

中国电建集团 贵阳勘测设计研究院有限公司文件

贵阳院生〔2025〕368号

签发人：赵继勇

关于报送《松桃县长兴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：

受贵厅委托，中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司（以下简称“我公司”）组织了《松桃县长兴风电场水土保持方案报告书》技术评审，方案通过技术评审并形成了修改意见。建设单位华新（松桃）新能源有限公司（统一社会信用代码：91520628MAC7GBBQ5G）组织方案编制单位贵州省水土保持科技示范推广中心根据专家意见对报告书进行了修改，经专家和我公司复核，基本同意修改后的报告书，现将技术评审意见报送贵

厅。

特此呈函。

附件：《松桃县长兴风电场水土保持方案报告书》技术评审
意见



附件

《松桃县长兴风电场水土保持方案报告书》 技术评审意见

松桃县长兴风电场位于铜仁市松桃县瓦溪乡、甘龙镇境内，场址地理坐标范围：东经 $28^{\circ}26'44.95'' \sim 28^{\circ}21'54.32''$ 、北纬 $28^{\circ}26'44.95'' \sim 28^{\circ}21'54.32''$ 。2024 年 12 月，贵州省能源局以“黔能源审〔2024〕389 号”对松桃县长兴风电场进行了核准。核准项目建设单位为华电（贵州）新能源发展有限公司，建设规模 70.5 兆瓦，拟安装 6 台单机容量 6.25 兆瓦和 6 台 5.50 兆瓦风力发电机组，新建 110 千伏升压站 1 座。2025 年 7 月，省能源局以《关于同意松桃县长兴风电场项目变更核准内容的函》原则同意项目建设规模变更为 50 兆瓦，安装 8 台单机容量 6.25 兆瓦的风力发电机组。2025 年 9 月，能源局以《关于同意松桃县长兴风电场项目变更项目单位的函》原则同意项目单位由华电（贵州）新能源发展有限公司变更为华新（松桃）新能源有限公司。

本项目为新建工程，建设规模为 50 兆瓦。主要建设内容包括 8 台单机容量为 6.25 兆瓦的风力发电机组（每台风机配置 1 台箱式变压器）、1 座升压站、27.66 公里集电线路（其中直埋线路 27.18 公里、架空线路长 0.48 公里），4.74 公里交通道路（其中新建场内连接道路 2.39 公里，改扩建道路 2.35 公里），设置弃渣场 1 处、

施工临时场地 1 处。本项目大部分道路依托同一建设单位在建的松桃县永龙溪风电场和松桃县甘龙风电场进场道路，永龙溪风电场和甘龙风电场水土保持方案均已取得省水利厅行政许可（文号分别为“黔水许可函〔2024〕145 号”和黔水许可函〔2024〕146 号），本项目不涉及拆迁安置与专项设施迁（改）建。项目建设总占地 11.90 公顷，其中永久占地 1.00 公顷，临时占地 10.90 公顷（含长期租赁用地 1.10 公顷）。工程建设共开挖土石方 15.84 万立方米（含表土 2.37 万立方米），项目回填及利用 12.33 万立方米（含表土 2.37 万立方米），废弃土石方 3.51 万立方米，弃方全部运至设置的弃渣场堆放，以上土石方均为自然方。项目总投资 28085.73 万元，其中土建投资 2966.00 万元。工程建设总工期 16 个月，即 2026 年 1 月至 2027 年 4 月。

项目区地貌属中山地貌，气候类型属中亚热带湿润季风气候，多年平均气温 16.5 摄氏度，多年平均降水量 1321.5 毫米；项目区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；项目所在地涉及沅江上中游省级水土流失重点治理区。

受贵州省水利厅委托，中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司组织召开了《松桃县长兴风电场水土保持方案报告书》技术评审会。参加会议的有建设单位华新（松桃）新能源有限公司、主体设计单位中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司、方案编制单位贵州省水土保持科技示范推广中心，会议邀请了五位贵

州省水土保持专家组成专家组。

会前，部分专家实地考察了项目现场。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的介绍以及水土保持方案编制单位关于方案编制工作的汇报，并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，同意方案通过技术评审并形成了修改意见。会后，建设单位组织编制单位根据专家意见对报告书进行了修改，经专家和我公司复核，基本同意修改后的报告书，提出主要技术评审意见如下：

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。

项目无法避让沅江上中游省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、拦挡工程的工程等级和防洪标准提高一级。

本项目取得了铜仁市生态环境局松桃分局、松桃苗族自治县自然资源局、水务局、林业局等行业主管部门出具的选址意见，明确了项目选址范围不涉及饮用水源保护区、河湖及水库保护范围、天然乔木林、一级公益林地、二级国家公益林、自然保护区、风景名胜区等。根据松桃苗族自治县自然资源局出具的项目临时用地情况说明：进场道路占用永久基本农田 0.8278 公顷、生态

保护红线 1.0095 公顷。松桃苗族自治县自然资源局出具了项目临时占用耕地及永久基本农田不可避让报告的审查意见,明确了符合《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》(自然资规〔2019〕1号)和《省自然资源林业局关于进一步规范临时用地管理的通知》(黔自然资规〔2024〕2号)规定要求。松桃苗族自治县人民政府出具了项目临时用地占用生态保护红线的审核意见,明确了符合允许有限人为活动。项目建设涉及有关敏感区的,须按相关行业规定按程序办理相应的手续,确保项目建设合法合规。

(二) 基本同意弃渣场设置的分析与评价。

本项目设置 1 处弃渣场,为沟道型弃渣场。项目建设过程中产生弃渣自然方 3.51 万立方米,折算成松方 4.64 万立方米,弃渣主要来源于风机平台和连接道路,渣场库容满足本阶段确定的弃渣需求。弃渣场最大堆高 14 米,为 5 级渣场,汇水面积约 0.043 平方公里,汇水面积较小。弃渣场西侧为现有乡村公路,东南侧有 1 处羊圈,渣场最大堆渣高程 890 米,与西侧现有乡村公路路面齐平,低于东南侧羊圈高程(916 米)。

弃渣场取得了铜仁市生态环境局松桃分局,松桃苗族自治县自然资源局、林业局、水务局及权属人同意的选址意见。根据弃土场岩土工程勘察报告,场区无滑坡、崩塌、泥石流等地质问题,场地基本稳定,场地适宜性级别为适宜。

会议评审认为,弃渣场拦挡工程稳定性、渣体稳定性及防洪

排导工程的分析计算采用的参数基本合理,方法适宜,结论可信,符合现行水土保持相关规范规定。终上所述,本项目设置的弃渣场未设置在对现有公共设施、基础设施、工业企业、居民点有重大影响区域;也未设置在河道、湖泊和建成水库管理范围内。

(三) 基本同意对工程占地、土石方平衡、施工工艺和方法等的分析与评价。

项目施工组织充分改造和利用已有道路,集电线路敷设方式采用直埋和架空相结合,架空线路塔基采用不等高基础,直埋电缆优先沿道路铺设。上述建设方案有利于节约用地、减少土石方挖填数量和地表扰动、减少损坏植被范围,基本满足水土保持法律法规和技术标准的要求。下阶段应进一步优化施工工艺与方法,最大限度减少和控制扰动范围,做好表土的剥离和保护利用措施。

(四) 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为 11.90 公顷,其中永久占地 1.00 公顷,临时占地 10.90 公顷(含长期租赁 1.10 公顷)。

三、水土流失分析及预测

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 1194 吨,其中新增土壤流失量约 976 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）同意将水土流失防治责任范围划分为风机区、集电线路区、升压站区、道路工程区、弃渣场区及施工临时区 6 个一级防治区。

（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，剥离扰动区域表土集中堆存并做好防护；施工过程中，回填边坡下方及时布设拦挡措施防止顺坡溜渣，开挖边坡底部布设排水沟，回填边坡顶部布设截水沟，截（排）水系统末端布设沉沙池，出口顺接到自然沟道或道路排水沟，石质开挖边坡底部布设植物槽，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，具备覆土条件的风机平台和回填边坡混播灌草种，其余回填边坡和土质、土石混合开挖边坡穴植灌草，植物槽内栽植攀爬植物和金竹。

（二）集电线路区

施工前期，剥离扰动区域表土集中堆存并做好防护；施工过程中，具备恢复植被条件的裸露地表根据原土地利用类型及时进行土地整治，原土地利用类型为耕地的撒播绿肥复耕，其余区域撒播灌草种恢复植被。

（三）升压站区

施工前期，剥离扰动区域表土集中堆存并做好防护；施工过程中，进站道路沿线及升压站场地布设排水沟，排水沟末端布设沉沙池，出口顺接到现有道路排水沟，具备恢复植被条件的裸露地表及时进行土地整治，可恢复植被区域乔、灌、草结合绿化美化。

（四）道路工程区

施工前期，剥离扰动区域表土集中堆存并做好防护；施工过程中，道路沿线布设截（排）水沟，汇水穿越路基处布设排水涵管，排水沟末端布设沉沙池，出口顺接到自然沟道或现有道路排水沟系统，石质开挖边坡底部布设植物槽，具备恢复植被条件的裸露地表及时进行土地整治，植物槽内栽植攀爬植物和金竹，其余挖填边坡穴植灌草恢复植被。

（五）弃渣场区

堆渣前，剥离扰动区域表土集中堆存并做好防护，渣场下游侧布设挡渣墙，周边布设截水沟；堆渣马道布设排水沟，截（排）水系统末端布设沉沙池，出口顺接到自然沟道；堆渣过程中，渣体自下而上逐级压实堆放；堆渣结束后，渣体及渣场建设扰动区

域及时进行土地整治，渣体顶部撒播绿肥复耕，马道及边坡乔灌木结合恢复植被。

(六) 施工临时区

施工过程中，场地周边布设临时排水沟，排水沟顺接到现有道路排水沟，具备恢复植被条件的裸露地表及时进行土地整治，撒播绿肥复耕。

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；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。本工程主要采用调查监测及遥感监测相结合的方法进行监测。风机区、道路工程区、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 620.795 万元（其中主体已计列 242.935 万元，方案新增 377.860 万元）。水土保持总投资中：工程措施投资 450.932 万元，植物措施投资 15.790 万元，临时防护措施投资

23.776 万元，独立费用 98.704 万元(其中工程建设监理费 20.900 万元、水土保持监测费 18.634 万元)，基本预备费 17.313 万元，水土保持补偿费 14.280 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。

