

贵州省水土保持科技示范推广中心文件

黔水保科方案〔2026〕04号

签发：杨胜权

关于报送《黔西市协和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《黔西市协和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，建设单位贵州吉电新能源有限公司（统一社会信用代码 91520502MA7GHTAC89）组织方案编制单位贵州岳川工程咨询有限公司，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：《黔西市协和一期风电场水土保持方案变更报告书》
技术评审意见



附件

《黔西市协和一期风电场水土保持方案变更报告书》技术评审意见

黔西市协和一期风电场位于贵州省毕节市黔西市协和镇和太来乡境内，距黔西市城区直线距离约 25.9 公里，场址地理位置坐标为东经 $106^{\circ} 13' 37.202''$ ~ $106^{\circ} 21' 25.210''$ ，北纬 $27^{\circ} 1' 19.228''$ ~ $27^{\circ} 7' 40.818''$ 。2023 年 5 月，省能源局以“黔能源审〔2023〕175 号”同意项目核准。2024 年 2 月建设单位委托贵州联纵横工程咨询有限公司编制了《黔西市协和一期风电场水土保持方案报告书》，2024 年 8 月省水利厅以“黔水许可函〔2024〕249 号”对该水土保持方案予以行政许可。根据 2025 年 11 月省能源局出具的《关于同意黔西市协和一期风电场项目变更核准内容的函》，项目建设单位由“黔西吉电新能源有限公司”变更为“贵州吉电新能源有限公司”。

根据原水土保持方案，项目建设性质为新建，装机容量为 80MW，主要由风机组区、升压站区、集电线路区、道路区、临时施工场地区和弃渣场区 6 部分组成。总占地面积 93.01 公顷，其中永久占地 1.21 公顷、临时占地 91.80 公顷。工程建设开挖土石方 95.85 万立方米（含表土 16.90 万立方米），回填利用土石方 22.24 万立方米（含表土 16.90 万立方米），废弃土石方 73.61 万立方米，弃方运至本项目设置的 6 处弃渣场堆放。

原水土保持方案行政许可后，在办理项目压覆矿手续过程

中，发现升压站及 2 台风机点位位于泰来煤矿采空区范围，6 台风机点位无法满足泰来煤矿的安全采深距离要求，因此，建设单位对升压站及 8 台风机点位进行重新选址；风机组数从原设计的 16 台变更为 13 台；水土流失防治责任范围由原行政许可方案的 93.01 公顷变化为 77.83 公顷，实际使用原行政许可面积 35.53 公顷，在原防治责任外新增占地 42.30 公顷，较原方案增加 30% 以上。2025 年 10 月建设单位按照“水利部令第 53 号”和“黔水办〔2024〕13 号”的规定，委托贵州岳川工程咨询有限公司编制了《黔西市协和一期风电场水土保持方案变更报告书》。

项目变更后装机容量为 80MW，工程等级为中型，主要建设内容：13 台风力发电机组及箱式变压器、1 座 110kV 升压站、19.682 千米集电线路（其中直埋电缆 2.544 千米、架空线路 17.138 千米）、35.381 千米连接道路（其中新建道路 12.243 千米、改扩建道路 23.138 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。项目由风机区、升压站区、集电线路区、道路区、弃渣场区和扰动治理区 6 部分组成。项目总占地面积 77.83 公顷，其中永久占地 2.14 公顷，临时占地 75.69 公顷。建设期共开挖土石方 91.63 万立方米（含表土剥离 15.56 万立方米），回填利用土石方 23.77 万立方米（含表土回覆 15.56 万立方米），废弃土石方 67.86 万立方米，弃方均运至原方案设置的 6 处弃渣场堆放。工程总投资 42486.45 万元，其中土建投资 7770.90 万元，资金来源为业主自筹和银行贷款。项目建设总

工期为 27 个月，已于 2024 年 10 月动工，预计 2026 年 12 月完工。

项目地处长江流域乌江水系，属中山地貌，亚热带湿润季风气候类型，多年平均降水量 1005 毫米，多年平均气温 13.9 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。项目区土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主，涉及乌江赤水河上游国家级水土流失重点治理区。

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《黔西市协和一期风电场水土保持方案变更报告书》技术评审会议。参加会议的有毕节市水务局、黔西市水务局，建设单位贵州吉电新能源有限公司，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，方案编制单位贵州岳川工程咨询有限公司，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、项目的水土保持分析与评价

(一)基本同意主体工程选址水土保持制约性因素的分析与评价。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)水工程的工程等级和防洪标准提高一级。根据黔西市自然资源局出具的《关于黔西市协和一期风电场临时用地的征询意见的复函》，本项目道路临时用地涉及占用基本农田4.73公顷，需按要求办理相关手续；此外，本项目用地取得了毕节市生态环境局黔西分局，黔西市自然资源局、水务局、林业局等行业主管部门出具的选址意见，明确了项目用地范围不涉及生态保护红线、水库工程及其保护范围。工程建设征占地若涉及有关敏感区，需按相关行业的规定及时完善相应的手续。

(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。本项目风机吊装平台结合地形及道路进行合理布置；利用了当地道路作为施工便道，减少征占地面积；合理调配土石方，加强综合利用，减少了工程弃渣；开挖前做好表土收集和保护；优化施工工艺与方法，减少和控制了工程建设的扰动范围。

(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 67.86 万立方米，折合松方 89.52 万立方米，堆放至原方案设置的 6 处弃渣场，渣场级别均为 5 级，其中平地型（填凹型）5 处、坡地型 1 处，建设单位已委托湖南宇达勘测设计有限公司开展了弃渣场的岩土工程勘察工作。

6 处弃渣场经黔西市自然资源局、林业局、水务局，毕节市生态环境局黔西分局和土地权属单位黔西市协和镇木弄村，太来乡五锁村、独山村确认，6 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 6 处弃渣场选址。

根据岩土工程勘测报告结论：6 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。6 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 77.83 公顷，其中永久占地 2.14 公顷，临时占地 75.69 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 77.83 公顷，预计扰动地表面积为 77.83 公顷。可能造成的

水土流失总量为 4345.13 吨，其中新增水土流失量为 3013.88 吨，风机区、道路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风机区、升压站区、集电线路区、道路区、弃渣场区和扰动治理区 6 个一级防治分区；进一步将集电线路区划分为直埋电缆区和架空线路区 2 个二级防治区，道路区划分为新建道路区和改扩建道路区 2 个二级防治区，弃渣场区划分为 1#~6#弃渣场区 6 个二级防治区，扰动治理区划分为原 F06 支路扰动治理区和原 F09 支路扰动治理区 2 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) 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，在开挖边坡坡脚、风机基础外围、平台场内道路一侧布设排水沟，末端顺接道路排

水沟或自然沟道；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灌草绿化；在开挖边坡、高陡回填边坡处采取喷播植草。

（二）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、建筑物周边布设排水沟，末端顺接进站道路排水沟；对不再扰动且可恢复植被的区域进行覆土整治后栽植爬藤植物、混播灌草绿化。

（三）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，在塔基基础周边、人抬便道沿线开挖回填区域采取临时拦挡、临时苫盖等临时防护措施；对不再扰动且可恢复植被的区域进行覆土整治，根据原占地类型混播灌草绿化或撒播绿肥复耕。

（四）道路区

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，在回填边坡底部采取临时拦挡措施；沿道路内侧布设排水沟，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灌草绿化；在石质开挖边坡坡脚设置植物槽并栽植爬藤植物和灌木；在土质及土石混合开挖边坡、高陡回填边坡处采取喷播植草。

（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3#弃渣场（坡地型）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。对不再扰动且可恢复植被的区域及时进行覆土整治、恢复植被或耕地。堆渣结束后及时对渣体顶部进行覆土整治并混播灌草恢复植被或撒播绿肥恢复耕地。

（六）扰动治理区

因原F06和F09风机点位调整，已修建的原F06支路、F09支路不再使用。

及时在道路下边坡底部采取拦挡措施；在开挖边坡、高陡回填边坡处采取挂网喷播植草，坡脚栽植爬藤植物、沿坡面铺设植物攀爬网；在平缓回填边坡处栽植灌木和爬藤植物、混播灌草绿化；在道路两侧平缓区域覆土整治后撒播绿肥恢复耕地。

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。基本同意变更方案建设期水土保持总投资为 2726.929 万元，其中主体已列投资 475.566 万元，水保方案新增投资 2251.363 万元。水土保持总投资中，工程措施费 1019.160 万元，植物措施费 355.398 万元，临时措施费 766.758 万元，独立费用 305.103 万元（其中水土保持监测费 31.478 万元、工程建设监理费 53.413 万元），基本预备费 118.138 万元，水土保持补偿费 162.372 万元（其中原方案已计列 111.612 万元，本次变更方案补缴 50.760 万元）。

原行政许可方案，项目总占地面积 93.01 公顷，水土保持补偿费 111.612 万元，建设单位未缴纳。本次变更后，项目总占地面积 77.83 公顷，其中：原防治责任范围内占地面积 35.53 公顷，水土保持补偿费已在原方案中计列；原防治责任范围外新增占地面积 42.30 公顷，需补缴水土保持补偿费 50.760 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。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，建设单位须按照上述部门的工作要求分别完善相关手续。

