

贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司文件

贵水发〔2025〕7号

关于报送《凤冈县花坪一期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：

受贵厅委托，贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司（以下简称我公司）组织对《凤冈县花坪一期风电场水土保持方案报告书》（以下简称报告书）进行技术评审，形成了修改意见。建设单位华电（凤冈）新能源有限公司（统一社会信用代码91520327MADMFXY76L）组织编制单位贵州天保生态股份有限公司，根据修改意见对报告书补充完善，得到了技术评审专家组的同意。经复核，我公司基本同意该报告书，现将技术评审意见上

报。

附件：《凤冈县花坪一期风电场水土保持方案报告书》技术
评审意见

贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司

2025 年 1 月 20 日



贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司综合管理部 2025 年 1 月 20 日印发

附件

《凤冈县花坪一期风电场水土保持方案 报告书》技术评审意见

凤冈县花坪一期风电场位于贵州省遵义市凤冈县永安镇境内，场址地理坐标范围为东经 $107^{\circ} 40' 6.62'' \sim 107^{\circ} 37' 25.79''$ ，北纬 $28^{\circ} 4' 30.47'' \sim 28^{\circ} 7' 30.38''$ 。2023 年 12 月贵州省能源局以“黔能源审〔2023〕523 号”同意项目核准，2024 年 7 月贵州省能源局同意项目单位变更为华电（凤冈）新能源有限公司。2024 年 7 月国电南京自动化股份有限公司编制完成《贵州华电凤冈花坪一期 55MW 风电项目初步设计报告》，采用更先进的风机机型，将核准的建设规模 55 兆瓦、安装 10 台单机容量 5.5 兆瓦风力发电机组，调整为建设规模 56.25 兆瓦、安装 9 台单机容量 6.25 兆瓦风力发电机组。2024 年 9 月华电（凤冈）新能源有限公司出具了项目初步设计审查会议纪要。

项目升压站已于 2024 年 7 月动工，2024 年 12 月凤冈县水务局以“凤岗水停字〔2024〕14 号”责令建设单位停止违法行为并限期编报水土保持方案。建设单位收到通知后，立即停工并对现场进行了整改，积极组织相关单位在整改期限内编制了水土保持方案报告书；此外，升压站布设在已注销关闭且通过自然资源部门复绿验收的采石场内，站址地形平整，升压站在施工过程中

中采取了土地整治、截排水等措施，严格控制了水土流失。

本项目为新建工程，装机容量 56.25 兆瓦。主要建设内容为：安装 9 台单机容量 6.25 兆瓦的风力发电机组，每台风机配置 1 台箱式变压器；新建 1 座 110 千伏升压站；新建集电线路总长 15.41 千米，其中架空线路长 13.62 千米（含塔基 43 座），地埋电缆线路长 1.79 千米（含沿施工道路及风机平台敷设 0.69 千米）；新建场内道路 3.431 千米，改扩建道路 8.025 千米；布置 2 处弃渣场以及配套的生产生活附属设施。送出线路工程单独立项，不属于本工程的建设内容。项目主要由风机区、升压站区、集电线路区、道路工程区、弃渣场区、施工生产生活区和附属系统区组成。水土保持方案报告书根据初步设计报告及现场情况进行复核，项目总占地面积 26.23 公顷，其中永久征地 0.84 公顷，临时用地 25.39 公顷。项目建设开挖土石方 29.31 万立方米，其中表土 4.05 万立方米，土方 6.52 万立方米，石方 18.74 万立方米；回填及利用土石方 22.90 万立方米，其中表土 4.05 万立方米，土方 5.40 万立方米，石方 13.45 万立方米；余方 6.41 万立方米，其中土方 1.12 万立方米，石方 5.29 万立方米，余方集中堆放至本工程布设的 2 处弃渣场。项目不涉及拆迁安置与专项设施改迁建。工程总投资 27594 万元，其中土建投资 12137.5 万元，资金来源于企业自筹及银行贷款。项目总工期 19 个月，升压站已于 2024 年 7 月动工，剩余区域计划 2025 年 2 月动工，2026 年 1 月完工。

项目区地处长江流域乌江水系，属中山地貌，亚热带温暖湿润季风气候区，年平均降水量 1257.1 毫米，年平均气温为 15.2 摄氏度。项目区土壤类型主要为黄壤，植被类型属亚热带常绿阔叶林带。土壤侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主，不涉及贵州省水土流失重点预防区和重点治理区，涉及遵义市市级水土流失重点治理区。项目不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地、生态保护红线及永久基本农田。

受贵州省水利厅委托，贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司组织对华电（凤冈）新能源有限公司报送的《凤冈县花坪一期风电场水土保持方案报告书》（以下简称报告书）进行技术评审。参加会议的单位有：凤冈县水务局，建设单位华电（凤冈）新能源有限公司，报告书编制单位贵州天保生态股份有限公司。会议特邀了 5 位贵州省水土保持方案评审专家组成专家组，与会代表和专家共 13 人。会前，部分专家考察了项目现场。会上，与会代表和专家听取了项目建设单位关于项目前期工作进展情况的介绍及编制单位对报告书编制内容的汇报，经讨论和评审，提出修改意见。会后，编制单位根据修改意见对报告书进行了补充完善。经复核，基本同意该报告书，主要评审意见如下：

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。项目涉及遵义市市级水土流失重点治理区，客观上无法避让，报告书中林草

覆盖率提高了 2 个百分点，拦挡工程和截排水工程的工程等级和防洪标准提高了一级，布设了沉沙设施。

（二）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。本项目尽可能利用现有公路，新建道路避免深挖高填边坡，集电线路采用架空和地埋方式结合，地埋电缆尽量沿道路埋设，减少地表扰动和植被破坏；本项目优化施工工艺、合理调配施工时序，减少土石方开挖，加强回填及综合利用，尽可能减少弃渣，无法利用的土石方及时转运至弃渣场集中堆放；开挖前做好表土剥离和保护。

（三）基本同意弃渣场分析与评价。项目建设过程中产生弃渣 6.41 万立方米，根据实际情况布设了 2 处弃渣场，均为沟道型渣场，弃渣场级别均为 4 级。其中 2 号弃渣场设计堆渣量 3.45 万立方米，堆渣高度 26 米，堆置坡比 1:2；4 号弃渣场设计堆渣量 2.96 万立方米，堆渣高度 26 米，堆置坡比 1:2。

经凤冈县林业局、自然资源局、水务局、遵义市生态环境局凤冈分局和土地权属单位凤冈县永安镇龙山村确认，2 处弃渣场均不涉及森林公园、湿地公园、风景名胜区、生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界、水库及河道管理岸线、千人以上集中式饮用水源，有关部门和权属单位均同意弃渣场选址。

弃渣场未布置在对公共设施、基础设施、工业企业和居民点有重大影响区域，也未布置在河湖管理范围内，选址符合水土保持有关规定。

建设单位委托具有工程勘察综合甲级资质的信电综合勘察设计研究院有限公司完成了弃渣场工程地质勘察报告,并经专家评审,内容和深度符合规范,场址整体稳定,无不良地质作用现象。弃渣场有关计算采用的参数基本合理可信,弃渣场级别及设计标准,弃渣堆置方案及稳定计算,截排水工程水文、水力计算,拦挡工程抗滑抗倾覆稳定计算等内容均符合规范。

(四)基本同意主体工程中具有水土保持功能措施的分析与评价。

二、水土流失防治责任范围

基本同意本工程的水土流失防治责任范围面积为 26.23 公顷,其中永久征地 0.84 公顷,临时用地 25.39 公顷。

三、水土流失分析及预测

基本同意水土流失分析及预测的内容和方法。工程建设可能扰动地表面积 26.23 公顷,可能造成土壤流失总量约 1162 吨,其中新增土壤流失量约 896 吨,风机区、道路工程区、弃渣场区是产生水土流失的重点区域。

四、水土流失防治目标

同意水土流失防治标准执行西南岩溶区一级标准及据此拟定的防治目标值: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、水土流失防治分区及防治措施总体布局

(一)基本同意将水土流失防治分区划分为风机区、升压站区、集电线路区、道路工程区、弃渣场区、施工生产生活区和附属系统区 7 个一级防治区；将集电线路区划分为直埋电缆区、架空线路区 2 个二级防治区，将道路工程区划分为新建道路区、改扩建道路区、临时施工便道区 3 个二级防治区，将弃渣场区划分为 2#弃渣场区、4#弃渣场区 2 个二级防治区，将附属系统区划分为供水系统区、供电系统区 2 个二级防治区。

(二)基本同意水土保持措施总体布局和水土流失防治措施体系。

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

施工前剥离表土并堆存在各风机平台空闲区域，采用临时拦挡和苫盖措施进行防护，平台开挖前在下边坡布设临时拦挡措施防止溜渣；施工过程中，在风机平台开挖边坡底部布设排水沟并顺接至道路工程排水系统，回填边坡底部布设生态排水沟散排至周边自然沟道；及时对高于 2 米的挖、填土质和土石混合边坡挂网喷播植草绿化，低于 2 米的挖、填边坡覆土后混播草灌种子恢复植被，风机平台扰动区域及时覆土整治并混播草灌种子恢复植被。

(二) 升压站区

施工期间沿围墙外布设排水沟，沿站内道路布设雨水管、雨

水口及雨水检查井，接入围墙外排水沟，通过雨水管顺接至下游河道内；及时对站外扰动区域和站内绿化区域覆土整治并混播草灌种子进行绿化。

（三）集电线路区

施工前剥离表土并堆存在电缆沟一侧，采用苫盖措施进行防护；及时对施工迹地进行场地平整及覆土整治，混播草灌种子恢复植被。

（四）道路工程区

施工前剥离表土并堆存在道路沿线内侧边坡底部，采用临时拦挡和苫盖措施进行防护，路基开挖前在下边坡底部布设临时拦挡措施防止溜渣；施工过程中沿道路内侧布设排水沟，在道路穿越自然冲沟及排水沟需横穿道路的部位布设排水涵管，在排水沟及排水涵管末端布设沉沙池后将来水接入自然沟道；及时对开挖的石质边坡挂网并在底部修建植物槽栽植爬藤植物及竹类进行绿化，对高于2米的挖、填土质和土石混合边坡挂网喷播植草绿化，对低于2米的挖、填边坡覆土后混播草灌种子恢复植被，对路基两侧扰动的平缓区域及临时便道路面覆土整治后混播草灌种子恢复植被。

（五）弃渣场区

施工前剥离表土并堆存在库周平缓区域，采用临时拦挡和苫盖措施进行防护；堆渣前在沟底布设碎石盲沟，在下游垭口布设挡渣墙，在渣场周边修建截水沟并在出口配置消能池和沉沙池后

排入下游自然沟道，在分级马道平台布设排水沟并接入周边截水沟；及时对渣面及边坡进行覆土整治，渣面栽植乔木、撒播灌草种子恢复植被，堆渣边坡挂植物攀爬网并栽植藤本恢复植被。

（六）施工生产生活区

施工前剥离表土堆存在场地内平缓空地，采用临时拦挡和苫盖措施进行防护；施工期间沿汇水区域开挖临时排水沟并配置临时沉沙池；及时对施工迹地进行覆土整治并混播草灌种子恢复植被。

（七）附属系统区

施工过程中对开挖临时堆放的土石料采用苫盖措施进行防护；及时对施工迹地进行场地平整并混播草灌种子恢复植被。

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及进度安排。施工活动要严格控制用地范围，禁止随意占压、扰动、破坏地表和植被；临时堆土（渣）要及时清运回填，严禁乱挖乱弃；施工过程中及时进行场地清理，恢复植被。加强施工组织管理与临时防护措施，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。本工程主要采用调查监测、场地巡查监测、无人机遥感监测等方法进行监测。

九、水土保持设计概算

同意水土保持投资概算的依据和方法。基本同意水土保持总

投资为 1772.440 万元，其中主体计列投资 220.673 万元，报告书新增投资 1551.767 万元。水土保持总投资中，工程措施费 675.526 万元，植物措施费 679.698 万元，临时防护措施费 120.736 万元，独立费用 192.609 万元(含水土保持监测费 34.619 万元)，基本预备费 72.395 万元，水土保持补偿费 31.476 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，应做好水土保持后续设计，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，建设单位须按照上述部门的工作要求分别完善相关手续。

