

贵州省水利水电工程咨询有限责任公司

黔水投咨技函〔2025〕33号

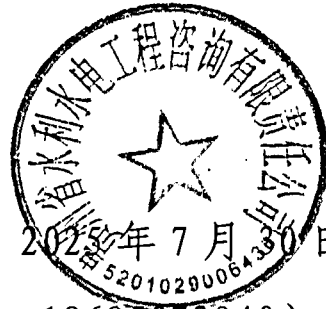
贵州省水利水电工程咨询有限责任公司关于 报送《黔西市华电分散式风电场水土保持 方案报告书技术评审意见》的函

贵州省水利厅：

受你单位委托，我公司在贵阳组织召开了《黔西市华电分散式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，建设单位华电（贵州）新能源发展有限公司（统一社会信用代码：91520102MAAM0GTR44）组织方案编制单位贵州省水土保持科技示范推广中心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：《黔西市华电分散式风电场水土保持方案报告书》技术评审意见



(联系人：张义强，联系电话：18685079940)

附件

《黔西市华电分散式风电场水土保持方案 报告书》技术评审意见

黔西市华电分散式风电场项目位于毕节市黔西市金兰镇、大关镇、协和镇、素朴镇、五里乡、新仁乡、绿化乡、花溪乡、太来乡境内，场区南部中心坐标东经 $106^{\circ} 7' 36''$ ，北纬 $26^{\circ} 54' 25''$ ，中部中心坐标东经 $106^{\circ} 15' 54''$ ，北纬 $27^{\circ} 4' 9''$ ，北部中心坐标东经 $106^{\circ} 20' 29''$ ，北纬 $27^{\circ} 14' 15''$ 。2024 年 12 月 30 日，省能源局以“黔能源审〔2024〕446 号”对黔西市华电分散式风电场项目予以核准。

项目为新建工程，装机容量 100 兆瓦，项目主要建设内容包括安装 20 台单机容量为 5 兆瓦的风力发电机组及配套箱式变压器，新建集电线路 64.31 千米（其中直埋电缆 15.31 千米、架空线路 49.00 千米，涉及塔基 192 座），建设道路 38.15 千米（其中改扩建道路 12.32 千米，新建道路 25.83 千米），设置 6 处渣场，通过双回 35 千伏集电线路接入新建的 3 座 35 千伏开关站（分别为保山 35 千伏开关站、海坝 35 千伏开关站、龙井 35 千伏开关站），设置 1 处施工临时场地。项目主要由开关站区、风机区、集电线路区、道路区、渣场区以及临时施工场地区 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。

项目建设占地面积 85.18 公顷，其中永久占地 2.41 公顷，临时占地 82.77 公顷（含长期租赁用地 11.79 公顷）。项目建设共计土石方开挖总量 129.48 万立方米（含表土 23.25 万立方米），回填利用土石方 102.17 万立方米（含表土 23.25 万立方米），废弃土石方 27.31 万立方米，全部运至项目设置的 6 处弃渣场内堆放，以上土石方均为自然方。项目工程静态总投资 51721.11 万元，其中土建投资 12797.81 万元。项目计划建设工期 2025 年 8 月至 2026 年 7 月，共计 12 个月。

项目区地处长江流域乌江水系，中山地貌，气候类型属亚热带季风气候，多年平均气温 13.9 摄氏度，多年平均降水量 1005 毫米，项目区属亚热带常绿阔叶林，土壤类型主要为黄棕壤，森林覆盖率约为 57.12%。土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，属轻度水土流失区，项目所在地涉及乌江赤水河上游国家级水土流失重点治理区，项目涉及基本农田，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《黔西市华电分散式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、黔西市水务局，建设单位华电（贵州）新能源发展有限公司，方案编制单位贵州省水土保持科技示范推广中

心，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。项目涉及乌江赤水河上游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和防洪标准提高了一级。项目涉及基本农田 4.7629 公顷（道路工程区），建设单位委托相关单位编制完成了土地复垦方案并通过了专家组的评审，并已取得“黔市自然呈〔2025〕284 号”备案文件，原则同意占用基本农田的意见。

（二）基本同意对弃渣场的分析与评价。项目设置了 6 处弃渣场，其中 1#、2#、3#、4#、5#、6# 渣场堆渣量分别为 2.86 万立方米、3.27 万立方米、3.40 万立方米、9.26 万立方米、9.02 万立方米、7.66 万立方米，以上土石方均为松方，弃渣场堆渣高度分别为 6 米、8 米、6 米、14 米、6 米、10 米，1#、2#、3#、

4#、5#渣场为坡地型，6#渣场为沟道型，6处渣场等级均为5级。

1#-5#弃渣场下游1千米范围内均无其它公共设施、基础设施、工业企业或居民点等敏感因素。

6#渣场设计最大堆渣高程1372米，渣场下游100米处有埕口，埕口宽约32米，下游160米至260米有4500平方米的凹地，下游260米至537米为平地，平地高程1330.5米，平地面积15226平方米；渣场下游453米处侧面有房屋，房屋最低点高程1334.7米，高于下游沟底4.2米，且房屋不在渣场正对位置，弃渣场若垮塌泥石流流向为下游山底，经过埕口和凹地，以及平地缓冲，不会对侧面的房屋造成影响。

弃渣场选址取得了黔西市自然资源局、林业局、水务局、毕节市生态环境局黔西市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。湖北建艺岩土工程勘察设计有限公司开展了渣场地质调查工作，并提供了《黔西市华电分散式风电场项目岩土工程勘察报告（初步勘察）》。6处弃渣场范围内未见崩塌、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 85.18 公顷，其中永久占地 2.41 公顷，临时占地 82.77 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 4102.71 吨，其中新增土壤流失量约 2632.70 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 92%，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开关站区、

风机区、道路区、集电线路区、弃渣场区、临时施工场地区 6 个一级防治区；将道路区划分新建检修道路区、改（扩）道路区 2 个二级分区，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；将弃渣场一级分区分为 1#、2#、3#、4#、5#、6# 弃渣场等 6 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）开关站区

施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存在该区空闲区域，并做好临时防护工作；施工过程中，在开关站开挖边坡下方修建排水沟，排水沟末端设置沉沙池，沉沙池顺接自然沟道；开关站站内不再扰动区域及具备植被恢复条件的区域进行土地整治后，采取混播草灌恢复植被。

（二）风机区

施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存在吊装平台空闲区域，并做好临时防护工作；施工过程中，在可能发生溜渣的下边坡布设钢（竹栏）围栏拦挡；风机平台开挖边坡坡脚布设排水沟，末端布设沉沙池，经沉沙池后顺接道路排水沟或自然沟道；在土质、土石混合开挖边坡上实施挂网喷播植草护坡，在石质开挖边坡底部挂攀爬网，并修筑植物槽，种植攀岩

植物恢复植被。

（三）道路区

新建道路区施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存在该区空闲区域，并做好临时防护工作；施工过程中，在道路挖方边坡坡脚布设排水沟，横跨道路处布置排水涵管，末端布设沉沙池，经沉沙池后顺接到自然沟道；较陡路段挖填边坡布设钢管桩竹串片板栅栏拦挡；对土质、土石混合的开挖边坡和坡比大于 1: 1 的回填边坡上实施挂网喷播植草护坡，在石质边坡底部挂攀爬网并种植葛藤；新建道路占用基本农田的区域进行土地整治后复耕，复耕区域撒播绿肥。

改扩建道路区施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存在该区空闲区域，并做好临时防护工作；施工过程中，沿道路挖方边坡坡脚修建排水沟，顺接已有排水系统，排水沟内侧加高布设种植槽，种植槽内种植葛藤，对不再扰动区域及具备植被恢复条件的区域进行土地整治后撒播草灌恢复植被。

（四）集电线路区

施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存在施工作业带一侧，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进行土地整治后撒播草籽恢复植被。

（五）弃渣场区

堆渣前，对本区扰动区域进行表土剥离，集中堆放在弃渣场尾部平坦区域，并做好临时防护工作；在弃渣场外围布设截洪沟，末端布置沉沙池，顺接场外自然沟道；堆渣过程中，对渣体进行分级压实堆放，渣场马道布设排水沟，顺接截洪沟；堆渣结束后，对渣场平台及边坡及时进行土地整治，渣场顶部撒播绿肥进行复耕，坡面采取框格综合护坡种植草灌恢复植被。

（六）临时施工场地区

施工前，对本区扰动区域进行表土剥离，集中堆放在场地空闲区域，并做好临时防护工作；沿汇水区域开挖临时排水沟，施工场地拆除后，对施工迹地进行覆土整治，混播草灌恢复植被。

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。本工程主要采用实地调查监测、遥感监测及无人机遥感监测法行监测。开关站区、风机区、道路区、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 2168.534 万元，其中主体计列 641.402 万元，方案新增 1527.132 万元。水土保持总投资中，工程措施投资 1450.603 万元，植物措施投资 291.711 万元，临时措施投资 90.511 万元，独立费用 165.640 万元（其中水土保持监测费 33.200 万元、工程建设监理费 35.491 万元），基本预备费 67.853 万元，水土保持补偿费 102.216 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。