

中国电建集团 贵阳勘测设计研究院有限公司文件

贵阳院生〔2024〕200号

签发人：魏浪

关于报送《兴义市清水河大唐农业光伏电站 水土保持方案报告书技术评审意见》的函

贵州省水利厅：

受贵厅委托，我公司组织了《兴义市清水河大唐农业光伏电站水土保持方案报告书》技术评审。会后，建设单位大唐贵州义龙新能源有限公司（统一社会信用代码：91522320MAAJTPW02Q）组织方案编制单位贵州致远工程技术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，现将技术评审意见报送贵厅。

特此呈函。

附件：《兴义市清水河大唐农业光伏电站水土保持方案报告书》技术评审意见



附件

《兴义市清水河大唐农业光伏电站水土保持方案报告书》技术评审意见

兴义市清水河大唐农业光伏电站位于贵州省黔西南州兴义市七舍镇和敬南镇境内，场址地理坐标：东经 $104^{\circ}49'8.39'' \sim 104^{\circ}51'29.28''$ ，北纬 $24^{\circ}54'39.45'' \sim 24^{\circ}59'33.61''$ 。2021 年 11 月，贵州省能源局以“黔能源审〔2021〕269 号”对兴义市清水河大唐农业光伏电站项目予以备案。2023 年 5 月，贵州省能源局出具了《关于同意变更兴义市清水河大唐农业光伏电站项目建设地址的函》，同意将项目建设地址由清水河镇变更为七舍镇和敬南镇。2023 年 7 月，贵州省能源局出具了《关于同意变更兴义市洛万乡田堡农业光伏电站及兴义市清水河大唐农业光伏电站建设规模的函》，本项目建设规模由原备案的 150 兆瓦变更为 160 兆瓦。2024 年 1 月，贵州省能源局出具了《关于同意变更兴义市清水河大唐和洛万乡田堡农业光伏电站项目建设内容的函》，同意将原备案文件“新建 110 千伏升压站 1 座”变更为“新建 220 千伏升压站 1 座，兴义市清水河大唐与洛万乡田堡农业光伏电站联合送出”。本项目为新建工程，装机容量为 160 兆瓦，主要建设内容包括 1 座 220 千伏升压站，50 个光伏方阵（每个方阵配置 1 台箱式变压器），54.80 公里集电线路（其中 36.45 公里直埋电缆、

2.69 公里桥架电缆、15.66 公里架空电缆), 5.02 公里交通道路(均为新建道路, 其中进站道路 0.26 公里) 及施工场地等。本工程不涉及拆迁(移民) 安置及专项设施改(迁) 建。项目总占地 189.04 公顷, 其中永久占地 1.51 公顷, 临时占地 187.53 公顷, 均为租赁用地。工程建设共开挖土石方 17.92 万立方米(含表土 1.00 万立方米), 回填土石方 17.92 万立方米(含表土 1.00 万立方米), 无废弃土石方, 以上土石方均为自然方。项目总投资 74072.71 万元, 其中, 土建投资 6926.13 万元。工程建设总工期 12 个月, 计划 2024 年 7 月动工, 2025 年 6 月完工。

项目区地貌类型属中山地貌, 气候类型属亚热带季风湿润气候, 多年平均气温 16.5 摄氏度, 多年平均降水量 1322 毫米。项目区土壤主要为黄壤, 植被类型属亚热带常绿阔叶林。项目土壤侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主, 项目所在地涉及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, 中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司组织了《兴义市清水河大唐农业光伏电站水土保持方案报告书》技术评审。参加会议的有地方水行政主管部门黔西南州水务局、兴义市水务局, 建设单位大唐贵州义龙新能源有限公司, 方案编制单位贵州致远工程技术咨询有限公司。会议邀请了五位贵州省水土保持专家组成专家组。

会前, 部分专家考察了项目现场。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、主体工程水土保持分析与评价

（一）基本同意项目水土保持评价结论。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一级；光伏阵列基础采用柔性支架为主，光伏阵列支架基础施工不进行大规模基础开挖和场地平整；直埋电缆沿已建道路路基敷设为主，未沿道路区域采用桥架电缆布设，架空线路塔基采用不等高基础。上述建设方案有利于减少扰动地表面积和挖填土石方数量，可有效减少工程建设可能造成水土流失。

（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。黔西南州生态环境局兴义分局、兴义市自然资源局、林业局、水务局等行业主管部门出具了本工程的选址意见，明确了本工程选址范围不涉及永久基本农田、生态保护红线、饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、国有林场等水土保持敏感区。后续建设过程中若征占地涉及水土保持敏感区，动工建设之前需取得相关行业主管部门同意的意见。

(3) 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 189.04 公顷，其中永久占地 1.51 公顷，临时占地 187.53 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。经分析和初步预测，工程建设可能造成土壤流失总量约 1561 吨，其中新增土壤流失量约 856 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

(一) 同意将水土流失防治责任范围划分为光伏场区、集电线路区、升压站区、道路工程区、施工营地区 5 个一级防治区。

(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，

可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治,适宜复耕区域撒播绿肥作物种,其余可恢复植被区域撒播草籽恢复植被。

（二）道路工程区

施工前,剥离扰动区域表土沿道路两侧堆放并做好防护;施工过程中,道路沿线布设排水沟,汇水穿越路基段布设排水涵管,排水沟末端布设沉沙池,出口顺接自然沟道,石质及土石混合边坡布设种植槽,道路下边坡布设临时拦挡;施工后期,可恢复植被的裸露区域及时进行土地整治,不具备覆土条件的边坡(挂网)喷播灌草籽,具备覆土条件的边坡撒播灌草籽恢复植被。

（三）升压站区

施工前,剥离扰动区域表土集中堆放并做好防护;施工过程中,道路沿线布设排水沟,排水沟末端布设沉沙池,出口顺接原道路边沟,石质及土石混合边坡排水沟沟帮一侧布设种植槽;施工后期,可恢复植被的裸露区域及时进行土地整治,挖方边坡挂网喷播灌草籽,其余可恢复植被区域灌、草结合恢复植被。

（四）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土地整治,撒播草籽恢复植被。

（五）施工营地区

施工前,临时占压区域做好临时铺垫防护;施工过程中,构筑物西侧布设临时排水沟,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撒播草籽恢复植被。

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；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与遥感监测相结合的方法进行监测。光伏阵列区、升压站区和道路工程区为本项目水土保持监测重点区域。

九、水土保持投资估算

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 705.051 万元（其中主体设计 142.607 万元，方案新增 562.444 万元）。水土保持总投资中：工程措施 171.300 万元，植物措施 111.564 万元，临时措施 86.662 万元，独立费用 92.696 万元（其中工程建设监理费 7.711 万元，监测费 27.322 万元），基本预备费 15.981 万元，水土保持补偿费 226.848 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。