

中国电建集团 贵阳勘测设计研究院有限公司文件

贵阳院生〔2025〕145号

签发人：魏浪

关于报送《桐梓县花秋东山一期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：

受贵厅委托，中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司（以下简称我公司）组织了《桐梓县花秋东山一期风电场水土保持方案报告书》技术评审，方案通过技术评审并形成了修改意见。建设单位桐梓县普华新能源科技有限公司（统一社会信用代码：91520322MABWL1L74F）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，经专家和我公司复核，基本同意修改后的报告书，现将技术评审意见报送贵厅。特此呈函。

附件：《桐梓县花秋东山一期风电场水土保持方案报告书》
技术评审意见



附件

《桐梓县花秋东山一期风电场水土保持方案报告书》技术评审意见

桐梓县花秋东山一期风电场位于贵州省遵义市桐梓县花秋镇、九坝镇及风水镇境内，场址地理坐标范围：东经 $106^{\circ}31'27.88'' \sim 106^{\circ}38'4.07''$ ，北纬 $28^{\circ}6'40.01'' \sim 28^{\circ}11'13.09''$ 。2024 年 4 月，贵州省能源局以“黔能源审〔2024〕118 号”对桐梓县花秋东山一期风电场项目进行了核准，核准建设地址为桐梓县花秋镇，核准建设规模 100 兆瓦，安装 20 台单机容量为 5.0 兆瓦的风力发电机组，新建 110 千伏升压站 1 座。2025 年 3 月，省能源局以《关于同意桐梓县花秋东山一期风电场项目调整核准内容的函》，同意本项目建设地址由桐梓县花秋镇变更为桐梓县花秋镇、九坝镇及风水镇，变更建设内容为安装 16 台单机容量为 6.25 兆瓦的风力发电机组。

本项目为新建工程，设计装机容量为 100 兆瓦，主要建设内容包括 16 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）、1 座 110 千伏升压站、31.32 千米集电线路（均为直埋）、24.43 千米交通道路（其中新建道路 6.07 千米、改扩建道路 18.36 千米）、3 处弃渣场及临时施工营地。本项目不涉及

拆迁安置与专项设施改（复）建。项目建设总占地 41.24 公顷，其中永久占地 1.86 公顷，临时占地 39.38 公顷（其中长期租赁土地 13.44 公顷）。工程建设共开挖土石方 64.49 万立方米（含表土 5.96 万立方米），回填土石方 38.55 万立方米（含表土 5.96 万立方米），废弃土石方 25.94 万立方米，废弃土石方全部运至本项目设置的弃渣场堆放。以上土石方均为自然方。项目总投资 64174 万元，其中土建投资 10909.58 万元。工程建设总工期 12 个月，计划 2025 年 8 月动工，2026 年 7 月完建。

项目区地貌属中山地貌，气候类型属亚热带高原季风湿润性气候，多年平均气温 14.6 摄氏度，多年平均降水量 1038.8 毫米；项目区土壤类型主要为黄壤；植被类型属亚热带常绿针阔混交林；项目区土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主；项目所在地涉及赤水河中游国家级水土流失重点治理区。

受贵州省水利厅委托，中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司组织召开了《桐梓县花秋东山一期风电场水土保持报告书》技术评审会。参加会议的有项目所在地水行政主管部门遵义市水务局、桐梓县水务局，建设单位桐梓县普华新能源科技有限公司，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和水土保

持方案编制单位关于方案编制工作的汇报，并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，同意方案通过技术评审并形成了修改意见。会后，建设单位组织编制单位根据专家意见对报告书进行了修改，经专家和我公司复核，基本同意修改后的报告书，提出主要技术评审意见如下：

一、主体工程水土保持分析与评价

（一）基本同意项目水土保持评价结论

项目无法避让赤水河中游国家级水土流失重点治理区，水土流失防治标准执行西南岩溶区一级标准。方案中林草覆盖率提高了2个百分点，截（排）水工程和拦挡工程的工程等级和防洪标准提高一级；直埋电缆优先结合道路路基敷设。上述建设方案有利于减少工程占地、地表扰动和植被损坏范围，有利于降低工程建设可能造成水土流失。

（二）基本同意弃渣场设置的分析评价结论

本工程共设置3处弃渣场。均为沟道型弃渣场。项目建设过程中产生弃渣自然方25.94万立方米，折算成松方33.57万立方米（以下均为松方）。其中1#弃渣场堆放弃渣总量19.54万立方米，弃渣主要来源于F01#~F03#风机、2#~4#新建道路及1#改建道路；2#弃渣场堆放弃渣总量4.05万立方米，弃渣主要来源于F05#风机、3#改建运输道路；3#弃渣场堆放弃渣总量9.98万立方米，

弃渣主要来源于 F06#~F08#、F10#、F12#、F13#、F16#风机、6#~10#新建道路和 5#~8#改建道路。1#、3#弃渣场级别为 4 级、2#弃渣场级别为 5 级，3 处弃渣场库容满足本阶段确定的弃渣需求。

1#弃渣场上游汇水面积约 0.04 平方公里，汇水面积小，下游 320 米处有乡村道路，挡墙基础与路面高差约 28 米，挡墙下游原始沟道坡度约 13° ，地形较缓，1#弃渣场对下游侧现有乡村道路无重大影响；2#弃渣场南侧 25 米有 1 处养牛场，养牛场基础标高高于弃渣场顶部高程 13 米，2#弃渣场对养牛场无影响。此外，现状条件下，1#、2#和 3#渣场下游 1 公里范围内无其他公共设施、基础设施、工业企业、居民点等分布。

本项目设置的 3 处弃渣场均已取得遵义市生态环境局桐梓分局，桐梓县自然资源局、水务局以及土地权属人同意选址的意见。弃渣场用地范围涉及林地保护等级 IV 级（商品林）乔木林地和灌木林地，桐梓县林业局要求在项目使用林地可行性报告或使用林地现状调查表中详细说明前期选址论证情况及比选方案，对选址合理性、必要性进行充分的论证和评价，满足上述条件后，原则同意选址，并要求按程序办理征占用林地手续，严禁未批先建。3 处弃渣场均开展了地质勘察工作，根据弃渣场岩土工程勘察报告结论，场址内无地面变形迹象，无发生滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害的可能，场地无规模较大的断层经过，地质构造上为单斜构造，地基无液化土层分布，无不良地质作用，场地稳定

性良好，适宜弃渣场建设。

会议评审认为，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计算采用的参数基本合理，方法适宜，结论总体可信，总体符合现行水土保持相关规范规定。综上所述，本项目设置的3处弃渣场均未设置在对现有公共设施、基础设施、工业企业、居民点有重大影响区域；也未设置在河道、湖泊和建成水库管理范围内。

（三）基本同意对工程占地、土石方平衡、施工工艺和方法等的分析与评价

本项目取得了遵义市生态环境局桐梓分局，桐梓县自然资源局、水务局、林业局等行业主管部门出具的选址意见。集电线路涉及容光镇杨公岩水库饮用水源地准保护区，遵义市生态环境局桐梓分局要求项目依法按程序办理环保手续；集电线路跨越桐梓河一级支沟麻子坝河，桐梓县水务局要求跨越麻子坝河的集电线路须全部埋设在河床以下；项目涉及永久基本农田，桐梓县自然资源局建议临时用地避让，确不能避让的，编制不可避让论证报告并组织专家审查通过后，完善临时用地报批程序。后续建设过程中若征占地涉及有关敏感区，需按照相关行业的规定完善相应的手续。

（四）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为 41.24 公顷，其中永久占地 1.86 公顷，临时占地 39.38 公顷（其中长期租赁土地 13.44 公顷）。

三、水土流失分析及预测

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 1893 吨，其中新增土壤流失量约 1524 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）同意将水土流失防治责任范围划分为风机区、集电线路区、道路工程区、升压站区、弃渣场区及临时施工营地区 6 个一级防治区。

（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，剥离扰动区域表土就近集中堆放并做好防护；施工过程中，风机平台开挖边坡底部布设排水沟，排水沟连接道路排水系统或自然沟道，石质开挖边坡坡脚布设种植槽、坡面布设攀爬网，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，种植槽内栽植金竹和攀爬植物，土质或土石混合开挖边坡挂网客土喷播植草护坡，风机平台和回填边坡撒播灌草恢复植被。

（二）集电线路区

施工前，剥离扰动区域表土就近集中堆放并做好防护；施工过程中，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，占用原地貌为耕地的区域撒播绿肥，其他区域撒播草种恢复植被。

（三）道路工程区

施工前，剥离扰动区域表土沿线就近集中堆放并做好防护；施工过程中，道路填方边坡下游侧布设临时拦挡措施防止顺坡溜渣，道路沿线布设排水沟，汇水穿越路基处布设排水涵管，排水沟末端布设沉沙池，出口顺接到自然沟道，石质开挖边坡坡脚布设种植槽、坡面布设攀爬网，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，种植槽内栽植金竹和攀爬植物，不具备覆土条件的土质、土石混合开挖边坡挂网客土喷播植草护坡，其余可恢复植被的裸露地表灌草结合恢复植被。

（四）升压站区

施工前期，剥离表土集中堆放并做好临时防护；施工过程中，

场内道路布设排水沟，排水沟末端布设沉沙池，出口顺接到自然沟道，东侧回填边坡布设综合护坡，石质开挖边坡坡脚布设种植槽、坡面布设攀爬网，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，植物槽内栽植金竹和攀爬植物，不具备覆土条件的土质、土石混合开挖边坡挂网客土喷播植草护坡，综合护坡内撒播草种，其他可恢复植被区域栽植灌木和撒播草种恢复植被。

（五）弃渣场区

堆渣前，剥离扰动区域表土集中堆放并做好防护，渣场下游侧布设挡渣墙，周边布设截水沟，马道设置排水沟，截（排）水沟末端布设沉沙池，出口顺接到自然沟道，堆渣裸露区域及时进行土地整治，原土地利用类型为耕地的撒播绿肥种复垦，其他可恢复植被的裸露地表乔灌草相结合恢复植被。

（六）临时施工营地区

施工前，剥离扰动区域表土集中堆放并做好防护；施工过程中，场地南、北侧布设临时排水沟，排水沟末端接入道路排水系统汇入自然沟道；场地利用完毕及时拆除临时建筑物并进行土地整治，撒播灌草恢复植被。

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；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。本工程主要采用调查监测及遥感监测相结合的方法进行监测。风机区、集电线路区、道路工程区、升压站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 2191.624 万元（其中主体已列 801.892 万元，方案新增 1389.732 万元）。水土保持总投资中：工程措施费 1109.481 万元，植物措施费 488.743 万元，临时措施费 300.349 万元，独立费用 179.742 万元（其中，监测费 36.567 万元、监理费 27.557 万元），基本预备费 63.821 万元，水土保持补偿费 49.488 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。