

# 贵州省水土保持科技示范推广中心文件

黔水保科方案〔2025〕28号

签发：李勇

## 关于报送《桐梓县马鬃一期风电场水土保持方案变更报告书技术评审意见》的报告

省水利厅：

受省水利厅委托，我中心在贵阳组织召开了《桐梓县马鬃一期风电场水土保持方案变更报告书》技术评审会，形成了技术评审意见。会后，建设单位桐梓上气新能源有限公司（统一社会信用代码91520322MA7K4NKF2P）组织方案编制单位贵州聚升源工程咨询有限公司，根据会议形成的技术评审意见对水土保持方案变更报告书进行了修改。经我中心复核，基本同意该报告书，现将技术评审意见上报。

附件：《桐梓县马鬃一期风电场水土保持方案变更报告书》  
技术评审意见

贵州省水土保持科技示范推广中心

2025年5月21日



附件

## 《桐梓县马鬃一期风电场水土保持方案变更 报告书》技术评审意见

桐梓县马鬃一期风电场位于贵州省遵义市桐梓县马鬃乡、大河镇和楚米镇境内，距桐梓县城约 14 公里，场址地理位置坐标为东经  $106^{\circ} 52' 23.82'' \sim 106^{\circ} 55' 21.80''$ ，北纬  $28^{\circ} 10' 46.08'' \sim 28^{\circ} 18' 48.96''$ 。2023 年 6 月，省能源局以“黔能源审〔2023〕240 号”同意项目核准。2023 年 7 月建设单位委托贵州聚升源工程咨询有限公司编制了《桐梓县马鬃一期风电场水土保持方案报告书》，2023 年 12 月省水利厅以“黔水保函〔2023〕267 号”对该水土保持方案予以批复。

根据原水土保持方案批复，项目建设性质为新建，装机容量为 70MW，主要由风机区、道路工程区、集电线路区、升压站区、施工生产生活区和弃渣场区组成。总占地面积 42.28 公顷，其中永久占地 1.59 公顷、临时占地 40.69 公顷。工程建设开挖土石方 56.67 万立方米（含表土剥离 5.73 万立方米），回填土石方 17.46 万立方米（含表土回覆 5.73 万立方米），废弃土石方 39.21 万立方米，弃方运至本项目设置的 5 处弃渣场堆放。

原水土保持方案批复后，在实际建设过程中，建设规模由 70MW 变更为 100.1MW；建设地点由马鬃乡、大河镇、楚米镇和茅石乡 4 个乡（镇）变更为马鬃乡、大河镇和楚米镇 3 个乡（镇）；

水土流失防治责任范围由原批复方案的 42.28 公顷变化为 32.64 公顷，实际使用原批复面积 13.32 公顷，在原防治责任外新增占地 19.32 公顷，较原方案增加 30%以上；开挖填筑土石方总量由原批复方案的 74.13 万立方米变化为 98.48 万立方米，较原方案增加 30%以上；设置弃渣场 5 处，其中 1 处为原批复方案设置的弃渣场，4 处为新增弃渣场。2025 年 2 月建设单位按照“水利部令第 53 号”和“黔水办〔2024〕13 号”的规定，委托贵州聚升源工程咨询有限公司编制了《桐梓县马鬃一期风电场水土保持方案变更报告书》。

项目变更后光伏电站装机容量为 100.1MW，工程等级为中型，主要建设内容：14 台风力发电机组及箱式变压器、1 座 110kV 升压站、29.60 千米集电线路（其中直埋电缆 4.70 千米、架空线路 24.90 千米）、18.60 千米连接道路（其中新建道路 15.86 千米、改扩建道路 2.74 千米）以及其他配套的辅助设施；送出线路工程单独立项，不属于本项目建设内容。项目由升压站区、风机区、道路工程区、集电线路区、弃渣场区和施工生产生活区 6 部分组成。项目总占地面积 32.64 公顷，其中永久占地 1.15 公顷，临时占地 31.49 公顷。建设期共开挖土石方 60.85 万立方米（含表土剥离 4.57 万立方米），回填利用土石方 37.62 万立方米（含表土回覆 4.57 万立方米），废弃土石方 23.23 万立方米，均运至本项目设置的 5 处弃渣场堆放。工程总投资 50695.32 万元，其中土建投资 35486.72 万元，资金来源为业主自筹和银行贷款。项目

建设总工期为 14 个月，已于 2025 年 2 月动工，预计 2026 年 3 月完工。

项目地处长江流域赤水河水系，属中山地貌，亚热带湿润季风气候，多年平均降水量 1037.3 毫米，多年平均气温 14.7 摄氏度。土壤类型主要为黄壤，植被类型属亚热带常绿阔叶林。侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主，项目所在的桐梓县马鬃乡属绥阳桐梓宽阔水省级水土流失重点预防区，大河镇和楚米镇属赤水河中游国家级水土流失重点治理区；项目有 6 处风机平台及部分连接道路涉及集中式饮用水源天门河水库准保护区，需按有关部门要求办理相关手续；项目区不涉及水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地、永久基本农田和生态保护红线。

受省水利厅委托，贵州省水土保持科技示范推广中心在贵阳组织召开了《桐梓县马鬃一期风电场水土保持方案变更报告书》技术评审会议。参加会议的有遵义市水务局、桐梓县水务局，建设单位桐梓上气新能源有限公司，主体设计单位中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司，方案编制单位贵州聚升源工程咨询有限公司，会议邀请了 5 位贵州省水土保持方案评审专家组成专家组开展评审工作。

会前，部分专家对项目进行了实地踏勘；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内容的汇报，观看了项目图

片资料，经过认真讨论与评审，根据生产建设项目水土保持方案编制的有关规定，形成技术评审意见；会后，建设单位组织编制单位，根据技术评审意见对报告书进行了修改。经审查和复核，我中心基本同意修改后的报告书，提出技术审查意见如下：

## 一、主体工程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，项目所在的桐梓县马鬃乡属绥阳桐梓宽阔水省级水土流失重点预防区，大河镇和楚米镇属赤水河中游国家级水土流失重点治理区。项目建设应提高防治标准，优化施工工艺，严格施工管理，减少地表扰动和植被损坏，及时采取水土保持措施，有效控制可能造成的水土流失。

（二）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。

（三）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。

（四）基本同意水土保持方案对弃渣场的分析与评价。项目建设过程中产生弃渣自然方 23.23 万立方米，折合松方 30.79 万立方米，堆放至本方案设置的 5 处弃渣场，渣场级别均为 5 级，建设单位已委托冠程设计咨询有限公司开展了弃渣场的岩土工程勘察工作。

5 处弃渣场经桐梓县自然资源局、林业局、水务局，遵义市生态环境局桐梓分局和土地权属单位桐梓县马鬃乡坪庄村、大河

镇天桥村确认，5处弃渣场均不涉及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界及河道管理范围，有关部门和单位均原则同意5处弃渣场选址。

根据岩土工程勘测报告结论：5处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可信，截排水工程洪水标准、弃渣场稳定分析、拦挡工程抗滑抗倾覆稳定分析等内容均符合规范。5处弃渣场对周边现有公共设施、基础设施、工业企业、居民点等无重大影响；也均不涉及河道、湖泊和水库管理范围。

## 二、水土流失防治责任范围

基本同意水保方案确定的水土流失防治责任范围面积为32.64公顷，其中永久占地1.15公顷，临时占地31.49公顷。

## 三、水土流失分析与预测

基本同意水土流失调查及预测内容和方法。工程建设征占地面积32.64公顷，预计扰动地表面积为32.64公顷。可能造成水土流失总量为2581.91吨，其中新增水土流失量为2206.08吨，风机区、道路工程区和弃渣场区是产生水土流失的重点区域。

## 四、水土流失防治目标

同意水土流失防治标准执行西南岩溶区一级标准及据此拟定的防治目标值：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分区划分为升压站区、风机区、道路工程区、集电线路区、弃渣场区和施工生产生活区 6 个一级防治分区;进一步将道路工程区划分为新建道路区和改扩建道路区 2 个二级防治区,集电线路区划分为直埋电缆区、架空线路区和人抬便道区 3 个二级防治区。

(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) 升压站区

施工前期,剥离扰动区域可剥离表土,堆放在本区空闲处,并做好临时防护措施。施工过程中,沿围墙外布设永临结合的排水沟,末端连接沉沙池后顺接自然沟道;对不再扰动且可恢复植被的区域进行覆土整治后以灌、草结合的方式绿化。

### (二) 风机区

施工前期,剥离扰动区域可剥离表土,就近堆放在风机平台空闲处,并做好临时防护措施。施工过程中,在开挖边坡、高陡回填边坡坡脚布设临时(生态)排水沟,末端顺接道路排水系统或自然沟道;在回填边坡底部采取临时拦挡措施;对不再扰动且可恢复植被的区域进行覆土整治后混播草籽绿化;在石质开挖边坡坡脚设置植物槽并栽植爬藤植物;在土质和土石混合开挖边坡

采取挂网喷播植草；在高陡填方边坡撒草区域铺设固草网。

### （三）道路工程区

施工前期，剥离扰动区域可剥离表土，沿线堆放在本区空闲处，并做好临时防护措施。施工过程中，在高陡回填边坡底部采取临时拦挡措施；沿道路内侧布设永临结合的排水沟，横跨道路处布设排水涵管，排水沟末端连接沉沙池后顺接自然沟道；对不再扰动且可恢复植被的区域进行覆土整治后混播草籽绿化；在石质开挖边坡坡脚设置植物槽并栽植爬藤植物；在土质和土石混合开挖边坡采取挂网喷播植草；在高陡填方边坡撒草区域铺设固草网。

### （四）集电线路区

施工前期，剥离扰动区域可剥离表土，沿线堆放在电缆沟一侧或塔基基础空闲处，并做好临时防护措施。施工过程中，对地形坡度较陡的塔基基础开挖下边坡采取临时拦挡措施；对不再扰动且可恢复植被的区域进行覆土整治后混播草籽绿化。

### （五）弃渣场区

堆渣前，剥离扰动区域可剥离表土，就近堆放在渣场库尾平缓区域，并做好临时防护措施；在弃渣场下游修建挡渣墙，沿渣场周边布设截水沟，末端连接沉沙池后顺接自然沟道；在 1#、2#和 4#弃渣场底部埋设排水涵管。堆渣过程中，对渣体进行分层压实分级堆放，并设置马道及平台排水沟；对不再扰动且可恢复植被的区域及时进行覆土整治、恢复植被。堆渣结束后及时对

渣体顶部进行覆土整治并栽植灌木、混播草籽恢复植被，撒播绿肥恢复耕地。

#### （六）施工生产生活区

施工前期，剥离扰动区域可剥离表土，堆放在本区空闲处，并做好临时防护措施。施工过程中，在场地周边布设临时排水沟，在场地下边坡采取临时拦挡措施。场地使用结束后，及时拆除临建设施，对可恢复植被的区域进行覆土整治后混播草籽恢复植被、撒播绿肥恢复耕地。

### 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及进度安排。施工活动要严格控制在用地范围，禁止随意占压、扰动、破坏地表和植被；临时堆土（渣）要及时清运回填，严禁乱挖乱弃；及时进行场地清理，恢复植被。加强施工组织管理与临时防护措施，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和无人机遥感监测等方法进行监测。

### 九、水土保持设计概算

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 1628.989 万元，其中主体已列投资 398.035 万元，水保方案新增投资 1230.954 万元。水土保持总投资中，工程措施费 933.714 万元，植物措施费 114.001 万元，临时措施费 305.776

万元，独立费用 168.557 万元（其中水土保持监测费 33.440 万元、工程建设监理费 27.739 万元），基本预备费 56.201 万元，水土保持补偿费 50.740 万元（已缴纳）。

原批复方案，项目总占地面积 42.28 公顷，建设单位已足额缴纳水土保持补偿费 50.740 万元。本次变更后，项目总占地面积 32.64 公顷，其中：原防治责任范围内占地 13.88 公顷，水土保持补偿费已缴纳；新增未扰动面积 19.32 公顷，在已缴纳补偿费中抵扣。本次变更方案不需补缴水土保持补偿费。

## **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，建设区水土流失基本得到控制，生态环境得到一定程度的恢复。

## **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，应做好水土保持后续设计，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措施，保证水土保持措施的质量、实施进度和资金投入。

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，建设单位须按照上述部门的工作要求分别完善相关手续。