

贵州省水利水电工程咨询有限责任公司

黔水投咨技函〔2025〕49号

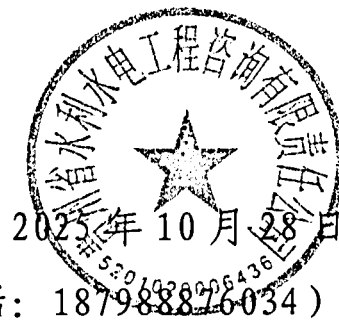
贵州省水利水电工程咨询有限责任公司关于 报送《钟山区大湾海开农业光伏电站水土保持 方案变更报告书技术评审意见》的函

贵州省水利厅：

受你单位委托，我公司在贵阳组织召开了《钟山区大湾海开农业光伏电站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，建设单位中能建投（六盘水）电力有限公司（统一社会信用代码：91520201MA7HLPJH82）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，经复核，我公司基本同意该报告书，现将技术评审意见随函报送。

此函

附件：钟山区大湾海开农业光伏电站水土保持方案变更报告书技术评审意见



(联系人：杨雪，联系电话：187988826034)

附件

《钟山区大湾海开农业光伏电站水土保持方案 变更报告书》技术评审意见

钟山区大湾海开农业光伏电站场址位于六盘水市钟山区大湾镇境内，项目距离钟山区城直线距离约 34 千米，场址地理坐标为：东经 $104^{\circ} 38' 3.375'' \sim 104^{\circ} 42' 10.849''$ ，北纬 $26^{\circ} 48' 54.914'' \sim 26^{\circ} 50' 23.316''$ 。2023 年 8 月，省能源局以“黔能源审〔2023〕314 号”对钟山区大湾海开农业光伏电站项目予以备案。2024 年 1 月，贵州省水利厅以“黔水许可函〔2024〕30 号”对《钟山区大湾海开农业光伏电站水土保持方案报告书》进行了批复。

根据原水土保持方案批复，项目建设性质为新建，装机容量为 60 兆瓦，主要光伏阵列区、道路工程区、集电线路区、升压站区和施工临时区组成。项目总占地面积 72.88 公顷，其中永久占地 0.88 公顷，临时占地 72.0 公顷。工程建设开挖土石方 15.13 万立方米（含表土剥离 1.85 万立方米），回填土石方 15.13 万立方米（含表土剥离 1.85 万立方米），未产生弃渣。

原水土保持方案批复后，在建设过程中，由于原《方案》批复的部分地块被纳入耕地指标和压覆矿产资源，建设单位对地块

进行了优化和调整，水土流失防治责任范围由原批复方案的 72.88 公顷变化为 59.46 公顷，实际使用原批复面积 36.00 公顷，在原防治责任外新增占地 23.46 公顷，较原方案增加 30%以上；开挖填筑土石方量由原批复方案的 30.26 万立方米变化为 17.54 万立方米，较原方案减少 30%以上；原批复方案表土剥离量 1.85 万立方米，减少到 1.23 万立方米，较原方案减少 30%以上。2025 年 7 月，建设单位按照“水利部令第 53 号”和“黔水办〔2024〕13 号”的规定，委托贵州省水土保持科技示范推广中心编制了《钟山区大湾海开农业光伏电站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 60 兆瓦，主要由 20 个光伏方阵及 20 台箱变、110 千伏升压站 1 处、16.35 千米集电线路（其中直埋电缆 6.59 千米、架空线路 9.76 千米）、新建及改扩建道路 1.87 千米（其中新建道路 1.68 千米、改建道路 0.19 千米）及其它配套的辅助设施组成。项目总占地面积 59.46 公顷，其中永久占地 0.88 公顷，临时占地 58.58 公顷。建设期共开挖土石方 8.77 万立方米（含表土剥离 1.23 万立方米），回填利用土石方 8.77 万立方米（含表土回覆 1.23 万立方米），无废弃土石方。工程总投资 24380.15 万元，其中土建投资 2942.03 万元。项目建设总工期为 14 个月，已于 2024 年 10 月动工，计划于 2025 年 11 月完工。

项目地处长江流域乌江水系，属中山地貌，北亚热带季风温暖湿润气候区，多年平均降水量 1182.8 毫米，多年平均气温 12.9 摄氏度，林草植被覆盖率约为 51.14%。土壤类型主要为黄棕壤土，植被类型属亚热带湿润常绿落叶阔叶林。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。

受贵州省水利厅委托，贵州省水利水电工程咨询有限责任公司组织了《钟山区大湾海开农业光伏电站水土保持方案变更报告书》（以下简称“报告书”）技术评审会。参加会议的有地方水行政主管部门六盘水市水务局、钟山区水务局，建设单位中能建投（六盘水）电力有限公司，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，部分专家对项目现场进行了实地踏勘。

会上，与会专家和代表听取了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内容的汇报，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，形成修改意见。会后，建设单位组织编制单位根据审查意见对报告书进行了修改。经复核，基本同意修改后报告书，提出技术评审意见如下：

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。项目无法避让黔西南岩溶石漠化国家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。2025 年 2 月，贵州省人民政府以黔府用地函〔2025〕168 号对项目选址及用地进行批复，建设单位正在进行农用地转用审批，采用占补平衡的方式进行征用，2025 年 4 月，六盘水市钟山区自然资源局以《关于同意变更钟山区大湾海开农业光伏电站光伏方阵用地备案的批复》同意备案，工程建设征占地若涉及有关敏感区，需按相关行业的规定及时完善相应的手续。

（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。项目优先利用已有道路，光伏阵列支架基础采用钻孔灌注桩基础，施工不进行大规模基础开挖和场地平整，集电线路以架空线路为主等措施，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。

（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。

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 59.46 公顷，其中永久占地 0.88 公顷，临时占地 58.58 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内容和方法。工程建设征占地面积 59.46 公顷，工程建设已扰动地表面积为 29.28 公顷。已造成的水土流失总量为 720.11 吨，其中新增水土流失量为 422.37 吨。

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。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）基本同意将水土流失防治责任范围划分为光伏阵列区、集电线路区、道路工程区、施工临时区和升压站区 5 个一级防治区；进一步将光伏阵列区分为光伏场区、箱变区 2 个二级防治分区，将集电线路区划分为直埋电缆区和架空线路区 2 个二级防治分区，将道路工程区分为改造道路区、新建道路区 2 个二级防治分区。

（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）光伏阵列区

扰动地块施工前期已剥离扰动区域可剥离表土，已堆放于场

区空闲区域,并采取临时苫盖;已实施覆土整治后撒播草籽绿化。

本方案新增:对光伏场区植被覆盖率不达标区域补植补种,播撒绿肥草籽。

(二)集电线路区

扰动地块施工前期已剥离扰动区域可剥离表土,已堆放于场区空闲区域;已实施覆土整治后撒播草籽绿化。

(三)道路工程区

扰动地块施工前期已剥离扰动区域可剥离表土,已堆放于场区空闲区域;沿道路内侧已修建排水沟,顺接已有道路排水沟,排水沟内侧已实施种植槽,种植槽内已栽植爬藤常青藤,并对现场采取部分临时苫盖措施,在道路下边坡已实施覆土整治及撒播草籽绿化。

本方案新增:道路下边坡植被恢复效果不佳区域实施混播草灌。

(四)施工临时区

扰动地块施工前期已剥离扰动区域可剥离表土,已堆放于场区空闲区域;已实施覆土整治后撒播草籽绿化。

(五)升压站区

扰动地块施工前期已剥离扰动区域可剥离表土,已堆放于场区空闲区域;升压站东北侧已实施排水沟,站内已实施雨水管、雨水口及雨水检查井,绿化区域已实施覆土整治后撒播草籽绿化。

本方案新增：对绿化区域进行补植补种（混播草灌）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；做好场内排水及场外截水；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和无人机遥感监测等方法进行监测。光伏阵列区、道路工程区为本项目水土保持监测重点区域。

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 477.248 万元（其中已实施 429.205 万元，方案新增 48.043 万元），水土保持总投资中：工程措施费 248.808 万元，植物措施费 18.273 万元，临时措施费 3.578 万元，独立费用 90.977 万元（水土保持监理费 8.000 万元、监测措施费 15.000 万元），水土保持补偿费 115.612 万元（已缴纳 87.460 万元，补缴 28.152 万元）。

原批复方案项目总占地面积 72.88 公顷，项目原批复的水土保持补偿费为 87.46 万元，已足额缴纳。本次变更后，项目总占地面积 59.46 公顷，其中与原批复方案重叠占地范围面积为 36.00 公顷，增补占地 23.46 公顷（未批先建），不予从已缴纳补偿费中抵扣，需缴 23.46 公顷，故本次还需缴纳的水土保持补偿费为 28.152 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。