

贵州省水利水电工程咨询有限责任公司

黔水投咨技函〔2023〕5号

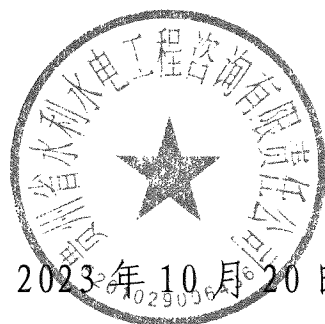
贵州省水利水电工程咨询有限责任公司 关于报送《威宁县羊街骑龙农业 光伏电站水土保持方案报告书 技术评审意见》的函

贵州省水利厅：

受你单位委托，我公司在贵阳市组织召开了《威宁县羊街骑龙农业光伏电站水土保持方案报告书》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，根据会议形成的技术评审意见对水土保持方案报告书进行了修改。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：《威宁县羊街骑龙农业光伏电站水土保持方案报告书》
技术评审意见



(联系人：彭符兵，联系电话：18084352462)

附件

《威宁县羊街骑龙农业光伏电站水土保持方案报告书》技术评审意见

威宁县羊街骑龙农业光伏电站位于毕节市威宁县炉山镇、陕桥街道办事处境内，场址地理坐标为东经 $104^{\circ} 22' 37.47''$ - $104^{\circ} 24' 7.95''$ ，北纬 $26^{\circ} 48' 13.28''$ - $26^{\circ} 49' 1.34''$ 。2021年9月，贵州省能源局以《关于同意威宁县羊街骑龙农业光伏电站项目备案的通知》（黔能源审〔2021〕199号）对威宁县羊街骑龙农业光伏电站项目予以备案。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》明确场址由羊街镇变更为炉山镇、陕桥街道办事处，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。

本项目为新建工程，建设规模50兆瓦。项目建设内容：19个光伏发电方阵，19台箱变，25.43千米集电线路（其中直埋电缆12.41千米，架空线路13.02千米），4.12千米道路（其中新建场内道路0.6千米，改扩建道路3.52千米），以及其它配套的辅助设施。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、道路工程区 3 个部分组成。本工程总占地 81.41 公顷，其中永久占地 0.10 公顷，临时占地 2.21 公顷，租赁占地 79.1 公顷。本工程土石方开挖总量 3.91 万立方米（含表土 1.59 万立方米），回填土石方总量 3.91 万立方米（含表土 1.59 万立方米），无废弃土石方。项目总投资 22988.97 万元，其中土建投资 2036.15 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 月动工，2024 年 9 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 943 毫米，多年平均气温 11 摄氏度。土壤类型主要为红黏土、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。

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召开会议，对贵州美智达工程咨询有限公司报送的《威宁县羊街骑龙农业光伏电站水土保持方案报告书》进行了技术评审。参加会议的单位有毕节市水务局，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。会议特邀了五位贵州省水土保持方案评审专家组成专家组。

会前，部分专家进行了现场踏勘。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，提出技术评审意见如下：

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结论。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了一级。项目尽可能利用原有道路，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；电缆桥架、架空线路塔基和光伏支架采用高低腿设计，尽可能实现非破坏性架设；光伏阵列区基础采用微孔灌注桩基础，严禁进行大规模的场地平整。

（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）本方案充分利用开挖料，挖填平衡，因此不设置弃渣场。

(四)基本同意主体设计中具有水土保持功能措施的分析评价结论。

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 81.41 公顷,其中永久占地 0.10 公顷,临时占地 2.21 公顷,租赁占地 79.1 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。工程建设可能扰动地表面积 18.39 公顷,可能造成土壤流失总量约 903.25 吨,其中新增土壤流失量约 296.36 吨,光伏阵列区、集电线路区和道路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。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、水土流失防治分区及防治措施总体布局

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分区划分为光伏阵列区、集电线路区、道路工程区和 3 个一级防治区。进一步将光伏阵列区划分

为箱变区、光伏板区，集电线路区划分为架空线路区、直埋电缆区，道路工程区划分为新建道路区和改建道路区，共划分为 6 个二级分区。

（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）光伏阵列区

施工前，剥离的表土就近堆放于箱变周围平坦区域并布设防尘绿网临时苫盖，待项目区建设完成后用于绿化覆土；新建 5 条生态排水沟，末端布设沉沙池，汇聚雨水排至自然冲沟。施工后期对扰动和需补植的区域撒播绿肥植物培肥土壤或混播草籽恢复植被。

（二）道路工程区

施工前，剥离扰动范围内的表土，就近堆放于道路两侧并布设防尘绿网临时苫盖，待项目区建设完成后用于绿化覆土；道路上边坡侧布设混凝土排水沟，顺接到自然沟道，跨冲沟处设置排洪（水）涵管，排水沟出口布设沉沙池；施工结束后，进行土地整治，对挖方边坡植草护坡，回填边坡及道路路基外的区域土地整治后灌草结合恢复植被。

（三）集电线路区

施工前，剥离扰动范围内的表土，就近堆放在塔基周边和电缆沟两侧并布设防尘绿网临时苫盖，架空线路完成后回覆表土；施工结束后，扰动区域进行土地整治，撒播草种恢复植被。

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；做好截排水及顺接工程；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。基本同意建设期水土保持总投资为 512.62 万元（主体已列 172.79 万元，方案新增 339.83 万元）。水土保持工程总投资中，工程措施费 267.08 万元，植物措施费 43.04 万元，临时措施费 8.74 万元，独立费用 84.54 万元（其中建设管理费 6.38 万元，方案编制费 9.00 万元，监测措施费 16.40 万元，水土保持监理费 8.94 万元，工程勘测设计费 15.22 万元，水土保持设施竣工验收费 14.25 万元，工程

保险费 14.35 万元), 基本预备费 11.53 万元, 水土保持补偿费 97.69 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, 建设单位须按照上述部门的工作要求分别完善相关手续。