

贵州省水土保持科技示范推广中心文件

黔水保科方案〔2025〕11号

签发：李勇

关于报送《威宁县石门大梨树农业光伏电站 水土保持方案变更报告书技术评审意见》 的报告

省水利厅：

受省水利厅委托，我中心在贵阳组织召开了《威宁县石门大梨树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，建设单位国家电投集团贵州金元威宁能源股份有限公司（统一社会信用代码 91520526308821665K）组织方案编制单位贵州安之和工程设计有限公司，根据会议形成的技术评审意见对水土保持方案变更报告书进行了修改。经我中心复核，基本同意该报告书，现将技术评审意见上报贵厅。

附件：《威宁县石门大梨树农业光伏电站水土保持方案变更报告书》技术评审意见

贵州省水土保持科技示范推广中心

2025年3月21日



附件

《威宁县石门大梨树农业光伏电站水土保持方案变更报告书》技术评审意见

威宁县石门大梨树农业光伏电站位于贵州省毕节市威宁县炉山镇和板底乡境内，距威宁县城直线距离约 22 公里，场址地理位置坐标为东经 $104^{\circ}28'58'' \sim 104^{\circ}30'30''$ ，北纬 $26^{\circ}50'42'' \sim 26^{\circ}53'09''$ 。2021 年 9 月，省能源局以“黔能源审〔2021〕222 号”同意项目备案。2023 年 2 月，建设单位委托贵州美智达工程咨询有限公司编制了《威宁县石门大梨树农业光伏电站水土保持方案报告书》，2023 年 10 月，省水利厅以“黔水保函〔2023〕205 号”对该水土保持方案予以批复。

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 80MW，主要由光伏阵列区、集电线路区和道路工程区组成，与威宁县板底双狮山农业光伏电站共用升压站。总占地面积 154.33 公顷，其中永久占地 0.21 公顷、临时占地 1.98 公顷、租赁占地 152.14 公顷。工程建设开挖土石方 8.45 万立方米（含表土剥离 2.87 万立方米），回填利用土石方 8.45 万立方米（含表土回覆 2.87 万立方米）。

原水土保持方案批复后，在实际建设过程中，由于原《方案》批复的部分地块征地困难，建设单位需对光伏场地进行重新选址，同时，主体设计进行施工优化，调整光伏阵列布设方案。由

于变更了光伏阵列区用地面积，水土流失防治责任范围由原批复方案的 154.33 公顷变化为 137.00 公顷，实际使用原批复面积 81.95 公顷，在原防治责任外新增占地 55.05 公顷，较原方案增加 30%以上。2024 年 12 月建设单位按照“水利部令第 53 号”和“黔水办〔2024〕13 号”的规定，委托贵州安之和工程设计有限公司编制了《威宁县石门大梨树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 80MW，主要由 29 个光伏方阵及 29 台箱变、20.001 千米集电线路（其中直埋电缆 6.459 千米、架空线路 13.542 千米）、6.176 千米连接道路（其中新建道路 2.792 千米、改扩建道路 3.384 千米）及其它配套的辅助设施组成。项目总占地面积 137.00 公顷，均为临时占地。建设期共开挖土石方 5.48 万立方米（含表土剥离 2.91 万立方米），回填土石方 5.48 万立方米（含表土回覆 2.91 万立方米），无废弃土石方。工程总投资 33159.63 万元，其中土建投资 3190.79 万元。项目建设总工期为 21 个月，已于 2023 年 10 月动工，预计 2025 年 6 月完工。

项目地处长江流域乌江水系，属中山地貌，亚热带高原湿润季风气候区，多年平均降水量 962.30 毫米，多年平均气温 11 摄氏度。土壤类型主要为黄棕壤，植被类型属亚热带常绿阔叶林。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。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《威宁县石门大梨树农业光伏电站水土保持方案变更报告书》技术评审会议。参加会议的有毕节市水务局，建设单位国家电投集团贵州金元威宁能源股份有限公司，主体设计单位中国电建集团贵州电力设计研究院有限公司，方案编制单位贵州安之和工程设计有限公司，会议邀请了 5 位贵州省水土保持方案评审专家组成专家组开展评审工作。

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，项目区涉及黔西南岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区，项目建设应提高防治标准，优化施工工艺，严格施工管理，减少地表扰动和植被损坏，及时采取水土保持措施，有效控制可能造成的水

土流失。

(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。本项目施工人员生活租用当地民房，临时施工场地位于光伏场区内，不新增占地。

(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137.00公顷，均为临时占地。

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137.00公顷，预计扰动地表面积26.07公顷。可能造成水土流失总量为1031.06吨，其中新增水土流失量712.04吨，光伏阵列区和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光伏阵列区、交通道路区和集电线路区3个一级防治分区；进一步将光伏阵列区划分

为光伏板区、箱变区和接地系统区 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。

（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防雷接地、低电压电缆工程沟槽开挖区域和箱变基础等扰动区域可剥离表土；开挖形成的裸露区域已采取临时苫盖；部分扰动区域已实施覆土整治并撒播草籽绿化。未扰动地块施工前期剥离扰动区域可剥离表土，沿线堆放至沟槽一侧及箱变基础空闲处，并做好临时防护措施。

本方案新增：施工过程中，在剩余裸露区域采取临时苫盖；对不再扰动且可恢复植被的区域进行覆土整治并撒播绿肥复耕或撒播草籽绿化。

（二）交通道路区

施工前期已剥离扰动区域可剥离表土；在部分道路开挖边坡坡脚修建了排水沟，在开挖边坡处实施了生态袋护坡，并对边坡裸露区域采取临时苫盖。剩余未动工路段施工前期剥离扰动区域可剥离表土，沿线堆放至空闲处，并做好临时防护措施；施工过程中，完善道路排水沟，并在开挖边坡处布设生态袋。

本方案新增：施工过程中，在道路回填边坡坡脚布设拦挡措施；在排水沟横跨道路处设置排水涵管，在排水沟末端布设沉沙

池；对不再扰动且可恢复植被的区域进行覆土整治并撒播草籽绿化，并采取临时苫盖；在排水沟内侧设置植物槽并撒播灌草。

（三）集电线路区

施工前期已剥离扰动区域可剥离表土，已覆土整治并撒播草籽绿化。剩余集电线路区施工前期剥离可剥离表土，堆放在直埋电缆沿线或塔基空闲处，并做好临时防护措施。

本方案新增：施工过程中，对不再扰动且可恢复植被的区域进行覆土整治并撒播绿肥复耕或撒播草籽绿化。

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；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 620.351 万元，其中主体已实施投资 213.514 万元，水保方案新增投资 406.837 万元。水土保持总投资中，工程措施费 176.038 万元，植物措施费 80.782 万元，临时措施费 58.262

万元，独立费用 87.103 万元（其中水土保持监测费 20.00 万元、工程建设监理费 17.00 万元），基本预备费 9.434 万元，水土保持补偿费 208.732 万元（已缴纳 185.20 万元、补缴 23.532 万元）。

原批复方案，项目总占地面积 154.33 公顷，建设单位已足额缴纳水土保持补偿费 185.20 万元。本次变更后，项目总占地面积 137.00 公顷，其中：原防治责任范围内占地 81.95 公顷，水土保持补偿费已缴纳；新增未扰动面积 35.44 公顷，在已缴纳补偿费中抵扣；新增已扰动面积 19.61 公顷，属于未批先变，不予从已缴纳补偿费中抵扣，需补缴水土保持补偿费 23.532 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，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。