

建设项目环境影响报告表

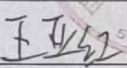
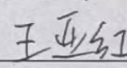
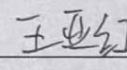
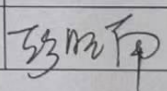
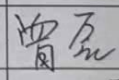
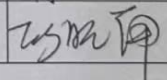
(生态影响类)

项目名称：罗甸县访礼农业光伏电站 220kV 升压站
建设单位（盖章）：罗甸乌江水电新能源有限公司
编制日期：2024 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1730353226000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	tcc8c8		
建设项目名称	罗甸县访礼农业光伏电站220kV升压站		
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		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	罗甸乌江水电新能源有限公司		
统一社会信用代码	91522728MAALR74Q91		
法定代表人（签章）	王亚红		
主要负责人（签字）	王亚红		
直接负责的主管人员（签字）	王亚红		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	贵州轻元素环保咨询有限公司		
统一社会信用代码	91520102MA7J8J248L		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
彭晓南	2017035210352016211514000037	BH011082	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
曾磊	第一、第二、第三、第四章	BH047783	
彭晓南	第五、第六、第七章	BH011082	



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91520102MA7J8J248L



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



名称 贵州经元素环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 陈伟
经营范围

注册资本 贰佰万圆整
成立日期 2022年02月17日
住所 贵州省贵阳市南明区中华南路新通中华南路普状元街40号中华南路工矿业大厦1幢1单元25-26层C号[中南办事处]

法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。环境保护服务；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；建设工程设计；土地整治服务；地质灾害治理服务；地质调查；水土流失防治服务；水利相关咨询服务；土壤污染防治与修复服务；土壤环境污染防治服务；水质监测；水质检测；安全评价业务；园林绿化工程施工；社会风险评估；土地调查评估服务；水污染治理；环境保护专用设备销售；水质检测仪器及检测仪器销售；农业面源和重金属污染防治技术服务；水文服务；工程造价咨询服务；自然科学研究和试验发展；国土空间规划编制（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关
2023 年 08 月 日

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

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

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的能力。



彭晓南

姓名: 彭晓南
证件号码: 41018
性别: 男
出生年月: 1988年08月
批准日期: 2017年05月
管理号: 20170514000037



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位贵州轻元素环保咨询有限公司（统一社会信用代码91520102MA7J8J248L）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罗甸县访礼农业光伏电站220kV升压站项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为彭晓南（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2017035210352016211514000037，信用编号BH011082），主要编制人员包括彭晓南（信用编号BH011082）、曾磊（信用编号BH047783）（依次全部列出）等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）

2024 年 10 月 30 日



编制单位承诺书

本单位 贵州轻元素环保咨询有限公司（统一社会信用代码 91520102MA7J8J248L）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、业务主管单位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）：

2024年 10月 17日



编制人员承诺书

本人曾磊（身份证件号码45 X）郑重承诺：本人在贵州轻元素环保咨询有限公司单位（统一社会信用代码91520102MA7J8J248L）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

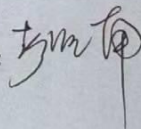
1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 曾磊

编制人员承诺书

本人彭晓南（身份证件号码41 8）郑重承诺：本人在贵州轻元素环保咨询有限公司单位（统一社会信用代码91520102MA7J8J248L）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字): 

贵州省社会保险参保缴费证明（个人）



扫一扫验真伪

姓名	曾磊	个人编号	100041871947	身份证号		实际缴费月数	中断月数
		现参保地社保经办机构		缴费起止时间			
参保险种	企业职工基本养老保险	南明区		201503-201907 202109-202402 202404-202410		90	26
	失业保险	南明区		201503-201907 202109-202402 202404-202410		90	26
参保缴费情况	工伤保险	南明区		工伤保险缴费详见缴费明细表			
	工伤保险	南明区		工伤保险缴费详见缴费明细表			
	工伤保险	南明区		工伤保险缴费详见缴费明细表			
	工伤保险	贵阳市市本级		工伤保险缴费详见缴费明细表			
	工伤保险	南明区		工伤保险缴费详见缴费明细表			

打印日期: 2024-10-29

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



贵州省社会保险参保缴费证明（个人）



扫一扫验真伪

姓名	彭晓南	个人编号	400001939230	身份证号	
参保缴费情况	参保险种	现参保地社保经办机构	参保单位名称	缴费起止时间	实际缴费月数
	企业职工基本养老保险	南明区	贵州隆元素环保科技有限公司	202404-202410	7
	失业保险	南明区	贵州隆元素环保科技有限公司	202404-202410	7
	工伤保险	南明区	贵州隆元素环保科技有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表	0

打印日期: 2024-10-29

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。



目录

一、建设项目基本情况	-1-
二、建设内容	- 12 -
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	- 21 -
四、生态环境影响分析	- 34 -
五、主要生态环境保护措施	- 48 -
六、生态环境保护措施监督检查清单	- 65 -
七、结论	- 65 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	罗甸县访礼农业光伏电站 220kV 升压站		
项目代码	/		
建设单位联系人	左昌华	联系方式	
建设地点	黔南布依族苗族自治州罗甸县沫阳镇纳翁村境内		
地理坐标	106° 56' 8.204" , 25° 28' 0.504"		
建设项目行业类别	五十五、核辐射 161 输变电工程其他（100 千伏以下除外）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	6758m ²
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	贵州省能源局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	黔能源审【2022】360 号
总投资（万元）	900	环保投资（万元）	36
环保投资占比（%）	4%	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是		
专项评价设置情况	评价名称： 《罗甸县访礼农业光伏电站220kV升压站电磁环境影响专项评价》； 设置原因： 根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）要求，项目需编制电磁环境影响专项评价。		

规划情况	无	
规划环境影响评价情况	无	
规划及规划环境影响评价符合性分析	无	
其他符合性分析	1、项目与产业政策符合性分析 本项目属于电力基础设施建设，本工程属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号（2023 年）中第一类 鼓励类—四、电力—2.电力基础设施建设：“电网改造与建设、增量配电网建设”类项目，符合国家产业政策。根据国家发展改革委、商务部印发的《市场准入负面清单（2022 年版）》，本工程不属于“负面清单”中的“禁止准入类”，符合国家现行产业政策。	
	2、项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析	
	表1.1 《长江经济带发展负面清单指南（试行2022年版）》	
	序号	条例
	1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体现划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。
	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。
	3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。
	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。
	5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保
		项目不位于码头，符合
		项目不在自然保护区及风景名胜区范围内，符合
		项目不涉及一级水源保护区及二级水源保护区，符合
		项目不设置排污口及不在国家湿地公园范围内，符合
		项目不在长江岸线保护范围内，不在《全国重要江河湖泊

		留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	水功能区划》划定的河段保护区、保留区内，符合															
	6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目为输变电工程，不在基本农田及生态红线内，符合															
	7	禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目不在长江干支流1公里范围内，符合															
	8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目属于输变电工程，不属于煤化工等项目，符合															
	9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，符合															
	10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	不属于国家产能置换要求的严重过剩产能，符合															
综上，项目选址符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相关要求。 3、项目与《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》符合性分析 表1.2 贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则(试行) <table><tr><th>序号</th><th>条例</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>第四条禁止建设不符合全国和我省港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。</td><td>项目不属于码头建设项目，符合</td></tr><tr><td>2</td><td>第五条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。</td><td>项目不在自然保护区及风景名胜区内，符合</td></tr><tr><td>3</td><td>第六条禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</td><td>项目不在风景名胜区内，符合</td></tr><tr><td>4</td><td>第七条禁止在饮用水水源一级</td><td>项目未涉及水源保护区，符合</td></tr></table>				序号	条例	符合性	1	第四条禁止建设不符合全国和我省港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	项目不属于码头建设项目，符合	2	第五条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。	项目不在自然保护区及风景名胜区内，符合	3	第六条禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不在风景名胜区内，符合	4	第七条禁止在饮用水水源一级	项目未涉及水源保护区，符合
序号	条例	符合性																
1	第四条禁止建设不符合全国和我省港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	项目不属于码头建设项目，符合																
2	第五条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。	项目不在自然保护区及风景名胜区内，符合																
3	第六条禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不在风景名胜区内，符合																
4	第七条禁止在饮用水水源一级	项目未涉及水源保护区，符合																

		保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	
	5	第八条禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不涉及一级水源保护区及二级水源保护区，符合
	6	第九条禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田等投资建设项目。	项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，项目不设置排污口，符合
	7	第十条禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	项目不在国家湿地公园，符合
	8	第十一条禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全，保护生态环境、已建重要枢纽工程、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益以外的项目。	项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，符合
	9	第十二条禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境、国家重要基础设施等以外的项目。	项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保留区内，符合
	10	第十三条乌江干流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。	项目不属于乌江干流基础设施，符合
	11	第十四条禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内，符合
	12	第十五条禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军	项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内，符合

		事国防项目以及农村居民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	
13		第十六条禁止在乌江、赤水河干流河道管理范围边界向陆域纵深1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目不在乌江、赤水河干流河道管理范围边界向陆域纵深1公里范围内，符合
14		第十七条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区为列入《中国开发区审核公告目录》或省人民政府批准设立的园区。	项目不属于石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，符合
15		第十八条禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于石化、现代煤化等项目，符合
16		第十九条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，符合
17		第二十条禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目为输变电工程，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，符合
综上，项目选址符合《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》相关要求。 4、项目与“三线一单”符合性分析 (1) 生态保护红线符合性分析 根据《贵州省生态环境保护条例》（简称“条例”）中第二十八条：“省人民政府应当以改善生态环境质量和保障生态环境安全为目标，确定生态保护红线、生态环境质量底线、资源利用上线，制定实施生态环境准入清单，构建生态环境分区管控体系。生态保护红线、生态环境质量底线、资源利用上线是各级人民政府实施环境生态目标管理和生态环境准入的依据。禁止引进严重污染、严重破坏生态环境的建设项目。” 项目不涉及生态保护红线、风景名胜区、自然保护区、世界遗产地、永久基本农田、不涉及文物保护单位保护范围等敏感区域，因此，本工程的建设与贵州省生态保护红线基本无冲突，总体符合贵州省和黔南布依族苗族自治州对生态保护红线的管控			

要

	求。 （2）与环境质量底线符合性分析 环境质量底线指按照水、大气、土壤环境质量“只能更好、不能变坏”的原则，科学评估环境质量改善潜力，衔接环境质量改善要求，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应环境管控和污染物排放总量限值要求。 根据本次环评现场调查项目的监测数据分析可知，本工程所在区域声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关标准限值要求；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）中工频电场强度控制限值 4000V/m，工频磁感应强度控制限值 100μT 的要求。 本项目投产后正常运行后，采取本报告表提出的环保措施后，经预测，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，周边声环境敏感目标噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。 通过对升压站的类比、预测，电磁环境是可以达到《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相关控制限值要求，对周围环境影响较小，不会对区域环境质量底线造成冲击。 （3）与资源利用上线符合性分析 本项目为输变电工程，不属于能源开发、利用项目，永久占地主要为升压站，升压站占地面积相对较小，不会突破土地资源上线；施工期和运行期耗水量也非常小，不会对区域水资源造成影响，不会突破区域资源利用上线。 （4）与生态环境准入清单符合性分析 项目选址符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》相关要求，且项目建设属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》（国家发展和改革委员会令第 7 号（2023 年）中的鼓励类，故
--	--

	本项目的建设符合规定。 5、项目与《黔南州人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（黔南府发〔2020〕8号）符合性分析 根据黔南布依族苗族自治州人民政府关于印发《黔南布依族苗族自治州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（毕府发〔2020〕12号）可知： （1）全面实施分区管控 全市共划定 141 个生态环境分区管控单元。其中：优先保护单元 88 个，占全市国土面积的 36.48%，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等生态功能区域；重点管控单元 40 个，占全市国土面积的 14.19%，主要包括经济开发区、工业园区、中心城区等经济发展程度较高的区域；一般管控单元 13 个，占全市国土面积的 49.33%，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。生态环境分区管控单元根据生态保护红线和相关生态功能区域评估调整进行优化。 （2）制定生态环境准入清单 根据划分的环境管控单元特征，坚持定量和定性相结合，对优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元分类制定生态环境准入清单。 优先保护单元。包括生态保护红线、一般生态空间、水环境及大气环境优先保护区等，坚持以生态环境保护为主，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设。生态保护红线原则上按禁止开发或依现行法律法规规定有条件开发区域进行管理。严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，严禁任意改变用途，严格禁止任何单位和个人擅自占用和改变用地性质。 重点管控单元。包括城镇和工业园区(集聚区)，人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域，根据单元内的水、大气、土壤和生态等环境要素的质量目标要求，坚持以生态修复和
--	---

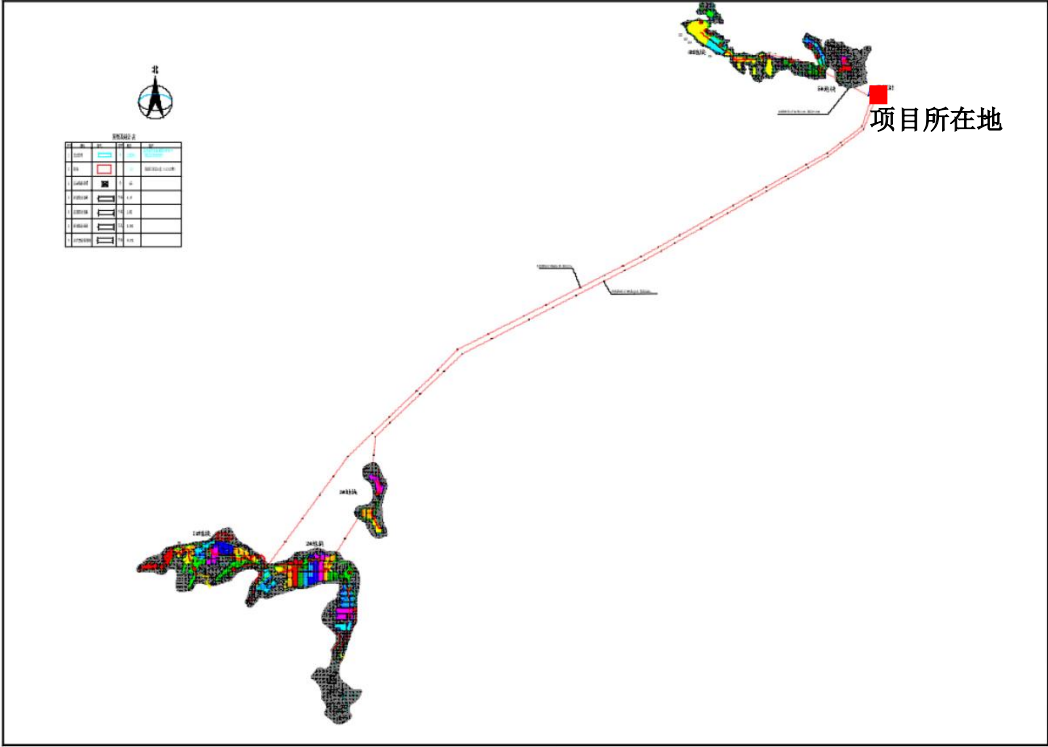
环境污染治理为主，应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。严格落实区域及重点行业污染物允许排放量。对于环境质量不达标的管控单元，落实现有各类污染源污染物排放削减计划和环境容量增容方案。 一般管控单元。包括除优先保护类和重点管控类之外的其他区域，执行区域生态环境保护的基本要求，以生态环境保护与适度开发相结合为主，开发建设中应落实生态环境管控相关要求。 综合环境管控单元中，项目主要涉及罗甸县一般管控单元（ZH52042430001），应当严格遵守对应管控单元管控要求。								
表 1.3 项目与黔南布依族苗族自治州“三线一单”生态环境分区管控要求								
环境 管 控 单 元 编 码	环境 管 控 单 元 名 称	行政区划			管 控 单 元 分 类	管 控 要 求		
		省	市/州	县		空间布局 约束	污 染 物 排 放 管 控	环 境 风 险 防 控
ZH52042430001	罗甸县一般管控单元	贵州省	贵阳市	花溪区	一般管控	①城镇开发边界执行贵州省土地资源普适性管控要求。 ②畜禽养殖业执行贵州省农业污染禁养区、限养区普适性管控要求；畜禽养殖业规模的确定执行贵州省农业污染普适性管控要求。 ③城镇建成区上风	①生活污水处理率、污泥无害化处置率、新建城镇生活污水处理设施执行贵州省水环境城镇生活污染普适性管控要求。 ②化肥农药使用量执行黔南州普适性管控要求。特色作物茶树等农作物种植以施用有机肥为主。	①加强矿山环境监测，同步做好治理与修复工作，避免环境污染。 ②执行贵州省土壤污染风险防控普适性管控要求。 ③病死畜禽管控风险执行贵州省水环境农业污染普适性管控要求。
						资源开发效率要求		
						执行花溪区资源开发效率普适性管控要求。		

							向限制露天矿山建设；对现有造成污染的露天矿山进行有序退出。	③按照“户分类、村收集、镇转运、县处理”的模式，到2020年，乡镇生活垃圾无害化处理率达到70%。		
符合性分析							项目不涉及生态保护红线、风景名胜区、自然保护区、世界遗产地，不涉及文物保护单位保护范围，不涉及生态保护红线、永久基本农田等敏感区域，严格按照执行省/安顺市水要素普适性要求执行	升压站生活污水经化粪池处理后，定期清掏，用于周边耕地施肥，不外排；生活垃圾经垃圾桶分类收集后，定期收集，交由当地环卫部门处理。符合	变压器油事故排放时，直接进入事故油池，不会外排至周边环境。	本项目为光伏电站配套的输变电建设项目，进一步提升资源利用效率
6、项目与“三区三线”的符合性分析 基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征用土地的，必须经国务院批准。 规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活										

	动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。 城镇开发边界外进行单独选址建设的市政、交通、水利、能源等线性工程，电力设施（升压站、塔基等）、通讯设施（基站等）、污水垃圾处理设施等点状设施，监狱、军事、宗教、殡葬、特殊医疗、生态旅游、综合防灾、资源能源、战略储备等特殊类型建设项目，必须符合基本农田、生态保护红线等管控要求。项目用地规模与布局应集约节约用地，尽量不占或少占用耕地，并符合相关标准规范。 根据核实，项目不涉及三区三线划定永久基本农田及生态保护红线，项目建设符合罗甸县“三区三线”相关要求。 7、与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》符合性分析 根据 2021 年 3 月 11 日第十三届全国人民代表大会通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》第三篇、第十一章下第三节、构建现代能源体系：“加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，加快发展东中部分布式能源，有序发展海上风电，加快西南水电基地建设，安全稳妥推动沿海核电建设，建设一批多能互补的清洁能源基地，非化石能源占能源消费总量比重提高到 20%左右。...加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设，提高电力系统互补互济和智能调节能力，加强源网荷储衔接，提升清洁能源消纳和存储能力，提升向边远地区输配电能力，推进煤电灵活性改造，加快抽水蓄能电站建设和新型储能技术规模化应用。” 项目属于电网基础设施，因此，项目与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相符合。
--	--

	8、与《贵州省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》符合性分析 根据 2021 年 1 月 29 日贵州省第十三届人民代表大会通过的《贵州省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》第二篇、第五章下第二节、加快电力产业清洁高效发展：“科学发展风、光等新能源，推动风光水火储一体化发展，建设毕节、六盘水、安顺、黔西南、黔南等百万千瓦级光伏基地，鼓励分散式、分布式光伏发电及风电项目建设。依托已有的大型水电基地，打造乌江、北盘江、南盘江、清水江水风光一体化千万千瓦级可再生能源开发基地”。 项目属于电网基础设施，与《贵州省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相符合。 9、与《贵州省十四五特殊类型地区振兴发展规划》符合性分析 根据贵州省发展和改革委员会 2021 年 7 月发布的《贵州省十四五特殊类型地区振兴发展规划》第六章下第三节、加快培育接续替代产业：“培育特色新兴产业——鼓励发展可再生能源和清洁能源，支持有条件的地区发展风电、光伏发电、生物质能等新能源产业。” 项目属于电网基础设施，因此，项目与《贵州省十四五特殊类型地区振兴发展规划》相符合。
--	--

二、建设内容

地理位置	项目位于罗甸县沫阳镇纳翁村境内，场址距罗甸县直线距离约 15km，距贵阳市直线距离约 120km。余安高速(S62)距场区北侧约 11km，省道 S312 从地块西北侧 4.5km 处穿过，有多条硬化乡村路通至场区，对外交通便利，中心坐标为 106° 56′ 8.204″ ， 25° 28′ 0.504″ 。 项目地理位置详见附图 1。																																												
项目组成及规模	1、与“《罗甸县访礼农业光伏电站环境影响报告表》（报批稿）”衔接关系 项目属于罗甸县访礼农业光伏电站的附属工程，罗甸县访礼农业光伏电站已于 2024 年 2 月 20 日取得黔南州生态环境局下发的《黔南州生态环境局关于罗甸县访礼农业光伏电站环境影响报告表的批复》（黔南环审【2024】58 号）。 <table border="1" data-bbox="371 1070 491 1182"><caption>图例</caption><thead><tr><th>图例</th><th>说明</th></tr></thead><tbody><tr><td>[Symbol]</td><td>项目所在地</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>访礼农业光伏电站</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>220kV 升压站</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>110kV 变电站</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>35kV 变电站</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>10kV 变电站</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>500V 变电站</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>220V 变电站</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>110V 变电站</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>55V 变电站</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>22V 变电站</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>11V 变电站</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>5.5V 变电站</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>2.2V 变电站</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>1.1V 变电站</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>0.55V 变电站</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>0.22V 变电站</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>0.11V 变电站</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>0.055V 变电站</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>0.022V 变电站</td></tr><tr><td>[Symbol]</td><td>0.011V 变电站</td></tr></tbody></table> 图 2-1 项目与罗甸县访礼农业光伏电站位置关系图 2、建设项目名称、地点、性质 项目名称：罗甸县访礼农业光伏电站 220kV 升压站 建设性质：新建 建设地址：黔南布依族苗族自治州罗甸县沫阳镇纳翁村境内 建设单位：罗甸乌江水电新能源有限公司	图例	说明	[Symbol]	项目所在地	[Symbol]	访礼农业光伏电站	[Symbol]	220kV 升压站	[Symbol]	110kV 变电站	[Symbol]	35kV 变电站	[Symbol]	10kV 变电站	[Symbol]	500V 变电站	[Symbol]	220V 变电站	[Symbol]	110V 变电站	[Symbol]	55V 变电站	[Symbol]	22V 变电站	[Symbol]	11V 变电站	[Symbol]	5.5V 变电站	[Symbol]	2.2V 变电站	[Symbol]	1.1V 变电站	[Symbol]	0.55V 变电站	[Symbol]	0.22V 变电站	[Symbol]	0.11V 变电站	[Symbol]	0.055V 变电站	[Symbol]	0.022V 变电站	[Symbol]	0.011V 变电站
图例	说明																																												
[Symbol]	项目所在地																																												
[Symbol]	访礼农业光伏电站																																												
[Symbol]	220kV 升压站																																												
[Symbol]	110kV 变电站																																												
[Symbol]	35kV 变电站																																												
[Symbol]	10kV 变电站																																												
[Symbol]	500V 变电站																																												
[Symbol]	220V 变电站																																												
[Symbol]	110V 变电站																																												
[Symbol]	55V 变电站																																												
[Symbol]	22V 变电站																																												
[Symbol]	11V 变电站																																												
[Symbol]	5.5V 变电站																																												
[Symbol]	2.2V 变电站																																												
[Symbol]	1.1V 变电站																																												
[Symbol]	0.55V 变电站																																												
[Symbol]	0.22V 变电站																																												
[Symbol]	0.11V 变电站																																												
[Symbol]	0.055V 变电站																																												
[Symbol]	0.022V 变电站																																												
[Symbol]	0.011V 变电站																																												

项目总投资：900 万元

建设周期：3 个月

3、工程概况及建设规模

(1) 建设内容

升压站（220kV）新建主变 1 台，主变容量 $1 \times 100\text{MVA}$ ，规划主变容量为 $1 \times 100\text{MVA}$ ，主变为户外布置，GIS 户外布置。

表 2.1 主要建设内容及经济技术指标一览表

工程类别	单项工程	建设内容	备注
主体工程	主变压器	新建主变 1 台，三相双绕组升压变压器，采用户外布置，主变容量 $1 \times 100\text{MVA}$ ，规划主变容量为 $1 \times 100\text{MVA}$ ，变压器型号为 150000/230，户外布置，位于站区中部，占地面积为 280m^2 ，载油量 44.7m^3	新建
	SVG	在 35kV 母线上设置 1 套 20Mvar 容量的 SVG 装置进行无功补偿	新建
	35kV 配电房	5 回，主变低压侧电压为 35kV，经核实，访礼光伏电场 5 回集电线路接入本升压站 35kV 母线。采用单母线接线方式。	依托罗甸县访礼农业光伏电站
	站用变	本升压站站用变容量初选 400kVA ，接入本站 35kV 电压等级。为保障供电可靠性，初步考虑将施工电源保留或从地区电网引接 1 回 10kV 外来电作为站用电备用电源。	新建
	35kV 预制舱	单层，长度为 19.5m，宽度为 6.5m，建筑面积为 127m^2 。	依托罗甸县访礼农业光伏电站
	220kV 高压配电装置（GIS）	出一回 220kV 线路至 220kV 亚雷山汇集站，220kV 接线型式采用线变组接线方式。	新建
辅助工程	二次设备室	1 座，1F，砖混结构， 320m^2	新建
	生产办公楼	1 座，2F，砖混结构， 320m^2 ，未设置食堂	依托罗甸县访礼农业光伏电站
	水泵房	单层，钢筋混凝土框架结构，建筑面积为 57m^2 。	依托罗甸县访礼农业光伏电站
	消防水池	1 个， 40m^3	依托罗甸县访礼农业光伏电站

		消防小间	砖混结构，建筑面积为10m²，存放消防用品等	依托罗甸县访礼农业光伏电站
		电缆沟	新建电力电缆110m，电力电缆沟为1200*1400；动力电缆为800*800	新建
		围墙及围栏	新建围墙长145m，高2.5m	依托罗甸县访礼农业光伏电站
	公用工程	供水	当地村寨给水管网供给	
		供电	当地供电设施供给	
	环保工程	废水	营运期生活污水排入化粪池（8m³），定期清掏，用于周边耕地施肥。	
		废气	营运期未设置食堂，无废气产生。	
		固废收集点	生活、办公区设置可移动垃圾箱，垃圾分类收集，交由环卫部门统一清运处理。	
		噪声	噪声基础减震措施，周边绿化等	
		事故油池	事故油池设置于站内中部主变压器西北侧，有效容积 50m³，满足单台主变变压器油总容积容量。	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB 16889 执行
		危废暂存间	站内东北侧设置一座危废暂存间，长×宽×高=2m×2m×2m。	

4、主要设备一览表

表 2.2 工程主要设备一览表

编号	名称及规格	单位	数量
一	设备及安装工程		
1	升压站变配电设备及安装工程		
1.1	主变压器设备及安装		
1.1.1	主变压器 SZ18-100000/230，230±8×1.25%/37kV，100MVA，及中性点配套，甲供	台	1
1.2	配电装置设备及安装		
1.2.1	35kV 配电装置		
1.2.1.1	35kV 母线设备柜 KYN61-40.5	台	1
1.2.1.2	35kV 主变进线柜 KYN61-40.5，真空断路器，2500A	台	1
1.2.1.3	35kV 电缆进线柜 KYN61-40.5，真空断路器，1250A	台	6
1.2.1.4	接地变兼站用变（小电阻成套装置） DKSC-1250/35-400/0.4，67Ω	台	1
1.2.1.5	铜排，100X10mm	m	180
1.2.1.6	穿墙套管	只	3
1.2.1.7	支柱绝缘子 ZSW-35/10，d 级防污，瓷绝缘子	只	18
1.2.2	220kV 配电装置		
1.2.2.1	220kV GIS 线变组间隔，2500A，设备甲供	间隔	1
1.2.2.2	氧化锌避雷器 Y10WZ-204/532W	组/三相	1

1.2.2.3	电压互感器 TYD-220 , 220/ √ 3/0.1/ √ 3/0.1/ √ 3kV	台	3
1.2.2.4	钢芯铝绞线 JL/G1A-300/55	m	100
1.3	无功补偿系统设备及安装		
1.3.1	无功自动补偿装置 SVG ±20MVar, 水冷	组	1
1.4	400V 厂用电系统		
1.4.1	低压开关柜	台	6
1.4.2	照明、动力配电箱 XM 系列	台	4
1.4.3	检修箱	套	3
1.4.4	永临电源（含计量，临界断路器，跌落保险），站用变，400kVA，；架空导线 LGJ70/20，1km	套	1
1.5	接地		
1.5.1	接地铜排 -40×4	m	800
1.5.2	热镀锌扁钢 60mm×6mm	m	4000
1.5.3	垂直接地极 镀锌钢管，Φ50，2500 mm	根	40
1.6	电力电缆敷设		
1.6.1	35kV 高压电缆		
1.6.1.1	电力电缆 ZRA-YJV22-26/35-3×240	m/三相	120
1.6.1.2	电力电缆 ZRA-YJV22-26/35-3×70	m/三相	50
1.6.2	35kV 户内外电缆终端	套/三相	4
1.6.3	低压动力电缆		

5、公用工程

（1）给水

项目生活用水由就近村庄供水管网接入。

项目职工人员均不在站区食宿，根据贵州省《用水定额》（DB52/T725-2019）中的相关用水定额和标准进行项目用水量估算，则本项目具体用排水如下：

1）职工人员生活用水

职工人员 3 人，用水标准按照每人 50L/d，则用水量为 0.15m³/d。排污系数按照 0.8 计，则职工人员生活污水产生量为 0.12m³/d。

2）绿化用水

根据贵州省地方标准《用水定额》（DB52/T725-2019），绿化用水按照 1.3L/m²·日，项目绿化用地面积为 400m²，除去下雨天，绿化天数以 200 天计算，则项目绿化用水量约 0.52m³/d；绿化用水全部经自然蒸发。

（2）排水

项目职工生活污水排入化粪池（8m³，可至少储存 66d 生活污水），定期清掏，用于周边耕地施肥。

表 2.3 项目用水和污水排放情况表

序号	项目	用水标准	用水规模	用水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)
1	职工人员生活用水	0.05m ³ /（人·d）	3 人	0.15	0.12
2	绿化用水	1.3L/m ² ·日	400m ²	0.52	0
3	合计			0.67	0.12
4	消防用水：40L/s				

6、工作制度及劳动定员

项目运营期劳动定员 3 人，全年工作 365 天，每天工作 8 小时。

总平面及现场布置	1、升压站总平面布置 汇集站总布置考虑了进站道路、进出线、建筑物布置等各方面因素，进行统筹安排，统一布局。 升压站四周围墙为实体围墙，大门为电动伸缩门。升压站内布置的主要建(构)筑物包括：二次预制舱、35kV 预制舱、生办楼、泵房、消防小间、构架、主变、SVG 设备、避雷针及其他辅助设施等，站内布置有 4.5m 宽环形道路，转弯半径为 9m。二次预制舱、生办楼布置在站区东南侧，35kV 预制舱及主变布置在站区中部，SVG、泵房、220kV 构架布置在站区西北侧。汇集站送出方向为西北。 汇集站防洪设计按照 100 年一遇洪水标准设计。雨水通过雨水排水管排至场外低洼处，生活污水通过一体化污水处理设备处理后达标排放。场地内建筑物室内外高差为 300mm。道路横向排水坡度为 2%，设备场区和绿地排水坡度为 0.5%。 2、施工组织 (1) 施工营地 本项目施工工程量小，施工人员较少，施工人员均租用就近村民住宿，不单独设置施工营地。 (2) 施工生产区 施工材料场、开挖土石方临时堆场、施工活动区域等施工场地布置在本项目红线范围内进行，施工所需混凝土采取外购商砼，运输至施工场地，不另设混凝土搅拌站。 (3) 施工道路、施工用电、用水 根据现场踏勘，项目周边乡村道路较多，不需修建施工道路，施工用水、用电由周边自来水管网和农村电网引入。 (4) 堆料场 堆料场设置在项目红线范围内，材料经运输到施工地后即时使用，不会增加地面水土流失强度。
----------	---

目前访礼 220kV 升压站场地已进行开挖、场平，业主单位已停止建设，施工期间均在用地红线内进行，未对周边生态环境造成影响。根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评【2018】18 号）：除火电、水电和电网项目外，建设项目开工建设是指，建设项目的永久性工程正式破土开槽开始施工，在此以前的准备工作，如地质勘探、平整场地、拆除旧有建筑物、临时建筑、施工用临时道路、通水、通电等不属于开工建设。故项目不属于“未批先建”。

1、施工期

本工程升压站建设施工工艺流程见下图 2.1。

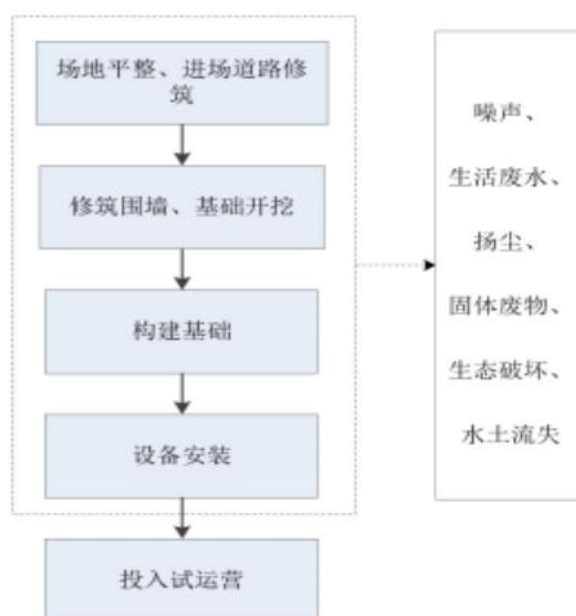


图 2.1 升压站施工工艺流程图

升压站施工主要分为场地平整、构筑物施工、电气设备安装、管线施工、道路施工、设备调试等组成。

1) 场地平整

本工程施工过程中拟采用机械施工与人工施工相结合的方法，统筹、合理、科学安排施工工序，避免重复施工和土方乱流。场地平整工艺流程：将场地有机物和表层耕植土清除至指定的地方，将填方区的填土分层夯实填平，整个场地按设计进行填方平整。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，随时做一定的坡度以利泄水。

2) 构建基础

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。

管线施工：采用机械和人工相结合的方式开挖沟槽，管道敷设顺序为：测量定线→清除障碍物→平整工作带→管沟开挖→钢管运输、布管→组装焊接→下沟→回填→竣工验收。开挖前先剥离表层土，临时堆土一侧铺设防尘网，防止堆土扰动地表，剥离的表层土置于最底层，开挖的土方置于顶层，堆土外侧采用填土编织袋进行拦挡，土方顶部采用防尘网进行苦盖。土方回填时按照后挖先填、先挖后填的原则进行施工。

道路施工：站内道路土建施工期间宜暂铺泥结砾石面层，待土建施工、构支架吊装施工基本结束，大型施工机具退场后，再铺筑路面层。

3) 设备安装

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。

4) 投入试运营

为了使设备能够安到、合理、正常的运行，必须进行调试工作。只有经过电气调试合格之后，电气设备才能够投入运行。

2、运营期工艺流程

运营期工艺流程详见下图。

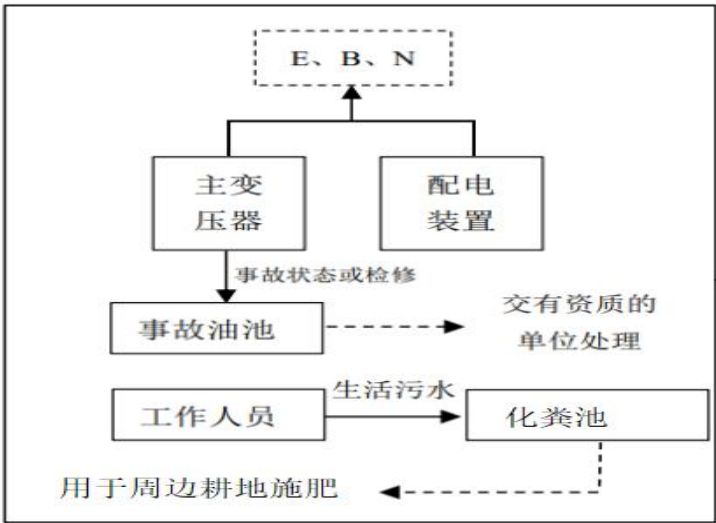


图 2.2 运营期带排污节点流程图

	3、工程建设周期 升压站施工时序包括土地平整、基础施工、建筑物施工、电气设备安装、调试等。 本工程计划于 2024 年 12 月开工建设，至 2025 年 3 月建成，项目建设周期约 3 个月。若工程未按原计划取得开工许可，则实际开工日期相应顺延。
其他	目前访礼 220kV 升压站场地已进行开挖、场平，业主单位已停止建设，施工期间均在用地红线内进行，未对周边生态环境造成影响。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	生态环境现状（陆生植被、土地利用现状、土壤侵蚀特点、陆生野生动物、珍稀野生动植物等）：																								
	1、全国生态功能区划 项目位于贵州省花溪区、惠水县、罗甸县、平塘县，根据《全国生态功能区划（修编版）》，项目评价区在全国生态功能定位为西南喀斯特土壤保持重要区—黔桂喀斯特土壤保持功能区，该区主要涉及行政区为贵州省的毕节、六盘水、安顺、黔西南、黔南以及云南省曲靖。 该区地处中亚热带季风湿润气候区，发育了以岩溶环境为背景的特殊生态系统。该区生态系统极其脆弱，水土流失敏感性程度高，土壤一旦流失，生态恢复重建难度极大。 主要生态问题：毁林毁草开荒带来的生态系统退化问题突出，表现为植被覆盖度低、水土流失严重、石漠化面积大、干旱缺水。生态保护主要措施：严格保护现存植被；对生态退化严重区采取封禁措施，对中、轻度石漠化地区，改进种植制度和农业措施；对人口超过生态承载力的区域实施生态移民措施，推进劳动力转移，降低人口对土地的依赖性；改变粗放生产经营方式，发展生态农业。																								
	2、贵州省生态功能区划																								
	表 3.1 项目区域分区情况																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">生态功能分区单元</th><th rowspan="2">代码</th><th rowspan="2">所在区域概况及自然特征</th><th rowspan="2">主要环境问题</th><th rowspan="2">主要生态系统服务功能</th><th rowspan="2">保护措施及发展方向</th></tr> <tr> <th>生态区</th><th>生态亚区</th><th>生态功能区</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ⅱ中部湿润亚热带喀斯特脆弱生态区</td><td>Ⅱ4 黔南中切割低中山、中丘常绿阔叶灌丛土壤保持提供生态功能亚区</td><td>Ⅲ1-2 云贵水源涵养生态功能小区</td><td>2424</td><td>罗甸县北部和平塘县南部地区；面积1724.9平方公里；以中丘和中切割中山为主，年降雨量约为1285.9毫米，年均温约16.1摄氏度，植被类型以针叶林为主，主要发育石灰土</td><td>森林覆盖率低，土壤中度侵蚀以上比例29.4%，中度石漠化强度以上比例为41.2%，水土流失严重</td><td>以土壤保持极重要，水源涵养较重要</td><td>以土壤保持和石漠化治理为目标；切实保护耕地，对保护区内水质进行控制，防治水土流失</td></tr> </tbody> </table>							生态功能分区单元			代码	所在区域概况及自然特征	主要环境问题	主要生态系统服务功能	保护措施及发展方向	生态区	生态亚区	生态功能区	Ⅱ中部湿润亚热带喀斯特脆弱生态区	Ⅱ4 黔南中切割低中山、中丘常绿阔叶灌丛土壤保持提供生态功能亚区	Ⅲ1-2 云贵水源涵养生态功能小区	2424	罗甸县北部和平塘县南部地区；面积1724.9平方公里；以中丘和中切割中山为主，年降雨量约为1285.9毫米，年均温约16.1摄氏度，植被类型以针叶林为主，主要发育石灰土	森林覆盖率低，土壤中度侵蚀以上比例29.4%，中度石漠化强度以上比例为41.2%，水土流失严重	以土壤保持极重要，水源涵养较重要
生态功能分区单元			代码	所在区域概况及自然特征	主要环境问题	主要生态系统服务功能	保护措施及发展方向																		
生态区	生态亚区	生态功能区																							
Ⅱ中部湿润亚热带喀斯特脆弱生态区	Ⅱ4 黔南中切割低中山、中丘常绿阔叶灌丛土壤保持提供生态功能亚区	Ⅲ1-2 云贵水源涵养生态功能小区	2424	罗甸县北部和平塘县南部地区；面积1724.9平方公里；以中丘和中切割中山为主，年降雨量约为1285.9毫米，年均温约16.1摄氏度，植被类型以针叶林为主，主要发育石灰土	森林覆盖率低，土壤中度侵蚀以上比例29.4%，中度石漠化强度以上比例为41.2%，水土流失严重	以土壤保持极重要，水源涵养较重要	以土壤保持和石漠化治理为目标；切实保护耕地，对保护区内水质进行控制，防治水土流失																		
根据《贵州省生态功能区划》（2016年修订），项目所在区域属于“Ⅱ																									

中部湿润亚热带喀斯特脆弱生态区—II4 黔南中切割低中山、中丘常绿阔叶灌丛土壤保持提供生态功能亚区—II4-24 罗沙-板庚-平岩河石漠化敏感与水源涵养生态功能小区”。

3、植被

(1) 植被区划

根据《贵州植被》（黄威廉、屠玉麟、杨龙编著），项目评价区植被区划位于“I 中亚热带常绿阔叶林亚带—IA 贵州高原湿润性常绿阔叶林地带”中的“IA₍₅₎ 黔南中山盆谷常绿栎林、马尾松林、柏木林地区—IA₍₅₎b 惠水、紫云灰岩中山常绿栎林、马尾松林及石灰岩植被小区”。

(2) 植被组成及分布特征

本植被地区位于贵州省中南部，北面为 IA（4）植被地区，东面邻 IA（1）、IA（2）植被地区，西接 IA（6）植被区，南与广西相连，包括黔南自治州的独山、平塘、惠水、长顺；安顺地区的紫云、关岭及都匀、三都、安顺、望谟、罗甸等县的部分地区。

本植被地区是贵州高原向桂北丘陵倾斜的斜坡地带，地势一般北高南低，海拔在 900~1200 米之间，北部边界一带是苗岭山脉，东西方向延伸，多海拔较高的山峰，如云务山，高 1949 米。中部及南部则以山地、丘陵为主，其间分布有大小不等的山间盆地，海拔降至 700~800 米。地层以中上古生代泥盆、石炭、二迭及三迭纪为多，且有大面积的碳酸盐类岩石（如石灰岩、白云岩等）分布，因此，岩溶地貌广泛发育，地面有落水洞、漏斗、洼地、干沟、峰林等，地下则发育有溶洞及暗河，其中各类峰林地貌更是一个突出的特征。

本地区气候具有山区亚热带的特点，热量丰富，雨量充沛，生长期长。年均温 15~17℃，七月均温 23~25℃，一月均温 5~6.8℃，≥10℃积温 4500~5200℃，无霜期长达 270 天以上，年降水量 1100 毫米，少数地方多达 1300 毫米（紫云），且集中于 5~9 月。

土壤以黑色石灰土，棕色石灰土为多，非石灰岩地区则以黄壤、红黄壤及水化红壤为多。植被类型以石灰岩植被为主，常绿阔叶林中也以青冈栎、细叶青冈、四川虎皮楠（*Daph-niphyllum oblongum*）、棕榈、红果楠等为多，

但也杂有少量落叶树如灯台树、山荔枝 (*Cornus capilata*)，响叶杨、樟叶槭 (*Acer cinnamomifolium*)、魏氏山樱 (*Prunus wilsonii*) 等。在 1000 米以下的各种酸性灰化红黄壤上，常有茂密的马尾松林，以独山南部、惠水摆金、长腊等处分布最广。在钙质土上则有小片的柏木疏林分布，其中亦杂有杉木、枫香、响叶杨、黄连木、女贞等。在石灰岩露头多、土壤脊薄的石芽、石沟地区，常形成次生的藤刺灌丛，主要种类有龙须藤、樟叶荚蒾、圆叶乌柏，斜叶榕、石苣荬 (*Sterculia euos-ma*)、柄办木 (*Tirpitzia sinensis*)、广西云实 (*Caesalpinia kwangsiensis*)、山麻杆 (*Alchornea trewioides*)、黔鱼藤 (*Derris cavaleriei*)、老鸦豆 (*Mucuna bridwoodiana*)、大果鸡血藤 (*Millettia cosperma*) 等，和以禾本科营草、细柄草、狼尾草、画眉草、野燕麦 (*Avena falua*)、金茅、拟金茅等为主的山地草坡。

栽培植被多一年二熟，少数地区也有-年三熟，粮食作物以水稻、玉米为主，经济作物以烤烟、苧麻、棉花、茶叶为主，近年来发展了柞蚕、甘蔗，亚热带水果柑桔、柚也有出产。

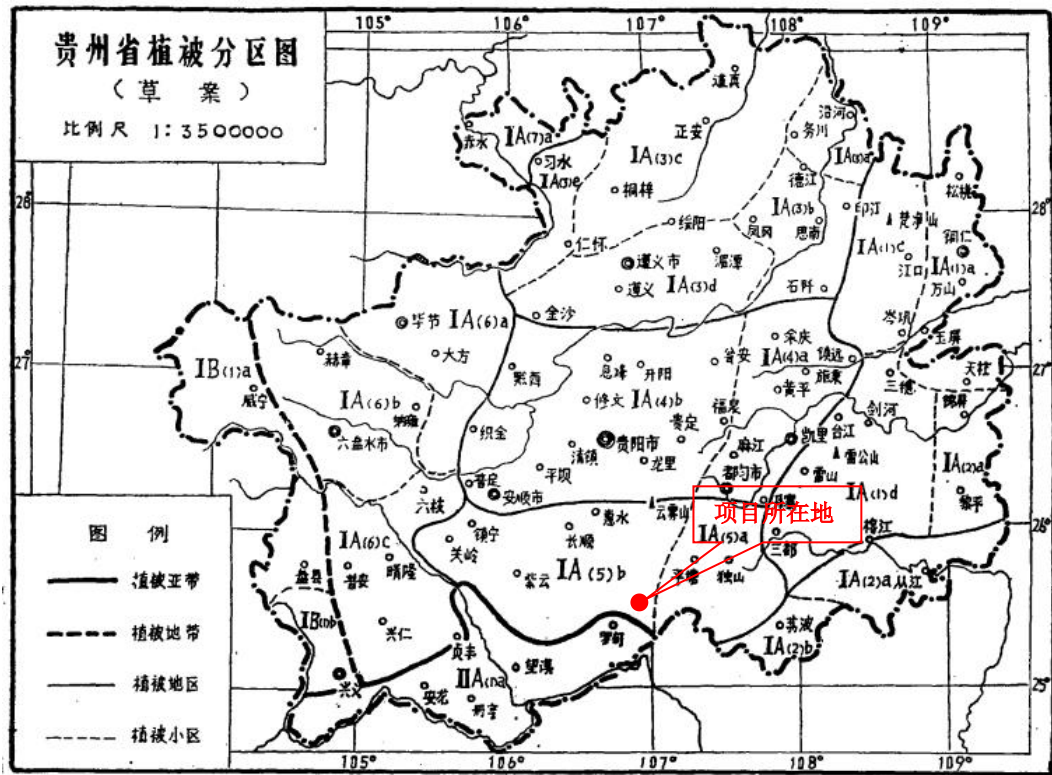


图 3.1 贵州省植被分区图

(3) 主要植被类型

根据现场生态调查结果，并参考吴征镒等《中国植被》，黄威廉、屠玉麟、

杨龙等《贵州植被》及相关林业调查资料，以及宋永昌《植被生态学》中对中国和贵州自然、人工植被的分类系统，可将评价区植被划分为自然植被和人工植被两大类。同时根据植物群落学——生态学分类原则，采用植被型组、植被型、群系等基本单位，在对评价区现状植被调查的基础上，结合区域植被中建群种与优势种的外貌，以及群系的环境生态与地理分布特征，将评价区内自然植被划分为森林植被、灌丛及灌草丛植被共 3 个植被型组、3 个植被型、3 个植被亚型、3 个群系，评价区内主要植被类型及植被群落分布调查结果见表 3.2。

表 3.2 评价区植物群落调查结果统计表

植被系列	植被型组	植被型	植被亚型	群系
自然植被	阔叶林	针叶林	暖性常绿针叶林	1.马尾松群系 (<i>Form. Phyllostachys sulphurea</i>)
	灌丛	落叶阔叶灌丛	中亚热带山地灌丛	2.火棘、马桑、悬钩子群系 (<i>Form. Pyracantha fortuneana</i> , <i>Coriaria nepalensis</i> , <i>Rubus corchorifolius</i>)
	灌草丛	山地灌草丛	中亚热带山地灌草丛	3. 白茅、芒、野古草群系 <i>Imperata cylindrica</i> (L.) Beauv., <i>Miscanthus sinensis</i> Anderss., <i>Arundinella anomala</i> Steud.
人工植被	农田植被	旱地作物	以玉米-小麦一年两熟旱地作物为主	

表 3.3 评价范围植被类型

植被类型	面积(m ²)	比例 (%)	图斑数量
非植被区	31219.64	3.25	97381.00
马尾松群系	568263.82	59.11	1772541.00
火棘、马桑、悬钩子群系	201544.81	20.96	628663.00
白茅、芒、野古草群系	4557.55	0.47	14216.00
玉米、小麦一年两熟旱地作物组合	155814.18	16.21	486019.00
合计	961400.00	100.00	2998820.00

表 3.4 评价范围土地利用类型

土地利用类型	面积(m ²)	比例 (%)	图斑数量
交通运输用地	29603.86	3.08	92341.00
农村宅基地	1615.79	0.17	5040.00
有林地	568263.82	59.11	1772541.00
灌木林地	201544.81	20.96	628663.00
草地	4557.55	0.47	14216.00
耕地	155814.18	16.21	486019.00
合计	961400.00	100.00	2998820.00

根据实地调查及走访当地群众，本次调查研究中未见有国家相关法律法规规定保护的珍稀濒危植物分布。通过 2023 年 10 月的野外实地调查并结合走访当地群众，按照现行的《中华人民共和国野生植物保护条例（2017）》、

	《国家重点保护野生植物名录（国家林业和草原局农业农村部公告（2021年第15号））》以及其它相关规定，野外调查中在项目建设区内外均未发现国家重点保护野生植物分布。 经现场调查和查阅相关资料，本项目评价区内未发现国家及贵州省重点保护植物及古树名木。项目也未涉及《中国生物多样性红色名录》中的极危、濒危、易危物种、极小种群物种和古树名木。 4、动物 区域野生动物主要以常见的动物为主，主要有：蛇、鱼、蛙、鸟类、昆虫等。 根据实际调查和查阅资料，参照现行《中华人民共和国野生动物保护法（2018）》、《国家重点保护野生动物名录（2021）》、《贵州省国家一级、二级重点保护陆生野生动物名录》及《贵州省级重点保护野生动物名录》，评价区无国家级及省级重点保护野生动物。
	建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤等）。 1、大气环境质量现状 2024年8月，我县按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求开展了二氧化硫（SO₂）、一氧化碳（CO）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）、二氧化氮（NO₂）和细颗粒物（PM_{2.5}）六项指标的环境空气质量监测。 2024年8月，我县城市环境空气质量综合指数为1.46，AQI有效监测天数为31天，AQI优良天数为31天，AQI优良天数比例为100%，首要污染物为臭氧（O₃）。 项目所在区域属于农村区域，周边无大型工业企业污染源，项目区空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准要求。 2、水环境质量现状 （1）地表水 项目最近水体为南侧400m处的坝王河支流，根据《黔南布依族苗族自

治州环境质量年报（2022 年）》可知：2022 年，黔南布依族苗族自治州控断面水质状况为优，33 个监测断面中，I~III类水质的断面 32 个、占比 97%；IV类水质的断面 1 个、占比 3%。

综上，本项目所在区域河流坝王河支流能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，区域水环境质量整体良好。

（2）地下水

通过现场踏勘，项目沿线范围内未发现地下泉眼出露。项目区域无大型化工企业，地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准。

3、声环境质量现状

（1）声环境检测信息

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）7.3.1.1 监测布点原则，a）布点应覆盖整个评价范围，包括厂界（场界、边界）和声环境保护目标。当声环境保护目标高于（含）三层建筑时，还应按照噪声垂直分布规律、建设项目与声环境保护目标高差等因素选取有代表性的声环境保护目标的代表性楼层设置测点；b）评价范围内没有明显的声源时（如工业噪声、交通运输噪声、建设施工噪声、社会生活噪声等），可选择有代表性的区域布设测点。本项目评价范围内虽有道路，但属于乡村道路，平时通过车辆较少。本项目评价范围内没有明显的声源且没有声环境保护目标，因此本次评价噪声现状监测以站址为代表点，可反映项目所在区域声环境现状，监测布点合理。

声环境检测信息一览表详见下表。

表 3.5 声环境检测信息

检测类型	检测位置	检测项目	检测频次	检测方式
噪声	N1 升压站东侧围墙外 1m 处	环境噪声	2 次/天，连续监测 1 天	现场监测
	N2 升压站南侧围墙外 1m 处			
	N3 升压站西侧围墙外 1m 处			
	N4 升压站北侧围墙外 1m 处			

（2）技术条件

技术条件详见下表。

表 3.6 技术条件一览表					
检测类型	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限	有效期
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 /AWA5688	≥30dB（A）	2024.11.1

（3）监测条件

表 3.7 检测条件一览表					
监测日期	天气状况	风向	风速 m/s	温度℃	大气压 KPa
2024.5.28	晴	南	1.0-2.0	16-22	87.6

（4）监测方法

《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

（5）监测结果

本项目噪声监测结果见表 3.8。

表 3.8 本项目噪声监测结果 单位：dB（A）				
测点位置	时段	主要声源	结果[dB（A）]	达标情况
N1 升压站东侧围墙外 1m 处	昼间	环境噪声	50.5	达标
	夜间	环境噪声	40.2	达标
N2 升压站南侧围墙外 1m 处	昼间	环境噪声	51.1	达标
	夜间	环境噪声	40.7	达标
N3 升压站西侧围墙外 1m 处	昼间	环境噪声	50.5	达标
	夜间	环境噪声	40.4	达标
N4 升压站北侧围墙外 1m 处	昼间	环境噪声	50.1	达标
	夜间	环境噪声	40.2	达标

升压站监测点 N1~N4 监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准限值要求。

综上，本项目区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、电磁环境

（1）布点原则及方法

①监测点应选择在地势平坦、远离树木且没有其他电力线路、通信线路及广播线路的空地上。

②监测仪器的探头应架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处。也可根据需要在其他高度监测，并在监测报告中注明。

③监测工频电场时，监测人员与监测仪器探头的距离应不小于 2.5m。

监测仪器探头与固定物体的距离应不小于 1m。

④在建（构）筑物外监测，应选择在建筑物靠近输变电工程的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布点。

⑤在建（构）筑物内监测，应在距离墙壁或其他固定物体 1.5m 外的区域处布点。

如不能满足上述距离要求，则取房屋立足平面中心位置作为监测点，但监测点与周围固定物体（如墙壁）间的距离不小于 1m。

⑥在建（构）筑物的阳台或平台监测，应在距离墙壁或其他固定物体（如护栏）1.5m 外的区域布点。如不能满足上述距离要求，则取阳台或平台立足平面中心位置作为监测点。

⑦在监测电磁环境时，每个监测点连续测 5 次，每次监测时间不小于 15 秒，并读取稳定状态的最大值。若仪器读数起伏较大时，应适当延长监测时间。求出每个监测位置的 5 次读数的算术平均值作为监测结果。

⑧环境条件应符合仪器的使用要求。监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行。监测时环境湿度应在 80%以下，避免监测仪器支架泄漏电流等影响。

(2) 监测方法及布点

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013），电磁环境敏感目标的布点方法以定点监测为主；站址的布点方法以围墙四周均匀布点为主，如新建站址附近无其他电磁设施，可在站址中心布点监测。

表 3.9 辐射环境检测信息

检测类型	检测位置	检测项目	检测频次	检测方式	有效期
电磁场	P1 升压站中部	工频电场、工频磁场	检测1天，1天1次	现场监测	2024.12.30

(3) 监测结果

辐射监测结果详见下表。

表 3.10 辐射监测结果一览表

检测时间	检测点位	工频电场 (V/m)	标准限值	合格情况	工频磁场 (μT)	标准限值	合格情况
2024.05.28	P1 升压站中部	3.46	4000	合格	0.0237	100	合格

	工频电场强度监测值为3.46V/m，工频磁感应强度监测值为0.0237μT，各监测点位工频电磁场监测值均分别满足《电磁环境控制限值》4000V/m 和100μT公众曝露控制限值要求。															
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	目前访礼 220kV 升压站场地已进行开挖、场平，业主单位已停止建设，施工期间均在用地红线内进行，未对周边生态环境造成影响，未存在环境遗留问题。															
生态环境保护目标	1、评价因子 项目评价因子详见下表。 表 3.11 环境影响评价因子汇总表 <table><tr><th>评价阶段</th><th>评价项目</th><th>现状评价因子</th><th>预测评价因子</th></tr><tr><td>施工期</td><td>声环境</td><td>昼间、夜间等效声级</td><td>昼间、夜间等效声级</td></tr><tr><td rowspan="2">营运期</td><td>电磁环境</td><td>工频电场、工频磁场</td><td>工频电场、工频磁场</td></tr><tr><td>声环境</td><td>昼间、夜间等效连续 A 声级</td><td>昼间、夜间等效连续 A 声级</td></tr></table> 2、评价范围 （1）电磁环境 项目围墙外 40m 范围内。 （2）声环境 项目围墙外 200m 范围内。 （3）生态环境 项目围墙外 500m 范围内。 3、环境保护目标	评价阶段	评价项目	现状评价因子	预测评价因子	施工期	声环境	昼间、夜间等效声级	昼间、夜间等效声级	营运期	电磁环境	工频电场、工频磁场	工频电场、工频磁场	声环境	昼间、夜间等效连续 A 声级	昼间、夜间等效连续 A 声级
	评价阶段	评价项目	现状评价因子	预测评价因子												
	施工期	声环境	昼间、夜间等效声级	昼间、夜间等效声级												
	营运期	电磁环境	工频电场、工频磁场	工频电场、工频磁场												
		声环境	昼间、夜间等效连续 A 声级	昼间、夜间等效连续 A 声级												

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），结合输变电建设项目的特点，本评价将项目可能涉及到的环境敏感目标分为四类，即电磁及声环境敏感目标、生态环境敏感目标及水环境敏感目标。

（1）电磁及声环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）和《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），结合现场踏勘情况，项目周边 200m 范围内无居民点。

（2）生态保护目标

本项目升压站选址不涉及生态保护红线，因此无生态环境保护目标，评价范围内涉及永久基本农田，永久基本农田纳入环境保护目标。

（3）水环境敏感目标

经调查，本项目选址不涉及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等水环境敏感目标，因此，本项目无水环境敏感目标。

项目主要环境保护目标见下表 3.12。

表 3.12 环境保护目标

环境	名称	功能	人数	评价户数	与项目相对位置	建筑楼层	高度（m）	质量标准
地表水	项目最近水体为南侧 400m 处的坝王河支流，河流流向由西向东，主要为灌溉功能。							《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
地下水	项目沿线两侧 200m 范围内水文地质单位							《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
生态环境	本项目升压站选址不涉及生态保护红线							
基本农田	项目红线不占用基本农田，评价范围内涉及基本农田，避免破坏							

评价标准	1、环境质量标准 (1) 环境空气质量标准 项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018 年修改单二级标准。 表 3.13 环境空气质量标准单位：μg/m³ <table><tr><th>污染物名称</th><th>取值时间</th><th>浓度限值</th><th>执行标准</th></tr><tr><td rowspan="2">PM₁₀</td><td>年平均</td><td>70</td><td rowspan="14">《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 及 2018 年修改单二级标准</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>150</td></tr><tr><td rowspan="3">SO₂</td><td>年平均</td><td>60</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>150</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>500</td></tr><tr><td rowspan="3">NO₂</td><td>年平均</td><td>40</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>80</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">O₃</td><td>日最大 8 小时平均</td><td>160</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">CO</td><td>24 小时平均</td><td>4000</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>10000</td></tr><tr><td rowspan="2">PM_{2.5}</td><td>年平均</td><td>35</td></tr><tr><td>24h 平均</td><td>75</td></tr></table> (2) 水环境质量标准 1) 地表水 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。 表 3.14 地表水环境质量标准单位：mg/L，pH 除外 <table><tr><th>标准名称及代号</th><th>污染物名称</th><th>单位</th><th>III标准限值</th></tr></table>	污染物名称	取值时间	浓度限值	执行标准	PM ₁₀	年平均	70	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 及 2018 年修改单二级标准	24 小时平均	150	SO ₂	年平均	60	24 小时平均	150	1 小时平均	500	NO ₂	年平均	40	24 小时平均	80	1 小时平均	200	O ₃	日最大 8 小时平均	160	1 小时平均	200	CO	24 小时平均	4000	1 小时平均	10000	PM _{2.5}	年平均	35	24h 平均	75	标准名称及代号	污染物名称	单位	III标准限值
	污染物名称	取值时间	浓度限值	执行标准																																								
	PM ₁₀	年平均	70	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 及 2018 年修改单二级标准																																								
		24 小时平均	150																																									
	SO ₂	年平均	60																																									
		24 小时平均	150																																									
		1 小时平均	500																																									
	NO ₂	年平均	40																																									
		24 小时平均	80																																									
		1 小时平均	200																																									
O ₃	日最大 8 小时平均	160																																										
	1 小时平均	200																																										
CO	24 小时平均	4000																																										
	1 小时平均	10000																																										
PM _{2.5}	年平均	35																																										
	24h 平均	75																																										
标准名称及代号	污染物名称	单位	III标准限值																																									

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	pH	无量纲	6~9
	BOD ₅		6
	COD		25
	DO		5
	NH ₃ -N		1.0
	TP		0.2
	石油类		0.05
	高锰酸盐指数		6
	阴离子表面活性剂		0.2
	粪大肠菌群	个/L	10000

2）地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体指标见表 3.15。

项目	地下水质量标准 GB14848-2017 III类标准值	项目	地下水质量标准 GB14848-2017 III类标准值
pH（无量纲）	6.5~8.5	总硬度（mg/L）	≤450
氨氮（mg/L）	≤0.5	溶解性总固体（mg/L）	≤1000
石油类（mg/L）	≤20	耗氧量（mg/L）	≤3.0
总大肠菌群（MPN ^h /100mL）	≤3	氯化物（mg/L）	≤250
硫酸盐（mg/L）	≤150	铁（mg/L）	≤0.3
铜（mg/L）	≤1.0	细菌总数（CFU/mL） （CFU/100mL）	≤100
阴离子表面活性	≤0.3	锰（mg/L）	≤0.1
锌	≤1.0	硫化物（mg/L）	≤0.02

（3）声环境质量标准

项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

标准名称及代号	时段	环境噪声限值
《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2类	昼间	60dB(A)
	夜间	50dB(A)

（4）电磁环境

根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），50Hz 频率下，环境中工频电场强度的公众曝露控制限值为 4000V/m，工频磁感应强度的公众曝露控制限值为 100μT。

2、污染物排放标准

(1) 水污染物排放标准

1) 施工期

项目生活污水排入就近村民旱厕，村民定期清掏，用于周边农田施肥。施工作业废水经过沉淀池处理后全部回用于洒水降尘过程不外排。

2) 营运期

营运期生活污水排入化粪池（8m³），定期清掏，用于周边耕地施肥。

(2) 大气污染物排放标准

施工期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放标准，PM₁₀执行《施工场地扬尘排放标准》（DB521700-2022）标准限值；

表 3.17 《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）及《施工场地扬尘排放标准》（DB521700-2022）

序号	污染物	排放方式	无组织排放监控浓度限值		标准
			监控点	浓度（mg/m ³ ）	
1	颗粒物	无组织排放	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
2	PM ₁₀			0.15	《施工场地扬尘排放标准》（DB521700-2022）

(3) 噪声排放标准

1) 施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表3.18 建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）

昼间	夜间	单位
70	55	dB（A）

2) 营运期

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 3.19 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）（摘录）

区域划分	标准值 dB（A）	
2 类	昼间 60	夜间 50

(4) 固体废物控制标准

一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB

	18597-2023) 相关要求。
其他	本次评价项目的主要环境影响因子为工频电磁场和噪声,均不属于国家相关环境保护法律法规规定纳入总量控制计划管理的污染物,因此本项目无需进行总量控制。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、施工期声环境影响分析

(1) 噪声源强

施工期在场地平整、挖填方、基础施工、设备安装等阶段中，可能产生施工噪声。噪声源主要来源于各类施工机械的运转噪声。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，升压站施工常见施工设备噪声源声压级见表 4.1。

表 4.1 施工阶段的噪声源统计

序号	阶段	主要施工设备	声压级（距声源 5m）
1	施工场地三通一平	液压挖掘机	85
		重型运输车	85
		推土机	85
2	地基处理、建构筑物土石方开挖	液压挖掘机	85
		重型运输车	85
3	土建施工	静力压桩机	72
		重型运输车	85
		混凝土振捣器	83
4	设备进场运输	重型运输车	85

注：①本工程施工所采用设备为中等规模，因此参考 HJ 2034-2013，选用适中的噪声源强值。

(2) 施工期噪声影响预测及影响分析

项目主要噪声源有液压挖掘机、推土机、静力压桩机、混凝土振捣器、中型载重车等。

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，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，施工常见施工设备噪声源声压级见表 4.2。

表 4.2 施工设备噪声源声压级单位：dB (A)

序号	主要施工设备	声压级 (距声源 5m)	施工作业时间
1	液压挖掘机	85	4h
2	推土机	85	4h
3	静力压桩机	72	4h
4	混凝土振捣器	83	4h
5	中型载重车	85	4h

考虑在没有隔声措施，周围无屏障的情况下，对单台施工机械设备噪声随距离的衰减进行预测，公式如下：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - a(r-r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —预测点的噪声级，dB (A)；

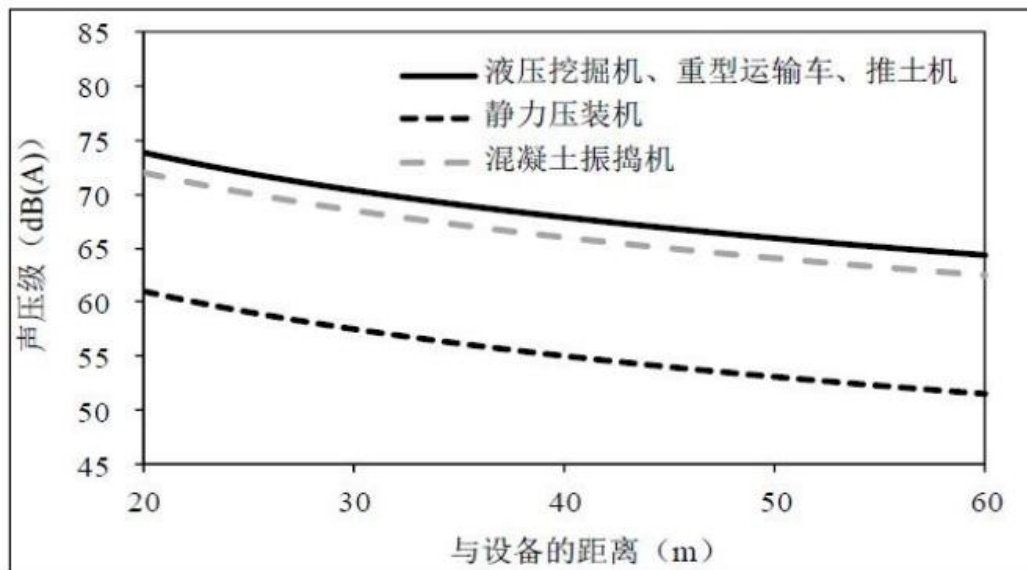
$L_{Aref}(r_0)$ —参照基准点的噪声级，dB (A)；

r —预测点到噪声源的距离，m；

r_0 —参照基准点到噪声源的距离，m；

a —空气吸收附加衰减系数，取 0.005dB (A) /m。

根据上述公式，可计算得到单台施工设备的声环境影响预测结果。



施工噪声源强取最大施工噪声源值 85dB (A)，为考虑多种设备同时施工时的声环境影响，对塔基施工场界的声环境综合影响进行预测。

表 4.3 施工噪声源对塔基施工场界噪声贡献值

距项目场界外距离 (m)	0	5	10	20	40	60	75	100	200
无减振措施噪声贡献值 dB (A)	71	67	65	61	59	54	53	50	44
有减振措施噪声贡献值 dB (A)	66	62	60	56	54	49	48	45	39
施工场界噪声标准	昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A)								

环评要求建设单位对设备底部进行基础减振并设置临时围挡隔声，本项目施工期噪声经过距离衰减和基础减振、隔声后，本项目厂界10m处噪声值约为60dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。项目200m范围内无居民点，最近的居民点为西北侧210m处的纳翁村居民点，项目施工期噪声经过距离衰减和基础减振、隔声后，本项目厂界10m处噪声值约为60dB (A)，施工期噪声经采取措施后对西北侧210m处的纳翁村居民点影响较小。

(3) 施工期声环境影响评价结论

在采取以上噪声污染防治措施后，施工噪声对外环境的影响将被减至最小程度。同时，施工期对周围环境的噪声影响是短暂的，在施工结束后施工噪声影响也将随之消失。

2、施工期大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要来自于升压站土建施工的土方挖掘、材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的道路扬尘等。由于扬尘源多且分散，源高一般在

15m 以下，属无组织排放。受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性大。

施工阶段，尤其是施工初期，项目的基础开挖和土石方运输都会产生扬尘污染，特别是若遇久旱无雨的大风天气，扬尘污染更为突出。施工开挖、车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域内空气中的 TSP 明显增加。

工程施工时，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 150m 以内的局部地区产生暂时影响，工地周边颗粒物浓度要高于其它地方水平，且一般呈现施工工地下风向>施工工地内>施工工地上风向状态；此外，工地装卸、堆放材料及施工过程中由于地面干燥松散由风吹所引起的扬尘，也会增加空气中颗粒物含量，通过及时对场地进行洒水，及早采取围挡措施可有效减少扬尘扩散，施工扬尘随施工结束即可恢复；

在施工期间，大件设备及其他设备材料的运输，可能会使所经道路产生扬尘问题，如运输材料过程中由于公路凹凸不平或装运过于饱满等原因造成的抛洒以及运行车辆尾部卷扬造成的道路扬尘等，但该扬尘问题只是暂时的和流动的，在采取密闭、冲洗车辆轮胎等措施后可有效降低扬尘问题，当施工期结束，此问题亦会消失。

（2）施工机械尾气

各类燃油机械施工作业、机动车物料运输等过程中排出各类燃油废气，主要污染物为 CO、NO_x、烟尘。施工机械废气主要是 CO、碳氢化合物等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值。

综上所述，本项目工程简单，施工期短，在采取适当的防尘措施后，施工期带来的粉尘污染影响可以降低到较小程度，不会对周围环境空气敏感点造成较大的污染影响，对环境敏感目标影响较小。

（3）施工期扬尘分析结论

通过采取以上措施，可有效控制扬尘量，将扬尘影响减小至最小程度，对附近区域环境空气质量不会造成长期影响，不会对当地环境空气质量增加新的不利影响。

3、施工期废水环境环境影响分析

(1) 施工废水

升压站施工产生的施工废水主要为各种设备及车辆冲洗水，塔基开挖的泥浆水，混凝土使用、砂石料使用产生的废水。施工废水量很少（ $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ），通过在施工场地内设置简单隔油沉淀池（ 2m^3 ）处理，用于施工场地施工回用及运输道路洒水降尘，不外排。

(2) 生活污水

施工期废水主要为施工人员生活废水。项目施工期为 6 个月，施工人员 25 人，用水标准采用 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，生活用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，排放系数为 0.8，生活污水排放量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 结论

在采取上述措施后，本项目施工期废污水对附近水环境的影响将减至最低；同时，施工期的影响是短暂的，随着施工期的结束，其影响也将随之消失。

4、施工期固体废物环境影响分析

(1) 施工固废

本工程施工期产生的固体废物主要包括土石方、施工人员产生的生活垃圾。

生活垃圾：升压站 25 人，施工期 6 个月，施工人员生活垃圾按每人 $0.5\text{kg}/\text{d}$ 计算，生活垃圾产生量为 $12.5\text{kg}/\text{d}$ ，施工生活垃圾定期收集交由当地环卫部门处理。

土石方：升压站施工挖方量约 2365.8m^3 ，升压站土石方均全部回填，不外排。

(2) 施工固废影响分析结论

采取上述措施后，可确保项目施工期间的固体废物得到有效处理，减少对外环境的影响。

5、施工期生态环境影响分析

(1) 生态完整性影响分析

本工程建设会占用一定面积的土地,使评价范围内的土地利用现状发生局部变化导致区域局部自然生态体系生产能力和稳定状况发生改变,对局地生态完整性有一定影响,项目占地类型主要为灌木林地、草地等。

升压站生态评价范围为围墙外 500m 范围内的区域,结合升压站围墙长度,工程选址选线已避让自然保护区、生态保护红线、饮用水源保护区等环境敏感区。项目占地类型主要为灌木林地、草地,工程建成后不会减少耕地和其他用地面积。因此,本工程建设前后各土地利用类型的面积和比例与现状基本相当,不会改变现有生态系统的格局,对区域生态系统的完整性影响很小。

(2) 土地利用的影响分析

本工程总占地面积约 6758m²,不设置临时占地,施工用地均在项目红线范围内进行。在施工结束后通过对施工扰动区裸露地表采取植被恢复措施后,工程区被破坏的植被可得到一定程度的恢复,对土地占用影响很小。

(3) 对植被的影响分析

施工期对植被的影响主要体现在永久占地导致地表土地功能和植被覆盖类型的改变以及施工扰动的影响。

1) 永久占地的影响

工程永久占地主要为新建升压站站址。占地类型主要为灌木林地、草地等,这些土地性质将永久变为建设用地。本项目施工不会对植物资源产生较大影响,不会对当地植物多样性造成破坏。

2) 施工活动对植被的影响

工程施工期由于机械运输、施工人员活动等可能会对植被造成碾压;施工期间流动人口比例增大,生活垃圾数量随之增加,垃圾处理不当可能影响周围的植物资源。在工程施工中将采取一系列生态恢复措施,如施工机械运输一般利用现有道路,以减少对植被的破坏;妥善处理施工固废等。因此,施工活动对植被的影响较小,并随施工结束而恢复。

(4) 对野生动物的影响分析

工程建设区域人类生产活动较为频繁，野生动物较稀少。根据本工程的特点，对野生动物的影响主要发生在施工期。随着工程的开工，施工机械、施工人员的进场，土、石料堆积场及施工场地的布置，施工中产生的噪声可能干扰现有野生动物的生存环境导致野生动物栖息环境的改变。

施工通道则尽量利用已有的小路，土建施工局部工作量较小。且施工人员的生活区一般安置在人类活动相对集中处，如村庄、集镇。

因此，本工程施工对野生动物的影响为间断性、暂时性的。施工完成后，部分野生动物仍可以到原栖息地附近区域栖息。因此，工程施工对当地的动物不会产生明显影响。

（5）对水生生物的影响分析

本工程不直接占用水域，且属于非污染项目，不会建设污染水体的生产设施。在妥善处理好弃土弃渣、生活垃圾，并做好水土保持的基础上，工程对评价区水体水质及水生生物的影响可忽略不计。

（6）对重要物种及生境的影响分析

1）对重要物种的影响分析

①对重要野生植物及古树名木的影响分析

现场调查期间在工程评价范围内未发现有国家重点珍稀野生保护植物和名木古树但由于一些地形因素，不排除在评价范围内存在零星分布的国家重点保护野生植物的可能性。因此，在施工前应对工程永久占地进行林勘调查，同时加强对施工人员发现、识别重点保护植物的宣传教育工作，施工过程若发现保护植物和古树名木应上报上级主管部门，对其进行挂牌保护或移栽保护。

②对重要野生动物的影响分析

本次现场调查中，评价范围内未发现国家级重点保护野生动物及其集中栖息地，评价范围内的主要为蛇类、蛙类。工程建设对这些动物的影响主要为施工噪声的影响，由于这些动物活动空间大，工程影响区内相似的生境条件较多，因此，工程建设对这些重点保护动物的影响较小，同时要求工程施工期间应对这些动物的保护，增强施工人员对野生动物的保护意识，杜绝捕杀野生动物的行为。

2) 对重要生境的影响分析

本工程与鸟类迁徙通道相距甚远，具有足够的安全距离，不会对鸟类迁徙产生影响；本工程所在区域不涉及鱼类重要洄游通道，且工程建设不涉水，因此，也不会对水生生物重要生境产生影响。

运营期生态环境影响分析

二、运营期气、水、声、固废环境影响分析

运行期升压站主要产污环节流程详见下图。

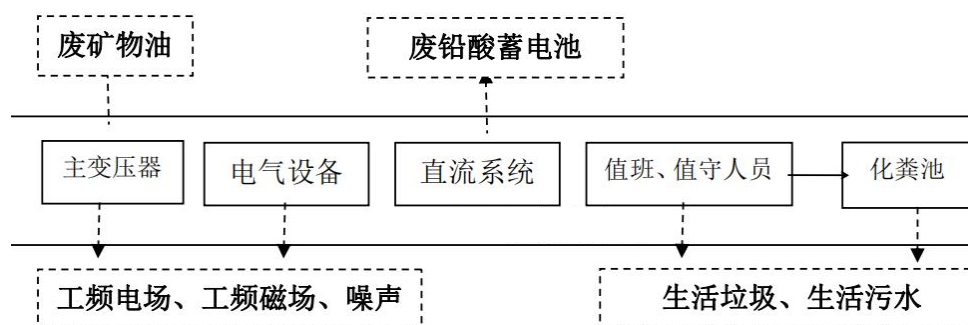


图 4.1 升压站运行期工艺流程及产污环节示意图

1、电磁环境影响分析

运行期升压站采用类比分析方法。

根据《罗甸县访礼农业光伏电站 220kV 升压站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、工频磁感应强度低于国家规定的 4000V/m 和 100 μ T 的标准限值，因此本工程升压站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。

2、水环境影响分析

项目职工人员 3 人，升压站在运行的过程中本身不产生生产废水，主要为职工人员产生的生活污水。

升压站工作人员为 3 人，生活用水量按 50L/d·人计算，则用水量为 0.15m³/d，生活污水产生系数为 0.8，则生活污水产生量为 0.128m³/d，生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N 等，生活污水排入化粪池（8m³），定期清掏，用于周边耕地施肥。

3、声环境影响分析

根据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T 1518-2016）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），主变压器按面声源考虑；噪声源强参照《变电站噪声控制技术导则》（DL/T 1518-2016）中 220kV 油浸风冷主变压器声压级取值，即：主变压器 1m 处声压级控制在 67.9dB(A)以内。

表 4.4 本项目建成后噪声源特征

噪声源名称	声源类型	声压级/距声源距离) / (dB(A)/m	声源尺寸	室内/室外	X	Y	Z
主变压器	体声源	67.9dB (A)	15m*12m*2m	室外	25	52	2
SVG		70dB (A)	2m*2m*2m	室外	20	50	/

注：上表坐标系以项目西南角围墙为X/Y轴坐标原点，沿南侧围墙为X轴，沿西侧围墙为Y轴，以变电站设计地面海拔高程为Z轴。

2、衰减因素选取

①考虑空气、距离衰减，以及主要建（构）筑物、围墙、防火墙的阻挡效应。变电站本期主要建（构）筑物见表 6-2-4。

②站外按照疏松地面考虑地面吸收衰减。

③考虑围墙、防火墙等构筑物对噪声的反射作用，同时考虑反射损失。墙体的反射损失系数取 0.27，建筑物反射损失系数取 1。变电站围墙为水泥砖混结构，厚度约为 250mm；主变防火墙为水泥砖混结构，厚度约为 300mm。

表 4.5 噪声预测参数一览表

序号	项目	参数值
1	二次设备室（长*宽*高）	30m×18m×3m
2	生产办公楼（长*宽*高）	40m×8m×6m
3	围墙（长*宽*高）	145m×2.5m
4	危废暂存间（长*宽*高）	2m×2m×2m
5	泵房（长*宽*高）	4m×4m×3.5m

注：围墙吸声系数、反射损失参数参照《噪声与振动控制工程手册》（马大猷主编，机械工业出版社，2002年）取值。

表4.6 主变距围墙外1m及声环境敏感目标的距离（r） 单位：m

位置	主变外壳距站界距离/m
东侧围墙	56
南侧围墙	29
西侧围墙	43
北侧围墙	15

3、预测点位

以变电站围墙为厂界，东侧、北侧、西侧厂界预测点位于围墙外1m、高度为围墙上0.5m处；南侧厂界预测点位于围墙外1m、距地面1.2m处。

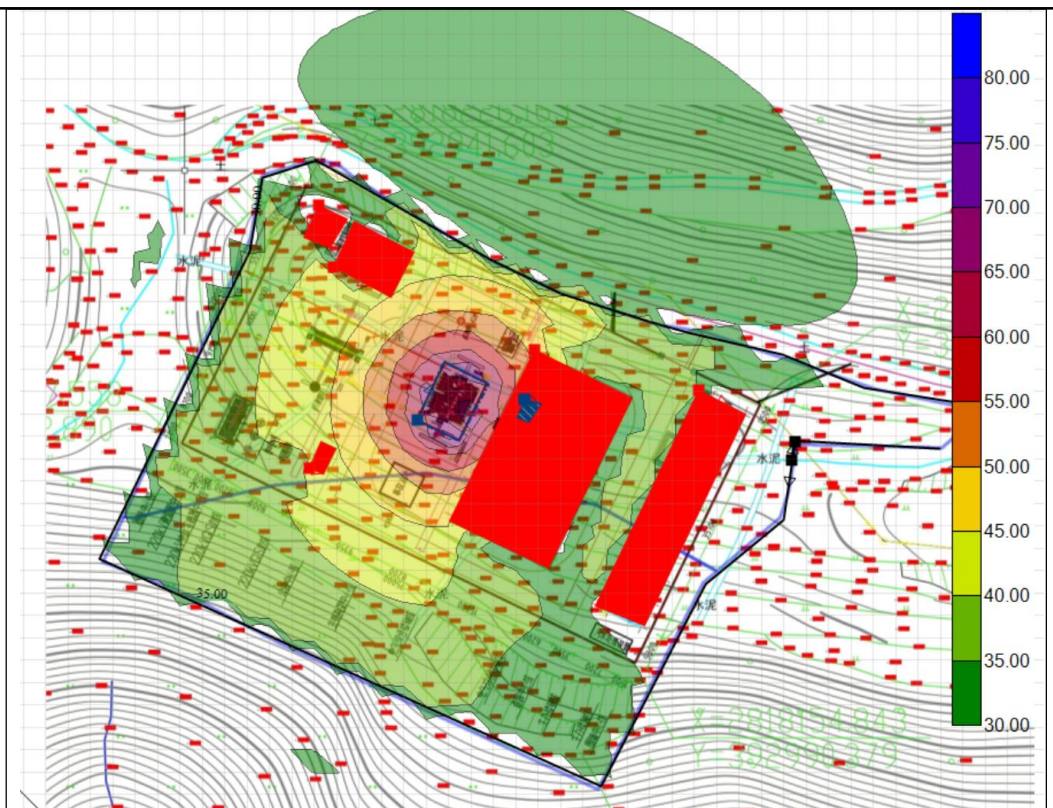
6.3.4计算结果及评价

根据上述计算模式及参数，预测计算主变压器噪声、SVG等主要电气设备对厂界噪声的贡献值及预测值，噪声结果如下。

项目噪声预测结果见表 4.7。

表4.7 升压站预测结果

编号	预测位置	预测值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	东侧站界外	46.4	46.4	达标	达标
2	南侧站界外	47.1	47.1	达标	达标
3	西侧站界外	46.8	46.8	达标	达标
4	北侧站界外	47.9	47.9	达标	达标



根据噪声预测结果，其建成后厂界四周昼、夜间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

4、固体废物、废矿物油

升压站运行期间固体废物主要为职工人员产生的生活垃圾，升压站内废铅酸蓄电池及主变在事故、检修过程中可能产生的废矿物油。

（1）生活垃圾

升压站运行后运行期间职工人员为3人，生活垃圾产生量按每人每天0.5kg计算，职工人员产生的生活垃圾量约为1.5kg/d，集中收集，统一交由当地环卫部门处理。

（2）废铅蓄电池

废铅酸蓄电池维护时间为2-3月/次，电池寿命周期为8-10年，更换后废铅酸蓄电池预计产生量为0.38t，升压站内废铅酸蓄电池交由有资质单位处理，严禁随意丢弃。

根据多年的运行管理经验，待升压站蓄电池需要进行更换时，委托方将提前十个工作日通知受托方，受托方调度安排妥当并达到升压站后方开始进行蓄电池更换，更换下来的废蓄电池将直接由受托方按照处置协议的要求依

	法合规的进行回收、处置。因此，升压站废蓄电池更换后不会随意丢弃，不在现场进行拆散、破碎或砸碎，站内未设危废暂存间，不在站内暂存。关岭华电新能源有限公司与有资质单位签订废铅酸蓄电池回收处置协议，待蓄电池达到寿命周期后，将由其负责回收、处置。 建设单位应制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；废铅酸蓄电池在更换、收集、运输时，须严格执行《危险废物转移管理办法》有关规定，禁止在转移过程中擅自拆解、破碎、丢弃。 （3）废矿物油 当升压站的用油电气设备（主要为主变压器等）检修时，会有少量废变压器油产生（产生量为 0.25t）。 5、大气环境影响分析 升压站在运行的过程中本身不产生废气，且项目营运期不设置食堂，无废气产生。 6、生态环境影响分析 运营期做好环境保护设施的维护和运行管理；强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对工程周边的自然植被和生态系统的破坏。
选址 选线 环境 符合	项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性分析 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）规定了输变电建设项目环境保护的选址选线、设计、施工、运行各阶段电磁、声、生态、

理性分析	水、大气等要素的环境保护要求。本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中基本规定、选址选线及设计等主要技术要求符合性分析见表 4.9。			
	表 4.9 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）			
	类型	保护要求	项目情况	符合性
	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。	本工程事故油池容积按最大单台变压器 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，交由具有危废回收资质的单位进行回收。	符合
	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，本工程敏感目标电磁环境能达标。	符合
		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	本工程升压站前期选址阶段已考虑进出线对周围电磁环境的影响，升压站四周电磁环境现状监测数据均满足国家相应标准。	符合
	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感目标分别满足 GB 12348 和 GB 3096 要求。	升压站噪声源主要为主变，已采用采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，经预测分析，厂界排放噪声满足 GB 12348 要求，升压站周边声环境敏感目标满足相应的国家标准要求。	符合
		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。	升压站前期已进行合理布局，升压站四周建设了围墙，减少对声环境的影响。	
		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。	升压站布局合理，四周建设了围墙，减少了对声环境的影响，升压站周边声环境敏感目标处声环境预测数值满足国家相应标准要求。	
		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 GB12348 的基础上保留适当裕度。	本次采用低噪声主变设备，经预测，本项目投运后，升压站对周边的声环境影响能够控制在标准范围内。	
		位于城市规划区 1 类声环境功能区的升压站应采用全户内布置方式。位于城市规划区其他声环境功能区的变电工程，可采取户内、户外等环境影响较小	升压站站址处未在城市规划区 1 类声环境功能区内。项目采取户外布置	

		的布置型式。		
		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。	经预测，升压站对周边的声环境影响能够控制在标准范围内，周边声环境预测值满足国家相应标准要求。	
	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。	符合
		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。	工程施工结束后拟采取对临时用地进行生态恢复等生态恢复措施。	符合
	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。	升压站运行人员为3人，生活污水排入化粪池，定期清掏，用于周边耕地施肥，站内排水为雨污分流制。	符合
		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（化粪池、一体化污水处理装置、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。	升压站区域无城市污水管网，站内设化粪池，生活污水排入化粪池，定期清掏，用于周边耕地施肥。	符合
	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。		项目不涉及生态保护红线、风景名胜区、自然保护区、世界遗产地，不涉及文物保护单位保护范围，不涉及生态保护红线、永久基本农田等敏感区域。	符合
	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，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。		本工程升压站站址处无自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，不涉及生态红线。	符合
	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。		本工程升压站前期选址时已按终期规模考虑，选址已避开环境敏感区域，进出线附近及线路穿区域无自然保护区、饮用水水源保护区等。	符合
	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、行政办公为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。		本工程升压站前期选址已避开居民集中区域，且升压站进行了合理布局，采取了修建围墙等措施，减少电磁和噪声对周围的影响。	符合
	原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。		本工程附近无0类声功能区，主要为2类声功能区。	符合

	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	升压站前期选址已综合考虑了土地占用、植被破坏等问题，对生态环境的影响较小。	符合
	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本工程升压站站址处无自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，不涉及生态红线	符合
本项目在选址以及设计阶段所采取的环境保护措施与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中相关技术要求相符。			

五、主要生态环境保护措施

施工期生态	一、施工期气、水、声、固废环保措施 1、施工期生态环境保护措施 （1）生态系统保护措施
-------	--

环 境 保 护 措 施	①减少施工占地，合理安排施工工序和施工场地，减少工程占地对周边生态的影响。 ②施工过程中，设置挡土墙、护坡，防止挖方、填方作业造成的水土流失；加强管理，妥善处理施工过程中产生的垃圾，防止乱堆乱弃。 ③合理安排工期，减少施工对周边生态环境的影响。 （2）陆生植物保护措施 施工过程中，减少对植物的侵占，施工结束后，对施工迹地进行清理。 （3）陆生动物保护措施 ①合理调整施工时间，减少了工程施工噪声对野生动物的惊扰。 ②减少工程占地，工程完工后及时开展了生态恢复，将生境破坏对动物的不利影响降到最低。 ③施工时，合理开挖、科学回填场地。 ④在施工场地内及附近路面定期洒水、喷淋。汽车运输的粉状材料表面加盖篷布、封闭运输，防止飞散、掉落，及时清扫车轮泥土等，减少扬尘的产生。采用汽车尾气检测合格的交通运输车辆。 ⑤运输车辆在经过居民点时，减缓车速，本场地施工车辆在进入施工场地后减速行驶，减少施工场地扬尘。 2、施工噪声环境保护措施 （1）施工应在施工场地周围设置围栏，尽量减少建设期声环境影响。 （2）施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，固定强噪声源应考虑加装隔音罩，同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强； （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。 （4）施工车辆经过居民区时减缓行驶速度，减少鸣笛。 （5）为保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间。对距辐射高强噪声源
--	--

较近的施工人员，除采取戴保护耳塞或头盔等劳保措施外，还应适当缩短其劳动时间。

项目 200m 范围内无居民点，最近的居民点为西北侧 210m 处的纳翁村居民点，项目施工期噪声经过距离衰减和基础减振、隔声后，本项目厂界 10m 处噪声值约为 60dB(A)，施工期噪声经采取措施后对西北侧 210m 处的纳翁村居民点影响较小，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

综上所述，本工程施工期的噪声对周边环境的影响较小，夜间不施工，且升压站四周设有围墙，对施工产生噪声会产生阻隔作用，不会构成噪声扰民问题，并且施工结束后噪声影响即可消失。

3、施工废气环境保护措施

本项目施工期废气主要有施工扬尘和机械尾气

（1）扬尘污染防治措施

本项目施工期的扬尘主要为施工过程中粉状物料堆放、土方的临时堆存以及车辆运输等过程产生的施工扬尘。

减少施工扬尘影响的关键在于加强对施工现场的环境管理，必须制订严格的施工管理措施，应注意以下几方面：

①加强施工管理，认真做好施工组织计划，科学规划施工场地，合理安排施工进度，将施工措施做深做细，尽量减少临时工程占地，缩短临时占地使用时间，严禁破坏永久占地和临时占地外的植被，并及时恢复土地功能。

②基础挖方必须堆放整齐，并由人工进行表面拍压。挖方不能随意占用土地，挖方占地和施工场地共用，合理安排；应将回填后剩余的土应及时运走，尽快恢复植被，减少风蚀强度。

③尽可能地缩短疏松地面裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开大风和雨天施工。

④）施工机械和施工人员按照施工总体平面布置图进行作业，不得乱占土地，施工机械、土石及其他建筑材料不得乱停乱放，防止破坏植被，加剧水土流失。

⑤施工机械必须按照施工路线行驶，不能随意碾压，增加破土面积。合理安排，减少车辆行驶次数。同时限制运输车辆的行驶速度，场地内的行车速度不易超过 15km/h；

⑥原材料（如砂、石、水泥等）在堆存、装卸、运输过程中易产生扬对路面及堆场要定时洒水。遇大风天气时，避免装卸料，限制车辆行尘，驶，同时在一定程度上限制施工。运输砂、石、水泥等粉状材料的车辆应覆盖蓬布，以减少撒落和飞灰。

（2）尾气污染防治措施

本项目施工期的尾气主要为运输车队和施工机械运行时排放的尾气。本项目所在地为较开阔的地带，空气流通较好，运输车队、施工机械等机动车辆运行时排放的尾气能够较快地扩散，不会对当地环境空气产生较大影响。但项目建设过程中仍应控制施工车辆的数量，使用尾气达标排放的施工机械，加强对运输车辆的管理，如限载、限速等。将对环境空气的影响降到最低。

采取措施后，施工期颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）中的无组织排放标准；施工器械尾气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值；PM₁₀ 满足《施工场地扬尘排放标准》（DB521700-2022）标准限值。

4、施工废水环境保护措施

本工程无涉水工程，施工过程中会产生少量的施工废水及施工人员生活污水。

本项目施工期废水主要是施工废水和生活污水。其中施工废水主要用于砂石料加工、混凝土养护及施工机械的清洗等，约有 80%被消耗，剩余 20%，主要污染物是砂石，采用临时简易的沉淀处理后回用、浇洒路面或绿化，不外排。

项目生活污水排入就近村民旱厕，村民定期清掏，用于周边农田施肥。

5、施工固废环境保护措施

施工期间产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾中的废金属等外卖给废品回收站、其他不能利用部分送当地建筑垃圾填埋场处

置；生活垃圾集中分类收集，定期送往当地环卫部门指定垃圾中转站，由环卫部门统一处理。废机油应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行贮存及管理，使用专用收集容器盛装收集，并贴上危险废物标签，经危废贮存场暂存后及时交由有资质的单位处理。

施工机具可能漏油，主要采取以下措施：

治理漏油的十种方法，即：勤、找、改、换、缠、回、配、引、垫、焊的设备治漏十字法。

勤：勤查、勤问、勤治；

找：仔细寻找漏油部位和原因；

改：更改不合理的结构和装置；

换：及时更换失效的密封件和其他润滑元件；

缠：在油管接头处缠密封带，密封线等；

回：增加或者扩大回油孔，使回油畅通，不致外溢；

配：对密封圈及槽沟结合面做到正确选配；

引：在外溢、外漏处加装引油管、断油槽、挡油板等；

垫：在结合面加专用纸垫或涂密封胶；

焊：焊补漏油油孔、油眼。

此外，做好密封工作对防止和减少漏油也会起到积极作用。

通过上述处理后，本项目施工期产生的固体废物对周边环境影响较小。

6、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输变电工程主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用和管理。

（2）本项目经济、技术、生态修复的合理性、可行性、可达性

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。

运营期生态环境保护措施	二、营运期气、水、声、固废环保措施 1、电磁环境保护措施 ①将升压站内电气设备接地，以减小电磁场场强。 ②升压站内金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等做到表面光滑，避免毛刺的出现。 ③保证升压站内高压设备、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连接紧密，减小因接触不良而产生的火花放电。 ④选用低电磁干扰的主变压器； ⑤设置安全警示标志；做好升压站电磁防护与屏蔽措施； ⑥开展运营期的电磁环境监测和管理工作的，切实减少升压站对周边环境的电磁影响。 2、声环境影响防治措施 ①通过严格控制主变压器的噪声源强，主变压器选择噪声声压级不超过72.4dB(A)（距主变1m处）的设备。 ②升压站四周设置围墙，能放置在室内的设备尽量放置室内。 采取以上措施，确保昼、夜噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放限值。 3、环境空气影响防治措施 升压站在运行的过程中本身不产生废气，且项目营运期不设置食堂，无废气产生。 4、水环境影响防治措施 升压站在运行的过程中本身不产生生产废水，主要为职工人员产生的生活污水。 生活污水产生量为 0.128m³/d，生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N 等，生活污水排入化粪池（8m³，至少可储存 66d 的污水量），定期清掏，用于周边耕地施肥。 （2）生活污水处理措施可行性分析 本项目周边灌溉面积超过 4.5hm²，主要种植玉米，根据《用水定额》（DB52/T725-2019），每公顷灌溉用水为 1200m³，项目运营期职工生活污水
-------------	---

水最大产生量为 0.128m³/d，由此可知，本项目营运期废水可完全被周边耕地消纳。

5、固体废物保护措施

升压站运行期间固体废物主要为职工人员产生的生活垃圾，升压站内废铅酸蓄电池及主变在事故、检修过程中可能产生的废矿物油。

（1）生活垃圾

职工人员产生的生活垃圾量约为 1.5kg/d，集中收集，统一交由当地环卫部门处理。

（2）废铅蓄电池

废铅酸蓄电池维护时间为 2-3 月/次，更换后废铅蓄电池预计产生量为 0.38t；当铅酸蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用时会产生废铅酸蓄电池，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废铅酸蓄电池废物类别为 HW31，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-052-31，危险特性为毒性（T）和腐蚀性（C），升压站内废铅酸蓄电池交由有资质单位处理，严禁随意丢弃。评价要求建设单位采用专用桶装容器集中收集后，应暂存于危废暂存间（2m*2m*2m），定期交由有资质单位处理。

根据多年的运行管理经验，待升压站蓄电池需要进行更换时，委托方将提前十个工作日通知受托方，受托方调度安排妥当并达到升压站后方开始进行蓄电池更换，更换下来的废蓄电池采用专用桶装容器集中收集后，应暂存于危废暂存间（2m*2m*2m），定期交由有资质单位处理。因此，升压站废蓄电池更换后不会随意丢弃，不在现场进行拆散、破碎或砸碎，站内未设危废暂存间，不在站内暂存。关岭华电新能源有限公司与有资质单位签订废铅酸蓄电池回收处置协议，待蓄电池达到寿命周期后，将由其负责回收、处置。

建设单位应制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；废铅酸蓄电池在更换、收集、运输时，须严格执行《危险废物转移管理办法》有关规定，禁止在转移过程中擅自拆解、破碎、丢弃。

(3) 废矿物油

当升压站的用油电气设备（主要为主变压器等）发生事故时，变压器油将排入事故油池（50m³），会有少量废变压器油产生（产生量为 0.25t）。废变压器油属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的 HWO8 废矿物油与含矿物油废物，危险特性为毒性（T）和易燃性（I），废物代码 900-220-08。评价要求建设单位采用专用桶装容器集中收集后，应暂存于危废暂存间（2m*2m*2m），定期交由有资质单位处理。

1) 危废暂存间储存区域防渗要求

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物兼容；

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；

③设施内要有安全照明设施和观察窗口；

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

⑥不兼容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

⑦基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

在严格执行以上污染防治措施的基础上，可避免项目废矿物油往地下渗漏，项目建设不会对地下水水质产生影响。

2) 危险废物储存分析

危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

	贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。 本项目产生的危险废物主要为机械维修产生的废矿物油。不属于易爆、易燃的危险废物，可不进行预处理。 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。 3）危险废物包装及收集 包装材质要与危险废物兼容，可根据废物特性选择钢、铝、塑胶等材质； 性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不兼容的危险废物不应混合包装； 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实； 盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置；危险废物还应根据《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463）的有关要求进行运输包装。 4）收集 应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。 作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。 收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。 危险废物收集应参照本标准附录A填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。 收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。
--	---

	收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。 项目危险废物严格按照以上收集要求进行收集。 根据《危险废物转移管理办法》（23号令），要求如下： 危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。 危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。第一至四位数字为年份代码；第五、六位数字为移出地省级行政区划代码；第七、八位数字为移出地设区的市级行政区划代码；其余六位数字以移出地设区的市级行政区域为单位进行流水编号。 移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。 使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。 6、生态保护措施 根据电气设计需要，升压站站区内变电区采用碎石铺设，对石头厚度及粒径均有相应要求，站内道路采用地面硬化处理，其他区域进行绿化，能有效起到防尘、抗压、抗渗、抗风化的作用。 定期对项目周边生态保护和防护措施及设施进行检查，跟踪生态保护与恢复效果，以便及时采取后续措施。
--	--

其他	三、环境风险分析 1、环境风险识别 本报告环境风险评价的对象为非自然因素引起的、可能影响环境质量和生态环境的环境风险。项目环境风险主要包括：变压器油事故排放风险、升压站火灾风险。 2、事故排油环境风险分析及防范措施 1) 变压器油环境影响分析 变压器油有严格的品质要求，一般具有高介电强度、较低的黏度、良好的低温特性及抗氧化能力等基本特性。变电压油在温度、电场及化学复分解作用下会产生劣化。除氧化生成物外，还有许多杂质如水分、固形物会在运行中积聚于油内，使其性能下降，可以从油的特性参数的变化反映出设备浸油部分是否有故障。变压器冷却油产生的废弃沉积物、油泥属危险废物，一旦由于人为、设备或电网系统运行状况等原因，造成变压器油泄漏到环境中时，对人体健康，自然环境均会产生严重影响。在变压器运行的过程中，这些冷却或绝缘油都封闭在电气设备内，不会造成对人身、环境的危害。 变压器废油形成的泥、水混合物为危险废，根据国家相关技术规范，为防止事故时造成废变压器油污染，升压站内应设置废变压器油排蓄系统。即根据最大一台设备的油量，设总事故油池，四周设有排油管道并与事故油池相连。一旦设备事故时排油或漏油，泄漏的变压器油将通过排油管道到达事故油池，不易发生火灾，收集的废变压器油交有资质的单位处理。变压器油收集处置流程为：事故状态下变压器油外泄→进入排油管道→进入事故油池→油水分离→废油和杂质委托有相应危废处理资质的单位处置，如图6.5-1所示：
----	--

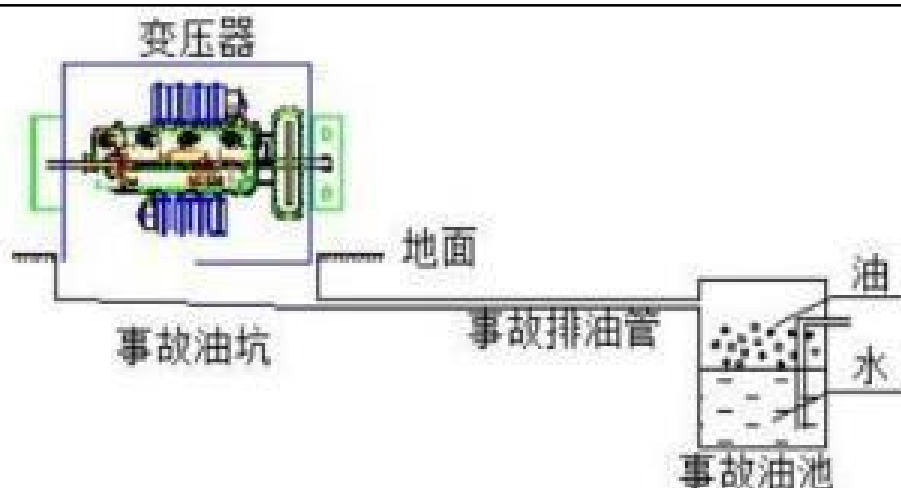


图5.1 事故油池处置原理示意图

本项目主变压器油重为 40t，变压器油密度为 895kg/m^3 ，则设计本项目升压站主变事故油池的有效容积至少为 44.70m^3 ，主变事故油池的有效容积为 50m^3 。由此可见，事故油池满足主变压器废变压器油的收存要求。

2、事故防范措施

①为避免变压器漏油事故对人身及环境造成的危害，应采取积极的防范措施。在设计时，选取性能优良、品质可靠的变压器。

②运行期维护人员对设备进行定期检查，防止发生滴、漏现象；对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。

③在运行过程中，如果需要对变压器油进行过滤净化，须请专业机构实施，使用性能良好的油液抽取设备及容纳器材，严格依照规程操作。

④为避免可能发生的变压器因事故漏油污染环境，进入贮油坑、事故油池中的废油不得随意处置，定期交有危废处理资质的单位处置。

⑤根据分区防渗原则，升压站内分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中，事故油池、危废暂存间主变压器区域、为重点防渗区，基础必须进行防渗，防渗技术要求为：采用度为450mm厚的C30混凝土浇筑，抗渗等级为P6（渗透系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9}\text{cm/s}$ ）；底板下有垫层，垫层采用厚度为100mm厚的C15素混凝土，垫层下的基础层设置大于1m厚且渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的粘土层，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 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，防渗措施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求；地理式一体化污水处理设施为一般防渗区

，防渗基础要求为：采用单人工复合衬层作为防渗衬层，满足等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ 、渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的要求；各建筑物、站内场地为简单防渗区，防渗技术要求为：一般地面硬化，包括场地平整、碎石灰垫层、压路机压实处理、混凝土施工。

主变压器设一座钢筋混凝土事故油池，事故油池利用油轻水重的原理进行油水分离，绝缘油浮于水面，日常集聚的雨水沉于油池下部。分离后的绝缘油储存在事故油池内，由相关单位回收处理；日常集聚的雨水通过事故油池下部的吸水口排至站内雨水排水系统。事故排油管按20min将绝缘油排尽考虑，坡度 $\geq 0.5\%$ ，管径为DN300，事故排油管长约20m，采用球墨铸铁管。

表6.5-4 分区防渗一览表

类型	防渗分区	防渗技术要求
事故油池、危废暂存间、主变压器区域	重点防渗区	采用度为450mm厚的C30混凝土浇筑，抗渗等级为P6（渗透系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9}\text{cm/s}$ ）；底板下有垫层，垫层采用厚度为100mm厚的C15素混凝土，垫层下的基础层设置大于1m厚且渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的粘土层，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 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，防渗措施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求；
旱厕	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB 16889 执行
升压站厂区道路、生活办公楼、消防水池	简单防渗区	一般地面硬化，包括场地平整、碎石灰垫层、压路机压实处理、混凝土施工。

3、火灾风险分析及应急措施

（1）风险分析

工程运行期运行维护人员不注意用火安全将存在火灾风险，对工程区植被构成潜在威胁。建设单位在运行期须建立防火及火灾警报系统。除此以外，还需要对运行维护人员加强防火宣传教育，并严格规范和限制人员的野外活动，严禁运行维护人员私自野外用火，做好火源管理，严格控制易燃易爆器材的使用。

（2）风险防控及应急措施

根据国内电力部门的运行统计，变压器发生爆炸造成火灾的概率极低。为了防止升压站在使用变压器油带来潜在风险，需做好以下措施：

- 1) 在主变压器下方设有事故油池，一旦有油喷出变会被隔离。
- 2) 升压站电气设备布置严格按照规范、规程要求设计，所有电气设备均有可靠接地。
- 3) 升压站设有继电保护装置，当变压器出现异常情况，通过自动切断电源，防止发生二次升压站变压器爆炸之类的重大事故。
- 4) 按照《火电发电厂与变电站设计防火规范》（GB50299-2019）的规定，在主变附近放置干粉灭火器作为主要消防设施，在电缆夹层及电缆竖井宜设置悬挂式气体自动灭火装置。

4、环境风险分析结论

根据以上评价分析，通过采取以上各项风险防范措施及应急救援措施，可降低各种事故的发生，降低对周围环境的不利影响，环境风险在可接受范围内。但工程应编制环境时间突发事件应急预案，并向黔南州生态环境局完成备案。

四、监测计划

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。

表 5.3 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
运营期	工频电场、工频磁场	升压站厂界四周设置监测点位。	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	升压站厂界四周设置监测点位。	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。	等效连续声级	《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。
	生态环境变化	升压站站内施工场地的恢复情况。	竣工环保验收调查时进行	升压站内的植被生长情况。	/

2、电磁环境、声环境监测点位布设

监测点可布置在升压站厂界四周，具体点位可参照本环评筛选的现状监测点位。

3、监测技术要求

本工程运行期工频电场、工频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。

五、排污许可申请

根据《排污许可管理办法（试行）》（2018 年环境保护部部令第 48 号）规定，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（2019 年环境保护部部令第 11 号），输变电工程不在该目录中，企业不需要办理排污许可证。

环
保
投
资

本工程总投资为 900 万元元，其中环保投资共计 36 万元，占项目总投资的 4.0%。本工程环保投资情况见表 5.4。

本项目的环保投资见下表所示。

表 5.4 环保投资估算一览表

序号	阶段	项目	规模	费用(万元)
1	施工期	施工期设置临时沉淀池	1 个，2m³	2
2		设备降噪	/	2
3		洒水降尘	/	5
4	营运期	植被恢复	/	8
5		运营期监测费用	/	4
6		化粪池	1 个，8m³	2
7		危废暂存间	1 个，2m*2m*2m	3
8		事故油池及配套设施	1 个，50m³	10
9	合计			36

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	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) 生态系统保护措施 ①减少施工占地，合理安排施工工序和施工场地，减少工程占地对周边生态的影响。 ②施工过程中，设置挡土墙、护坡，防止挖方、填方作业造成的水土流失；加强管理，妥善处理施工过程中产生的垃圾，防止乱堆乱弃。 ③合理安排工期，减少施工对周边生态环境的影响。 (2) 陆生植物保护措施 施工过程中，减少对植物的侵占，施工结束后，对施工迹地进行清理。 (3) 陆生动物保护措施 ①合理调整施工时间，减少了工程施工噪声对野生动物的惊扰。 ②减少工程占地，工程完工后及时开展了生态恢复，将生境破坏对动物的不利影响降到最低。 ③施工时，合理开挖、科学回填场地。 ④在施工场地内及附近路面定期洒水、喷淋。汽车运输的粉状材料表面加盖篷布、封闭运输，防止飞散、掉落，及时清扫车轮泥土等，减少扬尘的产生。采用汽车尾气检测合格的交通运输车辆。 ⑤运输车辆在经过居民点时，减缓车速，本场地施工车辆在进入施工场地后减速行驶，减少施工场地扬尘。	升压站及周边生态恢复良好	定期对升压站站内及周边周边绿化进行养护；	生态影响较小
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	本工程无涉水工程，施工过程中会产生少量的施工废水及施工人员生活污水。 本项目施工期废水主要是施工废水和生活污水。其中施工废水主要用于砂石料加工、混凝土养护及施工机械的清洗等，约有 80%被消耗，剩余 20%，主要污染物是砂石，采用临时简易的沉淀处理后回用、	不外排	升压站在运行的过程中本身不产生生产废水，主要为职工人员产生的生活污水。 生活污水产生量为 0.128m³/d，生活污水主要污染因子为 COD、BOD5、	不外排

	浇洒路面或绿化，不外排。 项目生活污水排入就近村民旱厕，村民定期清掏，用于周边农田施肥。		NH₃-N 等，生活污水排入化粪池（8m³，至少可储存66d 的污水量），定期清掏，用于周边耕地施肥。	
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	（1）施工应在施工场地周围设置围栏，尽量减少建设期声环境影响。 （2）施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，固定强噪声源应考虑加装隔音罩，同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强； （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。 （4）施工车辆经过居民区时减缓行驶速度，减少鸣笛。 （5）为保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间。对距辐射高强噪声源较近的施工人员，除采取戴保护耳塞或头盔等劳保措施外，还应适当缩短其劳动时间。 综上所述，本工程施工期的噪声对周边环境的影响较小，夜间不施工，且升压站四周设有围墙，对施工产生噪声会产生阻隔作用，不会构成噪声扰民问题，并且施工结束后噪声影响即可消失。	施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	①变压器设备选型时，选择低噪声设备； ②变压器基础采用整体减震基础；	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求
振动	/	/	/	/
大气环境	本项目施工期废气主要有施工扬尘和机械尾气 （1）扬尘污染防治措施 本项目施工期的扬尘主要为施工过程中粉状物料堆放、土方的临	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB1627	/	/

	时堆存以及车辆运输等过程产生的施工扬尘。 减少施工扬尘影响的关键在于加强对施工现场的环境管理，必须制订严格的施工管理措施，应注意以下几方面： ①加强施工管理，认真做好施工组织计划，科学规划施工场地，合理安排施工进度，将施工措施做深做细，尽量减少临时工程占地，缩短临时占地使用时间，严禁破坏永久占地和临时占地外的植被，并及时恢复土地功能。 ②基础挖方必须堆放整齐，并由人工进行表面拍压。挖方不能随意占用土地，挖方占地和施工场地共用，合理安排；应将回填后剩余的土应及时运走，尽快恢复植被，减少风蚀强度。 ③尽可能地缩短疏松地面裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开大风和雨天施工。 ④施工机械和施工人员按照施工总体平面布置图进行作业，不得乱占土地，施工机械、土石及其他建筑材料不得乱停乱放，防止破坏植被，加剧水土流失。 ⑤施工机械必须按照施工路线行驶，不能随意碾压，增加破土面积。合理安排，减少车辆行驶次数。同时限制运输车辆的行驶速度，场地内的行车速度不易超过 15km/h； ⑥原材料（如砂、石、水泥等）在堆存、装卸、运输过程中易产生扬对路面及堆场要定时洒水。遇大风天气时，避免装卸料，限制车辆行尘，驶，同时在一定程度上限制施工。运输砂、石、水泥等粉状材料的车辆应覆盖蓬布，以减少撒落和飞灰。 （2）尾气污染防治措施 本项目施工期的尾气主要为运输车队和施工机械运行时排放的尾气。本项目所在地为较开阔的地带，空气流通较好，运输车队、施工机械等机动车辆运行时排放的尾气能够较快地扩散，不会对当地环境空气产生较大影响。但项目建设过程中仍应控制施工车辆的数量，使用尾气达标排放的施工机械，加强对运输车辆的管理，如限载、限速等。	9-1996) 中的无组织排放标准，PM₁₀ 执行《施工场地扬尘排放标准》（DB521 700-2022）标准限值	
--	---	---	--

	将对环境空气的影响降到最低。 采取措施后，施工期颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）中的无组织排放标准；施工器械尾气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值；PM₁₀满足《施工场地扬尘排放标准》（DB521700-2022）标准限值。			
固体废物	施工期间产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾中的废金属等外卖给废品回收站、其他不能利用部分送当地建筑垃圾填埋场处置；生活垃圾集中分类收集，定期送往当地环卫部门指定垃圾中转站，由环卫部门统一处理。废机油应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行贮存及管理，使用专用收集容器盛装收集，并贴上危险废物标签，经危废贮存场暂存后及时交由有资质的单位处理。 施工机具可能漏油，主要采取以下措施： 治理漏油的十种方法，即：勤、找、改、换、缠、回、配、引、垫、焊的设备治漏十字法。 勤：勤查、勤问、勤治； 找：仔细寻找漏油部位和原因； 改：更改不合理的结构和装置； 换：及时更换失效的密封件和其他润滑元件； 缠：在油管接头处缠密封带，密封线等； 回：增加或者扩大回油孔，使回油畅通，不致外溢； 配：对密封圈及槽沟结合面做到正确选配； 引：在外溢、外漏处加装引油管、断油槽、挡油板等； 垫：在结合面加专用纸垫或涂密封胶； 焊：焊补漏油油孔、油眼。 此外，做好密封工作对防止和减少漏油也会起到积极作用。通过上述处理后，本项目施工期产生的固体废物对周边环境的影响较小。	不外排	①升压站工作人员生活垃圾通过垃圾箱分类集中收集，交由环卫部门定期清运；②危险废物应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施；废旧蓄电池暂存场所应当满足标准规定的防渗、防风、防雨等要求，并委托持有危险废物经营许可证的单位进行环境无害化处置。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

电磁环境	①将升压站内电气设备接地，以减小电磁场场强。 ②升压站内金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等做到表面光滑，避免毛刺的出现。 ③保证升压站内高压设备、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连接紧密，减小因接触不良而产生的火花放电。 ④选用低电磁干扰的主变压器； ⑤设置安全警示标志；做好升压站电磁防护与屏蔽措施； ⑥开展运营期的电磁环境监测和管理工作，切实减少升压站对周边环境的电磁影响。	设备选型、安装符合要求	加强对工作人员进行有关电磁环境知识的培训，加强宣传教育，以减小电磁场对工作人员的影响。加强对居民有关高电压知识和环保知识的宣传和环保教育。	满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)：工频电场$\leq 4000\text{V/m}$，工频磁感应强度$\leq 100\mu\text{T}$。
环境风险	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) 针对升压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，可有效降低升压站事故油外泄的风险，本项目运营期环境风险是可控的。			
环境监测	组织落实环境监测计划，分析、整理监测结果，积累监测数据。			

七、结论

本项目符合国家产业政策要求，选址合理可行。虽然项目在建设期和营运期间对周围环境产生一定影响，但只要在建设和运营中严格执行国家各项环保法规和标准，同时重视环境管理，认真执行“三同时”制度，并落实项目拟采用及本报告提出的环境影响减缓措施及建议，该项目的环境影响将得到有效控制，各类污染物均能做到达标排放。因此，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

附表 1 环保验收一览表

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
地表水环境	职工人员	COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS	旱厕（8m ³ ）	/
声环境	升压站	设备噪声	减震垫	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类 标准
电磁辐射	升压站	工频磁场、工 频电场	选用低电磁干扰的主变压器；设置安全警示标志；做好升压站电磁防护与屏蔽措施；开展运营期的电磁环境监测和管理工作的，切实减少升压站对周边环境的电磁影响。	《电磁环境控制限值》 （GB8702-2014）
固体废物	职工	生活垃圾	垃圾收集桶，交由当地环卫 部门处理	《一般工业固体废物 贮存和填埋 污染控制标准》（GB 18599-2020）
	机械维修	事故油泄漏	新建1个事故油池40m ³	《危险废物贮存污染 控制标准》（GB 18597-2023）

罗甸县八一农业光伏电站 220kV 升压站
电磁环境影响专题评价

建设单位： 罗甸县访礼农业光伏电站220kV升压站

编制单位： 贵州轻元素环保咨询有限公司

二〇二四年十月

目录

1 前言	1
1.1 评价背景	1
1.1.1 产业政策符合性	1
1.1.2 项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性分析	1
1.2 评价实施过程	3
2 编制依据	4
2.1 评价依据	4
2.1.1 编制依据	4
2.1.2 相关文件	4
2.2 评价等级、评价范围和评价标准	4
2.2.1 评价等级	4
2.2.2 评价范围	5
2.2.3 评价因子	5
2.2.4 评价标准	5
2.2.5 评价重点	5
2.3 电磁环境影响和保护目标	5
3 项目概况	6
3.1 项目概况	6
3.2 电磁环境影响问题识别	7
4 电磁环境影响预测与评价	8
4.1 电磁环境质量现状监测与评价	8
4.1.1 环境现状监测点位的布置及合理性分析	8
4.1.2 监测点位	8
4.1.3 监测条件	9
4.1.4 监测方法	9
4.1.5 监测结果	9
4.2 升压站电磁环境影响预测与评价	9
4.2.1 预测方法	9
4.2.2 类比项目选择	9
4.2.3 类比工程选择合理性分析	10
4.2.4 类比监测	10
4.2.5 电磁环境影响评价结论	15
6 环境保护措施及其经济、技术论证	17
6.1 电磁污染控制措施	17
7 电磁环境影响评价综合结论	- 18 -
7.1 电磁环境现状	- 18 -
7.2 电磁环境影响预测与评价	- 18 -
7.3 结论	- 18 -
7.4 建议	- 18 -

1 前言

1.1 评价背景

1.1.1 产业政策符合性

本项目属于电力基础设施建设，本工程属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号（2023 年）中第一类 鼓励类—四、电力—2.电力基础设施建设：“电网改造与建设、增量配电网建设”类项目，符合国家产业政策。根据国家发展改革委、商务部印发的《市场准入负面清单（2022 年版）》，本工程不属于“负面清单”中的“禁止准入类”，符合国家现行产业政策。

1.1.2 项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性分析

《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）规定了输变电建设项目环境保护的选址选线、设计、施工、运行各阶段电磁、声、生态、水、大气等要素的环境保护要求。本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》

（HJ1113-2020）中基本规定、选址选线及设计等主要技术要求符合性分析见表 1.1-1。

表 1.1-1 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）

类型	保护要求	项目情况	符合性
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。	本工程事故油池容积按最大单台变压器 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，交由具有危废回收资质的单位进行回收。	符合
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，本工程敏感目标电磁环境能达标。	符合
	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	本工程升压站前期选址阶段已考虑进出线对周围电磁环境的影响，升压站四周电磁环境现状监测数据均满足国家相应标准。	符合
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	升压站噪声源主要为主变，已采用采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，经预测分析，厂界排放噪声满足 GB 12348 要求，升压站周边声环境敏感目标	符合

类型	保护要求	项目情况	符合性
	环境敏感目标分别满足 GB 12348 和 GB 3096 要求。	满足相应的国家标准要求。	
	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。	升压站前期已进行合理布局，升压站四周建设了围墙，减少对声环境的影响。	
	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。	升压站布局合理，四周建设了围墙，减少了对声环境的影响，升压站周边声环境敏感目标处声环境预测数值满足国家相应标准要求。	
	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 GB12348 的基础上保留适当裕度。	本次采用低噪声主变设备，经预测，本项目投运后，升压站对周边的声环境影响能够控制在标准范围内。	
	位于城市规划区 1 类声环境功能区的升压站应采用全户内布置方式。位于城市规划区其他声环境功能区的变电工程，可采取户内、户外等环境影响较小的布置型式。	升压站站址处未在城市规划区 1 类声环境功能区内。项目采取户外布置	
	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。	经预测，升压站对周边的声环境影响能够控制在标准范围内，周边声环境预测值满足国家相应标准要求。	
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。	符合
	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。	工程施工结束后拟采取对临时用地进行生态恢复等生态恢复措施。	符合
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。	升压站运行人员为 3 人，生活污水排入化粪池，定期清掏，用于周边耕地施肥，站内排水为雨污分流制。	符合
	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（化粪池、一体化污水处理装置、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。	升压站区域无城市污水管网，站内设化粪池，生活污水排入化粪池，定期清掏，用于周边耕地施肥。	符合
工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。		项目不涉及生态保护红线、风景名胜區、自然保护区、世界遗产地，不涉及文物保护单位保护范围，不涉及生态保护红线、永久基本农田等敏感区域。	符合

类型	保护要求	项目情况	符合性
	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，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。	本工程升压站站址处无自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，不涉及生态红线。	符合
	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。	本工程升压站前期选址时已按终期规模考虑，选址已避开环境敏感区域，进出线附近及线路穿区域无自然保护区、饮用水水源保护区等。	符合
	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。	本工程升压站前期选址已避开居民集中区域，且升压站进行了合理布局，采取了修建围墙等措施，减少电磁和噪声对周围的影响。	符合
	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本工程附近无 0 类声功能区，主要为 2 类声功能区。	符合
	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	升压站前期选址已综合考虑了土地占用、植被破坏等问题，对生态环境的影响较小。	符合
	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本工程升压站站址处无自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，不涉及生态红线	符合

经对比分析，本项目在选址以及设计阶段所采取的环境保护措施与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中相关技术要求相符。

1.2 评价实施过程

接受任务后，评价人员首先对现有设计资料（包括工程所在地区地形、地貌、地质、气象、水文、工程设计参数）进行了分析，初步掌握了工程特点，在此基础上制定了下阶段的环评工作计划并进行了组织分工。然后评价人员和建设单位工作人员一道进行现场收资和调查。实地收集环评所需第一手资料。

在掌握了大量的第一手资料后，我们进行了细致的资料和数据处理分析，对工程区及评价范围的工频电场、工频磁场环境现状进行了评价，对工程建设中环保设施的建设和运行情况进行了调查，并从环境保护的角度论证了工程建设的可行性。于 2024 年 10 月完成《罗甸县八一农业光伏电站 220kV 升压站环境影响报告表》及其电磁环境影响专项评价报告。

2 编制依据

2.1 评价依据

2.1.1 编制依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（修订版）2015 年 1 月 1 日施行；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）2018 年 12 月 29 日起施行；
- 3、《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行；
- 4、《电力设施保护条例》及实施细则，中华人民共和国国务院令第 239 号；
- 5、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》生态环境部部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行；
- 6、《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- 7、《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ/T2.1-2016）；
- 8、《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；
- 9、《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》（HJ/T10.3-1996）；
- 10、《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》（HJ/T10.2-1996）；
- 11、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；
- 12、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）；
- 13、《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）；

2.1.2 相关文件

- 1、环境影响评价委托书；
- 2、环境现状监测报告；
- 3、罗甸县八一农业光伏电站 220kV 升压站初步设计；

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》（HJ 24-2020），4.6 评价工作等级“表 2 输变电工程电磁环境影响评价工作等级”规定执行输变电工程电磁环境影

响评价工作等级。

表 2.2-1 项目电磁环境影响评价工作等级判定表

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	220kV	变电站	户外式变电站	二级

2.2.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），4.7 评价范围“表 3 输变电工程电磁环境影响评价范围”，本工程电磁环境影响评价范围见表 2.2-2：

表 2.2-2 项目电磁环境影响评价范围一览表

分类	电压等级	工程	评价范围
交流	220kV	变电站、换流站、开关站、串补站	220kV 升压站四侧站界外 40m

2.2.3 评价因子

现状监测因子：工频电场、工频磁场。

预测监测因子：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：

（1）工频电场：参照《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），以公众暴露电场强度控制限值（4kV/m）作为评价标准。

（2）工频磁场：参照《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），以公众暴露磁感应强度控制限值（100μT）作为评价标准。

2.2.5 评价重点

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），4.9 评价重点及 4.10 电磁环境影响评价的基本要求，本工程电磁环境评价应作为评价重点。对升压站评价范围内临近各侧站界的敏感目标的电磁环境现状实测，站界电磁环境现状实测或利用已有的最近 3 年内的监测数据，并对电磁环境现状进行评价。电磁环境影响预测采用类比监测的方式。

2.3 电磁环境影响和保护目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）和《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），结合现场踏勘情况，本项目厂界 40m 范围内没有居民点，因此，无电磁环境敏感目标。

3 项目概况

3.1 项目概况

1、建设项目名称、地点、性质

项目名称：罗甸县访礼农业光伏电站 220kV 升压站

建设性质：新建

建设地址：黔南布依族苗族自治州罗甸县沫阳镇纳翁村境内

建设单位：罗甸乌江水电新能源有限公司

项目总投资：900 万元

建设周期：3 个月

2、工程概况及建设规模

(1) 建设内容

升压站（220kV）新建主变 1 台，主变容量 $1 \times 100\text{MVA}$ ，规划主变容量为 $1 \times 100\text{MVA}$ ，主变为户外布置，GIS 户外布置。

表 3.1-1 主要建设内容及经济技术指标一览表

工程类别	单项工程	建设内容	备注
主体工程	主变压器	新建主变 1 台，三相双绕组升压变压器，采用户外布置，主变容量 $1 \times 100\text{MVA}$ ，规划主变容量为 $1 \times 100\text{MVA}$ ，变压器型号为 150000/230，户外布置，位于站区中部，占地面积为 280m^2 ，载油量 44.7m^3	新建
	SVG	在 35kV 母线上设置 1 套 20Mvar 容量的 SVG 装置进行无功补偿	新建
	35kV 配电房	5 回，主变低压侧电压为 35kV，经核实，访礼光伏电场 5 回集电线路接入本升压站 35kV 母线。采用单母线接线方式。	依托罗甸县访礼农业光伏电站
	站用变	本升压站站用变容量初选 400kVA，接入本站 35kV 电压等级。为保障供电可靠性，初步考虑将施工电源保留或从地区电网引接 1 回 10kV 外来电作为站用电备用电源。	新建

工程类别	单项工程	建设内容	备注
	35kV预制舱	单层，长度为19.5m，宽度为6.5m，建筑面积为127m ² 。	依托罗甸县访礼农业光伏电站
	220kV高压配电装置（GIS）	出一回220kV 线路至220kV亚雷山汇集站，220kV接线型式采用线变组接线方式。	新建
辅助工程	二次设备室	1座，1F，砖混结构，320m ²	新建
	生产办公楼	1座，2F，砖混结构，320m ² ，未设置食堂	依托罗甸县访礼农业光伏电站
	水泵房	单层，钢筋混凝土框架结构，建筑面积为57m ² 。	依托罗甸县访礼农业光伏电站
	消防水池	1个，40m ³	依托罗甸县访礼农业光伏电站
	消防小间	砖混结构，建筑面积为10m ² ，存放消防用品等	依托罗甸县访礼农业光伏电站
	电缆沟	新建电力电缆110m，电力电缆沟为1200*1400；动力电缆为800*800	新建
	围墙及围栏	新建围墙长145m，高2.5m	依托罗甸县访礼农业光伏电站
公用工程	供水	当地村寨给水管网供给	
	供电	当地供电设施供给	
环保工程	废水	营运期生活污水排入化粪池（8m ³ ），定期清掏，用于周边耕地施肥。	
	废气	营运期未设置食堂，无废气产生。	
	固废收集点	生活、办公区设置可移动垃圾箱，垃圾分类收集，交由环卫部门统一清运处理。	
	噪声	噪声基础减震措施，周边绿化等	
	事故油池	事故油池设置于站内中部主变压器西北侧，有效容积 50m ³ ，满足单台主变压器油总容积容量。	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB 16889 执行
	危废暂存间	站内东北侧设置一座危废暂存间，长×宽×高=2m×2m×2m。	

3.2 电磁环境影响问题识别

升压站作为一种电磁环境污染源，在它选址的地方，都可能造成不同程度的电磁污染。本工程运行期对电磁环境的主要影响因素有：主变压器运行产生的工频电场、工频磁场对环境产生的影响。

4 电磁环境影响预测与评价

4.1 电磁环境质量现状监测与评价

4.1.1 环境现状监测点位的布置及合理性分析

(1) 布点原则及方法

①监测点应选择在地势平坦、远离树木且没有其他电力线路、通信线路及广播线路的空地上。

②监测仪器的探头应架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处。也可根据需要在其他高度监测，并在监测报告中注明。

③监测工频电场时，监测人员与监测仪器探头的距离应不小于 2.5m。监测仪器探头与固定物体的距离应不小于 1m。

④在建（构）筑物外监测，应选择在建筑物靠近输变电工程的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布点。

⑤在建（构）筑物内监测，应在距离墙壁或其他固定物体 1.5m 外的区域处布点。

如不能满足上述距离要求，则取房屋立足平面中心位置作为监测点，但监测点与周围固定物体（如墙壁）间的距离不小于 1m。

⑥在建（构）筑物的阳台或平台监测，应在距离墙壁或其他固定物体（如护栏）1.5m 外的区域布点。如不能满足上述距离要求，则取阳台或平台立足平面中心位置作为监测点。

⑦在监测电磁环境时，每个监测点连续测 5 次，每次监测时间不小于 15 秒，并读取稳定状态的最大值。若仪器读数起伏较大时，应适当延长监测时间。求出每个监测位置的 5 次读数的算术平均值作为监测结果。

⑧环境条件应符合仪器的使用要求。监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行。监测时环境湿度应在 80%以下，避免监测仪器支架泄漏电流等影响。

4.1.2 监测点位

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013），电磁环境敏感目标的布点方法以定点监测为主；站址的布点方法以围墙四周均匀布点为主，如新建站址附近无其他电磁设施，可在站址中心布点监测。

表 4.1-1 辐射环境检测信息

检测类型	检测位置	检测项目	检测频次	检测方式	有效期
电磁场	P1 升压站中部	工频电场、工频磁场	检测1天，1天1次	现场监测	2024.12.30

4.1.3 监测条件

表 4.1-2 检测条件一览表

监测日期	天气状况	风向	风速 m/s	温度℃	大气压 KPa
2024.5.28	晴	南	1.0-2.0	16-22	87.6

4.1.4 监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。

4.1.5 监测结果

本项目工频电场、工频磁感应强度现场监测结果见表 4.1-3。

表 4.1-3 本项目工频电场、磁场强度测量结果

检测时间	检测点位	工频电场 (V/m)	标准限值	合格情况	工频磁场 (μT)	标准限值	合格情况
2024.05.28	P1 升压站中部	3.46	4000	合格	0.0237	100	合格

工频电场强度监测值为3.46V/m，工频磁感应强度监测值为0.0237μT，各监测点位工频电磁场监测值均分别满足《电磁环境控制限值》4000V/m 和100μT 公众暴露控制限值要求。

4.2 升压站电磁环境影响预测与评价

4.2.1 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）“4.10.2 二级评价的基本要求”可知：电磁环境影响预测应采用类比监测的方式。

4.2.2 类比项目选择

由于升压站内的电气设备众多，布置及结构复杂，配电区内的母线与各电压等级进出线上下交织，因此升压站内的电磁场空间分布难以用数学模式来计算。

为准确、客观地做好本输变电建设项目的环境影响评价工作，根据环评对象的电压等级、主要设备容量、设备布置及规模情况，选择了与本工程输变电工程电压等级、布置形式相似、主变规模相同或相近的变电站作为类比监测和调查的对象。

本项目升压变容量 1×150MVA，变电站采用户外布置，升压变采用三相双

绕组有载调压变压器。

选取已运行的且为户外布置的长兴 220kV 变电站 2#主变扩建工程（1×240MVA）作类比进行电磁环境影响预测与评价。

长兴 220kV 变电站 2#主变扩建工程于 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。

表 4.2-1 本工程与类比工程相关参数对照表

主要技术指标	升压站	长兴 220kV 变电站 2#主变扩建工程（类比站）
电压等级	220kV	220kV
布置形式	户外	户外
主变规模	1×100MVA	1×240MVA
主变布置形式	居中式户外布置	居中式户外布置
220kV 场地布置形式	户外	户外
出线回数	220kV 出线 1 回	220kV 出线 1 回
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	6758m ²	10745m ²
地理位置	贵州省罗甸县沐阳镇	贵州省铜仁市松桃县长兴堡镇

4.2.3 类比工程选择合理性分析

根据已运行的长兴 220kV 变电站 2#主变扩建工程的有关资料,正常运行时,对环境产生的电磁影响主要来自主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,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升压站占地面积大 3987m²,长兴 220kV 变电站 2#主变扩建工程主变容量（1×240MVA）大于本工程变电站的主变容量（1×100MVA），长兴 220kV 变电站 2#主变扩建工程为户外布置,本工程变电站为户外布置,由上可知,选用长兴 220kV 变电站 2#主变扩建工程作为类比站是可行的。

4.2.4 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。

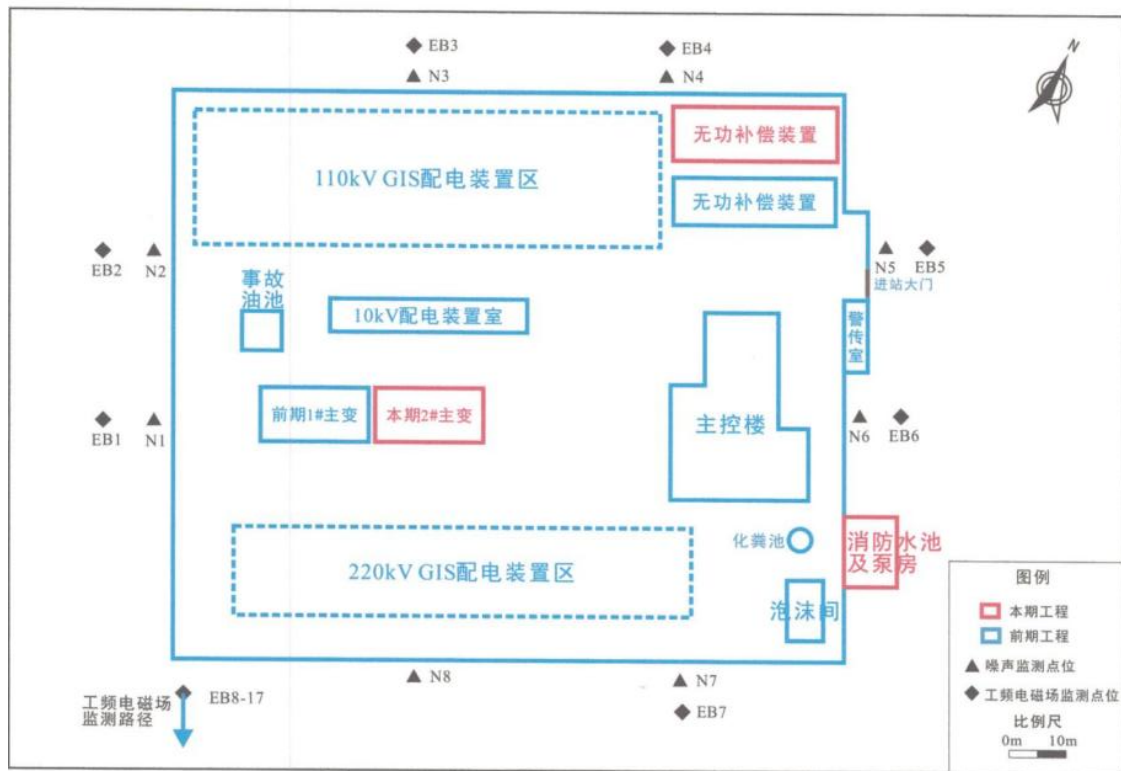


图2 220kV 长兴变电站平面布置及监测点位示意图

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、监测工况

监测工况详见下表。

表 4.2-1 220kV 长兴变电站天气情况及监测工况

名称	运行负荷
主变	电压 232.98kV、电流 94.68A。
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。	

4、监测单位及监测仪器

监测单位：贵州铭诚生态监测股份有限公司；

电磁场探头/场强分析仪 SEM-600 低频电磁辐射分析仪，I-1738&D-1738，

有效期起止时间：2022.01.10~2023.01.09；

5、监测期间气象条件

监测期间气象条件见下表。

表 4.2-2 类比监测期间气象条件

日期	天气	温度（℃）	湿度（%）
2017.11.7	多云	11-26	60-68
2017.11.8	多云	12-13	65-66

6、监测结果

变电站类比监测结果列于表 4.2-3。

表 4.2-3 变电站工频电场、工频磁场类比监测结果

序号	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
长兴 220kV 变电站 2#主变扩建工程四周围墙外 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）	4.95	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（偏东侧，以工频电场和工频磁场监测最大值处为起点）			
8	长兴 220kV 变电站东南侧围墙外 5m	234.58	2.402
	长兴 220kV 变电站东南侧围墙外 10m	203.49	2.177
	长兴 220kV 变电站东南侧围墙外 15m	186.83	1.365
	长兴 220kV 变电站东南侧围墙外 20m	153.74	1.334
	长兴 220kV 变电站东南侧围墙外 25m	125.54	1.028
	长兴 220kV 变电站东南侧围墙外 30m	104.72	0.828
	长兴 220kV 变电站东南侧围墙外 35m	89.56	0.771
	长兴 220kV 变电站东南侧围墙外 40m	76.48	0.647
	长兴 220kV 变电站东南侧围墙外 45m	35.23	0.189
	长兴 220kV 变电站东南侧围墙外 50m	14.37	0.072

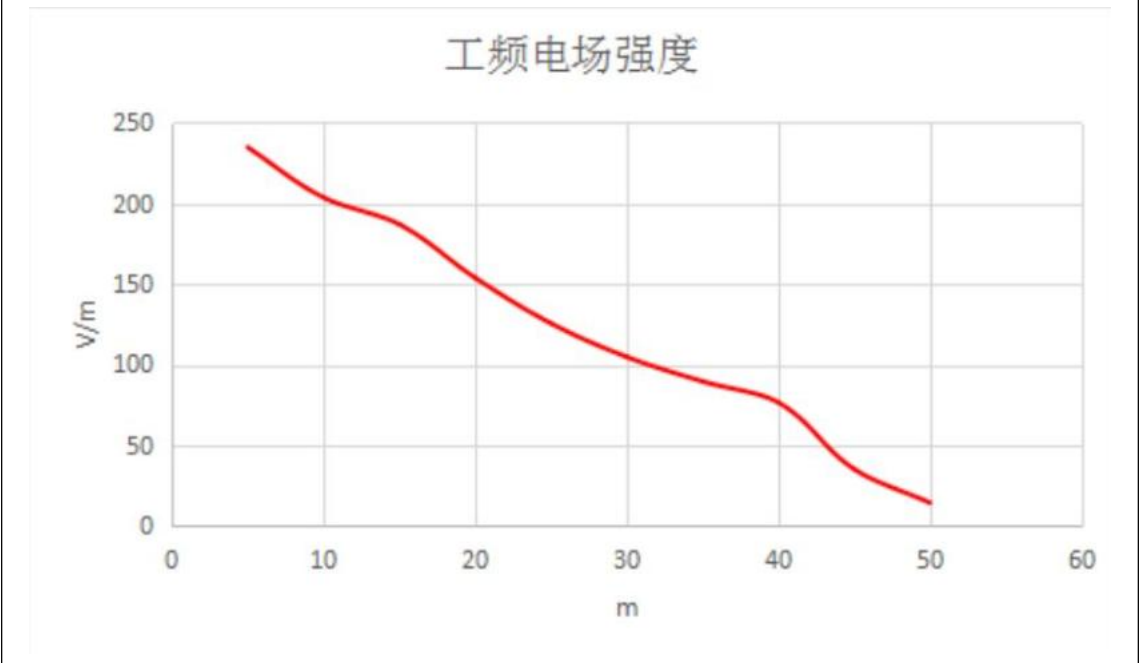


图 4.2-2 类比变电站工频电场强度变化趋势图

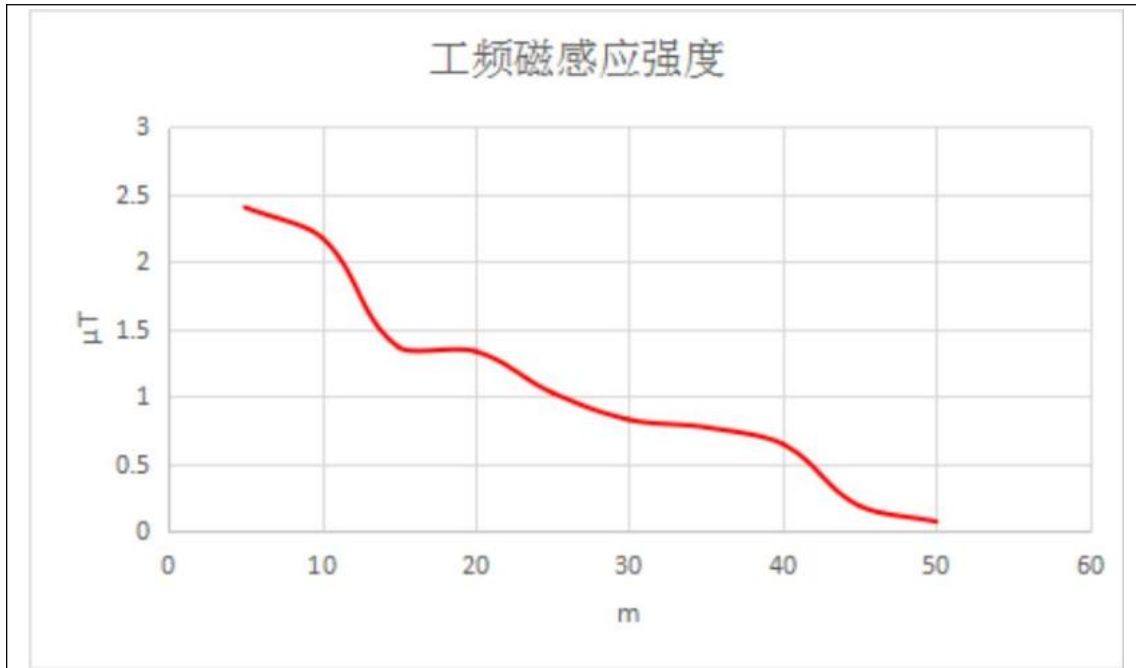


图 4.2-3 类比变电站工频磁感应强度变化趋势图

由表及图可知，长兴 220kV 变电站 2#主变扩建工程厂界工频电场强度最大值为 234.58V/m（位于长兴变电站东南侧围墙 5m），工频磁感应强度最大值为 3.148uT（位于东南侧围墙外 5m<偏东>）。

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（位于长兴变电站东南侧围墙 5m），工频磁感应强度最大值为 2.402uT（位于长兴变电站东南侧围墙 5m）。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 100uT 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。

根据类比监测分析结果可知，项目升压站运行后，厂界的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露限值。

5、对敏感目标的影响分析，

本项目最近的居民点超过 200m，项目电磁不会对周边居民点造成影响。

4.2.5 电磁环境影响评价结论

综上所述，本工程升压站建成投运后，其产生的工频电场、工频磁场能够满

足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 50Hz 时的公众曝露控制限值（4000V/m、100uT）的要求。

6 环境保护措施及其经济、技术论证

6.1 电磁污染控制措施

(1) 确保升压站内金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头螺栓、闸刀片等均应做到表面光滑，尽量避免毛刺的出现；

(2) 保证升压站内高压设备、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。

(3) 对工程所在地区的居民进行有关输变电工程环境保护知识的宣传和教育，消除他们的畏惧心理。

(4) 站内外设置围墙，有效隔绝电磁辐射。

7 电磁环境影响评价综合结论

7.1 电磁环境现状

工频电场强度监测值为3.46V/m，工频磁感应强度监测值为0.0237 μ T，各监测点位工频电磁场监测值均分别满足《电磁环境控制限值》4000V/m 和100 μ T 公众曝露控制限值要求。

7.2 电磁环境影响预测与评价

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 μ 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。

7.3 结论

电磁环境影响评价结论：经模式预测，本项目升压站建成投运后能满足评价标准要求。

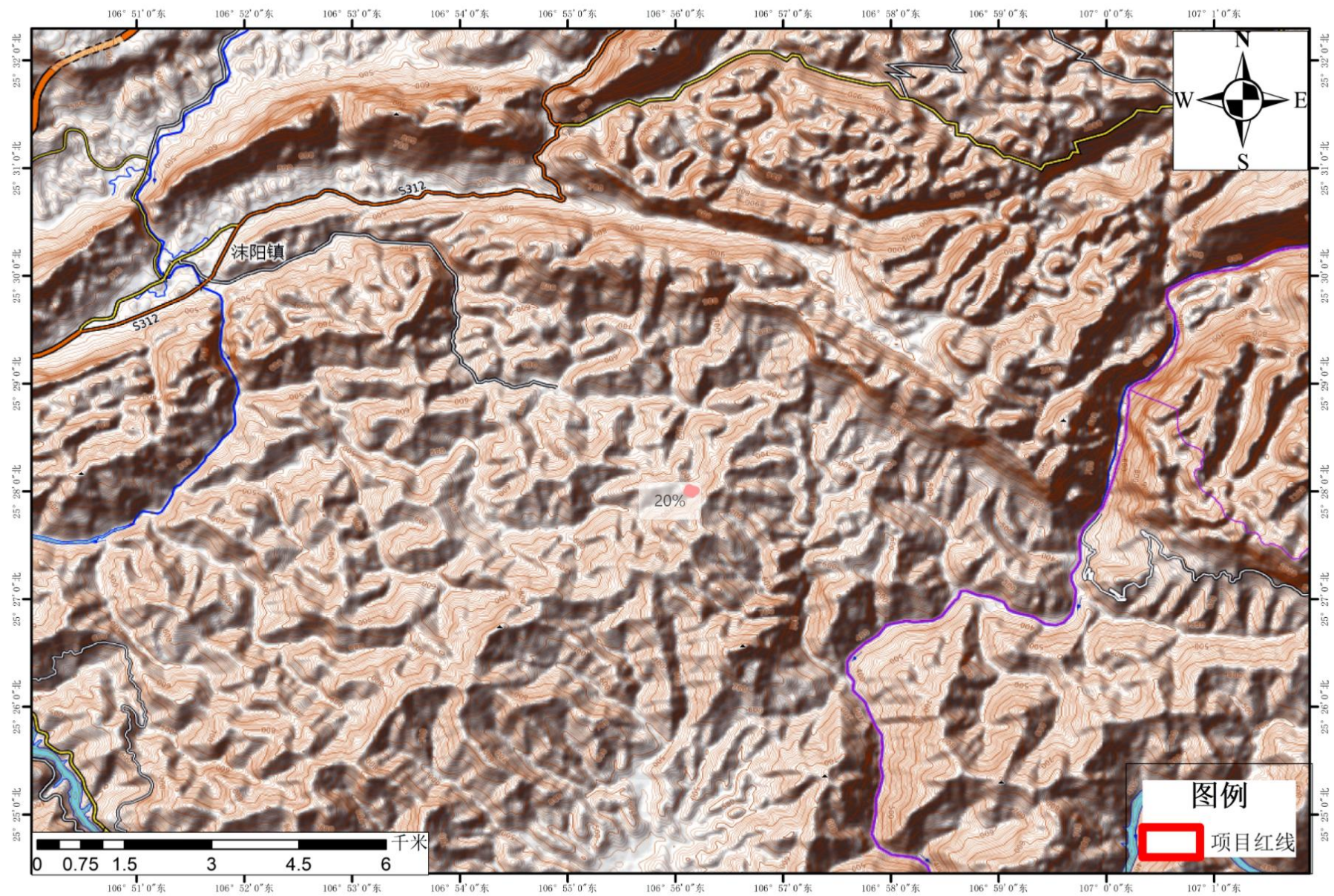
本项目为输变电项目，技术成熟、可靠、安全，项目建设区域电磁环境本底现状满足环评标准要求，本项目严格执行报告表及项目设计中提出的相应电磁环境保护措施及要求，能有效控制工程建设对电磁环境的影响，对居民的影响满足评价标准要求。从电磁环境保护角度分析，该项目是可行的。

7.4 建议

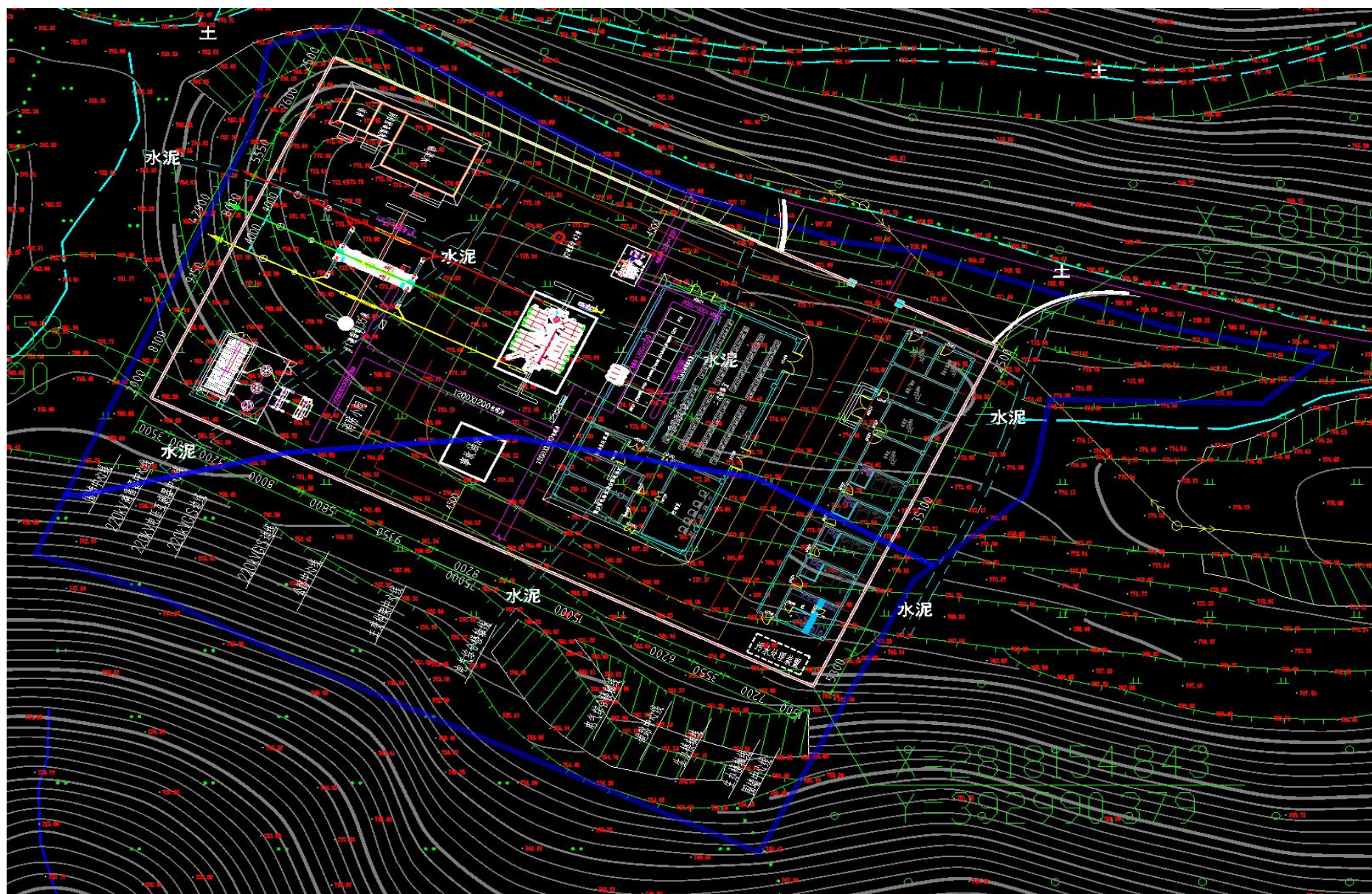
（1）在运行期，应加强环境管理和环境监测工作。

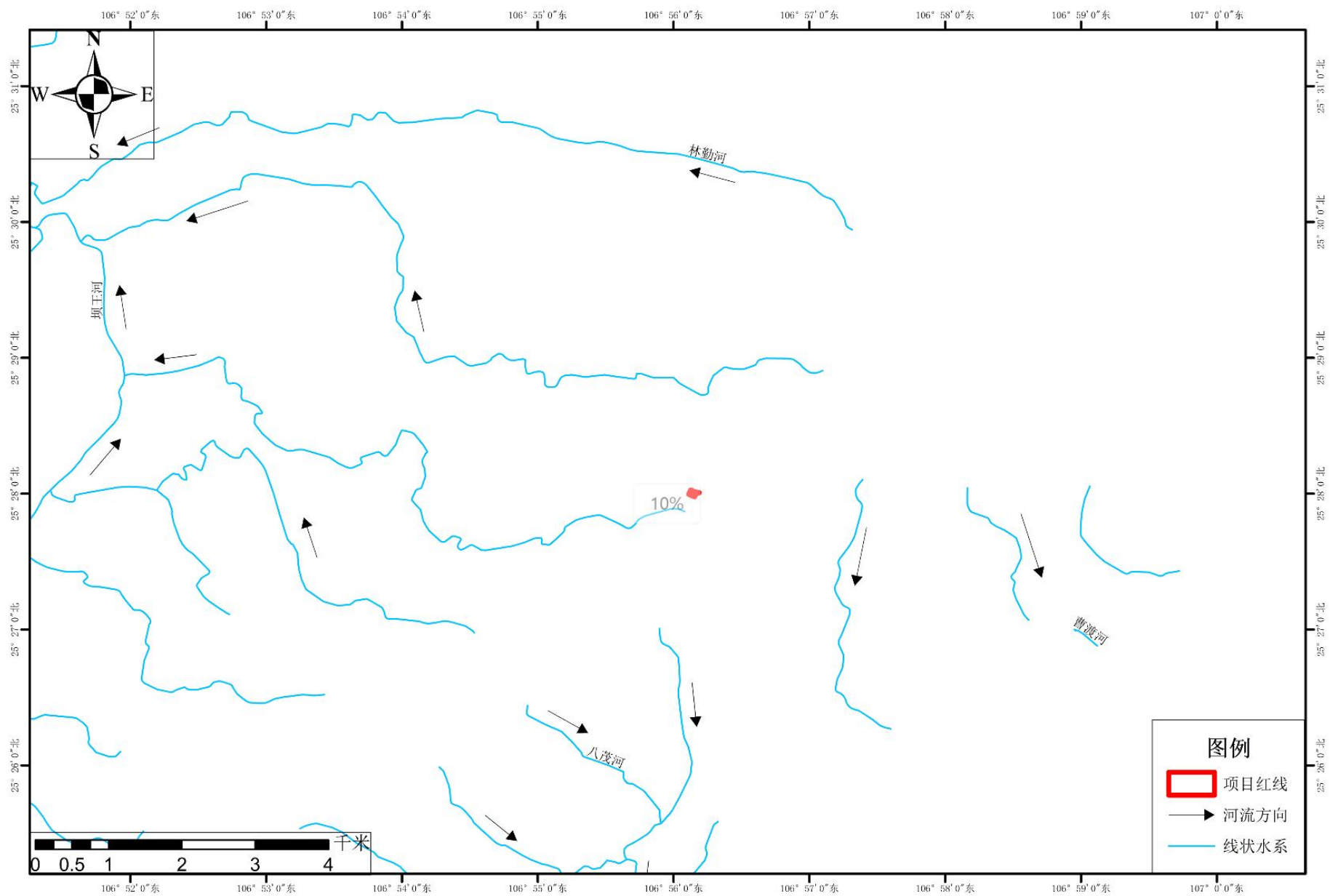
（2）设立电力设施保护范围标志，并标明保护区的宽度和保护规定，警示居民不要在电力设施保护范围新建建（构）筑物。

填表单位（盖章）：		罗甸乌江水电新能源有限公司				填表人（签字）：		罗				项目经办人（签字）：		P				
建设 项目	项目名称		罗甸县纳孔农业光伏电站220kV升压站				建设内容、规模		升压站（220kV）新建主变1台，主变容量1×100MVA，规划主变容量为1×150MVA，主变为户外布置，GIS户外布置。									
	项目代码 ¹		无															
	建设地点		黔南布依族苗族自治州罗甸县沫阳镇纳翁村境内															
	项目建设周期（月）		30				计划开工时间		2024年12月									
	环境影响评价行业类别		五十五、核辐射161输变电工程其他（100千伏以下除外）				预计投产时间		2025年3月									
	建设性质		新建（迁建）				国民经济行业类型 ²		D4420电力供应									
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）		/				项目申请类别		新申项目									
	规划环评开展情况		不需开展				规划环评文件名		/									
	规划环评审查机关		/				规划环评审查意见文号		/									
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	106.935622		纬度	25.466759		环境影响评价文件类别		环境影响报告表							
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度			起点纬度			终点经度			终点纬度			工程长度（千米）			
	总投资（万元）		900.00				环保投资（万元）		36.00		所占比例（%）		4.00%					
建设 单位	单位名称		罗甸乌江水电新能源有限公司		法人代表		王亚红		评价 单位		单位名称		贵州轻元素环保咨询有限公司		证书编号		2017035210352016211514000037	
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91522728MAALR74Q91		技术负责人		王亚红				环评文件项目负责人		彭晓南		联系电话			
	通讯地址		贵州省黔南州罗甸县龙坪镇城西工业园区内		联系电话						通讯地址		贵州省安顺市开发区黄果树大街王庄旁万邦建材大市场15栋121、122号商铺					
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）						排放方式					
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）									
	废水	废水量（万吨/年）				0.000				0.000		0.000		☒ 不排放 ☐ 间接排放： ☐ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ☐ 直接排放： 受纳水体 _____				
		COD				0.000				0.000		0.000						
		氨氮				0.000				0.000		0.000						
		总磷																
		总氮																
	废气	废气量（万立方米/年）												/				
		二氧化硫																
		氮氧化物																
		颗粒物																

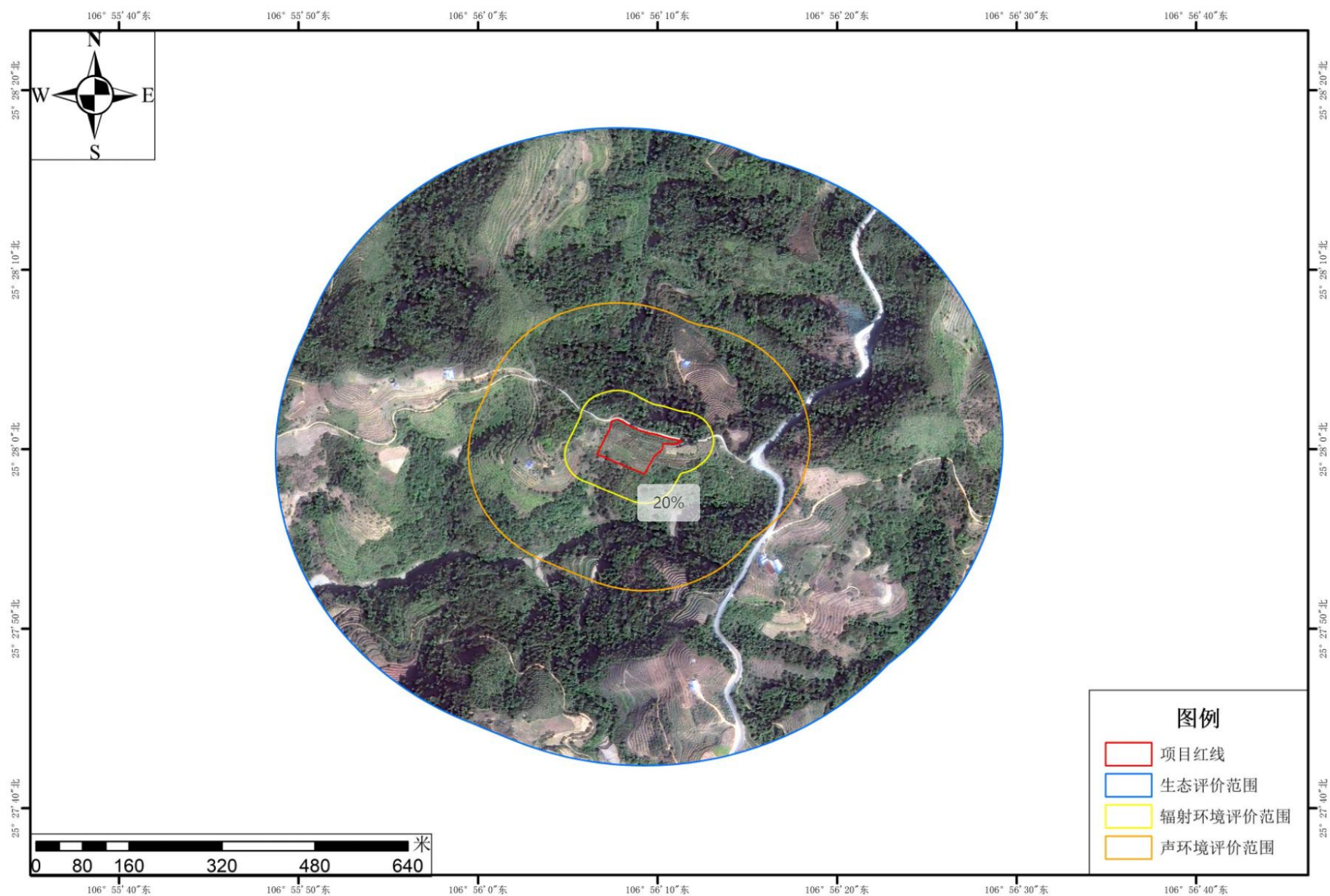


附图1 项目地理位置图

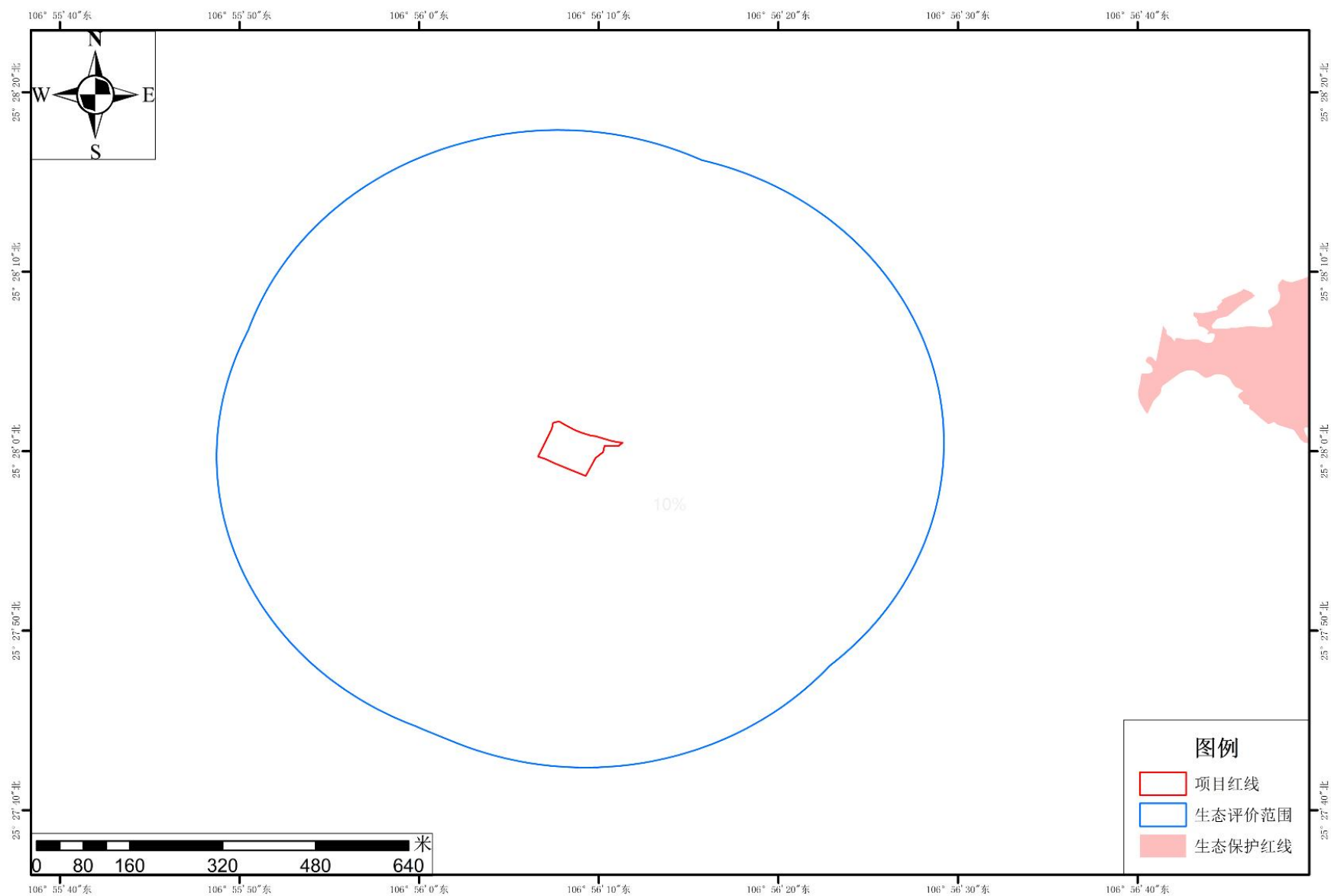




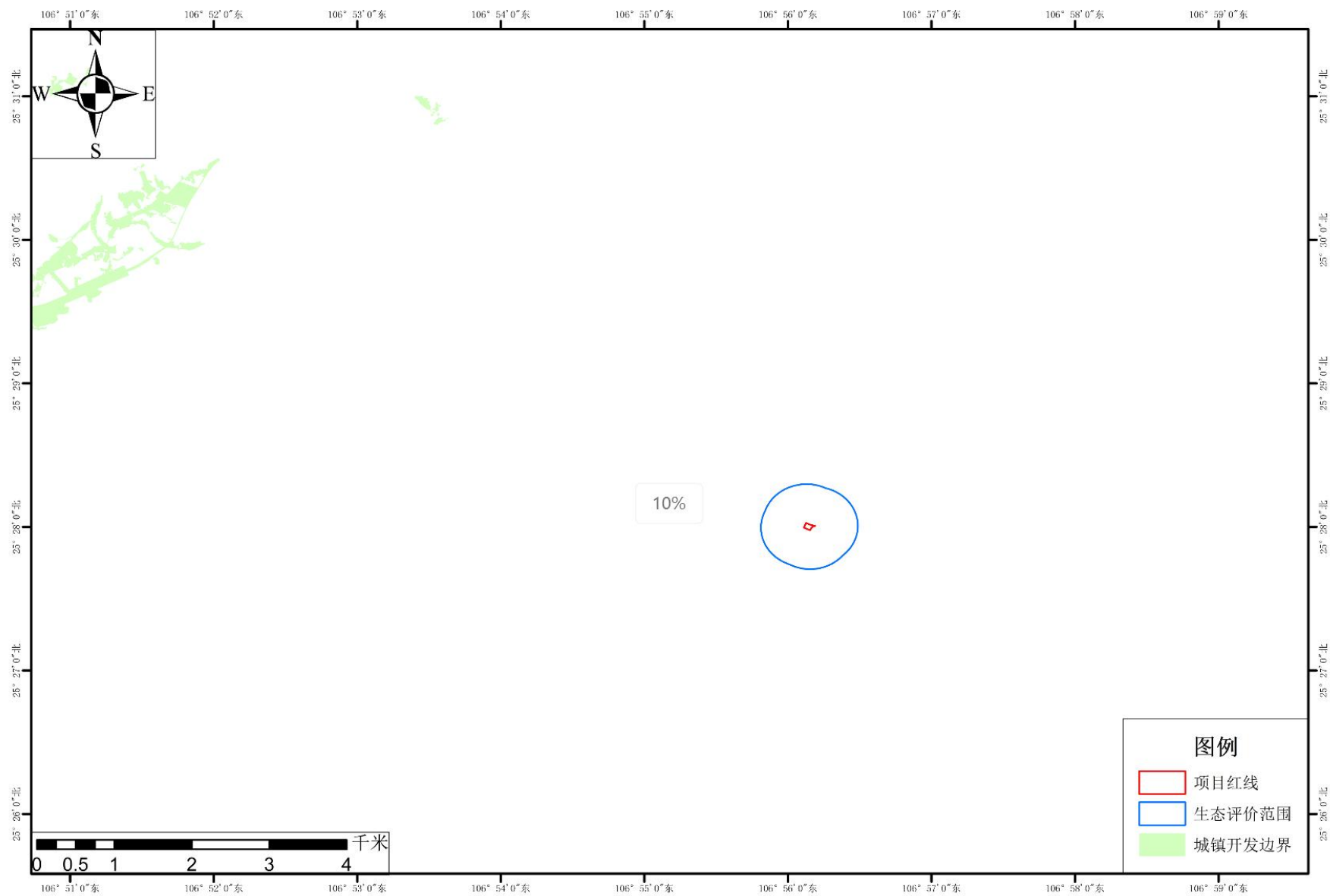
附图3 项目区域水系图



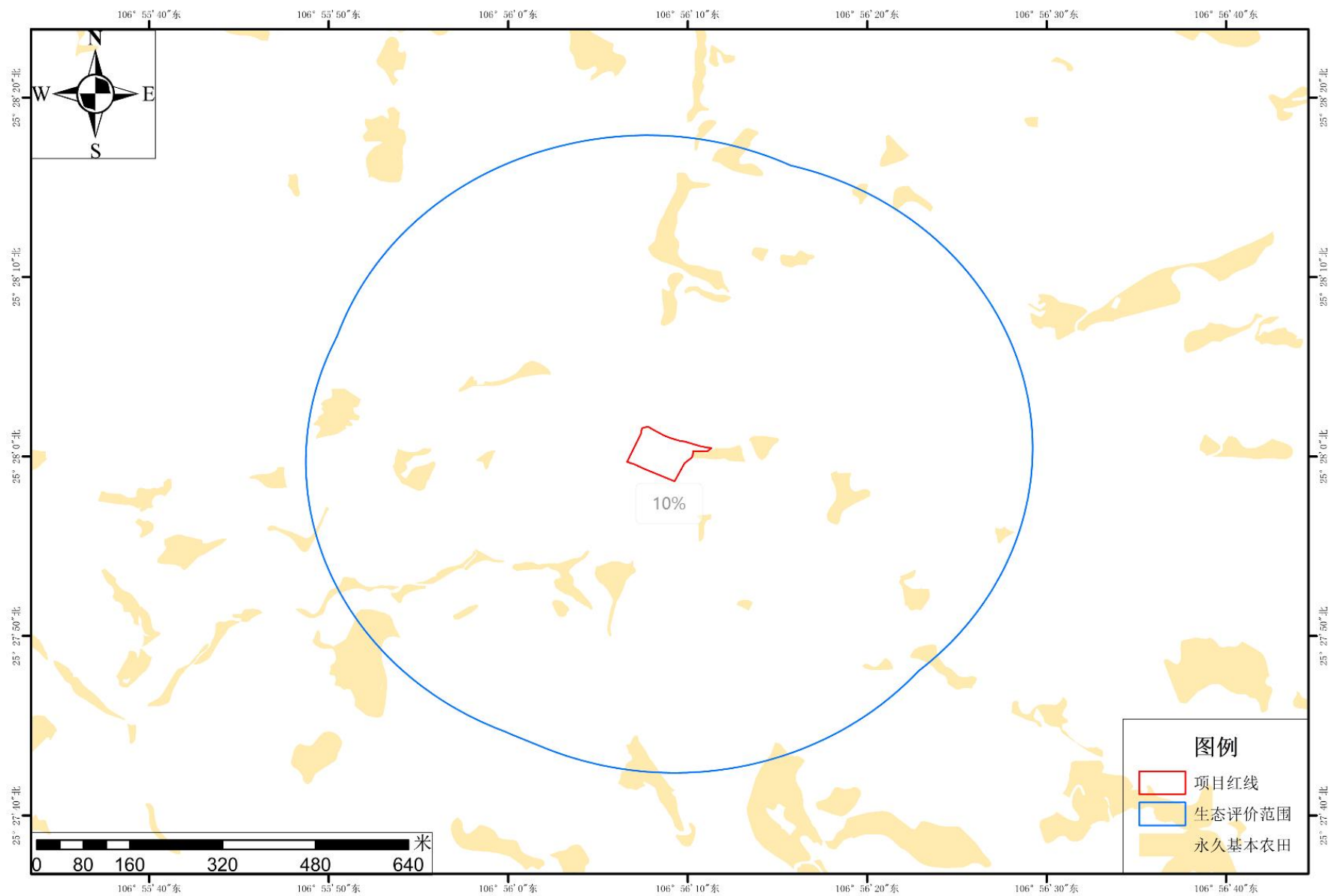
附图4 项目周边关系图



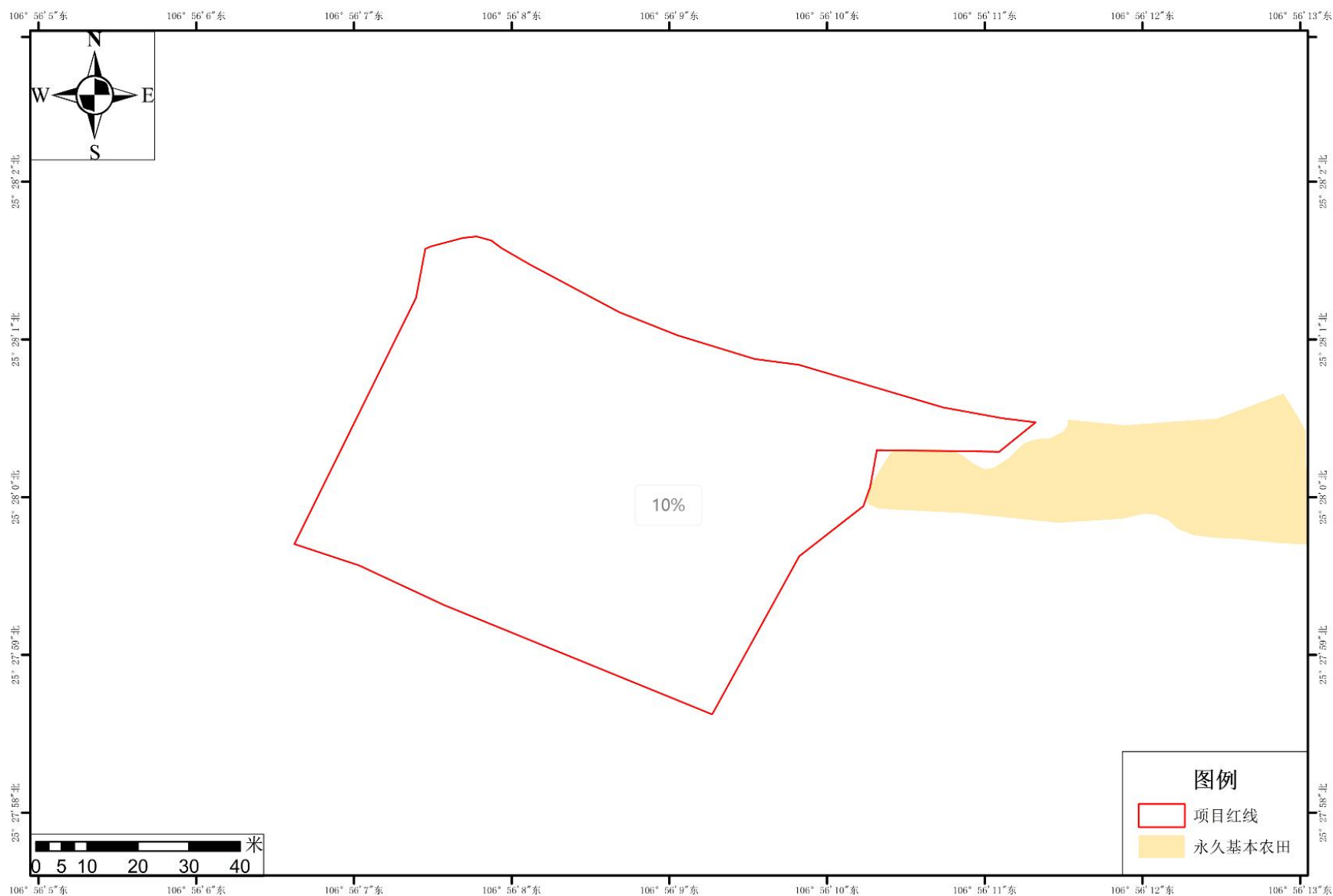
附图5 项目与黔南州三区三线位置关系图（生态保护红线）



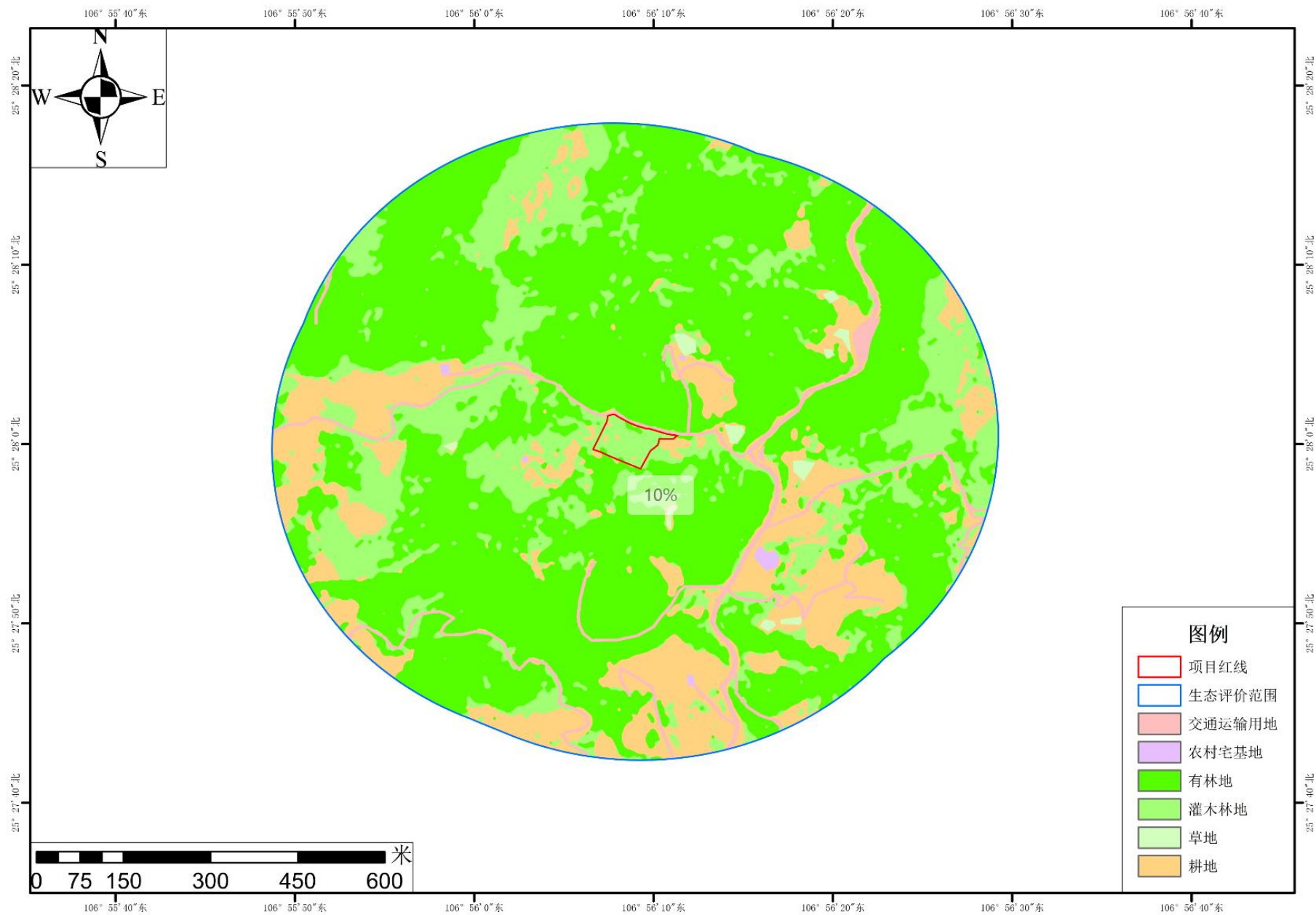
附图6 项目与黔南州三区三线位置关系图（城镇开发边界）

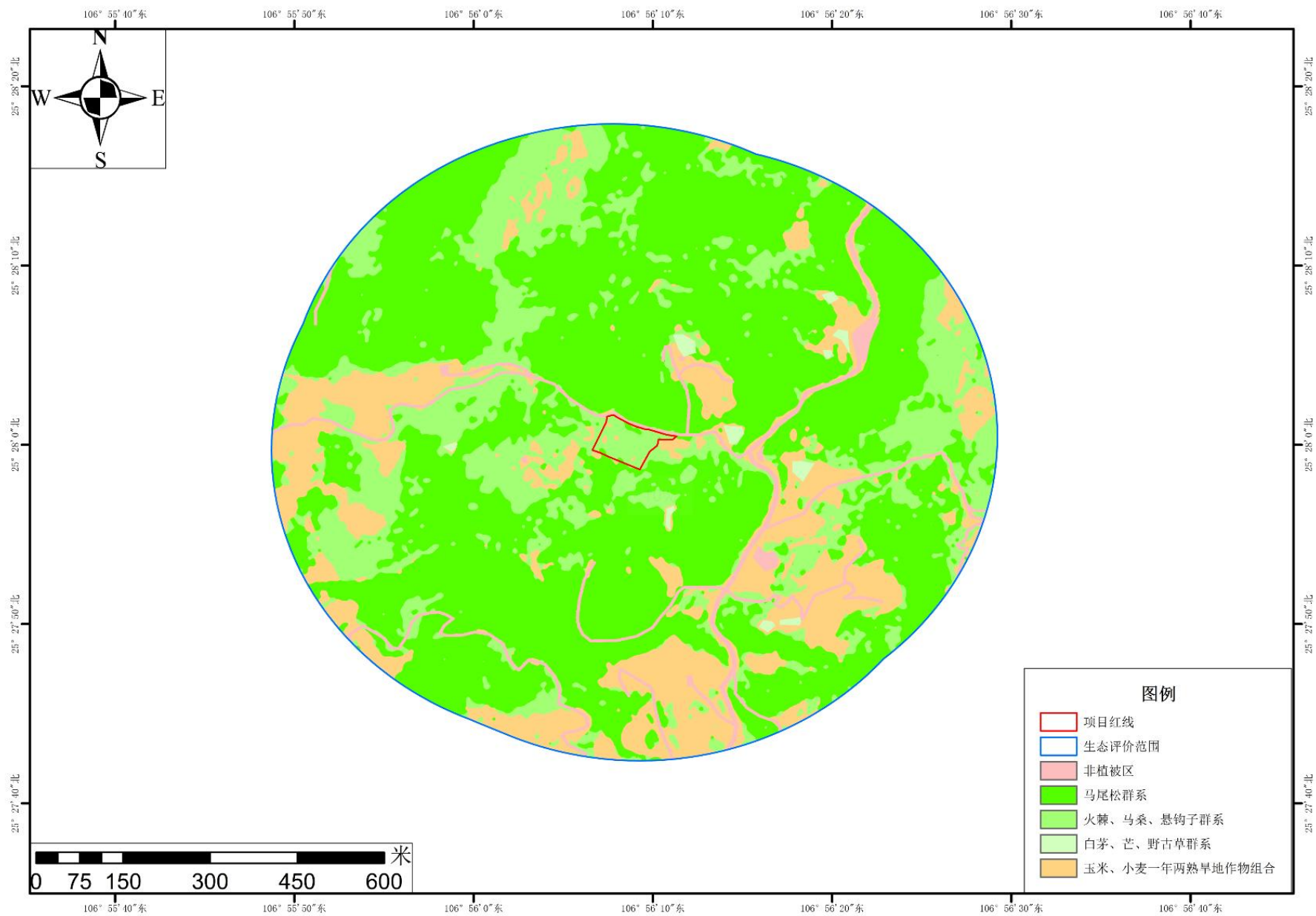


附图7-1 项目与黔南州三区三线位置关系图（永久基本农田）



附图7-2 项目与黔南州三区三线位置关系图（永久基本农田）





委托书

贵州轻元素环保咨询有限公司：

我单位建设“罗甸县访礼农业光伏电站 220kV 升压站”，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》等有关条款规定，本项目需进行环境影响评价，并编制“环境影响报告表”。

我公司现委托贵单位承担本项目的环境影响评价工作，请贵单位尽快组织力量，按照有关条例要求，展开环评工作。

建设单位（盖章）：

2024年4月8日



贵州省能源局文件

黔能源审〔2022〕360号

省能源局关于同意罗甸县访礼农业 光伏电站项目备案的通知

罗甸县发展和改革局：

报来《罗甸县发展和改革局关于罗甸县访礼农业光伏电站项目备案的请示》（罗发改呈〔2022〕143号）收悉。根据《省人民政府关于印发贵州省企业投资项目核准和备案管理办法的通知》（黔府发〔2018〕第7号）及《国家能源局关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》《国家发展改革委关于2022年新建风电、光伏发电项目延续平价上网政策的函》等有关规定，经研究，同意项目备案。现就有关事项通知如下：

— 1 —

一、项目名称：罗甸县访礼农业光伏电站。

二、项目单位：罗甸乌江水电新能源有限公司。

三、建设地址：罗甸县沫阳镇。

四、建设规模及内容：建设光伏发电装机 100MW 及集电线路，与该公司在罗甸县的八一、亚雷山、东山、木林口等 4 个农业光伏电站项目联合建设 220kV 升压站 1 座；拟用地面积 2211 亩，采用农光互补模式，建设农业基础设施，支架低端高度不低于 1.8 米。

五、上网电价：平价上网，上网电价 0.3515 元/千瓦时。

六、总投资及资金来源：项目总投资 48444 万元，其中业主自筹 20%，其余 80%为银行贷款。

七、项目建设要求：项目单位要坚守发展和生态两条底线，坚持节约集约利用土地，不得占用耕地；推进项目与我省“四化”融合发展，助力乡村振兴；落实好环境保护、水土保持措施及安全生产责任制，做好光伏发电项目及配套送出工程电力质监工作，在国家可再生能源发电项目信息管理平台、贵州省“能源云”综合应用管理平台及时填报项目有关信息。

八、如需对本项目备案文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》有关规定，及时提出变更申请，我局将根据项目具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

九、请你局认真履行行业管理职责，加强项目建设监管，确保项目建成后发挥应有的效益。



2022年12月19日

（信息公开形式：依申请公开）

商，督促企业落实主体责任，强化安全生产管理，严防发生安全事故。

（联系人：王强，联系电话：123456789）



2022年12月19日

（公开新闻稿，未经许可不得转载）

抄送：贵州能源监管办，省发展改革委、省水利厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省林业局，黔南州发改局、罗甸县政府，贵州电网公司，罗甸乌江水电新能源有限公司。

贵州省能源局办公室

2022年12月19日印发

附件 1

电力项目安全管理和质量管控事项告知书

罗甸乌江水电新能源有限公司:

为了进一步加强电力项目的安全管理,有效防范安全生产和质量事故,现就你单位罗甸县访礼农业光伏电站项目施工安全和质量管控应重点注意的事项告知如下。

一、严格按照《安全生产法》(中华人民共和国主席令 第 88 号)、《电力安全生产监督管理办法》(国家发展和改革委员会令第 21 号)、《电力建设工程施工安全监督管理办法》(国家发展和改革委员会令第 28 号)和《电力建设工程施工安全管理导则》(NB/T 10096-2018)等有关法律、法规和标准的规定和要求,切实落实企业安全生产主体责任。

二、应当按要求设置项目安全生产管理机构,配备安全生产管理人员。

三、应当开展安全生产教育培训。

四、应当严格落实安全生产投入。

五、应当按要求建立工程分包管控制度和措施,禁止施工单位转包或违法分包工程。

六、应当组织开展安全风险管控和隐患排查治理工作。

七、应当严格落实应急管理及事故处置措施,及时如实报告

生产安全事故。

八、严格按照《建设工程质量管理条例》（国务院令第 279 号）和《国家能源局关于进一步明确电力建设工程质量监督机构业务工作的通知》（国能函安全〔2020〕39 号）等有关文件的规定和要求，开工前必须办理工程质量监督注册手续，并做好工程质量管控各项工作。

若发生违反上述事项的行为，有关部门将依照相关法律、法规和政策规定进行处罚，并将处罚信息纳入被处罚单位的信用记录。

告知人：贵州省能源局

被告知单位：罗甸乌江水电新能源
有限公司

2022 年 12 月 19 日

罗甸乌江水电新能源有限公司

承诺函

贵州省生态环境厅：

由我单位建设的罗甸县访礼农业光伏电站 220kV 升压站，现已委托贵州轻元素环保咨询有限公司单位编制的罗甸县访礼农业光伏电站 220kV 升压站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）：

日期：2024年10月17日



贵州轻元素环保咨询有限公司

承诺函

贵州省生态环境厅：

我单位受罗甸乌江水电新能源有限公司单位委托编制的罗甸县访礼农业光伏电站 220kV 升压站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）：贵州轻元素环保咨询有限公司

日期：2024年10月29日

