

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项 目 名 称：威宁县龙场镇朱家营风电场220kV 升压站

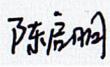
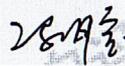
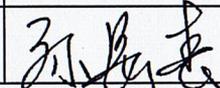
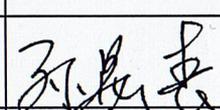
建设单位(盖章)：中能建精筑(威宁)新能源有限公司

编 制 日 期：2025年13月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1741597950000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	385iie		
建设项目名称	威宁县龙场镇朱家营风电场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)	中能建精筑(威宁)新能源有限公司		
统一社会信用代码	91520526MADAYCWK5B		
法定代表人 (签章)	黄立新		
主要负责人 (签字)	陈启明 		
直接负责的主管人员 (签字)	冯明宝 		
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	91520103MA6DME0N6Q		
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	06 137	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、主要生态环境保护措施、生态环境现状、保护目标及评价标准、结论	BH001043	
代欢	建设内容、生态环境保护措施监督检查清单、环境保护措施	BH069301	



营业执照

(副本)



统一社会信用代码
91520103MA6DME026Q



扫描二维码
“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

注册资本 壹佰万圆整

类型 有限责任公司（自然人独资）

成立日期 2016年07月21日

法定代表人 李治

住所 贵州省贵阳市经济技术开发区小孟街道办事处翁岩村开发大道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

经营范围

法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营，法律、法规、国务院决定规定必须经许可（审批）的，经许可（审批）后方可经营。一般项目：环保咨询服务；水利相关咨询服务；水土保持防治服务；生态环境监测；生态环境保护监测；生态恢复及生态环境治理服务；自然资源保护管理；生态修复管理；野生动植物保护；土壤调查与技术服务；社会稳定性风险评估；环境应急管理；土壤污染防治管理；固体废物管理；固体废物防治服务；森林公园管理；规划设计与咨询；水资源管理；湿地公园管理；森林经营和管理；土壤污染防治服务；土壤污染治理服务；森林碳汇服务；水污染治理；大气污染防治；噪声污染防治；室内空气质量治理；自然生态保护服务；土壤修复服务；水污染治理；大气污染防治；噪声污染防治；室内空气质量治理；自然生态保护服务；土壤修复服务；森林碳汇服务；技术咨询与服务；信息咨询服务；环保咨询服务；（除依法须经批准的项目外开展经营活动）许可项目：检验检测服务；环境影响评价；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）

登记机关

2024

06

年

变更

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
<http://www.gsxt.gov.cn> 国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制



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: 1979.05
Date of Birth _____
专业类别:
Professional Type _____
批准日期: 2006.05.14
Approval Date _____

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事部和国家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 examination 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：

贵州水陆源生态环境咨询有限公司

乙方：

姓名： 孙昱春

身份证号码： 371 1736

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诸权利。
- 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，甲方双方各执一份，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（或委托代理人）签字：



乙方（劳动者）签字：

孔显贵

2018年4月1日

贵州省社会保险参保缴费证明（个人）



扫一扫验真伪

姓名	孙显春	个人编号	100 798		身份证号	370 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 201810-202502	254	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 201810-202502	254	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：2025-03-06

- 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。



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

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由本单位主持编制的 威宁县龙场镇朱家营风电场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 孙显春（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 06 037，信用编号 BH001043），主要编制人员包括 孙显春（信用编号 BH001043）、代欢（信用编号 BH069301）（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”。



2025年3月10日

编制人员承诺书

本人孙显春 (身份证件号码370 736) 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 91520103MA6DMEON6Q) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字):



2025年1月6日

编制人员承诺书

本人代欢（身份证件号码52 822）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91520103MA6DMEON6Q）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): 代欢

2025年1月6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：

我单位受中能建精筑（威宁）新能源有限公司委托编制的威宁县龙场镇朱家营风电场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贵局审批。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5月11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3月18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。

承诺单位（盖章）：

法定代表人：

日期：2025年3月11日



中能建精筑（威宁）新能源有限公司

承诺函

贵州省生态环境厅：

由我单位建设的威宁县龙场镇朱家营风电场 220kV 升压站项目，现已委托贵州水陆源生态环境咨询有限公司编制的威宁县龙场镇朱家营风电场 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。该报告书表不涉及国家机密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，可对外进行公开（公示）。

特此承诺。

单位（盖章）：中能建精筑（威宁）新能源有限公司

日期：2025年3月11日



中能建精筑（威宁）新能源有限公司

关于办理环境影响报告表审批的 申请

贵州省生态环境厅：

我公司建设的威宁县龙场镇朱家营风电场 220kV 升压站已委托贵州水陆源生态环境咨询有限公司编制了《威宁县龙场镇朱家营风电场 220kV 升压站环境影响报告表》，现报你厅审批。

中能建精筑（威宁）新能源有限公司（公章）

2025年 3月 11日



中能建精筑（威宁）新能源有限公司

授权委托书

兹我单位委托（姓名）柴珏，（身份证号码）522 827，联系电话 185 3315，前来贵厅办理和提交威宁县龙场镇朱家营风电场 220kV 升压站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）：中能建精筑（威宁）新能源有限公司

日期：2025年3月11日



现场照片



工程师现场照片

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	7
四、施工人员及进度计划	17
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	19
四、生态环境影响分析	33
五、主要生态环境保护措施	51
六、生态环境保护措施监督检查清单	67
七、结论	69

附件：

附件 1 委托书

附件 2-1 省能源局关于下达贵州省 2023 年度风电光伏发电建设规模项目计划(第二批)的通知(黔能源新[2023] 33 号)

附件 2-2 省能源局关于同意威宁县龙场镇朱家营风电场核准的通知(黔能源审〔2024〕 339 号)

附件 2-3 关于威宁县龙场镇朱家营风电场(50MW)项目接入系统设计报告的专家评审意见

附件 2-4 关于印发《威宁县龙场镇朱家营风电场可行性研究报告评审意见》的函

附件 3-1 威宁县自然资源局关于升压站选址的复函

附件 3-2 毕节市生态环境局威宁分局关于升压站选址查询情况说明

附件 3-3 威宁自治县水务局关于升压站选址的复函

附件 3-4 威宁自治县林业局关于升压站选址的复函

附件 3-5 威宁自治县文体广电旅游局关于升压站选址是否涉及旅游资源的回复

附件 3-6 中国人民接解放军贵州省威宁县人民武装部关于升压站选址的复函

附件 3-7 威宁县交通运输局关于升压站选址的复函

附件 3-8 威宁县供电局关于升压站选址的函

附件 3-9 《威宁县国土空间总体规划(2021-2035 年)》重点项目清单

附件 4 威宁县龙场镇朱家营风电场 220kV 升压站现状监测报告

附件 5 类比项目环境监测报告

附表：

附表 1 环境保护措施一览表

附表 2 竣工环境保护验收一览表

附表 3 建设项目环评审批基础信息表

附图：

附图 1 地理位置示意图

附图 2 区域水系图

附图 3-1 升压站总平面布置图

附图 3-2 项目与风电场位置关系图（风电场平面布置图）

附图 4 项目与生态保护红线区位关系图

附图 5 项目与“三线一单”管控单元区位关系图

附图 6 评价区土地利用类型图

附图 7 评价区植被类型图

附图 8 环境保护目标及监测点位布置图

附图 9 项目与永久基本农田区位关系图

附图 10 项目与公益林、天然林区位关系图

附图 11 典型生态措施设计图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	威宁县龙场镇朱家营风电场 220kV 升压站		
项目代码	2403-520000-60-01-277931		
建设单位联系人	冯明宝	联系方式	187****5010
建设地点	贵州省毕节市威宁县开华街道		
地理坐标	厂界中心坐标: *****		
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）	10350m ²
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）	贵州省能源局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	黔能源审（2024）339 号
总投资（万元）	8600	环保投资（万元）	108.9
环保投资占比（%）	1.27%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
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	2022 年 4 月 14 日，贵州省能源局、贵州省发展和改革委员会以黔能源发〔2022〕5 号印发了《贵州省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》。本项目属于其中第二节分项目标中的：“一、新能源与可再生能源发电装机”，到 2025 年，新能源与可再生能源发电装机 6546 万千瓦。		
规划环境影响评价情况	根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《规划环境影响评价条例》《贵州省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》设置了“第六章 环境影响评价”。 规划提出了“十四五”保护环境的具体指标，在规划实施过程中，若能实现这些控制指标，区域环境状况基本不会降低。新能源和可再生能源开发建设要正确处理开发与生态环境保护的关系，坚		

	<p>持把绿色发展、循环发展、低碳发展作为基本途径，使能源工业发展建立在资源得到高效循环利用、生态环境受到严格保护的基础上，与生态文明建设相协调，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式，努力为建设资源节约型和环境友好型社会做出贡献。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《贵州省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》，到2025年，新能源与可再生能源发电装机6546万千瓦。《贵州省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》设置了“第六章 环境影响评价”，建设项目运行时产生的电磁主要来自升压站的电气设备，此类电磁影响强度较低，且场址周围一般无工业、企业、学校、医院、居民等环境敏感目标，不会对居民身体健康产生危害，因此，本项目符合《贵州省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》及其环保要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>本项目是风电场配套建设的升压站，是电力基础设施，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》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”。</p> <p>本项目是风电场配套建设的升压站，是《西部地区鼓励类产业目录（2025年本）》中的贵州省新增鼓励类产业“38.风力、太阳能发电场建设及运营”。</p> <p>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）》，本项目不属于“负面清单”中的“禁止准入类”。</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>根据本项目征地红线与“三区三线”城镇开发边界叠图，本项目不涉及城镇开发边界，对威宁县城镇开发边界的城镇规划建设和发展无影响，与威宁县城镇规划不冲突。</p> <p>（2）生态保护红线</p>

<p>根据本项目征地红线与“三区三线”生态保护红线叠图，本项目不涉及生态保护红线，也不涉及自然保护区、风景名胜区和水源保护区等环境敏感区，与贵州省生态保护红线不冲突。</p> <p>(3) 永久基本农田保护红线</p> <p>根据本项目征地红线与“三区三线”永久基本农田叠图分析，本项目不涉及永久基本农田，与永久基本农田保护红线不冲突。</p> <p>2023年12月，威宁县自然资源局印发了关于升压站选址的复函：该升压站拟选址位置与城镇开发边界无重叠，与生态保护红线无重叠，与永久基本农田无重叠，与生态修复项目无重叠与增减挂钩项目无重叠，与已设的矿业权无重叠，与地质灾害隐患点无重叠，与系统备案的土地整治项目无重叠，不影响市政公用设施及交通项目规划。</p> <p>三、与“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>2022年11月1日，自然资源部办公厅印发了《关于辽宁等省启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》根据本项目征地红线与“三区三线”生态保护红线叠图，本项目不涉及生态保护红线，也不涉及自然保护区、风景名胜区和水源保护区等环境敏感区，与贵州省生态保护红线不冲突。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>本项目位于毕节市威宁县开华街道境内，根据《2023年毕节市生态环境状况公报》，毕节市环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为空气质量达标区；根据本项目评价区声环境、电磁环境现状监测与影响分析，声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，升压站厂界工频电场、磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；因此，本项目满足环境质量底线要求。</p> <p>(3) 资源利用上线</p>

	<p>本项目运营期不消耗煤炭资源，也不涉及河湖岸线，现场管理人员仅在日常生活过程中需要极少量的水资源和电力资源，不影响威宁县的资源利用总量及其效率，因此，本项目运行期满足资源利用上线要求。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>贵州省人民政府办公厅于 2024 年 12 月 28 日印发了《省人民政府办公厅关于印发贵州省生态环境分区管控方案的通知》，贵州省生态环境厅于 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，本项目涉及威宁彝族回族苗族自治县要素重点管控单元（ZH52052620004），不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林等环境敏感区。本项目与管控单元具体管控要求的符合性分析详见表 1-1。</p>
--	---

本项目是220kV输变电工程，属生态影响类项目，施工期废水、废气、噪声、固废均得到妥善处置，运行期主要污染物是噪声和电磁辐射，根据现状监测及预测分析，运行期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），同时，运行期管理人员采用清洁能源和电力资源，落实污染防治和环境风险防控措施，因此，本项目符合毕节市生态环境分区管控要求。

其他符合性分析	<p>四、与《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）（修订）》符合性分析</p> <p>本工程为风力发电项目不属于高污染、违背产业布局规划、产能落后、产能过剩和高耗能高排放产业类别，工程占地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地一保护区、饮用水水源地二级保护区、水产种质资源保护区、长江流域河湖岸线和河湖保护区或保留区。</p> <p>五、技术规范符合性分析</p> <p>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。</p>
---------	--

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于贵州省毕节市威宁县开华街道，厂界中心坐标为****，项目南侧有 S20 毕威高速及 G7611 都香高速，东侧有 G326 国道，风场乡道、县道纵横分布，交通便利。地理位置示意图详见附图 1。</p>						
项目组成及规模	<p>一、项目工程基本情况</p> <p>(1) 项目名称：威宁县龙场镇朱家营风电场 220kV 升压站</p> <p>(2) 建设性质：新建</p> <p>(3) 建设地点：贵州省毕节市威宁县开华街道</p> <p>(4) 建设单位：中能建精筑（威宁）新能源有限公司</p> <p>(5) 项目投资：总投资为 8600 万元，环保投资为 108.9 万元，投资占比 1.27%。</p> <p>(6) 项目由来：根据《省能源局关于同意威宁县龙场镇朱家营风电场核准的通知》(黔能源审〔2024〕339 号，项目建设内容为：建设规模为 50MW，安装 4 台单机容量 6.25MW 和 5 台单机容量 5.0MW 的风力发电机组（最终机型及单机容量应通过设备招标确定），新建 220kV 升压站 1 座；根据建设内容特性和《建设项目环境影响评价分类管理名录》，220kV 升压站应该开展环境影响评价工作。</p> <p><u>220kV 升压站送出线路不属于本次核准内容，路径协议正在协商，建设单位将根据初设报告和路径单独开展输电线路环境影响评价工作，因此，本项目评价对象为 220kV 升压站，不包括 220kV 升压站送出线路。</u></p> <p><u>威宁县龙场镇朱家营风电场尚未开工建设，升压站位于风电场南侧，建设单位已经编制完成了《威宁县龙场镇朱家营风电场环境影响报告表》，并于 2025 年 3 月取得毕节市生态环境局批复（毕环表复〔2025〕65 号），该批复对升压站无环保措施要求。</u></p> <p>二、建设内容及规模</p> <p>本项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，其中建设 1 座 220kV 主变压器，容量 50MVA。</p>						
<p>表 2-1 项目组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程</th> <th style="width: 30%;">项目名称</th> <th style="width: 60%;">建设内容及规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		工程	项目名称	建设内容及规模			
工程	项目名称	建设内容及规模					

类型		
主体工程	主变	1台 50MVA 三相双绕组变压器，户外布置，采用油浸自冷方式，电压等级：220kV。
	220kV 配电装置	220kV 配电装置采用户外 SF6 气体绝缘成套开关装置（GIS）布置。
	出线间隔	出线 1 回 220kV 线路至 220kV 雪山升压站。
	无功补偿	直挂式，水冷 SVG 成套装置，1×10MVar。
辅助工程	综合楼	二层框架结构，层高 3.9m，建筑面积为 954.18m ² ，楼内布置有厨房、餐厅、休息室、会议室、资料室、卫生间。
	电气楼	一层框架结构，层高 6m，建筑面积为 513.08m ² 。
	危废暂存间	一层框架结构，层高 3.6m，建筑面积为 33.58m ² 。
	附属用房	地上一层，地下局部负一层，框架结构，层高 5.2m，建筑面积为 343.10m ² 。
公用工程	供水工程	供水由当地村庄供水管网供应。
	供电工程	用电从当地农网接入。
	排水系统	采用雨、污水分流制。生活污水经处理达标后全部回用，不外排。
	供暖通风	采用立式空调。
	消防系统	设置一套独立的消防水系统，站区设置室外消防栓系统，综合楼设置室内消防栓系统。同时各建筑物及主变等处按规范配置了手提式灭火器、推车灭火器、砂箱及消防铲等消防设施。升压站电气区还配置了若干推车式灭火器、砂箱及消防铲等消防设施。
环保工程	废污水处理设施	生活污水经地理式一体化污水处理设备（AA/O 工艺，1m ³ /d）处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用于站区绿化，不外排。
	噪声防治措施	选择低噪的环保机械设施，规范四周围墙、提高噪声阻隔衰减，保障厂界声环境功能。 变压器做基础减震降噪措施；保持变压器的正常运行状态，降低噪声和振动的产生；加强绿化，混播灌草隔离降噪带，厂界四周设置围墙防护措施，确保厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。
	生态环境保护措施	剥离和储存表层土，实施生态修复，落实场地景观绿化措施。
	固体废物处置措施	生活垃圾：设置垃圾桶，经收集后委托当地环卫部门处理； 危险废物：于事故油池北侧设置 1 处危险废物暂存间，危险废物经收集、暂存后，定期委托具有资质单位处置。
	环境风险防范措施	于站址内中心偏东侧，建设事故油池 1 座，容量不低于 35 立方米。

1、主体工程

(1) 主要建设内容

主变户外布置，主变规模 1×50MVA，采用 220kV 架空出线，采用 35kV

电缆进线；无功补偿：直挂式，水冷 SVG 成套装置，±10Mvar。

表 2-2-1 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	主变压器	台	1	三相双绕组油浸式升压变压器，规模 1×50MVA
2	SVG 动态无功补偿装置	台	1	直挂式，水冷 SVG 成套装置，±10Mvar
3	220kV 配电装置	套	1	SF6 全封闭组合电器（简称 GIS）
4	35kV 配电装置	套	1	移开式金属封闭铠装真空开关柜，型号为 KYN-40.5
5	35kV 接地变	台	1	接地变与站用变 350kVA 合并为一台 800kVA 的站用接地变

表 2-2-2 项目电气一次主要设备材料表

序号	名称	规格	单位	数量
1	主变压器系统			
1.1	主变压器	SZ20-50000/220 50MVA 230 ± 8x1.25%/37kV YN,d11 Ud=13%	台	1
1.2	主变中性点成套设备		套	1
	其中含：隔离开关	GW13-63 630A	台	1
	电流互感器	LQJ 200/1A	台	1
	氧化锌避雷器	Y10W-146/320W	台	1
1.3	主变压器系统调试		项	1
1.4	油色谱装置		套	1
2	配电装置设备系统			
2.1	220 千伏户外配电装置			
2.1.1	GIS 本体			
2.1.2	GIS 出线间隔	252kV,3150A,50kA；线变组出线间隔，内含 2 套检修接地开关(带 2 套接地地刀)，1 套 SF6 断路器，2 组 CT	间隔	1
2.1.3	220 千伏避雷器	Y10W-204/532	只	6
2.1.4	220KV 电压互感器	220/√3/0.1/√3/0.1/√3/0.1/√3/0.1kV	只	3
2.1.5	金具		套	18
2.1.6	220kV 绝缘子串		串	3

2.1.7	钢芯铝绞线	JL/G1A-300/30	米	30
2.2	35kV 开关柜			
2.2.1	35 千伏进线柜	KYN-40.5 配真空断路器 2000A 31.5kA, 隔离开关 2000A 31.5kA, (含户外避雷器 YH5WZ-51/134 避雷器三只, 每只避雷器均带计数器)	面	1
2.2.2	35 千伏馈线柜	KYN-40.5 配真空断路器 1250A 31.5kA	面	2
2.2.3	35 千伏 SVG 装置柜	KYN-40.5 配真空断路器 1250A 31.5kA	面	1
2.2.4	35 千伏站用接地变柜	KYN-40.5 配真空断路器 1250A 31.5kA	面	1
2.2.5	35 千伏 PT 柜	配电压互感器(35/ $\sqrt{3}$)/(0.1/3)/(0.1/3)kV, 避雷器 YH5WZ-51/134,带一次消谐装置	面	1
3	无功补偿系统			
	SVG 装置	SVG, 容量 \pm 10Mvar,直挂式,水冷	套	1
4	升压站用电系统			
	站用接地变	DKSC-800/37-350/0.4 37 \pm 2x2.5%/0.4kV	台	1
	中性点电阻柜	35kV 106 Ω /10s 200A	台	1
	交流低压配电屏	MNS 型抽屉柜	面	5
	检修电源箱		套	3
	配电箱		套	5
	站用电系统调试		项	1
5	电力电缆及母线			
5.1	户内全绝缘母线	Ie=2000A,Id=31.5kA, 35kV	三相·m	10
	穿墙套管	35kV 2000A	个	3
5.2	电缆			
	35kV 电缆	ZC-YJY23-35-3x70	米	100
	35kV 电缆	ZC-YJY23-35-3x240	米	100
	35kV 电缆终端(冷缩)		套/三相	4
	1kV 动力电缆	ZC-YJY23-0.6/1-3x300+1x150	m	300
	低压冷缩电缆头	ZC-YJY23-0.6/1- 3 \times 300+1 \times 150	套/三相	6
	1kV 动力电缆	ZC-YJY23-0.6/1 各种型号	公里	5
5.3	电缆支架		t	8

5.4	电缆防火		项	
	防火涂料		公斤	1000
	有机防火堵料		公斤	2000
	无机防火堵料		公斤	2500
5.6	安装型钢	各种规格	t	2
5.7	母线系统调试		项	1
6	室外照明系统			
	照明箱	光控	只	1
	道路灯	SYSDC-02-100W, IP65	套	25
	投光灯具	SYSTG07-100W, IP65	套	8
	电线	BV-1x2.5mm ²	米	900
	电缆	VV22-5X6	米	600
	镀锌钢管	Φ32	米	300
7	升压站接地			
	水平接地极	60x6 热镀锌扁钢	公里	4
	垂直接地极	角钢∠63×63×6 (mm) 热镀锌	公里	0.5
	铜缆	1x120mm ²	公里	0.4
	铜缆	1x50mm ²	公里	0.35
	铜排	-50x5	米	400
	措施费	考虑升压站接地电阻较大可能产生的额外费用	万元	30
8	其他			
	电气设备特殊项目调试			
	变压器交流耐压试验	电压 220kV	台	1
	GIS 交流耐压试验		台	1
	电力电缆交流耐压试验	电压 35kV	回路	2
	发电厂电气整套系统调试		项	1
	升压站整体调试	电压 220kV	站	1

(2) 土建工程

站区土建工程主要经济技术指标详见下表。

表 2-3 220kV 升压站主要经济技术指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	站区围墙内占地面积	m ²	7696	含变电站及运营管理中心
1.1	站内道路面积	m ²	2089	
1.2	站内绿化面积	m ²	1730	

1.3	总建筑面积	m ²	850	
1.4	所区围墙长度	m	360	2.5m 高
1.5	围栏	m	100	1.8m 高
1.6	电动伸缩大门	套	1	
2	进站道路	m ²	/	由威宁县龙场镇朱家营风电场统一建设，此处不再计列
3	其他	m ²	2654	
4	土石方			综合平衡

1) 工程占地和拆迁

①工程占地

本项目占地面积共 10350m²，均为永久占地，占地类型主要是旱地以及乔木林地。工程占地情况详见表 2-4。

表 2-4 工程占地类型一览表 单位：m²

序号	项目建设区	占地性质		占地类型	
				乔木林地	旱地
1	升压站（围墙内）	永久	7696	6157	1539
2	其他用地				
2.1	支护工程区域	永久	2654	1892	762
	合计		10350	8049	2301

说明：本项目进站道路、施工作业区由威宁县龙场镇朱家营风电场统一建设。

②拆迁

本项目站址范围内无征地拆迁和移民安置问题。

2) 土石方工程

本项目位于威宁县开华街道小岩石东侧约 190m 处地块，该地块北高南低、西高东低，原始高程在 2184.00~2190.14m，进场道路于东侧建设，与已有道路连接处高程为 2184.00m，设计标高为 2186.00m，经测算，本项目土石方总开挖量为 1.30 万立方米，其中表土剥离 0.2 万立方米，回填量 1.30 万立方米，施工期产生土石方全部用于本项目回填利用，不产生弃方，不单独设置弃渣场。

表 2-5 工程土石方平衡一览表 单位：m³

序号	项目	开挖量	填方量	弃方量
1	场平工程	10500	10500	/
2	支护工程	2000	2000	/
3	排水及其他	500	500	/
合计		13000	13000	/

2、辅助工程

站内综合楼、附属用房及建筑物均采用混凝土框架结构。

表 2-6 站内建筑物一览表

建筑物名称	建筑面积	建筑层数	层高	火灾类别	耐火等级	结构形式
综合楼	954.18	2	3.9	戊类	二级	框架结构
电气楼	513.08	1	6	戊类	二级	框架结构
附属用房	343.10	地上一层，地下局部负一层	5.2	戊类	二级	框架结构
危废暂存间	33.58	1	3.6	戊类	二级	框架结构

(1) 综合楼：为二层建筑。建筑面积为 954.18m²。布置有控制室、会议室、办公室、资料室、餐厅、厨房、门厅、卫生间、洗衣房及休息室等。综合楼方案的特点是布置紧凑，功能分区明确、合理。平面功能紧凑，工艺系统流畅先进，内部出口安全合理。

(2) 电气楼：为单层建筑。建筑面积为 513.08m²。布置有 35kV 配电室、400v 配电室、继保室及蓄电池室、通信蓄电池室、工具间。

(3) 附属用房：为单层建筑。建筑面积为 343.10m²，其中地上建筑面积 171.55m²，地下建筑面积 171.55m²。布置有供水设备间、消防水泵房、备品备件库等。

3、公用工程

(1) 供水

施工用水包括生产、消防用水两部分，现场施工生产用水取自当地坑塘。生活用水从村落水源引接，满足升压站运行中的生活、生产用水。

(2) 供电

施工生产生活临时设施场地用电由附近村落的当地农用电网接引，并配备柴油发电机作为备用施工电源。各机位采用柴油发电机作为施工电源。

(3) 排水

1) 雨水系统：

	<p>站区雨水排水有组织排放。施工期雨水经临时排水沟排入自然冲沟；运行期雨水排水包括屋面雨水排水、站区场地雨水排水、电缆沟的雨水排水。建筑物屋面雨水通过雨水斗收集，通过雨水立管引至建筑外围。场地排水采用带盖板明沟排水和雨水口方式，在站区道路边设置 0.4m×0.4m 砖砌排水沟，场地雨水排入路边带盖板的排水沟和雨水口，然后集中排至站外。</p> <p>2) 污水系统：</p> <p>本项目施工期废污水经沉淀收集处理后利用于场地洒水抑尘及施工，不外排，施工人员生活污水经施工场地内移动式厕所收集后，综合利用于周围农肥或绿化灌溉，不外排。</p> <p>运行期在升压站内设置化粪池一座；建设地埋式生活污水处理装置一套，设计处理规模 1m³/d。生活污水经化粪池预处理后排入地埋式生活污水处理装置，经处理达排放标准后用于场内绿化，不外排。</p> <p>4、劳动定员</p> <p>本项目运营期劳动定员 6 人，全年工作 365 天，采取三班制，每人每天工作 8 小时。</p>
总平面及现场布置	<p>一、总平面布置</p> <p>升压站呈矩形布置，项目征地红线面积 10350m²，站区围墙内占地面积为 7696m²，其他用地面积为 2654m²。升压站周边采用 2.5m 高实体围墙与外界进行分隔。</p> <p>站区设置一个出入口，布置在站区北侧，与北侧进站道路相接，进站道路由场外道路引接，总长约 250m，进站道路采用郊区型混凝土道路，道路路基宽度为 5.5m，路面宽 4.5m，路面做法为 200mm 厚 C30 混凝土+50mm 厚粗砂垫层+300mm 厚碎石垫层；进站道路由威宁县龙场镇朱家营风电场统一建设。</p> <p>总平面布置图详见附图 3。</p> <p>二、施工布置</p> <p>1、交通运输</p> <p>本工程位于贵州省毕节市威宁县开华街道境内，厂址周边有乡村道路及县道，交通便利，所有设备和材料均可以从厂家经公路运至本规划场址</p>

区附近，沿途公路路面平坦，路基本满足电站设备的运输要求。

2、施工场地布置

本项目与“威宁县龙场镇朱家营风电场”共用“威宁县龙场镇朱家营风电场”建设的施工临建场地；在施工期间，“威宁县龙场镇朱家营风电场”先行在靠近升压变电站已有道路旁平坦处布置施工场地，在该处设置混凝土搅拌站。相应在搅拌站旁设置砂石存放场、水泥仓库等施工临建生产设施。生产用办公室，生活用临时住房等临建设施也集中布置于生产设施附近，形成一个集中的施工生活管理区。施工期产生土石方全部用于本项目以及风电场回填利用，不产生弃方，不单独设置弃渣场。

经咨询施工总承包单位及建设单位本项目与“威宁县龙场镇朱家营风电场”项目同时施工建设，施工准备期即先行在靠近升压变电站已有道路旁平坦处布置“威宁县龙场镇朱家营风电场”施工场地，而后进行进场道路修建，本项目与“威宁县龙场镇朱家营风电场”为同一家施工单位，依托“威宁县龙场镇朱家营风电场”建设的施工临建区；且施工临建场地以及升压站进场道路已纳入该项目评价范围进行评价，不纳入本次评价范围。综上，本项目依托“威宁县龙场镇朱家营风电场”建设的施工临建区时序合适、距离合理，故依托可行。

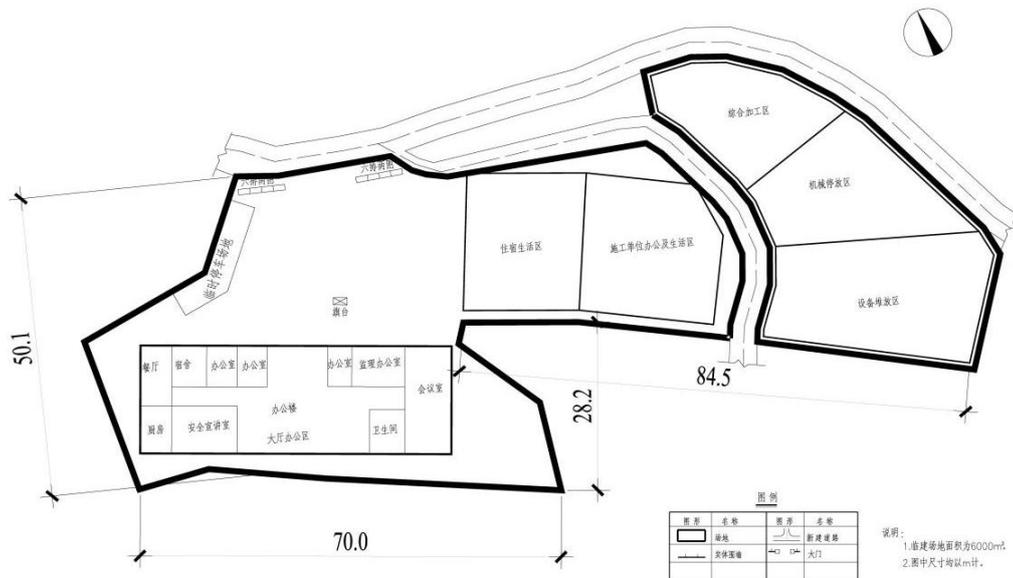


图 2-1 施工总平面布置图

一、施工工艺

1、工艺流程

(1) 升压站施工流程

本项目施工准备阶段主要是施工备料，之后进行主体工程阶段的基础施工，包括场地平整、基础开挖、浇筑、回填等，施工完成后，对基面进行防护。工程竣工后进行工程验收，最后投入运营，升压站施工期工序流程见图 2-2。

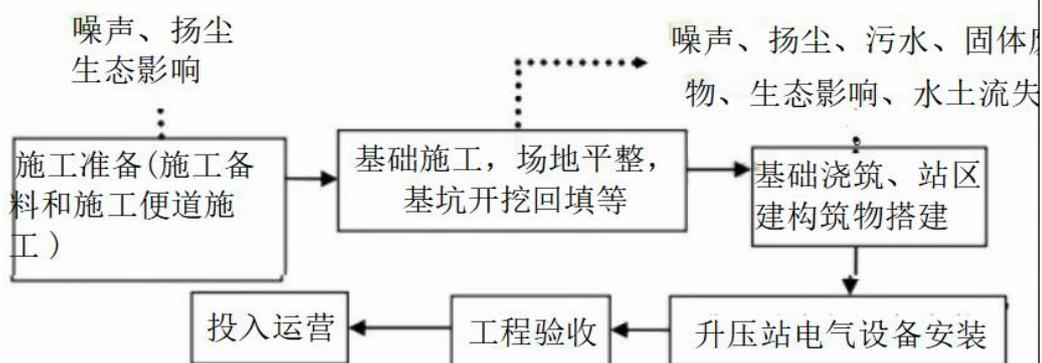


图 2-2 施工工艺流程及产污节点图

(2) 施工工艺流程简述

基础施工顺序：施工准备→场地平整→定位放线→基础开挖→钢筋绑扎→埋件、埋管安装→基础混凝土浇筑→养护→模板拆除→土方回填。

1) 基础工程

升压站相关基础开挖土方采用机械及人工开挖合力开挖的方式。用于回填的土方临时堆放于附近，待混凝土浇筑并养护后进行土方回填。

2) 基础混凝土浇筑

基础混凝土均采用外购商品混凝土，由混凝土搅拌车运到现场。混凝土采用混凝土泵车入仓，垫层由平板振捣器振捣密实，底板和墙身由插入式振捣器振捣密实，在基础混凝土浇筑前要做好预埋件的准确定位及安装，振捣过程中注意保护好预埋件，如发现变形、移位时应及时进行处理。

3) 基础土方回填

土方回填应在混凝土浇筑后进行。回填时应分层回填，电动打夯机分层进行夯实，并预留沉降量。

① 站内建构筑物施工及设备安装

楼体及相关配电室均采用框架结构，在完成基础回填的基础上，进行砖墙垒砌、电器设备入室及装修调试等工序。

②站内地面及道路工程

根据站内设置的施工测量定位建筑方格网控制点，采用经纬仪和钢尺定出道路中心线的位置。道路基础两侧以设计路宽为准，分别向外加宽，放出道路的路基灰线，根据此线进行路槽开挖。清除表层耕植土，开挖直至地下老土。基槽开挖宽度按要求放坡，路槽开挖完成后，排除路基积水，先施工道路基层，在施工面层，面层混凝土铺满后刮平后先用插入式振捣棒进行振捣，待混凝土收水后用磨浆机磨出面层砂浆，再用定制刮尺进行刮平，混凝土路面压光至少为四遍。根据设计要求留设胀缝，在道路与构筑物衔接处，道路交叉处必须做胀缝，胀缝必须上下贯通，缝宽按设计留置，路面混凝土养护要派专人负责，并在浇筑完成后 12h 内开始，使路面一直保持湿润状态，养护期一般为 14~21 天。

(3) 设备安装

开箱清点并检查设备的完好性，根据设计要求，将设备吊装就位，完成固定安装，进行调试。

(4) 工程验收

设备安装调试后，对整体工程进行验收工作，确保各设备运行的稳定性及安全性。

(5) 投入运行

项目验收通过后，项目方可进入运行阶段。

二、施工工期

本项目施工总工期预计为 6 个月，建设期为 2025 年 6 月—2025 年 12 月。

三、施工条件

站区有乡村道路直达，交通便利，所需主要建筑材料来源充足，均可通过附近道路运至施工现场，基本生活用品可从周边城镇采购。

项目主要建筑材料为：砂石料、水泥、钢材、木材、油料、砖等。均可以从威宁县及毕节市购买。施工用电拟采用场区附近 10kV 线路至施工

	<p>临时用地，施工用水均取自周边村落水源。</p> <p>四、施工人员</p> <p>本项目施工高峰期施工人员 30 人，平均施工人员 20 人。</p>	
其他	无	

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

一、主体功能区规划和生态功能区划生态环境现状

(1) 主体功能区规划

根据《全国主体功能区规划》，项目区属桂黔滇喀斯特石漠化防治生态功能区，该区域以岩溶环境为主的特殊生态系统，生态脆弱性极高，土壤一旦流失，生态恢复难度极大。本工程不涉及国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园等禁止开发区域，本工程建设符合全国主体功能区规划。

根据《贵州省主体功能区规划》，本项目评价区“限制开发区域（重点生态功能区），威宁—赫章高原分水岭石漠化防治与水源涵养区”。不涉及省级和市（州）级自然保护区、省级森林公园、省级地质公园、国家重点文物保护单位、重要水源地保护区、国家重要湿地、国家湿地公园、国家级和省级水产种质资源保护区。本项目选址不占用禁止开发区域，工程建设符合贵州省主体功能区规划。

(2) 生态功能区划

根据《全国生态功能区划》，本项目属于西南喀斯特土壤保持重要区，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。

根据《贵州省生态功能区划》，本项目区位于 IV 西部半湿润亚热带针阔混交林—IV1 草山喀斯特脆弱环境生态区—IV1-6 纳龙街—大街土壤保持、石漠化敏感与草山牧业生态功能区。

二、生态环境现状

(1) 植被现状

根据《贵州省植被区划》，评价区域植被区域位于“I 中亚热带常绿阔叶林亚带—IB 云贵高原半湿润常绿阔叶林地带”中的“IB₍₁₎ 滇黔边缘高原山地常绿栎林云南松林地区—IB_{(1)a} 威宁盘县高原中山常绿栎林常绿落叶混交林及云南松林小区”。

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。植被以石灰岩植被

类型为主，评价区域的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、4 个植被型、8 个群系。

表 3-1 植被类型

植被系列	植被型组	植被型	群系	主要分布区域
自然植被	I. 针叶林	一. 暖性针叶林	1. 云南松群系 Form. <i>Pinus yunnanensis</i>	广泛分布
			2. 云南松+滇油杉群系 Form. <i>Pinus yunnanensis</i> + <i>Keteleeria evelyniana</i>	零星分布
	II. 阔叶林	二. 常绿阔叶落叶阔叶混交林	3. 滇楠+长穗鹅耳枥群系 Form. <i>Phoebe nanmu</i> + <i>Carpinus fangiana</i>	零星分布
			III. 灌丛及灌草丛	三. 灌丛
	5. 清香木+火棘群系 Form. <i>Pistacia weinmannifolia</i> + <i>Pyracantha fortuneana</i>	广泛分布		
	6. 朴+圆果化香群系 Form. <i>Celtis sinensis</i> + <i>Platycarya longipes</i>	零星分布		
	四. 灌草丛	7. 扭黄茅+蕨群系 Form. <i>Heteropogon contortus</i> + <i>Pteridium aquilinum</i>		广泛分布
		8. 蕨群系 Form. <i>Pteridium aquilinum</i>	广泛分布	
		9. 戟叶堇菜群系 Form. <i>Viola betonicifolia</i>	广泛分布	
		10. 紫茎泽兰群系 Form. <i>Ageratina adenophora</i>	广泛分布	

1) 云南松群系

该群落为亚热带西部半湿润季风气候下典型的针叶林群系，是云贵高原上常见而重要的森林群落。评价区内以云南松为主的针叶林分布零星，系由人工栽培(或飞播)成林后则处于自然生长状态，目前多处于中、幼龄阶段。此类森林一般发育在碎屑岩风化壳形成的酸性土壤(黄壤、红壤、黄棕壤)上的山地丘陵地貌区。群落外貌翠绿色，结构较为简单，层次分明。由于林地较为干燥，枯落的松针在地面形成较厚的枯枝落叶层，故少有苔藓等活的地被物存在。林中常见有杉木、华山松、滇油杉等针叶植物的生长。云南松纯林覆盖度 40-60%。云南松 (*Pinus yunnanensis*) 一般高 12-17m, 胸径 10-20cm, 最大可达 25cm 以上, 枝下高 1-2m。林木分布均匀，生长茂盛，明显表现出中幼龄林的特征。灌木层发育较差，层覆盖度仅 2-20%，植株高通常 40-70cm，且多为阳性耐旱的落叶种类，如火棘 (*Pyracantha fortuneana*)、各种蔷薇 (*Rosa sp*)、栎类 (*Quercus sp*)、金丝梅 (*Hypericum patulum*) 等。在有些地段也有部分常绿灌木，如各种

栒子、多种杜鹃、铁仔、矮杨梅、马桑、白刺花等。草本层种类比较简单，常见种类有细叶苔草 (*Carex rigescens*)、扭黄茅 (*Heteropogon contortus*)、野棉花 (*Anemone vitifolia*)、芒萁 (*Dicranopteris dichotoma*)、仙鹤草 (*Agrimonia pilosa*)、金茅 (*Eulalia speciosa*)、三叶鬼针草 (*Bidens pilosa*)、夏枯草 (*Prunella vulgaris*)、蕨草各种蕨等。藤本及附生植物极少见。

2) 云南松+滇油杉群系

以云南松、滇油杉 (*Keteleeria evelyniana*) 为主的针叶林高度一般 12m 左右，盖度约 40-60%，一般分乔木层、灌木层和草本层。野外调查中河流两岸海拔较高地段等区域分布，斑块较小。乔木层主要种类为云南松、滇油杉，偶见杉木 (*Cunninghamia lanceolata*)、小叶杨 (*Populus simonii*)、高山栲 (*Castanopsis delavayi*)、滇青冈 (*Cyclobalanopsis glaucoides*)、华山松 (*Pinus armandii*) 混交混杂其中；灌木层高度约 4.50m，盖度约 20%，常见种类有槲栎 (*Quercus aliena*)、火棘、鼠李 (*Rhamnus davurica*)、马桑 (*Coriaria nepalensis*)、铁仔 (*Myrsine africana*)、南烛 (*Vaccinium bracteatum*) 等；草本层高度约 1.0m，盖度约 15%，常见种类有蛇莓 (*Duchesnea indica*)、地果 (*Ficus tikoua*)、蕨草 (*Arthraxon hispidus*)、画眉草 (*Eragrostis pilosa*)、狗尾草 (*Setaria viridis*)、芒 (*Miscanthus sinensis*)、蕨 (*Pteridium aquilinum*) 等。

3) 滇楠+长穗鹅耳枥群系

以滇楠 (*Phoebe nanmu*)、长穗鹅耳枥 (*Carpinus fangiana*) 为主的常绿落叶阔叶混交林主要分布于发电厂房附近冲沟，群落盖度约 60% 左右，乔木层平均高度 15m 左右，处建群种外，其他常见的树种有天竺桂 (*Cinnamomum japonicum*)、旱冬瓜 (*Alnus nepalensis*)、槁木 (*Aristolochia manshuriensis*)、大叶杨 (*Populus lasiocarpa*)、头状四照花 (*Dendrobenthamia capitata*)、乌冈栎 (*Quercus phillyraeoides*) 等；灌木层发育较差，盖度约 20-30% 之间，常见的物种有清香木 (*Pistacia weinmannifolia*)、半齿柃 (*Eurya semiserrata*)、矮杨梅 (*Ilex chamaebuxus*)、青刺尖 (*Prinsepia utilis*)、野杨梅、高山栎 (*Quercus semicarpifolia*)、小叶柳 (*Salix hypoleuca*)、金丝桃 (*Hypericum monogynum*)、多种杜鹃

等。草本层盖度约 50%，常见有青茅、鸭茅 (*Dactylis glomerata*)、菅草、菵草、蕨、龙胆草 (*Sect. Pneumonanthe*)、通泉草 (*Mazus japonicus*) 等。

4) 长叶水麻群系

长叶水麻群系在河流右岸分布，群落较为茂盛，盖度在 70% 以上，为单优势群落，群落中偶见清香木、火棘；草本层主要以鬼针草 (*Bidens pilosa*)、酸模 (*Rumex acetosa*)、飞蓬 (*Erigeron acer*) 为主，种类较少。

5) 清香木+火棘群系

以清香木、火棘为主的灌丛植被主要分布于下游河岸两侧坡度较陡峭地段，群落中多有岩石裸露，土壤干燥贫瘠，群落盖度 40-60%，群落较发育一般，一般高 1.5-2.0m 之间，群落结构分布灌木层和草本层。灌木层以清香木、火棘占优势，群落中常常伴生长叶水麻、多花杭子梢、截叶铁扫帚、杜鹃、马桑、金丝桃、紫弹树 (*Celtis biondii*) 等。草本层发育一般，总盖度 50%，一般为耐旱种类，如青茅、旱茅、扭黄茅、旱茅、细柄草、菵草、紫花地丁 (*Viola philippica*) 等。

6) 朴+圆果化香群系

以朴、圆果化香为主的灌丛主要分布于河流右岸，坡度较陡，植物几乎生长在石缝中，群落较为发育较好，是典型的喀斯特灌丛植被，群落灌木层发育较好，群落高度 3.0m 左右，盖度在 70% 以上，处建群种外，其他常见还有小果蔷薇、荚蒾、金樱子 (*Rosa laevigata*)、小冻绿 (*Rhamnus rosthornii*)、厚叶石楠 (*Photinia crassifolia*)、竹叶椒、云贵鹅耳枥 (*Carpinus pubescens*) 等，草本层发育较差，总盖度在 5-10% 之间，主要种类有旱茅、蜈蚣草 (*Eremochloa ciliaris*)、槲蕨 (*Drynaria roosii*)、菝葜、何首乌 (*Fallopia multiflora*)、石韦 (*Pyrrosia lingua*) 等。

7) 扭黄茅+蕨群系

本群落是由中生性的蕨和扭黄茅占优势所组成的灌草丛，为森林经反复砍伐或农耕废弃后所形成的次生类型。土壤以石灰土为主。群落外貌整齐，生长均有覆盖度较大，以蕨类和扭黄茅占优势，常杂有丝茅、野古草、黄背草 (*Themeda japonica*)、芒、青茅、菱陵菜 (*Potentilla chinensis*)

等，在草丛中常散生少量灌木或半灌木，常见的有火棘、马桑、铁仔等。

8) 蕨群系

本群落是由中生性的蕨类占优势所组成的灌草丛，为森林经反复砍伐或农耕废弃后所形成的次生类型。土壤以石灰土为主。群落外貌整齐，生长均有、覆盖度较大，以蕨类占优势，常杂有扭黄茅、丝茅、野古草、黄背草、芒、青茅、萎陵菜等，在草丛中常散生少量灌木或半灌木，常见的有火棘、马桑、铁仔等。

9) 戟叶堇菜群系

该群落主要分布于山坡上以及河流右岸道路边，外貌呈丛状，群落盖度 30-50% 之间，水土流失严重地段群落物种较为单一，很少有其他物种存在，但在岸边群落中常常有紫茎泽兰、蕨、大叶醉鱼草、长叶水麻等物种混生。

10) 紫茎泽兰群系

监测区内入侵植物紫茎泽兰泛滥，与荩草、蒿属植物构成了此类群落。紫茎泽兰又名破坏草、飞机草，隶属于菊科、泽兰属。它是一种分布广泛危害极大的恶性杂草。现已广泛分布在世界热带、亚热带 30 多个国家和地区。紫茎泽兰原产于中美洲的墨西哥，1865 年作为观赏植物引种到夏威夷群岛，1875 年引到澳大利亚，后逸为野生，随后在新西兰、泰国、菲律宾、缅甸、越南和印度等地蔓延成片，泛滥成灾。20 世纪 40 年代，紫茎泽兰由缅甸边境侵入我国云南。由于环境条件适宜，330~3000 米左右海拔高度范围均能生长，且传播迅速，现已蔓延到贵州西部，甚至黔中地区，正以每年 30 公里的速度继续向贵州北部推进，严重破坏了贵州省西部、西南部的生态环境。监测区域内的蒿、紫茎泽兰、荩草群落，一般高 40~150cm 左右，由于紫茎泽兰的生物学特性排斥其他物种，因而部分区域中其他物种较少，在入侵环境中常常背景化，偶见有黄鹌菜、牛蒡子、牛尾蒿、天蓝苜蓿、火棘、马桑、火棘、盐肤木、美丽胡枝子、饿蚂蝗等植物的分布。紫茎泽兰主要是靠它那密集成片的生物学特性和惊人的繁殖能力排斥其它植物的生长。它所到之处，原有植物均被“排挤出局”，牛羊喜吃的草类均告消灭，紫茎泽兰呈背景化分布。由于监测区域耕地以

旱地为主，多有轮作习惯，在紫茎泽兰危害区内，凡撩荒之地，次年均被紫茎泽兰占满。紫茎泽兰已严重威胁监测区域农、林、牧业的发展及生态安全。

(2) 植物

评价区常见乔木种类有云南松、滇油杉、杉木、华山松、小叶杨、高山栲、滇青冈、滇楠、长穗鹅耳枥、天竺桂、旱冬瓜、桉木、大叶杨等。常见灌木种类主要有火棘、各种蔷薇、栎类、金丝梅、榲栌、鼠李、马桑、铁仔、南烛、清香木、半齿柃、矮杨梅、青刺尖、野杨梅、高山栎、小叶柳、金丝桃、清香木、多种杜鹃等。常见草本植物有细叶苔草、扭黄茅、野棉花、芒萁、仙鹤草、金茅、三叶鬼针草、夏枯草、苎草、蛇莓、地果、苎草、画眉草、狗尾草、芒、蕨、青茅、鸭茅、龙胆草、鬼针草、酸模、紫茎泽兰等。

根据《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）），结合现场调查访问，本项目评价区未发现国家一级、国家二级重点保护野生植物分布。

根据《全国古树名木普查建档技术规定》、《贵州省古树名木大树保护条例》和《贵州省古树名木大树认定办法》，结合威宁县古树名木大树名录和现场调查访问，本项目评价区未发现古树名木分布。本项目不涉及贵州省重点保护植物。

(3) 动物

项目场址所在地周边由于人为活动的干扰，场地和周边也无大型野生动物，动物基本为鼠类、蛇类等常见物种，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。

(4) 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。

(5) 土地利用现状

本项目评价区属典型农业生态区，生态系统由于受人类活动的长期影

响，在依赖于自然生态条件的基础上，具有较强的社会性，是一种半自然的人工生态系统，具有一定抗外来干扰能力，主要土地利用现状为旱地、乔木林地、灌木林地和草地，有少量建设用地，详见下表。

表 3-3 项目评价区土地利用类型一览表 单位：hm²

序号	土地类型	面积 (hm ²)	比例
1	0103 旱地	45.2312	36.84%
2	0301 乔木林地	44.8108	36.50%
3	0305 灌木林地	23.7021	19.31%
4	0404 其他草地	1.0758	0.88%
5	0702 农村宅基地	3.0598	2.49%
6	1003 公路用地	0.8335	0.68%
7	1006 农村道路	1.5425	1.26%
8	1104 坑塘水面	2.5106	2.04%
合计		122.7664	100.00%

根据调查，本项目评价区内主要占地类型为旱地、灌木林地。

二、电磁环境现状

2025 年 4 月，本项目区开展了电磁环境现状监测，完成了《威宁县龙场镇朱家营风电场 220kV 升压站电磁环境影响专题评价报告》，本项目升压站四周厂界处工频电场强度、工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100 μT 的控制限值。

三、声环境现状

2025 年 4 月，本项目评价区开展了声环境现状监测。

a) 监测布点：共 5 个声环境现状监测点，分别位于项目厂界东、南、西、北侧以及小岩石居民点。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》(HJ705-2020)中的监测布点原则，布点应覆盖整个评价范围，重点为声环境保护目标。项目区域内无明显声源，所布置的监测点覆盖了升压站四周厂界，能够全面代表厂界周边的声环境现状。因此本次布设的声环境现状监测点位是符合规范并具有代表性的。

b) 监测项目：等效连续 A 声级，Leq (A)。

	<p>c) 监测仪器：AWA6228+</p> <p>d) 监测环境条件</p> <p>根据《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ706-2014），本项目监测范围内无噪声干扰源，故不对监测数据进行修正。</p> <p>根据噪声监测结果，各监测点噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p> <p>四、环境空气质量现状</p> <p>根据本项目评价区的大气环境功能区划，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准要求。根据《2023年毕节市生态环境状况公报》，毕节市生态环境质量总体保持稳定。2023年毕节市中心城区环境空气质量优良天数比例为99.2%，全市环境空气质量平均优良率为99.3%，PM_{2.5}等六项监测指标平均值均优于满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准要求，属于达标区。</p> <p>五、水环境质量现状</p> <p>（1）地表水</p> <p>本项目不涉及地表水体，项目评价区域分布的河流为东南侧的横江（直线距离约1.4km），根据《贵州省水功能区划》，横江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，根据《2023年毕节市生态环境状况公报》，全市12个国控、省控主要河流考核断面水质优良率达100%，全市33条河流54个监测断面水质达标率100%。</p> <p>（2）地下水</p> <p>根据现场踏勘，项目场地无地下水泉眼出露。</p> <p>六、土壤环境现状分析</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中相关要求，本项目为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。</p>
与项目有关的原有环境	<p>本项目属于新建项目，不存在原有环境污染和生态破坏问题。</p>

污染 和生 态破 坏问 题	
---------------------------	--

生态环境 保护 目标	一、评价范围				
	(1) 电磁环境 项目升压站场边界外 40m 范围内。				
	(2) 声环境 项目升压站场边界外 200m 范围内。				
	(3) 生态环境 项目升压站场边界外 500m 范围内。				
	二、环境保护目标				
	根据本项目现场调查，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产地、饮用水源保护区等环境敏感区，也不涉及生态保护红线。项目厂界外 40m 范围内无电磁环境保护目标，升压站四周 200m 范围内有声环境保护目标分布；本工程评价范围环境保护目标如下表所示。				
	表 3-5 环境保护目标一览表				
	环境要素	保护目标名称	区位关系	影响源	保护级别
	生态环境	1、评价区暖性针叶林、常绿阔叶落叶阔叶混交林	项目征 地红线 500m 范围	工程占地、施工扰动、施工占地、开挖以及土石方堆放等	设置施工作业范围，禁止越界施工作业和人员活动。
		2、爬行类、两栖类野生动物		施工期施工占地和开挖对生境的破坏；施工机械噪声、运输噪声的干扰等	对施工人员进行有效管理，对公路两侧的动物交流、动物迷失、生境连通造成影响
声环境	3、小岩石居民点（12 户，约 64 人）	西侧 90m~200m、 东侧 150m~200m	升压站运行影响	《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 2 类标准	
	3.1、小岩石居民 3 人（1 户，2 层平顶房屋高约 7m）	东侧 150m			
	3.2、小岩石居民 5 人（1 户，2 层平顶房屋高约 6m）	东侧 173m			
	3.3、小岩石居民 6 人（1 户，2 层尖顶房屋高约 8m）	西侧 182m			
	3.4、小岩石居民 4 人（1 户，2 层平顶房屋高约 6m）	西侧 132m			
	3.5、小岩石居民 6 人（1 户，3 层平顶房屋高约 9m）	西侧 130m			
	3.6、小岩石居民 5 人（1 户，2 层平顶房屋高约 7m）	西侧 80m			

	3.7、小岩石居民 5 人（1 户，2 层平顶房屋高约 7m）	西侧 140m		
	3.8、小岩石居民 7 人（1 户，3 层平顶房屋高约 9m）	西侧 95m		
	3.9、小岩石居民 5 人（1 户，2 层平顶房屋高约 7m）	西侧 161m		
	3.10、小岩石居民 6 人（1 户，2 层尖顶房屋高约 7m）	西侧 180m		
	3.11、小岩石居民 5 人（1 户，2 层平顶房屋高约 7m）	西侧 182m		
	3.12、小岩石居民 7 人（1 户，2 层平顶房屋高约 7m）	西侧 186m		
土壤环境	评价区林地、耕地等农用地	项目征地红线 200 米范围	工程占地、施工扰动、施工占地、开挖以及土石方堆放等	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
水环境	横江	东南侧约 1.4km	工程施工开挖以及土石方堆放等	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
电磁环境	评价区无电磁环境保护目标，保护评价区电磁环境质量。			

评价标准

一、环境质量标准

(1) 环境空气

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 修改单和《环境空气质量降尘》（DB52 1699—2022）。

表 3-6 环境空气质量标准限值

标准	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	浓度单位
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准 及 2018 修改单	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
		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	
	CO	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	
	PM ₁₀	年平均	70	
		24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200		

(2) 地表水环境

横江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，其他执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2022）III类标准。

表 3-7 地表水环境质量标准 单位：mg/L

标准	项目	浓度限值	
		II类标准	III类标准
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	pH（无量纲）	6~9	6~9
	高锰酸盐指数	4	6
	COD	15	20
	BOD ₅	3	4
	氨氮	0.5	1.0
	总磷	0.1	0.2
	挥发酚	0.002	0.005
	石油类	0.05	0.05
	粪大肠菌群（个/L）	2000	10000

(3) 声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

表 3-8 声环境质量标准限值 单位：dB（A）

区域	类别	昼间	夜间
项目评价区域	1	60	50

(4) 电磁环境

频率 50Hz 时，工频电场强度和工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4000V/m 和 100μT 公众暴露控制限值。

二、污染物排放标准

(1) 废气

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），排放限值为 5mg/m³；施工期 PM₁₀ 执行《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022），浓度限值为 150μg/m³。

(2) 废污水

本项目施工期废污水经收集处理后综合利用，不外排；运营期产生的生活污水经化粪池收集和一体化污水处理设备处理，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后综合利用用于景观绿化，不外排。

表 3-9 废污水污染物排放标准限值

序号	项目	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6.0~9.0
2	色度，铂钴色度单位	≤ 30
3	嗅	无不快感
4	浊度/NTU	≤ 10
5	五日生化需氧量(BOD5)/(mg/L)	≤ 10
6	氨氮/(mg/L)	≤ 8
7	阴离子表面活性剂/(mg/L)	≤ 0.5
8	铁/(mg/L)	≤ -
9	锰/(mg/L)	≤ -
10	溶解性总固体/(mg/L)	≤ 1 000(2 000)*
11	溶解氧/(mg/L)	≤ 2

(3) 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

运营期厂界执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 3-10 声环境质量排放标准限值 单位：dB（A）

区域	类别	昼间	夜间	备注
厂界环境噪声	2	60	50	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
厂界环境噪声	/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

（4）固体废弃物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。

其他

一、总量控制指标

本项目为 220kV 输变电，工程建成运行后无废气产生，污水经处理后综合利用、不外排，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。

二、排污许可申请

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制度实施方案的通知》（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，在正常运营情况下，运营期无废气、污水外排；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。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	一、施工期影响因素			
	项目施工期的环境影响因素如下表所示。			
	表 4-1 施工期环境影响因素一览表			
	类别	污染源	污染物	产生特性
	废气	地表清理、场地平整、基础开挖、配套设施建设、物料装卸及运输	扬尘 (TSP)	间歇, 无组织
		施工机械	NO _x 、CO 及 CH _x	间歇, 无组织
	废水	施工废水	SS、石油类	间歇
		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	间歇
	固废	场地平整及开挖	地表扰动、土石方	间歇
		施工人员	生活垃圾	间歇
土建		建筑垃圾	间歇	
噪声	施工机械及车辆	噪声	间歇	
生态环境	土建及土石方工程、施工机械及施工车辆运输、施工临时占地	土石方工程等引起植被破坏、土地占用、土壤侵蚀、水土流失、景观破坏	间歇	
二、声环境影响分析				
(1) 声源				
本工程施工过程中施工场地基础开挖、车辆运输、施工机械作业等产生的噪声是间歇性的、暂时性的。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)和《低噪声施工设备指导名录(第一批)》(工业和信息化部公告 2023 年第 12 号), 升压站施工常见施工设备噪声源强见表 4-2。				
表 4-2 施工期主要设备噪声源声压级 单位: dB(A)				
序号	主要施工设备	声压级 (距声源 5m)		
1	液压挖掘机	86		
2	推土机	86		
3	静力压桩机	73		
4	混凝土振捣器	84		
5	重型载重车	86		
6	汽车式起重机	88		
7	商砼搅拌车	88		
(2) 施工噪声预测计算模式				
按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 施工噪				

声预测如下。

1) 单个声源对预测点的噪声影响计算模式见下:

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L$$

式中:

L_p ——测点的声级 (可以是倍频带声压级或 A 声级);

L_{p0} ——参考位置 r_0 处的声级 (可以是倍频带声压级或 A 声级);

r ——预测点与点声源之间的距离, m;

r_0 ——测量参考声级处与点声源之间的距离, m;

ΔL ——各种衰减量, 包括空气吸收、声屏障或遮挡物、地面效应等引起的衰减量。

(3) 预测结果

根据表 4-2 中施工机械满负荷运行单机噪声值, 采用上述公式, 计算得到施工期主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果见表 4-3。

施工期设备噪声较大, 均为点声源, 影响范围主要在 100m 区域内。本项目升压站占地及周围 200m 内分布有小岩石居民点, 但施工期噪声影响随着施工的结束而消除。为进一步降低噪声对周边环境的影响, 施工单位应合理安排施工作业时间, 夜间不施工、施工设备尽量采用先进低噪声设备, 对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作, 确保厂界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值要求。

施工需运进建筑材料, 材料运输会对道路两侧居民产生一定的噪声污染影响, 工程施工材料运输应采取加强施工运输车辆管理、及时对车辆进行维护、减少病车上路、白天运输、低速行驶、路过居民点时禁止鸣号等措施以确保施工材料运输车辆不对声环境敏感点产生影响。

经采取以上措施, 施工期声环境影响得到有效控制, 对环境的影响小。

三、大气环境影响分析

(1) 大气污染源

本工程施工期产生的废气主要来源于材料运输时产生的扬尘，机械施工、机动车运输产生的废气等。施工扬尘主要来自平整土地、基础开挖等过程，如遇干旱无雨季节扬尘则更为严重。运输车辆行驶也是施工工地的扬尘产生的主要来源。由于扬尘源多且分散，属无组织排放。

(2) 施工期大气环境影响分析

1) 扬尘对环境的影响

项目施工期对环境空气影响的主要为扬尘。在项目的建设施工中，由于站内道路的修建、开挖地基、回填土石方、配套设施建设以及建筑材料的运输、装卸、堆放等，会产生不同影响程度的扬尘，影响因子为 TSP 的产生量与施工方式、土壤含水量、气象条件等有关。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如砂石、水泥等）、表土剥离及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、堆放过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，主要体现在施工及装卸过程。

① 道路运输扬尘

根据运输车辆和交通道路情况，本项目道路运输扬尘的经验公式：

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

式中：

Q——汽车行驶的扬尘，kg/km.辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，km/hr；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4-4 为一辆 10t 卡车，通过一段不同路面、不同清洁程度及不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

表 4-4 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 (kg/辆.km)

路面粉尘量 车速	0.02(kg/m ²)	0.03(kg/m ²)	0.04(kg/m ²)	0.06(kg/m ²)	0.1(kg/m ²)
5(km/h)	0.0153	0.0207	0.0257	0.0348	0.0511
10(km/h)	0.0305	0.0414	0.0514	0.0696	0.1021
15(km/h)	0.0458	0.0621	0.0770	0.1044	0.1523
25(km/h)	0.0763	0.1035	0.1284	0.1740	0.2553
30(km/h)	0.0916	0.1242	0.1541	0.5088	0.3063
40(km/h)	0.1221	0.1656	0.2054	0.2785	0.4084

不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大，因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 4-5 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.81	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.68	0.60
	洒水比不洒水降低 (%)	80.2	50.2	40.9	30.2

采取洒水措施道路施工在 30m 处 TSP 能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，项目周围敏感点较远，道路扬尘对其产生的影响较小。同时因施工交通车流量少，在采取限制车辆行驶速度、保持路面清洁和洒水抑尘等抑尘措施后道路扬尘污染对其环境空气质量影响甚微，满足《施工场地扬尘排放标准》(DB52/1700-2022) 要求。

②临时堆场扬尘

项目临时施工场地会堆放少量水泥和砂石，施工材料临时堆场

的风力扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积起二次扬尘等，这将产生较大的尘污染，会对周围环境带来一定的影响，灰、石等易散失的施工材料如不加强管理也将造成较大的污染。为防止风蚀起尘，临时堆场应设置临时拦挡，并采用彩条布进行临时苫盖，堆土场表土装卸作业过程中进行洒水降尘，采取以上措施后，项目临时堆场产生的扬尘对周边环境的影响较小，能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 排放浓度限值。

③ 土建扬尘

土建扬尘主要来自场地平整过程中场地内施工产生的扬尘，其产生量的大小与当地气象条件、人为活动程度、粉尘含水率等因素有关。

根据有关施工现场实测资料的记录，在一般气象条件下，当风速在 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 左右。通过采取在施工现场设置围栏、细颗粒散料入库保存、压实施工现场道路，经常清扫、洒水抑尘，运输车辆遮盖等措施后，可以很大程度上减轻扬尘污染，从而使扬尘对环境的影响程度降到最低。采取以上防尘治理措施后，施工扬尘量可降低 50%~70%，影响范围也随之缩小，下风向影响距离也缩短至边界外 20m 范围内；项目四周最近居民点为西侧 90m 处，施工扬尘对该居民点无影响。

综上所述，采取措施后，施工扬尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，对区域环境空气及周围敏感点影响较小，扬尘的不利影响将随着施工期的结束而结束。

2) 机械燃油废气对环境的影响

本项目施工期为 6 个月，在此期间施工设备需要消耗一些油料，这些油料燃烧将会产生一定量的烟气，并向大气环境中排入 CO、NO_x 等。但是由于项目建设施工内容较少，施工机械和运输车辆外排尾气量不大，尾气排放点随设备移动呈不固定方式排放。同时施工单位选择优质设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修维护后，

燃油废气在空气环境中经一定的距离自然扩散、稀释后，对评价区域空气质量影响较小。

3) 施工营地食堂油烟

施工营地食堂采用电能或液化气作为厨房燃料，均为清洁能源，其油烟排放量很小，经空气稀释后，废气对周围环境影响较小。

四、水环境影响分析

(1) 水环境污染源

本项目施工期产生的废水包括混凝土拌和设备冲洗废水和生活污水，具体环境影响分析如下：

混凝土拌和设备冲洗废水：混凝土拌和设备废水来源于每台班末的冲洗废水，特征污染物为 SS、pH，若废水不经处理直接排放将会对环境产生一定的影响。

施工期平均人数 20 人，高峰人数 30 人，用水标准 80L/(人·d)，生活污水的排放量按用水量的 0.80 计，则高峰期生活污水的排放量为 1.92m³/d。通过化粪池收集处理后，综合利用用于周围农肥或绿化灌溉，不外排。

(2) 施工期地表水环境影响分析

本项目施工期废污水经沉淀收集处理后综合利用用于场地洒水抑尘及施工，不外排；施工人员生活污水经通过化粪池收集处理后，综合利用用于周围农肥或绿化灌溉，不外排。因此，本项目施工期废污水产生量少，全部综合利用，不外排，不会影响地表水体。

(3) 施工期地下水环境影响分析

本项目施工期废污水经沉淀收集处理后综合利用用于场地洒水抑尘及施工，不外排；施工人员生活污水通过化粪池收集处理后，综合利用用于周围农肥或绿化灌溉，不外排。对地下水环境不产生影响。

五、土壤环境影响分析

本项目施工需要在工程范围内的土地上对站内进行基坑开挖、基础浇筑、道路施工等作业活动，对土壤环境的影响较明显。本区域内土壤受岩性和气候影响，主要有灰黄壤等，对土壤的影响主要

表现在改变土壤结构、影响土壤紧实度、引起水土流失等。

本项目土石方、物料临时堆存等施工过程中产生的粉尘污染物通过自降和降水淋溶等途径进入土壤环境，对周围土壤的孔隙度、团粒结构、酸碱度、土壤肥力及微量元素含量等会造成不利影响，进而抑制土壤中微生物活动，降低土壤肥力，甚至改变土壤使用功能。施工过程产生的生活污水、危险废物未经处置进入土壤环境将会造成土壤胶结，影响其通气透气性，进而抑制土壤中细菌活动，降低土壤酶活性。

因此，项目物料堆存等过程采取洒水降尘措施，排放粉尘浓度低，粉尘产生量小，不会改变施工周围区域土壤的结构，也不会对土壤理化性质产生影响，施工过程产生的生活污水经处理后回用不外排，危险废物收集至危险废物暂存柜定期交由有相应资质的危险废物处理单位，且做好防渗漏措施，不会对周围土壤环境造成影响。

六、固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要为基础施工产生的土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾及废弃设备零件等。

(1) 土石方

本工程土石方开挖后临时堆存于升压站周边空地，施工期产生土石方全部用于本项目回填利用，不产生弃方，本项目不单独设置弃渣场。

(2) 生活垃圾

生活垃圾主要来源于施工人员，生活垃圾按 1kg/人·d 计，则施工高峰期生活垃圾产生量为 30kg/d。生活垃圾经垃圾桶收集后由当地环卫部门外运处理。

(3) 建筑垃圾

项目施工过程中产生的建筑垃圾可利用部分回收利用，不可回收利用部分收集后运至当地合法的建筑垃圾堆场处置。

(4) 废弃设备零件

项目在电气设备安装过程中，会产生少量废弃设备零件，该部

分废弃设备零件经收集后，回收利用。

(5) 废机油、废涂料、废油漆及其承载物

施工期施工设备及运输车辆维修将产生一定数量的废机油，预计整个施工期废机油产生量约为 0.05t。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油属于危险废物，废物类别属“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危险特性为 T、I，废物代码为 900-214-08，物理性状为液态。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，经危废贮存柜暂存后及时交由有资质的单位处置。

综上所述，本项目升压站及其场地施工固体废物对环境产生的影响，为可逆的、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弃物的管理和防治措施，对环境的影响在可控范围内。

七、生态环境影响分析

本项目施工期对生态环境的影响主要表现在工程占地对植被和动物栖息地，以及施工扰动对动植物和水土流失的影响。

(1) 工程占地对生态环境影响分析

本工程占地面积 10350m²，涉及植被类型为森林植被(8049m²)、农田植被(2301m²)；主要植物乔木层主要有云南松、杉木、华山松等；共计造成生物量损失共计 60.21t。

①森林生物量

根据《贵州森林生态效益监测与评价技术研究报告(2012 年)》，针叶混交林、针阔混交林、阔叶混交林的平均生物量分别为 76.967t/hm²、71.556t/hm²、103.486t/hm²。本项目森林植被生物量约为 57.60t。

②农田植被生物量

农田植被生物量由三部分组成，即作物籽粒、秸秆和根茬。由于目前尚无评价区农田的秸秆、根茬单位面积产量数据，为此借用

	<p>张云生等的研究结果，玉米籽粒、秸秆、根茬生物量比例为：1:1.24:0.28，水稻籽粒、秸秆、根茬生物量比例为：1:0.87:0.38。根据评价区内作物(籽粒)的平均产量(玉米：300.0kg×15 亩= 4500kg；水稻：500.0kg×15 亩=7500 kg)，估算出评价区实际生物量为：以玉米为主的旱地植被生物量 11340.0kg/hm²，以水稻为主水田植被 16875.0kg/hm²。本项目农田植被以玉米为主，故本项目农田植被生物量为 2.61t。</p> <p>本工程占地改变占地区的植被类型，破坏占地区的动物生境，尤其是灌草丛动物失去隐蔽场所和食物来源而转移，如一些蛇类、部分食虫类和鼠类等的栖息洞穴因施工被破坏，其生存空间受到压缩。</p> <p>(2) 施工扰动对生态环境影响分析</p> <p>本工程施工期间，施工人员进驻及其活动，以及施工作业产生的噪声、扰动和扬尘等，将对评价区动植物及其生境造成干扰影响，特别是听觉和视觉灵敏的鸟类、兽类，因受这类影响而避让现有施工作业区，活动能力弱的爬行类、两栖类也将受到惊扰或驱赶。</p> <p>(3) 对重点保护动植物和古大树影响分析</p> <p>本工程评价区未发现国家或贵州省重点保护动植物，也未发现名木古树，因此，本工程占地和施工扰动不影响重点保护动植物或古大。</p> <p>综上所述：本项目施工期对生态环境影响较小。</p> <p>八、环境影响小结</p> <p>本工程占地和施工扰动不会改变评价区的生态系统格局，对区域生态完整性和生物多样性影响很小；本工程施工期对水环境、环境空气和声环境的影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失，在采取污染防治和生态修复措施后，将工程施工期对周围环境的影响降低到可接受水平。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>一、电磁环境影响分析</p> <p>本工程新建 1 座 220kV 升压站，根据《环境影响评价技术导则</p>

输变电》(HJ24-2020),电磁环境影响评价等级为二级,编制了《电磁环境影响专题评价》。

本工程升压站运行期间,厂界工频电场、工频磁场将有一定程度增加,较高的工频电场、工频磁场可能会影响到动物尤其鸟类飞行知觉,从而误导飞行方向;根据类比分析可知,本项目运行期厂界的工频电场、工频磁感应强度低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众暴露控制限值:50Hz频率下,工频电场强度为4000V/m,工频磁感应强度为100uT的控制限值,拟建220kV升压站对电磁环境影响较小。

本工程电磁环境影响分析具体见电磁环境影响评价专题。

二、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),变电站的声环境影响采用HJ2.4中工业声环境影响预测计算模式。预测软件使用环安科技噪声环境影响评价系统(NoiseSystem)进行噪声厂界达标预测计算。

(1) 噪声源

本项目运行期间的噪声主要来自升压站区的主变压器、无功补偿和水泵房水泵;本项目变压器冷却方式采用油浸自冷方式,根据《变电站噪声控制技术导则》(DL/T1518-2016)变电站主变压器1m处声压级为67.9dB(A)、声功率级为91.2dB(A),主变位于室外,声源类型为面声源;本项目无功补偿为配置2组电容器(带电抗器),参考《35kV~220kV变电站无功补偿设计技术规定》中7.3并联电抗器噪声源强不应超过62dB(A),本项目保守按62dB(A)进行预测;水泵为室内点声源,水泵1m处声源等效声级为70dB(A)。

(2) 噪声预测

本项目运营期声环境影响预测采用《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。

$$L_p(r)=L_w+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (1)$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;
 L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;
 D_c ——指向性校正, dB; 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;
 A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;
 A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;
 A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;
 A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB: A_{bar} ;
 A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (2)$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处的声压级, dB(A);
 $L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB(A);
 r_0 ——参考位置距声源的距离;
 R ——预测点距声源的距离。

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (3)$$

式中:

L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;
 L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;
 L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

(3) 预测参数

根据相关资料及以上参数确定, 威宁县龙场镇朱家营风电场 220kV 升压站项目噪声预测相关参数选取见表 4-6。

(4) 预测结果

本工程预测结果见表 4-8 和图 4-1、4-2。

表 4-8 本项目升压站噪声影响预测结果

位置		贡献值 (dB(A))
升压站厂界	东侧厂界外 1m	47.3
	北侧厂界外 1m	38.8

西侧厂界外 1m	31.2
南侧厂界外 1m	49.2

根据上表可知，升压站场界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类噪声排放限值要求[昼间 60dB(A)、夜间 50dB (A)]。

三、地表水环境影响分析

本工程运行期管理人员为 6 人，生活用水根据贵州省行业《用水定额》(DB52/T725-2019)，职工生活用水量为 100L (人/d) 计算，产污系数取 0.85，则生活污水产生量为 0.51m³/d，即 186.15m³/a。

生活污水经收集处理后综合利用用于站区绿化，不外排，因此，本项目运行期不影响地表水环境。

四、固体废物影响分析

运行期产生的固体废物主要为升压站废旧铅酸蓄电池、生活垃圾和废机油。

(1) 生活垃圾

运行期管理人员为 6 人，按每人每天产生生活垃圾 1kg，产生量为 6kg/d。生活垃圾经垃圾桶收集后由当地环卫部门定期外运处理。

(2) 污水处理设施污泥

运行期产生的生活污水经一体化生活污水处理设备处理后用于站内绿化，不外排。污水处理设施会产生一定的污泥，污泥产生量按 1000m³废水产生 700kg 污泥计算，项目生活污水总量为 175.2m³/a，则污泥产生量为 0.12t/a。污水处理设施污泥量很少，定期清掏、干化后综合利用用于绿化农肥，对环境影响较小。

(3) 废铅蓄电池

220kV 升压站变电站采用铅酸蓄电池作为控制负荷和动力负荷等供电的直流电源，主要作用是给继电保护、开关合分及控制提供可靠的直流操作电源和控制电源。在整流系统交流失电或发生故障时，蓄电池继续给控制、信号、继电保护和自动装置供电，同时保

证事故照明用电。变电站内设置有蓄电池组，使用年限约 8~10 年。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废铅酸蓄电池属危险废物，类别代码为 HW31，废物代码为 900-052-31。

收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位回收处置；对环境造成的影响较小。

（4）废矿物油（包括变压器油、备用发电机柴油等）

本项目升压站区设有 1 台 50MVA 变压器，在事故情况下，主变压器会产生事故油；本项目设备用发电机 1 台，柴油为一天储备量，约 4.8L（密度取 0.85kg/l，0.004t），发生泄漏事故的泄漏柴油；均为危险废物（类别代码为 HW08，废物代码为 900-220-08）。

根据了解，升压站主变压器在投入运行后的第 5 年和以后一般 5~10 年进行一次大修维护。对油箱、套管、散热器、冷却器、油泵等检修时会产生少量变压器油及含油废液。常规约 5 年进行一次检修维护，每次检修维护产生少量变压器油，产生量约 0.05t。

废油经密封储存罐收集后存于危废暂存间，委托有资质单位处置；对环境造成的影响较小。

五、生态环境影响分析

本工程建设主要的生态影响集中在施工期，升压站建成后，随着工程占地和人为扰动停止，以及生态修复措施实施，升压站不会影响生态环境。

六、地下水环境影响分析

本项目如不做好防渗措施，污水处理设施中污水、事故油池中废矿物油等泄漏、危废暂存间中铅蓄电池铅酸液泄漏将通过土壤渗透，进而污染周边地下水。做好相应的防渗措施后，运营期项目正常运营对周边地下水环境无明显影响。

七、土壤环境影响分析

本项目如不做好防渗措施，污水处理设施中污水、事故油池中废矿物油等泄漏、危废暂存间中铅蓄电池铅酸液泄漏均将渗入土壤造成土壤污染，从而影响场内植物正常生长。做好相应的防渗措施

后，运营期项目正常运营对土壤环境无明显影响。

八、环境风险分析

(1) 环境风险

根据本项目组成和运行特点，本项目风险源主要是施工期废机油，以及运行期变压器油泄漏、备用废电机柴油以及散热器油泄漏。

(2) 风险潜势初判及评价等级

本项目运营过程中，产生的危险废物主要为废矿物油包括（运行期备用发电机的柴油、变压器油、散热器油等）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，计算运行期矿物油在站界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q，矿物油的临界量为 2500t，运行期备用发电机的柴油、变压器油等总量与其临界量的比 $Q = (0.004 + 50 + 0.05) / 2500 = 0.02 < 1$ ，**环境风险潜势为 I，环境风险评价为简单分析。**

(3) 环境风险识别

根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，变压器油为危险废物，类别 HW08(900-220-08)，项目运营期主要环境风险为变压器产生的变压器油、废机油、储备的柴油以及散热器油泄漏，主要环境风险事故源包括变压器机械性事故漏油、废机油导致火灾或灭火不当造成的废变压器漏油、散热器油泄漏以及危险废物暂存间废机油泄漏。

(4) 环境风险分析

升压站可能发生的环境风险主要为变压器油泄漏风险等。

1) 变压器事故油、散热器事故油泄漏风险分析

由于冷却或绝缘需要，升压站内变压器、散热器及其他电气设备均使用电力用油，装在电气设备的外壳内，一般无需更换，不会外泄对环境造成危害。但在设备在发生事故并失控时，可能造成环境风险。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，事故变压器油或废弃的变压器油为废矿物油属危险废物，类别代码为 HW08，废物代码为 900-220-08。

通过采取相应防渗措施，当变压器、散热器漏油时，可以将影

响阻断在项目厂区内，不会对地表水及土壤造成影响。

2) 防止变压器油、散热器油泄漏的相关措施

①选取优良的符合国家相关标准的变压器油；

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。

表 4-10 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称		威宁县龙场镇朱家营风电场 220kV 升压站		
建设地点	贵州省	毕节市	威宁县	开华街道
	经度	***	纬度	***
主要危险物质及分布	废矿物油：事故油池、危废暂存间，最大储存量 0.5t/a 废铅蓄电池：危废暂存间，最大储存量 30.06t/a			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①事故油池废矿物油泄漏后将地下水、地表水以及土壤造成污染； ②危废暂存间，废铅蓄电池铅酸液泄漏会对地下水、地表水以及土壤造成污染；			
风险防范措施要求	①加强对事故油池、危废暂存间的维护及巡查，确保事故油池的正常运行、确保事故油池常空。 ②应按 GB18597—2023《危险废物贮存污染控制标准》对危废暂存间地面及裙脚采取防渗措施，并将废矿物油等装入容器内，同时依据 HJ2025—2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》有关要求，确保暂存期不对环境产生影响； ③应按环保部环发〔2015〕4号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》要求编制环境风险应急预案并主管部门备案，并根据环境风险应急预案开展本项目风险应急工作。			

(5) 事故油池设置要求

根据设计单位提供资料，项目主变存油量为 30t，变压器油密度为 895kg/m³，经计算，可知 33.52m³ 即满足事故油池的要求。本工程事故油池容积考虑不低于 35m³，根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.8 要求“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定的标准要求。”因此，事故油池可容纳主变 100%的泄漏油量，满足设计标准要求，事故油池容积行。事故油池正常情况下需保持空置状态，保证事故情况下变压器油全部流入事故油池。废油按《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行管理，最终交由有危废处理资质的单位进行处置。

	<p>(6) 事故油污水的处置要求</p> <p>事故油经事故油池油水分离后，污水进入生活污水处理系统，处理达标后用于场区绿化。</p> <p>(7) 应急预案</p> <p>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）》，本工程应在正式运营前编制突发环境事件应急预案向生态环境行政主管部门备案。</p> <p>①应急处理组织机构及职责分工</p> <p>站长是突发环境事件上报主要负责人，当出现突发环境事件时，值班人员应立即报告站长，站长了解情况后，立即组织站内人员采取相应的应对措施，并立即上报上级分管领导。</p> <p>②应急保障及物资</p> <p>建设须具备应急救援保障设备及器材，包括防护服、消防水泵、各式灭火器材、氧气呼吸器、担架、防爆手电、对讲机、手提式扬声器、警戒围绳等，由运行维护人员负责储备、保管和维护。除此之外，公司还应配备一些常规检修器具及堵漏密封备件等，以便检测及排除事故时使用。如应对油污染事故，应配备一些溢油防治设备，如围油栏，吸油毡和收油机。此外储存临时漏油的一些容器。应对污染事故，配备泄漏应急处理设备 & 排风装置，存储用的钢瓶应符合国家相关标准。</p>
<p>选址选线 环境合理性 分析</p>	<p>拟建威宁县龙场镇朱家营风电场 220kV 升压站位于威宁县开华街道，站址区域内未涉及压覆矿、文物保护、基本农田，周边无公共敏感性建筑区域，本项目升压站站址方案唯一，无其他比选方案。</p> <p>本工程升压站站址涉及威宁彝族回族苗族自治县要素重点管控单元，施工期污废水全部回用，不外排；运营期无污废水外排。施工期严格按照批复后的水保方案采取相关水保措施，施工结束后采取植被恢复措施，严禁引入外来物种。对占地范围内的表土进行剥离，对临时堆土采用密目网进行遮盖，用编织袋进行拦挡，尽量减少新增水土流失量。施工单位应严格按照有关规定采取上述措施进</p>

行污染防治，并加强监管，使本项目施工对周围环境的影响程度降到最低。

项目站址不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林等环境敏感区，站址周边 50m 范围内无居民敏感目标分布，站址区域工频电场、工频磁场和噪声等国家相关标准、规范要求，不存在环境制约因素；根据威宁县林业局选址意见：项目涉及林地面积 0.8049 公顷全部为 4 级人工乔木林地，不涉及其他限制性因素，符合使用林地条件。确需使用，请办理使用林地手续后依法依规用地。已建议建设单位后续阶段进行优化调整，尽可能减少林地占用，确需使用，办理使用林地手续后方可开工建设；故本项目选址符合环保要求。

本工程为升压站建设工程，属“威宁县龙场镇朱家营风电场”中的建设内容之一，威宁县龙场镇朱家营风电场 220kV 升压站已单独取得威宁县自然资源局、威宁县林业局、毕节市生态环境局威宁分局、威宁县水务局、威宁县文体广电旅游局、中国人民接解放军贵州省威宁县人民武装部、威宁县供电局及威宁县交通运输局选址意见，同意本工程升压站选址，详见附件 3，本工程选址意见办理情况见表 4-11。

表 4-11 本工程选址意见一览表

单位名称	选址意见和要求	意见落实情况
威宁县自然资源局	该升压站拟选址位置与城镇开发边界无重叠，与生态保护红线无重叠，与永久基本农田无重叠，与生态修复项目无重叠，与增减挂钩项目无重叠，与已设的矿业权无重叠，与地质灾害隐患点无重叠，与系统备案的土地整治项目无重叠，不影响市政公用设施及交通项目规划。	/
威宁县林业局	项目红线总面积 1.035 公顷，涉及林地面积 0.8049 公顷全部为 4 级人工乔木林地，不涉及其他限制性因素，符合使用林地条件。确需使用，请办理使用林地手续后依法依规用地。	项目需使用林地的，在办理使用林地审核同意书后方可施工。
毕节市生态环境局威宁分局	升压站选址范围不占用威宁县现有千人以上集中式饮用水水源保护区。	/
威宁县水务局	一不涉及骨干水源工程的枢纽区和淹没区，原则同意；二无法核实千人以下水源情况，后期项目确定立项后再到现场开展相关水源复核工作，建议如选址时涉及千人以下水源地请及时避让。	本项目选址不涉及饮用水水源保护区。
威宁县文体广电旅游局	该项目升压站选址不与我县旅游资源中心坐标点重叠，项目建设过程中注意保护旅游资源。	/

	中国人民接解放军贵州省威宁县人民武装部	该批项目拟用范围线不涉及军事设施，原则上同意，如实施时涉及军事设施请及时避让。	不涉及军事设施。
	威宁县供电局	不与我县建成投产风电光伏项目和 2021 年及 2023 年获批新能源项目重叠和影响。	/
	威宁县交通运输局	该选址不涉及现有农村公路红线保护范围，原则上同意，如具体实施时涉及农村公路请及时避让开农村公路保护红线。	不涉及农村公路。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>一、声环境保护措施</p> <p>为减轻施工噪声对周边声环境影响，本项目拟采取的施工噪声影响保护措施如下：</p> <p>(1) 合理安排施工时序，优化施工场地布置，尽量布置在场地南侧，避免噪声扰民，严禁夜间开展施工和运输作业。</p> <p>(2) 选用性能良好的低噪声施工机械设备选用施工机械设备噪声源强需满足《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)噪声值要求；加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。</p> <p>(3) 施工期运输车辆应尽量保持良好车况，合理调度，限速行驶，人口集中路段限制鸣笛。</p> <p>(4) 合理安排施工计划，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。</p> <p>(5) 加强与周边村民的沟通，及时解答及解决周边村民的环保诉求，营造和谐的施工环境。</p> <p>(6) 工程施工时，根据实际需要设置临时隔声屏障措施，加强施工过程的噪声管理，尽量降低噪声影响。</p> <p>(7) 在道路各较大拐弯点分别设置限速警示牌，限制车速，禁止鸣笛，提醒来往车辆减速慢行。</p> <p>(8) 施工时施工设备尽可能布置在距居民点 200m 以外，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求。</p> <p>综上所述，本项目由于施工期历时短且是暂时性的，在采取上述措施后，通过合理安排施工时间，对声环境影响可控。</p> <p>二、大气环境保护措施</p> <p>(1) 加大施工洒水频率，对施工开挖产生的裸露面和散体物料堆放区采用防尘网进行。</p> <p>(2) 开挖过程中，减少裸露地表存在时限，对短期不能回填压实的区域采取临时覆盖，施工物料堆场做好拦挡遮盖，干旱大风季节禁止开挖作</p>
---	---

业。

(3) 在施工临时场地安排施工人员视气候情况，定期对施工场地及施工道路洒水以减少扬尘量，减少对项目西侧居民点的影响，物料设置围挡和防尘网覆盖等措施，施工高峰期需加大洒水频率。

(4) 在施工现场设置围栏、细颗粒散料入库保存、压实施工现场道路，经常清扫、洒水抑尘，运输车辆进行遮盖等措施。

(5) 沿道路的表土堆存区表土通过采用编织土袋拦挡和彩条布临时遮盖。

(6) 在施工中合理组织施工，缩短施工时间，尽量减少施工污染。

(7) 加强监督管理，水泥、砂石等物料运输车辆采取封闭措施，以避免运输途中撒漏。

(8) 本工程直接采购商品混凝土，不设置混凝土拌合站。

(9) 本工程建筑施工应该落实施工现场扬尘污染措施的实施和监督。施工工地出入口必须设立环境保护监督牌。必须注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工程、生态环境措施、举报电话等内容。

(10) 出现五级以上大风天气时，禁止进行土方等易产生扬尘污染的施工作业。

(11) 选择优质设备和燃油，加强对施工车辆的检修和维护，严禁排放不合格设备进场施工，合理疏导交通，减少尾气排放。

(12) 施工营地食堂采用电能或液化气作为厨房燃料，均为清洁能源，其油烟排放量很小，经空气稀释后，废气对周围环境影响较小。

采取上述的环境空气保护措施后，将进一步降低扬尘，改善施工劳动条件，施工期对环境空气的扬尘影响能得到有效控制，可满足《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）》和《施工场地扬尘排放标准》

（DB52/1700-2022）排放限值要求，并随着施工期结束大气环境影响随之消失。

三、水环境保护措施

(1) 本项目施工过程中，在施工场地出入口设置车辆清洗水槽和简易

沉淀池，将车辆清洗废水进行处理后利用于场地洒水抑尘及施工。

(2) 本项目施工期间，生活污水经化粪池收集处理后，综合利用于周围农肥或绿化灌溉。

(3) 本项目施工过程中，同步建设截排水沟和沉淀池，及时导排雨季积水，并且对场区的初期雨水进行沉淀处理。

综上，施工期间产生的各项废水可得以有效处理，不随意排放，对周边水环境影响较小。

四、固体废物处置措施

(1) 项目内产生的土石方不随意堆放和倾倒，合理调配土石方，项目开挖产生的土石方应及时回填利用。

(2) 建筑垃圾可利用部分回收利用，不可回收利用部分收集后运至当地合法的建筑垃圾堆场处置。

(3) 生活垃圾经收集后委托当地环卫部门处置。

(4) 对施工过程中产生的表土应单独剥离，妥善保存，用于后期的植被恢复。

(5) 施工机械定时保养，发生故障时需采用拖车等方式运送至修理厂进行维修，严禁现场拆解维修作业，避免漏油情况发生。

(6) 施工设备维护保养产生的废矿物油，以及废涂料桶、废油漆桶等属于危险废物，经收集后严格按照危废进行管理，禁止随意出售或倾倒。

五、生态环境保护措施

本项目属于升压站，对生态环境影响仅限于征地范围内的植被植物，不涉及国家重点保护动植物或生物栖息地。

(1) 严格控制征地红线和施工作业边界，严格控制开挖范围及开挖量，站内施工时基坑开挖临时土石方应集中堆置，不允许随意处置；施工结束后应及时清理建筑垃圾、恢复地表状态及土地使用功能。

(2) 根据本项目征地红线范围内的灌草丛分布和特性，优先保留或移栽，在施工结束后及时对移栽植被进行抚育管理。

(3) 加强本项目区分布小型动物的保护管理，严禁破坏施工区外动物生境，严禁捕猎野生动物。

	<p>(4) 严禁随意践踏施工区域以外的植被。施工完毕后按照原有土地利用类型进行覆土绿化、植被恢复，植被恢复采用撒播草籽方式，草籽优先选用本地物种。</p> <p>综上，施工期采取本评价提出的各项环境保护措施后，项目施工期对生态环境的环境影响是短暂的，随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定采取上述措施进行污染防治，并加强监管，使本项目施工对周围环境的影响程度降到最低。</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>根据电磁环境专项，本项目运行期的电场强度、磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100μT 的公众暴露控制限值要求，同时，应该加强如下环境保护措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> (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、闸刀片等应做到表面光滑，尽量避免毛刺的出现。 (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应连接紧密，以减少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；设置安全警示标志。 (5) 做好升压站电磁防护与屏蔽措施，升压站四周设置围墙。 (6) 开展运行期的电磁环境监测和管理工作的，动态掌握运行期电磁环境影响情况，切实减少升压站对周边环境的电磁影响。 <p>二、噪声防治措施</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 在设备选型上选用低噪声设备，选用设备噪声源强需满足《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）噪声值要求，确保厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。 (2) 提高机械设备装配精度，加强维护和检修，提高润滑度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振等，可有效降低对周围环境的影响。 (3) 根据生产工艺和操作等特点，将主要工艺设备置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽；对噪声较大的设备加装消声器降噪，对部分产生振动的设备和装置采取基础减振措施，将噪声影响控制在较小范围内。

(4) 对高噪声设备的运行应尽量安排在昼间，夜间尽量不使用高设备噪声设备或错时错峰使用，避免对周围声环境产生不利影响。

(5) 做好变压器基础减震降噪措施；

(6) 通过定期进行全面的检测和维护工作，可以及时发现和解决潜在问题，保持变压器的正常运行状态，降低噪声和振动的产生。

(7) 通过合理控制变压器的运行参数和条件，可以有效减少噪声和振动的产生，提高变压器的性能和可靠性。

(8) 定期对站内电气设备进行检修，保证主变等设备运行良好。

(9) 在院区内加强绿化，混播灌草隔离降噪带，厂界四周设置围墙防护措施，确保厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

三、废水防治措施

(1) 生活污水

运行期建设一处地埋式生活污水处理设施(1m³/d)，收集和处理管理人员生活污水；生活污水经处理后综合利用于绿化，不外排，执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)城市绿化用水水质标准。

根据《贵州省地方标准用水定额》(DB52/T725-2019)，林木育苗平均用水定额 1.5L/m²，站内绿化面积 1730m²，经过计算，本项目绿化需水量约为 2.56m³/次，因此，站区绿化用水完全可以消纳本项目产生的废水，不外排。

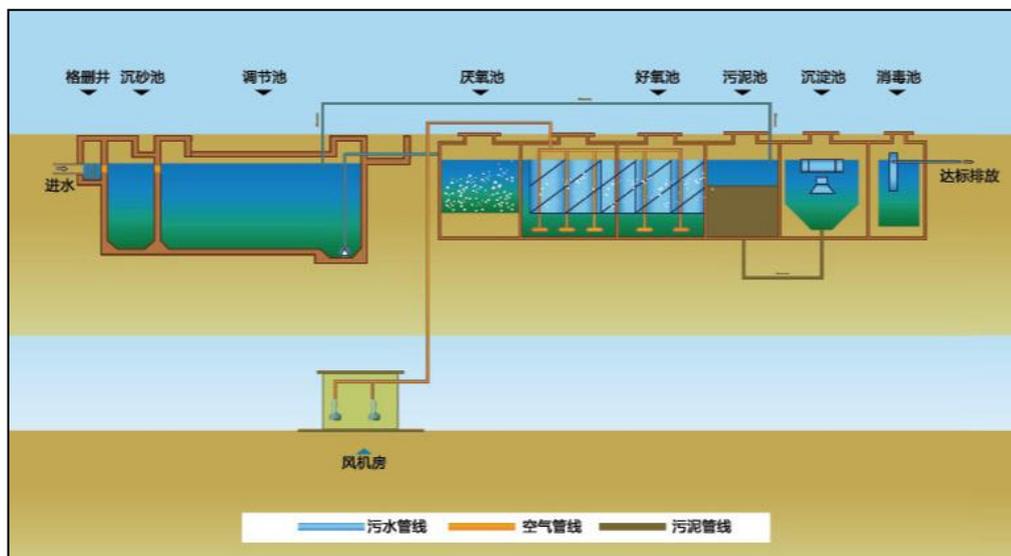


图 5-1 地埋式一体化生活污水处理设备内部设置一览

该处理方式是目前国内较为成熟、可靠、技术先进的处理工艺。全套设备均可埋于地下，工程投资省，处理效果较好，占地面积少，运行能耗低，管理维护方便，并可根据施工区地理位置的特殊性合理利用有限场地；根据生活污水污染物组成及浓度，可以增加脱磷、脱氮工艺，保证处理后的水质。

目前，具有除磷脱氮功能的一体化生活污水处理装置一般都采用 A²/O 工艺进行处理，其工作原理为：生活污水经人工格栅拦截块状漂浮物后，进入调节池均质均量，同时，其中的大分子难降解有机物被转变为小分子易降解的有机物，出水生化性得到改善，出水流入首段厌氧池，流入原污水及同步进入地从二沉池回流的含磷污泥，使污水中 P 的浓度升高，溶解性有机物被微生物细胞吸收而使污水中的 BOD₅ 浓度下降；另外，NH₃-N 因细胞的合成而被去除一部分，使污水中的 NH₃-N 浓度下降，但 NO₃-N 含量没有变化。在缺氧池中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入大量 NO₃-N 和 NO₂-N 还原为 N₂ 释放至空气，因此 BOD₅ 浓度下降，NO₃-N 浓度大幅度下降，而磷的变化很小，在好氧池中，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而硝化，使 NH₃-N 浓度显著下降，但随着硝化过程使 NO₃-N 的浓度增加，P 随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速度下降。A²/O 工艺它可以同时完成有机物的去除、硝化脱氮、磷的过量摄取而被去除等功能，脱氮的前提是 NO₃-N 应完全硝化，好氧池能完成这一功能，缺氧池则完成脱氮功能。厌氧池和好氧池联合完成除磷功能。

(2) 分区防渗措施

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

重点防渗区：对可能污染地下水的基础全部进行防渗处理；建议防渗层采取 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；

一般防渗区：根据污染区的特性、水文地质条件及施工的可操作性，防渗层应满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 防渗要求的防渗措施。

简单防渗区：升压站区、站内道路、办公区、泵房等采用地面硬化即可。

表 5-1 本项目分区防渗要求一览表

防渗级别	区域	防渗要求
重点防渗区	事故油池、集油坑、危废间	建议防渗层采取 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$ 。
一般防渗区	一体化污水处理设施	满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 防渗要求，如：15cm 厚抗渗混凝土+2mm 环氧树脂进行防渗处理。
简单防渗区	升压站区、站内道路、办公区、泵房等	地面采取硬化处理措施；如水泥硬化等

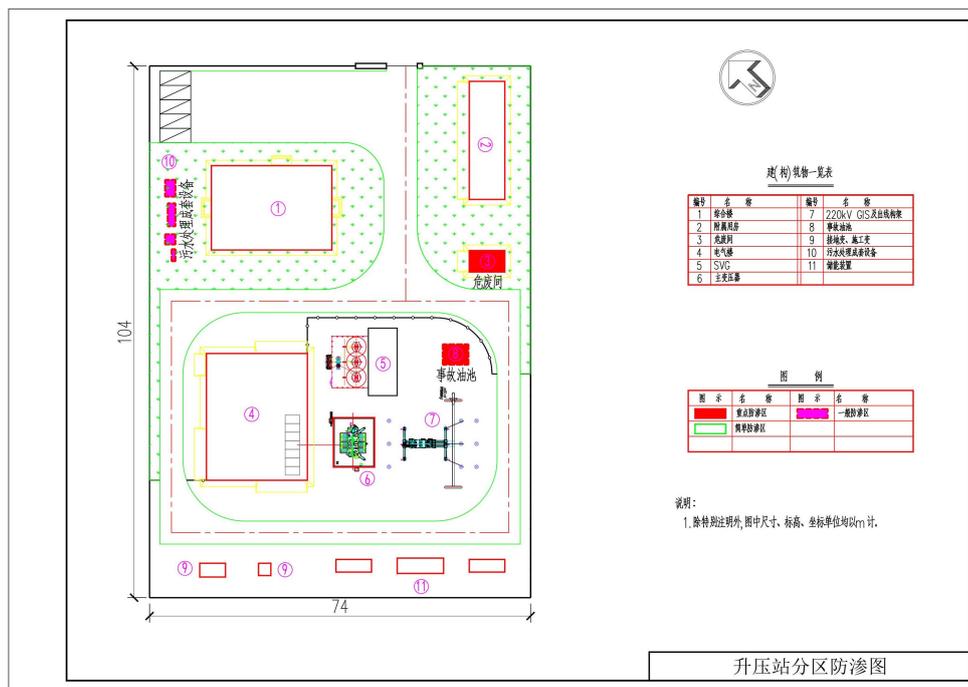


图 5-1 升压站分区防渗图

事故油池、集油坑、危废暂存间基础经防渗处理后，建议防渗层采取 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$ ；事故油等渗滤液不会渗入地下污染地下水；一体化污水处理设备运营期间经防渗处理后，污水不会渗入地下污染地下水。

四、固体废物处置措施

(1) 生活垃圾

设置若干生活垃圾收集桶收集员工生活垃圾，经统一集中收集后，委托环卫部门处置。

(2) 污水处理设施污泥

本项目污水处理设施污泥量较少，每年定期清掏作为绿化农肥。

(3) 废铅蓄电池

本项目运行期的危险废物主要包括废铅蓄电池和废矿物油，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位回收处置。站区内设置危废暂存间（33.58m²），危废暂存间的建设应严格按照《危险废物管理办法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，具体见表 5-2。

同时建立健全危险废物管理和“五联单”制度，定期委托具有资质单位处置。本项目危险废物暂存间处于偏僻角落，正常情况下无人经过，且该处离值班室等人员活动密集处较远，基本不会对外环境造成不利影响，因此，本项目危险废物暂存间设置是合理的。

为了加强危险废物的暂存与管理，应制定危险废物管理计划和管理台账，定期检查危险废物包装容器及贮存设施，按照《危险废物贮存控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）张贴标识标签。

表 5-2 危险废物管理要求一览表

一般管 理要求	<p>4.1 所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。</p> <p>4.2 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。</p> <p>4.3 在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。</p> <p>4.4 除 4.3 规定外，必须将危险废物装入容器内。</p> <p>4.5 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。</p> <p>4.6 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。</p> <p>4.7 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间</p> <p>4.9 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。</p>
危险废 物贮存 容器	<p>5.1 应当使用符合标准的容器盛装危险废物。</p> <p>5.2 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。</p> <p>5.3 装载危险废物的容器必须完好无损。</p> <p>5.4 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。</p> <p>5.5 液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。</p>

危险废物贮存设施设计原则	<p>6.2.1 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。</p> <p>6.2.2 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。</p> <p>6.2.3 设施内要有安全照明设施和观察窗口。</p> <p>6.2.4 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。</p> <p>6.2.5 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。</p>
危险废物堆放	<p>6.3.1 基础必须防渗，建议防渗层采取 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。</p> <p>6.3.2 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。</p> <p>6.3.3 衬里放在一个基础或底座上。</p> <p>6.3.4 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。</p> <p>6.3.5 衬里材料与堆放危险废物相容。</p> <p>6.3.6 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。</p> <p>6.3.7 应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。</p> <p>6.3.8 危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。</p> <p>6.3.9 危险废物堆要防风、防雨、防晒。</p> <p>6.3.10 产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。</p> <p>6.3.11 不相容的危险废物不能堆放在一起。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔 分开区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物 相容。</p>
危险废物贮存设施的运行与管理	<p>7.2 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。</p> <p>7.3 不得接收未粘贴符合 4.9 规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。</p> <p>7.4 盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。</p> <p>7.5 每个堆间应留有搬运通道。</p> <p>7.6 不得将不相容的废物混合或合并存放。</p> <p>7.7 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。</p> <p>7.8 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。</p>
危险废物贮存设施的安全生产与监测	<p>8.1.1 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。</p> <p>8.1.2 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。</p> <p>8.1.3 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。</p> <p>8.1.4 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。</p>
危险废物贮存设施的关闭	<p>9.1 危险废物贮存设施经营者在关闭贮存设施前应提交关闭计划书，经批准后方可执行。</p> <p>9.2 危险废物贮存设施经营者必须采取措施消除污染。</p> <p>9.3 无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理 处置场或其他贮存设施中。</p> <p>9.4 监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。</p>

(4) 废矿物油（包括变压器油、备用发电机柴油等）

在变压器四周设置了排油槽，站内设置了事故油池（35m³），事故油经排油槽排入事故油池。事故油池正常情况下需保持空置状态，保证事故情况下变压器油全部流入事故油池。废油经密封储存罐收集后存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

根据设计单位提供资料，项目主变存油量为 30t，变压器油密度为 895kg/m³，经计算，可知 33.52m³ 即满足事故油池的要求。本工程事故油池容积考虑不低于 35m³，根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.8 要求“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定的标准要求。”因此，事故油池可容纳主变 100% 的泄漏油量，满足设计标准要求。事故油池正常情况下需保持空置状态，保证事故情况下变压器油全部流入事故油池。废油经密封储存罐收集后存于危废暂存间，委托有资质单位处置。废油按《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行管理，最终交由有危废处理资质的单位进行处置。

变压器油一般使用周期较长，无具体更换时间规定，根据变压器油的检测规范，运行中的变压器油每过一段时间就要进行油质分析的检测，根据检测分析的结果或运行状态考虑是否需要更换变压器油，变压器油达到更换要求后提前告知相关危废处置单位更换时间，更换的废变压器油直接交由相关资质单位清运处理。

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，基础必须防渗，建议防渗层采取 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

表 5-3 危废产生及处置一览表

序号	危险废物名称	危险废物类型	危险废物代码	贮存场所（设施）名称	贮存方式	贮存周期	处置去向
1	废矿物油	HW08	900-220-08	事故油池	地下油池、集油坑	不超过 6 个月	委托具有危废处置资质单位处置
2	废铅蓄电池	HW31	900-052-31	危险废物暂存间	室内	不超过 6 个月	

表 5-4 项目产生危险废物汇总一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-220-08	/	发生事故泄漏	液	矿物油	不定期	T,I	站区按GB50229-2019要求建设事故油收集池，并做好防渗措施，并委托相关资质单位或厂家回收理
废铅蓄电池	HW31 含铅废液	900-052-31	/	支流系统备用电源	固	铅酸液、	5~8年	T,C	

五、生态环境保护措施

- (1) 对升压站加强植被的抚育和管护；
- (2) 升压站绿化植物优先采用当地物种，禁止采用外来入侵物种；
- (3) 升压站维护过程中应加强对维护人员的管理培训，避免随意破坏站内植被，将维护过程产生的固废带离现场妥善处置，避免随意乱丢污染环境。

六、大气环境保护措施

本项目运行过程不会产生工业废气，产生的废气主要是厨房油烟和生活污水处理设施的异味。厨房采用电能或液化气作为厨房燃料，均为清洁能源，油烟废气经家庭式抽油烟机抽至屋顶排放，经空气稀释后，废气对周围环境影响较小。生活污水一体化设备为地埋式，由于其规模较小，产生的异味对周围环境影响较小。

七、环境风险防范措施

- (1) 选取优良的符合国家相关标准的变压器油；
- (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；
- (3) 升压站主变设置容积为 35m³的事故油池，事故油池采用地下布置，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，并于下方铺设防渗层，并确保防渗效果达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）中的应满足渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求。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>(4) 在站区设置监控系统，对站内的电气设备及运行环境进行图像监视，并能向各级调度传送相关信息。针对变电站内可能发生的突发环境事件，应按照国家《突发环境事件应急管理办法》等有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p> <p>八、环境保护设施、措施分析与论证</p> <p>(1) 环境保护设施、措施分析</p> <p>本项目环境保护措施以预防为主，在开发建设的同时保护好环境的原则，本项目按照《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。</p> <p>(2) 本项目经济、技术、生态保护的合理性、可行性、可达性</p> <p>本项目运营期采取的环保措施是根据本项目的特点、环境保护要求拟定的。这些保护措施大部分是输变电建设、管理、施工、运行经验的基础上，不断加以分析、改进，并结合本项目的特点确定的。通过类比同类工程，这些措施均具备了可靠性和有效性。</p> <p>现阶段，本项目拟采取的环境保护措施投资都已纳入工程投资预算。</p> <p>本项目的建设可以保证当地自然环境的健康。可以提高当地的供电可靠性。实现生态、经济和社会效益的和谐统一。因此，本项目采取的各项防治措施，可降低各项污染因子产生量，可减少运营污染影响，本项目采取的各项保护措施是经济合理、可行的，本项目属于输变电建设项目，营运期无生产废气、工业废水产生，项目建成后，将有利于当地经济、生态的和谐发展。</p>
其他	<p>一、环境管理</p> <p>(1) 环境管理机构</p> <p>建设单位或运行单位在管理机构内配备必要的专职或兼职人员，负责环境保护管理工作。</p> <p>(2) 施工期环境管理</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》，</p>

建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治环境破坏。

1) 施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求，如废污水处理、防尘降噪、固废处理、生态保护等情况均应按设计文件和环评要求执行；

2) 建设单位施工合同应涵盖环境保护设施建设内容并配置相应资金情况；

3) 监督施工单位，使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施；

4) 在施工过程中要根据建设进度检查本工程实际建设规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施与环评文件、批复文件或环境保护设施设计要求的一致性，发生变动的，建设单位应在变动前开展环境影响分析情况，重大变动的需及时重新报批环评文件；

5) 提高管理人员和施工人员的环保意识，要求各施工单位根据制定的环保培训和宣传计划，分批次、分阶段地对职工进行环保教育。

(3) 运营期环境管理

根据项目所在区域的环境特点，在运营主管单位宜设环境管理部门，配备相应专业的管理人员。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任，其主要工作内容如下：

1) 制定和实施各项环境管理计划；

2) 组织和落实项目运行期的环境监测、监督工作，委托有资质的单位开展环境监测工作；

3) 建立环境管理和环境监测技术文件；

4) 检查各环保设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保设施的正常运行；

5) 参照《企业事业单位环境信息公开办法》《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求，及时公开环境信息。

二、环境监测

(1) 环境监测任务

1) 制定监测计划，监测工程施工期和运行期环境要素及评价因子的变

化。

2) 对工程突发的环境事件进行跟踪监测调查。

(2) 监测点位布设

监测点位应布置在人类活动相对频繁区域。升压站可根据总平面布置，在其厂界四周设置监测点。

(3) 监测技术要求

1) 监测范围应与工程影响区域相符。

2) 监测位置与频次应根据监测数据的代表性、生态环境质量的特征、变化和环境影响评价、工程竣工环境保护验收的要求确定。

3) 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。

4) 监测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。

5) 应对监测提出质量保证要求。

(3) 环境监测计划

根据输变电工程的环境影响特点，主要进行运营期的环境监测。运营期的环境影响因子主要包括工频电场、工频磁场和噪声，针对上述影响因子，拟定环境监测计划见下表。

表 5-5 环境监测计划

监测内容		监测布点		监测时间	监测方法	监测项目
施工期	噪声	升压站	厂界四周	每季度监测 1 次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)和《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的监测方法进行	等效连续声级
运行期	工频电场强度、工频磁感应强度	升压站	厂界四周均匀布设监测点，在高压侧或距带电构架较近的围墙侧适当增加监测点位；垂直围墙布置监测断面。	本项目完成、正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次。后由建设单位拟定监测计划定期进行监测，有居民投诉时增加监测。主要设备大修后	按《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ681-2013)中的方法进行	工频电场强度、工频磁感应强度

噪声	升压站	厂界四周均匀布设监测点位	与电磁监测同时进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的监测方法进行	等效连续声级
生态环境	升压站的绿化生态恢复情况	厂区内绿化情况	竣工环保验收调查时进行	/	生态恢复情况
水环境	升压站内污水处理设备出水口	厂区内污水处理情况	与电磁监测同时进行	按《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表三中的方法进行	pH值、COD、BOD ₅ 、氨氮、粪大肠菌群

三、环境保护设施竣工验收

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。本建设项目正式投产运营前，建设单位应组织竣工环境保护验收，“建设项目竣工环境保护验收调查报告表”主要内容应包括：

- 1) 实际工程内容及变动情况；
- 2) 环境保护目标基本情况及变动情况；
- 3) 环境影响报告表及批复提出的环保措施及设施落实情况；
- 4) 环境质量和环境监测因子达标情况；
- 5) 环境管理与监测计划落实情况；
- 6) 环境保护投资落实情况。

根据本项目环境保护措施，本项目环境保护投资 108.9 万元，占工程总投资的 1.27%。

表 5-6 环保投资一览表 **单位：万元**

序号	项目	费用估算	备注
1	废污水处理设施	25	
1.1	施工废水沉淀池	2	
1.2	施工期化粪池	3	施工人员污水收集与处理
1.3	地理式生活污水处理设施	15	
1.4	220kV 升压站事故油池	5	
2	大气和噪声污染防治措施	6	
2.1	施工场地扬尘污染防治措施	1	
2.2	施工噪声阻隔及减振措施	2	
2.3	运营期隔声墙	3	
3	固体废物处理设施	11	
3.1	垃圾桶、垃圾池	1	
3.2	生活垃圾清运费	5	委托当地环卫部门
3.3	危废暂存间	5	
4	生态环境保护	25	
4.1	表层土剥离和储存	5	
4.2	厂区绿化美化	20	
5	环境监测与生态调查	10	
5.1	环境监测	6	包括环境空气、声环境和电磁环境等。
5.2	生态调查	4	包括植被植物和生态修复。
6	独立费用	22	
6.1	环境影响评价	8	
6.2	突发环境事件应急预案	6	
6.3	竣工环境保护验收	8	
7	基本预备费	9.9	按照以上费用 10%计
8	合计	108.9	1 至 7 之和

环
保
投
资

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	严格控制征地红线和施工边界，剥离表层土和实施工土石方调配，禁止占压征地红线外植被。	表层土剥离和储存，规范处理土石方。	综合利用表层土，实施厂区绿化美化。	综合利用表层土，实施厂区绿化美化。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	设置化粪池，收集废污水进行处理，经处理后综合利用，不外排。	废污水综合利用、不外排	实施厂区雨污分流，建设一体化处理设备，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表1城市杂用水水质标准中城市绿化用水水质标准后回用于厂内绿化，不外排。	建设一体化处理设备，生活污水经地理式生活污水处理设施处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化用水水质标准后回用于厂内绿化，不外排。
地下水及土壤环境	化粪池做好防渗措施	化粪池防渗满足要求	①重点防渗区：事故油池、集油坑、危废暂存间基础防渗，建议防渗层采取2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；②一般防渗区：污水处理设施防渗，防渗层应满足等效黏土防渗层 $Mb1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 防渗要求的防渗措施。③简单防渗区：升压站区、站内道路、办公区、泵房等采用地面硬化即可。	各区防渗满足相应防渗要求
声环境	采用低噪声施工机械，合理安排施工时间。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	采用符合环保标准的设施，建设四周围墙。	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096—2008）
振动	/	/	/	/
大气环境	施工开挖面进行覆盖和洒水抑尘，选择符合环保标准的机械设施和油料。	TSP执行《大气污染物综合排放标准》；PM ₁₀ 执行《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022）	/	/
固体废物	设置生活垃圾桶和垃圾箱，委托当地环卫部门处理。	/	生活垃圾收集后交由环卫部门处理；废铅酸电池交由有资质单位处理；事故油在事故油池暂存后交由有资质的单位处理。	危险废物暂存间落实了防渗措施，规范危废台账，设置危废标识。
电磁环境	/	/	选择符合环保标准要求的设施设备，落实日常维护与保养。	符合《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100 μ 的标准限值。
环境风险	/	/	设置35m ³ 的事故油池；制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	设置35m ³ 的事故油池；制定有突发环境事件应

				急预案，并定期演练。
环境 监测	/	/	每年开展一期工频电场、工 频磁场监测。	提供电磁辐射监测报告。
其他	施工高峰期开展 一期噪声监测。	提供噪声监测报告	每年开展一期噪声监测	提供噪声监测报告。

七、结论

本项目属于国家产业政策和有关规划要求，建设单位严格执行环境保护“三同时”制度，履行各项报建手续，严格落实提出的污染防治、生态修复和风险防范措施，从环境保护角度看，本项目建设是可行的。

附图1 地理位置示意图



中能建精筑（威宁）新能源有限公司

委托书

贵州水陆源生态环境咨询有限公司：

我公司因工作需要，现委托贵单位承担开展威宁县龙场镇朱家营风电场220kV升压站环境影响报告表编制及报批工作。

请接到委托后尽快开展相关工作。

中能建精筑（威宁）新能源有限公司

2025年2月



贵州省能源局文件

黔能源新〔2023〕33号

省能源局关于下达贵州省 2023 年度风电 光伏发电建设规模项目计划 (第二批)的通知

毕节市、安顺市、黔南州能源局，贵州电网有限责任公司，
各新能源开发企业：

为推进新能源产业健康持续发展，根据《贵州省风电光伏发电项目管理暂行办法》《省能源局关于进一步加强新能源项目管理有关工作的通知》有关要求，现下达 2023 年度风电光伏发电建设规模项目计划（第二批），总装机为 1258 万千瓦，其中风电 930 万千瓦，光伏发电 328 万千瓦，拟全部接入贵州电网。

请各单位做好相关工作，积极落实项目建设条件，加快

项目推进。

附件：贵州省 2023 年度风电光伏发电建设规模项目计划
(第二批)



(此件主动公开)

抄送：省发展改革委、省自然资源厅、省生态环境厅、省水利厅、
省交通运输厅、省住房城乡建设厅、省林业局、省气象局，
国家能源局贵州监管办。

贵州省能源局办公室

2023年4月23日印发

附件

贵州省2023年度风电光伏发电建设规模项目计划（第二批）

序号	项目名称	项目单位	市（州）	县（区、市）	装机（万千瓦）
合计					1258
一、风电					930
1	七星关区千溪一期风电场	毕节七星关华新开源新能源有限公司	毕节市	七星关区	8
2	七星关区海子街二期风电场	贵州吉电新能源有限公司	毕节市	七星关区	6
3	七星关区长撒风电场	中核汇能贵州能源开发有限公司	毕节市	七星关区	10
4	七星关区阴底风电场	贵州西电电力股份有限公司习水发电厂	毕节市	七星关区	8
5	七星关区野角风电场	中国长江三峡集团有限公司贵州分公司	毕节市	七星关区	6
6	大方县大山乡联合风电场	华夏吉鼎（北京）实业有限公司	毕节市	大方县	10
7	大方县兴隆乡大沟风电场	中核汇能贵州能源开发有限公司	毕节市	大方县	10
8	大方县绿塘乡五星风电场	中核汇能贵州能源开发有限公司	毕节市	大方县	10
9	大方县双龙风电场	中电建新能源集团股份有限公司贵州分公司	毕节市	大方县	5
10	大方县大营山二期风电场	华润新能源（黎平）风能有限责任公司	毕节市	大方县	5
11	黔西市观音洞风电场	贵州吉电新能源有限公司	毕节市	黔西市	10
12	黔西市素朴风电场	贵州吉电新能源有限公司	毕节市	黔西市	10
13	金沙县新化风电场	中核汇能贵州能源开发有限公司	毕节市	金沙县	10
14	金沙县高坪镇白云风电场	贵州乌江水电开发有限责任公司	毕节市	金沙县	5
15	金沙县岩孔街道二期风电场	贵州毕电新能源有限公司	毕节市	金沙县	5
16	金沙县平坝风电场	贵州毕电新能源有限公司	毕节市	金沙县	10
17	金沙县高坪镇化觉风电场	贵州金元茶园发电有限责任公司	毕节市	金沙县	5
18	织金县曾家坝风电场	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司和毕节市水务投资集团有限责任公司	毕节市	织金县	10
19	织金县吹笙风电场	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司和毕节市水务投资集团有限责任公司	毕节市	织金县	10
20	纳雍县猪场乡大闹地二期风电场	华夏吉鼎（北京）实业有限公司	毕节市	纳雍县	10
21	纳雍县董地乡联合风电场	华夏吉鼎（北京）实业有限公司	毕节市	纳雍县	10
22	威宁县牛棚镇岩脚风电场	中核汇能贵州能源开发有限公司	毕节市	威宁县	10
23	威宁县兔街镇下寨风电场	中核汇能贵州能源开发有限公司	毕节市	威宁县	10
24	威宁县中核观风海镇卡子山风电场	中核汇能贵州能源开发有限公司	毕节市	威宁县	10
25	威宁县雪山镇王家院子风电场	中核汇能贵州能源开发有限公司	毕节市	威宁县	10
26	威宁县中核小海镇风电场	中核汇能贵州能源开发有限公司	毕节市	威宁县	10

27	威宁县迤那镇红岩风电场	中核汇能贵州能源开发有限公司	毕节市	威宁县	10
28	威宁县观风海镇徐家山风电场	中核汇能贵州能源开发有限公司	毕节市	威宁县	10
29	威宁县海拉中梁子风电场	贵州天辰清洁能源有限公司	毕节市	威宁县	5
30	威宁县龙场镇大山营风电场	贵州天辰清洁能源有限公司	毕节市	威宁县	10
31	威宁县雪山镇半坡风电场	贵州天辰清洁能源有限公司	毕节市	威宁县	8
32	威宁县羊街镇大洼风电场	贵州天辰清洁能源有限公司	毕节市	威宁县	8
33	威宁县黑石镇新河风电场	贵州天辰清洁能源有限公司	毕节市	威宁县	10
34	威宁县天辰黑土河镇黑土河风电场	贵州天辰清洁能源有限公司	毕节市	威宁县	8
35	威宁县龙街镇中心风电场	贵州天辰清洁能源有限公司	毕节市	威宁县	10
36	威宁县天辰小海镇新光风电场	贵州天辰清洁能源有限公司	毕节市	威宁县	10
37	威宁县秀水镇秀水风电场	贵州天辰清洁能源有限公司	毕节市	威宁县	10
38	威宁县中水镇龙塘风电场	贵州天辰清洁能源有限公司	毕节市	威宁县	10
39	威宁县天辰新发乡风电场	贵州天辰清洁能源有限公司	毕节市	威宁县	6
40	威宁县华夏黑土河风电场	华夏吉鼎（北京）实业有限公司	毕节市	威宁县	10
41	威宁县华夏小海新光风电场	华夏吉鼎（北京）实业有限公司	毕节市	威宁县	10
42	威宁县迤那双营风电场	华夏吉鼎（北京）实业有限公司	毕节市	威宁县	10
43	威宁县营丰风电场	华夏吉鼎（北京）实业有限公司	毕节市	威宁县	10
44	威宁县岔河镇老垭口风电场	广东省能源集团贵州有限公司	毕节市	威宁县	5
45	威宁县广东能源观风海镇卡子山风电场	广东省能源集团贵州有限公司	毕节市	威宁县	9
46	威宁县么站镇螺丝坡风电场	广东省能源集团贵州有限公司	毕节市	威宁县	7
47	威宁县么站镇团箐梁子风电场	广东省能源集团贵州有限公司	毕节市	威宁县	8.5
48	威宁县牛棚镇鬼皮坡风电场	广东省能源集团贵州有限公司	毕节市	威宁县	8
49	威宁县五里岗街道蜂洞山风电场	广东省能源集团贵州有限公司	毕节市	威宁县	7
50	威宁县陕桥街道打岩山风电场	广东省能源集团贵州有限公司	毕节市	威宁县	7.5
51	威宁县羊街镇马鞍山风电场	广东省能源集团贵州有限公司	毕节市	威宁县	9
52	威宁县三峡新发风电场	中国长江三峡集团有限公司贵州分公司	毕节市	威宁县	5
53	威宁县哲觉风电场	中国长江三峡集团有限公司贵州分公司	毕节市	威宁县	10
54	威宁县中水风电场	中国长江三峡集团有限公司贵州分公司	毕节市	威宁县	4
55	威宁县龙场镇朱家营风电场	中能建农发（毕节）新能源有限公司	毕节市	威宁县	5
56	赫章县朱明风电场	华能赫章风力发电有限公司	毕节市	赫章县	10
57	赫章县河镇乡风电场	中能建农发（毕节）新能源有限公司	毕节市	赫章县	5

58	赫章县松林坡乡箐营风电场	大唐赫章新能源有限公司	毕节市	赫章县	5
59	赫章县妈姑镇平原风电场	贵州天辰清洁能源有限公司	毕节市	赫章县	5
60	赫章县铁匠乡马鞍山风电场	国华能源投资有限公司	毕节市	赫章县	5
61	赫章县安乐溪小凉山风电场	华润新能源（黎平）风能有限责任公司	毕节市	赫章县	5
62	西秀区岩腊风电场	安顺西秀华新联鑫新能源有限公司	安顺市	西秀区	10
63	西秀区南蔡官风电场	安顺现代能源开发有限公司	安顺市	西秀区	7.5
64	西秀区新场风电场	安顺现代能源开发有限公司	安顺市	西秀区	6.5
65	西秀区岩腊乡马陇风电场	盘江新能源发电（安顺西秀）有限公司	安顺市	西秀区	6
66	普定县马场镇梅子关风电场	盘江新能源（普定）有限公司	安顺市	普定县	5
67	镇宁县革利棉花冲风电场	华能安顺联鑫清洁能源有限公司	安顺市	镇宁县	7.5
68	镇宁县丁旗风电场	华能安顺联鑫清洁能源有限公司	安顺市	镇宁县	5.5
69	镇宁县白马风电场	华能安顺联鑫清洁能源有限公司	安顺市	镇宁县	5.5
70	镇宁县马厂风电场	华能安顺联鑫清洁能源有限公司	安顺市	镇宁县	6.5
71	镇宁县双龙山风电场	安顺现代能源开发有限公司	安顺市	镇宁县	5
72	关岭县花江坪寨风电场	关岭华新联鑫新能源有限公司	安顺市	关岭县	8
73	紫云县猴场一期风电场	安顺现代能源开发有限公司	安顺市	紫云县	10
74	紫云县火花浪风关风电场	紫云华新联鑫新能源有限公司	安顺市	紫云县	10
75	紫云县火花兴合风电场	紫云华新联鑫新能源有限公司	安顺市	紫云县	5
76	紫云县松山镇风电场	紫云县汇能联鑫能源有限公司	安顺市	紫云县	10
77	紫云县猴场镇坪上风电场	华能安顺联鑫清洁能源有限公司	安顺市	紫云县	5
78	紫云县猫营镇白岩风电场	华能安顺联鑫清洁能源有限公司	安顺市	紫云县	5
79	独山县交打风电场	贵州中吉新能源有限公司	黔南州	独山县	10
80	独山县沟边风电场	贵州中吉新能源有限公司	黔南州	独山县	10
81	独山县银洞风电场	贵州中吉新能源有限公司	黔南州	独山县	8
82	独山县清塘风电场	贵州中吉新能源有限公司	黔南州	独山县	6
83	独山县交荣坡风电场	贵州中吉新能源有限公司	黔南州	独山县	8
84	独山县百里风电场	贵州中吉新能源有限公司	黔南州	独山县	4
85	独山县拉劳风电场	贵州中吉新能源有限公司	黔南州	独山县	4
86	惠水县好花红风电场	国家电投集团陕西新能源有限公司	黔南州	惠水县	10
87	惠水县雅水风电场	国家电投集团陕西新能源有限公司	黔南州	惠水县	10
88	惠水县濠江街道风电场	国家电投集团陕西新能源有限公司	黔南州	惠水县	5

89	惠水县摆金岗度一期风电场	中国航空工业新能源投资有限公司广西分公司	黔南州	惠水县	10
90	惠水县摆金岗度二期风电场	中国航空工业新能源投资有限公司广西分公司	黔南州	惠水县	10
91	三都县九阡二期风电场	中电（三都）新能源有限公司	黔南州	三都县	10
92	三都县扬拱风电场	贵州龙源新能源有限公司	黔南州	三都县	10
93	三都县中和塘州风电场	贵州龙源新能源有限公司	黔南州	三都县	10
94	三都县周覃廷牌风电场	贵州龙源新能源有限公司	黔南州	三都县	10
95	三都县都江镇羊甲风电场	贵州天辰清洁能源有限公司	黔南州	三都县	10
96	三都县都江镇光明风电场	贵州天辰清洁能源有限公司	黔南州	三都县	10
97	三都县都江镇塔石风电场	贵州龙辰（集团）电气有限公司	黔南州	三都县	5
98	三都县都江镇小脑风电场	贵州龙辰（集团）电气有限公司	黔南州	三都县	5
99	三都县都江镇灵山风电场	贵州龙辰（集团）电气有限公司	黔南州	三都县	5
100	罗甸县平岩风电场	卓阳能源集团有限公司	黔南州	罗甸县	10
101	罗甸县沫阳风电场	罗甸乌江水电新能源有限公司	黔南州	罗甸县	10
102	罗甸县翁保风电场	大唐贵州罗甸新能源有限公司	黔南州	罗甸县	9
103	平塘县牙舟金钟山风电场	国投贵州新能源有限公司	黔南州	平塘县	10
104	平塘县牙舟石马洞风电场	国投贵州新能源有限公司	黔南州	平塘县	10
105	平塘县中步河风电场	中核汇能贵州能源开发有限公司	黔南州	平塘县	10
106	平塘县卡蒲风电场	中国长江三峡集团有限公司贵州分公司	黔南州	平塘县	5
107	荔波县朝阳镇风电场	贵州天辰清洁能源有限公司	黔南州	荔波县	10
108	荔波县佳荣镇拉易风电场	贵州天辰清洁能源有限公司	黔南州	荔波县	10
109	荔波县甲良镇甲高风电场	五凌（黔南）电力有限公司	黔南州	荔波县	10
110	荔波县佳荣镇水碰风电场	五凌（黔南）电力有限公司	黔南州	荔波县	10
111	荔波县尧井风电场	中核汇能贵州能源开发有限公司	黔南州	荔波县	10
112	荔波县六合风电场	中核汇能贵州能源开发有限公司	黔南州	荔波县	10
113	长顺县摆所风电场	大唐贵州黄花寨水电开发有限公司	黔南州	长顺县	10
114	长顺县鼓扬风电场	大唐贵州黄花寨水电开发有限公司	黔南州	长顺县	10
二、光伏发电					328
1	七星关区岔河一期农业光伏电站	毕节七星关华新开源新能源有限公司	毕节市	七星关区	6
2	七星关区小坝二期农业光伏电站	水发兴业双胜（毕节）新能源有限公司	毕节市	七星关区	6
3	大方县羊场镇农业光伏电站	中国电建集团贵州电力设计研究院有限公司	毕节市	大方县	10
4	大方县华中农业光伏电站	中国电建集团贵州电力设计研究院有限公司	毕节市	大方县	5

5	大方县果瓦农业光伏电站	大方乌江水电新能源有限公司	毕节市	大方县	10
6	大方县民丰农业光伏电站	大方乌江水电新能源有限公司	毕节市	大方县	15
7	大方县重山农业光伏电站	大方乌江水电新能源有限公司	毕节市	大方县	5
8	黔西市红林农业光伏电站	中能建农发（毕节）新能源有限公司	毕节市	黔西市	8
9	金沙县新化农业光伏电站	中核汇能贵州能源开发有限公司	毕节市	金沙县	5
10	威宁县牛棚仙家坪农业光伏电站	中核汇能贵州能源开发有限公司	毕节市	威宁县	10
11	镇宁县革利六院农业光伏电站	盘江新能源发电（镇宁）有限公司	安顺市	镇宁县	20
12	关岭县岗乌镇大寨农业光伏电站	盘江新能源发电（关岭）有限公司	安顺市	关岭县	20
13	关岭县普利乡尖山农业光伏电站	盘江新能源发电（关岭）有限公司	安顺市	关岭县	20
14	紫云县大营镇农业光伏电站	紫云华新联鑫新能源有限公司	安顺市	紫云县	10
15	紫云县坝羊乡农业光伏电站	紫云县汇能联鑫能源有限公司	安顺市	紫云县	12
16	惠水县摆金岗度农业光伏电站	江苏天合太阳能电力开发有限公司	黔南州	惠水县	20
17	罗甸县交广农业光伏电站	罗甸乌江水电新能源有限公司	黔南州	罗甸县	18
18	罗甸县交绕农业光伏电站	罗甸乌江水电新能源有限公司	黔南州	罗甸县	10
19	罗甸县布沙农业光伏电站	罗甸乌江水电新能源有限公司	黔南州	罗甸县	17
20	罗甸县罗悃二期农业光伏电站	中核汇能贵州能源开发有限公司	黔南州	罗甸县	5
21	平塘县者密农业光伏电站	国家能源集团贵州电力有限公司新能源分公司	黔南州	平塘县	20
22	平塘县场坝农业光伏电站	平塘卓阳光伏有限公司	黔南州	平塘县	12
23	荔波县岜马光伏电站	中核汇能贵州能源开发有限公司	黔南州	荔波县	10
24	长顺县代化农业光伏电站	大唐贵州黄花寨水电开发有限公司	黔南州	长顺县	10
25	长顺县高堡农业光伏电站	华能贵州清洁能源有限公司	黔南州	长顺县	20
26	长顺县朝核农业光伏电站	电建（长顺）新能源有限公司	黔南州	长顺县	10
27	长顺县猫落孔农业光伏电站	国家能源集团贵州电力有限公司新能源分公司	黔南州	长顺县	14

贵州省能源局文件

黔能源审〔2024〕339号

省能源局关于同意威宁县龙场镇 朱家营风电场项目核准的通知

威宁县能源局：

报来《威宁自治县能源局关于威宁县龙场镇朱家营风电场项目核准的请示》（威能源呈〔2024〕80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《省能源局关于印发〈贵州省风电光伏发电项目管理暂行办法〉的通知》（黔能源新〔2021〕97号）等有关规定，经研究，同意项目核准。现就有关事项通知如下：

- 一、项目名称：威宁县龙场镇朱家营风电场。
- 二、项目编码：2403-520000-60-01-277931。
- 三、项目单位：中能建精筑（威宁）新能源有限公司。
- 四、建设地址：威宁县羊街镇、小海镇、开华街道。

五、建设规模及内容：建设规模为50MW，安装4台单机容量6.25MW和5台单机容量5.0MW的风力发电机组（最终机型

及单机容量应通过设备招标确定), 新建 220kV 升压站 1 座。

六、上网电价: 平价上网, 上网电价 0.3515 元/千瓦时。

七、总投资及资金来源: 项目总投资 29668 万元, 其中业主自筹 20%, 其余 80%为银行贷款。

八、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, 推进项目与我省“四化”融合发展, 助力乡村振兴, 综合利用好风电场道路; 落实好环境保护、水土保持措施及安全生产责任制, 做好风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。

九、按照相关法律、行政法规的规定, 核准项目应附前置条件为《省自然资源厅关于威宁县龙场镇朱家营风电场项目用地预审与选址的复函》(黔自然资审批函〔2024〕440号)。

十、如需对本项目核准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。

十一、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。

十二、请中能建精筑(威宁)新能源有限公司按照国家和省有关规定对项目应招标内容进行招标。

十三、本核准文件自印发之日起有效期限 2 年。在核准文件有效期内未开工建设的, 应在核准文件有效期届满的 30 个工作日前向我局申请延期。开工建设只能延期一次, 期限最长不得超

过1年。

附件 1:招标内容核准意见表

2:电力项目安全管理和质量管控事项告知书



(信息公开方式:依申请公开)



抄送： 国家能源局贵州监管办，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，毕节市能源局、威宁县人民政府，贵州电网公司，中能建精筑（威宁）新能源有限公司。

贵州省能源局办公室

2024年11月1日印发
