

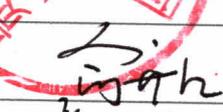
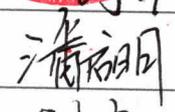
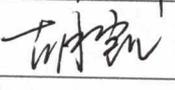
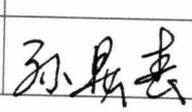
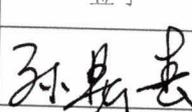
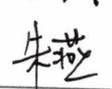
建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项 目 名 称 : 贵州华电毕节热电有限公司 2 × 150MW 机
组 220kV 双回线送出工程
建设单位(盖章) : 贵州华电毕节热电有限公司
编 制 日 期 : 2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	40j1k2		
建设项目名称	贵州华电毕节热电有限公司2×150MW机组220kV双回线送出工程		
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		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	贵州华电毕节热电有限公司		
统一社会信用代码	91520502789762095K		
法定代表人 (签章)	俞开红 		
主要负责人 (签字)	潘启明 		
直接负责的主管人员 (签字)	胡凯 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	贵州水陆源生态环境咨询有限公司		
统一社会信用代码	91520103MA68ME0N6Q		
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
孙显春	06355243506520037	BH001043	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
孙显春	建设项目基本情况、生态环境现状、保护目标及评价标准、结论	BH001043	
朱燕	建设内容、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单	BH048944	



营业执照 (副本)

统一社会信用代码
91520103MA6DMM10560



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 贵州水陆源生态环境咨询有限公司(自然人独资)
类型 有限责任公司(自然人独资)
法定代表人 李治
经营范围 法律、法规、国务院决定规定须经批准的项目(不得从事国家法律、法规、国务院决定规定须经批准的项目)的,市场主体自主选择经营。一般项目:环保咨询服务,水利和生态管理服务,水土保持咨询服务,生态资源监测,生态环境保护监测,生态恢复及生态保护服务,自然生态系统保护管理,生态保护评估服务,土地调查评估服务,社会稳定风险评估,环境影响评价服务,土壤污染防治服务,野生动植物保护,森林公园管理,规划项目管理,水资源管理,森林公园管理,森林经营和管护,土壤污染防治服务,土地整治服务,森林抚育管理,大气污染治理,室内空气质量治理,自然生态环境保护,自然科学研究和试验发展,水污染治理,大气污染防治,噪声与振动控制服务,固体废物治理,工程管理服务,专业设计服务,信息数据咨询服务。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目:检验检测服务,司法鉴定服务,辐射监测,室内环境检测,测绘服务。(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,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)

注册资本 壹佰万圆整

成立日期 2016年07月21日

住所 贵州省贵阳市经济技术开发区小孟街道办事处常岩岩村开发大道126号小孟工业园区贵阳恒业丰电子科技有限公司标准厂房1号楼4层1号



登记机关 贵阳市市场监督管理局
2024年06月03日

变更登记换发

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

国家企业信用信息公示系统网址:
<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No.:

姓名: 孙显春
Full Name _____
性别: 男
Sex _____
出生年月: 1972.05
Date of Birth _____
专业类别:
Professional Type _____
批准日期:
Approval Date 2006.05.14

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2006年10月24日
Issued on



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部
环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过
国家统一组织的考试合格, 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 examinations organized by the
Chinese government departments and has obtained
qualifications for Environmental Impact Assessment
Engineer.



approved & authorized
by
Ministry of Personnel
The People's Republic of China



approved & authorized
State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No.: 0005094

劳动合同书

甲方基本情况

名称：贵州水陆源生态环境咨询有限公司

住所：贵阳市观山湖区麒龙商务港 A 座 11 楼 1 号

法定代表人：李**

主要负责人（委托代表人）：孙**

联系电话：189*****

乙方基本情况

劳动者姓名：孙** 联系电话：189*****

身份证号：370222*****1736

家庭住址：贵阳市*****

紧急联系人：李** 联系电话：135*****

根据《中华人民共和国劳动合同法》及有关的劳动法律、法规和政策规定，结合甲方相关制度和乙方岗位特点，遵循自愿、平等、协商一致的原则，甲乙双方一致同意订立如下条款，以明确双方的权利和义务，并期望双方保持良好的长期聘用关系。

第一章 合同期限

1: 合同期限

自2018年4月1日起至2028年4月1日止。

第二章 工作内容与工作地点

- 1、根据甲方工作需要，甲方安排乙方到贵州水陆源生态环境咨询有限公司担任相关工作。
- 2、乙方工作内容界定以岗位职责说明书和甲方布置的阶段性或临时性工作要求为准。

2、甲方应在解除或者终止劳动合同时出具解除或者终止劳动合同的证明，并在 15 日内为乙方办理档案和社会保险关系转移手续；乙方应当按照双方约定，办理工作交接；甲方依照有关规定应当向乙方支付经济补偿的，在办工作交接时支付。

第八章 双方协商约定的其他事项

- 1、如因乙方原因对甲方造成损害或造成甲方经济损失，甲方保留对乙方的民事诉讼权利。
- 2、乙方提出解除劳动合同时，应至少提前三十日以书面形式通知甲方，以便甲方有足够的时间安排人员接替。

第九章 劳动争议处理和违反劳动合同的法律责任

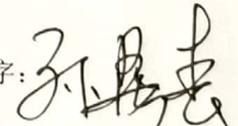
本合同依法经双方签字或盖章订立后具有法律约束力，双方必须严格履行。如果发生劳动争议，双方可以协商解决，也可以依法申请调解、仲裁、提起诉讼。任何一方违反本合同约定，应当承担相应的法律责任。

第十章 其他

- 1、本合同一式三份，具有同等法律效力，甲乙双方各执一份，双方应妥善保管。
- 2、乙方工作岗位职责说明书以及甲方的规章制度，作为本合同附件或相关约束条件，与本合同具有同等法律效力。

甲方（单位）盖章：
法人代表（或委托人）签字：



乙方（劳动者）签字：

2018年4月1日

编制单位承诺书

本单位贵州水陆源生态环境咨询有限公司(统一社会信用代码91520103MA6DME0N6Q)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):

2025年6月5日



贵州水陆源生态环境咨询有限公司

承诺函

贵州省生态环境厅：

我单位受贵州华电毕节热电有限公司委托编制的贵州华电毕节热电有限公司2×150MW机组220kV双回线送出工程环境影响报告表，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贵厅审批。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）：贵州水陆源生态环境咨询有限公司

日期：2025年6月5日



贵州省社会保险参保缴费证明（个人）



扫一扫验真伪

姓名	孙	个人编号		身份证号	370222 ***** 1736		
参保缴费情况	参保险种	现参保地社保经办机构	缴费状态	参保单位名称	缴费起止时间	实际缴费月数	中断月数
	企业职工基本养老保险	观山湖区	参保缴费	贵州水陆源生态环境咨询有限公司	200307-201803 201810-202505	257	6
	失业保险	观山湖区	参保缴费	贵州水陆源生态环境咨询有限公司	200307-201803 201810-202505	257	6
	工伤保险	观山湖区	参保缴费	贵州水陆源生态环境咨询有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	贵阳市市本级	暂停缴费 (中断)	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		

打印日期：2025-06-03

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。

(业务电子专用章)

贵州省社会保险参保缴费证明（个人）



扫一扫验真伪

姓名	朱	个人编号		身份证号	420621	3929	
参保缴费 情况	参保险种	现参保地社保经办机构	缴费状态	参保单位名称	缴费起止时间	实际缴费月数	中断月数
	企业职工基本养老保险	观山湖区	参保缴费	贵州水陆源生态环境咨询有限公司	200906-202505	192	0
	失业保险	观山湖区	参保缴费	贵州水陆源生态环境咨询有限公司	200906-202505	192	0
	工伤保险	观山湖区	参保缴费	贵州水陆源生态环境咨询有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	贵阳市市本级	暂停缴费 (中断)	贵州顺成劳务管理有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	南明区	暂停缴费 (中断)	贵州中咨环保工程有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		

打印日期：2025-06-03

- 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。

(业务电子专用章)

编制人员承诺书

本人孙**（身份证件号码370222*****1736）郑重承诺：本人在贵州水陆源生态环境咨询有限公司单位（统一社会信用代码91520103MA6DME0N6Q）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): 

2024年 7 月 22 日

编制人员承诺书

本人朱**（身份证件号码42062*****3929）郑重承诺：本人在贵州水陆源生态环境咨询有限公司单位（统一社会信用代码91520103MA6DME0N6Q）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): 朱

2024年 7 月 22日

贵州华电毕节热电有限公司

承诺函

贵州省生态环境厅：

由我单位建设的贵州华电毕节热电有限公司 2×150MW 机组 220kV 双回线送出工程项目，现已委托贵州水陆源生态环境咨询有限公司编制的贵州华电毕节热电有限公司 2×150MW 机组 220kV 双回线送出工程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）：贵州华电毕节热电有限公司

日期：2025年6月5日



贵州华电毕节热电有限公司

授权委托书

兹我单位委托（姓名）朱**，（身份证号码）420621*****3929，联系电话 137****5513，前来贵厅办理和提交贵州华电毕节热电有限公司 2×150MW 机组 220kV 双回线送出工程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）：贵州华电毕节热电有限公司

日期：2025年6月5日



企业环境信用承诺书

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

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

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

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

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

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

六、本《企业环境信用承诺书》同意向社会公开。特此承诺，敬请社会各界予以监督。



(Handwritten signature)

日期：2025年6月5日

建设项目环评审批基础信息表

建设单位(盖章):		贵州华电毕节热电有限公司			填表人(签字):		朱		建设单位联系人(签字):		胡		
建设项目	项目名称	贵州华电毕节热电有限公司2×150MW机组220kV双回线送出工程				建设内容、规模	本工程位于毕节市七星关区境内,线路起于贵州华电毕节热电有限公司220kV升压站构架挂点至毕节220kV变,采用单、双回设计。						
	项目代码 ¹	40j1k2											
	建设地点	贵州省毕节市七星关区											
	项目建设周期(月)	12.0				计划开工时间	2024年11月						
	环境影响评价行业类别	五十五、核与辐射161、输变电工程				预计投产时间	2024年11月						
	建设性质	新建(迁建)				国民经济行业类别 ²	热电联产(D4412)						
	现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)	无				项目申请类别	其他						
	规划环评开展情况	未开展				规划环评文件名	无						
	规划环评审查机关	无				规划环评审查意见文号	无						
	建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)	经度		纬度		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)	3.63			
总投资(万元)	1522.00				环保投资(万元)	69.00		环保投资比例	4.53%				
建设单位	单位名称	贵州华电毕节热电有限公司	法人代表	俞开红	评价单位	单位名称	贵州水陆源生态环境咨询有限公司	证书编号	06355243506520037				
	统一社会信用代码(组织机构代码)	91520502789762095K	技术负责人	胡		环评文件项目负责人	孙显春	联系电话	189				
	通讯地址	贵州省毕节市七星关区鸭池镇头步桥		联系电话		158	通讯地址	贵阳市观山湖区麒麟龙商务港A座11楼					
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) ⁵	⑦排放增减量(吨/年) ⁵				
	废水	废水量(万吨/年)		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	<input checked="" type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放: <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放: 受纳水体 _____		
		COD							0.000	0.000			
		氨氮							0.000	0.000			
		总磷							0.000	0.000			
	废气	废气量(万标立方米/年)		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	/		
		二氧化硫							0.000	0.000	/		
		氮氧化物							0.000	0.000	/		
		颗粒物							0.000	0.000	/		
挥发性有机物							0.000	0.000	/				
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施			
	生态保护目标		自然保护区			无		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)			
			饮用水水源保护区(地表)			无	/	是	0.07	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)			
			饮用水水源保护区(地下)			无	/	否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)			
			风景名胜区			无	/	否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)			

注: 1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据: 国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
 3、对多点项目仅提供主体工程中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤; ⑥=②-④+③, 当②=0时, ⑥=①-④+③

贵州华电毕节热电有限公司

关于办理环境影响报告表审批的 申请

贵州省生态环境厅：

贵州华电毕节热电有限公司 2 × 150MW 机组 220kV 双回线送出工程已委托贵州水陆源生态环境咨询有限公司编制了《贵州华电毕节热电有限公司 2 × 150MW 机组 220kV 双回线送出工程环境影响报告表》，现报贵厅审批。

贵州华电毕节热电有限公司（公章）

2025年6月5日



220kV 毕节变



升压站 1#主变



升压站 2#主变



毕节电厂出线处



1#塔基

项目负责人现场照片

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	10
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.....	36
五、主要生态环境保护措施.....	56
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	62
七、结论.....	64

一、建设项目基本情况

建设项目名称	贵州华电毕节热电有限公司 2×150MW 机组 220kV 双回线送出工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	胡**	联系方式	136****7429
建设地点	贵州省毕节市七星关区		
地理坐标	/		
建设项目行业类别	161 输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	总占地面积 18720m ² ；线路长度 3.627km
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）	1522	环保投资（万元）	69.0
环保投资占比（%）	4.53%	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>工程存在“未批先建”问题，工程于 2006 年 11 月开工建设 2009 年 7 月建成投入试生产并运行至今。</u>		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录 B.2.1 专题评价要求设置电磁环境影响专题评价。		
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	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于电力基础设施建设，是《产业结构调整指导目录（2024 年本）》第一类鼓励类（第四项电力中第 2 款：电力基础设施建设-电网改造与建设），符合国家现行产业政策。根据国家发展改革委、商务部印发的《市场准入负面清单（2025 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。</p> <p>二、与“三区三线”的符合性分析</p> <p>（1）城镇开发边界</p> <p>根据“三区三线”城镇开发边界划定情况，毕节市统筹划定城镇开发边界时已将本项目纳入城镇开发边界，与城镇开发边界没有冲突，对沿线城镇开发边界后续的城镇规划建设和发展无影响。</p> <p>（2）生态保护红线</p> <p>本项目位于毕节市七星关区鸭池镇、梨树镇境内，升压站、送出线路塔基选址不涉及自然保护区、风景名胜区、千人以上集中式饮用水源保护区等禁止开发区，不在贵州省生态保护红线区内，项目建设与贵州省生态保护红线相符合。</p> <p>（3）永久基本农田保护红线</p> <p>根据“三区三线”永久基本农田划定情况，本项目升压站、送出线路塔基选址均不涉及永久基本农田。</p> <p>三、与“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据贵州省自然资源厅生态环境厅林业局关于印发《贵州省生态保护红线监管办法（试行）》的通知（黔自然资发〔2023〕4 号）：生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，包括重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持等功能的生态功能极重要区域，生态极敏感</p>
---------	---

脆弱的水土流失、石漠化等区域以及具有潜在重要生态价值的区域，为经国家批准“三区三线”划定成果中的生态保护红线。

2022年11月1日，自然资源部办公厅印发了《关于辽宁省启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》，结合本工程地理位置与贵州省生态保护红线叠图分析：本项目不涉及生态保护红线和永久基本农田，新建塔基距离生态保护红线最近距离约1.4km，本项目评价范围内没有国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等。

（2）环境质量底线

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的环境管控和污染物排放总量限值要求。

本工程属电力基础设施建设，并不属于排污性项目，工程已建成投运，运营期无废气、废水及固体废物外排，根据现状监测结果可知，项目区域的声环境、电磁环境均能满足相应的标准要求。项目运营期排放的污染因子主要为噪声、电场强度、磁感应强度等。因此本项目运营期间对周围环境影响不明显，项目建设满足环境质量底线要求。

（3）与资源利用上线的符合性分析

本工程为输变电工程，属于毕节煤电一体化新能源项目工程动力车间的附属供电系统，占地全部位于毕节热电厂用地红线内部，项目变电站为无人值守型，不单独安排工作人员。不属于能源开发、利用项目，运营期不涉及水资源、煤炭资源、土地资源和环境容量，因此，本工程满足资源利用上线要求。

（4）环境准入清单

贵州省人民政府办公厅于2024年12月28日印发了《贵州省人民政府办公厅关于印发贵州省生态环境分区管控方案的通知》，

	<p>贵州省生态环境厅于 2024 年 12 月 30 日印发了《贵州省生态环境厅关于印发贵州省生态环境管控单元分类图等的通知》，根据“三线一单”公众应用平台查询，详见图 1-1，本项目涉及 1 个优先保护单元-七星关区优先保护单元（ZH52050210014）、2 个重点管控单元-七星关区城镇生活工业重点管控单元（ZH52050220002）和七星关区要素重点管控单元（ZH52050220004），涉及一般生态空间为鸭池镇公益林、生态评估区_大娄山-赤水河水源涵养，不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区等环境敏感区。项目与所涉及环境管控单元生态环境准入清单的符合性分析见表 1-1。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
--	--



图 1-1 三线一单查询图

其他符合性分析	四、技术规范符合性分析				
	根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中选址选线、设计等技术要求，对比分析相关符合性分析。				
	表 1-2 与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析				
		具体要求	项目实际情况	是否符合	
	选 址 选 线	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。	本工程不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线等敏感区。	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。进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本工程不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等敏感区。	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。	本工程不涉及居住、医疗卫生等主要功能区区域。	符合	
		原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本工程不涉及 0 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。	本工程尽量减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣。	符合	
		输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本工程避让了集中林区，线路采用高跨设计，途经地区减少了穿越林区时树木砍伐量，仅因施工需要对局部树木进行砍伐，避免了林木大量砍伐，对环境影响较小。	符合	
	设计	总体 要求	输变电建设项目的初步设计、施工图设计文件中应包含相关的环境保护内容，编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。	本工程设计包含环保内容；设置了足够容量的事故油池及配套设施。	符合
			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。		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。 输电线路设计应因地制宜选择线路型式、架设高度、杆塔塔型、导线参数、相序布置等，	根据设计资料和现场调查，本工程输电线路型式、架设高度、杆塔塔型、导线参数、相序布置等合理，电磁环境影响较小，根	符合

		减少电磁环境影响。 架空输电线路经过电磁环境敏感目标时，应采取避让或增加导线对地高度等措施，减少电磁环境影响。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。 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。	据本次现场监测结果，电磁环境影响满足国家标准要求。	
	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。 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。 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。 位于城市规划区其他声功能区的变电工程，可采取户内、半户内等环境影响较小的布置型式。 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。	本工程采取降噪措施后满足 GB12348 和 GB3096 要求。	符合
	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。 输电线路应因地制宜合理选择塔基基础，在山丘区应采用全方位长短腿与不等高基础设计，以减少土石方开挖。输电线路无法避让集中林区时，应采取控制导线高度设计，以减少林木砍伐，保护生态环境。 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。 进入自然保护区的输电线路，应根据生态现状调查结果，制定相应的保护方案。塔基定位应避让珍稀濒危物种、保护植物和保护动物的栖息地，根据保护对象的特性设计相应的生态环境保护措施、设施等。	按照避让、减缓、恢复的次序采取生态影响防护与恢复的措施；工程施工后对临时占地进行了恢复；不涉及自然保护区等环境敏感区。	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。②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、地埋式污水处理装置、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。	运营期无污水外排。	符合

	固体 废物 处 置	<p>施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。</p> <p>在农田和经济作物区施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除，以免影响后期土地功能的恢复。</p>		
	运 行	<p>运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁、噪声、废水排放符合 GB 8702、GB 12348、GB 8978 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。</p> <p>主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。</p> <p>运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。</p> <p>变电工程运行过程中产生的变压器油、高抗油等矿物油应进行回收处理。废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。不能立即回收处理的应暂存在危险废物暂存间或暂存区。</p> <p>针对变电工程站内可能发生的突发环境事件，应按照 HJ169 等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p>	按照要求严格执行	符合

二、建设内容

地理位置	<p>本工程位于毕节市七星关区境内，线路起于贵州华电毕节热电有限公司 220kV 升压站构架挂点，终点至毕节 220kV 变，采用单、双回设计。</p> <p>地理位置示意图详见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>一、项目由来</p> <p>本项目为毕节煤电一体化新能源项目工程动力车间的附属供电系统，主要服务于毕节煤电一体化新能源项目工程动力车间。本项目与主体工程一同开工建设，2009 年 7 月建成投运。本项目建成运营至今未进行环境影响评价和竣工环境保护验收。现阶段对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“五十五、核与辐射 161 输变电工程其他（110 千伏以下除外）”，需编制环境影响评价报告表。</p> <p>我单位接受委托后，进行了现场勘察和资料收集，目前本项目处于正常运营中，未收到有关环保投诉。</p> <p>二、本工程建设内容</p> <p>项目名称：贵州华电毕节热电有限公司 2×150MW 机组 220kV 双回线送出工程</p> <p>建设单位：贵州华电毕节热电有限公司</p> <p>项目性质：新建</p> <p>建设地点：毕节市七星关区鸭池镇、梨树镇</p> <p>劳动定员：项目变电站为无人值守型，不单独安排工作人员</p> <p>建设运行情况：本项目已于 2009 年与主体工程同步建成，目前正常运行</p> <p>根据设计方案，本项目建设内容如下：</p> <p>（1）毕节热电厂 220kV 升压站</p> <p>毕节热电厂 220kV 升压站位于毕节市七星关区鸭池镇布头桥，设置于主体工程厂区范围内，已与主体工程一并办理了用地预审、规划选址等行政许可手续，总占地面积约 15220m²，变压器区一共设置了 5 台变压器，包括主变 2 台、高厂变 2 台、启备变 1 台，各变压器均为户外布置。主变本期建成 220kV 侧主接线采用单母线分段接线，建设出线间隔 3 个，其中</p>

2 回出线已接至 220kV 毕节变，1 个间隔作为七星关区杨家湾农业光伏电站 220kV 线路送出工程接入点。

(2) 线路工程

本工程线路起于贵州华电毕节热电有限公司 220kV 升压站构架挂点、终点至毕节 220kV 变，线路长约 3.627km，共采用铁塔 11 基（其中直线塔 2 基，转角塔 9 基），其中铁塔 11 基中，从 N1 至 N9 为同塔双回，线路长约 2.627km，N9 至毕节热电厂分为两个单回走线，左侧一回线路长约 0.504km，右侧一回线路长约 0.517km，采用 LGJ-240/30 钢芯铝合金绞线，本工程导线为双分裂导线，贵州华电毕节热电有限公司出线段终端耐张塔子导线采用水平排列，其余路段采用垂直排列，子导线间均加装间隔棒；地线除两端进出线档分别采用两根 LBGJ-80-30AC 铝包钢绞线和两根 OPGW-100/90/14/16 外，其余地段均采用两根 OPGW-100/90/14/16。

(3) OPGW 通信光缆工程

沿 220kV 线路同步架设 2 根 16 芯 OPGW 复合光缆，光缆长约 3.627km。鉴于光纤通信工程对环境的影响较小，本次环境影响评价对其不再进行专门评价。

(4) 相关工程

根据设计方案，在毕节 220kV 变电站北侧围墙外扩建两个 220kV 出线间隔，采用双回塔架空出线，占地约 2400m²。

三、路径方案

本项目从毕节热电厂出线后左转向东南方向走线至河尾寨北侧，然后右转跨河后沿马鞍山、陈家坡北侧绕行，继续右转向南跨过公路后进入毕节 220kV 变。

路径方案详见表 2-3。

表 2-3 路径方案一览表

路径方案	本工程推荐路径方案
经过地区	毕节市七星关区
线路长度 (km)	3.627km
线路回路数	双回
气象条件	全线按照 10mn 冰区设计，全线最大设计风速为 30m/s。
地形地貌及地质条件	以低山丘陵为主，地势平缓

铁塔型式	自立式铁塔(单、双回)	
污区划分	本工程线路路径位于毕节市郊区，按 II 级污区设计。	
地形地貌	概况	属低山区
	高山大岭	10%
	山地	60%
	平地	30%
海拔高程	1450~1600 (m)	
沿线地质及对矿产资源影响情况	线路区域地质稳定，地质条件良好。地震烈度为 VI 度，沿线无矿产规划区，亦无矿产开采形迹	
沿线林区及房屋拆迁情况	全线森林覆盖率不高，线路经过林区约 0.5km；房屋拆迁约 500m ² 。	
交通情况	交通条件较好，小运距离约 0.5 公里。	
沿线重要通信设备及其影响情况	沿线无重大军事设施，与部队、邮电架空光缆线及邮电埋地光缆没有危险影响及干扰影响。	
交叉跨越	跨河 1 次，35kV 线路 2 次，10kV 以下线路 5 次，公路 1 次	

本工程路径协议办理情况见下表：

表 2-4 路径协议办理情况一览表

序号	办理单位	具体意见	落实情况
1	毕节市人民政府	工程设计及施工时，其中所涉及的土地征用、青苗赔偿、房屋拆迁、林木砍伐等问题，在施工时按照国家有关规定，办理相关手续，并进行一次性赔偿。	已落实
2	毕节市林业局	经协商，毕节市林业局原则同意本工程线路通过上述地区。并在线路设计及施工中所涉及的林地征用、林木砍伐等事宜，待工程开工时，按照国家有关规定，办理相关手续，并进行一次性赔偿。	已落实
3	毕节市国土资源局	经研究，毕节市国土资源局原则同意上述线路路径方案，并在工程设计及施工时给予积极配合，在上述地区有矿产规划及开采时，兼顾考虑本线路走廊安全。其中所涉及的土地征用等问题，在施工时按照国家有关规定，办理相关手续，并进行一次性赔偿。	已落实

四、杆塔建设

(1) 杆塔建设数量及型号

直线塔共规划了 2 种型塔，即 SZ13、SZ23。为适应山区的地形变化，配有长短腿。铁塔长短腿共有 3.0~9.0m 七种接腿，最大级差 6.0m，可全方位使用。

耐张转角塔共规划了 5 种型塔，即 SJ23、SJ33、SJD3、SJF3 和 JY2。

为适应山区的地形变化，配有长短腿。除 JY2 外，其余铁塔长短腿共有 3.0~9.0m 五种接腿，最大级差 6.0m，可全方位使用。JY2 铁塔长短腿共有 3.0~7.0m 五种接腿，最大级差 4.0m，可全方位使用。

主要铁塔型式的基本情况如下：

表 2-5 塔型基本情况表

序号	塔型	水平档距(m)	垂直档距(m)	转角度数(°)	呼称高(m)	备注
1	SZ13	400	550	0	21~30	直线塔
2	SZ23	500(450)	850	0	21~36	直线塔
3	SJ23	450	200/650	20~40	17~27	转角塔
4	SJ33	450	200/650	40~60	17~27	转角塔
5	SJD3	450	200/650	0~30	17~27	终端塔
6	SJF3	450	200/650	0~30	17~27	分支塔
7	JY2	500	640/160	30~60	12~37	转角塔
		500	640/160	0~30	12~28	终端塔

(2) 塔基基础

本工程选用斜柱式基础和掏挖基础，掏挖基础能有效的降低基坑开挖量及小平台开挖量，减少施工弃土对表土的破坏，降低施工对环境的影响，保护塔基周围的自然地貌和植被植物。斜柱式基础开挖量较原状土基础略大，但能有效地节约技术指标，对基础外负荷较大、使用原状土基础明显不经济的塔位，或有地下水、基坑难以成型的塔位等，采用该类型的基础型式。

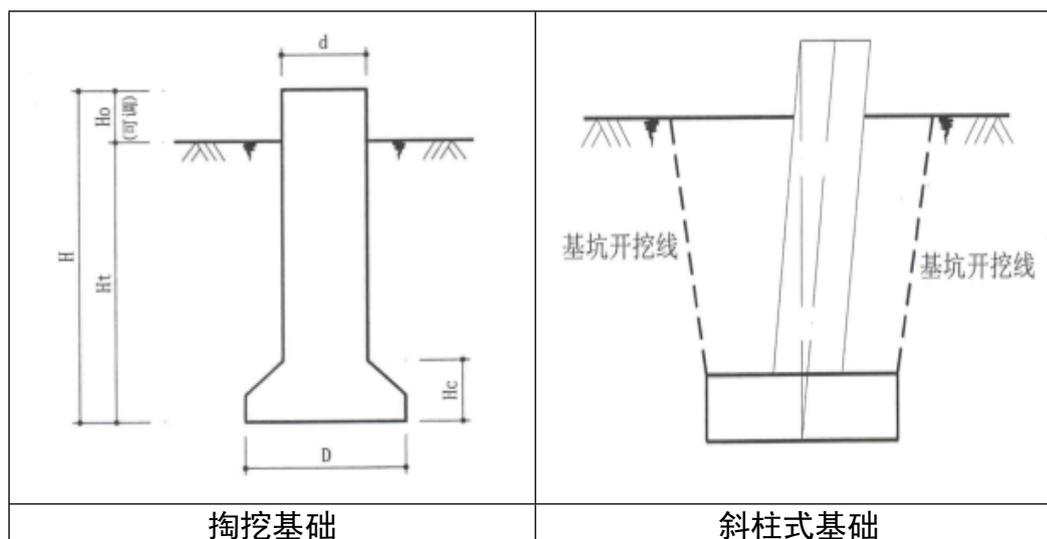


图 2-1 基础形式一览图

五、导线

本工程导线采用 LGJ-240/30 型铝包钢芯铝绞线，导线特性参数见下表

2-6。

表 2-6 导线特性参数一览表

导线型号 比较项目		LGJ-240/30 型钢芯铝合金绞线
结构根数/直径	铝	24/3.6
	钢	7/2.7
计算截面积 (mm ²)		275.96
计算外径 (mm)		21.60
计算重量 (kg/km)		922.2
计算拉断力 (N)		71830
弹性系数 (MPa)		73000
线膨胀系数 (1/°C)		19.6×10 ⁻⁶

六、变电站进出线布置

(1) 毕节变出线情况

毕节 220kV 变位于毕节市清毕公路南侧约 400m 处甘堰塘，海拔高程约 1470m，占用两个出线间隔，出线向东，采用双回塔出线。

(2) 毕节热电厂 220kV 升压站进出线情况

毕节热电厂 220kV 升压站位于毕节市七星关区鸭池镇布头桥，220kV 线路向东出线，规划 3 回，本工程占用毕节热电厂由北向南第一、二出线间隔。采用两个单回塔出线，然后分别上到双回塔上。

七、导线对地及交叉设计跨越距离

工程导线对地及交叉跨越的距离应符合下表要求：

表 2-7 交叉跨越设计距离

被交叉跨越物名称	最小允许垂直距离 (m)
居民区地面	7.5
非居民区地面	6.5
交通困难行人很少地区	5.5
等级公路路面	8.5
不通航河流至百年一遇洪水位	4 (至洪水位)；6.5 (冬季至冰面)
电力线 (至导线、地线)	4.0
电力线 (至杆塔顶)	4.0
I~II 级通信线	4.0
建筑物	6.0

8、主要交叉跨越情况

表 2-8 主要交叉跨越情况表

序号	项目	次数	备注
1	高速公路	1	

	2	河流	1	白甫河
	3	35kV	4	
	4	10kV	4	
	5	低压线路	5	
	6	通讯线	8	
总平面及现场布置	<p>一、变电站总平面布置</p> <p>毕节热电厂 220kV 升压站位于毕节市七星关区鸭池镇布头桥，设置于主体工程厂区范围内，汽机房东侧，总占地面积约 15220m²，变压器区一共设置了 5 台变压器，包括主变 2 台、高厂变 2 台、启备变 1 台，各变压器均为户外布置。站内道路已经全部硬化。</p> <p>二、线路总平面布置</p> <p>从毕节热电厂出线后左转向东南方向走线至河尾寨北侧，然后右转跨河后沿马鞍山、陈家坡北侧绕行，继续右转向南跨过公路后进入毕节 220kV 变。线路全部路径位于毕节市境内。</p> <p>三、220kV 毕节变电站出线间隔平面布置</p> <p>毕节 220kV 变位于毕节市清毕公路南侧约 400m 处甘堰塘，为已建变电站，站址海拔高程约 1470m，本期工程在在毕节 220kV 变电站北侧围墙外扩建两个 220kV 出线间隔，采用双回塔架空出线，新增占地约 2400m²。原站总平面布置不变，站内电气设备布局不变。新增间隔扩建场地内布置 1 套户外 220kV 配电装置。</p>			
施工方案	<p>一、施工方案和组织</p> <p>本项目已建成并正常运营，后续不涉及进一步施工方案。</p>			
其他	无			

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

一、生态环境现状

根据《贵州省植被区划》，评价区域植被区域属于 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—IA(6)黔西北高原山地常绿栎林云南松林漆树及核桃林地区— IA(6)a 毕节大方山原山地常绿栎林常绿阔叶混交林漆树及核桃林小区。

参照黄威廉、屠玉麟及杨龙等《贵州植被》对贵州自然、人工植被的分类系统，划分出本次工程评价区域不同的植被类型。评价区域的自然植被包括以下 6 个植物群系。

通过野外实地调查并结合走访当地群众，按照《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）、《全国古树名木普查建档技术规定》以及其它相关规定，可以确定：

①工程重点评价区本次调查中未见有国家相关文件规定保护的野生植物分布。

②工程重点评价区本次调查中未见有国家相关文件规定保护的名木古树分布。

根据野外调查及查阅资料，评价区动物区系结构组成较简单，近年来偶见的兽类动物有野兔、黄鼠、松鼠、红白鼠、竹鼠等，主要分布于林区；爬行类动物主要为蛇类；鸟类主要有麻雀、喜鹊、画眉等。

根据《国家重点保护野生动物名录》（公告 2021 年第 3 号）和《贵州省重点保护野生动物名录》（黔府发[2023]20 号），本项目评价区未发现国家和贵州省重点保护野生动物。

（2）土壤环境

项目所在地属于农村地区，经现场勘查，项目所在区域土壤环境相对较为原始，土壤类型主要为黄壤及石灰土两大类。

（3）土地利用类型

评价区土地利用类型及面积，详见下表：

表 3-2 评价区土地利用类型及面积一览表

序号	土地利用类型	面积（公顷）
1	水田	0.77

生态环境现状

2	旱地	32.33
3	果园	42.95
4	乔木林地	36.54
5	灌木林地	27.12
6	物流仓储用地	7.12
7	商业服务业设施用地	46.08
8	工业用地	19.96
9	农村宅基地	21.65
10	公用设施用地	3.21
11	科教文卫用地	11.84
12	公路用地	24.54
13	河流水面	3.96
14	养殖坑塘	5.59
15	合计	283.66

二、电磁环境现状

根据现状监测结果，本工程 220kV 升压站厂界处工频电场强度为 62.56~759.91V/m，工频磁感应强度为 0.4949~1.5389 μ T；送出线路跨越及附近环境敏感点工频电场强度为 239.29~422.22V/m，工频磁感应强度为 0.4556~1.0014 μ T；均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m、100 μ T 的标准要求。

三、声环境现状

（1）监测因子及监测频率

监测项目：等效连续 A 声级

监测频次：监测 2 天，昼间和夜间各监测 1 次

（2）监测时间

监测时间：2024 年 10 月 29 日~2024 年 10 月 30 日

（3）监测方法及仪器

监测方法：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的规定执行。

监测仪器：AWA5688 噪声分析仪

（4）监测点位

共布设 9 个点位，其中毕节热电厂厂界四周共布设 4 个噪声监测点、周边敏感目标布设 2 个噪声监测点，送出线路周边敏感点布设 3 个噪声监

测点。

本项目升压站整体位于主体工程的东侧边界处，其中配电设备区域东侧即为主体工程厂区东侧边界。

(5) 监测结果

毕节热电厂厂界四周昼间声环境监测值为 49.2~55.6dB (A)，夜间噪声监测值为 44.3~48.4dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类标准限值；毕节热电厂厂界周边敏感点处昼间声环境监测值为 48.2~50.5dB (A)，夜间噪声监测值为 43.4~43.6dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准；送出线路附近欢乐门业仓储批发处昼间声环境监测值为 62.6dB (A)，夜间噪声监测值为

47.7dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准；线路周边其他敏感点昼间声环境监测值为 47.6~51.6dB (A)，夜间噪声监测值为 41.6~42.6dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

四、大气环境

根据《毕节市 2023 年生态环境状况公报》，2023 年七星关区城市环境空气质量优良天数比率为 95.3%，六项主要污染物浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，全市无酸雨出现。七星关区环境空气质量现状见表 3-4。

表 3-4 2022 年七星关区环境空气质量统计表

城市名称	二氧化硫	二氧化氮	可吸入颗粒物	细颗粒物	一氧化碳 (95 百分位数)	臭氧 8 小时 (90 百分位数)	优良天数比率%	首要污染物	综合指数
七星关区	8	12	39	28	0.9	129	95.3	O ₃	2.82

注：一氧化碳指标浓度为二氧化碳日均值第 95 百分位数，臭氧指标浓度为臭氧日最大 8 小时值第 90 百分位数，一氧化碳指标单位为毫克/立方米，其他单位为微克/立方米。

五、水环境

本项目不直接涉及地表水体，项目评价区域分布的河流为白甫河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，根据《毕节市 2023 年生态环境状况公报》，白甫河倒天河水库及利民水库两个省控断面均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

根据现场踏勘，项目场地无地下水泉眼出露，区域地下水水质满足

	<p>《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>根据现场调查至今运行稳定，电磁和声环境影响达标，未收到环境投诉，无环保遗留问题。</p>
<p>生态环境保护目标</p>	<p>一、评价范围</p> <p>（1）电磁环境</p> <p>变电站：变电站边界围墙外 40m 范围内的区域。</p> <p>架空线路：220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 40m 内的带状区域。</p> <p>（2）声环境</p> <p>变电站：本项目声环境影响评价范围为变电站站界外 200m，若该评价范围落在电厂厂界范围内，评价范围外延至电厂界外 50m。</p> <p>架空线路：边导线地面投影外两侧各 40m 内的带状区域。</p> <p>（3）生态环境</p> <p>变电站：变电站站界外 500m 范围内的区域，同时，若该评价范围落在电厂厂界范围内，评价范围外延至电厂界外 500m。</p> <p>架空线路：边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域。</p> <p>二、环境保护目标</p>

通过现场踏勘与调查，本工程变电站周边 40m 均位于主体工程厂区内，故变电站评价范围外延至电厂界外 50m。

毕节 220kV 变电站间隔扩建侧评价范围内分布有 1 处居民敏感目标，架空线路评价范围内有 6 处居民敏感目标。

评价标准	<p>本次环评采用毕节热电厂工程环境影响评价及环评批复时所采用的污染物排放标准，对已修订或新颁布的环境标准采用替代后的新标准进行校核。</p> <p>一、环境质量标准</p> <p>（1）环境空气</p> <p>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准和《环境空气质量 降尘》（DB52 1699—2022）。</p> <p>（2）地表水环境</p> <p>执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。</p> <p>（3）声环境</p> <p>本项目所在地尚未划定声环境功能区划，项目升压站所在地属居住、商业、工业混杂区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）本项目区域属于 2 类声功能区，敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p> <p>（4）电磁环境</p> <p>执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 0.025kHz~1.2kHz 的公众暴露控制限值，本工程频率为 0.05kHz，经计算，电磁环境执行工频电场强度限值为 4000V/m、工频磁感应强度限值为 100μT。架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m。</p> <p>二、污染物排放标准</p> <p>（1）废气</p> <p>本项目施工期特征大气污染物是 TSP，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；施工期 PM₁₀ 执行《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022）。</p> <p>（2）废污水</p> <p>本工程施工期废污水经收集处理后综合利用于场地洒水抑尘，不外排；运行期无废水产生。</p> <p>（3）噪声</p>
------	--

	<p>施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期升压站厂界执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p> <p>（4）固体废物</p> <p>执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）。</p>
其他	<p>一、总量控制指标</p> <p>本项目为220kV输变电工程，工程建成运行后无废气产生、无污水外排，其特征污染物主要为工频电场、工频磁场及噪声，均不属于总量控制目标，因此，建议不给予总量指标。</p> <p>二、排污许可申请</p> <p>根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）、《排污许可管理办法（试行）》（原环境保护部令2017年第48号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令2019年第11号）等规定，本项目为220kV输变电工程，运营期无废气、废水产生；运营期主要的环境影响因子为工频电磁场、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，因此本项目不需要申请取得排污许可证。</p>

四、生态环境影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

本项目已建成投运，根据现场调查可知，无施工期环境污染遗留问题，因此，本项目不涉及后续整改建设工程。

本次环评对已实施的工程进行回顾性评价。

一、声环境影响回顾性分析

本工程已建成投运，施工期噪声影响已结束。施工期项目噪声源主要是施工机械和运输车辆，这些机械的单体声级一般均在 80dB(A)以上，其中声级最大的是挖掘机等，声级达 85-95dB(A)，这些设备的运转将影响施工场地周围区域声环境的质量。

二、大气环境影响回顾性分析

项目建设施工时，主体工程已对本项目变电站区域进行场坪。本工程施工期扬尘主要来自于建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶产生的道路扬尘等。

三、地表水环境影响回顾性分析

(1) 施工废水：项目施工产生的施工废水主要为各种设备及车辆冲洗废水。本项目建设时，主体项目还未建设完成，升压站内产生的施工废水和主体项目共用临时沉淀池，经沉淀处理后回用于施工或场地洒水降尘，不外排，输电线路施工未设置临时冲洗设施，无施工废水产生。

(2) 生活污水：升压站内施工人员产生的生活污水利用主体项目已建化粪池处理后委托周边农户定期清掏用作农肥，不外排。

四、固体废物影响分析

施工期固体废物对环境产生的影响，为短期的，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；根据现场调查与当地居民的访问，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。

五、生态环境影响分析

工程实施对生态环境的影响仅表现为对施工范围内地面的破坏与扰动，施工期砍伐的树种类型主要为灌草丛，在施工结束后及时进行修复，使施工期对生态环境造成的影响得到恢复。

一、电磁环境影响分析

根据预测分析结果、敏感目标电磁环境影响分析及实际现状监测结果，本工程升压站、输电线路在正常运行情况下，工频电场和磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的电场强度控制限值为4000V/m（4kV/m），磁感应强度控制限值为100 μ T（0.1mT）限值要求。（具体分析详见电磁环境影响专题评价）。

二、声环境影响分析

1、毕节热电厂 220kV 升压站

由验收监测结果可知，本项目厂界东侧（220kV 升压站厂界处）昼间声环境监测值为61.4~62.6dB（A），夜间噪声监测值为52.7~52.9dB（A），达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

2）主体工程自行监测

2023年7月、10月、12月及2024年4月，贵州润贵检测技术有限公司出具了《贵州华电毕节热电有限公司污染源自行监测（2023年第二季度）检测报告》（报告编号：第[202305066]号）、《贵州华电毕节热电有限公司污染源自行监测（2023年第三季度）检测报告》（报告编号：第[202309070]号）、《贵州华电毕节热电有限公司污染源自行监测（2023年11月）检测报告》（报告编号：第[202311156]号）及《贵州华电毕节热电有限公司污染源自行监测（2024年第一季度）检测报告》（报告编号：第[202403261-1]号），对升压站东侧厂界进行了监测。

由自行监测结果可知，本项目升压站东侧厂界处昼间声环境监测值为50.3~57.0dB（A），夜间噪声监测值为42.4~45.1dB（A），达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

3）本次环评补充监测

2024年4月、10月，我公司对升压站厂界声环境现状进行了监测。

根据监测时统计的工况可知，本次现状监测时项目主变压器电压已经达到设计标准，但功率未处于最大工况，因此本次环评将按照项目各个变压器的设计最大噪声水平预测本项目最大工况时的噪声影响。

(2) 噪声影响预测

本工程升压站主变为户外布置，本次环评采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的室外工业噪声预测模式。

1) 预测模式

在环境影响评价中，根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB，它描述点声源的等效连续声功率级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 D 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c = 0$ dB。

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其它多方面效应引起的倍频带衰减，dB

本工程预测计算时，在满足工程所需精度的前提下，采用了较为保守的考虑在噪声衰减时考虑了几何发散(A_{div})、屏障屏蔽(A_{bar})引起的衰减、地面效应 (A_{gr}) 引起的衰减、大气吸收(A_{atm})引起的衰减，而未考虑其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。

2) 地面效应引起的衰减

声波掠过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算：

地面类型可分为：

- a) 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；
- b) 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面；
- c) 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

$$A_g = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left(17 + \frac{300}{r} \right)$$

式中： A_g —地面效应引起的衰减，dB；

r —预测点距声源的距离，m；

h_m —传播路径的平均离地高度，m；可按下图进行计算， $h_m = F/r$ ； F ：面积， m^2 ；若 A_g 计算出负值，则 A_g 可用“0”代替。

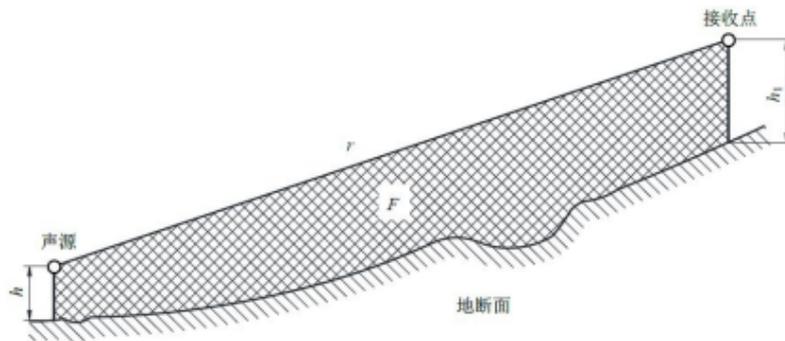


图 4-1 估计平均高度 h_m 的方法

2) 大气吸收引起的衰减

大气吸收引起的衰减按照下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中： A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（表 4-1）；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表4-4 倍频带噪声的大气吸收衰减系数一览表 α

温度 /°C	相对 湿度 /%	大气吸收衰减系数 α / (dB/km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

3) 预测点的 A 声级 LA(r)可按下式计算, 即将施工噪声的第 i 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级[LA(r)]

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta Li]} \right\}$$

式中: LA(r)——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

Lpi(r)——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔLi——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

4) 面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面, 车间透声的墙壁, 均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W, 各面积元噪声的位相是随机的, 面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成, 其合成声级可按能量叠加法求出, 见下图。

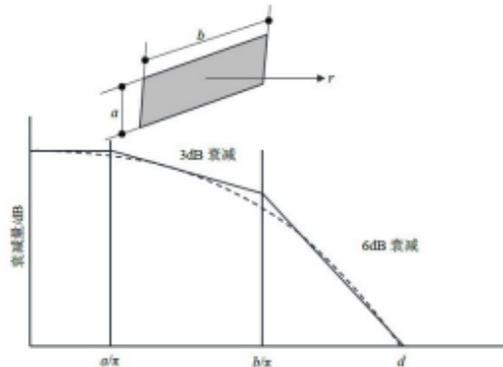


图 4-2 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

上图给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时, 可按下述方法近似计算: r < a/π 时, 几乎不衰减 (Adiv ≈ 0); 当 a/π < r < b/π, 距离加倍衰减 3dB 左右, 类似线声源衰减特性 (Adiv ≈ 10lg (r/r₀)); 当 r > b/π 时, 距离加倍衰减趋近于 6dB, 类似点声源衰减特性 (Adiv ≈ 20lg (r/r₀))。其中面声源的 b > a。图中虚线为实际衰减量。本项目面声源的尺寸即 (220kV 主变压器) 尺寸采用实际尺寸。

具体计算公式如下：

当 $r < a/\pi$ 时， $L(r) = L(r_0) - 10 \lg \frac{r - \frac{a}{\pi}}{\frac{a}{\pi}}$ ；

当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时，此时 r 处 A 声级：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 10 \lg \frac{r - \frac{a}{\pi}}{\frac{a}{\pi}};$$

当 $r > b/\pi$ 时，此时 r 处 A 声级：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 10 \lg \frac{r - \frac{a}{\pi}}{\frac{a}{\pi}} - 20 \lg \frac{r - \frac{b}{\pi}}{\frac{b}{\pi}}。$$

5) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公示：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eq}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB (A)。

6) 预测时段

升压站为 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。

7) 预测参数

本项目运行期间的噪声主要来自场内各个变压器运行时发出的电磁噪声，噪声以中低频为主。

高厂变设计电压等级为 22kV，本项目保守取《变电站噪声控制技术导则》(DL/T 1518-2016) 中 110kV 变压器的噪声源强 (声功率级 82.9dB (A)) 进行计算。

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)3 类标准要求。

2、线路工程

为了解项目投入运营对周边环境的影响，我公司于 2024 年 4 月 27 日对本项目 1 回线路 010~009 杆塔弧垂段、12 回线路 008~007 杆塔弧垂段进行了监测。

本工程已建 220kV 架空线路的噪声监测值昼间在 47.6~53.1dB(A)之间，

夜间在 40.4~42.7dB (A) 之间, 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准限值要求, 且衰减断面 0~50m 范围内监测结果变化趋势及变化规律均不明显, 说明输电线路运行噪声对周围环境噪声基本不构成增量的贡献, 影响范围较小。

3、声环境敏感目标预测结果分析

根据本次现状监测结果, 正常运营过程中送出线路工程环境敏感点昼间声环境监测值为 47.6~51.6dB (A), 夜间噪声监测值为 41.6~42.6dB (A), 达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

4、间隔扩建噪声

本期间隔扩建在 220kV GIS 室内预留间隔位置装设相应的电气设备即可, 不新增主变压器等主要声源设备, 扩建完成后变电站区域及厂界噪声能够维持前期工程水平, 不会增加新的影响。本期扩建完成后, 扩建间隔围墙外的声环境能够维持现状, 噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类排放限值要求。

三、大气环境影响分析

本项目运营期间无废气产生, 因此不会对周边大气环境产生不利影响。

四、地表水环境影响分析

本项目升压站为无人值守型, 不单独安排工作人员, 因此项目运营期无生活污水产生。

五、固体废物环境影响分析

本项目未新增员工, 因此项目运营期无生活垃圾产生。运营期固体废物主要为变压器事故油和废旧蓄电池。

(1) 冷却油

升压站的主变压器为了冷却和绝缘的需要, 其外壳装有冷却油。当主变压器出现事故时, 回排出其外壳的冷却油。根据《国家危险废物名录》

(2021 版), 冷却油为危险废物, 类别 HW08 (900-220-08)。建设单位修建容积为 40m³ 的事故油池一座, 确保事故油泄露事件发生时全部储存在事故油池内。事故油池中的废油不得随意处置, 后续必须交由具有资质

的处理单位进行处置。

根据《火力发电厂与变电站涉及防火标准》（GB50229-2019），“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，其容积按 100%的油量确定”。则本项目事故油池容积应至少为 38.99m³，因此本项目设置的容量为 40m³ 的事故油池满足要求。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求，事故油池还应满足以下措施要求：

A、确保事故油池有效容积满足需求，保证事故油不外排，不与雨水系统相通，不会对周边水环境造成影响。

B、事故油池设置需满足环境保护要求的基础防渗设计，设施底部必须高于地下水高水位，并于下方基础层铺设厚度大于 1m 的粘土层，并确保粘土层防渗效果达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）中 $\leq 10^{-7}$ cm/s 的要求。

C、建立危险废物管理台账和规章制度，依托主体工程已建危险废物暂存间暂存，最终交由有资质的危险废物处置单位进行处置。

②废旧蓄电池

废铅酸蓄电池来源于升压站内控制室，一般情况下运行 8~10 年老化后需更换，建设单位在日常检修中不定期检测蓄电池电压，对性能不达标的蓄电池进行更换，根据《国家危险废物名录》（2021 版），更换下来的蓄电池属于《国家危险废物名录》“HW31 含铅废物非特定行业 900-052-31 废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液”类，属于危险废物，危险特性为 T（毒性）、C（腐蚀性）。更换后依托主体工程已建危险废物暂存间暂存，最终交由有资质的危险废物处置单位进行处置。

③主体工程危废暂存间建设情况

根据《贵州华电毕节热电有限公司突发环境事件应急预案（2023 年版）》（备案编号 522400-2023-233-M）：主体工程已建立危废暂存间，内部地面及裙角进行防渗防腐处理，并分区设置封闭式围堰，危废进行规范暂存，定期委托贵州天时佳利能源开发有限责任公司处置。



危废暂存间现场照片

六、生态环境影响分析

本项目已建成投运，升压站及塔杆周围已采取生态恢复措施，厂区道路已硬化，空余地区种植适当乔木、撒播草籽等进行厂区绿化，项目正常运营时对区域生态环境的影响较小。

七、环境风险分析

(1) 环境风险源调查

本项目在运行过程中产生的危险、有害物质主要有变压器油、废蓄电池。变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内充装有变压器油，变压器油为矿物油，是由天然石油加工炼制而成，其成份有烷烃、环烷烃及芳香烃三大类。根据《国家危险废物名录》（2021），因其产生的油泥属危险废物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-220-08）。废蓄电池也属于危险废物，类别为 HW31，详见表 4-10。

表 4-10 危险废物一览表

废物类别	废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	产生周期	危险特性	污染防治措施
------	------	-----	---------	----	------	------	--------

HW08 非矿物油与含矿物油废物	900-220-08	40kg/a	变压器	液态	5年	T, I	危废暂存间储存
HW31 含铅废物	900-052-31	一组	电器组件维修	固态	8-10年	T, C	

(2) 风险潜势初判及评价等级

蓄电池作为直流电源设备在变电站电力系统安全运行中起着重要的作用，为断路器分、合闸及二次回路中的继电保护、仪表和事故照明等提供能源。变电站蓄电池主要采用铅酸蓄电池，使用寿命较长，可达近约为8~10年。废旧蓄电池更换下来后主要由厂家或有资质的收集处理单位回收，不涉及危险废物的贮存、处置等，对环境的影响很小。

根据 HJ169-2018 附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：

(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量为 2500t，因此，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）为：

$Q = 40/2500 = 0.016 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。

(3) 环境敏感目标

本项目环境风险评价为简单风险，因此不设置大气环境风险评价范围。环境风险主要为主变压器事故排油外排泄露对周边土壤及水环境的影响。

(4) 环境风险识别

升压站主要环境风险为变电站主变压器绝缘油泄露，主要环境风险事故源包括主变压器机械性事故漏油、火灾导致的漏油或灭火不当造成的漏油。

（5）环境风险防范措施

变压器油是石油的一种分馏产物，从天然石油中经过蒸馏、精炼而获得的一种矿物油，是石油中的润滑油馏份经酸碱精制处理得到纯净稳定、粘度小、绝缘性好、冷却性好的液体天然碳氢化合物的混合物。它的主要成分是烷经，环烷族饱和经，芳香族不饱和烧等化合物。俗称方棚油，浅黄色透明液体，相对密度 0.895，凝固点<-45℃。

为防止事故、检修时造成事故油泄漏至外环境，升压站内设置事故油排蓄系统。变压器以及电抗器组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。具体流程见图 4-6。

（6）风险事故后果

事故状态下，主变压器通过压力释放器或其他地方流出绝缘油如处理不当，这些泄漏绝缘油将污染土壤及地下水；同时对变压器灭火方式失当可能造成绝缘油溢流，污染土壤及地下水。

（7）环境风险应急预案

本工程可能发生的环境风险事故为：变压器排油泄露事故对周围土壤及地下水环境产生影响，变压器爆炸造成的火灾。根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，本工程已纳入贵州华电毕节热电有限公司突发环境事件应急预案中，备案编号 522400-2023-233-M。

选址 选线 环境 合理性 分析	<p>本工程已建成投入运行，根据现场调查了解，本工程不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态保护区域，未发现国家重点保护动植物及古树名木分布，且项目周边无 0 类声功能区。根据对照“三区三线”优化调整 2022 版生态保护红线、永久基本农田，本项目变电站、送出线路不涉及占用永久基本农田、生态红线。</p> <p>本工程已建成投入运行，变电站施工期已结束，经现场踏勘，未发现施工期遗留环境问题；本项目建成投入运行后的主要影响是电磁环境和声环境，根据现状监测结果可知，本项目运行产生的电磁环境和声环境影响均满足国家标准限值的要求。因此，从环境角度分析，本工程选址是合理的。</p>
-----------------------------	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>根据前文分析可知，目前升压站已经建设边界并按照要求完成了地面硬化、绿化、水土保持工程，并完成了变压器防火墙建设，区域设置了符合要求的集油坑、导油槽连通站内事故油池。施工完毕后对塔基四周进行了植被恢复。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>一、电磁环境影响防治措施</p> <p>本工程已采取如下电磁环境保护措施：</p> <p>（1）本工程线路选择时已尽量避开敏感点，在与其它电力线、通信线、公路等交叉跨越时严格按规程要求留有净空距离。</p> <p>（2）项目已合理选择导线截面积和相导线结构，最大限度降低线路的电晕。</p> <p>二、噪声防治措施</p> <p>本项目已采取如下声环境保护措施：</p> <p>（1）项目变压器采用户外型布置，主变压器基础采用了整体减振基础，同时进行了底座加固降噪措施；并在厂区平面布置时采取了合理布置，将各台变压器设置于距离周边敏感点较远的距离，减少了变电站噪声对周边环境的影响。</p> <p>（2）保证导线和金具等具有较高的加工工艺，防止由于导线缺陷处或毛刺处的空气电离产生的电晕，降低变电站运行时产生的可听噪声水平。</p> <p>三、固废处置措施</p> <p>本项目运营期固体废弃物主要为变压器油和废旧蓄电池。</p> <p>（1）变压器油</p> <p>项目已在变压器下方设置了卸油坑，并已按照重点防渗要求进行了防渗处理。当变压器发生事故时排油或漏油时，变压器油可通过变压器下设置的卸油坑收集后交由有资质的危险废物处置单位进行处置。</p>

	<p>(2) 废旧蓄电池</p> <p>本项目更换下来的废旧蓄电池属于危险废物 废旧蓄电池更换下来后暂存于主体工程已建危险废物暂存间，最终交由有资质的危险废物处置单位进行处置。</p> <p>四、生态影响防治措施</p> <p>(1) 对塔基处加强植被的抚育和管护；</p> <p>(2) 在线路维护和检修中仅对影响安全运行的树木进行削枝，不进行砍伐；</p> <p>(3) 在线路巡视时应避免带入外来物种；</p> <p>五、环境风险防范措施</p> <p>(1) 选取优良的符合国家相关标准的变压器油；</p> <p>(2) 经常性地对变压器进行维护，定期取样检测变压器油，及时发现问题，防患于未然；</p> <p>(3) 进入事故油池中的废油不得随意处置，必须交由具有资质的处理单位进行处置；</p>
其他	<p>一、环境管理与监测计划</p> <p>本工程的建设将会不同程度地对送出线路周围的自然环境和社会环境造成一定的影响，应加强环境管理，执行环境管理和监测计划，确保各项污染防治措施的有效落实，并根据管理、监测中发现的信息及时解决相关问题，尽可能降低工程建设对环境带来的负面影响，力争做到经济、社会、环境效益的统一和可持续发展。</p> <p>(1) 环境管理</p> <p>①环境管理机构</p> <p>建设单位目前设立了厂区专门环境管理部门，配备相应的专业管理人员 1 人，负责对本公司区域内的环境保护工作实施统一监督管理，及时向公司领导汇报工作，编制公司环保规划、年度计划，为公司的长远规划提供重要的参考依据。</p> <p>a) 制定和实施各项环境管理计划。</p> <p>b) 组织和落实项目运行期的环境监测、监督工作，委托有资质的单</p>

位承担本工程的环境监测工作。

c) 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。

d) 检查治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行。

e) 不定期地巡查环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调。

②环境保护竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，本项目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，应进行项目竣工环境保护验收，主要内容应包括如下表所示。

表 5-1 项目建设环保设施竣工验收一览表

序号	验收对象	验收内容	验收要求
1	工程建设情况	重点调查工程实际建设内容与环评阶段相比有何变化，以及由此产生的环境影响方面的变化。	/
2	环保措施落实情况	调查设计文件、环评文件和环评审批文件中所提出的环保措施的落实情况，分析落实效果及未能落实的原因，主要包括施工期水气声影响防治措施、水保措施，保护植被、整治临时占地等生态保护措施。	环保措施基本落实
3	电磁环境影响、声环境影响调查	调查线路工程的工频电场强度、工频磁场强度、噪声是否存在超标情况，环评报告中提出的处置措施是否施行，并特别注意在验收阶段新增的和有变化的敏感点。	满足《声环境质量标准》中相应标准限值；满足《电磁环境控制限值》中标准限值要求
4	生态影响	主要调查工程建设对区域动植物的影响；水土流失及水保措施实施情况；	达到植被恢复、水土流失防治目标

(2) 环境监测

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）开展营运期工频电磁场环境监测工作，对与本项目有关的主要人员，

进行环境保护技术、政策方面的培训、电磁辐射知识的宣传，从而进一步提高人们的环保意识，增强环保管理的能力，尤其要使公众提高对环境污染的自我保护意识，并能更好地参与和监督项目的环保管理，减少项目施工和运行产生的环境影响。各输变电建设项目建成后应按照国家环境保护法律、法规，进行项目竣工环保验收，对工频电场、工频磁场、噪声等项目进行定期监测。具体监测计划见表 5-2。

表 5-2 监测计划一览表

监测类别	监测点位	监测时间及频率	调查要求
噪声	变电站厂界外、线路沿线线下、声环境保护目标靠近项目侧、间隔扩建处	竣工环境保护验收时监测 1 次，主要	满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
工频电场	变电站厂界外、线路沿线线下、声环境保护目标靠近项目侧、间隔扩建处	声源设备大修前后监测 1 次，	执行《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）及《电磁环境控制限值》：以 4kV/m 作为居民区工频电场强度评价标准，以 100 μ T 作为居民区工频磁场感应强度评价标准。
工频磁场	变电站厂界外、线路沿线线下、声环境保护目标靠近项目侧、间隔扩建处	根据环境主管部门要求进行监测，被投诉及工程运行工况发生变化时监测	

环 保 投 资	本项目环境保护投资 69.0 万元，占总投资的 4.53%。
------------------	--------------------------------

6、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	—	—	利用已有道路进行巡检工作，强化对设备维护人员的生态保护意识教育，加强管理，保护周边植被及野生动物。输电线路塔基采取撒播草籽措施。	不破坏站外及输电线路杆塔基座外植被
水生生态	—	—	—	—
地表水环境	—	—	项目变电站采用雨污分流系统，雨水接入电厂厂区雨水系统排放；变电站为无人值守型，不单独安排工作人员，无生活污水产生	做到雨污分流，无污水混入雨水系统
地下水及土壤环境	—	—	—	—
声环境	—	—	1、项目变压器采用户外型布置，主变压器基础采用了整体减振基础，同时进行了底座加固降噪措施；并在厂区平面布置时采取了合理布置，将各台变压器设置于距离周边敏感点较远的距离，减少了变电站噪声对周边环境的影响。 2、保证导线和金具等具有较高的加工工艺，防止由于导线缺陷处或毛刺处的空气电离产生的电晕，降低变电站运行时产生的可听噪声水平。 3、加强设备的运行管理，减少因设备陈旧产生的噪声。 4、对连接主变压器区域和配电设备区域的输电线路加强运营维护，定期对输电线路进行检修，保证正常运行。	厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准

振动	—	—	—	—
大气环境	—	—	—	—
固体废物	—	—	危险废物暂存于电厂设置的危废暂存间中，后续交由有危废资质回收单位处置	无害化处理
电磁环境	—	—	对站内的高压一次设备采用均压措施:控制导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置等，同时安装使用的导线、开关、球头挂环等金具等提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕，降低无线电干扰和静电感应的影 响:控制配电构架高度、对地和相间距离，控制设备间连线离地面的最低高度。	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	—	—	升压站内设置了容积为 40m^3 的防渗事故油池，并在主变下方设事故油坑，通过管道连接事故油池，确保事故油能依靠自身重力流入事故油池，并按照国家有关规定处置。事故油及油污水经事故油坑收集后，排入事故油池，最终交由有相应资质的单位处理处置，不外排。	建立完善火灾警报系统，对铁塔倾斜进行监控。
环境监测	—	—	公众投诉时、环保验收时监测噪声、电场强度、磁感应强度	满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)相应标准要求
其他	—	—	—	—

七、结论

本工程属《产业结构调整指导目录（2024年本）》明确的鼓励类项目，符合国家现行产业政策。本工程施工期已结束，未发现施工期遗留环境问题，工程运营期可能产生的工频电场、工频磁场和噪声等主要环境影响均满足相关评价标准，同时采取相应环保措施后可予以缓解或消除。

通过认真落实“报告表”中提出的各项环保措施要求，可缓解或消除工程建设运营可能产生的不利环境影响。从环境保护角度分析，本工程的实施是可行的。

贵州华电毕节热电有限公司

委 托 书

贵州水陆源生态环境咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《贵州省生态环境保护条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》，特委托贵公司编制《贵州华电毕节热电有限公司 2×150MW 机组 220kV 双回线送出工程环境影响报告表》，请贵公司接受本委托书后，尽早开展工作。

贵州华电毕节热电有限公司

2024 年 4 月

