输变电建设项目

建设项目环境影响报告表

（公示本）

项目名称：贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程

建设单位（盖章）：贞丰华新新能源有限公司

编制单位：贵州自成杰工程技术咨询有限公司

编制日期：2025 年 6 月

打印编号：1743384084000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	vb1ge3
建设项目名称	贞丰县集中式独立新型储能电站项目220kV线路送出工程
建设项目类别	55—161输变电工程
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	贞丰华新新能源有限公司
统一社会信用代码	91522325MACRU9D8XQ
法定代表人（签章）	田应富
主要负责人（签字）	谌洪江
直接负责的主管人员（签字）	陈开超
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	贵州自成杰工程技术咨询有限公司
统一社会信用代码	91520303MA6DNF3K99
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
卢益平	05355243505520214	BH022595	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
卢益平	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析	BH022595	
赖小丽	主要生态环境保护措施、主要环境保护措施监督检查清单、结论、电磁环境影响专项评价	BH021170	

建设项目环境影响报告表
编制情况承诺书

本单位 贵州自成杰工程技术咨询有限公司（统一社会信用代码 91520303MA6DNF3K99）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 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《贞丰县集中式独立新型储能电站项目220kV线路送出工程》环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为 卢益平（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 05355243505520214，信用编号 BH022595 ），主要编制人员包括 卢益平 （信用编号 BH022595 ）、赖小丽（信用编号BH021170）等 2 人，上述人员为本单位全职人员；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)：

2025年2月28日

编 制 单 位 承 诺 书

本单位 贵州自成杰工程技术咨询有限公司 （统一社会信用代码 91520303MA6DNF3K99 ）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 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、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28日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 卢益平 （身份证件号码 522101196******** ）、本人 赖小丽 （身份证件号码 5221291991********** ）郑重承诺：在 贵州自成杰工程技术咨询有限公司 单位（统一社会信用代码 91520303MA6DNF3K99 ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提

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

交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

承诺人(签字)：卢益平 赖小丽

2025年3月28日

统一社会信用代码
91520303MA6DNF3K99

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　贵州自成杰工程技术咨询有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　卢益平

经营范围　法律、法规、国务院决定规定禁止的[illegible]法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关[illegible]（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：工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；水利相关咨询服务；节能管理服务[illegible]企业稳定风险评估（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
许可项目：安全评价业务[illegible]的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　贰佰万圆整

成立日期　2016年10月18日

住　　所　贵州省遵义市新蒲新区新蒲街道思乐为置地广场2号楼1单元21-2号

登记机关

2023 年 04 月 19 日

http://[illegible].gsxt.gov.cn

市场主体应于每年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

如需证照电子版请登录贵阳政务服务网官方微信小程序或上贵州政务服务网官方端

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.

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

No. 0000514

广州市集成能源电子科技有限公司

持证人签名:

Signature of the Bearer

卢益平

管理号:

File No.:

姓名: 卢益平

Full Name

性别: 男

Sex

出生年月: 1965.10

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期: 2005.05.15

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2005年10月09日

Issued on

扫一扫验真伪

贵州省社会保险参保缴费证明（个人）

姓名	姚小丽	个人编号	100014361182		身份证号	5221291991	
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	新蒲新区	参保缴费	贵州自成杰工程技术咨询有限公司	201501-201602 201706-202501	106	15
	失业保险	新蒲新区	参保缴费	贵州自成杰工程技术咨询有限公司	201501-201602 201706-202501	106	15
	工伤保险	新蒲新区	参保缴费	贵州自成杰工程技术咨询有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	汇川区	暂停缴费（中断）	贵州茂生源环保工程有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	汇川区	暂停缴费（中断）	贵州绿创江南环保科技有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	南明区	暂停缴费（中断）	贵州昊华工程技术有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	汇川区	暂停缴费（中断）	贵州自成杰工程技术咨询有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	[illegible]区	暂停缴费（中断）	贵州巨晟环保科技有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		

打印日期：2025-02-20

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

扫一扫验真伪

贵州省社会保险参保缴费证明（个人）

姓名	卢益平	个人编号	100014693791		身份证号	[illegible]	
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	新蒲新区	参保缴费	贵州自成杰工程技术咨询有限公司	199204-202501	[illegible]	[illegible]
	失业保险	新蒲新区	参保缴费	贵州自成杰工程技术咨询有限公司	199901-202501	[illegible]	[illegible]
	工伤保险	新蒲新区	参保缴费	贵州自成杰工程技术咨询有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	遵义市市本级	暂停缴费（中断）	贵州江航环保科技有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	遵义市市本级	暂停缴费（中断）	贵州航天医院	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	汇川区	暂停缴费（中断）	贵州绿创江南环保科技有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		
	工伤保险	汇川区	暂停缴费（中断）	贵州自成杰工程技术咨询有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表		

转入情况			
原参保地	转移险种	缴费起止时间	转移总月数
贵州省省本级	110	199204-201512	285

打印日期：2025-02-20

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

贵州省社会保险事业局参保缴费证明

目录

附图

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目所在地水系图；

附图 3 现状监测布点图；

附图 4 本项目评价范围图；

附图 5 本项目外环境关系图图；

附图 6 本项目外环境关系（局部）图；

附图 7 鸟类迁徙图；

附图 8 铁塔一览图。

附件

附件 1 环境影响评价工作委托书；

附件 2 备案文件；

附件 3 贞丰县林业局关于报送贞丰县集中式独立新型储能电站项目使用林地初步审查意见的报告，贞丰县林资占地审【2025】4 号；

附件 4 贞丰县自然资源局意见；

附件 5 黔西南州生态环境局贞丰分局关于路径方案的意见；

附件 6 贞丰县文旅局关于路径方案的意见；

附件 7 贞丰县水务局关于路径方案的意见；

附件 8 类比的噪声境监测报告；

附件 9 建设单位营业执照；

附件 10 现状监测报告（贵州巨晟环保科技有限公司，报告编号：JSHB208008）；

附件 11《贵州省生态环境厅关于贞丰县集中式独立新型储能电站项目》环境影响报告表环境影响报告表及其批复，文号：黔环辐表[2024]105 号；

附件 12《平塘县鼠场农业光伏电站项目 220kV 送出线路工程竣工环境保护验收监测》（聚信博创检字[2024]第 24071520 号）；

附件 13 建设单位承诺函；

附件 14 环评中介机构承诺函；

附件 15 授权委托书；

附件 16 企业环境信用承诺书；

附件 17 批复申请；

附件 18 关于贞丰县集中式独立新型储能电站 100MW/200MWh 项目接入系统设计报告的专家评审意见（文号：黔电网研新能源〔2025〕1 号）；

附件 19 贵州电网有限责任公司电网规划研究中心文件关于贞丰县集中式独立新型储能电站 220kV 贞丰储能升压站及其送出工程初步设计的评审意见黔电网研项目【2025】148 号。

附表

附表 1 环保投资一览表

附表 2 环保设施验收一览表

附表 3 环保投资一览表

附表 4 环境保护措施监管明细表

现场照片

	
编制人员现场踏勘照片	工程所在地生态现状
	
工程所在地生态现状	工程沿线敏感目标

一、建设项目基本情况

建设项目名称	贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程		
项目代码	vblge3		
建设单位联系人	陈开超	联系方式	152****4660
建设地点	贵州省黔西南州贞丰县龙兴街道		
地理坐标	起点：（***° **′ ***″，**° **′ ***″） 终点：（***° **′ ***″，**° **′ ***″）		
建设项目 行业类别	55-161 输变电工程	用地面积（m^2）/长度（km）	用地面积：0.31hm^2；其中永久占地面积 0.02hm^2；临时占地 0.29hm^2； 输电线路总长度：3.0km
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	贞丰县能源局文件	项目审批（核准/备案）文号（选填）	贞能源复函〔2024〕6 号
总投资（万元）	1912	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	1.57%	施工工期	8
是否开工建设	☑否 ☐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）“B.2.1 专题评价”，本报告表设置了电磁环境影响专题评价。		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环境影响 评价符合性分析	无		

其他	**一、与产业政策符合性分析** 本项目属电力基础设施建设项目，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 10 条：电网改造与建设，增量配电网建设）项目，符合国家现行产业政策。 **二、与当地城乡建设规划符合性** 根据贵州电网有限责任公司新能源服务中心文件关于贞丰县集中式独立新型储能电站 100MW/200MWh 项目接入系统设计报告的专家评审意见（文号：黔电网研新能源〔2025〕1 号）（详见附件）： （一）原则同意设计提出的储能电站接入系统方案，即：新建 220kV 贞丰储能升压站，储能电站通过 35kV 集电线接入贞丰储能升压站，贞丰储能升压站最终出线 1 回 220kV 线路至 220kV 白腊变，新建线路长度约 1×5km，导线截面为 2×630mm^2，业主预留后期新能源接入容量条件，具体参数在工程设计中明确。220kV 白腊变站外扩建至 220kV 贞丰储能升压站出线间隔 1 个。 根据贞丰县能源局文件（文号：贞能源复函〔2024〕6 号），贞丰县集中式独立新型储能电站项目配套建设 220 千伏出线接入白腊变站，该项目已于 2024 年 6 月在贞丰县能源局备案，备案编号：2406-522325-60-01-238882。 根据贵州电网有限责任公司电网规划研究中心文件关于贞丰县集中式独立新型储能电站 220kV贞丰储能升压站及其送出工程初步设计的评审意见黔电网研项目【2025】148 号，原则同意 220kV贞丰储能升压站~220kV白腊变 220kV线路工程设计推荐的路径方案，线路从 220kV贞丰储能升压站采用单回路架空线路向东南方向出线，途径坪子上、五里岗等地，在烂坝附近改用电缆敷设方式接入 220kV白腊变，形成贞丰储能升压站~白腊变I回 220kV线路，长约 3km，采用电缆+单回路架空方式设计，其中电缆线长约 0.3km，单回路架空线路长约 2.7km。导线截面采用 2×630mm^2，电缆截面采用 2500mm^2。 本工程属于贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程，属于贵州电网有限责任公司规划的建设项目，位于贵州省黔西南布依族苗族自治州贞丰县龙兴街道，符合当地城乡规划。本工程周边有惠兴高速、国道 354 线和省道 309 通过，交通便利，工程不占用生态红线、基本农田、水源保护区、自然保护地等保护区域。站址附近无军事设施、通信电台、飞机场、地下输油管道、不占用城镇规划区（本项目	

其他	电缆沟以及塔基用地性质属于旱地，符合城市规划用地要求，不影响城镇规划）。 根据《贞丰县国土空间总体规划（2021-2035）》，贞丰县规划城镇开发边界 23.50 平方公里，形成“一城三区”国土空间总体格局，“一城”指贞丰主城区、者相片区、龙场片区组成的中心城区；“三区”指的是西北部农业与农旅融合区、中部生态保护于生态经济区、东南部特色农林区。本项目为贞丰县集中式独立新型储能电站项目配套的送出线路工程，属于贞丰县龙兴街道电力基础设施建设，有利于城区的经济发展。 经核实，本项目永久用地占用国家二级公益林、一般商品林面积 0.0081 公顷，根据贞丰县林业局文件关于报送贞丰县集中式独立新型储能电站项目使用林地初步审查意见的报告，文号：贞丰县林资占地审【2025】4 号（详见附件 3），项目用地不涉及已兑现中央财政森林生态效益补偿基金的国家级公益林林地；仅涉及已兑现地方财政森林生态效益补偿基金的地方公益林，无林木蓄积。不涉及贞丰县 2016 年新一轮退耕还林人造林项目，拟使用的林地均属于贞丰县城市规划区，用地范围内不涉及古树、大树、名木、珍惜树种、国家和省级重点保护野生植物。现场查验时，项目用地范围及周边未发现国家和省级重点保护野生动植物，不涉及陆生野生动物重要栖息地。项目使用林地符合《贞丰县 2023 年国家公益林管理现状数据》、《贞丰县 2023 年林草湿图斑监测成果》、《贞丰县 2023 年地方级公益林落界成果》。 根据“关于贞丰县集中式独立新型储能电站 100MW/200MWh 项目新建 220kV 线路送出工程路径方案征求意见的说明”，黔西南州生态环境局贞丰分局同意本工程路径方案；根据“关于贞丰县集中式独立新型储能电站 100MW/200MWh 项目新建 220kV 线路送出工程用地规划情况说明”，经审查，本项目塔基位置未涉及贞丰县永久基本农田、生态保护红线，部分线路穿过城镇开发边界，不涉及贞丰县已设置矿业权。根据“关于贞丰县集中式独立新型储能电站 100MW/200MWh 项目新建 220kV 线路送出工程路径方案征求意见的复函”，项目不涉及贞丰县文武保护单位、大遗址、地下文物埋藏区、水下文物保护区、世界文化遗产、世界文化于自然混合遗产、尚未核定公布文物保护单位的不可移动文物，不占我县旅游规划；根据“关于贞丰县集中式独立新型储能电站 100MW/200MWh 项目新建 220kV 线路送出工程路径方案征求意见的函”，本工程不在贞丰县已划界河道管理范围。不涉及贞丰县千人以上农村饮用水源地纳入规划的保护范围，不涉及已建水库淹没区。 综上，本工程符合当地城乡建设规划。	

其他	**三、项目与《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(黔府办函(2024)67 号)》符合性分析** 根据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黔府办函〔2024〕67 号，根据生态保护红线和各类保护地优化调整、生态环境要素评估，全省共划定 1376 个生态环境分区管控单元。其中：优先保护单元 819 个，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等生态功能区域；重点管控单元 435 个，主要包括经济开发区、工业园区、中心城区等经济发展程度较高、生态环境质量改善压力较大的区域；一般管控单元 122 个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。 从布局要求、污染物排放管控、资源能源开发利用效率及环境风险防控等方面制定准入清单，明确管控要求，全省建立“1＋7＋10＋N”四级生态环境分区管控体系。“1”为全省总体管控要求，“7”为全省七大分区板块管控要求，“10”为 9 个市（州）＋贵安新区的管控要求，“N”为 1376 个环境管控单元的管控要求。 （一）优先保护单元。以生态环境保护为主，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设。生态保护红线原则上按禁止开发或依现行法律法规规定有条件开发区域进行管理。严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，严禁任意改变用途，严格禁止任何单位和个人擅自占用和改变用地性质。生态保护红线以外的其他重要生态空间，依法依规对产业和项目准入进行限制或管控。 （二）重点管控单元。以生态修复和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。严格落实区域及重点行业污染物允许排放量。对环境质量不达标的管控单元，落实现有各类污染源污染物排放削减计划和环境容量增容方案。 （三）一般管控单元。以生态环境保护与适度开发相结合为主，开发建设中应落实生态环境管控相关要求。 （1）本项目与贵州省生态红线的符合性分析 本项目位于贵州省黔西南州贞丰县龙兴街道，工程沿线区域涉及 3 个管控单元，管控单元名称：贞丰县中心城区-重点管控单元（编码 ZH52232520001）、贞丰县一般管控单元 3（编码 ZH52232530002）、贞丰县其他优先保护单元（ZH52232510008）。对照本项目与一般空间的叠图，本工程涉及一般生态空间类型是生态评估区-南盘江流域生物多样性、天然林。经核实，本项目永久用地占用国家二级公益林、一般商品	

林面积 0.0081 公顷，根据贞丰县林业局文件关于报送贞丰县集中式独立新型储能电站项目使用林地初步审查意见的报告，文号：贞丰县林资占地审【2025】4 号，项目用地不涉及已兑现中央财政森林生态效益补偿基金的国家级公益林林地；仅涉及已兑现地方财政森林生态效益补偿基金的地方公益林，无林木蓄积。不涉及贞丰县 2016 年新一轮退耕还林人造林项目，拟使用的林地均属于贞丰县城市规划区，用地范围内不涉及古树、大树、名木、珍惜树种、国家和省级重点保护野生植物。现场查验时，项目用地范围及周边未发现国家和省级重点保护野生动植物，不涉及陆生野生动物重要栖息地。项目使用林地符合《贞丰县 2023 年国家公益林管理现状数据》、《贞丰县 2023 年林草湿图斑监测成果》、《贞丰县 2023 年地方级公益林落界成果》。

本项目不涉及生态红线，不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区，输电线路无涉水工程。

本工程与管控单元管制要求的符合性分析分别见表 1-1。本项目与分区管控单元的叠图如下图 1-1，与生态空间的叠图详见图 1-2，与生态红线的叠图详见图 1-3。

其他

图 1-1 本项目与分区管控单元的叠图

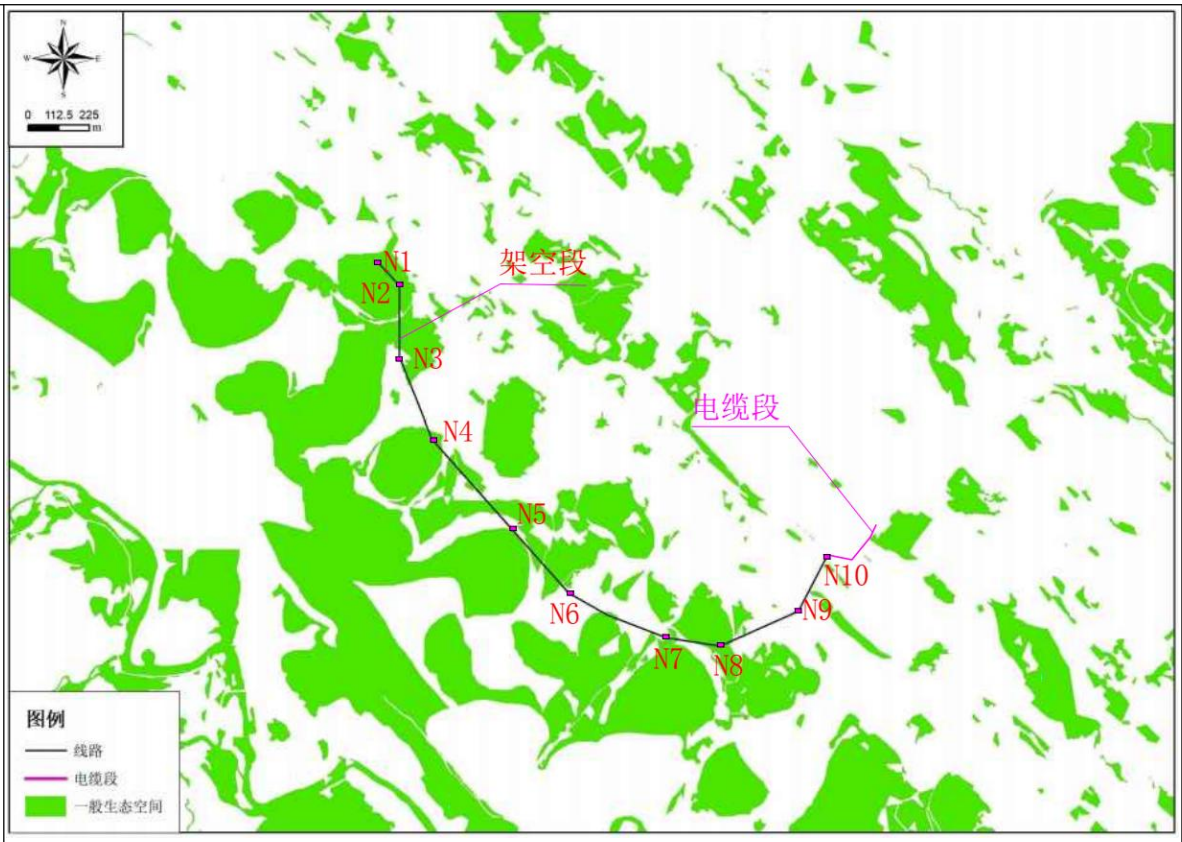


图 1-2 本项目与一般生态空间的叠图

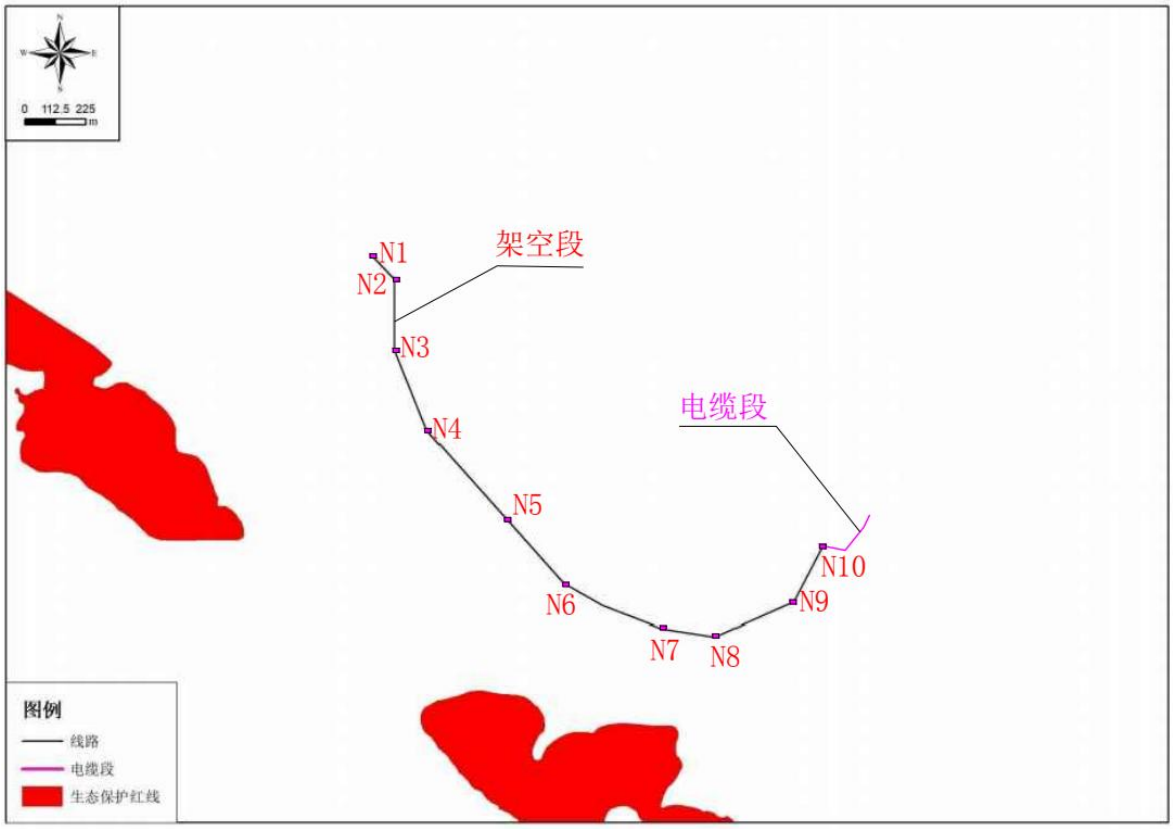


图 1-3 本项目与生态红线的叠图

表 1-1220kV 线路送出工程涉及“三线一单”环境管控单元及管控要求的符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	更新管控要求	
ZH52232510008	贞丰县其他优先保护单元	优先保护单元	空间布局约束	1.饮用水源保护区、生态功能（极）重要敏感区、天然林、生态公益林分别执行贵州省相应的普适性要求。 2.畜禽养殖业执行贵州省农业污染禁养区、限养区普适性管控要求；畜禽养殖业规模的确定执行贵州省农业污染普适性管控要求。 3.执行贵州省自然岸线普适性管控要求。
			与本项目的符合性分析	1、本项目为输变电线路工程，不涉及饮用水源保护区，不涉及生态功能（极）重要敏感区。对照天然林、生态公益林普适性管控要求，本项目符合。 2、本项目属于输变电线路工程，不属于畜禽养殖，符合。 3、本项目符合贵州省自然岸线普适性管控要求。
			污染物排放管控	涉及城镇污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。
			与本项目的符合性分析	本项目为输变电线路工程，运营期不涉及废水的产生和排放，符合。
			环境风险防控	1.执行贵州省土壤污染风险防控普适性管控要求。 2.禁止擅自引入高危外来物种，擅自向野外放生或者丢弃未经许可引入的外来物种。
			与本项目的符合性分析	1. 本项目属于输变电线路工程，符合贵州省土壤污染风险防控普适性管控要求。 2. 本项目不引入高危外来物种，符合
			资源开发效率要求	/
			与本项目的符合性分析	/
ZH52232520001	贞丰县中心城区-重点管控单元	重点管控单元	空间布局约束	1.执行贵州省、黔西南州生态环境准入清单对应的普适性管控要求。 2.加强和规范城镇开发边界管理，不得擅自突破城镇建设用地规模和城镇开发边界扩展倍数。

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	更新管控要求	
				严禁违反法律和规划开展用地审批禁止规划建设各类开发区和产业园区。 3.城市规划区域内开采的矿山有序退出。 4.涉及农用地优先保护区严格耕地用途管制，坚决制止耕地“非农化”、防止耕地“非粮化”。 5.禁止勘查汞矿、铊矿、砷矿、高氟煤、高砷煤。
			与本项目的符合性分析	1、本项目符合贵州省、黔西南州生态环境准入清单对应的普适性管控要求。 2、本项目属于农村地区的电力设施工程，不在城镇开发边界范围内。 3、本项目不属于矿山项目。 4、本项目属于输变电线路工程，不涉及农耕。 5、本项目不属于勘查汞矿、铊矿、砷矿、高氟煤、高砷煤的项目。
			污染物排放管控	1.执行贵州省水环境城镇生活污染普适性管控要求，加快完善污水收集管网，提升污水收集处理能力，县城生活污水处理率达到95%，污泥无害化处置率达到95%以上。同时，推进雨污分流管网建设，提高城西污水处理厂运行负荷率。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。加快现有合流制排水系统实施雨污分流改造。施工降水或基坑排水排入市政管网的，应纳入污水排入排水管网许可管理，明确排水接口位置和去向。县城污水处理厂排水需满足GB18918-2002中一级A排放标准。施工降水或基坑排水应尽量避免排入城镇污水处理厂；需排入市政管网的，应纳入排水许可管理，明确排水接口位置和去向。 2.大气污染物排放执行贵州省大气环境污染物排放普适性管控要求。 3.县城生活垃圾无害化处理率达到97%以上，到2025年，实现农村生活垃圾收运处置体系行政村全覆盖，30户以上自然村寨收运设施覆盖率达到90%，基本实现原生生活垃圾“零填埋”，实现县域生活垃圾焚烧处理全覆盖。
			与本项目的符合性分析	1、本项目运营期不涉及废水的产生和排放。 2、本项目运营期不涉及大气污染物的产生。 3、本项目运营期无生活垃圾产生。
			环境风险防控	1.执行贵州省土壤污染风险防控普适性管控要求。 2.加强区内砂石厂监管，新建矿山固体废物堆场根据其类别进行风险防控，执行贵州省普适性管控要求。
			与本项目	1. 本项目符合贵州省土壤污染风险防控普适性管控要求。

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	更新管控要求	
			的符合性分析	2. 本项目不涉及砂山开采。
			资源开发效率要求	执行黔西南州贞丰县资源开发效率普适性管控要求。
			与本项目的符合性分析	满足黔西南州贞丰县资源开发利用效率普适性要求
ZH52232530002	贞丰县一般管控单元 3	一般管控单元	空间布局约束	1.需统筹区域资源开发和产业布局，提升产业集聚能力；调整优化城市发展布局，增强要素集聚、综合服务能力。加强和规范城镇开发边界管理，不得擅自突破城镇建设用地规模和城镇开发边界扩展倍数，严禁违反法律和规划开展用地审批禁止规划建设各类开发区和产业园区。 2.畜禽养殖业执行贵州省农业污染禁养区、限养区普适性管控要求；畜禽养殖业规模的确定执行贵州省农业污染普适性管控要求。 3.矿产资源开发利用执行黔西南州普适性要求。 4.禁止勘查汞矿、铊矿、砷矿、高氟煤、高砷煤。 5.全州新建砂石骨料类矿山，矿山生产规模不低于 30 万立方米/年。禁止开采可耕地砖瓦用粘土等矿产。 6.大气环境优先保护区和受体敏感、高排放、布局敏感重点管控区执行大气环境管控区普适性要求。 7.水环境优先保护区、工业污染、城镇生活污染重点管控区执行水环境优先和重点管控区普适性要求。 8.涉及农用地优先保护区严格耕地用途管制，坚决制止耕地“非农化”、防止耕地“非粮化”。 9.依法取缔非法采矿、采石和采砂企业，合法露天开采的矿山企业在破碎、运输、装卸等生产环节要实行封闭作业，并建设防风抑尘设施。
			与本项目的符合性分析	1. 本项目属于输变电线路工程，属于民生工程，有利于贞丰县龙兴街道的经济发展。 2. 本项目不属于畜禽养殖项目。 3. 本项目不属于矿产资源开发李永新项目。 4. 本项目不属于勘查汞矿、铊矿、砷矿、高氟煤、高砷煤项目。

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	更新管控要求	
				5. 本项目符合大气环境优先保护区和受体敏感、高排放、布局敏感重点管控区执行大气环境管控区普适性要求。 6. 本项目符合水环境优先保护区、工业污染、城镇生活污染重点管控区执行水环境优先和重点管控区普适性要求。 7. 本项目属于输变电线路工程，不涉及农耕。 8. 本项目不属于采矿、采石和采砂企业。
			污染物排放管控	1.农村生活垃圾治理行政村比例达到 95%以上。 2.生活垃圾治理率、一般工业固体废物综合利用率执行黔西南州普适性管控要求。 3.深入推进农业面源污染治理，全面开展农业废弃资源化利用，到 2025 年，力争全市农作物秸秆综合利用率达 90%、农膜回收率达 85%、畜禽粪污综合利用率达 80%以上。 4.加强对区内涉矿项目的环境监管，严格控制污染物达标排放。煤炭工业废水有毒污染物排放、采煤废水污染物排放、选煤废水污染物排放应符合 GB20426-2006 规定。同时推进废弃矿山矿井废水治理及矿山生态环境修复。 5.农用地污染风险重点管控区加强耕地污染源头治理管控，全面开展成因排查、污染源治理、及农用地安全利用系列措施。
			与本项目的符合性分析	1. 本项目运营期不涉及生活垃圾的产生和排放。 2. 本项目运营期不涉及生活垃圾、一般工业固废的产生。 3. 本项目不涉及农业面源的污染。 4. 本项目不涉及矿产开发，无洗矿废水、固废产生。 5. 本项目为输变电工程，塔基的建设会占用耕地，但不涉及基本农田，运营期主要是电磁辐射影响，不会造成农用地污染。
			环境风险防控	1.执行贵州省土壤污染风险防控普适性管控要求。 2.禁止擅自引入高危外来物种，擅自向野外放生或者丢弃未经许可引入的外来物种。 3.病死畜禽管控风险执行贵州省水环境农业污染普适性管控要求。 4.新建矿山固体废物堆场根据其类别进行风险防控，执行贵州省普适性管控要求。 5.严格执行饮用水源保护要求，完成集中式饮用水源地生活污水处理设施建设。制定饮用水水源地环境突发事件应急预案，组织开展突发环境事件应急演练。

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	更新管控要求	
			与本项目的符合性分析	1. 本项目符合贵州省土壤污染风险防控普适性管控要求。 2. 本项目不涉及引入高危外来物种。 3. 本项目不涉及畜禽养殖。 4. 本项目不涉及矿山开采。 5. 本项目不涉及饮用水源保护区。
			资源开发效率要求	1.执行黔西南州贞丰县资源开发利用效率普适性管控要求。 2.单位地区二氧化碳排放降低达到省级下发目标。
			与本项目的符合性分析	1. 本项目符合黔西南州贞丰县资源开发利用效率普适性管控要求。 2. 本项目运营期不涉及二氧化碳排放。

本项目与大气环境高排放重点管控区的符合性分析详见表1-2；本项目与水环境工业污染重点管控区普适性准入要求的符合性分析见下表1-3。

表1-2本项目与大气环境高排放重点管控区的符合性分析

大气环境高排放重点管控区	空间约束布局	禁止开发建设活动的要求	1.重点区域禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治力度，确保全面达标排放。	本项目属于输变电线路工程，不属于新增化工园建设，符合
			2.重点区域淘汰每小时20蒸吨以下燃煤锅炉，启动每小时35蒸吨以下燃煤锅炉淘汰工作，其余城市建成区淘汰每小时10蒸吨以下燃煤锅炉。到2020年，全省县级及以上城市全部淘汰10蒸吨及以下燃煤锅炉，基本淘汰燃煤的茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等。全省设市城市建成区禁止新建每小时75蒸吨及以下燃煤锅炉，县级城市建成区禁止新建每小时35蒸吨及以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目不涉及燃煤锅炉，符合
			3.13个设市城市建成区淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉，禁止新建每小时75蒸吨及以下燃煤锅炉。其他地区不再新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉，逐步淘汰县城建成区10蒸吨以下燃煤锅炉。除淘汰锅炉外，所有燃煤锅炉均应采取脱硫措施，20t/h以上的燃煤锅炉安装在线监测设施，原则上综合脱硫效率达到70%以上，创新锅炉燃烧方式和建设烟气脱硝示范工程。	本项目不涉及燃煤锅炉，符合
			4.全面禁止在城市规划区新建改建扩建水泥、煤化工、煤炭火电、焦化、金属冶炼、陶瓷等大气污染严重的产业项目；禁止引进13号）严重污染大气环	本项目不属于以上禁止建设的企业，符合

			境的落后生产工艺、落后设备（符合“三线"要求且属于国家鼓励类生产工艺、技术和生产能力的除外）。	
		限制开发建设活动的特殊要求	1.严控“两高”行业新增产能。研究制定全省和各地符合当地功能定位、满足国家要求的产业准入目录;不断优化产业结构，促进产业转型升级;严格控制高耗能、高污染行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。	本项目属于输变电线路工程，不属于两高行业，符合
			2.加大过剩产能压减力度，重点区域严禁新增钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、电解铝、铸造等产能。严格执行钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法（符合“三线"要求且属于国家鼓励类生产工艺、技术和生产能力的除外）。	本项目不涉及以上限制开发的行业，符合
			3.加大实施煤改气、煤改电，散煤清洁化治理力度；有序发展火电，充分开发水电，积极发展分布式小水电、风电、生物质发电、太阳能光伏发电等新能源和可再生能源。	本项目不涉及以上行业，符合
		允许开发建设活动的特殊要求	1.严控高耗能、高污染行业产能扩张。加强节能监察，依法淘汰落后的生产工艺、技术和设备。积极开发高附加值、低消耗、低排放产品。	本项目不涉及高耗能、高污染行业，符合
			2.重点整治平板玻璃行业推进“煤改气”、“煤改电”，浮法玻璃生产线全部实施烟气脱硫脱硝。	本项目不涉及平板玻璃、浮法玻璃生产，符合
			3.至 2020 年，国、省控废气污染源达标排放率 100%。	本项目大气主要污染物为硫化氢和氨气，经生物除臭系统处理达标后外排，符合
		不符合空间布局要求活动的退出要求	1.加快城市建成区重污染企业、危险化学品企业搬迁改造或关闭退出，推动实施一批钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工等重污染企业搬迁工程，采取转型发展、就地改造、域外搬迁等方式推动转型升级。	本项目不属于以上行业，符合
			2.建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。	本项目不属于“散乱污”企业，符合
		其他空间约束布局要求	重点区域应制订更严格的产业准入门槛。	本项目不属于重点区域项目，符合
大气环境高排放点重管控区	污染物排放管控	区域大气污染物削减/替代要求	1.建立高污染、高耗能、低产出企业执行差别化电价、水价政策的动态调整机制，对限制类、淘汰类企业大幅提高电价。加大对钢铁等行业超低排放改造支持力度。	本项目不属于高污染、高能耗企业，符合
			2.重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目(符合“三线"要求且属于国家鼓励类生产工艺、技术和生产能力的除外)。	本项目不涉及生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，符合
			3.加强 VOCs 排放监测以及开展 VOCs 整治专项执法行动。	本项目不涉及 VOCs 产生和排放，符合

			4.研究制定“散乱污”企业综合治理激励政策。	本项目不属于“散乱污”企业，符合
		燃煤和其他能源大气污染控制要求	1.在禁燃区内，禁止销售，燃用高污染燃料。	本项目不涉及高污染燃料使用和销售，符合
			2.新建耗煤项目实行煤炭减量替代。	本项目不涉及燃煤的使用，符合
			3.深入实施煤电机组超低排放和节能改造计划，鼓励火电行业开展主要大气污染物减半排放改造。	本项目不涉及火电行业，符合
		工业废气污染控制要求	1.加快重点行业脱硫、脱硝和除尘改造工程建设。	本项目不属于重点行业脱硫、脱硝和除尘改造工程，符合
			2.推进挥发性有机物污染治理。在有机化工、医药、表面涂装、包装印刷等重点行业开展挥发性有机物综合治理。推广使用水性13号）涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。	本项目不涉及有机物产生和排放，符合
			3.强化工业企业无组织排放管控，开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，重点区域2019年底前完成，全省2020年底前基本完成。	本项目不属于以上企业，符合
			4.对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。	本项目废水、废气、废渣均能达标排放，符合
			5.制定钢铁、水泥、化工、有色金属冶炼等重点行业清洁生产审核分年度实施计划，推进钢铁、水泥、化工、有色金属冶炼等行业清洁生产审核。	本项目不涉及以上行业，符合
			6.深入实施煤电机组超低排放和节能改造计划，鼓励火电行业开展主要大气污染物减半排放改造。	本项目不涉及以上行业，符合
			7.煤化工行业实施烟气治理，确保焦炉煤气硫化氢脱除效率达到99%以上，直接燃烧的应安装脱硫设施。加强有色行业富余烟气治理，SO_2含量大于3.5%的烟气，要采取有效措施进行脱硫。	本项目不涉及煤化工，符合
		机动车船大气污染控制要求	1.推广使用新能源汽车。	本项目不涉及汽车制造，符合
			2.制定营运柴油货车和燃气车辆提前淘汰更新目标及实施计划，大力淘汰老旧车辆。根据具体情况，采取经济补偿、限制使用、严格超标排放监管等方式，大力推进国三及以下排放标准营运柴油货车提前淘汰更新，加快淘汰采用稀薄燃烧技术和“油改气”的老旧燃气车辆。	本项目不涉及汽车制造，符合
			3.加快油品质量升级。	本项目不涉及汽车制造，符合

			4.加强移动源污染防治。	本项目不属于移动源，符合
		环境风险防控	1.加快城市建成区重污染企业、危险化学品企业搬迁入园改造或关闭退出。	本项目不涉及重污染企业、危险化学品企业，符合
		资源开发效率要求	1.到2020年，战略性新兴产业增加值占GDP比重达8%。	本项目为输变电线路工程，项目运行后有利于园区的发展，对GDP增长有促进作用，符合
			2.到2020年，规模以上工业企业单位增加值能耗比2015年降低18%。	本项目为输变电线路工程，不涉及能耗，符合
			3.淘汰退出15万吨/年煤矿和21万吨/年煤矿，到2020年，全省煤矿全部为30万吨/年及以上，其中大中型煤矿产能占80%以上。	不涉及，符合
			4.支持和鼓励在重点产煤市县建设一批煤矸石砖厂、水泥厂、建材厂等，鼓励水泥厂利用煤矸石代替粘土生产水泥或作水泥混合材料，力争该类利用量占煤矸石产生总量的比重达到25%。	不涉及，符合
			5.到2020年单位工业增加值二氧化碳排放量比2015年下降22%。	本项目无二氧化碳产生和排放，符合
			6.积极发展分布式能源，推进天然气采暖和空调用气，稳定发展工业用天然气市场，适度发展天然气调峰电厂。到2020年，天然气占能源消费比重提高到5%左右。	本项目属于输变电线路工程，无需使用天然气，符合

表1-3本项目与水环境工业污染重点管控区普适性准入要求的符合性分析

重点管控区	工业污染	空间约束布局	禁止开发建设活动的要求	1.禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目；	本项目属于输变电线路工程，不属于以上不符合国家产业政策的项目，符合
				2.城市建成区内不得建设污染严重、影响居民生活的化工、冶金、造纸、钢铁等重污染工业项目；	本项目不涉及以上禁止项目，符合
			允许开发建设活动的特殊要求	1.新（改、扩）建排放重点水污染物的工业项目应当进入开发区、工业园区等工业集聚区。鼓励和引导现有工业项目入驻工业集聚区。	本项目属于输变电线路工程，不属于工业项目，符合
				2.工业集聚区应当统筹规划、建设工业废水集中处理设施，并安装自动监测设施，与生态环境主管部门的污染源自动监控系统联网，实行工业废水集中处理。	本项目属于输变电线路工程，不涉及废水产生和排放，符合
				3.在能源、冶金、建材、有色、化工、电镀、造纸、印染、农副食品加工等行业，推进清洁生产改造。	本项目不涉及以上行业，符合
			不符合空间布局要求活动的退出要求	1.依法取缔、撤销不符合有关规划、区划要求或位于环境敏感区域内的工业企业、工业园区与产业园区。	本项目不属于以上行业，符合
				2.城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污	项目不属于以上行业，符合

				染严重的企业应有序搬迁入园改造或依法关闭。	
				3.全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、农药、煤矿开采及洗选、铁矿洗选、铅锌冶炼、有色金属等严重污染水环境的生产项目。	项目不属于以上行业，符合
重点管控工业污染		污染排放管控	区域水污染物削减/替代要求	1.（临超标区域削减要求）新建、改建、扩建工业项目所在地水环境主要污染物现状浓度占标准值 90%～100%的，项目所在地应按等量置换或减量置换原则削减现有污染物排放量。	根据黔西南州 2024 年环境质量公报，全市地表水水环境质量均达到相应标准，符合
				2.（超总量或不达标区域管控）对超过重点水污染物排放总量控制指标或者未完成水环境质量改善目标的地区，暂停审批新增重点水污染物排放总量的建设项目环境影响评价文件。	本项目所在地涉及的地表水体不涉及超总量或不达标区域管控，符合
				3.(资源环境承载力约束)对环境超载地区，率先执行排放标准的特别排放限值，规定更加严格的排污许可要求，实行新建、改建、扩建项目重点污染物排放加大减减量置换，暂缓实施区域性排污权交易；对临界超载地区，加密监测敏感污染源，实施严格的排污许可管理，实行区域消减计划后新建、改建、扩建项目重点污染物排放减量置换，采取有效措施严格防范突发区域性、系统性重大环境事件；对不超载地区，实行新建、改建、扩建项目重点污染物排放等量置换。	项目所在地地表水环境质量较好，本项目不外排废水，不会超过水环境容量，符合
				4.企业事业单位和其他生产经营者超过污染物排放标准或者超过重点污染物排放总量控制指标排放污染物的，县级以上人民政府环境保护主管部门可以责令其采取限制生产、停产整治等措施；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。	本项目不涉及重点污染物排放，符合
				5.全面实施电解锰、磷化工、电镀、洗煤等行业生产废水闭路循；鼓励钢铁、纺织印染、造纸、煤石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。加大工业节水技术改造，采用高效、安全、可靠的水处理技术工艺，降低单位产品取水量。到 2020 年，全省万元工业增加值用水量控制在 90m^3 以内，比 2013 年下降 35%以上。	本项目为输变电线路工程，不涉及以上企业废水的处置，符合
				6.加强粉煤灰、脱硫石膏、赤泥、锰渣等工业废渣综合利用（除磷石膏单独要求外），到 2020 年，全省工业废渣综合利用率力争达 70%以上。	本项目不涉及以上企业，符合

		水污染控制措施要求	1.（工业废水排放收集）排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	本项目为输变电线路工程，不涉及有毒有害水污染的工业废水，符合
			2.（工业集聚区水污染治理）集中治理工业集聚区水污染，新建、升级工业集聚区应同步规划建设污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。	本项目为输变电线路工程，不涉及工业废水的处置，符合
			3.到 2020 年，全省城乡集中式饮用水水源地环境保护全面加强，监测网络和应急机制完备;重要水源地一级保护区实施退耕还林还草，二级保护区污染得到有效控制;中心城市和县城以上集中式饮用水水源地水质达标率达到 100%;农村集中式饮用水水质达标率整体大幅提高。	本项目不在饮用水水源保护区内，符合
			4.加大工业结构调整力度。推进老工业企业技术升级改造，对于潜在环境危害风险大、升级改造困难的企业，要逐步予以淘汰。从严审批产生有毒有害污染物的新建和扩建项目，暂停审批超总量控制指标的新增污染物排放量建设项目。	本项目不涉及有毒有害污染物的产生和排放，符合
			5.向公共污水集中处理设施排放工业废水的企业事业单位，应当在排污口建设取样井，并为生态环境主管部门和受纳废水的污水集中处理设施的运营单位提供取样、监测流量的便利条件。污水集中处理设施的运营单位应当对进入污水处理厂的污水进行检测，发现被检测水质超过进水水质标准的，应当及时报告生态环境主管部门。	本项目为输变电线路工程，不涉及废水的产生和外排，符合
			6.禁止直接或利用渗井、渗坑、溶洞、裂隙等向水体排放、倾倒工业废渣及其他弃物；	本项目无废水产生和外排，符合
			7.禁止将含有磷、锰、锑、汞等的有毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下。	本项目不涉及含有磷、锰、锑、汞等的有毒废渣，符合
			8.存放有毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失等措施。	本项目不涉及有毒废渣的堆存，符合
			9 造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污制浆技术，氮肥法行业尿素生产完成工艺冷凝液水解解析技术改造，制药（抗生素、维生素）行业实施绿色酶法生产技术改造，制革行业实施铬减量化和封闭循环利用技术改造。	本项目不涉及造纸、制革，符合
			10.乌江流域按照“一企一污水处理设施，一企一治理方案”要求抓好煤矿和磷矿企业污染防治。	本项目不涉及煤矿和磷矿企业，符合
			11.经济(技术)开发区、高新技术产业开发区、工业园区等产业园区实施矿产资源开发必须按规划建成公共渣场。	本项目不涉及矿产开发，符合
			12.提升贵州贵阳、遵义、铜仁、黔南州、黔东南州区域内磷矿企业的开采和	本项目不涉及磷矿的开采和洗选，符合

			选矿技术水平，提高磷过滤效率和回收率，规范化建设尾矿库并严格监管。	
			13.加强对废弃矿山矿井水治理及矿山生态环境修复。	本项目不涉及废气矿山、矿井治理和生态修复，符合
		环境风险防控	1.城市建成区内不得建设污染严重、影响居民生活的化工、冶金、造纸、钢铁等重污染工业项目；	本项目不涉及化工、冶金、造纸、钢铁等重污染工业，符合
			2.县级以上人民政府及有关部门和可能发生水污染事件的企事业单位及其他生产经营者，应当制定水污染事件的应急预案，并定期进行演练，做好应急准备。企业事业单位或者其他生产经营者制定的应急预案应当报所在地生态环境主管部门备案；	本项目不涉及废水产生和外排，符合
			3.从事有毒有害物质生产、使用、运输、贮存、处置的单位和个人，应当按照规定配备防治水污染事件的应急设施和物品。	本项目不涉及有毒有害物质的生产、使用、运输、处置，符合
			4.纳入“100个产业园区成长工程”的产业园区应建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。	本项目无废水产生和外排，符合
			5.建立健全地下水动态监测、预警预报和监督管理体系。制定完善地下水保护措施，防止地下水过度开发、水质污染和水源破坏。	本项目无地下水开发，符合
			6.在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，须进行地质灾害危险性评估。	本项目不涉及地下水的开发，符合
		资源开发效率要求	1.提高工业用水循环利用率。加强电解锰企业废水闭路循环利用；鼓励化工等高耗水企业废水深度处理回用。	本项目不涉及工业企业，运营期不涉及水的使用，符合
			2.促进再生水利用。加强非常规水源开发利用，推进城市污水、矿井涌水处理回用。工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，优先使用再生水。推进高速公路服务区污水处理和利用。具备使用再生水条件但未充分利用的火电、化工类项目，不得批准其新增取水许可。	本项目属于输变电线路工程，不涉及水的使用，符合
			3.建立重点监控用水单位名录，对纳入取水许可管理的单位和年取水50万m^3以上的其他用水大户实行计划用水管理。新建和改扩建项目节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投用。到2020年，全省用水总量控制在134亿m^3以内，全省万元地区生产总值用水量比2013年下降35%以上。	本项目不涉及水的使用，符合
			4.合理规划、有序推进地下水开发利用，严格控制浅层地温能和深层承压水开发利用。	本项目为输变电线路工程，不涉及地下水开发，符合

本工程涉及生态评估区-南盘江流域生物多样性，根据《贵州省生态空间普适性管控要求》，属于生态空间中的评估区，本项目与生态空间评估区的符合性分析如下表1-4：

1-4本项目与生态评估区-南盘江流域生物多样性的符合性分析

属性	管控	管控要求
一般生态空间	限制开发建设活动的要求	**第十二条**生态保护红线外的生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单，根据空间规划确定的开发强度，提出城乡建设、工农业生产、矿产开发、旅游康体等活动的规模、强度、布局和环境保护等方面的要求，由同级人民政府予以公示。 **第十三条**生态空间与城镇空间、农业空间的相互转化利用，应按照资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价，根据功能变化状况，依法由有批准权的人民政府进行修改调整。 **第十四条**严格控制新增建设占用生态保护红线外的生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的林地、草原等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。 **第十五条**严格限制农业开发占用生态保护红线外的生态空间，符合条件的农业开发项目，须依法由市县级及以上地方人民政府统筹安排。生态保护红线外的耕地，除符合国家生态退耕条件，并纳入国家生态退耕总体安排，或因国家重大生态工程建设需要外，不得随意转用。 **第十七条**在不改变利用方式的前提下，依据资源环境承载能力，对依法保护的生态空间实行承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。
		绿色石材矿山建设中新设矿业权不得进入禁止勘查开采区，原则上不得进入限制勘查开采区。已设置矿业权位于禁止开采区内的，要限期退出，采矿许可证到期不予延续。已设矿业权位于限制勘查开采区内的，依据现有法律法规，制定具体处置方案和工作措施，引导其有序退出。不符合现行矿业权准入条件的，不再批准矿业权延续。
		本项目属于输变电线路工程，为电力供应设施项目，不属于以上限制开发建设的项目。
	允许开发建设活动的要求	第十三条鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。 第十四条鼓励各地根据生态保护需要和规划，结合土地综合整治、工矿废弃地复垦利用、矿山环境恢复治理等各类工程实施，因地制宜促进生态空间内建设用地逐步有序退出。

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td colspan="3" rowspan="2"></td><td>与一般生态空间中相连接的矿权，不论在一般生态空间内与否，非金属矿、化工矿山、黄金矿山、煤炭、砂石、陆上石油天然气开采、水泥灰岩、冶金矿山、有色金属矿等九大行业分别按《非金属行业绿色矿山建设规范》等 9 项推荐性行业标准进行管控外，还须根据调查生态环境特征，适当优化其开采方式，设计时满足生态系统联通性要求；井工开采的应尽可能将井口、工业场地布设于非敏感区域；页岩气、天然气开采井口布设在非敏感区域，合理降低水土流失和避让可能造成的生境阻隔；页岩气开发须满足水资源承载力要求和受纳水体环境容量要求、并考虑引发的地址灾害（地震）风险。</td></tr>
<tr><td>本项目属于输变电线路工程，为电力供应设施项目，不属于以上需要综合整治、矿山修复的项目。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">生物多样性维护重点区域</td><td colspan="3" rowspan="2">禁止开发建设活动的要求</td><td>禁止滥捕滥采野生动植物资源，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡，实现野生动植物资源的良性循环和永续利用。加强防御外来物种入侵，保护自然生态系统与重要物种栖息地，防止生态建设导致生境的改变。
禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。
保护自然生态系统与重要物种栖息地，禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生态方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、道路建设等，防止生态建设导致栖息环境的改变。</td></tr>
<tr><td>本项目不可避让需要砍伐林木（松树及杂树）约 600 颗，不涉及珍贵树种，已依法办理林地手续，项目施工期间对野生动物的栖息环境不可避免会造成一定的影响，随着施工期的结束，影响随之消失。项目建设不属于滥捕滥采野生动植物的行为，不属于无序采矿、毁林开荒等以上禁止开发建设的活动。</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">允许开发建设活动的特殊要求</td><td>实施国家生物多样性保护重大工程，以生物多样性重要功能区为基础，完善自然保护区体系与保护区群的建设。
加强重要生态保护区、水源涵养区、江河源头的保护，开展内源污染整治，推进生态脆弱河流和地区水生态修复。</td></tr>
<tr><td>本项目属于电力供应设施项目，有利于当地的经济发展，属于民生工程，为允许开发建设活动。</td></tr>
<tr><td>重要保护地</td><td>天然林</td><td>国家级管控要求</td><td>禁止开发建设活动的要求</td><td>（四）对全国所有天然林实行保护，禁止毁林开垦、将天然林改造为人工林以及其他破坏天然林及其生态环境的行为。
（七）全面停止天然林商品性采伐。对纳入保护重点区域的天然林，除森林病虫害防治、森林防火等维护天然林生态系统健康的必要措施外，禁止其他一切生产经营活动。
（八）严管天然林地占用。严格控制天然林转为其他用途，除国防建设、国家重大工程项目建设特殊需要外，禁止占用保护重点区域的天然林地。
不得从事下列活动
（一）盗伐滥伐森林和林木。
（二）在幼林地和特种用途林内砍柴、放牧。
（三）毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。
（四）擅自修建房舍和其他永久性建筑。</td></tr>
</table>

				（五）违法猎捕野生保护动物和采挖重点野生保护植物。 二、严格控制天然林树木采挖移植，依法禁止采挖原生地天然濒危、珍稀树木，国家一级保护野生植物，古树名木，以及名胜古迹、革命纪念地、国家公益林、自然保护区、省级以上森林公园、国家级林木种质资源库、国家重点林木良种基地、生态脆弱地区和生态区位重要地区的树木。天然大树是地带性森林群落的重要标志，严禁移植天然大树 进城。
			限制开发建设活动的要求	（七）开展天然林抚育作业的，必须编制作业设计，经林业主管部门审查批准后实施。 （八）在不破坏地表植被、不影响生物多样性保护前提下，可在天然林地适度发展生态旅游、休闲康养、特色种植养殖等产业。
			经核实，本项目永久用地占用国家二级公益林、一般商品林面积 0.0081 公顷，根据贞丰县林业局文件关于报送贞丰县集中式独立新型储能电站项目使用林地初步审查意见的报告，文号：贞丰县林资占地审【2025】4 号，项目用地不涉及已兑现中央财政森林生态效益补偿基金的国家级公益林林地；仅涉及已兑现地方财政森林生态效益补偿基金的地方公益林，无林木蓄积。不涉及贞丰县 2016 年新一轮退耕还林人造林项目，拟使用的林地均属于贞丰县城市规划区，用地范围内不涉及古树、大树、名木、珍惜树种、国家和省级重点保护野生植物。现场查验时，项目用地范围及周边未发现国家和省级重点保护野生动植物，不涉及陆生野生动物重要栖息地。项目使用林地符合《贞丰县 2023 年国家公益林管理现状数据》、《贞丰县 2023 年林草湿图斑监测成果》、《贞丰县 2023 年地方级公益林落界成果》。项目建设不可避免需要砍伐林木（松树及杂树）约 600 颗，但本项目不属于毁林开垦、将天然林改造为人工林以及其他破坏天然林及其生态环境的行为。	
		地方级管控要求	禁止开发建设活动的要求	第十四条禁止采伐天然林。 第三条森林保护目标：森林火灾受害率低于 0.8‰；林业有害生物成灾率低于 2‰；工程区域不发生大的偷砍盗伐森林、森林火灾、林业有害生物灾害和乱捕滥猎野生动物、乱采滥挖野生植物、非法侵占林地、毁林开荒、新造林地损毁等严重破坏森林资源的行为。
			限制开发建设活动的要求	第十七条二级管控区，在不改变林地用途和影响生态安全、生物多样性保护的前提下，可以通过流转天然林发展森林康养、林下种植、林下养殖、生态旅游等非木质资源消耗的经营活动。
			本项目不属于以上禁止、限制开发的建设活动。	

（2）、环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据《2024 年黔西南州生态环境状况公报》和环境质量监测，本项目所在区域环境质量现状满足以下标准：大气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准。项目建设产生的噪声、扬尘、固废、生活污水、生活垃圾、电磁场强度等污染物，经相应治理措施处理后对周边环境质量影响较小，满足环境质量底线要求。

（3）、资源利用上线

资源利用上限是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目运营过程中消耗一定的电力和土地资源，不会突破资源利用上限。

（4）、生态环境准入清单

经核实，本项目不属于《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(黔府办函(2024)67 号)》、《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》第 22 号中禁止开发类项目。

根据上表，项目与《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(黔府办函(2024)67 号)》相符。

四、本项目与“三区三线”的符合性分析

经核实，本线路塔基未占用永久基本农田，线路跨越基本农田并未占用，对永久基本农田无影响；项目不占用生态保护红线，电缆段部分位于城市开发边界。本项目与“三区三线”的叠图详见下图 1-4。

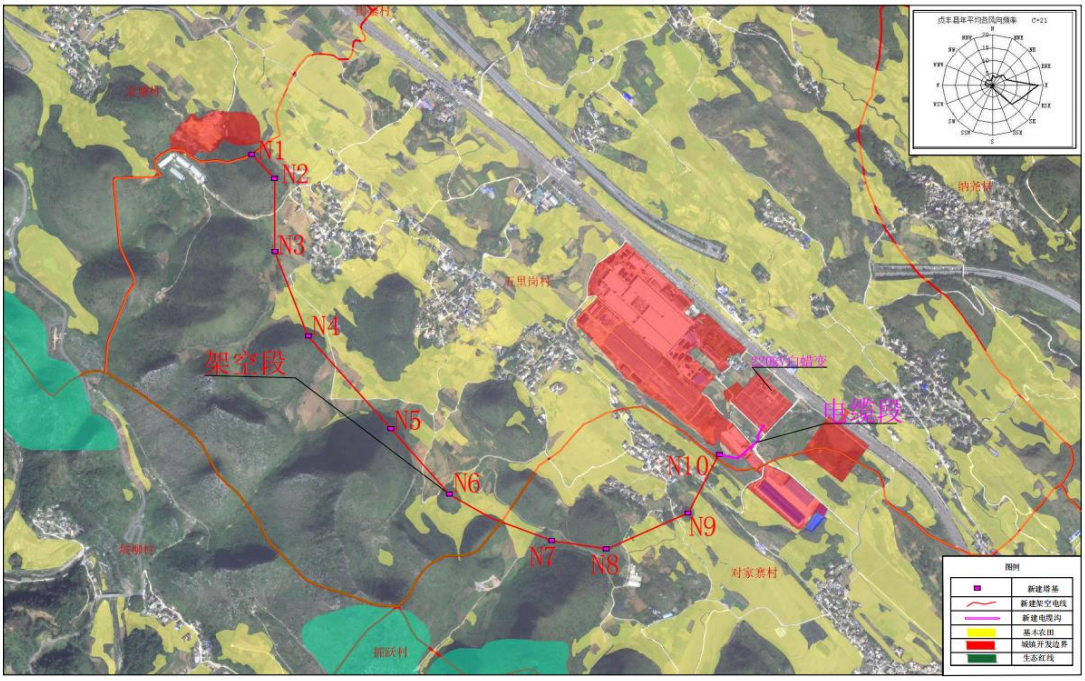


图 1-4 本项目与“三区三线”的叠图

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

《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）规定了输变电建设项目环境保护的选址选线、设计、施工、运行各阶段电磁、声、生态、水、大气等要素的环境保护要求。本工程与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中基本规定、选址选线及设计等主要技术要求符合性分析见表1-4。

表 1-4 与“HJ1113-2020”主要技术要求符合性分析

“HJ1113-2020”主要技术要求		本工程情况	是否符合
基本规定	输变电建设项目环境保护应坚持保护优先、预防为主、综合治理、公众参与、损害担责的原则，对可能产生的电磁、声、生态、水、大气等不利环境影响和环境风险进行防治，在确保满足各项环境标准的基础上持续不断改善环境质量。	要求本项目施工期间，落实环评报告提出的措施，对可能产生的电磁、声、生态、水、大气等不利环境影响和环境风险能起到防治作用。本项目属于新建的输变电线路，营运期间无废水、废气排放，对生态基本无影响；本工程不跨越水体	是
	输变电建设项目在开工建设前应依法依规进行建设项目环境影响评价。	本工程正在开展项目环境影响评价	是
	加强建设项目及其环境保护工作的公开、透明，依法依规进行信息公开。	审批阶段将依法依规进行信息公开	是
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	是
	同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	本项目为单回路	是
	输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	经核实，本项目永久用地占用国家二级公益林、一般商品林面积 0.0081 公顷，根据贞丰县林业局文件关于报送贞丰县集中式独立新型储能电站项目使用林地初步审查意见的报告，文号：贞丰县林资占地审【2025】4 号，项目用地不涉及已兑现中央财政森林生态效益补偿基金的国家级公益林林地；仅涉及已兑现地方财政森林生态效益补偿基金的地方公益林，无林木蓄积。不涉及贞丰县 2016 年新一轮退	是

		耕还林人造林项目，拟使用的林地均属于贞丰县城市规划区，用地范围内不涉及古树、大树、名木、珍惜树种、国家和省级重点保护野生植物。现场查验时，项目用地范围及周边未发现国家和省级重点保护野生动植物，不涉及陆生野生动物重要栖息地。项目使用林地符合《贞丰县2023年国家公益林管理现状数据》、《贞丰县2023年林草湿图斑监测成果》、《贞丰县2023年地方级公益林落界成果》。项目建设不可避免需要砍伐林木（松树及杂树）约600颗，但本项目不属于毁林开垦、将天然林改造为人工林以及其他破坏天然林及其生态环境的行为。	
设计	输电线路进入自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区时，应采取塔基定位避让、减少进入长度、控制导线高度等环境保护措施，减少对环境保护对象的不利影响。	本项目不涉及	是
	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。	本工程产生的电磁环境影响能满足国家标准要求。	是
	架空输电线路经过电磁环境敏感目标时，应采取避让或增加导线对地高度等措施，减少电磁环境影响。	本项目输电线路路径选择时已避让集中居民区；经过电磁环境敏感目标时线路架设高度满足《110~750kV架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）中相规定；经预测，输电线路对电磁环境敏感目标的电磁环境影响较小。	是
施工	输变电建设项目施工因落实设计文件、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，环境保护措施的事实和环境保护设施的施工安装质量英符合设计和技术协议书、相关标准的要求。	要求项目严格按照设计文件及环评批复落实环境保护要求，施工期开挖土石方全部回填，无废弃土石方外弃，加强塔基及周边生态环境恢复	是
	进入自然保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区的输电线路，建设单位应加强施工过程的管理，开展环境保护培训，明确保护对象	本项目不涉及饮用水水源保护区和自然保护区	是

	和保护要求，严格控制施工影响范围，确定适宜的施工季节和施工方式，减少对环境保护对象的不利影响。		
	变电工程施工过程中场界环境噪声排放应满足GB12523中的要求，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染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上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。	本工程为输变线路，不涉及变电站。施工期间需加强与周边居民沟通	是
	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。施工占用耕地、原地、林地和草地，应做好表土剥离、分类存放和回填利用。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。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。	施工期间塔基、电缆沟施工区域剥离表土需全部用于塔基回填，施工机械机油更换在当地汽车修理厂进行，不在项目区进行机油更换，无废机油产生，也无废机油桶等危险废物产生，加强施工机械的管理，禁止油料泄漏污染土壤及水体事件发生，加强塔基生态恢复	是
	施工期禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等等废弃物，变电工程施工现场临时厕所的化粪池应进行防渗处理。	施工期禁止在施工现场倾倒垃圾、弃土等，禁止向水体排放废弃物	是
	施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧，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。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。	本工程未开工建设，施工期禁止在施工现场焚烧固体废弃物	是
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GB8702、GB12348、GB8978等国家标准要求，并及时解决工作合理的环境保护诉求。	建设单位需设置专人对输变电沿线进行巡查和检查	是
	运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。	本工程属于输变电工程，不涉及事故油池的建设	是
	针对变电工程站内可能发生的突发环境事件，应按照HJ169等国家有关规定指定突发环境事件应急预案，并定期演练。	本工程属于输变电工程，不涉及变电站	是

	主要声源设备大修前，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。	本工程属于输变电工程，不涉及变电站	是

根据表 1-4，本工程建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中相关规定。

六、与林地的符合性分析

经核实，本项目永久用地占用国家二级公益林、一般商品林面积 0.0081 公顷，根据贞丰县林业局文件关于报送贞丰县集中式独立新型储能电站项目使用林地初步审查意见的报告，文号：贞丰县林资占地审【2025】4 号，项目用地不涉及已兑现中央财政森林生态效益补偿基金的国家级公益林林地；仅涉及已兑现地方财政森林生态效益补偿基金的地方公益林，无林木蓄积。不涉及贞丰县 2016 年新一轮退耕还林人造林项目，拟使用的林地均属于贞丰县城市规划区，用地范围内不涉及古树、大树、名木、珍惜树种、国家和省级重点保护野生植物。现场查验时，项目用地范围及周边未发现国家和省级重点保护野生动植物，不涉及陆生野生动物重要栖息地。项目使用林地符合《贞丰县 2023 年国家公益林管理现状数据》、《贞丰县 2023 年林草湿图斑监测成果》、《贞丰县 2023 年地方级公益林落界成果》。项目建设不可避免需要砍伐林木（松树及杂树）约 600 颗，但本项目不属于毁林开垦、将天然林改造为人工林以及其他破坏天然林及其生态环境的行为。本工程使用林地因子调查表详见下表。

表 1-5 本工程使用林地因子调查表

塔基桩号	属地	地类	林地保护级别	森林类别	面积
N1	龙兴街道五里岗村	灌木林地	II	国家二级公益林	0.0081 公顷
N2	龙兴街道五里岗村	灌木林地	IV	经济林林地	
N4	龙兴街道五里岗村	灌木林地	II	国家二级公益林	
N5	龙兴街道五里岗村	灌木林地	II	国家二级公益林	
N7	龙兴街道五里岗村	灌木林地	II	国家二级公益林	

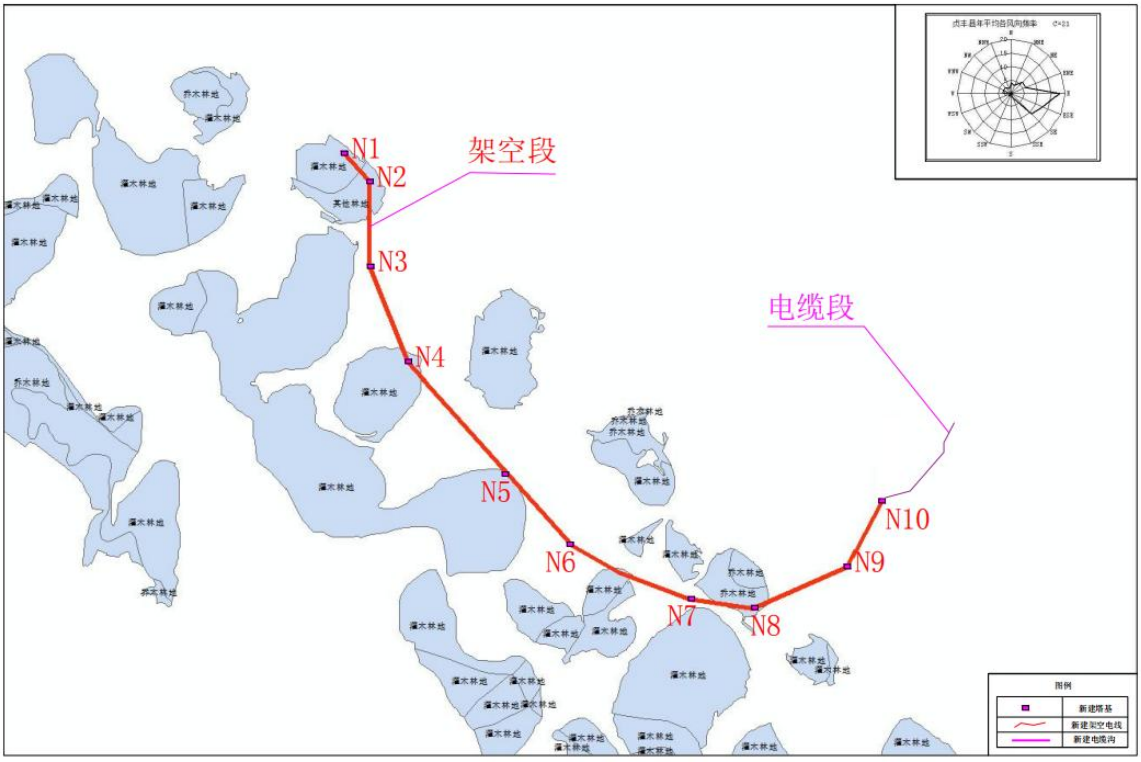


图 1-5 本项目与林地类型的叠图

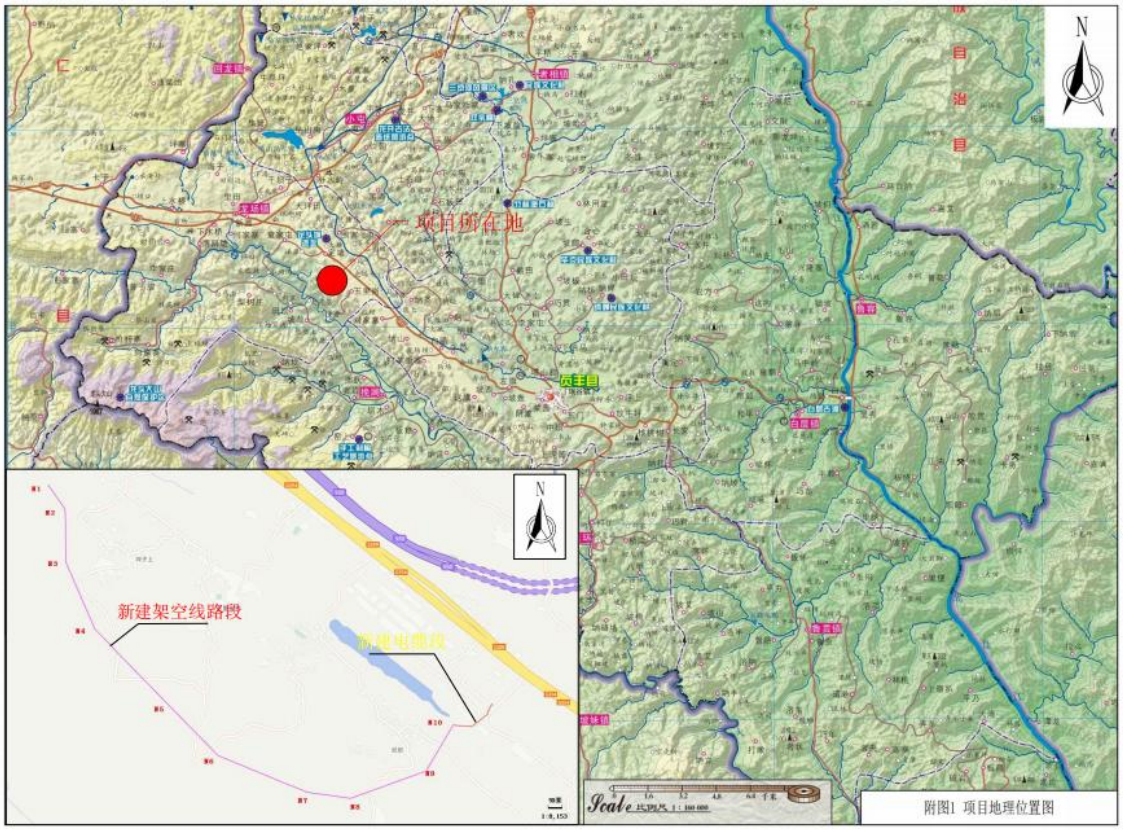
本工程线路涉及二级国家公益林及地方经济林，公益林内立塔约 4 基（在国家二级公益林内立塔约 4 基），在地方经济林内设塔基 2 基。永久占地约 81m^2，砍伐树木约 100 棵，种类多为灌木。项目不占用天然林。根据《贵州省林业局关于贯彻落实<建设项目使用林地审核审批管理规范>的通知》（黔林发〔2022〕16 号）的管控要求，符合性分析见下：

表 1-6 建设项目与黔林发〔2022〕16 号的符合性分析

管控要求	项目符合性分析
二、建设项目限制使用林地的细化规定	
1.限制使用天然林。严格控制天然林地转为其他用途，除国防建设、国家或省级重大工程项目外，确需使用郁闭度 0.5 以上的天然乔木林地的，应在项目使用林地可行性报告或使用林地现状调查表中详细说明前期选址论证情况及比选方案，对选址合理性、必要性进行充分的论证和评价。	建设单位委托有关单位编制林地现状调查报告并办理林地相关手续，在按照国家相关规定要求通过论证取得主管部门的意见后方可动工。根据贞丰县林业局文件关于报送贞丰县集中式独立新型储能电站项目使用林地初步审查意见的报告，文号：贞丰县林资占地审【2025】4 号，项目用地不涉及已兑现中央财政森林生态效益补偿
2.限制使用单位面积蓄积量高的乔木林地。建设项目确需使用单位面积蓄积量高的乔木林地的，应在项目使用林地可行性报告或使用林地现状调查表中详细说明前期选址论证情况及比选方案，对选址合理性、必要性进行充分的论证和评价。	
3.规范临时使用乔木林地。县级林业主管部门对临时工程的选址要严格把关，临时使用林地原则上不得使用乔木林地。建设项目确需临时使用乔木林地的，应在项目使用林地可行性报告或使用林地现状调查表中详细说明前期选址论证情况及比选方案，对选址合理	

	性、必要性进行充分的论证和评价。临时使用林地同时要符合《办法》第四条第（八）项的规定。	基金的国家级公益林林地；仅涉及已兑现地方财政森林生态效益补偿基金的地方公益林，无林木蓄积。不涉及贞丰县 2016 年新一轮退耕还林人造林项目，拟使用的林地均属于贞丰县城市规划区，用地范围内不涉及古树、大树、名木、珍惜树种、国家和省级重点保护野生植物。现场查验时，项目用地范围及周边未发现国家和省级重点保护野生动植物，不涉及陆生野生动物重要栖息地。项目使用林地符合《贞丰县 2023 年国家公益林管理现状数据》、《贞丰县 2023 年林草湿图斑监测成果》、《贞丰县 2023 年地方级公益林落界成果》。
	4.限制使用国有林场林地。工程项目建设应当不占或少占国有林场林地，确需占用的，应在项目使用林地可行性报告或使用林地现状调查表中详细说明前期选址论证情况及比选方案，对选址合理性、必要性进行充分的论证和评价。	

二、建设内容

地理位置	本项目位于贵州省黔西南州贞丰县龙兴街道，本工程起点（N1#塔基）地理坐标为：东经＊＊＊°＊＊′＊＊＊″，北纬＊＊°＊＊′＊＊＊″；终点（接入白腊变处）地理坐标为东经＊＊＊°＊＊′＊＊＊″，北纬＊＊°＊＊′＊＊＊″。 本项目地理位置见图 2-1。  图 2-1 项目地理位置图

项目组成及规模	**一、项目建设背景** 本工程属于贞丰县集中式独立新型储能电站项目220kV线路送出工程，贞丰县集中式独立新型储能电站项目总投资为30000万元，终期规模为100MW/200MWh，分两期建设，两期均为50MW/100MWh；主要建设内容包括220kV升压站及储能区。规划装机容量为100MW/200MWh，拟建设40套储能单元，每套储能单元含一台5MWh储能集装箱与一台2.5MW构网型变流升压一体舱。每套储能单元通过变流升压一体舱升压至35kV通过集电线路送至贞丰储能220kV升压站。项目采用4回35kV集电线路接入新建贞丰储能220kV升压站，通过1回220kV线路送至220kV白腊变电站。 贞丰县集中式独立新型储能电站项目已于2024年6月编制环境影响报告表，根据《报告表》，建设内容如下： （1）升压站 项目新建1座220kV升压站，配置1台容量为100MVA的主变压器，以1回220kV出线。 （2）储能区 1）电池模块 项目采用磷酸铁锂电芯，电芯参数为3.2V/314Ah，采用方形铝壳硬包设计，每个电池模组由104块电芯按1P104S组合而成。 2）电池簇 每个电池簇由4个电池模块构成，由电芯按1P416S组合，每台电池集装箱含12个电池簇，电池集装箱热管理采用液冷方案。 3）储能单元 每套储能单元包含一台额定容量为5MWh电池集装箱以及一台额定功率为2.5MW升压变流一体舱。其中每台电池集装箱由12个电池簇，1台液冷机组、1套消防系统、1套汇流控制系统、1套UPS及1套照明系统等构成。每台变流升压一体舱由1台35kV储能升压变、4台625kWPCS等设备构成。 4）储能子系统 本项目共计40套2.5MW/5MWh储能单元，每10套储能单元组成一套储能子系统，储能子系统内部储能单元采用“手拉手”形成35kV集电线路，共计4回35kV

项目组成及规模	集电线路。储能子系统采用低压升压方案，电池簇直流经 PCS 变换为 690V，通过 35kV 变压器升压至 35kV，每回 35kV 集电线路通过 1 回电缆接入升压站 35kV 配电装置。 5）储能系统 项目储能系统规模为 100MW/200MWh，共包含 4 套储能子系统，由 40 套 2.5MW/5MWh 储能单元构成。 该项目于 2024 年 9 月 11 日取得贵州省生态环境厅关于《贞丰县集中式独立新型储能电站项目环境影响报告表》的批复，批复文号：黔环辐表【2024】105 号。项目已于 2025 年 1 月开工建设，建设工期 10 个月。 由于项目环评期间未包含贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV线路送出工程”，因此，本次评价内容为 220kV线路送出工程，不包含 220kV白腊变电站间隔工程。220kV白腊变电站位于黔西南州贞丰县龙兴街道五里岗村纳磨组。现有主变容量 1×180MVA，220kV出线 4 回，110kV出线 5 回。2010 年 5 月 11 日原贵州省环境保护厅以黔环辐表【2010】123 号文件对《贞丰（白腊）220kV输变电工程环境影响报告表》进行了批复；2011 年 2 月开始施工；2012 年 8 月竣工投入试运行。2012 年 11 月 27 日原贵州省环境保护厅以黔环函【2012】473 号文件同意贞丰（白腊）220kV输变电工程通过竣工环境保护验收。经核实，没有关于白腊 220 千伏变电站的投诉。本次现场调查中，未发现遗留环境问题。本工程接入 220kV 白腊变电站已建的间隔工程，该工程已依法办理了环保手续。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本工程属于五十五、核与辐射（161 输变电工程，其他），应编制环境影响报告表。 本次评价只针对贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程进行评价，本工程不涉及变电站、开关站、串补站等工程。 **二、项目主要建设内容** **1、建设内容及规模** 1）线路工程 本工程线路为 220kV贞丰储能升压站～220kV白腊变 220kV线路工程。线路从 220kV贞丰储能升压站采用单回路架空线路向东南方向出线，途径坪子上、五里岗等地，在烂坝附近改用电缆敷设方式接入 220kV白腊变，形成贞丰储能升压站~白

腊变I回 220kV线路，长约 3km，采用电缆+单回路架空方式设计，其中电缆线长约 0.3km，单回路架空线路长约 2.7km。导线截面采用 2×630mm^2，电缆截面采用 2500mm^2。本线路起点为 N1#塔，架空走线至新建 N10#电缆终端塔，再由电缆采用电缆沟敷设进入白腊变构架止。全线 10mm 冰区设计，按单回路架设。新建铁塔 10 基（其中转角塔 7 基、直线塔 3 基）。

2）通信工程

本工程在新建 220kV 贞丰储能升压站～220kV 白腊变 220kV 线路上同塔架设 2 根 24 芯 OPGW 架空复合光缆，路径长度约 2×2.7km；电缆部分采用无金属光缆，路径长约 2×0.3km。

3）路径

从 220kV 贞丰储能升压站 220kV 出线构架绝缘子串挂点起至 220kV 白腊变 220kV 进线构架绝缘子串止。

①架空段：从 N1#塔起，至 N10#塔止，架空线路长 2.7km，共涉及塔基 10 基。新建架空线导线采用 2 根 JL/G1A-630/45 铝包钢芯铝绞线，2 根采用 OPGW-24B1-120 光纤复合架空地线。

②电缆段：从 N10—220kV 白腊变，新建电缆沟长度为 0.3km。电缆采用阻燃型交联聚乙烯绝缘皱纹铝套护套纵向防水层电力电缆 ZR-YJLW03-64/110-1×500mm^2。

③冰区及风速：本工程全线采用 10mm 冰区进行设计，按单回路架设，涉及基本风速取 25m/s。

④通信光缆部分：根据系统需要，本工程沿新建杆塔上同塔架设 2 根 24 芯 OPGW 架空复合光缆，长约 2×2.7km，形成 2 回通信和保护专用通道。

该方案由中图设计有限公司设计，方案制定期间多次进行线路优化，沿线尽可能的避免跨越建筑物及居民区，方案合理。本项目为新建工程，不涉及原线路拆除工程。

3）投资

项目不涉及变电站、开关站、串补站等工程。根据建设单位提供资料，本项目总投资 1912 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 2.61%。

2、工程建设进度

截止项目报批环保手续时，本工程未动工。

三、项目组成

本工程项目组成及可能产生的环境问题详见表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

名称		建设内容及规模	可能产生的环境问题	
			施工期	营运期
贞丰县集中式独立新型储能电站项目220kV 线路送出工程	主体工程	本线路起点为 N1#塔，架空走线至新建 N10#电缆终端塔，再由电缆采用电缆沟敷设进入白腊变构架止。本工程路径全长 3.0km。其中架空线长 2.7km，电缆沟路径长度 0.3km。同塔架设 2 根 24 芯 OPGW 架空复合光缆，路径长度约 2×2.7km；电缆部分采用无金属光缆，路径长约 2×0.3km，新建铁塔 10 基	噪声、植被破坏、生活污水、扬尘、水土流失、固体废物	工频电场、工频磁场、噪声
	环保工程	塔基恢复、牵张场和塔基施工等临时占地恢复	/	/
	占地	塔基施工、牵张场等临时占地约 0.50hm^2，永久占地 0.21hm^2	植被破坏	/
	临时工程	施工便道	本工程施工道路原则上使用现有道路或在原有路基上拓宽，无可利用的道路时，采用索道、骡马或人力运输。不新建车辆运输道路。	/
		材料堆场	主要将塔基临时占地作为堆放导线、塔材等建筑材料场地。	/
		塔基临时施工占地	项目施工塔基周围临时占地约为 500m^2。	/
		牵张场	拟设置牵张场共约 2 处，牵张场占地面积共约 1400m^2。	/

四、主要设备选型

项目主要设备选型见表 2-2。铁塔使用情况及基础型式见表 2-3。

表 2-2 项目主要设备选型

项目	设备	型号
贞丰县集中式独立新型储能	架空导线	导线采用 2×JL/G1A-630/45 型钢芯铝绞线
	电缆线路	1、采用电缆沟铺设，电缆沟尺寸有两种，当电缆在耕

电站项目220kV线路送出工程		地中和车行道下时埋深>1.0m,其余地段埋深>0.5m，电缆沟宽均为1.6m，新建砖混电缆沟300m。新建隧道进出口2个(每个出口处设排风机SWF-I-11)，自然通风井(F)每个通风井配置雨罩；2个自然排水出口；2个积水井带排水泵设置1台配电箱（手动控制）；单独配置室外配电箱1台，控制1套抽水泵。 2、电缆在进出口处、中间接头处两端分别安装防火墙和防火门做防火处理。在电缆穿过竖井，墙壁，楼板或进入电气盘、柜的孔洞处，用防火涂料密实封堵。在电缆中间头两侧及相邻电缆2-3米的区段刷防火涂料，电缆和接头裸露部分包防火带。 3、接地装置采用水平敷设式接地，电缆沟两侧采用-50x5扁钢沿电缆沟敷设，角钢采用50×5热镀锌角钢，埋深于排管、电缆沟道底层以下0.2米处，水平接地圆钢两端均与电缆终端杆接地网相连，接地电阻小于等于4Ω。 4、在人行道和公路等通道下的电缆线路应设置路径、宽度标志牌，间距为15米、转弯井处设置路由标志牌。每相电缆在终端、接头井、工作井、转弯井处均应设置线路名称及相位牌。	
	光缆	沿新建杆塔同步架设2根24芯OPGW光缆，长约2.7km，形成1回通信和保护专用通道	
	地线	2根采用OPGW-24B1-120光纤复合架空地线	
	绝缘子	本工程耐张采用9片双串U100BLP-2绝缘子，重要交叉跨越悬垂和耐张均采用双串9片绝缘子。中相导线跳线采用单串双挂；单串8片U100BLP-2绝缘子，防风偏采用单串8片U100BLP-2绝缘子	
	线路（m）	线路路径全长3.0km。其中架空线长2.7km，电缆沟路径长度0.3km。	
	导线对地最小垂直距离（m）	导线对地最小垂直距离为6.5m，跨越居民区导线对地最小垂直距离为9.5m	
	输送电流	610A	

表2-4 项目铁塔使用情况及基础型式

序号	塔型	转角度数（度）	呼称高（m）	数量
1	2C1X7-ZM1	0°	36	1
2	2C1X7-ZM1	0°	42	1
3	2C1X7-ZM3	0°	54	1
4	2C1X7-J1	0～20°	30	2
5	2C1X7-J2	20～40°	30	2
6	2C1X7-J3	40～60°	30	1
7	2C1X7-J4	60～90°	30	1

8	2C1X7-JD	0～60 终端塔	30	1
合计				10

铁塔基础采用掏挖式与孔桩式基础。铁塔基础外 1 米范围内所有基面采用 C15 混凝土硬化，厚度约 100mm。修建巡检便道约 0.1km~0.3km。根据建设单位提供资料，本工程塔基施工需要设置人抬便道 10 条，总长约 600m，平均宽 1.0m。

五、工程建设内容

工程建设内容情况如下表 2-4。

表 2-4 工程建设内容对照情况一览表

项目	本工程	备注
电压等级	220kV	
线路架设高度	导线对地最小垂直距离为 9.5m	
排列方式	三角排列	
电流	610A	
塔型	新建铁塔 10 基	
电缆段	0.3km，电缆采用截面 2500mm^2 单芯电缆	
架空线路	架空线路起点从 N1#塔起，架空走线至 N10#电缆终端塔，再由电缆采用电缆沟敷设进入白腊变构架止，架空段线路长 2.7km	
串型	本工程耐张采用 9 片双串 U100BLP-2 绝缘子，重要交叉跨越悬垂和耐张均采用双串 9 片绝缘子。中相导线跳线采用单串双挂；单串 8 片 U100BLP-2 绝缘子，防风偏采用单串 8 片 U100BLP-2 绝缘子	
导线型号	架空导线采用采用 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，架空导线截面为 2×630mm^2，架空地线采用 2 根采用 OPGW-24B1-120 光纤复合架空地线。	

总平面及现场布置

一、输电线路路径方案

根据中图设计有限公司《贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程初设代可研设计总说明书》，本项目输电线路路径方案具体如下：

本线路起点为 N1#塔，架空走线至新建 N10#电缆终端塔，再由电缆采用电缆沟敷设进入白腊变构架止。本工程路径全长 3.0km。其中架空线长 2.7km，电缆沟路径长度 0.3km。

二、输电线路交叉跨越和并行走线情况

1、交叉跨越

根据调查了解及收集资料可知，本工程新建线路均位于贞丰县龙兴街道，均避让村寨民房，无跨越民房的情况。线路对地及交叉跨越物的最小距离按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）规定执行，见表 2-6。本工程 220kV 输电线路的交叉跨越情况见表 2-7。

表 2-6220kV 输电线路导线对地面及其它被跨越物之间的最小距离

序号	被跨越物名称	最小允许垂直距离（m）	备注
1	居民区	7.5	/
2	非居民区	6.5	/
3	交通困难仅步行可达地区	5.5	/
4	步行不能达到的山坡峭壁和岩石	4.0	/
5	对建筑物的垂直距离	6.0	/
6	对建筑物的水平或净空距离	5.0	/
7	对树木自然生长高度的垂直距离	4.5	/
8	对果树、经济作物	3.5	/
9	电力线	4.0	
10	通信线	4.0	
11	通航河流	3.0	至最高航行水位的最高船桅顶
		7.0	至五年一遇洪水位
12	不通航河流	4.0	至五年一遇洪水位
		6.5	冬季至冰面

表 2-7 本项目新建输电线路工程主要交叉跨越情况表

序号	被跨（钻）越物	跨越次数	备注
1	乡道	15 次	跨越
2	10kV 线路	10 次	跨越
3	跨 220V 线路（在建）	1 次	跨越

总平

面及现场布置

4	低压线路	8 次	跨越
5	通信线	8 次	跨越

本项目输电线路跨越公路、输电线路等均按设计规程保留足够的净空。本工程输电线路不存在与 330kV 及以上电压等级输电线路并行走线的情况。钻越在建 220kV 义白 I、1ⅡI#38-#39 段采用耐-直-耐独立耐张段，最大弧垂时跨越距离为 37.17 米，档内导、地线按无接头。

2、林区长度、树木跨越及砍伐数量

全线经过地区为贞丰县龙兴街道，根据建设单位提供资料，本工程建设需砍伐松杂木 600 棵。

三、施工设施布置及选址合理性分析

本项目施工设施包括塔基施工临时场地、牵张场和其他临建设施。

•塔基施工临时场地：主要用作塔基基础施工和铁塔组立，兼做材料堆放场地。根据本工程输电线路在塔基施工过程中需设置施工场地，用来临时堆置土方、砂石料、水、塔料和工具等；每座塔基都有一处施工场地，该场地占地面积暂按 50m^2/处计，全线 10 个塔基施工场地面积共计需 0.050hm^2。

•施工人抬便道：原辅材料通过既有道路车辆运送至塔基附近，对车辆无法直接到达的塔位，人抬便道占地呈线状，分布于塔基附近。人抬便道利用既有乡间小道进行修整，无小道可利用时，新建人抬便道占地已尽量避让植被密集区域，以减少植被破坏，同时尽量避开居民房屋，施工结束后及时进行植被恢复，减少对当地植被和居民的影响。根据建设单位提供资料，本项目立塔材料、建筑材料等通过现有交通设施运送至铁塔附近或铁塔附近的山脚处后，需要通过二次运输以上材料运送至塔基施工场地处，二次运输方式以人抬为主，施工期间人抬便道需要进行简易平整，局部地表植被需要进行砍伐及修剪方可满足要求。根据建设单位提供资料，本工程塔基施工需要设置人抬便道 10 条，总长约 600m，平均宽 1.0m，故人抬便道区总占地 0.06hm^2。

•牵张场：主要用作导线、地线张紧和架线，也兼作材料使用前的临时堆放、转运以及工程临时指挥蓬房。每 4～5km 设置一处，要求地形平坦开阔，适合大型机械作业。本项目线路长 3.0km，架空线路 2.7km，考虑设置 2 处牵张场。牵张场占地大约为 700m^2（长 20m×宽 35m）。综上，本工程牵张场区总占地面积约为 0.14hm^2。牵张场尽量设置在地势平坦、植被较为稀，距离道路较近、有利于材料

总平

面及现场布置	的搬运的区域。尽量在非农耕季节施工，农耕季节进行农作物耕作，减少农作物的破坏，有利于生态环境的恢复。塔基施工临时场地距离居民点较远，施工期机械噪声对周边环境基本无影响。评价认为临时施工场地布设较为合理。 •其他临建设施：线路主要的材料站和相关办公场地均租用当地房屋，不进行临时建设。材料站主要堆放塔材、导线、地线、绝缘子、金具和水泥等，其中水泥堆放在室内，当各塔位基础施工时由汽车分别运至各塔位附近公路旁，然后由人力沿现有道路运至塔位。施工期间施工人员生活污水利用线路附近居民既有设施，不需临时建设。 综上，由于本工程新建输电线路无集中式饮用水源保护区，且本项目无涉水工程，施工结束后，建设单位将根据原占地类型，分别采取复耕、植树等措施，恢复原有植被。故本项目施工设施布置合理。
施工方案	一、输电线路工程占地 根据主体资料，塔基为永久占地，占地面积约 0.21hm^2。输电线路架线施工过程中，由于材料运输和堆放、牵张拉线等同样会对原地表进行扰动。因此，在主体工程考虑的永久占地基础上，本方案踏勘复核后新增了塔基施工场地、牵张场地、人抬便道等区域的临时占地面积，以满足本工程施工作业的需要。牵张场、施工人抬便道、塔基施工、电缆沟临时占地总面积为 0.25hm^2。 二、电缆段线路 N10#电缆终端塔，再由电缆采用电缆沟敷设进入白腊变构架止，新建电缆沟长度为 0.3km，电缆沟尺寸有两种，当电缆在耕地中和车行道下时埋深>1.0m,其余地段埋深>0.5m，电缆沟宽均为 1.6m，总占地面积约 540m^2。 本工程电缆选用阻燃型交联聚乙烯绝缘皱纹铝套护套纵向防水层电力电缆 ZR-YJLW03-64/110-1×500mm^2。电缆结构由内向外分别为线芯电工铜导体、导体屏蔽、绝缘层、缘层屏蔽、半导体阻水膨胀包带、金属屏蔽层、半导体阻水膨胀带、铝箔层、交联聚乙烯内护套 PVC 外护套。电缆结构图如下图 2。

施工方案

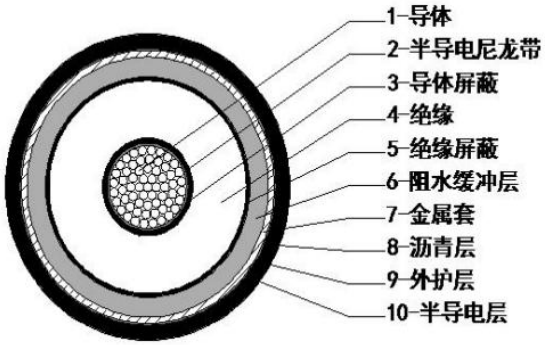
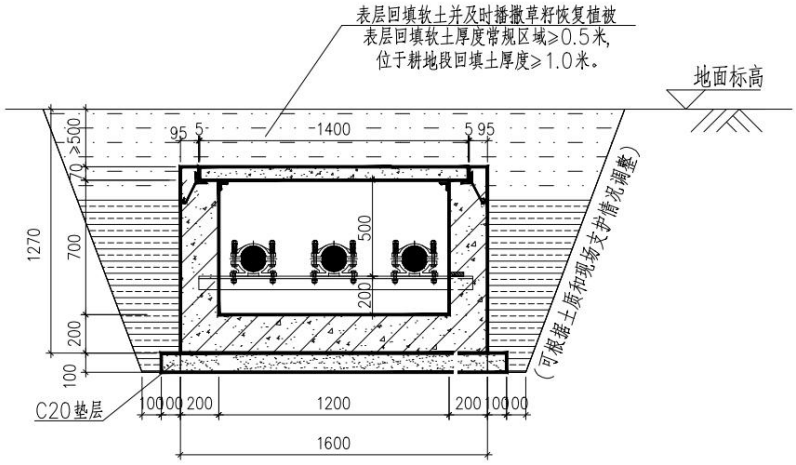


图 2 电缆结构图



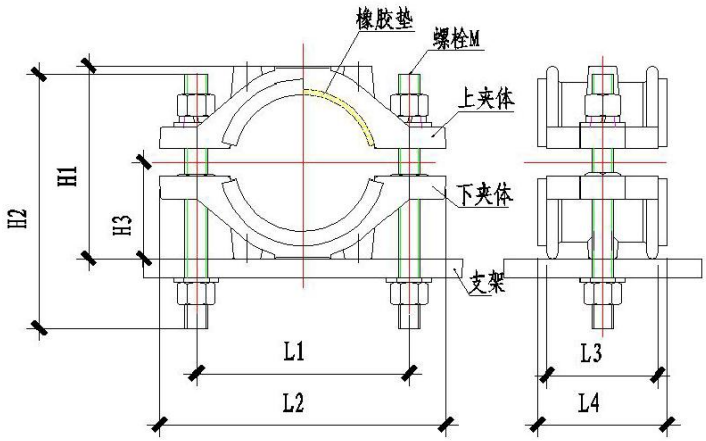
单回电缆水平排列布置图

本工程电缆采用水平排列方式敷设，YJLW03-Z-127/220-2500mm^{2}电缆在电缆沟中水平排列方式下的最高长期工作温度下载流量分别为 610A。影响载流量因素的修正系数如下：敷设深度取 0.7m 时：修正系数:1.05 热阻系数取 1.2 时,修正系数 1.0 环境温度取 25℃时,修正系数 0.95 空气温度取 40℃时,修正系数 0.91 综合影响修正系数为 1.05×1×0.95×0.91=0.91 实际允许载流量为：1642×0.91=1494≥610A 结果表明电缆选用阻燃型交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆 YJLW03-Z-127/220-2500mm^{2}型满足本期工程要求。线路巡检便道依托既有道路，不新建巡检便道，临时道路不得采用硬化路面。

电缆沟的敷设方式：

①本工程新建电缆沟共计 0.3km，电缆沟设置方形余缆井，2 个隧道出口（每

	个出口安装防盗门 1 扇，百叶窗 2 扇配置防鼠网，材料均为不锈钢）；电缆沟内设置 3 套跨越电缆马凳。 ②本工程新建隧道进出口 2 个(每个出口处设排风机 SWF-I-11)，自然通风井(F)每个通风井配置雨罩；2 个自然排水出口；2 个积水井带排水泵设置 1 台配电箱（手动控制）；单独配置室外配电箱 1 台，控制 1 套抽水泵。 ③电缆在进出口处、中间接头处两端分别安装防火墙和防火门做防火处理。在电缆穿过竖井，墙壁，楼板或进入电气盘、柜的孔洞处，用防火涂料密实封堵。在电缆中间头两侧及相邻电缆 2-3 米的区段刷防火涂料，电缆和接头裸露部分包防火带。 ④接地装置采用水平敷设式接地，电缆沟两侧采用-50x5 扁钢沿电缆沟敷设，角钢采用 50×5 热镀锌角钢，埋深于排管、电缆沟道底层以下 0.2 米处，水平接地圆钢两端均与电缆终端杆接地网相连，接地电阻小于等于 4Ω。 ⑤电缆的标识、标牌 在人行道和公路等通道下的电缆线路应设置路径、宽度标志牌，间距为 15 米、转弯井处设置路由标志牌。每相电缆在终端、接头井、工作井、转弯井处均应设置线路名称及相位牌。 ⑥电缆沟综合监测系统 电缆沟内设置电缆局部放电在线监测系统，电缆护层环流在线检测系统，电缆接头定点测温。电缆沟设置环境监测系统，包含水位，有毒气体监测，可燃气体监测。建立消防联动控制，网络式智能火灾自动报警系统。电缆通道运行安全集中监控系统，电力隧道环境监控及设备自动化控制应用子系统，并采用专用电源。 ⑦电缆沟照明： 电缆沟内每 8 米安装 1 个 30W 灯（灯具采用防潮防爆免维护灯），3 个灯设置 1 组双控开关（开关采用防潮防爆型）。



刚性高压电缆固定夹(单相)

电缆土建设计：

1. 设计采用的主要技术数据

基本风压值：0.3kN/m²，基本雪压值：0.30kN/m²，抗震设防烈度：6 度，设计基本地震加速度值：0.05g，设计地震分组：第一组结构防水等级：三级，混凝土抗渗等级：P6。

2.主要建筑材料

现浇混凝土：C15～C30（C15 仅用于垫层），混凝土全部从周边合法建材公司购买。

钢材：Q235B、Q355B

钢筋：HPB300、HRB335、HRB400

块石：>MU20 水泥砂浆、混合砂浆：M5.0，M7.5 焊条：E43XX，E50XX

止水带：橡胶止水带、钢板止水带

本工程按照《城市电力电缆线路设计技术规定》（DL/5221-2005）电缆防火设计的要求来进行电缆防火设计。电缆排管的防火封堵即在排管和站内电缆沟、终端井接头处用防火堵料堵住排管周围空隙即可。电缆头采用防火涂料进行表面阻燃处理，即在接头及其两侧 3m 和相邻电缆上绕 3m 防火带。

电缆沟占地面积为临时占地，电缆沟开挖产生土石方，开挖的表土全部用于塔基恢复回填或平摊在每个塔基周围或填在周围低洼处。位于平坦地形的塔基，回填后剩余土方堆放在铁塔下方夯实；位于边坡的塔基，回填后剩余土方采用浆砌石挡

土墙拦挡后进行植被恢复。经计算，本项目电缆沟开挖土石方量约为 300m³，在建设过程中项目内已实现挖填平衡，无外运弃土产生，未另外设置弃土场。

2、架空线路

本工程架空段线路共新建杆塔 10 基，永久占地面积约 0.21hm²，牵张场、施工人抬便道、塔基施工、电缆沟等临时占地面积约 0.304hm²。本工程占地均不涉及永久基本农田。

本工程占地情况一览表见表 2-8。

表 2-8 本工程占地情况一览表

项目		占地类型(m²)				占地性质	合计(m²)
		其他草地	灌木林地	旱地	水田		
输电线路工程	塔基占地	/	/	2100	/	永久占地	2100
	塔基施工区	/	300	200	/	临时占地	500
	牵张场	/	/	1400	/	临时占地	1400
	人抬便道	200	300	100	/	临时占地	600
电缆	电缆沟	/	/	540	/	临时占地	540
合计		200	600	4340	/	占地	5140

二、土石方平衡

本项目施工土石方挖方总量约为 1483m³（含表土 520m³），回填总量约为 1483m³（含表土 520m³），开挖的表土全部用于塔基恢复回填或平摊在每个塔基周围或填在周围低洼处。位于平坦地形的塔基，回填后剩余土方堆放在铁塔下方夯实；位于边坡的塔基，回填后剩余土方采用浆砌石挡土墙拦挡后进行植被恢复。项目施工期间已实现挖填平衡，无外运弃土产生，未另外设置弃土场。本工程土石方量如表 2-9 所示。

表 2-9 本工程土石方量

项目	总挖方量（m³）			填方量（m³）		
本工程	1483			1483		
	土方	石方	表土	土方	石方	表土
	385	578	520	385	578	520
合计	1483			1483		

三、施工交通运输

本工程输电线路位于贞丰县龙兴街道，交通条件较好。架空线路小运距离为 0.5km，汽车运距 10km。电缆线路小运距离为 0.1km，汽车运距 10km。

四、施工工序

1、架空输电线路

本工程输电线路施工工序为施工准备、杆塔基础施工、基础浇筑、杆塔组立、放紧线、附件安装。

施工准备：施工准备阶段主要是施工备料。所需砂石材料均为当地购买，采用汽车、人力两种运输方式。

基础施工：在基础施工前，根据塔基情况估算土石方开挖量，按估算土石方量确定遮盖土石方所需要的彩条布和草袋。在基础开始施工时，对有表土及植被的土层分割划块，人工铲起后集中保存，并加以养护和管理。然后在塔基附近用所挖土石方装填的草袋围成一个小型堆土场地和一个小型材料场地，以便堆放基坑土石方和砂、石、水泥等施工材料。在施工后期基坑土石方回填后，清理所剩废弃土石至塔基处平整，不设弃渣场。施工结束后将养护的草皮铺设在临时占地区域，并加强抚育管理。

铁塔组立：每基铁塔所用塔材均为 3~5m 长的杆材和组立杆材的螺栓等配件。它们均由现有公路用汽车运至塔基附近，然后用人力通过现有施工便道或新建小道抬至塔位处，用人工从塔底处依次向上组立。

放紧线和附件安装：地线架设采用一牵一张力放线施工工艺，机械绞磨紧线，地面压接；导线架设方式采用一牵四方式张力放线。本工程输电线路设置 2 个牵张场。

本项目为新建线路，不涉及原线路拆除工程。

2、电缆段

线路施工采用先开挖电缆沟后敷设电缆的方式进行，工程施工分三个阶段：一是施工准备；二是基础施工；三是敷设电缆。

1）施工准备

本项目施工准备阶段主要涉及施工备料和测量等工作。

2）基础施工

施工单位负责全部基础开挖施工、浇制。在基础施工中按照设计要求进行施工，特别注意隐藏部位浇制和基础养护，基础施工时，尽量缩短了基坑暴露时间，做到随挖随浇制基础，同时做好基面及基坑的排水工作，保证基坑不积水。

3）电缆敷设

	电缆采用垂直排列敷设机械牵引放线。电缆沟垂直敷设方式，混凝土底板，混凝土墙不开启抗压盖板结构。 **五、施工周期及人员** 输电线路实际施工周期约为 8 个月（包括施工准备期 1 个月），每天施工人员平均约 15 人，其中技工 5 人左右，民工 10 人左右。本项目施工人员主要租住当地的居民房，不设施工营地。
其他	/

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

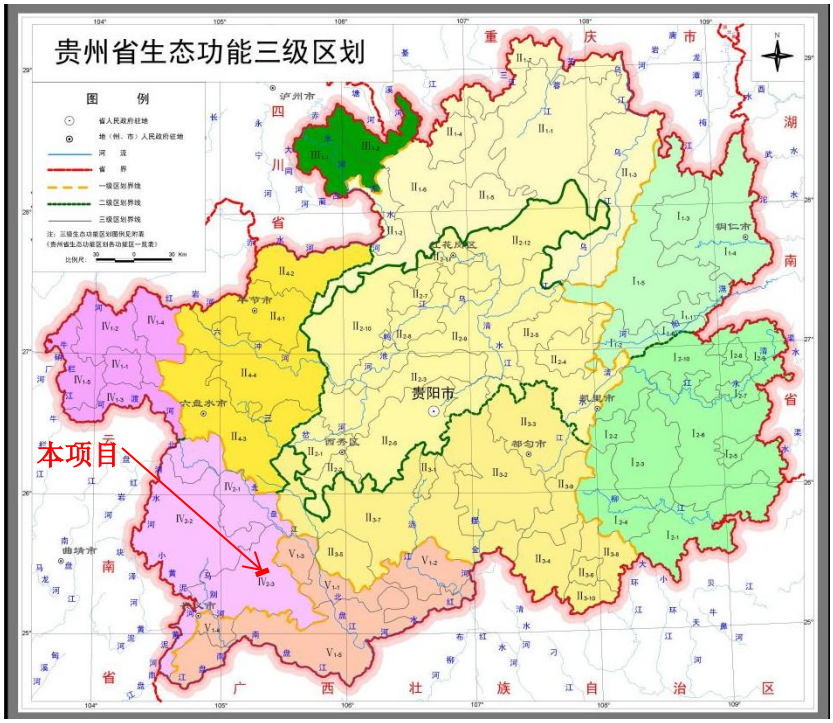
1.1 生态功能区划

本项目生态现状调查主要通过查阅、收集资料（《全国生态功能区划》《全国主体功能区规划》《贵州省主体功能区规划》及《贵州省植被区划》）及现场踏勘调查的方法进行分析调查。

（1）生态功能区划

本工程位于贵州省黔西南布依族苗族自治州贞丰县，根据《全国生态功能区划》，项目区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》，项目区位于西部半湿润亚热带针阔混交林、草山喀斯特脆弱环境生态区，黔西中山常绿阔叶林水土流失控制生态亚区，兴仁—万屯土壤保持与石漠化敏感生态功能区。

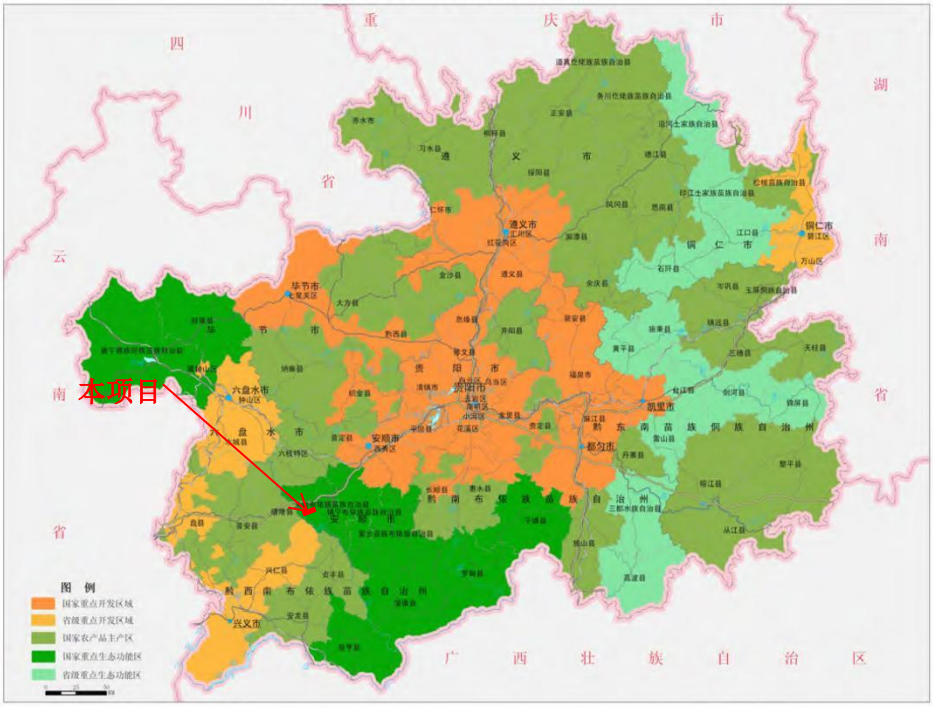


附图 3-1 工程与生态功能区划位置关系图

（2）主体功能区规划

根据《全国主体功能区规划》，本工程区属桂黔滇喀斯特石漠化防治生态功能区。根据《贵州省主体功能区规划》，本工程区属于限制开发区域（农产品主产区），黔南丘原中山低山农一牧区，该区域立体气候特征突出，特

色农业资源丰富，优质肉羊、冬春反季节蔬菜等特色农产品生产具有良好基础。



附图 3-2 工程与主体功能区划位置关系图

（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 $_{(6)}$ 黔西北高原山地常绿栎林云南松漆树及核桃林地区—IA$_{(6)c}$ 六枝兴仁高原山地常绿栎林云南松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、4 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. 香樟、构树、朴树群系（*Form. Cinnamomumcamphora*，*Broussonetiapapyrifera*，*Celtissinensis*）

				2.秋枫、黄葛树群系 （*Form.Bischofiajavanica*，*Ficusvirens*）
	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.Pyracanthafortuneana*，*Coriarianepalensis*，*Rubuscorchorifolius*）
				4.清香木群系 （*Form.Pistaciaweinmannifolia*）
	灌草丛	山地灌草丛	暖性山地灌草丛	5.黄茅群系 （*Form.Heteropogoncontortus*）
				6.白羊草、大籽蒿群系 （Form.*Bothriochloaischaemum*，*Artemisiasieversiana*）
人工植被	农田植被	旱地作物	以玉米－小麦一年两熟旱地作物为主	

（4）自然植被

1.香樟、构树、朴树群系（Form.*Cinnamomumcamphora*，*Broussonetiapapyrifera*，*Celtissinensis*）

群落外貌为翠绿色、树木分布稀疏均衡且林冠整齐，群落构成层次明显，一般分为乔木层、灌木层和草本层三个层次。群系中乔木层盖度在68%～90%之间，层高约13～16m，乔木层以香樟（*Cinnamomumcamphora*）、构树（*Broussonetiapapyrifera*）、朴树（*Celtissinensis*）为优势种，伴生树种主要有栾树（*Koelreuteriapaniculata*）、乌桕（*Triadicasebifera*）、油桐（*Verniciafordii*）、香椿（*Toonasinensis*）、椴树（*TiliatuanSzyszyl*）、亮叶桦（*Betulaluminifera*）、圆柏（*JuniperuschinensisL*）等树种。灌木层盖度为35%～60%，层高约1.4～2.8m，主要有马桑（*Coriarianepalensis*）、火棘（*Pyracanthafortuneana*）、川莓（*RubussetchuenensisBureauetFranch*）、凉山悬钩子（*Rubusfockeanus*）、金佛山荚蒾（*ViburnumchinshanenseGraebn*）、盐肤木（*Rhuschinensis*）、山油麻（*Trematomentosa*）等；草本层盖度为10%～50%，层高约0.2～1.2m，主要为禾本科、蕨科等，植物有黄茅（*Heteropogoncontortus*）、类芦（*Neyraudiareynaudiana*）、象草（*Pennisetumpurpureum*）、假臭草（*Praxelisclematidea*）、苞子草（*Themedacaudata*）、大籽蒿（*Artemisiasieversiana*）、筒轴茅（*Rottboelliacochinchinensis*）、矛叶荩草（*Arthraxonlanceolatus*）、山马兰（*Asterlautureanus*）、毛萼香茶菜（*Rabdosiaeriocalyx*）、西南假毛蕨（*Pseudocyclosorusesquirolii*）等。

2. 秋枫、黄葛树群系（Form.*Bischofiajavanica*，*Ficusvirens*）

该群系主要分布在温暖湿润、向阳的河谷溪流两岸的山坡上，群系外貌一般树干圆满通直、枝繁叶茂，且耐高温、耐潮湿。群落乔木层盖度为65%～88%之间，层高约10～15m，其中以秋枫（*Bischofiajavanica*）、黄葛树（*Ficusvirens*）为优势种，群系伴生树种有菩提树（*Ficusreligiosa*）、南方山拐枣（*PoliothyrsissinensisOliv*）、梓木（*SassafrastzumuHemsl*）、余甘子（*Phyllanthusemblica*）、苦楝树（*Meliaazedarach*）、栾树（*Koelreuteriapaniculata*）、乌桕（*Triadicasebifera*）、构树（*Broussonetiapapyrifera*）、枇杷树（*Eriobotryajaponica*）等，而在河谷两岸还见有零散垂柳（*Salixbabylonica*）分布。该群系灌木层盖度为15%～45%，层高约1.2m～3.5m，主要以清香木（*Pistaciaweinmannifolia*）为优势种，混生有野皂荚（*Gleditsiamicrophylla*）、长叶水麻（*Debregeasialongifolia*）、山油麻（*Trematomentosa*）、儿茶树（*Senegaliacatechu*）、盐肤木（*Rhuschinensis*）、毛叶山桐子（*IdesiapolycarpaMaxim*）、小漆树（*Toxicodendronvernicifluum*）、箭竹（*Fargesiaspathacea*）等；草本层层高约0.2～0.8m，盖度为6%～50%，主要草本植物有矛叶荩草、西南假毛蕨、橘草、野拔子（*Elsholtziarugulosa*）、金佛山荚蒾（*Viburnumchinshanense*）、假臭草（*Praxelisclematidea*）、蒺藜草（*Cenchrusechinatus*）、甘菊（*Chrysanthemumlavandulifolium*）等，在河谷两岸的村寨区内常见有芭蕉分布

3.火棘、马桑、悬钩子群系（Form.*Pyracanthafortuneana*，*Coriarianepalensis*，*Rubuscorchorifolius*）

该群系为评价区分布最广泛、最常见的灌丛植被，主要分布在评价区的山坡、沟谷和道路两边的斜坡区域。灌木层高约1.25m～2.6m之间，层覆盖度最高可达65%以上，群系多由具刺特点的藤状灌木组成，其中又以蔷薇科火棘属、悬钩子属为主。群系以火棘（*Pyracanthafortuneana*）、马桑（*Coriarianepalensis*）、悬钩子（*Rubuscorchorifolius*）为建群种，主要伴生种有盐肤木（*Rhuschinensis*）、香椿（*Toonasinensis*）、栽秧泡（*Rubusellipticusvar*）、小果蔷薇（*RosacymosaTratt*）、竹叶椒、黄荆、牡荆、刺梨、山胡椒、各种荚迷、园果化香、地果等，灌木层中还见混生有柏木、瓜木、毛桐等乔木树种幼树；其下草本层盖度为8%—65%，层

高平均约 0.15m～0.60m，主要优势种为金星蕨（*Parathelypterisglanduligera*）、黄茅（*Heteropogoncontortus*）、大籽蒿（*Artemisiasieversiana*）、五节芒、草沙蚕（*Tripogonchinensis*）、野拔子（*Elsholtziarugulosa*）、菊叶香藜（*Dysphaniaschraderiana*）等。

4.清香木群系（Form.*Pistaciaweinmannifolia*）

该群系在评价区分布面积较小，呈斑块状分布在地势较低的河谷两岸区域，为评价区干热河谷地带常见的典型灌丛植被，群系以清香木（*Pistaciaweinmannifolia*）为优势种，清香木为阳性树种，其生长环境为干热河谷，石灰岩山林、山坡，疏林地中，一般主要分布在海拔 580—2700m 的石灰岩山林或灌丛中。群系中混生有构树、秋枫、乌桕等乔木幼树，以及垂珠花（*StyraxdasyanthusPerk*）、野皂荚（*Gleditsiamicrophylla*）、大叶千斤拔（*Flemingiamacrophylla*）、栌菊木（*Noueliainsignis*）等，层高约 1.4m～2.8m 之间，盖度为 25%～55%，该群系主要沿区内纳龙河及支流两岸分布；其下草本层主要为五节芒、茅叶荩草、假臭草、类芦、象草等。

5.黄茅群系（*Form.Heteropogoncontortus*）

该群系为评价区分布面积最广泛的植被类型，呈斑块状连片大面积分布在评价区各处的山坡、荒地等区域，项目拟建用地红线占地区均以该群系为主。群落结构简单，灌木稀少，主要由禾本草为主的草本植物组成，建群种为黄茅（*Heteropogoncontortus*），层高 0.2～0.65m，伴生种偶见有野拔子、橘草、地果、金佛山荚蒾、丝毛雀稗、白羊草、蕨等零散分布，也常见有零散火棘混生分布，群系草本伴生种较少，典型样方区大部分均为单优势种。

6.白羊草、大籽蒿群系（Form.*Bothriochloaischaemum*，*Artemisiasieversiana*）

该群系主要分布在山体向阳坡及森林边缘阳光充足的地方，评价区分布较广泛，群落结构及种类组成较简单。群系以白羊草、大籽蒿为优势种，伴生种中有假臭草、五节芒、草沙蚕等零散分布，且该群系多与金佛山荚蒾、火棘、马桑等灌丛植被混生分布。

（5）人工植被

该群系为评价区分布面积最广泛的植被类型，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，农田植被主要为旱地植被。旱地植被以玉

米－小麦一年两熟农作物为主，旱地植被主要分布于评价区各处地势较低的平地、缓坡上，旱地玉米作物上常间种植黄豆、四季豆等各种豆类、薯类等，评价区分布面积较小，主要分布在地势较低的河谷两岸平坦区域。

（6）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。主要常见的植物种类有小叶杨、亮叶桦、核桃、慈竹、金竹、火棘、马桑、榛、女贞、苋草、车前、芒萁、乌蕨、肾蕨、卷柏、飞蓬、牛尾蒿、苦蒿等物种。现状场区植被主要为耕地和草地。评价区域内未见有国家重点保护植物和名木古树。现状场区植被主要为草地。评价区域内未见有《国家重点保护野生植物名录》（2021 年第 15 号）和《贵州省重点保护野生植物名录》规定的植物和名木古树。

（7）动物

评价区森林覆盖面积较小，不适宜大型动物生活。根据野外调查及查阅资料，项目区两栖类主要有小弧斑姬蛙、花姬蛙、中华蟾蜍华西亚种、黑眶蟾蜍等；爬行类动物主要有南草蜥、蝘蜓、翠青蛇、钝头蛇、黑眉锦蛇、灰鼠蛇、烙铁头、乌梢蛇和竹叶青蛇等；鸟类动物主要有家燕、金腰燕、黄臀鹎、绿翅短脚鹎、绿鹦嘴鹎、八哥、红嘴蓝鹊、喜鹊、大嘴乌鸦、中华鹧鸪、雉鸡、山斑鸠、珠颈斑鸠等；哺乳动物中主要有草兔、云南兔、巢鼠、高山姬鼠、黑家鼠云南亚种、黄胸鼠云南亚种、拟家鼠西南亚种、褐家鼠、小家鼠、黄鼬西南亚种。

本工程区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，项目区内未发现《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种；未发现《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告 2021 年第 3 号）和《贵州省重点保护野生动物名录》及重点保护野生动物。

（8）中国候鸟迁徒通道概况

我国是世界上鸟类资源最为丰富的国家之一，据《中国鸟类分类与分布名录》的记载，我国现有鸟类1371种，隶属24目101科，其中具有迁徒习性的鸟类超过700种。迁徒鸟类数量在20亿只以上，占世界候鸟总数的25%左右。

国的世界鸟类迁徙通道有三条，在我国形成东部、中部和西部三条迁徒路线。

本工程不在鸟类迁徙通道上，且距离较远，具有足够的安全距离，不会对鸟类迁徙产生影响，本工程与鸟类迁徙线路的叠图详见附图7。本工程所在区域不涉及鱼类重要洄游通道，且工程建设不涉水，因此，也不会对水生生物重要生境产生影响。

（8）土地利用类型

评价区土地利用类型及面积，详见下表：

土地利用类型	乔木林地	灌草地	灌木林地	耕地	建设用地
面积	71.02	85.07	101.27	65.84	40.14

根据调查，本项目评价范围内主要占地类型为灌木林地、耕地、乔木林地、灌草地、建设用地等，项目不占用耕地及永久基本农田。

评价范围内土地利用现状图、植被覆盖图详见下图 3-1、图 3-2。

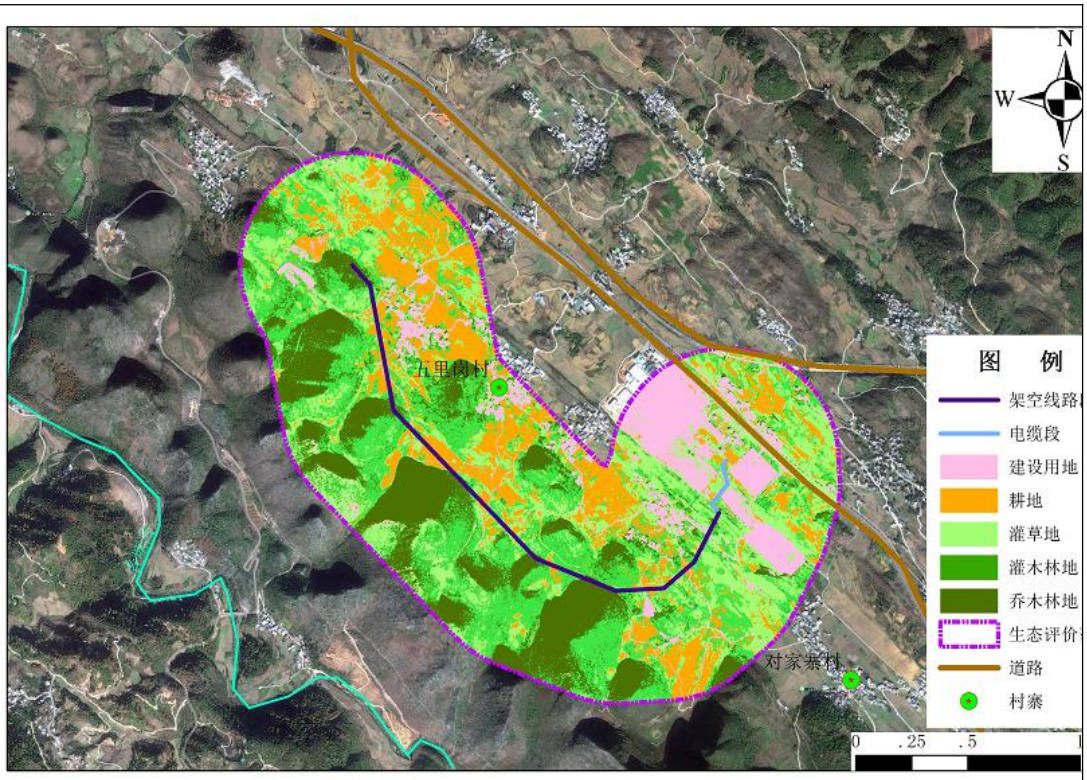


图 3-1 项目周边 300m 范围土地利用现状图

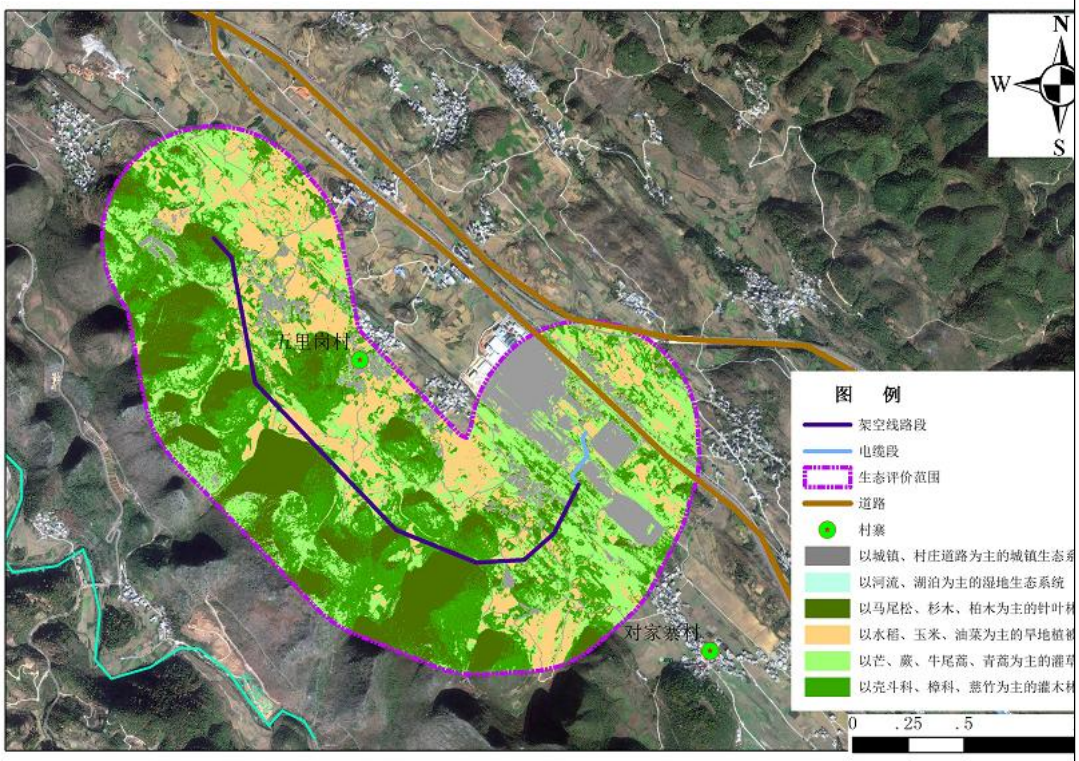


图 3-2 项目周边 300m 范围生态植被类型图

二、环境空气质量现状

根据 2024 年 6 月 2 日《2023 年黔西南州生态环境状况公报》，2023 年，

全州 8 个县（市）平均优良天数比例为 99.3%，与上年相比下降 0.6 个百分点；全州环境空气质量均达标，综合指数均值为 2.32，同比上升 7.9%。8 个县（市、区）六项主要污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。2023 年贞丰县年度环境空气质量状况如下表 3-4。

表 3-42023 年贞丰县年度环境空气质量状况单位：CO 为 mg/m³，其它为 ug/m³

区域名称	污染物类别	年评价指标	监测统计值	GB3095二级标准浓度限值	占标率%	达标判断
黔西南州贞丰县	SO_2	年平均值	4	60	6.67	达标
	NO_2	年平均值	7	40	17.5	达标
	PM_{10}	年平均值	35	70	50	达标
	$PM_{2.5}$	年平均值	19	35	54.28	达标
	CO	24h 平均第 95 百分位数	1.0	4	25	达标
	O_3	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数	125	160	78.12	达标

本项目位于黔西南州贞丰县，属于环境空气质量达标区，区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》二级标准要求。

三、地表水环境质量

（1）地表水

根据黔西南州生态环境局 2024 年 6 月 2 日发布的《2023 年黔西南州生态环境状况公报》显示，2023 年，全州地表水 41 条主要河流设置水质监测断面 61 个，21 个重要湖库设置水质监测垂线 24 条。

全州主要河流 61 个水质监测断面中，60 个断面水质达到或优于Ⅲ类，优良水质断面比例为 98.4%，水质状况为优。其中Ⅰ类水质断面 7 个，占 11.5%，与上年相比持平；Ⅱ类水质断面 40 个，占 65.6%，与上年相比下降 8.2 个百分点；Ⅲ类水质断面 13 个，占 13.1%，与上年相比上升 8.2 个百分点；劣Ⅴ类水质断面 1 个（兴仁市新寨河栗树州控断面，氟化物和 PH 值超标）占 1.6%，与上年相比持平。

本项目不直接涉及地表水体，项目评价区域分布的河流为西侧的者塘河（直接距离810米），根据《贵州省水功能区划》，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，根据《2023年黔西南州生态环境状况公报》，

全市国控、省控主要河流考核断面水质优良率达100%。

（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。

四、声环境

本项目声环境质量现状采用现场监测的方式进行评价。

1、监测点位的布设及合理性分析

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）6.4，声环境现状调查和评价的内容、方法、监测布点参照 HJ2.4 中声环境现状和评价工作要求执行。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），布点应覆盖整个评价范围，包括厂界（厂界、边界）和声环境保护目标。本项目为输电线路，无变电站，因此监测点位不包括站址布点。根据导则，本项目 220kV 架空线路噪声、电磁环境评价范围为边导线地面投影外两侧各 40m。根据本工程线路走向及现场踏勘，本工程架空线路边导线地面投影外两侧 40m 范围内有 5 处居民敏感目标。结合导则要求，本项目共设置 6 个现状监测点来反应沿线声环境现状。为了解项目建成前 0m~30m 处的声环境背景值，本次评价设置了一个背景监测断面。

本工程设置的声环境现状监测点位如下表 3-5。

表 3-5 本工程声环境现状监测点位一览表

<table>
<tr><th>编号</th><th colspan="2">监测点位</th><th>监测因子</th><th>备注</th><th>监测频次</th></tr>
<tr><td>N1</td><td colspan="2">接入 220kV 白蜡变电站处噪声现状值，E105.5*****°，N25.4*****°</td><td>N</td><td></td><td rowspan="9">噪声监测连续 2 天，昼夜各监测 1 次。噪声监测点 N2 进行分层监测，1F、2F 分别监测，2F 监测位于靠近线路一侧窗户处；房屋高度每层按照 3.8m 进行核算</td></tr>
<tr><td>N3-1F</td><td rowspan="2">新建线路边导线投影西侧水平距离 20m 处居民点（在建，烂坝组 2 号）现状值 E105.5*****°，N25.4*****°</td><td>1F</td><td>N</td><td></td></tr>
<tr><td>N3-1F</td><td>2F</td><td>N</td><td></td></tr>
<tr><td>N4-0</td><td colspan="2">N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 0m 处现状值</td><td rowspan="4">N</td><td rowspan="4">其中噪声监测至 40m 处</td></tr>
<tr><td>N4-1</td><td colspan="2">N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 5m 处现状值</td></tr>
<tr><td>N4-2</td><td colspan="2">N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 10m 处现状值</td></tr>
<tr><td>N4-3</td><td colspan="2">N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离</td></tr>
</table>

	15m 处现状值			
N4-4	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 30m 处现状值			
N4-5	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 25m 处现状值			
N4-6	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 30m 处现状值			
N5	贞丰县集中式独立新型储能电站出线处背景值，E105.5*****°，N25.4*****°		N	
N6-1F	新建线路边导线投影东侧水平距离 22m 处居民点（烂坝组 1 号）现状值，E105.5*****°，N25.4*****°	1F	N	
N6-2F		2F		
N7	新建线路边导线投影西侧水平距离 27m 处居民点（烂坝组 47 号，1F）现状值，E105.5*****°，N25.4*****°		N	
N8-1F	新建线路边导线投影西侧水平距离 38m 处居民点（烂坝组 48 号）现状值，E105.5*****°，N25.4*****°	1F	N	
N8-2F		2F		

监测时，各点位能反映工程正常运行评价范围内各敏感目标及导线投影下方 0m~30m 处的声环境现状水平。本评价布设的噪声监测点符合相应标准及规范要求，故本次声环境监测布点合理，具有代表性。

2、现状监测

2025 年 2 月 18 日、2 月 19 日，贵州巨晟环保科技有限公司对本项目沿线进行了声环境现状进行了监测，掌握了该地区的声环境现状。具体监测方法和仪器见表 3-6。

表 3-6 监测方法和仪器

监测仪器	仪器名称及编号	证书有效日期	检定证书编号	测量范围	校准单位
	AWA5688 型多功能声级计 10337384	证书编号：J23X13022 检定日期：2023 年 12 月 11 日	JSHB-JC-003	28-133dB（A）	中国泰尔实验室
监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）				

（1）监测时间

环境温度：2025 年 2 月 18 日：2℃~6℃；环境湿度：51%-75%；天气状况：阴；2024 年 2 月 19 日：1℃~7℃；环境湿度：52%~73%；天气状况：阴；测点已避开较高的建筑物、树木，监测地点相对空旷，监测高度为距地面 1.5m。

（2）监测对象说明

监测时项目未开工建设，监测值为背景值。

（3）监测结果

本工程各监测点的噪声现状监测结果见表 3-7。

表 3-7 本工程环境噪声现状监测结果（dB(A)）

监测因子	点位编号	监测点位	2025.2.18 监测结果				2025.2.19 监测结果			
			昼间	是否达标	夜间	是否达标	昼间	是否达标	夜间	是否达标
等效连续 A 声级 LAeq	N1	接入 220kV 白蜡变电站处噪声现状值	49.9	是	44.6	是	51.2	是	43.0	是
	N3-1F	新建线路边导线投影西侧水平距离	49.3	是	42.2	是	52.6	是	43.5	是
	N3-2F	新建线路边导线投影西侧水平距离	51.3	是	41.7	是	52.0	是	42.7	是
	N4-0	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平	49.7	是	43.7	是	49.6	是	41.3	是
	N4-1	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平	51.7	是	42.5	是	51.1	是	39.6	是
	N4-2	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平	48.3	是	41.2	是	50.7	是	41.5	是
	N4-3	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平	49.8	是	42.7	是	51.1	是	40.5	是
	N4-4	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平	50.9	是	40.8	是	51.9	是	40.1	是

	N4-5	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平	49.2	是	40.4	是	50.3	是	40.2	是
	N4-6	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平	50.2	是	41.4	是	52.3	是	39.4	是
	N5	贞丰县集中式独立新型储能电站出线	51.3	是	40.2	是	50.2	是	41.0	是
	N6-1F	新建线路边导线投影东侧水平距离	51.1	是	42.1	是	50.8	是	42.3	是
	N6-2F	新建线路边导线投影东侧水平距离	48.9	是	41.1	是	49.1	是	38.7	是
	N7	新建线路边导线投影西侧水平距离	52.5	是	42.7	是	51.6	是	40.4	是
	N8-1F	新建线路边导线投影西侧水平距离	50.6	是	40.3	是	52.6	是	41.6	是
	N8-2F	新建线路边导线投影西侧水平距离	48.6	是	38.8	是	49.4	是	37.7	是

3、声环境质量现状评价

从表 3-7 可以看出，本次监测布设的 6 个噪声监测点位及 1 个监测断面，其中昼间等效连续 A 声级在 47.7dB（A）~52.6dB（A）之间，夜间等效连续 A 声级在 37.7dB（A）~44.6dB（A）之间，输电线路所在区域及声环境保护目标处的噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

五、电磁环境

项目所在区域电磁环境现状评价详见《贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程电磁环境影响专项评价》，此处仅列举结论。

1、电场强度现状评价

根据监测结果，在贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程共设置的 8 个电场强度监测点（6 个监测点及 2 个监测断面），各监测点距离地面 1.5m 高。根据监测结果，本工程范围设置的 8 个监测点位的工频电场强度在 0.14V/m 至 158.75V/m 之间，其中最大值出现在接入 220kV 白蜡变电站处，实测值为 158.75V/m，低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露电场强度控制限值（4kV/m），满足评价标准要求。

2、磁感应强度现状评价

在贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程共设置的 8 个工频磁感应强度监测点（6 个监测点及 2 个监测断面），各监测点距离地面

	1.5m 高。根据监测结果，各监测点位工频磁感应强度在 0.0078μT～0.6289μT 之间，其中最大点出现在接入 220kV 白蜡变电站处，实测值为 0.6289μT，低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露磁感应强度控制限值（100μT），满足评价标准要求。分析其磁感应强度较大的原因可能是受 220kV 白蜡变电站的影响。 **通过现场监测可知，本工程所在区域的工频电场和工频磁场均满足相应评价标准的要求。**
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本工程为新建项目，无环境污染事件，无环保投诉问题。
生态环境保护目标	**一、评价因子** 1、施工期评价因子 （1）施工期水土流失； （2）施工噪声、扬尘对周围环境的影响。 2、运行期评价因子 （1）电磁环境 工频电场、工频磁场。 （2）声环境 昼间、夜间等效连续 A 声级。 （3）其它 生活污水、生活垃圾、固废等。 **二、评价等级及范围** 1、电磁环境 本项目为 220kV 输电线路，新建段有架空线路及地下电缆，根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），经核实，边导线地面投影外两侧 15m 范围内无电磁环境敏感目标，电缆段为地下电缆，则电磁环境评价工作

等级为三级。

项目架空线路段评价范围为边导线地面投影外两侧各 40m 区域；地下电缆段评价范围为管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。

三、环境保护目标

（1）生态环境保护目标

根据本工程设计资料结合现场踏勘结果，本工程不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区。评价范围内未发现珍稀保护的动植物。项目生态环境保护目标见表 3-8。

表 3-8 其他环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	相对位置关系及规模/性质	生态影响
生态环境	其他	线路边导线地面投影外两侧 300m 范围内野生动物、植物，不涉及各级各类遗产地、自然保护区、地质公园、风景名胜区、重要湿地、森林公园、贵州省生态保护红线等生态敏感区。	无
	南盘江流域生物多样性	根据“三线一单”平台核实，本工程生态空间涉及南盘江流域生物多样性	本项目属于输变电线路，沿线设置 10 个塔基，占地面积较小，建成后及时做好生态恢复，基本不会对南盘江流域生物多样性造成明显影响
	基本农田	本工程线路跨黔西南州划定的基本农田，分段跨越基本农田合计长度约 0.85km，不在基本农田内立塔	
	公益林、一般商品林	根据建设单位提供的本工程与林地类型的叠图，本项目涉及国家二级公益林、一般商品林，占地面积 0.0081 公顷。根据关于报送贞丰县集中式独立新型储能电站项目使用林地初步审查意见的报告（贞丰县林资占地审〔2025]4 号），项目拟使用林地不涉及已兑现中央财政森林生态效益补偿基金的国家级公益林林地；但涉及已兑现地方财政森林生态效	项目沿线设置 10 个塔基，虽然占地面积较小，但不可避免的会砍伐少量林木，已依法办理了林地手续，对区域的林地影响不大

		益补偿基金的地方公益林面积 0.0081 公顷，无林木蓄积。项目用地红线范围不涉及贞丰县2016年新一轮退耕还林人工造林项目，项目拟使用林地均属于贞丰县城市规划区。	
	塔基及周边植被	严格施工范围，减少破坏，牵张场等区域绿化覆盖	
	塔基及周边土壤	严禁随意堆放开挖土石方，全部回填	
	塔基、电缆沟周边野生动物	禁止追捕、猎杀	
土壤环境	线路沿线、塔基、电缆沟	林地、耕地	满足 GB15618－2018 风险筛选值
地下水环境	线路沿线、塔基、电缆沟	潜水含水层	满足 GB/T14848－2017III类
地表水环境	者塘河	项目西侧 810m 处，本项目不跨越河流	不对河道造成影响

（2）电磁及声环境敏感目标

本工程有架空线及电缆段，根据导则，架空线电磁环境评价范围（边导线地面投影外两侧 40m）内有 5 处居民住宅，即为架空段的电磁环境敏感目标；地下电缆的评价范围为管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离），根据核实，5m 范围内不涉及住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。因此，电缆段不涉及电磁环境敏感目标。

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）4.7.3 声环境影响评价范围：架空输电线路建设项目的声环境影响评价范围参照表 3 中相应电压等级线路的评价范围；地下电缆线路可不进行声环境影响评价。因此，评价范围 40m 范围内声环境敏感目标为 5 户。

表 3-10 项目主要环境保护目标

序号	保护目标	性质及规模	位置关系（m）及坐标	导线对地最低架设高度	线路方式	照片	环境影响因子/执行标准
1	贞丰县龙兴街道烂坝组 2 号居民住宅（吴月志家）	农村居民住宅（在建），砖房 2F 平顶，高约 8m，6 人	新建线路边导线投影西侧水平距离 20m 处居民点，E105.5*****°，N25.4*****°	9.5m	架空段		E/B/N，《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），电场强度公众曝露控制限值为 4kV/m，磁感应强度公众曝露控制限值为 100μT

2	贞丰县龙兴街道烂坝组 1 号居民住宅（卢发江家）	农村居民住宅，砖房 2F 平顶，高约 8m，约 4 人	新建线路边导线投影东侧水平距离 22m 处居民点，E105.5***** °，N25.4*****°	9.5m	架空段		
3	贞丰县龙兴街道烂坝组 25 号居民住宅（吴月波家）	农村居民住宅，砖房 1F 平顶，高约 4m，约 1 人	新建线路边导线投影西侧水平距离 23m 处居民点 E105.5***** °，N25.4*****°	9.5m	架空段		

4	贞丰县龙兴街道烂坝组 48 号居民住宅（吴啟贵家）	农村居民住宅，砖房 2F 平顶，高约 8m，约 6 人	新建线路边导线投影西侧水平距离 38m 处居民点 E105.5*****°，N25.4*****°	9.5m	架空段		
5	贞丰县龙兴街道烂坝组 46 号居民住宅（吴正义家）	农村居民住宅，砖房 1F 平顶，高约 4m，约 5 人	新建线路边导线投影西北侧水平距离 34m 处居民点 E105.5*****°，N25.4*****°	9.5m	架空段		

注：①E—电场强度、B—磁感应强度、N—噪声。

生态环境保护目标		
	烂坝组 2 号居民住宅（吴月志家）	烂坝组 1 号居民住宅（卢发江家）
		
	烂坝组 46 号居民住宅（吴正义家）	烂坝组 25 号居民住宅（吴月波家）

烂坝组 48 号居民住宅（吴啟贵家）

评价标准	**一、环境质量标准** （1）地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。 （2）环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区标准；同时，施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022）。 （3）声环境：本工程所在的贞丰县未划定声环境功能区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目所在的龙兴街道属于其规定的 2 类区域，因此执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间：60dB(A)夜间：50dB(A)）。 （4）工频电、磁场：根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），电场强度公众曝露控制限值为 4kV/m，磁感应强度公众曝露控制限值为 100μT；架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m。 **二、污染物排放标准** （1）废气：施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 规定的无组织排放监控浓度值及《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022）。 （2）噪声：施工期场界噪声排放不得超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中各施工阶段标准。
其他	本工程为输变电项目，工程建成运行后其特征污染物主要为工频电场、工频磁场及噪声，均不属于总量控制指标。因此，无需设置总量控制指标。

四、环境影响分析

施工期生态环境影响分析

施工期生态环境影响识别

本工程施工流程及产污环节见图 4-1。

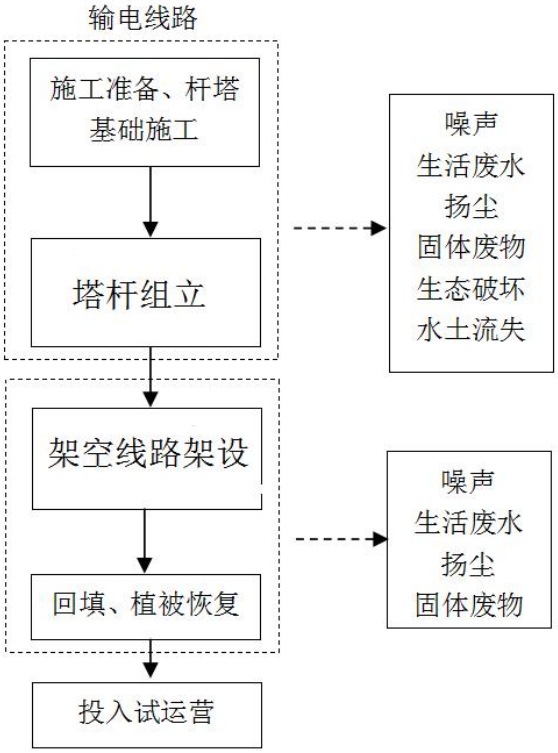


图 4-1 本项目施工期工艺流程及产污环节图

施工期生态环境影响分析

1、生态影响

根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)，变电站、换流站、开关站、串补站、接地极生态环境影响评价范围为站场边界或围墙外 500m 内；进入生态敏感区的输电线路段或接地极线路段生态环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 1000m 内的带状区域，其余输电线路段或接地极线路段生态环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 500m 内的带状区域。本项目为输电线路，生态环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域。

根据《环境影响评价技术导则－生态影响》（HJ19-2011）规定的分级原则，本项目不在特殊生态敏感区及重要生态敏感区，位于一般区域，本项目占地面积 0.31hm^2，小于 2km^2，线路全长约 3.0km，其中架空 2.7km，电缆路径 0.3km，总

施工期生态环境影响分析

长度小于 50km。

本次生态现状调查与评价可充分借鉴已有资料进行说明。本项目生态评价范围内无名胜古迹、自然保护区、风景名胜区和生活饮用水水源地保护区、珍稀动植物等需要特殊保护的环境敏感目标。根据现场踏勘，本项目生态评价范围内主要植被类型为乔木林、灌木林、旱地作物、水田作物等。本工程线路经过地区地形为一般山地，一般山地种植的经济果木林有柑橘等；旱地作物主要有蔬菜、大豆、花生、红苕、土豆、玉米、油菜等农作物，水田作物主要为水稻等。评价范围内土壤侵蚀程度主要以轻度为主，原因是项目所在地土地耕作导致少量水土流失。总体上工程周边评价范围内自然生态环境良好。

根据现场踏勘，区域农业植被以水稻、玉米、小麦、油茶为主，大豆、红薯、马铃薯、向日葵、花生、辣椒、烤烟等次之。经济林木有漆树、油桐、油茶、核桃、板栗等。

根据生态环境影响评价导则，参照自理地理边界和线性工程特点，以本工程导线投影两侧 300m 为评价范围，统计本工程生态影响评价区总面积约 363.34 公顷，土地利用类型主要为灌木林地，其次为灌草地、乔木林地、耕地、建设用地等，评价区各土地利用类型面积见下表 4-1。

表4-1土地利用类型面积

土地利用类型	面积（hm^2)	占比（%）
灌草地	85.07	23.41
灌木林地	101.27	27.87
乔木林地	71.02	19.55
耕地	65.84	18.12
建设用地	40.14	11.05
合计	363.34	100

本项目新建塔基 10 基，电缆路径长 0.30km。塔基开挖、电缆沟开挖过程中不可避免的会对生态环境造成一定的影响，具体影响如下。

（1）施工期对植被的影响

本工程永久占地和临时占地均会对当地植被造成一定的破坏。永久占地将会改变原有地貌，扰动破坏部分区域植被生境。由于本工程施工点位于塔基处，施工点分散，不会破坏大面积植被，不会对当地生态系统产生切割影响，项目永久占地不会改变整个区域的生态稳定性。临时占地区域在一定程度上会对区域植被产生影响，但临时占地时间短，施工范围有限，施工结束后及时采取植被恢复措

施工期生态环境影响分析	施，能有效减轻对区域植被的影响程度。 本项目区域的植被均为当地常见的物种，项目施工不会引起项目区域植物种和种群的破坏。同时，在项目区内未发现评价区域内无珍稀、濒危及国家重点保护的野生植物分布，也无古树名木。施工期间，建设单位和施工单位已通过加强管理，认真落实和执行各项环保对策措施以及水土保持措施，将施工期的生态影响将至最低。本工程占地面积很小，且临时占地破坏的植被，在工程建设完成后，可以通过表土回填及绿化补偿等方法使植被得到恢复。所以从区域角度看，工程建设对整个区域的影响很小。因此，本工程建设对评价区自然植被的影响很小，由此造成的生态影响也很小。 （2）对野生动物的影响 在项目建设过程中，由于工程永久性占地不大，整个工程建设后对陆生动物影响很小。但在施工期间，由于机械噪声和大量施工人员的涌入，对陆生动物是有影响的。这些影响主要是工程施工惊吓陆生动物，使其逃离工程噪声影响区。由于本项目所在区域开发历史较长，区域受人为干扰明显，区内基本没有大型兽类的活动。间接影响主要是施工人员对动物的生活环境干扰，缩小兽类的栖居环境，使它们的生长、发育和繁育后代受到影响。由于本项目施工期较短，因此对动物的影响较小。 （3）对土壤环境的影响 ①对区域土壤的影响 本项目为输电线路工程建设，属于生态影响类建设项目。项目建设占用的土壤类型主要为黄壤和红壤，黄壤和红壤为项目区域内地带性土壤，分布较广，相对区域面积来看，项目建设对区域土壤的影响很小。本工程未设置弃渣场，塔基开挖土石方已全部回填，无外弃土石方。 （4）施工期临时占地对生态环境的影响 项目工程临时用地 0.29hm^2，未设置施工营地和弃渣场，临时占地主要是用于堆存施工材料。项目临时占地对植被造成暂时性的破坏，由于临时占地在工程中采用表土剥离后用于绿化回填的措施，剥离表土中留存有大量的植物根系和种子，当用于绿化回填后植被会在较短时间内恢复。项目临时占地主要的影响在于临时用地施工和使用过程中造成的水土流失问题。

2、声环境影响

本工程施工噪声源主要是各类施工机械作业（如电焊机、汽车、吊车等）产生的间歇性的机械噪声及运输车辆产生的局部性、短暂性的交通噪声，施工噪声一般为 70~90dB（A），噪声特点具有局部性、短暂性及时限性。施工期已结束，施工噪声对周边环境的影响也随之消失。

工程施工过程中施工机械噪声、手持式振动棒、运输汽车噪声可近似为点声源。点声源受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声级产生衰减。根据HJ2.4－2009《环境影响评价技术导则声环境》，施工噪声预测计算公式如下：

$$L_P = L_{P0} - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：Lp——测点的声级（可以是倍频带声压级或A声级）；

Lp0——参考位置r0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;

r0——测量参考声级处与点声源之间的距离，m。

①施工噪声影响范围计算

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种噪声源不同距离处的噪声级进行计算，计算结果见表4-2。

表4-2主要施工机械不同距离处的噪声级单位（dB（A））

设备名称	源强	距离									达标距离	
		9.5m	10m	20m	40m	53.1m	60m	80m	100m	150m	昼间	夜间
运输汽车	72	69.95	69.50	63.48	57.46	55.0	53.94	51.44	49.50	45.98	9.5	53.1
手持振动棒	70	67.95	67.50	61.48	55.46	53.0	51.94	49.44	47.50	43.98	7.5	42
吆喝声	68	65.95	65.50	59.48	53.46	51.0	49.94	47.44	45.50	41.98	6.2	34

由表4-2可见，昼间各噪声源在9.5m处均能达到GB12523－2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》的要求，夜间各噪声源在53.1m处均能达到GB12523－2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》的要求。在实际施工过程中可能出现多噪声源同时存在，此时施工噪声影响的范围比噪声源预测值大，对声环境影响将加重。

②敏感目标的影响分析

本项目评价范围内有居民点敏感目标5户，其中距离边导线最近距离为20m（贞丰县龙兴街道烂坝组2号居民住宅）。根据上述预测结果，在20m处的施工噪声值约为63.48dB（A），不可避免会对沿线居民点造成一定的影响。本项目施工期较短，噪声影响随着施工的结束而消失，建设单位在施工前务必做好与沿线居民的沟通，取得周边居民的谅解，将对居民的影响降至最低。

3、大气环境

本项目施工期产生的大气污染主要来自施工场地开挖及回填、运输车辆、施工机械走行车道引起的扬尘，施工建筑料（水泥、石灰、砂石料）及管沟开挖弃土的装卸、运输、堆砌过程中造成的扬尘和洒落，各类施工机械、运输车辆和发电机排放的废气。

施工车辆废气产生量较小，且本项目施工增加的交通量所占比例较小，该废气主要为分散排放，通过加强管理，施工车辆废气不会对周围环境空气产生污染。此外，为减轻项目施工期间扬尘对评价区环境空气质量带来的不利影响。

4、水环境

本项目施工期产生的施工废水及施工人员生活污水已妥善处置，其中施基坑废水经沉淀池沉淀后回用于降尘，施工人员生活污水依托当地居民化粪池收集后用于周边农地灌溉。施工期不设置施工营地，无环境遗留问题。

5、固体废弃物

项目施工期产生的固体废弃物主要包括新建塔基产生的土石方、生活垃圾，施工过程产的废弃导地线、金具及绝缘子等。产生的土石方全部用于回填塔基；施工人员产生的生活垃圾，统一收集后利用附近现有的垃圾收集点处理；施工过程产生的废弃导地线、金具及绝缘子等由施工单位统一回收再利用。施工机械机油更换在当地汽车修理厂进行，不在项目区进行机油更换，无废机油产生，也无废机油桶等危险废物产生，加强施工机械的管理，禁止油料泄漏污染土壤及水体事件发生，加强塔基生态恢复。

6、交通运输

本项目线路附近有 S354 及其他乡村道路，未新建施工运输道路。原辅材料通过车辆运输至塔基附近，对车辆无法直接到达的塔位，人抬便道占地呈线状，分布于塔基附近。本项目工程量小，施工车辆少，且施工期短，对线路沿线道路

通行影响很小，无需采取其他减缓措施。

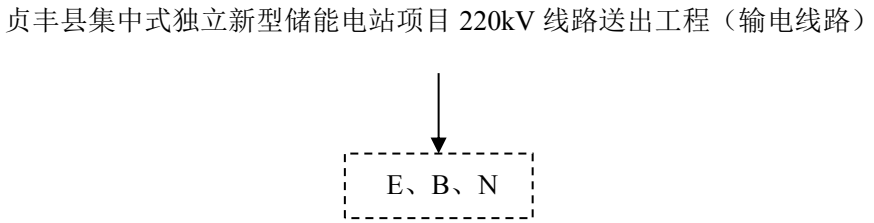
7、小结

本项目施工期对环境最主要的影响因素是生态影响、噪声和粉尘，不涉及危险废物，建设单位通过采取有效的防治措施后，可降低对环境的影响。同时，本项目施工期较短，施工期结束后，对环境的影响也随之消失。

运营期生态环境影响分析

运营期生态环境影响识别

本工程运营期工艺流程及产污环节见图 4-2。



注：E--工频电场；B--工频磁场；N--噪声

图 4-2 本项目运营期工艺流程及产污环节图

架空输电线路运行期间的主要环境影响有工频电磁场和噪声，电缆输电线路运行期间的主要环境影响为工频电磁场。

（1）工频电磁场

输电线路运行时，高压送电线路（高电位）与大地（零电位）之间的位差，形成较强的工频（50Hz）电场；电流通过，产生一定的工频磁场。会对线路下方一定范围的动植物产生影响。

（2）噪声

架空输电线路运行期，由于电晕放电也会产生一定的可听噪声。

（3）生态环境和水土保持

输电线路塔基将永久占有土地，改变土地性质，会对周边生态环境造成影响，建成后应及时恢复原有植被。

运营期生态环境影响分析

一、电磁环境

电能输送过程中，高压输电线路与周围环境存在电位差，形成工频（50Hz）

运营期生态环	电场；高压输电线路导线内通过较强电流，在其表面形成工频磁场。输电线路运行产生的工频电、磁场大小与线路的电压等级、运行电流、导线排列及周围环境有关。 根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）本工程电磁环境评价等级为三级，架空输电线路电磁环境影响采用模式预测来分析本工程投运后产生的电磁环境影响。本工程按照导则要求对电磁环境影响进行了专题评价，同时对线路电磁环境影响进行类比分析，对沿线敏感目标进行了预测分析，详见专项。 （1）电场强度预测 根据理论预测分析，本工程单回输电线路在正常运行情况下，非居民区导线对地距离 6.5m 时，预测的电场强度最大值出现在距离边导线两侧 7m 处，预测的电场强度最大值为 6.91kV/m，满足架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m 的要求。 居民区导线对地距离 7.5m 时，预测的电场强度最大值出现在距离边导线两侧 8m 处，预测的电场强度最大值为 5.51kV/m；电场强度不满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的电场强度控制限值 4000V/m(4kV/m)限值要求。 居民区导线对地距离 8.5m 时，预测的电场强度最大值出现在距离边导线两侧 8m 处，预测的电场强度最大值为 4.36kV/m；电场强度不满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的电场强度控制限值 4000V/m(4kV/m)限值要求。 居民区导线对地距离 9.5m 时，预测的电场强度最大值出现在距离边导线两侧 8m 处，工频电场强度预测最大值为 3.74kV/m；可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的电场强度控制限值 4000V/m(4kV/m)。 本工程线路架设时 220kV 单回线路导线在居民区导线对地距离 9.5m、非居民区导线对地距离 6.5m，电磁环境均可满足评价标准限值要求。 （2）磁感应强度预测 根据理论预测分析，本工程单回输电线路在正常运行情况下，非居民区导线对地距离 6.5m 时，预测的磁感应强度最大值出现在距离边导线两侧 8m 处，预测的磁感应强度最大值为 25.26μT，磁感应强度满足公众曝露磁感应强度控制限值（100μT）要求。

境影响分析	居民区导线对地距离 7.5m 时，预测的工频磁感应强度最大值出现在距离边导线两侧 8m 处，预测的电场强度最大值为 22.03μT；磁感应强度满足公众曝露磁感应强度控制限值（100μT）要求。 居民区导线对地距离 8.5m 时，预测的工频磁感应强度最大值出现在距离边导线两侧 8m 处，预测的电场强度最大值为 19.06μT；磁感应强度满足公众曝露磁感应强度控制限值（100μT）要求。 居民区导线对地距离 9.5m 时，预测的工频磁感应强度最大值出现在距离边导线两侧 8m 处，工频电场强度预测最大值为 17.94μT；磁感应强度满足公众曝露磁感应强度控制限值（100μT）要求。 本工程线路架设时 220kV 单回线路导线在居民区导线对地距离 7.5m、非居民区导线对地距离 6.5m，电磁环境均可满足评价标准限值要求。 （3）电缆段类比分析 通过对电缆段电磁环境进行类比分析，工频电场强度约为 258.1~368.59V/m，工频磁感应强度约为 1.0211~1.0613μT，均满足《电磁环境控制标准》（GB8702-2014）规定的 4000V/m 和 100μT 的标准要求。因此，本项目新建的电缆段采用电缆沟方式敷设，运营期间对环境的影响不大。 （4）敏感目标预测分析 通过敏感目标预测结果可知，本工程沿线敏感目标在满足导线对地最小要求，工频电场强度和工频磁感应强度预测结果均可满足《电磁环境控制限值》（GB8902-2014）公众暴露控制限值 4kV/m、100uT 标准要求。 **二、噪声** 本项目 220kV 架空输电线路为单回线路，电缆为地下电缆沟，电缆段不进行声环境评价。 根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），声环境影响预测与评价时，线路的噪声影响可采取类比监测的方法确定，并以此为基础进行类比评价。类比对象应选择与本项目检核规模、电压等级、容量、架线型式、线高、环境条件及运行工况类似的项目，并充分论述其可比性。 本项目 220kV 架空输电线路为单回线路，电缆为地下电缆沟，电缆段不进行声环境评价，架空线路采用类比分析法进行评价。晴天时，输电线路正常运行时

运营期生态环境影响分析

噪声很小，线路下行人基本感觉不到线路的运行噪声，线路运行噪声贡献值很小，声环境基本无太大变化，对贵州省目前已投入运行的220kV架空线路调查结果显示，220kV架空线路建成投运后环境噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（1）评价方法

架空线路运行时，导线的电晕放电会产生一定量的噪声。为预测本工程新建架空线路投运后的噪声水平，对同等级同类型的架空线路进行了类比监测。本工程线路为单回路架空架设线路，选取单回线路进行预测。

（2）类比对象

本次评价单回架空线路采用已运行的220kV银捧线单回线路作为类比监测。类比对象可行性分析一览表详见下表4-7。

表4-7 主要技术指标对照表

主要指标	本工程	220kV银捧线单回线路
电压等级	220kV	220kV
架设方式	单回线路架设	单回线路架设
悬挂方式	三角排列	三角排列
导线型号	2×JL/G1A-630/45钢芯铝绞线	2×JL/G1A-630/45钢芯铝绞线
导线对地高度	9.5m	10m
地区	农村地区	农村地区
地点	贵州省	贵州省

（3）监测内容

等效连续A声级。

（4）监测方法、测量仪器及监测单位

1）监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的监测方法进行。

2）监测仪器：多功能声级计（AWA6288）

表4-3 声环境监测仪器信息表

名称	仪器型号及编号	检定有效期
多功能声级计	AWA5688型，检定证书号：519757297-001	2021.5.10~2022.5.9

3）监测单位：贵州瑞丹辐射检测科技有限公司

4）监测时间、气象条件、监测环境及监测频率

测量时间、气象条件：2021年5月25日，天气：晴；温度:18~21℃；湿度(RH)：

55~61%；风速：2.0m/s；

监测点位：黔西南州普安县青山镇 220kV 银捧线单回线路#1~2#塔之间；

监测环境：类比线路监测点平坦开阔，无其他架空线、构架和高大植物，导线对地最小垂直距离 10m。

符合监测技术条件要求。监测频率：每个测点昼夜各监测一次。

运行工况：电压 232.7kV，电流 14.53A，有功功率 8.91MW，无功功率 5.93Mvar。

类比可行性分析：由于本工程未建，通过预测，要求其导线对地最小高度不得低于 9.5m，而 220kV 银捧线单回线路实际架设时导线对地高度为 10m，与本工程差别不大，类比其检测结果基本可行。

（5）监测结果

输电线路附近距离地表 1.5m 高处噪声类比监测结果见表 4-4。

表 4-4 类比线路噪声监测结果

线路	监测位置	2021 年 5 月 25 日	
		昼间	夜间
220kV 银捧线单回线路	距中相导线对地投影处 0m 处	41	37
	距中相导线对地投影处 5m 处	41	38
	距中相导线对地投影处 10m 处	41	37
	距中相导线对地投影处 15m 处	40	37
	距中相导线对地投影处 20m 处	40	38
	距中相导线对地投影处 25m 处	40	38
	距中相导线对地投影处 30m 处	39	37
	距中相导线对地投影处 35m 处	40	38
	距中相导线对地投影处 40m 处	40	38
	距中相导线对地投影处 45m 处	39	37
	距中相导线对地投影处 50m 处	39	38

（6）监测结果分析

根据类比的 220kV 银捧线单回线路导线下方 0m 处~50m 处的噪声监测值，随着距离的不断增大，噪声监测结果随着距离增加总体呈减小趋势，但变化量不大，可以看出项目运行后对环境的贡献值不明显，基本处于背景水平。根据现状监测，本工程评价范围内的电磁环境背景值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类。因此，架空段线路运行后噪声值仍能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准（昼间低于 60dB（A），夜间低于 50dB（A））。

根据声环境现状监测结果，本工程沿线各居民声环境现状监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。由于项目运行后对外环境的噪声贡献值不明显，趋于背景水平。因此，本项目投入运行后，评价范围内的各敏感目标声环境质量仍能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

三、水环境

输电线路运行期间不产生污水。

四、固体废物

输电线路运行期不产生固体废弃物。

五、生态影响

本工程评价范围内不涉及国家级、省级保护的珍稀濒危野生动物集中栖息地。本工程建设不会改变现有生态系统的格局，对区域生态完整性影响很小。塔基可采用撒草等措施，减轻施工期对生态的影响。

1、对植被的影响

本项目运行期对植被和植物多样性的影响主要来源于架空输电线路。架空输电线路建成后可能出现雷击事故引起森林或灌丛草地火灾的潜在影响；线路定期维护和故障维修时，维护人员会对植被形成踩踏，也可能会因设备刮划等原因对植被造成不利影响。由于线路通过林木密集段时采用高塔设计，运行期对不满足净距要求的零星树木进行削枝，能确保输电线路运行的安全，出现雷击事故引起森林或灌丛草地火灾的风险很小。通常线路维护检查 1 个月左右进行 1 次，运行及维护人员的数量和负重都很有限，对植被的破坏强度小，不会带来明显的持续不利影响。

2、对林业生态的影响

对于临时占地，随着施工期的结束，对临时占地进行绿化。本工程输电线路沿线仅塔基占地处需砍伐少量杂树及灌木，本项目对当地林业生态系统影响较小。

3、对生物多样性的影响

本项目运行期对野生动物的影响主要来源于架空输电线路，表现在 3 个方面：线路进行定期维护和检查的人员会对线路及周边的动物造成惊扰；线路对鸟类飞行的影响；线路产生的噪声和工频电磁场对野生动物的影响。由于运行及维护人

	员的干扰强度很低，对动物活动影响极为有限。鸟类拥有适应空中观察的敏锐视力，很容易发现并躲避障碍物，飞行途中遇到障碍物时会在 100~200m 的范围内调节飞行高度避开，鸟类在飞行时碰撞铁塔的几率不大，本项目对鸟类飞行的影响很小，同时从国内已建成的输电线路的情况来看，线路建成后不会改变鸟类的迁徙途径，也不会影响鸟类的生活习性。 **六、环境风险分析** 本工程为非工业污染型的输变电项目。本项目输电线路不存在环境风险。
选址选线环境合理性分析	本工程电缆段线路沿城市道路走线，无环境制约因素；因区域发展，架空段线路经合理避让后，沿线外环境较为简单，主要环境保护目标为沿线植被（本地物种），线路评价范围（导线投影两侧 40m 范围内）有 5 户居民住宅。 本项目输电线路具有下列特点：①部分线路采用电缆敷设，减小了土地永久占用、电磁环境和噪声等影响；②线路沿线无国家公园、自然保护区、集中式饮用水水源保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等需要特殊保护的区域；③本项目无涉水工程，本项目的建设不会对其产生影响；④线路路径较短，降低了工程造价，以降低停电损失和赔偿费用；⑤线路靠近和利用现有公路，方便运输、施工和生产维护管理，有利于安全巡视。 **本工程输电线路路径选择符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中关于输电线路路径选择的要求。从环境保护的角度，本项目输电线路路径选择是合理的。**

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**一、生态环境保护措施** （1）土地占用 a 线路工程塔基永久占地仅为铁塔 4 脚占地，永久占地少，且铁塔组立完成后，即对塔基进行平整恢复。 b 基础开挖的土方进行回填，多余土方用作塔基绿化覆土。 c 尽量利用现有道路进行施工，减少临时施工占地。 d 待施工结束后，对牵张场地等临时占地进行恢复平整。在做好上述保护措施的前提下，不会对占用的土地产生不良影响。 （2）植被破坏 a 建设单位根据国家、地方标准相应进行赔偿。 b 在线路施工过程中，根据施工区的地形需要，在施工区周边设置临时排水沟。 c 对施工开挖面及时平整。 d 输电线路经过林地必须严格按照设计规范要求采用高跨方式，减少对导线下方林木的砍伐，且在通过林地地段施工过程中严格管理，减少不必要的破坏。 e 根据地形采用高低腿铁塔，减少基础开挖量。 f 施工完毕后对塔基进行植被恢复。 g 线路塔基基础施工时会对部分林地的林木进行砍伐，待线路施工结束后，利用当地树种对砍伐的树木进行异地迁种。 h 尽量利用现有道路、村路，减少临时施工占地。 i 待施工结束后，对牵张场地等临时占地进行植被恢复。 （3）对野生动物的保护措施 a 加强施工人员的环境保护教育，提高施工人员和相关管理人员的环保意识，严禁上树掏鸟以及其他随意捕杀野生动物的行为。 b 采用低噪声的机械等施工设备，禁止高噪声的活动，减少施工活动噪声对野生动物的驱赶效应。 c 加强施工人员对野生动物和生态环境的保护意识，禁止猎杀兽类、鸟类，施工过程中遇到鸟类等动物的卵应妥善移置到附近类似的环境中。

	d 为消减施工建设对当地野生动物的影响，要标明施工活动区，禁止到非施工区域活动。 e 工程结束后，及时对沿线进行生态恢复，迁移的野生动物仍可返回原地，不会使野生动物的种类和数量减少。 （4）水土流失的保护措施 a 线路施工临时弃土在杆塔施工区附近的空地上集中堆放，施工结束后剥离的表土用作绿化覆土，多余土方平整在塔基处连廊内。 b 在铁塔施工区周边设置临时排水沟，对基坑开挖出来的土石方采用装土麻袋拦挡，对于容易流失的建筑材料（如水泥等）及临时弃土集中堆放、加强管理，在堆料场周边设置临时排水沟。 （5）对基本农田的保护措施 a 施工前做好拦挡、临时排水沟等措施，避免雨季开挖。 b 施工中产生固废运至指定地点处置，线路施工人员产生的生活污水周围居民家中已有化粪池进行处理，禁止乱排乱放。 c 架线施工时，应提前定位临时占地及塔基，禁止占用基本农田。 d 在基本农田附近施工时，划定施工活动范围并立牌标识，禁止施工人员破坏施工活动范围外的植被。 e 加强施工人员的生态保护教育，禁止施工人员随意践踏、破坏基本农田内的植被及农作物； f 禁止在基本农田范围内设置弃渣场、物料堆场、牵张场等临时工程。 g 施工结束后，对占地进行清理及绿化。 h 施工期跨越基本农田范围采用飞艇或无人机挂线。 （6）对生态保护红线的保护措施 a 进一步优化设计方案，严格控制施工活动范围。 b 高塔架空走线、间隔立塔，减少对生态保护红线的扰动。 c 禁止在生态保护红线范围内设置弃渣场、物料堆场、牵张场等临时工程。对于车辆无法通行的区域，利用原有小道采用驮马运送材料。 d 临时堆渣及时清运，禁止在生态保护红线内乱丢乱放。 e 施工废水经简易沉淀池处理后回用，生活污水利用租户家中已有化粪池处

理，禁止排入生态保护红线。

f 严格遵守科学文明施工要求，禁止野蛮作业，工程车辆运输等应控制噪声及粉尘，减少施工漏油、工程污水对环境污染；严控区内施工人员生活垃圾及建筑垃圾等外运至严控区范围外处置；加强施工人员的野生动物保护宣传。

（7）对林地的保护措施

a 规范施工人员施工行为，禁止施工人员破坏施工红线范围外的林木。

b 施工人员严格按照塔基定位进行施工。

c 除塔基临时占地外，禁止在公益林、天然林范围内设置牵张场等临时占地。

d 公益林、天然林内塔基施工时，材料利用已有道路进行运输，车辆无法抵达时，利用原有小道驮马进行运送。

e 开工前建设单位需到林业相关部门办理永久占地及临时占地林地砍伐相关手续。

二、大气环境保护措施

大气环境影响主要表现施工场地开挖及回填、运输车辆、施工机械走行车道引起的扬尘，施工建筑料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程中造成的扬尘和洒落，各类施工机械、运输车辆和发电机排放的废气。本项目施工期期间，应严格落实大气环境环保措施。

优先采用先进的低尘施工工艺，采用湿法作业，从源头控制施工扬尘产生量。加强运输车辆的管理，合理安排施工车辆行驶路线，避让居民集中区，加强道路管理和维护，做到路面常年平坦、无损、经常清扫，按时洒水。运输土方和建筑材料采用封闭运输，车辆不应装载过满，以免在运输途中震动洒落。施工作业应尽量避开大风天气，并且定期对施工区和交通沿线洒水降尘，在大风、干燥日则加大洒水量及洒水次数。施工结束后对临时堆土区及时进行植被恢复。施工厂界无组织废气够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织浓度监控限值要求。

三、声环境保护措施

施工期拟采取的措施如下：

（1）合理安排施工时间，合理规划施工场地；

（2）选用低噪声设备；

（3）对施工机械采取消声降噪措施；

（4）运输车辆在途经声环境敏感点时，保持低速匀速行驶；

（5）施工单位选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，固定强噪声源应考虑加装隔音罩，同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强。

四、固体废物保护措施

（1）生活垃圾：施工期产生的生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门清运处理。

（2）建筑垃圾：建筑垃圾主要是施工过程中产生的废砂石及水泥块等，运至政府指定的建筑垃圾堆放场堆放。

（3）土石方：本工程新建线路塔基、电缆沟施工挖方量约 1483m^3，填方量约 1483m^3，挖填平衡，无弃土产生，不另外设置弃土场；

（4）其他固废：固废主要为施工期间产生的少量废弃导线、金具、绝缘子等，交由回收利用的单位进行处理，避免造成金属件的二次污染。

挖填方按就近原则进行平衡。将剥离的表层土进行收集存放，及时进行表土回填利用，减少堆放时间；生活垃圾经收集后交由当地环卫部门清运；建筑垃圾经分类收集后，能回收利用的尽量回收利用，不能利用的统一运送到指定的建筑垃圾堆放场处置。

施工期应严格落实固废环境环保措施，施工期产生的生活垃圾、开挖土石方等固体废物需妥善处置。

五、水环境保护措施

本项目无涉水工程，施工生活污水依托当地居民化粪池收集后用于周边农地灌溉，施工基坑废水经沉淀池收集后回用于降尘。

施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，避免雨季开挖作业。落实文明施工原则，项目无弃土弃渣产生。输电线路施工人员租住周边居民住房，生活污水依托民房现有设施处理，不单独排放。施工期过程中塔基基础混凝土养护保湿水采取少量多次施水，通过自然蒸发，无废水外排。施工期严格控制施工场地，不在附近水源保护区范围内设临时占地，不向水源保护内丢弃弃土弃渣、建筑垃圾

	等。 **六施工期环境保护设施、措施分析与论证** （1）环境保护设施、措施分析 本着以预防为主，在开发建设的同时保护好环境的原则，本工程按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的相关规定及其他法律法规、标准采取的主要环保措施见上文描述。工程环保措施和环保设施应与输变电工程主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用和管理。 （2）本项目经济、技术、生态修复的合理性、可行性、可达性 本项目施工期采取的环保措施是根据本项目的特点、环境保护要求拟定的。这些保护措施大部分是输变电建设、管理、施工、运行经验的基础上，不断加以分析、改进，并结合本工程的特点确定的。通过类比同类工程，这些措施均具备了可靠性和有效性。 现阶段，本工程拟采取的环境保护措施投资都已纳入工程投资预算。因此，本项目采取的各项防治措施，可降低各项污染因子产生量，可减少施工污染影响，本项目采取的各项保护措施是经济合理、可行的，本项目属于输变电建设项目，营运期无生产废气、工业废水、工业固废产生，项目建成后，将有利于当地经济、生态的和谐发展。
运营期生态环境保护措施	一、电磁环境保护措施 （1）线路选择时已尽可能避开敏感点，在与其它电力线、通信线、公路等交叉跨越时应严格按规范要求留有净空距离。 （2）采用良导体的钢芯铝绞线，减小静电感应、对地电压和杂音，减小对通讯线的干扰。 （3）本工程导线不跨越居民房屋，居民区导线对地最小距离不低于 9.5m。 （4）合理选择导线截面积，降低线路的电晕。 线路运行后，定期巡检，避免因线路故障造成工频电磁场异常增大，对周围环境造成影响；采用良导体的钢芯铝绞线，减小静电感应、对地电压和杂音；严格按照《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）选择相导线排列形式，导线、金具及绝缘子等电气设备、设施，提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕；线路杆塔上设置警示标志，线路及杆塔下方严禁长时间停留。

根据预测结果，本项目输电线路运行期产生的电磁环境影响能满足评价标准。

二、声环境保护措施

定期对线路进行巡视，保证线路运行良好。在运营期受到居民有关本工程线路噪声扰民投诉时，安排有资质的单位进行监测。

三、固体废物

线路运营期间维护人员检修时可能会产生换下的金具、绝缘子等，建设单位需统一交由有资质的单位处理。

四、水环境保护措施

本项目输电线路投运后不产生生产废水、生活污水。

五、环境风险防范措施

本项目输电线路不存在环境风险。

六、危险废物保护措施

本项目输电线路不产生危险废物。

七、生态保护措施

在线路维护和检修中仅对影响安全运行的树木进行削枝，不进行砍伐。建设单位应对线路巡线工作人员加强环境保护意识教育，严禁猎杀野生动物，禁止非法破坏植被。对塔基处加强植被的抚育和管护。在线路巡视时应避免带入外来物种。在线路巡视时应留意电晕发生相对频繁的输电线路段，及时联系工程建设方进行线路维护，保证在此附近活动的动物安全。

八运行期环境保护设施、措施分析与论证

（1）环境保护设施、措施分析

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

（2）本项目经济、技术、生态保护的合理性、可行性、可达性

本项目运营期采取的环保措施是根据本项目的特点、环境保护要求拟定的。这些保护措施大部分是输变电建设、管理、施工、运行经验的基础上，不断加以

分析、改进，并结合本工程的特点确定的。通过类比同类工程，这些措施均具备了可靠性和有效性。

现阶段，本工程拟采取的环境保护措施投资都已纳入工程投资预算。

其他

一、环境管理

为有效地进行环境管理工作，加强对输变电项目各项环境保护措施的监测、检查和验收，建设单位及运行单位应设 1 名环保工作人员，并着重做好环境管理工作，加强环保法规教育和技术培训，提高各级领导及广大职工的环保意识，组织落实各项环境监测计划、各项环境保护措施，积累环境资料，规范各项环境管理制度。

二、监测计划

本项目的环境监测主要指项目竣工验收时在正常运行工况下的电磁场和噪声的监测，监测及分析方法按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关的规定执行。本项目监测计划如表 5-1 所示。

表 5-1 监测计划表

监测内容	监测项目	监测点位	监测方法	监测频次
电磁环境监测	工频电场、工频磁场	本工程	HJ681-2013	竣工环境保护验收监测 1 次;后期若必要时，根据需要进行监测
声环境监测	等效连续 A 声级		GB3096-2008	

三、竣工环保验收

根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目竣工后，建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）相关规定，按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ705-2020）编制验收调查表。环评要求本项目应尽快进行竣工环境保护验收工作，竣工环保验收主要内容如表 5-2。

表 5-2“三同时”验收一览表

序号	验收对象	验收内容	验收标准
1	工程建设情况	重点调查工程实际建设内容与环评阶段相比有何变化，以及由此产生的环境影响方面的变化	/
2	环保措施落实情况	调查设计文件、环评文件和环评审批文件中所提出的环保措施的落	环保措施基本落实

			实情况，分析落实效果及未能落实的原因，主要包括施工期水气声影响防治措施、水保措施、保护植被、整治临时占地等生态保护措施	
	3	电磁环境影响、声环境影响调查	调查本工程的工频电场强度、工频磁场强度、噪声是否存在超标情况，环评报告中提出的处置措施是否施行，并特别注意在验收阶段新增的和有变化的敏感点	满足《声环境质量标准》中相应标准限值；满足《电磁环境控制限值》中标准限值要求
	4	生态影响	主要调查工程建设对区域动植物的影响；水土流失及水保措施实施情况	达到植被恢复、水土流失防治目标

环保投资

本项目总投资为 1912 万元，其中环保投资共计 50 万元，占项目总投资的 2.61%。本项目环保投资情况见表 5-3。

表 5-3 项目环保措施投资情况

项目		工程量	投资（万元）
文明施工	环保培训	15人	3.0
	固废处理	土石方回填，施工过程产生的废弃导地线、金具及绝缘子等由施工单位统一回收再利用，施工期生活垃圾委托环卫部门统一清运处置	5.0
	洒水降尘	车辆进出场冲洗、洒水降尘等	1.5
生态环境保护措施	工程措施	塔基复耕、覆土等	5.0
	植物措施	种草	0.5
	临时工程	剥离表土、施工迹地恢复等	15.0
环评		环境影响评价、环境现状监测、专项评价	10.0
竣工环境保护验收		竣工环境保护验收报告、验收监测	10.0
合计			50.0

六、主要环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	1、植被保护措施 ①线路施工过程中充分利用周边现有交通运输道路，尽可能减少临时道路的减少，新建道路应严格控制道路宽度； ②要求施工单位在施工过程中严格按照设计要求，控制开挖范围及开挖量，严禁随意倾倒弃土； ③施工前设置临时拦挡，限值施工活动范围，减少植被破坏； ④合施工材料集中堆放，尽可能选择已硬化场地进行堆放施工材料，严禁劈坏施工区域外地表植被； ⑤塔基开挖时弃土应分层开挖，分层堆放，施工结束后按原土层顺序分层回填，以利于后期植被恢复； ⑥基础施工时，应尽量缩短基坑暴露时间，一般应随挖随浇基础，同时做好基面及基坑排水工作，保证塔位和基坑不积水； ⑦施工结束后，尽快清理施工场地，并对施工扰动区域进行植被恢复或路面恢复； ⑧工程施工结束后，应及时对施工便道、施工场地等临时占地植被恢复。 2、动物保护措施 为消减施工建设对当地野生动物的影响，要标明施工活动区，禁止到非施工区域活动，工程土建施工和设备安装过程中，应尽量保留原有生态群落和生境类型，减轻对动物栖息地的破坏。	施工期的表土防护、植被恢复、多余土方的处置、水土保持等保护措施均得到落实，未对陆生生态产生明显影响	不破坏沿线植被	不破坏沿线植被
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	生活污水利用现场租住民房的既有设施收集后，就近用于附近农田施肥，不外排	不外排	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①加强施工期的环境管理工作，并接受环境保护部门监督管理； ②优选低噪声施工机械设备，并加强设备的运行管理，使其保持良好的运行状态，从源强控制施工噪声对周边环境的影响；	达标排放，满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求	①合理选择导线截面积和相导线结构，降低线路的电晕。②在满足相关设	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准

	③施工车辆经过居民区时应减缓行驶速度，减少鸣笛； ④合理安排施工作业时间，尽可能避免在22.00~6：:0和12:00~14:30进行高噪声施工作业；避免夜间施工。		计规范和规范的前提下，适当增加导线对地高度，降低线路运行产生的噪声影响。	
振动	/	/	/	/
大气环境	①要求施工单位文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作； ②为减少挖填和运土时的过量扬尘，不宜长期堆积，以免刮起扬尘，在晴天或气候干燥的情况下，应适当向当地向填土区，储土堆及作业面洒水； ③设置围墙，减少扬尘向周围的扩散； ④及时清扫运输过程中散落在施工场地和路面的泥土，减少车辆和刮风引起的扬尘； ⑤运输车辆应进行封闭，运输土石方是需要篷布覆盖。	施工期的大气环境保护措施均得到落实，未对周围大气环境产生明显影响	/	/
固体废物	生活垃圾统一收集后利用附近现有的垃圾收集点处理；施工过程产生的废弃导地线、金具及绝缘子等由施工单位统一回收再利用	各类固体废物已分类收集并妥善处理	检修时换下的金具、绝缘子等，统一交由有资质的单位处理	无建筑垃圾、生活垃圾乱丢乱放现象；与有资质单位签订有固体废物处置协议
电磁环境	/	/	①跨越居民区时导线对地距离不得低于9.5m、非居民区导线对地距离不得低于7.5m； ②设置安全警示标志与加强宣传，输电线路铁塔做加上应于醒目位置设置安全警示标志，标明严禁攀登、线下高位操作应由防护措施等安全注意事项；同时加强对线路走廊附近居民有关高压输电线路和环保知识的宣传、解释工作。	线路设计严格执行《110kV~750kV架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)；线路沿线电场强度≤4kV/m，磁感应强度≤100μT，架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率50Hz的电场强度控制限值为10kV/m

环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	公众投诉时、环保竣工验收时监测噪声、电场强度、磁感应强度	输电线路电场强度≤4kV/m，磁感应强度≤100μT，架空线路沿线及评价范围内的声环境保护目标声环境均满足GB3096-2008的2类标准
其他	/	/	/	/

七、结论

贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程的建设，有利于当地经济发展，线路建设后仍能满足当地用电需求，对促进当地经济建设和社会发展有重要意义。本项目建设及运营的技术成熟、可靠，工艺选择符合清洁生产要求；工程区域及评价范围的声、生态、电磁等环境质量现状较好，没有制约本工程建设的环境要素。本工程属《产业结构调整指导目录（2024 年本）》明确的鼓励类项目，符合国家现行产业政策。本项目建成后满足当地城乡建设规划要求。本工程施工期的环境影响较小，工程运营期可能产生的工频电场、工频磁场和噪声等主要环境影响均满足相关评价标准，同时可采取相应环保措施予以缓解或消除。通过认真落实“报告表”和项目设计中提出的各项环保措施要求，可缓解或消除工程建设可能产生的不利环境影响。从环境保护角度分析，本工程的建设是可行的。

贞丰县集中式独立新型储能电站项目
220kV 线路送出工程
电磁环境影响专项评价

建设单位：贞丰华新新能源有限公司

编制单位：贵州自成杰工程技术咨询有限公司

编制日期：2025 年6 月

目录

1 前言

1.1 环境评价背景

1.1.1 本项目建设必要性

本工程属于贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程，属于贵州电网有限责任公司规划的建设项目，位于贵州省黔西南布依族苗族自治州贞丰县龙兴街道，符合当地城乡规划。本项目为贞丰县集中式独立新型储能电站项目配套的送出线路工程，属于贞丰县龙兴街道电力基础设施建设，有利于城区的经济发展。

1.1.2 与规划和产业政策的符合性

1、规划符合性

根据贵州电网有限责任公司新能源服务中心文件关于贞丰县集中式独立新型储能电站 100MW/200MWh 项目接入系统设计报告的专家评审意见（文号：黔电网研新能源〔2025〕1 号）：

（一）原则同意设计提出的储能电站接入系统方案，即：新建 220kV 贞丰储能升压站，储能电站通过 35kV 集电线接入贞丰储能升压站，贞丰储能升压站最终出线 1 回 220kV 线路至 220kV 白腊变，新建线路长度约 1×5km，导线截面为 2×630mm^2，业主预留后期新能源接入容量条件，具体参数在工程设计中明确。220kV 白腊变站外扩建至 220kV 贞丰储能升压站出线间隔 1 个。

根据贞丰县能源局文件（文号：贞能源复函〔2024〕6 号），贞丰县集中式独立新型储能电站项目配套建设 220 千伏出线接入白腊变站，该项目已于 2024 年 6 月在贞丰县能源局备案，备案编号：2406-522325-60-01-238882。

根据贵州电网有限责任公司电网规划研究中心文件关于贞丰县集中式独立新型储能电站 220kV贞丰储能升压站及其送出工程初步设计的评审意见黔电网研项目【2025】148 号，原则同意 220kV贞丰储能升压站~220kV白腊变 220kV线路工程设计推荐的路径方案，线路从 220kV贞丰储能升压站采用单回路架空线路向东南方向出线，途径坪子上、五里岗等地，在烂坝附近改用电缆敷设方式接入 220kV白腊变，形成贞丰储能升压站~白腊变I回 220kV线路，长约 3km，采用电缆+单回路架空方式设计，其中电缆线长约 0.3km，单回路架空线路长约 2.7km。导

线截面采用 2×630㎜^{2},电缆截面采用 2500㎜^{2}。

本工程属于贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程，属于贵州电网有限责任公司规划的建设项目，位于贵州省黔西南布依族苗族自治州贞丰县龙兴街道，符合当地城乡规划。本工程周边有惠兴高速、国道 354 线和省道 309 通过，交通便利，工程不占用生态红线、基本农田、水源保护区、自然保护地等保护区域。站址附近无军事设施、通信电台、飞机场、地下输油管道、不占用城镇规划区（本项目电缆沟以及塔基用地性质属于旱地，符合城市规划用地要求，不影响城镇规划）。

根据《贞丰县国土空间总体规划（2021-2035）》，贞丰县规划城镇开发边界 23.50 平方公里，形成“一城三区”国土空间总体格局，“一城”指贞丰主城区、者相片区、龙场片区组成的中心城区；“三区”指的是西北部农业与农旅融合区、中部生态保护于生态经济区、东南部特色农林区。本项目为贞丰县集中式独立新型储能电站项目配套的送出线路工程，属于贞丰县龙兴街道电力基础设施建设，有利于城区的经济发展。

经核实，本项目永久用地占用国家二级公益林、一般商品林面积 0.0081 公顷，根据贞丰县林业局文件关于报送贞丰县集中式独立新型储能电站项目使用林地初步审查意见的报告，文号：贞丰县林资占地审【2025】4 号，项目用地不涉及已兑现中央财政森林生态效益补偿基金的国家级公益林林地；仅涉及已兑现地方财政森林生态效益补偿基金的地方公益林，无林木蓄积。不涉及贞丰县 2016 年新一轮退耕还林人造林项目，拟使用的林地均属于贞丰县城市规划区，用地范围内不涉及古树、大树、名木、珍惜树种、国家和省级重点保护野生植物。现场查验时，项目用地范围及周边未发现国家和省级重点保护野生动植物，不涉及陆生野生动物重要栖息地。项目使用林地符合《贞丰县 2023 年国家公益林管理现状数据》、《贞丰县 2023 年林草湿图斑监测成果》、《贞丰县 2023 年地方级公益林落界成果》。

根据“关于贞丰县集中式独立新型储能电站 100MW/200MWh 项目新建 220kV 线路送出工程路径方案征求意见的说明”，黔西南州生态环境局贞丰分局同意本工程路径方案；根据“关于贞丰县集中式独立新型储能电站 100MW/200MWh 项目新建 220kV 线路送出工程用地规划情况说明”，经审查，

本项目塔基位置未涉及贞丰县永久基本农田、生态保护红线，部分线路穿过城镇开发边界，不涉及贞丰县已设置矿业权。根据“关于贞丰县集中式独立新型储能电站 100MW/200MWh 项目新建 220kV 线路送出工程路径方案征求意见的复函”，项目不涉及贞丰县文武保护单位、大遗址、地下文物埋藏区、水下文物保护区、世界文化遗产、世界文化于自然混合遗产、尚未核定公布文物保护单位的不可移动文物，不占我县旅游规划；根据“关于贞丰县集中式独立新型储能电站 100MW/200MWh 项目新建 220kV 线路送出工程路径方案征求意见的函”，本工程不在贞丰县已划界河道管理范围。不涉及贞丰县千人以上农村饮用水源地纳入规划的保护范围，不涉及已建水库淹没区。

综上，本工程符合当地城乡建设规划。

2、**产业政策符合性**

本项目属电力基础设施建设项目，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 10 条：电网改造与建设，增量配电网建设）项目，符合国家现行产业政策。

1.2 评价实施过程

接受任务后，评价人员首先对现有设计资料（包括工程所在地区地形、地貌、地质、气象、水文、工程设计参数）进行了分析，初步掌握了工程特点，在此基础上制定了下阶段的环评工作计划并进行了组织分工。然后评价人员和建设单位工作人员一道，深入工程所在地的相关部门和线路所经之处进行现场收资和调查。实地收集环评所需第一手资料。2025 年 2 月，评价人员配合贵州巨晟环保科技有限公司的监测人员对工程区域及评价范围工频电场和工频磁场环境状况进行了实测。

在掌握了大量的第一手资料后，我们进行了细致的资料和数据处理分析，对工程区及评价范围的工频电场、工频磁场环境现状进行了评价，对工程建设中环保设施的建设和运行情况进行了调查，对项目建设是可能存在的遗留环保问题进行调查分析，并从环境保护的角度论证了工程建设的可行性。于 2025 年 3 月完成《贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程环境影响报告表》及其电磁环境影响专项评价报告。在本报告编制过程中，得到了有关单位的大力支持和协助，在此一并表示感谢！

2 编制依据

2.1 评价依据

2.1.1 采用的国家标准、规范名称及编号

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；

（2）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日起施行）；

（3）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修订）；

（4）《电力设施保护条例及实施细则》，2023 年 12 月 26 日修订，2024 年 3 月 1 日起实施；

（5）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）。

2.1.2 环境影响评价技术规程规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；

（3）《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)；

（4）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；

（5）《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)；

（6）《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)。

2.1.3 采用的设计规程规范

表 2-1 本工程设计规程规范一览表

序号	标准（规范）	名称	等级
1	GB8702-2014	电磁环境控制限值	国家
2	GB50545-2010	110~750kV 架空输电线路设计规范	国家
3	DL/T601-1996	架空绝缘配电线路设计技术规程	行标
4	DL/T5154-2002	架空送电线路杆塔结构设计技术规定	行标
5	DL/T620-1997	交流电气装置的过电压保护和绝缘配合	行标

2.1.4 相关文件

（1）环境影响评价工作委托书

（2）相关批复文件

① 备案文件；

② 黔西南州生态环境局贞丰分局；

③ 贞丰县自然资源局意见；

④　贞丰县林业局意见；

⑤　贞丰县文旅局意见；

⑥　贵州省生态环境厅关于《贞丰县集中式独立新型储能电站项目环境影响报告表》的批复，批复文号：黔环辐表【2024】105 号；

⑦　贵州电网有限责任公司电网规划研究中心文件关于贞丰县集中式独立新型储能电站 220kV 贞丰储能升压站及其送出工程初步设计的评审意见黔电网研项目【2025】148 号。

（3）相关设计文件

中图设计有限公司关于贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程初步设计。

（4）环境现状监测报告

①《贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程电磁辐射环境监测报告》（贵州巨晟环保科技有限公司，报告编号：JSHB2025008）；

②《220kV 银捧线单回线路、220kV 征兴 I、Ⅱ线双回线路监测报告》，（HB-2021-HT-250，贵州瑞丹辐射检测科技有限公司）；

③《平塘县鼠场农业光伏电站项目 220kV 送出线路工程竣工环境保护验收监测》（聚信博创检字[2024]第 24071520 号）。

2.2 评价等级、评价范围和评价标准

2.2.1 评价等级

本项目为 220kV 输电线路（交流电），有架空线路及地下电缆。根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），边导线地面投影外两侧 15m 范围内无电磁环境敏感目标，电缆段为地下电缆，则电磁环境评价工作等级为三级。

2.2.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）及根据现场踏勘调查情况，结合 220kV 输变电工程的特点，以及工程电磁环境影响特征，本工程的电磁环境评价范围如下：

项目架空线路段评价范围为边导线地面投影外两侧各 40m 区域；地下电缆段评价范围为管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。

2.2.2 评价因子

现状监测因子：工频电场、工频磁场。

预测监测因子：工频电场、工频磁场。

2.2.3 评价标准

结合本项目所处的的环境功能区，本项目环境影响评价执行以下标准：

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

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

（3）架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m。

2.3 电磁环境影响和保护目标

本工程有架空线及电缆段，根据导则，架空线电磁环境评价范围（边导线地面投影外两侧 40m）内有 5 处居民住宅，即为架空段的电磁环境敏感目标；地下电缆的评价范围为管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离），根据核实，5m 范围内不涉及住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。因此，电缆段不涉及电磁环境敏感目标。

表 2-2 项目主要环境保护目标

序号	保护目标	性质及规模	位置关系（m）及坐标	导线对地最低架设高度	线路方式	照片	环境影响因子/执行标准
1	贞丰县龙兴街道烂坝组 2 号居民住宅（吴月志家）	农村居民住宅（在建），砖房 2F 平顶，高约 8m，6 人	新建线路边导线投影西侧水平距离 20m 处居民点，E105.5*****°，N25.4*****°	9.5m	架空段		E/B/N，《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），电场强度公众曝露控制限值为 4kV/m，磁感应强度公众曝露控制限值为 100μT

2	贞丰县龙兴街道烂坝组 1 号居民住宅（卢发江家）	农村居民住宅，砖房 2F 平顶，高约 8m，约 4 人	新建线路边导线投影东侧水平距离 22m 处居民点，E105.5*****°，N25.4*****°	9.5m	架空段		
3	贞丰县龙兴街道烂坝组 25 号居民住宅（吴月波家）	农村居民住宅，砖房 1F 平顶，高约 4m，约 1 人	新建线路边导线投影西侧水平距离 23m 处居民点 E105.5*****°，N25.4*****°	9.5m	架空段		

4	贞丰县龙兴街道烂坝组 48 号居民住宅（吴啟贵家）	农村居民住宅，砖房 2F 平顶，高约 8m，约 6 人	新建线路边导线投影西侧水平距离 38m 处居民点 E105.5*****°，N25.4*****°	9.5m	架空段		
5	贞丰县龙兴街道烂坝组 46 号居民住宅（吴正义家）	农村居民住宅，砖房 1F 平顶，高约 4m，约 5 人	新建线路边导线投影西北侧水平距离 34m 处居民点 E105.5*****°，N25.4*****°	9.5m	架空段		

注：①E—电场强度、B—磁感应强度。

生态环境保护目标		
	贞丰县龙兴街道烂坝组 2 号居民住宅（吴月志家）	贞丰县龙兴街道烂坝组 1 号居民住宅（卢发江家）
		
	贞丰县龙兴街道烂坝组 46 号居民住宅（吴正义家）	贞丰县龙兴街道烂坝组 25 号居民住宅（吴月波家）

烂坝组 48 号居民住宅（吴啟贵家）

3 项目概况

3.1 项目概况

3.1.1 项目名称

贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程

3.1.2 建设内容及项目组成

（1）建设内容

本工程线路为 220kV贞丰储能升压站～220kV白腊变 220kV线路工程。线路从 220kV贞丰储能升压站采用单回路架空线路向东南方向出线，途径坪子上、五里岗等地，在烂坝附近改用电缆敷设方式接入 220kV白腊变，形成贞丰储能升压站~白腊变I回 220kV线路，长约 3km，采用电缆+单回路架空方式设计，其中电缆线长约 0.3km，单回路架空线路长约 2.7km。导线截面采用 2×630mm^2,电缆截面采用 2500mm^2。本线路起点为N1#塔，架空走线至新建N10#电缆终端塔，再由电缆采用电缆沟敷设进入白腊变构架止。全线 10mm冰区设计，按单回路架设。新建铁塔 10 基（其中转角塔 7 基、直线塔 3 基）。

①架空段：从 N1#塔起，至 N10#塔止，架空线路长 2.7km，共涉及塔基 10 基。新建架空线导线采用 2×L/G1A-630/45 钢芯铝绞线，地线采用 2 根 PGW-48 B1-120 型光缆。

②电缆段：从 N11—220kV 白腊变，新建电缆沟长度为 0.3km。电缆采用阻燃型交联聚乙烯绝缘皱纹铝套护套纵向防水层电力电缆 YJLW03-Z-127/220-2500 mm^2 型。

项目不涉及变电站、开关站、串补站等工程。本项目总投资 1912 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 2.61%。

（2）工程概况

项目组成详见表 3.1-1，主要设备型号见表 3.1-2。

表 3.1-1 项目组成表

名称		建设内容及规模	可能产生的环境问题	
			施工期	营运期
贞丰县集中式独立新型储能电站项目	主体工程	本线路起点为 N1#塔，架空走线至新建 N10#电缆终端塔，再由电缆采用电缆沟敷设进入白腊变构架止。本工程路径全长 3.0km。其	噪声、植被破坏、生活污水、扬尘、水土流失、固体废物	工频电场、工频磁场、噪

220kV 线路送出工程		中架空线长 2.7km，电缆沟路径长度 0.3km。同塔架设 2 根 24 芯 OPGW 架空复合光缆，路径长度约 2×2.7km；电缆部分采用无金属光缆，路径长约 2×0.3km，新建铁塔 10 基		声
	环保工程	塔基恢复、牵张场和塔基施工等临时占地恢复	/	/
	占地	塔基施工、牵张场等临时占地约 0.50hm^2，永久占地 0.21hm^2	植被破坏	/
	临时工程	施工便道	本工程施工道路原则上使用现有道路或在原有路基上拓宽，无可利用的道路时，采用索道、骡马或人力运输。不新建车辆运输道路。	/
		材料堆场	主要将塔基临时占地作为堆放导线、塔材等建筑材料场地。	/
		塔基临时施工占地	项目施工塔基周围临时占地约为 500m^2。	/
		牵张场	拟设置牵张场共约 2 处，牵张场占地面积共约 1400m^2。	/

表 3.1-2 主要设备选型

项目	设备	型号
贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程	架空导线	导线采用 2×JL/G1A-630/45 型钢芯铝绞线
	电缆线路	5、采用电缆沟铺设，电缆沟尺寸有两种，当电缆在耕地中和车行道下时埋深>1.0m,其余地段埋深>0.5m，电缆沟宽均为 1.6m，新建砖混电缆沟 300m。新建隧道进出口 2 个(每个出口处设排风机 SWF-I-11)，自然通风井(F)每个通风井配置雨罩；2 个自然排水出口；2 个积水井带排水泵设置 1 台配电箱（手动控制）；单独配置室外配电箱 1 台，控制 1 套抽水泵。 6、电缆在进出口处、中间接头处两端分别安装防火墙和防火门做防火处理。在电缆穿过竖井，墙壁，楼板或进入电气盘、柜的孔洞处，用防火涂料密实封堵。在电缆中间头两侧及相邻电缆 2-3 米的区段刷防火涂料，电缆和接头裸露部分包防火带。 7、接地装置采用水平敷设式接地，电缆沟两侧采用 -50x5 扁钢沿电缆沟敷设，角钢采用 50×5 热镀锌角钢，埋深于排管、电缆沟道底层以下 0.2 米处，水平接地圆钢两端均与电缆终端杆接地网相连，接地电阻小于等于 4Ω。 8、在人行道和公路等通道下的电缆线路应设置路径、

		宽度标志牌，间距为 15 米、转弯井处设置路由标志牌。每相电缆在终端、接头井、工作井、转弯井处均应设置线路名称及相位牌。
	光缆	沿新建杆塔同步架设 2 根 24 芯 OPGW 光缆，长约 2.7km，形成 1 回通信和保护专用通道
	地线	2 根采用 OPGW-24B1-120 光纤复合架空地线
	绝缘子	本工程耐张采用 9 片双串 U100BLP-2 绝缘子，重要交叉跨越悬垂和耐张均采用双串 9 片绝缘子。中相导线跳线采用单串双挂；单串 8 片 U100BLP-2 绝缘子，防风偏采用单串 8 片 U100BLP-2 绝缘子
	线路（m）	线路路径全长 3.0km。其中架空线长 2.7km，电缆沟路径长度 0.3km。
	导线对地最小垂直距离（m）	导线对地最小垂直距离为 6.5m，跨越居民区导线对地最小垂直距离为 9.5m
	输送电流	610A

表 3.1-3 铁塔使用情况及基础型式

序号	塔型	转角度数（度）	呼称高（m）	数量
1	2C1X7-ZM1	0°	36	1
2	2C1X7-ZM1	0°	42	1
3	2C1X7-ZM3	0°	54	1
4	2C1X7-J1	0～20°	30	2
5	2C1X7-J2	20～40°	30	2
6	2C1X7-J3	40～60°	30	1
7	2C1X7-J4	60～90°	30	1
8	2C1X7-JD	0～60 终端塔	30	1
合计				10

3.2 电磁环境影响问题识别

高压输电线路作为一种电磁环境污染源，在它所经过的地方，都可能造成不同程度的电磁污染。高压送电线路（高电位）与大地（零电位）之间的位差，形成较强的工频（50Hz）电场；电流通过，产生一定的工频磁场。因此，本工程输电线路运行期对电磁环境的主要影响因素有：

输电线路运行产生的工频电场、工频磁场对环境产生的影响。

4 电磁环境质量现状监测与评价

4.1 电磁环境现状监测

4.1.1 环境现状监测点位的布置及合理性分析

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），监测点位包括电磁环境敏感目标、输电线路路径和站址。本项目为输电线路，无变电站，因此监测点位不包括站址布点。根据导则，电磁环境敏感目标的布点方法以定点监测为主，对于无电磁环境敏感目标的输电线路，需对沿线电磁环境现状进行监测，尽量沿线路路径均匀布点，兼顾行政区、环境特征及各子工程的代表性。针对输电线路沿线电磁环境现状监测点位数量要求如下表 4-1：

表 4-1 输电线路沿线电磁环境现状监测点位数量要求

线路路径长度（L）范围	L<100km	100km≤L<500km	L≥100km
最少测点数量	2 个	4 个	6 个

根据导则，本项目 220kV 架空线路声环境评价范围为边导线地面投影外两侧各 40m。根据本工程线路走向及现场踏勘，本工程架空线路边导线地面投影外两侧 40m 范围内有 5 处居民敏感目标。本次环评在进行现场调查时本项目尚未建成投运，评价人员会同建设单位人员一起到现场对线路走向进行逐一调查，最后根据本工程输电线路路径及其外环境关系情况确立了具体的电磁环境监测点位。监测布点如下：

表 4.1-1 本工程工频电磁场监测布点一览表

编号	监测点位	监测因子	备注	监测频次
贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程				
B1	接入 220kV 白蜡变电站处电磁环境现状值，E105.5*****°，N25.4*****°	E、B	/	每个监测点连续测 5 次，每次监测时间不小于 15 秒，并读取稳定状态的最大值。
B2-0	新建电缆段东侧 0m 现状值	E、B	/	
B2-1	新建电缆段东侧 1m 现状值	E、B	/	
B2-2	新建电缆段东侧 2m 现状值	E、B	/	
B2-3	新建电缆段东侧 3m 现状值	E、B	/	
B2-4	新建电缆段东侧 4m 现状值	E、B	/	

B2-5	新建电缆段东侧 5m 现状值	E、B	/	若仪器读数起伏较大时，应适当延长监测时间。求出每个监测位置的 5 次读数的算术平均值作为监测结果。
B3	新建线路边导线投影西侧水平距离 20m 处居民点（在建，烂坝组 2 号，2F）现状值 E105.5*****°，N25.4*****°	E、B	/	
B4-0	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 0m 现状值	E、B	/	
B4-1	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 5m 现状值	E、B	/	
B4-2	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 10m 现状值	E、B	/	
B4-3	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 15m 现状值	E、B	/	
B4-4	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 20m 现状值	E、B	/	
B4-5	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 25m 现状值	E、B	/	
B4-6	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 30m 现状值	E、B	/	
B4-7	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 35m 现状值	E、B	/	
B4-8	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 40m 现状值	E、B	/	
B4-9	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 45m 现状值	E、B	/	
B4-10	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 50m 现状值	E、B	/	
B5	贞丰县集中式独立新型储能电站出线处背景值，E105.5*****°，N25.4*****°	E、B	/	
B6	新建线路边导线投影东侧水平距离 22m 处居民点（烂坝组 1 号，2F）现状值，E105.5*****°，N25.4*****°	E、B	/	
B7	新建线路边导线投影西侧水平距离 27m 处居民点（烂坝组 47 号，1F）现状值，E105.5*****°，N25.4*****°	E、B	/	
B8	新建线路边导线投影西侧水平距离 38m 处居民点（烂坝组 48 号，2F）现状值，E105.5*****°，N25.4*****°	E、B	/	

注：E--工频电场；B--工频磁场；

根据上表，本次监测共布设 8 个监测点，其中 B4 设置的衰减断面能反映架空线路运行前边导线投影 0m~50m 之间电磁环境背景值；B2 设置的衰减断面能反映拟建电缆段 0m~5m 之间的电磁环境背景值；B1 能反映本工程接入白腊变处的

电磁环境背景值；B5 能反映贞丰县集中式独立新型储能电站出线处背景值；B3、B6、B7、B8 各监测点位能够反映出本工程沿线评价范围内有代表性的敏感目标电磁环境背景值。虽然评级范围内未对所有敏感点进行电磁环境现状监测，但未监测的龙兴街道烂坝组 25 号居民点、龙兴街道烂坝组 46 号居民点周边均无电磁源，均位于边导线西侧，本次监测在西侧 20m、38m、27m 处均设置有监测点，同时设置了监测断面，能反映龙兴街道烂坝组 25 号居民点、龙兴街道烂坝组 46 号居民点的电磁环境现状。因此本次电磁环境监测布点基本合理。

由于本工程架空线路并未跨越居民点，本次监测在边导线投影水平距离最小处监测，监测高度为距地面 1.5m，属于最不利条件下得到的监测值。

4.1.2 环境现状监测

2025 年 2 月 18 日，贵州巨晟环保科技有限公司对本工程所在区域的工频电磁场现状进行了监测，掌握了该地区的工频电磁场现状。

4.2 监测分析方法及监测仪器

4.2.1 监测分析方法

《辐射环境保护管理导则·电磁辐射监测仪器和方法》（HJ/T10.2-1996）；

《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；

《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）；

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ681-2013)。

4.2.2 监测仪器

本工程电磁环境监测所使用仪器见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目环境质量监测方法和仪器

	仪器名称及编号	证书有效日期	检定证书编号	测量范围	校准单位
监测仪器	SEM-600 电磁辐射分析仪 LF-04 探头 I-1765&D-1765	证书编号：J23X13024 检定日期：2023 年 12 月 11 日	JSHB-JC-010	1Hz-400Hz 5mV/m~100mV/m	中国泰尔实验室
监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）				

4.2.3 监测单位

本工程环境现状监测单位贵州巨晟环保科技有限公司，通过了资质认证和计量认证，具备完整、有效的质量控制体系。

4.2.4 监测点及监测期间自然环境条件

环境温度：2025 年 2 月 18 日：2℃~6℃；环境湿度：51%-75%；天气状况：阴；2024 年 2 月 19 日：1℃~7℃；环境湿度：52%~73%；天气状况：阴；测点已避开较高的建筑物、树木，监测地点相对空旷，监测高度为距地面 1.5m。监测时本工程未开工建设。

4.3 电磁环境质量现状监测与评价

4.3.1 工频电场、工频磁场环境现状监测

本工程输电线路沿线的电场强度、磁感应强度环境现状监测结果见表 4.1-3。

表 4.1-3 本项目工频电磁场现状监测结果

点位编号	测点位置	监测时间	电场强度（V/m）	磁感应强度（μT）
B1	接入 220kV 白蜡变电站处电磁环境现状值	2025.2.18	158.75	0.6289
B2-0	新建电缆段东侧 0m		55.07	0.3022
B2-1	新建电缆段东侧 1m		56.56	0.3017
B2-2	新建电缆段东侧 2m		49.55	0.3113
B2-3	新建电缆段东侧 3m		55.48	0.3221
B2-4	新建电缆段东侧 4m		56.98	0.3419
B2-5	新建电缆段东侧 5m		56.24	0.3417
B3	新建线路边导线投影西侧水平距离 20m 处居民点		2.10	0.1468
B4-0	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 0m		0.70	0.0078
B4-1	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 5m		0.79	0.0084
B4-2	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 10m		0.57	0.0084
B4-3	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 15m		0.47	0.0084
B4-4	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 20m		0.32	0.0095

B4-5	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 25m		0.26	0.0094
B4-6	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 30m		0.25	0.0105
B4-7	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 35m		0.26	0.0114
B4-8	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 40m		0.34	0.0087
B4-9	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 45m		0.15	0.0085
B4-10	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 50m		0.24	0.0097
B5	贞丰县集中式独立新型储能电站出线处背景值		0.09	0.0086
B6	新建线路边导线投影东侧水平距离 22m 处居民点		0.16	0.0196
B7	新建线路边导线投影西侧水平距离 27m 处居民点		0.14	0.0102
B8	新建线路边导线投影西侧水平距离 38m 处居民点		0.33	0.0145

1、工频电场现状评价

根据监测结果，6 个监测点的工频电场强度在 0.09V/m 至 158.75V/m 之间；电缆段监测断面的工频电场强度在 49.55V/m 至 56.98V/m 之间；架空线路背景监测断面工频电场强度在 0.15V/m 至 0.70V/m 之间。各监测值均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露电场强度控制限值（4kV/m），满足评价标准要求。最大值出现在接入 220kV 白蜡变电站处，实测值为 158.75V/m，分析其原因可能是受白腊变电站及出线的影响。

2、工频磁场现状评价

根据监测结果，6 个监测点的工频工频磁感应强度在 0.0078μT～0.6289μT 之间；电缆段监测断面的工频磁感应强度在 0.3017μT～0.3419μT 之间；架空线路背景监测断面工频磁感应强度在 0.0078μT～0.0114μT 之间。低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露磁感应强度控制限值（100μT），满足评价标准要求。最大点出现在接入 220kV 白蜡变电站处，实测值为 0.6289μT，分析其原因可能是受白腊变电站及出线的影响。

通过现场监测可知，本工程所在区域的工频电场和工频磁场均满足相应评价

标准的要求。

5 电磁环境影响评价

5.1 架空线路电磁环境影响与评价

5.1.1 评价方法

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），本项目的电磁环境影响评价为三级评价，采用模式预测的方法进行评价。

5.1.2 输电线路的预测模型

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），本项目的电磁环境影响评价为三级评价。

本项目采用国家电网公司武汉高压研究所电磁兼容研究室制作的“线路工频电磁场及无线电干扰计算程序”进行输电线路电场强度、磁场强度的预测。本工程输电线路的工频电场和工频磁场影响预测参照《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）附录 C、D 推荐的计算模式进行。

（1）工频电场预测模型

①单位长度导线下等效电荷的计算

高压送电线上的等效电荷是线电荷，由于高压送电线半径 r 远小于架设高 h，所以等效电荷的位置可以认为是在输电导线的几何中心。

设输电线路为无限长并且平行于地面，地面可视为良导体，利用镜像法计算输电线上的等效电荷。为了计算多导线线路中导线上的等效电荷，可写出下列阵方程：

$$\begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \vdots \\ U_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} \cdots \lambda_{1n} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} \cdots \lambda_{2n} \\ \vdots & \\ \lambda_{n1} & \lambda_{n2} \cdots \lambda_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ Q_n \end{bmatrix}$$

式中：

U_i：各导线对地电压的单列矩阵；

Q_i：各导线上等效电荷的单列矩阵；

λ_{ij}：各导线的电位系数组成的 n 阶方阵（n 为导线数目）。

[U]矩阵由镜像原理求得。

[λ]矩阵由镜像原理求得。

②计算由等效电荷产生的电场

为计算地面电场强度的最大值，通常取设计最大弧垂时导线的最小对地高度。

当各导线单位长度的等效电荷量求出后，空间任意一点的电场强度可根据叠加原理计算得出，在（x，y）点的电场强度分量 E_x 和 E_y 可表示为：

$$E_x = \frac{1}{2\pi\varepsilon_0}\sum_{i=1}^{m} Q_i\left(\frac{x-x_i}{L_i^2} - \frac{x-x_i}{(L'_i)^2}\right)$$

$$E_y = \frac{1}{2\pi\varepsilon_0}\sum_{i=1}^{m} Q_i\left(\frac{y-y_i}{L_i^2} - \frac{y+y_i}{(L'_i)^2}\right)$$

式中：

x_i、y_i：导线 i 的坐标（i=1、2、……m）；

m：导线数目；

ε_0：介电常数；

L_i、L'_i：分别为导线 I 及镜像至计算点的距离。

由于接地架空线对于地面附近场强的影响很小，对 500kV 两条并行的单回路水平排列的几种情况计算表明，没有架空地线时较有架空地线时的场强增加约 1%～2%，所以常不计架空地线影响而使计算简化。

（2）工频磁场预测模型

由于工频情况下电磁性能具有准静态特性，线路的磁场仅由电流产生。应用安培定律，将计算结果按矢量叠加，可得导线周围的磁场强度。

导线下方 A 点处的磁场强度：

$$H = \frac{I}{2\pi\sqrt{h^2 + L^2}}$$

式中：

I：导线 i 中的电流值；

H：计算 A 点距导线的垂直高度；

L：计算 A 点距导线的水平距离。

本工程为三相线路，须考虑场强的合成，合成后的水平和垂直场强分别为：

$$H_x = H_{1x} + H_{2x} + H_{3x}$$
$$H_y = H_{1y} + H_{2y} + H_{3y}$$
$$H = \sqrt{H_x^2 + H_y^2}$$

式中：

H_{1x}、H_{2x}、H_{3x}：各相导线的场强的水平分量；

H_{1y}、H_{2y}、H_{3y}：各相导线的场强的垂直分量；

H_x、H_y：计算点处合成后的水平和垂直分量；

H：计算点处综合磁场强度（A/m）。

为了与环境标准相对应，需要将磁场强度转换为磁感应强度，转换公式为：

$$B = \mu_0 H；$$

式中：

B：磁感应强度；

H：磁场强度；

μ_0：常数，真空中磁导率（$\mu_0=4\pi\times10^{-7}$H/m）。

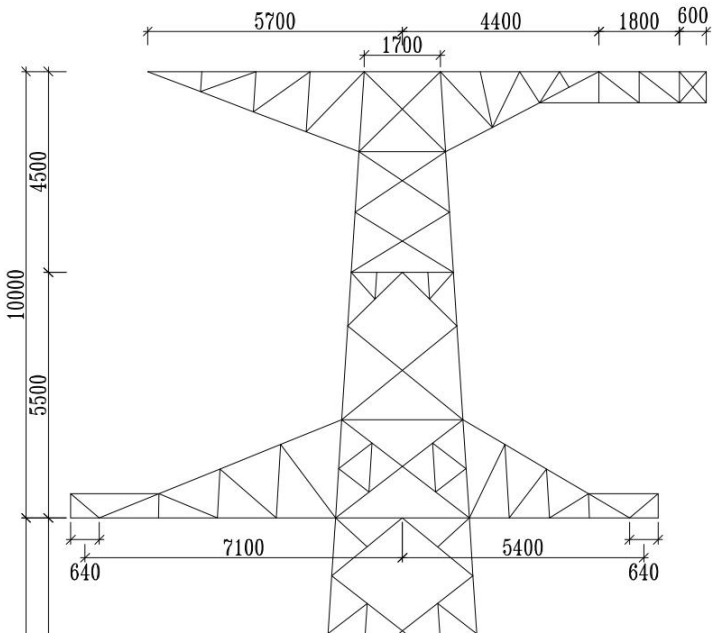
5.1.3 输电线路预测参数

输电线路运行产生的工频电场和工频磁场主要由导线的线间距离、导线对地高度、导线型式和线路运行工况（电压、电流等）决定的。

本工程线路采用单回路架设，呈三角形排列。对于单回架设输电线路，线间距越大，工频电场强度、工频磁感应强度越大，对环境的影响越不利。因此，本次预测选择线间距最大的塔型作为预测工频电磁场的最不利塔形，改迁线路塔型情况见表 5-1。本工程评价范围内有 5 处居民敏感目标，但无导线跨越敏感目标。由于项目不跨越居民区，设计时导线对地最小距离不得低于 7.5m。为了解线路导线对地不同距离时线下距地面上 1.5m 高处的电场强度、磁感应强度，本次预测分别预测导线对地最小距离为 6.5m、7.5m、8.5、9.5m 时的电磁环境；本项目电流值来源于《贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程初步设计（代可研）》，电流设计值为 610A。

电磁环境影响模式预测参数见表 5-1。

表 5-1 电磁环境模式预测参数表

<table>
<tr><td colspan="3">线路
参数</td><td>贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程</td></tr>
<tr><td colspan="3">导线型式</td><td>2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线</td></tr>
<tr><td colspan="3">直径(mm)</td><td>23.9</td></tr>
<tr><td colspan="3">分裂间距(mm)</td><td>双分裂，导线间距 457mm</td></tr>
<tr><td colspan="3">排列方式</td><td>三角形排列</td></tr>
<tr><td colspan="3">预测导线最低对地距离 L（m）</td><td>6.5m、7.5m、8.5m、9.5m</td></tr>
<tr><td rowspan="3">预测参数</td><td rowspan="3">工频电磁场</td><td rowspan="2">预测塔型</td><td>2C1X7-J4-40</td></tr>
<tr><td> 
</td></tr>
<tr><td>各导线坐标(m)</td><td>B（0，12）
A（-7.1，6.5）C（5.5，6.5）；
B（0，13）
A（-7.1，7.5）C（5.5，7.5）；
B（0，14）
A（-7.1，8.5）C（5.5，8.5）；
B（0，15）
A（-7.1，9.5）C（5.5，9.5）；</td></tr>
<tr><td colspan="3">导线电压等级</td><td>220kV</td></tr>
<tr><td colspan="3">导线电流</td><td>610A</td></tr>
</table>

5.1.4 输电线路电磁环境预测

1、工频电场环境影响评价

贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程间距最大的塔型为 2C1X7-J4-40 型。因此本次用该类塔型同时预测本工程线路导线对地最小距离分别为 6.5m、7.5m、8.5m、9.5m 时，线下距地面 1.5m 高处时的工频电场强度。

线路产生的工频电场强度分布见图 5-1，图 5-2，图 5-3，图 5-4，图 5-5，预测结果见表 5-2。

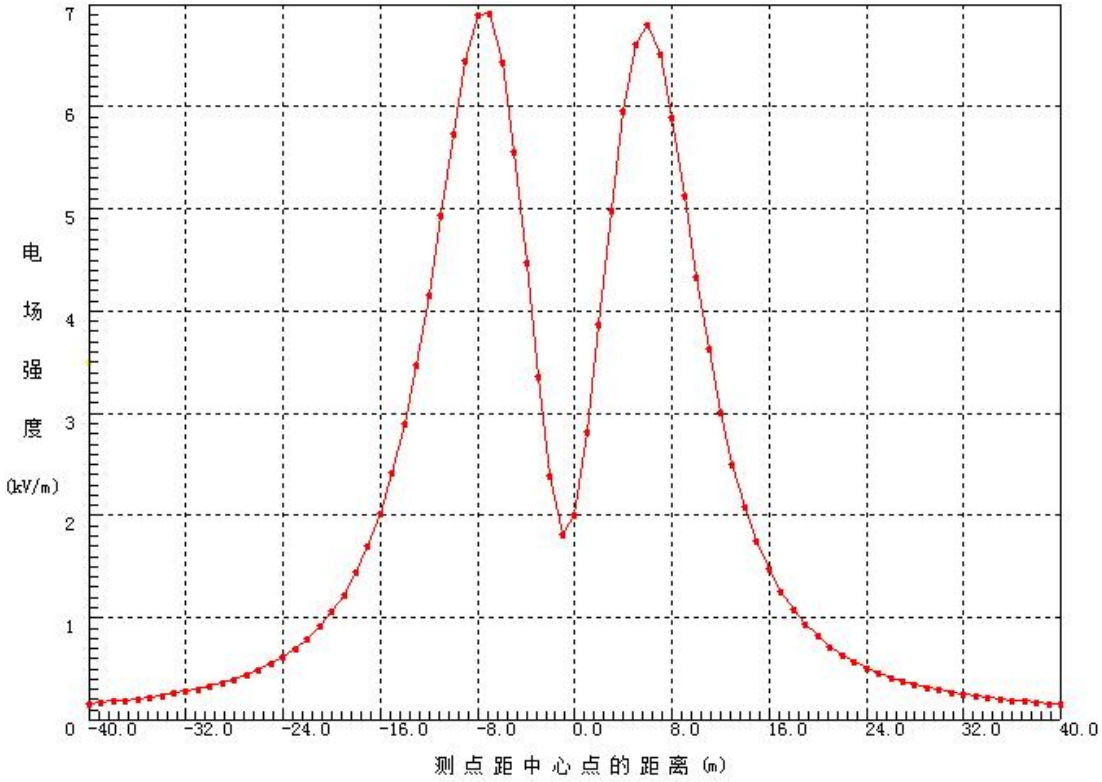


图 5-1 导线对地最小距离为 6.5m 时线下工频电场强度分布曲线

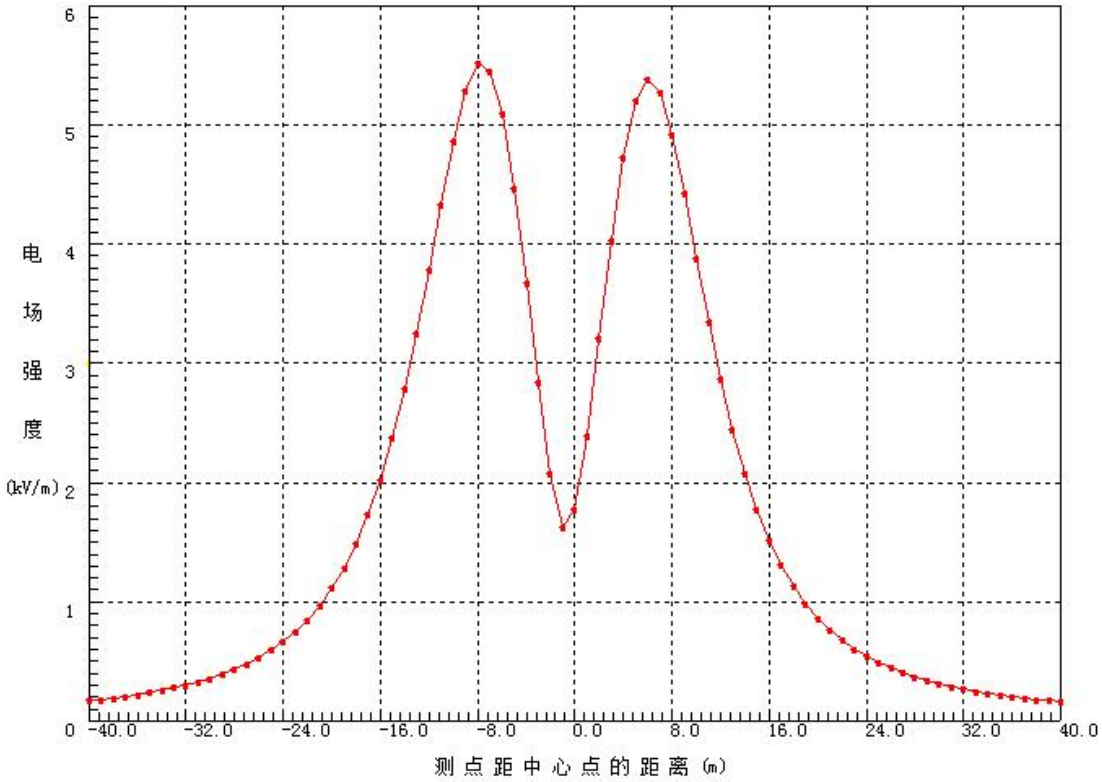


图 5-2 导线对地最小距离为 7.5m 时线下工频电场强度分布曲线

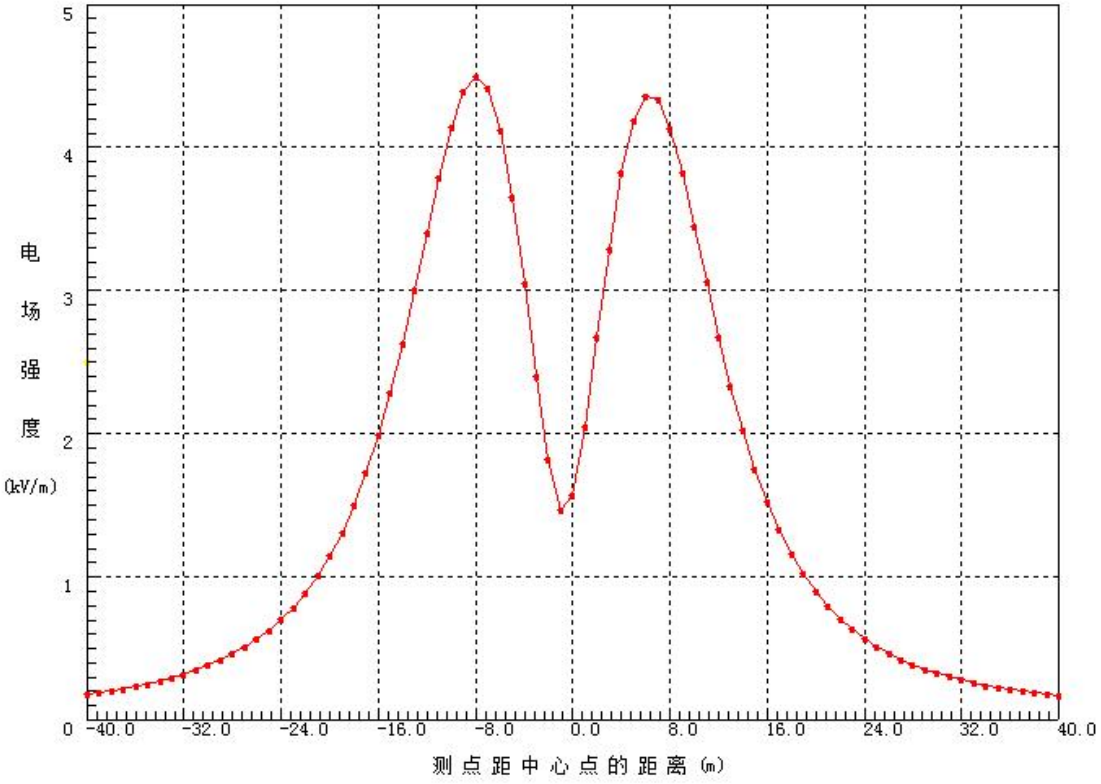


图 5-3 导线对地最小距离为 8.5m 时线下工频电场强度分布曲线

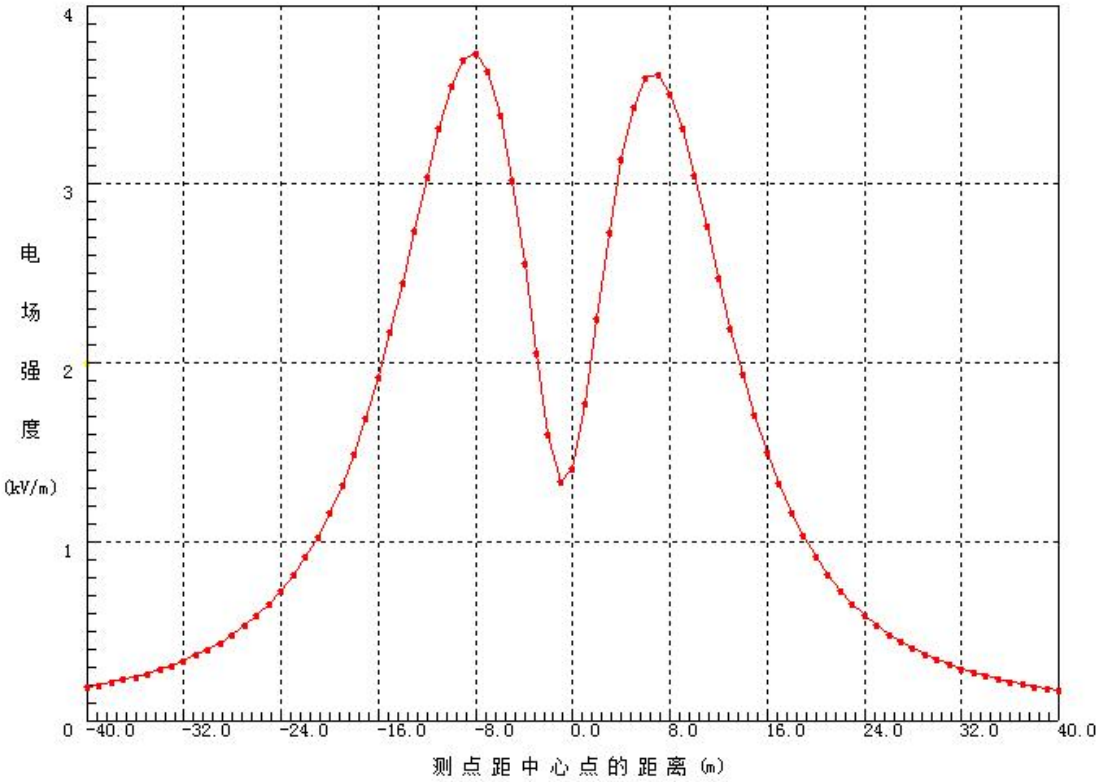


图 5-4 导线对地最小距离为 9.5m 时线下工频电场强度分布曲线

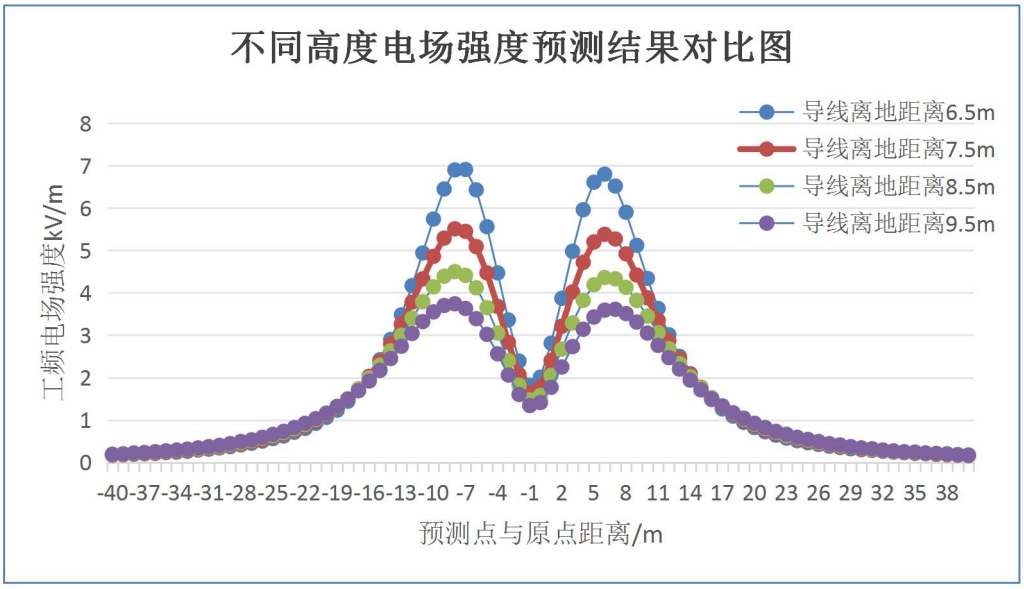


图 5-4 不同高度线下工频电场强度分布曲线对比图

表 5-2 本工程线路工频电场预测结果

塔型		2C1X7-J4-40 型			
导线间距（m）		0.457			
最低导线高度（m）		6.5	7.5	8.5	9.5
距边导线距离（m）	距原点距离（m）	电场强度（kv/m）			
-40	-41.195	0.17	0.17	0.18	0.19
-39	-40.195	0.18	0.18	0.19	0.20
-38	-39.195	0.19	0.20	0.21	0.22
-37	-38.195	0.20	0.21	0.22	0.23
-36	-37.195	0.21	0.22	0.24	0.25
-35	-36.195	0.23	0.24	0.26	0.27
-34	-35.195	0.24	0.26	0.28	0.29
-33	-34.195	0.26	0.28	0.30	0.31
-32	-33.195	0.29	0.30	0.32	0.34
-31	-32.195	0.31	0.33	0.35	0.37
-30	-31.195	0.34	0.36	0.38	0.40
-29	-30.195	0.37	0.40	0.42	0.44
-28	-29.195	0.41	0.43	0.46	0.49
-27	-28.195	0.45	0.48	0.51	0.53
-26	-27.195	0.50	0.53	0.57	0.59
-25	-26.195	0.56	0.60	0.63	0.66
-24	-25.195	0.62	0.67	0.70	0.73
-23	-24.195	0.71	0.75	0.79	0.82
-22	-23.195	0.80	0.85	0.89	0.92
-21	-22.195	0.92	0.97	1.01	1.03
-20	-21.195	1.06	1.12	1.15	1.16
-19	-20.195	1.23	1.29	1.31	1.32
-18	-19.195	1.44	1.49	1.50	1.49
-17	-18.195	1.70	1.73	1.73	1.69
-16	-17.195	2.02	2.03	1.99	1.92
-15	-16.195	2.42	2.38	2.29	2.17
-14	-15.195	2.90	2.79	2.63	2.45
-13	-14.195	3.48	3.26	3.00	2.74
-12	-13.195	4.17	3.78	3.40	3.04

-11	-12.195	4.94	4.33	3.79	3.32
-10	-11.195	5.74	4.86	4.14	3.55
-9	-10.195	6.45	5.29	4.39	3.70
-8	-9.195	6.90	5.51	4.50	3.74
-7	**-8**.195	6.91	5.45	4.41	3.63
-6	-7.195	6.43	5.09	4.12	3.39
-5	-6.195	5.56	4.47	3.65	3.02
-4	-5.195	4.47	3.68	3.05	2.56
-3	-4.195	3.36	2.83	2.40	2.06
-2	-3.195	2.39	2.07	1.82	1.60
-1	-2.195	1.82	1.63	1.47	1.34
0	1.195	2.01	1.77	1.58	1.41
1	2.195	2.81	2.40	2.05	1.77
2	3.195	3.87	3.21	2.67	2.25
3	4.195	4.98	4.02	3.29	2.73
4	5.195	5.96	4.72	3.82	3.14
5	6.195	6.61	5.20	4.19	3.43
6	7.195	6.80	5.38	4.36	3.59
7	8.195	6.52	5.27	4.33	3.61
8	9.195	5.90	4.92	4.13	3.51
9	10.195	5.12	4.42	3.82	3.31
10	11.195	4.34	3.88	3.45	3.05
11	12.195	3.63	3.35	3.06	2.76
12	13.195	3.01	2.87	2.68	2.47
13	14.195	2.50	2.44	2.33	2.20
14	15.195	2.09	2.08	2.02	1.94
15	16.195	1.75	1.77	1.76	1.71
16	17.195	1.48	1.52	1.52	1.50
17	18.195	1.26	1.31	1.33	1.33
18	19.195	1.09	1.13	1.16	1.17
19	20.195	0.94	0.99	1.02	1.04
20	21.195	0.82	0.87	0.90	0.92
21	22.195	0.72	0.76	0.80	0.82
22	23.195	0.64	0.68	0.71	0.73
23	24.195	0.57	0.61	0.63	0.66
24	25.195	0.51	0.54	0.57	0.59
25	26.195	0.46	0.49	0.52	0.54
26	27.195	0.42	0.45	0.47	0.49
27	28.195	0.38	0.41	0.43	0.44
28	29.195	0.35	0.37	0.39	0.41
29	30.195	0.32	0.34	0.36	0.37
30	31.195	0.30	0.31	0.33	0.34
31	32.195	0.28	0.29	0.30	0.32
32	33.195	0.26	0.27	0.28	0.29
33	34.195	0.24	0.25	0.26	0.27
34	35.195	0.23	0.23	0.24	0.25
35	36.195	0.21	0.22	0.23	0.24
36	37.195	0.20	0.21	0.21	0.22
37	38.195	0.19	0.19	0.20	0.21
38	39.195	0.18	0.18	0.19	0.20
39	40.195	0.17	0.17	0.18	0.18
40	41.195	0.16	0.16	0.17	0.17

根据理论预测分析，本工程单回输电线路在正常运行情况下，非居民区导线对地距离 6.5m 时，预测的电场强度最大值出现在距离边导线两侧 7m 处，预测

的电场强度最大值为 6.80kV/m，满足架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m 的要求。

居民区导线对地距离 7.5m 时，预测的电场强度最大值出现在距离边导线两侧 8m 处，预测的电场强度最大值为 5.38kV/m；电场强度不满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的电场强度控制限值 4000V/m(4kV/m)限值要求。

居民区导线对地距离 8.5m 时，预测的电场强度最大值出现在距离边导线两侧 8m 处，预测的电场强度最大值为 4.36kV/m；电场强度不满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的电场强度控制限值 4000V/m(4kV/m)限值要求。

居民区导线对地距离 9.5m 时，预测的电场强度最大值出现在距离边导线两侧 8m 处，工频电场强度预测最大值为 3.61kV/m；可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的电场强度控制限值 4000V/m(4kV/m)。

由以上分析结果可知，本工程线路架设时 220kV 单回线路导线在居民区导线对地距离 9.5m、非居民区导线对地距离 7.5m，电场强度均可满足评价标准限值要求。

2、工频磁场环境影响评价

贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程间距最大的塔型为 2C1X7-J4-40 型。因此本次用该类塔型同时预测本工程线路导线对地最小距离分别为 6.5m、7.5m、8.5m、9.5m 时，线下距地面 1.5m 高处时的工频磁场强度。线路产生的工频电场强度分布见图 5-6，图 5-7，图 5-8，图 5-9，图 5-10，预测结果见表 5-4。

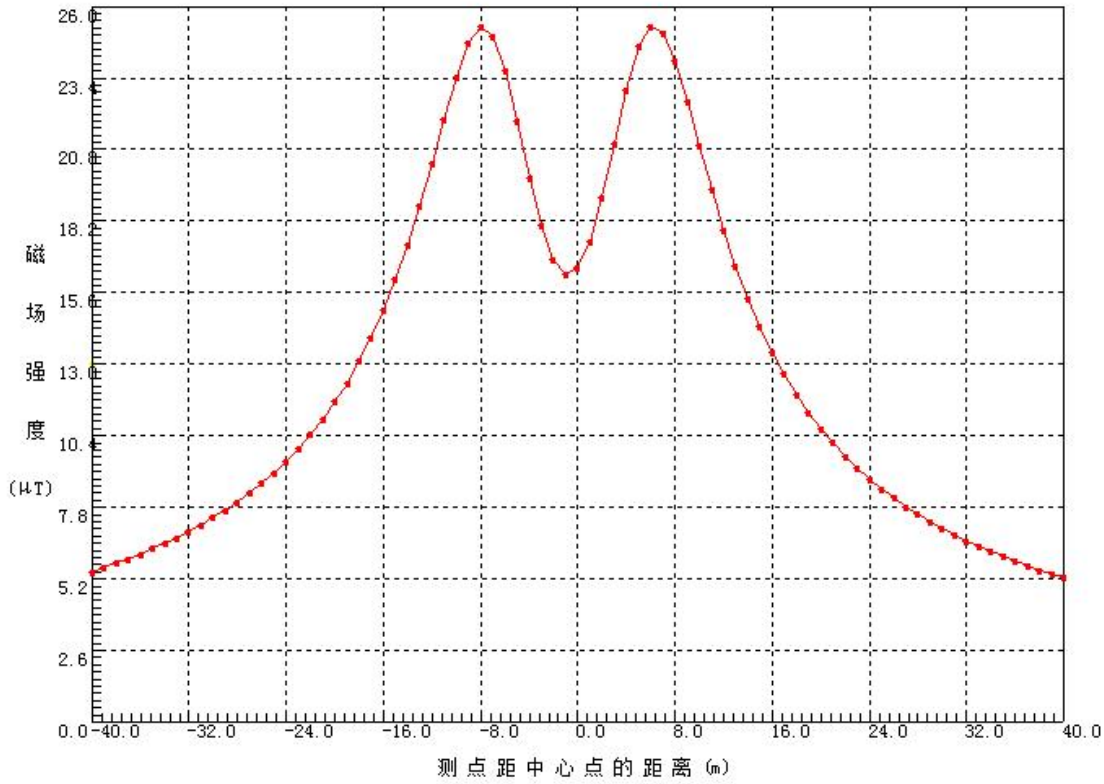


图 5-6 导线对地最小垂直距离为 6.5m 时线下工频磁场强度分布曲线

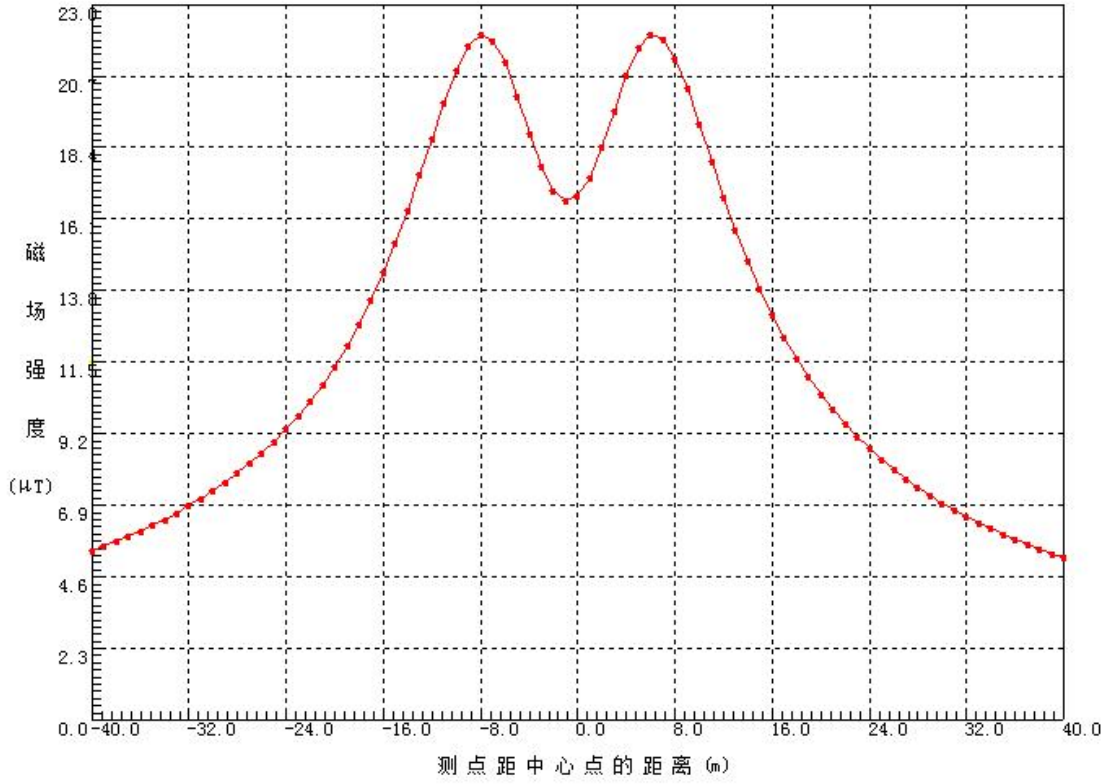


图 5-7 导线对地最小垂直距离为 7.5m 时线下工频磁场强度分布曲线

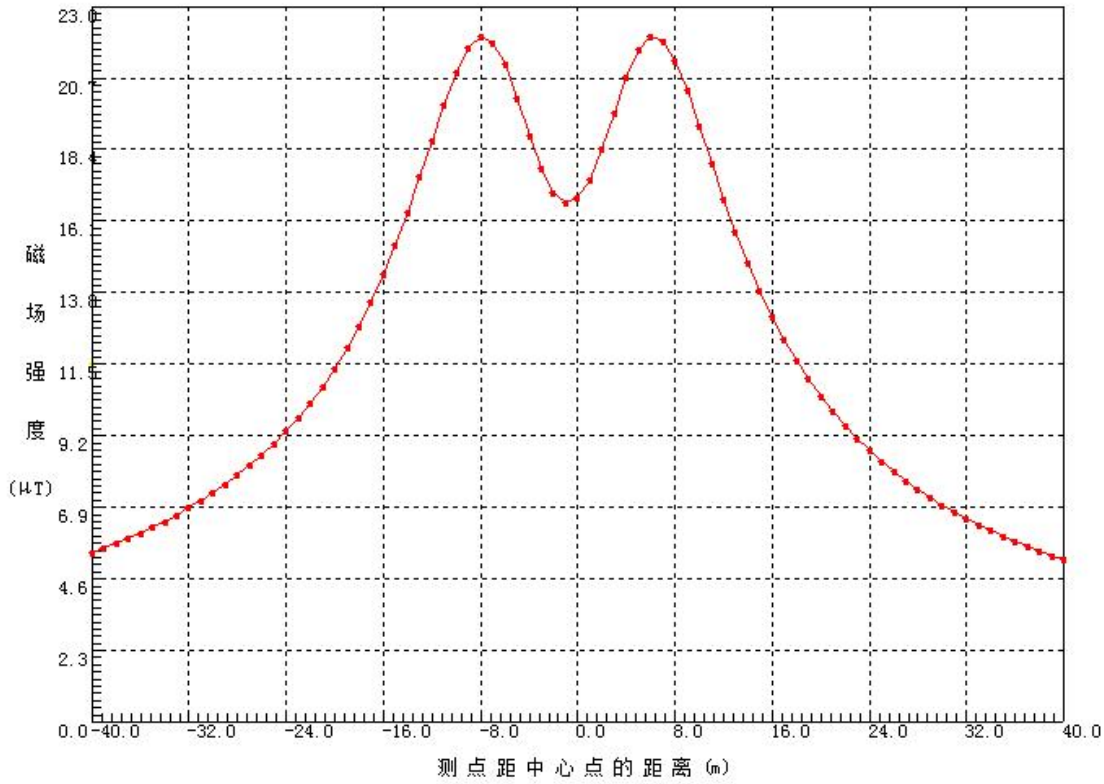


图 5-8 导线对地最小垂直距离为 8.5m 时线下工频磁场强度分布曲线

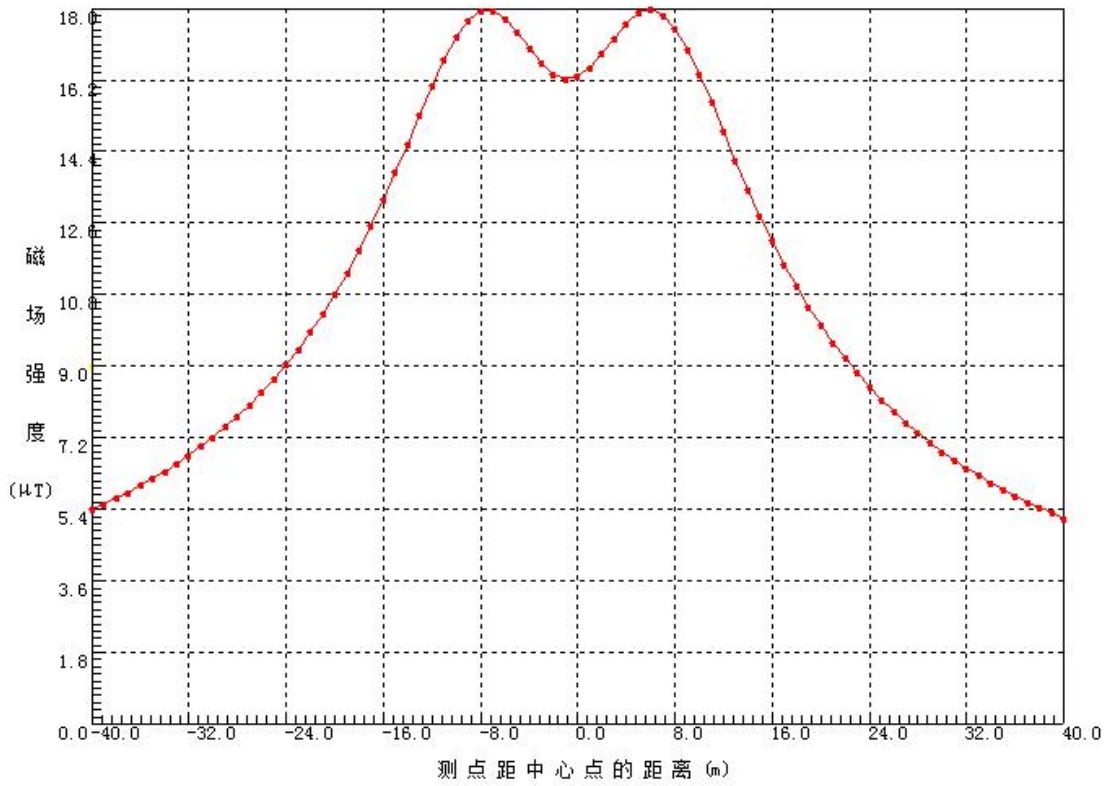


图 5-9 导线对地最小垂直距离为 9.5m 时线下工频磁场强度分布曲线

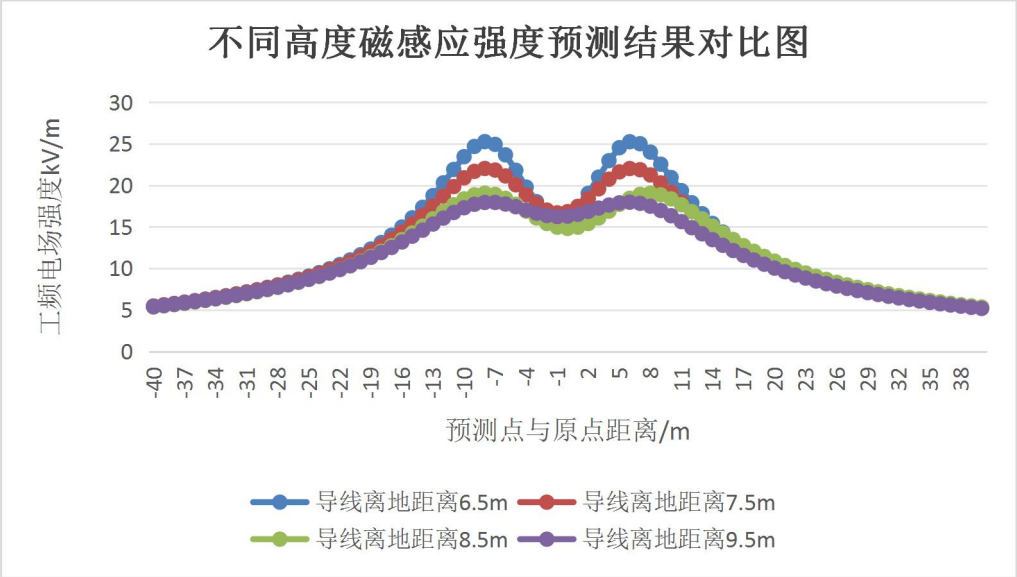


图 5-10 不同高度线下工频电场强度分布曲线对比图

表 5-4 本工程线路工频磁场预测结果

塔型		2C1X7-J4-40m			
导线间距（m）		0.457			
最低导线高度（m）		6.5	7.5	8.5m	9.5m
距边导线距离（m）	距原点距离（m）	磁感应强度（μT）			
-40	-41.195	5.47	5.45	5.35	5.39
-39	-40.195	5.62	5.60	5.49	5.53
-38	-39.195	5.78	5.75	5.63	5.68
-37	-38.195	5.94	5.91	5.79	5.84
-36	-37.195	6.12	6.08	5.96	6.00
-35	-36.195	6.30	6.27	6.13	6.18
-34	-35.195	6.50	6.46	6.32	6.36
-33	-34.195	6.71	6.67	6.51	6.56
-32	-33.195	6.94	6.89	6.72	6.77
-31	-32.195	7.18	7.12	6.94	6.99
-30	-31.195	7.44	7.38	7.18	7.23
-29	-30.195	7.72	7.65	7.44	7.48
-28	-29.195	8.02	7.94	7.71	7.75
-27	-28.195	8.34	8.25	8.01	8.04
-26	-27.195	8.69	8.59	8.32	8.35
-25	-26.195	9.07	8.96	8.67	8.69
-24	-25.195	9.49	9.36	9.04	9.05
-23	-24.195	9.95	9.80	9.44	9.44
-22	-23.195	10.46	10.28	9.88	9.86
-21	-22.195	11.02	10.80	10.35	10.31
-20	-21.195	11.64	11.38	10.87	10.80
-19	-20.195	12.33	12.02	11.44	11.33
-18	-19.195	13.11	12.73	12.06	11.91
-17	-18.195	13.99	13.51	12.73	12.52
-16	-17.195	14.98	14.38	13.47	13.18
-15	-16.195	16.09	15.34	14.26	13.88
-14	-15.195	17.35	16.38	15.09	14.60
-13	-14.195	18.76	17.51	15.97	15.34
-12	-13.195	20.30	18.69	16.84	16.06

-11	-12.195	21.91	19.85	17.66	16.73
-10	-11.195	23.45	20.90	18.37	17.30
-9	-10.195	24.68	21.68	18.86	17.72
-8	-9.195	25.26	22.03	19.06	17.94
-7	**-8**.195	24.93	21.84	18.91	17.94
-6	-7.195	23.67	21.13	18.44	17.75
-5	-6.195	21.81	20.06	17.72	17.42
-4	-5.195	19.79	18.86	16.89	17.02
-3	-4.195	18.03	17.79	16.07	16.64
-2	-3.195	16.81	17.02	15.40	16.36
-1	-2.195	16.28	16.69	14.96	16.24
0	1.195	16.51	16.83	14.81	16.29
1	2.195	17.47	17.44	14.96	16.51
2	3.195	19.04	18.41	15.40	16.86
3	4.195	20.99	19.58	16.07	17.26
4	5.195	22.97	20.74	16.89	17.63
5	6.195	24.53	21.62	17.72	17.89
6	7.195	25.25	22.02	18.44	17.97
7	8.195	25.01	21.88	18.91	17.83
8	9.195	24.00	21.25	19.06	17.49
9	10.195	22.54	20.29	18.86	16.97
10	11.195	20.94	19.16	18.37	16.34
11	12.195	19.36	17.98	17.66	15.63
12	13.195	17.90	16.83	16.84	14.90
13	14.195	16.58	15.75	15.97	14.16
14	15.195	15.41	14.75	15.09	13.46
15	16.195	14.37	13.85	14.26	12.78
16	17.195	13.45	13.03	13.47	12.15
17	18.195	12.63	12.29	12.73	11.56
18	19.195	11.91	11.63	12.06	11.01
19	20.195	11.26	11.03	11.44	10.50
20	21.195	10.68	10.48	10.87	10.03
21	22.195	10.15	9.98	10.35	9.60
22	23.195	9.67	9.53	9.88	9.20
23	24.195	9.24	9.12	9.44	8.83
24	25.195	8.84	8.73	9.04	8.48
25	26.195	8.48	8.38	8.67	8.16
26	27.195	8.14	8.06	8.32	7.87
27	28.195	7.83	7.76	8.01	7.59
28	29.195	7.55	7.48	7.71	7.33
29	30.195	7.28	7.22	7.44	7.08
30	31.195	7.03	6.98	7.18	6.86
31	32.195	6.80	6.75	6.94	6.64
32	33.195	6.59	6.54	6.72	6.44
33	34.195	6.38	6.34	6.51	6.25
34	35.195	6.19	6.16	6.32	6.07
35	36.195	6.01	5.98	6.13	5.90
36	37.195	5.84	5.81	5.96	5.74
37	38.195	5.68	5.66	5.79	5.59
38	39.195	5.53	5.51	5.63	5.45
39	40.195	5.39	5.37	5.49	5.31
40	41.195	5.25	5.23	5.35	5.18

根据理论预测分析，本工程单回输电线路在正常运行情况下，非居民区导线对地距离 6.5m 时，预测的磁感应强度最大值出现在距离边导线两侧 8m 处，预

测的磁感应强度最大值为 25.26μT，磁感应强度满足公众曝露磁感应强度控制限值（100μT）要求。

居民区导线对地距离 7.5m 时，预测的工频磁感应强度最大值出现在距离边导线两侧 8m 处，预测的电场强度最大值为 22.03μT；磁感应强度满足公众曝露磁感应强度控制限值（100μT）要求。

居民区导线对地距离 8.5m 时，预测的工频磁感应强度最大值出现在距离边导线两侧 8m 处，预测的电场强度最大值为 19.06μT；磁感应强度满足公众曝露磁感应强度控制限值（100μT）要求。

居民区导线对地距离 9.5m 时，预测的工频磁感应强度最大值出现在距离边导线两侧 8m 处，工频电场强度预测最大值为 17.94μT；磁感应强度满足公众曝露磁感应强度控制限值（100μT）要求。

由以上预测结果可知，本工程线路架设时 220kV 单回线路导线在居民区导线对地距离 7.5m、非居民区导线对地距离 6.5m，工频磁感应强度均可满足评价标准限值要求。

5.2 电缆段线路电磁环境影响与评价

本工程电缆段路径为 0.3km，为地下电缆。根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），三级评价时输电线路为地下电缆时，可采用定性分析的方式。

参考《平塘县鼠场农业光伏电站项目 220kV 送出线路工程竣工环境保护验收监测报告》，2024 年 10 月 20 日，建设单位委托贵州聚信博创检测技术有限公司对平塘县鼠场农业光伏电站项目 220kV 送出线路工程电缆段进行了电磁环境检测，在电缆段设置了一个衰减断面。类比对象可行性分析详见下表 5-4。

表 5-4 类比对象可比性分析一览表

项目	平塘县鼠场农业光伏电站项目 220kV 送出线路工程	本项目
电压等级（kV）	220kV	220kV
杆塔回路	1 回	1 回
架设型式	电缆+单回架空线	电缆+单回架空线
电缆型号	YJLW03-Z127/220-1×2000mm^2	YJLW03-Z-127/220-2500mm^2
电缆埋深	1.4m	1.4m
运行情况	已运行	未建设
环境条件	山地	山地
建设地点	贵州省黔南州	贵州省黔东南州

（2）监测内容

工频电场、工频磁场。

（3）监测方法、测量仪器及监测单位

1）监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ681-2013）、《高压交流架空输电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》（DL/T988-2005）。

2）监测仪器：电磁辐射分析仪（电磁场探头/场强分析仪 JXBC-XC-189），校准证书号：WWD202002101639，有效期：至 2025 年 6 月 30 日。

3）监测单位：贵州聚信博创检测技术有限公司

4）监测时间、气象条件、监测环境及监测频率

输电线路断面监测：以电缆中心为起点，垂直线路进行衰减断面的监测，测点的间距在边导线 5m 内为 1m。

运行工况：监测时电压 226.25kV~252kV，电流 536（A）。

测量时间：2024 年 10 月 20 日

气象条件：天气晴，温度 31.4℃，湿度 47%，大气压 90.2kPa。

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

监测方法：①《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》（DL/T988-2005）；

②《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；

监测环境：类比线路监测点平坦开阔，无其他架空线、构架和高大植物，为地下电缆，符合监测技术条件要求。

其监测结果如下：

表 5-5 平塘县鼠场农业光伏电站项目 220kV 送出线路电缆段电磁环境验收监测结果

线路	监测位置	工频电场（V/m）	工频磁场（μT）
平塘县鼠场农业光伏电站项目 220kV 送出线路	DF9-入地电缆断面 1 米	301.12	0.7194
	DF9-入地电缆断面 2 米	281.77	0.7194
	DF9-入地电缆断面 3 米	301.12	0.7194
	DF9-入地电缆断面 4 米	201.12	0.7194
	DF9-入地电缆断面 5 米	301.12	0.7194

由上表可以看出，电缆线路衰减断面平塘县鼠场农业光伏电站项目 220kV

送出线路工频电场强度为 201.12~301.12V/m，工频磁感应强度为 0.7194μT，电场强度、工频磁感应强度值均比较低，远低于《电磁环境控制标准》（GB8702-2014）规定的 4000V/m 和 100μT 的标准要求。出现监测值较大的原因可能是电缆衰减断面设置靠近独山变电站，受独山变电站的影响。

由于本工程电缆段距离白腊变电站较近，受 220kV 义白 II 回及其他出线的影响，现状监测时，拟建电缆段的背景值较高，但满足《电磁环境控制标准》（GB8702-2014）中的相关要求。通过类比已运行的平塘县鼠场农业光伏电站项目 220kV 送出线路电缆段电磁环境，其运行过程中电场强度、磁感应强度对外环境的贡献值不大。从保守的角度考虑，本次预测时，将本工程电缆段（未建）的电磁环境背景值叠加“平塘县鼠场农业光伏电站项目 220kV 送出线路电缆段”运行时电磁环境监测值，从而得到本工程营运期的电磁环境预测值。预测结果如下表 5-6：

表 5-6 本项目类比电磁环境监测结果

线路	监测位置	背景值		工频电场（V/m）	工频磁场（μT）
		工频电场（V/m）	工频磁场（μT）		
本工程电缆段	电缆管廊中心正上方（0m）	55.07	0.3022	368.59	1.0355
	电缆管廊外 1m	56.56	0.3017	357.68	1.0211
	电缆管廊外 2m	49.55	0.3113	331.32	1.0307
	电缆管廊外 3m	55.48	0.3221	356.6	1.0415
	电缆管廊外 4m	56.98	0.3419	258.1	1.0613
	电缆管廊外 5m	56.24	0.3417	357.36	1.0611

通过对电缆段电磁环境进行类比分析，预测本工程工频电场强度约为 258.1~368.59V/m，工频磁感应强度约为 1.0211~1.0613μT。均满足《电磁环境控制标准》（GB8702-2014）规定的 4000V/m 和 100μT 的标准要求。根据类比，电缆段的电磁环境贡献值较小，基本不会对外环境造成影响。

本项目新建的电缆段采用电缆沟方式敷设，电缆周边 5m 范围内无敏感目标，运营期间对外环境的影响不大。

5.3 居民敏感目标电磁环境影响预测

通过现场踏勘与调查，输电线路评价范围内（导线投影两侧 40m 范围）有 5 处居民敏感目标，电缆评价范围（线路管廊两侧 5m 范围内）无敏感目标。本项目无跨越房屋情况，结合现状监测数据叠加理论预测值得出，本工程敏感点电磁环境预测结果如下表。

表 5-7 环境保护目标电磁环境预测结果表

序号	保护目标	边导线投影水平距离/m、层数		电场强度（kV/m）		磁感应强度（uT）	
				现状值	预测值	现状值	预测值
1	烂坝组 2 号居民住宅	20	1F	0.0021	0.9321	0.1468	1.2968
			2F	0.0021	0.9323	0.1468	1.2970
			2F 顶楼	0.0021	0.9325	0.1468	1.2972
2	烂坝组 1 号居民住宅	22	1F	0.00016	0.74016	0.0196	0.9196
			2F	0.00016	0.74018	0.0196	0.9201
			2F 顶楼	0.00016	0.74019	0.0196	0.9202
3	烂坝组 25 号居民住宅	23	1F	0.0021	0.6721	0.1468	0.9568
			平顶顶楼	0.0021	0.6723	0.1468	0.9570
4	烂坝组 48 号居民住宅	38	1F	0.00033	0.24033	0.0145	0.2645
			2F	0.00033	0.24035	0.0145	0.2647
			2F 顶楼	0.00033	0.24036	0.0145	0.2648
5	烂坝组 46 号居民住宅	34	1F	0.00014	0.30014	0.0102	0.3202
			1F 顶楼	0.00014	0.30017	0.0102	0.3206

通过上述敏感目标预测结果可知，本工程各敏感目标在满足导线对地最小要求，工频电场强度和工频磁感应强度预测结果均可满足《电磁环境控制限值》（GB8902-2014）公众暴露控制限值 4kV/m、100uT 标准要求。

5.4 输电线路和其它工程交叉或并行时的电磁环境影响分析

本工程输电线路不存在与 330kV 及以上电压等级输电线路交叉跨越和并行走线的情况。

6 电磁环境保护措施

6.1 工程中拟采取的环保措施

（1）线路选择时已尽可能避开敏感点，在与其它电力线、通信线、公路等交叉跨越时应严格按规范要求留有净空距离。

（2）本工程贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程评价范围有 5 户电磁环境敏感目标，但无导线跨越敏感目标。通过预测，跨越居民区时导线对地距离不得低于 9.5m、非居民区导线对地距离不得低于 7.5m。

（3）合理选择了导线截面积和相导线结构，降低线路的电晕。

（4）采用良导体的钢芯铝绞线，减小静电感应、对地电压和杂音，减小对通讯线的干扰。

6.2 需进一步采取的环保措施

（1）加强施工期的环境监督管理。

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

（3）建立健全环保管理机构，搞好工程的环保竣工验收工作；

（4）环评要求，跨越居民区时导线对地距离不得低于 9.5m、非居民区导线对地距离不得低于 7.5m。

7 电磁环境影响评价综合结论

电磁环境影响评价结论：经模式预测，本项目 220kV 架空输电线路建成投运后能满足评价标准要求。

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

附表1 环境保护措施一览表

时期	环境要素	环保措施
施工期	大气环境	（1）要求施工单位文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作； （2）为减少挖土和运土时的过量扬尘。
	水环境	①尽可能避开雨天基础开挖作业。施工场地设置简易临时沉淀池，少量施工废水经沉淀沉淀后回用于施工场地用水或防尘洒水。 ②塔基基础混凝土养护方法为先用吸水材料覆盖混凝土，再在吸水材料上洒水，根据吸收和蒸发情况，适时补充。在养护过程中，大部分养护水被混凝土吸收或被蒸发，不会因养护水漫流而污染周围环境。 ③落实文明施工原则，不漫排施工废水，弃土弃渣妥善处理。 ④工程不设施工营地，施工人员租住在周边居民房屋内，产生的生活污水与当地居民生活污水处理设施一同处理，不外排，对项目周围地表水影响较小。
	声环境	①加强施工期的环境管理工作，并接受环境保护部门监督管理； ②优选低噪声施工机械设备，并加强设备的运行管理，使其保持良好的运行状态，从源强上控制施工噪声对周边环境的影响； ③施工车辆经过居民区时应减缓行驶速度，减少鸣笛； ④牵张场地选择尽可能远离声环境敏感区； ⑤合理安排施工作业时间，尽可能避免在 22:00~6:00 和 12:00~14:30 进行高噪声施工作业；避免夜间施工，如因工艺特殊情况要求，需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得相关主管部门的审批，并公告附近居民；
	固体废物	①本工程不设弃渣场地，施工场地应及时对固体废物清理清运。 ②线路工程有拆除的导线等固体废物，统一收集后交由电网公司统一回收处理，不能随意丢弃。 ③生活垃圾交由当地环卫部门清运并集中处理。 ④基础开挖剩余土石方均用于塔基回填，无弃方产生。 ④施工结束后应及时清理施工场地内建筑垃圾，塔基基础做好后期的恢复工程。剥离的表土应用作绿化覆土。
	生态环境	①施工准备期 施工前对施工人员广泛宣传动植物保护的法律法规与政策，增强他们对生态环境的保护意识，避免对植被进行随意破坏。 ②施工期 ①优化路径方案，减少植被破坏。 ②在基面土方开挖时，结合现场实际地形慎重进行，不可贸然大开挖，尽量少挖土方，并同时做好防护工作。 ③优化塔基设计，减少树木砍伐。 ④基础施工时，应尽量缩短基坑暴露时间，一般应随挖随浇基础，同时做好基面及基坑排水工作，保证塔位和基坑不积水。 ⑤在线路塔基开挖时采取表土保护措施，进行表土剥离，将表土和熟化土分开堆放，并按原土层顺序回填，以便塔基占地处未固化的部分的土地恢复，土地恢复后进行绿化，还原其原有土地功能。

营运期	噪声	①在设备订购时，要求电气设备的噪声水平控制在国家规定允许的范围内，对火花及电晕放电产生的噪声，可通过选择表面光滑、耐氧化的导线和母线，在设备安装时要保证各类接口接触良好，这样可减少火花及电晕放电。 ②在设备定货时要求导线提高加工工艺，防止由于导线缺陷处的空气电离产生的电晕，降低本线路运 行时产生的可听噪声水平。
	电磁环境	①导线对地、交叉跨越距离满足电力设计规程的要求； ②线路在经过居民区时距离需满足相应规范要求； ③设置安全警示标志与加强宣传，输电线路铁塔座架上应于醒目位置设置安全警示标志，标明严禁攀登、线下高位操作应有防护措施等安全注意事项，以使居民尤其是儿童发生意外。同时加强对线路走廊附近居民有关高压输电线路和环保知识的宣传、解释工作。

附表2 环保设施验收一览表

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

附表3 环保投资一览表

项目		工程量	投资（万元）
文明施工	环保培训	15人	3.0
	固废处理	土石方回填，施工过程产生的废弃导地线、金具及绝缘子等由施工单位统一回收再利用，施工期生活垃圾委托环卫部门统一清运处置	5.0
	洒水降尘	车辆进出场冲洗、洒水降尘等	1.5
生态环境保护措施	工程措施	塔基复耕、覆土等	5.0
	植物措施	种草	0.5
	临时工程	剥离表土、施工迹地恢复等	15.0
环评		环境影响评价、环境现状监测、专项评价	10.0
竣工环境保护验收		竣工环境保护验收报告、验收监测	10.0
合计			50.0

贞丰华新新能源有限公司

委托书

贵州自成杰工程技术咨询有限公司:

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》（国务院第 682 号令）等有关规定，本建设项目需编制环境影响报告表（书/表）。我公司全权委托贵单位承担“贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程”环境影响评价工作。

我公司负责提供项目基础资料，并对资料的真实性负责。

单位公章：贞丰华新新能源有限公司

日期：2025 年 2 月 15 日

贞丰县能源局文件

贞能源复函〔2024〕6号

贞丰县能源局关于贞丰县集中式独立新型储能电站项目备案的通知

贞丰华新新能源有限公司：

你公司报来的贞丰县集中式独立新型储能电站项目申请材料已收悉，经审查，该项目符合《省能源局关于印发《贵州省新型储能项目管理暂行办法》的通知》（黔能源新〔2023〕81号）等有关要求，经研究，同意项目备案。现就有关事项通知如下：

一、项目名称：贞丰县集中式独立新型储能电站。

二、建设性质：新建。

三、项目单位：贞丰华新新能源有限公司。

四、建设地点：贞丰县龙兴街道。

五、主要建设内容：规划建设一座集中式储能电站，装机规模100MW/200MWh。项目计划分为两期建设，一期、二期规模均

为 50MW/100MWh。项目规划总面积约 25 余亩，项目总用地面积 25 亩，总建筑面积 1000 平方米。环形道路 4.5 米宽，站内包含储能设备及综合楼等生活设施。站内各建、构筑物和设备均按照规范要求的防火间距要求布置，并设置了泵房等消防供水设备。新建 220kV 升压站一座，通过 2.2k ㎡ 220kV 线路接入白腊 220 千伏变电站。

六、总投资及资金来源：项目总投资 30000 万元，其中业主自筹资金 20%，其余 80%为银行贷款。

七、项目建设要求：项目单位要坚守发展和生态两条底线、坚持节约集约利用土地，不得占用耕地；落实好环境保护、水土保持措施及安全生产责任制，做好储能项目及配套送出工程电力建设工作。

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

九、请你公司认真履行项目管理职责，确保项目建成后发挥应有的效益。

附件：电力项目安全管理和质量管控事项告知书

（此页无正文）

贞丰县能源局

2024 年 4 月 11 日

（信息公开方式：依申请公开）

抄送：国家能源局贵州监管办、省能源局、黔西南州能源局。

贞丰县能源局　　2024 年 4 月 11 日印发

附件

电力项目安全管理和质量管控事项告知书

贞丰华新新能源有限公司：

为了进一步加强电力项目的安全管理，有效防范安全生产和质量事故，现就你单位贞丰县集中式独立新型储能电站项目施工安全和质量管控应重点注意的事项告知如下。

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

二、应当按要求设置项目安全生产管理机构，配备安全生产管理人员。

三、应当开展安全生产教育培训。

四、应当严格落实安全生产投入。

五、应当按要求建立工程分包管控制度和措施，禁止施工单位转包或违法分包工程。

六、应当组织开展安全风险管控和隐患排查治理工作。

七、应当严格落实应急管理及事故处置措施，及时如实报告生产安全事故。

八、严格按照《建设工程质量管理条例》（国务院令第279

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

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

告知人：贞丰县能源局

被告知单位：贞丰华新新能源有限公司

2024年4月11日

贞丰县林业局文件

贞丰县林资占地审〔2025〕4号

关于报送贞丰县集中式独立新型储能电站项目使用林地初步审查意见的报告

黔西南州林业局：

根据项目业主贞丰华新新能源有限公司提供的贞丰县集中式独立新型储能电站项目使用林地申请材料，经我局审查，结果如下：

一、项目基本情况

（一）项目建设单位及批复等情况

1.项目名称：贞丰县集中式独立新型储能电站项目（以下简称“项目”）。

2.项目性质：新建。

3.项目类型：经营性项目。

4.项目建设单位及法人代表

建设单位：贞丰华新新能源有限公司。

法人代表：田应富。

5.业主性质：国有及国有控股企业。

6.项目批准单位及文件

贞丰县能源局《贵州省企业投资项目备案证明》；项目编码：2406-522325-60-01-238882。

7.项目建设地点：贞丰县龙兴街道定塘村、五里岗村；丰茂街道对家寨村。

8.项目投资规模及来源

项目总投资为30000.0万元，项目资金来源于业主自筹及银行贷款。

（二）项目建设规模及内容

建设规模：根据贞丰县自然资源局盖章红线图，项目实际使用土地总面积25亩。

建设内容：环形道路4.5米宽，站内包含储能设备及综合楼等生活设施。站内各建、构筑物和设备均按照规范要求的防火间距要求布置，并设置了泵房等消防供水设备。

二、拟使用林地情况

项目拟使用林地面积0.2292公顷，林木蓄积3.2立方米；

使用林地性质均为永久，涉及贞丰县龙兴街道定塘村、五里岗村；丰茂街道对家寨村。具体情况如下：

1.项目拟使用林地按地类分

乔木林地：面积 0.1887 公顷，林木蓄积 3.2 立方米；

灌木林地：面积 0.0405 公顷，无林木蓄积。

拟永久使用贞丰县林地面积 0.2292 公顷，林木蓄积 3.2 立方米。项目拟永久使用林地

2.使用林地按保护等级分

Ⅱ级林地：面积 0.0956 公顷，林木蓄积 1.2 立方米；

Ⅳ级林地：面积 0.1417 公顷，林木蓄积 2.0 立方米。

国家二级公益林：面积 0.0956 公顷，林木蓄积 1.2 立方米；

一般商品林：面积 0.1417 公顷，林木蓄积 2.0 立方米。

4.使用林地按林地类型分

防护林林地：面积 0.0956 公顷，林木蓄积 1.2 立方米；

用材林林地：面积 0.1255 公顷，林木蓄积 2.0 立方米；

能源林林地：面积 0.0081 公顷，无林木蓄积；

经济林林地：面积 0.0081 公顷，无林木蓄积。

5.使用林地按林种分

防护林：面积 0.0956 公顷，林木蓄积 1.2 立方米；

用材林：面积 0.1255 公顷，林木蓄积 2.0 立方米；

能源林：面积 0.0081 公顷，无林木蓄积；

经济林：面积 0.0081 公顷，无林木蓄积；

6.使用林地按林地权属、林木权属分

林地所有权为集体面积 0.2292 公顷，林地使用权、林木所有权和林木使用权均为个人面积 0.2292 公顷。

7.使用林地按建设内容分

储能站：面积 0.1645 公顷，林木蓄积 2.7 立方米；

塔基：面积 0.0728 公顷，林木蓄积 0.5 立方米；

8.按起源分：

人工林：面积 0.1968 公顷，林木蓄积 3.2 立方米；

天然林：面积 0.0243 公顷，无林木蓄积。

9.按龄组（产期）分：

幼龄林：面积 0.1968 公顷，林木蓄积 11.0 立方米；

不划分龄组（产期）：面积 0.0405 公顷，无林木蓄积。

10.按优势树种（组）分：

柏木：面积 0.1726 公顷，林木蓄积 2.9 立方米；

李：面积 0.0081 公顷，无林木蓄积；

11.项目拟使用林地其他情况

项目拟使用林地不涉及已兑现中央财政森林生态效益补偿基金的国家级公益林林地；但涉及已兑现地方财政森林生态效益补偿基金的地方公益林面积 0.1037 公顷，无林木蓄积。

项目用地红线范围不涉及贞丰县 2016 年新一轮退耕还林人工造林项目。

项目拟使用林地均属于贞丰县城市规划区。

项目拟使用林地不涉及各级自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区、自然文化遗产地、地质公园、饮用水水源保护地等重点生态区域。经与按贞丰县“三区三线”划定成果等相关规划的核实，本项目不涉及永久基本农田、生态保护红线，但项目红线均在贞丰县城镇开发边界范围内，也在贞丰县城市规划区内，项目已取得《贞丰县项目建设联合踏勘选址结论书》贞联选〔2024〕31号

三、涉及违法使用林地情况

项目不存在分拆报批、少用多报或借项目报批、异地报批等情况，不存在未批先占林地情况:

四、采伐林木情况

项目涉及采伐林地面积1.4559公顷，林木蓄积11.0立方米。项目拟采伐林木涉及贞丰县龙兴街道定塘村、五里岗村；丰茂街道对家寨村，共涉及1个县2个乡镇3个村。

项目拟采伐林地小班共6个，林地面积0.1887公顷，林木蓄积3.2立方米。

五、符合林地保护利用规划情况

项目使用林地符合贞丰县2023年国土年度变更成果和贞丰县2023年林草湿图斑监测成果情况。

六、项目拟使用林地定额情况

项目使用林地定额指标在国家林草局下达我省2025年度林

地定额中解决。

七、现场查验情况

我局以项目业主提供的用地红线图为底图，结合黔西南州林业调查规划院有限公司的《贞丰县集中式独立新型储能电站项目使用林地现状调查表》实地对永久使用林地进行查验，并且内业查阅了项目有关批复（准）文件。查验情况如下：

1.项目拟永久使用林地的位置、范围与现地一致。

2.拟永久使用林地小班区划正确，无错划、漏划现象。其林地森林类别、林地保护等级、林种、起源等主要因子判定正确；地类、优势树种、胸径、树高、龄级（组）等因子与现状调查相吻合。

3.使用林地不属于城市规划区范围，不涉及退耕还林工程林地；项目拟使用林地不涉及各级自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区、自然遗产地、地质公园、饮用水水源保护地、国有林场等重点生态区域。经与贞丰县“三区三线”划定成果等相关规划的核实，本项目不涉及永久基本农田、生态保护红线，但项目红线均在贞丰县城镇开发边界范围内，业主已取得由贞丰县自然资源局核发的《建设用地规划许可证》地字第522328号。项目用地范围不涉及古树、大树、名木、珍稀树种、国家和省级重点保护野生植物。现场查验时，项目用地范围及周边未发现国家和省级重点保护野生动物，不涉及陆生野生动物重要栖息地。

项目使用林地符合《贞丰县2023年国家级公益林管理现状数据》《贞丰县2023年林草湿图斑监测成果》《贞丰县2023年地方级公益林落界成果》。

4.项目不存在擅自改变林地用途、未批先占林地、滥伐林木等违法使用林地情况。

综上所述，我单位对《贞丰县集中式独立新型储能电站项目使用林地现状调查表》中的数据、分析结论予以认可。项目拟使用林地符合《建设项目使用林地审核审批管理办法》（国家林业局令第35号）、《建设项目使用林地审核审批管理规范》（林资规〔2021〕5号）、《省林业局关于贯彻落实<建设项目使用林地审核审批管理规范>的通知》（黔林发〔2022〕16号）等文件规定，项目不属于《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）》长江经济带负面清单项目。

八、项目使用林地与贞丰县相关林地数据叠加结果说明

根据项目用地红线图及使用林地小班现状图与贞丰县2023年国土年度变更成果、贞丰县2023年林草湿图斑监测成果数据、贞丰县2023年国家级公益林管理现状数据、贞丰县2023年地方级公益林落界成果数据叠加存在不一致，具体详见贞丰县集中式独立新型储能电站项目用地范围与贞丰县相关林地数据叠加结果说明。

九、公示情况

根据《中华人民共和国行政许可法》《建设项目使用林地审核审批管理办法》等相关法律法规规定，我局对申请人提出永久使用贞丰县林地面积 0.2292 公顷，林木蓄积 3.2 立方米；项目拟永久使用林地涉及贞丰县龙兴街道定塘村、五里岗村；丰茂街道对家寨村。使用林地用途：储能站：面积 0.1645 公顷，林木蓄积 2.7 立方；塔基：面积 0.0728 公顷，林木蓄积 0.5 立方米。我局于 2025 年 3 月 18 日至 2025 年 3 月 25 日在贞丰县龙兴街道定塘村、五里岗村；丰茂街道对家寨村公示栏进行公示。公示期间无任何建议或意见，公示结果无异议。

十、建议

经审查，项目建设必要可行，申请人提交的项目使用林地申报资料齐全，符合《建设项目使用林地审核审批管理办法》等的相关规定，我局同意将贞丰县集中式独立新型储能电站项目永久使用林地0.2292公顷，现将申报材料上报，请予以审核审批。

贞丰县林业局

2025 年 3 月 25 日

贞丰县林业局办公室　　2025 年 3 月 25 日印发

关于贞丰县集中式独立新型储能电站100MW/200MWh项目新建220kV线路送出工程路径方案用地规划情况说明

贞丰华新新能源有限公司：

贵单位《关于贞丰县集中式独立新型储能电站100MW/200MWh项目新建220kV线路送出工程路径方案征求意见的函》已收悉，经审查，该项目塔基位置未涉及我县永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界。部分线路穿过城镇开发边界，且在别的项目的用地范围内，用地须取得用地权属单位的同意。

项目范围不涉及贞丰县已设置矿业权。

本说明仅对上述内容进行核查，不作为选址依据。

附：关于贞丰县集中式独立新型储能电站100MW/200MWh项目新建220kV线路送出工程“三区三线”叠加图

贞丰县自然资源局

2025年2月17日

关于贞丰县集中式独立新型储能电站100MW/200MWh项目新建220kV线路送出工程路径方案征求意见的说明

经我局组织核实，根据提供建设范围矢量比对，丰县集中式独立新型储能电站100MW/200MWh项目新建220kV线路送出工程项目不涉及划定的千人以上饮用水源保护区，同意选址。

特此复函。

黔西南州生态环境贞丰分局

2025年2月26日

贞丰县文体广电旅游局文件

关于贞丰县集中式独立新型储能电站100MW/200MWh项目新建220kV线路送出工程路径方案征求意见的复函

贞丰华新新能源有限公司：

贵单位报来的《关于贞丰县集中式独立新型储能电站100MW/200MWh项目新建220kV线路送出工程路径方案征求意见的函》及相关附件已收悉，经核实，该项目不涉及我县文物保护单位、大遗址、地下文物埋藏区、水下文物保护区、世界文化遗产、世界文化与自然混合遗产、尚未核定公布文物保护单位的不可移动文物，不占我县旅游规划。

贞丰县文体广电旅游局

2025年2月17日

贞丰华新新能源有限公司

关于贞丰县集中式独立新型储能电站 100MW/200MWh 项目新建 220kV 线路送出工程路径方案征求意见的函

贞丰县水务局：

贞丰县集中式独立新型储能电站（以下简称 220kV 贞丰储能升压站）项目位于贵州省黔西南州贞丰县龙兴街道，装机容量 100MW/200MWh，项目建设单位为贞丰华新新能源有限公司，计划于 2025 年 3 月建成投产使用。根据贵州电网公司接入系统意见，从 220kV 贞丰储能升压站新建 1 条 220kV 输电线路至 220kV 白腊变，导线截面为 2×630mm²。经设计人员现场实地勘察，本工程 220kV 输电线路路径方案如下：

线路 220kV 贞丰储能升压站出线后，向东南方向走线，经坪子上、五里岗村以南，在烂坝附近采用电缆走线进入 220kV 白腊变，新建线路长约 3.0km，其中架空段长约 2.7km，电缆段长约 0.3km。

请贵局核实上述路径方案与引用水源保护区等其他规划有无冲突，项目涉及的土地征用、青苗赔偿等问题在施工阶段时按照国家有关规定进行赔偿和办理相关手续。现将本工程路径方案呈送贵局，望贵局研究后给与回复，以便我司开展下一步工作。

附件：1.线路路径经过地形图

2、线路塔基中心桩坐标

1. 不知已附等高线地形图；

2. 该项目不涉及岳丰县千亩以下农村集体建设用地纳入规划的保护范围；

3. 该项目不涉及水库淹没区；

岳丰县水务局（联系人：陈 龙　　联系电话：153 4866 7071）

2025.1.15

贞丰华新新能源有限公司

2025年01月14日

2、线路塔基中心桩坐标

本工程采用国家2000坐标系，中央子午线105°		
塔基编号	X	Y
N1		
N2		
N3		
N4		
N5		
N6		
N7		
N8		
N9		
N10		

附件6

182412340939

贵州省高新技术企业
(GR201952000136)

瑞丹检测

HB-2021-JC-250

监 测 报 告

TEST REPORT

受 理 编 号	HB-2021-HT-250
项 目 名 称	220kV 银捧线单回线路、220kV 征兴Ⅰ、Ⅱ线双回线路
委 托 单 位	核工业北京化工冶金研究院
监 测 类 别	现状监测
报 告 日 期	2021 年 5 月 30 日

贵州瑞丹辐射检测科技有限公司

Guizhou Ruidan Radiation Detection Technology Co. Ltd.

说　　明

1. 本报告正文共 2 页。

2. 委托单位自行采样送检的样品，本报告只对送检的样品负责。

3. 本报告对以下监测结果负责，如有异议，请在收到监测报告后 30 天内向本公司质询，逾期不与受理。

4. 本报告未经本站同意请勿复印，涂改无效。经同意复印后，复印件加盖监测专用章（红色）有效。

5. 本报告无 CMA 章无效。

6. 本报告无监测专用章无效。

7. 本报告无骑缝章无效。

8. 未经同意本报告不得作为宣传、商业及广告用途。

单位名称：贵州瑞丹辐射检测科技有限公司
联系地址：贵阳市观山湖区绿地联盛国际 6，7 号楼（6）1 单元 8 层 2，3 号房
邮政编码：550000
联系电话：（0851）84847049
传　　真：（0851）84847049
投诉电话：（0851）84815225

贵州瑞丹辐射检测科技有限公司

监 测 报 告

项目名称	220kV 银捧线单回线路、220kV 征兴Ⅰ、Ⅱ线双回线路			
委托单位	核工业北京化工冶金研究院		受理日期	2021 年 5 月 18 日
监测类别	☑现状监测 □年度监测 □评价监测 □验收监测 □其它			
监测地点	黔西南州普安县青山镇、兴义市威舍镇		监测日期	2021 年 5 月 25、26 日
环境条件	2021 年 5 月 25 日天气：晴；温度：18~21℃；湿度（RH）:55~61%；风速：2.0m/s 2021 年 5 月 26 日天气：晴；温度：20~29℃；湿度（RH）:57~63%；风速：1.5m/s			
监测依据及标准	《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）			
监测仪器	名 称	多功能声级计	型 号	AWA5688 型
	检定证书号	519057297-001	有效期	2021.5.10~2022.5.9
	名 称	声校准器	型 号	AWA6022A 型
	检定证书号	519057296-001	有效期	2021.5.10~2022.5.9

一、监测条件与结果

表 1 220kV 银捧线单回线路#1~#2 塔之间声环境监测结果（线高 18m）

监测点编号	测量位置	距离/m	噪声监测结果dB（A）	
			昼间	夜间
FN1	距中相导线对地投影处	0	41	37
	距中相导线对地投影处	5	41	38
	距中相导线对地投影处	10	41	37
	距中相导线对地投影处	15	40	37
	距中相导线对地投影处	20	40	38
	距中相导线对地投影处	25	40	38
	距中相导线对地投影处	30	39	37
	距中相导线对地投影处	35	40	36
	距中相导线对地投影处	40	40	38
	距中相导线对地投影处	45	39	37
	距中相导线对地投影处	50	39	38

表 2 220kV 征兴Ⅰ、Ⅱ线双回线路#1~#2 塔之间声环境监测结果（线高 20m）

监测点编号	测量位置	距离/m	噪声监测结果dB（A）	
			昼间	夜间
FN2	距导线中央连线对地投影处	0	40	37
	距导线中央连线对地投影处	5	40	36
	距导线中央连线对地投影处	10	39	37
	距导线中央连线对地投影处	15	40	36

	距导线中央连线对地投影处	20	39	37
	距导线中央连线对地投影处	25	40	37
	距导线中央连线对地投影处	30	39	35
	距导线中央连线对地投影处	35	39	36
	距导线中央连线对地投影处	40	38	37
	距导线中央连线对地投影处	45	39	36
	距导线中央连线对地投影处	50	39	36

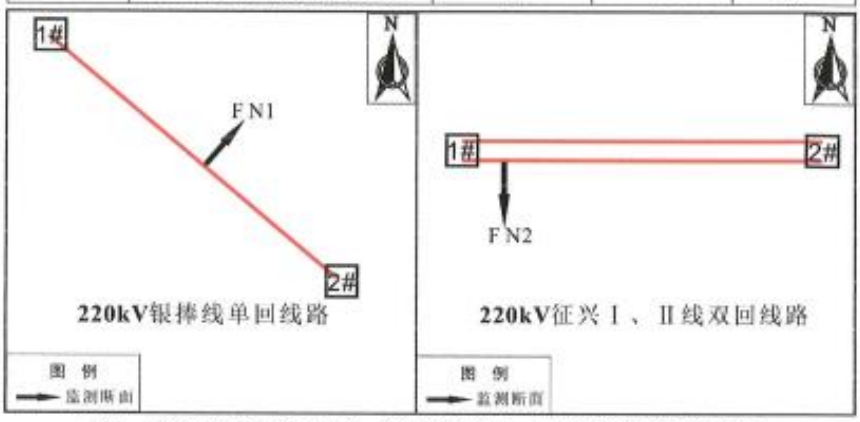


图 1 220kV 银捧线单回线路、220kV 征兴Ⅰ、Ⅱ线双回线路监测点位图

二、结论与建议

从表 1、2 可知，本工程昼间噪声监测值为 38~41dB（A），夜间噪声监测值为 35~38dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

以下空白

编制：_____ 校核：_____ 签发：_____

监测专用章：_____

统一社会信用代码
91522325MACRU9D8XQ

营业执照

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	贞丰华新新能源有限公司
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	田应富
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：太阳能热利用产品销售；太阳能热发电产品销售；太阳能发电技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新能源原动设备销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务（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）
注册资本	伍仟万圆整
成立日期	2023年08月01日
住所	贵州省黔西南布依族苗族自治州贞丰县白层镇坡烂村

登记机关 贞丰县市场监督管理局

2024 年 05 月 15 日

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

232412342290

检 测 报 告

JSHB2025008

报告名称：贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程现状监测

委托单位：贞丰华新新能源有限公司

报告日期：2025 年 3 月 4 日

贵州巨晟环保科技有限公司

说　明

1. 由委托方自行采样送样时，委托方对样品及相关信息的真实性负责；本报告仅对送检样品的检测数据负责；由本机构采样的，采集样品的检测结果只代表检测期间污染物排放状况，本报告仅对采样时段样品负责。

2. 本检测报告以纸质文本为准，经报告编制人、审核人、签发人签字并加盖本机构CMA章、检验检测专用章及骑缝章后有效。

3. 未经本机构书面批准，不得复制本机构出具的检验检测报告，且出具的数据有涂改或缺页无效。

4. 本机构保证检测工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。

5. 对于可重复性的试验、可复检的结果，若委托单位对本报告检测结果有异议，应在报告收到之日起十日内提出复检申请，逾期、样品取走或不具备复检条件的均不予处理。

6. 本报告不得用于广告宣传。对于检测报告的使用、使用过程中所产生的的直接或间接损失及一切法律后果，本机构不承担任何经济和法律责任。

7. 除客户特别申明及支付样品管理费以外，所有样品超过标准或技术规范的失效期，均不再留样；以及不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。

单位名称：贵州巨晟环保科技有限公司

地址：贵州省遵义市新蒲新区新蒲街道林达阳光城东区 13 幢 12-3

电话：0851-28874808

邮编：563000

1 任务由来

受贞丰华新新能源有限公司的委托，根据《贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程现状监测方案》的要求，我公司于 2025 年 2 月 18 日至 2 月 19 日开展该项目电磁辐射及声环境质量现状监测工作，根据现场监测结果出具本报告。

2 监测内容

2.1 电磁辐射监测

（1）监测点位：辐射监测点位见表1。

表 1　电磁辐射监测点布设一览表

点位编号	监测点位	备注
B1	接入 220kV 白蜡变电站处背景值	背景值
B2-0	新建电缆段东侧 0m	衰减断面
B2-1	新建电缆段东侧 1m	衰减断面
B2-2	新建电缆段东侧 2m	衰减断面
B2-3	新建电缆段东侧 3m	衰减断面
B2-4	新建电缆段东侧 4m	衰减断面
B2-5	新建电缆段东侧 5m	衰减断面
B3	新建线路边导线投影西侧水平距离 20m 处居民点	在建居民点
B4-0	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 0m	衰减断面
B4-1	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 5m	衰减断面
B4-2	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 10m	衰减断面
B4-3	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 15m	衰减断面
B4-4	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 20m	衰减断面
B4-5	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 25m	衰减断面
B4-6	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 30m	衰减断面
B4-7	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 35m	衰减断面
B4-8	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 40m	衰减断面
B4-9	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 45m	衰减断面
B4-10	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 50m	衰减断面
B5	贞丰县集中式独立新型储能电站出线处背景值	背景值
B6	新建线路边导线投影东侧水平距离 22m 处居民点	居民点

B7	新建线路边导线投影西侧水平距离 27m 处居民点	居民点
B8	新建线路边导线投影西侧水平距离 38m 处居民点	居民点

（2）监测项目：工频电场强度、工频磁感应强度。

（3）监测频率：每个点连续检测5次，每次检测不少于15秒。

2.2 声环境质量现状监测

（1）监测点位：声环境质量监测点位见表 2。

表 2 声环境质量现状监测点位一览表

编号	监测点位	备注
N1	接入 220kV 白蜡变电站处背景值	背景值
N3-1F	新建线路边导线投影西侧水平距离 20m 处居民点 1 楼	在建居民点
N3-2F	新建线路边导线投影西侧水平距离 20m 处居民点 2 楼	在建居民点
N4-0	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 0m	衰减断面
N4-1	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 5m	衰减断面
N4-2	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 10m	衰减断面
N4-3	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 15m	衰减断面
N4-4	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 20m	衰减断面
N4-5	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 25m	衰减断面
N4-6	N3~N4 新建线路边导线投影东侧水平距离 30m	衰减断面
N5	贡丰县集中式独立新型储能电站出线处背景值	背景值
N6-1F	新建线路边导线投影东侧水平距离 22m 处居民点 1 楼	居民点
N6-2F	新建线路边导线投影东侧水平距离 22m 处居民点 2 楼	居民点
N7	新建线路边导线投影西侧水平距离 27m 处居民点	居民点
N8-1F	新建线路边导线投影西侧水平距离 38m 处居民点 1 楼	居民点
N8-2F	新建线路边导线投影西侧水平距离 38m 处居民点 2 楼	居民点

（2）监测项目：等效连续 A 声级 L_{Aeq}。

（3）监测频率：检测 2 天，昼间、夜间各检测 1 次，每次 10 分钟。

3 分析方法

监测项目分析方法及监测仪器详见表 3。

表 3 监测分析方法一览表

等效连续 A 声级 LAeq	
监测依据	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
仪器型号名称及出厂编号	AWA5688 型多功能声级计、10337384
测量范围	28-133dB（A）
固定资产编号	JSHB-JC-002

检定校准单位	中国泰尔实验室
检定证书编号	24J02X104056
有效日期	2024 年 12 月 23 日至 2025 年 12 月 22 日
仪器型号名称及出厂编号	AWA6022A 声校准器、2021902
固定资产编号	JSHB-JC-001
检定校准单位	中国泰尔实验室
检定证书编号	24J02X104057
有效日期	2024 年 12 月 23 日至 2025 年 12 月 22 日
工频电场、工频磁场	
监测依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
仪器型号名称及出厂编号	SEM-600 电磁辐射分析仪 LF-04 探头、I-1765&D-1765
测量范围	1Hz~400kHz、5mV/m~100kV/m、1nT-10mT
固定资产编号	JSHB-JC-010
检定校准单位	中国泰尔实验室
校准证书编号	24J02X104058
有效日期	2024 年 12 月 23 日至 2025 年 12 月 22 日
监测工况	--
监测环境条件	2025 年 2 月 18 日天气状况：阴；温度：2℃-6℃；湿度 51~75%RH 2025 年 2 月 19 日天气状况：阴；温度：1℃-7℃；湿度 52~73%RH
监测人员	饶啟月、孔维东

4 质量控制与质量保证

4.1 严格按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ681-2013)、《声环境质量标准》（GB3096-2008）工频电磁场、声环境现状监测要求和国家及行业标准分析方法进行采样、分析、质量控制；

4.2 所有检测及分析仪器均在检定/校准/自校有效期内；

4.3 检测采样及分析测试人员经考核合格和能力确认，具有相应资格；

4.4 检测采样记录及分析测试结果按照《环境监测技术规范》相关要求进行数据处理和填报，进行三级审核，确保检测结果的有效性。

附件二：监测点位布点示意图

报告编制：

审核：

签　发：

签发日期：2025.3.4

贵州省生态环境厅

黔环辐表〔2024〕105号

贵州省生态环境厅关于贞丰县集中式独立新型储能电站项目环境影响报告表的批复

贞丰华新新能源有限公司：

你单位报来的《贞丰县集中式独立新型储能电站项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)及相关材料收悉。经审查，《报告表》可以作为生态环境管理的依据。项目在建设和运行期间须做好以下工作：

一、升压站在建设时须严格按照批复后的《报告表》中所列的规模、内容和拟建地点进行建设。

二、进一步优化升压站平面布局，合理布置设备位置，选用低噪声设备和采取有效的隔音降噪措施，确保工程项目周围厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》和居民区声环境质量符合《声环境质量标准》相应功能要求。升压站须同步建设相关环保设施。事故油池须满足相关要求，并制定相应的事故应急预案。升压站产生的废变压器油须由有资质的单位回收处置。

三、项目在设计、施工建设时及建成运行后，须确保升压站周围敏感目标的工频电场、工频磁感应强度满足国家有关限值标准和规范要求。

四、加强施工期和运行期的生态环境管理工作。严格落实

国家环境保护相关法律法规和规章制度，严格执行《报告表》提出的各项环境保护及污染防治措施，避免噪声、扬尘等扰民现象发生。施工结束后，及时对升压站周边临时施工场地等环境进行恢复，对受影响的土壤和植被进行修复。

五、项目建成运行后，你单位应按照《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，自行组织对工程进行竣工环境保护验收，并将验收信息对外公开（公示）和在验收平台上进行备案。

六、你单位要切实落实生态环境保护主体责任，主动接受各级生态环境部门的监督检查。该项目的日常环境监督检查工作由黔西南州生态环境局，黔西南州生态环境局贞丰分局负责。

贵州省生态环境厅
行政审批服务专用章

2024年9月11日

（此件公开发布）

抄送：贵州省环境工程评估中心，黔西南州生态环境局，黔西南州生态环境局贞丰分局，贵州水陆源生态环境咨询有限公司。

贵州省生态环境厅办公室　　2024年9月11日印发

共印15份

CMA 242412342572

检 测 报 告

正本

聚信博创检字 [2024] 第 24071520 号

项目名称	平塘县鼠场农业光伏电站项目 220kV 送出线路工程竣工环境保护验收监测
委托单位	平塘县旭鑫阳光伏发电有限公司
监测类别	委托检测
报告日期	2024 年 10 月 20 日

贵州聚信博创检测技术有限公司

说　明

1、本报告无本公司检测专用 CMA 章、检验检测章和骑缝章无效。

2、本报告无编制、审核、批准（签发）签字无效。

3、本报告出具的数据涂改或是缺页无效，复印件需加盖检测专用章或公章，否则无效。

4、检测方只对来样或自采样品负责。

5、对本报告有异议的，应于收到报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

6、未经本公司允许，本报告不得用于广告宣传或其他商业活动，违者必究。

7、除客户特别申明并支付档案管理费外，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

地址：贵州省贵阳市观山湖区陆航物流园 10 栋 5-2

网址：http://139.9.216.41:7070

电话：0851-84728696

邮箱：jxbc@gzjxgroup.com

邮编：550023

项目名称：平塘县鼠场农业光伏电站项目 220kV 送出线路工程竣工环境保护验收监测

委托单位：平塘县旭鑫阳光伏发电有限公司

项目编号：24071520

项目内容：声环境　电磁辐射

采样人员：张华,陈帅

报告编写：张习飞

报告审核：张静静　　审核日期：2024.10.20

报告签发：郭承程　　签发日期：2024.10.20

一、任务来源

受平塘县旭鑫阳光伏发电有限公司委托，我公司承接了“平塘县鼠场农业光伏电站项目220kV送出线路工程竣工环境保护验收监测”项目的检测工作，依据委托方提出的监测方案进行检测。

二、检测方案及评价标准

表 2-1 检测点位、检测项目及频率

检测分类	检测点位	监测项目	监测频率
声环境	AE1-鼠场 220kV 升压站出线侧	环境昼间噪声、环境夜间噪声	连续 2 天,每天 1 次
	AE2-平塘县平舟镇基哈村基哈莫姓村民点		连续 2 天,每天 1 次
	AE3-平塘县平舟镇吉古村吉古陈姓村民点房屋地基处		连续 2 天,每天 1 次
	AE4-平塘县平舟镇米牙村大撇史姓村民点		连续 2 天,每天 1 次
	AE5-独山 500kV 变电站间隔扩建侧		连续 2 天,每天 1 次
	AE6-平塘县平柳镇田坝居民点		连续 2 天,每天 1 次
	AE7-平塘县平柳镇新米牙居民点		连续 2 天,每天 1 次
	AE8-平塘县平舟镇拉那村居民点		连续 2 天,每天 1 次
电测辐射	DF1-鼠场 220kV 升压站出线侧	工频电场强度、工频磁场强度	连续 1 天,每天 1 次
	DF2-平塘县平舟镇基哈村基哈莫姓村民点		连续 1 天,每天 1 次
	DF3-平塘县平舟镇吉古村吉古陈姓村民点房屋地基处		连续 1 天,每天 1 次
	DF4-平塘县平舟镇米牙村大撇史姓村民点		连续 1 天,每天 1 次
	DF5-独山 500kV 变电站间隔扩建侧		连续 1 天,每天 1 次
	DF6-平塘县平柳镇田坝居民点		连续 1 天,每天 1 次
	DF7-平塘县平柳镇新米牙居民点		连续 1 天,每天 1 次
	DF8-平塘县平舟镇拉那村居民点		连续 1 天,每天 1 次
	DF9-入地电缆断面 1 米		连续 1 天,每天 1 次
	DF10-入地电缆断面 2 米		连续 1 天,每天 1 次
	DF11-入地电缆断面 3 米		连续 1 天,每天 1 次
	DF12-入地电缆断面 4 米		连续 1 天,每天 1 次
	DF13-入地电缆断面 5 米		连续 1 天,每天 1 次
	DF14-入地电缆断面 0 米		连续 1 天,每天 1 次
	DF15-单回线路段断面 0 米		连续 1 天,每天 1 次

	DF16-单回线路段断面 1 米		连续 1 天,每天 1 次
	DF17-单回线路段断面 2 米		连续 1 天,每天 1 次
	DF18-单回线路段断面 3 米		连续 1 天,每天 1 次
	DF19-单回线路段断面 4 米		连续 1 天,每天 1 次
	DF20-单回线路段断面 5 米		连续 1 天,每天 1 次
	DF21-单回线路段断面 10 米		连续 1 天,每天 1 次
	DF22-单回线路段断面 15 米		连续 1 天,每天 1 次
	DF23-单回线路段断面 20 米		连续 1 天,每天 1 次
	DF24-单回线路段断面 25 米		连续 1 天,每天 1 次
	DF25-单回线路段断面 30 米		连续 1 天,每天 1 次
	DF26-单回线路段断面 35 米		连续 1 天,每天 1 次
	DF27-单回线路段断面 40 米		连续 1 天,每天 1 次
	DF28-单回线路段断面 45 米		连续 1 天,每天 1 次
	DF29-单回线路段断面 50 米		连续 1 天,每天 1 次
以下空白			

表 2-2　监测项目评价标准

检测分类	检测点位	执行标准	监测项目
声环境	鼠场 220kV 升压站出线侧	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	环境昼间噪声,环境夜间噪声
	平塘县平舟镇基哈村基哈莫姓村民点	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类	环境昼间噪声,环境夜间噪声
	平塘县平舟镇吉古村吉古陈姓村民点房屋地基处	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类	环境昼间噪声,环境夜间噪声
	平塘县平舟镇米牙村大撒史姓村民点	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类	环境昼间噪声,环境夜间噪声
	独山 500kV 变电站间隔扩建侧	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	环境昼间噪声,环境夜间噪声
	平塘县平舟镇田坝居民点	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类	环境昼间噪声,环境夜间噪声
	平塘县平舟镇新米牙居民点	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类	环境昼间噪声,环境夜间噪声
	平塘县平舟镇拉那村居民点	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类	环境昼间噪声,环境夜间噪声
以下空白			

三、检测方法及使用仪器

表 3-1 检测方法及使用仪器

类别	检测项目	检测标准(方法)	检测标准编号	使用仪器名称	使用仪器编号	检出限
电磁辐射	工频电场强度	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)	HJ 681-2013	电磁辐分析仪	JXBC-XC-189	/
	工频磁场强度	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)	HJ 681-2013	电磁辐分析仪	JXBC-XC-189	/
声环境	环境昼间噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	多功能声级计	JXBC-XC-109	/
	环境夜间噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	多功能声级计	JXBC-XC-109	/
以下空白						

四、质量保证

按照国家相关标准中的技术要求和规定，对检测的全过程进行质量保证和控制。

1、样品采集、运输、保存和分析均按照国家相关标准和规范以及本公司质量体系要求进行。

2、监测仪器符合国家有关标准或技术要求，监测分析仪器经计量部门检定合格准用，监测人员持证上岗。

3、监测采样记录及分析测试结果按监测技术规范有关要求进行数据处理和填报，进行三级审核，确保监测数据的有效性。

六、监测布点图

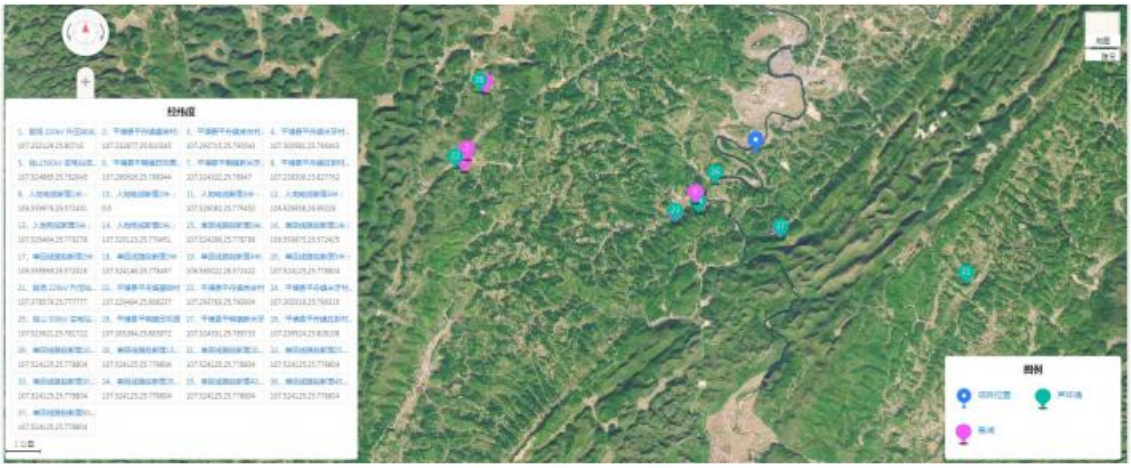
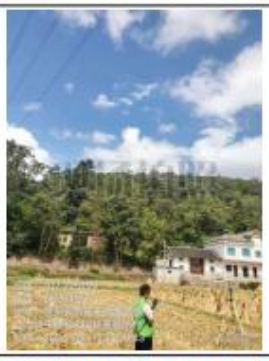


图 1　项目监测布点图

七、现场照片

		
AE1-鼠场 220kV 升压站出线侧	AE2-平塘县平舟镇基哈村基哈莫姓村民点	AE3-平塘县平舟镇吉古村吉古陈姓村民点房屋地基处
		
AE4-平塘县平舟镇米牙村大撇史姓村民点	AE5-独山 500kV 变电站间隔扩建侧	AE6-平塘县平柳镇田坝居民点
		
AE7-平塘县平柳镇新米牙居民点	AE8-平塘县平舟镇拉耶村居民点	DF1-鼠场 220kV 升压站出线侧

		
DF2-平塘县平舟镇基哈村基哈莫姓村民点	DF3-平塘县平舟镇吉古村吉古陈姓村民点房屋地基处	DF4-平塘县平舟镇米牙村大撇史姓村民点
		
DF5-独山 500kV 变电站间隔扩建侧	DF6-平塘县平舟镇田坝居民点	DF7-平塘县平舟镇新米牙居民点
		
DF8-平塘县平舟镇拉那村居民点	入地电缆断面	单回线路段断面

报告结束

贵州自成杰工程技术咨询有限公司

承诺函

贵州省生态环境厅：

我公司受 贞丰华新新能源有限公司 委托编制的 贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程 环境影响报告表已经按照国家有关法律法规和相关技术导则、规范要求编制完成，现按程序将报告表报你局审批。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秘密据、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，可对外进行公开（公示）。

特此承诺

单位（盖章）：

日期：2025 年 3 月 28 日

贞丰华新新能源有限公司

承诺函

贵州省生态环境厅:

由我公司建设的贞丰县集中式独立新型储能电站项目220kV线路送出工程，现已委托贵州自成杰工程技术咨询有限公司编制完成了贞丰县集中式独立新型储能电站项目220kV线路送出工程环境影响报告表，该编制单位根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定完成了报告表编制工作，现按照程序将报告表报贵局审批。我公司报送的所有材料真实无误，承诺对材料的真实性负责；报送的相关资料不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。

单位盖章：贞丰华新新能源有限公司

（公章）

2025年 3月28日

贞丰华新新能源有限公司

授权委托书

贵州省生态环境厅：

由贵州自成杰工程技术咨询有限公司 （环评中介服务机构）编制的《贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程环境影响报告表》已完成，我公司特委托赖小丽（身份证号码：522129199109******）代为办理相关事宜，请各主管部门办理相关手续为谢！

特此委托

建设单位： 贞丰华新新能源有限公司

（公章）

日期： 2025 年 3 月 28 日

贞丰华新新能源有限公司

企业环境信用承诺书

贵州省生态环境厅:

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。

单位（盖章）：

日期：2025 年 3 月 28 日

贞丰华新新能源有限公司

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（贞丰华新新能源有限公司） 已委托贵州自成杰工程技术咨询有限公司编制了《贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程 环境影响报告表》，现报你局审批。

单位（盖章）:

日 期: 2025 年 3 月 28 日

贵州电网有限责任公司新能源服务中心文件

黔电网研新能源〔2025〕1号

贵州电网有限责任公司新能源服务中心关于贞丰县集中式独立新型储能电站100MW/200MWh项目接入系统设计报告的专家评审意见

贞丰华新新能源有限公司：

2024年12月20日，贵州电网有限责任公司新能源服务中心组织召开了贞丰县集中式独立新型储能电站100MW/200MWh项目接入系统设计报告评审会，参加会议的有贵州电网公司规划部、市场部、电力调度控制中心、电网规划研究中心、兴义供电局、贞丰华新新能源有限公司及中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司。2024年12月30日收到设计收口报告等。评审意见如下。

一、项目基本情况

贞丰县集中式独立新型储能电站项目位于贵州省黔西南州贞丰县龙兴街道，装机容量100MW/200MWh，计划申请纳入贵州省年度新型储能建设项目名单。

二、系统一次

（一）原则同意设计提出的储能电站接入系统方案，即：新建220kV贞丰储能升压站，储能电站通过35kV集电线接入贞丰储能升压站，贞丰储能升压站最终出线1回220kV线路至220kV白腊变，新建线路长度约1×5km，导线截面为2×630mm^2，业主预留后期新能源接入容量条件，具体参数在工程设计中明确。220kV白腊变站外扩建至220kV贞丰储能升压站出线间隔1个。

（二）原则同意设计提出的贞丰储能升压站220kV主接线采用单母线接线，本期出线1回，预留后期新能源接入条件，本期一次建成。

（三）原则同意设计提出的贞丰储能升压站主变容量为1×100MVA，本期一次建成，采用三相双圈有载调压变压器，额定电压为：230±8×1.25%/35kV。主变具体参数在工程设计中明确。

（四）电化学储能系统在其储能变流器额定功率运行范围内具备四象限功率控制功能，有功功率和无功功率应在规范要求范围内动态可调。储能电站具备AGC、AVC及计划值接收功能。

（五）升压站35kV侧无功补偿原则上采用SVG，贞丰储能升

压站终期配置容量为1×21MVar，本期一次建成。请在工程设计中进一步优化。

三、系统二次

（一）系统继电保护及安全自动装置

1. 贞丰储能升压站～220kV白腊变220kV线路两侧各配置2套全线速动光纤分相电流差动保护，每套主保护均具有完整的后备保护。贞丰储能升压站侧需具备检同期重合闸功能，220kV白腊变侧需具备检无压重合闸功能。

2. 贞丰储能升压站配置1套智能故障录波装置。

3. 贞丰储能升压站220kV母线配置双重化的母线保护。

4. 贞丰储能升压站配置1套独立的低频低压解列及高频切机装置。本接入系统工程应预留费用完善系统安稳装置配置。

（二）调度自动化、计量及电力监控系统网络安全

1. 按照调度管理原则，相关运动信息送贵州省调、兴义供电局地调。

远动通信机按冗余配置，并接入站内计算机监控系统，满足“直采直送”的原则。远动信息的采集和传送应满足贵州省调调度自动化系统的功能要求。并与贵州省调调度自动化核实系统接入现状，确保通信规约保持一致及通道的正确组织。

2. 升压站按远动终端与网络监控系统综合考虑进行设计，在工程设计中进一步优化监控系统方案，应保证送往调度端信息的实时性、可靠性、安全性。

3. 原则同意总计量关口点设置于贞丰储能升压站～220kV 白腊变 220kV 线路白腊变侧，贞丰储能升压站主变高、低压侧及各 35kV 集电线侧配置相应的电能计量装置。

计量用电能表、互感器和采集终端应按贵州电网公司有关要求配置，应具有远程抄表与电子化结算功能；满足现货计量及结算要求，发电侧主关口计量点的计量装置宜采用“双通道+双终端+双电表”配置；以上信息在接入系统工程设计中明确、细化。

4. 贞丰储能升压站配置 1 套具备次同步振荡监测功能的相角测量系统（PMU）、1 套有功功率控制系统（AGC）、1 套无功功率控制系统（AVC）、1 套一次调频系统。

5. 贞丰储能升压站、220kV 白腊变均按需各配置 1 套电能质量监测装置。

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

（三）系统通信

1. 原则同意沿贞丰储能升压站～220kV 白腊变 220kV 线路架设 2 根 48 芯 OPGW 光缆。

2. 升压站配置 1 套省新网光传输设备、1 套南方保底通信网光传输设备，光接口均按“1+1”配置，220kV 白腊变侧新增相应光接口板。

3. 升压站配置 2 套省级调度数据网接入设备及站端二次安全防护设备，1 套省级综合数据网接入设备。

4. 升压站调度电话采用电力系统专用调度电话，另采用 1 路公用电话作为对外通信和调度电话的备用。

5. 升压站按要求配置通信电源系统及综合配线设备。

（四）同步计列调度端二次系统接口费。

四、费用列支

本接入系统方案涉及的 220kV 接入系统线路、220kV 白腊变 220kV 间隔扩建、一二次设备配置及二次系统配合等费用由贞丰华新新能源有限公司负责，具体建设费用在接入系统初步设计（代可研）中明确。

五、按照《中国南方电网有限责任公司电能质量及无功电压管理细则》规定，请贞丰华新新能源有限公司自行委托具备相关资质的单位编制储能电站电能质量预测评估报告。电能质量预测评估报告经审查通过后，方可申请接入系统批复，储能电站应根据电能质量预评估报告及解决措施开展建设；电能质量预评估报告经审查不通过的，储能电站的接入系统方案需重新进行论证。

六、贞丰县集中式独立新型储能电站项目须纳入贵州省年度新型储能建设项目清单后方可依据贵州省新型储能项目管理相关办法办理后续并网手续。

七、请贞丰华新新能源有限公司在储能电站计划并网发电前三个月与贵州电网有限责任公司办理储能电站并网协议等并网手续。逾期未办理的，该储能电站接入系统方案需结合项目周边电源装机及电网现状结构等条件重新开展储能电站接入系统设计论证。

八、遵照贵州省能源局提出的“先建先接”工作原则，本评审意见只为明确项目拟接入电网的技术方案，不能作为项目占据电网接入间隔、输电通道等使用。在项目取得“用地预审”等批复文件且具备开工建设条件后，由贵州电网有限责任公司对项目接入系统电网资源进行批复，取得电网接入资源批复后方可开展接入系统工程建设。在220kV白腊变可用接入电网资源批复用完后，后续拟接入项目需重新开展接入系统论证。

附件：1.贞丰县集中式独立新型储能电站项目备案证明（另附）

2.关于贞丰县集中式独立新型储能电站项目自建接

网送出工程的承诺（另附）

贵州电网有限责任公司新能源服务中心

2024 年 12 月 30 日

（联系人：尹佳，电话：085185697106）

（此件发至三级单位）

抄送：贵州电网有限责任公司战略规划部、贵州电网有限责任公司市场营销部、贵州电网有限责任公司兴义供电局、贵州电网有限责任公司电力调度控制中心。

贵州电网有限责任公司新能源服务中心　　2025 年 1 月 6 日印发

贵州电网有限责任公司电网规划研究中心文件

黔电网研项目〔2025〕148 号

关于贞丰县集中式独立新型储能电站 220kV 贞丰储能升压站及其送出工程初步设计的评审意见

贞丰华新新能源有限公司:

受贵公司委托，2025 年 4 月 25 日，贵州电网有限责任公司电网规划研究中心组织召开了贞丰县集中式独立新型储能电站 220kV 贞丰储能升压站及其送出工程初步设计评审会议，贵州电网公司规划部、系统运行部、兴义供电局、贞丰华新新能源有限公司、中图设计有限公司等单位相关人员参加了会议。2025 年 5 月 19 日设计单位提交了最终收口资料，经复核后，形成意见如下:

一、变电部分

（一）贞丰县集中式独立新型储能电站220kV贞丰储能升压站新建工程

1.变电一次部分

（1）原则同意设计推荐的站址方案，站址位于贵州省黔西南布依族苗族自治州贞丰县龙兴街道。

（2）主变规模为1×100MVA，采用三相双绕组有载调压高效节能变压器户外布置。

（3)220kV配电装置本期采用单母线接线，出线1回至220kV白腊变，预留后期新能源接入出线间隔扩建位置；220kV配电装置采用GIS设备户外布置，短路电流水平按50kA选择。

（4）35kV配电装置采用单母线接线，出线4回（至储能电站）；35kV配电装置采用开关柜户内单列布置，短路电流水平按31.5kA选择。

（5）原则同意35kV无功补偿采用动态SVG成套装置，规模为1×21Mvar，请进一步复核校验无功补偿容量配置。

（6）请设计进一步复核升压站主要电气设备参数选择和短路电流水平，确保电气设备的选择合理可行；升压站220kV户外电气设备外绝缘污秽等级按不低于d级设防，35kV户外电气设备外绝缘污秽等级按e级设防，户内电气设备外绝缘污秽等级按不低于c级设防，并按海拔高度修正。

（7）原则同意电气总平面布置方案和土建设计方案。

2.系统二次部分

（1）继电保护

220kV 贞丰储能升压站～220kV 白腊变 220kV 线路采用光纤电流差动保护，每套保护通道均采用 2 路复用光 2M 通道。本工程在 220kV 贞丰储能升压站配置 2 套光纤电流差动保护装置，每套主保护均具有完整的后备保护。线路两侧保护装置应相互匹配。

配置 2 套 220kV 母线保护装置。

配置 1 套智能录波器。

配置 1 套低频低压解列及高频切机装置。

配置 2 套安全稳定控制装置。预留区域安稳专题分析费用。

（2）调度自动化

根据调度管理原则，220kV 贞丰储能升压站由贵州省调调度管理，远动信息送贵州省调、贵州备调及兴义地调。

实时信息和准实时信息应使用调度数据网和Ⅰ、Ⅱ区专线冗余通道上传贵州省调自动化主站。其中，Ⅱ区数据转发装置需按冗余配置；Ⅰ、Ⅱ区专线通道均需独立配置汇集交换机、专线纵向加密装置和专线路由器。

远动工作站按冗余配置，并接入站内计算机监控系统，满足“直采直送”的原则。远动信息的采集和传送应满足贵州省调和兴义地调调度自动化系统的功能要求。请核实贵州省调及兴义地调调度自动化系统现状，确保通信规约保持一致及通道的正确组织。

配置 2 套站端电能量采集装置，原则同意计量关口点设置于

220kV 白腊变 220kV 出线侧。请按贵州电网公司相关要求配置表计。

配置 1 套宽频测量装置（兼容 PMU 功能）。

配置 1 套电能质量监测装置。

配置 1 套一次调频系统。

配置 1 套 AGC 有功功率控制系统。

配置 1 套 AVC 无功功率控制系统。

220kV 贞丰储能升压站计列等保测评和安全评估费用，升压站电力监控系统网络安全技术措施应随电力监控系统同步规划、同步建设、同步验收使用。电力监控系统网络安全防护技术措施应满足国家有关法规与南方电网相关管理办法要求，并部署电力监控系统网络安全态势感知厂站系统及二次系统安全防护设备，二次系统安全防护设备应包括纵向加密认证装置、防火墙、入侵检测系统、安全审计系统等。升压站投运前应委托具有相应资质的第三方测评机构开展网络安全等级保护测评、安全防护评估等工作。

（3）系统通信

沿 220kV 贞丰储能升压站～白腊变新建架空线路架设 2 根 24 芯 OPGW 光缆，长约 2×2.7km;沿新建电缆通道敷设 2 根 24 芯无金属光缆，长约 2×0.3km；最终形成 220kV 贞丰储能升压站～白腊变 2 根 24 芯光缆，光缆全长约 2×3km(该部分纳入线路工程)。

配置 1 套 STM-16 贵州省网新 A 网光传输设备，光口按 1+1

配置，传输速率为 2.5Gbit/s，经 220kV 白腊变接入贵州省网新 A 网光传输网络。

配置 1 套南网保底通信网光传输设备，光口按 1+1 配置，传输速率为 2.5Gbit/s，经 220kV 白腊变接入南网保底通信网光传输网络。

配置 2 套贵州省调度数据网接入设备，接入贵州省调度数据网络。

配置 1 套兴义地区综合数据网接入设备，经 220kV 白腊变接入兴义地区综合数据网络。

配置 2 套-48V/150A 高频开关通信电源和 2 组-48V/500Ah 免维护蓄电池组。

采用 1 路市话作为对外通信和调度通信的备用。

（4）其他

双套配置的 220kV 线路、母线及变压器保护应采用不同设备供应商的设备。

（二）白腊变 220kV 出线间隔扩建工程

1.变电一次部分

（1）原则同意在 220kV 白腊变扩建 1 个 220kV 出线间隔至 220kV 贞丰储能升压站，根据兴义供电局间隔复函，间隔扩建占用 220kV 配电装置由东南向西北第 1 个出线间隔，同步在站外征地还建 1 个 220kV 出线间隔。

（2）白腊变 220kV 配电装置前期采用户外常规设备，本工

程采用户外常规设备，短路电流水平按50kA选择。

（3）设备选型满足南网V3.0相关要求。

（4）请设计进一步复核变电站短路电流水平及主要电气设备参数选择，确保电气设备的选择合理可行；220kV电气设备外绝缘污秽等级按不低于d级设防，并按海拔高度修正。

2.变电二次部分

（1）白腊变～220kV贞丰储能升压站220kV线路采用光纤电流差动保护，每套保护通道均采用2路复用光2M通道。本工程在白腊变配置2套光纤电流差动保护装置，每套主保护均具有完整的后备保护。线路两侧保护装置应相互匹配。

（2）按照本期工程规模新增相应测控装置并接入原有计算机监控系统。

（3）按照本期工程规模完善站内微机五防系统。

（4）本期扩建的线路属关口点，相关表计及电能量采集配置原则请按公司相关文件要求执行。本期新增1套站端电能量采集装置。

（5）本期新增1套电能质量监测装置。

（6）本期扩建部分分别接入变电站原有母线保护、故障录波、保信子站及直流系统等。

（7）白腊变侧新增2套24芯光纤配线模块。

（8）本工程建设白腊变～220kV贞丰储能升压站省网新A网传输速率为2.5Gbit/s的1+1光纤链路。

（9）本工程建设白腊变～220kV 贞丰储能升压站南网保底通信网传输速率为 2.5Gbit/s 的 1+1 光纤链路。

二、线路部分

（一）220kV 贞丰储能升压站～220kV 白腊变 220kV 线路工程

1.线路路径

原则同意设计推荐的路径方案，线路从 220kV 贞丰储能升压站采用单回路架空线路向东南方向出线，途经坪子上、五里岗等地，在烂坝附近改用电缆敷设方式接入 220kV 白腊变，形成贞丰储能升压站～白腊变 1 回 220kV 线路，长约 3km，采用电缆+单回路架空方式设计，其中电缆线路长约 0.3km，单回路架空线路长约 2.7km。导线截面采用 2×630mm²，电缆截面采用 2500mm²。

请业主单位进一步完善相关路径协议，请设计单位对沿线生态保护红线区域、水资源保护区、自然保护区、规划及建设用地、基本农田、矿产资源、民用爆破设施等情况及影响范围作进一步复核，确保路径方案环境友好、经济合理。鉴于本工程线路沿线与多回不同电压等级电力线路交叉（穿越 220kV 义白双回），请业主会同设计单位进一步落实并复核沿线交叉跨越（穿越）电力线路的产权关系、供电重要性质等情况。对涉及公网线路的相互交叉跨越（穿越）的，须取得所属供电企业生产管理部门相关审批手续后方可施工，在确保满足线路施工、运行安全要求的同时，还须确保满足规程规范及南网反措相关要求。同时对沿线交通道

路设施交叉跨越方案及措施作进一步校核，确保满足规程规范的相关要求。

鉴于220kV白腊变附近出线廊道受生态红线、基本农田、规划建设用地等因素影响，路径通道紧张，请设计单位会同建设单位就本工程路径与白腊变规划出线方案做进一步校核，避免与在建、拟建线路工程路径廊道发生冲突。

2.气象条件

原则同意设计提出的工程气象条件选择，基本风速重现期按30年一遇考虑，设计基本风速为25m/s（离地面10m高）；设计冰厚重现期按50年一遇考虑，导线设计覆冰为10mm冰区。地线按增加5mm覆冰设计。

请结合沿线已建运行线路、地形、高程、历年覆冰情况、冰棱性质以及区域内微地形、微气象特征等工程特性，对覆冰取值做进一步校核。对局部地形相对高耸、风口、垭口、迎风坡、连续上下山等易不均匀覆冰的微地形地段，采取提升线路抗冰能力等相关措施做进一步加强。

电缆及导、地线选择

新建电缆采用2500mm²铜芯交联聚乙烯绝缘电力电缆，导线采用2×JL/G1A-630/45型钢芯铝绞线。地线2根采用OPGW-24B1-120光纤复合架空地线。

请在下阶段对电缆及导、地线计算结果进行进一步复核。

4.绝缘配合

新建线路全线按c级污秽区设计，爬电比距按c级污区最高上限配置，并按海拔高度进行修正。

请在下阶段根据工程区域及沿线污秽情况，对污区划分做进一步核实，复核绝缘配合计算结果。

5.杆塔及基础

原则同意设计推荐的杆塔及基础型式，根据工程实际情况，直线塔采用猫头型铁塔，耐张塔采用干字型铁塔。铁塔基础根据不同地形条件和铁塔型式，分别采用原状土掏挖式、人工挖孔桩等基础型式。请在下阶段结合工程特性，对杆塔及基础作进一步优化。

6.金具：原则同意设计选用的线路金具型式。

7.防雷接地：原则同意设计采用的防雷接地措施。

8.相序：请在施设阶段认真核对相序，确保对应无误。

9.地形系数：一般山地100%。

10.地质系数：普通土10%，松砂石10%，岩石80%。

11.人力运距：0.5km。

请在下阶段结合沿线地形地貌、地质条件、交通状况等工程特性，对地形系数、地质划分、人力运距取值做进一步复核。

（二）220kV贞丰储能升压站～220kV白腊变220kV线路工程光缆部分

1.根据系统需要，本工程沿新建电缆通道敷设2根24芯非金属介质光缆，长约0.3km+0.3km，沿杆塔同步架设2根24芯

OPGW 光缆，长约 2.7km+2.7km，形成 220kV 贞丰储能升压站～白腊变 2 回通信和保护专用通道，长约 3km+3km。

2.原则同意设计提出的光缆设计原则和设计选型。

3.原则同意设计推荐的短路电流及短路电流等效时间取值。

4.原则同意设计提出的 OPGW 光缆金具设计。

三、本项目未见接入系统批复意见。受业主委托，本评审意见依据《贵州电网有限责任公司新能源服务中心关于贞丰县集中式独立新型储能电站 100MW/200MWh 项目接入系统设计报告的专家评审意见》（黔电网研新能源〔2025〕1 号）开展评审工作，若接入系统方案、项目容量、电网结构发生重大变化，需对设计方案进行重新复核。

四、本工程所涉及建设项目均需满足相关规程规范以及最新反措的要求，请在下一阶段设计工作中作进一步核实，以确保工程顺利实施。

五、请业主单位自行开展项目建设行政许可手续办理及环评水保等相关措施落实工作，以确保工程顺利实施。

附件：关于贞丰县集中式独立新型储能电站 220kV 贞丰储能升压站接入 220kV 白腊变用电间隔的复函（另附）

贵州电网有限责任公司电网规划研究中心

2025 年 5 月 20 日

（此件发至省公司本部）

抄送：贵州电网有限责任公司战略规划部、贵州电网有限责任公司兴义供电局、贵州电网有限责任公司电力调度控制中心。

贵州电网公司网研中心综合部　　2025 年 5 月 20 日印发

附件 1

建设项目入户调查意见表

填表日期 2025 年 5 月 20 日

项目名称	贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程
一、本页为公众意见	
与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见（注：根据《环境影响评价公众参与办法》规定，涉及征地拆迁、财产、就业等与项目环评无关的意见或者诉求不属于项目环评公参内容）	1、您是否知晓本项目的建设内容？ 是 2、调查人员是否告知了项目与您房屋的位置关系？ 是 3、您家常住人口有几人？ 5个 4、调查人员是否告知了项目与您房屋的位置关系？ 是 5、您是否同意本项目建设？ 是 6、您对本项目的意见和建议。 无 （填写该项内容时请勿涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私等内容，若本页不够可另附页）

二、本页为公众信息	
（一）公众为公民的请填写以下信息	
姓　名	吴啟贵
身份证号	
有效联系方式 （电话号码或邮箱）	
经常居住地址	贵州省　市纳县（区、市）龙场乡（镇、街道） 村（居委会）　　村民组（小区）
是否同意公开个人信息 （填同意或不同意）	同意， （若不填则默认为不同意公开）
（二）公众为法人或其他组织的请填写以下信息	
单位名称	
工商注册号或统一社会信用代码	
有效联系方式 （电话号码或邮箱）	
地　址	省　市　县（区、市）　　乡（镇、街道） 路　号

注：法人或其他组织信息原则上可以公开，若涉及不能公开的信息请在此栏中注明法律依据和不能公开的具体信息。

建设项目入户调查意见表

填表日期 2025 年 5 月 10 日

项目名称	贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程
一、本页为公众意见	
与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见（注：根据《环境影响评价公众参与办法》规定，涉及征地拆迁、财产、就业等与项目环评无关的意见或者诉求不属于项目环评公参内容）	1、您是否知晓本项目的建设内容？ 是 2、调查人员是否告知了项目与您房屋的位置关系？ 是 3、您家常住人口有几人？ 6口 4、调查人员是否告知了项目与您房屋的位置关系？ 是 5、您是否同意本项目建设？ 是 6、您对本项目的意见和建议。 无 （填写该项内容时请勿涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私等内容，若本页不够可另附页）

二、本页为公众信息

（一）公众为公民的请填写以下信息

姓　名	吴正义
身份证号	/
有效联系方式 （电话号码或邮箱）	
经常居住地址	贵州省黔东南州县（区、市）台江乡（镇、街道） 村（居委会）　　村民组（小区）
是否同意公开个人信息 （填同意或不同意）	同意， （若不填则默认为不同意公开）

（二）公众为法人或其他组织的请填写以下信息

单位名称	
工商注册号或统一社会信用代码	
有效联系方式 （电话号码或邮箱）	
地　址	省　市　县（区、市）　乡（镇、街道） 路　号

注：法人或其他组织信息原则上可以公开，若涉及不能公开的信息请在此栏中注明法律依据和不能公开的具体信息。

附件 1

建设项目入户调查意见表

填表日期 2025 年 5 月 27 日

项目名称	贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程
一、本页为公众意见	
与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见（注：根据《环境影响评价公众参与办法》规定，涉及征地拆迁、财产、就业等与项目环评无关的意见或者诉求不属于项目环评公参内容）	1、您是否知晓本项目的建设内容？ 是 2、调查人员是否告知了项目与您房屋的位置关系？ 是 3、您家常住人口有几人？ 1人 4、调查人员是否告知了项目与您房屋的位置关系？ 是 5、您是否同意本项目建设？ 是 6、您对本项目的意见和建议。 无 （填写该项内容时请勿涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私等内容，若本页不够可另附页）

二、本页为公众信息	
（一）公众为公民的请填写以下信息	
姓　名	吴月波
身份证号	/
有效联系方式 （电话号码或邮箱）	
经常居住地址	贵州省　市六盘水县（区、市）龙井（镇、街道） 村（居委会）　　村民组（小区）
是否同意公开个人信息 （填同意或不同意）	同意， （若不填则默认为不同意公开）
（二）公众为法人或其他组织的请填写以下信息	
单位名称	
工商注册号或统一社会信用代码	
有效联系方式 （电话号码或邮箱）	
地　址	省　市　县（区、市）　乡（镇、街道） 路　号

注：法人或其他组织信息原则上可以公开，若涉及不能公开的信息请在此栏中注明法律依据和不能公开的具体信息。

附件 1

建设项目入户调查意见表

填表日期 2025 年 7 月 25 日

项目名称	贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程
一、本页为公众意见	
与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见（注：根据《环境影响评价公众参与办法》规定，涉及征地拆迁、财产、就业等与项目环评无关的意见或者诉求不属于项目环评公参内容）	1、您是否知晓本项目的建设内容？ 是 2、调查人员是否告知了项目与您房屋的位置关系？ 是 3、您家常住人口有几人？ 6 4、调查人员是否告知了项目与您房屋的位置关系？ 是 5、您是否同意本项目建设？ 同意 6、您对本项目的意见和建议。 无 （填写该项内容时请勿涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私等内容，若本页不够可另附页）

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

二、本页为公众信息	
（一）公众为公民的请填写以下信息	
姓　名	吴月志
身份证号	
有效联系方式 （电话号码或邮箱）	
经常居住地址	贵州省黔西南州兴仁县（区、市）洛莫乡（镇、街道） 对坡寨村（居委会）　　村民组（小区）
是否同意公开个人信息 （填同意或不同意）	（若不填则默认为不同意公开）
（二）公众为法人或其他组织的请填写以下信息	
单位名称	
工商注册号或统一社会信用代码	
有效联系方式 （电话号码或邮箱）	
地　　址	省　市　县（区、市）　　乡（镇、街道） 路　　号

注：法人或其他组织信息原则上可以公开，若涉及不能公开的信息请在此栏中注明法律依据和不能公开的具体信息。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

附件 1

建设项目入户调查意见表

填表日期 2025 年 7 月 25 日

项目名称	贞丰县集中式独立新型储能电站项目 220kV 线路送出工程
一、本页为公众意见	
与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见（注：根据《环境影响评价公众参与办法》规定，涉及征地拆迁、财产、就业等与项目环评无关的意见或者诉求不属于项目环评公参内容）	1、您是否知晓本项目的建设内容？ 是 2、调查人员是否告知了项目与您房屋的位置关系？ 是 3、您家常住人口有几人？ 5口 4、调查人员是否告知了项目与您房屋的位置关系？ 是 5、您是否同意本项目建设？ 同意 6、您对本项目的意见和建议。 无 （填写该项内容时请勿涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私等内容，若本页不够可另附页）

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

二、本页为公众信息	
（一）公众为公民的请填写以下信息	
姓　名	卢发江
身份证号	
有效联系方式 （电话号码或邮箱）	
经常居住地址	贵州 省 遵义市 习水 县（区、市 丰茂 乡（镇、街道） 习酒镇 村（居委会）　　村民组（小区）
是否同意公开个人信息 （填同意或不同意）	（若不填则默认为不同意公开）
（二）公众为法人或其他组织的请填写以下信息	
单位名称	
工商注册号或统一社会信用代码	
有效联系方式 （电话号码或邮箱）	
地　　址	省　市　县（区、市）　　乡（镇、街道） 路　　号

注：法人或其他组织信息原则上可以公开，若涉及不能公开的信息请在此栏中注明法律依据和不能公开的具体信息。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：	贞丰华新新能源有限公司	填表人（签字）：	杨小丽	项目经办人（签字）：	陈开超

建设项目	项目名称	贞丰县集中式独立新型储能[illegible]220kV线路[illegible]程				建设内容、规模	本工程线路为220kV贞丰储能升压站～220kV白腊变220kV线路工程，全线架空路径长约2.7km，电缆路径长约0.3km，按单回路电缆沟设计，路径总长约3.0km。新建铁塔10基（其中转角塔7基、直线塔3基）。				
	项目代码[1]										
	建设地点	贵州省黔西南州贞丰县龙兴街道龙兴[illegible]									
	项目建设周期（月）					计划开工时间	2025年5月				
	环境影响评价行业类别	五十五、核与辐射161、输变电工程（其他，100千伏以下除外）				预计投产时间	2025年12月				
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型[2]	442电力供应				
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无				项目申请类别	新申项目				
	规划环评开展情况					规划环评文件名					
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号					
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度		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	105.5	终点纬度	25.4	工程长度（千米）	3.00
	总投资（万元）	1912				环保投资（万元）	50			所占比例（%）	2.63%

建设单位	单位名称	贞丰华新新能源有限公司	法人代表	田应富		评价单位	单位名称	贵州自成杰工程技术咨询有限公司	证书编号	91520300MA6DNF5R59	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91522325MACRU9D8XQ	技术负责人	陈开超			环评文件项目负责人	卢益平	联系电话	136*******	
	通讯地址	贵州省黔西南州贞丰县白层镇坡烂村	联系电话	15********			通讯地址	贵州省遵义市新蒲新区新蒲街道林达阳光城东区13幢11-3			

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）	总体工程⑦排放增减量（吨/年）	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	○不排放
	COD	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	○间接排放：□ 市政管网 □ 集中式工业污水处理厂
	氨氮	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	◉直接排放：受纳水体
	总磷								
	总氮								
废气	废气量（万标立方米/年）								/
	二氧化硫								/
	氮氧化物								/
	颗粒物								/
	挥发性有机物			0.000			0.000		/

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	生态保护目标 \ 影响及主要措施	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	自然保护区							□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/				□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/				□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	风景名胜区			/				□ 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 4754-2011)
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

建设项目环境影响评价报告表（审批部门签章）　　__年 __月__日

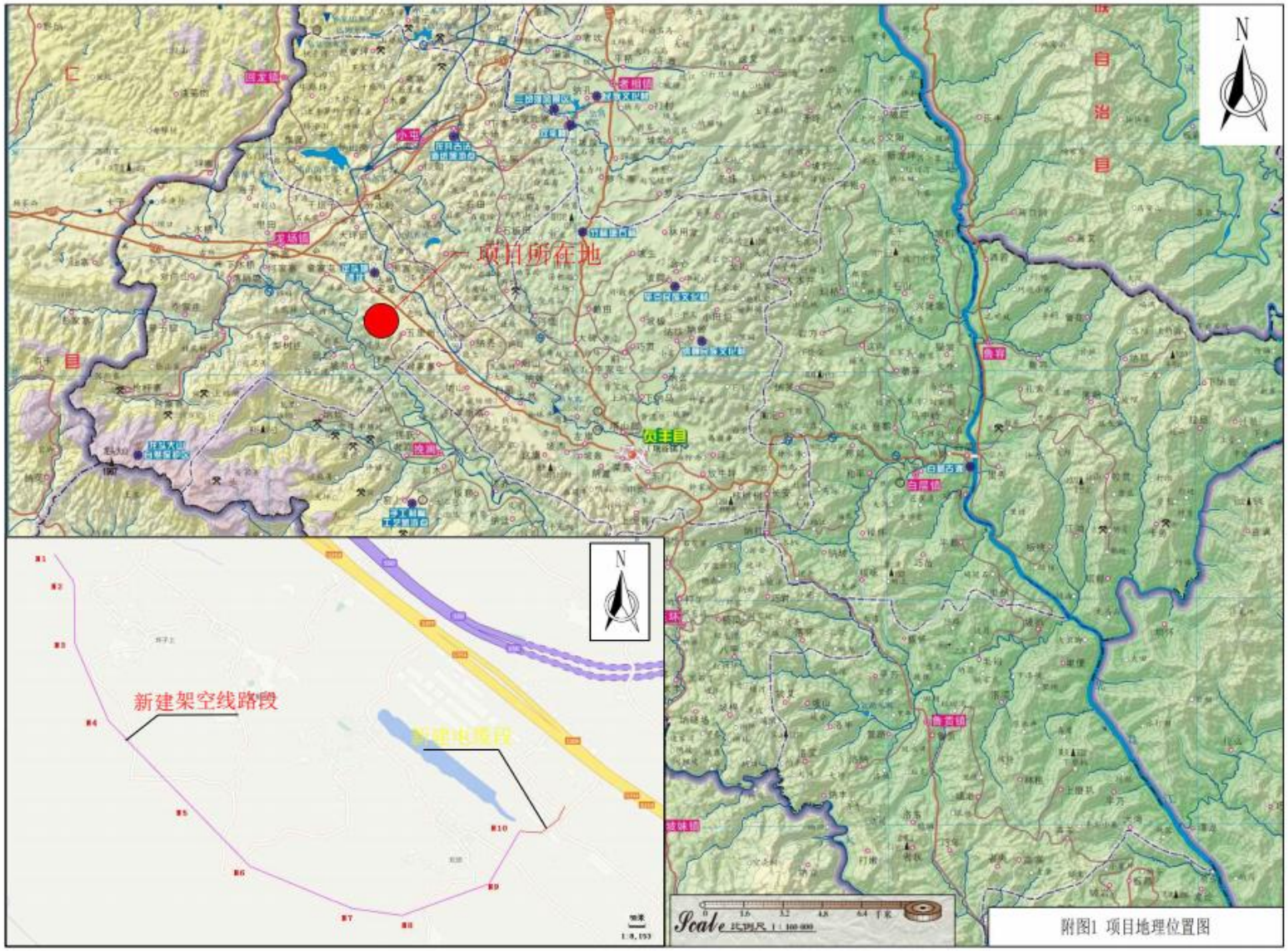
（适用于编制环境影响报告表的项目）　　共____页

序号	项目名称	项目地点	总投资（万元）	项目内容及规模	主要污染物及生态影响	环评批复日期
1	贞丰县集中式独立新型储能电站项目220kV线路送出工程	贵州省黔西南州贞丰县龙兴街道龙兴街道		从220kV贞丰储能升压站220kV出线构架绝缘子串挂点起至220kV白腊变220kV进线构架绝缘子串止。架空线路长2.7km，共涉及塔基10基。从N11—220kV白腊变，新建电缆沟长度为0.3km。	（1）施工期 ①生态防护措施：施工期的生态影响主要表现在开挖和施工临时占地对土地的扰动、野生动物影响、植被的破坏的影响。严格控制施工范围与临时占地，避免不必要的土地占用；禁止车辆随意行驶破坏地表，尽量缩小扰动范围，保护原始地表；及时对施工痕迹进行平整、压实恢复等。 ②水环境影响及污染防治措施：本项目水环境影响主要为施工期间地面开挖过程产生的排水和生活污水。采取措施：项目施工期仅施工人员产生少量的生活污水，利用现场租住民房的既有设施收集后，就近用于附近农田施肥，不外排，对周围水环境影响很小；施工废水经设置建议沉淀池沉淀处理后用于场地降尘，不外排，施工废水主要为塔基开挖时产生的基坑废水，无含油废水，对项目周围地表水影响小。 ③噪声防治措施：本工程施工噪声源主要是各类施工机械作业（如电焊机、汽车、吊车等）产生的间歇性的机械噪声及运输车辆产生的局部性、短暂性的交通噪声。施工作业应严格控制在施工作业范围内，合理布置施工机具位置；做好施工组织设计，选用低噪声施工设备，加强设备维护保养，同时采取有效的减震、降噪等措施；合理安排运输路线及时间，靠近敏感点减速形式，禁止鸣笛等措施；合理安排施工作业时间，尽可能避免在220:00~6::0和12:00~14:00进行高噪声施工作业；本工程施工场界排放可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，对周边环境影响较小。 ④大气环境影响及污染防治措施：大气环境影响主要表现施工场地开挖及回填、运输	

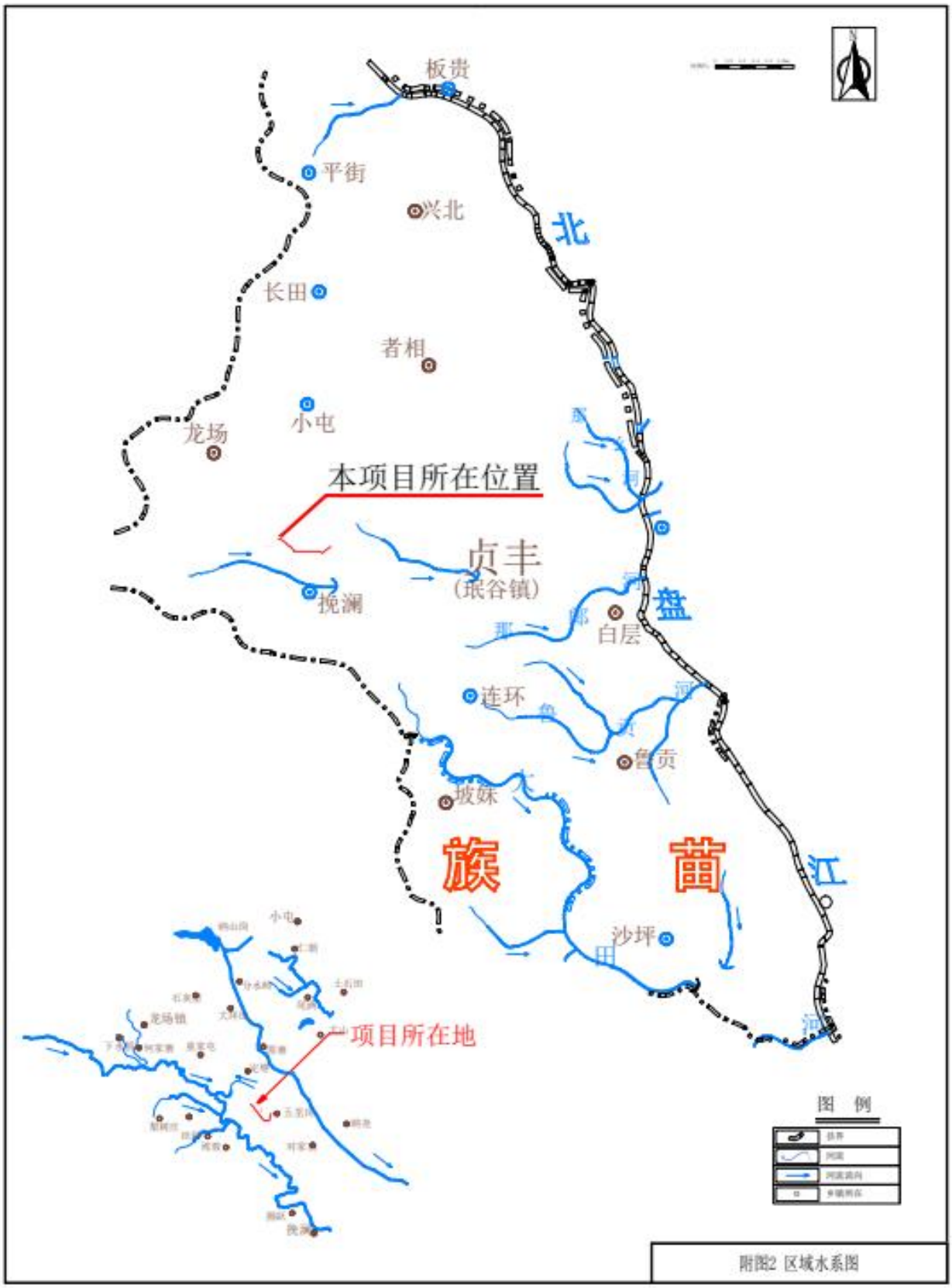
1

					车辆、施工机械走行车道引起的扬尘，施工建筑料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程中造成的扬尘和洒落，各类施工机械、运输车辆和发电机排放的废气；为减轻项目施工期间扬尘对评价区环境空气质量带来的不利影响，本工程应采取地不准裸露野蛮施工，风速大于4m/s时及时停止挖、填土方作业；施工场地适时喷洒水，从而达到降尘的目的；加强施工现场及其周边环境卫生管理，防止建筑垃圾扩散周边环境卫生。施工道路及作业场地均坚实平整，保证无浮土、无积水；建筑材料、构件、料具应按照施工总平面图规划的区域堆放，且坐到堆放整齐；水泥、石灰粉应严密遮盖，砂、石等散体建筑和土方应采取表面固化、遮盖等防扬尘措施；运输沙、石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘物质的车辆应封盖严密，且运输弃土的车辆应采用密闭专用车辆，防止遗、洒、飞扬，避免在运输过程中出现抛洒现象；出入现场的各种车辆应保持车况良好，车体整洁，防止车辆将泥沙带出场外。施工场界外粉尘无组织排放监控浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准中颗粒物排放标准限值要求。 ⑤固体废物：项目施工期产生的固体废弃物主要包括新建塔基产生的土石方、生活垃圾，拆除的废旧塔杆、导地线、金具及绝缘子等；产生的土石方全部用于回填。不外弃；施工人员产生的生活垃圾，统一收集后利用附近现有的垃圾收集点处理；拆除的废旧杆塔、导地线、金具及绝缘子等，统一进行分类收集管理。施工期产生的固体废物对环境影响较小。 **（2）营运期** 项目营运期无大气污染物排放，对环境的影响以工频电场、工频磁场、噪声、生活污水和生活垃圾等影响为主。 **1）工频电、磁场**	

					根据本工程监测结果，本工程运行后，项目产生工频电场强度和工频磁感应强度也将小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4000V/m及100μT的公众曝露控制限值要求。 2）噪声 本项目220kV架空输电线路为单回线路，根据现状监测结果，本工程运行后噪声贡献值昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放限值要求。 3）固体废物 输电线路运行期不产生固体废弃物。 4）废污水 输电线路运行期间不产生污水。 5）环境风险 本工程为非工业污染型的输变电项目。本项目输电线路不存在环境风险。	

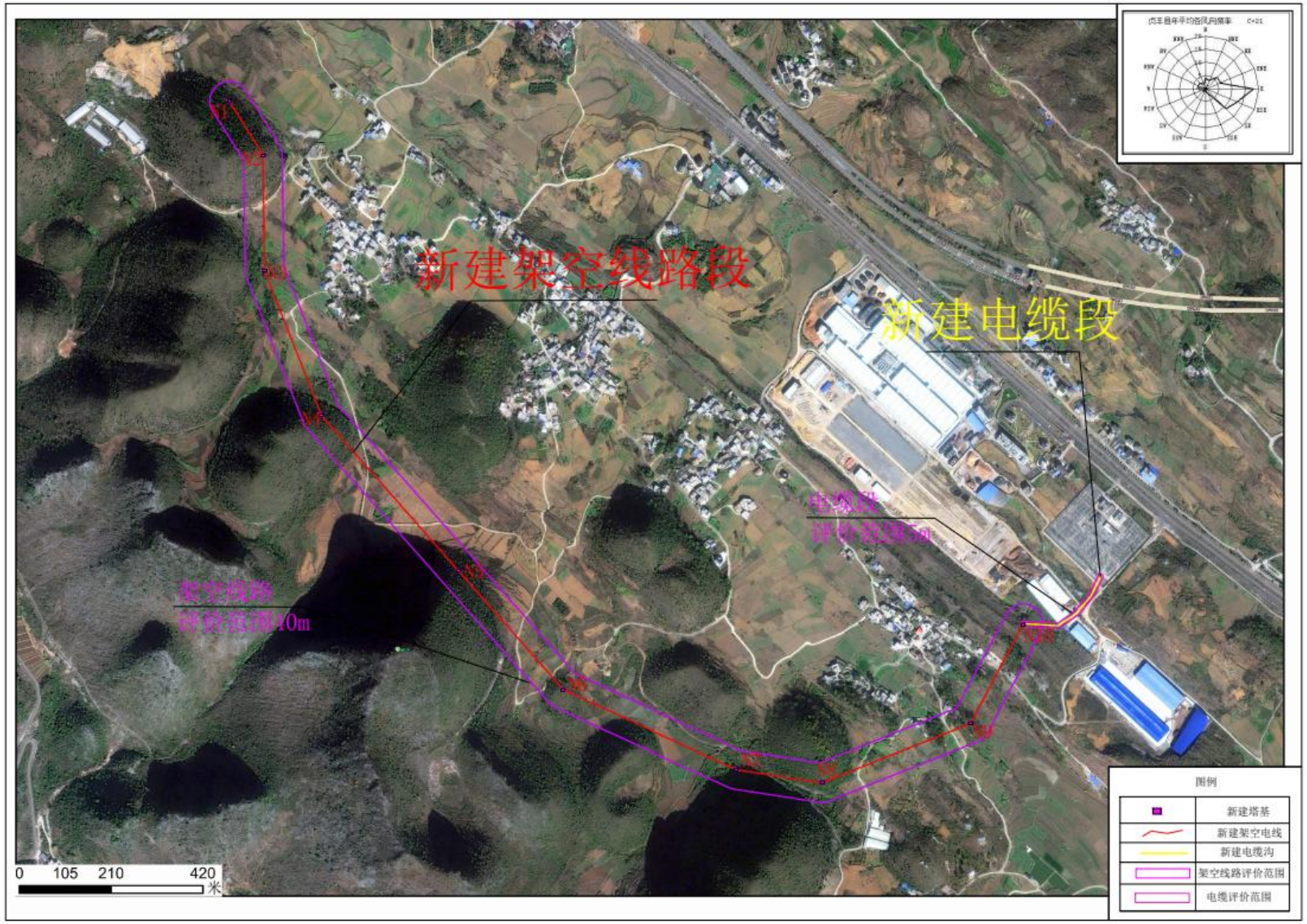


附图1 项目地理位置图

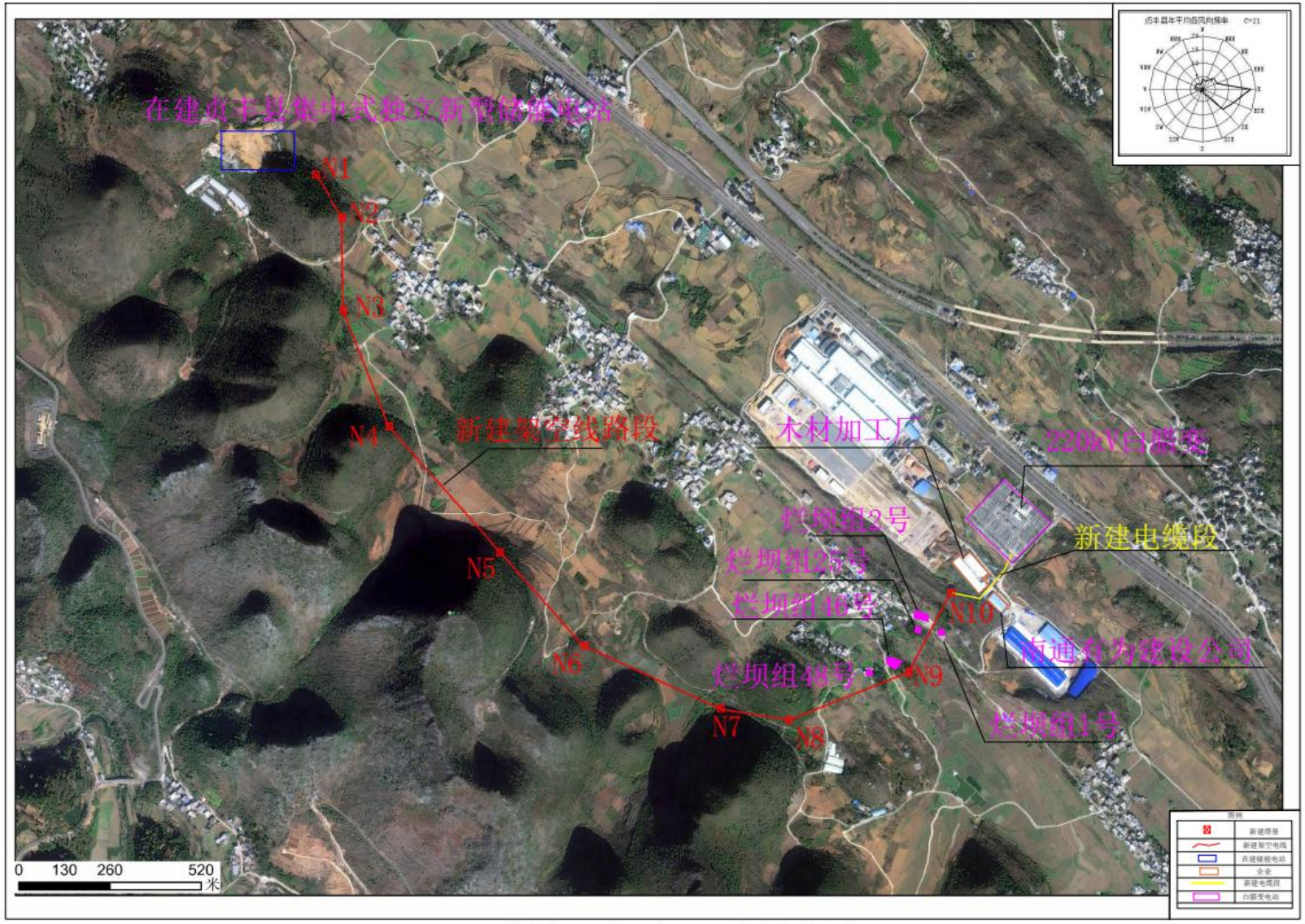

板贵
平街
兴北
长田
者相
小屯
龙场
本项目所在位置
贞丰
(珉谷镇)
挽澜
白层
连环
鲁贡
坡妹
沙坪
北
盘
江
河
苗
族
项目所在地
图 例

附图2 区域水系图

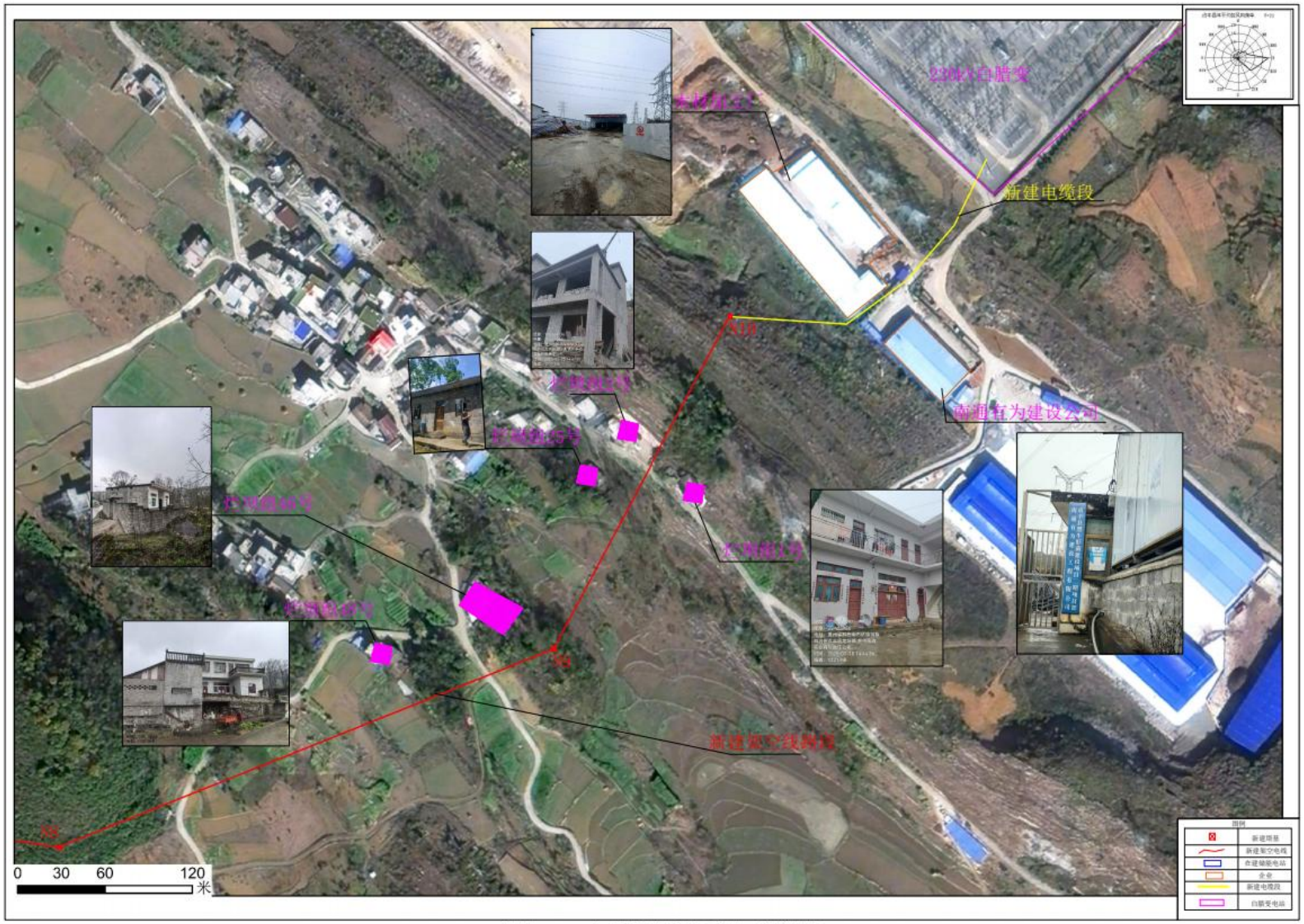
附图3　本项目辐射现状监测布点图



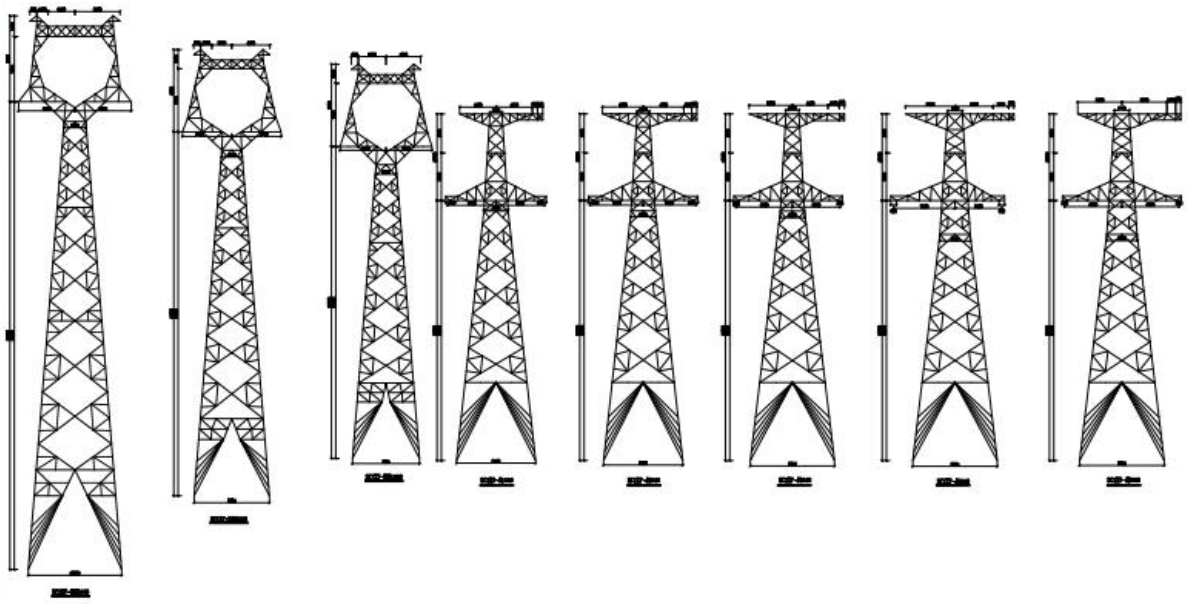
附图4　本项目评价范围图



附图5　本项目环境关系图



附图5-1　本项目环境关系图（局部图）



钢材指标

序号	铁塔代号及名称	呼 称 高(m)	转角	单基钢材机重	备 注
1	2C1X7-ZM1直线塔	15.0~36.0	0°	6.52~11.39	单回塔
2	2C1X7-ZM2直线塔	15.0~42.0	0°	7.16~14.09	
3	2C1X7-ZM3直线塔	15.0~54.0	0°	10.99~21.79	
4	2C1X7-J1转角塔	15.0~30.0	0°~20°	11.57~17.03	
5	2C1X7-J2转角塔	15.0~30.0	20°~40°	13.33~18.77	
6	2C1X7-J3转角塔	15.0~30.0	40°~60°	13.70~20.56	
7	2C1X7-J4转角塔	15.0~30.0	60°~90°	16.17~24.95	
8	2C1X7-JD转角塔	15.0~30.0	0°~60°转槽	15.46~23.57	

说明：
1. 铁塔为塔脚连接的组装塔。
2. 所有构件均需热浸镀锌防腐。
3. 所有塔角能源均为方型。
4. 所有铁塔均设有全方位长短腿。
5. 铁塔材料：主材：Q235B*Q345B；
侧板：Q235B*Q345B；
塔脚：6.8级、8.8级。

电气	电讯		
给排水	暖通		
建筑	结构		
制图人			

DESIGN UNIT

中图设计有限公司
ZT DESIGN Co., LTD

风景园林工程设计专项甲级 A252007949
建筑行业（建筑工程）乙级、市政行业乙级、电力行业乙级、化工石化医药行业乙级、冶金行业乙级、机械行业乙级、环境工程（水污染防治工程、污染修复工程、固体废物处理处置工程）专项乙级 A252007949
公路行业（公路）专业乙级 、水利行业乙级 A152007942(临)

出图专用章
SHAD.CL PROJECT SEAL

未加盖本公司出图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL

注册执业章
REGISTERED SEAL

建设单位
CLIENT
贞丰华新新能源有限公司

项目名称
PROJECT TITLE
贞丰县集中式独立新型储能电站项目220kV线路送出工程

子项名称
SUB TITLE
送出线路总说明书及附图

图纸名称
DRAWING TITLE
全线塔型一览图

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	胡子同	
审定人 AUTHORIZED BY	郑福源	
审核人 EXAMINED BY	郑福源	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	胡子同	
校对人 CHECKED BY	闫 昊	
设计人 DESIGNED BY	陈 琼	
制图人 DRAWING BY	陈 琼	
专业 SPECIALTY	电 气	设计阶段 DESIGN STAGE 初步设计(代可研)
比例 SCALE	1:1	日期 DATE 2025.03
工程编号 PROJECT NO.	ZT-CNS 2025C-A01	图号 DRAWING NO. 07
规格 DRG. SIZE	A3	版本 VERSION 第一版