

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：盛屯 220kV 变电站工程  
建设单位（盖章）：盛屯能源金属化学（贵州）有限公司



编制单位：贵州省化工研究院

编制日期：2023 年 04 月

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	rcoc11		
建设项目名称	盛屯220kV变电站工程		
建设项目类别	55--161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	盛屯能源金属化学(贵州)有限公司		
统一社会信用代码	91522702MAAKFWAE9U		
法定代表人 (签章)	金鑫		
主要负责人 (签字)	米勇		
直接负责的主管人员 (签字)	薛德寿		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	贵州省化工研究院		
统一社会信用代码	915200004292000729		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨建安	2015035520350000003510520087	BH013969	杨建安
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
邓勇	一、建设项目基本情况 二、建设内容 三、生态环境现状、保护目标及评价标准 四、生态环境影响分析 五、主要生态环境保护措施 六、生态环境保护措施监督检查清单 七、结论	BH015323	邓勇



# 建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 贵州省化工研究院（统一社会信用代码 915200004292000729）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 盛屯220kV变电站工程 环境影响报告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表的编制主持人为 杨建安（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035520350000003510520087，信用编号 BH013969），主要编制人员包括 邓勇（信用编号 BH015323）2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)：贵州省化工研究院

2023年4月6日



## 编制单位承诺书

本单位 贵州省化工研究院（统一社会信用代码 915200004292000729）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位(公章)：贵州省化工研究院

2023年4月6日



# 编制人员承诺书

本人杨建安（身份证件号 ）郑重承诺：本人在贵州省化工研究院单位（统一社会信用代码915200004292000729）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确，完整有效。

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

承诺人(签字): 杨建安

2023年4月6日





扫一扫验真伪

### 贵州省社会保险参保缴费证明 (个人)

姓名	杨建支	个人编号	100041200114	身份证号	[Redacted]	参保年限
参保险种	城镇职工基本养老保险	参保单位名称	贵州省化工业院	缴费起止时间	200709-202304	100
参保缴费情况	参保缴费	参保单位名称	贵州省化工业院	缴费起止时间	200709-202304	100
参保缴费情况	参保缴费	参保单位名称	贵州省化工业院	缴费起止时间	200709-202304	100
参保缴费情况	参保缴费	参保单位名称	贵州省化工业院	缴费起止时间	200709-202304	100

打印日期: 2023-05-08

提示: 1. 如对您参保信息有疑问, 请携带本人有效身份证件和本《缴费证明》到参保地社保经办机构进行核实。

2. 此证明与贵州省社会保险事务中心打印的《贵州省社会保险参保缴费证明》具有同等效力。



(业务电子专用章)



# 编制人员承诺书

本人 邓勇（身份证件号码 ）郑重承诺：本人在 贵州省化工研究院 单位（统一社会信用代码915200004292000729）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字): 

2023年4月6日



# 贵州省社会保险参保缴费证明 (个人)



扫一扫验真伪

姓名	性别	参保险种	个人编号		身份证号	缴费起止时间	中断月数
			现参保地社保经办机构	参保单位名称			
参保缴费 情况	企业职工基本养老保险	贵阳市市本级	贵阳市市本级	贵州省化工研究院	201608-202304	81	0
	失业保险	贵阳市市本级	贵阳市市本级	贵州省化工研究院	201608-202304	81	0
	工伤保险	贵阳市市本级	贵阳市市本级	贵州省化工研究院	工伤保险费详见缴费明细表		

打印日期: 2023-05-08

提示: 1. 如对您的参保信息有疑问, 请您持本人有效身份证件和本《缴费证明》到现参保地社保经办机构进行核实。

2. 此证明与贵州省社会保险事业局打印的《贵州省社会保险参保缴费证明》具有同等效力。



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人员通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

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



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



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP00017724

No.



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号:  
File No.

2015

姓名: 杨建安

Full Name

性别: 男

Sex

出生年月: 1981年03月23日

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2015年5月24日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2015年11月30日

Issued on





# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码  
91520000MA2C200M729



扫描二维码  
即可查询企业  
信用信息  
了解更多  
请登录  
国家企业信用信息公示系统

名称 贵州省化工研究院

类型 全民所有制

法定代表人 田娟

注册资本 捌佰壹拾肆万伍仟圆

成立日期 1997年05月22日

经营期限 长期

住所 贵州省贵阳市南明区珠江路55号

**经营范围**  
法律、法规、国务院决定规定禁止的不为经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定不需许可（审批）的，市场主体自主经营。化工产品（不含危险化学品）、建材、金属材料、塑料、涂料、日用百货、橡胶制品、金属材料、日用化学品、化学试剂、工程咨询服务、环境影响评价、安全评价及检测（具体内容以资质证书为准）、科研开发、农药（具体内容以农药生产经营许可证为准）、技术服务、转让、房屋租赁；检验检测、环境监测；工业固体废物管理综合利用。

登记机关



2021

年 12 月 13 日



# 现场照片



现场北侧



现场东侧



现场西侧



现场南侧



主体工程建筑区

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	- 1 -
二、建设内容.....	- 8 -
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	- 14 -
四、生态环境影响分析 .....	- 19 -
五、主要生态环境保护措施 .....	- 30 -
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	- 40 -
七、结论.....	- 45 -

**附录：电磁环境影响专项评价。**

**附件：**

附件 1、南方电网贵州电网有限责任公司文件《关于盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项负荷接入系统设计审查的意见》(黔电函〔2022〕543 号)；

附件 2、福泉市自然资源局《关于盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目用地预审意见的复函》黔南环函[2021]130 号；

附件 3、黔南州生态环境局关于《福泉市双龙工业园区总体规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》；

附件 4、湖北君邦检测技术有限公司《长兴 220kV 变电站 2#主变扩建工程》监测报告；

附件 5、《关于盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目“三合一”环境影响报告书的批复》(黔环审[2022]34 号)；

附件 6、黔南布依族苗族自治州生态环境局责令改正违法行为决定书；

附件 7、关于边坡设计及施工稳定性的情况说明；

附件 8、盛屯 220kV 变电站工程电磁辐射及噪声监测；

附件 9、项目委托书；

附件 10、建设单位承诺函及环评单位承诺函。

**附图：**

附图 1 本工程地理位置图；

附图 2 本工程变电站平面布置图；

附图 3 本工程监测点位图；

附图 4 本工程土地利用现状图；

附图 5 本工程植被分布类型图；

附图 6 盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目总平面图；

附图 7 施工现场布置图；

附图 8 园区电力规划布局图。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	盛屯 220kV 变电站工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	陈炳章	联系方式	13608067709
建设地点	贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市牛场镇双龙工业园		
地理坐标	经度 107° 29' 46.531" ， 纬度 26° 52' 24.900"		
建设项目行业类别	161-输变电工程	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> ) /长度 (km)	新建变电站总占地面积约 6733m <sup>2</sup>
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	-	项目审批（核准/备案）文号（选填）	-
总投资（万元）	10194.3	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.29%	施工工期	10 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否： <input checked="" type="checkbox"/> 是：工程存在“未批先建”问题，变电站于 2022 年 12 月开工建设，2023 年 5 月 11 日，黔南布依族苗族自治州生态环境局现场检查发现降压变电站项目已完成 220kV 变电站项目综合楼及配电装置楼建设，并完成四套 220kV 气体绝缘开关设备(简称 GIS)安装。黔南布依族苗族自治州生态环境局责令停止建设并下达责令改正违法行为决定书（黔南环责改（福）字（2023）11 号）。		
专项评价设置情况	按《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）“附录B”要求设置电磁环境影响专题评价		
规划情况	《福泉市双龙工业园区总体规划》（2015~2030）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称：《福泉市双龙工业园区总体规划环境影响跟踪评价报告书》 审查机关：黔南州生态环境局； 审查文件及文号《福泉市双龙工业园区总体规划环境影响跟踪评价报告书》审查意见的函（黔南环函〔2021〕130号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	与《福泉市双龙工业园区总体规划》（2015~2030）及环境影响评价结论及审查意见的符合性：		

	<p>对照《福泉市双龙工业园区总体规划》(2015~2030)中表 8.4-6:</p> <p><b>禁止准入区:</b> 禁止在饮用水源一级保护区内新建(改扩建)与供水设施和保护水源无关的建设项目。</p> <p><b>限制准入区:</b> 禁止在饮用水源二级保护区内新建(改建、扩建)排放污染物的工业企业建设项目; 其它限制准入区采取引导存量、控制增量的政策, 严格控制工业点源污染物总量, 加强现有工业企业升级改造, 逐步关停或搬迁治理不符合产业政策、能耗高、污染严重的工业企业。</p> <p><b>重点准入区:</b> 优先发展低耗能、低水耗、低污染、高效益的产业, 鼓励和支持、磷化工新材料、节能环保等产业集群发展。</p> <p><b>行业准入限制:</b> 入区项目应满足原规划与福泉市工业园区产业发展规划的产业定位及发展方向要求, 且应满足国家及贵州省产业政策的具体要求, 禁止不符合产业定位和产业政策要求的项目入区。</p> <p>本工程属于电力设施建设, 不在园区产业禁止及限制准入环境负面清单内, 且本工程投运后, 仅产生少量电磁污染及噪声污染, 产生的危废均交由有资质的单位回收, 因此项目符合《福泉市双龙工业园区总体规划》(2015~2030)的相关要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1.1 项目与产业政策符合性分析</b></p> <p>本工程属于变电站新建工程。根据国务院国发[2005]40 号“国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定”、中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 49 号令发布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修改), “电网改造与建设”列为“第一类鼓励类”项目, 符合国家产业政策。</p> <p><b>1.2 与当地电网建设规划符合性分析</b></p> <p>为配合盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目的建设, 确保该项目的用电供给, 提高区域供电可靠性, 进而满足黔南州经济社会发展的需求, 建设盛屯 220kV 变电站工程是十分必要</p>

的。2022年10月，贵州电网有限责任公司以“黔电函[2022]543号”文《关于盛屯能源金属化学（贵州）有限公司新能源材料项目负荷接入系统设计审查的意见》（附件1）对可研报告进行了审查，本项目建设符合贵州省电网发展规划。

### 1.3 与当地城乡建设规划符合性分析

本工程属于盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目的配套工程，选址位于盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目征地范围内，盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目已取得福泉市自然资源局的用地预审意见（附件2）。

### 1.4 “三线一单”环境合理性分析符合性分析

#### 1.4.1 生态保护红线

本工程变电站站址位于双龙工业园内，未涉及当前自然资源部审定的福泉市“三区三线”生态保护红线。

#### 1.4.2 环境质量底线

本项目建设地点位于黔南州福泉市，根据《2021年黔南州生态环境状况公报》，本工程所在区域大气环境质量较好，能满足《环境空气质量标准》二级标准，为空气质量达标区。

根据本次环评现场调查的监测数据及预测分析可知，本工程变电站站址处声环境现状监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求；工频电场强度、工频磁感应强度监测值均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度4000V/m，磁感应强度100 $\mu$ T的控制限值要求。

经类比预测项目投产后在按照规程规范设计的基础上，采取本报告表提出的环保措施，可以达到《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相关标准；通过运行期噪声预测分析，本工程投运后对声环境不会产生明显不利影响。对周围环境影响较小，不会对区域环境质量底线造成冲击。

#### 1.4.3 资源利用上线

	<p>本项目为变电站新建工程，不属于能源开发、利用项目，运营期不涉及能源消耗；施工期耗水量也非常小，不会对区域水资源造成影响，不会突破区域资源利用上线。</p> <p><b>1.6.5 环境准入负面清单</b></p> <p>本项目为变电站新建工程，为电力行业中“电网改造与建设，增量配电网建设”项目，属于基础设施、公共事业、民生建设项目，是《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）中鼓励发展的项目。</p> <p>本项目位于黔南州福泉市，通过将本项目用地界线与福泉市“三线一单”划定成果进行重叠对比分析，本项目用地涉及一个管控单元。本工程与管控单元涉及的管控单元编码、环境管控单元名称及管控要求和符合性分析见下表：</p>
--	---

表 1-1 “三线一单”分区管控符合性分析表

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性内容			本项目内容	符合性	
项目名称	盛屯 220kV 变电站工程	占地面积 (m <sup>2</sup> )			
“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性	管控单元编码及名称	ZH52270220001	6733	本期建设两台主变,主变容量为 2×75MVA, 220kV 出线 2 回, 10kV 出线 28 回, 电容器组 2×2×6.012MVar 和动态无功 SVG 补偿装置 2×1×8MVar。	/
ZH52270220001-- 贵州福泉经济开发区重点管控单元	空间布局约束	入区项目应满足规划的产业类别及发展方向要求,且应满足国家及贵州省产业政策的具体要求,禁止不符合产业政策要求的项目入区。 执行省及黔南州水要素普适性要求。 新建化工项目应当进入化工园区,禁止在化工工业园外扩建化工项目	本工程属于基础设施建设项目,不在园区环境准入负面清单内,符合园区产业政策要求。	符合	
	污染物排放管控	执行省及黔南州水要素普适性要求。 建设完善已建成集中式污水处理设施的园区配套管网;实现集中式污水处理设施与环保部门联网加强污废水处理设施运行管理维护。 磷化工和精细化工废水应在厂区内处理达到二级标准以后,再进入污水处理厂做进一步的处理。	本工程不涉及。	符合	
	环境风险防控	执行贵州省土壤普适性管控要求。 强化经济开发区规划跟踪评价和建设项目后评价,对长期性、累积性和不确定性环境影响突出,园区规划有重大变化,有重大环境风险或者穿越重要生态环境敏感区的重大项目,园区和企业应积极开展环境影响跟踪评价和后评价,并据此强化后续环境管理。 全面落实经济开发区、企业环境风险应急预案各项要求,增强突发环境事件处置能力。按要求建设园区隔离带、绿化防护带和风险事故水池等设施,园区与企业之间要	本工程不涉及	符合	

		强化应急联动，形成多级环境风险管控体系。		
资源开发效率要求	水资源：2020年，用水总量控制在1.46亿m <sup>3</sup> 以内，2030年用水总量控制在2.01亿m <sup>3</sup> 。2020年万元国民生产总值用水量比2015年下降30%；万元工业增加值用水量比2015年下降30%。 能源：执行黔南州能源利用普适性要求。 其他资源：至2020年，全县人均城镇工矿用地规模148平方米，亿元GDP耗地量不高于173公顷/亿元，耕地保有量不低于39139ha，规划基本农田不低于31986ha，建设用地总规模不高于9230ha，新增建设占用农用地不高于1600.72ha，新增建设占用耕地不高于1415.43ha，园地不低于1862ha，林地不低于75200ha，牧草地不低于280ha，到2020年，国土空间开发强度控制在4.2%以内。2015年工业用水重复利用率大于90%，2020年工业用水重复率100%		本工程不涉及	符合

本工程不涉及福泉市划定的生态保护红线、水源保护区及一般生态空间，施工期废水、废气、噪声、固废均采取相应保护措施，运行期生活污水均利用盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目设置的污水处理设施处理，变电站运行期产生的危废将由有资质的单位回收处置，变电站运行期运行人员产生的生活垃圾，利用站内垃圾箱收集后，统一运至指定地点处理。根据现状监测及预测结果，运行期产生的噪声、工频电场强度、工频磁感应强度可满足相应标准要求，对区域环境影响较小，故本工程与黔南州人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控相符合。

综上所述，项目的建设符合“三线一单”管控要求。

## 二、建设内容

地理位置	<p style="text-align: center;">本工程位于贵州省黔南州福泉市牛场镇，站址中心地理坐标经度 107°29'46.531"，纬度 26°52'24.900"。地理位置详见附图 1。</p>							
项目组成及规模	<p><b>2.1 工程概况</b></p> <p>盛屯 220kV 变电站位于盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目厂区的东北侧，本工程为盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目的配套变电站，盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目前期已完成环评，已于 2022 年 7 月 15 日取得贵州省生态环境厅《关于盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目“三合一”环境影响报告书的批复》（黔环审[2022]34 号），盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目评价时未对变电站部分进行评价，现该主体工程正在建设中，本环评主要评价内容为变电站建设及运行过程中的环境影响。</p> <p>变电站于 2022 年 12 月开工建设，2023 年 5 月 11 日，黔南布依族苗族自治州生态环境局现场检查发现降压变电站项目已完成综合楼及配电装置楼建设，并完成四套 220kV 气体绝缘开关设备(简称 GIS)安装。黔南布依族苗族自治州生态环境局责令停止建设并下达责令改正违法行为决定书（黔南环责改（福）字（2023）11 号）。</p> <p>本次仅评价盛屯 220kV 变电站，向建设单位了解，盛屯 220kV 变电站～山坪变与盛屯 220kV 变电站～瓮安变的 2 回 220kV 线路及山坪变、瓮安变扩建间隔正在办理相关环保手续。</p> <p>盛屯 220kV 变电站工程：本期建设两台主变，主变容量为 2×75MVA，220kV 出线 2 回，10kV 出线 28 回，电容器组 2×2×6.012MVar 和动态无功 SVG 补偿装置 2×1×8MVar。</p> <p><b>2.2 工程内容及规模</b></p> <p><b>2.2.1 地理位置</b></p> <p>盛屯 220kV 变电站站址位于黔南州福泉市牛场镇。</p> <p><b>2.2.2 盛屯 220kV 变电站建设规模</b></p> <p>建设规模一览表详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 本工程规模一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">名称</th> <th style="width: 30%;">类别</th> <th style="width: 60%;">本期评价规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		名称	类别	本期评价规模			
名称	类别	本期评价规模						

主体工程	主变台数、容量	2×75MVA
	主变布置形式	半户内，主变户外布置
	220kV 出线	2 回（瓮安、山坪各 1 回，架空出线）
	10kV 出线	28 回（站内电缆敷设，站外架空出线）
	无功补偿装置	容器组 2×2×6.012MVar 和动态无功 SVG 补偿装置 2×1×8MVar
辅助工程		避雷针
		综合楼
		220kV 配电装置楼
环保工程	植被恢复	无
	事故油池	新建事故油池 61m <sup>3</sup>
公用工程	供水	有厂区管道引接
	排水	由污水管道接入厂区污水处理设施，变电站内不设置
	消防	全站集中设置一套消防及火灾自动报警系统，火灾探测报警范围包括主控制室、继电器及通信室、蓄电池室、站用电设备室、10kV 配电室、电缆夹层和主变压器等处，其中电缆层、电缆竖井安装缆式线型感温火灾探测器，容量满足变电站终期建设规模要求，并可通过通信口与站内计算机监控系统、视频及环境监控系统连接。
	采暖	空调采暖
依托工程	依托盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目建设的污水处理站、危废暂存间等	

### 2.2.3 项目建设必要性

根据盛屯公司提供的负荷资料，盛屯公司一二期项目用电负荷约为 199.2MW，其中一级负荷 2.1MW，二级负荷 129.3MW，三级负荷 67.8MW，保安负荷约为 2.66MW；一级与二级负荷合计 131.4MW。为配合盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目的建设，确保该项目的用电供给，提高区域供电可靠性，进而满足黔南州经济社会发展的需求，建设盛屯 220kV 变电站工程是十分必要的。

### 2.2.4 主要工程参数

#### 1) 主体工程

新建盛屯 220kV 变电站，本期建设两台主变，主变容量为 2×75MVA，220kV 出线 2 回（瓮安、山坪各 1 回，架空出线），10kV 出线 28 回，电容器组 2×2×6.012MVar 和动态无功 SVG 补偿装置 2×1×8MVar。

#### 2) 辅助工程

全站共设计屋顶避雷针 4 支；综合楼共 4 层，占地 805.4m<sup>2</sup>，设有蓄电池室、站用电室、10kV 配电装置室、主控室、资料室、工具间等；220kV 配电装置楼共 2 层，占地 1005m<sup>2</sup>，设有电容器室、SVG 室、气瓶间、卫生间等。

#### 3) 环保工程

本期新建一座事故油池  $61\text{m}^3$ ，采用地理式钢筋混凝土结构，布置在站内综合楼北侧，事故油池兼具隔油和储油功能，主变事故排油时，绝缘油排入事故油池内存储，无废油外排情况发生，储存于事故油池内的废油由有危废资质回收单位进行回收处置。

主变事故油池容积为  $61\text{m}^3$ 。事故油池、排油管等设置均为地下布置，变压器下方设有储油坑，并在其内铺装卵石。如发生变压器油泄露风险事故，漏油均收集在事故油池内，不会出现变压器油污染环境事故发生。

本期建设主变型式为三相双绕组有载调压变压器，单台变压器容量为  $75\text{MVA}$ ，主变器内装有约  $25\text{t}$  变压器油。按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019) 中的规定“户外单台油量为  $1000\text{kg}$  以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的  $20\%$  设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置。”变压器油密度为  $895\text{kg}/\text{m}^3$ ，则本工程总事故贮油池容量应至少为  $27.93\text{m}^3$ ，主变下方的储油坑设计容积应至少为  $5.6\text{m}^3$ 。

本工程事故油池的容量为  $61\text{m}^3$ ，能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019) 的要求。

#### 4) 公用工程

供水：饮用水管网引接。

排水：雨水流入市政管网，生活污水经处理后进入园区污水管网。

消防：全站集中设置一套消防及火灾自动报警系统，火灾探测报警范围包括主控制室、继电器及通信室、蓄电池室、站用电设备室、 $10\text{kV}$  配电室、电缆夹层和主变压器等处，其中电缆层、电缆竖井安装缆式线型感温火灾探测器，容量满足变电站终期建设规模要求，并可通过通信口与站内计算机监控系统、视频及环境监控系统连接。

采暖：采用空调采暖。

#### 5) 依托工程

本工程属于盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目的配套工程，本期该变电站通过瓮安、山坪两回  $220\text{kV}$  送电线路（本期环评不包含）为该项目供电。

盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目已为本工程预留占地，设计单位设计时就已将本工程施工期及运行期产生的污染物纳入主体工程，所以本工程依托盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目的环保设施完全可行。

变电站施工期施工人员产生的生活污水依托改下项目建设的污水处理设施统一处

理；运行期变电站内不设置污水处理设施，运行人员产生的生活污水通过排水管网接入盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目建设的污水处理设施统一处理，后接入园区污水管网。盛屯 220kV 变电站不设置危废暂存间，变电站运行期产生的危废均临时存放与盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目设置的危废暂存间内，后交由有资质的单位回收。

### 2.2.5 主要经济技术指标

根据工程布置，本工程总占地面积约 6733m<sup>2</sup>。站址主要经济技术指标详见表 2-2。

表 2-2 主要经济技术指标

序号	项目名称	单位	数量	经济技术指标
1	总占地面积	m <sup>2</sup>	6733	/
2	220kV 配电装置楼	m <sup>2</sup>	1005	/
3	综合楼	m <sup>2</sup>	805.4	/
4	绿化用地	m <sup>2</sup>	无	/
5	围墙	m	256	/
6	投资	万元	10194.3	/

### 2.2.6 土石方工程

盛屯 220kV 变电站共需总挖方 5809m<sup>3</sup>，总填方 2609m<sup>3</sup>，产生的多余土石方用于主体工程厂区绿化及平整，无弃方产生。

## 2.3 总平面布置

### 2.3.1 盛屯 220kV 变电站

盛屯 220kV 变电站属于盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目的配套工程，选址位于盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目征地范围内，位于整个厂区的东北侧。

主控开关综合楼布置在站区西侧，共四层，一层布置有：无功补偿室、蓄电池室、站用电室、无损电抗器；二层布置有：电缆夹层；三层布置有：10kV 配电装置室；四层布置有：主控室、值班室、资料室、通信机房、工具间。

GIS 配电装置楼在站区东侧，共两层，一层布置有：预留电容器室、预留电抗器室、谐波治理设备室、检修间、气瓶间、SVG 室、应急值班室、警传室、卫生间；二层布置有：GIS 室、电容器室、接地变室、SVG 室。

主变压器布置于站区中部，事故油池在站区西北角。

### 2.4 施工现场布置情况

#### 2.4.1 盛屯 220kV 变电站施工现场布置

总平面及现场布置

本工程变电站位于厂区范围内，厂区用地性质为建设用地，变电站总占地约6733m<sup>2</sup>，施工过程中所需材料均堆放在变电站的用地范围内，无临时占地，施工人员租住附近民房。

## 2.5 施工组织

### ① 交通运输

工程建设所需材料经公路、铁路运输，变电站进站道路由主体工程道路引入。

### ② 施工场地布置

施工可充分利用站内空地，不在站外布设临时占地。站内不设施工营地，施工人员租住在附近民房内。

### ③ 建筑材料

本工程所需的主要材料为砂石料、水泥、钢材、木材等，均可外购。

### ④ 施工用水、用电

项目施工用水可以从主体工程引接，用电可以引接于主体工程电网。

## 2.6 施工工艺

### (1) 施工期工艺流程及产污位置图

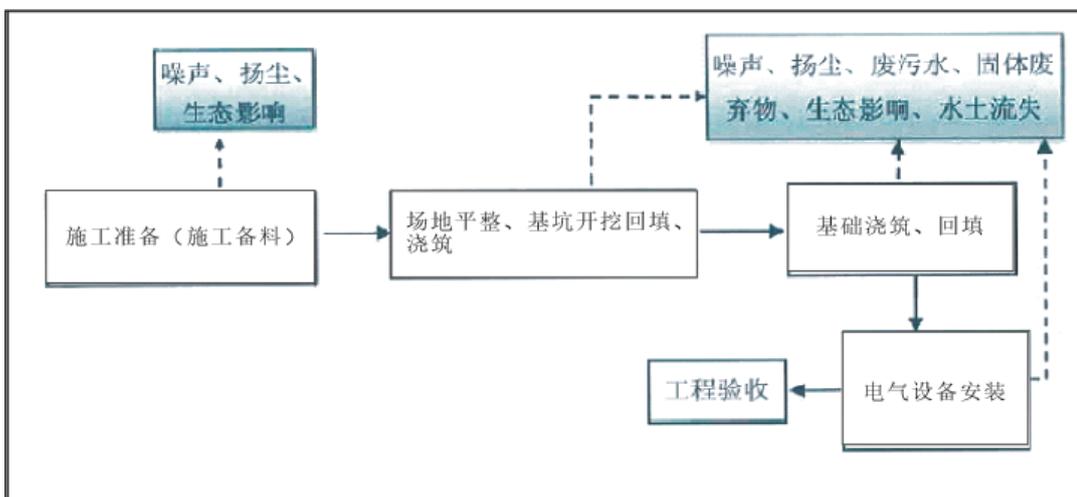


图 2-1 新建变电站工艺流程及产污位置示意图

### (2) 施工计划

#### 1) 施工准备

本项目施工准备阶段主要涉及施工备料等工作。

#### 2) 站区场地平整

场地平整工艺流程：挖方区按设计标高进行开挖，开挖从上到下分层分段依次进行，

	<p>随时做一定的坡度以利泄水。</p> <p>3) 基础工程</p> <p>本项目土建施工包括事故油池基础、主变基础等。采用机械与人工结合开挖基槽，钢模板浇制钢筋混凝土。砖混、混凝土、预制构件等建材采用塔吊垂直提升，水平运输采用人力推车搬运。基础挖填施工工艺流程为：测量定位、放线→土方开挖→清理一垫层施工→基础模板安装→基础钢筋绑扎→浇捣基础砼→模板拆除→人工养护→回填土夯实→成品保护。</p> <p>4) 建筑构筑物施工</p> <p>采用机械与人工结合开挖基槽，钢模板浇制钢筋混凝土。砖混、混凝土、预制构件等建材采用吊车垂直提升，水平运输采用人力推车搬运。</p> <p>5) 电气设备安装</p> <p>采用人工开挖基槽，钢模板浇制基础，钢管人字柱及螺栓角钢梁构架均在现场组装，采用吊车吊装，设备支架和预制构件在现场组立。</p> <p><b>2.7 施工时序</b></p> <p>工程施工合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期。后期路面、场地等恢复工程，在项目土石方工程完成后及时进行。</p> <p><b>2.8 建设周期</b></p> <p>本工程于2022年12月已开工建设，现项目停工整改，降压变电站项目已完成220kV变电站综合楼及配电装置楼建设，并完成四套220kV气体绝缘开关设备(简称GIS)安装，预计于2023年9月建成投运。</p>
其他	<p>本工程为厂区用户变电站，无比选方案。</p>

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>3.1 环境空气与地表水</b></p> <p>(1) 环境空气</p> <p>建设项目建设地点位于贵州省黔南州福泉市，根据《2021 年黔南州生态环境状况公报》，福泉市大气环境质量较好，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为空气质量达标区。</p> <p>(2) 地表水</p> <p>本工程位于黔南州福泉市，本工程评价范围内无河流及水库。</p> <p><b>3.2 声环境质量现状</b></p> <p>为了解工程所在区域的声环境现状，2023 年 2 月 24 日贵州核工业辐射检测院有限责任公司对本工程的声环境现状进行了现状监测。</p> <p>监测布点代表性：根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的监测布点要求：</p> <p>1、距离任何反射物（地面除外）至少 3.5m 外测量，距地面高度 1.2m 以上。本工程拟建变电站站址监测布点严格按照上述要求，所监测数据能反应变电站声环境质量现状。</p> <p>a) 监测布点：共 4 个声环境现状监测点。</p> <p>b) 监测项目：连续等效 A 声级。</p> <p>c) 监测方法：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。</p> <p>d) 监测仪器</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 监测仪器情况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">监测仪器</td> <td style="text-align: center;">名 称</td> <td style="text-align: center;">多功能声级计</td> <td style="text-align: center;">型 号</td> <td style="text-align: center;">AWA6228</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">检定证书号</td> <td style="text-align: center;">第 202210004884 号</td> <td style="text-align: center;">有效期</td> <td style="text-align: center;">2022.10.28-2023.10.27</td> </tr> </table> <p>e) 监测时间和频率：昼、夜各测一次。</p> <p>f) 监测结果：监测结果见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 变电站站址声环境现状监测数据</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">编号</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">监测位置</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">噪声 dB(A)</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">取整后噪声 dB(A)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜间</th> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">N1</td> <td style="text-align: center;">拟建盛屯 220kV 变电站厂界南侧</td> <td style="text-align: center;">55.3</td> <td style="text-align: center;">46.5</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">46</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N2</td> <td style="text-align: center;">拟建盛屯 220kV 变电站厂界东侧</td> <td style="text-align: center;">53.9</td> <td style="text-align: center;">47.1</td> <td style="text-align: center;">54</td> <td style="text-align: center;">47</td> </tr> </tbody> </table>	监测仪器	名 称	多功能声级计	型 号	AWA6228	检定证书号	第 202210004884 号	有效期	2022.10.28-2023.10.27	编号	监测位置	噪声 dB(A)		取整后噪声 dB(A)		昼间	夜间	昼间	夜间	N1	拟建盛屯 220kV 变电站厂界南侧	55.3	46.5	55	46	N2	拟建盛屯 220kV 变电站厂界东侧	53.9	47.1	54	47
	监测仪器		名 称	多功能声级计	型 号	AWA6228																										
		检定证书号	第 202210004884 号	有效期	2022.10.28-2023.10.27																											
	编号	监测位置	噪声 dB(A)		取整后噪声 dB(A)																											
			昼间	夜间	昼间	夜间																										
	N1	拟建盛屯 220kV 变电站厂界南侧	55.3	46.5	55	46																										
	N2	拟建盛屯 220kV 变电站厂界东侧	53.9	47.1	54	47																										

N3	拟建盛屯 220kV 变电站厂界北侧	50.2	43.6	50	44
N4	拟建盛屯 220kV 变电站厂界西侧	54.2	45.6	54	46

表 3-2 监测结果表明：盛屯 220kV 变电站站址四周昼间噪声监测最大值为 55dB（A），夜间噪声监测最大值为 47dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求（即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。

### 3.3 电磁环境现状

由电磁环境现状监测结果可知：盛屯 220kV 变电站站址四周工频电场强度最大值为 0.317V/m，工频磁感应强度最大值为 0.0178 $\mu$ T，本工程各监测点位的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的电场强度 4000V/m 和磁感应强度 100 $\mu$ T 的控制限值，工程所在区域电磁环境良好。详见《盛屯 220kV 变电站工程电磁环境影响专项评价》。

### 3.4 生态环境现状

根据现场调查，本工程变电站为盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目的配套工程，盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目已于 2022 年 7 月 15 日取得贵州省生态环境厅《关于盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目“三合一”环境影响报告书的批复》，现主体工程正在建设。

#### A 主体功能区划

本工程位于贵州省黔南州福泉市，根据贵州省主体功能区划分，本工程所在地为国家级重点开发区域(黔中地区)。黔中地区是《全国主体功能区规划》确定的全国 18 个国家重点开发区域之一。该区域位于全国“两横三纵”城市化战略格局中沿长江通道横轴和包昆通道纵轴的交汇地带，渝黔、贵昆、黔桂、湘黔铁路和贵阳至广州、贵阳至重庆、贵阳至成都快速铁路、长沙经贵阳至昆明客运专线在贵阳交汇，杭瑞高速公路、西南出海大通道贯穿其境，是西南连接华南、华东的重要陆路交通枢纽。该区域区位和地缘优势明显，城市和人口相对集中，经济密度较大，铝、磷、煤等矿产资源丰富，水资源保障程度较高，发展的空间和潜力较大，环境承载力较强，是落实国家区域发展总体战略和构建我省城市化发展战略格局的中心区域。

#### B 生态功能区划

根据《贵州省生态功能区划》，本工程位于 II 中部湿润亚热带喀斯特脆弱生态区-II3 黔中深切割低中山、深中丘针阔混交林土壤保持与农产品提供生态功能

	<p>亚区-II 3-14 余庆-开阳-福泉土壤保持与农田保护生态功能小区,该区域的保护措施及发展方向为以水土保持和农田保护为目标,对喀斯特脆弱生态环境进行综合治理,纠正不合理的土地利用方式,治理石漠化,提高农田抗旱防涝能力。</p> <p><b>C 土地利用类型</b></p> <p>本工程变电站占地土地利用类型为建设用地,本工程占地位于工业园区内,不涉及风景名胜区、森林公园、湿地公园、自然保护区等生态敏感区。</p> <p><b>D 植被类型</b></p> <p>根据《贵州植被》,评价范围属评价范围属中亚热带常绿阔叶林亚带——贵州高原湿润性常绿阔叶林地带——黔中灰岩山原常绿栎林、常绿落叶混交林与马尾松林地区——贵阳、安顺灰岩山原常绿栎林、常绿落叶混交林及石灰岩植被小区 I A(4)b),根据现场调查,本工程评价范围内未发现重点保护野生植物和古树名木。</p> <p><b>E 野生动物</b></p> <p>工程周边地区由于人类活动历史悠久,人为干扰对于周边环境影响较大,区域内分布的野生陆生脊椎动物种类以鸟类为多,兽类、爬行类、两栖类种类较少,且多为和人类关系较为密切或适应了人类影响的种类。如兽类中的啮齿目鼠科、仓鼠科和松鼠科的种类,鸟类中的雀形目种类,两栖类则多为无尾目的蛙科和蟾蜍科种类。评价区域内生态结构简单,生物量及种群分类不复杂,数量较少,主要为鼠等常见种。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p><b>3.5 原有污染情况</b></p> <p>本工程为新建变电站工程,不存在原有的环境污染问题。</p> <p>本工程为盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目的配套工程,盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目已于 2022 年 7 月 15 日取得贵州省生态环境厅《关于盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目“三合一”环境影响报告书的批复》(黔环审[2022]34 号),见附件 5,盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目评价时未对变电站部分进行评价,现该主体工程正在建设中,无环保遗留问题。本环评主要评价内容为变电站建设及运行过程中的环境影响。变电站于 2022 年 12 月开工建设,2023 年 5 月 11 日,黔南布依族苗族自治州生态环境局现场检查发现降压变电站项目已完成综合楼及配电装置</p>

	<p>楼建设，并完成四套 220kV 气体绝缘开关设备(简称 GIS)安装。黔南布依族苗族自治州生态环境局责令停止建设并下达责令改正违法行为决定书（黔南环责改（福）字（2023）11 号）。根据现场踏勘及现场访问情况，截至 2023 年 5 月工程施工未影响周边居民点及生态环境，根据当地生态环境局反映，截止 2023 年 5 月未收到因本工程建设而影响环境的相关投诉。</p> <p><b>3.6 主要环境问题</b></p> <p>盛屯 220kV 变电站站址周围无自然保护区和风景名胜区、饮用水源保护区，无重污染源，无粉尘污染，无大型电磁污染源。</p> <p>根据现场调查，本工程附近边坡现不稳定，需要求建设单位对边坡进行加固，根据建设单位提供的《关于边坡设计及施工稳定性的情况说明》，建设单位已委托有资质的单位进行边坡加固设计，且根据项目实际情况，设计了符合项目实际情况的边坡加固方案，其中变电站的支护编码为 BO，支护方式为：C25 喷射砼 150mm(也称管网喷浆)；待边坡按设计要求加固完成后，对变电站影响较小。</p>								
<p>生态环境 保护 目标</p>	<p><b>3.7 主要环境保护目标</b></p> <p>根据本工程可行性研究报告，结合现场踏勘结果，本工程评价范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区等保护区域。</p> <p>本工程变电站周围评价范围无声、电磁环境敏感目标。</p>								
<p>评价 标准</p>	<p><b>3.8 环境质量标准</b></p> <p><b>3.8.1 环境空气</b></p> <p>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。</p> <p><b>3.8.2 地表水环境</b></p> <p>执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p><b>3.8.3 声环境质量标准</b></p> <p>根据《福泉市双龙工业园区总体规划环境影响跟踪评价报告书》中声环境功能分区，本工程变电站站址位于工业区内，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；具体情况见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 环境噪声限值单位：dB（A）</b></p> <table border="1" data-bbox="295 1944 1396 2018"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>变电站</td> <td>3 类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	项目	类别	昼间	夜间	变电站	3 类	65	55
项目	类别	昼间	夜间						
变电站	3 类	65	55						

### 3.8.4 工频电场强度、工频磁感应强度执行标准

表 3-4 工频电场强度、工频磁感应强度执行标准

项目	评价标准	标准来源
工频电场强度	频率 50Hz 时公众暴露控制限值 4000V/m	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)
工频磁感应强度	频率 50Hz 时公众暴露控制限值 100 $\mu$ T	

### 3.8.5 污染物排放标准

#### 扬尘排放标准:

《施工场地扬尘排放标准》(DB52/1700—2022)。

#### 噪声排放标准:

施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)(施工期),具体见表 3-5。

表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

根据《福泉市双龙工业园区总体规划环境影响跟踪评价报告书》中声环境功能分区,本工程变电站位于工业区内,盛屯 220kV 变电站厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 3 类标准。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

#### 固废:

一般固废参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中标准执行。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)(7月1日开始实施)。

其他

#### 1、总量控制指标

根据“十四五”期间对污染物种类的总量限值指标主要有 COD、NH<sub>3</sub>-N、NO<sub>x</sub>、VOCs 等 4 项作为约束性指标,结合本项目污染源及污染物排放特征,本项目运营期无废气及生产废水产生,不涉及总量控制指标。

因此,本项目不需设置总量控制指标。

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p><b>4.1 施工期影响分析</b></p> <p>变电站于 2022 年 12 月开工建设，2023 年 5 月 11 日，黔南布依族苗族自治州生态环境局现场检查发现降压变电站项目已完成 220kV 变电站综合楼及配电装置楼建设，并完成四套 220kV 气体绝缘开关设备(简称 GIS)安装。黔南布依族苗族自治州生态环境局责令停止建设并下达责令改正违法行为决定书（黔南环责改（福）字（2023）11 号）。本次对变电站已建设内容进行回顾性评价并对未建设内容进行施工期影响分析。</p> <p><b>4.1.1 已建设内容回顾性评价</b></p> <p>（1）生态影响回顾性评价</p> <p>1) 土地占用</p> <p>变电站站址位于盛屯能源金属化学（贵州）有限公司新能源材料项目征地范围内，占地类型为建设用地。</p> <p>2) 植被破坏</p> <p>前期已建综合楼等施工时已严格控制施工人员施工行为，未对红线范围外植被造成破坏。</p> <p>3) 对野生动物的影响</p> <p>工程施工期对评价区内的陆生动物影响主要表现在两个方面：一方面，工程开挖和施工人员活动增加等干扰因素将缩小了野生动物的栖息空间，从而影响部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等；另一方面表现在施工人员及施工机械的噪声，引起动物的迁移，使得工程范围内动物种类、数量减少，动物分布发生变化。变电站位于厂区内，四周人类活动较为频繁，且施工多靠近现有公路，避开了陆生野生动物主要的活动场所。因此未对动物造成大的影响。</p> <p>4) 水土流失的影响</p> <p>变电站综合楼等在基础、土建施工时已避开雨季，且施工中产生的土石方等均进行了集中堆放并加篷布进行了覆盖，未造成水土流失。</p> <p>已采取的生态保护措施</p>
-------------	--

1.严格控制施工人员施工行为，禁止施工人员对红线范围外植被造成破坏；  
2.对施工中产生的土石方、建筑施工材料等进行集中堆放并加篷布进行覆盖；

3.禁止雨季进行开挖作业。

#### (2) 声环境回顾性评价

变电站综合楼等在施工时产生的噪声对环境的影响是小范围、短暂的，施工单位在施工时采取了禁止夜间施工、高噪声设备错峰施工等措施后，未对周围声环境造成较大影响，且随着施工结束，对环境的影响也随之消失；根据现场调查与当地居民的访问，施工过程中未影响当地的声环境质量，也未收到公众关于噪声污染方面投诉。

已采取的声环境保护措施：

- ①建设过程中合理安排施工时间、禁止夜间施工，高噪声设备错峰施工；
- ②施工单位采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备；
- ③加强施工噪声的管理，文明施工。

#### (3) 大气环境回顾性评价

本工程施工过程中采取了施工管理措施如洒水抑尘、遮挡等减少了场地开挖产生的扬尘问题。且根据现场调查与当地居民的访问，施工期未影响当地的环境空气质量，也未收到公众关于大气污染方面投诉。

已采取的大气环境保护措施：

- ①施工期加强环境管理和环境监控，划定施工范围，文明施工；
- ②及时对施工场地、附近路面、开挖面及材料堆放场地进行洒水、喷淋；
- ③汽车运输材料时加盖篷布，及时清扫车轮泥土等；
- ④采用符合环保要求的运输车辆，进出施工场地的车辆限制车速，车辆进出时洒水，保持湿润；
- ⑤在受污染天气时，停止施工作业，禁止开挖、运输土石方等活动。

#### (4) 水环境回顾性评价

本工程施工时产生的施工废水及生活污水经处理后综合利用或绿化用水，未外排，未影响本工程评价区的地表水环境。

已采取的环保措施

①施工中产生的生活废水利用主体工程修建的临时污水处理设施处理后回用于周边绿化；

②施工时会少量施工废水经临时沉淀池处理后回用于降尘。

#### (5) 固废回顾性评价

建设单位和施工单位在施工过程中落实了相应的固体废物的管理和处理措施，对环境的影响在可控范围内；根据现场调查，施工期未出现土石弃渣无序堆放或堆存现象，也未收到公众关于固体废物污染方面投诉。

已采取的环保措施

①施工中施工人员产生的固体废弃物集中堆放并运至指定地点处理；

②施工产生的建筑垃圾集中堆放并进行套袋。

### 4.1.2 后续施工期环境影响分析

#### (1) 生态影响分析

本工程后续施工对生态环境的影响仅表现为对施工范围内地面的破坏，在施工结束后，对站区内道路全部硬化，使施工期对生态环境造成的影响得到恢复。

#### (2) 施工噪声影响分析

变电站后续施工主要包括主变基础开挖、土建及设备安装等几个阶段。噪声源主要包括工地运输车辆的交通噪声以及桩基、设备安装施工中各种机具的设备噪声。

施工机械设备一般露天作业，噪声经几何扩散衰减后到达预测点。主要施工设备与施工场界、周边声环境敏感目标之间的距离一般都大于  $2H_{max}$  ( $H_{max}$  为声源的最大几何尺寸)。因此，变电站施工期的施工设备可等效为点声源。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)，并结合工程特点，变电站施工常见施工设备噪声源声压级见表 4-1。

表 4-1 变电站施工设备噪声源声压级 (单位: dB (A))

序号	施工阶段	主要施工设备	声压级 (距声源 5m)
1	施工场地平整	液压挖掘机	86
		重型运输车	84
		推土机	85
2	地基施工、建筑物土石方开挖	液压挖掘机	86
		重型运输车	84
3	设备运输	重型运输车	84

注：①设备及网架安装阶段施工噪声明显小于其他阶段，在此不单独预测；

②变电站施工所采用设备为中等规模，因此参考 HJ 2034-2013，选用适中的噪声源源强值。

1) 噪声影响预测

户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、屏障屏蔽( $A_{bar}$ )、其他多方面效应( $A_{misc}$ )引起的衰减。

在只考虑几何发散衰减时，预测点 r 处的 A 声级为：

$$L_A(r) = L_A(r0) - A_{div}$$

点声源几何发散衰减为：

$$A_{div} = 20\lg(r/r0)$$

变电站站区施工可利用变电站征地红线内空地，本环评取最大施工噪声源值 86dB (A) (距声源 5m)，变电站施工噪声距施工设备距离变化的预测值见表 4-2。

表 4-2 施工噪声源对变电站施工场界噪声贡献值 (单位: dB (A))

与施工设备距离 (m)	5	10	14	17	20	35	50	80	100	150
噪声贡献值 (dB (A)) (无围墙)	86	80	77	75	74	70	66	62	60	56
施工场界噪声标准	昼间 70dB (A), 夜间 55dB (A)									

表 4-3 施工噪声源对变电站施工场地噪声叠加值 (单位: dB (A))

与施工设备距离 (m)	无围墙噪声贡献值 (dB (A))	现状监测最大值 (dB (A))	无围墙噪声叠加值 (dB (A))	
			昼间	夜间
5	86	昼间: 55 夜间: 47	86	86
10	80		80	80
14	77		77	77
17	75		75	75
20	74		74	74
35	70		70	70
50	66		66	66
80	62		63	62
100	60		61	60
150	56		59	57

由表 4-3 可知，施工场地在无围墙情况下距施工设备外 35m 处可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间标准限值要求，且施工设备通常机械噪声一般为间断性噪声，夜间不进行施工，对周围声环境影响较小。

(3) 大气环境影响分析

变电站主变基础等施工时由于土石方的开挖造成土地裸露，产生局部二次扬尘，可能对周围 50m 以内的局部地区产生暂时影响，但施工扬尘的影响是短

	<p>时间的，在土建工程结束后即可恢复。此外，在建设期间，设备及其他材料的运输，可能会使所经道路产生扬尘问题，但该扬尘问题只是暂时的和流动的，当建设期结束，此问题亦会消失，<b>选用尾气排放达到国家规定的排放标准的施工机械和运输车辆</b>。对建设过程中的施工扬尘采取主要生态环境保护措施章节中施工期环境空气影响保护措施后，对附近区域环境空气质量不会造成长期影响。</p> <p>(4) 施工废污水影响分析</p> <p>施工过程产生少量施工废水及施工人员生活污水。施工期在变电站施工进场施工定员约为 20 人，用水量按每人每天 50L 计算，则生活用水量为 1m<sup>3</sup>/d，污水产生量为 0.8m<sup>3</sup>/d，施工中产生的生活废水利用主体工程修建的临时污水处理设施处理后回用于周边绿化，施工时会产生少量施工废水经临时沉淀池处理后回用于降尘。</p> <p>(5) 固体废弃物影响分析</p> <p>变电站施工人员产生少量的生活垃圾和建筑垃圾对周边环境的影响。生活垃圾主要为现场施工人员废盒饭、剩饭菜等，经收集后统一运至政府指定垃圾回收点。建筑垃圾主要为施工中产生的材料包装袋、土石方等，统一运至指定地点处理。<b>施工产生土方回用于厂区平整及绿化用土，建筑垃圾如材料包装袋、产生的废弃砖块等进行回收处置，不能回收的运至政府指定建筑垃圾场处理。</b></p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>4.2 运营期</b></p> <p><b>4.2.1 电磁环境影响分析</b></p> <p>根据《盛屯 220kV 变电站工程电磁环境影响专项评价》，通过类比分析，本工程运行后工频电场强度及工频磁感应强度低于国家规定的 4000V/m 和 100μT 的标准限值，因此本工程建成投运后产生的电磁场对当地电磁环境影响较小。具体电磁环境影响分析见电磁环境影响专项评价。</p> <p><b>4.2.2 声环境预测评价</b></p> <p>(1) 评价方法</p> <p>采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2021）中的噪声预测模式。预测软件使用环安科技噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）进行噪声厂界达标预测计算。</p> <p>(2) 预测模式</p>

变电站噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中工业噪声预测计算模式中室外面声源（主变压器尺寸较大，为大型机械设备，声源类型可视为由无数点声源连续分布组合而成的面声源）在预测点产生的声级计算基本公式进行预测。

### （3）噪声源强

本期噪声源主要为主变压器。根据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T 1518-2016），本工程主变冷却方式为油浸风冷，主变压器声功率级为 91.2dB(A)。声源类型为可视作面声源。本项目建成后声源特性见表 4-4

**表 4-4 本项目建成后噪声源特征**

噪声源名称	声源类型	声功率级	声源尺寸	室内/室外
主变压器(单项)	组合面声源	91.2	5.5m×7.5m	室外

### （4）衰减因素选取

- 1) 考虑主变压器防火墙、综合楼等主要建筑物的阻挡效应。
- 2) 考虑防火墙等构筑物对噪声的反射作用，同时考虑反射损失。

各衰减因素取值见表 4-5。

**表 4-5 噪声衰减参数一览表**

序号	项目	参数值
1	综合楼	4层，高 16m
2	配电装置楼	2层，高 8m
3	防火墙	高 5m

### （5）预测时段

变电站为 24 小时连续运行，噪声源稳定，昼间和夜间产生的噪声水平具有一致性，其对环境噪声的贡献值昼夜相同。

### （6）预测点位

以变电站边界范围为厂界，预测点位高度为 1.2m。

### （7）预测方案

厂界噪声：将新建站建设内容作为源强，预测产生的噪声贡献值。

### （8）主变与各厂界距离

主变噪声源与各厂界的距离见表 4-6。

**表 4-6 主变压器声源与变电站各厂界的最近距离一览表单位（m）**

序号	设备名称	北侧	东侧	西侧	南侧
1	1#主变	20.5	45.2	20.6	64.6
2	2#主变	33.9	45.2	20.6	50.6

### (9) 预测结果

根据上述计算模式及参数，预测计算主变噪声对厂界噪声的贡献值，噪声结果如下。

变电站噪声预测结果见表 4-7 和噪声等声级线图 4-1。

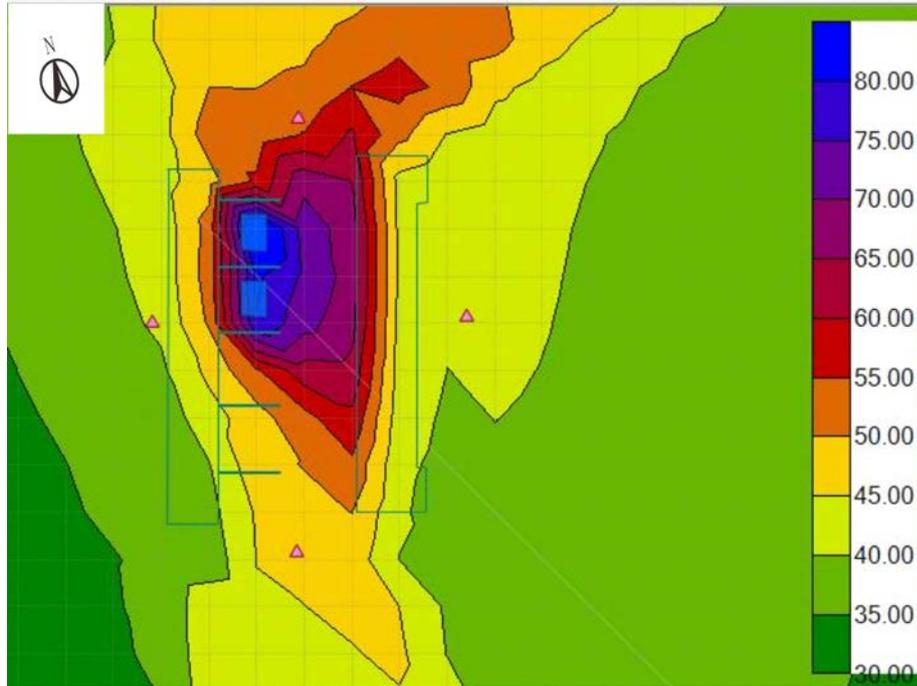


图4-1 噪声贡献值等声级线图

表 4-7 变电站厂界噪声预测结果

变电站	预测点位置	贡献值 dB (A)
厂界 噪声	北侧	53
	东侧	41
	西侧	40
	南侧	46

由表 4-7 可知，本工程对变电站厂界噪声的贡献为 40-53dB(A)，盛屯 220kV 变电站投运后厂界昼夜间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

#### 4.2.3 环境空气影响

项目建成投运后无废气产生，对环境空气无影响。

#### 4.2.4 水环境影响

变电站运行期不设置单独的污水处理设施，运行人员（约 5 人）产生的生活污水均利用盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目设置的污水处理设施（设计工艺：A/O、设计规模：150m<sup>3</sup>/d）处理，不会对周围水环境产生

影响。本工程变电站距离污水处理设施约 700m，需建设排水管网约 850m，经污水处理设施处理满足接管标准后排入园区污水管网。

#### 4.2.5 固体废弃物影响分析

变电站运行期运行人员产生的生活垃圾，利用站内垃圾箱收集后，统一运至指定地点处理。变电站运行期危险废物主要为变电站运行时产生的事故油、废旧蓄电池等。变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有大量的变压器油，一般只有发生事故时才产生事故排油，属危险废物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-220-08）。变电站运行期会产生更换的废蓄电池（5-10 年）（2 组，每组 232 只），废蓄电池也属于危险废物（类别代码为 HW31，废物代码为 900-052-31）。产生的事故废油及废蓄电池将暂存在盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目设置的危废暂存间内（100m<sup>3</sup>），后集中交由有资质的单位回收。

#### 4.2.6 运营期生态环境影响分析

运营期不会对生态环境造成影响。

#### 4.2.7 环境风险分析

##### 1) 环境风险识别

本项目变电站的环境风险主要为变电站运行过程中变压器发生事故或检修时可能引起的事故油外泄；变压器油是电气绝缘用油的一种，有绝缘、冷却、散热、灭弧等作用。事故漏油若不能够得到及时、合适处理，将对环境产生严重的影响。

##### 2) 环境风险分析

为防止事故、检修时造成事故油泄漏至外环境，变电站内设置事故油排蓄系统。变压器基座四周设置集油坑（铺设卵石层），集油坑通过底部的事事故排油管道与具有油水分离功能的总事故油池相连；一旦设备事故时排油或漏油，泄漏的事故油将渗过下方集油坑内的卵石层并通过排油管道到达事故油池，在此过程中卵石层起到冷却油的作用，不易发生火灾；对于进入事故油池的事故油，经收集后能回收利用的回收备用，不能回收利用的含油废物应交由有危废处置资质的单位回收处置。

在设计阶段，考虑对泄漏绝缘油的处理，在主变压器基础下，设计油坑，油坑通过排油管与事故油池相连接，在发生变压器泄漏绝缘油时，泄漏绝缘油流

	<p>入主变下的油坑，并通过排油管排入事故油池。事故油池须具备足够容量，排除主变故障后，将变压器油回收。站区设置监控系统，对站内的电气设备及运行环境进行图像监视，并能向各级调度传送相关信息。一旦发生事故排油，立即按规定启动事故应急预案。</p> <p>本期建设主变型式为三相双绕组有载调压变压器，单台变压器容量为75MVA，主变器内装有约 25t 变压器油，按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019) 中的规定“户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置。”变压器油密度为 895kg/m<sup>3</sup>，则本工程总事故贮油池容量应至少为 27.93m<sup>3</sup>，主变下方的储油坑设计容积应至少为 5.6m<sup>3</sup>。本次新建一座事故油池 61m<sup>3</sup>，完全能满足事故排油要求。</p> <p>本工程属电力基础设施建设，技术成熟、安全、可靠，环境风险小。</p>																				
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）选址的要求，本工程与其符合情况见表4-8。</p> <p><b>表 4-8 本工程与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中符合性分析</b></p> <table border="1" data-bbox="300 1178 1407 2016"> <thead> <tr> <th colspan="2">要求</th> <th>与本工程符合性分析</th> <th>是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">设计</td> <td>总体要求</td> <td>变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排。</td> <td>盛屯 220kV 变电站建设的事 故油池容积已按最大单 台变压器 100%排油量设 置。同时采取防雨、防渗等 措施，废油排入事故贮油池 后，将交由具有危废回收资 质的单位进行回收。</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">电磁环 境保护</td> <td>工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。</td> <td>经分析，在落实环评所提防护措施前提下，本工程变电站厂界四周电磁环境能达标。</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>变电工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。</td> <td>本工程变电站选址阶段已考虑进出线对周围电磁环境的影响，变电站四周电磁环境监测数据均满足国家相应标准。</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>声环 境保 护</td> <td>变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境敏</td> <td>本期扩建选用低噪声声源设备，且通过本次预测分析，本工程投运后厂界噪声能满足 GB 12348 的要求。</td> <td>是</td> </tr> </tbody> </table>	要求		与本工程符合性分析	是否符合	设计	总体要求	变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排。	盛屯 220kV 变电站建设的事 故油池容积已按最大单 台变压器 100%排油量设 置。同时采取防雨、防渗等 措施，废油排入事故贮油池 后，将交由具有危废回收资 质的单位进行回收。	是	电磁环 境保护	工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。	经分析，在落实环评所提防护措施前提下，本工程变电站厂界四周电磁环境能达标。	是	变电工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。	本工程变电站选址阶段已考虑进出线对周围电磁环境的影响，变电站四周电磁环境监测数据均满足国家相应标准。	是	声环 境保 护	变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境敏	本期扩建选用低噪声声源设备，且通过本次预测分析，本工程投运后厂界噪声能满足 GB 12348 的要求。	是
要求		与本工程符合性分析	是否符合																		
设计	总体要求	变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排。	盛屯 220kV 变电站建设的事 故油池容积已按最大单 台变压器 100%排油量设 置。同时采取防雨、防渗等 措施，废油排入事故贮油池 后，将交由具有危废回收资 质的单位进行回收。	是																	
	电磁环 境保护	工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。	经分析，在落实环评所提防护措施前提下，本工程变电站厂界四周电磁环境能达标。	是																	
		变电工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。	本工程变电站选址阶段已考虑进出线对周围电磁环境的影响，变电站四周电磁环境监测数据均满足国家相应标准。	是																	
	声环 境保 护	变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境敏	本期扩建选用低噪声声源设备，且通过本次预测分析，本工程投运后厂界噪声能满足 GB 12348 的要求。	是																	

		感目标分别满足 GB 12348 和 GB 3096 要求。		
		户外变电工程总体布置应综合考虑声环境影响因素,合理规划,利用建筑物、地形等阻挡噪声传播,减少对声环境敏感目标的影响。	变电站设计已进行合理布局,减少对声环境的影响。	是
		户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化,将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境敏感目标侧的区域。	变电站布局合理,主变拟布置在站区中部,对周围环境影响较小。	是
		变电工程位于 1 类或周围噪声敏感建筑物较多的 2 类声环境功能区时,建设单位应严格控制主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要噪声源的噪声水平,并在满足 GB 12348 的基础上保留适当裕度。	变电站拟采用低噪声主变设备,且本工程位于 3 类声环境功能区。	是
		位于城市规划区 1 类声功能区的变电站应采用全户内布置方式。位于城市规划区其他声功能区的变电工程,可采取户内、户外等环境影响较小的布置型式。	变电站站址处未在城市规划区 1 类声环境功能区内。	是
		变电工程应采取降低低频噪声影响的防治措施,以减少噪声扰民。	变电站周边声环境现状监测值满足国家相应标准要求,本工程施工期在采取本环评及初设所提措施后,对周围环境影响较小。	是
	生态环境保护	输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	本期评价已按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	是
		输变电建设项目临时占地,应因地制宜进行土地功能恢复设计。	本工程无临时占地,施工结束后对变电站场地平整。	是
	水环境保护	变电工程应采取节水措施,加强水的重复利用,减少废(污)水排放。雨水和生活污水应采取分流制。	变电站站不设置污水处理设施,站内工作人员产生的生活污水依托主体工程建设的污水处理设施处理,站内排水修建雨水管网。	是
		变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网:不具备纳入城市污水管网条件的变电工程,应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置(污水处理设施、埋地式污水处理装置、回用水池、蒸发池等),生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排,外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。	变电站区域不设置污水处理设施,运行期产生的生活污水依托主体工程建设的污水处理设施处理。	是
		工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本工程变电站站址已避开城乡规划区域。	是
		输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管	本工程变电站站址处无自	是

<p>控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。</p>	<p>然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，不涉及生态红线。</p>	
<p>变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</p>	<p>本工程变电站选址时已按终期规模考虑，选址已避开环境敏感区域，进出线附近无自然保护区、饮用水水源保护区等。</p>	是
<p>户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。</p>	<p>本工程变电站选址位于工业园区内，变电站评价范围内暂无居民房，且变电站前期已进行了合理布局，产生的电磁和噪声对周围的影响较小。</p>	是
<p>原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。</p>	<p>本工程附近无 0 类声功能区。</p>	是
<p>变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。</p>	<p>本工程选址已综合考虑土地占用、植被破坏等问题，对生态环境的影响较小。</p>	是
<p>工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。</p>	<p>本工程变电站站址已避开城乡规划区域。</p>	是
<p>本工程建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关要求。</p>		

## 五、主要生态环境保护措施

### 5.1 施工期环境保护措施

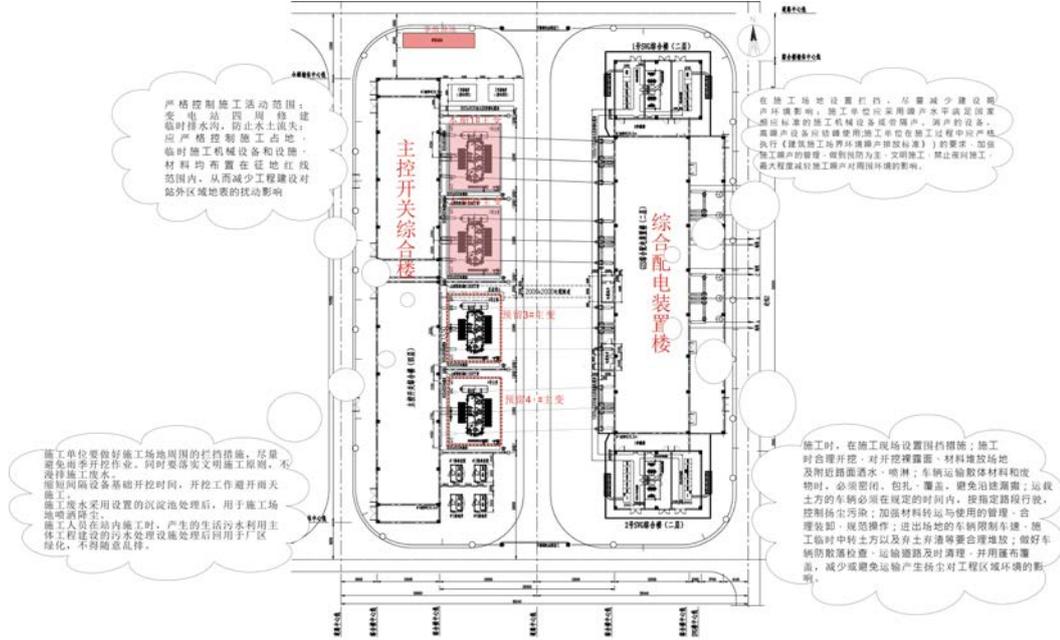


图 5-1 施工期主要生态环境保护措施典型措施设计图

根据施工期环境回影响分析，综合楼及配电装置楼在建设过程中已落实相应的施工期生态环境保护措施，详见“施工期环境影响分析”内容，本工程后续施工过程中需采取的保护措施见下。

#### 5.1.1 施工期生态环境保护措施

- 1) 严格控制施工活动范围；
- 2) 对近期不使用材料或不外运的建筑垃圾进行篷布覆盖，防止水土流失；
- 3) 应严格控制施工占地，临时施工机械设备和设施、材料均布置在征地红线范围内，从而减少工程建设对站外区域地表的扰动影响；
- 4) 变电站主体工程结束后，对施工场地及设备区地面进行硬化。

#### 5.1.2 施工噪声环境保护措施

- 1) 后续施工过程中应在施工场地设置拦挡，尽量减少建设期声环境影响。
- 2) 施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备或带隔声、消声的设备，高噪声设备应错峰使用。
- 3) 施工单位在施工过程中应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，加强施工噪声的管理，做到预防为主，文明施工，禁

施工  
期生  
态环  
境保  
护措  
施

止夜间施工，最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响。

4) 运输车辆在经过居民区时应降低车速、禁止鸣笛，禁止夜间运输，减少对工程四周噪声影响。

### 5.1.3 施工扬尘环境保护措施

1) 后续施工过程中应在施工场地设置拦挡；

2) 施工时合理开挖，对开挖裸露面、材料堆放场地及附近路面洒水、喷淋；

3) 车辆运输散体材料和废物时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒；

运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，控制扬尘污染；

4) 加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；

5) 进出场地的车辆限制车速，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放；做好车辆防散落检查、运输道路及时清理，并用篷布覆盖，减少或避免运输产生扬尘对工程区域环境的影响；

6) 施工过程中产生的材料包装袋、废弃土石方等建筑垃圾在施工期间应当及时清运，并按照相关规定处置，防止污染环境；

7) 施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化，减少裸露地面面积。

8) 选用尾气排放达到国家规定的排放标准的施工机械和运输车辆。

### 5.1.4 施工废水环境保护措施

1) 施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨季开挖作业。同时要落实文明施工原则，不漫排施工废水。

2) 缩短间隔设备基础开挖时间，开挖工作避开雨天施工。

3) 施工废水采用设置的沉淀池处理后，用于施工场地喷洒降尘。

4) 施工人员在站内施工时，产生的生活污水利用主体工程建设的污水处理设施处理后回用于厂区绿化，不得随意乱排。

#### 5) 分区防渗措施

根据项目不同区域的实际情况进行分区防控，采取不同的防渗措施。根据场区各单元污染控制难易程度及天然包气带防污性能，对场区进行防渗分区。

重点防渗区：对可能污染地下水的基础全部采用防渗土工膜进行防渗处理；事故油池基础应防渗，防渗层为至少 1m 厚的粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或

2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，防渗效果能满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)（7 月 1 日开始实施）中的相关要求。

简单防渗区：站内道路等采用地面硬化即可。

在做好上述环保措施的基础上，后续施工过程中产生的废水不会对地表水环境产生不良影响。

#### 5.1.5 施工固废环境保护措施

1) 施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放。生活垃圾经设置的临时垃圾桶收集后统一运至附近垃圾回收点处理。

2) 施工产生土方回用于厂区平整及绿化用土，建筑垃圾如材料包装袋、产生的废弃砖块等进行回收处置，不能回收的运至政府指定建筑垃圾场处理。

#### 5.1.6 环境风险防范措施

1) 新建事故油池 1 座（约  $61\text{m}^3$ ），能 100% 满足最大单台设备油量的容积要求，有效降低变电站事故油外泄的风险。事故油池需具备油水分离装置。

2) 变电站事故油池及集油坑应采用全现浇钢筋混凝土结构，池体采用抗渗等级不低于 P6 的混凝土浇筑，并分别在其下方基础层铺设防渗层，防渗层为至少 1m 厚的粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，防渗效果能满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)（7 月 1 日开始实施）中的相关要求。

3) 将变电站内电气设备接地，用截面较大的主筋进行连接；同时辅以增加接地极的数量，增加接地金属网的截面等，此措施能够经济有效地减少工频电场、工频磁场。变电站内金属构件应做到表面光滑，尽量减少毛刺的出现，以减小尖端放电产生火花。

#### 5.1.7 施工期环境保护设施、措施分析与论证

##### (1) 环境保护设施、措施分析

本着以预防为主，在开发建设的同时保护好环境的原则，本工程按照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)的相关规定及其他法律法规、标准采取的主要环保措施见上文描述。工程环保措施和环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用和管理。

	<p>(2) 本项目经济、技术、生态修复的合理性、可行性、可达性</p> <p>本项目施工期采取的环保措施是根据本项目的特点、环境保护要求拟定的。这些保护措施大部分是输变电建设、管理、施工、运行经验的基础上，不断加以分析、改进，并结合本工程的特点确定的。通过类比同类工程，这些措施均具备了可靠性和有效性。</p> <p>现阶段，本工程拟采取的环境保护措施投资都已纳入工程投资预算。</p> <p>本项目的建设可以保证当地自然环境的健康。可以提高当地的供电可靠性。实现生态、经济和社会效益的和谐统一。</p> <p>因此，本项目采取的各项防治措施，可降低各项污染因子产生量，可减少施工污染影响，本项目采取的各项保护措施是经济合理、可行的，本项目营运期无生产废气、工业废水、工业固废产生，项目建成后，将有利于当地经济、生态的和谐发展。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>5.2 运行期环境保护措施</b></p> <p><b>5.2.1 电磁环境保护措施</b></p> <p>①将变电站内电气设备接地，以减小电磁场场强。</p> <p>②变电站内金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等应做到表面光滑，尽量避免毛刺的出现。</p> <p>③保证变电站内高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密，以减小因接触不良而产生的火花放电。</p> <p>④运营期做好设施的维护和运行管理，定期开展电磁环境环境监测。</p> <p><b>5.2.2 声环境保护措施</b></p> <p>1) 优选低噪声设备，主变压器 1m 处声源等效声压级控制在 68dB(A)以内。</p> <p>2) 定期对站内电气设备进行检修，保证主变等运行良好。</p> <p><b>5.2.3 环境空气影响</b></p> <p>项目建成投运后无废气产生，对环境空气无影响。</p> <p><b>5.2.4 水环境保护措施</b></p> <p>运行人员（约 5 人）产生的生活污水均利用盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目设置的污水处理设施（设计工艺：A/O、设计规模：150m<sup>3</sup>/d）处理满足接管标准后排入园区污水管网。</p>

### 5.2.5 固体废弃物保护措施

变电站运行期运行人员产生的生活垃圾，利用站内垃圾箱收集后，统一运至指定地点处理。变电站运行期产生的事故废油及废蓄电池交由有资质的单位回收。

### 5.2.6 环境风险防范措施

1) 要求运维人员加强对事故油池及其排导系统进行定期巡查和维护，做好运行期间的管理工作；定期对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。

2) 主变压器事故或检修过程中可能产生的变压器油经事故集油池收集后回收处理利用。不能回收的交由有资质的单位进行处置，同时该单位要按照《危险废物转移管理办法》，实施危险废物转移联单制度并按照规定制作标志标识。

3) 针对变电站内可能发生的突发环境事件，应按照国家《突发环境事件应急管理办法》等有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

采取上述措施后，可有效降低变电站事故油外泄的风险，本项目运营期环境风险是可控的。

### 5.2.7 运行期环境保护设施、措施分析与论证

#### (1) 环境保护设施、措施分析

本着以预防为主，在开发建设的同时保护好环境的原則，本工程按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的相关规定及其他法律法规、标准采取的主要环保措施见上文描述。工程环保措施和环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用和管理。

#### (2) 本项目经济、技术、生态保护的合理性、可行性、可达性

本项目运营期采取的环保措施是根据本项目的特点、环境保护要求拟定的。这些保护措施大部分是输变电建设、管理、施工、运行经验的基础上，不断加以分析、改进，并结合本工程的特点确定的。通过类比同类工程，这些措施均具备了可靠性和有效性。

现阶段，本工程拟采取的环境保护措施投资都已纳入工程投资预算。

本项目的建设可以保证当地自然环境的健康。可以提高当地的供电可靠性。实现生态、经济和社会效益的和谐统一。

	<p>因此，本项目采取的各项防治措施，可降低各项污染因子产生量，可减少运营污染影响，本项目采取的各项保护措施是经济合理、可行的，本项目属于变电站新建项目，营运期无生产废气、工业废水、工业固废产生，项目建成后，将有利于当地经济、生态的和谐发展。</p>
其他	<p><b>5.3 环境管理与监测计划</b></p> <p><b>5.3.1 环境管理</b></p> <p>(1) 环境管理机构</p> <p>建设单位或负责运行单位应在管理机构内配备必要的专职和兼职人员，负责环境保护管理工作。</p> <p>(2) 施工期环境管理</p> <p>鉴于建设期环境管理工作的重要性，同时根据国家的有关要求，本工程的施工将采取招标制，施工招标中应对投标单位提出建设期间的环保要求，在设计文件中详细说明建设期应注意的环保问题，严格要求施工单位按照设计文件施工，特别是按照环评设计要求施工，建设期环境管理的职责和任务如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 贯彻执行国家、地方的各项环境保护方针、政策、法规和各项规章制度。</li> <li>2) 制定本工程施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理。</li> <li>3) 收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术。</li> <li>4) 组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识。</li> <li>5) 负责日常施工活动中的环境监理工作，做好工程区域的环境特征调查，对环境保护目标要做到心中有数。</li> <li>6) 在施工计划中应适当计划设备运输道路，以避免影响当地居民生活，施工应考虑保护生态和避免水土流失，合理组织施工以减少占用临时施工用地。</li> <li>7) 做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。</li> <li>8) 监督施工单位，环保设施等各项保护工程同时完成。</li> <li>9) 工程竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报当地环境主管部门和水保主管部门备案。</li> </ol> <p>(3) 竣工环境保护自主验收</p>

本工程的建设应执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的三同时制度，本建设项目正式投产运行前，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定及时进行竣工环境保护自主验收。

(4) 运行期环境管理

本工程运行期需设环境管理部门，环保管理人员在各自的岗位责任制明确所负的环保责任。监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制定和贯彻环保管理制度，监控本工程主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。环境管理的职能为：

1) 制定和实施各项环境管理计划。

2) 建立工频电场、工频磁场环境监测、生态环境现状数据档案。

3) 掌握项目所在地周围的环境特征和重点环境保护目标情况。建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。技术文件包括：污染源的监测记录技术文件；污染控制、环境保护设施的设计和运行管理文件；导致严重环境影响事件的分析报告和监测数据资料等。

4) 定期巡查各项污染治理设施的运行情况，及时处理出现的问题，保证污染治理设施的正常运行。

5) 按照《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第31号）、《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162号）等法规的要求，及时公开环境信息。

(5) 环境管理培训与宣传

在项目开工前，建设单位应组织对工程项目有关的主要单位和人员，包括设计单位、监理单位、施工单位、运行单位等，进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传，从而进一步增强施工、运行单位的环保管理的能力，减少施工和运行产生的不利环境影响，并能够更好的参与和监督本项目的环保管理，提高人们的环保意识，加强公众的环境保护和自我保护意识。具体的环保管理培训计划见表5.3-1。

表 5-1 环保管理培训计划

项目	参加培训对象	培训内容	培训形式及措施
环境保护知识和政策	变电站附近的居民	1.电磁环境影响的有关知识 2.声环境质量标准 3.电力设施保护条例；	发放输变电设施电磁环境知识问答宣传手册、制作宣传片，利用网络、

		4.其他有关的国家和地方规定。	报刊及主流媒体宣传等。
环境保护管理培训	建设单位或负责运行单位、施工单位、其他相关人员	1.中华人民共和国环境保护法 2.中华人民共和国水土保持法 3.中华人民共和国野生动物保护法 4.中华人民共和国野生植物保护条例 5.建设项目环境保护管理条例 6.其他有关的管理条例、规定。	定期召开会议、加强设计单位、环评单位、建设单位及施工单位之间以及各单位内部的交流，加强相关法律法规、制定环境保护管理培训，推广最佳实践和典型案例。
水土保持和野生动植物保护	施工及其他相关人员	1.中华人民共和国水土保持法 2.中华人民共和国野生动物保护法 3.中华人民共和国野生植物保护条例 4.国家重点保护野生植物名录 5.国家重点保护野生动物名录。 6.其他有关的地方管理条例、规定。	定期召开会议，加强对施工技术人员相关法律、法规特别是施工期生态保护措施的宣传工作，提高施工人员法律意识；要求施工人员在活动较多和较集中的区域设置生态环境保护警示牌、严格控制施工范围，尽量减少施工占地面积等。
施工期生态环境保护培训	设计单位、监理单位、施工单位及建设管理人员	施工期生态环境保护相关内容，主要包括严控和减少施工期植被破坏的要求和应对措施，施工期水土流失防治措施和要求，施工期弃土弃渣等固废处理和要求，施工期水源保护区水质影响控制措施和要求等。	召开环境保护工作交底大会，组织环保水保监理单位对工程监理、施工单位和其他相关参建单位单独召开培训。

### 5.3.2环境监测

#### (1) 环境监测任务

根据本工程的环境影响特点，主要进行运行期的环境监测和环境调查。运行期的环境影响因子主要包括工频电磁场和噪声，针对上述影响因子，拟定环境监测计划如下。

#### (2) 电磁环境监测

1) 监测因子：工频电场、工频磁场。

2) 监测方法：按《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ681-2013）中的方法进行。

3) 监测频次及时间：本工程完成后正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次；设备更换或者大修后；有居民投诉时。

#### (3) 噪声监测

1) 监测点位布置：同电磁环境监测点位布置。

2) 监测因子：等效连续 A 声级。

3) 监测方法：按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的监测方法进行。

4) 监测频次和时间：与电磁环境监测同时进行。

(4) 生态环境

在工程运行前后，土地利用面积及施工迹地恢复情况等。

(5) 电磁环境、声环境监测点位布设

变电站站界四周布设监测点位。

(6) 监测技术要求

输变电工程运行期工频电磁场和噪声环境监测工作可委托相关单位完成。

监测范围应与工程实际建设的影响区域相符合，监测位置与频次除按前述要求进行外，还应满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)以及环境保护主管部门对于建设项目竣工环保验收监测的相关规定。

监测方法与技术要求应符合国家现行的有关环境监测技术规范和环境监测标准分析方法，其成果应在原始数据基础上进行审查、校核、综合分析后整理编印，并报环保主管部门，监测单位应对监测成果的有效性负责，监测结果向社会公开。

表 5-2 环境监测计划要求一览表

监测内容		监测布点		监测时间	监测项目	监测方法
运行期	工频电场、工频磁场	变电站	变电站厂界四周设置监测点位；环境敏感目标处设置监测点位。	本工程完成后正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次；设备更换或者大修后；有居民投诉时。	工频电场 工频磁场	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）等监测技术规范、方法。
	噪声	变电站	变电站厂界四周设置监测点位。	与电磁监测同时进行	等效连续声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。
	生态环境变化	变电站站内施工场地的生态恢复情况。		竣工环保验收调查时进行	变电站内的植被生长情况。	/

本工程估算总投资 10194.3 万元，环保投资为 30 万元，占总投资的 0.29%。  
 环保投资明细见表 5-3。

**表 5-3 工程环保投资一览表**

工程	项目	投资金额（万元）
盛屯 220kV 变电站 工程	选择低噪声主变费用	4
	事故油池	7
	临时保护措施（沉淀池等）	5
	施工扬尘、固废处理（洒水、垃圾收集转运）	4
	环评、验收	10
合计		30

环保  
投资

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	1) 严格控制施工活动范围; 2) 对近期不使用材料或不外运的建筑垃圾进行篷布覆盖,防止水土流失; 3) 应严格控制施工占地,临时施工机械设备和设施、材料均布置在征地红线范围内,从而减少工程建设对站外区域地表的扰动影响; 4) 变电站主体工程结束后,对施工场地及设备区地面进行硬化。	施工期的各项生态保护措施应按照本环境影响评价报告中所提的施工期保护措施及环境主管部门批复要求落实到位。	---	---
水生生态	---	---	---	---
地表水环境	1) 施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施,尽量避免雨季开挖作业。同时要落实文明施工原则,不漫排施工废水。 2) 缩短间隔设备基础开挖时间,开挖工作避开雨天施工。 3) 施工废水采用设置的沉淀池处理后,用于施工场地喷洒降尘。 4) 施工人员在站内施工时,产生的生活污水利用主体工程建设的污水处理设施处理后回用于厂区绿化,不得随意乱排。 <b>5) 分区防渗措施</b> 根据项目不同区域的实际情况进行分区防控,采取不同的防渗措施。根据场区各单元污染控制难易程度及天然包气带防污性能,对场区进行防渗分区。 <b>重点防渗区:对可能污染地下水的基础全部采用防渗土工膜进行防渗处理;事故油池基础应防渗,防渗层为至少1m厚的粘土层(渗透系数</b>	废水不进入水体,不产生影响。	运行人员产生的生活污水均利用盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目设置的污水处理设施处理满足接管标准后排入园区污水管网。	废水不进入水体,不产生影响。

	<p>≤10<sup>-7</sup>cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 ≤10<sup>-10</sup>cm/s，防渗效果能满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)（7 月 1 日开始实施）中的相关要求。</p> <p>简单防渗区：站内道路等采用地面硬化即可。</p>			
地下水及土壤环境	——	——	——	——
声环境	<p>1) 后续施工过程中应在施工场地设置拦挡，尽量减少建设期声环境影响。</p> <p>2) 施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备或带隔声、消声的设备，高噪声设备应错峰使用。</p> <p>3) 施工单位在施工过程中应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，加强施工噪声的管理，做到预防为主，文明施工，禁止夜间施工，最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响。</p> <p>4) 运输车辆在经过居民区时应降低车速、禁止鸣笛，禁止夜间运输，减少对工程四周噪声影响。</p>	<p>满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</p>	<p>1) 优选低噪声设备，主变压器 1m 处声源等效声压级控制在 68dB(A) 以内。</p> <p>2) 定期对站内电气设备进行检修，保证主变等运行良好。</p>	<p>满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。</p>
振动	——	——	——	——
大气环境	<p>1) 后续施工过程中应在施工场地设置拦挡；</p> <p>2) 施工时合理开挖，对开挖裸露面、材料堆放场地及附近路面洒水、喷淋；</p> <p>3) 车辆运输散体材料和废物时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，控制扬尘污染；</p> <p>4) 加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；</p> <p>5) 进出场地的车辆限制车速，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放；做好</p>	达标排放	——	——

	<p>车辆防散落检查、运输道路及时清理，并用篷布覆盖，减少或避免运输产生扬尘对工程区域环境的影响；</p> <p>6) 施工过程中产生的材料包装袋、废弃土石方等建筑垃圾在施工期间应当及时清运，并按照相关规定处置，防止污染环境；</p> <p>7) 施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化，减少裸露地面面积。</p> <p>8) 选用尾气排放达到国家规定的排放标准的施工机械和运输车辆。</p>			
固体废物	<p>1) 施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放。生活垃圾经设置的临时垃圾桶收集后统一运至附近垃圾回收点处理。</p> <p>2) 施工产生土方回用于厂区平整及绿化用土，建筑垃圾如材料包装袋、产生的废弃砖块等进行回收处置，不能回收的运至政府指定建筑垃圾场处理。</p>	<p>施工期的各项固废处置措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。</p>	<p>变电站运行期运行人员产生的生活垃圾，利用站内垃圾箱收集后，统一运至指定地点处理。变电站运行期产生的事故废油及废蓄电池交由有资质的单位回收。</p>	<p>生活垃圾运至指定地点，危废交由有资质的单位回收</p>
电磁环境	——	——	<p>①将变电站内电气设备接地，以减小电磁场场强。</p> <p>②变电站内金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等应做到表面光滑，尽量避免毛刺的出现。</p> <p>③保证变电站内高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密，以减小因接触不良而产生的火花放电。</p> <p>④运营期做好设施的维护和运行管理，定期开展电磁环境环境监测。</p>	<p>工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相关要求</p>
环境风险	1)新建事故油池 1 座(约	变电站内事故	1) 要求运维人	建设单位有风

	<p>61m<sup>3</sup>），能 100%满足最大单台设备油量的容积要求，有效降低变电站事故油外泄的风险。新建事故油池需具备油水分离装置。</p> <p>2）变电站事故油池及集油坑应采用全现浇钢筋混凝土结构，池体采用抗渗等级不低于 P6 的混凝土浇筑，并分别在其下方基础层铺设防渗层，防渗层为至少 1m 厚的粘土层（渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s，防渗效果能满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)（7 月 1 日开始实施）中的相关要求。</p> <p>3）将变电站内电气设备接地，用截面较大的主筋进行连接；同时辅以增加接地极的数量，增加接地金属网的截面等，此措施能够经济有效地减少工频电场、工频磁场。变电站内金属构件应做到表面光滑，尽量减少毛刺的出现，以减小尖端放电产生火花。</p>	<p>油池具备油水分离装置，有效容积满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）要求，且采取防渗措施。</p>	<p>员加强对事故油池及其排导系统进行定期巡查和维护，做好运行期间的管理工作；定期对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。</p> <p>2）主变压器事故或检修过程中可能产生的变压器油经事故集油池收集后回收处理利用。不能回收的交由有资质的单位进行处置，同时该单位要按照《危险废物转移管理办法》，实施危险废物转移联单制度并按照规定制作标志标识。</p> <p>3）针对变电站内可能发生的突发环境事件，应按照国家《突发环境事件应急管理办法》等有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p>	<p>险防控及突发环境事件应急预案，并制定事故油池运维管理制度。</p>
<p>环境监测</p>	<p>——</p>	<p>——</p>	<p>环保验收阶段，对变电站厂界工频电场强度、工频磁感应强度、噪声进行监测。</p>	<p>工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相关要求；厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。</p>

其他	无
----	---

## 七、结论

本工程的建设具有良好的经济效益和社会效益，符合国家产业政策，符合电网发展规划。本项目设计规划合理、可行，在严格执行本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，对环境造成影响较小，满足国家相应标准的要求，从环境保护角度考虑，本工程是可行的。

# 盛屯 220kV 变电站工程电磁环境影响专项 评价

评价单位：贵州省化工研究院

日期：2023 年 4 月

# 目 录

1 前言.....	- 1 -
2 编制依据.....	- 2 -
3 项目概况.....	- 4 -
4 电磁环境质量现状监测与评价 .....	- 6 -
5 电磁环境影响评价 .....	- 8 -
6 电磁环境保护措施 .....	- 12 -
7 电磁环境影响评价综合结论 .....	- 13 -

# 1 前言

## 1.1 环境评价背景

根据盛屯公司提供的负荷资料，盛屯公司一二期项目用电负荷约为199.2MW，其中一级负荷2.1MW，二级负荷129.3MW，三级负荷67.8MW，保安负荷约为2.66MW；一级与二级负荷合计131.4MW。为配合盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目的建设，确保该项目的用电供给，提高区域供电可靠性，进而满足黔南州经济社会发展的需求，建设盛屯220kV变电站工程是十分必要的。

## 1.2 评价实施过程

2023年2月，受盛屯能源金属化学(贵州)有限公司委托，我公司承担本项目的环境影响评价工作。

本工程环境影响评价工作以《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》为指导思想，按照《环境影响评价技术导则》的技术要求，以环保部门审定的评价标准为依据，结合工程和地区环境特点，通过调查、监测和预测评价，力求客观反映工程建设对环境的影响，提出切实可行的环境保护措施，为下阶段环保设计和环境管理提供依据，使工程的环境效益、社会效益与经济效益协调发展。在此基础上，根据相关环评规程规范于2023年3月编制完成本工程环境影响报告表。

## 2 编制依据

### 2.1 评价依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月19日修订）；
- (3) 《中华人民共和国电力法》（2018年修正本）；
- (4) 《中华人民共和国电力设施保护条例》（2011年修正本）；
- (5) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- (6) 《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ681-2013）；
- (7) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；
- (9) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。

### 2.2 评价等级、评价范围和评价标准

#### 2.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中有关规定，本工程盛屯 220kV 变电站为半户内变电站，电磁环境评价等级为二级。

#### 2.2.2 评价范围

工频电场强度、工频磁感应强度：依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定盛屯 220kV 变电站的评价范围为变电站厂界 40m 范围内的区域。电磁环境评价范围见表 2-1。

表 2-1 电磁环境评价范围

分类	电压等级	类型	评价范围
交流	220kV	盛屯 220kV 变电站	厂界 40m 范围内的区域

#### 2.2.3 评价因子

监测因子：工频电场、工频磁场。

#### 2.2.4 评价标准

结合本项目所处的环境功能区，本项目环境影响评价执行以下标准：

工频电场强度：执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 的以公众暴露电场强度控制限值（4000V/m）作为评价标准。

工频磁感应强度：执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），以公众暴露磁感应强度控制限值（100 $\mu$ T）作为评价标准。

## **2.3 电磁环境影响和保护目标**

### **2.3.1 主要环境影响因子**

根据本项目的运行特征，运营期影响因子为工频电场和工频磁场。

### **2.3.2 环境敏感区域和保护目标**

本工程盛屯 220kV 变电站评价范围内无环境敏感目标。

### 3 项目概况

#### 3.1 项目概况

##### 3.1.1 项目名称

盛屯 220kV 变电站工程。

##### 3.1.2 建设内容及项目组成

盛屯 220kV 变电站工程：本期建设两台主变，主变容量为 2×75MVA，220kV 出线 2 回，10kV 出线 28 回，电容器组 2×2×6.012MVar 和动态无功 SVG 补偿装置 2×1×8MVar。

工程组成概况详见表 3-1。

表 3-1 工程的组成概况表

名称	类别	本期评价规模
主体工程	主变台数、容量	2×75MVA
	主变布置形式	半户内，主变户外布置
	220kV 出线	2 回（瓮安、山坪各 1 回，架空出线）
	10kV 出线	28 回（站内电缆敷设，站外架空出线）
	无功补偿装置	容器组 2×2×6.012MVar 和动态无功 SVG 补偿装置 2×1×8MVar
辅助工程		避雷针
		综合楼
		220kV 配电装置楼
环保工程	植被恢复	无
	事故油池	新建事故油池 61m <sup>3</sup>
公用工程	供水	有厂区管道引接
	排水	由污水管道接入厂区污水处理设施，变电站内不设置
	消防	全站集中设置一套消防及火灾自动报警系统，火灾探测报警范围包括主控制室、继电器及通信室、蓄电池室、站用电设备室、10kV 配电室、电缆夹层和主变压器等处，其中电缆层、电缆竖井安装缆式线型感温火灾探测器，容量满足变电站终期建设规模要求，并可通过通信口与站内计算机监控系统、视频及环境监控系统连接。
	采暖	空调采暖
依托工程		依托盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目建设的污水处理站、危废暂存间等

#### 3.2 本工程选址

本工程属于盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目的配套工程，

盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目已取得福泉市自然资源局的用地预审意见。

### **3.3 电磁环境影响问题识别**

本工程运行期对电磁环境的主要影响因素有：变电站运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度对环境产生的影响。

## 4 电磁环境质量现状监测与评价

### 4.1 电磁环境现状监测

2023年2月24日贵州核工业辐射检测院有限责任公司对本工程所在区域的工频电磁场进行了监测，掌握了该地区的工频电磁场现状。

监测布点：共4个电磁环境现状监测点。

监测布点代表性：根据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）对变电站（开关站、串补站）监测布点要求：

1、监测点应选择在无进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于20m）的围墙外且距离围墙5m处布置。如在其他位置监测，应记录监测点与围墙的相对位置关系以及周围的环境情况。

本工程变电站拟建站址监测布点严格按照上述要求，所监测数据能反应变电站站址周围电磁环境质量现状。

电磁环境监测点位位置详见表4-1。

表4-1 本工程电磁环境现状监测

序号	项目	监测位置
1	变电站	盛屯220kV变电站厂界南侧
2		盛屯220kV变电站厂界东侧
3		盛屯220kV变电站厂界北侧
4		盛屯220kV变电站厂界西侧

### 4.2 监测分析方法及监测仪器

#### 4.2.1 监测分析方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。

#### 4.2.2 监测仪器

监测单位技术人员于2023年2月24日对本工程的电磁环境现状水平进行了现状监测，本工程电磁环境现状监测仪器见表4-2。

表4-2 监测仪器

监测仪器	名称	电磁辐射分析仪	型号	NBM550型、EHP500探头
	检定证书号	工频电场：第202210009435号 工频磁场：第202211000797号	有效期	2022.11.3-2023.11.2

### 4.3 电磁环境质量现状监测与评价

#### 4.3.1 工频电场强度、工频磁感应强度环境现状监测

本工程变电站站址四周工频电场强度、工频磁感应强度环境现状监测结果见表 4-3。

表 4-3 变电站厂界电磁环境现状监测

序号	监测位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
E1	盛屯 220kV 变电站厂界南侧	0.317	0.0172
E2	盛屯 220kV 变电站厂界东侧	0.220	0.0177
E3	盛屯 220kV 变电站厂界北侧	0.203	0.0178
E4	盛屯 220kV 变电站厂界西侧	0.257	0.0173

由表 4-3 可知，盛屯 220kV 变电站厂界四周工频电场强度最大值为 0.317V/m，工频磁感应强度最大值为 0.0178 $\mu$ T，本工程各监测点位的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的控制限值，工程所在区域电磁环境良好。

## 5 电磁环境影响评价

### 5.1 评价方法

参照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本工程变电站采用类比的方法。

### 5.2 电磁环境影响预测评价

#### 5.2.1 盛屯 220kV 变电站影响分析

本工程盛屯 220kV 变电站采用半户内布置，本环评选取已运行的，户外布置 220kV 长兴变电站（2×180MVA）作类比进行电磁辐射环境影响预测与评价。

220kV 长兴变电站于 2022 年 11 月 7 日-2022 年 11 月 8 日，湖北君邦检测技术有限公司进行了监测。

220kV 长兴变电站与本工程的类比参数比较见表 5-1，监测时工况及天气状况见表 5-2。

表 5-1 本工程与类比工程相关参数对照表

主要技术指标	盛屯 220kV 变电站	220kV 长兴变电站 (类比站)
电压等级	220kV	220kV
布置形式	半户内，主变位于户外	户外
主变规模	2×75MVA	2×180MVA
主变布置方式	居中式户外布置	居中式户外布置
220kV 场地布置形式	户内	户外
出线回数	220kV 出线：2 回	220kV 出线：现有出线 2 回
主变与围墙边界的最 近距离	20.6m	16m
出线方式	架空出线	架空出线
气候条件	亚热带季风气候	亚热带季风气候
占地面积	6733m <sup>2</sup>	围墙内占地 10745m <sup>2</sup>
地理位置	贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市牛 场镇双龙工业园	贵州省铜仁市松桃县长 兴堡镇

表 5-2 220kV 长兴变电站天气情况及监测工况

名称	运行负荷
1 号主变	电压 232.98kV、电流 94.68A。
2 号主变	电压 234.04kV、电流 94.13A。
2022 年 11 月 7 日：天气多云，环境温度 11~26℃，相对湿度 60-68%，风速 1.2~1.4m/s 2022 年 11 月 8 日：天气多云，环境温度 12~13℃，相对湿度 65~ 66%，风速 1.2~1.3m/s。	

### 5.2.3 类比工程选择合理性分析

根据已运行的 220kV 长兴变电站的有关资料，正常运行时，对环境产生的电磁影响主要来自变压器及配电装置等。其对环境的影响主要在于主变容量、电压等级和布置形式。两个变电站电压等级相同，均位于贵州省境内，站址环境相差不大，主变数量相同，主变均布置在站区中间，220kV 出线回数相同，且均为架空出线，类比变电站占地面积比本工程变电站占地面积大，220kV 长兴变电站主变容量（ $2 \times 180\text{MVA}$ ）比本工程盛屯 220kV 变电站的主变容量（ $2 \times 75\text{MVA}$ ）大，220kV 长兴变电站为户外布置，本工程变电站为半户内布置，220kV 长兴变电站对环境的影响更大，故选用 220kV 长兴变电站作为类比站是可行的。

### 5.2.3 类比监测

#### ① 监测项目

监测项目为工频电场强度、工频磁感应强度。

#### ② 监测布点原则

根据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》HJ 681-2013，工频电场强度、工频磁感应强度的监测点为围墙外 5m 处。变电站衰减断面监测垂直于围墙的方向布置，监测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处位置。变电站平面布置图及监测点位图见图 1。

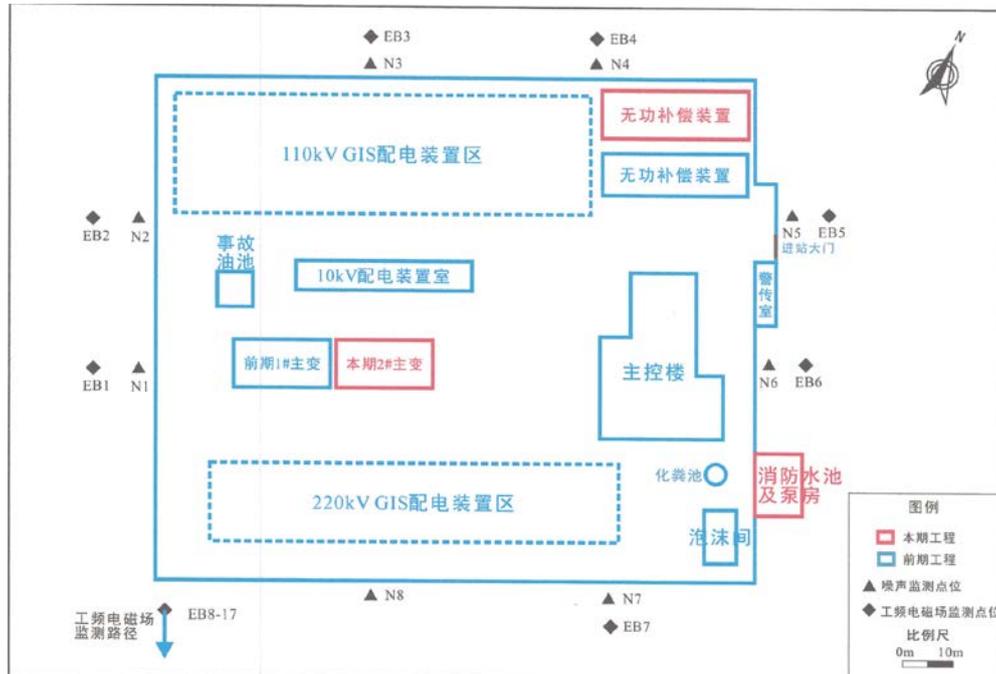


图 1 220kV 长兴变电站平面布置及监测布点图

监测布点代表性：根据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）对变电站（开关站、串补站）监测布点要求：

1、监测点应选择在无进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的围墙外且距离围墙 5m 处布置。如在其他位置监测，应记录监测点与围墙的相对位置关系以及周围的环境情况。

2、断面监测路径应以变电站围墙周围的工频电场和工频磁场监测最大值处为起点，在垂直于围墙的方向上布置，监测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止。

本工程类比变电站监测布点严格按照上述要求，所监测数据能反应变电站运行期对周围电磁环境的影响。

### ③监测结果

变电站类比监测结果列于表 5-3，变化趋势图见图 2-3。

**表 5-3 变电站工频电场、工频磁场类比监测结果**

序号	监测点	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（ $\mu\text{T}$ ）
220kV 长兴变电站四周围墙外 5m			
1	西南侧围墙外 5m(偏南)	12.71	0.099
2	西南侧围墙外 5m(偏北)	25.63	0.097
3	西北侧围墙外 5m(偏西)	40.95	0.901
4	西北侧围墙外 5m(偏东)	61.05	1.024
5	东北侧围墙外 5m(偏北)	2.76	0.083
6	东北侧围墙外 5m(偏南)	6.36	0.053
7	东南侧围墙外 5m(偏东)	266.97	3.148
变电站监测断面			
8	220kV 长兴变电站东南侧围墙 5m	234.58	2.402
	220kV 长兴变电站东南侧围墙 10m	203.49	2.177
	220kV 长兴变电站东南侧围墙 15m	186.83	1.365
	220kV 长兴变电站东南侧围墙 20m	153.74	1.334
	220kV 长兴变电站东南侧围墙 25m	125.54	1.028
	220kV 长兴变电站东南侧围墙 30m	104.72	0.828
	220kV 长兴变电站东南侧围墙 35m	89.56	0.771
	220kV 长兴变电站东南侧围墙 40m	76.48	0.647
	220kV 长兴变电站东南侧围墙 45m	35.23	0.189
	220kV 长兴变电站东南侧围墙 50m	14.37	0.072

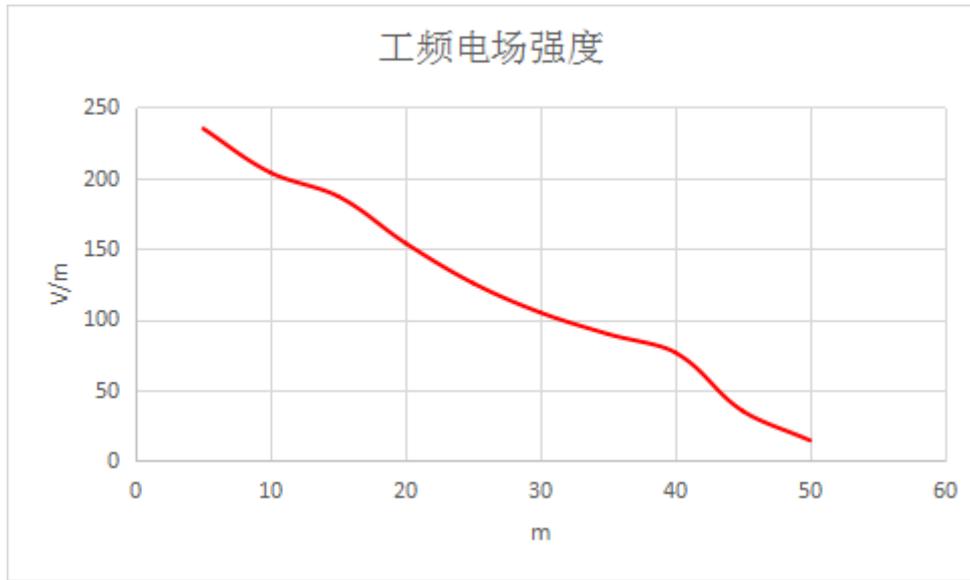


图 2 类比变电站工频电场强度变化趋势图

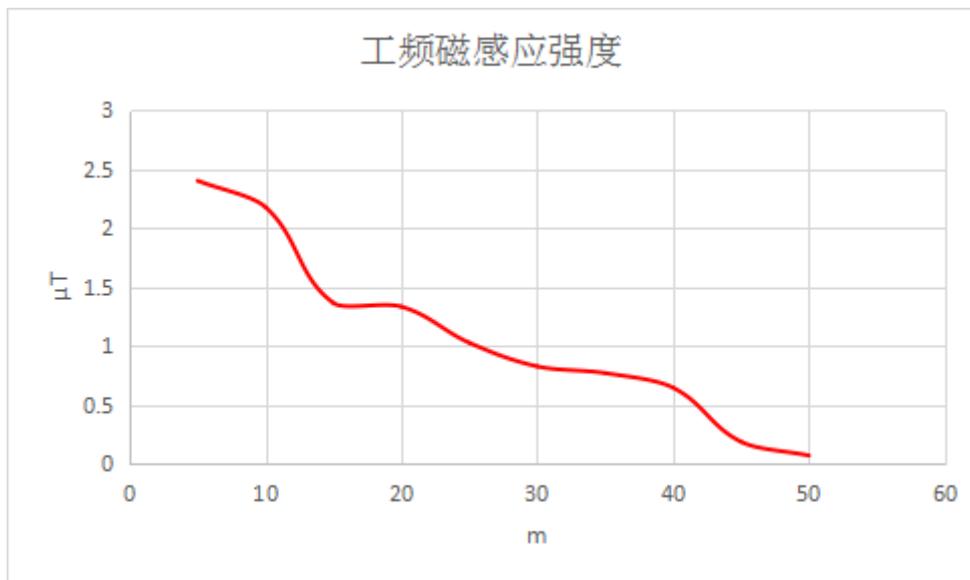


图 3 类比变电站工频磁感应强度变化趋势图

由表及图可知，220kV 长兴变电站厂界工频电场强度最大值为 266.97V/m，工频磁感应强度最大值为 3.148 $\mu$ T；总体变化趋势为：类比变电站衰减断面监测点位的工频电场强度及工频磁感应强度随距离的增大而减小；衰减断面工频电场强度最大值为 234.58V/m，工频磁感应强度最大值为 2.402 $\mu$ T。远低于评价标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)推荐值的限值要求。

根据上述实测结果类比分析可知，本工程建成投运后工频电场强度、工频磁感应强度也将低于国家规定的 4000V/m 和 100 $\mu$ T 的标准限值，因此本工程投运后产生的电磁场对当地电磁环境影响较小。

## 6 电磁环境保护措施

### 6.1 工程中需采取的环保措施

- ①将变电站内电气设备接地，以减小电磁场场强。
- ②变电站内金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等应做到表面光滑，尽量避免毛刺的出现。
- ③保证变电站内高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密，以减小因接触不良而产生的火花放电。
- ④运营期做好设施的维护和运行管理，定期开展电磁环境环境监测。

## 7 电磁环境影响评价综合结论

### 7.1 本工程主要建设内容

盛屯 220kV 变电站工程：本期建设两台主变，主变容量为  $2\times 75\text{MVA}$ ，220kV 出线 2 回，10kV 出线 28 回，电容器组  $2\times 2\times 6.012\text{MVar}$  和动态无功 SVG 补偿装置  $2\times 1\times 8\text{MVar}$ 。

### 7.2 环境质量现状评价结论

通过环境质量现状监测和调查分析，评价区域内工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度标准限值  $4000\text{V/m}$ ，工频磁感应强度标准限值  $100\mu\text{T}$  的要求。

### 7.3 环境影响预测评价结论

类比结果：220kV 长兴变电站厂界工频电场强度最大值为  $266.97\text{V/m}$ ，工频磁感应强度最大值为  $3.148\mu\text{T}$ ；总体变化趋势为：类比变电站衰减断面监测点位的工频电场强度及工频磁感应强度随距离的增大而减小；衰减断面工频电场强度最大值为  $234.58\text{V/m}$ ，工频磁感应强度最大值为  $2.402\mu\text{T}$ 。远低于评价标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）推荐值的限值要求。

### 7.4 专题小结

本工程技术成熟、可靠、安全，项目建设区域无电磁环境污染源，电磁环境本底现状满足环评标准要求，本项目严格执行报告表中提出的相应电磁环境保护措施及要求，能有效控制工程建设对电磁环境的影响，满足环评标准要求。从控制电磁环境影响角度而言，该项目是可行的。

# 贵州电网有限责任公司

黔电函〔2022〕543号

## 南方电网贵州电网有限责任公司 关于盛屯能源金属化学（贵州）有限公司 新能源材料项目负荷接入系统设计审查的意见

盛屯能源金属化学（贵州）有限公司：

2022年9月22日，贵州电网有限责任公司通过视频会议方式组织召开了盛屯能源金属化学（贵州）有限公司新能源材料项目负荷接入系统设计审查会，参加会议的有贵州电网公司战略规划部、市场营销部、电力调度控制中心、电网规划研究中心、都匀供电局、盛屯能源金属化学（贵州）有限公司及贵州鹏驰电力工程有限公司。10月上旬收到设计收口报告，审查意见如下，请遵照执行。

### 一、项目负荷情况

盛屯能源金属化学（贵州）有限公司拟建新能源材料项目位于黔南州福泉市牛场镇，项目分三期建设，均已取备案，一期项目备案编号为：2105-522702-04-01-248605，二、三期项目备案编号为：2105-522702-04-01-276650。根据盛屯能源金属化学（贵州）有限公司提供的项目负荷情况说明，新材料项目一、二、三期用电负荷

合计约 199.2MW，保安负荷约 2.66MW，其中，二级负荷约 131.4MW，三级负荷约 67.8MW。

按照盛屯能源金属化学（贵州）有限公司建设计划，项目一期工程计划于 2023 年 3 月建成投产，二、三期工程计划于 2024 年 7 月建成投产。项目一、二、三期用电负荷情况及建设计划详见附件 2。

盛屯能源金属化学（贵州）有限公司本期配套新建 220kV 用户变电站 1 座，主变规模最终(2×75+2×120)MVA，一期规模 2×75MVA。

## 二、系统一次

（一）同意设计提出的接入系统方案，即本工程新建盛屯 220kV 用户变，用户变采用 2 回 220kV 线路分别接入山坪 220kV 变电站和瓮安 220kV 变电站，新建线路长度分别为 7.5km 和 19km，导线截面均为  $1\times 400\text{mm}^2$ 。山坪变电站和瓮安变电站分别扩建至盛屯用户变 220kV 出线间隔 1 个（山坪变原则上需站外征地扩建）。

（二）同意设计提出的用户 220kV 变电站电气主接线采用双母线接线。

（三）为满足供电电压质量，220kV 用户变电站侧需配置合适的无功补偿容量，避免出现过度补偿，并满足用户高峰负荷时功率因数 0.95 的要求。

（四）为防止谐波注入电网，220kV 用户变侧需采取有效的谐波控制措施，并满足国家有关规定。

（五）盛屯能源金属化学（贵州）有限公司应结合项目建设生产线生产工艺特性及用电需求，在首次建成投产前按照《重要电力用

户供电电源及自备应急电源配置技术规范》(GB/Z 29328-2018)要求,据实复核项目用电负荷性质并计算其保安负荷量。应同步自建投产容量不低于保安负荷 120%的保安电源,保安电源应符合保安负荷供电特性要求。

盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目(一、二、三期)用电负荷为二级重要负荷,按照《重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术规范》(GB/Z 29328-2018)要求,上述 2 回 220kV 供电线路及保安电源应与项目主体工程同步设计、同步建设、同步投运。

### 三、系统二次

#### (一) 系统继电保护及安全自动装置

1. 用户变~山坪变与用户变~瓮安变的 2 回 220kV 线路,线路两侧均配置 2 套微机型光纤电流差动线路保护,每套主保护均具有完整的后备保护。用户变电站侧保护设备选型应与电网侧保护设备选型相匹配。

2. 用户变电站侧配置 1 套低频低压切负荷装置。

3. 用户变电站侧配置 1 套智能录波器。

#### (二) 调度自动化、计量及电力监控系统网络安全

1. 根据调度管理原则,220kV 用户变电站由贵州省调进行调度管理,远动信息上送至贵州省调、都匀地调。

2. 原则同意用用户变~山坪变与用户变~瓮安变的 2 回 220kV 线路计量关口点设置于山坪变和瓮安变出线侧。

计量用电能表、互感器和采集终端应按贵州电网公司有关要求

配置，应具有远程抄表与电子化结算功能；满足现货计量及结算要求，用户侧主关口计量点的计量装置宜采用“双通道+双终端+双电表”配置；采用4G无线通信方式传送电能量数据。以上详细配置情况请在接入系统工程设计中明确、细化。

3. 山坪变和瓮安变侧按需配置1套电能质量监测装置。

4. 用户变计列等保测评和安全评估费用，用户变电力监控系统网络安全技术措施应随电力监控系统同步规划、同步建设、同步验收使用，电力监控系统网络安全防护技术措施应满足国家有关法规与南方电网相关管理办法要求，并部署电力监控系统网络安全态势感知厂站系统及二次系统安全防护设备，二次系统安全防护设备应包括纵向加密认证装置、防火墙、入侵检测系统、安全审计系统等。用户变投运前应委托具有相应资质的第三方测评机构开展网络安全等级保护测评、商用密码应用安全性评估以及安全防护评估等工作。

### （三）系统通信

1. 用户变~山坪变与用户变~瓮安变的2回220kV线路均各架设2根24芯OPGW光缆。

2. 用户变电站配置1套贵州省网光传输设备、1套都匀地区网光传输设备、并预留1套南网保底通信网光传输设备费用按要求完善配置。光接口均按“1+0”备份，采用622Mbit/s光传输链路经山坪变和瓮安变接入贵州省光纤通信网、都匀地区光纤通信网。山坪变和瓮安变侧新增相应光接口板。

3. 用户变电站配置1套贵州省调度数据网接入设备及站端二次安全防护设备、1套地区综合数据网设备。

4. 用户变采用电力系统专用调度电话，另采用 1 路公话作为对外通信和调度电话的备用。

5. 结合通信系统的建设，用户变电站按要求配置通信电源及综合配线架设备。

（四）同步计列调度端二次系统接口费。

#### **四、费用开列**

220kV 用户变接入系统方案涉及的 220kV 接入系统线路、间隔扩建（含站外征地）、一二次设备配置及二次系统配合费用由盛屯能源金属化学（贵州）有限公司负责，具体建设费用在接入系统初步设计（代可研）中明确。

#### **五、其他**

（一）盛屯能源金属化学（贵州）有限公司应按照《重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术规范》（GB/Z 29328-2018）要求，完善项目内、外配套供电设施建设，确保本期新能源材料项目二级负荷与保安负荷规范、安全用电。盛屯 220kV 用户变接入电网的 2 回 220kV 供电线路及保安电源应与项目生产线同步建成投运。

（二）请盛屯能源金属化学（贵州）有限公司根据本审查意见委托有输变电工程设计资质的设计单位开展变电站及变电站接入系统工程的初步设计，根据《供电营业规则》规定，变电站及变电站接入系统工程初步设计应达到电力行业标准及南方电网公司、贵州电网有限责任公司相关设计深度要求，并报送相关部门审查。

**六、本接入系统审查意见自发文之日起两年内有效。**

- 附件：1. 新能源材料项目（一、二、三期）备案文件（另附）  
2. 项目负荷情况说明（另附）



贵州电网有限责任公司

2022年10月21日

抄送：都匀供电局、调度中心、网研中心，公司市场部。

贵州鹏驰电力工程有限公司。

# 福泉市自然资源局

---

## 福泉市自然资源局关于 盛屯能源金属化学（贵州）有限公司新能源 材料项目用地预审意见的复函

盛屯能源金属化学（贵州）有限公司：

贵公司《关于盛屯能源金属化学（贵州）有限公司新能源材料项目用地预审的申请报告》等材料已收悉，根据《建设项目用地预审管理办法》（国土资源部令第68号），经我局组织人员到拟建项目点现场核实，拟出以下预审意见：

一、该项目于2021年5月28日列入《贵州省重大工程和重点项目建设规划》，已经福泉市发展和改革局备案，计划总投资81亿元，项目符合国家供地政策和土地管理法律、法规规定的条件。

二、该项目用地总规模78.0386公顷，土地利用现状情况为

农用地 59.7265 公顷、建设用地 2.3395 公顷、未利用地 15.9726 公顷，未占用基本农田。项目分三期建设，一期建设 186 m<sup>2</sup> 锌沸腾炉、2 万金属吨高冰镍、15 万吨电池级硫酸镍及金、银、铂、钯综合回收生产线。二期建设 1 万金属吨电池级硫酸钴（四氧化三钴）生产线；15 万吨点解锌综合回收系统。三期建设建设 15 万吨/a 电池级硫酸镍、1 万金属吨/a 电池级硫酸钴（电池级四氧化三钴）、30 万吨/a 电池级磷酸铁生产线。

三、该项目一期用地符合《福泉市过渡期城镇开发边界划定方案》，选址全部位于集中建设区，二、三期已纳入正在编制的福泉市国土空间总体规划城镇开发边界范围内。选址已经建设单位多方比选，选址合理。

综上所述，盛屯能源金属化学（贵州）有限公司新能源材料项目用地预审的申请材料齐全，符合要求。

本建设项目用地预审文件有效期为 2 年。



---

福泉市自然资源局办公室

2021 年 11 月 1 日印发

共印 5 份

# 黔南布依族 苗族自治州 生态环境局文件

黔南环函〔2021〕130号

---

## 黔南州生态环境局

### 关于《福泉市双龙工业园区总体规划环境影响 跟踪评价报告书》审查意见的函

黔南高新技术产业开发区管理委员会：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》《专项规划环境影响报告书审查办法》（原国家环境保护局令第18号）等相关法律法规，2021年8月27日，我局在都匀市主持召开《福泉市双龙工业园区总体规划环境影响跟踪评价报告书》（以下简称《报告书》）审查会，并随机抽取5名专家和州直有关部门代表组成审查小组。通过审查，形成如下审查

意见:

## 一、基本情况

福泉市双龙工业园区前身为福泉市双龙工业聚集区，2006年11月6日，原黔南州环境保护局以黔南环函〔2006〕39号对《福泉市双龙工业聚集区区域环境影响报告书》进行了审查，审查规划范围3.5km<sup>2</sup>，主要发展产业为磷化工、冶金、氯碱工业及建材等。2015年10月贵州福泉经济开发区管理委员会委托黔南州城乡规划设计研究院编制了《福泉市双龙工业园区总体规划》（以下简称《规划》），并于2017年8月取得原黔南州环境保护局以“黔南环函〔2017〕93号”出具的《关于福泉市双龙工业园区总体规划（修编）环境影响报告书（含跟踪评价）的审查意见》。规划总面积为11.8km<sup>2</sup>，其中双龙组团规划总面积8.6km<sup>2</sup>，罗尾塘组团规划总面积3.2km<sup>2</sup>。其中双龙组团主要发展定位为轻工产业功能区（含装备制造）、新材料产业功能区（重点发展铝硅新材料）、磷煤化工及其配套产业功能区、精细化工产业功能区、建材产业功能区（含石材）、物流产业功能区、管理配套服务功能区和渣场功能区等8个区域；罗尾塘组团定位为钾产业功能区、磷化工产业功能区、建材产业功能区（含工业周转渣场）、综合配套服务功能区以及危废处置中心、固废处置中心6个区域。规划期限：2015~2030年，现状评价基准年：2015年，其中近期为2016~2020年，远期为2021~2030年。

## 二、审查意见

截至2021年，《规划》已实施约5年，《报告书》在梳理

《规划》园区实施现状、规划及规划环评执行情况、调查分析区域环境质量变化及成因的基础上，对《规划》中环境治理对策措施的有效性进行了分析，从加强空间管制、总量管控和环境准入等方面提出了《规划》实施的优化调整建议和“三线一单”分区管控要求。《报告书》基本符合《规划环境影响评价条例》对跟踪评价的要求，跟踪评价工作将为进一步优化《规划》实施、加强生态环境保护管理、推进资源开发与生态环境保护协调发展发挥积极作用。

### 三、《规划》在优化调整和实施过程中应重点做好以下工作

（一）强化环境风险防范。随着规划的实施，区域环境压力的风险隐患将进一步加大，园区应建立完善环境风险防范及环境安全突发事件应急处理综合方案，全面落实各项环境保护对策措施，有效预防和减轻规划实施可能带来的不良生态环境影响。

（二）严格项目环境准入要求。规划入驻的建设项目应符合国家产业政策、行业准入和总体规划的要求。严格按照环境准入条件和环境准入负面清单，进一步优化主导产业的设置、产业发展定位、规模和布局，强化产品结构调整和转变经济增长方式，禁止新建或扩建限制类、淘汰类及高污染、高耗能的建设项目，禁止发展污染严重、破坏自然生态和损害人群健康又无有效治理技术或者难以治理的建设项目。对于园区内未履行环评手续、未进行环保设施竣工验收的企业，按照相关环境保护法律法规要求实施监管并落实有关责任。

（三）强化污染控制，守住环境质量底线。严格控制主要污

染物增量，强化削减存量，按照“总量控制”的要求，根据区域环境质量和生态现状，规范配套和辅助的污染控制措施，落实突发环境风险防范措施，守住环境质量底线。

（四）严格保护生态空间。严格黔南州按照“三线一单”生态环境分区管控要求，规划内的建设项目和产业布局应充分考虑与生态红线保护和空间管控的协调性。

（五）严格落实污染防治设置。按照“清污分流、雨污分流”和“分类处理、分级回用”的要求，加强园区的水污染防治工作，建立严格的事故风险防范和预防预警机制。加快配套基础设施建设，特别是园区污水管网建设。严格按照“减量化、资源和无害化”的原则，推动园区固废安全处置、提高资源化利用效率等，入园企业结合园区实际情况，及时启动建设配套公共工业固废处置场，降低固废处置对周围地表水、地下水及土壤环境的影响。

（六）强化区域相关行业污染物总量管控，降低环境影响范围和程度。严格落实排污总量管理制度，进一步加强污染物总量减排工作，支持和鼓励新建项目采用排污权交易方式取得总量控制指标。卡龙河下游断面现状已无环境容量，需进行总量削减，水质未达到水体功能区划要求前，暂停审批向卡龙河排放总磷的建设项目。

（七）加快建设园区环境监测体系。建立和完善环境空气、地下水、土壤等环境质量长期监测监控体系，明确工作任务、责任主体、实施时限等，特别针对地表水部分因子超标问题，应重点实施地表水监控，及时掌握变化趋势。针对可能出现的大气环

境影响、地表水环境影响、地下水环境影响、植被退化、土地沙化等建立预警机制。强化对重点污染源及特征污染物排放量较大的企业加强监督与管理。

#### 四、规划优化调整和实施的意见

(一) 产业定位。根据《报告书》《福泉市工业园区产业发展规划(2021~2035)》，调整了双龙工业园区产业定位，新增了新材料(铝、硅、镍、钴、锌、锂、铜、磷等系列新材料)、钛产业、钡产业及节能环保等产业，入驻企业及产业类型应符合相关法律及产业政策要求，同时建议启动《福泉市双龙园区总体规划(2015~2030)》规划修编工作。

(二) 产业布局。根据《报告书》《福泉市工业园区产业发展规划(2021~2035)》，建议对双龙工业园区的产业布局进行调整，罗尾塘组团取消钾产业功能区，在南部片区增加精细化工产业；园区综合配套产业功能区和战略新兴产业功能区调整为精细化工区，增加环保产业功能区。调整后双龙组团产业布局中精细化工距离牛场镇约800m，位于牛场镇的上风向，规划实施后对牛场镇的环境空气质量影响较大，建议将精细化工调整至双龙组团东南区域，降低大气污染物对牛场镇环境空气质量的影响。后期园区入驻企业应根据产业布局进行布置，确保产业功能分区明确。双龙组团产业布局中磷化工、精细化工等产业调至双龙组团东南区域，降低对拟建卡龙桥水库水源保护区水质的风险。

(三) 环保措施。针对双龙组团卡龙河存在总磷超标，罗尾塘组团内罗尾塘小溪总磷超标。《规划》应结合企业的用水量、

中水回用等情况建设污水处理厂，确定设计规模、水质要求等；根据规划企业分布情况加快各园区的市政污水收集管网的建设进度，确保完全能够接纳企业的废水。

（四）增加循环经济相关内容先进技术和指标的建议。根据《报告书》，在规划中应增加先进技术分析的内容，通过工艺和技术的改进，以及上下游企业之间物质、能量的衔接，达到节能、节水和减排的目的。确定主导和配套企业的规模，使其达到物质、能量使用上的匹配。提高循环经济指标的先进性。

## 五、其他要求

在规划发展决策中，应进一步提高认识，自觉履行生态环境保护责任，动态跟踪《规划》环境影响和区域环境质量变化趋势，严格实施环境保护制度，以环境质量改善为前提推进绿色转型发展。



---

抄送：福泉市人民政府  
黔南州生态环境局福泉分局

---

黔南州生态环境局办公室

2021年11月3日印发

共印6份（其中电子公文3份）



湖北君邦检测技术有限公司

# 检 测 报 告

(2022)环监(电磁-电力)字第(322)号

项目名称: 长兴 220kV 变电站 2#主变扩建工程

委托单位: 湖北君邦环境技术有限责任公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 二〇二二年十一月十四日

(检测单位检测报告专用章盖章处)



## 说 明

1. 本报告无检测报告专用章、章、骑缝章无效。
2. 本报告涂改无效，报告缺页无效。
3. 本公司仅对加盖本公司检测报告专用章的完整检测报告原件负责。
4. 本报告中无报告编制人、审核人、签发人签字无效。
5. 自送样品的委托监测，其结果仅对来样负责；对不可复现的监测项目，结果仅对监测所代表的环境条件和空间状况负责。
6. 未经本公司批准，任何单位或个人不得部分复制报告，全部复制除外；复制报告未重新加盖本公司检测报告专用章无效。
7. 若对本报告结果持有异议，请于收到报告之日起一个月内向本单位提出书面意见，逾期不予受理。

单位名称：湖北君邦检测技术有限公司

地 址：武汉市硚口区古田二路海尔国际广场 8 号楼 15F

电 话：027-65681126

传 真：027-65681126

电子邮件：[gimbol@sribs.com](mailto:gimbol@sribs.com)

邮政编码：430023

项目名称	长兴 220kV 变电站 2#主变扩建工程		
委托单位名称	湖北君邦环境技术有限责任公司		
委托单位地址	武汉市硚口区古田二路海尔国际广场 8 号楼 15F		
委托日期	2022 年 11 月 4 日	检测日期	2022 年 11 月 7 日-8 日
检测类别	委托检测	检测方式	现场检测
检测项目	工频电场、工频磁场、噪声		
检测地点	贵州省铜仁市松桃县长兴堡镇麻塘村		
检测所依据的技术文件名称及代号	(1)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013) (2)《声环境质量标准》(GB3096-2008) (3)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		
质量保证与控制措施	(1) 本次检测人员均持有相关检测项目上岗资格证书; (2) 本次检测工作涉及的设备均在校准/检定有效期内,且所使用仪器在检测过程中运行正常; (3) 本次检测活动所涉及的方法标准、技术规范均现行有效; (4) 本检测报告实行三级审核。		
检测结论	经现场检测: 本项目工频电场强度在 (2.76~266.97) V/m 之间,工频磁感应强度在 (0.053~3.148) $\mu$ T 之间; 本项目噪声昼间监测值在 (38.1~58.3) dB(A)之间,夜间监测值在 (36.2~49.1) dB(A)之间。		

编制人 李乙 审核人 王昌 签发人 王昌

编制日期 2022.11.12 审核日期 2022.11.13 签发日期 2022.11.14

<p>检测所用主要仪器设备名称、型号规格、编号及有效期起止时间</p>	<p>(1) SEM-600 低频电磁辐射分析仪, I-1738&amp;D-1738, 有效期起止时间: 2022.01.10~2023.01.09;</p> <p>(2) AWA5688 型声级计, 仪器出厂编号 00314849, 有效期起止时间: 2022.1.11~2023.1.10;</p> <p>(3) AWA6021A 声校准器, 仪器编号 1020204, 有效期起止时间: 2022.3.24~2023.3.23。</p>																					
<p>主要检测仪器技术指标</p>	<p>(1) SEM-600——频率范围: 1Hz~400kHz; 测量范围: 工频电场强度 0.01V/m~100kV/m, 工频磁感应强度 1nT~10mT</p> <p>(2) AWA5688——频率范围: 20Hz~12.5kHz; 测量范围: 28~133dB(A)</p> <p>(3)AWA6021A——声压级: 114.0dB和94.0dB; 声压级误差: ±0.25dB</p>																					
<p>检测期间环境条件</p>	<p>2022 年 11 月 7 日: 天气多云, 环境温度 11~26℃, 相对湿度 60~68%, 风速 1.2~1.4m/s。</p> <p>2022 年 11 月 8 日: 天气多云, 环境温度 12~13℃, 相对湿度 65~66%, 风速 1.2~1.3m/s。</p> <p>监测时间段</p> <p>E、B: 13: 00-19:00</p> <p>N: 昼间 13:00-19:00 夜间 22:00-次日 4:00</p>																					
<p>备注</p>	<p style="text-align: center;"><b>现场监测期间运行工况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th rowspan="2">日期</th> <th colspan="4">运行最大工况</th> </tr> <tr> <th>电流 (A)</th> <th>电压 (kV)</th> <th>有功功率 (MW)</th> <th>无功功率 (Mvar)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>220kV 长兴 1#主变</td> <td rowspan="2">2022.11.7~ 2022.11.8</td> <td>94.68</td> <td>232.98</td> <td>37.42</td> <td>6.14</td> </tr> <tr> <td>220kV 长兴 2#主变</td> <td>94.13</td> <td>234.04</td> <td>37.64</td> <td>3.65</td> </tr> </tbody> </table> <p>文中监测编号说明: E-----工频电场; B-----工频磁场; N-----噪声。</p>	名称	日期	运行最大工况				电流 (A)	电压 (kV)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)	220kV 长兴 1#主变	2022.11.7~ 2022.11.8	94.68	232.98	37.42	6.14	220kV 长兴 2#主变	94.13	234.04	37.64	3.65
名称	日期			运行最大工况																		
		电流 (A)	电压 (kV)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)																	
220kV 长兴 1#主变	2022.11.7~ 2022.11.8	94.68	232.98	37.42	6.14																	
220kV 长兴 2#主变		94.13	234.04	37.64	3.65																	

**表 1 项目工频电磁场监测结果**

监测点位置		1.5m 高处工频电场强度 (V/m)	1.5m 高处工频磁感应强度 ( $\mu$ T)		
EB1	220kV 长兴 变电站	西南侧围墙外 5m (偏南)	12.71	0.099	
EB2		西南侧围墙外 5m (偏北)	25.63	0.097	
EB3		西北侧围墙外 5m (偏西)	40.95	0.901	
EB4		西北侧围墙外 5m (偏东)	61.05	1.024	
EB5		东北侧围墙外 5m (偏北)	2.76	0.083	
EB6		东北侧围墙外 5m (偏南)	6.36	0.053	
EB7		东南侧围墙外 5m (偏东)	266.97	3.148	
EB8		东南侧围墙外 (偏西)	5m	234.58	2.402
EB9			10m	203.49	2.177
EB10			15m	186.83	1.365
EB11			20m	153.74	1.334
EB12			25m	125.54	1.028
EB13			30m	104.72	0.828
EB14			35m	89.56	0.771
EB15			40m	76.48	0.647
EB16			45m	35.23	0.189
EB17			50m	14.37	0.072

**表 2 变电站噪声昼、夜间监测结果 (单位: dB (A))**

测点 编号	监测点位置		测量结果 (dB (A))	
			昼间	夜间
N1	220kV 长兴 变电站	西南侧围墙外 1m (偏南)	38.1	36.2
N2		西南侧围墙外 1m (偏北)	39.3	38.1
N3		西北侧围墙外 1m (偏西)	38.6	37.3
N4		西北侧围墙外 1m (偏东)	40.3	38.1
N5		东北侧围墙外 1m (偏北)	44.3	42.1
N6		东北侧围墙外 1m (偏南)	45.3	42.2
N7		东南侧围墙外 1m (偏东)	41.3	40.0
N8		东南侧围墙外 1m (偏西)	39.8	38.1

**表 3 声环境敏感目标处噪声昼、夜间监测结果**

测点 编号	点位描述		昼间 (Leq)		夜间 (Leq)	
			监测值	修约后测量结果	监测值	修约后测量结果
N9	松桃县长兴 堡镇	麻塘村二组 53 号西南 侧 1m	58.3	58	49.1	49



图 1 现场监测照片

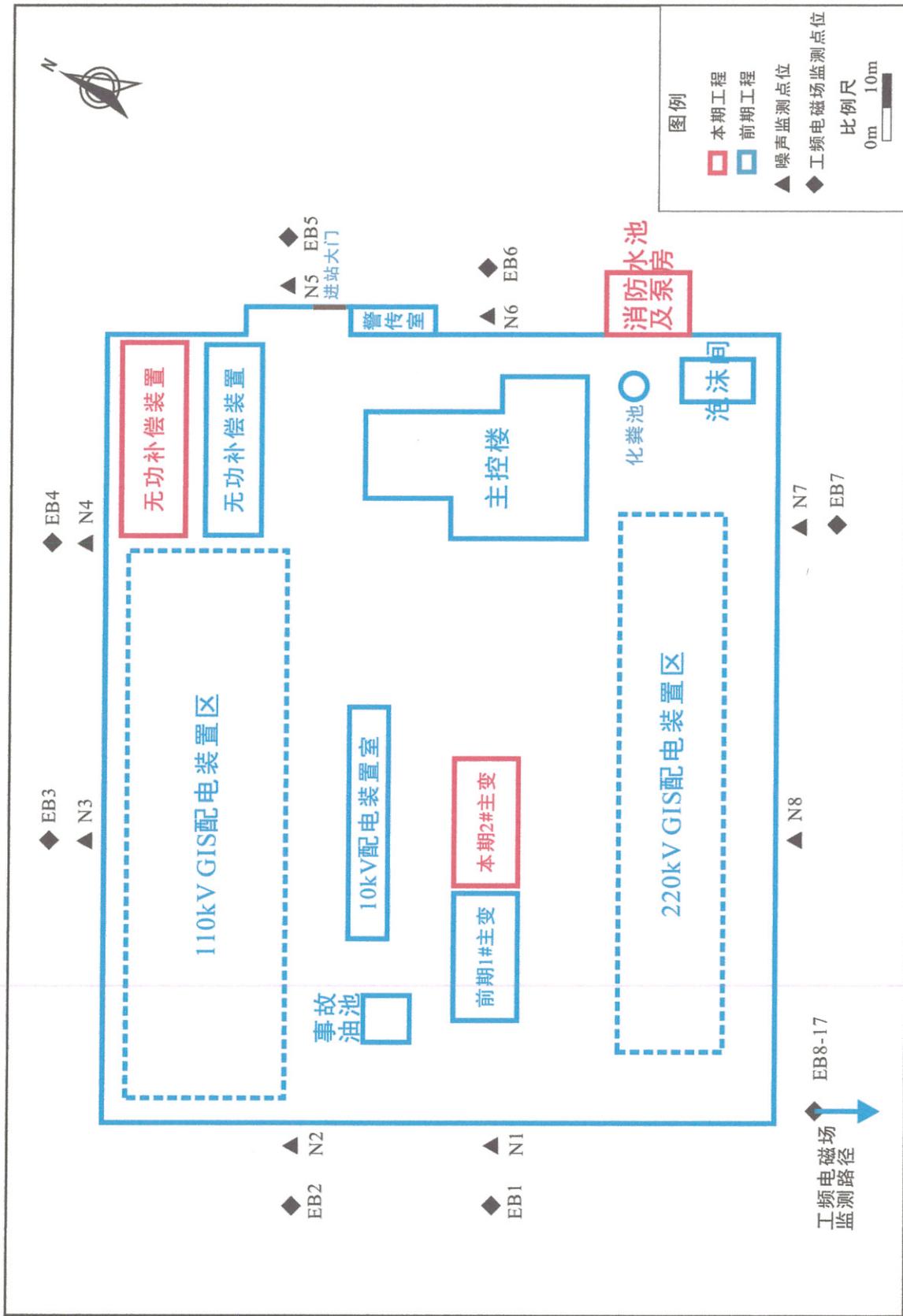


图 2 220kV 长兴变电站平面布置及监测点位示意图

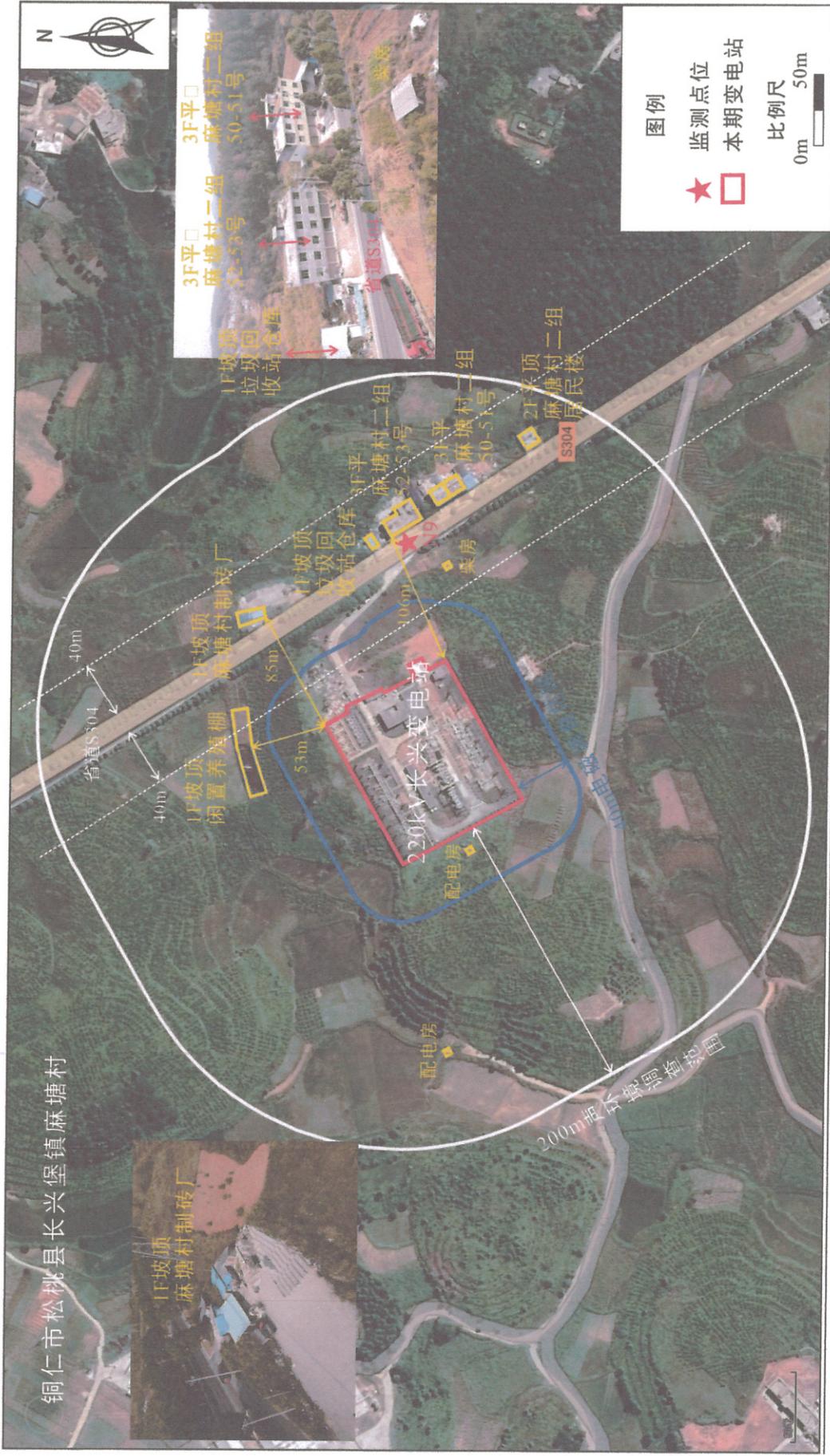


图 3 220kV 长兴变电站周边情况及监测点位示意图

以 下 空 白



# 贵州省生态环境厅

---

黔环审〔2022〕34号

## 贵州省生态环境厅关于盛屯能源金属化学（贵州） 有限公司新能源材料项目“三合一” 环境影响报告书的批复

盛屯能源金属化学（贵州）有限公司：

你公司报来的《盛屯能源金属化学（贵州）有限公司新能源材料项目“三合一”环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及有关材料收悉。经审查，《报告书》和技术评估意见（黔环评估书〔2022〕93号）可以作为生态环境管理的依据。

项目后续建设和运行中应重点做好以下工作：

一、认真落实《报告书》要求和环保“三同时”制度，环保设施建设须纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。

二、建设项目竣工后，你公司应自行组织环境保护竣工验收，验收结果及相关支撑材料向社会公开，并在生态环境部平台网站上备案。

三、该项目应主动接受各级生态环境部门的监督检查，切实落实生态环境保护主体责任。该项目日常环境监督管理工作由黔南州生态环境局福泉分局负责。

(此件公开发布)



抄送：贵州省环境工程评估中心，黔南州生态环境局，黔南州生态环境局福泉分局，贵州省化工研究院。

贵州省生态环境厅办公室

2022年7月15日印发

共印 15 份

# 黔南布依族 苗族自治州 生态环境局

## 责令改正违法行为决定书

黔南环责改(福)字〔2023〕11号

当事人名称或姓名：盛屯能源金属化学(贵州)有限公司

统一社会信用代码：91522702MAAKFWAF9U

地址：福泉市牛场镇双龙工业园区

法定代表人/负责人：金鑫 职务：法定代表人

联系电话：15984502999

现场负责人：薛德寿 职务：环保总监

联系电话：13438682999

2023年5月10日，我局执法人员对你公司福泉市牛场镇双龙工业园区220kv输变电站建设项目进行检查，发现你公司实施了以下环境违法行为：环境影响评价文件未依法经审批部门审查批准，擅自开工建设。你公司在未取得环评手续的前提下，擅自于2022年12月开始在你公司内进行220kv降压变电站项目工程建设；至我局检查时，你公司的220kv降压变电站项目已完成220kv输变电站项目厂房建设，并完成四套220kv气体绝缘开关设备(简称GIS)安装。

你公司的上述行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条(建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设)之规定。

上述违法事实有：1、2023年5月10日现场检查时制作的

《现场检查（勘察）笔录》1份和所拍摄的现场照片（证实你公司220kv降压变电站项目已完成220kv输变电站项目厂房建设，并完成四套220kv气体绝缘开关设备（简称GIS）安装）；2、我局2023年5月10日现场检查时制作的《调查询问笔录》1份（证实你公司在未取得环评手续的前提下，擅自于2022年12月开始在你公司内进行220kv降压变电站项目工程建设；至我局检查时，你公司的220kv降压变电站项目已完成220kv输变电站项目厂房建设，并完成四套220kv气体绝缘开关设备（简称GIS）安装）；3、你公司提供的营业执照和法人身份证复印件各1份（证实你公司具备法人主体资格，调查取证合法）等证据为证。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款（建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上环境保护行政主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分）的规定，现责令你公司：**立即停止你公司内的220kv降压变电站项目建设，并于2023年5月26日前完成环评资料的修编并报审；在未取得环评手续前，不得擅自恢复建设。**

我局将依法对你(单位)改正违法行为的情况进行复查监督；你公司若拒不改正将承担恢复原状、行政处罚等法律后果。



## 关于边坡设计及施工稳定性的情况说明

各位领导：

边坡设计由中国建筑西南勘察设计研究院设计，中国建筑西南勘察设计研究院有限公司成立于 1956 年，隶属于世界 500 强企业之一的中国建筑股份有限公司，是具有工程勘察综合甲级、工程测绘甲级、工程设计甲级、地质灾害的勘察、设计、施工、评估甲级、水文地质评估甲级和甲类工程检测资质的大型综合甲级工程勘察设计单位资质单位，资质证见附图：



满足边坡设计的资质等级要求；设计前期，对边坡的地质情况勘察，勘察单位同为西南勘察设计研究院，根据勘察报告对边坡进行设计；边坡设计图纸经贵州省工程设计质量监督站审查合格，具体见附图：

## 房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件 审查合格书

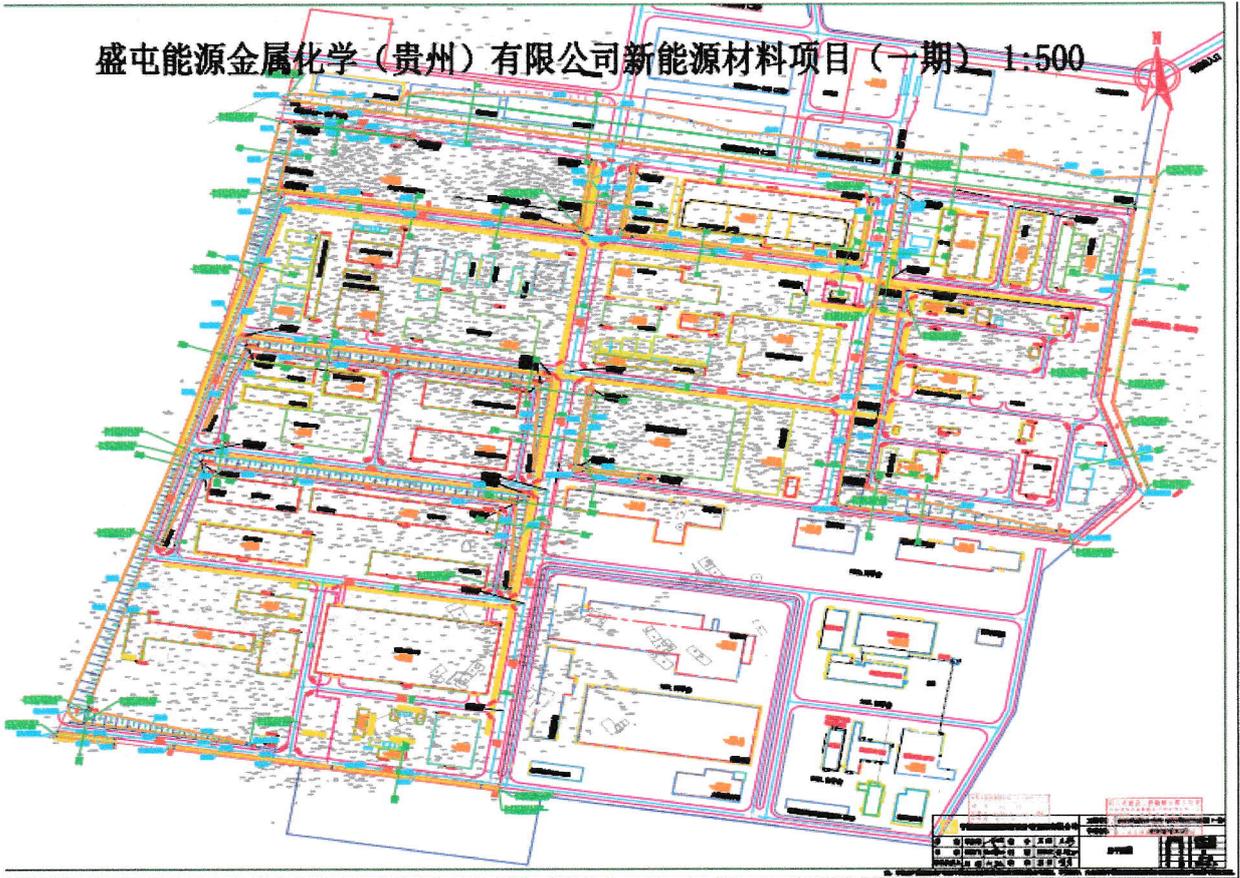
审查编号：2022-0241（支护）

工程名称		盛屯能源金属化学（贵州）有限公司新能源材料（一期）项目边坡支护工程设计					
工程地址		黔南布依族苗族自治州福泉市					
工程性质		工程类型		边坡支护设计		结构类型	
建筑面积 (m <sup>2</sup> )		层数		高度 (m)			
建设单位		盛屯能源金属化学（贵州）有限公司		联系人		王海	
		联系电话		18146294720			
勘察单位		中国建筑西南勘察设计研究院有限公司		资质等级		综合甲级	
		证书编号		B151000145			
设计单位				资质等级		证书编号	
各专业意见：							
岩土勘察专业 审查合格		审查人（签章）：朱爱军 2022年03月15日		专业 审查合格		审查人（签章）：	
专业 审查合格		审查人（签章）：		专业 审查合格		审查人（签章）：	
专业 审查合格		审查人（签章）：		专业 审查合格		审查人（签章）：	
建设单位应将各专业、专项审查意见、答复意见及经审查合格的施工图设计文件一并发给待建工程项目的 工程质量监督站、监理单位和施工单位。							
审查结论： 根据《建设工程质量管理条例》、《建设工程勘察设计管理条例》、《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》等法规规章规定。 本工程施工图设计文件经审查合格							
审查机构法人（签字）： 审查机构（公章）：贵州咨工勘察设计质量监督站				 			
签发日期：				2022年03月16日			

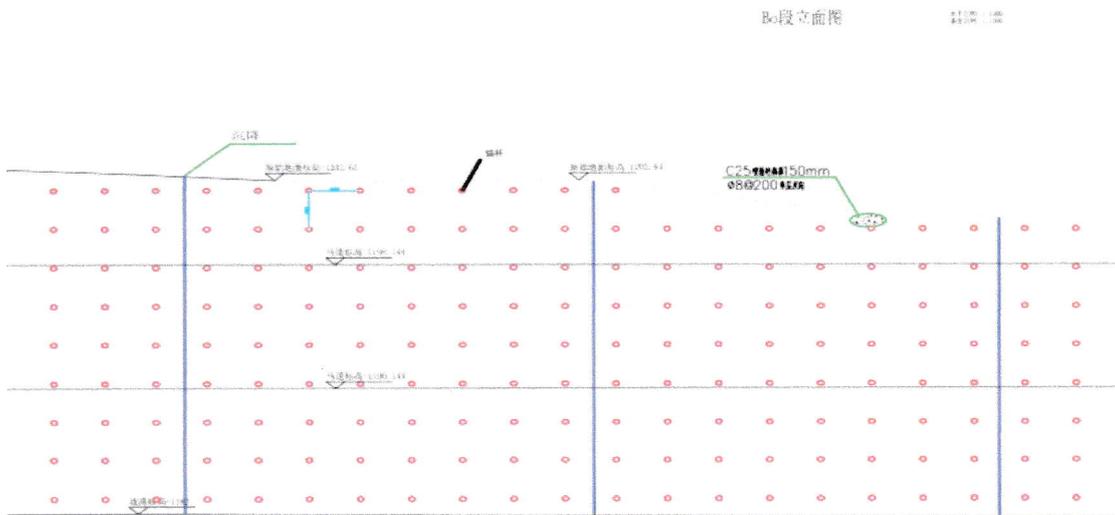
注：1. 本审查合格书一式三份，建设单位留存，审查机构、建设单位部门和建设市场监管部门各一份，咨工部收（以此为工程档案材料）。

2. 本审查合格书在基本建设程序中的使用，应符合《办法》规定。

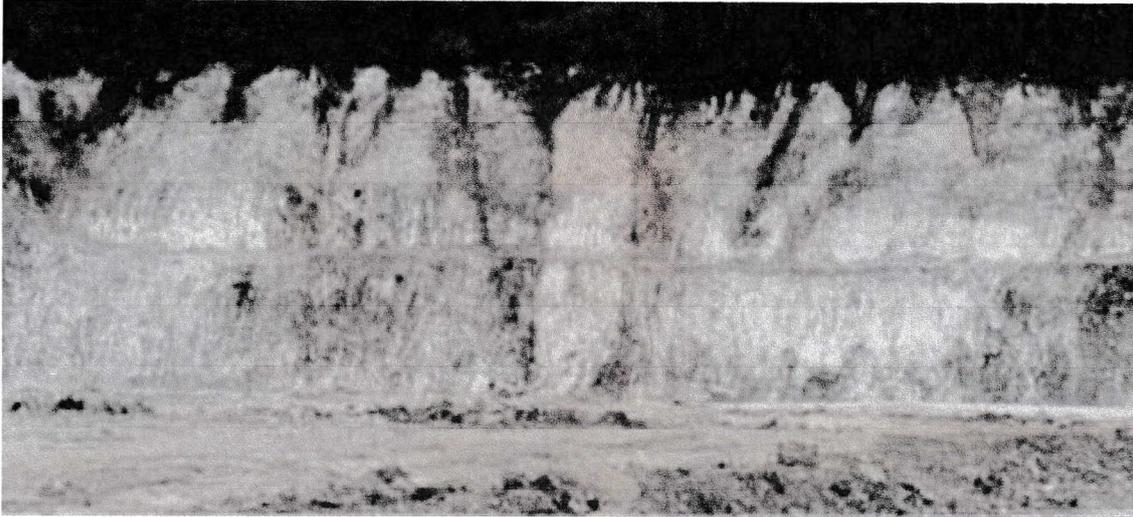
边坡设计工程概况、边坡设计的依据、边坡设计的原则、施工技术要求等详见边坡设计说明书；边坡设计总平面布置图见附图



其中 220 总降压站的支护编码为 BO,支护方式为：C25 喷射砼  
150mm(也称管网喷浆)，具体见附图：



施工过程中严格按照图纸施工，具体岩土情况见附图：



请各位领导给予审核！

谢谢！

盛屯能源金属化学（贵州）有限公司

2023年5月8日





# 监测报告

项目名称: 盛屯 220kV 变电站工程电磁辐射及噪声监测  
委托单位: 盛屯能源金属化学 (贵州) 有限公司  
监测类别: 环评现状监测  
报告日期: 2023 年 3 月 3 日

贵州核工业辐射检测院有限责任公司



## 说 明

1. 本报告依据国家有关法律法规、标准、协议和技术文件进行编制。本机构保证检测工作的公正性、独立性和可靠性。
2. 本报告对检测数据负责，如有异议，请在收到检测报告后 15 天内向本院质询，逾期不予受理。
3. 本报告涂改、增删无效，未经本院书面同意，不得复制、引用报告内容，不得用作广告宣传使用，因此引起的法律责任，本院概不承担。经同意复印后，复印件加盖公章（红色）有效。
4. 本报告无编制人、审核人、签发人签名无效；报告中有涂改或未盖本公司红色检测专用章（或公司公章）无效，无  章无效，无骑缝章无效。
5. 委托现场检测仪对委托单位现场实际状况负责；送样委托检测，仅对来样负责。
6. 检测结果仅对本次检测项目负责。
7. 本报告一式两份，其中正本一份交客户，副本一份本院存档，无特殊说明，留存副本保存六年。

### 联系方式：

地 址：贵州省·贵阳市·南明区龙洞堡见龙洞路 118 号

通信地址：贵州省贵阳市 78 号信箱辐射检测院

邮 编：550005

电 话：（0851）85405399 黄院长 18685131961 李院长 13595018160

传 真：（0851）85401516

邮 箱：Guizhou.NRT@vip.163.com



## 贵州核工业辐射检测院有限责任公司

## 监测报告

项目名称	盛屯 220kV 变电站工程 电磁辐射及噪声监测	委托单位	盛屯能源金属化学 (贵州) 有限公司
监测地点	福泉市牛场镇	监测日期	2023. 2. 24~2023. 2. 25
监测类别	委托监测	监测方式	现场监测
监测项目	工频电磁场、环境噪声	监测单位	贵州核工业辐射检 测院有限责任公司
环境条件	天气:阴 温度:8.3~15.6℃ 湿度:53~57% 风速:<0.8m/s		
监测依据	(1) 《电磁环境控制限值》 (GB 8702-2014) (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》 (HJ 24-2020) (3) 《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) (4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)		



## 1. 工频电磁场

监测仪器	NBM550 型电磁辐射分析仪 EHP50D 探头	仪器管理编号	HFSYQSB049
检定单位	中国测试技术研究院	监测点数	4 个
工频电场校准 证书有效日期	2022. 11. 3~2023. 11. 2	工频磁场校准 证书有效日期	2022. 11. 3~ 2023. 11. 2
检定证书编号	工频电场：第 202210009435 号 工频磁场：第 202211000797 号		
仪器测量范围	5mV-1kV/m&500mV/m-100kV/m 0. 3nT-100uT&30nT-10mT		
仪器检出下限	工频电场：5mV, 工频磁场：0. 3nT		
监测项目	工频电场强度 E、工频磁感应强度 B		

监测结果 (单位: V/m、 $\mu$ T)

测点 编号	测点位置	监测日期	监测时间	监测结果		评价标准	单项判定
E1	拟建盛屯 220kV 变 电站厂界 南侧	2023. 2. 2 4	12:42- 12: 45	E (V/m)	0. 317	4000	达标
				B ( $\mu$ T)	0. 017 2	100	达标
E2	拟建盛屯 220kV 变 电站厂界 东侧	2023. 2. 2 4	12:47- 12: 50	E (V/m)	0. 220	4000	达标
				B ( $\mu$ T)	0. 017 7	100	达标
E3	拟建盛屯 220kV 变 电站厂界 北侧	2023. 2. 2 4	12:55- 13: 00	E (V/m)	0. 203	4000	达标
				B ( $\mu$ T)	0. 017 8	100	达标
E4	拟建盛屯	2023. 2. 2	13:10-	E (V/m)	0. 257	4000	达标





## 2. 环境噪声

监测仪器	AWA6228 多功能型声级计 AWA6221B 声校准器		仪器管理编号	HFSYQSB050		
检定单位 及有效期	中国测试技术研究院 2022. 10. 28~2023. 10. 27		检定证书编号	第 202210004884 号 第 202210004028 号		
仪器测量范围	F:10Hz~20kHz Lp:20dB~140dB		监测点数	4 个		
仪器检出下限	20dB(A)		监测项目	环境噪声		
监测前校准值	93. 79dB(A)		监测后校准值	93. 81dB(A)		
监测结果〔单位：dB(A)〕						
测点 编号	测点位置	监测日期	监测时间	检测结果	评价标准	单项判定
N1	拟建盛屯 220kV 变电站 厂界南侧	2023. 2. 24	12:56- 13: 06	55. 3	60	达标
		2023. 2. 25	00: 33- 00: 43	46. 5	50	达标
N2	拟建盛屯 220kV 变电站 厂界东侧	2023. 2. 24	13:10- 13: 20	53. 9	60	达标
		2023. 2. 25	00: 52- 01: 02	47. 1	50	达标
N3	拟建盛屯 220kV 变电站 厂界北侧	2023. 2. 24	13:26- 13: 36	50. 2	60	达标
		2023. 2. 25	01: 17- 01: 27	43. 6	50	达标
N4	拟建盛屯 220kV 变电站	2023. 2. 24	13:56- 14: 06	54. 2	60	达标

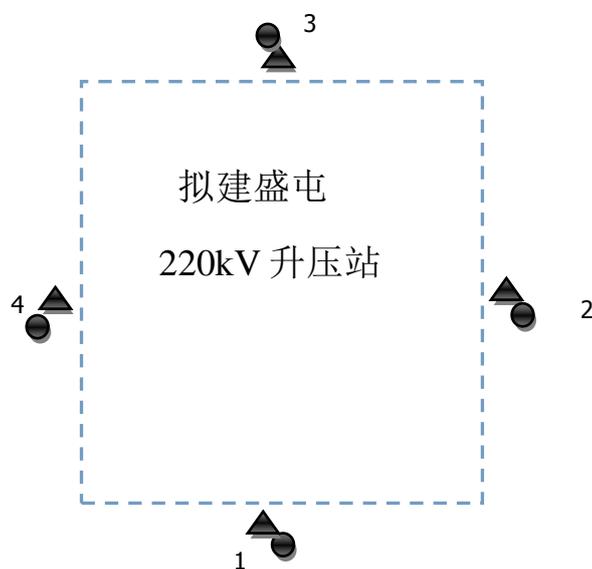
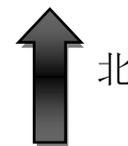


	厂界西侧	2023. 2. 25	01: 31- 01: 41	45.6	50	达标
以下空白						
备注：监测时，测点已避开较高建筑物、树木，监测地点相对空旷。						

编制人: 彭建华 审核人: 黄标 签发人: 李松 签发日期: 2023.3.3



# 盛屯 220kV 变电站工程 电磁辐射及噪声监测布点示意图



现场监测照片





结论:

## 1、工频电场强度、工频磁感应强度

(1) 工频电场强度: 本次监测交流输电工程的 4 个工频电场点位, 工频电场强度在 0.203 V/m 至 0.317 V/m 之间, 其中最大值出现在拟建盛屯 220kV 变电站厂界南侧处, 实测值为 0.317 kV/m, 低于国家《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 标准要求限值 4000V/m。

(2) 工频磁感应强度: 本次监测交流输变电工程的 4 个工频磁场点位, 工频磁感应强度在 0.0172  $\mu$  T 至 0.0178  $\mu$  T 之间, 其中最大出现在拟建盛屯 220kV 变电站厂界北侧处, 实测值为 0.0178  $\mu$  T, 低于国家《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 标准要求限值 100 $\mu$  T。

## 2、噪声

本次监测交流输电工程的 4 个环境噪声点位, 昼间等效连续 A 声级在 50.2dB(A) 至 55.3dB(A) 之间, 其中最大值出现在拟建盛屯 220kV 变电站厂界南侧处; 夜间等效连续 A 声级在 43.6dB(A) 至 47.1dB(A) 之间, 其中最大值出现在拟建盛屯 220kV 变电站厂界东侧处, 符合国家要求限值。



贵州核工业辐射检测院有限责任公司仪器检定证书

E: 00219659

**NIMTT 中国测试技术研究院**  
National Institute of Measurement and Testing Technology

**校准证书**  
Calibration Certificate

证书编号: 校准字第 202210009435 号  
Certificate No. 5b73f8a30821e38b  
fa1bc9394888e979  
d822bcce20f11f029  
708ba1375b4925c

客户名称: 贵州核工业辐射检测院有限责任公司  
Client Name 贵州省贵阳市  
联络信息: 贵州省贵阳市  
器具名称: 场强仪  
型号/规格: NBM-550&EHP-50D  
器具编号: F-0258&230WX41177  
制造单位: NARDA

授权签字人: [Signature]  
Approved by

扫码验证: 1003183661

签发日期: 2022 年 11 月 08 日  
Issue Date Year Month Day

地址: 中国·四川·成都玉双路 10 号  
Address: No.10, Yuhuang Road, Chengdu, Sichuan, China  
邮编: 610021  
Post Code  
网址: www.nimtt.cn  
Web

电话: 028-84404337  
Telephone  
传真: 028-84404149  
Fax  
邮箱: kfzx@nimtt.com  
E-mail

第 1 页共 4 页  
Page of

中国测试技术研究院校准证书  
Calibration Certificate of NIMTT

证书编号: 校准字第 202210009435 号  
Certificate No.

接收日期: 2022 年 10 月 25 日  
Receive Date  
校准日期: 2022 年 10 月 28 日  
Calibrate Date

本次校准所依据的技术文件  
Reference Documents for the Calibration  
JJF(川) 154-2018 电场场强仪校准规范

本次校准所使用的主要标准器具  
Measurement Standards or Calibration Instruments Used in the Calibration

名称 Name	编号 No.	测量范围 Measuring Range	不确定度或准确度等级或 最大允许误差 Uncertainty or Accuracy Class or Maximum Permissible Error	溯源证书编号 Traceability Certificate No.	有效期至 Due Date
电压互感器	51002	10/0.1kV	比差 $U=0.02\%(k=2)$	中国测试技术研究院校准 202108002675	2023-08-09
功率信号源	G2007003	输出电 压: 1-170V <sub>pp</sub> ; 带 载功率: 100W	$U_{rel}=1\%(k=2)$	中国测试技术研究院校准 202201008910	2023-01-04
激光测距仪	40400599	0-50m	$U=0.9mm, k=2$	中国测试技术研究院校准 202107002898	2023-07-07
交直流高压发生器	EN131792	ACV: (100~ 5000)V DCV: (100~ 1000)V	$U_{rel}=1.0\% k=2$	中国测试技术研究院校准 202202001933	2023-02-17
数字多用表	4459797	电压 10mV~ 1000V; 频率 1Hz~500kHz	交流电压 $U=(0.006mV\sim$ $0.07V) (k=2)$ 直流电压 $U=(0.0006mV\sim$ $1000V) (k=2)$	中国测试技术研究院校准 202205009334	2023-05-30

校准地点及环境条件  
Location and Environment Conditions

地点: 成都市玉双路十号中国测试技术研究院第二实验楼 103 室  
Location  
环境温度: 22.1℃  
Temperature  
湿度: 60.3 %RH  
Humidity  
其它: /  
Others

声明:  
Declaration  
1. 本单位仅对加印“中国测试技术研究院校准专用章”的完整证书负责。  
2. 校准结果仅对被校器具的本次校准有效。  
3. 本次校准使用的标准器具均可溯源到中国国家计量基准。

证书续页 (v202101)  
Continued Page

第 2 页共 4 页  
Page of

中国测试技术研究院校准证书  
Calibration Certificate of NIMTT

校准结果  
Results of Calibration

一、外观及工作正常性检查: 正常

二、频率响应

频率 (Hz)	设定标准场强 (V/m)	仪表指示值 (V/m)	校准因子	不确定度 $U (k=2)$ (dB)
10	80.00	52.16	1.53	0.73
50	80.00	73.05	1.10	0.56
100	80.00	76.57	1.04	0.54
500	80.00	77.64	1.03	0.65
1k	80.00	79.18	1.01	0.58
5k	80.00	78.41	1.02	0.68
10k	80.00	78.61	1.02	0.71
100k	80.00	68.03	1.18	0.80

频率响应平坦度: 0.19 (dB)

第 3 页共 4 页  
Page of

中国测试技术研究院校准证书  
Calibration Certificate of NIMTT

校准结果  
Results of Calibration

三、特定频率的线性度

设定频率 (Hz)	设定标准场强 (V/m)	仪表指示值 (V/m)	校准因子	不确定度 $U (k=2)$ (dB)
f=50 (Hz)	200	171	1.17	0.56
	500	431	1.16	0.56
	1000	888	1.13	0.56
	2000	1786	1.12	0.56
	3000	2692	1.11	0.56
	4000	3601	1.11	0.56
	5000	4514	1.11	0.56

四、各向异性

设定频率 (Hz)	设定电场强度 (V/m)	X 轴向示值 (V/m)	Y 轴向示值 (V/m)	Z 轴向示值 (V/m)
50	80.00	74.59	70.84	74.16

各向异性 A: 0.22 (dB)

—以下空白—

说明: 建议复校间隔时间十二个月

核验员: [Signature] 校准员: [Signature]

证书续页 (v202101)  
Continued Page

第 4 页共 4 页  
Page of

E: 00219658

**NIMTT** 中国测试技术研究院  
National Institute of Measurement and Testing Technology

**校准证书**  
Calibration Certificate

证书编号: 校准字第 202211000797 号  
Certificate No. 24a178f0a1da119d  
7da4885d313561d9  
f3984dc5231c5206  
018c974e78839c97

客户名称: 贵州核工业辐射检测院有限责任公司  
Client Name

联络信息: 贵州省贵阳市  
Contact Information

器具名称: 电磁辐射分析仪 (磁场)  
Instrument Name

型号/规格: 主机: NBM-550, 探头: EHP-S0D  
Model

器具编号: 主机: F-0258, 探头: 230WX41177  
Serial No.

制造单位: Narda  
Manufacturer

授权签字人: 余斌  
Approved by

签发日期: 2022 年 11 月 03 日  
Issue Date Year Month Day

地址: 中国·四川·成都玉双路 10 号  
Address: No.10, Yushuang Road, Chengdu, Sichuan, China  
邮编: 610021  
Post Code  
网址: www.nimtt.cn  
Web

电话: 028-84404337  
Telephone  
传真: 028-84404149  
Fax  
邮箱: kfzx@nimtt.com  
E-mail

第 1 页 共 4 页  
Page of

中国测试技术研究院校准证书  
Calibration Certificate of NIMTT

证书编号: 校准字第 202211000797 号  
Certificate No.

接收日期: 2022 年 10 月 25 日  
Receive Date

校准日期: 2022 年 11 月 03 日  
Calibrate Date

本次校准所依据的技术文件  
Reference Documents for the Calibration

JJG 1049-2009 弱磁场交变磁强计

本次校准所使用的主要标准器具  
Measurement Standards or Calibration Instruments Used in the Calibration

名称 Name	编号 No.	测量范围 Measuring Range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty or Accuracy Class or Maximum Permissible Error	溯源证书编号 Traceability Certificate No.	有效期至 Due Date
分流器	05155846	0.1Ω	$U_{rel}=5 \times 10^{-3} k=2$	中国测试技术研究院校准 202210006399	2023-10-25
亥姆霍兹线圈	YP151009-192	1.203mT/A	$U_{rel}=0.5\% k=2$	中国测试技术研究院校准 202205003697	2023-05-16
数字多用表	MY54500476	DCV: 10mV ~ 1000V ACV: 10mV ~ 750V DCI: 10μA ~ 10A ACI: 100μA ~ 9A	DCV: $U=0.0006mV \sim 0.008V k=2$ ACV: $U=0.006mV \sim 0.08V k=2$ DCI: $I=0.0074\mu A \sim 0.0043A k=2$ ACI: $I=0.02\mu A \sim 0.0090A k=2$	中国测试技术研究院校准 202208000944	2023-08-02
通用计数器	MY58140133	1Hz-350MHz	频率准确度: $2 \times 10^{-7}$	中国测试技术研究院校准 202203000562	2023-03-01

校准地点及环境条件  
Location and Environment Conditions

地点: 成都市成华区玉双路 10 号第二实验楼 511 室  
Location

环境温度: 22.1 °C  
Temperature

湿度: 59.7%RH  
Humidity

其它: /  
Others

声明:  
Declaration

1. 本单位仅对加印“中国测试技术研究院校准专用章”的完整证书有效。  
2. 校准结果仅对被校器具的本次校准有效。  
3. 本次校准使用的标准器具均可溯源到中国国家计量基准。

证书续页 (v202101) 第 2 页 共 4 页  
Continued Page Page of

中国测试技术研究院校准证书  
Calibration Certificate of NIMTT

证书编号: 校准字第 202211000797 号  
Certificate No.

**校准结果**  
Results of Calibration

X 轴 (校准频率: 50Hz): 单位: μT

量限	标准值	示值	修正值	不确定度 (k=2)	校准因子
100μT	5.7	5.7	0.0	0.2	1.00
	10.6	10.6	0.0	0.2	1.00
	20.5	20.4	+0.1	0.2	1.00
	40.3	40.2	+0.1	0.4	1.00
	60.1	60.0	+0.1	0.6	1.00
	79.9	79.8	+0.1	0.8	1.00
10mT	94.7	94.6	+0.1	0.9	1.00
	100.9	100.5	+0.4	1.0	1.00
	199.8	199.4	+0.4	2.0	1.00
	300.0	299.9	+0.1	3.0	1.00
	400.1	400.5	-0.4	4.0	1.00
	500.2	500.9	-0.7	5.0	1.00

Y 轴 (校准频率: 50Hz): 单位: μT

量限	标准值	示值	修正值	不确定度 (k=2)	校准因子
100μT	5.7	5.7	0.0	0.2	1.00
	10.6	10.6	0.0	0.2	1.00
	20.5	20.5	0.0	0.2	1.00
	40.3	40.3	0.0	0.4	1.00
	60.1	60.0	+0.1	0.6	1.00
	79.9	79.8	+0.1	0.8	1.00
10mT	94.7	94.6	+0.1	0.9	1.00
	100.9	106.1	-5.2	1.0	0.95
	199.8	210.3	-10.5	2.0	0.95
	300.0	315.7	-15.7	3.0	0.95
	400.1	421.7	-21.6	4.0	0.95
	500.2	527.2	-27.0	5.0	0.95

证书续页 (v202101) 第 3 页 共 4 页  
Continued Page Page of

中国测试技术研究院校准证书  
Calibration Certificate of NIMTT

证书编号: 校准字第 202211000797 号  
Certificate No.

**校准结果**  
Results of Calibration

Z 轴 (校准频率: 50Hz): 单位: μT

量限	标准值	示值	修正值	不确定度 (k=2)	校准因子
100μT	5.7	5.7	0.0	0.2	1.00
	10.6	10.6	0.0	0.2	1.00
	20.5	20.5	0.0	0.2	1.00
	40.3	40.3	0.0	0.4	1.00
	60.1	60.1	0.0	0.6	1.00
	79.9	80.0	-0.1	0.8	1.00
10mT	94.7	94.8	-0.1	0.9	1.00
	100.9	102.1	-1.2	1.0	0.99
	199.8	203.2	-3.4	2.0	0.98
	300.0	306.1	-6.1	3.0	0.98
	400.1	408.1	-8.0	4.0	0.98
	500.2	510.2	-10.0	5.0	0.98

注: 测量实际值=示值×校准因子  
建议复校时间间隔为十二个月。

以下空白

说明: Remarks

核 验 员: 余斌  
Checked by

校 准 员: 李 龙  
Calibrated by

证书续页 (v202101) 第 4 页 共 4 页  
Continued Page Page of



国家法定计量检定机构授权证书号: (国) 法计 (2017) 01002 号  
Metrological Authorization Certificate No.

### 检定证书

Verification Certificate

证书编号: 检定字第 202210004884 号  
Certificate No.

防伪码  
hu728c ede9d0f1b2  
5765e f4e46cc66c  
88d0aaf 93d98f7c  
bcu03142e83c f934

送检单位: 贵州核工业辐射检测院有限责任公司  
Applicant  
计量器具名称: 多功能声级计  
Instrument Name  
型号/规格: AWA6228  
Model  
出厂编号: 203311  
Serial No.  
制造单位: 杭州爱华仪器有限公司  
Manufacturer  
检定依据: JJG 778-2019/JJG 188-2017  
Verification Regulation  
检定结论: 符合 2 级  
Conclusion



批准人: 符志勇  
Approved by

核验员: 毛琦  
Checked by

扫码验证  
1003383643  
Verification Date

检定日期: 2022 年 10 月 28 日  
Year Month Day

有效期至: 2023 年 10 月 27 日  
Year Month Day

地址: 中国·四川·成都玉双路 10 号  
Address: No.10, Yushuang Road, Chengdu, Sichuan, China  
邮编: 610021  
Post Code  
网址: www.nimtt.cn  
Web

电话: 028-84404337  
Telephone  
传真: 028-84404149  
Fax  
邮箱: kfz@nimtt.com  
E-mail

第 1 页 共 4 页  
Page of

中国测试技术研究院检定证书  
Verification Certificate of NIMTT  
证书编号 检定字第 202210004884 号  
Certificate No.

本次检定所使用的社会公用计量标准  
Measurement Standard for Public Service Used in The Verification

名称 Name	测量范围 Measuring Range	不确定度或准确度等级或 最大允许误差 Uncertainty or Accuracy Class or Maximum Permissible Error	证书编号 Certificate No.	有效期至 Due Date
噪声测量仪器检定装置	10Hz~20kHz	声压级: $U=0.4\text{dB} \sim 1.0\text{dB}$ ( $k=2$ )	[1986]国社量标测 证字第 085 号	2023-09-01

检定地点及环境条件  
Location and Environment Conditions

地点: 四川省成都市成华区玉双路 10 号中国测试技术研究院第二实验室 404 室  
Location  
环境温度: 20 °C  
Temperature  
湿度: 61 %  
Humidity  
其它: 气压 96.5 kPa  
Others

声明:

1. 本单位仅对加盖“中国测试技术研究院计量检定专用章”的完整证书负责。
2. 检定结论只对被检器具的本次检定有效。
3. 本次检定使用的社会公用计量标准均可溯源到中国国家计量基准。

证书续页 (v202101)  
Continued Page

第 2 页 共 4 页  
Page of

中国测试技术研究院检定证书  
Verification Certificate of NIMTT

证书编号 检定字第 202210004884 号  
Certificate No.

### 检定结果

Results of Verification

一、外观检查: 良好。

二、指示声级调整:

声校准器型号	4231	声压级 (dB)	94.0
声级计在参考环境条件下指示的等效自由声压级 (dB)			93.8

三、计算功能:

采样时间	项目	计算结果 (dB)	测试结果 (dB)
60s	L <sub>Aeq</sub>	90.4	90.4
	L <sub>5</sub>	98.0	98.0
	L <sub>10</sub>	96.0	96.2
	L <sub>50</sub>	80.0	80.0
	L <sub>90</sub>	64.0	64.0
	L <sub>95</sub>	62.0	62.0

四、频率计权特性:

标称频率 (Hz)	频率计权 (dB)			
	Z	C	A	Z 声场
20	-0.1	-6.4	-50.7	-0.2
31.5	0.0	-3.1	-39.7	+0.1
63	0.0	-0.8	-26.3	+0.1
125	0.0	-0.2	-16.2	+0.2
250	0.0	0.0	-8.7	-0.1
500	0.0	0.0	-3.3	+0.2
1000	0.0	0.0	0.0	+0.2
2000	0.0	0.0	+1.3	-0.1
4000	0.0	-0.6	+1.2	+0.1
8000	0.0	-2.4	-0.5	+0.1

五、自生噪声:

电信号输入: A 19.1 dB; C 21.5 dB; Z 25.2 dB.

声信号输入: A 21.2 dB.

六、F 和 S 时间计权:

衰减速率: F 32.0 dB/s; S 4.0 dB/s; F 和 S 差值 0.0 dB.

七、1kHz 处的频率计权:

C 频率计权相对 A 频率计权的偏差 0.0 dB; Z 频率计权相对 A 频率计权的偏差 0.0 dB.

证书续页 (v202101)  
Continued Page

第 3 页 共 4 页  
Page of

中国测试技术研究院检定证书  
Verification Certificate of NIMTT

证书编号 检定字第 202210004884 号  
Certificate

### 检定结果

Results of Verification

八、猝发音响应 (A 计权):

猝发音持续时间 (ms)	猝发音响应 (dB)		
	$\Delta L_{Apmx}$	$\Delta L_{ASmax}$	$\Delta L_{AE}$
1000	0.0	-2.2	/
500	0.2	-4.4	/
200	-1.2	-7.8	/
50	-5.6	-13.5	/
10	-11.8	-20.4	/
2	-18.8	-27.4	/
0.25	-27.7	/	/

九、重复猝发音响应 (A 计权):

单个猝发音持续时间 (ms)	猝发音间隔时间 (ms)	猝发音响应 ( $L_{Aeq}$ ) (dB)
1000	4000	-7.0
500	2000	-7.0
200	800	-7.0
50	200	-7.0
10	40	-7.0
0.25	1	-7.1

十、非线性:

1. 参考量程 (8 kHz)
  - 起始点指示声级 90.0 dB;
  - 起始点以上间隔 1dB 点的最大误差 0.0 dB;
  - 起始点以下间隔 1dB 点的最大误差 0.0 dB.
2. 其它量程 (1 kHz)
  - 间隔 10dB 最大误差 / dB;
  - 上限以下 5dB 内的 1dB 点的最大误差 / dB;
  - 下限以上 5dB 内的 1dB 点的最大误差 / dB;
3. 相对参考量程的级量程控制器最大误差 / dB.

证书续页 (v202101)  
Continued Page

第 4 页 共 4 页  
Page of

# 盛屯能源金属化学（贵州）有限公司

## 承诺函

贵州省生态环境厅：

由我单位建设的盛屯 220kV 变电站工程项目，现已委托贵州省化工研究院单位编制的盛屯 220kV 变电站工程项目建设项目环境影响报告表，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表编制工作，现按程序将报告表报你厅审批。我单位承诺对所申请报批的报告表内容、数据及提供材料的真实性等负责。该报告表不涉及国家机密、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）：盛屯能源金属化学（贵州）有限公司

日期：2023年4月6日



# 盛屯能源金属化学（贵州）有限公司

## 委托函

兹我单位委托邓勇，（身份证号码 5[ ]），  
联系电话 [ ]，前来贵厅办理和提交盛屯 220kV 变  
电站工程项目建设项目环境影响报告表申请报批相关资料  
手续，请贵厅给予帮助办理为谢。

单位（盖章）：盛屯能源金属化学（贵州）有限公司

日期：2023 年 4 月 6 日



# 贵州省化工研究院

## 承诺函

贵州省生态环境厅：

我单位受盛屯能源金属化学（贵州）有限公司单位委托编制的盛屯 220kV 变电站工程项目工程建设项目环境影响报告表已经按照国家有关法律法规和技术导则、规范要求编制完成，现按照程序将报告表报你厅审批。我单位承诺对所申请报批的报告表内容、数据及提供材料的真实性等负责。该报告表不涉及国家机密、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）：贵州省化工研究院

# 贵州省化工研究院

---

## 承诺函

贵州省生态环境厅：

我单位受盛屯能源金属化学（贵州）有限公司单位委托编制的盛屯 220kV 变电站工程项目工程建设项目环境影响报告表已经按照国家有关法律法规和技术导则、规范要求编制完成，现按照程序将报告表报你厅审批。我单位承诺对所申请报批的报告表内容、数据及提供材料的真实性等负责。该报告表不涉及国家机密、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）贵州省化工研究院



# 盛屯能源金属化学（贵州）有限公司

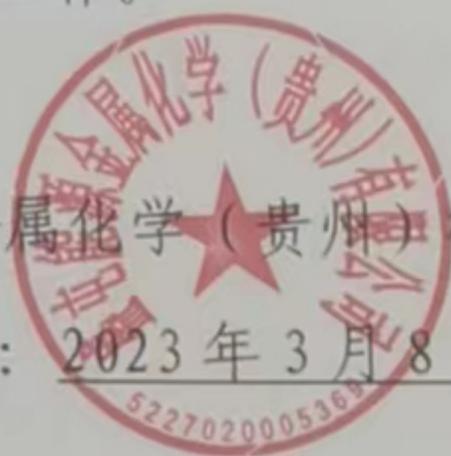
## 委托书

贵州省化工研究院：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，我单位需编写《盛屯 220kV 变电站工程项目环境影响报告表》，特委托贵院承担此项工作。

单位（盖章）：盛屯能源金属化学（贵州）有限公司

日期：2023年3月8日



# 建设项目环境影响报告表专家审查意见

项目名称	盛屯 220kV 变电站工程
环评编制单位	贵州省化工研究院
报告总体评价	修改后通过 <input checked="" type="checkbox"/> 建议修改后重新审查 <input type="checkbox"/>
<p>一、报告表审查结论</p> <p>报告书编制目的明确，内容较全面、工程分析基本清楚，环境影响预测结论可信，报告表经认真修改完善后可上报审批。</p> <p>二、报告表修改完善意见</p> <p>(一) 建设项目基本情况</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 补充项目审批（核准/备案）部门及文号，完善项目由来介绍，</li><li>2. 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》已更新。</li></ol> <p>(二) 建设项目概况与分析</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 图文说明变电站与整体项目的相互依托关系、变电站土地使用红线范围与整体项目法定边界的位置关系，校核 10kV 线路出线方式、220kV 出线方式、校核变电站配置类型、变压器的冷却方式和配电装置布置形式介绍，完善变电站总平面布置图（并标注主变、10kV 和 220kV 出线间隔的位置、事故油池和生活污水处理装置的位置），完善项目建设内容及组成介绍,明确评价规模（P8）。</li><li>2. 校核施工临建设施布置及占地面积及类型，完善项目土石方平衡方案和弃方去向介绍（P9）。</li><li>3. “表 2-3 主要经济技术指标”中缺项目投资。</li><li>4. 细化施工组织方式、施工工艺及施工计划介绍。</li></ol> <p>(三) 生态环境现状、保护目标及生态环境标准</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 校核项目与环境敏感目标的相对空间位置关系及房屋特性介绍，说明拟建站址区域是否存在电磁设施和噪声声源，完善电磁和声环境现状监测点位设置的代表性和合规性分析，原始监测报告应补充各点位的监测时段（P12）。</li><li>2. 更新《危险废物储存控制标准》（GB18597-2023）等技术标准。</li></ol> <p>(四) 生态环境影响分析</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 结合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），完善项目选址的环境合理性分析。</li></ol>	

2. 完善施工期生态环境保护措施分析，完善施工人数及生活污水数量及处理措施分析，明确选用尾气排放达到国家规定的排放标准的施工机械和运输车辆的要求。

3. 完善变电站声源源强、声源坐标、声源与站界的距离介绍，校核声环境影响预测模式及声环境影响预测结果。

4. 电磁专项“表 5-4 本工程与类比工程相关参数对照表”中本项目盛屯 220kV 变电站为户内布置，与前面介绍户外布置不一致。补充 220kV 郑屯变电站总平面布置，220kV 郑屯变电站西北侧电场强度为最大值，衰减断面应设置在西北侧，细化电磁环境类比对象选择的可比性分析。

5. 补充说明变电站蓄电池配置数量、更换周期和废蓄电池的处置措施分析，校核环境风险源识别描述，完善环境风险分析。

6. 完善环境管理及环境监测计划，按照国家相关规定对变电站站界噪声排放和环境敏感目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。

#### （五）主要生态环境保护措施分析

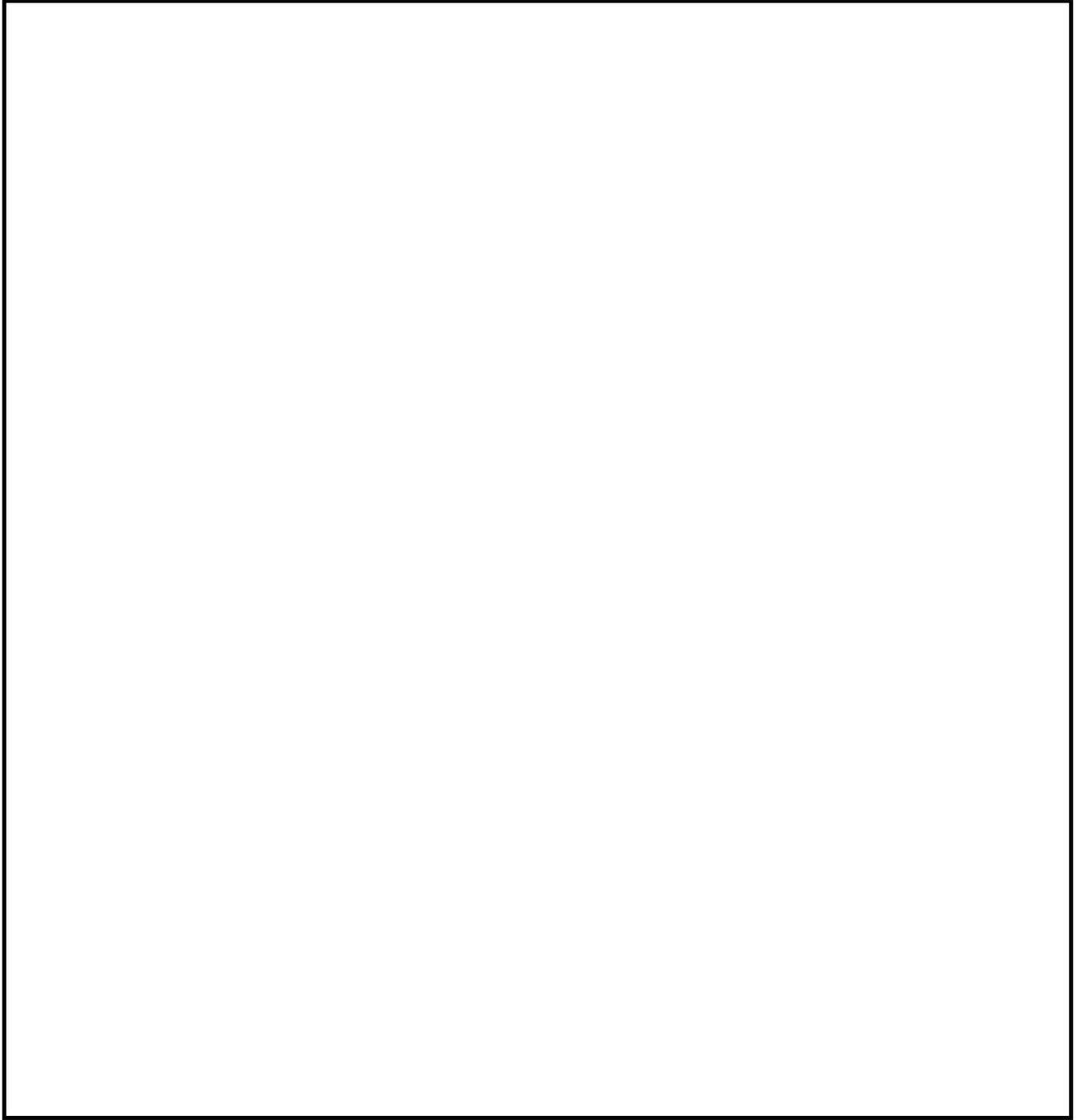
1. 完善项目临时占地的生态修复措施分析，完善项目危险废物的种类及数量、代码、标识和处置措施介绍，校核变电站分区防渗措施。

2. 校核工程环保投资，校核文本，规范附图。

签名：



2023 年 4 月 14 日



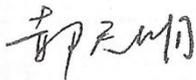
备注：专家意见空间不够可接下页，报告总体评价务必明确。

## 盛屯 220kV 变电站工程环境影响报告表审核意见

本项目建设符合相关法规要求。评价采用的方法符合相关导则要求，提出的环保措施总体可行，经修改后可上报审批。

报告表中需修改和存在如下问题：

- 1、附件补充项目可研评审意见或批准文件做附件。
- 2、建设内容：根据补充的项目可研评审意见或可研批准文件，校核项目组成及规模；由于本期工程是新能源材料项目的配套项目且在新能源材料项目内建设，要补充说明本项目与新能源材料项目的关系，明确相互依托的工程内容；总平面及现场布置，补充新能源材料项目的厂区总平面布置图，说明与本期工程的位置关系；补充施工现场布置图。
- 3、与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题中，补新能源材料项目环保手续履行情况说明，明确是否有环保遗留问题。
- 4、环境风险分析中，应给出变压器的油量，据此分析事故油池的容量是否满足风险控制要求。
- 5、施工期生态环境保护措施中，补充主要生态环境保护措施典型措施设计图。
- 6、运营期生态环境保护措施中，变压器的声源要给出具体要求。
- 7、根据前面的修改，校核主要生态环境保护措施及生态环境保护措施监督检查清单。
- 8、电磁专题报告中，表 5-4 本工程与类比工程相关参数对照表中，补充变电站的占地面积；给出类比站的总平面布置图及测点位置图示，要分析说明监测布点的合理性，进一步分析说明类比监测数据的可比性；类比监测的衰减断面选择不合适，不符合导则要求；核实类比分析结果。
- 9、根据上述修改，校核报告的结论。



2023 年 4 月 16 日

## 建设项目环境影响报告表专家审查意见

项目名称	盛屯 220kV 变电站工程
报告编制单位	贵州省化工研究院
报告总体评价	建议修改后通过 <input checked="" type="checkbox"/> 建议不通过 <input type="checkbox"/>

### 具体意见：

- 1、根据附件 1，有线路工程，明确含线路工程是否另行单独评价。
- 2、补充盛屯能源金属化学(贵州)有限公司新能源材料项目目前的建设和运行情况，前期环保手续情况，本项目与新能源材料项目的相对位置关系。
- 3、工程规模表 2-1 中补充主变布置方式、进出线方式；补充依托工程内容（施工期和营运期）；明确项目占地为新能源材料项目已征地范围。
- 4、补充施工期土石开挖裸露面、料场、堆场等的防尘措施，施工营地、临时用地等迹地恢复措施，结合新能源材料项目环保措施，明确施工期和营运期生活污水产排情况、依托工程所采取的措施及污水去向，说明本项目与依托工程的相对位置关系和依托可行性。
- 5、补充站区废旧蓄电池暂存情况（新能源材料公司是否设有危废间，能否依托）、站区分区防渗情况。
- 6、专项中补充升压站电磁环境类比可行性分析，补充占地面积的类比分析；类比变电站衰减断面未设置的最大侧，不符合《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》相关要求，说明其可比性。
- 7、完善站区总平面布置图，补充事故油池位置，补充本项目与新能源材料公司相对位置关系图。附件中补充新能源材料公司前期环保手续文件。

陈登美

2023 年 4 月 12 日

## 关于盛屯 220kV 变电站工程环境影响报告表 (含电磁环境影响评价专项) 的评审意见

在报告的修改过程中提出几点意见及建议：

1、核实本期工程内容，根据电网公司文件除建设变电站外，需外接两回至山坪变和瓮安变线路，另外包含两个变电站扩建间隔。如本期环评不包含，应说明线路工程和扩建间隔工程办理环评手续情况。

2、核实本期工程是否已开工建设，现场监测照片表明正在施工建设。如果已开工建设，应说明工程建设目前建设情况，并说明除电磁辐射外变电站的其他环境影响是否在盛屯能源金属化学（贵州）有限公司新能源材料项目整体环评中进行评价。

3、核实变电站弃方处置去向，补充运输过程防治措施要求，建议结合变电站及总厂区绿化工程尽可能不外运。

4、补充工程运检人员数量，结合主体工程环评说明依托的厂区生活污水处理设施规模、与本项目距离、排水管网、排水去向等情况。

5、补充工程产生的废蓄电池等危险废物在站内暂存措施，可结合主厂区危险暂存进行说明。

6、电磁环境专项评价中补充郑屯 220kV 变电站占地面积，应充分考虑类比可行性。表 5-4 类比参数表中本项目为户内布置，与事实不符。

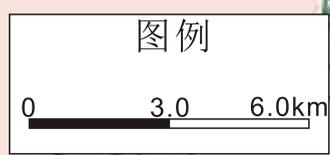
7、核实现状监测点是否在拟建变电站场址进行，补充变电站环境现状及环评工程师现场照片等作为附件。

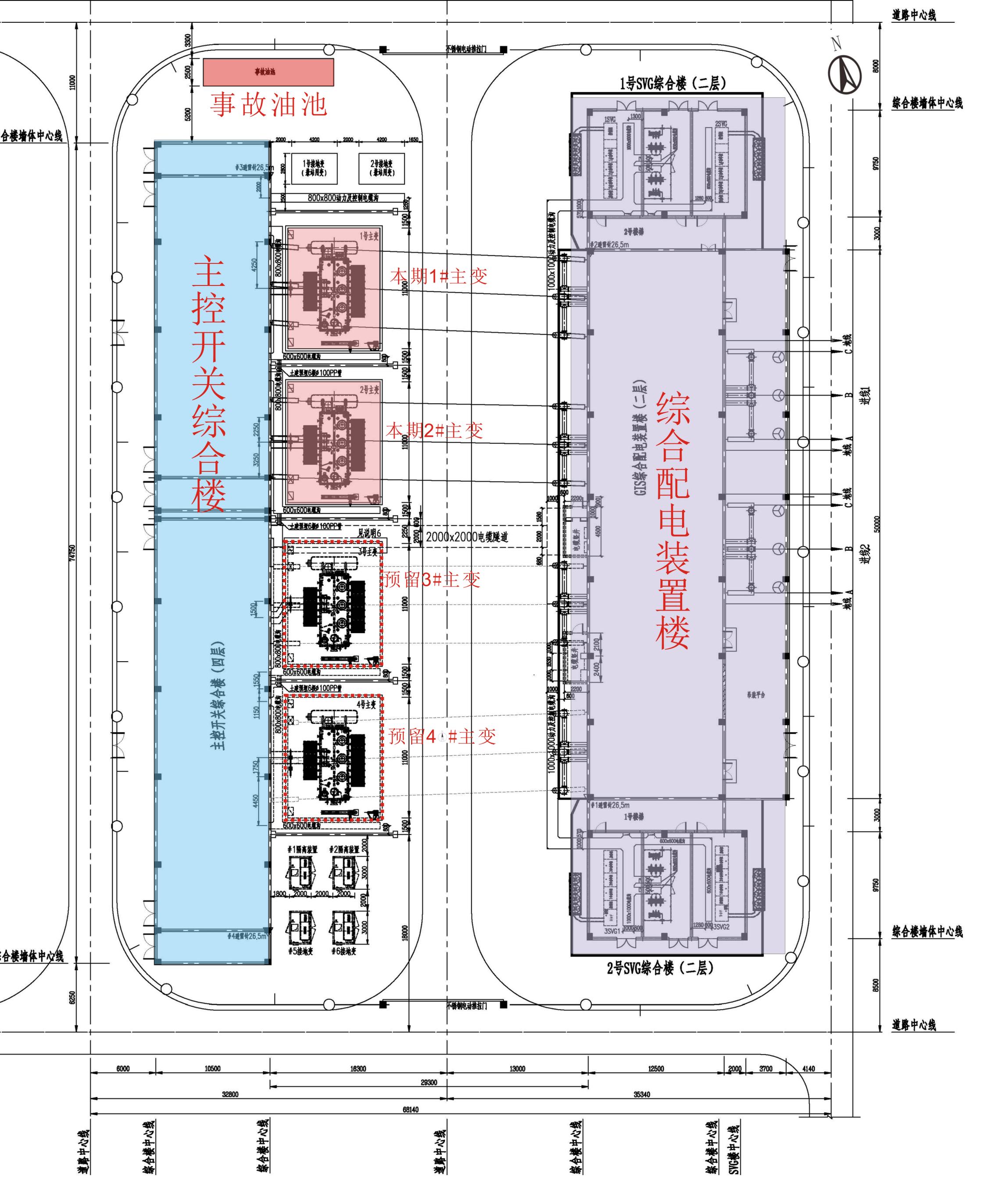
中电建贵阳勘测设计研究院有限公司

正高级工程师/环评工程师 武艺



本工程地理位置





道路中心线

综合楼墙体中心线

综合楼墙体中心线

道路中心线



主控开关综合楼

综合配电装置楼

事故油池

本期1#主变

本期2#主变

预留3#主变

预留4#主变

1号SVG综合楼 (二层)

2号SVG综合楼 (二层)

主控开关综合楼 (四层)

GIS综合配电装置楼 (二层)

道路中心线

综合楼中心线

综合楼中心线

道路中心线

综合楼中心线

综合楼中心线

SVG楼中心线

进线1

进线2

C 地线

B 地线

A 地线

B 地线

A 地线

A 地线

B 地线

C 地线

11000

合楼墙体中心线

74750

合楼墙体中心线

8250

6000

10500

16300

29300

32800

68140

13000

35340

12500

2000

3700

4140

8000

9750

3000

50000

进线1

进线2

3000

9750

8500

道路中心线

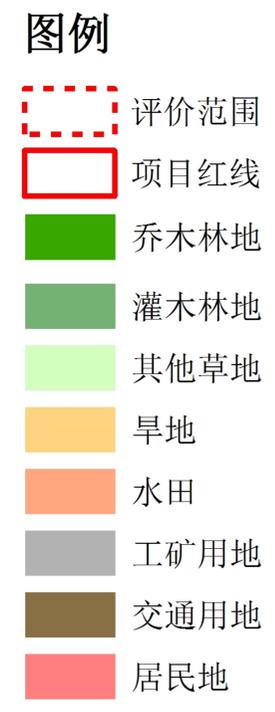
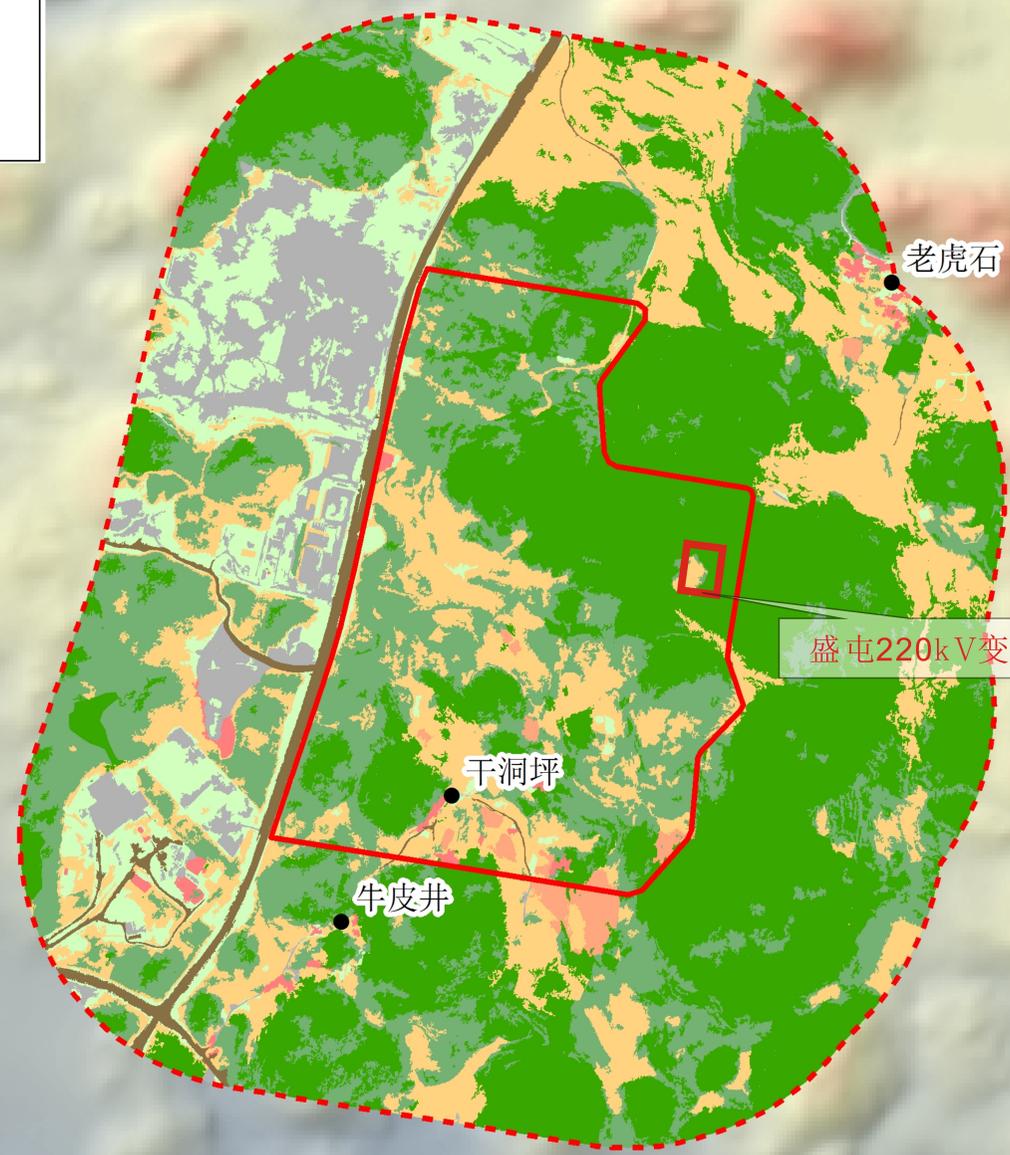
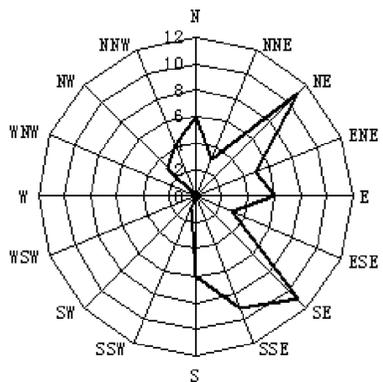


### 图例

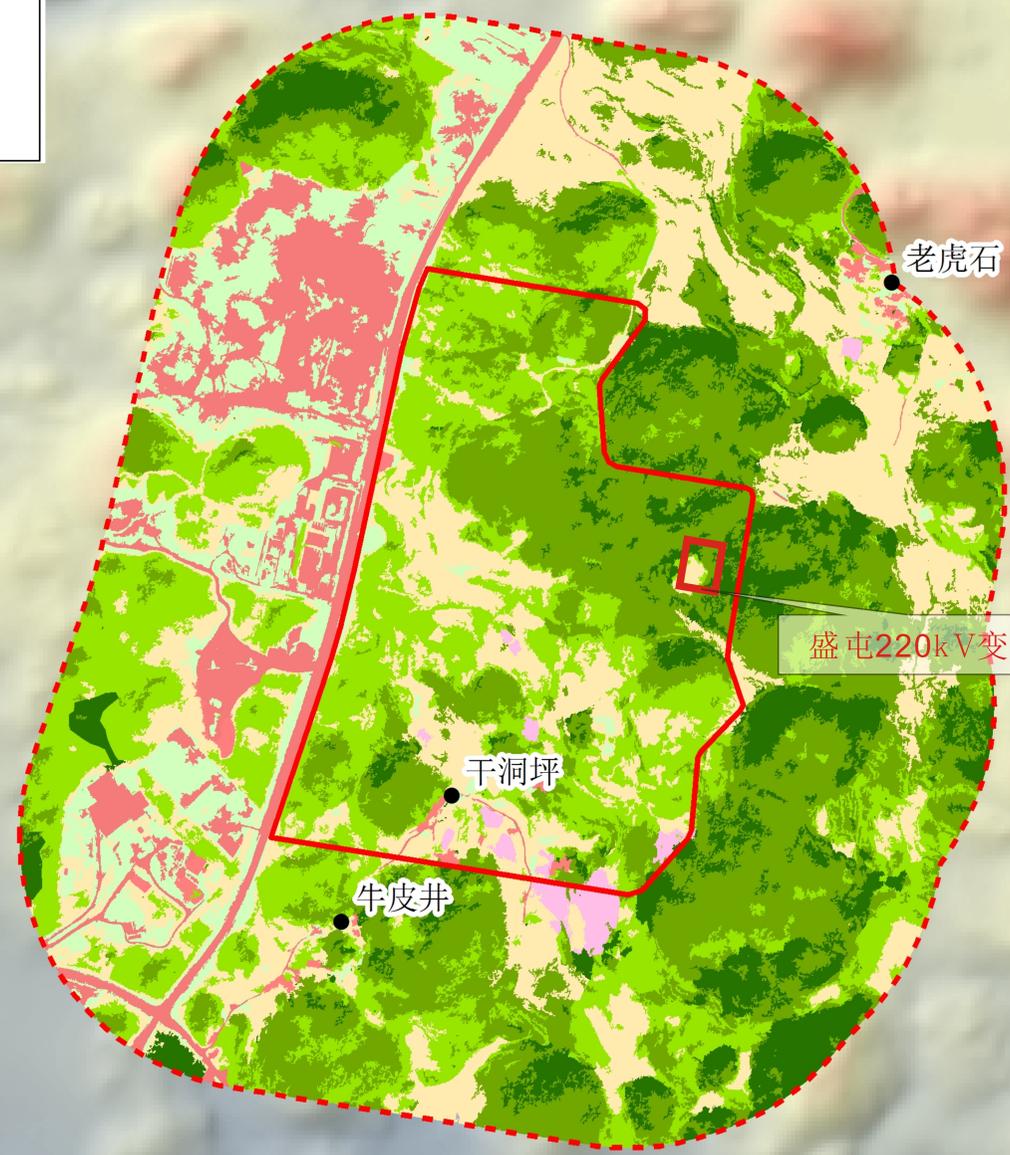
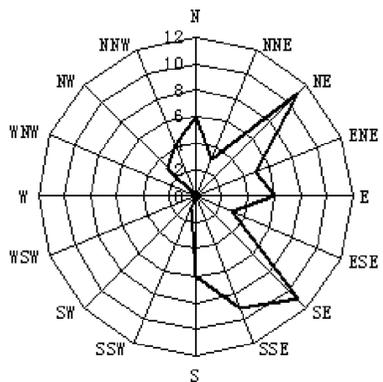
- ▲ 噪声监测点位
- 工频电场、工频磁场监测点位

100米

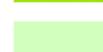
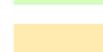
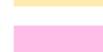
福泉县年平均各风向频率 C=32



福泉县年平均各风向频率 C=32



图例

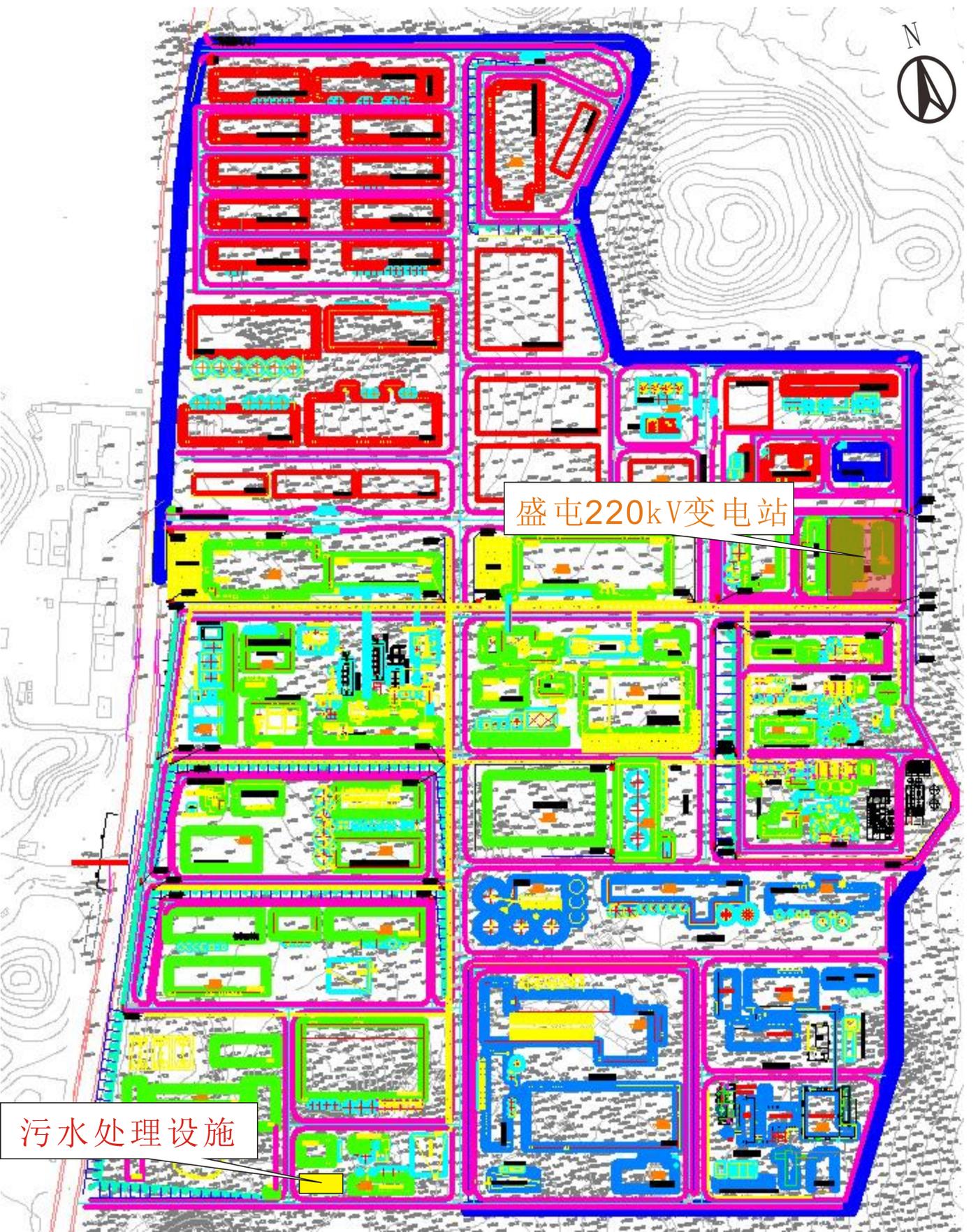
-  评价范围
-  项目红线
-  亚热带针叶林
-  常绿阔叶林
-  石灰岩灌丛
-  灌草丛
-  旱地作物
-  水田作物
-  建设用地

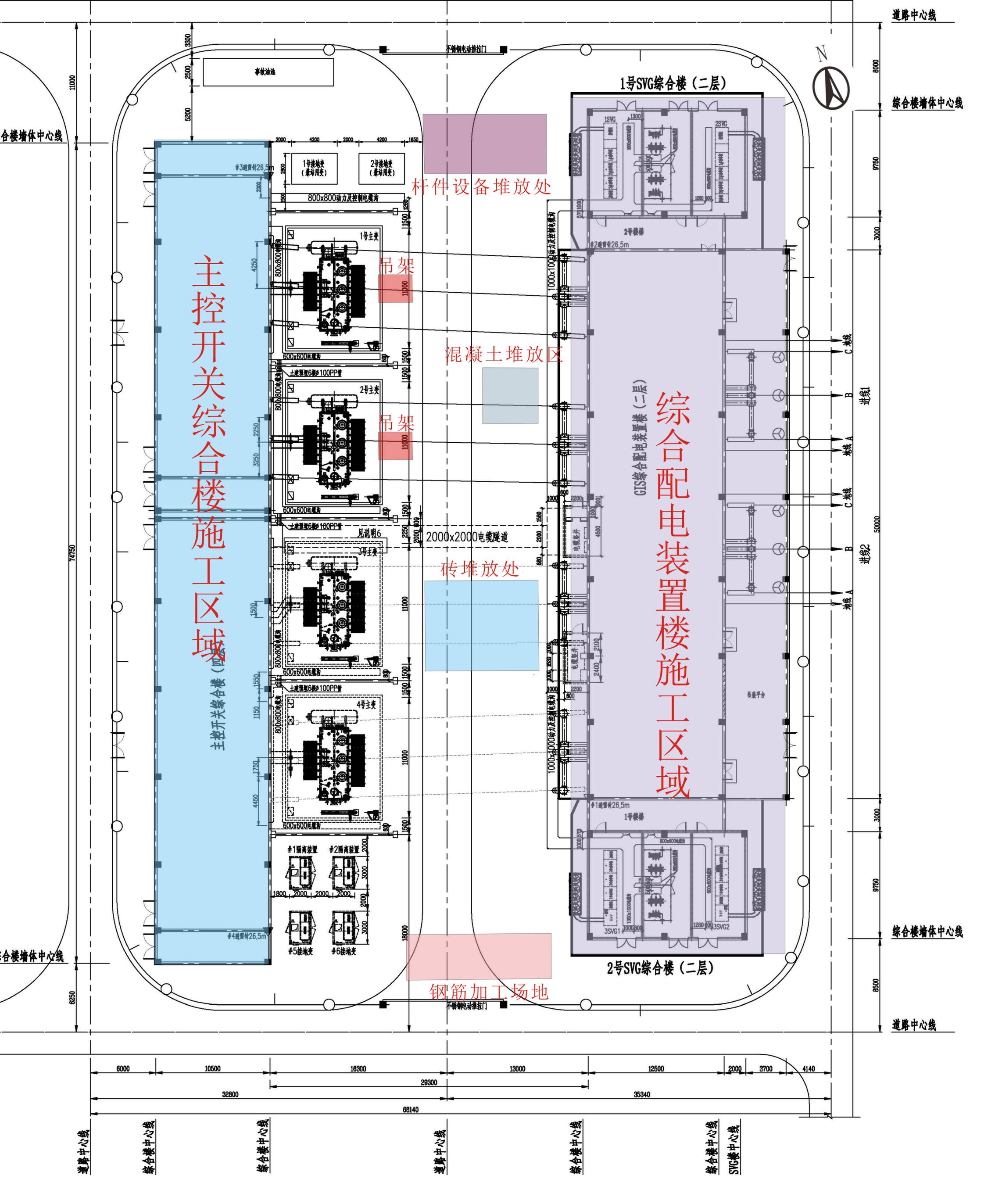




盛屯220kV变电站

污水处理设施





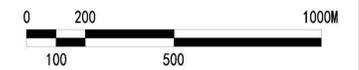
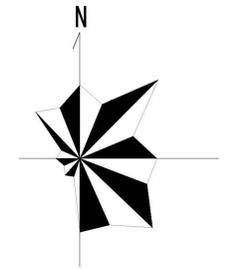
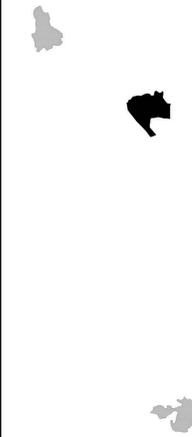
# 黔南高新技术产业园区(化工园区)总体规划(2022-2035)

Master Plan Chemical Industry Park in Hi-tech Industrial Development Zone of Qiannan, Guizhou

双龙工业园区(双龙组团)

电力工程规划图

区  
位  
示  
意



图例

- 现状110kV变电站
- 规划220kV变电站
- 规划110kV变电站
- 热电厂
- 现状500kV架空线路
- 现状220kV架空线路
- - - 规划220kV架空线路
- x - x - 拆除220kV架空线路
- 现状110kV架空线路
- - - 规划110kV架空线路
- - - 规划35kV热电厂并网电缆线路
- 规划10kV(35kV)电缆线路
- - - 规划范围

