

贵州省水土保持科技示范推广中心文件

黔水保科方案〔2025〕35号

签发：李勇

关于报送《龙里县龙庆风电场水土保持方案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《龙里县龙庆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，建设单位中广核贵州龙里风力发电有限公司（统一社会信用代码 91522730580690457Q）组织方案编制单位贵州安之远生态科技有限公司，根据会议形成的技术评审意见对水土保持方案报告书进行了修改。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：《龙里县龙庆风电场水土保持方案报告书》技术评审意见



附件

《龙里县龙庆风电场水土保持方案报告书》 技术评审意见

龙里县龙庆风电场位于贵州省黔南布依族苗族自治州龙里县洗马镇、谷脚镇和冠山街道境内，距龙里县城约 12 公里，场址地理坐标东经 $106^{\circ} 59' 56.49'' \sim 107^{\circ} 4' 51.27''$ ，北纬 $26^{\circ} 34' 30.02'' \sim 26^{\circ} 36' 56.79''$ 。2023 年 12 月，省能源局以《关于同意龙里县龙庆风电场项目核准的通知》（黔能源审〔2023〕520 号）同意项目核准。2024 年 10 月，省能源局以《关于同意变更龙里县龙庆风电场项目建设地点的复函》，同意本项目建设地点由洗马镇、醒狮镇，变更为洗马镇、谷脚镇、冠山街道。本风电场与该公司的龙里县谷龙风电场、龙里县龙山风电场等 6 个风电场联合建设 220kV 升压站 1 座，其水土流失防治责任范围已纳入同期建设的龙里县谷龙风电场项目，该项目水土保持方案正同期编报中。2024 年 8 月，中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司编制完成可行性研究报告，中国广核新能源控股有限公司设计管理与造价中心对该可行性研究报告进行了评审并出具了评审意见。2025 年 4 月，中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司编制完成初步设计报告，中国广核新能源控股有限公司设计管理与造价中心对该初步设计进行了评审并出具了评审意见。

本项目为新建工程，装机容量 100MW，工程等级为大型，主要建设内容：16 台风力发电机组及箱式变压器、23.692 千米集电线路（其中直埋电缆 3.453 千米、架空线路 20.239 千米）、13.159 千米连接道路（其中新建道路 11.475 千米、改建道路 1.684 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。项目由风机组区、交通道路区、集电线路区、弃渣场区和临时施工场地区 5 部分组成。项目总占地面积 25.05 公顷，其中永久占地 0.80 公顷，临时占地 24.25 公顷。建设期共开挖土石方 36.85 万立方米（含表土剥离 2.59 万立方米），回填利用土石方 20.02 万立方米（含表土回覆 2.59 万立方米），余方 16.83 万立方米，其中 8.34 万立方米运至本项目设置的 2 处弃渣场堆放；8.49 万立方米运至下洞预制菜产业园基础设施配套建设项目 A 区回填利用，该项目已编制水土保持方案，2024 年 8 月龙里县水务局以“龙水务复字〔2024〕34 号”予以批复。工程总投资 45118.12 万元，其中土建投资 10130.83 万元，资金来源为业主自筹和银行贷款。项目建设总工期为 12 个月，计划 2025 年 7 月动工建设，预计于 2026 年 6 月完工。项目建设不涉及拆迁（安置）及专项设施改（迁）建。

项目区地处长江流域乌江水系，属中山地貌，为亚热带湿润季风气候，多年平均降水量 1050 毫米，多年平均气温 14.8 摄氏度。土壤类型主要为黄壤和石灰土，植被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，涉及黔南岩溶石漠化国家

级水土流失重点治理区。项目区不涉及水源保护区、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、生态红线、基本农田等水土保持敏感区域。

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《龙里县龙庆风电场水土保持方案报告书》技术评审会议。参加会议的有黔南州水务局、龙里县水务局，建设单位中广核贵州龙里风力发电有限公司，主体设计单位中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司，方案编制单位贵州安之远生态科技有限公司，会议邀请了5位贵州省水土保持方案评审专家组成员开展评审工作。

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，项目区涉及黔南岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区，客观上无法避让，报告书中林草覆盖率提高了2个百分点，拦挡工程和截

排水工程的工程等级和防洪标准提高了一级。

(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 8.34 万立方米，折合松方 11.70 万立方米，根据实际情况布设了 2 处弃渣场，渣场级别为 5 级的 1 处，4 级的 1 处，类型分别为沟道型和平地型（填凹陷），建设单位已委托中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司开展了弃渣场的岩土工程勘察工作。

2 处弃渣场经龙里县自然资源局、林业局、水务局，黔南州生态环境局龙里分局和土地权属单位龙里县洗马镇金溪村、冠山街道凤凰村确认，2 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 2 处弃渣场选址。

本项目设置的 2 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。2 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 25.05 公顷，其中永久占地 0.80 公顷，临时占地 24.25 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 25.05 公顷，预计扰动地表面积为 25.05 公顷。可能造成的水土流失总量为 939.35 吨，其中新增水土流失量为 775.72 吨，风机区、交通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 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分区划分为风机区、交通道路区、集电线路区、弃渣场区和临时施工场地区 5 个一级防治分区；进一步将交通道路区划分为新建道路区、改建道路区和施工便道区 3 个二级防治区，集电线路区划分为架空线路区和直埋电缆区 2 个二级防治区，弃渣场区划分为 1#弃渣场区和 2#弃渣场区 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，就近堆放在吊装平台空闲处，并做好临时防护措施。施工过程中，在风机平台回填边坡坡脚采取拦挡措施，坡面采取临时苫盖；在风机平台高开挖边坡坡脚布设排水沟，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，沿坡面铺设植物攀爬网；在土质及土石混合开挖边坡处采取喷播植草；在回填边坡处混播灌草绿化。

（二）交通道路区

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，在道路回填边坡坡脚采取临时拦挡措施；对裸露边坡采取临时苫盖；沿新建道路高开挖边坡坡顶布设截水沟，在新建和改建道路开挖边坡坡脚布设排水沟，横跨道路处布设排水涵管，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，沿坡面铺设植物攀爬网；在土质及土石混合开挖边坡处采取（挂网）喷播植草；回填边坡处混播灌草绿化。

（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，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或场地平整后混播灌草绿化。

（四）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，渣场周边布设截水沟，末端连接沉沙池后顺接下游自然沟道。堆渣过程中，对渣体进行分层压实分级堆放，并设置马道及平台生态植草沟；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，对渣体顶部进行覆土整治后栽植乔木、撒播灌草恢复植被。

（五）临时施工场地区

施工前期，剥离扰动区域可剥离表土，就近堆放在本区空闲处，并做好临时防护措施。施工结束后，及时拆除临建设施，对可恢复植被区域进行覆土整治后混播灌草绿化。

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。基本同意建设期水土保持总投资为 831.424 万元，其中主体已列 287.808 万元，水保方案新增 543.616 万元；水土保持总投资中，工程措施费 503.065 万元，植物措施费 96.313 万元，临时措施费 48.540 万元，独立费用 128.991 万元（其中水土保持监测费 32.555 万元、工程建设监理费 11.543 万元），基本预备费 24.455 万元，水土保持补偿费 30.060 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。

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。