建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项　目　名　称　：荔波县朝阳镇风电场220kV升压站

建设单位（盖章）：荔波凯凌新能源有限公司

编　制　日　期　：2025 年 02 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1741832105000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4n1f2q
建设项目名称	荔波县朝阳镇风电场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）	荔波凯凌新能源有限公司
统一社会信用代码	91522722MAD1BJUE97
法定代表人（签章）	徐恒健 徐恒健
主要负责人（签字）	袁德雄 袁德雄
直接负责的主管人员（签字）	袁德雄
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	06355*******20037	BH001043	孙显春

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、工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH001043	孙显春
平大霞	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH074665	平大霞

荔波凯凌新能源有限公司

委托书

贵州水陆源生态环境咨询有限公司：

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》（2017 修订）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）、《贵州省生态环境保护条例》和《贵州省生态环境厅关于严格规范入河排污口设置审批有关事项的通知》（黔环综合[2023]54 号）规定，特委托贵公司编制《荔波县朝阳镇风电场 220kV 升压站建设项目环境影响报告表》，请贵公司接受委托后，尽早开展工作。

荔波凯凌新能源有限公司

2025 年 1 月 14 日

授权委托书

贵州省生态环境厅：

由贵州水陆源生态环境咨询有限公司编制的《荔波县朝阳镇风电场220kV升压站建设项目环境影响报告表》已完成，我单位特委托 平大霞 （身份证： 522732*******4943 ）代为办理相关事宜，请贵厅办理相关手续为谢！

特此委托！

委托单位：荔波凯凌新能源有限公司

2025 年 02 月 25 日

荔波凯凌新能源有限公司

承诺函

贵州省生态环境厅：

由我单位建设的荔波县朝阳镇风电场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荔波县朝阳镇风电场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，现按照程序将报告表报你厅审批。我单位承诺对所申请报批的报告表内容、数据及提供材料的真实性等负责。该报告表不涉及国家机密、商业秘密、个人隐私及国家安全、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）：荔波凯凌新能源有限公司

日　期：2025年02月25日

承诺函

贵州省生态环境厅：

我单位受荔波凯凌新能源有限公司委托编制的荔波县朝阳镇风电场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 02 月 25 日

荔波凯凌新能源有限公司

关于办理环境影响报告表审批的

申　请

贵州省生态环境厅：

我单位建设的荔波县朝阳镇风电场220kV升压站项目已委托贵州水陆源生态环境咨询有限公司编制了《荔波县朝阳镇风电场220kV升压站建设项目环境影响报告表》，现报你厅审批。

荔波凯凌新能源有限公司

2025 年 02 月 25 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)：荔波凯凌新能源有限公司

法定代表人：徐俊雄

2025 年 2 月 14 日

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 荔波县朝阳镇风电场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 06355********0037 ，信用编号 BH001043 ），主要编制人员包括 孙显春 （信用编号 BH001043 ）、 平大霞 （信用编号 BH074665 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：贵州水陆源生态环境咨询有限公司

2025年2月25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 91520103MA6DMEON6Q)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 2 月 25 日

编制人员承诺书

本人孙 显 春（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 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）：孙显春

2025年2月25日

编 制 人 员 承 诺 书

本人平大霞(身份证件号码 522732********4943)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.补正基本情况信息

承诺人（签字）：平大霞

2025 年 2 月 25 日

仅供苏州朝阳镇风电场220kV升压站使用

统一社会信用代码
91520103MA6DME0B6Q

营业执照

（副 本）

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

名　　称　贵州水陆源生态环境咨询有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人独资）

法定代表人　李洽

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、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。一般项目：环保咨询服务；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；生态资源监测；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；生态保护区管理服务；土地调查评估服务；社会稳定风险评估；环境应急治理服务；土壤污染治理与修复服务；野生植物保护；野生动物保护；森林公园管理；规划设计管理；水资源管理；城市公园管理；森林经营和管护；土壤环境污染防治服务；土地整治服务；森林防火服务；地理遥感信息服务；噪声与振动控制服务；自然遗迹保护管理；自然科学研究和试验发展；水污染治理；大气污染治理；光污染治理服务；室内空气污染治理；工程管理服务；专业设计服务；信息技术咨询服务。（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；编制监测；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　贵州省贵阳市经济开发区小孟街道办事处翁岩村开发大道T26号小孟工业园区贵阳恒泰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经开分局

2024 年 06 月 03 日

变更登记换发

http://www.gsxt.gov.cn

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

国家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:
Full Name 孙显春

性别:
Sex 男

出生年月:
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 this Certificate has passed national examinations organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人事部
approved & authorized
by
Ministry of Personnel
The People's Republic of China

国家环境保护总局
approved & authorized
by
State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No.: 0005094

仅供苏州昌明佳境风电场220kV升压站使用

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：孙望春

身份证号码　：370222********1736

仅供荔波县朝阳镇风电场220kV升压站使用

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，甲方保留对乙方追偿诉讼权利。

2、乙方提出解除合同时，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

仅供苏波昌同镇风电场220kV升压站使用

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	370222*******736	
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 201810-202501	253	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 201810-202501	253	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：2025-01-21

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 业务电子专用章

工程师现场勘察照片

目 录

一、建设项目基本情况 3
二、建设内容 8
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 17
四、生态环境影响分析 24
五、主要生态环境保护措施 34
六、 生态环境保护措施监督检查清单 40
七、结论 42

附件：

附件 1 委托书

附件 2 省能源局关于同意荔波县朝阳风电场项目核准的通知

附件 3 省自然资源厅、黔南州自然资源局朝阳镇风电场项目用地预审和规划选址复函及证书

附件 4 荔波县林业局关于荔波县朝阳镇风电场项目选址意见的函

附件 5 黔南州生态环境局荔波分局关于荔波县朝阳镇风电场项目选址意见的函

附件 6 荔波县文广局关于荔波县朝阳镇风电场项目选址意见的函

附件 7 黔南州生态环境局关于对《荔波县朝阳镇风电场环境影响报告书》的批复

附件 8 南方电网贵州电网有限责任公司关于荔波县朝阳镇风电场（100MW)、佳荣镇拉易风电场（100MW）、甲良镇甲高风电场（100MW）、佳荣镇水碰风电场（100MW）工程接入系统补充设计报告的批复

附件 9 贵州电网有限责任公司新能源服务中心关于荔波县朝阳镇风电场（100MW)、佳荣镇拉易风电场（100MW）、甲良镇甲高风电场（100MW）、佳荣镇水碰风电场（100MW）工程接入系统补充设计报告的专家评审意见

附件 10 项目环境现状监测报告

附件 11 类比项目环境监测报告

附表：

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　升压站平面布置图

附图 4　项目与三区三线区位关系图

附图 5　项目与公益林、天然林区位关系图

附图 6　评价区土地利用图

附图 7　评价区植被类型图

附图 8　项目与三线一单分区管控单元区位关系图

附图 9　环境监测点布置图

附图 10 典型生态措施设计图

附图 11 荔波县朝阳风电场平面布置图

附图 12 项目三线一单查询图

附图 13 电气剖面图

附图 14-1 事故油池结构图

附图 14-2 事故油处理流程图

附图 15 升压站分区防渗图

附图 16 一体化污水处理设施图

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">荔波县朝阳镇风电场 220kV 升压站</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2308-520000-60-01-458515</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>袁德雄</td><td>联系方式</td><td>182****7512</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">贵州省黔南州荔波县小七孔镇</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">厂界中心坐标</td></tr>
<tr><td>建设项目
行业类别</td><td>161 输变电工程</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>17640m^2</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>贵州省能源局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>黔能源审[2024]132 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>7191.78</td><td>环保投资（万元）</td><td>100.1</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>1.39%</td><td>施工工期</td><td>6 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否
☐是</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">*</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">*</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">*</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">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。</td></tr>
</table>

其他符合性分析	**一、产业政策符合性分析** 本项目是风电场配套建设的升压站，属于电力基础设施建设，是国家发展和改革委员会制订的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中第一类鼓励类（第四项中第 2 条电力基础设施建设：电网改造与建设）项目。 根据《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》，本项目属于贵州省中“38. 风力、太阳能发电场建设及运营，抽水蓄能电站运营，新能源光伏组件、储能集成设备研发制造”鼓励类项目。 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”。 **二、与“三区三线”的符合性分析** （1）城镇开发边界 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，对荔波县城镇开发边界的城镇规划建设和发展无影响，与荔波县城镇规划不冲突。 （2）生态保护红线 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。 （3）永久基本农田保护红线 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；根据《省自然资源厅、黔南州自然资源局朝阳镇风电场项目用地预审和规划选址复函及证书》，本项目征地红线不涉及永久基本农田，与永久基本农田保护红线不冲突。 **三、与“三线一单”符合性分析** （1）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。

（2）环境质量底线

本项目位于黔南州荔波县朝阳镇境内，根据《2023年黔南州生态环境状况公报》，黔南州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，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），声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；因此，本项目满足环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

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，不影响荔波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。

（4）生态环境准入清单

贵州省人民政府办公厅于2024年12月28日印发了《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，本项目涉及荔波县一般管控单元（ZH52272230001）和荔波县其他优先保护单元（ZH52272210015），一般生态空间属性为小七孔镇公益林，不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区等环境敏感区。

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。	本项目不涉及生态红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	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。	本项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区等环境敏感区。	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。	本项目不涉及以居住、医疗卫生等主要功能区域。	符合
			原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	本项目不涉及 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。	本项目征地红线不涉及乔木林地植被和永久基本农田保护区，合理控制土地占用、不进行乔木植被砍伐，实现土石方挖填平衡，有效减少对生态环境的不利影响。	符合
	设计	总体要求	①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。 ②变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排。	本项目初步设计和施工图设计文件包括了环境保护内容，主变设置了足够容量的事故油池。	符合
		电磁环境保护	①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。 ②变电工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。	本项目开展了工频电场和工频磁场的影响分析，满足国家标准要求；升压站布置考虑了进出线对周围电磁环境的影响，不涉及环境保护目标。	符合
		声环境保	①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	本项目选择低噪、高效的环保设施设备，合理选址和优化布置，不涉及环境保护	符合

		护	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。 ②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。 ③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。 ④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。 ⑤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。	目标，厂界满足 GB 12348 和 GB 3096 要求	
		生态环境保护	①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。 ②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。	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；对临时占地区因地制宜采取生态修复和景观绿化措施。	符合
		水环境保护	①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。	优化项目区的水平衡，管理人员生活污水经收集和处理达标后综合利用，不外排。	符合
	施工	总体要求	输变电建设项目施工应落实设计文件、环境影响评价文件及其审批部门审批决定中提出的环境保护要求。设备采购和施工合同中应明确环境保护要求，环境保护措施的实施和环境保护设施的施工安装质量应符合设计和技术协议书、相关标准的要求。	提出施工期环境管理计划，要求环保措施和执行标准纳入施工协议，保证环境保护措施的实施和环境保护设施的施工安装质量。	符合
		声环境保	变电工程施工过程中厂界环境噪声排放应满足 GB12523 中的要求。	施工过程执行 GB12523 中的要求。	符合
			在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污	本项目区不属于城市市区，提出夜间作业	符合

		护	染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺要求或者特殊需要必须连续作业的除外。夜间作业必须公告附近居民。	的公告要求和保护措施。	
		生态环境保护	输变电建设项目施工期临时用地应永临结合，优先利用荒地、劣地。	本项目施工期充分利用永久占地区，优先利用荒地，不占用林地和基本农田。	符合
			输变电建设项目施工占用耕地、园地、林地和草地，应做好表土剥离、分类存放和回填利用。	本项目不涉及园地、基本农田，涉及部分灌木林地、耕地和其他草地，提出表土剥离、分类存放和回填利用要求。	符合
			施工临时道路应尽可能利用机耕路、林区小路等现有道路，新建道路应严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响。	按照要求执行	符合
			施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。	按照要求执行	符合
			施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。	按照要求执行	符合
		水环境保护	在饮用水水源保护区和其他水体保护区内或附近施工时，应加强管理，做好污水防治措施， 确保水环境不受影响。	本项目不涉及水源保护区和其他水体保护区，废污水经处理后全部综合利用，不外排。	符合
			施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的砂浆等废弃物。	施工期间废水污经处理后综合利用、不外排；建筑垃圾和生活垃圾委托当地环卫部门处理，优化土石方调配、无弃土弃渣，对砂浆等废弃物优先综合利用、禁止排放。	
			变电工程施工现场临时厕所的化粪池应进行防渗处理。	升压站内部设置卫生厕所，落实防渗和处理措施。	符合
		大气环境保护	施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道 路清洁，管控料堆和渣土堆放，防止扬尘污染。	施工过程中，加强施工现场和物料运输管理，施工场区设置硬质围挡，加强交通道路维护和车辆保养，防止扬尘污染。	符合
			施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的	施工过程中，临时堆土采取洒水抑尘和铺设防尘网，土石弃渣运输调配采用密闭式并且进行苫盖。	符合

			施工作业。		
			施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的， 应当进行绿化、铺装或者遮盖。	施工过程中，对施工作业面采取洒水抑尘，铺设防尘网，并且及时进行景观绿化。	符合
			施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。	施工期将包装物和可燃垃圾进行收集、分类并委托当地环卫部门处理，禁止就地焚烧。	符合
			位于城市规划区内的输变电建设项目，施工扬尘污染的防治还应符合 HJ/T 393 的规定。	本项目不涉及城市规划区，参照 HJ/T393 落实施工扬尘污染防治措施。	符合
		固体废物处置	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。	施工过程中产生的土石方、建筑垃圾经收集后综合利用，生活垃圾经收集后委托当地环卫部门处理，施工完成后及时做好迹地清理和生态景观修复。	符合
			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。	本项目施工期避让农田和经济作物区，施工场界采取隔离保护措施，施工结束后将混凝土余料和残渣按照固体废物进行处置，及时进行土地功能恢复和生态景观修复。	符合
	运行	/	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。	运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，制定环境监测方案，定期开展电磁、噪声、废水监测。	符合
			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。	制定运行期噪声监测方案，及时开展噪声监测和公开监测结果。	符合
			运行期间应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。	制定运行期事故油池管理制度，定期检查，保持空置状态，确保无渗漏、无溢流。	符合
			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	设置危险废物暂存间，落实防风、防雨、防渗措施，分区暂存，	符合

			险废物应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。	规范标识标牌和台账管理，定期委托具有资质单位处置。	
			针对变电工程站内可能发生的突发环境事件，应按照 HJ 169 等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	开展环境风险源识别和环境风险分析，编制突发环境事件应急预案，储备应急物资和定期开展应急演练。	符合

五、项目与《建设项目使用林地审核审批管理办法》符合性分析

根据《建设项目使用林地审核审批管理办法》“第四条 占用和临时占用林地的建设项目应当遵守林地分级管理的规定”(详见表 1-5)：“省级人民政府及其有关部门批准的基础设施建设项目，可以使用II级及其以下保护林地”。荔波县林业局出示选址意见，同意项目选址，按照规定履行林业手续，建设单位正在办理林业审批手续。

六、项目与《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则》（试行）及《长江经济带发展负面清单指南（试行2022年版）》符合性分析

本项目为电力基础设施建设项目，不占用永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界，且已取得贵州省自然资源厅、黔南州自然资源局荔波县林业局等选址意见，原则同意选址。

二、建设内容

地理位置	本项目位于贵州省黔南州荔波县小七孔镇，厂界中心坐标 项目南侧有榕麻高速、南侧 S206、北侧 S312，交通方便。地理位置示意图详见附图 1。
项目组成及规模	**一、项目由来** 2024 年 4 月 22 日，贵州省能源局以“黔能源审[2024]132 号”印发《省能源局关于同意荔波县朝阳镇风电场项目核准的通知》。项目建设内容为：建设规模为 104.8MW，安装 12 合单机容量 5.0MW 和 8 台单机容量 5.6MW 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)，与荔波县甲良镇甲高、佳荣镇拉易、佳荣镇水碰风电场等 4 个风电项目联合建设 220kV 升压站 1 座。但根据建设内容，升压站需单独编制辐射类环境影响评价报告，故受建设单位委托，我单位负责“荔波县朝阳风电场 220kV 升压站”的环境影响评价报告的编制工作。 **另建设单位已经编制完成了《荔波县朝阳镇风电场环境影响报告书》，并于 2024 年 9 月取得黔南州生态环境局批复（黔南环审[2024]363 号）。** **二、项目工程基本情况** （1）项目名称：荔波县朝阳风电场 220kV 升压站 （2）建设性质：新建 （3）建设地点：贵州省黔南州荔波县小七孔镇 （4）建设单位：荔波凯凌新能源有限公司 （5）项目投资：总投资为 7191.78 万元，环保投资为 100.1 万元，投资占比 1.39%。 **三、建设内容及规模** 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 100MVA。

表 2-1 项目组成一览表

工程类型	项目名称	建设内容及规模
主体工程	主变	一台 100MVA 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。本期建成 1×100MVA
	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。

	无功补偿	直挂式，水冷 SVG 集装箱式，±20Mvar。
	出线	220kV 出线：1 回，采用架空出线；35kV 出线：1 回，采用电缆进线；220kV 出线：2 回，采用架空进线；110kV 出线：1 回，采用架空进线
辅助工程	综合楼	两层框架结构，建筑面积为 1152m²，一层主要布置有值班室兼消防控制室、公共卫生间、备品备件库、工具间、会议室，二层主要布置主控室、办公室、宿舍、公共卫生间、洗衣间等
	危废暂存间	单层高 3.9m，建筑面积为 29.67m²。
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。雨水通过排水沟排放；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	站区消防系统宜配置油浸式变压器自动灭火、建筑物自动灭火。
环保工程	废污水处理设施	生活污水经地埋式一体化污水处理设备（AA/O 工艺，1m³/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。
	生态环境保护措施	剥离和储存表层土，落实场地景观绿化措施。
	固体废物处置措设施	生活垃圾：站内产生的固体废物主要为生活垃圾，设置生活垃圾收集桶收集后委托环卫部门清运； 危险废物：经危废暂存间（面积 14.8m²，采取防风、防雨和防渗措施）暂存后，定期委托具有资质单位处置。
	环境风险防治设施	建设事故油池 1 座，容量为 145m³，其中隔油池容积为 50m³
备注：本项目所建设内容均为新建，升压站和风电场同时建设。风电场运行期依托升压站管理。		

1、主体工程

荔波县朝阳镇风电场安装 20 单机容量为 5.0MW 的风电机组，装机容量为 100MW，该工程以 35kV 集电线路接入风电场东南侧的朝阳升压站。详见附图 11。

（1）主要建设内容

主变户外布置，主变规模 1×100MVA；220kV 出线：1 回，采用架空出线；35kV 出线：1 回，采用电缆进线；220kV 出线：2 回，采用架空进线；110kV 出线：1 回，采用架空进线；无功补偿：直挂式，水冷 SVG 成套装置，±20Mvar。

（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 升压站要经济技术指标表

序号	指标名称	单位	数量	占地比	备注
1	站区围墙内占地面积	m²	12272.02	70%	含变电站及运营管理中心
1.1	站内道路面积	m²	1892	11%	/
1.3	总建筑面积	m²	1970	11%	/
1.4	所区围墙长度	m	495	/	2.3m 高
1.5	围栏	m	86	/	1.5m 高
1.6	电动伸缩大门	套	1	/	
2	进站道路	m²	/	/	由荔波县朝阳风电场统一建设，此处不再计列
3	其他	m²	5368	30%	/
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 17640m²，均为永久占地，占地类型主要是灌木林地和乔木林地。

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

根据本项目区地形条件和工程布置以及主体设计，本项目土石方总开挖量 6.6 万立方米，其中表土剥离 0.4 万立方米，回填量 4.8 万立方米，余方 1.8 万立方米全部用于朝阳风电场中新建道路进行回填，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。

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 2-5　站内建筑物一览表

建筑物名称	建筑面积	建筑层数	层高	抗震设防类别	建筑结构安全等级
综合楼	1152m²	2	3.9	丁类	二级
辅助用房	79.69m²	1	4.8	戊类	二级
危废暂存间	14.8m²	1	3.6	丙类	二级

（1）综合楼为二层框架结构，长 32m，宽 18m，层高为 3.9m，建筑面

积约为 1152m²，一层主要布置有值班室兼消防控制室、公共卫生间、备品备件库、工具间、会议室，二层主要布置主控室、办公室、宿舍、公共卫生间、洗衣间等。

（2）辅助用房

辅助用房长 12.5m，宽 6.0m，层高 4.8m，单层建筑，布置生活水泵房和备品备件库，建筑面积约 79.69m²。整个建筑为一个独立的防火分区。

（3）危废暂存间

一层框架结构，总长 12.5m，宽 3.9m，层高 3.6m，建筑面积为 29.67m²，整个建筑为一个独立的防火分区。

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当地村落水源，在施工生产生活临时设施场地设置一个 50m³蓄水池。生活用水从村落水源引接，也可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可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：

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。

2）污水系统：

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。

4、劳动定员

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。

总平面及现场布置	**一、总平面布置** 升压站呈矩形布置，项目征地红线面积 17640m²，升压站变电站区域面积为 1870m²，运营管理中心面积为 1152m²；站区围墙内占地面积为 12272.02m²，其他用地（含进站道路、支护工程、排水工程及其他）面积为 5368m²。 **二、施工布置** 1、交通运输 本工程位于贵州省黔南州荔波县小七孔镇境内，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。场址地势开阔，地形平坦，施工安装便利，不需新建施工便道。 2、施工场地布置 本项目与“荔波县朝阳风电场”共用“荔波县朝阳风电场”建设的施工临建场地；在施工期间，“荔波县朝阳风电场”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。 施工临建场地由“荔波县朝阳风电场”建设，且已纳入该项目评价范围进行评价，不纳入本次评价范围。

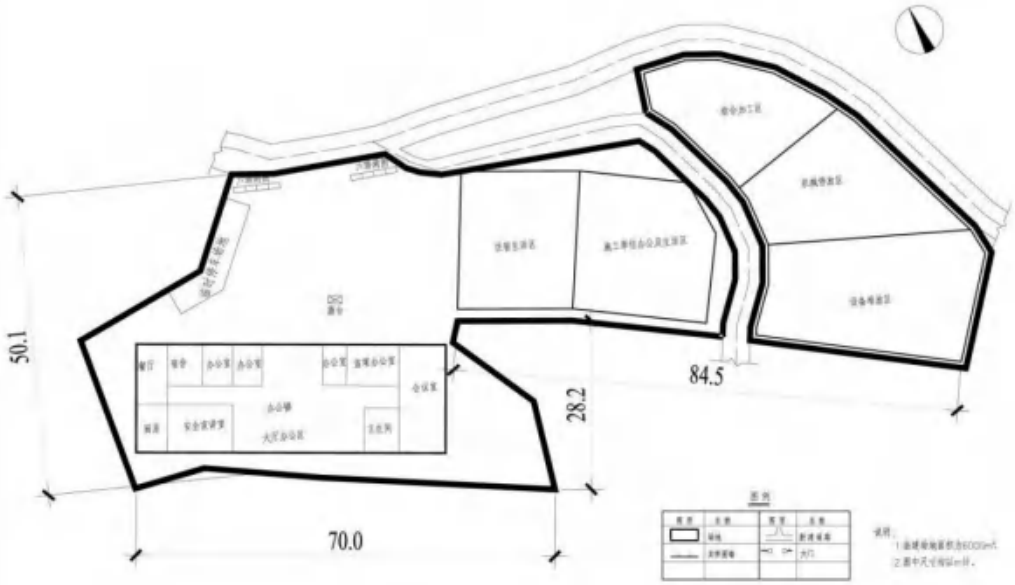

图 2-1 施工总平面布置图

施工方案

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。

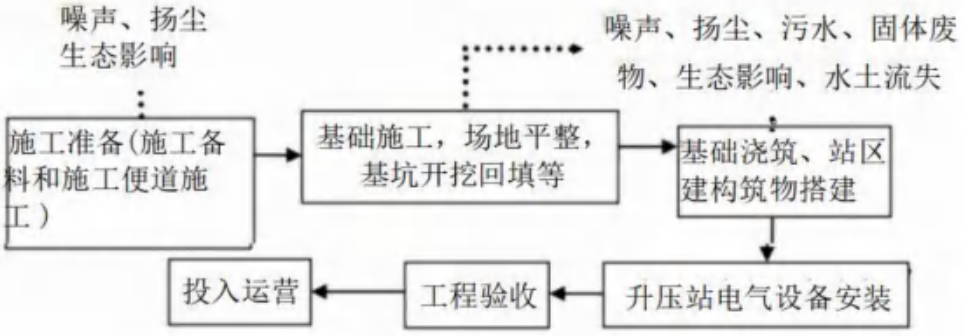

图 2-2 施工工艺流程及产污节图

（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。

（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。均可以从荔波县及黔南州购买。施工用电拟采用场区附近 10kV 线路至施工临时用地，施工用水均取自周边村落水源。

四、施工人员

本项目施工高峰期施工人员 30 人，平均施工人员 20 人。

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、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》，在国家层面上将国土空间划分为优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发四类区域。

根据《贵州省主体功能区规划》，本项目选址位于“限制开发区域（重点生态功能区）——桂黔滇喀斯特石漠化防治生态功能区——荔波丘陵谷地石漠化防治羽生物多样性保护区”，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（修订版）》，本工程评价区为西南喀斯特土壤保持重要区，黔桂喀斯特土壤保持功能区，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》，本项目所在区域为Ⅱ中部湿润亚热带喀斯特脆弱生态区——Ⅱ4 黔南中切割低中山、中丘常绿阔叶灌丛土壤保持提供生态功能亚区——Ⅱ4-12 茂兰生物多样性保护生态功能保护小区。

（3）植被类型

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—IA 贵州高原湿润性常绿阔叶林地带”中的“IA$_{(2)}$黔东南中山峡谷具南亚热带成分常绿栲林杉木林地区—IA$_{(2)b}$荔波麻尾灰岩低山丘陵常绿樟栲林及石灰岩植被小区”。

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划分为森林植被、灌丛及灌草丛植被共 3 个植被型组、3 个植被型、3 个植被亚型、6 个群系。

表 3-1　评价区植被类型

植被系列	植被型组	植被型	植被亚型	群系
自然植被	阔叶林	落叶阔叶林	常绿落叶阔叶林	1.贵州栲、刺栲群系（Form. *Castanopsis kweichouensis, C. hystrix*）
				2.毛桂、黄樟群系

				（Form. *Cinnamomum appelianum, C. porrectum*）
	灌丛	落叶阔叶灌丛	典型常绿阔叶灌丛	3.火棘、马桑、悬钩子群系（*Form. Pyracantha fortuneana* ，*Coriaria nepalensis*，*Rubus corchorifolius*）
				4.龙须藤、樟叶荚蒾群系（Form. *Bauhinia championii, Viburnum cinnamomifolium*）
	灌草丛	山地灌草丛	暖性山地灌草丛	5.龙须草群系（Form. *Eulaliopsis binata*）
				6. 细柄草、黄背草群系（Form. *Copilipedium parviflorum, Themeda triandra var. japonica*）
人工植被	农田植被	水田作物	以玉米-水稻一年三熟旱地作物为主	

（4）人工植被

评价区内人工植被主要为以农业技术措施为主培育形成的农田植被。

（5）植物

评价区域处于中亚热带常绿阔叶林带东部湿润性地带，由于严重的人为活动频繁，干扰影响较大，原生森林保存较少，特别是原生性常绿阔叶林几乎不再留存。

①国家重点保护野生植物

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《中国生物多样性红色名录》结合现场调查，评价区内无列为极危、濒危和易危的物种；无国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种、特有种。

②贵州省重点保护野生植物

根据《贵州省重点保护野生植物名录（2023）》，结合现场调查访问，评价区未发现贵州省重点保护野生植物。

③古树名木

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》，结合黔南州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。

（7）动物

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。

（8）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。

（9）土地利用类型

根据调查，本项目评价区主要占地类型为水田、旱地、灌木林地、乔木林地，

本项目占地面积共 17640m^2，均为永久占地，占地类型主要是灌木林地。工程占地情况详见表 2-3。

二、电磁环境现状

2025 年 2 月，本项目区开展了电磁环境现状监测，完成了《荔波县朝阳风电场 220kV 升压站电磁环境影响专题评价报告》，由报告可知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 100μT 的控制限值。

三、声环境现状

2025 年 02 月，本项目评价区开展了声环境现状监测。

a）监测布点：共 4 个声环境现状监测点，分别位于项目厂界东、南、西、北侧。

项目区域内无明显声源、无声环境保护目标，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）。

c）监测仪器：*

d）监测环境条件

表 3-3　监测环境条件

采样日期	大气压（kPa）	温度（℃）	湿度（%）	风速（m/s）	风向

2025.02.20	96.3	7.2	64.2	1.7	北风

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。

四、环境空气质量现状

根据《2023 年黔南州生态环境状况公报》，黔南州生态环境质量总体保持稳定。

五、水环境质量现状

（1）地表水

本项目不涉及地表水体，项目评价区域分布的河流为西北侧的龙江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，根据《2023 年黔南州生态环境状况公报》，全州地表水水质总体为“优”。

（2）地下水

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《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，水质状况正常。

六、土壤环境现状分析

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。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	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。
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

项目厂界外 40m 范围内无电磁环境保护目标，升压站四周 200m 范围内无声环境保护目标；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	保护级别
生态环境	评价区常绿落叶阔叶林	项目征地红线 500m 范围	设置施工作业范围，禁止越界施工作业和人员活动，有效救护征地红线范围内的野生动物。
	爬行类、两栖类野生动物		
	荔波县优先保护单元（项目占用地方性公益林 1.23hm²）	/	控制占地范围，及时进行土石弃渣处理和植被恢复；表土进行剥离暂存，用于后期植物恢复种植土
水环境	龙江	项目西北侧 1478m	《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。		
声环境	评价区无声环境保护目标，保护评价区声环境功能。		

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/m³
		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/m³
		1 小时平均	10	
	O_3	日最大 8 小时平均	160	μg/m³
		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

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 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
《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）	pH（无量纲）	6~9
	高锰酸盐指数	≤4
	COD	≤15
	BOD_5	≤3
	氨氮	≤0.5
	总磷	≤0.2
	挥发酚	≤0.002
	石油类	≤0.05
	粪大肠菌群（个/L）	≤2000

（3）声环境

本项目执行《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	2	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

施工期 PM_{10} 执行《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022），运行期食堂油烟参照《饮食业油烟排放标准》（GB18483 -2001）中的小型标准。

（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）标准后综合利用于景观绿化，不外排。 （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。 （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	无

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	NOx 、CO 及 CHx	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、各类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）》（中华人民共和国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;

△L——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。

表 4-3　施工期噪声预测表（单位：dB（A））

序号	施工设备名称	距离声源的距离									
		5	10	15	20	25	30	40	60	100	200
1	液压挖掘机	86.0	80.0	76.5	74.0	72.0	70.4	67.9	64.4	60.0	54.0
2	推土机	86.0	80.0	76.5	74.0	72.0	70.4	67.9	64.4	60.0	54.0
3	静力压桩机	73.0	67.0	63.5	61.0	59.0	57.4	54.9	51.4	47.0	41.0
4	混凝土振捣器	84.0	78.0	74.5	72.0	70.0	68.4	65.9	62.4	58.0	52.0
5	重型载重车	86.0	80.0	76.5	74.0	72.0	70.4	67.9	64.4	60.0	54.0
6	汽车式起重机	88.0	82.0	78.5	76.0	74.0	72.4	69.9	66.4	62.0	56.0
7	商砼搅拌车	88.0	82.0	78.5	76.0	74.0	72.4	69.9	66.4	62.0	56.0
各施工设备噪声源等效声级的叠加影响		94.4	88.3	84.8	82.3	80.4	78.8	76.3	72.8	68.3	62.3

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。 施工扬尘主要来自于平整土地、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。

项目施工阶段 200m 范围内无环境敏感点，综上所述，采取措施后，施工扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》(DB52/1700-2022)，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、NOx 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

施工期废污水包括施工本身产生的施工废水及施工人员生活污水。主要为混凝土养护水和车辆冲洗废水，其废水产生量约 1m³/d。

（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。

五、土壤环境影响分析

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，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 0.5kg/人·d 计，则施工高峰期生活垃圾产生量为 15kg/d。生活垃圾经垃圾桶收集后由当地环卫部门外运处理。

（3）废弃设备零件

项目运行期间设备检修过程中会产生少量的含油棉纱手套(废抹油布)属于一般固体废物，定期收集后交环卫部门外运处置；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。

（4）废机油

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理。

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施工占地和施工活动对植被和区域内野生动物活动造成不利影响。

本项目建设期对生态环境的影响主要表现在施工过程中，土壤植被被破坏，加大土壤暴露程度；泥土转运装卸作业过程中的撒漏，都可能造成施工过程中的水土流失。在施工场地上，雨水径流以“黄泥水”的形式进入排水沟，“黄泥水”沉积后将会堵塞排水沟，对周围排水系统产生影响。施工期建设单位通过落实水保方案各项水土保持措施，将极大程度地减轻项目施工对区域生态环境造成的影响。

八、环境影响小结

本工程的建设不会改变现有生态系统的格局，对区域生态完整性和生物多样性影响很小；本工程在施工期的环境影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失，建设单位及施工单位应严格按照有关规定落实上述环境保护措施，并加强监管，将工程施工期对周围环境的影响降低到最低。

运营期生态环境影响分析	**一、电磁环境影响分析** 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。 **本项目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　输变电》(HJ24-2020)，变电站的声环境影响预测，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（油浸自冷）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 35kV 母线安装一套-20Mvar~+20Mvar 的静止型动态无功补偿装置，参考《35kV~220kV 变电站无功补偿装置设计技术规定》中 7.9 无功补偿噪声源强不应超过 65dB(A)，本项目保守按 65dB(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。 $L_p(r)=L_w+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$　(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:Abar；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

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

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。

$$L_{eq}=10Lg(10^{0.1Leqg}+10^{0.1Leqb}) \qquad (3)$$

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，荔波县朝阳风电场 220kV 升压站项目噪声预测相关参数选取见表 4-6。

表 4-6 升压站噪声预测各参数一览表

声源	主变	SVG	水泵
声源类型	组合面声源	点声源	室内点声源
声源个数	1 个	1 个	1 个
声源尺寸（长×宽×高）	10m×10m×3.5m	/	/
1m 处声压级	67.9dB(A)	65dB(A)	70dB(A)
围墙高度/材料/厚度	2.3m/砖混墙/240mm，吸声量为 15dB(A)		
生活楼	一层框架结构，建筑高度 3.9m（层高 3.9m）		
35kV 配电室	预制舱		
消防水池及泵房	单层建筑，建筑高度 4.8m		
建筑物配电装置楼吸声和反射作用	各建筑物外墙吸声量为 10dB，最大反射次数为 1		

表 4-7 各声源距站界最近距离　单位：m

声源	东侧站界	北侧站界	西侧站界	南侧站界
主变	31	33	60	71
水泵	97	82	4	7
SVG	25	80	66	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	东侧电站厂界外 1m	37.0
	北侧电站厂界外 1m	39.8
	西侧电站厂界外 1m	45.9
	南侧电站厂界外 1m	45.7

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

生活污水经收集处理后综合利用于站区绿化，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弃铅酸蓄电池、生活垃圾、污水处理设施污泥以及事故油。

（1）生活垃圾

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

污水处理设施污泥量较少，定期清掏、干化后综合利用于绿化农肥，对环境影响较小。

（3）废铅蓄电池

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废弃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。

（5）废矿物油（包括变压器油、备用发电机柴油等）

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

工程建设主要的生态影响集中在施工期，升压站建成后，随着人为扰动破坏行为的停止以及周围地表绿化的逐步恢复，升压站不会对周围的生态环境产生新的持续性影响。

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和备用废电机柴油泄漏。

（2）风险潜势初判及评价等级

变压器油为矿物油，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，计算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+30）/2500=0.012<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、废机油泄漏，主要环境风险事故源包括变压器机械性事故漏油及废机油导致火灾或灭火不当造成的废变压器漏油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变压器事故油泄漏风险分析 由于冷却或绝缘需要，升压站内变压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。 为防止事故、检修时造成废油污染，变压器基座设有事故油池，事故发生时，泄露的变压器油排入事故油池，事故油池具有防渗措施，事故油池内的废油则交由有危废处置资质的单位处置。 （5）应急预案 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）》，本工程应编制突发环境事件应急预案并于相应环保部门进行备案。
选址选线环境合理性分析	拟建荔波县朝阳风电场 220kV 升压站位于荔波县小七孔镇境内，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。 本工程升压站站址涉及优先管控单元类型为小七孔镇公益林，不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，不涉及 0 类声功能区，站址周边 200m 范围内无居民敏感目标分布，站址区域工频电场、工频磁场和噪声等符合国家相关标准、规范要求，不存在环境制约因素；故本项目选址符合环保要求。 本项目包含于项目“荔波县朝阳风电场”，荔波县朝阳风电场项目已取得省自然资源厅、荔波县林业局、黔南州生态环境局荔波分局、荔波县水务局、荔波县文体广电旅游局选址意见，同意本工程升压站选址。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**一、声环境保护措施** 为减小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： （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。 （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。 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。 **二、大气环境保护措施** （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。 （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业。 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，设置移动式厕所，综合利用于周围农肥或绿化灌溉。

	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）不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输，应全部委托有资质的单位处理，施工建筑垃圾应及时清运处置。 （2）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。 **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。 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。
运营期生态环境保护措施	**一、电磁环境影响防治措施** 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： （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。 **二、噪声防治措施** 根据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T 1518-2016）运营期通过选用低噪声设备、加强设施维护和运行、隔声减震等措施，使升压站运营期

间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB121348-2008）相应标准要求。

（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。

（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。

三、废水防治措施

（1）生活污水

根据贵州省《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1860m²，经过计算，本项目绿化需水量约为2.79m³/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。

（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。

事故油池、集油坑、危废暂存间基础经防渗处理后，防渗材料应满足渗透系数 $K \leq 10^{-10}$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，每年定期抽吸用作花肥。

（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事故废油，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。

（5）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（145m³），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。

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）升压站管理人员应避免带入外来物种；

（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，避免随意乱丢污染周边环境。

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；

八、环境保护设施、措施分析与论证

（1）环境保护设施、措施分析

本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。

（2）本项目经济、技术、生态保护的合理性、可行性、可达性

本项目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。
其他	**一、环境管理** **（1）环境管理机构** 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。 **（2）施工期环境管理** 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》，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）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。 **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。 **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。
环保投资	根据本项目环境保护措施，本项目环境保护投资 100.1 万元，占工程总投资的 1.39%。

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	设置移动厕所，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，建设小型一体化处理设备，生活污水经地埋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，生活污水经地埋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。
地下水及土壤环境	移动厕所做好防渗措施	移动厕所防渗满足要求	①重点防渗区：事故油池、集油坑、危废暂存间基础防渗，防渗材料应满足渗透系数 $K\leqslant10^{-10}$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 Mb1.5m，$K\leqslant1.0\times10^{-7}$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 100μT 的标准限值。
环境风险	/	/	设置 145m³ 的事故油池；制定突发环境事件应急预案，并定期演	设置 145m³ 的事故油池；

			练。	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

项目符合国家产业政策、所在园区规划、“三线一单”控制要求，不涉及生态保护红线、基本农田、饮用水水源保护区等环境敏感区，无重大环境制约因素，选址合理。项目在设计和施工过程中按环评提出的生态保护和污染防治措施落实后，产生的环境影响满足相应环境保护标准要求，对当地生态环境、声环境、大气环境、水环境等的影响较小，不会改变项目所在区域环境功能。

从环保角度分析，项目建设是可行的。

荔波凯凌新能源有限公司

委托书

贵州水陆源生态环境咨询有限公司：

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》（2017 修订）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）、《贵州省生态环境保护条例》和《贵州省生态环境厅关于严格规范入河排污口设置审批有关事项的通知》（黔环综合[2023]54 号）规定，特委托贵公司编制《荔波县朝阳镇风电场 220kV 升压站建设项目环境影响报告表》，请贵公司接受委托后，尽早开展工作。

荔波凯凌新能源有限公司

2025 年 1 月 14 日

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：	荔波凯凌新能源有限公司	填表人（签字）：	耳大霞	建设单位联系人（签字）：	袁德雄

建设项目	项目名称	荔波县朝阳镇风电场220kV升压站				建设内容、规模	本工程位于贵州省黔南州荔波县小七孔镇，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升压站，升压站主变规划建设规模为1×100MVA。		
	项目代码[1]								
	建设地点	贵州省黔南州荔波县小七孔镇							
	项目建设周期（月）	6.0				计划开工时间	2025年6月		
	环境影响评价行业类别	55-161输变电工程				预计投产时间	2025年12月		
	建设性质	新 建（迁 建）				国民经济行业类型[2]	电力供应（D4420）		
	现有工程排污许可证编号	无				项目申请类别	新申项目		
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评文件名	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]	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）	
	总投资（万元）	7191.78				环保投资（万元）	100.10		环保投资比例	1.39%	
建设单位	单位名称	荔波凯凌新能源有限公司	法人代表	徐恒健		评价单位	单位名称	州水陆源生态环境咨询有限公	证书编号	0635 037	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91522722MAD1BJUE97	技术负责人	袁 雄			环评文件项目负责人	孙显春	联系电话	18 229	
	通讯地址	贵州省黔南布依族苗族自治州荔波县玉屏	联系电话	18 512			通讯地址	贵阳市观山湖区麒龙商务港A座11楼			

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）①实际排放量（吨/年）	现有工程（已建+在建）②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更）③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）④“以新带老”削减量（吨/年）	总体工程⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	总体工程⑥预测排放总量（吨/年）[5]	总体工程⑦排放增减量（吨/年）[5]	排放方式
	废水	废水量(万吨/年)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	◉不排 ○间接排放：☐市政管网 ☐集中式工业污水处理厂 ○直接排 受纳水体_无_
		COD	0.000	0.000	0.000			0.000	0.000	
		氨氮	0.000	0.000	0.000			0.000	0.000	
		总磷	0.000	0.000	0.000			0.000	0.000	
		总氮	0.000	0.000	0.000			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	0.000			0.000	0.000	/
		氮氧化物	0.000	0.000	0.000			0.000	0.000	/
		颗粒物	0.000	0.000	0.000			0.000	0.000	/
		挥发性有机物	0.000	0.000	0.000			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 / 生态保护目标	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
	自然保护区	无		/			0.00	☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）	无		/			0.00	☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）	无		/			0.00	☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）
	风景名胜区	无		/			0.00	☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐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的中心坐标

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

附图1 地理位置示意图