

贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司文件

贵水发〔2024〕141号

关于报送《关岭县光照水电站岗乌农业光伏电站水土保持方案变更报告书》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《关岭县光照水电站岗乌农业光伏电站水土保持方案变更报告书》（以下简称变更报告书）进行技术评审，形成了修改意见。建设单位关岭华电新能源有限公司（统一社会信用代码 91520424MA7FR778XX）组织编制单位贵州筑诚工程设计咨询有限公司根据修改意见对变更报告书补充完善，得到了技术评审专家组的同意。经复核，我公司基本同意该变更报告书，现将技术评审意见上报。

附件：《关岭县光照水电站岗乌农业光伏电站水土保持方案
变更报告书》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 11 月 15 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 11 月 15 日印发

附件

《关岭县光照水电站岗乌农业光伏电站水土保持方案变更报告书》技术评审意见

关岭县光照水电站岗乌农业光伏电站位于贵州省安顺市关岭县新铺镇和永宁镇境内，场区地理坐标为东经 $105^{\circ} 28' 40'' \sim 105^{\circ} 29' 41''$ ，北纬 $25^{\circ} 52' 54'' \sim 25^{\circ} 47' 56''$ 。贵州省能源局 2021 年 10 月以“黔能源审〔2021〕251 号”同意项目备案。2021 年 8 月中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司编制完成可行性研究报告，信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司出具技术评审意见。2022 年 3 月贵州省能源局同意变更项目单位名称的请示，同意将项目单位由“贵州北盘江电力股份有限公司光照光伏分公司”变更为“关岭华电新能源有限公司”。

建设单位在可行性研究阶段委托贵州筑诚工程设计咨询有限公司编制了《关岭县光照水电站岗乌农业光伏电站水土保持方案报告书》（以下简称原报告书），2022 年 7 月贵州省水利厅以“黔水保函〔2022〕112 号”予以批复，2023 年 4 月建设单位按批复足额缴纳了水土保持补偿费 350.772 万元。

本项目为新建工程，于 2023 年 1 月动工。在建设过程中，因土地流转困难，可研阶段确定的部分地块不可用，建设单位根

据实际情况重新办理了用地手续，调整了工程布置，2024年8月中煤天津设计工程有限责任公司根据工程变化编制完成初步设计，关岭华电新能源有限公司组织会审出具纪要。工程布置调整后用地范围超出原报告书防治责任范围182.49公顷，增加比例62.43%。2023年8月关岭县水务局对超出原报告书的13.60公顷进行了水土保持方案变更备案，建设单位按备案增加的用地面积补缴了水土保持补偿费16.320万元。项目未及时按规定办理水土保持方案变更审批手续，未经批准扰动地表面积12.38公顷，2024年8月关岭县水务局以“关水保通〔2024〕01号”向建设单位下达了《关岭县水务局补报水土保持方案通知书》，责令限期编制水土保持方案变更报告报原审批单位审批。按照“水利部令第53号”和“黔水办〔2024〕13号”规定，建设单位华电新能源有限公司委托贵州筑诚工程设计咨询有限公司编制并报送了《关岭县光照水电站岗乌农业光伏电站水土保持方案变更报告书》（以下简称变更报告书）。

变更后本项目装机容量保持200兆瓦不变，建设内容主要包括：52个光伏子方阵，52台箱变；1座220千伏升压站；3回35千伏集电线路41.88千米，其中架空线路11.46千米（49座塔基），桥架电缆30.42千米；新建进站道路43米，新建检修道路6.54千米，改扩建道路0.90千米；以及其它配套的辅助设施。贵州省能源局项目备案文件中“新建220千伏升压站、550千伏升压站各1座”，其中550千伏升压站已由晴隆县光照农业

光伏电站建设，该项目已取得贵州省水利厅“黔水保函〔2022〕113号”水土保持方案批复。部分阵列集电线路接入关岭县马崖水光互补农业光伏电站建设的220千伏升压站，该项目已取得贵州省水利厅“黔水保函〔2021〕103号”水土保持方案批复和“黔水保验备〔2022〕94号”水土保持设施验收备案。送出线路工程单独立项，不属于本项目建设内容。项目由光伏场区、升压站区、交通道路区、集电线路区和附属系统及施工临建场地区5个部分组成。变更报告书根据初步设计报告进行复核，项目占地280.76公顷，其中永久占地0.73公顷，临时占地280.03公顷。建设期共开挖土石方17.18万立方米，其中表土1.99万立方米，土方5.50万立方米，石方9.69万立方米；回填利用土石方17.18万立方米，其中表土1.99万立方米，土方5.50万立方米，石方9.69万立方米；无外借及废弃土石方。不涉及拆迁安置及专项设施改复建。工程建设总投资104786万元，其中土建工程投资20957万元，建设资金来源于企业自筹和银行贷款。建设总工期24个月，已于2023年1月动工，预计2024年12月完工。

项目地处珠江流域北盘江水系，属低中山地貌，亚热带季风湿润气候类型，多年平均降水量1317.0毫米，多年平均气温16.5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、风景名胜區、地质公园、森林公园、重要湿地、永久基本农田和生态保护红线。

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，对关岭华电新能源有限公司报送的《关岭县光照水电站岗乌农业光伏电站水土保持方案变更报告书》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，建设单位关岭华电新能源有限公司，变更报告书编制单位贵州筑诚工程设计咨询有限公司。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 12 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，编制单位关于变更报告书内容的汇报，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变更报告书进行了补充完善。经复核，基本同意该变更报告书，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。

（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。本项目尽可能利用当地道路作为施工交通，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，不设取料场，不设弃渣场；光伏板架设采用微孔灌注桩基础，铁塔采用全方位长短腿设计，并与不等高基础配合，减少地表扰动和植被破坏，合理安排施工时序；开挖前做好表土收集和保护。

（三）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 280.76 公顷，其中永久占地 0.73 公顷，临时占地 280.03 公顷。

三、水土流失调查及预测

基本同意水土流失调查及预测的内容和方法。工程建设可能扰动地表面积 23.05 公顷，可能造成土壤流失总量约 915 吨，其中新增土壤流失量约 159 吨，交通道路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光伏场区、升压站区、

交通道路区、集电线路区和附属系统及施工临建场地区 5 个一级防治区；将交通道路区划分为改建道路区、新建场内道路区和进站道路区 3 个二级防治区，将集电线路区划分为架空线路区和桥架电缆区 2 个二级防治区。

（二）基本同意水土保持措施总体布局 and 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）光伏场区

施工前期收集防雷接地、箱变基础开挖扰动区域表土就近堆放在开挖沟槽侧或本区空闲平缓区域并做好保护。施工后期对适宜耕作的区域撒播绿肥种籽培肥，对其余可绿化的裸露地表和需补植补种的区域混播草籽恢复植被。

（二）升压站区

施工期间已沿围墙布设混凝土排水沟，排水末端配置沉沙池顺接自然沟道。施工后期对开挖边坡铺挂植物攀爬网，沿坡底布设植物槽栽植攀援和竹类植物；对可绿化的裸露地表进行覆土整治后混播草籽绿化。

（三）交通道路区

改建道路区，施工期间沿回填边坡底部布设干砌石挡墙防止溜渣；已沿道路布设浆砌石排水沟，穿越道路处埋设钢筋混凝土排水涵管，排水末端配置沉沙池顺接自然沟道。施工后期对开挖

石质边坡和较陡坡面铺挂植物攀爬网，沿坡底布设植物槽栽植攀援和竹类植物；对其余可绿化的裸露地表进行覆土整治，混播草籽恢复植被。

新建场内道路区，施工前期收集扰动区域表土堆放至道路沿线空地并做好保护。施工期间沿坡度回填边坡底部布设钢管桩竹串片板临时拦挡和干砌石挡墙防止溜渣；沿道路布设混凝土排水沟，穿越道路处埋设钢筋混凝土排水涵管，排水末端配置沉沙池和蓄水池顺接自然沟道。施工后期对陡坡采用生态袋植被护坡；对开挖石质边坡铺挂植物攀爬网，沿坡底布设植物槽栽植攀援和竹类植物；对其余较陡坡面采取挂三维网客土喷播植草护坡；对较缓坡面和其余可绿化的裸露地表进行覆土整治，混播草籽恢复植被。

进站道路区，主体已建设完成并硬化，施工后期对裸露地表进行覆土整治，栽植行道树，混播草籽恢复植被。

（四）集电线路区

架空线路区，施工前期剥离扰动区域表土就近堆放在塔基周边平缓空地并做好保护。施工期间铺垫土工布减少扰动防治水土流失。施工后期对裸露地表进行覆土整治，混播草籽恢复植被。

桥架电缆区，施工前期剥离扰动区域表土就近堆放在支墩周边平缓空地并做好保护。施工后期对裸露地表进行覆土整治，混播草籽恢复植被。

（五）附属系统及施工临建场地区

施工后期对裸露地表进行覆土整治,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 1384.253 万元,其中主体工程已计列投资 296.981 万元,变更报告书新增投资 1087.272 万元。水土保持总投资中,工程措施费 500.666 万元,植物措施费 188.405 万元,临时措施费 118.104 万元,独立费用 151.650 万元(其中水土保持监测费 25.540 万元),基本预备费 43.480 万元,水土保持补偿费 381.948 万元(已按“黔水保函〔2022〕112 号”缴纳 350.772 万元;变更后新增占地 182.49 公顷,其中,县级变更备案的 13.60 公顷已缴纳 16.320 万元,未经批准已扰动地表面积 12.38 公顷需按现行标准每平方米 1.2 元缴纳 14.856 万元,剩余 156.51 公顷未

扰动，可从已缴纳水土保持补偿费中扣除）。

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。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。

