建设项目竣工环境保护验收调查报告表

项目名称：威宁县秀水风电场项目

建设单位：贵州保龙新能源开发有限公司

调查单位：贵州天保生态股份有限公司

编制日期：**2026** 年 **8** 月

目　录

1、工程总体情况.....1
2、调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....4
3、验收执行标准.....8
4、工程概况.....11
5、环境影响评价回顾.....26
6、环境保护措施执行情况.....37
7、环境质量及污染源监测.....40
8、环境影响调查.....40
9、环境管理状况及监测计划.....51
10、结论与建议.....52

附图：

附图 1　项目地理位置图
附图 2　项目周边水系图
附图 3　项目竣工平面布置图
附图 4　项目区域环境保护目标图
附图 5　项目环评阶段与实际建设红线对比图
附图 6　项目监测布点图
附图 7　项目评价范围土地利用类型对比图
附图 8　项目评价范围植被类型对比图
附图 9　项目评价范围生态系统类型对比图
附图 10　项目与毕节市生态环境分区管控位置关系图
附图 11　项目与毕节市一般生态空间位置关系图
附图 12　项目与毕节市饮用水源保护区位置关系图

附件：

附件 1　贵州省能源局关于下达我省 2021 年第二批风电年度建设规模项目的通知（黔能源新〔2021〕122 号）

附件 2　贵州省能源局关于同意威宁县秀水风电场项目核准的通知（黔能源审〔2023〕56 号）

附件 3　竣工环境调查委托书

附件 4　毕节市生态环境局关于威宁县秀水风电场项目环境影响报告表的批复（毕环表复〔2023〕240 号）

附件 5　贵州省人民政府关于威宁县秀水风电场项目建设用地的批复（黔府用地函〔2025〕99 号）

附件 6　贵州省林业局使用林地审核同意书（黔林资地许准〔2023〕毕节 092 号）

附件 7　贵州省水利厅关于威宁县秀水风电场水土保持方案的行政许可决定（黔水许可函〔2024〕131 号）

附件 8　威宁县秀水风电场施工期环境质量监测报告

附件 9　威宁县秀水风电场竣工环境保护验收监测报告

附件 10　秀水污水处理利用协议

附件 11　秀水风电场应急预案备案表

附件 12　企业信用承诺函

附件 13　废矿物油安全处置服务合同

附件 14　危险废物（废铅酸蓄电池）处置合同

附件 15　建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

项目现场照片



1#风机平台覆土绿化效果



2#风机平台覆土绿化效果



3#风机平台覆土绿化效果



4#风机平台覆土绿化效果



5#风机平台覆土绿化效果



35kV 秀水开关站内覆土绿化效果



弃渣场覆土绿化效果



弃渣场截水沟



弃渣场进场道路植草绿化



改建道路（起点）覆土绿化



改建道路（起点）覆土绿化



新建道路边坡绿化



新建道路边坡绿化



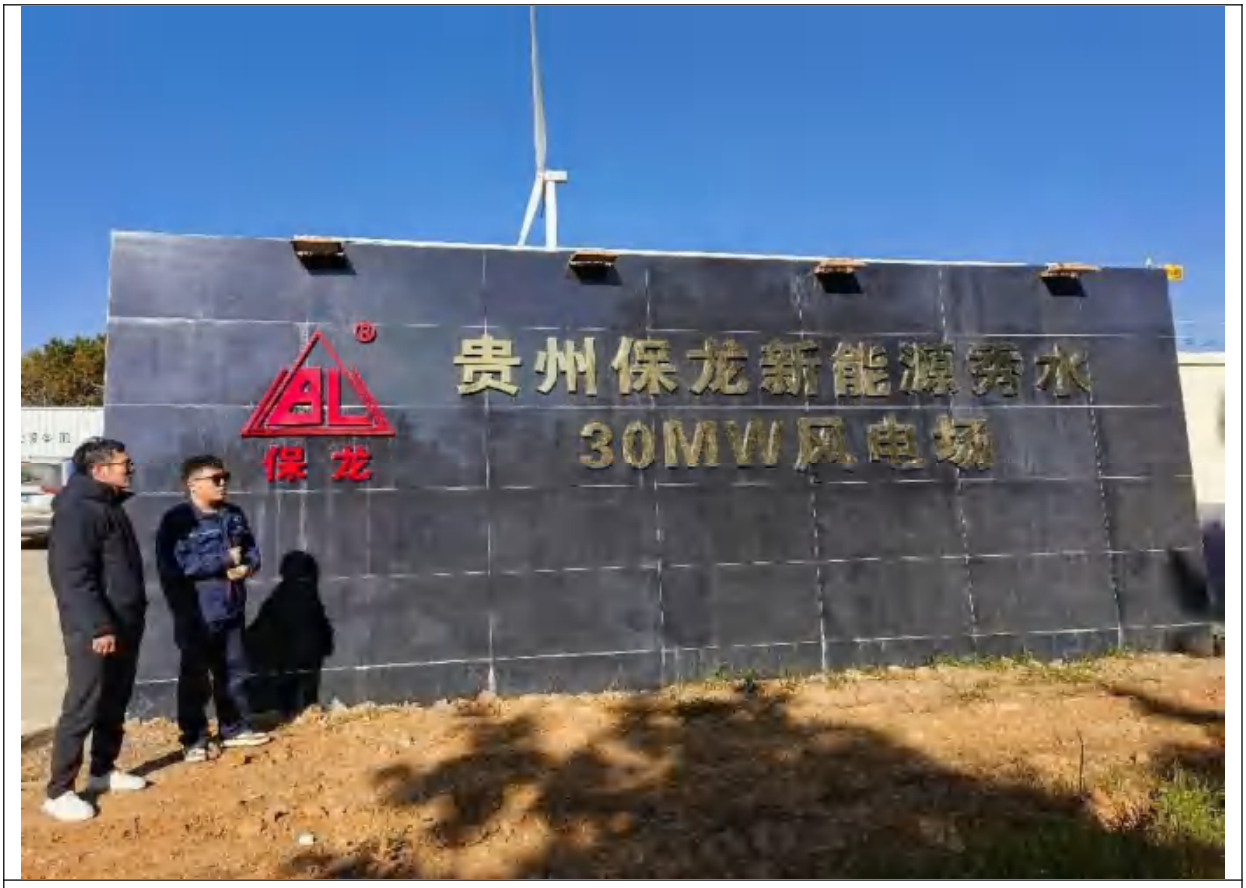
新建道路排水沟及沉沙池



35kV 秀水开关站-进站道路边坡绿化



35kV 秀水开关站-进场道路排水沟



35kV 秀水开关站大门



35kV 秀水开关站雨水口

1、工程总体情况

建设项目名称	威宁县秀水风电场项目				
建设单位	贵州保龙新能源开发有限公司				
法人代表	史卫星		联系人	沈峰	
通讯地址	贵州省毕节市威宁彝族回族苗族自治县开发区五里岗产业园区				
联系电话	13398576009	传真	—	邮政编码	553199
建设地点	贵州省毕节市威宁县秀水镇境内				
建设性质	新建√　改扩建　技改		行业类别及代码	风力发电（D4415）	
环境影响报告表名称	威宁县秀水风电场项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	贵州天保生态股份有限公司				
初步设计单位	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司				
环境影响评价审批部门	毕节市生态环境局	文号	毕环表复〔2023〕240 号	时间	2023 年 8 月 18 日
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司				
环境保护设施施工单位	苏华建设集团有限公司				
环境保护设施监测单位	贵州枫桥检测技术有限公司				
验收调查单位	贵州天保生态股份有限公司				
投资总概算（万元）	17999		环保投资（万元）	295	环境保护投资占总投资比例（%） 1.64
实际总投资（万元）	17999		环保投资（万元）	191.5	1.06
设计生产能力	设计装机容量 30MW，年上网发电量 64230MW·h，年等效满负荷小时数 2141h。		建设项目开工日期		2024 年 10 月
实际生产能力	实际装机容量 30MW，年上网发电量 64230MW·h，年等效满负荷小时数 2141h。		投入试运行日期		2026 年 5 月

项目建设过程简述（项目立项~试运行）	本项目建设过程简述如下： **（1）建设过程** 工程前期工作和建设进度情况如下： ①2023 年 2 月 2 日，贵州省能源局下发了《关于同意威宁县秀水风电场项目核准的通知》（黔能源审〔2023〕305 号）； ②2023 年 7 月编制完成《威宁县秀水风电场项目环境影响报告表（报批稿）》，并于 2023 年 8 月 18 日取得了毕节市生态环境局《关于对 威宁县秀水风电场项目环境影响报告表的批复》（毕环表复〔2023〕240 号）； ③2023 年 9 月，中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司编制完成《贵州威宁保龙秀水 30MW 分散式风电场工程初步设计报告》，并于 2023 年 9 月 18 日通过贵州保龙新能源开发有限公司组织的评审； ④2024 年 10 月 14 日，本项目开工建设；2025 年 8 月并网发电，2026 年 5 月全面竣工并投入正式运行。 **（2）环境影响评价及审批过程** 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关实行建设项目环境影响评价制度的规定，本项目由贵州天保生态股份有限公司于 2023 年 7 月编制完成《威宁县秀水风电场项目环境影响报告表（报批稿）》，并于 2023 年 8 月 18 日取得了毕节市生态环境局《关于对 威宁县秀水风电场项目环境影响报告表的批复》（毕环表复〔2023〕240 号）。 **（3）竣工环境保护验收调查报告编制过程** 我公司接受贵州保龙新能源开发有限公司委托后，于 2026 年 5 月中旬组织技术人员进行了现场踏勘，对本项目建设情况和试运行期环保设施的运行情况进行了核查。 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）等相关文件要求和规定，本次竣工环保验收工作依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）编制完成

	了《威宁县秀水风电场项目竣工环境保护验收调查表》。

2、调查范围、调查因子、敏感目标、调查重点

调查范围

2.1 调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007），竣工环保验收调查范围原则上与环境影响评价范围一致，当工程实际建设内容发生变更或环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际生态影响和其他环境影响时，根据工程实际变更和实际环境影响情况，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。

因《威宁县秀水风电场项目环境影响报告表（报批稿）》中未列出环评阶段的调查范围，本次验收调查参考《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007），结合工程特点，确定工程验收调查范围见表 2-1。

表 2-1 本次环保竣工验收调查范围一览表

类别	本次竣工验收调查范围
生态环境	项目用地红线外延 500m 范围
水环境	调查项目施工期废水处理方式及综合利用情况
大气环境	35kV 秀水开关站范围外延 500m，风机机位范围外延 650m，检修道路及架空线两侧各外延 200m 范围
声环境	35kV 秀水开关站范围外延 200m，风机机位范围外延 650m，检修道路及架空线两侧各外延 50m 范围
固体废物	占地红线范围内核查工程弃土弃渣及施工人员生活垃圾，运营期 35kV 箱式变压器废油产生、处置方式
水土流失	工程施工区、公路及风机基础及周边 200m 范围

调查因子

2.2 调查因子

根据《威宁县秀水风电场项目环境影响报告表（报批稿）》及其批复意见，结合本项目的性质、环境影响特征及污染物排放特征等，确定本次竣工环保验收调查因子，详见表 2-2。

表 2-2 本项目环保竣工验收调查因子一览表

调查项目	调查因子
声环境	施工期施工噪声影响及已采取措施； 运营期噪声影响及治理情况，35kV 秀水开关站厂界噪声的达标情况、敏感点处声环境质量状况； 监测因子：等效连续 A 声级（LeqA）
固体废物	施工期工程弃渣、生活垃圾处置情况；运营期废变压器油等危废的处置情况
环境空气	施工期施工扬尘、运输车辆扬尘

水环境	施工期施工废水产生及采取的环保防治措施及效果
生态环境	工程永久占地情况、临时占地的生态恢复措施及效果；水土保持工程和绿化工程的实施情况及效果等。 陆生植物：景观类型、面积和分布状况；植被类型、优势种群、植被生物生产力；森林植被保护类型、面积、分布状况、保护和补偿面积；珍稀保护植物和名木古树种类、保护级别、生境条件。 陆生动物：爬行、鸟类和兽类的种类和分布状况。国家重点保护动物的种类、保护级别、栖息地及分布状况。

环境敏感目标

2.3 环境敏感目标

本项目位于贵州草海国家级自然保护区西北侧，距草海自然保护区最近距离为25.057km；项目占地不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、饮用水源保护区等生态敏感区，项目区内未发现国家重点保护的动植物资源和古树名木。

本次验收调查以环评为基础，通过实地调查及经研阅资料，对环评阶段识别的环境敏感目标的基础信息进行了校核，项目验收阶段环境敏感目标详见表2-3。

表2-3 项目验收阶段环境敏感目标一览表

环境要素	环评阶段		验收阶段	保护达到的执行标准或管理要求
	保护对象及规模	位置关系		
环境空气	中义村（65户、260人）	1#风机西南侧350m	与环评一致	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	小浑水塘（16户、64人）	开关站西南侧186m处，开关站进场道路西南侧15m	与环评一致	
	小寨（37户、148人）	3#风机西南侧602m处，临近道路西南侧17m，施工营地西侧318m处	3#风机西南侧602m处，临近道路西南侧17m（施工期实际未设置施工营地）	
	新光村（120户、480人）	4#风机南侧640m处	与环评一致	
地表水	哈喇河	4#风机西侧2449m处	与环评一致	《地表水环境质量标准》（B3838-2002）III类标准
	清水塘	2#风机南侧2598m处	与环评一致	
声环境	小浑水塘（16户、64人）	开关站西南侧186m处，开关站进场道路西南侧15m	与环评一致	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类
生态环境	评价范围内秀水镇公益林、秀水镇天然林等，不涉及国家一级国家级公益林地和二级国家级公益林中的有林地。		与环评一致	严格控制施工范围，禁止超出施工范围砍伐林地；严格控制风机基础和场内道路占地和扰动范围，加强水土保持，维持评价区生态环境，防治水土流失采取回用弃渣和植被恢复等措施，减缓和控制水土流失，使扰动土地治
	区域内植被及土壤		与环评一致	
	野生动物（禁止捕杀）		与环评一致	

				理率达到 95%，维持工程区生态系统完整性、稳定性、生物多样性。
	土壤环境	工程施工占地范围内的建设用地	与环评一致	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险筛选值和管制值
		工程场地周边 300m 范围针叶林、草地、灌草丛、旱地、永久基本农田等	与环评一致	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值及管制值
	林地	项目选址占用林地保护等级为III级林地面积 0.6239 公顷，IV 林地面积约 0.2073 公顷。	本项目最终使用秀水镇集体林地 2.6025 公顷，不涉及占用保护等级为I级和II级林地，不涉及各级自然保护区，不涉及古树名木大树，本项目已取得 贵州省林业局使用林地审核同意书（黔林资地许准〔2023〕毕节 092 号）。	不涉及占用保护等级为I级和II级林地，不涉及各级自然保护区，不涉及古树名木大树。若该项目确需建设，请在取得相关林地林木手续后方可动工建设，在建设过程中须严格按照项目红线施工，禁止超项目红线范围破坏林地等违法行为符合办理使用林地手续条件。
	永久基本农田	项目部分直埋线路沿现有道路敷设，该区域横穿或紧邻永久基本农田。	本项目已取得贵州省人民政府关于威宁县秀水风电场项目建设用地的批复（黔府用地函〔2025〕99 号），施工活动不涉及永久基本农田，不涉及在永久基本农田内弃土、弃渣、堆放建筑垃圾等。	施工时禁止在永久基本农田范围内施工，堆放建筑垃圾等
	生态红线	项目 5#风机部分进场道路南侧距离划定的生态红线（威宁自治县乌蒙山-北盘江流域石漠化保护生态红线）约 3m。	本项目实际施工过程进一步优化后，施工进场道路距离生态保护红线距离＞5m，未在临近生态保护红线区域堆放材料、机械等，已按水土保持方案要求落实相关措施要求。	本次评价要求建设单位在施工时，严格按照项目施工红线施工，禁止超出施工红线范围施工，且施工时应做好防治水土流失的相关措施，禁止乱扔垃圾及弃土、石及建筑垃圾等；禁止在涉及靠近生态红线区域设置临时施工营地，堆放机械等。

2.4 保护目的

根据本项目工程特点及外环境关系，并结合本项目环境影响报告表确定的环境保护目标及实际情况，本次竣工环境保护验收调查环境保护目的见表 2-4。

表2-4　本次竣工环境保护验收调查的环境保护目的

环境保护因素	环境保护目的
声环境	工程周边声环境保护目标不受明显影响
生态环境	通过落实项目周边绿化覆盖、采取水土保持、植被恢复等措施保护并恢复区域生态环境

调查重点

2.5 调查重点

根据项目的实际建设内容，结合项目环境影响评价文件及其审批文件等相关资料，确定本次竣工环境保护验收调查重点。具体如下：

①核查实际工程内容及方案设计变更情况，包括机组实际布置情况、集电线路设置情况、道路建设情况、相关环保设施设置情况等；

②环境敏感目标基本情况及变更情况；

③实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况；

④环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；

⑤环境影响报告表和环境影响审批文件提出的主要环境影响；

⑥环境质量和主要污染因子达标情况；

⑦环境保护设计文件、环境影响报告表和环境影响审批文件提出的环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及有效性；

⑧建设期和试运营期实际存在的环境问题和公众反应强烈的环境问题；

⑨验收环境影响报告表对污染因子达标情况的预测结果；

⑩工程环保投资落实情况。

3、验收执行标准

环境质量标准

3.1 验收环境质量标准

本次竣工环境保护验收调查环境质量标准主要采用项目环境影响评价文件及其审批文件中确认的环境质量标准，并参照现行标准，对环评阶段标准进行校核。

（1）大气环境

本项目位于农村地区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准；

表 3-1 环境空气质量标准

标准	污染物	浓度标准			单位
		年平均	日平均	1小时平均	
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018修改单二级标准	PM_{10}	70	150	—	ug/m^3
	$PM_{2.5}$	35	75	—	
	TSP	200	300	—	
	SO_2	60	150	500	
	NO_2	40	80	200	
	CO	—	4	10	mg/m^3
	O_3	—	160（最大8小时）	200	ug/m^3

评价区域降尘执行《环境空气质量降尘》（DB52/1699-2022）降尘量限值要求。

表 3-2 降尘量限值

项目	取值时间	限值	单位
降尘量	月值	6.0	t/km^2.30d
	年平均月值	6.0	t/km^2.30d

（2）水环境

①地表水环境

项目区域主要地表水体为长江流域牛栏江水系哈喇河支流，区域河流水质现状良好，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类要求。

表 3-3 地表水环境质量标准

标准名称	项目	III类标准值（mg/L）
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	pH	6~9
	COD	20
	BOD_5	4
	NH_3-N	1.0

	TP	0.2
	石油类	0.05
	粪大肠菌群（个/L）	10000

②地下水环境

根据现场踏勘及调查，项目所在区域无地下水出露点，周围地下水现状按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类进行管理。

表 3-4　地下水质量标准

标准名称	项目	标准值	
		单位	数值
《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	pH（无量纲）	6.5~8.5	
	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	≤450
	耗氧量（CODMn 法，以 O_2 计）		≤3.0
	氟化物		≤1.0
	镉		≤0.005
	氨氮		≤0.50
	铁		≤0.3
	锰		≤0.10
	铝		≤0.20
	菌落总数	CFU/mL	≤100
	总大肠菌群	CFU/100mL	≤3.0

（3）声环境

本项目所在区域声环境质量执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。

表 3-5　声环境质量标准限值单位 dB（A）

标准级别（类别）	标准限值 dB（A）		标准来源
	昼间	夜间	
2 类	60	50	GB3096-2008

污染物排放标准

3.2 污染物排放标准

污染物排放标准主要采用本项目环境影响评价文件及环评批复文件中确认的污染物排放标准。

（1）大气污染物排放标准

施工期粉尘（TSP）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度监控限值，PM_{10} 执行《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022）表 1 规定限值。

（2）水污染物排放标准

施工期产生的施工废水经沉淀后回用，不外排；施工期间，生活污水进入化粪池处理后回用于周边林草浇灌；粪便污物进入旱厕，作为农肥用作周边农作物。

运营期35kV秀水开关站内的工作人员生活污水（粪污），经三格化粪池预处理后，用于周边耕地施肥。

（3）噪声污染物排放标准

本项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。

运营期各风机处及35kV秀水开关站的厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准。

表3-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）

标准	昼间	夜间
GB12348-2008	60	50

（4）固体废物

一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求执行。

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《贵州省固体废物污染环境防治条例》（2020第15号）相关要求执行。

总量控制指标

根据项目环境影响评价文件及其审批文件，本项目不设总量控制指标。

4、工程概况

项目名称	威宁县秀水风电场
项目地理位置	威宁县秀水风电场项目位于贵州省毕节市威宁彝族回族苗族自治县秀水镇西南方向，风电场选址区域为规则多边形，项目地理位置介于东经103°54′42.15″～103°53′37.40″，北纬26°54′35.69″～26°51′17.57″之间，海拔高程在1561m～2646m之间，山体均大体呈西北-东南走向。 风电场距毕节市城区直线距离约143km，距离威宁县约37.30km。场区东侧分布有国道G356、余清线及乡村道路，可用作风电场进场道路，对外交通便利。 威宁县秀水风电场项目地理位置图见附图1。

主要工程内容及规模

4.1 工程基本情况

项目名称：威宁县秀水风电场

项目单位：贵州保龙新能源开发有限公司

建设性质：新建

建设地点：贵州省毕节市威宁县秀水镇境内

占地面积：项目总占地面积为8.91hm^2，其中永久占地面积为0.86hm^2，临时用地面积为8.05hm^2。

建设内容：本项目由5台风力发电机组、5台35kV箱变、配套35kV输电线路以及场内外施工道路等组成，采用一机一变的单元接线方式，配套建设一座35kV开关站。

建设规模：项目实际装机容量为30MW，安装4台单机容量为6250kW和1台单机容量为5000kW的风力发电机组，年上网发电量64230MW·h，年等效满负荷小时数2141h。

4.2 工程建设内容调查

本次验收调查内容包括主体工程（永久工程）、公用工程、施工辅助工程（新建+改造）、临时工程、环保工程及相关环境保护措施/风险防范措施落实情况。各部分具体建设内容详见表4-1。

表 4-1　工程建设内容调查一览表

工程项目		环评阶段建设内容	验收阶段建设内容	变化情况
主体工程	风力发电机组	项目拟安装 5 台单机容量 6MW 的风机，总装机容量为 30MW。	项目实际共设置 4 台 6.25MW 风机+1 台 5MW 风机，总装机容量 30MW。	根据现场实际情况和市场变化，调整了单台风机规模，但项目风机总规模和风机数量未发生变动。
	35kV 箱式变压器	本项目风电场采用一机一变的单元接线方式，共有箱变基础 5 个，并安装 5 台箱变，箱变基础采用现浇钢筋混凝土箱型基础。	实际每台风电机组配置一台 35kV 箱式变压器，各箱变基础均采用现浇基础，共计 5 台。	一致
	35kV 秀水开关站	新建 35kV 开关站一座。 本风电场开关站站区总占地面积为 2762.1m²，长 55.8m，宽 49.5m，开关站四周围墙为实体砖围墙，大门为电动推拉门。站内设置综合楼、辅房、35kV 预制舱、35kV 接地变、SVG 设备、避雷针、门卫等。	新建 35kV 秀水开关站一座。 风电场开关站站区永久占地面积为 5000m²，长 96m，宽 44m，开关站四周围墙为实体砖围墙，大门为电动推拉门。站内设置综合楼、辅房、35kV 预制舱、35kV 接地变、SVG 设备、避雷针、门卫等。	35kV 秀水开关站的实际占地面积大于环评阶段占地面积，变化原因为开关站布置需要。 本项目永久用地已取得贵州省人民政府关于威宁县秀水风电场项目建设用地的批复（黔府用地函〔2025〕99 号）。
	35kV 输电线路	采用铺设直埋电缆方式，电压等级 35kV，共 2 回，直埋电缆长度为 16.83km。	项目采用铺设直埋电缆方式，电压等级 35kV，共 2 回，直埋电缆长度为 21.30km。	铺设方式不变，集电线路长度增加。变化原因为根据项目区域实际情况，直埋电缆通过风机平台新建道路和改造道路进行铺设以连接至开关站，集电线路总长度增加了 4.47km。
辅助工程	检修道路	场内道路总长约 3880m，其中新建道路 2926m，改造利用原有道路 954m。改造道路不新增占地面积，在原有道路基础上进行改造。	场内道路总长 4.63km，其中，新建场内道路长 1.99km，新建开关站进站道路长 0.20km，改造道路长 2.64km	场内道路总长度略有增加，其中新建道路长度减少，改造道路长度增加。变化原因为施工中优化线路走线和布置
公用工程	给水系统	施工期：本工程施工用水暂考虑选取风电场附近村庄作为施工和生活用水水源，通过水泵抽送至用水点，长度约 1km。在施工区附近设容积为 100m³ 的蓄水池，供混凝土拌和及其他生产、生活使用。风机基础施工用水采用水罐车直接拉水分别送至各风机基础点，供基础浇筑、基础养护等使用。	施工期：项目建设过程中施工用水采取设置临时蓄水池。 运营期：设置生活水箱。	一致

		运营期：开关站水源暂考虑选取风电场附近村庄作为水源点，通过水泵抽至开关站，经净化处理后贮存于生活水箱内供生活直接取用，保证站区生产生活用水需要。		
	排水系统	施工期：生活污水经处理后回用，不外排。施工废水经处理后回用于施工，不外排。 运营期：开关站内雨、污水分流。雨水通过排水沟排放；生活污水经三格化粪池预处理后用作农肥，回用于开关站周边耕地施肥使用，不外排。	施工期：生活污水经处理后回用，未外排。施工废水经处理后回用于施工，未外排。 运营期：35kV 秀水开关站内雨、污水分流。 雨水通过排水沟排放；生活污水经三格化粪池预处理后用作农肥，回用于开关站周边耕地施肥使用，未外排。	一致
	供电系统	施工临时用电从附近村庄10kV 线路接引，来满足施工和生活用电需要。由于风机基础施工比较分散，风电场每座风机机位处不单独架设施工线路，采用移动柴油发电机供电，供基础混凝土泵送、振捣，配合风电机组吊装使用，解决部分风机基础及其它工程基础施工用电问题。	开关站区施工临时用电从附近村庄 10kV 线路接引。风电场每座风机机位处不单独架设施工线路，采用移动柴油发电机供电。	一致
施工临时工程	风机吊装平台	风机吊装场地占地面积 1.8hm^2，吊装平台按 60m×60m（含风机基础）的矩形布置。	实际风机吊装场地占地面积 0.68hm^2，吊装平台近似于 45m×30m（含风机基础）的矩形布置。	风机吊装场地占地面积减小
	施工营地（临时施工场地）	本项目混凝土直接外购成品，直接运输车运至各风机处。生产用办公室，生活用临时住房等临建设施也集中布置于生产设施附近，形成一个集中的施工生活管理区，本项目施工营地（临时施工场地）总占地面积 4400m^2。	本项目混凝土直接外购成品，直接运输车运至各风机处。 本项目实际未设置施工营地。	本项目实际未设置施工营地，临时施工场地面积减少
	弃渣场	共设 5 个弃渣场，弃渣场总占地面积 1.395hm^2，总库容 4.9 万 m^3，总弃渣量 2.76 万 m^3，弃渣来源主要为安装平台、风机基础及道路土方开挖。	实际设置 1 个弃渣场，弃渣场占地面积 0.35hm^2，实际使用库容 1.09 万 m^3，实际堆渣 1.07 万 m^3，最大堆渣高度 17.6m	弃渣场个数和占地面积减少。变化原因为实际建设过程中对 3#、4#、5#风机机位及开关站区域进行了大量回填，导致方案设计的 2#~5#弃渣场未启用。1#和 2#风机区域的 1#弃渣场按照实际使用。

	临时施工场地区		本项目设置 1 套混凝土拌和系统	施工期间未设置混凝土拌和系统和砂石料加工系统。	项目使用商品混凝土
拆迁及占地	拆迁		本工程征占地不涉及房屋等的拆迁。	本工程征占地不涉及房屋等的拆迁。	一致
	工程占地	永久占地	永久占地 0.74hm^2	永久占地 0.86hm^2	永久占地面积增加
		临时占地	临时占地 7.79hm^2。	临时占地 8.05hm^2。	临时占地面积增加
环保工程	废气治理		施工期施工场地采取洒水降尘，每天 2 次，设置围挡降低粉尘对环境的影响。 施工期、运营期食堂采用抽油烟机引至屋顶达标排放	施工期间已落实洒水降尘措施。 施工期、运营期食堂油烟采用抽油烟机引至屋顶达标排放	一致
	废水治理		施工期：施工营地食堂废水经隔油处理后与其他生活污水进入化粪池处理后回用于周边林草浇灌；粪便污物进入旱厕，作为农肥用作周边农作物。机修含油废水经隔油池处理后全部回用于施工，不外排。 运营期：开关站内雨、污水分流。雨水通过排水沟排放；生活污水经三格化粪池预处理后用作农肥，回用于开关站周边耕地施肥使用，不外排。废变压器油突发情况下进入厂区设置的事故油池（10m^3）。	施工期：本项目实际未设置施工营地； 项目部租用民房，粪便污物进入旱厕，作为农肥用作周边农作物。 运营期：开关站内雨、污水分流。雨水通过排水沟排放；生活污水经三格化粪池预处理后用作农肥，回用于开关站周边耕地施肥使用，未外排。本项目 35kV 开关站的站用变及备用变均使用干式变压器，故不涉及变压器油，各风机位的 35kV 箱变均已按环评要求设置事故油池。	废水治理措施基本一致，因开关站内站用变及备用变均使用干式变压器，不涉及变压器油，故开关站未设置事故油池，各风机位的 35kV 箱变均已按环评要求设置事故油池。
	噪声治理		尽量选用低噪声设备和施工工艺，尽量缩短高噪音机械设备的使用时间，配备、使用减震垫和隔音装置，降低噪声源的声级强度。加强道路交通管理，对外交通干线上的运输车辆在居民聚居点时应适当减速行驶，并禁鸣高音喇叭；运输时间应相对固定，避免对居民的生活噪声影响。加强道路养护和车辆的维修保养，降低机动车辆行驶速度	施工期间已落实选用低噪声设备和施工工艺及加强道路养护和车辆的维修保养，配备、使用减震垫和隔音装置等措施，施工期未接到居民投诉。	一致
	固废治理		工程施工弃渣全部规范堆存于弃渣场，生活垃圾通过设垃圾桶、垃圾池收集，定期送至当地环卫部门指定地点。机械	根据水保验收报告，工程施工弃渣已经全部规范堆存于弃渣场，施工人员生活垃圾收集后，委托当	一致

		设备维修产生的废机油及废润滑油分类收集至（危废暂存间 10.0m²），定期送至具有危废处理资质单位处理。	地环卫部门统一处理；运营期机械设备维修产生的废机油及废润滑油分类收集至35kV秀水开关站内的危废暂存间（容积 10m²），危废定期交由有资质的单位处理	
	生态治理	设置水土保持的工程措施、植物措施及施工临时措施。	根据水保验收报告，施工期间已严格落实《水土保持方案》提出的水土保持的工程措施、植物措施及施工临时措施。	一致
环境风险	运营期	每个箱式变压器设置容积为 2m³ 的事故油池，事故油池总容积共 10m³	每个箱式变压器设置容积为 2m³ 的事故油池，事故油池总容积共 10m³	一致

4.3 实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

根据《威宁县秀水风电场项目环境影响报告表（报批稿）》及其批复文件“毕环表复〔2023〕240 号”可知，本项目由 5 台单机容量为 6.0MW 的风力发电机组、5 台 35kV 箱变、配套 35kV 输电线路以及场内外施工道路等组成，采用一机一变的单元接线方式，配套建设一座 35kV 开关站。

项目实际建设安装 4 台单机容量为 6250kW 和 1 台单机容量为 5000kW 的风力发电机组，总装机容量为 30MW，接入 35kV 秀水开关站。

根据实地勘察、环评文件等，并对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6 号）等文件可知，目前尚未发布风力发电类项目的重大变动清单。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》“第二十四条 建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。”《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）“第十二条建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告书、环境影响报告表。”属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

本项目存在的变更不属于重大变更，具体分析如表 4-2 所示。

表 4-2　工程建设变更情况调查汇总

工程项目	变更情况		是否属于重大变更
	环评阶段建设内容	验收阶段建设内容	
风力发电机组	项目拟安装 5 台单机容量 6MW 的风机，总装机容量为 30MW。	项目实际共设置 4 台 6.25MW 风机+1 台 5MW 风机，总装机容量 30MW。	否
35kV 箱式变压器	每台风电机组配置一台箱式变电站，总计 5 台。	每台风电机组配置一台箱式变电站，总计 5 台。	否
35kV 开关站	新建 35kV 开关站 1 座，占地面积为 2762.1m²。	新建 35kV 秀水开关站 1 座，占地面积为 5000m²。	否
35kV 输电线路	采用铺设直埋电缆方式，电压等级 35kV，共 2 回，直埋电缆长度为 16.83km。	采用铺设直埋电缆方式，电压等级 35kV，共 2 回，直埋电缆长度为 21.30km。	否
检修道路	场内道路总长约 3880m，其中新建道路 2926m，改造利用原有道路 954m。改造道路不新增占地面积，在原有道路基础上进行改造。	场内道路总长 4.63km，其中，新建场内道路长 1.99km，新建开关站进站道路长 0.20km，改造道路长 2.64km	否
辅助加工系统	本项目不设置混凝土拌和系统和砂石料加工系统	施工期间未设置混凝土拌和系统和砂石料加工系统。	否
施工营地	本项目混凝土直接外购成品，直接运输车运至各风机处。生产用办公室，生活用临时住房等临建设施也集中布置于生产设施附近，形成一个集中的施工生活管理区，本项目施工营地（临时施工场地）总占地面积 4400m²。	本项目混凝土直接外购成品，直接运输车运至各风机处。 本项目实际未设置施工营地。	否
污水处理设施	开关站内雨、污水分流。雨水通过排水沟排放；生活污水经三格化粪池预处理后用作农肥，回用于开关站周边耕地施肥使用，不外排。	开关站内雨、污水分流。雨水通过排水沟排放；生活污水经三格化粪池预处理后用作农肥，回用于开关站周边耕地施肥使用，未外排。	否

4.4 生产工艺流程（附流程图）

由于风电是一种清洁的能源，在风电场的运行过程中，无生产废水、废气排放。风电场运营期工艺流程：风机叶片在风力作用下将风能转化为机械能，在齿轮箱和发电机作用下将机械能转化为电能。

本项目采用一机一变单元接线方式，发电机出口电压经箱式变电站升压至 35kV 电压等级后，由 35kV 直埋电缆接入秀水开关站，35kV 秀水开关站最终出线 1 回至电网公司秀水 110kV 变电站。此工程实际运行工艺过程与环评文件一致，风电场工艺流程见图 4-1。

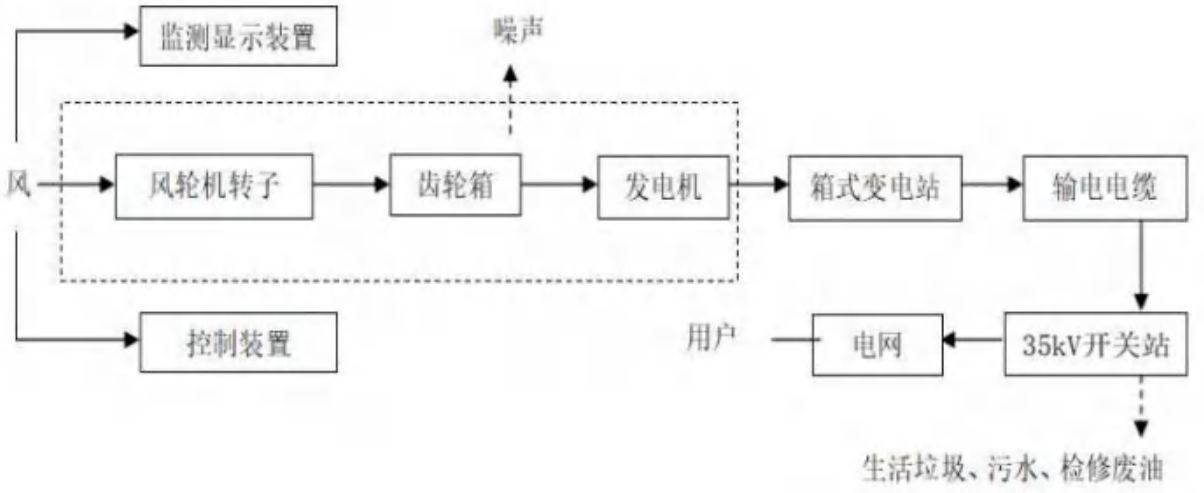


图 4-1　运营期工艺流程及产污节点图

4.5 工程占地及平面布置（附图）

1、工程占地

本项目实际占地较环评阶段占地面积有所减少，主要原因为施工时根据实际地形回填，土石沿地面滑落边界未超过原设计的边界，导致风机、施工道路占地面积有所变化。施工时已优化施工工艺，合理利用现场资源，已尽量避免扰动地表资源。

根据现场调查，本项目占地包括风机场地、集电线路、施工道路等，项目占地面积共计 8.91hm^2，其中永久占地面积为 0.86hm^2，临时用地面积为 8.05hm^2。本项目不占用基本农田、生态保护红线，项目在实施过程中已避开村庄和居民点，不涉及征地拆迁及移民安置问题，项目用地面积见表 4-3。

表 4-3　风电场占地面积一览表

序号	项目		永久占地（hm^2）	临时占地（hm^2）	占地类型
1	风电机组基础及 35kV 箱变基础	环评阶段	0.357	0	其他林地、灌木林地
		验收阶段	0.24	0.47	其他林地、灌木林地
2	新建进场道路	环评阶段	0	1.43	其他林地、灌木林地
		验收阶段	0	3.17	其他林地、灌木林地
3	改建进场道路	环评阶段	0	0.704	其他林地、灌木林地、农村道路、旱地
		验收阶段	0	1.06	其他林地、灌木林地、农村道路、旱地
4	进站道路	环评阶段	0.11	0.101	其他林地、灌木林地

		验收阶段	0.12	0.16	其他林地、灌木林地
5	直埋电缆占地	环评阶段	0	1.18	其他林地、灌木林地、旱地
		验收阶段	0	2.06	其他林地、灌木林地、旱地
6	吊装平台	环评阶段	0	1.8	其他林地、灌木林地
		验收阶段	0	0.68	其他林地、灌木林地
7	施工临时设施	环评阶段	0	0.44	其他林地、灌木林地
		验收阶段	0	0	其他林地、灌木林地
8	35kV 秀水开关站	环评阶段	0.276	0	其他林地、灌木林地
		验收阶段	0.5	0.1	其他林地、灌木林地
9	弃土场	环评阶段	0	1.395	其他林地、灌木林地
		验收阶段	0	0.35	其他林地、灌木林地
10	合计	环评阶段	0.743	7.05	**总用地面积 7.793hm^2**
		验收阶段	0.86	8.05	**总用地面积 8.91hm^2**

2、平面布置

风电场工程由风电机组、35kV 箱变、施工/检修道路、35kV 集电线路、进站道路、35kV 开关站等组成。

①风电机组布置

本风电场共安装风轮直径为 204m/191m，轮毂高度为 115m/110m 的机组 5 台（4 台 6.25MW 的 GWH204-6.25 机型/1 台 5MW 的 GWH191-5.0 机型），单机容量为 6.25MW/5MW，总装机容量 30MW。风能主要集中在 SSW 方向，场区海拔高程在 1561m～2646m 之间。

风机机位场平采用近似矩形 45m×30m 吊装平台，风机基础紧邻中心位置，风机基础为钢筋混凝土重力式圆形扩展基础，基础一次浇筑成型。GWH191-5.0 机型基础底板直径 20.8m，台柱直径 7.2m，台体高度 2.1m，翼缘高度 0.8m，基础埋深 4.1m，基础顶面（上锚板上表面）标高+0.300m。开挖边坡 1:0.75。基底铺 150mm 厚 C15 素混凝土垫层，垫层上浇筑主体基础钢筋混凝土，强度等级 C40，抗冻等级 F50，基础钢筋强度等级 HRB400。单台风机 C40 混凝土 749.76m^3，C15 混凝土 57.70m^3，钢筋 73.48t，基础开挖量 2514m^3，回填量 1809m^3。GWH204-6.25 机型基础底板直径 22m，台柱直径 7.4m，台体高度 2.15m，翼缘高度 0.8m，基础埋深 4.15m，基础顶面（上锚板上表面）标高

+0.300m。开挖边坡 1:0.75。基底铺 150mm 厚 C15 素混凝土垫层，垫层上浇筑主体基础钢筋混凝土，强度等级 C40，抗冻等级 F50，基础钢筋强度等级 HRB400。单台风机 C40 混凝土 839.95m^3，C15 混凝土 64.45m^3，钢筋 82.31t，基础开挖量 2538m^3，回填量 1999m^3。

吊装平台结合现场实际情况进行填挖设计，各吊装平台与场内道路相连，地形开阔，局部地区起伏较大，两侧山体较陡峻，山脊相对平缓，自然山坡稳定条件较好。

②箱式变压器布置

风机沿山脊及相对开阔的缓坡布置，整体呈条带状分布。在每台机组附近设置 1 台 35kV 箱式变压器，采用一机一变单元接线方式，将发电机电压由 1.14kV 升高至 35kV 后接入 35kV 秀水开关站。

③施工/检修道路

本风电场的场内道路总长 4.63km，其中，新建场内道路长 1.99km，改造道路长 2.64km。

本风电场施工检修道路从现有乡道上引接，新建施工检修道路根据风机布置及地形条件设计，沿山脊、等高线修建，共计新建了 3 条风机连接道路，新建道路长度约 1.99km。主体设计新建道路路基宽度均按为 5.5m，路面宽度为 5.0m，道路为泥结碎石路面，采用 20cm 泥结碎石面层，路拱采用直线型，中间用 2m 长圆曲线连接，路拱横坡 2.0%。

为满足运输要求，需对局部弯道加宽改造，本工程改造进场道路长 2.64km，改造现有道路设计路基宽度均按为 5.5m，路面宽度为 5.0m。道路为泥结碎石路面，采用 20cm 泥结碎石面层。

④35kV 集电线路

本风电场内 35kV 集电线路采用直埋的敷设方式，风电场 5 台风电机组按 2 回集电线路接到35kV 秀水开关站。电力电缆截面根据所连接风机的数量选用3×70、3×95、3×240 几种规格铜芯电缆，直埋电缆线路长度约 21.30km。

⑤进站道路

开关站位置离现有道路较近，进站道路从现有道路上引接，总长度 0.202km，路基宽 5.0m，路面宽 4.0m，采用 20cm 厚 C30 混凝土面层+25cm 级配碎石基层。本区总占地 0.28hm^2，其中道路路基占地 0.12hm^2，道路边坡占地为 0.16hm^2。

⑥35kV 开关站

开关站内布置包括综合楼、消防水池及地埋式污水处理系统、一次预制舱、GIS、

无功补偿装置、SVG 设备等。

3、土石方情况

根据《威宁县秀水风电场水土保持设施验收报告》，项目建设实际挖填土石方总量 20.81 万 m^3，其中土石方开挖总量 10.94 万 m^3，填方量 9.87 万 m^3，废弃土石方量 1.07 万 m^3。

4.6 工程环境保护投资明细

环评阶段列出的工程环保投资主要用于风电场及线路的水土保持、施工期临时环保措施和其他临时措施等方面。

其中，水环境污染防治设施/措施费主要为施工期处理施工生产废水、生活污水及运营期处理生活污水相关费用；环境空气污染防治设施/措施费主要为施工期保证施工机械运行良好，使用符合标准的油料、施工场地以及风机机位等临时施工场地采用洒水设备、混凝土拌合系统配套除尘设施等的费用；声环境污染防治设施/措施费主要为选用低噪声设备、减振、隔声、消声措施，设置临时声屏障措施的费用；固体废物污染防治设施/措施费主要为施工期施工人员生活垃圾的清运处理费用和危废处置费用；生态保护设施/措施费主要为水土保持、生态恢复措施等。

环评阶段预估本项目总投资为 17999 万元，其中环保投资为 295 万元，占整个项目投资的比例为 1.64%。

本项目实际建设总投资为 17999 万元，其中环保投资为 191.5 万元，占整个项目投资的比例为 1.06%，具体见表 4-4。

表 4-4　工程环境保护投资明细表

序号	项目	数量规格	环评阶段费用（万元）	验收阶段费用（万元）	备注
一	**水环境污染防治设施/措施费**				
1.1	**施工期**				
1.1.1	生产废水临时沉淀池	5 座	5	5	项目使用商品混凝土，实际未建设施工营地，未建设混凝土拌和系统，各风机机位处建设期间设置临时沉淀池处理废水
1.1.2	隔油池	1 座	1	0	施工期间，机械设备均委托专业机构维修保养，施工场地内未产生机修废水
1.1.3	化粪池	1 座	2	/	实际未建设施工营地，

					项目部租用民房，使用民房已有化粪池
1.2	**运营期**				
1.2.1	化粪池	1 座	2	2	
1.2.2	含油机修废水交由有资质的专业公司回收处理	1 座	6	6	项目投运初期尚未产生含油废水，建设单位已预留相关处置费用
二	**环境空气污染防治设施/措施费**				
2.1.1	施工期洒水降尘、运输车辆冲洗、易扬洒物料等采用密闭围栏覆盖、运输车辆加盖篷布；水泥采用罐装存储；拌合系统及粉料仓设置除尘设施，使用高效率施工机具并经常维护保养等	1 套	20	10	项目项目使用商品混凝土，实际未建设施工营地，未建设混凝土拌和系统，故未设置混凝土拌合系统配套除尘设施，其他大气污染防治措施已按环评要求落实
2.1.2	抽油烟机（食堂设置）	1 台	0.5	0	实际未建设施工营地，项目部租用民房，使用民房已有厨房及抽油烟机
三	**声环境污染防治设施/措施费**				
3.1	**施工期**				
3.1.1	选用低噪声设备、减振、隔声、消声措施，设置临时声屏障措施	/	20	18	
3.2	**运营期**				
3.2.1	低噪声设备、减振、加强设备日常维护	/	5	0	风电场区域采用低噪声设备、减振、加强设备日常维护已计入主体工程投资
四	**固体废物污染防治设施/措施费**				
4.1	**施工期**				
4.1.1	弃渣场、表土用于复垦复绿、植物措施费	/	80	/	**上述费用已计入水保投资**
4.1.2	危废贮存及处置	/	5	5	
4.1.3	生活垃圾	/	5	5	
4.2	**运营期**				
4.2.1	危险废物暂存间	1 间（20m^2）	10.5	10.5	
4.2.2	废旧零件回收	/	5	5	
4.2.3	化粪池污泥清掏	/	3	3	
五	**环境风险防范设施/措施费**				
5.1	箱变事故油池	/	2	2	/
六	**生态保护设施/措施费**				
6.1	**施工期**				
6.1.1	植物恢复	/	20	20	
6.2	**运营期**				
6.2.1	加强管理，宣传动物保护，远期开展生态调查	/	100	80	投运初期尚未产生相关费用，已预留费用

合计			295	191.5	

本项目环保投资相比环评阶段减少的主要原因为弃渣场、植物措施费等已计入水保投资，且施工期未设置施工营地、混凝土拌和系统，故扣除相应的环保投资费用。

4.7 与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

风电场建设项目生态破坏和污染物排放来自施工期和运营期两个阶段。对生态破坏主要集中在施工期工程占用土地及植被等方面；污染物排放主要集中表现在施工期施工机械噪声、固体废物、施工扬尘、道路扬尘对周边居民产生的影响，施工废水、施工人员生活污水对周边水体产生的影响，运营期叶片扫风噪声对周边居民产生的影响。

1、施工期生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

（1）生态破坏

①对土地利用影响

项目占地包括风机场地、集电线路、施工道路等，项目占地面积共计 8.91hm^2，其中永久占地面积为 0.86hm^2，临时用地面积为 8.05hm^2。项目不占用基本农田、生态保护红线、天然林、国家一级公益林、二级公益林中的有林地。

项目占地类型主要为灌木林地、其他林地及耕地。施工期工程建设对项目区的植被以及植物造成一定程度的破坏，但由于受影响的植物群落以及植物种类在项目区内广泛分布，且具有较好的自我恢复能力，所以，施工期不会对项目区的植被类型以及植物多样性产生根本性的影响。工程建设对植被生物量及当地植物影响有限，区域中没有发现国家保护动植物，整体上对生态环境的影响较小。本区域内绝大部分的植被类型没有发生变化，亦即对本区域生态环境起控制作用的组分未变动，生境的异质性没有发生大的改变，且本项目采取植物措施恢复施工迹地植被。

因此，本项目建设未改变现有生态系统的完整性和功能的持续性。项目施工过程中，采取了相应防治措施，降低水土流失量，开挖结束后对扰动区域植被及时恢复，提高了场区植被覆盖率。此外，本项目占地没有种植经济作物，因此项目建设不会对当地农业收入造成影响。本项目进场道路充分考虑利用原有道路进行扩建，减少了对土地的占用，有利于水土保持。

项目用地已取得《贵州省人民政府关于威宁县秀水风电场项目建设用地的批复》（黔府用地函〔2025〕99 号）和《贵州省林业局使用林地审核同意书》（黔林资地许准〔2023〕毕节 092 号），征用土地已根据有关规定予以相应赔偿。

②对生物多样性的影响

项目用地范围内生境与周边 500m 范围生态环境相似，根据环评报告，区域内动、植物均为常见种，环评及验收调查期间，均未发现珍稀濒危野生动、植物；且建设单位在施工期间已严格按照《水土保持方案》落实植被恢复措施，故本项目建设对区域生物多样性影响较小。

③植被影响

施工期占用植被类型为其他林地、灌木林地、旱地。影响主要表现在道路施工、临时堆放场地占地对沿线植被的破坏，这种破坏通常存在影响范围广的特点，从山脚至山顶处均有不同程度的体现，使部分植物数量上有所减少，施工活动也会导致一些临时及永久占地上的植物被清除。永久占地引起的植被损失通过在永久占地周围播撒草籽和栽种灌木等措施得以一定程度的补偿，减缓对环境的不利影响。临时占地引起的植被损失通过在临时占地区播撒草籽、栽种灌木、复耕等措施进行生态恢复，补偿工程建设引起的植被损失生物量。一般在项目竣工后二年可基本恢复，临时占地对植被的影响较小。由于风机的影响，所选植被以矮小的灌木和草本当地物种为主，在巡查道路两侧选择高大乔木，既可吸尘又可降噪。

④对陆生动物的影响分析

项目永久占地对动物生存的环境产生破坏，一些动物所赖以生存的环境遭到破坏而不复存在，区域内爬行动物中多种蛇类和鸟类中雀科及兽类的多种鼠类，因其生存环境的破坏而失去隐蔽场所和食物来源被迫转移它处，使其生存空间受到压缩。但由于区域内相似生境分布较广，项目施工对动物生境影响小。

⑤水土流失

建设造成的水土流失主要类型为水利侵蚀。土壤扰动后水土流失量增加，施工期采取对扰动地貌进行表土剥离与回覆、土地平整、植被恢复等措施，在施工过程中已采取临时拦挡、临时排水等相关工程措施、植物措施和临时措施，减少水土流失。

（2）土壤环境影响

本项目 35kV 箱变事故油池根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求进行防渗，对周围土壤环境影响较小。

（3）污染物排放及环境保护措施

①废水

施工期废水主要为施工人员的生活污水、施工场区车辆冲洗废水以及弃渣场淋溶水。施工期通过采用沉淀池对施工废水进行了收集，简单沉淀澄清处理后，进行重复利用，剩余部分用于施工场地、道路洒水降尘、以及周边绿化。施工人员入厕借助周边旱厕，收集施工期粪便污水，旱厕定期清掏作为农肥资源化利用，其他洗手洗脸等生活污水收集后回用于施工场地洒水防尘；施工管理人员生活污水由租用民房的旱厕收集处理定期清掏作为农肥资源化利用。弃渣场淋溶水经沉淀池收集沉淀后回用于渣场及道路防尘，不外排。

②废气

项目施工期产生的大气污染源为施工机械和车辆燃油排放的废气、柴油发动机废气、汽车运输产生的道路扬尘以及施工扬尘。施工建设中已落实定期洒水抑尘、在大风天气不进行大面积开挖、建筑材料集中堆放并遮盖等措施。

③噪声

项目施工噪声主要来源于施工设备的运行噪声、运输车辆以及施工人员的活动噪声。通过采用低噪声设备，做到定期保养和维护，严格规范操作；合理进行施工平面布置，对外交通干线上的运输车辆在居民聚集点时应适当减速行驶，并禁鸣高音喇叭；运输时间应相对固定，避免对运输沿线居民点产生影响；加强道路养护和车辆的维修保养，降低机动车辆行驶速度以及隔声、降噪措施，降低施工噪声对周边声环境质量的影响。

④固体废物

施工期产生的固体废弃物主要为废弃土石方、建筑垃圾、生活垃圾等。施工完成后表土用于绿化和水土保持植物措施覆土，废弃土石方运至项目设置的弃渣场填埋处置；建筑垃圾运送至当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场堆放；施工生活区内产生的生活垃圾分类收集，定期统一清运至秀水镇垃圾处理点。

2、运营期生态恢复和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

（1）污染物排放及环境保护措施

运营期风电机组无生产废水和废气产生及排放，环境污染主要为 35kV 箱变废油、风机运行噪声及 35kV 开关站内工作人员生活污水、生活垃圾。

箱式变压器废油通过箱式变电站下方的事故油池收集后，暂存于 35kV 秀水开关站危废暂存间，定期交由有资质的单位运输处置。

根据验收监测报告，本项目 35kV 秀水开关站厂界噪声能满足《工业企业厂界环境

噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

秀水风电场周边声环境保护目标处的现状声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值，对当地声环境影响较小。

（2）生态恢复

运营期将继续维护植物措施，完善覆土栽植灌木、种植攀援植物、播撒草种，确保项目建设区的植被覆盖率和存活率。设备维修过程中，尽量减少植被占压和破坏，维修完成后，需要对破坏后的植被破坏区进行及时修复，防止水土流失加剧。

本风电场风机的叶轮上安装有警示颜色（红色）的标识，提醒鸟类避让风机，本工程的建设对鸟类的影响较小。

5、环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、固体废物等）

本项目环境影响报告表由贵州天保生态股份有限公司于2023年7月编制完成，并于2023年8月18日取得毕节市生态环境局批复，本次验收摘录环评中主要环境影响预测结果及环评结论内容如下：

1、项目概况

本项目位于贵州省毕节市威宁县秀水镇境内，属于新建项目，安装单机容量为6000kW（折合6MW）风电机组5台，总装机容量为30MW，项目总投资17999万元，其中环保投资为295万元，占投资总额的1.64%。

2、环境现状

（1）生态环境质量现状

本项目位于贵州省毕节市威宁县秀水镇，属于III西部半湿润亚热带针叶阔混交林、草地喀斯特脆弱生态区、III1 黔西极深切割中山、高丘落叶灌丛灌草丛石漠化敏感与水源涵养生态功能亚区、III1-3 石门-秀水水源涵养生态功能小区。威宁县西部地区；面积1115.5平方公里；以中深切割高山为主，年降雨量约为759毫米，年均温约11.7摄氏度，植被类型以针叶林和人工植被为主，主要发育黄棕壤。

该片区主要生态系统服务功能以水源涵养极重要；其保护措施和发展方向以以水土保持为目标，防止水体水源受到污染和发生富营养化，加强环境的保护。本项目属于风电项目建设，项目施工期及运营期严格落实水土保持措施，采取严格的生态保护措施，对区域生态环境影响小，与其生态保护措施及发展方向相符。

（2）环境空气质量现状

本工程所在区域属环境空气质量二类区，根据《毕节市2022年生态环境状况公报》（https://www.bijie.gov.cn/bm/bjssthjj/hjzl/hjzkgb/202306/t20230602_80014336.html）可知，2022年，威宁县环境空气质量满足《环境空气质量标准》（G3095-2012）二级标准。本项目评价范围内无工矿企业，无生产性企业，当地是典型的乡村环境，污染源以居民生活源为主，且居民区较分散，项目区域环境空气质量较好。

（3）地表水环境质量现状

项目周边200m范围内无地表水体分布，项目周边最近地表河流为4#风机西侧

2449m 处的哈喇河，据《贵州省水功能区划》（黔府函〔2015〕30 号），哈喇河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。（环评阶段引用）

据《毕节市 2022 年生态环境状况公报》可知，2022 年，17 个国控断面/垂线水质达标率为 100%、优良率 94.12%，符合I-III类水质的断面/垂线的 16 个、占比 94.12%，符合IV河流/垂线 1 个、占比 5.88%；33 个省控断面/垂线水质达标率为 96.97%、优良率为 93.94%，符合I-III类水质的断面/垂线 30 个、占比 90.91%，符合IV类水质断面/垂线 2 个，占比 6.06%，符合V类水质断面/垂线 1 个，占比 3.03%；33 个市控断面水质达标率为 100%、优良率为 96.97%，符合I-III类水质的断面 32 个，占比 96.97%；符合IV类水质断面 1 个（白甫河保河村断面），占比 3.03%。

根据收集资料可知，项目所在区域地表水最终汇入牛栏江内，据《毕节市 2022 年生态环境状况公报》表 1-2 2022 年毕节市省控断面水质状况可知，牛栏江为II类水体，根据监测，水质满足II类水体要求，故项目所在区域水环境质量较好，哈喇河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

（4）声环境质量现状

本项目所在地属于农村地区，声环境按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准执行，为了解项目区域声环境现状，我公司委托贵州求实检测技术有限公司于 2023 年 3 月 13 日对秀水风电场进行声环境质量现状监测，结合风电场风机及进场道路分布情况，环评阶段此次监测共设置 3 个噪声监测点位。根据检测结果，项目区域声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

3、环境影响分析

3.1 施工期

（1）生态环境

根据环评报告，本项目风机、吊装平台、箱变、开关站占地类型主要为针叶林（云南松），有少量草地；因风机、吊装平台、箱变、开关站、施工临建区基础开挖，将扰动地表，破坏植被，引起水土流失。本次评价要求风机、吊装平台、开关站及箱变基础、施工临建区应合理选址，施工期将表土剥离单独保存，用于施工结束后覆土绿化。施工过程中，应做好截排水措施，产生的弃渣运往弃渣场处置。在施工结束后，对临时占地及裸露场地进行绿化。

采取这些措施后，对生态环境影响可得到有效控制。

（2）水环境

根据环评报告，结合项目施工情况，施工期废包括机修含油废水、混凝土搅拌废水、生活污水，具体环境影响分析如下：

①机修含油废水：施工机械的修理及零件和金属构件的加工产生废水产生量较少，约为 0.05m^3/d，主要是含石油类，若废水不经处理直接排放将会对环境产生一定的影响。

②混凝土搅拌废水：施工废水中，混凝土搅拌系统冲洗废水含有大量的 SS 和碱性物质，混凝土搅拌冲洗废水产生量较少，为间歇性排放。参考有关工程混凝土拌和系统生产废水悬浮物浓度的预测和实测资料，废水呈碱性，SS 浓度约为 5000mg/L，混凝土搅拌站废水产生量约为 3.5m^3/d，若废水不经处理直接排放将会对环境造成较大的影响。

③施工人员生活污水：施工人员的生活污水主要产生在施工临时生活区，包括粪便污水、洗涤污水等，所含污染物主要有 BOD_5、COD、氨氮等，施工高峰期人数约 160 人，用水标准 80L/（人·d），生活污水的排放量按用水量的 0.85 计，则高峰期生活污水的排放量为 10.88m3/d。主要污染因子为 COD、BOD_5、SS 和氨氮等，其污染物浓度分别为 COD：350mg/L、BOD_5：160mg/L、SS：120mg/L、氨氮：30mg/L，若生活污水不经处理直接排放将会对环境产生较大的影响。施工期产生的生活污水污染物量少且浓度较低，且由于施工点位分散，生活污水按施工点位经旱厕收集后用于周边林地或周边农田施肥，不外排，不会对周边的地表水体产生明显影响。

（3）大气环境

根据环评报告，本项目施工期的主要大气污染源主要为基础及边坡土方开挖施工扬尘，运输车辆行驶产生的扬尘，土方临时堆放易产生的风力扬尘、燃油废气及厨房油烟等。

①基础及边坡土方开挖施工扬尘

开挖扬尘的主要污染物为颗粒物，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响的范围也有所不同。项目弃渣场、砂石堆场下风向 500m 范围内均无敏感目标，故影响较小。

②运输车辆行驶产生的扬尘

在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，能够有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20～50m 范围。

③燃油废气

施工机械和运输车辆作业期间产生的尾气，也是影响空气环境的主要污染物之一。产生废气的施工机械主要有挖土机、静压打桩机、空压机及各型运输车辆。大部分机械使用柴油作为能源，少量使用汽油，这部分机械主要在土石方阶段使用，是主要的废气来源，废气中所含的有害物质主要是 NOx、CO 和烃类物等。其余工段使用的机械如电钻、电焊机、角向磨光机等一般以电为能源，不会产生机械尾气。

施工机械废气产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属低架点源无组织排放性质，由于施工期较长，作业范围相对较小，施工机械和运输车辆外排尾气量均不是很大。施工的燃油机械为间断施工，主要集中在土石方工程阶段，污染物排放量小，因此仅影响局部环境。施工期间进出施工现场车流量应进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低、排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆的废气排放量，同时加强对施工机械及运输车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。本项目施工场地相对较开阔，大气扩散条件较好，故施工机械、运输车辆燃油废气对区域环境空气不会造成明显影响。

③营地厨房食堂油烟

施工期生活营地厨房设置约 4 个灶头，厨房安装排烟罩，油烟通过排烟罩抽吸后于厨房楼顶排放，对周边环境空气影响较小。

（4）声环境

根据环评报告，工程施工期将使用大量的施工机械，如：挖掘机、推土机、装载机、搅拌机、振捣器、起重机、碾压机及运输车辆等产生的噪声。同时风电基础开挖过程将会有爆破，将引起地面震动。

按照环评阶段预测结果，在距离施工机具 50m 处施工机具对声环境的贡献值为 46.02~70.0dB（A），在距离施工机具 150m 处施工机具对声环境的贡献值为 36.48~60.5dB（A），在距离施工机具 300m 处施工机具对声环境的贡献值为 30.46~54.4dB（A）。

（5）固体废物

①弃渣

本工程土石方开挖总量约 139014m^3，土石方回填总量约 111416m^3。弃方 27598m^3。本项目沿道路设置 5 处弃渣场，总占地为 13956.1m^2，总容量为 4.9 万 m^3，弃渣场能满足弃土要求。对于弃渣，在降雨天气下，若不采取措施将造成水土流失，对水环境和生态环境将造成一定的影响。

②生活垃圾

施工人员按高峰期 160 人/d 计，施工人员生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，则本项目施工生活垃圾产生量为 160kg/d。施工期生活垃圾如不及时清运处理，将会腐烂变质，孳生蚊虫、苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和施工人员的健康带来不利影响。若堆存处理不当，遇雨水冲刷，造成流失，对周围环境产生污染影响。

③废机油及废润滑油

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目施工期施工机械设备保养和维修产生的废机油属于危险废物，类别 HW08（900-214-08），危险特性为 T，I，产生量约为 0.22t；含油废水隔油、沉淀过程中产生的浮油属于危险废物，类别 HW08（900-210-08），危险特性为 T，I，产生量约为 0.06t；应在施工营地设置危险废物暂存间（6.0m^2），地面采用“混凝土基础层+2mmHDPE+混凝土保护层+环氧防腐涂料”的措施进行防渗，废机油和浮油应采用塑料桶分类收集，塑料桶下部设置防渗托盘（托盘高度不低于 0.1m），分区暂存，施工结束后委托有资质单位对废机油及收集容器进行转运处置，并对临时危险废物暂存间进行拆除和绿化恢复。

通过采取上述措施后，施工期产生的固体废弃物对周围环境影响较小。

（6）环境风险

环评提出建设单位应严格按照弃土场设计要求进行建设，以确保弃土场不会发生挡土墙溃坝等事件，同时按照固体废物管理要求，落实危险废物暂存措施（设置危险废物暂存间），减小可能因危废泄漏带来的环境风险。

3.2 运营期

（1）生态环境

运营期生态影响主要为开关站管理人员的生活以及风电机组的运转等活动对评价区域内陆生动物、植物、景观的影响。

①对陆生动物的影响

运营期对一般动物和保护动物的影响较小，主要是风机噪声以及检修工作人员的活动对其造成的影响，由于风场区周边类似的生境较大，而大部分动物的活动能力较强，尤其是鸟类，可以迁移至周边适合其生境的环境中生活，并且根据国外有关观测资料显示，风电场的鸟类撞击风机的概率仅为0.1%~0.01%，故运营期对一般动物和珍稀保护鸟类的影响较小。

由于工程特性以及所处区域的特性，运营期重点分析考虑本工程对鸟类迁徙路线的影响。

②对鸟类的影响

1）对候鸟的影响

我国有三大候鸟迁徙路线，分别是：一、西部路线：位于干旱草原地带。包括内蒙古、甘肃、青海等省区的候鸟，主要沿青藏高原向南迁徙到达四川以及更南部的云贵高原。我国西藏地区的候鸟有一部分飞到印度去越冬；二、中部路线：包括内蒙古东部、华北西部以及陕西省，候鸟主要沿着太行山、吕梁山越过秦岭、大巴山飞到四川以及华中、华南地区去越冬；三、东部沿海地区：我国东北、华北的候鸟主要沿着这条路线飞到华东、华南地区，有些甚至飞到东南亚，更远的飞到澳大利亚（吴至康，李德浩等.黑颈鹤迁徙研究初报.动物学报.1993.3.）。

本次环评引用2020年11月中南安全环境技术研究院股份有限公司编制的《贵州草海国家级自然保护区实验区生态保、护工程、环境影响报告书》（报批稿）中附图9-1项目所在地黑颈鹤、灰鹤等珍稀濒危鸟类的活动区域示意图（详见附图10），该项目已获取批复，根据该图可知项目选址不位于黑颈鹤、灰鹤等珍稀濒危鸟类的活动区域，据贵州中资环科科技有限公司编制的《威宁县幺站二期风电场》成果：根据草海国家级自然保护区管理委员会提供的资料：佩戴64311发射器的黑颈鹤于2006年3月30日离开贵州草海，途经甘洛县吉米镇、理县米亚罗镇、松潘县格亚乡、红原县拉木隆乡和红原县多洛塘乡，于2006年4月3日到达繁殖地若尔盖县白河桥乡，共计用了5天时间，迁徙距离797公里（迁徙路线详见附图11）。草海这只鹤与大山包其他的迁徙路线从距离、方位、迁徙时间等基本上一致的。也由此看出，草海和大山包的黑颈鹤是同一个种群。从附图11可知，黑颈鹤迁徙路径为以草海为起点，往西北方向迁徙，横跨金沙江，停歇甘洛吉米镇。秀水风电场不在该迁徙通道上，位于迁徙通道

左侧约 13.2km 处。

综上，该项目选址不在以黑颈鹤为代表的珍稀鸟类的类迁徙通道上，且项目建设地点距鸟类迁徙路线约 13.2km，故项目运营期对鸟类迁徙、鸟类筑巢、觅食和栖息地基本无影响，项目的建设对鸟类迁徙路线影响较小。

2）对留鸟的影响

风电场风力涡轮机的碰撞是风电场导致鸟类死亡的直接原因。风机叶片的旋转高度范围一般在 40~120m，如果鸟类飞行中遇到风力涡轮机而不能及时改变路线，具有很高的撞击风险。但鸟类与风机发生撞击而造成死亡通常与风机的转速呈一定的相关关系，一般风电场的风机转速较慢，而鸟类的视觉极为敏锐，反应机警，加之风电机并非安装在鸟类集中的区域，也就是说风电场周围鸟类不密集，因此该区城发生鸟类碰撞风机致死现象的可能性较小。

本风电场风机最大运行噪声约 105dB（A），根据对同类风电场的类比调查可知：由于风机的运行噪声及叶片旋转气流致使部分鸟类不敢在运行的风机附近停留，对部分鸟类的活动范围可能会产生一定的影响，但在项目区活动的鸟类的同类生境在附近易于找寻，受风机运行影响的鸟类将迁往附近其它同类生境。德国曾针对风力发电场对鸟类影响进行过研究，发现噪声源强达 80～100dB（A）的风力发电场对距离 250m 外鸟巢中的鸟及其正常的觅食不会产生任何影响。

Leddy 等研究指出，风电场的风力涡轮机及相关设备会影响鸟类对栖息地的选择在没有风力涡轮机或与风力涡轮机距离超过 80m 的草原上，鸟类种群密度显著高于风电场区域。因此，当工程建设完成后，由于工程风机的影响，可能时候工程评价区鸟类空间相比较建设会造成一定影响，但由于本项目风机数量较少，且单个风机之间距离较远，风机之间还存在较大的鸟类生存活动空间，因此对评价区鸟类为空间分布影响较小。

3）对保护性鸟类的影响

运营期主要是风机噪声以及检修工作人员的活动对其造成的影响，由于风场区周边类似的生境较大，而鸟类的活动能力较强，可以迁移至周边适合其生境的环境中生活，并且根据国外有关观测资料显示，风电场的鸟类撞击风机的概率仅为 0.1%~0.01%，故运营期对鸟类的影响较小。

③对植物、植被的影响

项目营运期对评价区的植被、植物的影响主要表现在工程占地上。临时占地随着施工期的结束和植被恢复，植被覆盖率和生态环境质量将逐步恢复。永久占地占地类型为针叶林、旱地等，评价区的植物、植被因项目永久占地造成的影响很小，同时由于被占压清除的植物、植被在项目区其它区域分布广泛，项目营运期对当地植物物种多样性造成影响较小。对植物、植被的影响主要体现在植物生物量减少和植被面积的减小。

④景观影响

本工程永久占地仅为各台风机基础、箱变基础、开关站和场内永久道路占地，占地区域集中、范围有限，区域优势度最高的仍然为针叶林景观，生物联系通道保持畅通。因此，项目占地对评价区景观生态体系完整性影响较小。

⑤线路工程影响

本项目属于点状加有限长的线状影响项目。风机建设是点状工程，对生境的割裂隔离效应是有限的，对区域原有的生态完整性影响是有限的；对景观有影响的工程为用于巡视的道路，道路使用频率低，不硬化，总体而言，对当地的林地、灌从植被生境的割裂的生态整体性影响有限。

随着植被的恢复，损失的生物量会逐渐得到补偿。由于风机分布于山顶或山脊上，将构成一道新的风景线，5 台风机组合在一起可以构成一个非常独特的人文景观，风场和风机占地都不在自然保护区、风景名胜区，对景观影响较小。

（2）水环境

本项目无生产废水，所产污水为开关站综合控制楼内的现场运行维护与管理人员日常所排放的生活污水。项目定员 3 人，人员较少，产生的生活污水量也较小，考虑经济合理，运营期在 35kV 开关站内设置一座三格化粪池处理生活污水，生活污水经三格化粪池处理后用于灌溉。

（3）大气环境

本风电场建成投入运行后，项目自身不产生大气污染物，项目主要大气污染物为开关站内职工食堂产生的油烟，采用食堂内的抽油烟机引至屋顶排放。

另外巡查道路每天会有少量车辆通行，汽车尾气和道路扬尘产生量少且分散，区内植被覆盖度高，对尾气、扬尘的吸附作用强。因此，运营期对当地环境空气质量影响极小。

（4）声环境

本项目运营期的噪声来源于风机、35kV 开关站，运营期加强对机组的维护，定期检修风机转动连接处，使其处于良好的运行状态。同时在其中风机周边加强绿化，将风机噪声影响减少到最低，防止扰民。开关站设备噪声经围墙隔声、距离衰减后对周围影响很小。

（5）固体废物

①生活垃圾

运营期开关站员工 3 人，生活垃圾按照 1.0kg/d，则职工生活垃圾年产生量为 1.095t/a，生活垃圾将集中收集至垃圾收集点后，统一运至当地环卫部门指定地点。

②废蓄电池、废变压器油、废润滑油

1）废蓄电池

开关站使用免维护铅酸蓄电池，正常寿命为 10 年，随着风机的运行，其内部的蓄电池逐渐老化，一般机组运行 3 年后，蓄电池需要重新更换。废蓄电池产生量 1.1t/次（每 3 年），即 366.7kg/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，更换下来的废旧蓄电池属于危险废物，编号为 HW49（900-052-31），危险特性为（T，C），放置于开关站内的危废暂存间，定期交有资质的单位处置。

2）废变压器油

变压器油定期更换，更换油周期为 3-5 年，产生量约 600kg/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，变压器产生的废油属于危险废物，编号为 HW08（900-220-08），危险特性为（T，I）。变压器产生的废油由事故油池统一收集后，桶装暂存于开关站内的危废暂存间，定期交由有资质单位回收处置。

3）废润滑油

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，风机维修过程中产生的废润滑油属于危险废物，编号为 HW08（900-214-08），危险特性为（T，I），产生量为 95kg/a。废润滑油收集后暂存于开关站内的危废暂存间，定期交由有资质单位回收处置。

（6）环境风险

本项目环境风险主要为箱变事故油泄漏，危废泄漏及火灾导致的次生环境事件等，引用环评风险评价结论，秀水风电场建设投产前，按照相关要求编制突发环境事件应

急预案并在当地主管部门备案，项目运行过程中，严格按照经备案的突发环境事件应急预案进行演练、管理和防范，其环境风险可降低至可接受水平。

环评结论：

秀水风电场项目建设有利于促进地区经济的持续发展，对于带动地方经济快速发展将起到积极作用。符合国家和地方现行产业政策，符合相关法律法规，选址相对合理，项目建设后可取得良好的环境效益、社会效益和经济效益。

本项目组成、选址、布局、规模、工艺总体可行；施工及运营期各种污废水可得到综合利用；各种固体废弃物可得到合理处置；噪声及大气污染物均可达标排放，项目还将严格按照水土保持方案及环评报告要求做好生态保护措施。环评报告和设计所提出的各项污染防治和生态保护措施，在贵州其它项目均有成功实例，实践证明是可行、可靠的。因此，从环境保护角度分析，秀水风电场项目的建设是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（市、区县、行业）

2023 年 8 月 18 日，毕节市生态环境局对《威宁县秀水风电场项目环境影响报告表（报批稿）》以（毕环表复〔2023〕240 号文）对其进行了批复。批复内容如下：

毕节市生态环境局关于威宁县秀水风电场项目环境影响报告表的批复

贵州保龙新能源开发有限公司：

你单位报来的《威宁县秀水风电场项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及有关材料收悉。经研究，同意《报告表》及其技术评估意见。

一、在项目建设和运行中应注意以下事项

1.认真落实环保 “三同时”制度，环保设施建设须纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。

2.《报告表》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新向我局报批《报告表》。本批复自下达之日起5年后方决定开工建设，须报我局重新审核《报告表》。

3.建设项目竣工后，你单位应按《环保部关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号）规定，完成竣工环境保护验收备案。

二、主动接受监督

你单位应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管理工作由毕节市生态环境局威宁分局负责。

本批复仅就项目对环境的影响进行评价和预测，并提出污染防治要求，涉及其他相关部门审批或核准的，项目须分别取得相关部门审批或核准后，方可开工建设。

毕节市生态环境局

2023年8月18日

6、环境保护措施执行情况

阶段 \ 项目			环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	生态影响	陆生生态环境保护措施	①弃渣场设置挡土墙、综合护坡、截水沟、沉沙池等，后期场内临时道路、沿线弃渣点、表土堆场等临时施工场地、主体工程周边临时场地全部进行生态恢复；②采用广播、电视、墙报、黑板报、张贴标语、或会议等多种形式，向项目施工人员及附近村民宣传野生动物保护的意义，保护野生动物的栖息环境，禁止非法狩猎、诱捕、毒杀野生动物；③不越界占用国家一级公益林、天然乔木林地，需占用林地施工前，应当向相关部门完善手续后方可办理，禁止未批先建等生态环境保护措施。	风电场区域已采取以下措施恢复生态环境。 ①弃渣场设置挡土墙、综合护坡、截水沟、沉沙池。 ②采用张贴标语、会议等多种形式，向项目施工人员及附近村民宣传野生动物保护的意义，保护野生动物的栖息环境，禁止非法狩猎、诱捕、毒杀野生动物。 ③施工前已取得用地和使用林地的批复文件，未越界施工，未发生未批先建行为。	生态恢复情况良好，满足环评及批复要求
		水生生态环境保护措施	/	/	/
	污染影响	废水	①拌合场地设置截排水沟和初期雨水收集池，混凝土拌合废水经沉淀池处理后回用，设置 2 个临时沉淀池，一用一备，互为备用，容积各为 12m^3。 ②施工营地施工机修废水经 2m^3 隔油池处理后回用。 ③施工营地食堂废水经隔油处理后与其他生活污水进入化粪池	①根据施工期监理总结报告，施工期采用商品混凝土，未设置拌合场站，未产生混凝土拌合废水。 ②施工期未设置施工营地，各风机场地设置了临时隔油沉淀池，各风机处施工废水均经	施工期没有发生水污染事件，对当地水环境影响较小，满足环评及批复要求。

			处理后回用于周边林草浇灌；粪便污物进入旱厕，作为农肥用作周边农作物。	沉淀后回用于场地洒水抑尘。 ③施工期未设置施工营地，施工期设置临时厕所，粪污作为农肥使用。	
		地下水及土壤	施工场地做好防渗工作，污染物禁止随意排放。	施工场地已按要求落实防渗措施，各风机及35kV 箱变处均已完成水泥硬化。	施工期没有发生地下水及土壤污染事件，对当地土壤环境影响较小，满足环评及批复要求
		噪声	①施工机械及车辆采用低噪声设备、设置减振、隔声、消声装置。 ②设置临时声屏障措施。 ③合理安排施工时间等污染防治措施。	①合理安排施工作业时间，夜间未施工； ②施工设备采用先进低噪声设备； ③在靠近声环境敏感点一侧设置有临时声屏障。	施工期未发生噪声扰民事件，施工噪声对周围地区居民与施工人员的影响在可接受范围内，满足环评及批复要求。
		废气	①施工场地扬尘、粉尘采取洒水降尘；易扬洒物料等采用密闭围栏覆盖；严禁高处抛撒物料；车辆运输弃渣时，严禁超载冒装，顶部加蓬密闭；近距离居民点一侧设置围挡；选用高效率的施工机具，经常维护和保养，选用优质燃料。 ②食堂油烟采用抽油烟机引至屋顶达标排放等污染防治措施。	①根据施工期监理总结报告，施工期已落实洒水抑尘、严禁运输车辆超载，运输弃渣车辆已落实加盖篷布措施；在临近居民点处施工时，设置了临时施工围挡措施。 ②施工期间，未设置施工生活营地，无食堂油烟废气产生。	施工期没有发生大气环境污染事件，对当地大气环境影响较小，满足环评及批复要求
		固废	①施工弃渣堆放于临时弃渣场后期全部回用于绿化覆土和生态恢复建设。 ②机械设备维修产生的废机油及废润滑油分类收集至危废暂存间（10.0m^2），定期送至具有危废处理资质单位处理。 ③施工人员生活垃圾由业主集中桶装收集至垃圾收集点后，定期运至当地环卫部门指定地点。	①施工期产生的施工弃渣已尽可能回用于道路路基填筑，剩余弃方堆放于弃渣场（环评阶段 1#弃渣场），剥离的表土已全部回用于场地绿化覆土，根据项目水土保持验收报告，项目水土保持方案提出的各项水土保持临时措施、工程措施及绿化措施均已落实，项目已完成水保验收。 ②施工期产生的危险废物已送至具有危废处理资质单位处理。 ③施工人员生活垃圾由业主集中桶装收集至垃圾收集点后，定期运至当地环卫部门指定地点。	/

运行期	生态影响		①对施工迹地生态恢复，加强工作人员及周边村民对野生动物保护的宣传教育； ②对鸟类及其他野生动物进行长期观测； ③不越界占用天然乔木林地。	①对施工迹地生态恢复，加强工作人员及周边村民对野生动物保护的宣传教育； ②对鸟类及其他野生动物进行长期观测； ③现场调查，项目未越界占用天然乔木林地。	/
	污染影响	废水	①机修废水经油水分离后在场区内以槽罐装运，交由有资质的专业公司回收处理； ②生活污水经三格化粪池预处理后回用于周边耕地灌溉。	①本项目未设置机修间，运营期故障或损坏的设备通过机修废水经油水分离后在场区内以槽罐装运，交由有资质的专业公司回收处理； ②生活污水经三格化粪池预处理后回用于周边耕地灌溉。	/
		废气	食堂油烟采用抽油烟机引至屋顶达标排放。	食堂已设置抽油烟机，油烟采用抽油烟机引至屋顶达标排放。	/
		噪声	风机、变压器等设备采用低噪声设备、设置减振装置、加强设备日常维护，并在开关站四周建围墙，设置绿化带	项目风机、变压器等设备均采用低噪声设备、设置减振装置、已落实加强设备日常维护措施，开关站四周已修建围墙，已设置绿化带	/
		固废	①机械设备维修产生的废旧零件集中收集后由厂家回收，不得随意外弃； ②机械设备维修产生的废变压器油、废旧蓄电池分类收集至危险废物暂存间（20m^2）防渗塑料桶，废变压器油突发情况下进入厂区设置的事故油池（10m^3）储存；定期交由有资质的单位处置； ③开关站工作人员生活垃圾由集中收集至开关站垃圾收集点后与生活污水处理系统废污泥一起定期运至当地环卫部门指定地点。	①运营期机械设备维修产生的废旧零件集中收集后由厂家回收； ②35kV 开关站已设置危险废物暂存间，运营期间产生的危险废物均收集至危险废物暂存间（20m^2）暂存，开关站内站用变和备用变采用干式变压器，无废变压器油；各风机处箱变下方均设置事故油坑；危险废物定期交由有资质的单位处置； ③开关站工作人员生活垃圾集中收集至开关站垃圾收集点后与生活污水处理系统废污泥一起定期运至当地环卫部门指定地点。	/

7、环境影响调查

施工期	生态影响	通过查阅项目相关资料、结合现场踏勘调查和对当地居民的走访进行了解，项目施工期制定有严格的施工管理制度，加强了对施工人员的管理，风机基础、集电线路、施工道路等施工场地开挖规范。工程建设只在短期内对评价区生态环境产生较小的影响，施工期结束后随着临时占地植被恢复措施的实施，评价区损失的生物量得到一定程度的补偿，同时企业因工程施工对地表扰动造成的植被破坏进行了经济补偿。 施工期具体影响生态环境影响情况如下： 1、对植被的影响 风电场建设包括以下工程：场内修路、埋设输电电缆、安装塔架、箱式变电站、架设输电线路等，均要破坏地表植被，此外，风电场施工搭建工棚、仓库等临时性建筑物也需要占地，破坏地表植被。但由于该地区原来仅有一些耐干旱的草类，没有较珍稀的植物和成片的大量植被，因此，本项目建设对当地植被的总体影响并不大。 2、对野生动物的影响 工程建设开始后，随着工程的实施，施工机械、施工人员不断进入现场，破坏了施工区内现有野生动物的生存环境，使该区域的动物不得不迁移到适宜的环境中去栖息和繁衍，对其生存不会造成威胁，施工区周围范围内由于受到施工噪声惊吓，施工期内该区域的动物数量呈减少趋势，但随着施工期结束，各种恢复和保护措施的落实，野生动物的活动场地可得到恢复，施工活动对区域的动物种群结构不会产生明显影响。 场内道路的修建将不同程度影响动物的生活。其他如车辆运输、施工、机械运行、施工人员活动等也将给其生境带来影响，主要表现在土石方对动植物栖息地的破坏，施工过程中的噪声对动物生活习性的影响，以及施工人员活动产生的废弃物对动植物栖息环境的污染等方面。此外，工程施工可直接破坏一些分布在施工区域内动物的生存环境，如一些蛇类、部分食虫类和鼠类等的栖息洞穴；由于施工区的范围有限，上述情况对动物造成的伤害是非常有限的，只涉及到个别类群的极少数个体，不会对动物的

物种丰富度和多度产生较大影响。工程施工对其它动物的影响主要还是间接影响，即施工噪声迫使绝大多数动物的成体通过迁移方式远离施工区，但当施工结束后，施工区域内或施工区附近的植被逐渐恢复，这些动物又会逐渐返回。

3、对生物多样性的影响

（1）对陆生植物及植被的影响

施工区域植物均属山白茅、芒草杂类草丛；盐肤木、悬钩子、火棘灌丛等常见植被，其生长范围广，适应性强，在项目区其他范围广泛分布，施工区域内未发现受国家重点保护的野生植物，因此，工程施工不存在对珍惜保护植物的影响。且施工过程中破坏的植被面积有限，施工范围小，除风机基础局部开挖、道路建设、建筑占地造成植被被彻底破坏外，随着施工活动的结束，场区植被状况将得到一定程度的恢复。工程的临时占地在项目实施运行后，通过一系列的绿化措施，占地部分将恢复到原来的生态状态，甚至更好。区域环境中绿地数量较施工前会相对减少，其植被局部空间分布有所改变，但调控环境质量的能力不会有太大的改变，施工对项目区域的植物多样性不会造成影响。

（2）对陆生动物的影响

工程施工区域范围内多为次生植被，以低矮灌丛、草丛为主，野生动物主要有啮齿目和食虫目小型兽类，如褐家鼠、兔等种类，工程建设开始后，随着工程的实施，施工机械、施工人员不断进入现场和其它施工场地的布置，均破坏了施工区内现有野生动物的生存环境，使该区域的动物不得不迁移到适宜的环境中去栖息和繁衍，对其生存不会造成威胁，施工区周围范围内由于受到施工噪声等小惊吓，施工期内该区域的动物数量呈减少趋势，随着施工期结束，各种恢复和保护措施的落实，野生动物的活动范围可得到一定的改善，施工活动对该区域的动物多样性和种群结构不会产生明显影响。

4、水土流失影响

根据《威宁县秀水风电场水土保持设施验收报告》，本项目建设过程中，项目建设实际挖填土石方总量 20.81 万 m^3，其中土石方开挖总量 10.94

		万 m^3，填方量 9.87 万 m^3，废弃土石方量 1.07 万 m^3。 废弃土石方运至弃渣场（环评阶段 1#弃渣场）填埋处置，占地面积 0.35hm^2，弃渣量 1.07 万 m^3，最大堆渣高度 17.6m。 1#和 2#风机区域的弃渣全部运至渣场堆放，其他区域弃渣全部用于 3#、4#、5#风机机位及开关站区域回填，未新增弃渣场，环评阶段设置的 2#~5#弃渣场未启用。工程施工过程中采取相关的水土保持措施，在项目建设区内产生的水土流失得到有效控制。 **5、景观影响** 根据调查，在施工期景观影响主要表现在施工斑块与周边自然景观的不协调，同时大面积的破土形成大量扬尘，施工场地物料堆放、土石方工程开挖中土石临时堆存无序、以及对植被的破坏等，对周边自然景观带来负面影响，但这种负面影响在采取生态恢复和施工结束后得到减缓，对景观环境的影响可接受。
	污染影响	经调查，项目施工期废水、废气、噪声、固体废物采用环境影响报告表及其批复文件的环境保护措施，施工期间没有发生水污染事件，对当地水环境影响较+小；施工期大气污染对周围敏感目标与施工人员的影响很小，在可接受范围内；施工期未发生噪声扰民的事件，施工噪声对周围地区居民与施工人员的影响在可接受范围内；生活垃圾收集后及时进行了清运处置，危险废物已委托具有相关资质的单位运输处置采用分类收集，并妥善处理。未产生环保遗留问题。
运营期	**生态影响**	运行期随着环境保护工程的实施，人工绿化的加强，排水设施的完善将会使水土保持功能加强，营运期不会对生态环境造成新的不利影响。工程运行期没有对地表扰动的活动，没有土石方开挖、回填及弃渣行为，不会对水土流失产生影响。 **1、对陆生动物的影响** 根据调查，风场区周边类似的生境较大，大部分动物的活动能力较强，可以迁移至周边适合其生境的环境中生活，运营期对一般动物的影响较小。 **2、对鸟类的影响**

项目所在威宁县存在黑颈鹤迁徙路径，该路线为以草海为起点，往西北方向迁徙，项目距离草海44.713km，距离黑颈鹤迁徙路线约10km，根据有关资料项目区内没有发现成批的候鸟在此停落，不属于候鸟的主要栖息地，因此，不会对我国候鸟迁徙产生影响。

根据查阅资料区域内分布的白腹锦鸡、普通鵟、红隼、画眉国家二级保护鸟类及其他鸟类，但由于本项目风机数量较少，且单个风机之间距离较远，风机之间还存在较大的鸟类生存活动空间；项目区活动的鸟类的同类生境在附近易于找寻，受风机运营影响的鸟类将迁往附近其它同类生境。根据现场调查，项目运行至今，未发生鸟类撞上风机致死致伤的事件发生。

3、对生物多样性的影响

本项目已建设完成并进行了植被恢复，与地表生态系统仍能连成一片，风电机设备呈点状分布，不会影响生态系统原有的结构和功能，对区域内的动物、植物种类和数量不会产生明显的影响，对区域内的生态系统类型的多样性也不会产生影响。因此，对区域生物多样性不会产生影响。

5、对动、植物的影响

本项目已建设完成并进行了植被恢复，预计经过1-3年后，区域生态系统即可恢复到原有状态。项目永久压埋的灌草地面积较小，项目的建设不会对草地生态系统造成明显影响。风力发电机布设比较分散，不会对动植物产生分割作用，不会阻断植物种子借助风力、昆虫等传播途径，不会阻碍区域内动物的生存栖息及迁移活动。

6、对生态系统功能的影响

本风电项目占地面积较小，其对生态系统产生的实际影响很小。另外，由于风电项目建成后，风电场区平时基本无人员活动，因此，场区植被将很快恢复到建设前的生态系统水平，可弥补施工期的生态环境影响。项目运营期不会对区域生物多样性产生不利影响，不会对区域动植物造成明显不利影响，区域内的生态系统类型不会发生变化。

7、对景观的影响

本风电场为该区域增添了色彩，构成了比较独特的人文景观，这种人

		文景观具有群体性和可观赏性。风电场区域已实施植被恢复，将使场区形成一个结构合理、系统稳定的生态环境，不仅可以大大改变原来较脆弱、抗御自然灾害能力差的自然环境，而且可以起到以点代面、示范推广的作用，使风场区生态环境向着良性循环方面发展，同时也可将风场区开发成独具特色的旅游景点，使人们可以观赏到壮观的风机群，从而激发人们保护自然环境的热情，促进当地社会和经济进步。 **8、光污染影响** 风机叶片在运转时将在近距离内产生频闪阴影和频闪反射，长时间近距离观看会使人产生眩晕感。由于风机300m范围内没有居民点分布，因此不会对产生光污染影响。
	污染影响	经调查，本项目运行期间采用环境影响报告表及其批复文件的环境保护措施，运行期间没有发生水污染事件，对当地水环境影响较小；未产生大气环境污染物；未发生噪声扰民的事件；固体废物得到了合理处置，无遗留的环境问题。运营期具体污染影响如下： **1、大气环境影响** 本项目作为风电场项目，运营期不产生生产性废气。开关站工作人员采用电能作为食堂生活能源，无生活燃料烟气产生，只增加很少量的食堂油烟，开关站食堂内的抽油烟机引至屋顶排放，经空气扩散后对周边环境空气质量影响较小。 **2、水环境影响** 项目不产生生产性废水。开关站内雨、污水分流。雨水通过排水沟排放；生活污水经三格化粪池预处理后由附近居民清掏用作农肥，不外排；建设单位已与毕节市威宁县秀水镇朝阳社区居委会签署废水处理协议（详见附件10）。 设备检修时会产生少量的机修废水定期送至有资质的专业处理公司进行回收处理。 **3、声环境影响** 根据对风机噪声衰减断面及风机周边的居民点噪声监测结果，35kV秀水开关站厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2类标准要求。

1号风机西北侧436m处中义村居民点，2号风机东南侧635m处李家沟居民点，3号风机东北侧755m处姬家院子居民点，3号风机进场道路西侧28m处小寨居民点，开关站进场道路西南侧37m小浑水塘居民点，4号风机东北侧483m处上寨居民点，5号风机南侧300m处新光村居民点处声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，本项目运营对周边声环境影响较小。

4、固体废物处置措施

运营期开关站员工生活垃圾将集中收集至垃圾收集点后，统一运至当地环卫部门指定地点。废旧蓄电池、废电容器、废润滑油、废变压油危险废物暂存于开关站危险废物暂存间，定期交由有资质的单位运输处置。风机叶片后期维护及更换会产生少量的废旧零件，集中收集后由厂家回收，不得随意外弃。

本项目业主已与中佳石化（贵州）有限公司及贵州鸿科再生资源回收有限公司分别签订废矿物油和废铅酸蓄电池的处置协议，具体内容见附件13、附件14。

综上，运营期固体废物均得到合理处置，对周边环境的影响较小。

开关站环保设施现场照片：

	
三格化粪池	危险废物暂存间内部

综上，运营期固体废物均得到合理处置，对周边环境的影响较小。

环境风险影响调查	**环境风险分析：** 根据本项目特点和调查分析，本工程运营期间，主要存在的环境风险因素包括：风机维修产生的废机油泄漏导致的污染影响。 **环境风险事故以及影响调查：** 根据对项目相关资料、走访当地环境保护局、环境监察大队以及风电场初期运行情况的调查，工程施工期和运行期间，并未发生环境污染事故，并未发生因风险事故造成的民众投诉事件或群体性事件。 根据环评中对环境风险以及风险防范提出的具体要求、项目相关资料以及项目现场调查情况，工程采取的环境风险防范措施主要为： 建设单位针对风电场运行期间可能发生的溢油、漏油风险，设置了事故油池，以保证在事故情况下变压器下部储油池的油可以顺利排走。事故油池为钢筋混凝土结构，可油水分离，收集到的的废油由有资质单位回收处置。 威宁县秀水风电场项目自投产运行以来，已采取了一系列的风险防范措施，确保工程安全运行。 **突发环境事件应急预案：** 建设单位已编制本项目突发环境事件应急预案并于 2026 年 5 月 26 日完成备案（备案号：520500-2026-172-L），详见附件 11。

8、环境质量及污染源监测

8.1 环境空气质量

根据《毕节市 2024 年生态环境状况公报》（毕节市生态环境局，2025 年 6 月 5 日）和《毕节市环境质量月报》（2025 年 11 月）可知：威宁县各项指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单要求。

本项目运营期对周边大气环境影响较小，且项目位于农村地区，环境空气能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单要求。

8.2 水环境质量

本项目位于毕节市威宁县秀水镇境内，项目用地不占用饮用水水源保护区及准保护区。根据现场踏勘：本项目所在区域地表水系为长江流域牛栏江水系，项目周边 200m 范围内无地表水体分布，项目周边最近地表河流为 4#风机西侧 2449m 处的哈喇河，据《贵州省水功能区划》（2025 版），哈喇河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，哈喇河为牛栏江主要支流。

根据《毕节市环境质量月报》（2025 年 10 月）可知，牛栏江（威宁工农断面），地表水水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

8.3 噪声环境质量及污染源监测

1.监测因子：连续等效 A 声级 Lep（A）。

2.监测频次：连续监测 2 天，各监测点分别在昼间（06:00-22:00）、夜间（22:00-06:00）各监测 1 次，每次连续监测 20min。

3.监测方法：监测时严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关技术规定执行。

4.评价标准：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，声环境保护目标处的环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

5.监测点位

根据项目场址及周边环境等情况，选取具有代表性和控制性的地点，共设置 35kV 开关站厂界噪声及声环境保护目标处噪声监测点 11 个；具体监测点位布设情况，详见表 8-1。

表 8-1　声环境、噪声监测布置点位

编号	监测点位置	备注
N1	1 号风机西北侧 436m 处中义村居民点	环境噪声
N2	2 号风机东南侧 635m 处李家沟居民点	
N3	3 号风机东北侧 755m 处姬家院子居民点	
N4	3 号风机进场道路西侧 28m 处小寨居民点	
N5	开关站进场道路西南侧 37m 小浑水塘居民点	
N6	开关站西侧厂界外 1m	
N7	开关站南侧厂界外 1m	
N8	开关站东侧厂界外 1m	
N9	开关站北侧厂界外 1m	
N10	4 号风机东北侧 483m 处上寨居民点	
N11	5 号风机南侧 300m 处新光村居民点	

6.监测结果

本次委托贵州枫桥检测技术有限公司对本项目进行现场验收监测，本项目的厂界噪声及声环境保护目标处噪声监测结果见表 8-2、表 8-3。

表 8-2　厂界噪声监测结果

测点编号	监测日期	测点位置	主要声源	昼间测量值	夜间测量值	达标情况
N6	2026.07.15-2026.07.16	开关站西侧厂界外 1m	工业噪声	42.7	43.0	达标
N7		开关站南侧厂界外 1m	工业噪声	43.1	45.3	达标
N8		开关站东侧厂界外 1m	工业噪声	37.4	48.1	达标
N9		开关站北侧厂界外 1m	工业噪声	43.6	47.7	达标
N6	2026.07.16	开关站西侧厂界外 1m	工业噪声	36.7	42.2	达标
N7		开关站南侧厂界外 1m	工业噪声	45.5	43.4	达标
N8		开关站东侧厂界外 1m	工业噪声	39.2	43.2	达标
N9		开关站北侧厂界外 1m	工业噪声	46.9	43.9	达标
标准限值				60	50	/
备注	1.监测时间段为昼间（06:00-22:00），夜间（22:00-06:00）； 2.参考标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中 2 类标准限值； 3.限值标准由客户提供，仅供参考。					

表 8-3　敏感点噪声监测结果

测点编号	监测日期	测点位置	主要声源	昼间测量值	夜间测量值	达标情况
N1	2026.07.15	1 号风机西北侧 436m 处中义村居民点	机械噪声	42.6	39.9	达标
N2		2 号风机东南侧 635m 处李家沟居民点	机械噪声	44.8	35.6	达标
N3	2026.07.15-2026.07.16	3 号风机东北侧 755m 处姬家院子居民点	机械噪声	40.3	43.3	达标
N4	2026.07.15	3 号风机进场道路西侧 28m 处小寨居民点	机械噪声	43.7	37.3	达标
N5		开关站进场道路西南侧 37m 小浑水塘居民点	机械噪声	39.7	40.0	达标
N10		4 号风机东北侧 483m 处上寨居民点	机械噪声	45.3	46.5	达标
N11		5 号风机南侧 300m 处新光村居民点	机械噪声	46.9	48.2	达标
N1	2026.07.16-2026.07.17	1号风机西北侧436m处中义村居民点	机械噪声	42.4	36.6	达标
N2		2号风机东南侧635m处李家沟居民点	机械噪声	40.8	41.8	达标
N3		3号风机东北侧755m处姬家院子居民点	机械噪声	46.9	38.2	达标
N4	2026.07.16	3号风机进场道路西侧28m处小寨居民点	机械噪声	39.8	37.7	达标
N5		开关站进场道路西南侧37m小浑水塘居民点	机械噪声	38.1	41.6	达标
N10		4号风机东北侧483m处上寨居民点	机械噪声	41.9	48.1	达标
N11		5号风机南侧300m处新光村居民点	机械噪声	43.5	46.3	达标
标准限值				60	50	/
备注	1.监测时间段为昼间（06:00-22:00），夜间（22:00-06:00）； 2.参考标准：《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准限值； 3.限值标准由客户提供，仅供参考。					

从上表可知项目 35kV 开关站监测点位昼间噪声监测值为 36.7dB（A）~46.9dB（A），夜间噪声监测值为 42.2dB（A）~48.1dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

声环境保护目标处昼间环境噪声值为 38.1dB（A）~46.9dB（A），夜间环境噪声值为 35.6dB（A）~448.2dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类

标准限值要求。

表 8-4　其他情况说明

项目	监测情况	环境影响及采取的措施
生态	未监测，进行了现场踏勘调查	项目施工结束后施工临时设施进行拆除，并对风机吊装平台、箱变基础区、场内道路区、直埋电缆区、开关站以及施工场地等临时用地进行覆土绿化或复耕。经调查，采用种植乔木+播撒草种的方式对因施工破坏的区域进行生态恢复，目前生态恢复效果较好。
大气环境	未监测，进行了现场踏勘调查	项目不产生生产性废气，35kV 秀水开关站劳动定员仅 3 人，运营期产生少量食堂油烟废气。
固体废物	未监测，进行了现场踏勘调查	废油按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求储存于 35kV 秀水开关站危废暂存间，定期交给有资质的单位进行处理。
其他	无	无

9、环境管理状况及监测计划

9.1 环境管理机构设置

由于项目规模较小，未设置专门的环境管理机构，因此环保管理工作主要由35kV秀水开关站站长兼任。日常环保事务工作均由35kV秀水开关站技术管理人员兼任，其主要职责如下：

（1）制定本项目在运营时的环境管理条例；

（2）对环保设施进行检查和维护，配合环保部门落实“三同时”的验收工作；

（3）厂界噪声的达标排放；

（4）注意收集附近居民对本工程的意见，从安定团结的大局出发，处理好与居民之间的纠纷；

（5）积累并保存好与本工程环境保护有关的档案资料、文件。

施工期：威宁县秀水风电场项目的环境保护机构包括管理机构（贵州保龙新能源开发有限公司）和监督机构（毕节市生态环境局威宁分局），业主已对施工单位在施工中执行环境保护的情况进行监督管理，要求各施工单位明确职责，具体落实合同段，施工期各项环保措施。施工场地设有专职安环人员。

运行期：按照环评报告的要求，本工程运营期间，委托贵州枫桥检测技术有限公司进行了厂界噪声及声环境敏感点噪声监测工作。

从现场调查情况来看，项目建设过程中基本执行了环评及批复中的各项措施与要求，未发现扰民情况，环境保护管理工作开展良好。

9.2 环境监测能力建设情况

本项目建设单位没有配置环境监测设备和专业人员，该项目的日常监督管理工作可依托具有相关检测资质的监测单位负责，能满足项目环境监测的要求。

9.3 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

本项目环境影响报告表提出的施工期、运营期具体的监测计划详见下表。

表 9-1　环境监测和观测计划

项目	监测区域	监测项目	监测频次	落实情况
声环境	开关站厂界	Leq	每年监测1次，每次监测2天，每天昼间（6：00～22：00）、夜间（22：00～6：00）各监测1次	施工期、运营期35kV开关站场界《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准，敏感点噪声《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

水环境	开关站污水处理设施	pH、BOD_5、COD、氨氮、SS、TP、石油类、动植物油等	每年监测 1 次，每次监测 2 天	
生态环境	野生动物、鸟类观测	场区及周边区域野生动物、鸟类种类组成、数量、分布区域，鸟类迁徙特征	施工期并延续至正式投产后 10 年，每个月观测一次	施工期：根据该项目施工期监理报告可知，项目候鸟迁徙期和繁殖期无鸟类撞击事件发生，没有发现成批的候鸟在此停落，不属于候鸟的主要栖息地。 运营期：经查询资料可知本项目不在我国三大候鸟类迁徙路边西部路线中的威宁至西伯利亚东部路线上空，距离草海机场较远，项目运行对候鸟的影响小。经现场调查，候鸟迁徙期间本项目无鸟类撞击事件发生，没有发现成批的候鸟在此停落，不属于候鸟的主要栖息地。
	施工区水土流失	渣场的防护、施工迹地恢复	施工期并延续至正式投产后 5 年，每 3 月观测一次	
	机组施工区	生态恢复状况、植被覆盖度等进行跟踪观测	施工期并延续至正式投产后 5 年，每 3 月观测一次	施工期：建设单位采取边施工边恢复的施工方式，严格控制施工边界，施工期间未发生越界施工，尽可能减小对区域植被的影响， 运营期：严格按照《水土保持方案》和该项目环境影响报告表提出的植被恢复措施及水土保持措施对施工破坏区域进行生态恢复。目前，施工破坏的区域植被恢复良好。
	集电线路施工区			
	开关站、弃渣场			
备注：1、生态环境监测点位需根据现场实际情况布设监测点，故本次评价仅对开关站噪声及废水布设监测点位分布图（见附图 14）。				

9.4 环境管理状况分析与建议

（1）环境管理状况分析

项目施工期已经结束，不涉及临时新征用地，由于内设的环境管理机构责任明确，原施工期遗留的环境问题已妥善处理，施工期临时占地生态恢复状况良好，施工期至正式投产运营至今，未接到任何有关环保的投诉。

从现场调查过程表明，项目试运营期间对废水、废气、固体废物、噪声等污染物防治措施合理有效，试营运期间的环境监测表明各项污染物均达标排放，试运营期环境管理情况良好。

综上所述，建设单位执行了相关的环境保护制度，满足《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局令第 13 号）中的相关规定，就调查结果分析，环境管理基本满足要求。

（2）建议

①建议对全体职工进行环境保护相关教育，提高职工的环保意识；

②成立专门的环境保护工作小组，实施报告中提出的环保补救措施；

③建立健全各项环保制度及各类环保档案，档案记录要明确、清晰。

10、结论与建议

10.1 调查结论

本次环境保护竣工验收调查对工程在施工期及试运营期间所采取的环境保护措施进行了详细调查，根据工程现状判定措施的落实情况，结合现状监测结果及环境管理状况，提出工程在施工期和试运营期存在的环境保护问题，并采取相应的补救措施，对所需的环境保护投资进行估算，提出竣工环境保护验收调查结论。

10.1.1 工程概况

威宁县秀水风电场项目位于贵州省毕节市威宁县秀水镇境内。项目实际装机容量为30MW，安装4台单机容量为6250kW和1台单机容量为5000kW的风力发电机组，年上网发电量64230MW·h，年等效满负荷小时数2141h。

项目采用铺设直埋电缆方式，电压等级35kV，共2回，直埋电缆长度为21.30km。项目总占地面积为8.91hm^2，其中临时占地面积为0.86hm^2，永久地面积为8.05hm^2。项目总投资为17999万元，其中环保为191.5万元。

10.1.2 环境保护措施落实情况调查

1、施工期

根据项目相关资料和现场走访调查，施工期通过采用沉淀池对施工废水进行了收集，简单沉淀澄清处理后，进行重复利用，剩余部分用于施工场地、道路洒水降尘、以及周边绿化。施工人员入厕借助周边旱厕，收集施工期粪便污水，旱厕定期清掏作为农肥资源化利用，其他洗手洗脸等生活污水收集后回用于施工场地洒水防尘；施工管理人员生活污水由租用民房的旱厕收集处理定期清掏作为农肥资源化利用。弃渣场淋溶水经沉淀池收集沉淀后回用于渣场及道路防尘，不外排。工程建设期间对施工机械进行定期维护保养，采用洒水降尘等措施对空气污染的主要作业点实行有效控制，并加强对施工人员的劳动保护。施工过程尽可能的避免了夜间施工，采取有效的降噪措施防止了噪声污染；施工完成后表土用于绿化和水土保持植物措施覆土，废弃土石方运至项目设置的弃渣场填埋处置；施工期产生的生活垃圾分类收集，定期统一清运至秀水镇垃圾处理点。施工期施工机械设备保养和维修产生的废机油、含油废水隔油、沉淀过程中产生的浮油属于危险废物，委托有资质单位对废机油及收集容器进行转运处置，并对项目部危险废物暂存间进行拆除。

施工结束后场内道路边坡、道路两侧已绿化，修建了排水沟和挡墙护坡，风机装机平台、弃渣场、开关站等因施工破坏的区域采用种植乔木+播撒草籽等多种植物用于施工临时用地的生态恢复。施工期间采取了相应的环保措施，未造成大的环境污染和生态破坏，并已基本按照设计要求落实项目环评及批复提出的配套环保措施。

2、运行期

项目运营期开关站内雨、污水分流，雨水通过排水沟排放；生活污水经三格化粪池预处理后由35kV秀水开关站周边居民清掏用作农肥，不外排。

35kV秀水开关站内工作人员采用电能作为食堂生活能源，无生活燃料烟气产生，只增加很少量的食堂油烟，开关站食堂内的抽油烟机引至屋顶排放，经空气扩散后对周边环境空气质量影响较小。开关站员工生活垃圾将集中收集至垃圾收集点后，统一运至当地环卫部门指定地点。废旧蓄电池、废电容器、废润滑油、废变压油危险废物暂存于开关站危险废物暂存间，定期交由有资质的单位运输处置。风机叶片后期维护及更换会产生少量的废旧零件，集中收集后由厂家回收，不得随意外弃。项目运行期加强巡护和管理，监测生态恢复和水土保持实施效果，对植被恢复不佳区域及时补种补栽，切实巩固和加强生态恢复及水土保持成果。运营期基本落实了环评及批复提出的配套环保措施。

10.1.3 环境影响调查

1、施工期

根据项目相关资料和现场走访调查，本项目已基本落实施工期环评报告表及环评批复中要求的各项污染防治措施及生态保护措施，对项目区周边环境的影响很小，且随着施工期的结束，其影响亦随之消失。

2、运营期

（1）生态环境影响调查

运营期随着环境保护工程的实施，人工绿化的加强，排水设施的完善将会使水土保持功能加强，营运期不会对生态环境造成新的不利影响；工程运行期没有对地表扰动的活动，没有土石方开挖、回填及弃渣行为，不会对水土流失产生影响。

运营期对动物的影响主要是风机噪声和工作人员活动对其造成的影响，由于周边类似的生境较大，而大部分动物的活动能力较强，尤其是鸟类，可以迁移至周边适合其生境的环境中生活，故运营期对一般动物和珍稀保护鸟类的影响较小。

项目区内没有发现成批的候鸟在此停落，不属于候鸟的主要栖息地，因此本项目运营期不会对我国候鸟迁徙产生影响。项目运行至今，未发生鸟类撞上风机致死致伤的事件发生。

（2）水环境、大气环境、声环境、固体废物影响调查

项目运营期开关站内雨、污水分流，雨水通过排水沟排放；生活污水经三格化粪池预处理后由威宁县秀水镇朝阳社区的居民清掏用作农肥，不外排。秀水开关站工作人员采用电能作为食堂生活能源，无生活燃料烟气产生，只增加很少量的食堂油烟，开关站食堂内的抽油烟机引至屋顶排放，经空气扩散后对周边环境空气质量影响较小。生活垃圾将集中收集至垃圾收集点后，统一运至当地环卫部门指定地点。废旧蓄电池、废电容器、废润滑油、废变压油危险废物暂存于开关站危险废物暂存间，定期交由有资质的单位运输处置。风机叶片后期维护及更换会产生少量的废旧零件，集中收集后由厂家回收，不得随意外弃。加强巡护和管理，监测生态恢复和水土保持实施效果，对植被恢复不佳区域及时补种补栽，切实巩固和加强生态恢复及水土保持成果。运营期基本落实了环评及批复提出的配套环保措施。

根据35kV开关站厂界及风机周边的居民点噪声监测结果，35kV秀水开关站厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，风电场周边声环境敏感点能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

因此，项目运营对周边水环境、大气环境、声环境影响较小。

10.2 验收调查综合结论

根据此次竣工环境保护验收调查，工程建设单位和施工单位具有较强的环保意识和责任感，在工程建设过程中执行了《建设项目环境保护管理条例》等相关法规和“三同时”制度，基本按照环评及批复要求落实了各项污染防治措施及生态保护措施，各项环境质量指标基本满足相关要求，环保投资落实到位。在采取本次验收提出的建议后，安排专人负责项目环境管理工作，保证了环保设施的正常运行和环保措施的正常进程。从项目整体出发，本工程基本达到竣工环境保护验收的条件，建议通过竣工环境保护验收。

10.3 要求和建议

（1）加强35kV秀水开关站内环保设施的日常维护和运行管理，确保其长期稳定运行，污染物长期稳定达标排放。健全环保机构，实行专职管理。

（2）加强环保管理要求，提高人员环保意识。

（3）加强巡检和管护，特别是针对已采取植物措施的管护，对生态恢复不佳区域及时采取补救措施。

注　　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 环境影响报告表审批意见

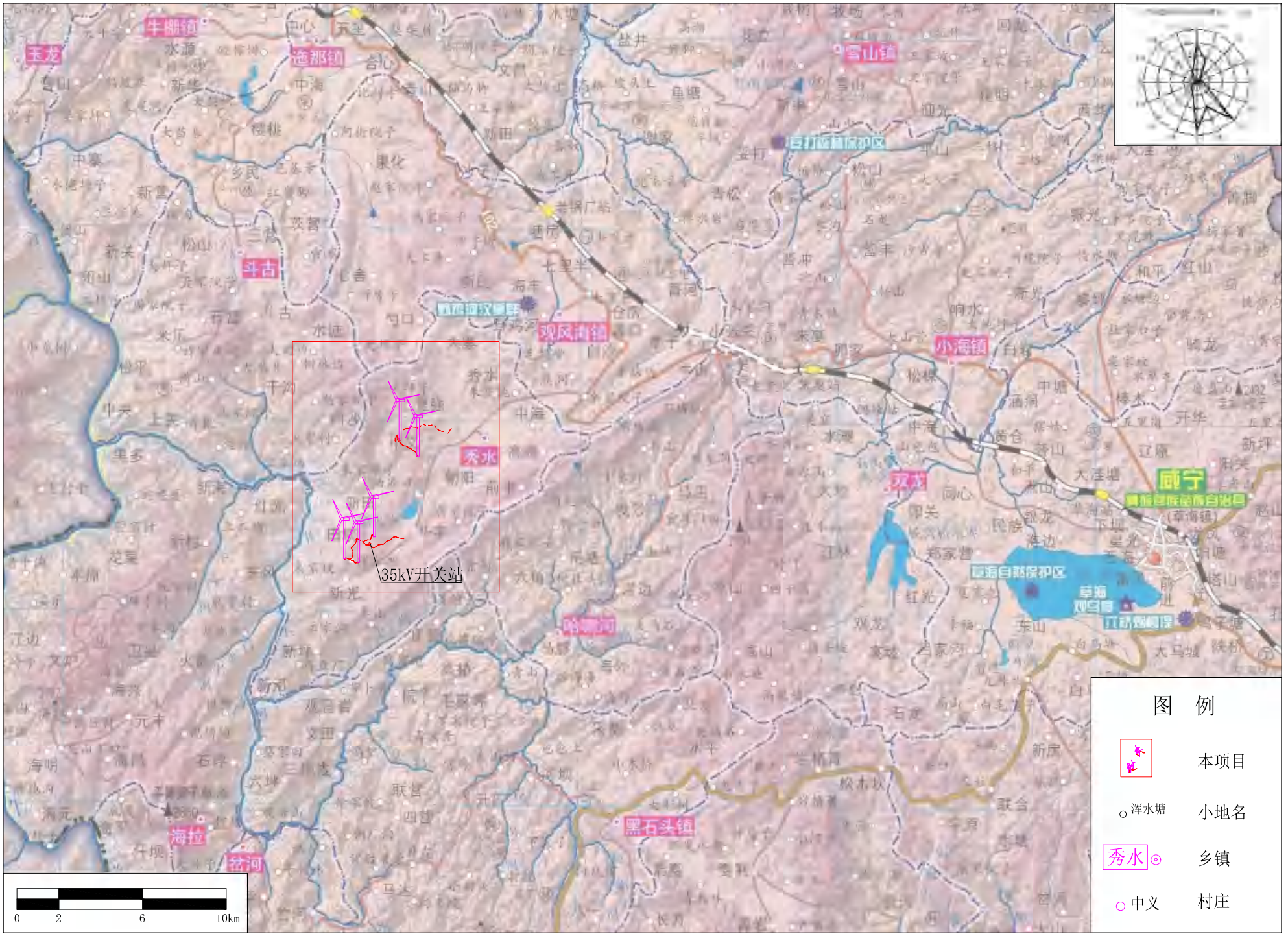
附件 2 初步设计批复文件

附件 3 其他与环境影响评价有关的行政管理文件，如环境影响评价执行标准的批复、环境敏感目标准许穿越的文件等

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、工程位置、主要污染源位置、主要环境敏感目标等）

附图 2 反映工程情况或环境保护措施和设施的必要的图表、照片等

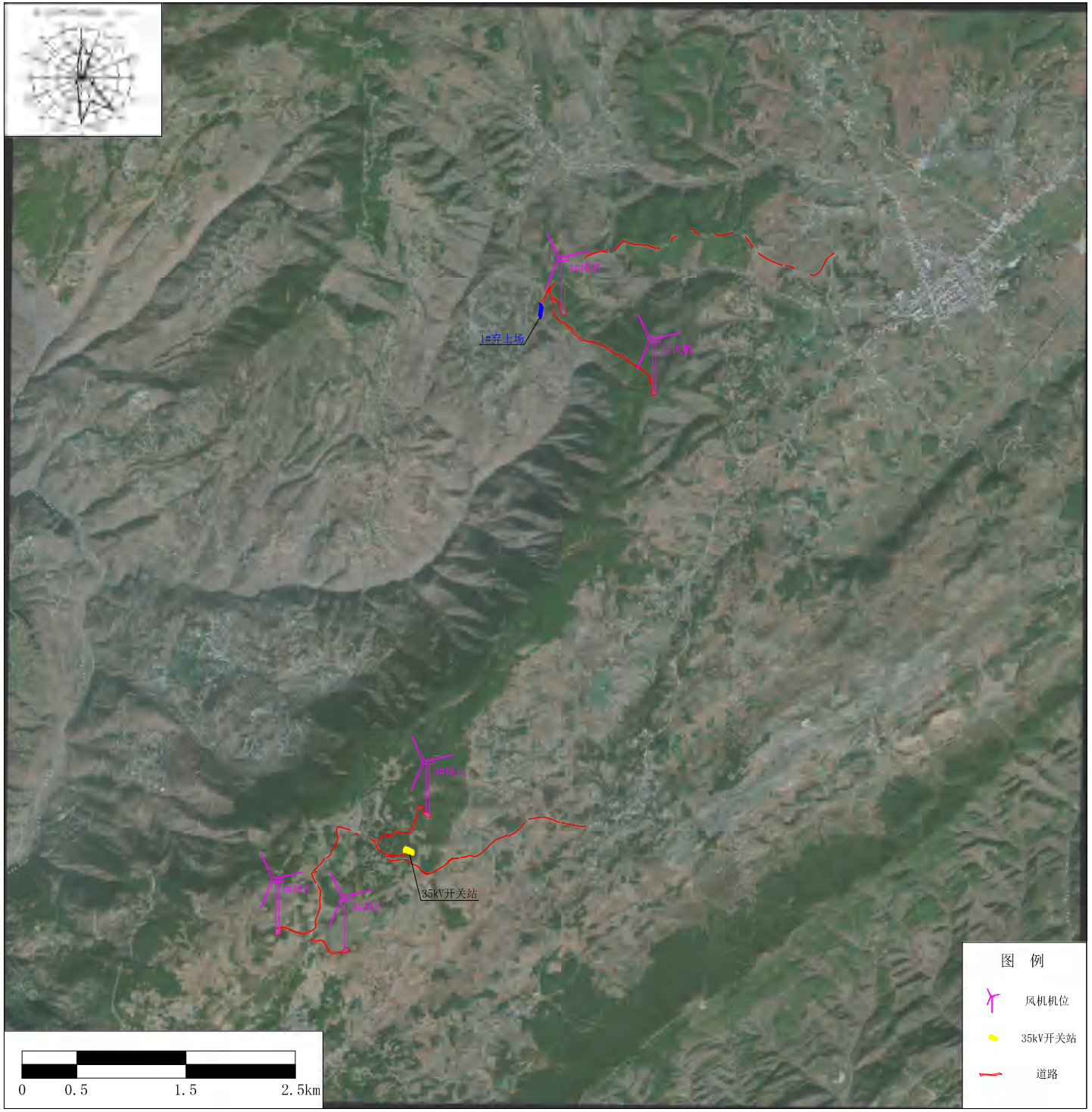
二、如果本调查表不能说明建设项目对环境造成的影响及措施实施情况，应根据建设项目的特点和当地环境特征，结合环境影响评价阶段情况进行专项评价，专项评价可按照本规范相应影响因素调查的要求进行。


牛棚镇
玉龙
迪那镇
雪山镇
斗古
观风清镇
小海镇
秀水
35kV开关站
双戈
哈德河
黑石头镇
海拉
芯河
图 例
本项目
浑水塘
小地名
秀水
乡镇
中义
村庄
0
2
6
10km

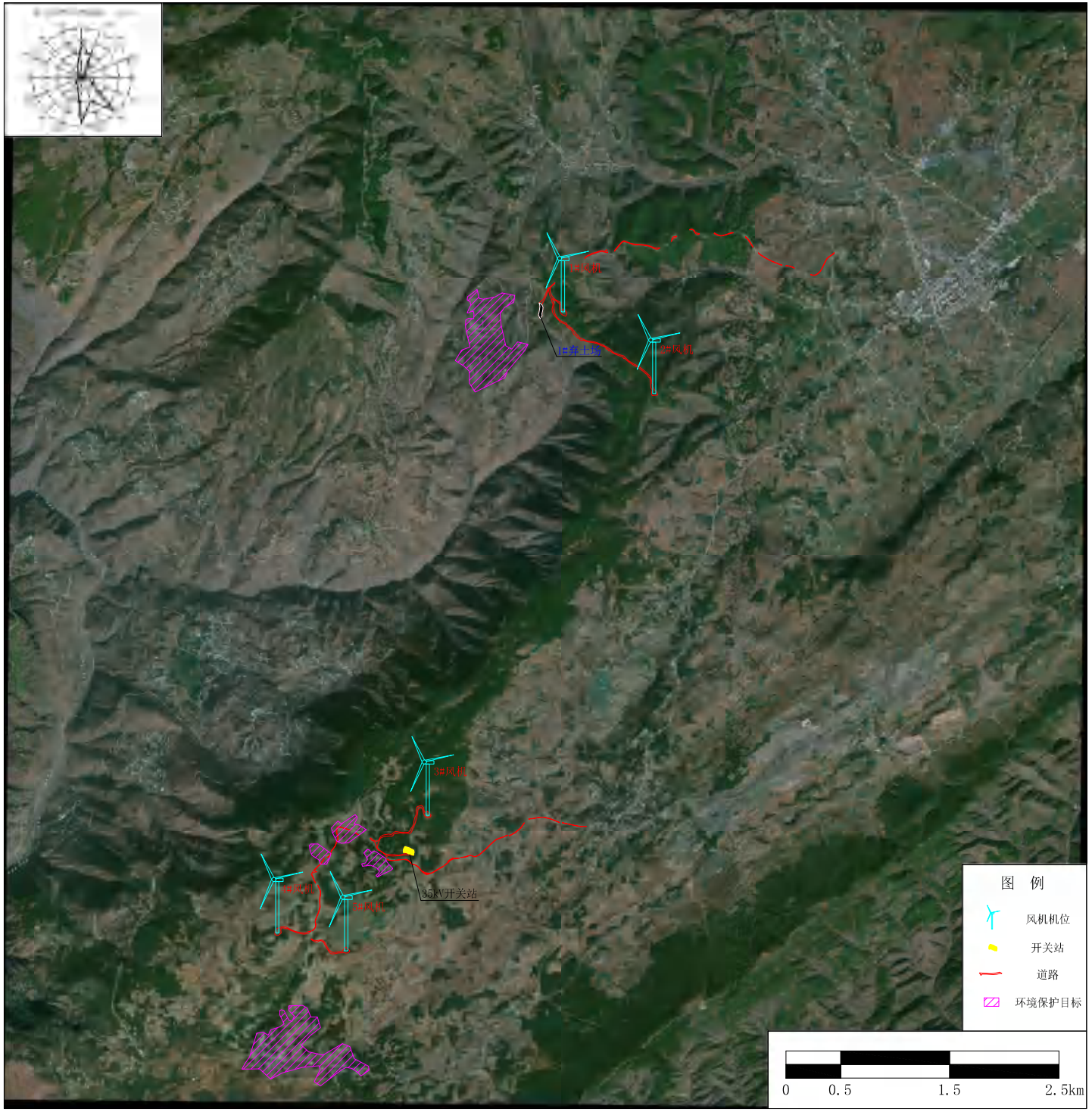
附图1　项目地理位置图


斗古镇
斗古村
水塘
观风海镇
秀水风电场
白沙
1#
中义
2#
秀水镇
朝阳
前丰
新田
蒋家院子
清水塘
华丰
书
谢家院子
闸塘
发沙
马
店
河
东风
新光
干
河
沟
河
西
车
沟
新坪
哈
喇
马脖
河
拖
洛
河
海外
图 例
建设项目
0 1 3 5km

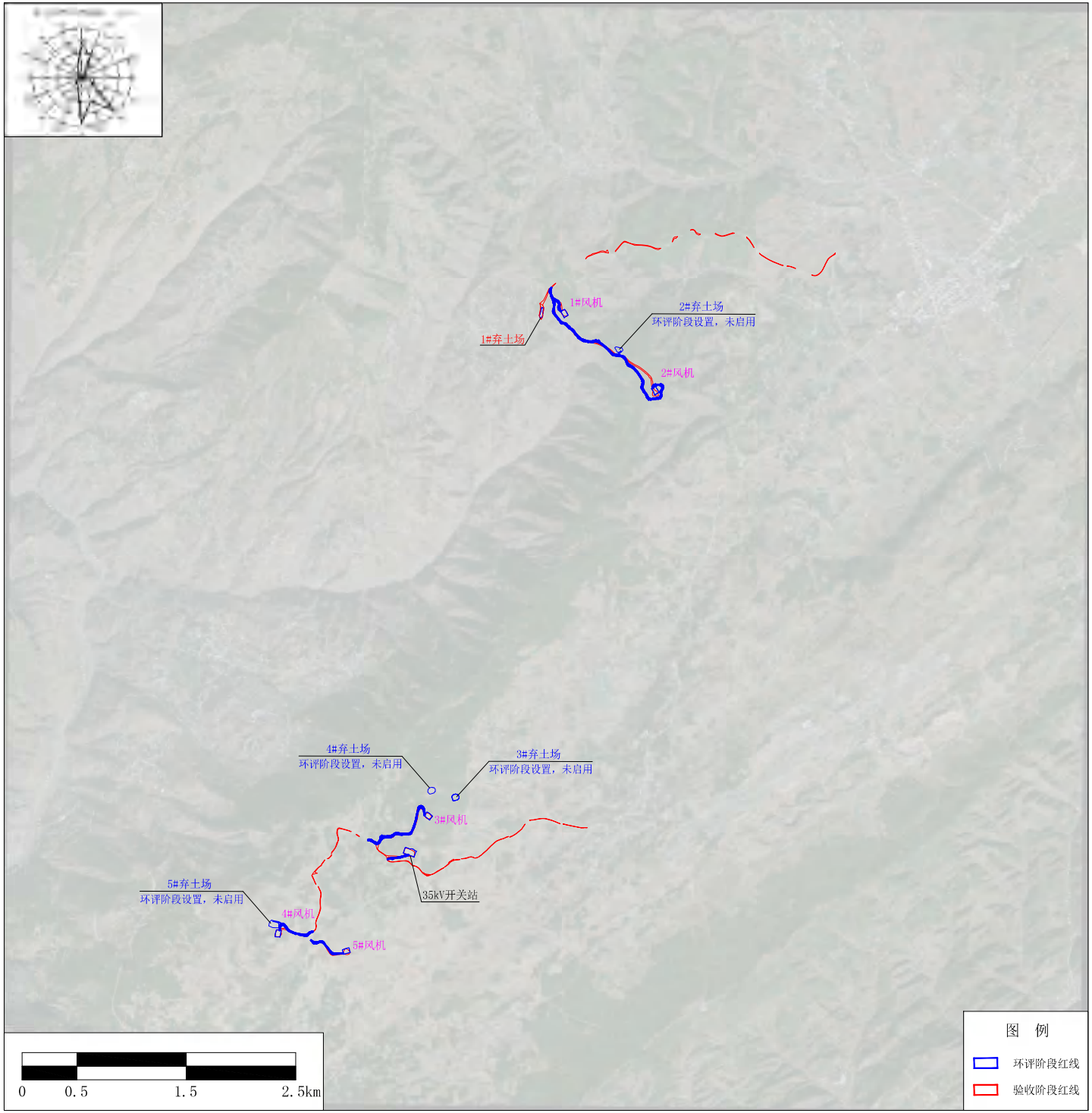
附图2 项目周边水系图



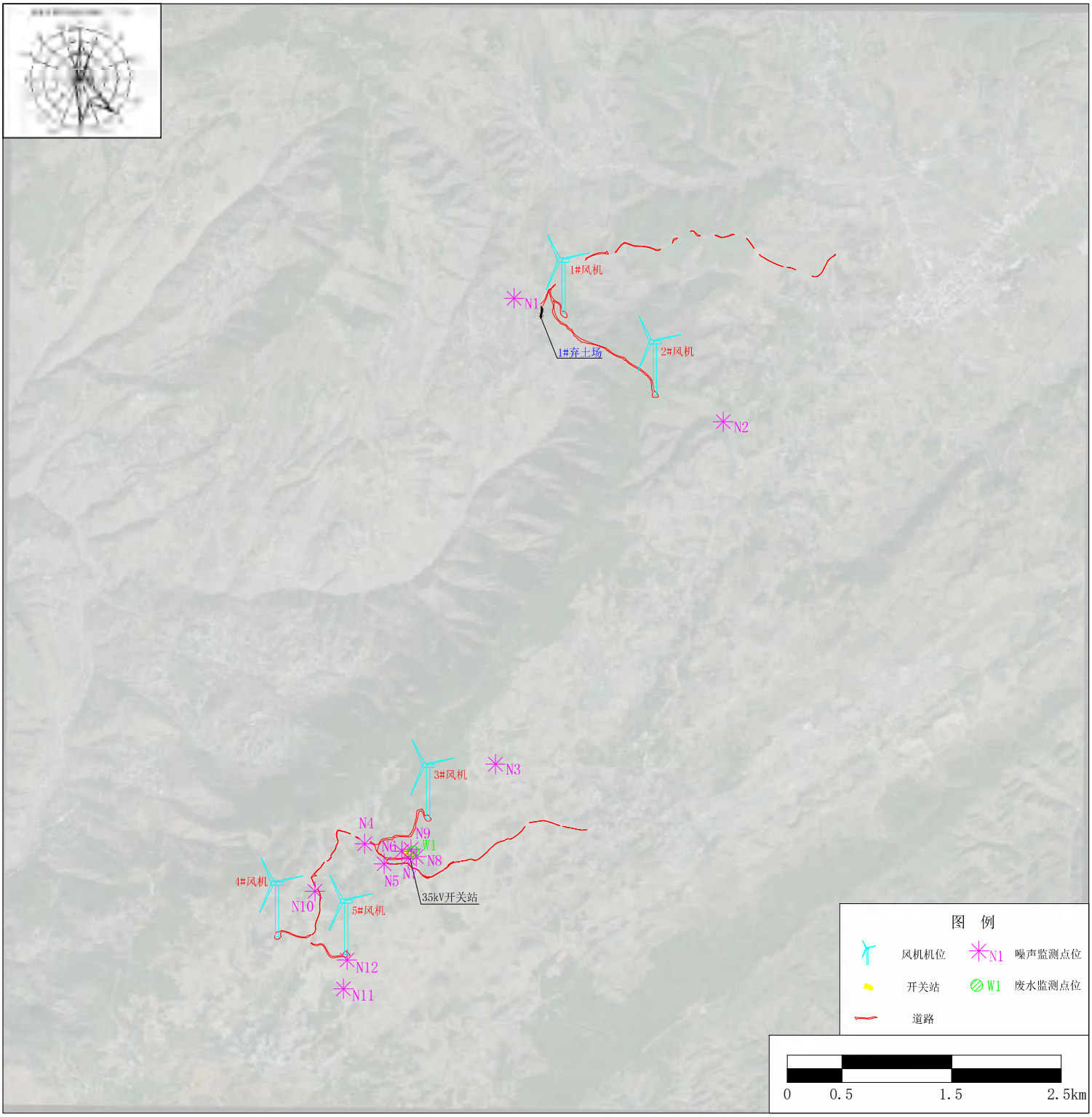
附图3　项目竣工平面布置图



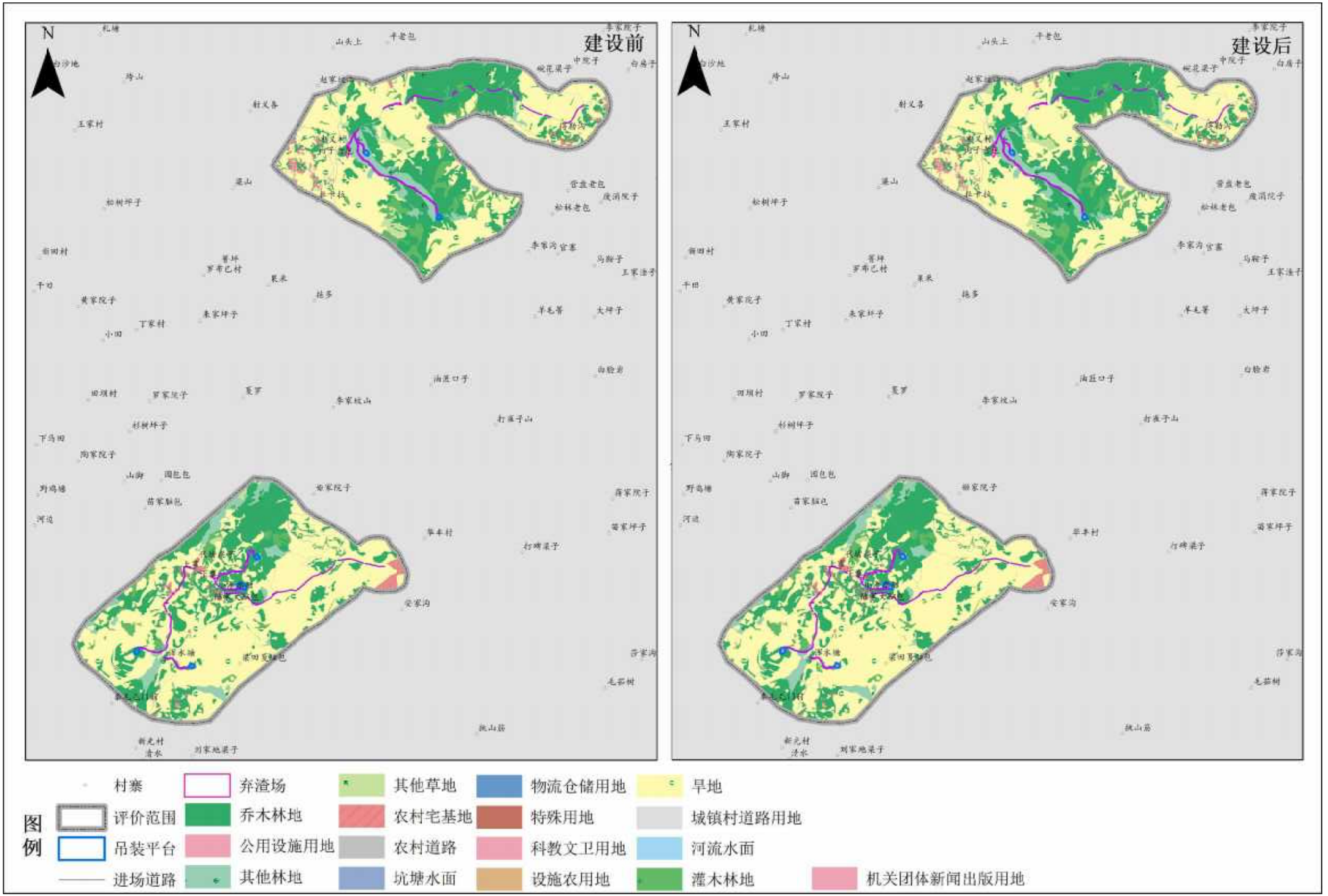
附图4　项目区域环境保护目标图



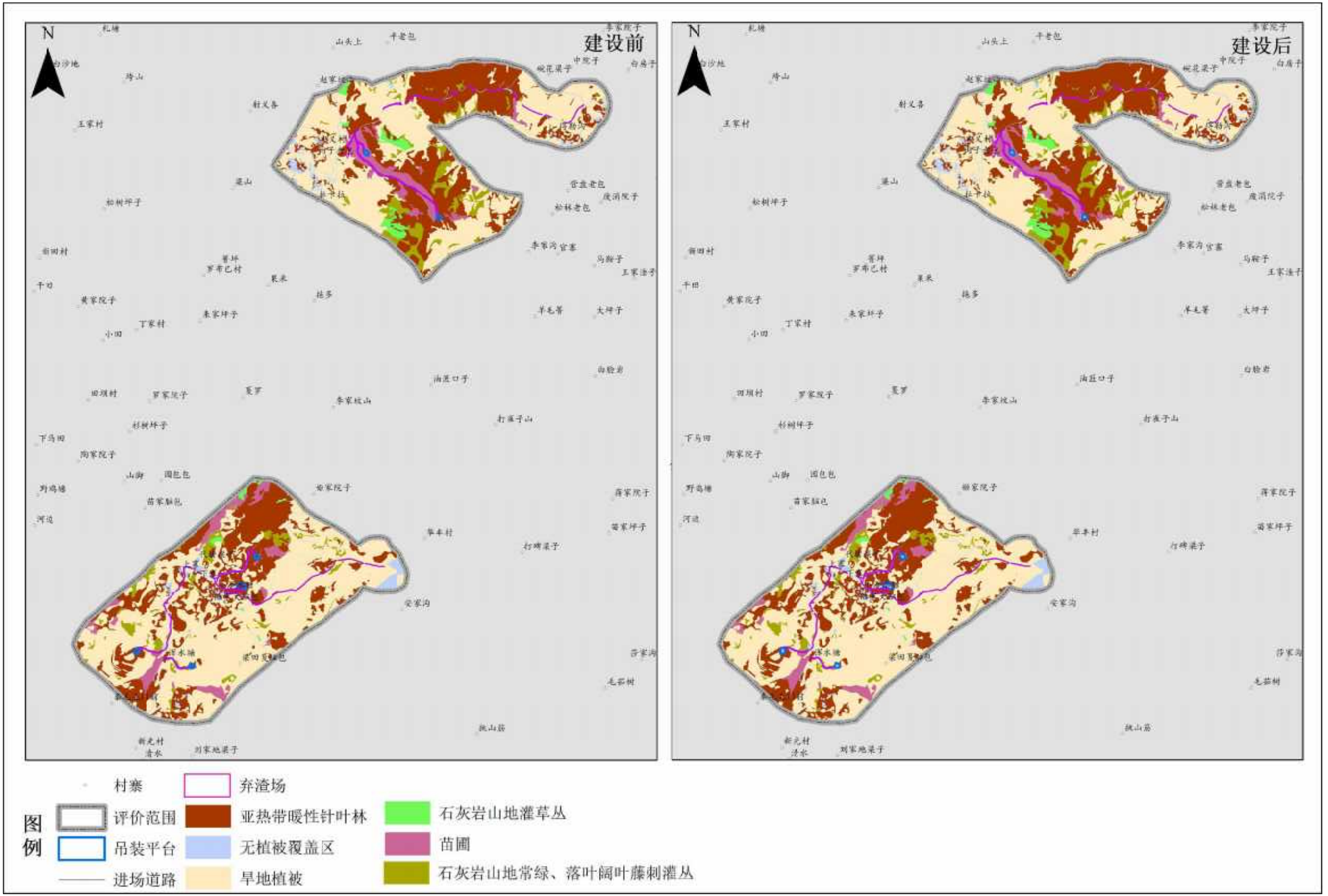
附图5　项目环评阶段与实际建设红线对比图


1#风机
N1
1#弃土场
2#风机
N2
3#风机
N3
N4
N9
N6
W1
N8
N7
N5
35kV开关站
4#风机
N10
5#风机
N12
N11
图 例
风机机位
N1 噪声监测点位
开关站
W1 废水监测点位
道路
0
0.5
1.5
2.5km

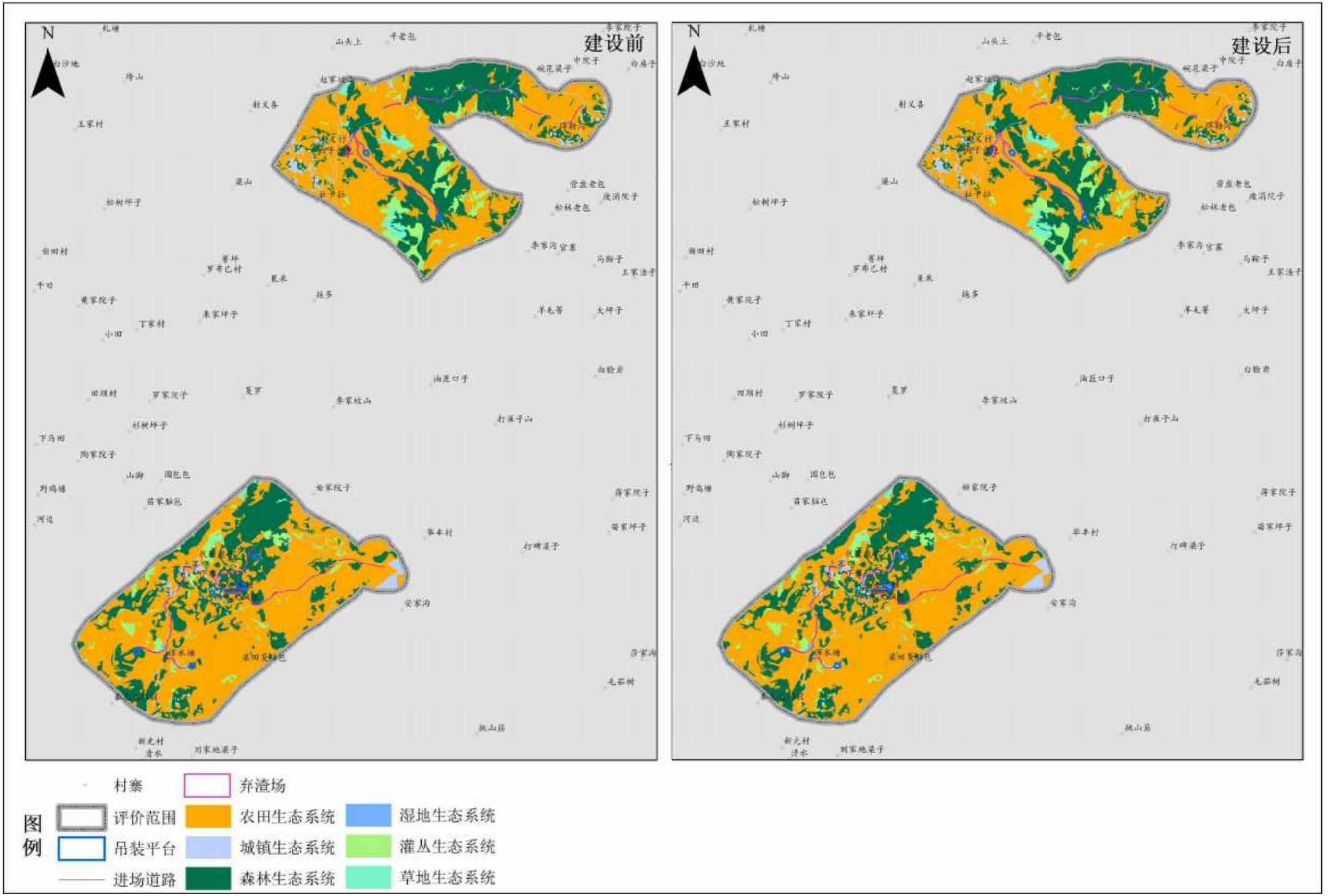
附图6　项目监测布点图



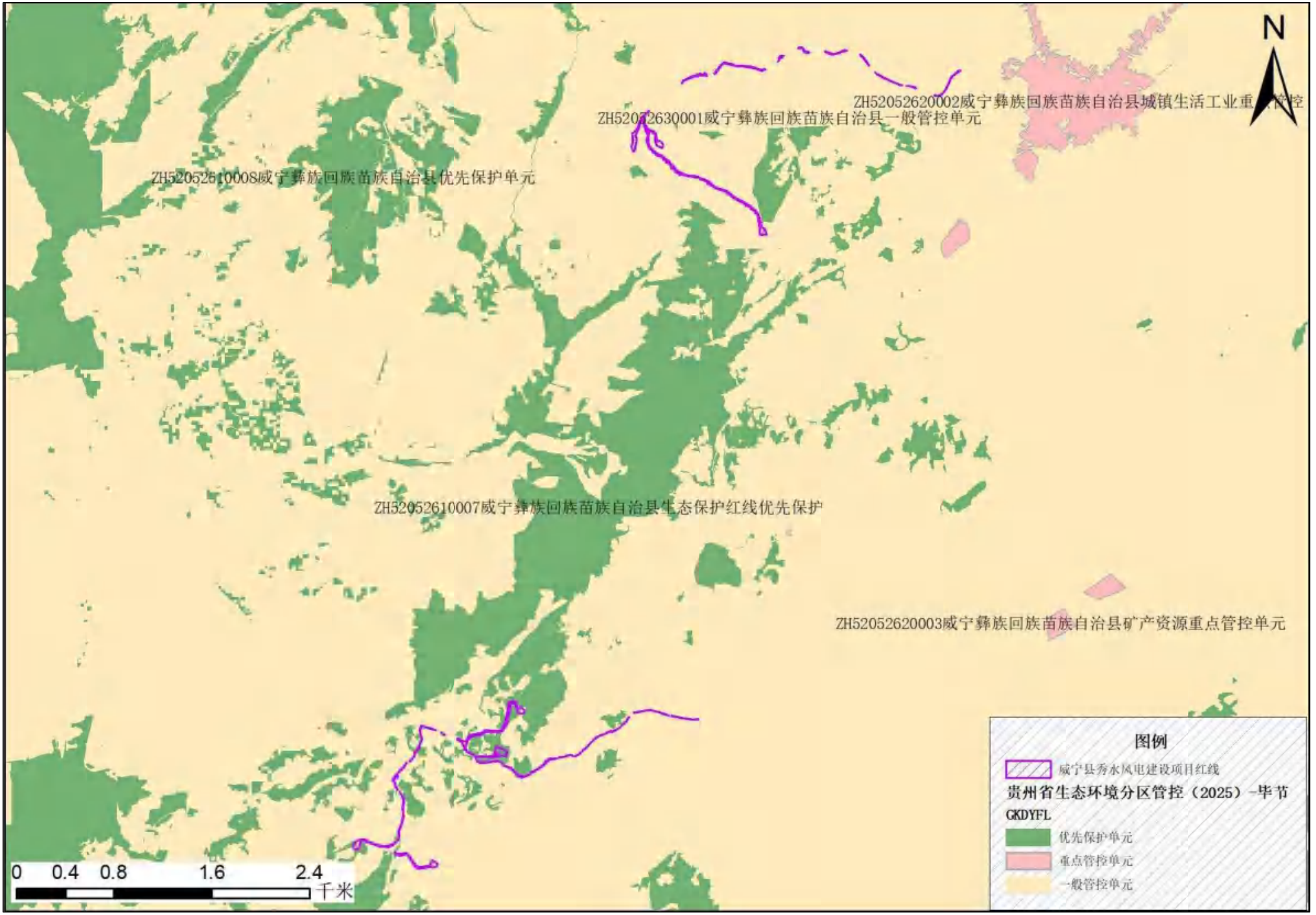
附图7　项目评价范围土地利用类型对比图



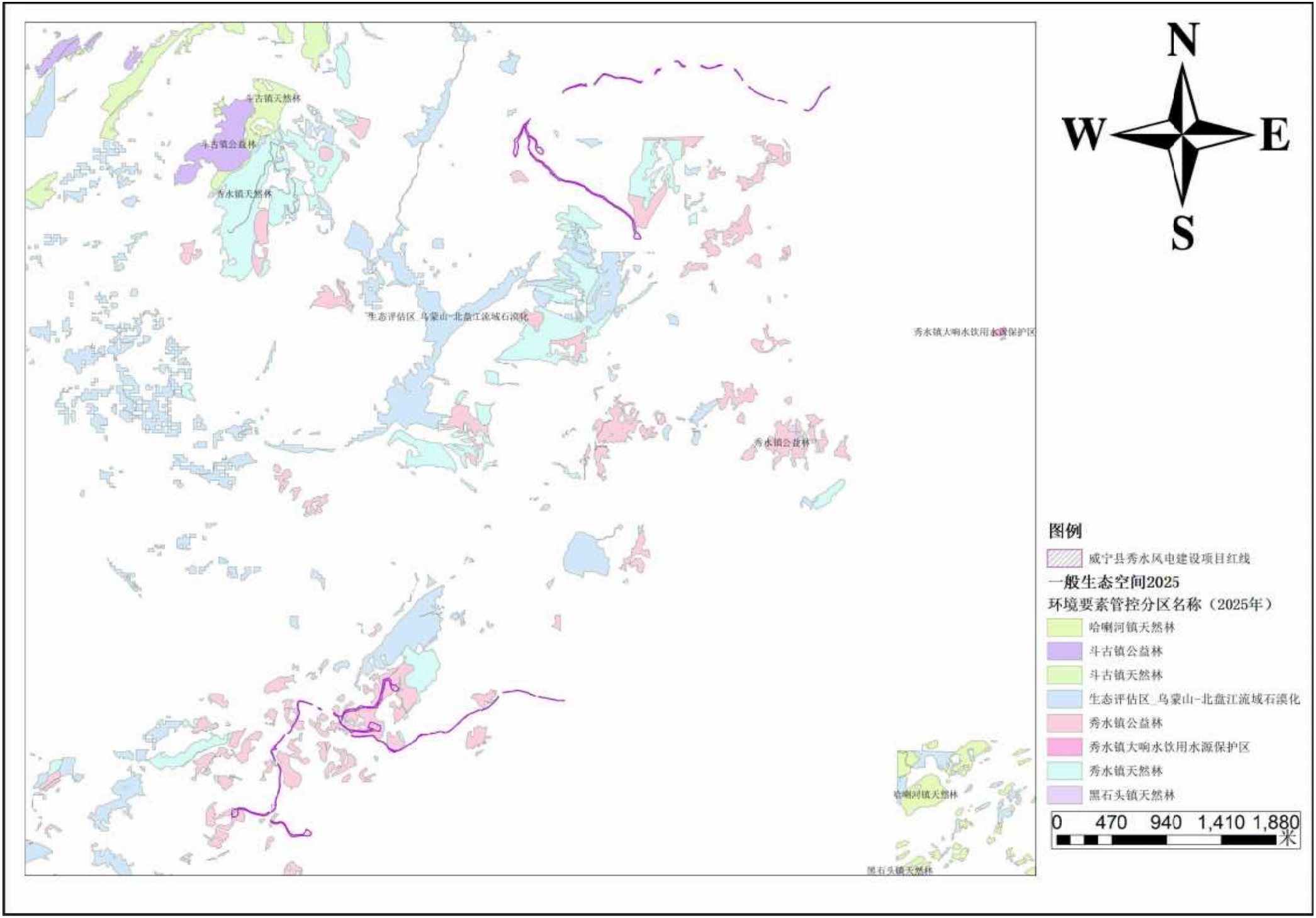
附图8　项目评价范围植被类型对比图



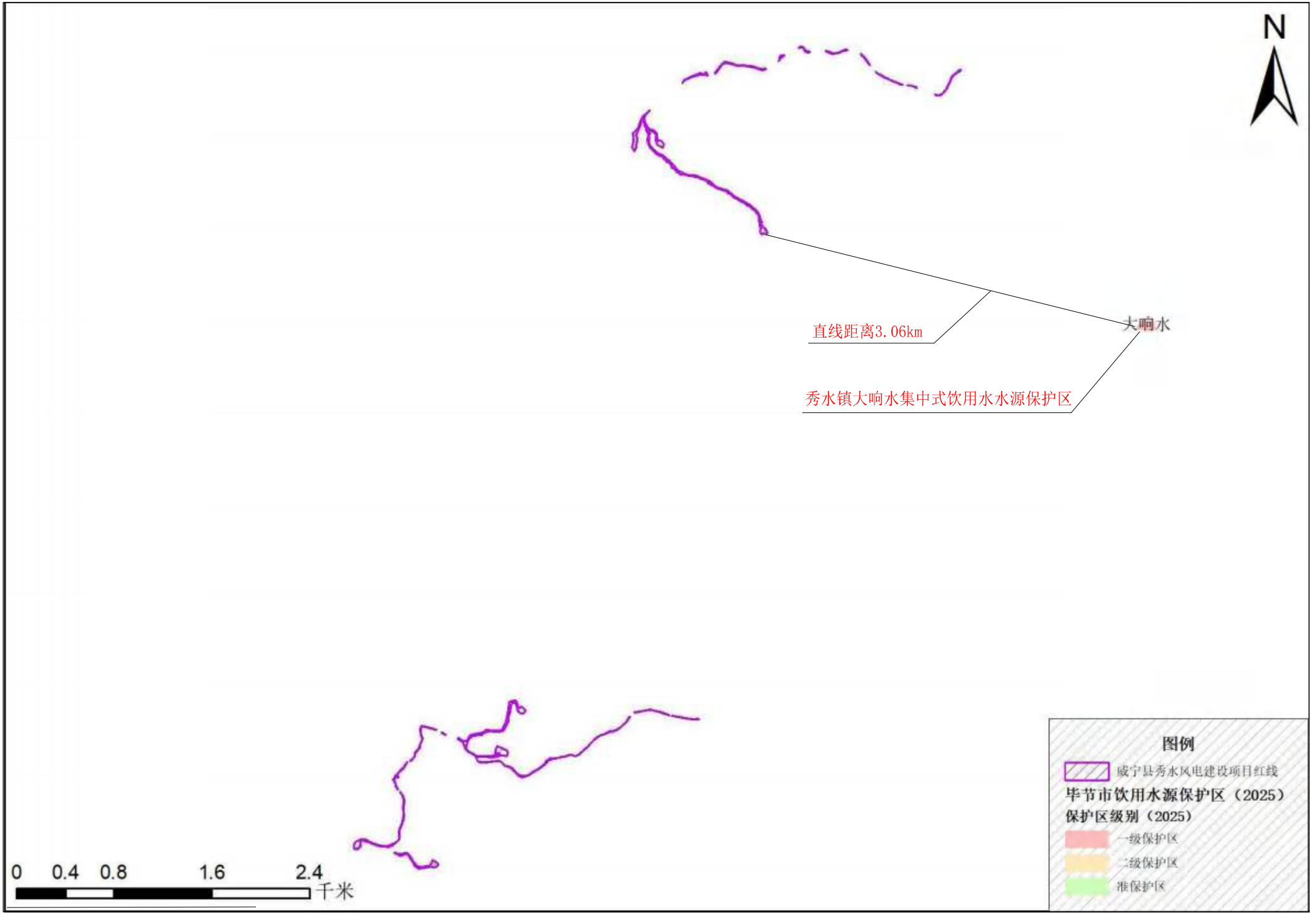
附图9　项目评价范围生态系统类型对比图



附图10　项目与毕节市生态环境分区管控位置关系图



附图11　项目与毕节市一般生态空间位置关系图



附图12　项目与毕节市饮用水源保护区位置关系图

贵州省能源局文件

黔能源新〔2021〕122号

关于下达我省2021年第二批风电年度建设规模项目的通知

各市（州）能源主管部门，贵州电网有限责任公司、贵州万峰电力有限公司，各风电开发企业：

为积极贯彻落实国家“碳达峰、碳中和”目标任务，推进风电高质量发展，经对各市（州）上报的风电项目进行优选，研究制定了我省2021年第二批风电年度建设规模项目80个，装机570万千瓦，现予以下达。

请各市（州）能源主管部门统筹区域内风光水火储一体化、基地化发展，积极营造良好的投资建设环境。各项目业主单位

要深化前期工作，加快落实项目建设条件，对列入本次建设规模内项目，原则上一年内完成核准。结合我省实际，在机组选型上推广使用大兆瓦风电机组。

附件：贵州省2021年第二批风电年度建设规模项目表

贵州省能源局

2021年12月23日

（此件主动公开）

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

贵州省能源局办公室　　2021年12月23日印发

附件

贵州省2021年第二批风电年度建设规模项目表

序号	项目名称	建设地址	装机（万千瓦）	项目业主单位
合计			570	
1	息烽县青山石硐风电场	息烽县青山乡、石硐镇	10	中核山东能源有限公司
2	息烽县九庄镇风电场	息烽县九庄镇	10	国家电投集团贵州金元威宁能源股份有限公司
3	清镇市站街风电场	清镇市站街镇	10	华能国际电力股份有限公司贵州清洁能源分公司
4	修文县狮子腰风电场	修文县六桶乡、大石乡、六广镇	7.2	中核汇能有限公司
5	开阳县马鬃岭风电场	开阳县双流镇、冯三镇、城关镇、永温镇	5.2	北京天润新能投资有限公司
6	桐梓县芭蕉飞天岩风电场	桐梓县芭蕉乡	10	乌江能源桐梓有限责任公司
7	桐梓县鸡公山风电场	桐梓县花秋镇、容光镇、风水镇	10	国家能源集团贵州电力有限公司新能源分公司
8	正安县班竹铁矿风电场	正安县班竹镇	10	贵州中水能源股份有限公司遵义分公司
9	务川县泥高青岗堡风电场	务川县泥高镇	8	国家电投集团贵州金元遵义水电开发有限公司
10	播州区鸭溪风电场	播州区鸭溪镇	5	贵州金元鸭溪发电有限公司
11	播州区九阴山风电场	播州区平正乡	5	贵州乌江水电开发有限责任公司
12	播州区枫香二期风电场	播州区枫香镇、乐山镇	5	遵义桂冠风力发电有限公司
13	绥阳县坪乐风电场	遵义绥阳县坪乐镇	5	贵州乌江水电开发有限责任公司
14	桐梓县狮溪箐坝风电场	桐梓县狮溪镇	5	乌江能源桐梓有限责任公司
15	桐梓县楚米关岩风电场	桐梓县楚米镇、九坝镇	5	乌江能源桐梓有限责任公司
16	桐梓县羊蹬风电场	桐梓县羊蹬镇	5	中国电力国家发展有限公司
17	凤冈县永安风电场	凤冈县永安镇	5	贵州西电电力股份有限公司习水发电厂
18	凤冈县琊川风电场	凤冈县琊川镇	5	贵州乌江水电开发有限责任公司
19	镇宁县江龙风电场	镇宁县江龙镇、白马湖街道、革利乡	10	国家能源集团贵州电力有限公司新能源分公司
20	关岭县贡源风电场	关岭坡贡镇、断桥镇	10	中广核贵州安顺关岭新能源有限公司

21	西秀区蔡官风电场	西秀区蔡官镇、岩腊乡、旧州镇	10	中国电建集团贵州电力设计院有限公司
22	普定县猫洞来腰鼓风电场	普定县猫洞乡	10	新疆粤水电能源有限公司
23	普定县猴场风电场	普定县猴场乡、补朗乡	10	国能贵州电力有限公司
24	镇宁县扁担山风电场	镇宁县扁担山镇、丁旗街道	5	国家能源集团贵州电力有限公司新能源分公司
25	大方县绿塘风电场	大方县绿塘乡	10	华润新能源（黎平）风能有限公司
26	七星关区水箐风电场	七星关区何官屯镇、水箐镇	10	贵州乌江水电开发有限责任公司
27	金海湖新区乌箐风电场	金海湖新区岔河镇	10	贵州乌江水电开发有限责任公司
28	威宁县斗古瓦厂风光互补风电场	威宁县斗古镇	10	国家电投集团贵州金元威宁能源股份有限公司
29	纳雍县曙光风光互补风电场	纳雍县曙光镇、阳长镇	9.7	纳雍乌江水电新能源有限公司
30	大方县松林风电场	大方县大山乡、星宿乡	6.3	中国电建集团贵州电力设计研究院有限公司
31	织金县后寨风电场	织金县中寨镇、后寨乡	6	中国水电顾问集团织金新能源有限公司
32	大方县大山风电场	大方县安乐乡、东关乡	6	中国电建集团贵州电力设计研究院有限公司
33	大方县圆洞风电场	大方县星宿乡、三元乡	5.4	中国电建集团贵州电力设计研究院有限公司
34	织金县桂果风电场	织金县珠藏镇、桂果镇、黑土镇	5	贵州金元股份有限公司
35	织金县宝山风电场	织金县熊家场镇、少普镇、白泥镇	5	贵州金元股份有限公司
36	织金县大梨树风电场	织金县上坪寨乡、猫场镇、马场镇	5	贵州金元股份有限公司
37	织金县大山风电场	织金县化起镇、龙场镇、自强苗族乡、太	5	贵州金元股份有限公司
38	织金县茅坪风电场	毕节市织金县桂果镇、牛场镇、实兴乡	5	贵州金元股份有限公司
39	织金县小寨风电场	毕节市织金县猫场镇、牛场镇、实兴乡	5	贵州金元股份有限公司
40	织金县珠藏风电场	毕节市织金县珠藏镇、金凤街道	5	贵州金元股份有限公司
41	纳雍县姑开火风互补风电场	纳雍县姑开乡	5	国家电投集团贵州金元股份有限公司
42	威宁县小海二期风电场	威宁县秀水乡、哈喇河乡	5	龙源贵州风力发电有限公司
43	大方县尖山脚风电场	大方县对江镇、马场镇	4.8	中国电建集团贵州电力设计研究院有限公司
44	威宁县秀水风电场	威宁县秀水镇	3	贵州保龙新能源开发有限公司

45	威宁县五里岗风电场	威宁县五里岗街道	3	贵州保龙新能源开发有限公司
46	织金县三塘二期风电场	织金县三塘镇、后寨乡	2	中国水电顾问集团织金新能源有限公司
47	威宁县双营风电场	威宁县迤那镇	2	贵州保龙新能源开发有限公司
48	松桃县盘石大坪土风电场	松桃县盘石镇	10	龙源贵州风力发电有限公司
49	松桃县正大风电场	松桃县正大镇、盘信镇	10	中核汇能有限公司
50	玉屏县亚鱼风电场	玉屏县亚鱼乡	10	国家能源集团贵州电力有限公司新能源分公司
51	印江县沙子坡风电场	印江县沙子坡镇	10	华电集团贵州乌江水电开发有限责任公司
52	德江县双坝风电场	德江县沙溪镇、钱家乡、龙泉乡	10	明阳智慧能源集团股份公司
53	德江县葛藤湾风电场	德江县平原镇、楠杆镇、煎茶镇、复兴镇	10	明阳智慧能源集团股份公司
54	印江刀坝白京岩风电场	印江县刀坝镇、朗溪镇	8	大唐贵州公司新能源分公司
55	思南县大坝场风电场	思南县大坝场镇	8	大唐贵州公司新能源分公司
56	石阡县东润清能风电场	石阡县坪地场乡	8	北京东润环能投资有限公司
57	松桃县永龙溪风电场	铜仁市松桃县永安乡、甘龙镇、瓦溪乡	7	贵州乌江水电开发有限责任公司
58	石阡县顶董坡风电场	石阡县国荣乡、龙井乡	7	广东省能源集团贵州有限公司
59	沿河县江沿风电场	沿河县晓景乡、中界镇	5	贵州乌江水电开发有限责任公司
60	石阡县羊角山风电场	石阡县白沙镇、本庄镇、聚凤乡、河坝镇	5	明阳智慧能源集团股份公司
61	石阡县白家山风电场	石阡县枫香乡、花桥镇	5	明阳智慧能源集团股份公司
62	石阡县龙宝山风电场	石阡县坪地场乡	3	广东省能源集团贵州有限公司
63	平塘县牙舟风电场	平塘县牙舟镇	10	特变电工新疆新能源股份有限公司
64	都匀市阳和风电场	都匀市匀东镇	10	国家能源集团贵州电力有限公司新能源分公司
65	三都县周覃风电场	三都县周覃镇	10	龙源贵州风力发电有限公司
66	都匀市青溪风电场	都匀市毛尖镇	8	中广核贵州都匀风力发电有限公司
67	贵定县盘江风电场	贵定县盘江镇	5	中广核贵州贵定风力发电有限公司
68	都匀市归兰风电场	都匀市归兰乡	5	中广核贵州都匀风力发电有限公司

69	都匀市沙包堡杨柳街风电场	都匀市沙包堡街道	5	贵州黔西南金元新能源有限公司
70	贵定县昌明风电场	贵定县昌明镇	2	中广核贵州贵定风力发电有限公司
71	独山县新东分散式风电场	独山县影山镇、麻万镇	1.4	大唐黔南新能源有限公司
72	兴仁市三棵树风电场	兴仁市大山镇百德镇波阳镇三棵树	10	贵州黔西南金元新能源有限公司
73	兴仁市下山风电场	兴仁市下山镇	10	贵州黔西南金元新能源有限公司
74	册亨县岩祥山风电场	册亨县丫他镇、八渡镇	10	中核汇能有限公司
75	册亨县恒定山风电场	册亨县秧坝镇、弼佑镇、岩架镇	10	长江三峡集团重庆能源投资有限公司
76	望谟县郊纳风电场	望谟县郊纳镇	10	贵州乌江水电开发有限公司
77	贞丰县打郎坪风电场	贞丰县鲁容乡	10	华能国际电力股份有限公司贵州清洁能源分公司
78	贞丰县北盘长田风电场	贞丰县北盘江镇、长田镇	10	中国电力国际发展有限公司
79	册亨县岩架风电场	册亨县岩架镇、双江镇	9	贵州乌江水电开发有限责任公司
80	望谟县油迈风电场	望谟县油迈乡	5	国家电投集团贵州金元威宁能源股份有限公司

贵州省能源局文件

黔能源审〔2023〕56号

省能源局关于同意威宁县秀水风电场项目核准的通知

威宁县工业和信息化局：

报来《威宁自治县工业和信息化局关于威宁县秀水风电场项目核准的请示》（威工信呈〔2022〕181号）收悉。根据《省人民政府关于印发贵州省企业投资项目核准和备案管理办法的通知》（黔府发〔2018〕第7号）及《国家能源局关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》《国家发展改革委关于2022年新建风电、光伏发电项目延续平价上网政策的函》等有关规定，经研究，同意项目核准。现就有关事项通知如下：

一、**项目名称**：威宁县秀水风电场。

二、**项目单位**：贵州保龙新能源开发有限公司。

三、**建设地址**：威宁县秀水镇。

四、**建设规模及内容**：建设规模为30MW，安装5台单机容

量6.0MW的风力发电机组（最终机型及单机容量应通过设备招标确定），新建35kV开关站1座。

五、**上网电价**：平价上网，上网电价0.3515元/千瓦时。

六、**总投资及资金来源**：项目总投资17999万元，其中业主自筹20%，其余80%为银行贷款。

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

八、按照相关法律、行政法规的规定，核准项目应附前置条件为《省自然资源厅关于威宁县秀水风电场项目建设用地预审与选址的复函》（黔自然资审批函〔2022〕1282号）。

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

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

十一、请贵州保龙新能源开发有限公司按照国家和省有关规定对项目应招标内容进行招标。

十二、自核准决定发布之日起2年内未开工建设，需要延期，

请项目单位在2年期限届满的30个工作日前向我局申请延期开工建设。在2年期限内未开工建设也未按规定申请延期，本核准文件自动失效。

贵州省能源局

2023年2月2日

（信息公开方式：依申请公开）

抄送：贵州能源监管办，省发展改革委、省水利厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省林业局，毕节市能源局、威宁县政府，贵州电网公司，贵州保龙新能源开发有限公司。

贵州省能源局办公室　　2023年2月2日印发

附件 1

招标内容核准意见表

建设项目名称：威宁县秀水风电场

名称	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	√			√	√		
设计	√			√	√		
建筑工程	√			√	√		
安装工程	√			√	√		
监理	√			√	√		
重要设备	√			√	√		
主要材料	√			√	√		
其他		√		√	√		

审批部门核准意见说明:

同意核准。请按照黔府办函〔2017〕193 号文件精神，严格落实项目劳务用工优先使用项目所在地建档立卡贫困劳动力的有关规定。

贵州省能源局 行政审批服务专用章

审批部门盖章

2023 年 2 月 2 日

附件 2

电力项目安全管理和质量管控事项告知书

贵州保龙新能源开发有限公司：

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，现就你单位威宁县秀水风电场项目施工安全和质量管控应重点注意的事项告知如下。

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

二、应当按要求设置项目安全生产管理机构，配备安全生产管理人员。

三、应当开展安全生产教育培训。

四、应当严格落实安全生产投入。

五、应当按要求建立工程分包管控制度和措施，禁止施工单位转包或违法分包工程。

六、应当组织开展安全风险管控和隐患排查治理工作。

七、应当严格落实应急管理及事故处置措施，及时如实报告

生产安全事故。

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

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

告知人：贵州省能源局

被告知单位：贵州保龙新能源开发有限公司

2023年2月2日



委托书

贵州天保生态股份有限公司:

根据《环保部关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号）规定，建设项目竣工后应进行竣工环境保护验收，并在全国建设项目环境影响评价管理信息平台上完成验收备案。

因此，特委托贵单位开展威宁县秀水风电场项目竣工环境保护验收调查报告表编制工作。

特此委托!

单位（盖章）：贵州保龙新能源开发有限公司

日期：2025 年 6 月 1 日

毕节市生态环境局

毕环表复[2023]240号

毕节市生态环境局关于威宁县秀水风电场项目环境影响报告表的批复

贵州保龙新能源开发有限公司：

你单位报来的《威宁县秀水风电场项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及有关材料收悉。经研究，同意《报告表》及其技术评估意见。

一、在项目建设和运行中应注意以下事项

1.认真落实环保“三同时”制度，环保设施建设须纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。

2.《报告表》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新向我局报批《报告表》。本批复自下达之日起5年后方决定开工建设，须报我局重新审核《报告表》。

3.建设项目竣工后，你单位应按《环保部关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号）规定，完成竣工环境保护验收备案。

二、主动接受监督

你单位应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管理工作由毕节市生态环境局威宁分局负责。

本批复仅就项目对环境的影响进行评价和预测，并提出污染防治要求，涉及其他相关部门审批或核准的，项目须分别取得相关部门审批或核准后，方可开工建设。

毕节市生态环境局

2023年8月18日

（此件公开发布）

抄送：毕节市生态环境保护综合行政执法支队，毕节市生态环境项目服务中心，毕节市生态环境局威宁分局，贵州天保生态股份有限公司。

毕节市生态环境局办公室　　2023年8月18日印发

共印8份

贵州省人民政府

黔府用地函〔2025〕99号

省人民政府关于威宁县秀水风电场项目建设用地的批复

毕节市人民政府:

你市《关于威宁县秀水风电场项目农用地转用和土地征收的请示》（毕府呈〔2024〕318号）收悉。现批复如下:

一、原则同意威宁自治县所报的农用地转用方案和土地征收申请，将威宁自治县秀水镇朝阳社区、新光村、中义村的集体农用地0.8641公顷（林地0.8627公顷、其他农用地0.0014公顷）转为建设用地并办理征收手续。

以上共计批准建设用地0.8641公顷，其中新增建设用地0.8641公顷，由威宁自治县人民政府按国家有关规定提供，作为威宁县秀水风电场项目建设用地。

二、你市要督促威宁自治县人民政府严格依法履行土地征收批后实施程序，依据国家政府信息公开相关规定，切实做好土地征收信息公开工作；按照报批的土地征收申请、国家和省征地补偿相关规定，及时足额支付补偿费用，落实安置措施，妥善解决好被征地农民的生产和生活，保证原有生活水平不降低，长远生计有保障。征地补偿安置不落实的，不得动工用地。依法完成土地征收后，不动产登记机构依此办理集体土地所有权注销或变更登记。

三、你市要督促威宁自治县人民政府和建设单位，严格执行国家和省关于安全、环保等法律法规和政策规定，切实落实安全、环保等部门关于安全保护措施、建设控制要求和环境保护标准。

四、威宁自治县人民政府及自然资源主管部门要及时做好建设用地批后实施征收、供应和利用等各项备案工作。

2025 年 1 月 23 日

（此件公开发布）

抄送：国家自然资源督察武汉局，财政部贵州监管局。

省发展改革委、省财政厅、省住房城乡建设厅、省农业农村厅、省林业局、省粮食和储备局、省税务局。

威宁自治县人民政府，毕节市自然资源和规划局，威宁自治县自然资源局。

（贵州省自然资源厅 2025 年 1 月 24 日印发，共印 18 份，其中电子公文 13 份）

贵州省林业局

准予行政许可决定书

黔林资地许准〔2023〕毕节092号

使用林地审核同意书

贵州保龙新能源开发有限公司:

《威宁县林业局关于威宁县秀水风电场使用林地初步审查意见的报告》（威林资占地审〔2023〕74号）及你单位提交的申请材料收悉。根据《中华人民共和国森林法》及其实施条例和《建设项目使用林地审核审批管理办法》的规定，现批复如下:

一、同意威宁县秀水风电场使用威宁县秀水镇集体林地2.6025公顷。其中：中义村1.6747公顷，新光村0.9278公顷。

二、需要采伐被使用林地上的林木，应当按照《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国森林法实施条例》《野生植物保护条例》等有关规定办理。

三、你单位要做好生态保护工作，采取有效措施，加强施工管理，严禁超范围使用林地，杜绝非法采伐、破坏植被等行为，严防森林火灾。

四、不得用于修建国家禁止建设的内容。

五、威宁县林业局应对该项目使用林地情况进行监督。

六、本使用林地审核同意书有效期为2年。项目在有效期内未取得建设用地批准文件的，应当在有效期届满前3个月内向我局申请延期。项目在有效期内未取得建设用地批准文件也未申请延期的，使用林地审核同意书自动失效。自然资源主管部门不办理建设用地手续的项目，已动工建设的不需办理延续手续。

贵州省林业局

2023年9月7日

行政审批服务专用章

抄送：省自然资源厅，威宁县林业局

贵州省水利厅

黔水许可函〔2024〕131号

省水利厅关于威宁县秀水风电场水土保持方案的行政许可决定

贵州保龙新能源开发有限公司（统一社会信用代码91520526MA6D NQ0W84）：

你公司《关于审批〈威宁县秀水风电场水土保持方案报告书〉的申请》收悉。经审查，该申请符合法定条件和标准，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款的规定，决定准予行政许可。

一、项目基本情况

威宁县秀水风电场位于毕节市威宁县秀水镇境内，省能源局以《关于同意威宁县秀水风电场项目核准的通知》（黔能源审〔2023〕56号）同意项目核准。本项目为新建工程，装机容量30兆瓦，主要建设内容：一座35千伏开关站、5台风力发电机组及5台箱式变压器、21.30千米集电线路、3.460千米交通道路，由风机区、开关站区、道路工程区、直埋电缆区、弃渣场区、施工营地区和附属系统区组成，总占地面积12.46公顷，其中永久占地0.86公顷、临时占地11.60公顷。工程建设开挖土石方11.50

万立方米（含表土3.11万立方米），回填利用土石方9.09万立方米（含表土3.11万立方米），废弃土石方2.41万立方米运至本项目设置的2处弃渣场堆放。项目建设总投资17999.0万元，其中土建投资7200.0万元，总工期12个月，即2024年5月~2025年4月。

二、水土保持方案总体意见

（一）基本同意主体工程水土保持评价结论。

（二）基本同意建设期水土流失防治责任范围面积为12.46公顷。

（三）同意水土流失防治执行西南岩溶区一级标准。

（四）基本同意水土流失防治目标为：水土流失治理度97%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率92%，表土保护率95%，林草植被恢复率96%，林草覆盖率23%。

（五）基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

（六）基本同意建设期水土保持总投资为543.56万元（主体已列204.41万元、方案新增339.15万元）。其中：工程措施359.13万元，植物措施47.67万元，临时措施17.54万元，独立费用88.83万元（含水保监测费24.0万元），基本预备费15.44万元，水土保持补偿费14.95万元。

三、生产建设单位应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的相关要求，重点做好以下工作

（一）按照批复的水土保持方案，优化施工工艺和时序，做好水土保持后续设计，将水土保持措施设计细化到施工图上，加

强全过程水土保持管理。

（二）严格按要求落实各项水土保持措施。各类生产建设活动要严格限定在用地范围内，减少地表扰动和植被损坏，提高水土资源利用效率，做好表土的剥离与保护利用，及时采取水土保持措施，有效控制可能造成的水土流失。

（三）向省、市、县水行政主管部门报告水土保持方案的实施情况，接受水行政主管部门的监督检查。

（四）切实做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监控，推进监测发现问题及时整改。通过贵州省水土保持大数据平台（https://stbc.mwr.guizhou.gov.cn:8081/）提交监测实施方案、季度报告和总结报告等资料。

（五）落实并做好水土保持工程监理，确保水土保持工程建设质量和进度。通过贵州省水土保持大数据平台（https://stbc.mwr.guizhou.gov.cn:8081/）提交监理实施细则、月报和总结报告等资料。

（六）采购土、石、砂等建筑材料要选择符合规定的料场。

四、依法依规缴纳水土保持补偿费

根据《贵州省水土保持补偿费征收管理办法》规定，你公司应依法申报缴纳水土保持补偿费，征收单位为项目所在县（市、区）税务部门，缴纳方式为自行前往项目所在县（市、区）税务部门窗口申报缴纳。本项目建设期水土保持补偿费14.95万元，应于项目征用地结束后开工前一次性缴纳。对逾期或不按规定缴纳的，将按照《中华人民共和国水土保持法》第五十七条规定按

日加收万分之五的滞纳金，处以应缴水土保持补偿费三倍以下的罚款。

五、本项目在投产使用前应通过水土保持设施自主验收，验收结果向社会公开；生产建设单位应当在水土保持设施自主验收通过后3个月内，向我厅报备水土保持设施验收材料。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用

本批复仅用于项目水土流失预防和治理，项目建设涉及应由安全、林业、生态环境、自然资源等部门审批或核准的内容，生产建设单位须按照上述部门的工作要求分别完善相关手续。本方案自批准之日起满3年，项目方开工建设的，应当报我厅重新审核。

附件：关于报送《威宁县秀水风电场水土保持方案报告书》技术评审意见的报告

贵州省水利厅

2024年5月30日

（此件公开发布）

抄送：省能源局、省生态环境厅，毕节市水务局，威宁县水务局。
贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司。
贵州天保生态股份有限公司。

检 测 报 告

中子检字 [2025] 第 C25032615 号

项目名称	威宁县秀水风电场施工期环境质量监测
委托单位	贵州保龙新能源开发有限公司
检测类别	现状监测
报告日期	2025 年 04 月 16 日

贵州中子检测技术有限公司

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金华镇贵州陆航物流园（1#，2#，3#，10#物流仓库）第 10#物流仓库 5 层 2 号

项目名称：　威宁县秀水风电场施工期环境质量监测

委托单位：　贵州保龙新能源开发有限公司

项目编号：　C25032615

项目内容：　环境空气　声环境

采样人员：　张袭煜 冯禄浩 严永吉

分析人员：　陈秋梅

报告编写：　张习飞

报告审核：

报告签发：　　签发日期：2025.04.16

一、任务来源

受贵州保龙新能源开发有限公司委托，我公司承接了“威宁县秀水风电场施工期环境质量监测”项目的检测工作，依据委托方提出的检测方案进行检测。

二、检测方案

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-N1　下寨居民点监测点 距进场道路最近 15m	环境噪声(昼间)、环境噪声(夜间)	检测 1 天,每天 1 次
	AE2-N2　水浑水塘居民点 距进场道路最近 13m		检测 1 天,每天 1 次
	AE3-N3　下寨居民点监测点 距进场道路最近 35m		检测 1 天,每天 1 次
环境空气	EA1-G1　开关站监测点	总悬浮颗粒物、PM_{10}	检测 1 天,每天 1 次
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
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	HJ 1263-2022	电子天平（十万分之一）	ZZJC-S-004	7μg/m³
	PM_{10}	《环境空气 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的测定 重量法》	HJ 618-2011	电子天平（十万分之一）	ZZJC-S-004	0.010mg/m³
声环境	环境噪声(昼间)	《声环境质量标准》	GB 3096-2008	多功能声级计	ZZJC-X-225	/
				声校准器	ZZJC-X-033	/
				风速风向仪	ZZJC-X-113	/
	环境噪声(夜间)	《声环境质量标准》	GB 3096-2008	多功能声级计	ZZJC-X-225	/
				声校准器	ZZJC-X-033	/
				风速风向仪	ZZJC-X-113	/
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、检测仪器符合国家有关标准或技术要求，检测分析仪器经计量部门检定合格准用，检测人员持证上岗。

3、检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，确保检测数据的有效性。

表 4-1　质量控制措施

检测项目	批次号	样品编号	质控类型	质控结果	允许范围	是否合格
总悬浮颗粒物	250413004	C25032615EA01-G859-XK01	现场空白	0.00006g（增重值）	±0.0001g（标准允许差）	合格
		C25032615EA01-G859-XK02	现场空白	0.00004（增重值）	±0.0001g（标准允许差）	合格
以下空白						

五、检测结果

1、声环境检测结果

表 5-1 声环境检测结果

检测点位	检测日期	检测时间	检测项目	检测结果 Leq[dB(A)]	主要声源	风速（m/s）
AE1-N1 下寨居民点监测点 距进场道路最近 15m	2025-04-12	09:22	环境噪声(夜间)	49.5	环境噪声	1.5
		23:05	环境噪声(昼间)	49.6	环境噪声	2.2
AE2-N2 水浑水塘居民点 距进场道路最近 13m	2025-04-12	09:39	环境噪声(昼间)	51.4	环境噪声	1.2
		23:19	环境噪声(夜间)	48.6	环境噪声	2.4
AE3-N3 下寨居民点监测点 距进场道路最近 35m	2025-04-12	10:02	环境噪声(昼间)	53.5	环境噪声	1.2
		23:33	环境噪声(夜间)	46.3	环境噪声	2.3
注：采样时间段为昼间（06:00-22:00），夜间（22:00-06:00）。						

2、环境空气检测结果

表 5-2-1 环境空气-EA1 检测结果（日均值）

采样点位	采样日期		采样时段	检测结果	
				总悬浮颗粒物（μg/m³）	PM_{10}（μg/m³）
EA1-G1 开关站监测点	2025-04-12	第 1 天	00:00~24:00	75	19
以下空白					

表 5-3 气象参数记录表

日期	采样时段	气压（kPa）	相对湿度（%）	气温（℃）	风速（m/s）	风向
2025.04.12	00:00~24:00	76.42	75.8	3.9	1.8	南
以下空白						

六、检测布点图

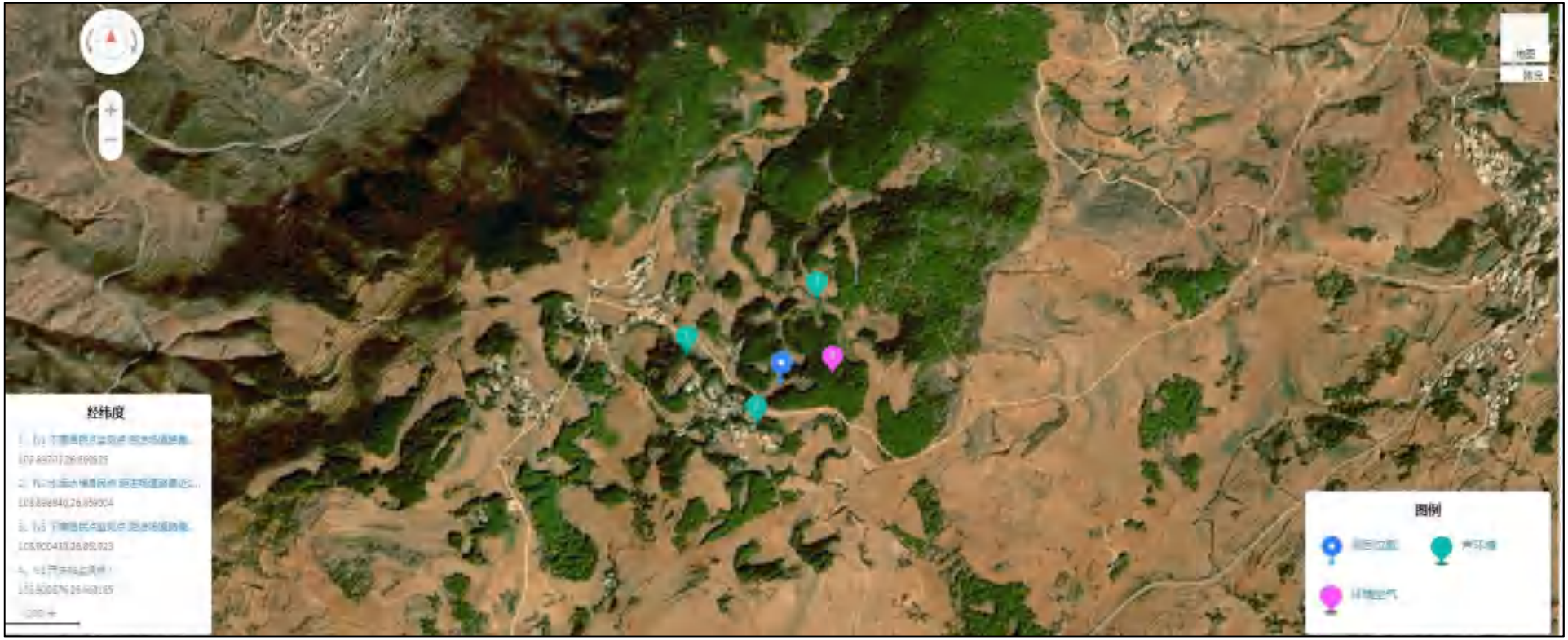


图 1　项目检测布点图

七、现场照片

		
AE1-N1　下寨居民点监测点距进场道路最近 15m	AE2-N2　水浑水塘居民点　距进场道路最近 13m	AE3-N3　下寨居民点监测点距进场道路最近 35m
		
	EA1-G1　开关站监测点	

报告结束

212412341774

监 测 报 告

报告编号：FQ260398G03

项目名称：威宁县秀水风电场竣工环境保护验收监测

监测类别：验收监测

委托单位：贵州保龙新能源开发有限公司

编制时间：2026 年 07 月

贵州枫桥检测技术有限公司

报 告 说 明

1. 报告未加盖本公司CMA章、骑缝章无效，报告及检测结果表未加盖本公司检验检测专用章无效；
2. 报告内容需齐全清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效；
3. 复制本报告需本公司批准，且需加盖本公司检验检测专用章，否则无效；
4. 部分提供或部分复制本报告无效；
5. 委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出书面申请；
6. 未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商业广告使用，违者必究。

名　称：贵州枫林检测技术有限公司

地　址：贵州省贵阳市乌当区东风镇贵州大健康医药产业智汇云锦孵化基地E4栋第3层

电　话：0851-86848111　　0851-86848166

邮　编：550018



统一社会信用代码

91520103MA6HR0G377

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　贵州枫桥检测技术有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　刘威

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。环境监测；环境保护竣工验收；环境影响评价；环保应急预案；环境保护技术咨询服务；生态调查；电磁辐射检测；职业卫生检测、评价；公共卫生检测、评价。涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营

注册资本　壹佰万圆整

成立日期　2019年06月12日

营业期限　长期

住　　所　贵州省贵阳市乌当区东风镇贵州大健康医药产业智汇云锦孵化基地E4栋第3层

登记机关

2021 年12 月02 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

检验检测机构
资质认定证书

证书编号 212412341774

名称：贵州枫桥检测技术有限公司

地址：贵州省贵阳市乌当区东风镇贵州大健康医药产业智汇云锦孵化基地 E4 栋第 3 层

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由贵州枫桥检测技术有限公司承担。

许可使用标志

CMA

212412341774

发证日期：2021 年 12 月 30 日

有效期至：2027 年 12 月 29 日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会制定，在中华人民共和国境内有效。

项目名称：　威宁县秀水风电场竣工环境保护验收监测

委托单位：　贵州保龙新能源开发有限公司

项目编号：　FQ260398G03

报告编写：

报告审核：

报告签发：　　签发日期：2026.07.31

目　录

1.任务来源 1

2.监测依据 1

3.监测内容 1

4.监测分析方法、仪器及检出限 1

5.质量保证及质量控制 2

6.气象参数 2

7.监测结果 2

8.附图 4

1.任务来源

表 1-1 任务来源

项目名称	威宁县秀水风电场竣工环境保护验收监测
受检项目地址	贵州省威宁县秀水镇
委托单位	贵州保龙新能源开发有限公司
监测日期	2026 年 07 月 15 日-2026 年 07 月 17 日

2.监测依据

1、委托检测协议书/检测技术服务合同书/监测方案/排污许可证；

2、《声环境质量标准》GB 3096-2008；

3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008。

3.监测内容

表 3-1 监测内容

类别	测点编号	测点位置	监测参数	频次
噪声	N1	1 号风机西北侧 436m 处中义村居民点	噪声 Leq	连续监测 2 天，每天监测 2 次（昼、夜各 1 次）
	N2	2 号风机东南侧 635m 处李家沟居民点		
	N3	3 号风机东北侧 755m 处姬家院子居民点		
	N4	3 号风机进场道路西侧 28m 处小寨居民点		
	N5	开关站进场道路西南侧37m小浑水塘居民点		
	N6	开关站西侧厂界外 1m		
	N7	开关站南侧厂界外 1m		
	N8	开关站东侧厂界外 1m		
	N9	开关站北侧厂界外 1m		
	N10	4 号风机东北侧 483m 处上寨居民点		
	N11	5 号风机南侧 300m 处新光村居民点		

4.监测分析方法、仪器及检出限

表 4-1 监测分析方法、使用仪器及方法检出限

类别/类型	监测参数	监测标准（方法）	采样仪器名称、型号及编号	是否租用/借用	方法检出限
噪声	噪声 Leq	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688/GZFQ-XC-156	否	——
		《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008			——

5.质量保证及质量控制

监测报告实行三级审核。依据公司《质量手册》及《程序文件》要求对监测的全过程进行质量保证和控制。

1、人员：经过技术培训考核，持证上岗。

2、设备：使用的监测仪器设备经计量部门检定/校准合格，且在有效期内。

3、现场：现场采样和检测均在生产设备正常运营情况下进行。

6.气象参数

表 6-1 监测期间气象参数记录表

监测日期	监测频次	气温（℃）	湿度（%）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向	天气状况
2026.07.15-2026.07.16	昼间	24.6	39.4	75.4	2.6	东北	晴
	夜间	18.2	56.1	75.9	2.8	东南	
2026.07.16-2026.07.17	昼间	25.2	45.6	75.0	2.2	东	阴
	夜间	18.6	57.2	75.2	2.5		

7.监测结果

7.1 噪声监测结果

表 7-1 噪声监测结果

单位：dB（A）

测点编号	监测日期	测点位置	主要声源	昼间测量值	夜间测量值
N6	2026.07.15-2026.07.16	开关站西侧厂界外 1m	工业噪声	42.7	43.0
N7		开关站南侧厂界外 1m		43.1	45.3
N8		开关站东侧厂界外 1m		37.4	48.1
N9		开关站北侧厂界外 1m		43.6	47.7
N6	2026.07.16	开关站西侧厂界外 1m		36.7	42.2
N7		开关站南侧厂界外 1m		45.5	43.4
N8		开关站东侧厂界外 1m		39.2	43.2
N9		开关站北侧厂界外 1m		46.9	43.9
标准限值				60	50
备注	1.监测时间段为昼间（06:00-22:00），夜间（22:00-06:00）； 2.参考标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中 2 类标准限值； 3.限值标准由客户提供，仅供参考。				

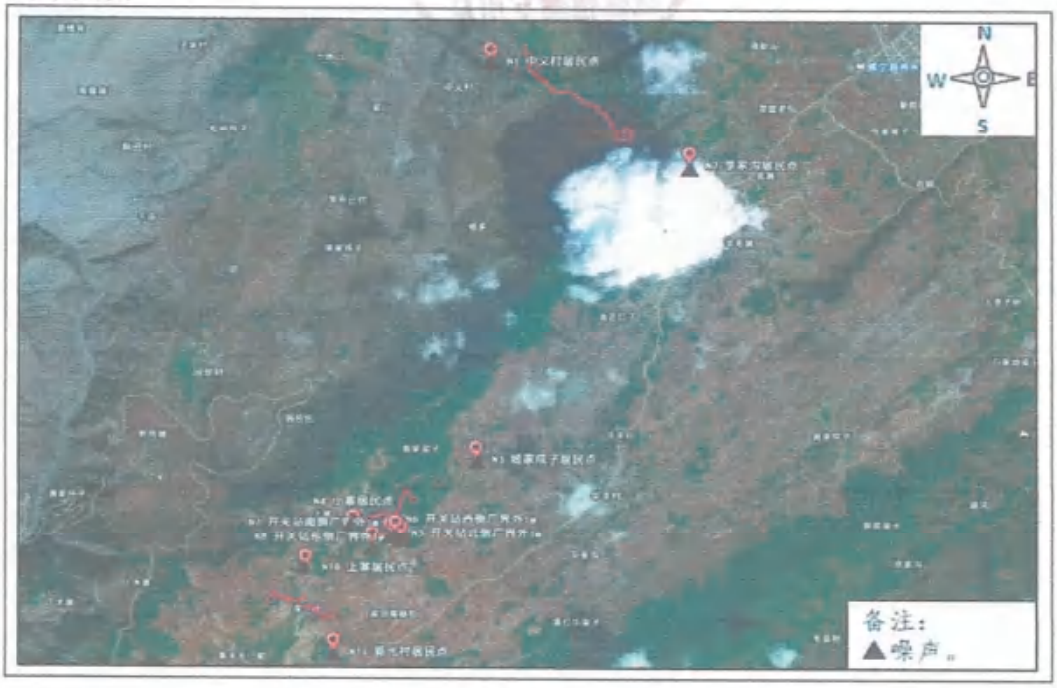
表 7-1 噪声监测结果（续表 1）

单位：dB（A）

测点编号	监测日期	测点位置	主要声源	昼间测量值	夜间测量值
N1	2026.07.15	1 号风机西北侧 436m 处中义村居民点	机械噪声	42.6	39.9
N2		2 号风机东南侧 635m 处李家沟居民点		44.8	35.6
N3	2026.07.15-2026.07.16	3 号风机东北侧 755m 处姬家院子居民点		40.3	43.3
N4	2026.07.15	3 号风机进场道路西侧 28m 处小寨居民点		43.7	37.3
N5		开关站进场道路西南侧 37m 小浑水塘居民点		39.7	40.0
N10		4 号风机东北侧 483m 处上寨居民点		45.3	46.5
N11		5 号风机南侧 300m 处新光村居民点		46.9	48.2
N1	2026.07.16-2026.07.17	1 号风机西北侧 436m 处中义村居民点	机械噪声	42.4	36.6
N2		2 号风机东南侧 635m 处李家沟居民点		40.8	41.8
N3		3 号风机东北侧 755m 处姬家院子居民点		46.9	38.2
N4	2026.07.16	3 号风机进场道路西侧 28m 处小寨居民点		39.8	37.7
N5		开关站进场道路西南侧 37m 小浑水塘居民点		38.1	41.6
N10		4 号风机东北侧 483m 处上寨居民点		41.9	48.1
N11		5 号风机南侧 300m 处新光村居民点		43.5	46.3
标准限值				60	50
备注	1.监测时间段为昼间（06:00-22:00），夜间（22:00-06:00）； 2.参考标准：《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准限值； 3.限值标准由客户提供，仅供参考。				

8.附图

8.1 监测布点图



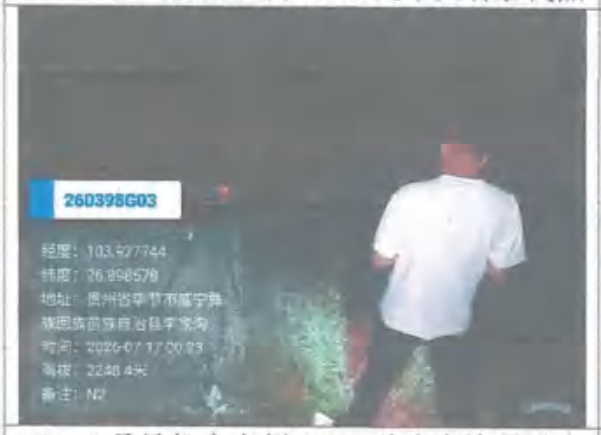
8.2 现场附图



N1　1号风机西北侧436m处中义村居民点



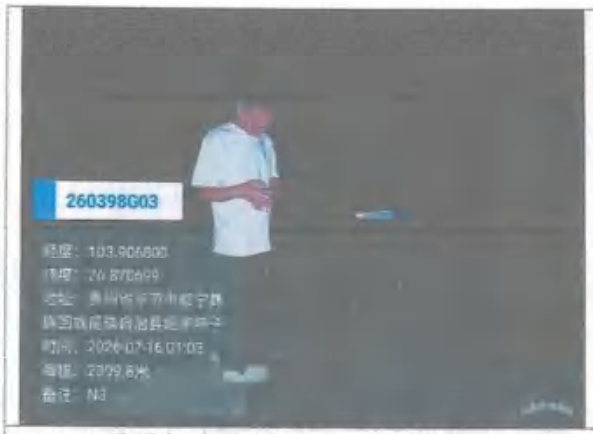
N2　2号风机东南侧635m处李家沟居民点



N2　2号风机东南侧635m处李家沟居民点



N3　3号风机东北侧755m处姬家院子居民点



N3　3号风机东北侧755m处姬家院子居民点



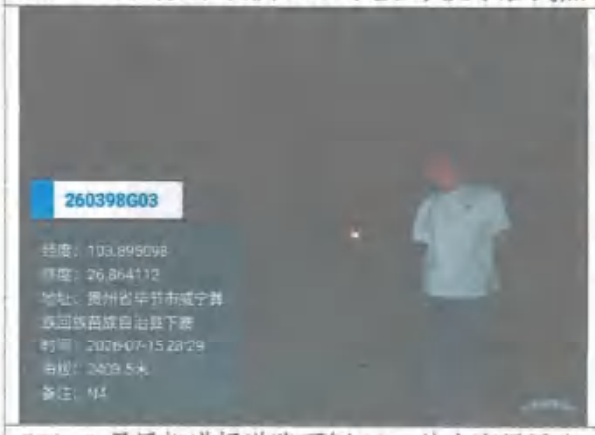
N3　3号风机东北侧755m处姬家院子居民点



N3　3号风机东北侧755m处姬家院子居民点



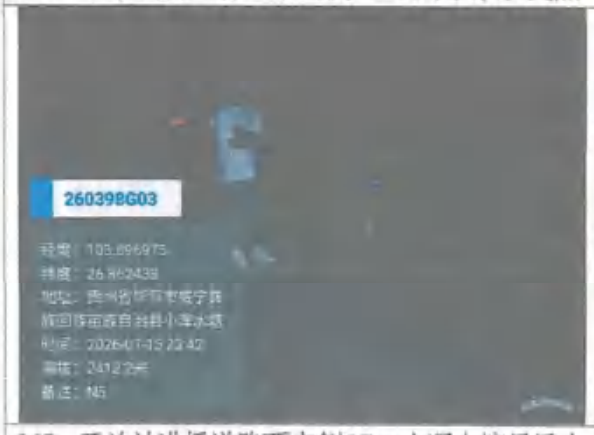
N4　3号风机进场道路西侧28m处小寨居民点



N4　3号风机进场道路西侧28m处小寨居民点



N5　开关站进场道路西南侧37m小浑水塘居民点



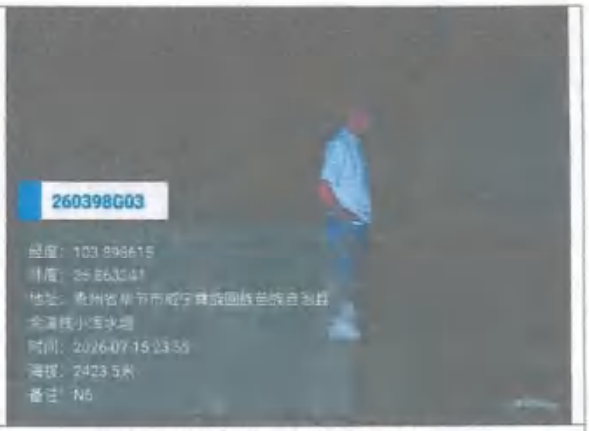
N5　开关站进场道路西南侧37m小浑水塘居民点



N5　开关站进场道路西南侧37m小浑水塘居民点



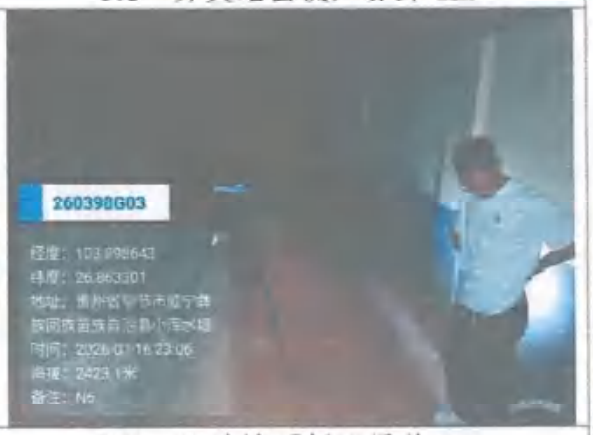
N6　开关站西侧厂界外 1m



N6　开关站西侧厂界外 1m



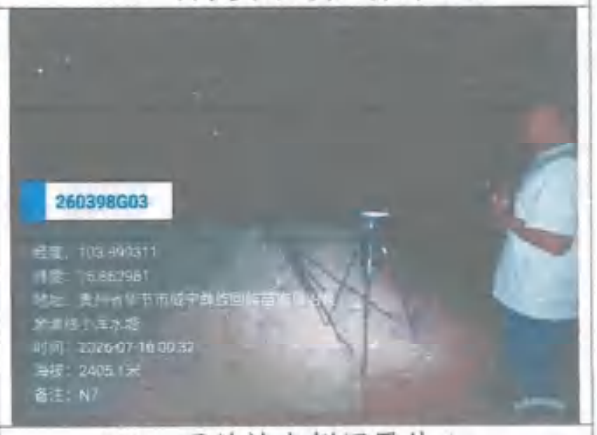
N6　开关站西侧厂界外 1m



N6　开关站西侧厂界外 1m



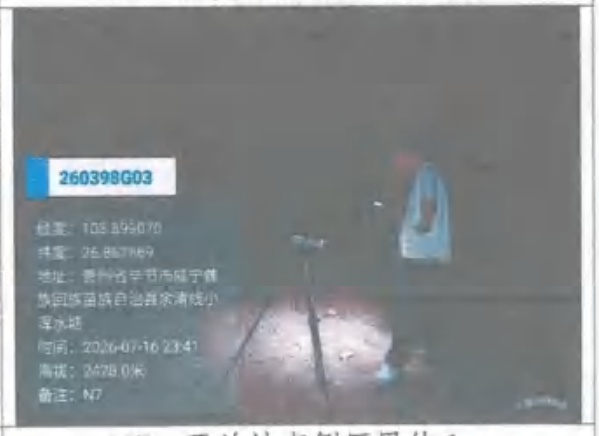
N7　开关站南侧厂界外 1m



N7　开关站南侧厂界外 1m



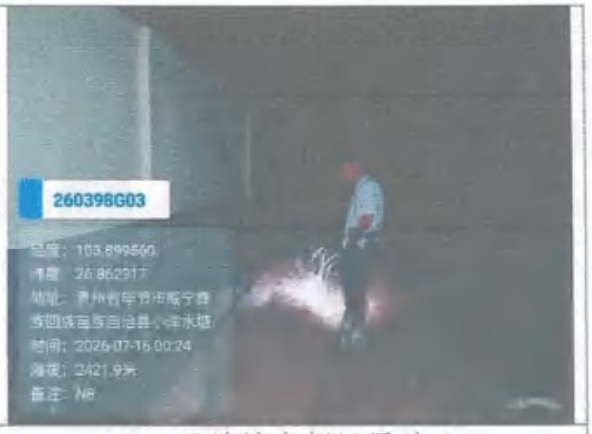
N7　开关站南侧厂界外 1m



N7　开关站南侧厂界外 1m



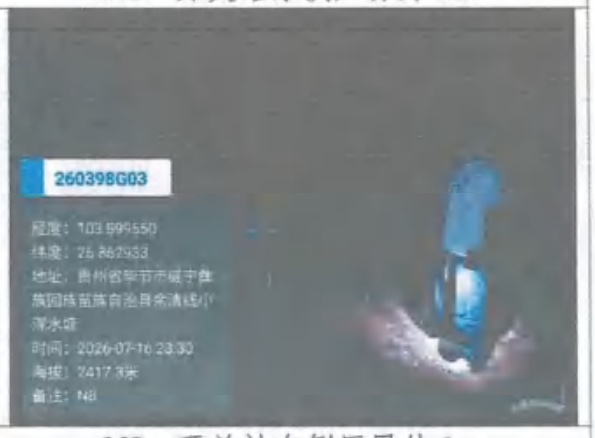
N8　开关站东侧厂界外 1m



N8　开关站东侧厂界外 1m



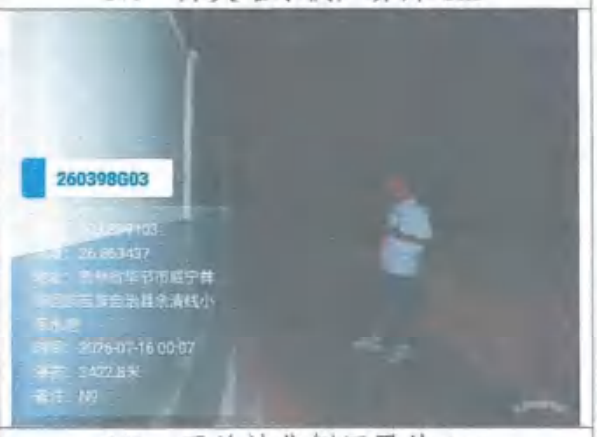
N8　开关站东侧厂界外 1m



N8　开关站东侧厂界外 1m



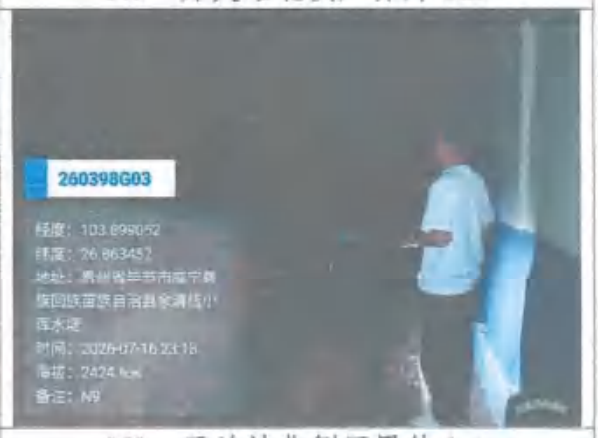
N9　开关站北侧厂界外 1m



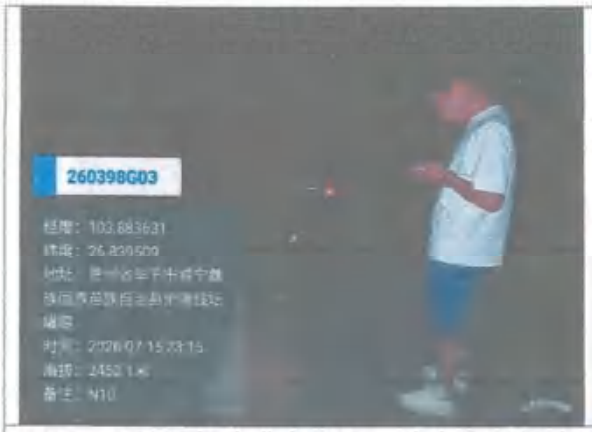
N9　开关站北侧厂界外 1m



N9　开关站北侧厂界外 1m



N9　开关站北侧厂界外 1m



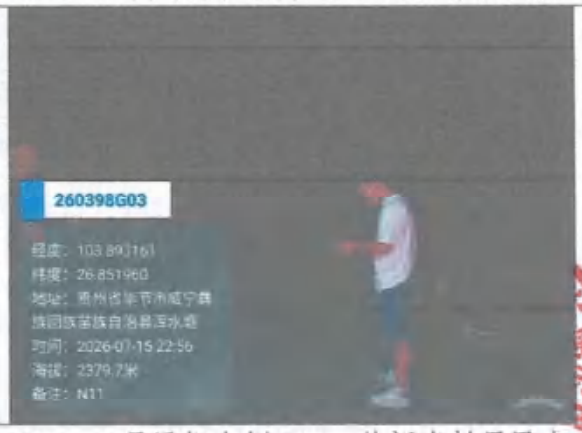
N10　4 号风机东北侧 483m 处上寨居民点



N10　4 号风机东北侧 483m 处上寨居民点

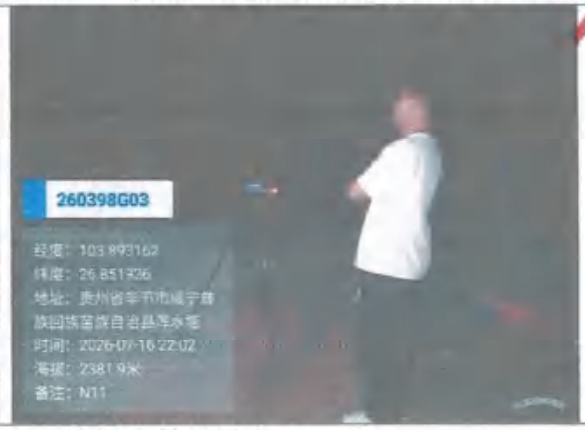


N10　4 号风机东北侧 483m 处上寨居民点



N11　5 号风机南侧 300m 处新光村居民点





N11　5 号风机南侧 300m 处新光村居民点

报告结束

污水处理及资源化利用协议

甲方（风电场建设单位）：

名称：贵州保龙新能源开发有限公司

地址：威宁县秀水镇

法定代表人：

乙方（村委会）：

名称：威宁县秀水镇朝阳社区

地址：威宁县秀水镇

法定代表人：

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》及相关法律法规，为合理利用风电场 35kV 开关站所产生的生活污水（粪污），实现资源化循环利用，改善农村生态环境，甲乙双方经友好协商，达成如下协议：

第一条 协议目的

1.1 甲方负责将风电场 35kV 开关站产生的生活污水（粪污）进行无害化处理后，交由乙方用于农田肥田，实现污水资源化利用。

1.2 乙方负责接收处理后的污水，并确保其在农田中的安全、合规使用，避免对土壤、地下水及周边环境造成污染。

第二条 污水交付与接收

2.1 甲方负责将处理后的污水运输至乙方指定农田，运输过程中须采取防渗漏、防遗洒措施。

2.2 乙方应在污水到达前做好农田准备工作，确保灌溉设施完好，并安排专人负责接收。

2.3 污水交付量以甲方运输记录为准，乙方有权对接收量进行复核。

第三条 农田使用管理

3.1 乙方须将接收的污水用于旱作农田（如玉米、小麦等），不得用于蔬菜、水果等直接食用作物。

3.2 乙方应制定污水使用计划，避免过量灌溉导致土壤盐渍化或地下水污染，并记录每次灌溉的时间、用量及作物生长情况。

3.3 乙方发现污水使用后出现土壤异常、作物减产等情况，应立即停止使用并通知甲方，双方共同调查原因。

第四条 双方权利义务

甲方义务：

4.1 确保污水预处理设施正常运行，出水水质可用于肥田或农灌。

4.2 承担污水运输费用及必要的第三方检测费用。

4.3 因甲方原因导致水质超标或环境污染，甲方须承担全部治理费用及赔偿责任。

乙方义务：

4.4 提供农田使用记录，必要时，配合甲方进行水质及土壤监测。

4.5 因乙方违规使用污水导致的环境污染或作物损失，由乙方自行承担责任。

第五条 违约责任

5.1 甲方未按标准处理污水或运输过程中造成泄漏，须赔偿乙方农田修复费用及作物损失。

5.2 乙方未按约定使用污水或隐瞒使用情况，甲方有权暂停污水交付，并要求乙方整改。

第六条 协议期限与终止

6.1 本协议有效期自_____年_____月_____日至_____年_____月_____日。

6.2 协议期满前 30 日，双方可协商续签；若一方需提前终止，须书面通知对方并协商善后事宜。

第七条 争议解决

7.1 双方因履行本协议发生争议，应优先通过协商解决；协商不成，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第八条 其他条款

8.1 本协议未尽事宜，由双方签订补充协议，补充协议与本协议具有同等效力。

8.2 本协议一式四份，甲乙双方各执两份，自双方签字盖章之日起生效。

甲方（盖章）：

法定代表人（签字）：_____

日期：_____年_____月_____日

乙方（盖章）：

法定代表人（签字）：_____

日期：_____年_____月_____日

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	贵州保龙新能源开发有限公司	机构代码	91520526MA6DNQ0W84
法定代表人	史卫星	联系电话	15348578009
联系人	沈峰	联系电话	13398576009
传真	——	电子邮箱	1749656041@qq.com
地址	贵州省毕节市威宁县秀水镇 东经 103°53′56.217″，北纬 26°51′47.679″		
预案名称	贵州保龙新能源开发有限公司（威宁县秀水风电场项目）突发环境事件应急预案		
风险级别	一般环境风险等级［一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）］		

本单位于2026年5月22日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。

预案制定单位（公章）

预案签署人		报送时间	

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见； 6.环境应急预案评审意见修改说明表（专家确认）。
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2026年5月26日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2026年5月26日
备案编号	520500-2026-172-L
报送单位	贵州保龙新能源开发有限公司（威宁县秀水风电场）
经办人	孙春辉

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

企业信用承诺函

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、项目建设期间严格落实了环境影响评价文件及其批复要求，全过程执行环境保护“三同时”制度。

七、项目自开工建设至当前试运行期间，属地乡镇政府以及地方生态环境主管部门均未收到针对本项目废水、废气及噪声等相关环保投诉。项目配套环保设施同步建成并已投入调试运行，各类污染物防控措施稳定有效，环境影响可控。

八、项目建设内容总体与环评文件及批复保持一致，环保治理措施基本落实；无相关环境信访投诉记录，不存在重大环境纠纷。

九、项目满足《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》以及贵州省现行生态环境保护相关法律法规、规范性文件政策要求，具备开展竣工环境保护自主验收的基础条件。

十、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。

建设单位（盖章）：贵州保龙新能源开发有限公司

2026 年 8 月 12 日

合同编号：

废矿物油安全处置服务合同

委托人（甲方）：贵州保龙新能源开发有限公司

受托人（乙方）：中佳石化（ 贵州 ）有限公司

甲乙双方经协商就废矿物油处置相关事宜达成如下条款：

第一条乙方按国家相关规定收集处置甲方在本合同有效期内产生的全部HW08类废矿物油(废物代码：900-217-08)，有偿提供废矿物油转运环保手续办理服务和技术咨询服务，并承担废矿物油转运环保手续办理、运输和处置过程的相关风险与责任。

第二条为便于运输和降低处置费，甲方所产生的废矿物油达到一定数量后须正式书面通知乙方前往收集和处置。乙方接到甲方书面通知后3个工作日内完成该批次废矿物油收集处置工作(注：出现如省固废管理系统出故障或凝冻恶劣天气等不可抗力因素时除外)

第三条费用与支付方式：废矿物油回收按照500元/吨，在甲乙双方签订合同后25天内，乙方开具增值税发票以后甲方付清危废处置费用，如需转运废矿物油双方另行商谈费用。

第四条本协议履行过程中如发生争议，双方应协商解决，如协商不成，可向合同签署地法院提起诉讼。

第五条本合同一式两份，甲乙双方各执一份。本合同有效期2026年8月26日至2027年8月26日止。

甲方（盖章）

代表：

乙方（盖章）

代表：

签订 日期：2026年8月26日

危险废物（废铅酸蓄电池）处置合同

产废单位：贵州保龙新能源开发有限公司

接收单位：贵州鸿科再生资源回收有限公司

按照国家法律法规的规定。经双方协商，甲方委托乙方处理其收集的危险废物(HW31含铅废物)，乙方将严格按照国家有关规定，安全处置废弃物。达成如下协议：

1、 甲方所收集的 HW31 含铅废物交由贵州鸿科再生资源回收有限公司进行合法收集贮存转移处置。

2、 乙方须持有合法有效的营业证书和生态环境部门颁发的危险废物经营许可证。

3、甲、乙方应根据国家和地方的有关法律及相关技术规范，采取相应的措施，对危险 废弃物进行收集，存储，运输，处置。

4、危险废物销售价格由双方商定。双方可根据市场废物行情，对价格进行调整。

5、 乙方须在甲方所在地生态环境部门办理危险废物异地转移备案并取得备案手续。如乙方未取得相关备案手续，甲方有权不向乙方交售危险废物。

6、乙方须委托有资质的运输公司，将危险废物安全的转移、运输到目的地，乙方进行安全处置，甲方有权监督处置。危险废物的质量、重量由双方委派专职人员共同确认。运输费用另行商谈。

7、危险废物运出甲方厂区后，其环保、安全等责任(如：环保罚款、废电池漏液、安全事故等)由运输方、乙方承担。乙方接收危险废物后，须按环保要求办理相关转移、处置 手续，并向当地环保部门备案。

8 、预计转移危险废物的种类及回收价格：HW31(900-052-31) 废铅蓄电池、回收价格按照5000元/吨。

9、交货地：交货地点甲方厂区。

10、结算方式：现金结算，付款交货。

11、监督服务管理电话：18188105018

12、未尽事宜双方协商解决，协商不成，可在甲方所在地的法院依法起诉。

13、双方签字盖章后代表接受和同意以上条款，本合同一式贰份，具有同等法律效力，有效期自 2026 年8月26日 至 2027 年8 月26 日。

甲方： 贵州保龙新能源开发有限公司（盖章） 地址：贵州省毕节市威宁彝族回族苗族自治县开发区五里岗产业园区 电话：15348[illegible] 代理人签字：	乙方：贵州鸿科再生资源回收有限公司（盖章） 地址：贵州省安顺市镇宁布依族苗族自治县双龙山街道沙锅村侯家院 电话：18188105018 代理人签字：