

# 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〕36号

签发人：魏浪

---

## 关于报送《纳雍县董地乡联合风电场水土保持 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《纳雍县董地乡联合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。建设单位纳雍中鸿联电力有限公司（统一社会信用代码：91520525MACKPUX056）组织方案编制单位重庆双堰勘测设计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：《纳雍县董地乡联合风电场水土保持方案报告书》技术评审意见



附件

## 《纳雍县董地乡联合风电场水土保持方案 报告书》技术评审意见

纳雍县董地乡联合风电场位于贵州省毕节市寨乐镇、龙场镇、昆寨乡、化作乡境内，场址地理坐标范围：东经  $105^{\circ} 11' 24'' \sim 105^{\circ} 19' 03''$ ，北纬  $26^{\circ} 52' 16'' \sim 26^{\circ} 54' 40''$ 。2024 年 7 月，贵州省能源局以“黔能源审〔2024〕216 号”对纳雍县董地乡联合风电场进行了核准。核准建设规模为 100 兆瓦，安装 20 台单机容量 5.0 兆瓦的风力发电机组，与该公司的纳雍县猪场乡大闹地二期风电场联合建设 110 千伏升压站 1 座（水土流失防治责任由董地乡联合风电场负责）。项目核准后，因原 B01、B02 风机点位涉及“三区三线”等敏感因素无法使用，智信恒能技术有限公司（施工图设计单位）与建设单位共同出具了风机数量调整情况说明，明确了经优化调整，风机台数和选型调整为 10 台单机容量 5.0 兆瓦和 8 台单机容量 6.25 兆瓦的风电机组。

本项目为新建工程，装机容量为 100 兆瓦，主要建设内容包括 10 台单机容量 5.0 兆瓦和 8 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、38.35 千米集电线路（其中直埋电缆 24.91 千米，架空线路 13.44 千米）、42.68 千米交通道路（其中新建检修道路 20.92 千米、进

站道路 0.17 千米，改扩建道路 21.59 千米)、4 处弃渣场及临时施工场地等。本项目不涉及拆迁(移民)安置与专项设施迁(改)建。项目建设总占地 65.34 公顷，其中永久占地 2.17 公顷，临时占地 63.17 公顷(其中长期租赁土地 14.87 公顷)。工程建设共开挖土石方 90.39 万立方米(含表土 12.21 万立方米)，回填土石方 52.37 万立方米(含表土 12.21 万立方米)，废弃土石方 38.02 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 62898.75 万元，其中土建投资 13082.50 万元。工程建设总工期 12 个月，计划 2025 年 2 月动工，2026 年 1 月完建。

项目区地貌属低中山地貌；气候类型属亚热带季风湿润气候，多年平均气温 14.2 摄氏度，多年平均降水量 1226 毫米；项目区土壤类型主要为黄棕壤；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；项目所在地涉及乌江赤水河上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《纳雍县董地乡联合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毕节市水务局，建设单位纳雍中鸿联电力有限公司，主体设计单位中国电建集团江西省电力设计院有限公司，方案编制单位重庆双堰勘测设计有限公司，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

项目无法避让乌江赤水河上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；集电线路采用直埋电缆与架空线路相结合，直埋电缆大部分沿道路敷设；道路工程优先利用原有道路。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

本项目共设置4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38.02万立方米，折算成松方47.67万立方米（以下均为松方）。其中1#弃渣场堆放弃渣总量7.94万立方米，最大堆渣高度19米；2#弃渣场堆放弃渣总量18.67万立方米，最

大堆渣高度 19 米；3#弃渣场堆放弃渣总量 13.72 万立方米，最大堆渣高度 18 米；4#弃渣场堆放弃渣总量 7.34 万立方米，最大堆渣高度 19 米。4 处弃渣场级别均为 5 级，弃渣场库容满足要求。

本项目设置的 4 处弃渣场均已取得毕节市生态环境局纳雍县分局，毕节市纳雍县水务局、自然资源局、林业局以及土地权属人同意选址的意见。4 处弃渣场均开展了地质调查工作，根据地质勘察报告结论，弃渣场内未见崩塌、滑坡和泥石流等不良地质现象与地质灾害，场地稳定性为基本稳定，场地适宜性分级为较适宜。

1#弃渣场上游东北侧有 1 处民房，其基础高于渣顶 3 米，另外，该渣场内部有 10 千伏农网电线杆，堆渣前进行改建。此外，现状条件下，本工程设置的 4 处弃渣场周边无其他可能受渣场重大影响的公共设施、基础设施、工业企业和居民点分布。

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，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 4 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

本项目取得了毕节市生态环境局纳雍分局，纳雍县水务局、自然资源局、林业局等行业主管部门出具的关于项目选址的意

见。上述有关文件明确了项目拟选址范围不涉及永久基本农田、生态红线、自然保护地、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区域。项目后续建设过程中若实际征占地涉及其他有关敏感区，须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 65.34 公顷，其中永久占地 2.17 公顷，临时占地 63.17 公顷（含长期租赁土地公顷 14.87 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 2650 吨，其中新增土壤流失量约 1943 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、升压站区、集电线路区、交通道路区、弃渣场区及临时施工场地区 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

施工前期，剥离扰动区域表土集中堆放并做好防护，风机平台挖填边坡下游侧及时布设临时拦挡措施防止顺坡溜渣；施工过程中，裸露边坡及时布设临时苫盖措施，开挖边坡坡脚布设排水沟，出口顺接道路排水沟，石质开挖边坡坡脚布设植物槽，边坡坡面布设攀爬网，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，植物槽内栽植攀爬植物，土质边坡挂网喷播植草护坡，风机平台撒播灌草种恢复植被。

### (二) 升压站区

施工前期，剥离扰动区域表土就近集中堆放并做好防护；施工过程中，挖填裸露边坡及时布设临时苫盖措施，站内布设排水管、雨水口及雨水检查井等排水系统，排水管末端布设沉沙池，出口顺接到自然沟道，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，开挖边坡挂网喷播植草护坡，回填边坡撒播草种恢复植被，站内绿化区域灌草结合美化绿化。

### (三) 集电线路区

施工前期，剥离扰动区域表土就近集中堆放并做好防护；施工过程中，裸露地表及时布设临时苫盖措施，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，撒播灌草种恢复植被。

#### （四）交通道路区

施工前期，剥离扰动区域表土就近集中堆放并做好防护，挖填边坡下游侧及时布设临时拦挡措施防止顺坡溜渣；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，石质开挖边坡底部布设植物槽，边坡坡面布设攀爬网，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，植物槽内栽植攀爬植物和竹子，不具备覆土条件的土质开挖边坡挂网喷播植草护坡，回填边坡和其余可恢复植被的裸露地表撒播灌草种恢复植被，进站道路两侧栽植灌木进行景观绿化。

#### （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，渣场周边布设截水沟，堆渣边坡马道布设排水沟，截水沟末端布设沉沙池，出口顺接自然沟道，根据原土地利用类型及时进行土地整治，堆渣边坡撒播灌草种恢复植被，渣顶平台原土地利用类型为耕地的区域撒播绿肥种复耕，其余可恢复植被的裸露地表乔、灌、草结合恢复植被。

#### （六）临时施工场地区

施工前期，剥离扰动区域表土就近集中堆放并做好防护；施工过程中，场地周边布设临时排水沟，排水沟末端布设临时沉沙池，出口顺接到自然沟道，临建设施不再使用后及时拆除临建设施并进行土地整治，原土地利用类型为耕地的区域撒播绿肥作物种复耕，其余可恢复植被的裸露地表撒播灌草种恢复植被。

## **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、升压站区、交通道路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 3767.143 万元（其中主体已列 1590.580 万元，方案新增 2176.563 万元）。水土保持总投资中：工程措施费 2376.329 万元，植物措施费 829.055 万元，临时措施费 147.401 万元，独立费用 236.038 万元（其中，监测费 35.069 万元、监理

费 41.134 万元),基本预备费 99.912 万元,水土保持补偿费 78.408 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。