贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目

“三合一”环境影响报告书

（公示稿）

建设单位：贵州鲁控环保科技有限公司

评价单位：南京科泓环保技术有限责任公司

–

打印编号：1661754133000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5muqu0
建设项目名称	贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目
建设项目类别	29—064常用有色金属冶炼；贵金属冶炼；稀有稀土金属冶炼；有色金属合金制造
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）	贵州鲁控环保科技有限公司
统一社会信用代码	91522630MA7EPUUF4G
法定代表人（签章）	盛利
主要负责人（签字）	盛利
直接负责的主管人员（签字）	金勇
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	南京科泓环保技术有限责任公司
统一社会信用代码	91320105790406979B
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
吴蕃	2016035320350000003508320223	BH002672	吴蕃

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴蕃	概述、总则、本项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、污染防治措施及技术经济分析、环境经济损益分析、清洁生产和碳排放分析、环境管理及环境监测、排污许可申请、人体健康调查与评价、评价结论	BH002672	吴蕃

编号 320105000202007150080

统一社会信用代码

91320105790406979B (5/8)

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　南京科泓环保技术有限责任公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　周政

经营范围　环保工程施工、环境工程设计及咨询服务；环保设备及产品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　300万元整

成立日期　2006年07月10日

营业期限　2006年07月10日至2026年07月09日

住　　所　南京市建邺区双闸路98号5号楼10层1006室

此证仅限于贵州信息环保有限公司合江县柏蓄电池投资项目环境影响报告书使用

此证仅限于贵州信息环保有限公司合江县柏蓄电池投资项目环境影响报告书使用

登记机关

南京市建邺区市场监督管理局

2020 年 07 月 15 日

国家企业信用信息公示系统网址：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。

国家市场监督管理总局监制

HP00018586吴蕃

此证仅限于南洲智证环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用—铅冶综合项目环境影响评价书使用

持证人签名：

Signature of the Bearer

2016035320350000003508320223

管理号：

File No.

姓名：吴蕃

Full Name

性别：男

Sex

出生年月：1984年05月

Date of Birth

专业类别：

Professional Type

批准日期：2016年05月

Approval Date

签发单位盖章

Issued by

签发日期：2016 年 08 月 23 日

Issued on

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 南京科泓环保技术有限责任公司 （统一社会信用代码 91320105790406979B ）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 贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目 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 吴蕃 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035320350000003508320223 ，信用编号 BH002672 ），主要编制人员包括 吴蕃 （信用编号 BH002672 ）（依次全部列出）等 1 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）：

2022年 8月 30日

编制人员承诺书

本人 吴蕾 （身份证件号码 [redacted] ）郑重承诺：本人在 南京科泓环保技术有限责任公司 单位（统一社会信用代码 91320105790406979B ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 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资格证书的
5、编制单位终止的
6、被注销后从业单位变更的
7、本注销后调回原从业单位的
8、补正基本信息的

承诺人（签字）：吴蕾

2022 年 8 月 30 日

编制单位承诺书

本单位 南京科泓环保技术有限责任公司 （统一社会信用代码 91320105790406979B）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____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、不再属本单位全职人员的
7、补正基本情况信息

承诺单位（公章）：南京科泓环保技术有限责任公司

2022 年 8 月 30 日

环评中介服务机构承诺函

贵州省生态环境厅：

我单位承诺受委托编制的环评文件符合国家和省的各项技术规范，对材料的真实性、规范性和环评结论负责。根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，报送的环境影响报告书、表不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。

环评中介服务机构（盖章）

2022年 8月 30日

贵州鲁控环保科技有限公司

承诺函

贵州省生态环境厅：

由我单位建设的贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目，现已委托南京科泓环保技术有限责任公司编制的贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目“三合一”环境影响报告书（表），该编制单位已经按照国家有关法律法规和相关技术导则、规范要求完成了报告书（表）编制工作，现按程序将报告书（表）报你厅审批。我单位承诺对所申请报批的报告书（表）内容、数据及提供材料的真实性等负责。该报告书（表）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）：贵州鲁控环保科技有限公司

日期：2022年8月30日

关于贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目报请环境影响评价批复的申请

贵州省生态环境厅：

我单位贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目环境影响评价文件（报批版）现报给贵局，该项目已通过技术评估审查。

我单位认真阅读并理解了报告书及评估意见内容，承诺遵守其中的要求，履行应该承担的义务，并对公众参与的真实性负责；根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位报送的所有材料真实无误，承诺对材料的真实性负责；报送的环境影响报告书、表不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。

我单位根据相关要求，现特向贵局申请贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目的环境影响评价批复。

法人签字：

时间：2022年 8月 30日

公章

贵州鲁控环保科技有限公司

5226302102478

企业环境信用承诺书

为践行绿色发展理念，努力营造诚实守信的社会环境，本企业自愿承诺，坚持守法生产经营，并自觉履行以下环境保护法律义务和社会责任。

一、依法申请办理环境保护行政许可，保证向环保行政机关提供资料合法、真实、准确、有效。

二、严格遵守国家和贵州省有关环境保护法律、法规、规章、标准和政策规定，依法从事生产经营活动。

三、建立企业环境保护责任制度，实施清洁生产，减少污染排放并合法排污，制定突发环境事件预案，依法公开排污信息，自觉接受环境保护行政主管部门的监督检查等环境保护法律、法规、规章规定的义务。

四、自觉接受政府、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督，积极履行环境保护社会责任。

五、发生环境保护违法失信行为，除依照《中华人民共和国环境保护法》等有关法律、法规规定接受环保行政机关给予的行政处罚外，自愿接受惩戒和约束，并依法承担赔偿责任和刑事责任。

六、本《企业环境信用承诺书》同意向社会公开。

特此承诺，敬请社会各界予以监督。

承诺单位：（盖章）

法定代表人：

时间：2022年 8月30日

承 诺 书

贵州省生态环境厅：

我单位已了解《排污许可管理办法（试行）》及其他相关文件规定，知晓本单位的责任、权利和义务。我单位不位于法律法规规定禁止建设区域内，不存在依法明令淘汰或者立即淘汰的落后生产工艺装备、落后产品，对所提交排污许可证申请材料的完整性、真实性和合法性承担法律责任。我单位将严格按照排污许可证的规定排放污染物、规范运行管理、运行维护污染防治设施、开展自行监测、进行台账记录并按时提交执行报告、及时公开环境信息。在排污许可证有效期内，国家和地方污染物排放标准、总量控制要求或者地方人民政府依法制定的限期达标规划、重污染天气应急预案发生变化时，我单位将积极采取有效措施满足要求，并及时申请变更排污许可证。一旦发现排放行为与排污许可证规定不符，将立即采取措施改正并报告生态环境主管部门。我单位将自觉接受生态环境主管部门监管和社会公众监督，如有违法违规行为，将积极配合调查，并依法接受处罚。

特此承诺。

单位名称：（盖章）

法定代表人：（签字）

2022年 8月 30日

授权委托书

贵州省生态环境厅：

由南京科泓环保技术有限责任公司编制的《贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目“三合一”环境影响报告书》已完成，我公司特委托金勇（身份证号码：[redacted]）代为办理相关事宜，请各主管部门办理相关手续为谢！

特此委托！

贵州鲁控环保科技有限公司

2022 年 8 月 30 日

目录

附件：

附件1　项目投资备案证明

附件2　环评委托书

附件3　关于贵州鲁控集团拟选址情况说明

附件4　规划符合性说明

附件5　40万吨指标分配计划的报告

附件6　台江开发区规划环评批复

附件7　贵州台江经济开发区革一片区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见

附件8　县人民政府关于关闭五家再生铅企业的决定

附件9　县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知

附件10　原辅材料成分分析报告

附件11　黔东南台环函〔2022〕177号黔东南州生态环境局台江分局关于对《贵州…准的申请函》的复函

附件12　黔东南环评函〔2022〕106号：黔东南州生态环境局关于贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目环境影响评价执行标准的复函

附件13　炉渣、石膏回收利用合同

附件14　现状补充监测数据1

附件15　现状补充监测数据2

附件16　现状补充监测数据3

附件17　现状补充监测数据4

附件18　现状引用数据监测报告

附件19　现状引用二噁英数据监测报告

附件20　黔东南台环呈〔2022〕55号黔东南州生态环境局台江分局关于对《贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目总量指标来源的说明》

附件21　黔东南州生态环境局关于贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目主要污染物排放总量指标来源的说明

–

附图：

–

1 概述

1.1 项目由来

随着我国工业快速发展和城市化消费水平的逐步提高，储能、动力、汽车、电力、通讯等领域对铅酸蓄电池的需求不断增长，随之产生的废旧铅酸蓄电池数量也逐渐增加。铅酸蓄电池中含有大量重金属铅以及高浓度硫酸溶液，根据《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部 部令第15号），废弃铅酸蓄电池的危险废物类别为“HW31（900-052-31）”。据统计，我国废铅酸蓄电池的产量约600万t/a，若不对其进行及时地回收与有效处理，将遗留触电、燃爆、腐蚀等安全隐患，甚至会对生物健康与自然环境造成难以逆转的破坏。因此，如何合理有效利用废旧铅酸蓄电池资源，降低废旧铅酸蓄电池的环境污染，已成为当前亟待解决的问题。

我国是世界第一大精铅生产国也是第一大精铅消费国。我国铅总储量约为1580万t，2018年我国精铅的产量为465.6万t，约占全球铅总产量的44%。由于铅资源开采力度过大，资源保障年限不足，我国铅资源发展现状不容乐观。据统计，我国生产的精铅85%被作为铅酸蓄电池负极材料，但再生铅产量占精铅总产量的比例远远低于同时期发达国家。因此，回收和再生铅生产已成为我国实现铅工业可持续发展战略不可缺少的重要组成部分，经过国内有色金属冶炼行业多年来的研究开发和技术升级，废铅酸蓄电池的处置技术装备已经逐步完善成熟，近年来，国家相继出台多个政策引导和支持对废铅酸蓄电池进行资源化循环综合利用。

贵州台江经济开发区2012年1月经省人民政府批复同意设立省级经济开发区，2011年贵州台江华胜电源制造有限公司在台江经济开发区革一片区建设“年产18000万只铅酸蓄电池和40万吨再生铅建设项目”。《贵州台江华胜电源制造有限公司年产18000万只铅酸蓄电池和40万吨再生铅建设项目环境影响报告书》于2013年9月1日取得贵州省环境保护厅《关于贵州台江华胜电源制造有限公司年产18000万只铅酸蓄电池和40万吨再生铅建设项目环境影响报告书的批复》（黔环审[2013]145号），批复后贵州金龙金属合金有限公司、贵州火麒麟能源科技有限公司、贵州三和金属制造有限公司、贵州永鑫冶金科技有限公司建设运行各占再生铅指标6万吨/a，贵州鼎鑫冶金科技有限公司占了10万吨/a，批复后5家企业建成运行，5家企业共占34万吨/a，剩余指标6万吨/a。

根据《台江县人民政府文件》（台府发[2021]2号）县人民政府关于关闭五家再生铅企业的决定，为推动台江县涉铅行业转型升级，促进贵州台江经济开发区绿色高质量发展，经县人民政府第十七届第96次常务会议研究决定，关闭贵州鼎鑫冶金科技有限公司、贵州金龙金属合金有限公司、贵州火麒麟能源科技有限公司、贵州三和金属制造有限公司、贵州永鑫冶金科技有限公司5家再生铅企业。请有关乡镇和部门按照工作职责和省州县部署要求，及时督促企业在2021年5月31日前完成关闭相关工作，并妥善做好后续处置工作。5家再生铅企业已于2021年5月31日前完成关闭相关工作。

根据2021年6月3日台江县人民政府文件《台江县人民政府关于贵州台江经济开发区40万吨再生铅指标分配计划的报告》（台府呈[2021]18号）：2021年5月25日，县人民政府召开第96次常务会议，研究决定关闭贵州鼎鑫冶金科技有限公司、贵州金龙金属合金有限公司、贵州火麒麟能源科技有限公司、贵州三和金属制造有限公司、贵州永鑫冶金科技有限公司5家再生铅企业。5月31日，台江县完成5家再生铅企业关闭工作并收回再生铅生产指标。目前，贵州台江经济开发区有再生铅生产指标40万吨。台江县计划将40万吨再生铅指标按照国内先进、行业一流的生产工艺和治污技术进行兼并重组、转型升级。同时，参照涉铅企业入园条件要求，计划重组为1家20万吨和2家10万吨企业。其中，拟分配年产20万吨再生铅指标给贵州鲁控环保科技有限公司，剩余年产20万吨再生铅指标将拟分配为2家10万吨。分配后贵州鲁控环保科技有限公司再生铅指标为20万吨/a。

贵州鲁控环保科技有限公司拟于台江经济开发区建设“台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目”，项目主要建设内容为拆解车间、塑料造粒车间、熔炼车间、火法精炼合金车间、铅电解车间、废水处理车间、办公楼等。项目建成后主要进行废旧铅酸蓄电池回收处置，拟配置1台生产能力为15万吨的富氧侧吹炉，不属于《产业结构调整指导目录（2019年）》中“七、有色金属”中规定，限制“8、新建单系列生产能力5万吨/年及以下、改扩建单系列生产能力2万吨/年及以下、以及资源利用、能源消耗、环境保护等指标达不到行业准入条件要求的再生铅项目”，也不属于和淘汰类项目，为允许类项目。且都不属于《限制用地项目目录》（2012年本）、《禁止用地项目目录》（2012年本）和《市场准入负面清单（2022年版）》中的项目，同时根据《贵州省企业投资项目备案证明》（项目编号：2201-522630-04-01-645426）可知，台江县工信局已同意本项目备案。

因此本项目的建设符合国家产业政策的要求。

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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部16号令）有关规定，本项目属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业”中“常用有色金属冶炼321；贵金属冶炼322；稀有稀土金属冶炼323；有色金属合金制造324”，本项目为常用有色金属冶炼、有色金属合金制造，同时本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业、危险废物（不含医疗废物）利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）”。因此本项目须做环境影响报告书。

2022年3月，受建设单位委托，南京科泓环保技术有限责任公司（以下简称为“编制单位”）承担了“台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目”环境影响评价工作。

在报告编制过程中，得到贵州省生态环境厅、贵州环境工程评估中心、黔东南州生态环境局、台江县生态环境局等单位的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

1.2 项目特点

本项目为新建项目，主要特点有：

（1）本项目位于台江经济开发区，项目为废旧铅酸蓄电池再生铅资源化利用项目，拟处置的废铅酸蓄电池大部分来自标准化回收站点等，原料来源有保障。拟采用“全自动破碎分选-富氧侧吹熔炼-火法精炼”工艺，项目投产后年产火法精铅118521.1671吨/年、铅合金28130.35吨/年、铅锑铋合金2998.36吨/年、电解精铅50000.0吨/年。

（2）项目以再生铅为主，建设性质为新建，用地范围内贵州永鑫冶金科技有限公司厂房及设备全部拆除，拆除主体为贵州永鑫冶金科技有限公司，本项目建设时用地范围为净地。

（3）拟建项目生产过程中以清洁天然气为热源，富氧侧吹熔炼以无烟煤粒为还原剂，不新增煤炭资源消耗；拟建项目厂区采用雨污分流、污污分流的原则，对不同类型废水进行分类收集处理，生产废水经处理达标后全部回用，不外排。资源利用率高，符合清洁生产要求，不会突破资源利用上线治理方案。本项目产

生的污染物主要为废气、废水、噪声和固废，以废气污染物影响较为突出，本次评价将重点对大气污染物进行分析评价。

（4）本项目废水中的铅属于重金属污染物，含铅生产废水处理后全部回用。

近年来，国家对涉铅行业越来越重视，出台了《再生铅行业准入条件》等文件，提高准入条件，淘汰落后企业。本项目采用先进工艺和成套环保设备，各项指标均能满足准入条件要求，各污染物经过处理后都能够达标排放。

1.3 环境影响评价工作过程

见图1.3-1。

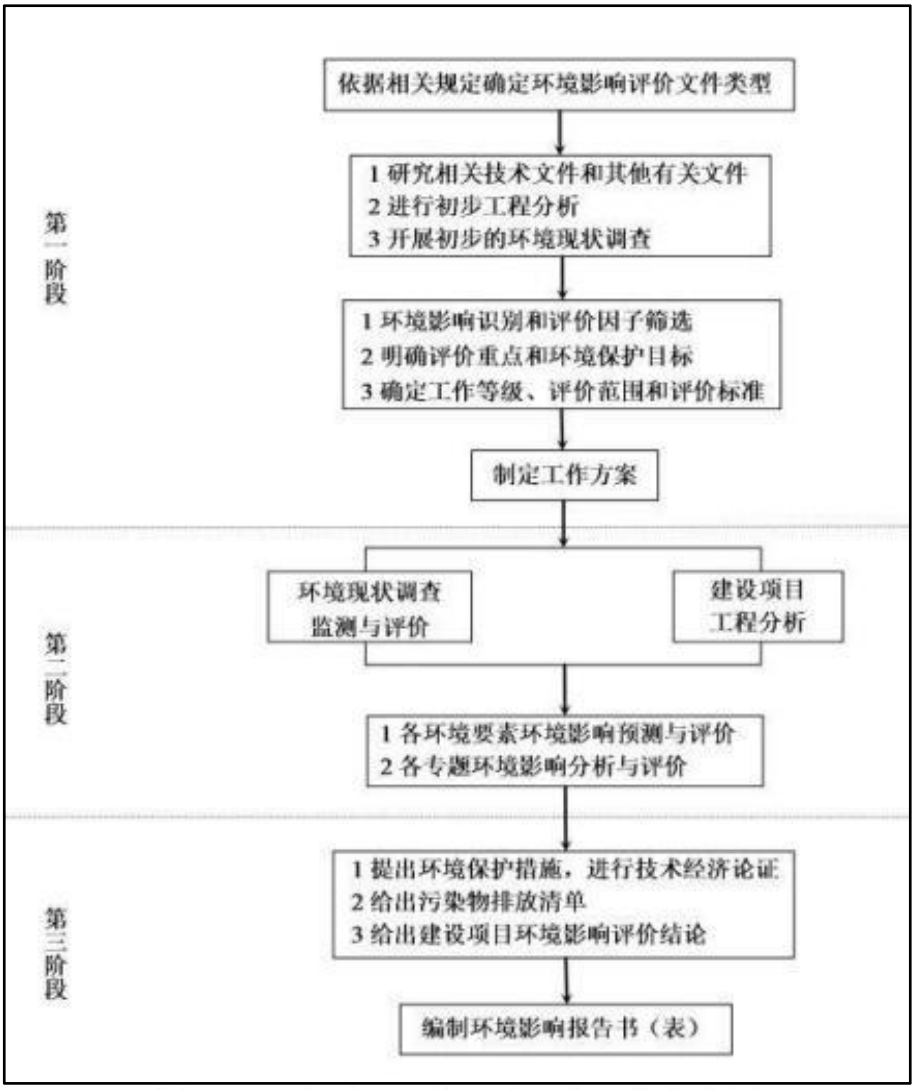


图1.3-1　本项目环境影响评价工作程序图

1.4 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》，建设单位采用发布信息公告和社会调查的方式进行本工程公众参与调查。

（1）环评开始阶段，现场张贴公告、网上发布信息公示、网上发布调查表等方式进行第一次公告、公告内容包括：项目名称和概要、建设单位和环评机构的名称及联系方式等信息。

（2）环评报告书完成后，采用张贴公示、网上公示、报纸公示的方式进行第二次公告，向受项目直接影响和间接影响的公众公布建设项目可能造成的环境影响及环境影响评价的初步结论。

（3）《环境影响报告书》和《环境影响评价公众参与说明》全文的网络链接、查阅纸质报告书和公众参与说明的方式和途径以及公示范围进行公示。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

1.关注的主要环境问题

（1）本项目与国家及地方产业政策、准入条件以及贵州台江经济开发区产业规划的相符性问题：

（2）根据本项目工程设计资料，通过本项目拟采用的工艺路线、处理设备等，分析本项目建成投产后可能产生的废水、废气、固废、噪声等污染源，论证其拟采取的各项污染防治措施的技术可行性；

（3）重点关注项目营运期产生的大气污染物、水污染物和噪声的达标排放情况，拟采取的防治措施的可行性，一般固体废物和危险废物的处置方式及可行性；

（4）预测本项目可能对区域环境质量产生的影响；分析本项目运行可能存在的环境风险，明确其防范措施及应急处置预案；

（5）事故状态下产生的各种污染物对周边环境的不利影响问题。

2.关注的主要环境影响

（1）废气、铅烟、天然气燃烧烟气等对大气环境产生的影响；

（2）废水事故排放对清水江水环境产生的影响；

（3）富氧侧吹炉粗炼渣、精炼渣、烟道灰、废水处理站污泥、废机油、废劳保用品等对生态环境、土壤环境产生的影响；

1.6 分析判定相关情况

1.6.1 产业政策符合性分析

贵州鲁控环保科技有限公司拟于台江经济开发区建设“台江县铅蓄电池资源

循环利用一体化综合项目”，项目主要建设内容为拆解车间、塑料造粒车间、熔炼车间、火法精炼合金车间、铅电解车间、废水处理车间、办公楼等。项目建成后主要进行废旧铅酸蓄电池回收处置，拟配置1台生产能力为15万吨的富氧侧吹炉，不属《产业结构调整指导目录（2019年）》中“七、有色金属”中规定，限制“8、新建单系列生产能力5万吨/年及以下、改扩建单系列生产能力2万吨/年及以下、以及资源利用、能源消耗、环境保护等指标达不到行业准入条件要求的再生铅项目”，也不属于和淘汰类项目，为允许类项目。同时本项目为危险废物处置项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年）》中鼓励类规定“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中规定，鼓励“危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营”。且本项目都不属于《限制用地项目目录》（2012年本）、《禁止用地项目目录》（2012年本）和《市场准入负面清单（2019年版）》中的项目，同时根据《贵州省企业投资项目备案证明》（项目编号：2201-522630-04-01-645426）可知，台江县工信局已同意本项目备案。因此本项目的建设符合国家产业政策的要求。

1.6.2本项目规划符合性分析

1.6.2.1本项目与台江县经济开发区总体规划符合性分析

贵州台江经济开发区2012年1月经省人民政府批复同意设立省级经济开发区，规划面积43.87km^2，其中工业用地7.32km^2、其他建设用地6.57km^2，山头、水域等用地31.0km^2。开发区规划为“四片区”（革一南、北片区、台革片区、台盘西片区），根据用地布局，本项目用地属于工业用地。

根据贵州省环境保护厅文件《关于贵州台江经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（黔环函[2013]173号），贵州台江经济开发区已取得贵州省环境保护厅批复要求对比见表1.6-1。

表1.6-1　与台江县经济开发区规划符合性比较

序号	选址要求	项目情况	符合性
1	园区规划功能定位：以民族制药及精细化工、建材工业、生态食品加工业为主导，以装备制造业、电冶工业为基础，以特色商品加工业为补充；主导产业带动相关产业，主导产业于配套产业紧密联系，产业链条和产业集群不断延伸与聚集的现代工业生产区。	本项目为铅回收冶炼产业，园区现有废铅酸蓄电池处置和铅回收、有色金属回收冶炼等多家电子废弃物综合利用企业，目前未设置专门部门收集及预处理电子废弃物，本项目的建设为铅酸蓄电池回收及铅冶炼企业，属于电冶工业，符合园区功能规划。	符合

2	严格环境准入。规划入驻项目应符合国家产业政策和环境保护的要求，立足于区域资源优势、市场需求、环境容量和加速发展、加快转型、推动跨越的总体要求以及扶优劣汰、节能减排的理念，进一步优化产业发展定位，规模及布局，强化产品结构调整和经济增长方式的转变，进一步延长产业链，增加附加值，禁止建设限制类、淘汰类项目，禁止发展污染严重、破坏自然生态环境和损害人群健康又无效治理技术或难以治理的项目。	根据《产业结构调整指导目录》（2019年本）规定，“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中规定，鼓励“危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营”，本项目为危险废物处置中心建设，属于鼓励类项目，符合国家产业政策的要求。项目产生的污染物经处理后均能达标排放，对环境污染不大，不会对自然生态环境及人群健康造成危害。	符合
3	规划内的建设项目应充分考虑规划建设与城镇发展规划的协调性。	本项目的建设符合城镇发展规划。	符合
4	根据开发区入驻企业情况，对固废提出分类处置、分类管理的要求；危险废物的收集、暂存、运输、处置按国家相关要求进行严格管理。	本评价已对本项目产生的固废提出分类处置、分类管理的要求；提出的危险废物收集、暂存、运输、处置措施均按《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）、《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2009）及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等国家相关要求提出要求。	符合
5	在生活污水处理厂投入运行前，各企业应自建污水处理设施，并对污水处理站接纳工业园区污水的可靠性进行分析。根据理论环境容量，核实主要污染物总量控制指标。	企业生活污水自行处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表2直接排放限值及污水处理厂接管标准后排入台江县第二污水处理厂，生产废水及初期雨水经厂区污水处理站处理后，全部回用不外排。台江县第二污水处理厂已建成投产	符合
6	对重污染产业（铅蓄生产企业等）排放有毒有害污染物的产业不得布局在上风向区域。	项目区域常年主导风向不明显，最大频率风向为SE，本项目位于园区内东面，位于主导风向侧方向上，不在主导风向上风向。	符合

本项目位于台江县经济开发区革一北片区，是贵州省内铅回收的主要工业园区之一，涵盖废铅酸电池处置和铅回收、有色金属回收冶炼等多家电子废弃物的综合利用企业，本项目为再生铅企业，因此本项目的建设符合台江县经济开发区总体规划。

1.6.2.2 本项目与《贵州台江经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》符合性分析

根据《贵州台江经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》，园区规划

功能定位为以民族制药及精细化工、建材工业、生态食品加工为主导，以装备制造业、电冶工业为基础，以特色商品加工为工业补充。革一片区产业定位：制药和特色商品加工；装备制造和建材。分为三组团：民族制药及特色食品加工组团，特色商品加工组团，新能源及装备制造业组团。新能源、装备组团以稳步发展严格管理铅酸蓄电池及再生铅企业为主，逐步引入精细化工企业。

本项目位于革一片区能源及装备制造业组团，符合《贵州台江经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》规划布局，根据《贵州台江经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》，与跟踪环评产业准入对比见表1.6-2，园区产业组团规划布局图见图1.6-1，园区土地利用类型图见图1.6-2。

表1.6-2　与规划跟踪环评产业准入清单符合性比较

<table>
<tr><th>序号</th><th>管控单元</th><th>主要环境功能</th><th>涉及区域</th><th colspan="2">环境管理要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>1</td><td>生态保护红线</td><td>基本生态空间</td><td>台江县内生态保护区、森林公园、地下溶洞等，经开区周边生态保育区</td><td colspan="2">禁止建设区内严格禁止城镇建设及与管制要素无关的建设行为，限制建设区内原则上禁止城镇建设及与管制要素无关的建设，建设用地选择应尽可能避让限制建设区；对于影响生态功能和破坏生态环境的项目，应当有计划的清理或者迁出生态保护红线</td><td>本项目不在台江县内生态保护区、森林公园、地下溶洞、经开区周边生态保育区等范围内</td><td>符合</td></tr>
<tr><td rowspan="6">2</td><td rowspan="6">水环境管控</td><td>水环境保护</td><td>清水江、巴拉河、烂塘水库</td><td colspan="2">①现有企业须严格执行相应行业规范，保证污染物稳定达标排放；②园区内现有涉水企业须实施清洁生产，废水处理稳定达标排放；③禁止含特征因子废水进入水环境</td><td>本项目生产废水经自建污水站处理后全部回用，生活污水达到园区污水处理厂接管要求后排入园区污水处理厂</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>水环境城镇生活污染重点管控区</td><td>革一镇、台盘乡两个生活服务核心</td><td colspan="2">①污水收集处理率达到100%，污水处理厂出水水质达到GB18978-2002《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》一级B标基础上配备深度处理设施；②禁止设置使用、贮存、产生危险化学品的企业和化工行业</td><td>污水回用</td><td>符合</td></tr>
<tr><td rowspan="4">水环境工业污染源重点防控区</td><td rowspan="4">园区工业用地</td><td>食品加工业</td><td>①新建企业规划至食品加工产业区；②生产工艺落后、产值较低的小作坊近期全部淘汰，限制使用食品添加剂；③禁止使用环境激素类食品添加剂；④禁止盐加工</td><td>不涉及</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>医药制造业</td><td>①禁止环境激素类药品、基因药品、兽药生产；②限制使用大量溶剂类试剂</td><td>不涉及</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>装备制造业</td><td rowspan="3">①禁止涉及电镀等可能对水体造成严重污染的工艺；②涂装项目按照规定使用一定比例的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料；③禁止将废机油等混入生活垃圾；④禁止人工进行含危险性物质的产品拆解；⑤油渍、酸液、碱液和其他有毒有害液体禁止向水体排放⑥禁止预处理不达标废水进入园区管网或外环境</td><td rowspan="3">本项目不涉及电镀、涂装等工艺，废机油收集后妥善存放，费铅酸蓄电池采用自动破碎拆解设备进行拆解，不使用人工拆解，工业废水自行处理后回用</td><td rowspan="3">符合</td></tr>
<tr><td>新能源生产</td></tr>
<tr><td>资源回收综合利用</td></tr>
<tr><td>3</td><td>大气</td><td>高污染</td><td>革一片区、台盘片</td><td colspan="2">禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的燃用设施。在禁燃区内不再审批任</td><td>本项目熔炼燃料为天然气，属于</td><td>符合</td></tr>
</table>

序号	管控单元	主要环境功能	涉及区域	环境管理要求	本项目情况	符合性
	环境管控	燃料禁燃区	区生活服务区、森工组团	何形式的高污染燃料锅炉、窑炉，该区域禁止秸秆燃烧	清洁能源	
		大气环境优先保护区	规划区基本农田	严禁占用，不得新建建设项目	本项目占地为工业用地，不涉及基本农田	符合
		大气环境污染源重点管控区	规划区工业用地	①执行环境空气质量二级标准，新建项目大气排放需满足相关排放标准；②新建锅炉必须满足大气污染物排放标准中特别排放限值要求；③严格控制SO2、NOx、颗粒物及挥发性有机物、行业特征因子等污染物的达标排放；④涂装项目按照规定使用一定比例的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料；⑤禁止以含氢氯氟（HCFCs）为发泡剂的聚氨酯泡沫塑料生产线，连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）生产线；⑥加强建筑扬尘污染控制⑦逐渐使用清洁能源换代替燃煤。	本项目环境空气质量执行二级标准，大气排放满足相关行业排放标准	符合
		大气环境污染源一般管控区	其他区域作一般管控	该区域属于居民聚集区及生活服务基地①执行环境空气质量二级标准②不得新建锅炉，不得新建大型燃煤企业。③以中小型、微型企业为主③禁止新建、贮存、运输含有毒有害物质项目。④对现有涉气工业、企业加强监督管理和执法检查，定期开展清洁生产审核，逐渐降低企业能耗与排污强度，提高生产效率。	不涉及	符合
4	环境风险防控	工业污染风险管控区	规划区	严格准入企业用地性质，符合规划工业用地	本项目用地为工业用地	符合
		农用地污染风险重点管控区	规划区域范围内农林用地	不准非农建设占用农林用地，严禁其他严重破坏耕作层的生产经营活动规划农林用地禁止建设向农用水体排放含有毒有害废水的项目	本项目用地为工业用地	符合

1.6.2.3本项目与《贵州台江经济开发区革一片区规划环境影响跟踪评价报告书》符合性分析

根据《贵州台江经济开发区革一片区规划环境影响跟踪评价报告书》，台江经开区的工业产业主要集聚于经开区北部革一片区，该片区规划以民族制药及特色食品加工、特色商品加工、新能源及装备制造业为主，并配套相关生活服务设施。革一片区发展起来的产业主要为铅蓄电池生产、再生铅、塑料加工、资源回收利用、化工等。

根据《贵州台江经济开发区革一片区规划环境影响跟踪评价报告书》，本项目属于革一片区规划企业，本项目符合革一片区符合园区规划。

1.6.2.4本项目与台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的符合性分析

本项目与《县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知》（台府发[2021]5号）的符合性分析见下表。

表1.6-3　与入园条件符合性分析一览表

序号	再生铅入园条件要求	项目情况	符合性
1	再生铅项目铅排放控制指标为28.5千克/万吨再生铅	本项目本项目铅及其化合物排放总量为0.5434t/a，铅排放控制指标为21.4千克/万吨再生铅，未超过铅排放控制指标28.5千克/万吨再生铅	符合
2	大气污染物排放限制铅及铅化合物为0.8mg/m^3；二氧化硫和氮氧化物为100mg/m^3；硫酸雾为10mg/m^3；其他大气污染物排放限制达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31547-2015）大气污染物排放标准；生产废水经企业自行处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31547-2015）水污染物排放标准后全部回用，或自行预处理达到集中式工业污水处理厂纳管标准后，排入工业污水处理厂集中处理，处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)后全部回用于排水企业，确保零排放；水淬渣铅含量应严格控制在1%以下后才可外售；熔炼浮渣、精炼渣、铅（烟）尘、铅泥等危险废物应回炉熔炼；废机油、结晶盐、含铅废旧劳保用品等不宜回炉熔炼的危险废物，应严格按照危险废物管理规定委托有资质单位处理处置。	本项目大气污染物排放限值铅及铅化合物为0.8mg/m^3，二氧化硫和氮氧化物为100mg/m，硫酸雾为10mg/m^3；其它大气污染物排放限值满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31547-2015）大气污染物排放标准；生产废水经企业自行处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31547-2015）水污染物排放标准后全部回用，水淬渣铅含量应严格控制在1%；熔炼浮渣、精炼渣、铅（烟）尘、铅泥等危险废物回炉熔炼；废机油、含铅废旧劳保用品等按照危险废物管理规定委托有资质单位处理处置。	符合
3	园区规划调整扩大生产规模的，不得突破园区总量控制指标，可以采取收严控制指标和排放限值方式腾出指标进行准入监管，也可以在园区腾笼换鸟结构调整腾出指标。	根据项目污染源排放情况核算，本项目铅及其化合物排放总量为0.5434t/a，未突破园区总量控制指标	符合
4	再生铅企业单条生产线规模应在10万吨/年以上，且同一厂区生产线（熔炼炉）不得超过两条；铅蓄电池企业同一厂区年生产能力不低于300万千伏安时（按单班8小时）	单条生产线规模在20万吨/年。本项目有一台富氧侧吹炉，符合同一厂区生产线熔炼炉不得超过两条的要求。	符合

5	废旧电池暂存工序：全部为电池坑式储存方式，废旧电池暂存量不能超过一周的处理量，储存量不能超过电池坑容量的80%。	本项目废旧电池全部为电池坑式储存方式，废旧电池暂存量未超过一周的处理量，未超过容量的80%	符合
	破碎分选工序：采用自动化破碎分选工艺和装备处置废铅蓄电池。	本项目使用自动化破碎分选工艺处理废铅蓄电池	符合
	脱硫工序：铅膏（铅泥）需进行预脱硫处理或熔炼尾气脱硫处理，对脱硫过程中产生的废物进行无害化处置，确保熔炼尾气实现环保达标排放。	本项目脱硫工序采用离子液吸收脱硫制酸工艺。	符合
	还原熔炼和火法精炼工序：使用连续熔池熔炼炉（短窑等炉型）并配有富氧熔炼方式。预处理-熔炼企业的铅膏（铅泥）和铅板栅分别熔炼，铅板栅采用低温熔炼装置进行精炼，精炼炉必须使用天然气作为燃料，且在生产过程中实现自动加药加料。	本项目铅泥、铅膏使用富氧侧吹炉熔炼成粗铅，在用火法精炼工艺制成精铅，板栅使用低温熔炼锅直接生成合金铅，生产过程中使用天然气作为燃料且自动加药加料。	符合
	电解精炼工序：熔铅锅应自动加药，残极连续机械加入，阴、阳极自动铸造，电铅锅机械扒渣，板栅直接回收熔铸。	电解精炼工序采用自动加药加料，机械扒渣，捞出浮渣返回富氧侧吹处理。	符合
	自动化控制系统：以生产工艺为轴线，生产线设计实现整体布局，生产流程连续一体化、自动化。计算机控制进料和冶炼过程，具有炉内温度、压力、气体成分、废气流量或速率、重金属等在线监测装置。	生产流程实现自动化	符合
6	废旧电池暂存工序：废旧电池暂存区域必须实现微负压状态破碎分选工序:拆解设备应采用自动化生产线,生产车间应全封闭设置并实现微负压生产;废铅蓄电池处置地点必须是封闭式,并做到防渗、防溢流,远离水源和热源;破碎分选装置应采用全自动化破碎分选技术，确保铅膏、栅板、隔板、塑料和电解液完全分离，分类利用。预脱硫工序：脱硫副产物均需回收;废水须闭路循环使用不外排还原熔炼和火法精炼工序：必须采用富氧熔炼方式且炉体密闭负压收集逸出气体;余热采用高效的余热换热器;粉状物料储运采用封闭式仓储;贮存仓库配通风设施,封闭式输送。电解精炼工序：熔铸、熔炼废气应采取有效的收集与处理措施。	废旧电池暂存区域设置微负压状态。设置双级破碎自动分选设备，生产车间全封闭设置，并实现微负压生产。废铅蓄电池处置地点是封闭式，并做了防渗、防溢流，远离水源和热源。破碎分选时铅膏、栅板、隔板、塑料和电解液完全分离，分类利用。脱硫副产物为硫酸，进行回收；生产废水处理后回用，不外排。还原熔炼和火法精炼工序采用富氧熔炼方式，且炉体密闭，负压收集逸出气体，余热进行再利用。粉状物料储运采用封闭式仓储，贮存仓库配通风设施，封闭式输送。熔铸、熔炼废气采取有效的收集与处理措施。	符合

7	生产废水：采取酸碱中和、混凝沉淀、蒸发结晶等工艺处理，生产废水经企业自行处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）水污染物排放标准后全部回用，或自行预处理达到集中式工业污水处理厂纳管标准后，排入工业污水处理厂集中处理，处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）后全部回用于排水企业，确保零排放。有组织排放烟气：熔炼烟气应进行深度脱硫处理，使用尾气制酸等国内先进工艺进行处置并回收利用；铅烟、铅尘应采用自动清灰的布袋除尘技术、静电除尘技术等进行处理;酸雾应采取收集冷凝回流或物理捕捉加碱液吸收的逆流洗涤等技术进行收集或处理。无组织排放烟气：车间内的铅烟、铅尘和硫酸雾应收集处理，防止逸出，减少无组织排放。	企业配套建设1个综合污水处理站，处理工艺“预处理系统+超滤+反渗透系统”，处理规模为1800 m³/d。生产废水与初期雨水经污水处理设备处理后，全部回用于生产不外排。熔炼烟气进行深度脱硫处理；铅烟、铅尘采用自动清灰的布袋除尘技术进行处理；酸雾采取碱液吸收的技术进行收集或处理；车间内的铅烟、铅尘和硫酸雾收集处理，防止逸出，减少无组织排放。	符合
8	根据国家发展改革委、环境保护部、工业和信息化部2015年公告第36号，再生铅企业应达到《再生铅行业清洁生产评价指标体系》中的I级清洁生产水平。	满足I级清洁生产水平	符合
	再生铅和铅蓄电池企业应设置专门的环境保护管理机构，配备具备相关环境保护工作经历的具备中、高级专业技术职称的专家型负责人，建立健全从管理机构到基层班组的管理网络。配备与升展工作相适应的基层环境保护工作人员，掌握生产工艺技术及生产运行状况，每个岗位不得少于1名专职初级工种(助理工程师)。企业应结合生产工艺、作业任务特点及岗位作业环境保护要求，编制齐全适用的岗位环境保护操作规程，发放到相关岗位员工，并严格执行。	企业拟配备专门的环境保护管理机构，配备具备相关环境保护工作经历的具备中、高级专业技术职称的专家型负责人，配备与升展工作相适应的基层环境保护工作人员，掌握生产工艺技术及生产运行状况，每个岗位配备1名专职初级工种（助理工程师）。结合生产工艺、作业任务特点及岗位作业环境保护要求，编制齐全适用的岗位环境保护操作规程，并发放到相关岗位员工。	符合
10	再生铅和铅蓄电池企业必须在生产废水排入园区工业废水处理厂的排口和从园区工业废水处理厂回用进入企业的入口处安装生产废水在线监测设备（监测项目为：流量、pH、化学需氧量(CODCr)、铅及其化合物、电导率）。	生产废水自行处理后回用，不排入园区工业废水污水处理厂	符合
11	园区一旦出现超标或大雾逆温等极端天气，企业要服从区域环境应急管理的要求，严格幕实应急减排措施，相关涉铅企业应降低生产负荷50%以上，未达到处理效果的，实施停产。	企业服从区域环境应急管理的要求	符合
12	园区企业建设项目应严格落实环境影响评价和排污许可制度，按照环评及其批复文件要求，落实环保“三同时”制度，组织开展竣工环境保护验收等相关工作；依照《排污许可管理条例》规定申请	企业严格落实环境影响评价和排污许可制度，按照环评及其批复文件要求，落实环保“三同时”制度，组织开展竣工环境保护验收等相关工作；	符合

	取得排污许可证，方可按排污许可证排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。		
13	再生铅企业建设项目须遵守《安全生产法》、《职业病防治法》等法律法规，执行保障安全生产和职业卫生的国家标准和行业标准;项目安全设施和职业病防护设施必须严格履行"三同时"手续。企业应开展安全生产标准化建设工作，强化安全生产基础建设，必须配备泄漏报警、应急事故池和故障急停等装置。企业作业环境必须满足《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）和《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）的要求。	企业应严格遵守安全生产标准化。项目安全设施和职业病防护设施履行"三同时"手续，强化安全生产基础建设，作业环境按相关要求进行完善	符合
14	再生铅企业应具备健全的职业健康安全管理体系，建立完善职业病危害检测与评价、职业健康监护、职业病危害警示与告知、培训、检查等职业卫生管理制度。	企业应建立健全的职业健康安全管理体系和职业卫生管理制度	符合
15	再生铅企业启动试生产前，应对关键生产环节、环保设备操作、特种设备操作、安全健康环境管理、危险废物管理等关键岗位进行（行业）职业技能培训。	企业试生产前对关键岗位进行职业技能培训	符合
16	作业场所醒目位置应设置公告栏，公布有关职业病防治的规章制度、操作规程以及职业病危害因素检测结果等。在容易产生职业病危害的岗位，应按照《工作场所职业病危害警示标识》（GBZ158）设置明显的警示标识。	设置明显的警示表示。	符合
17	加强对劳动者的职业安全健康培训，向劳动者提供符合标准要求的个体防护用品，依法组织劳动者进行岗前、岗中和离岗职业健康检查，为劳动者建立职业健康监护档案。车间工人的工作服应定期收集，统一洗涤，洗涤废水按工艺废水统一处理。	企业为员工提供符合标准要求的个体防护用品，定期为员工安排职业健康检查，建立职业健康监护档案。洗涤洗浴废水按生产废水处理	符合

1.6.2.5 与关于印发《长江经济带生态环境保护规划》的通知（环规财〔2017〕88号）符合性分析

根据《长江经济带生态环境保护规划》，加强土壤重金属污染源头控制。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。到2020年，铜冶炼、铅锌冶炼、铅酸蓄电池制造等主要涉重金属行业重金属排放强度低于全国平均水平。加强有色金属冶炼、制革、铅酸蓄电池、电镀等行业重金属污染治理，推动电镀、制革等园区化发展。

本项目位于贵州台江经济开发区，重金属排放均能满足排放标准要求，且符合《县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知》（台府发[2021]5号）对污染物排放指标及严格规定的大气污染物排放限值要求，且本项目周边湖泊无《长江经济带生态环境保护规划》中较好湖泊名单，本项目废水全部回用不外排，生活污水自行处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表2直接排放限值及污水处理厂接管标准后排入台江县第二污水处理厂，因此，本项目建设符合《长江经济带生态环境保护规划》。

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

根据《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》，本项目不在该细则禁止范围内，且细则中明确台江经济开发区属于合规园区，本项目位于台江经济开发区，因此符合《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》。

1.6.2.7 与《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》（国发〔2022〕2号）符合性分析

根据《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》，推动传统产业提质省级中明确：落实新一轮找矿突破战略行动，支持贵州加大磷、铝、锰、金、萤石、重晶石等资源绿色勘探开发利用，加快磷化工精细化、有色冶金高端化发展，打造全国重要的资源精深加工基地。

本项目为有色金属冶炼，工艺设备均为国内外先进水平，污染物排放均能达到地方的严格要求，因此本项目建设符合《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》。

1.6.2.8 与《贵州省“十四五”危险废物集中处置设施建设规划》符合性分析

本项目与《贵州省“十四五”危险废物集中处置设施建设规划》符合性分析见表1.6-4：

表1.6-4　与《贵州省“十四五”危险废物集中处置设施建设规划》符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	高标准建设新的集中利用处置设施。新建危险废物集中利用处置设施应选择《国家鼓励发展的资源节约综合利用和环境保护技术》《国家鼓励发展的环境保护技术目录》《国家先进污染防治技术目录（固体废物和土壤污染防治领域）》中的主流成熟工艺和设备，应满足国家和地方规定的行业准入条件。	本项目为再生铅冶炼设施等危废处理设施选择《国家鼓励发展的资源节约综合利用和环境保护技术》《国家鼓励发展的环境保护技术目录》《国家先进污染防治技术目录（固体废物和土壤污染防治领域）》中的主流成熟工艺和设备，能满足国家和地方规定的行业准入条件	符合
2	原则上按照规划提出的危险废物利用处置类别和布局进行项目选择。建立规划的动态评估和调整机制。设施选址应严格执行“三线一单”管控要求，加强与国土空间规划衔接，统筹考虑、合理布局。	本项目位于台江经济开发区内，选址符合“三线一单”管控要求	符合
3	利用处置企业的设施建设和生产运营活动应严格执行固体废物污染环境防治和安全生产法律法规。	本项目设施建设和生产运营活动应严格执行固体废物污染环境防治和安全生产法律法规	符合

1.6.3 相关规范符合性分析

1.6.3.1 与再生铅行业规范条件符合性分析

本项目与《再生铅行业规范条件》（工业和信息化部公告2016年第60号）的符合性分析见表1.6-5。

表1.6-5　项目与再生铅行业规范符合性分析

序号	准入要求	项目情况	是否符合
一、项目建设条件和企业生产布局			
1	新建、改建、扩建再生铅项目应符合国家产业政策和本地区城乡建设规划、土地利用总体规划、主体功能区规划、相应的环境保护规划(行动计划)、强制性国家标准等要求，限制盲目扩张。	本项目位于革一工业园区内，本项目的建设符合相关规划的要求	符合

2	严禁在禁止开发区、重点生态功能区、生态环境敏感区、脆弱区、饮用水水源保护区等重要生态区域、非工业规划建设区、大气污染防治重点控制区、因铅污染导致环境质量不能稳定达标区域和其他需要特别保护的区域内新建、改建、扩建再生铅项目。新建再生铅项目应布局于依法设立、功能定位相符、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内。现有再生铅企业应逐步进入产业园区内。建设再生铅项目时，厂址与危险废物集中贮存设施与周围人群和敏感区域的距离，应按照环境影响评价结论确定，且不少于1公里;含有铅蓄电池生产项目的，应符合国家相关标准规定要求。	本项目位于革一工业园区内，符合园区规划环评相关要求，周边1km范围内现不存在居民点。	符合
二、生产规模、工艺和装备			
1	废铅蓄电池预处理项目规模应在10万吨/年以上，预处理-熔炼项目再生铅规模应在6万吨/年以上。	本项目废铅酸蓄电池年处理量为300000t/a，再生铅规模为20万吨。	符合
2	再生铅企业应建有完备的产品质量管理体系，再生铅及铅合金锭产品必须符合国家发布的相关标准规定。	本项目应按要求建立完备的产品质量管理体系，本项目再生铅及铅合金锭产品符合国家发布的相关标准规定	符合
3	对于含酸液的废铅蓄电池，再生铅企业应整只含酸液收购；再生铅企业收购的废铅蓄电池破损率不能超过5%。再生铅企业应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的有关要求，应采用自动化破碎分选工艺和装备处置废铅蓄电池，禁止对废铅蓄电池进行人工拆解、露天环境下破碎作业，严禁直接排放废铅蓄电池中的废酸液。企业预处理车间地面必须采取防渗漏处理，必须具备废酸液回收处置、废气有效收集和净化、废水循环使用等配套环保设施和技术。	本项目对含酸液的废铅蓄电池整只含酸液收购；收购的废铅蓄电池破损率不超过5%。本项目采用自动化破碎分选工艺和装备处置废铅蓄电池，未对废铅蓄电池进行人工拆解、露天环境下破碎作业，本项目废酸液经废酸处理站处理后回收利用。本项目预处理车间地面采取防渗漏处理，具备废酸液回收处置、废气有效收集和净化、废水循环使用等配套环保设施和技术。	符合
4	从废铅蓄电池中分选出的铅膏、铅板栅、重质塑料、轻质塑料等应分类利用。预处理企业产生的铅膏需送规范的再生铅企业或矿铅冶炼企业协同处理。预处理-熔炼企业的铅膏需脱硫处理或熔炼尾气脱硫，并对脱硫过程中产生的废物进行无害化处置，确保环保达标。	本项目对铅膏、铅板栅、重质塑料、轻质塑料等分类处理，本项目为再生铅企业，铅膏经富氧侧吹还原为粗铅。本项目铅膏熔炼尾气进行脱硫处理，达标后排放。	符合

5	再生铅企业应采用生产效率高、能耗低的先进工艺及装备，鼓励采用先进适用的清洁生产技术工艺，不得采用国家明令禁止和淘汰的落后工艺及设备。废铅蓄电池预处理及熔炼设备必须配套负压装置。不得直接熔炼带壳废铅蓄电池，不得利用直接燃煤或喷煤式反射炉熔炼含铅物料。	本项目选用效率高、能耗低的先进工艺及装备，采用先进适用的清洁生产技术工艺，不采用国家明令禁止和淘汰的落后工艺及设备。本项目废铅蓄电池预处理及熔炼设备配套负压装置。未直接熔炼带壳废铅蓄电池，未利用直接燃煤或喷煤式反射炉熔炼含铅物料。	符合
三、能源消耗及资源综合利用			
1	再生铅企业必须具备健全的能源管理体系，能源计量器具应符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006)的有关要求，符合《再生铅单位产品能源消耗限额》(GB25323-2010)标准要求。预处理-熔炼企业熔炼工艺能耗应低于125千克标煤/吨铅，精炼工序能耗应低于22千克标煤/吨铅，铅总回收率大于98%，熔炼废渣中铅含量小于2%;废铅蓄电池预处理工艺综合能耗应低于5千克标煤/吨含酸废电池。	预处理-熔炼企业熔炼工艺能耗为99.877千克标煤/吨铅，低于125千克标煤/吨铅，精炼工序能耗低于22千克标煤/吨铅，铅的总回收率为99.75%，大于98%，熔炼废渣中铅含量为0.639%，小于2%；废铅蓄电池预处理工艺综合能耗低于5千克标煤/吨含酸废电池。	符合
四、环境保护			
1	再生铅项目符合《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等要求。	本项目符合《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等要求。	符合
2	再生铅企业应达到《再生铅行业清洁生产评价指标体系》(发展改革委、环境保护部、工业和信息化部2016年公告第36号)规定的“清洁生产企业”水平。	本企业可达到《再生铅行业清洁生产评价指标体系》(发展改革委、环境保护部、工业和信息化部2016年公告第36号)规定的“清洁生产企业”水平。	符合
3	再生铅企业应按照《危险废物经营许可证管理办法》有关规定依法申请领取危险废物经营许可证，并符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020)的相关要求。破碎分选废铅蓄电池后的塑料应经过清洗并满足《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(试行)(HJ/T364-2007)相关要求后方可再生使用。	本项目应依规申请危险废物经营许可证，符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020)的相关要求。破碎分选废铅蓄电池后的塑料经过清洗满足《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》试行)(HJ/T364-2007)相关要求后再生使用。	符合

4	再生铅企业在收购废铅蓄电池时，应严格执行危险废物转移联单制度、建立危险废物经营情况记录簿。生产过程中产生的污染物的处理工艺技术可行，处理设施运行维护记录齐全，与主体生产设施同步运转。企业应规范物料堆放场、废渣场、排污口的管理。	再生铅企业在收购废铅蓄电池时，应严格执行危险废物转移联单制度、建立危险废物经营情况记录簿。生产过程中产生的污染物的处理工艺技术可行，处理设施运行维护记录齐全，与主体生产设施同步运转。企业应规范物料堆放场、废渣场、排污口的管理。	符合
5	再生铅企业废水应雨污分流、清污分流、分质处理，清水循环利用，污水深度处理，第一类污染物车间排放口达标排放。有组织排放废气中铅烟、铅尘应采用自动清灰的布袋除尘技术、静电除尘技术等进行处理，酸雾应采取收集冷凝回流或物理捕捉加碱液吸收的逆流洗涤等技术进行收集或处理。车间内的铅烟、铅尘和硫酸雾应收集处理，防止铅烟、铅尘和酸雾逸出，减少铅烟、铅尘和酸雾无组织排放。污染物排放应满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)的要求。	本项目废水应雨污分流、清污分流、分质处理，清水循环利用，污水深度处理，本项目废水处理后循环利用。有组织排放废气中铅烟、铅尘采用自动清灰的布袋除尘技术进行处理，酸雾采取加碱液吸收的喷淋塔进行收集或处理。车间内的铅烟、铅尘和硫酸雾收集处理，减少铅烟、铅尘和酸雾无组织排放。污染物排放满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)的要求。	符合
6	再生铅企业产生的危险废物必须按照《危险废物经营许可证管理办法》、《危险废物污染防治技术政策》等相关要求进行处理处置。对于没有处置能力的再生铅企业产生的危险废物必须委托持有相关危险废物经营许可证的单位进行处置。企业生产过程中的废弃劳动保护用品应按照危险废物进行管理。	本项目产生的危险废物必须按照《危险废物经营许可证管理办法》、《危险废物污染防治技术政策》等相关要求进行处理处置。对于没有处置能力的危险废物必须委托持有相关危险废物经营许可证的单位进行处置。企业生产过程中的废弃劳动保护用品应按照危险废物进行管理。	符合
7	再生铅企业应有健全的企业环境管理机构，应制定完善的环保管理规章制度和重金属环境污染应急预案，具备相应的应急设施和装备，定期开展环境应急培训、演练和环境风险隐患排查。企业必须按照《环境保护法》相关要求开展自行监测，建立环境信息披露制度，公开环境保护相关信息，接受社会监督。	企业应建立健全的企业环境管理机构，应制定完善的环保管理规章制度和重金属环境污染应急预案，具备相应的应急设施和装备，定期开展环境应急培训、演练和环境风险隐患排查。企业必须按照《环境保护法》相关要求开展自行监测，建立环境信息披露制度，公开环境保护相关信息，接受社会监督。	符合

8	再生铅企业应按规定办理《排污许可证》后，方可进行再生铅生产，持证排污，达标排放。	本项目按规办理《排污许可证》后再进行再生铅生产	符合
9	再生铅企业应在申报规范公告前的两年内没有因环境违法行为受到处罚，没有发生环境污染事故。	本项目在申报规范公告前的两年内没有因环境违法行为受到处罚，没有发生环境污染事故。	符合
安全生产与职业卫生			
10	再生铅企业建设项目须遵守《安全生产法》、《职业病防治法》等法律法规，执行保障安全生产和职业卫生的国家标准和行业标准;项目安全设施和职业病防护设施必须严格履行“三同时”手续。企业应开展安全生产标准化建设工作，强化安全生产基础建设，必须配备泄漏报警、应急事故池和故障急停等装置。企业作业环境必须满足《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)和《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)的要求。	企业应遵守《安全生产法》、《职业病防治法》等法律法规，执行保障安全生产和职业卫生的国家标准和行业标准;项目安全设施和职业病防护设施必须严格履行“三同时”手续。企业应开展安全生产标准化建设工作，强化安全生产基础建设，必须配备泄漏报警、应急事故池和故障急停等装置。企业作业环境必须满足《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)和《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)的要求。	符合

1.6.3.2 与再生铅行业规范条件符合性分析

本项目与《再生铅行业规范条件》（工业和信息化部公告2016年第60号）的符合性分析见表1.6-6。

表1.6-6 项目与再生铅行业规范符合性分析

序号	准入要求	项目情况	是否符合
一、项目建设条件和企业生产布局			
1	新建、改建、扩建再生铅项目应符合国家产业政策和本地区城乡建设规划、土地利用总体规划、主体功能区规划、相应的环境保护规划(行动计划)、强制性国家标准等要求，限制盲目扩张。	本项目位于革一工业园区内，本项目的建设符合相关规划的要求	符合
2	严禁在禁止开发区、重点生态功能区、生态环境敏感区、脆弱区、饮用水水源保护区等重要生态区域、非工业规划建设区、大气污染防治重点控制区、因铅污染导致环境质量不能稳定达标区域和其他需要特别保护的区域内新建、改建、扩建再生铅项目。新建再生铅项目应布局于依法设立、功能定位相	本项目位于革一工业园区内，符合园区规划环评相关要求，周边1km范围内现不存在居民点。	符合

	符、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内。现有再生铅企业应逐步进入产业园区内。建设再生铅项目时，厂址与危险废物集中贮存设施与周围人群和敏感区域的距离，应按照环境影响评价结论确定，且不少于1公里;含有铅蓄电池生产项目的，应符合国家相关标准规定要求。		
二、生产规模、工艺和装备			
1	废铅蓄电池预处理项目规模应在10万吨/年以上，预处理-熔炼项目再生铅规模应在6万吨/年以上。	本项目废铅酸蓄电池年处理量为30万t/a，再生粗铅规模为20万吨。	符合
2	再生铅企业应建有完备的产品质量管理体系，再生铅及铅合金锭产品必须符合国家发布的相关标准规定。	本项目应按要求建立完备的产品质量管理体系，本项目再生铅及铅合金锭产品符合国家发布的相关标准规定	符合
3	对于含酸液的废铅蓄电池，再生铅企业应整只含酸液收购；再生铅企业收购的废铅蓄电池破损率不能超过5%。再生铅企业应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的有关要求，应采用自动化破碎分选工艺和装备处置废铅蓄电池，禁止对废铅蓄电池进行人工拆解、露天环境下破碎作业，严禁直接排放废铅蓄电池中的废酸液。企业预处理车间地面必须采取防渗漏处理，必须具备废酸液回收处置、废气有效收集和净化、废水循环使用等配套环保设施和技术。	本项目对含酸液的废铅蓄电池整只含酸液收购；收购的废铅蓄电池破损率未超过5%。本项目采用自动化破碎分选工艺和装备处置废铅蓄电池，未对废铅蓄电池进行人工拆解、露天环境下破碎作业，本项目废酸液经废酸处理站处理后回收利用。本项目预处理车间地面采取防渗漏处理，具备废酸液回收处置、废气有效收集和净化、废水循环使用等配套环保设施和技术。	符合
4	从废铅蓄电池中分选出的铅膏、铅板栅、重质塑料、轻质塑料等应分类利用。预处理企业产生的铅膏需送规范的再生铅企业或矿铅冶炼企业协同处理。预处理-熔炼企业的铅膏需脱硫处理或熔炼尾气脱硫，并对脱硫过程中产生的废物进行无害化处置，确保环保达标。	本项目对铅膏、铅板栅、重质塑料、轻质塑料等分类处理，本项目为再生铅企业，铅膏经富氧侧吹还原为粗铅。本项目铅膏熔炼尾气进行脱硫处理，达标后排放。	符合
5	再生铅企业应采用生产效率高、能耗低的先进工艺及装备，鼓励采用先进适用的清洁生产技术工艺，不得采用国家明令禁止和淘汰的落后工艺及设备。废铅蓄电池预处理及熔炼设备必须配套负压装置。不得直接熔炼带壳废铅蓄电池，不得利用直接燃煤或喷煤式反射炉熔炼含铅物料。	本项目选用效率高、能耗低的先进工艺及装备，采用先进适用的清洁生产技术工艺，不得采用国家明令禁止和淘汰的落后工艺及设备。本项目废铅蓄电池预处理及熔炼设备配套负压装置。未直接熔炼带壳废铅蓄电池，未利用直接燃煤或喷煤式反射炉熔炼含铅物料。	符合
三、能源消耗及资源综合利用			

1	再生铅企业必须具备健全的能源管理体系，能源计量器具应符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006)的有关要求，符合《再生铅单位产品能源消耗限额》(GB25323-2010)标准要求。预处理-熔炼企业熔炼工艺能耗应低于125千克标煤/吨铅，精炼工序能耗应低于22千克标煤/吨铅，铅总回收率大于98%，熔炼废渣中铅含量小于2%;废铅蓄电池预处理工艺综合能耗应低于5千克标煤/吨含酸废电池。	预处理-熔炼企业熔炼工艺能耗为99.877千克标煤/吨铅，低于125千克标煤/吨铅，精炼工序能耗低于22千克标煤/吨铅，铅的总回收率为99.75%，大于98%，熔炼废渣中铅含量为0.639%，小于2%；废铅蓄电池预处理工艺综合能耗低于5千克标煤/吨含酸废电池。	符合
四、环境保护			
1	再生铅项目符合《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等要求。	本项目符合《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等要求。	符合
2	再生铅企业应达到《再生铅行业清洁生产评价指标体系》(发展改革委、环境保护部、工业和信息化部2016年公告第36号)规定的“清洁生产企业”水平。	本企业可达到《再生铅行业清洁生产评价指标体系》(发展改革委、环境保护部、工业和信息化部2016年公告第36号)规定的“清洁生产企业”水平。	符合
3	再生铅企业应按照《危险废物经营许可证管理办法》有关规定依法申请领取危险废物经营许可证，并符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020)的相关要求。破碎分选废铅蓄电池后的塑料应经过清洗并满足《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(试行)(HJ/T364-2007)相关要求后方可再生使用。	本项目应依规申请危险废物经营许可证，本项目符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020)的相关要求。破碎分选废铅蓄电池后的塑料经过清洗满足《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(试行)(HJ/T364-2007)相关要求方可再生使用。	符合
4	再生铅企业在收购废铅蓄电池时，应严格执行危险废物转移联单制度、建立危险废物经营情况记录簿。生产过程中产生的污染物的处理工艺技术可行，处理设施运行维护记录齐全，与主体生产设施同步运转。企业应规范物料堆放场、废渣场、排污口的管理。	再生铅企业在收购废铅蓄电池时，应严格执行危险废物转移联单制度、建立危险废物经营情况记录簿。生产过程中产生的污染物的处理工艺技术可行，处理设施运行维护记录齐全，与主体生产设施同步运转。企业应规范物料堆放场、废渣场、排污口的管理。	符合

5	再生铅企业废水应雨污分流、清污分流、分质处理，清水循环利用，污水深度处理，第一类污染物车间排放口达标排放。有组织排放废气中铅烟、铅尘应采用自动清灰的布袋除尘技术、静电除尘技术等进行处理，酸雾应采取收集冷凝回流或物理捕捉加碱液吸收的逆流洗涤等技术进行收集或处理。车间内的铅烟、铅尘和硫酸雾应收集处理，防止铅烟、铅尘和酸雾逸出，减少铅烟、铅尘和酸雾无组织排放。污染物排放应满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)的要求。	本项目废水应雨污分流、清污分流、分质处理，清水循环利用，污水深度处理，本项目废水处理后循环利用。有组织排放废气中铅烟、铅尘采用自动清灰的布袋除尘技术进行处理，酸雾采取加碱液吸收的喷淋塔进行收集或处理。车间内的铅烟、铅尘和硫酸雾收集处理，减少铅烟、铅尘和酸雾无组织排放。污染物排放满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)的要求。	符合
6	再生铅企业产生的危险废物必须按照《危险废物经营许可证管理办法》、《危险废物污染防治技术政策》等相关要求进行处理处置。对于没有处置能力的再生铅企业产生的危险废物必须委托持有相关危险废物经营许可证的单位进行处置。企业生产过程中的废弃劳动保护用品应按照危险废物进行管理。	本项目产生的危险废物必须按照《危险废物经营许可证管理办法》、《危险废物污染防治技术政策》等相关要求进行处理处置。对于没有处置能力的危险废物必须委托持有相关危险废物经营许可证的单位进行处置。企业生产过程中的废弃劳动保护用品应按照危险废物进行管理。	符合
7	再生铅企业应有健全的企业环境管理机构，应制定完善的环保管理规章制度和重金属环境污染应急预案，具备相应的应急设施和装备，定期开展环境应急培训、演练和环境风险隐患排查。企业必须按照《环境保护法》相关要求开展自行监测，建立环境信息披露制度，公开环境保护相关信息，接受社会监督。	企业应建立健全的企业环境管理机构，应制定完善的环保管理规章制度和重金属环境污染应急预案，具备相应的应急设施和装备，定期开展环境应急培训、演练和环境风险隐患排查。企业必须按照《环境保护法》相关要求开展自行监测，建立环境信息披露制度，公开环境保护相关信息，接受社会监督。	符合
8	再生铅企业应按规定办理《排污许可证》后，方可进行再生铅生产，持证排污，达标排放。	本项目按规办理《排污许可证》后再进行再生铅生产	符合
9	再生铅企业应在申报规范公告前的两年内没有因环境违法行为受到处罚，没有发生环境污染事故。	本项目在申报规范公告前的两年内没有因环境违法行为受到处罚，没有发生环境污染事故。	符合
安全生产与职业卫生			
10	再生铅企业建设项目须遵守《安全生产法》、《职业病防治法》等法律法规，执行保障安全生产和职业卫生的国家标准和行业标准;项目安全设施和职业病防护设施必须严格履行“三同时”手续。企业应开展安全生产标准化建设工作，强化安全生产基础建设，	企业应遵守《安全生产法》、《职业病防治法》等法律法规，执行保障安全生产和职业卫生的国家标准和行业标准;项目安全设施和职业病防护设施必须严格履行“三同时”手续。企业应开展安全生产标	符合

	必须配备泄漏报警、应急事故池和故障急停等装置。企业作业环境必须满足《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)和《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)的要求。	准化建设工作，强化安全生产基础建设，必须配备泄漏报警、应急事故池和故障急停等装置。企业作业环境必须满足《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)和《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)的要求。	

1.6.3.3 与《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》符合性分析

本项目与《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）的符合性分析见表1.6-7。

表1.6-7　与《废铅酸蓄电池收集和处理污染控制技术规范》符合性分析

《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）中相关要求		本项目实施概况	符合性分析
4、废铅蓄电池的收集、运输和贮存要求			
总体要求	从事废铅蓄电池收集、贮存的企业，应依法获得危险废物经营许可证；禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事废铅蓄电池收集、贮存经营活动。	本项目建成后，应按照《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定向省级环保部门申请领取危险废物经营许可证；禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事废铅蓄电池收集、贮存经营活动	符合规范条件
	收集、运输、贮存废铅蓄电池的容器或托盘，应根据废铅蓄电池的特性设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐酸腐蚀。装有废铅蓄电池的容器或托盘必须粘贴符合 GB18597 要求的危险废物标签。	本次评价要求本项目运输、贮存废铅酸蓄电池的容器应根据废铅酸蓄电池的特性而设计，设计不易破碎、变形的容器，应采用能有效地防止渗漏、扩散，并耐酸腐蚀的材料	符合规范条件
	禁止在收集、运输和贮存过程中擅自拆解、破碎、丢弃废铅蓄电池；禁止倾倒含铅酸性电解质。	本项目在贮存过程中禁止擅自拆解、破碎、丢弃废铅蓄电池；禁止倾倒含铅酸性电解质	符合规范条件
收集	废铅蓄电池收集过程应采取以下防范措施，避免发生环境污染事故：a）废铅蓄电池应进行合理包装，防止运输过程破损和电解质泄漏。b）废铅蓄电池有破损或电解质渗漏的，应将废铅蓄电池及其渗漏液贮存于耐酸容器中。	本项目配套的收集站、暂存点在废铅蓄电池收集过程中应采取以下防范措施，避免发生环境污染事故：a）对废铅蓄电池应进行合理包装，防止运输过程破损和电解质泄漏。b）废铅蓄电池有破损或电解质渗漏的，将废铅蓄电池及其渗漏液贮存于耐酸容器中	符合规范条件 符合规范条件
运输	废铅蓄电池运输企业应执行国家有关危险货物运输管理的规定，具有对危险废物包装发生破裂、泄漏或其他	危废暂存点及回收站等产废单位、收集单位应委托具有危险货物运输资质的单位进行运输废铅酸蓄电池，运	符合规范条件

	事故进行处理的能力。运输废铅蓄电池应采用符合要求的专用运输工具。公路运输车辆应按 GB13392 的规定悬挂相应标志；铁路运输和水路运输时，应在集装箱外按 GB190 的规定悬挂相应标志。满足国家交通运输、环境保护相关规定条件的废铅蓄电池，豁免运输企业资质、专业车辆和从业人员资格等道路危险货物运输管理要求。	输过程中应严格按照《危险废物转移联单管理办法》、《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》等规范要求进行	
	废铅蓄电池运输时应采取有效的包装措施，破损的废铅蓄电池应放置于耐腐蚀的容器内，并采取必要的防风、防雨、防渗漏、防遗撒措施。	废铅蓄电池运输时采取有效的包装措施，，破损的废铅蓄电池应放置于耐腐蚀的容器内，废铅蓄电池储存坑满足防风、防雨、防渗漏、防遗要求。	符合规范条件
暂存和贮存	禁止将废铅蓄电池堆放在露天场地，避免废铅蓄电池遭受雨淋水浸。	废铅酸蓄电池存储于储存坑内，禁止露天堆放。废铅酸蓄电池贮存设施将严格按照 GB18597 的有关要求进行建设和管理	符合规范条件
再生铅企业建设及清洁生产要求			
一般要求	再生铅企业建设应经过充分的技术经济论证并通过环境影响评价，包括环境风险评价。	本项目按照国家环保法律、法规要求正在进行环境影响评价及环境风险评价；	符合规范条件
	再生铅企业生产规模的确定和详细技术路线的选择，应根据服务区域废铅蓄电池的产生情况、社会经济发展水平、城市总体规划、技术的先进性等合理确定；新、改、扩建再生铅项目规模应符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的要求。	建设单位根据服务区域废铅蓄电池的产生情况以及当地社会经济发展对铅酸蓄电池需求量的增加，综合确定本项目的规模为年处理 33.2 万吨废铅酸蓄电池及含铅废物，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“限制类（新建单系列生产能力 5 万吨/年及以下，以及资源利用、能源消耗、环境保护等指标达不到行业准入条件要求的再生铅项目）、淘汰类（1 万吨/年以下的再生铝、再生铅项目）”；	符合规范条件
	废铅蓄电池利用处置应采用成熟可靠的技术、工艺和设备，做到运行稳定、维修方便、经济合理、保护环境。禁止使用国家产业政策规定立即淘汰的落后装备。	本项目采用“全自动破碎分选-富氧侧吹熔炼-火法精炼”处置工艺，技术、工艺和设备成熟可靠，运行稳定、维修方便、经济合理、保护环境，不属于国家产业政策规定立即淘汰的落后装备；	符合规范条件
	无再生铅能力的企业不得拆解废铅蓄电池。	本项目可对废铅酸蓄电池中的铅进行再生利用，同时配套建设全自动破碎分选拆解工艺	符合规范条件
选址	厂址选择应符合环境保护法律法规	1、本项目选址符合环境保护法律法	符合

要求	及相关法定规划要求。	规及相关法定规划要求。	规范条件
	再生铅企业不应选在国务院和国务院有关主管部门及省、自治区、直辖市人民政府依法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。	项目选址位于台江经济开发区内，不属于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。	符合规范条件
	厂址选择还应符合以下条件： a）应满足工程建设的工程地质条件、水文地质条件和气象条件，不应选在地震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流砂、采矿隐落区以及居民区主导风向上风向地区。 b）选址应综合考虑交通、运输距离、土地利用现状、基础设施状况等因素。 c）不应受洪水、潮水或内涝的威胁，或有可靠的防洪、排涝措施。 d）附近应有满足生产、生活的供水水源。 e）附近应保障电力供应。	本项目厂址选择符合以上条件，满足工程建设的工程地质条件、水文地质条件和气象条件，不属于地震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流砂、采矿隐落区以及居民区主导风向上风向地区；交通便利、运输方便、基础建设设施完善；不受洪水、潮水或内涝的威胁，能满足生产、生活的供水电力有保障。	符合规范条件
设施建设要求	再生铅企业应包括预处理系统、铅冶炼系统、环境保护设施以及相应配套工程和生产管理等设施。	本项目主要包括预处理系统（全自动破碎分选系统）、铅冶炼系统（铅栅低温熔铸系统、铅膏富氧侧吹熔炼系统、精炼合金系统），电解铅系统，环境保护设施（碱液喷淋净化塔、布袋除尘器、旋风式滤筒除尘器、电除尘器、污酸污水处理设施、废水处理站、化粪池等）以及其它配套工程和生产管理等设施	符合规范条件
	再生铅企业出入口、贮存设施、处置场所等，应按 GB15562.2 的要求设置警示标志。	本项目物流、人流出入口、贮存设施、处置场所等，将按 GB15562.2 的要求设置警示标志；法定边界设置隔离围护结构，防止无关人员和家禽、宠物进入	符合规范条件
	应在法定边界设置隔离围护结构，防止无关人员和家禽、宠物进入。		符合规范条件
	废铅蓄电池贮存库房、车间应采用微负压设计，室内排出的空气必须进行净化处理，达到 GB31574 的要求后排放。废铅蓄电池贮存时间原则上不得超过 1 年。废铅蓄电池贮存库房贮存能力应不低于利用处置设施 15 日的利用处置量。	1、本项目废铅蓄电池贮存车间采用全封闭微负压设计，废气经碱液喷淋净化洗涤后达标排放； 2、本项目设置电池地坑，贮存能力可满足不低于 15 日的利用处置量。本项目废铅蓄电池贮存时间不超过 1 年	符合规范条件
	再生铅企业铅回收率应大于 98%，具	根据铅元素平衡可知，本项目铅回收	符合

	体计算参照《再生铅行业清洁生产评价指标体系》相关规定。	率大于 98%	规范条件
	再生铅工艺过程应采用密闭的熔炼设备或湿法冶金工艺设备，并在负压条件下生产，防止废气逸出。	本项目采用密闭的熔炼设备，熔炼及精炼车间设置环境集烟系统，在负压条件下生产，防止废气逸出	符合规范条件
	应具有完整的废水和废气处理设施、报警系统和应急处理装置，确保废水、废气达到 GB31574 的要求后排放。	本项目将配套建设完整的废水和废气处理设施、报警系统和应急处理装置，废水、废气可达到 GB31574 的要求	符合规范条件
	再生铅企业应依法开展环境监测，主要废气排放口安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（以 NO_2 计）自动监测设备，有条件的其他排放口宜安装自动监测设备，无法安装的应采用人工监测。	本项目建成投产后将依法开展环境监测，主要废气排放口将根据主管部门相关管理要求安装在线自动监测设备，并与环保部门联网，其他废气排放口采用人工监测	符合规范条件
	再生铅企业应依法开展环境监测，生产废水总排放口安装流量、pH 值、化学需氧量、氨氮自动监测设备，有条件的其他排放口宜安装自动监测设备，无法安装的应采用人工监测。	本项目生产废水全部回用不外排，生活污水通过管网排至园区污水处理厂进一步处理。生产废水总排放口将依据本规范及主管部门相关管理要求安装流量、pH 值、化学需氧量、氨氮自动监测设备	符合规范条件
清洁生产要求	新建和改扩建再生铅企业应严格按照国家清洁生产相关法规、标准和技术规范等确定的生产工艺及设备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、产品特征指标、污染物产生指标（末端处理前）、清洁生产管理指标等进行建设和生产。现有企业应依法实施强制性清洁生产审核，逐步淘汰技术落后、能耗高、资源综合利用率低和环境污染严重的工艺和设备。	建设单位承诺将严格按照国家清洁生产相关法规、标准和技术规范等确定的生产工艺及设备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、产品特征指标、污染物产生指标（末端处理前）、清洁生产管理指标等进行建设和生产；	符合规范条件
	再生铅企业应积极推进工艺、技术和设备提升改造，积极推行更先进的清洁生产技术。	本项目营运期间将严格依据国家相关政策要求，积极推进工艺、技术和设备提升改造，积极推行更先进的清洁生产技术	符合规范条件
再生铅企业污染控制要求			
工艺过程污染控制要求	预处理 1、废铅蓄电池的利用处置应先经过预处理，再采用冶金的方法处理铅膏等含铅物料。 2、废铅蓄电池的预处理一般包括破碎、分离等，其过程应符合以下要求：a）再生铅企业应对带壳废铅蓄电池	1、本项目废铅酸蓄电池经倒酸后，进入破碎拆解系统；经自动破碎分选，充分分离废电池各组分后，进入熔炼系统； 2、废铅蓄电池拆解采用带壳全自动破碎分选工艺，破碎系统由“两级破碎+两级铅膏分离+两级水力分选”组	符合规范条件

	进行预处理，加强对原料场所无组织排放的控制。 b）预处理过程应采用自动破碎分选设备。 c）废铅蓄电池破碎工艺应保证电池中的铅栅、连接器、电池槽盒和酸性电解质等成分在后续步骤中易被分离。 d）破碎后的铅及其化合物应从其他原料中分离出来。 3、不得对废铅蓄电池进行人工破碎，禁止在露天环境进行破碎作业。 4、拆解过程中产生的废塑料、废铅栅、废铅膏、废隔板、废电解质等固体废物，应分类收集、处理，并对各自的去向有明确的记录。 5、废铅蓄电池中的废电解质应收集处理，不得将其排入下水道或环境中。 6、预处理车间地面必须进行硬化、防腐和防渗漏处理。	成，以水为媒介，可保证充分分离废电池各组分； 3、本项目营运期禁止对废铅蓄电池进行人工破碎，禁止在露天环境进行破碎作业； 4、破碎分选出的废塑料送至塑料分选造粒系统、铅栅送至低温熔铸系统、铅膏送至富氧侧吹熔炼系统、隔板做为产品外售，倒酸废电解液排至污酸污水处理设施处理。生产过程中将明确记录各组分去向； 5、倒酸废电解液排至污酸污水处理设施处理，不排入下水道或环境中； 6、本项目预处理车间地面均采取硬化、防腐和防渗漏措施	
	铅回收 1、经预处理后的含有金属铅、铅的氧化物、铅的硫酸盐以及其他金属的电池碎片可采取火法冶金工艺或湿法冶金工艺把金属铅从混合物中提取出来。废铅膏与废铅栅应分别熔炼；废铅栅熔炼宜采用低温熔炼技术。 2、铅回收过程应采用技术装备先进、设备能效高、资源综合利用率高、污染防治水平高的先进工艺，不得采用设备能效低、处理能力小、资源综合利用率低、环境污染严重、能耗高的落后工艺。 3、火法冶金 a）利用火法冶金工艺回收铅，其尾气应经净化处理达到 GB31574 的要求后排放，可对冶炼过程产生的含二氧化硫烟气进行集中收集利用。 b）火法冶金熔炼工序应采用密闭熔炼设备。应严格控制熔炼介质和还原介质的加入量，以保证去除所有的硫和其他杂质并还原所有的铅氧化物。	1、本项目采取火法冶金工艺和电解工艺把金属铅从混合物中提取出来。废铅膏与废铅栅分别熔炼：铅栅送至低温熔铸系统、铅膏送至富氧侧吹熔炼系统，废铅栅熔炼工艺为低温熔炼技术； 2、本项目生产工艺采用技术装备先进、设备能效高、资源综合利用率高、污染防治水平高的先进工艺； 3、（1）本项目采取火法冶金工艺，废气经净化处理后可达到 GB31574 的要求；采用脱硫制酸工艺对冶炼过程产生的含二氧化硫烟气进行集中收集利用； （2）铅膏熔炼工序应采用密闭熔炼设备，熔炼工序将严格控制熔炼介质和还原介质的加入量，以保证去除所有的硫和其他杂质并还原所有的铅氧化物； （3）本项目冶炼过程在负压密闭设备内进行，熔炼车间设置环境集烟系统，进一步避免有害气体和粉尘逸出，废气经收集净化处理后，达到	符合规范条件

	c）采用火法冶金工艺利用处置废铅蓄电池，其冶炼过程应在负压条件下进行，避免有害气体和粉尘逸出，收集的气体应进行净化处理，达到GB31574的要求后排放。 4、湿法冶金 对于固相电解还原铅工艺，经过还原处理的铅膏宜填装于阴极框架中，电解时将铅膏中的固相铅物质直接还原为金属铅。	GB31574的要求后排放至高空 4、阴极铅始极片制造利用电解完成后的阴极铅为原料，电解时将的固相铅物质直接还原为金属铅	
末端污染控制要求	大气污染控制 a）再生铅企业所有工序产生的铅烟、铅尘和酸雾，都应经过收集和处理后排放。废气中铅烟、铅尘应采用两级以上处理工艺。收集的粉尘可直接返回再生铅生产系统。 b）二氧化硫应采用先进成熟的脱硫技术和设备收集处理后排放。 c）再生铅企业的废气排放应满足GB31574的要求。 d）再生铅熔炼过程中，应控制原料中氯含量，控制二噁英等污染物的排放。	1、本项目废气均得到有效处理，达标后排放，收集粉尘返回富氧侧吹炉进行熔炉； 2、侧吹炉烟气经布袋收尘后进入净化工段，净化后烟气分成两股，一股送离子液循环吸收-解析工段产生高浓度二氧化硫烟气，高浓度二氧化硫烟气与另一股烟气合并后送干吸工段、转化工段进行制酸，制酸尾气送离子液循环吸收-解析工段； 3、本项目各工序产生的废气经净化处理后均满足GB31574的要求； 4、本项目废铅酸蓄电池壳分为PP（聚丙烯）、PE（聚乙烯）、ABS（丙烯腈-苯乙烯-丁二烯共聚物）等，以上三种塑料均不含氯；为避免二噁英的产生做好前期的处理，熔炼烟气设置活性炭吸附措施，进一步协同处理烟气中的二噁英	符合规范条件
	酸性电解质和溢出液污染控制 a）若采用中和处理，宜将产生的中和渣返回熔炼炉进行处置。 b）再生铅企业应建有废水处理站，用于处理废铅蓄电池拆解产生的酸性电解质、生产废水、雨水、废铅蓄电池贮存设施溢出液等。酸性电解质可进入污水处理系统处理，未经处理的酸性电解质不得直接排放。 c）废水收集输送应雨污分流，生产区内的初期雨水应进行单独收集并处理。生产区地面冲洗水、厂区内洗衣废水和淋浴水应按含重金属（铅、镉、砷等）生产废水处理，收集后汇入含重金属（铅、镉、砷等）生产废	1、废铅酸蓄电池废电解液倒酸后排至污酸污水处理设施处理，不外排；中和渣返回富氧侧吹炉处置利用 2、本项目1套规模为350t/d污酸净化装置，用于处理废铅蓄电池拆解产生的酸性电解质、污酸生产废水以及废铅蓄电池贮存设施溢出液等； 3、（1）本项目废水收集输送实行雨污分流，生产区内的初期雨水单独收集处理； （2）本项目生产区地面冲洗水、厂区内洗衣废水和淋浴水按含重金属（铅、镉、砷等）生产废水处理，收集后进入综合污水处理站处理后回用；	符合规范条件

	水处理设施，不得与生活污水混合处理。 d）含重金属（铅、镉、砷等）生产废水，应在其生产车间或设施内进行分质处理或回用，经处理后达到GB31574的要求后排放；其他污染物在厂区总排放口应当满足GB31574的要求；生产废水宜全部循环利用。	4、本项目含重金属（铅、镉、砷等）生产废水均排至综合污水处理站，经处理后达到GB31574的要求后排至废水处理站进一步处理回用；本项目生产废水全部循环利用，不外排	
	固体废物污染控制 a）应妥善处理废铅蓄电池利用处置过程产生的冶炼残渣、废硫酸盐、废气净化灰渣、废水处理污泥、分选残余物、铅尘、废活性炭、废铅膏、废隔板、含铅废旧劳保用品（废口罩、手套、工作服等）和带铅尘包装物等含铅废物，以及湿法冶金含氟废酸液等固体废物。 b）再生铅熔炼产生的熔炼浮渣、合金配制过程中产生的合金渣宜返回熔炼工序；除尘工艺收集的不含砷、镉的烟（粉）尘宜密闭返回熔炼配料系统或直接采用湿法冶金方式提取有价金属。	1、本项目废铅蓄电池利用处置过程产生的冶炼残渣、废气净化粉尘、废水处理污泥、铅尘、废铅膏、含铅废旧劳保用品（废口罩、手套、工作服等）和带铅尘包装物、废活性炭等均返回富氧侧吹熔炼系统处置；分选残余物委托其他单位综合利用；废隔板作为副产品外售利用 2、再生铅熔炼产生的熔炼浮渣、除尘工艺收集的烟（粉）尘均返回富氧侧吹熔炼配料系统	符合规范条件
	噪声污染控制 a）主要噪声设备，如破碎机、泵、风机等应采取基础减震和消声及隔声措施。 b)厂界噪声应符合GB12348的要求。	1、本项目破碎机、泵类、风机等主要噪声设备均采取基础减震和消声及隔声措施； 2、由预测分析结果可知，本项目各厂界噪声符合GB12348的3类标准限值	符合规范条件
	无组织排放污染控制 a）废铅蓄电池在收集和运输过程中有电解质渗漏的，渗漏液应及时进行回收，采用烧碱、生石灰等碱性物质进行中和，中和后的物质集中收集处理，避免造成环境污染。 b）在工艺设计、工程设计时，应控制无组织排放。生产车间应实行微负压设计，其产生的废气经过分支管道集中到总管道，最终进行净化处理后达到GB31574的要求。 c）再生铅企业废铅蓄电池贮存库应处于微负压状态，产生的硫酸雾和颗粒物应集中净化处理，达到GB31574的要求。	1、若废铅蓄电池在收集和运输过程中有电解质渗漏的，收集、运输单位应及时回收渗漏液，采用烧碱、生石灰等碱性物质进行中和，中和后的物质集中收集送至本项目富氧侧吹熔炼系统处理，避免造成环境污染； 2、本项目综合处理车间、配料车间、熔炼车间均实行微负压设计，其产生的废气经废气处理系统收集、净化，满足GB31574的标准限值后排放； 3、本项目废铅蓄电池倒酸及电池地坑区域处于微负压状态，产生的硫酸雾和颗粒物经碱液喷淋净化处理达到GB31574的要求后排放； 4、本项目综合处理车间废铅蓄电池	符合规范条件

	d）废铅蓄电池破碎分选车间应处于微负压状态，产生的硫酸雾和颗粒物应集中净化处理，达到 GB31574 的要求。 e）定期或不定期进行检查，发现无组织排放及时采取措施，减少无组织排放。 f）在无组织排放现场，采取有效措施，将有害排放物纳入有组织排放系统。	全自动破碎分选设备处于微负压状态，破碎分选产生的硫酸雾和颗粒物经收集净化处理，达到 GB31574 的要求后排放； 5、本项目营运期间将定期进行检查，发现无组织排放将及时采取措施，减少无组织排放； 6、本项目将在无组织排放现场，采取有效措施，将有害排放物纳入有组织排放系统	
再生铅企业运行环境管理要求			
运行基本条件	从事废铅蓄电池利用处置经营活动的再生铅企业，应依法获得危险废物经营许可证后方可运营；禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事废铅蓄电池利用处置经营活动。	1、本项目将依法申请取得危险废物经营许可证后进行运营；未获得经营许可证时不进行生产活动；将严格按照经营许可证规定从事废铅蓄电池利用处置经营活动。	符合规范条件
	具有完备的废铅蓄电池利用处置污染控制规章制度。	本项目将制定完备的废铅蓄电池利用处置污染控制规章制度；	符合规范条件
	依法建立土壤污染隐患排查制度。	本项目将依法建立土壤污染隐患排查制度。	符合规范条件
	具备主要污染物监测能力和监测设备。	本项目配套建设化验室，具备主要污染物监测能力和监测设备；	符合规范条件
人员培训	7.2.1 再生铅企业应对操作人员、技术人员及管理人员进行生态环境保护相关理论知识和操作技能培训。	1、本项目将对企业操作人员、技术人员及管理人员进行生态环境保护相关理论知识和操作技能培训；培训内容满足相关要求	符合规范条件
	培训内容应包括以下几个方面： （1）一般要求 a）废铅蓄电池利用处置相关生态环境法律和规章制度。 b）废铅蓄电池利用处置危险性方面的知识。 c）废铅蓄电池利用处置环境保护的重要意义。 （2）操作人员和技术人员的培训还应包括： a）废铅蓄电池利用处置过程产生的污染物应达到的排放标准。 b）废铅蓄电池利用处置相关理论知识和设备的基本工作原理。		符合规范条件
废铅蓄电	接收废铅蓄电池应严格执行危险废物转移联单制度。	本项目营运期间接收废铅蓄电池将严格执行危险废物转移联单制度；现	符合规范

池接收要求	现场交接时应认真核对废铅蓄电池的种类、重量等信息，并核实与危险废物转移联单信息是否相符	场交接时将认真核对废铅蓄电池的种类、重量等信息，并核实与危险废物转移联单信息是否相符，并对接收的废铅蓄电池及时进行登记管理	条件
	再生铅企业应对接收的废铅蓄电池及时登记		
运行登记要求	再生铅企业应建立危险废物经营情况记录簿，详细记载每日接收、贮存、利用或处置废铅蓄电池的类别、重量、有无事故或其他异常情况等，并按照危险废物转移联单的有关规定，保管需存档的转移联单。危险废物经营情况记录簿与危险废物转移联单应同期保存。	本项目将建立危险废物经营情况记录簿，详细记载每日接收、贮存、利用或处置废铅蓄电池的类别、重量、有无事故或其他异常情况等，并按照危险废物转移联单的有关规定，保管需存档的转移联单。危险废物经营情况记录簿与危险废物转移联单应同期保存。	符合规范条件
	再生铅企业生产设施运行状况和利用处置生产活动记录应包括以下内容： a）危险废物转移联单记录。 b）废铅蓄电池接收登记记录。 c）废铅蓄电池进厂运输车辆车牌号、来源、重量、进场时间、离场时间等记录。 d）环境监测数据的记录。	本项目生产设施运行状况和利用处置生产活动记录包括但不限于以下内容： a）危险废物转移联单记录。 b）废铅蓄电池接收登记记录。 c）废铅蓄电池进厂运输车辆车牌号、来源、重量、进场时间、离场时间等记录。符合规范条件 d）环境监测数据的记录	符合规范条件
监测要求	再生铅企业应按照有关法律和排污单位自行监测技术指南等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	本项目将严格按照有关法律和排污单位自行监测技术指南等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果；	符合规范条件
	再生铅企业火法冶金工艺和湿法冶金工艺主要污染物排放监测应符合 HJ863.4 的相关要求，具体见附录 A 和附录 B，再生铅企业环境监测要求见附录 C。	本项目主要污染物排放监测将按照 HJ863.4 的相关要求执行	符合规范条件
环境应急预案			
废铅蓄电池收集企业、运输企业、再生铅企业应按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求制定环境应急预案，并定期开展培训和演练。		1、本项目将严格按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求制定环境应急预案，并定期开展培训和演练。 2、本项目制定的环境应急预案至少包括以下内容： a）废铅蓄电池收集过程中发生事故时的环境应急预案。 b）废铅蓄电池贮存过程中发生事故时的环境应急预案。	符合规范条件

	c）废铅蓄电池运输过程中发生事故时的环境应急预案。 d）废铅蓄电池利用处置设施、设备发生故障、事故时的环境应急预案	
环境应急预案至少应包括以下内容： a）废铅蓄电池收集过程中发生事故时的环境应急预案。 b）废铅蓄电池贮存过程中发生事故时的环境应急预案。 c）废铅蓄电池运输过程中发生事故时的环境应急预案。 d）废铅蓄电池利用处置设施、设备发生故障、事故时的环境应急预案。	本项目制定的环境应急预案，应急预案内容满足要求	符合规范条件

1.6.3.4与《废铅蓄电池危险废物经营单位审查和许可指南(试行)》（公告2020年第30号）符合性分析

表1.6-8　与《废铅蓄电池危险废物经营单位审查和许可指南(试行)》符合性分析

序号	要求	本项目情况	符合性
总体要求			
1	从事废铅蓄电池收集、贮存、利用、处置经营活动的单位应符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）有关要求，并依法依规申请领取危险废物经营许可证。	项目符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）有关要求，企业应依规申领危险废物经营许可证	符合
技术人员要求			
1	有3名以上环境工程专业或化工、冶金等相关专业中级以上职称，且具备3年以上铅蓄电池生产或废铅蓄电池利用处置工作经验的技术人员。	企业应配置3名以上环境工程专业或化工、冶金等相关专业中级以上职称，且具备3年以上铅蓄电池生产或废铅蓄电池利用处置工作经验的技术人员。	符合
2	应设置监控部门，或者应有环境保护相关专业知识和技能的专（兼）职人员，负责检查督促本单位危险废物管理工作。	企业应设置监控部门，或安排具有环境保护相关专业知识和技能的专（兼）职人员负责检查督促本单位危险废物管理工作。	符合
运输要求			
1	运输废铅蓄电池，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。自行运输的，应具有符合国务院交通运输主管部门有关危险货物运输管理要求的运输工具。	企业在运输废铅蓄电池时，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。自行运输的，运输工具应具有符合国务院交通运输主管部门有关危险货物运输管理要求	符合
2	当废铅蓄电池符合交通运输、环境保护相关法规规定的豁免危险货物运输管理要求条件时，按照普通货物运输要求进行管理。豁免危险货物运输资质的运输车辆应当统一涂装标注所属单位名称、服务电话。	项目建成后，如废铅蓄电池运输符合交通运输、环境保护相关法规规定的豁免危险货物运输管理要求条件时，按照普通货物运输要求进行管理。豁免危险货物运输资质的运输车辆应当统一涂装标注所属单位名称、服务电话。	符合

3	制定环境应急预案，配备环境应急装备及个人防护设备。	企业应制定环境应急预案，并配备环境应急装备及个人防护设备。	符合
包装和台账要求			
1	收集、运输、贮存废铅蓄电池的容器或托盘应根据废铅蓄电池的特性而设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐腐蚀。	收集、运输、贮存废铅蓄电池使用不易破损、变形的容器或托盘，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐腐蚀。	符合
2	通过信息系统如实记录每批次收集、贮存、利用、处置废铅蓄电池的数量、重量、来源、去向等信息。再生铅企业应使用全国固体废物管理信息系统。使用自建废铅蓄电池收集处理信息系统的集中转运点，应实现其与全国固体废物管理信息系统的数据对接。	企业应通过信息系统如实记录每批次收集、贮存、利用、处置废铅蓄电池的数量、重量、来源、去向等信息，应使用全国固体废物管理信息系统。使用自建废铅蓄电池收集处理信息系统的集中转运点，应实现其与全国固体废物管理信息系统的数据对接。	符合
贮存设施要求			
1	废铅蓄电池集中转运点、再生铅企业的贮存设施应符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）的有关要求	本项目废铅酸蓄电池贮存设施符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）的有关要求	符合
项目建设条件和布局			
1	危险废物贮存区、预处理区、生产区应与办公区、生活区分开	根据平面图，危险废物贮存区、预处理区、生产区与办公区、生活区分开	符合
视频监控要求			
1	在厂区出入口、计量称重设备、贮存区域、废酸液收集处理设施所在区域以及贮存设施所在地设区的市级以上生态环境主管部门指定的其他区域，应当设置现场视频监控系统，并确保画面清晰，能连续录下作业情形。有条件的地区，企业视频监控系统可与当地生态环境主管部门危险废物管理信息系统联网，满足远程监控要求。	建成后在厂区出入口、计量称重设备、贮存区域、废酸液收集处理设施所在区域以及贮存设施所在地设区的市级以上生态环境主管部门指定的其他区域，应当设置现场视频监控系统，并确保画面清晰，能连续录下作业情形。有条件的地区，企业视频监控系统可与当地生态环境主管部门危险废物管理信息系统联网，满足远程监控要求。	符合
2	视频记录保存时间至少为半年。	建成后视频记录保存时间应至少为半年。	符合
计量称重设备要求			
1	计量称重设备应经检验部门度量衡检定合格，并与电脑联网，能够自动记录、打印每批次废铅蓄电池的重量。	建成后计量称重设备应经检验部门度量衡检定合格，并与电脑联网，能够自动记录、打印每批次废铅蓄电池的重量。	符合
技术、工艺和装备要求			

1	预处理工艺和铅回收工艺应符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）的有关要求。	本项目预处理工艺和铅回收工艺应符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）的有关要求。	符合
2	废气、废水、固体废物、噪声污染防治措施应符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）的有关要求。	本项目废气、废水、固体废物、噪声污染防治措施满足《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）的有关要求。	符合
规章制度和环境应急管理要求			
1	按照有关规定安装污染物在线监测设备，并与设施所在地生态环境主管部门联网。	本项目建成后应按照有关规定安装污染物在线监测设备，并与设施所在地生态环境主管部门联网。	符合
2	根据《企业事业单位环境信息公开办法》建立环境信息公开制度，制订自行监测计划，按时发布污染物排放等情况。	本项目应制订自行监测计划，按时发布污染物排放等情况。	符合
3	依法制订包括危险废物标识、管理计划、申报登记、转移联单、经营许可、应急预案等相关法律法规要求的管理制度。依法建立土壤污染隐患排查制度。	运营后应依法制订包括危险废物标识、管理计划、申报登记、转移联单、经营许可、应急预案等相关法律法规要求的管理制度。应依法建立土壤污染隐患排查制度。	符合
4	制订废铅蓄电池收集、包装的内部管控制度。应整只收购含酸液的废铅蓄电池，并采取防止废铅蓄电池破损、酸液泄漏的措施。	运营后应制订废铅蓄电池收集、包装的内部管控制度。应整只收购含酸液的废铅蓄电池，并采取防止废铅蓄电池破损、酸液泄漏的措施。	符合
5	废铅蓄电池经营单位应依法向社会公布废铅蓄电池收集、贮存、利用、处置设施的名称、地址和单位联系方式以及环境保护制度和污染防治措施落实情况等信息。	应依法向社会公布废铅蓄电池收集、贮存、利用、处置设施的名称、地址和单位联系方式以及环境保护制度和污染防治措施落实情况等信息。	符合

1.6.3.5 与《关于加强铅蓄电池及再生铅行业污染防治工作的通知》环发[2011]56号符合性分析

根据环保部《关于加强铅蓄电池及再生铅行业污染防治工作的通知》（环发〔2011〕56号）要求，本项目与《关于加强铅蓄电池及再生铅行业污染防治工作的通知》的符合性分析见表1.6-9。

表1.6-9　与“工作的通知”相符性分析一览表

相关要求	《关于加强铅蓄电池及再生铅行业污染防治工作的通知》	本项目	相符性
环境准入	严格环境准入，新建涉铅的建设项目必须有明确的铅污染物排放总量来源。各省（区、市）环保厅（局）要根据《规划》目标对本省（区、市）的所有新建涉铅的项目进行统筹考虑，禁止在《规划》划定的重点区域、重要生态功能区和因铅污染导致环境质量不能稳定达标区域内新、改、扩建增加铅污染物排放的项目；非重点区域的新、改、扩建铅蓄电池及再生铅项目必须遵循铅污染物排放“减量置换”的原则，且应有明确具体的铅污染物排放量的来源；对于现有铅蓄电池或再生铅企业，未依法落实防护距离的，应立即责令停止生产，限期整改，经地级市以上环保部门检查合格后方可恢复生产。铅蓄电池生产及再生铅冶炼企业的建设项目环境影响评价由省级或省级以上环境保护主管部门审批。	项目选址不在贵州划定的重金属防治区域，本项目已有明确的铅污染物排放总量来源。防护距离范围内无居民点	符合
环境管理	进一步规范企业日常环境管理，确保污染物稳定达标排放。铅蓄电池企业应切实采取有效措施对极板铸造、合膏、涂片、化成等工艺进行全面污染治理，必须建设完善的铅烟、铅尘、酸雾和废水收集、处理设施，并保证污染治理设施正常稳定运行，达标排放，减少无组织排放。严禁将铅蓄电池破碎产生的废酸液未经处理直接排放，铅蓄电池及再生铅企业生产过程中产生的废渣及污泥等危险废物必须委托持有危险废物经营许可证的单位进行安全处置，严格执行危险废物转移联单制度。接触铅烟、铅尘的废弃劳动保护用品应按照危险废物进行管理。铅蓄电池及再生铅企业要制定完善的环保规章制度和重金属污染环境应急预案，定期开展环境应急培训和演练。铅蓄电池及再生铅企业要进一步规范物料堆放场、废渣场、排污口的管理，逐步安装铅在线监测设施并与当地环保部门联网，未安装在线监测设施的企业必须具有完善的自行监测能力，建立铅污染物的日监测制度，每月向当地环保部门报告。	项目产生污染物均得到合理处理，满足相关污染物排放标准。项目废气主要排放口已安装在线监测设施，并与生态环境部门联网，废水经厂区污水处理站处理后全部回用，不外排；生产过程中产生的危险废物委托有资质单位处置	符合
	实施信息公开，接受社会监督。各级环保部门应建立企业环境信息披露制度，铅蓄电池及再生铅企业应每年向社会发布企业年度环境报告，公布铅污染物排放和环境管理等情况。各地要按照《关于2011年深入开展整治违法排污企业保障群众健康环保专项行动的通知》要求，在2011年7	企业将按照例行监测计划定期对废气、废水等污染物排放情况以及地下水、土壤环境质量情况进行检测，并通过网络等方式进行公布。	符合

	月30日前，在省（区、市）环保厅（局）网站上公布辖区内所有铅蓄电池及再生铅企业名单、地址，以及产能、生产工艺、清洁生产和污染物排放情况，并将公布情况报送我部。		
	建立重金属污染责任终身追究制。对于发生重大铅污染以及由铅污染引发群体性事件的地区，我部将对该区域所在地级市实行区域限批，暂停该市所有建设项目的环评审批。对造成环境危害的肇事企业要立即责令停产，停止排放污染物。因重金属污染造成群发性健康危害事件或造成特大环境污染事故的，要依法对造成环境危害的企业负责人及相关责任人追究刑事责任。要从企业的立项、审批、验收、生产和监管各环节，依法依纪对当地政府以及有关部门责任人员实施问责，严肃追究相关责任单位和责任人员的行政责任。造成较大影响的，取消其三年内在环保系统评先资格。今后凡发生重金属污染事件的地区，当地政府主要领导应承担领导责任。	本项目位于台江经济开发区革一片区，企业内原五家再生铅企业工艺、污染治理均不合格，已关停，本项目将按照相关规范要求严格控制污染物排放。	符合

1.6.3.6 与《铅蓄电池再生及生产污染防治技术政策》符合性分析

根据环保部2016年12月《铅蓄电池再生及生产污染防治技术政策》，本项目与其符合性分析见表1.6-10。

表1.6-10　与《铅蓄电池再生及生产污染防治技术政策》符合性分析

相关要求	《铅蓄电池再生及生产污染防治技术政策》	本项目情况	相符性
一、源头控制与生产过程污染控制			
1	废铅蓄电池拆解应采用机械破碎分选的工艺、技术和设备，鼓励采用全自动破碎分选技术与装备，加强对原料场及各生产工序无组织排放的控制。分选出的塑料、橡胶等应清洗和分离干净，减少对环境的污染。	本项目采用全自动破碎分选设备，原料场及各生产工序采用负压收集，分选出的塑料在破碎分选时即清洗干净外售。	符合
2	再生铅企业应对带壳废铅蓄电池进行预处理，废铅膏与铅栅应分别熔炼；对分选出的铅膏应进行脱硫处理；熔炼工序应采用密闭熔炼、低温连续熔炼、多室熔炼炉熔炼等技术，并在负压条件下生产，防止废气逸出；铸锭工序应采用机械化铸锭技术。	本项目对带壳废铅蓄电池进行预处理，废铅膏与铅栅分别熔炼；对分选出的铅膏根据《再生铅行业规范条件》要求进行熔炼尾气脱硫，处理后达标排放；熔炼工序采用密闭熔炼、低温连续熔炼、多室熔炼炉熔炼等技术，并在负压条件下生产，防止废气逸出；铸锭工序应采用机械化铸锭技术。	符合

3	废铅蓄电池的废酸应回收利用，鼓励采用离子交换或离子膜反渗透等处理技术；废塑料、废隔板纸和废橡胶的分选、清洗、破碎和干燥等工艺应遵循先进、稳定、无二次污染的原则，采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备，鼓励采用自动化作业。	废铅蓄电池的废酸回收利用；废塑料、废隔板纸和废橡胶的分选、清洗、破碎和干燥等工艺采用全自动破碎分选设备。	符合
二、大气污染防治			
1	鼓励采用袋式除尘、静电除尘或袋式除尘与湿式除尘(如水幕除尘、旋风除尘)等组合工艺处理铅烟；鼓励采用袋式除尘、静电除尘、滤筒除尘等组合工艺技术处理铅尘。鼓励采用商密度小孔径滤袋、微孔膜复合滤料等新型滤料的袋式除尘器及其他高效除尘设备。应采取严格措施控制废气无组织排放。	本项目采用高效的布袋除尘器、电除尘、湿式除尘处理铅尘，车间保持微负压，采用集气罩收集无组织挥发的废气；同时选择离子液吸收脱硫及制酸工艺。	符合
	再生铅熔炼过程产生的硫酸雾应采用冷凝回流或物理捕捉加逆流碱液洗涤等技术进行处理	本项目熔炼过程产生的硫酸雾采用碱液洗涤技术进行处理	符合
水污染防治			符合
1	废水收集输送应雨污分流，生产区内的初期雨水应进行单独收集并处理。生产区地面冲洗水、厂区内洗衣废水和淋浴水应按含铅废水处理，收集后汇入含铅废水处理设施，处理后达标排放或循环利用，不得与生活污水混合处理。	本项目采用雨污分流，生产区内的初期雨水进行单独收集并处理。生产区地面冲洗水、厂区内洗衣废水和淋浴水按含铅废水处理，收集后汇入含铅废水处理设施，处理后循环利用，本项目生活污水单独处理。	符合
四、固体废物利用与处置			
1	鼓励废铅蓄电池再生企业推进技术升级，提高再生铅熔炼各工序中铅、锑、砷、镉等元素的回收率，严格控制重金属排放量。	本项目采用的熔炼炉铅、锑、砷、镉等元素的回收率高	符合
2	废铅蓄电池再生过程中产生的铅尘、废活性炭、废水处理污泥、含铅废旧劳保用品（废口罩、手套、工作服等）、带铅尘包装物等含铅废物应送有危险废物经营许可证的单位进行处理。	铅尘、含沿污泥返回粗铅熔炼，含铅废旧劳保用品（废口罩、手套、工作服等）、带铅尘包装物等含铅废物送有危险废物经营许可证的单位进行处理	符合

1.6.3.7 与《再生铅冶炼污染防治可行技术指南》的符合性分析

本项目与《再生铅冶炼污染防治可行技术指南》符合性分析见表1.6-11。

表1.6-11　与《再生铅冶炼污染防治可行技术指南》符合性分析一览表

相关要求	《再生铅冶炼污染防治可行技术指南》		本项目情况	相符性
工艺过程污染预防技术	预处理单元	指南中推荐选用破碎分选技术，铅膏预脱硫技术。	本项目采用破碎分选技术，新建1套全自动铅酸蓄电池拆解生产线，对废旧铅酸蓄电池进行拆解预处理，根据再生行业规范条件采用尾气脱硫处理。	符合
	火法冶炼单元	推荐选用反射炉熔炼技术、竖炉熔炼技术、多室熔炼炉熔炼技术、短窑熔炼技术、富氧底吹熔炼技术、板栅低温熔炼技术。	本项目粗铅熔炼工艺采用富氧侧吹熔炼技术、板栅采用低温熔炼技术	符合
	粗铅精炼单元	推荐选用火法精炼技术、电解精炼技术、碱性精炼技术。	本项目采用火法精炼技术生产再生精铅和电解精炼技术	符合
大气污染治理技术	烟气除尘	推荐选用的技术有：旋风除尘技术、湿法除尘技术、袋式除尘技术、电除尘技术、电-袋复合除尘技术。	本项目采用高效的布袋除尘器、电除尘、湿式除尘处理铅尘，车间保持微负压，采用集气罩收集无组织挥发的废气	符合
	烟气脱硫	指南中烟气脱硫推荐的技术有：石灰/石灰石脱硫技术、钠碱法脱硫技术、柠檬酸钠法脱硫技术。	本项目采用碱法喷淋脱硫和离子液吸收脱硫制酸工艺去除二氧化硫	符合
	二噁英	指南中烟气二噁英推荐的技术有：烟气骤冷+布袋除尘+选择性催化还原（SCR）技术、烟气骤冷+活性炭注入+布袋除尘、布袋除尘+活性炭吸附、活性炭注入+布袋除尘+活性炭吸附技术。	本项目熔炼尾气采用的“布袋除尘+活性炭吸附”工艺去除二噁英	符合
废酸综合利用技术	/	指南中推荐技术有：鼓式浓缩回收技术、真空浓缩回收技术、高温非还原分解技术、超滤技术、废酸循环利用技术。	废酸采用“石灰中和—脱重反应”工艺进行处理	符合
废水治理技术	/	指南中废水治理技术推荐方法：石灰中和法、硫化-石灰中和法、离子交换法、螯合沉淀法、吸附法、膜分离法、絮凝沉淀法、余热利用技术。	本项目废水采用“预处理系统+超滤+反渗透系统”进行处置，后回用	符合
固体废物综合利用及处理处置技术	一般固体废物综合利用及处理处置技术	有回收利用价值的一般固体废物，应首先考虑综合利用。（1）预处理过程中分选出的废塑料应经过彻底清洗，在满足《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T 364）的要求后方可再生使用。（2）冶炼水淬渣（渣中含铅量小于2%），应按国家相关管理规定对其进行妥善贮存、综合利用。（3）在确保安全的情况下，处理废酸产生的石膏渣可作为生产水泥的缓	本项目拆解产生的塑料经清洗后在满足《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T 364）的要求后进行回收造粒；本项目水淬渣铅含量严格控制在1%，水淬渣外售，粗炼炉渣外售建筑材料生产企业；石膏渣部分返回富氧侧吹熔炼炉内自行处置，部分外售。	符合

		凝剂、建筑原材料等。		
	危险废物综合利用及处理处置技术	对于危险废物，按有关管理要求进行安全利用或处置。有金属回收利用价值的危险废物，应首先考虑综合回收利用；冶炼浮渣、脱铜渣、布袋除尘器收集的烟尘属于危险废物，但有综合利用价值，可以返回熔炼过程重新熔炼，回收其中的铅；无金属回收利用价值的危险固体废物，应按国家相关管理规定进行无害化处理	本项目产生的危险废物优先回收利用，无法回收的交由有资质单位处置。	符合

1.6.3.8 废塑料回收与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》符合性分析

本项目废塑料回收与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(HJ/T364-2007)符合性分析见表1.6-12。

表1.6-12 与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》符合性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分废塑料来源和原用途	本项目产生的废塑料主要为铅酸蓄电池外壳及隔板，分选过程严格区分废塑料来源和原用途。	符合
2	废塑料的预处理工艺主要包括分选、清洗、破碎和干燥	本项目废塑料预处理工艺包括破碎、分选、清洗等。	符合
3	废塑料预处理工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，应采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备；宜采用机械化和自动化作业，减少手工操作	本项目采用自动破碎分选系统，采用水力分选，分选水处理后循环利用。	符合
4	废塑料预处理、再生利用过程中产生的废水和厂区产生的生活废水，企业应有配套的废水收集设施，废水宜在厂区内处理并循环利用	本项目设置了专门的生产废水处理站对生产废水进行处理后回用。	符合
5	不宜使用废塑料制造直接接触食品的包装、制品或材料	本项目产生的废塑料分选后进行再生造粒。	符合
6	废塑料的回收和再生利用企业应建立废塑料回收和再生利用情况记录制度，内容包括每批次废塑料的回收时间、地点，来源、数量、种类、预处理情况等	企业应建立废塑料产生台账。	符合

1.6.3.8 本项目与《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的符合性分析

本项目与《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中关于收集、贮存等方面要求的符合性分析见表1.6-13。

表1.6-13　项目与《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的符合性

序号	相关要求	本项项目情况	是否符合要求
1	从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立贮存相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措贮存施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管贮存理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。	本项目取得危险废物经营许可证，项目运行前需建立收集、贮存、处置相应的规章制度和污染防治措施	符合
2	危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。	运行过程中严格执行《危险废物转移管理办法》	符合
3	危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理贮存和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、贮存危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法贮存等。	本项目建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理贮存和技术人员按要求进行培训	符合
4	危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营贮存单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针贮存对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。	本项目应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营贮存单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针贮存对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。	符合
5	危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性贮存对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及贮存GB5085.1-7、HJ/T298进行鉴别。	本项目对厂区所有危险废物进行分类、包装、分区域堆存，并设置相应的标志及标签，按相关规范建设防雨、防火、防雷、防尘装置	符合
6	废铅酸蓄电池的收集、贮存和运输应按HJ519执行。	已从HJ519收集、贮存和运输等方面分析本项目符合性	符合

7	危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。	本项目危险废物收集制定相应收集计划。	符合
8	危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。	本项目危险废物收集制定相应详细的操作规程。	符合
9	危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。	危险废物收集和转运作业时，工作人员根据工作需要配备必要的个人防护装备	符合
10	在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。	本项目危险废物在收集和转运过程中，均采取相应的安全防护和污染防治措施。	符合
11	危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求： (1)包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。 (2)性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。 (3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。 (4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。 (5)盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。 (6)危险废物还应根据GB12463的有关要求进行运输包装。	危险废物收集时，应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装要求如下： （1）包装材质要与危险废物相容； （2）性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不可混合包装； （3）危险废物包装能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求； （4）包装好的危险废物设置相应的标签，标签信息填写完整翔实； （5）盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后按危险废物进行管理和处置； （6）危险废物还应根据GB12463的有关要求进行运输包装。	符合
12	危险废物内部转运作业应满足如下要求： (1)危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。 (2)危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照本标准附录B填写《危险废物厂内转运记录表》。	本项目危险废物内部转运作业要求如下： (1)危险废物内部转运范围为生产区范围内，避开办公区和生活区。 (2)危险废物内部转运作业采用专用的工具，内部转运时参	符合

	(3)危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。	照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》附录B填写《危险废物厂内转运记录表》。 (3)危险废物内部转运结束后，对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。	
13	危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足GB18597、GBZ1和GBZ2的有关要求。	本项目危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理均满足GB18597、GBZ1和GBZ2的有关要求。	符合
14	危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。	本项目危险废物贮存设施配备通讯设备、照明设施和消防设施	符合
15	贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	本项目危险废物贮存时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间设置隔档，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	符合
16	贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。	本项目贮存易燃易爆危险废物配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。	符合
17	废弃危险化学品贮存应满足GB 15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。	本项目废弃危险化学品贮存满足GB 15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。同时考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。	符合
18	危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。	本项目危险废物贮存期限应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。	符合
19	危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录C执行。	本项目危险废物贮存建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》附录C执行。	符合
20	危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照GB18597附录A设置标志。	本项目危险废物贮存设施根据贮存的废物种类和特性按照GB18597附录A设置标志。	符合
21	危险废物贮存设施的关闭应按照GB18597和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。	本项目危险废物贮存设施的关闭应按照GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。	符合

1.6.3.9 本项目与《危险废物污染防治技术政策》符合性分析

本项目与《危险废物污染防治技术政策》（环法[2001]199号）的符合性分析见表1.6-14。

表1.6-14　项目与危险废物污染防治技术政策符合性分析

序号	政策要求	项目情况	是否符合
1	提倡废电池的分类收集，避免含汞、镉废电池混入生活垃圾焚烧设施	本项目的建设有利于废电池的集中收集，避免废电池混入生活垃圾焚烧设施	符合
2	废铅酸电池必须进行回收利用，不得用其它办法进行处置，其收集、运输环节必须纳入危险废物管理。鼓励发展年处理规模在2万吨以上的废铅酸电池回收利用，淘汰小型的再生铅企业，鼓励采用湿法再生铅生产工艺	公司再生铅生产规模为20万吨，采用碱性火法精炼和电解还原工艺进行生产	符合

通过以上分析，项目的建设符合《危险废物污染防治技术政策》（环法[2001]199号）的相关要求。

1.6.3.10 本项目与《贵州省生态环境厅办公室关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》（黔环办〔2020〕84号）符合性分析

本项目与《贵州省生态环境厅办公室关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》（黔环办〔2020〕84号）的符合性分析见表1.6-15。

表1.6-15　与（黔环办〔2020〕84号）符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	严禁在优先保护类耕地集中区域新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的项目，防止重金属污染物进入农田。对选址在优先保护类耕地集中区域的新建、改建、扩建涉重金属重点行业项目，一律不得审批其环境影响评价文件。	本项目位于台江经济开发区内，选址符合，不涉及优先保护类耕地集中区域。	符合
2	作为建设项目重金属污染物指标染来源的减排量，必须有明确来源。必须是刺余的、不得重复安排使用：必须是通过淘汰设备或产能、生产工艺提井、治理设施提标改造腾出，且可监测。可核实的工程减排量。不得使用通过“管理减排”腾出的减排量：必须是全口径清单范围内企业项目的减排量，不得采用全口径清单范围之外的减排量（如2013年之前关停企业产生的减排量）；必须是合法减排量，不得使用违法建设或生产、环境响许价等手续不齐不全项口的减排量	**（1）SO_2排放指标来源** 本项目总量控制指标SO_2排放量为138.5166t/a，来源于原省环境保护厅批复关于贵州台江华胜电源制造有限公司年产18000 万只铅酸蓄电池和40万吨再生铅建设项目环境影响评价报告书的批复》(黔环审[2013] 145号)获得的278.37吨，已使用104.19t/a，剩余173.88t/a，拟从中分配138.5166t/a满足本项目建设需要。 **（2）NOx 排放指标来源** 本项目总量控制指标NOx排放量61.0958t/a，主要来源于三个部分，一是贵州兴太化医科技有限公司2020年实施锅炉“煤改气”工程获得NOx23.08t/a，已使用8.0659t/a，剩余15.0141t/a，拟从中分配15.0141t/a满足本项目建设需要；二是通过关停台江县渝祥建材有限公司获得NOx3.472t/a，已使用1.662t/a，剩余1.81t/a，拟从中分配1.81t/a满足本项目建设需要；三是通过关停的五家再生铅企业获得获得NOx783.3958t/a，拟从中分配44.2717t/a满足本项目建设需要。 **（3）铅、砷、镉、铬及其化合物排放指标来源** 本项目铅及其化合物排放量为0.5434t/a、砷及其化合物排放量为0.0091t/a、镉及其化合物排放量为0.006t/a、铬及其化合物排放量为0.0551t/a，排放重金属总量共计0.6136t/a，来源于十三五全国口径清单中五家再生铅企业完成减排20%后剩余重金属排放量2.0408t/a，拟分配0.6136t/a满足本项目建设需要。 因此，本项目总量满足区域削减要求，总量来源文件见附件《黔东南州生态环境局台江分局关于贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目对主要污染物排放总量指标来源的说明》》（黔东南环呈〔2022〕55号 ），本项目未新增排污总量。 综上，本项目总量满足总量替代管理要求，未新增排污总量	符合

1.6.3.10 本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）符合性分析符合性分析

本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的符合性分析见表1.6-16。

表1.6-16　与（环环评〔2021〕45号）符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目位于台江经济开发区内，为依法合规设立并经规划环评的产业园区	符合
2	新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	项目区域制定配套污染物削减方案，本项目不位于国家大气污染防治重点区域	符合
3	新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目均采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，制定有防治土壤与地下水污染的措施，并严格要求落实措施。项目使用天然气作为燃料。	符合

1.6.3.11 本项目与《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）符合性分析符合性分析

本项目与《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的符合性分析见表1.6-17。

表1.6-17　与（环办环评〔2020〕36号）符合性分析

<table>
<tr><th>序号</th><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td>1</td><td>严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。</td><td rowspan="2">（1）SO_2 排放指标来源
本项目总量控制指标 SO_2 排放量为 138.5166t/a，来源于原省环境保护厅批复关于贵州台江华胜电源制造有限公司年产 18000 万只铅酸蓄电池和 40 万吨再生铅建设项目环境影响评价报告书的批复》(黔环审[2013] 145 号)获得的 278.37 吨，已使用 104.19t/a，剩余 173.88t/a，拟从中分配 138.5166t/a 满足本项目建设需要。
（2）NOx 排放指标来源
本项目总量控制指标 NOx 排放量 61.0958t/a，主要来源于三个部分，一是贵州兴太化医科技有限公司 2020 年实施锅炉“煤改气”工程获得 NOx23.08t/a，已使用 8.0659t/a，剩余 15.0141t/a，拟从中分配 15.0141t/a 满足本项目建设需要；二是通过关停台江县渝祥建材有限公司获得 NOx3.472t/a，已使用 1.662t/a，剩余 1.81t/a，拟从中分配 1.81t/a 满足本项目建设需要；三是通过关停的五家再生铅企业获得获得 NOx783.3958t/a，拟从中分配 44.2717t/a 满足本项目建设需要。
（3）铅、砷、镉、铬及其化合物排放指标来源
本项目铅及其化合物排放量为0.5434t/a、砷及其化合物排放量为0.0091t/a、镉及其化合物排放量为0.006t/a、铬及其化合物排放量为0.0551t/a，排放重金属总量共计0.6136t/a，来源于十三五全国口径清单中五家再生铅企业完成减排20%后剩余重金属排放量2.0408t/a，拟分配0.6136t/a满足本项目建设需要。
因此，本项目总量满足区域削减要求，总量来源文件见附件《黔东南州生态环境局台江分局关于贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目对主要污染物排放总量指标来源的说明》》（黔东南环呈〔2022〕55 号 ），本项目未新增排污总量。
综上，本项目总量满足总量替代管理要求，未新增排污总量。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>2</td><td>建设单位推动区域削减措施落实的主体责任。建设单位应积极推动落实区域削减方案，全部削减措施应在建设项目取得排污许可证前完成。建设项目申领排污许可证时，应说明区域削减措施落实情况并附具证明材料，对其完整性、真实性负责。未提交区域削减措施落实情况证明材料或证明材料不全的，排污许可证核发部门不予核发其排污许可证，建设单位不得排污。</td><td>符合</td></tr>
</table>

1.6.3.12 本项目与《省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的指导意见》（黔府办发〔2022〕12号）符合性分析符合性分析

本项目与《省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的指导意见》（黔府办发〔2022〕12号）的符合性分析见表1.6-18。

表1.6-18　与（黔府办发〔2022〕12号）符合性分析

序号	要求		项目情况	符合性
1	严格甄别不符合要求的项目	各地在项目立项(备案)和办理相关手续时要按照以下五种情况严格甄别不符合要求的项目，坚决遏制盲目发展。一是未严格执行国家、省产业政策，违规核准(备案)的;二是未达到污染物排放控制要求的;三是不符合区域或流域用水总量和用水效率管控要求的;四是未严格实施节能审查和环评审批，不符合“三线一单”、规划环评、污染物排放区域削减等要求的;五是产业已饱和的行业未按照“减量替代”原则，落实压减产能和能耗指标以及污染物排放区域削减，产品设计能效水平未对标《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平(2021 年版)》的	本项目已取得立项文件，符合相关要求。	符合
2	严格执行国家产业政策	新建、扩建、改建和技术改造项目，必须严格落实国家《产业结构调整指导目录》《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》要求，符合园区管理规定。对项目产品、工艺、技术、装备等属于限制类或淘汰类的，一律禁止投资新建	本项目符合《产业结构调整指导目录》、《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》要求，符合园区管理规定；根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）本项目不属于限制类或淘汰类项目	符合
3	严把建设项目环境准入关	新建、改扩建项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、改扩建化工类项目必须	本项目属于新建项目，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。本项目属于有色金属冶炼，已进入合规的台江经济开发区，符合相关法律法规	符合

		进入已认定的化工园区，有色金属冶炼、平板玻璃项目应布局在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门要严格把关，对不符合相关法律法规的，依法不予审批。		
4	落实区域削减要求	新建项目应按照要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。	**（1）SO_2 排放指标来源** 本项目总量控制指标 SO_2 排放量为 138.5166t/a，来源于原省环境保护厅批复关于贵州台江华胜电源制造有限公司年产 18000 万只铅酸蓄电池和 40 万吨再生铅建设项目环境影响评价报告书的批复》(黔环审[2013] 145 号)获得的 278.37 吨，已使用 104.19t/a，剩余 173.88t/a，拟从中分配 138.5166t/a 满足本项目建设需要。 **（2）NOx 排放指标来源** 本项目总量控制指标 NOx 排放量 61.0958t/a，主要来源于三个部分，一是贵州兴太化医科技有限公司 2020 年实施锅炉“煤改气”工程获得 NOx23.08t/a，已使用 8.0659t/a，剩余 15.0141t/a，拟从中分配 15.0141t/a 满足本项目建设需要；二是通过关停台江县渝祥建材有限公司获得 NOx3.472t/a，已使用 1.662t/a，剩余 1.81t/a，拟从中分配 1.81t/a 满足本项目建设需要；三是通过关停的五家再生铅企业获得获得 NOx783.3958t/a，拟从中分配 44.2717t/a 满足本项目建设需要。 **（3）铅、砷、镉、铬及其化合物排放指标来源** 本项目铅及其化合物排放量为0.5434t/a、砷及其化合物排放量为0.0091t/a、镉及其化合物排放量为0.006t/a、铬及其化合物排放量为0.0551t/a，排放重金属总量共计0.6136t/a，来源于十三五全国口径清单中五家再生铅企业完成减排20%后剩余重金属排放量2.0408t/a，拟分配0.6136t/a满足本项目建设需要。 因此，本项目总量满足区域削减要求，总量来源文件见附件《黔东南州生态环境局台江分局关于贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目对主要污染物排放总量指标来源的说明》》（黔东南环呈〔2022〕55 号 ），本项目未新增排污总量。 综上，本项目总量满足总量替代管理要求，未新增排污总量	符合

1.6.4 “三线一单”符合性分析

1.生态红线

本项目建设地点位于贵州省黔东南州台江县经济开发区革一片区。所在地周边不涉及生态保护红线，区域内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等生态敏感区以及重要生态敏感区。未涉及生态保护红线，与《省人民政府关于发布贵州省生态保护红线的通知》（黔府发[2018]16号）相符。

根据《贵州人民政府关于印发黔东南州生态环境分区管控“三线一单”实施方案的通知》（黔东南府发〔2020〕9号）文件，本项目所在生态环境分区管控单元为贵州省台江经济开发区重点管控单元，编码ZH52263020003。分类为生态用水补水给区、土地资源重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、生态空间一般管控区。管控要求符合性分析见下表。

表1.6-19　管控要求符合性一览表

管控要求	具体内容	实际建设情况	是否符合
空间布局约束要求	①执行黔东南州普适性管控要求。 ②执行大气环境高排放重点管控区省、黔东南州普适性准入要求。 ③生产规模入园准入标准，再生铅企业单条生产线规模应在10万吨/年以上，且同一厂区生产线(熔炼炉)不得超过两条；铅营电池企业同一厂区年生产能力不低于300万千伏安时(按单班8小时计)。 ④再生铅企业生产工艺要求，1）破碎分选工序：采用自动化破碎分选工艺和装备处置废铅蓄电池。2)预脱硫工序：铅膏、铅泥需脱硫处理或熔炼尾气脱硫，对脱硫过程中产生的废物进行无害化处置，确保环保达标。3)还原熔炼和火法精炼工序：使用连续熔池熔炼炉(反射炉、短窑等炉型)并配有富氧熔炼方式。预处理-熔炼企业的铅膏(铅泥)和钼板栅分别熔炼，铅板栅采用低温熔炼装置进行精炼。4)电解精炼工序：熔铅锅应自动加药，残极连续机械加入，阴、阳极自动铸造电铅锅机械扒渣，板栅直接回收熔铸。5)自动化控制系统：以生产工艺为轴线，生产线设计实现整体布局，生产流程连续一体化动化。计算机控制进料和冶炼过程，具有炉内温度、压力、气体成分、废气流量或速率、重金属等在线监测装置。 ⑤新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等“两高”项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 ⑥新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制，碳排放达峰目标、生态环境准入清单、规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求	本项目为单条20万吨/年的再生铅生产线，一台富氧侧吹炉，生产规模满足入园标准。破碎分选工序采用双级自动化破碎分选工艺和装备处置废铅蓄电池。对熔炼尾气进行了熔炼尾气脱硫，回收脱硫副产物无水亚硫酸钠，确保环保达标。采用富氧侧吹炉熔炼粗铅，在进行火法精炼。铅膏(铅泥)和板栅分别熔炼，铅板栅采用低温熔炼装置进行精炼。安装了主要排放口废气流量、速率、重金属等在线监测装置。 本项目为有色金属冶炼项目，属于“两高”项目，本项目布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 本项目满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	符合
污染物排放管控要求	①园区内工业企业大气污染物需要满足相应的排放标准，排放大气污染物(SO_2、NOx、颗粒物及特征污染物氟化物、VOCs等)需满足大气环境容量和总量控制要求。 ②园区实行重金属总量控制，严格落实重金属总量替代与削减要求，园区内铅排放总量每年2.574吨，其中再生铅企业每年1.278吨，铅蓄电池企业每年1.296吨。	（一）本项目铅及其化合物排放量、二氧化硫和氮氧化物满足入园条件。其他大气污染物排放满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)大气污染排放标准，大气污染物排放未突破园区控制总量要求； ，生产废水经企业自行预处理达到《再生铜、铝、	符合

	③园区项目实行重金属总量控制，按照园区规划，再生铅产能为每年40万吨，铅蓄电池产能为每年4320万千优安时(按单班8小时计)，园区内再生铅项目铅排放控制指标为28.5千克/万吨再生铅。铅蓄电池项目铅排放控制指标为173.6千克/300万千优安时。 ④再生铅企业污染物排放要求，大气污染物排放限值铅及铅化合物为0.8mg/m³，二氧化硫和氮氧化物为100mg/m³，硫酸雾为10mg/m³，其他大气污染物排放限值达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)大气污染排放标准:生产废水经企业自行处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准)(GB31574-2015)水污染排放标准后全部回用，或自行预处理达到集中式工业污水处理厂纳管标准后，排入工业污水处理厂集中处理，处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质(GB/T18920-2002)后全部回用于排水企业，确保零排放；水淬渣铅含量应严格控制在1%以下后才可以外售:熔炼浮渣、精炼渣、铅(烟)尘等危险废物应回炉熔炼；废机油、结晶盐、含铅废旧劳保用品等不宜回炉熔炼的危险废物，应严格按照危险废物管理规定委托有资质单位进行处理处置。 ⑤铅蓄电池企业污染物排放要求，大气污染物排放限值铅及铅化合物为0.5mg/m³，硫酸雾为5mg/m³，其它大气污染物排放限值达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)大气污染排放标准。生产废水经企业自行处理达到《电池工业污染物排放标准)(GB30484-2013)水污染排放标准后全部回用，或自行预处理达到集中式工业污水处理厂纳管标准后，排入工业污水处理厂集中处理，处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质(GB/T18920-2002)后全部回用于排水企业，确保零排放:铅泥、铅尘、铅渣、废活性炭、含铅废旧劳保用品等严格按照危险废物管理规定委托有资质单位进行处理处置。 ⑥园区实行总量替代管理，园区规划调整扩大生产规模的，不得突破园区控制总量，可以采取收严格控制指标和排放限值方式腾出指标进行准入监管，也可以在园区腾笼换鸟结构调整腾出指标。	铅、锌工业污染物排放标准)(GB31574-2015)水污染排放标准后全部回用，废水零排放；水淬渣铅含量应严格控制在1%以下后才可以外售；熔炼浮渣、精炼渣、铅(烟)尘等危险废物应回炉熔炼；废机油、结晶盐、含铅废旧劳保用品等危险废物，严格按照危险废物管理规定委托有资质单位进行处理处置。 **（二）项目总量控制指标来源说说明** **（1）SO_2 排放指标来源** 本项目总量控制指标 SO_2 排放量为 138.5166t/a，来源于原省环境保护厅批复关于贵州台江华胜电源制造有限公司年产 18000 万只铅酸蓄电池和 40 万吨再生铅建设项目环境影响评价报告书的批复》(黔环审[2013] 145 号)获得的 278.37 吨，已使用 104.19t/a，剩余 173.88t/a，拟从中分配 138.5166t/a 满足本项目建设需要。 **（2）NOx 排放指标来源** 本项目总量控制指标 NOx 排放量 61.0958t/a，主要来源于三个部分，一是贵州兴太化医科技有限公司 2020 年实施锅炉“煤改气”工程获得 NOx23.08t/a，已使用 8.0659t/a，剩余 15.0141t/a，拟从中分配 15.0141t/a 满足本项目建设需要；二是通过关停台江县渝祥建材有限公司获得 NOx3.472t/a，已使用 1.662t/a，剩余 1.81t/a，拟从中分配 1.81t/a 满足本项目建设需要；三是通过关停的五家再生铅企业获得获得 NOx783.3958t/a，拟从中分配 44.2717t/a 满足本项目建设需要。 **（3）铅、砷、镉、铬及其化合物排放指标来源** 本项目铅及其化合物排放量为0.5434t/a、砷及其化合物排放量为0.0091t/a、镉及其化合物排放量	

	⑦新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。 ⑧积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。 ⑨化工企业要严格按照要求进入化工园区，未能入驻化工园区的金业，则需严格把关化工企业入园条件，化工企业生产工艺、设施设备必须达到智能化生产，自动化生产，大气污染物实现实时在线监控，工业废水实现零排放，环保设施投入比例达到20%以上，达到精细化工工艺要求。	为0.006t/a、铬及其化合物排放量为0.0551t/a，排放重金属总量共计0.6136t/a，来源于十三五全国口径清单中五家再生铅企业完成减排20%后剩余重金属排放量2.0408t/a，拟分配0.6136t/a满足本项目建设需要。 因此，本项目总量满足区域削减要求，总量来源文件见附件《黔东南州生态环境局台江分局关于贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目对主要污染物排放总量指标来源的说明》》（黔东南环呈〔2022〕55 号 ），本项目未新增排污总量。 综上，本项目总量满足总量替代管理要求，未新增排污总量。 （三）本项目在环评中开展了污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出了协同控制最优方案。	
环境风险管控要求	①执行贵州省土壤普适性管控要求。 ②严格落实应急处理措施，园区一旦出现超标或大雾逆温等极端天气，要严格落实应急减排措施，相关涉铅企业应降低生产负荷50%以上，再生铅企业必须配置泄漏报警装置，应急事故池和故障急停装置等。	严格落实应急处理措施，园区一旦出现超标或大雾逆温等极端天气，严格落实应急减排措施，相关涉铅企业应降低生产负荷50%以上，贵州鲁控环保科技有限公司配置泄漏报警装置，应急事故池和故障急停装置等。	符合
资源开发效率要求	①执行黔东南州资源利用效率普适性要求。②提高园区工业水重复利用案，提高工业园区企业废水回用率，开展区域中水回用工程。对高耗水项目引进，需严格满足行业环境准入条件及清洁生产标准要求的水重复利用率。 ③新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	①本项目生产废水经厂区污水处理站处理后回用于生产，不外排。 ②本项目均采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等能达到清洁生产先进水平。	符合

2、环境质量底线

根据现状监测报告，评价区内大气、地表水、地下水、声环境和土壤环境质量较好，均能达到功能区要求，项目所在地具有一定的环境容量项目生产废水处理后回用，生活污水自行处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表2限值及污水处理厂接管标准后排入台江县第二污水处理厂，项目运营对区域地下水环境的影响不大。本项目实施过程中将严格落实各项污染防治措施，确保大气环境、水环境、土壤环境质量等达到环境功能区要求；排放的主要污染物均可在区域内平衡。本项目的实施不会突破环境质量底线。

3、资源利用上线

本项目富氧侧吹炉采用富氧空气助燃，减少燃料消耗，同时富氧侧吹炉熔炼炉设置余热回收系统，回收烟气余热；项目火法精炼锅及合金锅均采用蓄热式节能精炼锅，节能效果明显；并通过采用成熟可靠的技术和设备，提高能源利用效率，降低能源消耗。本项目生产废水、初期雨水及职工洗衣洗浴废水经处理后全部回用于生产、不外排，减少新鲜水的消耗。

因此，本项目的建设符合资源利用上线的要求。

4、环境准入负面清单

本项目属于“资源循环利用”项目，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目所属行业、规划选址、清洁生产水平及环境保护措施等均满足环境准入基本条件，其采用的生产工艺、实施的生产规模、产品及使用原料等均未列入环境准入负面清单内。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部16号令），“二十九、有色金属冶炼和压延加工业”中“常用有色金属冶炼321；贵金属冶炼322；稀有稀土金属冶炼323；有色金属合金制造324”，本项目为常用有色金属冶炼、有色金属合金制造，同时本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业 危险废物（不含医疗废物）利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）”。本项目为鼓励类，符合国家最新产业结构调整指导目录，本项目符合国家产业政策，项目建设地点位于贵州台江县经济开发区革一工业园区，建设厂址不在自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区等重要环境敏感区范围内。项目建设及营运过程中，严格执行“三同时”制度，加强环保设施的管理和维护，认真落实本评价提出的污染防治对策、措施及风险管理措施，可

将各项污染因子控制在国家和地方相应的标准限值之内，项目实施可行。

综上，本项目的建设符合贵州省“三线一单”相关要求。

1.6.5选址合理性分析

项目厂址位于贵州台江经济开发区，符合《县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知》（台府发[2021]5号）、《关于贵州台江经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（黔环函[2013]173号）、《贵州台江经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》（2020年6月）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(HJ/T364-2007)、《再生铅冶炼污染防治可行技术指南》、《铅蓄电池生产及再生污染防治技术政策》、《关于加强铅蓄电池及再生铅行业污染防治工作的通知》环发[2011]56号、《废铅蓄电池危险废物经营单位审查和许可指南(试行)》（公告2020年第30号）、《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》、《再生铅行业规范条件》（工业和信息化部公告 2016年第 60 号）等相关规范及对选址的要求。

本项目位于革一北片区的新能源及装备制造业组团，项目用地属于工业用地，根据《县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知》（台府发[2021]5号），本项目符合入园条件，符合《产业结构调整指导目录》（2019年本）；项目采用较为先进的生产工艺，设备选盟上在确保安全及工艺质量的基础上，选择新型节能设备，使现目清洁生产水平达到国内同行业先进水平。项目遵循清水循环利用，污水进一步处理达标后回用的原则，含铅废水经水处理系统处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB199 2050的要求后回用，不外排；生活污水自行处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表2限值及污水处理厂接管标准后排入台江县第二污水处理厂，故本项目无含重金属废水外排。项目废气经治理后均达标排放，预测均能满足质量标准要求。

项目选址不属于国家及地方法规、标准、政策禁止污染类项目建设区域；不属于城市建成区、环境质量不能达到要求且无有效削减措施的区域、也不属于可能造成敏感环境保护目标不能达到相应标准要求的区域。厂址1km范围内无常住居民，对居民区环境的影响较小。为铅酸蓄电池和干电池综合利用，对城市资源

化利用起到积极作用。本厂址符合厂址选择的一般原则，因此，本厂址选址是合理的。

项目建成后主要进行废旧铅酸蓄电池回收处置，拟配置1台生产能力为15万吨的富氧侧吹炉，不属于《产业结构调整指导目录（2019年）》中“七、有色金属”中规定，限制“8、新建单系列生产能力5万吨/年及以下、改扩建单系列生产能力2万吨/年及以下、以及资源利用、能源消耗、环境保护等指标达不到行业准入条件要求的再生铅项目”，也不属于和淘汰类项目，为允许类项目。且都不属于《限制用地项目目录》（2012年本）、《禁止用地项目目录》（2012年本）和《市场准入负面清单（2022年版）》中的项目，同时根据《贵州省企业投资项目备案证明》（项目编号：2201-522630-04-01-645426）可知，台江县工信局已同意本项目备案。因此本项目的建设符合国家产业政策的要求。

本项目符合《再生铅行业规范条件》（工业和信息化部公告2016年第60号）、《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）、《废铅蓄电池危险废物经营单位审查和许可指南(试行)》（公告2020年第30号）、《关于加强铅蓄电池及再生铅行业污染防治工作的通知》（环发〔2011〕56号）等相关规划。

1.7环境影响报告的主要结论

本工程建设符合国家产业政策，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。

基本污染物SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$叠加区域在建拟建污染源及现状浓度后保证率日均浓度和年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；硫酸雾叠加区域在建拟建污染源及现状浓度后小时和日均质量浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求，非甲烷总烃叠加区域在建拟建污染源及现状浓度后小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》要求，Pb、cd、As叠加区域在建拟建源后年均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；正常情况下，本项目生产废水及其他废水经处理后全部回用不外排，生活污水经化粪池处理后排入台江县第二污水厂，因此本项目正常情况下对清水江影响较小；厂区厂界四周预测点噪声预测值昼间和夜间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；本项目一般固废外售综合利用，生活垃圾经收集后交由当地环卫部门处置；

危险废物进行妥善收集，定期交由具有危险废物资质的单位处置。

本项目根据《环境影响评价公众参与办法》进行了公示，公众参与公示期间本项目公众参与过程未收到公众提出的意见或建议。

因此，采取措施后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的前提下，从环保角度分析，本工程建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（修订）（2014年版），2015.1.1；

（2）《中华人民共和国长江保护法》，2020.12.26；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1；

（5）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.19；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1；

（8）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；

（9）《中华人民共和国清洁生产促进法》（修订），2012.7.1；

（10）《中华人民共和国土地管理法》，2019.8.26；

（11）《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1；

（12）《中华人民共和国水法》，2016.7.2；

（13）《中华人民共和国电力法》（2018修正版），2018.12.29；

（14）《中华人民共和国安全生产法》，2014.8.31；

（15）《中华人民共和国节约能源法》（2018修正版），2018.10.26；

（16）《中华人民共和国可再生能源法》（2009修正），2010.4.1；

（17）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26；

（18）《中华人民共和国城乡规划法》（2019修正），2019.4.23；

（19）《电磁辐射环境保护管理办法》，2019.6；

（20）《建设项目环境保护管理条例》，国务院令[2017]682号，2017.10.1；

（21）《地下水管理条例》，国务院令第748号，2021.12.1；

（22）《长江经济带发展负面清单指南（试行）》长江办[2022]7号；

（23）“国务院关于加强环境保护重点工作的意见”，国发[2011]35号，2011.10.17；

（24）“国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见”，国发[2012]3号，2012.1.12.；

（25）“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，2013.9.10；

（26）“国务院关于印发水污染防治行动计划的通知”，国发[2015]17号，2015.4.2；

（27）“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，2016.5.28；

（28）《危险化学品安全管理条例》（2013修订）；

（29）《中共中央国务院关于深入实施西部大开发战略的若干意见》，中发[2010]11号，2010.6.29；

（30）《关于进一步促进贵州经济社会又好又快发展的若干意见》，国务院国发[2012]2号，2012.1.12；

（31）关于发布《废塑料加工利用污染防治管理规定》的公告（公告2012年第55号），2012.8.24；

2.1.2 政府与部门规章

（1）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29号），2020年1月1日；

（2）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部16号令），2021年1月1日；

（3）《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》，国家环保总局办公厅，环办[2003]25号，2003年3月25日；

（4）《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），环境保护部，2012年7月3日；

（5）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部第34号令），2015年6月5日；

（6）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部环发[2012]98号），2012年8月7日；

（7）《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），环境保护部办公厅，2013年11月14日；

（8）《国家危险废物名录》（部令第15号），2021年1月1日；

（9）《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号），1999年10月1日；

（10）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017年第43号），环境保护部，2017年10月1日；

（11）《环境保护公众参与办法》（环保部令第35号），2015年9月1日；

（12）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），2019年1月1日

（13）《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监管协调字[2004]56号），国家安全生产管理总局，2004年4月27日；

（14）《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（2015年修订）（国家安全生产监督管理总局令第40号），2015年7月1日；

（15）《环保部发布固废3项国家控制标准修改单的公告》（环境保护部公告2013年第36号），2013年6月8日；

（16）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发[2015]4号），2015年1月9日；

（17）国家安全生产监督管理总局第十部门《危险化学品目录》（2015第5号）；

（18）国家安全监管总局办公厅《关于印发危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三[2015]80号）；

（19）《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；

（20）《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；

（21）《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；

（22）《关于印发<2019年全国大气污染防治工作要点>的通知》（环办大气[2019]16号），生态环境部办公厅，2019年2月27日；

（23）《关于印发<控制污染物排放许可制实施方案>的通知》（国办发[2016]81号），国务院办公厅，2016年11月10日；

（24）《固定污染源排污许可分类管理目录（2019年版）》，生态环境部，2019年12月20日。

（25）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）；

（26）《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）。

2.1.3 地方法规

（1）《贵州省生态环境保护条例》，2019.8.1；

（2）《贵州省林地管理条例》，2019.3.29；

（3）《贵州省生态文明建设促进条例》，2014.7.1；

（4）《贵州省“十四五”生态环境保护规划》，2022.6；

（5）《贵州省环境空气质量功能区区划报告》，贵州省环境保护局，2001.12；

（6）“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，2015.2；

（7）《省人民政府关于印发贵州省主体功能区规划的通知》，黔府发[2013]12号，2013.6；

（8）《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则》；

（9）“贵州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，2012.6.28；

（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，2015.12.30；

（11）“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，2014.5.6；

（12）“省人民政府关于印发贵州省土壤污染防治工作方案的通知”，黔府发[2016]31号，2016.12.26；

（13）“省人民政府关于印发贵州省饮用水源环境保护办法的通知”，黔府发[2018]29号，2018.10.16；

（14）《关于印发<建设项目社会稳定风险评估实施办法（试行）>的通知》，贵州省环保厅，2010.12.8；

（15）“省人民政府关于发布贵州省生态保护红线的通知”，黔府发[2018]16号，2018.6.29；

（16）《贵州省水污染防治条例》，2018.2.1；

（17）《贵州省大气污染防治条例》，2018.11.29；

（18）《贵州省环境噪声污染防治条例》，2018.1.1；

（19）贵州省生态环境厅文件黔环通[2019]187号关于印发环评排污许可及入河排污口设置“三合一”行政审批改革试点工作实施方案的通知；

（20）贵州省固体废物污染环境防治条例，2021.5.1；

（21）《省人民政府关于发布贵州省生态保护红线的通知》（黔府发[2018]16号）20）《黔东南苗族侗族自治州生态环境保护条例》，2015年10月1日；

（22）《黔东南州生态环境分区管控“三线一单”实施方案》（黔东南府发〔2020〕9号），2020年9月16日；

（23）《贵州省固体废物污染环境防治条例》，2021年5月1日；

（24）《长江流域生态环境保护条例》；

（25）《关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》（国发〔2022〕2号）；

（26）《贵州省生态环境厅办公室关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》（黔环办〔2020〕84号）；

（27）《贵州省“十四五”危险废物集中处置设施建设规划》，2022.6；

（28）《省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的指导意见》（黔府办发〔2022〕12号）；

（29）《县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知》（台府发[2021]5号文）。

2.1.4 技术导则和规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），环境保护部，2017年1月1日；

（2）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），生态环境部，2018年12月1日；

（3）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），生态环境部，2019年3月1日；

（4）《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），环境保护部，2016年1月7日；

（6）《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），国家环境保护总局，2011年9月1日；

（7）《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），生态环境部，2019年7月1日；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生态环境部，2019年3月1日；

（9）《污染场地风险评估技术导则》（HJ25.3-2014），国家环境保护部，2014年7月1日；

（10）《污染场地土壤修复技术导则》（HJ25.4-2014），国家环境保护部，2014年7月1日；

（11）《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014），国家环境保护部，2014年9月1日；

（12）《生态环境状况评价技术规范（试行）》HJ/T 192-2006，环境保护部，2006年3月9日；

（13）《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版），2018年3月30日；

（14）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），2017年10月1日；

（15）《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019），2019年11月12日；

（16）《危险废物鉴别标准腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007），2007年10月1日；

（17）《危险废物鉴别标准急性毒性初筛》（GB5085.2-2007），2007年10月1日；

（18）《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007），2007年10月1日；

（19）《危险废物鉴别标准易燃性鉴别》（GB5085.4-2007），2007年10月1日；

（20）《危险废物鉴别标准反应性鉴别》（GB5085.5-2007），2007年10月1日；

（21）《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），2019年11月7日；

（22）《化学品分类和标签规范第18部分：急性毒性》（GB30000.28-2013）；

（23）《化学品分类和标签规范第28部分：对水生环境的危害》

（GB30000.28-2013）；

（24）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；

（25）《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）；

（26）《关于涉重金属行业企业重金属污染物管理有关问题的复函》（环办固体函[2019]673号）；

（27）《关于印发<重点重金属污染物排放量控制目标完成情况评估细则（试行）>的通知》（环办固体[2019]38号）；

（28）《贵州省生态环境厅关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》（黔环办[2020]84号）；

（29）《排污许可证申请与核发计算规范有色金属工业——再生金属》（HJ863.4-2018），2018年8月17日；

（30）《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）；

（31）《再生铅行业规范条件》，工业和信息化部公告2016年第60号，2016年12月5日；

（32）《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）；

（33）《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）；

（34）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（35）《废铅蓄电池危险废物经营单位审查和许可指南(试行)》（公告2020年第30号）；

（36）《废旧塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T736-2007）。

2.1.5 有关的文件及资料

1、委托书；

2、贵州省企业投资项目备案证明（项目编号2201-522630-04-01-645426）；

3、关于贵州台江华胜电源制造有限公司年产18000万只铅酸蓄电池和40万吨再生铅建设项目环境影响报告书的批复（黔环审[2013]145号）；

4、《县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知》（台府发[2021]5号文）；

5、环境现状监测报告；

6、原辅材料成分分析报告；

7、贵州台江经济开发区总体规划环境影响报告书及批复；

8、《贵州台江经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》（2020年6月）；

9、《贵州台江经济开发区总体规划(2011—2030年)》；

10、《县人民政府关于关闭五家再生铅企业的决定》（台府发[2021]2号）。

2.2 环境影响因素分析及评价因子

2.2.1 施工期主要环境影响

（1）施工人员生活污水、生产废水对水环境的影响。

（2）施工扬尘和弃土、弃石、建筑废料堆放风蚀扬尘等对大气环境的影响。

（3）施工机械噪声及土石方、建筑材料运输等所产生的噪声对环境的影响。

（4）施工生活垃圾和场地平整、管线敷设、建筑物基础挖掘等废弃土石方等对周围环境的影响。本项目施工员已结束，不存在遗留的环境问题。

2.2.2 营运期主要环境影响

（1）破碎、拆解、粗炼、精炼等废气对环境空气的影响。

（2）电解液、化水车间废水、废塑料清洗废水、车间冲洗废水、生活污水等对水环境的影响。

（3）破碎分选机、熔炼炉、制氧空压机、动力空压机、引风机、循环水泵、输送泵等设备在运行中的噪声、振动对声环境的影响。

（4）低温熔炼渣、火法精炼渣、富氧侧吹炉炉渣、烟道收尘灰、设备机修过程产生的废机油、员工使用的废劳保用品、污水处理站污泥、废电解液、酸雾吸收塔底泥、洗车池沉渣和员工生活产生的生活垃圾等对环境的影响。

2.2.3 评价因子

根据工程特点、当地环境特征，依据环境影响因素识别结果，按照《环境影响评价技术导则》中评价工作等级划分办法，确定本项目环境影响评价因子，见表2.2-1。

表2.2-1　环境影响评价因子表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
大气环境	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锰及其化合物、硫酸雾、氟化物、氯化物、锡及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、锑及其化合物、铋及其化合物、非甲烷总烃、二噁英	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、铅、硫酸雾、二噁英类、砷、镉、锡、铬、锑、铋、氟化物、非甲烷总烃
地表水环境	流量、pH值、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、溶解氧、高锰酸盐指数、总氮、总磷、石油类、粪大肠菌群、镉、镍、锌、铜、砷、铬（六价）、汞、铅、锑、硫酸盐、硫化物	COD、NH^3-N、铅、砷、镉、铬、锑
地下水*	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、硫酸盐、硫化物、铅、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、镍、锑、总大肠菌群、菌落总数、钠（Na^+）、钾（K^+）、钙（Ca^{2+}）、镁（Mg^{2+}）、碳酸根（CO_3^{2-}）、重碳酸根（HCO_3^-）、氯化物（Cl^-）和硫酸盐（SO_4^{2-}）。	铅、镉
声环境	LAeq(dB)	厂界噪声Leq值
土壤环境	pH、砷、镉、铬（六价）、铬、铜、铅、汞、镍、锑、二噁英、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、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、石油烃。	大气沉降：硫酸雾、铅、镉、铬、砷、锑、二噁英 土壤入渗：铅、镉、砷、铬、锑
生态环境	厂区及周边植被	
固体废物	一般固废、危险废物的产生、利用和处置	
风险	/	SO_2、NO_2、硫酸、废机油、砷及其化合物、天然气、电解液、铅、锡、镉、铬等

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

SO_2、NO_2、CO、O_3、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、Pb、Hg、Cd、As、Cr（VI）及氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单；硫酸、氯化氢、、锰及其化合物执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表D.1中其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》;二噁英年平均浓度限值参照执行日本环境标准(日本环境省2007年七月告示第46号）。

表2.3-1　环境空气质量标准

环境要素	标准名称	功能区划	项目	取值时间	标准值	
					单位	数值
空气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单	二级	SO_2	小时平均	ug/m^3	500
				24小时平均		150
				年平均		60
			NO_2	小时平均	ug/m^3	200
				24小时平均		80
				年平均		40
			CO	小时平均	ug/m^3	400
				24小时平均		1000
			O_3	小时平均	ug/m^3	200
				日最大8小时平均		160
			TSP	24小时平均	ug/m^3	300
				年平均		200
			PM_{10}	24小时平均	ug/m^3	150
				年平均		70
			$PM_{2.5}$	24小时平均	ug/m^3	75
				年平均		35
			Pb	年平均	ug/m^3	0.5
			Cd	年平均	ug/m^3	0.005
			As	年平均	ug/m^3	0.06
			Cr（VI）	年平均	ug/m^3	0.000025
			氟化物	小时平均	ug/m^3	20
				24小时平均		7
	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D		硫酸雾	小时平均	ug/m^3	300
				日平均值		100
			氯化氢	小时平均	ug/m^3	50
				日平均值	ug/m^3	15
	《大气污染物综合排放标准详解》		非甲烷总烃	一次最高容许浓度	mg/m^3	2
	（日本环境省2007年七月告示第46号）		二噁英类	年平均	pgTEQ/m^3	0.6

（2）水环境质量标准

项目所在区域地表水为烂塘水库及清水江，水环境质量执行《地表水环境质

量标准》（GB3838-2002）III类标准，见表2.3-2。地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，见表2.3-3。

表2.3-2　地表水环境质量标准

环境要素	标准名称	功能区划	项目	标准值	
				单位	III类
地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III类	pH值(无量纲)	6～9	
			DO	mg/L	≥5
			COD	mg/L	≤20
			BOD_5	mg/L	≤4
			硫化物	mg/L	≤0.2
			氨氮	mg/L	≤1.0
			石油类	mg/L	≤0.05
			挥发酚	mg/L	≤0.005
			Pb	mg/L	≤0.05
			Cd	mg/L	≤0.005
			Hg	mg/L	≤0.0005
			As	mg/L	≤0.05
			Cu	mg/L	≤1.0
			氰化物	mg/L	≤0.02
			总磷(以P计)	mg/L	≤0.2
			粪大肠菌群	mg/L	≤10000
			高锰酸盐指数	mg/L	≤6
			*铁	mg/L	≤0.3
			*锰	mg/L	≤0.1
			Co	mg/L	≤1.0
			Ni	mg/L	≤0.02
			六价铬	mg/L	≤0.05
			锌	mg/L	≤1.0
			★氯化物	mg/L	≤0.02
			★SS	mg/L	≥30

*GB3838-2002《地表水环境质量标准》表2，集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限制。“★”标准限值为《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准。

表2.3-3　地下水环境质量标准

环境要素	标准名称	功能区划	项目	标准值	
				单位	III类
地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	III类	pH值(无量纲)	6～9	
			浑浊度	NTUa	≤3
			总硬度（以$CaCO_3$计）	mg/L	≤450
			溶解性总固体	mg/L	≤1000
			氯化物	mg/L	≤250
			铁	mg/L	≤0.3
			锰	mg/L	≤0.10
			铜	mg/L	≤1.0
			锌	mg/L	≤1.0

			铝	mg/L	≤0.20
			挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.002
			阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
			耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）	mg/L	≤3
			氨氮（以N计）	mg/L	≤0.5
			硫化物	mg/L	≤0.02
			钠	mg/L	≤200
			总大肠杆菌群	MPNb/100m^{L}或CFU^{c}/100mL	≤3.0
			菌落总数	CFU^{c}/100mL	≤100
			亚硝酸盐（以N计）	mg/L	≤1.0
			硝酸盐（以N计）	mg/L	≤20
			氟化物	mg/L	≤1.0
			汞	mg/L	≤0.001
			Pb	mg/L	≤0.01
			六价铬	mg/L	≤0.05
			镉	mg/L	≤0.005
			镍	mg/L	≤0.02
			砷	mg/L	≤0.01
			锑	mg/L	≤0.005
			高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0
			硫酸盐（mg/L）	mg/L	≤250

（3）声环境质量标准

声环境质量现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，标准值详见表2.3-4。

表2.3-4　声环境质量标准

环境要素	标准名称	功能区划	项目	标准值（dB(A)）	
				昼	夜
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	3类	Leq	65	55

（4）土壤环境质量标准

项目所在区域土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中第二类用地限值。

表2.3-5《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	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	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价铬）	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	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
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
半挥发有机物			
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯苯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	䓛	1293	12900
43	二苯并[a，h]蒽	1.5	15
44	茚并[1，2，3-cd]芘	15	151
45	萘	25	700
其他项目			
46	石油烃	4500	9000
47	二噁英类（总毒性当量）	4×10^{-5}	4×10^{-4}

表2.3-6《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

序号	污染物项目	风险筛选值				标准来源
1	pH	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
2	镉（其他）	0.3	0.3	0.3	0.6	
3	汞（其他）	1.3	1.8	2.4	3.4	
4	砷（其他）	40	40	30	25	

5	铜（其他）	50	50	100	100	表1限值
6	铅（其他）	70	90	120	170	
7	铬（其他）	150	150	200	250	
8	锌	200	200	250	300	
9	镍	60	70	100	190	

表2.3-7《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

序号	污染物项目	风险管控值				标准来源
1	pH	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表3限值
2	镉	1.5	2.0	3.0	4.0	
3	汞	2.0	2.5	4.0	6.0	
4	砷	200	150	120	100	
6	铅	400	500	700	1000	
7	铬	800	850	1000	1300	

※具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

2.3.2 污染物排放标准

（1）有组织废气

拟建项目废铅酸蓄电池贮存地坑及自动破碎分选系统废气主要污染物为颗粒物、硫酸雾、铅及其化合物。颗粒物排放浓度执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015），硫酸雾、铅及其化合物执行《县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知》（台府发[2021]5号文）。

塑料造粒废气中，颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）。

富氧侧吹炉熔炼废气、低温熔炼、火法精炼、合金铅熔炼、碱渣熔炼、铅电解产生废气，主要污染物为颗粒物、SO_2、NOx、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物等重金属；SO_2、NOx、铅及其化合物执行《县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知》（台府发[2021]5号文）；颗粒物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）相关限值要求。富氧侧吹熔炼废气中二噁英类参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）相关限值要求。

天然气燃烧废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，污染物排放浓

度执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）相关标准限值。

化验室废气中污染物主要为硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃，污染物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）相关标准限值。

废酸净化系统废气中污染物主要为硫酸雾，排放浓度执行《县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知》（台府发[2021]5号文）。

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

表2.3-7　拟建项目大气污染物排放执行标准一览表（有组织）

项目	预测评价因子	污染物排放标准	执行级（类）别	最高允许排放浓度（mg/m³）
大气污染物	铅及铅化合物	县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知（台府发[2021]5号文）	/	0.8mg/m³
	SO_2			100mg/m³
	NOx			100mg/m³
	硫酸雾			10mg/m³
	硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	表2二级	120（其他）mg/m³
	氯化氢			45
	非甲烷总烃			100
	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	表4	100mg/m³ 0.5kg/t产品
	颗粒物			30mg/m³
	颗粒物	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574－2015）大气污染物排放标准	表3（车间或生产设施排气筒）	30mg/m³
	砷及其化合物			0.4mg/m³
	锡及其化合物			1mg/m³
	锑及其化合物			1mg/m³
	镉及其化合物			0.05mg/m³
	铬及其化合物			1mg/m³
	氯化氢			30mg/m³
	二噁英类			0.5ngTEQ/m³
	单位产品基准排气量（m³/吨产品）			10000
	食堂油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	/	2.0mg/m³

（2）无组织废气

无组织废气主要污染物为硫酸雾、颗粒物、SO_2、NOx、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、铋及其化合物、二噁英类、非甲烷总烃等，污染物排放浓度分别执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。

表2-3-8　拟建项目大气污染物排放执行标准一览表（无组织）

污染物名称	浓度限值	单位	标准来源
硫酸雾	0.3	mg/m^3	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表5企业边界大气污染物限值
铅及其化合物	0.006	mg/m^3	
砷及其化合物	0.01	mg/m^3	
锡及其化合物	0.24	mg/m^3	
锑及其化合物	0.01	mg/m^3	
镉及其化合物	0.0002	mg/m^3	
铬及其化合物	0.006	mg/m^3	
颗粒物	1.0	mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表2中的无组织排放监控浓度限值
二氧化硫	0.4	mg/m^3	
氮氧化物	0.12	mg/m^3	
非甲烷总烃	4.0	mg/m^3	

（3）废水

生活污水中员工食堂餐饮废水经隔油池处理后与如厕等生活污水经化粪池预处理达到食堂废水经隔油池后与其他生活污水经化粪池处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1直接排放限值及污水处理厂接管标准后排入台江县第二污水处理厂。

项目生产废水主要为拆解废电解液、自动拆解系统废水、塑料再生造粒系统漂洗废水、制酸系统污酸。拆解废电解液及制酸系统污酸经酸性废水净化系统预处理后进入项目综合污水处理站处理，自动拆解系统废水、塑料再生造粒系统漂洗废水直接进入综合污水处理站，处理后达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1间接排放限值及《城市污水再生利用工 业用水水质》(DB/T19923-2005)要求回用于厂区生产。

本项目循环冷却强制排水、初期雨水、员工淋浴洗衣废水、废气处理系统废水、化验中心废水、地面清洗废水、洗车废水收集后进入综合污水处理站，处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求回用。

表2.3-9　拟建项目废酸、废水处理出水水质标准一览表

水污染物	pH	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）	企业废水总排口	-
				-
	COD			-
	SS			-
	石油类			10mg/L
	氨氮			-
	总氮			-
	总磷			-
	总铜			0.2mg/L
	总锌			1mg/L
	硫化物			1mg/L
	总铅		生产车间或设施废水排放口	0.2mg/L
	总砷			0.1mg/L
	总镍			0.1mg/L
	总镉			0.01mg/L
	总铬			0.5mg/L
	总锑			0.3mg/L
	总汞			0.01mg/L
	pH	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）	工艺与产品用水	6.5～8.5
	COD			≤60
	BOD_5			≤10
	氨氮			≤10
	石油类			≤1
	总硬度			≤450
	pH	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	三级标准	6-9
	SS			400mg/L
	COD			500mg/L
	BOD_5			300mg/L
	氨氮			25mg/L
	动植物油			100mg/L

（4）噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，临主要干线一侧执行4类标准，详见2.3-10~2.3-11。

表2.3-10　建筑施工场界环境噪声　排放限值单位：dB

昼间	夜间	标准
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

表2.3-11　工业企业厂界环境噪声　排放限值单位：dB（A）

标准值功能区	昼间	夜间	标准
3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

（5）固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单。

2.4 评价工作等级

2.4.1 大气环境

（一）评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，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，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目的初步工程分析结果，选择项目主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率Pi（第i个污染物），及第i个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D10%。依据《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Pi定义如下：

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

P_i——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m3；

C_{0i}——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，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5.2确定的各评价因子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平均质量浓度限值。根据《环

境评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），利用AERSCREEN估算模型分别计算污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率。估算模型参数取值见表2.4-1，预测等级判定见表2.4-2，污染物评价标准和来源见表2.4-3，3km范围内土地利用类型见表2.4-4、图5.7-1土地利用现状图。

表2.4-1　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		38.6℃
最低环境温度		-5.5℃
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿
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/°	/

表2.4-2　大气评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≧10%
二级评价	1%≦Pmax<10%
三级评价	Pmax<1%

表2.4-3　污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 (μg/m³)	标准来源
锑及其化合物	二类限区	一小时	10.0	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）
F	二类限区	一小时	20.0	环境空气质量标准（GB3095-2012）
SO2	二类限区	一小时	500.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
PM10	二类限区	日均	150.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)

NOx	二类限区	一小时	250.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
Pb	二类限区	一小时	3.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
氯化氢	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
Cr	二类限区	一小时	6.0	《铁合金工业污染物排放标准》(GB286666-2012)，企业边界大气污染物浓度限值。
Cd	二类限区	一小时	0.03	环境空气质量标准 GB 3095—2012，小时值取年均值6倍
Sn	二类限区	一小时	60.0	《大气污染物综合排放标准详解》中限值浓度
NMHC	二类限区	一小时	2000.0	《大气污染物综合排放标准详解》中限值浓度
As	二类限区	一小时	0.036	环境空气质量标准 GB3095-2012;小时值按照年均值的6倍计算
HF	二类限区	一小时	20.0	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）
二噁英类	二类限区	一小时	3.6×10^{-6}	日本环境质量标准年均值
硫酸	二类限区	一小时	300.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录D
TSP	二类限区	日均	300.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
HCL	二类限区	一小时	50.0	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中“其它污染物空气质量浓度参考限值

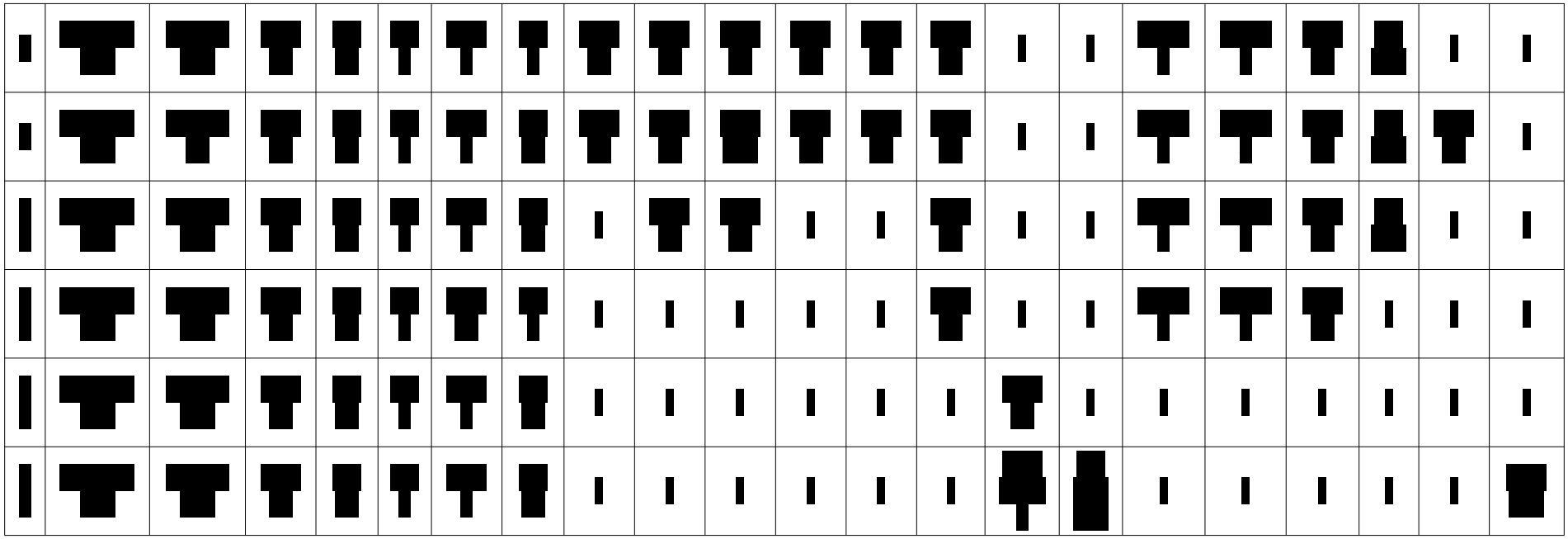
表2.4-4　3km范围内土地利用类型表

土地利用类型	面积（hm^2）	百分比（%）
常绿针叶林	1287.70	28.85
针阔混交林	437.58	9.80
落叶阔叶林	136.54	3.06
竹林	0.45	0.01
灌丛	916.92	20.54

灌草丛	105.71	2.37
经济果木林	176.25	3.95
水田植被	588.10	13.18
旱地植被	285.54	6.40
人工建筑物	428.84	9.61
水域	99.62	2.23
合计	4463.25	100.00

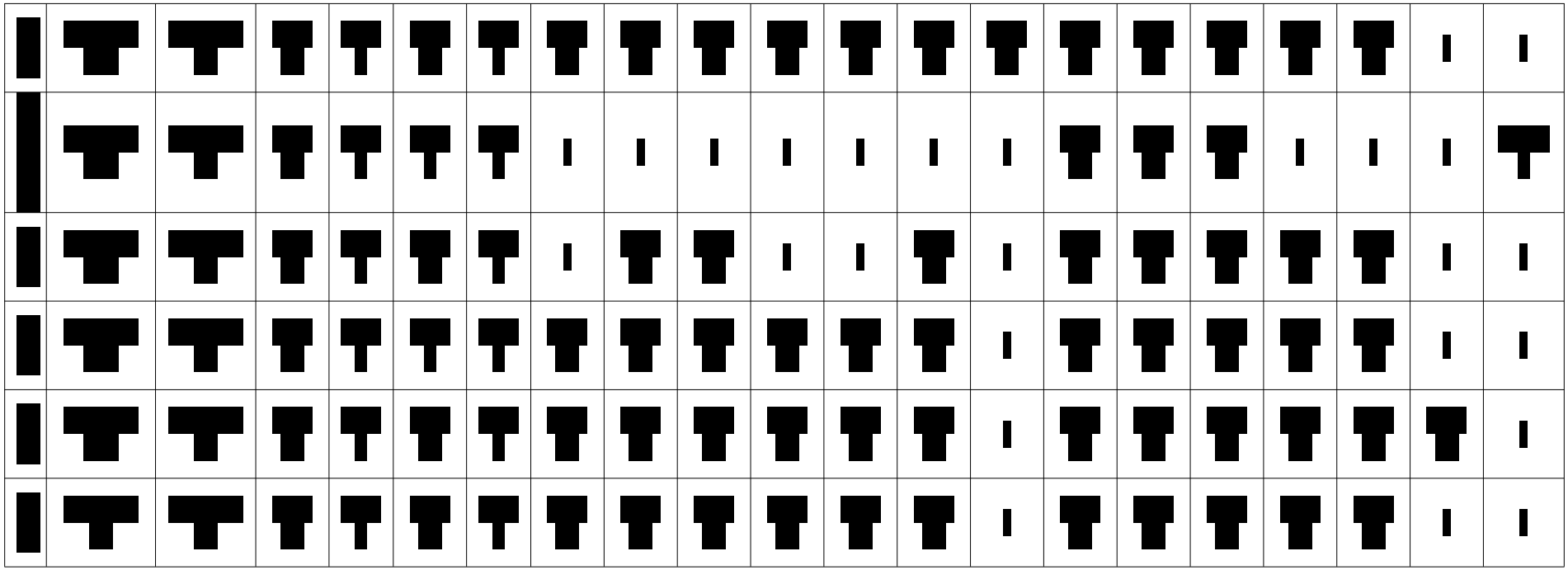
预测参数见表2.4-5、2.4-6：

2.4-5　主要废气污染源参数一览表(点源)



注：$PM_{2.5}$以PM_{10}的70%计。

表2.4-6　主要废气污染源参数一览表(面源)



注：PM_{10}以TSP的60%计，$PM_{2.5}$以PM_{10}的70%计。

表2.4-7　采用AERSCREEN估算模式统计结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m³)	Cmax (μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
1#排气筒	SO_2	500	203.58	40.716	11000
	NOx	250	68.3907	27.3563	7400
	Pb	3	0.7151	23.8358	6200
	PM_{10}	450	29.3855	6.5301	/
	$PM_{2.5}$	225	20.5698	9.1421	/
	Cd	0.03	0.0135	44.9732	11600
	As	0.036	0.0135	37.4776	9600
	Cr	6	0.1079	1.7989	/
	Sn	60	0.1079	0.1799	/
	锑及其化合物	10	1.1198	11.1983	2500
	二噁英类	3.6×10^{-6}	0	0.0003	/
2#排气筒	Pb	3	0.0584	1.9481	/
	PM_{10}	450	8.0612	1.7914	/
	$PM_{2.5}$	225	5.6429	2.5079	/
	硫酸	300	8.0612	2.6871	/
3#排气筒	SO_2	500	17.889	3.5778	/
	NOx	250	61.2188	24.4875	1725
	Pb	3	0.2476	8.2533	/
	PM_{10}	450	4.5806	1.0179	/
	$PM_{2.5}$	225	3.2064	1.4251	/
	Cd	0.03	0.0044	14.6516	900
	As	0.036	0.0056	15.5798	975
	Cr	6	0.0021	0.035	/
	Sn	60	0.0063	0.0105	/
	锑及其化合物	10	0.1447	1.4465	/
	硫酸	300	0.0619	0.0206	/
4#排气筒	Pb	3	0.6577	21.9233	475
	PM_{10}	450	50.6429	11.254	200
	$PM_{2.5}$	225	35.45	15.7556	250
	硫酸	300	12.4963	4.1654	/
5#排气筒	硫酸	300	11.664	3.888	/
6#排气筒	PM_{10}	450	64.481	14.3291	525
	$PM_{2.5}$	225	45.1367	20.0608	725
	NMHC	2000	80.8891	4.0445	/
7#排气筒	SO_2	500	3.4547	0.6909	/
	NOx	250	2.1856	0.8743	/

	Pb	3	0.0176	0.5875	/
	PM_{10}	450	7.4734	1.6608	/
	$PM_{2.5}$	225	5.2314	2.3251	/
	Cd	0.03	0.0005	1.6319	/
	As	0.036	0.0039	10.8811	1200
	Cr	6	0.0005	0.0082	/
	Sn	60	0.0039	0.0065	/
	锑及其化合物	10	0.022	0.2203	/
8#排气筒	SO_2	500	82.345	16.469	2275
	NOx	250	17.9919	7.1968	/
	Pb	3	0.257	8.5676	/
	PM_{10}	450	3.7269	0.8282	/
	$PM_{2.5}$	225	2.6088	1.1595	/
	Cd	0.03	0.0004	1.3585	/
	As	0.036	0.0055	15.3815	2050
	Cr	6	0.0014	0.0231	/
	Sn	60	0.0226	0.0376	/
	锑及其化合物	10	0.0396	0.3959	/
9#排气筒	SO_2	500	76.48	15.296	525
	NOx	250	121.2886	48.5154	1900
	Pb	3	0.6582	21.9392	975
	PM_{10}	450	9.1618	2.036	/
	$PM_{2.5}$	225	6.4133	2.8503	/
	Cd	0.03	0.0053	17.5513	575
	As	0.036	0.0067	18.6117	900
	Cr	6	0.032	0.5339	/
	Sn	60	0.2054	0.3423	/
	锑及其化合物	10	0.4818	4.8178	/
	二噁英类	3.6×10^{-6}	0	0	/
10#排气筒	SO_2	500	28.687	5.7374	/
	NOx	250	40.8856	16.3543	2400
	Pb	3	0.263	8.7657	/
	PM_{10}	450	24.7095	5.491	/
	$PM_{2.5}$	225	17.2967	7.6874	/
	Cd	0.03	0.003	9.8615	/
	As	0.036	0.0013	3.6524	/
12#排气筒	SO_2	500	3.8868	0.7774	/
	NOx	250	5.8525	2.341	/
	PM_{10}	450	4.6463	1.0325	/

	$PM_{2.5}$	225	3.2524	1.4455	/
13#排气筒	硫酸	300	47.796	15.932	150
14#排气筒	氯化氢	50	0.0029	0.0057	/
	硫酸	300	0.0213	0.0071	/
	NMHC	2000	1.2584	0.0629	/
拆解车间	TSP	900	27.397	3.0441	/
	NOx	250	1.0338	0.4135	/
	SO_2	500	2.4985	0.4997	/
	Pb	3	0.9477	31.5898	650
	Cd	0.03	0.0116	38.8268	800
	As	0.036	0.0133	36.8069	750
	Cr	6	0.0067	0.1116	/
	Sn	60	0.0201	0.0335	/
	锑及其化合物	10	0.3877	3.8769	/
	硫酸	300	4.6523	1.5508	/
	PM_{10}	450	16.4554	3.6568	/
	$PM_{2.5}$	225	11.4585	5.0927	/
熔炼车间	TSP	900	3.8065	0.4229	/
	SO_2	500	3.3987	0.6797	/
	NOx	250	0.4078	0.1631	/
	Pb	3	0.1359	4.5315	/
	Cd	0.03	0.0011	3.5255	/
	As	0.036	0.0013	3.7178	/
	Cr	6	0.0129	0.2147	/
	Sn	60	0.0135	0.0224	/
	锑及其化合物	10	0.1359	1.3595	/
	PM_{10}	450	2.3111	0.5136	/
	$PM_{2.5}$	225	1.6314	0.725	/
	二噁英类	3.6×10^{-6}	0	0	/
碱渣车间	TSP	900	1.0975	0.1219	/
	Pb	3	0.0025	0.0847	/
	NOx	250	0.9951	0.398	/
	SO_2	500	0.0805	0.0161	/
	Cd	0.03	0.0001	0.2352	/
	As	0.036	0.0006	1.5685	/
	Cr	6	0.0001	0.0012	/
	Sn	60	0.0006	0.0009	/
	锑及其化合物	10	0.0032	0.0318	/
	PM_{10}	450	0.7317	0.1626	/

	$PM_{2.5}$	225	0.5487	0.2439	/
塑料造粒车间	TSP	900	453.52	50.3911	600
	NMHC	2000	113.1882	5.6594	/
	PM_{10}	450	272.0353	60.4523	775
	$PM_{2.5}$	225	190.3096	84.582	1250
精炼车间	TSP	900	3.3598	0.3733	/
	Pb	3	0.8711	29.0353	325
	NOx	250	3.6087	1.4435	/
	SO_2	500	79.0175	15.8035	150
	Cd	0.03	0.002	6.5329	/
	As	0.036	0.0162	45.0739	625
	Cr	6	0.0073	0.1222	/
	Sn	60	0.1244	0.2074	/
	锑及其化合物	10	0.2489	2.4887	/
	PM_{10}	450	1.991	0.4424	/
	$PM_{2.5}$	225	1.3688	0.6084	/
电解车间	TSP	900	109.41	12.1567	125
	NOx	250	1.808	0.7232	/
	SO_2	500	10.1645	2.0329	/
	Pb	3	1.159	38.6335	600
	Cd	0.03	0.0116	38.6335	600
	As	0.036	0.0058	16.0973	175
	PM_{10}	450	65.7155	14.6035	150
	$PM_{2.5}$	225	46.0125	20.45	200

本项目主要排放口占标率随距离的变化情况如下：

表2.4-8　1#排气筒占标率随距离变化统计结果表

1#排气筒												
下风向距离	SO_2浓度(μg/m³)	SO_2占标率(%)	NOx浓度(μg/m³)	NOx占标率(%)	Pb浓度(μg/m³)	Pb占标率(%)	PM_{10}浓度(μg/m³)	PM_{10}占标率(%)	$PM_{2.5}$浓度(μg/m³)	$PM_{2.5}$占标率(%)	Cd浓度(μg/m³)	Cd占标率(%)
50	5.4587	1.0917	1.8338	0.7335	0.0192	0.6391	0.7879	0.1751	0.5515	0.2451	0.0004	1.2059
200	16.315	3.263	5.4809	2.1923	0.0573	1.9102	2.355	0.5233	1.6485	0.7327	0.0011	3.6042
500	20.29	4.058	6.8162	2.7265	0.0713	2.3756	2.9287	0.6508	2.0501	0.9112	0.0013	4.4823
800	25.677	5.1354	8.6259	3.4504	0.0902	3.0063	3.7063	0.8236	2.5944	1.1531	0.0017	5.6723
1000	24.352	4.8704	8.1808	3.2723	0.0855	2.8512	3.5151	0.7811	2.4605	1.0936	0.0016	5.3796
1200	22.315	4.463	7.4965	2.9986	0.0784	2.6127	3.221	0.7158	2.2547	1.0021	0.0015	4.9296
1400	20.447	4.0894	6.869	2.7476	0.0718	2.394	2.9514	0.6559	2.066	0.9182	0.0014	4.517
1600	18.806	3.7612	6.3177	2.5271	0.0661	2.2019	2.7145	0.6032	1.9002	0.8445	0.0012	4.1545
1800	17.393	3.4786	5.843	2.3372	0.0611	2.0364	2.5106	0.5579	1.7574	0.7811	0.0012	3.8423
2000	33.418	6.6836	11.2264	4.4906	0.1174	3.9127	4.8237	1.0719	3.3766	1.5007	0.0022	7.3824
2500	150.63	30.126	50.6027	20.2411	0.5291	17.6362	21.7425	4.8317	15.2197	6.7643	0.01	33.2759
3000	143.17	28.634	48.0965	19.2386	0.5029	16.7628	20.6657	4.5924	14.466	6.4293	0.0095	31.6279
3500	125.82	25.164	42.268	16.9072	0.4419	14.7314	18.1613	4.0358	12.7129	5.6502	0.0083	27.7951
4000	125.84	25.168	42.2747	16.9099	0.442	14.7337	18.1642	4.0365	12.7149	5.6511	0.0083	27.7995
4500	115.61	23.122	38.838	15.5352	0.4061	13.536	16.6876	3.7083	11.6813	5.1917	0.0077	25.5396
5000	103.66	20.732	34.8235	13.9294	0.3641	12.1368	14.9627	3.325	10.4739	4.655	0.0069	22.8997
10000	50.824	10.1648	17.0738	6.8295	0.1785	5.9506	7.3361	1.6302	5.1353	2.2823	0.0034	11.2276
12000	42.035	8.407	14.1212	5.6485	0.1476	4.9216	6.0675	1.3483	4.2472	1.8877	0.0028	9.286
15000	36.039	7.2078	12.1069	4.8428	0.1266	4.2196	5.202	1.156	3.6414	1.6184	0.0024	7.9614
20000	25.666	5.1332	8.6222	3.4489	0.0902	3.0051	3.7047	0.8233	2.5933	1.1526	0.0017	5.6699
25000	12.559	2.5118	4.2191	1.6876	0.0441	1.4704	1.8128	0.4028	1.269	0.564	0.0008	2.7744
下风向最大浓度	203.58	40.716	68.3907	27.3563	0.7151	23.8358	29.3855	6.5301	20.5698	9.1421	0.0135	44.9732

下风向最大浓度出现距离	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
D10%最远距离	11000	11000	7400	7400	6200	6200	/	/	/	/	11600	11600
下风向距离	**As浓度(μg/m³)**	**As占标率(%)**	**Cr浓度(μg/m³)**	**Cr占标率(%)**	**Sn浓度(μg/m³)**	**Sn占标率(%)**	**锑及其化合物浓度(μg/m³)**	**锑及其化合物占标率(%)**	**二噁英类浓度(μg/m³)**	**二噁英类占标率(%)**	/	/
50	0.0004	1.0049	0.0029	0.0482	0.0029	0.0048	0.03	0.3003	0	0		
200	0.0011	3.0035	0.0087	0.1442	0.0087	0.0144	0.0897	0.8974	0	0		
500	0.0013	3.7352	0.0108	0.1793	0.0108	0.0179	0.1116	1.1161	0	0		
800	0.0017	4.727	0.0136	0.2269	0.0136	0.0227	0.1412	1.4124	0	0		
1000	0.0016	4.483	0.0129	0.2152	0.0129	0.0215	0.134	1.3395	0	0		
1200	0.0015	4.108	0.0118	0.1972	0.0118	0.0197	0.1227	1.2275	0	0		
1400	0.0014	3.7641	0.0108	0.1807	0.0108	0.0181	0.1125	1.1247	0	0		
1600	0.0012	3.4621	0.01	0.1662	0.01	0.0166	0.1034	1.0345	0	0		
1800	0.0012	3.2019	0.0092	0.1537	0.0092	0.0154	0.0957	0.9567	0	0		
2000	0.0022	6.152	0.0177	0.2953	0.0177	0.0295	0.1838	1.8382	0	0		
2500	0.01	27.7299	0.0799	1.331	0.0799	0.1331	0.8286	8.2857	0	0.0002		
3000	0.0095	26.3566	0.0759	1.2651	0.0759	0.1265	0.7875	7.8753	0	0.0002		
3500	0.0083	23.1626	0.0667	1.1118	0.0667	0.1112	0.6921	6.921	0	0.0002		
4000	0.0083	23.1663	0.0667	1.112	0.0667	0.1112	0.6922	6.9221	0	0.0002		
4500	0.0077	21.283	0.0613	1.0216	0.0613	0.1022	0.6359	6.3594	0	0.0002		
5000	0.0069	19.0831	0.055	0.916	0.055	0.0916	0.5702	5.702	0	0.0001		
10000	0.0034	9.3563	0.0269	0.4491	0.0269	0.0449	0.2796	2.7957	0	0.0001		
12000	0.0028	7.7383	0.0223	0.3714	0.0223	0.0371	0.2312	2.3122	0	0.0001		
15000	0.0024	6.6345	0.0191	0.3185	0.0191	0.0318	0.1982	1.9824	0	0.0001		

20000	0.0017	4.7249	0.0136	0.2268	0.0136	0.0227	0.1412	1.4118	0	0		
25000	0.0008	2.312	0.0067	0.111	0.0067	0.0111	0.0691	0.6908	0	0		
下风向最大浓度	0.0135	37.4776	0.1079	1.7989	0.1079	0.1799	1.1198	11.1983	0	0.0003		
下风向最大浓度出现距离	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200		
D10%最远距离	9600	9600	/	/	/	/	2500	2500	/	/		

表2.4-9　8#排气筒占标率随距离变化统计结果表

8#排气筒										
下风向距离	SO_2浓度 (μg/m³)	SO_2占标率 (%)	NOx浓度 (μg/m³)	NOx占标率 (%)	Pb浓度 (μg/m³)	Pb占标率 (%)	PM_{10}浓度 (μg/m³)	PM_{10}占标率(%)	$PM_{2.5}$浓度 (μg/m³)	$PM_{2.5}$占标率(%)
50	14.196	2.8392	3.1017	1.2407	0.0443	1.477	0.6425	0.1428	0.4498	0.1999
200	17.741	3.5482	3.8763	1.5505	0.0554	1.8459	0.8029	0.1784	0.5621	0.2498
500	10.211	2.0422	2.231	0.8924	0.0319	1.0624	0.4621	0.1027	0.3235	0.1438
800	44.829	8.9658	9.7949	3.9179	0.1399	4.6642	2.0289	0.4509	1.4203	0.6312
1000	32.935	6.587	7.1961	2.8784	0.1028	3.4267	1.4906	0.3312	1.0434	0.4637
1200	60.797	12.1594	13.2838	5.3135	0.1898	6.3256	2.7516	0.6115	1.9261	0.8561
1400	54.447	10.8894	11.8963	4.7585	0.1699	5.6649	2.4642	0.5476	1.725	0.7667
1600	66.535	13.307	14.5375	5.815	0.2077	6.9226	3.0113	0.6692	2.1079	0.9369
1800	52.785	10.557	11.5332	4.6133	0.1648	5.492	2.389	0.5309	1.6723	0.7433
2000	54.423	10.8846	11.8911	4.7564	0.1699	5.6624	2.4632	0.5474	1.7242	0.7663
2500	45.035	9.007	9.8399	3.936	0.1406	4.6857	2.0383	0.4529	1.4268	0.6341
3000	39.303	7.8606	8.5875	3.435	0.1227	4.0893	1.7788	0.3953	1.2452	0.5534
3500	34.153	6.8306	7.4622	2.9849	0.1066	3.5534	1.5457	0.3435	1.082	0.4809
4000	29.607	5.9214	6.469	2.5876	0.0924	3.0805	1.34	0.2978	0.938	0.4169
4500	27.661	5.5322	6.0438	2.4175	0.0863	2.878	1.2519	0.2782	0.8763	0.3895
5000	25.227	5.0454	5.5119	2.2048	0.0787	2.6247	1.1418	0.2537	0.7992	0.3552
10000	12.392	2.4784	2.7076	1.083	0.0387	1.2893	0.5609	0.1246	0.3926	0.1745
12000	10.672	2.1344	2.3318	0.9327	0.0333	1.1104	0.483	0.1073	0.3381	0.1503
15000	7.9967	1.5993	1.7472	0.6989	0.025	0.832	0.3619	0.0804	0.2533	0.1126
20000	5.9003	1.1801	1.2892	0.5157	0.0184	0.6139	0.267	0.0593	0.1869	0.0831
25000	4.3349	0.867	0.9471	0.3789	0.0135	0.451	0.1962	0.0436	0.1373	0.061
下风向最大浓度	82.345	16.469	17.9919	7.1968	0.257	8.5676	3.7269	0.8282	2.6088	1.1595

下风向最大浓度出现距离	1225	1225	1225	1225	1225	1225	1225	1225	1225	1225
D10%最远距离	2275	2275	/	/	/	/	/	/	/	/
下风向距离	**Cd浓度 (μg/m³)**	**Cd占标率 (%)**	**As浓度 (μg/m³)**	**As占标率 (%)**	**Cr浓度 (μg/m³)**	**Cr占标率 (%)**	**Sn浓度 (μg/m³)**	**Sn占标率 (%)**	**锑及其化合物浓度 (μg/m³)**	**锑及其化合物占标率 (%)**
50	0.0001	0.2342	0.001	2.6517	0.0002	0.004	0.0039	0.0065	0.0068	0.0683
200	0.0001	0.2927	0.0012	3.3139	0.0003	0.005	0.0049	0.0081	0.0085	0.0853
500	0.0001	0.1685	0.0007	1.9073	0.0002	0.0029	0.0028	0.0047	0.0049	0.0491
800	0.0002	0.7396	0.003	8.3737	0.0008	0.0126	0.0123	0.0205	0.0216	0.2155
1000	0.0002	0.5433	0.0022	6.152	0.0006	0.0092	0.009	0.0151	0.0158	0.1584
1200	0.0003	1.003	0.0041	11.3564	0.001	0.0171	0.0167	0.0278	0.0292	0.2923
1400	0.0003	0.8982	0.0037	10.1703	0.0009	0.0153	0.0149	0.0249	0.0262	0.2618
1600	0.0003	1.0977	0.0045	12.4283	0.0011	0.0187	0.0182	0.0304	0.032	0.3199
1800	0.0003	0.8708	0.0035	9.8599	0.0009	0.0148	0.0145	0.0241	0.0254	0.2538
2000	0.0003	0.8978	0.0037	10.1658	0.0009	0.0153	0.0149	0.0249	0.0262	0.2617
2500	0.0002	0.743	0.003	8.4122	0.0008	0.0126	0.0123	0.0206	0.0217	0.2165
3000	0.0002	0.6484	0.0026	7.3415	0.0007	0.011	0.0108	0.018	0.0189	0.189
3500	0.0002	0.5634	0.0023	6.3795	0.0006	0.0096	0.0094	0.0156	0.0164	0.1642
4000	0.0001	0.4884	0.002	5.5304	0.0005	0.0083	0.0081	0.0135	0.0142	0.1424
4500	0.0001	0.4563	0.0019	5.1669	0.0005	0.0078	0.0076	0.0126	0.0133	0.133
5000	0.0001	0.4162	0.0017	4.7122	0.0004	0.0071	0.0069	0.0115	0.0121	0.1213
10000	0.0001	0.2044	0.0008	2.3147	0.0002	0.0035	0.0034	0.0057	0.006	0.0596
12000	0.0001	0.1761	0.0007	1.9935	0.0002	0.003	0.0029	0.0049	0.0051	0.0513
15000	0	0.1319	0.0005	1.4937	0.0001	0.0022	0.0022	0.0037	0.0038	0.0384
20000	0	0.0973	0.0004	1.1021	0.0001	0.0017	0.0016	0.0027	0.0028	0.0284
25000	0	0.0715	0.0003	0.8097	0.0001	0.0012	0.0012	0.002	0.0021	0.0208

下风向最大浓度	0.0004	1.3585	0.0055	15.3815	0.0014	0.0231	0.0226	0.0376	0.0396	0.3959
下风向最大浓度出现距离	1225	1225	1225	1225	1225	1225	1225	1225	1225	1225
D10%最远距离	/	/	2050	2050	/	/	/	/	/	/

表2.4-10　9#排气筒占标率随距离变化统计结果表

9#排气筒												
下风向距离	SO_2浓度(μg/m³)	SO_2占标率(%)	NOx浓度(μg/m³)	NOx占标率(%)	Pb浓度(μg/m³)	Pb占标率(%)	PM_{10}浓度(μg/m³)	PM_{10}占标率(%)	$PM_{2.5}$浓度(μg/m³)	$PM_{2.5}$占标率(%)	Cd浓度(μg/m³)	Cd占标率(%)
50	2.1759	0.4352	3.4507	1.3803	0.0187	0.6242	0.2607	0.0579	0.1825	0.0811	0.0001	0.4993
200	8.3274	1.6655	13.2063	5.2825	0.0717	2.3888	0.9976	0.2217	0.6983	0.3104	0.0006	1.911
500	66.08	13.216	104.7954	41.9181	0.5687	18.9558	7.916	1.7591	5.5412	2.4627	0.0045	15.1647
800	22.859	4.5718	36.2518	14.5007	0.1967	6.5574	2.7384	0.6085	1.9169	0.8519	0.0016	5.2459
1000	33.625	6.725	53.3254	21.3302	0.2894	9.6457	4.0281	0.8951	2.8196	1.2532	0.0023	7.7166
1200	16.477	3.2954	26.1307	10.4523	0.1418	4.7266	1.9738	0.4386	1.3817	0.6141	0.0011	3.7813
1400	13.815	2.763	21.909	8.7636	0.1189	3.963	1.6549	0.3678	1.1585	0.5149	0.001	3.1704
1600	13.406	2.6812	21.2604	8.5042	0.1154	3.8457	1.606	0.3569	1.1242	0.4996	0.0009	3.0765
1800	16.913	3.3826	26.8221	10.7288	0.1456	4.8517	2.0261	0.4502	1.4182	0.6303	0.0012	3.8814
2000	13.751	2.7502	21.8075	8.723	0.1183	3.9446	1.6473	0.3661	1.1531	0.5125	0.0009	3.1557
2500	10.2	2.04	16.176	6.4704	0.0878	2.926	1.2219	0.2715	0.8553	0.3801	0.0007	2.3408
3000	8.9586	1.7917	14.2073	5.6829	0.0771	2.5699	1.0732	0.2385	0.7512	0.3339	0.0006	2.0559
3500	3.4734	0.6947	5.5084	2.2034	0.0299	0.9964	0.4161	0.0925	0.2913	0.1295	0.0002	0.7971
4000	5.4313	1.0863	8.6134	3.4454	0.0467	1.558	0.6506	0.1446	0.4554	0.2024	0.0004	1.2464
4500	5.124	1.0248	8.1261	3.2504	0.0441	1.4699	0.6138	0.1364	0.4297	0.191	0.0004	1.1759
5000	3.4667	0.6933	5.4978	2.1991	0.0298	0.9945	0.4153	0.0923	0.2907	0.1292	0.0002	0.7956
10000	1.9524	0.3905	3.0963	1.2385	0.0168	0.5601	0.2339	0.052	0.1637	0.0728	0.0001	0.4481
12000	1.4518	0.2904	2.3024	0.921	0.0125	0.4165	0.1739	0.0386	0.1217	0.0541	0.0001	0.3332
15000	1.1373	0.2275	1.8036	0.7215	0.0098	0.3262	0.1362	0.0303	0.0954	0.0424	0.0001	0.261
20000	0.8149	0.163	1.2924	0.517	0.007	0.2338	0.0976	0.0217	0.0683	0.0304	0.0001	0.187
25000	0.5566	0.1113	0.8827	0.3531	0.0048	0.1597	0.0667	0.0148	0.0467	0.0207	0	0.1277
下风向最大浓度	76.48	15.296	121.2886	48.5154	0.6582	21.9392	9.1618	2.036	6.4133	2.8503	0.0053	17.5513

下风向最大浓度出现距离	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471
D10%最远距离	525	525	1900	1900	975	975	/	/	/	/	575	575
下风向距离	**As浓度(μg/m³)**	**As占标率(%)**	**Cr浓度(μg/m³)**	**Cr占标率(%)**	**Sn浓度(μg/m³)**	**Sn占标率(%)**	**锑及其化合物浓度(μg/m³)**	**锑及其化合物占标率(%)**	**二噁英类浓度(μg/m³)**	**二噁英类占标率(%)**	/	/
50	0.0002	0.5295	0.0009	0.0152	0.0058	0.0097	0.0137	0.1371	0	0		
200	0.0007	2.0265	0.0035	0.0581	0.0224	0.0373	0.0525	0.5246	0	0		
500	0.0058	16.0809	0.0277	0.4613	0.1774	0.2957	0.4163	4.1627	0	0		
800	0.002	5.5628	0.0096	0.1596	0.0614	0.1023	0.144	1.44	0	0		
1000	0.0029	8.1828	0.0141	0.2347	0.0903	0.1505	0.2118	2.1182	0	0		
1200	0.0014	4.0097	0.0069	0.115	0.0442	0.0737	0.1038	1.038	0	0		
1400	0.0012	3.3619	0.0058	0.0964	0.0371	0.0618	0.087	0.8703	0	0		
1600	0.0012	3.2624	0.0056	0.0936	0.036	0.06	0.0845	0.8445	0	0		
1800	0.0015	4.1159	0.0071	0.1181	0.0454	0.0757	0.1065	1.0654	0	0		
2000	0.0012	3.3464	0.0058	0.096	0.0369	0.0615	0.0866	0.8662	0	0		
2500	0.0009	2.4822	0.0043	0.0712	0.0274	0.0456	0.0643	0.6425	0	0		
3000	0.0008	2.1801	0.0038	0.0625	0.0241	0.0401	0.0564	0.5643	0	0		
3500	0.0003	0.8453	0.0015	0.0242	0.0093	0.0155	0.0219	0.2188	0	0		
4000	0.0005	1.3217	0.0023	0.0379	0.0146	0.0243	0.0342	0.3421	0	0		
4500	0.0004	1.2469	0.0021	0.0358	0.0138	0.0229	0.0323	0.3228	0	0		
5000	0.0003	0.8436	0.0015	0.0242	0.0093	0.0155	0.0218	0.2184	0	0		
10000	0.0002	0.4751	0.0008	0.0136	0.0052	0.0087	0.0123	0.123	0	0		
12000	0.0001	0.3533	0.0006	0.0101	0.0039	0.0065	0.0091	0.0915	0	0		
15000	0.0001	0.2768	0.0005	0.0079	0.0031	0.0051	0.0072	0.0716	0	0		

20000	0.0001	0.1983	0.0003	0.0057	0.0022	0.0036	0.0051	0.0513	0	0		
25000	0	0.1354	0.0002	0.0039	0.0015	0.0025	0.0035	0.0351	0	0		
下风向最大浓度	0.0067	18.6117	0.032	0.5339	0.2054	0.3423	0.4818	4.8178	0	0		
下风向最大浓度出现距离	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471		
D10%最远距离	900	900	/	/	/	/	/	/	/	/		

由表2.4-7统计结果可知：

本项目Pmax最大值出现为塑料造粒车间的$PM_{2.5}$，Pmax=84.582%，Cmax为190.3096μg/m^3，标准为225.0μg/m^3。本项目1#排气筒排放的Cd的D10%最远，浓度值为0.0135μg/m^3，标准值为0.03μg/m^3，占标率为44.9732%，D10%为11600.0m。

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。

（二）评价范围

根据《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目应根据项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围，即以项目场址为中心区域，自厂界外延D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围，当D10%小于2.5km时，评价范围边长取5km。本项目最大D10%为11600m，因此选取24km×24km的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

2.4.2 地表水

（一）评价等级

根据工程分析，项目投运生产后，项目产生的废水主要为本项目废水主要为生活污水、生产废水、软水站废水、废气处理系统废水、循环冷却系统强制排水、地坪冲洗废水、洗车废水、化验室废水及初期雨水。

食堂餐饮废水经隔油池处理后与员工生活污水经化粪池预处理达到食堂废水经隔油池后与其他生活污水经化粪池处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1直接排放限值及污水处理厂接管标准后排入台江县第二污水处理厂。

项目生产废水主要为拆解废电解液、自动拆解系统废水、塑料再生造粒系统漂洗废水、制酸系统污酸。拆解废电解液及制酸系统污酸经酸性废水净化系统预处理后进入项目综合污水处理站处理，自动拆解系统废水、塑料再生造粒系统漂洗废水直接进入综合污水处理站，处理后达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1间接排放限值及《城市污水再生利用工 业用水水质》(DB/T19923-2005)要求回用于厂区生产。

软水站产生的浓水手机后可直接回用于冲渣用水，剩余的用于车辆冲洗等。

项目铜水套凉水塔、电解循环冷却水系统、制氧站循环冷却水系统、制酸循环冷却水系统冷却方式为间接冷却，循环冷却水循环使用过程根据运行情况选择

是否添加药剂，通过强制排水维持水质，强制排水进入综合污水处理站，处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求回用。

初期雨水、员工淋浴洗衣废水、废气处理系统废水、化验中心废水、地面清洗废水、洗车废水收集后进入综合污水处理站，处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求回用。

综上，项目生产废水、废气处理废水、配套设施废水处理后均能回用，不外排。生活污水经经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值要求后进入园区污水管网。对照《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/2.3-2018）中评价等级的划分规定。具体评定过程见表2.4-11。

表2.4-11　本项目地表水环境评价等级划分表

评级等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q（m^3/d）水污染物当量数W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q＜200且W＜6000
三级B	间接排放	-

根据上表，本项目地表水评价等级为三级B。

（二）评价范围

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/2.3-2018）要求，拟建项目地表水评价范围为项目在清水江的事故排放口上游500m，下游1km河段。

2.4.3 地下水

（一）评价等级

①项目类别

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中附录A“地下水环境影响评价行业分类表”：H有色金属大类中的48冶炼（含再生有色金属冶炼）小类，分类结果为I类建设项目。

②地下水敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表2.4-12。

表2.4-12　地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的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、应急水源地，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、应急水源地，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他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。

根据现场水文地质调查，本项目东侧烂塘水库极其地下水机井用于园区工业用水，已无饮用功能。项目所在水文地质单元内东侧小农场有分散式饮用水源点，属于分散式饮用水水源地，区域地下水环境敏感程度最终定为"较敏感"。

表2.4-13　地下水评价级别判定依据

	环境敏感程度	项目类型		
		I	II	III
判定依据	敏感	一	一	二
	较敏感	一	二	三
	不敏感	二	三	三
本项目	较敏感	I类项目		
	一级			

由上表可知，本项目按照I类项目，地下水环境敏感程度为"较敏感"，故确定本项目地下水环境评价等级为一级。

（二）评价范围

本项目地下水环境影响现状调查评价范围利用自定义法确定。遵循"流域级别主次降低、地下水系统相对独立与完整"的原则，以相对隔水的碎屑岩、分水岭、河流等为边界条件，对项目所在地下水系统单元进行划分：西北侧以清水江为界；东北侧以杷榔组（∈1p）碎屑岩相对隔水层为界；东南侧以南华系变质岩相对隔水层为界；西南侧以大湾组（O1-2d）碎屑岩相对隔水层岭为界；面积约45.7km^2。

2.4.4 声环境

（一）评价等级

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），3类声环境功能区指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域，本项目位于贵州台江经济开发区，以工业生产、仓储物流为主要功能，因此本项目所在地为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类地区，建设项目建

设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），声环境评价等级为三级。

（二）评价范围

本项目评价范围厂界四周200m范围内。

2.4.5 生态环境

（一）评价等级

本项目为新建项目，位于贵州省台江县革一镇台江经济开发区，项目影响区域生态环境敏感性属于一般区域。项目用地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园及生态保护红线，对地下水水位及土壤影响范围内分布无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，且项目占地为工业用地，占地面积为126亩（0.084km^2），远小于20.0km^2，根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)规定，生态评价等级为三级。

（二）评价范围

本项目为污染影响类建设项目，根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)规定“生态评价范围为评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域”，则项目评价范围为项目厂区及周边1km范围之内。

2.4.6 环境风险等级

（一）危险物质及工艺系统危险性(P)的确定

（1）危险物质临界量(Q)

本项目建成后主要进行废旧铅酸蓄电池回收处置，年产火法精铅122479.14吨/年、铅合金28130.35吨/年、铅锑铋合金2998.36吨/年、电解精铅50000.0吨/年。

危险物质为具有易燃易爆、有毒有害特征，会对环境造成危害的物质。拟建项目物质危险性识别结果见下表2.4-14。

表2.4-14　物质危险性识别表

序号	类别	物质名称	形态	物质类别
1	主要原料	HW31含铅废物	固体	非风险物质
2		HW48有色金属采选和冶炼废物	固体	非风险物质
3		HW49其他废物	固体	非风险物质
4	辅料	石英石	固体	非风险物质
5		石灰石	固体	非风险物质

6		铁矿石	固体	非风险物质
8		$NaNO_3$	固体	非风险物质
9		精石灰（废水站用）	固体	非风险物质
10		片碱（环集脱硫用）	固体	非风险物质
11		尿素（脱硝用）	固体	非风险物质
12		30%碱液（NaOH）	液体	非风险物质
13		离子液	液体	非风险物质
14	燃料	天然气（甲烷）	气体	**属于危险化学品，CAS号74-82-8，易燃气体**
15	产品	火法精铅	固体	非风险物质
16		铅合金	固体	非风险物质
17		电解精铅	固体	非风险物质
18		铅锑铋合金	固体	非风险物质
19	副产品	塑料	固体	非风险物质
20		水淬渣	固体	非风险物质
21		硫酸（98%）	液体	**属于危险化学品，CAS号7664-93-9**
22		硫酸（95%）	液体	**属于危险化学品，CAS号7664-93-9**
23		阳极泥	固体	非风险物质
24		石膏	固体	非风险物质
25	废气	二氧化硫	气体	**风险物质，CAS号7446-9-5**
26		二氧化氮	气体	**风险物质，CAS号10102-44-0**
27		二噁英	气体	**风险物质，CAS号1746-01-6**
28		砷	气体	**风险物质，CAS号7440-38-2**
29		锑	气体	**风险物质**
30		铬及其化合物（以铬）	气体	**风险物质**
31	废水	铅	气体	**属于导则中危害水环境物质**
32		锡	气体	**属于导则中危害水环境物质**
33		镉	气体	**属于导则中危害水环境物质**
34	固废	废机油	液体	**风险物质**

根据上表可知，本项目所涉及的主要危险物质为硫酸（98%）、硫酸（95%）、天然气（甲烷）以及废气二氧化硫、氮氧化物、砷、铅等。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值（Q）。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

q1，q2，…qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn—每种危险物质的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥10。

本项目涉及的危险物质存储与临界量对比见下表。

表2.4-15　本项目危险物质存储与临界量对比表

序号	化学品名称	生产属性	CAS号	最大储存量（t）	临界量（t）	存放位置	储存方式	Q1	ΣQ
1	废电解液（主要为硫酸）	中间原料	7664-93-9	320	5	集夜池	商混防渗池	64	872.632
2	硫酸（98%）	副产品	7664-93-9	1000	5	硫酸储罐区	精制硫酸储罐	200	
3	硫酸（95%）	副产品	7664-93-9	1000	5	硫酸储罐区	工业硫酸储罐	200	
4	天然气（甲烷）	燃料	74-82-8	不设置储罐，考虑厂界内管道在线量约3.9t	10	厂界内管道		0.39	
5	二氧化硫	废气	7446-9-5	2.1779	2.5	-	-	0.87116	
6	二氧化氮	废气	10102-44-0	1.0059	1	-	-	1.0059	
7	二噁英	废气	1746-01-6	8.49E-13	-	-	-	8.49E-14	
8	砷	废气	7440-38-2	0.0009	0.25	-	-	0.0036	
9	锑	废气	-	0.0828	0.25	-	-	0.3312	
10	铬及其化合物（以铬）	废气	-	0.0075	0.25	-	-	0.03	
11	铅	废水	导则中危害水环境物质	40000	100	废水处理站		400	
12	锡	废水	导则中危害水环境物质	200.002	100	废水处理站		2.00002	
13	镉	废水	导则中危害水环境物质	0.0003	100	废水处理站		0.000003	
14	废机油	固废	-	1	2500			0.0004	

（本项目使用天然气由由台江园区内天然气管网提供，厂区只设置配套调压柜，不设置存储设施。）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(H1692018)附录C.1公式计算，本项目危险物质临界量比值Q=872.632＞100。当Q>1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）100≤Q

（2）行业及生产工艺(M)

本项目对比《建设项目环境风险评价技术导则》(H692018)附录C表C.1表格赋值，本项目属于化工行业，M值判定如下表：

表2.4-16　本项目M值判定表

行业	HJ169-2018中表C.1评估依据	分值
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
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
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
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
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

根据表2.4-15（风险导则附录表C.1）可知，项目属于有色金属冶炼，本项目M值见下表。

表2.4-17　本项目M值统计

风险区	风险类别	分值
尾气制酸区	无机酸制酸工艺过程	5
硫酸储罐区	涉及危险物质硫酸贮存罐区	5
天然气储存设施	涉及危险物质使用、储存的项目	5
电解液贮存及处理区	涉及危险物质使用、储存的项目	5
废旧铅酸电池储存车间	涉及危险物质使用、储存的项目	5
板栅低温熔炼车间	有色冶炼行业的其他高温高压且涉及危险物质的工艺过程	5
富氧侧吹炉熔炼车间	有色冶炼行业的其他高温高压且涉及危险物质的工艺过程	5
火法精炼车间	有色冶炼行业的其他高温高压且涉及危险物质的工艺过程	5
合金车间	有色冶炼行业的其他高温高压且涉及危险物质的工艺过程	5
碱渣车间	有色冶炼行业的其他高温高压且涉及危险物质的工艺过程	5
电解车间	有色冶炼行业的其他高温高压且涉及危险物质的工艺过程	5
配料车间	涉及危险物质使用、储存的项目	5
危险废物暂存间	涉及危险物质使用、储存的项目	5
合计		65

根据上表可知，拟建项目包含无机酸制酸工艺、高温且涉及危险废物的工艺过程，行业及生产工艺（M）总分值为65，等级为M1。

（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），按照表6-2-3（附录表C.2）确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。分别以P1、P2、P3、P4表示。

表2.4-18　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≥100	**P1（拟建项目）**	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质临界量比值Q为872.632，Q=872.632＞100，行业及生产工艺断定结果属于M1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C表C.2，本项目危险物质及工艺系统危险等级判断属于P1。

（二）E的分级确定

（1）大气敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及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2.4-19。

表2.4-19　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500 m范围内人口总数大于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200m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

本项目周边500m范围内主要为园区企业，人口总数约为500人左右；5km范围内人口主要为革一乡、后哨村、旧司村等居民，总人口约21743人，数大于1万人，但小于5万人。按照照《建设项目环境风险评价技术导则》(H1692018)附录D表D.1，本项目大气环境敏感性为中度敏感区，表示为E2。

（2）地表水敏感程度

拟建项目生产废水经处理后厂内回用不外排。仅设置生活污水、雨水排口，生活污水、雨水均通过园区污水处理设施处理后排入项目周边的幸福河（即拟建

项目第一自然受纳水体）内，幸福河地表水水环境功能为III类水体，对照表2.4-19、表2.4-20可知：周边地表水敏感目标评级为F2、S3，地表水敏感程度为E2。

表2.4-20　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2.4-21　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2.4-22　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。

本项目发生事故时，危险物质受纳水体为周边的幸福河（即拟建项目第一自然受纳水体）内，且周边的地表水体清水河、烂塘水库，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，因此，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(H69-2018)附录D表D3地表水功能敏感性为较敏感，表示为F2。

故地表水环境功能敏感性为较敏感F2。本项目发生事故时，危险物质泄漏到水体的事故排放点下游（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，

环境敏感目标分级为S3。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(208)附录D表D2判定，本项目地表水功能敏感性为F2，环境敏感目标分级为S3，则本项目地表水环境敏感程度分级为E2。

（3）地下水敏感程度

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，分级原则详见表2.4-23。地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表2.4-24和表2.4-25。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

表2.4-23　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	

表2.4-24　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-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	

表2.4-25　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

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录D表D.6判定，地下水功能敏感性为较敏感，表示为G2。

根据后文分析，根据水文地质调查和钻探成果，包气带粘土层渗透系数为1.03×10^{-4}~7.99×10^{-4}cm/s，厚度为1.5-2.3m，判定场区天然包气带防污性能为

“中”，故包气带防污性能分级为D2，故本项目地下水敏感程度为E2。

（4）环境风险潜势初判

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，对建设项目潜在危害程度进行概化分析，按照表2.4-26表确定本项目环境风险潜势。

表2.4-26　建设项目环境风险潜试划分依据表

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				

由前述判定可知，本项目危害程度为P1，大气环境敏感程度为E2，地表水敏感程度为E2，地下水敏感程度为E2。根据表2.4-24，判定本项目大气环境风险潜势等级为IV，地表水环境风险潜势为IV，地下水环境风险潜势为IV。综合各要素等级的相对高值，本项目环境风险潜势综合等级为IV。

（三）环境风险评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ1692018)评价工作等级划分，风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为I，回开展简单分析。因此，由前述判定结果可知，确定本项目大气风险评价等级为一级，地表水风险等级为一级，地下水风险等级为一级。综合风险评价等级为一级。

（四）环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(H/T169-2018)的规定，大气环境风险评价范围本项目大气环境风险评价范围为距离项目厂界≤5km的范围。地表水风险评价范围参照地表水评价范围执行，为项目事故废水自然排水口上游500m至下游5000m范围内。地下水风险评价范围参照地下水评价范围执行，为项目所在地一相对独立的水文地质单元。

2.4.7 土壤环境

（一）土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定项

目土壤环境评价工作等级。土壤环境评价工作等级划分见表2.4-27、表2.4-28。

表2.4-27　污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感点
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2.4-28　污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	I			II			III		
	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	一级	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	-	-

本项目主要进行废铅酸蓄电池资源化循环综合利用，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A“土壤环境影响评价项目类别”，对照行业类别“环境和公共设施管理业”中“危险废物利用及处置”，为Ⅰ类项目，本项目土壤环境影响评价类别属于Ⅰ类项目。

本项目虽位于台江县经济开发区革一工业园区内，但周边存在耕地环境敏感目标，土壤环境敏感程度为“敏感”。

项目占地面积约126亩（8.4hm^2），工程占地范围大于5hm^{2}小于50hm^2，项目占地规模属于中型。综上所述，本项目土壤环境评价等级为一级。

（二）土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定项目土壤环境评价范围为厂址范围内及厂址边界外延1km范围内区域。

2.5主要环境保护目标

大气环境、土壤环境、地表水环境保护目标见表2.5-1，地下水环境保护目标见表2.5-2，声环境保护目标见表2.5-3，大气、声环境及地表水保护目标图见图2.5-1，地下水环境保护目标图见图2.5-2。

表2.5-1　环境保护目标表

环境要素	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
大气环境	1	台江经济开发区管理委员会	260.8	-509.75	50	行政部门	二类区	SSE	572.59
	2	江边村	1083.36	1588.54	490人	居民点	二类区	NE	1922.79
	3	冷西	188.51	2506.64	152人	居民点	二类区	N	2513.72
	4	小黑寨	2118.36	1374.07	160人	居民点	二类区	ENE	2524.98
	5	白岩脚	3377.6	1001.51	54人	居民点	二类区	ENE	3522.95
	6	茅坪村	2774.06	4488.64	290人	居民点	二类区	NNE	5276.67
	7	平贾	3675.64	5412.58	195人	居民点	二类区	NE	6542.66
	8	南哨村	5195.67	7014.58	105人	居民点	二类区	NE	8729.22
	9	把往寨	5024.3	7312.62	67人	居民点	二类区	NE	8872.32
	10	屯古	5752.38	5651.84	56人	居民点	二类区	NE	8064.31
	11	九寨	7045.64	4623.94	35人	居民点	二类区	ENE	8427.45
	12	高大山	6000.8	3961.73	40人	居民点	二类区	ENE	7190.61
	13	望坪	6253.01	1830.3	120人	居民点	二类区	ENE	6515.38
	14	西南村	5713.97	1429.72	425人	居民点	二类区	ENE	5890.12
	15	桃树旁	5476.6	1968.76	162人	居民点	二类区	ENE	5819.72
	16	大塘村	4942.5	1533.58	380人	居民点	二类区	ENE	5174.96
	17	豆寨	4606.22	2354.5	52人	居民点	二类区	ENE	5173.1
	18	王寨	4873.27	2868.81	48人	居民点	二类区	ENE	5654.98
	19	沙邦村	3799.69	3460.97	284人	居民点	二类区	NE	5139.65
	20	洋桃	5371.72	706.26	85人	居民点	二类区	E	5417.95
	21	万人坑	4054.78	-237.41	56人	居民点	二类区	E	4061.72
	22	太平坳	3996.07	-1000.73	180人	居民点	二类区	ESE	4119.47
	23	新寨村	3132.09	-1017.51	914人	居民点	二类区	ESE	3293.22
	24	大寨村	2207.99	-2621.74	410人	居民点	二类区	SE	3427.64
	25	田坝村	1603.15	-2941.68	360人	居民点	二类区	SSE	3350.16
	26	栗树坳	1231.9	-4435.68	220人	居民点	二类区	SSE	4603.57
	27	五里山	1724.16	4828.1	132人	居民点	二类区	NNE	5126.72
	28	斑鸠村	260.73	5941.78	230人	居民点	二类区	N	5947.5
	29	新寨	-1899.05	6390.02	160人	居民点	二类区	NNW	6666.24
	30	报脚里村	-1218.38	5735.28	156人	居民点	二类区	NNW	5863.27
	31	鸡脚坡	-2016.38	5245.58	310人	居民点	二类区	NNW	5619.78
	32	山凯村	-1083.17	4938.31	160人	居民点	二类区	NNW	5055.71
	33	凤山村	-3457.13	5376.15	210人	居民点	二类区	NNW	6391.77
	34	长田	-4335.96	4429.1	35人	居民点	二类区	NW	6198.18

	35	大坪村	-3730.43	3806.59	250人	居民点	二类区	NW	5329.75
	36	水刀寨	-4692.49	2850.2	210人	居民点	二类区	WNW	5490.27
	37	王坳	2423.25	6486.22	378人	居民点	二类区	NNE	6924.1
	38	红岩甫	-537.41	2105.61	96人	居民点	二类区	NNW	2173.11
	39	浦江村	273.58	3205.81	730人	居民点	二类区	N	3217.46
	40	崩坡	-5097.55	4659.2	302人	居民点	二类区	NW	6906.02
	41	滚水村	-5726.72	3743.7	340人	居民点	二类区	WNW	6841.83
	42	玻璃呀	-326.94	7100.89	28人	居民点	二类区	N	7108.41
	43	脚板坳	-4010.95	6567.65	60人	居民点	二类区	NNW	7695.57
	44	竹子寨	-2869.34	5921.34	45人	居民点	二类区	NNW	6579.92
	45	里长村	-6734.89	3335.04	230人	居民点	二类区	WNW	7515.4
	46	坝格	-6966.87	4224.31	180人	居民点	二类区	WNW	8147.52
	47	上长坡	-6012.14	2705.12	186人	居民点	二类区	WNW	6592.69
	48	鱼良村	-5064.22	2502	78人	居民点	二类区	WNW	5648.57
	49	仰朵村	-7102.24	2210.85	420人	居民点	二类区	WNW	7438.39
	50	谷陇镇	-6748.36	7072.64	950人	居民点	二类区	NW	9775.61
	51	翁山村	-6487.6	283.43	380人	居民点	二类区	W	6493.79
	52	岩门司	-4088.56	257.5	290人	居民点	二类区	W	4096.66
	53	十家寨	-1962.21	946.45	130人	居民点	二类区	WNW	2178.54
	54	旧司	-1830.27	580.57	150人	居民点	二类区	WNW	1920.14
	55	后哨村	-2033.35	-374.42	310人	居民点	二类区	W	2067.54
	56	沙坡老	-1525.67	-706.47	280人	居民点	二类区	WSW	1681.3
	57	上寨（待拆迁）	-1396.69	-1219.63	140人	居民点	二类区	SW	1854.25
	58	别消	-4524.61	-2417.79	392人	居民点	二类区	WSW	5130.09
	59	大坪村	-3818.95	-2948.33	3724人	居民点	二类区	SW	4824.63
	60	凯哨村	-4282.52	-3963.04	2946人		二类区	SW	5834.87
	61	养小村	-4826.65	-5360.54	265人	居民点	二类区	SW	7213.32
	62	耗子寨	-3321.5	-5545.2	730人	居民点	二类区	SSW	6463.87
	63	梅香村	-1587.79	-5049.06	673人	居民点	二类区	SSW	5292.83
	64	凯棠镇	-3383.16	-6305.46	3440人	居民点	二类区	SSW	7155.74
	65	白水村	-4702.54	-6440.59	124人	居民点	二类区	SW	7974.65
	66	尾巴寨	-4365.75	-6893.9	86人	居民点	二类区	SSW	8160.06

				7					
	67	排生村	5184.38	-4385.52	184人	居民点	二类区	SE	6790.48
	68	台水村	5373.6	-2938.54	350人	居民点	二类区	ESE	6124.59
	69	岩寨	6197.27	-2331.91	56人	居民点	二类区	ESE	6621.48
	70	养洗	6269.62	-1307.89	35人	居民点	二类区	ESE	6404.59
	71	箕簸村	2706.24	-6968.69	126人	居民点	二类区	SSE	7475.72
	72	革一乡	1511.37	-1989.83	7000人	居民点	二类区	SE	2498.73
	73	羊有	-5482.03	-6292.17	143人	居民点	二类区	SW	8345.3
	74	撑飞	-3373.94	-3820.55	175人	居民点	二类区	SW	5097.07
	75	克麻村	-4500.78	9825.93	284人	居民点	二类区	NNW	10807.68
	76	教校村	-2790.72	7883.88	140人	居民点	二类区	NNW	8363.23
	77	苗陇村	-972.71	8391.4	340人	居民点	二类区	N	8447.59
	78	翁板村	686.22	9610.99	120人	居民点	二类区	N	9635.46
	79	平安村	89.25	11263.38	159人	居民点	二类区	N	11263.73
	80	青杠村	-92.58	12742.25	359人	居民点	二类区	N	12742.59
	81	岩灰洞	-470.13	11880.24	169人	居民点	二类区	N	11889.54
	82	黑冲村	-2613.78	9993.65	110人	居民点	二类区	NNW	10329.81
	83	高甸村	3309.29	12421.8	87人	居民点	二类区	NNE	12855.06
	84	黄岑村	3492.18	10745.28	154人	居民点	二类区	NNE	11298.51
	85	双井镇	6306.7	10625.05	98人	居民点	二类区	NNE	12355.81
	86	四新村	6266.06	8563.99	163人	居民点	二类区	NE	10611.57
	87	白坝村	7695.7	8848.34	97人	居民点	二类区	NE	11726.76
	88	旧州村	9346.49	9551.31	69人	居民点	二类区	NE	13363.55
	89	铜鼓村	8738.3	9669.79	182人	居民点	二类区	NE	13033.14
	90	新寨屯	10687.98	9261.93	123人	居民点	二类区	NE	14142.71
	91	龙塘村	10650.76	11854.04	78人	居民点	二类区	NE	15936.03
	92	仰方	7895.87	4878.64	149人	居民点	二类区	ENE	9281.48
	93	岑孝村	8971.15	5490.85	85人	居民点	二类区	ENE	10518.13
	94	黄袍	8644.6	2199.18	74人	居民点	二类区	ENE	8919.95
	95	老屯乡	11004.38	-199.85	249人	居民点	二类区	E	11006.19

	96	长滩村	12583	1012.72	90人	居民点	二类区	E	12623.69
	97	城溪	-4758.1	11201.47	130人	居民点	二类区	NNW	12170.15
	98	火车站村	-5862.61	10472.96	62人	居民点	二类区	NNW	12002.21
	99	大高山村	-3293.25	11218.44	102人	居民点	二类区	NNW	11691.83
	100	大树边	-5330.21	12350.31	103人	居民点	二类区	NNW	13451.44
	101	山坪村	-11680.92	10584.2	93人	居民点	二类区	NW	15762.91
	102	岩英	-12372.27	3077.98	78人	居民点	二类区	WNW	12749.39
	103	马头岩村	-11281.62	5798.02	130人	居民点	二类区	WNW	12684.32
	104	山保村	-10773.16	322.44	49人	居民点	二类区	W	10777.98
	105	翁坪乡	-10493.15	-797.62	58人	居民点	二类区	W	10523.42
	106	新寨村	-8219.84	838.59	140人	居民点	二类区	W	8262.51
	107	平寨村	-7782.29	-9.18	95人	居民点	二类区	W	7782.3
	108	大溪村	-9505.16	-1522.39	93人	居民点	二类区	W	9626.3
	109	朵基村	-9997.41	-2607.16	59人	居民点	二类区	WSW	10331.77
	110	旁海镇	-9532.51	-4585.28	213人	居民点	二类区	WSW	10577.97
	111	联巩村	-11072.93	-2757.06	78人	居民点	二类区	WSW	11411.01
	112	白约	-12372.06	-2595.93	98人	居民点	二类区	WSW	12641.47
	113	麻雀寨	-6660.64	-8396.64	470人	居民点	二类区	SW	10717.63
	114	新村	-4720.48	-8159.55	120人	居民点	二类区	SSW	9426.62
	115	板新村	-4271.64	-10910.52	387人	居民点	二类区	SSW	11716.93
	116	浪寨村	-5776.86	-11690.03	144人	居民点	二类区	SSW	13039.51
	117	屯寨村	-8413.81	-10856.44	81人	居民点	二类区	SW	13735.16
	118	水寨村	-8592.53	-11995.94	350人	居民点	二类区	SW	14755.82
	119	台盘	-418.97	-11152.19	196人	居民点	二类区	S	11160.06
	120	水寨	4305.28	-10376.33	142人	居民点	二类区	SSE	11234.04
	121	掌福	7699.88	-11006.74	53人	居民点	二类区	SE	13432.66
	122	水珠村	-12132.79	-10053.68	380人	居民点	二类区	SW	15756.94
	123	猴场村	-10563.4	-4487.86	362人	居民点	二类区	WSW	11477.21
	124	大寨	12583.91	-8013.7	140人	居民点	二类区	ESE	14918.9

				9					7
	125	加巴	-8384.46	2244.8	92人	居民点	二类区	WNW	8679.76
	126	杨家沟	12337.9	6336.6	87人	居民点	二类区	ENE	13869.98
	127	王营	-10277.21	-7033.55	65人	居民点	二类区	SW	12453.59
	128	大寨	-2365.27	-8120.62	126人	居民点	二类区	SSW	8458.07
	129	牛寨	448.5	-8428.28	86人	居民点	二类区	S	8440.2
	130	枇杷林	308.48	-271.82	/	果林	二类区	SE	411.15
地表水环境	清水江		/	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类			N	1770
	烂塘水库		/	/				E	350
土壤环境	厂界外1km范围内区域				GB36600-2018第二类用地			/	/

表2.6-2　地下水环境保护目标一览表

编号	位置	方位	距离	利用情况	功能执行标准	地下水类型	是否饮用水源地（集中/分散）	饮用人数
S1	烂塘水库地下水机井	SE	1820	生产用水	GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类	机井	否	/
S2	小农场泉点	ENE	310	饮用		岩溶泉	分散式	12户45人
S3	上寨泉点	SW	1880	饮用		岩溶泉	分散式	48户200人
S4	1#监测井J1	-	-	-		监测井	否	/
S5	2#监测井J1	-	-	-		监测井	否	/
S6	原永鑫监测井	-	-	-		监测井	否	/
S7	3#监测井J3	-	-	-		监测井	否	/
S8	项目所在区域地下水下游泉点1	W	1690	**农灌**		岩溶泉	否	/
S9	项目所在区域地下水下游泉点2	WSW	1700	**农灌**		岩溶泉	否	/
S10	李家桥	NNW	1480	**农灌**		岩溶泉	否	/
S11	革一乡	SE	2350	饮用		岩溶泉	分散式	220户900人
S12	革一下寨泉点	SSE	3200	**农灌**		岩溶泉	否	/
S13	大黑寨泉点	NNE	2000	废弃		岩溶泉	否	/
S14	白岩脚泉点1	ENE	3500	饮用		岩溶泉	分散式	8户30人
S15	白岩脚泉点2	ENE	3480	饮用		岩溶泉	分散式	6户24人

S16	岩寨泉点	ENE	5160	饮用		岩溶泉	分散式	13户 56人
S17	大农场泉点	SW	1600	饮用		岩溶泉	分散式	15户 60人
S18	养炸条	SSW	4280	饮用		岩溶泉	分散式	5户 20人
S19	梅乡村泉点	SSW	5200	饮用		岩溶泉	分散式	167户 673人
S20	旧司泉点	WNW	1420	废弃		岩溶泉	否	/
项目场地下伏及下游岩溶含水层，主要有寒武系石冷水组、娄山关组岩溶含水层 注：革一片区及周边革一镇、后哨村等均位于空寨水库供水范围之内，自2020年扶贫攻坚工作开展后，园区及周边村寨已完成自来水管网的敷设，待空寨水库验收完成后，S3、S17将取消饮用功能，做为灌溉用水								

表2.6-3　声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	台江经济开发区管委会	260.8	-509.75	21	200	SSE	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类	管委会建筑结构为钢筋混凝土结构；南北朝向；层高为4层，项目与管委会之间存在一片枇杷林，周边主要为灌草丛、针叶林

3 本项目工程分析

3.1本项目概况

3.1.1 基本情况

（1）项目名称：贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目。

（2）建设单位：贵州鲁控环保科技有限公司。

（3）建设地点：贵州省台江县革一镇台江经济开发区内，厂址中心坐标为：经度108.157600424°、纬度326.777395112°。

（4）项目性质：新建。

（5）建设规模：年产火法精铅118521.1671吨/年、铅合金28130.35吨/年、铅锑铋合金2998.36吨/年、电解精铅50000.0吨/年，年生产副产品精制硫酸13951.329吨/年，工业硫酸14391.897吨/年。

（6）工程投资：总投资为113491.29万元。

（7）占地面积：本项目占地126亩。

（8）建设周期及劳动定员：本项目总建设周期为12个月。全厂劳动定员400人，其中管理技术人员40，食堂工作人员8人，保安4人，司机3人，机修人员3人，其余生产工人342人，采用三班制工作模式，生产天数为300d/a，年运行时数7200h。

3.1.2 本工程建设内容及产品方案

一、建设内容

本期工程建设年产火法精铅118521.1671吨/年、铅合金28130.35吨/年、铅锑铋合金2998.36吨/年、电解精铅50000.0吨/年废铅酸蓄电池及含铅废物综合利用生产线，主要建设内容包括：拆解车间、配料车间、富氧侧吹车间、低温熔铸车间、电解车间、精炼合金车间、脱硫制酸系统等，以及其它公辅工程、仓储工程、环保工程。本项目主要建设内容及项目组成内容详见表3.1-1。

表3.1-1　本项目主要建设内容及项目组成一览表

<table>
<tr><th colspan="2">项目组成</th><th colspan="2">主要建设内容</th></tr>
<tr><td rowspan="19">主体工程</td><td rowspan="3">拆解车间</td><td colspan="2">位于电池储坑车间东侧，建筑面积3387.8m²（1F），包括拆解区域及低温熔炼区域。</td></tr>
<tr><td colspan="2">拆解区域设置2条生产线，生产能力均为15万吨/年，破碎分选装置为密闭一体化装置，过程为全密闭操作。</td></tr>
<tr><td colspan="2">低温熔铸区域配置设2台120t熔铅锅，设3台10t直线铸锭机，燃料为天然气</td></tr>
<tr><td>塑料造粒车间</td><td colspan="2">位于项目区南部西侧，建筑面积1706.6m²（1F），设1条塑料分选及料造粒生产线</td></tr>
<tr><td rowspan="3">配料车间</td><td colspan="2">位于项目区中部东侧，建筑面积3772.5m²（1F）</td></tr>
<tr><td colspan="2">配料区设置10个配料仓，分别存储铅膏 自产渣、铁矿石、石灰石、无烟煤，铅渣铅泥、自产烟灰及外购烟灰。</td></tr>
<tr><td colspan="2">设置1套制密闭制粒装置</td></tr>
<tr><td>富氧侧吹熔炼车间</td><td colspan="2">位于项目区中北部东侧，占地面积1209.3m²（3F），建筑面积3627.9m²，设1台规格为15.6m²的富氧侧吹炉，配套建设一台30t/h余热锅炉</td></tr>
<tr><td>精炼合金车间</td><td colspan="2">位于项目区中部，建筑面积3947.7m²（1F），其中火法精炼系统设9台120t铅锅，设3台10t直线铸锭机，燃料均为天然气</td></tr>
<tr><td>碱渣车间</td><td colspan="2">位于精炼车间北侧，建筑面积1080m²（1F），设置Φ2800*4500转炉一台</td></tr>
<tr><td>铅电解车间</td><td colspan="2">位于项目区北部西侧，建筑面积2500m²（1F），粗铅电解精炼系统配置电解槽、电铅精炼锅</td></tr>
<tr><td rowspan="6">烟气制酸系统</td><td colspan="2">位于项目区北侧，占地面积2110m²</td></tr>
<tr><td>烟气预处理净化系统</td><td>本项目采用“余热锅炉+SNCR+沉灰筒+布袋除尘+烟气净化+制酸及离子液吸收+低温脱硝+活性炭吸附装置”的工艺对富氧侧吹熔炼系统冶炼烟气进行预处理</td></tr>
<tr><td>脱硫系统</td><td>本项目采用离子吸收液脱硫技术对预处理工段含硫烟气及制酸尾气进行回收处理，主要包括“吸收、解吸、吸收液净化”三个工序</td></tr>
<tr><td>制酸系统</td><td>冶炼烟气经预处理后与脱硫系统解吸高纯二氧化硫气体混合，由除盐水洗涤后，经“干燥、转化、工业酸吸收”三个工序产出硫酸</td></tr>
<tr><td>脱硝系统</td><td>本项目采用“SNCR+低温脱硝”脱硝工艺，以氨气作还原剂</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">仓储工程</td><td>电池储坑</td><td colspan="2">位于厂区中部，建筑面积3742m²（1F），设置1个干电池坑，1个湿电池坑，1个异形电池坑</td></tr>
<tr><td>硫酸储罐</td><td colspan="2">设置1个硫酸储罐区，位于项目西北侧，占地面积1430m²，罐区设置4</td></tr>
</table>

	区	个硫酸储罐，其中2个精制浓硫酸储罐，2个工业浓硫酸储罐。项目配置4个硫酸储罐均为地上式储罐，每台酸罐尺寸为直径7200*11000mm。储罐单排布置，外设防火堤，防火堤尺寸及高度满足《建筑设计防火规范》（GB-50016-2014）防火规范要求，确保防火堤内净空体积大于单罐体积	
公辅工程	供水	拟建项目分为三个供水系统：生产供水系统、生活及辅助设施供水系统以及消防给水系统。拟建项目共需新鲜水量1998.263 m^3/d（603219.967m^3/a），水源来自于园区集中供水管网	
	排水	实行“雨污分流”制，本项目已设置1个初期雨水收集池，2个的事故水池，雨水经雨水边沟收集后进入，未收集的雨水排入园区雨水管网；本项目建成后生产废水与初期雨水经厂区污水处理设施处理后全部回用于生产，不外排；生活污水处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1直接排放限值后进入台江县第二污水处理厂革一厂区进行处理。	
	供电	由园区电网引入10kV高压线路进入厂区35kVA变电站，经变压后接入配电室分配至生产、生活使用。	
	供气	本项目燃料为天然气，天然气由由台江园区内天然气管网提供，厂区只设置配套调压柜，项目所在地天然气管网已铺设到位。	
	余热利用及供热	新建1套余热利用系统，在熔炼车间内的富氧侧吹熔炼炉顶部设置1台30t/h的余热锅炉，余热锅炉产生的蒸汽优先供本项目使用，剩余部分外售至周边企业。	
	制氧站	新建1座制氧站，采用深冷空分制氧工艺，主要由鼓风机、真空泵、吸附器、仪表空气系统、仪表控制系统、电气控制系统、切换系统、氧（氮）压机、压氧（氮）调节、送氧（氮）调节组成。	
	软水站	设置1个软水站，配置1套软水制备系统，软水制备工艺为膜分离法，类比同类型软水设备，软水得率为90%以上。	
	其它	配套建设办公楼、食堂等	
环保工程	废气治理设施	废铅酸蓄电池贮存废气	电池贮存地仓设负压集气装置，将倒酸及贮存过程中产生无组织废气收集后引至1#碱液喷淋净化处理，处理后由高25m，内径1.4m的5#排气筒（DA005）排放
		废铅酸蓄电池自动破碎分离系统废气	废铅酸蓄电池自动破碎分离废气收集后，经1#布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋净化处理，处理后由高25m，内径1.2m的2#排气筒（DA002）排放
		塑料造粒废气	尾气处理系统采用干式过滤→静电油烟净化器→活性炭吸附、脱附+CO催化燃烧工艺，处理后由高25m，内径1m的6#排气筒（DA006）排放
		低温熔铸	尾气收集后采用“旋风除尘+布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”进行处理，处理后由高25m，内径1.8m的3#排气筒（DA003）排放
		拆解车间环境废气	拆解车间废气负压收集后采用2#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”工艺进行处理，处理后由高25m，内径1.8m的3#排气筒（DA003）排放

		配料车间废气	配料车间环境集气经车间密闭，微负压收集后引入1#“布袋除尘+碱液喷淋”进行处理，处理后由高25m，内径1.4m的4#排气筒（DA004）排放
		富氧侧吹熔炼烟气	采用“余热锅炉+SNCR+沉灰筒+布袋除尘+烟气净化+制酸及离子液吸收+低温脱硝+活性炭吸附”工艺对富氧侧吹熔炼系统冶炼烟气进行处理，处理后由高65m，内径2m的1#排气筒（DA001）排放
		富氧侧吹熔炼系统环境集烟	富氧侧吹熔炼炉的加料口、放料口、出铅口上方设置1套环境集烟系统，废气收集后经3#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”工艺处理，处理后由高30m，内径1.4m的9#排气筒（DA009）排放
		精炼系统烟气	精炼锅上方设有可移动式密闭罩排风，废气经集气罩收集后通过“重力沉降斗+布袋+碱液喷淋”方式进行处理，处理后由高25m，内径1.8m的8#排气筒（DA008）排放
		合金系统烟气	合金制备熔铅锅设有可移动式密闭罩排风，废水经收集后通过“旋风除尘+布袋除尘+碱液喷淋”处理，处理后由高25m，内径1.8m的8#排气筒（DA008）排放
		精炼合金环集废气	精炼合金车间废气经负压收集后通过4#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”，处理后由高30m，内径1.4m的9#排气筒（DA009）排放
		碱渣熔炼废气	碱渣转炉皮带上料、出料、铸锭产生物料扬尘处均设置有集气罩，废气经集气罩收集后通过“表冷+旋风+碱液喷淋”，处理后由高25m，内径1m的7#排气筒（DA007）排放
		天然气燃烧废气	①低温熔铸系统、精炼系统、合金系统、碱渣系统、铅电解系统、富氧侧吹熔炼系统热源均为天然气，产生天然气燃烧废水一根通过高25m、内径1m的12#排气筒（DA012）排放
		粗铅电解精炼系统废气	极板浇铸锅、电铅精炼锅在配料、加料、熔炼和捞渣过程中产生的烟(粉)尘，以及铸板铸锭设备烟尘，主要污染物为颗粒物、铅及铅化合物；电接触产生的硅氟酸雾。污染源上方设置集尘罩，均采用负压抽气，同时车间密闭负压，组成1个通风除尘系统“集气罩+车间密闭微负压”进行粗铅电解精炼车间环境集气系统收集，收集的烟(粉)尘经5#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”处理，处理后由高30m，内径1.4m的10#排气筒（DA010）排放，电解槽产生的硅氟酸经“1#二级碱液喷淋装置”净化处理后由高25m，内径1.4m的11#排气筒（DA011）排放
		冲渣废气	富氧侧吹熔炼炉浮渣水淬处理过程中产生大量水蒸气，拟于冲渣池顶部设计1套集气装置，废气经收集后排放

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="3"></td><td>化验室废气</td><td>本项目化验室主要对生产过程中的原辅材料、各车间之间周转物料、成品以及废水水质、废渣等物质进行成分检测，化验室设置通风橱，废气经收集后通过“喷淋+活性炭吸附”方式处理后，经综合办公楼屋顶排放口排放，处理后由高16m，内径0.3m的12#排气筒（DA014）排放</td></tr>
<tr><td>废酸净化系统</td><td>污水处理站废水主要为酸性废水产生的硫酸雾，废气经2#“二级碱液喷淋”后排放，处理后由高16m，内径0.5m的13#排气筒（DA013）排放</td></tr>
<tr><td>食堂油烟</td><td>油烟经收集净化后，通过食堂屋顶高排放口</td></tr>
<tr><td>废水治理设施</td><td colspan="2">生活污水中员工食堂餐饮废水经隔油池处理后与如厕等生活污水经化粪池预处理达到食堂废水经隔油池后与其他生活污水经化粪池处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 直接排放限值及污水处理厂接管标准后排入台江县第二污水处理厂。
项目生产废水主要为拆解废电解液、自动拆解系统废水、塑料再生造粒系统漂洗废水、制酸系统污酸。拆解废电解液及制酸系统污酸经酸性废水净化系统预处理后进入项目综合污水处理站处理，自动拆解系统废水、塑料再生造粒系统漂洗废水直接进入综合污水处理站，处理后达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1间接排放限值及《城市污水再生利用工 业用水水质》(DB/T19923-2005)要求回用于厂区生产。
软项目循环冷却强制排水、初期雨水、员工淋浴洗衣废水、废气处理系统废水、化验中心废水、地面清洗废水、洗车废水收集后进入综合污水处理站，处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求回用。
（1）初期雨水池1个（1510m^3），位于污水处理区域西南角；
（2）综合污水收集池1个（2000m^3），位于污水处理区域南侧；
（3）1个酸性废水净化系统（处理规模为350m^3/d）
（4）综合污水处理站1座（处理规模1800m^3/d），位于污水处理区域；
（5）高盐结晶系统1套（处理规模150m^3/d），位于污水处理区域；
（6）清水池兼消防水池1个（2000m^3），位于，位于污水处理区域南侧；
（7）清水池兼消防水池1个（2000m^3），位于，位于污水处理区域南侧；
（8）1#事故水池（600m^3）位于硫酸管区南侧，2#事故水池（2000m^3）位于污水处理区域南侧；
（9）隔油池（1个）位于食堂东侧，化粪池（3个，1#化粪池8m^3，位于电解车间西侧；2#化粪池8m^3，位于电池储坑车间西南角；3#化粪池18m^3，位于厂区西南角）；
（10）罐区围堰；
（11）雨污分流系统；
（12）厂区防渗系统及导排系统；
（13）地下水监测井4口，1#监测井位于位于厂区东南角，2#监测井位于位于电池储坑车间南侧，3#监测井位于位于电解车间西侧，4#监测井位于位于厂区西北角。</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td>危险废物</td><td>含铅滤渣、烟（粉）尘、熔铸浮渣、精炼浮渣、精炼渣、废布袋、废劳保用品、废活性炭返回富氧侧吹熔炼系统进一步处理</td></tr>
</table>

			监测化验废液（在线监测及化验室废液）、废机油暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置
		一般固体废物	阳极泥、水淬渣、塑料分选杂物外售综合利用；石膏渣优先返回侧吹炉回收利用，无法利用时外售综合利用；生活垃圾由环卫部门统一定期清运处置
		（1）1个渣库，位于富氧熔炼车间南侧，建筑面积300m^2。 （2）1个一般固废堆场，位于厂区北侧，建筑面积200m^2； （3）危险废物暂存间1个，位于厂区北侧中部，建筑面积250m^2。 （4）生活垃圾收集点（1个，20m^2），位于厂区西南角； （5）生活垃圾桶20个。	
	噪声治理措施	对高噪声设备设置隔声间；泵、风机等设置减震、隔声、消声装置；厂界周边绿化等	
	厂区防渗	重点防渗区：电池存储库房、电池拆解车间（含低温熔铸车间）、塑料造粒车间、配料车间、富氧侧吹炉熔炼车间、精炼车间（含合金车间）、塑料造粒车间、碱渣熔炼车间、电解车间、尾气制酸区域、硫酸储罐区、初期雨水池、污水处理区域、综合污水收集池、事故池、危险废物暂存间、一般固废暂存间	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数K≤1×10^{-7}cm/s。或参照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001及其修改单执行。一般采用“混凝土垫层+HDPE防渗土工膜+混凝土保护层+环氧树脂防渗”。个别装置已采用如下措施进行防渗：“10cm混凝土垫层+2mmHDPE防渗土工膜+20cm耐酸混凝土+四布六油聚乙烯防腐防渗处理+环氧树脂胶泥铺设5cm耐酸大理石”或“10cm混凝土垫层+2mmHDPE防渗土工膜+20cm耐酸混凝土+2mm三涂环氧树脂防腐防渗”。地面应设置导流沟、集水坑和挡水的围堰
		一般防渗区：软水站及制氧站	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数K≤1×10^{-7}cm/s。
		简单防渗区：生活区、门卫室、停车区、绿化等	一般地面硬化

3.1.3 公用工程及辅助设施

（一）给水

拟建项目分为三个供水系统：生产供水系统、生活及辅助设施供水系统以及消防给水系统。拟建项目共需新鲜水量2505.736m^3/d（751720.896m^3/a），水源来自于园区集中供水管网。

生产供水系统：园区供水管道接入厂区后，采用管道输送，枝状供水，埋地铺设。供水管线供水压力>0.4MPa，满足全厂各装置及辅助生产装置生产用水及其它用水压力。

生活供水系统：生活用水同生产用水，由园区供水管道接入厂区后通过供水

管网直接供拟建项目的车间、办公楼、宿舍、综合楼等使用。

消防给水系统：厂区除按常规设置必备的消防器材外，不设消防车辆。消防最大用水量70L/s，灭火持续时间按3h计，所需消防水量为756m^3，贮于厂内高、低位水池内。生产、消防所需补充新水量由园区供水管道供给。室外建生产-消防管道系统并设置地上式消火栓，以满足全厂消防用水要求。室外消火栓的间距不超过120m，每个消火栓保护半径不超过150m。并按GB50140-2005《建筑灭火器配置设计规范》，厂房、配电室、办公楼等建筑内设移动消防灭火器材。

（二）排水

生活污水中员工食堂餐饮废水经隔油池处理后与如厕等生活污水经化粪池预处理达到食堂废水经隔油池后与其他生活污水经化粪池处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 直接排放限值及污水处理厂接管标准后排入台江县第二污水处理厂。

项目生产废水主要为拆解废电解液、自动拆解系统废水、塑料再生造粒系统漂洗废水、制酸系统污酸。拆解废电解液及制酸系统污酸经酸性废水净化系统预处理后进入项目综合污水处理站处理，自动拆解系统废水、塑料再生造粒系统漂洗废水直接进入综合污水处理站，处理后达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1间接排放限值及《城市污水再生利用工 业用水水质》(DB/T19923-2005)要求回用于厂区生产。

软项目循环冷却强制排水、初期雨水、员工淋浴洗衣废水、废气处理系统废水、化验中心废水、地面清洗废水、洗车废水收集后进入综合污水处理站，处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求回用。

（三）供电

项目的供电由园区市政供电系统，由园区内已建成的110kv变电站输电线接入厂内配电站，配电后用电力电缆接至各生产工序和用电单位，车间内配电采用380V、220V的三相五线制系统，供电方面采用树干式和放射式相结合的布线方法敷设。

（四）余热回收系统及供热

拟建项目富氧侧吹炉配套建设1台余热锅炉（30t/h），用于回收侧吹炉高温烟气的热量。富氧侧吹炉氧化熔炼期烟气温度约1000±100℃，还原期约1100±100℃，高温烟气水平流过余热锅炉辐射冷却室，室中烟气流速较低，利于

烟尘沉降，通过辐射换热后烟温度降至700℃。辐射冷却室后为对流区，设有凝渣管束和对流管束，烟气通过对流区后温度降至350℃左右后，排出余热锅炉进入收尘系统。

余热锅炉产生的蒸汽优先供本项目使用，剩余部分外售至周边企业。

（五）制氧站

富氧侧吹熔炼炉在熔炼过程中需鼓入浓度约77.12%的富氧空气参与熔炼，需要氧气用量4000Nm^3/h（99%），供气压力0.3～0.35MPa.。项目氧气拟建设制氧车间，采用深冷空分制氧工艺，主要由鼓风机、真空泵、吸附器、仪表空气系统、仪表控制系统、电气控制系统、切换系统、氧（氮）压机、压氧（氮）调节、送氧（氮）调节组成。

（六）软水站

本项目使用软水的环节为余热锅炉、铜水套凉水塔、制氧站密封，本项目软水使用量为936.153m^3/d（280845.9m^3/a），设置1个软水站，配置1套软水制备系统，软水制备工艺为膜分离法，类比同类型软水设备，软水得率为90%以上。

（七）硫酸储罐区

本项目设置1个硫酸储罐区，位于项目区西北侧，占地面积为1430m^2，罐区设置4个硫酸储罐，其中2个精制浓硫酸储罐，2个工业浓硫酸储罐。项目配置4个硫酸储罐均为地上式储罐，每台酸罐尺寸为直径7200*11000mm。储罐单排布置，外设防火堤，防火堤尺寸及高度满足《建筑设计防火规范》（GB-50016-2014）防火规范要求，确保防火堤内净空体积大于单罐体积，同时，在酸储罐区内设置SO2报警器，储罐设置远传液位仪表，当出现酸罐泄露等情况时，可及时反应，做好人员疏散工作。当硫酸储罐发生泄露时，会对周边地下水、地表水及土壤突然造成 一定的影响。

（七）化验室

拟建项目于综合办公楼内设置化验室，主要对运行过程中原辅材料、各车间之间周转物料、成品以及废水水质、废渣等物质进行成分检测。化验室主要设置直读光谱仪、X射线荧光光谱仪、原子吸收分光光度计、原子荧光光谱仪、ICP发射光谱、电子分析天平、纯水机等设备。

（八）通风

生产中涉铅工序为铅粉制粒、富氧侧吹、板栅铸型、精炼、合金、电解铅等。

整个密闭的涉铅区域内设置形成微负压。车间内负压可以有效防止室内有害物质向车间外扩散，但内外压差不能过大，过大的负压会产生不良的后果，使操作者有不适感，局部排风系统能力下降等。

（九）机修车间

拟建项目于车间内设置维修区域，负责设备的小修及各装置的日常维修工作，并能进行某些简单非标设备及部件的制作，以满足正常生产的需求。车间机修区域设有虎钳、钳工台、台式钻床、砂轮机、车床等设备。

3.2 产品方、原辅材料及主要设备

3.2.1 产品方案及标准

（1）生产规模及产品方案

本项目拟处置废铅酸蓄电池等含铅废物33.4万t/a，产品主要为火法精铅、合金铅、电解精铅、硫酸及塑料颗粒等，生产规模及产品方案详见表3.2-2。

表3.2-1　本项目产品方案

序号		产品名称		产量（t/a）
1	主产品	火法精铅		118521.1671
2		铅合金		28130.35
3		电解精铅		50000.0
4		铅锑铋合金		2998.36
5	副产品	塑料		28603.8903
6		硫酸	精制硫酸	11496.14
			工业硫酸	11859.176

（2）产品质量指标

火法铅锭，铅合金和电解铅锭产品标准按《再生铅及铅合金锭》（GB/T 21181-2017）中标准执行详见表3.2-2。硫酸产品标准按《工业硫酸》（GB/T534-2014）执行，详见3.2-3。

表3.2-2　再生铅及铅合金锭产品质量指标一览表

类别		牌号	化学成分/%															
			主要成分					杂质含量不大于										
			Pb	**Sb**	**Ca**	**Sn**	**Al**	**Ag**	**Cu**	**Bi**	**As**	**Sb**	**Sn**	**Zn**	**Fe**	**Cd**	**Ni**	杂质总和
再生铅		**ZSPb99.994**	≥99.994	-	-	-	-	0.0008	0.0004	0.003	0.0002	0.0005	0.0003	0.0002	0.0002	-	-	0.006
		ZSPb99.992	≥99.992	-	-	-	-	0.01	0.0004	0.004	0.0004	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0002	0.0002	0.008
再生铅合金	**ZSPbSb1**	余量	1.5~3.5		0.10~0.25	-	0.01	0.03	0.02	0.01	-	-	0.001	0.001	0.001	0.001	-	-
	ZSPbSb2	余量	3.6~7.5		0.26~0.5	-	0.02	0.05	0.03	0.02	-	-	0.001	0.001	0.001	0.001	-	-
	ZSPbCa	余量	-	0.06~0.12	0.05~1.80	0.01~0.04	0.001	0.002	0.008	0.001	0.005		0.001	0.001	0.001	0.001	-	-
	ZSPbSn1	余量	-	-	1.5~3.5	-	-	0.03	0.03	0.03	0.1	-	0.002	0.02	-	-	-	-

表3.2-3　硫酸产品质量指标一览表

项目	硫酸（H_2SO_4）质量分数ω/%	灰分ω/%	铁（Fe）ω/%	砷（As）ω/%	锰（Mn）ω/%	铜（Cu）ω/%	氯（Cl）ω/%	透明度/mm
浓硫酸（一等品）	≥92.0	≤0.02	≤0.002	≤0.00005	≤0.00005	≤0.0005	≤0.0002	≥160

本项目塑料颗粒可用于制造铅酸蓄电池外壳。目前国家和行业没有再生塑料颗粒的质量标准，本项目塑料产品为二级料，即原料使用过一次，光洁度较好的产品。

3.2.2 原辅材料及成分分析

一、主要原辅材料及动力消耗

本项目回收处置的原料废旧铅酸蓄电池选用了国内生产规模最大的几家电池生产企业产品，主要为天能集团、风帆集团、骆驼集团、日立等，其铅酸蓄电池生产技术工艺具有行业代表性。其中以“天能集团”为代表生产的非机动车辆驱动用干式无汞铅酸电池（900-052-31）在国内市场份额占比达90%以上，其余类似电池生产企业都以“天能集团”生产技术工艺为参照标准（“天能集团”在本项目所在园区有一大型生产基地）；“风帆集团”、“骆驼集团、日立制造”等电池企业以生产机动车辆用启动无汞铅酸电池和储能无汞铅酸电池为主，在全国市场保有量占比80%以上，均属行业标杆。

在原材料采购方面，本项目回收废旧无汞铅酸电池分为三部分：其一是立足本省应收尽收，回收方式为“贵州鲁控环保”与“中佳环保”达成合作伙伴关系共同组建集中转移点；社会源收集依托各地级市持证回收商，建立固定社会源回收网络。其二是主要在贵州省生态环境厅与周边省市生态环境部门建立危险废物联防联控机制及危险废物跨省（市）转移“白名单”合作机制下联合外省市持证回收商组建固定跨省转移网络进行回收。其三是在全国电力招标网、中国移动、中国电信、中国联通、中铁集团、轨道交通、国有银行系统等国企平台竞价采购回收无汞废旧铅酸电池。

辅料主要包括石灰石、铁矿石、精煤、氢氧化钠等，动力消耗主要为电、水、天然气。各主要原辅料及动力消耗情况见表3.2-4、表3.2-5及表3.2-6。

表3.2-4　主要原料一览表

序号	危废类别	废物代码	年处理量（湿量）t/a	危险废物
1	HW31含铅废物	900-052-31	300000	废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液
2		384-004-31	10000.00	铅蓄电池生产过程中产生的废渣、集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥
3	HW48有色金属采选和冶炼废物	321-014-48	5000.00	铅锌冶炼过程中，集（除）尘装置收集的粉尘
4		321-016-48	5000.00	粗铅精炼过程中产生的浮渣和底渣
6		321-029-48	5000.00	铅再生过程中集除尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水处理污泥

8	HW49其他废物	900-039-49	2000.00	烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱 色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭
9		900-041-49	2000.00	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质
10		900-044-49	3000.00	阴极射线管
合计			334000	/

表3.2-5　主要辅料一览表

序号	辅料名称	单位	年耗量
1	石英石	t/a	6000
2	石灰石	t/a	8000
3	铁矿石	t/a	10000
4	NaOH	t/a	2000
5	$NaNO_3$	t/a	2000
6	精石灰（废水站用）	t/a	6000
7	片碱（环集脱硫用）	t/a	1000
8	尿素（脱硝用）	t/a	220
9	离子液	t/a	20

表3.2-6　主要燃料动力年消耗表

序号	种类	单位	消耗量（全厂）
1	新水	万吨	4400.704
2	电力	万kw·h	8232.01
3	天然气	万Nm^3	812.0
4	无烟煤	吨	21000.00

二、成分分析

本项目回收处置的废铅酸蓄电池及含铅废物与山东浩威新能源科技股份有限公司回收利用废铅酸蓄电池及含铅废物种类相同。2020年10月，山东浩威新能源科技股份有限公司委托北京中科光析化工技术研究所对拟处置的废铅酸蓄电池及含铅废物进行主要成分检测分析，各组分主要成分详见下表。

表3.2-7　拟处置的废铅酸蓄电池主要组成一览表

类别	本次检测类型			
	风帆牌电池	骆驼牌电池	日立牌电池	天能牌电池
投产后同类型拟处置量（t/a）	60000	140000	60000	40000
塑料及隔板含量占比（%）	9.36	7.58	11.58	11.73
铅栅含量占比（%）	28.58	30.19	24.65	28.60
铅膏含量占比（%）	36.24	39.08	42.29	59.67
电解液含量占比（%）	25.81	23.16	21.48	0

表3.2-8　拟处置的废铅酸蓄电池各组分主要成分分析一览表

类别		风帆牌电池	骆驼牌电池	日立牌电池	天能牌电池
铅栅	铅及其化合物（%）	98.4742	98.4401	98.4765	98.4787
	砷及其化合物（%）	0.0052	0.0055	0.0060	0.0059
	锡及其化合物（%）	0.0087	0.0284	0.027	0.0203
	锑及其化合物（%）	未检出	未检出	未检出	未检出
	镉及其化合物（%）	未检出	未检出	未检出	未检出
	铬及其化合物（%）	0.0004	0.0005	0.0005	0.0003
	硫（%）	0.1343	0.1002	0.0662	0.0069
	氯（%）	未检出	未检出	未检出	未检出
铅膏	铅及其化合物（%）	85.8565	84.6564	75.0176	78.8418
	砷及其化合物（%）	0	0.0057	0.0024	0.0045
	锡及其化合物（%）	未检出	未检出	未检出	未检出
	锑及其化合物（%）	0.0080	0.0050	0.0110	0.0140
	镉及其化合物（%）	未检出	未检出	未检出	未检出
	铬及其化合物（%）	0.0004	0.0003	0.0002	0.0003
	硫（%）	4.7662	3.6786	3.0702	6.1148
	氯（%）	未检出	未检出	未检出	未检出
电解液	铅及其化合物（%）	0.1503	0.0333	0.0745	/
	砷及其化合物（%）	0.1656	未检出	未检出	/
	锡及其化合物（%）	未检出	未检出	未检出	/
	锑及其化合物（%）	0.0879	0.4642	0.0561	/
	镉及其化合物（%）	未检出	未检出	0.0628	/
	铬及其化合物（%）	未检出	0.1493	未检出	/
	硫（%）	4.0572	13.8536	13.2264	/
	氯（%）	未检出	未检出	未检出	未检出

拟建项目拟处置的废铅酸蓄电池拆解破碎后，铅栅、铅膏、电解液、塑料及隔板含量占比分别约为28.3%、52%、8.8%、10.9%；铅栅中铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、硫含量分别约为98.5%、0.0057%、0.02%、0.0003%、0.04%，锑及其化合物、镉及其化合物、氯为未检出；铅膏中铅及其化合物、砷及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物、硫含量分别约为79.61%、0.004%、0.01%、0.0003%、5.45%，锡及其化合物、镉及其化合物、氯为未检出；电解液中铅及其化合物、砷及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、硫含量分别约为0.09%、0.06%、0.2%、0.06%、0.05%、10.11%，锡及其化合物、氯为未检出。

表3.2-9　拟处置的含铅废物主要成分分析一览表

序号	类别		主要元素含量（%）																
			ω（C）	ω（H）	ω（O）	ω（N）	ω（S）	ω（Cl）	ω（F）	ω（汞）	ω（镉）	ω（砷）	ω（镍）	ω（铅）	ω（铬）	ω（锡）	ω（锑）	ω（铜）	ω（锰）
1	HW31	384-004-31	0.0120	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0008	0.0025	0.0006	92.0500	未检出	1.8900	0.0002	0.0024	0.0015
2	HW48	321-016-48	0.7510	未检出	2.4900	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0340	0.0152	未检出	30.2500	0.0116	0.0035	未检出	0.0109	0.1200
3		321-020-48	0.1690	未检出	3.6990	未检出	未检出	未检出	0.3703	未检出	0.0017	0.0022	未检出	76.5500	0.0055	0.0025	0.0080	0.0032	0.0006
4		321-029-48	0.2560	未检出	16.7480	未检出	8.9404	0.4108	未检出	未检出	0.0005	0.0062	未检出	20.2700	1.5000	0.0139	0.0008	0.0007	0.0011
5	HW49	900-041-49	68.5510	13.3610	14.6210	1.3280	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0003	0.0001	未检出	0.5900	未检出	0.0002	0.0028	0.0007	0.0006
6		900-044-49	0.0120	未检出	0.0200	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0003	0.0352	未检出	4.8900	0.0004	未检出	0.0013	0.0006	0.0005

根据建设单位、设计单位提供资料，拟建项目实际生产中其它原辅材料主要成分详见表3.2-10、3.2-11、3.2-12。

表3.2-10　铁矿石主要成分分析一览表

成分	FeO	SiO_2	Al_2O_3	Ca
含量（%）	40~50	15~20	≤10	≤5

表3.2-11　无烟煤主要成分分析一览表

成分	固定碳	灰分	硫分	挥发分	水分
含量（%）	83.67	9.77	0.4	6.33	0.23

表3.2-12　石灰石主要成分分析一览表

成分	CaO	MgO	SiO_2
含量（%）	≥40	≤3.0	≤4.0

表3.2-13　天然气主要成分分析一览表

序号	组分名称	单位	占比
1	甲烷（CH4）	%Mol	96.16
2	乙烷（C2H6）		2.32
3	丙烷（C3H8）		0.55
4	异丁烷（i-C4H10）		0.14
5	正丁烷（n-C4H10）		0.13
6	异戊烷（i-C5H12）		0.1
7	正戊烷（n-C5H12）		0
8	正己烷（n-C6H14）		0
9	氮气（N2）		0.6
10	氧气（O2）		0
11	二氧化碳（CO2）		0
12	H2S	mg/m3	＜1
13	总硫	mg/m3	＜1
14	密度	kg/m3	430.37
15	单位质量热值	MJ/kg	55.367
16	单位体积热值	MJ/m3	38.441

3.2.3 主要工艺设备

本项目各车间主要生产设备清单见表3.2-14。

表3.2-14　本项目主要设备清单

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
拆解系统主要设备					
一	拆解系统	共两条线，按35万吨/年每条设计，一用一备 以下设备为单条拆解线设备			/

1	行车	Gn=20t	台	1	/
2	振动给料机	50t/h	台	1	/
3	皮带输送机	50t/h，B100	台	1	/
4	磁力除铁器		台	1	/
5	一级电池破碎机		台	1	/
6	废酸分离器		台	1	/
7	二级电池破碎机		台	1	/
8	一级振动筛		台	1	/
9	二级振动筛		台	1	/
10	水力分离器		台	1	/
11	一级铅栅螺旋输送机		台	1	/
12	二级铅栅螺旋输送机		台	1	/
13	重塑料螺旋输送机		台	1	/
14	聚丙烯螺旋输送机（一）		台	1	/
15	聚丙烯螺旋输送机（二）		台	1	/
16	铅泥沉淀机		台	1	/
17	铅液储存罐		台	1	/
18	酸液储存罐		台	1	/
19	压滤机	200m^2	台	2	/
20	絮凝剂添加机		台	1	/
21	空气压缩机		台	1	/
22	破碎机润滑液压站		台	1	/
23	大船液下泵1		台	1	/
24	大船液下泵2		台	1	/
25	酸雾洗涤器循环泵		台	1	/
26	酸液循环水池液下泵		台	1	/
27	酸液循环罐用泵		台	2	/
28	酸液储存罐泵		台	2	/
29	铅膏泵		台	1	/
二	塑料清洗分选系统				/
熔炼系统主要设备					
一	配料				
1	配料仓		个	7	1备
2	铅膏电子皮带秤	0-20t/h	台	1	
3	无烟煤电子皮带秤	0-5t/h	台	1	
4	铁矿石电子皮带秤	0-5t/h	台	1	
5	石灰石电子皮带秤	0-5t/h	台	1	
6	备用料仓单子皮带秤	0-5t/h	台	1	备用
7	配料胶带输送机	0-50t/h	台	1	
8	烟灰储罐	V=25m³	个	2	
9	计量螺旋输送机	Q=0-5t/h	台	1	
10	烟灰制粒机	Φ1m×4.5m	台	1	
11	抓斗桥式起重机	Gn=10t	台	2	

二	熔炼				
1	富氧侧吹熔炼炉	F=14m^2	套	1	
2	行车	Gn=10t	台	2	
3	余热锅炉	30t/h	套	1	
4	刮板机系统	10t/h	套	1	
5	电收尘	75m^2	台	1	
6	冲渣水泵	Q=800m^3/h，扬程52m	台	2	1备
7	纯水系统		套	1	
三	精炼				
1	熔铅锅	120t	台	9	
2	直线铸锭机	10t/h	台	3	
四	板栅低温熔铸				
1	铅锅	120t	台	2	一备
2	直线铸锭机	10t/h	台	3	
3	热风干燥窑	Q=15t/h	台	1	
4	起重机	Gn=10t	台	1	
5	固固分离器	10t/h	台	1	
四	碱渣车间				
1	转炉	Φ2800*4500			
2	天然气纯氧烧嘴	12.5×106Kcal 含安装底座、天然气阀组、氧气阀组、不锈钢烧嘴及点火系统、连接管道、PLC控制系统（西门子）。	套	1	
3	水冷收尘罩	δ=8mm	批	1	
4	烟道管（其中部分水冷）	DN800，δ=8mm	批	1	
5	沉灰斗	δ=8mm	个	1	
6	料仓	δ=8mm，3m^3	个	1	
7	给料机	2-6t/h	台	1	
8	轨道		批	1	
9	铅钵平车卷扬机	0.75Kw	台	1	
10	铅钵平车	1000*1000	台	1	
11	耐火材料				
11.1	镁铬砖	约50吨	批	1	
11.2	高铝砖	烟道或沉灰筒用，约10吨	批	1	
铅电解系统主要设备					
1	电子地上衡	5T	台	1	
	附：电机	N=18.5kW	台	1	
2	阳极铸型机	280片/h	台	1	
	附圆盘电机	Y160-6M/7.5kW	台	1	
	起板电机	Y132-6M/4kW	台	1	
	油泵电机	Y160-6M/15kW	台	1	
3	铅锅	120t	台	2	
	附：燃烧装置	N=11kw	台	2	
4	捞渣机		台	1	
	附渣斗		台	1	
5	铅泵	40t/h	台	2	
	附电机	N=4kW	台	2	

6	搅拌机		台	2	
	附电机	N=45kW	台	2	
7	电铅铸型机	Q=25t/h	台	1	
	附本机电机	7.5kW	台	1	
	输送带电机	7.5kW	台	1	
	油泵电机	Y160-6M/15kW	台	1	
8	槽间导电棒	φ30x4450	台	272	
9	硅氟酸储槽	4000x4000x1500	台	1	
10	电解备用槽1	8000x4000x1500	台	1	
11	析出铅洗水储槽	5000x4000x1500	台	2	
12	电解备用槽2	9800x4700x1500	台	1	
13	洗滤布槽	2000x800x800	台	1	
14	阳极泥洗液槽	φ2400x2000	台	1	
15	1#阳极泥洗液储槽	4000x4000x1500	台	1	
16	2#阳极泥洗液储槽	4000x4000x1500	台	1	
17	热水高位槽	φ2000x2000	台	2	
18	1#阳极泥滤液槽	4000x2000x1400	台	1	
19	2#阳极泥滤液槽	4000x2000x1400	台	1	
20	电解液循环槽	8900x4700x2000	台	1	
21	电解液高位槽	5500x4600x1800	台	1	
22	人工洗刷槽	5000x1000x1300	台	3	
23	析出铅洗槽	5000x1000x1300	台	2	
24	残极洗槽	5000x1000x1300	台	1	
25	电解槽	4600x880x1300	台	256	
26	吊架		台	2	
	附吊链		台	2	
27	铅锅燃烧排烟电机	N=5.5kW	台	1	
28	阳极泥搅拌机		台	2	
	附电机	N=7.5kW	台	2	
29	压滤泵	100FUH-40-K	台	2	
	附电机	N=30kW	台	2	
30	箱式压滤机	XMZ60/800-UB	台	2	
	附电机	N=5.5kW	台	2	
31	残极洗刷机		台	1	
	附电机	N=7.5kW	台	1	
32	转液泵(液下泵）	Q=100m/h，H=15m	台	11	
	附电机	N=18.5kW	台	11	
33	电解液循环泵	150FUH-25-K	台	3	
	附电机	N=37kW	台	3	
34	阴极准备架		台	20	
35	小铅锅	60t/ N=1.5kW	台	1	
36	捞渣机		台	1	
37	铅锅燃烧排烟电机	N=5.5kW	台		
38	吊架		台	1	
39	铅泵	15t/h	台	3	
	附电机	N=4kW	台	1	
40	光棒机		台	1	
	附电机	N=4kW	台	1	
41	始极片制造机	300片/h	台	1	

	附滚筒电机	Y160-6M/7.5kW	台	1	
	给棒电机	Y132-6M/4kW	台	1	
	油泵电机	Y160-6M/15kW	台	1	
42	铅锅	60t/N=1.1kW	台	1	
43	铅锅	120t/N=1.5kW	台	2	
44	电动双梁双沟起重机A7	Q=16/3.2 L=25.5m H=12m	台	2	
	附主沟电机	N=37kW	台	1	
	副沟电机	N=13kW	台	1	
	小车电机	N=4kW	台	1	
	大车电机	N=11kW	台	2	
45	吊架		台	2	
46	阳极准备架		台	20	
47	铅液搅拌机		台	2	
	附电机	N=45kW	台	2	
48	捞渣机		台	2	
49	铅泵	40t/h	台	3	
	附电机	N=4kW	台	3	
制酸、离子液吸收系统主要设备					
一	净化	/	/	/	/
1	高效洗涤器	Φ900/Φ2500×6000	台	1	
2	净化组合塔	Φ2500*10000	台	1	
3	冷却塔	Φ1800*9000	台	1	
4	制酸一级电除雾	管数49管	台	1	
5	制酸二级电除雾	管数49管	台	1	
7	洗涤酸冷却器	板式换热器；254SMO	台	1	
8	高效酸冷器	板式换热器；254SMO	台	1	
9	制冷系统	制冷量600KW；	台	1	
10	高效循环酸洗泵	Q=150m³/h； H=26m；工程塑料泵	台	2	
11	净化塔循环酸洗涤泵	Q=120m³/h； H=26m；工程塑料泵	台	2	
12	冷却塔酸洗泵	Q=40m³/h； H=26m；工程塑料泵	台	2	
13	高位槽	设备尺寸：10 m³；	台	1	
14	沉降槽	设备尺寸：Φ3000*3000；	台	1	
16	清液槽	设备尺寸：Φ3000*3000；	台	1	
17	压滤机泵	Q=10 m³/h，H=45m，工程塑料泵	台	2	
18	清液输送泵	Q=10 m³/h，H=30m，工程塑料泵	台	2	
19	污水泵	Q=10 m³/h，H=26m，工程塑料泵	台	2	
二	干吸	/	/	/	
1	干燥塔	Φ2400*11000 Q235、合金、耐酸砖	台	1	
2	干燥酸循环泵槽	Φ2500*2950 Q235-B、瓷砖	台	1	
3	干燥塔循环泵	Q=80m³/h H=30m	台	1	

		耐酸合金			
4	干燥酸冷却器	带阳保酸冷器 组合	台	1	
5	三氧化硫烟气精密 过滤器	Φ3000×5000 壳体316L	台	1	
6	发烟酸吸收塔	Φ2400*11000 Q235、合金、耐酸砖	台	1	
7	发烟酸循环泵槽	Φ2500*2950 Q235-B、瓷砖	台	1	
8	发烟酸塔循环泵	Q=80m³/h H=30m 耐酸合金	台	1	
9	发烟酸冷却器	带阳保酸冷器 组合	台	1	
10	精制酸吸收塔	Φ2200*11000， Q235/F4、石英玻璃填料， F4分酸器	台	1	
12	精制酸塔循环泵	Q=70m³/h H=30m 钢衬F4	台	2	
13	精制酸冷却器	板式换热器 哈氏C-276	台	1	
14	地下酸槽	Φ2800*2100 Q235-B、瓷砖	台	1	
15	地下酸槽泵	Q=20m³/h，H=30m 耐酸合金	台	1	
16	反应槽	Φ2500*2610 Q235/F4	台	1	
17	反应槽泵	Q=12m³/h，H=30m 钢衬F4/磁力泵	台	2	
18	脱气塔	Φ900 Q235/F4，石英玻璃	台	1	
19	空气过滤器	φ2100 304	台	1	
20	成品精制酸冷却器	板式换热器 哈氏C-276	台	1	
21	加药系统	0-100L/h 组合件	套	1	
22	单轨电动葫芦	电动葫芦Q=2T 组合件	台	1	
三	转化	/	/	/	
1	Ⅰ热交换器	Φ1900*8829	台	1	
2	Ⅱ热交换器	Φ1900*4476	台	1	
3	Ⅲ热交换器	Φ1900*10275	台	1	
4	SO3冷却器	Φ1900*5800	台	1	
5	转化器	Φ内4000m，	台	1	
6	升温电炉	400kw	台	1	
7	触媒装填平台	Q235	个	1	
8	SO2鼓风机	Qs=500m³/min， ΔP=36KPa	台	2	
9	单轨电动葫芦	电动葫芦Q=2.9T	台	1	
10	烟气过滤器		台	1	
1	Ⅰ热交换器	Φ1900*8829	台	1	

2	Ⅱ热交换器	Φ1900*4476	台	1	
3	Ⅲ热交换器	Φ1900*10275	台	1	
4	SO3冷却器	Φ1900*5800	台	1	
5	转化器	Φ内4000m，	台	1	
6	升温电炉	400kw	台	1	
7	触媒装填平台	Q235	个	1	
8	SO2鼓风机	Qs=500m³/min，ΔP=36KPa	台	2	
9	单轨电动葫芦	电动葫芦Q=2.9T	台	1	
10	烟气过滤器		台	1	
四	离子液脱硫	/	/	/	
1	脱硫塔	Φ1800×26000	台	1	
2	再生塔	Φ1000×25000	台	1	
3	SO2气液分离器	Φ1400×6000	台	1	
4	地下槽	Φ2000×2000	台	1	
5	溶液储槽	Φ2000×2000	台	1	
6	碱液槽	Φ2000×2000	台	1	
7	过滤器		台	1	
8	吸附槽	Φ2000×4500	台	2	
9	脱盐装置		台	2	
10	洗涤水冷却器	板式		1	
11	贫富液换热器	板式	台	1	
12	贫液冷却器	板式	台	1	
13	再沸器	列管式	台	1	
14	再生气冷凝器	板式	台	1	
15	富液泵	N=11kW	台	2	一开一备
16	贫液泵	N=11kW	台	2	一开一备
17	回流泵	N=3kW	台	2	一开一备
18	液下泵	N=5.5kW	台	2	一开一备
19	碱液泵	N=2.2kW	台	1	
20	增压风机	55kW	台	1	
环集系统主要设备					
一	侧吹炉熔炼				
1	B030301	锅炉埋刮板输送机Q=20t/h，L/H=11160/0，背负式	台	1	
	X030301	附:电动重锤式双层翻板阀DN400 15t/h	台	1	
2	D030401	沉灰筒	台	1	
	Y030401A/B	附:振打器F=5000N，振幅2-3mm，振动频次3000次/分钟	台	2	
	X030401	附:星型卸料阀Q=5t/h，DN300，法兰连接	台	1	
3	D030402	电除尘器D70m2-6-7	台	1	
		附：恒流高压电源	台		
		附：热扫风电加热器	套		
		附：大梁电加热器	套		
		附：灰斗电加热器	套		

		附：阴极振打电机	台		
		附：阳极振打电机	台		
	Y030402A～L	附：灰斗振动器 380V/0.15KW	台	12	
	X030402	附：卸灰阀电机 380V/2.2KW	套	1	
		附：照明电源 220V/0.1KW*10	套	1	
		附：检修电源	套	1	
4	B030401	电除尘埋刮板输送机 Q=20t/h，L/H=44400/0，背负式	台	1	
	X030402	附:星型卸料阀Q=10t/h，DN400，法兰连接	台	1	
5	B030402	1#埋刮板输送机Q=20t/h，背负式	台	1	
6	B030403	2#埋刮板输送机Q=20t/h，背负式	台	1	
7	B030404	3#埋刮板输送机Q=20t/h，背负式式	台	1	
	B030405	4#埋刮板输送机Q=20t/h，背负式式	台	1	
8	B030405	4#埋刮板输送机Q=20t/h，背负式式	台	1	
二	配料环集				
1	D070201	配料环集布袋除尘器 Q=100000m³/h，40℃ ，4室1600m2	台	1	
	Y070201A～D	附:振打器F=5000N，振幅2-3mm，振动频次3000次/分钟	台	4	
	X070201A～D	附:插板阀DN300	台	4	
	X070202A～D	附:星型卸料阀Q=1t/h，DN300，法兰连接	台	4	
2	B070201	布袋螺旋输送机Q=5t/h，L/H=12000/0	台	1	
3	C070201	配料环集引风机4-72-13 110000m³/h、3000Pa，T=40℃	台	1	
4	V070202	配料储气罐1m³，工作压力0.7MPa	台	1	
三	熔炼（精炼合金）环集				
1	D070301	熔炼（合金）环集布袋除尘器Q=90000m³/h，100℃ ，6室2200m2，	台	1	
	Y070301A～H	附:振打器F=3000N，振幅2-3mm，振动频次3000次/分钟	台	6	
	X070301A～H	附:插板阀DN300	台	6	

	X070302A～H	附:星型卸料阀Q=1t/h，DN300，法兰连接	台	6	
2	B070301	布袋埋刮板输送机Q=5t/h，L/H=5400/0	台	1	
3	B070302	中转螺旋输送机Q=5t/h	台	1	
4	T070301	喷淋塔Q=100000m³/h，80℃，含尘：10mg/m³，SO2:50mg/m³，流速：2m/s，Φ4500x12000，一级	台	1	
	P070301A/B	附:喷淋泵 100m³/h，H=30m，变频	台	2	
	P070302	附:排污泵 10m³/h，H=20m	台	1	
	P070303	附:冲洗泵 50m³/h，H=50m	台	1	
	P070304	附:计量泵 20L/min，H=15m	台	1	
	V070301	附：液碱储槽	台	1	
	V070302	附：液碱制备槽	台	1	
5	D070302	湿电除尘器140000m³/h，40℃，含尘：10mg/m³，SO2:10mg/m³，	台	1	
	V070302	冲洗水循环槽4m³	台		
6	V070302	熔炼环集储气罐2m³，工作压力0.7MPa	台	1	
四	低温熔炼环集				
1	D070401	中间灰斗（带阻火器）	台	1	
	Y070401A/B	附:振打器F=3000N，振幅2-3mm，振动频次3000次/分钟	台	2	
	X070401	附:重锤式双层翻板阀DN300	台	1	
2	D070402	沉灰斗（火星捕集器）	台	1	
	Y070402A/B	附:振打器F=3000N，振幅2-3mm，振动频次3000次/分钟	台	2	
	X070402	附:重锤式双层翻板阀DN300	台	1	
3	B070401	螺旋输送机Q=5t/h，L/H=8000/0	台	1	
4	V070401	低温熔炼环集储气罐1m³，工作压力0.7MPa	台	1	
5	C070401	低温熔炼引风机Q=50000m³/h、3800Pa，T=100℃	台	1	
五	精炼负压、天然气燃烧废气环集				
1	T070301	喷淋塔，60℃，含尘：10mg/m³，SO2:50mg/m³，流速：2.4m/s，Φ4500x12000，二级	台	1	

	P070301A/B/C	附:喷淋泵 120m³/h，H=30m，变频	台	3	
	P070302	附:排污泵 10m³/h，H=20m	台	1	
2	C070502	精炼负压环集引风机、2000Pa，T=40℃	台	1	
六	精炼系统环集				
1	D070501A～H	重力沉降斗	台	4	
	Y070501A～H	附:振打器F=5000N，振幅2-3mm，振动频次3000次/分钟	台	4	
	X070501A～H	附:星型卸料阀Q=5t/h，DN300，法兰连接	台	4	
2	C070501	精炼引风机， 3500Pa，T=100℃	台	1	
3	T070501	喷淋塔，100℃，含尘：200mg/m³，Pb：26mg/m³，SO2:50mg/m³，流速：1.5m/s，Φ3500x10000，二级	台	1	
	P070501A/D	附:喷淋泵 120m³/h，H=30m	台	4	
	P070502	附:排污泵 10m³/h，H=20m	台	1	
七	塑料制粒环集				
1	D070503	废气预处理装置	套	1	
2	D070504	RTO催化燃烧系统	台	1	
3	St0705	排气筒	台	1	
八	碱渣处理收尘				
1		沉灰筒	件	1	
2		表面冷却器	台	1	
3		布袋除尘器	台	1	
4		引风机 Q=40000m³/h、3500Pa，T=100℃	台	1	
5		脱硫喷淋塔 流速：1.5m/s，Φ3000x10000，二级	套	1	
		附:喷淋泵 100m³/h，H=30m	台	4	
		附:排污泵 10m³/h，H=20m	台	1	
九	冲渣水雾系统				
1	D070601	冲渣水雾活动收集罩Q=18000，80℃	台	1	
2	C070601	冲渣水汽风机F4-73-8 18000m³/h、1200Pa，T=100℃	台	1	
3	St070601	排气筒Φ800x15000	台	1	
4	E070601	冷却塔Q=18000，80℃	台	1	
十	拆解系统环集				
1	C070101	拆解环集引风机4-72-14 、1800Pa，T=40℃	台	1	

2	T070101	喷淋塔，40℃，硫酸雾：100mg/m³，流速：2.2m/sΦ4000x10000一级，	台	2	
	T070101	喷淋塔（汇总），40℃，硫酸雾：50mg/m³，流速：2.5m/sΦ5000x12000一级，	台	1	
	P070101A/B	附:喷淋泵 150m³/h，H=30m	台	6	
	P070102	附:排污泵 10m³/h，H=20m	台	1	
	P070103	附:冲洗泵 50m³/h，H=50m	台	1	
	P070104	附:输送泵（计量泵）20L/min，H=15m	台	1	
	V070101	液碱制备搅拌槽2m³	台	1	
十一	废水处理站				
1		喷淋塔，40℃，Φ1600x6000一级	台	1	
		附:喷淋泵 20m³/h，H=20m	台	1	
2		活性炭吸附装置	套	1	
3		引风机4-72-6、2000Pa，T=40℃	台	1	
4		排气筒	台	1	
十二	化验站	通风橱			
1		喷淋塔Q=3000m³/h，40℃，Φ1000x6000一级	台	1	
		附:喷淋泵 10m³/h，H=20m	台	1	
2		活性炭吸附装置	套	1	
3		引风机4-72-4 4000m³/h、2000Pa，T=40℃	台	1	
4		排气筒	台	1	
十二	电解车间	车间负压			
1		喷淋塔，40℃，Φ5000x12000一级	台	1	
		附:喷淋泵 300m³/h，H=20m	台	1	
4		排气筒	台	1	
		附:喷淋泵 20m³/h，H=20m	台	1	
3		引风机4-72-6 10000m³/h、2000Pa，T=40℃	台	1	
4		排气筒	台	1	

制氧站设备		
序号	项目名称	详细配置说明
一	自洁式空气过滤器	2套，处理气量42000m3/h/台，效率≥99.9%
二	空气压缩系统	
（1）	透平空压机	2台透平压缩机，气量～21000 Nm3/h/台，排气压力0.45Mpa(A)
三	预冷系统	
（1）	空气冷却塔（T12）	1台，填料塔，Φ2200x22000，～20000Kg，厚度12mm ，Q345R

（2）	水冷却塔（T10）	1台，填料塔，Φ2000x15000，～9200Kg，厚度10mm ，Q235B
（3）	冷水机组	1台，螺杆式、制冷量50X104Kcal/h
（4）	冷却水泵	2台，一用一备，单级离心式，水量112m3/h，扬程60m
（5）	冷冻水泵	2台，一用一备，单级离心式，水量58m3/h，扬程90m
(6)	水过滤器（T6）	5台，Φ467×870mm，～200Kg，厚度6mm
（7）	空、水冷却塔填料	1套，φ50，φ76聚丙烯高效鲍尔环
（8）	系统阀门	1套，空分成套
四	纯化系统	
（1）	分子筛吸附器（T10）	2台，立式双层，Φ3600×7900，厚度10 mm，Q345R，～9770kg/台
（2）	蒸汽加热器（T10）	1台，立式，Φ960×4500，厚度10 mm，Q345R，～6300kg/台
（3）	电加热器（T8）	1台，立式，Φ820×4300，厚度8 mm，～2230kg/台，Q235B
（4）	放空消音器（T5）	1台，Φ1200×2340，厚度5 mm，Q235B，～1088kg
（5）	纯化系统切换阀	蝶阀
（6）	高效分子筛吸附剂	1套，13X-APG（III型）～9200kg/台
（7）	氧化铝	1套，2-5A～2900kg/台
（8）	系统阀门	1套
五	分馏塔系统	
（1）	主换热器	1组，铝制板翅式，3003，～18500kg，5700×1200×1300
（2）	上塔（T10）	1台，规整填料塔，5052，～19000kg，φ1800×26000，厚度10mm
（3）	下塔（T18）	1台，规整填料塔，5052，～14000kg，φ1800×17000，厚度18mm（包含主冷）
（4）	氧塔（去掉）	1台，规整填料塔+板式，5052，～240kg，φ200×7000，厚度5mm
（5）	过冷器	1台，铝制板翅式，3003，1800×1260×1200～1800kg
（6）	空气喷射蒸发器（T6）	1台，立式射流，5052，Φ320×7600，～380kg，厚度6mm
（7）	氧消音器(T6)	1台，立式，0Cr18Ni9壳体Φ1000×2222，1011kg
（8）	氮消音器(T6)	1台，立式，Q235B， Φ1000×2222， ～1011kg
（9）	保冷箱工艺管道	1套，～6000Kg，材质：5052+5083
（10）	保冷箱（T5）	1套，内外防腐处理，Q235B ，7000×6500×47000，厚度5 mm ，110000Kg
（11）	阀架、管、设备支架	1套，0Cr18Ni9，～8000Kg
（12）	楼梯、平台、栏杆	1套，～15000Kg
（13）	透平膨胀机组	2台（1用1备）增压机制动、反动式、可调喷嘴
（14）	增压后冷却器（T6）	2台，Q345R/高效换热管，φ600x4261X6，～500kg/台
六	压氧系统	
（1）	活塞式氧压机	3台（二用一备），立式、活塞式，4200Nm3/h，0.4MPa

（2）	低压缓冲罐	1台，立式，20 m3，～φ1800×9500，2600Kg
（3）	系统阀门	空分成套
七	压污氮系统	
（1）	污氮压缩机	1台，离心式，整体撬装，5600Nm3/h，0.7MPa
（2）	系统阀门	空分成套
八	气体储存系统	
（1）	氧气缓存罐	1台，立式，20 m3　0.4MPa，Φ1800×9500mm，Q345R，～6000Kg
（2）	污氮气缓存罐	1台，立式，20 m3　0.4MPa，Φ1800×9500mm，Q345R，～9000Kg
（3）	空气缓存罐	1台，立式，20 m3　0.4MPa，Φ1800×9500mm，Q345R，～6000Kg
九	液体贮存系统	
（1）	液氧储槽	1台，50 m3　，0.8Mpa(G) 立式真空贮槽，X5CrNi18-10
（2）	水浴式汽化器	1台，水浴式，8300Nm3/h，0.5MPa
（3）	系统阀门	1套

3.3 项目总平面布置合理性

（一）平面布置

本项目位于台江县经济开发区革一片区中部，拟建工程总占地面积126亩，主要建设内容为废电池储存车间、废铅酸蓄电池破碎自动拆解车间、配料车间、低温熔铸车间、富氧侧吹熔炼车间、塑料造粒车间、精炼车间、合金车间、碱渣车间、铅电解车间、制氧区域污水处理区域，并配套相应的环保设施，在充分利用厂区场地基础上，进行合理布局，将全厂分为生产区和办公区。

①生活区

本项目生活区位于厂区南部，设置办公楼、食堂、澡堂班衣房等，以保障日常办公及生活的需求。

②生产区

生产区位于厂区中部和北部，从南向北设置顺序为污水处理站、塑料造粒车间、停车区、废铅酸蓄电池贮存车间、破碎拆解车间、富氧侧吹车间、电解车间、熔炼车间、碱渣处理车间、烟气净化脱硫脱氮区。

废铅酸蓄电池贮存车间、破碎拆解车间和塑料造粒车间紧邻停车场及地磅，便于拆解出的塑料直接进行加工处理和原料废铅酸蓄电池直接收储，废铅酸电池拆解后的物料可直接转移至配料车间，熔炼车间紧邻配料车间便于直接上料冶炼，合金铅精炼车间就近设置于火法精炼车间南面，烟气处理系统设置于熔炼车间北

面，并就近设置硫酸储罐区和余热发电、循环水综合泵房；初期雨池、事故水池、消防水池、污水处理站等位于生产区最南部。

（二）平面布置合理性分析

根据项目所处位置及周边环境，本项目根据生产活动需求，进行功能区划分，分区明确；办公区通过实体围墙与生产区相隔，实现生产区与办公区有效分离，并单独设置办公区出入口就近连接南面园区道路，便于员工进出管理，也便于办公区生活污水就近排入园区生活污水处理站；废水处理站、初期雨水收集池、事故池均位于厂区西南面地势低处，且靠近园区污水管网，便于污废水收集处理及排放。按照生产工艺流程，进行构筑物建设，保证工艺流程畅通、操作方便的同时，做到布局紧凑，便于管理。

3.4 工艺流程与产污环节分析

本项目废铅酸蓄电池及含铅废物综合利用总体工艺流程包括废铅酸蓄电池自动破碎分离、铅栅低温熔铸、富氧侧吹熔炼、精炼合金、铅电解、烟气制酸脱硫、塑料分选及造粒等。总工艺流程图见3.4-1。

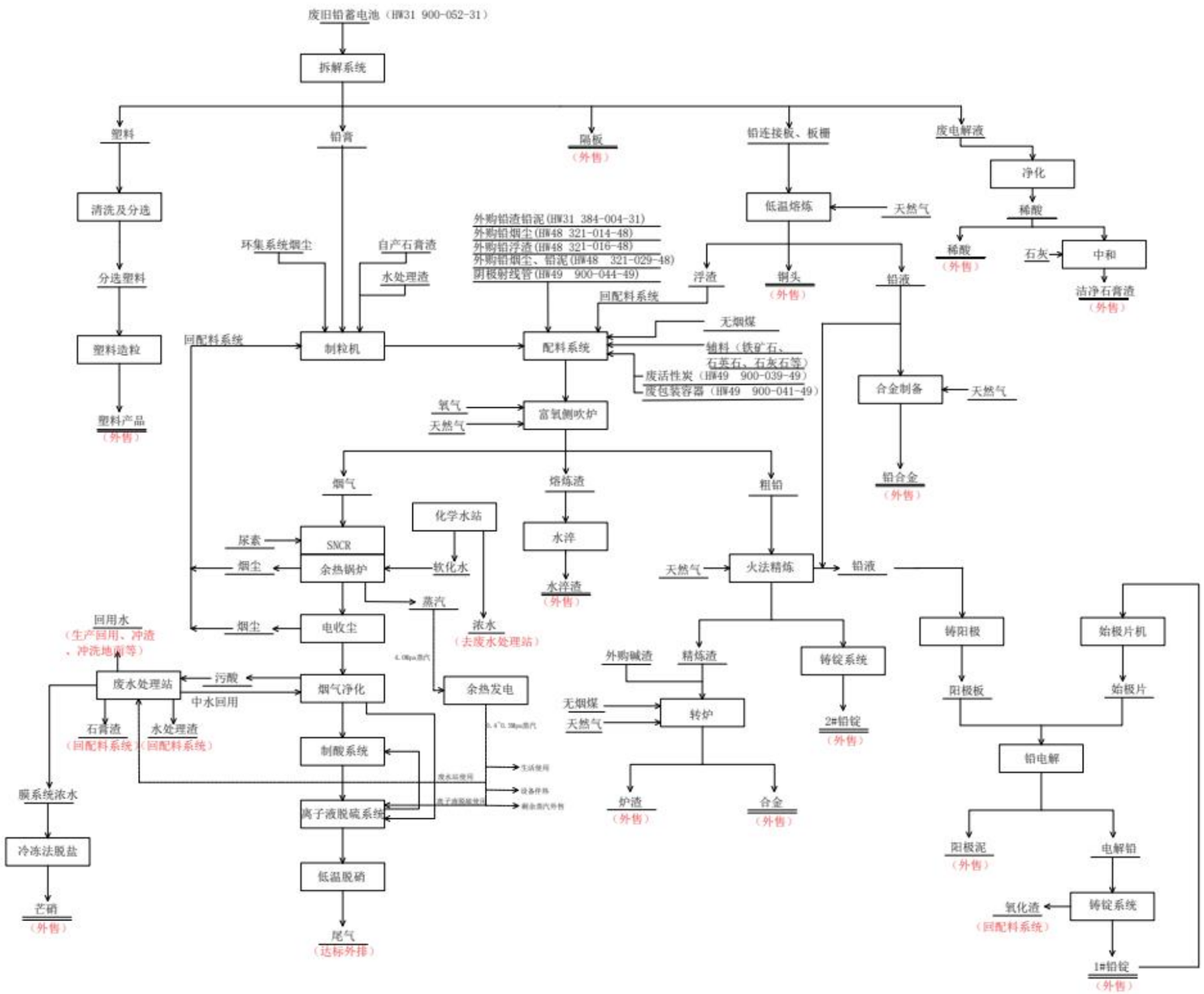

废旧铅蓄电池（HW31 900-052-31）
拆解系统
塑料
铅膏
隔板
（外售）
铅连接板、板栅
废电解液
清洗及分选
分选塑料
塑料造粒
塑料产品
（外售）
环集系统烟尘
自产石膏渣
水处理渣
回配料系统
制粒机
外购铅渣铅泥(HW31 384-004-31)
外购铅烟尘(HW48 321-014-48)
外购铅浮渣(HW48 321-016-48)
外购铅烟尘、铅泥(HW48 321-029-48)
阴极射线管(HW49 900-044-49)
配料系统
无烟煤
辅料（铁矿石、石英石、石灰石等）
废活性炭（HW49 900-039-49）
废包装容器（HW49 900-041-49）
氧气
天然气
富氧侧吹炉
烟气
熔炼渣
粗铅
水淬
水淬渣
（外售）
化学水站
尿素
SNCR
烟尘
余热锅炉
软化水
蒸汽
浓水
（去废水处理站）
烟尘
电收尘
烟气净化
余热发电
回用水
（生产回用、冲渣、冲洗地面等）
污酸
废水处理站
中水回用
石膏渣
（回配料系统）
水处理渣
（回配料系统）
制酸系统
离子液脱硫系统
低温脱硝
尾气
（达标外排）
膜系统浓水
冷冻法脱盐
芒硝
（外售）
低温熔炼
天然气
浮渣
铜头
（外售）
铅液
合金制备
天然气
铅合金
（外售）
火法精炼
天然气
铅液
外购碱渣
精炼渣
无烟煤
天然气
转炉
炉渣
（外售）
合金
（外售）
铸锭系统
2#铅锭
（外售）
铸阳极
阳极板
始极片机
始极片
铅电解
阳极泥
（外售）
电解铅
铸锭系统
氧化渣
（回配料系统）
1#铅锭
（外售）
净化
稀酸
稀酸
（外售）
石灰
中和
洁净石膏渣
（外售）

图3.4-1　总工艺流程图

各工序具体生产工艺介绍如下：

3.4.1 废铅酸蓄电池拆解工艺

3.4.1.1 生产工艺流程

（1）原料存储

整只回收的废铅酸蓄电池通过专用运输车辆运至厂内废电池储坑内储存，储存量为不超过一周原料用量。废铅酸蓄电池贮存产生贮存废气（G1-1），产生的污染物主要为酸雾、颗粒物、铅及其颗粒物，通过车间负压收集系统进行收集处理，经酸雾净化后排放，酸雾净化产生喷淋废水（W1-1）。

（2）电池拆解及分选

铅蓄电池破碎分离系统的工作原理是通过破碎机将蓄电池破碎，破碎后的碎片经振动筛清洗，洗去铅泥，经过清洗后的碎片进入水力分离器，利用物料比重不同因而在水中浮力不同的特点进行分离，分离后的电池碎片从水力分离器的不同出口经螺旋输送机送出系统。电池拆解产生破碎分离系统废气（G1-2），污染物主要为酸雾、铅及其化合物，通过集气罩和车间负压收集系统进行收集处理，经酸雾净化后排放，酸雾净化产生喷淋废水（W1-2）。

废铅酸蓄电池的整个拆卸和分选流程包含以下各工艺环节：

①上料及预分选

抓斗从地仓内将废旧铅酸蓄电池抓到振动给料机内，经振动给料机均匀的给到一级破碎机内。破碎后的碎料通过废酸分离器后，落在上料皮带上，再由上料皮带直接输送到二级破碎机内。

②电解液收集和过滤单元

一级破碎后电池废料在废酸分离器中，废电解液分离收集后流入集液池，收集池中的废酸经隔膜泵增压打入板框过滤器中，滤渣送侧吹炉配料；板框滤液进入废酸净化系统，经净化后产出洁净稀酸，部分去制备洁净石膏渣，另一部分洁净稀酸经浓缩得到95%及以上硫酸作为副产品外售。制备石膏渣过程加入石灰中和，待反应完全后将浆料泵送至板框过滤机，滤液送至综合污水处理站，压滤出的石膏渣外售。

③二级破碎

二级破碎机能有效地将带壳的废蓄电池击碎至小于20mm的粒度后排出，碎

片进入一级水平振动筛上进行清洗和分离。

④分离

在水洗和振动的作用下，铅泥经由0.5mm滤网从其它组份中分离出来，主要成分是硫酸铅、氧化铅（PbO、PbO2）与铅金属颗粒，再加上其它粉碎出来的杂质（max 1%），由循环水流带进下方的铅泥沉淀机，然后再经链条刮除机刮送至可秤重搅拌罐内，由搅拌器搅动使其呈现悬浮状态，当搅拌罐内的铅泥浆达到合适的比重及液位时，铅泥浆通过铅泥输送泵输送到压滤机。铅泥沉淀机内的澄清水经由溢流口不断地流入喷洒水收集罐，水中约带有500ppm细微悬浮微粒，由泵再次抽送到振动筛当喷洒水，再次分离铅膏和其它碎料，水流以此方式连续循环使用。循环水路线上设有一组过滤器，可将大于3mm的杂质滤除，以防止循环水喷嘴造成堵塞。循环水会定期补水、排水，排水进入水处理站处理。一级振动筛筛上物主要有板栅、极柱、轻质塑料和混合重质塑料（PE 隔板、橡胶阀）经一台水平螺旋输送机连续送往一级水力分级器，通过调整高压水泵的供水压力进行水力分选。由于物料密度差别，分选产生的重质部分（即铅板栅粒子）沉入分级器底部，由一台螺旋机取走，经洗涤后送往低温熔炼工序。密度小的轻质部分随水流往水平振动筛，经二次振动筛的物料进入到沉降槽内，沉渣送铅熔炼系统；重塑料（平均比重1.7g/cm³）和轻质塑料（0.9~0.91g/cm³）进入到二次水力分级器中，水力分选用水在1#循环水池内循环使用，1#循环水池废水一定浓度后排入废水处理站进行处理（W1-4）。因重塑料和轻塑料成分不同，为得到更高品质的塑料产品，因此重塑料和轻塑料分开分别由各自的螺旋机卸出清洗，轻塑料和重塑料的清洗水在2#循环水池中循环使用，2#循环水池废水（W1-5）一定浓度后排入废水处理站进行处理，清洗之后轻、重塑料分类堆放，塑料分选造粒系统分别进行清洗分选、回收利用。

⑤铅膏浆化、压滤

用循环水清洗刮膏机刮出的铅膏，清洗后的铅膏由泵以批次式抽送至压滤机，可分离出铅膏中的水相，压滤出来的铅膏掉入储料区，酸性水溶液则收集到循环水池，再经由泵回送至流程内。

分离出得到板栅及铅连接板、铅膏占、塑料、废电解液等。拆解获得的铅膏通过配料上料系统送至侧吹氧化炉熔炼，铅板栅直接送低温熔炼工序。

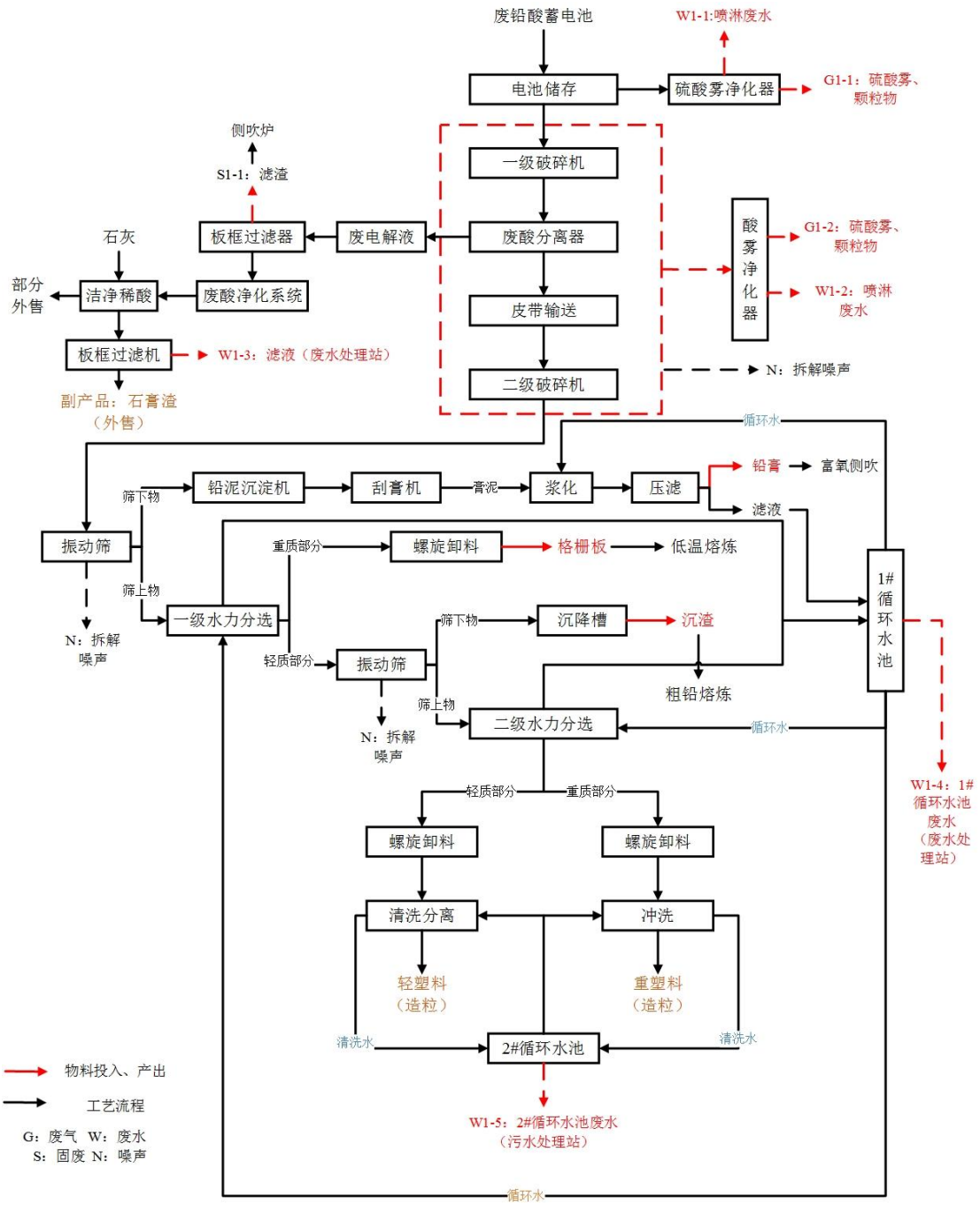


图 3.4-2　废铅酸蓄电池自动破碎分离系统工艺流程及产污环节示意图

3.4.2 塑料分选及造粒工艺及产污节点

3.4.2.1 生产工艺

1、拆解线出来的塑料中含有大量的杂质，主要包括铅膏、松香、橡胶帽、片膜、隔板纸及少量的铅栅等，本项目采用2级盐水漂洗+清水漂洗的方案。1级盐水漂洗槽主要分离铅膏、松香、片膜（包裹在铅渣上）、少量橡胶帽（比重大）、铅栅等比盐水密度大的杂质（S2-1），这些杂质慢慢沉底，通过底部侧排污去除，

同时确保进入破碎机的物料中不会含有金属，保护刀片，漂洗废水（W2-1）循环使用一定时间后排往废水处理站进行处理。经过破碎后，物料进入2级盐水漂洗槽，进一步去除比盐水密度大的杂质（S2-2），漂洗废水（W2-2）循环使用一定时间后排往废水处理站进行处理。经过2级盐水漂洗后，物料进入高速摩擦清洗机，通过高速旋转的转子产生的离心力，可去除物料表面的铅膏（S2-3）和盐分，随后物料进入清水漂洗装置，比水重的物料慢慢下沉后通过螺杆输送到下个设备，片膜、纸屑（S2-4）等比水轻的杂质漂浮在水面上，在滚筒的作用下往前移动，最后通过通道排至设备外面收集，在此过程中，物料表面残留的盐分在清水的浸泡下被进一步分解，漂洗废水（W2-3）循环使用一定时间后排往废水处理站进行处理。

2、漂洗后的物料输送至卧式脱水机内，在离心力的作用下，物料表面得到充分甩干，因物料已经过充分漂洗，卧式脱水产生的少量废水进入清水漂洗槽，用于塑料的清洗。配合后续的热风干燥系统，物料表面含水量非常少，确保橡胶分离和色选的效果。

3、物料随后进入片膜分离机，去除物料中片膜，粉末等杂质（S2-5）。

4、物料随后进入振动筛，通过二层筛网，去除＜5mm的塑料粉末和＞30mmmm大片料（S2-6），确保最终物料符合要求。

5、物料随后进入橡胶分离机，去除其中的硅橡胶和存留的片膜（S2-7），确保达到色选要求。

6、物料最终进入色选系统进行颜色的分选，ABS分选出绿色、黑色和杂色三种颜色，PP分选出白色、黑色和杂色三种颜色，然后分类存储，方便后续加工。

7、将需要造粒的塑料通过气力风送输送至二级均化仓，一级用于物料的预混合，二级用于物料与添加剂的混合，在二级均化和混合作业下，物料的状态会比较接近，从而使得成品粒子的质量也比较接近。

8、将均化好的物料通过螺旋上料机送至挤出机，开始造粒，产生造粒废气（G2-1），主要污染物为非甲烷总烃和颗粒物。

9、开机前提前对主机进行升温、保温工作，预计2左右小时。其次准备好物料投放在料仓中等待配料。

10、设备在升温的同时准备预混物料，开启真空上料系统。

11、当主机温度达到设定值，将混好备用的物料投放至螺旋上料机中，输送到主机进料仓中准备开机生产。

12、开机前先启动尾气除烟系统和设备用水循环泵，将拉条水槽注水达到要求水位即可。

13、检查配套设施、设备等正常运行无误后，开启主机启动功能键，低速运行主机直至主机机头出料。

14、当主机有物料正常挤出后开启真空泵，调整主机转速为中速，进行拉条，并匀速通过拉条水槽冷却，经过吹干系统送入切粒机进行切粒。

15、观察挤出机挤出量和切料机速度是否匹配，切粒机速度过快会导致拉条断裂或拉条过细产生不合格塑料颗粒，切粒机过慢会造成挤出的物料堆积在机头位置，产生机头料造成物料损耗。

16、调整好匹配速度后，慢慢将主机速度递增至高速运行，同时调整切料机速度做到动态平衡即可。

17、切粒后的物料通过振动筛，筛选出不合格产品，合格颗粒经过风送进入料仓，进入下一工序，自动打包码垛。

18、成品粒子进入定量称重打包装置，包装成指定规格，通过金属检测、重量检测剔除不合格的产品，然后用机器人码垛成堆后，由叉车送入仓储区域暂存之后外售。

19、塑料分选系统的工艺流程及产污环节详见图3.4-3。

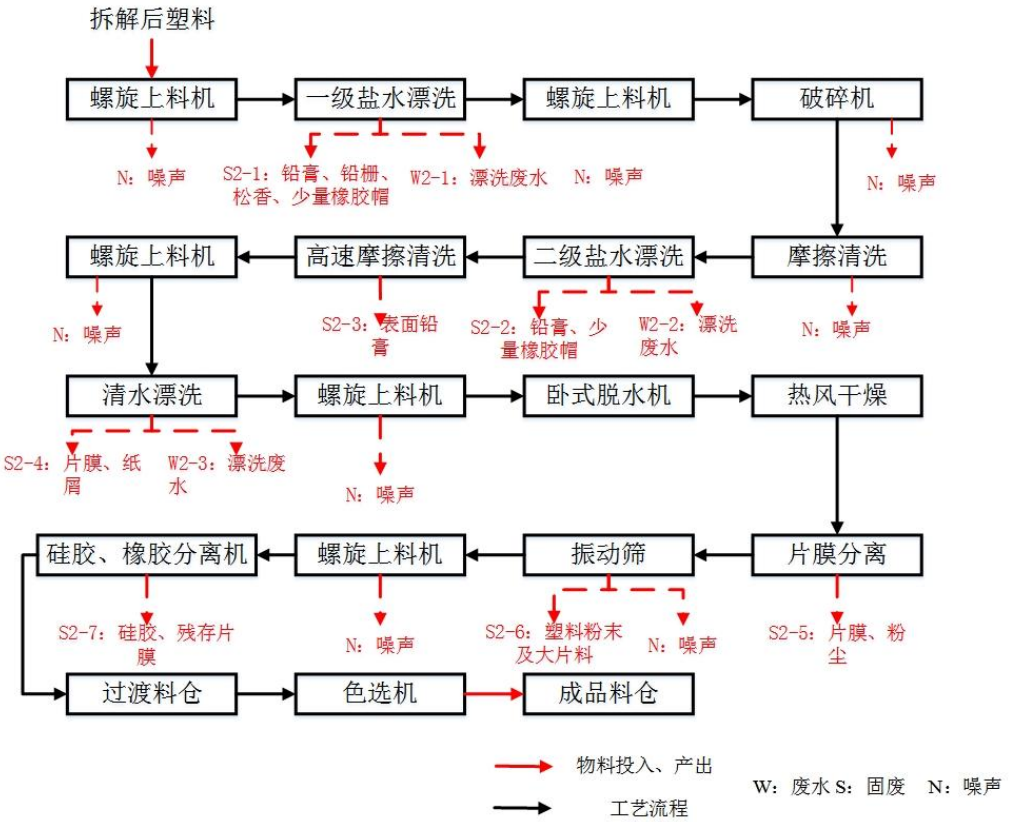


图3.4-3　塑料分选系统工艺流程及产污环节示意图

塑料经过分选后进入塑料造粒系统，塑料造粒系统的工艺流程及产污环节详见图3.4-4。

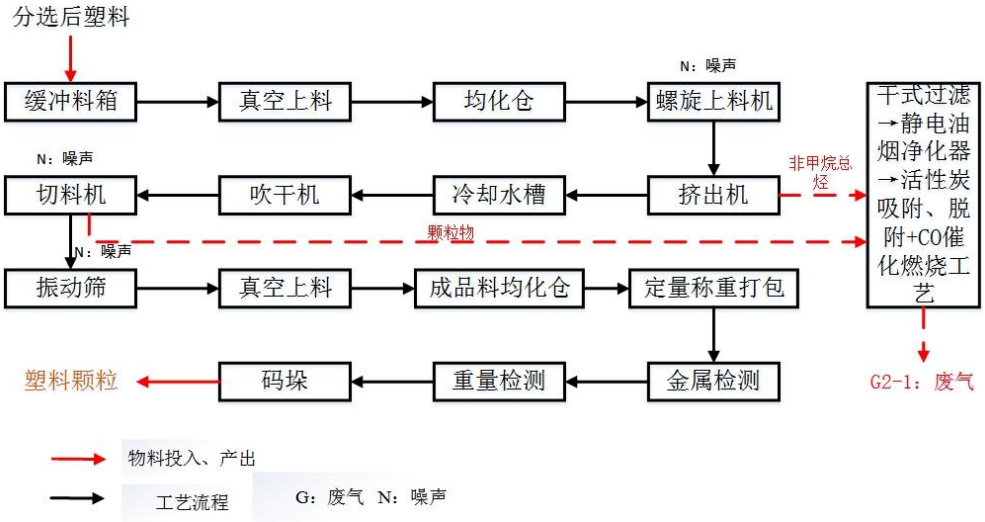


图3.4-4　塑料造粒系统工艺流程及产污环节示意图

3.4.3 富氧侧吹熔炼系统工艺及产污节点

3.4.3.1富氧侧吹熔炼工艺及产污节点

（一）原料存储

从废铅蓄电池中分选的铅膏转运至铅膏配料仓，铅渣、铅泥、无烟煤及辅料通过汽车运输至原料车间储坑，原料存储坑设计储存能力为15d，再由配料车间抓斗行车抓运至配料仓。

（二）配料

本项目配料区设置10个配料仓，分别存储铅膏、自产渣、铁矿石、石灰石、无烟煤，铅渣铅泥、自产烟灰及外购烟灰。每个配料仓对应一个锥斗，斗下配计量皮带给料机。除石膏、烟灰外其余各种物料按照预定配比定量连续均匀给料到混合上料皮带，由上料皮带送入侧吹炉加料口。

本项目收尘设备下方设置两个烟灰仓，用于储存熔炼烟尘熔炼过程所产生的烟灰非常容易被烟气带入烟道中，为了降低熔炼烟尘率，烟尘入炉前与拆解得到的铅膏进行制粒工序，制粒过程在密闭的圆筒制粒机中完成，，制粒过程需要将烟灰加水增湿到含水为8~10%，故添加项目运营过程中污水处理系统产生的石膏、水处理渣，铅膏、烟尘、石膏、水处理渣在圆筒中翻转团聚为料球，制好到料球自动落到上料皮带，与其他物料一同入炉。

自动输送配料车间会产生颗粒物(G3-1)，配料车间负压，同时在料口安装集气罩，收集废气经配置的布袋除尘器处理后通过排气筒（DA004 ）进行排放。

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

（涉密！）

3.4.3.2烟气制酸工艺及产污节点

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

（涉密！）

3.4.4 低温熔铸系统工艺及产污节点

板栅低温熔铸区配备铅锅，采用负压操作，间接加热方式。

（一）干燥

废旧铅酸电池拆解得到的板栅经大倾角皮带输送机输送至干燥机前端，通过内部螺旋输送至干燥机后端储料斗，物料在此过程得到干燥；干燥机采用天然气供热，该过程会产生天然气燃烧废气及粉尘（G5-1）。

（二）低温熔铸

通过螺旋输送机将干燥机后端储料斗内物料加入熔铅锅内，并根据铅液铸锭速度，调整螺旋加料速度；板栅绝大部分为铅及铅合金，少量氧化铅，铅熔点低，为327.502℃，熔炼时控制熔铅锅内温度为400℃左右。该过程中会产生废气（G5-2），主要为天然气燃烧废气及熔炼、出渣、出铅过程产生的烟气。产出的铅液送合金制备工序及电解工段铸阳极。

（三）捞渣

废旧铅栅内混杂的氧化铅等杂物不熔化，且由于密度小于铅液，附在铅液表面，通过螺旋捞渣机捞渣，并通过固固分离器分离得到废渣（S5-1），主要包括铜头（外售）和浮渣（返回侧吹炉）。产出的铅液送合金制备工序。

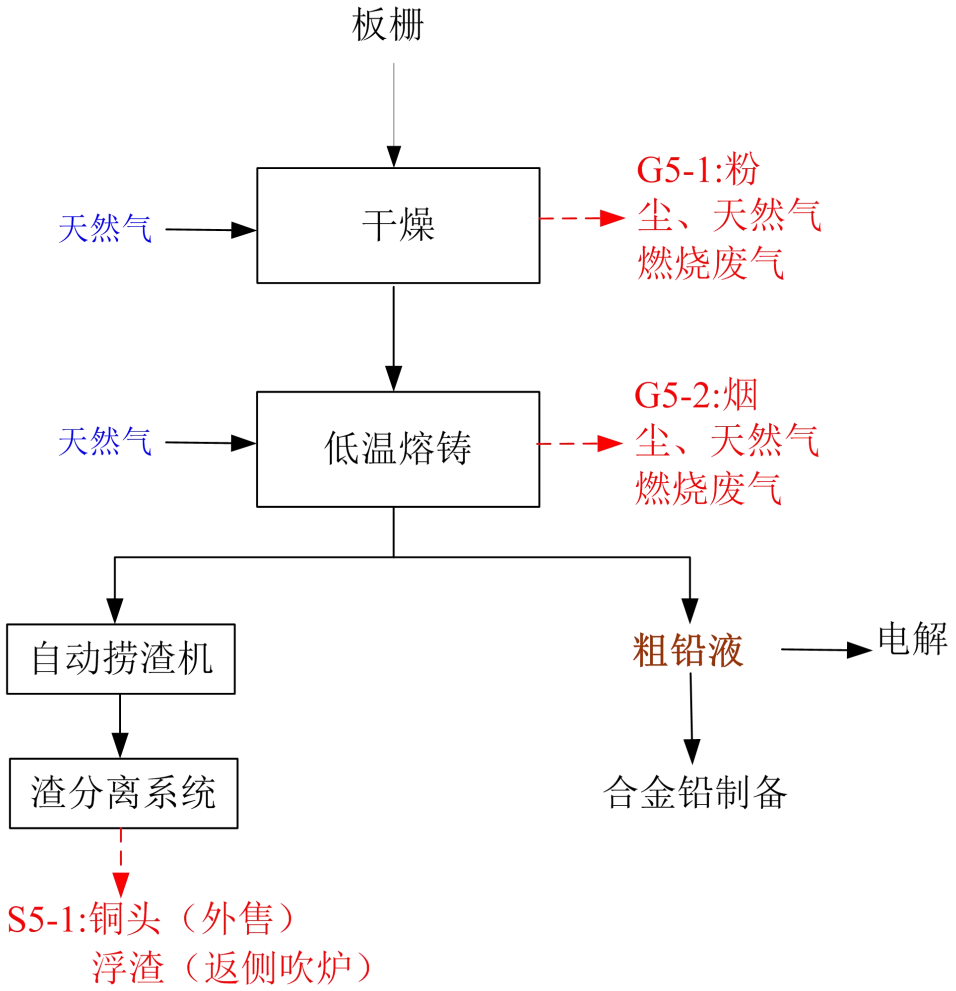


图3.4-7　低温熔炼系统工艺流程及产污环节示意图

3.4.5 粗铅火法精炼系统工艺及产污节点

3.4.5.1生产工艺

本项目精炼采用碱性火法精炼工艺。

火法精炼配备精炼锅，采用负压操作，间接加热方式，加热采用天然气作为燃料，燃烧产生天然气燃烧废气（G6-3）。

侧吹氧化熔炼炉产出的粗铅以液态铅形式由铅泵输送至火法精铅锅内，采用熔析法除铜（熔析是基于铜在铅中的溶解度随温度的升降而增减的物理性能，将粗铅加热到一定温度，然后缓慢降温使铜析出。具体操作为液态铅在火法精铅锅内降温至320度，铜凝固在铅液表面，通过捞渣机捞去表面浮渣（S6-1）。和碱性精炼（在420-450℃条件下，加入少量NaOH和硝酸钠等精炼剂除杂），精炼产生精铅，部分铸锭为精铅锭，部分铅液送往电解车间的铸阳极工序，精炼车间精

炼锅操作时会有铅蒸汽及烟尘冒出，产生精炼废气（G6-1），污染物为铅及烟尘、SO_2、NO_x等；本项目设计车间为密闭负压条件，并在熔铅锅上设置密闭集气罩，并配备1个通风收尘系统，精炼废气收集后经“重力沉降斗+布袋+碱液喷淋”处理，重力沉降斗和布袋除尘收集的烟尘（S6-2）返回富氧侧吹炉进行处理，脱硫产生喷淋废水（W6-1）进入污水处理站进行处理。

本项目精炼产生的精炼渣送碱渣车间处置，碱渣的处理工艺流程为转炉熔炼，原料（外购及自产碱渣）、还原剂无烟煤经配料后加入到转炉熔炼；燃料天然气提供热量，天然气燃烧产生燃烧废气（G6-4）。熔炼过程中大部分的铅、锡被还原成金属进入到合金中，其它造渣元素全部进入渣中；经收尘系统得到的烟灰返回侧吹炉；碱渣熔炼过程中产生熔炼废气（G6-2），主要污染物为铅及烟尘、SO_2、NO_x等；熔炼锅上设置密闭集气罩，碱渣熔炼废气收集后经“表冷+布袋除尘器+碱液喷淋”处理，布袋除尘器收集的烟尘（S6-3）返回富氧侧吹炉进行处理，

脱硫产生喷淋废水（W6-2）进入污水处理站进行处理。

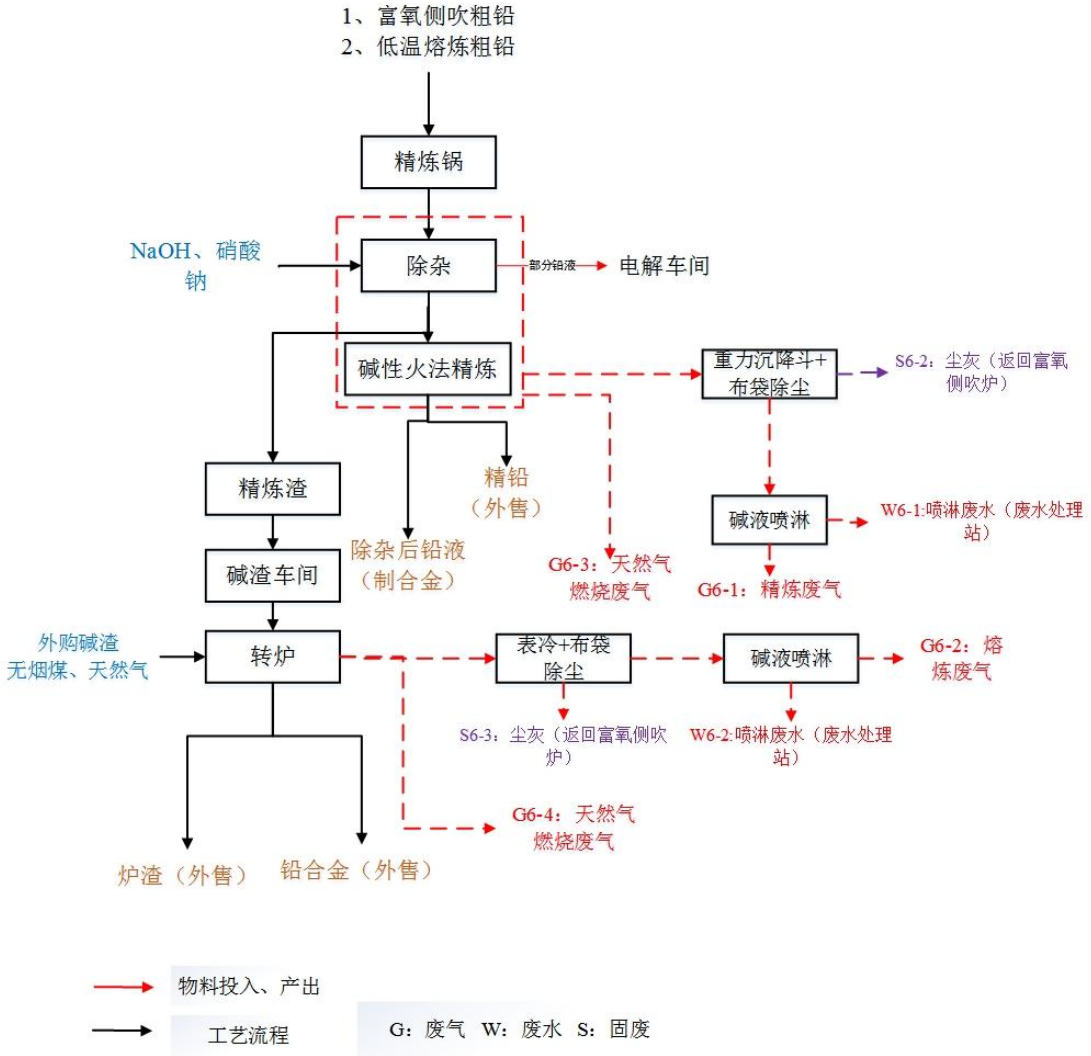


图3.4-8　粗铅火法精炼系统工艺流程及产污环节示意图

3.4.6 合金铅生产工艺流程及产污环节

3.4.7.1生产工艺

将精炼除杂后的铅液置于合金锅，控制温度在500-700℃，向液态铅中分批加入合金元素（钙合金），搅拌至物料完全熔化，搅拌过程中通入氮气作为保护气。将混合均匀的液体控制相应的温度，浇铸成合金铅。该过程中会产生废气，主要为天然气燃烧废气及合金熔炼、出合金铅过程产生的烟气。该工序产生精炼合金熔铅锅废气（G7-1），废气中的污染物主要为二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、颗粒物等。合金熔铅锅顶部设置集气装置，废气收集后经“旋风除尘+布袋除尘+碱液喷淋”工艺处理后，喷淋废水（W7-1）排入废水处理站进一步处

理，除尘系统收集的烟尘（S7-1）送至富氧侧吹熔炼系统处理。

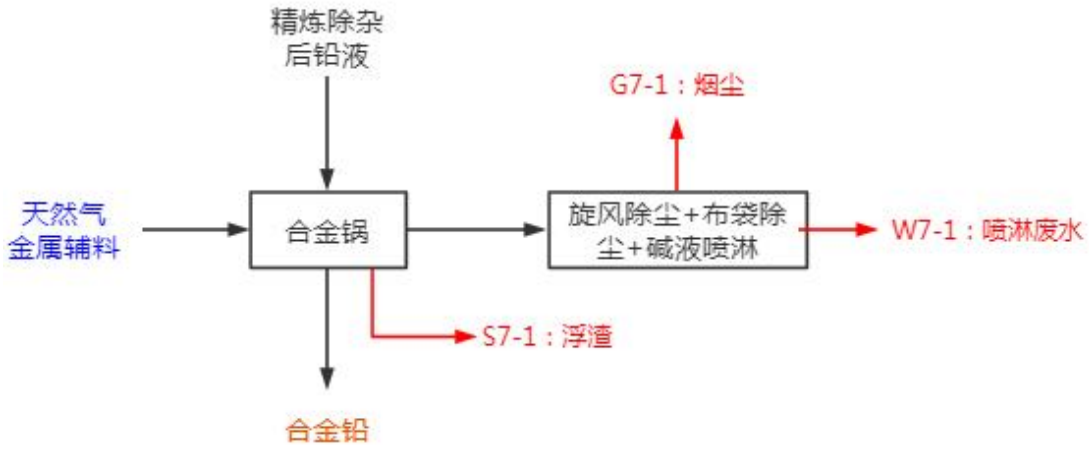


图3.4-9　合金铅系统工艺流程及产污环节示意图

3.4.7 粗铅电解精炼系统工艺及产污节点

[redacted]

[redacted]

（涉密！）

3.4.8 制氧站工艺

本项目富氧侧吹炉在熔炼过程中氧气与压缩空气按一定比例混合后鼓入熔池内，富氧浓度65%，需要用氧量为7000Nm³/h（纯氧），氧气压力P＝0.2MPa。项目拟建设1个制氧站。制氧站制选择深冷制氧工艺。

（一）空气过滤和压缩

空气首先进入自洁式空气吸入过滤器，在空气吸入过滤器中除去灰尘和其它颗粒杂质，然后进入空压机，经过多级压缩后进入空冷塔，压缩机级间的热量被中间冷却器中的冷却水带走。

（二）空气的冷却和纯化

空气在进入MS1201/MS1202分子筛吸附器前在空冷塔中冷却，以尽可能降低空气温度减少空气中水含量从而降低吸附器的工作负荷，并对空气进行洗涤。进入空冷塔AT1101上部的冷冻水，在冷水机组中进行冷却，然后再进入空冷塔AT1101上部。

分子筛纯化系统由MS1201/MS1202两台分子筛吸附器和SH1201/ EH1202蒸汽加热器/电加热器组成，分子筛吸附器吸附空气中的水份、二氧化碳和一些碳氢化合物，两台分子筛吸附器一台工作，另一台再生。再生气的加热由蒸汽加热器中完成。

（三）空气的精馏

出吸附器的空气分为三股，分别进入主换热器E1-E5冷却后进入下塔(C1)。膨胀空气自分子筛吸附器后空气抽出，首先经过膨胀机增压端的压缩及后冷却器（WE441/WE442）的冷却，再进入主换热器(E1-E4)被冷却，经膨胀机(ET1/ET2)膨胀后进入上塔。

下塔中的上升气体通过与回流液体接触含氮量增加。所需的回流液氮来自下塔顶部的冷凝蒸发器（K），在这里氧得到蒸发，而氮得到冷凝。

下塔（C1）从上到下产生以下产品：a、纯液氮，b、～32%O_2的富氧液空

下塔各产品去向如下：富氧液空经过冷器（E6）过冷节流后，进入上塔（C2），作为其回流液，纯液氮在过冷器（E6）中过冷后送入上塔（C2）顶部作回流液，其中一部分液氮经节流后可作为产品送出冷箱。

在上塔（C2）从上到下产生以下产品：顶部产生纯氮气、上部产生污氮气、

底部产生液氧上塔各产品去向如下：

（1）纯氮气从上塔顶部抽出后经过冷器（E6）和主换热器（E1-E4）复热至设计温度出冷箱。

（2）污氮气从上塔上部抽出后经过冷器（E6）和主换热器（E1-E4）复热至设计温度出冷箱一部分去分子筛再生，一小部分进入冷箱，对冷箱充气。还有一部分放空。

（3）氧气从上塔抽出后，再经主换热器复热至设计温度出冷箱，作为产品气送至后续系统。一部分送至纯氧塔。

（4）液氧从纯氧塔塔（C3）底部抽出，进入贮槽。

（四）排气

解冻用的干燥空气：空分设备仪表及解冻（处于正常工作状态）用的干燥空气从分子筛吸附器的出口抽出后送至仪表空气网络。

仪表空气：从分子筛出后送出界区。

液体排放：从冷箱排出的所有低温液体汇集后送至喷射蒸发器（VE）与空气混合蒸发后排入大气。

排气：设备的排气先送至各消声器再排入大气。

整个制氧过程无废水及固体废物产生，空气压缩机及排气过程会产生噪声。

3.5 物料平衡及水平衡

3.5.1 水平衡

本项目用水包括办公生活用水、生产用水、辅助工程用水、地坪冲洗用水、绿化用水、消防用水等。

（一）员工生活用水

项目营运期共有职工400人，其中生技术人员及产员工360人，管理人员40人，厂区内不设置宿舍。根据《贵州省行业用水定额》（DB52/T725-2019），生活用水量按40L/d•人计，则生活用水量为16m^3/d（4800m^3/a）。

（二）生产用水

本项目生产用水主要包括拆解系统用水、塑料再生造粒用水、制酸系统用水、电解系统用水。

（1）自动拆解系统用水

本项目自动拆解系统设置1个循环水系统，配置2个大小相同循环水池，1#循环水池用于废铅酸蓄电池一级水力分选和二级水力分选，2#循环水池用于轻塑料和重塑料的清洗。两个循环水水池水质达到一定浓度后排入废水处理站进行处理。

自动拆解系统配置的1#、2#循环水池循环水量均为80m^3/h，总循环水量均为160m^3/h，年使用时长7200h，自动拆解系统年循环水量为：160m^3/h×7200h=1152000m^3/a。

[redacted]

循环水系统水质定期监测，达到一定浓度后排入废水处理站，通过类比“江西丰日冶金科技有限公司年回收再生十万吨废旧铅酸蓄电池项目”实际运行用水量，本项目1#、2#循环水池年排水量约为循环水量8%，排水量约为：1152000×8%=92160m^3/a（307.2m^3/d）。

项目自动拆解循环水系统补充水量为101160m^3/a（平均每天补充量为337.2m^3/d）。

（2）塑料再生造粒系统用水

塑料再生造粒系统漂洗工段设置1个循环水系统，一级盐水漂洗废水、二级盐水漂洗废水、清水漂洗水循环使用一定时间后排往废水处理站进行处理。

漂洗工段设置1个循环水系统，设计循环水量均为80m^3/h，年使用时长7200h，漂洗工段年循环水量为：80m^3/h×7200h=576000m^3/a，

[redacted]。

项目塑料再生造粒系统漂洗工段循环水系统补充水量为48960m^3/a（平均每天补充量为163.2m^3/d）。

（3）熔炼系统冲渣用水

本项目熔炼过程产生的熔炼渣由放渣口放出，在高速水流下快速冷却成颗粒状水淬渣，熔炼渣冲渣用水在冲渣水池内循环使用，不外排。设计冲渣水池循环水量均为800m^3/h，年使用时长7200h，冲渣水年循环水量为：800m^3/h×7200h=5760000m^3/a。

[redacted]

（4）制酸系统烟气净化用水

本项目烟气制酸系统烟气净化工段，选取的净化工艺为："一级高效洗涤器+填料塔+二级高效洗涤器+气体再冷塔+一级静电除雾器+二级静电除雾器"。因为进入净化系统的烟气有一定的含尘量，高效洗涤器稀酸循环含有尘等杂质，为减少由于液体的含固量增大而造成对设备、管道的磨损和管道的堵塞等不利影响，会定期排出污酸。根据设备厂家设计资料，该部分污酸产生量为30000m^3/a（100m^3/d）。

则项目制酸系统烟气净化用水补充水量为90000m^3/a（每天补充量为300m^3/d）。

（5）电解车间电解液补充用水

[redacted]

（三）软水站用水

（1）项目软水使用量

本项目使用软水的环节为余热锅炉、铜水套凉水塔、制氧站密封。

①余热锅炉软水用量

项目配有一台30t/h的余热锅炉，锅炉运行时间为24h/d，所需的软水量为720m^3/d（216000m^3/a）。锅炉产生的蒸汽50%（108000t/a）用于项目除氧器、制酸及离子液脱硫加热、取暖洗浴、水处理蒸发工艺及管道损耗。用于除氧器的蒸

汽全部被消耗无法回收；用于制酸及离子液脱硫加热、取暖洗浴、水处理蒸发工艺属于间接加热，根据项目蒸汽平衡，回收的蒸汽冷凝水量为287.847m^3/d（86354m^3/a），损耗蒸汽量为70.153m^3/d（21646m^3/a）。

锅炉产生的蒸汽50%（108000t/a）用于背压发电后外售，无蒸汽冷凝水回收。项目锅炉运行过程不添加药剂，无需定定期排水。

项目余热锅炉软水补充量为432.153m^3/d（129646m^3/a）。

②铜水套凉水塔软水用量

本项目富氧侧吹炉采用铜水套和铜风嘴，能有效延长整体炉寿命长。运行过程需要对富氧侧吹炉铜套进行冷却，因此，项目配置1个富氧侧吹炉铜套冷却水循环水系统，使用软水进行间接冷却。

项目富氧侧吹炉铜套冷却水循环水系统设计循环水量为800m^3/h，年使用时长7200h，冷却塔年循环水量为：800m^3/h×7200h=5760000m^3/a。

[redacted]

项目富氧侧吹炉铜套冷却水循环水系统补充水量为144000m^3/a（平均每天补充量为480m^3/d）。

③制氧站软水用量

本项目设置1个制氧站，制氧站密封需要使用软水，根据设备厂家提供资料制氧站密封软水补充量为24m^3/d（7200m^3/a）。

（2）软水站用水量

本项目软水使用量为936.153m^3/d（280845.9m^3/a），设置1个软水站，配置1套软水制备系统，软水制备工艺为膜分离法，类比同类型软水设备，本次计算软水得率按70%计，则项目软化水站用水量为1337.361m^3/d（401208.429m^3/a）。

（四）循环冷系统用水

本项目制氧站、烟气制酸系统、低温熔铸精炼系统、电解系统均各自配置1个循环冷却水系统。

（1）铸锭循环冷却水系统用水量

低温熔铸及精炼的到的铅产品倒入模具后需要对模具进行冷却，冷却水循环使用。冷却水流缓慢。本项目设计循环水量为150m^3/d，年使用时长300d，年循环水量为：150m^3/d×300d=45000m^3/a。

[redacted]

（2）电解循环冷却水系统用水量

电解循环冷却水系统配置1个冷却塔，设计冷却塔循环水量为160m^3/h，年使用时长7200h，冷却塔年循环水量为：160m^3/h×7200h=1152000t/a。

[redacted]

则电解循环冷却水系统补充水量为47520t/a（158.4m^3/d）。

（3）制氧站循环冷却水系统用水量

本项目制氧站循环冷却水系统配置1个冷却塔，设计冷却塔循环水量为400m^3/h，年使用时长7200h，冷却塔年循环水量为：400m^3/h×7200h=2880000t/a。

[redacted]

则制氧站循环冷却水系统补充水量为115200t/a（384m^3/d）。

（4）制酸循环冷却水系统用水量

制酸循环冷却水系统配置1个冷却塔，冷却塔设计循环水量为1200m^3/h，年使用时长7200h，冷却塔年循环水量为：1200m^3/h×7200h=8640000t/a。

[redacted]

[redacted]

则制酸循环冷却水系统补充水量为345600t/a（1152m^3/d）。

（五）废气处理系统用水

（1）SNCR系统用水

SNCR脱硝系统需尿素作为还原剂，尿素经水解分解为NH_3。根据物料平衡，尿素水解过程用水量约为1.8m^3/d（540m^3/d）。

（2）低温脱硝用水

本项目低温脱硝系统需30%氢氧化钠溶液作为作为吸收液，氢氧化钠溶液利用99.5%片碱配置得到。根据设计资料及物料平衡，低温脱硝系统氧化钠溶液（30%）使用量为995m^3/a，则低温脱硝系统配置氢氧化钠溶液用水量约为2.32m^3/d（695m^3/d）。

（3）碱液喷淋塔系统用水

项目废气处理配置碱液喷淋装置，根据设备方设计资料，碱液喷淋装置配置碱液喷淋塔的总循环水量22m^3/h，年循环水量158400m^3/a，碱液喷淋塔需定期排水，总排水量15000m^3/a（50m^3/d）。碱液喷淋塔损耗蒸发损失量按循环水量1%估算，则损耗量为576m^3/a（1.92m^3/d）。

综上，项目碱液喷淋装置总补充水量为15576m^3/a（51.92m^3/d）。

（六）职工洗衣、洗浴用水

由于工人工作在含铅的环境中，身上会附有铅尘、铅烟等污染物，因此工人工作结束后，需在盥洗、洗衣、洗浴室内清洗。参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009) 综合考虑洗衣、洗浴定额取100L/人·d计，全厂共400人，则所需用水为40m^3/d。

（七）化验中心用水

本项目设置1个化验室，化验室的主要对入场废弃物成分进行化验分析及分类，验证“废物转移联单”；负责对各处理车间的物料、产物等进行取样和成分检测分析；检测分析各废物处理单元排放、监测控制点的污染指标；对场区地下水、地表水、大气和土壤等环境指标进行取样和检测等。[redacted]

[redacted]

（八）地面清洗用水

根据《建筑给水排水设计规范》(CJB15-88)，车间地面冲洗用水量按 0.3L/m^2▪次计，冲洗次数按每日冲洗一次计算，本项目生产车间冲洗区面积约 25000m^2，则地面冲洗用水量为 7.5m^3/d（2250m^3/a）。

（九）洗车用水

废铅酸蓄电池、含铅废物等含酸、碱电解液的危险废物在运输过程中存在破损、泄露风险，需对车厢及车轮进行冲洗。根据《贵州省行业用水定额》（DB52/T725-2019），车辆冲洗水按120L/辆.d计，按运输车辆30辆考虑，则运输车辆冲洗总用水量为3.6m^3/d（1080m^3/a）。

（十）绿化用水

本项目绿地面积为3000m^2，根据《贵州省行业用水定额》（DB52/T725-2019），车间地面冲洗用水量按1.8L/m^2▪次计，则一次绿化用水量为5.4m^3/次。年均浇水次数为120次，则绿化用水量为684t/a（平均每天为1.9m^3/d）。

（十一）消防用水

按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）有关规定：同一时间内的火灾次数按一次考虑；其室内外消防用水量拟按需水量最大的冶炼主厂房考虑，消防用水量为40 L/s，其中：室外消防用水25L/s，火灾延续时间2h；室内消防水量为15 L/s，火灾延续时间2h。所需消防水量为756m^3，不计入总用水量。

综上，项目总用量为4108.201m^3/d（1232460.3m^3/a），其中新鲜水用量为1998.263 m^3/d（603219.967m^3/a），回用水量为2097.468m^3/d（629240.333 m^3/a）。

表3.5-1　项目用水量表（m^3/d）

[redacted]

[redacted]

（**备注：**表中余热锅炉、铜水套凉水塔、制氧站均使用软水，软水站用水已包含余热锅炉、铜水套凉水塔、制氧站用水，表中余热锅炉软水用量、铜水套凉水塔软水用量、制氧站软水用量不计入总用水量。）

（涉密！）

3.5-1项目水平衡图（m^3/d）

3.5.2 物料平衡

本项目废铅酸蓄电池自动破碎分离系统、铅栅低温熔铸系统、富氧侧吹熔炼熔炼系统、精炼合金、碱渣熔炼系统、铅电解精炼系统主要工序物料平衡详见下表3.5-2。

表3.5-2　拟建项目主要工序物料平衡一览表

[redacted]					
[redacted]	[redacted]		[redacted]		
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]			[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]					

[redacted]	[redacted]		[redacted]		
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]					
[redacted]	[redacted]		[redacted]		
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

			[redacted]		
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]					
[redacted]	[redacted]		[redacted]		
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]					
[redacted]	[redacted]		[redacted]		
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	

（涉密！）

图3.5-2　建设项目物料平衡图（t/a）

3.5.3 铅元素平衡

本项目废铅酸蓄电池自动破碎分离系统、铅栅低温熔铸系统、富氧侧吹熔炼熔炼系统、精炼合金、碱渣熔炼系统、铅电解精炼系统主要工序物料平衡详见下表3.5-3。

表3.5-3　拟建项目主要工序铅元素平衡一览表

[redacted]					
[redacted]	[redacted]		[redacted]		
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]					
[redacted]	[redacted]		[redacted]		

	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]					
[redacted]	[redacted]		[redacted]		
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

	[redacted]				[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]					
[redacted]	[redacted]		[redacted]		
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]					
[redacted]	[redacted]		[redacted]		
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]					
[redacted]	[redacted]		[redacted]		
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]					
[redacted]	[redacted]		[redacted]		
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	

（涉密！）

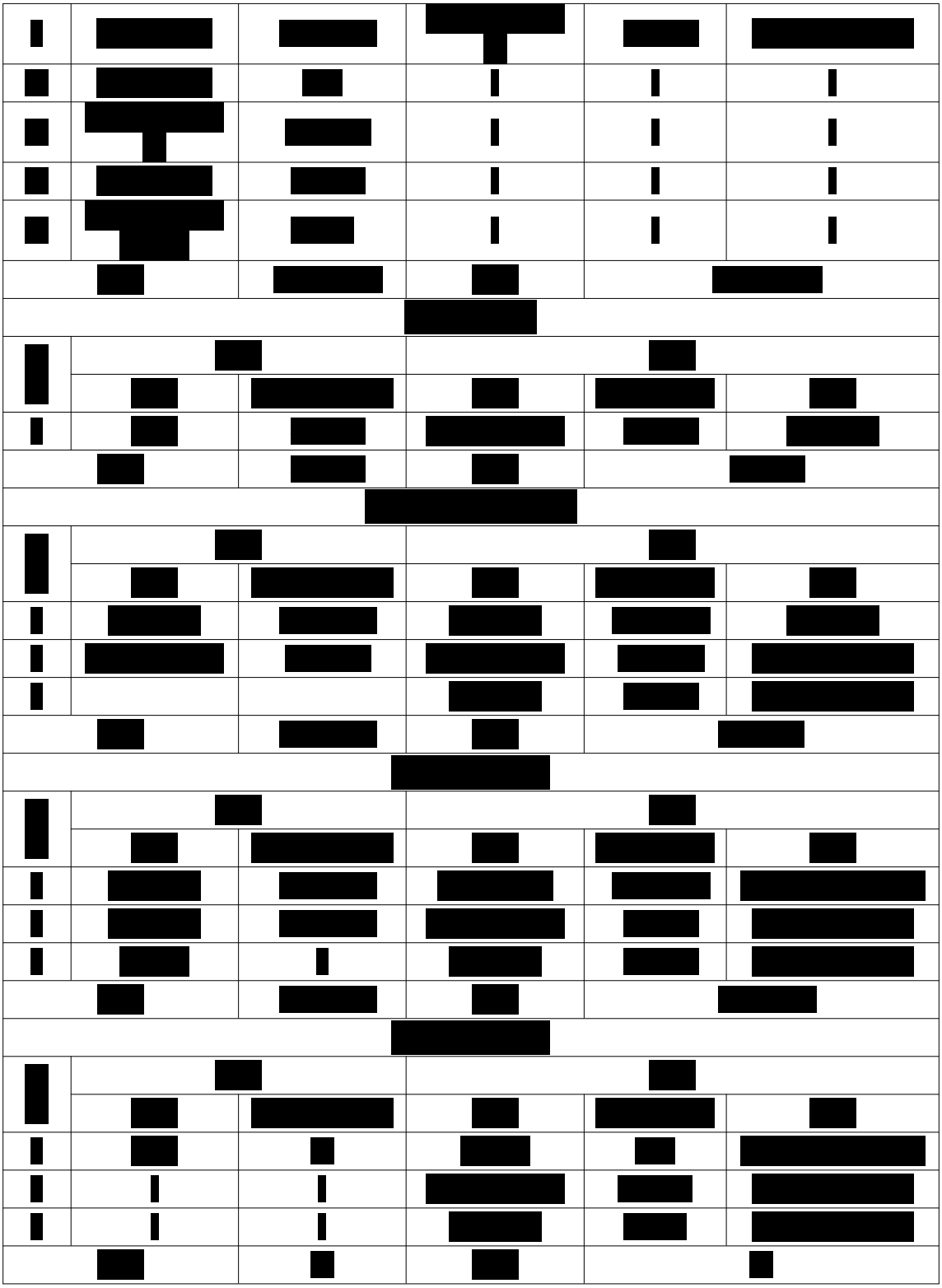
图3.5-3　建设项目铅元素平衡图（t/a）

3.5.4 硫元素平衡

本项目废铅酸蓄电池自动破碎分离系统、铅栅低温熔铸系统、富氧侧吹熔炼熔炼系统、精炼合金、碱渣熔炼系统、铅电解精炼系统主要工序物料平衡详见下表3.5-4。

表3.5-4　拟建项目主要生产工序硫元素平衡一览表

[redacted]					
[redacted]	[redacted]		[redacted]		
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]					
[redacted]	[redacted]		[redacted]		
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]					
[redacted]	[redacted]		[redacted]		
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]



3.5.5 项目蒸汽平衡

项目配有一台30t/h的余热锅炉，锅炉运行时间为24h/d，所需的软水量为720m^3/d（216000m^3/a）。锅炉产生的蒸汽50%（108000t/a）用于项目除氧器、制酸及离子液脱硫加热、取暖洗浴、水处理蒸发工艺及管道损耗。用于除氧器的蒸汽全部被消耗无法回收；用于制酸及离子液脱硫加热、取暖洗浴、水处理蒸发工艺属于间接加热，回收的蒸汽冷凝水量为287.847m^3/d（86354m^3/a），损耗蒸汽量为70.153m^3/d（21646m^3/a）。本项目蒸汽平衡详见表。

5.4-5　全厂蒸汽平衡表

序号	产出			去向						回收冷凝水量 t/a	损失量 t/a
				一次利用			二次利用				
	来源	蒸汽压力 MPa	蒸汽量 t/a	来源	蒸汽压力 MPa	蒸汽量 t/a	去向	蒸汽压力 MPa	蒸汽量 t/a		
1	余热锅炉	4	216000	余热发电（4.0Mpa-0.6Mpa背压发电）	0.6	216000	除氧器	0.6	7200	0	7200
2	-	-	-	-	-	-	管路消耗	0.6	3600	0	3600
3	-	-	-	-	-	-	取暖洗浴	0.6	14400	12948	1452
4	-	-	-	-	-	-	水处理消耗	0.6	10800	8606	2194
5	-	-	-	-	-	-	制酸及离子液脱硫	0.6	72000	64800	7200
6	-	-	-	-	-	-	余热发电	0.6	108000	0	108000
7	合计	216000		合计	216000		合计	216000		86354	129646
										216000	

3.6 施工期污染源分析

项目位于台江县经济开发区，用地为原贵州永鑫冶金科技有限公司厂区及南部空地。用地范围内贵州永鑫冶金科技有限公司厂房及设备全部拆除，拆除主体为贵州永鑫冶金科技有限公司。本项目建设时用地范围为净地。

3.6.1 施工流程

本项目施工期主要建设内容包括主要建设内容包括：综合处理车间、配料车间、低温熔铸车间、熔炼车间、精炼合金车间、脱硫制酸系统等，以及其它公辅工程、仓储工程、环保工程。本项目建设时用地范围为净地，并已由园区进行场平，施工期主要涉及基础开挖、主体工程建设、设备安装及装饰、验收、投入使用等。施工期施工流程见图3.6-1

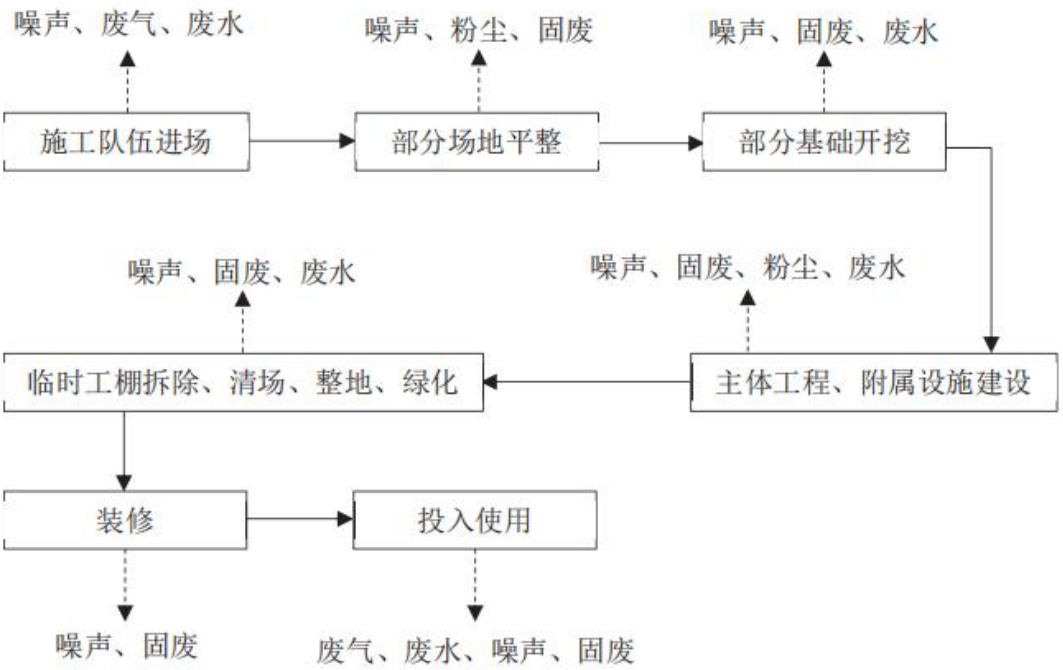


图3.6-1施工期施工流程图

3.6.2 施工期排污分析及污染防治措施

项目用地范围内贵州永鑫冶金科技有限公司厂房及设备全部拆除，拆除主体为贵州永鑫冶金科技有限公司。本项目建设时用地范围为净地，并已由园区进行场平，施工期主要涉及基础开挖、主体工程建设、设备安装及装饰、验收、投入使用等。

（一）水污染分析

施工期废水主要来源于施工人员的生活污水，施工车辆出场冲洗废水、施工场地及临时道路洒水、混凝土搅拌等施工用水。

(1)施工废水

施工废水为间歇性排水，具有时段性，主要含泥沙类固体物质，悬浮物含量高但水量小。

施工期应在场地内修建临时沉淀池(容积不小于5m^3)以便对施工期废水进行收集处理。场地四周需建集水沟，施工期车辆冲洗废水、施工场地及临时道路洒水混凝土搅拌和混凝土养护等施工用水可通过集水沟进入沉淀池，经沉淀后上清液回用于工程施工用水不外排。

工程不设专门的机修维修点，主要利用园区现有的汽修厂等解决机械维修、保养问题，小部分在施工场地内进行临时修理的施工机械、车辆所产生的含油废水，不得随意倾倒。施工中做好机修废油及含油废水的收集，产生的含油废水经隔油沉淀处理后用于工地的洒水抑尘，收集的废油和废油桶进行集中保管，定期送有关单位进行处理回收，严禁随意倾倒丢弃。

(2)生活污水

施工期生活污水主要来自建筑施工人员。施工人员按高峰期每天100人计算，施工期间用水标准按50L/人d，污水排污系数按0.8计，则生活污水产生量为4m^3/d根据类比调查，污水水质为:COD 300mg/L、BODs 180mg/L、SS 220mgL、NH_3-N 30mg/L、TP 3mg/L。

项目不设施工营地，工程场地靠近镇上，施工人员吃住可在镇区解决设临时旱厕，施工期间职工如厕产生的生活污水经收集后用于周围旱地农灌，洗手废水经收集后用干场地洒水抑尘等。

（二）环境空气污染分析

扬尘是拟建工程施工期影响环境空气的主要污染物，来源于建筑场地的平整清理、物料堆存，建筑材料的装卸、搬运、使用，以及运料车辆的出入等。此外，施工运输车辆及作业机械尾气也会对施工期环境空气产生一定影响。

为将施工期对环境空气的污染影响降到最低，可采取以下措施：

(1) 施工扬尘

①施工期扬尘污染源要严格管理，露天堆放的物料要苫盖，遇四级以上大风天气禁止土方施工；

②对作业面和临时土堆应适当的洒水，使其保持一定的湿度，施工便道应进行夯实硬化处理，减少起尘量。对施工场地内松散、干涸的表土，应经常洒水防止扬尘；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

③运输车辆不宜装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施(如用苫布)施工车辆过往的道路要经常洒水，进出车辆的车轮要经常冲洗;对不慎洒落的沙土和建筑材料，应及时进行清理。

(2)运输车辆及作业机械尾气

运输车辆和施工机械作业时所排放的尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围会产生一定的影响。在施工期间应对加强注意对施工设备的维护，使其能够正常运行。

施工期间，建设单位可根据《防治城市扬尘污染技术规范》(HT393-2007)的要求，减少施工扬尘产生量，降低对周围大气环境和保护目标的影响。

（三）噪声污染分析

项目施工期主要噪声源为开挖、钻孔、起重、电锯等设备和重型卡车产生的噪声。施工期可分为土方、基础、结构和设备安装四个施工阶段。

第一阶段即土方施工阶段，主要噪声源是推土机、挖掘机、装载机以及各种车辆，大多是移动声源，没有明显的指向性；

第二阶段即基础施工阶段，主要噪声源是挖掘机；

第三阶段即结构制作阶段，主要噪声源是混凝土搅拌机、振捣机、电锯以及一些物料装卸碰撞撞击噪声等；

第四阶段即设备安装阶段，主要产噪设备有帛车、升降机等。

根据相关资料及类比，主要施工机械噪声状况见表3.6-1。

表3.6-1　建筑施工机械及其噪声等级【dB(A)】

序号	设备名称	声源强度dB（A）
1	推土机	96
2	装载机	89
3	挖掘机	86
4	振动器	92
5	电锯	100
6	电焊机	90
7	电钻、电锤	100
8	中、轻型载重汽车	85

施工期设备噪声较大，均为点声源，影响范围主要在200m区域内。距本项目场地最近的居民点为位于东南面约200m的台江经济开发区管委会。

施工噪声会对周围环境产生影响，因此应选用低噪声的施工机械和先进的工艺。由于建筑施工时在露天作业，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的难度。结合施工特点，对一些重点噪声设备的声源，建议采用局部吸声隔声降噪技术，对于位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当建立临时隔声障，减少噪声传播。加强施工管理，在施工设备必须符合国家规定噪声标准的前提下，合理安排高噪声设备的作业时段，将噪声影响降到最低。

施工期间，建设单位可根据《贵州省环境噪声污染防治条例》(2017年9月30日贵州省第十二届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过)的要求，采取噪声污染防治措施，降低对周围环境的影响。

（四）固体废物

施工期间将产生一定数量的土石方，以及废弃的建筑材料如砂石、混凝土、木材、废砖、金属废料及施工人员产生的生活垃圾。

项目施工挖方量约为50000m^3，全部用于项目区南侧低洼处填方。。

施工期间产生的固体废物能回收利用的尽量回用，不能回用的集中收集后定期运往当地相关部门指定的建筑垃圾堆放场处置。

施工人员按高峰期每天100人，生活垃圾产生系数按每人每天0.5kg/d计，则施工人员的生活垃圾量为50kg/d，集中统一收集后由环卫部门清运到指定的生活垃圾卫生填埋场处置。

（五）植被破坏

本项目建设地表已平整，地表现无植被覆盖，建设过程中不会对植被造成破坏。此外，项目建成后，建设地块内将实施绿化，建设地块将会被人工植被和生产厂房所取代。

（六）水土流失

本项目建设过程中部分地表需开挖，会对原有地表造成一定的破坏。因此造成的破坏有限，但在施工中挖方与弃方将引起新的水土流失。因此，施工期应做好废弃土石方的堆置、拦挡和苫盖工作，严禁随意堆置和倾倒，及时运至当地管理部门指定地点堆存，施工完成后及时对地表进行硬化和绿化，减少水土流失的

发生。

3.7 营运期污染源强核算

3.7.1 营运期废气污染源强分析

3.7.1.1营运期有组织废气

一、废铅酸蓄电池拆解有组织废气

（1）废铅酸蓄电池储存废气

本项目年处理300000t废铅酸蓄电池，其中带电解液电池260000t，不带电解液电池40000t，废铅酸蓄电池回收后经车辆运送至原辅材料储存库内，同时由于回收的少量电池存在破损，带电解液电池会挥发出一定的硫酸雾。储存车间采用微负压排气系统，通过机械排风系统对车间产生的粉尘及硫酸雾进行收集处理，负压收集效率为95%，废气采用“1#碱液喷淋”方式处理净化处理，“1#碱液喷淋”对硫酸雾处理效率为95%，处理后通过1根高25m、内径1.4m的5#排气筒排放（编号为DA005）。

[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]

表3.7-3　废铅酸蓄电池储存有组织废气产生及排放情况表

排气筒	废气名称	储存废气产生量（t/a）	集气效率	处置前			治理措施	去除率	设计排气量	处置后		
				产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	产生量（t/a）				排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）
5#排气筒（DA005）	硫酸雾	5.650	车间密闭微负压，集气效率为95%	0.746	12.425	5.368	碱液喷淋	95%	60000	0.037	0.621	0.268

根据计算结果，硫酸雾排放浓度满足《贵州台江经济开发区再生铅行业入园条件》相关限值要求；

（2）拆解废气

废铅酸蓄电池破碎分解系统会产生颗粒物、铅及其化合物、硫酸雾，本项目废铅酸蓄电池年处理量为 300000t/a，年运行 300d，拆解系统所以产尘点均设置集气设备，拆解废气通过集气罩进行收集，收集效率为 90%，本项目采用“1#布袋除尘+碱液喷淋”方式处理净化尾气，“1#布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”对硫酸雾处理效率为 95%，对颗粒物的处理效率为 99.8%，处理后通过 1 根高 25m、内径 1.2m 的 2#排气筒排放（编号为 DA002）。

[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]

表3.7-6　废铅酸蓄电池拆解有组织废气产生及排放情况表

排气筒	废气名称	拆解废气产生量（t/a）	集气效率	处置前			治理措施	去除率	设计排气量	处置后		
				产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	产生量（t/a）				排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）
2#排气筒（DA002）	硫酸雾	1.358	集气罩集气效率为90%	0.170	4.244	1.222	布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋	95%	40000	0.008	0.212	0.061
	颗粒物	32.054		4.007	100.170	28.849		99.8%		0.008	0.200	0.058
	铅及其化合物	0.236		0.029	0.736	0.212		99.8%		5.800E-05	0.001	4.176E-04

根据计算结果，颗粒物排放浓度满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）相关限值要求，硫酸雾、铅及其化合物排放浓度《贵州台江经济开发区再生铅行业入园条件》相关限值要求；

二、低温熔铸系统废气

（1）低温熔炼烟气

本项目低温熔炼系统位于拆解车间内，设置 1 套低温熔炼装置用于熔炼铅板栅，低温熔铸车间内设置 2 个 120t 铅锅（1 用 1 备）。

低温熔炼系统废气产生量计算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）“3240 有色金属合金制造行业系数手册”，颗粒物产污系数为 5.65kg/t-产品，氮氧化物产污系数为 0.21kg/t-产品，低温熔炼系统产出粗铅 85238.777t/a，则低温熔炼系统废气中颗粒物产生量为 481.599t/a，NOx 产生量为 17.9t/a。

在低温熔炼过程中，部分重金属以气态形式附着于烟尘而随废气排出，低温熔炼系统废气中的金属粉尘主要为铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物。根据物料平衡低温熔炼系统废气中，SO_2的产生量为41.736t/a，铅及其化合物产生量为27.436t/a、镉及其化合物产生量为0.389t/a、砷及其化合物0.443t/a、铬及其化合物0.224t/a、锡及其化合物0.672t/a、锑及其化合物12.766t/a，铋及其化合物1.34t/a。

项目低温熔炼铅锅上设置集气罩，低温熔炼废气经集气罩收集（收集效率为90%）后引至“旋风除尘+布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”装置处理，最后通过3#排气筒（DA003）排放，排气筒高25m，内径1.8m。低温熔炼系统有组织废气产排污情况见下表：

表3.7-7　低温熔炼系统有组织废气产生及排放情况表

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]			[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		
				[redacted]	[redacted]	[redacted]				[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]

由上表知，低温熔炼废气经集气罩收集后，收集的废气经“旋风除尘+布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”装置处理后，通过3#排气筒（编号为DA003）排放，颗粒物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物排放浓度均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4中限值，二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物排放浓度均符合《贵州台江经济开发区再生铅行业入园条件》“表1 再生铅企业大气污染物排放限值”中的排放浓度限值（二氧化硫浓度限值≤100mg/m^3、氮氧化物浓度限值≤100mg/m^3、铅及其化合物浓度限值≤0.8mg/m）。

（2）拆解车间负压收集废气

板栅低温熔铸、废铅酸蓄电池拆解均设置于拆解车间内，拆解车间为微负压设置，废铅酸蓄电池拆解废气和低温熔铸废气先经集气罩收集，集气效率为 90%，集气罩未收集部分通过车间负压收集，负压收集效率为 95%，负压收集后废气经一根高 25m、内径 1.8m 的 3#排气筒（排气筒编号为 DA003）经“2#布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”方式处理后排放。

根据上表计算可知，拆解车间负压收集废气产排具体情况见 3.7-8：

表 3.7-8　拆解车间负压收集废气产排表

排气筒	污染物名称	未经集气罩收集废气量（t/a）	负压收集效率（%）	处置措施前			烟气量（Nm^3/h）	处理措施	去除率（%）	处置措施后		
				排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）				排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）
3#排气筒	硫酸雾	0.136	95%	0.018	0.358	0.129	50000	2#布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋	95.0%	0.001	0.018	0.006
	颗粒物	51.365		6.777	135.547	48.797			99.8%	0.014	0.271	0.098
	二氧化硫	4.174		0.551	11.014	3.965			95%	0.028	0.551	0.198
	氮氧化物	1.790		0.236	4.724	1.701			60%	0.094	1.889	0.680
	铅及其化合物	2.767		0.365	7.302	2.629			99.8%	0.001	0.015	0.005
	镉及其化合物	0.047		0.006	0.124	0.045			99.8%	1.238E-05	2.476E-04	8.912E-05
	砷及其化合物	0.060		0.008	0.158	0.057			99.8%	1.579E-05	3.159E-04	1.137E-04
	铬及其化合物	0.022		0.003	0.059	0.021			99.8%	5.910E-06	1.182E-04	4.255E-05
	锡及其化合物	0.067		0.009	0.177	0.064			99.8%	1.773E-05	3.546E-04	1.277E-04
	锑及其化合物	1.277		0.168	3.369	1.213			99.8%	3.369E-04	6.738E-03	2.426E-03
	铋及其化合物	0.168		0.022	0.443	0.160			99.8%	4.433E-05	8.865E-04	3.192E-04

三、塑料造粒

本项目有机废气主要来自废塑料造粒过程。本项目设定熔融挤出温度为180~220℃，高于树脂熔化温度，但低于分解或裂解温度。因此，本项目 PP、ABS 塑料的造粒过程为物理熔化过程，无裂解废气产生。塑料内的少量单体在固态废塑料挤出加热转化为流态塑料的过程中，会有少量异味气体挥发产生，即挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“292 塑料制品行业系数手册”，挥发性有机物的产污系数为 1.5kg/t 原料，颗粒物的产污系数为 6.0kg/t 原料。本项目废塑料经清洗分选后进入造粒系统的量约为 28358.784t/a，则挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约为 42.538t/a，颗粒物产生量为 170.153t/a。

本项目塑料造粒车间为封闭车间，采用“采用干式过滤→静电油烟净化器→活性炭吸附、脱附+CO 催化燃烧工艺”工艺对塑料造粒废气进行净化处理，气经收集先进入干式过滤器，高效去除废气中的颗粒物；废气进入静电油烟净化器，通过高压电离、静电吸附去除废气中的油烟及细小颗粒物；废气进入活性炭吸附、脱附+催化燃烧系统对废气中的有机成分进行吸附收集+催化分解，“干式过滤+静电除油+活性炭吸附”对于颗粒物去除效率约为 99%、挥发性有机物去除效率约为 60%。设置“催化燃烧”对活性炭吸附的有机废气进一步处理，催化燃烧装置净化效率不低于 95%，塑料造粒车间废气负压收集，收集效率为 95%，收集废气通过 1 根高 25m、内径 1.0m 的 6#排气筒（编号为 DA006）排放，综上，本项目有组织废气产排情况如下：

表 3.7-9　塑料造粒有组织废气产排表

排气筒	污染物名称	处置措施前			烟气量（Nm³/h）	去除率（%）	处置措施后		
		排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	产生量（t/a）			排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）
6#排气筒	颗粒物	22.451	449.014	161.645	50000	99%	0.224	4.49	1.616
	非甲烷总烃	5.613	112.254	40.411		95%	0.281	5.613	2.021

根据计算结果单位产品非甲烷总烃排放量为 0.071kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中限值要求，颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中限值要求。

四、富氧侧吹熔炼系统有组织废气

本项目富氧侧吹熔炼系统主要包括配料车间、富氧侧吹炉、富氧侧吹炉尾气处理系统组成，富氧侧吹熔炼系统产生的有组织废气主要包括配料车间产生的配料废气、富氧侧吹炉尾气、富氧侧吹炉环境集烟。本项目富氧侧吹熔炼系统主要包括配料车间、富氧侧吹炉、富氧侧吹炉尾气处理系统组成，富氧侧吹熔炼系统产生的有组织废气主要包括配料车间产生的配料废气、富氧侧吹炉尾气、富氧侧吹炉环境集烟。

（一）配料车间环境集气

富氧侧吹熔炼系统铅膏、自产渣、铁矿石、石灰石、无烟煤等原辅料贮存于配料车间，配料区设置10个配料仓，每个配料仓对应一个锥斗，斗下配计量皮带给料机，通过配料车间皮带输送至熔炼车间，制粒设备为密闭式圆筒制粒机。料车间废气污染物主要为铅尘、粉尘，拟在铅膏、铁矿石、石灰石、无烟煤的皮带受料点及输送皮带头部分别设置集气罩，同时车间密闭负压。配料废气由“集气罩+车间密闭微负压”车间环境集气系统收集，废气收集效率为99.5%，未收集废气通过无组织排放。收集的废气经1#“布袋除尘+碱液喷淋”处理后，通过1根高25m、内径1.8m的排气筒（4#排气筒，DA004）排放，建设单位设计气量为60000Nm^3/h，除尘效率不低于99%。

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

由上表知，配料车间产生的配料废气由“集气罩+车间密闭微负压”车间环境集气系统收集，收集的废气经1#“布袋除尘+碱液喷淋”装置处理后，通过4#排气筒（编号为DA004）排放，颗粒物排放浓度均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4中限值（颗粒物浓度限值≤30mg/m^3），硫酸雾、铅及其化合物排放浓度均符合《贵州台江经济开发区再生铅行业入园条件》“表1 再生铅企业大气污染物排放限值”中的排放浓度限值（硫酸雾度限值≤10mg/m^3、铅及其化合物浓度限值≤0.8mg/m^3）。

（二）富氧侧吹熔炼废气

拟建项目铅膏等含铅废物熔炼采用的富氧侧吹炉为密闭设备，熔炼过程中炉内呈微负压状态，富氧侧吹熔炼废气约99.5%能通配套的密闭烟道收集，处理后通过有组织排放；炉子各出铅、出渣外排是逸散有害烟气进入熔炼车间，约占熔炼烟气0.5%。富氧侧吹炉废气中二氧化硫、氮氧化物、烟尘及铅尘含量较高，出口烟温约1000~1100℃，拟采用“余热锅炉+SNCR+沉灰筒+布袋除尘+烟气净化+制酸及离子液吸收+低温脱硝+活性炭吸附”工艺对冶炼烟气进行除尘、脱硫、脱硝。

①颗粒物、二氧化硫、氮氧化物

[redacted]

②重金属

[redacted]

[redacted]

[redacted]

③二噁英类

[redacted]

富氧侧吹熔炼废气约99.5%能通配套的密闭烟道收集，收集的废气首先经“余热锅炉+SNCR+沉灰筒+布袋除尘”工艺进行降温除尘，“沉灰筒+布袋尘器”设计除尘效率不低于99.8%。烟气除尘后由高温排烟风机送制酸脱硫区域进一步处理，拟采用“高效洗涤器+净化组合塔+循环酸冷器+电除雾器”对烟气进行预处理，除尘效率约为90%，随后进入脱硫制酸系统。拟建项目采用可再生胺法脱硫技术对预处理工段含硫烟气及制酸尾气进行处理，主要包括“吸收、解吸、吸收液净化”三个工段，冶炼烟气经预处理后与脱硫系统解吸高纯二氧化硫气体混合，由除盐水洗涤后，经“干燥、转化、工业酸吸收”三个工段产出硫酸，脱硫效率不低于98.5％；拟采用“SNCR+低温脱硝”脱硝工艺，综合脱硝效率不低于95％。富氧侧吹熔炼废气烟气经处理达标后，通过1根高50m、内径2m的排气筒（排气筒编号为1#，DA001）排放，建设单位设计气量为180000Nm^3/h。

综上，富氧侧吹熔炼废气有组织废气产排污情况见下表。

表3.7-13　富氧侧吹熔炼有组织废气产生及排放情况表

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]			[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		
				[redacted]	[redacted]	[redacted]				[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]

由上表知，富氧侧吹熔炼废气约99.5%能通配套的密闭烟道收集，收集的废气经1#“余热锅炉+SNCR+沉灰筒+布袋除尘+烟气净化+制酸及离子液吸收+低温脱硝+活性炭吸附装置”处理后，通过1#排气筒（编号为DA001）排放，颗粒物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物排放浓度均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4中限值（颗粒物浓度限值≤30mg/m^3），二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物排放浓度均符合《贵州台江经济开发区再生铅行业入园条件》“表1 再生铅企业大气污染物排放限值”中的排放浓度限值（二氧化硫浓度限值≤100mg/m^3、氮氧化物浓度限值≤100mg/m^3、铅及其化合物浓度限值≤0.8mg/m）。

（三）富氧侧吹炉环境集烟系统废气

侧吹炉皮带上料、卸料及工艺收尘烟灰返回系统的卸料、铅膏制粒过程均产生物料扬尘，炉子各出铅、出渣外排是逸散有害烟气，为改善工作地点操作环境，抑制粉尘的散发，在产尘处均设有排风罩，同时车间密闭负压，组成“集气罩+车间密闭微负压”车间环境集气系统收集熔炼车间废气，以控制卸料时产生的粉尘，各口操作时的逸散烟气集中处理。

拟建项目富氧侧吹炉进料、出料口及环境集烟废气经3#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”处理，设计除尘效率为99.8%，脱硫效率不低于95%。废气经处理达标后，通过1根高25m、内径1.4m的排气筒（排气筒编号为9#，DA009）排放，设计系统气量为30000Nm^3/h。

富氧侧吹熔炼废气约99.5%能通配套的密闭烟道收集，0.5%进入冶炼车间通过环境集烟进行收集，富氧侧吹冶炼车间废气收集由“集气罩+车间密闭微负压”车间环境集气系统收集，废气收集效率为99.5%，未收集部分以无组织形式排放至大气环境。富氧侧吹炉环境集烟产生及排放情况见下表。

表3.7-14　富氧侧吹炉环境集烟产生及排放情况表

[redacted]	[redacted]	[redacted]			[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		
		[redacted]	[redacted]	[redacted]				[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]

由上表知，富氧侧吹冶炼车间废气由“集气罩+车间密闭微负压”车间环境集气系统收集，车间环集废气经3#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”装置处理后，通过9#排气筒（编号为DA009）排放，颗粒物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物排放浓度均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4中限值，二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物排放浓度均符合《贵州台江经济开发区再生铅行业入园条件》“表1 再生铅企业大气污染物排放限值”中的排放浓度限值（二氧化硫浓度限值≤100mg/m^3、氮氧化物浓度限值≤100mg/m^3、铅及其化合物浓度限值≤0.8mg/m）。

五、粗铅火法精炼有组织废气

（1）火法精炼废气

火法精炼车间设置 120t 精炼铅锅 9 口，熔炼后的粗铅进入该车间内进行精铅的熔炼，生产精铅 118521.1671t/a，熔炼主要污染物为 SO_2、NOx、颗粒物、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铋及其化合物等重金属，精炼废气经“重力沉降斗+布袋+碱液喷淋”处理，“重力沉降斗+布袋+碱液喷淋”对颗粒物和重金属的净化效率为 99.8%，对二氧化硫净化效率为 90%，对氮氧化物的去除率为 60%。处理达标后由 1 根高 25m、内径 1.8m 的 8#排气筒（排气筒编号为 DA008）排放。精炼锅顶部设置集气装置，集气罩收集效率约为 90%。

[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]
				[redacted]	[redacted]	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]												
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

根据计算结果，经处理后，颗粒物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铋及其化合物排放浓度均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 中限值，铅及其化合物、SO_2、NOx 排放浓度均符合《贵州台江经济开发区再生铅行业入园条件》“表 1 再生铅企业大气污染物排放限值”中的排放浓度限值。

六、碱渣熔炼有组织废气

（1）碱渣熔炼废气

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）3240 有色金属合金制造行业系数手册，工业废气量产污系数为 7850Nm^3/t-产品，颗粒物产污系数为 5.65kg/t-产品，氮氧化物产污系数为 0.21kg/t-产品，碱渣车间生产合金铅 2998.36t/a，则颗粒物产生量为 16.941t/a，NOx 产生量为 0.63t/a。

在熔炼过程中，部分重金属以气态形式附着于烟尘而随废气排出，熔炼系统废气中的金属粉尘主要为铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铋及其化合物。根据物料平衡碱渣熔炼系统废气中，SO_2 的产生量为 7.84t/a，铅及其化合物产生量为 0.04t/a、镉及其化合物产生量为 0.001t/a、砷及其化合物 0.009t/a、铬及其化合物 0.001t/a、锡及其化合物 0.009t/a、锑及其化合物 0.05t/a、铋及其化合物 0.008t/a，尾气采用“表冷+旋风+脱硫”方式对废气进行处理，“表冷+旋风+碱液喷淋”对颗粒物和重金属净化效率为 95%，对二氧化硫净化效率为 95%，对氮氧化物的净化效率为 60%，集气罩收集效率约为 90%；经处理后的废气通过一根搞 25m，内径为 1m 的 7#排气筒（编号为 DA007）排放。

综上，碱渣废气产排情况如下：

表 3.7-18　碱渣熔炼废气有组织产排表

排气筒	污染物名称	产生总量（t/a）	集气效率（%）	处置措施前			烟气量（Nm^3/h）	处理措施	去除率（%）	处置措施后		
				排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	产生量(t/a)				排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）
7#排气筒（DA007）	颗粒物	16.941	90%	2.118	141.173	15.247	15000	表冷+旋风+碱液喷淋	95%	0.106	7.059	0.762
	NOx	0.630		0.079	5.247	0.567			60%	0.031	2.099	0.227
	SO_2	7.840		0.980	65.333	7.056			95%	0.049	3.267	0.353
	铅及其化合物	0.040		0.005	0.333	0.036			95%	2.500E-04	1.667E-02	1.800E-03
	镉及其化合物	0.001		1.389E-04	9.259E-03	0.001			95%	6.944E-06	4.630E-04	5.000E-05
	砷及其化合物	0.009		1.111E-03	7.407E-02	0.008			95%	5.556E-05	3.704E-03	4.000E-04
	铬及其化合物	0.001		1.389E-04	9.259E-03	0.001			95%	6.944E-06	4.630E-04	5.000E-05
	锡及其化合物	0.009		1.111E-03	7.407E-02	0.008			95%	5.556E-05	3.704E-03	4.000E-04
	锑及其化合物	0.050		6.250E-03	4.167E-01	0.045			95%	3.125E-04	2.083E-02	2.250E-03
	铋及其化合物	0.008		9.722E-04	6.481E-02	0.007			95%	4.861E-05	3.241E-03	3.500E-04

根据计算结果，经处理后，颗粒物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铋及其化合物排放浓度均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 中限值，铅及其化合物、SO_2、NOx 排放浓度均符合《贵州台江经济开发区再生铅行业入园条件》“表 1 再生铅企业大气污染物排放限值”中的排放浓度限值。

七、合金制备系统有组织废气

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）3240 有色金属合金制造行业系数手册，工业废气量产污系数为 7850Nm^3/t-产品，颗粒物产污系数为 5.65kg/t-产品，氮氧化物产污系数为 0.21kg/t-产品，合金车间生产合金铅 28130.35t/a，则颗粒物产生量为 158.936t/a，NOx 产生量为 5.907t/a。根据物料平衡合金制备系统废气中，铅及其化合物产生量为 0.437t/a、镉及其化合物产生量为 0.04t/a、砷及其化合物 0.062t/a、铬及其化合物 0.011t/a、锡及其化合物 0.093t/a、锑及其化合物 0.552t/a、铋及其化合物 0.487t/a。

尾气采用“旋风除尘+布袋除尘+碱液喷淋”方式对废气进行处理，对颗粒物净化效率为 99.8%，对氮氧化物净化效率为 60%，集气罩收集效率约为 90%，收集处理后经一根高 25m，内径 1.8m 的 8#排气筒（编号为 DA008）进行排放，综上，精炼废气产排情况如下：

表 3.7-19　合金熔炼废气有组织产排表

排气筒	污染物名称	产生总量（t/a）	集气效率（%）	处置措施前			烟气量（Nm^3/h）	处理措施	去除率（%）	处置措施后		
				排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）				排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）
8#排气筒（DA008）	颗粒物	158.936	90%	19.867	993.353	143.043	20000	旋风除尘+布袋除尘+碱液喷淋	99.8%	0.040	1.987	0.286
	NOx	5.907		0.738	36.921	5.317			60%	0.295	14.768	2.127
	铅及其化合物	7.860		0.983	49.125	7.074			99.8%	0.002	0.098	0.014
	镉及其化合物	0.0400		0.005	0.250	0.036			99.8%	1E-05	5.000E-04	7.2E-05
	砷及其化合物	0.062		0.008	0.386	0.056			99.8%	1.545E-05	7.726E-04	1.113E-04
	铬及其化合物	0.167		0.021	1.042	0.15			99.8%	4.167E-05	0.002	3E-04
	锡及其化合物	2.800		0.350	17.500	2.52			99.8%	7.000E-04	0.035	0.005
	锑及其化合物	4.971		0.621	31.069	4.4739			99.8%	0.001	0.062	0.009
	铋及其化合物	5.272		0.659	32.951	4.745			99.8%	0.001	1.987	0.009

根据计算结果，经处理后，颗粒物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铋及其化合物排放浓度均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 中限值，铅及其化合物、SO_2、NOx 排放浓度均符合《贵州台江经济开发区再生铅行业入园条件》“表 1 再生铅企业大气污染物排放限值”中的排放浓度限值。

八、精炼车间环集废气

本项目精炼车间设置微负压，火法精炼熔铅锅设有可移动式密闭罩排风，合金制备熔铅锅设有可移动式密闭罩排风，碱渣转炉设有可移动式密闭罩排风，集气罩集气效率为90%，因此粗铅火法精炼、合金制备废气、碱渣熔炼废气未经集气罩收集部分由车间负压系统进行收集，负压收集效率为95%，项目拟采用3#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”的方式处理负压收集废气，4#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”颗粒物和重金属的去除率为99.8%，对SO_2的去除率为95%，收集后废气经一根高25m，内径1.4m的9#排气筒（编号为DA009）排放。

根据上文计算可知精炼车间负压废气收集情况如下：

表 3.7-20　精炼车间负压收集废气有组织产排表

排气筒	污染物名称	未经集气罩收集废气量（t/a）	负压收集效率（%）	处置措施前			烟气量（Nm^3/h）	处理措施	去除率（%）	处置措施后		
				排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）				排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）
9#排气筒	颗粒物	47.902	95%	6.320	126.408	45.507	50000	4#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”	99.80%	0.013	0.253	0.091
	NOx	4.890		0.645	12.903	4.645			60%	0.258	5.161	1.858
	SO_2	5.909		0.780	15.594	5.614			95%	0.039	0.780	0.281
	铅及其化合物	3.083		0.407	8.136	2.929			99.80%	8.136E-04	0.016	5.858E-03
	镉及其化合物	0.005		0.001	0.014	0.005			99.80%	1.368E-06	2.737E-05	9.852E-06
	砷及其化合物	0.070		0.009	0.184	0.066			99.80%	1.843E-05	3.685E-04	1.327E-04
	铬及其化合物	0.017		0.002	0.046	0.017			99.80%	4.587E-06	9.173E-05	3.302E-05
	锡及其化合物	0.282		0.037	0.744	0.268			99.80%	7.441E-05	1.488E-03	5.358E-04
	锑及其化合物	0.595		0.079	1.570	0.565			99.80%	1.570E-04	3.140E-03	1.131E-03
	铋及其化合物	1.800		0.238	4.750	1.710			99.80%	4.750E-04	9.500E-03	3.420E-03

九、粗铅电解精炼系统有组织废气

本项目电解精炼车间粗铅电解精炼系统的粗铅主要为经火法精炼除杂后的部分铅液及低温熔炼部分铅液。废气污染源主要为电铅精炼锅在配料、加料、熔炼和捞渣过程中产生的烟(粉)尘，主要污染物为颗粒物、铅及铅化合物；项目电铅精炼锅使用能源为天然气，天然气燃烧过程中产生的废气；以及电解槽内少量挥发产生的硅氟酸雾。

（1）电铅精炼锅熔炼废气

[redacted]

本项目电铅精炼锅熔炼过程采用密封罩封闭锅体；锅体上方设置集尘罩，采用负压抽气收集加料和捞渣过程产生的烟(粉)尘，同时车间密闭负压；电铅锅均采用铅泵打出铅液，因而出铅过程产生的烟(粉)尘较少；配料仓及铸板铸锭设备上方设置集尘罩，均采用负压抽气，废气由“集气罩+车间密闭微负压”车间环境集气系统收集，废气收集效率为99.5%，未收集部分通过无组织形式排放至大气环境。收集的烟(粉)尘经5#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”装置处理，达标后，通过1根高25m、内径1.4m的排气筒（排气筒编号为10#，DA010）排放。

本项目电铅精炼锅熔炼有组织废气产生及排放情况见下表：

表3.7-21　电铅精炼锅熔炼废气有组织废气产生及排放情况表

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]

粗铅电解精炼系统收集的烟(粉)尘拟采用“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋工艺处理，设计除尘效率为99.8%，脱硫效率不低于95%。废气经处理达标后，通过1根高25m、内径1.4m的排气筒（排气筒编号为10#，DA010）排放，设计气量为60000Nm^3/h。经处理后颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物排放浓度分别约为[redacted]，排放量分别为[redacted]颗粒物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物排放浓度均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4中限值（颗粒物浓度限值≤30mg/m^3），二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物排放浓度均符合《贵州台江经济开发区再生铅行业入园条件》“表1 再生铅企业大气污染物排放限值”中的排放浓度限值（二氧化硫浓度限值≤100mg/m^3、氮氧化物浓度限值≤100mg/m^3、铅及其化合物浓度限值≤0.8mg/m）。

（2）硅氟酸雾

铅的电解精炼在电解槽内进行，以铅阳极板为阳极、铅始极片为阴极，硅氟酸铅($PbSiF_6$)和游离硅氟酸(H_2SiF_6)组成的水溶液为电解液，并通直流电进行电解精炼。

[redacted]

粗铅电解精炼系统废气产生及排放情况见下表。

表3.7-22　电铅精炼锅熔炼废气有组织废气产生及排放情况表

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]			[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		
				[redacted]	[redacted]	[redacted]				[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

十、天然气燃烧废气

本项目采用天然气作为燃料加热，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，工业废气量产污系数为107753Nm^3/万m^{3}天然气，每燃烧1万m^{3}的天然气产生二氧化硫0.02S kg/万Nm^3-天然气（本项目天然气S含量为100mg/m^3）、氮氧化物3.03kg/万Nm^3-天然气，根据《环境保护实用数据手册》，烟尘以2.4kg/1万m^{3}天然气计。

根据项目工程设计资料，本项目天然气用量情况如下：

表3.7-23　天然气用量表

序号	用气工序	年消耗量Nm³/a
2	火法精炼工序	111万
3	低温熔铸工序	108万
4	合金制备工序	17.5万
5	电解铅最终精炼	50.5万
6	碱渣工序	25万
7	合计	312万

根据行业系数计算可知，燃烧废气中SO_2、NOx、烟尘产生量分别为：1.624t/a、2.46t/a、1.949t/a，天然气燃烧废气具体产排污情况如下：

表3.7-24　天然气燃烧废气产生情况汇总表

排气筒编号	污染物	烟气量（Nm³/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）
12#排气筒	SO_2	4669.297	0.624	0.087	18.561
	NOx		0.945	0.131	28.120
	颗粒物		0.749	0.104	22.273

本项目建后天然气燃烧产生的废气经密闭排烟管道引至1根高25m、内径1.0m的排气筒（排气筒编号为12#）排放。烟尘排放浓度均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表3标准排放限值（颗粒物浓度限值≤30mg/m^3），二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《贵州台江经济开发区再生铅行业入园条件》“表1 再生铅企业大气污染物排放限值”中的排放浓度限值（二氧化硫浓度限值≤100mg/m^3，氮氧化物浓度限值≤100mg/m^3）。

十一、化验室废气

拟建项目化验室主要使用试剂为挥发性试剂、硫酸、盐酸，配制及使用试剂过程中会产生少量酸性气体，污染物主要为硫酸雾、氯化氢及挥发性有机物（以

非甲烷总烃计），由室内通风橱收集后，经室外排放口（排气筒编号为 14#）排放，排放口高度约为 16m，内径约为 0.3m，风量约为 3000Nm^3/h，采用“喷淋+活性炭吸附”方式处理尾气，对硫酸雾的去除效率为 95%，氯化氢去除效率为 95%，非甲烷总烃去除效率为 90%。

实验所使用的硫酸为98%浓硫酸，通常情况下保存在密封容器中，除取样产生的少量挥发外，主要产生环节为实验过程挥发的硫酸雾，项目硫酸使用平均浓度为30%，使用温度最高在140℃左右，根据《环境统计手册》第72页无组织废气排放情况，使用下述经验公式计算硫酸雾产生情况：

$$Gz=M(0.000352+0.000786V)PF$$

式中：

Gz——液体的蒸发量，g/h；

M——液体的分子量，98；

V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s，通风橱内的空气流速一般为0.6~0.8，本项目取最大值0.8；

P——相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg。查《环境统计手册》P79表4-11。当液体重量浓度30%时，140℃下的蒸汽分压力为108.3mmHg；

F——液体蒸发面的表面积，最大约0.05m^2；

即$Gz=98\times(0.000352+0.000786\times0.8)\times108.3\times0.05=0.52$

涉及试剂配制及使用时间约为 1200h/a，即硫酸雾产生量为 6.24×10^{-4}t/a，5.2×10^{-4}kg/h，0.173mg/m^3。

实验室使用的盐酸通常保存在密封容器中，仅在使用时配置成为较低浓度的盐酸，项目盐酸一般使用最大浓度为30%，使用温度最高在30℃~40℃。根据公式进行计算：

即$Gz=36.5\times(0.000352+0.000786\times0.8)\times39.4\times0.05=0.070$

(注：查《环境统计手册》P79表4-13，当液体重量浓30%时，40℃下的蒸汽分压力为39.4mmHg。)

根据计算可知，每小时产生的氯化氢气体为 0.070g/h，涉及试剂配制及使用时间约为 1200h/a，即氯化氢气体产生量为 8.4×10^{-5}t/a，7×10^{-5}kg/h，0.023mg/m^3。

根据建设单位估算，化验室挥发性试剂使用量约为 0.108t/a，涉及试剂配制

及使用时间约为 1200h/a，本次评价试剂挥发量按照使用量的 10%估算，则化验室排放口中非甲烷总烃排放量分别约为 0.011t/a，排放浓度分别约为 3.056mg/m^3，排放速率分别约为 0.0092kg/h。化验室废气污染物污染物排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）相关标准限值。

表 3.7-25　实验室有组织废气产排表

排气筒	污染物名称	处置措施前			烟气量（Nm^3/h）	去除率（%）	处置措施后		
		排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）			排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）
12#	硫酸雾	5.20E-04	0.173	6.24E-04	3000	95%	2.600E-05	0.009	1.872E-04
	氯化氢	7.00E-05	0.023	8.40E-05		95%	3.500E-06	0.001	2.520E-05
	非甲烷总烃	0.0092	3.067	0.011		90%	0.00092	0.307	0.006624

化验室废气污染物污染物排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）相关标准限值。

十二、废酸净化系统废气

项目废酸净化系统主要废电解液及制酸系统污酸，处理前挥发的酸性废气，主要为硫酸雾废气。废酸净化系统为密闭的，产生硫酸雾废气经一根高16m，内径0.5m的排气筒排放（编号为13#），风量约为10000Nm^3/h，采用2#“二级碱液喷淋”方式处理尾气。产生废水处理站产生的硫酸雾废气参考《环境统计手册》中第72页无组织废气排放经验公式计算废气产生情况：

$$Gz=M(0.000352+0.000786V)PF$$

式中：

Gz——液体的蒸发量，g/h；

M——液体的分子量，98；

V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s，取台江县多年平均风速，0.9m/s；

P——相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg。硫酸液体重量浓度为20%，查《环境统计手册》P76表4-11。当液体重量浓度30%时，30℃下的蒸汽分压力为28.0mmHg；

F——液体蒸发面的表面积，取污水收集池面积，约1000m^2；

即$Gz=98\times(0.000352+0.000786\times0.9)\times28.0\times1500=4360.49g/h$

根据计算结果，废水处理站硫酸雾产生量为 4.36kg/h，废水处理站硫酸雾产

排污情况如下：

表 3.7-26　废水处理站有组织废气产排表

排气筒	污染物名称	处置措施前			烟气量（Nm³/h	去除率（%）	处置措施后		
		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	产生量 t/a			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a
13#	硫酸雾	2.907	290.7	20.930	10000	98%	0.058	5.814	0.419

十三、食堂油烟

本项目在综合办公楼设食堂 1 个，能源采用电和液化气，设基准灶头 2 个，规模属于小型食堂，灶头排风量以 4000m³/h（年工作 300 天，单个灶头风量 2000m³/h），日工作时间约 4h。食堂供应 2 餐，就餐人数为 400 人，人均每天食用油耗量以 20g 计，本环评烹饪时油烟挥发份取用油量的 1%，则油烟产生浓度为 5mg/m³（24kg/a），本环评要求食堂安装排烟罩，并设去除率大于 60%的油烟净化器进行净化，经净化后油烟排放浓度为 0.27mg/m³（1.296kg/a），低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型 2.0mg/m³的规定后排放。本项目食堂油烟产生情况见 3.7-27。

表3.7-27　食堂油烟产生及排放情况一览表

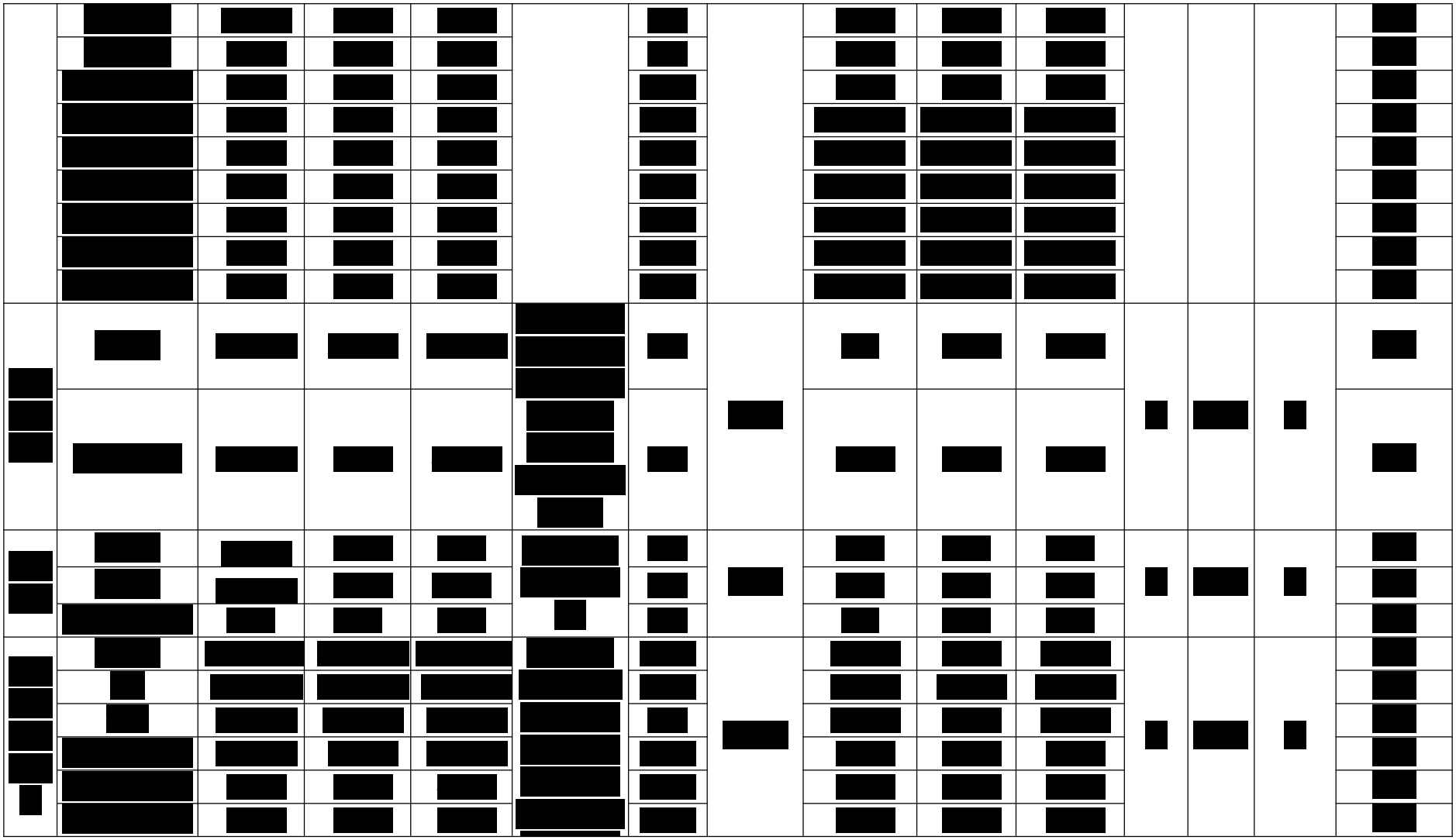
名称	灶头（个）	排风量（m³/h）	产生浓度（mg/m³）	产生量（kg/a）	净化措施	排放浓度（mg/m³）	排放量（kg/a）
食堂油烟	2	4000	5	24	油烟净化器	2	9.6

十四、新增交通运输移动源

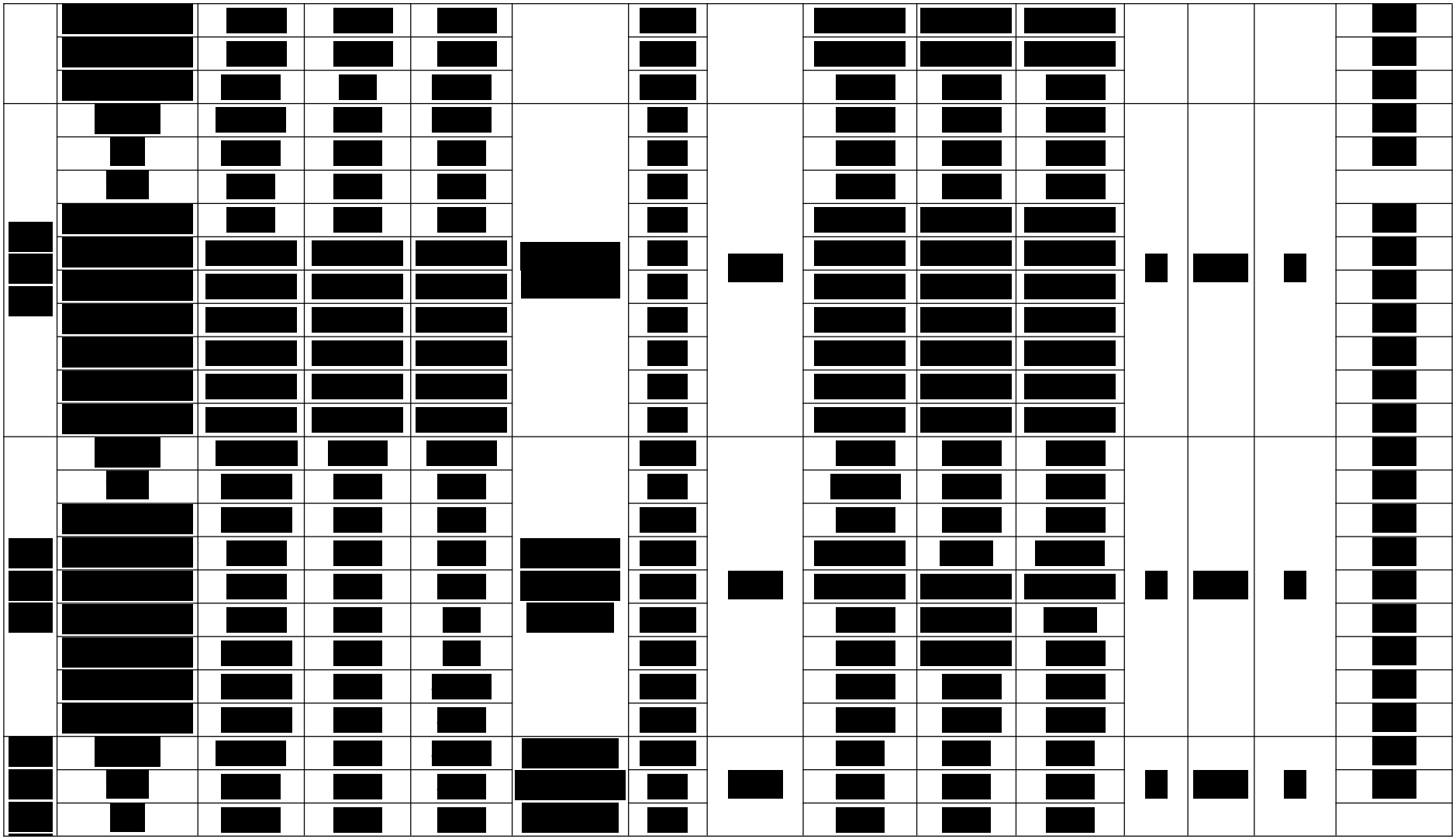
拟建项目物料采用汽车运输，建成投产后由于物料运输将新增道路运输量，汽车尾气污染物主要为 CO、NOx、THC。据建设单位估算，每天新增运输车次约 60 车，其中重型载货汽车 40 辆、中型载货汽车 20 辆。

根据《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南》，重型载货汽车年均行驶里程约为 75000km，每辆国 V 重型柴油载货汽车污染物排放系数分别为：CO 2.20g/km、HC 0.129g/km、Nox 4.721g/km、$PM_{2.5}$ 0.027g/km、PM_{10} 0.030g/km；中型载货汽车年均行驶里程约为 35000km，每辆国 V 中型柴油载货汽车污染物排放系数分别为：CO 1.65g/km、HC 0.103g/km、NOx 3.701g/km、$PM_{2.5}$ 0.020g/km、PM_{10} 0.022g/km。因此，拟建项目建成投产后新增交通运输污染物约为 CO 0.223t/a、HC 0.013t/a、NOx 0.484t/a、$PM_{2.5}$ 0.003t/a、PM_{10} 0.003t/a。

表3.7-28　本项目有组织排放废气情况一览表



[redacted]



[redacted]

3.7.1.2营运期无组织废气

（一）拆解车间无组织废气

拆解车间无组织排放废气主要包括电池储坑和破碎拆解、板栅低温熔铸产生的未收集排放废气、配料系统产生的未收集排放废气，污染物主要为硫酸雾、颗粒物、铅及其化合物等。

（1）电池储存无组织废气

根据上文，电池储坑硫酸雾废气产生量为 5.65t/a；电池储坑废气采用负压收集，收集效率为 95%，未收集的废气以无组织形式外排至大气环境中，即硫酸雾无组织废气排放量为 0.283t/a（0.039kg/h）。

（2）电池拆解无组织废气

电池拆解废气酸雾废气产生总量为 1.358t/a，铅及其化合物废气产生总量为 0.236t/a，颗粒产生总量为 32.054t/a；废气由“集气罩+车间密闭微负压”收集，集气罩收集效率为 90%，负压收集效率为 95%，未收集废气以无组织形式外排至大气环境中，则硫酸雾无组织废气排放量为 0.007t/a（0.0009kg/h），颗粒物无组织废气排放量为 0.162t/a（0.0224kg/h），铅及铅化合物无组织废气排放量为 0.0012t/a（0.0002kg/h）。

（3）低温熔铸无组织废气

低温熔铸系统废气由“集气罩+车间密闭微负压”收集，集气罩收集效率为 90%，负压收集效率为 95%，未收集废气以无组织形式外排至大气环境中，根据上文，低温熔铸废气产生及收集情况如下：

表3.7-29　低温熔铸废气产生及排放情况

污染物名称	总产生量		集气罩收集效率	集气罩收集		负压收集效率	负压收集		无组织	
	排放速率（kg/h）	产生量（t/a）		排放速率（kg/h）	产生量（t/a）		排放速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放速率（kg/h）	产生量（t/a）
颗粒物	66.889	481.599	90%	60.200	433.439	95%	6.354	45.752	0.334	2.408
SO_2	5.797	41.736		5.217	37.563		0.551	3.965	0.029	0.209
NOx	2.486	17.900		2.238	16.110		0.236	1.701	0.012	0.090
铅及其化合物	3.811	27.436		3.430	24.693		0.362	2.606	0.019	0.137
镉及其化合物	0.054	0.389		0.049	0.350		0.005	0.037	2.704E-04	0.002
砷及其化合物	0.062	0.443		0.055	0.399		0.006	0.042	3.076E-04	0.002
铬及其化合物	0.0311	0.224		0.028	0.202		0.0030	0.021	1.555E-04	0.001
锡及其化合物	0.0933	0.672		0.084	0.605		0.0089	0.064	4.666E-04	0.003
锑及其化合物	1.7731	12.766		1.596	11.490		0.168	1.213	0.009	0.064
铋及其化合物	0.2333	1.680		0.210	1.512		0.022	0.160	0.001	0.008

（4）配料系统无组织废气

配料车间废气污染物主要为铅尘、粉尘、硫酸雾，通过类别分析及物料平衡配料车间废气中硫酸雾产生量为2.695t/a、颗粒物产生量为55.579t/a、铅及其化合物产生量为2.551t/a。拟在铅膏、铁矿石、石灰石、无烟煤的皮带受料点及输送皮带头部分别设置集气罩，同时车间密闭负压。配料废气由“集气罩+车间密闭微负压”车间环境集气系统收集，废气收集效率为99.5%，其余废气以无组织形式外排至大气环境中，即硫酸雾无组织废气排放量为0.013t/a（0.004kg/h），颗粒物无组织废气排放量为0.278t/a（0.077kg/h），铅及铅化合物无组织废气排放量为0.005t/a（0.002kg/h）。厂房设置有喷淋洒水装置，喷淋洒水装置对无组织颗粒物及重金属去除效率为50%。拆解车间无组织废气排放情况详见下表：

表3.7-30　拆解车间无组织废气排放情况表

污染物产生装置	污染物	排放情况		面源面积（m^2）	面源高度（m）
		排放速率kg/h	排放量t/a		
拆解车间	硫酸雾	0.054	0.193	11088（88*126）	27
	颗粒物	0.318	2.285		
	二氧化硫	0.191	1.371		
	氮氧化物	0.133	0.959		
	铅及其化合物	0.029	0.210		
	镉及其化合物	0.012	0.090		
	砷及其化合物	0.011	0.079		
	铬及其化合物	1.352E-04	0.001		
	锡及其化合物	1.538E-04	0.001		
	锑及其化合物	7.775E-05	5.000E-04		
	铋及其化合物	2.333E-04	0.002		

（二）塑料造粒车间无组织废气

塑料造粒车间产生废气主要挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）和颗粒物，塑料造粒挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约为42.538/a，颗粒物产生量为170.153t/a，塑料造粒车间设置负压收集，收集效率为95%，其余废气以无组织形式外排至大气环境中，即颗粒物无组织废气排放量为8.508t/a（1.182kg/h），非甲烷总烃无组织废气排放量为2.127t/a（0.295kg/h）。

表3.7-31　造粒车间无组织废气排放情况表

污染物产生装置	污染物	排放情况		面源面积（m^2）	面源高度（m）
		排放速率kg/h	排放量t/a		
塑料造粒	颗粒物	1.182	8.508	1944（27*72）	16
	非甲烷总烃	0.295	2.127		

（三）熔炼车间无组织排放废气

熔炼车间侧吹炉皮带上料、卸料及工艺收尘烟灰返回系统的卸料、铅膏制粒过程均产生物料扬尘，炉子各出铅、出渣外排是逸散有害烟气，为改善工作地点操作环境，抑制粉尘的散发，在产尘处均设有排风罩，同时车间密闭负压，组成1个通风除尘系统，以控制卸料时产生的粉尘，各口操作时的逸散烟气集中处理。

富氧侧吹熔炼废气约99.5%能通配套的密闭烟道收集，0.5%进入冶炼车间通过环境集烟进行收集，冶炼车间环境废气收集由“集气罩+车间密闭微负压”车间环境集气系统收集，废气收集效率为99.5%，主要为颗粒物，最后以无组织的形式排放至大气中。厂房设置有喷淋洒水装置，喷淋洒水装置对无组织颗粒物及重金属去除效率为50%。富氧侧吹炉熔炼车间无组织废气排放情况详见下表：

表3.7-32　富氧侧吹炉熔炼车间无组织废气排放情况表

污染物产生装置	污染物	排放情况		面源面积（m^2）	面源高度（m）
		排放速率kg/h	排放量t/a		
富氧侧吹炉熔炼车间	颗粒物	0.028	0.197	2312（17*136）	28
	二氧化硫	0.017	0.118		
	氮氧化物	0.012	0.083		
	铅及其化合物	0.025	0.182		
	镉及其化合物	0.003	0.018		
	砷及其化合物	0.001	0.005		
	铬及其化合物	7.780E-06	5.600E-05		
	锡及其化合物	9.845E-06	7.090E-05		
	锑及其化合物	9.475E-05	6.820E-04		
	铋及其化合物	9.900E-05	7.130E-04		
	二噁英类	0.001	0.0075		

四、精炼及合金车间无组织排放废气

（1）火法精炼无组织废气

精炼废气产生废气主要为精炼废气，火法精炼熔铅锅设有可移动式密闭罩排风，同时车间为密闭负压，精炼废气经集气罩收集、车间负压收集后其余废气做无组织排放，集气罩收集效率为 90%，车间负压收集效率为 95%。

根据上文，精炼废气产生及收集情况如下：

表 3.7-33　火法精炼废气产生及排放情况

污染物名称	总产生量		集气罩收集效率	集气罩收集		负压收集效率	负压收集		产生无组织废气	
	排放速率（kg/h）	产生量（t/a）		排放速率（kg/h）	产生量（t/a）		排放速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放速率（kg/h）	产生量（t/a）
颗粒物	42.103	303.142	90%	37.893	272.828	95%	4.000	28.7985	0.211	1.516
NOx	5.883	42.360		5.295	38.124		0.559	4.0242	0.029	0.212
SO_2	7.119	51.254		6.407	46.128		0.676	4.8691	0.036	0.256
铅及其化合物	3.185	22.930		2.866	20.637		0.303	2.1783	0.016	0.115
镉及其化合物	0.001	0.011		0.001	0.010		0.0001	0.001	7.459E-06	5.370E-05
砷及其化合物	0.087	0.628		0.078	0.565		0.008	0.060	4.358E-04	3.138E-03
铬及其化合物	0.001	0.006		0.001	0.005		0.000	0.001	4.190E-06	3.017E-05
锡及其化合物	0.002	0.011		0.001	0.010		0.000	0.001	7.543E-06	5.431E-05
锑及其化合物	0.129	0.929		0.116	0.836		0.012	0.088	6.453E-04	4.646E-03
铋及其化合物	1.767	12.720		1.590	11.448		0.168	1.208	8.833E-03	6.360E-02

（2）合金制备无组织废气

合金制备熔铅锅设有可移动式密闭罩排风，合金熔炼废气经集气罩收集和车间负压收集后其余部分做无组织排放，集气效率为90%，负压收集效率为95%。根据上文，合金废气产生及收集情况如下：

表 3.7-34　合金废气产生及排放情况

污染物名称	总产生量		集气罩收集效率	集气罩收集		负压收集效率	负压收集		无组织	
	排放速率（kg/h）	产生量（t/a）		排放速率（kg/h）	产生量（t/a）		排放速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放速率（kg/h）	产生量（t/a）
颗粒物	22.075	158.936	90%	19.867	143.043	95%	2.097	15.099	0.110	0.795
NOx	0.820	5.907		0.738	5.317		0.078	0.561	0.004	0.030
铅及其化合物	1.092	7.860		0.983	7.074		0.104	0.747	0.005	0.039
镉及其化合物	0.006	0.0400		0.005	0.036		5.278E-04	0.004	2.778E-05	2.000E-04
砷及其化合物	0.009	0.062		0.008	0.056		8.155E-04	0.006	4.292E-05	3.090E-04

铬及其化合物	0.023	0.167		0.021	0.15		0.002	0.016	1.157E-04	8.333E-04
锡及其化合物	0.389	2.800		0.350	2.52		0.037	0.266	0.002	0.014
锑及其化合物	0.690	4.971		0.621	4.4739		0.066	0.472	0.003	0.025
铋及其化合物	0.732	5.272		0.659	4.745		0.070	0.501	0.004	0.026

厂房设置有喷淋洒水装置，喷淋洒水装置对无组织颗粒物及重金属去除效率为 50%，精炼合金车间无组织废气排放情况详见下表：

表3.7-35　精炼合金车间无组织废气排放情况表

污染物产生装置	污染物	排放情况		面源面积（m²）	面源高度（m）
		排放速率kg/h	排放量t/a		
精炼合金车间	颗粒物	0.160	1.155	3627（31*117）	28
	二氧化硫	0.096	0.693		
	氮氧化物	0.067	0.485		
	铅及其化合物	0.034	0.241		
	镉及其化合物	0.036	0.256		
	砷及其化合物	0.011	0.077		
	铬及其化合物	1.762E-05	1.269E-04		
	锡及其化合物	2.394E-04	1.723E-03		
	锑及其化合物	5.997E-05	4.318E-04		
	铋及其化合物	0.001	0.007		

五、碱渣熔炼无组织废气

碱渣熔炼转炉皮带上料、出料、铸锭过程均产生物料扬尘，炉子各出铅、出渣外排处逸散烟气，为改善工作地点操作环境，抑制粉尘的散发，在产尘处均设有排风罩，碱渣熔炼为密闭车间+负压收集，熔炼废气经集气罩+负压收集后其余部分做无组织排放，集气效率为 90%，负压收集效率为 95%。厂房设置有喷淋洒水装置，喷淋洒水装置对无组织颗粒物及重金属去除效率为 50%，碱渣熔炼车间无组织废气产生及收集情况如下：

表 3.7-36　碱渣熔炼废气产生及排放情况

污染物产生装置	污染物	排放情况		面源面积（m²）	面源高度（m）
		排放速率kg/h	排放量t/a		
碱渣车间	颗粒物	0.006	0.043	589（31*19）	28
	二氧化硫	0.004	0.026		
	氮氧化物	0.003	0.018		
	铅及其化合物	0.0004	0.003		
	镉及其化合物	0.005	0.039		
	砷及其化合物	1.389E-05	1.000E-04		
	铬及其化合物	3.858E-07	2.778E-06		
	锡及其化合物	3.087E-06	2.222E-05		
	锑及其化合物	3.858E-07	2.778E-06		
	铋及其化合物	3.087E-06	2.222E-05		

六、电解精炼车间无组织废气

本项目电解精炼车间废气污染源主要包括电铅精炼锅在配料、加料、熔炼和捞渣过程中产生的烟(粉)尘，以及铸板铸锭设备烟尘，主要污染物为颗粒物、铅及铅化合物；项目电铅精炼锅使用能源为天然气，天然气燃烧过程中产生的废气；以及电解槽内少量挥发产生的硅氟酸雾。

本项目电铅精炼锅熔炼过程采用密封罩封闭锅体；锅体上方设置集尘罩，采用负压抽气收集加料和捞渣过程产生的烟(粉)尘；同时车间密闭负压；电铅锅均采用铅泵打出铅液，因而出铅过程产生的烟(粉)尘较少；配料仓及铸板铸锭设备上方设置集尘罩，均采用负压抽气，废气由“集气罩+车间密闭微负压”车间环境集气系统收集，废气收集效率为99.5%。电解槽生产过程采用覆盖剂抑制硅氟酸雾挥发，并设置集气罩，均采用负压抽气，废气收集效率为90%。厂房设置有喷淋洒水装置，喷淋洒水装备对无组织颗粒物及重金属去除效率为50%，则电解精炼车间通过无组织排放废气中污染物排放情况详见下表。

表3.7-37　电解车间无组织废气排放情况表

污染物产生装置	污染物	排放情况		面源面积（m^2）	面源高度（m）
		排放速率kg/h	排放量t/a		
电解车间	颗粒物	0.944	6.799	5250（35m*150m）	27
	二氧化硫	0.567	4.079		
	氮氧化物	0.397	2.856		
	铅及其化合物	0.088	0.632		
	镉及其化合物	0.016	0.113		
	砷及其化合物	0.010	0.073		
	硅氟酸	0.0001	0.001		

项目产生无组织废气汇总情况如下：

表25-38　项目无组织废气排放一览表

污染物产生装置	污染物	排放情况		面源面积（m^2）	面源高度（m）
		排放速率kg/h	排放量t/a		
拆解车间	硫酸雾	0.054	0.193	11088（88*126）	27
	颗粒物	0.318	2.285		
	二氧化硫	0.029	0.210		
	氮氧化物	0.012	0.090		
	铅及其化合物	0.011	0.079		
	镉及其化合物	1.352E-04	0.001		
	砷及其化合物	1.538E-04	0.001		
	铬及其化合物	7.775E-05	5.000E-04		
	锡及其化合物	2.333E-04	0.002		
	锑及其化合物	0.0045	0.032		
	铋及其化合物	0.0005	0.004		
塑料造粒车间	颗粒物	1.182	8.508	1944（27*72）	16
	非甲烷总烃	0.295	2.127		
富氧侧吹炉熔炼车间	颗粒物	0.028	0.197	2312（17*136）	28
	二氧化硫	0.025	0.182		
	氮氧化物	0.003	0.018		
	铅及其化合物	0.001	0.005		
	镉及其化合物	7.780E-06	5.600E-05		
	砷及其化合物	9.845E-06	7.090E-05		
	铬及其化合物	9.475E-05	6.820E-04		

	锡及其化合物	9.900E-05	7.130E-04		
	锑及其化合物	0.001	0.0075		
	铋及其化合物	1.003E-04	7.220E-04		
	二噁英类	2.13E-17	7.7E-17		
精炼合金车间	颗粒物	0.160	1.155	3627（31*117）	28
	二氧化硫	0.034	0.241		
	氮氧化物	0.036	0.256		
	铅及其化合物	0.011	0.077		
	镉及其化合物	1.762E-05	1.269E-04		
	砷及其化合物	2.394E-04	1.723E-03		
	铬及其化合物	5.997E-05	4.318E-04		
	锡及其化合物	0.001	0.007		
	锑及其化合物	0.002	0.015		
	铋及其化合物	0.006	0.045		
碱渣车间	颗粒物	0.006	0.043	589（31*19）	28
	二氧化硫	0.0004	0.003		
	氮氧化物	0.005	0.039		
	铅及其化合物	1.389E-05	1.000E-04		
	镉及其化合物	3.858E-07	2.778E-06		
	砷及其化合物	3.087E-06	2.222E-05		
	铬及其化合物	3.858E-07	2.778E-06		
	锡及其化合物	3.087E-06	2.222E-05		
	锑及其化合物	1.736E-05	1.250E-04		
	铋及其化合物	2.701E-06	1.945E-05		
电解车间	颗粒物	0.944	6.799	5250（35m*150m）	27
	二氧化硫	0.088	0.632		
	氮氧化物	0.016	0.113		
	铅及其化合物	0.010	0.073		
	镉及其化合物	0.0001	0.001		
	砷及其化合物	0.00005	0.0005		
	硅氟酸	0.0049	0.036		

3.7.1.3非正常排放

本项目大气非正常排放情况主要考虑为1#排气筒废气处理装置处理效率无法达到设计效率时(年非正常工况排放时间按h计算，按发生2次考虑)，或废气处理装置失效（处理效率为0%）等非正常情况下，废气未经有效处理的情况通过排气筒排放。

（1）废气处理装置部分失效

拟建项目非正常工况重点分析富氧侧吹熔炼尾气配套的废气处理装置处理效率无法达到设计效率时(年非正常工况排放时间按h计算，按发生2次考虑)，废气在未经有效处理的情况通过1#排气筒排放，非正常工况下废气处理设施处理效率按50%非正常工况下废气排放情况详见表3.7-39。环评要求企业实定期检查尾气处理装置，严格管理，避免失效工况发生。

表3.7-39　废气处理装置部分失效废气排放参数

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

（2）废气处理装置全部失效

当拟建项目富氧侧吹熔炼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。废气排放情况详见表3.7-40。环评要求企业实定期检查尾气处理装置，严格管理，避免失效工况发生。

表3.7-40　废气处理装置失效废气排放参数

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

3.7.2 营运期废水产排分析

3.7.2.1废水产生量

本项目废水主要为生活污水、生产废水、软水站废水、废气处理系统废水、循环冷却系统强制排水、地坪冲洗废水、洗车废水、化验室废水及初期雨水。

（一）生活废水

本项目生活污水包括员工生活污水和食堂餐饮废水。

本项目员工共400人，员工用水按30L/人·d计，食堂餐饮用水按10L/人·d计，排污系数取0.8，则员工生活污水产生量为9.6m^3/d（2880m^3/a），食堂废水产生量为3.2m^3/d（960m^3/a），污水中含有的污染物主要为COD、BOD_5、SS、NH_3-N。食堂废水经隔油池后与其员工生活污水经化粪池处理达到《达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1直接排放限值后排放到台江县第二污水处理厂。

（二）生产废水

本项目生产用水主要包括拆解废电解液、自动拆解系统废水、塑料再生造粒系统漂洗废水、制酸系统污酸。

（1）拆解废电解液

一级破碎后电池废料在废酸分离器中，废电解液分离收集后流入集液池，收集池中的废酸经隔膜泵增压打入板框过滤器中，滤渣送侧吹炉配料；板框滤液进入废酸净化系统，经净化后产出洁净稀酸，部分去制备洁净石膏渣，另一部分洁净稀酸经浓缩得到95%及以上硫酸作为副产品外售。制备石膏渣过程加入石灰中和，待反应完全后将浆料泵送至板框过滤机，滤液送至综合污水处理站，压滤出的石膏渣外售。

根据物料平衡拆解过程中可收集的废电解液产生量为60755.4414t/a（202.518 t/d），废电解液中溶质主要为H_2SO_4、Pb、SS和COD。

（2）自动拆解系统水力分选废水

本项目自动拆解系统设置1个循环水系统，配置2个循环水池，1#循环水池用于废铅酸蓄电池一级水力分选和二级水力分选，2#循环水池用于轻塑料和重塑料的清洗。一级破碎后产生的废电解液约5%进入水力分选工段，循环水系统水质定期监测，达到一定浓度后排入废水处理站。

循环水系统水质定期监测，达到一定浓度后排入废水处理站，[redacted]

（3）塑料再生造粒系统漂洗废水

塑料再生造粒系统漂洗工段设置1个循环水系统，一级盐水漂洗废水、二级盐水漂洗废水、清水漂洗水循环使用，环水系统水质定期监测，达到一定浓度后排入废水处理站。[redacted]

（4）制酸系统污酸

本项目烟气制酸系统烟气净化工段，选取的净化工艺为："一级高效洗涤器+填料塔+二级高效洗涤器+气体再冷塔+一级静电除雾器+二级静电除雾器"。因为进入净化系统的烟气有一定的含尘量，高效洗涤器稀酸循环含有尘等杂质，为减少由于液体的含固量增大而造成对设备、管道的磨损和管道的堵塞等不利影响，会定期排出污酸。

根据建设单位提供资料，该部分污酸产生量为30000m^3/a（100m^3/d）。污酸主要污染物为pH、Pb、Cd、SS和COD，收集后经酸性废水净化系统预处理后泵至厂区综合污水处理站进行处理，处理达标后回用。

（三）循环冷却系统强制排水

（1）铜水套凉水塔强制排水

富氧侧吹炉铜套冷却水循环水系统为间接[redacted]

（2）电解循环冷却水系统强制排水

电解循环冷却水系统配置1个冷却塔，设计冷却塔循环水量为160m^3/h，年使用时长7200h，年循环水量为115200t/a。[redacted]

（3）制氧站循环冷却水系统强制排水

本项目制氧站循环冷却水系统配置1个冷却塔，设计冷却塔循环水量为400m^3/h，年循环水量为2880000t/a。[redacted]

（4）制酸循环冷却水系统强制排水

制酸循环冷却水系统配置1个冷却塔，冷却塔设计循环水量为1200m^3/h，年年循环水量为8640000t/a。[redacted]

综上，项目铜水套凉水塔、电解循环冷却水系统、制氧站循环冷却水系统、制酸循环冷却水系统强制排水总量为184320m^3/a（614.4m^3/d）。

本项目铜水套凉水塔、电解循环冷却水系统、制氧站循环冷却水系统、制酸循环冷却水系统冷却方式为间接冷却，循环冷却水循环使用过程根据运行情况选择是否添加药剂，通过强制排水维持水质，强制排水进入综合污水处理站，处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求回用。

（四）软水站废水

本项目使用软水的环节为余热锅炉、铜水套凉水塔、制氧站密封，软水使用量为936.153m^3/d（280845.9m^3/a），设置1个软水站，配置1套软水制备系统，软水制备工艺为膜分离法，类比同类型软水设备，软水得率为70%以上，本次计算软水得率按70%计，则项目软化水站用水量为1337.361m^3/d（401208.429m^3/a），浓水产生量为401.208m^3/d（120362.4m^3/a）。软水站产生的浓水可回用于冲渣用水，剩余的用于车辆冲洗等。

（五）废气处理系统废水

（1）碱液喷淋装置排水

项目废气处理配置碱液喷淋装置，根据设备方设计资料，碱液喷淋装置配置碱液喷淋塔的总循环水量22m^3/h，年循环水量158400m^3/a，碱液喷淋装置需定期排水，总排水量15000m^3/a（50m^3/d），主要污染物为 pH、Pb 和 SS，外排的废水量进入综合污水处理站，处理后达到《城市污水再生利用工 业用水水质》(DB/T19923-2005)要求回用于厂区生产。

（2）低温脱硝废水

本项目低温脱硝系统需30%氢氧化钠溶液作为作为吸收液，使用量为995m^3/a，根据物料平衡低温脱硝产生废水量为1572.5m^3/a（5.24m^3/d）。主要污染物为pH、Pb和SS，外排的废水量进入综合污水处理站，处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》(DB/T19923-2005)要求回用于厂区生产。

（六）浓水冷冻结晶除盐废水

项目综合废水处理站废水经双膜系统处理过程会产生含硫酸钠8-9%的浓水，该部分高盐浓水需要进入进行脱盐处理。项目拟配置1个高盐结晶系统，主要工艺为冷冻结晶，处理规模为150m^3/d。根据设计处理水量及物料平衡，需冷冻结晶的高盐浓水量为约100m^3/d，浓水冷冻结晶除盐会产生废水，产生量为87.53m^3/d（26259m^3/a）。

（七）职工洗衣、洗浴废水

由于工人工作在含铅的环境中，身上会附有铅尘、铅烟等污染物，因此工人工作结束后，需在盥洗、洗衣、洗浴室内清洗。参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009) 综合考虑洗衣、洗浴定额取100L/人·d计，全厂共400人，则所需用水为40m^3/d。废水产生量按用水量的80%计算，洗车废水产生量为32m^2/d（9600m^3/a），经综合污水处理站处理后回用。

（八）化验中心废水

本项目设置1个化验室，化验室用水量为150t/a（0.5m^3/d）。化验室会有少量废水产生，约0.4m^3/d（120t/a），经污水处理站处理后回用。外排的废水量进入综合污水处理站，处理后达到《城市污水再生利用工 业用水水质》(DB/T19923-2005)要求回用于厂区生产。

（九）车间卫生废水

根据《建筑给水排水设计规范》(CJB15-88)，车间地面冲洗用水量按 0.3L/m^2▪次计，冲洗次数按每日冲洗一次计算，本项目生产车间冲洗区面积约 25000m^2，则地面冲洗用水量为 7.5m^3/d（2250m^3/a），废水产生量按用水量的 80%计算，则工程生产车间地面冲洗废水产生量为 6m^3/d（1800m^3/a），冲洗废水经进入污水处理站，处理后回用于车间冲洗。

（十）洗车废水

废铅酸蓄电池、含铅废物等含酸、碱电解液的危险废物在运输过程中存在破损、泄露风险，需对车厢及车轮进行冲洗。根据《贵州省行业用水定额》（DB52/T725-2019），车辆冲洗水按120L/辆.d计，按运输车辆30辆考虑，则运输车辆冲洗总用水量为3.6m^3/d（1080m^3/a），废水产生量按用水量的80%计算，洗车废水产生量为2.88m^2/d（864m^3/a），经综合污水处理站处理后回用。

（十一）初期雨水

①初期雨水产生量

项目厂区排水实行雨污分流制，根据《有色金属工业环境保护工程设计规范》（GB50988-2014）初期雨水收集池容积按可能产生污染的区域面积和降水量计算确定，按下式计算：

$$Vy=1.2\times F\times I\times 10^{-3}$$

式中：Vy——初期雨水收集容积（m^3）；

F——受粉尘、重金属、有毒化学品污染的场地面积，hm^2；本项目建设区域降雨收集面积集水区面积取可能被污染的车间、道路等区域，占地面积约83510m^2；

I——初期雨水量(mm)，根据“5．1．1一般规定6重有色金属冶炼、加工、再生企业可按15mm计算”，本项目涉及再生铅，按15mm计算单次初期雨水量。

则初期雨水收集容积$Vy=1.2\times F\times I\times 10^{-3}=1.2\times 83510\times 15\times 10^{-3}m^3=1503.18m^3$。

根据《有色金属工业环境保护工程设计规范》（GB50988-2014），收集的初期雨水宜在5日内全部利用或处理，则日均初期雨水量

$Vd=83510\times 15\times 10^{-3}\div 5=250.53m^3/d$。

根据计算，本项目拟设置1个容积为1510m^3初期雨水收集池，收集初期雨水经综合污水处理站处理后回用。后期雨水经雨水沟直接排入园区雨水管网，经园区雨水管网向北径流约3km后在台江县第二污水处理厂附近排入清水江。

综上，项目废水产生量为2187.906 t/a（656371.841t/d）。

3.7.2.2废水处理及排放情况

（一）生活污水及食堂餐饮废水处理及排放情况

生活污水中员工食堂餐饮废水经隔油池处理后与如厕等生活污水经化粪池预处理达到食堂废水经隔油池后与其他生活污水经化粪池处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 直接排放限值及污水处理厂接管标准后排入台江县第二污水处理厂。

（二）生产废水处理及排放情况

项目生产废水主要为拆解废电解液、自动拆解系统废水、塑料再生造粒系统漂洗废水、制酸系统污酸。

拆解废电解液及制酸系统污酸经酸性废水净化系统预处理后进入项目综合污水处理站处理，自动拆解系统废水、塑料再生造粒系统漂洗废水直接进入综合污水处理站，处理后达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1间接排放限值及《城市污水再生利用工 业用水水质》(DB/T19923-2005)要求回用于厂区生产。

（三）软水站浓水处理及排放情况

软水站产生的浓水手机后可直接回用于冲渣用水，剩余的用于车辆冲洗、车间卫生卫生用水及自动拆解系统动力分选用水。

（四）冷却循环系统强制排水处理及排放情况

本项目铜水套凉水塔、电解循环冷却水系统、制氧站循环冷却水系统、制酸循环冷却水系统冷却方式为间接冷却，循环冷却水循环使用过程根据运行情况选择是否添加药剂，通过强制排水维持水质，强制排水进入综合污水处理站，处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求回用。

（五）初期雨水处理及排放情况

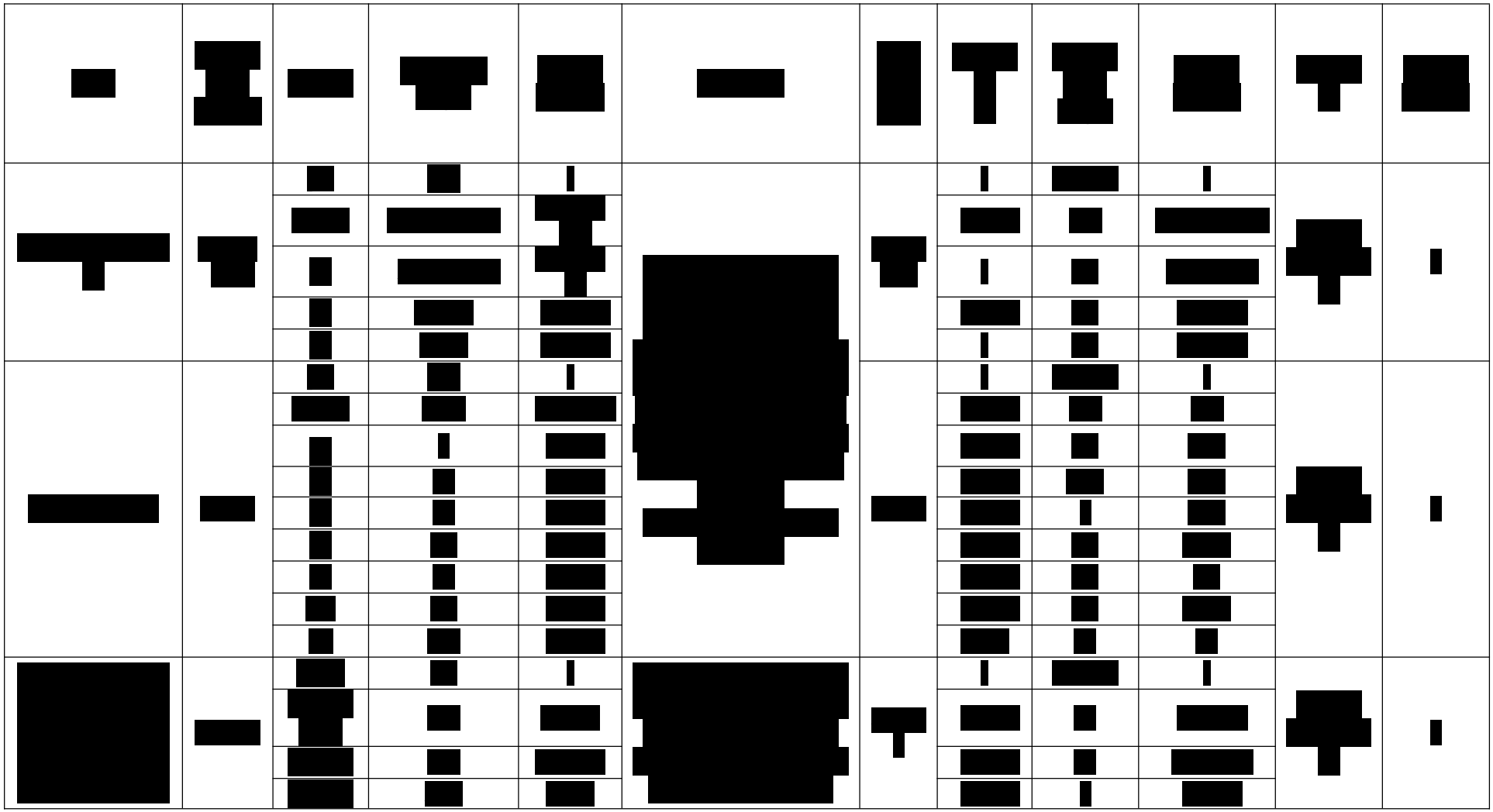
本项目初期雨水收集池容积为1510m^3，收集初期雨水经综合污水处理站处理后回用。后期雨水经雨水沟直接排入园区雨水管网，经园区雨水管网向北径流约3km后在台江县第二污水处理厂附近排入清水江。

（六）其他废水处理及排放情况

项目其他废水包含员工淋浴洗衣废水、废气处理系统废水、浓水冷冻结晶除盐废水、化验中心废水、地面清洗废水、洗车废水收集后进入综合污水处理站，

处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求回用。

表3.7-41　项目废水产生浓度及处理情况一览表



[redacted]

3.7.3 营运期噪声产排分析

本工程噪声污染源主要有破碎分选设备、风机、水泵、冷却塔、富氧侧吹熔池熔炼炉、起重机、余热锅炉汽包等，产生空气动力学噪声或机械振动噪声，各噪声源的声压级在85~105dB（A）之间。为了减轻噪声污染，设计尽量选用带有消声装置的低噪声设备，富氧侧吹熔池熔炼炉、拆解设备等设在专用机房内隔声，并采取基础减振等措施。各噪声源源强、治理措施及治理效果具体见下表。

表3.7-42　噪声源及防治措施

噪声点位	工序	噪声源	源强 dB（A）	数量	排放规律	治理措施	效果 dB（A）
拆解车间	拆解破碎	拆解设备	100	2	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		行车	70	2	间断	室内布置，厂房隔声	-20
		振动给料机	90	2	间断	室内布置，厂房隔声	-20
		螺旋输送机	65	10	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		各类泵	70	8	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		空气压缩机	90	2	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		风机	90	2	连续	基础减振、消声、隔声	-10
	低温板栅熔铸	热风干燥窑	85	1	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		固固分离器	85	1	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		风机	90	1	连续	基础减振、消声、隔声	-10
造粒车间	塑料清洗分选造粒	螺旋上料机	90	1	间断	室内布置，厂房隔声	-20
		高速摩擦清洗机	85	2	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		低速摩擦清洗机	80	1	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		螺旋输送机	90	5	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		离心脱水机	85	1	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		振动筛	80	1	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		造粒机	80	4	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		行车	70	1	间断	室内布置，厂	-20

						房隔声	
		风机	90	1	连续	基础减振、消声、隔声	-10
配料车间	配料	胶带输送机	65	1	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		螺旋输送机	70	1	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		制粒机	80	1	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		风机	90	1	连续	基础减振、消声、隔声	-10
熔炼车间	富氧侧吹熔炼系统	行车	70	1	间断	室内布置，厂房隔声	-20
		冲渣水泵	70	1	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		风机	90	2	连续	基础减振、消声、隔声	-10
		冷却塔	70	1	连续	基础减振、消声、隔声	-10
尾气处置	余热锅炉	给水泵	70	1	连续	基础减振、消声、隔声	-10
		除氧泵	70	1	连续	基础减振、消声、隔声	-10
		排气管	100	1	连续	基础减振、消声、隔声	-10
	制酸系统	泵	70	12	连续	基础减振、消声、隔声	-10
		SO_2鼓风机	90	2	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		冷却塔	90	1	连续	基础减振、消声、隔声	-10
	烟气脱硝	泵	70	7	连续	基础减振、消声、隔声	-10
精炼车间	火法精炼系统	风机	90	1	连续	基础减振、消声、隔声	-10
	碱渣熔炼	给料机	90	1	间断	室内布置，厂房隔声	-20
		风机	90	1	连续	基础减振、消声、隔声	-10
电解车间	铅电解	阳极铸型机	90	1	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		捞渣机	75	2	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		搅拌机	80	2	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		电铅铸型机	90	1	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		铅泵	75	2	连续	室内布置，厂房隔声	-20

		循环泵	70	3	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		始极片制造机	75	1	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		铅液搅拌机	75	2	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		冷却塔	70	1	连续	基础减振、消声、隔声	-10
		风机	90	2	连续	基础减振、消声、隔声	-10
制氧站	-	空压机	90	2	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		氧压机	90	2	连续	室内布置，厂房隔声	-20
		污氮压缩机	90	1	连续	基础减振、消声、隔声	-10
		冷却水泵	75	2	连续	基础减振、消声、隔声	-10
		冷却塔	70	1	连续	基础减振、消声、隔声	-10
废水处理站	-	水泵	75	2	连续	基础减振、消声、隔声	-10

3.7.4 营运期固体废弃物

本项目固体废物主要包括生活垃圾、塑料分选杂物、水淬渣、石膏渣、结晶盐、铜头、软水制备废膜、废电解液、铅栅低温熔铸浮渣、精炼渣、碱渣冶炼炉渣、阳极泥、电解氧化渣、集（除）尘装置收集粉尘、废布袋、碱液喷淋装置底泥、废活性炭、水处理污泥、洗车池沉渣、废机油、废劳保用品、监测化验废液（在线监测及化验室废液）。其中一般固体废物主要为生活垃圾、塑料分选杂物、水淬渣、石膏渣、结晶盐、铜头、软水制备废膜；危险废物主要包括废电解液、铅栅低温熔铸浮渣、精炼渣、碱渣冶炼炉渣、阳极泥、电解氧化渣、集（除）尘装置收集粉尘、废布袋、碱液喷淋装置底泥、废活性炭、水处理污泥、洗车池沉渣、废机油、废劳保用品、监测化验废液（在线监测及化验室废液）。

（一）一般固体废物

本项目一般固体废物主要为生活垃圾、塑料分选杂物、水淬渣、石膏渣、结晶盐、铜头、软水制备废膜。

（1）生活垃圾

本项目劳动定员400人，年工作300天，生活垃圾产生量按平均0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为0.2t/d，即60t/a。生活垃圾在厂区内集中收集后，再委托园

区的环卫部门统一清运。

（2）塑料分选杂物

废旧铅酸电池拆解得到塑料中含有大量杂质，主要包括松香、橡胶帽、片膜、隔板纸等。根据物料平衡，塑料造粒生产线塑料分选杂物产生量约303.2t/a，为一般固体废物，集中收集后外售综合利用。

（3）水淬渣

根据《国家危险废物名录（2021版）》，富氧侧吹炉在生产过程中产生的炉渣不在名录内，暂存于炉渣库，铅泥铅膏熔炼过程中产生的炉渣量为97850.7322t/a。由于本项目为新建项目，尚无废渣产生，根据本项目物料平衡及铅元素平很，本项目水淬渣含铅量为0.639%，生产后产生的废渣暂存于炉渣库。[redacted]

（4）石膏渣

石膏渣主要为废酸净化系产出洁净稀酸的制备洁净石膏渣，主要成分为硫酸钙，根据建设单位提供资料，石膏渣产生量为15507.6429t/a，部分返回侧吹炉处理，部分外售。

（5）铜头

低温熔炼系统废旧铅栅内混杂的氧化铅等杂物不熔化，且由于密度小于铅液，附在铅液表面，通过螺旋捞渣机捞渣，并通过固固分离器分离得到废渣，主要包括铜头（外售），根据物料平衡铜头产生量为300t/a，为一般固废，收集后外售。

（6）结晶盐

项目拟配置1个高盐结晶系统，主要工艺为冷冻结晶。主要用于处理膜系统浓缩液，浓缩液经冷冻法脱除盐分制成芒硝，主要成分为硫酸钠。根据建设单位提供资料，高盐结晶系统结晶盐产生量为3741t/a。结晶盐主要成分为硫酸钠为一般固废，收集后外售。

（7）软水制备废膜

本项目软水站软水制备使用的膜需定期更换，根据设备厂家提供资料，膜更换周期为1年，一次更换废膜产生量为0.15t/a，根据后由设备厂家回收处理。

（二）危险废物

本项目危险废物主要包括废电解液、铅栅低温熔铸浮渣、精炼渣、碱渣冶炼

炉渣、阳极泥、电解氧化渣、集（除）尘装置收集粉尘、废布袋、碱液喷淋装置底泥、废活性炭、水处理污泥、洗车池沉渣、废机油、废劳保用品、监测化验废液（在线监测及化验室废液）。

（1）废电解液

废铅酸蓄电池拆解过程有废酸液产生，项目废电解液产生量为60755.4414 t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废电解液属于“HW31含铅废物”中非特定行业中的“废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液”，危废代码900-052-31。

一级破碎后电池废料在废酸分离器中，废电解液分离收集后流入集液池，收集池中的废酸经隔膜泵增压打入板框过滤器中，滤渣送侧吹炉配料；板框滤液进入废酸净化系统，经净化后产出洁净稀酸，部分去制备洁净石膏渣，另一部分洁净稀酸外售。制备石膏渣过程加入石灰中和，待反应完全后将浆料泵送至板框过滤机，滤液送至综合污水处理站，压滤出的石膏渣返回富氧侧吹炉作为原料使用。

（2）铅栅低温熔铸浮渣

板栅低温熔炼过程中会产生熔炼渣，根据企业提供资料和项目物料平衡可知，低温熔炼渣产生量约为684.3552 t/a，属于危险废物，所属类别为HW48，危废代码为321-016-48。定期收集后暂存于废渣库，返回富氧侧吹炉作为原料使用。

（3）火法精炼渣

在精铅和合金铅熔炼过程中会产生精炼渣，根据企业提供资料和项目物料平衡可知，精炼渣产生量为2717.1296t/a，暂存于精炼渣库。火法精炼渣属于危险废物，所属类别为HW48，代码为321-018-48，进入碱渣车间作为原料使用。

（4）碱渣熔炼渣

在精铅和合金铅熔炼过程中会产生精炼渣，精炼渣作为碱渣车间原料，碱渣熔炼得到合金过程会产生废渣。根据企业提供资料和项目物料平衡可知，碱渣熔炼渣产生量为782.5782t/a，于危险废物，所属类别为HW48，代码为321-018-48，经收集后投入富氧侧吹炉作为原料使用。

（5）阳极泥

铅电解系统残极洗刷机刷下的阳极泥浆自流入阳极泥中间槽，再泵入阳极泥搅拌槽，与通过真空系统对电解槽清理产生的阳极泥浆一同进行浆化。阳极泥经泵压入压滤机压滤，滤液返电解液循环系统，滤渣即为阳极泥。

铅电解产生的阳极泥产生量为43.1289 t/a，为危险废物，所属类别为HW48，代码为321-019-48，经收集后投入富氧侧吹炉作为原料使用。

（6）电解氧化渣

电解车间铅电解得到的电解铅精炼过程需要加入硝酸钠进行除杂，会产生氧化渣，根据物料平衡电解氧化渣产生量为501.4892t/a，为危险废物，所属类别为HW48，代码为321-019-48，经收集后投入富氧侧吹炉作为原料使用。

（7）集（除）尘装置收集粉尘

布袋除尘器等环保设施收集的铅尘暂存于烟道灰库，收集的铅尘量为19421.2566t/a，所属类别为HW48，代码为321-029-48，经收集后投入富氧侧吹炉作为原料使用。

（8）废布袋

项目使用的布袋除尘器需定期更换，产生的废布袋为危险废物，所属类别为HW48，代码为321-029-48。根据设备厂家提供资料废布袋产生量为2t/a，经收集后投入富氧侧吹炉作为原料使用。

（9）碱液喷淋装置底泥

碱液喷淋塔循环水池内产生的底泥，底泥产生量为18.9575t/a，所属类别为HW48，代码为321-029-48，经收集后投入富氧侧吹炉作为原料使用。

（10）废活性炭

本项目有机废气处理及废水处理过程会使用活性炭吸附装置，活性炭需定期更换，根据设备厂家提工资料，废活性炭产生量为10t/a，经收集后投入富氧侧吹炉作为原料使用。

（11）水处理污泥

含铅废水经污水池收集、废水处理站处理，池底有污泥产生，产生量为1400t/a，属于危险废物，危废类别为HW48，代码为321-029-48，定期清理，经收集后在投入富氧侧吹炉作为原料使用。

（12）洗车池沉渣

运输车辆冲洗后会有少量沉渣沉淀于洗车池，根据建设单位提供资料，产生量0.15t/a，由于冲洗废水中可能存在铅、镉和镍等重金属，因此按危险废物处理，危废类别为HW48，代码为321-029-48，定期清理收集，回用于富氧侧吹炉。

（13）废机油

设备检修和润滑过程中会产生废机油，产生量为0.8t/a，属于危险废物，危废类别为HW08，代码为900-217-08，集中收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

（14）废劳保用品

员工在日常工作中会产生废劳保用品，根据建设单位提供资料，产生量为1.5t/a，其中废弃的口罩、更换的过滤棉，棉质的废旧衣服等回收至富氧侧吹炉熔炼，胶鞋等含橡胶、塑料的废劳保用品属于危险废物，危废类别为HW49，代码为900-041-49，交由有资质单位处置。

（15）监测化验废液（在线监测及化验室废液）

项目拟配套建设1个化验室，项目主排气筒拟配置3套在线监测装置。根据建设单位提供资料，监测化验废液（在线监测及化验室废液）产生量约为0.6t/a，为于危险废物，危废类别为HW49，代码为 900-047-49，暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处置。

建项目一般固体废物、危险废物产生及处置情况详见下表。

表3.7-43　项目运营期固废产生情况汇总

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险类别	危废代码	危险特性	产生量（t/a）	存储形式	周转周期	处置措施
一般固废												
1	生活垃圾	一般废物	日常办公	固态	纸屑等	-	-	-	60	桶装	1天	收集后再委托环卫部门定期清运处置。
2	塑料分选杂物	一般废物	塑料分选、塑料制粒	固态	塑料	-	-	-	303.2	袋装	1个月	外售综合利用
3	水淬渣	一般废物	富氧侧吹熔炼系统冲渣工段	固态	冶炼炉渣	-	-	-	97850.7322	渣库堆存	1周	外售综合利用
4	石膏渣	一般废物	气制酸后脱硫工段、废酸净化系	固态	硫酸钙	-	-	-	15507.6429	渣库堆存	-	返回富氧侧吹炉回收利用，无法利用时外售综合利用
5	铜头	一般废物	低温熔炼	固态	铜	-	-	-	300	袋装	1个月	外售综合利用
6	结晶盐	一般废物	冷冻结晶系统	固态	硫酸钠	-	-	-	3741	袋装	1个月	外售综合利用
7	软水制备废膜	一般废物	软水制备	固态	废膜	-	-	-	0.15	袋装	-	设备厂家回收处理
危险废物												
1	废电解液	危险废物	废旧电池拆解工段	液态	硫酸、铅、砷、镉等	HW31	900-052-31	T，C	60755.4414	集液池	-	废水净化系统处理后进入综合污水处理站处理达标后回用
2	铅栅低温熔铸浮渣	危险废物	板栅低温熔铸工段	固态	铅、砷、镉、铜、锡等	HW48	321-016-48	T	684.3552	渣库堆存	-	回用于富氧侧吹炉
3	火法精炼渣	危险废	火法精炼、合	固态	铅、砷、镉、	HW48	321-018-48	T	2717.129	-	-	进入碱渣车间作为原

		物	金铸造		铜等				69			料使用
4	碱渣熔炼渣	危险废物	碱渣熔炼	固态	铅、砷、镉、铜、锡等	HW48	321-018-48	T	782.5782	渣库堆存	-	回用于富氧侧吹炉
5	阳极泥	危险废物	电解工段	固态	铅、砷、镉、铜、锡等	HW48	321-019-48	T	43.1289	渣库堆存	-	回用于富氧侧吹炉
6	电解氧化渣	危险废物	电解铅精炼	固态	铅、砷、镉、铜、锡等	HW48	321-019-48	T	501.4892	渣库堆存	-	回用于富氧侧吹炉
7	集（除）尘装置收集粉尘	危险废物	废气处理	固态	铅、砷、镉、铬、锡、锑等	HW48	321-029-48	T	19421.2566	料仓堆存	-	回用于富氧侧吹炉
8	废布袋	危险废物	废气处理装置检修	固态	铅、砷、镉、铬、锡、锑等	HW48	321-029-48	T	2	料仓堆存	-	回用于富氧侧吹炉
9	碱液喷淋装置底泥	危险废物	碱液喷淋装置清理	固态	铅、砷、镉、铬、锡、锑等	HW48	321-029-48	T	18.9575	料仓堆存	-	回用于富氧侧吹炉
10	废活性炭	危险废物	废气、废水处理	固态	非甲烷总烃、铅、砷、镉、铬、锡、锑等	HW48	321-029-48	T	10	料仓堆存	-	回用于富氧侧吹炉
11	水处理污泥	危险废物	废水处理	固态	铅、砷、镉、铬、锡、锑等	HW48	321-029-48	T	1400	污泥池堆存	-	回用于富氧侧吹炉
12	洗车池沉渣	危险废物	车辆清洗	固态	铅、锑等	HW48	321-029-48	T	0.15	污泥池堆存	-	回用于富氧侧吹炉
13	废机油	危险废物	设备检修	液态	废机油	HW08	900-217-08	T，I	0.8	桶装	6个月	交由有资质单位处置
14	监测化验废液（在线监测及化验室废液）	危险废物	在线监测及化验室	液态	废液	HW49	900-047-49	T，I	0.6	桶装	6个月	交由有资质单位处置
15	废劳保用品	危险废物	工作人员	固态	废弃的口罩、更换的过滤棉、胶鞋	HW49	900-041-49	T/In	1.5	袋装	6个月	交由有资质单位处置

3.7.5 营运期污染物排放量汇总

表3.7-44　排污汇总表

[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

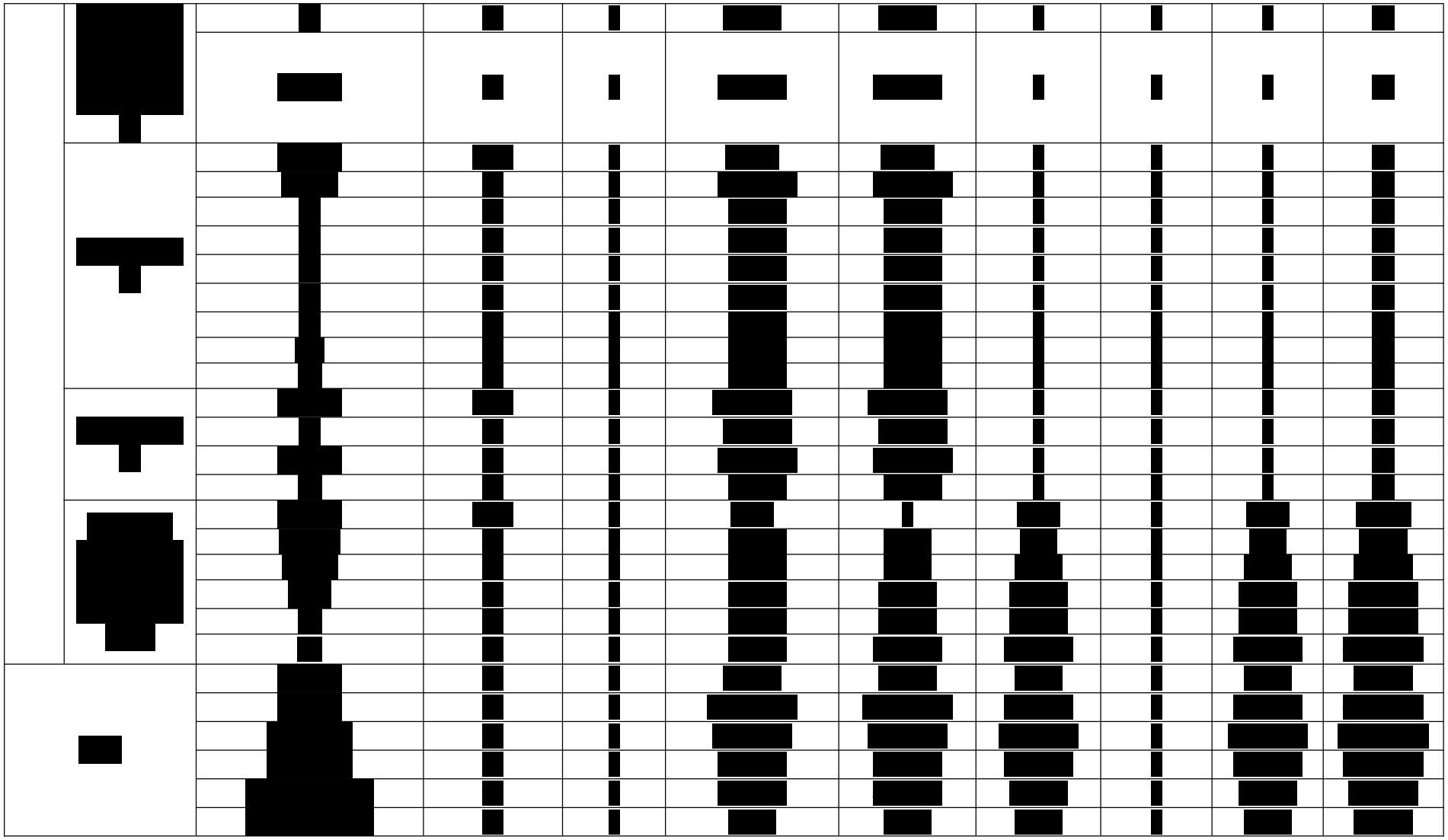
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

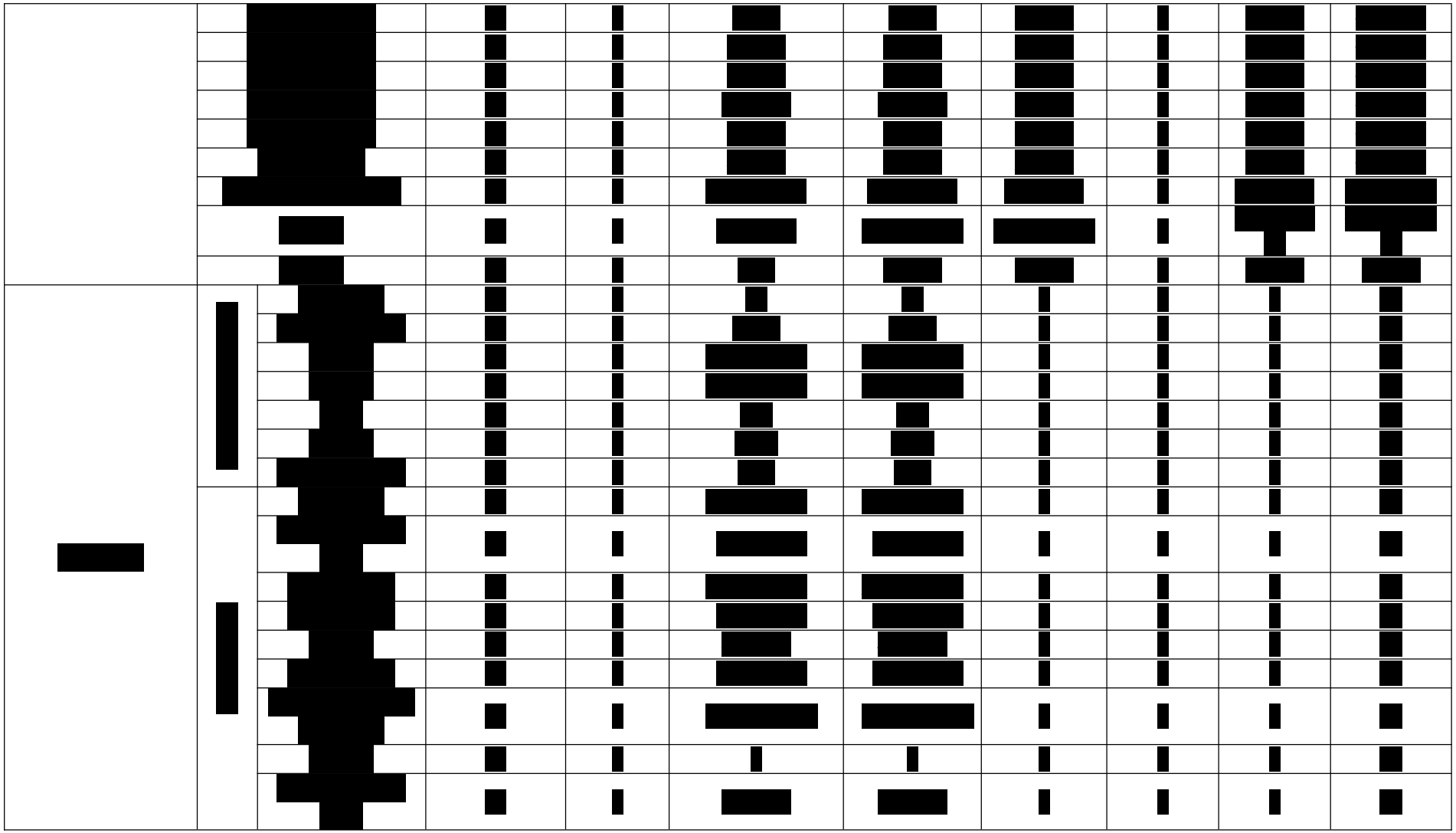
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

3.7.6 产排污三本账分析

表3.7-45　本项目产排污“三本账”一览表

[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]			[redacted]	[redacted]	[redacted]
					[redacted]	[redacted]	[redacted]			
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]





		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

4 环境现状调查与评价

4.1项目周边自然环境概况

4.1.1 项目地理位置及交通

台江位于贵州省东南部、黔东南苗族侗族自治州中部，跨东经108°15′~108°34′，北纬26°23′~26°52′。东西宽36km，南北长53km，总面积为1115km^2，耕地面积93195亩。县城驻地距州府凯里市38km，距省府贵阳市218km。

革一镇位于台江县西北部，北与黄平县谷陇镇、施秉县双井镇隔清水江相望，西与凯里市凯棠乡接壤，南与台盘乡交界，地处台江、施秉、黄平、凯里三县一市结合部。台盘乡位于台江县西部，东南面与台拱镇接壤，北与革一镇交界，南与排羊乡相邻，西与凯里市毗邻，平均海拔700米，地形呈高山与冲击小坝并存。

本项目位于贵州台江经济开发区革一片，项目地理位置详见图4.1-1。

4.1.2 地形、地貌及地震

（一）地形地貌

台江地处云贵高原东部苗岭主峰雷公山北麓、清水江中游南岸。境内地形地貌奇特，高山、盆地、河谷错落有致，最高海拔1980米，最低海拔455米，平均海拔717.5米。

项目所在区域整体地形近似呈纺锤状，以低山丘陵地貌为主，是比较典型的低山、低中山地区；东南海拔高，西北海拔低，河谷深切，海拔在 600-800 米之间。东南部多山地、丘陵组成，西北部为山地、丘陵、平坝交织。区内有巴拉河和清水江，巴拉河在区内自南向东北流过，清水江在西北侧流过，为台江、黄平 两县界河。

场地地处清水江中游南岸。地貌类型为剥蚀中低山，调查最高点位于榜洞西侧山头，海拔904m，最低点位于清水江河床，海拔520m，相对高差384m。

（二）地层岩性

项目场地区域出露地层新至老主要有志留系、奥陶系、寒武系、青白口系。区域内出露地层由新到老主要为志留系中上统翁项组（$S_{2-3}wn$）、奥陶系下统大湾组（O_1d）、奥陶系红花园组（O_1h）、奥陶系桐梓组（O_1t）、寒武系上统炉山组（$\in_3l$）、寒武系中统高台组（$\in_2g$）、寒武系下统清虚洞组（$\in_1q$）、寒

武系下统杷榔组（$\in_1p$）、寒武系下统明心寺组（$\in_1m$）、寒武系下统牛蹄塘组（$\in_1n$）、青白口系板溪群清水江组（P_tbnb），由新至老简述如下：

（1）志留系中上统翁项组（$S_{2-3}wn$）：灰绿色含云母砂质页岩，夹薄层及透镜体砂质石灰岩；中部灰白色细粒石英砂岩夹砂质页岩；下部灰绿色、紫红色页夹薄层生物石灰岩。厚494-577m，分布于调查区西北侧。

（2）奥陶系下统大湾组（O_1d）：粉砂质页岩、粉砂岩夹灰岩。为非碳酸岩夹碳酸岩含水岩组，含水介质为裂隙、溶孔、溶隙，常见泉流量0.01~5.877L/s，枯季地下水径流系数模数2.469L/s·km^2，钻孔单位涌水量为0.3248L/s·m，富水性弱。

（3）奥陶系红花园组（O_1h）：岩性为灰岩，为纯碳酸盐含水岩组，含水介质为溶孔、溶隙、裂隙、溶洞，常见泉流量0.01~86.49L/s，富水性中等，地下水化学类型为HCO3-Ca·Mg，矿化度0.155~0.167g/L。

（4）奥陶系桐梓组（O_1t）：红花园组岩性为灰岩，桐梓组岩性为白云岩。为纯碳酸盐含水岩组，含水介质为溶孔、溶隙、裂隙、溶洞，常见泉流量0.01~86.49L/s，富水性中等，地下水化学类型为HCO3-Ca·Mg，矿化度0.155~0.167g/L。

（5）寒武系上统炉山组（$\in_3l$）：浅灰、灰白色块状细至中粒白云岩。为纯碳酸盐含水岩组，含水介质为溶孔、溶隙，常见泉流量0.2~25.94L/s，富水性中等-强，地下水化学类型为HCO3-Ca·Mg，矿化度0.216~0.301g/L。

（6）寒武系中统高台组（$\in_2g$）：灰色深灰色细粒白云岩，为纯碳酸盐岩含水岩组，含水介质为溶孔、溶隙，常见泉流量为0.203~16.75L/s，富水性中等，地下水化学类型为HCO3-Ca·Mg，矿化度0.154~0.31g/L。

（7）寒武系下统清虚洞组（$\in_1q$）：上部为灰色薄层白云岩夹砂质白云岩，中部为灰色中厚层泥质石灰岩，下部为灰绿色页岩与薄层灰岩互层。厚252-338m，分布于调查区的北东侧。

（8）寒武系下统杷榔组（$\in_1p$）：灰绿色页岩夹薄层砂岩。厚184-467m，分布于调查区的北东侧。

（9）寒武系下统明心寺组（$\in_1m$）：上部为石英砂岩夹砂质页岩，下部为黄绿色页岩。厚107-323m，分布于调查区的北东侧。

（10）寒武系下统牛蹄塘组（$\in_1n$）：上部为灰黑色薄层至中厚层细粒石灰岩，中部为黑色炭质页岩，下部为黑色薄层硅质岩。厚50-220m，分布于调查区的北东侧。

（11）青白口系板溪群清水江组（P_tbnb）：上部灰绿色厚变余细粒砂岩，中下部为浅灰至灰绿色薄至中厚层含硅质绢云母板岩。厚大于500m，分布于调查区的南东侧。

（三）构造

评估区大地构造质构造条件中等，位于两个五级构造单元--“铜仁复式褶皱变形区”（Ⅳ-4-2-3(2)）与“榕江开阔复式褶皱变形区”（Ⅳ-4-2-4(1)）的交汇。区内构造线主要呈北东向展布。

（四）地震

据中华人民共和国住房与城乡建设部与中华人民共和国国家质量检验检疫总局联合发布的1:400万《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工程区地震动峰值加速度为0.05g，地震动反应谱特征周期为0.35g，对应地震基本烈度为Ⅵ度，区域构造稳定。

4.1.3 水文

（一）地表水

台江县水资源尤为丰富，有近百条溪河分别流入清水江、巴拉河、翁你河、翁密河，流域面积1210km^2，总长494.8km，年平均流量44.6亿m^3，水质清澈无污染，水能蕴藏量大、开发潜力大。

项目位于台江县革一工业园区，园区地处台江县西北部，水资源丰富，所辖区域主要河流为清水江。有蓄水灌溉工程3座，其中：有小（一）型水库一座，即烂塘水库（占地234亩，蓄水量420万m^3）和小（二）型的麦哨冲水库；即将修建的排生、台水岩寨电站水库，占地2816亩，蓄水量960万m^3；村级的小三塘灌溉工程7座；引水工程26条，引水流量0.6m^3/s，渠道总长16km；提水工程6站。

清水江为沅水流域干流的上游河段，是贵州省境内的第二大河流，干流省境内长432公里，以水之清纯而闻名，流经贵州黔东南全境。源自贵州锦屏县茅坪镇下的杨渡角流入台江县境，经台江的坌处、竹林、远口、白市、江东、瓮洞六乡镇，沿岸濒江的村寨50余个，流经河段77公里，沿河接纳三门溪、鉴江河、圭

大溪、汶溪河、江东溪、瓦窑江、瓮瓦溪等诸条溪河，然后向东下，于瓮洞镇的下金紫村流入湖南，称沅江，注入洞庭湖。空寨水库位于贵州省台江县台盘乡空寨村，所属河流为巴拉河。地理位置为东经108°06′，北纬26°24′。

空寨水库总库容为2744万m^3，正常蓄水位为658.0m，相应库容2222万m^3，死水位644.5m，死库容398万m^3，水库具有季调节性能。烂塘水库位于清水江支流的高见河中游，水库总库容405万m^3，水域面积368亩，设计灌溉面积7880亩。大塘片区有北方双龙洞群，洞内怪石嶙峋，仪态万千。清水江流经三个村九个村民小组，舟溪上通凯里、下至湖南洪江，沿途山峦叠嶂、连绵起伏，气势雄伟、引人入胜。排生、台水岩寨电站库区，占地2816亩，蓄水量960万m^3，上通台盘乡，下至老屯乡，库区山清水秀，山峦起伏，各俱神韵。

本项目废水经处理后回用于生产，无废水排放。事故情况下外排废水向北进入清水江，清水江为本项目自然受纳水体，事故排放路径详见图5.2-1。根据贵州省水利厅、贵州省环境保护厅下发的《贵州省水功能区划》（2015）规定，清水江桐木寨至天柱县瓮洞乡关上村河段为III水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。项目区域水系情况见图 4.1-2。

（二）地下水

根据水文地质图，项目所在地地下水类型主要为碳酸盐岩岩溶裂隙水。碳酸盐岩裂隙溶洞水主要赋存于奥陶系红花园组（O_1h）、奥陶系桐梓组（O_1t）、寒武系上统炉山组（$\in_3l$）、寒武系中统高台组（$\in_2g$）、寒武系下统清虚洞组（$\in_1q$），该地层岩溶强烈发育，含水介质以岩溶管道、裂隙、溶洞为主，地下水以管道流形集中径流、排泄，常出露有岩溶大泉。常见泉流量0.01~100L/s，暗河流量10~100L/s，地下径流模数3~6L/s·km^2，该类岩组富水性中等，含水较均匀。

场地附近地下水主要接受大气降水补给，降雨时一部分雨水形成坡面水，汇集于溪沟，形成地表径流，另一部分经岩溶裂隙渗入地下。地下水流向总体受地下水排泄基准面控制，总体由东南向西径流，排泄于西北面2.5km的清水江。

4.1.4 气候气象

台江县气候属亚热带季风气候区，暖湿多雨，冬冷夏热，四季分明。冬季受极地大陆气团控制，当强寒潮南下时，气温下降，间有大风或雨雪；入春后西南暖湿气团势力增强，与北方的冷空气交绥，往往形成长历时暴雨；入秋时期处于

西太平洋副热带高压控制，天气晴好，常出现秋旱天气；10月份以后，极地气团势力逐渐增强，直至冬季。

根据台江气象站气象资料：多年平均气温15.7℃，最冷月一月平均气温4.7℃，最热月七月平均气温25.7℃，极端最高气温37.1℃（1972年7月26日），极端最低气温-10.3℃（1977年1月23日）。年平均无霜期为286天，最大积雪深度19cm。多年平均日照时数为1237.5小时，日照率28%。多年平均相对湿度为81%，最热月平均相对湿度为76%，最冷月平均相对湿度为77%。全年平均雾日数46.9天，冰雹日数1.1天，雷暴日数37.9天。多年平均风速为1.1m/s，全年以SE风居多，夏季盛行SE风，冬季盛行NE风，全年静风频率45%，最大风速为15.2m/s（1972年5月5日）。多年平均降雨量为1120.3mm，其中4~9月降雨量32.4mm，占年降雨量的74.3%。最小年雨量为872.4mm（1985年4月~1986年3月），最大为1475.7mm（1994年4月~1995年3月）。日降水量≥0.1mm（小雨）降水日数为178.2天，≥25.0mm（大雨）日数为11.3天，≥50.0mm（暴雨）日数为1.6天，≥100.0mm（大暴雨）日数为0.1天。最大一日降水量为 185.7mm（1970年7月12日）。多年平均年降水量为1129.8mm，降水分布不均，集中在4～9月，年降水日数150天，实测最大日降水量为185.7mm（1970年7月12日）。

革一镇、台盘乡气候温热湿润，海拔在600-800米之间，年降雨量100－1100mm，平均温度17℃左右。阴雨雾天气居多，灾害性天气频繁，高原气候特点突出。

台江县革一工业园区内属亚热带湿润气候区，四季分明，冬无严寒，夏无酷暑；雨热同季，热量和水资源丰富。年最高气温37℃，最低气温-8.7℃，一般年均气温16.5℃左右，年均日照1237.5小时以上，年降水量1801.7mm左右，无霜期320天。常年主导风向为SE风，年平均风速为1.12m/s。春夏偏多，秋冬偏少。

4.1.5 土壤、植被

（一）土壤

台江县土壤有红黄土壤、山地土壤、黄泥（田）土等类型，由于岩性、土壤母质、地貌、水文、气候等条件的差异，加之人类活动的影响，县境内土壤类型复杂。项目涉及的台江县主要土壤类型有黄壤（成土母质多为变质砂岩、砂页岩、板岩和石灰岩老风化壳等，土壤呈酸性反应）、红壤（成土母质多为变质砂岩、

板岩和千枚岩等，土层较厚，结构疏松、质地粘至壤质，土壤呈酸性反应）。

项目区土壤类型有黄壤、红壤，其中黄壤分布最广。主要有地带性黄壤和非地带石灰土、水稻土及少量紫色土等5个土类。片区内大部分是峰丛谷地，有部分砂岩裸露，森林覆盖率较高，不易风化冲刷。

（二）植被及生物多样性

台江地丰物华，水利、矿产、生物资源丰富。境内土壤肥沃，群山葱绿，林木苍翠，植被保存完整，森林覆盖率达60.81%，是贵州的十大林区县之一。树种以松、杉为主，针、阔叶等多种珍稀树木及植被交错并存，有天然草场7万多亩；中药材有天麻、人参、银耳、杜仲、灵芝、黄柏等；有取得了A级国家绿色食品标识证书和省优质果品称号的“苗疆牌”金秋梨种植面积3.2万亩，年产果品2000万公斤；有集中连片的绿茶、苦丁茶、金银花种植基地数千亩。山中有金山猴、猕猴和蟒、蛇及穿山甲等多种动物繁衍栖息。项目附近无风景名胜区、无珍稀动植物分布。

4.1.6 自然资源

台江县内主要矿产资源有石灰矿、硅矿、铅锌矿、钒矿、钼矿，目前茅坪村的硅矿、白方村的铅锌矿已被开发利用，储量尚为可观，在新寨村与田坝村也发现硅矿，储量在进一步的勘探中。矿产虽已部分开发，但均未形成规模。

台江县革一工业园区内区内林地面积约20万亩，森林覆盖率达54%，林地几乎占全区土地总面积的一半，目前是全县森林覆盖率较高的区域，生态环境好，用材木主要有松、杉、柏；经果林主要以金秋梨、枇杷、杨梅、葡萄、柑桔、布朗李等多种果品种；薪柴主要是对用材的修枝打杈解决。

4.2社会环境概况

（一）区域概况

台江县，隶属于贵州省黔东南州，中国十大品质休闲县市。台江县地处云贵高原东部苗岭主峰雷公山北麓、清水江中游南岸，属亚热带季风气候。

台江县辖台拱街道、萃文街道、施洞镇、南宫镇、革一镇、方召镇、排羊乡、台盘乡、老屯乡，共2个街道、4个镇、3个乡。

（二）经济发展

根据2019年统计公报，全县实现生产总值37.38亿元，按可比价格计算，比

上年增长12%。其中，第一产业增加值7.85亿元，增长6.9%；第二产业增加值7.6亿元，增长6.9%；第三产业增加值21.93亿元，增长12.2%。三次产业结构由上年的21.5：17.76：60.74调整为21：20.34：58.66，与上年相比，第二产业比重提高2.58个百分点。按常住人口计算，全县人均生产总值达到33201元。

（三）文化、教育及卫生

（1）文化、教育

根据2019年统计公报，2019年全县共有各类学校128所，其中普通高中1所，职业高中1所，初级中学4所，乡镇中心完小10所，村级完小4所，教学点39个，幼儿园69所（其中民办13所）；共有学生30152人，其中学前4851人，义务教育阶段人数20557人（小学13833人，初中6724人），普通高中3110人，职中1634人；义务教育阶段进城务工人员随迁子女共794人（小学569人，初中225人），2018年我县高考考生901人，一本上线73人，同比净增30人；二本以上上线504人，比同比净增210人；专科以上上线率达99.1%；本科上线率同比增长20.81个百分点；高考一本、二本上线完成率连续两年分别名列全州第二、第一；户籍地学生高考每万人口本科上线率从2017年全州第二名上升到第一名，创历史最好成绩。中考成绩人均分446.54分，同比上升22分，中考人均分和及格率分别排名全州第四、第六；2018年，台江5个先进集体、4个高中先进团队受到黔东南州基础教育教学质量评价表彰

（2）卫生

2019年末，全县共有卫生机构178个，其中县级医院2个，民营医院1个，卫生院8个，疾病预防控制中心1个，卫生监督局1个，妇幼保健计划生育服务中心1个，社区卫生服务中心1个，其他卫生机构162个。

4.3贵州台江经济开发区

4.3.1 开发区概况

贵州台江经济开发区位于台江县革一镇、台盘乡境内，地处台江、施秉、黄平、凯里三县一市结合部，距州府凯里20km，离省城贵阳200km，长昆铁路、320国道和镇（镇远）台（台江）旅游干线穿境而过，凯里二龙至台盘平水城市主干道和革一至谷陇一级道路打通后，距谷陇火车站仅10km，至凯里黄平机场20km，初步形成公路、铁路、航空“三位一体”的快捷交通运输网络，区位优势尤为凸显。

贵州台江经济开发区2012年1月经省人民政府批复同意设立省级经济开发区，规划面积43.87km^2，首期开发9.93km^2，核心区面积3km^2。

4.3.2 发展定位

台江经济开发区是大凯里经济圈的重要节点，是以民族制药及精细化工业、建材工业、生态食品加工业为主导，以装备制造业、电冶工业为基础，以特色商品加工业为补充；主导产业带动相关产业，主导企业与配套企业紧密联系，产业链条和产业集群不断延伸与集聚的现代工业生产区。功能布局初步形成了北部片区（革一）以动力电池、机械制造等产业为主的重工业发展片区和南部片区（台盘）以木料加工、家私生产等产业为主的轻工业发展片区，“一区两园”的产业发展框架已基本形成。

4.3.3 基础设施规划

（一）交通运输

结合开发区功能及发展需要、外部交通和地形条件，规划开发区路网为“一纵一横、环网嵌套”的结构形式。“一纵”指凯里—台盘—革一谷陇公路的开发区段，是开发区的纵向主干道；“一横”指320国道台盘—台拱段，是开发区的横向主干道；“环网嵌套”指纵、横向主干道串接的北部片区、南部片区各工业组团和集镇间生产道路与生活道路紧密联系的环状路网，是开发区次干道；组团内部的网格状路网，是开发区支路。

（二）给排水

（1）给水

开发区生活用水规划为巴拉河上游的空寨水库。结合开发区周边规划水源分布情况，水源可供水量，遵循充分、合理利用现有水资源、开发区再生水资源，规划水源就近、就地供水等原则；综合考虑水源点至规划水厂的输水距离和提水扬程等因素，规划工业用水水源为清水江水源。开发区两座水厂。一座为工业用水，位于开发区北侧清水江边，规模为23000m^3/d，另一座为生活用水，位于开发区南面，规模为10000m^3/d。

（2）排水

①生活污水

贵州台江经济开发区已建成日处理2000吨（革一厂区）和500吨（台盘厂区）污水处理厂各一座，配套建设污水中途提升泵站1座。因革一厂区收集范围内的集镇和园区人口总量小，污水收集量约170吨/天，未能满足2000吨/天处理能力的污水设施运行，污水管网已于2014年6月铺设完成。已新建日处理200吨的一体化生活污水处理设施作为污水处理设施，该污水处理工程已于2018年底投产运营。

②工业污水

A、基本情况一期建设规模为1000m^3/d，拟建工业污水收集管网总长5km，总投资2900万元。处理工艺采用化学沉淀+电化学+A/A/O+反渗透，处理后出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

B、项目推进情况截止2019年7月30日，项目可研报告已编制完成，初步设计初稿已编制完成，待进一步完善施工结构图，建设项目选址完成，24.5亩建设用地的场地平整和厂区施工围挡完成。工业污水管网已于7月1日开挖，已开挖沟槽约2.2km。其余工作正在有序进行。

③雨水工程规划

在工业园区内道路设置雨水口，沿工业园区主次干道和支道铺设排水干管，分点就近排入附近水体。各企业单位内雨水应自行收集，初期雨水经处理后排入规划区主干管网或就近直接排放入附近水体；后期雨水或大雨（暴雨）的雨水，可直接排入规划区主干管网或就近直接排放入附近水体。

（三）固废处置

（1）生活垃圾台江县革一生活垃圾卫生填埋处理工程主选场址位于台江县高大山，设计规模为平均日处理生活垃圾70吨；生活垃圾填埋工艺方法采用卫生填埋处理方式；卫生填埋场总填埋库容约34.5m^3，填埋场服务年限为10年，预计封场时间为2024年。

（2）一般工业固废目前园区无一般固废集中处置措施，企业自行设置临时固废堆场，产生的固废及时处置，不得长期堆放。

4.4区域污染源调查

（1）大气污染源调查

本项目位于贵州台江经济开发区革一片区，革一片区主要为铅酸蓄电池及再生铅等企业，根据其环评报告、环保竣工验收报告等相关资料，采取相应的环保措施后，大气污染物主要包括SO_2、NO_2、烟尘、铅等。

（2）革一片区内现状工业企业主要为铅酸蓄电池及再生铅相关的生产企业，生产废水产生量较少，且大部分可以循环再用，排放量较小，相对生活污染源可忽略不计。职工生活污水经预处理后进入园区生活污水管网，农村居民生活污水主要经化粪池处理后用作农肥。

（3）工业固体废物现状调查

台江经济开发区革一片区现状工业企业主要为铅酸蓄电池、再生铅生产企业。根据其环评报告、环保竣工验收报告等相关资料，其固废主要报告炉渣、除尘灰等，均采取了合理有效真的处置。

（4）评价区大气污染源调查

本项目建设位置位于台江经济开发区革一片区，本项目评价对评价区域内已建成企业、在建企业、建成未运行企业进行调查，已建成运行企业详见，调查结果见表4.4-1。

表4.4-1　　评价区域内已建成企业大气污染物排放汇总

序号	排污单位	污染物排放量（t/a）				达标排放情况	其他特征污染物（t/a）	备注
		SO_2	NOx	铅	烟尘			
1	贵州省万航电能科技有限公司	1.240	1.176	0.058048	/	达标	/	/
2	贵州宏宇金属电源科技有限公司	3.092	2.933	0.14512	/	达标	/	/
3	黔东南黔源沥青路面有限公司	0.788	0.662	/	0.16	达标	沥青烟：0.45t/a；苯并[a]芘：0.000105t/a；PM2.5：1.95t/a；	/
4	贵州保城新材料有限公司	1.498	0.499	/	1.525	达标	苯：0.004t/a；甲苯：0.078t/a；二甲苯t/a：0.002；	/
5	台江县辉煌保温包装材料厂	17.67	3.12	/	3.12	达标	/	/
6	台江经济开发区革一砂石场	/	/	/	5.13	达标		/
7	贵州鑫胜包装有限公司	/	/	/	/	达标	VOCs（以非甲烷总烃计）：0.04t/a	/
8	台江县精武燃气有限公司	0.22kg/a	0.18kg/a	/	/	达标	非甲烷总烃：0.00012t/a；CO：0.033kg/a；	/
9	贵州省黔东南州浩华再生资源有限责任公司	/	/	/	/	达标	粉尘：2mg/m³，无组织非甲烷总烃：0.02	/
10	贵州锦丰塑料制品有限公司	/	/	/	/	达标	非甲烷总烃：0.1t/a	/
11	贵州兴太化医科技有限公司①	23.040	24.220	/	9.072	达标	硫酸雾：20.900t/a，氨气：6.570t/a	企业技改后排放为：苯系物（主要为二甲苯）1.8t/a；VOCs为2.3t/a；氯化氢0.57t/a；二氧化硫8.672t/a；NOx为5.875t/a；颗粒物1.192t/a；无组织排放：VOCs为1.49t/a；氯化氢0.57t/a；0.06t/a；二氧化硫0.02t/a；
12	天能集团贵州科技能源有限公司	6.06	28.356	0.888	/	达标	/	收购华胜集团一车间
13	贵州茂森工贸有限公司	/	/	/	/	达标	少量无组织废气	/
14	台江县八龙床垫材料有限责任公司	/	/	/	/	达标	油烟：2.16kg/a	/

15	黔东南铭华工程机械制造有限公司	/	/	/	0.1	达标	TVOC：0.056t/a	/
16	贵州永锐材料科技有限公司	/	/	/	1.5021	达标	HCl：0.451t/a	/
17	贵州明辉再生资源综合利用有限公司	4.902	0.68	/	0.6747	达标	H_2S：0.0055t/a，非甲烷总烃：0.045t/a	/
18	贵州华耀科技有限公司	0.00825	1.25	/	1.1505	达标	氟化物：0.049t/a	/
合计		58.29825	62.896	1.091168	22.4343	/	沥青烟：0.45t/a；苯并[a]芘：0.000105t/a；PM2.5：1.95t/a；苯：0.004t/a；甲苯：0.078t/a；二甲苯：0.002t/a；非甲烷总烃：0.28612；硫酸雾：20.900；氨气：6.570；CO：0.033kg/a；TVOC：0.056t/a；HCl：0.451t/a；H_2S：0.0055t/a；油烟：2.16kg/a；粉尘：2mg/m^3；氟化物：0.049t/a	

4.5环境质量现状评价

4.5.1 环境空气环境质量现状

（一）达标区判定

本项目位于贵州台江经济开发区革一片区，环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

评价选取2020年为评价基准年。黔东南州生态环境局2021年6月4日发布了《2020年黔东南州环境状况公报》，2020年黔东南州台江县空气质量指数（AQI）优良率为99.7%，台江县环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属环境空气质量达标区。台江县环境空气质量现状见表4.5-1。

表4.5-1　环境空气质量现状评价表

监测点	污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标频率	达标情况
台江	SO_2	年平均质量浓度	60	4	6.67%	0	达标
	NO_2	年平均质量浓度	40	12	30.00%	0	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	70	33	47.14%	0	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	21	60.00%	0	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	4000	0.8	0.02%	0	达标
	O_3	日最大 8 小时值第 90 百分位数浓度	160	83	51.88%	0	达标
黄平	SO_2	年平均质量浓度	60	7	11.67%	0	达标
	NO_2	年平均质量浓度	40	7	17.50%	0	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	70	31	44.29%	0	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	19	54.29%	0	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	4000	1.0	0.03%	0	达标
	O_3	日最大 8 小时值第 90 百分位数浓度	160	74	46.25%	0	达标
凯里市	SO_2	年平均质量浓度	60	18	30.00%	0	达标
	NO_2	年平均质量浓度	40	14	35.00%	0	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	70	34	48.57%	0	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	24	68.57%	0	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	4000	0.9	0.02%	0	达标

	O_3	日最大8小时值第90百分位数浓度	160	93	58.13%	0	达标

黔东南州生态环境局于2021年6月4日发布了《2020年黔东南州环境质量公报》。根据公报中对台江县、黄平县、凯里市开展的监测与评价，台江县、黄平县、凯里市环境空气质量中SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，台江县、黄平县、凯里市环境空气质量判定为达标区。

（二）环境空气环境质量现状补充监测方案

本项目大气环境影响评价等级为一级评价，需对大气环境现状进行补充监测。监测因子包括 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氯化氢、TSP、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锰及其化合物、氟化物、氯化物、锡及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、锑及其化合物、铋及其化合物、非甲烷总烃、硫酸雾；其中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、二噁英引用“贵州麒臻环保科技有限公司 10 万吨再生铅项目技术改造工程”检测数据；TSP、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锰及其化合物、氟化物、氯化物、锡及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、锑及其化合物、铋及其化合物、非甲烷总烃、硫酸雾为本次大气环境监测项目。

（1）评价标准

SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单；氯化氢、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考标准限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》，具体值见表2.3-1。

（3）评价方法

采用单因子污染指数法进行评价，即

$$Ii=Ci/Csi$$

式中：Ii－i种污染物的分指数；

Ci－i种污染物的实测浓度值，mg/Nm^3；

Csi－i种污染物的评价标准值，mg/Nm^3；

Ii>1为超标，反之则为未超标。

（2）引用监测数据

①引用监测点位

贵州麒臻环保科技有限公司10万吨再生铅项目技术改造工程于2022年2022年2月17日～2月23日对环境质量现状进行了检测。本次评价引用其环境质量现状监测数据。引用检测点位包括革一中学、麒臻所在地、后哨村长田、旧司，引用监测因子包括SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、二噁英。

引用监测期间，贵州鼎鑫冶金科技有限公司、贵州金龙金属合金有限公司、贵州火麒麟能源科技有限公司、贵州三和金属制造有限公司、贵州永鑫冶金科技有限公司五家再生铅企业已停产，贵州麒臻环保科技有限公司技改项目已正常运行。

补充监测点位数量、位置及监测因子满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）监测布点要求。具体引用补充监测点位详见表 4.5-2 和附图 4.5-1 环境质量现状监测布点图。

大气监测点位详细如下：

表4.5-2　引用监测点位

编号	监测点名称	方位	距离（m）	引用监测因子
Y1	台江县革一中学	ESE	1150	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、二噁英
Y2	麒臻	SW	230	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、二噁英
Y3	后哨长田	SW	1830	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、二噁英
Y4	旧司	NW	1725	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、二噁英

②监测频率

连续7d；其中：SO_2、NO_2均测小时浓度及日均浓度，PM_{10}、$PM_{2.5}$、二噁英均测日浓度。

③监测时间

引用监测时间为2022年2月17日-2022年2月23日。

④引用监测数据合理性分析

拟建项目位于台江工业园，本次环评引用《麒臻环保科技有限公司10万吨再生铅项目技术改造工程项目环境质量现状检测报告》环境空气监测数据，引用监测时间2022年2月17日-2020年6月23日进行现状监测。拟建项目周边至今周边无新增污染源排放，周边环境变化不大，因此，环境质量现状数据能代表项目区域空气环境质量。

⑤评价结果

区域环境空气质量现状评价结果见表4.5-3。

表4.5-3　引用环境空气质量现状评价监测结果统计

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]

（3）本次补充现状监测

①监测点位

本次补充监测共 5 个监测点位，监测项目包括 TSP、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锰及其化合物、硫酸雾、氟化物、氯化物、锡及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、锑及其化合物、非甲烷总烃同时测定气温、风速、气压、风向。大气监测点位详细如下：

表4.5-4　环境空气现状监测布点

编号	监测点名称	方位	距离（m）	企业自行委托监测因子
G1	革一乡(上风向)	SE	995	TSP、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锰及其化合物、氟化物、氯化物、锡及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、锑及其化合物、铋及其化合物、非甲烷总烃、硫酸雾
G2	后哨村长田(侧风向)	SW	1830	TSP、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锰及其化合物、氟化物、氯化物、锡及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、锑及其化合物、铋及其化合物、非甲烷总烃、硫酸雾
G3	项目区	/	/	TSP、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锰及其化合物、氟化物、氯化物、锡及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、锑及其化合物、铋及其化合物、非甲烷总烃、硫酸雾
G4	旧司(下风向)	NW	1700	TSP、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锰及其化合物、氟化物、氯化物、锡及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、锑及其化合物、铋及其化合物、非甲烷总烃、硫酸雾
G5	李家桥(下风向)	NW	1250	TSP、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锰及其化合物、氟化物、氯化物、锡及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、锑及其化合物、铋及其化合物、非甲烷总烃、硫酸雾

②监测频率

连续7d；其中：硫酸雾、氟化物、氯化物均测小时浓度及日均浓度，TSP、Pb及其化合物、Cd及其化合物、As及其化合物、铬及其化合物、锰及其化合物、

锡及其化合物、铜及其化合物、镍及其化合物、锑及其化合物日均浓度，非甲烷总烃测小时浓度。

③监测时间

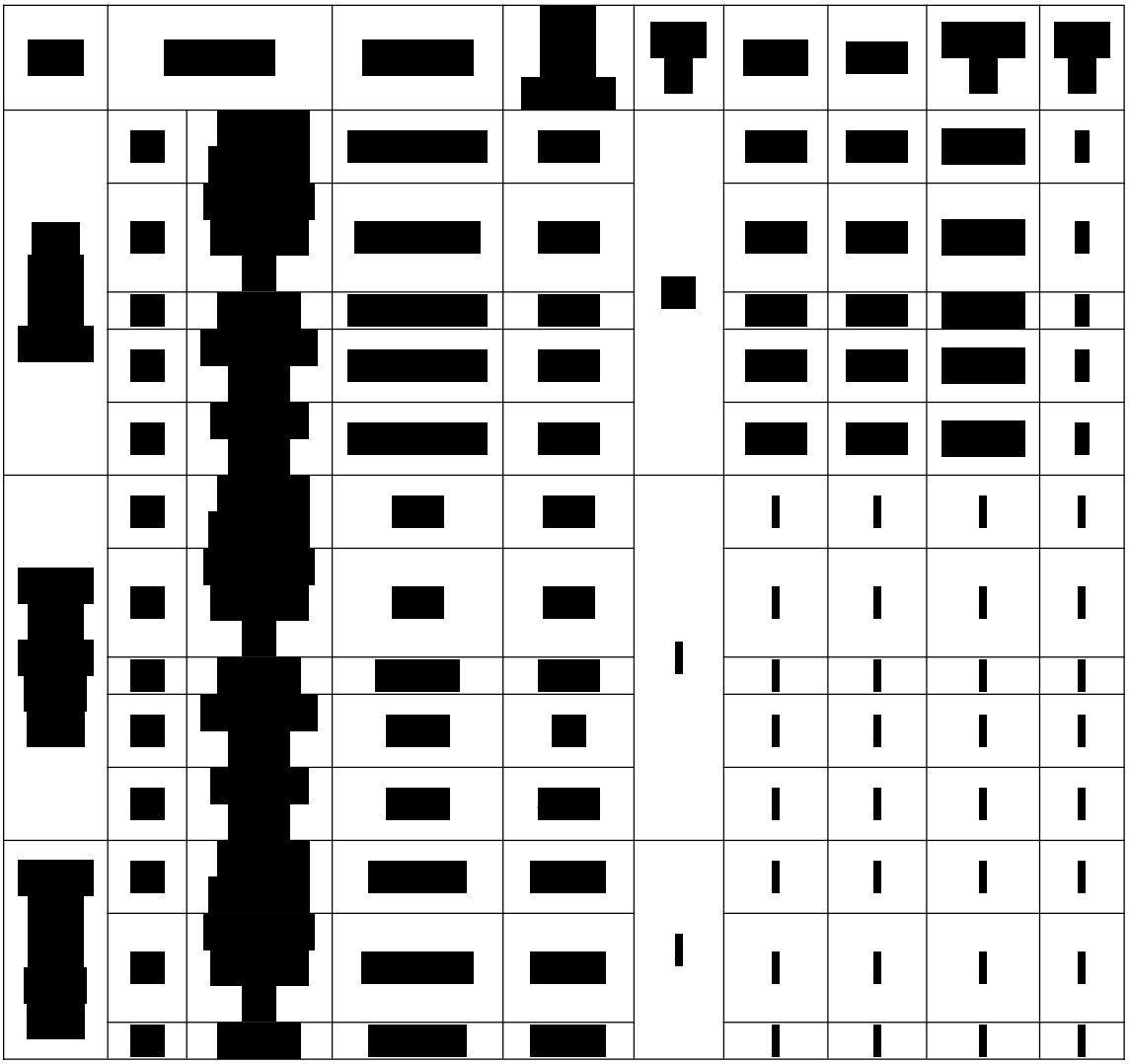
补充监测时间为2022年5月17日~5月23日，监测期间，贵州鼎鑫冶金科技有限公司、贵州金龙金属合金有限公司、贵州火麒麟能源科技有限公司、贵州三和金属制造有限公司、贵州永鑫冶金科技有限公司五家再生铅企业已停产，贵州麒臻环保科技有限公司技改项目已正常运行。

④采样分析方法

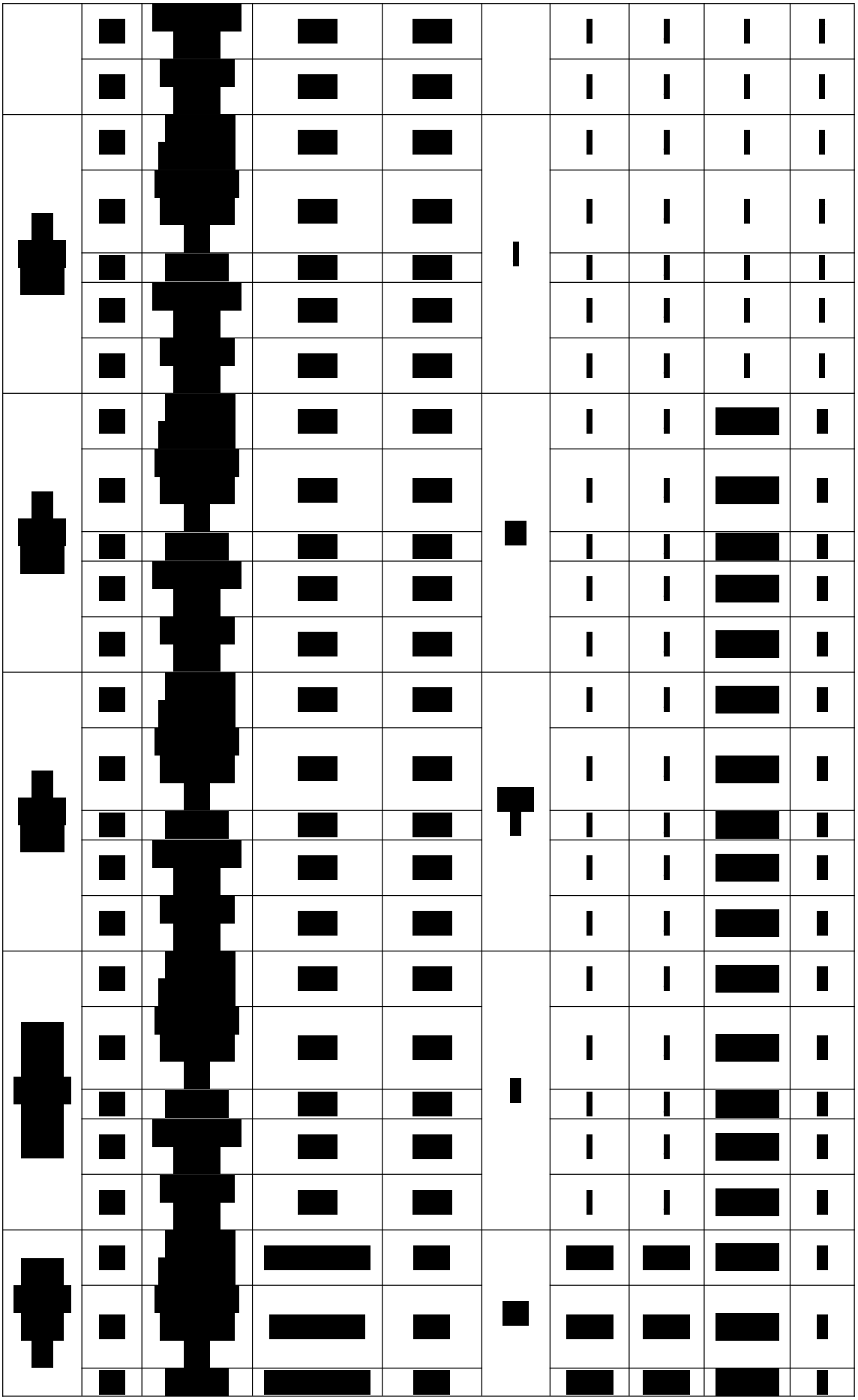
按国家环境保护总局颁布的GB3095-2012《环境空气质量标准》、《空气和废气监测分析方法》（第四版）及国家相关监测技术规范进行。

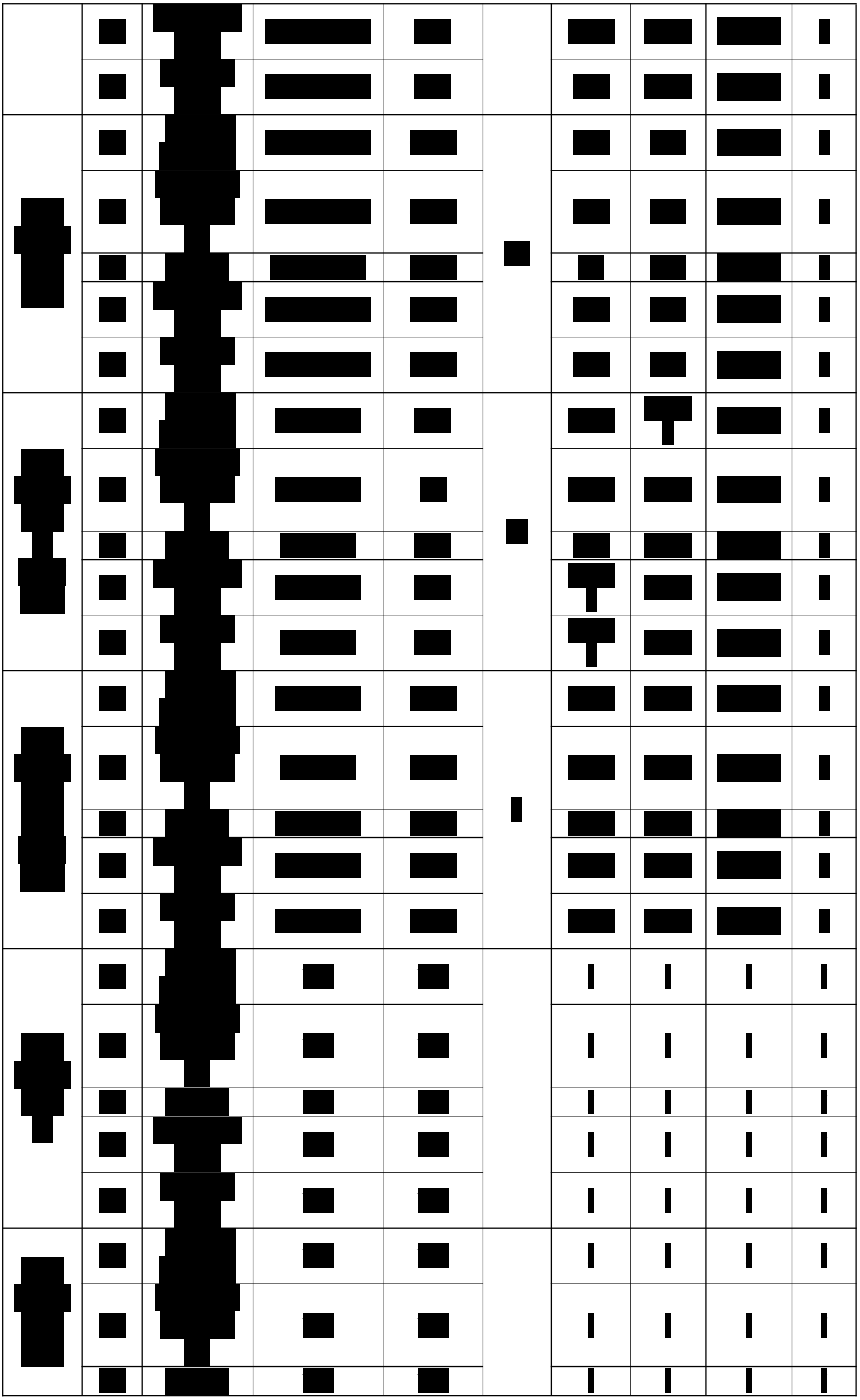
⑤区域环境空气质量现状评价结果见表4.5-5。

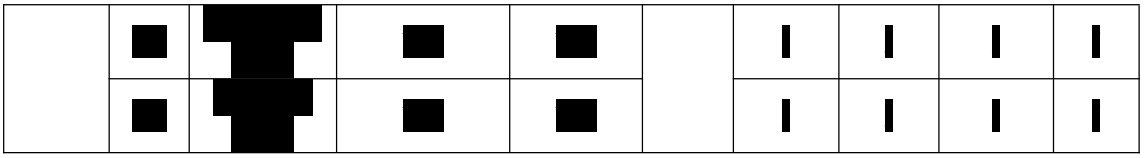
表4.5-5　环境空气质量现状评价监测结果统计



	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]







由表 4.5-3、表 4.5-5 可知，SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$ 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准限值要求氯化氢、硫酸雾、氟化物达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考标准限值要求；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》参考标准限值要求。评价区域环境质量较好，具有一定的环境容量。

4.5.2 地表水质量现状调查与评价

（一）区域达标情况

项目最终自然受纳水体为清水江，其功能为《地表水环境质量标准GB3838－2002》III类，其水体控制单元断面为施洞断面，根据《2020年黔东南州环境状况公报》显示水质达标率100%，说明水控制单元断面达标。

（二）地表水环境质量现状补充监测方案

1、监测点位

本项目地表水评价等级为三级B，地下表水环境质量现状监测于事故情况下受纳水体清水江及清水江支流上设置5个监测断面，在烂塘水库布置1个监测断面。监测因子包括pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、溶解氧、高锰酸盐指数、总磷、粪大肠菌群、氟化物、镍、硫化物、锌、铅、砷、铬（六价）、镉、锑、汞、铜、氰化物、阴离子表面活性剂、锰、锡、铜、镍、锑。其中清水江上5个监测断面W1、W2、W3、W4、W5监测因子中pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、溶解氧、高锰酸盐指数、总磷、粪大肠菌群、氟化物、硫化物、锌、铅、砷、铬（六价）、镉、汞、氰化物、阴离子表面活性剂引用《贵州璟和化学工业有限责任公司台江县精细化工生产建设项目环境质量现状检测报告》。

引用监测数据合理性分析：

拟建项目位于台江工业园，本次地表水环境质量现状引用《贵州璟和化学工业有限责任公司台江县精细化工生产建设项目环境质量现状检测报告》监测数据，引用监测时间2021年1月25日-2021年1月27日。进行现状监测。拟建项目周边至今周边无新增污染源排放，周边环境变化不大，因此，环境质量现状数据能

代表项目区域空气环境质量。

监测点位数量、位置及监测因子符合《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-20018）相关要求。断面位置及功能具体见表4.5-6。

表4.5-6　地表水监测断面位置及功能

<table>
<tr><th>采样点</th><th>河流</th><th colspan="2">监测点位置</th><th>监测因子</th><th>引用因子</th></tr>
<tr><td>W1</td><td>清水江支流1</td><td>项目上游200m</td><td>对照断面</td><td rowspan="5">锰、锡、铜、镍、锑。同时测定流速、流量、河宽。</td><td rowspan="5">pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、溶解氧、高锰酸盐指数、总磷、粪大肠菌群、氟化物、硫化物、锌、铅、砷、铬（六价）、镉、汞、氰化物、阴离子表面活性剂</td></tr>
<tr><td>W2</td><td>清水江支流1</td><td>项目下游500m</td><td>控制断面</td></tr>
<tr><td>W3</td><td>清水江</td><td>支流1与清水江交汇处上游500m</td><td>对照断面</td></tr>
<tr><td>W4</td><td>清水江</td><td>支流1与清水江交汇处下游500m</td><td>控制断面</td></tr>
<tr><td>W5</td><td>清水江</td><td>支流1与清水江交汇处下游2500m</td><td>混合断面</td></tr>
<tr><td>W6</td><td>烂塘水库</td><td colspan="2">按照湖库型地表水采样规则设置</td><td>pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、溶解氧、高锰酸盐指数、总磷、粪大肠菌群、氟化物、镍、硫化物、锌、铅、砷、铬（六价）、镉、锑、汞、铜、氰化物、阴离子表面活性剂、锰、锡、铜、镍、锑，同步监测水温、流速、流量。</td><td>—</td></tr>
</table>

2、监测时间

引用监测时间为2021年1月25日-2021年1月27日，本次监测时间为2022年5月23日~5月25日。

3、监测频率

连续3d，每天一次。

（三）环境空气质量现状评价

（1）评价标准

《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)III类。

（2）评价方法

按《环境影响评价技术导则－地面水环境》HJ/T2.3－93，采用单项水质参

数标准指数法。如水质参数的标准指数>1，则表明该水质参数已超过了规定的水质标准。

①pH的标准指数：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} pH_j > 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{su}} pH_j \leq 7.0$$

式中：S_{pHj}——pH的标准指数；

pH_j——监测点j的pH值；

pH_{sd}——pH的评价标准值下限；

pH_{su}——pH的评价标准值上限。

②一般污染物的标准指数：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$$

式中：$S_{i,j}$—单项水质参数i在第j点的标准指数；

$C_{i,j}$—单项水质参数i在第j点的实测浓度，mg/L；

C_{si}—i种污染物的评价标准，mg/L。

③溶解氧的标准指数：

$$S_{DO.j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_S} D_{Oj} \geq DO_S$$

$$S_{DO.j} = 10 - 9\frac{D_{0j}}{D_{0S}} D_{Oj} < DO_S$$

式中：DO_j——第j点的溶解氧实测浓度（mg/L）；

DO_s——溶解氧的地面水水质标准（mg/L）；

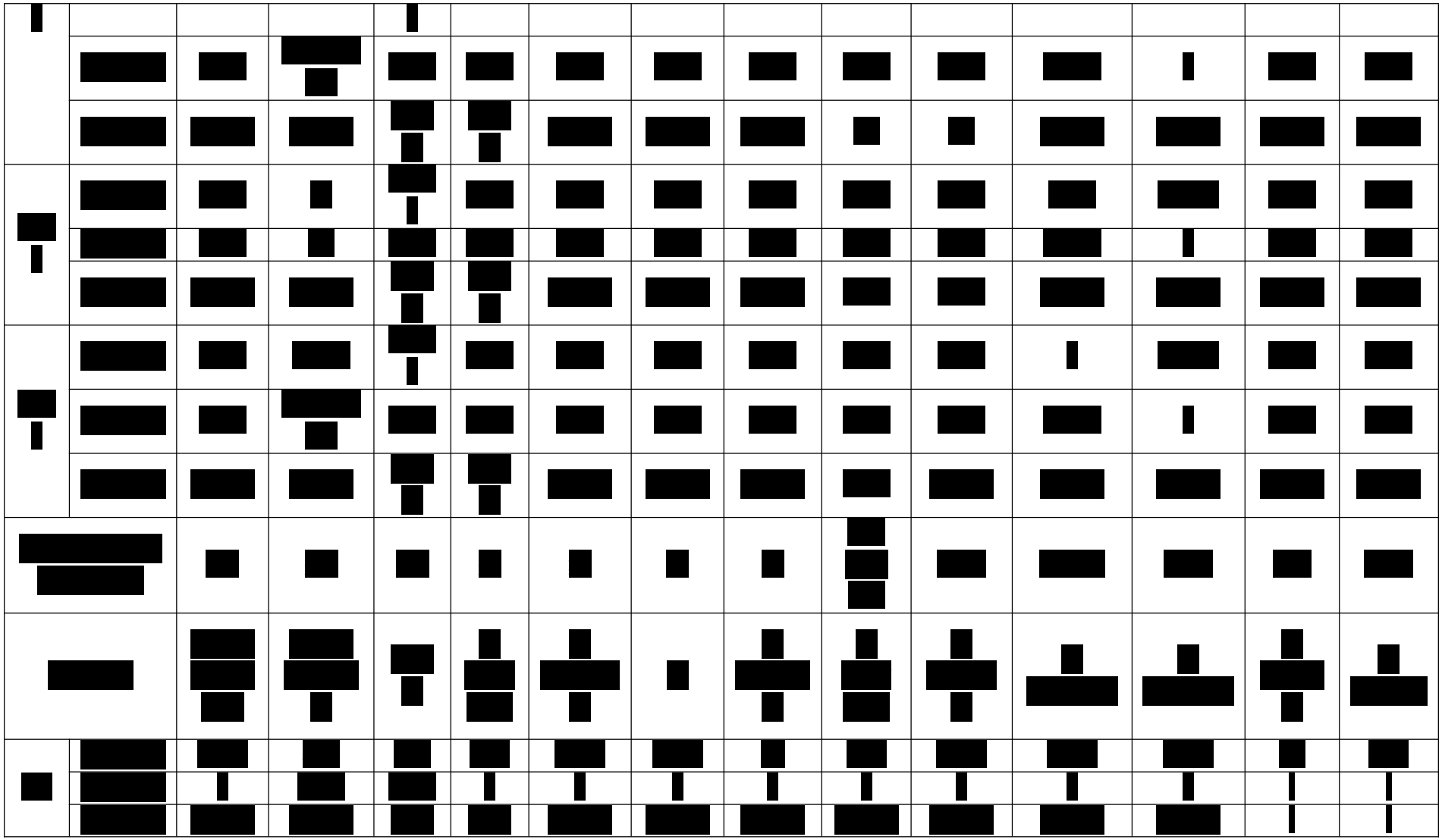
DO_f——饱和溶解氧浓度（mg/L）；

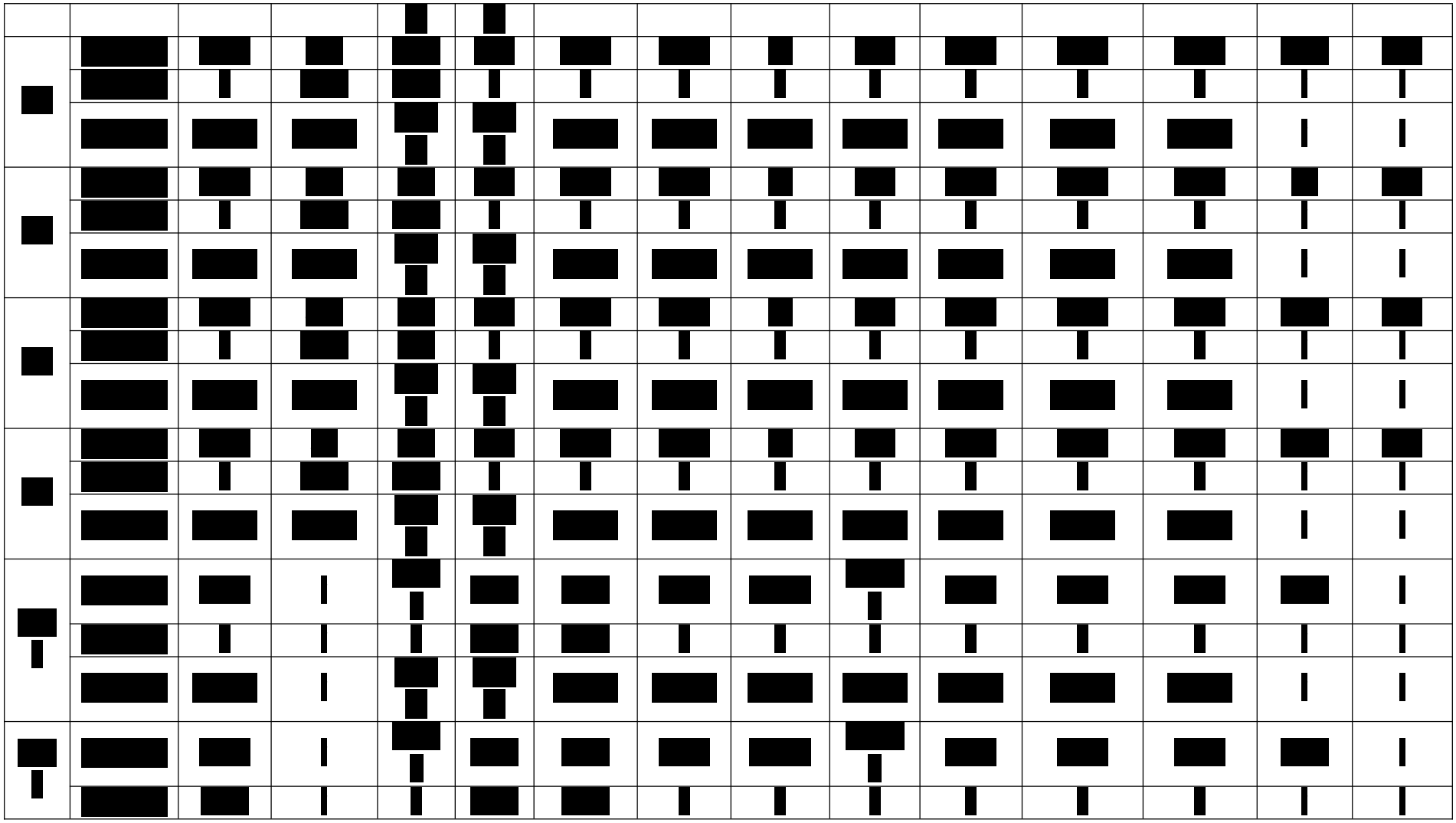
DO_f＝468 /（31.6＋T）。

（3）评价结果

地表水水环境质量现状监测结果如下：

4.5-7　地表水水环境质量现状评价结果（单位：pH无量纲，其余均为mg/L）





	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]
[redacted]														

由表4.5-7可知，除W6-1、W6-2、W6-2总磷超标，W6-1、W6-2石油类超标外，其余监测因子监测项目均满足GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准的要求。总磷超标原因可能是因周边居民生活影响造成的，石油类超标原因可能是因周边运输车辆较多，地面洒落柴油或汽油经雨水冲刷被带入地表水环境中。

4.5.3 地下水环境质量现状调查与评价

1、监测点位

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价等级为一级。本次补充监测共设置10个地下水水质监测点位，20个地下水水位监测点位，分枯/丰水期两期监测。地下水补充监测点位详细如下：

4.5-8 地下水补充监测点位

编号	监测点名称	方位	距离厂界距离	利用情况	监测项目	饮用人数
D1	烂塘水库地下水机井	SE	1820	生产用水	水质、水位	/
D2	小农场泉点	ENE	310	饮用	水质、水位	12户45人
D3	上寨泉点	SW	1880	饮用	水质、水位	48户200人
D4	场地内地下水上游	-	-	-	水质、水位	/
D5	项目主要生产区域	-	-	-	水质、水位	/
D6	原永鑫监测井	-	-	-	水质、水位	/
D7	场地内地下水下游	-	-	-	水质、水位	/
D8	项目所在区域地下水下游泉点1	W	1690	农灌	水质、水位	/
D9	项目所在区域地下水下游泉点2	WSW	1700	农灌	水质、水位	/
D10	李家桥	NNW	1480	农灌	水质、水位	/
D11	革一乡	SE	2350	饮用	水位	220户900人
D12	革一下寨泉点	SSE	3200	农灌	水位	/
D13	大黑寨泉点	NNE	2000	废弃	水位	/
D14	白岩脚泉点1	ENE	3500	饮用	水位	8户30人
D15	白岩脚泉点2	ENE	3480	饮用	水位	6户24人
D16	岩寨泉点	ENE	5160	饮用	水位	13户56人
D17	大农场泉点	SW	1600	饮用	水位	15户60人
D18	养炸条	SSW	4280	饮用	水位	5户20人
D19	梅乡村泉点	SSW	5200	饮用	水位	167户673人
D20	旧司泉点	WNW	1420	废弃	水位	/

2、监测项目

地下水水质监测项目pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锰、锡、铜、镍、锑。

3、监测频率

分枯水期、丰水期两期监测，每期监测连续3d，每天一次。枯水期监测时间为2022年4月7日~4月9日，丰水期监测时间为2022年5月23日~2022年5月25日。

4、评价方法

采用单项标准指数评价方法，单项水质标准指数大于1，表明该水质参数超过规定水质标准，不能满足该类水域使用要求。

标准指数法，即：

$$S_{i,j} = c_{i,j} / c_{s,j}$$

式中：$S_{i,j}$——水质参数i在第j点的标准指数；

$c_{i,j}$——水质参数i在第j的实测浓度，mg/L；

$c_{s,i}$——水质参数i的地表水水质标准，mg/L。

pH采用下列模式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中:$S_{pH,j}$—pH在j点的标准指数；

pH_j—第j点的pH实测值；

pH_{sd}—地表水质量标准中规定的pH值下限；

pH_{su}—地表水质量标准中规定的pH上限。

5、评价结果

表4.5-9　地下水水位监测结果

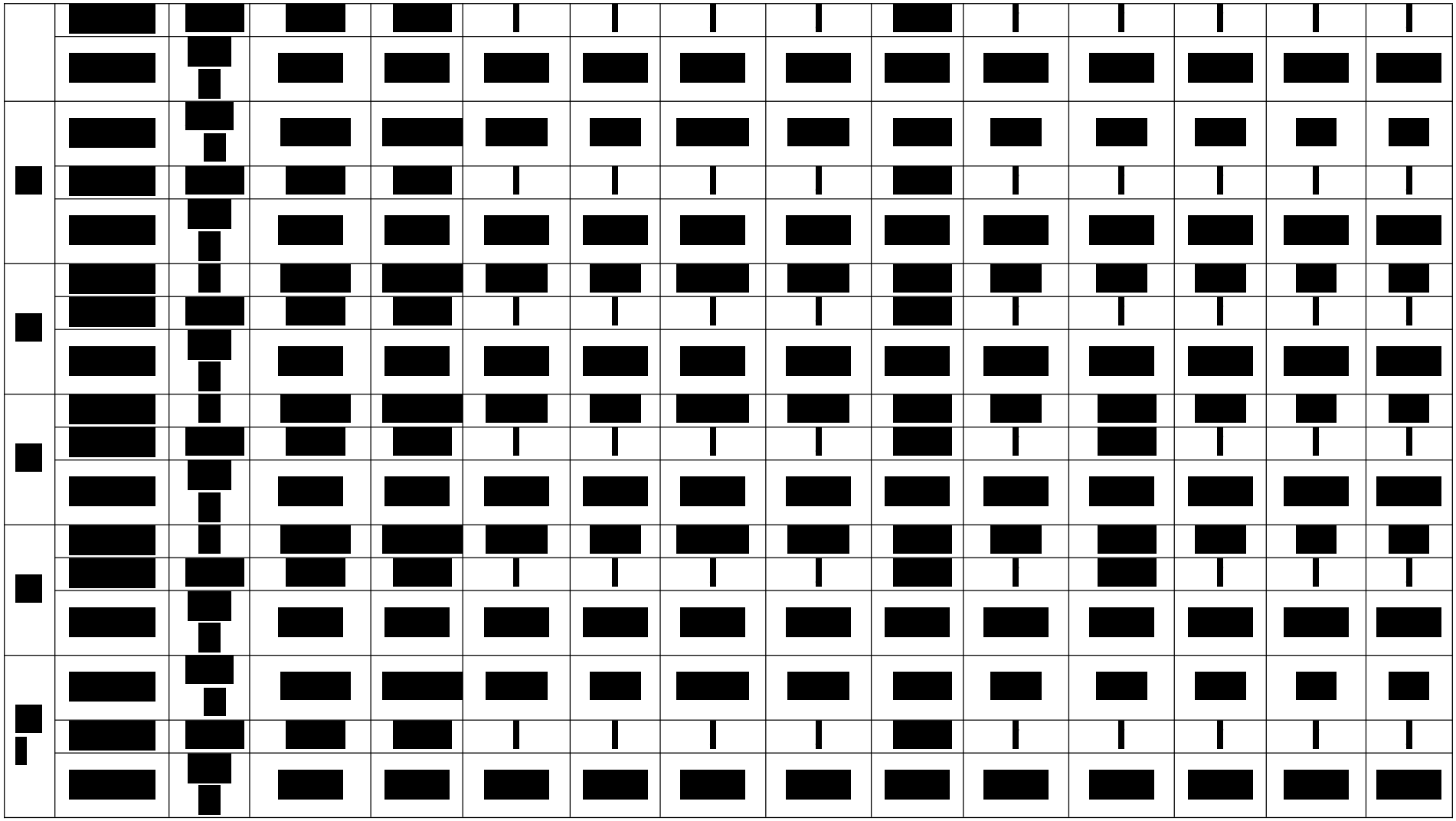
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

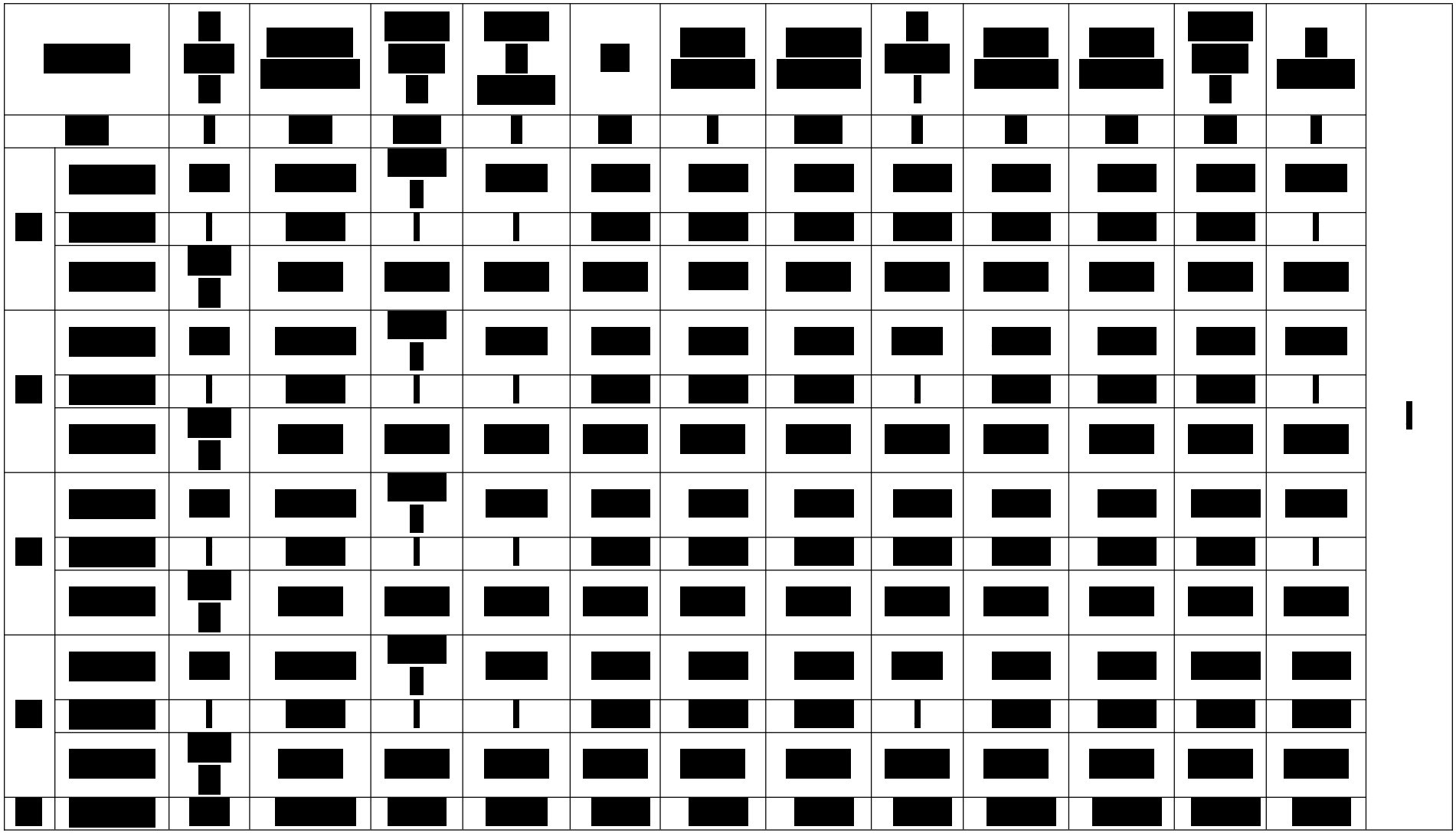
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

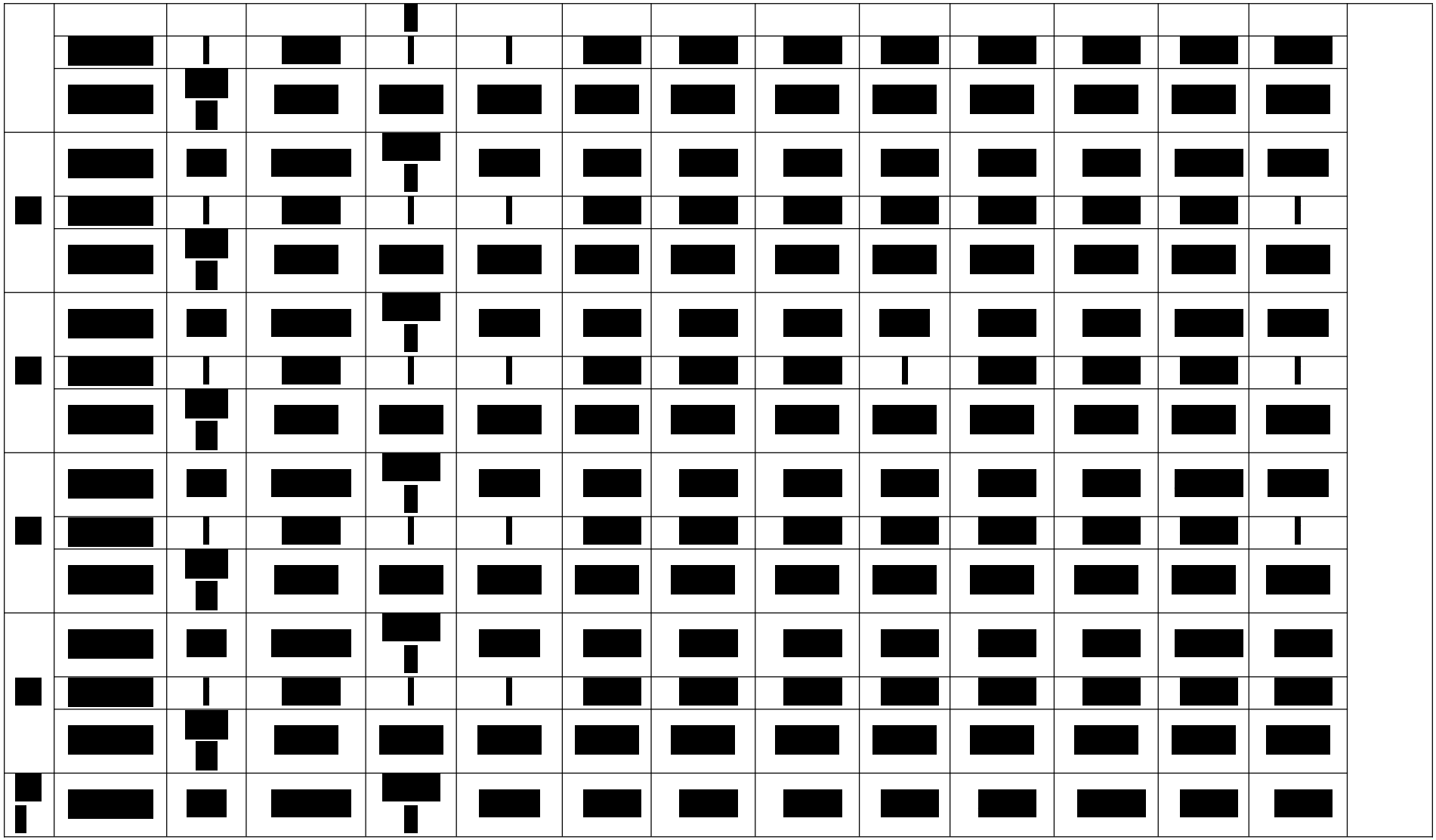
表4.5-10　地下水八大离子浓度

[redacted]	[redacted]							
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]								
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

表4.5-11　地下水水质监测结果（枯水期）



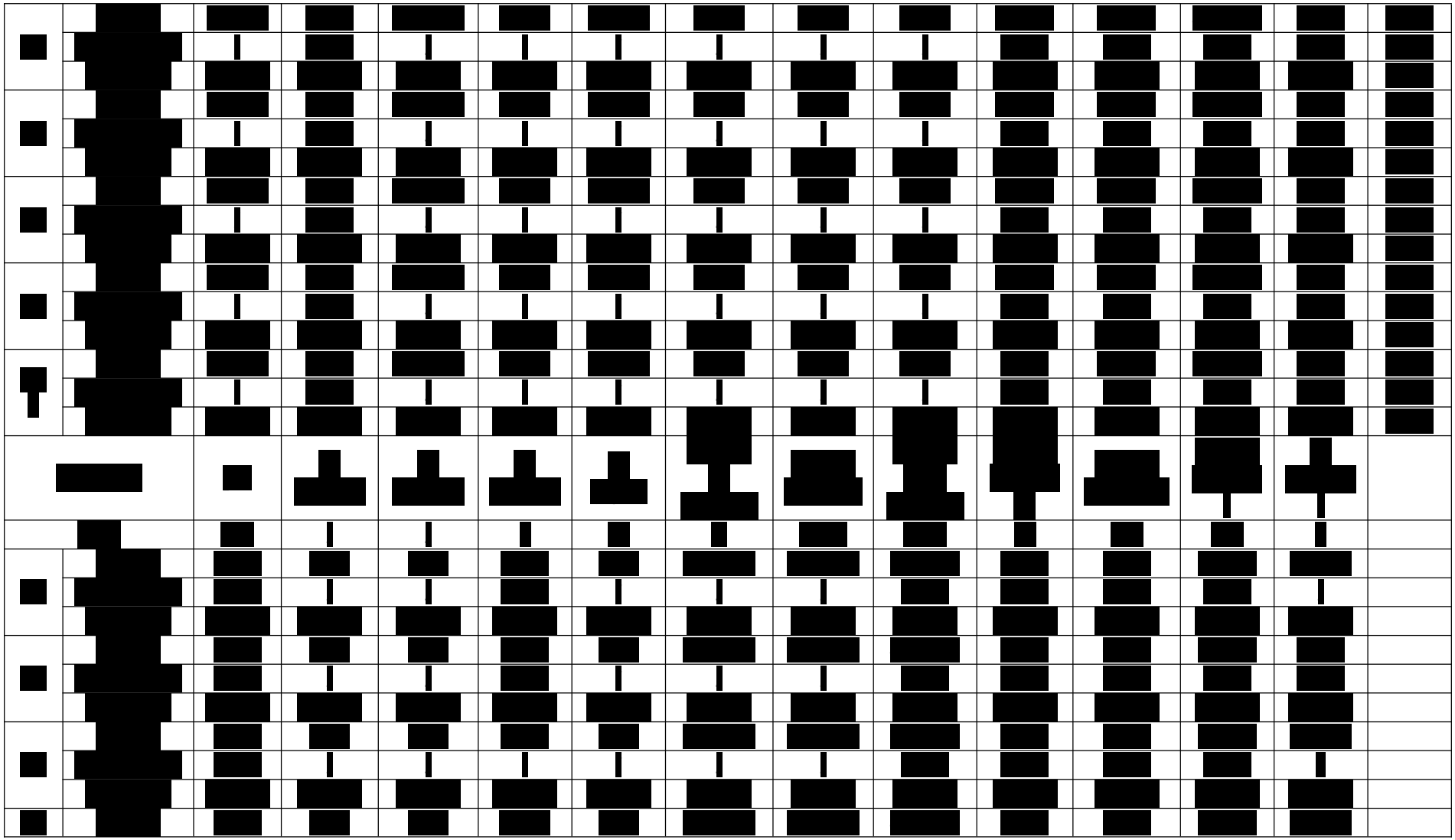




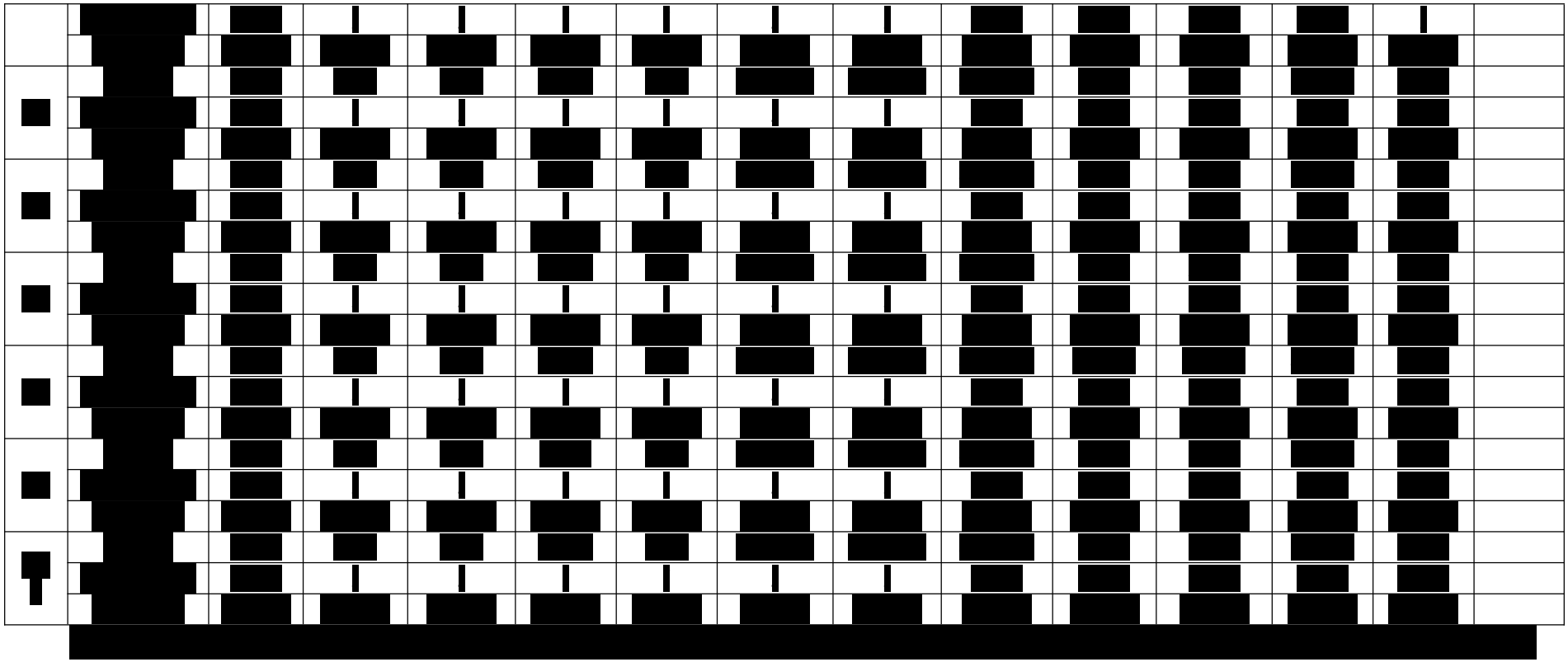
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	

表4.5-12　地下水水水质监测结果（丰水期）

[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]



[redacted]



[redacted]

4.5.4 声环境质量现状调查与评价

1、监测点位

项目共设置5个噪声监测点位，东南西北厂界各一个，台江经济开发区管委会布设一个。符合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）现状监测点位布设要求。其监测布点位置见表4.5-13.

表4.5-13　噪声监测布点

编号	监测点位	方位	距红线距离（m）	监测因子
N1	项目东侧	E	1	厂界噪声
N2	项目南侧	S	1	厂界噪声
N3	项目西侧	W	1	厂界噪声
N4	项目北侧	N	1	厂界噪声
N5	台江经济开发区管委会	SE	190	噪声

①监测单位：贵州基越检测有限责任公司

②监测方法：监测方法严格按《环境监测技术规范》和GB3096-2008《声环境质量标准》中有关规定执行。

③监测时间：2022年5月23日~5月24日

④测量时段：测量时段为白天6：00～22：00，夜间22：00～次日6：00，各监测一次，用积分式自动测量仪测试，连续读取10分钟。

（2）监测结果及评价

①评价方法

采用直接对照法，即将噪声监测结果(Leq值)直接与评价标准对照分析。

②评价标准

评价标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类。

③监测结果

表4.5-14　声环境现状监测及评价一览表单位：dB（A）

序号	噪声测点	监测值		监测值		最大值		评价标准		超标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目东侧	53.4	41.7	51.6	41.1	53.4	41.7	65	55	达标	达标
N2	项目南侧	52.4	42.2	52.2	41.7	52.4	41.7				
N3	项目西侧	50.8	41.4	52.3	42.6	52.3	42.6				
N4	项目北侧	51.9	39.9	53.0	43.6	53.0	43.6				
N5	台江经济开发区管委会	53.4	44.0	51.7	42.4	51.7	44.0				

由表4.5-14可见，建设区各方位场界噪声昼间、夜间值均达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

4.5.5 土壤环境质量现状调查与评价

（一）区域土壤环境调查

（1）敏感目标调查

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），本项目土壤评价范围为占地范围内全部和占地范围外1km的区域，根据台江县工业园区土地利用规划图，本项目占地范围内全部及占地范围外1km的区域均规划为工业用地类型。

（2）土壤及土地利用状况调查

项目所在区域土壤主要为黄壤和石灰土，黄壤成土母质以黄色页岩风化物为主，有石灰岩风化物，矿质养分低，磷质缺，质地粘性重。石灰土成土母质以多类石灰岩风化物为主，质地粘细，富含钙质，呈微碱性，有机质含量较多，表层带黑土，粒状结构，土层较薄，肥力较高。项目总占地面积为126亩，其红线范围内均属于工业建设用地。根据现场踏勘，项目区已由园区进行平场，平场回填多为较大石块，深度约3m~10m，表层覆盖碎石、黄壤和石灰土

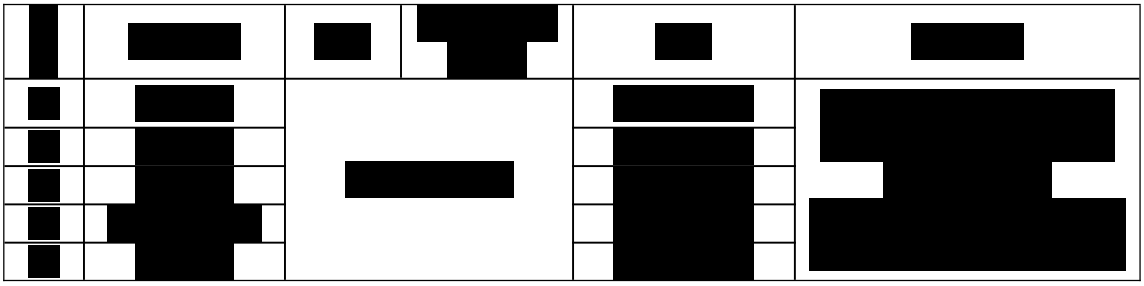
（二）土壤环境质量现状补充监测方案

（1）监测布点

项目土壤环境影响评价为一级评价，根据现场踏勘，项目区已由园区进行平场，平场回填多为较大石块，深度约3m~10m，部分区域无法采取深层土样，表层为回填碎石、黄壤和石灰土。

本项目土壤环境影响评价等级为一级评价，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(H964-2018)的要求，本次土壤环境监测点位共布设12个，项目区域内5个柱状样，2个表层样，场区外5个表层样，祥见表4.5-15。

表4.5-15　土壤监测布点



[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]		[redacted]	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]		[redacted]	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

（2）监测频率

监测频率：监测一天，每天一次。

（3）监测时间

监测时间：2022年5月18日~5月19日。

（4）评价方法

根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类筛选值及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值为评价标准。

土壤采样剖面图如下：

图4.5-1　场地内土壤采样剖面图

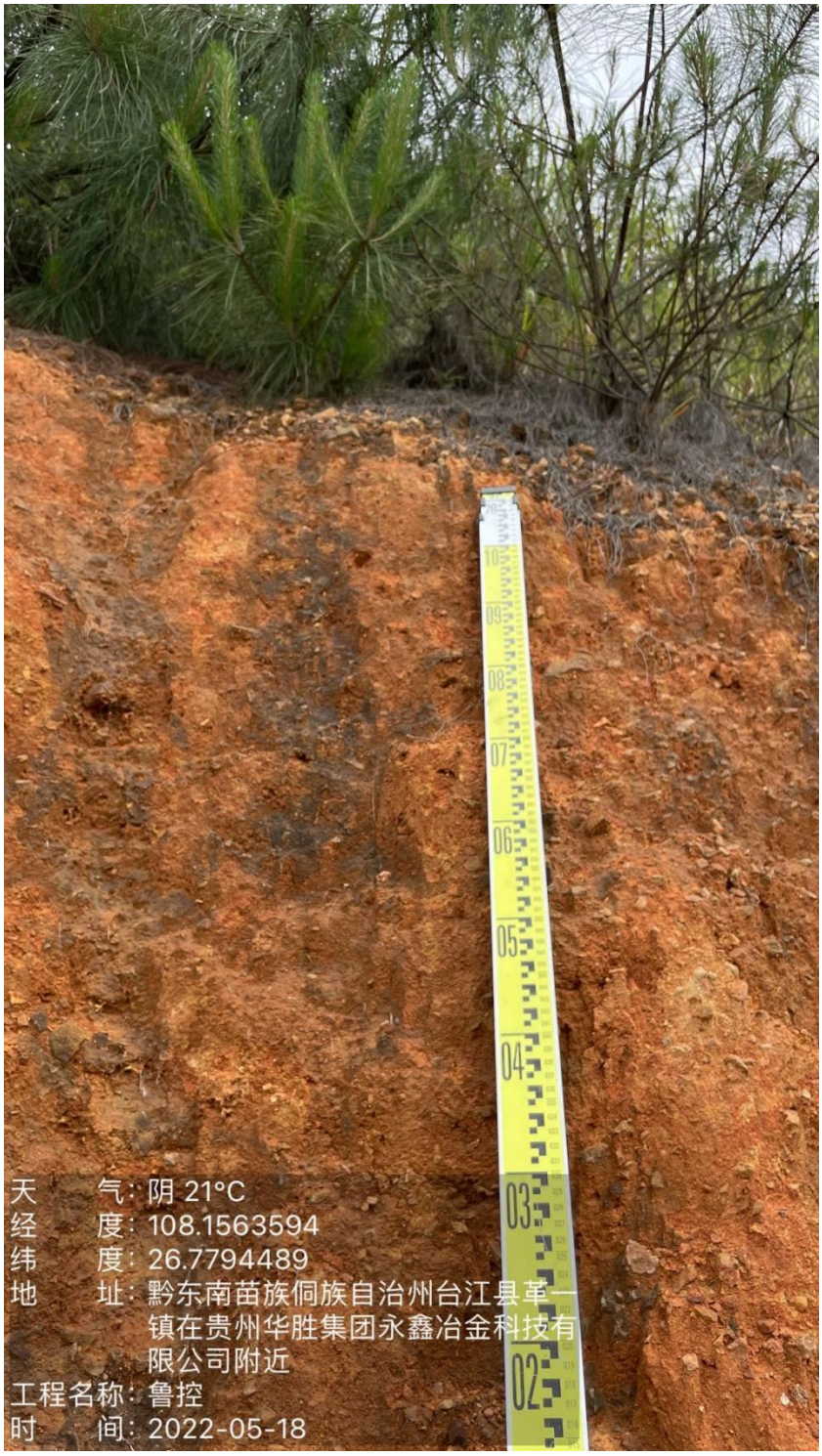


图4.5-2　场地外土壤采样剖面图

（5）评价结果

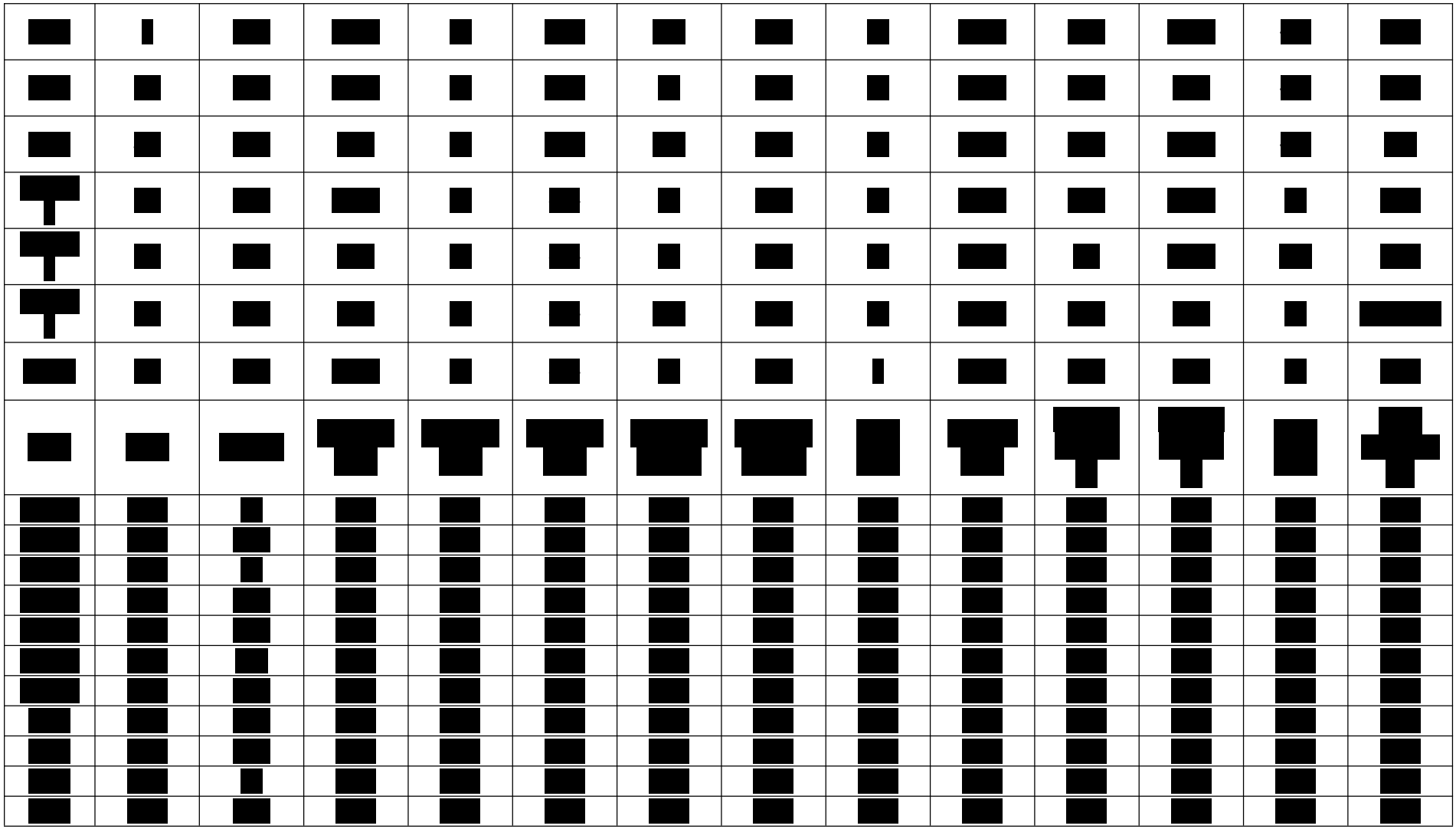
T1、T13位于该项目尾气制酸区域，区域遇到混凝土防渗及回填沙石层无法取样；T3位于原永鑫污水处理区域，区域遇到混凝土防渗及回填沙石层无法取样；T2（0~1.5m）处为混凝土沙石层，无法取样；T4位于本项目污水处理区域，

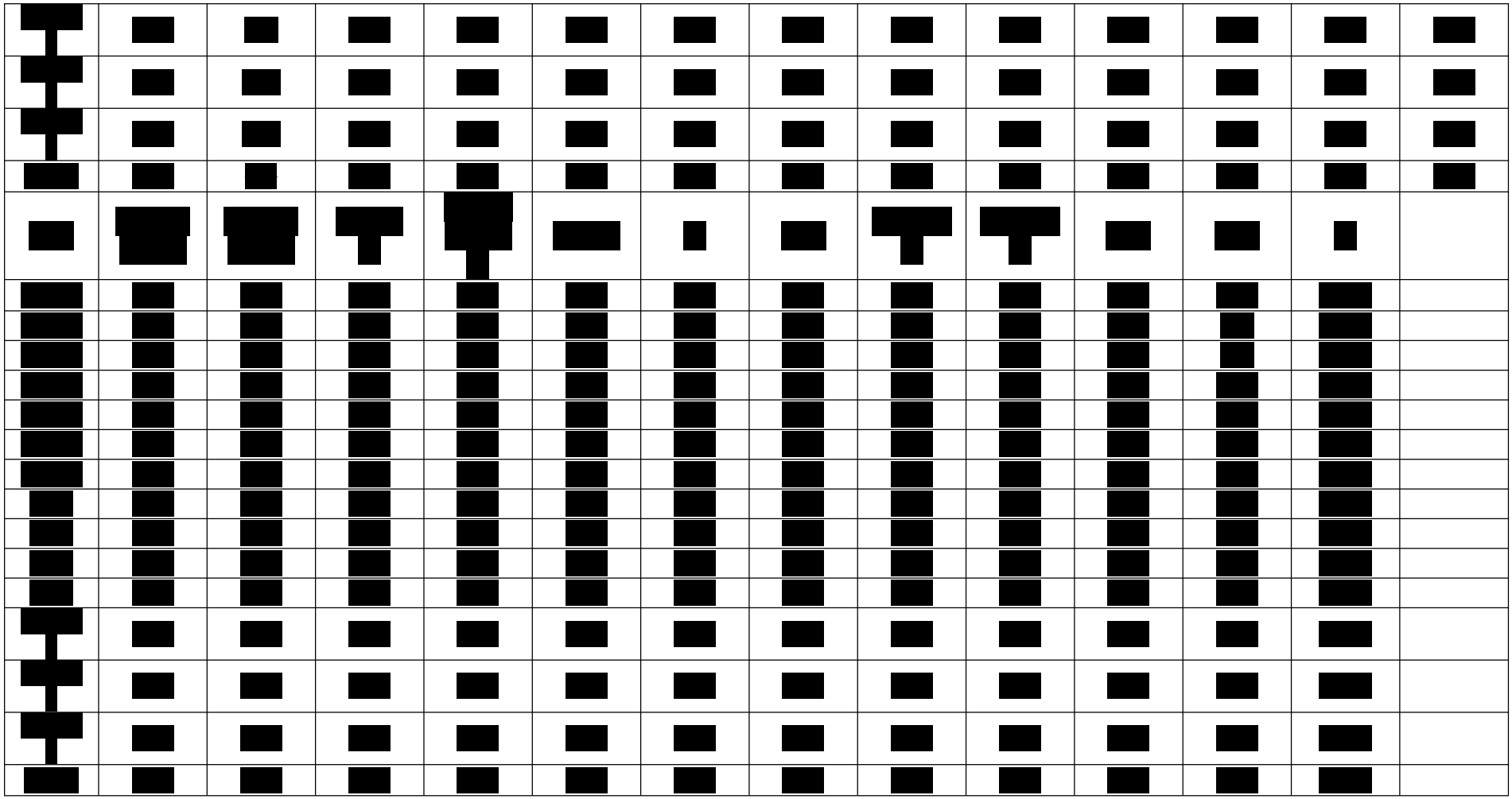
该区域0~3m处为混凝土沙石层；T14位于本项目电池存储车间区域，区域（0~0.5m）处为混凝土层，无法取样。

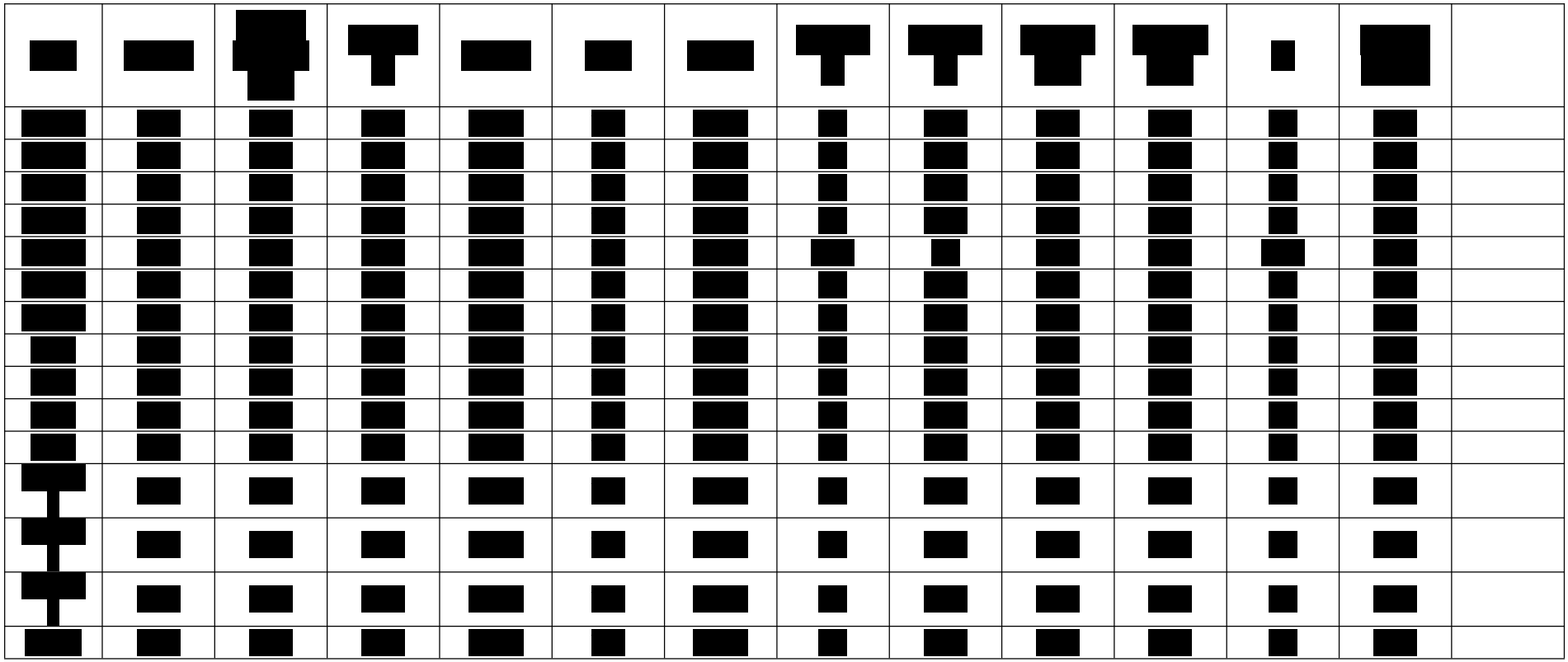
根据表4.5-16、表4.5-17可知，T10、T11、T12满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值评价标准，其他监测点位均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类筛选值。

表4.5-16　土壤检测结果（单位mg/kg）

表4.5-17　　土壤检测结果（单位ug/kg）







5 环境影响预测与评价

5.1大气环境影响预测与评价

（一）施工期大气环境影响预测

施工期对大气环境影响主要为：扬尘污染和机械设施废气排放。

施工现场的扬尘污染来源包括如下：

（1）土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的扬尘。

（2）建筑材料如水泥、白灰、砂子等在装卸、运输和存放等过程产生的扬尘。

（3）车辆往来造成运输线路的扬尘。

（4）施工垃圾的堆放和清运过程造成的扬尘。

根据国内外的有关研究资料，扬尘起尘量与许多因素有关。

首先，针对基础工程施工阶段分析，如：挖土机等施工机械在工作时的起尘量决定于挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量、渣土分散度等条件；而对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等密切相关。通过类比调查研究：未采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖的最大扬尘约为开挖土量的1%；而在采取一定防护措施和土壤较湿时，开挖的扬尘量约为0.08%。影响范围一般在场界外50~100m左右。

土石方阶段大风天气禁止施工，采用篷布遮盖土方，并加强洒水降尘，最大程度减小开挖扬尘的影响范围。

其次，分析主体结构施工阶段，工程施工有大量的混凝土搅拌作业。根据一些项目建设期施工现场混凝土搅拌站产生的扬尘监测结果类比分析，在搅拌站下风向150m处，TSP浓度约为0.271mg/m^3，基本接近环境质量二级标准值0.30mg/m^3。据此分析，工程施工混凝土搅拌作业对周围环境影响主要集中在搅拌站下风向150m范围内，150m以外对周围环境的影响不大。如果搅拌站位置选择恰当，施工期搅拌扬尘对周围环境不会构成大的影响。为了更好的防止搅拌扬尘的污染，本次评价要求工程所需混凝土从当地离厂址较近的搅拌站购买成品混凝土，通过混凝土搅拌输送车送至施工现场。

最后，针对施工全过程的车辆分析，由于车辆洒落尘土的一次扬尘污染和车辆运行时产生的二次扬尘污染均会对环境产生明显不利影响。运输车辆扬尘的产

生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切。有关文献报道，扬尘产生量最少的是水泥路面，其次是坚实的土路，再次是一般土路，最差的是浮土多的土路，车辆在这四种路面上行驶产生的颗粒物浓度的比值依次是1:1.17:2.06:2.29，超标倍数依次为2.9、3.6、7.1和8.0，且扬尘造成的影响范围一般是在道路两侧各50m的区域内。因此工程施工早期应当先修好场地内的主要交通干道，最好选择水泥路面。目前场地外园内的主要交通干道已修建完成，均为水泥路面。为减少运输扬尘污染，施工期间应及时清扫路面落土并洒水防尘，控制车辆装土量加盖纺布，限制车速，将车辆运输扬尘控制在最小影响范围内。

扬尘浓度的大小跟风力的大小及气候有很大的关系。浓度影响随风速变化而变化，总的趋势是小风或静风时的影响范围小，大风时的影响范围大，因此在大风天气情况下要禁止施工。

（二）营运期大气环境影响预测

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，由估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。

5.1.1 气象特征

一、气候状况概述

建设项目位于贵州省黔东南州台江县经济开发区革一片区，与台江县气象站属于同一气候区，根据台江县气象观测站（一般站）多年地面气象历史资料统计分析，项目所在地年平均温度为16.5℃，年平均降水量约为1120.3mm，无霜期286天，常年主导风向为东南风，年平均风速为1.1m/s，台江县多年气象数据统计结果详见表5.1-1。

表5.1-1　台江县多年常规气象参数统计

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（°C）		16.4		
累年极端最高气温（°C）		34.6	2005-08-13	38.6
累年极端最低气温（°C）		-3.1	2002.12.27	-5.5
多年平均气压（hPa）		893.9		
多年平均水汽压（hPa）		15.4		
多年平均相对湿度（%）		80.9		
多年平均降雨量（mm）		1138.3	2007-07-26	132.3
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0		

	多年平均雷暴日数（d）	40.8		
	多年平均冰雹日数（d）	0.7		
	多年平均大风日数（d）	0.4		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		14.8	2012-04-10	26.5NNW
多年平均风速（m/s）		0.9		
多年主导风向、风向频率（%）		NW9.1%		
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		31.6		
*统计值代表均值 **极值代表极端值				

二、评价基准年气象数据分析

（1）数据来源

评价项目位于台江经济开发区革一片区内。本次评价采用台江县气象观测站（一般站）提供的2021年常规地面气象观测资料，站台编号为57834，该观测站位于东经108.3069°，北纬26.6764°，海拔642m，距离厂址17.63km，包括2021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。本评价高空气象数据采用WRF模拟生成，模拟气象要素包括气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速，模拟网格点编号为118043，距离本项目约为16.7km。环境空气质量采用台江县环境检测站环境质量监测数据及补充监测数据。

（2）风向、风速

根据气象站地面气候资料统计，20年（2002年~2021年）年风向风玫瑰见图5.1-1。

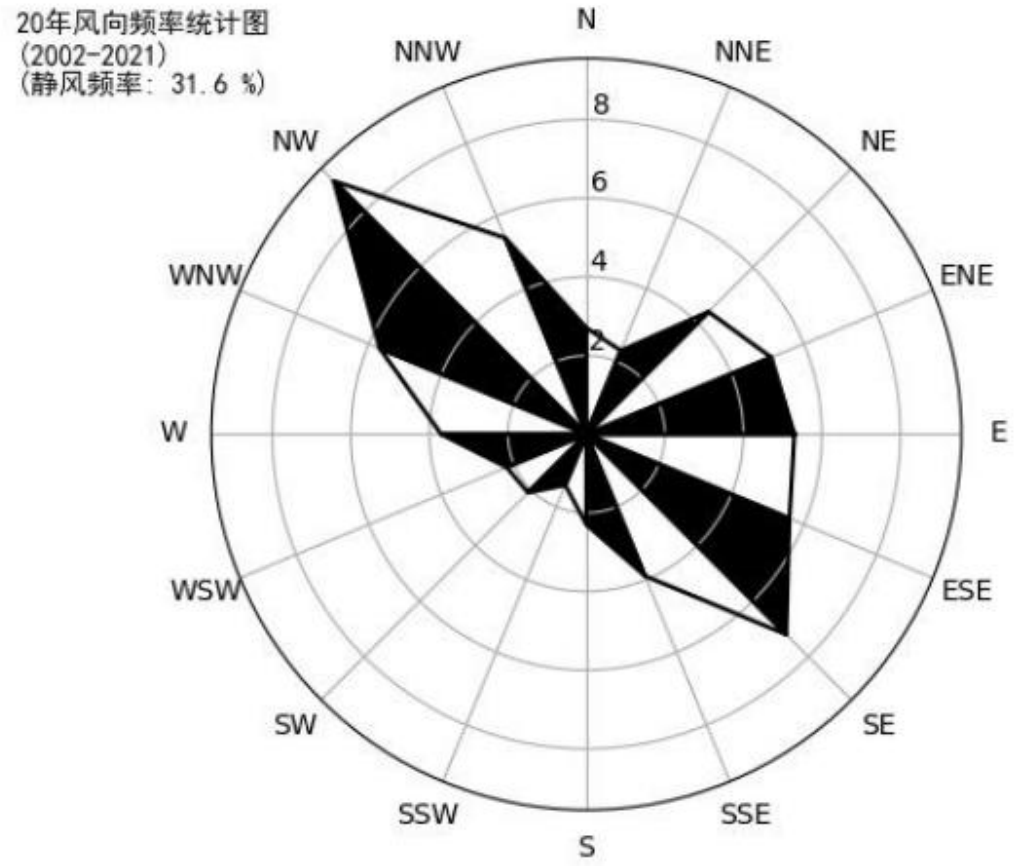


图5.1-1　台江县累年平均风玫瑰

1）月/年频率最高的风向

根据气象站2021年数据，2021年出现频率最高的风向为静风，出现频率为45.16%。月/年各风向出现频率如表5.1-2，全年平均风速为0.82m/s，最大风速为2.28m/s，月/年各风速情况见表5.1-3。

表5.1-2　月/年各风向出现频率（%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1月	3.36	3.36	5.38	4.7	6.99	2.82	3.9	2.82	2.02	0.67	0.94	1.61	4.57	5.91	12.37	5.38	33.2
2月	1.64	1.79	4.32	5.8	6.1	3.72	5.95	2.53	1.04	1.79	0.89	1.93	3.87	6.4	7.89	3.72	40.63
3月	2.69	2.42	4.57	5.65	6.59	5.24	7.66	2.28	1.61	0.27	0.94	2.55	4.17	6.32	10.75	6.05	30.24
4月	3.19	2.36	5.42	7.78	8.33	2.36	3.89	1.39	0.42	0.28	0.83	0.83	2.64	6.11	13.61	8.06	32.5
5月	2.96	1.61	3.9	6.18	5.24	6.45	8.74	4.03	2.69	0.81	0.81	1.48	3.76	6.45	9.01	7.12	28.76
6月	2.36	1.53	1.25	2.22	5.42	10	11.94	5.69	2.36	0.97	0.97	0.69	3.89	6.11	8.47	6.11	30
7月	2.02	0.94	2.82	3.09	8.6	9.27	12.1	8.6	4.3	1.88	1.34	2.55	4.7	4.84	6.05	4.03	22.85
8月	1.61	1.08	2.42	2.82	8.33	11.69	13.71	5.11	4.97	0.67	1.61	1.48	2.28	4.03	8.87	5.11	24.19
9月	1.94	0.97	1.39	2.5	7.08	7.36	10.69	8.06	4.72	2.08	1.94	1.94	4.03	6.11	8.33	4.58	26.25
10月	2.02	2.55	5.51	6.45	5.24	3.76	6.05	2.82	1.08	0.94	1.21	0.54	2.02	3.23	10.89	6.85	38.84
11月	2.5	0.97	3.61	4.17	5.42	3.33	6.25	3.75	1.25	0.83	0.83	0.97	3.33	5.97	12.22	4.86	39.72
12月	2.15	1.88	3.9	4.03	5.51	3.09	5.24	2.55	1.61	0.67	0.81	1.21	4.17	3.9	9.41	4.7	45.16
全年	2.37	1.79	3.71	4.61	6.58	5.78	8.03	4.14	2.35	0.98	1.1	1.48	3.62	5.43	9.83	5.56	32.64
春季	2.94	2.13	4.62	6.52	6.7	4.71	6.79	2.58	1.59	0.45	0.86	1.63	3.53	6.3	11.1	7.07	30.48
夏季	1.99	1.18	2.17	2.72	7.47	10.33	12.59	6.48	3.89	1.18	1.31	1.59	3.62	4.98	7.79	5.07	25.63
秋季	2.15	1.51	3.53	4.4	5.91	4.81	7.65	4.85	2.34	1.28	1.33	1.14	3.11	5.08	10.49	5.45	34.98
冬季	2.41	2.36	4.54	4.81	6.2	3.19	5	2.64	1.57	1.02	0.88	1.57	4.21	5.37	9.95	4.63	39.63

表5.1-3　月/年各风速情况（m/s）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
1月	0.93	0.82	1.03	1.19	1.13	0.86	1.16	0.87	0.78	0.84	0.84	0.92	1.14	1.04	0.94	0.89	0.74
2月	0.75	0.92	1.07	1.19	0.96	1.36	1.04	0.78	0.66	0.72	0.87	0.73	1.04	1.05	0.97	0.88	0.67
3月	1.02	0.99	1.05	1.25	1.17	1.44	1.73	1.61	0.98	1.3	1.74	1.23	1.13	1.07	1.06	1.1	0.92
4月	0.86	0.88	0.98	1.09	1.04	1.35	1.54	0.93	0.9	0.8	0.9	0.8	0.87	1.05	1.01	0.93	0.77
5月	0.76	0.85	0.96	1.07	1	1.28	1.76	1.28	1.12	1.65	1.6	2.14	1.51	1.16	1.21	1.06	0.95
6月	0.89	0.82	0.88	1.01	0.94	0.99	1.44	1.34	0.76	1.04	1.23	0.56	1.02	1.08	1.09	0.91	0.83
7月	0.92	1.01	1.06	1.33	1.03	0.91	1.41	1.41	1.19	1.44	2.09	2.28	1.54	1.22	1.09	0.92	1.02
8月	0.98	1.18	0.98	1.02	1.18	1.21	1.49	1.54	1.09	1.56	1.53	1.52	1.27	1.32	1.12	1.16	1.02
9月	0.9	1.07	1.15	1.01	1.01	1.06	1.29	1.11	1.13	1.28	1.09	1.52	1.41	1.12	1.08	0.86	0.9
10月	0.8	0.79	1.2	0.99	0.99	1.26	1.63	1.37	0.96	0.83	0.72	0.6	0.79	0.88	0.98	0.87	0.72
11月	0.84	0.84	0.9	1.12	1.09	0.93	0.89	0.71	0.61	0.87	0.87	0.91	1.17	1.24	0.98	0.89	0.67
12月	0.73	0.88	0.9	1.12	1.07	0.75	0.77	0.66	0.69	1.04	1.15	1.06	1.12	1.23	0.93	0.81	0.59
全年	0.87	0.9	1.02	1.12	1.06	1.11	1.39	1.2	0.99	1.13	1.25	1.34	1.2	1.12	1.03	0.95	0.82
春季	0.87	0.91	1	1.13	1.07	1.35	1.7	1.31	1.06	1.41	1.43	1.44	1.2	1.1	1.08	1.02	0.88
夏季	0.93	0.98	1	1.14	1.07	1.05	1.45	1.42	1.06	1.35	1.65	1.79	1.3	1.19	1.1	0.99	0.96
秋季	0.84	0.86	1.09	1.04	1.03	1.09	1.27	1.06	1.01	1.08	0.93	1.2	1.19	1.11	1.01	0.87	0.76
冬季	0.83	0.86	1.01	1.17	1.06	1	0.98	0.77	0.72	0.82	0.95	0.89	1.1	1.09	0.95	0.86	0.66

气象站2021年各月及全年风向玫瑰图见图5.1-2，年均风速月变化图见图5.1-3。

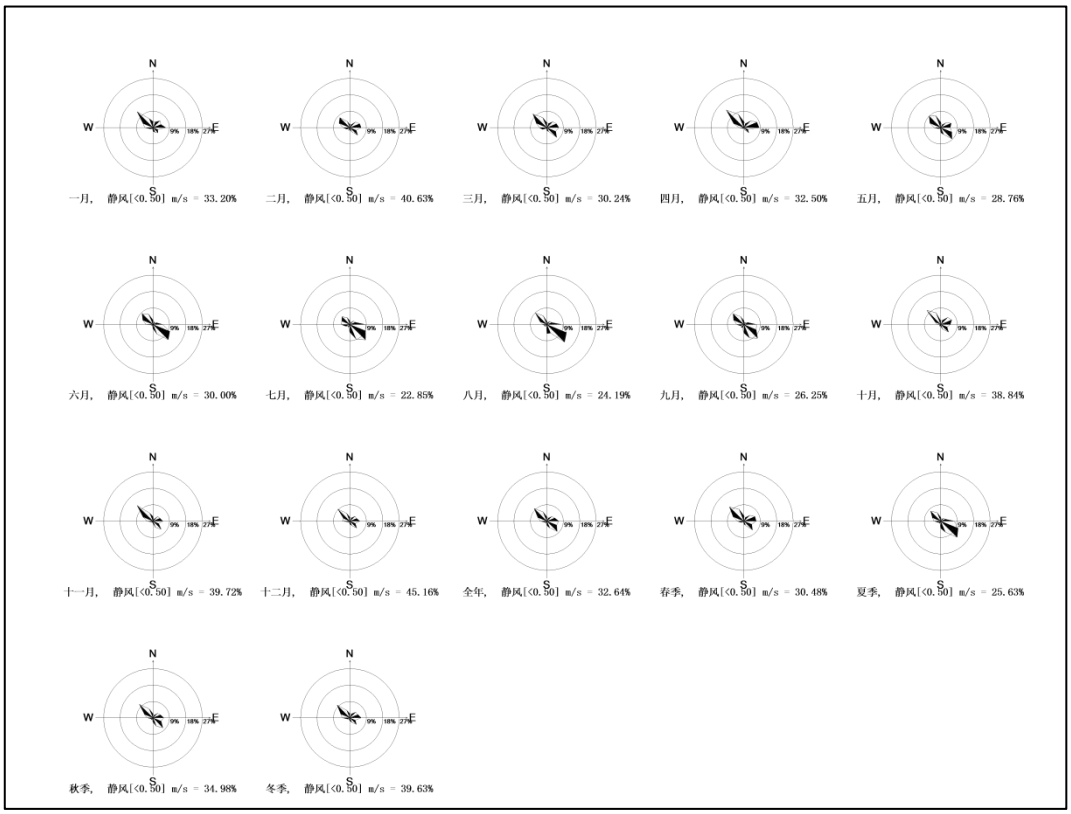


图5.1-2　2021年平均风频玫瑰图

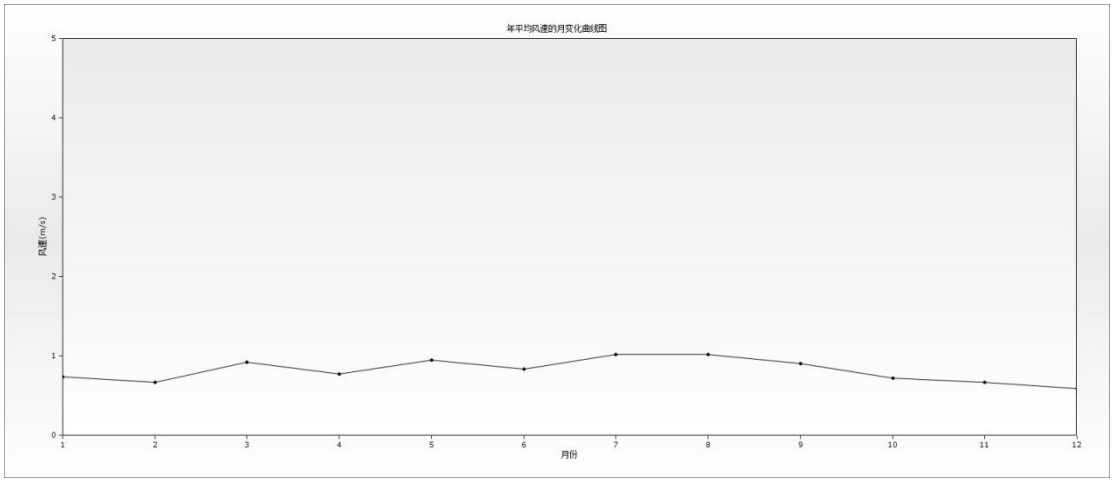


图5.1-3　年均风速月变化图

（3）月平均温度

2021年全年平均温度为17.35°C，各月平均温度见表5.1-4，年温度变化曲线图见图4.1-4。

表5.1-4　2021年各月平均温度

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	全年
温度(°C)	5.83	11.03	13.86	15.13	21.31	24.86	27.04	26.82	25.39	16.51	12.18	7.85	17.35

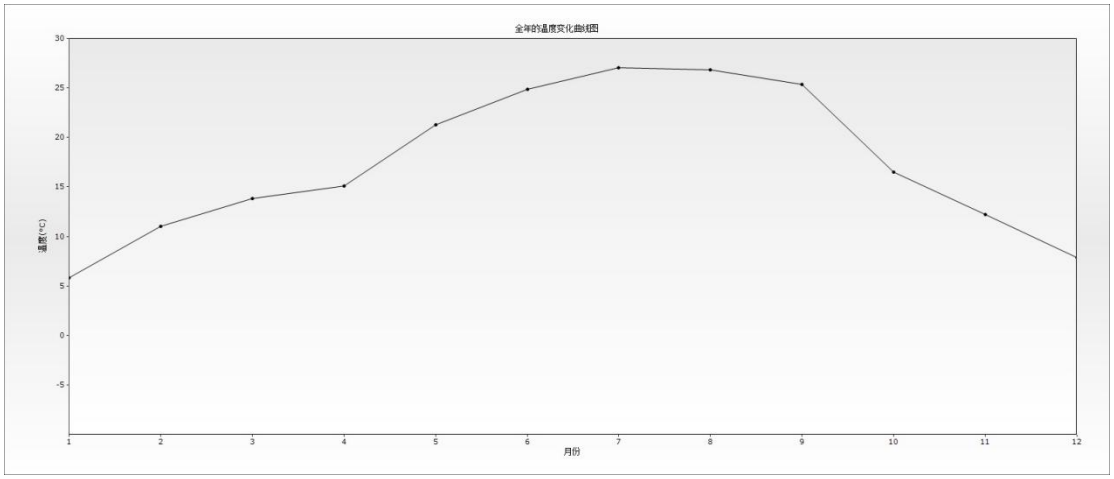


图5.1-4　年温度变化曲线图

5.1.2 预测因子与范围

（1）预测范围

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，由估算结果判定本项目大气评价等级为一级，最大D10%为12.8km，大于2.5km，评按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）评价方法确定此次评价范围为以厂址为中心（采用直角坐标系对各预测点进行定位，以项目厂址中心为坐标原点（0，0）坐标，正北为y轴正方向，正东为x轴正方向），自厂界外延12.8km的矩形区域作为大气环境影响评价范围。本次预测范围为26×26km矩形区域，覆盖了评价范围，网格点间距为100m。

（2）预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，此次评价大气环境影响预测因子为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、硫酸雾、二噁英、非甲烷总烃、Pb、AS、Cd、Cr、Sb、Sn、Bi。

5.1.3 预测关心点

本次预测关心点即环境保护目标，位置信息见表5.1-5。

表5.1-5　环境空气保护目标位置信息一览表

环境要素	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					

大气环境	1	台江经济开发区管理委员会	260.8	-509.75	50	行政部门	二类区	SSE	572.59
	2	江边村	1083.36	1588.54	490人	居民点	二类区	NE	1922.79
	3	冷西	188.51	2506.64	152人	居民点	二类区	N	2513.72
	4	小黑寨	2118.36	1374.07	160人	居民点	二类区	ENE	2524.98
	5	白岩脚	3377.6	1001.51	54人	居民点	二类区	ENE	3522.95
	6	茅坪村	2774.06	4488.64	290人	居民点	二类区	NNE	5276.67
	7	平贾	3675.64	5412.58	195人	居民点	二类区	NE	6542.66
	8	南哨村	5195.67	7014.58	105人	居民点	二类区	NE	8729.22
	9	把往寨	5024.3	7312.62	67人	居民点	二类区	NE	8872.32
	10	屯古	5752.38	5651.84	56人	居民点	二类区	NE	8064.31
	11	九寨	7045.64	4623.94	35人	居民点	二类区	ENE	8427.45
	12	高大山	6000.8	3961.73	40人	居民点	二类区	ENE	7190.61
	13	望坪	6253.01	1830.3	120人	居民点	二类区	ENE	6515.38
	14	西南村	5713.97	1429.72	425人	居民点	二类区	ENE	5890.12
	15	桃树旁	5476.6	1968.76	162人	居民点	二类区	ENE	5819.72
	16	大塘村	4942.5	1533.58	380人	居民点	二类区	ENE	5174.96
	17	豆寨	4606.22	2354.5	52人	居民点	二类区	ENE	5173.1
	18	王寨	4873.27	2868.81	48人	居民点	二类区	ENE	5654.98
	19	沙邦村	3799.69	3460.97	284人	居民点	二类区	NE	5139.65
	20	洋桃	5371.72	706.26	85人	居民点	二类区	E	5417.95
	21	万人坑	4054.78	-237.41	56人	居民点	二类区	E	4061.72
	22	太平坳	3996.07	-1000.73	180人	居民点	二类区	ESE	4119.47
	23	新寨村	3132.09	-1017.51	914人	居民点	二类区	ESE	3293.22
	24	大寨村	2207.99	-2621.74	410人	居民点	二类区	SE	3427.64
	25	田坝村	1603.15	-2941.68	360人	居民点	二类区	SSE	3350.16
	26	栗树坳	1231.9	-4435.68	220人	居民点	二类区	SSE	4603.57
	27	五里山	1724.16	4828.1	132人	居民点	二类区	NNE	5126.72
	28	斑鸠村	260.73	5941.78	230人	居民点	二类区	N	5947.5
	29	新寨	-1899.05	6390.02	160人	居民点	二类区	NNW	6666.24
	30	报脚里	-1218.38	5735.28	156	居民点	二类区	NN	5863.27

		村			人			W	
	31	鸡脚坡	-2016.38	5245.58	310人	居民点	二类区	NNW	5619.78
	32	山凯村	-1083.17	4938.31	160人	居民点	二类区	NNW	5055.71
	33	凤山村	-3457.13	5376.15	210人	居民点	二类区	NNW	6391.77
	34	长田	-4335.96	4429.1	35人	居民点	二类区	NW	6198.18
	35	大坪村	-3730.43	3806.59	250人	居民点	二类区	NW	5329.75
	36	水刀寨	-4692.49	2850.2	210人	居民点	二类区	WNW	5490.27
	37	王坳	2423.25	6486.22	378人	居民点	二类区	NNE	6924.1
	38	红岩甫	-537.41	2105.61	96人	居民点	二类区	NNW	2173.11
	39	浦江村	273.58	3205.81	730人	居民点	二类区	N	3217.46
	40	崩坡	-5097.55	4659.2	302人	居民点	二类区	NW	6906.02
	41	滚水村	-5726.72	3743.7	340人	居民点	二类区	WNW	6841.83
	42	玻璃呀	-326.94	7100.89	28人	居民点	二类区	N	7108.41
	43	脚板坳	-4010.95	6567.65	60人	居民点	二类区	NNW	7695.57
	44	竹子寨	-2869.34	5921.34	45人	居民点	二类区	NNW	6579.92
	45	里长村	-6734.89	3335.04	230人	居民点	二类区	WNW	7515.4
	46	坝格	-6966.87	4224.31	180人	居民点	二类区	WNW	8147.52
	47	上长坡	-6012.14	2705.12	186人	居民点	二类区	WNW	6592.69
	48	鱼良村	-5064.22	2502	78人	居民点	二类区	WNW	5648.57
	49	仰朵村	-7102.24	2210.85	420人	居民点	二类区	WNW	7438.39
	50	谷陇镇	-6748.36	7072.64	950人	居民点	二类区	NW	9775.61
	51	翁山村	-6487.6	283.43	380人	居民点	二类区	W	6493.79
	52	岩门司	-4088.56	257.5	290人	居民点	二类区	W	4096.66
	53	十家寨	-1962.21	946.45	130人	居民点	二类区	WNW	2178.54
	54	旧司	-1830.27	580.57	150人	居民点	二类区	WNW	1920.14
	55	后哨村	-2033.35	-374.42	310人	居民点	二类区	W	2067.54
	56	沙坡老	-1525.67	-706.47	280人	居民点	二类区	WSW	1681.3
	57	上寨（待拆	-1396.69	-1219.63	140人	居民点	二类区	SW	1854.25

		迁）							
	58	别消	-4524.61	-2417.79	392人	居民点	二类区	WSW	5130.09
	59	大坪村	-3818.95	-2948.33	3724人	居民点	二类区	SW	4824.63
	60	凯哨村	-4282.52	-3963.04	2946人		二类区	SW	5834.87
	61	养小村	-4826.65	-5360.54	265人	居民点	二类区	SW	7213.32
	62	耗子寨	-3321.5	-5545.2	730人	居民点	二类区	SSW	6463.87
	63	梅香村	-1587.79	-5049.06	673人	居民点	二类区	SSW	5292.83
	64	凯棠镇	-3383.16	-6305.46	3440人	居民点	二类区	SSW	7155.74
	65	白水村	-4702.54	-6440.59	124人	居民点	二类区	SW	7974.65
	66	尾巴寨	-4365.75	-6893.97	86人	居民点	二类区	SSW	8160.06
	67	排生村	5184.38	-4385.52	184人	居民点	二类区	SE	6790.48
	68	台水村	5373.6	-2938.54	350人	居民点	二类区	ESE	6124.59
	69	岩寨	6197.27	-2331.91	56人	居民点	二类区	ESE	6621.48
	70	养洗	6269.62	-1307.89	35人	居民点	二类区	ESE	6404.59
	71	箕簸村	2706.24	-6968.69	126人	居民点	二类区	SSE	7475.72
	72	革一乡	1511.37	-1989.83	7000人	居民点	二类区	SE	2498.73
	73	羊有	-5482.03	-6292.17	143人	居民点	二类区	SW	8345.3
	74	撑飞	-3373.94	-3820.55	175人	居民点	二类区	SW	5097.07
	75	克麻村	-4500.78	9825.93	284人	居民点	二类区	NNW	10807.68
	76	教校村	-2790.72	7883.88	140人	居民点	二类区	NNW	8363.23
	77	苗陇村	-972.71	8391.4	340人	居民点	二类区	N	8447.59
	78	翁板村	686.22	9610.99	120人	居民点	二类区	N	9635.46
	79	平安村	89.25	11263.38	159人	居民点	二类区	N	11263.73
	80	青杠村	-92.58	12742.25	359人	居民点	二类区	N	12742.59
	81	岩灰洞	-470.13	11880.24	169人	居民点	二类区	N	11889.54
	82	黑冲村	-2613.78	9993.65	110人	居民点	二类区	NNW	10329.81
	83	高甸村	3309.29	12421.8	87人	居民点	二类区	NNE	12855.06
	84	黄岑村	3492.18	10745.28	154人	居民点	二类区	NNE	11298.51

	85	双井镇	6306.7	10625.05	98人	居民点	二类区	NNE	12355.81
	86	四新村	6266.06	8563.99	163人	居民点	二类区	NE	10611.57
	87	白坝村	7695.7	8848.34	97人	居民点	二类区	NE	11726.76
	88	旧州村	9346.49	9551.31	69人	居民点	二类区	NE	13363.55
	89	铜鼓村	8738.3	9669.79	182人	居民点	二类区	NE	13033.14
	90	新寨屯	10687.98	9261.93	123人	居民点	二类区	NE	14142.71
	91	龙塘村	10650.76	11854.04	78人	居民点	二类区	NE	15936.03
	92	仰方	7895.87	4878.64	149人	居民点	二类区	ENE	9281.48
	93	岑孝村	8971.15	5490.85	85人	居民点	二类区	ENE	10518.13
	94	黄袍	8644.6	2199.18	74人	居民点	二类区	ENE	8919.95
	95	老屯乡	11004.38	-199.85	249人	居民点	二类区	E	11006.19
	96	长滩村	12583	1012.72	90人	居民点	二类区	E	12623.69
	97	城溪	-4758.1	11201.47	130人	居民点	二类区	NNW	12170.15
	98	火车站村	-5862.61	10472.96	62人	居民点	二类区	NNW	12002.21
	99	大高山村	-3293.25	11218.44	102人	居民点	二类区	NNW	11691.83
	100	大树边	-5330.21	12350.31	103人	居民点	二类区	NNW	13451.44
	101	山坪村	-11680.92	10584.2	93人	居民点	二类区	NW	15762.91
	102	岩英	-12372.27	3077.98	78人	居民点	二类区	WNW	12749.39
	103	马头岩村	-11281.62	5798.02	130人	居民点	二类区	WNW	12684.32
	104	山保村	-10773.16	322.44	49人	居民点	二类区	W	10777.98
	105	翁坪乡	-10493.15	-797.62	58人	居民点	二类区	W	10523.42
	106	新寨村	-8219.84	838.59	140人	居民点	二类区	W	8262.51
	107	平寨村	-7782.29	-9.18	95人	居民点	二类区	W	7782.3
	108	大溪村	-9505.16	-1522.39	93人	居民点	二类区	W	9626.3
	109	朵基村	-9997.41	-2607.16	59人	居民点	二类区	WSW	10331.77
	110	旁海镇	-9532.51	-4585.28	213人	居民点	二类区	WSW	10577.97
	111	联巩村	-11072.93	-2757.06	78人	居民点	二类区	WSW	11411.01
	112	白约	-12372.06	-2595.93	98人	居民点	二类区	WSW	12641.47
	113	麻雀寨	-6660.64	-8396.64	470	居民点	二类区	SW	10717.6

					人				3
	114	新村	-4720.48	-8159.55	120人	居民点	二类区	SSW	9426.62
	115	板新村	-4271.64	-10910.52	387人	居民点	二类区	SSW	11716.93
	116	浪寨村	-5776.86	-11690.03	144人	居民点	二类区	SSW	13039.51
	117	屯寨村	-8413.81	-10856.44	81人	居民点	二类区	SW	13735.16
	118	水寨村	-8592.53	-11995.94	350人	居民点	二类区	SW	14755.82
	119	台盘	-418.97	-11152.19	196人	居民点	二类区	S	11160.06
	120	水寨	4305.28	-10376.33	142人	居民点	二类区	SSE	11234.04
	121	掌福	7699.88	-11006.74	53人	居民点	二类区	SE	13432.66
	122	水珠村	-12132.79	-10053.68	380人	居民点	二类区	SW	15756.94
	123	猴场村	-10563.4	-4487.86	362人	居民点	二类区	WSW	11477.21
	124	大寨	12583.91	-8013.79	140人	居民点	二类区	ESE	14918.97
	125	加巴	-8384.46	2244.8	92人	居民点	二类区	WNW	8679.76
	126	杨家沟	12337.9	6336.6	87人	居民点	二类区	ENE	13869.98
	127	王营	-10277.21	-7033.55	65人	居民点	二类区	SW	12453.59
	128	大寨	-2365.27	-8120.62	126人	居民点	二类区	SSW	8458.07
	129	牛寨	448.5	-8428.28	86人	居民点	二类区	S	8440.2
	130	枇杷林	308.48	-271.82	/	果林	二类区	SE	411.15

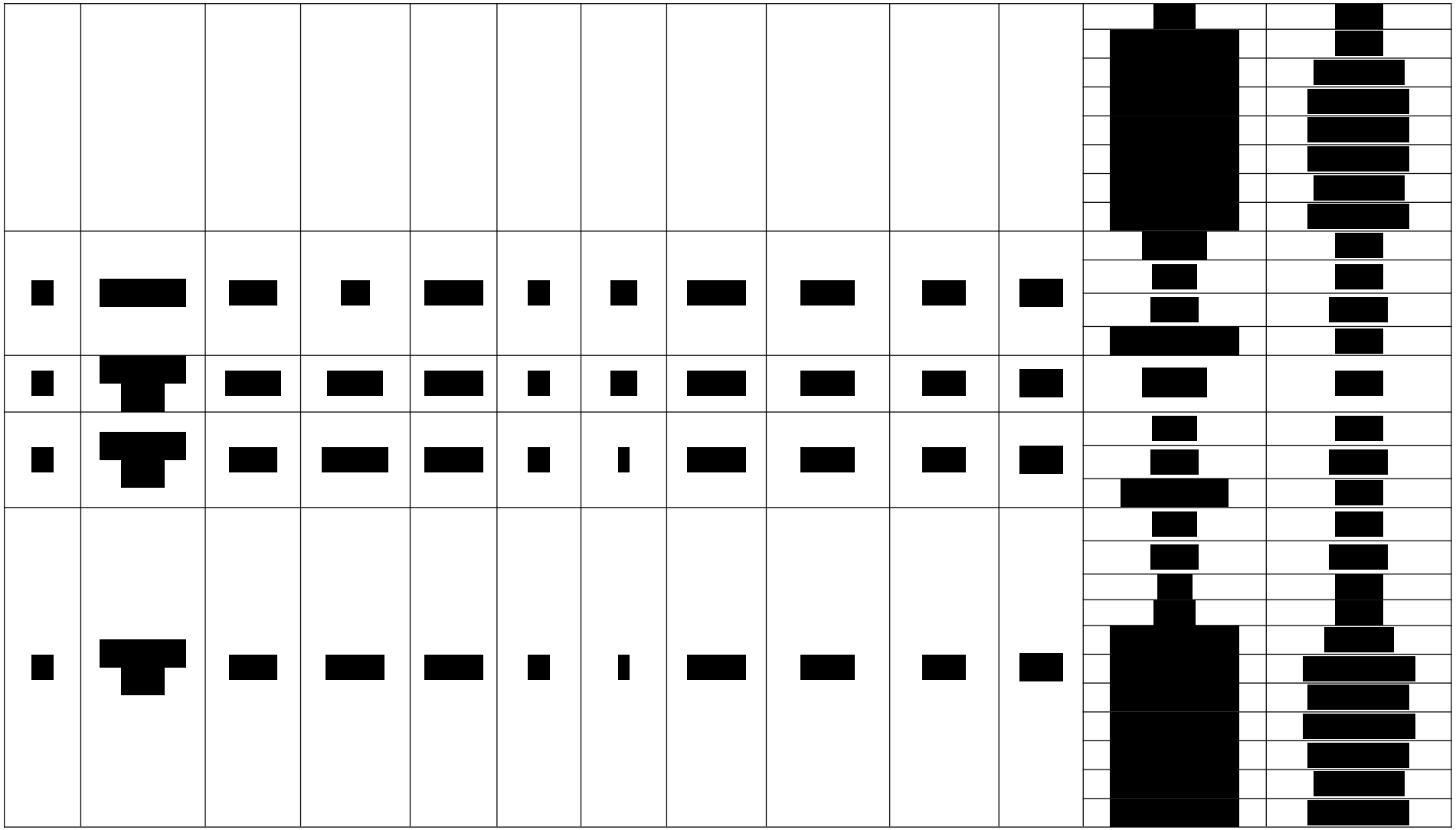
5.1.4 污染源计算

5.1.4.1本项目新增污染源计算

本项目为新建项目，项目建成运行后，在项目正常运行排放下排放参数如下：

表5.1-6　点源参数表

[redacted]												
[redacted]												
[redacted]												
[redacted]												



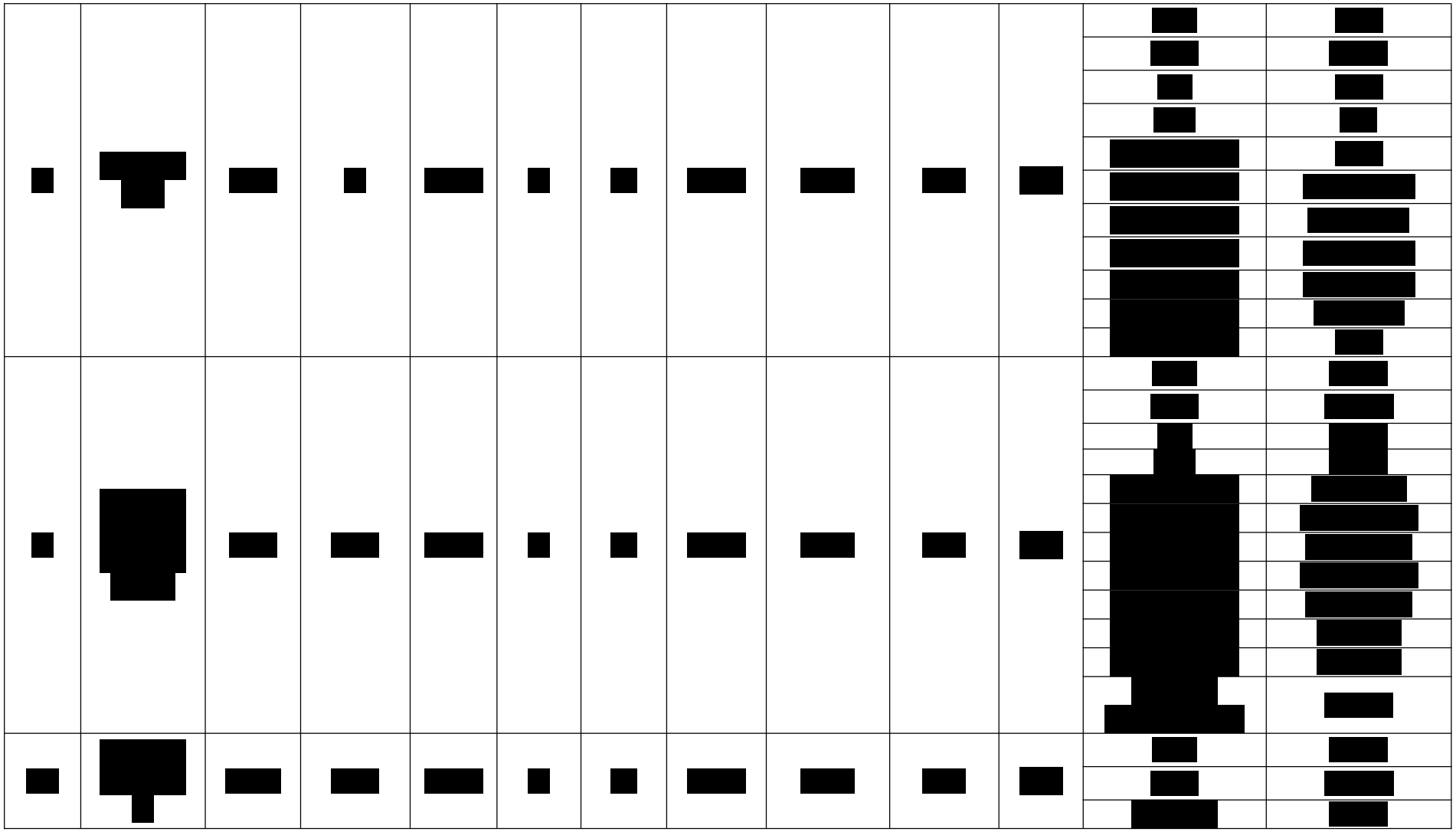
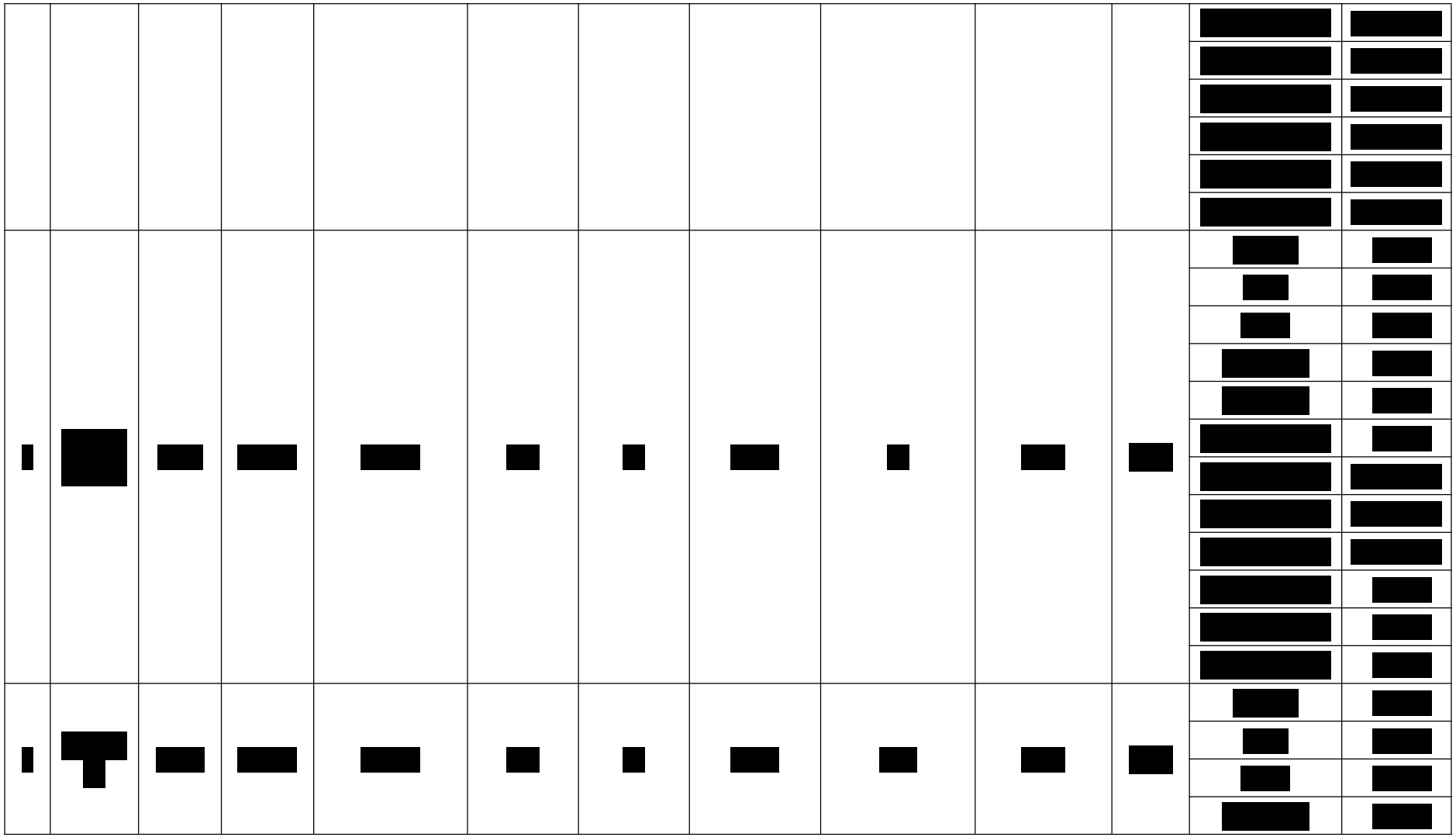


表5.1-7　面源参数表



											[redacted]	[redacted]
											[redacted]	[redacted]
											[redacted]	[redacted]
											[redacted]	[redacted]
											[redacted]	[redacted]
											[redacted]	[redacted]
											[redacted]	[redacted]
											[redacted]	[redacted]
											[redacted]	[redacted]

5.1.4.2区域污染源调查

本次评价评价基准年为2020年，根据调查，区域内与本项目排放同类污染物的在建、拟建项目有2个，“贵州璟和化学工业有限责任公司台江县精细化工生产建设项目”、“贵州宏鑫科技有限公司贵州省工业废弃物环保再生处理及循环利用项目”。区域内无削减污染源，拟建项目污染源排放情况见表5.1-8：

表5.1-8　评价范围内在建、本项目源强参数清单一览表（点源）

企业名称	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/K	烟气量/（Nm^3/h）	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		X	Y									
贵州璟和化学工业有限责任公司	1号排气筒	-284.69	-498.87	722.81	15	0.5	293.15	20000	7200	正常	PM_{10}	0.044
											$PM_{2.5}$	0.022
	2号排气筒	-239.6	-522.28	721.01	15	0.5	293.15	10000	7200	正常	非甲烷总烃	0.00003
											HCl	0.0012
											硫酸雾	0.025
	5号排气筒	-284.69	-498.87	722.81	35	0.6	338.15	9336	7200	正常	PM_{10}	0.2316
											$PM_{2.5}$	0.1158
											SO_2	0.0031
											NO_X	1.1203
贵州宏鑫科技有限公司贵州省工业废弃物环保再生处理及循环利用项目	1#排气筒	-211.76	122.26	721.08	33	0.3	298.15	6000	7200	正常	PM_{10}	0.0097
											铅及其化合物	0.0002

5.1.5 预测模型及参数选取

（1）预测模式选择

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表3推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有AREMOD、ADMS、CALPUFF。

根据台江县站2021年的气象统计结果：2021年出现风速≤0.5m/s的持续时间25h，未超过72h，另根据现场调查，台江县近20年静风频率＜35%，且项目3km范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象；根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中表3、表4、附录A及表A.1，本次大气环境预测采用AERMOD模型进行预测。

本次大气环境影响预测采用石家庄环安科技有限公司AERMOD模式系统模拟项目区域内污染物点源和面源排放出的污染物在短期(小时平均、日平均)、长期平均(年平均)的浓度分布；结合预测结果，对项目建设后污染物排放对环境的影响作出分析。本次预测范围为15×15km矩形区域，网格点间距为100m。

（2）气象数据

地面气象数据：本次预测地面常规气象数据选取距离项目厂址约17.63km的台江气象监测站（一般站）2021年全年逐次气象数据，气象站区站号为57834，经纬度为108.3069°E，26.6764°N，气象站海拔高度为642m。气象因子包括风向、风速、干球温度、总云量及低云量等要素，地面气象数据基础信息一览表详见表5.1-9。

表5.1-9　地面气象数据基础信息一览表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
台江站	57834	一般站	108.3069	26.6764	17.63	642	2021	风速、风向、总云量、低云量、干球温度

高空气象数据：本次预测高空气象数据采用WRF模拟生成，模拟网格点编号为118043，模拟网格点距离本项目约为16.7km。高空气象数据为2021年1月1日~12月31日全年08：00、20：00时不同高度下气压、风向、风速、干球温度及露点温度，项目高空气象数据基本信息一览表详见表5.1-10。

表5.1-10　高空气象数据基础信息一览表

站点编号	模拟点坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
	经度	纬度					
117043	108.03200	26.71150	16.7	865	2021	气压、离地高度、干球温度、露点、温度、风速、风向	数值模式WRF

（3）背景浓度参数选取

项目评价区内 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均背景浓度采用台江县环境检测站 2020 年全年逐日监测浓度。SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 日均监测值 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 引用《麒臻环保科技有限公司 10 万吨再生铅项目技术改造工程项目环境质量现状检测报告》中监测数据。预测评价叠加环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。

硫酸雾小时值、日均值，非甲烷总烃小时值等采用补充监测数据。背景浓度取各污染物相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值的最大值。

《麒臻环保科技有限公司10万吨再生铅项目技术改造工程项目环境质量现状检测报告》于2022年2月监测，本项目自行补充监测时间为2022年5月，监测期间贵州鼎鑫冶金科技有限公司、贵州金龙金属合金有限公司、贵州火麒麟能源科技有限公司、贵州三和金属制造有限公司、贵州永鑫冶金科技有限公司五家再生铅企业已停产，麒臻环保科技有限公司10万吨再生铅项目技术改造项目已运行。

（4）模型输出参数

正常工况下，模型输出参数如下：

小时值：SO_2、NO_2、硫酸雾、非甲烷总烃；

日均值：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、硫酸雾；

年均值：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、Pb、AS、Cd、二噁英；

Cr、Sb、Sn、Bi 等无环境质量标准，仅做年均贡献值预测。

非正常工况下，输出 SO_2、NO_2、Pb、As、Cd 小时浓度；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 日均浓度。

已考虑建筑物下洗。

NO_2 不考虑化学转化。

（5）基本污染物环境质量现状

本项目评价范围涉及台江县、黄平县及凯里市，根据《2020 年黔东南州环

境状况公报》台江县、黄平县、凯里市评价基准年基本污染物环境质量现状如下：

表5.1-11　基本污染物环境质量现状

监测点	污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标频率	达标情况
台江	SO_2	年平均质量浓度	60	4	6.67%	0	达标
	NO_2	年平均质量浓度	40	12	30.00%	0	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	70	33	47.14%	0	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	21	60.00%	0	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	4000	0.8	0.02%	0	达标
	O_3	日最大 8 小时值第 90 百分位数浓度	160	83	51.88%	0	达标
黄平	SO_2	年平均质量浓度	60	7	11.67%	0	达标
	NO_2	年平均质量浓度	40	7	17.50%	0	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	70	31	44.29%	0	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	19	54.29%	0	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	4000	1.0	0.03%	0	达标
	O_3	日最大 8 小时值第 90 百分位数浓度	160	74	46.25%	0	达标
凯里市	SO_2	年平均质量浓度	60	18	30.00%	0	达标
	NO_2	年平均质量浓度	40	14	35.00%	0	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	70	34	48.57%	0	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	24	68.57%	0	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	4000	0.9	0.02%	0	达标
	O_3	日最大 8 小时值第 90 百分位数浓度	160	93	58.13%	0	达标

台江县及黄平县环境空气质量均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属环境空气质量达标区。

（6）周边土地利用类型

项目周边范围土地利用图见附图 5.7-1，项目周边土地利用类型主要有建设用地、灌木林地、有林地、水田。

（7）地面特征参数

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）；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）；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，参数表见5.1-12。

表5.1-12　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

（8）地形数据

本次评价采用石家庄环安科技有限公司 AERMOD 模式预测软件；软件地形数据对 AERMAP 进行了封装，提供了导入地形数据工具。本次预测采用递送导入的地形数据。导入地形数据的数据范围包含了主程序设置的直角坐标网格、极坐标网格、离散点、污染源、建筑物等的范围。

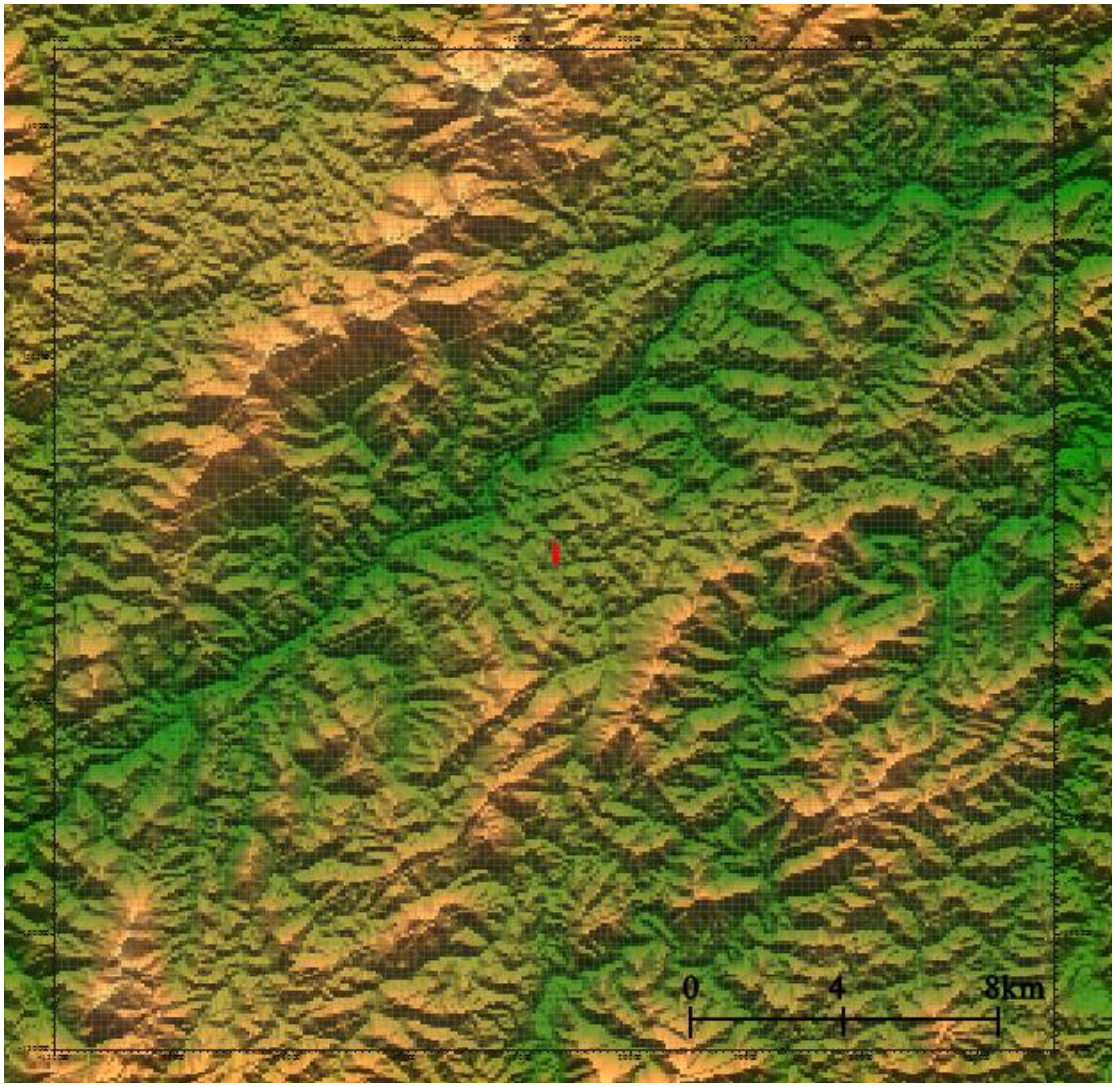


图 5.1-5　项目所在地地形图

5.1.6 预测方案

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）大气防护距离：

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，可以至厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防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，应要求消减排放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。

表5.1-13　预测内容和评价要求

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	本项目新增污染源	正常排放	长期浓度 短期浓度	最大浓度贡献值占标率
	本项目新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放		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
	本项目新增污染源	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	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.1.7 区域最大浓度贡献值

本情景中各污染物因子贡献值最大地面浓度如下列表、图所示：

表5.1-14　正常工况下SO_2贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准	占标率	达标情况

				ug/m³	（%）	
江边村	1 时	11.92	2021/8/20 15:00	500	2.38	达标
	日平均	1.52	2021/7/11	150	1.01	达标
	期间平均	0.06	/	60	0.1	达标
冷西	1 时	6.92	2021/7/9 13:00	500	1.38	达标
	日平均	0.7	2021/8/30	150	0.46	达标
	期间平均	0.06	/	60	0.1	达标
小黑寨	1 时	17.65	2021/8/27 15:00	500	3.53	达标
	日平均	1.55	2021/10/9	150	1.03	达标
	期间平均	0.11	/	60	0.18	达标
白岩脚	1 时	7.49	2021/9/2 11:00	500	1.5	达标
	日平均	0.61	2021/7/11	150	0.41	达标
	期间平均	0.06	/	60	0.1	达标
茅坪村	1 时	5.94	2021/7/2 15:00	500	1.19	达标
	日平均	0.78	2021/10/9	150	0.52	达标
	期间平均	0.03	/	60	0.04	达标
平贾	1 时	5.1	2021/7/2 15:00	500	1.02	达标
	日平均	0.62	2021/10/9	150	0.42	达标
	期间平均	0.02	/	60	0.04	达标
南哨村	1 时	3.8	2021/9/30 11:00	500	0.76	达标
	日平均	0.35	2021/10/9	150	0.23	达标
	期间平均	0.02	/	60	0.03	达标
把往寨	1 时	3.84	2021/7/2 15:00	500	0.77	达标
	日平均	0.45	2021/10/9	150	0.3	达标
	期间平均	0.02	/	60	0.03	达标
屯古	1 时	3.91	2021/3/15 14:00	500	0.78	达标
	日平均	0.36	2021/7/18	150	0.24	达标
	期间平均	0.02	/	60	0.04	达标
九寨	1 时	5.42	2021/7/7 13:00	500	1.08	达标
	日平均	0.42	2021/7/7	150	0.28	达标
	期间平均	0.03	/	60	0.05	达标
高大山	1 时	12.9	2021/1/14 10:00	500	2.58	达标
	日平均	1.62	2021/10/9	150	1.08	达标
	期间平均	0.07	/	60	0.11	达标
望坪	1 时	37.47	2021/10/1 10:00	500	7.49	达标
	日平均	2.25	2021/12/5	150	1.5	达标
	期间平均	0.21	/	60	0.35	达标
西南村	1 时	17.27	2021/12/6 11:00	500	3.45	达标
	日平均	1.3	2021/4/10	150	0.87	达标
	期间平均	0.12	/	60	0.19	达标
桃树旁	1 时	33.24	2021/6/26 16:00	500	6.65	达标
	日平均	2.44	2021/3/16	150	1.63	达标
	期间平均	0.21	/	60	0.35	达标

大塘村	1 时	5.61	2021/9/2 11:00	500	1.12	达标
	日平均	0.37	2021/7/11	150	0.24	达标
	期间平均	0.04	/	60	0.07	达标
豆寨	1 时	4.7	2021/3/18 12:00	500	0.94	达标
	日平均	0.4	2021/3/18	150	0.27	达标
	期间平均	0.03	/	60	0.06	达标
王寨	1 时	5.92	2021/9/4 11:00	500	1.18	达标
	日平均	0.41	2021/8/20	150	0.27	达标
	期间平均	0.04	/	60	0.06	达标
沙邦村	1 时	5.15	2021/4/30 15:00	500	1.03	达标
	日平均	0.6	2021/9/28	150	0.4	达标
	期间平均	0.03	/	60	0.05	达标
洋桃	1 时	21.41	2021/8/29 21:00	500	4.28	达标
	日平均	1.33	2021/8/29	150	0.89	达标
	期间平均	0.1	/	60	0.17	达标
万人坑	1 时	29.91	2021/10/2 21:00	500	5.98	达标
	日平均	2.11	2021/2/22	150	1.41	达标
	期间平均	0.2	/	60	0.34	达标
太平坳	1 时	34.44	2021/11/4 9:00	500	6.89	达标
	日平均	3.23	2021/11/4	150	2.15	达标
	期间平均	0.3	/	60	0.5	达标
新寨村	1 时	102.94	2021/1/19 13:00	500	20.59	达标
	日平均	10.29	2021/2/6	150	6.86	达标
	期间平均	1.13	/	60	1.89	达标
大寨村	1 时	102.51	2021/4/20 22:00	500	20.5	达标
	日平均	14.33	2021/4/11	150	9.55	达标
	期间平均	1.67	/	60	2.78	达标
田坝村	1 时	9.24	2021/7/2 20:00	500	1.85	达标
	日平均	1.46	2021/6/7	150	0.97	达标
	期间平均	0.17	/	60	0.28	达标
栗树坳	1 时	70.68	2021/9/12 11:00	500	14.14	达标
	日平均	6.28	2021/9/12	150	4.19	达标
	期间平均	0.78	/	60	1.3	达标
五里山	1 时	5.3	2021/6/19 12:00	500	1.06	达标
	日平均	0.41	2021/7/18	150	0.28	达标
	期间平均	0.03	/	60	0.04	达标
王坳	1 时	6.83	2021/8/30 13:00	500	1.37	达标
	日平均	0.62	2021/8/30	150	0.42	达标
	期间平均	0.05	/	60	0.09	达标
新寨	1 时	3.66	2021/10/23 9:00	500	0.73	达标
	日平均	0.2	2021/10/23	150	0.14	达标
	期间平均	0	/	60	0.01	达标
报脚里村	1 时	27.64	2021/2/1 23:00	500	5.53	达标

	日平均	2.67	2021/2/1	150	1.78	达标
	期间平均	0.24	/	60	0.39	达标
鸡脚坡	1 时	47.26	2021/6/1 19:00	500	9.45	达标
	日平均	5.54	2021/2/11	150	3.69	达标
	期间平均	0.49	/	60	0.81	达标
山凯村	1 时	31.23	2021/7/26 20:00	500	6.25	达标
	日平均	2.98	2021/9/22	150	1.98	达标
	期间平均	0.24	/	60	0.41	达标
凤山村	1 时	6.86	2021/10/10 23:00	500	1.37	达标
	日平均	0.45	2021/10/23	150	0.3	达标
	期间平均	0.06	/	60	0.11	达标
长田	1 时	14.59	2021/2/4 21:00	500	2.92	达标
	日平均	1.26	2021/11/24	150	0.84	达标
	期间平均	0.22	/	60	0.36	达标
大坪村	1 时	67.92	2021/2/4 21:00	500	13.58	达标
	日平均	6.01	2021/12/5	150	4.01	达标
	期间平均	0.88	/	60	1.46	达标
水刀寨	1 时	5.37	2021/5/1 17:00	500	1.07	达标
	日平均	1.01	2021/8/16	150	0.67	达标
	期间平均	0.11	/	60	0.19	达标
斑鸠村	1 时	17.51	2021/9/15 15:00	500	3.5	达标
	日平均	1.37	2021/7/18	150	0.91	达标
	期间平均	0.11	/	60	0.18	达标
红岩甫	1 时	8.84	2021/9/2 14:00	500	1.77	达标
	日平均	1.55	2021/7/15	150	1.03	达标
	期间平均	0.12	/	60	0.19	达标
浦江村	1 时	6.75	2021/7/9 13:00	500	1.35	达标
	日平均	0.62	2021/7/9	150	0.41	达标
	期间平均	0.05	/	60	0.08	达标
崩坡	1 时	32.41	2021/11/29 23:00	500	6.48	达标
	日平均	3.98	2021/11/29	150	2.65	达标
	期间平均	0.33	/	60	0.55	达标
滚水村	1 时	16.59	2021/8/3 19:00	500	3.32	达标
	日平均	1.33	2021/3/14	150	0.89	达标
	期间平均	0.21	/	60	0.34	达标
玻璃呀	1 时	16.85	2021/9/2 20:00	500	3.37	达标
	日平均	1.47	2021/8/30	150	0.98	达标
	期间平均	0.08	/	60	0.14	达标
脚板坳	1 时	3.97	2021/10/23 9:00	500	0.79	达标
	日平均	0.25	2021/7/15	150	0.17	达标
	期间平均	0.01	/	60	0.02	达标
竹子寨	1 时	14.16	2021/10/23 9:00	500	2.83	达标
	日平均	0.84	2021/10/23	150	0.56	达标

	期间平均	0.04	/	60	0.07	达标
里长村	1 时	55.02	2021/9/1 21:00	500	11	达标
	日平均	5.6	2021/9/20	150	3.73	达标
	期间平均	0.64	/	60	1.07	达标
坝格	1 时	2.47	2021/2/9 9:00	500	0.49	达标
	日平均	0.3	2021/2/24	150	0.2	达标
	期间平均	0.02	/	60	0.03	达标
上长坡	1 时	6.03	2021/9/4 15:00	500	1.21	达标
	日平均	0.98	2021/8/6	150	0.66	达标
	期间平均	0.1	/	60	0.16	达标
鱼良村	1 时	6.95	2021/8/13 11:00	500	1.39	达标
	日平均	1.15	2021/8/6	150	0.77	达标
	期间平均	0.11	/	60	0.19	达标
仰朵村	1 时	25.73	2021/12/29 19:00	500	5.15	达标
	日平均	3.38	2021/12/29	150	2.25	达标
	期间平均	0.22	/	60	0.37	达标
谷陇镇	1 时	17.82	2021/10/21 12:00	500	3.56	达标
	日平均	1.8	2021/11/29	150	1.2	达标
	期间平均	0.17	/	60	0.28	达标
翁山村	1 时	5.61	2021/10/1 14:00	500	1.12	达标
	日平均	0.55	2021/1/9	150	0.37	达标
	期间平均	0.07	/	60	0.12	达标
岩门司	1 时	6.47	2021/10/6 14:00	500	1.29	达标
	日平均	0.76	2021/8/7	150	0.51	达标
	期间平均	0.1	/	60	0.17	达标
十家寨	1 时	9.65	2021/8/30 10:00	500	1.93	达标
	日平均	1.49	2021/2/24	150	0.99	达标
	期间平均	0.19	/	60	0.32	达标
旧司	1 时	9.4	2021/8/9 14:00	500	1.88	达标
	日平均	1.35	2021/8/7	150	0.9	达标
	期间平均	0.17	/	60	0.28	达标
后哨村	1 时	7.97	2021/6/9 16:00	500	1.59	达标
	日平均	1.21	2021/6/9	150	0.81	达标
	期间平均	0.14	/	60	0.23	达标
沙坡老	1 时	11.13	2021/7/31 15:00	500	2.23	达标
	日平均	1.87	2021/3/7	150	1.25	达标
	期间平均	0.18	/	60	0.3	达标
上寨	1 时	11.19	2021/7/17 14:00	500	2.24	达标
	日平均	1.92	2021/2/25	150	1.28	达标
	期间平均	0.14	/	60	0.24	达标
别消	1 时	6.08	2021/6/9 14:00	500	1.22	达标
	日平均	0.94	2021/3/7	150	0.62	达标
	期间平均	0.1	/	60	0.16	达标

大坪村	1 时	5.61	2021/9/13 13:00	500	1.12	达标
	日平均	0.81	2021/3/21	150	0.54	达标
	期间平均	0.09	/	60	0.14	达标
凯哨村	1 时	5.31	2021/8/6 14:00	500	1.06	达标
	日平均	0.71	2021/1/26	150	0.48	达标
	期间平均	0.06	/	60	0.11	达标
养小村	1 时	51.92	2021/11/2 21:00	500	10.38	达标
	日平均	4.35	2021/11/2	150	2.9	达标
	期间平均	0.45	/	60	0.75	达标
耗子寨	1 时	24.55	2021/9/29 16:00	500	4.91	达标
	日平均	2.35	2021/1/6	150	1.57	达标
	期间平均	0.17	/	60	0.29	达标
梅香村	1 时	39.75	2021/1/17 21:00	500	7.95	达标
	日平均	4.15	2021/1/17	150	2.76	达标
	期间平均	0.31	/	60	0.52	达标
凯棠镇	1 时	6.19	2021/6/29 20:00	500	1.24	达标
	日平均	0.64	2021/3/9	150	0.43	达标
	期间平均	0.05	/	60	0.08	达标
白水村	1 时	15.24	2021/1/12 13:00	500	3.05	达标
	日平均	1.79	2021/12/8	150	1.19	达标
	期间平均	0.13	/	60	0.22	达标
尾巴寨	1 时	22.67	2021/4/4 12:00	500	4.53	达标
	日平均	2.12	2021/3/9	150	1.41	达标
	期间平均	0.22	/	60	0.37	达标
排生村	1 时	5.05	2021/9/15 13:00	500	1.01	达标
	日平均	0.66	2021/4/19	150	0.44	达标
	期间平均	0.11	/	60	0.18	达标
台水村	1 时	5.33	2021/8/7 11:00	500	1.07	达标
	日平均	0.57	2021/2/15	150	0.38	达标
	期间平均	0.09	/	60	0.15	达标
岩寨	1 时	4.7	2021/7/22 12:00	500	0.94	达标
	日平均	0.59	2021/9/10	150	0.39	达标
	期间平均	0.08	/	60	0.13	达标
养洗	1 时	16.09	2021/12/6 10:00	500	3.22	达标
	日平均	2.05	2021/2/6	150	1.37	达标
	期间平均	0.13	/	60	0.22	达标
箕簸村	1 时	5.45	2021/8/1 12:00	500	1.09	达标
	日平均	0.63	2021/3/19	150	0.42	达标
	期间平均	0.06	/	60	0.1	达标
革一乡	1 时	10.07	2021/7/26 12:00	500	2.01	达标
	日平均	1.61	2021/5/8	150	1.08	达标
	期间平均	0.22	/	60	0.37	达标
羊有	1 时	5.15	2021/8/3 16:00	500	1.03	达标

	日平均	0.53	2021/1/25	150	0.35	达标
	期间平均	0.05	/	60	0.08	达标
撑飞	1 时	5.64	2021/8/5 15:00	500	1.13	达标
	日平均	0.64	2021/2/25	150	0.43	达标
	期间平均	0.06	/	60	0.1	达标
台江经济开发区管理委员会	1 时	26.95	2021/3/30 10:00	500	5.39	达标
	日平均	2.72	2021/3/19	150	1.81	达标
	期间平均	0.26	/	60	0.43	达标
克麻村	1 时	35.15	2021/12/21 23:00	500	7.03	达标
	日平均	3.42	2021/12/19	150	2.28	达标
	期间平均	0.36	/	60	0.6	达标
教校村	1 时	10.79	2021/10/23 9:00	500	2.16	达标
	日平均	0.61	2021/10/23	150	0.41	达标
	期间平均	0.01	/	60	0.02	达标
苗陇村	1 时	5.98	2021/10/26 23:00	500	1.2	达标
	日平均	1	2021/10/26	150	0.67	达标
	期间平均	0.08	/	60	0.13	达标
翁板村	1 时	33.06	2021/6/30 15:00	500	6.61	达标
	日平均	2.41	2021/1/8	150	1.61	达标
	期间平均	0.25	/	60	0.41	达标
平安村	1 时	1.09	2021/3/27 23:00	500	0.22	达标
	日平均	0.06	2021/7/19	150	0.04	达标
	期间平均	0	/	60	0	达标
青杠村	1 时	0.89	2021/9/24 11:00	500	0.18	达标
	日平均	0.05	2021/9/24	150	0.03	达标
	期间平均	0	/	60	0	达标
岩灰洞	1 时	0.92	2021/7/3 15:00	500	0.18	达标
	日平均	0.05	2021/8/23	150	0.03	达标
	期间平均	0	/	60	0	达标
黑冲村	1 时	4.44	2021/10/23 9:00	500	0.89	达标
	日平均	0.28	2021/10/23	150	0.18	达标
	期间平均	0.01	/	60	0.02	达标
高甸村	1 时	22.5	2021/12/2 10:00	500	4.5	达标
	日平均	1.31	2021/12/2	150	0.88	达标
	期间平均	0.14	/	60	0.24	达标
黄岑村	1 时	10.11	2021/2/14 10:00	500	2.02	达标
	日平均	0.77	2021/12/3	150	0.51	达标
	期间平均	0.05	/	60	0.09	达标
双井镇	1 时	5.61	2021/1/27 17:00	500	1.12	达标
	日平均	0.48	2021/10/9	150	0.32	达标
	期间平均	0.02	/	60	0.03	达标
四新村	1 时	3.54	2021/9/30 11:00	500	0.71	达标
	日平均	0.29	2021/10/9	150	0.2	达标

	期间平均	0.02	/	60	0.03	达标
白坝村	1 时	3.63	2021/9/2 17:00	500	0.73	达标
	日平均	0.35	2021/9/20	150	0.24	达标
	期间平均	0.02	/	60	0.03	达标
旧州村	1 时	2.69	2021/3/15 14:00	500	0.54	达标
	日平均	0.23	2021/7/18	150	0.15	达标
	期间平均	0.02	/	60	0.03	达标
铜鼓村	1 时	3.27	2021/9/2 17:00	500	0.65	达标
	日平均	0.27	2021/7/18	150	0.18	达标
	期间平均	0.02	/	60	0.03	达标
新寨屯	1 时	3.75	2021/9/28 17:00	500	0.75	达标
	日平均	0.29	2021/9/28	150	0.19	达标
	期间平均	0.02	/	60	0.03	达标
龙塘村	1 时	3.39	2021/9/2 17:00	500	0.68	达标
	日平均	0.26	2021/9/20	150	0.17	达标
	期间平均	0.01	/	60	0.02	达标
仰方	1 时	20.71	2021/9/24 16:00	500	4.14	达标
	日平均	1.18	2021/9/24	150	0.78	达标
	期间平均	0.1	/	60	0.17	达标
岑孝村	1 时	3.26	2021/7/7 13:00	500	0.65	达标
	日平均	0.26	2021/10/9	150	0.17	达标
	期间平均	0.02	/	60	0.04	达标
黄袍	1 时	3.81	2021/9/9 15:00	500	0.76	达标
	日平均	0.34	2021/1/1	150	0.23	达标
	期间平均	0.03	/	60	0.05	达标
老屯乡	1 时	3.51	2021/9/26 13:00	500	0.7	达标
	日平均	0.25	2021/8/11	150	0.17	达标
	期间平均	0.03	/	60	0.05	达标
长滩村	1 时	3.38	2021/9/9 12:00	500	0.68	达标
	日平均	0.35	2021/9/9	150	0.23	达标
	期间平均	0.03	/	60	0.04	达标
城溪	1 时	30.75	2021/8/3 22:00	500	6.15	达标
	日平均	2.54	2021/11/17	150	1.69	达标
	期间平均	0.32	/	60	0.53	达标
火车站村	1 时	38.45	2021/9/29 19:00	500	7.69	达标
	日平均	5.65	2021/12/19	150	3.77	达标
	期间平均	0.35	/	60	0.59	达标
大高山村	1 时	3.25	2021/10/23 9:00	500	0.65	达标
	日平均	0.18	2021/10/23	150	0.12	达标
	期间平均	0	/	60	0.01	达标
大树边	1 时	31.74	2021/9/28 22:00	500	6.35	达标
	日平均	1.77	2021/9/28	150	1.18	达标
	期间平均	0.22	/	60	0.36	达标

山坪村	1 时	26.4	2021/9/11 20:00	500	5.28	达标
	日平均	1.94	2021/7/29	150	1.29	达标
	期间平均	0.27	/	60	0.45	达标
岩英	1 时	4.87	2021/8/19 11:00	500	0.97	达标
	日平均	0.54	2021/1/9	150	0.36	达标
	期间平均	0.06	/	60	0.09	达标
马头岩村	1 时	12.98	2021/8/3 20:00	500	2.6	达标
	日平均	1.76	2021/8/3	150	1.18	达标
	期间平均	0.14	/	60	0.24	达标
山保村	1 时	10.02	2021/10/25 17:00	500	2	达标
	日平均	0.9	2021/6/23	150	0.6	达标
	期间平均	0.09	/	60	0.15	达标
翁坪乡	1 时	12.13	2021/9/7 21:00	500	2.43	达标
	日平均	1.07	2021/1/9	150	0.71	达标
	期间平均	0.11	/	60	0.18	达标
新寨村	1 时	5.66	2021/8/7 18:00	500	1.13	达标
	日平均	0.72	2021/8/7	150	0.48	达标
	期间平均	0.08	/	60	0.13	达标
平寨村	1 时	5.35	2021/8/1 19:00	500	1.07	达标
	日平均	0.57	2021/10/6	150	0.38	达标
	期间平均	0.06	/	60	0.11	达标
大溪村	1 时	10.13	2021/10/6 17:00	500	2.03	达标
	日平均	0.78	2021/10/6	150	0.52	达标
	期间平均	0.09	/	60	0.15	达标
朵基村	1 时	3.98	2021/8/2 17:00	500	0.8	达标
	日平均	0.56	2021/7/17	150	0.37	达标
	期间平均	0.05	/	60	0.08	达标
旁海镇	1 时	3.99	2021/9/12 12:00	500	0.8	达标
	日平均	0.52	2021/3/7	150	0.35	达标
	期间平均	0.06	/	60	0.09	达标
联巩村	1 时	5.64	2021/8/2 17:00	500	1.13	达标
	日平均	0.66	2021/7/17	150	0.44	达标
	期间平均	0.05	/	60	0.09	达标
白约	1 时	16.7	2021/2/11 17:00	500	3.34	达标
	日平均	1.64	2021/1/7	150	1.09	达标
	期间平均	0.15	/	60	0.24	达标
麻雀寨	1 时	4.87	2021/8/5 15:00	500	0.97	达标
	日平均	0.46	2021/1/25	150	0.31	达标
	期间平均	0.04	/	60	0.07	达标
新村	1 时	26.44	2021/12/1 17:00	500	5.29	达标
	日平均	2.25	2021/1/6	150	1.5	达标
	期间平均	0.17	/	60	0.29	达标
板新村	1 时	12.41	2021/11/6 23:00	500	2.48	达标

	日平均	1.14	2021/3/9	150	0.76	达标
	期间平均	0.09	/	60	0.15	达标
浪寨村	1 时	14.64	2021/4/4 12:00	500	2.93	达标
	日平均	1.87	2021/3/9	150	1.25	达标
	期间平均	0.12	/	60	0.2	达标
屯寨村	1 时	26.22	2021/1/5 22:00	500	5.24	达标
	日平均	2.64	2021/11/2	150	1.76	达标
	期间平均	0.22	/	60	0.37	达标
水寨村	1 时	19.23	2021/11/21 22:00	500	3.85	达标
	日平均	2.09	2021/12/8	150	1.39	达标
	期间平均	0.17	/	60	0.29	达标
台盘	1 时	5.18	2021/3/27 23:00	500	1.04	达标
	日平均	0.31	2021/6/13	150	0.21	达标
	期间平均	0.02	/	60	0.04	达标
水寨	1 时	3.92	2021/6/24 16:00	500	0.78	达标
	日平均	0.47	2021/10/28	150	0.31	达标
	期间平均	0.04	/	60	0.07	达标
掌福	1 时	8.46	2021/12/4 16:00	500	1.69	达标
	日平均	0.97	2021/12/4	150	0.65	达标
	期间平均	0.11	/	60	0.18	达标
水珠村	1 时	22.66	2021/2/14 18:00	500	4.53	达标
	日平均	2.13	2021/3/21	150	1.42	达标
	期间平均	0.18	/	60	0.31	达标
猴场村	1 时	3.58	2021/9/17 16:00	500	0.72	达标
	日平均	0.52	2021/4/9	150	0.35	达标
	期间平均	0.05	/	60	0.08	达标
大寨	1 时	3.61	2021/5/1 14:00	500	0.72	达标
	日平均	0.43	2021/3/28	150	0.29	达标
	期间平均	0.05	/	60	0.08	达标
加巴	1 时	2.3	2021/2/9 9:00	500	0.46	达标
	日平均	0.14	2021/2/9	150	0.09	达标
	期间平均	0.01	/	60	0.02	达标
杨家沟	1 时	2.96	2021/4/24 11:00	500	0.59	达标
	日平均	0.22	2021/2/5	150	0.15	达标
	期间平均	0.02	/	60	0.03	达标
王营	1 时	34.64	2021/7/26 17:00	500	6.93	达标
	日平均	2.7	2021/9/14	150	1.8	达标
	期间平均	0.24	/	60	0.39	达标
猫猫洞	1 时	6.44	2021/2/9 9:00	500	1.29	达标
	日平均	0.39	2021/2/9	150	0.26	达标
	期间平均	0.02	/	60	0.03	达标
大寨	1 时	23.42	2021/7/7 12:00	500	4.68	达标
	日平均	1.76	2021/11/18	150	1.17	达标

	期间平均	0.13	/	60	0.22	达标
牛寨	1 时	4.06	2021/8/3 17:00	500	0.81	达标
	日平均	0.42	2021/8/3	150	0.28	达标
	期间平均	0.03	/	60	0.04	达标
枇杷林	1 时	34.07	2021/9/17 15:00	500	6.81	达标
	日平均	3.43	2021/9/16	150	2.29	达标
	期间平均	0.58	/	60	0.97	达标
区域最大值	1 时	256.52	2021/12/23 15:00	500	51.3	达标
	日平均	27.1	2021/10/9	150	18.07	达标
	期间平均	2.3	/	60	3.83	达标

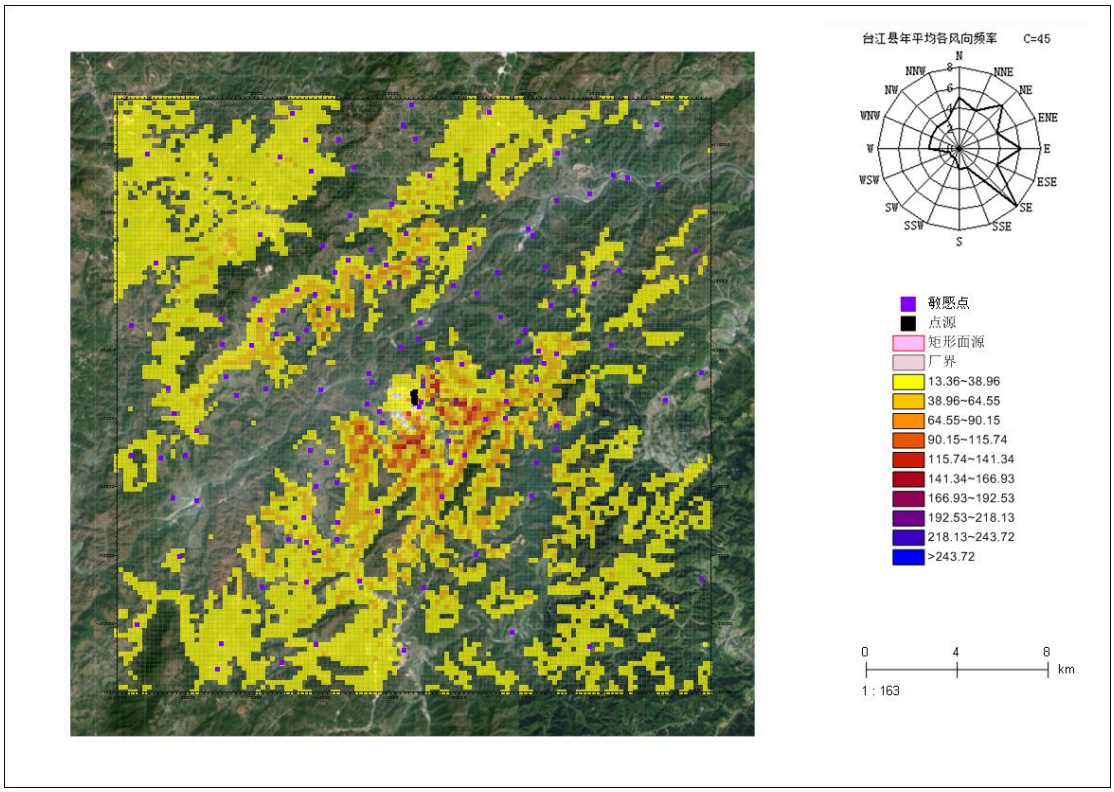


图5.1-6　SO_2小时平均贡献浓度分布图（ug/m³）

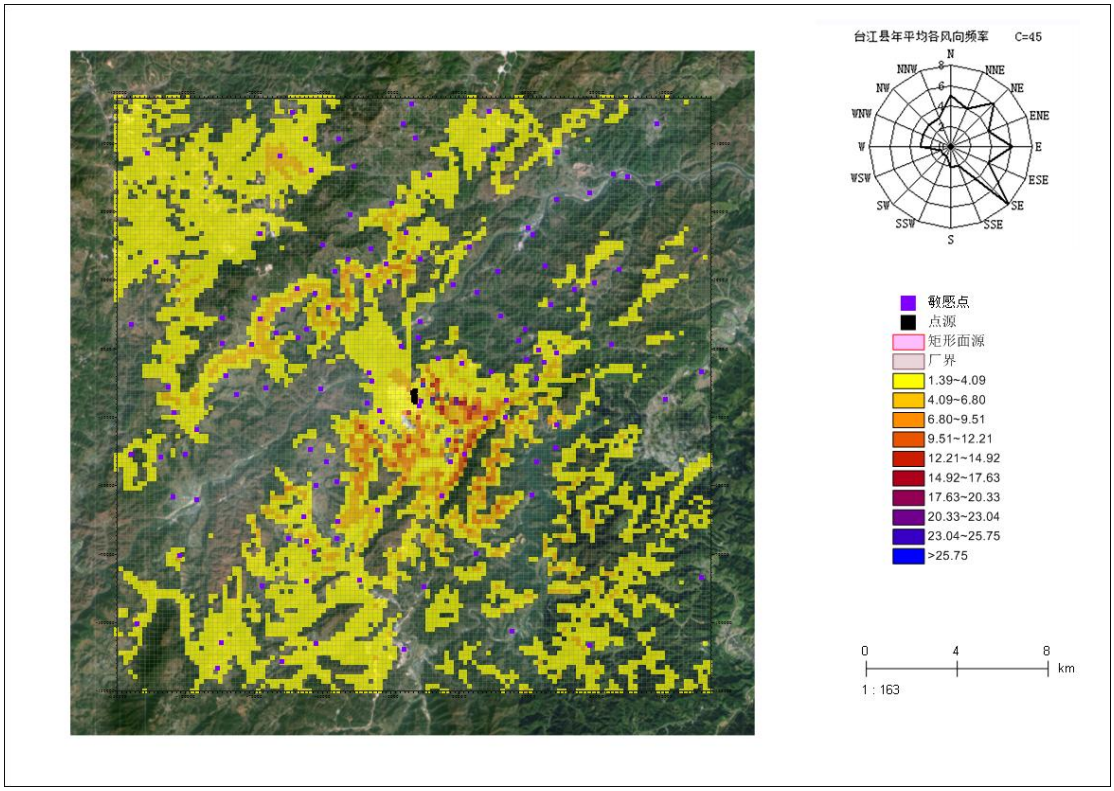


图5.1-7　SO_2日均贡献浓度分布图（ug/m³）

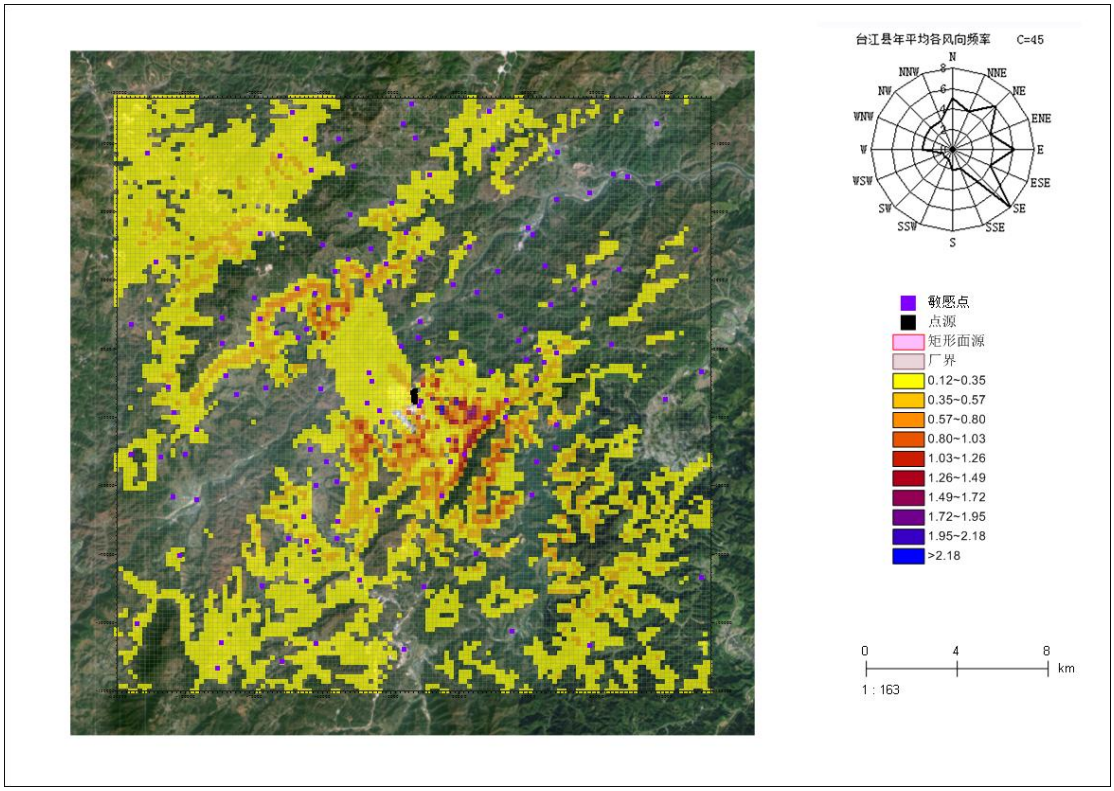


图5.1-8　SO_2年均贡献浓度分布图（ug/m³）

表5.1-15　正常工况下NO_2贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	1时	5.43	2021/7/2 15:00	200	2.72	达标
	日平均	0.61	2021/7/11	80	0.76	达标
	期间平均	0.03	/	40	0.07	达标
冷西	1时	3.46	2021/7/9 13:00	200	1.73	达标
	日平均	0.42	2021/8/30	80	0.52	达标
	期间平均	0.03	/	40	0.07	达标
小黑寨	1时	16.6	2021/8/27 15:00	200	8.3	达标
	日平均	0.93	2021/8/27	80	1.17	达标
	期间平均	0.05	/	40	0.11	达标
白岩脚	1时	3.32	2021/9/2 11:00	200	1.66	达标
	日平均	0.24	2021/7/11	80	0.3	达标
	期间平均	0.02	/	40	0.05	达标
茅坪村	1时	2.54	2021/7/2 15:00	200	1.27	达标
	日平均	0.15	2021/9/20	80	0.19	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.03	达标
平贾	1时	2.13	2021/7/2 15:00	200	1.07	达标
	日平均	0.12	2021/7/2	80	0.15	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.02	达标
南哨村	1时	2.3	2021/9/30 11:00	200	1.15	达标
	日平均	0.14	2021/9/20	80	0.18	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.02	达标
把往寨	1时	2.12	2021/9/30 11:00	200	1.06	达标
	日平均	0.13	2021/9/30	80	0.16	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.02	达标
屯古	1时	2.1	2021/4/30 15:00	200	1.05	达标
	日平均	0.15	2021/9/28	80	0.19	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.02	达标
九寨	1时	3.25	2021/7/7 13:00	200	1.63	达标
	日平均	0.23	2021/7/7	80	0.28	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.03	达标
高大山	1时	6.33	2021/9/24 16:00	200	3.17	达标
	日平均	0.39	2021/7/7	80	0.49	达标
	期间平均	0.03	/	40	0.07	达标
望坪	1时	16.52	2021/12/6 11:00	200	8.26	达标
	日平均	1.25	2021/12/5	80	1.56	达标
	期间平均	0.12	/	40	0.29	达标
西南村	1时	11.5	2021/12/6 11:00	200	5.75	达标
	日平均	0.67	2021/12/6	80	0.83	达标
	期间平均	0.06	/	40	0.16	达标
桃树旁	1时	18.31	2021/6/26 16:00	200	9.15	达标
	日平均	1.26	2021/3/16	80	1.58	达标
	期间平均	0.12	/	40	0.31	达标
大塘村	1时	2.93	2021/9/26 12:00	200	1.47	达标
	日平均	0.17	2021/9/26	80	0.21	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.04	达标

豆寨	1时	2.15	2021/4/24 11:00	200	1.07	达标
	日平均	0.17	2021/3/18	80	0.21	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.03	达标
王寨	1时	2.38	2021/9/4 11:00	200	1.19	达标
	日平均	0.16	2021/8/20	80	0.2	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.03	达标
沙邦村	1时	3.06	2021/4/30 15:00	200	1.53	达标
	日平均	0.3	2021/9/28	80	0.37	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.03	达标
洋桃	1时	5.1	2021/6/4 16:00	200	2.55	达标
	日平均	0.46	2021/9/9	80	0.57	达标
	期间平均	0.04	/	40	0.09	达标
万人坑	1时	17.26	2021/10/2 21:00	200	8.63	达标
	日平均	1.29	2021/2/22	80	1.61	达标
	期间平均	0.12	/	40	0.3	达标
太平坳	1时	10.42	2021/11/4 9:00	200	5.21	达标
	日平均	0.98	2021/11/4	80	1.22	达标
	期间平均	0.09	/	40	0.23	达标
新寨村	1时	32.86	2021/1/19 13:00	200	16.43	达标
	日平均	3.81	2021/2/6	80	4.76	达标
	期间平均	0.48	/	40	1.2	达标
大寨村	1时	32.74	2021/4/20 22:00	200	16.37	达标
	日平均	5.14	2021/4/11	80	6.42	达标
	期间平均	0.68	/	40	1.69	达标
田坝村	1时	9.64	2021/9/3 21:00	200	4.82	达标
	日平均	0.79	2021/6/7	80	0.98	达标
	期间平均	0.06	/	40	0.15	达标
栗树坳	1时	22.84	2021/6/19 16:00	200	11.42	达标
	日平均	2.11	2021/7/2	80	2.64	达标
	期间平均	0.29	/	40	0.73	达标
五里山	1时	2.93	2021/3/29 12:00	200	1.46	达标
	日平均	0.23	2021/7/18	80	0.29	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.03	达标
王坳	1时	5.21	2021/8/31 18:00	200	2.6	达标
	日平均	0.33	2021/8/30	80	0.42	达标
	期间平均	0.02	/	40	0.06	达标
新寨	1时	1.11	2021/10/23 9:00	200	0.55	达标
	日平均	0.06	2021/10/23	80	0.08	达标
	期间平均	0	/	40	0	达标
报脚里村	1时	8.4	2021/2/1 23:00	200	4.2	达标
	日平均	0.84	2021/2/1	80	1.05	达标
	期间平均	0.08	/	40	0.19	达标
鸡脚坡	1时	14.46	2021/6/1 19:00	200	7.23	达标
	日平均	1.76	2021/2/11	80	2.2	达标
	期间平均	0.16	/	40	0.4	达标
山凯村	1时	17.98	2021/7/26 20:00	200	8.99	达标
	日平均	1.71	2021/9/22	80	2.13	达标
	期间平均	0.15	/	40	0.37	达标
凤山村	1时	2.39	2021/10/23 9:00	200	1.2	达标

	日平均	0.16	2021/10/23	80	0.19	达标
	期间平均	0.02	/	40	0.05	达标
长田	1时	5.14	2021/6/6 17:00	200	2.57	达标
	日平均	0.52	2021/6/14	80	0.65	达标
	期间平均	0.08	/	40	0.2	达标
大坪村	1时	20.73	2021/2/4 21:00	200	10.36	达标
	日平均	1.98	2021/11/29	80	2.48	达标
	期间平均	0.3	/	40	0.76	达标
水刀寨	1时	3.21	2021/6/18 13:00	200	1.61	达标
	日平均	0.48	2021/8/16	80	0.6	达标
	期间平均	0.05	/	40	0.12	达标
斑鸠村	1时	11.25	2021/12/5 16:00	200	5.63	达标
	日平均	0.73	2021/2/19	80	0.91	达标
	期间平均	0.06	/	40	0.16	达标
红岩甫	1时	4.1	2021/6/16 13:00	200	2.05	达标
	日平均	0.73	2021/7/15	80	0.91	达标
	期间平均	0.05	/	40	0.13	达标
浦江村	1时	3.04	2021/7/9 13:00	200	1.52	达标
	日平均	0.32	2021/8/30	80	0.41	达标
	期间平均	0.02	/	40	0.05	达标
崩坡	1时	9.96	2021/11/29 23:00	200	4.98	达标
	日平均	1.24	2021/11/29	80	1.55	达标
	期间平均	0.11	/	40	0.27	达标
滚水村	1时	7.63	2021/9/6 17:00	200	3.82	达标
	日平均	0.6	2021/3/14	80	0.75	达标
	期间平均	0.08	/	40	0.21	达标
玻璃呀	1时	5.58	2021/8/30 14:00	200	2.79	达标
	日平均	0.76	2021/8/30	80	0.95	达标
	期间平均	0.03	/	40	0.08	达标
脚板坳	1时	1.2	2021/10/23 9:00	200	0.6	达标
	日平均	0.1	2021/7/15	80	0.13	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.01	达标
竹子寨	1时	4.86	2021/10/23 9:00	200	2.43	达标
	日平均	0.29	2021/10/23	80	0.36	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.04	达标
里长村	1时	16.89	2021/9/1 21:00	200	8.45	达标
	日平均	1.71	2021/12/2	80	2.14	达标
	期间平均	0.23	/	40	0.59	达标
坝格	1时	0.76	2021/9/4 10:00	200	0.38	达标
	日平均	0.12	2021/2/24	80	0.15	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.01	达标
上长坡	1时	3.51	2021/8/6 18:00	200	1.75	达标
	日平均	0.53	2021/8/6	80	0.66	达标
	期间平均	0.04	/	40	0.1	达标
鱼良村	1时	3.67	2021/8/2 13:00	200	1.84	达标
	日平均	0.63	2021/8/6	80	0.79	达标
	期间平均	0.05	/	40	0.12	达标
仰朵村	1时	7.83	2021/12/29 19:00	200	3.91	达标
	日平均	1.04	2021/12/29	80	1.3	达标

	期间平均	0.07	/	40	0.17	达标
谷陇镇	1时	5.88	2021/10/10 23:00	200	2.94	达标
	日平均	0.56	2021/11/29	80	0.7	达标
	期间平均	0.06	/	40	0.14	达标
翁山村	1时	2.7	2021/7/15 12:00	200	1.35	达标
	日平均	0.28	2021/10/1	80	0.35	达标
	期间平均	0.03	/	40	0.07	达标
岩门司	1时	3.22	2021/9/21 17:00	200	1.61	达标
	日平均	0.35	2021/8/7	80	0.44	达标
	期间平均	0.04	/	40	0.09	达标
十家寨	1时	4.07	2021/7/31 21:00	200	2.04	达标
	日平均	0.74	2021/8/6	80	0.92	达标
	期间平均	0.08	/	40	0.2	达标
旧司	1时	4.53	2021/8/12 11:00	200	2.26	达标
	日平均	0.73	2021/8/13	80	0.92	达标
	期间平均	0.07	/	40	0.18	达标
后哨村	1时	3.85	2021/7/17 13:00	200	1.93	达标
	日平均	0.56	2021/7/17	80	0.7	达标
	期间平均	0.05	/	40	0.13	达标
沙坡老	1时	4.73	2021/7/31 15:00	200	2.37	达标
	日平均	0.75	2021/7/21	80	0.93	达标
	期间平均	0.06	/	40	0.16	达标
上寨	1时	4.62	2021/7/17 14:00	200	2.31	达标
	日平均	0.65	2021/9/13	80	0.81	达标
	期间平均	0.05	/	40	0.13	达标
别消	1时	2.92	2021/7/26 14:00	200	1.46	达标
	日平均	0.44	2021/7/26	80	0.54	达标
	期间平均	0.04	/	40	0.09	达标
大坪村	1时	3.13	2021/7/28 14:00	200	1.56	达标
	日平均	0.34	2021/9/13	80	0.42	达标
	期间平均	0.03	/	40	0.08	达标
凯哨村	1时	3.18	2021/8/6 14:00	200	1.59	达标
	日平均	0.29	2021/1/26	80	0.36	达标
	期间平均	0.02	/	40	0.06	达标
养小村	1时	15.98	2021/11/2 21:00	200	7.99	达标
	日平均	1.36	2021/11/2	80	1.7	达标
	期间平均	0.16	/	40	0.41	达标
耗子寨	1时	14.17	2021/9/29 16:00	200	7.08	达标
	日平均	1.45	2021/1/5	80	1.81	达标
	期间平均	0.1	/	40	0.26	达标
梅香村	1时	12.21	2021/1/17 21:00	200	6.11	达标
	日平均	1.31	2021/1/17	80	1.64	达标
	期间平均	0.1	/	40	0.25	达标
凯棠镇	1时	4.25	2021/9/15 20:00	200	2.13	达标
	日平均	0.24	2021/9/15	80	0.3	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.03	达标
白水村	1时	9.53	2021/1/5 22:00	200	4.77	达标
	日平均	1.04	2021/12/8	80	1.3	达标
	期间平均	0.08	/	40	0.19	达标

尾巴寨	1时	7.32	2021/4/4 12:00	200	3.66	达标
	日平均	0.69	2021/3/9	80	0.87	达标
	期间平均	0.07	/	40	0.18	达标
排生村	1时	2.6	2021/9/2 12:00	200	1.3	达标
	日平均	0.32	2021/4/19	80	0.39	达标
	期间平均	0.04	/	40	0.09	达标
台水村	1时	2.89	2021/9/27 11:00	200	1.45	达标
	日平均	0.29	2021/5/25	80	0.37	达标
	期间平均	0.03	/	40	0.09	达标
岩寨	1时	2.88	2021/9/10 12:00	200	1.44	达标
	日平均	0.33	2021/9/10	80	0.41	达标
	期间平均	0.03	/	40	0.07	达标
养洗	1时	5.3	2021/9/24 22:00	200	2.65	达标
	日平均	0.58	2021/2/6	80	0.73	达标
	期间平均	0.04	/	40	0.11	达标
箕簸村	1时	2.39	2021/6/24 16:00	200	1.19	达标
	日平均	0.26	2021/3/19	80	0.32	达标
	期间平均	0.02	/	40	0.05	达标
革一乡	1时	4.77	2021/8/1 17:00	200	2.39	达标
	日平均	0.76	2021/5/8	80	0.95	达标
	期间平均	0.08	/	40	0.19	达标
羊有	1时	3.13	2021/8/3 16:00	200	1.57	达标
	日平均	0.2	2021/9/13	80	0.25	达标
	期间平均	0.02	/	40	0.04	达标
撑飞	1时	3.43	2021/8/5 15:00	200	1.72	达标
	日平均	0.25	2021/9/13	80	0.31	达标
	期间平均	0.02	/	40	0.05	达标
台江经济开发区管理委员会	1时	11.51	2021/3/30 10:00	200	5.76	达标
	日平均	1.43	2021/5/8	80	1.79	达标
	期间平均	0.12	/	40	0.3	达标
克麻村	1时	10.85	2021/12/21 23:00	200	5.42	达标
	日平均	1.18	2021/2/11	80	1.47	达标
	期间平均	0.13	/	40	0.31	达标
教校村	1时	3.33	2021/10/23 9:00	200	1.66	达标
	日平均	0.19	2021/10/23	80	0.23	达标
	期间平均	0	/	40	0.01	达标
苗陇村	1时	1.81	2021/10/26 23:00	200	0.9	达标
	日平均	0.31	2021/10/26	80	0.39	达标
	期间平均	0.03	/	40	0.06	达标
翁板村	1时	10.11	2021/6/30 15:00	200	5.05	达标
	日平均	0.85	2021/1/8	80	1.06	达标
	期间平均	0.09	/	40	0.22	达标
平安村	1时	0.44	2021/9/24 11:00	200	0.22	达标
	日平均	0.03	2021/7/19	80	0.03	达标
	期间平均	0	/	40	0	达标
青杠村	1时	0.39	2021/9/24 11:00	200	0.19	达标
	日平均	0.02	2021/9/24	80	0.03	达标
	期间平均	0	/	40	0	达标
岩灰洞	1时	0.38	2021/7/3 15:00	200	0.19	达标

	日平均	0.02	2021/7/3	80	0.03	达标
	期间平均	0	/	40	0	达标
黑冲村	1时	1.42	2021/10/23 9:00	200	0.71	达标
	日平均	0.09	2021/10/23	80	0.11	达标
	期间平均	0	/	40	0.01	达标
高甸村	1时	6.92	2021/12/2 10:00	200	3.46	达标
	日平均	0.41	2021/11/29	80	0.52	达标
	期间平均	0.05	/	40	0.12	达标
黄岑村	1时	5.74	2021/2/14 10:00	200	2.87	达标
	日平均	0.41	2021/12/3	80	0.51	达标
	期间平均	0.03	/	40	0.07	达标
双井镇	1时	2.1	2021/9/20 13:00	200	1.05	达标
	日平均	0.13	2021/10/9	80	0.17	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.02	达标
四新村	1时	2.15	2021/9/30 11:00	200	1.07	达标
	日平均	0.13	2021/9/30	80	0.16	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.02	达标
白坝村	1时	1.94	2021/9/2 17:00	200	0.97	达标
	日平均	0.2	2021/9/20	80	0.25	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.02	达标
旧州村	1时	1.43	2021/4/20 15:00	200	0.71	达标
	日平均	0.09	2021/7/18	80	0.12	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.02	达标
铜鼓村	1时	1.81	2021/8/19 14:00	200	0.91	达标
	日平均	0.15	2021/9/20	80	0.19	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.02	达标
新寨屯	1时	1.72	2021/9/28 17:00	200	0.86	达标
	日平均	0.13	2021/9/28	80	0.16	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.02	达标
龙塘村	1时	1.61	2021/8/19 14:00	200	0.8	达标
	日平均	0.14	2021/9/20	80	0.18	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.02	达标
仰方	1时	10.3	2021/3/12 14:00	200	5.15	达标
	日平均	0.73	2021/10/9	80	0.92	达标
	期间平均	0.06	/	40	0.15	达标
岑孝村	1时	2	2021/7/7 13:00	200	1	达标
	日平均	0.14	2021/7/7	80	0.17	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.02	达标
黄袍	1时	2.35	2021/9/9 15:00	200	1.18	达标
	日平均	0.19	2021/1/1	80	0.24	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.03	达标
老屯乡	1时	2.09	2021/9/26 13:00	200	1.04	达标
	日平均	0.13	2021/9/26	80	0.17	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.03	达标
长滩村	1时	1.66	2021/6/4 13:00	200	0.83	达标
	日平均	0.18	2021/9/9	80	0.23	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.03	达标
城溪	1时	9.88	2021/8/3 22:00	200	4.94	达标
	日平均	0.99	2021/2/11	80	1.24	达标

	期间平均	0.11	/	40	0.29	达标
火车站村	1时	12.34	2021/9/20 19:00	200	6.17	达标
	日平均	2.01	2021/12/19	80	2.51	达标
	期间平均	0.14	/	40	0.34	达标
大高山村	1时	0.98	2021/10/23 9:00	200	0.49	达标
	日平均	0.05	2021/10/23	80	0.07	达标
	期间平均	0	/	40	0	达标
大树边	1时	11.46	2021/9/28 22:00	200	5.73	达标
	日平均	0.76	2021/2/11	80	0.96	达标
	期间平均	0.1	/	40	0.25	达标
山坪村	1时	9.83	2021/9/11 20:00	200	4.91	达标
	日平均	0.76	2021/12/5	80	0.95	达标
	期间平均	0.11	/	40	0.28	达标
岩英	1时	2.6	2021/9/11 15:00	200	1.3	达标
	日平均	0.23	2021/8/6	80	0.29	达标
	期间平均	0.02	/	40	0.05	达标
马头岩村	1时	5.57	2021/8/3 21:00	200	2.79	达标
	日平均	0.79	2021/8/3	80	0.99	达标
	期间平均	0.07	/	40	0.18	达标
山保村	1时	3.36	2021/7/15 12:00	200	1.68	达标
	日平均	0.32	2021/6/23	80	0.4	达标
	期间平均	0.03	/	40	0.08	达标
翁坪乡	1时	7.36	2021/9/7 21:00	200	3.68	达标
	日平均	0.59	2021/4/13	80	0.73	达标
	期间平均	0.05	/	40	0.14	达标
新寨村	1时	3.15	2021/8/7 19:00	200	1.57	达标
	日平均	0.35	2021/8/7	80	0.44	达标
	期间平均	0.03	/	40	0.07	达标
平寨村	1时	2.62	2021/10/1 11:00	200	1.31	达标
	日平均	0.28	2021/10/6	80	0.35	达标
	期间平均	0.02	/	40	0.06	达标
大溪村	1时	3.13	2021/7/19 13:00	200	1.56	达标
	日平均	0.33	2021/4/25	80	0.41	达标
	期间平均	0.04	/	40	0.1	达标
朵基村	1时	2.09	2021/7/17 11:00	200	1.04	达标
	日平均	0.3	2021/7/17	80	0.37	达标
	期间平均	0.02	/	40	0.05	达标
旁海镇	1时	2.26	2021/8/28 11:00	200	1.13	达标
	日平均	0.26	2021/3/7	80	0.32	达标
	期间平均	0.02	/	40	0.05	达标
联巩村	1时	2.74	2021/8/2 17:00	200	1.37	达标
	日平均	0.36	2021/7/17	80	0.44	达标
	期间平均	0.02	/	40	0.05	达标
白约	1时	5.16	2021/2/11 17:00	200	2.58	达标
	日平均	0.51	2021/1/7	80	0.63	达标
	期间平均	0.05	/	40	0.12	达标
麻雀寨	1时	2.52	2021/8/5 15:00	200	1.26	达标
	日平均	0.17	2021/2/17	80	0.22	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.03	达标

新村	1时	12.3	2021/9/29 16:00	200	6.15	达标
	日平均	1.25	2021/1/5	80	1.56	达标
	期间平均	0.09	/	40	0.23	达标
板新村	1时	3.77	2021/11/6 23:00	200	1.89	达标
	日平均	0.35	2021/3/9	80	0.43	达标
	期间平均	0.03	/	40	0.07	达标
浪寨村	1时	4.49	2021/4/4 12:00	200	2.24	达标
	日平均	0.58	2021/3/9	80	0.73	达标
	期间平均	0.04	/	40	0.1	达标
屯寨村	1时	9.38	2021/1/5 22:00	200	4.69	达标
	日平均	0.97	2021/1/5	80	1.21	达标
	期间平均	0.09	/	40	0.22	达标
水寨村	1时	6.19	2021/11/21 22:00	200	3.1	达标
	日平均	0.67	2021/12/8	80	0.83	达标
	期间平均	0.06	/	40	0.15	达标
台盘	1时	2.28	2021/11/9 14:00	200	1.14	达标
	日平均	0.14	2021/6/13	80	0.17	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.02	达标
水寨	1时	1.75	2021/8/11 16:00	200	0.87	达标
	日平均	0.13	2021/5/31	80	0.16	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.04	达标
掌福	1时	4.28	2021/9/21 20:00	200	2.14	达标
	日平均	0.44	2021/12/4	80	0.55	达标
	期间平均	0.04	/	40	0.11	达标
水珠村	1时	8.68	2021/2/14 18:00	200	4.34	达标
	日平均	1.05	2021/3/21	80	1.31	达标
	期间平均	0.08	/	40	0.21	达标
猴场村	1时	1.9	2021/2/23 12:00	200	0.95	达标
	日平均	0.24	2021/4/9	80	0.31	达标
	期间平均	0.02	/	40	0.05	达标
大寨	1时	1.68	2021/6/13 12:00	200	0.84	达标
	日平均	0.21	2021/3/28	80	0.26	达标
	期间平均	0.02	/	40	0.05	达标
加巴	1时	0.7	2021/2/9 9:00	200	0.35	达标
	日平均	0.05	2021/8/13	80	0.06	达标
	期间平均	0	/	40	0.01	达标
杨家沟	1时	1.8	2021/4/24 11:00	200	0.9	达标
	日平均	0.1	2021/4/24	80	0.13	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.02	达标
王营	1时	12.32	2021/7/26 17:00	200	6.16	达标
	日平均	1.25	2021/3/21	80	1.56	达标
	期间平均	0.11	/	40	0.28	达标
猫猫洞	1时	1.95	2021/2/9 9:00	200	0.97	达标
	日平均	0.12	2021/2/9	80	0.15	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.02	达标
大寨	1时	11.39	2021/7/7 12:00	200	5.69	达标
	日平均	0.92	2021/11/18	80	1.16	达标
	期间平均	0.08	/	40	0.2	达标
牛寨	1时	2.51	2021/8/3 17:00	200	1.25	达标

	日平均	0.22	2021/8/3	80	0.27	达标
	期间平均	0.01	/	40	0.02	达标
枇杷林	1时	48.49	2021/9/17 15:00	200	24.24	达标
	日平均	3.77	2021/9/17	80	4.71	达标
	期间平均	0.4	/	40	0.99	达标
区域最大值	1时	91.62	2021/9/3 21:00	200	45.81	达标
	日平均	8.48	2021/2/6	80	10.6	达标
	期间平均	1.13	/	40	2.81	达标

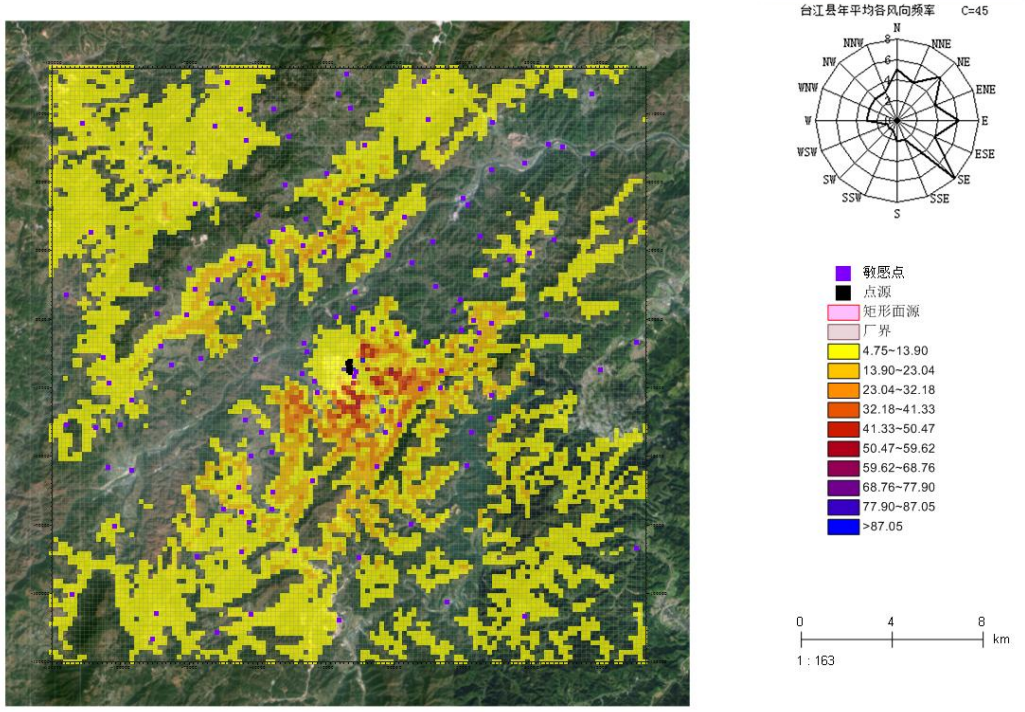


图5.1-9　NO_2小时平均贡献浓度分布图（ug/m³）

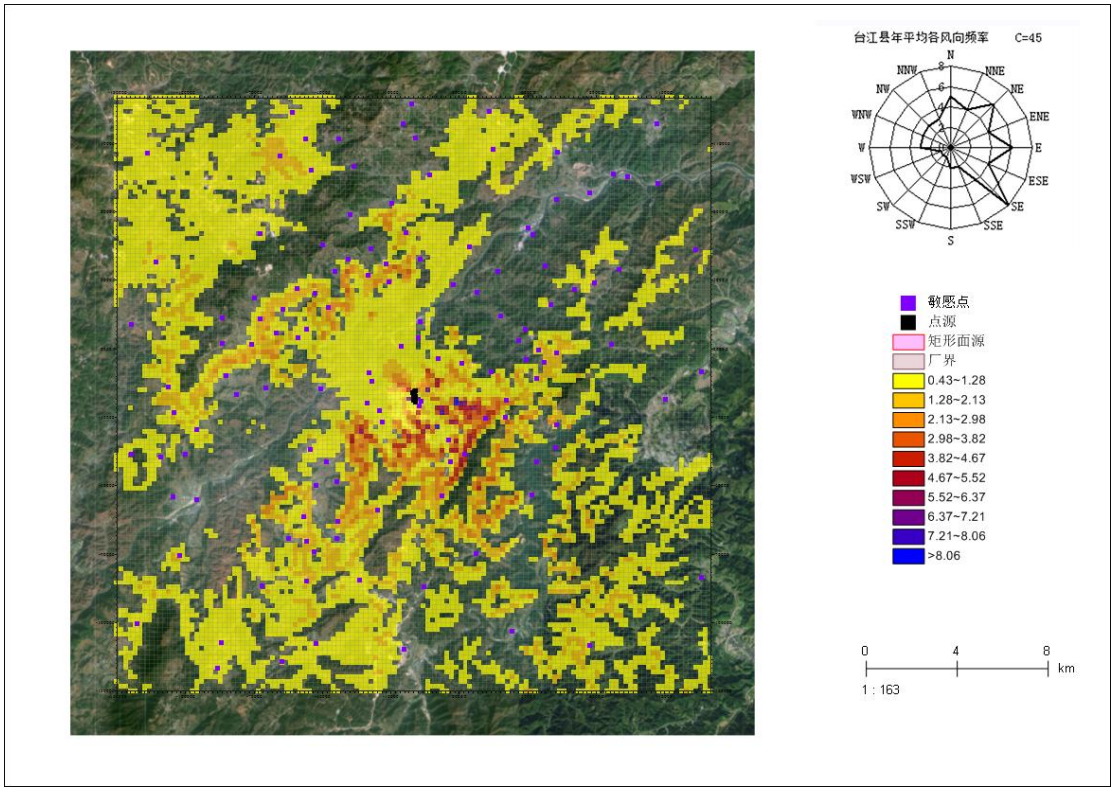


图5.1-10　NO_2日均贡献浓度分布图（ug/m³）

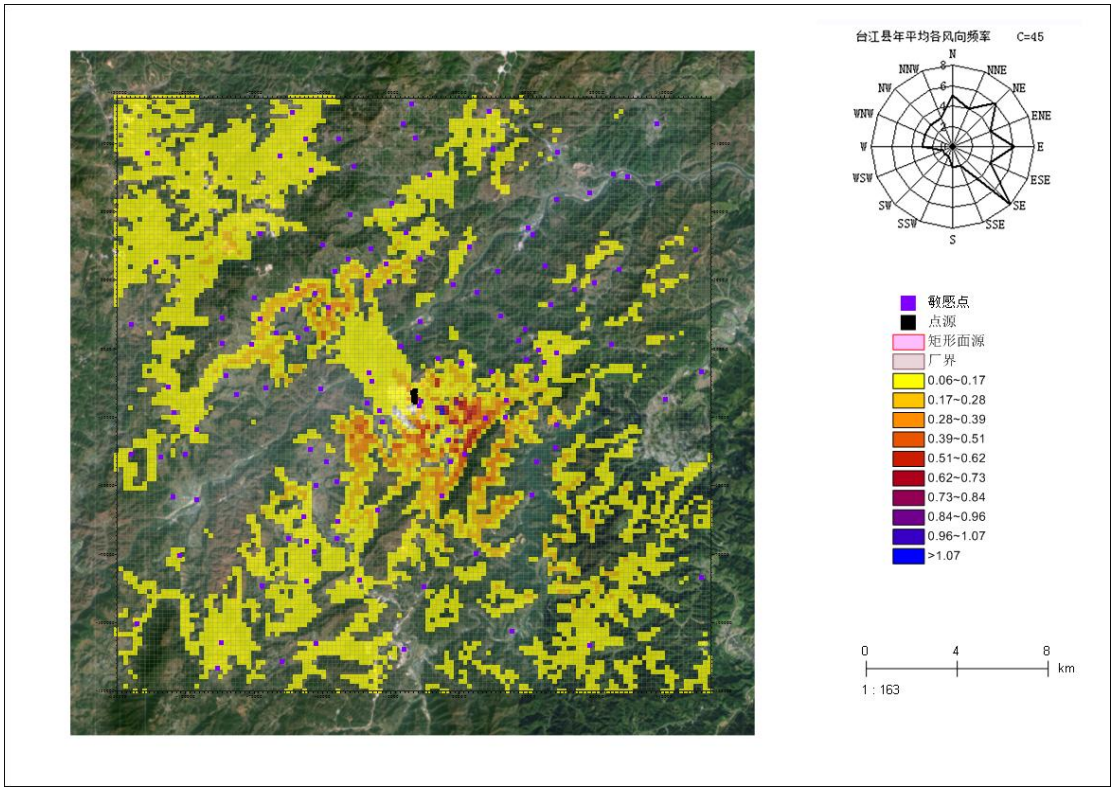


图5.1-11　NO_2年均贡献浓度分布图（ug/m³）

表5.1-16　正常工况下PM_{10}贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	日平均	3.64	2021/10/9	150	2.42	达标
	期间平均	0.15	/	70	0.22	达标
冷西	日平均	1.67	2021/1/8	150	1.12	达标
	期间平均	0.14	/	70	0.19	达标
小黑寨	日平均	1.87	2021/10/9	150	1.25	达标
	期间平均	0.11	/	70	0.16	达标
白岩脚	日平均	1.04	2021/2/10	150	0.69	达标
	期间平均	0.1	/	70	0.14	达标
茅坪村	日平均	1	2021/10/9	150	0.67	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.05	达标
平贾	日平均	0.81	2021/10/9	150	0.54	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.04	达标
南哨村	日平均	0.45	2021/10/9	150	0.3	达标
	期间平均	0.02	/	70	0.03	达标
把往寨	日平均	0.55	2021/10/9	150	0.36	达标
	期间平均	0.02	/	70	0.03	达标
屯古	日平均	0.26	2021/2/19	150	0.17	达标
	期间平均	0.02	/	70	0.03	达标
九寨	日平均	0.51	2021/10/9	150	0.34	达标
	期间平均	0.02	/	70	0.03	达标
高大山	日平均	0.46	2021/10/9	150	0.31	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.04	达标
望坪	日平均	0.25	2021/2/20	150	0.17	达标
	期间平均	0.02	/	70	0.03	达标
西南村	日平均	0.44	2021/4/10	150	0.29	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.05	达标
桃树旁	日平均	0.32	2021/2/20	150	0.21	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.04	达标
大塘村	日平均	0.68	2021/2/10	150	0.46	达标
	期间平均	0.05	/	70	0.07	达标
豆寨	日平均	0.82	2021/2/5	150	0.55	达标
	期间平均	0.05	/	70	0.07	达标
王寨	日平均	0.66	2021/10/9	150	0.44	达标
	期间平均	0.04	/	70	0.06	达标
沙邦村	日平均	0.42	2021/2/19	150	0.28	达标
	期间平均	0.04	/	70	0.05	达标
洋桃	日平均	0.47	2021/6/4	150	0.31	达标
	期间平均	0.05	/	70	0.07	达标
万人坑	日平均	0.55	2021/1/18	150	0.37	达标
	期间平均	0.07	/	70	0.09	达标
太平坳	日平均	0.09	2021/1/11	150	0.06	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.01	达标
新寨村	日平均	0.63	2021/3/24	150	0.42	达标
	期间平均	0.09	/	70	0.13	达标
大寨村	日平均	0.94	2021/1/30	150	0.62	达标

	期间平均	0.13	/	70	0.18	达标
田坝村	日平均	2.21	2021/10/31	150	1.47	达标
	期间平均	0.25	/	70	0.35	达标
栗树坳	日平均	0.29	2021/3/19	150	0.19	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.05	达标
五里山	日平均	0.45	2021/2/19	150	0.3	达标
	期间平均	0.04	/	70	0.05	达标
王坳	日平均	0.45	2021/1/8	150	0.3	达标
	期间平均	0.04	/	70	0.06	达标
新寨	日平均	0.02	2021/8/26	150	0.02	达标
	期间平均	0	/	70	0	达标
报脚里村	日平均	0.05	2021/8/29	150	0.03	达标
	期间平均	0	/	70	0.01	达标
鸡脚坡	日平均	0.11	2021/2/11	150	0.07	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.02	达标
山凯村	日平均	0.55	2021/8/24	150	0.37	达标
	期间平均	0.05	/	70	0.07	达标
凤山村	日平均	0.07	2021/7/15	150	0.05	达标
	期间平均	0	/	70	0.01	达标
长田	日平均	0.69	2021/10/24	150	0.46	达标
	期间平均	0.09	/	70	0.13	达标
大坪村	日平均	0.19	2021/11/23	150	0.12	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.05	达标
水刀寨	日平均	0.61	2021/10/22	150	0.41	达标
	期间平均	0.11	/	70	0.16	达标
斑鸠村	日平均	0.18	2021/7/18	150	0.12	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.02	达标
红岩甫	日平均	3.05	2021/9/22	150	2.03	达标
	期间平均	0.23	/	70	0.33	达标
浦江村	日平均	1.18	2021/8/31	150	0.78	达标
	期间平均	0.1	/	70	0.14	达标
崩坡	日平均	0.09	2021/8/17	150	0.06	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.01	达标
滚水村	日平均	0.55	2021/6/7	150	0.36	达标
	期间平均	0.08	/	70	0.11	达标
玻璃呀	日平均	0.57	2021/8/30	150	0.38	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.05	达标
脚板坳	日平均	0.04	2021/7/15	150	0.03	达标
	期间平均	0	/	70	0	达标
竹子寨	日平均	0.06	2021/7/15	150	0.04	达标
	期间平均	0	/	70	0	达标
里长村	日平均	0.14	2021/4/27	150	0.09	达标
	期间平均	0.02	/	70	0.03	达标
坝格	日平均	0.04	2021/2/24	150	0.03	达标
	期间平均	0	/	70	0	达标
上长坡	日平均	0.71	2021/9/20	150	0.48	达标
	期间平均	0.08	/	70	0.11	达标
鱼良村	日平均	0.97	2021/9/20	150	0.65	达标
	期间平均	0.1	/	70	0.15	达标

仰朵村	日平均	0.07	2021/6/19	150	0.05	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.01	达标
谷陇镇	日平均	0.06	2021/6/15	150	0.04	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.01	达标
翁山村	日平均	0.73	2021/1/9	150	0.49	达标
	期间平均	0.07	/	70	0.1	达标
岩门司	日平均	1.39	2021/1/9	150	0.93	达标
	期间平均	0.15	/	70	0.21	达标
十家寨	日平均	2.52	2021/12/2	150	1.68	达标
	期间平均	0.4	/	70	0.57	达标
旧司	日平均	2.84	2021/12/29	150	1.89	达标
	期间平均	0.43	/	70	0.61	达标
后哨村	日平均	2.56	2021/2/8	150	1.71	达标
	期间平均	0.35	/	70	0.5	达标
沙坡老	日平均	3.56	2021/12/13	150	2.37	达标
	期间平均	0.52	/	70	0.75	达标
上寨	日平均	4.22	2021/3/21	150	2.82	达标
	期间平均	0.48	/	70	0.68	达标
别消	日平均	0.75	2021/1/26	150	0.5	达标
	期间平均	0.11	/	70	0.16	达标
大坪村	日平均	1.36	2021/3/21	150	0.91	达标
	期间平均	0.11	/	70	0.16	达标
凯哨村	日平均	0.78	2021/6/20	150	0.52	达标
	期间平均	0.08	/	70	0.11	达标
养小村	日平均	0.14	2021/2/25	150	0.1	达标
	期间平均	0.02	/	70	0.02	达标
耗子寨	日平均	0.51	2021/1/6	150	0.34	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.04	达标
梅香村	日平均	0.09	2021/1/3	150	0.06	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.01	达标
凯棠镇	日平均	0.67	2021/1/5	150	0.45	达标
	期间平均	0.04	/	70	0.06	达标
白水村	日平均	0.43	2021/12/8	150	0.29	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.04	达标
尾巴寨	日平均	0.04	2021/10/11	150	0.03	达标
	期间平均	0	/	70	0.01	达标
排生村	日平均	0.56	2021/9/4	150	0.38	达标
	期间平均	0.1	/	70	0.14	达标
台水村	日平均	0.58	2021/2/6	150	0.39	达标
	期间平均	0.09	/	70	0.12	达标
岩寨	日平均	0.53	2021/2/6	150	0.35	达标
	期间平均	0.07	/	70	0.1	达标
养洗	日平均	0.86	2021/2/6	150	0.57	达标
	期间平均	0.06	/	70	0.09	达标
箕簸村	日平均	0.8	2021/10/28	150	0.54	达标
	期间平均	0.06	/	70	0.08	达标
革一乡	日平均	3.72	2021/1/30	150	2.48	达标
	期间平均	0.52	/	70	0.74	达标
羊有	日平均	0.39	2021/3/8	150	0.26	达标

	期间平均	0.04	/	70	0.06	达标
撑飞	日平均	0.77	2021/3/8	150	0.51	达标
	期间平均	0.09	/	70	0.12	达标
台江经济开发区管理委员会	日平均	20.22	2021/4/11	150	13.48	达标
	期间平均	2.89	/	70	4.13	达标
克麻村	日平均	0.07	2021/10/23	150	0.05	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.01	达标
教校村	日平均	0.03	2021/9/7	150	0.02	达标
	期间平均	0	/	70	0	达标
苗陇村	日平均	0.04	2021/8/30	150	0.02	达标
	期间平均	0	/	70	0	达标
翁板村	日平均	0.05	2021/7/9	150	0.04	达标
	期间平均	0	/	70	0.01	达标
平安村	日平均	0.01	2021/9/24	150	0.01	达标
	期间平均	0	/	70	0	达标
青杠村	日平均	0.01	2021/9/24	150	0.01	达标
	期间平均	0	/	70	0	达标
岩灰洞	日平均	0.01	2021/7/3	150	0.01	达标
	期间平均	0	/	70	0	达标
黑冲村	日平均	0.01	2021/8/29	150	0.01	达标
	期间平均	0	/	70	0	达标
高甸村	日平均	0.02	2021/6/19	150	0.01	达标
	期间平均	0	/	70	0	达标
黄岑村	日平均	0.2	2021/12/3	150	0.13	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.02	达标
双井镇	日平均	0.38	2021/10/9	150	0.26	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.01	达标
四新村	日平均	0.3	2021/10/9	150	0.2	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.02	达标
白坝村	日平均	0.15	2021/9/20	150	0.1	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.02	达标
旧州村	日平均	0.13	2021/2/19	150	0.09	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.01	达标
铜鼓村	日平均	0.12	2021/9/7	150	0.08	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.01	达标
新寨屯	日平均	0.1	2021/2/19	150	0.07	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.01	达标
龙塘村	日平均	0.09	2021/9/7	150	0.06	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.01	达标
仰方	日平均	0.13	2021/6/1	150	0.09	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.02	达标
岑孝村	日平均	0.3	2021/10/9	150	0.2	达标
	期间平均	0.02	/	70	0.02	达标
黄袍	日平均	0.36	2021/4/10	150	0.24	达标
	期间平均	0.02	/	70	0.03	达标
老屯乡	日平均	0.18	2021/11/28	150	0.12	达标
	期间平均	0.02	/	70	0.03	达标
长滩村	日平均	0.14	2021/6/4	150	0.09	达标

	期间平均	0.01	/	70	0.02	达标
城溪	日平均	0.07	2021/9/7	150	0.05	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.01	达标
火车站村	日平均	0.1	2021/12/19	150	0.07	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.02	达标
大高山村	日平均	0.01	2021/6/18	150	0.01	达标
	期间平均	0	/	70	0	达标
大树边	日平均	0.12	2021/9/7	150	0.08	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.02	达标
山坪村	日平均	0.08	2021/5/31	150	0.06	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.02	达标
岩英	日平均	0.33	2021/12/29	150	0.22	达标
	期间平均	0.02	/	70	0.04	达标
马头岩村	日平均	0.2	2021/8/6	150	0.13	达标
	期间平均	0.02	/	70	0.03	达标
山保村	日平均	0.32	2021/1/9	150	0.21	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.05	达标
翁坪乡	日平均	0.37	2021/1/9	150	0.25	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.04	达标
新寨村	日平均	0.69	2021/12/29	150	0.46	达标
	期间平均	0.06	/	70	0.08	达标
平寨村	日平均	0.57	2021/1/9	150	0.38	达标
	期间平均	0.05	/	70	0.08	达标
大溪村	日平均	0.28	2021/1/7	150	0.19	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.05	达标
朵基村	日平均	0.31	2021/3/2	150	0.21	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.05	达标
旁海镇	日平均	0.3	2021/4/3	150	0.2	达标
	期间平均	0.04	/	70	0.05	达标
联巩村	日平均	0.28	2021/12/7	150	0.19	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.04	达标
白约	日平均	0.04	2021/4/25	150	0.03	达标
	期间平均	0	/	70	0	达标
麻雀寨	日平均	0.33	2021/3/8	150	0.22	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.04	达标
新村	日平均	0.3	2021/1/6	150	0.2	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.02	达标
板新村	日平均	0.04	2021/8/31	150	0.03	达标
	期间平均	0	/	70	0	达标
浪寨村	日平均	0.04	2021/3/2	150	0.02	达标
	期间平均	0	/	70	0	达标
屯寨村	日平均	0.11	2021/2/9	150	0.08	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.01	达标
水寨村	日平均	0.04	2021/12/8	150	0.03	达标
	期间平均	0	/	70	0	达标
台盘	日平均	0.16	2021/9/22	150	0.11	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.02	达标
水寨	日平均	0.47	2021/10/28	150	0.31	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.05	达标

掌福	日平均	0.24	2021/12/16	150	0.16	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.05	达标
水珠村	日平均	0.12	2021/3/21	150	0.08	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.01	达标
猴场村	日平均	0.33	2021/4/3	150	0.22	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.04	达标
大寨	日平均	0.19	2021/3/28	150	0.12	达标
	期间平均	0.02	/	70	0.03	达标
加巴	日平均	0.04	2021/6/19	150	0.03	达标
	期间平均	0	/	70	0	达标
杨家沟	日平均	0.24	2021/2/5	150	0.16	达标
	期间平均	0.01	/	70	0.02	达标
王营	日平均	0.22	2021/3/21	150	0.15	达标
	期间平均	0.02	/	70	0.03	达标
猫猫洞	日平均	0.03	2021/3/24	150	0.02	达标
	期间平均	0	/	70	0	达标
大寨	日平均	0.21	2021/6/19	150	0.14	达标
	期间平均	0.02	/	70	0.02	达标
牛寨	日平均	0.25	2021/5/22	150	0.17	达标
	期间平均	0.03	/	70	0.04	达标
枇杷林	日平均	5.22	2021/3/10	150	3.48	达标
	期间平均	1.3	/	70	1.86	达标
区域最大值	日平均	49.26	2021/11/28	150	32.84	达标
	期间平均	10.27	/	70	14.68	达标

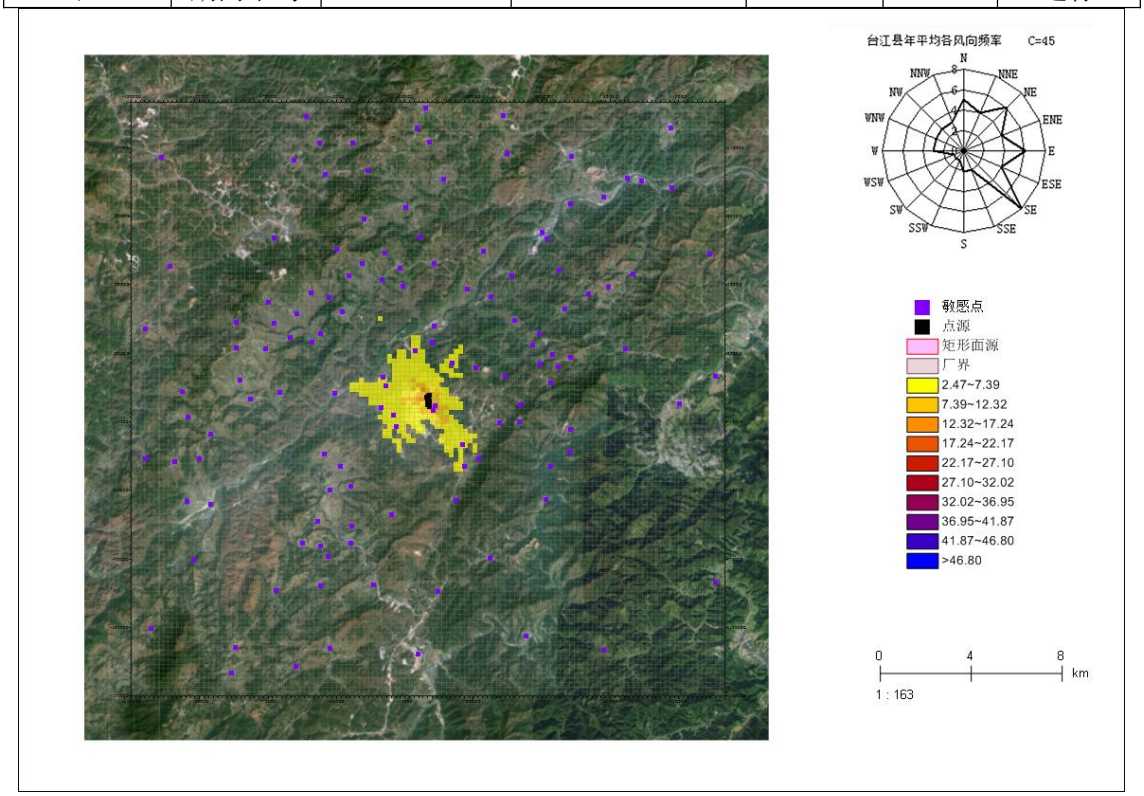


图5.1-12　PM_{10}日均贡献浓度分布图（ug/m³）

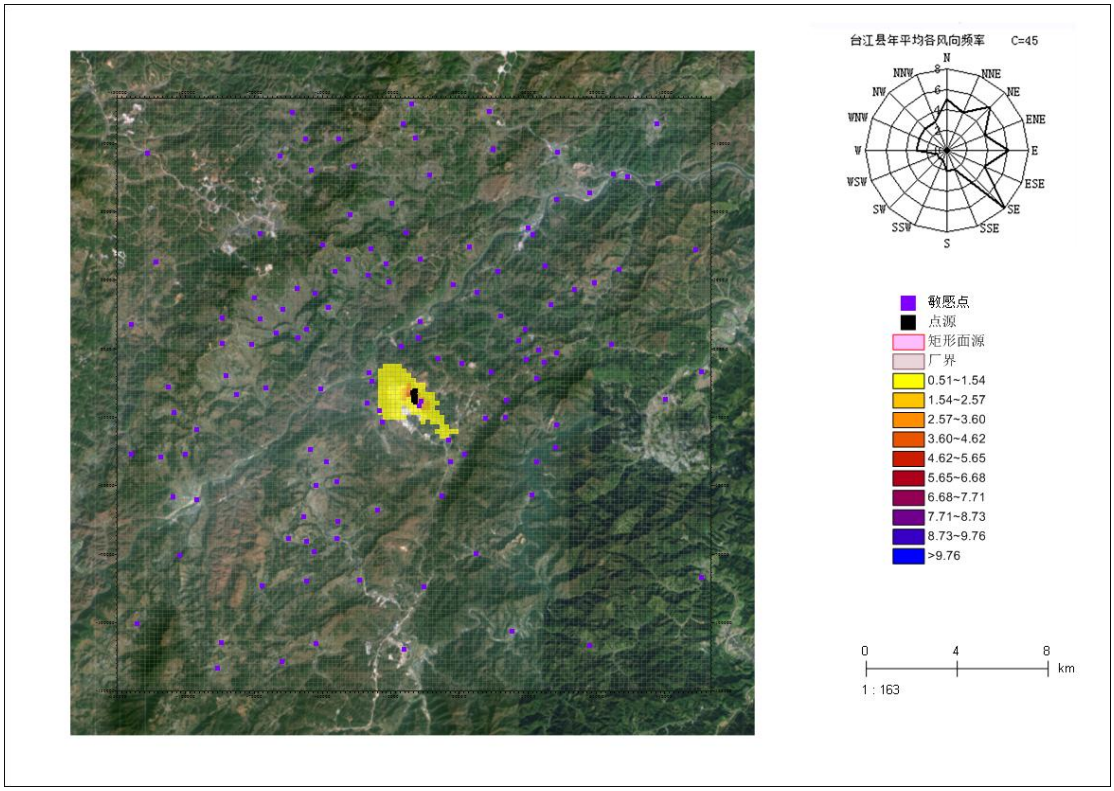


图5.1-13　PM_{10}年均贡献浓度分布图（ug/m³）

表5.1-17　正常工况下$PM_{2.5}$贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	日平均	2.55	2021/10/9	75	3.39	达标
	期间平均	0.09	/	35	0.26	达标
冷西	日平均	1.03	2021/1/8	75	1.37	达标
	期间平均	0.08	/	35	0.24	达标
小黑寨	日平均	1.8	2021/10/9	75	2.4	达标
	期间平均	0.08	/	35	0.23	达标
白岩脚	日平均	0.68	2021/4/10	75	0.9	达标
	期间平均	0.06	/	35	0.18	达标
茅坪村	日平均	0.79	2021/10/9	75	1.05	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.06	达标
平贾	日平均	0.58	2021/10/9	75	0.77	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.05	达标
南哨村	日平均	0.3	2021/10/9	75	0.4	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.04	达标
把往寨	日平均	0.36	2021/10/9	75	0.49	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.04	达标
屯古	日平均	0.26	2021/2/19	75	0.35	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.04	达标
九寨	日平均	0.51	2021/10/9	75	0.68	达标

	期间平均	0.02	/	35	0.05	达标
高大山	日平均	0.36	2021/10/9	75	0.48	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.06	达标
望坪	日平均	0.31	2021/12/5	75	0.41	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.09	达标
西南村	日平均	0.33	2021/4/10	75	0.44	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.09	达标
桃树旁	日平均	0.3	2021/3/16	75	0.4	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.1	达标
大塘村	日平均	0.41	2021/4/10	75	0.55	达标
	期间平均	0.04	/	35	0.1	达标
豆寨	日平均	0.48	2021/2/5	75	0.63	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.09	达标
王寨	日平均	0.55	2021/10/9	75	0.73	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.09	达标
沙邦村	日平均	0.37	2021/2/19	75	0.49	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.07	达标
洋桃	日平均	0.35	2021/6/4	75	0.47	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.1	达标
万人坑	日平均	0.45	2021/2/22	75	0.6	达标
	期间平均	0.05	/	35	0.16	达标
太平坳	日平均	0.3	2021/11/4	75	0.4	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.08	达标
新寨村	日平均	1.04	2021/2/6	75	1.38	达标
	期间平均	0.13	/	35	0.36	达标
大寨村	日平均	1.49	2021/4/11	75	1.98	达标
	期间平均	0.18	/	35	0.52	达标
田坝村	日平均	1.85	2021/10/31	75	2.47	达标
	期间平均	0.21	/	35	0.61	达标
栗树坳	日平均	0.6	2021/7/2	75	0.8	达标
	期间平均	0.08	/	35	0.23	达标
五里山	日平均	0.33	2021/12/3	75	0.44	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.07	达标
王坳	日平均	0.36	2021/1/8	75	0.48	达标
	期间平均	0.04	/	35	0.1	达标
新寨	日平均	0.02	2021/8/26	75	0.03	达标
	期间平均	0	/	35	0	达标
报脚里村	日平均	0.23	2021/2/1	75	0.31	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.06	达标
鸡脚坡	日平均	0.51	2021/2/11	75	0.67	达标
	期间平均	0.05	/	35	0.13	达标
山凯村	日平均	0.54	2021/9/22	75	0.72	达标
	期间平均	0.05	/	35	0.14	达标

凤山村	日平均	0.07	2021/7/15	75	0.09	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.02	达标
长田	日平均	0.5	2021/11/24	75	0.66	达标
	期间平均	0.07	/	35	0.2	达标
大坪村	日平均	0.55	2021/12/5	75	0.73	达标
	期间平均	0.09	/	35	0.25	达标
水刀寨	日平均	0.47	2021/6/4	75	0.62	达标
	期间平均	0.08	/	35	0.24	达标
斑鸠村	日平均	0.2	2021/7/18	75	0.26	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.05	达标
红岩甫	日平均	1.86	2021/9/22	75	2.48	达标
	期间平均	0.14	/	35	0.41	达标
浦江村	日平均	0.71	2021/1/8	75	0.94	达标
	期间平均	0.06	/	35	0.18	达标
崩坡	日平均	0.35	2021/11/29	75	0.46	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.09	达标
滚水村	日平均	0.42	2021/6/7	75	0.56	达标
	期间平均	0.06	/	35	0.17	达标
玻璃呀	日平均	0.51	2021/8/30	75	0.68	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.07	达标
脚板坳	日平均	0.05	2021/7/15	75	0.06	达标
	期间平均	0	/	35	0.01	达标
竹子寨	日平均	0.08	2021/10/23	75	0.1	达标
	期间平均	0	/	35	0.01	达标
里长村	日平均	0.5	2021/12/2	75	0.66	达标
	期间平均	0.06	/	35	0.18	达标
坝格	日平均	0.05	2021/2/24	75	0.07	达标
	期间平均	0	/	35	0.01	达标
上长坡	日平均	0.62	2021/8/6	75	0.83	达标
	期间平均	0.07	/	35	0.19	达标
鱼良村	日平均	0.73	2021/8/6	75	0.97	达标
	期间平均	0.08	/	35	0.23	达标
仰朵村	日平均	0.3	2021/12/29	75	0.39	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.06	达标
谷陇镇	日平均	0.14	2021/11/29	75	0.19	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.04	达标
翁山村	日平均	0.51	2021/1/9	75	0.68	达标
	期间平均	0.05	/	35	0.16	达标
岩门司	日平均	1	2021/1/9	75	1.34	达标
	期间平均	0.1	/	35	0.29	达标
十家寨	日平均	1.62	2021/8/6	75	2.16	达标
	期间平均	0.26	/	35	0.75	达标
旧司	日平均	1.72	2021/12/29	75	2.3	达标

	期间平均	0.28	/	35	0.8	达标
后哨村	日平均	1.73	2021/2/8	75	2.3	达标
	期间平均	0.23	/	35	0.66	达标
沙坡老	日平均	2.17	2021/10/8	75	2.89	达标
	期间平均	0.34	/	35	0.98	达标
上寨	日平均	2.79	2021/3/21	75	3.72	达标
	期间平均	0.32	/	35	0.9	达标
别消	日平均	0.59	2021/3/7	75	0.79	达标
	期间平均	0.08	/	35	0.23	达标
大坪村	日平均	1.02	2021/3/21	75	1.36	达标
	期间平均	0.08	/	35	0.24	达标
凯哨村	日平均	0.58	2021/3/21	75	0.78	达标
	期间平均	0.06	/	35	0.17	达标
养小村	日平均	0.4	2021/11/2	75	0.53	达标
	期间平均	0.04	/	35	0.13	达标
耗子寨	日平均	0.46	2021/1/6	75	0.62	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.09	达标
梅香村	日平均	0.38	2021/1/17	75	0.5	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.08	达标
凯棠镇	日平均	0.49	2021/1/5	75	0.66	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.1	达标
白水村	日平均	0.41	2021/12/8	75	0.54	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.08	达标
尾巴寨	日平均	0.19	2021/3/9	75	0.26	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.06	达标
排生村	日平均	0.52	2021/9/4	75	0.69	达标
	期间平均	0.08	/	35	0.22	达标
台水村	日平均	0.5	2021/2/6	75	0.67	达标
	期间平均	0.07	/	35	0.19	达标
岩寨	日平均	0.44	2021/2/6	75	0.59	达标
	期间平均	0.05	/	35	0.15	达标
养洗	日平均	0.7	2021/2/6	75	0.93	达标
	期间平均	0.05	/	35	0.13	达标
箕簸村	日平均	0.64	2021/10/28	75	0.85	达标
	期间平均	0.05	/	35	0.13	达标
革一乡	日平均	2.47	2021/2/28	75	3.3	达标
	期间平均	0.35	/	35	1.01	达标
羊有	日平均	0.36	2021/1/25	75	0.48	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.1	达标
撑飞	日平均	0.64	2021/3/8	75	0.85	达标
	期间平均	0.07	/	35	0.19	达标
台江经济开发区管理委	日平均	15.62	2021/4/11	75	20.83	达标
	期间平均	2.32	/	35	6.62	达标

员会						
克麻村	日平均	0.28	2021/12/19	75	0.38	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.09	达标
教校村	日平均	0.06	2021/10/23	75	0.08	达标
	期间平均	0	/	35	0	达标
苗陇村	日平均	0.07	2021/10/26	75	0.09	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.02	达标
翁板村	日平均	0.22	2021/1/8	75	0.29	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.06	达标
平安村	日平均	0.01	2021/9/24	75	0.02	达标
	期间平均	0	/	35	0	达标
青杠村	日平均	0.01	2021/9/24	75	0.01	达标
	期间平均	0	/	35	0	达标
岩灰洞	日平均	0.01	2021/7/3	75	0.01	达标
	期间平均	0	/	35	0	达标
黑冲村	日平均	0.02	2021/10/23	75	0.03	达标
	期间平均	0	/	35	0	达标
高甸村	日平均	0.11	2021/12/2	75	0.15	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.03	达标
黄岑村	日平均	0.19	2021/12/3	75	0.25	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.03	达标
双井镇	日平均	0.29	2021/10/9	75	0.39	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.02	达标
四新村	日平均	0.23	2021/10/9	75	0.3	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.03	达标
白坝村	日平均	0.11	2021/9/20	75	0.15	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.02	达标
旧州村	日平均	0.13	2021/2/19	75	0.17	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.02	达标
铜鼓村	日平均	0.09	2021/2/19	75	0.12	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.02	达标
新寨屯	日平均	0.14	2021/2/19	75	0.18	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.02	达标
龙塘村	日平均	0.07	2021/9/7	75	0.09	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.02	达标
仰方	日平均	0.19	2021/10/9	75	0.25	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.05	达标
岑孝村	日平均	0.33	2021/10/9	75	0.43	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.04	达标
黄袍	日平均	0.3	2021/4/10	75	0.4	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.05	达标
老屯乡	日平均	0.25	2021/11/28	75	0.33	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.04	达标

长滩村	日平均	0.15	2021/8/29	75	0.2	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.04	达标
城溪	日平均	0.23	2021/11/17	75	0.31	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.08	达标
火车站村	日平均	0.51	2021/12/19	75	0.68	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.1	达标
大高山村	日平均	0.02	2021/10/23	75	0.02	达标
	期间平均	0	/	35	0	达标
大树边	日平均	0.19	2021/9/7	75	0.25	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.07	达标
山坪村	日平均	0.2	2021/7/29	75	0.27	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.08	达标
岩英	日平均	0.35	2021/12/29	75	0.47	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.06	达标
马头岩村	日平均	0.26	2021/8/3	75	0.34	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.07	达标
山保村	日平均	0.23	2021/1/9	75	0.31	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.08	达标
翁坪乡	日平均	0.32	2021/1/9	75	0.42	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.08	达标
新寨村	日平均	0.6	2021/12/29	75	0.79	达标
	期间平均	0.05	/	35	0.13	达标
平寨村	日平均	0.44	2021/1/9	75	0.58	达标
	期间平均	0.04	/	35	0.12	达标
大溪村	日平均	0.23	2021/11/2	75	0.3	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.08	达标
朵基村	日平均	0.29	2021/11/15	75	0.38	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.08	达标
旁海镇	日平均	0.21	2021/2/26	75	0.28	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.09	达标
联巩村	日平均	0.28	2021/11/15	75	0.37	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.08	达标
白约	日平均	0.15	2021/1/7	75	0.2	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.04	达标
麻雀寨	日平均	0.25	2021/3/8	75	0.34	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.06	达标
新村	日平均	0.33	2021/1/6	75	0.44	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.06	达标
板新村	日平均	0.09	2021/3/9	75	0.12	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.02	达标
浪寨村	日平均	0.16	2021/3/9	75	0.21	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.03	达标
屯寨村	日平均	0.25	2021/2/9	75	0.34	达标

	期间平均	0.02	/	35	0.06	达标
水寨村	日平均	0.19	2021/12/8	75	0.26	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.04	达标
台盘	日平均	0.15	2021/9/22	75	0.19	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.03	达标
水寨	日平均	0.36	2021/10/28	75	0.48	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.08	达标
掌福	日平均	0.22	2021/12/16	75	0.29	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.09	达标
水珠村	日平均	0.24	2021/3/21	75	0.32	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.06	达标
猴场村	日平均	0.27	2021/12/13	75	0.36	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.07	达标
大寨	日平均	0.19	2021/5/29	75	0.26	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.06	达标
加巴	日平均	0.03	2021/6/19	75	0.04	达标
	期间平均	0	/	35	0	达标
杨家沟	日平均	0.23	2021/2/5	75	0.31	达标
	期间平均	0.01	/	35	0.03	达标
王营	日平均	0.29	2021/3/21	75	0.38	达标
	期间平均	0.03	/	35	0.09	达标
猫猫洞	日平均	0.03	2021/2/9	75	0.04	达标
	期间平均	0	/	35	0.01	达标
大寨	日平均	0.24	2021/11/18	75	0.31	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.06	达标
牛寨	日平均	0.34	2021/12/28	75	0.46	达标
	期间平均	0.02	/	35	0.06	达标
枇杷林	日平均	4.02	2021/8/15	75	5.36	达标
	期间平均	1	/	35	2.87	达标
区域最大值	日平均	34.26	2021/11/28	75	45.68	达标
	期间平均	5.88	/	35	16.79	达标

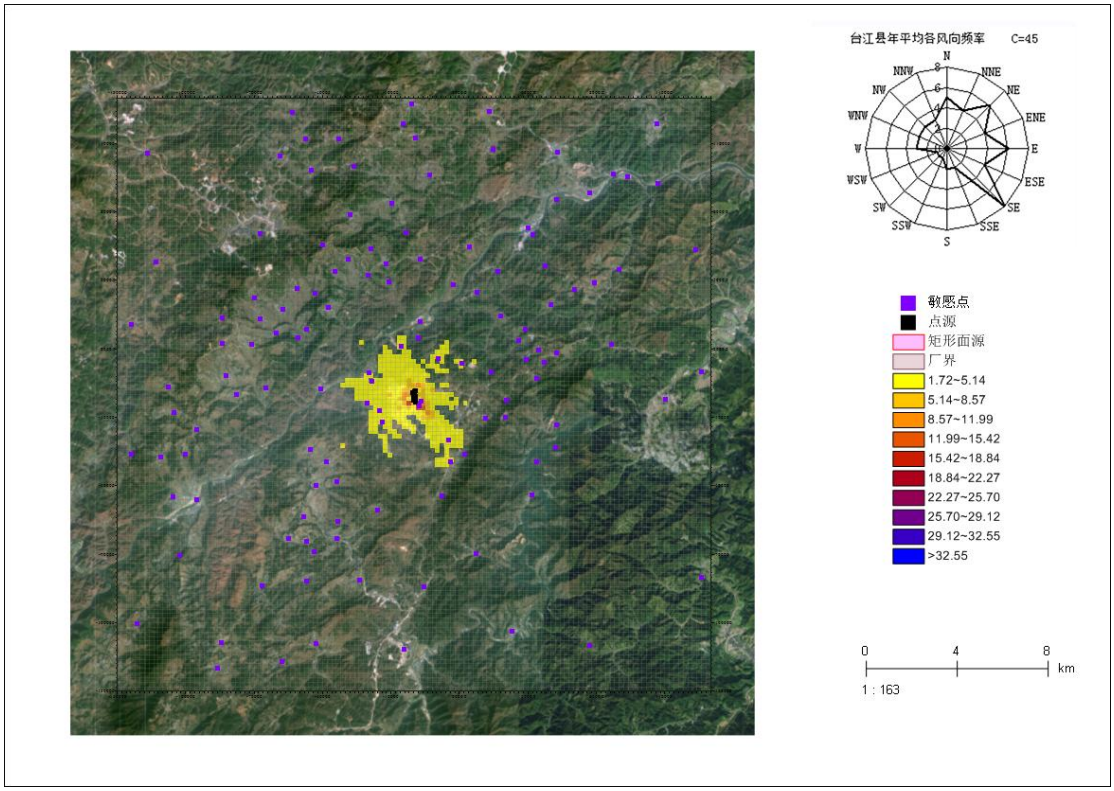


图5.1-14　$PM_{2.5}$日均贡献浓度分布图（ug/m³）

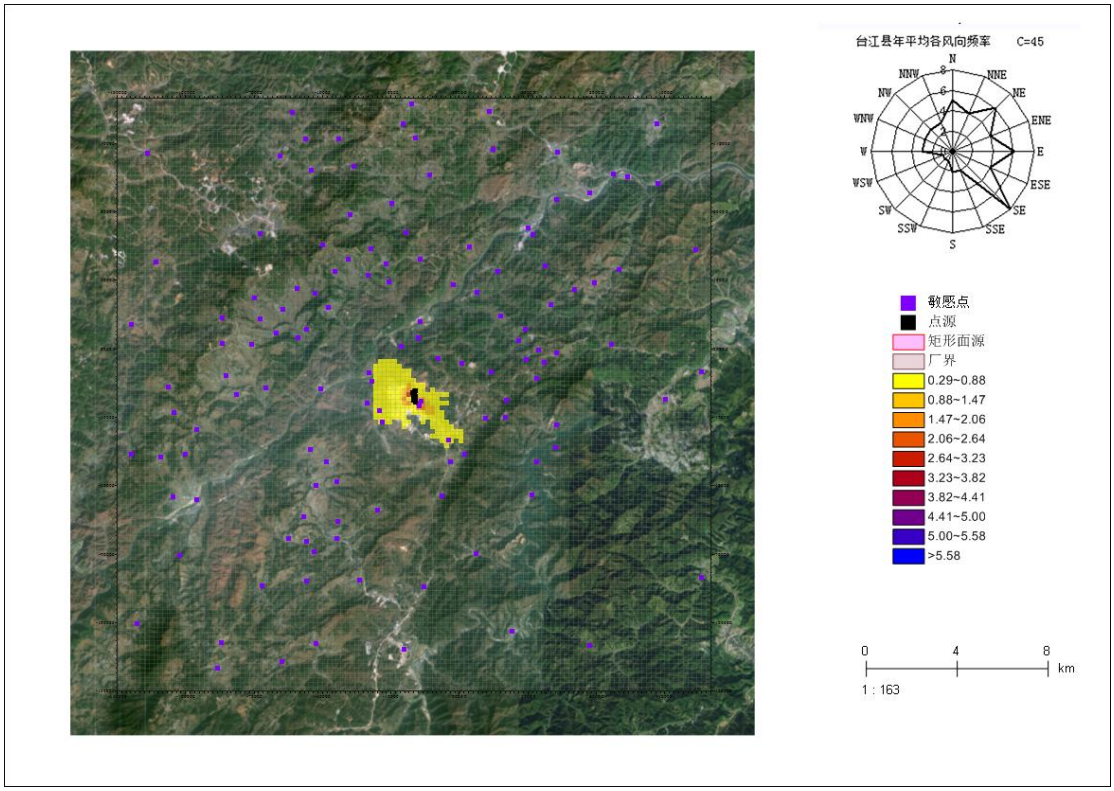


图5.1-15　$PM_{2.5}$年均贡献浓度分布图（ug/m³）

表5.1-18　正常工况下TSP贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	日平均	5.67	2021/10/9	300	1.89	达标
	期间平均	0.18	/	200	0.09	达标
冷西	日平均	2.47	2021/1/8	300	0.82	达标
	期间平均	0.16	/	200	0.08	达标
小黑寨	日平均	2.28	2021/10/9	300	0.76	达标
	期间平均	0.11	/	200	0.05	达标
白岩脚	日平均	1.41	2021/2/10	300	0.47	达标
	期间平均	0.11	/	200	0.06	达标
茅坪村	日平均	1.22	2021/10/9	300	0.41	达标
	期间平均	0.03	/	200	0.01	达标
平贾	日平均	0.83	2021/10/9	300	0.28	达标
	期间平均	0.02	/	200	0.01	达标
南哨村	日平均	0.37	2021/10/9	300	0.12	达标
	期间平均	0.01	/	200	0.01	达标
把往寨	日平均	0.45	2021/10/9	300	0.15	达标
	期间平均	0.01	/	200	0.01	达标
屯古	日平均	0.31	2021/2/19	300	0.1	达标
	期间平均	0.01	/	200	0.01	达标
九寨	日平均	0.55	2021/10/9	300	0.18	达标
	期间平均	0.02	/	200	0.01	达标
高大山	日平均	0.4	2021/10/9	300	0.13	达标
	期间平均	0.02	/	200	0.01	达标
望坪	日平均	0.15	2021/1/1	300	0.05	达标
	期间平均	0.01	/	200	0	达标
西南村	日平均	0.32	2021/4/10	300	0.11	达标
	期间平均	0.02	/	200	0.01	达标
桃树旁	日平均	0.16	2021/12/19	300	0.05	达标
	期间平均	0.01	/	200	0	达标
大塘村	日平均	0.79	2021/2/10	300	0.26	达标
	期间平均	0.05	/	200	0.03	达标
豆寨	日平均	0.97	2021/2/5	300	0.32	达标
	期间平均	0.05	/	200	0.02	达标
王寨	日平均	0.83	2021/10/9	300	0.28	达标
	期间平均	0.04	/	200	0.02	达标
沙邦村	日平均	0.54	2021/2/19	300	0.18	达标
	期间平均	0.03	/	200	0.02	达标
洋桃	日平均	0.43	2021/6/4	300	0.14	达标
	期间平均	0.04	/	200	0.02	达标
万人坑	日平均	0.53	2021/12/2	300	0.18	达标
	期间平均	0.03	/	200	0.02	达标
太平坳	日平均	0.07	2021/1/11	300	0.02	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
新寨村	日平均	0.24	2021/12/13	300	0.08	达标
	期间平均	0.02	/	200	0.01	达标
大寨村	日平均	0.32	2021/9/16	300	0.11	达标

	期间平均	0.03	/	200	0.01	达标
田坝村	日平均	2.72	2021/10/31	300	0.91	达标
	期间平均	0.3	/	200	0.15	达标
栗树坳	日平均	0.22	2021/3/19	300	0.07	达标
	期间平均	0.01	/	200	0	达标
五里山	日平均	0.55	2021/2/19	300	0.18	达标
	期间平均	0.03	/	200	0.02	达标
王坳	日平均	0.5	2021/1/8	300	0.17	达标
	期间平均	0.04	/	200	0.02	达标
新寨	日平均	0.02	2021/8/26	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
报脚里村	日平均	0.04	2021/6/16	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
鸡脚坡	日平均	0.07	2021/7/8	300	0.02	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
山凯村	日平均	0.31	2021/8/24	300	0.1	达标
	期间平均	0.02	/	200	0.01	达标
凤山村	日平均	0.05	2021/7/15	300	0.02	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
长田	日平均	0.68	2021/11/24	300	0.23	达标
	期间平均	0.08	/	200	0.04	达标
大坪村	日平均	0.11	2021/6/15	300	0.04	达标
	期间平均	0.01	/	200	0	达标
水刀寨	日平均	0.72	2021/10/22	300	0.24	达标
	期间平均	0.12	/	200	0.06	达标
斑鸠村	日平均	0.11	2021/7/18	300	0.04	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
红岩甫	日平均	4.27	2021/9/22	300	1.42	达标
	期间平均	0.29	/	200	0.15	达标
浦江村	日平均	1.58	2021/8/31	300	0.53	达标
	期间平均	0.11	/	200	0.06	达标
崩坡	日平均	0.06	2021/12/6	300	0.02	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
滚水村	日平均	0.52	2021/6/7	300	0.17	达标
	期间平均	0.06	/	200	0.03	达标
玻璃呀	日平均	0.51	2021/8/30	300	0.17	达标
	期间平均	0.02	/	200	0.01	达标
脚板坳	日平均	0.03	2021/7/15	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
竹子寨	日平均	0.04	2021/7/15	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
里长村	日平均	0.08	2021/7/31	300	0.03	达标
	期间平均	0.01	/	200	0	达标
坝格	日平均	0.03	2021/2/24	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
上长坡	日平均	0.73	2021/9/20	300	0.24	达标
	期间平均	0.08	/	200	0.04	达标
鱼良村	日平均	0.96	2021/9/20	300	0.32	达标
	期间平均	0.11	/	200	0.05	达标

仰朵村	日平均	0.05	2021/1/5	300	0.02	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
谷陇镇	日平均	0.04	2021/6/15	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
翁山村	日平均	0.77	2021/1/9	300	0.26	达标
	期间平均	0.07	/	200	0.03	达标
岩门司	日平均	1.73	2021/12/29	300	0.58	达标
	期间平均	0.17	/	200	0.08	达标
十家寨	日平均	3.67	2021/12/2	300	1.22	达标
	期间平均	0.54	/	200	0.27	达标
旧司	日平均	4.12	2021/12/29	300	1.37	达标
	期间平均	0.6	/	200	0.3	达标
后哨村	日平均	4.07	2021/2/8	300	1.36	达标
	期间平均	0.49	/	200	0.25	达标
沙坡老	日平均	5.6	2021/12/13	300	1.87	达标
	期间平均	0.76	/	200	0.38	达标
上寨	日平均	6.64	2021/3/21	300	2.21	达标
	期间平均	0.7	/	200	0.35	达标
别消	日平均	0.91	2021/1/26	300	0.3	达标
	期间平均	0.12	/	200	0.06	达标
大坪村	日平均	1.75	2021/3/21	300	0.58	达标
	期间平均	0.13	/	200	0.06	达标
凯哨村	日平均	0.96	2021/3/21	300	0.32	达标
	期间平均	0.08	/	200	0.04	达标
养小村	日平均	0.09	2021/2/25	300	0.03	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
耗子寨	日平均	0.32	2021/1/6	300	0.11	达标
	期间平均	0.01	/	200	0	达标
梅香村	日平均	0.04	2021/1/3	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
凯棠镇	日平均	0.72	2021/1/5	300	0.24	达标
	期间平均	0.04	/	200	0.02	达标
白水村	日平均	0.28	2021/12/8	300	0.09	达标
	期间平均	0.01	/	200	0.01	达标
尾巴寨	日平均	0.03	2021/10/11	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
排生村	日平均	0.65	2021/9/4	300	0.22	达标
	期间平均	0.1	/	200	0.05	达标
台水村	日平均	0.7	2021/2/6	300	0.23	达标
	期间平均	0.09	/	200	0.04	达标
岩寨	日平均	0.61	2021/2/6	300	0.2	达标
	期间平均	0.07	/	200	0.03	达标
养洗	日平均	0.81	2021/2/6	300	0.27	达标
	期间平均	0.05	/	200	0.03	达标
箕簸村	日平均	0.82	2021/10/28	300	0.27	达标
	期间平均	0.05	/	200	0.03	达标
革一乡	日平均	5.53	2021/1/30	300	1.84	达标
	期间平均	0.72	/	200	0.36	达标
羊有	日平均	0.38	2021/10/26	300	0.13	达标

	期间平均	0.04	/	200	0.02	达标
撑飞	日平均	0.97	2021/3/8	300	0.32	达标
	期间平均	0.1	/	200	0.05	达标
台江经济开发区管理委员会	日平均	32.87	2021/4/11	300	10.96	达标
	期间平均	4.37	/	200	2.18	达标
克麻村	日平均	0.04	2021/8/8	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
教校村	日平均	0.03	2021/9/7	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
苗陇村	日平均	0.03	2021/8/30	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
翁板村	日平均	0.04	2021/7/9	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
平安村	日平均	0.01	2021/9/24	300	0	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
青杠村	日平均	0.01	2021/9/24	300	0	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
岩灰洞	日平均	0.01	2021/7/3	300	0	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
黑冲村	日平均	0.01	2021/8/29	300	0	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
高甸村	日平均	0.02	2021/7/9	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
黄岑村	日平均	0.15	2021/12/3	300	0.05	达标
	期间平均	0.01	/	200	0	达标
双井镇	日平均	0.31	2021/10/9	300	0.1	达标
	期间平均	0.01	/	200	0	达标
四新村	日平均	0.26	2021/10/9	300	0.09	达标
	期间平均	0.01	/	200	0	达标
白坝村	日平均	0.1	2021/3/4	300	0.03	达标
	期间平均	0.01	/	200	0	达标
旧州村	日平均	0.13	2021/2/19	300	0.04	达标
	期间平均	0.01	/	200	0	达标
铜鼓村	日平均	0.09	2021/2/19	300	0.03	达标
	期间平均	0.01	/	200	0	达标
新寨屯	日平均	0.13	2021/2/19	300	0.04	达标
	期间平均	0.01	/	200	0	达标
龙塘村	日平均	0.06	2021/9/7	300	0.02	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
仰方	日平均	0.08	2021/1/19	300	0.03	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
岑孝村	日平均	0.33	2021/10/9	300	0.11	达标
	期间平均	0.01	/	200	0.01	达标
黄袍	日平均	0.35	2021/4/10	300	0.12	达标
	期间平均	0.02	/	200	0.01	达标
老屯乡	日平均	0.23	2021/11/28	300	0.08	达标
	期间平均	0.01	/	200	0.01	达标
长滩村	日平均	0.14	2021/8/29	300	0.05	达标

	期间平均	0.01	/	200	0.01	达标
城溪	日平均	0.04	2021/10/23	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
火车站村	日平均	0.05	2021/9/4	300	0.02	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
大高山村	日平均	0.01	2021/6/18	300	0	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
大树边	日平均	0.07	2021/9/7	300	0.02	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
山坪村	日平均	0.05	2021/5/31	300	0.02	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
岩英	日平均	0.37	2021/12/29	300	0.12	达标
	期间平均	0.02	/	200	0.01	达标
马头岩村	日平均	0.14	2021/4/27	300	0.05	达标
	期间平均	0.01	/	200	0	达标
山保村	日平均	0.26	2021/1/9	300	0.09	达标
	期间平均	0.02	/	200	0.01	达标
翁坪乡	日平均	0.29	2021/2/8	300	0.1	达标
	期间平均	0.02	/	200	0.01	达标
新寨村	日平均	0.67	2021/12/29	300	0.22	达标
	期间平均	0.05	/	200	0.02	达标
平寨村	日平均	0.62	2021/1/9	300	0.21	达标
	期间平均	0.05	/	200	0.02	达标
大溪村	日平均	0.24	2021/11/2	300	0.08	达标
	期间平均	0.02	/	200	0.01	达标
朵基村	日平均	0.31	2021/11/15	300	0.1	达标
	期间平均	0.03	/	200	0.01	达标
旁海镇	日平均	0.22	2021/4/3	300	0.07	达标
	期间平均	0.03	/	200	0.01	达标
联巩村	日平均	0.28	2021/11/15	300	0.09	达标
	期间平均	0.02	/	200	0.01	达标
白约	日平均	0.03	2021/4/25	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
麻雀寨	日平均	0.29	2021/2/9	300	0.1	达标
	期间平均	0.02	/	200	0.01	达标
新村	日平均	0.16	2021/1/6	300	0.05	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
板新村	日平均	0.04	2021/8/31	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
浪寨村	日平均	0.03	2021/3/2	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
屯寨村	日平均	0.05	2021/10/16	300	0.02	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
水寨村	日平均	0.02	2021/4/24	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
台盘	日平均	0.14	2021/9/22	300	0.05	达标
	期间平均	0.01	/	200	0	达标
水寨	日平均	0.36	2021/10/28	300	0.12	达标
	期间平均	0.03	/	200	0.01	达标

掌福	日平均	0.21	2021/12/16	300	0.07	达标
	期间平均	0.02	/	200	0.01	达标
水珠村	日平均	0.08	2021/1/26	300	0.03	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
猴场村	日平均	0.27	2021/12/13	300	0.09	达标
	期间平均	0.02	/	200	0.01	达标
大寨	日平均	0.18	2021/5/29	300	0.06	达标
	期间平均	0.02	/	200	0.01	达标
加巴	日平均	0.04	2021/6/19	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
杨家沟	日平均	0.21	2021/2/5	300	0.07	达标
	期间平均	0.01	/	200	0	达标
王营	日平均	0.13	2021/7/21	300	0.04	达标
	期间平均	0.01	/	200	0	达标
猫猫洞	日平均	0.02	2021/3/24	300	0.01	达标
	期间平均	0	/	200	0	达标
大寨	日平均	0.11	2021/6/19	300	0.04	达标
	期间平均	0.01	/	200	0	达标
牛寨	日平均	0.36	2021/12/28	300	0.12	达标
	期间平均	0.02	/	200	0.01	达标
枇杷林	日平均	6.53	2021/12/2	300	2.18	达标
	期间平均	1.39	/	200	0.7	达标
区域最大值	日平均	78.82	2021/11/28	300	26.27	达标
	期间平均	16.3	/	200	8.15	达标

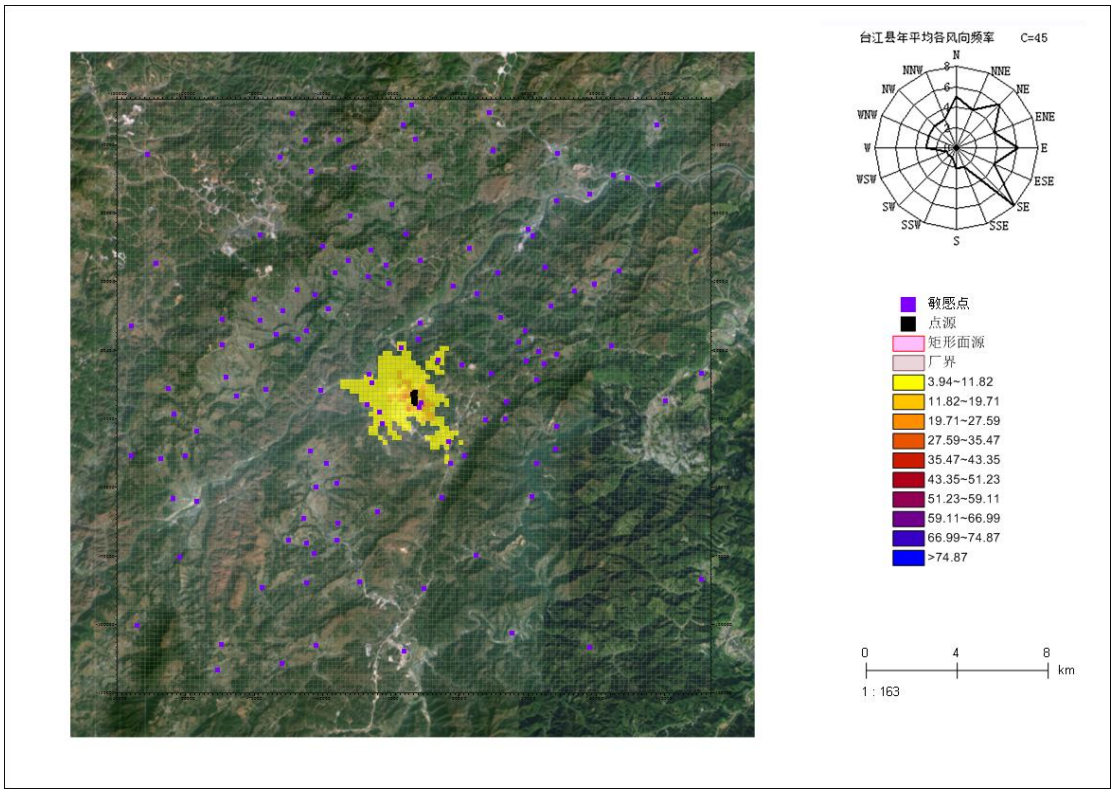


图5.1-16　TSP日均贡献浓度分布图（ug/m³）

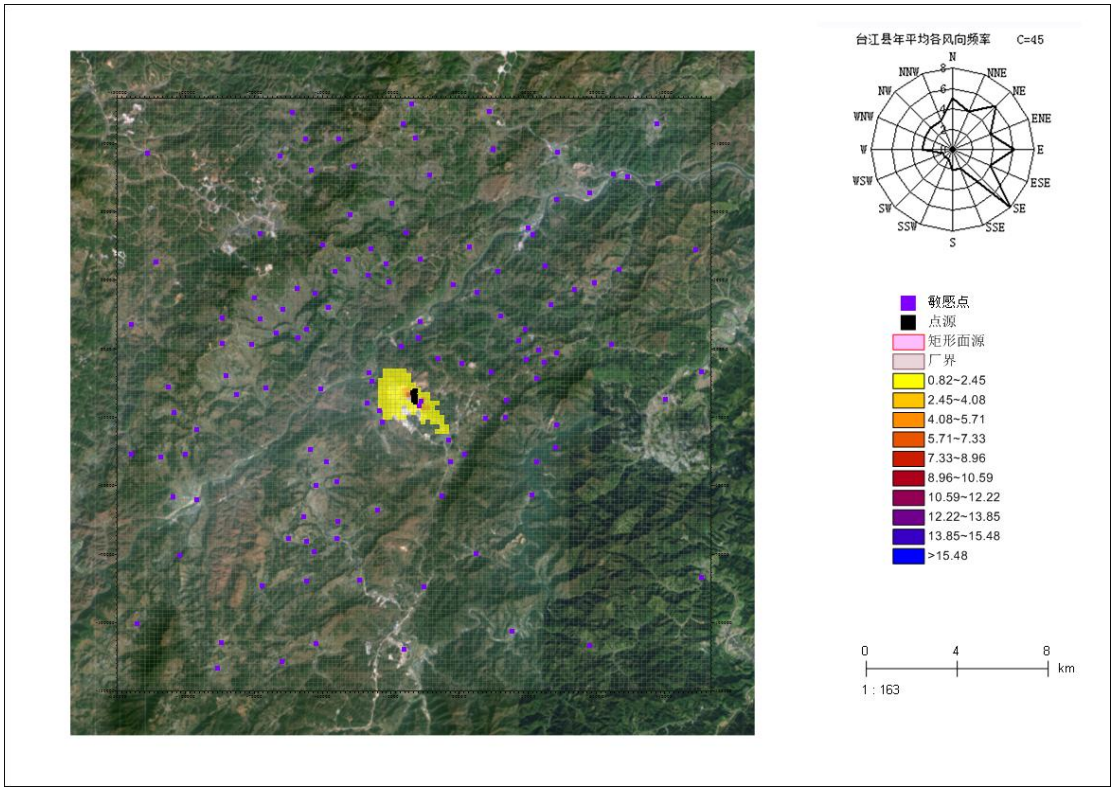


图5.1-17　TSP年均贡献浓度分布图（ug/m³）

表5.1-19　正常工况下硫酸雾贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	1时	1.46	2021/7/6 12:00	300	0.49	达标
	日平均	0.2	2021/10/9	100	0.2	达标
冷西	1时	1.13	2021/4/23 19:00	300	0.38	达标
	日平均	0.11	2021/8/16	100	0.11	达标
小黑寨	1时	2.39	2021/10/9 15:00	300	0.8	达标
	日平均	0.4	2021/10/9	100	0.4	达标
白岩脚	1时	0.92	2021/7/29 11:00	300	0.31	达标
	日平均	0.06	2021/7/29	100	0.06	达标
茅坪村	1时	0.54	2021/7/6 12:00	300	0.18	达标
	日平均	0.1	2021/10/9	100	0.1	达标
平贾	1时	0.42	2021/8/18 16:00	300	0.14	达标
	日平均	0.09	2021/10/9	100	0.09	达标
南哨村	1时	0.41	2021/8/27 14:00	300	0.14	达标
	日平均	0.05	2021/10/9	100	0.05	达标
把往寨	1时	0.45	2021/8/18 16:00	300	0.15	达标
	日平均	0.06	2021/10/9	100	0.06	达标
屯古	1时	0.36	2021/9/8 17:00	300	0.12	达标
	日平均	0.03	2021/9/7	100	0.03	达标
九寨	1时	0.99	2021/8/18 22:00	300	0.33	达标
	日平均	0.09	2021/10/9	100	0.09	达标
高大山	1时	0.56	2021/10/9 15:00	300	0.19	达标
	日平均	0.09	2021/10/9	100	0.09	达标

望坪	1时	0.25	2021/1/11 9:00	300	0.08	达标
	日平均	0.03	2021/2/10	100	0.03	达标
西南村	1时	0.47	2021/12/5 10:00	300	0.16	达标
	日平均	0.05	2021/2/10	100	0.05	达标
桃树旁	1时	0.3	2021/10/11 22:00	300	0.1	达标
	日平均	0.03	2021/2/10	100	0.03	达标
大塘村	1时	0.58	2021/7/29 11:00	300	0.19	达标
	日平均	0.05	2021/7/29	100	0.05	达标
豆寨	1时	0.74	2021/3/18 12:00	300	0.25	达标
	日平均	0.05	2021/6/1	100	0.05	达标
王寨	1时	0.89	2021/9/24 16:00	300	0.3	达标
	日平均	0.07	2021/6/1	100	0.07	达标
沙邦村	1时	0.58	2021/7/13 20:00	300	0.19	达标
	日平均	0.04	2021/9/7	100	0.04	达标
洋桃	1时	0.93	2021/5/24 20:00	300	0.31	达标
	日平均	0.07	2021/1/3	100	0.07	达标
万人坑	1时	0.68	2021/11/28 12:00	300	0.23	达标
	日平均	0.06	2021/11/20	100	0.06	达标
太平坳	1时	0.07	2021/7/7 22:00	300	0.02	达标
	日平均	0.01	2021/1/11	100	0.01	达标
新寨村	1时	0.25	2021/7/5 22:00	300	0.08	达标
	日平均	0.02	2021/12/13	100	0.02	达标
大寨村	1时	0.2	2021/4/5 23:00	300	0.07	达标
	日平均	0.02	2021/9/16	100	0.02	达标
田坝村	1时	4.23	2021/8/26 22:00	300	1.41	达标
	日平均	0.35	2021/4/11	100	0.35	达标
栗树坳	1时	0.21	2021/3/30 10:00	300	0.07	达标
	日平均	0.02	2021/3/19	100	0.02	达标
五里山	1时	0.72	2021/6/26 22:00	300	0.24	达标
	日平均	0.05	2021/9/5	100	0.05	达标
王坳	1时	1.85	2021/8/31 18:00	300	0.62	达标
	日平均	0.11	2021/8/31	100	0.11	达标
新寨	1时	0.03	2021/9/24 14:00	300	0.01	达标
	日平均	0	2021/8/26	100	0	达标
报脚里村	1时	0.06	2021/6/16 13:00	300	0.02	达标
	日平均	0	2021/6/16	100	0	达标
鸡脚坡	1时	0.08	2021/9/7 10:00	300	0.03	达标
	日平均	0.01	2021/7/8	100	0.01	达标
山凯村	1时	0.45	2021/12/21 22:00	300	0.15	达标
	日平均	0.04	2021/1/13	100	0.04	达标
凤山村	1时	0.04	2021/9/18 12:00	300	0.01	达标
	日平均	0.01	2021/7/15	100	0.01	达标
长田	1时	0.99	2021/2/21 15:00	300	0.33	达标
	日平均	0.11	2021/11/24	100	0.11	达标
大坪村	1时	0.09	2021/6/15 19:00	300	0.03	达标
	日平均	0.01	2021/6/15	100	0.01	达标
水刀寨	1时	0.77	2021/7/6 20:00	300	0.26	达标
	日平均	0.07	2021/6/7	100	0.07	达标
斑鸠村	1时	0.21	2021/2/27 11:00	300	0.07	达标

	日平均	0.01	2021/2/27	100	0.01	达标
红岩甫	1时	1.37	2021/5/30 13:00	300	0.46	达标
	日平均	0.2	2021/8/24	100	0.2	达标
浦江村	1时	1.01	2021/7/3 11:00	300	0.34	达标
	日平均	0.08	2021/8/16	100	0.08	达标
崩坡	1时	0.06	2021/12/6 0:00	300	0.02	达标
	日平均	0.01	2021/8/17	100	0.01	达标
滚水村	1时	0.65	2021/6/28 22:00	300	0.22	达标
	日平均	0.06	2021/10/22	100	0.06	达标
玻璃呀	1时	0.79	2021/5/28 20:00	300	0.26	达标
	日平均	0.06	2021/8/30	100	0.06	达标
脚板坳	1时	0.02	2021/9/16 16:00	300	0.01	达标
	日平均	0	2021/7/15	100	0	达标
竹子寨	1时	0.03	2021/7/18 13:00	300	0.01	达标
	日平均	0	2021/7/15	100	0	达标
里长村	1时	0.09	2021/7/31 21:00	300	0.03	达标
	日平均	0.01	2021/7/31	100	0.01	达标
坝格	1时	0.03	2021/5/9 12:00	300	0.01	达标
	日平均	0	2021/2/24	100	0	达标
上长坡	1时	0.82	2021/9/2 22:00	300	0.27	达标
	日平均	0.12	2021/9/20	100	0.12	达标
鱼良村	1时	0.88	2021/6/21 20:00	300	0.29	达标
	日平均	0.13	2021/9/20	100	0.13	达标
仰朵村	1时	0.04	2021/8/30 10:00	300	0.01	达标
	日平均	0	2021/1/5	100	0	达标
谷陇镇	1时	0.04	2021/6/15 19:00	300	0.01	达标
	日平均	0	2021/6/15	100	0	达标
翁山村	1时	0.55	2021/6/12 15:00	300	0.18	达标
	日平均	0.05	2021/1/9	100	0.05	达标
岩门司	1时	0.87	2021/3/15 12:00	300	0.29	达标
	日平均	0.07	2021/1/9	100	0.07	达标
十家寨	1时	1.37	2021/6/13 22:00	300	0.46	达标
	日平均	0.19	2021/8/6	100	0.19	达标
旧司	1时	1.47	2021/8/10 19:00	300	0.49	达标
	日平均	0.25	2021/8/6	100	0.25	达标
后哨村	1时	1.44	2021/8/25 12:00	300	0.48	达标
	日平均	0.17	2021/7/19	100	0.17	达标
沙坡老	1时	1.66	2021/6/24 17:00	300	0.55	达标
	日平均	0.21	2021/9/13	100	0.21	达标
上寨	1时	1.94	2021/7/21 14:00	300	0.65	达标
	日平均	0.25	2021/7/21	100	0.25	达标
别消	1时	0.59	2021/5/12 16:00	300	0.2	达标
	日平均	0.07	2021/4/3	100	0.07	达标
大坪村	1时	0.87	2021/7/26 17:00	300	0.29	达标
	日平均	0.09	2021/3/21	100	0.09	达标
凯哨村	1时	0.72	2021/6/20 15:00	300	0.24	达标
	日平均	0.11	2021/6/20	100	0.11	达标
养小村	1时	0.09	2021/12/19 8:00	300	0.03	达标
	日平均	0.01	2021/2/25	100	0.01	达标

耗子寨	1时	0.28	2021/11/22 9:00	300	0.09	达标
	日平均	0.03	2021/1/6	100	0.03	达标
梅香村	1时	0.06	2021/9/12 13:00	300	0.02	达标
	日平均	0	2021/9/12	100	0	达标
凯棠镇	1时	2.11	2021/9/15 20:00	300	0.7	达标
	日平均	0.14	2021/6/28	100	0.14	达标
白水村	1时	0.33	2021/1/8 10:00	300	0.11	达标
	日平均	0.04	2021/12/8	100	0.04	达标
尾巴寨	1时	0.05	2021/10/11 9:00	300	0.02	达标
	日平均	0	2021/10/11	100	0	达标
排生村	1时	0.63	2021/9/4 20:00	300	0.21	达标
	日平均	0.09	2021/9/4	100	0.09	达标
台水村	1时	0.68	2021/9/17 11:00	300	0.23	达标
	日平均	0.07	2021/7/1	100	0.07	达标
岩寨	1时	0.57	2021/2/23 15:00	300	0.19	达标
	日平均	0.07	2021/9/17	100	0.07	达标
养洗	1时	1.05	2021/12/9 10:00	300	0.35	达标
	日平均	0.12	2021/2/6	100	0.12	达标
箕簸村	1时	0.56	2021/10/5 20:00	300	0.19	达标
	日平均	0.08	2021/10/28	100	0.08	达标
革一乡	1时	1.81	2021/8/11 20:00	300	0.6	达标
	日平均	0.24	2021/2/28	100	0.24	达标
羊有	1时	0.61	2021/8/7 21:00	300	0.2	达标
	日平均	0.05	2021/6/20	100	0.05	达标
撑飞	1时	0.94	2021/7/29 17:00	300	0.31	达标
	日平均	0.11	2021/6/20	100	0.11	达标
台江经济开发区管理委员会	1时	18.05	2021/9/5 20:00	300	6.02	达标
	日平均	2.12	2021/7/2	100	2.12	达标
克麻村	1时	0.06	2021/8/8 11:00	300	0.02	达标
	日平均	0	2021/8/8	100	0	达标
教校村	1时	0.04	2021/9/7 10:00	300	0.01	达标
	日平均	0	2021/9/7	100	0	达标
苗陇村	1时	0.04	2021/7/14 11:00	300	0.01	达标
	日平均	0	2021/8/30	100	0	达标
翁板村	1时	0.04	2021/7/9 13:00	300	0.01	达标
	日平均	0	2021/7/9	100	0	达标
平安村	1时	0.02	2021/9/24 11:00	300	0.01	达标
	日平均	0	2021/9/24	100	0	达标
青杠村	1时	0.02	2021/9/24 11:00	300	0.01	达标
	日平均	0	2021/9/24	100	0	达标
岩灰洞	1时	0.01	2021/7/3 15:00	300	0	达标
	日平均	0	2021/7/3	100	0	达标
黑冲村	1时	0.02	2021/8/23 18:00	300	0.01	达标
	日平均	0	2021/8/23	100	0	达标
高甸村	1时	0.03	2021/6/19 12:00	300	0.01	达标
	日平均	0	2021/6/19	100	0	达标
黄岑村	1时	0.3	2021/2/27 11:00	300	0.1	达标
	日平均	0.02	2021/12/3	100	0.02	达标

双井镇	1时	0.7	2021/2/23 20:00	300	0.23	达标
	日平均	0.05	2021/10/9	100	0.05	达标
四新村	1时	0.42	2021/8/27 14:00	300	0.14	达标
	日平均	0.04	2021/10/9	100	0.04	达标
白坝村	1时	0.25	2021/8/27 14:00	300	0.08	达标
	日平均	0.02	2021/9/7	100	0.02	达标
旧州村	1时	0.34	2021/9/23 22:00	300	0.11	达标
	日平均	0.02	2021/9/23	100	0.02	达标
铜鼓村	1时	0.28	2021/9/23 22:00	300	0.09	达标
	日平均	0.02	2021/9/23	100	0.02	达标
新寨屯	1时	0.26	2021/7/10 22:00	300	0.09	达标
	日平均	0.02	2021/2/19	100	0.02	达标
龙塘村	1时	0.25	2021/9/23 22:00	300	0.08	达标
	日平均	0.02	2021/9/23	100	0.02	达标
仰方	1时	0.17	2021/12/31 10:00	300	0.06	达标
	日平均	0.02	2021/10/9	100	0.02	达标
岑孝村	1时	0.35	2021/8/27 15:00	300	0.12	达标
	日平均	0.04	2021/10/9	100	0.04	达标
黄袍	1时	0.3	2021/12/6 11:00	300	0.1	达标
	日平均	0.03	2021/4/10	100	0.03	达标
老屯乡	1时	0.29	2021/10/2 21:00	300	0.1	达标
	日平均	0.02	2021/11/28	100	0.02	达标
长滩村	1时	0.29	2021/6/11 11:00	300	0.1	达标
	日平均	0.03	2021/6/11	100	0.03	达标
城溪	1时	0.07	2021/10/23 9:00	300	0.02	达标
	日平均	0	2021/10/23	100	0	达标
火车站村	1时	0.07	2021/8/18 12:00	300	0.02	达标
	日平均	0.01	2021/9/4	100	0.01	达标
大高山村	1时	0.02	2021/6/18 12:00	300	0.01	达标
	日平均	0	2021/6/18	100	0	达标
大树边	1时	0.15	2021/10/23 9:00	300	0.05	达标
	日平均	0.01	2021/10/23	100	0.01	达标
山坪村	1时	0.08	2021/9/23 13:00	300	0.03	达标
	日平均	0.01	2021/11/29	100	0.01	达标
岩英	1时	0.76	2021/7/3 21:00	300	0.25	达标
	日平均	0.05	2021/12/29	100	0.05	达标
马头岩村	1时	0.17	2021/6/13 22:00	300	0.06	达标
	日平均	0.02	2021/4/27	100	0.02	达标
山保村	1时	0.55	2021/3/12 15:00	300	0.18	达标
	日平均	0.04	2021/1/9	100	0.04	达标
翁坪乡	1时	0.36	2021/6/20 22:00	300	0.12	达标
	日平均	0.06	2021/1/9	100	0.06	达标
新寨村	1时	0.61	2021/3/15 12:00	300	0.2	达标
	日平均	0.07	2021/12/29	100	0.07	达标
平寨村	1时	0.52	2021/9/9 19:00	300	0.17	达标
	日平均	0.05	2021/2/8	100	0.05	达标
大溪村	1时	0.61	2021/2/21 12:00	300	0.2	达标
	日平均	0.06	2021/1/9	100	0.06	达标
朵基村	1时	0.44	2021/9/23 11:00	300	0.15	达标

	日平均	0.03	2021/4/4	100	0.03	达标
旁海镇	1时	0.31	2021/4/30 13:00	300	0.1	达标
	日平均	0.04	2021/4/3	100	0.04	达标
联巩村	1时	0.72	2021/8/1 21:00	300	0.24	达标
	日平均	0.04	2021/4/4	100	0.04	达标
白约	1时	0.05	2021/10/8 23:00	300	0.02	达标
	日平均	0	2021/6/9	100	0	达标
麻雀寨	1时	0.71	2021/8/24 16:00	300	0.24	达标
	日平均	0.05	2021/2/9	100	0.05	达标
新村	1时	0.13	2021/11/22 9:00	300	0.04	达标
	日平均	0.02	2021/1/6	100	0.02	达标
板新村	1时	0.06	2021/8/31 10:00	300	0.02	达标
	日平均	0	2021/8/31	100	0	达标
浪寨村	1时	0.02	2021/3/2 14:00	300	0.01	达标
	日平均	0	2021/3/2	100	0	达标
屯寨村	1时	0.09	2021/10/16 9:00	300	0.03	达标
	日平均	0.01	2021/10/16	100	0.01	达标
水寨村	1时	0.05	2021/12/19 8:00	300	0.02	达标
	日平均	0	2021/12/19	100	0	达标
台盘	1时	0.71	2021/9/22 13:00	300	0.24	达标
	日平均	0.04	2021/9/22	100	0.04	达标
水寨	1时	0.34	2021/5/16 17:00	300	0.11	达标
	日平均	0.05	2021/10/28	100	0.05	达标
掌福	1时	0.42	2021/4/11 19:00	300	0.14	达标
	日平均	0.05	2021/4/11	100	0.05	达标
水珠村	1时	0.08	2021/7/28 14:00	300	0.03	达标
	日平均	0.01	2021/1/25	100	0.01	达标
猴场村	1时	0.37	2021/9/22 11:00	300	0.12	达标
	日平均	0.03	2021/4/3	100	0.03	达标
大寨	1时	0.35	2021/8/17 21:00	300	0.12	达标
	日平均	0.03	2021/7/1	100	0.03	达标
加巴	1时	0.03	2021/6/19 22:00	300	0.01	达标
	日平均	0	2021/6/19	100	0	达标
杨家沟	1时	0.29	2021/8/27 15:00	300	0.1	达标
	日平均	0.03	2021/2/5	100	0.03	达标
王营	1时	0.11	2021/7/24 17:00	300	0.04	达标
	日平均	0.01	2021/7/21	100	0.01	达标
猫猫洞	1时	0.03	2021/6/27 19:00	300	0.01	达标
	日平均	0	2021/3/24	100	0	达标
大寨	1时	0.29	2021/1/17 21:00	300	0.1	达标
	日平均	0.03	2021/1/17	100	0.03	达标
牛寨	1时	0.37	2021/6/24 15:00	300	0.12	达标
	日平均	0.03	2021/6/21	100	0.03	达标
枇杷林	1时	7.13	2021/8/25 22:00	300	2.38	达标
	日平均	1.13	2021/11/4	100	1.13	达标
区域最大值	1时	53.21	2021/9/3 21:00	300	17.74	达标
	日平均	5.19	2021/4/11	100	5.19	达标

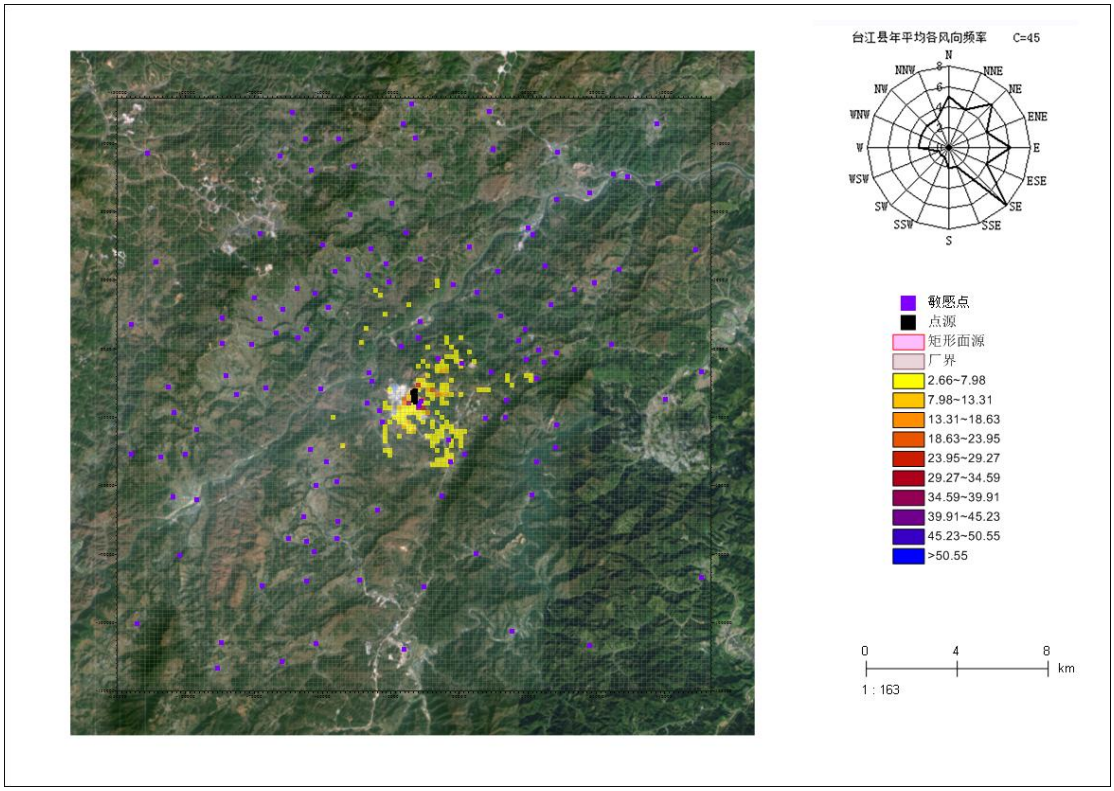


图5.1-18　硫酸雾小时平均贡献浓度分布图（ug/m³）

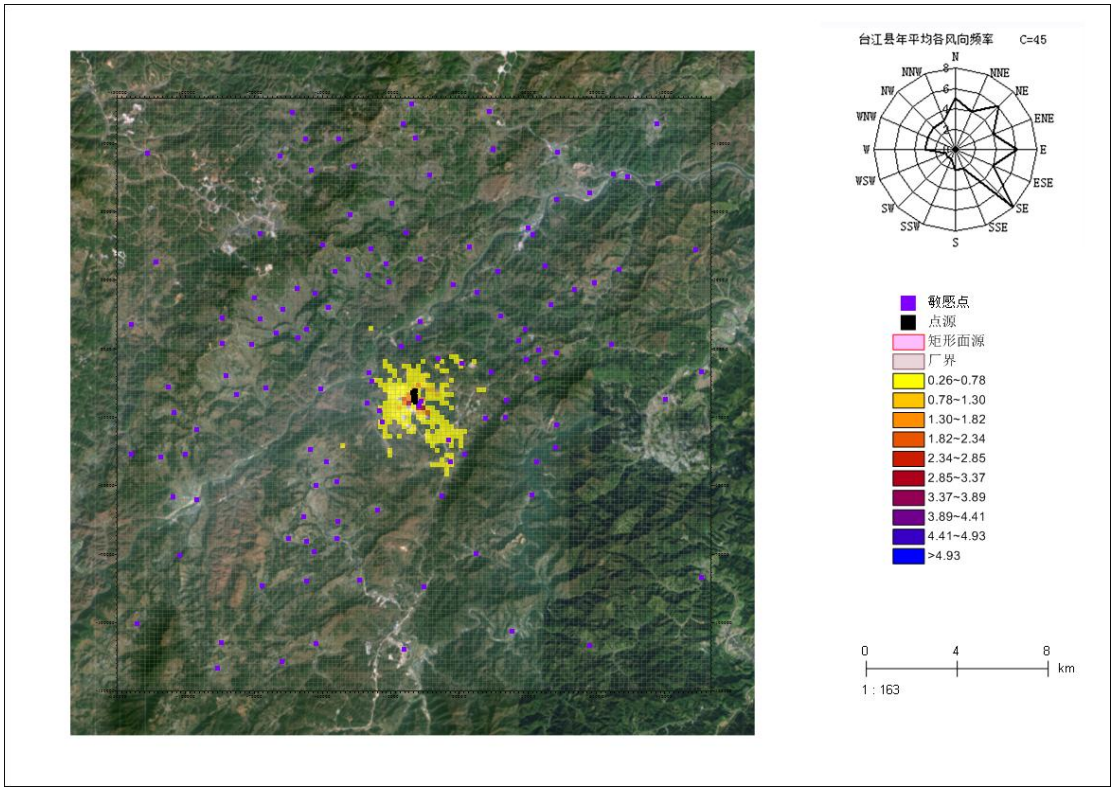


图5.1-19　硫酸雾日均贡献浓度分布图（ug/m³）

表5.1-20　正常工况下非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	1时	7.67	2021/2/23 20:00	2000	0.38	达标
冷西	1时	6.71	2021/5/26 18:00	2000	0.34	达标
小黑寨	1时	4.97	2021/7/10 22:00	2000	0.25	达标
白岩脚	1时	5.29	2021/10/26 11:00	2000	0.26	达标
茅坪村	1时	4.23	2021/1/27 17:00	2000	0.21	达标
平贾	1时	3.9	2021/1/27 17:00	2000	0.19	达标
南哨村	1时	3.58	2021/2/1 15:00	2000	0.18	达标
把往寨	1时	3.28	2021/4/28 15:00	2000	0.16	达标
屯古	1时	3.12	2021/10/10 10:00	2000	0.16	达标
九寨	1时	4.5	2021/10/9 19:00	2000	0.22	达标
高大山	1时	1.17	2021/10/9 16:00	2000	0.06	达标
望坪	1时	1.58	2021/12/5 10:00	2000	0.08	达标
西南村	1时	2.12	2021/12/6 11:00	2000	0.11	达标
桃树旁	1时	2.08	2021/3/12 20:00	2000	0.1	达标
大塘村	1时	4.45	2021/10/26 11:00	2000	0.22	达标
豆寨	1时	4.48	2021/8/27 15:00	2000	0.22	达标
王寨	1时	4.53	2021/1/14 10:00	2000	0.23	达标
沙邦村	1时	4.46	2021/10/10 10:00	2000	0.22	达标
洋桃	1时	1.48	2021/7/7 20:00	2000	0.07	达标
万人坑	1时	2.64	2021/2/13 11:00	2000	0.13	达标
太平坳	1时	0.29	2021/7/7 22:00	2000	0.01	达标
新寨村	1时	2.17	2021/2/27 20:00	2000	0.11	达标
大寨村	1时	1.99	2021/10/20 23:00	2000	0.1	达标
田坝村	1时	7.06	2021/4/5 21:00	2000	0.35	达标
栗树坳	1时	1.2	2021/12/20 0:00	2000	0.06	达标
五里山	1时	4.26	2021/10/22 11:00	2000	0.21	达标
王坳	1时	4.03	2021/12/3 19:00	2000	0.2	达标
新寨	1时	0.08	2021/6/18 12:00	2000	0	达标
报脚里村	1时	0.18	2021/8/29 10:00	2000	0.01	达标
鸡脚坡	1时	0.58	2021/10/23 9:00	2000	0.03	达标
山凯村	1时	2.31	2021/8/18 19:00	2000	0.12	达标
凤山村	1时	0.12	2021/9/18 12:00	2000	0.01	达标
长田	1时	1.71	2021/10/26 9:00	2000	0.09	达标
大坪村	1时	0.84	2021/10/10 23:00	2000	0.04	达标
水刀寨	1时	4.64	2021/5/28 22:00	2000	0.23	达标
斑鸠村	1时	1.48	2021/12/5 16:00	2000	0.07	达标
红岩甫	1时	6.71	2021/9/22 22:00	2000	0.34	达标
浦江村	1时	5.61	2021/5/26 18:00	2000	0.28	达标
崩坡	1时	0.2	2021/10/10 23:00	2000	0.01	达标
滚水村	1时	2.25	2021/9/6 17:00	2000	0.11	达标
玻璃呀	1时	1.73	2021/8/30 14:00	2000	0.09	达标
脚板坳	1时	0.07	2021/9/16 16:00	2000	0	达标
竹子寨	1时	0.1	2021/7/18 13:00	2000	0.01	达标
里长村	1时	0.7	2021/2/4 0:00	2000	0.04	达标
坝格	1时	0.09	2021/5/9 12:00	2000	0	达标
上长坡	1时	4.21	2021/1/21 20:00	2000	0.21	达标
鱼良村	1时	4.42	2021/10/12 18:00	2000	0.22	达标

仰朵村	1时	0.14	2021/8/30 10:00	2000	0.01	达标
谷陇镇	1时	0.12	2021/6/15 19:00	2000	0.01	达标
翁山村	1时	4.03	2021/11/29 11:00	2000	0.2	达标
岩门司	1时	5.17	2021/5/7 12:00	2000	0.26	达标
十家寨	1时	6.67	2021/8/3 19:00	2000	0.33	达标
旧司	1时	7.68	2021/2/9 9:00	2000	0.38	达标
后哨村	1时	7.04	2021/9/7 21:00	2000	0.35	达标
沙坡老	1时	8.52	2021/12/14 10:00	2000	0.43	达标
上寨	1时	10.41	2021/7/23 14:00	2000	0.52	达标
别消	1时	4.36	2021/2/9 21:00	2000	0.22	达标
大坪村	1时	4.7	2021/9/14 18:00	2000	0.24	达标
凯哨村	1时	4.33	2021/10/20 12:00	2000	0.22	达标
养小村	1时	0.41	2021/3/9 19:00	2000	0.02	达标
耗子寨	1时	1.92	2021/8/13 20:00	2000	0.1	达标
梅香村	1时	0.24	2021/1/3 0:00	2000	0.01	达标
凯棠镇	1时	4.72	2021/11/15 17:00	2000	0.24	达标
白水村	1时	1.43	2021/11/2 21:00	2000	0.07	达标
尾巴寨	1时	0.23	2021/12/19 8:00	2000	0.01	达标
排生村	1时	3.82	2021/1/21 16:00	2000	0.19	达标
台水村	1时	4.29	2021/4/8 22:00	2000	0.21	达标
岩寨	1时	4.16	2021/11/12 12:00	2000	0.21	达标
养洗	1时	1.49	2021/7/18 11:00	2000	0.07	达标
箕簸村	1时	3.87	2021/1/17 20:00	2000	0.19	达标
革一乡	1时	9.11	2021/9/5 20:00	2000	0.46	达标
羊有	1时	4.15	2021/1/25 9:00	2000	0.21	达标
撑飞	1时	4.59	2021/1/25 9:00	2000	0.23	达标
台江经济开发区管理委员会	1时	137.71	2021/6/29 21:00	2000	6.89	达标
克麻村	1时	0.62	2021/10/23 9:00	2000	0.03	达标
教校村	1时	0.12	2021/9/7 10:00	2000	0.01	达标
苗陇村	1时	0.12	2021/7/14 11:00	2000	0.01	达标
翁板村	1时	0.14	2021/1/8 17:00	2000	0.01	达标
平安村	1时	0.06	2021/9/24 11:00	2000	0	达标
青杠村	1时	0.05	2021/9/24 11:00	2000	0	达标
岩灰洞	1时	0.04	2021/7/3 15:00	2000	0	达标
黑冲村	1时	0.06	2021/8/23 18:00	2000	0	达标
高甸村	1时	0.11	2021/10/15 9:00	2000	0.01	达标
黄岑村	1时	1.08	2021/2/14 10:00	2000	0.05	达标
双井镇	1时	2.07	2021/1/27 17:00	2000	0.1	达标
四新村	1时	3.16	2021/2/1 15:00	2000	0.16	达标
白坝村	1时	1.91	2021/2/1 15:00	2000	0.1	达标
旧州村	1时	1.89	2021/10/10 10:00	2000	0.09	达标
铜鼓村	1时	1.43	2021/10/10 10:00	2000	0.07	达标
新寨屯	1时	2.48	2021/2/10 13:00	2000	0.12	达标
龙塘村	1时	1.08	2021/10/10 10:00	2000	0.05	达标
仰方	1时	1.09	2021/6/1 11:00	2000	0.05	达标
岑孝村	1时	2.85	2021/1/14 10:00	2000	0.14	达标
黄袍	1时	3	2021/12/5 10:00	2000	0.15	达标

老屯乡	1时	2.91	2021/3/4 22:00	2000	0.15	达标
长滩村	1时	2.76	2021/9/23 16:00	2000	0.14	达标
城溪	1时	0.56	2021/10/23 9:00	2000	0.03	达标
火车站村	1时	0.49	2021/6/10 22:00	2000	0.02	达标
大高山村	1时	0.05	2021/6/18 12:00	2000	0	达标
大树边	1时	0.69	2021/2/11 22:00	2000	0.03	达标
山坪村	1时	0.46	2021/11/29 23:00	2000	0.02	达标
岩英	1时	3.46	2021/4/7 15:00	2000	0.17	达标
马头岩村	1时	0.78	2021/4/27 15:00	2000	0.04	达标
山保村	1时	1.05	2021/6/12 15:00	2000	0.05	达标
翁坪乡	1时	1.52	2021/5/25 13:00	2000	0.08	达标
新寨村	1时	5.12	2021/5/7 16:00	2000	0.26	达标
平寨村	1时	3.76	2021/4/8 12:00	2000	0.19	达标
大溪村	1时	1.14	2021/8/25 12:00	2000	0.06	达标
朵基村	1时	3.25	2021/5/23 14:00	2000	0.16	达标
旁海镇	1时	3.25	2021/10/13 10:00	2000	0.16	达标
联巩村	1时	4.11	2021/11/15 10:00	2000	0.21	达标
白约	1时	0.17	2021/10/8 23:00	2000	0.01	达标
麻雀寨	1时	4.21	2021/4/22 21:00	2000	0.21	达标
新村	1时	1.03	2021/11/1 9:00	2000	0.05	达标
板新村	1时	0.22	2021/8/31 10:00	2000	0.01	达标
浪寨村	1时	0.08	2021/3/2 14:00	2000	0	达标
屯寨村	1时	0.43	2021/1/8 10:00	2000	0.02	达标
水寨村	1时	0.25	2021/12/19 8:00	2000	0.01	达标
台盘	1时	2.84	2021/12/11 19:00	2000	0.14	达标
水寨	1时	3.16	2021/12/24 12:00	2000	0.16	达标
掌福	1时	1.13	2021/9/21 20:00	2000	0.06	达标
水珠村	1时	0.5	2021/11/7 19:00	2000	0.02	达标
猴场村	1时	3.07	2021/2/11 12:00	2000	0.15	达标
大寨	1时	2.52	2021/5/29 15:00	2000	0.13	达标
加巴	1时	0.08	2021/6/19 22:00	2000	0	达标
杨家沟	1时	2.11	2021/2/5 10:00	2000	0.11	达标
王营	1时	0.79	2021/12/30 20:00	2000	0.04	达标
猫猫洞	1时	0.08	2021/6/27 19:00	2000	0	达标
大寨	1时	1.37	2021/12/31 20:00	2000	0.07	达标
牛寨	1时	3.66	2021/12/28 12:00	2000	0.18	达标
枇杷林	1时	18.57	2021/12/2 8:00	2000	0.93	达标
区域最大值	1时	220.57	2021/8/29 21:00	2000	11.03	达标

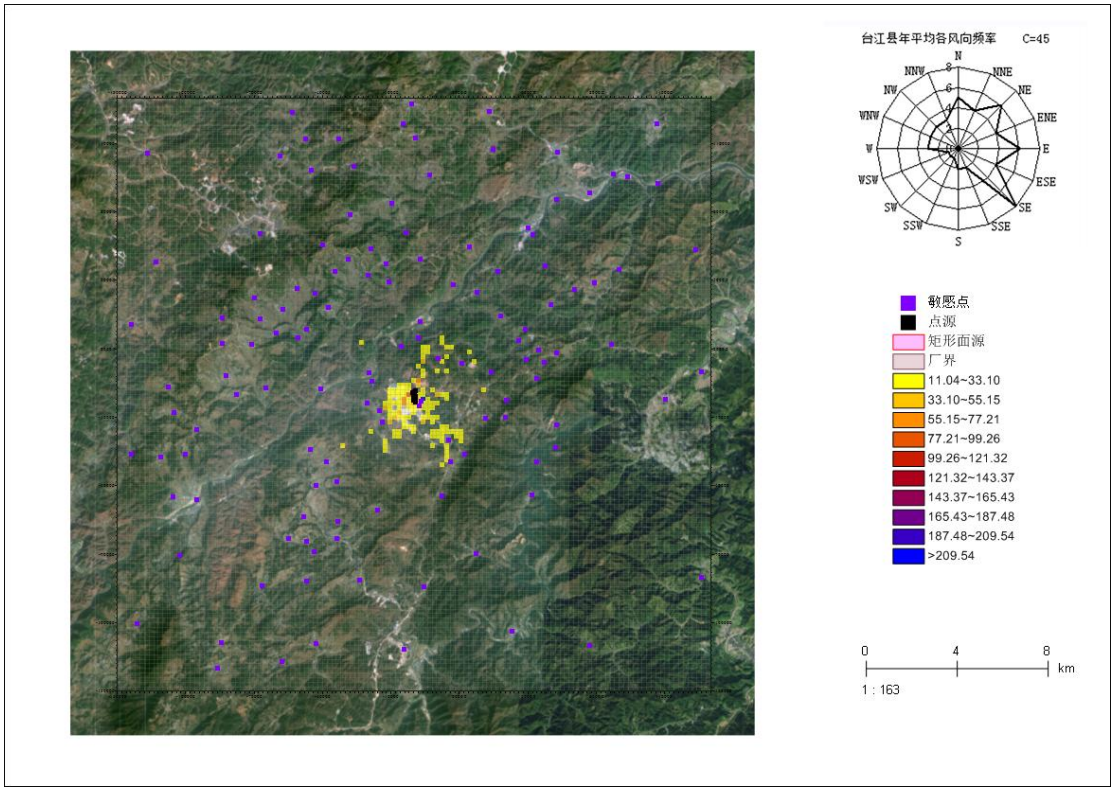


图5.1-20　非甲烷总烃小时平均贡献浓度分布图（ug/m³）

表5.1-21　正常工况下二噁英贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 pgTEQ/m³	出现时间	评价标准 pgTEQ/m³	占标率	达标情况
江边村	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
冷西	期间平均	0	/	0.6	0	达标
小黑寨	期间平均	0	/	0.6	0	达标
白岩脚	期间平均	0	/	0.6	0	达标
茅坪村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
平贾	期间平均	0	/	0.6	0	达标
南哨村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
把往寨	期间平均	0	/	0.6	0	达标
屯古	期间平均	0	/	0.6	0	达标
九寨	期间平均	0	/	0.6	0	达标
高大山	期间平均	0	/	0.6	0	达标
望坪	期间平均	0	/	0.6	0	达标
西南村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
桃树旁	期间平均	0	/	0.6	0	达标
大塘村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
豆寨	期间平均	0	/	0.6	0	达标
王寨	期间平均	0	/	0.6	0	达标
沙邦村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
洋桃	期间平均	0	/	0.6	0	达标
万人坑	期间平均	0	/	0.6	0	达标
太平坳	期间平均	0	/	0.6	0	达标
新寨村	期间平均	0	/	0.6	0	达标

大寨村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
田坝村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
栗树坳	期间平均	0	/	0.6	0	达标
五里山	期间平均	0	/	0.6	0	达标
王坳	期间平均	0	/	0.6	0	达标
新寨	期间平均	0	/	0.6	0	达标
报脚里村	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
鸡脚坡	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
山凯村	期间平均		/	0.6	0	达标
凤山村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
长田	期间平均	0	/	0.6	0	达标
大坪村	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
水刀寨	期间平均	0	/	0.6	0	达标
斑鸠村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
红岩甫	期间平均	0	/	0.6	0	达标
浦江村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
崩坡	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
滚水村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
玻璃呀	期间平均	0	/	0.6	0	达标
脚板坳	期间平均	0	/	0.6	0	达标
竹子寨	期间平均	0	/	0.6	0	达标
里长村	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33333 E-05	达标
坝格	期间平均	0	/	0.6	0	达标
上长坡	期间平均	0	/	0.6	0	达标
鱼良村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
仰朵村	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
谷陇镇	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
翁山村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
岩门司	期间平均	0	/	0.6	0	达标
十家寨	期间平均	0	/	0.6	0	达标
旧司	期间平均	0	/	0.6	0	达标
后哨村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
沙坡老	期间平均	0	/	0.6	0	达标
上寨	期间平均	0	/	0.6	0	达标
别消	期间平均	0	/	0.6	0	达标
大坪村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
凯哨村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
养小村	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
耗子寨	期间平均	0	/	0.6	0	达标
梅香村	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
凯棠镇	期间平均	0	/	0.6	0	达标
白水村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
尾巴寨	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
排生村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
台水村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
岩寨	期间平均	0	/	0.6	0	达标
养洗	期间平均	0	/	0.6	0	达标
箕簸村	期间平均	0	/	0.6	0	达标

革一乡	期间平均	0	/	0.6	0	达标
羊有	期间平均	0	/	0.6	0	达标
撑飞	期间平均	0	/	0.6	0	达标
台江经济开发区管理委员会	期间平均	0	/	0.6	0	达标
克麻村	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
教校村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
苗陇村	期间平均		/	0.6	0	达标
翁板村	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
平安村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
青杠村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
岩灰洞	期间平均	0	/	0.6	0	达标
黑冲村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
高甸村	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
黄岑村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
双井镇	期间平均	0	/	0.6	0	达标
四新村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
白坝村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
旧州村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
铜鼓村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
新寨屯	期间平均	0	/	0.6	0	达标
龙塘村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
仰方	期间平均	0	/	0.6	0	达标
岑孝村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
黄袍	期间平均	0	/	0.6	0	达标
老屯乡	期间平均	0	/	0.6	0	达标
长滩村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
城溪	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
火车站村	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
大高山村	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
大树边	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
山坪村	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
岩英	期间平均	0	/	0.6	0	达标
马头岩村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
山保村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
翁坪乡	期间平均	0	/	0.6	0	达标
新寨村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
平寨村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
大溪村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
朵基村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
旁海镇	期间平均	0	/	0.6	0	达标
联巩村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
白约	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
麻雀寨	期间平均	0	/	0.6	0	达标
新村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
板新村	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
浪寨村	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
屯寨村	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标

水寨村	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
台盘	期间平均	0	/	0.6	0	达标
水寨	期间平均	0	/	0.6	0	达标
掌福	期间平均	0	/	0.6	0	达标
水珠村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
猴场村	期间平均	0	/	0.6	0	达标
大寨	期间平均	0	/	0.6	0	达标
加巴	期间平均	0	/	0.6	0	达标
杨家沟	期间平均	0	/	0.6	0	达标
王营	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标
猫猫洞	期间平均	0	/	0.6	0	达标
大寨	期间平均	0	/	0.6	0	达标
牛寨	期间平均	0	/	0.6	0	达标
枇杷林	期间平均	0	/	0.6	0	达标
区域最大值	期间平均	8.00E-08	/	0.6	1.33E-05	达标

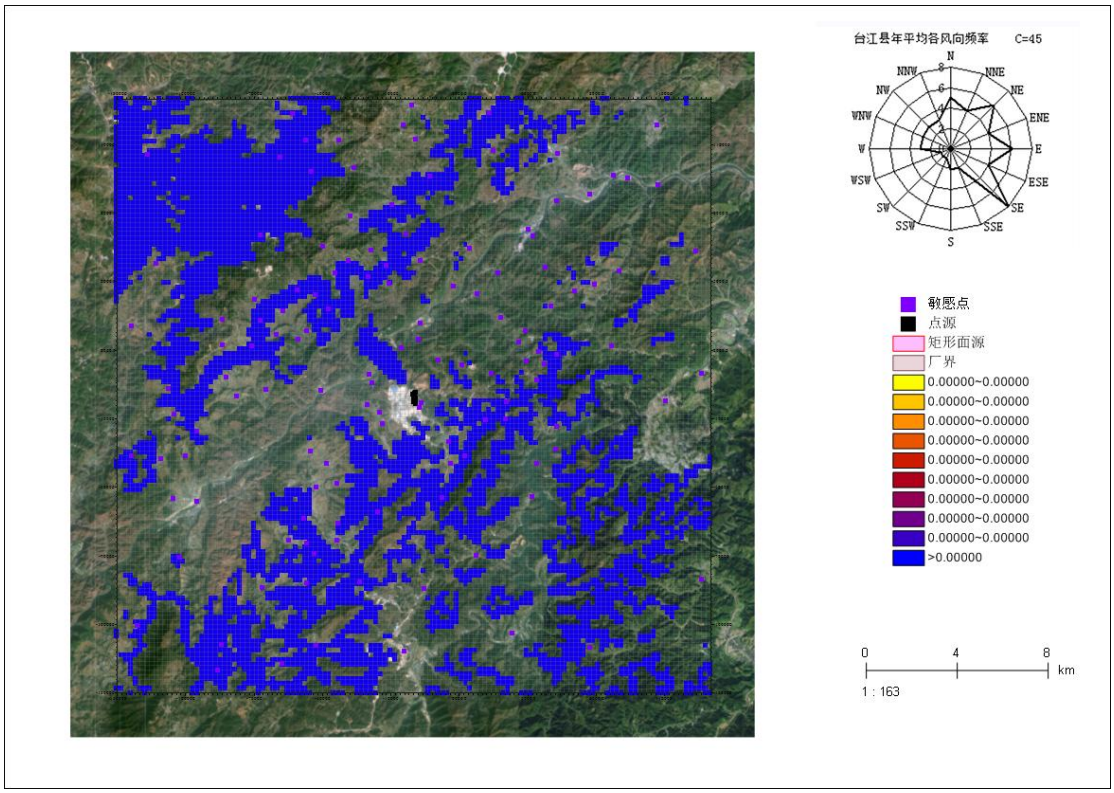


图5.1-21　二噁英年均贡献浓度分布图（ug/m³）

表5.1-22　正常工况下铅贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	期间平均	0.002	/	0.5	0.4013	达标
冷西	期间平均	0.0019	/	0.5	0.3741	达标
小黑寨	期间平均	0.0017	/	0.5	0.3333	达标
白岩脚	期间平均	0.0014	/	0.5	0.2763	达标
茅坪村	期间平均	0.0005	/	0.5	0.1061	达标

平贾	期间平均	0.0004	/	0.5	0.0759	达标
南哨村	期间平均	0.0003	/	0.5	0.0565	达标
把往寨	期间平均	0.0003	/	0.5	0.0544	达标
屯古	期间平均	0.0003	/	0.5	0.0597	达标
九寨	期间平均	0.0004	/	0.5	0.0748	达标
高大山	期间平均	0.0004	/	0.5	0.0818	达标
望坪	期间平均	0.0004	/	0.5	0.0867	达标
西南村	期间平均	0.0006	/	0.5	0.1115	达标
桃树旁	期间平均	0.0005	/	0.5	0.0978	达标
大塘村	期间平均	0.0008	/	0.5	0.1582	达标
豆寨	期间平均	0.0007	/	0.5	0.1487	达标
王寨	期间平均	0.0007	/	0.5	0.1333	达标
沙邦村	期间平均	0.0006	/	0.5	0.1202	达标
洋桃	期间平均	0.0007	/	0.5	0.1424	达标
万人坑	期间平均	0.001	/	0.5	0.2002	达标
太平坳	期间平均	0.0003	/	0.5	0.0548	达标
新寨村	期间平均	0.0019	/	0.5	0.3806	达标
大寨村	期间平均	0.0027	/	0.5	0.536	达标
田坝村	期间平均	0.0034	/	0.5	0.6758	达标
栗树坳	期间平均	0.0009	/	0.5	0.1791	达标
五里山	期间平均	0.0006	/	0.5	0.1214	达标
王坳	期间平均	0.0007	/	0.5	0.138	达标
新寨	期间平均	0	/	0.5	0.0026	达标
报脚里村	期间平均	0.0002	/	0.5	0.0318	达标
鸡脚坡	期间平均	0.0004	/	0.5	0.0765	达标
山凯村	期间平均	0.0008	/	0.5	0.1527	达标
凤山村	期间平均	0.0001	/	0.5	0.018	达标
长田	期间平均	0.0014	/	0.5	0.2845	达标
大坪村	期间平均	0.001	/	0.5	0.1931	达标
水刀寨	期间平均	0.0017	/	0.5	0.3445	达标
斑鸠村	期间平均	0.0002	/	0.5	0.049	达标
红岩甫	期间平均	0.003	/	0.5	0.6079	达标
浦江村	期间平均	0.0014	/	0.5	0.2841	达标
崩坡	期间平均	0.0003	/	0.5	0.0541	达标
滚水村	期间平均	0.0012	/	0.5	0.2381	达标
玻璃呀	期间平均	0.0005	/	0.5	0.1049	达标
脚板坳	期间平均	0	/	0.5	0.0072	达标
竹子寨	期间平均	0.0001	/	0.5	0.0121	达标
里长村	期间平均	0.0006	/	0.5	0.1146	达标
坝格	期间平均	0	/	0.5	0.006	达标
上长坡	期间平均	0.0012	/	0.5	0.239	达标
鱼良村	期间平均	0.0016	/	0.5	0.3214	达标
仰朵村	期间平均	0.0001	/	0.5	0.0295	达标
谷陇镇	期间平均	0.0001	/	0.5	0.0243	达标
翁山村	期间平均	0.001	/	0.5	0.2005	达标
岩门司	期间平均	0.0021	/	0.5	0.423	达标
十家寨	期间平均	0.005	/	0.5	1.0048	达标
旧司	期间平均	0.0051	/	0.5	1.0226	达标
后哨村	期间平均	0.0043	/	0.5	0.8607	达标

沙坡老	期间平均	0.0061	/	0.5	1.2178	达标
上寨	期间平均	0.0054	/	0.5	1.0738	达标
别消	期间平均	0.0016	/	0.5	0.3276	达标
大坪村	期间平均	0.0016	/	0.5	0.3251	达标
凯哨村	期间平均	0.0011	/	0.5	0.2214	达标
养小村	期间平均	0.0004	/	0.5	0.0816	达标
耗子寨	期间平均	0.0005	/	0.5	0.0923	达标
梅香村	期间平均	0.0002	/	0.5	0.0415	达标
凯棠镇	期间平均	0.0006	/	0.5	0.1237	达标
白水村	期间平均	0.0004	/	0.5	0.0853	达标
尾巴寨	期间平均	0.0001	/	0.5	0.0251	达标
排生村	期间平均	0.0014	/	0.5	0.2874	达标
台水村	期间平均	0.0013	/	0.5	0.2556	达标
岩寨	期间平均	0.001	/	0.5	0.2024	达标
养洗	期间平均	0.001	/	0.5	0.1947	达标
箕簸村	期间平均	0.0008	/	0.5	0.1646	达标
革一乡	期间平均	0.0064	/	0.5	1.2828	达标
羊有	期间平均	0.0006	/	0.5	0.1211	达标
撑飞	期间平均	0.0013	/	0.5	0.2529	达标
台江经济开发区管理委员会	期间平均	0.0259	/	0.5	5.1714	达标
克麻村	期间平均	0.0002	/	0.5	0.0425	达标
教校村	期间平均	0	/	0.5	0.0041	达标
苗陇村	期间平均	0	/	0.5	0.0086	达标
翁板村	期间平均	0.0001	/	0.5	0.0253	达标
平安村	期间平均	0	/	0.5	0.0009	达标
青杠村	期间平均	0	/	0.5	0.0007	达标
岩灰洞	期间平均	0	/	0.5	0.0006	达标
黑冲村	期间平均	0	/	0.5	0.0028	达标
高甸村	期间平均	0.0001	/	0.5	0.0113	达标
黄岑村	期间平均	0.0002	/	0.5	0.0383	达标
双井镇	期间平均	0.0002	/	0.5	0.0339	达标
四新村	期间平均	0.0002	/	0.5	0.0468	达标
白坝村	期间平均	0.0002	/	0.5	0.0398	达标
旧州村	期间平均	0.0002	/	0.5	0.0305	达标
铜鼓村	期间平均	0.0002	/	0.5	0.0327	达标
新寨屯	期间平均	0.0001	/	0.5	0.029	达标
龙塘村	期间平均	0.0001	/	0.5	0.0238	达标
仰方	期间平均	0.0002	/	0.5	0.0456	达标
岑孝村	期间平均	0.0003	/	0.5	0.0538	达标
黄袍	期间平均	0.0004	/	0.5	0.072	达标
老屯乡	期间平均	0.0003	/	0.5	0.0636	达标
长滩村	期间平均	0.0003	/	0.5	0.05	达标
城溪	期间平均	0.0002	/	0.5	0.0351	达标
火车站村	期间平均	0.0002	/	0.5	0.0475	达标
大高山村	期间平均	0	/	0.5	0.0016	达标
大树边	期间平均	0.0002	/	0.5	0.0435	达标
山坪村	期间平均	0.0002	/	0.5	0.0457	达标
岩英	期间平均	0.0004	/	0.5	0.0785	达标

马头岩村	期间平均	0.0003	/	0.5	0.0644	达标
山保村	期间平均	0.0005	/	0.5	0.1041	达标
翁坪乡	期间平均	0.0005	/	0.5	0.0956	达标
新寨村	期间平均	0.0008	/	0.5	0.1644	达标
平寨村	期间平均	0.0008	/	0.5	0.1531	达标
大溪村	期间平均	0.0005	/	0.5	0.1065	达标
朵基村	期间平均	0.0005	/	0.5	0.1044	达标
旁海镇	期间平均	0.0006	/	0.5	0.1127	达标
联巩村	期间平均	0.0005	/	0.5	0.0993	达标
白约	期间平均	0.0001	/	0.5	0.0164	达标
麻雀寨	期间平均	0.0004	/	0.5	0.0876	达标
新村	期间平均	0.0003	/	0.5	0.0517	达标
板新村	期间平均	0	/	0.5	0.0083	达标
浪寨村	期间平均	0.0001	/	0.5	0.0103	达标
屯寨村	期间平均	0.0001	/	0.5	0.0292	达标
水寨村	期间平均	0.0001	/	0.5	0.0165	达标
台盘	期间平均	0.0002	/	0.5	0.0465	达标
水寨	期间平均	0.0005	/	0.5	0.1014	达标
掌福	期间平均	0.0005	/	0.5	0.1071	达标
水珠村	期间平均	0.0002	/	0.5	0.0379	达标
猴场村	期间平均	0.0005	/	0.5	0.099	达标
大寨	期间平均	0.0004	/	0.5	0.0783	达标
加巴	期间平均	0	/	0.5	0.0048	达标
杨家沟	期间平均	0.0002	/	0.5	0.0359	达标
王营	期间平均	0.0003	/	0.5	0.067	达标
猫猫洞	期间平均	0	/	0.5	0.0053	达标
大寨	期间平均	0.0003	/	0.5	0.0592	达标
牛寨	期间平均	0.0004	/	0.5	0.0775	达标
枇杷林	期间平均	0.027	/	0.5	5.4054	达标
区域最大值	期间平均	0.1356	/	0.5	27.1124	达标

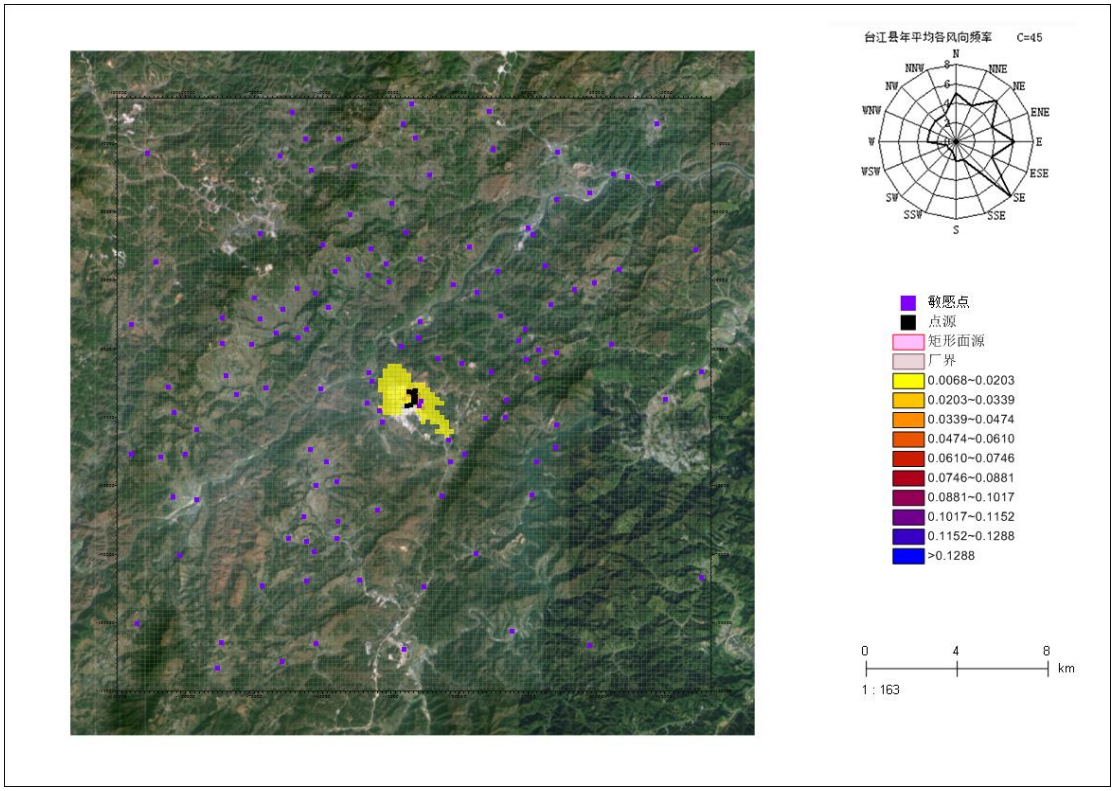


图5.1-22　铅年均贡献浓度分布图（ug/m³）

表5.1-23　正常工况下镉贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	期间平均	0.00002	/	0.005	0.4	达标
冷西	期间平均	0.00002	/	0.005	0.4	达标
小黑寨	期间平均	0.00002	/	0.005	0.4	达标
白岩脚	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
茅坪村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
平贾	期间平均	0	/	0.005	0	达标
南哨村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
把往寨	期间平均	0	/	0.005	0	达标
屯古	期间平均	0	/	0.005	0	达标
九寨	期间平均	0	/	0.005	0	达标
高大山	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
望坪	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
西南村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
桃树旁	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
大塘村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
豆寨	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
王寨	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
沙邦村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
洋桃	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
万人坑	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标

太平坳	期间平均	0	/	0.005	0	达标
新寨村	期间平均	0.00003	/	0.005	0.6	达标
大寨村	期间平均	0.00004	/	0.005	0.8	达标
田坝村	期间平均	0.00003	/	0.005	0.6	达标
栗树坳	期间平均	0.00002	/	0.005	0.4	达标
五里山	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
王坳	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
新寨	期间平均	0	/	0.005	0	达标
报脚里村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
鸡脚坡	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
山凯村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
凤山村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
长田	期间平均	0.00002	/	0.005	0.4	达标
大坪村	期间平均	0.00002	/	0.005	0.4	达标
水刀寨	期间平均	0.00002	/	0.005	0.4	达标
斑鸠村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
红岩甫	期间平均	0.00003	/	0.005	0.6	达标
浦江村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
崩坡	期间平均	0	/	0.005	0	达标
滚水村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
玻璃呀	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
脚板坳	期间平均	0	/	0.005	0	达标
竹子寨	期间平均	0	/	0.005	0	达标
里长村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
坝格	期间平均	0	/	0.005	0	达标
上长坡	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
鱼良村	期间平均	0.00002	/	0.005	0.4	达标
仰朵村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
谷陇镇	期间平均	0	/	0.005	0	达标
翁山村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
岩门司	期间平均	0.00002	/	0.005	0.4	达标
十家寨	期间平均	0.00005	/	0.005	1	达标
旧司	期间平均	0.00005	/	0.005	1	达标
后哨村	期间平均	0.00004	/	0.005	0.8	达标
沙坡老	期间平均	0.00006	/	0.005	1.2	达标
上寨	期间平均	0.00005	/	0.005	1	达标
别消	期间平均	0.00002	/	0.005	0.4	达标
大坪村	期间平均	0.00002	/	0.005	0.4	达标
凯哨村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
养小村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
耗子寨	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
梅香村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
凯棠镇	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标

白水村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
尾巴寨	期间平均	0	/	0.005	0	达标
排生村	期间平均	0.00002	/	0.005	0.4	达标
台水村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
岩寨	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
养洗	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
箕簸村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
革一乡	期间平均	0.00006	/	0.005	1.2	达标
羊有	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
撑飞	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
台江经济开发区管理委员会	期间平均	0.00029	/	0.005	5.8	达标
克麻村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
教校村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
苗陇村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
翁板村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
平安村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
青杠村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
岩灰洞	期间平均	0	/	0.005	0	达标
黑冲村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
高甸村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
黄岑村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
双井镇	期间平均	0	/	0.005	0	达标
四新村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
白坝村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
旧州村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
铜鼓村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
新寨屯	期间平均	0	/	0.005	0	达标
龙塘村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
仰方	期间平均	0	/	0.005	0	达标
岑孝村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
黄袍	期间平均	0	/	0.005	0	达标
老屯乡	期间平均	0	/	0.005	0	达标
长滩村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
城溪	期间平均	0	/	0.005	0	达标
火车站村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
大高山村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
大树边	期间平均	0	/	0.005	0	达标
山坪村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
岩英	期间平均	0	/	0.005	0	达标
马头岩村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
山保村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
翁坪乡	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标

新寨村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
平寨村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
大溪村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
朵基村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
旁海镇	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
联巩村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
白约	期间平均	0	/	0.005	0	达标
麻雀寨	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
新村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
板新村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
浪寨村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
屯寨村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
水寨村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
台盘	期间平均	0	/	0.005	0	达标
水寨	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
掌福	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
水珠村	期间平均	0	/	0.005	0	达标
猴场村	期间平均	0.00001	/	0.005	0.2	达标
大寨	期间平均	0	/	0.005	0	达标
加巴	期间平均	0	/	0.005	0	达标
杨家沟	期间平均	0	/	0.005	0	达标
王营	期间平均	0	/	0.005	0	达标
猫猫洞	期间平均	0	/	0.005	0	达标
大寨	期间平均	0	/	0.005	0	达标
牛寨	期间平均	0	/	0.005	0	达标
枇杷林	期间平均	0.00028	/	0.005	5.6	达标
区域最大值	期间平均	0.00141	/	0.005	28.2	达标

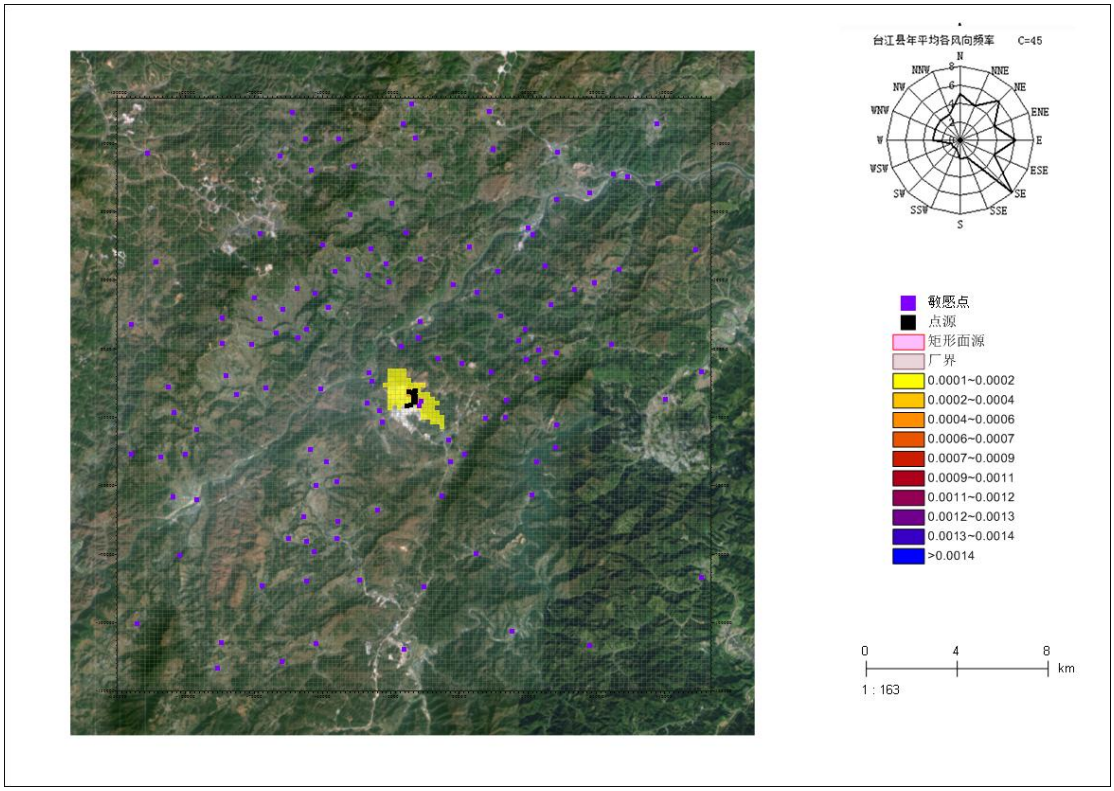


图5.1-23　镉年均贡献浓度分布图（ug/m³）

表5.1-24　正常工况下砷贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	期间平均	0.00003	/	0.006	0.5	达标
冷西	期间平均	0.00003	/	0.006	0.5	达标
小黑寨	期间平均	0.00002	/	0.006	0.333	达标
白岩脚	期间平均	0.00002	/	0.006	0.333	达标
茅坪村	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
平贾	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
南哨村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
把往寨	期间平均	0	/	0.006	0	达标
屯古	期间平均	0	/	0.006	0	达标
九寨	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
高大山	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
望坪	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
西南村	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
桃树旁	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
大塘村	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
豆寨	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
王寨	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
沙邦村	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
洋桃	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
万人坑	期间平均	0.00002	/	0.006	0.333	达标
太平坳	期间平均	0	/	0.006	0	达标

新寨村	期间平均	0.00003	/	0.006	0.5	达标
大寨村	期间平均	0.00005	/	0.006	0.833	达标
田坝村	期间平均	0.00005	/	0.006	0.833	达标
栗树坳	期间平均	0.00002	/	0.006	0.333	达标
五里山	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
王坳	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
新寨	期间平均	0	/	0.006	0	达标
报脚里村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
鸡脚坡	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
山凯村	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
凤山村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
长田	期间平均	0.00002	/	0.006	0.333	达标
大坪村	期间平均	0.00002	/	0.006	0.333	达标
水刀寨	期间平均	0.00003	/	0.006	0.5	达标
斑鸠村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
红岩甫	期间平均	0.00004	/	0.006	0.667	达标
浦江村	期间平均	0.00002	/	0.006	0.333	达标
崩坡	期间平均	0	/	0.006	0	达标
滚水村	期间平均	0.00002	/	0.006	0.333	达标
玻璃呀	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
脚板坳	期间平均	0	/	0.006	0	达标
竹子寨	期间平均	0	/	0.006	0	达标
里长村	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
坝格	期间平均	0	/	0.006	0	达标
上长坡	期间平均	0.00002	/	0.006	0.333	达标
鱼良村	期间平均	0.00002	/	0.006	0.333	达标
仰朵村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
谷陇镇	期间平均	0	/	0.006	0	达标
翁山村	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
岩门司	期间平均	0.00003	/	0.006	0.5	达标
十家寨	期间平均	0.00007	/	0.006	1.167	达标
旧司	期间平均	0.00007	/	0.006	1.167	达标
后哨村	期间平均	0.00006	/	0.006	1	达标
沙坡老	期间平均	0.00008	/	0.006	1.333	达标
上寨	期间平均	0.00007	/	0.006	1.167	达标
别消	期间平均	0.00002	/	0.006	0.333	达标
大坪村	期间平均	0.00002	/	0.006	0.333	达标
凯哨村	期间平均	0.00002	/	0.006	0.333	达标
养小村	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
耗子寨	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
梅香村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
凯棠镇	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
白水村	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
尾巴寨	期间平均	0	/	0.006	0	达标
排生村	期间平均	0.00002	/	0.006	0.333	达标
台水村	期间平均	0.00002	/	0.006	0.333	达标
岩寨	期间平均	0.00002	/	0.006	0.333	达标
养洗	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
箕簸村	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标

革一乡	期间平均	0.00009	/	0.006	1.5	达标
羊有	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
撑飞	期间平均	0.00002	/	0.006	0.333	达标
台江经济开发区管理委员会	期间平均	0.00035	/	0.006	5.833	达标
克麻村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
教校村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
苗陇村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
翁板村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
平安村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
青杠村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
岩灰洞	期间平均	0	/	0.006	0	达标
黑冲村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
高甸村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
黄岑村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
双井镇	期间平均	0	/	0.006	0	达标
四新村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
白坝村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
旧州村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
铜鼓村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
新寨屯	期间平均	0	/	0.006	0	达标
龙塘村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
仰方	期间平均	0	/	0.006	0	达标
岑孝村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
黄袍	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
老屯乡	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
长滩村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
城溪	期间平均	0	/	0.006	0	达标
火车站村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
大高山村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
大树边	期间平均	0	/	0.006	0	达标
山坪村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
岩英	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
马头岩村	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
山保村	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
翁坪乡	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
新寨村	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
平寨村	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
大溪村	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
朵基村	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
旁海镇	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
联巩村	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
白约	期间平均	0	/	0.006	0	达标
麻雀寨	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
新村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
板新村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
浪寨村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
屯寨村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
水寨村	期间平均	0	/	0.006	0	达标

台盘	期间平均	0	/	0.006	0	达标
水寨	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
掌福	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
水珠村	期间平均	0	/	0.006	0	达标
猴场村	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
大寨	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
加巴	期间平均	0	/	0.006	0	达标
杨家沟	期间平均	0	/	0.006	0	达标
王营	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
猫猫洞	期间平均	0	/	0.006	0	达标
大寨	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
牛寨	期间平均	0.00001	/	0.006	0.167	达标
枇杷林	期间平均	0.00038	/	0.006	6.333	达标
区域最大值	期间平均	0.00175	/	0.006	29.167	达标

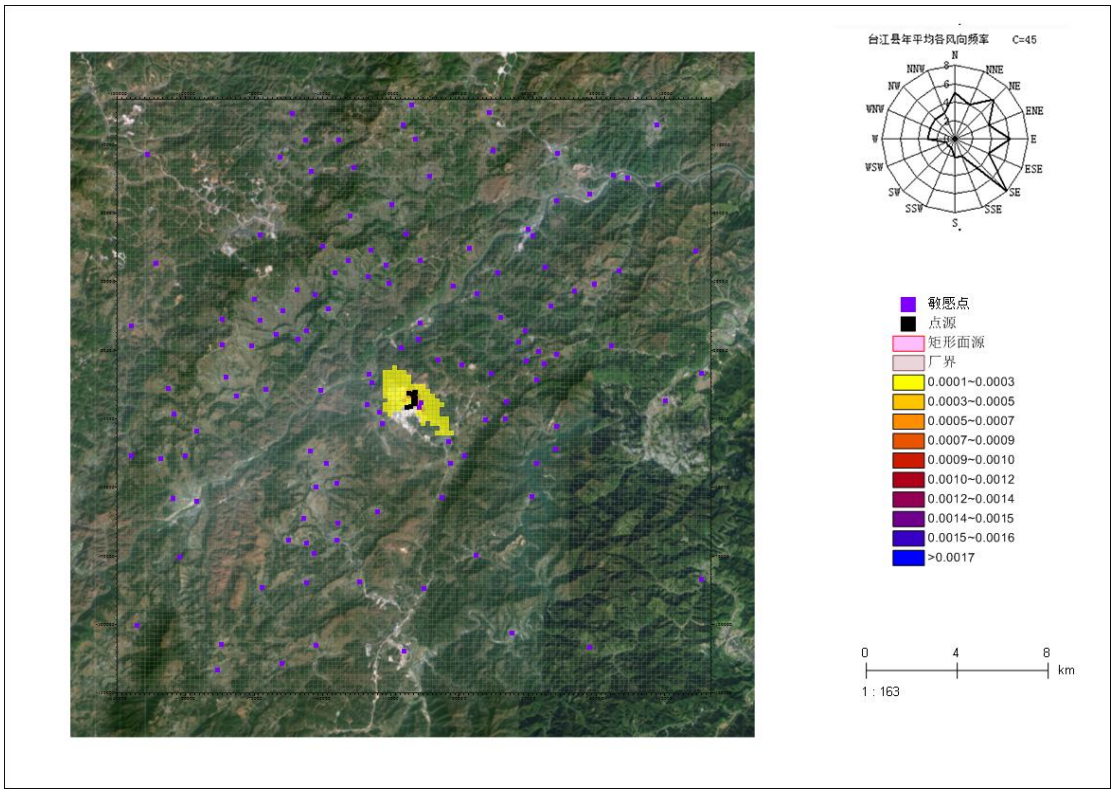


图5.1-24　砷年均贡献浓度分布图（ug/m³）

铬、锡、锑、铋等因无环境质量标准，因此本次仅做贡献值预测，不对标。

表5.1-25　正常工况下铬贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	期间平均	0.00003	/	/	/	/
冷西	期间平均	0.00003	/	/	/	/
小黑寨	期间平均	0.00006	/	/	/	/
白岩脚	期间平均	0.00003	/	/	/	/
茅坪村	期间平均	0.00001	/	/	/	/
平贾	期间平均	0.00001	/	/	/	/
南哨村	期间平均	0.00001	/	/	/	/
把往寨	期间平均	0.00001	/	/	/	/
屯古	期间平均	0.00001	/	/	/	/
九寨	期间平均	0.00002	/	/	/	/
高大山	期间平均	0.00002	/	/	/	/
望坪	期间平均	0.00006	/	/	/	/
西南村	期间平均	0.00003	/	/	/	/
桃树旁	期间平均	0.00005	/	/	/	/
大塘村	期间平均	0.00002	/	/	/	/
豆寨	期间平均	0.00002	/	/	/	/
王寨	期间平均	0.00002	/	/	/	/
沙邦村	期间平均	0.00001	/	/	/	/
洋桃	期间平均	0.00003	/	/	/	/
万人坑	期间平均	0.00004	/	/	/	/
太平坳	期间平均	0.00015	/	/	/	/
新寨村	期间平均	0.00044	/	/	/	/
大寨村	期间平均	0.00068	/	/	/	/
田坝村	期间平均	0.00012	/	/	/	/
栗树坳	期间平均	0.00035	/	/	/	/
五里山	期间平均	0.00001	/	/	/	/
王坳	期间平均	0.00003	/	/	/	/
新寨	期间平均	0	/	/	/	/
报脚里村	期间平均	0.00012	/	/	/	/
鸡脚坡	期间平均	0.00024	/	/	/	/
山凯村	期间平均	0.00004	/	/	/	/
凤山村	期间平均	0.00003	/	/	/	/
长田	期间平均	0.00008	/	/	/	/
大坪村	期间平均	0.00042	/	/	/	/
水刀寨	期间平均	0.00005	/	/	/	/
斑鸠村	期间平均	0.00002	/	/	/	/
红岩甫	期间平均	0.00005	/	/	/	/
浦江村	期间平均	0.00002	/	/	/	/
崩坡	期间平均	0.00017	/	/	/	/
滚水村	期间平均	0.00006	/	/	/	/
玻璃呀	期间平均	0.00003	/	/	/	/
脚板坳	期间平均	0.00001	/	/	/	/
竹子寨	期间平均	0.00002	/	/	/	/
里长村	期间平均	0.00029	/	/	/	/

坝格	期间平均	0.00001	/	/	/	/
上长坡	期间平均	0.00005	/	/	/	/
鱼良村	期间平均	0.00005	/	/	/	/
仰朵村	期间平均	0.00011	/	/	/	/
谷陇镇	期间平均	0.00008	/	/	/	/
翁山村	期间平均	0.00003	/	/	/	/
岩门司	期间平均	0.00005	/	/	/	/
十家寨	期间平均	0.00009	/	/	/	/
旧司	期间平均	0.00008	/	/	/	/
后哨村	期间平均	0.00007	/	/	/	/
沙坡老	期间平均	0.00009	/	/	/	/
上寨	期间平均	0.00008	/	/	/	/
别消	期间平均	0.00004	/	/	/	/
大坪村	期间平均	0.00004	/	/	/	/
凯哨村	期间平均	0.00003	/	/	/	/
养小村	期间平均	0.00021	/	/	/	/
耗子寨	期间平均	0.00003	/	/	/	/
梅香村	期间平均	0.00016	/	/	/	/
凯棠镇	期间平均	0.00003	/	/	/	/
白水村	期间平均	0.00003	/	/	/	/
尾巴寨	期间平均	0.00011	/	/	/	/
排生村	期间平均	0.00005	/	/	/	/
台水村	期间平均	0.00004	/	/	/	/
岩寨	期间平均	0.00003	/	/	/	/
养洗	期间平均	0.00005	/	/	/	/
箕簸村	期间平均	0.00003	/	/	/	/
革一乡	期间平均	0.00012	/	/	/	/
羊有	期间平均	0.00002	/	/	/	/
撑飞	期间平均	0.00003	/	/	/	/
台江经济开发区管理委员会	期间平均	0.00052	/	/	/	/
克麻村	期间平均	0.00017	/	/	/	/
教校村	期间平均	0.00001	/	/	/	/
苗陇村	期间平均	0.00004	/	/	/	/
翁板村	期间平均	0.00012	/	/	/	/
平安村	期间平均	0	/	/	/	/
青杠村	期间平均	0	/	/	/	/
岩灰洞	期间平均	0	/	/	/	/
黑冲村	期间平均	0.00001	/	/	/	/
高甸村	期间平均	0.00007	/	/	/	/
黄岑村	期间平均	0.00001	/	/	/	/
双井镇	期间平均	0.00001	/	/	/	/
四新村	期间平均	0.00001	/	/	/	/
白坝村	期间平均	0.00001	/	/	/	/
旧州村	期间平均	0.00001	/	/	/	/
铜鼓村	期间平均	0.00001	/	/	/	/
新寨屯	期间平均	0.00001	/	/	/	/
龙塘村	期间平均	0.00001	/	/	/	/

仰方	期间平均	0.00002	/	/	/	/
岑孝村	期间平均	0.00001	/	/	/	/
黄袍	期间平均	0.00001	/	/	/	/
老屯乡	期间平均	0.00001	/	/	/	/
长滩村	期间平均	0.00001	/	/	/	/
城溪	期间平均	0.00015	/	/	/	/
火车站村	期间平均	0.00015	/	/	/	/
大高山村	期间平均	0	/	/	/	/
大树边	期间平均	0.00007	/	/	/	/
山坪村	期间平均	0.00011	/	/	/	/
岩英	期间平均	0.00002	/	/	/	/
马头岩村	期间平均	0.00004	/	/	/	/
山保村	期间平均	0.00003	/	/	/	/
翁坪乡	期间平均	0.00003	/	/	/	/
新寨村	期间平均	0.00004	/	/	/	/
平寨村	期间平均	0.00003	/	/	/	/
大溪村	期间平均	0.00003	/	/	/	/
朵基村	期间平均	0.00002	/	/	/	/
旁海镇	期间平均	0.00002	/	/	/	/
联巩村	期间平均	0.00002	/	/	/	/
白约	期间平均	0.00007	/	/	/	/
麻雀寨	期间平均	0.00002	/	/	/	/
新村	期间平均	0.00005	/	/	/	/
板新村	期间平均	0.00005	/	/	/	/
浪寨村	期间平均	0.00006	/	/	/	/
屯寨村	期间平均	0.0001	/	/	/	/
水寨村	期间平均	0.00008	/	/	/	/
台盘	期间平均	0.00001	/	/	/	/
水寨	期间平均	0.00002	/	/	/	/
掌福	期间平均	0.00003	/	/	/	/
水珠村	期间平均	0.00007	/	/	/	/
猴场村	期间平均	0.00002	/	/	/	/
大寨	期间平均	0.00002	/	/	/	/
加巴	期间平均	0	/	/	/	/
杨家沟	期间平均	0.00001	/	/	/	/
王营	期间平均	0.00008	/	/	/	/
猫猫洞	期间平均	0.00001	/	/	/	/
大寨	期间平均	0.00003	/	/	/	/
牛寨	期间平均	0.00001	/	/	/	/
枇杷林	期间平均	0.00047	/	/	/	/
区域最大值	期间平均	0.00166	/	/	/	/

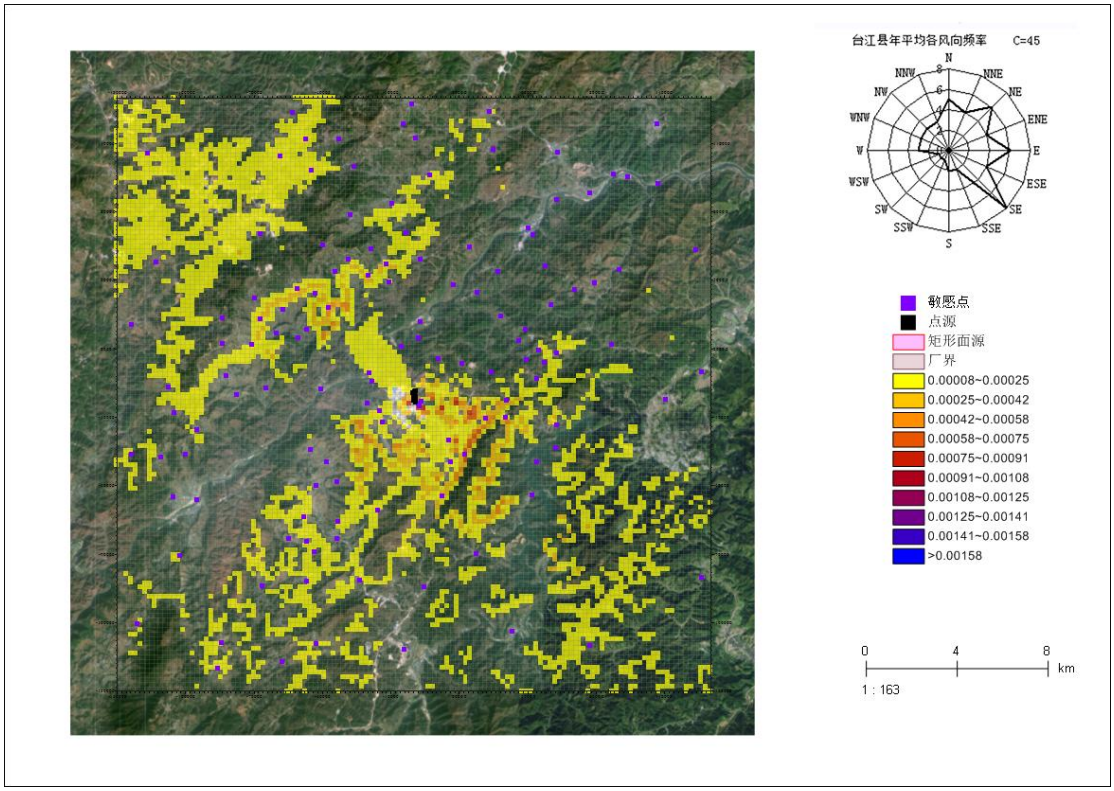


图5.1-25　铬年均贡献浓度分布图（ug/m³）

表5.1-26　正常工况下锡贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	期间平均	0.00012	/	/	/	/
冷西	期间平均	0.00014	/	/	/	/
小黑寨	期间平均	0.00027	/	/	/	/
白岩脚	期间平均	0.00013	/	/	/	/
茅坪村	期间平均	0.00006	/	/	/	/
平贾	期间平均	0.00005	/	/	/	/
南哨村	期间平均	0.00004	/	/	/	/
把往寨	期间平均	0.00004	/	/	/	/
屯古	期间平均	0.00004	/	/	/	/
九寨	期间平均	0.00007	/	/	/	/
高大山	期间平均	0.00011	/	/	/	/
望坪	期间平均	0.00011	/	/	/	/
西南村	期间平均	0.00011	/	/	/	/
桃树旁	期间平均	0.00011	/	/	/	/
大塘村	期间平均	0.00009	/	/	/	/
豆寨	期间平均	0.00008	/	/	/	/
王寨	期间平均	0.00008	/	/	/	/
沙邦村	期间平均	0.00006	/	/	/	/
洋桃	期间平均	0.00019	/	/	/	/
万人坑	期间平均	0.00017	/	/	/	/
太平坳	期间平均	0.00016	/	/	/	/
新寨村	期间平均	0.00055	/	/	/	/

大寨村	期间平均	0.00081	/	/	/	/
田坝村	期间平均	0.00051	/	/	/	/
栗树坳	期间平均	0.00039	/	/	/	/
五里山	期间平均	0.00006	/	/	/	/
王坳	期间平均	0.00013	/	/	/	/
新寨	期间平均	0	/	/	/	/
报脚里村	期间平均	0.00012	/	/	/	/
鸡脚坡	期间平均	0.00025	/	/	/	/
山凯村	期间平均	0.00014	/	/	/	/
凤山村	期间平均	0.00004	/	/	/	/
长田	期间平均	0.00039	/	/	/	/
大坪村	期间平均	0.00045	/	/	/	/
水刀寨	期间平均	0.00022	/	/	/	/
斑鸠村	期间平均	0.00006	/	/	/	/
红岩甫	期间平均	0.0002	/	/	/	/
浦江村	期间平均	0.00012	/	/	/	/
崩坡	期间平均	0.00018	/	/	/	/
滚水村	期间平均	0.00033	/	/	/	/
玻璃呀	期间平均	0.00015	/	/	/	/
脚板坳	期间平均	0.00001	/	/	/	/
竹子寨	期间平均	0.00002	/	/	/	/
里长村	期间平均	0.00032	/	/	/	/
坝格	期间平均	0.00001	/	/	/	/
上长坡	期间平均	0.00019	/	/	/	/
鱼良村	期间平均	0.00022	/	/	/	/
仰朵村	期间平均	0.00012	/	/	/	/
谷陇镇	期间平均	0.00009	/	/	/	/
翁山村	期间平均	0.00015	/	/	/	/
岩门司	期间平均	0.00023	/	/	/	/
十家寨	期间平均	0.0004	/	/	/	/
旧司	期间平均	0.00037	/	/	/	/
后哨村	期间平均	0.00033	/	/	/	/
沙坡老	期间平均	0.00044	/	/	/	/
上寨	期间平均	0.00039	/	/	/	/
别消	期间平均	0.0002	/	/	/	/
大坪村	期间平均	0.0002	/	/	/	/
凯哨村	期间平均	0.00016	/	/	/	/
养小村	期间平均	0.00023	/	/	/	/
耗子寨	期间平均	0.0001	/	/	/	/
梅香村	期间平均	0.00016	/	/	/	/
凯棠镇	期间平均	0.00014	/	/	/	/
白水村	期间平均	0.0001	/	/	/	/
尾巴寨	期间平均	0.00011	/	/	/	/
排生村	期间平均	0.00023	/	/	/	/
台水村	期间平均	0.0002	/	/	/	/
岩寨	期间平均	0.00015	/	/	/	/
养洗	期间平均	0.00028	/	/	/	/
箕簸村	期间平均	0.00014	/	/	/	/
革一乡	期间平均	0.00057	/	/	/	/

羊有	期间平均	0.00011	/	/	/	/
撑飞	期间平均	0.00016	/	/	/	/
台江经济开发区管理委员会	期间平均	0.00173	/	/	/	/
克麻村	期间平均	0.00019	/	/	/	/
教校村	期间平均	0.00001	/	/	/	/
苗陇村	期间平均	0.00004	/	/	/	/
翁板村	期间平均	0.00013	/	/	/	/
平安村	期间平均	0	/	/	/	/
青杠村	期间平均	0	/	/	/	/
岩灰洞	期间平均	0	/	/	/	/
黑冲村	期间平均	0.00001	/	/	/	/
高甸村	期间平均	0.00007	/	/	/	/
黄岑村	期间平均	0.00006	/	/	/	/
双井镇	期间平均	0.00004	/	/	/	/
四新村	期间平均	0.00004	/	/	/	/
白坝村	期间平均	0.00003	/	/	/	/
旧州村	期间平均	0.00003	/	/	/	/
铜鼓村	期间平均	0.00003	/	/	/	/
新寨屯	期间平均	0.00003	/	/	/	/
龙塘村	期间平均	0.00003	/	/	/	/
仰方	期间平均	0.00006	/	/	/	/
岑孝村	期间平均	0.00005	/	/	/	/
黄袍	期间平均	0.00006	/	/	/	/
老屯乡	期间平均	0.00005	/	/	/	/
长滩村	期间平均	0.00005	/	/	/	/
城溪	期间平均	0.00016	/	/	/	/
火车站村	期间平均	0.00018	/	/	/	/
大高山村	期间平均	0	/	/	/	/
大树边	期间平均	0.00011	/	/	/	/
山坪村	期间平均	0.00014	/	/	/	/
岩英	期间平均	0.00011	/	/	/	/
马头岩村	期间平均	0.00009	/	/	/	/
山保村	期间平均	0.00015	/	/	/	/
翁坪乡	期间平均	0.00012	/	/	/	/
新寨村	期间平均	0.00016	/	/	/	/
平寨村	期间平均	0.00013	/	/	/	/
大溪村	期间平均	0.00015	/	/	/	/
朵基村	期间平均	0.0001	/	/	/	/
旁海镇	期间平均	0.0001	/	/	/	/
联巩村	期间平均	0.00011	/	/	/	/
白约	期间平均	0.00008	/	/	/	/
麻雀寨	期间平均	0.0001	/	/	/	/
新村	期间平均	0.00009	/	/	/	/
板新村	期间平均	0.00005	/	/	/	/
浪寨村	期间平均	0.00006	/	/	/	/
屯寨村	期间平均	0.00011	/	/	/	/
水寨村	期间平均	0.00009	/	/	/	/

台盘	期间平均	0.00005	/	/	/	/
水寨	期间平均	0.0001	/	/	/	/
掌福	期间平均	0.00017	/	/	/	/
水珠村	期间平均	0.00009	/	/	/	/
猴场村	期间平均	0.00009	/	/	/	/
大寨	期间平均	0.0001	/	/	/	/
加巴	期间平均	0.00001	/	/	/	/
杨家沟	期间平均	0.00004	/	/	/	/
王营	期间平均	0.00012	/	/	/	/
猫猫洞	期间平均	0.00001	/	/	/	/
大寨	期间平均	0.00008	/	/	/	/
牛寨	期间平均	0.00007	/	/	/	/
枇杷林	期间平均	0.00196	/	/	/	/
区域最大值	期间平均	0.00517	/	/	/	/

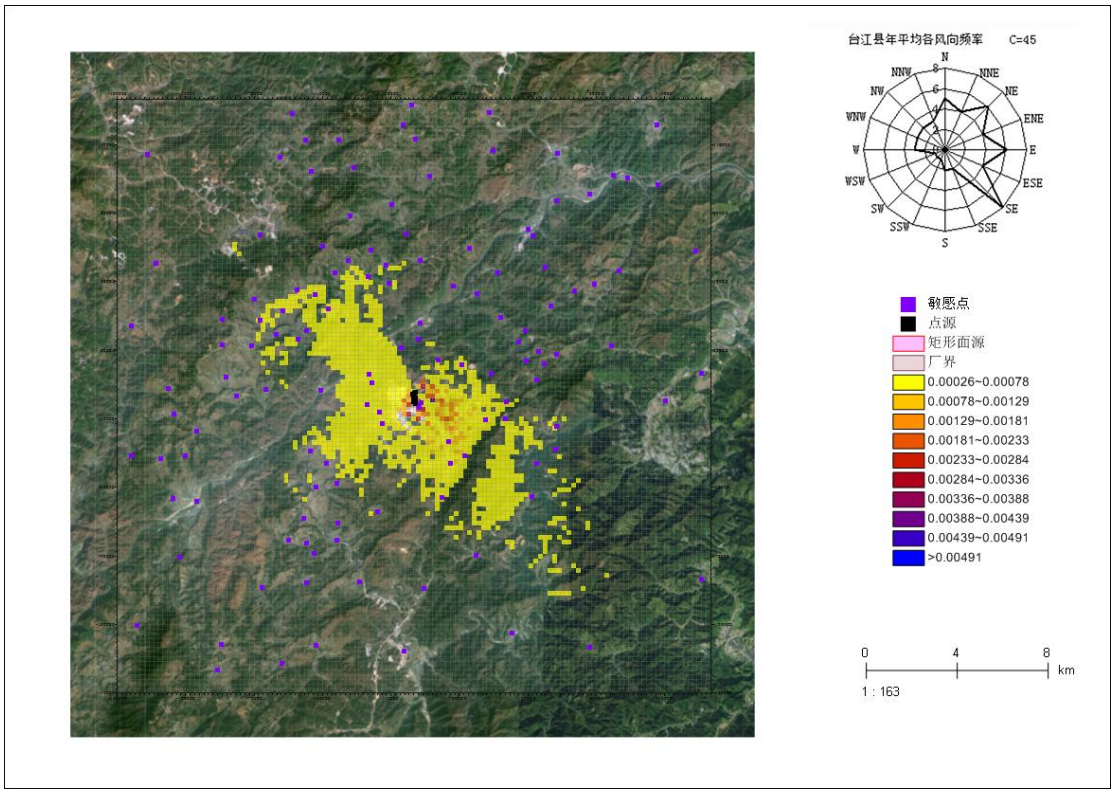


图5.1-26　锡年均贡献浓度分布图（ug/m³）

表5.1-27　正常工况下锑贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	期间平均	0.00076	/	/	/	/
冷西	期间平均	0.00081	/	/	/	/
小黑寨	期间平均	0.00161	/	/	/	/
白岩脚	期间平均	0.00078	/	/	/	/
茅坪村	期间平均	0.00032	/	/	/	/
平贾	期间平均	0.00029	/	/	/	/
南哨村	期间平均	0.00025	/	/	/	/

把往寨	期间平均	0.00024	/	/	/	/
屯古	期间平均	0.00026	/	/	/	/
九寨	期间平均	0.00043	/	/	/	/
高大山	期间平均	0.00042	/	/	/	/
望坪	期间平均	0.00071	/	/	/	/
西南村	期间平均	0.00047	/	/	/	/
桃树旁	期间平均	0.00066	/	/	/	/
大塘村	期间平均	0.00054	/	/	/	/
豆寨	期间平均	0.00046	/	/	/	/
王寨	期间平均	0.00053	/	/	/	/
沙邦村	期间平均	0.00037	/	/	/	/
洋桃	期间平均	0.00073	/	/	/	/
万人坑	期间平均	0.00072	/	/	/	/
太平坳	期间平均	0.00161	/	/	/	/
新寨村	期间平均	0.00488	/	/	/	/
大寨村	期间平均	0.00743	/	/	/	/
田坝村	期间平均	0.00423	/	/	/	/
栗树坳	期间平均	0.00373	/	/	/	/
五里山	期间平均	0.00037	/	/	/	/
王坳	期间平均	0.00087	/	/	/	/
新寨	期间平均	0.00003	/	/	/	/
报脚里村	期间平均	0.00125	/	/	/	/
鸡脚坡	期间平均	0.00254	/	/	/	/
山凯村	期间平均	0.00069	/	/	/	/
凤山村	期间平均	0.00034	/	/	/	/
长田	期间平均	0.00172	/	/	/	/
大坪村	期间平均	0.00447	/	/	/	/
水刀寨	期间平均	0.00132	/	/	/	/
斑鸠村	期间平均	0.00033	/	/	/	/
红岩甫	期间平均	0.00128	/	/	/	/
浦江村	期间平均	0.00068	/	/	/	/
崩坡	期间平均	0.00176	/	/	/	/
滚水村	期间平均	0.00129	/	/	/	/
玻璃呀	期间平均	0.00059	/	/	/	/
脚板坳	期间平均	0.00007	/	/	/	/
竹子寨	期间平均	0.00023	/	/	/	/
里长村	期间平均	0.00313	/	/	/	/
坝格	期间平均	0.00008	/	/	/	/
上长坡	期间平均	0.00119	/	/	/	/
鱼良村	期间平均	0.00136	/	/	/	/
仰朵村	期间平均	0.00118	/	/	/	/
谷陇镇	期间平均	0.0009	/	/	/	/
翁山村	期间平均	0.00093	/	/	/	/
岩门司	期间平均	0.00135	/	/	/	/
十家寨	期间平均	0.00244	/	/	/	/
旧司	期间平均	0.0023	/	/	/	/
后哨村	期间平均	0.00208	/	/	/	/
沙坡老	期间平均	0.0027	/	/	/	/
上寨	期间平均	0.00268	/	/	/	/

别消	期间平均	0.00121	/	/	/	/
大坪村	期间平均	0.00122	/	/	/	/
凯哨村	期间平均	0.00097	/	/	/	/
养小村	期间平均	0.00222	/	/	/	/
耗子寨	期间平均	0.00051	/	/	/	/
梅香村	期间平均	0.00166	/	/	/	/
凯棠镇	期间平均	0.00101	/	/	/	/
白水村	期间平均	0.00046	/	/	/	/
尾巴寨	期间平均	0.00116	/	/	/	/
排生村	期间平均	0.00139	/	/	/	/
台水村	期间平均	0.00118	/	/	/	/
岩寨	期间平均	0.00094	/	/	/	/
养洗	期间平均	0.00115	/	/	/	/
箕簸村	期间平均	0.00085	/	/	/	/
革一乡	期间平均	0.00365	/	/	/	/
羊有	期间平均	0.0007	/	/	/	/
撑飞	期间平均	0.00104	/	/	/	/
台江经济开发区管理委员会	期间平均	0.02814	/	/	/	/
克麻村	期间平均	0.00183	/	/	/	/
教校村	期间平均	0.00007	/	/	/	/
苗陇村	期间平均	0.00043	/	/	/	/
翁板村	期间平均	0.00125	/	/	/	/
平安村	期间平均	0.00001	/	/	/	/
青杠村	期间平均	0.00001	/	/	/	/
岩灰洞	期间平均	0.00001	/	/	/	/
黑冲村	期间平均	0.00007	/	/	/	/
高甸村	期间平均	0.00074	/	/	/	/
黄岑村	期间平均	0.00024	/	/	/	/
双井镇	期间平均	0.00023	/	/	/	/
四新村	期间平均	0.00022	/	/	/	/
白坝村	期间平均	0.0002	/	/	/	/
旧州村	期间平均	0.00017	/	/	/	/
铜鼓村	期间平均	0.00018	/	/	/	/
新寨屯	期间平均	0.00019	/	/	/	/
龙塘村	期间平均	0.00015	/	/	/	/
仰方	期间平均	0.00032	/	/	/	/
岑孝村	期间平均	0.00028	/	/	/	/
黄袍	期间平均	0.00034	/	/	/	/
老屯乡	期间平均	0.00031	/	/	/	/
长滩村	期间平均	0.00027	/	/	/	/
城溪	期间平均	0.00158	/	/	/	/
火车站村	期间平均	0.00166	/	/	/	/
大高山村	期间平均	0.00002	/	/	/	/
大树边	期间平均	0.00087	/	/	/	/
山坪村	期间平均	0.00121	/	/	/	/
岩英	期间平均	0.00062	/	/	/	/
马头岩村	期间平均	0.00058	/	/	/	/
山保村	期间平均	0.0007	/	/	/	/

翁坪乡	期间平均	0.00054	/	/	/	/
新寨村	期间平均	0.00098	/	/	/	/
平寨村	期间平均	0.00078	/	/	/	/
大溪村	期间平均	0.00064	/	/	/	/
朵基村	期间平均	0.00058	/	/	/	/
旁海镇	期间平均	0.00063	/	/	/	/
联巩村	期间平均	0.00064	/	/	/	/
白约	期间平均	0.00077	/	/	/	/
麻雀寨	期间平均	0.00059	/	/	/	/
新村	期间平均	0.00057	/	/	/	/
板新村	期间平均	0.00048	/	/	/	/
浪寨村	期间平均	0.00065	/	/	/	/
屯寨村	期间平均	0.00104	/	/	/	/
水寨村	期间平均	0.00089	/	/	/	/
台盘	期间平均	0.00033	/	/	/	/
水寨	期间平均	0.00063	/	/	/	/
掌福	期间平均	0.00078	/	/	/	/
水珠村	期间平均	0.00076	/	/	/	/
猴场村	期间平均	0.00056	/	/	/	/
大寨	期间平均	0.00058	/	/	/	/
加巴	期间平均	0.00005	/	/	/	/
杨家沟	期间平均	0.00023	/	/	/	/
王营	期间平均	0.00094	/	/	/	/
猫猫洞	期间平均	0.00009	/	/	/	/
大寨	期间平均	0.00041	/	/	/	/
牛寨	期间平均	0.00042	/	/	/	/
枇杷林	期间平均	0.01673	/	/	/	/
区域最大值	期间平均	0.09342	/	/	/	/

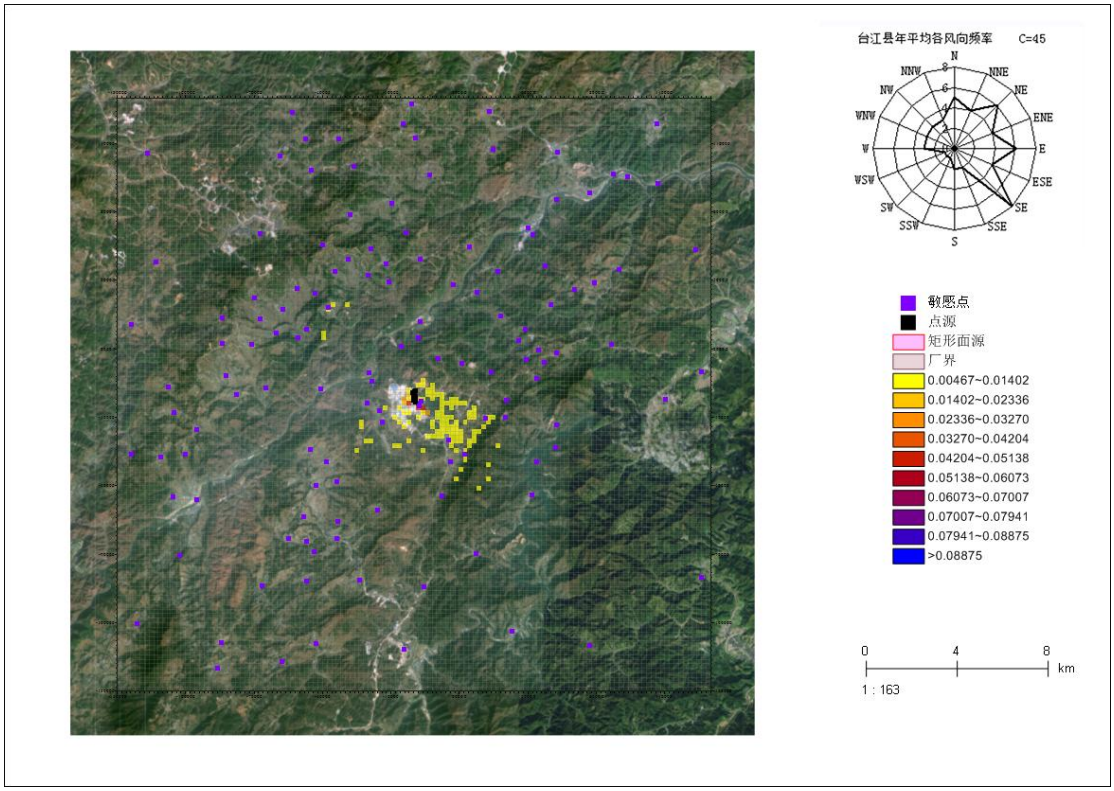


图5.1-27　锑年均贡献浓度分布图（ug/m³）

表5.1-28　正常工况下铋贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	期间平均	0.00035	/	/	/	/
冷西	期间平均	0.0004	/	/	/	/
小黑寨	期间平均	0.00079	/	/	/	/
白岩脚	期间平均	0.00039	/	/	/	/
茅坪村	期间平均	0.00017	/	/	/	/
平贾	期间平均	0.00015	/	/	/	/
南哨村	期间平均	0.00013	/	/	/	/
把往寨	期间平均	0.00012	/	/	/	/
屯古	期间平均	0.00013	/	/	/	/
九寨	期间平均	0.00022	/	/	/	/
高大山	期间平均	0.00038	/	/	/	/
望坪	期间平均	0.00025	/	/	/	/
西南村	期间平均	0.00034	/	/	/	/
桃树旁	期间平均	0.00027	/	/	/	/
大塘村	期间平均	0.00028	/	/	/	/
豆寨	期间平均	0.00024	/	/	/	/
王寨	期间平均	0.00025	/	/	/	/
沙邦村	期间平均	0.00019	/	/	/	/
洋桃	期间平均	0.00063	/	/	/	/

万人坑	期间平均	0.00051	/	/	/	/
太平坳	期间平均	0.00018	/	/	/	/
新寨村	期间平均	0.00087	/	/	/	/
大寨村	期间平均	0.00122	/	/	/	/
田坝村	期间平均	0.00148	/	/	/	/
栗树坳	期间平均	0.00052	/	/	/	/
五里山	期间平均	0.00018	/	/	/	/
王坳	期间平均	0.00038	/	/	/	/
新寨	期间平均	0.00001	/	/	/	/
报脚里村	期间平均	0.00014	/	/	/	/
鸡脚坡	期间平均	0.00029	/	/	/	/
山凯村	期间平均	0.0004	/	/	/	/
凤山村	期间平均	0.00005	/	/	/	/
长田	期间平均	0.00127	/	/	/	/
大坪村	期间平均	0.00056	/	/	/	/
水刀寨	期间平均	0.00064	/	/	/	/
斑鸠村	期间平均	0.00014	/	/	/	/
红岩甫	期间平均	0.00058	/	/	/	/
浦江村	期间平均	0.00034	/	/	/	/
崩坡	期间平均	0.00021	/	/	/	/
滚水村	期间平均	0.00109	/	/	/	/
玻璃呀	期间平均	0.00052	/	/	/	/
脚板坳	期间平均	0.00002	/	/	/	/
竹子寨	期间平均	0.00004	/	/	/	/
里长村	期间平均	0.00043	/	/	/	/
坝格	期间平均	0.00002	/	/	/	/
上长坡	期间平均	0.00056	/	/	/	/
鱼良村	期间平均	0.00063	/	/	/	/
仰朵村	期间平均	0.00014	/	/	/	/
谷陇镇	期间平均	0.00011	/	/	/	/
翁山村	期间平均	0.00048	/	/	/	/
岩门司	期间平均	0.0007	/	/	/	/
十家寨	期间平均	0.00119	/	/	/	/
旧司	期间平均	0.00111	/	/	/	/
后哨村	期间平均	0.00104	/	/	/	/
沙坡老	期间平均	0.0014	/	/	/	/
上寨	期间平均	0.0012	/	/	/	/
别消	期间平均	0.00064	/	/	/	/
大坪村	期间平均	0.00063	/	/	/	/
凯哨村	期间平均	0.0005	/	/	/	/
养小村	期间平均	0.00029	/	/	/	/
耗子寨	期间平均	0.00027	/	/	/	/
梅香村	期间平均	0.00018	/	/	/	/

凯棠镇	期间平均	0.00044	/	/	/	/
白水村	期间平均	0.00029	/	/	/	/
尾巴寨	期间平均	0.00013	/	/	/	/
排生村	期间平均	0.00073	/	/	/	/
台水村	期间平均	0.00061	/	/	/	/
岩寨	期间平均	0.00048	/	/	/	/
养洗	期间平均	0.00094	/	/	/	/
箕簸村	期间平均	0.00042	/	/	/	/
革一乡	期间平均	0.00178	/	/	/	/
羊有	期间平均	0.00035	/	/	/	/
撑飞	期间平均	0.00051	/	/	/	/
台江经济开发区管理委员会	期间平均	0.00404	/	/	/	/
克麻村	期间平均	0.00023	/	/	/	/
教校村	期间平均	0.00001	/	/	/	/
苗陇村	期间平均	0.00005	/	/	/	/
翁板村	期间平均	0.00015	/	/	/	/
平安村	期间平均	0	/	/	/	/
青杠村	期间平均	0	/	/	/	/
岩灰洞	期间平均	0	/	/	/	/
黑冲村	期间平均	0.00001	/	/	/	/
高甸村	期间平均	0.00009	/	/	/	/
黄岑村	期间平均	0.00018	/	/	/	/
双井镇	期间平均	0.00013	/	/	/	/
四新村	期间平均	0.00012	/	/	/	/
白坝村	期间平均	0.0001	/	/	/	/
旧州村	期间平均	0.00009	/	/	/	/
铜鼓村	期间平均	0.00009	/	/	/	/
新寨屯	期间平均	0.0001	/	/	/	/
龙塘村	期间平均	0.00008	/	/	/	/
仰方	期间平均	0.00015	/	/	/	/
岑孝村	期间平均	0.00015	/	/	/	/
黄袍	期间平均	0.00018	/	/	/	/
老屯乡	期间平均	0.00017	/	/	/	/
长滩村	期间平均	0.00015	/	/	/	/
城溪	期间平均	0.00021	/	/	/	/
火车站村	期间平均	0.00025	/	/	/	/
大高山村	期间平均	0	/	/	/	/
大树边	期间平均	0.00021	/	/	/	/
山坪村	期间平均	0.00023	/	/	/	/
岩英	期间平均	0.00033	/	/	/	/
马头岩村	期间平均	0.00024	/	/	/	/

山保村	期间平均	0.00051	/	/	/	/
翁坪乡	期间平均	0.00038	/	/	/	/
新寨村	期间平均	0.0005	/	/	/	/
平寨村	期间平均	0.0004	/	/	/	/
大溪村	期间平均	0.00049	/	/	/	/
朵基村	期间平均	0.0003	/	/	/	/
旁海镇	期间平均	0.00033	/	/	/	/
联巩村	期间平均	0.00033	/	/	/	/
白约	期间平均	0.00009	/	/	/	/
麻雀寨	期间平均	0.00033	/	/	/	/
新村	期间平均	0.0002	/	/	/	/
板新村	期间平均	0.00005	/	/	/	/
浪寨村	期间平均	0.00007	/	/	/	/
屯寨村	期间平均	0.00016	/	/	/	/
水寨村	期间平均	0.00011	/	/	/	/
台盘	期间平均	0.00017	/	/	/	/
水寨	期间平均	0.00033	/	/	/	/
掌福	期间平均	0.00057	/	/	/	/
水珠村	期间平均	0.00018	/	/	/	/
猴场村	期间平均	0.00029	/	/	/	/
大寨	期间平均	0.00031	/	/	/	/
加巴	期间平均	0.00001	/	/	/	/
杨家沟	期间平均	0.00012	/	/	/	/
王营	期间平均	0.00026	/	/	/	/
猫猫洞	期间平均	0.00002	/	/	/	/
大寨	期间平均	0.00021	/	/	/	/
牛寨	期间平均	0.00021	/	/	/	/
枇杷林	期间平均	0.00486	/	/	/	/
区域最大值	期间平均	0.01811	/	/	/	/

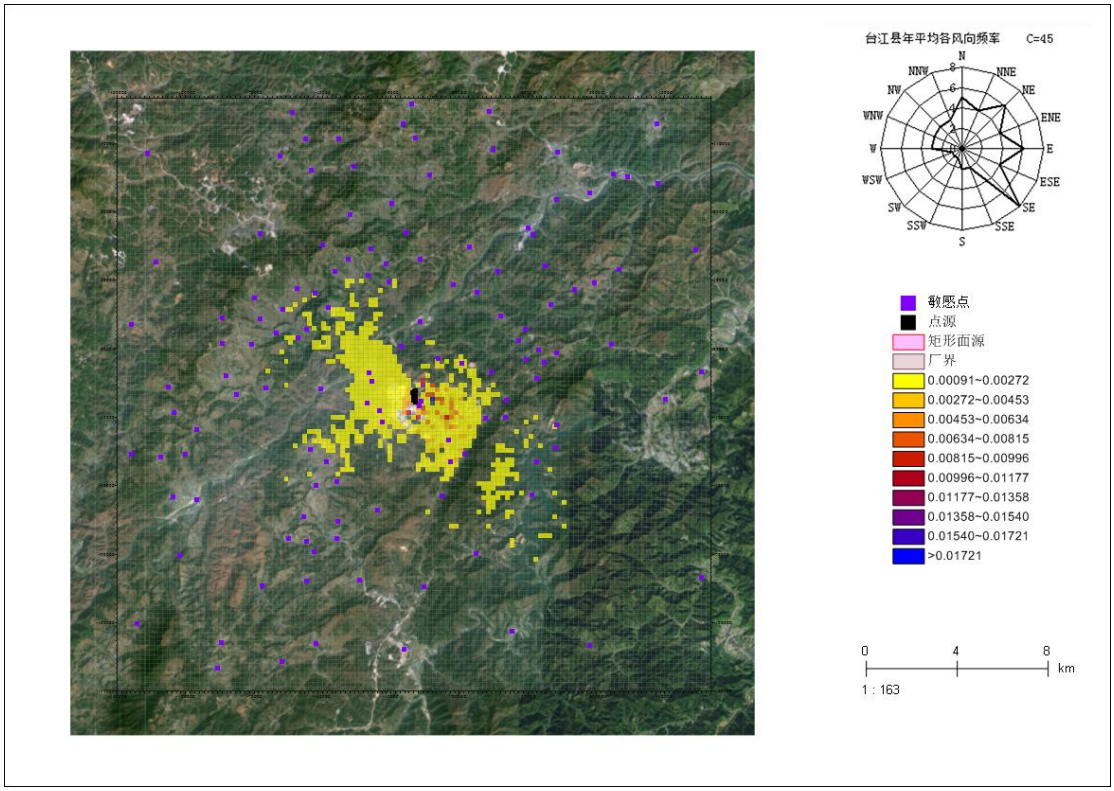


图5.1-28　铋年均贡献浓度分布图（ug/m³）

结论：

对于敏感点而言，本项目建设运行后，敏感点的 SO_2、NO_2 小时值、日均值及年均值，PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 日均值及年均值，Pb、Cd、As 年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单标准要求；硫酸雾小时值、日均值均满足《环境影响技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值。非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》中一次最高容许浓度限值。Cr、Sn、Sb、Bi 无环境质量标准，因此仅做贡献值影响预测，不对标。

SO_2小时最大占标率为51.3%，日均最大占标率为18.07%，年均最大占标率为3.83%；NO_2小时最大占标率45.81%，日均最大占标率为10.6%，年均最大占标率为2.81%；PM_{10}日均最大占标率为32.84%，年均最大占标率为14.68%；$PM_{2.5}$日均最大占标率为45.68%，年均最大占标率为16.79%；TSP日均最大占标率为26.27%，年均最大占标率为8.15%；硫酸雾小时最大占标率为17.74%，日均最大占标率为5.19%；Pb年均最大占标率为27.1124%；As年均最大占标率为28.2%；Cd年均最大占标率为29.167%；

综上所述，本项目新增污染物正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于100%。新增污染物正常排放下污染物长期浓度贡献值的最大浓度占

标率小于30%。项目环保设施运作正常情况下本项目污染物对环境影响较小。

5.1.8 叠加环境质量后质量浓度预测结果

预测环境影响叠加计算：

预测评价项目建成后各污染物对预测范围的环境影响，本项目的贡献浓度，叠加其他在建、拟建项目污染源环境影响，并叠加环境质量现状浓度。计算方法如下：

$$C_{叠加(x,y,t)}=C_{本项目(x,y,t)}+C_{拟在建(x,y,t)}+C_{现状(x,y,t)}$$

式中：$C_{叠加(x,y,t)}$——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，μg/m³；

$C_{本项目(x,y,t)}$——在t时刻，本项目对预测点（x，y）的贡献值，μg/m³；

$C_{现状(x,y,t)}$——在t时刻，预测点（x，y）的环境质量现状浓度，μg/m³；

$C_{拟在建(x,y,t)}$——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，μg/m³；

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：m=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；

m——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%；PM_{10}、$PM_{2.5}$日平均质量浓度保证率为95%；则SO_2、NO_2保证率日平均质量浓度序数为358；PM_{10}、$PM_{2.5}$保证率日平均质量浓度序数为347。

综上，SO_2、NO_2保证率日平均质量浓度为第8大值，PM_{10}、$PM_{2.5}$保证率日平均质量浓度为第19大值。

叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和叠加环境质量现状浓度后年平均质量浓度的占标率，短期平均质量浓度占标率预测结果如下：

表5.1-29　正常工况下SO_2叠加浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 ug/m³	占标率（%）	背景浓度 ug/m³	叠加后浓度 ug/m³	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	日平均	0.79	0.52	17	17.79	150	11.86	达标
	期间平均	0.08	0.14	4	4.08	60	6.81	达标
冷西	日平均	0.75	0.5	17	17.75	150	11.84	达标
	期间平均	0.08	0.14	4	4.08	60	6.8	达标
小黑寨	日平均	1.47	0.98	17	18.47	150	12.31	达标
	期间平均	0.18	0.31	4	4.18	60	6.97	达标
白岩脚	日平均	0.48	0.32	17	17.48	150	11.65	达标
	期间平均	0.08	0.14	4	4.08	60	6.81	达标
茅坪村	日平均	0.28	0.19	17	17.28	150	11.52	达标
	期间平均	0.04	0.06	4	4.04	60	6.73	达标
平贾	日平均	0.26	0.17	17	17.26	150	11.51	达标
	期间平均	0.03	0.05	4	4.03	60	6.72	达标
南哨村	日平均	0.27	0.18	17	17.27	150	11.51	达标
	期间平均	0.03	0.05	4	4.03	60	6.71	达标
把往寨	日平均	0.23	0.15	17	17.23	150	11.49	达标
	期间平均	0.03	0.04	4	4.03	60	6.71	达标
屯古	日平均	0.28	0.18	17	17.28	150	11.52	达标
	期间平均	0.03	0.05	4	4.03	60	6.72	达标
九寨	日平均	0.35	0.23	17	17.35	150	11.56	达标
	期间平均	0.04	0.07	4	4.04	60	6.74	达标
高大山	日平均	0.78	0.52	17	17.78	150	11.85	达标
	期间平均	0.09	0.14	4	4.09	60	6.81	达标
望坪	日平均	1.43	0.96	17	18.43	150	12.29	达标
	期间平均	0.22	0.36	4	4.22	60	7.03	达标
西南村	日平均	0.86	0.57	17	17.86	150	11.91	达标
	期间平均	0.13	0.21	4	4.13	60	6.88	达标
桃树旁	日平均	1.8	1.2	17	18.8	150	12.54	达标
	期间平均	0.21	0.36	4	4.21	60	7.02	达标
大塘村	日平均	0.38	0.25	17	17.38	150	11.59	达标
	期间平均	0.06	0.1	4	4.06	60	6.76	达标
豆寨	日平均	0.34	0.23	17	17.34	150	11.56	达标
	期间平均	0.05	0.08	4	4.05	60	6.75	达标
王寨	日平均	0.41	0.27	17	17.41	150	11.61	达标
	期间平均	0.05	0.09	4	4.05	60	6.75	达标
沙邦村	日平均	0.35	0.23	17	17.35	150	11.57	达标
	期间平均	0.04	0.07	4	4.04	60	6.74	达标
洋桃	日平均	1.48	0.99	17	18.48	150	12.32	达标
	期间平均	0.14	0.23	4	4.14	60	6.89	达标
万人坑	日平均	1.35	0.9	17	18.35	150	12.24	达标
	期间平均	0.22	0.36	4	4.22	60	7.03	达标
太平坳	日平均	1.6	1.06	17	18.6	150	12.4	达标
	期间平均	0.3	0.5	4	4.3	60	7.17	达标
新寨村	日平均	5.91	3.94	17	22.91	150	15.28	达标
	期间平均	1.14	1.9	4	5.14	60	8.57	达标

大寨村	日平均	8.44	5.63	17	25.44	150	16.96	达标
	期间平均	1.67	2.79	4	5.67	60	9.45	达标
田坝村	日平均	1.43	0.95	17	18.43	150	12.28	达标
	期间平均	0.27	0.46	4	4.27	60	7.12	达标
栗树坳	日平均	5.06	3.37	17	22.06	150	14.71	达标
	期间平均	0.78	1.31	4	4.78	60	7.97	达标
五里山	日平均	0.32	0.21	17	17.32	150	11.55	达标
	期间平均	0.04	0.06	4	4.04	60	6.73	达标
王坳	日平均	0.64	0.43	17	17.64	150	11.76	达标
	期间平均	0.08	0.13	4	4.08	60	6.8	达标
新寨	日平均	0.08	0.06	17	17.08	150	11.39	达标
	期间平均	0.01	0.01	4	4.01	60	6.68	达标
报脚里村	日平均	1.21	0.81	17	18.21	150	12.14	达标
	期间平均	0.24	0.39	4	4.24	60	7.06	达标
鸡脚坡	日平均	2.84	1.89	17	19.84	150	13.23	达标
	期间平均	0.49	0.81	4	4.49	60	7.48	达标
山凯村	日平均	1.72	1.15	17	18.72	150	12.48	达标
	期间平均	0.25	0.42	4	4.25	60	7.08	达标
凤山村	日平均	0.37	0.25	17	17.37	150	11.58	达标
	期间平均	0.06	0.11	4	4.06	60	6.77	达标
长田	日平均	1.42	0.94	17	18.42	150	12.28	达标
	期间平均	0.3	0.5	4	4.3	60	7.16	达标
大坪村	日平均	4.83	3.22	17	21.83	150	14.55	达标
	期间平均	0.88	1.47	4	4.88	60	8.14	达标
水刀寨	日平均	0.75	0.5	17	17.75	150	11.84	达标
	期间平均	0.15	0.25	4	4.15	60	6.92	达标
斑鸠村	日平均	0.99	0.66	17	17.99	150	11.99	达标
	期间平均	0.11	0.18	4	4.11	60	6.85	达标
红岩甫	日平均	1.07	0.71	17	18.07	150	12.05	达标
	期间平均	0.15	0.25	4	4.15	60	6.92	达标
浦江村	日平均	0.55	0.37	17	17.55	150	11.7	达标
	期间平均	0.07	0.11	4	4.07	60	6.78	达标
崩坡	日平均	1.97	1.31	17	18.97	150	12.64	达标
	期间平均	0.33	0.56	4	4.33	60	7.22	达标
滚水村	日平均	1.26	0.84	17	18.26	150	12.18	达标
	期间平均	0.26	0.43	4	4.26	60	7.1	达标
玻璃呀	日平均	1.07	0.71	17	18.07	150	12.04	达标
	期间平均	0.11	0.19	4	4.11	60	6.85	达标
脚板坳	日平均	0.18	0.12	17	17.18	150	11.45	达标
	期间平均	0.01	0.02	4	4.01	60	6.69	达标
竹子寨	日平均	0.25	0.17	17	17.25	150	11.5	达标
	期间平均	0.04	0.07	4	4.04	60	6.74	达标
里长村	日平均	3.39	2.26	17	20.39	150	13.6	达标
	期间平均	0.65	1.08	4	4.65	60	7.74	达标
坝格	日平均	0.12	0.08	17	17.12	150	11.41	达标
	期间平均	0.02	0.03	4	4.02	60	6.69	达标
上长坡	日平均	0.65	0.43	17	17.65	150	11.77	达标
	期间平均	0.13	0.22	4	4.13	60	6.88	达标
鱼良村	日平均	0.76	0.51	17	17.76	150	11.84	达标

	期间平均	0.15	0.25	4	4.15	60	6.92	达标
仰朵村	日平均	1.21	0.81	17	18.21	150	12.14	达标
	期间平均	0.22	0.37	4	4.22	60	7.03	达标
谷陇镇	日平均	0.94	0.62	17	17.94	150	11.96	达标
	期间平均	0.17	0.29	4	4.17	60	6.95	达标
翁山村	日平均	0.58	0.39	17	17.58	150	11.72	达标
	期间平均	0.1	0.17	4	4.1	60	6.84	达标
岩门司	日平均	0.84	0.56	17	17.84	150	11.89	达标
	期间平均	0.14	0.24	4	4.14	60	6.91	达标
十家寨	日平均	1.18	0.79	17	18.18	150	12.12	达标
	期间平均	0.26	0.43	4	4.26	60	7.1	达标
旧司	日平均	1.13	0.75	17	18.13	150	12.09	达标
	期间平均	0.24	0.39	4	4.24	60	7.06	达标
后哨村	日平均	1.12	0.75	17	18.12	150	12.08	达标
	期间平均	0.2	0.34	4	4.2	60	7.01	达标
沙坡老	日平均	1.56	1.04	17	18.56	150	12.37	达标
	期间平均	0.27	0.45	4	4.27	60	7.11	达标
上寨	日平均	1.48	0.99	17	18.48	150	12.32	达标
	期间平均	0.22	0.37	4	4.22	60	7.03	达标
别消	日平均	0.76	0.5	17	17.76	150	11.84	达标
	期间平均	0.14	0.23	4	4.14	60	6.89	达标
大坪村	日平均	0.76	0.51	17	17.76	150	11.84	达标
	期间平均	0.12	0.21	4	4.12	60	6.87	达标
凯哨村	日平均	0.64	0.43	17	17.64	150	11.76	达标
	期间平均	0.1	0.16	4	4.1	60	6.83	达标
养小村	日平均	2.78	1.85	17	19.78	150	13.18	达标
	期间平均	0.45	0.76	4	4.45	60	7.42	达标
耗子寨	日平均	1.27	0.85	17	18.27	150	12.18	达标
	期间平均	0.18	0.3	4	4.18	60	6.96	达标
梅香村	日平均	1.77	1.18	17	18.77	150	12.51	达标
	期间平均	0.31	0.52	4	4.31	60	7.19	达标
凯棠镇	日平均	0.74	0.49	17	17.74	150	11.83	达标
	期间平均	0.08	0.13	4	4.08	60	6.8	达标
白水村	日平均	1.02	0.68	17	18.02	150	12.01	达标
	期间平均	0.14	0.24	4	4.14	60	6.9	达标
尾巴寨	日平均	1.3	0.86	17	18.3	150	12.2	达标
	期间平均	0.22	0.37	4	4.22	60	7.04	达标
排生村	日平均	0.7	0.46	17	17.7	150	11.8	达标
	期间平均	0.15	0.25	4	4.15	60	6.92	达标
台水村	日平均	0.57	0.38	17	17.57	150	11.71	达标
	期间平均	0.13	0.22	4	4.13	60	6.88	达标
岩寨	日平均	0.52	0.35	17	17.52	150	11.68	达标
	期间平均	0.11	0.18	4	4.11	60	6.84	达标
养洗	日平均	1.41	0.94	17	18.41	150	12.28	达标
	期间平均	0.2	0.33	4	4.2	60	6.99	达标
箕簸村	日平均	0.5	0.33	17	17.5	150	11.67	达标
	期间平均	0.09	0.15	4	4.09	60	6.81	达标
革一乡	日平均	1.49	0.99	17	18.49	150	12.33	达标
	期间平均	0.34	0.56	4	4.34	60	7.23	达标

羊有	日平均	0.43	0.29	17	17.43	150	11.62	达标
	期间平均	0.07	0.11	4	4.07	60	6.78	达标
撑飞	日平均	0.64	0.43	17	17.64	150	11.76	达标
	期间平均	0.09	0.16	4	4.09	60	6.82	达标
台江经济开发区管理委员会	日平均	1.95	1.3	17	18.95	150	12.63	达标
	期间平均	0.33	0.55	4	4.33	60	7.22	达标
克麻村	日平均	1.98	1.32	17	18.98	150	12.65	达标
	期间平均	0.36	0.61	4	4.36	60	7.27	达标
教校村	日平均	0.09	0.06	17	17.09	150	11.39	达标
	期间平均	0.01	0.02	4	4.01	60	6.69	达标
苗陇村	日平均	0.43	0.29	17	17.43	150	11.62	达标
	期间平均	0.08	0.13	4	4.08	60	6.8	达标
翁板村	日平均	1.71	1.14	17	18.71	150	12.47	达标
	期间平均	0.25	0.41	4	4.25	60	7.08	达标
平安村	日平均	0.04	0.02	17	17.04	150	11.36	达标
	期间平均	0	0	4	4	60	6.67	达标
青杠村	日平均	0.02	0.01	17	17.02	150	11.35	达标
	期间平均	0	0	4	4	60	6.67	达标
岩灰洞	日平均	0.03	0.02	17	17.03	150	11.35	达标
	期间平均	0	0	4	4	60	6.67	达标
黑冲村	日平均	0.09	0.06	17	17.09	150	11.39	达标
	期间平均	0.01	0.02	4	4.01	60	6.69	达标
高甸村	日平均	0.96	0.64	17	17.96	150	11.97	达标
	期间平均	0.14	0.24	4	4.14	60	6.91	达标
黄岑村	日平均	0.51	0.34	17	17.51	150	11.67	达标
	期间平均	0.06	0.1	4	4.06	60	6.76	达标
双井镇	日平均	0.35	0.23	17	17.35	150	11.57	达标
	期间平均	0.03	0.05	4	4.03	60	6.72	达标
四新村	日平均	0.23	0.15	17	17.23	150	11.49	达标
	期间平均	0.02	0.04	4	4.02	60	6.71	达标
白坝村	日平均	0.2	0.14	17	17.2	150	11.47	达标
	期间平均	0.02	0.04	4	4.02	60	6.71	达标
旧州村	日平均	0.19	0.13	17	17.19	150	11.46	达标
	期间平均	0.02	0.04	4	4.02	60	6.7	达标
铜鼓村	日平均	0.18	0.12	17	17.18	150	11.46	达标
	期间平均	0.02	0.04	4	4.02	60	6.7	达标
新寨屯	日平均	0.19	0.12	17	17.19	150	11.46	达标
	期间平均	0.02	0.04	4	4.02	60	6.7	达标
龙塘村	日平均	0.17	0.11	17	17.17	150	11.45	达标
	期间平均	0.02	0.03	4	4.02	60	6.7	达标
仰方	日平均	1.01	0.67	17	18.01	150	12.01	达标
	期间平均	0.1	0.17	4	4.1	60	6.84	达标
岑孝村	日平均	0.24	0.16	17	17.24	150	11.49	达标
	期间平均	0.03	0.05	4	4.03	60	6.72	达标
黄袍	日平均	0.27	0.18	17	17.27	150	11.52	达标
	期间平均	0.04	0.07	4	4.04	60	6.73	达标
老屯乡	日平均	0.25	0.17	17	17.25	150	11.5	达标
	期间平均	0.04	0.06	4	4.04	60	6.73	达标

长滩村	日平均	0.24	0.16	17	17.24	150	11.49	达标
	期间平均	0.03	0.06	4	4.03	60	6.72	达标
城溪	日平均	1.73	1.15	17	18.73	150	12.48	达标
	期间平均	0.32	0.53	4	4.32	60	7.2	达标
火车站村	日平均	2.06	1.38	17	19.06	150	12.71	达标
	期间平均	0.36	0.59	4	4.36	60	7.26	达标
大高山村	日平均	0.06	0.04	17	17.06	150	11.37	达标
	期间平均	0	0.01	4	4	60	6.67	达标
大树边	日平均	1.3	0.87	17	18.3	150	12.2	达标
	期间平均	0.22	0.37	4	4.22	60	7.03	达标
山坪村	日平均	1.57	1.05	17	18.57	150	12.38	达标
	期间平均	0.27	0.46	4	4.27	60	7.12	达标
岩英	日平均	0.4	0.26	17	17.4	150	11.6	达标
	期间平均	0.08	0.13	4	4.08	60	6.79	达标
马头岩村	日平均	0.81	0.54	17	17.81	150	11.88	达标
	期间平均	0.15	0.25	4	4.15	60	6.91	达标
山保村	日平均	0.79	0.52	17	17.79	150	11.86	达标
	期间平均	0.12	0.2	4	4.12	60	6.86	达标
翁坪乡	日平均	0.76	0.51	17	17.76	150	11.84	达标
	期间平均	0.12	0.21	4	4.12	60	6.87	达标
新寨村	日平均	0.61	0.4	17	17.61	150	11.74	达标
	期间平均	0.11	0.18	4	4.11	60	6.85	达标
平寨村	日平均	0.52	0.35	17	17.52	150	11.68	达标
	期间平均	0.09	0.15	4	4.09	60	6.81	达标
大溪村	日平均	0.82	0.54	17	17.82	150	11.88	达标
	期间平均	0.12	0.2	4	4.12	60	6.86	达标
朵基村	日平均	0.4	0.26	17	17.4	150	11.6	达标
	期间平均	0.07	0.11	4	4.07	60	6.78	达标
旁海镇	日平均	0.42	0.28	17	17.42	150	11.61	达标
	期间平均	0.08	0.13	4	4.08	60	6.79	达标
联巩村	日平均	0.46	0.31	17	17.46	150	11.64	达标
	期间平均	0.08	0.13	4	4.08	60	6.79	达标
白约	日平均	0.86	0.58	17	17.86	150	11.91	达标
	期间平均	0.15	0.24	4	4.15	60	6.91	达标
麻雀寨	日平均	0.43	0.29	17	17.43	150	11.62	达标
	期间平均	0.06	0.1	4	4.06	60	6.77	达标
新村	日平均	1.28	0.85	17	18.28	150	12.19	达标
	期间平均	0.17	0.29	4	4.17	60	6.96	达标
板新村	日平均	0.58	0.39	17	17.58	150	11.72	达标
	期间平均	0.09	0.15	4	4.09	60	6.82	达标
浪寨村	日平均	0.84	0.56	17	17.84	150	11.89	达标
	期间平均	0.12	0.2	4	4.12	60	6.87	达标
屯寨村	日平均	1.47	0.98	17	18.47	150	12.32	达标
	期间平均	0.22	0.37	4	4.22	60	7.04	达标
水寨村	日平均	1.09	0.72	17	18.09	150	12.06	达标
	期间平均	0.17	0.29	4	4.17	60	6.96	达标
台盘	日平均	0.29	0.2	17	17.29	150	11.53	达标
	期间平均	0.03	0.05	4	4.03	60	6.72	达标
水寨	日平均	0.36	0.24	17	17.36	150	11.57	达标

	期间平均	0.07	0.11	4	4.07	60	6.78	达标
掌福	日平均	0.86	0.57	17	17.86	150	11.91	达标
	期间平均	0.14	0.23	4	4.14	60	6.9	达标
水珠村	日平均	1.04	0.69	17	18.04	150	12.02	达标
	期间平均	0.19	0.31	4	4.19	60	6.98	达标
猴场村	日平均	0.38	0.25	17	17.38	150	11.59	达标
	期间平均	0.07	0.11	4	4.07	60	6.78	达标
大寨	日平均	0.39	0.26	17	17.39	150	11.59	达标
	期间平均	0.07	0.12	4	4.07	60	6.78	达标
加巴	日平均	0.09	0.06	17	17.09	150	11.39	达标
	期间平均	0.01	0.02	4	4.01	60	6.68	达标
杨家沟	日平均	0.2	0.14	17	17.2	150	11.47	达标
	期间平均	0.02	0.04	4	4.02	60	6.71	达标
王营	日平均	1.5	1	17	18.5	150	12.33	达标
	期间平均	0.24	0.4	4	4.24	60	7.07	达标
猫猫洞	日平均	0.12	0.08	17	17.12	150	11.42	达标
	期间平均	0.02	0.03	4	4.02	60	6.7	达标
大寨	日平均	0.92	0.62	17	17.92	150	11.95	达标
	期间平均	0.14	0.23	4	4.14	60	6.9	达标
牛寨	日平均	0.27	0.18	17	17.27	150	11.52	达标
	期间平均	0.04	0.06	4	4.04	60	6.73	达标
枇杷林	日平均	3.96	2.64	17	20.96	150	13.98	达标
	期间平均	0.96	1.6	4	4.96	60	8.27	达标
区域最大值	日平均	16.01	10.67	17	33.01	150	22.01	达标
	期间平均	2.71	4.52	4	6.71	60	11.18	达标

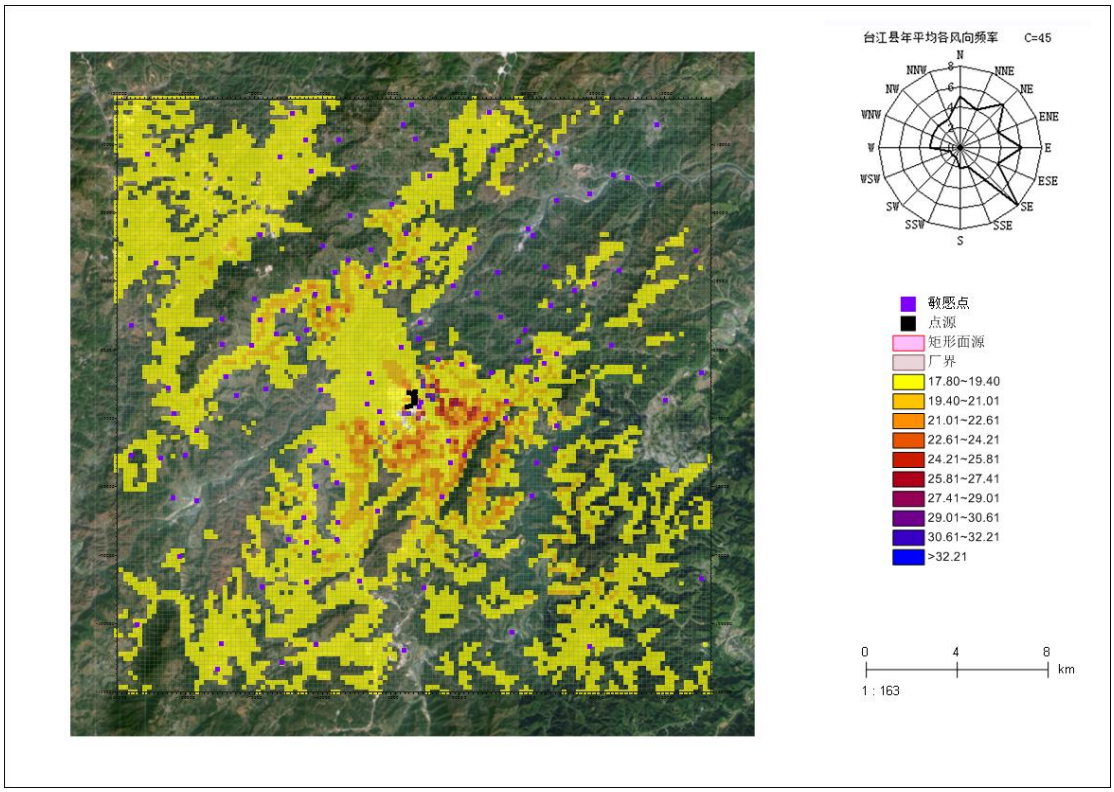


图5.1-29　叠加区域在建污染源和背景浓度后$SO_2$98%保证率日均浓度分布图

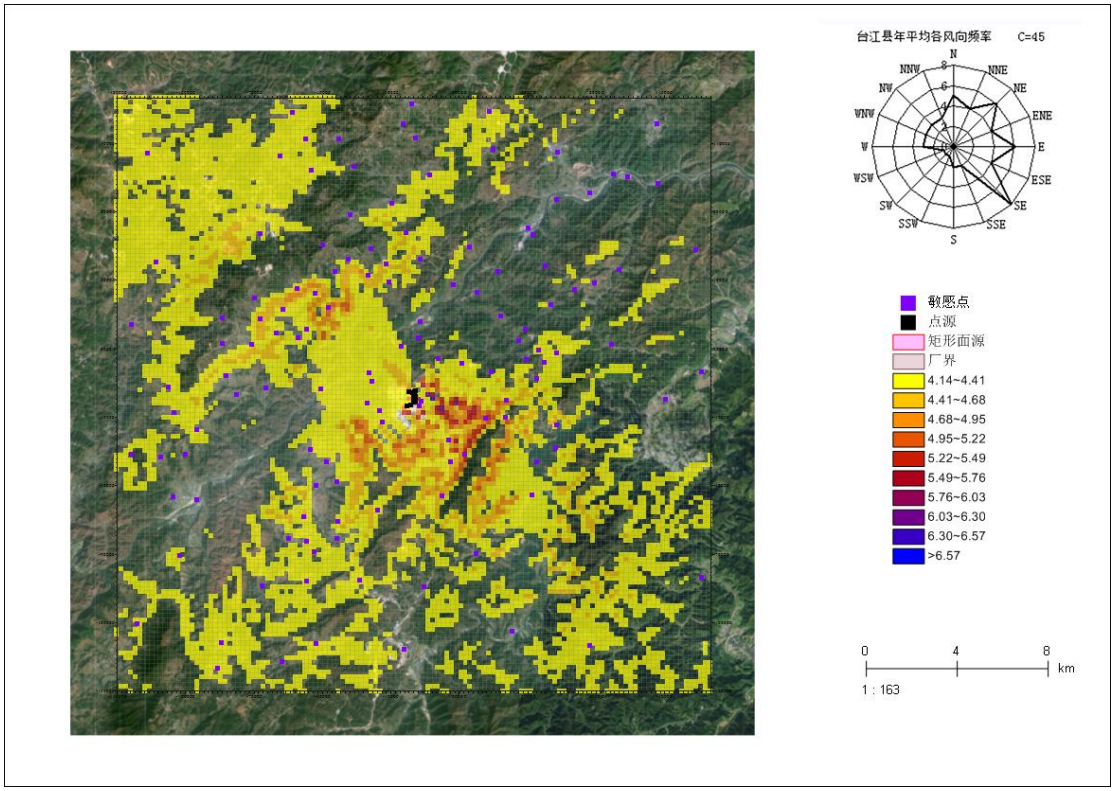


图5.1-30　叠加区域在建污染源和背景浓度后SO_2年均浓度分布图

表5.1-30　正常工况下NO_2叠加浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 ug/m³	占标率（%）	背景浓度ug/m³	叠加后浓度 ug/m³	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	日平均	0.79	0.99	14	14.79	80	18.49	达标
	期间平均	0.12	0.3	12	12.12	40	30.3	达标
冷西	日平均	0.64	0.8	14	14.64	80	18.3	达标
	期间平均	0.1	0.24	12	12.1	40	30.24	达标
小黑寨	日平均	0.88	1.1	14	14.88	80	18.6	达标
	期间平均	0.13	0.33	12	12.13	40	30.33	达标
白岩脚	日平均	0.34	0.43	14	14.34	80	17.93	达标
	期间平均	0.08	0.19	12	12.08	40	30.19	达标
茅坪村	日平均	0.23	0.29	14	14.23	80	17.79	达标
	期间平均	0.04	0.09	12	12.04	40	30.09	达标
平贾	日平均	0.19	0.24	14	14.19	80	17.74	达标
	期间平均	0.03	0.08	12	12.03	40	30.08	达标
南哨村	日平均	0.14	0.18	14	14.14	80	17.68	达标
	期间平均	0.02	0.06	12	12.02	40	30.06	达标
把往寨	日平均	0.15	0.19	14	14.15	80	17.69	达标
	期间平均	0.02	0.06	12	12.02	40	30.06	达标
屯古	日平均	0.15	0.19	14	14.15	80	17.69	达标
	期间平均	0.03	0.07	12	12.03	40	30.07	达标
九寨	日平均	0.26	0.32	14	14.26	80	17.82	达标
	期间平均	0.03	0.08	12	12.03	40	30.08	达标
高大山	日平均	0.43	0.54	14	14.43	80	18.04	达标

	期间平均	0.07	0.17	12	12.07	40	30.17	达标
望坪	日平均	0.84	1.05	14	14.84	80	18.55	达标
	期间平均	0.12	0.31	12	12.12	40	30.31	达标
西南村	日平均	0.57	0.71	14	14.57	80	18.21	达标
	期间平均	0.1	0.25	12	12.1	40	30.25	达标
桃树旁	日平均	0.95	1.19	14	14.95	80	18.69	达标
	期间平均	0.13	0.33	12	12.13	40	30.33	达标
大塘村	日平均	0.24	0.3	14	14.24	80	17.8	达标
	期间平均	0.05	0.13	12	12.05	40	30.13	达标
豆寨	日平均	0.22	0.28	14	14.22	80	17.78	达标
	期间平均	0.04	0.11	12	12.04	40	30.11	达标
王寨	日平均	0.29	0.36	14	14.29	80	17.86	达标
	期间平均	0.05	0.12	12	12.05	40	30.12	达标
沙邦村	日平均	0.23	0.29	14	14.23	80	17.79	达标
	期间平均	0.04	0.1	12	12.04	40	30.1	达标
洋桃	日平均	0.55	0.69	14	14.55	80	18.19	达标
	期间平均	0.1	0.25	12	12.1	40	30.25	达标
万人坑	日平均	0.82	1.02	14	14.82	80	18.52	达标
	期间平均	0.17	0.42	12	12.17	40	30.42	达标
太平坳	日平均	0.48	0.6	14	14.48	80	18.1	达标
	期间平均	0.09	0.24	12	12.09	40	30.24	达标
新寨村	日平均	2.71	3.39	14	16.71	80	20.89	达标
	期间平均	0.49	1.21	12	12.49	40	31.21	达标
大寨村	日平均	3.31	4.14	14	17.31	80	21.64	达标
	期间平均	0.69	1.72	12	12.69	40	31.72	达标
田坝村	日平均	1.19	1.48	14	15.19	80	18.98	达标
	期间平均	0.27	0.67	12	12.27	40	30.67	达标
栗树坳	日平均	1.71	2.14	14	15.71	80	19.64	达标
	期间平均	0.3	0.74	12	12.3	40	30.74	达标
五里山	日平均	0.28	0.35	14	14.28	80	17.85	达标
	期间平均	0.04	0.1	12	12.04	40	30.1	达标
王坳	日平均	0.5	0.63	14	14.5	80	18.13	达标
	期间平均	0.07	0.16	12	12.07	40	30.16	达标
新寨	日平均	0.04	0.05	14	14.04	80	17.55	达标
	期间平均	0	0.01	12	12	40	30.01	达标
报脚里村	日平均	0.4	0.5	14	14.4	80	18	达标
	期间平均	0.08	0.19	12	12.08	40	30.19	达标
鸡脚坡	日平均	0.88	1.11	14	14.88	80	18.61	达标
	期间平均	0.16	0.4	12	12.16	40	30.4	达标
山凯村	日平均	1.07	1.34	14	15.07	80	18.84	达标
	期间平均	0.17	0.43	12	12.17	40	30.43	达标
凤山村	日平均	0.14	0.17	14	14.14	80	17.67	达标
	期间平均	0.02	0.06	12	12.02	40	30.06	达标
长田	日平均	0.83	1.03	14	14.83	80	18.53	达标
	期间平均	0.18	0.45	12	12.18	40	30.45	达标
大坪村	日平均	1.6	2	14	15.6	80	19.5	达标
	期间平均	0.31	0.77	12	12.31	40	30.77	达标
水刀寨	日平均	0.52	0.65	14	14.52	80	18.15	达标
	期间平均	0.12	0.31	12	12.12	40	30.31	达标

斑鸠村	日平均	0.48	0.6	14	14.48	80	18.1	达标
	期间平均	0.07	0.17	12	12.07	40	30.17	达标
红岩甫	日平均	0.84	1.05	14	14.84	80	18.55	达标
	期间平均	0.15	0.38	12	12.15	40	30.38	达标
浦江村	日平均	0.51	0.63	14	14.51	80	18.13	达标
	期间平均	0.08	0.19	12	12.08	40	30.19	达标
崩坡	日平均	0.61	0.77	14	14.61	80	18.27	达标
	期间平均	0.11	0.28	12	12.11	40	30.28	达标
滚水村	日平均	0.78	0.97	14	14.78	80	18.47	达标
	期间平均	0.17	0.44	12	12.17	40	30.44	达标
玻璃呀	日平均	0.47	0.59	14	14.47	80	18.09	达标
	期间平均	0.08	0.2	12	12.08	40	30.2	达标
脚板坳	日平均	0.07	0.09	14	14.07	80	17.59	达标
	期间平均	0.01	0.02	12	12.01	40	30.02	达标
竹子寨	日平均	0.1	0.12	14	14.1	80	17.62	达标
	期间平均	0.02	0.04	12	12.02	40	30.04	达标
里长村	日平均	1.18	1.47	14	15.18	80	18.97	达标
	期间平均	0.24	0.6	12	12.24	40	30.6	达标
坝格	日平均	0.05	0.06	14	14.05	80	17.56	达标
	期间平均	0.01	0.02	12	12.01	40	30.02	达标
上长坡	日平均	0.52	0.65	14	14.52	80	18.15	达标
	期间平均	0.1	0.26	12	12.1	40	30.26	达标
鱼良村	日平均	0.57	0.72	14	14.57	80	18.22	达标
	期间平均	0.12	0.31	12	12.12	40	30.31	达标
仰朵村	日平均	0.38	0.47	14	14.38	80	17.97	达标
	期间平均	0.07	0.18	12	12.07	40	30.18	达标
谷陇镇	日平均	0.29	0.36	14	14.29	80	17.86	达标
	期间平均	0.06	0.14	12	12.06	40	30.14	达标
翁山村	日平均	0.35	0.44	14	14.35	80	17.94	达标
	期间平均	0.08	0.2	12	12.08	40	30.2	达标
岩门司	日平均	0.48	0.6	14	14.48	80	18.1	达标
	期间平均	0.12	0.29	12	12.12	40	30.29	达标
十家寨	日平均	1.31	1.64	14	15.31	80	19.14	达标
	期间平均	0.3	0.74	12	12.3	40	30.74	达标
旧司	日平均	1.52	1.9	14	15.52	80	19.4	达标
	期间平均	0.32	0.81	12	12.32	40	30.81	达标
后哨村	日平均	1.06	1.32	14	15.06	80	18.82	达标
	期间平均	0.25	0.62	12	12.25	40	30.62	达标
沙坡老	日平均	1.54	1.92	14	15.54	80	19.42	达标
	期间平均	0.31	0.79	12	12.31	40	30.79	达标
上寨	日平均	1.86	2.32	14	15.86	80	19.82	达标
	期间平均	0.38	0.94	12	12.38	40	30.94	达标
别消	日平均	0.54	0.68	14	14.54	80	18.18	达标
	期间平均	0.11	0.27	12	12.11	40	30.27	达标
大坪村	日平均	0.63	0.78	14	14.63	80	18.28	达标
	期间平均	0.12	0.29	12	12.12	40	30.29	达标
凯哨村	日平均	0.43	0.53	14	14.43	80	18.03	达标
	期间平均	0.09	0.22	12	12.09	40	30.22	达标
养小村	日平均	0.92	1.15	14	14.92	80	18.65	达标

	期间平均	0.17	0.41	12	12.17	40	30.41	达标
耗子寨	日平均	0.74	0.93	14	14.74	80	18.43	达标
	期间平均	0.12	0.3	12	12.12	40	30.3	达标
梅香村	日平均	0.56	0.69	14	14.56	80	18.19	达标
	期间平均	0.1	0.25	12	12.1	40	30.25	达标
凯棠镇	日平均	0.35	0.43	14	14.35	80	17.93	达标
	期间平均	0.05	0.13	12	12.05	40	30.13	达标
白水村	日平均	0.65	0.81	14	14.65	80	18.31	达标
	期间平均	0.1	0.25	12	12.1	40	30.25	达标
尾巴寨	日平均	0.44	0.54	14	14.44	80	18.04	达标
	期间平均	0.07	0.19	12	12.07	40	30.19	达标
排生村	日平均	0.39	0.49	14	14.39	80	17.99	达标
	期间平均	0.1	0.25	12	12.1	40	30.25	达标
台水村	日平均	0.4	0.5	14	14.4	80	18	达标
	期间平均	0.09	0.22	12	12.09	40	30.22	达标
岩寨	日平均	0.35	0.43	14	14.35	80	17.93	达标
	期间平均	0.07	0.18	12	12.07	40	30.18	达标
养洗	日平均	0.78	0.98	14	14.78	80	18.48	达标
	期间平均	0.12	0.29	12	12.12	40	30.29	达标
箕簸村	日平均	0.3	0.37	14	14.3	80	17.87	达标
	期间平均	0.07	0.17	12	12.07	40	30.17	达标
革一乡	日平均	1.55	1.94	14	15.55	80	19.44	达标
	期间平均	0.38	0.96	12	12.38	40	30.96	达标
羊有	日平均	0.31	0.38	14	14.31	80	17.88	达标
	期间平均	0.06	0.14	12	12.06	40	30.14	达标
撑飞	日平均	0.5	0.63	14	14.5	80	18.13	达标
	期间平均	0.09	0.23	12	12.09	40	30.23	达标
台江经济开发区管理委员会	日平均	4.41	5.51	14	18.41	80	23.01	达标
	期间平均	0.8	1.99	12	12.8	40	31.99	达标
克麻村	日平均	0.62	0.77	14	14.62	80	18.27	达标
	期间平均	0.13	0.32	12	12.13	40	30.32	达标
教校村	日平均	0.04	0.05	14	14.04	80	17.55	达标
	期间平均	0	0.01	12	12	40	30.01	达标
苗陇村	日平均	0.13	0.17	14	14.13	80	17.67	达标
	期间平均	0.03	0.06	12	12.03	40	30.06	达标
翁板村	日平均	0.56	0.7	14	14.56	80	18.2	达标
	期间平均	0.09	0.22	12	12.09	40	30.22	达标
平安村	日平均	0.02	0.02	14	14.02	80	17.52	达标
	期间平均	0	0	12	12	40	30	达标
青杠村	日平均	0.01	0.01	14	14.01	80	17.51	达标
	期间平均	0	0	12	12	40	30	达标
岩灰洞	日平均	0.01	0.01	14	14.01	80	17.51	达标
	期间平均	0	0	12	12	40	30	达标
黑冲村	日平均	0.04	0.04	14	14.04	80	17.54	达标
	期间平均	0	0.01	12	12	40	30.01	达标
高甸村	日平均	0.3	0.38	14	14.3	80	17.88	达标
	期间平均	0.05	0.12	12	12.05	40	30.12	达标
黄岑村	日平均	0.31	0.39	14	14.31	80	17.89	达标

	期间平均	0.05	0.11	12	12.05	40	30.11	达标
双井镇	日平均	0.17	0.22	14	14.17	80	17.72	达标
	期间平均	0.02	0.06	12	12.02	40	30.06	达标
四新村	日平均	0.12	0.15	14	14.12	80	17.65	达标
	期间平均	0.02	0.05	12	12.02	40	30.05	达标
白坝村	日平均	0.11	0.14	14	14.11	80	17.64	达标
	期间平均	0.02	0.05	12	12.02	40	30.05	达标
旧州村	日平均	0.1	0.13	14	14.1	80	17.63	达标
	期间平均	0.02	0.04	12	12.02	40	30.04	达标
铜鼓村	日平均	0.12	0.15	14	14.12	80	17.65	达标
	期间平均	0.02	0.05	12	12.02	40	30.05	达标
新寨屯	日平均	0.09	0.12	14	14.09	80	17.62	达标
	期间平均	0.02	0.04	12	12.02	40	30.04	达标
龙塘村	日平均	0.1	0.13	14	14.1	80	17.63	达标
	期间平均	0.02	0.04	12	12.02	40	30.04	达标
仰方	日平均	0.49	0.61	14	14.49	80	18.11	达标
	期间平均	0.07	0.17	12	12.07	40	30.17	达标
岑孝村	日平均	0.14	0.17	14	14.14	80	17.67	达标
	期间平均	0.02	0.06	12	12.02	40	30.06	达标
黄袍	日平均	0.17	0.21	14	14.17	80	17.71	达标
	期间平均	0.03	0.08	12	12.03	40	30.08	达标
老屯乡	日平均	0.15	0.19	14	14.15	80	17.69	达标
	期间平均	0.03	0.07	12	12.03	40	30.07	达标
长滩村	日平均	0.13	0.16	14	14.13	80	17.66	达标
	期间平均	0.03	0.06	12	12.03	40	30.06	达标
城溪	日平均	0.55	0.69	14	14.55	80	18.19	达标
	期间平均	0.12	0.29	12	12.12	40	30.29	达标
火车站村	日平均	0.77	0.96	14	14.77	80	18.46	达标
	期间平均	0.14	0.35	12	12.14	40	30.35	达标
大高山村	日平均	0.03	0.03	14	14.03	80	17.53	达标
	期间平均	0	0	12	12	40	30	达标
大树边	日平均	0.57	0.71	14	14.57	80	18.21	达标
	期间平均	0.11	0.26	12	12.11	40	30.26	达标
山坪村	日平均	0.58	0.73	14	14.58	80	18.23	达标
	期间平均	0.12	0.29	12	12.12	40	30.29	达标
岩英	日平均	0.25	0.32	14	14.25	80	17.82	达标
	期间平均	0.05	0.11	12	12.05	40	30.11	达标
马头岩村	日平均	0.45	0.57	14	14.45	80	18.07	达标
	期间平均	0.08	0.21	12	12.08	40	30.21	达标
山保村	日平均	0.41	0.51	14	14.41	80	18.01	达标
	期间平均	0.08	0.2	12	12.08	40	30.2	达标
翁坪乡	日平均	0.45	0.57	14	14.45	80	18.07	达标
	期间平均	0.09	0.22	12	12.09	40	30.22	达标
新寨村	日平均	0.31	0.39	14	14.31	80	17.89	达标
	期间平均	0.07	0.19	12	12.07	40	30.19	达标
平寨村	日平均	0.29	0.37	14	14.29	80	17.87	达标
	期间平均	0.06	0.16	12	12.06	40	30.16	达标
大溪村	日平均	0.47	0.58	14	14.47	80	18.08	达标
	期间平均	0.09	0.22	12	12.09	40	30.22	达标

朵基村	日平均	0.21	0.26	14	14.21	80	17.76	达标
	期间平均	0.05	0.12	12	12.05	40	30.12	达标
旁海镇	日平均	0.25	0.32	14	14.25	80	17.82	达标
	期间平均	0.05	0.12	12	12.05	40	30.12	达标
联巩村	日平均	0.24	0.3	14	14.24	80	17.8	达标
	期间平均	0.05	0.13	12	12.05	40	30.13	达标
白约	日平均	0.27	0.34	14	14.27	80	17.84	达标
	期间平均	0.05	0.12	12	12.05	40	30.12	达标
麻雀寨	日平均	0.25	0.32	14	14.25	80	17.82	达标
	期间平均	0.04	0.1	12	12.04	40	30.1	达标
新村	日平均	0.66	0.83	14	14.66	80	18.33	达标
	期间平均	0.1	0.24	12	12.1	40	30.24	达标
板新村	日平均	0.18	0.23	14	14.18	80	17.73	达标
	期间平均	0.03	0.07	12	12.03	40	30.07	达标
浪寨村	日平均	0.27	0.34	14	14.27	80	17.84	达标
	期间平均	0.04	0.1	12	12.04	40	30.1	达标
屯寨村	日平均	0.57	0.71	14	14.57	80	18.21	达标
	期间平均	0.09	0.22	12	12.09	40	30.22	达标
水寨村	日平均	0.34	0.43	14	14.34	80	17.93	达标
	期间平均	0.06	0.15	12	12.06	40	30.15	达标
台盘	日平均	0.18	0.23	14	14.18	80	17.73	达标
	期间平均	0.03	0.07	12	12.03	40	30.07	达标
水寨	日平均	0.2	0.24	14	14.2	80	17.74	达标
	期间平均	0.04	0.1	12	12.04	40	30.1	达标
掌福	日平均	0.47	0.59	14	14.47	80	18.09	达标
	期间平均	0.09	0.23	12	12.09	40	30.23	达标
水珠村	日平均	0.48	0.6	14	14.48	80	18.1	达标
	期间平均	0.09	0.22	12	12.09	40	30.22	达标
猴场村	日平均	0.23	0.29	14	14.23	80	17.79	达标
	期间平均	0.04	0.11	12	12.04	40	30.11	达标
大寨	日平均	0.17	0.22	14	14.17	80	17.72	达标
	期间平均	0.04	0.1	12	12.04	40	30.1	达标
加巴	日平均	0.04	0.05	14	14.04	80	17.55	达标
	期间平均	0	0.01	12	12	40	30.01	达标
杨家沟	日平均	0.09	0.12	14	14.09	80	17.62	达标
	期间平均	0.02	0.05	12	12.02	40	30.05	达标
王营	日平均	0.71	0.89	14	14.71	80	18.39	达标
	期间平均	0.12	0.3	12	12.12	40	30.3	达标
猫猫洞	日平均	0.04	0.05	14	14.04	80	17.55	达标
	期间平均	0.01	0.02	12	12.01	40	30.02	达标
大寨	日平均	0.63	0.79	14	14.63	80	18.29	达标
	期间平均	0.09	0.23	12	12.09	40	30.23	达标
牛寨	日平均	0.18	0.23	14	14.18	80	17.73	达标
	期间平均	0.03	0.09	12	12.03	40	30.09	达标
枇杷林	日平均	3.64	4.55	14	17.64	80	22.05	达标
	期间平均	0.83	2.08	12	12.83	40	32.08	达标
区域最大值	日平均	33.92	42.4	14	47.92	80	59.9	达标
	期间平均	7.46	18.66	12	19.46	40	48.66	达标

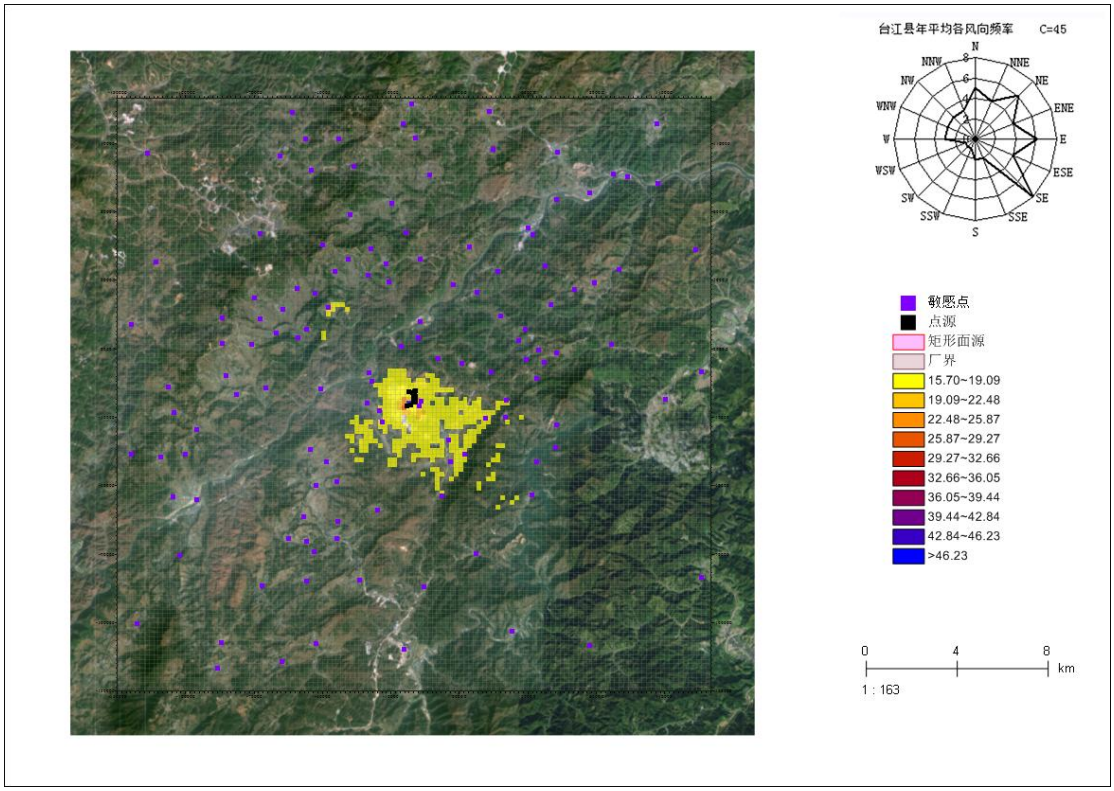


图5.1-31　叠加区域在建污染源和背景浓度后$NO_2$98%保证率日均浓度分布图

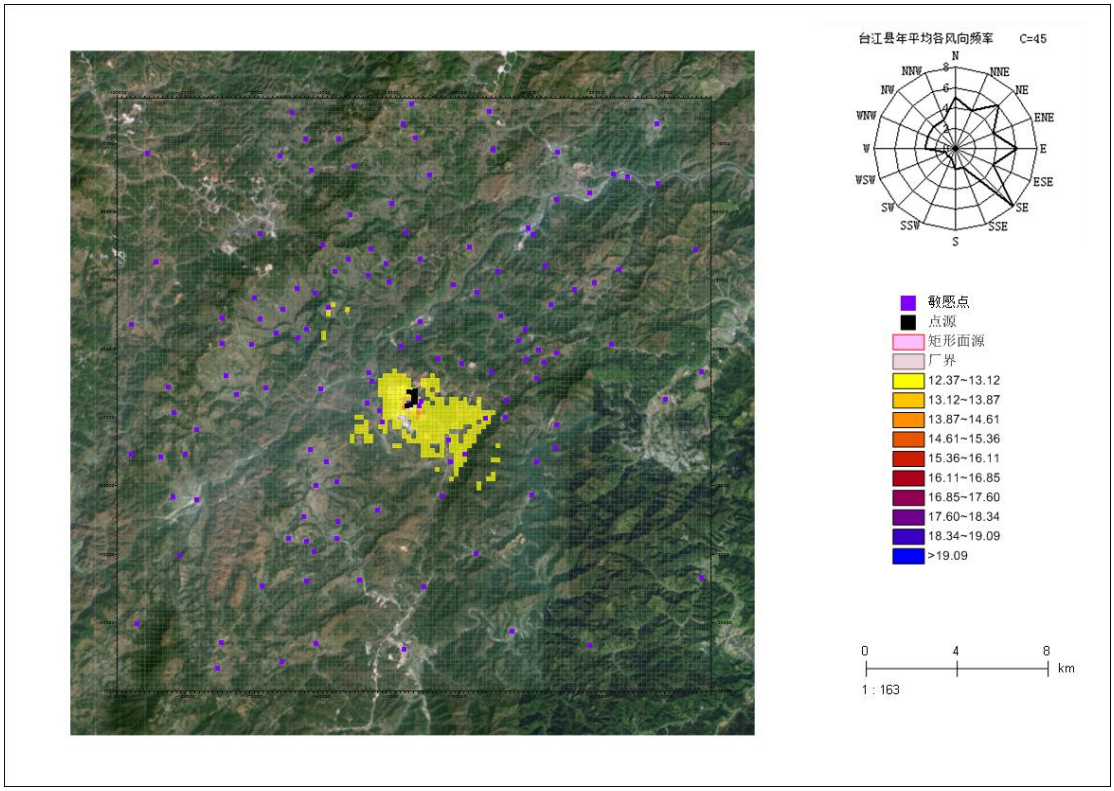


图5.1-32　叠加区域在建污染源和背景浓度后NO_2年均浓度分布图

表5.1-31　正常工况下PM_{10}叠加浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 ug/m³	占标率（%）	背景浓度 ug/m³	叠加后浓度 ug/m³	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	日平均	0.71	0.47	88	88.71	150	59.14	达标
	期间平均	0.16	0.23	33	33.16	70	47.38	达标
冷西	日平均	0.71	0.48	88	88.71	150	59.14	达标
	期间平均	0.15	0.21	33	33.15	70	47.35	达标
小黑寨	日平均	0.57	0.38	88	88.57	150	59.05	达标
	期间平均	0.12	0.17	33	33.12	70	47.31	达标
白岩脚	日平均	0.47	0.31	88	88.47	150	58.98	达标
	期间平均	0.1	0.15	33	33.1	70	47.29	达标
茅坪村	日平均	0.18	0.12	88	88.18	150	58.79	达标
	期间平均	0.04	0.05	33	33.04	70	47.19	达标
平贾	日平均	0.15	0.1	88	88.15	150	58.76	达标
	期间平均	0.03	0.04	33	33.03	70	47.18	达标
南哨村	日平均	0.12	0.08	88	88.12	150	58.75	达标
	期间平均	0.02	0.03	33	33.02	70	47.17	达标
把往寨	日平均	0.12	0.08	88	88.12	150	58.74	达标
	期间平均	0.02	0.03	33	33.02	70	47.17	达标
屯古	日平均	0.1	0.07	88	88.1	150	58.73	达标
	期间平均	0.02	0.03	33	33.02	70	47.17	达标
九寨	日平均	0.13	0.09	88	88.13	150	58.75	达标
	期间平均	0.02	0.04	33	33.02	70	47.18	达标
高大山	日平均	0.15	0.1	88	88.15	150	58.77	达标
	期间平均	0.03	0.04	33	33.03	70	47.18	达标
望坪	日平均	0.12	0.08	88	88.12	150	58.75	达标
	期间平均	0.02	0.03	33	33.02	70	47.18	达标
西南村	日平均	0.2	0.13	88	88.2	150	58.8	达标
	期间平均	0.04	0.05	33	33.04	70	47.19	达标
桃树旁	日平均	0.14	0.09	88	88.14	150	58.76	达标
	期间平均	0.03	0.04	33	33.03	70	47.18	达标
大塘村	日平均	0.26	0.17	88	88.26	150	58.84	达标
	期间平均	0.06	0.08	33	33.06	70	47.22	达标
豆寨	日平均	0.24	0.16	88	88.24	150	58.83	达标
	期间平均	0.05	0.07	33	33.05	70	47.22	达标
王寨	日平均	0.25	0.16	88	88.25	150	58.83	达标
	期间平均	0.05	0.07	33	33.05	70	47.21	达标
沙邦村	日平均	0.2	0.13	88	88.2	150	58.8	达标
	期间平均	0.04	0.06	33	33.04	70	47.2	达标
洋桃	日平均	0.25	0.16	88	88.25	150	58.83	达标
	期间平均	0.05	0.07	33	33.05	70	47.22	达标
万人坑	日平均	0.29	0.19	88	88.29	150	58.86	达标
	期间平均	0.07	0.1	33	33.07	70	47.24	达标
太平坳	日平均	0.04	0.03	88	88.04	150	58.69	达标
	期间平均	0.01	0.01	33	33.01	70	47.15	达标
新寨村	日平均	0.34	0.23	88	88.34	150	58.89	达标
	期间平均	0.1	0.14	33	33.1	70	47.28	达标

大寨村	日平均	0.49	0.32	88	88.49	150	58.99	达标
	期间平均	0.13	0.19	33	33.13	70	47.33	达标
田坝村	日平均	1.03	0.69	88	89.03	150	59.35	达标
	期间平均	0.28	0.39	33	33.28	70	47.54	达标
栗树坳	日平均	0.15	0.1	88	88.15	150	58.76	达标
	期间平均	0.03	0.05	33	33.03	70	47.19	达标
五里山	日平均	0.24	0.16	88	88.24	150	58.83	达标
	期间平均	0.04	0.06	33	33.04	70	47.2	达标
王坳	日平均	0.27	0.18	88	88.27	150	58.85	达标
	期间平均	0.05	0.07	33	33.05	70	47.21	达标
新寨	日平均	0	0	88	88	150	58.67	达标
	期间平均	0	0	33	33	70	47.14	达标
报脚里村	日平均	0.02	0.02	88	88.02	150	58.68	达标
	期间平均	0	0.01	33	33	70	47.15	达标
鸡脚坡	日平均	0.05	0.03	88	88.05	150	58.7	达标
	期间平均	0.01	0.02	33	33.01	70	47.16	达标
山凯村	日平均	0.24	0.16	88	88.24	150	58.82	达标
	期间平均	0.05	0.07	33	33.05	70	47.21	达标
凤山村	日平均	0.03	0.02	88	88.03	150	58.68	达标
	期间平均	0	0.01	33	33	70	47.15	达标
长田	日平均	0.4	0.27	88	88.4	150	58.93	达标
	期间平均	0.1	0.14	33	33.1	70	47.29	达标
大坪村	日平均	0.11	0.07	88	88.11	150	58.74	达标
	期间平均	0.03	0.05	33	33.03	70	47.19	达标
水刀寨	日平均	0.48	0.32	88	88.48	150	58.99	达标
	期间平均	0.12	0.17	33	33.12	70	47.31	达标
斑鸠村	日平均	0.07	0.04	88	88.07	150	58.71	达标
	期间平均	0.01	0.02	33	33.01	70	47.16	达标
红岩甫	日平均	1.05	0.7	88	89.05	150	59.37	达标
	期间平均	0.25	0.35	33	33.25	70	47.5	达标
浦江村	日平均	0.52	0.35	88	88.52	150	59.01	达标
	期间平均	0.1	0.15	33	33.1	70	47.29	达标
崩坡	日平均	0.04	0.03	88	88.04	150	58.69	达标
	期间平均	0.01	0.01	33	33.01	70	47.16	达标
滚水村	日平均	0.31	0.21	88	88.31	150	58.88	达标
	期间平均	0.08	0.12	33	33.08	70	47.26	达标
玻璃呀	日平均	0.19	0.13	88	88.19	150	58.79	达标
	期间平均	0.04	0.05	33	33.04	70	47.19	达标
脚板坳	日平均	0.01	0.01	88	88.01	150	58.68	达标
	期间平均	0	0	33	33	70	47.15	达标
竹子寨	日平均	0.02	0.01	88	88.02	150	58.68	达标
	期间平均	0	0	33	33	70	47.15	达标
里长村	日平均	0.08	0.05	88	88.08	150	58.72	达标
	期间平均	0.02	0.03	33	33.02	70	47.17	达标
坝格	日平均	0.01	0.01	88	88.01	150	58.67	达标
	期间平均	0	0	33	33	70	47.15	达标
上长坡	日平均	0.31	0.2	88	88.31	150	58.87	达标
	期间平均	0.09	0.12	33	33.09	70	47.27	达标
鱼良村	日平均	0.4	0.27	88	88.4	150	58.93	达标

	期间平均	0.11	0.16	33	33.11	70	47.3	达标
仰朵村	日平均	0.03	0.02	88	88.03	150	58.69	达标
	期间平均	0.01	0.01	33	33.01	70	47.15	达标
谷陇镇	日平均	0.02	0.02	88	88.02	150	58.68	达标
	期间平均	0.01	0.01	33	33.01	70	47.15	达标
翁山村	日平均	0.29	0.19	88	88.29	150	58.86	达标
	期间平均	0.07	0.11	33	33.07	70	47.25	达标
岩门司	日平均	0.58	0.39	88	88.58	150	59.05	达标
	期间平均	0.16	0.23	33	33.16	70	47.37	达标
十家寨	日平均	1.42	0.95	88	89.42	150	59.61	达标
	期间平均	0.44	0.62	33	33.44	70	47.77	达标
旧司	日平均	1.55	1.03	88	89.55	150	59.7	达标
	期间平均	0.47	0.68	33	33.47	70	47.82	达标
后哨村	日平均	1.38	0.92	88	89.38	150	59.58	达标
	期间平均	0.39	0.56	33	33.39	70	47.7	达标
沙坡老	日平均	2.02	1.34	88	90.02	150	60.01	达标
	期间平均	0.58	0.83	33	33.58	70	47.97	达标
上寨	日平均	2.15	1.43	88	90.15	150	60.1	达标
	期间平均	0.54	0.78	33	33.54	70	47.92	达标
别消	日平均	0.47	0.31	88	88.47	150	58.98	达标
	期间平均	0.12	0.17	33	33.12	70	47.31	达标
大坪村	日平均	0.53	0.35	88	88.53	150	59.02	达标
	期间平均	0.12	0.18	33	33.12	70	47.32	达标
凯哨村	日平均	0.37	0.25	88	88.37	150	58.91	达标
	期间平均	0.08	0.12	33	33.08	70	47.26	达标
养小村	日平均	0.08	0.05	88	88.08	150	58.72	达标
	期间平均	0.02	0.02	33	33.02	70	47.16	达标
耗子寨	日平均	0.14	0.1	88	88.14	150	58.76	达标
	期间平均	0.03	0.04	33	33.03	70	47.18	达标
梅香村	日平均	0.03	0.02	88	88.03	150	58.68	达标
	期间平均	0.01	0.01	33	33.01	70	47.15	达标
凯棠镇	日平均	0.22	0.15	88	88.22	150	58.82	达标
	期间平均	0.04	0.06	33	33.04	70	47.21	达标
白水村	日平均	0.14	0.1	88	88.14	150	58.76	达标
	期间平均	0.03	0.04	33	33.03	70	47.18	达标
尾巴寨	日平均	0.02	0.01	88	88.02	150	58.68	达标
	期间平均	0	0.01	33	33	70	47.15	达标
排生村	日平均	0.38	0.26	88	88.38	150	58.92	达标
	期间平均	0.1	0.15	33	33.1	70	47.29	达标
台水村	日平均	0.34	0.23	88	88.34	150	58.89	达标
	期间平均	0.09	0.13	33	33.09	70	47.27	达标
岩寨	日平均	0.29	0.19	88	88.29	150	58.86	达标
	期间平均	0.07	0.1	33	33.07	70	47.25	达标
养洗	日平均	0.27	0.18	88	88.27	150	58.85	达标
	期间平均	0.07	0.1	33	33.07	70	47.24	达标
箕簸村	日平均	0.23	0.15	88	88.23	150	58.82	达标
	期间平均	0.06	0.09	33	33.06	70	47.23	达标
革一乡	日平均	2	1.34	88	90	150	60	达标
	期间平均	0.57	0.81	33	33.57	70	47.96	达标

羊有	日平均	0.21	0.14	88	88.21	150	58.8	达标
	期间平均	0.04	0.06	33	33.04	70	47.21	达标
撑飞	日平均	0.45	0.3	88	88.45	150	58.97	达标
	期间平均	0.09	0.14	33	33.09	70	47.28	达标
台江经济开发区管理委员会	日平均	9.52	6.34	88	97.52	150	65.01	达标
	期间平均	3.05	4.36	33	36.05	70	51.5	达标
克麻村	日平均	0.03	0.02	88	88.03	150	58.69	达标
	期间平均	0.01	0.01	33	33.01	70	47.16	达标
教校村	日平均	0.01	0.01	88	88.01	150	58.67	达标
	期间平均	0	0	33	33	70	47.14	达标
苗陇村	日平均	0.01	0	88	88.01	150	58.67	达标
	期间平均	0	0	33	33	70	47.15	达标
翁板村	日平均	0.02	0.01	88	88.02	150	58.68	达标
	期间平均	0	0.01	33	33	70	47.15	达标
平安村	日平均	0	0	88	88	150	58.67	达标
	期间平均	0	0	33	33	70	47.14	达标
青杠村	日平均	0	0	88	88	150	58.67	达标
	期间平均	0	0	33	33	70	47.14	达标
岩灰洞	日平均	0	0	88	88	150	58.67	达标
	期间平均	0	0	33	33	70	47.14	达标
黑冲村	日平均	0	0	88	88	150	58.67	达标
	期间平均	0	0	33	33	70	47.14	达标
高甸村	日平均	0.01	0.01	88	88.01	150	58.67	达标
	期间平均	0	0	33	33	70	47.15	达标
黄岑村	日平均	0.06	0.04	88	88.06	150	58.71	达标
	期间平均	0.01	0.02	33	33.01	70	47.16	达标
双井镇	日平均	0.06	0.04	88	88.06	150	58.7	达标
	期间平均	0.01	0.01	33	33.01	70	47.16	达标
四新村	日平均	0.09	0.06	88	88.09	150	58.73	达标
	期间平均	0.01	0.02	33	33.01	70	47.16	达标
白坝村	日平均	0.06	0.04	88	88.06	150	58.71	达标
	期间平均	0.01	0.02	33	33.01	70	47.16	达标
旧州村	日平均	0.04	0.03	88	88.04	150	58.7	达标
	期间平均	0.01	0.01	33	33.01	70	47.16	达标
铜鼓村	日平均	0.06	0.04	88	88.06	150	58.71	达标
	期间平均	0.01	0.01	33	33.01	70	47.16	达标
新寨屯	日平均	0.06	0.04	88	88.06	150	58.71	达标
	期间平均	0.01	0.01	33	33.01	70	47.16	达标
龙塘村	日平均	0.04	0.03	88	88.04	150	58.7	达标
	期间平均	0.01	0.01	33	33.01	70	47.15	达标
仰方	日平均	0.08	0.05	88	88.08	150	58.72	达标
	期间平均	0.01	0.02	33	33.01	70	47.16	达标
岑孝村	日平均	0.11	0.07	88	88.11	150	58.74	达标
	期间平均	0.02	0.02	33	33.02	70	47.17	达标
黄袍	日平均	0.13	0.09	88	88.13	150	58.75	达标
	期间平均	0.02	0.04	33	33.02	70	47.18	达标
老屯乡	日平均	0.1	0.07	88	88.1	150	58.74	达标
	期间平均	0.02	0.03	33	33.02	70	47.17	达标

长滩村	日平均	0.08	0.06	88	88.08	150	58.72	达标
	期间平均	0.02	0.02	33	33.02	70	47.16	达标
城溪	日平均	0.03	0.02	88	88.03	150	58.69	达标
	期间平均	0.01	0.01	33	33.01	70	47.15	达标
火车站村	日平均	0.05	0.03	88	88.05	150	58.7	达标
	期间平均	0.01	0.02	33	33.01	70	47.16	达标
大高山村	日平均	0	0	88	88	150	58.67	达标
	期间平均	0	0	33	33	70	47.14	达标
大树边	日平均	0.05	0.04	88	88.05	150	58.7	达标
	期间平均	0.01	0.02	33	33.01	70	47.16	达标
山坪村	日平均	0.06	0.04	88	88.06	150	58.71	达标
	期间平均	0.01	0.02	33	33.01	70	47.16	达标
岩英	日平均	0.11	0.07	88	88.11	150	58.74	达标
	期间平均	0.03	0.04	33	33.03	70	47.18	达标
马头岩村	日平均	0.08	0.06	88	88.08	150	58.72	达标
	期间平均	0.02	0.03	33	33.02	70	47.17	达标
山保村	日平均	0.16	0.11	88	88.16	150	58.77	达标
	期间平均	0.03	0.05	33	33.03	70	47.19	达标
翁坪乡	日平均	0.15	0.1	88	88.15	150	58.77	达标
	期间平均	0.03	0.04	33	33.03	70	47.19	达标
新寨村	日平均	0.22	0.15	88	88.22	150	58.82	达标
	期间平均	0.06	0.08	33	33.06	70	47.23	达标
平寨村	日平均	0.23	0.15	88	88.23	150	58.82	达标
	期间平均	0.06	0.08	33	33.06	70	47.22	达标
大溪村	日平均	0.16	0.11	88	88.16	150	58.77	达标
	期间平均	0.04	0.05	33	33.04	70	47.19	达标
朵基村	日平均	0.15	0.1	88	88.15	150	58.76	达标
	期间平均	0.04	0.05	33	33.04	70	47.19	达标
旁海镇	日平均	0.15	0.1	88	88.15	150	58.77	达标
	期间平均	0.04	0.06	33	33.04	70	47.2	达标
联巩村	日平均	0.14	0.09	88	88.14	150	58.76	达标
	期间平均	0.03	0.05	33	33.03	70	47.19	达标
白约	日平均	0.02	0.01	88	88.02	150	58.68	达标
	期间平均	0	0	33	33	70	47.15	达标
麻雀寨	日平均	0.14	0.1	88	88.14	150	58.76	达标
	期间平均	0.03	0.04	33	33.03	70	47.18	达标
新村	日平均	0.08	0.05	88	88.08	150	58.72	达标
	期间平均	0.01	0.02	33	33.01	70	47.16	达标
板新村	日平均	0.01	0	88	88.01	150	58.67	达标
	期间平均	0	0	33	33	70	47.14	达标
浪寨村	日平均	0.01	0.01	88	88.01	150	58.67	达标
	期间平均	0	0	33	33	70	47.15	达标
屯寨村	日平均	0.04	0.03	88	88.04	150	58.69	达标
	期间平均	0.01	0.01	33	33.01	70	47.15	达标
水寨村	日平均	0.02	0.01	88	88.02	150	58.68	达标
	期间平均	0	0	33	33	70	47.15	达标
台盘	日平均	0.09	0.06	88	88.09	150	58.73	达标
	期间平均	0.01	0.02	33	33.01	70	47.16	达标
水寨	日平均	0.12	0.08	88	88.12	150	58.75	达标

	期间平均	0.03	0.05	33	33.03	70	47.19	达标
掌福	日平均	0.15	0.1	88	88.15	150	58.76	达标
	期间平均	0.03	0.05	33	33.03	70	47.19	达标
水珠村	日平均	0.06	0.04	88	88.06	150	58.71	达标
	期间平均	0.01	0.01	33	33.01	70	47.16	达标
猴场村	日平均	0.15	0.1	88	88.15	150	58.77	达标
	期间平均	0.03	0.05	33	33.03	70	47.19	达标
大寨	日平均	0.09	0.06	88	88.09	150	58.73	达标
	期间平均	0.02	0.03	33	33.02	70	47.18	达标
加巴	日平均	0.01	0.01	88	88.01	150	58.67	达标
	期间平均	0	0	33	33	70	47.14	达标
杨家沟	日平均	0.06	0.04	88	88.06	150	58.71	达标
	期间平均	0.01	0.02	33	33.01	70	47.16	达标
王营	日平均	0.09	0.06	88	88.09	150	58.73	达标
	期间平均	0.02	0.03	33	33.02	70	47.17	达标
猫猫洞	日平均	0.01	0.01	88	88.01	150	58.67	达标
	期间平均	0	0	33	33	70	47.14	达标
大寨	日平均	0.1	0.07	88	88.1	150	58.73	达标
	期间平均	0.02	0.02	33	33.02	70	47.17	达标
牛寨	日平均	0.15	0.1	88	88.15	150	58.77	达标
	期间平均	0.03	0.04	33	33.03	70	47.18	达标
枇杷林	日平均	3.9	2.6	88	91.9	150	61.27	达标
	期间平均	1.39	1.98	33	34.39	70	49.13	达标
区域最大值	日平均	25.45	16.96	88	113.45	150	75.63	达标
	期间平均	10.37	14.82	33	43.37	70	61.96	达标

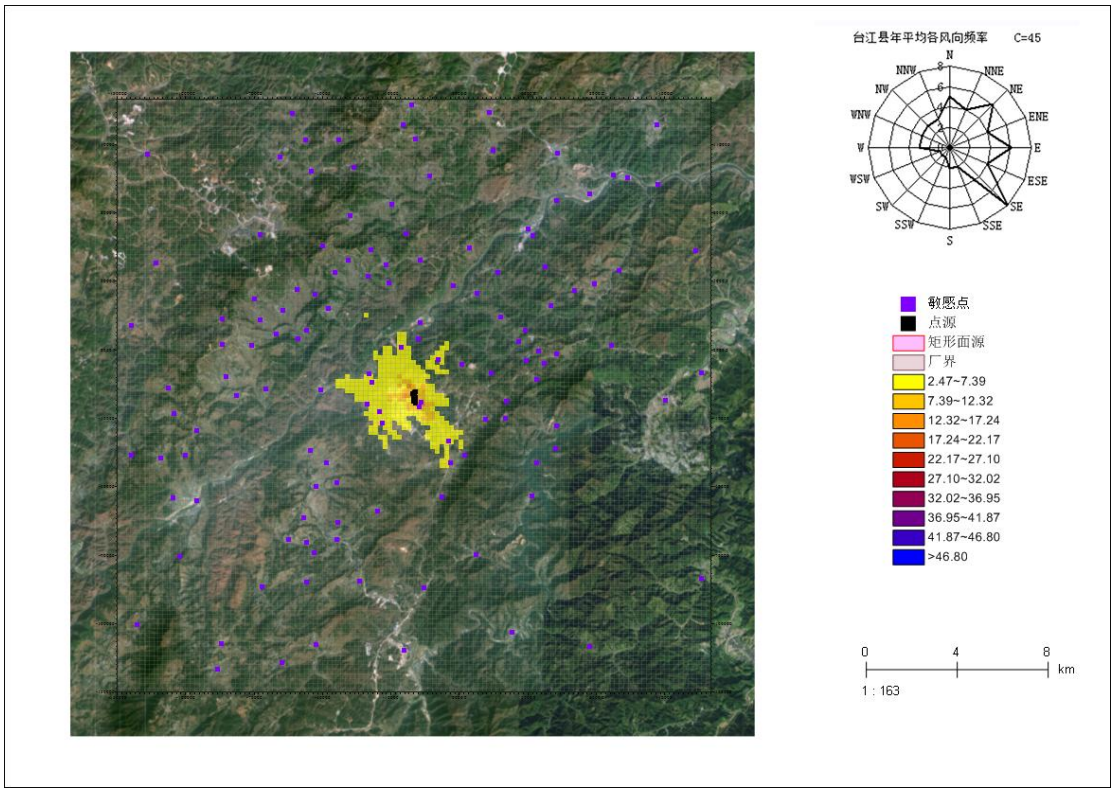


图5.1-33　叠加区域在建污染源和背景浓度后PM_{10}95%保证率日均浓度分布图

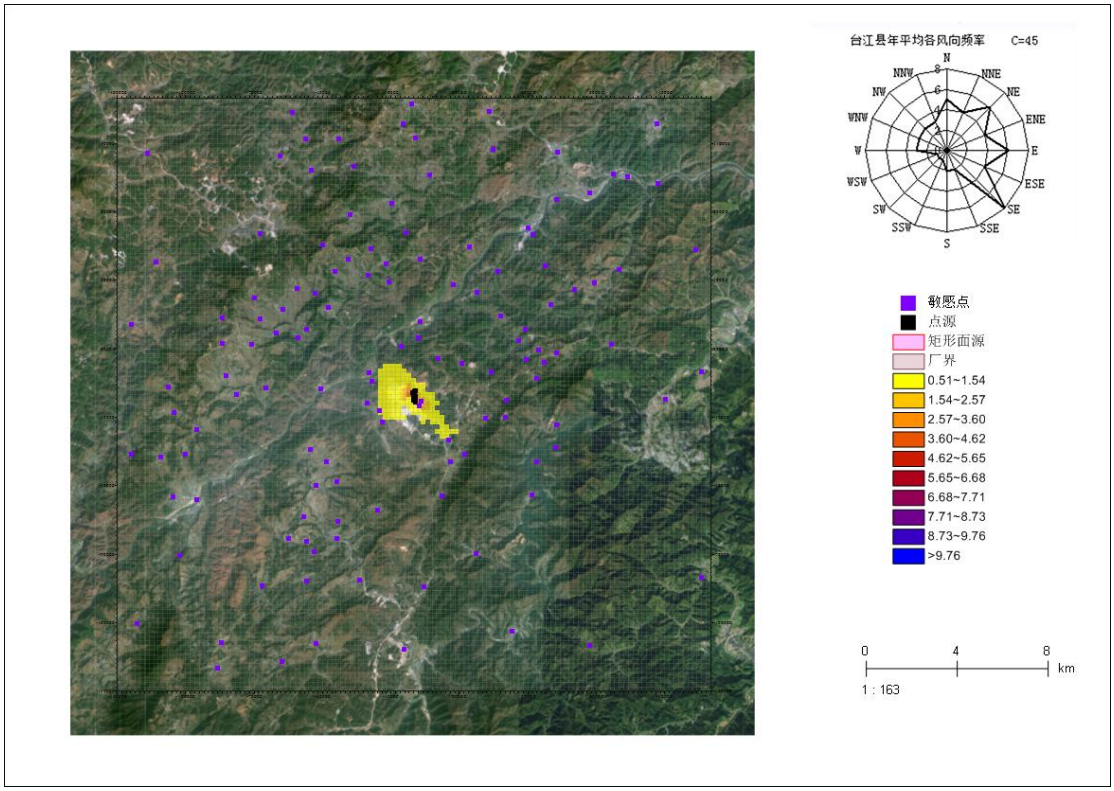


图5.1-34　叠加区域在建污染源和背景浓度后PM_{10}年均浓度分布图

表5.1-32　正常工况下$PM_{2.5}$叠加浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 ug/m³	占标率（%）	背景浓度 ug/m³	叠加后浓度 ug/m³	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	日平均	0.47	0.63	49	49.47	75	65.96	达标
	期间平均	0.1	0.28	21	21.1	35	60.28	达标
冷西	日平均	0.44	0.59	49	49.44	75	65.92	达标
	期间平均	0.09	0.25	21	21.09	35	60.25	达标
小黑寨	日平均	0.46	0.61	49	49.46	75	65.95	达标
	期间平均	0.08	0.24	21	21.08	35	60.24	达标
白岩脚	日平均	0.3	0.4	49	49.3	75	65.73	达标
	期间平均	0.07	0.19	21	21.07	35	60.19	达标
茅坪村	日平均	0.13	0.18	49	49.13	75	65.51	达标
	期间平均	0.02	0.07	21	21.02	35	60.07	达标
平贾	日平均	0.11	0.14	49	49.11	75	65.48	达标
	期间平均	0.02	0.05	21	21.02	35	60.05	达标
南哨村	日平均	0.09	0.12	49	49.09	75	65.45	达标
	期间平均	0.01	0.04	21	21.01	35	60.04	达标
把往寨	日平均	0.08	0.11	49	49.08	75	65.44	达标
	期间平均	0.01	0.04	21	21.01	35	60.04	达标
屯古	日平均	0.08	0.1	49	49.08	75	65.44	达标
	期间平均	0.01	0.04	21	21.01	35	60.04	达标
九寨	日平均	0.11	0.14	49	49.11	75	65.48	达标
	期间平均	0.02	0.05	21	21.02	35	60.05	达标
高大山	日平均	0.11	0.15	49	49.11	75	65.48	达标

	期间平均	0.02	0.06	21	21.02	35	60.06	达标
望坪	日平均	0.14	0.19	49	49.14	75	65.52	达标
	期间平均	0.03	0.09	21	21.03	35	60.09	达标
西南村	日平均	0.17	0.22	49	49.17	75	65.56	达标
	期间平均	0.03	0.09	21	21.03	35	60.09	达标
桃树旁	日平均	0.17	0.22	49	49.17	75	65.56	达标
	期间平均	0.03	0.1	21	21.03	35	60.1	达标
大塘村	日平均	0.19	0.25	49	49.19	75	65.58	达标
	期间平均	0.04	0.11	21	21.04	35	60.11	达标
豆寨	日平均	0.16	0.21	49	49.16	75	65.54	达标
	期间平均	0.03	0.09	21	21.03	35	60.09	达标
王寨	日平均	0.2	0.26	49	49.2	75	65.59	达标
	期间平均	0.03	0.09	21	21.03	35	60.09	达标
沙邦村	日平均	0.15	0.2	49	49.15	75	65.54	达标
	期间平均	0.03	0.08	21	21.03	35	60.08	达标
洋桃	日平均	0.18	0.24	49	49.18	75	65.57	达标
	期间平均	0.03	0.1	21	21.03	35	60.1	达标
万人坑	日平均	0.24	0.32	49	49.24	75	65.65	达标
	期间平均	0.06	0.16	21	21.06	35	60.16	达标
太平坳	日平均	0.11	0.15	49	49.11	75	65.48	达标
	期间平均	0.03	0.08	21	21.03	35	60.08	达标
新寨村	日平均	0.46	0.61	49	49.46	75	65.95	达标
	期间平均	0.13	0.36	21	21.13	35	60.36	达标
大寨村	日平均	0.66	0.88	49	49.66	75	66.21	达标
	期间平均	0.18	0.53	21	21.18	35	60.53	达标
田坝村	日平均	0.92	1.23	49	49.92	75	66.56	达标
	期间平均	0.23	0.65	21	21.23	35	60.65	达标
栗树坳	日平均	0.3	0.41	49	49.3	75	65.74	达标
	期间平均	0.08	0.23	21	21.08	35	60.23	达标
五里山	日平均	0.19	0.26	49	49.19	75	65.59	达标
	期间平均	0.03	0.08	21	21.03	35	60.08	达标
王坳	日平均	0.24	0.31	49	49.24	75	65.65	达标
	期间平均	0.04	0.1	21	21.04	35	60.1	达标
新寨	日平均	0	0.01	49	49	75	65.34	达标
	期间平均	0	0	21	21	35	60	达标
报脚里村	日平均	0.07	0.1	49	49.07	75	65.43	达标
	期间平均	0.02	0.06	21	21.02	35	60.06	达标
鸡脚坡	日平均	0.18	0.24	49	49.18	75	65.57	达标
	期间平均	0.05	0.13	21	21.05	35	60.13	达标
山凯村	日平均	0.22	0.3	49	49.22	75	65.63	达标
	期间平均	0.05	0.14	21	21.05	35	60.14	达标
凤山村	日平均	0.03	0.04	49	49.03	75	65.38	达标
	期间平均	0.01	0.02	21	21.01	35	60.02	达标
长田	日平均	0.28	0.37	49	49.28	75	65.7	达标
	期间平均	0.07	0.21	21	21.07	35	60.21	达标
大坪村	日平均	0.3	0.41	49	49.3	75	65.74	达标
	期间平均	0.09	0.25	21	21.09	35	60.25	达标
水刀寨	日平均	0.34	0.46	49	49.34	75	65.79	达标
	期间平均	0.09	0.25	21	21.09	35	60.25	达标

斑鸠村	日平均	0.08	0.11	49	49.08	75	65.44	达标
	期间平均	0.02	0.05	21	21.02	35	60.05	达标
红岩甫	日平均	0.61	0.81	49	49.61	75	66.15	达标
	期间平均	0.15	0.43	21	21.15	35	60.43	达标
浦江村	日平均	0.36	0.48	49	49.36	75	65.81	达标
	期间平均	0.07	0.19	21	21.07	35	60.19	达标
崩坡	日平均	0.1	0.14	49	49.1	75	65.47	达标
	期间平均	0.03	0.09	21	21.03	35	60.09	达标
滚水村	日平均	0.25	0.34	49	49.25	75	65.67	达标
	期间平均	0.06	0.18	21	21.06	35	60.18	达标
玻璃呀	日平均	0.14	0.19	49	49.14	75	65.52	达标
	期间平均	0.02	0.07	21	21.02	35	60.07	达标
脚板坳	日平均	0.02	0.02	49	49.02	75	65.35	达标
	期间平均	0	0.01	21	21	35	60.01	达标
竹子寨	日平均	0.02	0.03	49	49.02	75	65.37	达标
	期间平均	0	0.01	21	21	35	60.01	达标
里长村	日平均	0.25	0.34	49	49.25	75	65.67	达标
	期间平均	0.06	0.18	21	21.06	35	60.18	达标
坝格	日平均	0.01	0.02	49	49.01	75	65.35	达标
	期间平均	0	0.01	21	21	35	60.01	达标
上长坡	日平均	0.26	0.34	49	49.26	75	65.68	达标
	期间平均	0.07	0.2	21	21.07	35	60.2	达标
鱼良村	日平均	0.3	0.4	49	49.3	75	65.73	达标
	期间平均	0.09	0.24	21	21.09	35	60.24	达标
仰朵村	日平均	0.07	0.1	49	49.07	75	65.43	达标
	期间平均	0.02	0.06	21	21.02	35	60.06	达标
谷陇镇	日平均	0.05	0.07	49	49.05	75	65.4	达标
	期间平均	0.02	0.04	21	21.02	35	60.04	达标
翁山村	日平均	0.22	0.3	49	49.22	75	65.63	达标
	期间平均	0.06	0.16	21	21.06	35	60.16	达标
岩门司	日平均	0.41	0.55	49	49.41	75	65.88	达标
	期间平均	0.11	0.31	21	21.11	35	60.31	达标
十家寨	日平均	0.88	1.17	49	49.88	75	66.5	达标
	期间平均	0.28	0.8	21	21.28	35	60.8	达标
旧司	日平均	1.02	1.36	49	50.02	75	66.69	达标
	期间平均	0.3	0.86	21	21.3	35	60.86	达标
后哨村	日平均	0.85	1.14	49	49.85	75	66.47	达标
	期间平均	0.25	0.72	21	21.25	35	60.72	达标
沙坡老	日平均	1.34	1.79	49	50.34	75	67.13	达标
	期间平均	0.37	1.06	21	21.37	35	61.06	达标
上寨	日平均	1.42	1.89	49	50.42	75	67.23	达标
	期间平均	0.35	1	21	21.35	35	61	达标
别消	日平均	0.35	0.47	49	49.35	75	65.8	达标
	期间平均	0.09	0.25	21	21.09	35	60.25	达标
大坪村	日平均	0.41	0.55	49	49.41	75	65.88	达标
	期间平均	0.09	0.25	21	21.09	35	60.25	达标
凯哨村	日平均	0.28	0.37	49	49.28	75	65.7	达标
	期间平均	0.06	0.18	21	21.06	35	60.18	达标
养小村	日平均	0.21	0.28	49	49.21	75	65.62	达标

	期间平均	0.05	0.13	21	21.05	35	60.13	达标
耗子寨	日平均	0.15	0.2	49	49.15	75	65.54	达标
	期间平均	0.03	0.09	21	21.03	35	60.09	达标
梅香村	日平均	0.14	0.18	49	49.14	75	65.51	达标
	期间平均	0.03	0.08	21	21.03	35	60.08	达标
凯棠镇	日平均	0.22	0.29	49	49.22	75	65.62	达标
	期间平均	0.04	0.1	21	21.04	35	60.1	达标
白水村	日平均	0.14	0.18	49	49.14	75	65.51	达标
	期间平均	0.03	0.08	21	21.03	35	60.08	达标
尾巴寨	日平均	0.09	0.11	49	49.09	75	65.45	达标
	期间平均	0.02	0.06	21	21.02	35	60.06	达标
排生村	日平均	0.31	0.41	49	49.31	75	65.74	达标
	期间平均	0.08	0.23	21	21.08	35	60.23	达标
台水村	日平均	0.24	0.32	49	49.24	75	65.66	达标
	期间平均	0.07	0.2	21	21.07	35	60.2	达标
岩寨	日平均	0.21	0.28	49	49.21	75	65.61	达标
	期间平均	0.06	0.16	21	21.06	35	60.16	达标
养洗	日平均	0.2	0.27	49	49.2	75	65.6	达标
	期间平均	0.05	0.14	21	21.05	35	60.14	达标
箕簸村	日平均	0.2	0.26	49	49.2	75	65.6	达标
	期间平均	0.05	0.14	21	21.05	35	60.14	达标
革一乡	日平均	1.26	1.68	49	50.26	75	67.01	达标
	期间平均	0.38	1.08	21	21.38	35	61.08	达标
羊有	日平均	0.18	0.24	49	49.18	75	65.57	达标
	期间平均	0.04	0.1	21	21.04	35	60.1	达标
撑飞	日平均	0.33	0.44	49	49.33	75	65.78	达标
	期间平均	0.07	0.2	21	21.07	35	60.2	达标
台江经济开发区管理委员会	日平均	8.48	11.3	49	57.48	75	76.64	达标
	期间平均	2.39	6.84	21	23.39	35	66.84	达标
克麻村	日平均	0.13	0.17	49	49.13	75	65.51	达标
	期间平均	0.03	0.09	21	21.03	35	60.09	达标
教校村	日平均	0.01	0.01	49	49.01	75	65.34	达标
	期间平均	0	0	21	21	35	60	达标
苗陇村	日平均	0.02	0.03	49	49.02	75	65.37	达标
	期间平均	0.01	0.02	21	21.01	35	60.02	达标
翁板村	日平均	0.09	0.12	49	49.09	75	65.45	达标
	期间平均	0.02	0.06	21	21.02	35	60.06	达标
平安村	日平均	0	0	49	49	75	65.33	达标
	期间平均	0	0	21	21	35	60	达标
青杠村	日平均	0	0	49	49	75	65.33	达标
	期间平均	0	0	21	21	35	60	达标
岩灰洞	日平均	0	0	49	49	75	65.33	达标
	期间平均	0	0	21	21	35	60	达标
黑冲村	日平均	0.01	0.01	49	49.01	75	65.34	达标
	期间平均	0	0	21	21	35	60	达标
高甸村	日平均	0.04	0.05	49	49.04	75	65.39	达标
	期间平均	0.01	0.03	21	21.01	35	60.03	达标
黄岑村	日平均	0.07	0.1	49	49.07	75	65.43	达标

	期间平均	0.01	0.03	21	21.01	35	60.03	达标
双井镇	日平均	0.05	0.07	49	49.05	75	65.4	达标
	期间平均	0.01	0.02	21	21.01	35	60.02	达标
四新村	日平均	0.07	0.09	49	49.07	75	65.42	达标
	期间平均	0.01	0.03	21	21.01	35	60.03	达标
白坝村	日平均	0.06	0.08	49	49.06	75	65.41	达标
	期间平均	0.01	0.03	21	21.01	35	60.03	达标
旧州村	日平均	0.04	0.05	49	49.04	75	65.38	达标
	期间平均	0.01	0.02	21	21.01	35	60.02	达标
铜鼓村	日平均	0.05	0.07	49	49.05	75	65.4	达标
	期间平均	0.01	0.02	21	21.01	35	60.02	达标
新寨屯	日平均	0.05	0.07	49	49.05	75	65.4	达标
	期间平均	0.01	0.02	21	21.01	35	60.02	达标
龙塘村	日平均	0.04	0.05	49	49.04	75	65.39	达标
	期间平均	0.01	0.02	21	21.01	35	60.02	达标
仰方	日平均	0.09	0.12	49	49.09	75	65.46	达标
	期间平均	0.02	0.05	21	21.02	35	60.05	达标
岑孝村	日平均	0.08	0.11	49	49.08	75	65.44	达标
	期间平均	0.01	0.04	21	21.01	35	60.04	达标
黄袍	日平均	0.09	0.12	49	49.09	75	65.45	达标
	期间平均	0.02	0.05	21	21.02	35	60.05	达标
老屯乡	日平均	0.08	0.1	49	49.08	75	65.44	达标
	期间平均	0.02	0.05	21	21.02	35	60.05	达标
长滩村	日平均	0.06	0.08	49	49.06	75	65.42	达标
	期间平均	0.01	0.04	21	21.01	35	60.04	达标
城溪	日平均	0.12	0.16	49	49.12	75	65.49	达标
	期间平均	0.03	0.08	21	21.03	35	60.08	达标
火车站村	日平均	0.14	0.19	49	49.14	75	65.52	达标
	期间平均	0.03	0.1	21	21.03	35	60.1	达标
大高山村	日平均	0	0	49	49	75	65.34	达标
	期间平均	0	0	21	21	35	60	达标
大树边	日平均	0.1	0.14	49	49.1	75	65.47	达标
	期间平均	0.03	0.07	21	21.03	35	60.07	达标
山坪村	日平均	0.11	0.15	49	49.11	75	65.48	达标
	期间平均	0.03	0.08	21	21.03	35	60.08	达标
岩英	日平均	0.1	0.13	49	49.1	75	65.46	达标
	期间平均	0.02	0.06	21	21.02	35	60.06	达标
马头岩村	日平均	0.1	0.13	49	49.1	75	65.46	达标
	期间平均	0.02	0.07	21	21.02	35	60.07	达标
山保村	日平均	0.13	0.17	49	49.13	75	65.51	达标
	期间平均	0.03	0.08	21	21.03	35	60.08	达标
翁坪乡	日平均	0.12	0.17	49	49.12	75	65.5	达标
	期间平均	0.03	0.08	21	21.03	35	60.08	达标
新寨村	日平均	0.21	0.27	49	49.21	75	65.61	达标
	期间平均	0.05	0.14	21	21.05	35	60.14	达标
平寨村	日平均	0.18	0.24	49	49.18	75	65.57	达标
	期间平均	0.04	0.13	21	21.04	35	60.13	达标
大溪村	日平均	0.14	0.18	49	49.14	75	65.52	达标
	期间平均	0.03	0.08	21	21.03	35	60.08	达标

朵基村	日平均	0.14	0.18	49	49.14	75	65.52	达标
	期间平均	0.03	0.08	21	21.03	35	60.08	达标
旁海镇	日平均	0.13	0.17	49	49.13	75	65.51	达标
	期间平均	0.03	0.09	21	21.03	35	60.09	达标
联巩村	日平均	0.14	0.18	49	49.14	75	65.52	达标
	期间平均	0.03	0.08	21	21.03	35	60.08	达标
白约	日平均	0.05	0.06	49	49.05	75	65.4	达标
	期间平均	0.01	0.04	21	21.01	35	60.04	达标
麻雀寨	日平均	0.12	0.16	49	49.12	75	65.49	达标
	期间平均	0.02	0.07	21	21.02	35	60.07	达标
新村	日平均	0.12	0.15	49	49.12	75	65.49	达标
	期间平均	0.02	0.06	21	21.02	35	60.06	达标
板新村	日平均	0.03	0.04	49	49.03	75	65.37	达标
	期间平均	0.01	0.02	21	21.01	35	60.02	达标
浪寨村	日平均	0.04	0.06	49	49.04	75	65.39	达标
	期间平均	0.01	0.03	21	21.01	35	60.03	达标
屯寨村	日平均	0.1	0.13	49	49.1	75	65.46	达标
	期间平均	0.02	0.06	21	21.02	35	60.06	达标
水寨村	日平均	0.06	0.08	49	49.06	75	65.41	达标
	期间平均	0.01	0.04	21	21.01	35	60.04	达标
台盘	日平均	0.08	0.1	49	49.08	75	65.44	达标
	期间平均	0.01	0.03	21	21.01	35	60.03	达标
水寨	日平均	0.12	0.16	49	49.12	75	65.49	达标
	期间平均	0.03	0.08	21	21.03	35	60.08	达标
掌福	日平均	0.14	0.18	49	49.14	75	65.52	达标
	期间平均	0.03	0.09	21	21.03	35	60.09	达标
水珠村	日平均	0.09	0.12	49	49.09	75	65.46	达标
	期间平均	0.02	0.06	21	21.02	35	60.06	达标
猴场村	日平均	0.13	0.17	49	49.13	75	65.5	达标
	期间平均	0.03	0.08	21	21.03	35	60.08	达标
大寨	日平均	0.09	0.12	49	49.09	75	65.46	达标
	期间平均	0.02	0.06	21	21.02	35	60.06	达标
加巴	日平均	0.01	0.02	49	49.01	75	65.35	达标
	期间平均	0	0	21	21	35	60	达标
杨家沟	日平均	0.05	0.07	49	49.05	75	65.4	达标
	期间平均	0.01	0.03	21	21.01	35	60.03	达标
王营	日平均	0.14	0.18	49	49.14	75	65.52	达标
	期间平均	0.03	0.09	21	21.03	35	60.09	达标
猫猫洞	日平均	0.01	0.01	49	49.01	75	65.35	达标
	期间平均	0	0.01	21	21	35	60.01	达标
大寨	日平均	0.11	0.15	49	49.11	75	65.48	达标
	期间平均	0.02	0.06	21	21.02	35	60.06	达标
牛寨	日平均	0.13	0.18	49	49.13	75	65.51	达标
	期间平均	0.02	0.07	21	21.02	35	60.07	达标
枇杷林	日平均	3.01	4.02	49	52.01	75	69.35	达标
	期间平均	1.05	2.99	21	22.05	35	62.99	达标
区域最大值	日平均	17.3	23.06	49	66.3	75	88.4	达标
	期间平均	5.92	16.93	21	26.92	35	76.93	达标

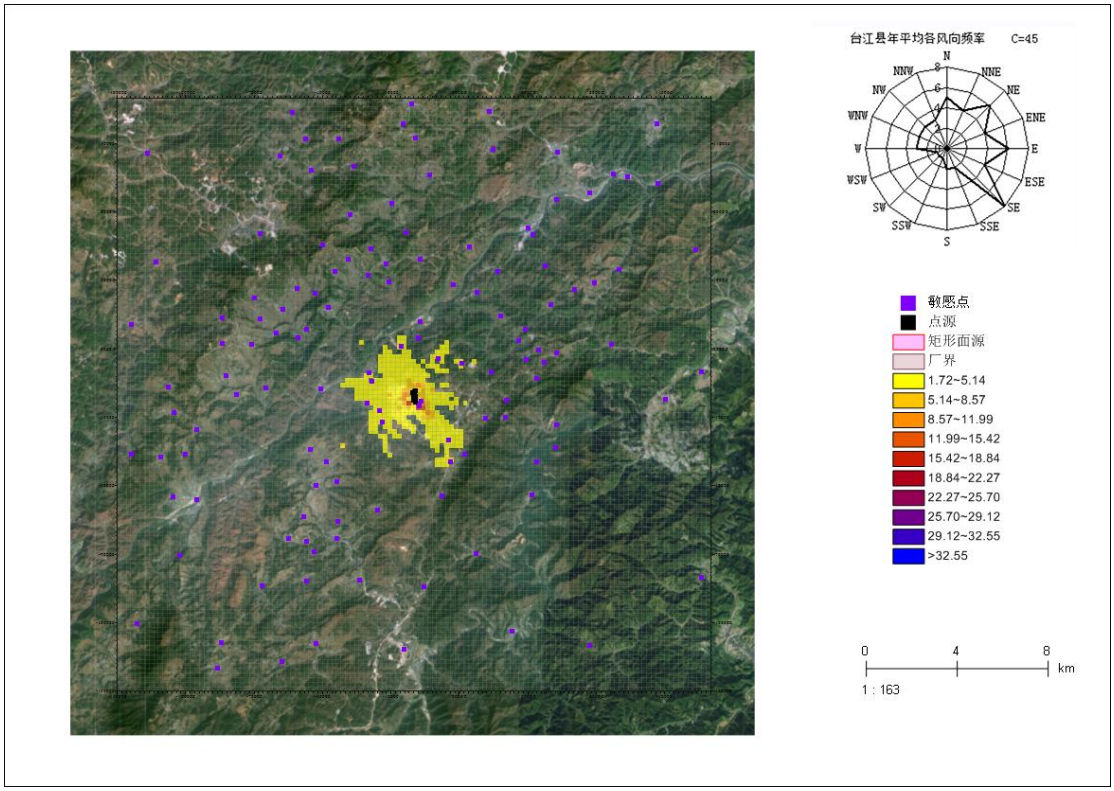


图5.1-35　叠加区域在建污染源和背景浓度后$PM_{2.5}$95%保证率日均浓度分布图

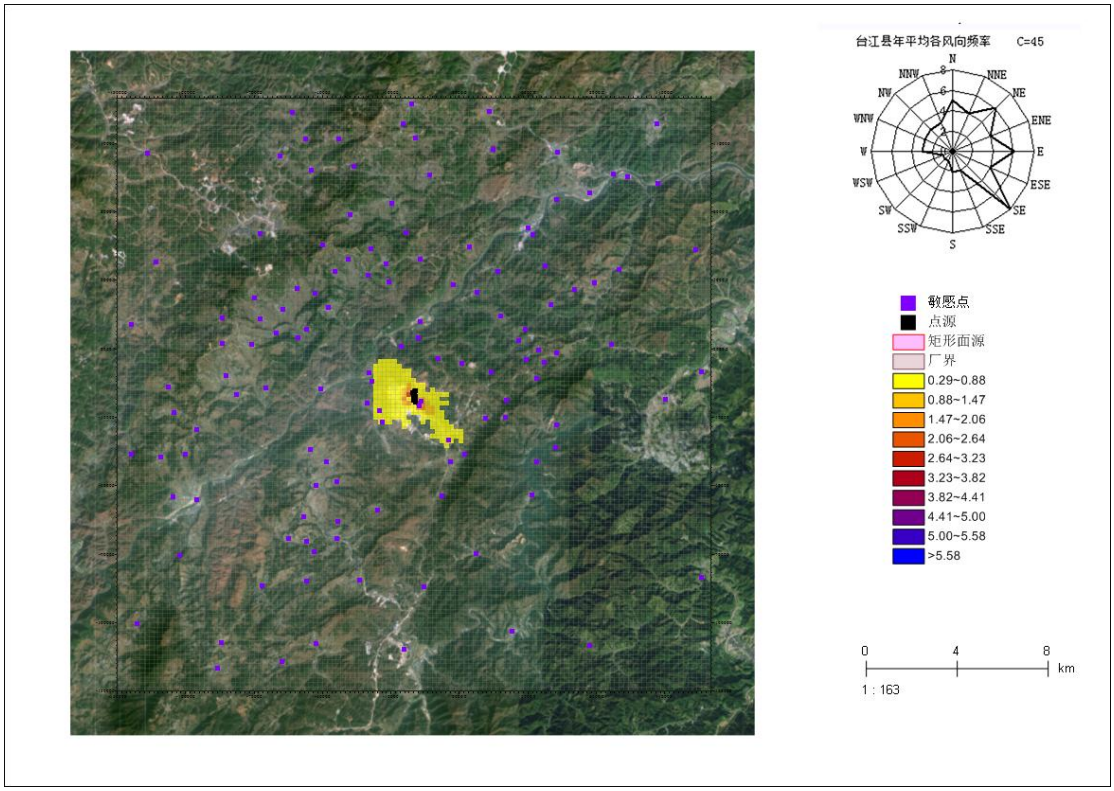


图5.1-36　叠加区域在建污染源和背景浓度后$PM_{2.5}$年均浓度分布图

表5.1-32　正常工况下TSP叠加浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 ug/m³	占标率（%）	背景浓度 ug/m³	叠加后浓度 ug/m³	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	日平均	5.67	1.89	131	136.67	300	45.56	达标
	期间平均	0.18	0.09	/	0.18	200	0.09	达标
冷西	日平均	2.47	0.82	131	133.47	300	44.49	达标
	期间平均	0.16	0.08	/	0.16	200	0.08	达标
小黑寨	日平均	2.28	0.76	131	133.28	300	44.43	达标
	期间平均	0.11	0.05	/	0.11	200	0.05	达标
白岩脚	日平均	1.41	0.47	131	132.41	300	44.14	达标
	期间平均	0.11	0.06	/	0.11	200	0.06	达标
茅坪村	日平均	1.22	0.41	131	132.22	300	44.07	达标
	期间平均	0.03	0.01	/	0.03	200	0.01	达标
平贾	日平均	0.83	0.28	131	131.83	300	43.94	达标
	期间平均	0.02	0.01	/	0.02	200	0.01	达标
南哨村	日平均	0.37	0.12	131	131.37	300	43.79	达标
	期间平均	0.01	0.01	/	0.01	200	0.01	达标
把往寨	日平均	0.45	0.15	131	131.45	300	43.82	达标
	期间平均	0.01	0.01	/	0.01	200	0.01	达标
屯古	日平均	0.31	0.1	131	131.31	300	43.77	达标
	期间平均	0.01	0.01	/	0.01	200	0.01	达标
九寨	日平均	0.55	0.18	131	131.55	300	43.85	达标
	期间平均	0.02	0.01	/	0.02	200	0.01	达标
高大山	日平均	0.4	0.13	131	131.4	300	43.8	达标
	期间平均	0.02	0.01	/	0.02	200	0.01	达标
望坪	日平均	0.14	0.05	131	131.14	300	43.71	达标
	期间平均	0.01	0	/	0.01	200	0	达标
西南村	日平均	0.32	0.11	131	131.32	300	43.77	达标
	期间平均	0.02	0.01	/	0.02	200	0.01	达标
桃树旁	日平均	0.16	0.05	131	131.16	300	43.72	达标
	期间平均	0.01	0	/	0.01	200	0	达标
大塘村	日平均	0.79	0.26	131	131.79	300	43.93	达标
	期间平均	0.05	0.03	/	0.05	200	0.03	达标
豆寨	日平均	0.97	0.32	131	131.97	300	43.99	达标
	期间平均	0.05	0.02	/	0.05	200	0.02	达标
王寨	日平均	0.83	0.28	131	131.83	300	43.94	达标
	期间平均	0.04	0.02	/	0.04	200	0.02	达标
沙邦村	日平均	0.54	0.18	131	131.54	300	43.85	达标
	期间平均	0.03	0.02	/	0.03	200	0.02	达标
洋桃	日平均	0.43	0.14	131	131.43	300	43.81	达标
	期间平均	0.04	0.02	/	0.04	200	0.02	达标
万人坑	日平均	0.53	0.18	131	131.53	300	43.84	达标
	期间平均	0.03	0.02	/	0.03	200	0.02	达标
太平坳	日平均	0.07	0.02	131	131.07	300	43.69	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
新寨村	日平均	0.24	0.08	131	131.24	300	43.75	达标
	期间平均	0.02	0.01	/	0.02	200	0.01	达标

大寨村	日平均	0.32	0.11	131	131.32	300	43.77	达标
	期间平均	0.03	0.01	/	0.03	200	0.01	达标
田坝村	日平均	2.72	0.91	131	133.72	300	44.57	达标
	期间平均	0.29	0.15	/	0.29	200	0.15	达标
栗树坳	日平均	0.22	0.07	131	131.22	300	43.74	达标
	期间平均	0.01	0	/	0.01	200	0	达标
五里山	日平均	0.55	0.18	131	131.55	300	43.85	达标
	期间平均	0.03	0.02	/	0.03	200	0.02	达标
王坳	日平均	0.5	0.17	131	131.5	300	43.83	达标
	期间平均	0.04	0.02	/	0.04	200	0.02	达标
新寨	日平均	0.02	0.01	131	131.02	300	43.67	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
报脚里村	日平均	0.04	0.01	131	131.04	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
鸡脚坡	日平均	0.07	0.02	131	131.07	300	43.69	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
山凯村	日平均	0.31	0.1	131	131.31	300	43.77	达标
	期间平均	0.02	0.01	/	0.02	200	0.01	达标
凤山村	日平均	0.05	0.02	131	131.05	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
长田	日平均	0.68	0.23	131	131.68	300	43.89	达标
	期间平均	0.08	0.04	/	0.08	200	0.04	达标
大坪村	日平均	0.11	0.04	131	131.11	300	43.7	达标
	期间平均	0.01	0	/	0.01	200	0	达标
水刀寨	日平均	0.72	0.24	131	131.72	300	43.91	达标
	期间平均	0.12	0.06	/	0.12	200	0.06	达标
斑鸠村	日平均	0.11	0.04	131	131.11	300	43.7	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
红岩甫	日平均	4.27	1.42	131	135.27	300	45.09	达标
	期间平均	0.29	0.15	/	0.29	200	0.15	达标
浦江村	日平均	1.58	0.53	131	132.58	300	44.19	达标
	期间平均	0.11	0.06	/	0.11	200	0.06	达标
崩坡	日平均	0.06	0.02	131	131.06	300	43.69	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
滚水村	日平均	0.52	0.17	131	131.52	300	43.84	达标
	期间平均	0.06	0.03	/	0.06	200	0.03	达标
玻璃呀	日平均	0.51	0.17	131	131.51	300	43.84	达标
	期间平均	0.02	0.01	/	0.02	200	0.01	达标
脚板坳	日平均	0.03	0.01	131	131.03	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
竹子寨	日平均	0.03	0.01	131	131.03	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
里长村	日平均	0.08	0.03	131	131.08	300	43.69	达标
	期间平均	0.01	0	/	0.01	200	0	达标
坝格	日平均	0.03	0.01	131	131.03	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
上长坡	日平均	0.72	0.24	131	131.72	300	43.91	达标
	期间平均	0.08	0.04	/	0.08	200	0.04	达标
鱼良村	日平均	0.96	0.32	131	131.96	300	43.99	达标

	期间平均	0.11	0.05	/	0.11	200	0.05	达标
仰朵村	日平均	0.05	0.02	131	131.05	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
谷陇镇	日平均	0.04	0.01	131	131.04	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
翁山村	日平均	0.76	0.25	131	131.76	300	43.92	达标
	期间平均	0.07	0.03	/	0.07	200	0.03	达标
岩门司	日平均	1.73	0.58	131	132.73	300	44.24	达标
	期间平均	0.17	0.08	/	0.17	200	0.08	达标
十家寨	日平均	3.67	1.22	131	134.67	300	44.89	达标
	期间平均	0.54	0.27	/	0.54	200	0.27	达标
旧司	日平均	4.12	1.37	131	135.12	300	45.04	达标
	期间平均	0.6	0.3	/	0.6	200	0.3	达标
后哨村	日平均	4.07	1.36	131	135.07	300	45.02	达标
	期间平均	0.49	0.25	/	0.49	200	0.25	达标
沙坡老	日平均	5.6	1.87	131	136.6	300	45.53	达标
	期间平均	0.76	0.38	/	0.76	200	0.38	达标
上寨	日平均	6.64	2.21	131	137.64	300	45.88	达标
	期间平均	0.7	0.35	/	0.7	200	0.35	达标
别消	日平均	0.91	0.3	131	131.91	300	43.97	达标
	期间平均	0.12	0.06	/	0.12	200	0.06	达标
大坪村	日平均	1.75	0.58	131	132.75	300	44.25	达标
	期间平均	0.13	0.06	/	0.13	200	0.06	达标
凯哨村	日平均	0.96	0.32	131	131.96	300	43.99	达标
	期间平均	0.08	0.04	/	0.08	200	0.04	达标
养小村	日平均	0.09	0.03	131	131.09	300	43.7	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
耗子寨	日平均	0.32	0.11	131	131.32	300	43.77	达标
	期间平均	0.01	0	/	0.01	200	0	达标
梅香村	日平均	0.04	0.01	131	131.04	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
凯棠镇	日平均	0.72	0.24	131	131.72	300	43.91	达标
	期间平均	0.04	0.02	/	0.04	200	0.02	达标
白水村	日平均	0.28	0.09	131	131.28	300	43.76	达标
	期间平均	0.01	0.01	/	0.01	200	0.01	达标
尾巴寨	日平均	0.03	0.01	131	131.03	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
排生村	日平均	0.65	0.22	131	131.65	300	43.88	达标
	期间平均	0.1	0.05	/	0.1	200	0.05	达标
台水村	日平均	0.7	0.23	131	131.7	300	43.9	达标
	期间平均	0.09	0.04	/	0.09	200	0.04	达标
岩寨	日平均	0.61	0.2	131	131.61	300	43.87	达标
	期间平均	0.07	0.03	/	0.07	200	0.03	达标
养洗	日平均	0.81	0.27	131	131.81	300	43.94	达标
	期间平均	0.05	0.03	/	0.05	200	0.03	达标
箕簸村	日平均	0.82	0.27	131	131.82	300	43.94	达标
	期间平均	0.05	0.03	/	0.05	200	0.03	达标
革一乡	日平均	5.53	1.84	131	136.53	300	45.51	达标
	期间平均	0.72	0.36	/	0.72	200	0.36	达标

羊有	日平均	0.38	0.13	131	131.38	300	43.79	达标
	期间平均	0.04	0.02	/	0.04	200	0.02	达标
撑飞	日平均	0.97	0.32	131	131.97	300	43.99	达标
	期间平均	0.1	0.05	/	0.1	200	0.05	达标
台江经济开发区管理委员会	日平均	32.87	10.96	131	163.87	300	54.62	达标
	期间平均	4.37	2.18	/	4.37	200	2.18	达标
克麻村	日平均	0.04	0.01	131	131.04	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
教校村	日平均	0.03	0.01	131	131.03	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
苗陇村	日平均	0.03	0.01	131	131.03	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
翁板村	日平均	0.04	0.01	131	131.04	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
平安村	日平均	0.01	0	131	131.01	300	43.67	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
青杠村	日平均	0.01	0	131	131.01	300	43.67	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
岩灰洞	日平均	0.01	0	131	131.01	300	43.67	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
黑冲村	日平均	0.01	0	131	131.01	300	43.67	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
高甸村	日平均	0.02	0.01	131	131.02	300	43.67	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
黄岑村	日平均	0.15	0.05	131	131.15	300	43.72	达标
	期间平均	0.01	0	/	0.01	200	0	达标
双井镇	日平均	0.31	0.1	131	131.31	300	43.77	达标
	期间平均	0.01	0	/	0.01	200	0	达标
四新村	日平均	0.26	0.09	131	131.26	300	43.75	达标
	期间平均	0.01	0	/	0.01	200	0	达标
白坝村	日平均	0.1	0.03	131	131.1	300	43.7	达标
	期间平均	0.01	0	/	0.01	200	0	达标
旧州村	日平均	0.13	0.04	131	131.13	300	43.71	达标
	期间平均	0.01	0	/	0.01	200	0	达标
铜鼓村	日平均	0.09	0.03	131	131.09	300	43.7	达标
	期间平均	0.01	0	/	0.01	200	0	达标
新寨屯	日平均	0.13	0.04	131	131.13	300	43.71	达标
	期间平均	0.01	0	/	0.01	200	0	达标
龙塘村	日平均	0.06	0.02	131	131.06	300	43.69	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
仰方	日平均	0.08	0.03	131	131.08	300	43.69	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
岑孝村	日平均	0.33	0.11	131	131.33	300	43.78	达标
	期间平均	0.01	0.01	/	0.01	200	0.01	达标
黄袍	日平均	0.35	0.12	131	131.35	300	43.78	达标
	期间平均	0.02	0.01	/	0.02	200	0.01	达标
老屯乡	日平均	0.23	0.08	131	131.23	300	43.74	达标
	期间平均	0.01	0.01	/	0.01	200	0.01	达标

长滩村	日平均	0.14	0.05	131	131.14	300	43.71	达标
	期间平均	0.01	0.01	/	0.01	200	0.01	达标
城溪	日平均	0.04	0.01	131	131.04	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
火车站村	日平均	0.05	0.02	131	131.05	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
大高山村	日平均	0.01	0	131	131.01	300	43.67	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
大树边	日平均	0.07	0.02	131	131.07	300	43.69	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
山坪村	日平均	0.05	0.02	131	131.05	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
岩英	日平均	0.37	0.12	131	131.37	300	43.79	达标
	期间平均	0.02	0.01	/	0.02	200	0.01	达标
马头岩村	日平均	0.14	0.05	131	131.14	300	43.71	达标
	期间平均	0.01	0	/	0.01	200	0	达标
山保村	日平均	0.26	0.09	131	131.26	300	43.75	达标
	期间平均	0.02	0.01	/	0.02	200	0.01	达标
翁坪乡	日平均	0.29	0.1	131	131.29	300	43.76	达标
	期间平均	0.02	0.01	/	0.02	200	0.01	达标
新寨村	日平均	0.67	0.22	131	131.67	300	43.89	达标
	期间平均	0.05	0.02	/	0.05	200	0.02	达标
平寨村	日平均	0.62	0.21	131	131.62	300	43.87	达标
	期间平均	0.05	0.02	/	0.05	200	0.02	达标
大溪村	日平均	0.24	0.08	131	131.24	300	43.75	达标
	期间平均	0.02	0.01	/	0.02	200	0.01	达标
朵基村	日平均	0.31	0.1	131	131.31	300	43.77	达标
	期间平均	0.03	0.01	/	0.03	200	0.01	达标
旁海镇	日平均	0.22	0.07	131	131.22	300	43.74	达标
	期间平均	0.03	0.01	/	0.03	200	0.01	达标
联巩村	日平均	0.28	0.09	131	131.28	300	43.76	达标
	期间平均	0.02	0.01	/	0.02	200	0.01	达标
白约	日平均	0.03	0.01	131	131.03	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
麻雀寨	日平均	0.29	0.1	131	131.29	300	43.76	达标
	期间平均	0.02	0.01	/	0.02	200	0.01	达标
新村	日平均	0.16	0.05	131	131.16	300	43.72	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
板新村	日平均	0.04	0.01	131	131.04	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
浪寨村	日平均	0.03	0.01	131	131.03	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
屯寨村	日平均	0.05	0.02	131	131.05	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
水寨村	日平均	0.02	0.01	131	131.02	300	43.67	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
台盘	日平均	0.14	0.05	131	131.14	300	43.71	达标
	期间平均	0.01	0	/	0.01	200	0	达标
水寨	日平均	0.36	0.12	131	131.36	300	43.79	达标

	期间平均	0.03	0.01	/	0.03	200	0.01	达标
掌福	日平均	0.21	0.07	131	131.21	300	43.74	达标
	期间平均	0.02	0.01	/	0.02	200	0.01	达标
水珠村	日平均	0.08	0.03	131	131.08	300	43.69	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
猴场村	日平均	0.27	0.09	131	131.27	300	43.76	达标
	期间平均	0.02	0.01	/	0.02	200	0.01	达标
大寨	日平均	0.18	0.06	131	131.18	300	43.73	达标
	期间平均	0.02	0.01	/	0.02	200	0.01	达标
加巴	日平均	0.04	0.01	131	131.04	300	43.68	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
杨家沟	日平均	0.21	0.07	131	131.21	300	43.74	达标
	期间平均	0.01	0	/	0.01	200	0	达标
王营	日平均	0.13	0.04	131	131.13	300	43.71	达标
	期间平均	0.01	0	/	0.01	200	0	达标
猫猫洞	日平均	0.02	0.01	131	131.02	300	43.67	达标
	期间平均	0	0	/	0	200	0	达标
大寨	日平均	0.11	0.04	131	131.11	300	43.7	达标
	期间平均	0.01	0	/	0.01	200	0	达标
牛寨	日平均	0.36	0.12	131	131.36	300	43.79	达标
	期间平均	0.02	0.01	/	0.02	200	0.01	达标
枇杷林	日平均	6.53	2.18	131	137.53	300	45.84	达标
	期间平均	1.39	0.7	/	1.39	200	0.7	达标
区域最大值	日平均	78.82	26.27	131	209.82	300	69.94	达标
	期间平均	16.3	8.15	/	16.3	200	8.15	达标

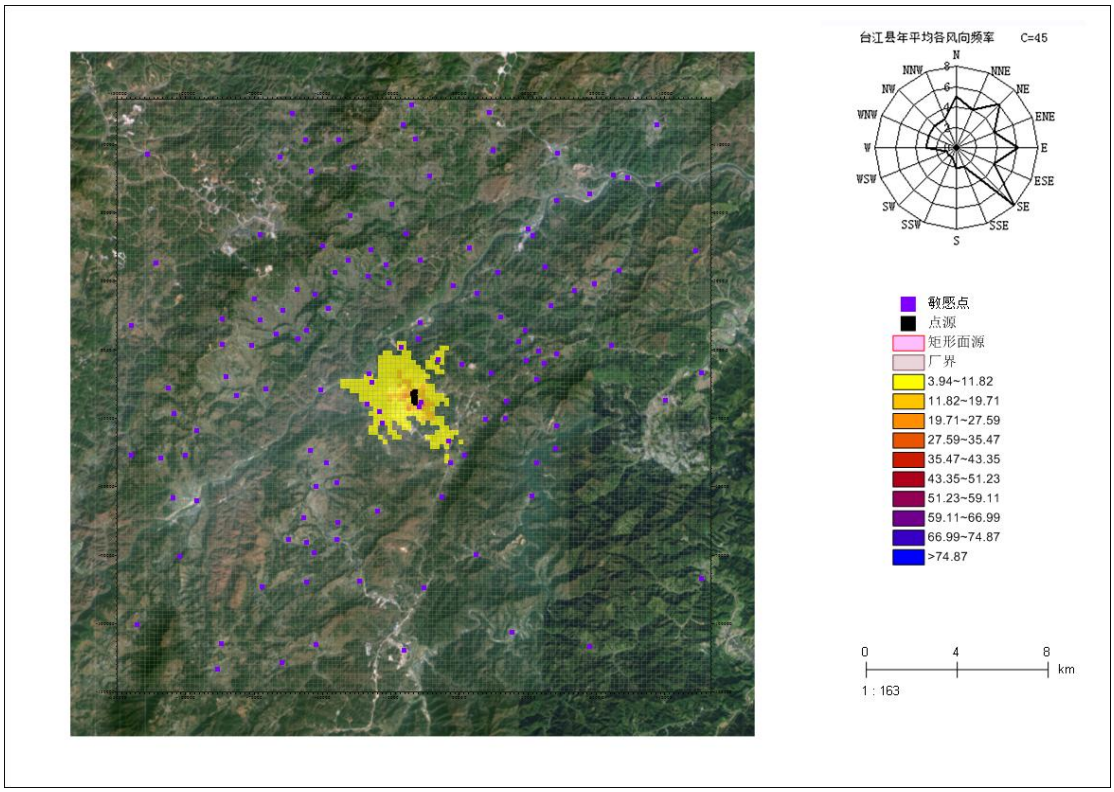


图5.1-37　叠加区域在建污染源和背景浓度后TSP小时浓度分布图

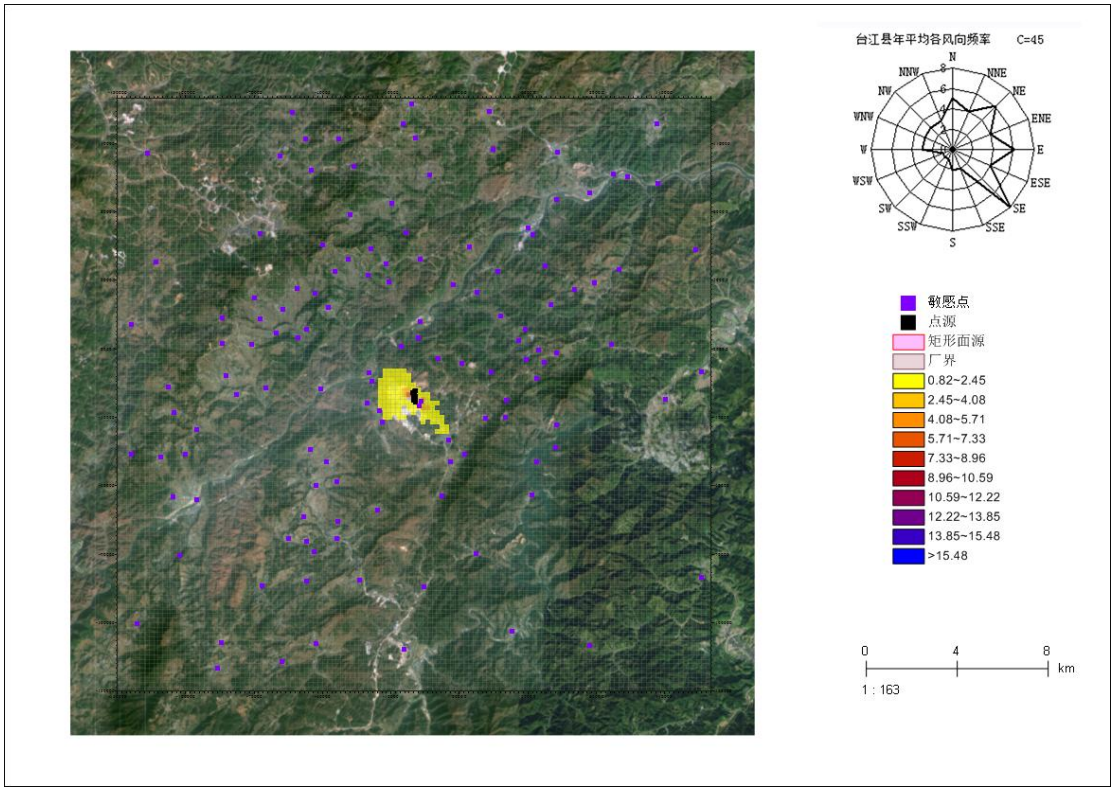


图5.1-38　叠加区域在建污染源和背景浓度后TSP日均浓度分布图

表5.1-33　正常工况下硫酸雾叠加浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 ug/m³	占标率（%）	背景浓度 ug/m³	叠加后浓度 ug/m³	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	1时	1.66	0.55	140	141.66	300	47.22	达标
	日平均	0.24	0.24	24	24.24	100	24.24	达标
冷西	1时	1.25	0.42	140	141.25	300	47.08	达标
	日平均	0.12	0.12	24	24.12	100	24.12	达标
小黑寨	1时	2.55	0.85	140	142.55	300	47.52	达标
	日平均	0.42	0.42	24	24.42	100	24.42	达标
白岩脚	1时	0.99	0.33	140	140.99	300	47	达标
	日平均	0.07	0.07	24	24.07	100	24.07	达标
茅坪村	1时	0.59	0.2	140	140.59	300	46.86	达标
	日平均	0.12	0.12	24	24.12	100	24.12	达标
平贾	1时	0.48	0.16	140	140.48	300	46.83	达标
	日平均	0.1	0.1	24	24.1	100	24.1	达标
南哨村	1时	0.47	0.16	140	140.47	300	46.82	达标
	日平均	0.06	0.06	24	24.06	100	24.06	达标
把往寨	1时	0.49	0.16	140	140.49	300	46.83	达标
	日平均	0.07	0.07	24	24.07	100	24.07	达标
屯古	1时	0.4	0.13	140	140.4	300	46.8	达标
	日平均	0.03	0.03	24	24.03	100	24.03	达标
九寨	1时	1.1	0.37	140	141.1	300	47.03	达标
	日平均	0.09	0.09	24	24.09	100	24.09	达标
高大山	1时	0.73	0.24	140	140.73	300	46.91	达标

	日平均	0.11	0.11	24	24.11	100	24.11	达标
望坪	1时	0.26	0.09	140	140.26	300	46.75	达标
	日平均	0.03	0.03	24	24.03	100	24.03	达标
西南村	1时	0.61	0.2	140	140.61	300	46.87	达标
	日平均	0.06	0.06	24	24.06	100	24.06	达标
桃树旁	1时	0.34	0.11	140	140.34	300	46.78	达标
	日平均	0.03	0.03	24	24.03	100	24.03	达标
大塘村	1时	0.62	0.21	140	140.62	300	46.87	达标
	日平均	0.05	0.05	24	24.05	100	24.05	达标
豆寨	1时	0.8	0.27	140	140.8	300	46.93	达标
	日平均	0.05	0.05	24	24.05	100	24.05	达标
王寨	1时	0.98	0.33	140	140.98	300	46.99	达标
	日平均	0.08	0.08	24	24.08	100	24.08	达标
沙邦村	1时	0.64	0.21	140	140.64	300	46.88	达标
	日平均	0.05	0.05	24	24.05	100	24.05	达标
洋桃	1时	1.17	0.39	140	141.17	300	47.06	达标
	日平均	0.08	0.08	24	24.08	100	24.08	达标
万人坑	1时	0.86	0.29	140	140.86	300	46.95	达标
	日平均	0.07	0.07	24	24.07	100	24.07	达标
太平坳	1时	0.09	0.03	140	140.09	300	46.7	达标
	日平均	0.01	0.01	24	24.01	100	24.01	达标
新寨村	1时	0.25	0.08	140	140.25	300	46.75	达标
	日平均	0.02	0.02	24	24.02	100	24.02	达标
大寨村	1时	0.24	0.08	140	140.24	300	46.75	达标
	日平均	0.02	0.02	24	24.02	100	24.02	达标
田坝村	1时	4.37	1.46	140	144.37	300	48.12	达标
	日平均	0.37	0.37	24	24.37	100	24.37	达标
栗树坳	1时	0.26	0.09	140	140.26	300	46.75	达标
	日平均	0.02	0.02	24	24.02	100	24.02	达标
五里山	1时	0.79	0.26	140	140.79	300	46.93	达标
	日平均	0.05	0.05	24	24.05	100	24.05	达标
王坳	1时	2.12	0.71	140	142.12	300	47.37	达标
	日平均	0.12	0.12	24	24.12	100	24.12	达标
新寨	1时	0.03	0.01	140	140.03	300	46.68	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
报脚里村	1时	0.07	0.02	140	140.07	300	46.69	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
鸡脚坡	1时	0.09	0.03	140	140.09	300	46.7	达标
	日平均	0.01	0.01	24	24.01	100	24.01	达标
山凯村	1时	0.5	0.17	140	140.5	300	46.83	达标
	日平均	0.05	0.05	24	24.05	100	24.05	达标
凤山村	1时	0.04	0.01	140	140.04	300	46.68	达标
	日平均	0.01	0.01	24	24.01	100	24.01	达标
长田	1时	1.19	0.4	140	141.19	300	47.06	达标
	日平均	0.12	0.12	24	24.12	100	24.12	达标
大坪村	1时	0.09	0.03	140	140.09	300	46.7	达标
	日平均	0.01	0.01	24	24.01	100	24.01	达标
水刀寨	1时	0.83	0.28	140	140.83	300	46.94	达标
	日平均	0.08	0.08	24	24.08	100	24.08	达标

斑鸠村	1时	0.21	0.07	140	140.21	300	46.74	达标
	日平均	0.01	0.01	24	24.01	100	24.01	达标
红岩甫	1时	1.43	0.48	140	141.43	300	47.14	达标
	日平均	0.23	0.23	24	24.23	100	24.23	达标
浦江村	1时	1.11	0.37	140	141.11	300	47.04	达标
	日平均	0.09	0.09	24	24.09	100	24.09	达标
崩坡	1时	0.06	0.02	140	140.06	300	46.69	达标
	日平均	0.01	0.01	24	24.01	100	24.01	达标
滚水村	1时	0.86	0.29	140	140.86	300	46.95	达标
	日平均	0.08	0.08	24	24.08	100	24.08	达标
玻璃呀	1时	0.98	0.33	140	140.98	300	46.99	达标
	日平均	0.07	0.07	24	24.07	100	24.07	达标
脚板坳	1时	0.03	0.01	140	140.03	300	46.68	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
竹子寨	1时	0.04	0.01	140	140.04	300	46.68	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
里长村	1时	0.09	0.03	140	140.09	300	46.7	达标
	日平均	0.01	0.01	24	24.01	100	24.01	达标
坝格	1时	0.03	0.01	140	140.03	300	46.68	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
上长坡	1时	0.89	0.3	140	140.89	300	46.96	达标
	日平均	0.13	0.13	24	24.13	100	24.13	达标
鱼良村	1时	0.95	0.32	140	140.95	300	46.98	达标
	日平均	0.14	0.14	24	24.14	100	24.14	达标
仰朵村	1时	0.05	0.02	140	140.05	300	46.68	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
谷陇镇	1时	0.04	0.01	140	140.04	300	46.68	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
翁山村	1时	0.59	0.2	140	140.59	300	46.86	达标
	日平均	0.06	0.06	24	24.06	100	24.06	达标
岩门司	1时	0.94	0.31	140	140.94	300	46.98	达标
	日平均	0.08	0.08	24	24.08	100	24.08	达标
十家寨	1时	1.41	0.47	140	141.41	300	47.14	达标
	日平均	0.2	0.2	24	24.2	100	24.2	达标
旧司	1时	1.55	0.52	140	141.55	300	47.18	达标
	日平均	0.27	0.27	24	24.27	100	24.27	达标
后哨村	1时	1.51	0.5	140	141.51	300	47.17	达标
	日平均	0.19	0.19	24	24.19	100	24.19	达标
沙坡老	1时	1.81	0.6	140	141.81	300	47.27	达标
	日平均	0.25	0.25	24	24.25	100	24.25	达标
上寨	1时	2.41	0.8	140	142.41	300	47.47	达标
	日平均	0.32	0.32	24	24.32	100	24.32	达标
别消	1时	0.68	0.23	140	140.68	300	46.89	达标
	日平均	0.09	0.09	24	24.09	100	24.09	达标
大坪村	1时	0.99	0.33	140	140.99	300	47	达标
	日平均	0.11	0.11	24	24.11	100	24.11	达标
凯哨村	1时	0.8	0.27	140	140.8	300	46.93	达标
	日平均	0.13	0.13	24	24.13	100	24.13	达标
养小村	1时	0.1	0.03	140	140.1	300	46.7	达标

	日平均	0.01	0.01	24	24.01	100	24.01	达标
耗子寨	1时	0.34	0.11	140	140.34	300	46.78	达标
	日平均	0.03	0.03	24	24.03	100	24.03	达标
梅香村	1时	0.07	0.02	140	140.07	300	46.69	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
凯棠镇	1时	2.4	0.8	140	142.4	300	47.47	达标
	日平均	0.15	0.15	24	24.15	100	24.15	达标
白水村	1时	0.43	0.14	140	140.43	300	46.81	达标
	日平均	0.04	0.04	24	24.04	100	24.04	达标
尾巴寨	1时	0.06	0.02	140	140.06	300	46.69	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
排生村	1时	0.67	0.22	140	140.67	300	46.89	达标
	日平均	0.1	0.1	24	24.1	100	24.1	达标
台水村	1时	0.74	0.25	140	140.74	300	46.91	达标
	日平均	0.07	0.07	24	24.07	100	24.07	达标
岩寨	1时	0.63	0.21	140	140.63	300	46.88	达标
	日平均	0.08	0.08	24	24.08	100	24.08	达标
养洗	1时	1.27	0.42	140	141.27	300	47.09	达标
	日平均	0.13	0.13	24	24.13	100	24.13	达标
箕簸村	1时	0.6	0.2	140	140.6	300	46.87	达标
	日平均	0.09	0.09	24	24.09	100	24.09	达标
革一乡	1时	1.87	0.62	140	141.87	300	47.29	达标
	日平均	0.26	0.26	24	24.26	100	24.26	达标
羊有	1时	0.68	0.23	140	140.68	300	46.89	达标
	日平均	0.06	0.06	24	24.06	100	24.06	达标
撑飞	1时	1.07	0.36	140	141.07	300	47.02	达标
	日平均	0.13	0.13	24	24.13	100	24.13	达标
台江经济开发区管理委员会	1时	18.18	6.06	140	158.18	300	52.73	达标
	日平均	2.14	2.14	24	26.14	100	26.14	达标
克麻村	1时	0.07	0.02	140	140.07	300	46.69	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
教校村	1时	0.04	0.01	140	140.04	300	46.68	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
苗陇村	1时	0.04	0.01	140	140.04	300	46.68	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
翁板村	1时	0.04	0.01	140	140.04	300	46.68	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
平安村	1时	0.02	0.01	140	140.02	300	46.67	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
青杠村	1时	0.02	0.01	140	140.02	300	46.67	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
岩灰洞	1时	0.02	0.01	140	140.02	300	46.67	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
黑冲村	1时	0.02	0.01	140	140.02	300	46.67	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
高甸村	1时	0.03	0.01	140	140.03	300	46.68	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
黄岑村	1时	0.4	0.13	140	140.4	300	46.8	达标

	日平均	0.03	0.03	24	24.03	100	24.03	达标
双井镇	1时	0.79	0.26	140	140.79	300	46.93	达标
	日平均	0.06	0.06	24	24.06	100	24.06	达标
四新村	1时	0.47	0.16	140	140.47	300	46.82	达标
	日平均	0.05	0.05	24	24.05	100	24.05	达标
白坝村	1时	0.27	0.09	140	140.27	300	46.76	达标
	日平均	0.02	0.02	24	24.02	100	24.02	达标
旧州村	1时	0.37	0.12	140	140.37	300	46.79	达标
	日平均	0.02	0.02	24	24.02	100	24.02	达标
铜鼓村	1时	0.3	0.1	140	140.3	300	46.77	达标
	日平均	0.02	0.02	24	24.02	100	24.02	达标
新寨屯	1时	0.27	0.09	140	140.27	300	46.76	达标
	日平均	0.02	0.02	24	24.02	100	24.02	达标
龙塘村	1时	0.27	0.09	140	140.27	300	46.76	达标
	日平均	0.02	0.02	24	24.02	100	24.02	达标
仰方	1时	0.2	0.07	140	140.2	300	46.73	达标
	日平均	0.02	0.02	24	24.02	100	24.02	达标
岑孝村	1时	0.36	0.12	140	140.36	300	46.79	达标
	日平均	0.04	0.04	24	24.04	100	24.04	达标
黄袍	1时	0.35	0.12	140	140.35	300	46.78	达标
	日平均	0.04	0.04	24	24.04	100	24.04	达标
老屯乡	1时	0.31	0.1	140	140.31	300	46.77	达标
	日平均	0.02	0.02	24	24.02	100	24.02	达标
长滩村	1时	0.31	0.1	140	140.31	300	46.77	达标
	日平均	0.03	0.03	24	24.03	100	24.03	达标
城溪	1时	0.07	0.02	140	140.07	300	46.69	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
火车站村	1时	0.08	0.03	140	140.08	300	46.69	达标
	日平均	0.01	0.01	24	24.01	100	24.01	达标
大高山村	1时	0.02	0.01	140	140.02	300	46.67	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
大树边	1时	0.17	0.06	140	140.17	300	46.72	达标
	日平均	0.01	0.01	24	24.01	100	24.01	达标
山坪村	1时	0.09	0.03	140	140.09	300	46.7	达标
	日平均	0.01	0.01	24	24.01	100	24.01	达标
岩英	1时	0.82	0.27	140	140.82	300	46.94	达标
	日平均	0.05	0.05	24	24.05	100	24.05	达标
马头岩村	1时	0.19	0.06	140	140.19	300	46.73	达标
	日平均	0.02	0.02	24	24.02	100	24.02	达标
山保村	1时	0.71	0.24	140	140.71	300	46.9	达标
	日平均	0.05	0.05	24	24.05	100	24.05	达标
翁坪乡	1时	0.41	0.14	140	140.41	300	46.8	达标
	日平均	0.07	0.07	24	24.07	100	24.07	达标
新寨村	1时	0.65	0.22	140	140.65	300	46.88	达标
	日平均	0.08	0.08	24	24.08	100	24.08	达标
平寨村	1时	0.55	0.18	140	140.55	300	46.85	达标
	日平均	0.05	0.05	24	24.05	100	24.05	达标
大溪村	1时	0.73	0.24	140	140.73	300	46.91	达标
	日平均	0.08	0.08	24	24.08	100	24.08	达标

朵基村	1时	0.48	0.16	140	140.48	300	46.83	达标
	日平均	0.04	0.04	24	24.04	100	24.04	达标
旁海镇	1时	0.35	0.12	140	140.35	300	46.78	达标
	日平均	0.04	0.04	24	24.04	100	24.04	达标
联巩村	1时	0.77	0.26	140	140.77	300	46.92	达标
	日平均	0.05	0.05	24	24.05	100	24.05	达标
白约	1时	0.05	0.02	140	140.05	300	46.68	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
麻雀寨	1时	0.79	0.26	140	140.79	300	46.93	达标
	日平均	0.06	0.06	24	24.06	100	24.06	达标
新村	1时	0.15	0.05	140	140.15	300	46.72	达标
	日平均	0.02	0.02	24	24.02	100	24.02	达标
板新村	1时	0.07	0.02	140	140.07	300	46.69	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
浪寨村	1时	0.03	0.01	140	140.03	300	46.68	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
屯寨村	1时	0.1	0.03	140	140.1	300	46.7	达标
	日平均	0.01	0.01	24	24.01	100	24.01	达标
水寨村	1时	0.06	0.02	140	140.06	300	46.69	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
台盘	1时	0.8	0.27	140	140.8	300	46.93	达标
	日平均	0.05	0.05	24	24.05	100	24.05	达标
水寨	1时	0.4	0.13	140	140.4	300	46.8	达标
	日平均	0.06	0.06	24	24.06	100	24.06	达标
掌福	1时	0.5	0.17	140	140.5	300	46.83	达标
	日平均	0.06	0.06	24	24.06	100	24.06	达标
水珠村	1时	0.1	0.03	140	140.1	300	46.7	达标
	日平均	0.01	0.01	24	24.01	100	24.01	达标
猴场村	1时	0.41	0.14	140	140.41	300	46.8	达标
	日平均	0.04	0.04	24	24.04	100	24.04	达标
大寨	1时	0.37	0.12	140	140.37	300	46.79	达标
	日平均	0.03	0.03	24	24.03	100	24.03	达标
加巴	1时	0.04	0.01	140	140.04	300	46.68	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
杨家沟	1时	0.3	0.1	140	140.3	300	46.77	达标
	日平均	0.03	0.03	24	24.03	100	24.03	达标
王营	1时	0.13	0.04	140	140.13	300	46.71	达标
	日平均	0.01	0.01	24	24.01	100	24.01	达标
猫猫洞	1时	0.03	0.01	140	140.03	300	46.68	达标
	日平均	0	0	24	24	100	24	达标
大寨	1时	0.34	0.11	140	140.34	300	46.78	达标
	日平均	0.04	0.04	24	24.04	100	24.04	达标
牛寨	1时	0.41	0.14	140	140.41	300	46.8	达标
	日平均	0.04	0.04	24	24.04	100	24.04	达标
枇杷林	1时	7.14	2.38	140	147.14	300	49.05	达标
	日平均	1.16	1.16	24	25.16	100	25.16	达标
区域最大值	1时	53.25	17.75	140	193.25	300	64.42	达标
	日平均	5.19	5.19	24	29.19	100	29.19	达标

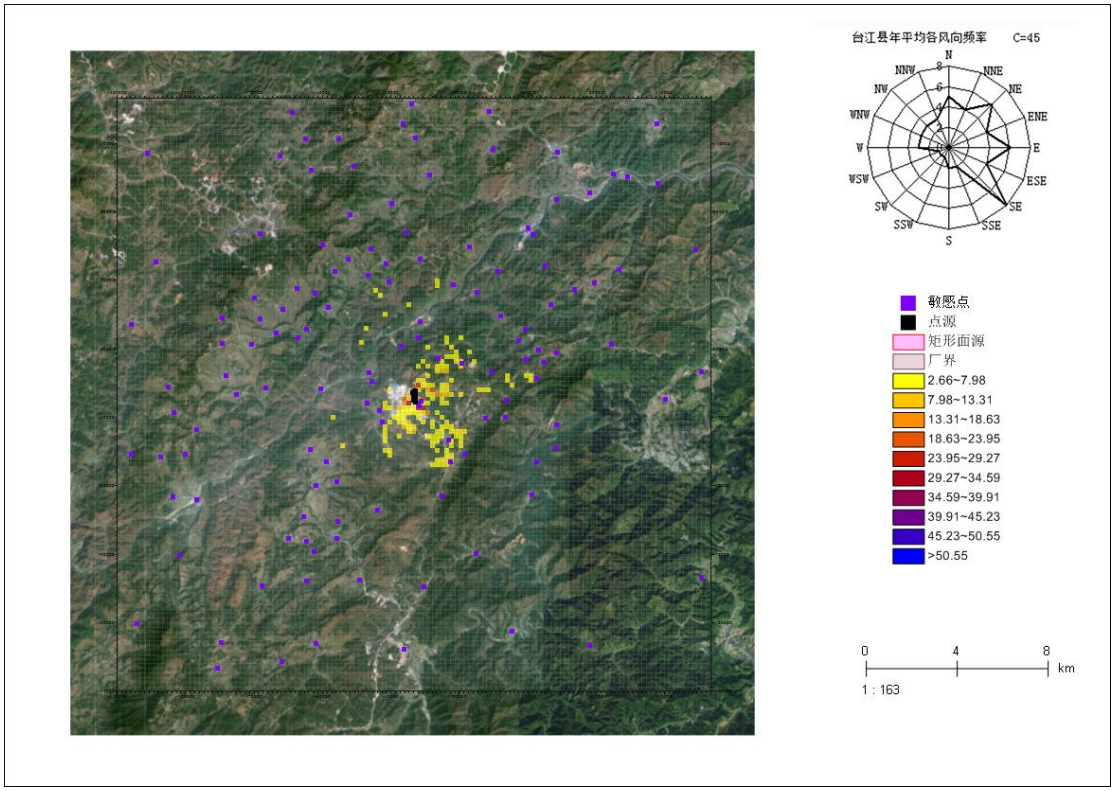


图5.1-39　叠加区域在建污染源和背景浓度后硫酸雾小时浓度分布图

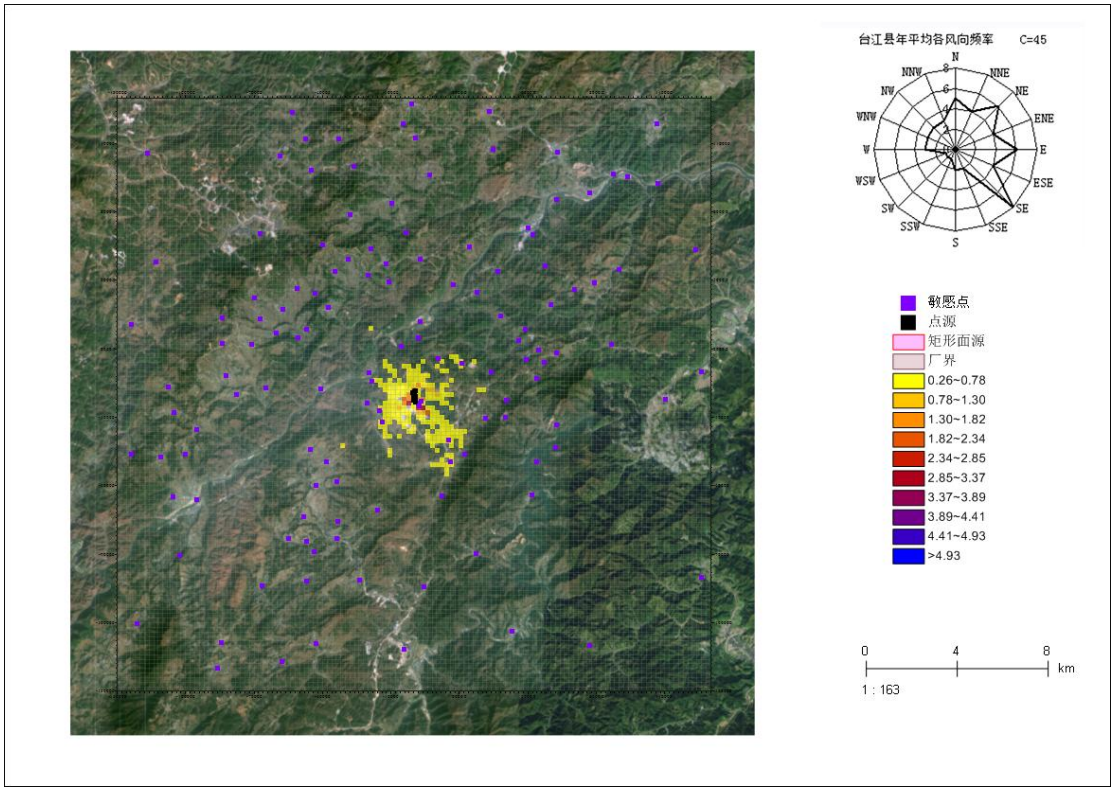


图5.1-40　叠加区域在建污染源和背景浓度后硫酸雾日均浓度分布图

表5.1-33　正常工况下非甲烷总烃叠加浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 ug/m³	占标率（%）	背景浓度 ug/m³	叠加后浓度ug/m³	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	1时	7.67	0.38	100	107.67	2000	5.38	达标
冷西	1时	6.71	0.34	100	106.71	2000	5.34	达标
小黑寨	1时	4.97	0.25	100	104.97	2000	5.25	达标
白岩脚	1时	5.29	0.26	100	105.29	2000	5.26	达标
茅坪村	1时	4.23	0.21	100	104.23	2000	5.21	达标
平贾	1时	3.9	0.19	100	103.9	2000	5.19	达标
南哨村	1时	3.58	0.18	100	103.58	2000	5.18	达标
把往寨	1时	3.28	0.16	100	103.28	2000	5.16	达标
屯古	1时	3.12	0.16	100	103.12	2000	5.16	达标
九寨	1时	4.5	0.22	100	104.5	2000	5.22	达标
高大山	1时	1.17	0.06	100	101.17	2000	5.06	达标
望坪	1时	1.58	0.08	100	101.58	2000	5.08	达标
西南村	1时	2.12	0.11	100	102.12	2000	5.11	达标
桃树旁	1时	2.08	0.1	100	102.08	2000	5.1	达标
大塘村	1时	4.45	0.22	100	104.45	2000	5.22	达标
豆寨	1时	4.48	0.22	100	104.48	2000	5.22	达标
王寨	1时	4.53	0.23	100	104.53	2000	5.23	达标
沙邦村	1时	4.46	0.22	100	104.46	2000	5.22	达标
洋桃	1时	1.48	0.07	100	101.48	2000	5.07	达标
万人坑	1时	2.64	0.13	100	102.64	2000	5.13	达标
太平坳	1时	0.29	0.01	100	100.29	2000	5.01	达标
新寨村	1时	2.17	0.11	100	102.17	2000	5.11	达标
大寨村	1时	1.99	0.1	100	101.99	2000	5.1	达标
田坝村	1时	7.06	0.35	100	107.06	2000	5.35	达标
栗树坳	1时	1.2	0.06	100	101.2	2000	5.06	达标
五里山	1时	4.26	0.21	100	104.26	2000	5.21	达标
王坳	1时	4.03	0.2	100	104.03	2000	5.2	达标
新寨	1时	0.08	0	100	100.08	2000	5	达标
报脚里村	1时	0.18	0.01	100	100.18	2000	5.01	达标
鸡脚坡	1时	0.58	0.03	100	100.58	2000	5.03	达标
山凯村	1时	2.31	0.12	100	102.31	2000	5.12	达标
凤山村	1时	0.12	0.01	100	100.12	2000	5.01	达标
长田	1时	1.71	0.09	100	101.71	2000	5.09	达标
大坪村	1时	0.84	0.04	100	100.84	2000	5.04	达标
水刀寨	1时	4.64	0.23	100	104.64	2000	5.23	达标
斑鸠村	1时	1.48	0.07	100	101.48	2000	5.07	达标
红岩甫	1时	6.71	0.34	100	106.71	2000	5.34	达标
浦江村	1时	5.61	0.28	100	105.61	2000	5.28	达标
崩坡	1时	0.2	0.01	100	100.2	2000	5.01	达标
滚水村	1时	2.25	0.11	100	102.25	2000	5.11	达标
玻璃呀	1时	1.73	0.09	100	101.73	2000	5.09	达标
脚板坳	1时	0.07	0	100	100.07	2000	5	达标
竹子寨	1时	0.1	0.01	100	100.1	2000	5.01	达标
里长村	1时	0.7	0.04	100	100.7	2000	5.04	达标

坝格	1时	0.09	0	100	100.09	2000	5	达标
上长坡	1时	4.21	0.21	100	104.21	2000	5.21	达标
鱼良村	1时	4.42	0.22	100	104.42	2000	5.22	达标
仰朵村	1时	0.14	0.01	100	100.14	2000	5.01	达标
谷陇镇	1时	0.12	0.01	100	100.12	2000	5.01	达标
翁山村	1时	4.03	0.2	100	104.03	2000	5.2	达标
岩门司	1时	5.17	0.26	100	105.17	2000	5.26	达标
十家寨	1时	6.67	0.33	100	106.67	2000	5.33	达标
旧司	1时	7.68	0.38	100	107.68	2000	5.38	达标
后哨村	1时	7.04	0.35	100	107.04	2000	5.35	达标
沙坡老	1时	8.52	0.43	100	108.52	2000	5.43	达标
上寨	1时	10.41	0.52	100	110.41	2000	5.52	达标
别消	1时	4.36	0.22	100	104.36	2000	5.22	达标
大坪村	1时	4.7	0.24	100	104.7	2000	5.24	达标
凯哨村	1时	4.33	0.22	100	104.33	2000	5.22	达标
养小村	1时	0.41	0.02	100	100.41	2000	5.02	达标
耗子寨	1时	1.92	0.1	100	101.92	2000	5.1	达标
梅香村	1时	0.24	0.01	100	100.24	2000	5.01	达标
凯棠镇	1时	4.72	0.24	100	104.72	2000	5.24	达标
白水村	1时	1.43	0.07	100	101.43	2000	5.07	达标
尾巴寨	1时	0.23	0.01	100	100.23	2000	5.01	达标
排生村	1时	3.82	0.19	100	103.82	2000	5.19	达标
台水村	1时	4.29	0.21	100	104.29	2000	5.21	达标
岩寨	1时	4.16	0.21	100	104.16	2000	5.21	达标
养洗	1时	1.49	0.07	100	101.49	2000	5.07	达标
箕簸村	1时	3.87	0.19	100	103.87	2000	5.19	达标
革一乡	1时	9.11	0.46	100	109.11	2000	5.46	达标
羊有	1时	4.15	0.21	100	104.15	2000	5.21	达标
撑飞	1时	4.59	0.23	100	104.59	2000	5.23	达标
台江经济开发区管理委员会	1时	137.71	6.89	100	237.71	2000	11.89	达标
克麻村	1时	0.62	0.03	100	100.62	2000	5.03	达标
教校村	1时	0.12	0.01	100	100.12	2000	5.01	达标
苗陇村	1时	0.12	0.01	100	100.12	2000	5.01	达标
翁板村	1时	0.14	0.01	100	100.14	2000	5.01	达标
平安村	1时	0.06	0	100	100.06	2000	5	达标
青杠村	1时	0.05	0	100	100.05	2000	5	达标
岩灰洞	1时	0.04	0	100	100.04	2000	5	达标
黑冲村	1时	0.06	0	100	100.06	2000	5	达标
高甸村	1时	0.11	0.01	100	100.11	2000	5.01	达标
黄岑村	1时	1.08	0.05	100	101.08	2000	5.05	达标
双井镇	1时	2.07	0.1	100	102.07	2000	5.1	达标
四新村	1时	3.16	0.16	100	103.16	2000	5.16	达标
白坝村	1时	1.91	0.1	100	101.91	2000	5.1	达标
旧州村	1时	1.89	0.09	100	101.89	2000	5.09	达标
铜鼓村	1时	1.43	0.07	100	101.43	2000	5.07	达标
新寨屯	1时	2.48	0.12	100	102.48	2000	5.12	达标
龙塘村	1时	1.08	0.05	100	101.08	2000	5.05	达标
仰方	1时	1.09	0.05	100	101.09	2000	5.05	达标

岑孝村	1时	2.85	0.14	100	102.85	2000	5.14	达标
黄袍	1时	3	0.15	100	103	2000	5.15	达标
老屯乡	1时	2.91	0.15	100	102.91	2000	5.15	达标
长滩村	1时	2.76	0.14	100	102.76	2000	5.14	达标
城溪	1时	0.56	0.03	100	100.56	2000	5.03	达标
火车站村	1时	0.49	0.02	100	100.49	2000	5.02	达标
大高山村	1时	0.05	0	100	100.05	2000	5	达标
大树边	1时	0.69	0.03	100	100.69	2000	5.03	达标
山坪村	1时	0.46	0.02	100	100.46	2000	5.02	达标
岩英	1时	3.46	0.17	100	103.46	2000	5.17	达标
马头岩村	1时	0.78	0.04	100	100.78	2000	5.04	达标
山保村	1时	1.05	0.05	100	101.05	2000	5.05	达标
翁坪乡	1时	1.52	0.08	100	101.52	2000	5.08	达标
新寨村	1时	5.12	0.26	100	105.12	2000	5.26	达标
平寨村	1时	3.76	0.19	100	103.76	2000	5.19	达标
大溪村	1时	1.14	0.06	100	101.14	2000	5.06	达标
朵基村	1时	3.25	0.16	100	103.25	2000	5.16	达标
旁海镇	1时	3.25	0.16	100	103.25	2000	5.16	达标
联巩村	1时	4.11	0.21	100	104.11	2000	5.21	达标
白约	1时	0.17	0.01	100	100.17	2000	5.01	达标
麻雀寨	1时	4.21	0.21	100	104.21	2000	5.21	达标
新村	1时	1.03	0.05	100	101.03	2000	5.05	达标
板新村	1时	0.22	0.01	100	100.22	2000	5.01	达标
浪寨村	1时	0.08	0	100	100.08	2000	5	达标
屯寨村	1时	0.43	0.02	100	100.43	2000	5.02	达标
水寨村	1时	0.25	0.01	100	100.25	2000	5.01	达标
台盘	1时	2.84	0.14	100	102.84	2000	5.14	达标
水寨	1时	3.16	0.16	100	103.16	2000	5.16	达标
掌福	1时	1.13	0.06	100	101.13	2000	5.06	达标
水珠村	1时	0.5	0.02	100	100.5	2000	5.02	达标
猴场村	1时	3.07	0.15	100	103.07	2000	5.15	达标
大寨	1时	2.52	0.13	100	102.52	2000	5.13	达标
加巴	1时	0.08	0	100	100.08	2000	5	达标
杨家沟	1时	2.11	0.11	100	102.11	2000	5.11	达标
王营	1时	0.79	0.04	100	100.79	2000	5.04	达标
猫猫洞	1时	0.08	0	100	100.08	2000	5	达标
大寨	1时	1.37	0.07	100	101.37	2000	5.07	达标
牛寨	1时	3.66	0.18	100	103.66	2000	5.18	达标
枇杷林	1时	18.57	0.93	100	118.57	2000	5.93	达标
区域最大值	1时	220.57	11.03	100	320.57	2000	16.03	达标

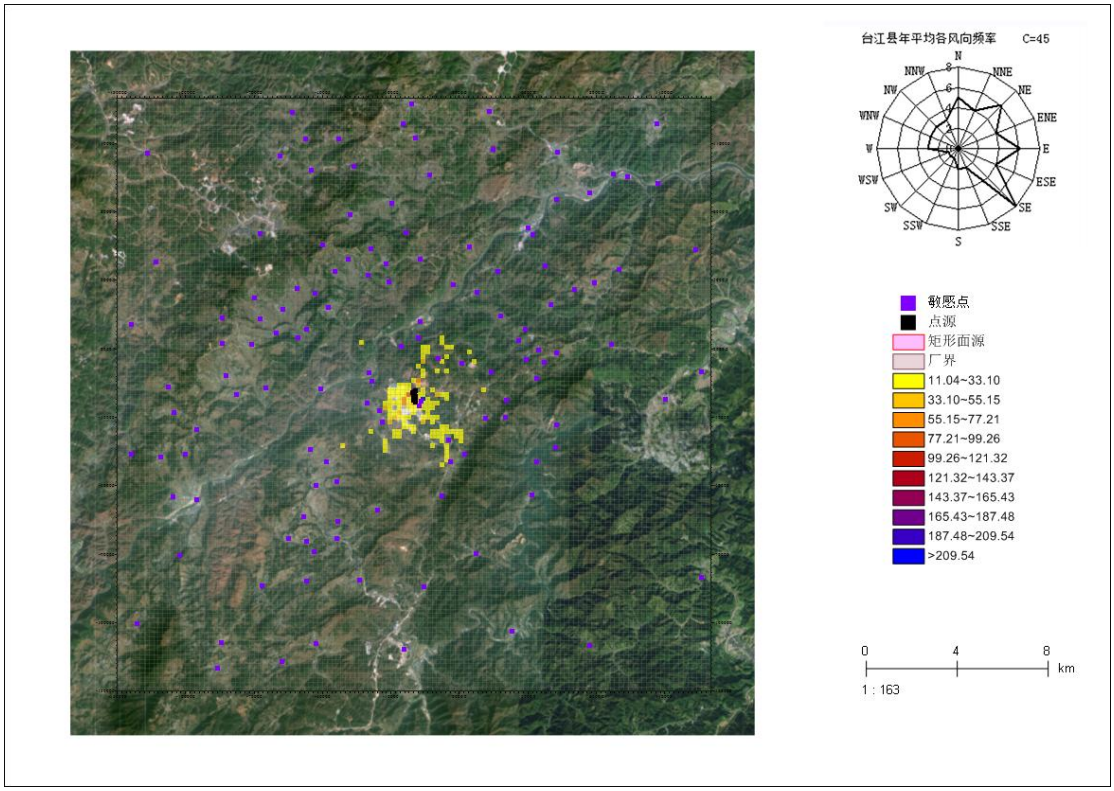


图5.1-39　叠加区域在建污染源和背景浓度后非甲烷总烃年均浓度分布图

于敏感点而言，本项目建设运行后，敏感点的 SO_2、NO_2 日均值及年均值，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 日均值及年均值叠加区域污染源及背景值后均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单标准要求；硫酸雾小时值、日均值，叠加区域污染源及背景值后均满足《环境影响技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值。非甲烷总烃小时值叠加区域污染源及背景值后满足《大气污染物综合排放标准详解》中一次最高容许浓度限值。

综上：

1、新增基本污染物SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、硫酸雾、非甲烷总烃短期浓度贡献值最大浓度占标率＜100%；

2、新增基本污染物SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、二噁英类、铅、砷、镉年均浓度贡献值的最大浓度占标率均＜30%；

3、新增基本污染物SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$叠加现状浓度后保证率日均浓度和年均浓度、区域在建拟建源均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；硫酸雾叠加现状浓度后小时浓度、日均质量浓度、区域在建拟建源满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准，非甲烷总烃小时值叠加区域污染源及背景值后满足《大气污染物综合排放标准详解》中

一次最高容许浓度限值，Pb叠加区域在建拟建源后年均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。综上所述，项目建成后其对周边环境影响可以接受。

5.1.9 非正常排放预测结果

项目非正常排放时，对非正常排放情况下敏感点的SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、Pb、As、Cd短期浓度进行预测；其中$PM_{2.5}$、PM_{10}污染物环境质量评价标准无小时浓度标准，在此$PM_{2.5}$、PM_{10}污染物对其日均浓度进行预测，Pb、As、Cd环境质量评价小时值标准按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均值的6倍计算；

（1）废气处理装置部分失效

当拟建项目车间尾气配套的废气处理装置全部失效，处理效率为50%情况下，各污染物贡献质量浓度预测结果如下：

表4.2-34　非正常工况下SO_2贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	1时	267.51	2021/5/3 12:00	500	53.5	达标
冷西	1时	153.5	2021/7/19 15:00	500	30.7	达标
小黑寨	1时	206.44	2021/5/10 13:00	500	41.29	达标
白岩脚	1时	153.46	2021/6/27 15:00	500	30.69	达标
茅坪村	1时	121.82	2021/7/2 15:00	500	24.36	达标
平贾	1时	110.1	2021/7/2 15:00	500	22.02	达标
南哨村	1时	70.57	2021/7/2 15:00	500	14.11	达标
把往寨	1时	89.64	2021/7/2 15:00	500	17.93	达标
屯古	1时	83.92	2021/7/18 15:00	500	16.78	达标
九寨	1时	100.29	2021/9/25 11:00	500	20.06	达标
高大山	1时	113.79	2021/9/25 11:00	500	22.76	达标
望坪	1时	1,003.45	2021/10/1 10:00	500	200.69	不达标
西南村	1时	238.59	2021/7/24 15:00	500	47.72	达标
桃树旁	1时	871.2	2021/7/29 11:00	500	174.24	不达标
大塘村	1时	123.51	2021/9/2 11:00	500	24.7	达标
豆寨	1时	98.31	2021/8/20 11:00	500	19.66	达标
王寨	1时	137.29	2021/9/4 11:00	500	27.46	达标
沙邦村	1时	118.85	2021/8/8 14:00	500	23.77	达标
洋桃	1时	145.92	2021/8/2 14:00	500	29.18	达标
万人坑	1时	413.46	2021/7/31 11:00	500	82.69	达标
太平坳	1时	1,146.28	2021/11/4 9:00	500	229.26	不达标
新寨村	1时	3,356.10	2021/1/19 13:00	500	671.22	不达标
大寨村	1时	3,341.42	2021/4/20 22:00	500	668.28	不达标
田坝村	1时	172.05	2021/8/5 14:00	500	34.41	达标
栗树坳	1时	2,354.82	2021/9/12 11:00	500	470.96	不达标

五里山	1时	120.79	2021/6/19 12:00	500	24.16	达标
王坳	1时	146.66	2021/7/9 13:00	500	29.33	达标
新寨	1时	121.75	2021/10/23 9:00	500	24.35	达标
报脚里村	1时	916.8	2021/2/1 23:00	500	183.36	不达标
鸡脚坡	1时	1,560.97	2021/6/1 19:00	500	312.19	不达标
山凯村	1时	332.95	2021/9/21 16:00	500	66.59	达标
凤山村	1时	227.67	2021/10/10 23:00	500	45.53	达标
长田	1时	131.63	2021/7/23 12:00	500	26.33	达标
大坪村	1时	2,252.14	2021/2/4 21:00	500	450.43	不达标
水刀寨	1时	111.95	2021/4/30 16:00	500	22.39	达标
斑鸠村	1时	369.72	2021/9/15 15:00	500	73.94	达标
红岩甫	1时	193.37	2021/9/24 14:00	500	38.67	达标
浦江村	1时	124.19	2021/7/9 13:00	500	24.84	达标
崩坡	1时	1,065.10	2021/11/29 23:00	500	213.02	不达标
滚水村	1时	133.54	2021/9/11 14:00	500	26.71	达标
玻璃呀	1时	99.75	2021/8/4 11:00	500	19.95	达标
脚板坳	1时	131.15	2021/10/23 9:00	500	26.23	达标
竹子寨	1时	396.93	2021/10/23 9:00	500	79.39	达标
里长村	1时	1,819.82	2021/9/1 21:00	500	363.96	不达标
坝格	1时	82.19	2021/2/9 9:00	500	16.44	达标
上长坡	1时	131.78	2021/6/27 19:00	500	26.36	达标
鱼良村	1时	143.18	2021/8/13 11:00	500	28.64	达标
仰朵村	1时	852.17	2021/12/29 19:00	500	170.43	不达标
谷陇镇	1时	591.61	2021/10/21 12:00	500	118.32	不达标
翁山村	1时	114.98	2021/10/6 14:00	500	23	达标
岩门司	1时	127.77	2021/8/2 16:00	500	25.55	达标
十家寨	1时	216.09	2021/8/30 10:00	500	43.22	达标
旧司	1时	187.79	2021/8/9 14:00	500	37.56	达标
后哨村	1时	177.9	2021/7/25 12:00	500	35.58	达标
沙坡老	1时	225.37	2021/7/31 15:00	500	45.07	达标
上寨	1时	241.34	2021/7/17 14:00	500	48.27	达标
别消	1时	121.82	2021/6/9 14:00	500	24.36	达标
大坪村	1时	111.69	2021/8/7 14:00	500	22.34	达标
凯哨村	1时	89.88	2021/1/28 12:00	500	17.98	达标
养小村	1时	1,713.20	2021/11/2 21:00	500	342.64	不达标
耗子寨	1时	384.92	2021/1/12 14:00	500	76.98	达标
梅香村	1时	1,305.57	2021/1/17 21:00	500	261.11	不达标
凯棠镇	1时	99.88	2021/8/13 15:00	500	19.98	达标
白水村	1时	267.82	2021/3/30 12:00	500	53.56	达标
尾巴寨	1时	726.39	2021/4/4 12:00	500	145.28	不达标
排生村	1时	90.71	2021/11/4 14:00	500	18.14	达标
台水村	1时	107.56	2021/6/24 14:00	500	21.51	达标
岩寨	1时	96.2	2021/3/31 13:00	500	19.24	达标
养洗	1时	132.1	2021/7/9 11:00	500	26.42	达标
箕簸村	1时	123.16	2021/8/1 12:00	500	24.63	达标
革一乡	1时	202.13	2021/7/26 12:00	500	40.43	达标
羊有	1时	90.1	2021/11/1 11:00	500	18.02	达标
撑飞	1时	96.19	2021/1/16 22:00	500	19.24	达标
台江经济开发	1时	411.51	2021/5/26 12:00	500	82.3	达标

区管理委员会						
克麻村	1时	1,156.25	2021/4/15 19:00	500	231.25	不达标
教校村	1时	337.89	2021/10/23 9:00	500	67.58	达标
苗陇村	1时	199.31	2021/10/26 23:00	500	39.86	达标
翁板村	1时	1,094.50	2021/6/30 15:00	500	218.9	不达标
平安村	1时	34.6	2021/3/27 23:00	500	6.92	达标
青杠村	1时	26.55	2021/3/27 23:00	500	5.31	达标
岩灰洞	1时	21.54	2021/8/23 12:00	500	4.31	达标
黑冲村	1时	137.18	2021/10/23 9:00	500	27.44	达标
高甸村	1时	740.24	2021/12/2 10:00	500	148.05	不达标
黄岑村	1时	159.57	2021/9/5 18:00	500	31.91	达标
双井镇	1时	81.22	2021/7/2 15:00	500	16.24	达标
四新村	1时	62.78	2021/7/2 15:00	500	12.56	达标
白坝村	1时	70.57	2021/7/18 15:00	500	14.11	达标
旧州村	1时	62.29	2021/3/15 14:00	500	12.46	达标
铜鼓村	1时	67.54	2021/7/18 15:00	500	13.51	达标
新寨屯	1时	66.44	2021/9/28 17:00	500	13.29	达标
龙塘村	1时	57.76	2021/7/18 15:00	500	11.55	达标
仰方	1时	439.04	2021/9/5 13:00	500	87.81	达标
岑孝村	1时	64.37	2021/9/4 11:00	500	12.87	达标
黄袍	1时	81.69	2021/9/2 11:00	500	16.34	达标
老屯乡	1时	69.8	2021/8/11 13:00	500	13.96	达标
长滩村	1时	73.63	2021/8/6 11:00	500	14.73	达标
城溪	1时	989.75	2021/8/3 22:00	500	197.95	不达标
火车站村	1时	1,267.83	2021/9/29 19:00	500	253.57	不达标
大高山村	1时	107.15	2021/10/23 9:00	500	21.43	达标
大树边	1时	930.16	2021/9/28 22:00	500	186.03	不达标
山坪村	1时	789.33	2021/9/29 21:00	500	157.87	不达标
岩英	1时	105.61	2021/8/13 12:00	500	21.12	达标
马头岩村	1时	293.75	2021/8/3 20:00	500	58.75	达标
山保村	1时	107.82	2021/7/15 12:00	500	21.56	达标
翁坪乡	1时	145.86	2021/9/10 14:00	500	29.17	达标
新寨村	1时	130.07	2021/8/7 18:00	500	26.01	达标
平寨村	1时	107.23	2021/8/1 19:00	500	21.45	达标
大溪村	1时	103.65	2021/9/25 14:00	500	20.73	达标
朵基村	1时	89.41	2021/7/17 13:00	500	17.88	达标
旁海镇	1时	88.81	2021/9/12 12:00	500	17.76	达标
联巩村	1时	102.36	2021/7/17 13:00	500	20.47	达标
白约	1时	546.41	2021/2/11 17:00	500	109.28	不达标
麻雀寨	1时	80.46	2021/7/22 13:00	500	16.09	达标
新村	1时	631.6	2021/12/1 17:00	500	126.32	不达标
板新村	1时	411.02	2021/11/6 23:00	500	82.2	达标
浪寨村	1时	482.52	2021/4/4 12:00	500	96.5	达标
屯寨村	1时	790.11	2021/11/2 21:00	500	158.02	不达标
水寨村	1时	614.68	2021/11/21 22:00	500	122.94	不达标
台盘	1时	97.8	2021/6/13 13:00	500	19.56	达标
水寨	1时	86.07	2021/6/24 16:00	500	17.21	达标
掌福	1时	100.45	2021/6/5 13:00	500	20.09	达标
水珠村	1时	627.35	2021/2/14 18:00	500	125.47	不达标

猴场村	1时	79.69	2021/9/17 16:00	500	15.94	达标
大寨	1时	69.32	2021/5/1 14:00	500	13.86	达标
加巴	1时	76.63	2021/2/9 9:00	500	15.33	达标
杨家沟	1时	44.16	2021/3/22 10:00	500	8.83	达标
王营	1时	1,029.09	2021/7/26 17:00	500	205.82	不达标
猫猫洞	1时	214.42	2021/2/9 9:00	500	42.88	达标
大寨	1时	439.49	2021/7/7 12:00	500	87.9	达标
牛寨	1时	83.7	2021/8/3 14:00	500	16.74	达标
枇杷林	1时	496.89	2021/9/12 14:00	500	99.38	达标
区域最大值	1时	7,713.14	2021/8/19 15:00	500	1,542.63	不达标

表4.2-35　非正常工况下NO_2贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	1时	26.01	2021/5/3 12:00	200	13.01	达标
冷西	1时	14.8	2021/7/19 15:00	200	7.4	达标
小黑寨	1时	20.03	2021/5/10 13:00	200	10.01	达标
白岩脚	1时	15.15	2021/7/26 11:00	200	7.58	达标
茅坪村	1时	12.29	2021/7/2 15:00	200	6.15	达标
平贾	1时	10.97	2021/7/2 15:00	200	5.48	达标
南哨村	1时	6.94	2021/7/2 15:00	200	3.47	达标
把往寨	1时	8.76	2021/7/2 15:00	200	4.38	达标
屯古	1时	8.31	2021/7/18 15:00	200	4.15	达标
九寨	1时	10.26	2021/9/25 11:00	200	5.13	达标
高大山	1时	12.89	2021/9/3 11:00	200	6.45	达标
望坪	1时	90.12	2021/10/1 10:00	200	45.06	达标
西南村	1时	23.81	2021/7/24 15:00	200	11.91	达标
桃树旁	1时	82.59	2021/7/29 11:00	200	41.3	达标
大塘村	1时	12.22	2021/9/2 11:00	200	6.11	达标
豆寨	1时	9.5	2021/8/20 11:00	200	4.75	达标
王寨	1时	13.44	2021/9/4 11:00	200	6.72	达标
沙邦村	1时	11.5	2021/8/8 14:00	200	5.75	达标
洋桃	1时	14.38	2021/8/2 14:00	200	7.19	达标
万人坑	1时	40.85	2021/7/31 11:00	200	20.42	达标
太平坳	1时	86.71	2021/11/4 9:00	200	43.36	达标
新寨村	1时	111.38	2021/1/19 13:00	200	55.69	达标
大寨村	1时	111.24	2021/4/20 22:00	200	55.62	达标
田坝村	1时	17.58	2021/6/7 11:00	200	8.79	达标
栗树坳	1时	100.23	2021/6/19 16:00	200	50.12	达标
五里山	1时	11.87	2021/6/19 12:00	200	5.94	达标
王坳	1时	14.54	2021/7/9 13:00	200	7.27	达标
新寨	1时	11.04	2021/10/23 9:00	200	5.52	达标
报脚里村	1时	83.23	2021/2/1 23:00	200	41.61	达标
鸡脚坡	1时	91.17	2021/6/1 19:00	200	45.58	达标
山凯村	1时	33.34	2021/7/26 20:00	200	16.67	达标

凤山村	1时	20.66	2021/10/10 23:00	200	10.33	达标
长田	1时	12.96	2021/7/23 12:00	200	6.48	达标
大坪村	1时	98.13	2021/2/4 21:00	200	49.06	达标
水刀寨	1时	10.87	2021/8/28 12:00	200	5.44	达标
斑鸠村	1时	37.04	2021/9/15 15:00	200	18.52	达标
红岩甫	1时	19.1	2021/9/24 14:00	200	9.55	达标
浦江村	1时	12.92	2021/7/9 13:00	200	6.46	达标
崩坡	1时	86.17	2021/11/29 23:00	200	43.08	达标
滚水村	1时	13.86	2021/9/11 14:00	200	6.93	达标
玻璃呀	1时	11.93	2021/8/4 11:00	200	5.97	达标
脚板坳	1时	11.9	2021/10/23 9:00	200	5.95	达标
竹子寨	1时	37.07	2021/10/23 9:00	200	18.53	达标
里长村	1时	93.86	2021/9/1 21:00	200	46.93	达标
坝格	1时	7.45	2021/2/9 9:00	200	3.73	达标
上长坡	1时	12.83	2021/6/27 19:00	200	6.42	达标
鱼良村	1时	14.44	2021/8/13 11:00	200	7.22	达标
仰朵村	1时	77.38	2021/12/29 19:00	200	38.69	达标
谷陇镇	1时	53.7	2021/10/21 12:00	200	26.85	达标
翁山村	1时	11.5	2021/10/6 14:00	200	5.75	达标
岩门司	1时	12.53	2021/8/2 16:00	200	6.27	达标
十家寨	1时	21.28	2021/8/30 10:00	200	10.64	达标
旧司	1时	19.05	2021/8/9 14:00	200	9.53	达标
后哨村	1时	17.53	2021/7/25 12:00	200	8.77	达标
沙坡老	1时	22.76	2021/7/31 15:00	200	11.38	达标
上寨	1时	23.99	2021/7/17 14:00	200	12	达标
别消	1时	12.37	2021/6/9 14:00	200	6.18	达标
大坪村	1时	10.9	2021/8/7 14:00	200	5.45	达标
凯哨村	1时	8.99	2021/1/28 12:00	200	4.5	达标
养小村	1时	92.84	2021/11/2 21:00	200	46.42	达标
耗子寨	1时	40.16	2021/1/12 14:00	200	20.08	达标
梅香村	1时	88.66	2021/1/17 21:00	200	44.33	达标
凯棠镇	1时	9.75	2021/8/13 15:00	200	4.87	达标
白水村	1时	27.11	2021/3/30 12:00	200	13.56	达标
尾巴寨	1时	66.54	2021/4/4 12:00	200	33.27	达标
排生村	1时	9.43	2021/9/15 13:00	200	4.71	达标
台水村	1时	10.8	2021/8/7 11:00	200	5.4	达标
岩寨	1时	9.54	2021/3/31 13:00	200	4.77	达标
养洗	1时	12.99	2021/7/9 11:00	200	6.5	达标
箕簸村	1时	12.13	2021/8/1 12:00	200	6.07	达标
革一乡	1时	20.56	2021/7/26 12:00	200	10.28	达标
羊有	1时	9.13	2021/11/1 11:00	200	4.57	达标
撑飞	1时	9.59	2021/1/16 22:00	200	4.79	达标
台江经济开	1时	42.66	2021/5/26 12:00	200	21.33	达标

发区管理委员会						
克麻村	1时	87.15	2021/12/21 23:00	200	43.57	达标
教校村	1时	30.85	2021/10/23 9:00	200	15.43	达标
苗陇村	1时	18.08	2021/10/26 23:00	200	9.04	达标
翁板村	1时	86.34	2021/6/30 15:00	200	43.17	达标
平安村	1时	3.16	2021/3/27 23:00	200	1.58	达标
青杠村	1时	2.41	2021/3/27 23:00	200	1.21	达标
岩灰洞	1时	2.1	2021/8/23 12:00	200	1.05	达标
黑冲村	1时	12.59	2021/10/23 9:00	200	6.29	达标
高甸村	1时	67.32	2021/12/2 10:00	200	33.66	达标
黄岑村	1时	16.61	2021/9/5 18:00	200	8.3	达标
双井镇	1时	7.93	2021/7/2 15:00	200	3.97	达标
四新村	1时	6.12	2021/7/2 15:00	200	3.06	达标
白坝村	1时	6.82	2021/7/18 15:00	200	3.41	达标
旧州村	1时	6.1	2021/3/15 14:00	200	3.05	达标
铜鼓村	1时	6.52	2021/7/18 15:00	200	3.26	达标
新寨屯	1时	6.99	2021/9/28 17:00	200	3.5	达标
龙塘村	1时	5.96	2021/9/2 17:00	200	2.98	达标
仰方	1时	42.13	2021/9/5 13:00	200	21.07	达标
岑孝村	1时	6.22	2021/9/4 11:00	200	3.11	达标
黄袍	1时	7.94	2021/9/2 11:00	200	3.97	达标
老屯乡	1时	6.76	2021/8/11 13:00	200	3.38	达标
长滩村	1时	7.16	2021/8/6 11:00	200	3.58	达标
城溪	1时	86.01	2021/8/3 22:00	200	43.01	达标
火车站村	1时	88.68	2021/9/20 19:00	200	44.34	达标
大高山村	1时	9.73	2021/10/23 9:00	200	4.86	达标
大树边	1时	87.07	2021/9/28 22:00	200	43.53	达标
山坪村	1时	72.79	2021/9/29 21:00	200	36.4	达标
岩英	1时	10.4	2021/8/13 12:00	200	5.2	达标
马头岩村	1时	28.84	2021/8/3 20:00	200	14.42	达标
山保村	1时	11.84	2021/7/15 12:00	200	5.92	达标
翁坪乡	1时	15.38	2021/6/26 11:00	200	7.69	达标
新寨村	1时	12.77	2021/8/7 18:00	200	6.38	达标
平寨村	1时	10.89	2021/8/1 19:00	200	5.44	达标
大溪村	1时	11.27	2021/9/25 14:00	200	5.63	达标
朵基村	1时	8.72	2021/7/17 13:00	200	4.36	达标
旁海镇	1时	8.78	2021/9/12 12:00	200	4.39	达标
联巩村	1时	9.91	2021/7/17 13:00	200	4.95	达标
白约	1时	49.74	2021/2/11 17:00	200	24.87	达标
麻雀寨	1时	8.05	2021/7/22 13:00	200	4.02	达标
新村	1时	62.11	2021/12/1 17:00	200	31.05	达标
板新村	1时	37.32	2021/11/6 23:00	200	18.66	达标

浪寨村	1时	43.86	2021/4/4 12:00	200	21.93	达标
屯寨村	1时	72.75	2021/11/2 21:00	200	36.38	达标
水寨村	1时	56.3	2021/11/21 22:00	200	28.15	达标
台盘	1时	9.83	2021/6/13 13:00	200	4.92	达标
水寨	1时	8.54	2021/6/24 16:00	200	4.27	达标
掌福	1时	10.79	2021/4/29 17:00	200	5.4	达标
水珠村	1时	59.57	2021/2/14 18:00	200	29.79	达标
猴场村	1时	7.88	2021/9/17 16:00	200	3.94	达标
大寨	1时	7.14	2021/5/1 14:00	200	3.57	达标
加巴	1时	6.95	2021/2/9 9:00	200	3.48	达标
杨家沟	1时	4.54	2021/3/22 10:00	200	2.27	达标
王营	1时	88.49	2021/7/26 17:00	200	44.24	达标
猫猫洞	1时	19.45	2021/2/9 9:00	200	9.72	达标
大寨	1时	46.4	2021/7/7 12:00	200	23.2	达标
牛寨	1时	8.08	2021/8/3 14:00	200	4.04	达标
枇杷林	1时	48.49	2021/9/17 15:00	200	24.24	达标
区域最大值	1时	153.46	2021/8/19 15:00	200	76.73	达标

表4.2-36　非正常工况下PM_{10}贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	日平均	76	2021/7/11	150	50.67	达标
冷西	日平均	20.12	2021/8/23	150	13.41	达标
小黑寨	日平均	40.84	2021/8/20	150	27.22	达标
白岩脚	日平均	32.21	2021/7/11	150	21.47	达标
茅坪村	日平均	14.97	2021/7/11	150	9.98	达标
平贾	日平均	13.12	2021/7/2	150	8.74	达标
南哨村	日平均	12.68	2021/7/18	150	8.45	达标
把往寨	日平均	10.71	2021/7/2	150	7.14	达标
屯古	日平均	17.05	2021/7/18	150	11.37	达标
九寨	日平均	11.98	2021/9/25	150	7.99	达标
高大山	日平均	13.68	2021/7/6	150	9.12	达标
望坪	日平均	121.33	2021/10/1	150	80.89	达标
西南村	日平均	28.45	2021/7/24	150	18.96	达标
桃树旁	日平均	108.96	2021/7/29	150	72.64	达标
大塘村	日平均	19.8	2021/7/11	150	13.2	达标
豆寨	日平均	17.55	2021/8/20	150	11.7	达标
王寨	日平均	21.72	2021/8/20	150	14.48	达标
沙邦村	日平均	17.87	2021/9/28	150	11.92	达标
洋桃	日平均	31.42	2021/8/6	150	20.95	达标
万人坑	日平均	55.6	2021/7/31	150	37.07	达标
太平坳	日平均	232.87	2021/11/4	150	155.24	不达标
新寨村	日平均	635.81	2021/2/6	150	423.87	不达标
大寨村	日平均	894.72	2021/4/11	150	596.48	不达标
田坝村	日平均	42.78	2021/5/8	150	28.52	达标
栗树坳	日平均	444.56	2021/9/12	150	296.37	不达标
五里山	日平均	15	2021/5/16	150	10	达标

王坳	日平均	18.09	2021/7/9	150	12.06	达标
新寨	日平均	14.65	2021/10/23	150	9.76	达标
报脚里村	日平均	186.36	2021/2/1	150	124.24	不达标
鸡脚坡	日平均	380.6	2021/2/11	150	253.73	不达标
山凯村	日平均	56.06	2021/7/15	150	37.37	达标
凤山村	日平均	31.48	2021/1/27	150	20.99	达标
长田	日平均	49.46	2021/8/17	150	32.98	达标
大坪村	日平均	424.07	2021/12/5	150	282.71	不达标
水刀寨	日平均	46.35	2021/2/24	150	30.9	达标
斑鸠村	日平均	70.64	2021/7/18	150	47.09	达标
红岩甫	日平均	56.1	2021/3/29	150	37.4	达标
浦江村	日平均	15.79	2021/9/2	150	10.53	达标
崩坡	日平均	279.61	2021/11/29	150	186.41	不达标
滚水村	日平均	41.01	2021/8/16	150	27.34	达标
玻璃呀	日平均	18.15	2021/8/30	150	12.1	达标
脚板坳	日平均	15.79	2021/10/23	150	10.53	达标
竹子寨	日平均	51.57	2021/10/23	150	34.38	达标
里长村	日平均	403.27	2021/9/20	150	268.85	不达标
坝格	日平均	15.17	2021/2/24	150	10.11	达标
上长坡	日平均	30.69	2021/9/4	150	20.46	达标
鱼良村	日平均	37.44	2021/2/24	150	24.96	达标
仰朵村	日平均	240.12	2021/12/29	150	160.08	不达标
谷陇镇	日平均	127.35	2021/11/29	150	84.9	达标
翁山村	日平均	17.93	2021/10/6	150	11.95	达标
岩门司	日平均	23.94	2021/8/7	150	15.96	达标
十家寨	日平均	61	2021/2/24	150	40.67	达标
旧司	日平均	42.06	2021/3/24	150	28.04	达标
后哨村	日平均	44.71	2021/4/24	150	29.8	达标
沙坡老	日平均	37.73	2021/2/25	150	25.16	达标
上寨	日平均	53.26	2021/2/25	150	35.51	达标
别消	日平均	23.42	2021/1/10	150	15.62	达标
大坪村	日平均	25.12	2021/2/25	150	16.74	达标
凯哨村	日平均	16.71	2021/2/25	150	11.14	达标
养小村	日平均	306.66	2021/11/2	150	204.44	不达标
耗子寨	日平均	49.16	2021/1/12	150	32.78	达标
梅香村	日平均	285.94	2021/1/17	150	190.63	不达标
凯棠镇	日平均	12.42	2021/8/13	150	8.28	达标
白水村	日平均	31.91	2021/3/30	150	21.28	达标
尾巴寨	日平均	149.99	2021/1/5	150	99.99	达标
排生村	日平均	27.63	2021/5/5	150	18.42	达标
台水村	日平均	23.13	2021/6/5	150	15.42	达标
岩寨	日平均	22.53	2021/12/13	150	15.02	达标
养洗	日平均	24.72	2021/1/11	150	16.48	达标
箕簸村	日平均	29.82	2021/3/19	150	19.88	达标
革一乡	日平均	46.82	2021/5/8	150	31.21	达标
羊有	日平均	13.24	2021/10/7	150	8.83	达标
撑飞	日平均	24.85	2021/10/7	150	16.57	达标
台江经济开发区管理委员会	日平均	48.8	2021/5/26	150	32.53	达标

克麻村	日平均	244.4	2021/12/19	150	162.93	不达标
教校村	日平均	41.31	2021/10/23	150	27.54	达标
苗陇村	日平均	71.11	2021/10/26	150	47.4	达标
翁板村	日平均	153.91	2021/1/8	150	102.6	不达标
平安村	日平均	4.15	2021/3/27	150	2.77	达标
青杠村	日平均	3.19	2021/3/27	150	2.13	达标
岩灰洞	日平均	2.58	2021/8/23	150	1.72	达标
黑冲村	日平均	18.57	2021/10/23	150	12.38	达标
高甸村	日平均	93.34	2021/12/2	150	62.22	达标
黄岑村	日平均	19.25	2021/9/5	150	12.83	达标
双井镇	日平均	9.73	2021/7/2	150	6.49	达标
四新村	日平均	9.32	2021/7/18	150	6.21	达标
白坝村	日平均	15.81	2021/7/18	150	10.54	达标
旧州村	日平均	12.16	2021/7/18	150	8.11	达标
铜鼓村	日平均	14.41	2021/7/18	150	9.61	达标
新寨屯	日平均	12.28	2021/9/28	150	8.18	达标
龙塘村	日平均	12.48	2021/7/18	150	8.32	达标
仰方	日平均	52.99	2021/9/5	150	35.33	达标
岑孝村	日平均	7.95	2021/8/20	150	5.3	达标
黄袍	日平均	9.82	2021/9/2	150	6.54	达标
老屯乡	日平均	9	2021/8/11	150	6	达标
长滩村	日平均	14.29	2021/8/6	150	9.53	达标
城溪	日平均	169.72	2021/12/21	150	113.15	不达标
火车站村	日平均	359.56	2021/12/19	150	239.7	不达标
大高山村	日平均	12.93	2021/10/23	150	8.62	达标
大树边	日平均	112.04	2021/9/28	150	74.69	达标
山坪村	日平均	121.05	2021/7/29	150	80.7	达标
岩英	日平均	21.46	2021/1/9	150	14.31	达标
马头岩村	日平均	76.42	2021/8/6	150	50.94	达标
山保村	日平均	23.74	2021/10/1	150	15.83	达标
翁坪乡	日平均	21.24	2021/4/25	150	14.16	达标
新寨村	日平均	22.09	2021/8/7	150	14.73	达标
平寨村	日平均	16.88	2021/10/6	150	11.25	达标
大溪村	日平均	25	2021/4/25	150	16.67	达标
朵基村	日平均	12.27	2021/2/15	150	8.18	达标
旁海镇	日平均	16.58	2021/4/1	150	11.05	达标
联巩村	日平均	13.97	2021/7/17	150	9.31	达标
白约	日平均	115.71	2021/1/7	150	77.14	达标
麻雀寨	日平均	10.83	2021/10/7	150	7.22	达标
新村	日平均	85.41	2021/12/1	150	56.94	达标
板新村	日平均	81.93	2021/3/9	150	54.62	达标
浪寨村	日平均	130.99	2021/3/9	150	87.33	达标
屯寨村	日平均	178.65	2021/11/2	150	119.1	不达标
水寨村	日平均	148.73	2021/1/5	150	99.16	达标
台盘	日平均	12.02	2021/6/13	150	8.02	达标
水寨	日平均	14.34	2021/3/19	150	9.56	达标
掌福	日平均	14.47	2021/3/18	150	9.64	达标
水珠村	日平均	102.68	2021/4/29	150	68.45	达标
猴场村	日平均	22.2	2021/4/1	150	14.8	达标

大寨	日平均	10.91	2021/8/1	150	7.28	达标
加巴	日平均	9.86	2021/2/9	150	6.58	达标
杨家沟	日平均	5.77	2021/8/20	150	3.84	达标
王营	日平均	149.77	2021/7/26	150	99.85	达标
猫猫洞	日平均	28.47	2021/2/9	150	18.98	达标
大寨	日平均	53.31	2021/7/7	150	35.54	达标
牛寨	日平均	12.74	2021/3/19	150	8.49	达标
枇杷林	日平均	59.75	2021/9/12	150	39.83	达标
区域最大值	日平均	1,583.33	2021/2/6	150	1,055.55	不达标

表4.2-37　非正常工况下$PM_{2.5}$贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	日平均	53.21	2021/7/11	75	70.94	达标
冷西	日平均	14.08	2021/8/23	75	18.78	达标
小黑寨	日平均	28.59	2021/8/20	75	38.12	达标
白岩脚	日平均	22.55	2021/7/11	75	30.07	达标
茅坪村	日平均	10.48	2021/7/11	75	13.97	达标
平贾	日平均	9.18	2021/7/2	75	12.24	达标
南哨村	日平均	8.88	2021/7/18	75	11.83	达标
把往寨	日平均	7.5	2021/7/2	75	10	达标
屯古	日平均	11.94	2021/7/18	75	15.91	达标
九寨	日平均	8.39	2021/9/25	75	11.19	达标
高大山	日平均	9.58	2021/7/6	75	12.77	达标
望坪	日平均	84.94	2021/10/1	75	113.25	不达标
西南村	日平均	19.92	2021/7/24	75	26.56	达标
桃树旁	日平均	76.28	2021/7/29	75	101.71	不达标
大塘村	日平均	13.86	2021/7/11	75	18.48	达标
豆寨	日平均	12.29	2021/8/20	75	16.38	达标
王寨	日平均	15.21	2021/8/20	75	20.28	达标
沙邦村	日平均	12.52	2021/9/28	75	16.69	达标
洋桃	日平均	22	2021/8/6	75	29.33	达标
万人坑	日平均	38.93	2021/7/31	75	51.9	达标
太平坳	日平均	163.01	2021/11/4	75	217.34	不达标
新寨村	日平均	445.07	2021/2/6	75	593.43	不达标
大寨村	日平均	626.31	2021/4/11	75	835.08	不达标
田坝村	日平均	29.95	2021/5/8	75	39.94	达标
栗树坳	日平均	311.19	2021/9/12	75	414.92	不达标
五里山	日平均	10.5	2021/5/16	75	14	达标
王坳	日平均	12.67	2021/7/9	75	16.89	达标
新寨	日平均	10.25	2021/10/23	75	13.67	达标
报脚里村	日平均	130.45	2021/2/1	75	173.94	不达标
鸡脚坡	日平均	266.42	2021/2/11	75	355.23	不达标
山凯村	日平均	39.25	2021/7/15	75	52.33	达标
凤山村	日平均	22.04	2021/1/27	75	29.39	达标
长田	日平均	34.63	2021/8/17	75	46.17	达标
大坪村	日平均	296.85	2021/12/5	75	395.8	不达标
水刀寨	日平均	32.45	2021/2/24	75	43.27	达标
斑鸠村	日平均	49.45	2021/7/18	75	65.94	达标

红岩甫	日平均	39.28	2021/3/29	75	52.37	达标
浦江村	日平均	11.06	2021/9/2	75	14.74	达标
崩坡	日平均	195.73	2021/11/29	75	260.97	不达标
滚水村	日平均	28.71	2021/8/16	75	38.28	达标
玻璃呀	日平均	12.73	2021/8/30	75	16.97	达标
脚板坳	日平均	11.06	2021/10/23	75	14.74	达标
竹子寨	日平均	36.1	2021/10/23	75	48.13	达标
里长村	日平均	282.29	2021/9/20	75	376.38	不达标
坝格	日平均	10.62	2021/2/24	75	14.16	达标
上长坡	日平均	21.48	2021/9/4	75	28.64	达标
鱼良村	日平均	26.21	2021/2/24	75	34.95	达标
仰朵村	日平均	168.09	2021/12/29	75	224.11	不达标
谷陇镇	日平均	89.14	2021/11/29	75	118.86	不达标
翁山村	日平均	12.55	2021/10/6	75	16.74	达标
岩门司	日平均	16.77	2021/8/7	75	22.36	达标
十家寨	日平均	42.71	2021/2/24	75	56.95	达标
旧司	日平均	29.45	2021/3/24	75	39.26	达标
后哨村	日平均	31.3	2021/4/24	75	41.73	达标
沙坡老	日平均	26.42	2021/2/25	75	35.23	达标
上寨	日平均	37.29	2021/2/25	75	49.72	达标
别消	日平均	16.4	2021/1/10	75	21.86	达标
大坪村	日平均	17.59	2021/2/25	75	23.45	达标
凯哨村	日平均	11.71	2021/2/25	75	15.61	达标
养小村	日平均	214.66	2021/11/2	75	286.22	不达标
耗子寨	日平均	34.42	2021/1/12	75	45.9	达标
梅香村	日平均	200.16	2021/1/17	75	266.88	不达标
凯棠镇	日平均	8.7	2021/8/13	75	11.59	达标
白水村	日平均	22.34	2021/3/30	75	29.79	达标
尾巴寨	日平均	104.99	2021/1/5	75	139.99	不达标
排生村	日平均	19.34	2021/5/5	75	25.79	达标
台水村	日平均	16.19	2021/6/5	75	21.59	达标
岩寨	日平均	15.78	2021/12/13	75	21.04	达标
养洗	日平均	17.31	2021/1/11	75	23.07	达标
箕簸村	日平均	20.88	2021/3/19	75	27.83	达标
革一乡	日平均	32.78	2021/5/8	75	43.71	达标
羊有	日平均	9.27	2021/10/7	75	12.36	达标
撑飞	日平均	17.4	2021/10/7	75	23.2	达标
台江经济开发区管理委员会	日平均	34.17	2021/5/26	75	45.56	达标
克麻村	日平均	171.08	2021/12/19	75	228.11	不达标
教校村	日平均	28.92	2021/10/23	75	38.55	达标
苗陇村	日平均	49.78	2021/10/26	75	66.37	达标
翁板村	日平均	107.74	2021/1/8	75	143.65	不达标
平安村	日平均	2.91	2021/3/27	75	3.88	达标
青杠村	日平均	2.23	2021/3/27	75	2.98	达标
岩灰洞	日平均	1.81	2021/8/23	75	2.41	达标
黑冲村	日平均	13	2021/10/23	75	17.33	达标
高甸村	日平均	65.33	2021/12/2	75	87.11	达标
黄岑村	日平均	13.48	2021/9/5	75	17.97	达标

双井镇	日平均	6.81	2021/7/2	75	9.08	达标
四新村	日平均	6.52	2021/7/18	75	8.7	达标
白坝村	日平均	11.07	2021/7/18	75	14.75	达标
旧州村	日平均	8.51	2021/7/18	75	11.35	达标
铜鼓村	日平均	10.09	2021/7/18	75	13.45	达标
新寨屯	日平均	8.6	2021/9/28	75	11.46	达标
龙塘村	日平均	8.74	2021/7/18	75	11.65	达标
仰方	日平均	37.1	2021/9/5	75	49.46	达标
岑孝村	日平均	5.56	2021/8/20	75	7.42	达标
黄袍	日平均	6.87	2021/9/2	75	9.16	达标
老屯乡	日平均	6.3	2021/8/11	75	8.4	达标
长滩村	日平均	10.01	2021/8/6	75	13.34	达标
城溪	日平均	118.81	2021/12/21	75	158.41	不达标
火车站村	日平均	251.69	2021/12/19	75	335.58	不达标
大高山村	日平均	9.05	2021/10/23	75	12.07	达标
大树边	日平均	78.43	2021/9/28	75	104.57	不达标
山坪村	日平均	84.73	2021/7/29	75	112.98	不达标
岩英	日平均	15.02	2021/1/9	75	20.03	达标
马头岩村	日平均	53.5	2021/8/6	75	71.33	达标
山保村	日平均	16.62	2021/10/1	75	22.16	达标
翁坪乡	日平均	14.87	2021/4/25	75	19.82	达标
新寨村	日平均	15.47	2021/8/7	75	20.63	达标
平寨村	日平均	11.82	2021/10/6	75	15.76	达标
大溪村	日平均	17.51	2021/4/25	75	23.34	达标
朵基村	日平均	8.59	2021/2/15	75	11.46	达标
旁海镇	日平均	11.61	2021/4/1	75	15.48	达标
联巩村	日平均	9.78	2021/7/17	75	13.05	达标
白约	日平均	80.99	2021/1/7	75	107.99	不达标
麻雀寨	日平均	7.58	2021/10/7	75	10.11	达标
新村	日平均	59.79	2021/12/1	75	79.72	达标
板新村	日平均	57.35	2021/3/9	75	76.47	达标
浪寨村	日平均	91.69	2021/3/9	75	122.26	不达标
屯寨村	日平均	125.06	2021/11/2	75	166.74	不达标
水寨村	日平均	104.11	2021/1/5	75	138.82	不达标
台盘	日平均	8.42	2021/6/13	75	11.22	达标
水寨	日平均	10.04	2021/3/19	75	13.39	达标
掌福	日平均	10.13	2021/3/18	75	13.51	达标
水珠村	日平均	71.88	2021/4/29	75	95.84	达标
猴场村	日平均	15.54	2021/4/1	75	20.73	达标
大寨	日平均	7.64	2021/8/1	75	10.19	达标
加巴	日平均	6.9	2021/2/9	75	9.21	达标
杨家沟	日平均	4.04	2021/8/20	75	5.38	达标
王营	日平均	104.84	2021/7/26	75	139.79	不达标
猫猫洞	日平均	19.93	2021/2/9	75	26.57	达标
大寨	日平均	37.32	2021/7/7	75	49.76	达标
牛寨	日平均	8.92	2021/3/19	75	11.89	达标
枇杷林	日平均	41.85	2021/9/12	75	55.79	达标
区域最大值	日平均	1,108.35	2021/2/6	75	1,477.79	不达标

表4.2-38　非正常工况下铅贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	1时	14.03	2021/5/3 12:00	3	467.67	不达标
冷西	1时	8.06	2021/7/19 15:00	3	268.67	不达标
小黑寨	1时	10.83	2021/5/10 13:00	3	361.00	不达标
白岩脚	1时	8.06	2021/6/27 15:00	3	268.67	不达标
茅坪村	1时	6.36	2021/7/2 15:00	3	212.00	不达标
平贾	1时	5.76	2021/7/2 15:00	3	192.00	不达标
南哨村	1时	3.7	2021/7/2 15:00	3	123.33	不达标
把往寨	1时	4.7	2021/7/2 15:00	3	156.67	不达标
屯古	1时	4.39	2021/7/18 15:00	3	146.33	不达标
九寨	1时	5.23	2021/9/25 11:00	3	174.33	不达标
高大山	1时	5.93	2021/7/6 14:00	3	197.67	不达标
望坪	1时	52.77	2021/10/1 10:00	3	1759.00	不达标
西南村	1时	12.47	2021/7/24 15:00	3	415.67	不达标
桃树旁	1时	45.85	2021/7/29 11:00	3	1528.33	不达标
大塘村	1时	6.47	2021/9/2 11:00	3	215.67	不达标
豆寨	1时	5.16	2021/8/20 11:00	3	172.00	不达标
王寨	1时	7.2	2021/9/4 11:00	3	240.00	不达标
沙邦村	1时	6.24	2021/8/8 14:00	3	208.00	不达标
洋桃	1时	7.64	2021/8/2 14:00	3	254.67	不达标
万人坑	1时	21.61	2021/7/31 11:00	3	720.33	不达标
太平坳	1时	60.64	2021/11/4 9:00	3	2021.33	不达标
新寨村	1时	177.45	2021/1/19 13:00	3	5915.00	不达标
大寨村	1时	176.67	2021/4/20 22:00	3	5889.00	不达标
田坝村	1时	9	2021/8/5 14:00	3	300.00	不达标
栗树坳	1时	124.58	2021/9/12 11:00	3	4152.67	不达标
五里山	1时	6.33	2021/5/16 12:00	3	211.00	不达标
王坳	1时	7.68	2021/7/9 13:00	3	256.00	不达标
新寨	1时	6.44	2021/10/23 9:00	3	214.67	不达标
报脚里村	1时	48.5	2021/2/1 23:00	3	1616.67	不达标
鸡脚坡	1时	82.56	2021/6/1 19:00	3	2752.00	不达标
山凯村	1时	17.44	2021/9/21 16:00	3	581.33	不达标
凤山村	1时	12.04	2021/10/10 23:00	3	401.33	不达标
长田	1时	6.9	2021/7/23 12:00	3	230.00	不达标
大坪村	1时	119.13	2021/2/4 21:00	3	3971.00	不达标
水刀寨	1时	5.88	2021/4/30 16:00	3	196.00	不达标
斑鸠村	1时	19.29	2021/9/15 15:00	3	643.00	不达标
红岩甫	1时	10.12	2021/9/24 14:00	3	337.33	不达标
浦江村	1时	6.46	2021/7/9 13:00	3	215.33	不达标
崩坡	1时	56.33	2021/11/29 23:00	3	1877.67	不达标
滚水村	1时	6.96	2021/9/11 14:00	3	232.00	不达标
玻璃呀	1时	5.12	2021/9/24 11:00	3	170.67	不达标
脚板坳	1时	6.94	2021/10/23 9:00	3	231.33	不达标
竹子寨	1时	20.89	2021/10/23 9:00	3	696.33	不达标
里长村	1时	96.26	2021/9/1 21:00	3	3208.67	不达标
坝格	1时	4.35	2021/2/9 9:00	3	145.00	不达标

上长坡	1时	6.91	2021/6/27 19:00	3	230.33	不达标
鱼良村	1时	7.48	2021/8/13 11:00	3	249.33	不达标
仰朵村	1时	45.08	2021/12/29 19:00	3	1502.67	不达标
谷陇镇	1时	31.3	2021/10/21 12:00	3	1043.33	不达标
翁山村	1时	6.01	2021/10/6 14:00	3	200.33	不达标
岩门司	1时	6.69	2021/8/2 16:00	3	223.00	不达标
十家寨	1时	11.32	2021/8/30 10:00	3	377.33	不达标
旧司	1时	9.8	2021/8/9 14:00	3	326.67	不达标
后哨村	1时	9.32	2021/7/25 12:00	3	310.67	不达标
沙坡老	1时	11.77	2021/7/31 15:00	3	392.33	不达标
上寨	1时	12.63	2021/7/17 14:00	3	421.00	不达标
别消	1时	6.36	2021/6/9 14:00	3	212.00	不达标
大坪村	1时	5.86	2021/8/7 14:00	3	195.33	不达标
凯哨村	1时	4.7	2021/1/28 12:00	3	156.67	不达标
养小村	1时	90.61	2021/11/2 21:00	3	3020.33	不达标
耗子寨	1时	19.96	2021/1/12 14:00	3	665.33	不达标
梅香村	1时	69.04	2021/1/17 21:00	3	2301.33	不达标
凯棠镇	1时	5.24	2021/8/13 15:00	3	174.67	不达标
白水村	1时	13.96	2021/3/30 12:00	3	465.33	不达标
尾巴寨	1时	38.39	2021/4/4 12:00	3	1279.67	不达标
排生村	1时	4.75	2021/11/4 14:00	3	158.33	不达标
台水村	1时	5.63	2021/6/24 14:00	3	187.67	不达标
岩寨	1时	5.04	2021/3/31 13:00	3	168.00	不达标
养洗	1时	6.92	2021/7/9 11:00	3	230.67	不达标
箕簸村	1时	6.45	2021/8/1 12:00	3	215.00	不达标
革一乡	1时	10.55	2021/7/26 12:00	3	351.67	不达标
羊有	1时	4.7	2021/11/1 11:00	3	156.67	不达标
撑飞	1时	5.03	2021/1/16 22:00	3	167.67	不达标
台江经济开发区管理委员会	1时	21.41	2021/5/26 12:00	3	713.67	不达标
克麻村	1时	61.16	2021/4/15 19:00	3	2038.67	不达标
教校村	1时	17.84	2021/10/23 9:00	3	594.67	不达标
苗陇村	1时	10.54	2021/10/26 23:00	3	351.33	不达标
翁板村	1时	57.89	2021/6/30 15:00	3	1929.67	不达标
平安村	1时	1.83	2021/3/27 23:00	3	61.00	达标
青杠村	1时	1.4	2021/3/27 23:00	3	46.67	达标
岩灰洞	1时	1.13	2021/8/23 12:00	3	37.67	达标
黑冲村	1时	7.24	2021/10/23 9:00	3	241.33	不达标
高甸村	1时	39.15	2021/12/2 10:00	3	1305.00	不达标
黄岑村	1时	8.3	2021/9/5 18:00	3	276.67	不达标
双井镇	1时	4.26	2021/7/2 15:00	3	142.00	不达标
四新村	1时	3.29	2021/7/2 15:00	3	109.67	不达标
白坝村	1时	3.71	2021/7/18 15:00	3	123.67	不达标
旧州村	1时	3.27	2021/3/15 14:00	3	109.00	不达标
铜鼓村	1时	3.55	2021/7/18 15:00	3	118.33	不达标
新寨屯	1时	3.45	2021/9/28 17:00	3	115.00	不达标
龙塘村	1时	3.03	2021/7/18 15:00	3	101.00	不达标
仰方	1时	23.07	2021/9/5 13:00	3	769.00	不达标
岑孝村	1时	3.38	2021/9/4 11:00	3	112.67	不达标

黄袍	1时	4.29	2021/9/2 11:00	3	143.00	不达标
老屯乡	1时	3.66	2021/8/11 13:00	3	122.00	不达标
长滩村	1时	3.86	2021/8/6 11:00	3	128.67	不达标
城溪	1时	52.31	2021/8/3 22:00	3	1743.67	不达标
火车站村	1时	67.05	2021/9/29 19:00	3	2235.00	不达标
大高山村	1时	5.67	2021/10/23 9:00	3	189.00	不达标
大树边	1时	49.04	2021/9/28 22:00	3	1634.67	不达标
山坪村	1时	41.67	2021/9/29 21:00	3	1389.00	不达标
岩英	1时	5.53	2021/8/13 12:00	3	184.33	不达标
马头岩村	1时	15.4	2021/8/3 20:00	3	513.33	不达标
山保村	1时	5.57	2021/7/15 12:00	3	185.67	不达标
翁坪乡	1时	7.59	2021/9/10 14:00	3	253.00	不达标
新寨村	1时	6.82	2021/8/7 18:00	3	227.33	不达标
平寨村	1时	5.6	2021/8/1 19:00	3	186.67	不达标
大溪村	1时	5.37	2021/9/25 14:00	3	179.00	不达标
朵基村	1时	4.69	2021/7/17 13:00	3	156.33	不达标
旁海镇	1时	4.65	2021/9/12 12:00	3	155.00	不达标
联巩村	1时	5.37	2021/7/17 13:00	3	179.00	不达标
白约	1时	28.89	2021/2/11 17:00	3	963.00	不达标
麻雀寨	1时	4.21	2021/7/22 13:00	3	140.33	不达标
新村	1时	33.08	2021/12/1 17:00	3	1102.67	不达标
板新村	1时	21.74	2021/11/6 23:00	3	724.67	不达标
浪寨村	1时	25.52	2021/4/4 12:00	3	850.67	不达标
屯寨村	1时	41.71	2021/11/2 21:00	3	1390.33	不达标
水寨村	1时	32.48	2021/11/21 22:00	3	1082.67	不达标
台盘	1时	5.11	2021/6/13 13:00	3	170.33	不达标
水寨	1时	4.51	2021/6/24 16:00	3	150.33	不达标
掌福	1时	5.23	2021/6/5 13:00	3	174.33	不达标
水珠村	1时	33	2021/2/14 18:00	3	1100.00	不达标
猴场村	1时	4.17	2021/9/17 16:00	3	139.00	不达标
大寨	1时	3.61	2021/5/1 14:00	3	120.33	不达标
加巴	1时	4.05	2021/2/9 9:00	3	135.00	不达标
杨家沟	1时	2.3	2021/3/22 10:00	3	76.67	达标
王营	1时	54.27	2021/7/26 17:00	3	1809.00	不达标
猫猫洞	1时	11.34	2021/2/9 9:00	3	378.00	不达标
大寨	1时	22.75	2021/7/7 12:00	3	758.33	不达标
牛寨	1时	4.4	2021/8/3 14:00	3	146.67	不达标
枇杷林	1时	26.08	2021/9/12 14:00	3	869.33	不达标
区域最大值	1时	408.04	2021/8/19 15:00	3	13601.33	不达标

表4.2-39 非正常工况下镉贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	1时	0.18	2021/5/3 12:00	0.036	500.00	不达标
冷西	1时	0.15	2021/10/12 17:00	0.036	416.67	不达标
小黑寨	1时	0.49	2021/10/9 19:00	0.036	1361.11	不达标
白岩脚	1时	0.15	2021/12/15 16:00	0.036	416.67	不达标

茅坪村	1时	0.11	2021/10/9 10:00	0.036	305.56	不达标
平贾	1时	0.1	2021/10/9 14:00	0.036	277.78	不达标
南哨村	1时	0.09	2021/1/31 12:00	0.036	250.00	不达标
把往寨	1时	0.09	2021/2/1 15:00	0.036	250.00	不达标
屯古	1时	0.09	2021/2/16 13:00	0.036	250.00	不达标
九寨	1时	0.12	2021/6/1 11:00	0.036	333.33	不达标
高大山	1时	0.4	2021/1/14 10:00	0.036	1111.11	不达标
望坪	1时	0.64	2021/10/1 10:00	0.036	1777.78	不达标
西南村	1时	0.24	2021/1/3 20:00	0.036	666.67	不达标
桃树旁	1时	0.55	2021/7/29 11:00	0.036	1527.78	不达标
大塘村	1时	0.13	2021/12/15 16:00	0.036	361.11	不达标
豆寨	1时	0.12	2021/10/30 9:00	0.036	333.33	不达标
王寨	1时	0.12	2021/3/5 16:00	0.036	333.33	不达标
沙邦村	1时	0.11	2021/3/21 13:00	0.036	305.56	不达标
洋桃	1时	0.68	2021/8/29 21:00	0.036	1888.89	不达标
万人坑	1时	0.3	2021/7/31 11:00	0.036	833.33	不达标
太平坳	1时	0.71	2021/11/4 9:00	0.036	1972.22	不达标
新寨村	1时	2.07	2021/1/19 13:00	0.036	5750.00	不达标
大寨村	1时	2.06	2021/4/20 22:00	0.036	5722.22	不达标
田坝村	1时	0.24	2021/4/5 21:00	0.036	666.67	不达标
栗树坳	1时	1.45	2021/9/12 11:00	0.036	4027.78	不达标
五里山	1时	0.11	2021/12/3 10:00	0.036	305.56	不达标
王坳	1时	0.19	2021/2/1 13:00	0.036	527.78	不达标
新寨	1时	0.08	2021/10/23 9:00	0.036	222.22	不达标
报脚里村	1时	0.56	2021/2/1 23:00	0.036	1555.56	不达标
鸡脚坡	1时	0.96	2021/6/1 19:00	0.036	2666.67	不达标
山凯村	1时	0.24	2021/9/21 16:00	0.036	666.67	不达标
凤山村	1时	0.14	2021/10/10 23:00	0.036	388.89	不达标
长田	1时	0.47	2021/11/20 18:00	0.036	1305.56	不达标
大坪村	1时	1.39	2021/2/4 21:00	0.036	3861.11	不达标
水刀寨	1时	0.11	2021/6/7 22:00	0.036	305.56	不达标
斑鸠村	1时	0.25	2021/9/15 15:00	0.036	694.44	不达标
红岩甫	1时	0.16	2021/4/5 19:00	0.036	444.44	不达标
浦江村	1时	0.15	2021/11/13 13:00	0.036	416.67	不达标
崩坡	1时	0.66	2021/11/29 23:00	0.036	1833.33	不达标
滚水村	1时	0.38	2021/3/22 20:00	0.036	1055.56	不达标
玻璃呀	1时	0.45	2021/9/2 20:00	0.036	1250.00	不达标
脚板坳	1时	0.08	2021/10/23 9:00	0.036	222.22	不达标
竹子寨	1时	0.24	2021/10/23 9:00	0.036	666.67	不达标
里长村	1时	1.12	2021/9/1 21:00	0.036	3111.11	不达标
坝格	1时	0.05	2021/2/9 9:00	0.036	138.89	不达标
上长坡	1时	0.1	2021/10/11 10:00	0.036	277.78	不达标
鱼良村	1时	0.11	2021/10/11 10:00	0.036	305.56	不达标
仰朵村	1时	0.53	2021/12/29 19:00	0.036	1472.22	不达标
谷陇镇	1时	0.36	2021/10/21 12:00	0.036	1000.00	不达标
翁山村	1时	0.1	2021/8/9 16:00	0.036	277.78	不达标
岩门司	1时	0.13	2021/1/9 9:00	0.036	361.11	不达标

十家寨	1时	0.17	2021/7/28 19:00	0.036	472.22	不达标
旧司	1时	0.18	2021/7/8 22:00	0.036	500.00	不达标
后哨村	1时	0.17	2021/3/28 17:00	0.036	472.22	不达标
沙坡老	1时	0.17	2021/12/25 18:00	0.036	472.22	不达标
上寨	1时	0.18	2021/1/26 19:00	0.036	500.00	不达标
别消	1时	0.11	2021/2/18 17:00	0.036	305.56	不达标
大坪村	1时	0.12	2021/12/17 17:00	0.036	333.33	不达标
凯哨村	1时	0.1	2021/10/10 12:00	0.036	277.78	不达标
养小村	1时	1.06	2021/11/2 21:00	0.036	2944.44	不达标
耗子寨	1时	0.27	2021/1/12 14:00	0.036	750.00	不达标
梅香村	1时	0.8	2021/1/17 21:00	0.036	2222.22	不达标
凯棠镇	1时	0.18	2021/12/8 22:00	0.036	500.00	不达标
白水村	1时	0.19	2021/3/30 12:00	0.036	527.78	不达标
尾巴寨	1时	0.45	2021/4/4 12:00	0.036	1250.00	不达标
排生村	1时	0.11	2021/3/28 23:00	0.036	305.56	不达标
台水村	1时	0.11	2021/9/3 19:00	0.036	305.56	不达标
岩寨	1时	0.1	2021/11/26 9:00	0.036	277.78	不达标
养洗	1时	0.53	2021/2/6 21:00	0.036	1472.22	不达标
箕簸村	1时	0.1	2021/3/17 23:00	0.036	277.78	不达标
革一乡	1时	0.17	2021/6/12 12:00	0.036	472.22	不达标
羊有	1时	0.1	2021/1/25 9:00	0.036	277.78	不达标
撑飞	1时	0.13	2021/3/6 23:00	0.036	361.11	不达标
台江经济开发区管理委员会	1时	0.66	2021/3/30 10:00	0.036	1833.33	不达标
克麻村	1时	0.71	2021/4/15 19:00	0.036	1972.22	不达标
教校村	1时	0.21	2021/10/23 9:00	0.036	583.33	不达标
苗陇村	1时	0.12	2021/10/26 23:00	0.036	333.33	不达标
翁板村	1时	0.67	2021/6/30 15:00	0.036	1861.11	不达标
平安村	1时	0.02	2021/3/27 23:00	0.036	55.56	达标
青杠村	1时	0.02	2021/3/27 23:00	0.036	55.56	达标
岩灰洞	1时	0.01	2021/8/23 12:00	0.036	27.78	达标
黑冲村	1时	0.08	2021/10/23 9:00	0.036	222.22	不达标
高甸村	1时	0.46	2021/12/2 10:00	0.036	1277.78	不达标
黄岑村	1时	0.18	2021/10/22 11:00	0.036	500.00	不达标
双井镇	1时	0.18	2021/1/27 17:00	0.036	500.00	不达标
四新村	1时	0.09	2021/2/1 15:00	0.036	250.00	不达标
白坝村	1时	0.08	2021/3/14 10:00	0.036	222.22	不达标
旧州村	1时	0.07	2021/10/10 10:00	0.036	194.44	不达标
铜鼓村	1时	0.07	2021/3/14 10:00	0.036	194.44	不达标
新寨屯	1时	0.1	2021/7/10 22:00	0.036	277.78	不达标
龙塘村	1时	0.06	2021/3/14 10:00	0.036	166.67	不达标
仰方	1时	0.3	2021/9/5 13:00	0.036	833.33	不达标
岑孝村	1时	0.08	2021/1/2 12:00	0.036	222.22	不达标
黄袍	1时	0.08	2021/1/3 20:00	0.036	222.22	不达标
老屯乡	1时	0.08	2021/3/4 22:00	0.036	222.22	不达标
长滩村	1时	0.1	2021/4/12 14:00	0.036	277.78	不达标
城溪	1时	0.61	2021/8/3 22:00	0.036	1694.44	不达标

火车站村	1时	0.78	2021/9/29 19:00	0.036	2166.67	不达标
大高山村	1时	0.07	2021/10/23 9:00	0.036	194.44	不达标
大树边	1时	0.58	2021/9/28 22:00	0.036	1611.11	不达标
山坪村	1时	0.49	2021/9/29 21:00	0.036	1361.11	不达标
岩英	1时	0.11	2021/7/19 21:00	0.036	305.56	不达标
马头岩村	1时	0.21	2021/8/3 20:00	0.036	583.33	不达标
山保村	1时	0.28	2021/4/10 22:00	0.036	777.78	不达标
翁坪乡	1时	0.19	2021/2/8 18:00	0.036	527.78	不达标
新寨村	1时	0.11	2021/2/17 18:00	0.036	305.56	不达标
平寨村	1时	0.1	2021/8/9 16:00	0.036	277.78	不达标
大溪村	1时	0.29	2021/11/15 10:00	0.036	805.56	不达标
朵基村	1时	0.09	2021/5/23 14:00	0.036	250.00	不达标
旁海镇	1时	0.09	2021/2/9 21:00	0.036	250.00	不达标
联巩村	1时	0.11	2021/5/23 14:00	0.036	305.56	不达标
白约	1时	0.34	2021/2/11 17:00	0.036	944.44	不达标
麻雀寨	1时	0.13	2021/6/19 19:00	0.036	361.11	不达标
新村	1时	0.4	2021/12/1 17:00	0.036	1111.11	不达标
板新村	1时	0.25	2021/11/6 23:00	0.036	694.44	不达标
浪寨村	1时	0.3	2021/4/4 12:00	0.036	833.33	不达标
屯寨村	1时	0.49	2021/11/2 21:00	0.036	1361.11	不达标
水寨村	1时	0.38	2021/11/21 22:00	0.036	1055.56	不达标
台盘	1时	0.17	2021/3/27 23:00	0.036	472.22	不达标
水寨	1时	0.09	2021/12/24 12:00	0.036	250.00	不达标
掌福	1时	0.22	2021/9/21 21:00	0.036	611.11	不达标
水珠村	1时	0.38	2021/2/14 18:00	0.036	1055.56	不达标
猴场村	1时	0.09	2021/10/13 10:00	0.036	250.00	不达标
大寨	1时	0.11	2021/6/22 22:00	0.036	305.56	不达标
加巴	1时	0.05	2021/2/9 9:00	0.036	138.89	不达标
杨家沟	1时	0.08	2021/12/31 14:00	0.036	222.22	不达标
王营	1时	0.63	2021/7/26 17:00	0.036	1750.00	不达标
猫猫洞	1时	0.13	2021/2/9 9:00	0.036	361.11	不达标
大寨	1时	0.27	2021/7/7 12:00	0.036	750.00	不达标
牛寨	1时	0.08	2021/1/2 22:00	0.036	222.22	不达标
枇杷林	1时	0.68	2021/4/5 23:00	0.036	1888.89	不达标
区域最大值	1时	9.54	2021/12/23 15:00	0.036	26500	不达标

表4.2-40　非正常工况下砷贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值ug/m³	出现时间	评价标准ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	1时	0.21	2021/5/3 12:00	0.03	700.00	不达标
冷西	1时	0.12	2021/7/19 15:00	0.03	400.00	不达标
小黑寨	1时	0.16	2021/5/10 13:00	0.03	533.33	不达标
白岩脚	1时	0.12	2021/6/27 15:00	0.03	400.00	不达标
茅坪村	1时	0.09	2021/7/2 15:00	0.03	300.00	不达标
平贾	1时	0.08	2021/7/2 15:00	0.03	266.67	不达标
南哨村	1时	0.05	2021/7/2 15:00	0.03	166.67	不达标
把往寨	1时	0.07	2021/7/2 15:00	0.03	233.33	不达标
屯古	1时	0.06	2021/7/18 15:00	0.03	200.00	不达标

九寨	1时	0.08	2021/9/25 11:00	0.03	266.67	不达标
高大山	1时	0.09	2021/7/6 14:00	0.03	300.00	不达标
望坪	1时	0.78	2021/10/1 10:00	0.03	2600.00	不达标
西南村	1时	0.18	2021/7/24 15:00	0.03	600.00	不达标
桃树旁	1时	0.68	2021/7/29 11:00	0.03	2266.67	不达标
大塘村	1时	0.1	2021/9/2 11:00	0.03	333.33	不达标
豆寨	1时	0.08	2021/8/20 11:00	0.03	266.67	不达标
王寨	1时	0.11	2021/9/4 11:00	0.03	366.67	不达标
沙邦村	1时	0.09	2021/8/8 14:00	0.03	300.00	不达标
洋桃	1时	0.11	2021/8/2 14:00	0.03	366.67	不达标
万人坑	1时	0.32	2021/7/31 11:00	0.03	1066.67	不达标
太平坳	1时	0.89	2021/11/4 9:00	0.03	2966.67	不达标
新寨村	1时	2.61	2021/1/19 13:00	0.03	8700.00	不达标
大寨村	1时	2.6	2021/4/20 22:00	0.03	8666.67	不达标
田坝村	1时	0.13	2021/8/5 14:00	0.03	433.33	不达标
栗树坳	1时	1.84	2021/9/12 11:00	0.03	6133.33	不达标
五里山	1时	0.09	2021/5/16 12:00	0.03	300.00	不达标
王坳	1时	0.11	2021/7/9 13:00	0.03	366.67	不达标
新寨	1时	0.09	2021/10/23 9:00	0.03	300.00	不达标
报脚里村	1时	0.71	2021/2/1 23:00	0.03	2366.67	不达标
鸡脚坡	1时	1.22	2021/6/1 19:00	0.03	4066.67	不达标
山凯村	1时	0.26	2021/9/21 16:00	0.03	866.67	不达标
凤山村	1时	0.18	2021/10/10 23:00	0.03	600.00	不达标
长田	1时	0.1	2021/7/23 12:00	0.03	333.33	不达标
大坪村	1时	1.76	2021/2/4 21:00	0.03	5866.67	不达标
水刀寨	1时	0.09	2021/4/30 16:00	0.03	300.00	不达标
斑鸠村	1时	0.28	2021/9/15 15:00	0.03	933.33	不达标
红岩甫	1时	0.15	2021/9/24 14:00	0.03	500.00	不达标
浦江村	1时	0.1	2021/7/9 13:00	0.03	333.33	不达标
崩坡	1时	0.83	2021/11/29 23:00	0.03	2766.67	不达标
滚水村	1时	0.1	2021/9/11 14:00	0.03	333.33	不达标
玻璃呀	1时	0.08	2021/9/24 11:00	0.03	266.67	不达标
脚板坳	1时	0.1	2021/10/23 9:00	0.03	333.33	不达标
竹子寨	1时	0.31	2021/10/23 9:00	0.03	1033.33	不达标
里长村	1时	1.42	2021/9/1 21:00	0.03	4733.33	不达标
坝格	1时	0.06	2021/2/9 9:00	0.03	200.00	不达标
上长坡	1时	0.1	2021/6/27 19:00	0.03	333.33	不达标
鱼良村	1时	0.11	2021/8/13 11:00	0.03	366.67	不达标
仰朵村	1时	0.66	2021/12/29 19:00	0.03	2200.00	不达标
谷陇镇	1时	0.46	2021/10/21 12:00	0.03	1533.33	不达标
翁山村	1时	0.09	2021/10/6 14:00	0.03	300.00	不达标
岩门司	1时	0.1	2021/8/2 16:00	0.03	333.33	不达标
十家寨	1时	0.17	2021/8/30 10:00	0.03	566.67	不达标
旧司	1时	0.14	2021/8/9 14:00	0.03	466.67	不达标
后哨村	1时	0.14	2021/7/25 12:00	0.03	466.67	不达标
沙坡老	1时	0.17	2021/7/31 15:00	0.03	566.67	不达标
上寨	1时	0.19	2021/7/17 14:00	0.03	633.33	不达标
别消	1时	0.09	2021/6/9 14:00	0.03	300.00	不达标
大坪村	1时	0.09	2021/8/7 14:00	0.03	300.00	不达标

凯哨村	1时	0.07	2021/1/28 12:00	0.03	233.33	不达标
养小村	1时	1.33	2021/11/2 21:00	0.03	4433.33	不达标
耗子寨	1时	0.29	2021/1/12 14:00	0.03	966.67	不达标
梅香村	1时	1.02	2021/1/17 21:00	0.03	3400.00	不达标
凯棠镇	1时	0.08	2021/8/13 15:00	0.03	266.67	不达标
白水村	1时	0.21	2021/3/30 12:00	0.03	700.00	不达标
尾巴寨	1时	0.57	2021/4/4 12:00	0.03	1900.00	不达标
排生村	1时	0.07	2021/11/4 14:00	0.03	233.33	不达标
台水村	1时	0.08	2021/6/24 14:00	0.03	266.67	不达标
岩寨	1时	0.07	2021/3/31 13:00	0.03	233.33	不达标
养洗	1时	0.1	2021/7/9 11:00	0.03	333.33	不达标
箕簸村	1时	0.1	2021/8/1 12:00	0.03	333.33	不达标
革一乡	1时	0.16	2021/7/26 12:00	0.03	533.33	不达标
羊有	1时	0.07	2021/11/1 11:00	0.03	233.33	不达标
撑飞	1时	0.07	2021/1/16 22:00	0.03	233.33	不达标
台江经济开发区管理委员会	1时	0.32	2021/5/26 12:00	0.03	1066.67	不达标
克麻村	1时	0.9	2021/4/15 19:00	0.03	3000.00	不达标
教校村	1时	0.26	2021/10/23 9:00	0.03	866.67	不达标
苗陇村	1时	0.16	2021/10/26 23:00	0.03	533.33	不达标
翁板村	1时	0.85	2021/6/30 15:00	0.03	2833.33	不达标
平安村	1时	0.03	2021/3/27 23:00	0.03	100.00	不达标
青杠村	1时	0.02	2021/3/27 23:00	0.03	66.67	不达标
岩灰洞	1时	0.02	2021/8/23 12:00	0.03	66.67	不达标
黑冲村	1时	0.11	2021/10/23 9:00	0.03	366.67	不达标
高甸村	1时	0.58	2021/12/2 10:00	0.03	1933.33	不达标
黄岑村	1时	0.12	2021/9/5 18:00	0.03	400.00	不达标
双井镇	1时	0.06	2021/7/2 15:00	0.03	200.00	不达标
四新村	1时	0.05	2021/7/2 15:00	0.03	166.67	不达标
白坝村	1时	0.05	2021/7/18 15:00	0.03	166.67	不达标
旧州村	1时	0.05	2021/3/15 14:00	0.03	166.67	不达标
铜鼓村	1时	0.05	2021/7/18 15:00	0.03	166.67	不达标
新寨屯	1时	0.05	2021/9/28 17:00	0.03	166.67	不达标
龙塘村	1时	0.04	2021/7/18 15:00	0.03	133.33	不达标
仰方	1时	0.34	2021/9/5 13:00	0.03	1133.33	不达标
岑孝村	1时	0.05	2021/9/4 11:00	0.03	166.67	不达标
黄袍	1时	0.06	2021/9/2 11:00	0.03	200.00	不达标
老屯乡	1时	0.05	2021/8/11 13:00	0.03	166.67	不达标
长滩村	1时	0.06	2021/8/6 11:00	0.03	200.00	不达标
城溪	1时	0.77	2021/8/3 22:00	0.03	2566.67	不达标
火车站村	1时	0.99	2021/9/29 19:00	0.03	3300.00	不达标
大高山村	1时	0.08	2021/10/23 9:00	0.03	266.67	不达标
大树边	1时	0.72	2021/9/28 22:00	0.03	2400.00	不达标
山坪村	1时	0.61	2021/9/29 21:00	0.03	2033.33	不达标
岩英	1时	0.08	2021/8/13 12:00	0.03	266.67	不达标
马头岩村	1时	0.23	2021/8/3 20:00	0.03	766.67	不达标
山保村	1时	0.08	2021/7/15 12:00	0.03	266.67	不达标
翁坪乡	1时	0.11	2021/9/10 14:00	0.03	366.67	不达标
新寨村	1时	0.1	2021/8/7 18:00	0.03	333.33	不达标

平寨村	1时	0.08	2021/8/1 19:00	0.03	266.67	不达标
大溪村	1时	0.08	2021/9/25 14:00	0.03	266.67	不达标
朵基村	1时	0.07	2021/7/17 13:00	0.03	233.33	不达标
旁海镇	1时	0.07	2021/9/12 12:00	0.03	233.33	不达标
联巩村	1时	0.08	2021/7/17 13:00	0.03	266.67	不达标
白约	1时	0.43	2021/2/11 17:00	0.03	1433.33	不达标
麻雀寨	1时	0.06	2021/7/22 13:00	0.03	200.00	不达标
新村	1时	0.49	2021/12/1 17:00	0.03	1633.33	不达标
板新村	1时	0.32	2021/11/6 23:00	0.03	1066.67	不达标
浪寨村	1时	0.38	2021/4/4 12:00	0.03	1266.67	不达标
屯寨村	1时	0.61	2021/11/2 21:00	0.03	2033.33	不达标
水寨村	1时	0.48	2021/11/21 22:00	0.03	1600.00	不达标
台盘	1时	0.08	2021/6/13 13:00	0.03	266.67	不达标
水寨	1时	0.07	2021/6/24 16:00	0.03	233.33	不达标
掌福	1时	0.08	2021/6/5 13:00	0.03	266.67	不达标
水珠村	1时	0.49	2021/2/14 18:00	0.03	1633.33	不达标
猴场村	1时	0.06	2021/9/17 16:00	0.03	200.00	不达标
大寨	1时	0.05	2021/5/1 14:00	0.03	166.67	不达标
加巴	1时	0.06	2021/2/9 9:00	0.03	200.00	不达标
杨家沟	1时	0.03	2021/3/22 10:00	0.03	100.00	不达标
王营	1时	0.8	2021/7/26 17:00	0.03	2666.67	不达标
猫猫洞	1时	0.17	2021/2/9 9:00	0.03	566.67	不达标
大寨	1时	0.34	2021/7/7 12:00	0.03	1133.33	不达标
牛寨	1时	0.06	2021/8/3 14:00	0.03	200.00	不达标
枇杷林	1时	0.38	2021/9/12 14:00	0.03	1266.67	不达标
区域最大值	1时	6.01	2021/8/19 15:00	0.03	20033.33	不达标

（2）废气处理装置全部失效

当拟建项目车间尾气配套的废气处理装置全部失效，处理效率为0%情况下，各污染物贡献质量浓度预测结果如下：

表4.2-41　非正常工况下SO_2贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值ug/m³	出现时间	评价标准ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	1时	531.6	2021/5/3 12:00	500	106.32	不达标
冷西	1时	305.32	2021/7/19 15:00	500	61.06	达标
小黑寨	1时	410.36	2021/5/10 13:00	500	82.07	达标
白岩脚	1时	305.35	2021/6/27 15:00	500	61.07	达标
茅坪村	1时	241.28	2021/7/2 15:00	500	48.26	达标
平贾	1时	218.34	2021/7/2 15:00	500	43.67	达标
南哨村	1时	140.14	2021/7/2 15:00	500	28.03	达标
把往寨	1时	178.11	2021/7/2 15:00	500	35.62	达标
屯古	1时	166.52	2021/7/18 15:00	500	33.3	达标
九寨	1时	198.43	2021/9/25 11:00	500	39.69	达标
高大山	1时	224.83	2021/9/25 11:00	500	44.97	达标
望坪	1时	1,999.30	2021/10/1 10:00	500	399.86	不达标
西南村	1时	472.81	2021/7/24 15:00	500	94.56	达标

桃树旁	1时	1,736.48	2021/7/29 11:00	500	347.3	不达标
大塘村	1时	245.06	2021/9/2 11:00	500	49.01	达标
豆寨	1时	195.52	2021/8/20 11:00	500	39.1	达标
王寨	1时	272.73	2021/9/4 11:00	500	54.55	达标
沙邦村	1时	236.32	2021/8/8 14:00	500	47.26	达标
洋桃	1时	289.67	2021/8/2 14:00	500	57.93	达标
万人坑	1时	819.84	2021/7/31 11:00	500	163.97	不达标
太平坳	1时	2,292.50	2021/11/4 9:00	500	458.5	不达标
新寨村	1时	6,709.87	2021/1/19 13:00	500	1,341.97	不达标
大寨村	1时	6,680.51	2021/4/20 22:00	500	1,336.1	不达标
田坝村	1时	341.05	2021/8/5 14:00	500	68.21	达标
栗树坳	1时	4,709.61	2021/9/12 11:00	500	941.92	不达标
五里山	1时	239.84	2021/6/19 12:00	500	47.97	达标
王坳	1时	291	2021/7/9 13:00	500	58.2	达标
新寨	1时	243.49	2021/10/23 9:00	500	48.7	达标
报脚里村	1时	1,833.46	2021/2/1 23:00	500	366.69	不达标
鸡脚坡	1时	3,121.49	2021/6/1 19:00	500	624.3	不达标
山凯村	1时	660.57	2021/9/21 16:00	500	132.11	不达标
凤山村	1时	455.31	2021/10/10 23:00	500	91.06	达标
长田	1时	261.36	2021/7/23 12:00	500	52.27	达标
大坪村	1时	4,503.90	2021/2/4 21:00	500	900.78	不达标
水刀寨	1时	222.63	2021/4/30 16:00	500	44.53	达标
斑鸠村	1时	732.84	2021/9/15 15:00	500	146.57	不达标
红岩甫	1时	383.77	2021/9/24 14:00	500	76.75	达标
浦江村	1时	245.26	2021/7/9 13:00	500	49.05	达标
崩坡	1时	2,129.73	2021/11/29 23:00	500	425.95	不达标
滚水村	1时	263.83	2021/9/11 14:00	500	52.77	达标
玻璃呀	1时	194.27	2021/9/24 11:00	500	38.85	达标
脚板坳	1时	262.27	2021/10/23 9:00	500	52.45	达标
竹子寨	1时	791.54	2021/10/23 9:00	500	158.31	不达标
里长村	1时	3,639.20	2021/9/1 21:00	500	727.84	不达标
坝格	1时	164.38	2021/2/9 9:00	500	32.88	达标
上长坡	1时	261.88	2021/6/27 19:00	500	52.38	达标
鱼良村	1时	283.62	2021/8/13 11:00	500	56.72	达标
仰朵村	1时	1,704.17	2021/12/29 19:00	500	340.83	不达标
谷陇镇	1时	1,183.16	2021/10/21 12:00	500	236.63	不达标
翁山村	1时	227.94	2021/10/6 14:00	500	45.59	达标
岩门司	1时	253.74	2021/8/2 16:00	500	50.75	达标
十家寨	1时	428.91	2021/8/30 10:00	500	85.78	达标
旧司	1时	371.7	2021/8/9 14:00	500	74.34	达标
后哨村	1时	353.1	2021/7/25 12:00	500	70.62	达标
沙坡老	1时	446.23	2021/7/31 15:00	500	89.25	达标
上寨	1时	478.61	2021/7/17 14:00	500	95.72	达标
别消	1时	241.13	2021/6/9 14:00	500	48.23	达标
大坪村	1时	221.93	2021/8/7 14:00	500	44.39	达标
凯哨村	1时	178.21	2021/1/28 12:00	500	35.64	达标

养小村	1时	3,425.87	2021/11/2 21:00	500	685.17	不达标
耗子寨	1时	759.85	2021/1/12 14:00	500	151.97	不达标
梅香村	1时	2,610.53	2021/1/17 21:00	500	522.11	不达标
凯棠镇	1时	198.49	2021/8/13 15:00	500	39.7	达标
白水村	1时	530.11	2021/3/30 12:00	500	106.02	不达标
尾巴寨	1时	1,451.87	2021/4/4 12:00	500	290.37	不达标
排生村	1时	179.97	2021/11/4 14:00	500	35.99	达标
台水村	1时	213.48	2021/6/24 14:00	500	42.7	达标
岩寨	1时	190.87	2021/3/31 13:00	500	38.17	达标
养洗	1时	262.27	2021/7/9 11:00	500	52.45	达标
箕簸村	1时	244.52	2021/8/1 12:00	500	48.9	达标
革一乡	1时	400.13	2021/7/26 12:00	500	80.03	达标
羊有	1时	178.41	2021/11/1 11:00	500	35.68	达标
撑飞	1时	190.77	2021/1/16 22:00	500	38.15	达标
台江经济开发区管理委员会	1时	812.99	2021/5/26 12:00	500	162.6	不达标
克麻村	1时	2,312.32	2021/4/15 19:00	500	462.46	不达标
教校村	1时	675.1	2021/10/23 9:00	500	135.02	不达标
苗陇村	1时	398.61	2021/10/26 23:00	500	79.72	达标
翁板村	1时	2,188.76	2021/6/30 15:00	500	437.75	不达标
平安村	1时	69.13	2021/3/27 23:00	500	13.83	达标
青杠村	1时	53.08	2021/3/27 23:00	500	10.62	达标
岩灰洞	1时	42.79	2021/8/23 12:00	500	8.56	达标
黑冲村	1时	274.02	2021/10/23 9:00	500	54.8	达标
高甸村	1时	1,480.18	2021/12/2 10:00	500	296.04	不达标
黄岑村	1时	314.9	2021/9/5 18:00	500	62.98	达标
双井镇	1时	161.37	2021/7/2 15:00	500	32.27	达标
四新村	1时	124.75	2021/7/2 15:00	500	24.95	达标
白坝村	1时	140.34	2021/7/18 15:00	500	28.07	达标
旧州村	1时	123.74	2021/3/15 14:00	500	24.75	达标
铜鼓村	1时	134.33	2021/7/18 15:00	500	26.87	达标
新寨屯	1时	131.07	2021/9/28 17:00	500	26.21	达标
龙塘村	1时	114.88	2021/7/18 15:00	500	22.98	达标
仰方	1时	873.74	2021/9/5 13:00	500	174.75	不达标
岑孝村	1时	128.03	2021/9/4 11:00	500	25.61	达标
黄袍	1时	162.38	2021/9/2 11:00	500	32.48	达标
老屯乡	1时	138.8	2021/8/11 13:00	500	27.76	达标
长滩村	1时	146.35	2021/8/6 11:00	500	29.27	达标
城溪	1时	1,978.40	2021/8/3 22:00	500	395.68	不达标
火车站村	1时	2,535.22	2021/9/29 19:00	500	507.04	不达标
大高山村	1时	214.27	2021/10/23 9:00	500	42.85	达标
大树边	1时	1,856.37	2021/9/28 22:00	500	371.27	不达标
山坪村	1时	1,576.41	2021/9/29 21:00	500	315.28	不达标
岩英	1时	209.68	2021/8/13 12:00	500	41.94	达标
马头岩村	1时	583.2	2021/8/3 20:00	500	116.64	不达标
山保村	1时	211.65	2021/7/15 12:00	500	42.33	达标
翁坪乡	1时	287.73	2021/9/10 14:00	500	57.55	达标

新寨村	1时	258.33	2021/8/7 18:00	500	51.67	达标
平寨村	1时	212.26	2021/8/1 19:00	500	42.45	达标
大溪村	1时	203.77	2021/9/25 14:00	500	40.75	达标
朵基村	1时	177.65	2021/7/17 13:00	500	35.53	达标
旁海镇	1时	176.25	2021/9/12 12:00	500	35.25	达标
联巩村	1时	203.55	2021/7/17 13:00	500	40.71	达标
白约	1时	1,092.51	2021/2/11 17:00	500	218.5	不达标
麻雀寨	1时	159.52	2021/7/22 13:00	500	31.9	达标
新村	1时	1,255.46	2021/12/1 17:00	500	251.09	不达标
板新村	1时	821.96	2021/11/6 23:00	500	164.39	不达标
浪寨村	1时	964.87	2021/4/4 12:00	500	192.97	不达标
屯寨村	1时	1,578.26	2021/11/2 21:00	500	315.65	不达标
水寨村	1时	1,228.54	2021/11/21 22:00	500	245.71	不达标
台盘	1时	193.83	2021/6/13 13:00	500	38.77	达标
水寨	1时	170.76	2021/6/24 16:00	500	34.15	达标
掌福	1时	198.17	2021/6/5 13:00	500	39.63	达标
水珠村	1时	1,250.75	2021/2/14 18:00	500	250.15	不达标
猴场村	1时	158.15	2021/9/17 16:00	500	31.63	达标
大寨	1时	137.06	2021/5/1 14:00	500	27.41	达标
加巴	1时	153.25	2021/2/9 9:00	500	30.65	达标
杨家沟	1时	87.33	2021/3/22 10:00	500	17.47	达标
王营	1时	2,054.30	2021/7/26 17:00	500	410.86	不达标
猫猫洞	1时	428.84	2021/2/9 9:00	500	85.77	达标
大寨	1时	868.43	2021/7/7 12:00	500	173.69	不达标
牛寨	1时	166.47	2021/8/3 14:00	500	33.29	达标
枇杷林	1时	988.69	2021/9/12 14:00	500	197.74	不达标
区域最大值	1时	15,425.77	2021/8/19 15:00	500	3,085.15	不达标

表4.2-42　非正常工况下NO_2贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	1时	49.96	2021/5/3 12:00	200	24.98	达标
冷西	1时	28.57	2021/7/19 15:00	200	14.28	达标
小黑寨	1时	38.52	2021/5/10 13:00	200	19.26	达标
白岩脚	1时	28.77	2021/7/26 11:00	200	14.39	达标
茅坪村	1时	23.13	2021/7/2 15:00	200	11.56	达标
平贾	1时	20.79	2021/7/2 15:00	200	10.39	达标
南哨村	1时	13.25	2021/7/2 15:00	200	6.63	达标
把往寨	1时	16.78	2021/7/2 15:00	200	8.39	达标
屯古	1时	15.8	2021/7/18 15:00	200	7.9	达标
九寨	1时	19.16	2021/9/25 11:00	200	9.58	达标
高大山	1时	22.67	2021/9/3 11:00	200	11.34	达标
望坪	1时	100.15	2021/10/1 10:00	200	50.08	达标
西南村	1时	45.06	2021/7/24 15:00	200	22.53	达标
桃树旁	1时	96.68	2021/7/29 11:00	200	48.34	达标
大塘村	1时	23.25	2021/9/2 11:00	200	11.62	达标
豆寨	1时	18.32	2021/8/20 11:00	200	9.16	达标

王寨	1时	25.72	2021/9/4 11:00	200	12.86	达标
沙邦村	1时	22.15	2021/8/8 14:00	200	11.08	达标
洋桃	1时	27.41	2021/8/2 14:00	200	13.71	达标
万人坑	1时	77.71	2021/7/31 11:00	200	38.85	达标
太平坳	1时	98.26	2021/11/4 9:00	200	49.13	达标
新寨村	1时	145.17	2021/1/19 13:00	200	72.59	达标
大寨村	1时	144.89	2021/4/20 22:00	200	72.44	达标
田坝村	1时	32.68	2021/6/7 11:00	200	16.34	达标
栗树坳	1时	122.83	2021/6/19 16:00	200	61.42	达标
五里山	1时	22.67	2021/6/19 12:00	200	11.33	达标
王坳	1时	27.63	2021/7/9 13:00	200	13.82	达标
新寨	1时	22.09	2021/10/23 9:00	200	11.04	达标
报脚里村	1时	93.69	2021/2/1 23:00	200	46.85	达标
鸡脚坡	1时	106.89	2021/6/1 19:00	200	53.45	达标
山凯村	1时	62.76	2021/9/21 16:00	200	31.38	达标
凤山村	1时	41.31	2021/10/10 23:00	200	20.65	达标
长田	1时	24.73	2021/7/23 12:00	200	12.36	达标
大坪村	1时	120.82	2021/2/4 21:00	200	60.41	达标
水刀寨	1时	20.85	2021/4/30 16:00	200	10.43	达标
斑鸠村	1时	69.98	2021/9/15 15:00	200	34.99	达标
红岩甫	1时	36.37	2021/9/24 14:00	200	18.18	达标
浦江村	1时	23.9	2021/7/9 13:00	200	11.95	达标
崩坡	1时	96.9	2021/11/29 23:00	200	48.45	达标
滚水村	1时	25.68	2021/9/11 14:00	200	12.84	达标
玻璃呀	1时	20.47	2021/8/4 11:00	200	10.24	达标
脚板坳	1时	23.8	2021/10/23 9:00	200	11.9	达标
竹子寨	1时	72.86	2021/10/23 9:00	200	36.43	达标
里长村	1时	112.19	2021/9/1 21:00	200	56.1	达标
坝格	1时	14.91	2021/2/9 9:00	200	7.45	达标
上长坡	1时	24.63	2021/6/27 19:00	200	12.32	达标
鱼良村	1时	27.18	2021/8/13 11:00	200	13.59	达标
仰朵村	1时	92.41	2021/12/29 19:00	200	46.2	达标
谷陇镇	1时	87.1	2021/10/21 12:00	200	43.55	达标
翁山村	1时	21.74	2021/10/6 14:00	200	10.87	达标
岩门司	1时	23.96	2021/8/2 16:00	200	11.98	达标
十家寨	1时	40.59	2021/8/30 10:00	200	20.29	达标
旧司	1时	35.74	2021/8/9 14:00	200	17.87	达标
后哨村	1时	33.42	2021/7/25 12:00	200	16.71	达标
沙坡老	1时	42.79	2021/7/31 15:00	200	21.4	达标
上寨	1时	45.51	2021/7/17 14:00	200	22.76	达标
别消	1时	23.19	2021/6/9 14:00	200	11.6	达标
大坪村	1时	20.9	2021/8/7 14:00	200	10.45	达标
凯哨村	1时	17	2021/1/28 12:00	200	8.5	达标
养小村	1时	110.1	2021/11/2 21:00	200	55.05	达标
耗子寨	1时	74.17	2021/1/12 14:00	200	37.08	达标
梅香村	1时	101.81	2021/1/17 21:00	200	50.91	达标
凯棠镇	1时	18.69	2021/8/13 15:00	200	9.35	达标
白水村	1时	50.9	2021/3/30 12:00	200	25.45	达标
尾巴寨	1时	90.5	2021/4/4 12:00	200	45.25	达标

排生村	1时	17.34	2021/9/15 13:00	200	8.67	达标
台水村	1时	20.24	2021/6/24 14:00	200	10.12	达标
岩寨	1时	18.13	2021/3/31 13:00	200	9.06	达标
养洗	1时	24.8	2021/7/9 11:00	200	12.4	达标
箕簸村	1时	23.14	2021/8/1 12:00	200	11.57	达标
革一乡	1时	38.52	2021/7/26 12:00	200	19.26	达标
羊有	1时	17.14	2021/11/1 11:00	200	8.57	达标
撑飞	1时	18.17	2021/1/16 22:00	200	9.08	达标
台江经济开发区管理委员会	1时	79.08	2021/5/26 12:00	200	39.54	达标
克麻村	1时	98.79	2021/12/21 23:00	200	49.4	达标
教校村	1时	61.44	2021/10/23 9:00	200	30.72	达标
苗陇村	1时	36.15	2021/10/26 23:00	200	18.08	达标
翁板村	1时	97.37	2021/6/30 15:00	200	48.68	达标
平安村	1时	6.29	2021/3/27 23:00	200	3.15	达标
青杠村	1时	4.82	2021/3/27 23:00	200	2.41	达标
岩灰洞	1时	4.03	2021/8/23 12:00	200	2.02	达标
黑冲村	1时	25	2021/10/23 9:00	200	12.5	达标
高甸村	1时	90.26	2021/12/2 10:00	200	45.13	达标
黄岑村	1时	30.7	2021/9/5 18:00	200	15.35	达标
双井镇	1时	15.2	2021/7/2 15:00	200	7.6	达标
四新村	1时	11.74	2021/7/2 15:00	200	5.87	达标
白坝村	1时	13.15	2021/7/18 15:00	200	6.57	达标
旧州村	1时	11.67	2021/3/15 14:00	200	5.84	达标
铜鼓村	1时	12.58	2021/7/18 15:00	200	6.29	达标
新寨屯	1时	12.86	2021/9/28 17:00	200	6.43	达标
龙塘村	1时	10.8	2021/9/2 17:00	200	5.4	达标
仰方	1时	81.56	2021/9/5 13:00	200	40.78	达标
岑孝村	1时	11.99	2021/9/4 11:00	200	5.99	达标
黄袍	1时	15.26	2021/9/2 11:00	200	7.63	达标
老屯乡	1时	13.01	2021/8/11 13:00	200	6.51	达标
长滩村	1时	13.75	2021/8/6 11:00	200	6.88	达标
城溪	1时	95.97	2021/8/3 22:00	200	47.99	达标
火车站村	1时	101.07	2021/9/29 19:00	200	50.53	达标
大高山村	1时	19.44	2021/10/23 9:00	200	9.72	达标
大树边	1时	96.86	2021/9/28 22:00	200	48.43	达标
山坪村	1时	93.26	2021/9/11 20:00	200	46.63	达标
岩英	1时	19.84	2021/8/13 12:00	200	9.92	达标
马头岩村	1时	55.1	2021/8/3 20:00	200	27.55	达标
山保村	1时	21.26	2021/7/15 12:00	200	10.63	达标
翁坪乡	1时	28.18	2021/9/10 14:00	200	14.09	达标
新寨村	1时	24.4	2021/8/7 18:00	200	12.2	达标
平寨村	1时	20.41	2021/8/1 19:00	200	10.21	达标
大溪村	1时	20.35	2021/9/25 14:00	200	10.17	达标
朵基村	1时	16.73	2021/7/17 13:00	200	8.36	达标
旁海镇	1时	16.71	2021/9/12 12:00	200	8.36	达标
联巩村	1时	19.08	2021/7/17 13:00	200	9.54	达标
白约	1时	86.34	2021/2/11 17:00	200	43.17	达标
麻雀寨	1时	15.22	2021/7/22 13:00	200	7.61	达标

新村	1时	93.23	2021/12/1 17:00	200	46.61	达标
板新村	1时	74.59	2021/11/6 23:00	200	37.3	达标
浪寨村	1时	84.97	2021/4/4 12:00	200	42.48	达标
屯寨村	1时	93.01	2021/1/5 22:00	200	46.5	达标
水寨村	1时	88.13	2021/11/21 22:00	200	44.06	达标
台盘	1时	18.54	2021/6/13 13:00	200	9.27	达标
水寨	1时	16.22	2021/6/24 16:00	200	8.11	达标
掌福	1时	19.44	2021/6/5 13:00	200	9.72	达标
水珠村	1时	90.73	2021/2/14 18:00	200	45.36	达标
猴场村	1时	14.99	2021/9/17 16:00	200	7.5	达标
大寨	1时	13.28	2021/5/1 14:00	200	6.64	达标
加巴	1时	13.9	2021/2/9 9:00	200	6.95	达标
杨家沟	1时	8.45	2021/3/22 10:00	200	4.23	达标
王营	1时	98.82	2021/7/26 17:00	200	49.41	达标
猫猫洞	1时	38.9	2021/2/9 9:00	200	19.45	达标
大寨	1时	85.3	2021/7/7 12:00	200	42.65	达标
牛寨	1时	15.59	2021/8/3 14:00	200	7.8	达标
枇杷林	1时	87.65	2021/9/12 14:00	200	43.83	达标
区域最大值	1时	231.19	2021/8/19 15:00	200	115.59	不达标

表4.2-43　非正常工况下PM_{10}贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值ug/m³	出现时间	评价标准ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	日平均	151.67	2021/7/11	150	101.11	不达标
冷西	日平均	40.13	2021/8/23	150	26.75	达标
小黑寨	日平均	81.42	2021/8/20	150	54.28	达标
白岩脚	日平均	64.3	2021/7/11	150	42.87	达标
茅坪村	日平均	29.88	2021/7/11	150	19.92	达标
平贾	日平均	26.15	2021/7/2	150	17.43	达标
南哨村	日平均	25.29	2021/7/18	150	16.86	达标
把往寨	日平均	21.37	2021/7/2	150	14.25	达标
屯古	日平均	34	2021/7/18	150	22.66	达标
九寨	日平均	23.87	2021/9/25	150	15.91	达标
高大山	日平均	27.27	2021/7/6	150	18.18	达标
望坪	日平均	242.41	2021/10/1	150	161.61	不达标
西南村	日平均	56.72	2021/7/24	150	37.81	达标
桃树旁	日平均	217.53	2021/7/29	150	145.02	不达标
大塘村	日平均	39.52	2021/7/11	150	26.35	达标
豆寨	日平均	35.03	2021/8/20	150	23.35	达标
王寨	日平均	43.37	2021/8/20	150	28.91	达标
沙邦村	日平均	35.55	2021/7/12	150	23.7	达标
洋桃	日平均	62.66	2021/8/6	150	41.77	达标
万人坑	日平均	110.91	2021/7/31	150	73.94	达标
太平坳	日平均	465.73	2021/11/4	150	310.49	不达标
新寨村	日平均	1,271.00	2021/2/6	150	847.33	不达标
大寨村	日平均	1,788.53	2021/4/11	150	1,192.36	不达标
田坝村	日平均	85.11	2021/5/8	150	56.74	达标
栗树坳	日平均	889.07	2021/9/12	150	592.72	不达标

五里山	日平均	29.92	2021/5/16	150	19.95	达标
王坳	日平均	35.8	2021/7/9	150	23.87	达标
新寨	日平均	29.29	2021/10/23	150	19.53	达标
报脚里村	日平均	372.7	2021/2/1	150	248.46	不达标
鸡脚坡	日平均	761.12	2021/2/11	150	507.41	不达标
山凯村	日平均	111.6	2021/7/15	150	74.4	达标
凤山村	日平均	62.97	2021/1/27	150	41.98	达标
长田	日平均	98.71	2021/8/17	150	65.81	达标
大坪村	日平均	848.09	2021/12/5	150	565.4	不达标
水刀寨	日平均	92.52	2021/2/24	150	61.68	达标
斑鸠村	日平均	140.98	2021/7/18	150	93.99	达标
红岩甫	日平均	112.02	2021/3/29	150	74.68	达标
浦江村	日平均	31.29	2021/9/2	150	20.86	达标
崩坡	日平均	559.19	2021/11/29	150	372.8	不达标
滚水村	日平均	81.49	2021/8/16	150	54.32	达标
玻璃呀	日平均	35.03	2021/8/30	150	23.35	达标
脚板坳	日平均	31.59	2021/10/23	150	21.06	达标
竹子寨	日平均	103.11	2021/10/23	150	68.74	达标
里长村	日平均	806.52	2021/9/20	150	537.68	不达标
坝格	日平均	30.27	2021/2/24	150	20.18	达标
上长坡	日平均	61.2	2021/9/4	150	40.8	达标
鱼良村	日平均	74.73	2021/2/24	150	49.82	达标
仰朵村	日平均	480.22	2021/12/29	150	320.15	不达标
谷陇镇	日平均	254.69	2021/11/29	150	169.79	不达标
翁山村	日平均	35.51	2021/10/6	150	23.68	达标
岩门司	日平均	47.23	2021/8/7	150	31.49	达标
十家寨	日平均	121.47	2021/2/24	150	80.98	达标
旧司	日平均	83.66	2021/3/24	150	55.77	达标
后哨村	日平均	88.9	2021/4/24	150	59.27	达标
沙坡老	日平均	73.76	2021/2/25	150	49.17	达标
上寨	日平均	103.85	2021/2/25	150	69.24	达标
别消	日平均	45.6	2021/1/10	150	30.4	达标
大坪村	日平均	49.68	2021/2/25	150	33.12	达标
凯哨村	日平均	32.76	2021/2/25	150	21.84	达标
养小村	日平均	613.29	2021/11/2	150	408.86	不达标
耗子寨	日平均	97.97	2021/1/12	150	65.31	达标
梅香村	日平均	571.83	2021/1/17	150	381.22	不达标
凯棠镇	日平均	24.68	2021/8/31	150	16.45	达标
白水村	日平均	63.62	2021/3/30	150	42.41	达标
尾巴寨	日平均	299.98	2021/1/5	150	199.99	不达标
排生村	日平均	55.09	2021/5/5	150	36.73	达标
台水村	日平均	46.1	2021/6/5	150	30.73	达标
岩寨	日平均	44.83	2021/12/13	150	29.89	达标
养洗	日平均	49.27	2021/1/11	150	32.85	达标
箕簸村	日平均	59.46	2021/3/19	150	39.64	达标
革一乡	日平均	92.13	2021/5/8	150	61.42	达标
羊有	日平均	26.43	2021/10/7	150	17.62	达标
撑飞	日平均	49.6	2021/10/7	150	33.07	达标
台江经济开发	日平均	97.1	2021/5/26	150	64.73	达标

区管理委员会						
克麻村	日平均	488.78	2021/12/19	150	325.85	不达标
教校村	日平均	82.61	2021/10/23	150	55.07	达标
苗陇村	日平均	142.21	2021/10/26	150	94.81	达标
翁板村	日平均	307.72	2021/1/8	150	205.14	不达标
平安村	日平均	8.31	2021/3/27	150	5.54	达标
青杠村	日平均	6.38	2021/3/27	150	4.26	达标
岩灰洞	日平均	5.15	2021/8/23	150	3.43	达标
黑冲村	日平均	37.13	2021/10/23	150	24.75	达标
高甸村	日平均	186.66	2021/12/2	150	124.44	不达标
黄岑村	日平均	38.27	2021/9/5	150	25.52	达标
双井镇	日平均	19.41	2021/7/2	150	12.94	达标
四新村	日平均	18.59	2021/7/18	150	12.39	达标
白坝村	日平均	31.55	2021/7/18	150	21.03	达标
旧州村	日平均	24.27	2021/7/18	150	16.18	达标
铜鼓村	日平均	28.77	2021/7/18	150	19.18	达标
新寨屯	日平均	24.46	2021/9/28	150	16.31	达标
龙塘村	日平均	24.92	2021/7/18	150	16.61	达标
仰方	日平均	105.8	2021/9/5	150	70.53	达标
岑孝村	日平均	15.87	2021/8/20	150	10.58	达标
黄袍	日平均	19.59	2021/9/2	150	13.06	达标
老屯乡	日平均	17.79	2021/8/11	150	11.86	达标
长滩村	日平均	28.53	2021/8/6	150	19.02	达标
城溪	日平均	339.38	2021/12/21	150	226.25	不达标
火车站村	日平均	718.84	2021/12/19	150	479.22	不达标
大高山村	日平均	25.87	2021/10/23	150	17.24	达标
大树边	日平均	223.95	2021/9/28	150	149.3	不达标
山坪村	日平均	241.92	2021/7/29	150	161.28	不达标
岩英	日平均	42.67	2021/1/9	150	28.45	达标
马头岩村	日平均	152.36	2021/8/6	150	101.57	不达标
山保村	日平均	47.23	2021/10/1	150	31.49	达标
翁坪乡	日平均	42.34	2021/4/25	150	28.23	达标
新寨村	日平均	43.71	2021/8/7	150	29.14	达标
平寨村	日平均	33.39	2021/10/6	150	22.26	达标
大溪村	日平均	49.62	2021/4/25	150	33.08	达标
朵基村	日平均	24.27	2021/2/15	150	16.18	达标
旁海镇	日平均	33	2021/4/1	150	22	达标
联巩村	日平均	27.43	2021/7/17	150	18.29	达标
白约	日平均	231.39	2021/1/7	150	154.26	不达标
麻雀寨	日平均	21.63	2021/10/7	150	14.42	达标
新村	日平均	170.52	2021/12/1	150	113.68	不达标
板新村	日平均	163.86	2021/3/9	150	109.24	不达标
浪寨村	日平均	261.94	2021/3/9	150	174.63	不达标
屯寨村	日平均	357.24	2021/11/2	150	238.16	不达标
水寨村	日平均	297.46	2021/1/5	150	198.31	不达标
台盘	日平均	23.89	2021/6/13	150	15.92	达标
水寨	日平均	28.61	2021/3/19	150	19.07	达标
掌福	日平均	28.56	2021/3/18	150	19.04	达标
水珠村	日平均	205.22	2021/4/29	150	136.81	不达标

猴场村	日平均	44.24	2021/4/1	150	29.49	达标
大寨	日平均	21.63	2021/8/1	150	14.42	达标
加巴	日平均	19.73	2021/2/9	150	13.15	达标
杨家沟	日平均	11.51	2021/8/20	150	7.68	达标
王营	日平均	299.33	2021/7/26	150	199.55	不达标
猫猫洞	日平均	56.94	2021/2/9	150	37.96	达标
大寨	日平均	106.39	2021/7/7	150	70.93	达标
牛寨	日平均	25.35	2021/3/19	150	16.9	达标
枇杷林	日平均	118.92	2021/9/12	150	79.28	达标
区域最大值	日平均	3,165.74	2021/2/6	150	2,110.49	不达标

表4.2-44　非正常工况下$PM_{2.5}$贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	日平均	106.17	2021/7/11	75	141.57	不达标
冷西	日平均	28.09	2021/8/23	75	37.46	达标
小黑寨	日平均	57	2021/8/20	75	76	达标
白岩脚	日平均	45.01	2021/7/11	75	60.02	达标
茅坪村	日平均	20.92	2021/7/11	75	27.89	达标
平贾	日平均	18.31	2021/7/2	75	24.41	达标
南哨村	日平均	17.7	2021/7/18	75	23.61	达标
把往寨	日平均	14.96	2021/7/2	75	19.95	达标
屯古	日平均	23.8	2021/7/18	75	31.73	达标
九寨	日平均	16.71	2021/9/25	75	22.28	达标
高大山	日平均	19.09	2021/7/6	75	25.46	达标
望坪	日平均	169.69	2021/10/1	75	226.25	不达标
西南村	日平均	39.71	2021/7/24	75	52.94	达标
桃树旁	日平均	152.28	2021/7/29	75	203.04	不达标
大塘村	日平均	27.67	2021/7/11	75	36.89	达标
豆寨	日平均	24.52	2021/8/20	75	32.69	达标
王寨	日平均	30.36	2021/8/20	75	40.48	达标
沙邦村	日平均	24.89	2021/7/12	75	33.18	达标
洋桃	日平均	43.86	2021/8/6	75	58.49	达标
万人坑	日平均	77.64	2021/7/31	75	103.53	不达标
太平坳	日平均	326.01	2021/11/4	75	434.68	不达标
新寨村	日平均	889.71	2021/2/6	75	1,186.28	不达标
大寨村	日平均	1,251.98	2021/4/11	75	1,669.30	不达标
田坝村	日平均	59.58	2021/5/8	75	79.44	达标
栗树坳	日平均	622.35	2021/9/12	75	829.8	不达标
五里山	日平均	20.95	2021/5/16	75	27.93	达标
王坳	日平均	25.07	2021/7/9	75	33.42	达标
新寨	日平均	20.5	2021/10/23	75	27.34	达标
报脚里村	日平均	260.89	2021/2/1	75	347.85	不达标
鸡脚坡	日平均	532.78	2021/2/11	75	710.38	不达标
山凯村	日平均	78.13	2021/7/15	75	104.17	不达标
凤山村	日平均	44.08	2021/1/27	75	58.77	达标
长田	日平均	69.1	2021/8/17	75	92.13	达标
大坪村	日平均	593.67	2021/12/5	75	791.55	不达标

水刀寨	日平均	64.77	2021/2/24	75	86.36	达标
斑鸠村	日平均	98.69	2021/7/18	75	131.59	不达标
红岩甫	日平均	78.42	2021/3/29	75	104.56	不达标
浦江村	日平均	21.9	2021/9/2	75	29.21	达标
崩坡	日平均	391.44	2021/11/29	75	521.91	不达标
滚水村	日平均	57.05	2021/8/16	75	76.07	达标
玻璃呀	日平均	24.54	2021/8/30	75	32.72	达标
脚板坳	日平均	22.11	2021/10/23	75	29.48	达标
竹子寨	日平均	72.18	2021/10/23	75	96.24	达标
里长村	日平均	564.57	2021/9/20	75	752.76	不达标
坝格	日平均	21.19	2021/2/24	75	28.25	达标
上长坡	日平均	42.84	2021/9/4	75	57.12	达标
鱼良村	日平均	52.31	2021/2/24	75	69.75	达标
仰朵村	日平均	336.15	2021/12/29	75	448.21	不达标
谷陇镇	日平均	178.28	2021/11/29	75	237.71	不达标
翁山村	日平均	24.86	2021/10/6	75	33.15	达标
岩门司	日平均	33.07	2021/8/7	75	44.09	达标
十家寨	日平均	85.04	2021/2/24	75	113.38	不达标
旧司	日平均	58.57	2021/3/24	75	78.09	达标
后哨村	日平均	62.24	2021/4/24	75	82.98	达标
沙坡老	日平均	51.64	2021/2/25	75	68.85	达标
上寨	日平均	72.71	2021/2/25	75	96.95	达标
别消	日平均	31.92	2021/1/10	75	42.56	达标
大坪村	日平均	34.78	2021/2/25	75	46.38	达标
凯哨村	日平均	22.94	2021/2/25	75	30.58	达标
养小村	日平均	429.3	2021/11/2	75	572.4	不达标
耗子寨	日平均	68.58	2021/1/12	75	91.45	达标
梅香村	日平均	400.28	2021/1/17	75	533.71	不达标
凯棠镇	日平均	17.28	2021/8/31	75	23.03	达标
白水村	日平均	44.53	2021/3/30	75	59.38	达标
尾巴寨	日平均	209.99	2021/1/5	75	279.98	不达标
排生村	日平均	38.57	2021/5/5	75	51.42	达标
台水村	日平均	32.27	2021/6/5	75	43.03	达标
岩寨	日平均	31.39	2021/12/13	75	41.85	达标
养洗	日平均	34.49	2021/1/11	75	45.99	达标
箕簸村	日平均	41.62	2021/3/19	75	55.5	达标
革一乡	日平均	64.51	2021/5/8	75	86.01	达标
羊有	日平均	18.5	2021/10/7	75	24.67	达标
撑飞	日平均	34.72	2021/10/7	75	46.3	达标
台江经济开发区管理委员会	日平均	67.97	2021/5/26	75	90.63	达标
克麻村	日平均	342.15	2021/12/19	75	456.2	不达标
教校村	日平均	57.83	2021/10/23	75	77.1	达标
苗陇村	日平均	99.55	2021/10/26	75	132.73	不达标
翁板村	日平均	215.4	2021/1/8	75	287.2	不达标
平安村	日平均	5.82	2021/3/27	75	7.76	达标
青杠村	日平均	4.47	2021/3/27	75	5.96	达标
岩灰洞	日平均	3.61	2021/8/23	75	4.81	达标
黑冲村	日平均	25.99	2021/10/23	75	34.65	达标

高甸村	日平均	130.66	2021/12/2	75	174.22	不达标
黄岑村	日平均	26.8	2021/9/5	75	35.73	达标
双井镇	日平均	13.59	2021/7/2	75	18.11	达标
四新村	日平均	13.01	2021/7/18	75	17.35	达标
白坝村	日平均	22.09	2021/7/18	75	29.45	达标
旧州村	日平均	16.99	2021/7/18	75	22.65	达标
铜鼓村	日平均	20.14	2021/7/18	75	26.85	达标
新寨屯	日平均	17.12	2021/9/28	75	22.83	达标
龙塘村	日平均	17.44	2021/7/18	75	23.26	达标
仰方	日平均	74.06	2021/9/5	75	98.75	达标
岑孝村	日平均	11.11	2021/8/20	75	14.81	达标
黄袍	日平均	13.71	2021/9/2	75	18.28	达标
老屯乡	日平均	12.46	2021/8/11	75	16.61	达标
长滩村	日平均	19.97	2021/8/6	75	26.63	达标
城溪	日平均	237.56	2021/12/21	75	316.75	不达标
火车站村	日平均	503.19	2021/12/19	75	670.91	不达标
大高山村	日平均	18.11	2021/10/23	75	24.14	达标
大树边	日平均	156.77	2021/9/28	75	209.02	不达标
山坪村	日平均	169.35	2021/7/29	75	225.79	不达标
岩英	日平均	29.87	2021/1/9	75	39.83	达标
马头岩村	日平均	106.66	2021/8/6	75	142.21	不达标
山保村	日平均	33.07	2021/10/1	75	44.09	达标
翁坪乡	日平均	29.64	2021/4/25	75	39.52	达标
新寨村	日平均	30.61	2021/8/7	75	40.81	达标
平寨村	日平均	23.38	2021/10/6	75	31.17	达标
大溪村	日平均	34.74	2021/4/25	75	46.32	达标
朵基村	日平均	16.99	2021/2/15	75	22.66	达标
旁海镇	日平均	23.1	2021/4/1	75	30.81	达标
联巩村	日平均	19.21	2021/7/17	75	25.61	达标
白约	日平均	161.97	2021/1/7	75	215.96	不达标
麻雀寨	日平均	15.14	2021/10/7	75	20.19	达标
新村	日平均	119.37	2021/12/1	75	159.16	不达标
板新村	日平均	114.7	2021/3/9	75	152.94	不达标
浪寨村	日平均	183.36	2021/3/9	75	244.48	不达标
屯寨村	日平均	250.07	2021/11/2	75	333.42	不达标
水寨村	日平均	208.22	2021/1/5	75	277.63	不达标
台盘	日平均	16.72	2021/6/13	75	22.3	达标
水寨	日平均	20.03	2021/3/19	75	26.7	达标
掌福	日平均	20	2021/3/18	75	26.66	达标
水珠村	日平均	143.65	2021/4/29	75	191.54	不达标
猴场村	日平均	30.97	2021/4/1	75	41.29	达标
大寨	日平均	15.14	2021/8/1	75	20.19	达标
加巴	日平均	13.81	2021/2/9	75	18.41	达标
杨家沟	日平均	8.06	2021/8/20	75	10.75	达标
王营	日平均	209.53	2021/7/26	75	279.37	不达标
猫猫洞	日平均	39.86	2021/2/9	75	53.15	达标
大寨	日平均	74.48	2021/7/7	75	99.3	达标
牛寨	日平均	17.75	2021/3/19	75	23.67	达标
枇杷林	日平均	83.26	2021/9/12	75	111.02	不达标

区域最大值	日平均	2,216.03	2021/2/6	75	2,954.71	不达标

表4.2-45　非正常工况下铅贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	1时	28	2021/5/3 12:00	3	933.33	不达标
冷西	1时	16.09	2021/7/19 15:00	3	536.33	不达标
小黑寨	1时	21.62	2021/5/10 13:00	3	720.67	不达标
白岩脚	1时	16.1	2021/6/27 15:00	3	536.67	不达标
茅坪村	1时	12.68	2021/7/2 15:00	3	422.67	不达标
平贾	1时	11.49	2021/7/2 15:00	3	383.00	不达标
南哨村	1时	7.38	2021/7/2 15:00	3	246.00	不达标
把往寨	1时	9.38	2021/7/2 15:00	3	312.67	不达标
屯古	1时	8.77	2021/7/18 15:00	3	292.33	不达标
九寨	1时	10.42	2021/9/25 11:00	3	347.33	不达标
高大山	1时	11.84	2021/7/6 14:00	3	394.67	不达标
望坪	1时	105.46	2021/10/1 10:00	3	3515.33	不达标
西南村	1时	24.86	2021/7/24 15:00	3	828.67	不达标
桃树旁	1时	91.62	2021/7/29 11:00	3	3054.00	不达标
大塘村	1时	12.9	2021/9/2 11:00	3	430.00	不达标
豆寨	1时	10.3	2021/8/20 11:00	3	343.33	不达标
王寨	1时	14.36	2021/9/4 11:00	3	478.67	不达标
沙邦村	1时	12.45	2021/8/8 14:00	3	415.00	不达标
洋桃	1时	15.25	2021/8/2 14:00	3	508.33	不达标
万人坑	1时	43.11	2021/7/31 11:00	3	1437.00	不达标
太平坳	1时	121.28	2021/11/4 9:00	3	4042.67	不达标
新寨村	1时	354.88	2021/1/19 13:00	3	11829.33	不达标
大寨村	1时	353.33	2021/4/20 22:00	3	11777.67	不达标
田坝村	1时	17.94	2021/8/5 14:00	3	598.00	不达标
栗树坳	1时	249.16	2021/9/12 11:00	3	8305.33	不达标
五里山	1时	12.64	2021/5/16 12:00	3	421.33	不达标
王坳	1时	15.32	2021/7/9 13:00	3	510.67	不达标
新寨	1时	12.88	2021/10/23 9:00	3	429.33	不达标
报脚里村	1时	96.99	2021/2/1 23:00	3	3233.00	不达标
鸡脚坡	1时	165.12	2021/6/1 19:00	3	5504.00	不达标
山凯村	1时	34.77	2021/9/21 16:00	3	1159.00	不达标
凤山村	1时	24.09	2021/10/10 23:00	3	803.00	不达标
长田	1时	13.76	2021/7/23 12:00	3	458.67	不达标
大坪村	1时	238.26	2021/2/4 21:00	3	7942.00	不达标
水刀寨	1时	11.73	2021/4/30 16:00	3	391.00	不达标
斑鸠村	1时	38.5	2021/9/15 15:00	3	1283.33	不达标
红岩甫	1时	20.2	2021/9/24 14:00	3	673.33	不达标
浦江村	1时	12.87	2021/7/9 13:00	3	429.00	不达标
崩坡	1时	112.65	2021/11/29 23:00	3	3755.00	不达标
滚水村	1时	13.85	2021/9/11 14:00	3	461.67	不达标
玻璃呀	1时	10.21	2021/9/24 11:00	3	340.33	不达标
脚板坳	1时	13.87	2021/10/23 9:00	3	462.33	不达标
竹子寨	1时	41.76	2021/10/23 9:00	3	1392.00	不达标
里长村	1时	192.51	2021/9/1 21:00	3	6417.00	不达标

坝格	1时	8.7	2021/2/9 9:00	3	290.00	不达标
上长坡	1时	13.79	2021/6/27 19:00	3	459.67	不达标
鱼良村	1时	14.91	2021/8/13 11:00	3	497.00	不达标
仰朵村	1时	90.15	2021/12/29 19:00	3	3005.00	不达标
谷陇镇	1时	62.59	2021/10/21 12:00	3	2086.33	不达标
翁山村	1时	11.99	2021/10/6 14:00	3	399.67	不达标
岩门司	1时	13.36	2021/8/2 16:00	3	445.33	不达标
十家寨	1时	22.57	2021/8/30 10:00	3	752.33	不达标
旧司	1时	19.53	2021/8/9 14:00	3	651.00	不达标
后哨村	1时	18.59	2021/7/25 12:00	3	619.67	不达标
沙坡老	1时	23.45	2021/7/31 15:00	3	781.67	不达标
上寨	1时	25.18	2021/7/17 14:00	3	839.33	不达标
别消	1时	12.67	2021/6/9 14:00	3	422.33	不达标
大坪村	1时	11.69	2021/8/7 14:00	3	389.67	不达标
凯哨村	1时	9.37	2021/1/28 12:00	3	312.33	不达标
养小村	1时	181.22	2021/11/2 21:00	3	6040.67	不达标
耗子寨	1时	39.79	2021/1/12 14:00	3	1326.33	不达标
梅香村	1时	138.08	2021/1/17 21:00	3	4602.67	不达标
凯棠镇	1时	10.46	2021/8/13 15:00	3	348.67	不达标
白水村	1时	27.84	2021/3/30 12:00	3	928.00	不达标
尾巴寨	1时	76.77	2021/4/4 12:00	3	2559.00	不达标
排生村	1时	9.47	2021/11/4 14:00	3	315.67	不达标
台水村	1时	11.24	2021/6/24 14:00	3	374.67	不达标
岩寨	1时	10.04	2021/3/31 13:00	3	334.67	不达标
养洗	1时	13.81	2021/7/9 11:00	3	460.33	不达标
箕簸村	1时	12.87	2021/8/1 12:00	3	429.00	不达标
革一乡	1时	21.03	2021/7/30 17:00	3	701.00	不达标
羊有	1时	9.38	2021/11/1 11:00	3	312.67	不达标
撑飞	1时	10.04	2021/1/16 22:00	3	334.67	不达标
台江经济开发区管理委员会	1时	42.65	2021/5/26 12:00	3	1421.67	不达标
克麻村	1时	122.33	2021/4/15 19:00	3	4077.67	不达标
教校村	1时	35.68	2021/10/23 9:00	3	1189.33	不达标
苗陇村	1时	21.09	2021/10/26 23:00	3	703.00	不达标
翁板村	1时	115.79	2021/6/30 15:00	3	3859.67	不达标
平安村	1时	3.65	2021/3/27 23:00	3	121.67	不达标
青杠村	1时	2.81	2021/3/27 23:00	3	93.67	不达标
岩灰洞	1时	2.25	2021/8/23 12:00	3	75.00	不达标
黑冲村	1时	14.48	2021/10/23 9:00	3	482.67	不达标
高甸村	1时	78.3	2021/12/2 10:00	3	2610.00	不达标
黄岑村	1时	16.52	2021/9/5 18:00	3	550.67	不达标
双井镇	1时	8.5	2021/7/2 15:00	3	283.33	不达标
四新村	1时	6.57	2021/7/2 15:00	3	219.00	不达标
白坝村	1时	7.4	2021/7/18 15:00	3	246.67	不达标
旧州村	1时	6.52	2021/3/15 14:00	3	217.33	不达标
铜鼓村	1时	7.08	2021/7/18 15:00	3	236.00	不达标
新寨屯	1时	6.87	2021/9/28 17:00	3	229.00	不达标
龙塘村	1时	6.06	2021/7/18 15:00	3	202.00	不达标
仰方	1时	46.07	2021/9/5 13:00	3	1535.67	不达标

岑孝村	1时	6.75	2021/9/4 11:00	3	225.00	不达标
黄袍	1时	8.56	2021/9/2 11:00	3	285.33	不达标
老屯乡	1时	7.31	2021/8/11 13:00	3	243.67	不达标
长滩村	1时	7.71	2021/8/6 11:00	3	257.00	不达标
城溪	1时	104.62	2021/8/3 22:00	3	3487.33	不达标
火车站村	1时	134.11	2021/9/29 19:00	3	4470.33	不达标
大高山村	1时	11.33	2021/10/23 9:00	3	377.67	不达标
大树边	1时	98.04	2021/9/28 22:00	3	3268.00	不达标
山坪村	1时	83.31	2021/9/29 21:00	3	2777.00	不达标
岩英	1时	11.04	2021/8/13 12:00	3	368.00	不达标
马头岩村	1时	30.71	2021/8/3 20:00	3	1023.67	不达标
山保村	1时	11.07	2021/7/15 12:00	3	369.00	不达标
翁坪乡	1时	15.09	2021/9/10 14:00	3	503.00	不达标
新寨村	1时	13.6	2021/8/7 18:00	3	453.33	不达标
平寨村	1时	11.15	2021/8/1 19:00	3	371.67	不达标
大溪村	1时	10.66	2021/9/25 14:00	3	355.33	不达标
朵基村	1时	9.36	2021/7/17 13:00	3	312.00	不达标
旁海镇	1时	9.28	2021/9/12 12:00	3	309.33	不达标
联巩村	1时	10.73	2021/7/17 13:00	3	357.67	不达标
白约	1时	57.78	2021/2/11 17:00	3	1926.00	不达标
麻雀寨	1时	8.39	2021/7/22 13:00	3	279.67	不达标
新村	1时	66.08	2021/12/1 17:00	3	2202.67	不达标
板新村	1时	43.48	2021/11/6 23:00	3	1449.33	不达标
浪寨村	1时	51.04	2021/4/4 12:00	3	1701.33	不达标
屯寨村	1时	83.41	2021/11/2 21:00	3	2780.33	不达标
水寨村	1时	64.96	2021/11/21 22:00	3	2165.33	不达标
台盘	1时	10.19	2021/6/13 13:00	3	339.67	不达标
水寨	1时	8.99	2021/6/24 16:00	3	299.67	不达标
掌福	1时	10.4	2021/6/5 13:00	3	346.67	不达标
水珠村	1时	65.99	2021/2/14 18:00	3	2199.67	不达标
猴场村	1时	8.32	2021/9/17 16:00	3	277.33	不达标
大寨	1时	7.2	2021/5/1 14:00	3	240.00	不达标
加巴	1时	8.11	2021/2/9 9:00	3	270.33	不达标
杨家沟	1时	4.59	2021/3/22 10:00	3	153.00	不达标
王营	1时	108.51	2021/7/26 17:00	3	3617.00	不达标
猫猫洞	1时	22.69	2021/2/9 9:00	3	756.33	不达标
大寨	1时	45.45	2021/7/7 12:00	3	1515.00	不达标
牛寨	1时	8.77	2021/8/3 14:00	3	292.33	不达标
枇杷林	1时	52.1	2021/9/12 14:00	3	1736.67	不达标
区域最大值	1时	816.08	2021/8/19 15:00	3	27202.67	不达标

表4.2-46　非正常工况下镉贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准 ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	1时	0.41	2021/5/3 12:00	0.036	1138.89	不达标
冷西	1时	0.24	2021/7/19 15:00	0.036	666.67	不达标
小黑寨	1时	0.32	2021/5/10 13:00	0.036	888.89	不达标
白岩脚	1时	0.24	2021/6/27 15:00	0.036	666.67	不达标
茅坪村	1时	0.19	2021/7/2 15:00	0.036	527.78	不达标

平贾	1时	0.17	2021/7/2 15:00	0.036	472.22	不达标
南哨村	1时	0.11	2021/7/2 15:00	0.036	305.56	不达标
把往寨	1时	0.14	2021/7/2 15:00	0.036	388.89	不达标
屯古	1时	0.13	2021/7/18 15:00	0.036	361.11	不达标
九寨	1时	0.15	2021/9/25 11:00	0.036	416.67	不达标
高大山	1时	0.17	2021/7/6 14:00	0.036	472.22	不达标
望坪	1时	1.55	2021/10/1 10:00	0.036	4305.56	不达标
西南村	1时	0.37	2021/7/24 15:00	0.036	1027.78	不达标
桃树旁	1时	1.35	2021/7/29 11:00	0.036	3750.00	不达标
大塘村	1时	0.19	2021/9/2 11:00	0.036	527.78	不达标
豆寨	1时	0.15	2021/8/20 11:00	0.036	416.67	不达标
王寨	1时	0.21	2021/9/4 11:00	0.036	583.33	不达标
沙邦村	1时	0.18	2021/8/8 14:00	0.036	500.00	不达标
洋桃	1时	0.22	2021/8/2 14:00	0.036	611.11	不达标
万人坑	1时	0.64	2021/7/31 11:00	0.036	1777.78	不达标
太平坳	1时	1.79	2021/11/4 9:00	0.036	4972.22	不达标
新寨村	1时	5.23	2021/1/19 13:00	0.036	14527.78	不达标
大寨村	1时	5.21	2021/4/20 22:00	0.036	14472.22	不达标
田坝村	1时	0.26	2021/8/5 14:00	0.036	722.22	不达标
栗树坳	1时	3.67	2021/9/12 11:00	0.036	10194.44	不达标
五里山	1时	0.19	2021/5/16 12:00	0.036	527.78	不达标
王坳	1时	0.23	2021/7/9 13:00	0.036	638.89	不达标
新寨	1时	0.19	2021/10/23 9:00	0.036	527.78	不达标
报脚里村	1时	1.43	2021/2/1 23:00	0.036	3972.22	不达标
鸡脚坡	1时	2.43	2021/6/1 19:00	0.036	6750.00	不达标
山凯村	1时	0.51	2021/9/21 16:00	0.036	1416.67	不达标
凤山村	1时	0.35	2021/10/10 23:00	0.036	972.22	不达标
长田	1时	0.2	2021/7/23 12:00	0.036	555.56	不达标
大坪村	1时	3.51	2021/2/4 21:00	0.036	9750.00	不达标
水刀寨	1时	0.17	2021/4/30 16:00	0.036	472.22	不达标
斑鸠村	1时	0.57	2021/9/15 15:00	0.036	1583.33	不达标
红岩甫	1时	0.3	2021/9/24 14:00	0.036	833.33	不达标
浦江村	1时	0.19	2021/7/9 13:00	0.036	527.78	不达标
崩坡	1时	1.66	2021/11/29 23:00	0.036	4611.11	不达标
滚水村	1时	0.2	2021/9/11 14:00	0.036	555.56	不达标
玻璃呀	1时	0.15	2021/9/24 11:00	0.036	416.67	不达标
脚板坳	1时	0.2	2021/10/23 9:00	0.036	555.56	不达标
竹子寨	1时	0.62	2021/10/23 9:00	0.036	1722.22	不达标
里长村	1时	2.84	2021/9/1 21:00	0.036	7888.89	不达标
坝格	1时	0.13	2021/2/9 9:00	0.036	361.11	不达标
上长坡	1时	0.2	2021/6/27 19:00	0.036	555.56	不达标
鱼良村	1时	0.22	2021/8/13 11:00	0.036	611.11	不达标
仰朵村	1时	1.33	2021/12/29 19:00	0.036	3694.44	不达标
谷陇镇	1时	0.92	2021/10/21 12:00	0.036	2555.56	不达标
翁山村	1时	0.18	2021/10/6 14:00	0.036	500.00	不达标
岩门司	1时	0.2	2021/8/2 16:00	0.036	555.56	不达标
十家寨	1时	0.33	2021/8/30 10:00	0.036	916.67	不达标
旧司	1时	0.29	2021/8/9 14:00	0.036	805.56	不达标
后哨村	1时	0.27	2021/7/25 12:00	0.036	750.00	不达标

沙坡老	1时	0.35	2021/7/31 15:00	0.036	972.22	不达标
上寨	1时	0.37	2021/7/17 14:00	0.036	1027.78	不达标
别消	1时	0.19	2021/6/9 14:00	0.036	527.78	不达标
大坪村	1时	0.17	2021/8/7 14:00	0.036	472.22	不达标
凯哨村	1时	0.14	2021/1/28 12:00	0.036	388.89	不达标
养小村	1时	2.67	2021/11/2 21:00	0.036	7416.67	不达标
耗子寨	1时	0.59	2021/1/12 14:00	0.036	1638.89	不达标
梅香村	1时	2.03	2021/1/17 21:00	0.036	5638.89	不达标
凯棠镇	1时	0.15	2021/8/13 15:00	0.036	416.67	不达标
白水村	1时	0.41	2021/3/30 12:00	0.036	1138.89	不达标
尾巴寨	1时	1.13	2021/4/4 12:00	0.036	3138.89	不达标
排生村	1时	0.14	2021/11/4 14:00	0.036	388.89	不达标
台水村	1时	0.17	2021/6/24 14:00	0.036	472.22	不达标
岩寨	1时	0.15	2021/3/31 13:00	0.036	416.67	不达标
养洗	1时	0.2	2021/7/9 11:00	0.036	555.56	不达标
箕簸村	1时	0.19	2021/8/1 12:00	0.036	527.78	不达标
革一乡	1时	0.31	2021/7/30 17:00	0.036	861.11	不达标
羊有	1时	0.14	2021/11/1 11:00	0.036	388.89	不达标
撑飞	1时	0.15	2021/1/16 22:00	0.036	416.67	不达标
台江经济开发区管理委员会	1时	0.63	2021/5/26 12:00	0.036	1750.00	不达标
克麻村	1时	1.8	2021/4/15 19:00	0.036	5000.00	不达标
教校村	1时	0.53	2021/10/23 9:00	0.036	1472.22	不达标
苗陇村	1时	0.31	2021/10/26 23:00	0.036	861.11	不达标
翁板村	1时	1.71	2021/6/30 15:00	0.036	4750.00	不达标
平安村	1时	0.05	2021/3/27 23:00	0.036	138.89	不达标
青杠村	1时	0.04	2021/3/27 23:00	0.036	111.11	不达标
岩灰洞	1时	0.03	2021/8/23 12:00	0.036	83.33	不达标
黑冲村	1时	0.21	2021/10/23 9:00	0.036	583.33	不达标
高甸村	1时	1.15	2021/12/2 10:00	0.036	3194.44	不达标
黄岑村	1时	0.24	2021/9/5 18:00	0.036	666.67	不达标
双井镇	1时	0.13	2021/7/2 15:00	0.036	361.11	不达标
四新村	1时	0.1	2021/7/2 15:00	0.036	277.78	不达标
白坝村	1时	0.11	2021/7/18 15:00	0.036	305.56	不达标
旧州村	1时	0.1	2021/3/15 14:00	0.036	277.78	不达标
铜鼓村	1时	0.1	2021/7/18 15:00	0.036	277.78	不达标
新寨屯	1时	0.1	2021/9/28 17:00	0.036	277.78	不达标
龙塘村	1时	0.09	2021/7/18 15:00	0.036	250.00	不达标
仰方	1时	0.68	2021/9/5 13:00	0.036	1888.89	不达标
岑孝村	1时	0.1	2021/9/4 11:00	0.036	277.78	不达标
黄袍	1时	0.13	2021/9/2 11:00	0.036	361.11	不达标
老屯乡	1时	0.11	2021/8/11 13:00	0.036	305.56	不达标
长滩村	1时	0.11	2021/8/6 11:00	0.036	305.56	不达标
城溪	1时	1.54	2021/8/3 22:00	0.036	4277.78	不达标
火车站村	1时	1.98	2021/9/29 19:00	0.036	5500.00	不达标
大高山村	1时	0.17	2021/10/23 9:00	0.036	472.22	不达标
大树边	1时	1.44	2021/9/28 22:00	0.036	4000.00	不达标
山坪村	1时	1.23	2021/9/29 21:00	0.036	3416.67	不达标
岩英	1时	0.16	2021/8/13 12:00	0.036	444.44	不达标

马头岩村	1时	0.45	2021/8/3 20:00	0.036	1250.00	不达标
山保村	1时	0.16	2021/7/15 12:00	0.036	444.44	不达标
翁坪乡	1时	0.22	2021/9/10 14:00	0.036	611.11	不达标
新寨村	1时	0.2	2021/8/7 18:00	0.036	555.56	不达标
平寨村	1时	0.16	2021/8/1 19:00	0.036	444.44	不达标
大溪村	1时	0.16	2021/9/25 14:00	0.036	444.44	不达标
朵基村	1时	0.14	2021/7/17 13:00	0.036	388.89	不达标
旁海镇	1时	0.14	2021/9/12 12:00	0.036	388.89	不达标
联巩村	1时	0.16	2021/7/17 13:00	0.036	444.44	不达标
白约	1时	0.85	2021/2/11 17:00	0.036	2361.11	不达标
麻雀寨	1时	0.12	2021/7/22 13:00	0.036	333.33	不达标
新村	1时	0.97	2021/12/1 17:00	0.036	2694.44	不达标
板新村	1时	0.64	2021/11/6 23:00	0.036	1777.78	不达标
浪寨村	1时	0.75	2021/4/4 12:00	0.036	2083.33	不达标
屯寨村	1时	1.23	2021/11/2 21:00	0.036	3416.67	不达标
水寨村	1时	0.96	2021/11/21 22:00	0.036	2666.67	不达标
台盘	1时	0.15	2021/6/13 13:00	0.036	416.67	不达标
水寨	1时	0.13	2021/6/24 16:00	0.036	361.11	不达标
掌福	1时	0.15	2021/6/5 13:00	0.036	416.67	不达标
水珠村	1时	0.97	2021/2/14 18:00	0.036	2694.44	不达标
猴场村	1时	0.12	2021/9/17 16:00	0.036	333.33	不达标
大寨	1时	0.11	2021/5/1 14:00	0.036	305.56	不达标
加巴	1时	0.12	2021/2/9 9:00	0.036	333.33	不达标
杨家沟	1时	0.07	2021/3/22 10:00	0.036	194.44	不达标
王营	1时	1.6	2021/7/26 17:00	0.036	4444.44	不达标
猫猫洞	1时	0.33	2021/2/9 9:00	0.036	916.67	不达标
大寨	1时	0.67	2021/7/7 12:00	0.036	1861.11	不达标
牛寨	1时	0.13	2021/8/3 14:00	0.036	361.11	不达标
枇杷林	1时	0.77	2021/9/12 14:00	0.036	2138.89	不达标
区域最大值	1时	12.02	2021/8/19 15:00	0.036	33388.89	不达标

表4.2-47　非正常工况下砷献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 ug/m³	出现时间	评价标准ug/m³	占标率（%）	达标情况
江边村	1时	0.34	2021/5/3 12:00	0.03	1133.33	不达标
冷西	1时	0.2	2021/7/19 15:00	0.03	666.67	不达标
小黑寨	1时	0.49	2021/10/9 19:00	0.03	1633.33	不达标
白岩脚	1时	0.2	2021/7/26 11:00	0.03	666.67	不达标
茅坪村	1时	0.16	2021/7/2 15:00	0.03	533.33	不达标
平贾	1时	0.14	2021/7/2 15:00	0.03	466.67	不达标
南哨村	1时	0.09	2021/7/2 15:00	0.03	300.00	不达标
把往寨	1时	0.12	2021/7/2 15:00	0.03	400.00	不达标
屯古	1时	0.11	2021/7/18 15:00	0.03	366.67	不达标
九寨	1时	0.13	2021/9/25 11:00	0.03	433.33	不达标
高大山	1时	0.4	2021/1/14 10:00	0.03	1333.33	不达标
望坪	1时	1.25	2021/10/1 10:00	0.03	4166.67	不达标
西南村	1时	0.32	2021/7/24 15:00	0.03	1066.67	不达标
桃树旁	1时	1.08	2021/7/29 11:00	0.03	3600.00	不达标
大塘村	1时	0.16	2021/9/2 11:00	0.03	533.33	不达标

豆寨	1时	0.13	2021/8/20 11:00	0.03	433.33	不达标
王寨	1时	0.18	2021/9/4 11:00	0.03	600.00	不达标
沙邦村	1时	0.15	2021/8/8 14:00	0.03	500.00	不达标
洋桃	1时	0.68	2021/8/29 21:00	0.03	2266.67	不达标
万人坑	1时	0.55	2021/7/31 11:00	0.03	1833.33	不达标
太平坳	1时	1.41	2021/11/4 9:00	0.03	4700.00	不达标
新寨村	1时	4.13	2021/1/19 13:00	0.03	13766.67	不达标
大寨村	1时	4.11	2021/4/20 22:00	0.03	13700.00	不达标
田坝村	1时	0.24	2021/4/5 21:00	0.03	800.00	不达标
栗树坳	1时	2.9	2021/9/12 11:00	0.03	9666.67	不达标
五里山	1时	0.16	2021/6/19 12:00	0.03	533.33	不达标
王坳	1时	0.19	2021/2/1 13:00	0.03	633.33	不达标
新寨	1时	0.15	2021/10/23 9:00	0.03	500.00	不达标
报脚里村	1时	1.13	2021/2/1 23:00	0.03	3766.67	不达标
鸡脚坡	1时	1.92	2021/6/1 19:00	0.03	6400.00	不达标
山凯村	1时	0.44	2021/9/21 16:00	0.03	1466.67	不达标
凤山村	1时	0.28	2021/10/1023:00	0.03	933.33	不达标
长田	1时	0.47	2021/11/2018:00	0.03	1566.67	不达标
大坪村	1时	2.77	2021/2/4 21:00	0.03	9233.33	不达标
水刀寨	1时	0.14	2021/4/30 16:00	0.03	466.67	不达标
斑鸠村	1时	0.47	2021/9/15 15:00	0.03	1566.67	不达标
红岩甫	1时	0.25	2021/9/24 14:00	0.03	833.33	不达标
浦江村	1时	0.17	2021/7/9 13:00	0.03	566.67	不达标
崩坡	1时	1.31	2021/11/2923:00	0.03	4366.67	不达标
滚水村	1时	0.38	2021/3/22 20:00	0.03	1266.67	不达标
玻璃呀	1时	0.46	2021/9/2 20:00	0.03	1533.33	不达标
脚板坳	1时	0.16	2021/10/23 9:00	0.03	533.33	不达标
竹子寨	1时	0.49	2021/10/23 9:00	0.03	1633.33	不达标
里长村	1时	2.24	2021/9/1 21:00	0.03	7466.67	不达标
坝格	1时	0.1	2021/2/9 9:00	0.03	333.33	不达标
上长坡	1时	0.17	2021/6/27 19:00	0.03	566.67	不达标
鱼良村	1时	0.19	2021/8/13 11:00	0.03	633.33	不达标
仰朵村	1时	1.05	2021/12/2919:00	0.03	3500.00	不达标
谷陇镇	1时	0.73	2021/10/2112:00	0.03	2433.33	不达标
翁山村	1时	0.15	2021/10/6 14:00	0.03	500.00	不达标
岩门司	1时	0.17	2021/8/2 16:00	0.03	566.67	不达标
十家寨	1时	0.28	2021/8/30 10:00	0.03	933.33	不达标
旧司	1时	0.25	2021/8/9 14:00	0.03	833.33	不达标
后哨村	1时	0.23	2021/7/25 12:00	0.03	766.67	不达标
沙坡老	1时	0.3	2021/7/31 15:00	0.03	1000.00	不达标
上寨	1时	0.31	2021/7/17 14:00	0.03	1033.33	不达标
别消	1时	0.16	2021/6/9 14:00	0.03	533.33	不达标
大坪村	1时	0.14	2021/8/7 14:00	0.03	466.67	不达标
凯哨村	1时	0.12	2021/1/28 12:00	0.03	400.00	不达标
养小村	1时	2.11	2021/11/2 21:00	0.03	7033.33	不达标
耗子寨	1时	0.5	2021/1/12 14:00	0.03	1666.67	不达标
梅香村	1时	1.61	2021/1/17 21:00	0.03	5366.67	不达标
凯棠镇	1时	0.18	2021/12/8 22:00	0.03	600.00	不达标
白水村	1时	0.35	2021/3/30 12:00	0.03	1166.67	不达标

尾巴寨	1时	0.89	2021/4/4 12:00	0.03	2966.67	不达标
排生村	1时	0.12	2021/9/15 13:00	0.03	400.00	不达标
台水村	1时	0.14	2021/8/7 11:00	0.03	466.67	不达标
岩寨	1时	0.13	2021/3/31 13:00	0.03	433.33	不达标
养洗	1时	0.53	2021/2/6 21:00	0.03	1766.67	不达标
箕簸村	1时	0.16	2021/8/1 12:00	0.03	533.33	不达标
革一乡	1时	0.27	2021/7/26 12:00	0.03	900.00	不达标
羊有	1时	0.12	2021/11/1 11:00	0.03	400.00	不达标
撑飞	1时	0.13	2021/3/6 23:00	0.03	433.33	不达标
台江经济开发区管理委员会	1时	0.66	2021/3/30 10:00	0.03	2200.00	不达标
克麻村	1时	1.42	2021/4/15 19:00	0.03	4733.33	不达标
教校村	1时	0.42	2021/10/23 9:00	0.03	1400.00	不达标
苗陇村	1时	0.25	2021/10/2623:00	0.03	833.33	不达标
翁板村	1时	1.35	2021/6/30 15:00	0.03	4500.00	不达标
平安村	1时	0.04	2021/3/27 23:00	0.03	133.33	不达标
青杠村	1时	0.03	2021/3/27 23:00	0.03	100.00	不达标
岩灰洞	1时	0.03	2021/8/23 12:00	0.03	100.00	不达标
黑冲村	1时	0.17	2021/10/23 9:00	0.03	566.67	不达标
高甸村	1时	0.91	2021/12/2 10:00	0.03	3033.33	不达标
黄岑村	1时	0.22	2021/9/5 18:00	0.03	733.33	不达标
双井镇	1时	0.18	2021/1/27 17:00	0.03	600.00	不达标
四新村	1时	0.09	2021/2/1 15:00	0.03	300.00	不达标
白坝村	1时	0.09	2021/7/18 15:00	0.03	300.00	不达标
旧州村	1时	0.08	2021/3/15 14:00	0.03	266.67	不达标
铜鼓村	1时	0.09	2021/7/18 15:00	0.03	300.00	不达标
新寨屯	1时	0.1	2021/7/10 22:00	0.03	333.33	不达标
龙塘村	1时	0.08	2021/9/2 17:00	0.03	266.67	不达标
仰方	1时	0.56	2021/9/5 13:00	0.03	1866.67	不达标
岑孝村	1时	0.08	2021/9/4 11:00	0.03	266.67	不达标
黄袍	1时	0.11	2021/9/2 11:00	0.03	366.67	不达标
老屯乡	1时	0.09	2021/8/11 13:00	0.03	300.00	不达标
长滩村	1时	0.1	2021/4/12 14:00	0.03	333.33	不达标
城溪	1时	1.22	2021/8/3 22:00	0.03	4066.67	不达标
火车站村	1时	1.56	2021/9/29 19:00	0.03	5200.00	不达标
大高山村	1时	0.13	2021/10/23 9:00	0.03	433.33	不达标
大树边	1时	1.15	2021/9/28 22:00	0.03	3833.33	不达标
山坪村	1时	0.98	2021/9/29 21:00	0.03	3266.67	不达标
岩英	1时	0.14	2021/8/13 12:00	0.03	466.67	不达标
马头岩村	1时	0.39	2021/8/3 20:00	0.03	1300.00	不达标
山保村	1时	0.28	2021/4/10 22:00	0.03	933.33	不达标
翁坪乡	1时	0.21	2021/6/26 11:00	0.03	700.00	不达标
新寨村	1时	0.17	2021/8/7 18:00	0.03	566.67	不达标
平寨村	1时	0.14	2021/8/1 19:00	0.03	466.67	不达标
大溪村	1时	0.29	2021/11/1510:00	0.03	966.67	不达标
朵基村	1时	0.12	2021/7/17 13:00	0.03	400.00	不达标
旁海镇	1时	0.12	2021/9/12 12:00	0.03	400.00	不达标
联巩村	1时	0.13	2021/7/17 13:00	0.03	433.33	不达标
白约	1时	0.67	2021/2/11 17:00	0.03	2233.33	不达标

麻雀寨	1时	0.13	2021/6/19 19:00	0.03	433.33	不达标
新村	1时	0.78	2021/12/1 17:00	0.03	2600.00	不达标
板新村	1时	0.51	2021/11/6 23:00	0.03	1700.00	不达标
浪寨村	1时	0.59	2021/4/4 12:00	0.03	1966.67	不达标
屯寨村	1时	0.97	2021/11/2 21:00	0.03	3233.33	不达标
水寨村	1时	0.76	2021/11/2122:00	0.03	2533.33	不达标
台盘	1时	0.17	2021/3/27 23:00	0.03	566.67	不达标
水寨	1时	0.11	2021/6/24 16:00	0.03	366.67	不达标
掌福	1时	0.22	2021/9/21 21:00	0.03	733.33	不达标
水珠村	1时	0.77	2021/2/14 18:00	0.03	2566.67	不达标
猴场村	1时	0.1	2021/9/17 16:00	0.03	333.33	不达标
大寨	1时	0.11	2021/6/22 22:00	0.03	366.67	不达标
加巴	1时	0.09	2021/2/9 9:00	0.03	300.00	不达标
杨家沟	1时	0.08	2021/12/3114:00	0.03	266.67	不达标
王营	1时	1.26	2021/7/26 17:00	0.03	4200.00	不达标
猫猫洞	1时	0.26	2021/2/9 9:00	0.03	866.67	不达标
大寨	1时	0.53	2021/7/7 12:00	0.03	1766.67	不达标
牛寨	1时	0.11	2021/8/3 14:00	0.03	366.67	不达标
枇杷林	1时	0.68	2021/4/5 23:00	0.03	2266.67	不达标
区域最大值	1时	9.54	2021/12/2315:00	0.03	31800.00	不达标

非正常排放时，评价区内PM_{10}、NO_2、SO_2、Pb、As的小时浓度预测最大值及部分保护目标均出现严重的超标现象，可见非正常排放严重污染评价区及各关心点的大气环境质量，因此，为避免非常排放情况出现，必须采取定期检查烟气处理设施保证环保设施的正常运行，且DA001、DA008、DA009主要排放口设置了在线监测设施，若发现检测异常，应立即停止运行，防止非正常废气污染环境。

5.1.10 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），建设项目需进行大气防护距离计算。

大气环境防护距离计算采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），中推荐的进一步预测模式，本项目采用AERMOD预测模式进行预测，预测范围为大气环境评价范围3km*3km；污染源为新增污染源。设置50m*50m的网格计算各污染物厂界外短期贡献浓度超标情况。根据预测结果，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况。

根据《再生铅行业规范条件》（工业和信息化部公告2016年第60号）“建设再生铅项目时，厂址与危险废物集中贮存设施与周围人群和敏感区域的距离，应按照环境影响评价结论确定，且不少于1公里；含有铅蓄电池生产项目的，应符合国家相关标准规定要求”。因此本项目大气环境防护距离为1000m，本项目厂

界外1000m范围内无常住居民点及学校。

5.1.11 污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

表5.1-48　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/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
1	1#	颗粒物	12.099	2.178	15.681
		SO_2	83.826	15.089	108.638
		NOx	28.159	5.069	36.494
		铅及其化合物	0.296	0.053	0.383
		镉及其化合物	0.003	0.001	0.004
		砷及其化合物	0.004	0.001	0.006
		铬及其化合物	0.042	0.008	0.054
		锡及其化合物	0.044	0.008	0.057
		锑及其化合物	0.46	0.083	0.596
		铋及其化合物	0.044	0.008	0.057
		二噁英类（ngTEQ/m³）	0.022	7.64E-13	5.5E-12
2	8#	颗粒物	3.25	0.116	0.832
		SO_2	42.712	2.563	18.451
		NOx	19.18	0.56	4.033
		铅及其化合物	0.194	0.008	0.0550
		镉及其化合物	5.448E-04	1.269E-05	0.0000913
		砷及其化合物	0.003	1.724E-04	0.0012
		铬及其化合物	0.002	4.318E-05	0.000318
		锡及其化合物	0.035	7.027E-04	0.0050
		锑及其化合物	0.066	0.001	0.011
		铋及其化合物	2.036	0.004	0.0320
3	9#	颗粒物	0.797	0.0348	0.2478
		SO_2	7.067	0.2905	2.0916
		NOx	10.23	0.4607	3.3178
		铅及其化合物	0.111	0.0013136	0.00966
		镉及其化合物	0.0007	0.000011368	0.0000819
		砷及其化合物	0.0009726	0.00002843	0.000233
		铬及其化合物	0.0039	0.000084587	0.000533
		锡及其化合物	0.037	0.00015441	0.00114
		锑及其化合物	0.0827	0.000987	0.00713

		铋及其化合物	1.989	0.000555	0.00402
		二噁英类（ngTEQ/m^3）	0.0005	3.4E-15	2.44E-14
一般排放口					
4	2#	硫酸雾	0.212	0.008	0.061
		颗粒物	0.2	0.008	0.058
		铅及其化合物	0.001	0.000058	0.0004176
5	3#	硫酸雾	0.018	0.001	0.006
		颗粒物	3.281	0.074	0.531
		SO_2	13.594	0.289	2.076
		NOx	46.639	0.989	7.124
		铅及其化合物	0.186	0.004	0.03
		镉及其化合物	5.000E-03	1.073E-04	7.726E-04
		砷及其化合物	7.000E-03	1.302E-04	9.373E-04
		铬及其化合物	1.118E-03	3.391E-05	2.442E-04
		锡及其化合物	4.355E-03	1.017E-04	7.324E-04
		锑及其化合物	0.087	2.337E-03	0.013
		铋及其化合物	0.011	2.543E-04	2.319E-03
6	4#	硫酸雾	0.745	0.019	0.134
		颗粒物	3.072	0.077	0.553
		铅及其化合物	0.061	0.002	0.011
7	5#	硫酸雾	0.621	0.037	0.268
8	6#	颗粒物	4.49	0.224	1.616
		非甲烷总烃	5.613	0.281	2.021
9	7#	颗粒物	7.059	0.106	0.762
		SO_2	3.267	0.049	0.353
		NOx	2.099	0.031	0.227
		铅及其化合物	0.017	2.500E-04	0.002
		镉及其化合物	4.630E-04	6.944E-06	5.000E-05
		砷及其化合物	0.004	5.556E-05	4.000E-04
		铬及其化合物	4.630E-04	6.944E-06	5.000E-05
		锡及其化合物	0.004	5.556E-05	4.000E-04
		锑及其化合物	0.021	3.125E-04	0.002
		铋及其化合物	0.003	4.861E-05	3.500E-04
10	10#	颗粒物	12.528	0.7517	5.412
		SO_2	14.545	0.8727	6.283
		NOx	20.729	1.2438	8.955
		铅及其化合物	0.134	0.008	0.058
		镉及其化合物	0.001	0.00009	0.001
		砷及其化合物	0.001	0.00004	0.0003

11	12#	SO_2	18.561	0.087	0.624
		NOx	28.12	0.131	0.945
		颗粒物	22.273	0.104	0.749
12	13#	硫酸雾	5.814	0.058	0.419
13	14#	硫酸雾	0.005	0.0000156	0.00001872
		氯化氢	0.001	0.0000021	0.00000252
		非甲烷总烃	0.307	0.00092	0.001104
主要排放口合计		颗粒物			16.7608
		SO_2			129.1806
		NOx			43.8448
		铅及其化合物			0.44766
		镉及其化合物			0.004173
		砷及其化合物			0.007433
		铬及其化合物			0.054844
		锡及其化合物			0.06314
		锑及其化合物			0.61413
		铋及其化合物			0.09302
		二噁英类（ngTEQ/m^3）			5.5244E-12
有组织排总计					
有组织排总计		硫酸雾			0.8880
		颗粒物			26.4418
		SO_2			138.5166
		NOx			61.0958
		铅及其化合物			0.5434
		镉及其化合物			0.0060
		砷及其化合物			0.0091
		铬及其化合物			0.0551
		锡及其化合物			0.0643
		锑及其化合物			0.6294
		铋及其化合物			0.0957
		非甲烷总烃			2.0221
		氯化氢			0.00000252
		二噁英类（ngTEQ/m^3）			5.5244E-12

（2）无组织排放核算

表5.1-49　大气污染物无组织排放量核算表

污染物产生装置	污染物	排放情况		面源面积（m^2）	面源高度（m）
		排放速率kg/h	排放量t/a		
拆解车间	硫酸雾	0.054	0.193	11088（88*126）	27
	颗粒物	0.318	2.285		
	二氧化硫	0.029	0.210		

	氮氧化物	0.012	0.090		
	铅及其化合物	0.011	0.079		
	镉及其化合物	1.352E-04	0.001		
	砷及其化合物	1.538E-04	0.001		
	铬及其化合物	7.775E-05	5.000E-04		
	锡及其化合物	2.333E-04	0.002		
	锑及其化合物	0.0045	0.032		
	铋及其化合物	0.0005	0.004		
塑料造粒车间	颗粒物	1.182	8.508	1944（27*72）	16
	非甲烷总烃	0.295	2.127		
富氧侧吹炉熔炼车间	颗粒物	0.028	0.197	2312（17*136）	28
	二氧化硫	0.025	0.182		
	氮氧化物	0.003	0.018		
	铅及其化合物	0.001	0.005		
	镉及其化合物	7.780E-06	5.600E-05		
	砷及其化合物	9.845E-06	7.090E-05		
	铬及其化合物	9.475E-05	6.820E-04		
	锡及其化合物	9.900E-05	7.130E-04		
	锑及其化合物	0.001	0.0075		
	铋及其化合物	1.003E-04	7.220E-04		
	二噁英类	2.13E-17	7.7E-17		
精炼合金车间	颗粒物	0.160	1.155	3627（31*117）	28
	二氧化硫	0.034	0.241		
	氮氧化物	0.036	0.256		
	铅及其化合物	0.011	0.077		
	镉及其化合物	1.762E-05	1.269E-04		
	砷及其化合物	2.394E-04	1.723E-03		
	铬及其化合物	5.997E-05	4.318E-04		
	锡及其化合物	0.001	0.007		
	锑及其化合物	0.002	0.015		
	铋及其化合物	0.006	0.045		
碱渣车间	颗粒物	0.006	0.043	589（31*19）	28
	二氧化硫	0.0004	0.003		
	氮氧化物	0.005	0.039		
	铅及其化合物	1.389E-05	1.000E-04		
	镉及其化合物	3.858E-07	2.778E-06		
	砷及其化合物	3.087E-06	2.222E-05		
	铬及其化合物	3.858E-07	2.778E-06		
	锡及其化合物	3.087E-06	2.222E-05		
	锑及其化合物	1.736E-05	1.250E-04		
	铋及其化合物	2.701E-06	1.945E-05		
电解车间	颗粒物	0.944	6.799	5250（35m*150m）	27
	二氧化硫	0.088	0.632		
	氮氧化物	0.016	0.113		
	铅及其化合物	0.010	0.073		
	镉及其化合物	0.0001	0.001		
	砷及其化合物	0.00005	0.0005		
	硅氟酸	0.0049	0.036		

（3）项目大气污染物年排放量核算

表5.1-50 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	硫酸雾	0.8880
2	颗粒物	26.4418
3	SO_2	138.5166
4	NOx	61.0958
5	锑及其化合物	0.543378
6	铅及其化合物	0.005996
7	镉及其化合物	0.00907
8	砷及其化合物	0.055138
9	铬及其化合物	0.064272
10	锡及其化合物	0.62938
11	铋及其化合物	0.09569
12	非甲烷总烃	2.0221
13	氯化氢	0.00000252
14	二噁英类（ngTEQ/m^3）	5.5244E-12

（4）非正常排放量核算

（1）废气处理装置部分失效

拟建项目非正常工况重点分析富氧侧吹熔炼尾气配套的废气处理装置处理效率无法达到设计效率时(年非正常工况排放时间按h计算，按发生2次考虑)，废气在未经有效处理的情况通过1#排气筒排放：

3.7-51 废气处理装置部分失效废气排放参数

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常速率（kg/h）	非正常排放量（t/a）	单次持续时间/h	年发生频次/次	温度℃	排放高度m	内径m
1#	尾气处理设施部分失效	颗粒物	1088.944	7840.394	1	2	50	65	2.0
		二氧化硫	502.956	3621.283					
		氮氧化物	50.687	364.943					
		铅及其化合物	26.609	191.586					
		镉及其化合物	0.310	2.229					
		砷及其化合物	0.392	2.821					
		铬及其化合物	3.771	27.152					
		锡及其化合物	3.940	28.369					
		锑及其化合物	41.402	298.094					
		铋及其化合物	3.991	28.738					
		二噁英类（ngTEQ/m^3）	7.64E-13	5.50E-12					

（2）废气处理装置全部失效

当拟建项目富氧侧吹熔炼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1#排气筒排放：

表3.7-52　废气处理装置失效废气排放参数

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常速率（kg/h）	非正常排放量（t/a）	单次持续时间/h	年发生频次/次	温度℃	排放高度m	内径m
1#	尾气处理设施全部失效	颗粒物	2177.887	15680.787	1	2	50	65	2.0
		二氧化硫	1005.912	7242.565					
		氮氧化物	101.373	729.886					
		铅及其化合物	53.218	383.171					
		镉及其化合物	0.619	4.458					
		砷及其化合物	0.784	5.642					
		铬及其化合物	7.542	54.303					
		锡及其化合物	7.880	56.739					
		锑及其化合物	82.804	596.188					
		铋及其化合物	7.983	57.475					
		二噁英类（ngTEQ/m^3）	8.49E-13	6.11E-12					

5.1.12大气环境影响预测结论

正常情况下：

1、综上可知新增基本污染物SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、硫酸雾、非甲烷总烃短期浓度贡献值最大浓度占标率＜100%；

2、新增基本污染物SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、二噁英类、铅、砷、镉年均浓度贡献值的最大浓度占标率均＜30%；

3、新增基本污染物SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$叠加现状浓度后保证率日均浓度和年均浓度、区域在建拟建源均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；硫酸雾叠加现状浓度后小时浓度、日均质量浓度、区域在建拟建源满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准，非甲烷总烃小时值叠加区域污染源及背景值后满足《大气污染物综合排放标准详解》中一次最高容许浓度限值，Pb叠加区域在建拟建源后年均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。综上所述，项目建成后其对周边环境影响可以接受。

非正常情况下：

非正常排放时，评价区内PM_{10}、NO_2、SO_2、Pb、As的小时浓度预测最大值及部分保护目标均出现严重的超标现象，可见非正常排放严重污染评价区及各关心点的大气环境质量，因此，为避免非常排放情况出现，必须采取定期检查烟气处理设施，保证环保设施的正常运行，且DA001、DA008、DA009主要排放口设

置了在线监测设施，若发现检测异常，应立即停止运行，防止非正常废气污染环境。

大气环境防护距离：

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，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。根据计算结果，本项目建成后，项目厂界外大气污染物短期贡献浓度未超标。根据《再生铅行业规范条件》（工业和信息化部公告2016年第60号）“建设再生铅项目时，厂址与危险废物集中贮存设施与周围人群和敏感区域的距离，应按照环境影响评价结论确定，且不少于1公里；含有铅蓄电池生产项目的，应符合国家相关标准规定要求”。因此本项目大气环境防护距离为1000m，本项目厂界外1000m范围内无常住居民点及学校。

建设项目大气环境影响评价自查见表5.1-53。

表5.1-53　建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="8">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级☑</td><td colspan="3">二级☐</td><td colspan="2">三级☐</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km☐</td><td colspan="3">边长5~50km☑</td><td colspan="2">边长=5km☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO2+NOx排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a☐</td><td colspan="3">500~2000t/a☐</td><td colspan="2"><500t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="5">基本污染物颗粒物（SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP）
其他污染物（Pb、Cd、As、Cr、Sn、Sb、Bi）</td><td colspan="3">包括二次$PM_{2.5}$☐
不包括二次$PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准☐</td><td colspan="2">附录D☑</td><td colspan="2">其他标准☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区☐</td><td colspan="3">二类区☑</td><td colspan="3">一类区和二类区☐</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2020）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据☐</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="3">现状补充数据☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区☑</td><td colspan="4">不达标区☐</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查范围</td><td colspan="2">本项目正常排放☑
本项目非正常排放☑
现有污染源☐</td><td colspan="2">拟替代的污染源☐</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源☑</td><td colspan="2">区域污染源☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">大气环境影响预测</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☑</td><td>ADMS☐</td><td>AUSTAL2000☐</td><td>EDMS/AEDT☐</td><td>CALPUFF☐</td><td colspan="2">网格模型☐</td><td>其他☐</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km☐</td><td colspan="3">边长5~50km☑</td><td colspan="3">边长=5km☐</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子（SO_2、NO_2、CO、$PM_{2.5}$、</td><td colspan="4">包括二次$PM_{2.5}$☐</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="8">与评价</td><td></td><td colspan="2">PM_{10}、TSP、氟化物、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、二噁英、Pb、Cd、As、Cr、Sn、Sb、Bi）</td><td colspan="2">不包括二次$PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率＞100%☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td>$C_{本项目}$最大占标率≤10%☐</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率＞10%☐</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td>$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率＞30%☑</td></tr>
<tr><td>非正常排放1h浓度贡献值</td><td>非正常持续时间（1）h</td><td colspan="2">$C_{非正常}$占标率≤100%☐</td><td>$C_{非正常}$占标率＞100%☑</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="2">$C_{叠加}$达标☑</td><td colspan="2">$C_{叠加}$不达标☐</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="2">k≤-20%☐</td><td colspan="2">k＞-20%☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="2">监测因子：（SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、硫酸雾、非甲烷总烃、二噁英、Pb、Cd、As、Cr、Sn、Sb、Bi）</td><td>有组织废气监测☑</td><td>无监测☐</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="2">监测因子：（SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、硫酸雾、非甲烷总烃、二噁英、Pb、Cd、As、Cr、Sn、Sb、Bi）</td><td>无组织废气监测☑</td><td>无监测☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="4">可以接受☑不可以接受☐</td></tr>
<tr><td>大气防护距离</td><td colspan="4">距（/）厂界最远（/）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td>SO_2：（138.5166）t/a</td><td>NOx：（61.0958）t/a</td><td>颗粒物：（26.4418）t/a</td><td>VOCs：（）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="5">注：“☐”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

5.2地表水环境影响预测与评价

5.2.1 施工期地表水环境影响分析及防治措施

施工期废水主要来源于施工人员的生活污水，施工车辆出场冲洗废水、施工场地及临时道路洒水、混凝土搅拌等施工用水。

(1)施工废水

为间歇性排水，具有时段性，主要含泥沙类固体物质，悬浮物含量高但水量小。施工期应在场地内修建临时沉淀池(容积不小于5m^3)以便对施工期废水进行收集处理。场地四周需建集水沟，施工期车辆冲洗废水、施工场地及临时道路洒水混凝土搅拌和混凝土养护等施工用水可通过集水沟进入沉淀池，经沉淀后上清液回用于工程施工用水不外排。

工程不设专门的机修维修点，主要利用园区附近现有的汽修厂等解决机械维修、保养问题，小部分在施工场地内进行临时修理的施工机械、车辆所产生的含

油废水，不得随意倾倒。施工中做好机修废油及含油废水的收集，产生的含油废水经隔油沉淀处理后用于工地的洒水抑尘，收集的废油和废油桶进行集中保管，定期送有关单位进行处理回收，严禁随意倾倒丢弃。

(2)生活污水

施工期生活污水主要来自建筑施工人员。项目不设施工营地，工程场地靠近镇上，施工人员吃住可在镇区解决设临时旱厕，施工期间职工如厕产生的生活污水经收集后用于周围旱地农灌，洗手废水经收集后用干场地洒水抑尘等。

项目建设施工期的生产废水和生活污水若不妥善处理将会造成一定的环境污染，建议施工期废水做好以下防治措施：①工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对施工废水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流，污染道路和周围环境。②施工时产生的泥浆水以及混凝土搅拌机及输送系统的冲洗废水应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后回用。③为防止施工废水对地下水造成影响，砂石冲洗、机械设备运转、混凝土搅拌机等尽量在已硬化场地进行，严禁施工废水随意泼洒、流动。

综上，施工期废水对环境影响较小。

5.2.2 营运期地表水环境影响预测与评价

5.2.2.1项目废水处置及排放方案

本项目废水主要为生活污水、生产废水、软水站废水、废气处理系统废水、循环冷却系统强制排水、地坪冲洗废水、洗车废水、化验室废水及初期雨水。

（一）生活污水及食堂餐饮废水处理及排放情况

生活污水中员工食堂餐饮废水经隔油池处理后与如厕等生活污水经化粪池预处理达到食堂废水经隔油池后与其他生活污水经化粪池处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 直接排放限值及污水处理厂接管标准后排入台江县第二污水处理厂。

（二）生产废水处理及排放情况

项目生产废水主要为拆解废电解液、自动拆解系统废水、塑料再生造粒系统漂洗废水、制酸系统污酸。

拆解废电解液及制酸系统污酸经酸性废水净化系统预处理后进入项目综合污水处理站处理，自动拆解系统废水、塑料再生造粒系统漂洗废水直接进入综合

污水处理站，处理后达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1间接排放限值及《城市污水再生利用工 业用水水质》(DB/T19923-2005)要求回用于厂区生产。

（三）软水站浓水处理及排放情况

软水站产生的浓水手机后可直接回用于冲渣用水，剩余的用于车辆冲洗、车间卫生卫生用水及自动拆解系统动力分选用水。

（四）冷却循环系统强制排水处理及排放情况

本项目铜水套凉水塔、电解循环冷却水系统、制氧站循环冷却水系统、制酸循环冷却水系统冷却方式为间接冷却，循环冷却水循环使用过程根据运行情况选择是否添加药剂，通过强制排水维持水质，强制排水进入综合污水处理站，处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求回用。

（七）初期雨水处理及排放情况

本项目初期雨水收集池容积为1510m^3，收集初期雨水经综合污水处理站处理后回用。后期雨水经雨水沟直接排入园区雨水管网，经园区雨水管网向北径流约3km后在台江县第二污水处理厂附近排入清水江。

（八）其他废水处理及排放情况

项目其他废水包含员工淋浴洗衣废水、废气处理系统废水、浓水冷冻结晶除盐废水、化验中心废水、地面清洗废水、洗车废水收集后进入综合污水处理站，处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求回用。

5.2.2.2正常工况下地表水环境影响分析

正常生产情况下全厂无外排废水，因此，项目正常运行不会对区域环境地表水环境造成影响。本次评价不对正常工况下的地表水环境进行影响预测。

5.2.2.3非正常工况下地表水环境影响分析

（一）事故排放情况

非正常工况时，考虑极端事故情况，主要为：（1）污水处理站设施故障，初期雨水、生产废水及其他废水未经处理短时（30min）排入清水江的情况；（2）初期雨水、生产废水及其他废水经污水处理站处理后无法回用，短时（30min）排入清水江的情况；污染物主要是 COD、氨氮和重金属。

（二）预测方案

（1）综合污水处理站设施故障，初期雨水、生产废水及其他废水未经处理

短时（30min）排入清水江的情况，根据表3.5-1项目用水量表及水平衡，综合污水处理站处理水量为1708.73m^3/d。

（2）初期雨水、生产废水及其他废水经污水处理站处理后无法回用，短时（30min）排入清水江的情况，根据表3.5-1项目用水量表及水平衡，综合污水处理站处理后出水量为1696.26m^3/d。

预测断面：幸福河断面W2，清水江断面W4、W5。

预测因子：COD、NH_3-N、铅、砷、镉、铬、锑为预测因子。COD

事故排放情况下废水排放源强见表5.3-2。

表5.3-2　项目废水事故排放情况表

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

（三）**受纳水体情况**

本项目事故排水受纳水体为幸福河，最终汇入清水江，均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。根据本项目补充监测及引用《贵州璟和化学工业有限责任公司台江县精细化工生产建设项目（一期）环境质量现状监测报告》监测数据(2020年1月25日-2020年1月27日)：W4、W5断面除溶解氧超标外，其余因子均能满足GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准的要求。W2高猛酸盐指数外其余监测项目均满足GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准的要求。清水江支流W2，清水江断面W4、W5，各评价因子监测结果如下:

表4.2-3　W2、W4、W5监测数据统计

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

（四）预测模型

项目事故排水进入清水江，采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中完全混合模式计算污水进入水体后水质变化情况，计算公式如下：

$$C=（CpQp+CwQw）/（Qp+Qw）$$

式中：C——污染物混合浓度，mg/L；

Cp——污染物排放浓度，mg/L；

Qp——废水排放量，m^3/s，（设事故排放事件为1d）；

Cw——河流上游污染物浓度，mg/L；

Qw——河流流量，m^3/s。

（五）地表水预测结果及评价

表5.2-4　事故排放预测结果

事故情况	预测断面	预测因子	[redacted]	[redacted]	预测值	标准指数	超标倍数	GB3838-2002Ⅲ类标准
预测情景1：综合污水处理站设施故障，废水未经处理事故排放(废水排放量0.0198m^3/s)	W2	流量	[redacted]	[redacted]	-	-	-	-
		COD	[redacted]	[redacted]	36.313	1.82	0.82	≤20
		NH_3-N	[redacted]	[redacted]	3.755	3.75	2.75	≤1
		铅	[redacted]	[redacted]	1.905	38.11	37.11	≤0.05
		砷	[redacted]	[redacted]	0.129	2.57	1.57	≤0.05
		镉	[redacted]	[redacted]	0.616	123.14	122.14	≤0.005
		铬	[redacted]	[redacted]	0.943	18.87	17.87	≤0.05
		锑	[redacted]	[redacted]	0.509	2.55	1.55	≤0.2
	W4	流量	[redacted]	[redacted]			-	-
		COD	[redacted]	[redacted]	8.111	0.41	0	≤20
		NH_3-	[redacted]	[redacted]	0.415	0.41	0	≤1

		N						
		铅	[redacted]	[redacted]	0.034	0.68	0	≤ 0.05
		砷	[redacted]	[redacted]	0.002	0.05	0	≤0.05
		镉	[redacted]	[redacted]	0.011	2.18	1.18	≤0.005
		铬	[redacted]	[redacted]	0.017	0.332	0	≤0.05
		锑	[redacted]	[redacted]	0.010	0.048	0	≤0.2
	W5	**流量**	[redacted]	[redacted]			-	-
		COD	[redacted]	[redacted]	9.996	0.50	0	≤20
		NH_3-N	[redacted]	[redacted]	0.573	0.57	0	≤1
		铅	[redacted]	[redacted]	0.136	2.73	1.73	≤ 0.05
		砷	[redacted]	[redacted]	0.009	0.19	0	≤0.05
		镉	[redacted]	[redacted]	0.044	8.79	7.79	≤0.005
		铬	[redacted]	[redacted]	0.0673	1.35	0.35	≤0.05
		锑	[redacted]	[redacted]	0.037	0.18	0	≤0.2
预测情景2：经综合污水处理站处理后的废水无法回用事故排放(废水排放量0.0196m³/s)	W2	**流量**	[redacted]	[redacted]	-	-	-	-
		COD	[redacted]	[redacted]	15.233	0.76	0	≤20
		NH_3-N	[redacted]	[redacted]	1.536	1.54	0.54	≤1
		铅	[redacted]	[redacted]	0.031	0.61	0	≤ 0.05
		砷	[redacted]	[redacted]	0.015	0.31	0	≤0.05
		镉	[redacted]	[redacted]	0.002	0.31	0	≤0.005
		铬	[redacted]	[redacted]	0.076	1.51	0.51	≤0.05
		锑	[redacted]	[redacted]	0.046	0.23	0	≤0.2
	W4	**流量**	[redacted]	[redacted]			-	-
		COD	[redacted]	[redacted]	13.555	0.68	0	≤20
		NH_3-N	[redacted]	[redacted]	1.447	1.45	0.45	≤1
		铅	[redacted]	[redacted]	0.023	0.46	0	≤0.05
		砷	[redacted]	[redacted]	0.011	0.23	0	≤0.05
		镉	[redacted]	[redacted]	0.001	0.24	0	≤0.005
		铬	[redacted]	[redacted]	0.057	1.137	0.137	≤0.05
		锑	[redacted]	[redacted]	0.035	0.174	0	≤0.2
	W5	**流量**	[redacted]	[redacted]			-	-
		COD	[redacted]	[redacted]	25.823	1.29	0.29	≤20
		NH_3-N	[redacted]	[redacted]	3.640	3.64	2.64	≤1
		铅	[redacted]	[redacted]	0.069	1.38	0.38	≤ 0.05
		砷	[redacted]	[redacted]	0.034	0.69	0	≤0.05
		镉	[redacted]	[redacted]	0.003	0.69	0	≤0.005
		铬	[redacted]	[redacted]	0.1718	3.44	2.44	≤0.05
		锑	[redacted]	[redacted]	0.103	0.52	0	≤0.2

根据上表可知，项目综合污水处理站设施故障，废水未经处理事故排放，幸福河（清水江支流）W2断面的预测因子预测浓度均出现超标，COD、NH_3-N、铅、砷、镉、铬、锑超标倍数分别为0.82倍、2.75倍、37.11倍、1.5倍、122.14倍、17.87倍、1.55倍，均未能达到《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)III 类标准要求；清水江W4除镉超标外，其余因子浓度均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)III 类标准要求，镉超标倍数1.18倍；清水江W5除铅、镉、铬超标外，其余因子浓度均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)III 类标准要求，铅、镉、铬超标倍数分别为1.73倍、7.79倍、0.35倍。

经综合污水处理站处理后的废水无法回用事故排放，幸福河（清水江支流）W2断面、清水江W4断面除氨氮、铬预测浓度超标，其余因子，COD、铅、砷、镉、锑预测浓度均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)III 类标准要求，福河（清水江支流）W2断面氨氮、铬预测浓度倍数分别为0.54倍、0.51倍，清水江W4断面氨氮、铬预测浓度倍数分别为0.45倍、0.137倍，清水江W5断面氨氮、铬预测浓度倍数分别为0.45倍、0.137倍；清水江W5断面除COD、NH_3-N、铅、铬浓度超标，其余因子砷、镉、锑预测浓度均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)III 类标准要求，W5断面COD、NH_3-N、铅、铬预测浓度倍数分别为0.29倍、2.64倍、0.38倍、2.44倍。

企业需加强废水收集治理，确保废水和生活污水有效处置，同时需建设事故应急池用于收集事故排水，从而杜降低事故排水风险。

5.2.3小结

正常生产情况下，本项目无外排污废水，项目的正常运行不会对区域地表水环境造成影响。

项目综合污水处理站设施故障，废水未经处理事故排放，幸福河（清水江支流）W2断面的预测因子预测浓度均出现超标，COD、NH_3-N、铅、砷、镉、铬、锑超标倍数分别为0.82倍、2.75倍、37.11倍、1.5倍、122.14倍、17.87倍、1.55倍，均未能达到《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)III类标准要求；清水江W4除镉超标外，其余因子浓度均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)III类标准要求，镉超标倍数1.18倍；清水江W5除铅、镉、铬超标外，其余因子浓度均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)III 类标准要求，铅、镉、

铬超标倍数分别为1.73倍、7.79倍、0.35倍。

经综合污水处理站处理后的废水无法回用事故排放，幸福河（清水江支流）W2断面、清水江W4断面除氨氮、铬预测浓度超标，其余因子，COD、铅、砷、镉、锑预测浓度均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)III 类标准要求，福河（清水江支流）W2断面氨氮、铬预测浓度倍数分别为0.54倍、0.51倍，清水江W4断面氨氮、铬预测浓度倍数分别为0.45倍、0.137倍，清水江W5断面氨氮、铬预测浓度倍数分别为0.45倍、0.137倍；清水江W5断面除COD、NH_3-N、铅、铬浓度超标，其余因子砷、镉、锑预测浓度均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)III 类标准要求，W5断面COD、NH_3-N、铅、铬预测浓度倍数分别为0.29倍、2.64倍、0.38倍、2.44倍。

项目生产过程中应加强事故排放防范措施，禁止违规操作，杜绝事故废水的排放。

表5.2-5　建设项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型☑水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">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☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放☑；其他□</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">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□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级A□；
三级B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="7">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；
在建□；
拟建□；
其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">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□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门□；补充监测☑；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量40%以下□；开发量40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td>补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td></td><td></td><td>面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、溶解氧、高锰酸盐指数、总磷、粪大肠菌群、氟化物、镍、硫化物、锌、铅、砷、铬（六价）、镉、锑、汞、铜、氰化物、阴离子表面活性剂、苯胺类、二甲苯，同步监测水温、流速、流量；连续3d，每天一次</td><td>监测断面或点位个数（5）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="3">河流：长度（1）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">（）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="3">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（/）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="3">丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□
春季□；夏季□；秋季☑；冬季□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="2">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□</td><td>达标区☑
不达标区□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="3">河流：长度（1）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">COD、氨氮、铅、砷、镉、铬、锑</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="3">丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□
春季□；夏季□；秋季☑；冬季□
设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="3">建设期□；生产运行期□；服务期满后□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td colspan="5">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□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解□：解析解□；其他□
导则推荐模式☑：其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标☑；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">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同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□
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□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">本项目排放量（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD</td><td colspan="2">0</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">SS</td><td colspan="2">0</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">NH_3-N</td><td colspan="2">0</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">TP</td><td colspan="2">0</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">TN</td><td colspan="2">0</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">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</td></tr>
<tr><td>防</td><td>环保措施</td><td colspan="5">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□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6">治
措
施</td><td rowspan="5">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动☑；自动□；无监测□</td><td colspan="2">手动□；自动☑；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测因子</td><td colspan="2">（水量、pH值、化学需氧量（CODCr）、五日生化需氧量（BOD5）、氨氮、悬浮物、石油类、总磷）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td colspan="3">污染物排放清单</td><td colspan="3">□</td></tr>
<tr><td colspan="4">评价结论</td><td colspan="3">可以接受☑；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.3地下水环境影响评价

5.3.1区域水文地质条件

5.3.1.1地层岩性

工作区及周边邻近地区主要出露第四系（Q）、志留系（S）、奥陶系（O）、寒武系（Є）、南华系。各地层年代岩性简表见表5.3-1。

表5.3-1 地层岩性简述表

<table>
<tr><th>界</th><th>系</th><th>统</th><th>组</th><th>代号</th><th>厚度（m）</th><th>沉积相区</th><th>主要岩性描述</th></tr>
<tr><td>新生</td><td>第四</td><td></td><td></td><td>Q</td><td>0-30</td><td></td><td>红粘土、砂、块石、卵石等</td></tr>
<tr><td rowspan="14">古生界</td><td rowspan="4">志留系</td><td rowspan="4">兰多维列统</td><td>秀山组</td><td>S_1xsh</td><td rowspan="4">494-577</td><td rowspan="4">“凯里-三都小区”（$Ⅳ_5^{2-1}$）</td><td rowspan="4">页岩、砂岩夹薄层灰岩和透镜体灰岩</td></tr>
<tr><td>溶溪组</td><td>S_1r</td></tr>
<tr><td>马脚冲组</td><td>S_1m</td></tr>
<tr><td>石牛栏组</td><td>S_1sh</td></tr>
<tr><td rowspan="4">奥陶系</td><td>中统</td><td>大湾组</td><td>$O_{1-2}d$</td><td>54-194</td><td rowspan="3">“施屏-凯里小区”（$Ⅳ_5^{2-2}$）</td><td>粉砂质页岩、粉砂岩夹灰岩</td></tr>
<tr><td rowspan="3">下统</td><td>红花园组</td><td>O_1h</td><td>55-87</td><td>灰岩</td></tr>
<tr><td>桐梓组</td><td>O_1t</td><td>120-207</td><td>白云岩</td></tr>
<tr><td rowspan="6">寒武系</td><td>芙蓉统</td><td>毛田组</td><td>$Є_4O_1m$</td><td rowspan="2">841-885</td><td rowspan="5">“江口小区”（$Ⅳ_5^{2-1}$）</td><td rowspan="2">薄层至块状白云岩</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第三统</td><td>娄山关组</td><td>$Є_{3-4}l$</td></tr>
<tr><td>石冷水组</td><td>$Є_3sh$</td><td rowspan="2">349-394</td><td>薄层至中厚层白云岩</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第二统</td><td>凯里组</td><td>$Є_{2-3}k$</td><td>泥质白云岩、白云岩</td></tr>
<tr><td>清虚洞组</td><td>$Є_2q$</td><td>252-338</td><td>中厚层灰岩夹泥岩、页岩</td></tr>
<tr><td>杷榔组</td><td>$Є_2p$</td><td>472</td><td></td><td>灰绿、黄绿色粘土页岩或泥岩为主，偶夹粉砂质泥岩或泥质粉砂岩</td></tr>
<tr><td>元古界</td><td>南华系</td><td>中统</td><td>富禄组</td><td>$Pt_3^{2b}f$</td><td>＞800</td><td>“松桃-丹寨小区”（$Ⅷ_3^2$）</td><td>余变砂岩、绢云母板岩与余变凝灰岩、沉凝灰岩</td></tr>
</table>

5.3.1.2地质构造

评估区大地构造质构造条件中等，位于两个五级构造单元--“铜仁复式褶皱变形区”（IV-4-2-3Q））与“榕江开阔复式褶皱变形区”（IV-4-2-4（1））的交汇。区内构造线主要呈北东向展布，具体见图5.3-1和表5.3-2、5.3-3。

（一）褶皱

区内主要褶皱构造有3条，自东向西依次为：红岩向斜、南匠向斜和青岗背 斜，各自其主要特征见表5.3-2。

表5.3-2　图幅内主要褶皱特征简述表

序 号	名称	位置	规模	特征描述
1	红岩向斜	西南部；白水村-养小村-凯哨村一线	轴向整体为南北向，图幅内轴长4.55km	核部地层主要为志留系石牛栏组(Sish)、奥陶系大湾组(01杯)，两翼为奥陶系和寒武系地层，核部多为山头，形成分水岭。
2	南匠向斜	南东部；栗树坳-台水村-南匠村一线	轴向整体为北东向，图幅内轴长7.88km	核部地层为南华系的富禄组($Pt3^2bf$)， 岩性为变质岩，对区内地下水控制不显 著。
3	青冈背斜	南东部；箕簸村-排生一带	轴向整体为北东向，图幅内轴长7.17km	核部地层为南华系的富禄组($Pt3^2bf$)，岩性为变质岩，对区内地下水控制不显著。

（二）断层

区内主要断层构造有7条，自西向东依次为：大坪枢纽断层、岩门司断层、 江边断层、火乡断层、别高断层、施洞口断层和皆动龚断层，各自其主要特征见 表5.3-3。

表5.3-3　图幅内主要断层特征简述表

编号	名称	位置	性质	图面长度(km)	特征描述
F1	大坪枢纽断层	北西部	正断层	4.61	倾向南东、倾角75°;北西盘为志留系碎屑岩，地表水补给南东面的岩溶地下水。
F2	岩门司断层	北西部	性质不明	8.04	走向近50°;北东部的南东盘下寒武系碎屑岩抬升.形成局部的隔水边界。
F3	江边断层	中部	逆断层	13.15	倾向南东、倾角70°;南东盘有S13上升泉。
F4	火乡断层	南部	正断层	5.13	倾向南东、倾角75°
F5	别高断层	南部	正断层	4.67	倾向北西、倾角65°;水文地质现象不显著。
F6	施洞口断层	东部	逆断层	11.42	倾向南东、倾角75°;南东盘为南华系变质岩，形成区域的地表分水岭和隔水边界。
F7	皆动龚断层	南部	逆断层	0.97	侵向南东、倾角75°，出地层为南华系富禄 组($Pt3^2bf$)

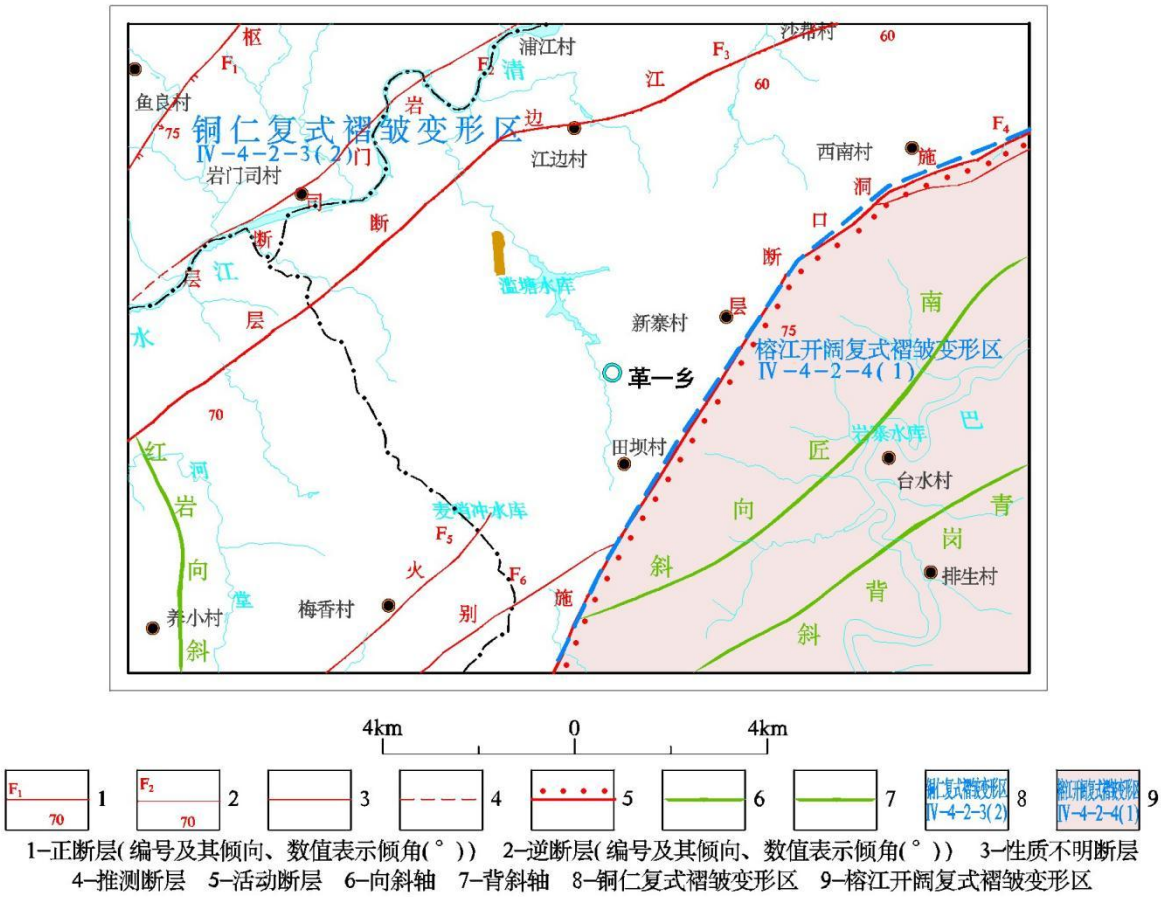


图5.3-1 区域地质构造图

5.3.1.3岩溶发育特征

调查评价区大量出露寒武系、奥陶系碳酸盐岩地层，主要发育溶蚀谷地（沟 谷）地貌，其间发育岩溶洼地、落水洞、岩溶漏斗、岩溶泉等喀斯特形态。

调查评价区岩溶发育特征为峰丛、洼地、沟谷组合而成的喀斯特地貌类型，峰、谷整体相对高差50-100m。

5.3.1.4区域地下水补径排特征

项目区属于长江流域沅江水系清水江的汇水范围，项目区属于区域地下水的补给径流区，大气降水为区域地下水的主要补给来源，地下水接受大气降水沿构 造裂隙、地表溶蚀裂隙、入渗补给后，受地形地貌控制，地下水东南向西北径流，在低洼地带以泉的形式排泄，最终汇入北侧区域地下水排泄基准面清水江。（见图5.3-2）。

图5.3-2　区域水文地质图

5.3.2调查评价区水文地质条件

为查明调查评价区及项目区地层组合关系、地层厚度、产状、接触关系，地质构造发育状况及对区内水文地质条件的控制程度，含水岩组及其富水性、含水介质、地下水补径排条件等基本水文地质特征，在调查评价区及其影响区域开展详细的水文地质调查，调查面积约45.7km^2。

5.3.2.1地下水类型及含水岩组

根据地下水赋存的岩性、含水介质类型及其组合形式，将调查评价区地下水 类型划分为三大类型：碳酸盐岩岩溶水、基岩裂隙水、松散岩类孔隙水。其中， 碳酸盐岩岩溶水按岩溶含水介质组合类型及水动力特征又进一步分为碳酸盐岩溶孔-溶隙水和裂隙-溶洞水。

（一）碳酸盐岩岩溶水含水岩组

（1）碳酸盐岩溶孔-溶隙水

碳酸盐岩溶孔-溶隙水主要赋存于寒武系芙蓉统娄山关组（Є3-41）、毛田组（Є4O$_1$m）、第三统石冷水组（Є2-3Sh）、凯里组（Є2-3k）地层中。

凯里组（Є2-3k）、石冷水组（Є2-3Sh）:凯里组为泥质白云岩、粘土岩。为碳酸盐岩夹非碳酸盐岩含水岩组，石冷水组为薄至中厚层白云岩，为碳酸盐岩水岩组，含水介质为溶孔、溶隙，常见泉流量0.203-16.75L/S，枯季地下水径流模 数为3.82L/s-km^{2}钻孔单位涌水量为0.1885-0.8941L/s-m,，富水性中等。地下水化学类型主要为HCO3-Ca-Mg。

娄山关组（Є3-41）、毛田组（Є4O$_1$m）：毛田组地层为灰岩，娄山关组为浅灰、灰白色块状细至中粒白云岩。为纯碳酸 盐岩含水岩组，含水介质为溶孔、溶隙，常见泉流量0.2-25.49L/S，枯季地下水径流模数为4.622-6.237L/s-km^2,钻孔单位涌水量为0.0098-0.4585L/s-m，富水性中等- 强。地下水化学类型主要为HCO3-Ca-Mg。

（2）碳酸盐岩裂隙-溶洞水

碳酸盐岩裂隙-溶洞水主要赋存于奥陶系红花园组（O1h）、桐梓组（O1t）、 寒武系第二统清虚洞组（Є$_2$q）地层中。

清虚洞组（Є$_2$q）：岩性主要为中厚层至厚层灰岩夹泥岩、 页岩,为碳酸盐岩夹非碳酸盐岩含水岩组，含水介质为溶洞、裂隙，常见泉流量0.1-14.234L/s，枯季地下水径流模数为3.434-3.91L/s-km^2，钻孔单位涌水量 0.0598L/s-m富水性中等。地下水化学类型主要为HCO3-Ca。

桐梓组（O1t）、红花园组（O1h）:红花园组岩性为灰岩，桐梓组岩性为白云岩。为纯碳酸盐岩含水岩组，含水介质为溶孔、溶隙、裂隙、溶洞，常见泉流量0.01-86.49L/s，枯季地下水径流模数4.682-5.156L/s-km^2，富水性中等。地下水化 学类型主要为HCO3-Ca-Mg型水。

（二）基岩裂隙含水岩组

基岩裂隙水主要赋存于志留系兰多维列统石牛栏组（S1sh）、马脚冲组（S1m）、溶溪组（S1r）、秀山组（S1xsh）、奥陶系中下统大湾组（O1-2d）、寒武系第二统杷榔组（Є$_2$ P）以及南华系中统富禄组（Pt3^{2}bf） 地层中。

石牛栏组（S1Sh）马脚冲组（S1m）、溶溪组（S1r）、秀山组（S1xsh）：岩性页岩、砂岩、泥岩夹薄层灰岩。含碎屑岩类基岩裂隙水, 常见泉流量0.01-1.828L/s，枯季地下水径流模数0.831-1.081L/s-km^2，富水性弱。 地下水化学类型为HCO3-Ca、HCO3-Ca-Mg。

大湾组（O1-2d）:岩性为粉砂质页岩、粉砂岩夹灰岩。为非碳酸盐岩夹碳酸盐岩含 水岩组，含水介质为主要为裂隙，常见泉流量0.01-5.9L/s.枯季地下水径流模数 2.47L/s-km^2,钻孔单位涌水量为0.3248L/s-m富水性弱。

杷榔组（Є$_2$ p）：岩性为页岩、砂岩、炭质泥岩、粉砂岩。含碎屑岩类基岩裂隙水, 常见泉流量为0.001-0.2L/S,枯季地下水径流模数为0.64L/s-km^2，钻孔单位涌水量 0.0064L/s-m,富水性贫乏。地下水化学类型主要为HCO3-Ca。

富禄组（Pt3^{2}bf）：岩性为为变余砂岩、绢云母板岩与变余凝灰岩、沉凝灰岩。含变质岩类基岩裂隙水，常见泉流量0.01-0.95L/S,枯季地下水径流模数为

0.697-0.816L/s-km^2,钻孔单位涌水量0.0006-0.0436L/s-m，富水性贫乏。地下水化学类型主要为HCO3-Ca-Mg。

（三）松散岩孔隙水含水岩组

松散岩孔隙水主要赋存在第四系（Q）地层中，岩性主要为红粘土、砂、块 石、卵石等，零星分布于调查评价区地势低洼处和河沟两侧，富水性弱，透水性差。

场区地下水类型为碳酸盐岩溶孔-溶隙水，赋存于寒武系芙蓉统统娄山关组（Є$_{3-4}$l）及毛田组（Є$_4$O$_1$m）地层中。

5.3.2.2岩溶发育特征

（一）调查评价区岩溶发育特征

本次主要以地面调查和资料收集相结合的方式判断调查评价区岩溶发育特 征。结果显示：在娄山关组地层中（Є3-41）地表未见落水洞、岩溶竖井、地下河 天窗、地下河管道、地下河出口等岩溶现象，仅在清虚洞组（Є$_2$q）、红花园组地层中出现，清虚洞组（Є2P）发育个别有岩溶漏斗、落水洞、洼地等地表岩溶形态，故判断调查评价区内系统岩溶中等发育。

图5.3.3　评价区岩溶发育程度分布图

（二）地下水系统及水文地质单元划分

地下水系统的划分是在五级岩溶流域为基础上，遵循“流域级别主次降低、 地下水系统相对独立与完整”的原则，以相对隔水的碎屑岩、分水岭等为边界条件，且以地质边界为地下水系统划分边界为主，对调查评价区地下水系统进行划分。

本区地下水系统划分过程中，典型的边界有：地表分水岭、南华系富禄组（Pt3^{2}bf）碎屑岩隔水边界、奥陶系大湾组（O1-2d）碎屑岩隔水边界、杷榔组（Є$_2$p）碎屑岩相对隔水边界以及清水河排泄基准面，以上述典型地下水边界为基础, 划分了区域地下水系统。

调查评价区地处长江流域沅江水系，本项目场区及下游影响区域位于清水河河汇水范围内。

根据地形地貌特点、地层岩性及构造特征、地质边界及区域地下水补径排条 件，通过野外实地调查及室内综合分析，结合地下水导则的要求，确定本项目地 下水

评价范围为：西北侧以清水江为界；东北侧以杷榔组（Є2 p）碎屑岩相对隔 水层为界；东南侧以南华系变质岩相对隔水层为界；西南侧以大湾组（O1-2d）碎 屑岩相对隔水层岭为界；面积约45.7km^2,该评价范围属于一个相对独立的水文 地质单元，如图5.3-4。

5.3.2.3地下水补径排条件

根据水文地质调查结果，场区及下游影响区域地下水补径排条件如下：

补给：地下水的主要补给源为大气降水，大气降水的补给方式主要为碳酸盐 岩裸露区的降水入渗补给。

径流:地下水接受大气降水沿着表层溶蚀裂隙、溶孔及构造裂隙入渗补给后, 受两侧奥陶系大湾组相对隔水层的阻隔及北侧排泄基准面（清水江）控制，地下水整体由东南向西北径流。

排泄：地下水由东南向西北径流后，受地形条件控制最终在清水江右岸排泄 出，见图 5.3-4。如 S4、S6、S7、S8、S9 等泉点均是受地形条件控制而在地势低洼地带排泄形成的。

5.3.2.4场区水文地质勘察及含水层参数

为查明项目场地及周边地下水埋藏条件及含水层水文地质参数，在场地及周边开展了水文地质勘察，在场地内打了 3 个监测井，并在监测井中开展了抽水试含水层水文地质参数通过钻孔抽水试验获取，要求抽水稳定时间不小于 8 小时，抽水试验结束后，立即进行恢复水位观测，停泵后 0.5 小时左右水位恢复至初始水位。地下水类型为潜水，根据该井稳定流抽水试验成果，采用如下公式计算渗透系数和影响半径。

$$K=\frac{0.273\times Q}{(2H-S_W)\bullet S_W}\bullet\lg\frac{R}{r}\ .....(2)$$

$$R=2S_W\sqrt{KH}$$

式中，K：渗透系数（m/d）；

R：影响半径（m）；

Q：涌水量（m^3/d）；

H：试验段厚度；（1）式中H为含水层底到静止水位高度（m），（2） 式中H为含水层底到动水位高度（m）；

Sw：水位降深值（m）；

R：抽水井半径（m）；

本次对3个钻孔做抽水试验，其中，ZK1钻孔抽水水泵放置于孔深64m处， 水位稳定持续时间150分钟，涌水量4.167L/S，降深20.20m； ZK2钻孔抽水水泵放置于孔深55m处，水位稳定持续时间180分钟，涌水量4.167L/S，降深17.80m； ZK3钻孔抽水水泵放

置于孔深55.00m处，水位稳定持续时间180分钟，涌水量 4.167L/S，降深20.20m；钻孔抽水试验成果数据详见表5.3-4。根据上述资料，场地下伏岩溶含水层的渗透系数为0.353-0.368m/d。

表5.3-4钻孔抽水试验参数一览表

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

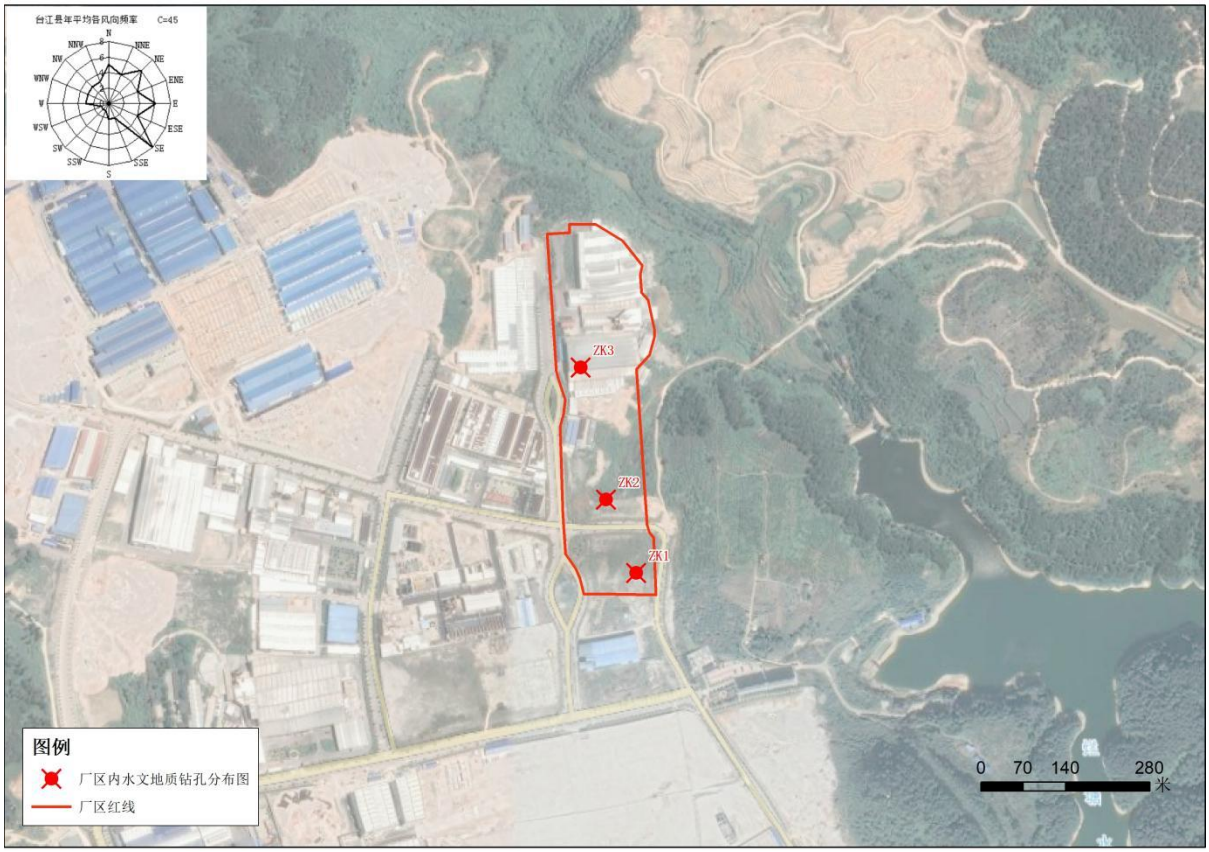


图5.3-5　场区内水文地质钻孔分布图

5.3.2.5场区包气带天然防污性能评价

根据水文地质调查和钻探成果，场区第四系主要为粘土，厚度为1.5-2.3m，少量回填土。本项目南侧140m处的《贵州鸿鹄环保实业有限公司台江县电子废弃物处置中心变更项目“三合一”环境影响报告书》中双环入渗试验参数，包气带粘土层渗透系数为1.03×10^{-4}～7.99×10^{-4}cm/s，参照表5.3-5，判定场区天然包气带防污性能为“中”。

表5.3-5　天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	Mb>1.0m，K<1.0x10-^{6}cm/s，且分布连续、稳定
中	0.5m<Mb<1.0m，K<1.0x10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb>1.0m，1.0x10^{-6}cm/s<K<1.0x10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强"和“中"条件
注：Mb：岩（土）层单层厚度。K渗透系数。	

5.3.3施工期环境影响预测与评价

本项目所在区域内水文地质条件较为简单，地下水主要为基岩裂隙水和河岸砂卵石层中的潜水。

拟建项目施工期集中在地表施工，无地下作业，故工程施工期的地下水污染源主要包括施工人员生活污水和施工生产污水。

生活污水：项目施工期的生活污水主要含COD、SS和NH_3-N等污染物质，主要污染物浓度分别为污水水质为；COD300mg/L、BODs180mg/L、SS220mgL、NH_3-N30mg/L、TP3mg/L。项目不设施工营地，工程场地靠近镇区，施工人员吃住可在镇区解决设临时旱厕，施工期间职工如厕产生的生活污水经收集后用于周围旱地农灌，洗手废水经收集后用干场地洒水抑尘等。

施工生产废水：主要来自施工工程机械冲洗废水、砂石料冲洗废水、拌合废水、机修废水、建构筑物的养护、冲洗、打磨废水、清洗道路废水等，数量变化较大，主要污染物为SS、COD和石油类。施工废水经沉淀池处理后回用场内。洒水、降尘等，不外排。

综上，以上环保设施均采取防渗措施，废水不易下渗进入地下水体。项目施工期的生活污水、生产废水在做到防渗措施的基础上对地下水环境的影响很小。

5.3.4 运营期对环境的影响预测与评价

5.3.4.1 地下水环境影响评价方法

按《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)相关要求，本次地下水环境影响评价级别为一级，根据建设项目自身性质及其对地下水环境影响的特点，为预测和评价建设项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，保护地下水资源的目的，本次工作将采用数值模拟法进行预测与评价。

地下水预测总体思路是：在对评价区水文地质条件综合分析的基础上确定模拟范

围，通过概化边界条件、地下水流动特征及含水层系统结构，建立评价区的水文地质概念模型，进一步通过模拟区平面网格剖分、空间离散、高程插值及非均质分区等，进行水文参数赋值，从而构建评价区地下水渗流数值模型，利用已有的水位观测资料，完成模型的识别校正，最后针对项目特点，设计了污染情景，在地下水渗流数值模型的基础上耦合污染物运移方程，得到地下水溶质运移模型，利用此模型对污染情景进行预测评价。

5.3.4.2水文地质概念模型

水文地质概念模型（Conceptual hydrogeological model）是把含水层实际的边界性质、内部结构、渗透性能、水力特征和补给排泄等条件概化为便于进行数学与物理模拟的基本模式。建立评价区的水文地质概念模型是进行预测评价的第一步。

(一)地下水含水单元划分

项目所在水文地质单元，出露地层有第四系（Q）、志留系（S）、奥陶系（O）、寒武系（Є）、南华系,按照含水类型分属松散岩孔隙水、岩溶裂隙水、基岩裂隙水三种类型：

（1）碳酸盐岩岩溶水含水岩组

1）碳酸盐岩溶孔-溶隙水

碳酸盐岩溶孔-溶隙水主要赋存于寒武系芙蓉统娄山关组（Є3-41）、毛田组（Є4O1m）、第三统石冷水组（Є2-3Sh）、凯里组（Є2-3k）地层中。

凯里组（Є2-3k）、石冷水组（Є2-3Sh）:凯里组为泥质白云岩、粘土岩。为碳酸盐岩夹非碳酸盐岩含水岩组，石冷水组为薄至中厚层白云岩，为碳酸盐岩水岩组，含水介质为溶孔、溶隙，常见泉流量0.203-16.75L/S，枯季地下水径流模 数为3.82L/s-km2钻孔单位涌水量为0.1885-0.8941L/s-m,，富水性中等。地下水化学类型主要为HCO3-Ca-Mg。

娄山关组（Є3-41）、毛田组（Є4O1m）：毛田组地层为灰岩，娄山关组为浅灰、灰白色块状细至中粒白云岩。为纯碳酸 盐岩含水岩组，含水介质为溶孔、溶隙，常见泉流量0.2-25.49L/S，枯季地下水径流模数为4.622-6.237L/s-km2,钻孔单位涌水量为0.0098-0.4585L/s-m，富水性中等- 强。地下水化学类型主要为HCO3-Ca-Mg。

2）碳酸盐岩裂隙-溶洞水

碳酸盐岩裂隙-溶洞水主要赋存于奥陶系红花园组（O1h）、桐梓组（O1t）、 寒武系第二统清虚洞组（Є2q）地层中。

清虚洞组（Є2q）：岩性主要为中厚层至厚层灰岩夹泥岩、 页岩,为碳酸盐岩夹非

碳酸盐岩含水岩组，含水介质为溶洞、裂隙，常见泉流量0.1-14.234L/s，枯季地下水径流模数为3.434-3.91L/s-km2，钻孔单位涌水量 0.0598L/s-m富水性中等。地下水化学类型主要为HCO3-Ca。

桐梓组（O1t）、红花园组（O1h）:红花园组岩性为灰岩，桐梓组岩性为白云岩。为纯碳酸盐岩含水岩组，含水介质为溶孔、溶隙、裂隙、溶洞，常见泉流量 0.01-86.49L/s，枯季地下水径流模数4.682-5.156L/s-km2，富水性中等。地下水化 学类型主要为HCO3-Ca-Mg型水。

（2）基岩裂隙含水岩组

基岩裂隙水主要赋存于志留系兰多维列统石牛栏组（S1sh）、马脚冲组（S1m）、溶溪组（S1r）、秀山组（S1xsh）、奥陶系中下统大湾组（O1-2d）、寒武系第二统杷榔组（Є2 P）以及南华系中统富禄组（Pt32bf） 地层中。

石牛栏组（S1Sh）马脚冲组（S1m）、溶溪组（S1r）、秀山组（S1xsh）：岩性页岩、砂岩、泥岩夹薄层灰岩。含碎屑岩类基岩裂隙水, 常见泉流量0.01-1.828L/s，枯季地下水径流模数0.831-1.081L/s-km2，富水性弱。 地下水化学类型为HCO3-Ca、HCO3-Ca-Mg。

大湾组（O1-2d）:岩性为粉砂质页岩、粉砂岩夹灰岩。为非碳酸盐岩夹碳酸盐岩含水岩组，含水介质为主要为裂隙，常见泉流量0.01-5.9L/s.枯季地下水径流模数2.47L/s-km2,钻孔单位涌水量为0.3248L/s-m富水性弱。

杷榔组（Є2 p）：岩性为页岩、砂岩、炭质泥岩、粉砂岩。含碎屑岩类基岩裂隙水,常见泉流量为0.001-0.2L/S,枯季地下水径流模数为0.64L/s-km2，钻孔单位涌水量0.0064L/s-m,富水性贫乏。地下水化学类型主要为HCO3-Ca。

富禄组（Pt32bf）：岩性为为变余砂岩、绢云母板岩与变余凝灰岩、沉凝灰岩。含变质岩类基岩裂隙水，常见泉流量0.01-0.95L/S,枯季地下水径流模数为0.697-0.816L/s-km2,钻孔单位涌水量0.0006-0.0436L/s-m，富水性贫乏。地下水化学类型主要为HCO3-Ca-Mg。

（3）松散岩孔隙水含水岩组

松散岩孔隙水主要赋存在第四系（Q）地层中，岩性主要为红粘土、砂、块 石、卵石等，零星分布于调查评价区地势低洼处和河沟两侧，富水性弱，透水性差。

场区地下水类型为碳酸盐岩溶孔-溶隙水，赋存于寒武系芙蓉统统娄山关组 （Є3-4l）及毛田组（Є4O1m）地层中。

(二)边界

区内地下补给、径流、排泄条件较为复杂，地下水含水系统形状不规则。北西部以清水江为定水头边界；北东东以及南东部以相对隔水层为界；南西部以隔水层为边界；南部局部以分水岭为界。

5.3.4.3基本流场

研究区主要接受大气降水的补给，含水层为潜水含水层，主要排泄方式为向清水江的集中点状排泄。下图图5.3-6表示了模拟评价区的地下水流动基本概况。通过流场分析，评价区地下水总体向清水江带状渗流排泄。

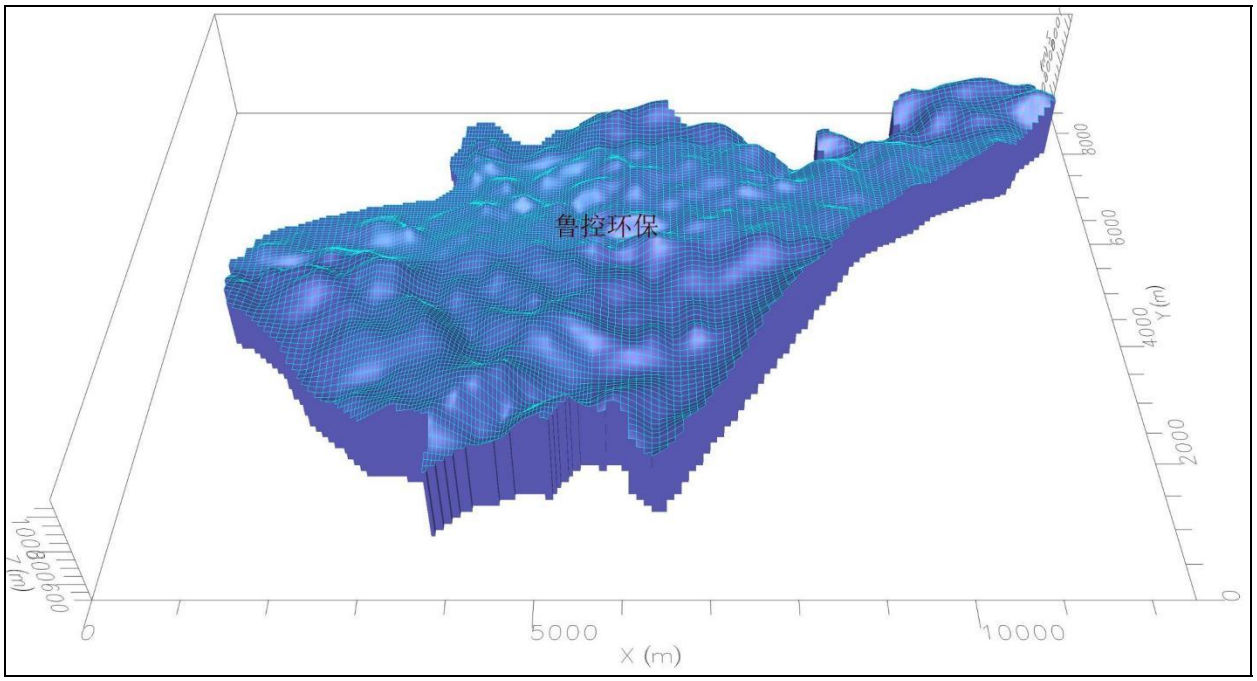


图5.3-6　地下水数值模拟范围

5.3.4.4地下水渗流模型建立

（1）数学控制方程及求解

通过对水文地质概念模型的分析，依据渗流连续性方程和达西定律，建立评价区地下水系统水文地质概念模型相对应的三维非稳定流数学模型：

$$\begin{cases} \frac{\partial}{\partial x}\left(K_{xx}\frac{\partial H}{\partial x}\right)+\frac{\partial}{\partial y}\left(K_{yy}\frac{\partial H}{\partial y}\right)+\frac{\partial}{\partial z}\left(K_{zz}\frac{\partial H}{\partial z}\right)+w=\mu_s\frac{\partial H}{\partial t} \\ H(x,y,z,0)=H_0, \quad (x,y,z)\in\Omega \\ K\frac{\partial H}{\partial n}\Big|_{S_2}=q(x,y,z,t), \quad (x,y,z)\in S_2 \end{cases}$$

$H(x,y,z,t)=H_1$， $(x,y,z)\in S_1$

式中，Ω：地下水渗流区域，量纲：L^2；

H_0：初始地下水位, 量纲：L；

H_1：指定水位, 量纲：L；

S_1：第一类边界；

S_2：第二类边界；

μs：单位储水系数，量纲：L^{-1}；

Kxx，Kyy，Kzz：分别为x、y、z主方向的渗透系数，量纲：LT^{-1}；

w：源汇项，包括蒸发，降雨入渗补给，井的抽水量，量纲：T^{-1}；

q(x,y,z,t)：表示在边界不同位置上不同时间的流量，量纲：L^3T^{-1}；

$\frac{\partial H}{\partial n}$：表示水力梯度在边界法线上的分量。

上述数学控制方程的求解采用MODFLOW可视化三维地下水流动及溶质运移模拟软件。该软件融合了目前德国和美国最新的解算器，是一款最经典的地下水模拟软件，可用于复杂三维非稳定水流和污染物运移的模拟。

MODFLOW软件基于有限单元方法，携带了模拟地下水流每一个阶段所需的工具，如边界概化、建模、后处理、调参、可视化等。本次模拟地下水流动部分采用MODFLOW2000解算模块、溶质运移部分采用MT3DMS解算模块。

（2）初始网格剖分及地质模型

本次数值模拟评价区面积约60km^2，离散为规则的矩形网格。水平方向按照350行、400列进行单元格的划分。

地质概化模型共在垂直方向上分为2层，以便处理各含水层参数在垂直方向的差异性和计算结果的精确度。

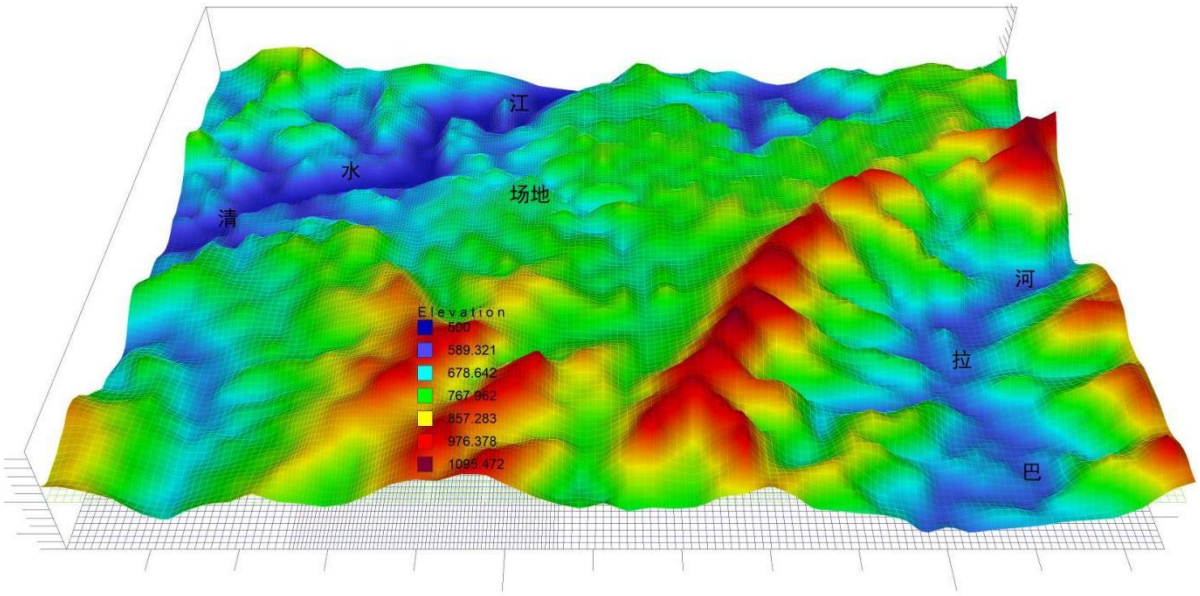


图5.3-7　模拟区三维地形及网格剖分（纵横比2:1）

（3）水文地质参数确定

本次钻孔水量贫乏，未进行抽水试验，水文地质初始参数的选取根据本次抽水试验参数及相关经验，渗透系数取值$9\times10^{-7}\times10^{-5}$cm/s，导水断层附近取较大的参数。其他水文地质参数结合以往其他研究区各类水文地质勘察报告数据资料确定。

同时根据评价区水文地质条件，采用数学模型对水位进行拟合调参，对其渗透系数、降雨入渗系数等进行了概化分区，修正后的水文地质参数如下表所示。拟合点选取特征地下水出露点或与地下水出露点相关的地表水体。拟合结果见表5.3-6、5.3-7。

表5.3-6　评价区水文地质修正参数取值表

参数	数值
给水度	0.10
储水系数	1×10^{-5}
有效降雨量(mm)	350

表5.3-7　渗透系数分区取值表

分区编号	Kxx（m/s）	Kyy（m/s）	Kzz（m/s）
C1	9×10^{-7}	9×10^{-7}	9×10^{-8}
C2	1×10^{-5}	5×10^{-5}	1×10^{-6}
C3	6×10^{-6}	6×10^{-6}	6×10^{-7}
C4	2×10^{-6}	2×10^{-6}	2×10^{-7}
C5	9×10^{-7}	9×10^{-7}	9×10^{-8}

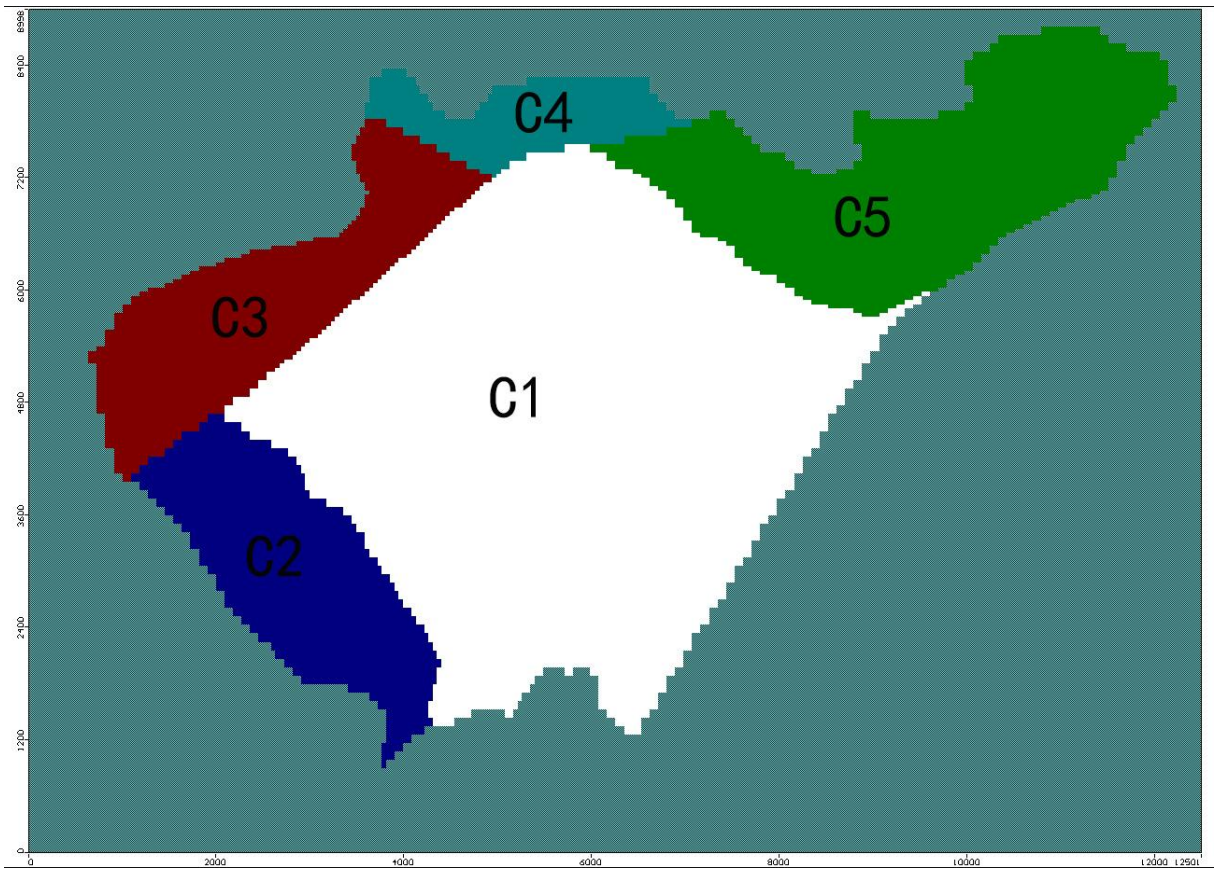


图5.3-8　　渗透系数分区图

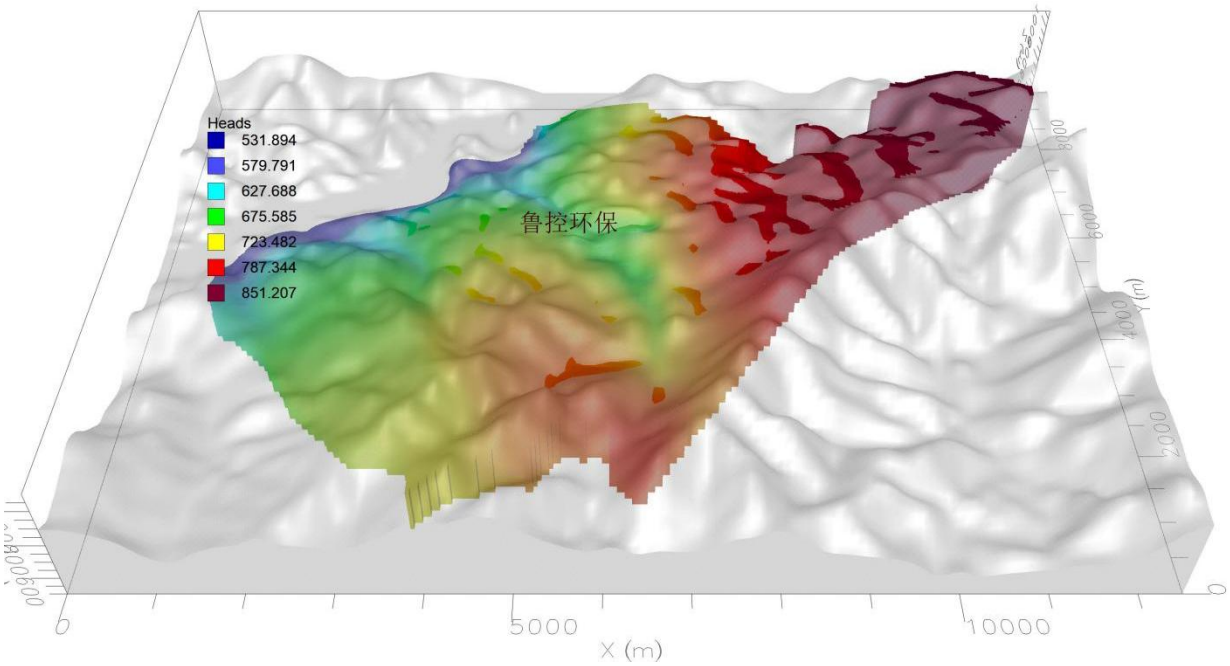


图5.3-9 模拟水头三维分布

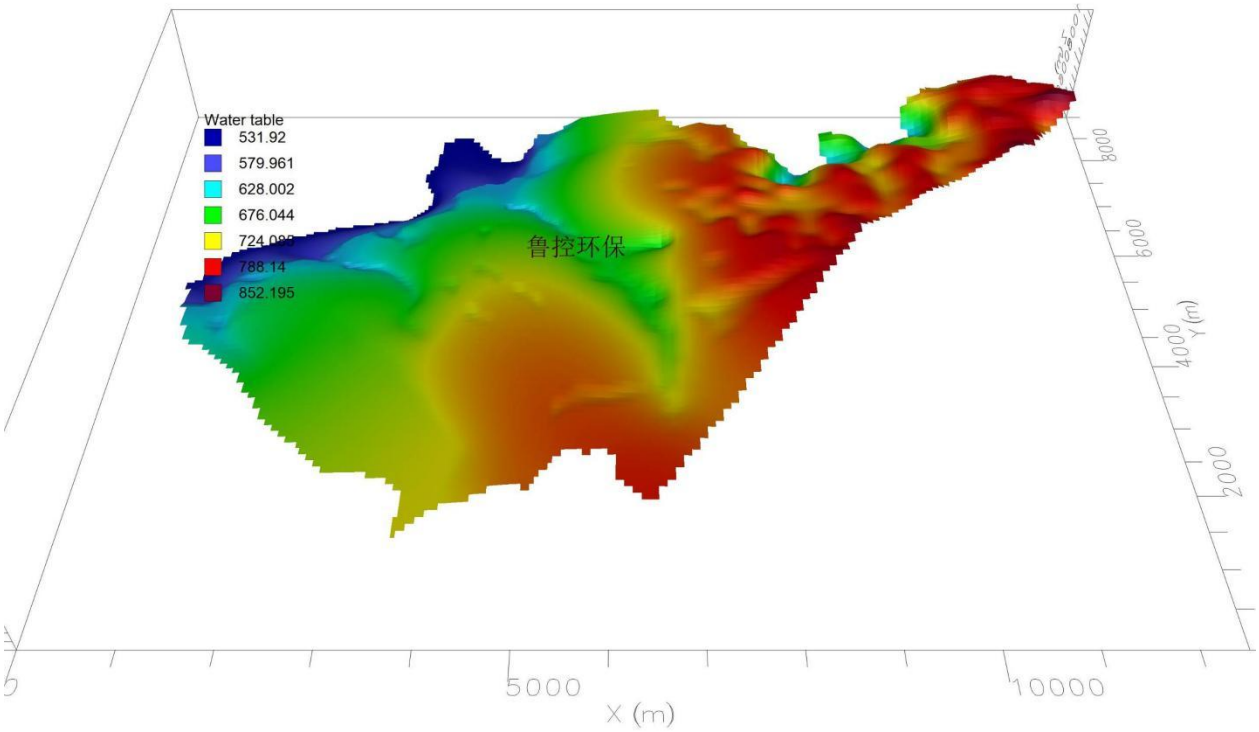


图5.3-10 模拟潜水面

剔除评价范围内大部分上层滞水下降泉后，采用其余代表稳定地下水位的泉点对模型进行校正，校正后的模拟水头与实际水头的对比如下表，模型水头分布与地质推测的水头分布趋势一致。

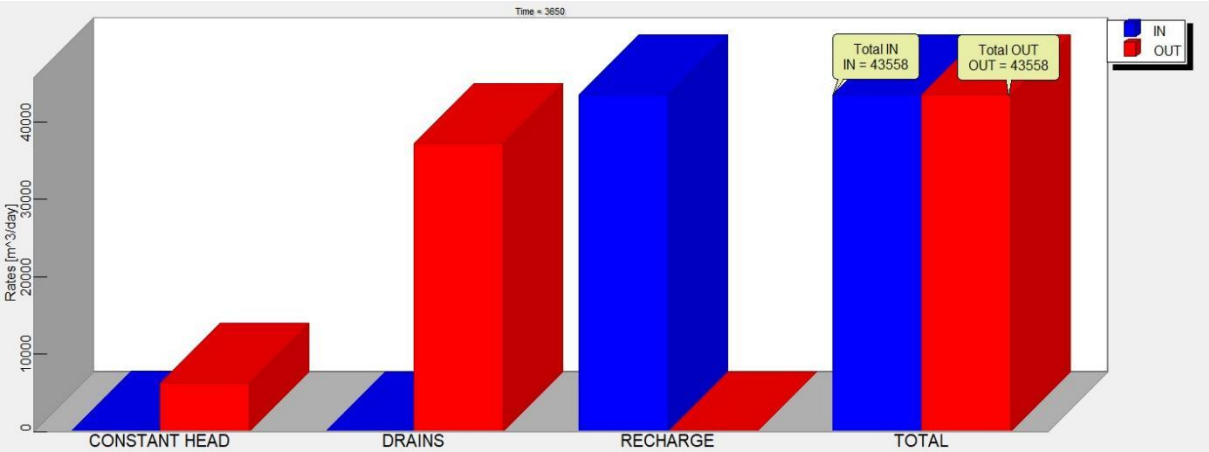


图5.3-11　水均衡图

5.3.4.5 地下水环境影响预测模型

（1）溶质运移模型

1）数学模型

溶质运移的三维水动力弥散方程的数学模型如下：

$$\frac{\partial c}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial x}(Dxx\frac{\partial c}{\partial x})+\frac{\partial}{\partial y}(Dyy\frac{\partial c}{\partial y})+\frac{\partial}{\partial z}(Dzz\frac{\partial c}{\partial z})-\frac{\partial(\mu_x c)}{\partial x}-\frac{\partial(\mu_y c)}{\partial y}-\frac{\partial(\mu_z c)}{\partial z}+f$$

$$c(x,y,z,0)=c_0(x,y,z) \qquad (x,y,z)\in\Omega,\ t=0$$

式中，右端前三项为弥散项，后三项为对流项，最后一项为由于化学反应或吸附解析所产生的溶质的增量；Dxx、Dyy、Dzz分别为x、y、z三个主方向的弥散系数；μ_x，μ_y、μ_z为x、y、z方向的实际水流速度；c为溶质浓度，量纲：ML^{-3}；Ω为溶质渗流的区域，量纲：L^2；；c_0为初始浓度，量纲：ML^{-3}；

2）弥散度的确定

弥散度是研究污染物在土壤及地下水中迁移转化规律的最重要参数之一，弥散系数D是反映渗流系统弥散特征的一个综合参数，忽略分子扩散时，它是介质弥散度仅和孔隙流速V的函数。在地下水溶质运移方程中，表征含水层介质弥散特征的参数是水动力弥散系数，它可表示为：

$$D_{ij}=\alpha_T V\delta_{ij}+(\alpha_L-\alpha_T)\frac{V_i\ \ V_j}{V}$$

式中：α_L，α_T分别为纵向和横向孔隙尺度弥散度，是仅与介质特性有关的参数。

大量的室内弥散试验结果表明，纵向弥散度一般为毫米量级，称为孔隙尺度的水动力弥散作用，而实际上野外试验所得出的弥散度远远大于在试验室所测出的值，相差可达4-5个数量级，野外得到的弥散度随研究问题尺度的增大而增大，并随着溶质运移时

间而增大，这种空隙介质中弥散度随着溶质运移距离和研究问题尺度增大而增大的现象称为多孔介质水动力弥散的尺度效应。对于造成水动力弥散尺度效应的原因，目前人们趋于一致的看法是：野外条件下介质的不均匀性造成了室内试验结果与野外试验结果之间的巨大差别。

水动力弥散尺度效应的存在为模拟和预测地下水中溶质在介质中的运移规律带来了困难。本次溶质运移模型中介质弥散度的确定主要依据在贵州范围内大量的野外弥散试验经验值结合本次试验。按照偏保守原则，最终确定的溶质运移模型参数如表5.3-8所示。

表5.3-8　溶质运移模型参数表

参数	裂隙—岩溶裂隙含水层
纵向弥散度(m)	10
横向弥散度(m)	1
有效孔隙度	0.10

（3）模拟时段设定

根据项目相关设计，按照使用寿命计算，本次预测评价工作以项目使用的周期10年为模拟总时间，以每10天为一时段，共模拟运行365个时段，从而得到污染物浓度时空变化过程与规律，为评价本项目建成后对地下水环境可能造成的直接影响和间接危害提供依据。

（2）预测情景与源强

根据工程分析，本项目污水处理站水池可能破损从而污染地下水，根据（HJ610-2016）《环境影响评价技术导则 地下水环境》中“9.6预测源强”对非正常状况的设定，评价可根据工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀程度等设定。据此，假设项目污水处理池底部破损导致污水沿裂隙下渗，污水处理池池底面积468m^2，渗漏强度按照2L/d.m^2，根据各类废水的特点，选取占标比较高的砷、铅、镉作为预测因子，各类废水中污染因子浓度为：

表5.3- 事故源强

环境要素	污染源	污染物名称	产生浓度（mg/L）
废水	污水池	铅	12.5
		镉	4.04
		锑	6.34

通过计算得Q=0.936m^3/d，泄漏的铅浓度12.5mg/L，泄漏的镉浓度4.04mg/L，泄漏的

锑浓度6.34mg/L，持续泄露，由此进行相应预测。

5.3.4.5 预测结果

本项目事故工况设定情形为污水处理站水池可能破损从而污染地下水，预测因子为铅、镉、锑，具体预测结果如下：

（一）事故工况下铅预测结果

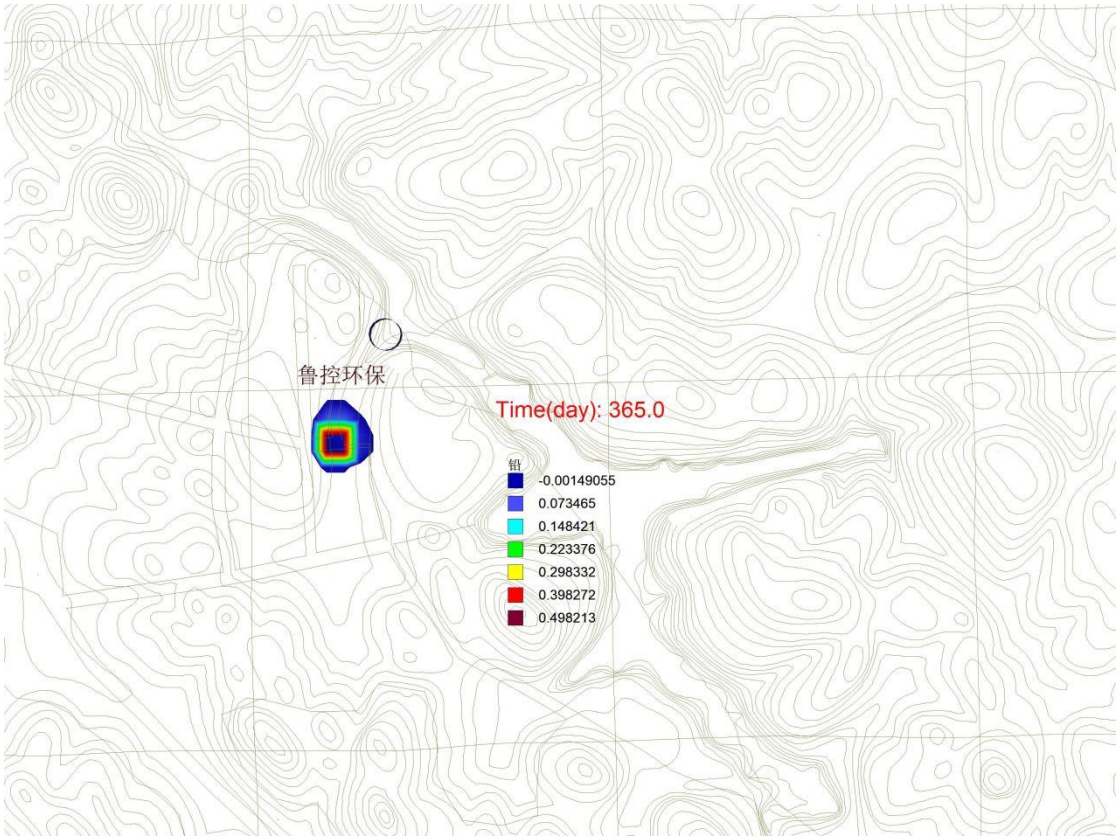


图5.3-12 铅365天污染羽（0.01mg/L）分布图

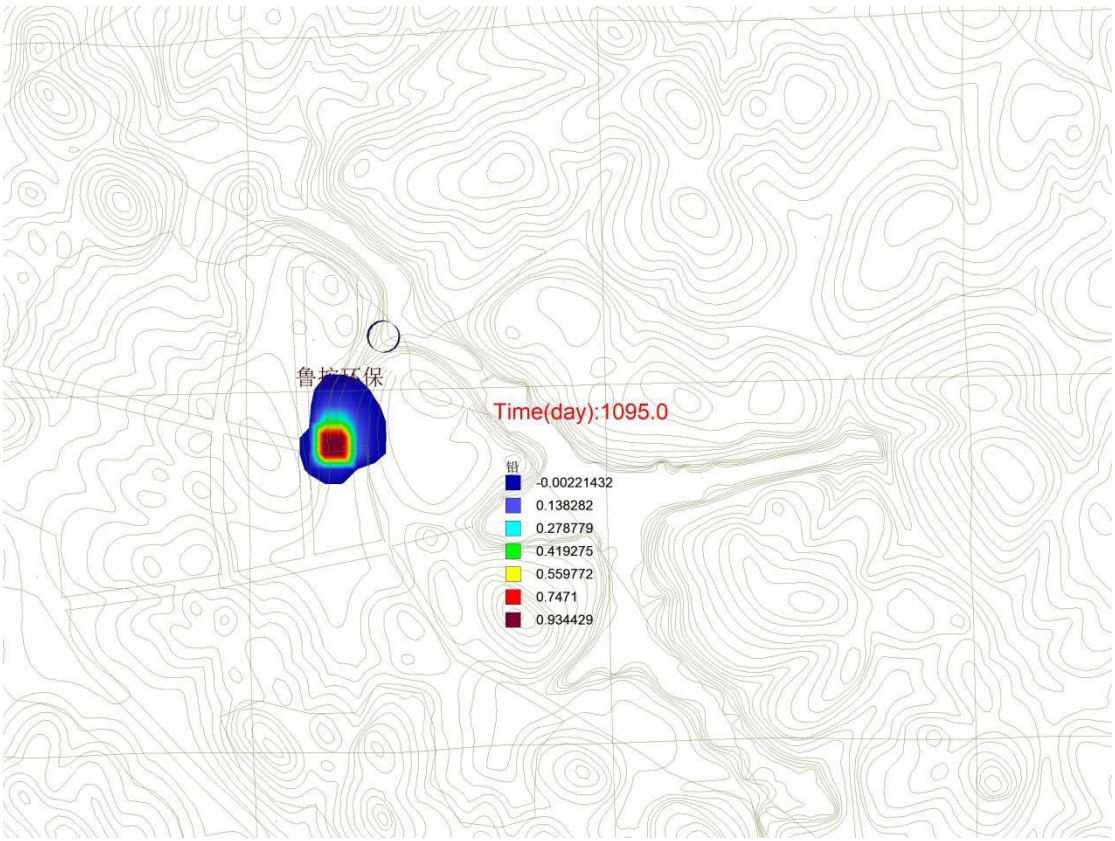


图5.3-13　铅1095天污染羽（0.01mg/L）分布图

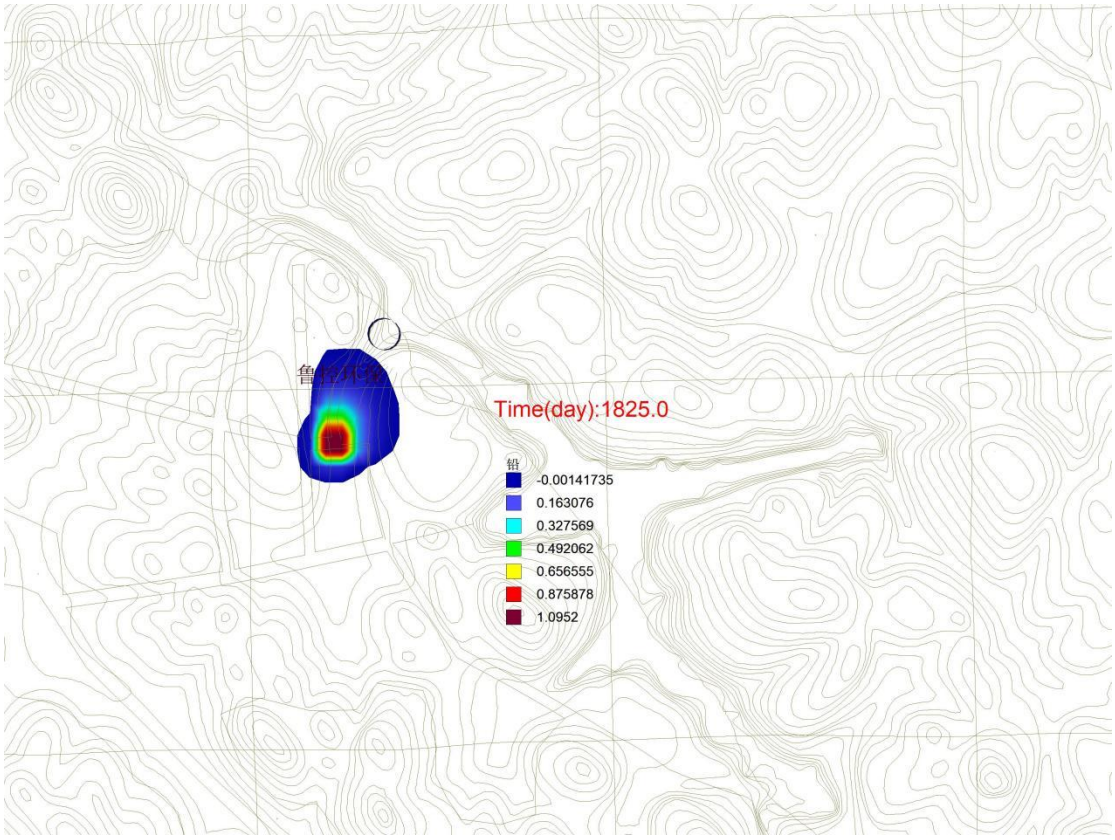


图5.3-14　铅1825天污染羽（0.01mg/L）分布图

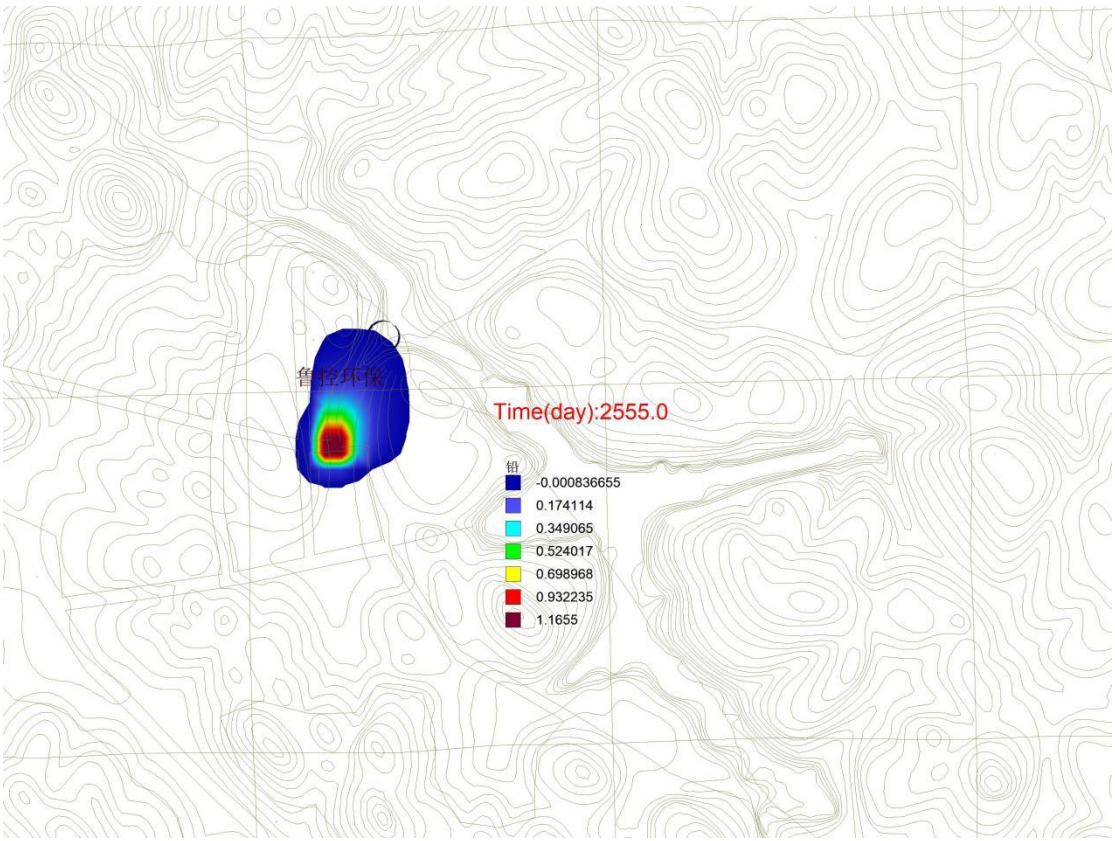


图5.3-15 铅2555天污染羽（0.01mg/L）分布图

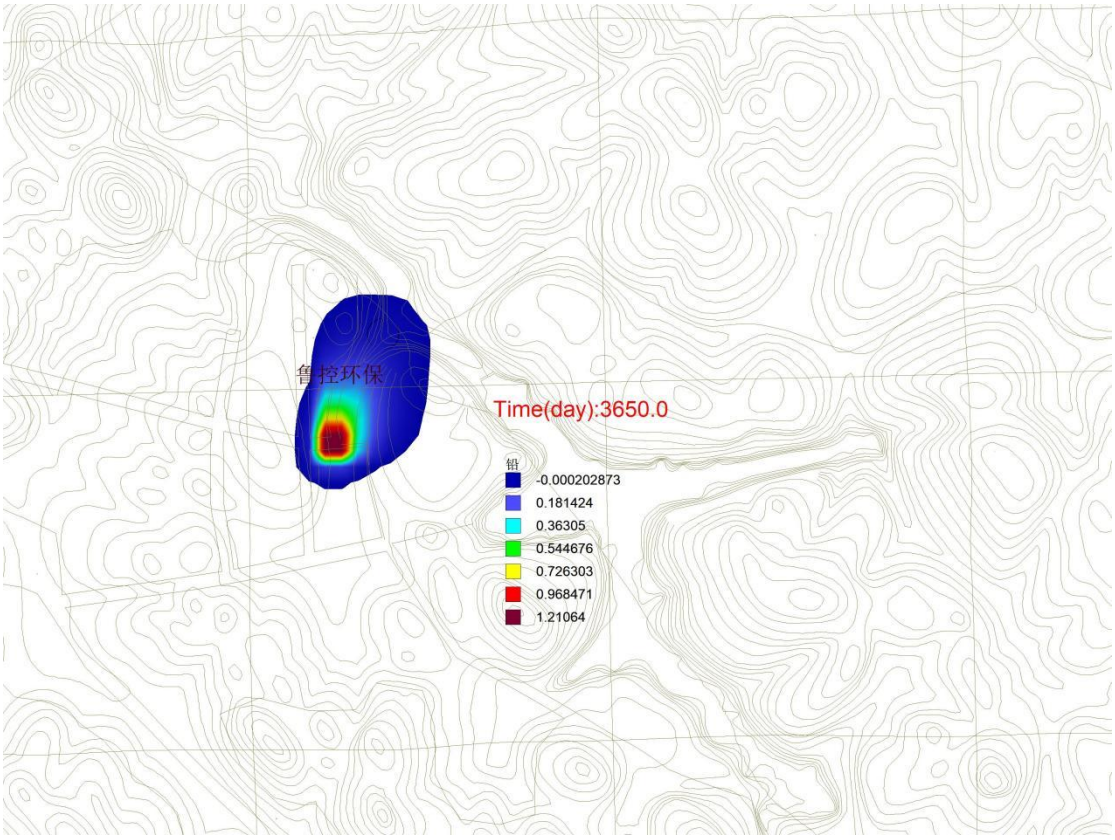


图5.3-16 铅3650天污染羽（0.01mg/L）分布图

（二） 事故工况下镉预测结果

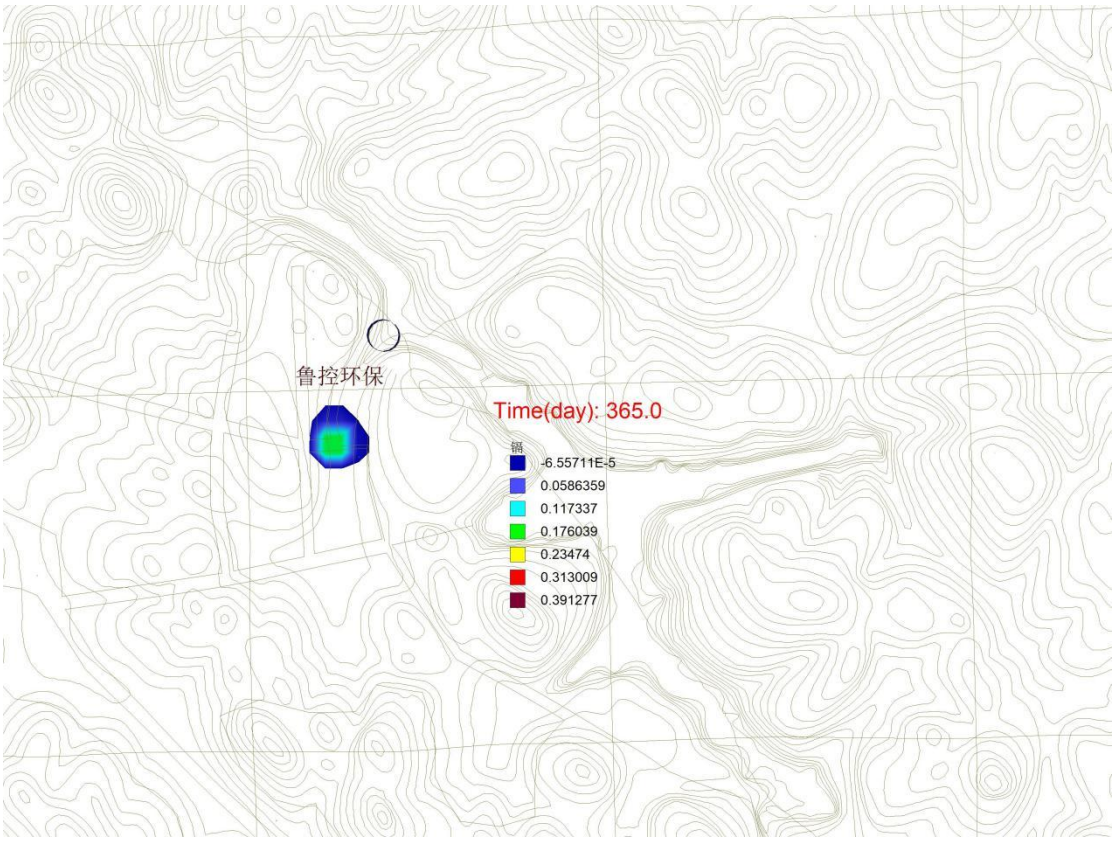


图5.3-17　　镉365天污染羽（0.005mg/L）分布图

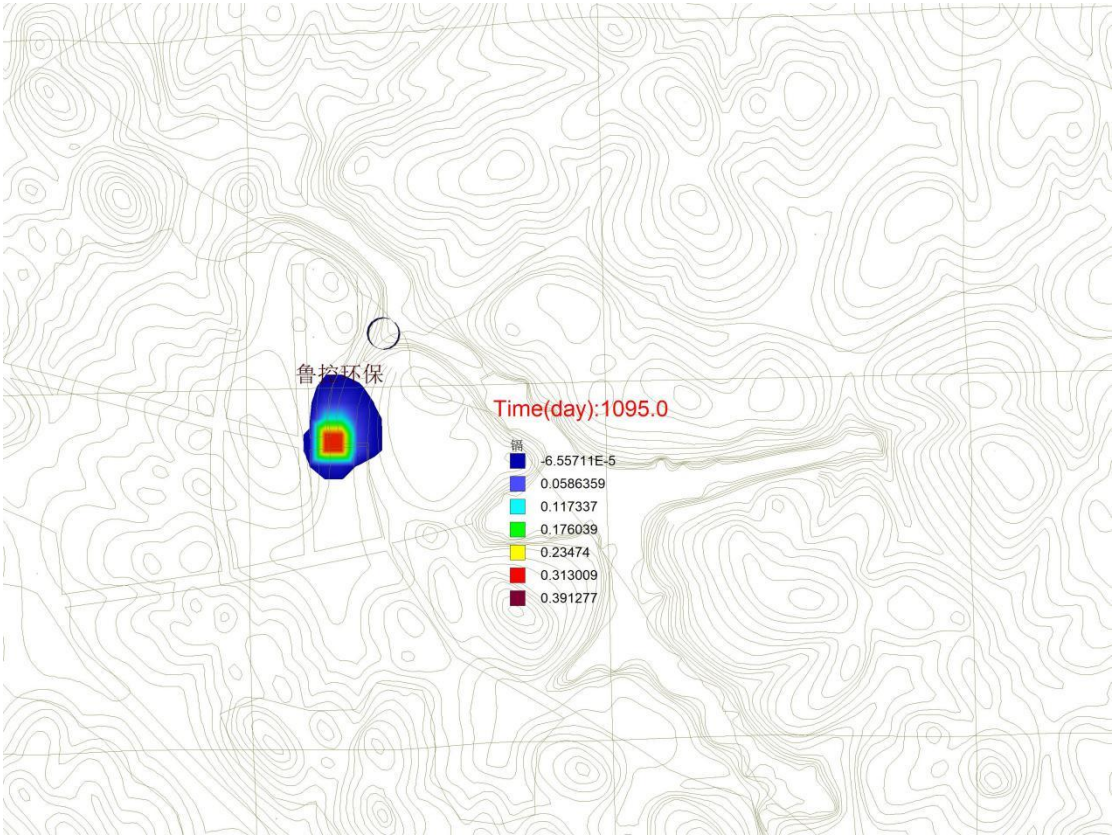


图5.3-18　　镉1095天污染羽（0.005mg/L）分布图

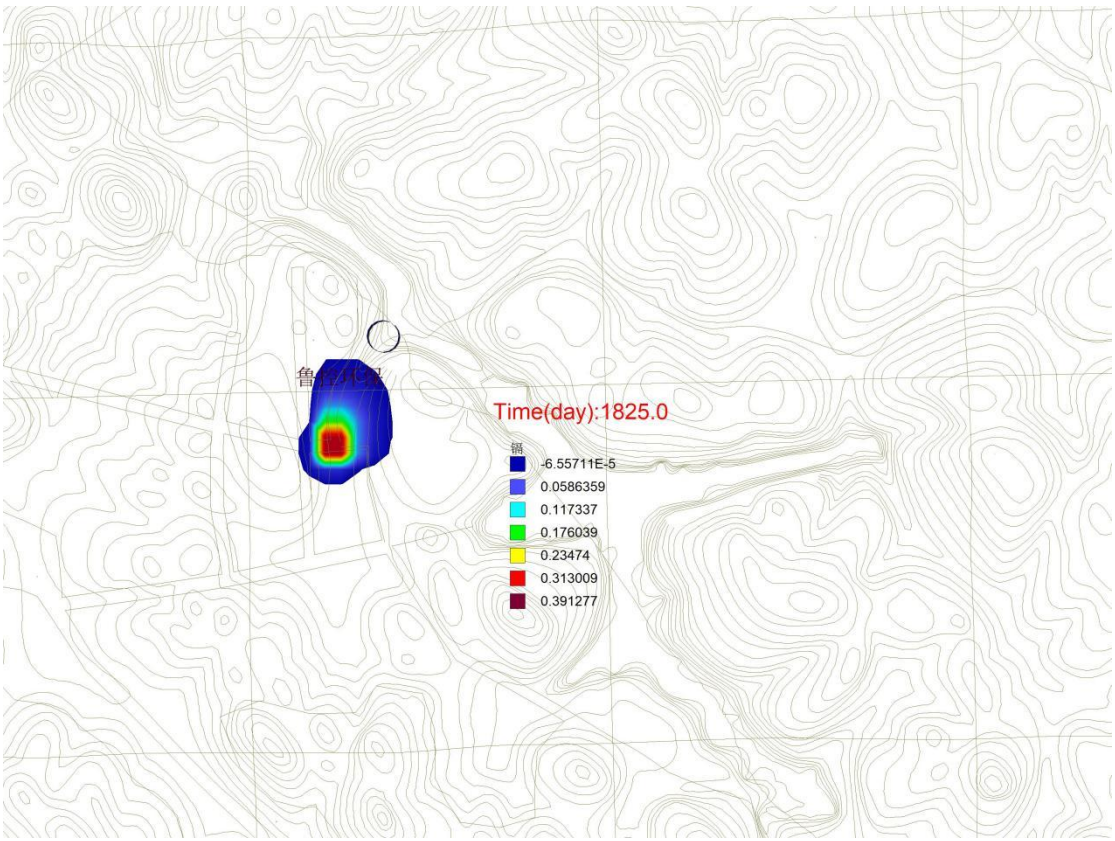


图5.3-19　镉1825天污染羽（0.005mg/L）分布图

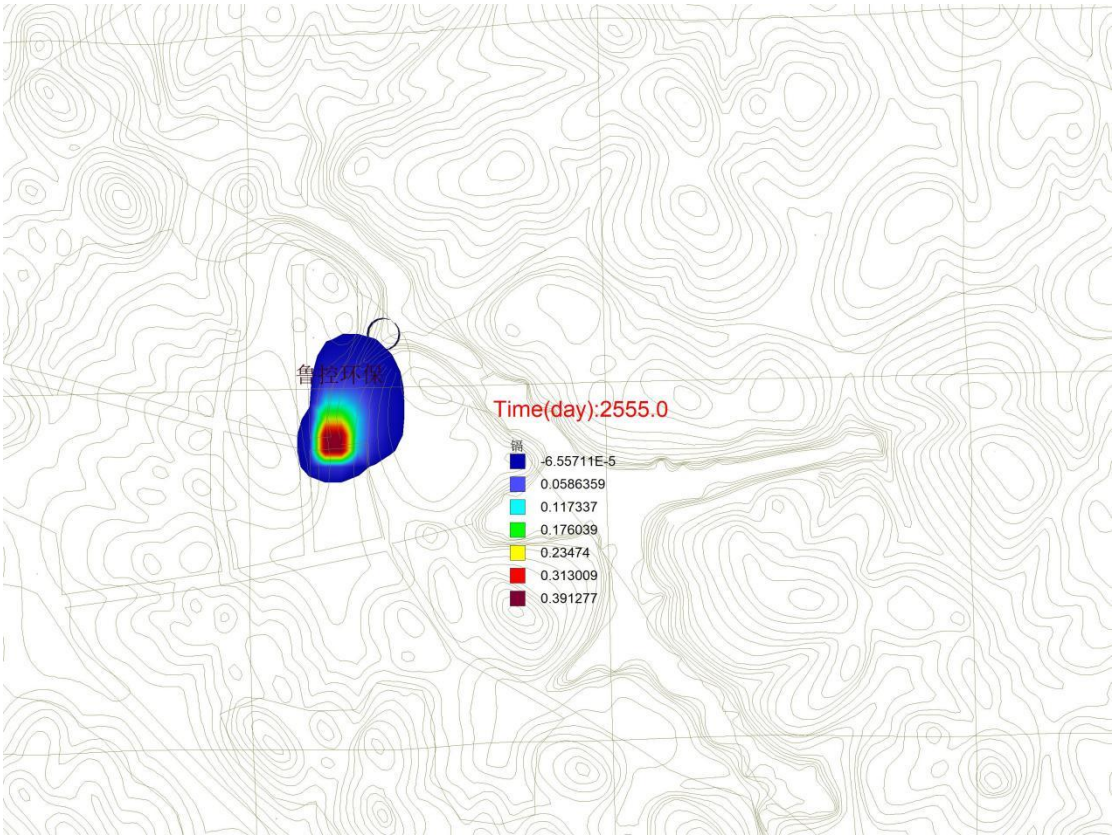


图5.3-20　镉2555天污染羽（0.005mg/L）分布图

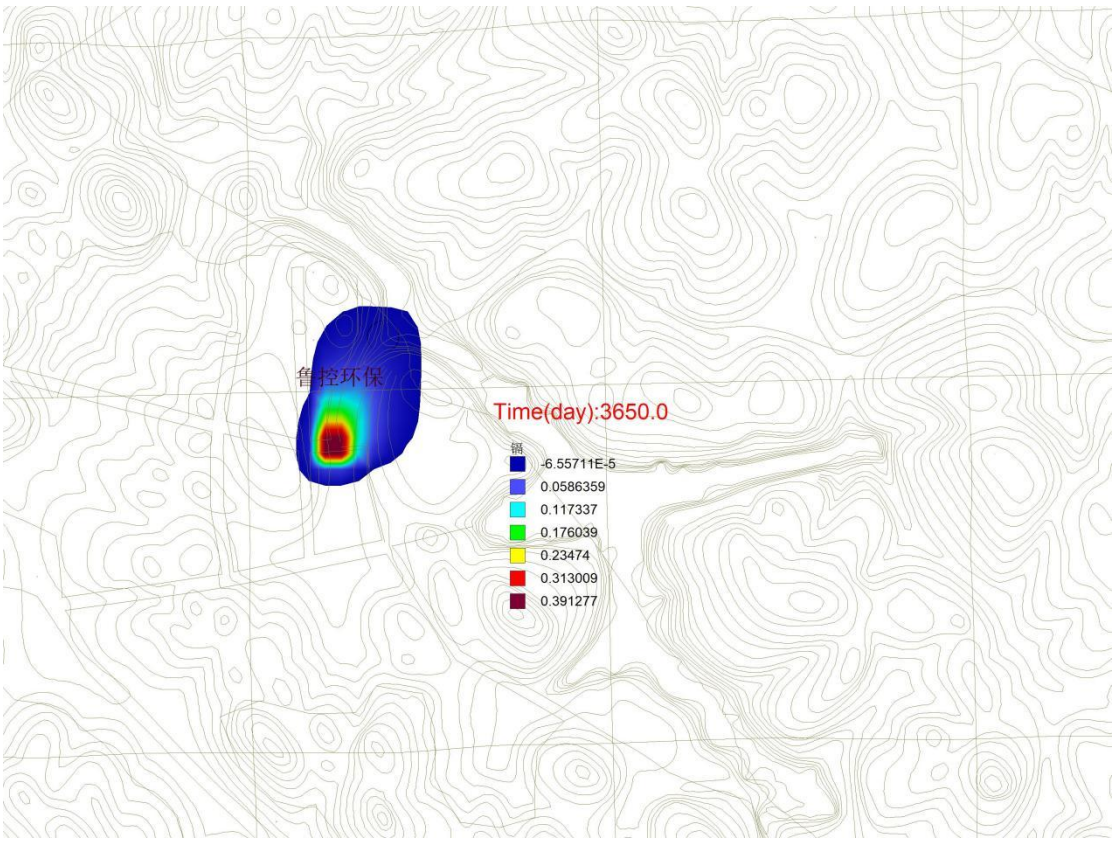


图5.3-21　镉3650天污染羽（0.005mg/L）分布图

（三）事故工况下锑预测结果

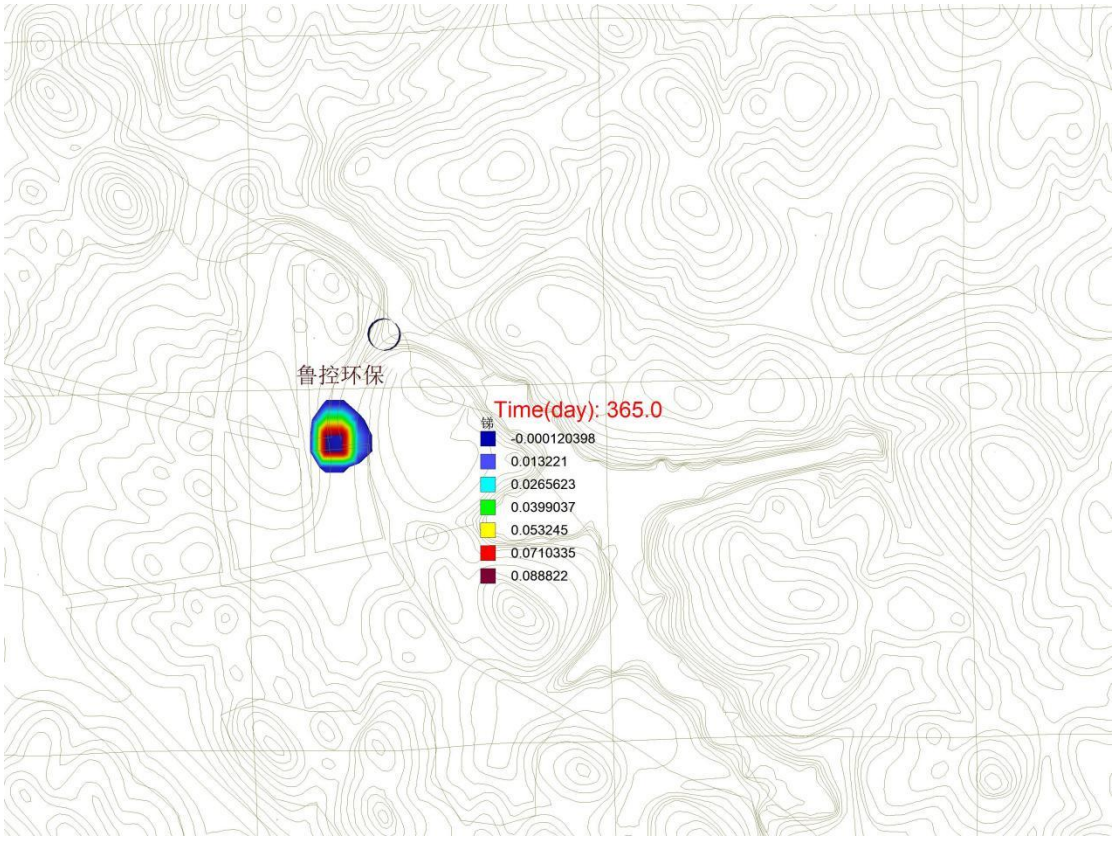


图5.3-22　锑365天污染羽（0.005mg/L）分布图

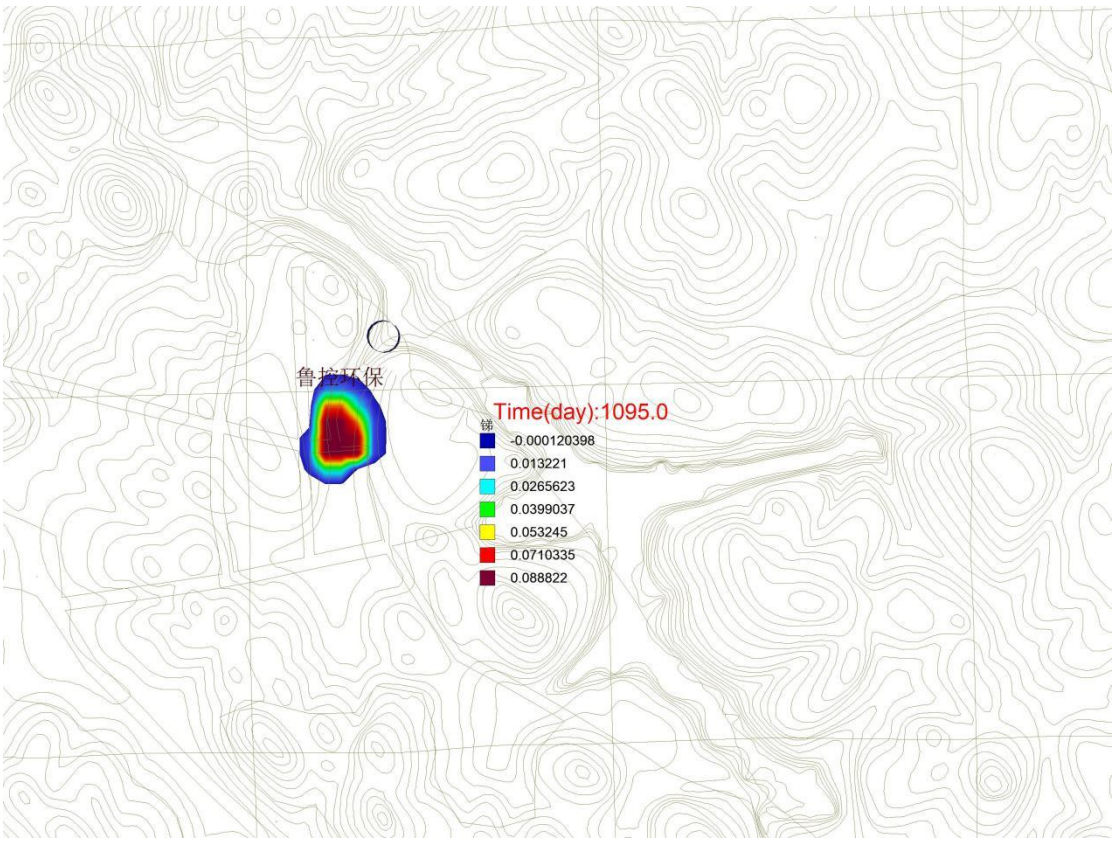


图5.3-23　锑1095天污染羽（0.005mg/L）分布图

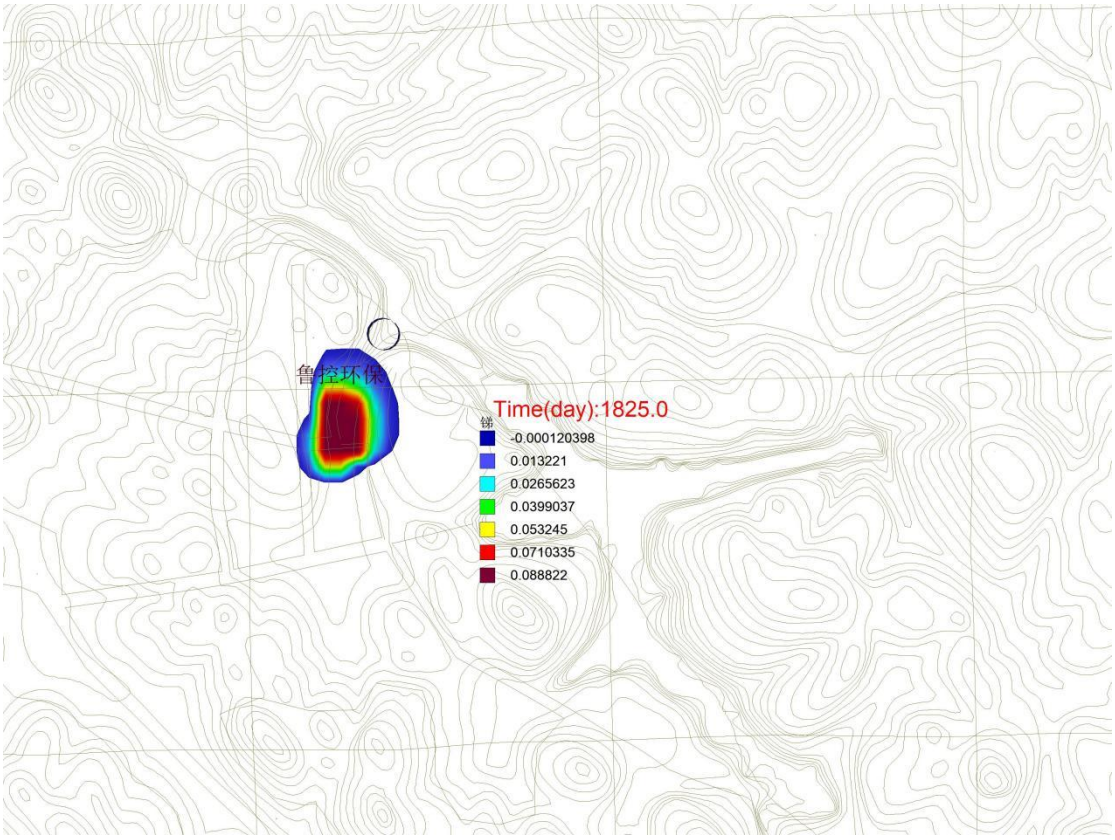


图5.3-24　锑1825天污染羽（0.005mg/L）分布图

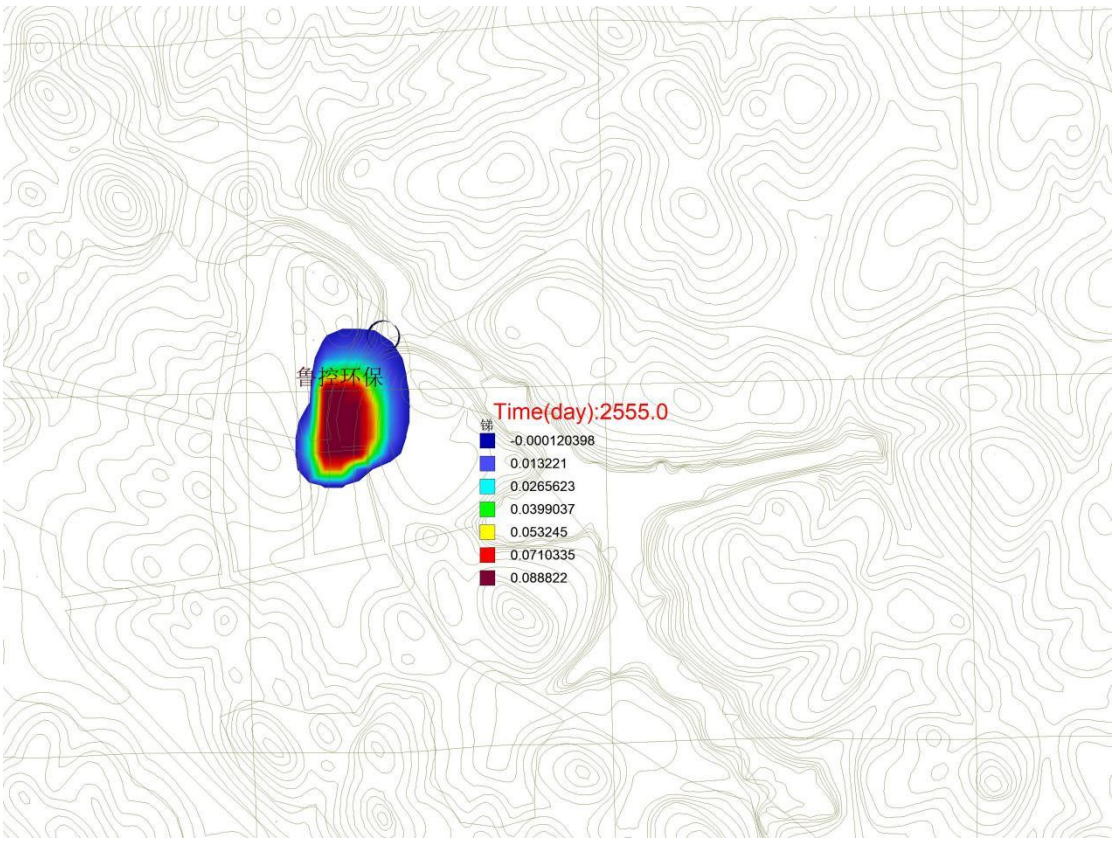


图5.3-25　锑2555天污染羽（0.005mg/L）分布图

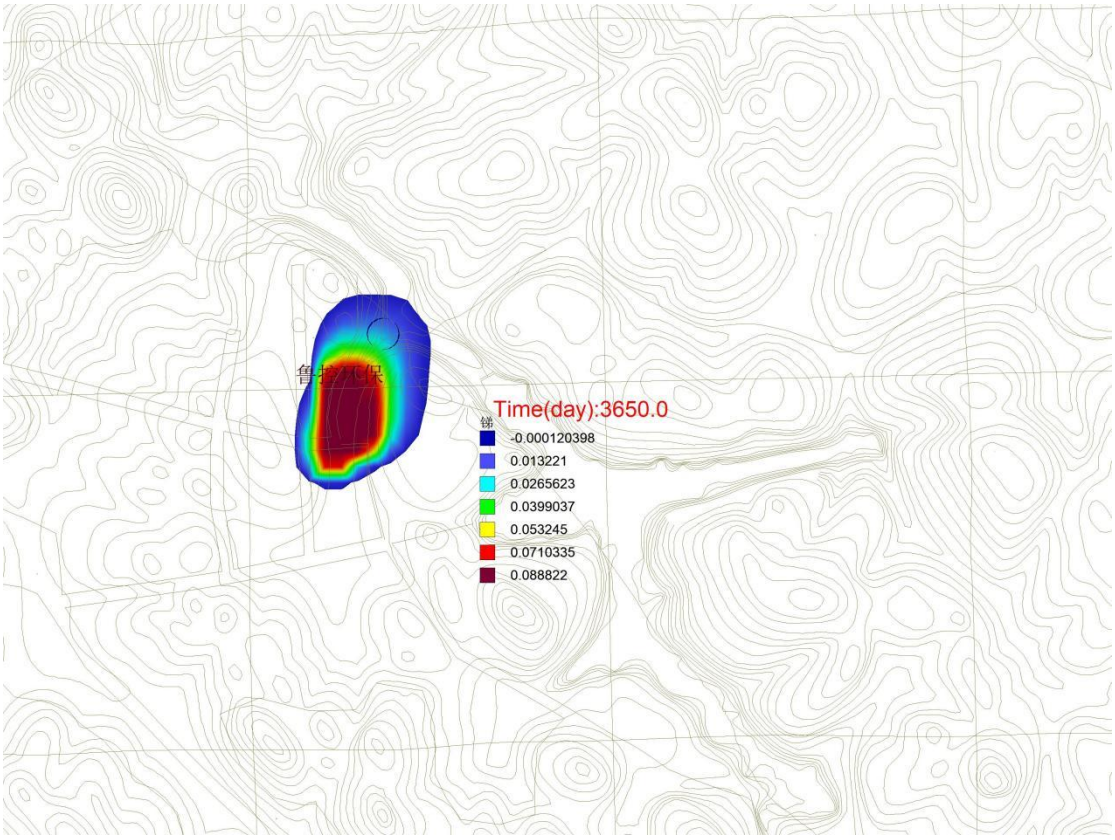


图5.3-26　锑3650天污染羽（0.005mg/L）分布图

（四）事故工况厂界受污染情况

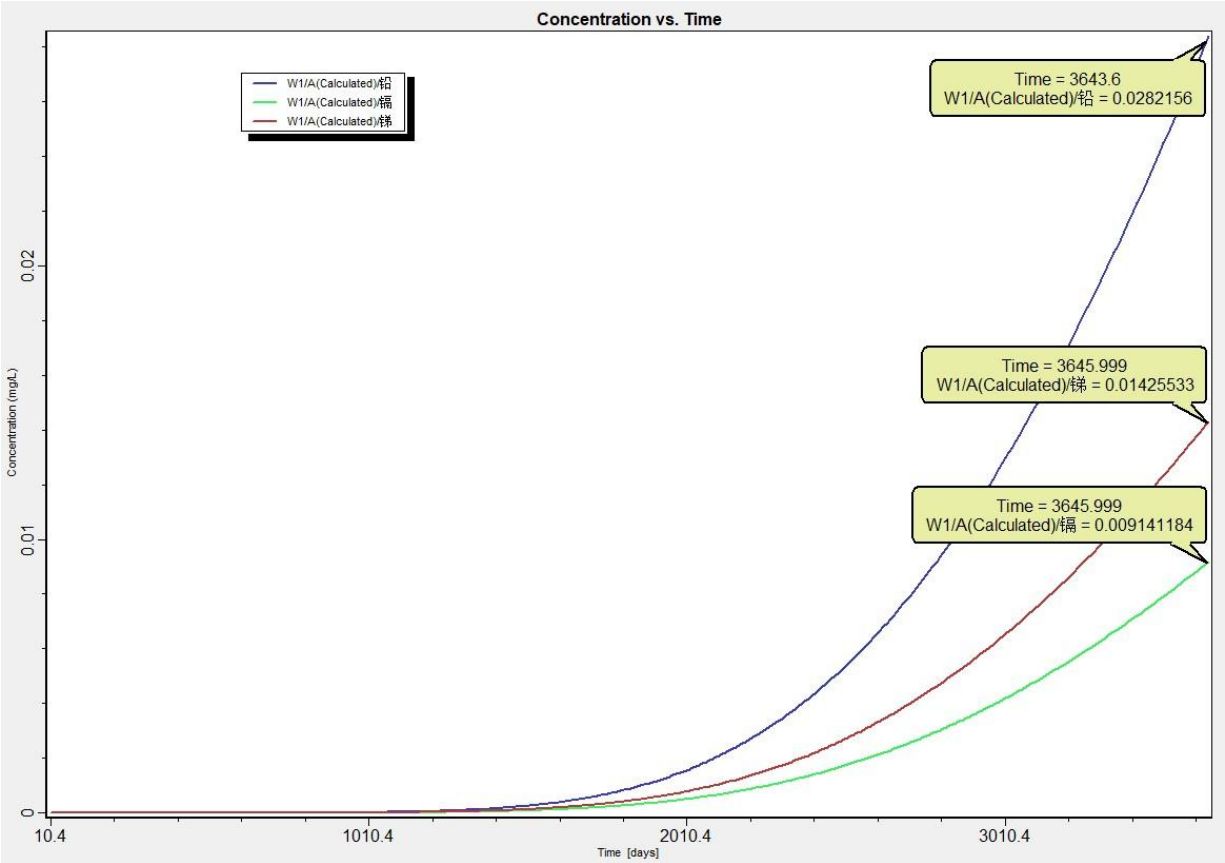


图5.3-29　事故工况下厂界处污染物浓度变化曲线

5.3.4.6 小结

正常生产情况下，本项目无外排污废水，项目厂区内进行分区防渗，正常运行不会对区域地下水环境造成影响。

事故情况下，水池可能破损从而污染地下水，模拟区选取污水处理站中的铅、镉、锑做为非正常状况及事故情景溶质运移模拟预测因子。模拟结果显示事故工况状况下及事故情景，污染物下渗进入地下水中， 形成超标污染晕，其迁移方向主要受水动力场控制。

根据预测结果，在10年预测期内，铅污染羽（0.01mg/L）向下游运移最远距离为440m，到达北东侧冲沟，镉污染羽（0.005mg/L）向下游运移最远距离为400m，到达北东侧冲沟，锑污染羽（0.005mg/L）向下游运移最远距离为440m，到达北东侧冲沟。厂界处铅最大浓度0.028mg/L；锑最大浓度0.014 mg/L；镉最大浓度0.009 mg/L。

5.4声环境影响预测与评价

5.4.1 施工期声环境影响分析及防治措施

（1）影响分析

施工期噪声主要是施工现场各类机械设备噪声以及物料和设备装卸、运输的交通噪声，噪声源强在基础施工阶段为100～105dB(A)，在结构施工阶段为90～110dB(A)，在装修阶段90~100dB(A)之间。由于施工机械自身特点及施工场地的开放性，不易采取吸声、隔声等措施来控制施工机械噪声对环境的影响，只能靠自然衰减降低对环境影响。本项目施工期主要设备噪声源强见表3.5-1。

施工期噪声机械与设备，可作为点声源处理，各点声源至预测点噪声衰减模式为：

Lp(r)=Lp(r0)-20lg(r/r0)

式中：Lp(r)——距离声源r处的倍频带声压级，dB(A)

Lp(r0)——参考位置r0处的的倍频带声压级，dB(A)

r——预测点与声源之间的距离，m

r0——参考声级与点声源间的距离，m

噪声叠加背景值的计算公式如下：

Leq=10lg(100.1Lp1+100.1Lp2)

式中：Leq——预测点接收到的各设备点声源噪声预测值，dB(A)

Lp1——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)

Lp2——预测点的背景值，dB(A)

根据预测公式计算出施工场地机械噪声传至各个不同距离的噪声值见表5.4-1。

表5.4-1　距主要声源不同距离处的噪声值dB（A）

设备名称	1m	10m	20m	30m	50m	100m	200m
推土机	96	76	70	66	62	56	50
装载机	89	69	63	59	55	49	43
挖掘机	86	66	60	56	52	46	40
振动器	92	72	66	62	58	52	46
载重汽车	85	65	59	55	51	45	39
贡献值叠加	/	78.5	72.5	68.5	64.5	58.5	52.5

由上表噪声叠加结果可以看出，考虑所有的施工设备在同时运转的情况下，施工机械噪声在距施工点100m内的噪声值较大，对环境噪声质量可形成明显的

影响，但随着距离的加大，均有明显的衰减。

项目施工均在昼间进行，当施工机械与场界的距离大于30m时，施工噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间限值要求（70dB（A））；当与施工机械的距离大于100m时，施工噪声贡献值就已经在60dB（A）以下，因此，在距离施工机械100m外，施工噪声的贡献值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准的要求。

项目周边200m范围内无居民点分布，进一步减轻施工噪声对周边环境有影响影响，建设单位应尽量选用低噪声设备，在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，对固定的机械设备尽量入棚操作；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响；施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣；使用商品混凝土，不在现场搅拌混凝土。

5.4.2 营运期声环境影响预测与分析

5.4.2.1营运期噪声源强

本项目建设完成后主要分为室外声源及室内声源，其声源数据见表5.4-2及表5.4-3。

表5.4-2　室内噪声源强统计表

序号	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离（m）
1	拆解设备	95	基础减振、增加垫片、厂房隔声	32.09	267.26	7.5	35	92.43	0：00~24：00	20	66.43	20
2	拆解设备	95		36.39	226.35	7.5	35	92.43		20	66.43	20
3	行车	70		27.01	257.11	18	30	67.44		20	41.44	20
4	行车	70		31.64	227.80	18	30	67.44		20	41.44	20
5	振动给料机	90		21.05	266.32	3	25	87.44		20	61.44	20
6	振动给料机	90		24.94	225.92	3	25	87.44		20	61.44	20
7	一级铅栅螺旋输送机	65		33.24	256.94	12	40	62.43		20	36.43	20
8	一级铅栅螺旋输送机	65		35.39	236.57	12	40	62.43		20	36.43	20
9	二级铅栅螺旋输送机	65		48.13	236.35	12	45	62.43		20	36.43	20
10	二级铅栅螺旋输送机	65		44.3	258.12	12	45	62.43		20	36.43	20
11	重塑料螺旋输送机	65		41.17	246.28	12	42	62.43		20	36.43	20
12	重塑料螺旋输送机	65		45.54	217.78	12	42	62.43		20	36.43	20
13	聚丙烯螺旋输送机	65		51.05	212.22	12	25	62.44		20	36.44	20
14	聚丙烯螺旋输送机	65		51.4	208.03	12	20	62.45		20	36.45	20
15	聚丙烯螺旋输送机	65		45.03	200.18	12	15	62.48		20	36.48	20
16	聚丙烯螺旋输送机	65		46.17	193.92	12	10	62.54		20	36.54	20
17	液下泵	70		33.72	251.87	0.3	40	67.43		20	41.43	20
18	液下泵	70		34.32	247.23	0.3	40	67.43		20	41.43	20
19	液下泵	70		34.81	243.39	0.3	40	67.43		20	41.43	20
20	液下泵	70		35.16	239.83	0.3	40	67.43		20	41.43	20
21	循环泵	70		40.18	252.33	0.5	42	67.43		20	41.43	20
22	循环泵	70		40.88	247.83	0.5	42	67.43		20	41.43	20
23	循环泵	70		41.29	243.62	0.5	42	67.43		20	41.43	20

24	循环泵	70		41.93	239.94	0.5	42	67.43		20	41.43	20
25	空气压缩机	90		26.69	268.19	1.5	30	87.44		20	61.44	20
26	空气压缩机	90		32.22	221.39	1.5	30	87.44		20	61.44	20
27	热风干燥窑	85		43.34	301.44	1.5	10	82.54		20	56.54	20
28	固固分离器	85		39.83	299.05	1	15	82.48		20	56.48	20
29	螺旋上料机	90		79.99	143.45	2	5	88.26		20	62.26	12
30	高速摩擦清洗机	85		80.18	136.82	1.5	14	83.19		20	57.19	12
31	高速摩擦清洗机	85		79.99	124.95	1.5	14	83.19		20	57.19	12
32	低速摩擦清洗机	80		79.99	112.61	1.5	14	78.19		20	52.19	12
33	螺旋输送机	80		79.99	130.84	3	14	78.19		20	52.19	12
34	螺旋输送机	80		79.99	118.5	3	14	78.19		20	52.19	12
35	螺旋输送机	80		79.9	105.42	3	14	78.19		20	52.19	12
36	螺旋输送机	80		79.99	93.55	3	14	78.19		20	52.19	12
37	螺旋输送机	80		79.84	83.46	3	14	78.19		20	52.19	12
38	离心脱水机	85		79.99	99.53	1.5	14	83.19		20	57.19	12
39	振动筛	80		79.81	87.94	1.5	14	78.19		20	52.19	12
40	造粒机	80		79.96	79.61	2.5	5	78.26		20	52.26	12
41	行车	70		80.31	110.61	18	14	68.19		20	42.19	12
42	胶带输送机	65		77.14	270.56	15	4	62.88		20	36.88	20
43	螺旋输送机	70		76.67	275.23	4	4	67.88		20	41.88	20
44	制粒机	80		78.07	263.74	1.8	4	77.88		20	51.88	20
45	行车	70		58.24	453.94	18	14	68.12		20	42.12	60
46	冲渣水泵	70		61.86	479.25	1	10	68.13		20	42.13	60
47	SO2鼓风机	90		32.92	563.55	1	4	89.57		20	63.57	60
48	SO2鼓风机	90		36.72	563.72	1	4	89.57		20	63.57	60
49	给料机	90		34.07	482.24	3	20	88.70		20	62.70	60
50	阳极铸型机	90		43.63	388.86	1.5	12	87.94		20	61.94	60
51	捞渣机	75		43.22	391.77	2	12	72.94		20	46.94	60
52	捞渣机	75		43.29	391.1	2	12	72.94		20	46.94	60

53	铅泵	75		42.62	395.21	1	12	72.94		20	46.94	60
54	搅拌机	80		-2.46	457.67	2	6	77.89		20	51.89	13
55	搅拌机	80		-2.46	457.67	2	12	77.79		20	51.79	13
56	电铅铸型机	90		-0.82	478.49	1.5	8	87.83		20	61.83	13
57	铅泵	75		-12.46	468.73	1	15	72.77		20	46.77	13
58	始极片制造机	90		-11.98	466.61	1.5	15	87.77		20	61.77	13
59	铅液搅拌机	75		-17.89	481.57	2	10	72.81		20	46.81	13
60	铅液搅拌机	75		-17.32	477.73	2	10	72.81		20	46.81	13
61	循环泵	70		-13.76	395.72	0.5	4	68.02		20	42.02	13
62	循环泵	70		-13.13	391.21	0.5	4	68.02		20	42.02	13
63	循环泵	70		-12.83	387.92	0.5	4	68.02		20	42.02	13
64	空压机	90		102.55	467.05	1.5	6	89.39		20	63.39	10
65	空压机	90		103.86	458.36	1.5	6	89.39		20	63.39	10
66	氧压机	90		104.42	450.42	1.5	6	89.39		20	63.39	10
67	氧压机	90		105.64	442.38	1.5	6	89.39		20	63.39	10
68	水泵	70		42.03	110.13	0.5	5	69.69		20	43.69	50
69	水泵	70		24.09	109.11	0.5	5	69.69		20	43.69	50
70	风机	90		58.42	392.47	4	20	88.18		20	62.18	20
71	风机	90		-21.15	460.58	4	5	88.26		20	62.26	60

表5.4-3　室外噪声源强统计表

序号	声源名称	空间相对位置			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	给水泵	15.03	515.91	0.3	70	基础减振、增加垫片	0：00~24：00
2	除氧泵	19.93	520.81	0.3	70		
3	排气管	24.22	525.71	15	100		
4	酸洗泵	48.46	580.26	0.5	70		
5	酸洗泵	49.00	579.57	0.5	70		
6	酸洗泵	48.57	579.31	0.5	70		

7	酸洗泵	48.16	579.38	0.5	70		
8	酸洗泵	48.48	579.70	0.5	70		
9	酸洗泵	48.96	580.23	0.5	70		
10	压滤机泵	54.87	564.93	0.5	70		
11	压滤机泵	57.93	564.95	0.5	70		
12	输送泵	60.50	564.95	0.5	70		
13	输送泵	63.31	564.89	0.5	70		
14	冷却循环水泵	60.89	554.80	0.5	70		
15	冷却循环水泵	62.36	554.78	0.5	70		
16	输送泵	63.60	554.78	0.5	70		
17	加碱泵	63.78	553.59	0.5	70		
18	加碱泵	62.48	553.50	0.5	70		
19	脱硝循环泵	61.04	553.48	0.5	70		
20	脱硝循环泵	61.06	552.41	0.5	70		
21	脱硝循环泵	62.57	552.22	0.5	70		
22	脱硝循环泵	63.92	552.36	0.5	70		
23	污氮压缩机	59.95	552.75	1.5	90		
24	冷却水泵	59.81	554.58	0.5	70		
25	冷却水泵	59.90	553.52	0.5	70		
26	冷却塔	100.87	419.21	8	70		
27	冷却塔	58.38	558.29	8	70		
28	冷却塔	80.21	414.56	8	70		
29	冷却塔	12.06	339.58	8	70		
30	风机	88.42	265.89	4	90		

31	风机	93.55	229.69	4	90		
32	风机	83.22	308.35	4	90		
33	风机	11.89	314.41	4	90		
34	风机	96.80	114.57	4	90		
35	风机	71.74	479.19	4	90		
36	风机	74.99	465.11	4	90		
37	风机	53.51	350.32	4	90		
38	风机	-3.83	338.14	4	90		

5.4.2.2环境数据

本项目预测点为厂界四周及台江开发区管委会声环境保护目标，环境数据见表5.4-4。

表5.4-4　环境数据一览表

序号	数据类型	本项目
1	平均风速	0.9m/s
2	主导风向	NW
3	年平均气温	16.4℃
4	相对湿度	80.9%
5	当地大气压强	1个大气压
6	厂界与保护目标高差	-5m
7	厂界与保护目标障碍物	本项目厂界距离台江开发区管委会之间有一片枇杷林，开发区管委会4层，占地面积约1000m^2
8	厂界与保护目标之间树林、地面覆盖情况	厂界与保护目标之间存在一片林地，地面主要为水泥路面，分布有耕地

5.4.2.3噪声预测

（1）预测模式

按照HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则声环境》规定的方法，采用其推荐的噪声预测计算模式，根据噪声预测结果和环境噪声评价标准，评价建设项目在营运期噪声的影响程度、影响范围，厂界噪声的达标分析。

1）单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从63Hz到8KHz标称频带中心频率的8个倍频带），预测点位置的倍频带声压级Lp(r)计算公式为：

Lp(r)＝Lw＋Dc — A----------（1）

A＝Adiv＋Aatm＋Agr＋Abar＋Amisc----------（2）

式中：Lw——倍频带声功率级，dB；

Dc——指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数DI加上计到小于（sr）立体角内的声传播指数DΩ。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A——倍频带衰减，dB；

Adiv——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级Lp(r0)时，相同方向预测点位置的倍频带声压级Lp(r)可按公式（A.2）计算：

Lp(r)＝Lp(r0)－A----------（3）

预测点的A声级LA(r)，可利用8个倍频带的声压级按公式（4）计算：

$$L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^{8}10^{\left[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i\right]}\right\}$$ ----------（4）

式中：

Lpi(r)——预测点r处，第i倍频带声压级，dB；

ΔLi——i倍频带A计权网络修正值，dB（见附录B）。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可按公式（5）和（6）作近似计算：

LA（r）＝LAw－Dc－A----------（5）

或LA（r）＝LA(r0)－A----------（6）

A可选择对A声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为500Hz的倍频带作估算。

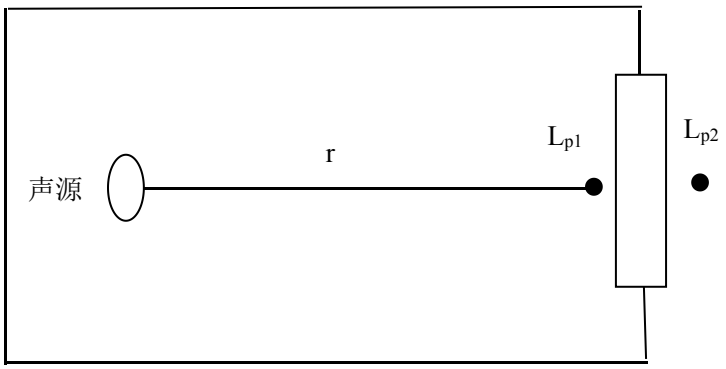


图 5.4-1　室内声源等效为室外声源图例

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图6.5-1所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为Lp_1和Lp_2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（7）近似求出：

Lp_2＝Lp_1－(TL+6)----------（7）

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式（8）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{pi} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi R2} + \frac{4}{R}\right)$$ ----------(8)

式中：

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=Sα/(1-α)，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。

然后按公式（9）计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right) \quad \text{----------（9）}$$

式中：

$L_{P1i}(T)$——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_{p1ij}——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式(10)计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TLi+6)$----------（10）

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；

TLi——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（11）将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。然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

$LW=L_{p2}(T)+10\lg S$ ----------（11）

（2）靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

（3）噪声贡献值计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAi，在T时间内该声源工作时间为ti，第j个室外声源在预测点产生的A声级为LAj，在T时间内该声源工作时间为tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$Leqg=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right] \text{----------（12）}$$

式中：

tj——在T时间内j声源工作时间，s；

ti——在T时间内i声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

5.4.2.4预测结果及评价

预测结果见表5.4-5，噪声等级线见图5.4-2。

由噪声等级线图可以知道，污染源经过衰减后到厂区四周的噪声影响值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值。

表5.4-5　项目建成后厂界噪声预测结果　单位：dB(A)

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB（A）		噪声现状值/dB（A）		噪声标准/dB（A）		噪声贡献值/dB（A）		噪声预测值/dB（A）		较现状增量/dB（A）		超标和达标情况/dB（A）	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	厂界东侧	53.4	41.7	53.4	41.7	65	55	34	34	53.45	42.38	0.05	0.68	达标	达标
2	厂界南侧	52.4	41.7	52.4	41.7	65	55	28	28	52.42	41.88	0.02	0.18	达标	达标
3	厂界西侧	52.3	42.6	52.3	42.6	65	55	38	38	52.46	43.89	0.16	1.29	达标	达标
4	厂界北侧	53.0	43.6	53.0	43.6	65	55	50	50	54.86	52.59	1.86	8.99	达标	达标
5	台江经济开发区管委会	51.7	44.0	51.7	44.0	65	55	22	22	51.8	44.03	0.1	0.03	达标	达标

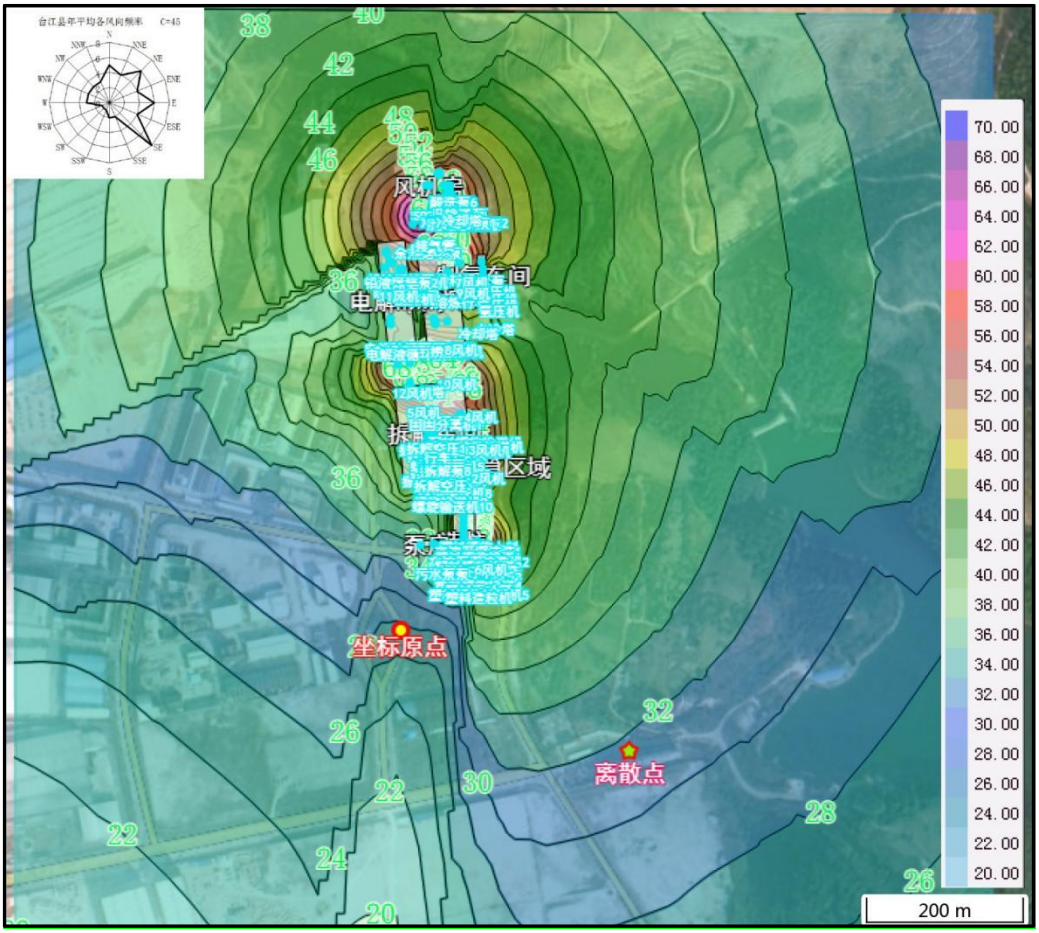


图5.4-2　项目噪声贡献值等声级线图

5.4.2.5噪声防治措施

本项目建设完成后，投入大量的工业设备，将产生较大的噪音，对声环境造成一定的损害，本环评噪声防治主要从建设项目的选址、规划布局、总图布置和设备布局等方面进行调整，提出降低噪声影响的建议。

表5.4-6　防治措施一览表

噪声防治措施类型	噪声防治措施规模	噪音防治措施效果
噪声源	1、本项目高噪音设备应尽量布置于厂区中间； 2、改进结构，改进生产工艺，减少机械摩擦； 3、水泵、管道减震，泵房墙面吸音处理； 4、用多孔材料如玻璃棉、矿渣棉等，装饰在室内墙壁上或者悬挂在空间，或者制成吸声体； 5、利用消声器来降低空气动力性噪声，如各种风机、空压机排风口等进、排气噪声	减少机械振动，厂界达标
传播途径	主要利用公司厂房墙体进行隔声处理	/
声环境保护目标	利用墙体进行隔音处理	声环境保护目标达标

5.4.2.6噪声监测计划

本项目声环境评价等级为三级评级，根据HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则声环境》第10条，本项目无需制定相应的监测计划，公司可根据实际情况对厂界及台江经济开发区管委会定期进行监测。

5.4.2.7小结

（1）根据现状评价可知，项目所在地四周声环境，昼、夜间均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类（昼间65dB，夜间55dB）、台江经济开发区管委会昼、夜间均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类（昼间65dB，夜间55dB）。

（2）经过噪声预测可知，项目建成后厂界的昼间及夜间噪声预测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类的限值，台江经济开发区管委会昼、夜间均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值，但为了降低噪声对厂区办公及生活区的影响，应在厂区四周做好绿化降噪的工作。

表5.4-7　声环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级范围</td><td>评价等级</td><td colspan="6">一级□　　二级□　　三级☑</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="6">200m☑　　大于200m□　　小于200m□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td>评价因子</td><td colspan="6">等效连续A声级☑　　最大A声级□　　计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="6">国家标准☑　　地方标准□　　国外标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>0类区□</td><td>1类区□</td><td>2类区□</td><td>3类区☑</td><td>4a类区□</td><td>4b类区□</td></tr>
<tr><td>评价年度</td><td>初期☑</td><td>近期</td><td>中期□</td><td>远期□</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>现状调查方法</td><td colspan="6">现场实测法□　　现场实测法加模型计算法□　　收集资料</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td>达标百分比</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>噪声源调查</td><td>噪声源调查方法</td><td colspan="6">现场实测法☑　　已有资料□　　研究成果□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">声环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td colspan="6">导则推荐模型☑　　其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="6">200m☑　　大于200m□　　小于200m</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">等效连续A声级☑　　最大A声级□　　计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>厂界噪声贡献值</td><td colspan="6">达标☑　　不达标□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声值</td><td colspan="6">达标☑　　不达标□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>排放监测</td><td colspan="6">厂界监测☑　固定位置监测□　自动监测□　手动监测□　无监测□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声监测</td><td colspan="2">监测因子（）</td><td colspan="2">监测点位（）</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="6">可行☑　　不可行□</td></tr>
</table>

5.4.3 小结

项目施工期建设单位应尽量选用低噪声设备，在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，对固定的机械设备尽量入棚操作；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响；施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣；使用商品混凝土，不在现场搅拌混凝土。通过采取以上措施，施工期噪声对声环境影响较小。随着施工期结束，施工噪声声环境影响消失。

项目运营后采取合理布局工业场地、选用低噪设备、对产噪设备进行消声、吸声隔音、减振，同时加强厂区绿化，通过以上措施，各场界噪声预测值可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准，区域声环境能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

5.5固体废物环境影响评价

5.5.1 施工期固体废物污染防治措施

项目施工场地已平整硬化，施工期间产生的固体废物主要为废弃的建筑材料如砂石、混凝土、木材、废砖、金属废料和部分基础开挖(消防废水池建设)产生的土石方，以及施工人员产生的生活垃圾。

项目施工挖方量约为50000m^3，全部用于项目区南侧低洼处填方。

施工期间产生的固体废物能回收利用的尽量回用，不能回用的集中收集后定期运往当地相关部门指定的建筑垃圾堆放场处置。

施工人员生活垃圾量为50kg/d，集中统一收集后由环卫部门清运到指定的生活垃圾卫生填埋场处置。

本项目产生的施工渣土可得到全部回填综合利用，可最大限度消减项目建筑固体废物对环境产生的不良影响。对于需临时堆放在施工区域内的等待填方的渣土，施工方必须在后续待开发地块划定专门区域堆放，加盖遮挡物，防止大风情况下产生扬尘的污染。

因此，通过当地渣土办和工程施工单位严格管理，所有的施工渣土、废料和建筑垃圾可全部综合利用，使固体废物无害化处置，可最大限度减少废弃土方随意倾倒所产生的不良影响。

5.5.2 营运期固体废物环境影响评价

5.5.2.1固体废物固体废物种类及处置情况分析

本项目产生的固体废弃物分为一般固废和危险固废两种。 拟建项目一般固体废物主要为生活垃圾、塑料分选杂物、水淬渣、石膏渣、结晶盐、铜头、软水制备废膜；危险废物主要包括废电解液、铅栅低温熔铸浮渣、精炼渣、碱渣冶炼炉渣、阳极泥、电解氧化渣、集（除）尘装置收集粉尘、废布袋、碱液喷淋装置底泥、废活性炭、水处理污泥、洗车池沉渣、废机油、废劳保用品、监测化验废液（在线监测及化验室废液）。

表5.5-1　　拟建项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	危险类别	危废代码	产生量（t/a）	处置措施
一般固废						
1	生活垃圾	一般废物	-	-	60	收集后再委托环卫部门定期清运处置。
2	塑料分选杂物	一般废物	-	-	303.2	外售综合利用
3	水淬渣	一般废物	-	-	97850.7322	外售综合利用
4	石膏渣	一般废物	-	-	15507.6429	返回富氧侧吹炉回收利用，无法利用时外售综合利用
5	铜头	一般废物	-	-	300	外售综合利用
6	结晶盐	一般废物	-	-	3741	外售综合利用
7	软水制备废膜	一般废物	-	-	0.15	设备厂家回收处理
危险废物						
1	废电解液	危险废物	HW31	900-052-31	60755.4414	废水净化系统处理后进入综合污水处理站处理达标后回用
2	铅栅低温熔铸浮渣	危险废物	HW48	321-016-48	684.3552	回用于富氧侧吹炉
3	火法精炼渣	危险废物	HW48	321-018-48	2717.12969	进入碱渣车间作为原料使用
4	碱渣熔炼渣	危险废物	HW48	321-018-48	782.5782	回用于富氧侧吹炉
5	阳极泥	危险废物	HW48	321-019-48	43.1289	回用于富氧侧吹炉
6	电解氧化渣	危险废物	HW48	321-019-48	501.4892	回用于富氧侧吹炉
7	集（除）尘装置收集粉尘	危险废物	HW48	321-029-48	19421.2566	回用于富氧侧吹炉
8	废布袋	危险废物	HW48	321-029-48	2	回用于富氧侧吹炉
9	碱液喷淋装置	危险废物	HW48	321-029-48	18.9575	回用于富氧侧吹炉

	底泥					
10	废活性炭	危险废物	HW48	321-029-48	10	回用于富氧侧吹炉
11	水处理污泥	危险废物	HW48	321-029-48	1400	回用于富氧侧吹炉
12	洗车池沉渣	危险废物	HW48	321-029-48	0.15	回用于富氧侧吹炉
13	废机油	危险废物	HW08	900-217-08	0.8	交由有资质单位处置
14	监测化验废液（在线监测及化验室废液）	危险废物	HW49	900-047-49	0.6	交由有资质单位处置
15	废劳保用品	危险废物	HW49	900-041-49	1.5	交由有资质单位处置

5.5.2.2固体废物环境危害分析

（一）一般工业固体废物环境危害分析

一般固体废物主要为生活垃圾、塑料分选杂物、水淬渣、石膏渣、结晶盐、铜头、软水制备废膜；危险废物主要包括废电解液、铅栅低温熔铸浮渣、精炼渣、碱渣冶炼炉渣、阳极泥、电解氧化渣、集（除）尘装置收集粉尘、废布袋、碱液喷淋装置底泥、废活性炭、水处理污泥、洗车池沉渣、废机油、废劳保用品、监测化验废液（在线监测及化验室废液）。

项目产生的一般固体废物主要一般固体废物主要为生活垃圾、塑料分选杂物、水淬渣、石膏渣、结晶盐、铜头、软水制备废膜。一般固体废物排放至环境中一般不会对环境造成直接污染，但是如不规范处置措施，随意外排至环境中，将导致次生环境污染问题。

1）占用土地：项目产生的一般固体废物数量较大，如未进行集中处置，随意排放至环境中，分散的处理方式将占用大量的土地，导致土地资源浪费，对人类和动植物的生产空间造成影响；

2）生态破坏：随意外排的工业固体废物堆放于土地表面，散乱的堆存将扩大占地面积，影响地表植物生长，将导致大量的荒地。地表植物减少将增大水土流失风险，噪声生态环境破坏。

3）污染土地：随意外排的固体废物进入土壤后，将导致土壤结构的改变，特别是生活垃圾如不集中处置，排放至自然环境中腐败后产生渗滤液将对土壤环境造成污染，对土壤中微量元素含量造成影响，降低土壤活性。

4）水环境污染：随意外排的固体废物随着雨水冲刷，将产生大量的渗滤液，

如生活垃圾渗滤液含高浓度的COD、NH_3-N等，这类渗滤液进入地表水和地下水环境，都将对原有水环境造成污染，影响水生态平衡，严重时将对下游居民造成用水危害。同时，固体废物如直接排放至水环境中，将对水环境造成严重破坏。

5）空气污染：生活垃圾经微生物发酵后，将产生恶臭气体，恶臭气体对环境空气造成污染，造成人类感官不适等。

6）资源浪费：项目产生的固体废物中废反渗透膜、塑料分选杂物、结晶盐、铜头等，可经回收加工后作为再生资源利用，如直接外排，不仅造成环境污染，且产生极大的资源浪费。

本项目设置1间占地面积为300m^2、高26.5m^{2}的渣库，按照危险废物暂存间建设要求进行建设，存储生产过程中产生的富氧侧吹炉熔炼产生的水淬渣。设置1个一般固废堆场，位于厂区北侧，建筑面积200m^2，用于暂存塑料分选杂物、结晶盐、铜头，定期外售进行资源化利用。

同时企业在生产过程中，加强一般固废的管理，定点收集堆存，及时处置。一般固废应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）管理，不会对环境造成不利影响。

（二）危险废物环境危害分析

本项目产生危险废物主要为电解液、铅栅低温熔铸浮渣、精炼渣、碱渣冶炼炉渣、阳极泥、电解氧化渣、集（除）尘装置收集粉尘、废布袋、碱液喷淋装置底泥、废活性炭、水处理污泥、洗车池沉渣、废机油、废劳保用品，这部分危险废物如未经妥善收集，进入外环境，将对环境造成直接危害，破坏环境质量。

（1）废电解液：废电解液分离收集后流入集液池，收集池中的废酸经隔膜泵增压打入板框过滤器中，滤渣送侧吹炉配料；板框滤液进入废酸净化系统，经净化后产出洁净稀酸，部分去制备洁净石膏渣，另一部分洁净稀酸外售。制备石膏渣过程加入石灰中和，待反应完全后将浆料泵送至板框过滤机，滤液送至综合污水处理站，压滤出的石膏渣返回富氧侧吹炉作为原料使用。

（2）铅栅低温熔铸浮渣：收集后暂存于配料车间铅渣库，返回富氧侧吹炉作为原料使用。

（3）火法精炼渣：在精铅和合金铅熔炼过程中会产生精炼渣，进入碱渣车间作为原料使用。

（4）碱渣熔炼渣：在精铅和合金铅熔炼过程中会产生精炼渣，精炼渣作为碱渣车间原料，碱渣熔炼得到合金过程会产生废渣。暂存于配料车间铅渣库，返回富氧侧吹炉作为原料使用。

（5）阳极泥：暂存于配料车间铅泥库，返回富氧侧吹炉作为原料使用。

（6）电解氧化渣：电解车间铅电解得到的电解铅精炼过程需要加入硝酸钠进行除杂，会产生氧化渣，暂存于配料车间铅渣库，返回富氧侧吹炉作为原料使用。

（7）集（除）尘装置收集粉尘：布袋除尘器等环保设施收集的铅尘暂存于烟道灰库，经收集后投入富氧侧吹炉作为原料使用。

（8）废布袋：项目使用的布袋除尘器需定期更换，产生的废布袋为危险废物，暂存于危险废物暂存间，返回富氧侧吹炉作为原料使用。

经收集后投入富氧侧吹炉作为原料使用。

（9）碱液喷淋装置底泥：碱液喷淋塔循环水池内产生的底泥，进入污泥池压滤处理后直接进入富氧侧吹炉作为原料使用。

（10）废活性炭：本项目有机废气处理及废水处理过程会使用活性炭吸附装置，产生的废活性炭暂存于危险废物暂存间，返回富氧侧吹炉作为原料使用。

（11）水处理污泥：含铅废水经污水池收集、废水处理站处理，池底有污泥产生，进入污泥池压滤处理后直接进入富氧侧吹炉作为原料使用。

（12）洗车池沉渣：运输车辆冲洗后会有少量沉渣沉淀于洗车池，进入污泥池压滤处理后直接进入富氧侧吹炉作为原料使用。

（13）废机油:设备检修和润滑过程中会产生废机油，集中收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

（14）废劳保用品：根据《县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知》（台府发[2021]5号文）要求，含铅废旧劳保用品等不宜回炉熔炼的危险废物，应严格按照危险废物管理规定委托有资质单位进行处理处置。员工在日常工作中会产生废劳保用品，其中废弃的口罩、更换的过滤棉，棉质的废旧衣服等回收至富氧侧吹炉熔炼，胶鞋等含橡胶、塑料的废劳保用品属于危险废物，交由有资质单位处置。

（15）监测化验废液（在线监测及化验室废液）：项目配置化验室套及在线

监测装置运行过程会产生废液，集中收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

同时企业在生产过程中，加强危险废物的管理，定点收集堆存，及时处置。不会对环境造成不利影响。

5.5.2.3危险废物贮存环境影响分析

本项目危险固废暂存库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行设计建造，主要要求如下：

（1）必须建造专用的危险废物贮存设施的。在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

（2）应当使用符合标准的容器盛装危险废物。装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。装载危险废物的容器必须完好无损。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）。

（3）危险废物贮存设施底部必须高于地下水最高水位。场界应位于居民区1000m以外，地表水域150m以外。应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。应位于居民中心区常年最大风频的下风向。

（4）贮存设施（仓库式）应做到地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

（5）危险废物的堆放基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层，渗透系数≦10^{-7}cm/s，或2mm厚高密度聚已烯，或至少2mm厚的其它人工材料、渗透系数≦10^{-10}cm/s。堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。衬里放在一个基础或底座上。衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。衬里材料与堆放危险废物相容。在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。应设计建造径流

疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集25年一遇的暴雨24小时降水量。危险废物堆要防风、防雨、防晒。

（6）车间全部按《危险废物贮存污染控制标准》设计、建设、运行和管理，车间内应分隔。

本项目拟设置危险废物暂存间1个，位于厂区北侧中部，建筑面积250m^2。危废库采用坚固、防渗材料建设，项目产生的危险废物按照不同类型不同形态分类堆放。根据工程分析，在采取相应的硬化防渗措施后，项目产生的危险废物在厂内危废库的暂存不会对环境造成明显的不利影响。

5.5.2.4危险废物运输过程的环境影响分析

（1）危险废物厂内运输环境影响分析

本项目于厂区范围内设置危险废物暂存间，厂内危险废物运输较少，且厂区内地面均硬化，可防止泄露危险废物对水环境、土壤环境的影响，危险废物厂内运输队环境影响较小。

（2）危险废物厂外运输环境影响分析

本项目产生的危险废物，分类集中收集暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理，定期由处置单位定期清运。危险废物外运时严格按照国家环境保护总局令第5号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，转移危险废物时按照规定填报危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作；运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。项目运输过程做好相关工作对外环境的影响是可以控制的。

综上所述，在落实上述危险废物管理要求后，项目各类危废从收集、转运、

运输、处理处置环节均可以得到有效的控制，能够确保妥善处置，不会对区域环 境造成较大不利影响。

5.5.2.5固体废物管理建议

为了进一步降低固体废物的影响，建议建设单位在实践中逐步确定新的废物管理模式，对所有固体废物进行监控管理。

（1）全过程管理即对废物从“初生”那一时刻起对废物的产生、收集、运输、贮存、再循环、再利用、加工处理直至最终处置实行全过程管理，以实现废物减量化、资源化和无害化。

（2）对排放废物进行审计废物审计制度是对废物从产生、处理到处置排放实行全过程监督的有效手段。其主要内容有：①物合理的产生量；②废物流向和分配及监测记录；③废物处理和转化；④废物有效排放和废物总量衡算；⑤废物从产生到处理的全过程评估。

5.5.3 小结

生活垃圾集中收集后再委托环卫部门定期清运处置；一般工业固废设置集中堆存场地，采取了防雨防渗措施。危险废物暂存与危废暂存间，交由有资质的单位处理。项目危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防雨、防渗、防漏等处理，产生的危险废物实行分类收集、分区存放，用标签明示危险废物种类，在堆放场地处设置标志，并远离电源、火源；项目危废的转移必须执行国家环保总局第5号令《危险废物转移联单管理办法》，定期交具有资质的危废处置单位处置。项目固体废物均得到有效处置，对环境影响不大。

5.6土壤环境影响预测评价

5.6.1 评价区土壤环境概况

项目所在区域属于中亚热带，由于地貌、气候、生活、岩性、成土母质的多样性，以及人类生产活动的影响，评价区域内的土壤类型分布具有明显的山原土壤垂直带谱和隐性水平分布规律。

根据调查，项目所在区域及周边1km范围内分布的土壤类型主要为砂壤土，颜色主要为黄棕色，砂砾含量25%-40%。

5.6.2 评价工作等级及范围

本项目主要进行废铅酸蓄电池资源化循环综合利用，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A“土壤环境影响评价项目类别”，对照行业类别“环境和公共设施管理业”中“危险废物利用及处置”，为Ⅰ类项目，本项目土壤环境影响评价类别属于Ⅰ类项目。

本项目虽位于台江县经济开发区革一工业园区内，但周边存在耕地环境敏感目标，土壤环境敏感程度为“敏感”。

项目占地面积约126亩（8.4hm^2），工程占地范围大于5hm^{2}小于50hm^2，项目占地规模属于中型。综上所述，本项目土壤环境评价等级为一级。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定项目土壤环境评价范围为厂址范围内及厂址边界外延1km范围内区域。

5.6.3 土壤环境影响识别

本项目涉及污染物主要为重金属、二噁英、硫酸雾，因此土壤预测需考虑大气沉降。本项目主要废水涉及重金属，废水可能垂直入渗进入土壤，因此需考虑垂直入渗；废水均由水池收集，位于地下，基本不会出现地面漫流，因此不考虑地面漫流。

表5.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

时期	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
营运期	涉及	不涉及	涉及

5.6.4 预测情景设置

本项目土壤环境影响主要在营运期，因此重点预测评价时段为营运期。

（1）本项目运营期排放硫酸雾及盐酸雾为酸性气体，通过沉降作用，可能会影响土壤酸化，本次预测内容为排放硫酸雾后表层土壤PH值预测。

（2）大气污染物正常排放情况下对下风向土壤环境的影响，预测废气中二噁英及重金属通过大气沉降进入周边土壤中的累积影响程度。

（3）占地范围内土壤环境影响考虑最不利情况，污水处理站处理站地面发生渗漏，少量的重金属进入土壤环境，预测其可能产生影响的土壤深度。

5.6.5 预测因子

（1）本次预测内容为排放硫酸雾后表层土壤PH值预测。

（2）大气沉降预测和评价因子选取本项目的特征污染物铅、镉、铬、砷、锑、二噁英等。

（3）渗漏点源垂直进入土壤环境的影响预测因子选择铅、镉、砷、铬、锑。

5.6.6 评价标准

根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018，将表1中石油烃的筛选值进行质量浓度与体积质量浓度的换算，项目区土壤容重1.49g/cm^{3}计算结果见表5.6-2：

表5.6-2　污染物筛选值统计表

污染物	二类用地筛选值（mg/kg）
砷	60
镉	65
铬（六价铬）	5.7
铅	800
锑	180
二噁英类（总毒性当量）	4×10^{-5}
《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)	

5.6.7 预测方法

（一）表层土壤PH、重金属、二噁英预测方法

本项目为污染影响型，预测废气中硫酸、二噁英及重金属通过大气沉降进入周边土壤中的累积影响程度预测方法采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录E推荐模型进行预测。具体计算公式如下：

（1）通过大气沉降进入土壤环境，导致土壤中某种物质增加量的计算公式如下：

$$\Delta S = \mathrm{n}\left(I_s - L_s - R_s\right)/\left(\rho_b \times A \times D\right)$$

式中：△S——单位质量表土土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is——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；本次计算以硫酸雾、铅、镉、铬、砷、 锑、二噁英排放量计算；

Ls——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排除的量，g；本次计算取值为0；

Rs——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流除的量，g；本次计算取值为0；

pb——表层土壤容重，kg/m^3（根据本次环评调查结果，项目区周边土壤热容重取值990kg/m^3）；

A——预测范围，m^2；厂址范围内及厂址边界外延1km范围内区域；

D——表层土壤深度，一般取0.2，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

本项目主要是对排放硫酸雾、铅、镉、铬、砷、锑、二噁英通过大气沉降对土壤环境的影响，本次预测以排放到大气中的硫酸雾、铅、镉、铬、砷、 锑、锡、二噁英全部通过大气沉降进入土壤环境。输入量详见下表：

表5.6-3　项目大气沉降物质输入量

[redacted]	[redacted]			
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

（2）酸性物质排放后表层土壤pH预测值，可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增量进行计算，如下公示：

$$pH=pH_b+\triangle S/BC_{pH}$$

式中：pH_b——土壤pH现状值，本次计算取最小值为4.7；

BC_{pH}——缓冲容量，mmol/（kg▪pH），本次计算取1mmol/（kg▪pH）

pH——土壤pH预测值。

（二）污水处理站泄漏重金属土壤环境影响预测

污水处理站处理站地面发生渗漏，污水中铅、镉、砷、铬、锑通过渗漏进入土壤环境，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推荐模型进行预测。渗漏物质进入土壤的深度计算方程如下：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

C——污染物介质中的浓度，2.933mg/l

D——弥散系数，m^2/d（根据本项目水文地质调查，为$1m^2/d$）

q——渗流速率，m/d（取0.5m/d）

z——沿z轴的距离，m（考虑项目所在地的实际情况，取4m）0

t——时间变量，d（设置为1-10）

Θ——土壤含水率，%。（取0.05）

初始条件：c（z，t）=0t=0，L≦z0，z=0

边界条件：c（z，t）=c_0t>0，z=0

（备注项目所在区域主要为黏土）

土壤概化：本项目所在地土壤类型砂质潮砂土，土壤质地为砂质壤土。本次预测土柱模型深度取5m。本次共设501个节点，每层1cm。

模型概化：土壤水分模型采用单孔隙模型中的VanGenuchten-Mualem模型，忽略水分滞后效应。模型中水流模拟的上边界为定水头边界，水流模拟的下边界为自由排水边界。土壤溶质运移模拟的上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界选择零浓度梯度边界。本次共设置了5个输出时间点，编号依次为T1～T5，分别为200d、400d、600d、800d，1000d。建设单位每天进行检查维修，则渗漏时间设定1d。

项目包气带为砂质壤土，土层关参数参考HYDRUS程序中所推荐的包气带基本岩性参数进行取值。纵向弥散度参数值取为10m，经验系数beta取值为1。

5.6.8 预测结果

（1）土壤pH预测值

本评价预测采用最不利情况进行预测，即不考虑土壤中某种物质通过淋溶排除的量和通过径流排除的量，且考虑排放废气中的硫酸雾全部降落在评价范围的地面上（厂界外1km范围内）。预测结果见表5.6-4。

表5.6-4　土壤pH预测结果

预测因子	持续年份(a)	预测评价范围（m^2）	表土容重(kg/m^3）	表层深度(m)	输入量（kg）	增加值(g/kg)	土壤pH预测值
硫酸雾	1	4605850	990	0.2	888	0.00115	4.701
	10	4605850	990	0.2	8880	0.01149	4.711
	30	4605850	990	0.2	26640	0.03448	4.734
	50	4605850	990	0.2	44400	0.05747	4.757

由预测结果可知，本项目生产营运外排大气污染硫酸雾通过沉降对土壤的pH影响较小。

（2）重金属及二噁英通过大气沉降对土壤环境影响预测结果

表5.6-5 重金属及二噁英对土壤环境影响预测结果

预测因子	持续年份(a)	预测评价范围（m^2）	表土容重(kg/m^3)	表层深度(m)	[redacted]	增加值(mg/kg)	叠加值最大值（mg/kg）	筛选值 GB36600-2018
铅	1	4605850	990	0.2	[redacted]	0.6184	348.6184	800
	10	4605850	990	0.2	[redacted]	6.1840	354.1839999	
	30	4605850	990	0.2	[redacted]	18.5520	366.5519996	
	50	4605850	990	0.2	[redacted]	30.9200	378.9199993	
镉	1	4605850	990	0.2	[redacted]	0.0065	2.126544081	65
	10	4605850	990	0.2	[redacted]	0.0654	2.18544081	
	30	4605850	990	0.2	[redacted]	0.1963	2.316322431	
	50	4605850	990	0.2	[redacted]	0.3272	2.447204051	
铬	1	4605850	990	0.2	[redacted]	0.0770	0.130993792	5.7
	10	4605850	990	0.2	[redacted]	0.7699	0.823937924	
	30	4605850	990	0.2	[redacted]	2.3098	2.363813771	
	50	4605850	990	0.2	[redacted]	3.8497	3.903689618	
砷	1	4605850	990	0.2	[redacted]	0.0087	13.80867889	60
	10	4605850	990	0.2	[redacted]	0.0868	13.8867889	
	30	4605850	990	0.2	[redacted]	0.2604	14.06036671	
	50	4605850	990	0.2	[redacted]	0.4339	14.23394451	
锑	1	4605850	990	0.2	[redacted]	1.3949	3.284891981	180
	10	4605850	990	0.2	[redacted]	13.9489	15.83891981	
	30	4605850	990	0.2	[redacted]	41.8468	43.73675944	
	50	4605850	990	0.2	[redacted]	69.74460	71.63459907	
二噁英	1	4605850	990	0.2	[redacted]	1.2758E-10	4.00013E-06	$4\times_{10}$-5

	10	4605850	990	0.2	[redacted]	1.2758E-09	4.00128E-06	
	30	4605850	990	0.2	[redacted]	3.8275E-09	4.00383E-06	
	50	4605850	990	0.2	[redacted]	6.3792E-09	4.00638E-06	

由预测结果可知，本项目生产营运外排铅、镉、铬、砷、 锑、二噁英通过沉降对土壤的影响较小，评价分别对1年、10年、30年、50年的铅、镉、铬、砷、 锑、锡、二噁英进行土壤叠加预测，预测结果均小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

（3）通过渗漏对土壤环境的影响预测结果

1）模拟模型选择

为了解污水处理站污废水渗漏对厂区土壤影响，通过调查项目所在区域主要为砂壤土，根据对项目区土壤结构的调查，调查结果显示，土层层次结构不明显，因此，将项目区土壤概化为1层厚3.0m的土壤进行模拟，预测污染物运移深度。

HYDRUS作为可用于模拟水、热和溶质运动在一维、二维和三维非饱和带介质的软件，它可以进行Richards非饱和带水流方程及对流—弥散方程的数值计算。本次评价利用HYDRUS-1D软件建立一维模型模拟污染物在土壤中的垂向运移情况。

2）模型参数设定

HYDRUS-1D中水分迁移模型需要确定的土壤水力参数根据现场调查土壤种类，选择软件自带不同种类土壤的设定参数。

3）观测点位设定

本次预测设定了-20cm、-50cm、-100cm、-150cm、-200cm、-250cm、-300cm等7个观测点。观测污染物的变化。

本次设定了泄漏持续时间，观测污染物迁移深度及浓度分布情况。

4）初始条件

本次模拟预测假定初始非饱和带中污染物的含量为零，即假定非饱和带尚未被污染。忽略泄漏污染物在运移过程中的化学反应作用。

废水持续性泄漏可看作连续注入点源，上边界为持续释放污染物的定浓度边界；下边界为零浓度梯度边界。

5）预测结果

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），土壤污染风险筛选值（第二类用地）中土壤污染风险筛选值单位和检测标准检出限单位均为mg/kg，而预测结果为非饱和带土壤水中浓度（单位为mg/cm^3），因此需要对计算结果进行转换，转换公式为：

$$X1=X0\times\theta/Gs\times1000$$

式中：X1——转换后污染物浓度限值，mg/kg；

X0——转换前污染物质量比限值，mg/cm^3；

Gs——土颗容重g/cm³，0.999g/cm；

θ——土壤含水率，%。（取0.05）

污染物通过渗漏，垂直进入土壤环境的影响预测情景主要考虑短时间渗漏情况废水收集池中重金属的影响深度。预测结果见表5.6-6。

表5.6-6　不同时间长度情况各重金属通过渗漏垂直影响深度预测结果表

深度	5天	10天	20天	30天	40天	60天	80天	100天	筛选值标准
	砷浓度 （mg/kg）								
0.2	43.296	43.329	43.329	43.329	43.329	42.429	42.229	42.129	60
0.5	43.196	43.329	43.329	43.329	43.329	42.862	42.662	42.596	
1	41.896	43.329	43.329	43.329	43.329	42.929	42.762	42.729	
1.5	35.263	43.229	43.329	43.329	43.329	43.162	42.996	42.962	
2	20.748	42.696	43.329	43.329	43.329	43.229	43.129	43.062	
2.5	6.499	40.596	43.296	43.296	43.329	43.229	43.129	43.096	
3	0.949	36.796	43.329	43.362	43.329	43.262	43.162	43.129	
铅浓度 （mg/kg）									
0.2	151.585	151.652	151.652	151.652	151.652	148.518	147.819	147.519	800
0.5	151.218	151.652	151.652	151.652	151.652	149.952	149.285	149.118	
1	146.585	151.618	151.652	151.652	151.652	150.285	149.718	149.485	
1.5	123.421	151.318	151.685	151.652	151.652	151.118	150.518	150.418	
2	72.626	149.385	151.685	151.618	151.652	151.318	150.918	150.718	
2.5	22.748	142.086	151.585	151.518	151.618	151.318	150.952	150.885	
3	3.320	128.754	151.652	151.751	151.652	151.418	151.052	150.985	
镉浓度 （mg/kg）									
0.2	143.252	143.319	143.319	143.319	143.319	140.353	139.686	139.386	65
0.5	142.886	143.319	143.319	143.319	143.319	141.719	141.086	140.919	
1	138.553	143.286	143.319	143.319	143.319	142.052	141.486	141.286	
1.5	116.622	142.986	143.352	143.319	143.319	142.819	142.252	142.152	
2	68.626	141.186	143.352	143.286	143.319	142.986	142.652	142.419	

2.5	21.498	134.287	143.252	143.186	143.286	142.986	142.652	142.586	
3	3.137	121.688	143.319	143.419	143.319	143.119	142.752	142.686	
铬浓度 （mg/kg）									
0.2	46.629	46.662	46.662	46.662	46.662	45.695	45.462	45.395	5.7
0.5	46.529	46.662	46.662	46.662	46.662	46.129	45.929	45.862	
1	45.095	46.662	46.662	46.662	46.662	46.262	46.062	45.995	
1.5	37.963	46.562	46.662	46.662	46.662	46.495	46.329	46.295	
2	22.341	45.962	46.662	46.662	46.662	46.562	46.429	46.362	
2.5	6.999	43.729	46.629	46.629	46.662	46.562	46.429	46.429	
3	1.022	39.629	46.662	46.695	46.662	46.595	46.462	46.462	
锑浓度 （mg/kg）									
0.2	127.921	127.987	127.987	127.987	127.987	125.321	124.754	124.488	180
0.5	127.621	127.987	127.987	127.987	127.987	126.554	125.987	125.821	
1	123.721	127.954	127.987	127.987	127.987	126.854	126.354	126.187	
1.5	104.156	127.687	128.021	127.987	127.987	127.521	127.054	126.954	
2	61.294	126.087	128.021	127.954	127.987	127.687	127.387	127.187	
2.5	19.198	119.921	127.921	127.887	127.987	127.687	127.387	127.354	
3	2.802	108.656	127.987	128.087	127.987	127.787	127.487	127.421	

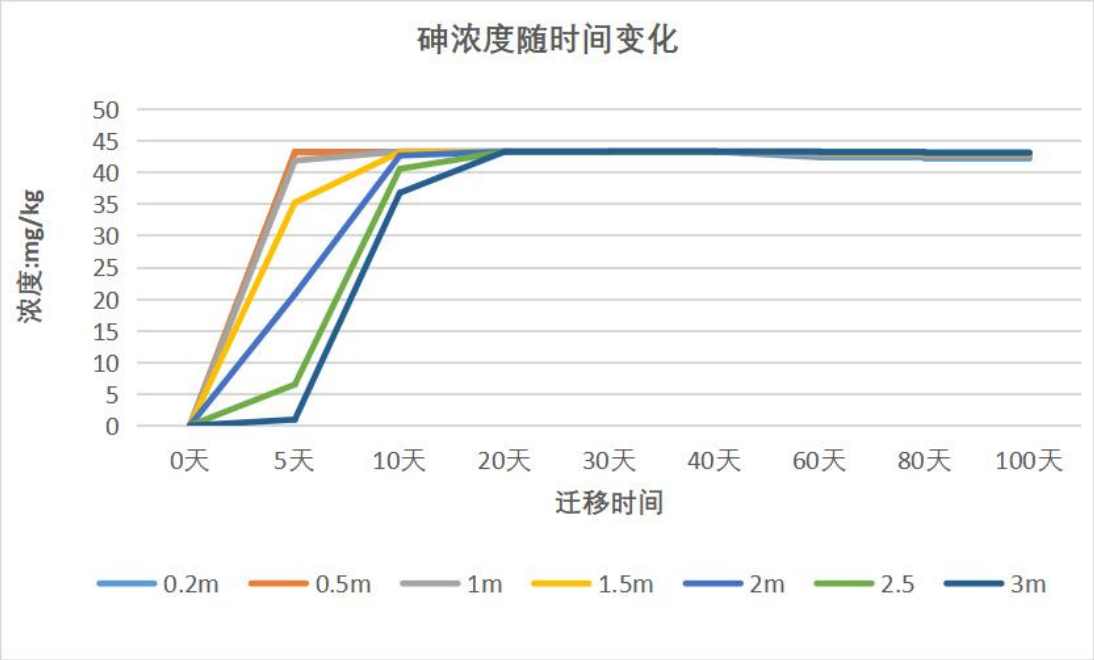


图5.6-1　当污水处理站发生渗漏时砷金属离子土壤污染预测图

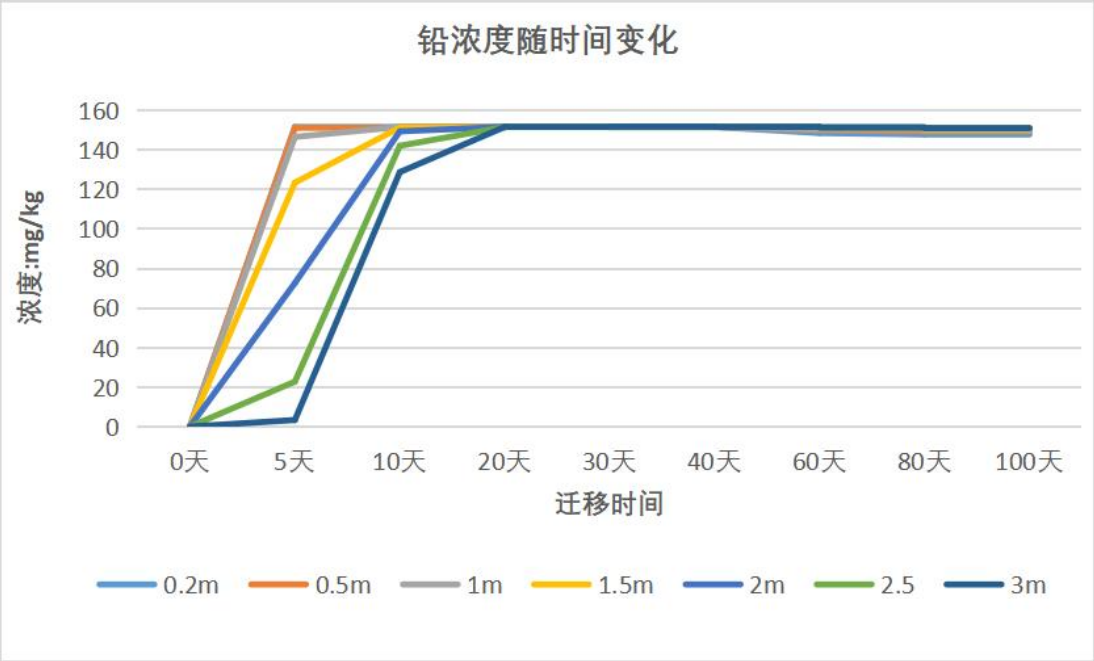


图5.6-2　当污水处理站发生渗漏时铅金属离子土壤污染预测图

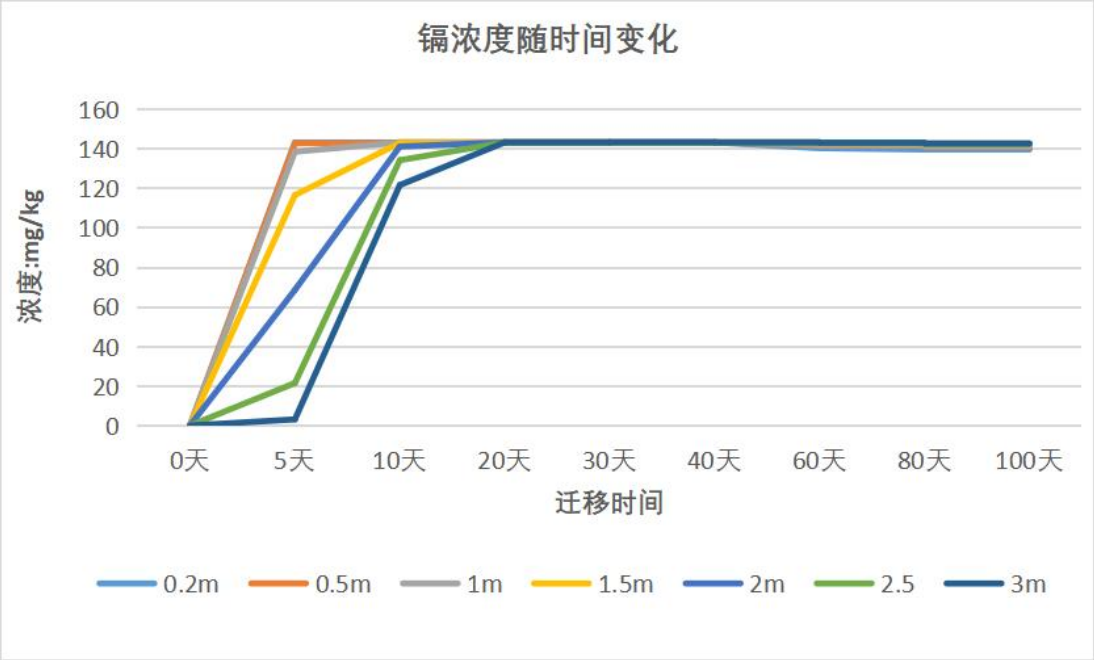


图5.6-3　当污水处理站发生渗漏时镉金属离子土壤污染预测图

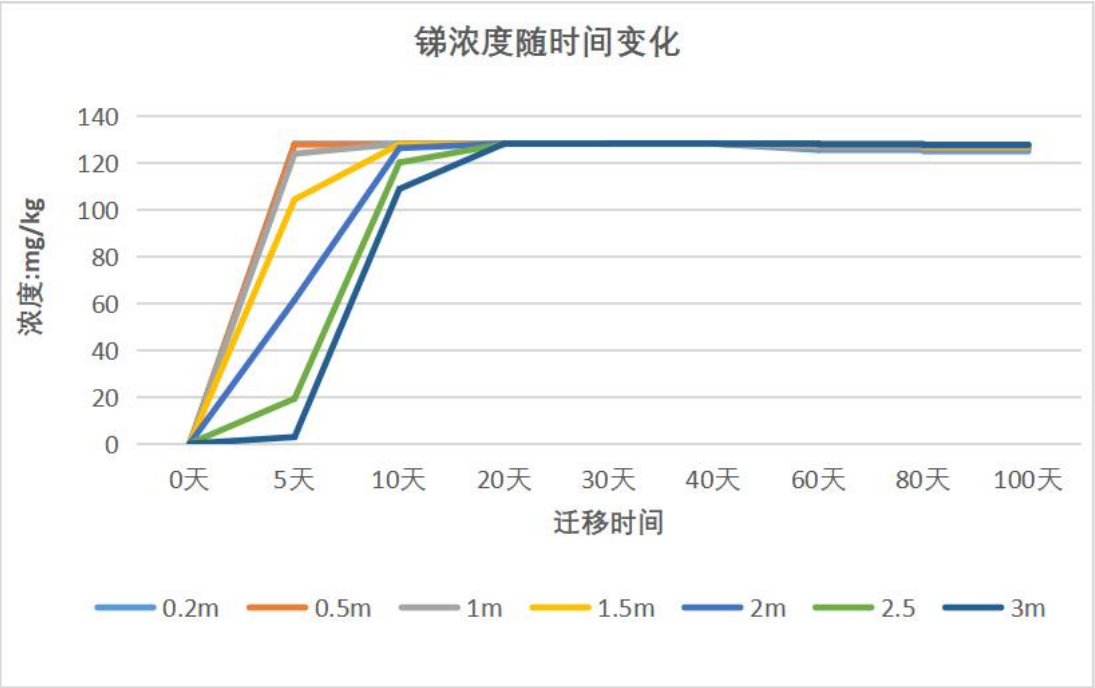


图5.6-4　当污水处理站发生渗漏时铬金属离子土壤污染预测图

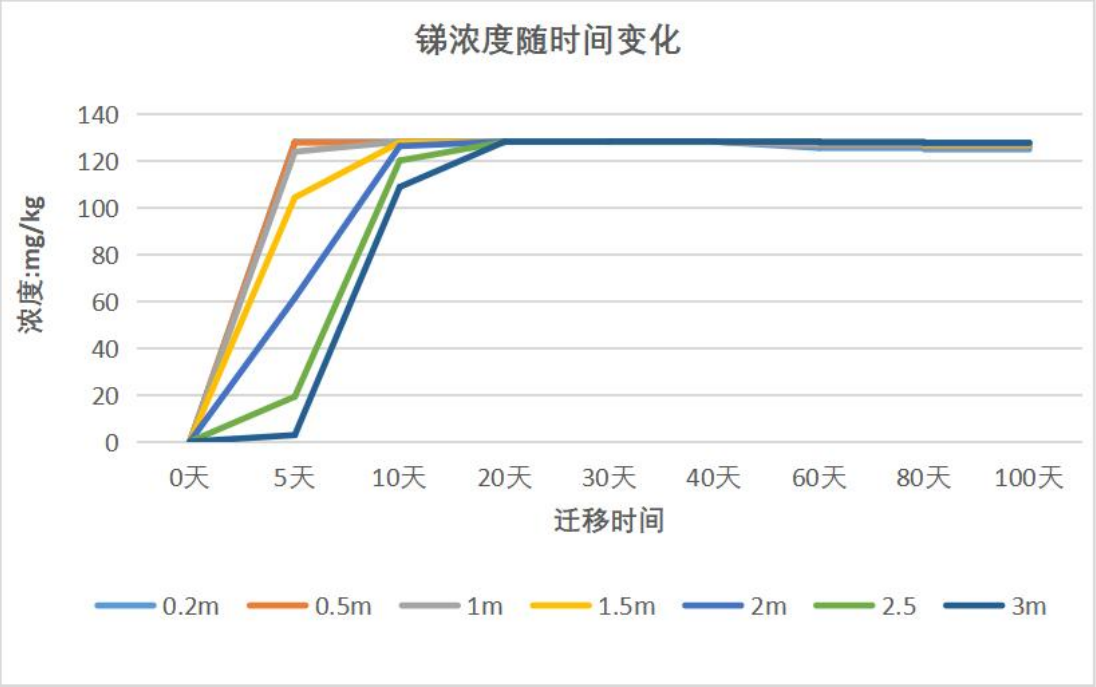


图5.6-5　当污水处理站发生渗漏时锑金属离子土壤污染预测图

根据预测结果可知，当污水废水发生渗漏，到20天左右，对土壤中污染物的浓度达到最大值，通过与《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），土壤污染风险筛选值（第二类用地）中土壤污染风险筛选值进行比较，铬、镉超过标准中六价铬、镉的筛选值，未超过管制值，其余指标未超过标准中的筛选值，但相对背景浓度增加量较大，建设单位必须做好污水处理站及其他污染源的防渗漏措施，避免发生土壤污染事件。

综上，从土壤环境影响的角度，本项目的建设是可行的。

5.6.9 保护措施及要求

（1）污染影响型建设项目对土壤环境影响保护措施重点强调源头控制措施，因此，建设单位必须做好厂区内的防渗措施，杜绝渗漏事故的发生。

（2）加强厂区绿化，以种植具有强吸附能力的植物为主。

（3）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，在厂区最低处建好初期雨水收集池。

5.6.10 小结

由预测结果可知，本项目运营期排放硫酸雾及盐酸雾为酸性气体，通过沉降作用，对表层土壤PH影响较小；大气污染物正常排放情况下二噁英及重金属通

过大气沉降进入周边土壤中的累积影响程度较小；污水处理站处理站地面发生渗漏，少量的重金属进入土壤环境，对土壤影响较小。本项目对土壤环境的影响不大，在可接受范围内。

表5.6-7 土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">完成情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☑；农用地□；未利用地□</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">126亩（8.4hm^2），约84000m^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（）、方位（）、距离（）</td><td>见表1.7-1</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降☑；地面漫流☐；垂直入渗☑；地下水位☐；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">硫酸雾、盐酸雾、石油烃、二甲苯</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">硫酸雾、盐酸雾、石油烃、二甲苯</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤影响环境评价项目类别</td><td colspan="4">I类☑；II类□；III类□12；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感□；较敏感□；不敏感☑</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级☑；二级□；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a) □；b)□；c）□；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>2</td><td>4</td><td>0.-0.5</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>5</td><td></td><td>0.-3</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">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、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等45项基本指标以及本项目的特征污染物钴、锰、pH、铋，共48项指标。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">同现在监测因子</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的土壤污染风险筛选值，对人体健康风险可忽略。</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">各监测点位的监测项目均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类筛选值标准。</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="3">PH、铅、镉、铬、砷、 锑、二噁英</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="3">附录E√附录F□其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="3">在非正常状态下，本项目罐区、生产装置及管线范围内地面硬化和防渗处理，废水处理设施防渗层底部发生渗漏，导致污染物下渗进入土壤，导致占地范围内渗漏点位附近超标，但加强防渗和监控，每天对设备进行维护检查，及时发现泄漏并处理，可减轻事故状态下废水渗漏对项目区土壤的影响杜绝渗漏事故后，可以满足GB36600-2018要求。</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="3">达标结论：a）☑；b）☑；c）☑
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="3">土壤环境质量现状保障：□；源头控制☑；过程防控☑；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频数</td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td>PH、铅、镉、铬、砷、锑、二噁英</td><td>1次/年</td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="3">只要做好源头控制，并做好防渗漏措施，本项目对土壤环境影响较小。</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">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。</td></tr>
</table>

5.7生态环境影响评价

5.7.1 生态影响评价等级及范围

本项目为新建项目，位于贵州省台江县革一镇台江经济开发区，项目影响区域生态环境敏感性属于一般区域。项目用地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园及生态保护红线，对地下水水位及土壤影响范围内分布无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，且项目占地为工业用地，占地面积为126亩（0.084km^2），远小于20.0km^2，根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)规定，生态评价等级为三级。项目评价范围为项目厂区及周边1km范围之内，评价区域面积为460.585hm^2。

5.7.2 生态环境现状调查与评价

本次生态环境现状调查在充分收集和利用现有研究成果、文献资料的基础上，采用遥感影像解译、地理信息系统制图与数据统计、生态过程与机理分析相结合的方法，对评价区的植被、土壤、土地利用现状和水土流失情况进行评价。

遥感数据：高分二号卫星是国家高分辨率对地观测系统重大专项首批启动研制的卫星，是迄今为止我国研制的空间分辨率最高、观测幅宽最大、设计寿命最

长的民用遥感卫星。其主要目的是突破亚米级高分辨率大幅宽成像、长焦距大F数轻小型相机设计、高稳定度快速姿态侧摆机动、图像高精度定位、低轨道遥感卫星长寿命高可靠设计等关键技术，大幅提升我国遥感卫星观测效能，打破高分辨率对地观测数据依赖进口的被动局面，推动我国高分辨率对地观测卫星及应用水平的提升，提高国家高分辨率对地观测系统重大专项工程的社会和经济效益。

高分二号卫星配置的两台相机，采用长焦距、大F数、轻小型化光学系统设计，焦距达到7.8m，F数15，均为我国在轨遥感卫星中最大值；采用全色和多光谱五谱合一的TDICCD器件，以推扫的方式实现对地面景物成像，以器件拼接方式实现单台相机2.1的视场角，通过两台相机拼幅，进一步扩大视场，使星下点地面像元分辨率达到全色0.81m、多光谱3.24m，观测幅宽达到45.3km，在亚米级高分辨率卫星中幅宽达到世界最高水平。

影像空间分辨率：影像空间分辨率为1m。通过对影像进行几何校正以及精校正等遥感影像处理，让工程图和遥感影像坐标系统一致，从而叠合在一起。参照环境评价相关规范标准，根据工程图确定生态评价范围，通过目视解译手段对生态评价范围内进行遥感解译，再这过程中，还将Google earth中的Pleiades-1、WorldView等卫星资源作为参考资料，从而提高了解译的精度。

成像时间：本项目评价区域影像成像时间为：2022年04月10日。

土地利用现状调查

评价范围为项目区及厂界外扩1000m，评价区域面积为460.585hm^2。根据对工程生态环境影响评价范围的卫星遥感图片解译的数据显示，评价区内包括了水田、水域、旱地、园地、林地、草地、建设用地、未利用地等8大类土地利用类型。评价区土地利用情况见表5.7-1和图5.7-1。

表5.7-1　评价区土地利用现状表

评价区土地利用类型面积统计				
土地利用类型		图斑数	面积	百分比
林地	乔木林地	72	138.866	30.15
	灌木林地	57	69.871	15.17
草地		4	5.435	1.18
园地		13	10.962	2.38
建设用地		20	154.204	33.48
未利用地		3	5.895	1.28

水域	9	10.225	2.22
水田	28	17.226	3.74
旱地	56	47.901	10.4
合计	262	460.585	100

根据卫片调查结果，评价区以建设用地、乔木林地、灌木林地为主，建设用地占评价区面积的33.48%，乔木林地占评价区面积的30.15%，灌木林地占评价区面积的15.17%。

（一） 森林资源

(1)植被类型调查

根据现场踏勘和卫星遥感图片解译的数据显示，评价区内主要有以人工建筑物、常绿针叶林主的植被旱地等。

1）常绿针叶林植被，在评价区占27.49%，共有约126.609hm^2。

2）人工建筑物，在评价区占33.48%，共有约154.204hm^2。

（2）森林资源种类

项目所在地的地带性植被主要为常绿阔叶林，杂生针叶林，原始植被已被破坏，为次生植被所取代。由于该地区人类开发活动历史悠久，土地利用率高，自然植被仅留存于山体之上。植被以马尾松和岩溶植被类型为主，在较偏远的地区尚有少量常绿阔叶林留存。

由于城乡区域不断扩大，人口迅速增加，森林受到破坏，人类长期活动影响及缺乏有效保护，野生动物分布范围日益缩小，种类和数量趋于减少。种类和数量趋于减少，有些甚至已到枯竭、灭绝的边缘。项目评价区是人类活动频繁区，评价区内已不存在大型野生动物，也很少发现哺乳动物出没，评价区现存的主要是一些鼠类、爬行类、鸟类及昆虫类等动物。

经调查，评价区没发现有国家、地方重点保护和濒危野生动物分布。

评价区森林植被分布情况见表5.7-2和图5.7-2。

表5.7-2 评价区植被类型表

评价区植被类型面积统计			
植被类型	**图斑数**	**面积（hm^2）**	**百分比（%）**
常绿针叶林	87	126.609	27.49
针阔混交林	58	10.513	2.28
落叶阔叶林	11	1.744	0.38

灌丛	57	69.871	15.17
灌草丛	4	12.850	2.79
经济果木林	13	9.442	2.05
水田植被	28	17.226	3.74
旱地植被	56	47.901	10.4
人工建筑物	20	154.204	33.48
水域	9	10.225	2.22
合计	343	460.585	100

（二） 土壤侵蚀现状调查

评价区主要土壤为轻壤土，植被类型为亚热带常绿阔叶林。根据卫星遥感图片解译结果，按照国家《土壤侵蚀分类分级标准（SL190-96）》，将评价区土壤侵蚀划分为5个等级。

项目区土壤侵蚀现状见表5.7-3和图5.7-3。

表5.7-3 评价区土壤侵蚀现状表

评价区土壤侵蚀现状统计			
植被类型	**图斑数**	**面积（hm²）**	**百分比（%）**
微度侵蚀	36	263.040	57.11
轻度侵蚀	86	184.925	40.15
中度侵蚀	42	11.146	2.42
强度侵蚀	3	0.276	0.06
极强度侵蚀	35	1.198	0.26
合计	202	460.585	100

生态环境质量现状评价

(1)评价方法

本次评价采用景观生态学的原理和方法来研究评价区域生态体系的组成、特征、生产力及其稳定性。

(2)评价区景观生态体系的组成和特征

按照生态学中景观的概念，该评价区域的主要生态系统类型有森林生态系统、园地生态系统、旱地生态系统、水生生态系统，可以作为景观体系的基本单元—拼块来进行景观分析。本评价区域景观斑块特征见表5.7-4。

表5.7-4 评价区景观斑块的面积统计

序号	斑块类型	斑块数（块）	面积（hm²）	比重（%）
1	水田生态系统斑块	28	17.226	3.74
2	旱地生态系统斑块	56	47.901	10.4

3	园林生态系统斑块	16	20.266	4.4
4	林地生态系统斑块	129	208.875	45.35
5	草地生态系统斑块	4	1.888	0.41
6	建筑生态系统斑块	20	154.204	33.48
7	水生生态系统斑块	9	10.225	2.22
8	合计	262	460.585	100

(3)评价区内土地的自然生产力

土地的自然生产力是指单位面积土地在当地自然环境的水热条件下，在单位时间（年）内生产有机物质的重量（干重），通常用t/hm².a表示。本文采用H.lieth

生物生产力的经验公式，可估算出该评价区土地的自然生产力，其计算公式为：

$$Y1=3000/(1+e^{1.315-0.119t})；Y2＝3000\ (1－e^{-0.000664p})$$

式中：Y1——根据年平均温度（t, ℃）估算的热量生产力，单位为g/m²·a；

Y2——根据年平均降水量（p, mm）估算的水分生产力，单位同上。

参考项目区所在台江县气象站实测的多年平均气温和降水量作为本区土地自然生产力计算的参数。其估算结果见表5.7-5。

表5.7-5　评价区土地自然生产力

气象站地点	多年平均气温（℃）	多年平均降雨量（mm）	热量生产力（g/m²·a）	水分生产力（g/m²·a）
台江县	16.3	1117.4	1953.89	1572

从上表数据可知，评价区范围内热量条件与水分条件有一定的差异，相对而言，评价区土地自然生产力受水分限制，土地自然生产力为1572g/m²·a。

(4)景观生态体系稳定性分析

根据景观生态学中景观生态结构与功能相匹配的原理，景观结构的合理性将决定区域净功能状况的优劣，即决定景观生态体系的质量状况。为此，本评价采取区内景观生态体系空间结构合理程度的方法，来判断区内景观生态体系的稳定性。分析中采用了景观结构的以下指标来评价区内景观生态体系的结构特征：

密度R_d=斑块I的数目/斑块的总数×100%；

频率R_f=斑块I出现的小样方数/小样方总数×100%；

景观比例L_p＝斑块I的面积/样地总面积×100%；

景观优势度Do＝0.5×[(Rd+Rf)/ 2＋Lp]×100%。

在景观频率的评判中，运用ArcViewGIS的Fragstats模块在土地利用图上取样的方法，对整个评价区进行取样，每个小样方面积为50m×50m。统计各类斑块出现的小样方数，得出各个拼块的频度，计算出各斑块的优势度，各指标值见表5.7-6。

表5.7-6　评价区各类拼块的优势度值

斑块类型	密度R_d（%）	频率R_f （%）	景观比例L_p（%）	景观优势度Do（%）
水田生态系统斑块	10.687	7.314	3.74	6.370
旱地生态系统斑块	21.374	15.916	10.4	14.523
园林生态系统斑块	6.107	7.256	4.4	5.541
林地生态系统斑块	49.237	60.949	45.35	50.221
草地生态系统斑块	1.527	0.304	0.41	0.663
建筑生态系统斑块	7.634	5.914	33.48	20.127
水生生态系统斑块	3.435	2.346	2.22	2.555

从表5.7-6可以看出，评价范围内，各类拼块的优势度值差异较大，连通程度较低，拼块多数都较为破碎。其中的林地生态系统拼块的Do值最高，高达50.221%，景观比例值Lp为45.35%，出现的频率为60.949 %，优势度在出现的景观斑块类型中居首位，表明评价区生态环境质量主要受林地生态系统控制；评价区的旱地景观优势度为14.523 %，因此，要提高评价区的生态系统整体质量必须在建设的过程中着力保护有限的林地，同时极力扩大森林面积、保护耕地。

(5)生态环境现状评价结果

评价区自然植被在人为活动严重干扰影响下，发生了严重的逆向演替，地带性植被类型几乎绝迹，主要植被类型多为次生性的常绿阔叶林、灌丛和人工农田植被，植被的生态效应较差。

项目占地为工业园区，区内生态系统由于受人类活动的长期影响，在依赖于自然生态条件的基础上，具有较强的社会性，是一种半自然的人工生态系统，目前区内农业生态系统基本稳定，具有一定的抗外来干扰能力。

5.7.3 生态影响评价

一、大气污染物对生态环境的影响

营运期污染物排放对生态的影响主要表现在二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、

颗粒物、铅等环境污染物排放生态环境的影响。

（1）硫酸雾的影响

硫酸雾随着大气降雨沉降形成酸雨，降至植物也变可导致植物枯死，主要原因是由于硫酸雾溶于水后具有较强的酸性，可破坏植物叶面组织，阻断植物光合作用，如大量HCl进入环境空气中，可导致项目周边农作物减产，植被破坏等；同时，硫酸雾形成的酸雨降落是地表，将腐蚀土壤和岩石，破坏土壤和岩石的岩性，加速岩石风化速度，严重时可导致土地沙漠化。

（2）颗粒物的影响

颗粒物对植物的危害主要是通过覆盖植物暴露部分，如叶子、花、果实、茎等部位而产生物理性影响，颗粒物可在植物表面积累成干粉状，温度高时则在叶片表面形成一个坚硬的结晶状外壳。颗粒物可在植物表面积累，使波长400~700nm的太阳辐射光的反射量增加，从而降低光合强度，同时植物表面覆盖的灰尘颗粒对波长750~1350nm的辐射光吸收量大大增加，增加了植物对干旱的敏感性，当水分存在时，植物表面的灰尘便会溶解并进入植物体内，对植物化学性产生影响。根据卞希俊著《环境影响评价范例》（中国环境科学出版社，1988年11月）介绍的北京市环保所试演资料，颗粒物对农作物的危害如下：

蔬菜>粮食作物>林果；

蔬菜作物中瓜类>豆类、茄果类、葱蒜类>薯类、多年生和水生蔬菜类；

粮食作物中麦类>玉米。

根据田间试验，在生长季节和花期分别对30种作物经受1.0-1.5g/m^2·d和2.0-4.0g/m^2·d剂量粉尘处理，除菜豆生长期逊色于对照样和西红柿花期出现落花外，小麦、高粱、花生、黄瓜、南瓜、土豆、水稻、葱、韭菜、草莓、杨、柳、槐、杏、枣、菠菜等28种农作物与对照植株无明显差别或优于对照。田间试验表明，菜豆在生长后期，由于叶片气孔保卫细胞壁薄，受颗粒物影响破坏或堵塞，叶片逐渐变黄，西红柿部分花器滞尘，出现落花现象。同时也说明这30种作物除菜豆和西红柿之外，都有较好的抵御颗粒物污染的能力，在颗粒物量较少时并不表现危害。但是，对于以叶片为主的蔬菜，附着的粉尘使感官变差，商品价值明显下降。

（3）二氧化硫

低浓度的SO_2对植物的生长有利，高浓度有害。大气中少量的SO_2能被多数植物的叶片或根部直接吸收或通过雨水吸收，进入植物的硫代过程，有利于植物的生长，在非污染地区，大气中SO_2是植物硫元素的重要来源。

当SO_2浓度达到或超过伤害阈值时，则会对植物产生危害，SO_2通过叶片气孔进入叶面组织之后，溶于浸润细胞的水分中，转化成SO_3^{2-}或HSO^{3-}，然后被氧化成SO_4^{2-}。而后者的毒性远比SO_3^{2-}或HSO^{3-}要小。并且可被植物作为硫源利用。该氧化过程是一个解毒过程。如果SO_2的浓度高，进入速率超过细胞对他的氧化速度，SO_3^{2-}或HSO^{3-}逐渐积累，就引起急性伤害。若SO_4^{2-}的积累量超过细胞的耐受程度，则表现出慢性伤害。典型的SO_2伤害症状出现在叶脉间，呈不规则点状、条状或块状坏死区，坏死区呈灰白色或黄褐色。

（4）氮氧化物

氮氧化物，包括多种化合物，如一氧化二氮(N_2O)、一氧化氮(NO)、二氧化氮(NO_2)、三氧化二氮(N_2O_3)、四氧化二氮(N_2O_4)和五氧化二氮(N_2O_5)等。除二氧化氮以外，其他氮氧化物均极不稳定，遇光、湿或热变成二氧化氮及一氧化氮，一氧化氮又变为二氧化氮。NO对植物叶、茎等不会引起斑害，但其能抑制植物的光合作用。而植物叶片气孔吸收溶解NO_2，就会造成叶脉坏死，从而影响植物的生长和发育，降低产量。如植物长期处于2~3ppm的高浓度NO_2环境下，就会引起植物产生急性受害症状。

正常情况下项目生产排放的烟（粉）尘、SO_2、NO_2、硫酸雾等废气处理达到相关排放标准排放，对生态环境影响较小。如果对污染源控制不当，有大量废气排入大气中或处理不达标排放，对周边生态环境产生较大影响。

二、水污染物对生态环境的影响

企业在营运期间，正常情况下本项目废水经处理后全部回用，不外排，因此，正常情况下废水对周边地表水体生态环境影响较小。在事在事故情况下，非正常排放的废水主要污染物为SS、COD、氨氮、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。

三、固体废物对生态环境的影响

本项目 拟建项目一般固体废物主要包括员工日常生活产生的垃圾、塑料分选杂物、水淬渣、石膏，一般固废进行综合利用；危险废物主要包括含铅滤渣、烟（粉）尘、熔炼浮渣、阳极泥、废催化剂、废活性炭等，厂内收集后送至富氧侧吹熔炼炉内处置；生活垃圾交由环卫部门处理。因此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。

四、占地影响

本项目共占地1260000m^2，占地类型主要为建设用地。因此，项目占地不会引起区域内生物多样性、植被生物量的变化，建设时利用园区已经场平土地。项目占地主要影响土地利用现状、景观影响以及由于开挖地表引起的水土流失影响等生态环境影响。

五、对自然景观的影响

本项目建设未涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等特殊或重要生态敏感区，不会因工程建设对景观环境造成较大影响，本项目对景观的主要影响期间为施工期，因破土挖掘等施工活动造成基岩裸露，对局部景观有一定影响。本项目施工期已结束，采用各项生态保护措施和景观绿化措施后，破坏的植被、景观得到了一定的修复和改善。

六、对野生动物的影响

本项目所在区域常见爬行类、两栖类的分布较少，主要以啮齿类中的鼠类和食谷、食虫雀等鸟类组成优势，没有大型野生兽类分布。本项目所在区不属于野生动物的重要栖息繁殖地，本项目建设对当地的野生动物的数量、活动空间、生活习性等生存环境影响轻微，对生物多样性的影响较小。

5.7.4 生态环境影响评价自查

本项目生态环境影响自查情况详见表 5.7-7。

表 5.7-7　生态环境影响评价自查表

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□（　　） 生境□（　　）

		生物群落□（　　） 生态系统□（　　） 生物多样性□（　　） 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：（0.11）km^2；水域面积：（ ）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☑；生态影响☑；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；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	环境管理□；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。		

5.8环境风险评价

本工程环境风险评价参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《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）和《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）的精神，对本工程环境风险进行分析评价。

5.8.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(H/169-2018)的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.8.2 评价目的及重点

（1）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

（2）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。

5.8.3 评价工作程序

评价工作程序见图5.8-1。

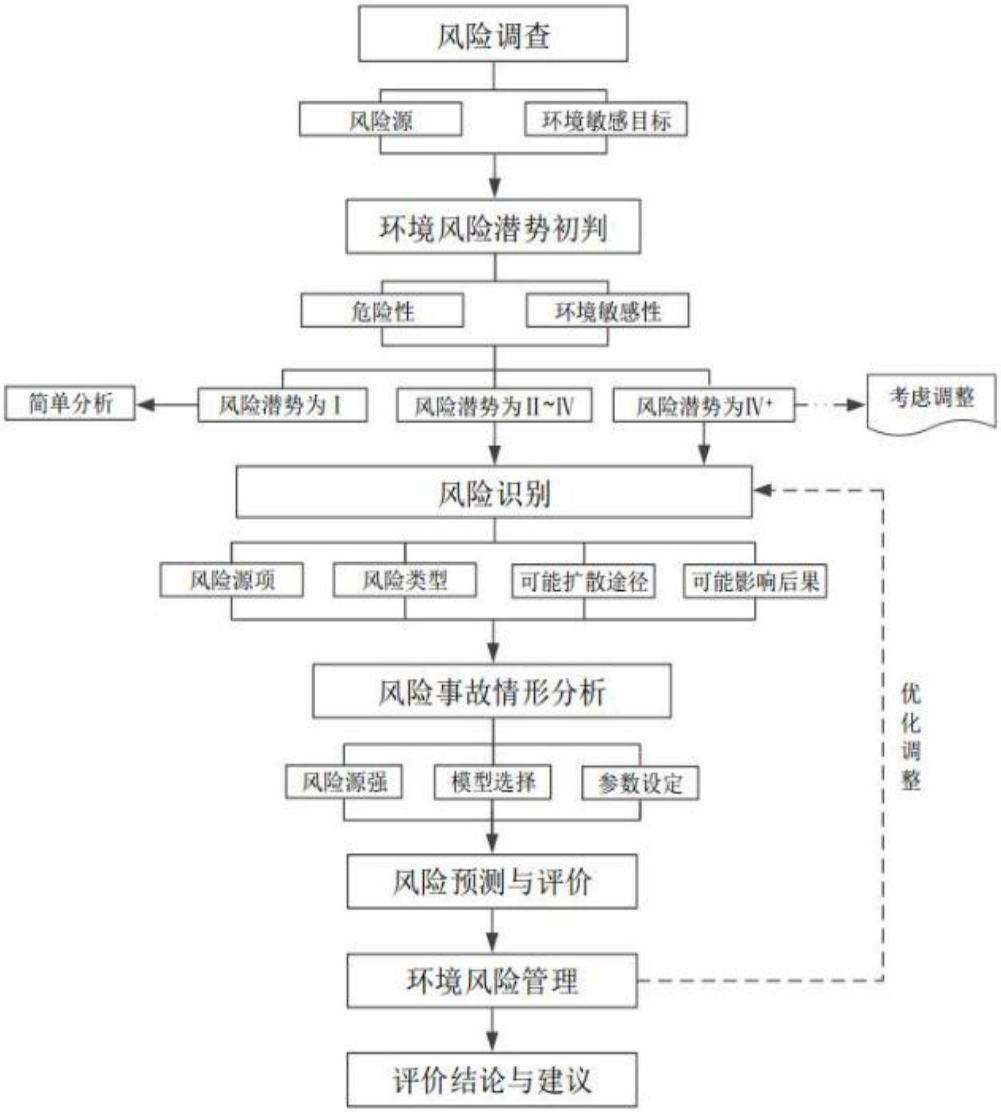


图5.8-1　环境风险评价工作程序

5.8.4 风险评价等级及环境风险保护目标

（一）风险评价等级

根据“2.5.6风险评价等级判定”章节，由前述判定可知，由前述判定可知，本项目危害程度为P1，大气环境敏感程度为E2，地表水敏感程度为E2，地下水敏感程度为E2。根据表2.4-18，判定本项目大气环境风险潜势等级为Ⅳ，地表水环境风险潜势为Ⅳ，地下水环境风险潜势为Ⅳ。综合各要素等级的相对高值，本项目环境风险潜势综合等级为Ⅳ。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ1692018)评价工作等级划分，

风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为I，回开展简单分析。因此，由前述判定结果可知，确定本项目大气风险评价等级为一级，地表水风险等级一级，地下水风险等级为一级。综合风险评价等级为一级。

（二）环境风险保护目标

表5.8-1　建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征								环境功能区
	编号	敏感目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	属性	保护内容	UTM 坐标/m		
							X	Y	
环境空气	1	台江经济开发区管理委员会	SSE	572.59	行政部门	50	260.8	-509.75	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	2	沙坡老	WSW	1681.3	居民点	280	-1525.67	-706.47	
	3	后哨村	WSW	2067.54	居民点	310	-2033.35	-374.42	
	4	台江县革一中学	SE	1425.17	学校	500	906.28	-1099.9	
	5	革一乡后哨小学	WSW	1750.83	学校	已废弃	-1479.01	-936.98	
	6	旧司	WNW	1920.14	居民点	150	-1830.27	580.57	
	7	革一乡中心小学	SSE	2343.6	学校	600	1204.76	-2010.23	
	8	上寨	SW	1854.25	居民点	140	-1396.69	-1219.63	
	9	革一乡	SE	2498.73	居民点	7000	1511.37	-1989.83	
	10	田坝村	SSE	3350.16	敏感点	360	1603.15	-2941.68	
	11	岩门司小学	WNW	2857.34	学校	350	-2769.52	702.94	
	12	红岩甫	NNW	2173.11	居民点	96	-537.41	2105.61	
	13	江边村	NE	1922.79	居民点	490	1083.36	1588.54	
	14	革一乡江边小学	NNE	1958.22	学校	369	1003.74	1681.41	
	15	小黑寨	ENE	2524.98	居民点	160	2118.36	1374.07	
	16	栗树坳	SSE	4603.57	居民点	220	1231.9	-4435.68	
	17	岩门司村	W	4096.66	居民点	290	-4088.56	257.5	
	18	凯棠乡大坪村	SW	4824.63	居民点	3724	-3818.95	-2948.33	
	19	新寨村	ESE	3293.22	居民点	914	3132.09	-1017.51	
	20	浦江村	N	3217.46	居民点	730	273.58	3205.81	
	21	白岩脚	ENE	3522.95	居民点	54	3377.6	1001.51	

<table>
<tr><td rowspan="8"></td><td>22</td><td>凯棠乡大坪小学</td><td>SW</td><td>4680.8</td><td>学校</td><td>570</td><td>-3597.46</td><td>-2994.69</td><td rowspan="8"></td></tr>
<tr><td>23</td><td>大寨村</td><td>SE</td><td>3427.64</td><td>居民点</td><td>410</td><td>2207.99</td><td>-2621.74</td></tr>
<tr><td>24</td><td>太平坳</td><td>ESE</td><td>4119.47</td><td>居民点</td><td>180</td><td>3996.07</td><td>-1000.73</td></tr>
<tr><td>25</td><td>万人坑</td><td>E</td><td>4061.72</td><td>居民点</td><td>56</td><td>4054.78</td><td>-237.41</td></tr>
<tr><td colspan="5">厂址周边 500m 范围内人口数小计</td><td colspan="3">0</td></tr>
<tr><td colspan="5">厂址周边 5km 范围内人口数小计</td><td colspan="3">21743 人</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气环境敏感程度 E 值</td><td colspan="3">E2</td></tr>
<tr><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td rowspan="9">地表水</td><td colspan="8">事故受纳水体</td><td></td></tr>
<tr><td>序号</td><td>受纳水体名称</td><td colspan="6">水域环境功能</td></tr>
<tr><td>1</td><td>幸福河</td><td colspan="6" rowspan="3">水域环境功能区《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类</td></tr>
<tr><td>2</td><td>清水江</td></tr>
<tr><td>3</td><td>烂塘水库</td></tr>
<tr><td colspan="8">内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>敏感目标名称</td><td>环境敏感特征</td><td>水质目标</td><td colspan="4">与可能事故排放点距离/m</td></tr>
<tr><td>-</td><td>无</td><td>-</td><td>-</td><td colspan="4">-</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地下水</td><td>序号</td><td>敏感目标名称</td><td>环境敏感特征</td><td colspan="2">水质目标</td><td colspan="2">包气带防污性能</td><td>与下游厂界距离/m</td></tr>
<tr><td>1</td><td>小农场地下水机井（S2）</td><td>较敏感（G3）</td><td colspan="2">《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准</td><td colspan="2">D2</td><td>310</td></tr>
<tr><td colspan="7">地下水环境敏感程度 E2</td><td></td></tr>
</table>

5.8.5 风险识别与分析

根据导则，风险识别即根据本项目的性质，对其进行物质危险性识别（包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等）、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）及危险物质向环境转移的途径识别（包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标）。

5.8.5.1危险、危害物质识别

本项目使用的原辅材料有废铅酸蓄电池、铅渣铅泥、其他含铅废物、氢氧化钠、氧气、天然气、石英石、石灰石、铁矿石等。

项目产品主要有火法精铅、合金铅、电解精铅、铅锑铋合及硫酸（98%）无水亚硫酸钠等。

项目正常运行时，本项目废气产生的污染物主要有烟尘、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、二噁英、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物等；低温熔炼渣、火法精炼渣、烟道灰、污水处理站污泥、洗车池沉渣等危险废物具有一定的毒性、易燃性，经收集暂存后均回用。

根据导则附录B重点关注的危险物质及临界量，本项目运行过程中涉及硫酸、SO_2、NO_2、铬及其化合物、砷及其化合物、锑及其化合物、拆解得到的电解液等。

根据本项目所用原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等）等，拟建项目环境风险识别如表5.8-2，危险单元分布见图5.8-1。

表5.8-2　本项目涉及的危险物质识别表

序号	风险物质	危险特点	燃爆特点	分布	类别
1	废电解液（硫酸）	皮肤腐蚀刺激，类别1A；眼损伤/眼刺激，类别1；特定目标器官毒性-一次接触，呼吸道刺激类别3；	-	拆解车间集夜池及酸性废水净化系统	原材料
2	液碱	皮肤腐蚀/刺激，类别1A；眼损伤/刺激，类别1；		电解车间及车间外围	
3	硫酸（98%、95%）	皮肤腐蚀刺激，类别1A；眼损伤/眼刺激，类别1；特定目标器官毒性-一次接触，呼吸道刺激类别3；	-	烟气制酸生产车间及车间外围、酸储罐区	副产品
4	甲醇（天然气）	急性吸入毒性，类别4；急性经皮毒性，类别4；危害水环境-急性毒性，类别2；危害水环境-慢性毒性，类别2。	易燃、易爆	亚磷酸三甲酯生产车间及车间外围、甲醇储罐区	燃料
5	二氧化硫	无色气体，有强烈刺激性气味。易被湿润的粘膜表面吸收生成亚硫酸、硫酸。对眼及呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。大量吸入可引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而窒息。 急性中毒：轻度中毒时，发生流泪、畏光、咳嗽，咽喉灼痛等呼吸及眼结膜刺激症状；严重中毒可在数小时内发生肺水肿；极高浓度时可引起反射性声门痉挛而窒息。	-	富氧侧吹熔炼车间、低温熔铸车间、精炼合金车间、铅电解车间	废气
6	二氧化氮	不会燃烧，但可助燃。具有强氧化性。遇衣物、锯末、棉花或其它可燃物能立即燃烧。与-般燃料或火箭燃料以及氯代烃等反应引起爆炸。遇水有腐蚀性，腐蚀作用随水分含量增加而加剧。 吸入后会刺激呼吸道，引起干咳或者咽部不舒服的症状。如果长时间吸入，就可能会患上慢性呼吸道炎症以及神经衰弱综合征等等。	-		
8	二噁英	对胎儿有毒性，胎儿发育异常，胎儿死亡。按RTECS标准为致癌物，肝及甲状腺肿瘤，皮肤肿瘤。	-	富氧侧吹熔炼车间	废气
9	砷	单质砷无毒性，砷化合物均有毒性。三价砷比五价砷毒性大，约为60倍；按化合物性质分为无机砷和有机砷，无机砷毒性强于有机砷。 人口服三氧化二砷中毒剂量为5～50mg，致死量为70～180mg(体重70kg的人，约	-	富氧侧吹熔炼车间、低温熔铸车间、精炼合金车间、铅电解车间	废气

		为0.76～1.95mg/kg，个别敏感者1mg可中毒，20mg可致死，但也有口服10g以上而获救者)。人吸入三氧化二砷致死浓度为0.16mg/m3(吸入4h)，长期少量吸入或口服可产生慢性中毒。在含砷化氢为1mg/L的空气中，呼吸5～10分钟，可发生致命性中毒。			
10	锑	锑会刺激人的眼、鼻、喉咙及皮肤，持续接触可破坏心脏及肝脏功能，吸入高含量的锑会导致锑中毒，症状包括呕吐、头痛、呼吸困难，严重者可能死亡。	-	富氧侧吹熔炼车间、低温熔铸车间、精炼合金车间、铅电解车间	废气
11	铬及其化合物（以铬）	健康危害：金属铬对人体几乎不产生有害作用，未见引起工业中毒的报道。铬的代谢物主要从肾排出，少量经粪便排出。	-	富氧侧吹熔炼车间、低温熔铸车间、精炼合金车间、铅电解车间	废气
12	废机油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，遇明火、高热可燃。	-	机修车间	固废
13	铅	以粉末或颗粒形状与空气混合，可能发生粉尘爆炸。加热时，生成有毒烟雾。已经发现，急性接触高浓度铅可能导致人体脑损伤、肾脏损伤和胃肠道不适（如绞痛）。 当儿童的血铅浓度水平高于125μg/dL时，可能发生铅中毒死亡。当血铅浓度水平低于 10 μg/dL 时，对其肾脏功能、神经发育和血压有明显严重影响。 对铅的毒性作用最敏感的靶器官是肾脏和血液、心血管系统和神经系统。由于铅在生物系统中的多种作用方式，铅可能会影响身体内的任何系统或器官。	-	富氧侧吹熔炼车间、低温熔铸车间、精炼合金车间、铅电解车间、污水处理站	废气、废水
14	锡	其粉体遇高温、明火能燃烧。吸入过多的锡，就有可能出现头晕、腹泻、恶心、胸闷、呼吸急促、口干等不良症状，并且导致血清中钙含量降低，严重时还有可能引发肠胃炎。而工业中的锡中毒，则会导致神经系统、肝脏功能、皮肤粘膜等受到损害	-	富氧侧吹熔炼车间、低温熔铸车间、精炼合金车间、铅电解车间、污水处理站	废气、废水
15	镉	本品易燃，具刺激性。 其粉体遇高热、明火能燃烧甚至爆炸。镉对人体的危害有：1.损害肾小管，引发糖尿病。2.减缓骨骼的新陈代谢。3.引起贫血，出现肺炎。镉的毒性非常的强，尤其是工业废水里面富含镉，当工业废水排到河水里或者是田地里时，农作物就会受到污染，而我们吃下受污染的农作物，就会对身体造成危害，一定要定期体检。	-	富氧侧吹熔炼车间、低温熔铸车间、精炼合金车间、铅电解车间、污水处理站	废气、废水

本项目涉及的风险物质主要为硫酸、液碱、天然气（甲烷）、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、一氧化碳、二噁英、砷、锑、铬及其化合物（以铬）、废机油、铅、锡、镉。主要危险物质及理化特性见下表。

表5.8-3　天然气（甲醇）的物化性质及危险特性

国标编号	32058		
CAS号	67-56-1		
中文名称	甲醇		
英文名称	Methanol		
别名	木精 | 木醇		
分子式	CH_4O	外观与性状	透明无色液体
分子量	32.042	蒸汽压	265.4±0.1mmHgat25°C 闪点：11.1±0.0°C
熔　点	-98℃；沸点：48.1±3.0°Cat760mmHg	溶解性	溶于水，可混溶与醇类、乙醚等多数有机溶剂
密　度	相对密度(水=1)0.79；相对密度(空气=1)1.1	稳定性	稳定
危险标记	7(易燃液体)	主要用途	主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等
毒性危害	急性毒性：LD505628mg/kg(大鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮)		
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。		
应急及毒性消除措施	一、泄漏应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。 二、防护措施 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面罩(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶手套。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。 三、急救措施 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，用清水或1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		

表5.8-4　氢氧化钠的物化性质及危险特性

标识	中文名：氢氧化钠；烧碱	英文名：sodiunhydroxide；causticsoda

	分子式：NaOH	分子量：40.01	CAS号：1310-73-2	化学类别：无机碱
	危险性类别：第8.2类碱性腐蚀品		危规号：82001	UN编号：1823
理化性质	性状与用途：白色不透明固体，易潮解，用于石油精炼、造纸、肥皂、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等			
	熔点（℃）：318.4 相对密度（水=1）：2.12 相对密度（空气=1）：无资料 饱和蒸气压（kPa）：0.13(739℃)		燃烧热（kJ/mol）：无意义 沸点（℃）：1390 溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮 最小点火能（mJ）：无意义	
燃爆特性与消防	燃烧性：不燃 闪点：无意义 爆炸极限：无意义 引燃温度：无意义		稳定性：稳定聚合危害：不聚合 避免接触条件：潮湿空气 禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水 燃烧分解产物：可能产生有害的毒性烟雾	
	危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。			
	灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。			
毒性	急性毒性：LD_{50}：500mg/kg(兔经口)			
健康危害	侵入途径：吸入、食入 健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。			
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少15分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。			
防护措施	车间卫生标准：中国MAC（mg/m^3）：0.5 前苏联MAC（mg/m^3）：0.5		美国TVL-TWAOSHA2mg/m^3 美国TLV-STELACGIH2mg/m^3	
	检测方法：酸碱滴定法；火焰光度法 工程控制：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水。饮前要洗手。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。			
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗。洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集、回收或运至废物处理场所处置。			
储运包装	储运注意事项：储存于干燥清洁的仓间内。注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。 包装标志：20；分类：Ⅱ；方法：小开口钢桶；塑料袋、多层牛皮纸外木板箱。			

表5.8-5　硫酸的物化性质及危险特性

第一部分燃爆性概述			
CAS	8014-95-7	**危险性类别**	皮肤腐蚀刺激，类别1A；眼损伤/眼刺激，类别1；

			特定目标器官毒性-一次接触，呼吸道刺激类别3；
燃爆危险：	燃烧时放出毒性烟雾，遇火会产生刺激或腐蚀性气体，加热时容器可能爆炸	有害燃烧产物：	氧化硫
第二部分理化特性			
分子式	H_2SO_4	**分子量**	98
外观及性状：	无色，油性，冒烟的液体，有刺激性气味	**PH**	/
熔点(℃)：	283.46K	**沸点(℃)：**	610K
相对密度：	1828.58171kg/m^3	**相对蒸汽密度(空气=1)：**	3~3.33
闪点(℃)：	/	**引燃温度(℃)：**	/
爆炸上限％(V/V)：	/	**爆炸下限％(V/V)：**	/
自燃点(℃)：	/	**燃烧热（kJ/mol）：**	/
临界温度（℃）	/	**临界压力（MPa）**	/
辛醇/水分配系数：	/	**饱和蒸汽压KPa**	0.3
第三部分稳定性及化学活性			
稳定性：	稳定	避免接触的条件：	不相容物质
第四部分　毒理学资料			
急性毒性：	LD50：2140mg/kg (大鼠经口）；LC50：510mg/m^3，2h(大鼠吸入）；320mg/m^3，2h(小鼠吸入）		
生态毒性	LC50：/mg/l（96h）（鱼）；EC50：/mg/l（48h）（甲壳纲动物）ErC50：/mg/l（48h）（藻类/水生植物）		
第五部分　健康危害			
对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结 膜炎、结膜水肿、角膜混沌，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发 生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜 炎肾损害、休克等。			
第六部分　环境危害			
对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。			
第七部分　泄漏处置			
少量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗， 吸水稀释后放入废水系统。大量泄露：构筑围堤或挖坑收容，用泵 转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			
第八部分　消防方法			
有害燃烧产物：二氧化硫。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土，避免水冲击物品，以免遇水放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。			

表5.8-6　其他风险物质物化性质及危险特性

物质	毒性；可燃、易燃性；爆炸性	分布位置
SO_2	属中等毒性。LC50：2520ppm 1小时（大鼠吸入）	熔炼、精

	健康危害：易被湿润的粘膜表面吸收生成亚硫酸、硫酸。对眼及呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。大量吸入可引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而窒息。急性中毒：轻度中毒时，发生流泪、畏光、咳嗽，咽喉灼痛等呼吸及眼结膜刺激症状；严重中毒可在数小时内发生肺水肿；极高浓度时可引起反射性声门痉挛而窒息。 慢性中毒：长期接触二氧化硫，可有头痛、头晕、乏力等全身症状以及慢性鼻炎、支气管炎、嗅觉及味觉减退、肺气肿等；少数工人有牙齿酸蚀症。 燃爆危险：不燃，有毒，具强刺激性。	炼系统及其烟气治理系统
NO_2	健康危害：氮氧化物主要损害呼吸道。吸入气体初期仅有轻微的眼及上呼吸道刺激症状，如咽部不适、干咳等。常经数小时至十几小时或更长时间潜伏期后发生迟发性肺水肿、成人呼吸窘迫综合征，出现胸闷、呼吸窘迫、咳嗽、咯泡沫痰等。可并发气胸及纵膈气肿。肺水肿消退后两周左右可出现迟发性阻塞性细支气管炎。慢性作用：主要表现为神经衰弱综合征及慢性呼吸道炎症。个别病例出现肺纤维化。可引起牙齿酸蚀症。 燃爆危险：助燃，有毒，具刺激性。	
HCl	低浓度的氯化氢能刺激眼、鼻、喉；空气中含有万分之一的氯化氢就会严重影响人的健康，会使呼吸道和皮肤粘膜中毒。轻度中毒时有灼热、压迫感、喉炎发痒，呼吸困难，眼睛刺激流泪。高浓度的氯化氢会引起慢性中毒，产生鼻炎、支气管炎、肺气肿等，有的还会过敏，出现皮炎、湿疹等。	
CO	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。爆炸极限（v%）：12.5-74.2，LC50：1807ppm4小时（大鼠吸入），《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录A表1，属于易燃物质判定标准序号1；《危险化学品名录》（2002版）第2.1类，易燃气体，危险货物编号21005。不属于《剧毒化学品名录》（2002版）中规定毒物。	
锑	锑会刺激人的眼、鼻、喉咙及皮肤，持续接触可破坏心脏及肝脏功能，吸入高含量的锑会导致锑中毒，症状包括呕吐、头痛、呼吸困难，严重者可能死亡。	
铬	侵入途径：吸入、食入。健康危害：金属铬对人体几乎不产生有害作用，未见引起工业中毒的报道。进入人体的铬被积存在人体组织中，代谢和被清除的速度缓慢。铬进入血液后，主要与血浆中的铁球蛋白、白蛋白、r-球蛋白结合，六价铬还可透过红细胞膜，15分钟内可以有50%的六价铬进入细胞，进入红细胞后与血红蛋白结合。铬的代谢物主要从肾排出，少量经粪便排出。	
砷	单质砷无毒性，砷化合物均有毒性。三价砷比五价砷毒性大，约为60倍；有机砷与无机砷毒性相似。人口服三氧化二砷中毒剂量为5～50mg，致死量为70~180mg(体重70kg的人，约为0.76～1.95mg/kg，个别敏感者1mg可中毒，20mg可致死。人吸入三氧化二砷致死浓度为0．16mg/m^3(吸入4h)，长期少量吸入或口服可产生慢性中毒。在含砷化氢为1mg/L的空气中，呼吸5～10min，可发生致命性中毒。	
二噁英	对胎儿有毒性，胎儿发育异常，胎儿死亡。对胎儿和胚胎有影响，对胎儿血液和淋巴系统有影响，对新生儿生长有影响。对胎儿泌尿、生殖系统有影响，对成活分娩指数（可存活/出生总数），断奶和授乳指数（断奶尚存活数/第四天存活数）有影响。按RTECS标准为致癌物，肝及甲状腺肿瘤，皮肤肿瘤。	
铅	以粉末或颗粒形状与空气混合，可能发生粉尘爆炸。加热时，生成有毒烟雾。已经发现，急性接触高浓度铅可能导致人体脑损伤、肾脏损伤和胃肠道不适（如绞痛）。 当儿童的血铅浓度水平高于125μg/dL时，可能发生铅中毒死亡。当血铅浓度水平低于 10 μg/dL 时，对其肾脏功能、神经发育和血压有明显严重影响。	熔炼、精炼系统及其烟气治理系统，污水处理

	对铅的毒性作用最敏感的靶器官是肾脏和血液、心血管系统和神经系统。由于铅在生物系统中的多种作用方式，铅可能会影响身体内的任何系统或器官。	站
锡	其粉体遇高温、明火能燃烧。吸入过多的锡，就有可能出现头晕、腹泻、恶心、胸闷、呼吸急促、口干等不良症状，并且导致血清中钙含量降低，严重时还有可能引发肠胃炎。而工业中的锡中毒，则会导致神经系统、肝脏功能、皮肤粘膜等受到损害	
镉	本品易燃，具刺激性。 其粉体遇高热、明火能燃烧甚至爆炸。镉对人体的危害有：1.损害肾小管，引发糖尿病。2.减缓骨骼的新陈代谢。3.引起贫血，出现肺炎。镉的毒性非常的强，尤其是工业废水里面富含镉，当工业废水排到河水里或者是田地里时，农作物就会受到污染，而我们吃下受污染的农作物，就会对身体造成危害，一定要定期体检。	

5.8.5.2生产系统危险性识别

生产系统危险性识别的范围包括生产装置、储运工程、公用工程和生产辅助设施及环保设施等，各功能单元可能存在的事故及风险情况如下所示。

表5.8-7　生产系统危险性识别表

项目组成	功能单元	可能事故	事故后果
主要生产装置	低温熔铸车间熔铸工序	火灾爆炸	厂内人员伤亡，财产损失，次生CO污染环境
	富氧侧吹熔炼车间熔炼工序	火灾爆炸	厂内人员伤亡，财产损失，次生CO污染环境
	精炼车间精炼工序	火灾爆炸	厂内人员伤亡，财产损失，次生CO污染环境
	电解车间铸阳极工序	火灾爆炸	厂内人员伤亡，财产损失，次生CO污染环境
	烟气制酸系统制酸工序	泄漏	泄漏液体损害环境
辅助工程	机修车间	泄漏/火灾爆炸	厂内人员伤亡，财产损失，次生CO污染环境，泄漏 液体损害环境
贮运系统	废电池储坑车间	泄漏/火灾爆炸	厂内人员伤亡，财产损失，次生CO污染环境，泄漏液体损害环境
	危险废物暂存间	泄漏/火灾爆炸	厂内人员伤亡，财产损失，环境损害
	硫酸储罐区	泄漏	泄漏液体损害环境
公用工程系统	厂用电系统	电缆火灾事故	财产损失，产生烟气，环境损害
	厂内天然气输送系统	泄漏/火灾事故	厂内人员伤亡，财产损失，泄漏天然气损害环境，火灾次生CO污染环境
环保设施	废气处理系统事故	废气非正常排放	废气中气体浓度升高，环境损害
	污水处理系统	各污水池或厂内污水收集管网破裂	可能造成废水下渗入地下水，环境损害
		处理系统失效，废水外溢	可能导致废水处理效率下降，废水发生溢出事故，污染地下水、地表水、土壤环境

各风险单元具体情况如下：

（1）低温熔铸车间熔铸工序风险事故情形

低温熔铸车间生产过程可能由于通风不良造成易燃爆气体聚集，温度超限，存在燃爆危险。此外，本项目使用天然气作为熔炼燃料，如燃烧器突然熄火，气阀又继续进气的情况下，炉膛内蓄热，温度很高，甚至烟道的温度也很高，超过燃气的引燃温度，有可能发生气体燃爆；或燃气在炉膛内燃烧不完全，产生的一氧化碳在烟道中也有可能发生二次燃烧或爆炸的危险；或燃气炉若发生供气压力下降，炉膛压力大于燃气管压力，则可能使燃烧速度大于燃气管供气速度，就有可能发生回火爆炸事故。如果阻火器失灵，甚至会造成燃气减压系统的爆炸。

（2）富氧侧吹熔炼车间熔炼工序风险事故情形

富氧侧吹熔炼车间通风不良可造成易燃爆气体聚集，温度超限，存在燃爆危险。此外，本项目使用天然气作为熔炼燃料，如燃烧器突然熄火，气阀又继续进气的情况下，炉膛内蓄热，温度很高，甚至烟道的温度也很高，超过燃气的引燃温度，有可能发生气体燃爆；或燃气在炉膛内燃烧不完全，产生的一氧化碳在烟道中也有可能发生二次燃烧或爆炸的危险；或燃气炉若发生供气压力下降，炉膛压力大于燃气管压力，则可能使燃烧速度大于燃气管供气速度，就有可能发生回火爆炸事故。如果阻火器失灵，甚至会造成燃气减压系统的爆炸。

（3）精炼车间精炼工序风险事故情形

精炼车间通风不良可造成易燃爆气体聚集，温度超限，存在燃爆危险。此外，本项目使用天然气作为熔炼燃料，如燃烧器突然熄火，气阀又继续进气的情况下，炉膛内蓄热，温度很高，甚至烟道的温度也很高，超过燃气的引燃温度，有可能发生气体燃爆；或燃气在炉膛内燃烧不完全，产生的一氧化碳在烟道中也有可能发生二次燃烧或爆炸的危险；或燃气炉若发生供气压力下降，炉膛压力大于燃气管压力，则可能使燃烧速度大于燃气管供气速度，就有可能发生回火爆炸事故。如果阻火器失灵，甚至会造成燃气减压系统的爆炸。

（4）电解车间铸阳极工序风险事故情形

电解车间车间通风不良可造成易燃爆气体聚集，温度超限，存在燃爆危险。此外，本项目使用天然气作为电解铸阳极工段燃料，如燃烧器突然熄火，气阀又继续进气的情况下，炉膛内蓄热，温度很高，甚至烟道的温度也很高，超过燃气的引燃温度，有可能发生气体燃爆；或燃气在炉膛内燃烧不完全，产生的一氧化

碳在烟道中也有可能发生二次燃烧或爆炸的危险；或燃气炉若发生供气压力下降，炉膛压力大于燃气管压力，则可能使燃烧速度大于燃气管供气速度，就有可能发生回火爆炸事故。如果阻火器失灵，甚至会造成燃气减压系统的爆炸。

（5）烟气制酸系统制酸工序风险事故情形

烟气制酸系统生产过程由于生产装置、设备密闭设施 损坏，或设备腐蚀发生泄漏，流失、泄漏或扩散事故，会对周边地下水、地表水及土壤突然造成 一定的影响。

（6）硫酸储罐区风险事故情形

本项目设置1个硫酸储罐区，位于项目区西北侧，罐区设置4个硫酸储罐，其中2个精制浓硫酸储罐，2个工业浓硫酸储罐。项目配置4个硫酸储罐均为地上式储罐，每台酸罐尺寸为直径7200*11000mm。储罐单排布置，外设防火堤，防火堤尺寸及高度满足《建筑设计防火规范》（GB-50016-2014）防火规范要求，确保防火堤内净空体积大于单罐体积，同时，在酸储罐区内设置SO_2报警器，储罐设置远传液位仪表，当出现酸罐泄露等情况时，可及时反应，做好人员疏散工作。当硫酸储罐发生泄露时，会对周边地下水、地表水及土壤突然造成 一定的影响。

（7）机修车间风险事故情形

机修车间内设废机油库，储存容器破裂，会导致废机油泄漏，会对周边地下水突然造成一定的影响。

（8）贮存和输送风险事故情形

本项目使用危险品均储存在危险品库内，储存容器破裂，会导致危险品泄漏；此外，危险品生产输送过程中，金属容器接地不良或进料控制不当，物料流速过快（大于 1m/s），易产生静电火花，发生燃爆危险。项目生 产过程中产生的危险废物均贮存在厂区危险废物暂存库中，若危险废物贮存不当，发生危险废物流失、泄漏或扩散事故，会对周边地下水或突然造成一定的影响。

（9）公用工程

项目天然气为甲 A 类火灾危险性物质，是易燃易爆气体，天然气管道系统泄漏或超压破裂遇火源便可发生火灾爆炸事故。

（10）环保工程

本项目生活污水经化粪池处理后进入第二污水处理厂革一厂区进行处理。生

产废水及其他废水经项目污水处理站处理后回用于生产。如果项目各收集水池、或污水处理站各处理水池池体发生破裂、或者厂区收集废水管道破裂导致泄漏，则会对地下水造成一定的影响。

本项目废气污染防治措施非正常工况运行事故下，废气不能得到合理处置直接排放，会对周边大气环境造成影响。

5.8.5.3生产排污环境风险识别

（一）废水

正常生产情况下，本项目废水均得到有效处置，不外排，对外环境产生影响较小。

（1）废水事故情形对地表水影响分析

根据项目废水产生情况，事故情况下考虑如下两种情形：（1）污水处理站设施故障，初期雨水、生产废水及其他废水未经处理短时（30min）排入清水江的情况；（2）初期雨水、生产废水及其他废水经污水处理站处理后无法回用，短时（30min）排入清水江的情况；污染物主要是 COD、氨氮和重金属。

（2）废水事故情形对地下水影响分析

项目污水处理站设施故障或初期雨水池泄漏未经处理的废水直接进入对地下水的影响进行预测分析与评价。企业需加强废水收集治理，确保废水和生活污水有效处置，同时需建设事故应急池用于收集事故排水，从而杜降低事故排水风险。

（二）废气

本项目营运期产生的废气主要为硫酸、SO_2、NO_2、铬及其化合物、砷及其化合物、锑及其化合物等，正常生产情况下设置有处置设施对废气进行处理达标后排放，对环境影响较小。

但若是废气处理事故发生故障，造成大量废气不经处理直接排入环境，会对周围的环境空气、土壤、地表水及地下水造成酸化、腐蚀等影响，故应对废气处理系统进行合理管理，杜绝废气事故排放事件。

（三）固体废物

拟建项目一般固体废物主要包括员工日常生活产生的垃圾、塑料分选杂物、水淬渣、石膏，水淬渣、石膏可直接外售，其余一般固废，集中收集后由环卫部

门统一处置。

可危险废物主要包括含铅滤渣、烟（粉）尘、熔炼浮渣、阳极泥、废催化剂、废活性炭等，铅滤渣、烟（粉）尘、熔炼浮渣、阳极泥、废活性炭集中收集后送至富氧侧吹熔炼炉内处置，废催化剂由设备厂家维修更换时回收处理，在线监测装置及实验室废液经收集后交由有资质的单位处置。

若固体废物在储运过程中处置不当，在雨季时降雨量较大时，固废受到雨水冲刷，导致危险废物或其淋溶水进入周边水体和土壤中，将对周边水环境和土壤环境造成较大影响，地表水遭到危险废物淋溶水的污染，水生生物会遭受破坏，人畜根本无法饮用；同时也有可能污染地下水，这种污染一般是范围较广、面积较大，恢复处置工作也较难进行。

5.8.5.4风险识别的结果

表5.8-8　环境风险识别结果表

项目组成	功能单元	可能事故	环境影响途径及事故后果	可能受影响的敏感目标
主要生产装置	低温熔铸车间熔铸工序	火灾爆炸	危险物质及伴生CO气体污染环境空气、事故废水排放污染地表水，污染物入渗污染地下水	评价范围内村庄、城镇、居民点；清水江、烂塘水库
	富氧侧吹熔炼车间熔炼工序	火灾爆炸	危险物质及伴生CO气体污染环境空气、事故废水排放污染地表水，污染物入渗污染地下水	评价范围内村庄、城镇、居民点；清水江、烂塘水库
	精炼车间精炼工序	火灾爆炸	危险物质及伴生CO气体污染环境空气、事故废水排放污染地表水，污染物入渗污染地下水	评价范围内村庄、城镇、居民点；清水江、烂塘水库
	合金车间合金冶炼工序	火灾爆炸	危险物质及伴生CO气体污染环境空气、事故废水排放污染地表水，污染物入渗污染地下水	评价范围内村庄、城镇、居民点；清水江、烂塘水库
	电解车间铸阳极工序	火灾爆炸	危险物质及伴生CO气体污染环境空气、事故废水排放污染地表水，污染物入渗污染地下水	评价范围内村庄、城镇、居民点；清水江、烂塘水库
	烟气制酸系统制酸工序	泄漏	危险物质气体污染环境空气、事故废水排放污染地表水	评价范围内村庄、城镇、居民点；清水江、烂塘水库
辅助工程	机修车间	泄漏/火灾爆炸	危险物质及伴生CO气体污染环境空气、事故废水排放污染地表水，污染物入渗污染地下水	评价范围内村庄、城镇、居民点；清水江、烂塘水库
贮运系统	废电池储坑车间	泄漏/火灾爆炸	危险物质及伴生CO气体污染环境空气、事故废水排放污染地表水，污染物入渗污染地下水	评价范围内村庄、城镇、居民点；清水江、烂塘水库
	危险废物暂存间	泄漏/火灾爆炸	危险物质及伴生CO气体污染环境空气、事故废水排放污染地表水，污染物入渗污染地下水	评价范围内村庄、城镇、居民点；清水江、烂塘水库
	硫酸储罐区	泄漏	危险物质气体污染环境空气、事故废水排放污染地表水	评价范围内村庄、城镇、居民点；清水江、烂塘水库
公用工程系统	厂用电系统	电缆火灾事故	财产损失，产生烟气，环境损害	项目厂区
	厂内天然气输送系统	泄漏/火灾事故	危险物质及伴生CO气体污染环境空气、事故废水排放污染地表水，污染物入渗污染地下水	价范围内村庄、城镇、居民点；清水江、烂塘水库
环保设施	废气处理系统事故	废气非正常排放	废气中气体浓度升高，环境损害	价范围内村庄、城镇、居民点，周边大气环境及土壤环境

	污水处理系统	各污水池或厂内污水收集管网破裂	可能造成废水下渗入地下水，环境损害	评价范围内地表水清水江、烂塘水库
		处理系统失效，废水外溢	可能导致废水处理效率下降，废水发生溢出事故，污染地下水、地表水、土壤环境	评价范围内地表水清水江、烂塘水库

5.8.6 风险事故情形分析

5.8.6.1事故统计分析

根据资料调查，现将与拟建项目有关的典型事故案例列于表5.8-9。

在类似企业生产、储运等环节的典型事故案例中发生重大环境风险事故的事故源多在储运阶段及罐体泄露，事故原因突出在材质劳损、违章作业、超载运输和设备故障，事故发生后的后果严重，有些甚至是恶性事故。

表5.8-9　事故统计表

序号	时间地点	事故类型	事故后果	事故原因
1	1993年1月10日	泄漏	百名造成了信江水域死鱼事件，严重恶化了水域水质	连接硫酸储存罐的管道由于老化而发生破裂贵溪治炼厂制硫酸系统由于当时采用的是耐酸铸铁排管，曾发生一起因排管受腐蚀破损而引起的硫酸泄漏事故，当时硫酸泄漏量约50吨。
2	2018年11月14 01时07分	爆炸	大连市西岗区森林动物园二期南门附近液化天然气罐车发生爆炸起火	2台液化天然气罐车（总载量10吨）在为出租车充气时泄漏发生爆炸起火。爆炸后导致附近一废弃厂房外墙体和废品收购站两台废品收购车起火，经过消防官兵紧张扑救，01时27分，火势得到控制，现场无人员伤亡。

5.8.6.2概率分析

在风险识别的基础上，各类环境要素的影响选择对环境影响较大并且具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），一般而言，发生频率小于10^{-6}/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的。依据附录E，容器等泄漏频率见表5.8-10。

表5.8-10　事故类型概率推荐值分析

事故名称	发生概率（次/年）
管道、输送泵、阀门、槽车等损坏小型泄漏事故	10^{-1}
管线、贮槽、反应釜等破裂泄漏事故	10^{-2}
管线、阀门、贮罐等严重泄漏事故	10^{-3}
贮罐等出现重大爆炸、爆裂事故	10^{-4}

项目生产过程中发生事故的原因及事故发生源是多种多样的，为简化计算过

程并体现最危险的事故发生后果，本次根据危险物质、发生概率和重大危险源的识别结果，确定以硫酸罐贮存区发生泄露事故为代表，进行分析和预测事故后果。当硫酸罐贮存区发生的泄漏不能得到及时控制时，势必会形成大量有毒物质进入周围环境。因此，拟建项目对环境可能造成的环境风险影响事故类型主要来自各种因素引发的风险因子硫酸事故泄漏，确定拟建项目的最大可信事故类型有毒物质泄漏——重点考虑硫酸储罐阀门泄漏。

5.8.6.3本项目风险事故情形分析

拟建项目属于废铅酸蓄电池资源化循环综合利用项目，主要建设内容包括：精炼车间、熔炼车间、配料车间、低温熔铸车间、成品库等，以及其它辅助工程和环保工程。其中重大事故包括生产系统富氧侧吹炉、蓄热式铅栅低温熔炼锅及火法精炼锅发生爆炸、废气处理系统故障、酸碱储罐泄漏、天然管道破裂、天然气发生火灾爆炸等。拟建项目可能出现的环境风险事故情形见表5.8-13。

表5.8-11　拟建项目风险事故情形设定汇总一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	主要影响途径	统计概率	是否预测
拆解车间	拆解装置	电解液（硫酸）、铅及铅化合物	物料泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-4} /a	否
富氧侧吹熔炼车间	富氧侧吹熔炼炉	铅液、天然气、无烟煤	进出料管全管径泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	1.00×10^{-4}/a	否
			火灾爆炸次半生	扩散	1.00×10^{-4}/a	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	1.00×10^{-4}/a	否
低温熔铸车间	铅锅	铅液、天然气	进出料管全管径泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	1.00×10^{-4}/a	否
			火灾爆炸次半生	扩散	1.00×10^{-4}/a	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	1.00×10^{-4}/a	否
精炼车间	精炼锅	铅液、天然气	进出料管全管径泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	1.00×10^{-4}/a	否
			火灾爆炸次半生	扩散	1.00×10^{-4}/a	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	1.00×10^{-4}/a	否
合金车间	合金锅	铅液、天然气	进出料管全管径泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	1.00×10^{-4}/a	否
			火灾爆炸次半生	扩散	1.00×10^{-4}/a	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	1.00×10^{-4}/a	否
电解车	铅锅	铅液、天	进出料管全管径泄	扩散、漫流、	1.00×10^{-4}/a	否

间		然气	露	渗透、吸收		
			火灾爆炸次半生	火灾爆炸次半生	1.00×10^{-4}/a	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	1.00×10^{-4}/a	否
	电解槽	电解液、铅液	电解槽、进出料管全管径泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-4} /a	否
烟气制酸车间	制酸设备	硫酸	进出料管全管径泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	1.00×10^{-4} /a	否
硫酸储罐区	硫酸储罐	硫酸	硫酸储罐、进出料管全管径泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	1.00×10^{-4} /a	是
废气收集与处理系统	废气处理装置	SO_2、NO_2、HCl、CO、Hg、Pb、As、Sb、Cd、二噁英、硫酸雾等危险物质	烟气处理设施发生事故失效，即非正常工况	扩散、沉降	5.00×10^{-6}/a	是
废水处理系统	酸性废水净化系统	污酸污水	各污水池或厂内污水收集管网破裂导致泄露	漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-6}/a	是
			处理系统失效，废水外溢	漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-6}/a	是
	污水处理站	污废水	各污水池或厂内污水收集管网破裂导致泄露	漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-6}/a	是
			处理系统失效，废水外溢	漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-6}/a	是
固废处置系统	危废暂存间	废机油	泄漏/火灾爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-6}/a	是

5.8.7 风源项分析

5.8.7.1源强核定方法

一、大气风险事故源强核定方法

（一）主排气筒风险事故排放源强核定

本项目主排气筒主要为富氧侧吹炉尾气排放口（1#排气筒）、精炼车间排气筒（8#排气筒）、熔炼精炼车间环境系统排气筒（9#排气筒）。根据项目特点，确定以1#排气筒事故排放为本项目环境风险评价中最大可信事故之一。事故排放主要发生在富氧侧吹炉废气处理系统发生故障时，此时系统中熔炼烟气未经处理通过排气筒直接排放，产生的主要环境影响是对周边环境空气质量的影响。

（二）液体泄漏

根据环境分析按事故情形设定，液体泄漏参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/169—2018)附录F中液体泄露进行计算，液体泄漏速率 QL用比努力方程计算（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：QL——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；

P0——环境压力，Pa；

ρ——泄漏液体密度，kg/m^3；

g——重力加速度，9.81m/s^2；

h——裂口之上液位高度，m；

Cd——液体泄漏系数，按表表5.8-12选取；

A——裂口面积，m^2；

表5.8-12　液体泄漏系数（Cd）

雷洛系数Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
＞100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

（三）泄漏蒸发量

泄漏液体蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发。由于硫酸储罐为常压储罐，硫酸常温下为液体，储罐储存温度和环境温度均不高于40℃，因此硫酸泄漏

时不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，因此本次环评只计算质量蒸发一种，质量蒸发量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）推荐的质量蒸发公式进行计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q3——质量蒸发速度，kg/s；

α，n——大气稳定系数，见表4.8-12；

P——液体表面蒸发压，Pa；

M——分子量，kg/mol；

R——气体常数，8.31（J/mol·k）；

To——环境温度；

u——风速，m/s；

r——液池半径，液体流动性好，假设泄漏的物料充满整个围堰内。液池蒸发模式参数按表5.8-13选取。

表5.8-13　液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E，F）	0.3	5.285×10^{-3}

（四）火灾有毒有害物释放量

根据项目特点，确定以废机油火灾爆炸伴生/次生污染物的事故为本项目火灾爆炸中最大可信事故之一。事故排放主要危废暂存间废机油储存桶，产生的主要影响是厂内人员伤亡、财产损失、环境损害。

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的火灾有毒有害物释放比例进行计算，染物产生量估算如下：

（1）SO_2产生量

油品火灾伴生/次生产生量按下式计算：

$$G_{SO2}=2BS$$

式中：G_{SO2}——SO_2排放速率；

B——物质燃烧量，kg/h，本项目废机油最大存在量1t，因此物质燃烧量取最大值1000kg/h；

S——物质中硫的含量，%，本项目取0.2%。经计算，SO_2排放速率2kg/h。

（2）CO的产生量

油品火灾伴生/次生产生量按下式计算：

$$Gco=2330qCQ$$

式中：G_{CO}——CO的产生量，kg/s；

C——物质中C的含量，取85%；

q——化学不完全燃烧值，取1.5%-6.0%，本次考虑最不利取6.0%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s，本项目废机油最大存在量1t，发生时间设定为30min，则燃烧物质量0.033t/s。

经计算，CO产生量3.961kg/s。

表5.8-14　火灾有毒有害物释放比例

Q	LC_{50}					
	<200	≥200，<1000	≥1000，<2000	≥2000，<10000	≥1000，<20000	≥20000
≤100	5	10				
>100，≤500	1.5	3	6			
>500，≤1000	1	2	4	5	8	
>1000，≤5000		0.5	1	1.5	2	3
>5000，≤10000			0.5	1	1	2
>10000，≤20000				0.5	1	1
>20000，≤50000					0.5	0.5
>50000，≤100000						0.5
注：LC50为物质半致死浓度，mg/m^3；Q 为有毒有害物质在线量，t。						

（五）天然气泄漏

本项目不设置储罐，管道输送天然气，甲烷最大存在总量按每小时最大用气量计，约1.13t，泄漏时间为30min。

二、地表水风险事故源强核定方法

结合设计方案和工程分析，本项目生产废水经厂区污水处理站处理后回用于生产、生活污水经化粪池处理后排入台江县第二污水处理厂处理。本项目设置事故应急池，事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控，并在雨水排口设置截止 阀，可确保事故状态下事故废水不外排。工艺废水管道采取管廊架空布置，全部 位于厂区内部。考虑极端事故情况，主要为：（1）未经处理初期雨水排入清水江的情况；（2）污水处理站设施故障，污水处理站内废水未经处理短时（30min）排入清水江的情况；污染物主要是COD、氨氮和重金属 。根据《建设项目环境

风险评价技术导则》（HJ169-2018），二级评价应选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。

三、地下水风险事故源强核定方法

本项目废水池破裂未被及时发现，含铅废水渗入地下水环境。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照HJ 610执行，具体见5.3.4地下水环境影响评价章节。

5.8.7.2事故源强

一、大气风险事故源强

（一）主排气筒风险事故排放源强

根据项目特点，事故排放主要发生在富氧侧吹炉、精炼炉、合金炉及熔炼精炼车间环集系统等废气处理系统发生故障时，此时系统中熔炼烟气未经处理通过排气筒直接排放，产生的主要环境影响是对周边环境空气质量的影响。主要排气筒1#排气筒、8#排气筒、9#排气筒事故排放源强详见下表：

表5.8-15　主排气筒风险事故排放源强表

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted]	[redacted]	[redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted]	[redacted]	[redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted]	[redacted]

（二）硫酸储罐事故泄漏量

假定储罐裂口为直径10mm的圆形，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）液体泄漏的柏努力方程计算，硫酸储罐泄漏量计算详见表5.8-16。

表5.8-16　硫酸储罐事故泄漏量

泄漏量	容器内介质压力（Pa）	裂口面积（m^2）	液体密度（kg/m^3）	裂口形状	h（m）	液体泄漏系数	泄漏速率（kg/s）	泄漏持续时间（min）
硫酸储罐	101325	0.0000785	1840	圆形	1	0.65	0.692	30

（三）蒸发量计算

在最不利气象条件（风速1.5m/s下、25℃，相对温度50%，F稳定度）和最常见气象条件（风速1.6m/s下、15℃，相对温度50%，D稳定度）下储罐泄漏时发烟硫酸的蒸发速率，见表5.8-17。

表5.8-17　不同条件下发烟硫酸的蒸发速率

泄漏物质	P(kPa)	M(kg/mol)	R(J/mol.K)	T_0(K)	u(m/s)	R(m)	n	a	Q_3(kg/s)
硫酸	13.33	0.098	8.314	298.15	1.5	8（等效半径）	0.25	4.685×10^{-3}	0.013
	13.33	0.098	8.314	298.15	0.9	8（等效半径）	0.3	5.285×10^{-3}	1.042

（四）灾有毒有害物释放源强

根据项目特点，确定以废机油火灾爆炸伴生/次生污染物的事故为本项目火灾爆炸中最大可信事故之一。事故排放主要危废暂存间废机油储存桶，产生的主要影响是厂内人员 伤亡、财产损失、环境损害。

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的火灾有毒有害物释放比例进行计算，通过计算SO_2排放速率2kg/h，CO产生量3.961kg/s。

（五）天然气泄漏源强

本项目不设置储罐，管道输送天然气，甲烷最大存在总量按每小时最大用气量计，约1.13t，泄漏时间为30min，则释放量为0.564t，释放速率为0.313kg/s。

二、地表水风险事故源强

地表水风险事故情形考虑极端事故情况，主要为：（1）未经处理初期雨水排入清水江的情况；（2）污水处理站设施故障，污水处理站内废水未经处理短时（30min）排入清水江的情况；污染物主要是COD、氨氮和重金属。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），二级评价应选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度，经计算事故排放情况下废水排放源强见表5.3-2。

三、地下水风险事故源强

本项目废水池破裂未被及时发现，含铅废水渗入地下水环境。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地下水风险事故源强具体见地下水预测章节。

5.8.8 大气风险预测与评价

5.8.8.1主排气筒事故排放风险预测

一、大气预测模型选择

根据导则附录G判定，项目本项目主排气筒主要为富氧侧吹炉尾气排放口（1#排气筒）为连续排放，R（i理查德森数）＜1/6，因此项目气体风险扩散模拟采用AFTOX模型。AFTOX模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

二、预测范围及计算点

预测范围为评价范围，距建设项目边界5km范围。计算点距离风险源5000m，距源0~500m的网格间距50m，500~5000m的网格间距100m。

三、事故源参数

项目事故源强参数见表5.8-15。

四、其他参数

模型其他预测参数见表5.8-18。

表5.8-18　1#排气筒事故排放大气风险预测模型主要参数表

1#排气筒			
参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度(°)	108.158037	
	事故源纬度(°)	26.778823	
	事故源类型	气体事故排放	
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件	最常见气象条件
	风速(m/s)	1.500	0.900
	环境温度(℃)	25.00	16.40
	相对湿度(%)	50.0	80.9

	稳定度	F(稳定)	D(中性)
其他参数	地表粗糙度（m）	0.5	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度	90m	

五、大气毒性终点浓度值

大气毒性终点浓度即预测评价标准，根据附录H分为1、2级。项目大气预测风险物质评价标准见表5.8-19，选取有评价标准的SO_2、NO_2、砷进行风险预测。

表5.8-19　危险物质大气毒性终点浓度值选取

序号	物质名称	CAS号	毒性终点浓度-1/（mg/m³）	毒性终点浓度-2/（mg/m³）
1	SO_2	7446-09-5	79	2
2	NO_2	10102-44-0	38	23
3	砷	7440-38-2	100	17
4	铬	/	/	/
5	锑	/	/	/
6	铅	/	/	/
7	镉	/	/	/
8	锡	/	/	/

六、最不利气象条件下预测结果

（一）最不利气象条件下网格点预测结果

最不利气象条件下1#排气筒事故排放项目下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度见表5.8-20。

表5.8-20　最不利气象条件下1#排气筒事故排放轴线各点最大浓度及出现时刻

序号	下向风距离(m)	出现时间(s)	二氧化硫浓度(mg/m³)	二氧化氮浓度(mg/m³)	砷浓度(mg/m³)	铬浓度(mg/m³)	锑浓度(mg/m³)	铅浓度(mg/m³)	镉浓度(mg/m³)	锑浓度(mg/m³)
1	0.5		0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
3	90	90	2.49E-40	2.52E-41	1.40E-42	1.40E-42	4.48E-41	1.72E-34	1.95E-35	2.51E-34
4	100	90	6.81E-31	6.84E-32	2.23E-33	5.58E-33	1.23E-31	4.85E-27	5.50E-28	7.08E-27
5	110	120	3.50E-24	3.52E-25	1.15E-26	2.87E-26	6.33E-25	9.61E-22	1.09E-22	1.40E-21
6	120	120	2.92E-19	2.94E-20	9.57E-22	2.39E-21	5.28E-20	7.33E-18	8.31E-19	1.07E-17
7	130	120	1.47E-15	1.47E-16	4.80E-18	1.20E-17	2.65E-16	6.06E-15	6.87E-16	8.85E-15
8	140	120	1.02E-12	1.03E-13	3.34E-15	8.36E-15	1.84E-13	1.05E-12	1.19E-13	1.54E-12
9	150	150	1.71E-10	1.71E-11	5.59E-13	1.40E-12	3.08E-11	5.90E-11	6.69E-12	8.62E-11
10	160	150	9.93E-09	9.98E-10	3.25E-11	8.13E-11	1.79E-09	1.44E-09	1.63E-10	2.10E-09
11	170	150	2.62E-07	2.63E-08	8.57E-10	2.14E-09	4.73E-08	1.88E-08	2.13E-09	2.74E-08
12	180	150	3.75608E-06	3.77E-07	1.23E-08	3.08E-08	6.79E-07	1.51E-07	1.72E-08	2.21E-07
13	190	180	3.36218E-05	3.37687E-06	1.10E-07	2.75E-07	6.07469E-06	8.41E-07	9.53E-08	1.22749E-06
14	200	180	0.0002	2.08408E-05	6.80E-07	1.69898E-06	3.74908E-05	3.48E-06	3.95E-07	5.08E-06
15	210	180	0.001	9.5635E-05	3.11853E-06	7.79633E-06	0.000172039	1.14E-05	1.29E-06	1.67E-05
16	220	210	0.003	0.0003	1.12716E-05	2.81789E-05	0.000621815	3.10E-05	3.51E-06	4.52E-05
17	230	210	0.010	0.0010	3.35507E-05	8.38766E-05	0.001850877	7.21E-05	8.17E-06	1.05E-04
18	240	210	0.026	0.0026	8.51596E-05	0.0002	0.0047	0.0001	1.6792E-05	0.0002
19	250	210	0.058	0.0058	0.0002	0.0005	0.0105	0.0003	3.1101E-05	0.0004

20	260	240	0.115	0.0116	0.0004	0.0009	0.0208	0.0005	5.2834E-05	0.0007
21	270	240	0.210	0.0211	0.0007	0.0017	0.0379	0.0007	8.3487E-05	0.0011
22	280	240	0.353	0.0354	0.0012	0.0029	0.0637	0.0011	0.0001	0.0016
23	290	240	0.555	0.0558	0.0018	0.0045	0.1004	0.0015	0.0002	0.0023
24	300	270	0.827	0.0830	0.0027	0.0068	0.1494	0.0021	0.0002	0.0030
25	310	270	1.172	0.1178	0.0038	0.0096	0.2118	0.0027	0.0003	0.0040
26	320	270	1.595	0.1602	0.0052	0.0131	0.2882	0.0034	0.0004	0.0050
27	330	270	2.093	0.2102	0.0069	0.0171	0.3781	0.0042	0.0005	0.0061
28	340	300	2.661	0.2673	0.0087	0.0218	0.4809	0.0050	0.0006	0.0073
29	350	300	3.293	0.3308	0.0108	0.0270	0.5950	0.0058	0.0007	0.0085
30	360	300	3.979	0.3996	0.0130	0.0326	0.7188	0.0067	0.0008	0.0098
31	370	330	4.707	0.4727	0.0154	0.0385	0.8504	0.0076	0.0009	0.0110
32	380	330	5.466	0.5489	0.0179	0.0448	0.9875	0.0084	0.0010	0.0123
33	390	330	6.244	0.6271	0.0204	0.0511	1.1281	0.0092	0.0010	0.0135
34	400	330	7.030	0.7061	0.0230	0.0576	1.2702	0.0100	0.0011	0.0147
35	410	360	7.814	0.7849	0.0256	0.0640	1.4119	0.0108	0.0012	0.0158
36	420	360	8.587	0.8624	0.0281	0.0703	1.5514	0.0115	0.0013	0.0168
37	430	360	9.339	0.9380	0.0306	0.0765	1.6874	0.0122	0.0014	0.0178
38	440	360	10.065	1.0109	0.0330	0.0824	1.8185	0.0128	0.0015	0.0187
39	450	390	10.758	1.0805	0.0352	0.0881	1.9437	0.0134	0.0015	0.0195
40	460	390	11.414	1.1464	0.0374	0.0935	2.0623	0.0139	0.0016	0.0202
41	470	390	12.030	1.2082	0.0394	0.0985	2.1735	0.0143	0.0016	0.0209
42	480	390	12.603	1.2658	0.0413	0.1032	2.2771	0.0147	0.0017	0.0215

43	490	420	13.132	1.3190	0.0430	0.1075	2.3727	0.0151	0.0017	0.0220
44	500	420	13.617	1.3676	0.0446	0.1115	2.4602	0.0154	0.0017	0.0225
45	600	510	16.203	1.6274	0.0531	0.1327	2.9276	0.0163	0.0018	0.0238
46	700	570	15.958	1.6027	0.0523	0.1307	2.8832	0.0150	0.0017	0.0219
47	800	660	14.491	1.4554	0.0475	0.1186	2.6182	0.0131	0.0015	0.0191
48	900	750	12.310	1.2364	0.0403	0.1008	2.2241	0.0107	0.0012	0.0156
49	1000	1200	10.184	1.0228	0.0334	0.0834	1.8400	0.0087	0.0010	0.0127
50	1100	1320	8.514	0.8551	0.0279	0.0697	1.5383	0.0071	0.0008	0.0104
51	1200	1440	7.362	0.7394	0.0241	0.0603	1.3302	0.0061	0.0007	0.0089
52	1300	1560	6.605	0.6633	0.0216	0.0541	1.1933	0.0054	0.0006	0.0079
53	1400	1650	6.087	0.6114	0.0199	0.0498	1.0998	0.0050	0.0006	0.0073
54	1500	1770	5.695	0.5720	0.0187	0.0466	1.0290	0.0047	0.0005	0.0068
55	1600	1800	5.368	0.5392	0.0176	0.0440	0.9699	0.0044	0.0005	0.0064
56	1700	1800	5.079	0.5101	0.0166	0.0416	0.9176	0.0042	0.0005	0.0061
57	1800	1800	4.810	0.4831	0.0158	0.0394	0.8691	0.0039	0.0004	0.0058
58	1900	1800	4.545	0.4565	0.0149	0.0372	0.8212	0.0037	0.0004	0.0054
59	2000	1800	4.264	0.4282	0.0140	0.0349	0.7704	0.0035	0.0004	0.0051
60	2500	1800	2.412	0.2422	0.0079	0.0197	0.4357	0.0020	0.0002	0.0029
61	3000	1800	0.875	0.0879	0.0029	0.0072	0.1582	0.0007	8.1235E-05	0.0010
62	3500	1800	0.254	0.0255	0.0008	0.0021	0.0459	0.0002	2.3593E-05	0.0003
63	4000	1800	0.070	0.0071	0.0002	0.0006	0.0127	5.7573E-05	6.5249E-06	8.4056E-05
64	4500	1800	0.020	0.0020	6.58827E-05	0.0002	0.0036	1.6470E-05	1.8666E-06	2.4047E-05
65	5000	1800	0.006	0.0006	2.00941E-05	5.02352E-05	0.001108525	5.0235E-06	5.69E-07	7.3343E-06

表5.8-21　最不利气象条件1#排气筒事故状态各污染物最大浓度

风险源名称	下风向距离(m)	最大浓度值(mg/m^3)	出现时刻(s)
1#排气筒二氧化硫-aftox泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	600.000	16.203	510.00
1#排气筒二氧化氮-aftox泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	600.000	1.627	510.00
1#排气筒砷-aftox泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	600.000	0.053	510.00
1#排气筒铬-aftox泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	600.000	0.133	510.00
1#排气筒锑-aftox泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	600.000	2.928	510.00
1#排气筒铅-aftox泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	600.000	0.0163	510.00
1#排气筒镉-aftox泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	600.000	0.0018	510.00
1#排气筒锡-aftox泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	600.000	0.0238	510.00

（1）最不利气象条件下1#排气筒事故状态下SO_2排放计算结果

通过计算，最不利气象条件下SO_2大气终点浓度2(PAC-2)是2mg/m³，1#排气筒事故状态下计算结果超出最大距离是2634m，时间1800秒。

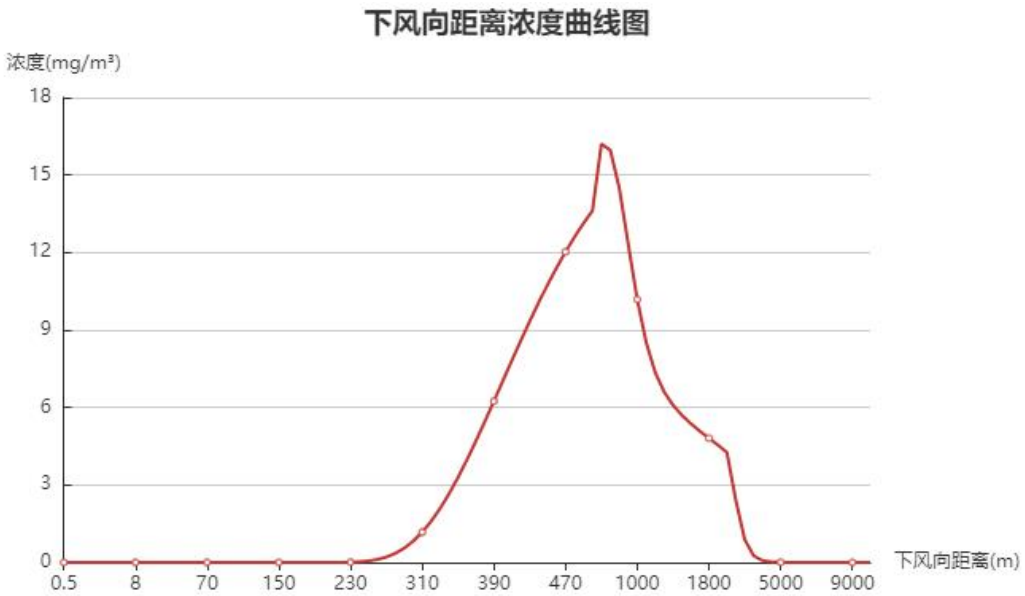


图5.8-2 1#排气筒事故状态下SO_2最不利气象条件下轴线最大浓度-距离关系图

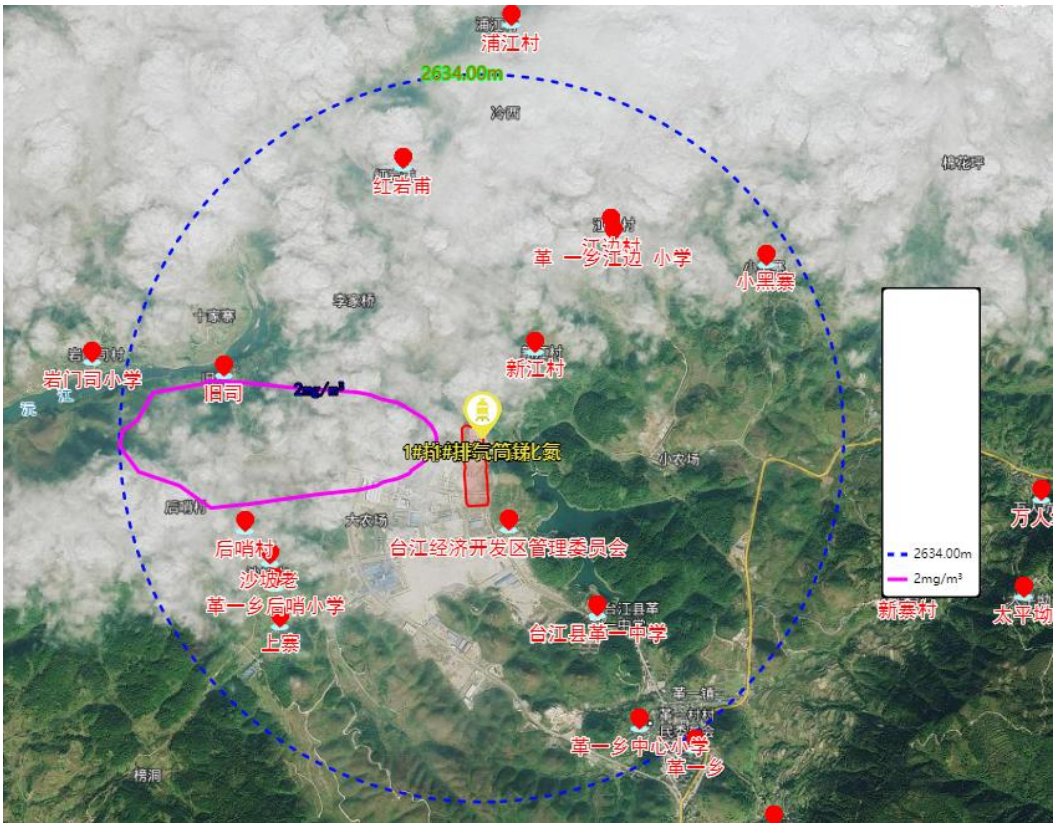


图5.8-3　1#排气筒事故状态下SO_2最不利气象条件下影响范围示意图

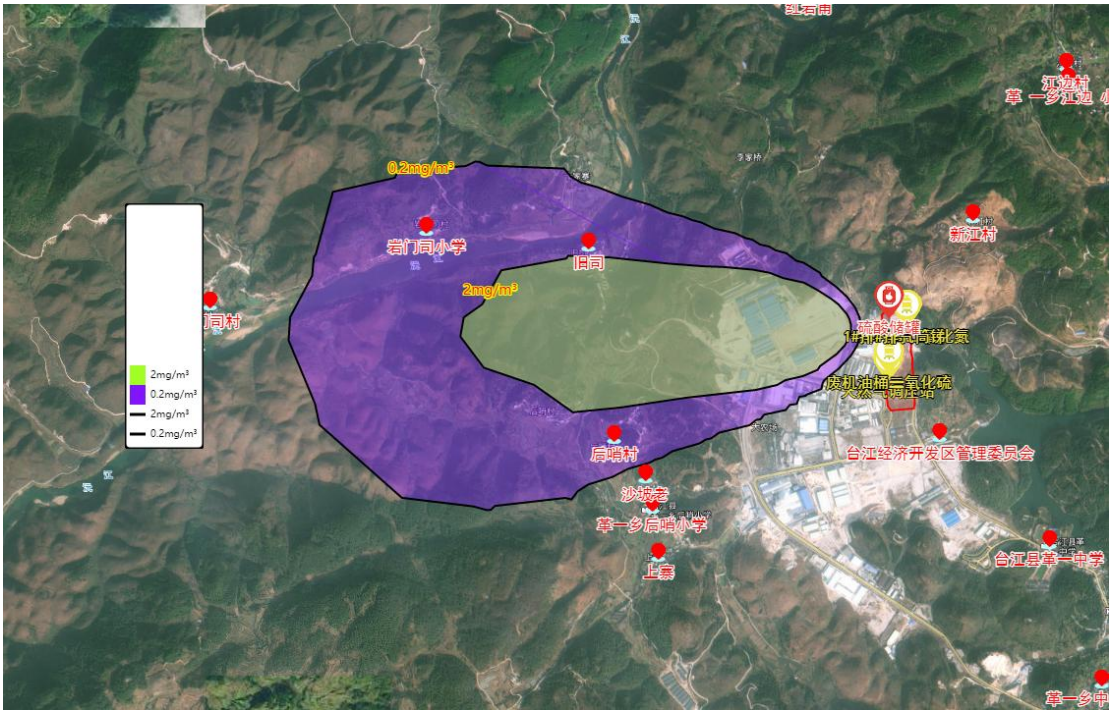


图5.8-4　最不利气象条件下1#排气筒事故状态下SO_2网格点浓度图

（2）最不利气象条件下1#排气筒事故状态下NO_2排放计算结果

通过计算，最不利气象条件下1#排气筒事故状态下NO_2计算结果最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：1.63mg/m³，排放物的大气终点浓度(PAC-2)为：23.0mg/m³，大气终点浓度(PAC-3)为：38.0mg/m³ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度2(PAC-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。

（3）最不利气象条件下1#排气筒事故状态下砷排放计算结果

通过计算，最不利气象条件下1#排气筒事故状态下砷计算结果最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：0.05mg/m³，排放物的大气终点浓度(PAC-2)为：17.0mg/m³，大气终点浓度(PAC-3)为：100.0mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度2(PAC-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。

（4）最不利气象条件下1#排气筒事故状态下铬排放计算结果

通过计算，最不利气象条件下1#排气筒事故状态下铬最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：0.13mg/m³，排放物的大气终点浓度(PAC-2)为：17.0mg/m³，大气终点浓度(PAC-3)为：99.0mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于

大气毒性终点浓度2(PAC-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。

（5）最不利气象条件下1#排气筒事故状态下锑排放计算结果

通过计算，最不利气象条件下1#排气筒事故状态下锑计算结果最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：2.93mg/m³，排放物的大气终点浓度(PAC-2)为：13.0mg/m³，大气终点浓度(PAC-3)为：80.0mg/m³ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度2(PAC-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。

（6）最不利气象条件下1#排气筒事故状态下铅排放计算结果

通过计算，最不利气象条件下1#排气筒事故状态下铅计算结果最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：0.02mg/m³。排放物的大气终点浓度(PAC-2)为：120.0mg/m³，大气终点浓度(PAC-3)为：700.0mg/m³ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度2(PAC-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。

（7）最不利气象条件下1#排气筒事故状态下镉排放计算结果

通过计算，最不利气象条件下1#排气筒事故状态下镉计算结果最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：1.85E-3mg/m³。排放物的大气终点浓度(PAC-2)为：0.76mg/m³，大气终点浓度(PAC-3)为：4.7mg/m³ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度2(PAC-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。

（8）最不利气象条件下1#排气筒事故状态下锡排放计算结果

通过计算，最不利气象条件下1#排气筒事故状态下锡计算结果最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：0.02mg/m³。排放物的大气终点浓度(PAC-2)为：67.0mg/m³，大气终点浓度(PAC-3)为：400.0mg/m³ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度2(PAC-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。

（二）最不利气象条件下敏感点浓度预测结果

表5.8-22　最不利气象条件下敏感点最大最大浓度表

敏感目标名称	二氧化硫			二氧化氮	砷	铬	锑	铅	镉	锡
	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)
台江经济开发区管理委员会	9.50	20.50	15.9988	1.6069	0.0524	0.1310	2.8906	0.0133	0.0015	0.0193
沙坡老	19.50	10.50	4.8414	0.4863	0.0159	0.0396	0.8747	0.0021	0.0002	0.0030
后哨村	20.00	10.00	4.6817	0.4702	0.0153	0.0383	0.8459	0.0016	0.0002	0.0024
台江县革一中学	16.00	14.00	5.5434	0.5568	0.0182	0.0454	1.0016	0.0046	0.0005	0.0067
革一乡后哨小学	20.00	10.00	4.6678	0.4688	0.0153	0.0382	0.8434	0.0016	0.0002	0.0024
旧司	21.00	9.00	4.4734	0.4493	0.0147	0.0366	0.8082	0.0012	0.0001	0.0018
革一乡中心小学	27.50	2.50	2.7829	0.2795	0.0091	0.0228	0.5028	0.0002	0.0000	0.0003
上寨	22.00	8.00	4.2520	0.4271	0.0139	0.0348	0.7682	0.0009	0.0001	0.0013
革一乡	-	-	1.5223	0.1529	0.0050	0.0125	0.2751	0.0000	0.0000	0.0001
田坝村	-	-	0.2532	0.0254	0.0008	0.0021	0.0457	0.0000	0.0000	0.0000
岩门司小学	-	-	1.1537	0.1159	0.0038	0.0094	0.2085	0.0000	0.0000	0.0000
红岩甫	22.50	7.50	4.1423	0.4160	0.0136	0.0339	0.7484	0.0008	0.0001	0.0011
江边村	19.00	11.00	4.8658	0.4887	0.0159	0.0398	0.8791	0.0021	0.0002	0.0031
革 一乡江边 小学	18.50	11.50	5.0336	0.5056	0.0165	0.0412	0.9095	0.0026	0.0003	0.0038

小黑寨	27.50	2.50	2.7483	0.2760	0.0090	0.0225	0.4965	0.0002	0.0000	0.0003
栗树坳	-	-	0.0120	0.0012	0.0000	0.0001	0.0022	0.0000	0.0000	0.0000
岩门司村	-	-	0.0541	0.0054	0.0002	0.0004	0.0098	0.0000	0.0000	0.0000
凯棠乡大 坪村	-	-	0.0049	0.0005	0.0000	0.0000	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000
新寨村	-	-	0.4334	0.0435	0.0014	0.0035	0.0783	0.0000	0.0000	0.0000
浦江村	-	-	0.8772	0.0881	0.0029	0.0072	0.1585	0.0000	0.0000	0.0000
白岩脚	-	-	0.2884	0.0290	0.0009	0.0024	0.0521	0.0000	0.0000	0.0000
凯棠乡大坪小学	-	-	0.0088	0.0009	0.0000	0.0001	0.0016	0.0000	0.0000	0.0000
大寨村	-	-	0.2379	0.0239	0.0008	0.0019	0.0430	0.0000	0.0015	0.0000
太平坳	-	-	0.0549	0.0055	0.0002	0.0004	0.0099	0.0000	0.0002	0.0000
万人坑	-	-	0.0569	0.0057	0.0002	0.0005	0.0103	0.0000	0.0002	0.0000

由上表知：①1#排气筒事故状态下排放的二氧化氮、砷、铬、锑、铅、镉、锡在最不利气象条件下各敏感点的预测浓度均小于毒性终点浓度限值要求，未出现超标时间。②1#排气筒事故状态下排放的二氧化硫在最不利气象条件下各敏感点的预测浓度中，敏感点台江经济开发区管理委员会、沙坡老、后哨村、台江县革一中学、革一乡后哨小学、旧司、新江村、革一乡中心小学、上寨、红岩甫、江边村、革 一乡江边小学、小黑寨超过二氧化硫大气终点浓度2(PAC-2)，第一个达到的时间是570秒，持续了1230秒。敏感点最大浓度是15.99877mg/m³，时间累积浓度为：16293.98mg/m³。

七、最常见气象条件下预测结果

（一）最常见气象条件下网格点预测结果

最常见气象条件下1#排气筒事故排放项目下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度见表5.8-23。

表5.8-23　最常见气象条件下1#排气筒事故排放轴线各点最大浓度及出现时刻

序号	下向风距离(m)	出现时间(s)	二氧化硫浓度(mg/m³)	二氧化氮浓度(mg/m³)	砷浓度(mg/m³)	铬浓度(mg/m³)	锑浓度(mg/m³)	铅浓度(mg/m³)	镉浓度(mg/m³)	锑浓度(mg/m³)
1	0.5	3	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
3	130	180	6.94E-40	7.01E-41	2.80E-42	5.61E-42	1.26E-40	0	2.51E-34	0
4	140	210	4.87E-33	4.90E-34	1.60E-35	3.99E-35	8.81E-34	0	7.08E-27	0
5	150	210	1.13E-27	1.13E-28	3.70E-30	9.24E-30	2.04E-28	0	1.40E-21	0
6	160	240	2.11E-23	2.11E-24	6.90E-26	1.72E-25	3.80E-24	8.66E-38	1.07E-17	1.27E-37
7	170	240	5.89E-20	5.92E-21	1.93E-22	4.83E-22	1.06E-20	2.37E-31	8.85E-15	3.46E-31
8	180	270	3.86E-17	3.88E-18	1.26E-19	3.16E-19	6.97E-18	2.12E-26	1.54E-12	3.09E-26
9	190	270	8.17E-15	8.20E-16	2.68E-17	6.69E-17	1.48E-15	1.59E-22	8.62E-11	2.33E-22
10	200	300	7.10E-13	7.13E-14	2.32E-15	5.81E-15	1.28E-13	1.93E-19	2.10E-09	2.82E-19
11	210	300	3.03E-11	3.04E-12	9.93E-14	2.48E-13	5.48E-12	5.95E-17	2.74E-08	8.68E-17
12	220	330	7.30E-10	7.33E-11	2.39E-12	5.98E-12	1.32E-10	6.38E-15	2.21E-07	9.32E-15
13	230	330	1.10E-08	1.11E-09	3.61E-11	9.03E-11	1.99E-09	3.02E-13	1.2275E-06	4.41E-13
14	240	330	1.14E-07	1.14E-08	3.72E-10	9.30E-10	2.05E-08	7.51E-12	5.0823E-06	1.10E-11
15	250	360	8.52E-07	8.56E-08	2.79E-09	6.97E-09	1.54E-07	1.12E-10	0.00002	1.63E-10
16	260	360	4.9004E-06	4.92E-07	1.60E-08	4.01E-08	8.85E-07	1.10E-09	0.00005	1.60E-09
17	270	390	2.25641E-05	2.26627E-06	7.39E-08	1.85E-07	4.07682E-06	7.67E-09	0.0001	1.12E-08
18	280	390	8.60656E-05	8.64415E-06	2.82E-07	7.05E-07	1.55501E-05	4.07E-08	0.0002	5.95E-08
19	290	420	0.0003	2.80912E-05	9.16E-07	2.29004E-06	5.05335E-05	1.72E-07	0.0004	2.51E-07

20	300	420	0.0008	7.95995E-05	2.59564E-06	6.48909E-06	0.0001	5.99E-07	0.0007	8.74E-07
21	310	450	0.0020	0.0002	6.53767E-06	1.63442E-05	0.0004	1.7755E-06	0.0011	2.592E-06
22	320	450	0.0045	0.0005	1.48733E-05	3.71831E-05	0.0008	4.5969E-06	0.0016	6.711E-06
23	330	450	0.0095	0.0009	3.09769E-05	7.74422E-05	0.0017	1.0602E-05	0.0023	1.548E-05
24	340	480	0.0182	0.0018	5.97381E-05	0.0001	0.0033	2.2151E-05	0.0030	3.234E-05
25	350	480	0.0329	0.0033	0.0001	0.0003	0.0059	4.2514E-05	0.0040	6.207E-05
26	360	510	0.0559	0.0056	0.0002	0.0005	0.0101	7.5825E-05	0.0050	0.0001
27	370	510	0.0902	0.0091	0.0003	0.0007	0.0163	0.0001	0.0061	0.0002
28	380	540	0.1389	0.0140	0.0005	0.0011	0.0251	0.0002	0.0073	0.0003
29	390	540	0.2054	0.0206	0.0007	0.0017	0.0371	0.0003	0.0085	0.0004
30	400	570	0.2930	0.0294	0.0010	0.0024	0.0529	0.0004	0.0098	0.0006
31	410	570	0.4046	0.0406	0.0013	0.0033	0.0731	0.0006	0.0110	0.0009
32	420	570	0.5428	0.0545	0.0018	0.0044	0.0981	0.0008	0.0123	0.0012
33	430	600	0.7095	0.0713	0.0023	0.0058	0.1282	0.0011	0.0135	0.0016
34	440	600	0.9060	0.0910	0.0030	0.0074	0.1637	0.0014	0.0147	0.0020
35	450	630	1.1329	0.1138	0.0037	0.0093	0.2047	0.0017	0.0158	0.0025
36	460	630	1.3900	0.1396	0.0046	0.0114	0.2511	0.0021	0.0168	0.0031
37	470	660	1.6765	0.1684	0.0055	0.0137	0.3029	0.0025	0.0178	0.0037
38	480	660	1.9909	0.2000	0.0065	0.0163	0.3597	0.0030	0.0187	0.0043
39	490	660	2.3311	0.2341	0.0076	0.0191	0.4212	0.0034	0.0195	0.0050
40	500	690	2.6947	0.2706	0.0088	0.0221	0.4869	0.0039	0.0202	0.0057
41	600	810	6.9373	0.6968	0.0227	0.0568	1.2534	0.0044	0.0209	0.0065
42	700	960	10.5094	1.0555	0.0344	0.0860	1.8988	0.0050	0.0215	0.0073

43	800	1080	12.8136	1.2870	0.0420	0.1049	2.3151	0.0055	0.0220	0.0080
44	900	1200	13.6712	1.3731	0.0448	0.1119	2.4701	0.0060	0.0225	0.0088
45	1000	1800	13.2230	1.3281	0.0433	0.1083	2.3891	0.0108	0.0238	0.0158
46	1100	1800	12.2642	1.2318	0.0402	0.1004	2.2158	0.0133	0.0219	0.0195
47	1200	1800	11.1069	1.1155	0.0364	0.0909	2.0068	0.0142	0.0191	0.0207
48	1300	1800	9.6805	0.9723	0.0317	0.0793	1.7490	0.0136	0.0156	0.0198
49	1400	1800	8.0207	0.8056	0.0263	0.0657	1.4492	0.0121	0.0127	0.0177
50	1500	1800	6.3064	0.6334	0.0207	0.0516	1.1394	0.0107	0.0104	0.0156
51	1600	1800	4.7327	0.4753	0.0155	0.0388	0.8551	0.0093	0.0089	0.0137
52	1700	1800	3.4205	0.3435	0.0112	0.0280	0.6180	0.0080	0.0079	0.0117
53	1800	1800	2.4030	0.2413	0.0079	0.0197	0.4342	0.0066	0.0073	0.0096
54	1900	1800	1.6546	0.1662	0.0054	0.0135	0.2989	0.0052	0.0068	0.0075
55	2000	1800	1.1244	0.1129	0.0037	0.0092	0.2032	0.0039	0.0064	0.0057
56	2500	1800	0.1564	0.0157	0.0005	0.0013	0.0283	0.0028	0.0061	0.0041
57	3000	1800	0.0246	0.0025	8.04931E-05	0.0002	0.0044	0.0020	0.0058	0.0029
58	3500	1800	0.0046	0.0005	1.52119E-05	3.80297E-05	0.0008	0.0014	0.0054	0.0020
59	4000	1800	0.0010	0.0001	3.27494E-06	8.18734E-06	0.0002	0.0009	0.0051	0.0013
60	4500	1800	0.0002	2.01841E-05	6.58E-07	1.64545E-06	3.63095E-05	0.0001	0.0029	0.0002
61	5000	1800	1.35333E-06	1.36E-07	4.43E-09	1.11E-08	2.45E-07	2.0123E-05	1.0465E-03	2.9380E-05

表5.8-24　最常见气象条件下1#排气筒事故状态各污染物最大浓度

风险源名称	下风向距离(m)	最大浓度值(mg/m^3)	出现时刻(s)
1#排气筒二氧化硫-aftox泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	900.000	13.671	1200.00

1#排气筒二氧化氮-aftox泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	900.000	1.373	1200.00
1#排气筒砷-aftox泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	900.000	0.045	1200.00
1#排气筒铬-aftox泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	900.000	0.112	1200.00
1#排气筒锑-aftox泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	900.000	2.470	1200.00
1#排气筒铅-aftox泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	800.000	0.0142	1080.00
1#排气筒镉-aftox泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	800.000	0.0016	1080.00
1#排气筒锡-aftox泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	800.000	0.0207	1080.00

（1）最常见气象条件下1#排气筒事故状态下SO_2排放计算结果

通过计算，最常见气象条件下SO_2大气终点浓度2(PAC-2)是2mg/m³，超出最大距离是1853.8m，时间是1800秒。

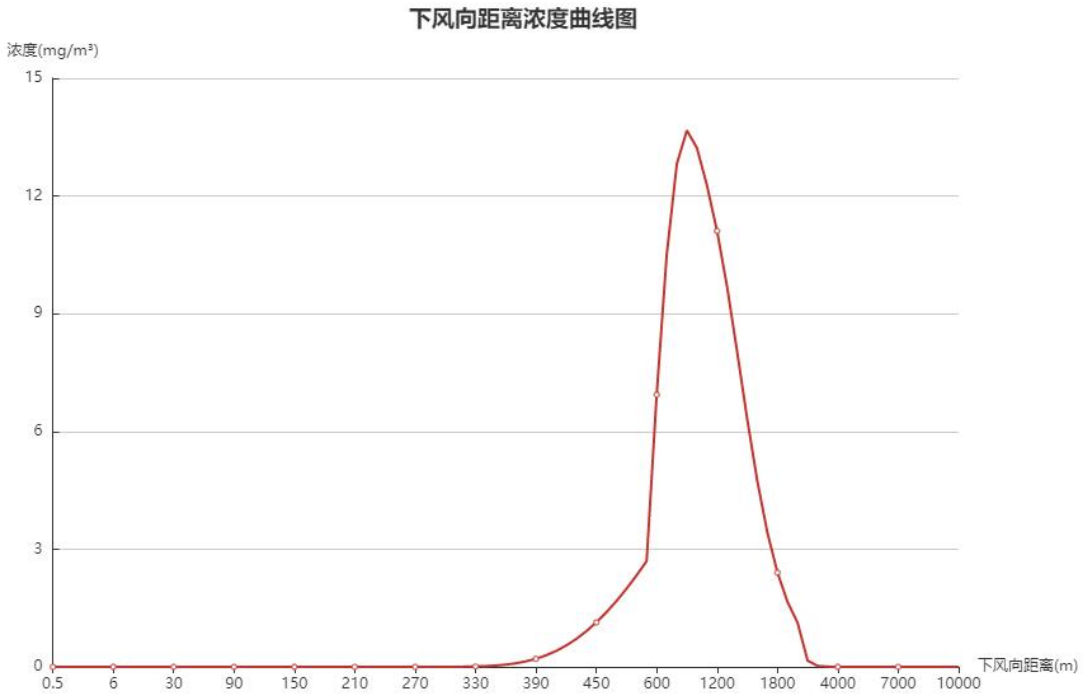


图5.8-5 1#排气筒事故状态下SO_2最常见气象条件下下轴线最大浓度-距离关系图

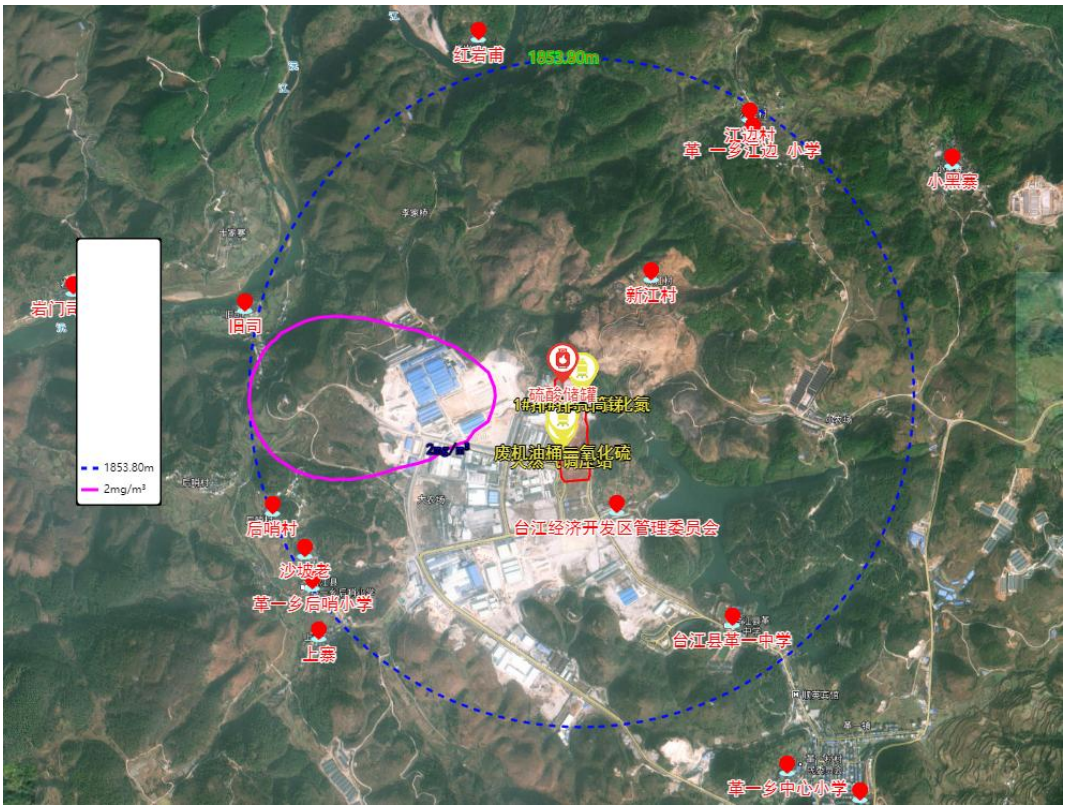


图5.8-6　1#排气筒事故状态下SO_2最常见气象条件下影响范围示意图

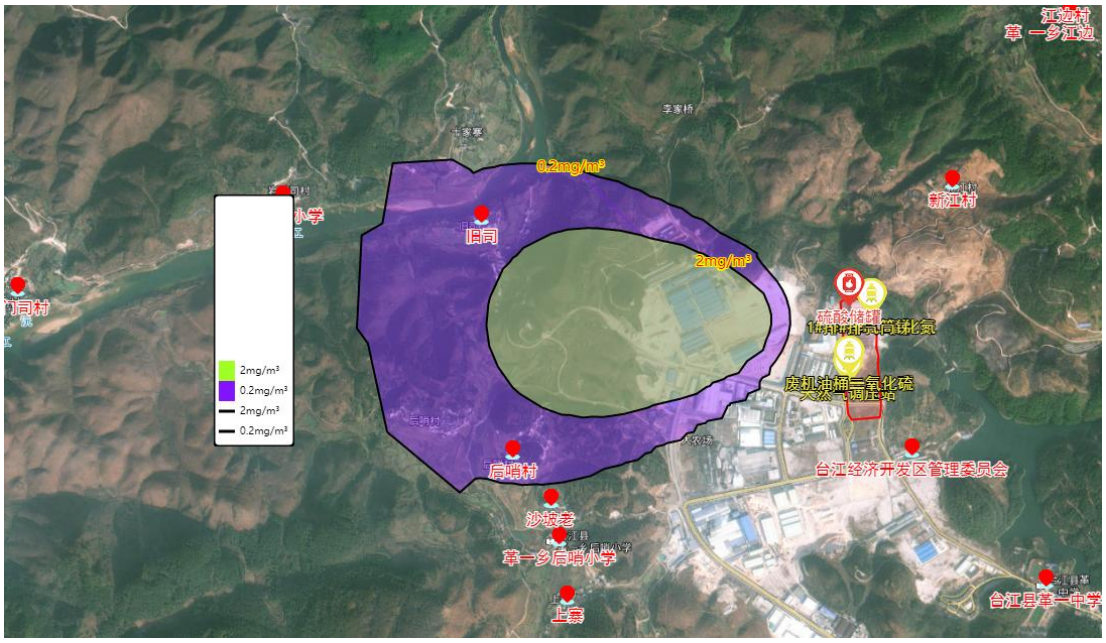


图5.8-7　最常见气象条件下1#排气筒事故状态下SO_2网格点浓度图

（2）最常见气象条件下1#排气筒事故状4态下NO_2排放计算结果

通过计算，最常见气象条件下1#排气筒事故状态下NO_2计算结果的最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：1.37mg/m³，排放物的大气终点浓度(PAC-2)为：23.0mg/m³，大气终点浓度(PAC-3)为：38.0mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度2(PAC-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。

（3）最常见气象条件下1#排气筒事故状态下砷排放计算结果

通过计算，最常见气象条件下1#排气筒事故状态下砷计算结果的最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：0.04mg/m³，排放物的大气终点浓度(PAC-2)为：17.0mg/m³，大气终点浓度(PAC-3)为：100.0mg/m³ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度2(PAC-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。

（4）最常见气象条件下1#排气筒事故状态下铬排放计算结果

通过计算，最常见气象条件下1#排气筒事故状态下铬计算结果的最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：0.11mg/m³。排放物的大气终点浓度(PAC-2)为：17.0mg/m³，大气终点浓度(PAC-3)为：99.0mg/m³ ，计算结果最大毒性浓度

小于大气毒性终点浓度2(PAC-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。

（5）最常见气象条件下1#排气筒事故状态下锑排放计算结果

通过计算，最常见气象条件下1#排气筒事故状态下锑计算结果的最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：2.47mg/m³，排放物的大气终点浓度(PAC-2)为：13.0mg/m³，大气终点浓度(PAC-3)为：80.0mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度2(PAC-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。

（6）最常见气象条件下1#排气筒事故状态下铅排放计算结果

通过计算，最常见气象条件下1#排气筒事故状态下铅计算结果的最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：0.01mg/m³。排放物的大气终点浓度(PAC-2)为：120.0mg/m³，大气终点浓度(PAC-3)为：700.0mg/m³ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度2(PAC-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。

（7）最常见气象条件下1#排气筒事故状态下镉排放计算结果

通过计算，最常见气象条件下1#排气筒事故状态下镉计算结果的最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：1.85E-3mg/m³。排放物的大气终点浓度(PAC-2)为：0.76mg/m³，大气终点浓度(PAC-3)为：4.7mg/m³ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度2(PAC-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。

（8）最常见气象条件下1#排气筒事故状态下锡排放计算结果

通过计算，最常见气象条件下1#排气筒事故状态下锡计算结果的最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：0.02mg/m³。排放物的大气终点浓度(PAC-2)为：67.0mg/m³，大气终点浓度(PAC-3)为：400.0mg/m³ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度2(PAC-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

（二）最常见气象条件下敏感点浓度预测结果

表5.8-25　最常见气象条件下敏感点最大最大浓度表

敏感目标名称	二氧化硫			二氧化氮	砷	铬	锑	铅	镉	锡
	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)
台江经济开发区管理委员会	16.00	14.00	10.3979	1.6069	0.0341	0.0851	1.8787	0.0133	0.0015	0.0193
沙坡老	29.00	1.00	2.5076	0.4863	0.0082	0.0205	0.4531	0.0021	0.0002	0.0030
后哨村	30.00	-	2.0064	0.4702	0.0066	0.0164	0.3625	0.0016	0.0002	0.0024
台江县革一中学	24.50	5.50	5.5770	0.5568	0.0183	0.0457	1.0076	0.0046	0.0005	0.0067
革一乡后哨小学	-	-	1.9674	0.4688	0.0064	0.0161	0.3555	0.0016	0.0002	0.0024
旧司	-	-	1.4959	0.4493	0.0049	0.0122	0.2703	0.0012	0.0001	0.0018
革一乡中心小学	-	-	0.2244	0.2795	0.0007	0.0018	0.0405	0.0002	0.0000	0.0003
上寨	-	-	1.1071	0.4271	0.0036	0.0091	0.2000	0.0009	0.0001	0.0013
革一乡	-	-	0.0610	0.1529	0.0002	0.0005	0.0110	0.0000	0.0000	0.0001
田坝村	-	-	0.0046	0.0254	0.0000	0.0000	0.0008	0.0000	0.0000	0.0000
岩门司小学	-	-	0.0379	0.1159	0.0001	0.0003	0.0068	0.0000	0.0000	0.0000
红岩甫	-	-	0.9607	0.4160	0.0031	0.0079	0.1736	0.0008	0.0001	0.0011
江边村	29.00	1.00	2.5924	0.4887	0.0085	0.0212	0.4684	0.0021	0.0002	0.0031
革 一乡江边 小学	27.50	2.50	3.2327	0.5056	0.0106	0.0265	0.5841	0.0026	0.0003	0.0038

小黑寨	-	-	0.2170	0.2760	0.0007	0.0018	0.0392	0.0002	0.0000	0.0003
栗树坳	-	-	0.0001	0.0012	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
岩门司村	-	-	0.0007	0.0054	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
凯棠乡大 坪村	-	-	0.0000	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
新寨村	-	-	0.0092	0.0435	0.0000	0.0001	0.0017	0.0000	0.0000	0.0000
浦江村	-	-	0.0247	0.0881	0.0001	0.0002	0.0045	0.0000	0.0000	0.0000
白岩脚	-	-	0.0054	0.0290	0.0000	0.0000	0.0010	0.0000	0.0000	0.0000
凯棠乡大坪小学	-	-	0.0000	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
大寨村	-	-	0.0043	0.0239	0.0000	0.0000	0.0008	0.0000	0.0000	0.0000
太平坳	-	-	0.0007	0.0055	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
万人坑	-	-	0.0008	0.0057	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000

最常见气象条件下，由上表知：①1#排气筒事故状态下排放的二氧化氮、砷、铬、锑、铅、镉、锡在最不利气象条件下各敏感点的预测浓度均小于毒性终点浓度限值要求，未出现超标时间。②1#排气筒事故状态下排放的二氧化硫在最不利气象条件下各敏感点的预测浓度中，敏感点台江经济开发区管理委员会、沙坡老、后哨村、台江县革一中学、新江村、江边村、革一乡江边小学超过二氧化硫大气终点浓度2(PAC-2)，第一个达到的时间是960秒，持续了840秒。敏感点最大浓度是10.39785mg/m³，时间累积浓度为：3999.75mg/m³。

八、二噁英事故排放状态下对人体健康影响预测与评价

拟建项目二噁英事故及风险评价标准参照人体每日可耐受摄入量4pgTEQ/kg执行，经呼吸进入人体的允许摄入量按10%计，即0.4pgTEQ/kg。根据计算结果给出可能影响的范围，并制定环境风险防范措施及应急预案，杜绝环境污染事故的发生。”

（1）计算方法

根据《环境影响评价技术导则 人体健康》（征求意见稿）的规定，个人终身日平均暴露剂量率D，按照下式计算：

$$D=C\cdot M/70$$

式中：C——为二噁英在环境空气中平均浓度，mg/m^3；

M——为成人摄入环境介质的日均摄人量，m^3/d，一般为10～15m^3/d；

70——为成人平均体重，kg。

（2）计算结果

根据拟建项目在事故状态下的污染物排放浓度及环境影响浓度预测结果，计算最大浓度下人群暴露剂量率，计算过程如下：

拟建项目富氧侧吹炉烟气事故排放时，即非正常工况，二噁英排放浓度取0.2ngTEQ/m^3，最大落地浓度为0.0234pgTEQ/m^3。如果一个成年人处在二噁英最大落地浓度处24h，且最大落地浓度全天保持不变，则其每日呼吸人体内的二噁英最大量为=0.0234×15/70=0.0167pg/kg。

（3）评价结果

拟建项目事故状态时，在最不利气象条件下，二噁英最大落地点处的每日人体最大可能摄人量要低（即：0.0167＜4pgTEQ/kg），小于国家环保部推荐的标准值以及世界卫生组织规定的限值。实际上，大气环境本身含有微量的二噁英，一般人体通过呼吸途径暴露的二噁英量估计为经消化道摄人二噁英量的l%左右，食物才是人体内二噁英的主要来源。据WHO报道，由于二噁英的普遍存在，所有人都有接触的环境且每个身体里都有一定程度的二噁英。人体在正常情况下接触的二噁英，总体上不会影响身体健康。因此，拟建项目事故状态下产生的二噁英对周围地区的环境空气质量影响有限，对人体健康不构成危害影响。

5.8.8.2硫酸储罐泄漏风险事故排放预测

一、大气预测模型选择

根据导则附录G判定，经计算理查德森数Ri=6.539527E-02，Ri＜1/6，为轻质气体。本次评价采用用《建设项 目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的AFTOX模式在最不利条件下和当地 最常见气象条件下对硫酸储罐泄漏大气污染事故进行影响预测。

二、预测范围及计算点

预测范围为评价范围，距建设项目边界5km范围。计算点距离风险源5000m，距源0~500m的网格间距50m，500~5000m的网格间距100m。

三、事故源参数

项目事故源强参数见表表5.8-17。

四、其他参数

模型其他预测参数见表5.8-26。

表5.8-26 硫酸储罐泄露大气风险预测模型主要参数表

硫酸储罐泄露			
参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度(°)	108.15697	
	事故源纬度(°)	26.779283	
	事故源类型	液体泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件	最常见气象条件
	风速(m/s)	1.500	0.900
	环境温度(℃)	25.00	16.40
	相对湿度(%)	50.0	80.9
	稳定度	F(稳定)	D(中性)
其他参数	地表粗糙度（m）	0.5	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度	90m	

五、最不利气象条件下预测结果

（一）最不利气象条件下网格点预测结果

最不利气象条件下硫酸储罐发生泄露项目下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度见表5.8-27。

表5.8-27　最不利气象条件下硫酸储罐泄露事故轴线各点最大浓度及出现时刻

序号	下向风距离(m)	出现时间(s)	硫酸浓度(mg/m³)
1	0.5	3	1.44E-25
2	1	3	0.0055
3	2	3	220.4945
4	3	6	725.3723
5	4	6	784.6174
6	5	6	669.5593
7	6	12	545.7148
8	7	12	451.6404
9	8	12	384.8798
10	9	12	335.7098
11	10	12	296.9955
12	20	24	108.6750
13	30	30	51.4749
14	40	48	29.2208
15	50	60	18.6201
16	60	60	12.8228
17	70	90	9.3316
18	80	90	7.0760
19	90	90	5.5386
20	100	120	4.4460
21	110	120	3.6430
22	120	120	3.0363
23	130	150	2.5671
24	140	150	2.1972
25	150	150	1.9006
26	160	180	1.6593
27	170	180	1.4604
28	180	180	1.2947
29	190	180	1.1551
30	200	210	1.0366
31	210	210	0.9351
32	220	210	0.8476
33	230	240	0.7715
34	240	240	0.7051
35	250	240	0.6467
36	260	270	0.5952
37	270	270	0.5495
38	280	270	0.5087
39	290	270	0.4722
40	300	300	0.4395
41	310	300	0.4099

42	320	300	0.3832
43	330	330	0.3590
44	340	330	0.3369
45	350	330	0.3168
46	360	360	0.2984
47	370	360	0.2815
48	380	360	0.2660
49	390	360	0.2517
50	400	390	0.2385
51	410	390	0.2263
52	420	390	0.2150
53	430	420	0.2045
54	440	420	0.1947
55	450	420	0.1856
56	460	450	0.1771
57	470	450	0.1692
58	480	450	0.1618
59	490	450	0.1548
60	500	480	0.1483
61	600	570	0.1005
62	700	1140	0.0721
63	800	1290	0.0533
64	900	1440	0.0405
65	1000	1590	0.0340
66	1100	1740	0.0305
67	1200	1800	0.0281
68	1300	1800	0.0261
69	1400	1800	0.0244
70	1500	1800	0.0228
71	1600	1800	0.0213
72	1700	1800	0.0198
73	1800	1800	0.0183
74	1900	1800	0.0167
75	2000	1800	0.0152
76	2500	1800	0.0087
77	3000	1800	0.0046
78	3500	1800	0.0024
79	4000	1800	0.0013
80	4500	1800	0.0008
81	5000	1800	0.0005

表5.8-28 硫酸储罐最不利气象条件风险事故情形分析表

泄露设备类型	常温常压液体容器	**操作温度(℃)**	25.00	**操作压力(MPa)**	0.101325
泄露危险物质	浓硫酸	**最大存在量(kg)**	451659.680	**裂口直径(mm)**	-

泄露速率(kg/s)	0.013	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	23.400
泄露高度(m)	0.600	泄露概率(次/年)	-	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox模型		
指标	浓度值(mg/m3)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	160.000		17.30	0.35	
大气毒性终点浓度-2	8.700		72.80	1.50	

由于事故排放均为特殊情况下的连续排放，当风速＞1.5m/s的天气对污染物扩散非常有利，硫酸储罐10mm孔泄漏事故污染物在最不利和最常见气象条件下轴线最大浓度-距离分别见图5.8-8，影响范围见图5.8-9，网格点浓度见图5.8-10。

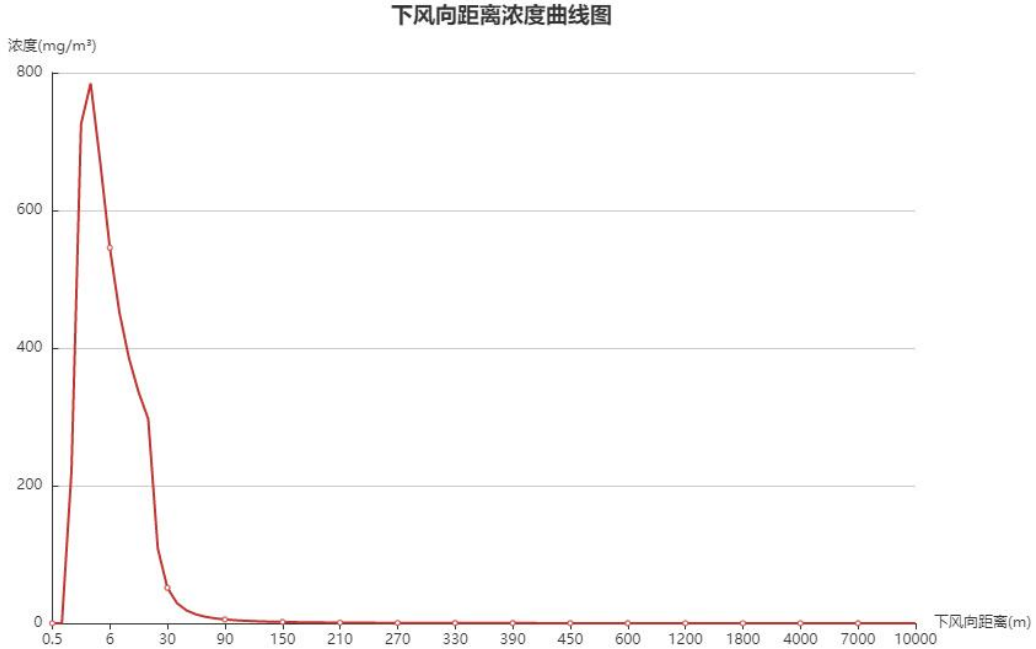


图5.8-8　最不利气象条件下硫酸储罐泄露轴线最大浓度- 距离关系图

图5.8-9　最不利气象条件下硫酸储罐泄露影响范围图

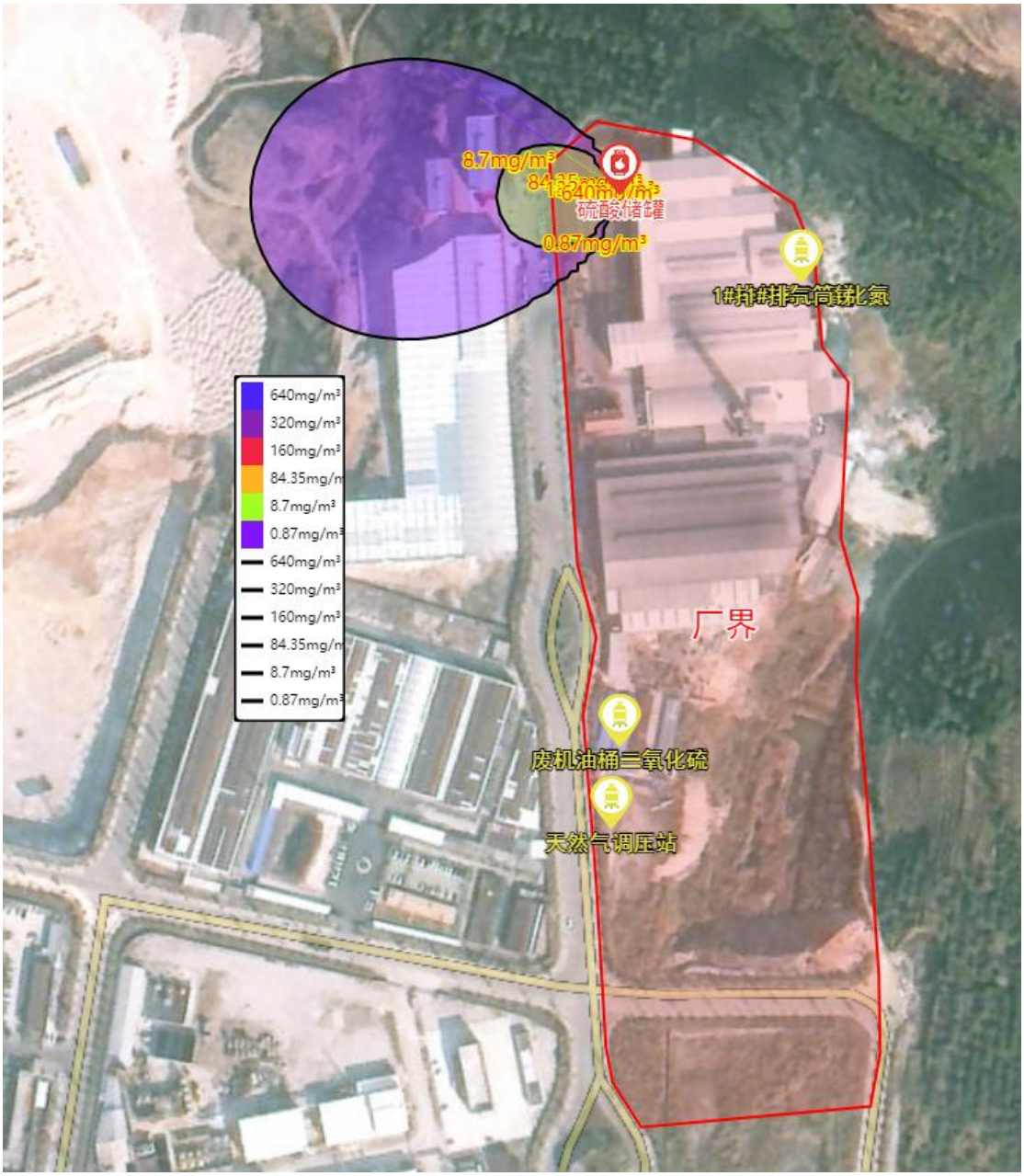


图5.8-10　最不利气象条件下硫酸储罐泄露网格点浓度图

通过计算，最不利气象条件下硫酸储罐泄露事故状态下硫酸大气终点浓度2(PAC-2)是8.7mg/m³，超出最大距离是72.8m，时间是90秒，大气终点浓度1(PAC-3)是160mg/m³超出最大距离是17.3m，时间是20.76秒。

（二）最不利气象条件下敏感点浓度预测结果

表5.8-29　最不利气象条件下敏感点硫酸最大浓度表

敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)
台江经济开发区管理委员会	-	-	-	-	0.0571
沙坡老	-	-	-	-	0.0194
后哨村	-	-	-	-	0.0187
台江县革一中学	-	-	-	-	0.0206
革一乡后哨小学	-	-	-	-	0.0182
旧司	-	-	-	-	0.0181
革一乡中心小学	-	-	-	-	0.0087
上寨	-	-	-	-	0.0158
革一乡	-	-	-	-	0.0056
田坝村	-	-	-	-	0.0022
岩门司小学	-	-	-	-	0.0062
红岩甫	-	-	-	-	0.0158
江边村	-	-	-	-	0.0183
革 一乡江边 小学	-	-	-	-	0.0192
小黑寨	-	-	-	-	0.0089
栗树坳	-	-	-	-	0.0006
岩门司村	-	-	-	-	0.0014
凯棠乡大 坪村	-	-	-	-	0.0004
新寨村	-	-	-	-	0.0027
浦江村	-	-	-	-	0.0049
白岩脚	-	-	-	-	0.0023
凯棠乡大坪小学	-	-	-	-	0.0006
大寨村	-	-	-	-	0.0021
太平坳	-	-	-	-	0.0011
万人坑	-	-	-	-	0.0011

六、最常见气象条件下预测结果

（一）最常见气象条件下网格点预测结果

最常见气象条件下硫酸储罐发生泄露项目下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度见表5.8-30。

表5.8-30　最常见气象条件下硫酸储罐泄露事故轴线各点最大浓度及出现时刻

序号	下向风距离(m)	出现时间(s)	硫酸浓度(mg/m³)
1	0.5	3	2.39E-25

2	1	3	0.0091
3	2	6	366.9936
4	3	6	1207.3180
5	4	12	1305.9260
6	5	12	1114.4220
7	6	12	908.2940
8	7	18	751.7156
9	8	18	640.5984
10	9	18	558.7594
11	10	18	494.3228
12	20	36	180.8800
13	30	60	85.6755
14	40	90	48.6355
15	50	90	30.9915
16	60	120	21.3425
17	70	120	15.5317
18	80	150	11.7773
19	90	150	9.2185
20	100	180	7.4000
21	110	180	6.0635
22	120	210	5.0536
23	130	210	4.2728
24	140	240	3.6571
25	150	240	3.1634
26	160	270	2.7617
27	170	270	2.4307
28	180	300	2.1548
29	190	300	1.9226
30	200	330	1.7253
31	210	330	1.5564
32	220	360	1.4107
33	230	360	1.2841
34	240	390	1.1736
35	250	390	1.0764
36	260	420	0.9907
37	270	420	0.9145
38	280	450	0.8467
39	290	450	0.7860
40	300	480	0.7315
41	310	480	0.6823
42	320	510	0.6379
43	330	510	0.5975
44	340	540	0.5608
45	350	540	0.5273
46	360	570	0.4967
47	370	570	0.4686
48	380	600	0.4427

49	390	600	0.4190
50	400	630	0.3970
51	410	630	0.3767
52	420	660	0.3578
53	430	660	0.3404
54	440	690	0.3241
55	450	690	0.3089
56	460	720	0.2948
57	470	720	0.2816
58	480	750	0.2693
59	490	750	0.2577
60	500	780	0.2468
61	600	930	0.1673
62	700	1770	0.1201
63	800	1800	0.0886
64	900	1800	0.0666
65	1000	1800	0.0544
66	1100	1800	0.0464
67	1200	1800	0.0396
68	1300	1800	0.0334
69	1400	1800	0.0277
70	1500	1800	0.0228
71	1600	1800	0.0186
72	1700	1800	0.0152
73	1800	1800	0.0124
74	1900	1800	0.0101
75	2000	1800	0.0083
76	2500	1800	0.0032
77	3000	1800	0.0014
78	3500	1800	0.0007
79	4000	1800	0.0004
80	4500	1800	0.0002
81	5000	1800	0.000141634

表5.8-31　硫酸储罐最最常见气象条件下风险事故情形分析表

泄露设备类型	常温常压液体容器	**操作温度(℃)**	25.00	**操作压力(MPa)**	0.101325
泄露危险物质	浓硫酸	**最大存在量(kg)**	451659.680	**裂口直径(mm)**	-
泄露速率(kg/s)	0.013	**泄露时间(min)**	30.00	**泄露量(kg)**	23.400
泄露高度(m)	0.600	**泄露概率(次/年)**	-	**蒸发量(kg)**	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最常见气象条件-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	160.000	22.20	0.69
大气毒性终点浓度-2	8.700	92.90	2.65

由于事故排放均为特殊情况下的连续排放，硫酸储罐10mm孔泄漏事故污染物在最常见气象条件下轴线最大浓度-距离分别见图5.8-11，影响范围见图5.8-12，网格点浓度见图5.8-13。

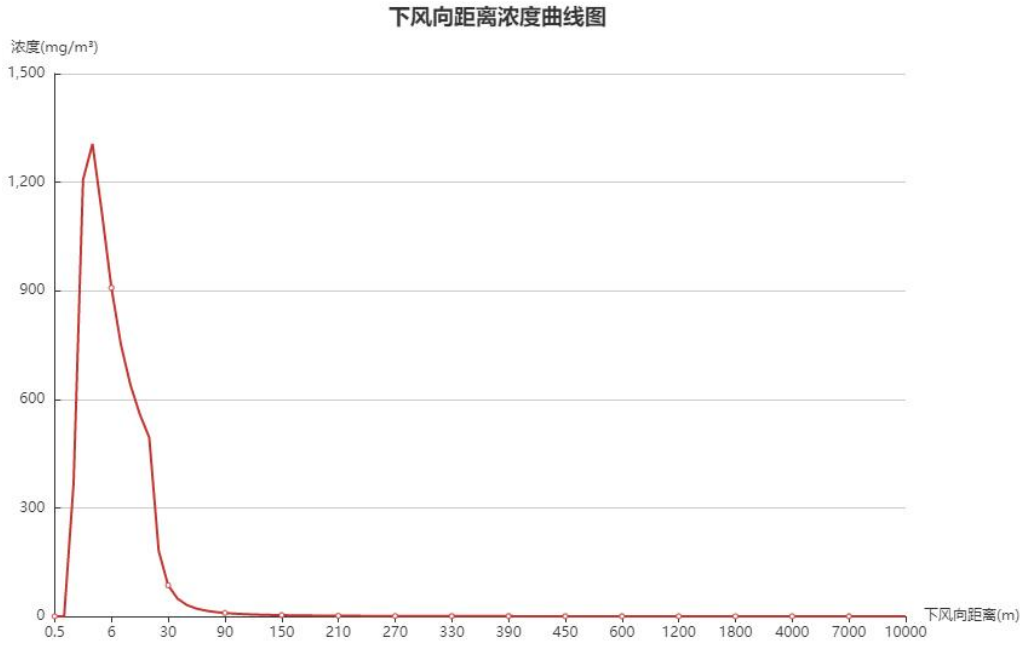


图5.8-11　最常见气象条件下硫酸储罐泄露轴线最大浓度- 距离关系图

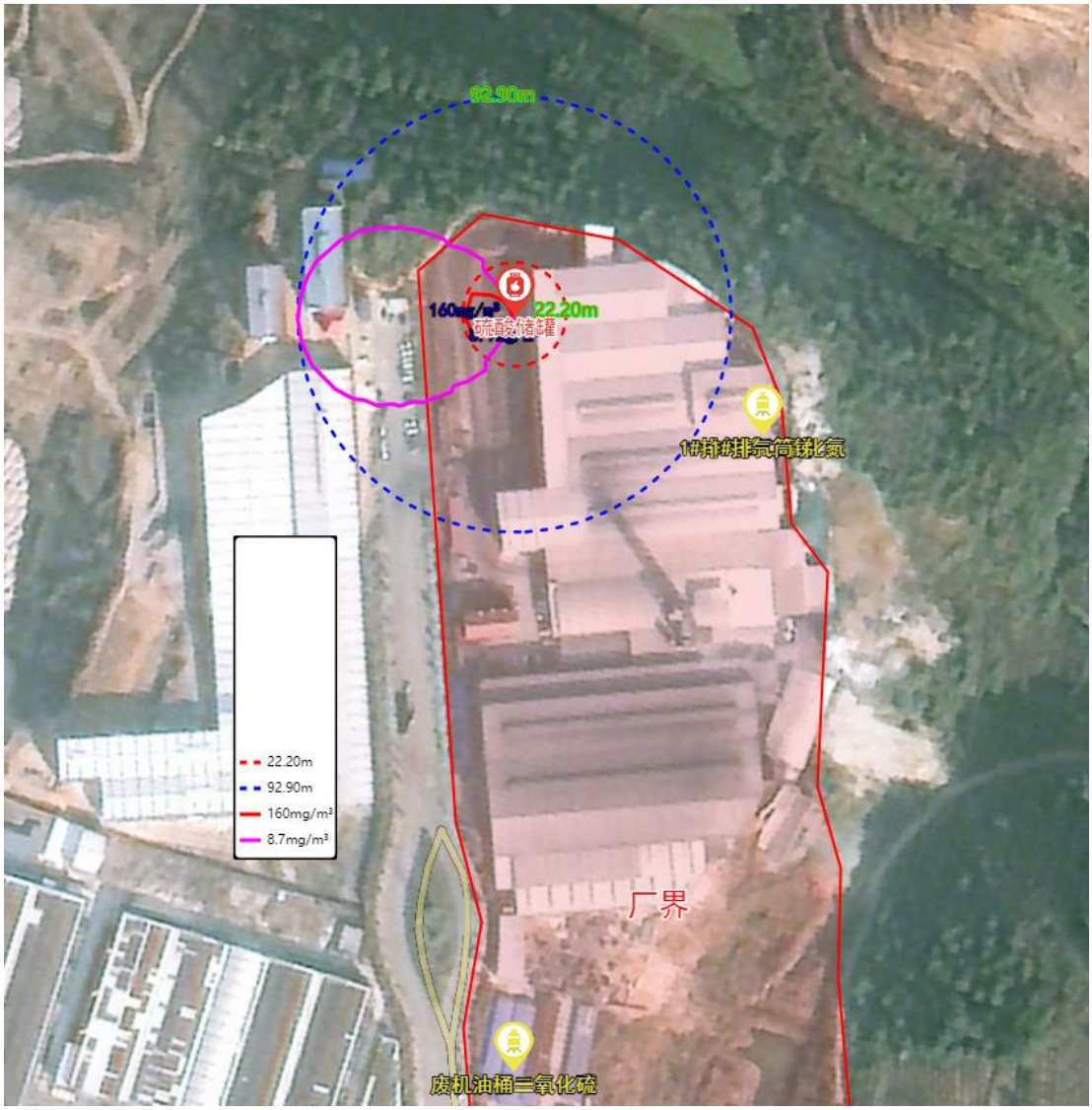


图5.8-12　最常见气象条件下硫酸储罐泄露影响范围图

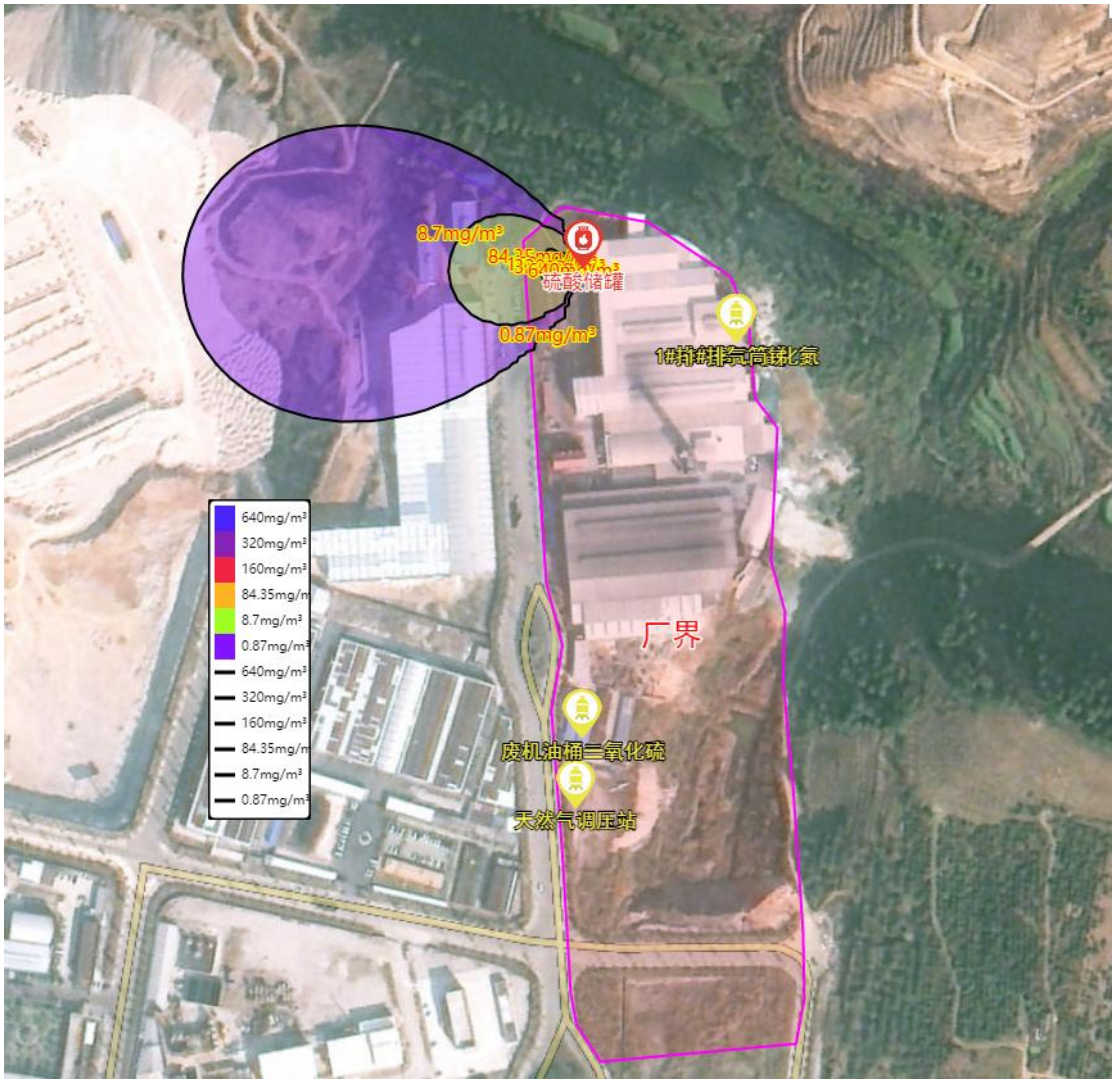


图5.8-13　最常见气象条件下硫酸储罐泄露网格点浓度图

通过计算，最常见气象条件下硫酸储罐泄露事故状态下硫酸气终点浓度2(PAC-2)是8.7mg/m³，超出最大距离是92.9m，时间是158.7秒；大气终点浓度1(PAC-3)是160mg/m³，超出最大距离是22.2m，时间是41.28秒。

（二）最常见气象条件下敏感点浓度预测结果

表5.8-32　最常见气象条件下敏感点硫酸最大浓度表

敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)
台江经济开发区管理委员会	-	-	-	-	0.0948
沙坡老	-	-	-	-	0.0144
后哨村	-	-	-	-	0.0131

台江县革一中学	-	-	-	-	0.0169
革一乡后哨小学	-	-	-	-	0.0123
旧司	-	-	-	-	0.0121
革一乡中心小学	-	-	-	-	0.0032
上寨	-	-	-	-	0.0089
革一乡	-	-	-	-	0.0018
田坝村	-	-	-	-	0.0006
岩门司小学	-	-	-	-	0.0021
红岩甫	-	-	-	-	0.0089
江边村	-	-	-	-	0.0125
革一乡江边小学	-	-	-	-	0.0141
小黑寨	-	-	-	-	0.0033
栗树坳	-	-	-	-	0.0002
岩门司村	-	-	-	-	0.0004
凯棠乡大坪村	-	-	-	-	0.0001
新寨村	-	-	-	-	0.0008
浦江村	-	-	-	-	0.0015
白岩脚	-	-	-	-	0.0007
凯棠乡大坪小学	-	-	-	-	0.0002
大寨村	-	-	-	-	0.0006
太平坳	-	-	-	-	0.0003
万人坑	-	-	-	-	0.0003

5.8.8.3火灾爆炸伴生/次生污染物的大气风险预测

一、大气预测模型选择

根据项目特点，确定以火灾爆炸伴生/次生污染物的事故为本项目火灾爆炸中最大可信事故之一，火灾伴生/次生污染物为SO_2和CO，根据导则附录G判定，Ri（理查德森数）＜1/6，因此项目气体风险扩散模拟采用AFTOX模型。AFTOX模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

二、预测范围及计算点

预测范围为评价范围，距建设项目边界5km范围。计算点距离风险源5000m，距源0~500m的网格间距50m，500~5000m的网格间距100m。

三、事故源参数

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的火灾有毒有

害物释放比例进行计算，通过计算SO_2排放速率4kg/h，CO产生量3.961kg/s。

四、其他参数

模型其他预测参数见表5.8-33。

表5.8-33 废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物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	事故源经度(°)	108.156968	
	事故源纬度(°)	26.776373	
	事故源类型	气体泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件	最常见气象条件
	风速(m/s)	1.500	0.900
	环境温度(℃)	25.00	16.40
	相对湿度(%)	50.0	80.9
	稳定度	F(稳定)	D(中性)
其他参数	地表粗糙度（m）	0.5	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度	90m	

五、最不利气象条件下预测结果

（一）最不利气象条件下网格点预测结果

最不利气象条件下废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度见表5.8-34。

表5.8-34 最不利气象条件下废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物轴线各点最大浓度及出现时刻

序号	下向风距离(m)	出现时间(s)	一氧化碳浓度(mg/m³)	二氧化硫浓度(mg/m³)
1	0.5	3	0	0
2	1	3	0	0
3	2	3	0	0
4	3	3	0	0
5	4	3	0	0
6	5	3	0	0
7	6	3	0	0
8	7	3	0	0
9	8	3	0	0
10	9	3	0	0

11	10	3	0	0
12	20	3	0	0
13	30	30	7.5155e-19	1.14E-22
14	40	36	5.001825e-8	7.58E-12
15	50	48	0.001636364	2.48E-07
16	60	60	0.2890739	4.3788E-05
17	70	60	5.16591	0.000782516
18	80	90	29.03025	0.004397412
19	90	90	85.71645	0.01298406
20	100	90	172.5778	0.02614155
21	110	120	273.4829	0.04142635
22	120	120	370.9465	0.05618982
23	130	120	453.3278	0.06866869
24	140	120	515.7005	0.07811671
25	150	150	557.9019	0.08450925
26	160	150	582.3088	0.08820632
27	170	150	592.243	0.08971113
28	180	150	591.0617	0.0895322
29	190	180	581.7329	0.0881191
30	200	180	566.6952	0.08584123
31	210	180	547.8618	0.0829884
32	220	180	526.686	0.07978076
33	230	210	504.2441	0.07638133
34	240	210	481.3159	0.07290825
35	250	210	458.4536	0.06944514
36	260	210	436.0384	0.06604975
37	270	240	414.3245	0.0627606
38	280	240	393.4733	0.05960212
39	290	240	373.5787	0.05658855
40	300	270	354.6867	0.05372684
41	310	270	336.8093	0.05101883
42	320	270	319.9351	0.04846277
43	330	270	304.0369	0.04605456
44	340	300	289.0771	0.04378852
45	350	300	275.0123	0.04165801
46	360	300	261.7954	0.03965595
47	370	300	249.378	0.03777501
48	380	330	237.712	0.03600788
49	390	330	226.7501	0.03434741
50	400	330	216.4469	0.03278671
51	410	330	206.759	0.03131922
52	420	360	197.6452	0.02993869
53	430	360	189.0669	0.02863927
54	440	360	180.9877	0.02741546
55	450	360	173.3739	0.02626214
56	460	390	166.1937	0.02517451
57	470	390	159.4179	0.02414813

58	480	390	153.0192	0.02317888
59	490	420	146.9724	0.02226292
60	500	420	141.2539	0.0213967
61	600	480	98.05637	0.01485327
62	700	570	71.4881	0.0108288
63	800	3	0	0
64	900	3	0	0
65	1000	36	4.355467e-7	6.60E-11
66	1100	36	2.078483e-7	3.15E-11
67	1200	36	1.093008e-7	1.66E-11
68	1300	36	6.326915e-8	9.58E-12
69	1400	36	3.953127e-8	5.99E-12
70	1500	36	2.599319e-8	3.94E-12
71	1600	36	1.767409e-8	2.68E-12
72	1700	36	1.231989e-8	1.87E-12
73	1800	36	8.767455e-9	1.33E-12
74	1900	36	6.35413e-9	9.63E-13
75	2000	36	4.680414e-9	7.09E-13
76	2500	36	1.231788e-9	1.87E-13
77	3000	36	4.102395e-10	6.21E-14
78	3500	36	1.605444e-10	2.43E-14
79	4000	36	7.067656e-11	1.07E-14
80	4500	36	3.405479e-11	5.16E-15
81	5000	36	1.761336e-11	2.67E-15

表5.8-35 最不利气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物一氧化碳事故情形分析表

泄露设备类型	压力气体容器	**操作温度(℃)**	100.00	**操作压力(MPa)**	0.101326
泄露危险物质	一氧化碳	**最大存在量(kg)**	1.830	**裂口直径(mm)**	-
泄露速率(kg/s)	3.961	**泄露时间(min)**	10.00	**泄露量(kg)**	2376.600
泄露高度(m)	-	**泄露概率(次/年)**	-	**蒸发量(kg)**	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox模型		
指标	浓度值(mg/m3)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.000		286.80	4.00	
大气毒性终点浓度-2	95.000		611.50	8.17	

表5.8-36 最不利气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物一二氧化硫事故情形分析表

泄露设备类型	压力气体容器	操作温度(℃)	100.00	操作压力(MPa)	0.101326
泄露危险物质	二氧化硫	最大存在量(kg)	4.185	裂口直径(mm)	-
泄露速率(kg/s)	0.001	泄露时间(min)	10.00	泄露量(kg)	0.360
泄露高度(m)	-	泄露概率(次/年)	-	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox模型		
指标	浓度值(mg/m³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	79.000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	2.000		-	-	

（1）最不利气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物一氧化碳风险预测

由于事故排放均为特殊情况下的连续排放，当风速＞1.5m/s的天气对污染物扩散非常有利，最不利气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物一氧化碳下轴线最大浓度-距离分别见图5.8-14，影响范围见图5.8-15，网格点浓度见图5.8-16。

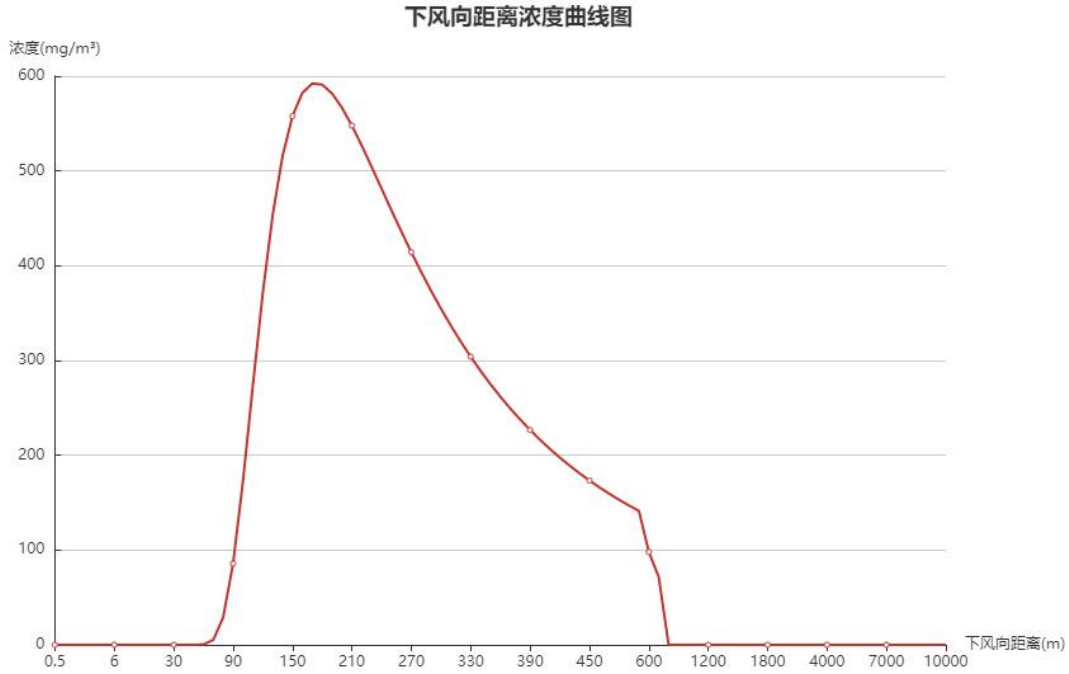


图5.8-14　最不利气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物一氧化碳轴线最大浓度-距离关系图

图5.8-15　最不利气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物一氧化碳影响范围图

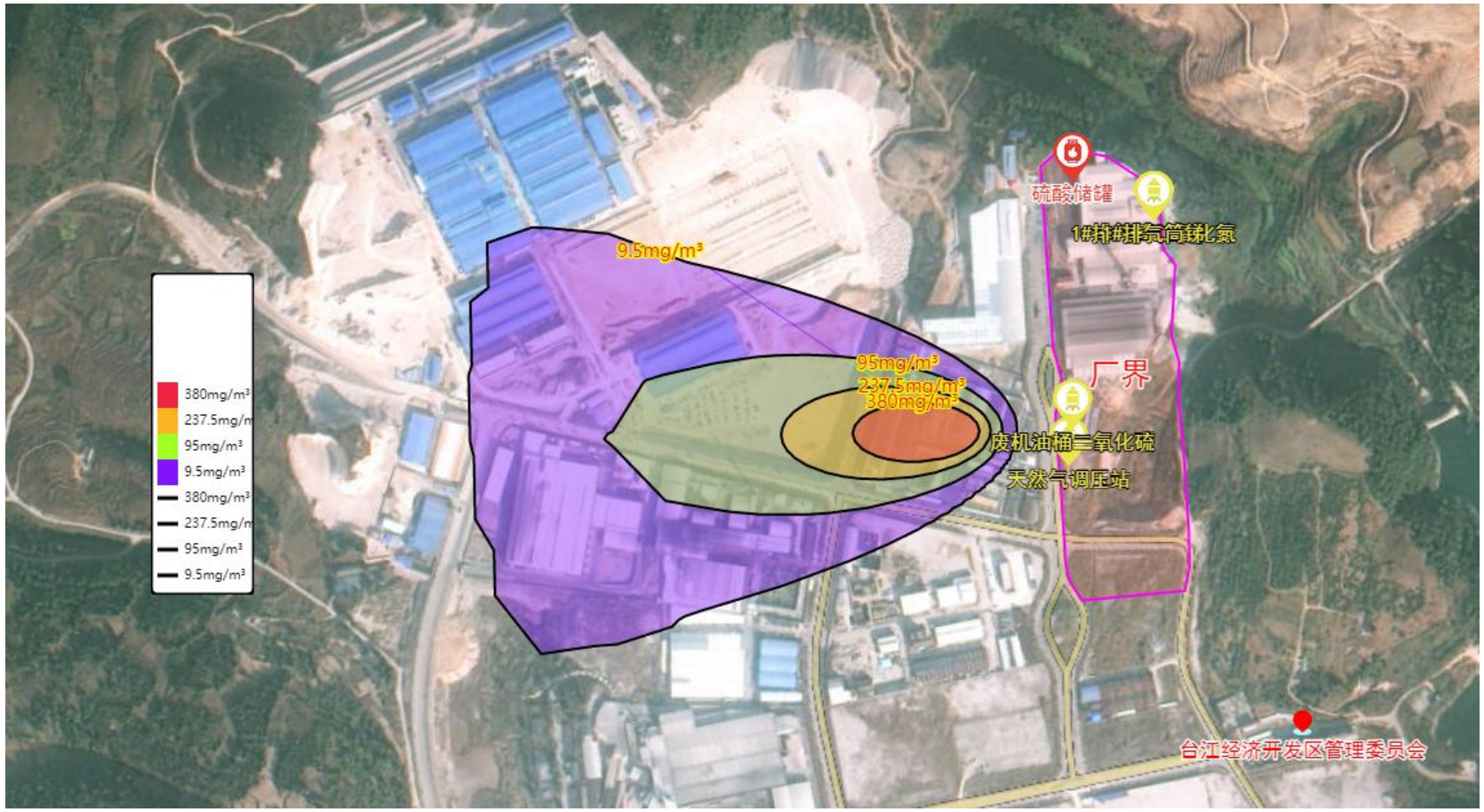


图5.8-16　最不利气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物一氧化碳网格点浓度图

通过计算，最不利气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物一氧化碳大气终点浓度2(PAC-2)是95mg/m³，超出最大距离是611.5m，时间是490.35秒；大气终点浓度1(PAC-3)是380mg/m³超出最大距离是286.8m，时间是240秒。

（2）最不利气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物二氧化硫风险预测

由于事故排放均为特殊情况下的连续排放，当风速＞1.5m/s 的天气对污染物扩散非常有利，最不利气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物二氧化硫下轴线最大浓度-距离分别见图5.8-17，影响范围见图5.8-18，网格点浓度见图5.8-19。

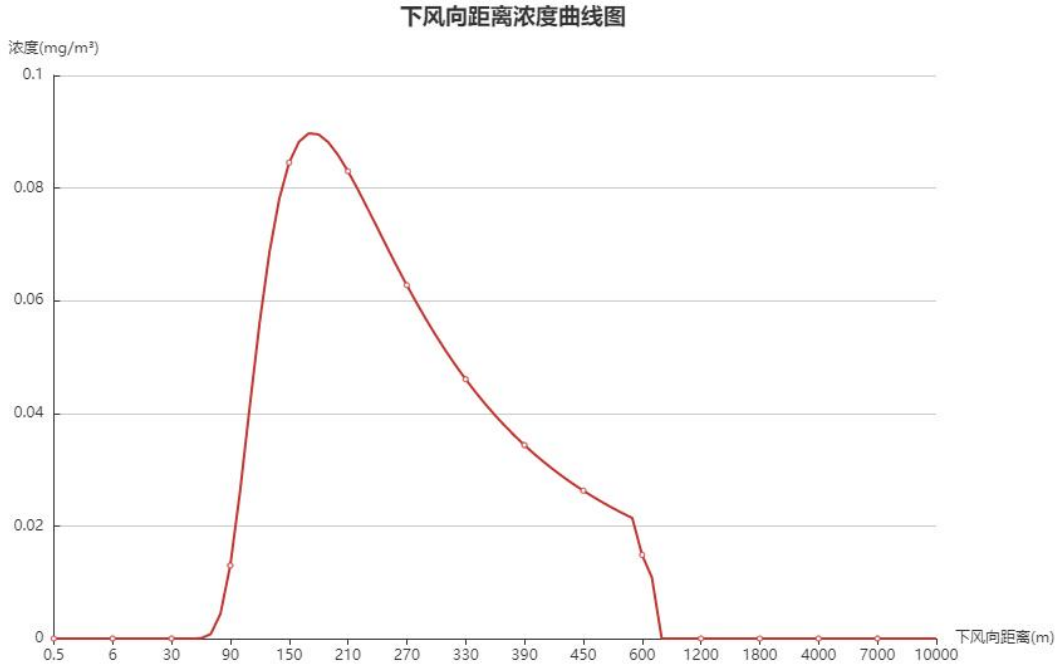


图5.8-17　最不利气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物二氧化硫轴线最大浓度-距离关系图

图5.8-18　最不利气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物二氧化硫影响范围图

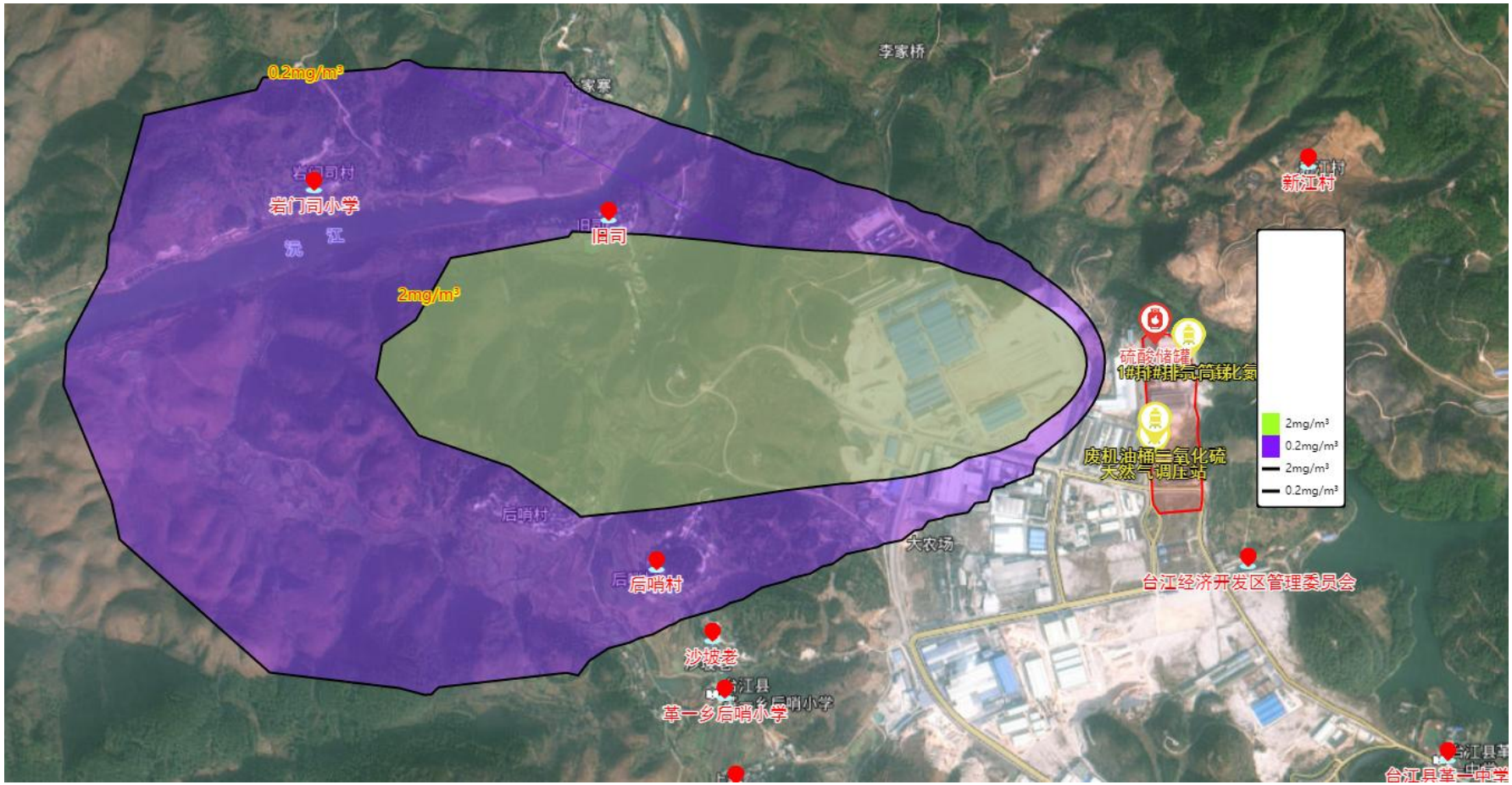


图5.8-19　最不利气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物二氧化硫网格点浓度图

通过计算，最不利气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物二氧化硫大气终点浓度2(PAC-2)是2mg/m³，超出最大距离是2634m，时间是1800秒。

（二）最不利气象条件下废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物敏感点浓度预测结果

表5.8-37 最不利气象条件下废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物敏感点浓度表

敏感目标名称	一氧化碳			二氧化硫		
	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	敏感目标-一氧化碳最大浓度(mg/m^3)	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	敏感目标-二氧化硫最大浓度(mg/m^3)
台江经济开发区管理委员会	7.00	3.00	142.9071	-	-	0.0216
沙坡老	-	-	0.0959	-	-	0.0000
后哨村	-	-	0.0505	-	-	0.0000
台江县革一中学	-	-	0.3306	-	-	0.0001
革一乡后哨小学	-	-	0.0698	-	-	0.0000
旧司	-	-	0.0108	-	-	0.0000
革一乡中心小学	-	-	0.0016	-	-	0.0000
上寨	-	-	0.0300	-	-	0.0000
革一乡	-	-	0.0001	-	-	0.0000
田坝村	-	-	0.0000	-	-	0.0000
岩门司小学	-	-	0.0000	-	-	0.0000
红岩甫	-	-	0.0012	-	-	0.0000
江边村	-	-	0.0042	-	-	0.0000
革一乡江边小学	-	-	0.0062	-	-	0.0000
小黑寨	-	-	0.0000	-	-	0.0000
栗树坳	-	-	0.0000	-	-	0.0000
岩门司村	-	-	0.0000	-	-	0.0000
凯棠乡大坪村	-	-	0.0000	-	-	0.0000
新寨村	-	-	0.0000	-	-	0.0000
浦江村	-	-	0.0000	-	-	0.0000

白岩脚	-	-	0.0000	-	-	0.0000
凯棠乡大坪小学	-	-	0.0000	-	-	0.0000
大寨村	-	-	0.0000	-	-	0.0000
太平坳	-	-	0.0000	-	-	0.0000
万人坑	-	-	0.0000	-	-	0.0000

六、最常见气象条件下预测结果

（一）最常见气象条件下网格点预测结果

最常见气象条件下废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度见表5.8-38。

表5.8-38　最常见气象条件下废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物轴线各点最大浓度及出现时刻

序号	下向风距离(m)	出现时间(s)	一氧化碳浓度(mg/m³)	二氧化硫浓度(mg/m³)
1	0.5	3	0	0
2	1	3	0	0
3	2	3	0	0
4	3	3	0	0
5	4	3	0	0
6	5	3	0	0
7	6	3	0	0
8	7	3	0	0
9	8	3	0	0
10	9	3	0	0
11	10	3	0	0
12	20	3	0	0
13	30	3	0	1.14E-22
14	40	60	2.844208e-27	7.58E-12
15	50	90	8.422774e-15	2.48E-07
16	60	90	1.529831e-8	4.3788E-05
17	70	120	0.00005135898	0.000782516
18	80	120	0.007321235	0.004397412
19	90	150	0.1814939	0.01298406
20	100	150	1.586588	0.02614155
21	110	180	7.194711	0.04142635
22	120	180	21.19418	0.05618982
23	130	180	46.55748	0.06866869
24	140	210	83.29086	0.07811671
25	150	210	128.6212	0.08450925
26	160	240	178.3641	0.08820632
27	170	240	228.3166	0.08971113
28	180	270	275.1101	0.0895322
29	190	270	316.5015	0.0881191
30	200	270	351.3052	0.08584123
31	210	300	379.1634	0.0829884
32	220	300	400.2877	0.07978076
33	230	330	415.2335	0.07638133
34	240	330	424.7307	0.07290825
35	250	360	429.5664	0.06944514

36	260	360	430.5118	0.06604975
37	270	390	428.2797	0.0627606
38	280	390	423.5048	0.05960212
39	290	390	416.737	0.05658855
40	300	420	408.4435	0.05372684
41	310	420	399.0143	0.05101883
42	320	450	388.7717	0.04846277
43	330	450	377.9783	0.04605456
44	340	480	366.8463	0.04378852
45	350	480	355.5454	0.04165801
46	360	510	344.2098	0.03965595
47	370	510	332.9446	0.03777501
48	380	510	321.8307	0.03600788
49	390	540	310.9297	0.03434741
50	400	540	300.2875	0.03278671
51	410	570	289.9369	0.03131922
52	420	570	279.9007	0.02993869
53	430	600	270.1937	0.02863927
54	440	600	260.8241	0.02741546
55	450	600	251.795	0.02626214
56	460	3	0	0.02517451
57	470	3	0	0.02414813
58	480	3	0	0.02317888
59	490	3	0	0.02226292
60	500	3	0	0.0213967
61	600	3	0	0.01485327
62	700	3	0	0.0108288
63	800	3	0	0
64	900	3	0	0
65	1000	90	9.149092e-7	6.60E-11
66	1100	90	4.171349e-7	3.15E-11
67	1200	90	2.108047e-7	1.66E-11
68	1300	90	1.177487e-7	9.58E-12
69	1400	90	7.122174e-8	5.99E-12
70	1500	90	4.547424e-8	3.94E-12
71	1600	90	3.011192e-8	2.68E-12
72	1700	90	2.049446e-8	1.87E-12
73	1800	90	1.427305e-8	1.33E-12
74	1900	90	1.014292e-8	9.63E-13
75	2000	90	7.338221e-9	7.09E-13
76	2500	90	1.799169e-9	1.87E-13
77	3000	90	5.70048e-10	6.21E-14
78	3500	90	2.149383e-10	2.43E-14
79	4000	90	9.192642e-11	1.07E-14
80	4500	90	4.327915e-11	5.16E-15
81	5000	90	2.196212e-11	2.67E-15

表5.8-39　最常见气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物一氧化碳事故情形分析表

泄露设备类型	压力气体容器	操作温度(℃)	100.00	操作压力(MPa)	0.101326
泄露危险物质	一氧化碳	最大存在量(kg)	1.830	裂口直径(mm)	-
泄露速率(kg/s)	3.961	泄露时间(min)	10.00	泄露量(kg)	2376.600
泄露高度(m)	-	泄露概率(次/年)	-	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最常见气象条件-aftox模型		
指标	浓度值(mg/m3)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.0000		328.10	7.50	
大气毒性终点浓度-2	95.0000		466.93	0.05	

表5.8-40　最常见气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物一二氧化硫事故情形分析表

泄露设备类型	压力气体容器	操作温度(℃)	100.00	操作压力(MPa)	0.101326
泄露危险物质	二氧化硫	最大存在量(kg)	4.185	裂口直径(mm)	-
泄露速率(kg/s)	0.001	泄露时间(min)	10.00	泄露量(kg)	0.360
泄露高度(m)	-	泄露概率(次/年)	-	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最常见气象条件-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	79.0000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	2.0000		-	-	

（1）最常见气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物一氧化碳风险预测

由于事故排放均为特殊情况下的连续排放，最常见气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物一氧化碳下轴线最大浓度-距离分别见图5.8-20，影响范围见图5.8-21，网格点浓度见图5.8-22。

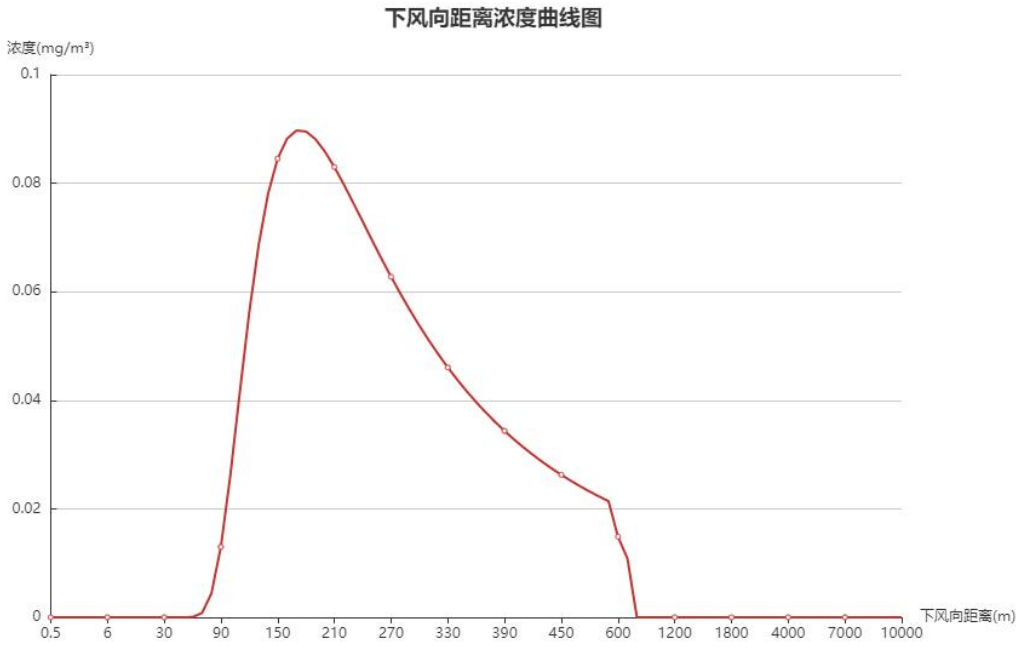


图5.8-20　最常见气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物一氧化碳轴线最大浓度-距离关系图

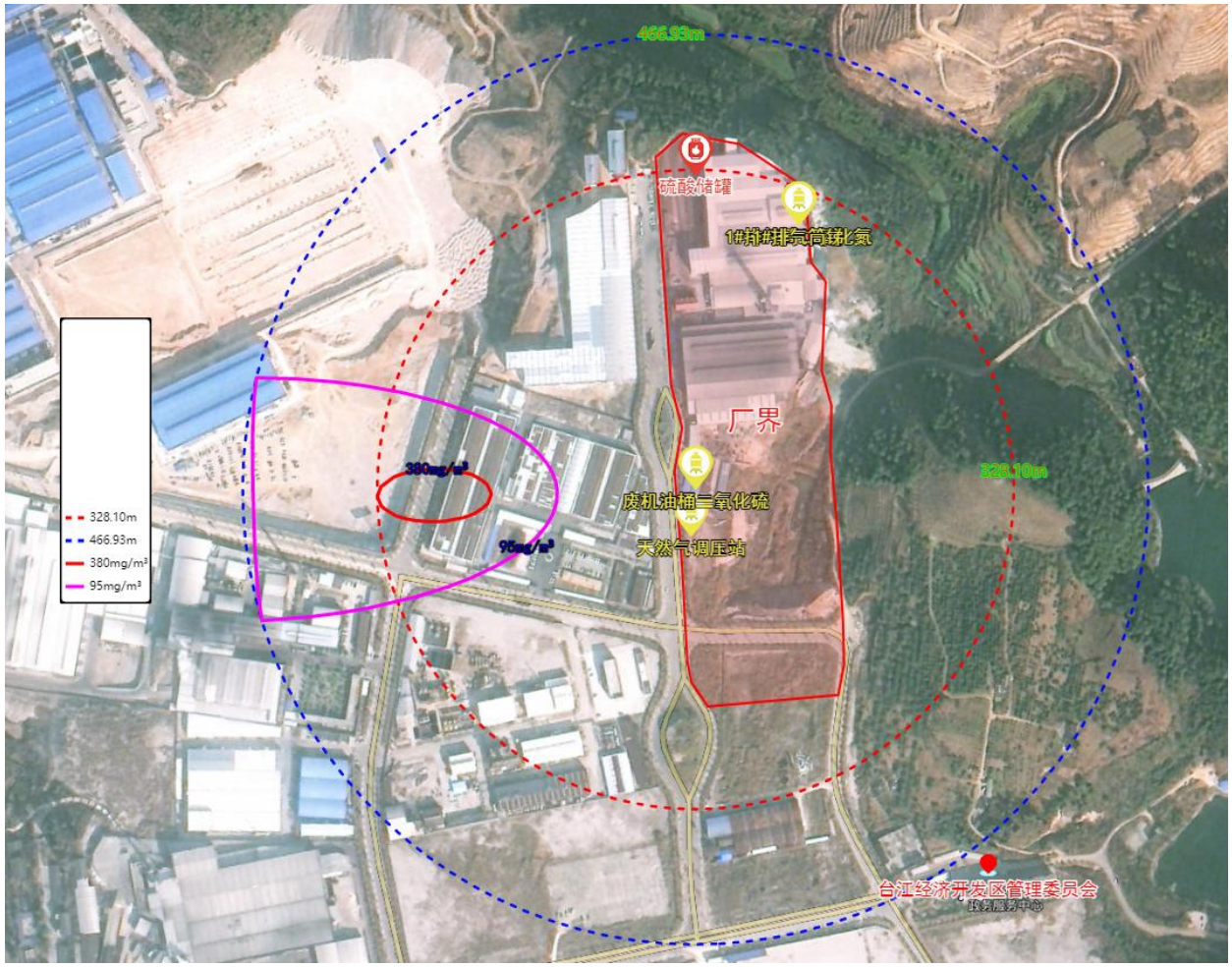


图5.8-21　最常见气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物一氧化碳影响范围图

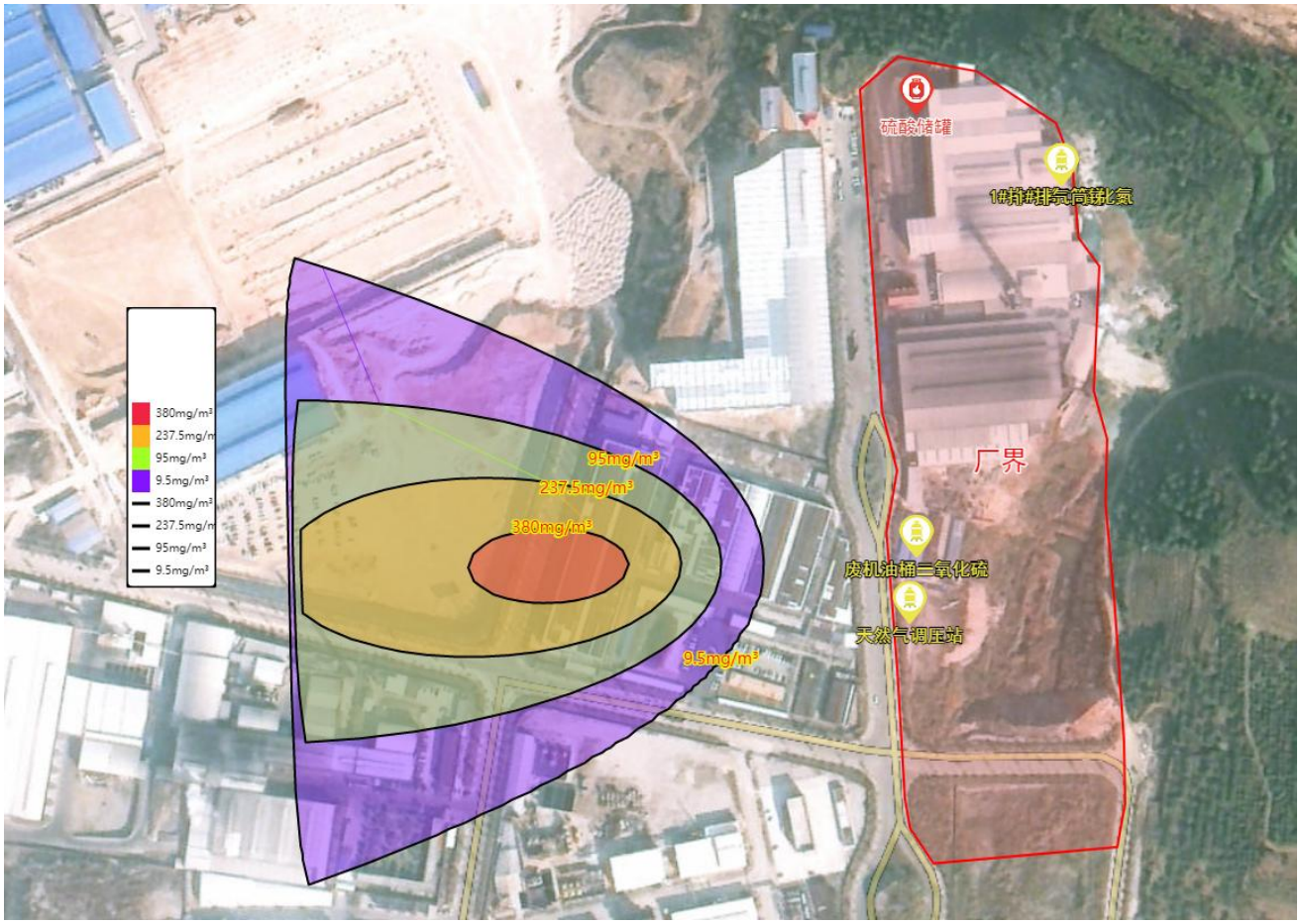


图5.8-22　最常见气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物一氧化碳网格点浓度图

通过计算，最常见气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物一氧化碳大气终点浓度2(PAC-2)是95mg/m³，超出最大距离是466.93m，时间是3秒；大气终点浓度1(PAC-3)是380mg/m³超出最大距离是328.1m，时间是450秒。

（2）最常见气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物二氧化硫风险预测

由于事故排放均为特殊情况下的连续排放，最常见气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物二氧化硫下轴线最大浓度-距离分别见图5.8-23。计算结果的最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：0.09mg/m³，排放物的大气终点浓度(PAC-2)为：2.0mg/m³，大气终点浓度(PAC-3)为：79.0mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度2(PAC-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。

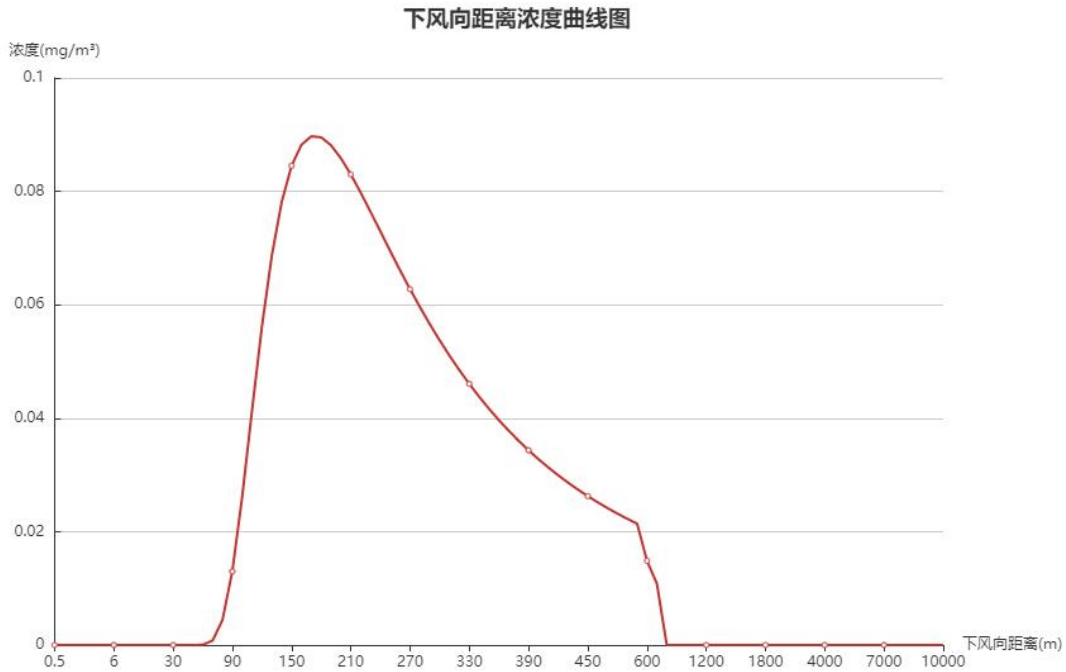


图5.8-23　最常见气象条件废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物二氧化硫轴线最大浓度- 距离关系图

（二）最常见气象条件下废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物敏感点浓度预测结果

表5.8-41　最常见气象条件下废机油桶火灾爆炸伴生/次生污染物敏感点浓度表

敏感目标名称	一氧化碳			二氧化硫		
	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	敏感目标-一氧化碳最大浓度(mg/m^3)	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	敏感目标-二氧化硫最大浓度(mg/m^3)
台江经济开发区管理委员会	-	-	0.0000	-	-	0.0000
沙坡老	-	-	0.0013	-	-	0.0000
后哨村	-	-	0.0004	-	-	0.0000
台江县革一中学	-	-	0.0058	-	-	0.0000
革一乡后哨小学	-	-	0.0008	-	-	0.0000
旧司	-	-	0.0000	-	-	0.0000
革一乡中心小学	-	-	0.0000	-	-	0.0000
上寨	-	-	0.0000	-	-	0.0000
革一乡	-	-	0.0000	-	-	0.0000
田坝村	-	-	0.0000	-	-	0.0000
岩门司小学	-	-	0.0000	-	-	0.0000
红岩甫	-	-	0.0000	-	-	0.0000
江边村	-	-	0.0000	-	-	0.0000
革一乡江边小学	-	-	0.0000	-	-	0.0000
小黑寨	-	-	0.0000	-	-	0.0000
栗树坳	-	-	0.0000	-	-	0.0000
岩门司村	-	-	0.0000	-	-	0.0000
凯棠乡大坪村	-	-	0.0000	-	-	0.0000
新寨村	-	-	0.0000	-	-	0.0000
浦江村	-	-	0.0000	-	-	0.0000

白岩脚	-	-	0.0000	-	-	0.0000
凯棠乡大坪小学	-	-	0.0000	-	-	0.0000
大寨村	-	-	0.0000	-	-	0.0000
太平坳	-	-	0.0000	-	-	0.0000
万人坑	-	-	0.0000	-	-	0.0000

5.8.8.4天然气泄露事故大气风险预测

一、大气预测模型选择

根据导则附录G判定，经计算理查德森数Ri=6.539527E-02，Ri＜1/6，为轻质气体。本次评价采用用《建设项 目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的AFTOX模式在最不利条件下和当地最常见气象条件下对天然气泄漏事故大气污染事故进行影响预测。

二、预测范围及计算点

预测范围为评价范围，距建设项目边界5km范围。计算点距离风险源5000m，距源0~500m的网格间距50m，500~5000m的网格间距100m。

三、事故源参数

项目事故源强参数见表表5.8-17。

四、其他参数

模型其他预测参数见表5.8-42。

表5.8-42　天然气泄漏大气风险预测模型主要参数表

天然气泄漏			
参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度(°)	108.156919	
	事故源纬度(°)	26.775939	
	事故源类型	气体泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件	最常见气象条件
	风速(m/s)	1.500	0.900
	环境温度(℃)	25.00	16.40
	相对湿度(%)	50.0	80.9
	稳定度	F(稳定)	D(中性)
其他参数	地表粗糙度（m）	0.5	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度	90m	

五、最不利气象条件下预测结果

（一）最不利气象条件下网格点预测结果

最不利气象条件下天然气发生泄露项目下风向不同距离处有毒有害物质的

最大浓度见表5.8-43。

表5.8-43　最不利气象条件下天然气泄漏事故轴线各点最大浓度及出现时刻

序号	下向风距离(m)	出现时间(s)	甲烷浓度(mg/m³)
1	0.5	3	262108.9
2	1	3	87609.35
3	2	3	26278.78
4	3	3	12467.58
5	4	6	7238.448
6	5	6	4714.462
7	6	6	3310.547
8	7	12	2461.849
9	8	12	1926.046
10	9	12	1576.331
11	10	12	1337.52
12	20	30	673.8081
13	30	18	230.8375
14	40	24	102.5907
15	50	36	55.16243
16	60	36	31.52551
17	70	48	21.35351
18	80	48	13.44706
19	90	60	10.20593
20	100	60	6.90827
21	110	60	4.338236
22	120	90	3.833525
23	130	90	3.371526
24	140	90	2.703055
25	150	90	2.043601
26	160	120	1.608353
27	170	120	1.48344
28	180	120	1.286019
29	190	120	1.066617
30	200	120	0.8573004
31	210	150	0.773912
32	220	150	0.7003636
33	230	150	0.6125636
34	240	150	0.5220053
35	250	180	0.45171
36	260	180	0.4196853
37	270	180	0.379553
38	280	180	0.3359281
39	290	180	0.2922375
40	300	210	0.2698437
41	310	210	0.2495911
42	320	210	0.2267215

43	330	210	0.2028941
44	340	240	0.1830864
45	350	240	0.1720588
46	360	240	0.1592354
47	370	240	0.1454669
48	380	240	0.1314377
49	390	270	0.1232139
50	400	270	0.1156218
51	410	270	0.1072729
52	420	270	0.09855726
53	430	300	0.09103636
54	440	300	0.08633611
55	450	300	0.08106454
56	460	300	0.07545169
57	470	300	0.06969161
58	480	330	0.06601714
59	490	330	0.06257266
60	500	330	0.058844
61	600	390	0.03365049
62	700	480	0.02105475
63	800	540	0.01389376
64	900	600	0.009497137
65	1000	660	0.007240327
66	1100	720	0.00594437
67	1200	810	0.005077619
68	1300	870	0.004402486
69	1400	930	0.003852523
70	1500	990	0.003398472
71	1600	1080	0.003024657
72	1700	1140	0.002716127
73	1800	1200	0.002451599
74	1900	1260	0.002223138
75	2000	1320	0.002024968
76	2500	1680	0.001356025
77	3000	1800	0.000838398
78	3500	1800	0.000325598
79	4000	1800	0.000105995
80	4500	1800	3.35974E-05
81	5000	1800	1.10241E-05

表5.8-44　天然气泄漏最不利气象条件风险事故情形分析表

泄露设备类型	压力气体容器	**操作温度(℃)**	25.00	**操作压力(MPa)**	0.101326
泄露危险物质	甲烷	**最大存在量(kg)**	0.656	**裂口直径(mm)**	-
泄露速率(kg/s)	-	**泄露时间(min)**	-	**泄露量(kg)**	0.546
泄露高度(m)	1.000	**泄露概率**	-	**蒸发量(kg)**	-

		(次/年)			
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox模型		
指标	浓度值(mg/m³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	260000.0000		0.50	0.05	
大气毒性终点浓度-2	150000.0000		1.30	0.05	

由于事故排放均为特殊情况下的连续排放，当风速＞1.5m/s 的天气对污染物扩散非常有利，天然气泄漏事故污染物在最不利和最常见气象条件下轴线最大浓度-距离分别见图5.8-24，影响范围见图5.8-25，网格点浓度见图5.8-26。

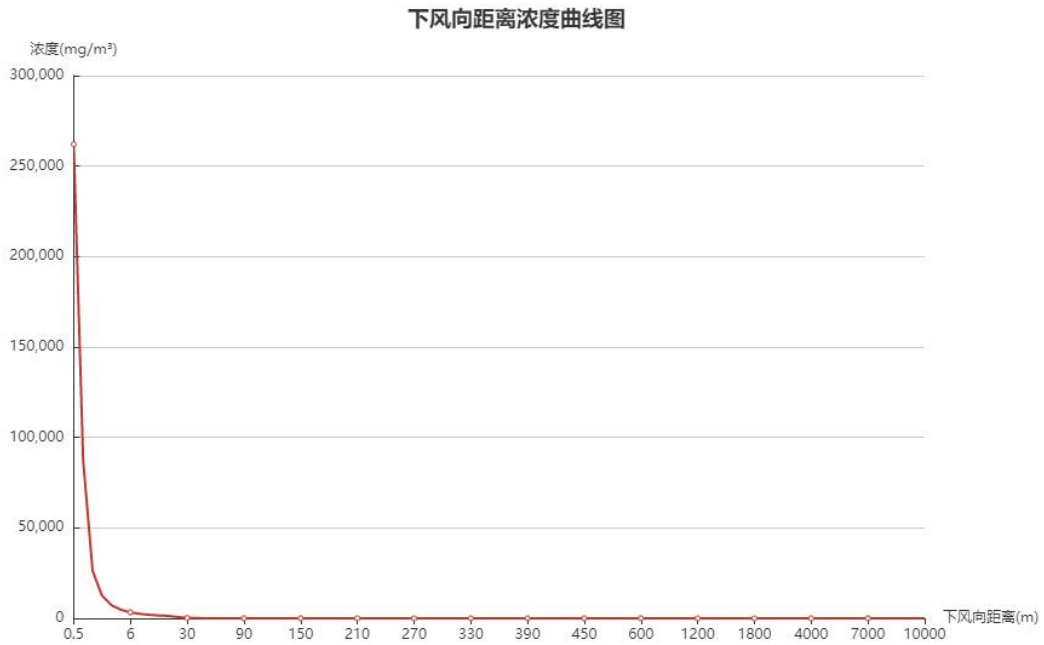


图5.8-24　最不利气象条件下天然泄露轴线最大浓度- 距离关系图

图5.8-25 最不利气象条件下天然气泄漏甲烷影响范围图

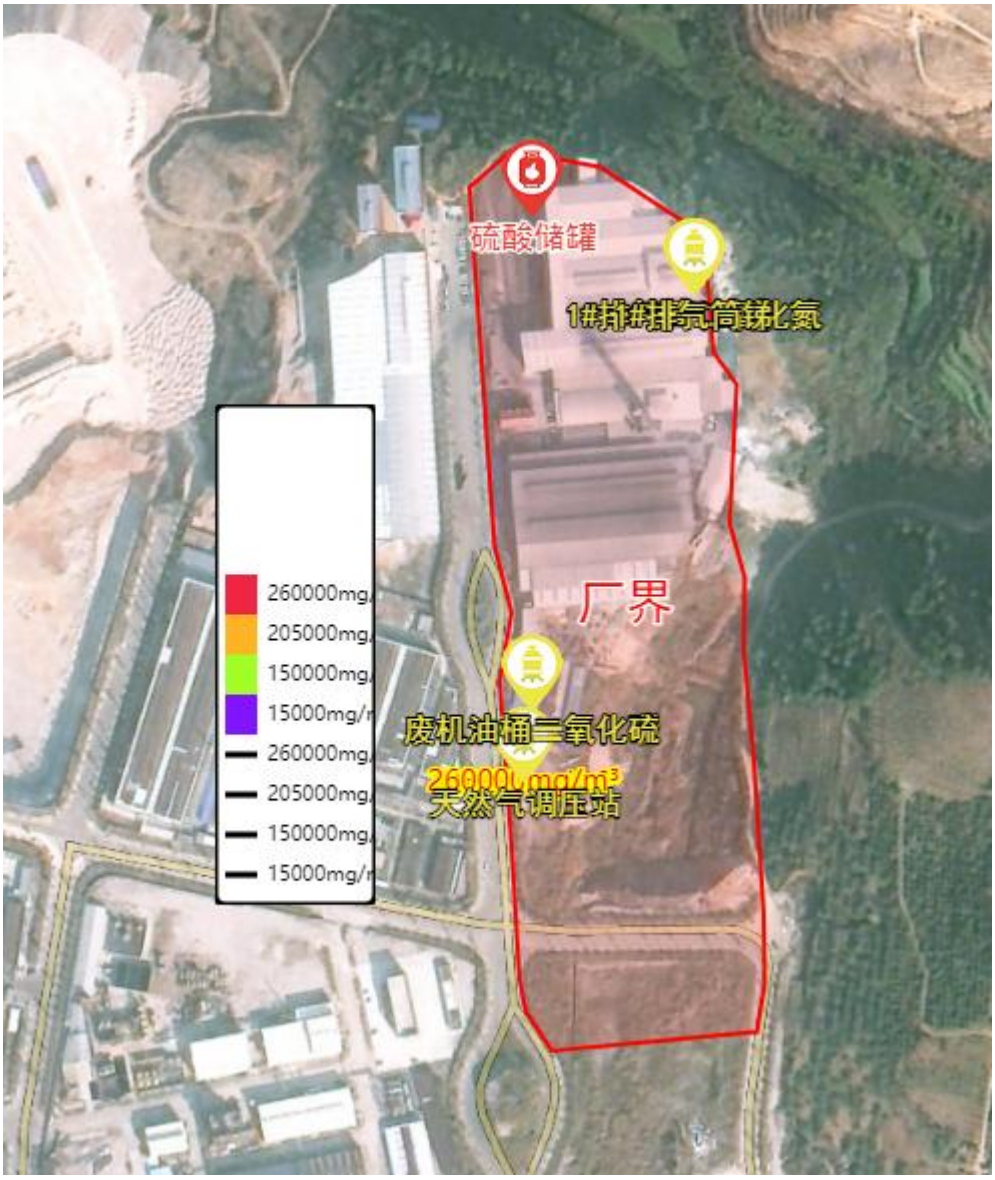


图5.8-26　最不利气象条件下天然气泄漏甲烷网格点浓度图

通过计算，最不利气象条件下天然气泄漏事故状态下甲烷大气终点浓度2(PAC-2)是150000mg/m³，超出最大距离是1.3m，时间是3秒；气终点浓度1(PAC-3)是260000mg/m³超出最大距离是0.5m，时间是3秒。

（二）最不利气象条件下敏感点浓度预测结果

表5.8-45　最不利气象条件下敏感点天然气泄漏甲烷最大浓度表

敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)
台江经济开发区管理委员会	-	-	-	-	0.0739
沙坡老	-	-	-	-	0.0032
后哨村	-	-	-	-	0.0029

台江县革一中学	-	-	-	-	0.0040
革一乡后哨小学	-	-	-	-	0.0031
旧司	-	-	-	-	0.0022
革一乡中心小学	-	-	-	-	0.0017
上寨	-	-	-	-	0.0027
革一乡	-	-	-	-	0.0013
田坝村	-	-	-	-	0.0005
岩门司小学	-	-	-	-	0.0010
红岩甫	-	-	-	-	0.0015
江边村	-	-	-	-	0.0018
革一乡江边小学	-	-	-	-	0.0019
小黑寨	-	-	-	-	0.0012
栗树坳	-	-	-	-	0.0000
岩门司村	-	-	-	-	0.0001
凯棠乡大坪村	-	-	-	-	0.0000
新寨村	-	-	-	-	0.0005
浦江村	-	-	-	-	0.0005
白岩脚	-	-	-	-	0.0002
凯棠乡大坪小学	-	-	-	-	0.0000
大寨村	-	-	-	-	0.0004
太平坳	-	-	-	-	0.0001
万人坑	-	-	-	-	0.0001

六、最常见气象条件下预测结果

（一）最常见气象条件下网格点预测结果

最常见气象条件下天然气发生泄露项目下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度见表5.8-46。

表5.8-46 最常见气象条件下天然气泄漏事故轴线各点甲烷最大浓度及出现时刻

序号	下向风距离(m)	出现时间(s)	硫酸浓度(mg/m³)
1	0.5	3	438533.3
2	1	3	146336.4
3	2	6	43833.67
4	3	6	20783.61
5	4	12	12062.46
6	5	12	7854.665
7	6	12	5514.791
8	7	12	4100.55
9	8	24	4359.285
10	9	24	4268.7
11	10	30	3560.699
12	20	24	689.5536
13	30	36	235.8014
14	40	48	104.9374
15	50	60	55.08932

16	60	60	31.58342
17	70	90	18.00334
18	80	90	14.45552
19	90	90	9.483827
20	100	120	7.099957
21	110	120	5.6041
22	120	120	4.007241
23	130	150	3.368873
24	140	150	2.705324
25	150	180	2.105288
26	160	180	1.828748
27	170	180	1.499231
28	180	210	1.257866
29	190	210	1.09309
30	200	210	0.9130848
31	210	240	0.8030099
32	220	240	0.7015581
33	230	270	0.5973392
34	240	270	0.5404664
35	250	270	0.4754188
36	260	300	0.4192812
37	270	300	0.379568
38	280	300	0.3362361
39	290	330	0.3041714
40	300	330	0.2759841
41	310	330	0.2461234
42	320	360	0.2269211
43	330	360	0.2065194
44	340	390	0.187244
45	350	390	0.1733721
46	360	390	0.1583136
47	370	420	0.1458511
48	380	420	0.1351972
49	390	420	0.1238756
50	400	450	0.1155846
51	410	450	0.1073112
52	420	480	0.09902135
53	430	480	0.09300177
54	440	480	0.0865028
55	450	510	0.08070514
56	460	510	0.07584503
57	470	510	0.07068217
58	480	540	0.0665496
59	490	540	0.06259848
60	500	570	0.05846976
61	600	660	0.03386232
62	700	780	0.0212393

63	800	900	0.01388837
64	900	990	0.009487586
65	1000	1110	0.007250322
66	1100	1230	0.005966764
67	1200	1320	0.005081233
68	1300	1440	0.00440281
69	1400	1560	0.003852775
70	1500	1680	0.003400103
71	1600	1770	0.003029872
72	1700	1800	0.002639198
73	1800	1800	0.002141441
74	1900	1800	0.001650339
75	2000	1800	0.001227284
76	2500	1800	0.000222197
77	3000	1800	3.951E-05
78	3500	1800	8.11162E-06
79	4000	1800	1.96705E-06
80	4500	1800	5.56E-07
81	5000	1800	1.79E-07

表5.8-47 天然气泄漏最常见气象条件下风险事故情形分析表

泄露设备类型	压力气体容器	**操作温度(℃)**	25.00	**操作压力(MPa)**	0.101326
泄露危险物质	甲烷	**最大存在量(kg)**	0.656	**裂口直径(mm)**	-
泄露速率(kg/s)	-	**泄露时间(min)**	-	**泄露量(kg)**	0.546
泄露高度(m)	1.000	**泄露概率(次/年)**	-	**蒸发量(kg)**	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最常见气象条件-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	260000.0000		1.20	0.06	
大气毒性终点浓度-2	150000.0000		1.66	0.08	

由于事故排放均为特殊情况下的连续排放，天然气泄漏事故污染物甲烷在最常见气象条件下轴线最大浓度-距离分别见图5.8-27，影响范围见图5.8-28，网格点浓度见图5.8-29。

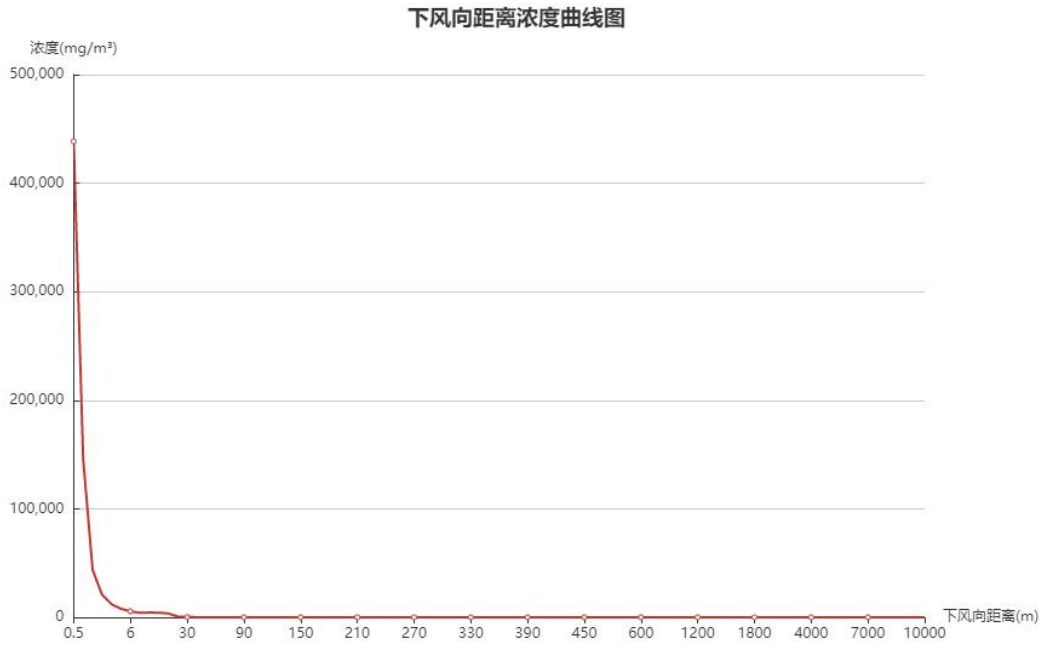


图5.8-27　最常见气象条件下天然气泄漏甲烷轴线最大浓度- 距离关系图

图5.8-28　最常见气象条件下天然气泄漏甲烷影响范围图

图5.8-29　最常见气象条件下天然气泄漏甲烷网格点浓度图

通过计算，最常见气象条件下硫酸储罐泄漏事故状态下甲烷大气终点浓度2(PAC-2)是150000mg/m³，超出最大距离是1.66m，时间是4.97秒大气终点浓度1(PAC-3)是260000mg/m³超出最大距离是1.2m，时间是3.6秒。

（二）最常见气象条件下敏感点浓度预测结果

表5.8-48　最常见气象条件下敏感点甲烷最大浓度表

敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)
台江经济开发区管理委员会	-	-	-	-	0.0745
沙坡老	-	-	-	-	0.0032
后哨村	-	-	-	-	0.0029
台江县革一中学	-	-	-	-	0.0040
革一乡后哨小学	-	-	-	-	0.0031
旧司	-	-	-	-	0.0015
革一乡中心小学	-	-	-	-	0.0007
上寨	-	-	-	-	0.0026
革一乡	-	-	-	-	0.0002
田坝村	-	-	-	-	0.0000
岩门司小学	-	-	-	-	0.0001
红岩甫	-	-	-	-	0.0004
江边村	-	-	-	-	0.0009
革一乡江边小学	-	-	-	-	0.0011
小黑寨	-	-	-	-	0.0001
栗树坳	-	-	-	-	0.0000
岩门司村	-	-	-	-	0.0000
凯棠乡大坪村	-	-	-	-	0.0000
新寨村	-	-	-	-	0.0000
浦江村	-	-	-	-	0.0000
白岩脚	-	-	-	-	0.0000
凯棠乡大坪小学	-	-	-	-	0.0000
大寨村	-	-	-	-	0.0000
太平坳	-	-	-	-	0.0000
万人坑	-	-	-	-	0.0000

5.8.9 地表水风险预测与评价

一、废水事故排放后果分析

项目建设1个综合污水处理站和1个酸性废水净化系统。生产过程产生的废水主要为拆解废电解液、自动拆解系统废水、塑料再生造粒系统漂洗废水、制酸系统污酸，为酸性废水，经酸性废水净化系统预处理后与其他废水一同进入项目污水处理站处理，污水处理站出水达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》

（GB31574-2015）表1间接排放限值与《城市污水再生利用工 业用水水质》(DB/T19923-2005)要求后回用于生产，项目废水不外排。

考虑极端事故情况，主要为：（1）污水处理站设施故障，初期雨水、生产废水及其他废水未经处理短时（30min）排入清水江的情况；（2）初期雨水、生产废水及其他废水经污水处理站处理后无法回用，短时（30min）排入清水江的情况；污染物主要是 COD、氨氮和重金属。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），二级评价应选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。以上两种非正常情形下废水事故排放对地表水的影响预测详见“5.2.2.4 非正常工况下地表水环境影响分析”。

根据预测可知：项目综合污水处理站设施故障，废水未经处理事故排放，幸福河（清水江支流）W2断面的预测因子预测浓度均出现超标，COD、NH_3-N、铅、砷、镉、铬、锑超标倍数分别为0.82倍、2.75倍、37.11倍、1.5倍、122.14倍、17.87倍、1.55倍，均未能达到《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)III 类标准要求；清水江W4除镉超标外，其余因子浓度均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)III 类标准要求，镉超标倍数1.18倍；清水江W5除铅、镉、铬超标外，其余因子浓度均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)III 类标准要求，铅、镉、铬超标倍数分别为1.73倍、7.79倍、0.35倍。

经综合污水处理站处理后的废水无法回用事故排放，幸福河（清水江支流）W2断面、清水江W4断面除氨氮、铬预测浓度超标，其余因子，COD、铅、砷、镉、锑预测浓度均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)III 类标准要求，福河（清水江支流）W2断面氨氮、铬预测浓度倍数分别为0.54倍、0.51倍，清水江W4断面氨氮、铬预测浓度倍数分别为0.45倍、0.137倍，清水江W5断面氨氮、铬预测浓度倍数分别为0.45倍、0.137倍；清水江W5断面除COD、NH_3-N、铅、铬浓度超标，其余因子砷、镉、锑预测浓度均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)III 类标准要求，W5断面COD、NH_3-N、铅、铬预测浓度倍数分别为0.29倍、2.64倍、0.38倍、2.44倍。

本项目正常状态下排水分四部分：生产废水、生活污水、其他废水及初期雨水。在事故状态下，消防事故废水等直接纳管排放，可能造成本项目废水超标排

入污水处理厂，会对该污水处理厂造成较为严重的影响进而间接影响污水厂尾水排放口水环境质量。因此，应将事故污水引入事故水收集系统(围堰及应急收集池等)暂存，事故过后，对事故废水进行水质监测分析，根据化验分析出来的受污染程度采用限流送入污水处理装置进行处理的方法。同时在污水处理装置排污口设在线监测点，一旦发现排水中有害污染物质浓度超标，则应减小事故污水进入污水处理装置流量，必要时切断，使其不会对厂区内污水处理装置的正常运行产生不良影响。

即使发生事故造成废水超标排放，由于废水可以经过污水处理厂进一步缓冲处理，因此也不会对周边地表水体造成影响，因此此类事故的发生一般不会成严重的后果。

项目厂区除地面绿化带外，厂房均作防渗处理，且厂房四周设置截排水沟，化学溶液和废水不会四处溢流以及渗入清水江及烂塘水库，因此，不会对后清水江及烂塘水库产生影响。

二、事故废水应急收集暂存池

事故发生时，为保证废水(包括消防水以及泄漏的物料等)不会排到环境水体当中，本项目需要建设有相应的事故废水收集暂存系统，及配套泵、管线，收集污水处理站发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水，再对收集后的度水进行化验分析后根据废水的受污染程度逐渐加入正常污水中稀释处理。

（1）计算方法

项目硫酸罐区设有围堰，根据本企业体情况，参照中国石化集团发布的《水体污染防控紧急措施设计导则》，计算整个厂区的事故应池如下：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)max+V_4+V_5$$

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。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。

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3：

V_3——发生事故时可以转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废水量；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量；

（2）参数

①$(V_1+V_2-V_3)max$取值

A、V_1取值

V_1指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。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。

本项目建成后，电解车间生产过程使用电解液，配置洗滤布槽、阳极泥洗液槽、阳极泥洗液储槽、阳极泥滤液槽、电解液循环槽、电解槽等，一套装置最大容积约180m^3。

本项目建成后，制酸车间生产过程一套装置最大容积约为280m^3。

项目硫酸储罐区设置4个容积相同的硫酸储罐，单个储罐容积为380m^3。

本次计算V_1取值按照一套电解精铅生产装置物料量、一套制酸车间生产装置物料量及一套储罐物料量计，为840m^3。

B、V_2取值

V_2指发生事故的储罐或装置的消防水量，按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）有关规定：同一时间内的火灾次数按一次考虑；其室内外消防用水量拟按需水量最大的冶炼主厂房考虑，消防用水量为40 L/s，其中：室外消防用水25L/s，火灾延续时间2h；，室内消防水量为15 L/s，火灾延续时间2h。所需消防水量为756m^3。

C、V_3取值

V_3指发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，主要考虑储罐区围堰容积及缓冲设备备用容积。

项目电解车间生产车间设置2个电解备用槽，容积分别为48m^3、69m^3。

项目硫酸储罐区围堰设置为高度为1.2m，储罐区长50m，宽18m，能暂存储罐区泄漏区物料量为1080m^3。

则V_3取值为：48m^3+69m^3+1080m^3=1197m^3。

②V4取值

V4指发生事故时仍必须进入该收集系统的废水量；项目废水产生量为1972.532m^3/d，考虑全厂5小时废水量，约411m^3；

③V5取值

V5指发生事故时可能进入该收集系统的降雨量；

根据3.7.2.1章节本项目一次初期雨水量为1282.5m^3，初期雨水收集池容积为1510m^3。

表5.8-49　事故废水应急收集暂存池计算参数表

项目	V_1	V_2	V_3	$V_1+V_2-V_3$	V_4	V_5	$V_{总}$
数值（m^3）	840	756	1197	399	411	1252.65	2092.5

根据计算，本项目需设立2062.65m^{3}以上的事故应急池。

（3）废水事故池位置

项目拟设置2个事故应急池，1#事故应急池位于硫酸储罐区西南角，大小为600m^3；2#事故应急池位于污水处理站南侧，大小为2000m^3。项目设置事故池能满足本项目事故应急需要。

项目场地地势南低北高，1#事故应急池位于硫酸储罐区西南角，制酸区域废水事故排放及硫酸储罐区储罐发生泄露、外溢事故时，废水及硫酸能通过重力自流进入1#事故应急池。2#事故应急池位于生产区域及污水处理站南侧，地势较低，生产区域、污水处理站发生废水泄露事故时，废水可通过重力自流进入2#事故应急池。且项目事故情况下产生的废水企业无法自行处理时，可进入园区工业污水处理厂处理，处理达标后回用企业生产。

采取以上措施后，只要严格按照事故应急预案进行处置，一般可认为此类事故对环境影响不大。

5.8.10 地下水风险预测与评价

事故情况下，水池可能破损从而污染地下水，模拟区选取污水处理站中的铅、镉、锑做为非正常状况及事故情景溶质运移模拟预测因子。模拟结果显示事故工况状况下及事故情景，污染物下渗进入地下水中， 形成超标污染晕，其迁移方向主要受水动力场控制。

根据预测结果，在10年预测期内，铅污染羽（0.01mg/L）向下游运移最远距离为440m，到达北东侧冲沟，镉污染羽（0.005mg/L）向下游运移最远距离为400m，到达北东侧冲沟，锑污染羽（0.005mg/L）向下游运移最远距离为440m，到达北东侧冲沟。厂界处铅最大浓度0.028mg/L；锑最大浓度0.014 mg/L；镉最大浓度

0.009 mg/L。

根据模拟预测结果，建议在污染装置下游布设监测井、应急抽排水井及应急水池，同时应加强厂区污染防控措施，防止地下水污染物对地下水环境造成影响，应对突发事件。

5.8.11风险防范措施

5.8.11.1主要事故风险源及防范重点

本项目主要事故风险源及防范重点见下表，风险防范措施平面布置详见附图5.8-30。

表5.8-50　主要事故风险源及防范重点一览表

事件类型	事故情景分析	环境风险源/位置	扩散途径	环境风险防范措施
废气异常排放	风机等设备故障，布袋除尘装置效率降低，碱液喷淋塔装置等发生故障。	生产车间及各废气产生点废气处理设施	超标排放	项目主排气筒为1#排气筒、8#排气筒、9#排气筒安装污染物在线监控设施，在线监测数据异常后，立即停运、检修
危险化学品泄露	液态化学品泄漏	硫酸储罐区、拆解废电解液集液槽、电解车电解槽、制酸车间及其他生产车间、危险化学品仓库	泄漏、扩散	地面防渗处理、地沟、吸附棉、日常巡检等。此外硫酸储罐区设置1.2m高围堰，制酸装置设置0.2m高围堰
	气态化学品泄漏	天然气输气管线	扩散	监控系统
	固态化学品泄漏	原料库、危化品仓库、生产车间、危废暂存间	泄漏	地面防渗处理、围堰及抽取泵。
废水管道泄漏	废水管道阀门松动或损坏、管道破裂	废水收集管道各处	泄漏、扩散	初期雨水收集池及转换阀阀；应急事故池及转换阀。
废水异常排放、事故废水、液态物料	处理系统失效，废水外溢导致废水超标排放；水泵、加药设备等发生故障，初期雨水收集池泄漏或	酸性废水净化系统、污水处理站	超标排放	设置事故废水、液态物料截流收集系统，设置初期雨水池
危险废物流失	危废在运输、储存中洒落或倾倒泄	危废暂存间	流失	地面重点防渗处理，导流沟及集水池、日常巡

	漏			检、危废台账等
火灾、爆炸伴生环境事件	火灾、爆炸等事故产生消防尾水、SO_2、CO、烟气等，导致次生环境污染	整个厂区	扩散	消防设施、火灾自动报警系统、日常巡检

5.8.11.2运输风险防范措施

本项目危险废物运输风险为泄漏风险，造成道路路面的污染，在工程运行期必须采取严格的防治措施，以避免对环境可能造成的污染。本项目危险废物运输委托具有资质的单位进行，需监督有资质单位采取以下防治措施：

（1）不同种类危险废物应收集于不同的专用收集袋或收集容器内，运输前检查容器是否存在破损、泄露风险；

（2）运输过程要防渗漏、防溢出、防扬散、不得超载。有发生抛锚、撞车、翻车事故的应急措施（包括器材、药剂）。运输工具表面按标准设立危险废（货）标识。标识的信息包括：主要化学成份或商品名称、数量、物理形态、药剂和其他辅助材料。

（3）运输工具不能人货混装，未经消除污染的容器和工具，不能装载其他物品，也不能载人。

（4）配备专人操作，工作人员应接受专业培训，熟悉转移联单的操作方法。熟悉所收集废物的特性和事故应急方案，知道如何报警。

（5）司机及押运人员携带身份证、驾驶执照、上岗证、运输车辆准运证编号。运输工具上配备应急工具、药剂和其他辅助材料情况。

（6）危险废物转运过程中，严格按照国家环保总局制定的《危险废物转移联单管理办法》执行转移五联单制度，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。

（7）合理规划收运路线，以高速公路为主，尽量避免或缩短车辆途经村庄、河流、学校、医院、政府部门等环境敏感目标的路程，尽量避让地表水及地下水丰富的区域；

（8）转运车辆文明驾驶、严禁超速、超载、避免急停急刹；车厢容积留有1/4的空间不装载，以利于内部空气循环。

（9）合理安排运输频次，避免在暴雨、大风等恶劣天气下运输危险废物。

（10）若发生翻车等事故导致危险废物泄漏，应立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理，在污染区设立隔离区，同时对散落的危险废物迅速进行收集、处理。以上措施为危废运输过程中行之有效的防范措施，措施合理可行。

本项目拟委托具有危险货物运输资质的公司进行危废收集、运输，委托的危险货物运输资质公司的司乘人员及运输车辆为专业人员和专用车辆，能落实以上提出的风险防范措施。

5.8.11.3贮存过程风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因废物泄漏而造成的毒物泄漏和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。针对危险废物储存过程中的风险，根据项目设计方案，采取如下措施降低产生风险的可能性：

（1）经鉴别后的废物分类贮存于专用贮存设施内，危险废物贮存设施按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（及2013修改单）进行建设，贮存场所根据《环境保护图形标志－固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设立专用标志，贮存面积在按正常贮存需要考虑的同时，还将满足应急情况对贮存面积的需求。

（2）按照废物类别分别设置不同车间分类贮存。

（3）危险废物贮存容器尤其是废电解液和废铅膏等贮存容器应具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性，贮存容器应保证完好无损并具有明显标志。

（4）危险废物仓库内设有温度控制设备及防渗设施、泄漏液体收集装置及气体收集导排装置、安全照明和观察窗口、应急防护设施、隔离设施和防风、防晒、防雨设施、消防设施和通风系统。

（5）根据项目设计材料，贮存设施是密闭结构，各贮存车间采用防渗处理，防渗要求达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（及2013修改单）等相关要求。各车间的地面、墙面和屋顶所使用的材料、设计都有足够的强度，能保障在区域内的物料、人员和机械的相关作业。密闭仓库内在贮存的过程中所有与危废接触的表面，都需要根据危废的化学成分进行相应的处理。

（6）在废铅酸蓄电池贮存及拆解车间、含铅废物贮存车间、料破碎车间内均设置导流槽，可将泄漏废液或冲洗废水迅速、有效地排入废水处理站。

5.8.11.4硫酸事故泄漏防范应急措施

硫酸泄漏事故主要发生于硫酸储罐区域及制酸车间。

（一）硫酸储罐、制酸车间设置及管理要求

（1）本项目应设置酸液原料事故泄漏缓冲槽，设置于地下，发生泄漏事故时应将泄漏液体引排入缓冲槽，警戒解除后将其回收利用。

（2）对各物料的贮存严格按贮存要求设计。储罐之间的间距和围堰的设计应严格按照《建筑设计防火规范》GBJ6—87等标准规范执行。各罐应按规定设置防火堤或围堰，储罐还应防止因气温过高，罐内物料膨胀引起罐内压力升高而造成物料泄漏。储罐还应设置液位计和液位自动报警、连锁系统，并确保系统的有效性，防止物料溢顶泄漏。

（3）项目制酸车间生产区域周围均应设置围堰，围堰设置排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理站。

（4）制酸车间生产装置物料的输入与输出应采用同一台泵，装置上应有液位显示并有高低液位报警与泵联锁，进各生产车间的中转设备上设有进料控制阀，由中转设备上的电子秤计量开关进料阀并与泵联锁，防止过量输料导致溢漏。

（5）项目拟设置2个事故应急池，1#事故应急池位于硫酸储罐区西南角，制酸区域废水事故排放及硫酸储罐区储罐发生泄露、外溢事故时，废水及硫酸能通过重力自流进入1#事故应急池。且项目事故情况下产生的废水企业无法自行处理时，可进入园区工业污水处理厂处理，处理达标后回用企业生产。

（6）危险化学品由专人负责管理，并配备可靠的个人安全防护用品；管理人员熟悉危险化学品的性能及安全操作方法。

（7）化学储罐形成相对独立的区域，必须设有防火墙、隔离带，同时储罐要有足够多的容量，以便在一个储罐发生故障时，能及时地将其中的物料泵入另一储罐，防止其外泄造成危害。

（8）危险化学品仓库应符合防火、防爆、通风、防晒、防雷等安全要求，安全防护设施要保持完好。

（9）危险化学品库房外应有明显的安全警示标志。

（10）库房周围严禁堆放可燃物品，严禁吸烟和使用明火。

（11）装卸、搬运危险化学品时，要做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

（二）硫酸泄露应急措施

（1）泄漏应急处理

疏故泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服，合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏，喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物成泄漏点直接喷水，用沙土，干燥石灰或苏打灰混合然后收集运至废物处理场所处置，如太量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后交有资质单位处理。

（2）防护指施

呼吸系统防护：可能接触其气或烟雾母，必戴防面其成拱气式头盔，紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。

眼睛防护：佩戴化学安全防护眼镜。

手部防护，戴橡胶手套。

防护服或其它：穿棉质工作套装；工作后，沐浴更衣，单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好卫生习惯。

（3）急救措施

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15min，就医。

皮肤接触：脱去污染的衣服，立即用水清洗至少15min，或用2%碳酸氢钠溶液冲洗，就医。

吸入气体：迅速脱离现场至空气新鲜处，呼吸困难时给输氧。给予2-4%碳酸氢钠雾化吸入，就医。

误服液体：不能诱导伤者呕吐，因为强迫呕吐对其有害，若伤者中毒，让他漱口，并喝下较多的水或者牛奶。

灭火方法：砂土，禁止用水。

5.8.11.5废气事故排放防范应急措施

废气事故排放时对环境以及保护目标的影响将增大，但若能及时得到解决，对环境的影响将是短时间的。因此，生产过程中必须加强环保治理设施的管理定

期检修，严格操作，避免非正常排放的发生，准备好废气治理设备易损备用件，以便出现故障时及时更换，减轻废气非正常排放对周围环境的影响。

当废气处理设施异常时，污染物不能得到有效的去除，造成污染物非正常排放，对项目周围的大气环境产生影响，此外，如有废气污染物治理的排风风机故障时，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进面影响车间的操作人员的健康在现时许多企业由于设备长期运行失效面出现环保事故排放可以说是屡见不鲜，从影响分析部分可知，本项目废气如发生事故性排放，则对周围环境产生较大的影响。故建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措。

（1）各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果

（2）现场作业人员定时记录废气处理状况，如熔炼车间、精炼车间、质酸车间、电解车间废气处理系统进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应设一备一用，发生故障时可自动启动另一台。

（3）事故发生后，车间/装置人员要紧急进行污染源控制工作。

（4）废气发生非正常排放时，应立即停止生产，查找事故原因及时补救(修理设备、更换配件等)。企业应指定专人每日检查除尘器各压差表并记录，如发现压差表读数略小于下限，立即报告环保技术员；如发现压差表读数接近零，立即停止生产，关闭除尘器，通知生产经理和环保技术员。

（5）事故发生时至少派一人往下风向开展紧急监测，佩戴随身无线通讯工具，随时向指挥部报告下风向污染物浓度和距离情况，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。

5.8.11.6 污水处理设施风险防范应急措施

（一）污水处理设施故障

风险特征主要表现在系统不能正常运行时或生产工艺发生异常时，可能导致未经处理的废水回用于生产后影响生产。

工艺参数影响产品的生产，甚至高浓度废水排入厂区外，影响附近水体的水质；系统容器/池体/管道的破裂导致的未处理的高浓度污水的事故性排放；其造成的影响可参阅营运期环境影响分析的事故性排放预测评价章节。项目的生产废水的出水应采取严格的措施进行控制管理，以防止废水的超标

（二）废水泄漏及事故性排放

（1）项目拟设置2个事故应急池，2#事故应急池位于生产区域及污水处理站南侧，地势较低，生产区域、污水处理站发生废水泄露事故时，废水可通过重力自流进入2#事故应急池。且项目事故情况下产生的废水企业无法自行处理时，可进入园区工业污水处理厂处理，处理达标后回用企业生产。

（2）从硬件设施上，应确保污水处理系统建设的质量，保证不出现容器/池体/管道的泄漏，易损部件定期更换。建立必要的自动监控系统和巡查制度，一旦有事故发生能及时发现。

工艺设计过程尽可能采用自动化控制系统，使系统更加易于控制，同时应在出水口设自动监控仪表，当自控仪表监测到废水的出水不符合排放标准时，污水将被送回调节池重新处理，如果出水长期不能达到排放标准，应对整个污水处理系统进行检查整改。检查整改期间应与生产线联合进行，防止污水站整改期间的废水得不到妥善处理。

（3）从管理制度上，应建立完善的符合ISO14001标准的环境管理体系，并做到持续改进；对相关人员进行培训，使之具备必要的处理事故情况的基本知识。设专职环保人员进行管理及保养废水处理系统，使之能长期有效地处于正常的运行之中。

（4）其他

厂区内修建完善可靠的排污管网，池外、管道外均进行防渗和地面硬化处理；堆放区用地和生产区、道路用地沟、围堤分隔，地沟和围堰均进行防渗和硬化处理等工程措施，确保任何情况下，避免雨天形成冲渣废水。选用优质设备、易损件及关键设备要有备品备件；加强施工监理，保证施工及设备安装质量。提高管理操作人员素质，加强责任，杜绝责任事故。

此外，由于污水处理要使用泵、风机等设备，而且全天运行，建设单位应尽量选取低噪声的设备，并采取适当的减噪措施，如对运行时噪声级较高的设备采取减震的措施，选用隔声门等，建设单位应加强管理，并给予充分重视，避免对

周围环境造成不良影响。

对于厂内危险废物渣库而言，风险影响主要为雨水进入渣库造成对区域地表水和土壤的影响。若渣库周围截排水措施不到位或未建，下雨水时将可能导致雨水进入渣库。此时对区域环境的影响主要体现在产生的淋浸液进入水体造成环境污染，若大量雨水进入渣库，还会造成危险废物冲刷流失，污染附近土填环境，，通过溶解析出，将严重影响地表水的水质。

建设单位对渣库的建设和管理应引起高度重视，具体措施建议见污染防治章节，建设方应在渣库的设计和建设中聘请正规的设计单位进行设计，施工，落实各项安全环保措施，并在渣库周围修截排水措施，对周围产生的雨水进行截流疏导，并在渣库的日常管理中定期对其运行情况进行安全检查，一旦发现问题，应立即停产检查，确保危险渣库安个可靠地运行。

5.8.11.7厂区三级防控措施

具体要求如下：

（一）一级防控措施

①各生产车间装置界区增设围堤、环形沟，并设置清污、雨污切换系统;

②罐区界区设置围堤，并将罐区地面改造为铺设不发火地坪。

（二）二级防控措施

①为控制事故时围堰损坏造成的物料泄露可能对地表水体造成的污染，设置一定容积的事故缓冲池;

②各生产车间装置区外建设事故导排系统，防止单套生产装置较大事故泄露物料和消防废水造成的环境污染。

③废铅酸蓄电池储存车间、粗炼渣、精炼渣、配料车间等涉及危险废物储存区设置重点防渗。

（三）三级防控措施

①对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，设置污水截留设施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体；

②作为终端防控措施，在污水处理站建设事故水池，一方面作为污水处理站的事故贮池，另一方面风险事故情况下，二级防控措施不能满足使用要求时，将物料及消防水等引入该事故贮池，防止污染物进入地表水水体。

5.8.11.8工程技术措施

（1）总平面布置严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）中有关防火、防爆的规定，厂房和建筑物按规定划分等级，保证各建筑物之间留有足够的安全距离，加强车间通风有利于气体扩散。

（2）厂区内道路应满足消防运输的要求。全厂生产、消防供电的负荷应按二级负荷设计，确保在事故状态下能迅速切换到备用电源，消防设计应经消防部门审查同意，建成后应进行消防验收。

（3）提高生产的自动化控制水平，加强设备维护，消除跑冒滴漏，减少生产系统的操作偏差，确保项目的生产安全。

（4）选购的设备必须具有完备的检验手续（生产许可证、产品合格证、产品检验证等），并应符合国家现行的技术标准的要求；加工设备均应由有相应资质的单位承担设计、制造。

（5）定期对废铅酸蓄电池拆解设备等重点设备进行隐患排查和技术检测，必要时进行强度校核，对不符合标准要求的装置要立即予以更换，防止事故的发生；同时定期对废气环保设施进行检查维修，防止环保设施处理效率降低，导致粉尘或硫酸雾超标排放事故的发生。

（6）设置应急物资库，按要求配备防毒面具、氧气呼吸器、防护服等事故处理应急救援器材，制定事故应急预案，配备相应的应急药品和设备。

（7）生产废水、废渣禁止外排，对废铅酸蓄电池贮存及拆解车间、含铅废物贮存车间、塑料破碎车间、废水处理站及事故池进行防渗、防腐处置，防渗施工时应施工期环境监理，项目附近的地下水出露点进行定期监测，避免事故排放的发生。

（8）建立健全全厂消防水系统，并按规定设置室内室外消防栓。装置内除设置消防水系统设施外，按《建筑灭火器配置设计规范》配置灭火器。

（9）在主要建筑物、构筑物及排气筒顶部等区域按规定设置防雷设施，以防雷击。

（10）接触有害物的生产岗位，设置事故柜以及氧气呼吸器等防护器材，碱灼伤岗位设置洗眼器或事故淋浴装置，事故状态下保障操作工的安全，洗眼器的设置应保证其保护半径不大于15m。

（11）为防止事故废水事故排放，项目拟设置2个事故应急池，1#事故应急池位于硫酸储罐区西南角，大小为600m^3；2#事故应急池位于污水处理站南侧，大小为2000m^3。项目设置事故池能满足本项目事故应急需要。

（12）根据台江县平均降雨量及降雨强度，结合项目厂区内生产区及道路露天的面积，在厂区西南面设置一个1539m^{3}的初期雨水收集池，确保初期雨水不外排。

（12）保证废气及废水正常运行，并定期对其进行检查和维护，杜绝事故排放。

（13）由于原料均属于危险废物，其转移应严格执行《危险废物转移联单管理办法》有关规定，在运输前必须进行密闭包装好，才能进行装车，在运输的过程中禁止废物的散落和废物扬尘的产生。同时公司应加强废物运输的管理，完善运输过程中安全、环保设施，杜绝运输事故的发生。运输应由有具危废运输车辆装运，装运前需报有关部门批准，驾驶员、押运员应持证上岗。运输路线尽量避开人口稠密区及风景名胜区等环境敏感区域，完善运输过程中安全、环保设施，可减少或避免废渣运输的风险，以及运输过程中对环境的影响。

（14）危险废物的贮存要满足以下要求：①贮存点应防雨，必须远离其他水源；②贮存库地面应进行防渗处理；③应只有一个入口，并且在一般情况下，应关闭此入口以避免有害物质的扩散；④应设有适当的防火装置；⑤作为危险废物贮存点，必须设立警示标志，只允许专门人员进入贮存设施。

（15）危险废物的封装应有标签，并在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

（16）建立严格危险废物管理制度，危险废物出入库前均应按合同进行检查验收，验收内容包括：数量、包装、危险标志，危险废物经核对后方可入库、出库。危险废物入库时应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏等情况；同时仓库管理人员要做好记录，记录上须注明危废的来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、出库日期。不得接收未粘贴标签或标签没按规定填写的废渣。危废记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

5.8.12 风险管理

（一）教育培训

对职工进行消防宣传教育，通过宣传、教育、培训，增强作业人员的法规观念、消防、安全、环保意识，提高作业人员的消防、安全、环保基本知识，从而自觉按照规定程序操作，做到防患于未然。

（二）总图布置和建筑安全防范措施

厂区按功能分区布置，合理地确定通道宽度；厂区布置和主要车间的工艺布置设有安全通道，供人员、消防车和救护车在异常或紧急抢救情况下使用。优化总图布置，厂区总平面布置符合防范事故要求。厂房采取排毒、通风等措施，加强设备、管道的密封性检查，严防跑、冒、滴、漏。

设计应严格执行安全及防火等有关规定，建立完普的消防设施。施工时应严格执行《工业管道工程施工及验收规范》，对车间的管道、阀门施工，要做到不产生“跑、冒、滴、漏”。

（三）生产运行系统安全生产措施

A、排污系统管道、阀门、泵一用一备。

B、严格管理，减少和避免一切因人为因素造成的设备失灵。

C、经常检查各种装置的运行情况。对管道、阀门等装置作定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生重要措施；为实现装置安全，还应在可能泄漏有害物质的场所采用敞开式布置，使之通风良好，防止有害气体积累；通过安装自控仪表加强对重要参数进行自动控制，对关键性设备部件进行定期交换，防止设备失灵引起事故。

D、污染物监控措施

加强烟气净化系统的维护和管理，发现烟气净化系统管道破裂，烟气净化系统故障时及时恢复和处理。除配备日常的个人劳动保护用品外，还用配备防毒面具，以备在紧急状况下使用，防止急性中毒。

（四）电气、电讯安全防范措施

（1）电气设计均按环保及安全要求选择相应等级的F1级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。根据不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。在设计中应强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》（GB50254—96）的要求，确保项目建成后电气安全符合要求。

（2）供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电

保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置四周布置。

（五）消防及火灾报警系统及消防废水处置

（1）根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建设设计防火规范》（GBJ16—87）的要求。

（2）厂区消防水采用独立稳高压消防供水系统。消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓及消防水炮。

（3）在风险事故救援过程中，将会产生大量的消防废水，必须完善事故废水收集系统，保证各单元发生事故时，泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到事故池，进行必要的处理。

（4）根据需要设置火灾报警装置，火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

5.8.13 应急预案

本项目位于台江经济开发区革一片区，目前，园区已编制应急预案，并配置相应的应急救援物资。根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）、《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）等文件要求，企业事故应急预案应单独编制、评估、备案和实施。

本项目运行期建设单位应组织环境风险应急预案编制工作。园区可作为上一级的应急外援单位

建设单位应建立由主要负责人牵头，相关部门负责人参加的应急事故处理指挥部，一旦事故发生，该机构能够根据事故的严重程度及危害迅速作出评估，按照拟定的事故应急方案指挥，协调事故的处理，对事故发展进行跟踪。

针对可能发生的爆炸、火灾、泄漏、垮塌、中毒、管道输送等事故制定具体

的应急处理方案，使各部门在事故发生后都能有步骤、有秩序的采取各项应急措施。配备足够的应急所需的处理设备和材料，如各种消防防化服，报警装置，个人防护用品以及堵漏器材等。

为了在发生风险事故时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常生产、工作秩序。

5.8.13.1制订环境突发事故应急预案的目的

认真贯彻落实党中央、国务院领导的指示精神，高度重视污染事故的防范和处理，消除污染事故隐患，加强环境监管，保障环境安全，维护群众环境权益。

5.8.13.2应急预案编制内容

环境应急预案体现自救互救、信息报告和先期处置特点，侧重明确现场组织指挥机制、应急队伍分工、信息报告、监测预警、不同情境下的应对流程和措施、应急资源保障等内容。

企业要按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中要求，现有的应急预案进行补充完善，包括预案适用范围、环境事件分类及分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处理、预案管理及演练等内容。应急预案的主要内容见表5.8-51，区域应急疏散通道和安置场所位置图见图5.8-3，防止事故水进入外环境的控制和封堵系统图见图5.8-4。

表5.8-51　项目应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	/
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及分布
3	应急计划	低温熔炼、富氧侧吹炉、火法精炼、合金铅熔炼、预处理区、危废暂存区、其他区域
4	应急组织	一级——项目厂区 项目救援队伍——负责事故现场全面指挥； 专业救援队伍——负责事故现场控制、监测、救援、善后处理。 二级——台江县 台江县应急中心——负责现场全面指挥，贯彻突发公共事件属地负责的原则，与应急部门指挥系统互联互通，在第一时间报告现场情况， 并将上级指示及时准确传达至应急处置实施主体； 专业救援队伍——负责事故控制、监测、救援、善后处理。 三级——黔东南州应急中心——负责本项目所在地区全面指挥，救援、管制、疏散； 专业救援队伍——负责对场内专业救援队伍的支援。
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序

6	应急设施、设备与材料	防渗漏事故应急设施、设备与材料； 防有毒有害物质排放、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等； 现场便利的设施设备以及紧急响应设施设备，如防毒面具、安全眼镜、防护手套等，主要敏感点附近设置应急处理药品库。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故 后评价	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果 进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩散、蔓延及连锁反应清楚现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 临近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及临近装置人员撤离组织计划及救护。 本项目监控区：受事故影响的监控区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 监控区域解除事故警界及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对本项目所在地及邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，见档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

5.8.13.3环境应急预案制定步骤

（一）企业成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

（二）开展环境风险评估和应急资源调查，环境风险评估包括但不限于：分析各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构件突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级，应急资源调查包括但不限于：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物质、场所等应急资源状况和可请求救助或协议原住的应急资源状况。

（三）编制环境应急预案

（四）评审和演练环境应急预案。企业组织专家和可能受影响的居民、单位代表对环境应急预案进行评审，开展演练进行检验。

（五）签署发布环境应急预案。环境应急预案经企业有关会议审议由企业负责人签署发布。

5.8.13.4应急救援组织机构

业主要设立“重大事故应急救援组织机构”，成立应急救援组织机构指挥领导小组。

应急组织救援机构管理组织及成员如下：

总指挥：1人，由项目具有独立的法人资格的厂长担任。

副总指挥：2~4人组成，由项目的其他主要领导人担任。

指挥小组领导成员：数人，由项目负责废气处理设施运行的各部门的主要负责人担任。

指挥部：设在厂区办公室。

在指挥部下设灭火组、疏散组、通讯组、救护组、抢险组等。

5.8.13.5应急救援组织职责任务

“重大事故应急救援2组织机构”及各部门主要职责如下：

（1）指挥领导小组

负责公司“应急预案”的制定、修订；组建应急救援队伍，并组织实施和演练；检查督促做好重大突发环境事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；组织指挥救援队伍实施救援行动；发布和解除应急救援命令信号；向上级政府部门汇报或向周边单位或群众通报安全和污染事故，必要时请求救援。组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。

（2）指挥人员

总指挥：负责公司应急救援工作的组织和指挥，总指挥不在时，由总指挥指定一位副总指挥代理。

副总指挥：协助总指挥工作的。

（3）灭火组的职责

执行现场指挥的命令，进行灭火工作，依灾害性质穿着适当的个人防护用具；就近使用可以使用的各种灭火设备灭火；在灭火时首先应确保自身的安全；密切注意火灾事故发展和蔓延情况，如灾情继续扩大向现场指挥请求支援，或及时撤出事故现场；引导专业消防队合理布置消防车和重点保护区域，对重要设备、设施进行重点监控和保护；灭火组组长随时向现场指挥通报灭火情况。

（4）疏散组的职责

执行现场指挥的命令，进行疏散工作；

按工厂指定的疏散路线，引导员工进入紧急疏散集合点，应选择集合到当时

风向的上风侧；执行危险区域的管制、警戒，防止无关人员及车辆进入危险区；清点已进入集合点的人员，请通讯组协助查找失散、失踪人员，并通报相关人员；疏散组组长随时向现场指挥通报人员疏散情况。

（5）通讯组的职责

确保各专业组与现场指挥之间通讯的畅通；协助现场指挥工作并负责相关的资源、人员、设施等联络，保证救援需要的物资、人员、设施现场指挥的调动要求；与外部救援机构的联系与引导；环保、安全资讯的提供及通报；协助指挥人员安全疏散和自救。

（6）救护组的职责

负责对灾害中受轻伤人员进行止血、简单包扎、人工呼吸等急救工作；经初步抢救后，对受伤人员进行检查分类和观察，采取进一步治疗措施；负责将重伤人员送往医院治疗；向通讯组提供人员简单自救、互救方法，通过广播向被困员工宣传；救护组组长随时向现场指挥通报人员伤害及救治情况。

（7）抢险组的职责

负责设备抢检抢修或设备安装，电源供电保障、电器抢检抢修及保障，负责应急救物质的供应和运输，保证救援物质及时到位；抢险组的成员应对事故现场、地形、设施、工艺熟悉，在具有防护措施的前提下，防止事故扩大，降低事故损失，抑制危险范围的扩大；抢险组组长随时向现场指挥通报现场抢险进展情况。贵州鲁控环保科技有限公司成立的应急救援组织机构包括总指挥、副总指挥、现场抢险组、现场急救组、灭火救援组、安全疏散组、技术保障组和后勤保障组，具体组员职责与项目设置的应急救援组织职责相同，当发生环境风险事故，救援组织人员可相互调配，以尽快完成事故抢救。

5.8.13.6应急救援保障措施

（1）资金保障：工厂划拨一定的爆炸事故应急专项资金，用于购买急设施、设备与器材和日常的宣传培训演练，作为突发爆炸污染事故应急资金的保障。

（2）装备保障：工厂要准备一定数量的应急救援用的用品与配备相应的安全消防等装备，并对其进行日常维护，为突发爆炸事故应急提供装备保障。本项目配备自给式呼吸器、化学防护服、灭火器的设施。

（3）通信保障及人力资源保障：保证全厂的通信畅通，重大事故应急救援组织机构成员要配备相应的通信工具，并且保证每天24小时畅通，保证事故应急

人员和救援设备物资能及时到位。

（4）宣传培训演练：平时要加强防范事故的宣传工作，并邀请地方消防部门对企业应急组织机构领导小组成员和职工进行技术指导和培训，每半年要安排人员进行一次事故应急演练。应急培训小组共同制定培训演练计划，以应对不同环境风险事故发生采取不同的应急措施。

5.8.13.7事故善后处理

事故控制住后，要同时进行如下的善后处理：

（1）及时调查爆炸事故的起因，对污染事故基本情况进行定性和定量描述，对整个事故进行评估，对玩忽职守并造成严重后果的，追究相关人员责任。

（2）收集相关资料存挡，包括事故性质、参数与后果、决策记录、信息分析等，进行工作总结，为指挥部门提供决策依据。

（3）对受伤工人或群众进行抢救及安抚，制定相应的赔偿计划等善后工作。

（4）对受损的设施设备进行检修等善后工作，待当确定设施设备能正常运行时再恢复生产。

（5）废气事故排放的善后处理完成后，找出事故产生原因，形成事故档案，并及时向台江县环境保护局提交事故应急报告。

5.8.14 环境风险评价结论

综上所述，本项目化学危险品的运输储存和使用、废水、废气的处理处置过程中由于设备质量、人为操作等原因，存在着发生泄漏和突发性污染事故风险的可能性。对于这种风险，本项目制定相应的防范措施及应急预案，明确责任人员，配备一定的防治设备和应急响应能力。

由于本项目的环境风险主要是人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识。在项目采取相应的防范措施后，可以减少项目的环境风险，降低环境风险事故的危害程度，且在加强管理及提高职工操作水平的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

表5.8-53 环境风险评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="6">完成情况</th></tr>
<tr><td rowspan="10">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>30%碱液</td><td>废电解液（主要为硫酸）</td><td>硫酸（98%）</td><td>硫酸（95%）</td><td>废机油</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>20</td><td>320</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="8">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m范围内人口数0人</td><td colspan="2">5km范围内人口数22550人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边200m范围内人口数（最大）</td><td>/人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1☐</td><td>F2☑</td><td>F3☐</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1☐</td><td>S2☐</td><td>S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1☐</td><td>G2☐</td><td>G3☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td colspan="2">D1☑</td><td>D2☐</td><td>D3☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q值</td><td colspan="2">Q＜1☐</td><td>1≤Q＜10☐</td><td>10≤Q＜100☐</td><td>Q＞100☑</td></tr>
<tr><td>M值</td><td colspan="2">M1☐</td><td>M2☑</td><td>M3☐</td><td>M4☑</td></tr>
<tr><td>P值</td><td colspan="2">P1☑</td><td>P2☐</td><td>P☑</td><td>P4☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1☐</td><td colspan="2">E2☑</td><td>E3☐</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1☐</td><td colspan="2">E2☑</td><td>E3☐</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1☐</td><td colspan="2">E2☑</td><td>E3☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">Ⅳ+☐</td><td colspan="2">Ⅳ☑</td><td>Ⅲ☐</td><td>Ⅱ☐</td><td>Ⅰ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级☑</td><td colspan="2">二级☐</td><td colspan="2">三级☐</td><td>简单分析☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害☑</td><td colspan="3">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="4">泄漏☑</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气☑</td><td colspan="3">地表水☑</td><td colspan="2">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="2">计算法☑</td><td colspan="2">经验估算法☐</td><td colspan="2">其他估算法☐</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="2">SLAB☐</td><td colspan="2">AFTOX☑</td><td colspan="2">其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="6">大气毒性终点浓度-1最大影响范围328.1m</td></tr>
<tr><td colspan="6">大气毒性终点浓度-2最大影响范围2634m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="7">最近环境敏感目标清水江，到达时间1.2h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="7">下游厂区边界到达时间23d</td></tr>
<tr><td colspan="7">最近环境敏感目标/，到达时间/_d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="7">仓库、生产车间等重点防火区域设置消防栓、灭火器等，厂区设置消防水池，危险废物暂存间做好防腐防渗处理，做好预防工作和应急预案等。设置事故池、消防废水池各一座</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="7">在企业按照相关风险防范措施的要求进行危险品的生产使用、完善各类事故应急预案、常备应急装备，加强安全、运行技术管理的前提下，项目的环境风险可控制在可以接受的范围内。</td></tr>
</table>

6 污染防治措施及技术经济分析

6.1施工期污染防治措施

6.1.1 施工期废气污染防治措施

（1）合理的组织施工、工程施工图设计，尽量做到土石方挖、填平衡，土石方开挖及时送至填方处，并压实，以减少粉尘污染的产生；场区地面的硬化与绿化应在施工期同步进行。

（2）加强施工机械的使用管理和保养维修，提高机械设备使用效率，缩短工期，

降低燃油机械废气排放，将其不利影响降至最低。

（3）对开挖区域要加强地面的洒水，防止尘土四处洒落；对于运输车辆在驶离作业点时，对车身进行清洗；严禁车辆超载超速行驶，以防止运输中的二次扬尘产生。

（4）施工期采用电、液化气等清洁能源，避免对大气环境的污染影响。

（5）施工过程中使用的水泥和其他细粒散装材料，应贮存于库房内或密闭存放，避免露天堆放，对洒落的水泥等粉尘及时清扫。对运输水泥等易产生扬尘的车辆覆盖蓬布，建筑材料轻装轻卸，尽量降低装卸高度；堆置的土石方及时回填；对易扬尘散装物料堆放点，在天气干燥、风速较大时，用帆布或塑料布覆盖或设简易材料棚。混凝土搅拌站应远离敏感点，并设置在主导风向的下风向，四周应采取围护措施。

（6）定期对施工现场的裸露地面进行洒水抑尘，以减轻二次扬尘对环境空气质量的影响。洒水频率以控制场区和道路无扬尘为原则，具体根据天气情况和车流量确定，一般情况下为每2～3次/时，天气干燥的季节，缩短至1次/时。

6.1.2 施工期废水污染防治措施

施工期废水主要来源于施工人员的生活污水，施工车辆出场冲洗废水、施工场地及临时道路洒水、混凝土搅拌等施工用水。

(1)施工废水

为间歇性排水，具有时段性，主要含泥沙类固体物质，悬浮物含量高但水量小。

施工期应在场地内修建临时沉淀池(容积不小于5m³)以便对施工期废水进行收集处理。场地四周需建集水沟，施工期车辆冲洗废水、施工场地及临时道路洒水混凝土搅拌和混凝土养护等施工用水可通过集水沟进入沉淀池，经沉淀后上清液回用于工程施工用水不外排。

工程不设专门的机修维修点，主要利用园区附近现有的汽修厂等解决机械维修、保养问题，小部分在施工场地内进行临时修理的施工机械、车辆所产生的含油废水，不得随意倾倒。施工中做好机修废油及含油废水的收集，产生的含油废水经隔油沉淀处理后用于工地的洒水抑尘，收集的废油和废油桶进行集中保管，定期送有关单位进行处理回收，严禁随意倾倒丢弃。

(2)生活污水

施工期生活污水主要来自建筑施工人员。项目不设施工营地，工程场地靠近镇上，施工人员吃住可在镇区解决设临时旱厕，施工期间职工如厕产生的生活污水经收集后用于周围旱地农灌，洗手废水经收集后用干场地洒水抑尘等。

综上，施工期废水对环境影响较小。

6.1.3 施工期噪声污染控制与改善措施

施工期设备噪声较大，均为点声源，影响范围主要在200m区域内。距本项目场地最近的敏感点为位于东南面约1030m的革一中学。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

（2）尽量采用低噪声的施工工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方案；度大于100dB(A)的施工机械应合理安排施工时间，严禁夜间施工。

（3）混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

（4）合理选择施工机械、施工方法、施工现场，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，使施工机械保持良好的运行状态，避免由于设备性能减退使噪声增强现象的发生。

（5）工机械集中处应注意有一定的施工场地，施工场界范围的确定应参考施工场界噪声限值。

（6）噪声大的设施作业最好在白天，以免影响厂址周围居民休息。

（7）结合施工特点，对一些重点噪声设备和声源，建议采用局部吸声、隔声降噪技术；如采取临时围障措施，最好在围障敷以吸声材料，以便达到降噪效果。

（8）在施工设备必须符合国家规定噪声标准的前提下，合理安排高噪声设备的作业时段，严格实施施工程序和作息时间，将噪声影响降到最小。

（9）结合施工特点，对一些重点噪声设备的声源，建议采用局部吸声、隔声降噪技术，对于位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当建立临时隔声障，建设噪声传播。

6.1.4 施工期固体废物污染防治措施

项目施工场地已平整硬化，施工期间产生的固体废物主要为废弃的建筑材料如砂石、混凝土、木材、废砖、金属废料和部分基础开挖(消防废水池建设)产生的土石方，以及施工人员产生的生活垃圾。

项目施工挖方量约为50000m^3，全部用于项目区南侧低洼处填方。

施工期间产生的固体废物能回收利用的尽量回用，不能回用的集中收集后定期运往当地相关部门指定的建筑垃圾堆放场处置。

施工人员按高峰期每天100人，生活垃圾产生系数按每人每天0.5kg/d计，则施工人员的生活垃圾量为50kg/d，集中统一收集后由环卫部门清运到指定的生活垃圾卫生填埋场处置。

6.1.5施工期生态环境防治措施

本项目位于规划的工业园区，用地性质为工业用地，本项目施工期主要影响因子是施工队伍进场后产生的生活污染影响以及施工过程中产生的粉尘、噪声等影响。在施工中，要合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤；对于粉尘可洒水降尘，在厂界处设置施工挡板，可起降噪、防止固废、废水外泄作用，降低对周边环境的影响。施工时开挖产生的少量土石方可在土地利用范围内自行消纳，基本不会造成水土流失。为减少施工期的生态环境影响，项目施工期间通过合理安排工施工工期，尽可能缩短疏松地面、坡面的裸露时间，施工完成后，按照总平图设计要求，做好绿化恢复工作，可最大限度降低水土流失，对生态环境影响非常小。

6.2 运营期污染防治措施

6.2.1 运营期废气污染防治措施

本工程主要大气污染源有熔炼炉熔炼过程产生的含烟尘、铅、二氧化硫、氮氧化物；富氧侧吹炉、板栅熔铸铅锅、精炼熔铅锅和电铅精炼锅产生的含铅废气；富氧侧吹炉、熔铅锅、精炼锅燃料燃烧产生的含烟尘、二氧化硫、氮氧化物废气；配料车间产生的含铅、粉尘废气；拆解车间产生的硫酸雾、含铅烟尘等。

针对生产过程中产生废气的不同特性，分别采用不同的装置或措施进行处理；处理后的废气均能够实现达标排放。

各个工艺环节大气产污措施表见表6.2-1。

表6.2-1　本项目污染治理措施表

序号	产污环节	治理措施	处理效率	排放口	执行标准
1	废铅酸蓄电池贮存废气	电池贮存地仓设负压集气装置，将倒酸及贮存过程中产生无组织废气收集后引至1#碱液喷淋净化处理，处理后经5#排气筒排放，排气量为60000m^3/h	1#碱液喷淋对硫酸雾的去除效率为95%，颗粒物及重金属的去除效率为90%	5#排气筒（DA005）高25m，内径1.4m	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）及《县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知》（台府发[2021]5号文）
2	废铅酸蓄电池自动破碎分离系统废气	废铅酸蓄电池自动破碎分离废气收集后，经1#布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋净化处理，处理后由2#排气筒排放，排气量为40000m^3/h	1#布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋对硫酸雾的去除效率为95%，颗粒物及重金属的去除效率为99.8%	2#排气筒（DA002）高25m，内径1.2m	
3	低温熔铸	尾气收集后采用“旋风除尘+布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”进行处理，处理后经3#排气筒排放，排气量为20000m^3/h	“旋风除尘+布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”对SO_2去除率为95%，NOx的去除率为60%，颗粒物及重金属的去除率为99.9%	3#排气筒（DA003）高25m，内径1.8m	
4	拆解车间环境废气	废铅酸蓄电池拆解、低温熔铸等工序位于拆解车间内，拆解车间废气负压收集后采用2#“	2#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”对SO_2去除	3#排气筒（DA003）高25m，内	

		布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”工艺进行处理，处理后经3#排气筒排放，排气量为50000m^3/h	率为95%，NOx的去除率为60%，颗粒物及重金属的去除率为99.8%	径1.8m	
5	配料车间废气	配料车间环境集气经车间密闭，微负压收集后引入1#“布袋除尘+碱液喷淋”进行处理，处理后经4#排气筒排放，排气量为25000m^3/h	1#“布袋除尘+碱液喷淋”对硫酸雾的去除率为95%，对颗粒物及重金属的去除率为99%	4#排气筒（DA004）高25m，内径1.4m	
6	富氧侧吹熔炼烟气	采用“余热锅炉+SNCR+沉灰筒+布袋除尘+烟气净化+制酸及离子液吸收+低温脱硝+活性炭吸附”工艺对富氧侧吹熔炼系统冶炼烟气进行处理，处理后经1#排气筒排放，排气量为180000m^3/h	“余热锅炉+SNCR+沉灰筒+布袋除尘+烟气净化+制酸及离子液吸收+低温脱硝+活性炭吸附”对SO_2去除率为98.5%，NOx的去除率为95%，对颗粒物及重金属的去除率为99.9%，对二噁英的去除率为90%	1#排气筒（DA001）高65m，内径2m	
7	富氧侧吹熔炼系统环境集烟	富氧侧吹熔炼炉的加料口、放料口、出铅口上方设置1套环境集烟系统，废气收集后经3#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”工艺处理，处理后经9#排气筒排放，排气量为30000m^3/h	3#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”对SO_2去除率为95%，NOx的去除率为60%，对颗粒物及重金属的去除率为99.8%	9#排气筒（DA009）高30m，内径1.4m	
8	精炼系统烟气	精炼锅上方设有可移动式密闭罩排风，废气经集气罩收集后通过“重力沉降斗+布袋+碱液喷淋”方式进行处理，处理后经8#排气筒排放，排气量为60000m^3/h	“重力沉降斗+布袋+碱液喷淋”对SO_2去除率为95%，NOx的去除率为60%，对颗粒物及重金属的去除率为99.8%	8#排气筒（DA008）高25m，内径1.8m	
9	合金系统烟气	合金制备熔铅锅设有可移动式密闭罩排风，废水经收集后通过“旋风除尘+布袋除尘+碱	“旋风除尘+布袋除尘+碱液喷淋”对NOx的去	8#排气筒（DA008）高25m，内径1.8m	

		液喷淋”处理，处理后经8#排气筒排放，排气量为20000m³/h	除率为60%，对颗粒物及重金属的去除率为99.8%		
10	碱渣熔炼废气	碱渣转炉皮带上料、出料、铸锭产生物料扬尘处均设置有集气罩，废气经集气罩收集后通过“表冷+旋风+碱液喷淋”，处理后经7#排气筒排放，排气量为15000m³/h	“表冷+旋风+碱液喷淋”对SO_2去除率为95%，NOx的去除率为60%，对颗粒物及重金属的去除率为95%	7#排气筒（DA007）25m，内径1m	
11	精炼合金碱渣环集废气	精炼合金及碱渣车间废气经负压收集后通过4#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”，处理后经9#排气筒排放，排气量为50000m³/h	4#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”对SO_2去除率为95%，NOx的去除率为60%，对颗粒物及重金属的去除率为99.8%	9#排气筒（DA009）高30m，内径1.4m	
12	粗铅电解精炼系统废气	极板浇铸锅、电铅精炼锅在配料、加料、熔炼和捞渣过程中产生的烟(粉)尘，以及铸板铸锭设备烟尘，主要污染物为颗粒物、铅及铅化合物；电接触产生的硅氟酸雾。污染源上方设置集尘罩，均采用负压抽气，同时车间密闭负压，组成1个通风除尘系统“集气罩+车间密闭微负压”进行粗铅电解精炼车间环境集气系统收集，收集的烟(粉)尘经5#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”处理，处理后经10#排气筒排放，排气量为60000m³/h	5#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”对SO_2去除率为95%，NOx的去除率为60%，对颗粒物及重金属的去除率为99.8%	10#排气筒（DA010）高30m，内径1.4m	
		电解槽产生的硅氟酸经“1#二级碱液喷淋装置”净化，处理后经11#排气筒排放，排气量为50000m³/h	“1#二级碱液喷淋装置”对酸雾的去除率为98%	11#排气筒（DA011）高25m，内径1.4m	
13	天然气燃烧废气	低温熔铸系统、精炼系统、合金系统、碱渣系统、铅电解系统、富氧侧吹熔炼系统热源均为天然气，产生天然气燃烧废气通过一根12#排气筒排放，排气量为4669.297m³/h	/	12#排气筒（DA012）高25m、内径1m	

14	塑料造粒废气	尾气处理系统采用“干式过滤→静电油烟净化器→活性炭吸附、脱附+CO催化燃烧”工艺，处理后经6#排气筒排放，排气量为60000m³/h	“干式过滤→静电油烟净化器→活性炭吸附、脱附+CO催化燃烧”对颗粒物的去除率为99%，对非甲烷总烃的去除率为95%	6#排气筒（DA006）高25m，内径1m	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）
15	废酸净化系统	污水处理站废水主要为酸性废水产生的硫酸雾，废气经2#“二级碱液喷淋”后排放，处理后经13#排气筒排放，排气量为10000m³/h	2#“二级碱液喷淋”对硫酸雾的去除率为98%	13#排气筒（DA013）高16m，内径0.5m	《县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知》（台府发[2021]5号文）
16	化验室废气	本项目化验室主要对生产过程中的原辅材料、各车间之间周转物料、成品以及废水水质、废渣等物质进行成分检测，化验室设置通风橱，废气经收集后通过“喷淋+活性炭吸附”方式处理后，经综合办公楼屋顶排放口排放，处理后经14#排气筒排放，排气量为3000m³/h	“喷淋+活性炭吸附”对硫酸雾、氯化氢的去除率为95%，非甲烷总烃的去除率为90%	14#排气筒（DA014）高16m，内径0.3m	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）相关标准限值及《县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知》（台府发[2021]5号文）

6.2.1.1电池地坑及自动分离破碎系统废气治理措施可行性

（1）硫酸雾、含铅烟尘去除措施

废铅酸蓄电池在贮存、倒酸及破碎分离过程中，由于电池破损使电解液泄露，可能产生少量硫酸雾。为使倒酸、备料车间及自动分离破碎系统保持微负压状态，减少废气无组织排放，防止酸雾外溢对人体健康及环境造成影响，拟建项目分别将自动破碎机及倒酸、电池地坑废气引至室外碱液喷淋洗涤塔进行洗涤净化，确

保废气经处理后有组织、达标排放。

酸雾废气的处理工艺主要有吸收法、吸附法、丝网过滤法和除雾法等。其中，吸附法又更为常用。吸收法原理是使气、液充分接触，酸、碱中和，从而达到净化的目的，实现达标排放。该工艺操作简单，投资少。洗涤塔和洗涤剂的选择是影响净化效率的关键因素。根据硫酸雾废气的特点，拟建项目采用吸附法，采用喷淋塔做为净化措施，每层喷淋设一层填料装置，洗涤剂为30%的氢氧化钠溶液，设计对硫酸雾净化效率不低于95%。

（2）应用案例

目前，我国大部分废铅酸蓄电池资源化综合利用项目采用了碱液喷淋洗涤塔净化工艺，该工艺对硫酸雾及颗粒物去除效果明显。济源市聚鑫资源综合利用有限公司年拆解30万吨废旧铅酸蓄电池项目目前已投入运行，其拆解车间及自动拆解设备废气同样采用碱液喷淋洗涤塔处理工艺。根据其项目竣工环境保护验收监测报告中的统计监测数据，硫酸雾、颗粒物最大排放浓度分别为0.33mg/m^3、1.7mg/m^3。因此，拟建项目采用碱液喷淋洗涤塔净化工艺，可以保证倒酸、电池地坑及自动分离破碎系统废气中的硫酸雾、颗粒物排放浓度均低于10mg/m^3。

6.2.1.2塑料造粒废气治理措施可行性

拟建项目建设塑料造粒车间，加热挤出为物理熔化过程，无裂解废气产生，由于塑料内含有少量单体，在固态废塑料挤出加热转化为流态塑料的过程中，会有少量异味气体挥发产生，即低浓度挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）。拟建项目在造粒机螺杆挤出、冷却水槽等工段分别设置集气罩，采用上吸风方式，集气效率不低于90%，废气经收集后采用“干式过滤+静电除油+活性炭吸附+热氮气脱附+催化燃烧”处理工艺，设计净化效率不低于80%。拟建项目采取的工艺适用于低浓度有机物及异味的污染防治，同时具有燃烧温度低、不产生氮氧化物二次污染等特点。因此，拟建项目塑料造粒废气污染防治措施可行，可以保证颗粒物及非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）相关限值要求。

6.2.1.3配料车间废气治理措施可行性

富氧侧吹熔炼系统储铅膏、自产渣、铁矿石、石灰石、无烟煤等原辅料贮存于配料车间，配料区设置10个配料仓，每个配料仓对应一个锥斗，斗下配计量皮带给料机，通过配料车间皮带输送至熔炼车间，制粒设备为密闭式圆筒制粒机。

配料车间废气污染物主要为铅尘、粉尘，拟在铅膏、铁矿石、石灰石、无烟煤的皮带受料点及输送皮带头部分别设置集气罩，同时车间密闭负压。配料废气由“集气罩+车间密闭微负压”车间环境负压集气系统收集，集气罩废气收集效率为90%，车间负压集气效率为95%，因此废气收集效率为99.5%。收集的废气经1#“布袋除尘+碱液喷淋”处理后，通过1根高25m、内径1.4m的排气筒（排气筒编号为4#）排放，建设单位设计气量为25000Nm^3/h，除尘效率不低于99%。

通过4#排气筒排放的颗粒物浓度符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4中限值（颗粒物浓度限值≤30mg/m^3），铅及其化合物、硫酸雾排放浓度均符合《贵州台江经济开发区再生铅行业入园条件》“表1 再生铅企业大气污染物排放限值”中的排放浓度限值（铅及其化合物浓度限值≤0.8mg/m^3）。因此，拟建项目配料车间废气污染防治措施可行。

（2）应用实例

山东中庆环保科技有限公司处理30万t/a废铅蓄电池全组分清洁利用工程项目已投产运行，项目原料车间备料仓、混料仓废气采用“脉冲布袋除尘器+碱液喷淋塔”净化处理后，通过1根20m排气筒排放，根据其《项目竣工竣工环境保护验收监测报告》：颗粒物、铅及其化合物排放浓度分别为8.7mg/m^3、0.000247mg/m^3。颗粒物排放浓度≤30mg/m^{3}标准限值；铅及其化合物排放浓度≤0.8mg/m^{3}标准限值。

6.2.1.4富氧侧吹炉熔炼废气治理措施可行性

拟建项目铅膏等含铅废物熔炼采用的富氧侧吹炉为密闭设备，熔炼过程中炉内呈微负压状态。富氧侧吹炉废气中二氧化硫、氮氧化物、烟尘及铅尘含量较高，出口烟温约1000~1100℃。拟采用“余热锅炉+SNCR+沉灰筒+布袋除尘+烟气净化+制酸及离子液吸收+低温脱硝+活性炭吸附”工艺对冶炼烟气进行除尘脱硫制酸。

烟气首先经“余热锅炉+SNCR+沉灰筒+布袋除尘”工艺进行降温除尘，“沉灰筒+布袋除尘”设计除尘效率不低于99.8%。烟气除尘后由高温排烟风机送制酸脱硫区域进一步处理，拟采用“高效洗涤器+净化组合塔+循环酸冷器+电除雾器”对烟气进行预处理，除尘效率约为90%，随后进入脱硫制酸系统。拟建项目采用可再生胺法脱硫技术对预处理工段含硫烟气及制酸尾气进行处理，主要包括“吸收、解吸、吸收液净化”三个工段，冶炼烟气经预处理后与脱硫系统解吸高纯

二氧化硫气体混合，由除盐水洗涤后，经“干燥、转化、工业酸吸收”三个工段产出硫酸，脱硫效率不低于98％；拟采用“SNCR+低温脱硝”工艺脱硝，综合脱硝效率不低于95％。烟气经处理达标后，通过1根高50m、内径2m的排气筒（排气筒编号为1#）排放，建设单位设计气量为180000Nm^3/h。

（1）烟尘、重金属治理措施

熔炼烟气首先经余热锅炉回收余热，烟气从垂直向上的侧吹炉排烟口进入余热锅炉垂直烟道，垂直烟道采用全膜式壁辐射换热结构；烟气经转向进入下降烟道，下降烟道也采用全膜式壁辐射换热结构；烟气再次经转向进入三组对流换热区，每组用膜式壁管进行隔断，烟气从对流管束的上部或者下部通过，最后排出，进入收尘系统经电收尘进一步收尘。由于制酸系统的进气要求高，烟气通过风机引至烟气预处理系统进一步处理，依次经高效洗涤器和净化组合塔进一步去除冶炼烟气中的烟尘、重金属等有害杂质，并对烟气进行降温，通过净化组合塔后的烟气经过电除雾器去除酸雾后进入脱硫系统。

熔炼工序烟气除尘污染防治技术主要有旋风除尘技术、湿法除尘技术、袋式除尘技术、电除尘技术及电-袋复合除尘技术。拟建项目采用“沉灰筒+布袋除尘”工艺对熔炼烟气进行处理。

该技术属于《再生铅冶炼污染防治可行技术指南》推荐的可行技术：“该技术是利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行净化的技术。该技术除尘效率大于99.5%，适用范围广。但对烟气温度、湿度、腐蚀性等要求高，系统阻力大，运行维护费用高。该技术适用于熔炼及精炼工序的烟气除尘，也适用于通风除尘系统及排烟系统废气净化。”。余热锅炉配备沉灰筒+布袋收尘器，综合除尘效率在99.8%以上。

侧吹炉烟气经收尘后进入净化工段，净化后烟气分成两股，一股送离子液循环吸收-解析工段产生高浓度二氧化硫烟气，高浓度二氧化硫烟气与另一股烟气合并后送干吸工段、转化工段进行制酸，制酸尾气送离子液循环吸收-解析工段。

（2）脱硫

本项目尾气制酸工艺包括净化、干吸、转化、硫酸精制、离子液吸收五个工段。

①净化工段

考虑到产品质量以及生产试剂酸的要求，采用高效、成熟可靠的净化流程：

“一级高效洗涤器+填料塔+二级高效洗涤器+气体再冷塔+一级静电除雾器+二级静电除雾器”。

烟气280±20℃，从一级高效（动力波）洗涤器顶部进入，在逆喷管内与向上喷射的~5%循环稀酸逆流接触、激烈碰撞，形成液膜泡沫区。经绝热增发洗涤，洗去其中的大部分尘、三氧化硫等杂质，烟气中大部分杂质经洗涤进入稀酸中。经高效洗涤器洗涤，烟气中热量由显热转换成潜热，烟气中热量并未移走。

经过受液槽气液分离后的～65℃气体出一级高效洗涤器后进入一级气体填料冷却塔，在自由堆放的塑料填料层内与循环稀酸错流接触，进一步冷却除去烟尘、杂质，使烟气中的水汽部分冷凝为液体，脱离烟气，并除去部分酸雾。从填料洗涤塔出来的烟气绝大部分杂质已被清除，同时移走烟气中部分热量，烟气温度降到38℃左右。

出填料塔的烟气去二级高效洗涤器，进一步洗涤烟气除去尘及其他杂质，然后去气体再冷塔进行再次降温，使烟气温度达到后续系统要求，温度降到18℃左右。

出气体再冷塔的烟气去电除雾器，经过两级电雾处理，使烟气中的酸雾含量降至≤0.005g/Nm³。烟气中夹带的其他杂质也进一步被清除，净化后的烟气送往干燥塔。

高效洗涤器、气体填料塔的稀酸循环系统是各自独立的。为维持净化工段各槽的液位平衡和稀酸浓度梯度，动力波洗涤器、气体冷却塔之间的串酸通过液位控制，稀酸采用由稀向浓、由后向前的串酸方式。因为进入净化系统的烟气有一定的含尘量，高效洗涤器稀酸循环含有尘等杂质，为减少由于液体的含固量增大而造成对设备、管道的磨损和管道的堵塞等不利影响，最后污酸从一级高效洗涤器循环酸泵出口引出去斜管沉降器，斜管沉降器上清液经脱吸塔后去稀酸净化车间处理，沉降器底流去压滤机压滤，滤饼返回侧吹炉，滤液去稀酸净化车间处理。

由于净化工段为负压操作，为防止气体管道及设备抽坏，在一级电除雾器前设置安全水封。

②烟气制酸

熔炼烟气经降温、除雾后与离子液吸收工段产生 SO_2 烟气合并进入干吸工段。气体在干燥塔内与 93%的浓酸逆流接触，充分吸收烟气中的水汽，使出干燥塔的烟气含水小于 0.1g/m³。出干燥塔的浓酸因吸收水分被稀释，与来自吸收塔的 98%

的浓酸混合后，浓度调节至 93%，再由干燥浓酸循环泵送至干燥塔酸进口。

气体出干燥塔，经四段、二段和一段换热器升温，依次被四、二、一段转化后的高温烟气加热，温度升至 430℃，进入一段催化剂。在此四段催化剂层中，烟气中的大部分 SO_2 转化为 SO_3。由于该转化反应是放热反应，使烟气温度升高，影响 SO_2 的转化率和催化剂的活性，必须进行冷却。烟气出一段催化剂后，经一段换热器冷却降温后，进二段催化剂，烟气中的 SO_2 进一步转化为 SO_3，烟气温度升高，烟气出二段催化剂，经二段换热器冷却降温后，进三段催化剂，烟气中的 SO_2 进一步转化为 SO_3，烟气温度升高，烟气出三段催化剂，再经冷的工艺气体冷激降温后，进四段催化剂，烟气中的 SO_2 进一步转化为 SO_3，烟气温度升高，烟气出四段催化剂，经Ⅳ换热器冷却降温后，进吸收塔吸收掉 SO_3 最终生成 98%分析纯硫酸和工业级 98%硫酸。

吸收塔内吸收了 SO_3 的循环吸收酸出吸收塔进入循环槽，经吸收酸泵打出进入浓酸冷却器，再进入吸收塔。干燥、吸收循环酸系统是独立的，相互间的串酸根据酸浓、液位进行。产品酸由吸收上塔酸管引出，送至成品酸地下计量槽。最后由地下计量槽泵送至酸罐。

经一次转化后的气体 SO_2 的转化率为 95%，由于有约 5%的 SO_2 未转化，烟气经除雾后送入离子液吸收工段进行脱硫处理。

③离子液吸收工段

采用有机溶剂（离子液）循环吸收法脱除烟气中的 SO_2，并利用解吸出浓度 99.5%的 SO_2 气体返回制酸系统。

经净化烟气净化+制酸及离子液吸收后SO_2去除率能达到98%以上。

（3）NO_X治理措施

目前常用的脱硝工艺主要有选择性催化还原法（SCR）、选择性非催化还原法（SNCR）、气相氧化吸收法和液相氧化吸收法，脱硝工艺比较见下表。

表6.2-1　目前常用的几种脱硝工艺对比表

技术名称	SCR	SNCR	气相氧化法	螯合还原法	液相氧化法
还原剂或氧化剂	液氨、NH_3	氨水或尿素溶液	O_3	螯合捕捉剂A、螯合还原催化剂B和螯合还原补充剂C	$KMnO_4$和$NaClO_2$
原理	液氨与NO_X发	氨水或尿素与	采用O_3等强	烟气中的NO_X	用液相氧化剂

	生还原反应，将NO_X还原为无污染的氮气和水	NO_X发生还原反应，将NO_X还原为无污染的氮气和水	氧化剂在气相中将NO_X氧化成容易被水、酸和碱液吸收的NO_2和N_2O_3。用水或碱液吸收可回收稀硝酸或硝酸盐。	与螯合捕捉剂A在液相中反应生成螯合态化合物，该化合物与螯合还原补充剂C在催化剂B催化下，将螯合态的N还原为N_2	高锰酸钾、亚氯酸钠等将NO_X氧化，然后用碱吸收法吸收
反应温度	320~400°C	850~1100°C	常温~200°C	40~180°C	100~200°C
反应器	需要建设	不需要	不需要	不需要	需要建设
催化剂	需要，且定期更换，价格贵	不需要	不需要	需要，且定期更换	不需要
脱硝效率	70~95%	30~50%	80~95%	80~95%	80~95%
还原剂喷射位置	多选择于省煤器与空气预热器之间	炉膛或炉膛出口	烟气管道	风机与脱硫塔之间	风机与脱硫塔之间
SO_2/SO_3转化	有	无	无	无	无
NH_3逃逸	3~5ppm	10~15ppm	无	无	无
系统压损	1000pa左右	无	无	无	无
燃料影响	高灰粉会磨耗催化剂，碱金属氧化物钝化催化剂	无	无	无	无
脱硝废液	有少量脱硝废液	无	无	无	有脱硝废液需处理
占地面积	大	小	小	小	大

拟建项目选择 SNCR+低温脱硝工艺做为脱硝工艺。

选择性非催化还原法（SNCR）脱除 NOx 技术是把含有 NHx 基的还原剂喷入炉膛温度为 850℃～1000℃的区域，该还原剂迅速热分解成 NH3 和其他副产品，随后 NH_3 与烟气中的 NOx 进行还原反应而生成 N_2。项目拟采用 20%氨水作为还原剂，将浓度为 20%的氨水稀释至 8%的氨水溶液，将 8%氨水溶液喷射到熔炼烟气出口处的位置，来降低 NOx 的浓度。化学还原反应如下：

$$4NH_3+4NO+O_2\text{-}>4N_2+6H_2O$$

在没有催化剂的情况下，上述反应温度在 980℃左右，因此还原剂喷入烟道的温度区域为 850～1000℃。SNCR 脱硝效率一般为 50%～70%。

低温脱硝系统设置在脱硫系统下游，以进一步去除烟气中的 NOx。脱硝过

程是利用氧化性极强的臭氧气体将烟气中的 NO 转换为易溶于水的 NOx，产物在脱硝塔中被吸收。因此脱硝过程不产生直接的副产物。

烟气中 NOx 的脱除过程是分二部完成的：

第一步：氧化

$NO+O_3 \rightarrow NO_2+O_2$（1）

$NO_2+O_3 \rightarrow NO_3+O_2$ （2）

$NO_3+NO_2 \rightarrow N_2O_5$（3）

第二步，副反应

$2NO_2+2NaOH \rightarrow NaNO_3+H_2O$（3）

$N_2O_5+ NaOH \rightarrow NaNO_3+H_2O$（4）

根据安徽华铂二期低温脱硝运行自行监测报告可知，安徽华铂尾气进口NO_X浓度1300mg/Nm^3，出口NO_X浓度100mg/Nm^3，去除效率92.3%，低温脱硝除氮效率能满足预期效果。

脱硫处理后的含 NOx 烟气先进入臭氧喷射格栅，在催化剂喷射格栅烟气中的 NO 被臭氧氧化生成高价态 Nx•Ox 后先后进入脱硝一级吸收塔及二级吸收塔。烟气通过一级吸收塔底部的布气孔，由于受到流道的限制，速度方向和大小发生变化。由原来的垂直流动变为水平旋转流动。同时由于流通截面积大大缩小，烟气流速急剧增大，从原来的几米/秒增大到几十米/秒，动压头大大增加，同时烟气在涡轮叶片的作用下，被分割成几十股高速旋转流动的气流，当遇到循环泵经喷淋层输送来的循环液时，这些气流迅速将液相分散打碎，并充分混合，形成强力气动搅拌，气液两相形成泡沫层，使气液两相的比表面积膨胀到最大。在泡沫层中气液两相进行非常彻底和快速的传质，从而提高吸收效率。经 SNCR+低温脱硝处理，NOx 的去除率能达 95%以上。

（4）二噁英治理措施

本项目采用“布袋除尘+活性炭吸附”措施对熔炼废气中产生的二噁英进行治理，。该技术属于《再生铅冶炼污染防治可行技术指南》推荐的可行技术：“该技术是利用纤维织物的过滤作用和活性炭内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的特点对二噁英等有机物进行吸附的技术。常用设备有过滤除尘器，湿式/干式洗涤除尘器，陶瓷过滤除尘器等。该技术组合成本较低，吸附效率高。但活性炭只是将二噁英从烟气中捕集分离，需要与后期的热脱附等处理工艺结合以

进一步去除二噁英。该技术组合适用于熔炼烟气中二噁英的控制。”

6.2.1.5火法精炼、碱渣、合金车间废气治理措施

火法精炼熔铅锅设有可移动式密闭罩排风，并配备 1 个通风收尘系统，通过集气罩收集的精炼废气集中“重力沉降斗+布袋+碱液喷淋”处理，“重力沉降斗+布袋”综合除尘效率在 99.8%以上。

碱渣车间转炉皮带上料、出料、铸锭过程均产生物料扬尘，炉子各出铅、出渣外排口等产尘处均设置排风罩，组成 1 个通风除尘系统，以控制卸料时产生的粉尘，各口操作时的逸散烟气集中处理，采用“表冷+旋风+碱液喷淋”系统的处理方式，除尘效率 99%。

合金制备熔铅锅设有可移动式密闭罩排风，并配备 1 个通风收尘系统，通过集气罩收集的精炼废气集中“旋风除尘+布袋+碱液喷淋”处理。除尘效率 99.8%。

（1）重力除尘器

是依靠突然降低气流流速和改变流向，较大颗粒的灰尘在重力和惯性力作用下，与气分离，沉降到重力斗锥底部分。属于粗除尘。重力除尘器上部设遮断阀，电动卷扬开启，重力除尘器下部设排灰装置。

重力除尘器是借助于粉尘的重力沉降，将粉尘从气体中分离出来的设备。粉尘靠重力沉降的过程是烟气从水平方向进入重力沉降设备，在重力的作用下，粉尘粒子逐渐沉降下来，而气体沿水平方向继续前进，从而达到除尘的目的。

（2）布袋除尘器

袋式除尘器是利用织物材料制作的袋状过滤原件捕集含尘气体中固体颗粒的设备，是一种高效除尘器。其中滤料是袋式除尘器的关键材料，滤布的性能和质量直接影响除尘器的性能和运行，关系着除尘器的除尘效率。布袋除尘器滤膜孔径小，排列均匀，表面光滑，形成的粉尘初层，对微细粒子具有较高的捕集率，并且容易清灰；具有憎水性，可以防止滤料堵塞结垢，降低滤料的阻力，从而降低除尘器系统运行能耗，提高除尘器运行效率。该技术属于《再生铅冶炼污染防治可行技术指南》推荐的可行技术：“该技术是利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行净化的技术。该技术除尘效率大于99.5%，适用范围广。但对烟气温度、湿度、腐蚀性等要求高，系统阻力大，运行维护费用高。该技术适用于熔炼及精炼工序的烟气除尘，也适用于通风除尘系统及排烟系统废气净化”。

（3）碱液喷淋洗涤塔

拟建项目二级采用湿式洗涤塔净化工艺，设置3层喷淋层，洗涤剂为30%氢氧化钠溶液，脱硫效率不低于80%，协同除尘效率为净化效率不小于85%。

该技术属于《再生铅冶炼污染防治可行技术指南》推荐的可行技术："该技术是以氢氧化钠或碳酸钠为烟气脱硫剂，通过循环吸收烟气中的二氧化硫，产生高浓度亚硫酸钠溶液，经氧化或直接脱除重金属后回收硫酸钠或亚硫酸钠副产品的技术。该技术脱硫效率大于99.5%，运行可靠，可实现副产品的回收利用。但投资较高"。

6.2.1.6环集废气治理措施

富氧侧吹车间配备有一套负压收尘系统，将操作时的逸散烟气集中处理，经3#"布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋"方式处理排放，精炼合金碱渣车间配备有一套负压收尘系统，将操作时的逸散烟气集中处理，经4#"布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋"方式处理排放，布袋除尘器的除尘效率在99.5%以上，经布袋除尘后再经过碱液喷淋塔进一步净化处理。

,6.2.1.7电解车间废气治理措施

本项目极板浇铸锅、电铅精炼锅熔炼过程采用密封罩封闭锅体；锅体上方设置集尘罩，采用负压抽气收集加料和捞渣过程产生的烟(粉)尘；熔铅锅和电铅锅均采用铅泵打出铅液，因而出铅过程产生的烟(粉)尘较少；配料仓及铸板铸锭设备上方设置集尘罩，均采用负压抽气，同时车间密闭负压，组成1个通风除尘系统"集气罩+车间密闭微负压"进行粗铅电解精炼车间环境集气系统收集，废气收集效率为99.5%。收集的烟(粉)尘经5#"布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋"装置处理，达标后，通过1根高25m、内径1.4m的排气筒（排气筒编号为10#）排放。

电解过程电解槽内少量电解液挥发产生的硅氟酸雾，电解槽生产过程采用覆盖剂抑制硅氟酸雾挥发，并设置集气罩，均采用负压抽气，同时车间密闭负压，组成通风除尘系统"集气罩+车间密闭微负压"进行电解槽硅氟酸雾收集，废气收集效率为99.5%。收集的硅氟酸雾经1#"二级碱液喷淋"装置处理，达标后，通过1根高25m、内径1.4m的排气筒（排气筒编号为11#）排放。

6.2.1.7天然气燃烧废气

精炼及合金车间内各精炼锅、浇铸锅、合金锅等均采用清洁燃料天然气为燃料，进行间接加热，天然气通过一根高25m，内径1m的排气筒（排气筒编号为12#）直接外排。

综上，生产过程中产生废气的特性不同，分别采用不同的装置或措施进行处理；处理后的废气均能够实现达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）及的大气污染物排放限值要求排放。

6.2.2 运营期废水污染防治措施

本项目厂区排水方案采用分流制，按照“污污分流、雨污分流”原则设计和建设循环水站、废水、生活污水、雨水、事故应急排水等排水系统。所有废水收集系统要规范化设计，废水管路清晰，同时污水管道、沟、池须采取防腐防渗措施，杜绝废水的渗漏，对周边环境造成影响。

6.2.2.1营运期废水产生情况及处置方案

（一）生活污水及食堂餐饮废水处理及排放情况

生活污水中员工食堂餐饮废水经隔油池处理后与如厕等生活污水经化粪池预处理达到食堂废水经隔油池后与其他生活污水经化粪池处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 直接排放限值及污水处理厂接管标准后排入台江县第二污水处理厂。

（二）生产废水处理及排放情况

项目生产废水主要为拆解废电解液、自动拆解系统废水、塑料再生造粒系统漂洗废水、制酸系统污酸。

拆解废电解液及制酸系统污酸经酸性废水净化系统预处理后进入项目综合污水处理站处理，自动拆解系统废水、塑料再生造粒系统漂洗废水直接进入综合污水处理站，处理后达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1间接排放限值及《城市污水再生利用工 业用水水质》(DB/T19923-2005)要求回用于厂区生产。

（三）软水站浓水处理及排放情况

软水站产生的浓水手机后可直接回用于冲渣用水，剩余的用于车辆冲洗、车间卫生卫生用水及自动拆解系统动力分选用水。

（四）冷却循环系统强制排水处理及排放情况

本项目铜水套凉水塔、电解循环冷却水系统、制氧站循环冷却水系统、制酸循环冷却水系统冷却方式为间接冷却，循环冷却水循环使用过程根据运行情况选择是否添加药剂，通过强制排水维持水质，强制排水进入综合污水处理站，处理

达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求回用。

（九）初期雨水处理及排放情况

本项目初期雨水收集池容积为1510m^3，收集初期雨水经综合污水处理站处理后回用。后期雨水经雨水沟直接排入园区雨水管网，经园区雨水管网向北径流约3km后在台江县第二污水处理厂附近排入清水江。

（十）其他废水处理及排放情况

项目其他废水包含员工淋浴洗衣废水、废气处理系统废水、浓水冷冻结晶除盐废水、化验中心废水、地面清洗废水、洗车废水收集后进入综合污水处理站，处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求回用。

6.2.2.2废水处理可行性分析

一、生活污水处理可行性分析

生活污水中员工食堂餐饮废水经隔油池处理后与如厕等生活污水经化粪池预处理达到食堂废水经隔油池后与其他生活污水经化粪池处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 直接排放限值及污水处理厂接管标准后排入台江县第二污水处理厂。

（1）台江县第二污水处理厂（革一厂区）概况

台江县第二污水处理厂（革一厂区）原名清水江污水处理厂，规划设计7500m^3/d，由于规模较大且开发区情况，清水江污水处理厂建设分两期建设，一期建设规模2000m^3/d，于2018年建成投产，厂场址位于开发区北面清水江南岸空地，东经108.153099712，北纬26.788130521，占地面积3390m^2。

由于原规划污水处理厂2000m^3/d因进水量小无法运行，开发区为保证革一镇及革一片区企业的生活污水能够得到有效处理，保证生活污水不会污染水环境，现已建设日处理量200m^3/d的一体化污水处理设施。现已建成的200m^3/d采用MBR一体化污水处理设备，主要服务取区域革一镇居民及革一片区企业。

现已建设日处理量 200m^3/d 的一体化污水处理设施，排放标准依照原设计处理标准，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 B 标准。

现运行的生活污水一体化污水处理设备处理量为200m^3/d，城镇生活污水与园区企业生活污水共同进入生活污水处理厂后共224.4m^3/d，负荷率112.2%，污

水处理厂超负荷运行。

（2）可行性分析

台江县第二污水处理厂（革一厂区）主要服务取区域革一镇居民及革一片区企业，项目所在区域污水管网已完成敷设，项目生活污水可进入台江县第二污水处理厂（革一厂区）。

目前，进入生活污水处理厂处理污水224.4m^3/d，负荷率112.2%，污水处理厂超负荷运行。台江县经济开发区管理委员会拟台江县第二污水处理厂（革一厂区）内新建污水处理能力80m^3/d的生活污水处理设施，处理革一片区企业产生的生活废水，现已建成并投入运营。

项目拟于2023年11月投入运行，生活污水中员工食堂餐饮废水经隔油池处理后与如厕等生活污水经化粪池预处理可进入台江县第二污水处理厂（革一厂区）处理。

二、生产废水及其他废水处理可行性分析

项目拟配套建设1个酸性废水净化系统（处理规模为350m^3/d）、1座综合污水处理站（理规模为1800m^3/d的一体化污水处理装置）及1个高盐结晶系统（处理规模为150m^3/h）处理生产废水及其他废水，处理后达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1间接排放限值及《城市污水再生利用工业用水水质》(DB/T19923-2005)要求回用于厂区生产。

（一）废水处理工艺

1、酸性废水净化系统处理工艺

酸性废水净化系统配置1套酸性废水资源化回收及处理工艺装置，处理规模为350m^3/d，主要处理拆解产生的废电解液以及制酸系统产生的污酸，其处理工艺如下：

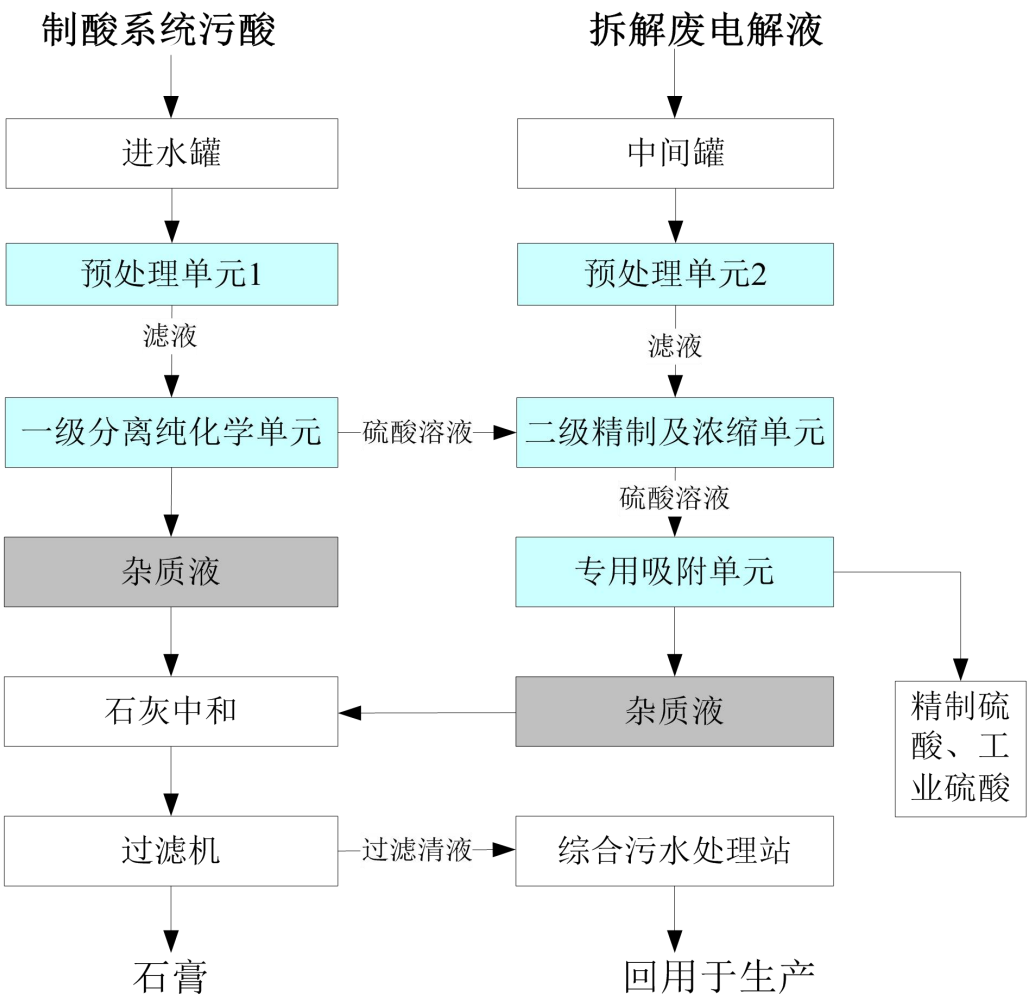


图6.2-1　酸性废水净化系统酸性废水资源化回收及处理工艺流程图

酸性废水净化系统酸性废水资源化回收及处理工艺装置工艺流程说明如下：

（1）预处理单元

预处理单元主要采用特种预过滤器单元（Prefilters），废水中细小悬浮物和胶体等被过滤器有效截留，过滤器出水进入后续一级净化单元；特种预过滤器根据酸性废水水质特性和后续一级净化设备和二级净化设备预处理要求定制。

（2）一级净化单元

经过专用预过滤器预处理后的出水收集到中间罐，泵送到一级净化单元，通过一级净化单元的特种聚四氟乙烯耐酸分离膜，对酸性废水中的杂质金属离子和硫酸进行高效分离，截留其中的杂质离子，而透过的是纯净的硫酸溶液，从而实现硫酸一级净化的工艺目的。一级净化单元采用多段式多级特种分离膜单元组合，可以实现高浓缩倍数，高净化品质的工艺目的；通过一级净化单元，一级净化回收酸性溶液和水回用总体积占到90-95%；排放杂质液约只有低浓度酸性废水的

1/20-1/10左右，少量杂质液利用石灰进行综合，制成石膏回用于富氧侧吹熔炼系统。

（3）二级精制及浓缩单元

经过一级净化的稀硫酸溶液，泵送到专用精制单元，通过特种吸附材料，对酸性溶液中的杂质离子进行高效吸附去除，根据酸性废水中的杂质离子，多数采用二级精制工艺将酸性溶液中的杂质金属离子等高效去除，保证后续浓缩后回用的硫酸指标达到回用要求；精制后的稀硫酸溶液，采用专用特膜浓缩设备对硫酸进行浓缩预浓缩的硫酸去和中等浓度混合进行进一步处理；或者作为吸收液或洗涤液部分直接回用。

（4）专用吸附单元

经过分离已经达到一般回用级别的硫酸溶液，泵送到专用吸附单元，通过特种吸附剂，对微量的重金属、砷等离子进一步深度吸附分离去除；保证回用硫酸的高品质要求；同时实现高品质、高回收率的资源化回用目的。少量杂质液利用石灰进行综合，制成石膏回用于富氧侧吹熔炼系统。

（5）石灰中和系统

经过纯化的硫酸溶液，泵送到石灰中和单元，通过中和沉淀反应，将生成的石灰进行板框压滤，产生的石膏返回富氧侧吹炉回收利用，无法利用时外售综合利用；最后低含盐量过滤清夜去综合污水处理站进行后续污水处理。

2、综合污水处理站工艺

项目拟建设1座综合污水处理站，理规模为1800m^3/d的一体化污水处理装置，主要处理技术为“预处理系统+超滤+反渗透系统”。其处理工艺流程如下：

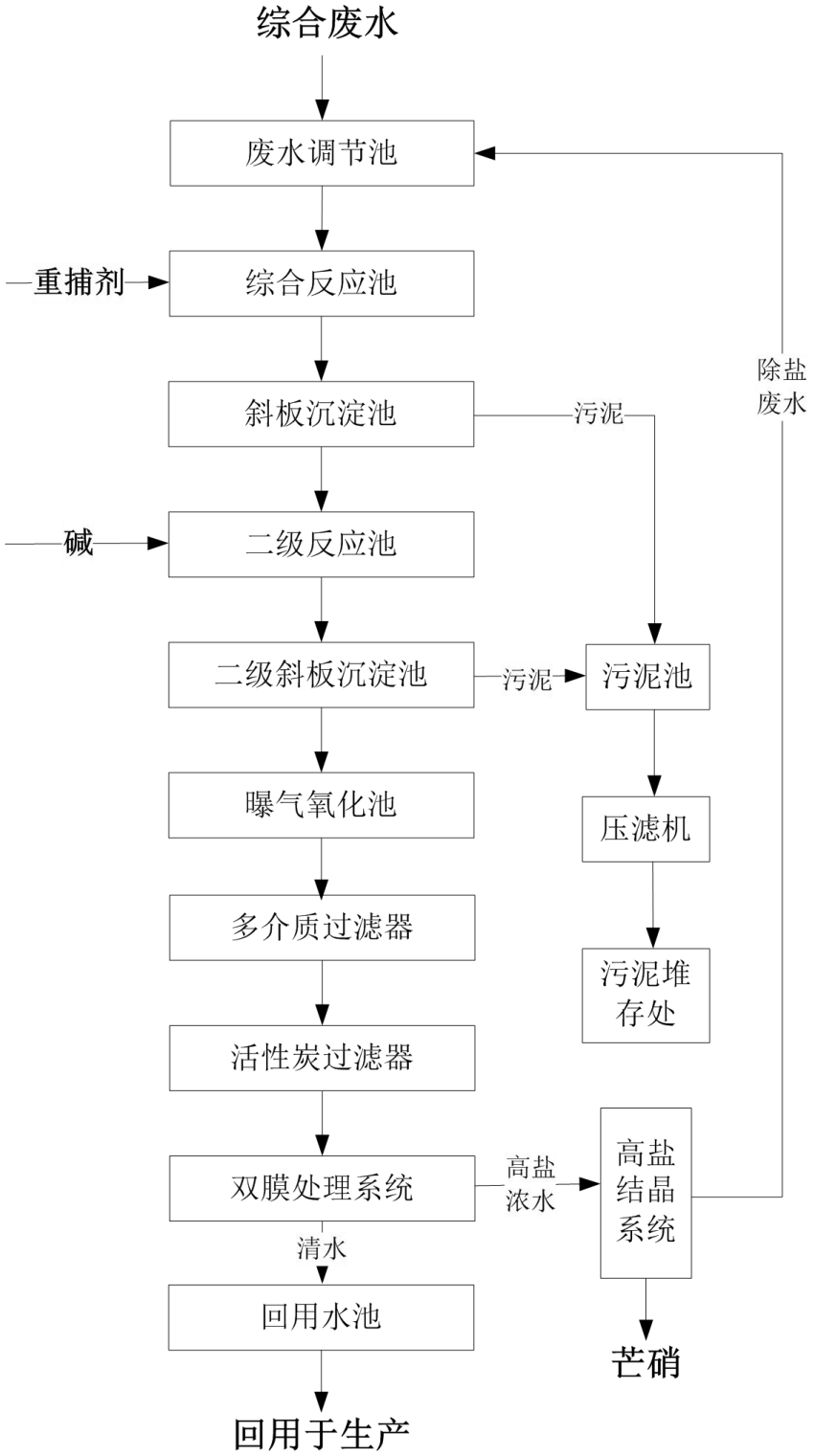


图6.2-2　拟建项目综合污水处理站工艺流程图

综合污水处理站工艺流程说明如下：

（1）废水调节

项目拆解产生废电解液以及制酸系统污酸经过废酸净化系统预处理后与自

动拆解系统动力分选废水、塑料再生造粒系统漂洗废水、循环冷却系统强制排水、废气处理系统废水、地坪冲洗废水、洗车废水、化验室废水、初期雨水、员工淋浴洗衣废水、浓水冷冻结晶除盐废水进入综合污水处理站废水收集池，然后泵入调节池，调节池起调节水量作用，调节池的有效停留时间一般为3~6小时。

（2）预处理系统工艺

生产水经提升泵输送至综合废水反应池，加入生物制剂，生物制剂与水中的重金属发生反应，反应产生的重金属化合物在斜板沉淀池中沉淀分离，分离后得到的污泥进入污泥池。

斜板沉淀池上清液经过纯碱软化混凝反应池，在反应池内加入纯碱，纯碱与水中的钙镁离子发生反应生成碳酸镁、碳酸钙不溶物，在二级反应池加入聚合氯化铝以及聚丙烯酰胺使水中的悬浮物、胶体颗粒、不溶物质混凝形成较大絮体，经过斜管沉淀池，絮体沉降形成污泥，污泥进入污泥池，出水进入曝气池。

曝气池内通过鼓风通入足够的氧气，使水中的亚铁离子氧化成三价铁生成沉淀，同时鼓风氧化还可以起到降低COD的作用。

（3）超滤

废水经曝气氧化池处理后的出水经过滤水泵打至多介质过滤器过滤出水浊度可达3NTU以下，多介质过滤器出水进入活性炭过滤器，进一步降低水中COD等污染物质。

活性炭过滤器出水进入中间水箱，然后通过超滤水泵打至超滤系统，胶体物质、颗粒、细菌、病毒和原生动物将被膜去除，保证出水SDI＜3（100%时间），出水浊度＜0.1NTU。

（4）双膜处理系统

经过超滤处理后的出水进入超滤水池，对于更高要求的回用水经脱硬度后再进入双膜系统进行深度处理，膜使用材料是聚丙烯腈和醋酸纤维素。超滤水池水通过反渗透供水泵泵入反渗透系统，利用反渗透膜的选择透过特性除去水中绝大部分可溶性盐分、有机物及微生物等， 是水和盐分有效分离，分离出的水全部回用于生产系统。产生的浓缩液为含硫酸钠8-9%的高盐浓水需要进入进行脱盐处理，进入高盐结晶系统进行处理。

3、高盐结晶系统工艺

项目拟配置1个高盐结晶系统，主要工艺为冷冻结晶，处理规模为150m³/d。主要用于处理综合污水处理站膜系统产生的浓缩液，浓缩液经高盐结晶系统脱除盐分离出的硫酸钠母液的制成芒硝（一般固废，外售），分离产生的废水返回综合污水处理站处理后回用。

①工艺说明

综合污水处理站膜系统产生的浓缩液为含硫酸钠8-9%的高盐浓水，含盐废水溶液经陶瓷复合材料膜分离，分离得到的杂质液进入综合污水处理站处理后回用；膜分离得到硫酸钠浓缩液经低温冷冻生成含十水的硫酸钠盐的晶体与含少量氯化钠盐的母液，这些盐的晶体与母液在分离桶内得到分离。母液中的晶体盐被离心分离出后制成芒硝（一般固废，外售）。

②机组组成

压缩机冷凝器机组：为蒸发器提供R22制冷剂。

冷冻浓缩机组：使废水中盐的晶体在低温下析出。

隔热分离桶：把制冷与分离隔开来。从分离桶排放出脱盐后的废溶液。废水溶液在

MaximICE蒸发器中析出盐的晶体。当盐的晶体聚集到一定厚度被排出。

③机组工作原理

储存在分离桶中的废水盐溶液进入MaximICE冷冻浓缩蒸发器。从压缩冷凝机组来的液体制冷剂进入蒸发器，从溶液中移去热量。

当热量移去时，盐的晶体从溶液中冻结析出，这些晶体或是排出分离桶，或是被泵送到分离桶中继续循环。

从分离桶底部来的低温含盐溶液被送入浓缩液脱水装置。

废水溶液在排出时也可以被利用作为低温冷源供空调或工艺冷却用。

④系统优点

传统的浓缩结晶系统采用多效加热蒸发去除水份，但一般系统体积庞大，占据很大空间。同时，对于盐溶液的浓缩还存在加热表面结垢，运行效率下降，阻塞等常见多发问题造成设备实际无法连续运行。再者，盐溶液的蒸发温度也会随着浓度增加出现明显上升，增加了能耗与过程的难度。

（二）综合污水处理站进出水质情况

综合污水处理站出水能达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》

（GB31574-2015）表1间接排放限值与《城市污水再生利用工 业用水水质》(DB/T19923-2005)要求，污水处理站出水水质能满足厂区生产用水水质要求。

项目综合污水处理站进出水水质情况详见下表6.2-2。

表6.2-2　污水处理站进出水质情况一览表

[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]		[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]			
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]		[redacted]
[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]		[redacted]
[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]		[redacted]
[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]		[redacted]
[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]		[redacted]
[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]		[redacted]
[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]		[redacted]
[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]		[redacted]
[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]		[redacted]
[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]		[redacted]
[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]		[redacted]
[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]		[redacted]
[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]		[redacted]
[redacted]		[redacted]		[redacted]	[redacted]		[redacted]

6.2.2.3废水回用可行性分析

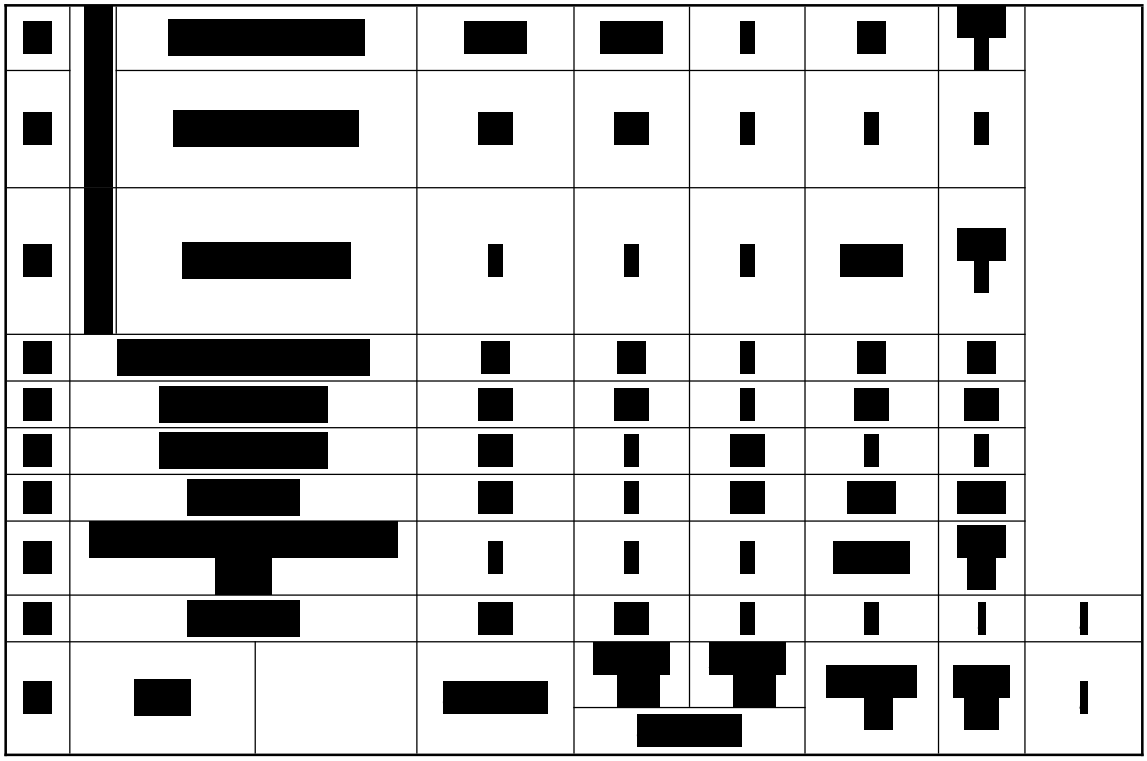
（1）废水回用水质要求可行性分析

项目建设1个综合污水处理站、1个酸性废水净化系统及1个高盐结晶系统。生产过程产生的废水主要为拆解废电解液、制酸系统污酸，为酸性废水，经酸性废水净化系统预处理后与自动拆解系统废水、塑料再生造粒系统漂洗废水及其他废水一同进入项目综合污水处理站处理，综合污水处理站出水能达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1间接排放限值与《城市污水再生利用工 业用水水质》(DB/T19923-2005)要求，污水处理站出水水质能满足厂区生产用水水质要求。

（2）回用水量

根据表3.5-1项目用水情况表及图3.5-1项目水平衡图，项目总用量为4108.201m^3/d（1232460.3m^3/a），其中新鲜水用量为1998.263 m^3/d（603219.967m^3/a），废水产生量为2187.906 t/d，其中软水制备浓水产生量为401.208t/d，可直接回用于冶炼系统冲渣用水、地面冲洗、洗车用水及拆解动力分选用水；经项目污水处理站处理后的出水量为1696.26t/d，可全部回用。

表6.2-3　项目废水回用情况一览表



6.2.2.4其他污水措施

（1）修建事故池：项目拟设置2个事故应急池，1#事故应急池位于硫酸储罐区西南角，大小为600m^3；2#事故应急池位于污水处理站南侧，大小为2000m^3。项目设置事故池能满足本项目事故应急需要。事故池为地坑结构，采取防渗处理。满足事故废水存放要求。

（2）平面布置：厂区地势整体较为平整，在设计雨污管网时，管道铺设设计一定高差，应急事故池和初期雨水收集池位于厂区西南面，应满足雨水和废水收集条件，厂区产生的初期雨水、事故废水等能经自流进入各自相应的废水收集处理池，减少污水事故排放的风险。综上所诉，项目初期雨水、废水和生活污水均得到有效处置，项目无废水外排，对水环境影响较小。废水零排放措施

综上：环评要求，建设单位应对生产工艺及废水处理设施进行进一步论证分析确保废水能达到零排放。

6.2.3 运营期噪声污染防治措施

拟建项目噪声污染源主要有拆解设备、风机、水泵、冷却塔、气体压缩机等，产生空气动力学噪声或机械振动噪声，各噪声源的声压级在75~105dB（A）之间。拟建项目拟采取以下降噪措施：

（1）选用低噪音设备

在满足使用功能的情况下，优先选择低转速、低噪声设备，从源头上降低噪声；

（2）安装消声器、隔声罩，设备基础减震

对噪声级较高的设备分不同情况采取隔声、消声、减振及吸声等综合控制措施，一方面降低室内的混响声级，改善工人的工作环境，另一方面降低设备噪声对周围的辐射强度，防止对周围环境造成污染。

拟建项目空压机、风机在运转时产生的噪声主要有空气动力学噪声，可通过增加安装微孔消音器得到控制。同时风管因高速气流通过产生的气流再生噪声，可通过设置隔声包扎的方式进行噪声治理，并在风阀、软接头等部位设置可拆卸式吸隔声板以便对风机的正常围护及检修；提高泵类、空压机等设备的安装精度，做好平衡调试，对泵类采取基础减震、安装隔声罩等措施。

（3）厂房、构筑物隔声

拟建项目各车间均为全封闭设计，高噪声设备房（如空压机、综合处理车间水泵间、空压机间）及运行管理人员集中的控制室内，门窗处设置吸声装置（如采用隔声门窗等），墙壁设置隔离板，室内设置吸声吊顶，以减少噪声对运行人员的影响；循环冷却水、污水处理水泵均设置于地下构筑物及泵房内。

（4）厂区综合噪声治理措施

①总图布置上将生产区与行政办公、生活区分开。将噪声较高的工艺设备布置在单独的房间，如水泵间、空气间、氧气站等，集中布置于厂区北部；而将需要安静环境的办公室、值班室等布置于厂区东南角，远离高噪声源。

②废铅酸蓄电池及物料运输车辆行驶时对道路附近噪声环境有一定影响，应控制行驶车速，尽量避免在夜间运输。

③厂房周边外围设隔声防护林带，减少厂房噪声对环境的影响。

④在厂区外围加强绿化，大量种植高大乔木和低矮灌木，起到降低噪声的作用，减少城市道路、相邻危废处置项目对于厂区的影响。

拟建项目厂区东侧北亢阜村搬迁完成后，周边200m范围内没有声环境敏感保护目标，经过上述噪声控制措施后，拟建项目运行时噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值。

6.2.4 运营期地下水污染防治措施

正常状况下，拟建项目厂区生产废水和其他废水经过处理达标后回用，不会对地下水造成影响；但在原辅材料的储存、输送等过程中，会不可避免的发生泄漏（含跑、冒、滴、漏），如不采取合理的防治措施，则污染物有可能渗入地下水，从而影响地下水环境。另外在事故状态下，如污酸污水处理设施池体泄漏等情况下，污染物会对地下水造成污染。

针对拟建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、分区防治、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、应急响应全方位进行控制。

6.2.4.1源头控制措施

（1）拟建项目采用先进、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，生产废水经厂区内排水管道汇集至生产综合污水调节池，再经生产废水处理站处理。

（2）对可能被废污水污染的区域，地面低点设排水沟或地漏。对于储存、输送酸、碱等强腐蚀性化学物料的区域设置围堤，围堤的地面采用耐腐蚀材料铺砌。

（3）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。

（4）“可视化”处理，防渗等级较高的区域尽可能架空，以便于废水发生渗漏时能及时发现和处理。管线尽可能地上敷设，减少埋地管道。

（5）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。

（6）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。

6.2.4.2地下水分区防渗

（1）分区防渗原则

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：①已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934等。②未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表6.2-4提出防渗技术要求。其中，污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表6.2-5和表6.2-6进行相关等级的确定。

表6.2-4　地下水污染防渗分区参照表

<table>
<tr><th>防渗区</th><th>天然气包气带防污性能</th><th>污染控制难易程度</th><th>污染物类型</th><th>防渗措施</th></tr>
<tr><td rowspan="3">重点防渗区</td><td>弱</td><td>难</td><td rowspan="3">pH、H_2SO_4、铅、锑、铬、镉、砷、镍、铜、锌</td><td rowspan="3">等效黏土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数K≤1.0×10^{-12}cm/s的黏土层的防渗性能；或参照GB18598（2013修订）执行。本项目重点防渗区域拟采取“混凝土基础层+2mmHDPE+混凝土保护层+环氧防腐地坪漆”</td></tr>
<tr><td>中-强</td><td>难</td></tr>
<tr><td>弱</td><td>易</td></tr>
<tr><td rowspan="4">一般防渗区</td><td>弱</td><td>易-难</td><td rowspan="2">其他类型</td><td rowspan="4">等效黏土防渗层Mb≥1.5m；渗透系数K≤1.0×10^{-7}cm/s的黏土层的防渗性能；或参照GB16889执行</td></tr>
<tr><td>中-强</td><td>难</td></tr>
<tr><td>中</td><td>易</td><td rowspan="2">pH、H_2SO_4、铅、锑、铬、镉、砷、镍、铜、锌</td></tr>
<tr><td>强</td><td>易</td></tr>
<tr><td>简单防渗区</td><td>中</td><td>易</td><td>其他类型</td><td>一般地面硬化</td></tr>
</table>

表6.2-5　污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表6.2-6　污染控制难易程度分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）单层厚度Mb≥1.0m，渗透系数K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。
中	岩（土）单层厚度0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。 岩（土）单层厚度Mb≥1.0m，渗透系数1×10-6cm/s＜K≤1×10-4cm/s，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

对难以采取水平防渗的场地，可采用垂向防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。根据非正常状况下的预测评价结果，在建设项目服务年限内个别评价因

子超标范围超出厂界时，应提出优化总图布置的建议或地基处理方案。

（2）分区防渗结果

结合各生产设备、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各类原辅材料、中间物料和其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区域，对不同的区域进行分区防治。 根据建设项目特点、本次调查评价区和场地环境水文地质条件，结合地下水环境影 响预测与评价结果，提出不同分区的防渗技术要求。

根据场区各生产功能单元可能泄露至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方 式，将场区划分为重点污染防渗区，一般污染防渗区和简单防渗区。依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）的要求，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。 本项目以水平防渗为主，采取整体分区防渗，防渗分区见表6.2-7和图图6.2-9。

表6.2-7　场区防渗分区一览表

厂区 装置	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物 类型	防渗 分区	防渗技术要求
废铅蓄电池 贮存车间	弱	难	重金属、持久性有机污染物	重点防渗区	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数K≤1×10^{-7}cm/s。或参照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001及其修改单执行。一般采用“混凝土垫层+HDPE防渗土工膜+混凝土保护层+环氧树脂防渗”。个别装置已采用如下措施进行防渗：“10cm混凝土垫层+2mmHDPE防渗土工膜+20cm耐酸混凝土+四布六油聚乙烯防腐防渗处理+环氧树脂胶泥铺设5cm耐酸大理石”或“10cm混凝土垫层+2mmHDPE防渗土工膜+20cm耐酸混凝土+2mm三涂环氧树
拆解车间	弱	难			
机修车间	弱	难			
低温熔铸车间	弱	难			
富氧侧吹熔炼车间	弱	难			
精炼合金车间	弱	难			
碱渣车间	弱	难			
铅电解车间	弱	难			
塑料造粒车间	弱	难			
自动输送配料车间	弱	难			
烟气制酸区域	弱	易			
化学品仓库	弱	易			
硫酸罐区	弱	易			
产品仓库	弱	易			
污水处理站	弱	易			
塑料粉碎车间	弱	易			
废胶体铅酸蓄电池隔板分离生产	弱	难			

区					脂防腐防渗”。地面应设置导流沟、集水坑和挡水的围堰
废胶体铅酸蓄电池卸载区	弱	难			
炉渣库	弱	难			
危险废物暂存间	弱	难			
一般固废暂存间	弱	难			
综合污水收集池	弱	易			
初期雨水收集池	弱	易			
1#事故水池、2#事故水池	弱	易			
洗车区	弱	易			
厂房外生产区域	弱	易	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数K≤1×10^{-7}cm/s。
澡堂及洗衣房	弱	易			
制氧车间	弱	易			
1#化粪池、2#化粪池、3#化粪池	弱	易			
控制室	弱	易			
清水池（兼消防水池）	弱	易			
综合办公楼	中	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
活动区域	中	易			

6.2.4.3污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

根据本区地下水环境水文地质条件和拟建项目特点，本项目拟设置4个地下水监测井，1#监测井位于位于厂区东南角，2#监测井位于位于电池储坑车间南侧，3#监测井位于位于电解车间西侧，4#监测井位于位于厂区西北角。定期对拟建厂区浅层地下水上下游水质以及厂区废水处理站排放口、污染物处理效果等进行监测，定期向环保行政主管部门进行报告，提供地下水环境、污染物浓度监测数据。

6.2.4.4应急响应措施

为了做好地下水环境保护与污染防治对策，尽最大努力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，要立即向当环境保护行政主管部门报告有关情况。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，提高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。

6.2.5 运营期固废污染防治措施

一、固体废物种类及处置情况

一般固体废物中生活垃圾收集后再委托环卫部门定期清运处置，水淬渣及石膏渣返回富氧侧吹炉回收利用，塑料分选杂物、结晶盐、铜头集中收集暂存于一般固废暂存间外售综合利用，软水制备废膜由设备厂家定期更换回收处理。

本项目产生危险废物废电解液经废酸净化系统处理后进入综合污水处理厂处理后回用；精炼渣进入碱渣车间作为原料使用；铅栅低温熔铸浮渣、精炼渣、碱渣冶炼炉渣、阳极泥、电解氧化渣、集（除）尘装置收集粉尘、废布袋、废活性炭手机后返回富氧侧吹炉作为原料使用；碱液喷淋装置底泥、水处理污泥、洗车池沉渣进入污泥池压滤处理后直接进入富氧侧吹炉作为原料使用；员工在日常工作中会产生废劳保用品中废弃的口罩、更换的过滤棉，棉质的废旧衣服等回收至富氧侧吹炉熔炼，胶鞋等含橡胶、塑料的废劳保用品属于危险废物，交由有资质单位处置。

二、处置措施及要求

（一）危险废物的贮存处置要求

本项目生产运营过程中产生的危险废物须采用符合标准的容器分类收集、贮存，厂区临时贮存设施（危废暂存间）应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及2013年修改单进行设计，采取防渗漏措施。

本项目拟建建筑面积为250m^{2}的危险废物暂存间，位于项目区最北侧。根据危险废物的不同种类和性质，采取不同的收集、贮存措施。

（二）危险废物临时贮存间建设要求

（1）地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

（2）必须有泄漏液体收集装置、气体导出口。

（3）设施内要有安全照明设施和观察窗口。

（4）用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

（5）应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最 大储量或总储量的五分之一。

（6）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

（7）基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7} cm/s），或2mm高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

（8）危险废物堆要防风、防雨、防晒。

（9）安全防护

①项目危险废物临时贮存间必须按GB15562.2的规定设置警示标志。

②项目危险废物临时贮存间周围应设置围墙或其它防护栅栏。

③项目危险废物临时贮存间应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④项目危险废物临时贮存间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。

（三）危险废物贮存容器的要求

（1）应当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）；

（5）液体危险废物可注入开孔直径不超过70毫米并有放气孔的桶中；

（6）危废标识可以事先印在贮存容器上，也可以用事先印好的纸带、不干胶标识或系标签。

（7）无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶带等盛装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，与危险废物相容（不

相互反应），完好无损，符合相关标准要求。

（四）一般工业固体废物的贮存与运输

本项目一般工业固体废物贮存一般固废暂存间，建筑面积为200m^2，位于项目区最北侧。在一般工业固体废物回收利用或外运之前，厂区建设临时贮存场所贮存这些一般工业固体，贮存场所的建设需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求。本项目产生的一般固体废物应按照中相关要求进行管理。该项目的专用贮存场的场址必须符合下列要求：

（1）应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。

（2）应避开断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡的影响区。

（3）各贮存场应采取防雨措施，设置钢制防雨棚或混凝土防雨屋顶，并设置集排水系统。

（4）各贮存场应采取防渗措施，应采用防渗、防腐蚀（耐碱）的材料作地面，四周应设置围墙。

为加强监督管理，贮存、处置场应按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志，贮存场禁止危险废物和生活垃圾混入，建立检查维护制度，定期检查维护贮存池和粉料库，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行，建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

6.2.6运营期生态环境防治措施

项目营运后，采取以下措施，最大程度的减少工程营运期对周边环境的不利影响。

（1）实行清洁生产，注意生产工艺技术的先进性，合理布置。在工艺设计时就应把污染控制问题考虑在内，做到尽量少排污或不排污，加强资源的合理利用，回收使用和循环使用。在设计工艺流程时，应加入污染控制环节，使其少排污，合理利用资源。

（2）加强生产及环境管理，使除尘设施正常运行，严格控制硫酸雾、颗粒物（等污染物的排放量，实行稳定达标排放，杜绝事故发生，严禁污染物超标排放，减轻对生态环境的影响。

（3）加强厂区绿化，在厂区周边营造抗污、吸声、耐尘，三者兼有的防护林带；在加强厂区绿地管理，采取抗污染强的乔、灌、草和花卉相结合的绿化措施，净化厂区空气，吸收颗粒物，削减噪声，美化环境。

7 环境经济损益分析

7.1环境影响经济损益分析的目的

社会的生产过程，从环境的角度看，就是一个向自然索取资源和向环境排放废物的过程。因此，一个建设项目除经济效益外，还应考察环境和社会效益。环境经济损益分析的目的，主要是为了考察建设项目投入的环境保护费用的实效性。采用环境经济评价方法，分析项目投入的环境保护费用产生的环境效益和投资的经济效果。

7.2环境影响经济损益分析的方法

环境经济损益分析采用国家环境保护部推荐的《环境经济损益分析》的技术原则与方法进行，主要内容有：确定建设项目的环境保护投资费用；计算环境保护设施的运行、折旧、管理费用；确定项目无环保措施条件下的资源和社会损失；计算环保设施产生的经济效益；环境经济静态分析等。

7.3环境效益分析

7.3.1 环保费用

（1）环保费用

主要包括环保设施投资和运行费用两方面。根据本项目以及评价确定的治理方案，环保投资24002.5万元，占总投资的21.149 %。

（2）运行费用

运行费用是为充分发挥治理设施的效率，维持其正常运行而发生的费用，包括人工费、水电费、维护保养费等。根据本项目特点：本项目环保设施中废水处理站运行主要为电费、维护保养费、活性炭使用费用及人工费；废气处理运行费用则主要为人工费、电费及维护保养费；噪声治理设施一旦投入，在运行时基本可不用再投入费用；固废的处置费用则包括危险废物、一般工业固体废物以及生活垃圾处置费，估算废气、噪声、固废、废水治理设施运行费用约为5700万元/年。

（3）费用总值

年环保费用(Hi)＝投资费用×固定资产形成率/设备折旧年限+运行费用。投资费用为环境保护设施的一次性费用，即24002.5万元，固定资产形成率按90％考虑，设备折旧年限为15年。经计算，本项目年环保费用为7140.15万元。

7.3.2 环境影响经济效益分析

环保效益即环保设施的环境经济效益，包括直接经济效益和间接经济效益。

（1）直接经济效益

本项目生产过程中产生的一般工业固废采用回收利用原则，以最大利用为目标，使资源得到合理的利用本项目固体废物水淬渣、铜头、结晶盐（芒硝）均可外售进行资源化利用，取得经济效益约2750万元/年。

项目富氧侧吹炉熔炼废气治理工艺为“余热锅炉+SNCR+沉灰筒+布袋除尘+烟气净化+制酸及离子液吸收+低温脱硝”，处理过程余热锅炉产生的蒸汽在满足项目运行需求下外售，外售蒸汽量为15t/h，取得经济效益约1200万元/年。尾气SO_2制酸区域产生的硫酸可作为副产外售，取得经济效益约3000万元/年。

则本项目环保设施环境直接经济效益约6950万元/年。

（2）间接经济效益

间接经济效益主要指环保设施带来的社会效益，包括环境污染损失的减少，人体健康的保护费用的减少，控制污染物达标排放免交或少交的排污费、罚款和赔偿费等。

就本项目而言，可量化的间接效益表现为为废气、废水、固废和噪声经治理后而减交的排污费。根据国家发展计划委员会、国家财政部、国家环境保护总局、国家经济贸易委员会制定的《排污费征收标准管理办法》(国务院令字第369号)。本项目污染物治理全部达标排放后，每年可挽回的经济损失共计300万元/年。则本项目环保设施总经济效益为7250万元/年。

7.3.3 环境影响经济效益分析

经济损益(Zj)值的计算采用因采取有效的环保措施而挽回的经济损失（产生的效益）与年环保费用之比的方法来确定，即：

$$Z_j = \frac{\sum_{i=1}^{n} S_i}{H_i}$$

式中：S_i——由于防止(或减少)损失而挽回的经济价值；

H_i——年环保费用。

根据以上分析，计算出本项目的经济损益值为1.015，大于1，表明本项目投入的环保治理成本较低，经济效益较理想。

因此评价认为，从保护环境的角度出发，项目的效益是显著的，是可行的。

7.4经济效益分析

项目投资113491.29万元，其中环保投资24002.5万元。项目正常年份企业产值550000万元（含税），年均利润总额（含所得税）45000万元，财务内部收益率为57.78%（税后），项目财务净现值大于零，项目盈力能力很强。

项目具有很好的经济效益，项目财务内部收益率高于行业基准基准收益率，财务净现值大于零，项目财务状况良好，可行的。项目具备一定抗风险能力。

7.5社会效益

本项目主要是对贵州省内及周边地区产生的电子废弃物进行收集、贮存和转移，有利于加强废旧物资回收交易专业化、环保化市场的建设，有利于进一步规范电子废弃物的综合回收利用，有利于完善地区电子废弃物的集中回收、贮存、处置设施的完整性，避免了电子废弃物不合理处置对环境造成的污染，对社会环境保护具有正面的影响。

项目在建设期需要一定的劳动力，提供了部分人口临时就业机会，解决了农村剩余劳动力的额外收入。建成后，将提供稳定的就业岗位400个，解决大、中专毕业生、待业和下岗职工的再就业，同时增加了当地的工业产值和税收，推动当地经济发展。项目投产后在技术、工艺、市场方面均有一个较大的突破，在经济效益得到较大回报的同时，可以取得丰硕的社会效益。

7.6环境影响经济损益分析结论

综上分析，本建设项目只要加强管理，保证各项环保措施的落实，保证环保设施的正常运转，做到达标排放，采取有效的安全防范措施，杜绝事故污染风险的发生，就能把对环境的污染影响降低到最小程度，使项目的社会效益、经济效益、环境效益协调发展。

8 清洁生产和碳排放分析

8.1 清洁生产分析

8.1.1 清洁生产概述

清洁生产合格单位是企业可持续发展的有效途径，是在生产过程中实施从原材料到产品全过程的污染控制，同时又能做到“低投入”、“高产出”、“高效率”及“废物最少化”的一种新“源头控制”战略和管理方法，是企业各项指标是否达到清洁生产合格单位指标要求的真实反映。清洁生产是我国工业可持续发展的一项重要战略，也是实现我国污染控制由末端控制向生产全过程转变的重大举措。

通过清洁生产评价，进而发现从原材料、工艺技术、过程控制、设备维护操作、生产管理、污染物处理等一系列环节上的问题，并提出相应的改进措施，最终达到降低原料消耗和综合能耗、合理利用能源、减少废物和污染物排放目的。

8.1.2 再生铅行业清洁生产技术要求和现有达到水平

本次评价主要根据行业清洁生产标准《清洁生产标准 废铅酸蓄电池铅回收业》（HJ510-2009）以及《再生铅行业清洁生产评价指标体系》（国家发展改革委、环境保护部、工业信息化部公告2015年第36号）进行，分别从生产工艺与装备要求、产品指标、资源能源利用指标、污染物产生指标（末端治理前）、废物回收利用指标、环境管理要求、员工7个方面对企业清洁生产水平进行分析。该标准依据综合评价所得分值将清洁生产等级划分 为三级：一级为国际清洁生产先进水平，二级为国内清洁生产先进水平，三级为国内清洁生产基本水平。

8.1.3 本项目清洁生产分析

本项目建成后主要是以废旧铅酸蓄电池及少量含铅废料为原料生产火法精铅、电解精铅及铅合金，根据行业清洁生产标准《清洁生产标准 废铅酸蓄电池铅回收业》（HJ510-2009）以及《再生铅行业清洁生产评价指标体系》（国家发展改革委、环境保护部、工业信息化部公告2015年第36号）进行，分别从生产工艺与装备要求、产品指标、资源能源利用指标、污染物产生指标（末端治理前）、废物回收利用指标、环境管理要求6个方面对本项目清洁生产水平进行分析，与再生铅行业清洁生产标准对照分析如下：

表8.1-1　本项目与《清洁生产标准 废铅酸蓄电池铅回收业》（HJ510-2009）清洁生产指标对比

指标	一级	二级	三级	本项目情况	评价等级
一、生产工艺与装备要求					
1．备料工艺与装备	自动破碎分选系统		机械化破碎分选	自动破碎分选系统	一级
2．冶炼工艺与装备	回转短窑熔炼、富氧底吹-鼓风炉熔炼、自动铸锭机等		反射炉（直接燃煤反射炉除外）鼓风炉熔炼、自动铸锭机等	熔炼炉选用富氧侧吹炉，铸锭选用自动铸锭机	一级
二、产品指标					
1．再生粗铅主品位/%	铅≥99	铅≥98.5	铅≥98	98	三级
2．聚丙烯	纯度为 98%～99%，铅含量小于 0.1%			纯度为 98%～99%，铅含量小于 0.1%	一级
三、资源能源利用指标					
1．铅总回收率/%	＞98	＞97	＞95	99.75	一级
2．总硫利用率/%	≥98	≥96	≥95	95.3	三级
3．资源综合利用率/%	≥95	≥90	≥85	95.9	一级
4．单位综合能耗（标煤/粗铅）/（kg/t）	＜100	＜120	＜130	99.877	二级
5．单位电耗/（kW·h/t）	＜100	＜100	＜100	286.6005	未达三级
四、污染物产生指标（末端治理前）					
1．渣含铅率/%	＜1.8	＜1.9	＜2.0	0.639	一级
2．隔板（占废蓄电池解体后产物质量百分比）/%	1.0～3.0	1.0～3.0	1.0～3.0	2.1	一级
3.二氧化硫质量分数a（制酸工艺）/%	8.0～10.0	3.5～4.5	1.0～3.5	8.2	一级
4．二氧化硫质量浓度（预处理脱硫工艺）/（mg/m^3）	≤460	≤760	≤960	5588.399	未达三级
五、废物回收利用指标					

1．塑料回收率/%	≥99	≥98	≥95	99.8	一级
2．废电解液综合利用率/%	＞98	＞95	＞90	100	一级
3．废水循环利用率/%	＞95	＞93	＞90	99.6	一级
六、环境管理要求					
1．环境法律法规标准	符合国家和地方有关法律、法规。污染物排放达到国家和地方污染物排放标准、总量控制要求。排污许可证以及危险废物收集、贮存、运输和处置符合管理要求			符合国家和地方有关法律、法规，污染物排放可达到国家和地方污染物排放标准要求，污染物排放总量可满足排污许可证要求	一级
2．生产过程环境管理	每个生产工序要有操作规程，对重点岗位要有作业指导书；易造成污染的设备和废物产生部位要有警示牌；生产工序能分级考核；要建立环境管理制度，其中包括：开停工及停工检修时的环境管理程序；新、改、扩建项目管理及验收程序；贮运系统污染控制制度；环境监测管理制度；污染事故应急处理预案，并进行演练；环境管理记录和台账			项目未建设，项目建成后建立完善的环境管理制度，环境管理记录	三级
3．环境审核	按照《清洁生产审核暂行办法》的要求进行了清洁生产审核，全部实施了无、低费方案。当地环保部门对清洁生产方案进行了评估			项目未建设，未进行清洁生产审核，待项目建成后按要求进行清洁生产审核	三级
4．环境管理制度	按照GB/T 24001建立运行环境管理体系，相关环境管理手册、程序文件及作业文件等齐备		环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	项目未建设，项目建成后按照GB/T 24001建立运行环境管理体系，相关环境管理手册、程序文件及作业文件等齐备	三级
5．固体废物处理处置	对一般工业固体废物进行妥善处理。对铅尘等危险废物按照有关要求进行无害化处置。应制定危险废物管理计划（包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施）向所在地县级以上地方人民政府环境保护主管部门备案。向所在地县级以上地方人民政府环境保护主管部门申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。应针对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置，制定意外事故防范措施和应急预案，并向所在地县以上地方人民政府环境保护主管部门备案			项目未建设，项目产生一般固体废物为生活垃圾、塑料分选杂物、水淬渣、石膏渣、结晶盐、铜头、软水制备废膜，生活垃圾委托园区的环卫部门统一清运，塑料分选杂物、水淬渣、石膏渣、结晶盐、铜头外售综合利用，软水制备废膜由厂家回收； 项目产生铅尘等危险废物返回富氧侧吹炉利用；项目未建设，未编制应急预案。	三级
6．相关环境管理	废铅酸蓄电池收集与运输严格按照危险废物管理程序执行；原材料供应方的管理；协作方、服务方的环境管理程序齐全			废铅酸蓄电池收集预运输严格按照危险废物管理程序执行，原材料供应方的管理，协作方和服务方的环境管理程序齐全	一级

注a 对应相应级别再生粗铅主品位

根据上表8.1-1，清洁生产水平经初步评估从表上可以看出：参与考核指标共21项。企业清洁生产达标率为95.24%，不达标率为4.76%。其中达到一级清洁生产水平指标13个，二级清洁生产水平指标1个，三级清洁生产水平指标5个，不达三级清洁生产水平指标2个。

表8.1-2　本项目与《再生铅行业清洁生产评价指标体系》清洁生产评价指标对比

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	方案实施前		
										实际情况	达级情况	权重值
1	生产工艺及设备指标	0.3	废铅蓄电池破碎分选工序	废铅蓄电池处置情况		0.05	处置地点必须是封闭式的，防渗、防溢流液体，通风，远离水源和热源			废旧铅酸蓄电池储存车间及拆解破碎车间均为密闭微负压，厂房均为重点防渗区域	I级	1.76
2				*破碎分选装置		0.1	采用全自动化破碎分选技术		采用机械化破碎分选技术	采用全自动化破碎分选技术	I级	3.53
3				*分离		0.05	确保铅膏、栅板、隔板、塑料和电解液完全分离			能完全分离	I级	1.76
4				预脱硫及硫副物回收		0.05	使用碳酸钠、氢氧化钠作为脱硫剂，脱硫副产物硫酸钠、硫酸钙等均需回收			未进行预脱硫	低于III级	0
5				*废水处理和循环利用装置		0.15	废水闭路循环使用、不外排			废水循环使用不外排	I级	5.29
6			还原熔炼和火法精炼工序	*熔炼方式		0.05	富氧熔炼	空气熔炼		富氧侧吹熔炼	I级	1.76
7				炉窑		0.05	鼓励使用连续熔池熔炼炉，反射炉、短窑等炉型并配有富氧熔炼方式			富氧侧吹熔炼炉	I级	1.76
8				自动化控制系统		0.05	计算机控制进料和冶炼过程，具有炉内温度、压力、气体成分、废气流量或速率、重金属等在线监测装置	计算机控制进料和冶炼过程，具有炉温、压力等关键参数的在线监测		计算机控制进料和冶炼过程，具有炉内温度、压力、气体成分、废气流量或速率、重金属等在线监测装置	I级	1.76

9				废气无组织排放处理		0.05	炉体密闭化，负压收集逸出气体		炉体密闭	炉体密闭，负压收集逸出气体	I 级	1.76
10				烟尘收集和处理		0.1	采用高效自动化除尘设备		采用高效机械化除尘设备	高效自动化除尘设备	I 级	3.53
11				粉状物料储运		0.05	采用封闭式仓储，贮存仓库配通风设施，封闭式输送			仓库封闭贮存，仓库配通风设施，封闭式输送	I 级	1.75
12				余热利用装置		0.1	采用高效的余热换热器，余热用于发电	采用高效的余热换热器，余热用于供给热水或热空气		项目设置余热发电锅炉	I 级	3.53
13	资源和能源消耗指标	0.10	废铅蓄电池破碎分选工序	单位产品碳酸钠消耗	kg/t	0.05	≤150			0	I 级	0.71
14				单位产品氢氧化钠消耗	kg/t	0.05	≤20		≤25	0	I 级	0.71
15			还原熔炼工序	单位产品白煤消耗	kg/t	0.1	≤75		≤85	105	低于III级	0
16				单位产品铁屑消耗	kg/t	0.1	≤80			50	I 级	1.43
17			火法精炼工序	单位产品硝酸钠消耗	kg/t	0.05	≤3			8	低于III级	0
18			单位产品总氢氧化钠消耗		kg/t	0.1	≤30			10	I 级	1.43
19			*单位产品综合能耗(折合标准煤计算)		kgce/t	0.15	≤100	≤120	≤130	99.877	I 级	2.14
20			单位产品新鲜水用量		kg/t	0.1	≤300	≤500		3016.09	I 级	0
21	资源综	0.15	硫酸钠回收率		%	0.15	≥98	≥95		95.1	II 级	2.14

22	合利用指标		石膏处置率		%	0.05	100			100	I 级	0.75
23			废酸处理利用率		%	0.1	100			100	I 级	1.50
24			*塑料回收率		%	0.1	≥99			99.93	I 级	1.50
25			废渣处置率		%	0.1	100			100	I 级	1.50
26			电解液循环利用率		%	0.1	100			100	I 级	1.50
27			*铅总回收率		%	0.2	≥98			99.75	I 级	3.00
28			废水重复利用率		%	0.2	全部循环利用			100	I 级	3.00
29	产品质量指标	0.1	精炼铅锭		%	1	符合 GB/T 21181			符合	I 级	10.00
30	污染物产生指标（末端处理前）	0.2	废水	单位产品废水产生量	m^3/t	0.1	≤1			2.61	低于III级	0
31				*废水中的 Pb	g/t	0.1	≤2	≤3	≤4	废水中铅≤2	I 级	2.11
32				废水中其它物质（总 Cu、Zn、As、Ni、Cd、Cr、Sb、Hg 等）	g/t	0.05	Cu:≤4；Zn:≤20；As:≤2；Ni:≤2；Cd:≤0.2；Cr:≤10；Sb:≤6；Hg:≤0.2			Cu: 1.28；Zn:0.43；As:3.24；；Cd:0.21；Hg:0.27	低于III级	0
33				pH	—	0.025	6~9			1.62	低于III级	0
34				*氨氮	g/t	0.05	≤10	≤20	≤40	1.12	I 级	1.05
35				COD_{Cr}	g/t	0.05	≤100	≤300	≤500	23.3	I 级	1.05
36				总磷	g/t	0.025	≤1	≤3	≤5	0.32	I 级	0.53
37				SS	g/t	0.025	≤100	≤200	≤300	3.5	I 级	0.53
38			废气	单位产品烟气产生量	m^3/t	0.1	≤10000			9773.4	I 级	2.10
39				*SO_2	kg/t	0.1	≤5	≤10	≤15	0.6926	I 级	2.10
40				NOx	kg/t	0.1	≤1	4.29		0.3055	I 级	2.11

41				烟尘（颗粒物）	kg/t	0.05	≤5	≤10	≤15	0.1834	I 级	2.10
42				*烟尘中的 Pb	g/t	0.1	≤200	≤400		2.717	I 级	2.10
43				烟尘中的其他金属（Cd、Cr、Sn、Sb、As 等）	g/t	0.025	Cd:≤10；Cr:≤200；Sn:≤200；Sb:≤200；As:≤80			Cd:0.0303；Cr:0.2757；Sn:0.3214；Sb:3.147；As:0.0444	I 级	0.53
44			废渣	单位产品废渣产生量	kg/t	0.025	≤150			489.25	低于III级	0
45				*废渣含铅量	%	0.025	≤2			0.639	I 级	0.53
46	清洁生产管理指标	0.15	*环境法律法规标准执行情况			0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，严格执行建设项目环境影响评价制度和建设项目环保“三同时”制度，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求；符合行业产业政策。			符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物达标排放；符合行业产业政策。	I 级	2.50
47			开展清洁生产审核			0.05	通过国家和地方要求完成清洁生产审核工作			正在开展清洁生产审核工作	低于III级	0
48			固体废物处理处置			0.1	采用符合国家规定的废物处置方法处理废物；一般固体废物按照 GB18599 进行妥善处理；危险固体废物等按照 GB18597 相关规定执行			目前的危险废物暂存间不满足要求	低于III级	0
49			环境管理体系制度			0.05	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备			环境管理体系符合 GB/T24001，文件齐备	I 级	0.83
50			污染物排放监测			0.05	按《污染源自动监控管理办法》规定，安装污染物排放自动监控设备，且与环保主管部门的监控系统联网，装置能正常运行			已安装自动监控设备且与环保主管部门监控系统联网，运行正常	I 级	0.83

51			废水处理设施管理	0.05	建有废水处理设施运行中控系统，建立治污设施运行台账	建立治污设施运行台账	建有废水处理设施运行中控系统，建立治污设施运行台账	I 级	0.83
52			地下水监测	0.025	按 HJ/T 164 的要求进行监测		已对地下水进行监测	I 级	0.42
53			危险化学品管理	0.05	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		符合要求	I 级	0.83
54			环境管理制度和组织机构	0.025	有完善的环境管理制度和机构以及专业的环境管理人才 有专门的环境管理机构和专业环境管理人员		环境管理制度不健全	低于III级	0
55			污水排放口管理	0.05	排污口符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求		符合要求	I 级	0.83
56			界区内的气相无组织排放和“跑冒滴漏”点源	0.05	≤8 个	≤10 个	≤15 个	12 个	III级	0.83
57			环境信息公开	0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》要求公开环境信息		已公开	I 级	0.83
58					按照 HJ 617 编写企业环境报告书		报告书已完成	I 级	0.83
59			环境应急	0.05	针对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置，制定意外事故的防范措施和应急预案，开展重大环境污染事故应急演练，建立重大事故应急预警机制，应急预案必须经过评审备案		应急预案已备案	I 级	0.83
60			*生产过程环境管理	0.05	废铅蓄电池的收集、运输和贮存，废铅酸电池回收企业的清洁生产要求和设施建设要求，工艺过程污染控制要求以及污染物控制要求均按标准 HJ 519 执行		符合要求	I 级	0.83
61				0.05	对所有原辅材料均有质检制度和消耗定额管理制度；对所有生产工序有操作规程，主要岗位有作业指导书		符合要求	I 级	0.83

62				0.05	熔铅锅、电铅锅等产生粉尘部位，均要配备控制与处理装置	符合要求	I 级	0.83
权重得分 Y						89.22		

注：带＊为限定性指标

根据《再生铅行业清洁生产评价指标体系》，再生铅行业不同等级清洁生产企业综合评价指数见表8.1-3。

表8.1-3　再生铅行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
Ⅰ级	同时满足: YⅠ≥85:限定性指标全部满足 I 级基准值要求
Ⅱ级	同时满足: YⅡ≥85: 限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上
Ⅲ级	满足 Ym =100

根据表8.1-2，可参与考核指标共62项，其中限定性指标共14项，14项均可达到清洁生产I级基准值，企业综合评价指数Y为89.22，由此可见，本项目清洁生产水平达到I级清洁生产水平要求。

根据《县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知》（台府发[2021]5号），本次只是清洁生产初步评估，建设单位应进行清洁生产评估，再生铅企业应达到《再生铅行业清洁生产评价指标体系》中的I级清洁生产水平；根据《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020），新建和改扩建再生铅企业应严格按照国家清洁生产相关法规、标准和技术规范等确定的生产工艺及设备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、产品特征指标、污染物产生指标(末端处理前)、清洁生产管理指标等进行建设和生产。现有企业应依法实施强制性清洁生产审核，逐步淘汰技术落后、能耗高、资源综合利用率低和环境污染严重的工艺和设备。再生铅企业应积极推进工艺、技术和设备提升改造，积极推行更先进的清洁生产技术。

8.2 项目节能评估

目前，贵州鲁控环保科技有限公司已编制了《贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目节能报告》初稿。

1、根据本项目节能评估报告，项目符合国家产业政策，符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《工业企业能源管理导则》（GB/T 15587-2008）等标准规范的相关要求。该项目采取了相应的节能措施、选用目前较先进的生产工艺，节能设计达到国家和行业有关标准规定的要求。

2、项目选用电机、水泵、通风机、变压器和空气压缩机等设备满足相关节能标准要求。

3、年综合能耗（当量值）合计 19940.46tce，年综合能耗（等价值）合计 25986.81tce；单位产品能耗为 99.877kgce/t。

4、本项目单位工业增加值能耗 0.1758tce/万元，与 2020 年黔东南州单位工业增加值能耗对比，本项目高于地方单位工业增加值能耗水平。

5、项目新增能源消费量占黔东南州能耗总量控制目标的比例 m=4.004%，本项目 m 值：得到＜3%。因此，项目对所在地“十四五”期间能源消费增量控制目标具有一定影响。

6、项目增加值能耗对黔东南州能耗强度的影响比例 n=0.06%，本项目 n 值：得到 n≤0.1%，项目对所在地完成节能目标具有较小影响。

综上，项目产品生产工艺技术成熟，采用的节能技术措施符合国家和地方有关法律法规和技术标准的规定。具有良好的经济效益和社会效益，从节能角度来说项目建设可行。

8.3 碳排放影响评价

碳排放，也称温室气体排放，造成温室效应，使全球变暖。全球变暖已成为制约人类经济社会可持续发展的重要障碍，控制污染物和温室气体排放是我们需要高度重视的。因此，应对气候变化已事关国内国际两个大局，构建碳排放应对体系已成为参与全球环境治理、构建人类命运共同体的重要平台和手段。

碳排放已涉入人类生产生活的方方面面。为更好的应对气候变化，响应绿色低碳发展，开展对本项目的碳排放进行预测与评价。

8.3.1 评价依据

1、《其他有色金属冶炼和压延加工业 企业温室气体排放核算方法与报告指南》（试行）；

2、《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南》（试行）；

3、《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》环办气候函[2022]111 号；

4、《温室气体排放核算与报告要求其他有色金属冶炼和压延加工业企业》（征求意见稿）。

8.3.2 项目碳排放核算

一、核算边界

报告主体应以企业法人或视同法人的独立核算单位为边界，核算和报告其生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统(厂部)和厂区内为生产服务的部门和单位(如职工食堂、车间浴室、保健站等)。

温室气体核算和报告范围主要包括以下排放：燃料燃烧产生的二氧化碳排放、能源作为原材料用途的排放(冶金还原剂消耗所导致的二氧化碳排放)、过程排放(企业消耗的各种碳酸盐以及草酸发生分解反应导致的排放量)、企业购入电力、热力产生的二氧化碳排放。

本项目厂界作为一个核算单元。

二、排放源

本项目主要排放源为：

（1）燃料燃烧排放

天然气、无烟煤等燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中与氧气充分燃烧产生的二氧化碳排放。

（2）能源作为原材料用途的排放

工业生产中，能源作为原材料被消耗，发生物理或化学变化而产生的温室气体排放。本项目使用焦炭作为还原剂，导致二氧化碳排放。

（3）过程排放

工业生产中，除能源之外的原材料发生化学反应造成的温室气体排放。

本项目使用石灰石(主要成分为碳酸钙)作为生产原料，碳酸盐发生分解反应，会导致二氧化碳排放。

（4）购入和输出的电力产生的排放

本项目所涉及的购入电力所对应的二氧化碳排放为各生产工序电力消耗所对应的电力生产环节产生的二氧化碳排放量。本项目不涉及输出电力产生的二氧化碳排放。

（5）购入和输出的热力产生的排放

本项目设置 1 台 30t/h 余热发电锅炉，涉及输出热力产生的二氧化碳排放。

三、温室气体排放量核算方法

（一）燃料燃烧排放

（1）计算公式

燃料燃烧导致的二氧化碳排放量是企业核算和报告期内各种燃料燃烧产生的二氧化碳排放量的加总，本项目涉及燃料天然气。

根据《温室气体排放核算与报告要求其他有色金属冶炼和压延加工业企业》（征求意见稿），燃料燃烧导致的二氧化碳排放量计算方法如下：

$$E_{燃烧}=\sum_{i=1}^{n}(ADi \times EF_i)$$

式中：

$E_{燃烧}$—为核算和报告年度内消耗燃料燃烧产生的CO_2排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

AD_i—为核算和报告年度内第 i 种燃料的活动数据，单位为吉焦（GJ）；

EF_i—为第i种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO_2/GJ）；

i—为消耗燃料的类型。

（2）活动数据获取

燃料燃烧的活动数据是核算和报告年度内各种燃料的消耗量与平均低位发热量的乘积，本项目燃料为天然气，计算方法如下：

$$AD_i=NCV_i \times FC_i$$

式中：

AD_i—为核算和报告年度内第 i 种化石燃料的活动数据，单位为吉焦（GJ）；

NCV_i—是核算和报告年度内第i种化石燃料的平均低位发热量，采用《温室气体排放核算与报告要求其他有色金属冶炼和压延加工业企业》（征求意见稿）附录B表B.1所提供的推荐值；对固体或液体燃料，单位为吉焦每吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为吉焦每万标立方米（$GJ/10^4Nm^3$）；

FC_i—是核算和报告期内第i种化石燃料的消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万标立方米（10^4Nm^3）。

（3）排放因子数据获取

燃料燃烧的二氧化碳排放因子计算公式如下:

$$EF_i=CC_i\times OF_i\times 44/12$$

式中：

EF_i—为第i种燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO_2／GJ）；

CC_i—为第i种燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳每吉焦（tC/GJ），采用《温室气体排放核算与报告要求其他有色金属冶炼和压延加工业企业》（征求意见稿）附录B表B.1所提供的推荐值；

OF_i—为第i种化石燃料的碳氧化率，以%表示，采用《温室气体排放核算与报告要求其他有色金属冶炼和压延加工业企业》（征求意见稿）附录B表B.1所提供的推荐值；

44/12—二氧化碳与碳的相对分子质量之比。

（4）计算结果

各项参数值及计算结果见表8.3-1。

表8.3-1　本项目天然气燃烧二氧化碳年排放情况一览表

	参数名称	量值	单位
本项目	$E_{燃烧}$	17702.704	$GJ/10^4Nm^3$
	AD_i	316119.72	10^4Nm^3
	EF_i	0.056	GJ
	NCV_i	389.31	$GJ/10^4Nm^3$
	FC_i	812	10^4Nm^3
	CC天然气	0.0153	tC/GJ
	OF_i	99	%

（二）能源作为原材料用途的排放

能源作为原材料用途的排放主要是冶金还原剂消耗所导致的二氧化碳排放。本项目涉及还原剂为无烟煤。

（1）计算公式

$$E_{原材料}=AD_{还原剂}\times EF_{还原剂}$$

式中:

$E_{原材料}$ —核算和报告年度内，能源作为原材料用途导致的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2) ；

$EF_{还原剂}$—能源产品作为还原剂用途的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吨还原剂(tCO_2/t) ;

$AD_{还原剂}$—活动水平，即核算和报告年度内能源产品作为还原剂的消耗量，对固体或液体能源，单位为吨(t)，对气体能源，单位为万立方米（10^4Nm^3）。

（2）活动数据选取

所需的活动水平 $AD_{还原剂}$是核算和报告年度内能源产品作为还原剂的消耗量，采用企业计量数据，也可根据企业物料消费台帐或统计报表来确定。对固体或液体能源，单位为吨(t) ，对气体能源，单位为万立方米（10^4Nm^3）。

（3）排放因子数据选取

排放因子 $EF_{还原剂}$采用《温室气体排放核算与报告要求其他有色金属冶炼和压延加工业企业》（征求意见稿）附录 B 表 B.2 所提供的缺省值。

（4）计算结果

表8.3-2　本项目无烟煤作为还原剂年排放情况一览表

	参数名称	量值	单位
本项目	$AD_{还原剂}$	21000	t
	$EF_{还原剂}$	1.924	tCO_2/t
	$E_{原材料}$	40404	tCO_2

（三）过程排放

其他有色金属冶炼和压延加工业企业所涉及的过程排放主要是企业消耗的各种碳酸盐以及草酸发生分解反应导致的二氧化碳排放量之和，本项目涉及石灰石（碳酸盐），不涉及草酸。

（1）计算公式

根据《温室气体排放核算与报告要求其他有色金属冶炼和压延加工业企业》（征求意见稿），过程中产生的二氧化碳排放量按下列公式计算：

$$E_{过程}=E_{草酸}+\sum E_{碳酸盐}$$

$$\sum E_{碳酸盐}=\sum（AD_{碳酸盐}\times EF_{碳酸盐}）$$

式中:

$E_{过程}$一核算和报告年度内的过程排放量，单位为吨二氧化碳($tC0_2$) ;

$E_{草酸}$一草酸分解所导致的过程排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)；

$E_{碳酸盐}$一某种碳酸盐分解所导致的过程排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2) ;

$AD_{草酸}$一核算和报告年度内的草酸消耗量，单位为吨(t) ;

$AD_{碳酸盐}$一核算和报告年度内某种碳酸盐的消耗量，单位为吨(t) ;

$EF_{草酸}$一草酸分解的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吨草酸(tCO_2/t) ;

$EF_{碳酸盐}$一某种碳酸盐分解的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吨碳酸盐($tC0_2/t$) 。

（2）活动水平数据获取

所需的活动水平是核算和报告年度内草酸以及各种碳酸盐的消耗量，采用企业计量数据，也可根据企业物料消费台帐或统计报表来确定。单位为吨（t）。

（3）排放因子数据获取

碳酸盐分解的二氧化碳排放因子$EF_{碳酸盐}$采用《温室气体排放核算与报告要求其他有色金属冶炼和压延加工业企业》（征求意见稿）附录B表B.3所提供的缺省值。

（4）计算结果

各项参数值及计算结果见表8.3-3。

表8.3-3 本项目过程排放二氧化碳年排放情况一览表

	参数名称	量值	单位
本项目	$AD_{碳酸盐}$	14000	t
	$EF_{碳酸盐}$	0.405	tCO_2/t
	$E_{过程}$	5670	tCO_2

（四）购入和输出的电力产生的排放

本项目不涉及输出电力，该部分所对应的电力生产环节二氧化碳排放量为0。

企业购入的电力消费所对应的电力生产环节二氧化碳排放量按下列公式计算：

$$E_{购入电}=AD_{购入电}\times EF_{购入电}$$

式中：

$E_{购入电}$—购入的电力消费对应的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$AD_{购入电}$—为核算和报告年度内的购入电量，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{购入电}$—区域电网年平均供电排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（tCO_2/MWh）；

（1）活动水平数据获取

所需的活动水平是核算年度内企业的购入电量。

（2）排放因子数据获取

电力消费的排放因子应根据企业生产地及目前的东北、华北、华东、华中、西北、南方电网划分，选用国家主管部门最近年份公布的相应区域电网排放因子。本项目电力消费排放因子取值根据《关于做好2022年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》环办气候函[2022]111号取值为0.581tCO_2/MWh。

（3）计算结果

各项参数值及计算结果见表8.3-4。

表8.3-4 本项目购入电力二氧化碳年排放情况一览表

	参数名称	量值	单位
本项目	$AD_{购入电}$	82320.1	MWh
	$EF_{购入电}$	0.581	tCO_2/MWh
	$E_{购入电}$	47827.98	tCO_2

（五）输出的热力产生的排放

本项目不外购热力，项目富氧侧侧吹系统配置 1 台 30t/h 余热发电锅炉，外售蒸汽量为 15t/h，涉及输出热力产生的二氧化碳排放。

（1）计算公式

根据《温室气体排放核算与报告要求其他有色金属冶炼和压延加工业企业》（征求意见稿），过程中产生的二氧化碳排放量按下列公式计算：

$$E_{热}=AD_{热}\times EF_{热}$$

式中:

$E_{热}$—输出的热力所对应的热力生产环节二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$AD_{热}$—核算和报告年度内的净外售热力，单位为百万千焦（GJ）;

$EF_{热}$—年平均供热排放因子，单位为吨二氧化碳/百万千焦（tCO_2/GJ）；

（2）活动水平数据获取

核算和报告年度内的净外购热力，是企业购买的总热力扣减 企业外销的热力。活动数据以企业的热力表记录的读数为准，也可 采用供应商提供的热力费发票或者结算单等结算凭证上的数据。

（3）排放因子数据获取

平均供热排放因子$EF_{热}$采用《温室气体排放核算与报告要求其他有色金属冶炼和压延加工业企业》（征求意见稿）附录B表B.4所提供的缺省值。

（5）计算结果

各项参数值及计算结果见表8.3-5。

表8.3-5 本项目输出的热力排放情况一览表

	参数名称	量值	单位
本项目	$AD_{热}$	289326.08	GJ
	$EF_{热}$	0.11	tCO_2/GJ
	$E_{热}$	31825.87	tCO_2

（六）碳排放量汇总

根据《温室气体排放核算与报告要求其他有色金属冶炼和压延加工业企业》（征求意见稿），温室气体排放总量计算公式如下：

$$E=E_{燃烧}+E_{过程}+E_{购入电}+E_{购入热}-E_{输出电}-E_{输出热}$$

式中：

E—二氧化碳排放总量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{燃烧}$—燃料燃烧排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{过程}$—过程排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{购入电}$—购入的电力消费对应的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{购入热}$—购入的热力消费对应的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{输出电}$—输出的电力对应的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{输出热}$—输出的热力对应的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$R_{固碳}$—企业固碳产品隐含的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）。

本项目碳排放总量见表 8.3-6。

表8.3-6 本项目碳排放汇总表 单位：tCO_2

本项目	$E_{燃烧}$	$E_{原材料}$	$E_{过程}$	$E_{购入电}$	$E_{输出热}$	E
	17702.704	40404	5670	47827.98	31825.87	79778.814

8.3.3 碳减排潜力分析

本项目的碳排放源主要包括燃料燃烧排放、能源作为原材料用途的排放、过程排放、购入电力排放及输出热力的排放，根据碳排放核算结果可知，对碳排放结果影响最大的为过程中产生的二氧化碳排放量，其次为购入电力产生的二氧化碳排放量。

项目在工艺流程选择中，采用了“粗炼－精炼”的短流程生产流程，电炉使用先进的富氧侧吹炉、低温精炼锅冶炼工艺。经对照，该项目未采用国家明令禁止或淘汰的落后工艺、设备。

在再生铅生产企业中，碳减排路径可分为以下几点：

（1）充分利用余热余压节能，热导油技术等回收热能。

（2）能量系统优化，提高能源利用率，高炉窑热效率，加强炉窑保温，改进窑内燃烧气氛；降低原料、燃料水分;

（3）采用新技术、新设备、新工艺节能，自动控制技术达到整体过程的节约能源;

（4）提高管理效益，运用现代化管理方法，对企业耗能的各个环节进行细分，重点攻关，层层落实。

8.3.4 排放控制管理

一、组织管理

（1）建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

（2）能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

（3）意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；

降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

二、 排放管理

（1）监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《温室气体排放核算与报告要求其他有色金属冶炼和压延加工业企业》中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a)规范碳排放数据的整理和分析；b）对数据来源进行分类整理；c)对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d)对数据进行处理并进行统计分析；e)形成数据分析报告并存档。

（2）报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。

核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门1份，本企业存档1份。

企业碳排放报告存档时间宜与《企业碳排放核查工作规范》（DB50/T 700）对于核查机构记录保存时间要求保持一致，不低于5年。

（3）信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

（4）节能减排措施

本项目在工艺设计、设备选型、平面布置、电气系统、节能管理等各方面均采用了一系列节能措施，项目业主重视生产中各个环节的节能降耗，取得了较为明显的节能效果。

①工艺及设备节能

采用先进工艺，合理布置车间设备、工艺流程，合理划分生产区域，使整个厂区物流便捷，有效降低生产中不必要的能耗。

在设备选型上采用高效、低能耗的设备。

②总平面节能

根据厂区规划条件、要求，严格控制建筑密度，尽量减少硬化地面，保持足够的绿化面积。

依照地形特征，尽量将每栋建筑布置为最佳朝向。建筑群体和建筑单体的布置有利于天然采光和自然通风。尽量争取较多房间有较好的朝向，有利于自然通风。

③电气节能

变配电所应尽量靠近负荷中心，以缩短配电半径减少线路损耗；合理选择变压器的容量和台数，以适应由于季节性造成的负荷变化时能够灵活投切变压器，实现经济运行减少由于轻载运行造成的不必要电能损耗，合理分配负荷，控制变压器负载率在75%~85%之间，尽量使变压器工作在高效低耗区内；减少线路损耗；选用节能变压器；选用高效率的电动机等措施。

8.3.5 碳排放分析结论

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。主要排放源为燃料燃烧排放、过程排放、购入电力排放、输出热力排放和固碳产品隐含排放。在本项目实施后，燃料燃烧的排放量为17702.704tCO_2，能源作为原材料用途的排放量为40404tCO_2，过程排放量为5670tCO_2，项目购入电力的碳排放量为47827.98 tCO_2，输出热力排放量为31825.87 tCO_2，项目碳排放总量为79778.814tCO_2。项目在生产的各个方面均采用了节能技术措施，可有效降低项目实施过程中二氧化碳的排放量，降低生产成本，提高企业经济效益，增强企业竞争能力，符合现代化工厂对清洁生产和能源利用的要求。

9 环境管理及环境监测

9.1 环境管理、监控计划

9.1.1 施工期环境管理

施工期的环境影响主要表现为基础开挖，新建生产车间、水循环站、宿舍办公楼、罐区等将涉及大量土石方开挖、取土弃土、建筑材料及废料堆放，同时施工单位的进场将带来生活污水及生活垃圾等，施工过程产生扬尘，施工机械运行还将产生噪声影响。对上述问题若处置不当，将造成较大的生态环境影响和环境污染，因此施工期的环境管理需要加强。

具体职责如下：①施工前编制施工期的环境保护计划，设置由主要负责人及专业技术人员组成的环境管理机构，负责各个施工工序的环境管理工作，保证施工期环保设施的正常进行以及各项环保措施的落实，并应对环境保护及管理资料进行收集、整理、存档。

②将环保主要内容体现在建设项目施工承包合同中，对施工方法、施工机械、施工速度、施工时段等，充分考虑环境保护要求，特别是施工过程中的扬尘、噪声、污水等对周围环境的影响，要有行之有效的处理措施，并建议建设单位将此内容作为工程施工招标考核的重要指标之一。

③建设单位在工程施工期间，要认真监督施工单位环保执法情况，了解施工过程中施工设备物料堆置、临时工棚、便道及施工方法对生态环境造成的影响，以保证施工对附近居民的正常生活不产生严重的干扰，若发现噪声影响周围居民正常生活时，应适当调整施工作业时间或作业程序，并采取防噪措施。若发现严重污染环境情况，建设单位有权给予经济制裁，并上报环保部门依法办理。

④工程竣工时，要全面检查施工现场环境状况，施工单位应及时清理占用的土地，拆除临时设施，清除各类垃圾，恢复被破坏的地面，覆土进行绿化；根据厂区周围地形条件，确定并实施水土保持措施，预防水土流失，使项目以良好的环境投入运行。

9.1.2 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：

“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，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护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。

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。

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；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

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、建立管理台帐。

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、台帐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。

建设单位应定期向园区及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，必须向环保部门报告，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。

环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高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；设立岗位实责制，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。

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，依法向社会公开本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。

9.2环境管理机构的设置

我国实践证明，在经济发展水平较低、环境投入有限的情况下，健全管理机构、依法强化环境管理是控制环境污染和生态破坏的一项有效手段，也是环境保护工作的一条成功经验。企业内部环境管理是地区环境管理的基础，加强企业内部环境管理是保证区域环境质量的先决条件。而建立与健全环境管理的合理体制、机构和制度是进行企业环境管理的组织保证。

企业一把手是企业环境管理的最高负责者。本着公司、厂、车间三级管理模式，本着先进合理、经济实用、有利于安全环保管理的精神，企业设立环保部、各下属二级分厂设环保科、车间设专兼职环保员，形成完善的环保管理网络，分工负责承担公司的环保管理职责。

环境管理体系的建立主要依据相关规定，建立生产与环保统一管理、统一检查考核的体系，完善环境管理规章制度，明确从各级管理部门到生产岗位的环保职责，将环保方面的内容纳入到全厂、部门、车间、岗位考核，及时计划、检查、

评比。在管理体系方面，公司总经理作为全面领导者也是环境保护的责任者，对环境管理负领导责任，环境管理机构设置方面，应设环保管理专职机构，负责企业的环境保护管理工作。

环保管理机构设专职环保管理人员3人，其中负责人1人，管理人员2人，管理人员应为具有大专以上学历的环保专业人员，同时，可由各工序段主任、班组长等组成一个环保网络，设置专职或兼职的环保管理人员具体负责本辖区的现场管理及环境保护。

9.3环境监测计划

环境监测是环境保护的组成部分，也是本项目的一项规范化制度，通过监测分析，资料整理，编制报表，建立监测档案，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。

本评价参照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发2013]81号)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)及《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》（HJ863.4-2018）制定企业生产运行阶段污染源及周边环境质量自行监测方案。

9.3.1 企业生产运行阶段污染源自行监测

根据《县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知》，再生铅企业必须安装烟气（监测项目为：流量、铅及其化合物、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）在线监测设备并与生态环境部门联网。烟气在线监测设备应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于4倍烟道直径处，该处烟道内烟气流速应不小于5m/s。项目生产废水经处理后回用不外排，生活污水经园区污水处理厂处理后排入市政管网。为确保废水处理站的处理效率和出口回用水水质，要求企业必须在生产废水排入园区工业废水处理厂的排口和从园区工业废水处理厂回用进入企业的入口处安装生产废水在线监测设备（监测项目为：流量、pH、SS、化学需氧量（CODcr）、铅及其化合物、电导率）。

按照《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》（HJ863.4-2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等规范文件要求，运行期环境监测计划如下：

表9.3-1　营运期污染源监测计划

项目		监测点位	监测指标	监测频次
废气	有组织废气	1#排气筒（富氧侧吹系统主工艺烟气）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、铅及其化合物	自动监测
			镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铋及其化合物	1次/月
			二噁英、氟化物、一氧化碳、氯化氢、氟化氢	1次/月
		2#排气筒（自动拆选废气）	颗粒物、铅及其化合物、硫酸雾	1次/季度
		3#排气筒（板栅低温熔炼、拆解车间环境集烟）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、铅及其化合物	1次/月
			硫酸雾	
			镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铋及其化合物	
		4#排气筒（配料废气）	颗粒物、铅及其化合物	1次/季度
		5#排气筒（电池储存废气）	颗粒物、硫酸雾、铅及其化合物	1次/季度
		6#排气筒（塑料造粒废气）	颗粒物、非甲烷总烃	1次/季度
		7#排气筒（碱渣熔炼废气）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铋及其化合物	1次/月
		8#排气筒（精炼、合金废气）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、铅及其化合物	自动监测
			铅及其化合物、锑及其化合物	1次/月
			镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、铋及其化合物	1次/季度
		9#排气筒（熔炼、精炼车间环集废气）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、铅及其化合物	自动监测
			铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铋及其化合物	1次/月
			二噁英	1次/年
		10#排气筒（电铅精炼锅熔炼废气）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、铅及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物	1次/季度
		11#排气筒（电解槽）	硅氟酸	1次/半年
		12#排气筒（天然气燃烧废气）	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物	1次/年
		12#排气筒（废水处理站废气）	硫酸雾	1次/年
		14#排气筒（实验室废气）	硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃	1次/年

	无组织	无组织排放-排污单位边界	硫酸雾、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铋及其化合物	1次/季度
废水	污酸污水处理设施出口		SS、pH、铜、砷、铅、锌、镉	
	生产废水车间或生产设施废水排放口		总铅、总砷、总镉、总汞	1次/日
			总镍、总锑、总铬	1次/月
	雨水排口		化学需氧量、氨氮、悬浮物、总铅	排放期间每日至少开展一次监测
噪声	厂界四周噪声		等效连续A声级	1次/季度
厂内地下水跟踪监测	地下水监测井J1		pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、硫酸盐、硫化物、铅、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、镍、锑、总大肠菌群、菌落总数，同时监测流量。	每年2次（丰、枯水期）
	地下水监测井J2			
	地下水监测井J3			
	地下水监测井J4			
土壤	储存区、生产区、污水处理设施下游		《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45项及PH、锡、锑、锰、硫酸根	1次/年
	场地上风向、下风向		pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、锡、锑、锰、硫酸根	

9.3.2 环境质量监测

根据项目特点《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响环境评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）的要求，周边环境现状监测计划见表9.3-2.

表9.3-2 环境质量监测方案

分类	监测位置	监测点	监测项目	监测频率	执行标准
大气	项目上下风向敏感点	项目上下风各设一个监测点位	二噁英	1次/年	（日本环境省2007年七月告示第46号）
			SO_2、NOx、$PM_{2.5}$、PM_{10}、Pb、Cd、As、Cr（VI）、氟化物		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单
			硫酸雾		《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
			非甲烷总烃		《大气污染物综合排

					放标准详解》
地表水	清水江	事故排口上游500m、下游1500m	流量、pH值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总铅、总砷、总镉、总汞、镍、锑、镉、铬	每年2次（丰、枯水期）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
地下水	地下水点	周边地下水点	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	每年2次（丰、枯水期）	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准
噪声	厂界	厂界四周	等效连续A声级Leq值	1次/年	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准
土壤	周边敏感点	场地上下风向	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、锡、锑、锰、硫酸根	1次/年	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

9.3.3 监测质量保证及技术文件管理

企业应建立并实施质量保证与控制措施，以自证自行监测数据的质量。

（1）监测质量保证企业应根据自行监测的工作需求，设置监测机构，建立自行监测质量体系。委托其它有资质的检(监)测机构代其开展自行监测的，排污单位不用建立监测质量体系，但应对检测机构的资质进行认证。

（2）技术文件

在环境监测和管理中，建立如下技术档案：

①污染源的监测记录技术文件；

②污染控制、环境保护治理设施的设计和运行管理文件；

③监测设备和仪器的校验文件；

④所有导致污染事故的分析报告和监测数据资料；

⑤废水等处理系统图。

9.4总量控制

（一）项目总量控制

根据《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》（HJ863.4-2018）文件要求，再生铅废气许可排放量污染因子为：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物。

废水许可排放量污染因子为化学需氧量、氨氮、总铅、总砷、总镉、总锑。本项目生产废水处理后回用，不外排，因此无需申请废水许可排放量。

根据核算本项目全厂有组织废气SO_2排放量为138.5166t/a，NOx排放量为61.0958t/a，铅及其化合物排放量为0.5434t/a、砷及其化合物排放量为0.0091t/a、镉及其化合物排放量为0.006t/a、铬及其化合物排放量为0.0551t/a，锡及其化合物排放量为0.0643t/a、锑及其化合物排放量为0.6294t/a、铋及其化合物排放量为0.0957t/a。

根据原环境保护部《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行管理办法>的通知》（环发〔2014〕197号）和生态环境部《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2020〕17号）。因此，本项目纳入总量控制指标为SO_2、NOx、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物。本项目总量控制指标为：SO_2排放量138.5166t/a、NOx排放量为61.0958t/a、铅及其化合物排放量为0.5434t/a、砷及其化合物排放量为0.0091t/a、镉及其化合物排放量为0.006t/a、铬及其化合物排放量为0.0551t/a，铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物重金属总量共计0.6136t/a。

（二）项目总量控制指标来源说说明

（1）SO_2排放指标来源

本项目总量控制指标SO_2排放量为138.5166t/a，来源于原省环境保护厅批复关于贵州台江华胜电源制造有限公司年产18000 万只铅酸蓄电池和40万吨再生铅建设项目环境影响评价报告书的批复》(黔环审[2013] 145 号)获得的278.37吨，已使用104.19t/a，剩余173.88t/a，拟从中分配138.5166t/a满足本项目建设需要。

（2）NOx排放指标来源

本项目总量控制指标NOx排放量61.0958t/a，主要来源于三个部分，一是贵州兴太化医科技有限公司2020年实施锅炉“煤改气”工程获得NOx23.08t/a，已使用8.0659t/a，剩余15.0141t/a，拟从中分配15.0141t/a满足本项目建设需要；二是通过关停台江县渝祥建材有限公司获得NOx3.472t/a，已使用1.662t/a，剩余1.81t/a，拟从中分配1.81t/a满足本项目建设需要；三是通过关停的五家再生铅企业获得获得NOx783.3958t/a，拟从中分配44.2717t/a满足本项目建设需要。

（3）铅、砷、镉、铬及其化合物排放指标来源

本项目铅及其化合物排放量为0.5434t/a、砷及其化合物排放量为0.0091t/a、镉及其化合物排放量为0.006t/a、铬及其化合物排放量为0.0551t/a，排放重金属总量共计0.6136t/a，来源于十三五全国口径清单中五家再生铅企业完成减排20%后剩余重金属排放量2.0408t/a，拟分配0.6136t/a满足本项目建设需要。

因此，本项目总量满足区域削减要求，总量来源文件见附件《黔东南州生态环境局台江分局关于贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目对主要污染物排放总量指标来源的说明》》（黔东南环呈〔2022〕55 号 ），本项目未新增排污总量。

综上，本项目总量满足总量替代管理要求，未新增排污总量。

9.5排污口规范化设置和管理

一、排污口规范化设置

（1）废气排气筒规划化

各废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染物监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。并 在排污口设置在线监测，数据及时同步。

（2）固体废弃物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，在固废暂存间周围按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

（3）危险废弃物堆放场所规范化

本项目危险废物应按照危废处理相关规定加强管理，在危废暂存间周围按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

（4）应急事故池规范化

厂区事故池设置在厂区最低处，在事故池四周设置警示标志和护栏，防止人

员掉入池内。在事故池边设置污水泵，方便事故废水泵入槽车中，委托有资质单位处理。

二、排污口管理及建档

（一）排污口立标管理

（1）在全厂最低处设置事故池，防范事故排放。

（2）本工程在烟气排气筒处设置符合《污染源监测技术规范》的采样口。

（3）原料在运输、储存及预处理过程中要有密闭措施，同时运输应该由有资质单位运输。

（4）本工程排污口立标管理：

①按GB15562.1-1995《环境保护图形标志-排污口（源）》规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌。示例见图9.5-1。

图9.5-1　环境保护图形标志

②污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面2m。

③根据排污口管理档案内容要求，本项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案中。

（二）排污口建档管理

（1）要求使用环保部门统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

10 排污许可申请

10.1排污许可证申请

通过查阅《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于重点管理类别，需申请排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污许可申请。

项目排污许可申请内容详见附表 5。

10.2入河排污口论证

本项目运营期产生的废水主要是生产废水、初期雨水和生活污水。生产废水、初期雨水经处理后全部回用不外排。生活污水经化粪池处理后进入台江县第二污水处理厂革一厂区进行处理。

综上，本项目无废水直接排入地表水体，无需设置入河排污口。因此，本次项目不开展项目入河排污口设置论证的相关内容。

11 人体健康调查与评价

11.1铅的毒性及危险性分析

（1）铅是一种累积性毒物，且随着铅在人体内的不断积累，毒害性越来越大，其中一部分破坏血液使血红球分解，一部分通过血液扩散到全身器官和组织，并进入骨骼。铅在人体所有组织和脏器中均可能存在，其中骨骼、主动脉、肝、肾、胰、气管、喉、肺和皮肤中铅的含量较高。据统计，成人骨骼中铅含量达人体总含铅量的90%以上，儿童为64%。而沉积在内脏器官及骨髓中的铅及铅化合物由体内排除的速度极慢，逐渐形成慢性中毒。

人体长期低剂量的铅接触，可无明显的临床症状和体征出现，但仍可损伤机体的神经系统、免疫系统以及红细胞、骨酪、肾脏等器官的功能。铅过量可以影响机体的许多功能，其中对人体的造血系统、肾脏和神经系统损害更为严重。

（2）铅进入人体的途径铅进入人体的途径有呼吸道、消化道和皮肤。在生产环境中，铅主要是通过呼吸道吸收。空气中的铅随环境的不同有很大的差异。人们有从事有关铅作业的生产时，空气中的铅随时有经过呼吸道进入人体的可能。空气中含铅浓度越高，随呼吸道吸入人体的铅量也会增加。

空气中的铅以铅蒸气、粉尘和烟雾存在。无机铅在呼吸道的吸收率与铅烟或铅尘颗粒的大小及换气速度有密切关系，颗粒细小，换气速度减慢则可增加粒子与肺泡壁相碰的机会。据有关资料报导：以直径为0.75毫微米的铅尘颗粒的滞留量最大，如铅尘颗粒直径平均为0.05微米时，在呼吸道的滞留量为35%；直径为1.0毫微米时，滞留量为43%；而直径为0.75毫微米时，滞留量可高达54%。

（3）铅在人体内的代谢过程铅不是人类营养所必需的金属，而在人类生活中，常接触微量的铅。如所有的食物中都可能含微量的铅，一般加工的食品含铅量比未加工的要多，蔬菜含铅量少。人体内骨骼中含铅量较多，各种内脏、血液中和尿中均含有铅。铅在小孩子身上很容易造成生长发育的阻碍，尤其容易伤害胎儿及幼儿的神经系统。大约血中铅在8ug/dl开始，每升高10ug/dl，智商(IQ)就会降低3-7分，超过30ug/dl可能造成永久神经系统及智商的损坏，有一些小孩甚至在十年之后神经发展还是无法跟一般的小孩子比较。铅也会破坏周边神经系统以及平衡感。

（4）大人的神经系统对铅的容忍度比较高，在40-120ug/dl时可能发生记忆力较差、不安、注意力缺乏、心情郁闷、性欲减低、感觉异常、反应时间延长、手眼协调变差等等，周边神经方面，在长期高血铅的人身上可以发现前臂的伸肌无力，造成腕下垂，最近又发现，血中铅大于31ug/dl会造成震动感觉阀值的降低。

（5）急性的高血铅(>60ug/dl)会造成肾脏近端肾小管的病变(Fanconi-likesyndrome)，虽然是可以回复的，但是若是长期暴露，有可能变成慢性而不可逆的破坏。铅导致的肾脏病可能造成尿酸的排泄受阻而容易产生痛风。除此之外，对于有铅暴露又有高血压的人必须特别注意，因为铅会使高血压更严重。

（6）铅会干扰血红素的制造，成人大约50ug/dl、小孩大约40ug/dl的血铅就会观察到血红素减少的情形。急性且大量的铅暴露会造成溶血性贫血，且跟慢性暴露一样，可以观察到红血球有嗜碱性斑点(basophilicstippling)的现象。

（7）在内分泌系统方面，因为维生素D的行程过程受钙的调控，在小孩子血铅高於62ug/dl的时候会发现维生素D减少，这时候需要更加强钙及维生素D的摄取，才不至于将来骨质疏松。

（8）生殖系统方面，高于40ug/dl的血中铅就会引起精子数减少以及不正常精子增加，长期暴露会影响精子的活动力。铅也会造成怀孕妇女流产率及死产率增加。虽然铅在动物实验可以观察到致畸胎性，在人类尚无法证实。

（9）在致癌性方面，虽然目前列为可能的致癌物，但是其实只有大量铅暴露的动物实验可以证实，在人类还无法证实。

根据国家卫生部发布的《职业性慢性铅中毒的诊断》（GBZ 37-2015）、《重金属污染诊疗指南（试行）卫办医政发〔2010〕171 号》，具体划分依据及危害见表 10.1-1。

表 10.1-1　血铅诊断标准

儿童铅中毒诊断标准			标准来源
1	正常	血铅<200μg/L	《重金属污染诊疗指南（试行）卫 办医政发〔2010〕171号》、《儿童高铅血症和铅中毒分级和处理原 则》卫妇社发〔2006〕51号
2	铅中毒	血铅≥200g/L 者，可诊断为儿童 铅中毒	
3	轻度铅中毒	血铅水平为200-249μg/L	
4	中度铅中毒	血铅水平为250-449μg/L	
5	重度铅中毒	血铅水平等于或高于450μg/L	
成人铅中毒诊断标准			标准来源

1	正常	血铅<600μg/L	《重金属污染诊疗指南（试行）卫 办医政发〔2010〕171 号》
2	轻度铅中毒	血铅≥600μg/L 或尿铅≥120μg/L	
3	中度铅中毒	在轻度中毒的基础上，具有下列 一项表现者：（1）腹绞痛；（2） 贫血；（3）轻度中毒性周围神经 病。	
4	重度铅中毒	具有下列表现之一者：（1）铅麻 痹；（2）中毒性脑病。	
职业铅中毒诊断标准			**标准来源**
1	正常	血铅<600μg/L	《重金属污染诊疗指南（试行）卫 办医政发〔2010〕171 号》、《职业性慢性铅中毒的诊断》（GBZ 37-2015）
2	轻度铅中毒	血铅≥600μg/L 或尿铅≥120μg/L	
3	中度铅中毒	在轻度中毒的基础上，具有下列 一项表现者：（1）腹绞痛；（2） 贫血；（3）轻度中毒性周围神经 病。	
4	重度铅中毒	具有下列表现之一者：（1）铅麻 痹；（2）中毒性脑病。	
5	职业接触生物界值	450μg/L	《职业接触铅及其化合物的生物限 值》（WST 112-1999），适用于各种接触铅及其化合物行业工人的生物监测，包含铅矿的开采和冶炼工、，铅合金熔炼工、蓄电池制造厂工人。

11.2铅污染对人体健康的长期风险分析

涉铅行业在运行的过程中，含铅废气和废水的超标排放以及含铅废渣的随意丢弃，是造成工业铅污染的主要原因。废气中的铅尘超标排放会随大气扩散，对空气环境造成严重的铅污染，通过呼吸道直接进入人体。废水中大量铅的排放会对水体及饮用水源等造成严重的污染，通过消化道直接进入人体。同时废气和废水中的铅，以及含铅废渣中的铅最终都会通过转移进入土壤，在土壤中进行富集对土壤环境造成铅污染，居民在受铅污染的土壤上种植农作物，铅会通过食物链进入人体，对人体健康也会造成危害。铅在人体内有累积效应，不易排出。

人体长期暴露在铅污染的环境中或长期使用含铅污染的食物，会造成血铅超标，对人体肾脏系统、泌尿系统、消化系统、神经系统都会造成严重的危害。儿童长期暴露、接触含铅的污染物，会严重阻碍其生长发育，尤其是幼儿的神经系统，造成儿童的智力低下。近年来，浙江、安徽、广东等地发生多起铅中毒污染事故，主要是由于一些不符合环保要求的涉铅企业超标排放，对周边环境造成铅污染。人体长期低剂量的铅接触，可无明显的临床症状和体征出现，但仍可损伤

机体的神经系统、免疫系统以及红细胞、骨酪、肾脏等器官的功能。铅过量可以影响机体的许多功能，其中对人体的造血系统、肾脏和神经系统损害更为严重。

11.3周边居民血铅调查

本次周边居民血铅健康调查由贵阳林东医院进行，检查时间为2022年3月1日，本次评价采集项目所在地台江县革一乡部分居民的血样，进行血铅测定，以评价当地人群受铅污染的状况，以评价当地人群受铅污染的状况，采集人数80人，年龄在12-65各个年龄段均涉及，共采集成人44个，儿童36个血铅测定结果见表10.3-1。

表10.3-1　血铅检测结果一览表

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]				
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

铅是累积性极强的重金属之一，长期蓄积于人体，严重危害神经、造血系统及消化系统，对婴儿的智力和身体发育影响尤其严重。儿童铅吸收率高达42-53%，约为成人的5倍，而排铅能力只有成人的30%。根据表10.3-1可知，在项目周边80个村民（含36个未成年人）的血铅调查中，成人血铅均低于成人铅中毒标准600ug/L，儿童血铅低于儿童血铅标准200ug/L，无血铅超标居民，成人血铅中有个别居民已接近标准值。

本项目建成后主要排污口应实时在线监测，保证污染物尤其是铅达标排放，减小对周边居民点的影响，发现环保设施异常应立即停运，环保设施正常运行后项目方能正常运行，建议企业定期对员工进行血铅检测，并做好员工人体排铅。

12 结论评价结论及建议

12.1评价结论

12.1.1 项目概况

贵州鲁控环保科技有限公司投资113491.29万元在台江县经济开发区革一片区建设“台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目”，项目主要建设内容为拆解车间、熔炼车间、火法精炼车间、废水处理车间、办公楼等。项目建成后主要进行废旧铅酸蓄电池回收处置，年产火法精铅118521.1671吨/年、铅合金28130.35吨/年、铅锑铋合金2998.36吨/年、电解精铅50000.0吨/年。

12.1.2 政策规划符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019年本）规定，“七、有色金属”中规定，限制“8、新建单系列生产能力5万吨/年及以下、改扩建单系列生产能力2万吨/年及以下、以及资源利用、能源消耗、环境保护等指标达不到行业准入条件要求的再生铅项目”，本项目设置富氧侧吹熔池熔炼炉1台，每台生产能力不低于5万吨，不属于限制类和淘汰类项目。同时台江县工信局已同意本项目备案。因此本项目的建设符合国家产业政策的要求。

本项目符合《再生铅行业规范条件》（工业和信息化部公告2016年第60号）、《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）、《废铅蓄电池危险废物经营单位审查和许可指南(试行)》（公告2020年第30号）、《关于加强铅蓄电池及再生铅行业污染防治工作的通知》（环发〔2011〕56 号）等相关规划。

12.1.3 项目所处环境功能区、环境质量现状及存在的环境问题

（1）环境空气

项目大气环境评价选取2020年为评价基准年。根据黔东南州生态环境局2021年6月4日发布了《2020年黔东南州环境状况公报》，2020年黔东南州台江县空气质量指数（AQI）优良率为99.7%，台江县环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属环境空气质量达标区。

由表4.5-3、表4.5-4可知、表4.5-7可知，SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准限值要求；氯化氢、硫酸雾、氟化物达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）

附录D其他污染物空气质量浓度参考标准限值要求；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》参考标准限值要求。评价区域环境质量较好，具有一定的环境容量。

（2）地表水环境质量现状

由表4.5-7可知，除W6-1、W6-2、W6-2总磷超标，W6-1、W6-2石油类超标外，其余监测因子监测项目均满足GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准的要求。超标原因可能是因周边居民生活影响造成的。本项目生产废水可实现厂内回用，不外排。

（3）地下水环境质量现状

根据表4.5-10、表4.5-11可知，各监测点位的枯水期监测项目均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值，丰水期监测项目除D1、D5、D6、D7、D8、D9、D10高锰酸盐指数出现超标外，其余监测项目均能达到均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值，超标原因可能是因为受周边居民生活污染或地面农业影响造成的。

（4）声环境质量现状

根据表4.5-13可知，监测期间，本项目各侧厂界及台江经济开发区管委会昼夜噪声实测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区限值要求。

（5）土壤环境质量现状

厂址占地范围内土壤柱状样监测点、表层样监测点可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值限值要求。厂址占地范围外农用地监测点可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值，建设用地监测点可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值限值要求。

12.1.4 环境影响预测及评价

（1）大气环境影响预测评价

本项目大气评价基准年取2020年，据调查2021年1月以来区域内与本项目排放同类污染物的在建、拟建项目有2个，分别为“贵州璟和化学工业有限责任公司台江县精细化工生产建设项目”、“贵州宏鑫科技有限公司贵州省工业废弃物环

保再生处理及循环利用项目”，其规模为年产3000吨1，4-二羟基蒽醌及其副产品，3000吨亚磷酸三甲酯及其副产品；区域内无削减污染源。

根据预测结果可知，拟建项目在正常工况下排放的PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、TSP、硫酸雾、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃、二噁英、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物等项目新增污染物正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于100%。新增污染物正常排放下污染物长期浓度贡献值的最大浓度占标率小于30%。

叠加区域在建拟建污染源及环境背景值后，PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、TSP、硫酸雾、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃、二噁英、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物等污染物的最大落地浓度小于环境空气质量标准中浓度限值及《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中浓度限值，在非正常工况下，拟建项目排放的PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物短期最大落地浓度出现超标情况，评价要求建设单位采取严格的管理措施和应急措施为了保证项目所在区域环境空气质量，在生产过程中必须加强监督管理，保证各项废气处理设备正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

根据预测结果，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

（2）地表水水环境影响预测评价

正常生产情况下，本项目无外排污废水，项目的正常运行不会对区域地表水环境造成影响。

根据地表水预测结果，项目初期雨水收集池泄漏或发生溢流情况发生事故排放时，清水江支流W2断面的CODcr、NH_3-N及镉预测浓度出现超标，CODcr、NH_3-N及镉超标倍数分别为1.05倍、0.69倍、1.4倍，其余因子能达到《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)III类标准要求；清水江W4、W5断预测因子浓度均能能达到《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)III类标准要求。

水处理站设施故障，综合废水未经处理事故排放时，清水江W2、W4、W5断面的 COD、氨氮、铅、砷、镉、铬、锑预测浓度均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)III类标准要求。

项目生产过程中应加强事故排放防范措施，禁止违规操作，杜绝事故废水的排放。

（3）地下水环境影响评价

模拟区选取污水处理站中的铅和镉做为非正常状况及事故情景溶质运移模拟预测因子。模拟结果显示非正常状况下及事故情景，污染物下渗进入地下水中，形成超标污染晕，其迁移方向主要受水动力场控制。

非正常状况下：超标污染晕的污染面积及迁移距离持续增大，污染物最大浓度持续增加，铅超标(N0.01mg/L)污染晕在后期会扩散至下游S4号泉处，但 并未迁移到S7号泉点处；镉超标(N0.005mg/L)污染晕均未迁移到下游S4、S7 号泉点处。

事故情景：超标污染晕的污染面积及迁移距离先增大后减小，污染物最大浓度逐渐降低，铅超标(N0.01mg/L)污染晕在均未扩散至下游S4、S7号泉处；镉超标(N0.005mg/L)污染晕也均未迁移到下游S4、S7号泉点处。

（4）声环境影响评价

经过噪声预测可知，项目建成后厂界的昼间及夜间噪声预测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类的限值，、台江经济开发区管委会昼、夜间均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值，但为了降低噪声对厂区办公及生活区的影响，应在厂区四周做好绿化降噪的工作。

（5）固体废物环境影响评价

本项目生活垃圾集中收集后再委托环卫部门定期清运处置；一般工业固废设置集中堆存场地，采取了防雨防渗措施。危险废物暂存与危废暂存间，交由有资质的单位处理。项目危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防雨、防渗、防漏等处理，产生的危险废物实行分类收集、分区存放，用标签明示危险废物种类，在堆放场地处设置标志，并远离电源、火源；项目危废的转移必须执行国家环保总局第5号令《危险废物转移联单管理办法》，定期交具有资质的危废处置单位处置。项目固体废物均得到有效处置，对环境影响不大。

（6）生态环境影响分析

项目在营运期间“三废”污染物达标排放或综合利用、合理处置，对生态环境影响较小，但在事故情况下对生态环境影响较大，因此项目在营运期应采取相应

的污染防治措施，尤其是应严格防止事故废水排放的发生，防止事故状态下污染物对生态环境造成影响。

（7）土壤环境影响分析

由预测结果可知，本项目运营期排放硫酸雾及盐酸雾为酸性气体，通过沉降作用，对表层土壤PH影响较小；大气污染物正常排放情况下二噁英及重金属通过大气沉降进入周边土壤中的累积影响程度较小；污水处理站处理站地面发生渗漏，少量的重金属进入土壤环境，对土壤影响较小。本项目对土壤环境的影响不大，在可接受范围内。

12.1.5 污染防治对策措施

一、大气污染防治措施

本工程主要大气污染源为电池储存产生的硫酸雾、拆解产生的含铅烟尘及硫酸雾、富氧侧吹炉、板栅熔铸铅锅、精炼熔铅锅和电铅精炼锅产生的含铅废气；天然气燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物废气；配料车间产生的含铅、粉尘废气；拆解车间产生的硫酸雾、含铅烟尘等，塑料造粒车间产生的颗粒物及非甲烷总烃等。大气污染物的防治措施及执行标准见表12.1-1；

表12.1-1　大气防治措施及排放标准

序号	产污环节	治理措施	处理效率	排放口	执行标准
1	废铅酸蓄电池贮存废气	电池贮存地仓设负压集气装置，将倒酸及贮存过程中产生无组织废气收集后引至1#碱液喷淋净化处理，处理后经5#排气筒排放，排气量为60000m^3/h	1#碱液喷淋对硫酸雾的去除效率为95%，颗粒物及重金属的去除效率为90%	5#排气筒（DA005）高25m，内径1.4m	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）及《县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知》（台府发[2021]5号文）
2	废铅酸蓄电池自动破碎分离系统废气	废铅酸蓄电池自动破碎分离废气收集后，经1#布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋净化处理，处理后由2#排气筒排放，排气量为40000m^3/h	1#布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋对硫酸雾的去除效率为95%，颗粒物及重金属的去除效率为99.8%	2#排气筒（DA002）高25m，内径1.2m	
3	低温熔铸	尾气收集后采用“旋风除尘+布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”进行处理，处理后经3#排气筒排放，排气量为20000m^3/h	“旋风除尘+布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”对SO_2去除率为95%，NOx的去	3#排气筒（DA003）高25m，内径1.8m	

			除率为60%，颗粒物及重金属的去除率为99.9%		
4	拆解车间环境废气	废铅酸蓄电池拆解、低温熔铸等工序位于拆解车间内，拆解车间废气负压收集后采用2#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”工艺进行处理，处理后经3#排气筒排放，排气量为50000m^3/h	2#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”对SO_2去除率为95%，NOx的去除率为60%，颗粒物及重金属的去除率为99.8%	3#排气筒（DA003）高25m，内径1.8m	
5	配料车间废气	配料车间环境集气经车间密闭，微负压收集后引入1#“布袋除尘+碱液喷淋”进行处理，处理后经4#排气筒排放，排气量为25000m^3/h	1#“布袋除尘+碱液喷淋”对硫酸雾的去除率为95%，对颗粒物及重金属的去除率为99%	4#排气筒（DA004）高25m，内径1.4m	
6	富氧侧吹熔炼烟气	采用“余热锅炉+SNCR+沉灰筒+布袋除尘+烟气净化+制酸及离子液吸收+低温脱硝+活性炭吸附”工艺对富氧侧吹熔炼系统冶炼烟气进行处理，处理后经1#排气筒排放，排气量为180000m^3/h	“余热锅炉+SNCR+沉灰筒+布袋除尘+烟气净化+制酸及离子液吸收+低温脱硝+活性炭吸附”对SO_2去除率为98.5%，NOx的去除率为95%，对颗粒物及重金属的去除率为99.9%，对二噁英的去除率为90%	1#排气筒（DA001）高65m，内径2m	
7	富氧侧吹熔炼系统环境集烟	富氧侧吹熔炼炉的加料口、放料口、出铅口上方设置1套环境集烟系统，废气收集后经3#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”工艺处理，处理后经9#排气筒排放，排气量为30000m^3/h	3#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”对SO_2去除率为95%，NOx的去除率为60%，对颗粒物及重金属的去除率为99.8%	9#排气筒（DA009）高30m，内径1.4m	
8	精炼系统烟气	精炼锅上方设有可移动式密闭罩排风，废气经集气罩收集后通过“重力沉降斗+布袋+碱液喷淋”方式进行处理，处理	“重力沉降斗+布袋+碱液喷淋”对SO_2去除率为95%，NOx的	8#排气筒（DA008）高25m，内径1.8m	

		后经8#排气筒排放，排气量为60000m³/h	去除率为60%，对颗粒物及重金属的去除率为99.8%		
9	合金系统烟气	合金制备熔铅锅设有可移动式密闭罩排风，废水经收集后通过“旋风除尘+布袋除尘+碱液喷淋”处理，处理后经8#排气筒排放，排气量为20000m³/h	“旋风除尘+布袋除尘+碱液喷淋”对NOx的去除率为60%，对颗粒物及重金属的去除率为99.8%	8#排气筒（DA008）高25m，内径1.8m	
10	碱渣熔炼废气	碱渣转炉皮带上料、出料、铸锭产生物料扬尘处均设置有集气罩，废气经集气罩收集后通过“表冷+旋风+碱液喷淋”，处理后经7#排气筒排放，排气量为15000m³/h	“表冷+旋风+碱液喷淋”对SO_2去除率为95%，NOx的去除率为60%，对颗粒物及重金属的去除率为95%	7#排气筒（DA007）25m，内径1m	
11	精炼合金碱渣环集废气	精炼合金及碱渣车间废气经负压收集后通过4#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”，处理后经9#排气筒排放，排气量为50000m³/h	4#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”对SO_2去除率为95%，NOx的去除率为60%，对颗粒物及重金属的去除率为99.8%	9#排气筒（DA009）高30m，内径1.4m	
12	粗铅电解精炼系统废气	极板浇铸锅、电铅精炼锅在配料、加料、熔炼和捞渣过程中产生的烟(粉)尘，以及铸板铸锭设备烟尘，主要污染物为颗粒物、铅及铅化合物；电接触产生的硅氟酸雾。污染源上方设置集尘罩，均采用负压抽气，同时车间密闭负压，组成1个通风除尘系统“集气罩+车间密闭微负压”进行粗铅电解精炼车间环境集气系统收集，收集的烟(粉)尘经5#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”处理，处理后经10#排气筒排放，排气量为60000m³/h	5#“布袋除尘（覆膜）+碱液喷淋”对SO_2去除率为95%，NOx的去除率为60%，对颗粒物及重金属的去除率为99.8%	10#排气筒（DA010）高30m，内径1.4m	
		电解槽产生的硅氟酸经“1#二级碱液喷淋装置”净化，处理后经11#排气筒排放，排气量	“1#二级碱液喷淋装置”对酸雾的去除率为	11#排气筒（DA011）高25m，内	

		为50000m³/h	98%	径1.4m	
13	天然气燃烧废气	低温熔铸系统、精炼系统、合金系统、碱渣系统、铅电解系统、富氧侧吹熔炼系统热源均为天然气，产生天然气燃烧废气通过一根12#排气筒排放，排气量为4669.297m³/h	/	12#排气筒（DA012）高25m、内径1m	
14	塑料造粒废气	尾气处理系统采用“干式过滤→静电油烟净化器→活性炭吸附、脱附+CO催化燃烧”工艺，处理后经6#排气筒排放，排气量为60000m³/h	“干式过滤→静电油烟净化器→活性炭吸附、脱附+CO催化燃烧”对颗粒物的去除率为99%，对非甲烷总烃的去除率为95%	6#排气筒（DA006）高25m，内径1m	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）
15	废酸净化系统	污水处理站废水主要为酸性废水产生的硫酸雾，废气经2#“二级碱液喷淋”后排放，处理后经13#排气筒排放，排气量为10000m³/h	2#“二级碱液喷淋”对硫酸雾的去除率为98%	13#排气筒（DA013）高16m，内径0.5m	《县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知》（台府发[2021]5号文）
16	化验室废气	本项目化验室主要对生产过程中的原辅材料、各车间之间周转物料、成品以及废水水质、废渣等物质进行成分检测，化验室设置通风橱，废气经收集后通过“喷淋+活性炭吸附”方式处理后，经综合办公楼屋顶排放口排放，处理后经14#排气筒排放，排气量为3000m³/h	“喷淋+活性炭吸附”对硫酸雾、氯化氢的去除率为95%，非甲烷总烃的去除率为90%	14#排气筒（DA014）高16m，内径0.3m	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）相关标准限值及《县人民政府关于印发贵州台江经济开发区再生铅和铅蓄电池行业入园条件的通知》（台府发[2021]5号文）

二、水污染防治措施

本项目厂区排水方案采用分流制，按照“污污分流、雨污分流”原则设计和建设循环水站、废水、生活污水、雨水、事故应急排水等排水系统。经化粪池处理达到生活污水《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）后排入台江县第二污水处理厂。生产废水不外排。

（1）生活污水及食堂餐饮废水处理及排放情况

生活污水中员工食堂餐饮废水经隔油池处理后与如厕等生活污水经化粪池预处理达到食堂废水经隔油池后与其他生活污水经化粪池处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 直接排放限值及污水处理厂接管标准后排入台江县第二污水处理厂。

（2）生产废水处理及排放情况

项目生产废水主要为拆解废电解液、自动拆解系统废水、塑料再生造粒系统漂洗废水、制酸系统污酸。

拆解废电解液及制酸系统污酸经酸性废水净化系统预处理后进入项目综合污水处理站处理，自动拆解系统废水、塑料再生造粒系统漂洗废水直接进入综合污水处理站，处理后达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表1间接排放限值及《城市污水再生利用工 业用水水质》(DB/T19923-2005)要求回用于厂区生产。

（3）软水站浓水处理及排放情况

软水站产生的浓水手机后可直接回用于冲渣用水，剩余的用于车辆冲洗。

（4）冷却循环系统强制排水处理及排放情况

本项目铜水套凉水塔、电解循环冷却水系统、制氧站循环冷却水系统、制酸循环冷却水系统冷却方式为间接冷却，循环冷却水循环使用过程根据运行情况选择是否添加药剂，通过强制排水维持水质，强制排水进入综合污水处理站，处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求回用。

（5）初期雨水

本项目初期雨水收集池容积为1539m^3，收集初期雨水经综合污水处理站处理后回用。后期雨水经雨水沟直接排入园区雨水管网，经园区雨水管网向北径流约3km后在台江县第二污水处理厂附近排入清水江。

（6）其他废水处理及排放情况

项目其他废水包含员工淋浴洗衣废水、废气处理系统废水、化验中心废水、地面清洗废水、洗车废水收集后进入综合污水处理站，处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求回用。

三、噪声防治措施

本项目噪声通过基础减震、隔声降噪等措施处理后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，同时为了降低噪声对周围环境的污染，在厂区四周做好绿化降噪的工作。

四、地下水防治措施

地下水污染防治根据场区各生产功能单元可能泄露至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将场区划分为重点污染防渗区，一般污染防渗区和简单防渗区。依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）的要求，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。

五、固体废物防治措施

本项目固体废物分为：一般固体废物和危险废物。

一般固体废物中生活垃圾收集后再委托环卫部门定期清运处置，水淬渣及石膏渣返回富氧侧吹炉回收利用，塑料分选杂物、结晶盐、铜头集中收集暂存于一般固废暂存间外售综合利用，软水制备废膜由设备厂家定期更换回收处理。

本项目产生危险废物废电解液经废酸净化系统处理后进入综合污水处理厂处理后回用；精炼渣进入碱渣车间作为原料使用；铅栅低温熔铸浮渣、精炼渣、碱渣冶炼炉渣、阳极泥、电解氧化渣、集（除）尘装置收集粉尘、废布袋、废活性炭手机后返回富氧侧吹炉作为原料使用；碱液喷淋装置底泥、水处理污泥、洗车池沉渣进入污泥池压滤处理后直接进入富氧侧吹炉作为原料使用；员工在日常工作中会产生废劳保用品中废弃的口罩、更换的过滤棉，棉质的废旧衣服等回收至富氧侧吹炉熔炼，胶鞋等含橡胶、塑料的废劳保用品属于危险废物，交由有资质单位处置。

12.1.6 总量控制指标建议值

（一）项目总量控制

根据《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》

（HJ863.4-2018）文件要求，再生铅废气许可排放量污染因子为：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物。废水许可排放量污染因子为化学需氧量、氨氮、总铅、总砷、总镉、总锑。本项目生产废水处理后回用，不外排，因此无需申请废水许可排放量。

根据核算本项目全厂有组织废气SO_2排放量为138.5166t/a，NOx排放量为61.0958t/a，铅及其化合物排放量为0.5434t/a、砷及其化合物排放量为0.0091t/a、镉及其化合物排放量为0.006t/a、铬及其化合物排放量为0.0551t/a，锡及其化合物排放量为0.0643t/a、锑及其化合物排放量为0.6294t/a、铋及其化合物排放量为0.0957t/a。

根据原环境保护部《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行管理办法>的通知》（环发〔2014〕197号）和生态环境部《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2020〕17号）。因此，本项目纳入总量控制指标为SO_2、NOx、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物。本项目总量控制指标为：SO_2排放量138.5166t/a、NOx排放量为61.0958t/a、铅及其化合物排放量为0.5434t/a、砷及其化合物排放量为0.0091t/a、镉及其化合物排放量为0.006t/a、铬及其化合物排放量为0.0551t/a，铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物重金属总量共计0.6136t/a。

（二）项目总量控制指标来源说说明

（1）SO_2 排放指标来源

本项目总量控制指标 SO_2 排放量为 138.5166t/a，来源于原省环境保护厅批复关于贵州台江华胜电源制造有限公司年产 18000 万只铅酸蓄电池和 40 万吨再生铅建设项目环境影响评价报告书的批复》(黔环审[2013] 145 号)获得的 278.37 吨，已使用 104.19t/a，剩余 173.88t/a，拟从中分配 138.5166t/a 满足本项目建设需要。

（2）NOx 排放指标来源

本项目总量控制指标 NOx 排放量 61.0958t/a，主要来源于三个部分，一是贵州兴太化医科技有限公司 2020 年实施锅炉“煤改气”工程获得 NOx23.08t/a，已使用 8.0659t/a，剩余 15.0141t/a，拟从中分配 15.0141t/a 满足本项目建设需要；二是通过关停台江县渝祥建材有限公司获得 NOx3.472t/a，已使用 1.662t/a，剩余 1.81t/a，拟从中分配 1.81t/a 满足本项目建设需要；三是通过关停的五家再生铅企

业获得获得 NOx783.3958t/a，拟从中分配 44.2717t/a 满足本项目建设需要。

（3）铅、砷、镉、铬及其化合物排放指标来源

本项目铅及其化合物排放量为0.5434t/a、砷及其化合物排放量为0.0091t/a、镉及其化合物排放量为0.006t/a、铬及其化合物排放量为0.0551t/a，排放重金属总量共计0.6136t/a，来源于十三五全国口径清单中五家再生铅企业完成减排20%后剩余重金属排放量2.0408t/a，拟分配0.6136t/a满足本项目建设需要。

因此，本项目总量满足区域削减要求，总量来源文件见附件《黔东南州生态环境局台江分局关于贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目对主要污染物排放总量指标来源的说明》》（黔东南环呈〔2022〕55 号 ），本项目未新增排污总量。

综上，本项目总量满足总量替代管理要求，未新增排污总量。

12.1.7 公众参与调查

建设单位于2022年3月25日在台江县人民政府官网上（http://www.gztaijiang.gov.cn/zwgk/zdlygk/hjbh/202203/t20220325_73142416.html）上进行了环境影响评价公众参与第一次公示，并上传征求意见的相关表格。在公示期间未收到相应企业事业单位、个人、专家等提出的相关意见。

在本报告书征求意见稿完成后，建设单位于2022年8月17日开展了环境影响评价公众参与第二次公示，分别在项目所在区域的信息公示栏、台江县人民政府官网上（http://www.gztaijiang.gov.cn/jjkfq/qyml/202208/t20220817_76113887.html）、《黔东南日报》（纸媒）上公示了环评的情况，并公开了征求意见稿的纸质档，在环评征求意见期间未收到相应企业事业单位、个人、专家等提出的相关意见。

12.1.8 环保可行性结论

综上所述，通过对贵州鲁控环保科技有限公司台江县铅蓄电池资源循环利用一体化综合项目的环境影响评价，认为：该工程有较大的经济效益、社会效益和环境效益，在落实本报告提出的各项环境保护和污染防治措施，加强生产管理和环境管理的前提下，从环保角度上讲，项目的建设基本是可行的。

12.2建议

（1）建议加强环保机构建设，建立环境管理体系，健全危险废物管理制度，全面提高管理水平。

（2）应加强对厂区及周围地区的绿化，改善工作环境。