

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〔2024〕400 号

签发人：魏浪

关于报送《天柱县石洞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《天柱县石洞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。建设单位天柱凌安新能源有限公司（统一社会信用代码：91522627MADDCD249L）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：《天柱县石洞风电场水土保持方案报告书》技术评审
意见



附件

《天柱县石洞风电场水土保持方案报告书》 技术评审意见

天柱县石洞风电场位于贵州省黔东南苗族侗族自治州天柱县江东镇境内，场址地理坐标范围：东经 $109^{\circ}26'35''\sim 109^{\circ}32'36.52''$ ，北纬 $26^{\circ}59'6.96''\sim 27^{\circ}3'52.39''$ 。2024 年 5 月，贵州省能源局以“黔能源审〔2024〕174 号”对天柱县石洞风电场项目予以核准，核准建设规模 103.6 兆瓦，安装 6 台单机容量 5.6 兆瓦和 14 台单机容量 5.0 兆瓦的风力发电机组（最终机型及单机容量应通过设计招标确定），新建 110 千伏升压站 1 座。

本项目为新建工程，设备招标文件已完成，最终确定的总装机容量为 100 兆瓦，安装 20 台单机容量 5.0 兆瓦的风力发电机组。项目主要建设内容为 20 台风力发电机组（每台风机配置 1 台箱式变压器）、1 座 110 千伏升压站、24.72 千米集电线路（其中直埋线路 2.4 千米，架空线路 22.32 千米）、7.37 千米交通道路（均为新建）及 5 处弃渣场。本项目的部分交通道路依托天柱县发展和改革局以“天发改投资〔2024〕248 号”批复的森林防火通道建设项目。本项目不涉及拆迁安置及专项设施迁（改）建。项目建设总占地 22.01 公顷，其中永久占地 2.80 公顷，临时占地

19.21 公顷（含租赁土地 8.90 公顷）。工程建设共开挖土石方 26.82 万立方米（含表土 2.98 万立方米），回填土石方 14.72 万立方米（含表土 2.98 万立方米），废弃土石方 12.10 万立方米，弃方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 57469.98 万元，其中土建投资 12502.88 万元。工程建设总工期 12 个月，计划 2024 年 11 月动工，2025 年 10 月完建。

项目区地貌属低山地貌；气候类型属中亚热带季风气候，多年平均气温 20 摄氏度，多年平均降水量 1310 毫米；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；项目区土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主；项目所在地涉及清水江舞阳河省级水土流失重点预防区。

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《天柱县石洞风电场水土保持方案报告书》技术评审会。参加会议的有建设单位天柱凌安新能源有限公司，主体设计单位国家电投国核电力规划设计研究院重庆有限公司，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

项目无法避让清水江舞阳河省级水土流失重点预防区，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；集电线路优先采用架空线路，架空线路采用不等高基础、加高杆塔跨越林区，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

本项目共设置5处弃渣场，均为沟道型。项目建设过程中产生弃渣自然方12.10万立方米，折合松方15.21万立方米（以下均为松方）。其中1#弃渣场堆放弃渣总量2.90万立方米，最大堆渣高度14米；2#弃渣场堆放弃渣总量2.88万立方米，最大堆渣高度16米；3#弃渣场堆放弃渣总量2.76万立方米，最大堆渣高度16米；4#弃渣场堆放弃渣总量3.04万立方米，最大堆渣高度14米；5#弃渣场堆放弃渣总量3.63万立方米，最大堆渣高度18米。5处弃渣场级别均为5级。

5处弃渣场均已取得黔东南州生态环境局天柱分局，天柱县水务局、自然资源局、林业局以及土地权属人同意选址的意见。

建设单位委托国家电投国核电力规划设计研究院重庆有限公司开展了弃渣场地质勘察工作。根据地质勘察报告，5处弃渣场无滑坡、泥石流等不良地质，场地整体稳定性良好，适应作为弃渣场场地。

4#弃渣场下游约50米沟道转弯处为森林防火通道，路面与沟底之间高差约5米，渣场与防火通道之间原始地形坡降约5%，地形较平缓。此外，现状条件下，本项目设置的5处弃渣场周边无其它可能受重大影响的公共设施、基础设施、工业企业和居民点。会议评审认为，5处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可行，方法适宜，有关结论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5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

本项目取得了黔东南州生态环境局天柱分局，天柱县水务局、自然资源局、林业局关于项目选址的意见，不涉及永久基本农田、生态红线、集中式饮用水源保护区等敏感区域。后续建设过程中若征占地涉及敏感区，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 22.01 公顷，其中永久占地 2.80 公顷，临时占地 19.21 公顷（含租赁土地 8.90 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 1267 吨，其中新增土壤流失量约 941 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）同意将水土流失防治责任范围划分为风机区、升压站区、集电线路区、道路工程区及弃渣场区 5 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，风机平台填方边坡下游侧及时布设拦挡措施防止顺坡溜渣，开挖边坡底部及平台布设排水沟，出口顺接道路排水系统或自然沟道；施工后期，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，风机开挖及回填边坡喷播植草护坡，平台撒播草籽恢复植被。

（二）升压站区

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，开挖边坡坡脚布设排水沟，排水沟末端布设沉沙池，出口顺接自然沟道；施工后期，开挖边坡底部布设种植槽，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，种植槽内栽植攀爬植物，回填边坡植草护坡，其他可恢复植被的裸露地表栽植灌木及铺设草皮美化绿化。

（三）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；施工后期，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，撒播草种恢复植被。

（四）道路工程区

施工前，剥离扰动区域表土集中堆存至道路平缓区域并做好防护；施工过程中，道路沿线永临结合布设排水沟，汇水穿越路基处布设排水涵管，排水系统末端布设沉沙池，出口顺接到自然沟道，挖填边坡下游侧及时布设拦挡措施防止顺坡溜渣，裸露区域及时布设苫盖措施；施工后期，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，石质开挖边坡坡面布设攀爬网，排水沟沟帮加高形

成的种植槽内侧栽植攀爬植物，道路两侧平缓区域灌草结合恢复植被，不具备覆土条件的挖填边坡喷播植草护坡。

（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，截水沟末端布设沉沙池，出口顺接到自然沟道；堆渣结束后，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，栽植乔木和撒播草种相结合恢复植被。

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；施工结束后及时进行场地清理，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、地面观测及遥感监测相结合的方法进行监测。风机区、道路区、升压站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。基本同意建设期水土保持总投资为 1048.787 万元（其中主体已列 25.060 万元，方案新增 1023.727 万元）。水土保持总投资中：工程措施费 337.810

万元，植物措施费 440.098 万元，临时措施费 45.684 万元，独立费用 151.292 万元（其中，水土保持监测费 35.660 万元、监理费 15.000 万元），基本预备费 47.491 万元，水土保持补偿费 26.412 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。