

贵州省水土保持科技示范推广中心文件

黔水保科方案〔2026〕03号

签发：杨胜权

关于报送《关岭县黔江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《关岭县黔江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，建设单位中广核贵州安顺关岭新能源有限公司（统一社会信用代码 91520424MA6HW6K28R）组织方案编制单位贵州晟泰工程咨询有限公司，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：《关岭县黔江风电场水土保持方案变更报告书》技术
评审意见



附件

《关岭县黔江风电场水土保持方案变更 报告书》技术评审意见

关岭县黔江风电场位于贵州省安顺市关岭县沙营镇、永宁镇和普利乡境内，距关岭县城约 22 公里，场址地理位置坐标为东经 $105^{\circ}25'33''\sim105^{\circ}31'42''$ ，北纬 $25^{\circ}47'20''\sim25^{\circ}36'75''$ 。2021 年 12 月，省能源局以“黔能源审〔2021〕350 号”同意项目核准。2023 年 6 月建设单位委托贵州安之和工程设计有限公司编制了《关岭县黔江风电场水土保持方案报告书》，2024 年 1 月省水利厅以“黔水许可函〔2024〕17 号”对该水土保持方案予以行政许可。

根据原水土保持方案，项目建设性质为新建，装机容量为 50MW，主要由风机组区、升压站区、连接道路区、集电线路区、弃渣场区和临时施工营地区组成，总占地面积 41.38 公顷，其中：永久占地 2.32 公顷、临时占地 39.06 公顷。工程建设开挖土石方 56.35 万立方米（含表土 3.53 万立方米），回填土石方 30.40 万立方米（含表土 3.53 万立方米），废弃土石方 25.95 万立方米运至本项目设置的 3 处弃渣场堆放。

原水土保持方案行政许可后，在实际建设过程中，因 2 处弃渣场未启用、改扩建路段减少以及部分新建道路下边坡出现溜渣现象，水土流失防治责任范围由原行政许可方案的 41.38 公顷变化为 44.15 公顷，实际使用原行政许可面积 26.61 公顷，在原防治责任外新增占地面积 17.54 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，委托贵州晟泰工程咨询有限公司编制了《关岭县黔江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 50MW，工程等级为中型，主要建设内容：10 台风力发电机组及箱式变压器、1 座 220kV 升压站、36.86 千米集电线路（其中直埋电缆 3.456 千米、架空线路 33.404 千米）、16.15 千米连接道路（其中新建道路 8.40 千米、改建道路 7.75 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、连接道路区、弃渣场区和临时施工营地区 6 部分组成。项目总占地面积 44.15 公顷，其中永久占地 2.25 公顷，临时占地 41.90 公顷。建设期共开挖土石方 48.58 万立方米（含表土剥离 2.48 万立方米），回填利用土石方 46.58 万立方米（含表土回覆 3.34 万立方米），借方（表土）0.86 万立方米，废弃土石方 2.86 万立方米；借方来源于六枝特区洒志风电场项目，弃方中 2.63 万立方米已运至本项目原方案设置的 1 处弃渣场堆放，0.23 万立方米（土方）已运往关岭县普利乡东关村林区防火通道项目回填利用，该项目已编制水土保持方案，2024 年 12 月关岭县水务局以“关水保〔2024〕5 号”文予以批复。工程总投资 31117 万元，其中土建投资 10020 万元，资金来源为业主自筹和银行贷款。项目建设总工期为 31 个月，已于 2023 年 9 月动工，预计 2026 年 3 月完工。

项目建设过程中，省、市、县各级水行政主管部门均对该项目建设进行了水土保持监督检查并出具了检查记录表；因项目建设造成了部分场内道路下边坡顺坡溜渣，关岭县住房和城乡建设局对其违法行为进行查处，已于 2024 年 11 月按规定缴纳相关罚款。

项目区地处珠江流域北盘江水系，属中低山地貌，为亚热带季风湿润气候，多年平均降水量 1327.70 毫米，多年平均气温 12.50 摄氏度，土壤类型主要为石灰土，植被为亚热带常绿阔叶林。项目区土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主，项目所在的普利乡和沙营镇属于黔西南岩溶石漠化国家水土流失重点治理区，永宁镇属于安顺市市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《关岭县黔江风电场水土保持方案变更报告书》技术评审会议。参加会议的有安顺市水务局、关岭县水务局，建设单位中广核贵州安顺关岭新能源有限公司，方案编制单位贵州辰泰工程咨询有限公司，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。项目无法避让黔西南岩溶石漠化国家水土流失重点治理区和安顺市市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。本项目道路临时用地涉及占用基本农田1.7989公顷，2024年3月安顺市自然资源局以“安自然资函〔2024〕25号”文对项目临时用地予以批复。

(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2.63万立方米，折合松方3.42万立方米，已堆放至原方案设置的1处弃渣场（原2#弃渣场），渣场级别为5级、类型为平地型（凹地型）。原水保方案编制时该渣场已按要求开展了岩土工程勘察工作及相关选址工作；该弃渣

场未布置在对公共设施、基础设施、工业企业和居民点有重大影响的区域，也未布置在河湖管理范围内，选址符合水土保持有关规定。

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 44.15 公顷，其中永久占地 2.25 公顷，临时占地 41.90 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 44.15 公顷，预计扰动地表面积为 44.15 公顷。可能造成的水土流失总量为 5408.07 吨，其中新增水土流失量 4730.25 吨，风机区、连接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、连接道路区、弃渣场区和临时施工营地区 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，连接道路区划分为新建道路区和改建道路区 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

施工过程中，已在裸露区域采取临时苫盖；已对可恢复植被的区域进行覆土整治并混播灌草绿化。后续将在平台四周布设排水沟，末端顺接道路排水沟或自然沟道；在开挖边坡坡脚布置植物槽并栽植攀爬植物，沿坡面铺设植物攀爬网；在较陡边坡处采取挂网喷播植草。

（二）升压站区

施工前期，已剥离扰动区域表土并用于后期覆土绿化。施工过程中，已沿站场区围墙外布设排水沟，末端顺接进站道路排水沟；已对可恢复植被的区域进行覆土整治并以乔、灌、草相结合的方式绿化。

（三）集电线路区

施工前期，已剥离扰动区域表土并用于后期覆土绿化。施工过程中，已对部分可恢复植被的区域进行覆土整治并混播灌草绿化。后续将对剩余可恢复植被的区域进行覆土整治后混播灌草绿化。

（四）连接道路区

施工前期，已剥离扰动区域表土并用于后期覆土绿化。施工过程中，已沿道路内侧布设部分排水沟，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；对部分道路回填边坡已采取临时拦挡措施；对挖填边坡裸露区域已采取临时苫盖；对部分新建道路高陡填方边坡、溜渣边坡坡脚已采取浆砌石或干砌石挡墙拦挡、坡面已实施植生袋护坡；已对部分可恢复植被的区域进行覆土整治并栽植乔木、混播灌草绿化。后续将完善剩余道路内侧排水沟，溜渣边坡植生袋护坡及苫盖措施等；对部分新建道路高陡填方边坡、溜渣边坡坡面采取挂网喷播植草，并采取临时苫盖；在部分道路排水沟内侧设置植物槽并栽植攀爬植物，坡面铺设植物攀爬网；在剩余裸露区域进行覆土整治后栽植乔木、混播灌草绿化。

（五）弃渣场区

堆渣前，已剥离扰动区域表土并用于后期覆土回填；已对渣体边坡及渣体顶部进行覆土整治。后续沿渣场周边布设截水沟，末端连接沉沙池后顺接自然沟道；对渣体边坡混播草种绿化，渣体顶部撒播绿肥恢复耕地。

（六）临时施工营地区

该区已进行覆土整治并撒播绿肥恢复为耕地。

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 2490.468 万元，其中主体已列投资 1551.670 万元，水保方案新增投资 938.798 万元。水土保持总投资中，工程措施费 632.980 万元，植物措施费 1263.00 万元，临时措施费 300.040 万元，独立费用 182.410 万元（其中水土保持监测费 24.00 万元、工程建设监理费 33.00 万元），基本预备费 41.330 万元，水土保持补偿费 70.708 万元（已缴纳 49.660 万元，需补缴 21.048 万元）。

原行政许可方案，项目总占地面积 41.38 公顷，建设单位已缴纳水土保持补偿费 49.660 万元。本次变更后，项目总占地面积 44.15 公顷，其中：原防治责任范围内占地面积 26.61 公顷，水土保持补偿费已在原方案中扣除；原防治责任范围外新增占地面积 17.54 公顷，需补缴水土保持补偿费 21.048 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。