

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〕380 号

签发人：魏浪

关于报送《赫章县六曲河镇陈家湾子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，中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司组织了《赫章县六曲河镇陈家湾子农业光伏电站水土保持方案报告书》技术评审，方案通过技术评审并形成了修改意见。会后，贵州能源集团电力投资有限公司（统一社会信用代码：915200000590682884）组织方案编制单位贵州东利工程咨询有限公司根据专家意见对报告书进行了修改。经专家和我公司复核，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：《赫章县六曲河镇陈家湾子农业光伏电站水土保持方案报告书》技术评审意见



附件

《赫章县六曲河镇陈家湾子农业光伏电站 水土保持方案报告书》技术评审意见

赫章县六曲河镇陈家湾子农业光伏电站位于赫章县六曲河镇、财神镇境内，场址地理坐标范围：东经 $104^{\circ}36'54.68''$ ～ $104^{\circ}43'12.19''$ ，北纬 $27^{\circ}14'27.66''$ ～ $27^{\circ}15'58.27''$ 。2022 年 12 月，贵州省能源局以“黔能源审〔2022〕394 号”对赫章县六曲河镇陈家湾子农业光伏电站项目予以备案。备案建设单位为盘江新能源发电（赫章）有限公司，建设地址为赫章县六曲河镇、财神镇、野马川镇。2023 年 10 月，贵州省能源局以《关于同意变更赫章县六曲河镇陈家湾子农业光伏电站项目投资主体的函》，同意项目投资主体由“盘江新能源发电（赫章）有限公司”变更为“贵州盘江电力投资有限公司”。11 月，贵州盘江电力投资有限公司更名为贵州能源集团电力投资有限公司。2024 年 8 月，贵州省能源局以《关于同意赫章县六曲河镇陈家湾子农业光伏电站调整项目备案内容的函》，同意建设地址变更为六曲河镇、财神镇。赫章县六曲河镇陈家湾子农业光伏电站装机容量为 120 兆瓦，主要建设内容包括 110 千伏升压站 1 座，光伏方阵（每个方阵配置 1 台箱式变压器）38 个，集电线路 57.85 公里（其中直埋电缆 18.59

公里，桥架电缆 0.43 公里，架空线路 38.83 公里），交通道路 3.6 公里（其中新建 1.18 公里，改扩建 2.42 公里），施工生产场地 3 处以及附属系统等。本工程不涉及移民安置及专项设施复（改）建。项目总占地 170.37 公顷，其中永久占地 0.60 公顷，临时占地 169.77 公顷（均为租赁用地）。工程建设共开挖土石方 10.13 万立方米（含表土 3.27 万立方米），回填土石方 10.13 万立方米（含表土 3.27 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 49495.29 万元，其中，土建投资 5142.86 万元。工程建设总工期 10 个月，计划 2024 年 11 月动工，2025 年 8 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气候，多年平均气温 13.7 摄氏度，多年平均降水量 840.8 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，项目所在地涉及乌江赤水河上游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召开了《赫章县六曲河镇陈家湾子农业光伏电站水土保持方案报告书》技术评审会。参加会议的有项目所在地水行政主管部门毕节市水务局、赫章县水务局，建设单位贵州能源集团电力投资有限公司，主体设计单位信息产业电子第十一设计研究

院科技工程股份有限公司，方案编制单位贵州东利工程咨询有限公司。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，同意方案通过技术评审并形成了修改意见。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，经专家和我公司复核，基本同意修改后的报告书，提出主要技术评审意见如下：

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。项目无法避让乌江赤水河上游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；项目优先利用已有道路，光伏阵列基础主要采用钻孔灌注桩基础，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，集电线路优先采用架空线路。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。毕节市生态环境局赫章分局、赫章县自然资源局、水务局及林业局等行业主管部门出具了工程选址意见，本项目选址范围不涉及永久基本农田、生态保护红线、集中式饮用水水源保护区和自然保护地等水土保持敏感区。工程后续建设过程中若征占地涉及水土保持敏感区，需按相关行业的规定取得有关主管部门同意的意见。

(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 170.37 公顷，其中永久占地 0.60 公顷，临时占地 169.77 公顷(均为租赁用地)。

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 2282 吨，其中新增土壤流失量约 1325 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阵列区（含施工生产场地）、升压站区、道路工程区、集电线路区、附属系统区 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）光伏阵列区

施工前，剥离扰动区域表土就近集中堆放并做好防护；施工过程中，施工生产场地布设临时排水沟、沉沙池，光伏阵列区域结合地形地貌条件布设生态沟，排水沟出口顺接到自然沟道；施工后期，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，撒播绿肥作物种恢复植被。

（二）升压站区

施工前，剥离扰动区域表土就近集中堆放并做好防护；施工过程中，裸露挖填边坡及时布设临时苫盖措施，开挖边坡下方及场内道路沿线永临结合布设排水沟、沉沙池、排水管、雨水口、雨水检查井等排水系统，出口顺接到自然沟道；施工后期，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，灌草结合美化绿化。

（三）道路工程区

施工前，剥离扰动区域表土就近集中堆放并做好防护；施工过程中，道路开挖边坡上方布设截水沟，道路沿线永临结合布设排水沟，汇水穿越路基处布设排水涵管，排水沟末端布设沉沙池、蓄水池，截排水系统出口顺接到自然沟道，挖填边坡下游侧及时布设临时拦挡措施防止顺坡溜渣，挖方边坡坡脚布设种植槽，边坡布设攀爬网；施工后期，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，种植槽内栽植竹子、攀爬植物和撒播草籽，其余可恢复植被的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，塔基挖填边坡下游侧及时布设临时拦挡措施防治顺坡溜渣；施工后期，可恢复植被的裸露地表及时进行土地整治，撒播草籽恢复植被。

（五）附属系统区

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及时进行土地整治，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、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 777.532 万元(其中：主体已列投资 71.560 万元，方案新增投资 705.972 万元)。水土保持总投资中：工程措施费 256.716 万元，植物措施费 172.959 万元，临时防护措施费 31.283 万元，独立费用 88.248 万元(其中工程建设监理费 11.514 万元，监测费 21.080 万元)，基本预备费 23.882 万元，水土保持补偿费 204.444 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。