

贵州省水利水电工程咨询有限责任公司

黔水投咨技函〔2025〕13号

贵州省水利水电工程咨询有限责任公司关于 报送《威宁县羊街镇马鞍山风电场水土保持 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《威宁县羊街镇马鞍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：《威宁县羊街镇马鞍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

《威宁县羊街镇马鞍山风电场水土保持方案 报告书》技术评审意见

威宁县羊街镇马鞍山风电场位于贵州省毕节市威宁县的雪山镇境内，场址地理坐标范围：东经 $104^{\circ} 06' 28.98'' \sim 104^{\circ} 10' 36.54''$ ，北纬 $27^{\circ} 04' 0.06'' \sim 27^{\circ} 07' 59.65''$ 。风电场公路距离威宁县城约 50 千米，2024 年 3 月，省能源局以“黔能源审〔2024〕81 号”对威宁县羊街镇马鞍山风电场项目予以核准。

项目为新建工程，总装机容量为 85 兆瓦，主要建设内容包括新建 17 台单机容量为 5 兆瓦的风力发电机组及配套箱式变压器，新建 28.99 千米集电线路（均为直埋），建设道路 25.40 千米（其中新建道路 18.09 千米，改扩建道路 7.31 千米），新设弃渣场 3 处，新建 220 千伏汇集站 1 座，临时施工场地 1 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、直埋电缆区、交通道路区、弃渣场区、汇集站区、临时施工场地等 6 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 48.63 公顷，其中永久占地 2.56 公顷，临

时占地 46.07 公顷。项目建设期共开挖土石方 47.20 万立方米(含表土 10.48 万立方米), 回填及综合利用土石方 38.79 万立方米(含表土 10.48 万立方米), 废弃土石方 8.41 万立方米(土方 4.45 万立方米, 石方 3.96 万立方米), 弃渣运至项目设置的 3 处弃渣场和同一业主同期建设的螺丝坡风电场 1#弃渣场堆放。项目建设总投资 46078.36 万元, 其中土建投资 8620.39 万元。项目建设总工期 18 个月, 即 2025 年 1 月~2026 年 6 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 11.5 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《威宁县羊街镇马鞍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 21.1232 公顷（涉及风机区、电缆区、交通道路区、临时施工场地），建设单位正组织编报临时占地土地复垦方案，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 3 处弃渣场及同期建设的螺丝坡风电场 1#弃渣场，其中马鞍山风电场 1#、2#、4#弃渣场堆渣量分别为 1.05 万立方米、4.16 万立方米、1.20 万立方米，螺丝坡风电场 1#弃渣场 4.47 万立方米。马鞍山风电场 1#、4#弃渣场及螺丝坡风电场 1#弃渣场填坑深度分别为 14 米、12 米、26 米，马鞍山风电场 2#弃渣场堆渣高度为 8 米，渣场均属于凹地型弃渣场，渣场级别均为 5 级。

马鞍山风电场 1#弃渣场西南侧 138 米处有居民点，高程为

2403 米，渣场东南角紧挨乡村公路，公路路面高程 2394 米，均高于堆渣顶面高程 2388 米，堆渣不会对两者产生影响。

马鞍山风电场 2#弃渣场西北侧 103 米处有居民区，居民区最低高程 2352 米，高于堆渣顶部高程 2310 米，堆渣不会对其产生影响。

马鞍山风电场 4#弃渣场四周分布有多处房屋，房屋最低处地面高程 2389.3 米，高于堆渣顶面高程 2380 米，堆渣不会对其产生影响。

螺丝坡风电场 1#弃渣场东侧交通道路高程为 2408 米，东南侧 204 米处有居民点，高程为 2430 米，均高于堆渣高程 2396 米，堆渣不会对两者产生影响。

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。3 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48.63公顷,其中永久占地2.56公顷,临时占地46.07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1413.71吨,其中新增土壤流失量约975.49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、交通道路区、弃渣场区、汇集站区、临时施工场地区 6 个一级防治区；将交通道路区分为新建检修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#、4#弃渣场 3 个二级分区，将汇集站区分为汇集站区和进站道路区 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，剥离的表土堆存在道路空闲区域，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，对土质开挖边坡区域采用三维植被网护坡，对回填边坡区域覆土后进行撒播草籽绿化，对石质开挖边坡坡脚布置植物槽，槽内种植小琴丝竹，对风机平台以及具备植被恢复条件的区域及时进行覆土整治及撒播草籽恢复植被。

（二）直埋电缆区

施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存在开挖沟槽一侧，并做好临时防护工作；施工过程中，对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，土地复耕区域撒播绿肥。

（三）交通道路区

施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存在道路空闲区域，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，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三维网喷播植草护坡，对石质开挖边坡底部布设植物槽，坡面挂植物攀爬网，槽内栽植攀爬植物和小琴丝竹防护，对新建检修道路回填边坡及具备植被恢复条件的区域采取覆土整治及混播草灌恢复植被，对改扩建道路区原地貌为林地及草地的裸露区域采取覆土整治及混播草灌和种植华山松恢复植被，对原地貌为旱地的裸露区域采取土地复耕及撒播绿肥培肥。

（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道路空闲区域，并做好临时防护工作；在渣场四周或者堆渣缺口处布设挡渣墙，在弃渣场外围布设截排水沟，末端布设沉沙池，顺接渣场底部排水涵管排至渣场底部排水通道，对渣场顶部平台及渣体边坡进行覆土整治后混播草灌，并在渣场顶部平台种植华山松恢复植被。

（五）汇集站区

施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存在道路空闲区域，并做好临时防护工作；施工过程中，沿开挖边

坡顶部布设截排水沟，末端设置沉沙池，经沉沙池后顺接自然冲沟；对开挖回填边坡区域布设防尘绿网临时苫盖。对土质开挖边坡区域采用三维植被网护坡。

（六）临时施工场地区

施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存在道路空闲区域，并做好临时防护工作；施工过程中，在场地周围布设临时排水沟，末端设临时沉沙池，顺接自然冲沟，对整个临时施工场地进行土地复耕并撒播绿肥草籽培肥。

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、道路区、弃渣场区及汇集站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 1519.320 万元，其中主体已列投资 227.060 万元，水保方案新增投资 1292.260 万元；水土保持总投资中，工程措施费 860.166 万元，植物措施费 271.736 万元，临时措施费 98.489 万元，独立费用 171.816 万元(其中监理费 25.653 万元，监测措施费 29.929 万元)，基本预备费 58.757 万元，水土保持补偿费 58.356 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