

贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司文件

贵水发〔2024〕77号

关于报送《关岭县岗乌镇老屯坡风电场水土保持方案报告书》技术评审意见的报告

贵州省水利厅：

受贵厅委托，贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司（以下简称我公司）组织对《关岭县岗乌镇老屯坡风电场水土保持方案报告书》（以下简称报告书）进行技术评审，形成了修改意见。建设单位盘江新能源发电（关岭）有限公司（统一社会信用代码91520424MABYCNNTXW）组织编制单位贵州虹润环保科技有限公司根据修改意见对报告书补充完善，得到了技术评审专家组的同意。经复核，我公司基本同意该报告书，现将技术评审意见上报。

附件：《关岭县岗乌镇老屯坡风电场水土保持方案报告书》
技术评审意见

贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司

2024年6月24日



贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司综合管理部 2024年6月24日印发

附件

《关岭县岗乌镇老屯坡风电场水土保持方案 报告书》技术评审意见

关岭县岗乌镇老屯坡风电场位于贵州省安顺市关岭县岗乌镇和沙营镇境内，场区地理坐标为东经 $105^{\circ} 17' 15'' \sim 105^{\circ} 24' 42''$ ，北纬 $25^{\circ} 57' 06'' \sim 25^{\circ} 59' 0''$ 。2023 年 3 月贵州省能源局以“黔能源审〔2023〕96 号”同意项目核准。2023 年 2 月和 2024 年 2 月信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司分别编制完成项目可行性研究报告和初步设计报告，中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司出具了可研报告技术评审意见。

本项目为新建工程，建设规模 100 兆瓦，建设内容主要包括：安装 20 台单机容量 5 兆瓦风机，每台风机配置 1 台箱式变压器；新建 4 回 35 千伏集电线路 38.73 千米，其中直埋电缆 27.06 千米，架空线路 11.67 千米（96 座塔基）；新建道路 18.17 千米、改扩建道路 6.12 千米；布置 6 处弃渣场，1 处土方临时堆放场，以及其它配套的辅助设施。本项目与关岭县岗乌镇大寨农业光伏电站共用 220 千伏丙坝升压站，不新建升压站。送出线路工程单独立项，不属于本项目建设内容。项目由风机工程区、道路工程区、集电线路区、弃渣场区、土方临时堆放场区和施工临时场地

区 6 个部分组成。水土保持方案根据初步设计报告进行复核，项目占地 79.0 公顷，其中永久占地 0.83 公顷，临时占地 78.17 公顷。建设期共开挖土石方 89.88 万立方米，其中表土 1.68 万立方米，土方 7.86 万立方米，石方 80.34 万立方米；回填和利用土石方 31.33 万立方米，其中表土 1.68 万立方米，土方 7.86 万立方米，石方 21.79 万立方米；无外借土石方；废弃土石方 58.55 万立方米，均为石方，全部堆放至本项目设置的 6 处弃渣场。不涉及拆迁安置及专项设施改复建。工程建设总投资 62612 万元，其中土建投资 9169.73 万元，建设资金来源于企业自筹和银行贷款。建设总工期 12 个月，计划 2024 年 6 月动工，2025 年 5 月完工。

项目地处珠江流域北盘江水系，属中山地貌，亚热带湿润季风气候类型，多年平均降水量 1327.7 毫米，多年平均气温 16.2 摄氏度。土壤类型主要为石灰土和黄壤，植被类型属亚热带常绿阔叶林带。侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主，属于黔西南岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区。项目不涉及饮用水源保护区、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、重要湿地和生态保护红线。

受贵州省水利厅委托，贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司组织召开会议，对盘江新能源发电（关岭）有限公司报送的《关岭县岗乌镇老屯坡风电场水土保持方案报告书》（以下简称

报告书)进行了技术评审。参加会议的单位有:安顺市水务局,关岭县水务局,建设单位盘江新能源发电(关岭)有限公司,主体设计单位信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司,报告书编制单位贵州虹润环保科技有限公司。会议特邀了5位贵州省水土保持方案评审专家组成专家组,与会代表和专家共15人。会前,部分专家考察了项目现场。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情况的介绍,主体设计单位关于项目设计概况和编制单位关于报告书内容的汇报,并观看了项目影像资料,经讨论和评审,提出修改意见。会后,编制单位根据修改意见对报告书进行了补充完善。经复核,基本同意该报告书,主要审查意见如下:

一、主体工程水土保持分析与评价

(一)基本同意工程选址水土保持分析与评价。项目涉及黔西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,截排水工程的工程等级和防洪标准提高了一级,布设了沉沙设施。道路工程区占用永久基本农田约1.1361公顷,建设单位正在组织编报《关岭县岗乌镇老屯坡风电场临时用地涉及永久基本农田的不可避让性论证报告》,项目建设前应取得有关部门同意并办理相应手续。

(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。本项目因地制宜地进行总体布置,风机吊装平台根据地形及道路合理布置;尽可能利用当地道路作为施工交通,

直埋电缆沿新建道路布设，减少征占地面积；工程尽量优化施工工艺、合理调配施工时序，减少土石方开挖，加强回填利用，不设取料场，尽可能减少弃渣，无法利用的土石方及时转运至弃渣场集中堆放；开挖前做好表土收集和保护。

（三）基本同意弃渣场分析与评价。

本项目设置6处弃渣场，设计堆渣量自然方58.55万立方米，折算松方76.12万立方米。其中，1#弃渣场为平地型，堆渣量7.97万立方米，最大堆渣高度18米，堆渣坡比1:3，弃渣场级别为5级；2#弃渣场为沟道型，堆渣量6.42万立方米，最大堆渣高度18米，堆渣坡比1:3，弃渣场级别为5级；3#弃渣场为坡地型，堆渣量1.67万立方米，最大堆渣高度8米，堆渣坡比1:3，弃渣场级别为5级；4#弃渣场为坡地型，堆渣量8.55万立方米，最大堆渣高度12米，堆渣坡比1:3，弃渣场级别为5级；5#弃渣场为平地型，堆渣量28.54万立方米，最大堆渣高度14米，堆渣坡比1:3，弃渣场级别为5级；6#弃渣场为平地型，堆渣量22.97万立方米，最大堆渣高度18米，弃渣场级别为5级。

本项目布置1处土方临时堆放场，设计最大堆放土方2.28万立方米，折算松方2.73万立方米，为坡地型，最大堆放高度8米，堆放坡比1:2，弃渣场级别为5级。

经关岭县水务局、自然资源局、林业局，安顺市生态环境局关岭分局，土地权属单位关岭县岗乌镇上寨村、新发村和柏寨村确认，6处弃渣场及1处土方临时堆放场均不涉及永久基本农田、

生态保护红线，有关部门和单位均同意弃渣场选址。

弃渣场及土方临时堆放场周边无敏感因素，均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。

弃渣场场址整体稳定，无不良地质作用现象。报告书采用的计算参数基本合理可信，弃渣场稳定计算、截排水工程洪水标准和过流能力计算、拦挡工程抗滑抗倾覆稳定计算等内容均符合规范。

（四）基本同意主体工程中具有水土保持功能措施的分析评价。

二、水土流失防治责任范围

基本同意本工程的水土流失防治责任范围面积为 79.0 公顷，其中永久占地 0.83 公顷，临时占地 78.17 公顷。

三、水土流失分析及预测

基本同意水土流失分析及预测的内容和方法。工程建设可能扰动地表面积 79.0 公顷，可能造成土壤流失总量约 2653 吨，其中新增土壤流失量约 1303 吨，道路工程区、弃渣场区和风机工程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、水土流失防治分区及防治措施总体布局

(一) 同意将水土流失防治分区划分为风机工程区、道路工程区、集电线路区、弃渣场区、土方临时堆放场区和施工临时场地区 6 个一级防治区；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，将弃渣场区划分为 1#弃渣场区、2#弃渣场区、3#弃渣场区、4#弃渣场区、5#弃渣场区和 6#弃渣场区 6 个二级防治区。

(二) 基本同意水土保持措施总体布局和水土流失防治措施体系。

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) 风机工程区

施工前期收集扰动区域表土和土方堆放至土方临时堆放场并做好保护。施工期间沿回填边坡底部布设干砌石挡墙防止溜渣；对开挖边坡采取临时苫盖措施防治水土流失，沿底部布设浆砌石排水沟，排水沟顺接至道路排水系统。施工后期沿挖方边坡坡底布设植物槽栽植竹类植物；对可绿化的裸露地表进行覆土整治，混播草籽恢复植被。

(二) 道路工程区

施工前期收集扰动区域表土和土方堆放至道路侧空地并做好保护。施工期间沿回填边坡底部布设钢管桩竹串板栅栏临时拦

挡防止溜渣；采取临时排水措施防治水土流失；沿道路内侧布设浆砌石排水沟，穿越道路处埋设钢筋混凝土排水涵管，排水末端顺接自然沟道。施工后期对可绿化的裸露地表进行土地整治；对开挖土质边坡和土石混合边坡采取喷播植草护坡；对高于4米的开挖石质边坡采取生态混凝土植草护坡；沿低于4米的开挖石质边坡坡底布设植物槽栽植竹类植物；对回填边坡采取植生袋植草护坡；对其余裸露地表混播草籽恢复植被。

（三）集电线路区

直埋电缆区，施工期间采取临时苫盖措施防治水土流失。施工后期对可绿化的裸露地表进行土地整治，混播草籽恢复植被。

架空线路区，施工期间采取临时苫盖措施防治水土流失。施工后期对可绿化的裸露地表进行土地整治，混播草籽恢复植被。

（四）弃渣场区

1#弃渣场区，为平地型（填凹）弃渣场，堆渣前收集弃渣场表土和土方集中堆放至土方临时堆放场并做好保护。渣场外围布设浆砌石排水沟，排水沟末端布置沉沙池，排水出口顺接自然沟道。堆渣结束后对堆渣体覆土整治，种植乔灌木混播草籽恢复植被。

2#弃渣场区，为沟道型弃渣场，堆渣前收集弃渣场表土和土方集中堆放至土方临时堆放场并做好保护。渣场下游布置浆砌石挡渣墙，外围布设浆砌石截排水沟，排水沟末端布置沉沙池，排水出口顺接自然沟道。堆渣结束后对堆渣体覆土整治，种植乔灌

木混播草籽恢复植被。

3#弃渣场区，为坡地型弃渣场，堆渣前收集弃渣场表土和土方集中堆放至土方临时堆放场并做好保护。渣场下游布置浆砌石挡渣墙，外围布设浆砌石截水沟，截水沟末端布置沉沙池，排水出口顺接自然沟道。堆渣结束后对堆渣体覆土整治，复绿区域混播草籽恢复植被，复耕区域撒播绿肥草籽复垦。

4#弃渣场区，为坡地型弃渣场，渣场下游布置浆砌石挡渣墙，外围布设浆砌石截水沟，截水沟末端布置沉沙池，排水出口顺接自然沟道。堆渣结束后对堆渣体覆土整治，种植乔灌木混播草籽恢复植被。

5#弃渣场区，为平地型（填凹）弃渣场，渣场外围布设浆砌石截水沟，截水沟末端布置沉沙池，排水出口顺接自然沟道。堆渣结束后对堆渣体覆土整治，种植乔灌木混播草籽恢复植被。

6#弃渣场区，为平地型（填凹）弃渣场，渣场外围布设浆砌石截水沟，截水沟末端布置沉沙池，排水出口顺接自然沟道。堆渣结束后对堆渣体覆土整治，种植乔灌木混播草籽恢复植被。

（五）土方临时堆放场区

施工期间沿堆放场下游布置干砌石挡墙护脚；采取临时苫盖措施防治水土流失；外围布设浆砌石截水沟，截水沟末端布置沉沙池，排水出口顺接已有道路排水系统。施工后期对可绿化的裸露地表进行土地整治，种植灌木混播草籽恢复植被。

（六）施工临时场地区

施工后期对可绿化的裸露地表进行土地整治，混播草籽恢复植被。

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；做好场内排水、场外截水及顺接工程；施工结束后及时进行场地清理，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、现场巡查和无人机遥感等方法进行监测。

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。基本同意水土保持总投资为 2966.558 万元，其中主体工程已计列投资 817.033 万元，水土保持方案新增投资 2149.525 万元。水土保持总投资中，工程措施费 1706.652 万元，植物措施费 762.297 万元，临时措施费 126.431 万元，独立费用 178.534 万元（其中水土保持监测费 30.464 万元），基本预备费 97.844 万元，水土保持补偿费 94.800 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。