

# 贵州省水利水电工程咨询有限责任公司

黔水投咨技函〔2025〕1号

## 贵州省水利水电工程咨询有限责任公司关于 报送《修文县双堡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：

受你单位委托，我公司在贵阳组织召开了《修文县双堡风电场水土保持方案报告书》技术评审会，形成了技术评审意见。会后，建设单位贵阳市矿能时代新能源开发有限公司（统一社会信用代码：91520123MAD5WC3R2X）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，经我公司复核，基本同意修改后的报告书，现将技术评审意见随函报送请予以接收。

此函。

附件：《修文县双堡风电场水土保持方案报告书》技术评审  
意见



(联系人：杨雪，联系电话：18798876304)

附件

## 《修文县双堡风电场水土保持方案报告书》 技术评审意见

修文县双堡风电场位于贵州省修文县久长街道、龙场街道、阳明洞街道境内，地理坐标为：东经  $106^{\circ} 34' 46.92'' \sim 106^{\circ} 39' 43.2''$ ，北纬  $26^{\circ} 52' 48'' \sim 26^{\circ} 56' 7.08''$ 。场区距离修文县中心直线距离约 8.6 千米。2024 年 3 月，省能源局以“黔能源审〔2024〕80 号”对修文县双堡风电场项目予以核准。2024 年 11 月，省能源局以《关于同意修文县双堡风电场项目调整核准内容的函》同意建设地址由修文县久长街道、龙场街道调整为久长街道、龙场街道、阳明洞街道，建设内容由建设规模为 90 兆瓦，安装 18 台单机容量 5.0 兆瓦的风力发电机组调整为建设规模为 87.5 兆瓦，安装 14 台单机容量 6.25 兆瓦的风力发电机组。

项目为新建工程，工程规模为中型，总装机容量为 87.5 兆瓦，主要建设内容包括新建 14 台单机容量为 6.25 兆瓦的风力发电机组及配套箱式变压器，新建 22.88 千米集电线路（其中直埋线路 2.11 千米，架空线路 20.77 千米），建设道路 20.76 千米（其中新建道路 17.60 千米，改扩建道路总长 3.16 千米），施工临时设

施区 1 处，弃渣场 1 处，新建 110kV 升压站 1 座。项目由风机区、道路工程区、弃渣场区、升压站区、集电线路区、施工临时设施区 6 个部分组成。项目建设不涉及拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建。

项目建设总占地 44.39 公顷，其中永久占地 1.36 公顷，临时占地 43.03 公顷。本项目建设共开挖土石方 42.71 万立方米（含表土 6.10 万立方米），回填土石方 26.06 万立方米（含表土 6.10 万立方米），废弃土石方 16.65 万立方米（土方 6.72 万立方米，石方 9.93 万立方米），分别运至本项目设置的 1 处弃渣场堆放，以上土石方均为自然方。本项目建设总投资 44528.79 万元，其中土建投资 7569.89 万元。项目建设总工期 12 个月，即 2025 年 1 月~2025 年 12 月。

项目区地貌属中山地貌，气候类型属亚热带季风湿润气候，多年平均气温 16.3 摄氏度，多年平均降水量 1032.54 毫米，项目区属亚热带常绿阔叶林带，属长江流域乌江水系，土壤类型主要为黄壤，森林覆盖率约为 55.74%。土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，属轻度水土流失区，项目所在地不涉及省级水土流失治理区及预防区，但是涉及黔中低中山市级水土流失重点预防区，项目区道路占用少部分基本农田，基本农田占用部分临时施工手续正在办理中。项目施工结束后，对临时占用基本农田区域进行土地整治，恢复为原土地利用类型。

受贵州省水利厅委托,贵州省水利水电工程咨询有限责任公司组织了《修文县双堡风电场水土保持方案报告书》(以下简称“报告书”)技术评审会。参加会议的有地方水行政主管部门修文县水务局,建设单位贵阳市矿能时代新能源开发有限公司,方案编制单位贵州致远工程技术咨询有限公司,主设单位中国水利水电建设工程咨询贵阳有限公司。会议邀请了五位贵州省水土保持专家组成专家组。

会前,部分专家对项目现场进行了实地踏勘。会上,与会专家和代表听取了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内容的汇报,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,形成修改意见。会后,建设单位组织编制单位根据审查意见对报告书进行了修改。经我公司复核,基本同意修改后的报告书,提出技术评审意见如下:

### **一、项目水土保持分析与评价**

(一)基本同意水土保持制约性因素的分析与评价结论。项目区不涉及省级水土流失重点治理区及预防区,但是涉及黔中低山市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。工程建设应优化施工工艺,减少地表扰动和植被损坏范围,有效控制可能造成的水土流失。

(二)基本同意对弃渣场的分析与评价。项目设置了1处弃

渣场，弃渣场堆渣量为 21.13 万立方米，以上土石方均为松方，堆渣高度为 19 米，渣场级别为 5 级。渣场均未布置在对现有公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响区域；也未布置在河道、湖泊和建成水库管理范围内；不涉及生态保护红线、永久基本农田；不涉及风景名胜区、公园，弃渣场选址合理。弃渣场选址取得了修文县自然资源局、水务局、生态环境局和土地权属人的同意。

（三）基本同意弃渣场渣体稳定性的分析评价结论。本工程弃渣场开展了地质勘察工作，并提供了地质调查报告。弃渣场范围内未见大的崩塌、滑坡、地裂缝及泥石流等地质灾害，无活动断层通过，场地整体稳定性良好；采用的计算参数基本合理，弃渣场稳定分析等内容均符合规范。

（四）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。

（五）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面积为 44.39 公顷，其中永久占地 1.36 公顷，临时占地 43.03 公顷。

## 三、水土流失分析与预测

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 2085.26 吨，其中新增土壤流失量约 1587.66 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）基本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、弃渣场区及施工临时设施区 6 个一级防治区；进一步将集电线路区分为直埋电缆区、架空线路区及塔基施工便道区 3 个二级分区，将道路工程区分为新建检修道路区和改建道路区 2 个二级分区，将升压站区分为站址区和进站道路区 2 个二级分区。

（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，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存于风机平台，并做好临时防护工作。施工过程中，在部分风机平台开挖边坡底部布置排水沟，拦截边坡来水后排入道路排水系统

或周边自然沟道，在风机较大回填边坡两侧布设截水沟，顺接沉沙池后排入自然冲沟；在风机平台低矮回填边坡下游设置钢管桩竹串片板栅栏。对施工不再扰动区域及时进行覆土整治，覆土结束后对土质边坡采取挂三维网喷播草灌进行植被恢复，对石质及土石混合边坡采取挂镀锌铁丝网客土喷播植草草灌，对吊装平台及回填边坡采取混播草种恢复植被。

## （二）集电线路区

施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土沿线堆放在电缆沟开挖面一侧，并做好临时防护工作。对施工不再扰动区域及时进行覆土整治并撒播草籽进行绿化。

## （三）道路工程区

施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存于该区空闲区域，并做好临时防护工作。施工过程中，沿道路内侧布设排水沟，末端设置沉沙池，经沉沙池后排入自然沟道，横穿道路的部位设置排水管涵，在道路回填边坡高度小于3米下游设置钢管桩竹串片板栅栏。对施工不再扰动区域及时进行覆土整治，对低于3米回填边坡区域混播草种恢复植被，对高于3米的回填边坡采取喷播草灌绿化，对土质挖方边坡采取挂三维网客土喷播草灌，对石质及土石混合边坡采取挂镀锌铁丝网喷播草灌，在边坡底部布置植物槽，槽内种植油麻藤和金竹。

## （四）升压站区

站址区施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存于该区空闲区域，并做好临时防护工作。施工过程中，在西南侧挖方边坡顶部布设截水沟，沿站内道路边缘布设排水沟，截排水沟末端在升压站南侧汇流后顺接自然冲沟；在回填边坡区域布设综合护坡进行防护。对施工不再扰动区域及时进行覆土整治，植树种草进行植被恢复，对北侧石质挖方边坡采取挂镀锌铁丝网客土喷播草灌。

进站道路区施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存于该区空闲区域，并做好临时防护工作。施工过程中，沿道路内侧布设排水沟，末端顺接入自然冲沟。对土质挖方边坡采取挂三维网客土喷播草灌。

#### （五）弃渣场区

堆渣前，对弃渣场可剥离表土区域进行表土剥离，剥离的表土堆放在弃渣场库尾，在弃渣场上游及四周边布置截水沟，末端布设沉沙池，经沉沙消能后排入自然沟道。堆渣结束后，对弃渣场顶部进行覆土整治，覆土后对原地貌为旱地区域撒播绿肥恢复植被，其余区域植树种草进行植被恢复，边坡底部种植油麻藤恢复植被。

#### （六）施工临时设施区

施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存于该区空闲区域，并做好临时防护工作。施工过程中，在本区开

挖边坡底部布设排水沟，排水沟接入沉沙池后排入自然冲沟，在西侧低矮回填边坡下游设置钢管桩竹串片板栅栏。对土质开挖边坡实施挂三维网客土喷播草灌恢复植被，对本区拆除后覆土恢复植被。

## 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；做好场内排水及场外截水；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。本工程主要采用巡查监测、调查监测和无人机遥感监测相结合的方法进行监测。道路工程区、风机区、弃渣场区为本项目水土保持监测重点区域。

## 九、水土保持投资估算

同意水土保持投资估算编制依据和方法。基本同意建设期水土保持总投资为 1696.113 万元，其中主体已列投资 328.105 万元，水保方案新增投资 1368.008 万元；水土保持总投资中，工程措施费 645.181 万元，植物措施费 469.309 万元，临时措施费 312.265 万元，独立费用 153.483 万元（其中监理费 27.866 万元，

监测措施费 28.660 万元), 基本预备费 62.607 万元, 水土保持补偿费 53.268 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。