

贵州省水土保持科技示范推广中心文件

黔水保科方案〔2024〕73号

签发：李勇

关于报送《兴义市乌沙牛膀子二期农业光伏电站水土保持方案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《兴义市乌沙牛膀子二期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，建设单位南方电网综合能源（黔西南州）有限公司（统一社会信用代码 91522301MADYKRD157）组织编制单位贵州致远工程技术咨询有限公司，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：《兴义市乌沙牛膀子二期农业光伏电站水土保持方案报告书》技术评审意见

贵州省水土保持科技示范推广中心

2024年12月17日



附件

《兴义市乌沙牛膀子二期农业光伏电站水土保持方案报告书》技术评审意见

兴义市乌沙牛膀子二期农业光伏电站位于贵州省黔西南州兴义市乌沙镇境内，距兴义市城区直线距离约 11.5 公里，场址地理坐标为东经 $104^{\circ}47'58.72''\sim 104^{\circ}48'47.66''$ ，北纬 $25^{\circ}9'11.33''\sim 25^{\circ}9'44.00''$ 。2021 年 12 月，省能源局以《关于同意兴义市乌沙牛膀子二期农业光伏电站项目备案的通知》（黔能源审〔2021〕349 号）同意项目备案。2024 年 9 月，兴义市能源局印发了《关于兴义市乌沙牛膀子二期农业光伏电站项目的说明》，同意将原备案文件“新建 110kV 升压站 1 座”变更为“兴义市乌沙牛膀子二期农业光伏电站项目与一期共用一座升压站，本期工程不单独建设升压站，只需对一期项目升压站进行升级改造”。2024 年 9 月，兴义市人民政府印发了《关于兴义市乌沙镇牛膀子林业光伏电站等项目业主变更有关事宜的专题会议纪要》，同意本项目建设单位由贵州南电新能源有限公司变更为南方电网综合能源（黔西南州）有限公司。

本项目为新建工程，装机容量 50MW，工程等级为中型。主要建设内容：一期升压站扩建工程、12 个光伏子方阵及 12 台箱变、12.53 公里集电线路（其中 7.73 公里桥架电缆、4.80 公里架空电缆），4.32 公里连接道路（均为改扩建道路）及施工场地等。

本项目由光伏场区、集电线路区、场内改扩建道路区、升压站扩建工程区、施工营地区 5 部分组成，项目总占地面积 56.94 公顷，其中永久占地 0.22 公顷，临时占地 56.72 公顷。项目建设共开挖土石方 3.52 万立方米（含表土剥离 0.55 万立方米），回填土石方 3.52 万立方米（含表土回覆 0.55 万立方米），无废弃土石方。工程建设总投资 20000 万元，其中土建投资 3000 万元，资金来源于企业自筹。建设总工期 12 个月，计划于 2025 年 1 月开工，到 2025 年 12 月完工。本项目建设不涉及拆迁安置及专项设施复（改）建。

项目区地处珠江流域南盘江水系，属中山地貌，气候类型为亚热带温和湿润季风气候，多年平均降水量 1322 毫米，多年平均气温 16.5 摄氏度。土壤类型主要为石灰土，植被属亚热带常绿阔叶林。项目区土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主，涉及黔西南岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区。

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《兴义市乌沙牛膀子二期农业光伏电站水土保持方案报告书》技术评审会议。参加会议的有建设单位南方电网综合能源（黔西南州）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，方案编制单位贵州致远工程技术咨询有限公司，会议邀请了 5 位贵州省水土保持方案评审专家。

会前，部分专家实地踏勘了项目现场，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。本项目尽可能利用当地道路作为施工交通，减少征占地面积；土石方开挖料回填利用，不设弃渣场，不设取料场；集电线路部分沿道路布设，尽可能实现非破坏性架设；光伏阵列区采用钻孔灌注桩基础、人工钻孔与机械钻孔工艺结合，减少地表扰动和植被损毁面积，合理安排施工时序。

（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

基本同意水土保持方案确定的水土流失防治责任范围面积为 56.94 公顷，其中永久占地 0.22 公顷，临时占地 56.72 公顷。

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 56.94 公顷，预计扰动地表面积 6.14 公顷。可能造成水土流失总量为 268 吨，其中新增水土流失量 225 吨，光伏阵列区、场内道路区、升压站扩建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采用西南岩溶区一级防治标准。其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 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场区、集电线路区、场内改扩建道路区、升压站扩建工程区、施工营地区 5 个一级防治分区；进一步将光伏场区划分为光伏阵列区和箱变区 2 个二级防治分区，集电线路区划分为桥架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）光伏场区

施工前，剥离扰动区域表土就近堆放并做好防护；施工后期，在可恢复植被区域进行覆土整治，在适宜复耕区域撒播绿肥作物，

其他区域混播草灌恢复植被。

（二）集电线路区

施工前，剥离扰动区域表土就近堆放并做好防护；施工过程中，坡地型塔基下游侧布设临时拦挡；施工后期，可恢复植被的裸露区域进行覆土整治，撒播草籽恢复植被。

（三）场内改扩建道路区

施工过程中，沿场内道路内侧布设排水沟，汇水穿越路基段布设排水管涵，排水沟末端布设沉沙池，出口顺接自然沟道，在场地东侧开挖边坡底部布设种植槽，槽内覆土后种植攀缘植物进行绿化。

（四）升压站扩建工程区

施工过程中，沿场地西侧边缘布设截水沟，出口顺接事故油池；施工后期，可恢复植被的裸露区域及时进行覆土整治，混播草灌恢复植被。

（五）施工营地区

施工前，剥离扰动区域表土就近堆放并做好防护；施工过程中，在建构筑物北侧布设临时排水沟，排水沟末端布设沉沙池；施工后期，对本区临时占压区域进行全面整地后混播草灌恢复植被。

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及进度安排。施工活动要严格控制在用地范围，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巡查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 277.825 万元，其中主体已列 82.046 万元，方案新增 195.779 万元。水土保持总投资中：工程措施 100.809 万元，植物措施 32.881 万元，临时措施 12.243 万元，独立费用 57.792 万元（其中工程建设监理费 1.792 万元、监测费 21.520 万元），基本预备费 6.084 万元，水土保持补偿费 68.016 万元（已扣除升压站扩建工程区按照“黔水保函〔2020〕36号”缴纳的水土保持补偿费 0.312 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，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。