1 月完成项目竣工环保验收并备案。从填埋场投入运行至 2023 年 3 月，填入生活垃圾总量约 38 万 m^3 ；2023 年 6 月大方填埋场封场，后不再填埋生活垃圾，目前垃圾填埋场处于临时封场状态。

大方县综合行政执法局于 2021 年开始计划对大方县城生活垃圾卫生填埋场进行飞灰填埋专区改造，于 2021 年 8 月完成《大方县生活垃圾填埋场改造（飞灰专区建设）项目可行性研究报告》，并于 2023 年 4 月编制完成《大方县生活垃圾填埋场飞灰专区建设项目实施方案（设计说明书）》。根据《实施方案》，大方县生活垃圾填埋场内建设一座固化飞灰填埋专区。填埋处置对象为大方县生活垃圾焚烧发电项目产生的飞灰，在经整合固化后并满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889）中浸出性试验的固化飞灰。飞灰专区设计总库容量为 19.33 万 m^3 ，有效库容量为 18.23 万 m^3 ，可满足本项目 30 年焚烧飞灰的处置量需求。

考虑填埋场实际情况，飞灰填埋专区采用砌石坝；分区坝坝址选择在距离现状垃圾主坝北侧约 220m 库尾谷口底凹处；垃圾坝顶长度为 82.0m，坝顶高程 1540.00m，地面以上高度为 15.0m。垃圾坝顶宽 2m。坝体上游（飞灰库区）坡度为 1: 0.4，下游（生活垃圾库区）坡度为 1: 0.4。垃圾坝体量约 7003 m^3 。为避免飞灰专区及生活垃圾库区产生淋溶水及渗滤液通过垃圾坝相互造成污染，在垃圾坝上、下游采用 HDPE 膜进行防渗，防渗的具体做法是坝体上方采用水泥砂浆抹面，抹面后敷设膜下保护层 600g/ m^2 土工布，随后敷设防渗主材 HDPE 防渗膜，厚度为 1.5mm；最后敷设膜上保护层 600g/ m^2 土工布。防渗材料在坝顶进行锚固，坝体下游垃圾堆体方向的防渗结构需延伸 2m 后与原填埋场库底防渗系统进行锚固或焊接，从而形成一个完整的防渗单元，坝体防渗面积 2470 m^2 。垃圾填埋专区采用人工防渗，库底防渗结构形式自下向上分别为原填埋场土工布（兼做本次膜下保护层）+新增 1.5mmHDPE 防渗膜+600g/ m^2 土工布（膜上保护层）+淋溶水导排系统+200g/ m^2 土工滤网。边坡防渗结构形式为原 4800g/ m^2 GCL+原 1.5mmHDPE 防渗膜+原 600g/ m^2 土工布+新增 1.5mmHDPE 单糙面防渗膜+新增 600g/ m^2 土工布（膜上保护层）。库底防渗工程量约为 2795 m^2 ，边坡防渗工程量约为 26805 m^2 。在飞灰暂存区修建渗滤液配套收集设施及道路、卸料平台等辅助设施。

大方县城生活垃圾卫生填埋场飞灰填埋专区改造工程计划建设期为 4 个月，预计 2025 年 5 月前建成投运，能满足本项目建成投运后的飞灰处置需求。

综上所述，项目飞灰经稳定化处理达 GB16889 相关标准后运往大方县生活垃圾填埋场分区填埋是可行的。



图 8.5-2 大方县生活垃圾填埋场现状



图 8.5-3 飞灰专区防渗范围示意图

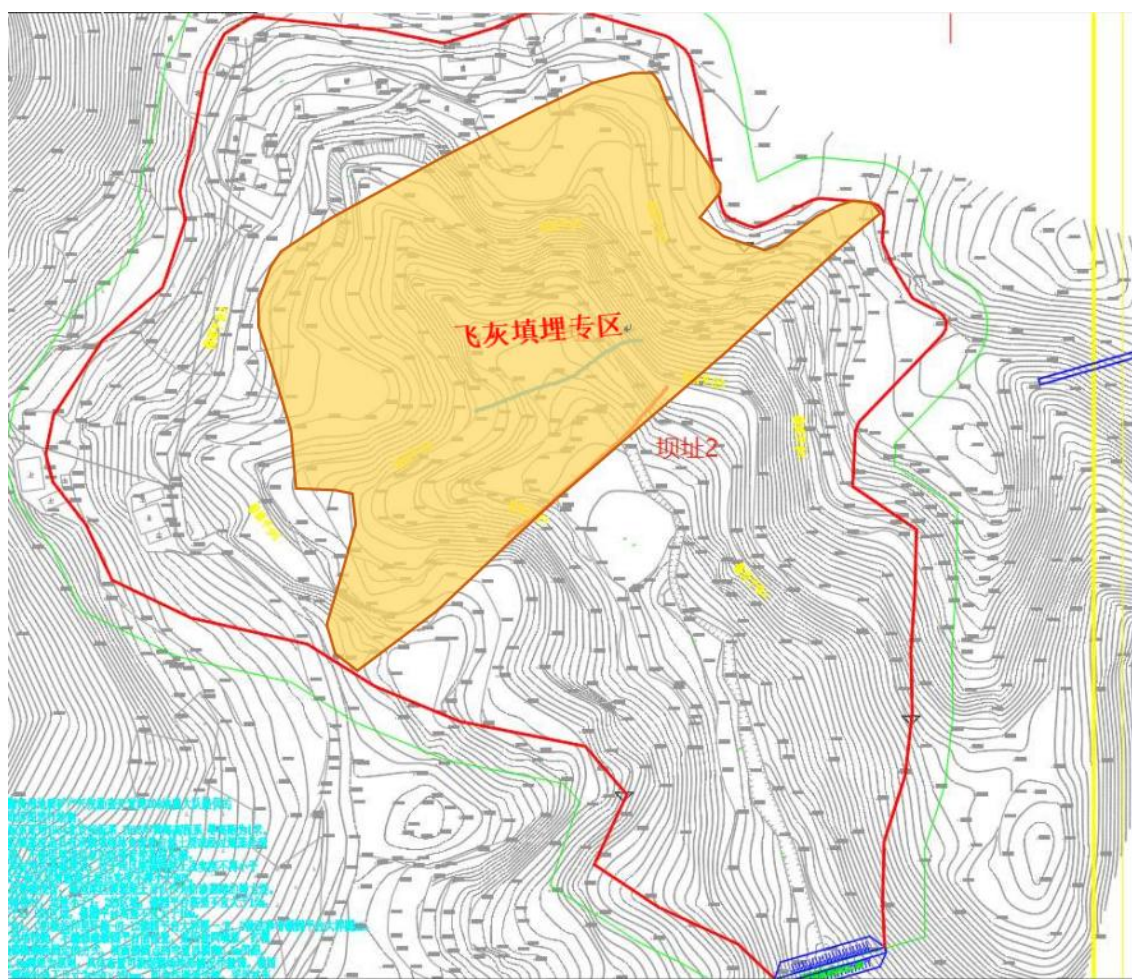


图 8.5-4 飞灰专区与填埋场的位置关系示意图

大方县生活垃圾填埋场渗滤液处理站基本情况：大方县生活垃圾填埋场渗滤液处理站采用“反硝化+硝化+沉淀池+MBR+RO”的处理工艺进行处理，设计进水 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，出水不小于 $65\text{m}^3/\text{d}$ ，处理后废水通过管道排入田坪大沟，最终汇入落脚河。渗滤液收集处理系统包括导排系统、调节池（ 7000m^3 ）及渗滤液处理系统，同时设置一个应急事故池（ 8000m^3 ）。

导排系统：在填埋场的防渗层上铺设渗滤液导排层，使填埋场产生的渗滤液能及时排至渗滤液收集系统。

调节池：渗滤液调节池（ 7000m^3 ）设置于填埋区南侧，采用 2.0mmHDPE 防渗膜+ $600\text{g}/\text{m}^2\text{GCL}$ 的土工布防渗结构，池盖采用 1.5mmHDPE 浮动盖，调节池四周设置导气管，两侧新增地下水导排盲沟，导排盲沟将地下水导入下游排水沟。

应急事故池：应急事故池（ 8000m^3 ）标高低于调节池，日常保持空置，可收集填埋场事故废水。

渗滤液处理系统处理工艺流程图如下：

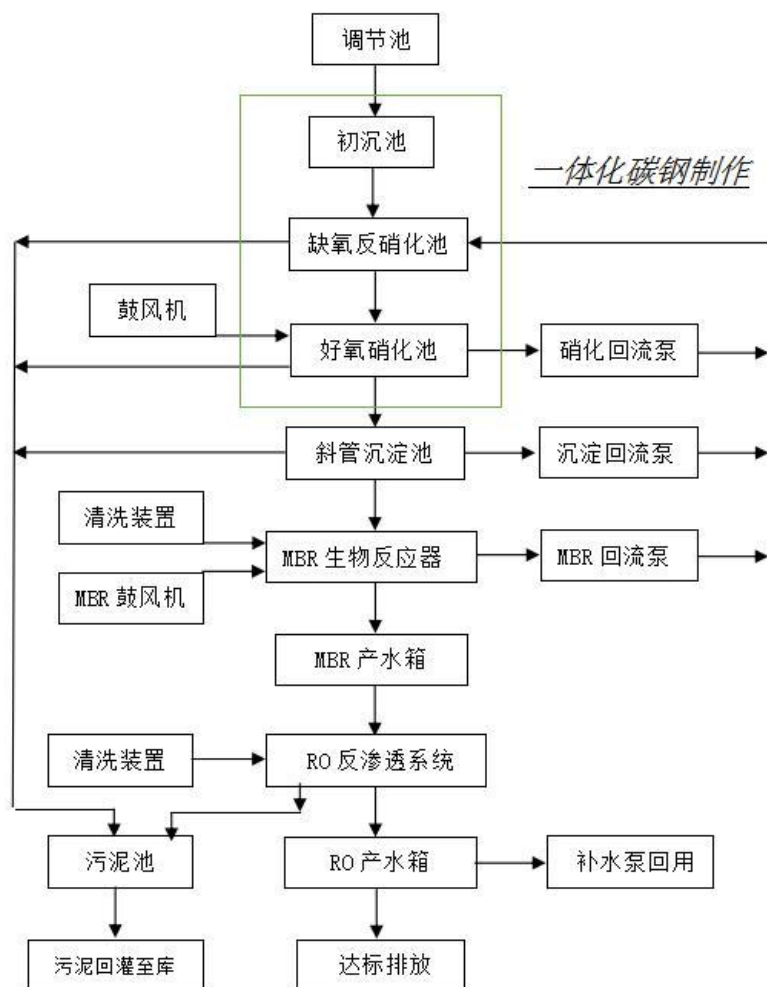


图 8.5-5 填埋场渗滤液处理站工艺流程

渗滤液经过调节池调节水质水量后，由提升泵提升，先经过热泵循环加热后，进入中温厌氧反应器，经过厌氧微生物的充分作用，把可生化的高浓度有机污染物尽最大可能利用厌氧生物消化，成为最终产物：沼气、二氧化碳、水、氨氮及未被完全消化利用的中间产物和难降解有机物，随水流流到缺氧反应器。在缺氧反应器，与回流水完全混合，兼氧微生物分解利用厌氧中未被完全降解的有机物中间产物。在此过程中，把回流液中氧气充分利用后，兼氧微生物将利用硝酸盐及亚硝酸盐作为氧原降解有机污染物，同时使硝酸盐转化为氮气，溢出水体，使水中总氮含量得以降低，同时产生碱度，使好氧池中硝化作用所需碱度条件更有保障。渗滤液和回流液经过兼氧反应后进入好氧反应池，在好氧反应池，利用好氧微生物的作用，使残余的可生物降解有机物进一步分解去除，使氨氮在亚硝酸和硝酸细菌的作用下，形成硝酸盐，使氨氮污染物得以控制。不能生物降解的有机污染物在抽吸泵的作用下，进一步由 MBR 系统和 RO 反渗透系统处理，出水达

标排放，浓水与生物各段排放的污泥一起回灌填埋场。MBR、曝气等产生的污泥均经污泥存储池回灌至垃圾填埋场。

根据 2024 年大方县城生活垃圾卫生填埋场渗滤液手工自行监测报告，同时因《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）2024 年 9 月 1 日实施，大方县城生活垃圾卫生填埋场 2024 年 1 月~2024 年 8 月渗滤液处理站排口浓度见下表 8.5-1，2024 年 9 月~2024 年 12 月渗滤液处理站排口浓度见下表 8.5-2。

表 8.5-1 大方县城生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理站排口自行监测浓度（1 月~8 月）

监测点位	监测时间	污染物	检测结果	GB16889-2024 表 2 限值	单位	达标判定
渗滤液处理站排口	2024.1.11	pH	7.5	--	无量纲	达标
		总磷	0.02	3	mg/L	达标
		氨氮	2.14	25	mg/L	达标
		总氮	5.23	40	mg/L	达标
		COD	10	100	mg/L	达标
		悬浮物	4	30	mg/L	达标
		粪大肠菌群	3500	10000	个/L	达标
		色度	5	40	倍	达标
		BOD ₅	3.3	30	mg/L	达标
		六价铬	0.008	0.05	mg/L	达标
		砷	0.0003L	0.1	mg/L	达标
		汞	0.00004L	0.001	mg/L	达标
		镉	0.0005	0.01	mg/L	达标
		铅	0.004	0.1	mg/L	达标
		铬	0.7	0.1	mg/L	达标
渗滤液处理站排口	2024.2.19	pH	8.5	-	无量纲	达标
		总磷	0.01L	3	mg/L	达标
		氨氮	4.12	25	mg/L	达标
		总氮	7.43	40	mg/L	达标
		COD	12	100	mg/L	达标
		悬浮物	8	30	mg/L	达标
		粪大肠菌群	2800	10000	个/L	达标
		色度	5	40	倍	达标
		BOD ₅	3.8	30	mg/L	达标
		六价铬	0.010	0.05	mg/L	达标
		砷	0.0003L	0.1	mg/L	达标
		汞	0.00004L	0.001	mg/L	达标
		镉	0.0009	0.01	mg/L	达标
		铅	0.026	0.1	mg/L	达标
		铬	0.06	0.1	mg/L	达标
渗滤液处理站排口	2024.3.11	pH	7.3	-	无量纲	达标
		总磷	0.02	3	mg/L	达标

监测点位	监测时间	污染物	检测结果	GB16889-2024 表 2 限值	单位	达标判定
		氨氮	6.29	25	mg/L	达标
		总氮	8.82	40	mg/L	达标
		COD	10	100	mg/L	达标
		悬浮物	6	30	mg/L	达标
		粪大肠菌群	1400	10000	个/L	达标
		色度	5	40	倍	达标
		BOD ₅	3.2	30	mg/L	达标
		六价铬	0.008	0.05	mg/L	达标
		砷	0.0003L	0.1	mg/L	达标
		汞	0.00004L	0.001	mg/L	达标
		镉	0.0001L	0.01	mg/L	达标
		铅	0.001L	0.1	mg/L	达标
		铬	0.04	0.1	mg/L	达标
渗滤液处理站排口	2024.4.9	pH	7.4	-	无量纲	达标
		总磷	0.01L	3	mg/L	达标
		氨氮	11.2	25	mg/L	达标
		总氮	18.8	40	mg/L	达标
		COD	10	100	mg/L	达标
		悬浮物	6	30	mg/L	达标
		粪大肠菌群	5400	10000	个/L	达标
		色度	5	40	倍	达标
		BOD ₅	2.7	30	mg/L	达标
		六价铬	0.007	0.05	mg/L	达标
		砷	0.0003L	0.1	mg/L	达标
		汞	0.00004L	0.001	mg/L	达标
		镉	0.0001L	0.01	mg/L	达标
		铅	0.001L	0.1	mg/L	达标
		铬	0.08	0.1	mg/L	达标
渗滤液处理站排口	2024.5.8	pH	7.2	-	无量纲	达标
		总磷	0.03	3	mg/L	达标
		氨氮	11.2	25	mg/L	达标
		总氮	17.9	40	mg/L	达标
		COD	10	100	mg/L	达标
		悬浮物	6	30	mg/L	达标
		粪大肠菌群	2200	10000	个/L	达标
		色度	5	40	倍	达标
		BOD ₅	3.4	30	mg/L	达标
		六价铬	0.007	0.05	mg/L	达标
		砷	0.0003L	0.1	mg/L	达标
		汞	0.00004L	0.001	mg/L	达标
		镉	0.0001L	0.01	mg/L	达标
		铅	0.001L	0.1	mg/L	达标

监测点位	监测时间	污染物	检测结果	GB16889-2024 表 2 限值	单位	达标判定
		铬	0.08	0.1	mg/L	达标
渗滤液处理站排口	2024.6.11	pH	7.3	-	无量纲	达标
		总磷	0.01	3	mg/L	达标
		氨氮	3.42	25	mg/L	达标
		总氮	6.16	40	mg/L	达标
		COD	12	100	mg/L	达标
		悬浮物	6	30	mg/L	达标
		粪大肠菌群	3500	10000	个/L	达标
		色度	5	40	倍	达标
		BOD ₅	3.6	30	mg/L	达标
		六价铬	0.006	0.05	mg/L	达标
		砷	0.0003L	0.1	mg/L	达标
		汞	0.00004L	0.001	mg/L	达标
		镉	0.0001L	0.01	mg/L	达标
		铅	0.001L	0.1	mg/L	达标
		铬	0.08	0.1	mg/L	达标
渗滤液处理站排口	2024.7.23	pH	7.7	-	无量纲	达标
		总磷	0.01	3	mg/L	达标
		氨氮	5.12	25	mg/L	达标
		总氮	8.84	40	mg/L	达标
		COD	12	100	mg/L	达标
		悬浮物	6	30	mg/L	达标
		粪大肠菌群	1700	10000	个/L	达标
		色度	5	40	倍	达标
		BOD ₅	3.1	30	mg/L	达标
		六价铬	0.012	0.05	mg/L	达标
		砷	0.0003L	0.1	mg/L	达标
		汞	0.00004L	0.001	mg/L	达标
		镉	0.0001L	0.01	mg/L	达标
		铅	0.001L	0.1	mg/L	达标
		铬	0.08	0.1	mg/L	达标
渗滤液处理站排口	2024.8.9	pH	7.9	-	无量纲	达标
		总磷	0.07	3	mg/L	达标
		氨氮	4.48	25	mg/L	达标
		总氮	7.68	40	mg/L	达标
		COD	12	100	mg/L	达标
		悬浮物	6	30	mg/L	达标
		粪大肠菌群	2800	10000	个/L	达标
		色度	5	40	倍	达标
		BOD ₅	3.6	30	mg/L	达标
		六价铬	0.006	0.05	mg/L	达标
		砷	0.0003L	0.1	mg/L	达标

监测点位	监测时间	污染物	检测结果	GB16889-2024 表 2 限值	单位	达标判定
		汞	0.00004L	0.001	mg/L	达标
		镉	0.0001	0.01	mg/L	达标
		铅	0.001L	0.1	mg/L	达标
		铬	0.06	0.1	mg/L	达标
注：当分析结果低于方法检出限时，以检出限加“L”表示						

表 8.5-2 大方县城生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理站排口自行监测浓度（9 月~12 月）

监测点位	监测时间	污染物	检测结果	GB16889-2024 表 2 限值	单位	达标判定
渗滤液处理站排口	2024.9.6	pH	7.6	-	无量纲	达标
		总磷	0.03	3	mg/L	达标
		氨氮	2.52	25	mg/L	达标
		总氮	4.34	40	mg/L	达标
		COD	10	100	mg/L	达标
		悬浮物	4	30	mg/L	达标
		粪大肠菌群	7000	10000	个/L	达标
		色度	5	40	倍	达标
		BOD ₅	3.4	30	mg/L	达标
		六价铬	0.008	0.05	mg/L	达标
		砷	0.0003L	0.1	mg/L	达标
		汞	0.00004L	0.001	mg/L	达标
		镉	0.0001L	0.01	mg/L	达标
		铅	0.001L	0.1	mg/L	达标
		铬	0.06	0.1	mg/L	达标
渗滤液处理站排口	2024.10.17	pH	7.0	-	无量纲	达标
		总磷	0.02	3	mg/L	达标
		氨氮	3.69	25	mg/L	达标
		总氮	9.35	40	mg/L	达标
		COD	10	100	mg/L	达标
		悬浮物	8	30	mg/L	达标
		粪大肠菌群	7900	10000	个/L	达标
		色度	5	40	倍	达标
		BOD ₅	3.1	30	mg/L	达标
		六价铬	0.006	0.05	mg/L	达标
		砷	0.0003L	0.1	mg/L	达标
		汞	0.00004L	0.001	mg/L	达标
		镉	0.0001L	0.01	mg/L	达标
		铅	0.001L	0.1	mg/L	达标
		铬	0.06	0.1	mg/L	达标
渗滤液处理站排口	2024.11.7	pH	7.1	-	无量纲	达标
		总磷	0.04	3	mg/L	达标
		氨氮	1.20	25	mg/L	达标
		总氮	5.68	40	mg/L	达标

监测点位	监测时间	污染物	检测结果	GB16889-2024 表 2 限值	单位	达标判定
		COD	10	100	mg/L	达标
		悬浮物	8	30	mg/L	达标
		粪大肠菌群	5400	10000	个/L	达标
		色度	5	40	倍	达标
		BOD ₅	3.6	30	mg/L	达标
		六价铬	0.008	0.05	mg/L	达标
		砷	0.0003L	0.1	mg/L	达标
		汞	0.00004L	0.001	mg/L	达标
		镉	0.0001L	0.01	mg/L	达标
		铅	0.001L	0.1	mg/L	达标
		铬	0.08	0.1	mg/L	达标
渗滤液处理站排口	2024.12.9	pH	7.1	-	无量纲	达标
		总磷	0.03	3	mg/L	达标
		氨氮	1.66	25	mg/L	达标
		总氮	8.42	40	mg/L	达标
		COD	10	100	mg/L	达标
		悬浮物	8	30	mg/L	达标
		粪大肠菌群	5400	10000	个/L	达标
		色度	5	40	倍	达标
		BOD ₅	4.0	30	mg/L	达标
		六价铬	0.007	0.05	mg/L	达标
		砷	0.0003L	0.1	mg/L	达标
		汞	0.00004L	0.001	mg/L	达标
		镉	0.0001L	0.01	mg/L	达标
		铅	0.001L	0.1	mg/L	达标
		铬	0.06	0.1	mg/L	达标
注：当分析结果低于方法检出限时，以检出限加“L”表示						

根据上表 8.5-1、表 8.5-2，大方县城生活垃圾卫生填埋场 2024 年 1 月~2024 年 8 月渗滤液处理站排口浓度达《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2024) 表 2 标准限值，大方县城生活垃圾卫生填埋场 2024 年 9 月~2024 年 12 月渗滤液处理站排口浓度达《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2024) 表 2 标准限值。

8.5.4 其他危废

烟气净化废布袋（包括飞灰处置系统布袋）、废膜组件、废机油、废油桶、实验废试剂瓶、废油漆桶、实验室废液、废保温棉（石棉）等危险废物规范暂存于危险废物暂存间后委托有资质单位处置。

（1）危险废物贮存场所污染防治措施

本项目危险废物暂存库需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单中的相关要求进行设计和建设，其暂存设施应满足以下条件：

1) 贮存容器必须符合以下要求：

- ①使用符合标准的容器盛装危险废物。
- ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- ③装载危险废物的容器必须完好无损。
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

2) 危险废物的堆放

- ①堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- ②衬里放在一个基础或底座上。
- ③衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。④衬里材料与堆放危险废物相容。

- ⑤在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

- ⑥危险废物堆要防雨、防火、防雷、防扬尘。

- ⑦不相容的危险废物不能堆放在一起。

3) 危险废物贮存设施的运行与管理

- ①危险废物贮存前应进行检验，并按规定粘贴标签，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

- ②盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

- ③应留有搬运通道。

- ④不得将不相容的废物混合或合并存放。

- ⑤危险废物贮存时须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

- ⑥必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

4) 危险废物贮存设施的安全防护与监测

- ①危险废物贮存设施都必须按照 GBB15562.2 的规定设置警示标志。

- ②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

- ③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并

设有应急防护设施。

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑤按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

本项目危险废物贮存设施基本情况下表。

表 8.5-1 危险废物贮存设施情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	规格	贮存方式	贮存周期
1	飞灰仓	焚烧飞灰	HW18	772-002-18	主车间	150m ³	筒仓	7 天
2	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-214-08	危险废物暂存间	196m ²	密封桶装	半年
		废油桶	HW08	900-249-08			散放	半年
		废保温棉（石棉）	HW36	900-032-36			密封桶装	半年
		实验室废液	HW49	900-047-49			密封桶装	半年
		废布袋	HW49	900-039-49			密封袋装	半年
		废膜组件	HW49	900-041-49			密封桶装	半年
		实验废试剂瓶	HW49	900-047-49			密封桶装	半年
		废油漆桶	HW49	900-041-49			散放	半年

8.5.5 危险废物处置污染防治措施

项目危险废物处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处理合同，报环保主管部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各危险废物在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保不产生二次污染。

（1）危险废物必须进行分类收集，临时贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》进行设置，并设立危险废物标志，贮存期限不得超过国家规定，并办理相应的许可证，按有关规定进行管理；

（2）要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。

（3）对危险废物的转移运输应按《危险废物转移联单办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余联交付运输单位，随危险

废物转移运行。将第四联交接受单位，第五联交接受地生态环境局。

综上，本项目产生的各类固体废物均得到妥善处理，实现危险废物的无害化处理及一般固体废物全部妥善处置的目的，本项目采取的固废处理措施可行。

8.5.6 要求与建议

(1) 根据生活垃圾分类收集相关制度要求，服务范围内生活垃圾应分类收集，有回收利用价值的垃圾作为资源进行回收利用，没有回收利用价值的垃圾转运至项目焚烧炉焚烧处置，分类收集后垃圾中水分降低，渗滤液产生量降低，垃圾成分趋于稳定，热值会有一定程度提高，燃烧稳定性更好，发电负荷稳定性更平稳，将更有利于焚烧系统的稳定运行。同时，垃圾分类后，有回收利用价值的垃圾作为资料进行回收，比如塑料类，入炉垃圾中有害元素含量降低，进而降低焚烧烟气中的污染物排放。

(2) 废布袋、废膜组件、废矿物油、废油桶、废保温棉（石棉）、实验室废液、实验废试剂瓶、废油漆桶等危险废物收集、贮存和委托处置过程严格执行危险废物全过程管理相关规定。

8.5.7 检修期治理及应急措施

8.5.7.1 垃圾储存及调配

参照《生活垃圾焚烧厂检修规程》（CJJ231-2015）焚烧炉每年通常需进行 2~4 次 D 级检修，D 级检修时间约为 5 天，在 D 级检修不会对项目正常运行造成影响，应采取以下措施保证生活垃圾、一般固体废物得到妥善处理：

(1) 项目焚烧炉进行 D 级检修期间，500t/d 生活垃圾、一般固体废物进厂的前提下，每天会积存 500t 垃圾。

(2) 本项目垃圾储坑容积为 12371m³，预料储量比重按 0.45t/m³ 计，按日处理规模 5567t，能存储 11 天的垃圾量。同时合理安排大修时间，在焚烧炉 D 级检修前，应尽量加大焚烧炉焚烧量，减少垃圾储坑的库存垃圾，再经过合理堆存，可满足焚烧炉 11 天以上检修期间垃圾堆存的需要。在极不利情况下，如果检修期间造成垃圾储坑堆满。待全厂检修完成后，逐步将垃圾运入焚烧厂焚烧处理。

本项目在检修期时，不能处理的生活垃圾去向是有保障的，不会形成垃圾随意丢弃的状况。本评价建议：为避免由于垃圾处理量增加，设备处理能力不够，建议增设预留备用焚烧炉场地。

8.6 营运期土壤污染防治措施

污染影响型建设项目对土壤环境的影响保护措施重点强调源头控制和过程防控，具体措施如下：

1、源头控制

从项目设施及其配套、暂存间、混合区域等全过程控制各种物料泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

2、过程控制

对处置区域地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤。本项目参照地下水导则中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。

3、跟踪监测

为了及时准确地掌握厂区内土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，应对项目所在区域土壤环境质量进行长期监测。参照《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）及《排污单位自行监测技术指南固体废物焚烧》（HJ1205-2021），本次评价设两个土壤跟踪监测点，1#为厂内渗滤液处理站附近，目的为跟踪监测是否有废水垂直入渗对土壤形成影响；2#为厂区下风向东南侧耕地，目的为监测大气沉降对厂外敏感目标的影响。环评建议土壤跟踪监测计划见后续监测章节。

按照有关规范要求采取上述污染防渗措施，同时对土壤进行跟踪监测，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，营运期土壤污染防治措施可行。

在严格实施废气治理设施检修、维护到位，污水处理池防渗措施合格等源头控制、过程控制措施后，可减小大气沉降、垂直入渗等产生的污染物对土壤造成影响发生的可能性，即使在非正常情况时也可及时采取措施，消减影响。项目同时对土壤进行跟踪评价也可反应本项目对土壤环境的累积影响，因此本项目土壤污染防治措施可行。

8.7 营运期生态环境保护措施

（1）项目施工前应对工程占用区域可利用的表土进行剥离，单独堆存，加强表土堆存防护及管理，确保有效回用。施工过程中，采取绿色施工工艺，减少地表开挖，合理设计高陡边坡支挡、加固措施，减少对脆弱生态的扰动。

（2）统一规划，分片实施，严防大面积开花、拖延工期。选用合理的施工布局 and 施工方式，工程施工与植被恢复建设同时进行，以减少水土流失发生。

（3）占地范围内采取绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物，优先使用原生表土和选用乡土物种，防止外来生物入侵，构建与周边生态环境相协调的植物群落，最终形成可自我维持的生态系统。

（4）尽量减少对动植物的伤害和生境占用。

（5）在施工期内，应当加强对公益林的保护，制止破坏林地、林木的行为、清除可能的火灾隐患，做好病虫害预防工作，对发生严重的病虫害、火灾或其他自然灾害，应当立即报告当地人民政府和林业行政主管部门，采取措施进行防治。

（6）施工期应采取标语、广播、电视、讲座等形式，广泛开展公益林区划分布、管护要求、环境道德、生态意识、生态保护知识及森林效能等方面的宣传教育。设立公益林范围界限标志。

（7）在施工期应加强施工管理，保护植物的生境条件，杜绝对征地范围以外的林地产生不利影响的任何行为。施工结束后，应以乔、灌、草结合的方式对占地范围内的植被进行恢复。

9.环境经济损益分析

环境经济损益分析是对项目的环境影响作出经济评价，重点是对有长期影响的主要环境因子作出经济损益分析。包括对环境不利和有利因子的分析。在效益分析中，考虑直接效益（经济效益）和间接效益（社会效益、环境效益）。根据项目特征，本项目可能对环境产生不利或有利影响的主要因子为噪声、水污染、大气污染和环境风险等。本章主要根据企业提供的有关资料，采用类比调查和经济分析评价等方法，对该项目的经济效益、环保投资以及环境资源损失进行简要的分析。

本项目的建设必将促进当地的社会经济发展，但工程建设也必然会对拟建地和周围环境产生一定的不利影响。在建设中采取必要的环境保护措施，可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。

9.1 项目投资经济效益分析

本项目的经济效益主要是通过垃圾处理收费来获取的。随着国家及大方县对废弃物管理的不断加强，以及垃圾收费制度的不断规范化，本项目的运行经费有可靠的保证，经济效益良好，抗风险能力较强，是可行的项目。

由下表可知：拟建项目投产后，投资回收期（包括建设期）为 15.01 年、财务内部收益率 6.36%。根据可研报告，通过对本项目成本分析、盈利能力、清偿能力和不确定性分析数据可知，项目总体符合国家规定及行业标准。因此，从财务评价角度考虑，拟建项目建设在经济上是可行的。

表 9.1-1 财务评价指标一览表

序号	项目	单位	数值
1	项目总投资	万元	35215.36
2	建设期利息	万元	1126.89
3	流动资金	万元	157.27
4	年均销售收入	万元	4088.73
5	年均总成本费用	万元	3399.68
6	年均销售税金附加	万元	24.8
7	年均利润总额	万元	961.32
8	项目投资回收期（所得税前）	年	13.81
9	项目投资回收期（所得税后）	年	15.01
10	项目投资财务内部收益率（所得税前）	%	6.64
11	项目投资财务内部收益率（所得税后）	%	5.62

序号	项目	单位	数值
12	项目投资财务净现值（所得税前）	万元	-1057.51
13	项目投资财务净现值（所得税后）	万元	2107.45
14	资本金财务内部收益率	%	6.36
15	资本金财务净现值	万元	-1335.39
16	总投资收益率（ROI）	%	4.1
17	投资利税率	%	2.8
18	项目资本金净利润率（ROE）	%	10.55
19	资产负债率（最大值）	%	80
20	盈亏平衡点（生产能力利用率）	%	78.85

9.2 社会效益分析

垃圾是危害人类生态环境和人体健康的重要污染源之一，如不进行有效处置而随意堆放，不仅对水环境、空气环境和土壤环境造成严重的影响和破坏，还会对人身的安全健康构成直接威胁。因此，本项目作为环保公益性工程，其社会效益十分显著，主要体现在以下几方面：

1、解决垃圾污染环境问题，改善公众生活质量

本项目具有集中垃圾处理处置设施，有较完备的专业技术、设备和管理能力，专业化水平和处置条件高，可以获得较好的处理效果，降低经营成本和减少处置费用，便于提高污染防治水平，也相应节约人力、物力、财力。项目的建设将解决目前大方县垃圾消纳出路问题，实现垃圾的“无害化、减量化、资源化”，从根本上有效的减少垃圾污染，改善城市生活环境，保障人民群众的身体健康。

2、减少垃圾占地，改善投资环境

城市的发展相应的带来了城市垃圾的增加；同时也因此限制了垃圾处理场地的选择，造成垃圾处理占地的局限。本项目将垃圾焚烧减量，可大幅减少垃圾处理占地面积，为城市的安全和社会稳定消除隐患，使城市基础设施尽快地完善，对开发旅游资源将产生深远的影响。

9.3 环保投资效益估算

拟建项目本身属于环保项目，其项目总投资即可全部看作环保投资，但作为一项工程建设项目，其环境保护投资是指项目本身与预防、治理污染有关的工程投资费用之和。它既包括治理污染保护环境的设施费用，也包括为治理污染服务的费用，其中为改善环境投入的设施费用是环保投资的主要部分。

根据上述原则，拟建项目环保投资主要包括以下几个部分：烟气净化系统、

烟气在线监测、灰渣处理系统、废水治理系统、绿化、噪声治理、除臭系统等费用。拟建项目环保投资见下表：

表 9.3-1 环保投资一览表

时段	环保措施			环保投资估算
施工期	扬尘防治措施	施工场界设置围挡、施工现场道路硬化、材料堆放时设篷盖、洗轮池、施工场地洒水抑尘		30
	噪声防治措施	合理布局；选用低噪声施工设备；高噪声设备设置临时围挡、夜间禁止施工；运输车辆减速行驶，禁鸣喇叭		10
	废水防治措施	施工场地设临时沉淀池、集排水渠等		20
	固废	建筑垃圾外运至指定点堆放；临时弃土堆场设置挡墙、导排水系统等、施工营地设垃圾桶或垃圾储坑		20
	其他防治措施	水土保持措施		30
运营期	废水处理措施	垃圾渗滤液、厂区冲洗废水、初期雨水、	厂区建设 1 套渗滤液处理系统，垃圾渗滤液、厂区冲洗废水、初期雨水等进入渗滤液处理系统处理（处理工艺为“预处理+调节池+厌氧反应器+IOC+A/O+外置式 MBR+TUF+RO 反渗透膜+DTRO”），出水回用于冷却循环水系统，设计处理能力为 200m³/d。并设有渗滤液事故池容积为 750m³ 以应对事故状态下收集渗滤液。	250
		循环水系统排污水，化水站产生的浓水、反冲洗废水，车间清洁废水，化验室废水	循环水系统排污水，化水站产生的浓水、反冲洗废水，车间清洁废水，化验室废水进入工业废水站处理（处理工艺为多介质过滤器+UF+RO+TUF 系统，设计处理能力为 280m³/d），工业废水站产生浓水主要进入渗滤液处理站中的 TUF 系统（TUF+RO+DTRO）处理，清水回用于冷却循环水系统。	50
		锅炉给水系统	主厂房设置化水站 1 座用于锅炉补水，锅炉给水处理系统采用超滤+两级反渗透（RO）+电去离子（EDI）技术。整个系统分为三大部分：预处理、反渗透及电去离子。整套化学水系统装置容量按 1×10t/h 设计	50
		循环冷却水系统	设循环水泵 2 台，1 台工频 1 台变频，不设备用。循环水泵参数：Q=1600m³/h，H=22m。冷却塔选用规模为 1600m³/h 方形机械通风组合逆流式低噪音冷却塔 2 台，组合布置。	50
		生活污水	生活污水经化粪池处理后经管道送至生活污水处理装置（处理工艺为调节池+缺氧池+氧化池+MBR 膜+消毒）处理后回用于冷却塔补水，不外排。	10
	废气治理措施	焚烧烟气	采用“3T+E”燃烧控制，烟气净化系统采用 1 套“SNCR（尿素）+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘”的工艺组合，尾气通过一根 80m	600

时段	环保措施		环保投资估算
		高的排气筒排放,排放口设置烟气在线监测系统	
		①引桥与垃圾卸料大厅的入口采用快速关闭门进行密闭,卸料区布置气幕机,防治臭气外逸;②垃圾池设计成全封闭式,上方设置吸风口;垃圾卸料大厅及垃圾池均处于负压状态,收集的臭气经一次风机收集后送入焚烧炉,在高温的焚烧炉被燃烧、氧化;③渗滤液沟道间、渗滤液收集池、渗滤液泵房,采用机械排风、机械送风系统收集,收集的恶臭气体进入垃圾池,通过一次风机引入焚烧炉焚烧④对渗滤液预处理系统(过滤器、初沉池、调节池)及污泥处理系统采取封闭式设计,再通过引风机将臭气收集后送至垃圾仓,通过一次风机引入焚烧炉焚烧⑤停炉期,在垃圾池顶加设通风除臭系统,保证焚烧炉停炉期间垃圾储存坑的臭气进入微波光解除臭设备装置,尾气通过一根 30m 高的排气筒排放	50
		粉尘防治	15
	噪声治理措施	选用低噪声设备,合理布局高噪声设备,按照消声器、减震基座以及厂房隔声等措施	10
	固废处理措施	一般工业固体废物	10
		危险废物	20
		飞灰处置	100
		生活垃圾	2
	风险防范措施	事故应急池(750m ³)1座、柴油储罐区设置防火堤、雨水管网设置截断阀、自动控制系统(PCL)、自动监控设备、消防系统,制定环境风险应急预案	100
	地下水、土壤污染防治措施	分区防渗、跟踪监测	200
合计			1627

由上表可知:拟建项目环保投资 1627 万元,占项目总投资的 4.6%,表中所列环境保护措施均将严格按照“三同时”原则,与主体工程同步实施,通过一系列的环保投资建设,加强项目硬件建设,从而实现对本项目生产全过程各污染环节的控

制，确保各主要污染物达标排放，以满足行业要求，减轻对周围环境的影响

9.4 环境效益分析

本工程采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益，具体表现在：焚烧炉废气烟气净化工艺处理，可以保证焚烧烟气的达标排放；生产废水处理达标后回用，不外排；在采取了一系列的降噪措施后可以使厂界噪声达标；本工程产生的固体垃圾均得到了妥善处置或综合利用。本工程产生的“三废”在采取合理的治理措施后，可降低其对环境的影响。

根据我国垃圾处理“资源化、减量化、无害化”的政策，垃圾焚烧为一种相对可取的城市垃圾处理方式。近几年来，国内已有不少城市建设了垃圾焚烧发电厂，有的已具有了良好的运行经验，产生了可观的环境效益。本项目建设符合我国垃圾处理的政策。首先，生活垃圾和污泥实施焚烧处理后，垃圾和污泥焚烧后的炉渣及飞灰体积仅为垃圾和污泥的 20%和 3%左右，实现垃圾和污泥的大幅度减量化的要求，释放出大量的垃圾和污泥堆放场地。

其次，垃圾和污泥中大量的有害物质在焚烧炉内经过高温焚烧后，成为灰烬，其毒性大大降低。另外，利用垃圾焚烧产生热能发电，将生活垃圾资源化，可取得较好的环境、经济双重效益。利用余热发电，不仅有效地减少了垃圾对环境造成的危害，还回收了垃圾的能源，带来良好的环境效益，在能源危机的今天，意义重大。

拟建项目建成后，一方面可以解决日益突出的城市生活垃圾和污泥问题，避免大量的垃圾和污泥堆置城郊、占用大片耕地、影响城市景观以及对水源、空气和土壤环境造成污染，给城乡居民的生活环境造成危害，工程实施后，解决了大方县当前面临的生活垃圾出路问题。另一方面，实现废物资源利用的良性循环，对推动当地的社会经济发展起重要作用，因此也具有良好的社会效益。

同时，本项目采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固体废物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，因此，本项目属环保公益性工程，具有较好的环境效益。

9.5 结论

拟建项目是一个以保护环境为主要目的的治理工程，对当地国民经济的贡献

主要体现在社会效益和环境效益上。拟建项目的建设能明显地改善城市环境，提升城市整体形象，改善投资环境，为城市经济的可持续发展提供保障。综上所述，本项目的建设在采取必要的环保措施，进行一定的环保投资后，可以在促进经济和社会发展的同时，减轻对周围环境的影响，实现社会效益、环境效益和经济效益的良好统一。

10.环境管理与监测计划

10.1 环境管理

环境管理是对损害环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，达到既发展经济，满足人类的需要，又不超出生物容量极限的要求。实践证明，要解决企业的环境问题，首先必须强化环境管理，这也是生产管理的重要内容，其目的在于搞好生产的同时控制污染物排放，保护环境质量，以实现“三效益”统一。在目前我省控制污染技术不高和环保资金不足的条件下，强化企业管理具有十分重要而现实的意义。

10.1.1 环境管理的基本原则

本项目开展环境管理将遵守环境保护法规有关规定，针对项目特点，遵循以下基本原则：

- 1、按“可持续发展战略”，正确处理发展生产和保护环境之间的关系，把经济和环境效益统一起来。
- 2、把环境管理作为企业管理的一个组成部分，并贯穿于生产全过程，将环保指标纳入生产计划指标，同时进行考核和检查。
- 3、企业在生产运营中，认真吸取国内外先进经验，在选用清洁的能源、原材料、清洁工艺及无污染、少污染的生产方式等方面不断进取和提高，提高清洁生产水平。
- 4、加强全公司职工的环境保护意识，将专业管理和群众管理相结合。

10.1.2 环境管理内容

项目的建设基本上是从无到有的建设过程，不同阶段环境管理的主要目标和具体工作各有不同。本项目主要针对营运期环境管理内容进行分析。

项目各阶段环境管理工作计划见表 10.1-1。

表 10.1-1 环境管理工作计划表

阶段	环境管理主要任务内容
营运前期	1、对照环评文件、批复文件及设计报告核查环保设施落实情况； 2、检验环保工程效果和运行工况，建立记录档案，要求与主体工程同步进行； 3、检查环保机构设置及人员配备、环境管理制度、环境监理资料档案等是否健全； 4、总结试运行经验，针对存在问题进行整改，提出补救措施方案； 5、委托有资质单位编制工程“三同时”竣工验收监测报告。
营运期	1、认真贯彻、执行国家和地方环境保护法律法规和标准，保证生产正常运行； 2、申报排污许可证，建立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查和维护； 3、按照环境监控计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理；

	4、完善环境管理与污染防治目标，配合地方环保部门制定区域环境综合整治规划； 5、推行清洁生产，循环经济和减污增效，实现污染预防； 6、参与编制工厂环境风险事故应急预案，建立企业环境管理体系。
环境管理工作重点	1、加强污染源监控与管理，提高水资源、能源和工业固废的综合利用率； 2、坚持“预防为主、防治结合、综合治理”原则，强化企业污染防治设施管理力度； 3、严格控制生产全过程废气、噪声排放及危险固废的安全处置。

10.1.3 营运期的环境管理

项目在运营过程中，应依据当前环境保护管理要求，制定公司内部的环境管理制度：

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用。项目竣工后，建设单位应当按照生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制竣工环保验收监测报告。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

（2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环保台账制度

公司内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或

者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向生态环境部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，增强员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位负责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）固体废物管理制度

建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。危险废物贮存场所按照要求设置警告标志，容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

（8）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要

求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

10.1.4 环境管理机构

根据国家有关环境保护法规的要求和本项目生产的实际需要，企业在设置组织机构时，设置专门的环保管理机构：安环部，配备专职环保管理人员 2 名。环保管理人员应有熟悉企业排污状况、具备一定清洁生产知识、责任心强和组织协调能力强的人员担任，以利于监督管理，负责全场的环境保护管理工作，发现问题能及时解决并向上级生态环境主管部门报告，其主要职责如下：

（1）宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。开展环境保护宣传、教育、培训等专业知识普及工作；

（2）编制并组织实施环境保护规划和计划，并监督执行，负责日常环境保护的管理工作；

（3）领导并组织企业的环境监测工作，建立监测台账和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态；

（4）建立健全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程施工期、运行期和服务期满后环保措施的有效实施；

（5）为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性；

（6）检查各环境保护设施的运行情况、负责污染事故性排放的处理和调查。

10.1.5 排污口规范化设置

根据《排污口规范化整治要求（试行）》（环监〔1996〕470）的技术要求，所有排污口（包括水、渣、气、声），必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场检查”的原则和规范化要求，一切排污单位的污染物排放口（源）和固体废物贮存、处置场，必须实行规范化整治，按照《环境保护图形标志》GB15562.1-1995、GB15562.2-1995-的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。同时在废水排放口安置流量计，对治理设施安装运行监控装置。

1、排气筒（烟囱）应在净化设施进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》

（GB/T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。

2、排污口管理。建设单位应在各个排污口处竖立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

3、环境保护图形标志

项目厂区内没有污水排放，故仅在厂区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及其 2023 修改单执行。

环境保护图形符号见表 10.1.1-2，环境保护图形标志的形状及颜色见表 10.1-3。

表 10.1-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	功能
1			表示污水向外水环境排放
2			表示废气向大气环境排放
3			表示噪声向外环境排放

4			表示一般固体废物贮存、处置场
5	/		表示危险废物贮存、处置场
6	/		

表 10.1-3 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

10.1.6 环境风险管理

建设单位应另行修订突发环境事件应急预案并取得备案表，并建立环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、危化品装卸管理制度、危险废物规范化管理制度等，落实定期巡检和维护责任制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人和责任机构。

公司应急预案体系中，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。没有定期开展安全生产动员大会；未定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

10.2 环境监测计划

根据项目实际情况，建议本项目不单设环境监测机构，其污染源和环境要素质量状况监测委托有资质单位完成。

10.2.1 环境监测要求

- (1) 根据监测污染物的种类、在规定的污染物排放监控位置进行监测。
- (2) 对污染物排放情况进行监督性监测的频次、采样时间、分析方法、数据处理等要求，按国家有关污染源监测技术规范的规定执行。
- (3) 污染源及环境质量监测应委托具有环境监测资质和国家计量认证资质的监测机构承担。
- (4) 污染源在线监测应采用通过国家认证的设备，施工安装应符合有关规范要求。
- (5) 监测资料应进行技术分析、分类存档、科学管理，为防治环境污染途径和改进治理措施提供依据，也是环境保护资料统计上报、查阅、目标管理等必须做的工作内容。
- (6) 按照有关规定，定期向环境保护主管部门上报监测结果。

10.2.2 环境监测计划

环境监测计划的内容主要包括环境监测布点的原则、监测项目、监测任务、审核制度和实施机构等。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据标记规则》《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）及含其 2019 年的修改单、《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ 1205—2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 生活垃圾焚烧》（HJ 1039—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物》（HJ1200-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）等相关要求制定营运期污染源监测计划。

10.2.2.1 污染源监测计划

污染源监测计划包括雨水排放监测、废气污染源监测、厂界废气无组织排放监测和厂界噪声监测。监测计划见表 10.2-1～表 10.2-5。

表 10.2-1 有组织废气监测计划

监测点位	主要监测指标	监测频次	执行标准
DA001 排气筒	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、一氧化碳，同步监测烟气参	自动监测	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及修改单排放标准

	数，炉膛温度。		
	二噁英类	1 次/年	
	汞及其化合物，镉、铊及其化合物，锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	1 次/月	
飞灰仓 DA002	颗粒物	1 次/季	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2“新污染源大气污染物排放限值”中的二级排放标准
石灰仓 DA003	颗粒物	1 次/年	
活性炭仓 DA004	颗粒物	1 次/年	
水泥仓 DA005	颗粒物	1 次/年	
飞灰稳定系统 DA006	颗粒物	1 次/月	

表 10.2-2 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	备注
厂界监控点 (厂界东南西北侧四个点)	臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)	/
	H ₂ S、NH ₃	1 次/季度	《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2022)	/
	颗粒物、甲烷总烃	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	/
注：若周边有环境敏感点或监测结果超标的，应适当增加监测频次。				

表 10.2-3 厂界噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界监控点 (厂界东南西北侧四个点)	昼间等效声级 Leq、夜间等效声级 Leq	1 次/季，每次 2 天（昼间、夜间各 1 次）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类

表 10.2-4 固废监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
飞灰	重金属浸出浓度	1 次/日（自行监测）	《生活垃圾填埋控制标准》(GB16889-2024)
	二噁英类	1 次/6 个月	
焚烧炉渣	热灼减率	1 次/周（自行监测）	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)

表 10.2-5 雨水排放检测指标及最低检测频次

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
DW003 雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/月	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。			

10.2.2.2 环境质量监测计划

环境质量监测计划包括环境空气质量、声环境质量和地下水环境质量监测，监测计划见表 10.2-6~表 10.2-8。

表 10.2-6 地下水环境质量监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
渗滤液处理设施旁（井深约110m）、厂区内西北侧空地（上游，井深约110m）、渗滤液处理设施下游5-10m处（井深约110m）、敞口龙潭（厂区外跟踪监测井）	pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、粪大肠菌群	1 次/半年（丰、枯各一次）	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

表 10.2-7 土壤环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
主导上风向、主导下风向	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、二噁英类	1 次/年	占地范围外执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）
渗滤液处理站附近（柱状样）、垃圾池附近（柱状样）、初期雨水池附近（柱状样）	pH 值、挥发性有机化合物（VOCs）分项*、半挥发性有机物（SVOC）分项*、总石油烃（TPH）*、汞、砷、镉、六价铬、铜、铅、镍、二噁英类、氟化物、锑、铍、钴、铊、锰、钡、硒	1 次/年	占地范围内执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）

表 10.2-8 环境空气质量监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
上风向（东南侧 0.5~1.5km 处）、下风向敏感点（李白房，西北侧 0.96km 处）、厂区内	H ₂ S、NH ₃ 、HCl、Pb、Cd、Hg、Cr、As、二噁英类、臭气浓度	1 次/年	NH ₃ 、H ₂ S、HCl 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 参考限值，Pb、Cd、Hg、Cr、As 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，二噁英类参照执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准

10.2.3 事故监测计划

治理设施运行情况要严格监视，及时监测。当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时向生态环境部门报告，并立即采样监测，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失进行调查统计。

发生较大污染事件时，委托具有 CMA 资质的监测单位进行环境监测，具体监测方案和计划如下：

（1）应急防护监测范围的划定：以发生事故区为圆心，事故发生时下风向为主轴

的 60°扇形区。

（2）应急监测对象：主要是针对 SO₂、NO_x、汞及其化合物等有毒有害物质。

（3）布点方式与范围：根据当地的风力，风向及有毒气的特性，监测时，可采用扇形布点法，在上风向 100m 设一对照点，以事故发生时的下风向为轴心，污染源为圆心，300m 和 1500m 半径作 60°扇形，扇形区为应急监测区，监测区内间隔 200m 布设一条弧线，每条弧线上设置 3~5 个监测点。

（4）采样方法和频次：采用动力采样或气体检测管直接测定。空气动力采样频次为每 2 小时一次，流量 0.5L/min，采样时间为 40min。气体检测管直接测定频次为每半小时一次。

（5）快速监测

①监测人员接到事故通报后立即赶赴事故现场，实施快速监测，及时将监测结果报告指挥部，快测快报，必要时，可以采用先口头报告，后书面报告的形式。

②指挥部依据快速监测的结果，结合事故初步调查评估的结论，确定进一步行动布置以及是否启动精确监测程序。

（6）精确监测

精确监测程序一旦启动，监测单位应立即着手采样准备，实验分析，确保以最快的速度实施监测、报告结果。

根据现场情况和监测结果，采取有效的防治措施，控制可能被污染的人数、范围，并及时通知相关部门采取应急措施，对物料泄漏进行排险。

事故得到控制，紧急情况解除后，污染事故应急处理人员立即进入现场，配合消防、卫生等部门指导相关人员清除泄漏现场遗留危险物质，消除物料泄漏对环境产生的影响，同时检测核实没有隐患、空气环境质量达标后，通知被疏散群众返回，恢复正常生产和生活。

（7）监测人员的防护和监护措施

①事故发生后，通信警戒组人员根据事故性质、发展趋势，联系当地环保、卫生监督等部门来厂协助进行现场监测。

②监测人员必须正确佩戴好防护用具，进入事故波及区必须登记。监测人员不得单独行动，需 2-3 人一起进行监测。必须相互间能够联络、监护。可能发生更大事故时应立即撤离监测区域。

10.2.4 监测计划实施和审核

本项目建成后，按本次评价提出的要求执行监测计划。环境监测实施时，应根据监测数据和资料分析结果，对监测方案进行修正，每年进行一次计划与方案的复审。

10.2.5 监测技术及档案管理

环境监测采样、分析方法、数据处理等技术必须遵循《环境监测技术规范》以及国家有关标准中规定的方法进行。建设单位对自身污染源及污染物排放实行例行监测、控制污染，是做好环境保护工作的职责之一。监测资料应进行技术分析、分类存档、科学管理，为防治环境污染途径和治理措施提供依据，同时也是环境保护资料统计上报、查阅、目标管理等必须要做的工作内容之一。

10.2.6 信息公开

根据《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》的有关规定，企业应对自行监测结果和委托检测结果进行信息公开。公开内容应包括：

- （1）基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；
- （2）监测方案（自行监测方案、委托监测方案）；
- （3）监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；
- （4）未开展自行监测原因；
- （5）污染源监测年度报告。

企业可通过对外网站、报纸、广播等便于公众知晓的方式公开监测信息。

10.3 总量控制指标

10.3.1 总量控制目的

《建设项目环境保护管理条例》中第三条规定：“建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。”

贯彻落实国家污染物排放总量控制规划是实现环境保护目标的重大举措之一。由浓度控制向总量控制的转变标志着我国环境保护工作迈入了一个新的发展阶段。实施总量控制将促进资源、能源的合理利用和优化配置，加速产业结构的调整，实现经济增长方式的根本转变；实施总量控制可以较好地处理经济发展与环境保护之间的协调关系，推动可持续发展战略的实行。污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理

措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻清洁生产的原则，根据对建设项目所在区域污染物的总量控制的原则，分析本项目废水、废气污染物排放总量控制方案，为环保部门监督管理提供重要依据。

10.3.2 总量控制的原则

- 1、污染物总量控制首先应保证实现达标排放。
- 2、固体废物应立足于综合利用和有效处置的原则。
- 3、要满足国家和当地关于主要污染物的总量控制指标要求。
- 4、依据环境规划综合整治方案，总量控制必须确保环境功能区环境质量达标要求。

10.3.3 总量控制指标分析

目前主要对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物等四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。对全国在电力、钢铁、水泥等重点行业实施工业烟粉尘总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物（以下简称 VOCs）实施重点区域与重点行业相结合的总量控制，增强差别化，针对性和可操作性。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HG942-2018）的相关要求，结合本项目工程污染物排放情况，所在区域环境质量现状以及当地环境管理部门的要求，确定实行总量考核和控制的污染物分别为：

- 1、废气：NO_x、SO₂、颗粒物；
- 2、废水：本项目污废水零排放，不设置总量控制指标

10.3.4 污染物总量指标

本项目变更后排放 NO_x：171.2t/a，SO₂：50.91t/a，颗粒物：15.55t/a。

根据《大方县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》及其批复，光大环保能源（大方）有限公司大气排放总量指标为：SO₂：54.166/a，NO_x：171.2t/a，颗粒物：17.12t/a，满足本项目变更后大气总量控制指标，不需新申请大气总量控制指标，为保证全量焚烧生活垃圾总量控制需求，大方县生活垃圾焚烧发电项目大气总量控制仍然为 SO₂：54.166/a，NO_x：171.2t/a，颗粒物：17.12t/a。

11.排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部第11号令，2019年11月20日）中第二条规定：国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“三十九、电力、热力生产和供应业 44—95 电力生产 441—生物质能发电 4417（生活垃圾、污泥发电）”、“四十五、生态保护和环境治理业 77-103 环境治理业 772—专业从事危险废物贮存、利用、处理、处置（含焚烧发电）的，专业从事一般固体废物贮存、处置（含焚烧发电）的”，属于重点管理单位，应当在全国排污许可证管理信息平台重新申请排污许可证。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 生活垃圾焚烧》（HJ1039-2019）、《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ 1205—2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物》（HJ1200-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）要求进行排污许可证申报。排污许可申请表见附件 15。

12.环境影响评价结论

12.1 结论

12.1.1 项目概述

本项目依托在建大方县生活垃圾焚烧发电项目垃圾焚烧处理系统掺烧一般固体废物（豆渣、食品罐头制造业的皮叶茎、废烟丝、废皮革、废纸、废塑料、废纺织品、废木材、中药渣、市政污泥、餐厨垃圾、医废残渣、农作物秸秆、建筑垃圾回收利用中筛分出的无法利用的可燃烧有机物等），焚烧生活垃圾350t/d~500t/d，焚烧一般固体废物（豆渣、食品罐头制造业的皮叶茎、废烟丝、废皮革、废纸、废塑料、废纺织品、废木材、中药渣、市政污泥、餐厨垃圾、医废残渣、农作物秸秆、建筑垃圾回收利用中筛分出的无法利用的可燃烧有机物等）150t/d~0t/d。在有余量的情况下才会掺烧一般固体废物，最大不超过总设计处理能力的30%，生活垃圾和一般固体废物入炉焚烧量同原有规模（500t/d）不改变。当生活垃圾入炉焚烧量达500t/d后，不再接收一般固体废物，由产废单位自行处置。

本项目变更后不新增用地、不新增生产设备、不新增环保设施、不新增职工，不对工程提升改造。不新增职工，焚烧炉年运行数按8000h计算。

12.1.2 政策符合性

12.1.2.1 产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2024年版）》，本项目属国家鼓励类产业，符合国家产业政策。

12.1.2 政策符合性

12.1.2.1 产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2024年版）》，本项目属国家鼓励类产业，符合国家产业政策。

12.1.3.3 三线一单的符合性

本项目依托在建大方县生活垃圾焚烧发电项目垃圾焚烧处理系统掺烧一般固体废物。不占用生态红线，产生的污染物采取有效的污染防治措施以后不会突破所在区域的环境质量底线；使用的主要资源和能源为市政自来水、厂区自发电，占用区域资源能源比例低。符合贵州省“三线一单”、《省人民政府办公厅关于印发贵州省生态环境分区管控方案的通知》《贵州省推动长江经济带发展负面清

单实施细则（试行）》《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（2022年版）等。

12.1.3.4 其他相关政策符合性

本项目为利用生活垃圾（生物质能）、一般固体废物进行焚烧发电，符合《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》和《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》的相关规定。本项目在选址、规划、污染防治技术、工艺设备相关参数等方面均符合《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》《关于印发〈生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）〉通知》（环办环评〔2018〕20号）、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）、《城市环境卫生设施规划标准》（GB/T50337-2018）、《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）、《关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》建城〔2016〕227号中的相关规定要求。

12.1.4 环境质量现状

12.1.4.1 大气环境

据《毕节市2024年生态环境状况公报》（2024年6月5日）数据，大方县环境空气质量大气基本六项达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准的要求，建设项目所在区域为达标区。

对项目涉及的特征污染物进行补充监测，根据监测统计结果可知，氟化物（F）、NO_x、TSP达《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及2018年修改单二级标准。NH₃、H₂S、HCl、锰及其化合物达《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）附录D标准。二噁英类年平均浓度限值达日本环境标准（日本环境省2007年七月告示第46号）。评价区域环境质量较好，具有一定的环境容量。

12.1.4.2 声环境

根据本项目环境质量现状监测报告可知，项目所在区域声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，区域声环境质量现状良好。

12.1.4.3 水环境

1.地表水环境

本项目开展了现状补充监测，对监测数据进行补充分析，根据监测结果，本项目设置3个地表水补充监测断面，所有监测断面各项监测指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，尚具有一定的环境容量。

2.地下水环境

在项目区域水文地质单元设置 7 个地下水补充监测点位，对补充监测点位及监测结果统计分析，各监测点位中各指标能达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准限值，说明评价范围地下水水质现状较好。

12.1.4.4 土壤

对本项目占地范围内布置 5 个柱状样点土壤监测点和 2 个表层样点土壤监测点，场地外布置 4 个表层样点土壤监测点，项目占地范围内 7 个土壤现状监测点（T5~T1，5 个柱状样、2 个表层样，）所有监测因子均达《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》。

场地外 4 个土壤现状监测点（T1~T4，均为表层样）中达超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 的农用地土壤污染风险筛选值标准，

12.1.5 主要污染防治措施与环境影响结论

12.1.5.1 废水污染防治措施

生活污水经化粪池处理后经管道送至生活污水处理装置（处理工艺为调节池+缺氧池+氧化池+MBR 膜+消毒）处理后回用于冷却塔补水，不外排。

生产废水：

①垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗废水、地磅区冲洗废水、渗滤站冲洗废水、初期雨水、堆料炉滤渣液管道冲洗废水等进入渗滤液处理系统处理（处理工艺为“预处理+调节池+厌氧反应器 IOC+A/O+外置式 MBR+TUF+RO 反渗透膜+DTRO”），出水回用于冷却循环水系统，设计处理能力为 200m³/d。并设有渗滤液事故池容积为 750m³ 以应对事故状态下收集渗滤液。

②化水站产生的浓水、反冲洗废水，车间清洁废水，化验室废水进入工业废水站处理（处理工艺为“多介质过滤器+UF+RO+TUF 系统”，设计处理能力为 280m³/d），工业废水站产生浓水主要进入渗滤液处理站中的 TUF 系统（TUF+RO+DTRO）处理，部分回用于捞渣机冷却、石灰制浆，清水回用于冷却循环水系统。

③锅炉排污水经锅炉排污降温池收集后回用于冷却循环水系统。

④渗滤液处理站排出浓水用于石灰制浆和除渣机冷却；工业废水处理站排出的浓水主要进入渗滤液处理站中处理，部分用于捞渣机冷却、石灰制浆；循环冷

却水系统排出的浓水部分进入工业废水处理系统，部分用于厂区绿化、车间清洁、地磅及坡道冲洗、渗滤液站冲洗、炉排漏渣输送机冷却工序、飞灰稳定化工序等。

锅炉排污水经排污降温池降温后回用于炉渣冷却、飞灰固化、烟气净化等。

厂区设置 1 个容积为 150m³ 的初期雨水收集池，对厂区垃圾车运输易造成污染的道路、地磅区域前 15min 初期雨水收集在初期雨水收集池，进入渗滤液处理站处理后回用，15min 后雨水外排进入市政雨水管网。

12.1.5.2 地下水污染防治措施

厂区进行防渗分区布局，分区防渗设计严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ601-2016）要求执行。在满足地下水导则的要求以及全方位监控厂区地下水环境的基础上，落实日常管理和信息公开计划。

运营期正常状况下，地下水可能的污染来源为装置的跑冒滴漏，在采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施的前提下，污水不会渗漏进入地下。

12.1.5.3 废气污染防治措施

垃圾焚烧烟气主要污染物为烟尘、酸性气体、金属化合物（重金属）、一氧化碳、未完全燃烧的碳氢化合物及微量有机化合物等，焚烧炉配套设置一套烟气处理系统，即“SNCR 脱硝（尿素）+半干式脱酸+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘处理”组合式烟气净化工艺，经 80m 排气筒排放。焚烧后主要废气污染物成分与原污染物成分基本一致，因此不会对原有废气治理措施产生太大影响。

安装 1 套烟气在线监测系统，需与环保部门联网，烟气连续自动监测系统（CEMS）监测项目：烟气流速、烟气温度、烟气含湿量、氧含量、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳、氯化氢、二氧化硫、烟尘。

食堂厨房油烟经油烟管道收集后经油烟净化器处理后外排。

炉渣装卸、落粉尘料采用密闭+湿除渣。

飞灰暂存库、水泥仓、石灰仓及活性炭仓进仓粉尘经各自仓顶布袋除尘器处理，除尘后尾气通过各自排气口排放。

恶臭治理：

①正常工况：垃圾储坑、渗滤液收集池均设置为全封闭负压系统，渗滤液处理装置各产臭水池加盖处理，渗滤液收集池、污水处理站调节池、污泥压滤间等房间设置机械进风和机械出风系统，采用机械出风排至垃圾储坑，从垃圾储坑顶部一次风抽气口抽取池内气体并经预热后送入焚烧炉。渗滤液处理站厌氧反应罐

沼气正常情况下送至焚烧炉焚烧处理，停炉检修时火炬燃烧处理。

②非正常工况：垃圾储坑顶部设置可燃气体检测装置和通风除臭系统，焚烧炉停炉检修时，臭气经微波光解处理系统吸附过滤后通过屋顶应急排气筒（30m，内径 1.5）排放。微波光解吸附处理系统由风机、活性炭吸附塔、手动阀门、管道、控制系统等组成。

12.1.5.3 噪声污染防治措施

项目不新增设备，根据 2023 年季度噪声监测报告表明，本项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中的 2 类标准要求。

项目投入运营后对区域声环境影响较小。

12.1.5.4 固体废物污染防治措施

炉渣属于一般固废，废炉渣作为建筑材料定期资源外售。焚烧飞灰经稳定化处理达《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）后运至大方县垃圾填埋场进行填埋处置。渗滤液处理站配备浓缩系统，污泥脱水后，有车辆运输进入垃圾储坑，进入焚烧炉焚烧，即产即运。危废委托有资质单位定期清运处置，

12.1.5.5 土壤环境污染防治措施

厂区做好雨污分流，杜绝厂区地面漫流进入周边环境，厂区四周修建截排水沟，建设初期雨水收集池、事故应急池，本项目工程采取地面硬化和分区防渗措施，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现有污染隐患的，应当制定整改方案，即时采取技术、管理措施予以消除，并将隐患排查、治理情况如实记录并建立档案。企业编制突发环境事件应急预案时应当包括防治土壤和地下水污染的相关内容。在全面落实三级防控措施的情况下，污染物的地面漫流对土壤影响较小。

12.1.5.6 环境风险防范措施

编制“突发环境事件应急预案”，建立环境污染事件预防、检验、报警系统，对生产装置区等易发生火灾点进行实时监控；储罐物料外泄时，可立即喷洒水幕以稀释空气中的浓度，阻止有毒气体扩散，废水则通过排水沟直接进入事故池，减少事故下储罐物料外泄对外环境的影响范围；加强对各环保、消防设施运行状况的巡检，及时发现和消除隐患，定期维护环保、消防设施；设备、管道、管件等由责任部门负责定期检查封闭性、安全性，使有毒有害物料的储存和输送过程都在密闭的情况下进行，防止火灾事故及泄漏事件的发生，应加强设备的日常维

护。

针对项目可能发生的地下水污染，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则设置项目地下水污染防治措施。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目投产前应按规定修订企业应急预案，应急预案应包括以下内容：预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。同时，应明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系，应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

12.1.6 环境经济损益

项目的经济效益显著，社会效益明显；在经济可承受范围内，各环保治理措施较大程度地减轻了项目对环境产生的不利影响，项目环保措施投资在经济上是合理、可行的。本项目建设能实现经济效益、社会效益和环境效益统一。

12.1.7 营运期的环境管理及监测计划

建立的环境管理组织，无新增排放口，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据标记规则》《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）及含其 2019 年的修改单等相关要求制定营运期污染源监测计划。通过监测分析，资料整理，编制监测报表，建立监测档案，定期委托有资质单位进行监测。监测厂内各类污染源排放状况及邻近地区的大气环境质量，监控环保设施的工作状态，当环保设施发生故障时，能及时发现并解决。

12.1.8 排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于生物质发电 4471（生活垃圾、污泥发电），属于重点管理单位，应当在全国排污许可证管理信息平台申请取得排污许可证。需要在全国排污许可证管理信息平台（<http://permit.mee.gov.cn/permitExt>）上根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据标记规则》《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）及含其 2019 年的修改单、《排污单位自行监测

技术指南 固体废物焚烧》（HJ 1205—2021）等相关技术规范进行排污许可证申请，详见排污许可申请表。

12.1.9 公众参与

建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年第 4 号）要求，采取张贴、网站公示、登报公示、发放公众参与调查表等将有关项目信息和环评信息进行了公示。

首次环境影响评价信息公开方式采取网上公示方式，于 2025 年 1 月 23 日在大方县人民政府（http://www.gzdafang.gov.cn/zwgk/dfxzfxxgkml/jdjc/hjbh_5150967/202501/t20250123_86675813.html）首次公开环境影响评价信息情况。首次公开环境影响评价信息期间，建设单位和环评单位均没有收到公众反馈的意见。

环境影响报告书征求意见稿公示，于 2025 年 2 月 7 日在大方县人民政府（http://www.gzdafang.gov.cn/zwgk/bmxxgkml/zhxzzfj/gzdt_5650189/202502/t20250227_86958139.html）公开环境影响报告书征求意见稿，网络公示时间为 2025 年 2 月 28 日~2025 年 3 月 15 日，共 10 个工作日。并同步在安乐乡安乐村村委公开栏、安乐乡偏坡村村务公开栏、安乐乡尚寨村村务公开栏、大方经开区、六龙镇党务政务公开栏、凤山彝族蒙古族乡政务公开栏、东关乡公开栏、东关乡罗寨社区公示栏、东关乡金坪社区公示栏、东关乡朝中社区公示栏进行张贴公示，公示日期为 2025 年 2 月 28 日~2025 年 3 月 15 日。同时为方便当地村民了解项目信息，选取毕节市日报进行报纸公示，公示日期分别为 2025 年 3 月 5 日~2025 年 3 月 6 日，公示期结束后无查阅。建设单位于 2025 年 2 月 28 日~2025 年 3 月 24 日采取现场走访入户开展问卷调查工作，个人访谈对象发放调查表 135 份，实际收回 130 份，有效问卷 85 份，有效回收率 96.3%；团体调查表发放 22 份，实际回收 22 份，有效问卷 22 份，有效回收 100%，回收问卷全部有效，根据统计，所有群众、社会单位团体组织均未提出反对意见。

环境影响报告书报批前公示，于 2025 年 7 月 7 日在大方县人民政府（http://www.gzdafang.gov.cn/zwgk/dfxzfxxgkml/jdjc/hjbh_5150967/202507/t20250707_88241395.html）进行报批前公示。环境影响报告书（征求意见稿）公示至今，建设单位和环评单位均没有收到公众反对的意见。

12.1.10 总量控制

本项目变更后排放 NO_x: 171.2t/a, SO₂: 50.91t/a, 颗粒物: 15.55t/a。

根据《大方县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》及其批复，光大环保能源（大方）有限公司大气排放总量指标为：SO₂：54.166/a，NO_x：171.2t/a，颗粒物：17.12t/a，满足本项目变更后大气总量控制指标，不需新申请大气总量控制指标，为保证全量焚烧生活垃圾总量控制需求，大方县生活垃圾焚烧发电项目大气总量控制仍然为 SO₂：54.166/a，NO_x：171.2t/a，颗粒物：17.12t/a。

12.1.11 综合结论

本工程建设符合国家产业政策及相关规范性文件要求，生产工艺成熟，技术可靠，生产过程有完善的污染防治措施，其在正常工况下外排污染物能够达到国家规定的排放标准。对评价区的大气环境、水环境、声环境、土壤环境及生态环境质量的影响可以接受。本工程在建设和运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实报告书中提出的各项污染防治措施及风险防控措施，并取得周围公众理解和支持的前提下，从环境影响角度分析，本工程建设是可行的。

12.2 建议

- 1.加强入厂一般固体废物各项指标检测，确保符合处置标准；
- 2.注重污染处理设施设备的维护与保养，使其保持最佳的工作状态和处理效率，防止非正常排放事故的发生。制定好工程不稳定生产状况时和主要污染治理设施故障时的应急方案与措施，以便一旦发生能及时有效地控制污染物产出与排放，确保将对环境的不利影响控制到最低程度。
- 3.加强管理，严格按操作规程，定期或不定期对生产设备和除尘设备进行清扫和维护，提高各种设备的运转率，使之尽可能达到设计性能。
- 4.建议当地规划部门合理布局，注意本项目区域后期用地控制性质与布局与周边环境相匹配，确保后期本项目防护距离内不得规划建设民宅、学校、医院等敏感目标。
- 5.建设单位应与市容管理部门、产废单位积极配合，加强生活垃圾、一般固体废物分类工作，严格控制生活垃圾、一般固体废物中氯和重金属含量高的物质混入焚烧。
- 6.后期生活垃圾接收量逐渐增大，相应减少一般固体废物接收量，优先保障生活垃圾全量处置的前提下进行一般固体废物焚烧处理。