

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〕446号

签发人：魏浪

关于报送《水城区大麦地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《水城区大麦地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。建设单位水城深能新能源有限公司（统一社会信用代码：91520221MA6GWRPU52）组织方案编制单位贵州凝聚力建设工程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：《水城区大麦地风电场水土保持方案报告书》技术评审意见



2024年12月16日

附件

《水城区大麦地风电场水土保持方案报告书》 技术评审意见

水城区大麦地风电场位于贵州省六盘水市水城区坪寨乡境内，场址地理坐标范围：东经 $104^{\circ}39'21.33'' \sim 104^{\circ}41'35.82''$ ，北纬 $26^{\circ}29'1.60'' \sim 26^{\circ}29'58.23''$ 。2023 年 7 月，贵州省能源局以“黔能源审〔2023〕268 号”对水城区大麦地风电场项目进行了核准。核准建设规模为 50 兆瓦，安装 8 台单机容量 6.25 兆瓦的风力发电机组，新建 1 座 110 千伏升压站。本项目为新建工程。项目核准后编制了可行性研究报告，根据《关于水城区大麦地风电工程可研报告评审报告的函》（豫电设咨〔2024〕1 号），可行性研究报告确定只安装 7 台单机容量为 6.25 兆瓦的风电机组，总装机容量为 43.75 兆瓦。

本项目主要建设内容包括 7 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、10.10 千米集电线路（均为直埋线路）、25.06 千米交通道路（其中新建场内检修道路 9.40 千米，改扩建场内检修道路 5.76 千米，改扩建进场道路 9.80 千米，新建升压站进站道路 0.10 千米）、2 处弃渣场及施工临时设施等。项目建设总占地 25.67 公顷，其中永久占地 1.39 公顷，临时占地 24.28 公顷（含租赁土地 16.63 公顷）。

工程建设共开挖土石方 29.19 万立方米(含表土 2.48 万立方米), 回填及利用土石方 20.88 万立方米(含表土 2.48 万立方米), 废弃土石方 8.31 万立方米, 其中 2.51 万立方米运至至本项目设置的弃渣场堆放, 剩余的 5.80 万立方米运至水城鼎丰建筑垃圾消纳场堆放。以上土石方均为自然方。2016 年 9 月, 水城县水务局已以“县水保函字〔2016〕34 号”对接纳本工程弃渣项目的水土保持方案进行了批复。项目总投资 26942.63 万元, 其中土建投资 5637.38 万元。工程建设总工期 18 个月, 计划 2025 年 1 月动工, 2026 年 6 月完建。

项目区地貌属中山地貌; 气候类型属亚热带湿润季风气候, 多年平均气温 10.6 摄氏度, 多年平均降水量 892.4 毫米; 项目区土壤类型主要为黄壤; 植被类型属亚热带常绿落叶阔叶林; 项目区土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主; 项目所在地涉及黔西南岩溶石漠化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《水城区大麦地风电场水土保持方案报告书》技术评审会。参加会议的有项目所在地水行政主管部门六盘水市水务局, 建设单位水城深能新能源有限公司, 主体设计单位中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司, 方案编制单位贵州凝聚力建设工程有限公司, 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

项目无法避让黔西南岩溶石漠化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;集电线路均为直埋电缆,全部沿道路敷设。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

本项目共设置2处弃渣场,其中1#弃渣场原始地形为凹地,最终堆渣高程不超过凹地出口最低高程,为填坑型弃渣场,2#弃渣场为沟道型弃渣场。项目建设过程中产生弃渣自然方8.31万立方米,折算成松方11.19立方米(以下均为松方)。其中1#弃渣场堆放弃渣总量0.96万立方米,填坑最大堆渣厚度7米,2#弃渣场堆放弃渣总量2.23万立方米,最大堆渣高度12米。2

处弃渣场级别均为 5 级。剩余的 8 万立方米弃渣运至具有合法手续的水城鼎丰建筑垃圾消纳场堆放，建设单位已与水城鼎丰建筑垃圾消纳场的投资与经营承包单位六盘水秉承商贸有限责任公司签订了弃土意向协议。

本项目设置的 2 处弃渣场均已取得六盘水市生态环境局水城分局，六盘水市水城区水务局、自然资源局以及土地权属人的选址意见，也取得了《六盘水市水城区林业局关于水城区大麦地风电场临时使用林地的批复》（水城区〔2024〕临时 6 号）。2 处弃渣场均开展了地质勘察工作，根据地质勘察报告，2 处弃渣场未见规模较大的岩溶塌陷、滑坡体、危岩体、崩塌堆积体、泥石流、地裂缝等不良地质作用存在，场地基本稳定，堆渣不会引起次生地质灾害，场地适宜性分级为较适宜。

现状条件下，本项目设置的 2 处弃渣场周边无可能受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。终上所述，本项目设置的 2 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

2024 年 9 月，六盘水市生态环境局以“六盘水市环表审〔2024〕27 号”对大麦地风电场环境影响报告进行了批复，2024 年 8 月，六盘水市水城区林业局以“水城区〔2024〕临时 6 号”对大麦地风电场临时使用林地进行了批复，同时本项目取得了六盘水市生态环境局水城分局，水城区水务局、自然资源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、集中式饮用水源保护区等敏感区域。同时，水城区自然资源局出具的选址意见明确了项目与水城区已实施土地整治项目重叠 0.137 公顷，此部分需办理土地复垦手续，使用后需恢复原貌。

项目后续建设过程中若实际征占地涉及有关敏感区，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 25.67 公顷，其中永久占地 1.39 公顷，临时占地 24.28 公顷（含租赁土地 16.63 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 837 吨，其中新增土壤流失量约 507 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、道路工程区、弃渣场区及施工临时设施区 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，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，风机平台周边布设排水沟，排水沟末端布设沉沙池，出口顺接道路排水系统或自然沟道；施工后期，风机平台开挖边坡底部布设植物槽，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，开挖边坡坡面布设攀爬网，植物槽内栽植攀爬植物，其余可恢复植被的裸露地表种植鸢尾结合撒播草种恢复植被。

（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，站内建筑物周边布设排水沟，出口顺接到进站道路排水

沟；施工后期，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，灌草结合美化绿化。

（三）道路工程区

施工前，剥离扰动区域表土和草皮，表土集中堆存并做好防护，草皮及时回铺道路填方边坡；施工过程中，挖填边坡下游侧及时布设临时拦挡措施防止顺坡溜渣，裸露区域及时布设苫盖，高开挖边坡上方布设截水沟，开挖边坡马道及道路沿线布设排水沟，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；施工后期，石质开挖边坡底部布设植物槽，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，植物槽内栽植攀爬植物，不具备覆土条件的土质及土石混合开挖边坡喷播植草，其余可恢复植被的裸露地表撒播草种、铺设草皮、栽植柳杉、鸢尾等相结合恢复植被。

（四）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，渣场周边及堆渣马道布设截（排）水沟，截（排）水沟末端布设沉沙池，出口顺接到自然沟道；堆渣结束后，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，乔灌草结合恢复植被。

（五）施工临时设施区

施工前，剥离扰动区域表土集中堆存至场区内平缓区域并做好防护；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；施工结束后，拆除施工临时建设施，及时进行土地整治，撒播草种恢复植被。

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；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、道路工程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 685.684 万元（其中主体已列 158.253 万元，方案新增 527.431 万元）。水土保持总投资中：工程措施费 395.905 万元，植物措施费 45.805 万元，临时措施费 92.625 万元，独立费用 96.896 万元（其中，监测费 23.536 万元、监理费 10.209 万元），基本预备费 23.649 万元，水土保持补偿费 30.804 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。