

贵州省水利水电工程咨询有限责任公司

黔水投咨技函〔2023〕4号

贵州省水利水电工程咨询有限责任公司 关于报送《威宁县二塘议山农业 光伏电站水土保持报告书 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《威宁县二塘议山农业光伏电站水土保持报告书》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美智达工程咨询有限公司根据专家意见对报告书进行了修改。经我公司复核，基本同意修改后的报告书，现将技术评审意见随函报送，请予以接收。

此函。

附件：《威宁县二塘议山农业光伏电站水土保持报告书》技
术评审意见



(联系人：彭符兵，联系电话：18084352462)

附件

《威宁县二塘议山农业光伏电站水土保持 报告书》技术评审意见

威宁县二塘议山农业光伏电站位于毕节市威宁县炉山镇、金钟镇，距威宁县直线距离约 19 千米，距贵阳市距离约 200 千米。光伏阵列区地理坐标为：东经 $104^{\circ} 24' 0.29'' \sim 104^{\circ} 26' 33.85''$ ，北纬 $26^{\circ} 48' 59.40'' \sim 26^{\circ} 47' 21.15''$ 。2021 年 9 月 26 日，省能源局以《省能源局关于同意威宁县二塘议山农业光伏电站项目备案的通知》（黔能源审〔2021〕204 号）对该项目予以备案；2023 年 9 月 18 日，贵州省能源局以《关于同意变更威宁县板底双狮山农业光伏电站等 6 个项目建设内容的函》明确场址由二塘镇变更为炉山镇、金钟镇，取消原批复的 220 千伏升压站，以 35 千伏集电线路接入板底双狮山农业光伏电站 220 千伏升压站联合送出。

项目建设性质为新建，装机容量为 100 兆瓦。主要建设内容包括 37 个光伏发电方阵，37 台箱式变压器，53.27 千米集电线路（其中架空线路 37.11 千米，直埋电缆 16.16 千米），11.29 千米改扩建交通道路以及临时施工设施等。本项目通过集电线路接入板底双狮山农业光伏电站 220 千伏升压站，升压站不

纳入该方案防治责任范围。项目由光伏阵列区、集电线路区及道路工程区 3 个部分组成。项目总占地面积为 206.82 公顷，其中永久占地 0.33 公顷，临时占地 7.35 公顷，租赁占地 199.14 公顷。本项目建设共开挖土石方 6.47 万立方米(含表土 1.62 万立方米)，回填土石方 6.47 万立方米（含表土 1.62 万立方米），无余方。本项目建设总投资 44637.13 万元，其中土建投资 3960.04 万元，资金由业主自筹及银行贷款。项目建设总工期 9 个月，即 2024 年 1 月~2024 年 9 月。

项目区地貌属中山地貌，气候类型为亚热带高原湿润季风气候，多年平均气温 11 摄氏度，多年平均降水量 943 毫米。土壤类型主要为红黏土、黄壤，森林覆盖率约为 46.93%，属中亚热带常绿阔叶林亚带。项目区属长江流域乌江水系，水土流失类型以水力侵蚀为主，属轻度水土流失区，项目所在地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《威宁县二塘议山农业光伏电站水土保持报告书》（以下简称“报告书”）技术评审。参加会议的有项目所在地水行政主管部门毕节市水务局、威宁县水务局，建设单位国家电投集团贵州金元威宁能源股份有限公司，方案编制单位贵州美智达工程咨询有限公司。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。经我公司复核，基本同意修改后的报告书，提出技术评审意见如下：

一、项目水土保持分析与评价

（一）基本同意水土保持制约性因素的分析与评价结论。项目所在地属于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，截排水工程的工程级别提高一级。工程建设应优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成水土流失。

（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。

（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

基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围面积为 206.82 公顷，其中永久占地 0.33 公顷，临时占地 7.35 公顷，租赁占地 199.14 公顷。

三、水土流失分析与预测

基本同意水土流失分析与预测原则、方法及结果。工程建设征占地面积为 206.82 公顷，预计扰动地面积为 21.14 公顷。经分析和初步预测，工程建设可能造成土壤流失总量约 957.95 吨，其中新增土壤流失量约 741.15 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

本项目施工生产场地在光伏阵列区范围内，施工完成后在光伏阵列间进行土地整治并进行植被恢复，故本项目未单独划分施工生产区。

（一）同意将水土流失防治责任范围划分为光伏阵列区、集电线路区及道路工程区 3 个一级防治区；并进一步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。

（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

施工前，剥离扰动区域可剥离表土，剥离的表土临时存放于箱变及临时施工场地周围平坦区域，并做好临时防护工作。施工结束后，对光伏阵列区桩基础扰动区域、箱变设施及临时施工场地周围以及主体设计农业种植区域进行覆土整治，并对农业种植区域空闲场地实施撒播绿肥措施，对未能开展农业种植区域实施撒播混播草绿化。

（二）集电线路区

施工前，剥离扰动区域可剥离表土，就近堆放于塔基周边及电缆沟两侧，并做好临时防护工作。施工结束后，对扰动区域进行覆土整治，并对架空线路区实施撒播混播草绿化，对直埋线路区实施撒播绿肥措施。

（三）道路工程区

本工程道路全部为改建道路，施工过程中，在开挖土质边坡布设临时苫盖防护措施，在回填土质边坡布设临时拦挡防护措施；沿道路内侧布设排水沟，末端连接沉沙池顺接自然沟道。施工结束后，对道路裸露的地表及两侧坡度较缓边坡进行裸露地表及生态沟内实施灌草绿化。

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；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监测、地面观测与巡查监测相结合的方法进行监测。光伏阵列区、集电线路区和道路工程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 974.18 万元，其中主体已列投资 467.91 万元，水保方案新增投资 506.27 万元；水土保持总投资中，工程措施费 559.85 万元，植物措施费 27.91 万元，临时措施费 39.56 万元，独立费用 86.39 万元(其中监理费 17.60 万元，监测措施费 26.06 万元)，基本预备费 12.29 万元，水土保持补偿费 248.18 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。

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。