

贵州省水利水电工程咨询有限责任公司

黔水投咨技函〔2025〕60号

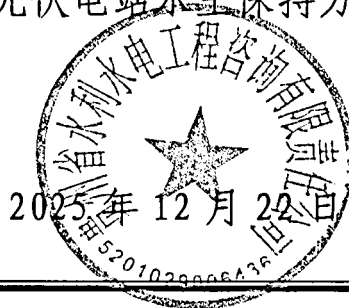
贵州省水利水电工程咨询有限责任公司关于 报送《威宁县羊街骑龙农业光伏电站水土保持 方案变更报告书技术评审意见》的函

贵州省水利厅：

受贵单位委托，我公司在贵阳组织召开了《威宁县羊街骑龙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远生态科技有限公司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：威宁县羊街骑龙农业光伏电站水土保持方案变更报告
书技术评审意见



附件

《威宁县羊街骑龙农业光伏电站水土保持方案 变更报告书》技术评审意见

威宁县羊街骑龙农业光伏电站场址位于毕节市威宁县炉山镇、陕桥街道境内，项目距威宁县直线距离约 18 千米，场址坐标范围：东经 $E104^{\circ} 21' 15.67''$ 至 $E104^{\circ} 26' 2.89''$ ，北纬 $N26^{\circ} 48' 33.29''$ 至 $N26^{\circ} 52' 40.91''$ 。2021 年 9 月，省能源局以“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 10 月，贵州省水利厅以“黔水保函〔2023〕211 号”对《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 50 兆瓦，主要由光伏阵列区、交通道路区和集电线路区组成。项目总占地面积 81.41 公顷，其中永久占地 0.10 公顷，临时占地 81.31 公顷。工程建设开挖土石方 3.91 万立方米（含表土剥离 1.59 万立方米），回填土石方 3.91 万立方米（含表土回覆 1.59 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，征用耕地成本高、协调难度极大，

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 81.41 公顷变化为 81.36 公顷,实际使用原批复面积 17.41 公顷,在原防治责任外新增占地 63.95 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 7.82 万立方米变化为 5.24 万立方米,较原方案减少 30%以上;原批复方案表土剥离量 1.59 万立方米,减少到 0.74 万立方米,较原方案减少 30%以上。2025 年 11 月,建设单位按照“水利部令第 53 号”和“黔水办〔2024〕13 号”的规定,委托贵州安之远生态科技有限公司编制了《威宁县羊街骑龙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 50 兆瓦,主要由 20 个光伏方阵及 20 台箱变、29.16 千米集电线路(其中直埋电缆 9.01 千米、架空线路 20.15 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;项目所产生的电能接入已建成的“威宁县板底双狮山 220kV 升压站”内,威宁县板底双狮山农业光伏电站水土保持方案已于 2023 年 10 月 23 日取得省水利厅《关于威宁县板底双狮山农业光伏电站水土保持方案的批复》(黔水保函〔2023〕208 号)。项目总占地面积 81.36 公顷,均为临时占地。建设期共开挖土石方 2.62 万立方米(含表土剥离 0.74 万立方米),回填利用土石方 2.62 万立方米(含表土回覆 0.74 万立方米),无废弃

土石方。工程总投资 22988.97 万元，其中土建投资 2036.15 万元。项目建设总工期为 32 个月，已于 2023 年 11 月动工，计划于 2026 年 6 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 943 毫米，多年平均气温 11 摄氏度，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，林草植被覆盖率约为 46.93%。侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主，属于滇黔桂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《威宁县羊街骑龙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，方案编制单位贵州安之远生态科技有限公司，主体工程设计单位上海能源科技发展有限公司，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。项目无法避让滇黔桂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。项目取得了威宁县水务局、自然资源局、生态环境局、水务局等部门选址同意意见，项目不涉及饮用水源保护区、古树名木、自然保护地等限制性因素、生态红线、基本农田等敏感因素。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

81.36 公顷，均为临时占地。

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 83.16 公顷，工程建设扰动地表面积为 21.58 公顷。造成的水土流失总量为 2016.39 吨，其中新增水土流失量为 953.92 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、交通道路区、集电线路区 3 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

已实施措施：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。

方案新增：未扰动光伏区地块，施工前期实施表土剥离，堆放于场区空闲区域，并做好临时防护措施；施工过程中，对裸露区域采用防尘绿网实施临时苫盖；施工后期，对裸露区域实施表土回覆及全面整地；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）交通道路区

已实施措施：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。

方案新增：施工过程中，沿道路内侧排水沟，横跨道路处设置排水涵管，排水沟末端布设沉沙池，顺接自然沟道；在较陡回填下边坡坡脚布置干砌石挡墙；施工后期，对未动工道路土质边坡喷播植草，对已动工道路土质边坡穴播草种，对不再扰动且可恢复植被的区域进行全面整地并撒播草种绿化。

（三）集电线路区

施工前，对扰动区域实施表土剥离，剥离表土沿线就近堆放；施工后期，对扰动区域实施全面整地，对施工扰动区域撒播草种绿化，对原地类为旱地区域实施撒播绿肥。

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 368.403 万元（其中主体计列 52.295 万元、方案新增 316.108 万元）。水土保持工程总投资中，工程措施 74.412 万元，植物措施 60.034 万元，临时措施 35.358 万元，独立费用 81.252 万元（水土保持监理费 10.000 万元，水土保持监测费 20.00 万元），基本预备费 12.553 万元，水土保持补偿费 104.794 万元（已缴纳 97.690 万元，本次变更新增需缴纳 7.104 万元）。

原批复方案项目总占地面积 81.41 公顷，项目原批复的水土保持补偿费为 97.69 万元，已足额缴纳。本次变更后，项目总占地面积 81.36 公顷，其中与原批复方案重叠占地范围面积为 17.41 公顷，变更后超出原批复范围中新增未扰动区域面积为增

补占地 58.03 公顷，从变更后不再使用原批复范围已缴纳水土保持补偿费区域 64.00 公顷中抵扣，不再重复缴纳；变更后超出原批复范围中新增已扰动面积为 5.92 公顷，属变更备案内面积但未缴纳补偿费，不予从已缴纳补偿费中抵扣，需补缴水土保持补偿费 7.104 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。