

贵州省水利水电工程咨询有限责任公司

黔水投咨技函〔2025〕23号

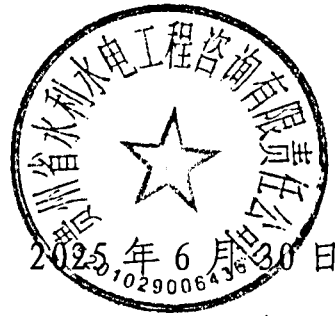
贵州省水利水电工程咨询有限责任公司关于 报送《威宁县雪山镇半坡风电场水土保持 方案报告书技术评审意见》的函

贵州省水利厅：

受你单位委托，我公司在贵阳组织召开了《威宁县雪山镇半坡风电场水土保持方案报告书》技术评审会，形成了技术评审意见。会后，建设单位威宁凯凌新能源有限公司（统一社会信用代码：91520526MACRH0DRXU）组织方案编制单位贵州致远工程技术咨询有限公司根据专家意见对报告书进行了修改，经复核，我公司基本同意该报告书，现将技术评审意见随函报送，请予以接收。

此函。

附件：《威宁县雪山镇半坡风电场水土保持方案报告书》技
术评审意见



(联系人：杨雪，联系电话：18798876304)

附件

《威宁县雪山镇半坡风电场水土保持方案 报告书》技术评审意见

威宁县雪山镇半坡风电场位于贵州省毕节市威宁县么站镇、麻乍镇、双龙镇、草海镇境内。场址地理坐标范围：东经 $104^{\circ} 5' 24.65'' \sim 104^{\circ} 10' 28.442''$ ，北纬 $26^{\circ} 43' 10.13'' \sim 26^{\circ} 47' 36.48''$ ，风电场距威宁县城约 15 千米。2023 年 12 月 27 日，省能源局以“黔能源审〔2023〕529 号”对威宁县雪山镇半坡风电场项目予以核准。

项目为新建工程，总装机容量为 81.25 兆瓦，主要建设内容包括新建 13 台单机容量为 6.25 兆瓦的风力发电机组及配套箱式变压器，新建 54.331 千米集电线路（均为直埋电缆），建设道路 14.329 千米（其中新建道路 8.602 千米，改扩建道路 5.475 千米，临时施工便道 0.252 千米），新设弃渣场 2 处，本项目与威宁县天辰小海新光风电场、威宁县中水镇龙塘风电场和威宁县羊街镇大洼风电场共 4 个风电项目联合建设 220 千伏升压站 1 座（水土流失防治责任属于威宁县天辰小海新光风电场项目，水利厅以“黔水许可函〔2025〕21 号”予以批复）。施工生产生活区与同一业主同期建设的威宁县中水镇龙塘风电场共用（水土流失防

治责任属于威宁县中水镇龙塘风电场，水利厅以“黔水许可函〔2024〕405号”予以批复），送出线路单独立项，不纳入本项目防治责任范围。项目由风机区、道路工程区、弃渣场区、直埋电缆区4个部分组成。项目建设不涉及拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建。

项目建设总占地31.27公顷，其中永久占地0.67公顷，临时占地30.60公顷。项目建设期共开挖土石方35.06万立方米（含表土4.43万立方米），回填及综合利用土石方16.47万立方米（含表土4.43万立方米），废弃土石方18.59万立方米（土方11.89万立方米，石方6.70万立方米），弃渣运至项目设置的2处弃渣场堆放。项目建设总投资53699.94万元，其中土建投资22372.80万元。项目建设总工期12个月，即2026年1月~2026年12月。

项目区地貌属中山地貌，气候类型属亚热带季风性湿润气候，多年平均气温11.8摄氏度，多年平均降水量953.61毫米，项目区属亚热带常绿阔叶林，属于长江流域牛栏江、横江水系和珠江流域北盘江水系，土壤类型主要为黄棕壤，林草覆盖率为46.93%。土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，属轻度水土流失区，项目所在地威宁县双龙镇和草海镇属于威宁草海湿地省级水土流失重点预防区，么站镇和麻乍镇属于黔西南岩溶石漠化水土流失重点治理区，不涉及其他水土保持敏感区。

受贵州省水利厅委托，贵州省水利水电工程咨询有限责任公司组织了《威宁县雪山镇半坡风电场水土保持方案报告书》（以下简称“报告书”）技术评审会。参加会议的有地方水行政主管部门毕节市水务局、威宁县水务局，建设单位威宁凯凌新能源有限公司，方案编制单位贵州致远工程技术咨询有限公司，会议邀请了五位贵州省水土保持专家组成专家组。会前，部分专家对项目现场进行了实地踏勘。会上，与会专家和代表听取了建设单位关于项目前期工作进展情况的介绍和水土保持方案编制单位关于方案内容的汇报，观看了项目影像资料。根据生产建设项目水土保持方案编制的有关规定，专家组经过认真讨论与评审，形成修改意见。会后，建设单位组织编制单位根据审查意见对报告书进行了修改。经复核，基本同意修改后报告书，提出技术评审意见如下：

一、主体工程水土保持分析与评价

（一）基本同意工程选址水土保持分析与评价。项目涉及威宁草海湿地省级水土流失重点预防区和黔西南岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区，客观上无法避让，林草覆盖率提高 2 个百分点，截排水工程的工程等级提高了一级。项目涉及 II 级林地 0.007 公顷，III 级林地 1.6189 公顷，IV 级林地 9.5402 公顷，建设单位林地手续正在办理中。

（二）基本同意对弃渣场的分析与评价。项目设置了 2 处弃

渣场，其中 2#、3#弃渣场堆渣量分别为 16.25 万立方米、9.99 万立方米，以上土石方均为松方，弃渣场堆渣高度分别为 19 米、8 米，渣场类型为平地型（填坑），渣场级别均为 5 级。

2#弃渣场部北侧有一户居民点，居民点高程 2398 米，弃渣场堆渣高程 2390 米，居民点高于弃渣场最大堆渣高程，渣场对居民点无重大影响。

3#弃渣场东侧为国道 326，北侧为一处工厂，道路地面高程 2272 米，工厂高程为 2267 米，弃渣场堆渣高程 2262 米，道路及工厂高于弃渣场最大堆渣高程，渣场对国道及工厂无重大影响。

弃渣场选址取得了威宁县自然资源局、林业局、水务局、毕节市生态环境局威宁县分局和土地权属人的同意。经论证渣场均未布置在对现有公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响区域；也未布置在河道、湖泊和建成水库管理范围内；不涉及生态保护红线、永久基本农田；不涉及风景名胜区、公园，弃渣场选址合理。

（三）基本同意弃渣场拦挡工程稳定性、渣体稳定性的分析评价结论。中水北方勘测设计研究有限责任公司开展了弃渣场地质调查工作，并提供了地质调查报告。2 处弃渣场范围内未见大的崩塌、滑坡、地裂缝及泥石流等地质灾害，无活动断层通过，场地整体稳定性良好；采用的计算参数基本合理，弃渣场稳定分析、拦挡工程抗滑抗倾覆稳定分析等内容均符合规范。

(四)基本同意对工程占地、土石方平衡、施工工艺与方法等的分析与评价,本项目因地制宜地进行总体布置,直埋电缆部分沿新建及改扩建道路敷设,减少征占地面积。

(五)基本同意对主体设计中具有水土保持功能工程的分析与评价。

二、水土流失防治责任范围

基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围面积为31.27公顷,其中永久占地0.67公顷,临时占地30.60公顷。

三、水土流失分析与预测

基本同意水土流失分析与预测原则、方法及结果。经分析和初步预测,工程建设可能造成土壤流失总量约1304.54吨,其中新增土壤流失量约1083.81吨。

四、水土流失防治目标

同意本工程水土流失防治标准采用西南岩溶区一级标准。基本同意设计水平年综合防治目标为:水土流失治理度97%,土壤流失控制比1.0,渣土防护率90%,表土保护率95%,林草植被恢复率96%,林草覆盖率23%。

五、防治分区及措施总体布局

(一)基本同意将水土流失防治责任范围划分为风机区、直埋电缆区、道路工程区、弃渣场区4个一级防治区;将道路工程区分为新建道路区、改扩建道路区和临时施工便道区3个二级分

区；将弃渣场区分为 2#弃渣场区和 3#弃渣场区 2 个二级分区。

（二）基本同意水土流失防治措施体系及总体布局。

六、分区防治措施布设

基本同意各分区防治措施布设，主要防治措施为：

（一）风机区

施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存在该区空闲区域，并做好临时防护工作；施工过程中，在开挖高边坡坡脚布设排水沟，顺接道路排水沟；在风机平台填方边坡坡脚布设挡墙进行防护，对坡度较缓的填方边坡撒播草灌恢复植被，对陡峭填方边坡挂网客土喷播植草；对开挖土质边坡挂网客土喷播植草，对开挖边坡坡率陡于 1: 0.5 的土石混合边坡挂网客土喷播植草，对开挖边坡坡率缓于 1: 0.5 的土石混合边坡实施喷播植草，对开挖石质边坡坡脚布设植物槽，植物槽内种植绿篱，对风机平台及具备植被恢复条件的区域及时进行覆土整治后撒播草灌种子进行绿化。

（二）直埋电缆区

施工前期，对电缆沟开挖区域进行表土剥离，剥离的表土堆存于电缆沟一侧空闲区域，并做好临时防护工作；对不再扰动区域及具备植被恢复条件的区域及时进行土地整治后撒播草灌种子进行绿化。

（三）道路工程区

施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存于道路区空闲区域，并做好临时防护工作；施工过程中，在填方边坡坡脚布设挡墙进行防护，在开挖边坡内侧布设排水沟，排水沟横跨道路处布设排水涵管，末端设置沉沙池，经沉沙池后顺接自然冲沟；对坡度较缓的填方边坡撒播乔灌木恢复植被，对陡峭填方边坡挂网客土喷播植草；对开挖土质边坡挂网客土喷播植草，对开挖边坡坡率陡于 1: 0.5 的土石混合边坡挂网客土喷播植草，对开挖边坡坡率缓于 1: 0.5 的土石混合边坡实施喷播植草；对开挖石质边坡坡脚布设植物槽，植物槽内种植绿篱，对道路两侧不再扰动区域及具备植被恢复条件的区域及时覆土整治并撒灌木恢复植被。

（四）弃渣场区

堆渣前，对本区扰动区域进行表土剥离，集中堆放在弃渣场空闲区域，并做好临时防护工作；堆渣过程中，对渣体进行分级压实堆放，在 2#弃渣场南侧埡口处布设挡渣墙；堆渣结束后及时对弃渣场渣顶以及坡面进行覆土整治，覆土后在弃渣场平台复耕区域撒播绿肥种子，堆渣边坡区域采取撒播乔灌木恢复植被。

七、水土保持施工组织设计

基本同意水土保持工程施工组织设计及进度安排。施工活动要严格按照设计的施工工艺和方法施工，严格控制用地范围，禁止随意占压、扰动、破坏地表和植被；做好表土剥离、收集、存

放和利用等措施，严禁乱挖乱弃；做好场内排水及场外截水；及时进行场地清理，恢复植被。加强施工组织管理，严格控制施工中造成的水土流失；加强各类植物措施的抚育管理。

八、水土保持监测

基本同意水土保持监测时段、内容和方法。本工程主要采用巡查监测、调查监测和无人机遥感监测相结合的方法进行监测。风机区、升压站区、交通道路区及弃渣场区为本项目水土保持监测重点区域。

九、水土保持投资概算

同意水土保持投资概算编制依据和方法。基本同意建设期水土保持总投资为 849.856 万元，其中主体已列投资 188.248 万元，水保方案新增投资 661.608 万元；水土保持静态总投资中，工程措施费 445.142 万元，植物措施费 159.996 万元，临时措施费 39.698 万元，独立费用 137.778 万元（其中监理费 13.933 万元，监测措施费 39.450 万元），基本预备费 29.718 万元，水土保持补偿费 37.524 万元。

十、水土保持效益分析

基本同意水土保持效益分析。水土保持方案实施后，建设区水土流失可基本得到控制，生态环境可得到一定程度恢复。

十一、水土保持管理

基本同意水土保持管理内容。水土保持方案批复后，应严格

执行水土保持“三同时”制度，将水土保持工作任务和内容纳入施工合同，落实施工单位水土保持责任，在建设过程中同步实施水土保持方案提出的水土保持措施，保证水土保持措施的质量、实施进度和资金投入。主体工程开展监理工作的生产建设项目，应当按照《水土保持监理规范》开展水土保持监理工作。

本技术评审意见仅用于项目水土流失预防和治理，项目建设若涉及应由安全、林业、生态环境、自然资源等部门审批或核准的内容，生产建设项目法人须按照上述部门的工作要求分别完善相关手续。