

贵州省水利水电工程咨询有限责任公司

黔水投咨技函〔2025〕14号

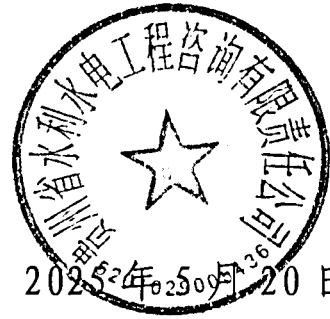
贵州省水利水电工程咨询有限责任公司关于 报送《威宁县广东能源观风海镇卡子山 风电场水土保持方案报告书 技术评审意见》的函

贵州省水利厅：

受你单位委托，我公司在贵阳组织召开了《威宁县广东能源观风海镇卡子山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，建设单位威宁广能新能源有限公司（统一社会信用代码：91520526MAC6NRH01C）组织方案编制单位贵州天保生态股份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：《威宁县广东能源观风海镇卡子山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

《威宁县广东能源观风海镇卡子山风电场 水土保持方案报告书》技术评审意见

威宁县广东能源观风海镇卡子山风电场位于贵州省毕节市威宁县的黑土河镇、龙街镇境内，场址地理坐标范围：东经 $103^{\circ} 51' 18.92''$ ~ $103^{\circ} 56' 37.80''$ ，北纬 $27^{\circ} 9' 42.32''$ ~ $27^{\circ} 18' 18.64''$ 。风电场距离威宁县城约 58 千米，2024 年 4 月，省能源局以“黔能源审〔2024〕203 号”对威宁县广东能源观风海镇卡子山风电场项目予以核准。

项目为新建工程，总装机容量为 90 兆瓦，主要建设内容包括新建 3 台单机容量为 5 兆瓦及 12 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 66.82 千米集电线路（其中直埋电缆 63.82 千米，架空线路 3 千米），建设道路 29.52 千米（其中新建道路 12.01 千米，改扩建道路 17.51 千米），新设弃渣场 2 处，本项目以 4 回集电线路接入鬼皮坡升压站（归属于威宁县牛棚镇鬼皮坡风电场，水土保持方案编制中），临时施工场地 2 处，施工人员住宿租用当地农户房屋，不另新建施工营地。项目由风机区、集电线路区、交通道路区、弃渣场区、临时施工场地区等 5 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 58.14 公顷，其中永久占地 0.71 公顷，临时占地 57.43 公顷。项目建设期共开挖土石方 50.13 万立方米（含表土 10.61 万立方米），回填及综合利用土石方 28.44 万立方米（含表土 10.61 万立方米），废弃土石方 21.69 万立方米（土方 14.09 万立方米，石方 7.60 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 60452.34 万元，其中土建投资 19854.55 万元。项目建设总工期 12 个月，即 2025 年 6 月～2026 年 5 月。

项目区地貌属中山地貌，气候类型属亚热带高原型湿润季风气候，多年平均气温 11.2 摄氏度，多年平均降水量 926 毫米，项目区属亚热带常绿阔叶林，属长江流域乌江水系，土壤类型主要为黄棕壤，森林覆盖率约为 46.93%。土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，属轻度水土流失区，项目所在地涉及黔西南岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区，涉及基本农田，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《威宁县广东能源观风海镇卡子山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，建设单位威宁广能新能源有限公司，方案编制单位贵州天保生态股份有限公司，

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，林草覆盖率提高了2个百分点，截排水工程的工程等级和防洪标准提高了一级。项目占用基本农田8.3027公顷（涉及集电线路区、交通道路区、弃渣场），建设单位正组织编报占用永久基本农田踏勘论证报告，项目建设前应取得有关部门同意并办理相应手续。

（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1#、2#弃渣场堆渣量分别为16.69万立方米、13.68万立方米，以上土石方均为松方，堆渣高度分别为18米、9米，1#渣场属于沟道型弃渣场，2#属于平地型弃渣场，渣场级别均为5级。

1#弃渣场东侧 125 米处有居民点，最低高程为 2205 米，高于堆渣高程 2200 米，两者高差为 5 米，堆渣不会对其产生影响。

2#弃渣场东北侧有 1 条通村道路，道路最低高程为 2184 米，低于堆渣高程 2186 米，高差为-2 米，堆渣结束后，在其北侧边坡进行削坡处理并植草护坡，道路至弃渣场保留有安全距离 25 米，堆渣不会对其产生影响。

弃渣场涉及基本农田 3.72 公顷，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；不涉及风景名胜区、公园。

（三）基本同意弃渣场拦挡工程稳定性、渣体稳定性及防洪排导工程的分析评价结论。中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司开展了地质勘察工作，并提供了地质勘察报告。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，截排水工程洪水标准、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。

（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 58.14 公顷，其中永久占地 0.71 公顷，临时占地 57.43 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 2466.55 吨，其中新增土壤流失量约 1542.23 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、集电线路区、交通道路区、弃渣场区、临时施工场地区 5 个一级防治区；将集电线路区分为直埋电缆区和架空线路区 2 个二级分区，将交通道路区分为新建道路区和改扩建道路区 2 个二级分区，将弃渣场区分为 1#、2#弃渣场 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，剥离的表土堆存于交通道路区空闲区域，并做好临时防护工作；施工过程中，沿回填边坡底部布设钢管桩竹串片板栅栏防止溜渣，沿开挖边坡底部布设排水沟，顺接交通道路区排水系统，最终排入场外自然沟道，对土质开挖边坡采取挂镀锌铁丝网液压喷播植草护坡，对石质开挖边坡采取在开挖边坡底部布设植物槽，槽内栽植小琴丝竹防护，对回填边坡采取覆土整治后混播草灌恢复植被，对风机平台以及具备植被恢复条件的区域进行覆土整治后混播草灌恢复植被。

（二）集电线路区

施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存于开挖沟槽一侧，并做好临时防护工作；施工过程中，对不再扰动区域及具备植被恢复条件的区域及时进行覆土整治后混播灌草种子进行绿化。

（三）交通道路区

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，沿回填边坡底部布置钢管桩竹串片板栅栏防止溜渣，沿道路开挖边坡底部布设永临结合排水沟，跨道路处布设排水涵管，在排水沟末端

设置沉沙池，经沉沙池后顺接自然冲沟，对土质开挖边坡采取挂镀锌铁丝网液压喷播植草护坡，对石质开挖边坡底部布设植物槽，槽内栽植小琴丝竹防护，对回填边坡及具备植被恢复条件的区域进行覆土整治后混播草灌恢复植被。

（四）弃渣场区

堆渣前，对施工扰动区域进行表土剥离并集中堆放在弃渣场尾部，并做好临时防护工作；在 1#弃渣场下游修建挡渣墙，在 2#弃渣场西南侧修建挡渣墙，在 2 处渣场外围布设截水沟，末端布置沉沙池，顺接排水涵管排向自然冲沟。堆渣过程中，对渣体进行分级压实堆放，1#弃渣场渣体边坡布设菱形骨架护坡，再进行覆土整治后混播草灌，2#弃渣场渣体边坡进行覆土整治后混播草灌。堆渣结束后，对 1#、2#弃渣场顶部平台进行土地复垦，并撒播绿肥草籽培肥。

（五）临时施工场地区

施工过程中，在场地周围布设临时排水沟，末端布设临时沉沙池，经沉沙池后排入场外自然冲沟；同时，对不再扰动区域进行撒播绿肥草籽培肥。

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、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。基本同意水土保持总投资为 2049.968 万元，其中主体已列投资 181.387 万元，水保方案新增投资 1868.581 万元；水土保持总投资中，工程措施费 953.905 万元，植物措施费 618.288 万元，临时措施费 100.889 万元，独立费用 221.460 万元（其中监理费 36.344 万元，监测措施费 35.700 万元），基本预备费 85.658 万元，水土保持补偿费 69.768 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。