

# 贵州省水利水电勘测设计研究院股份有限公司文件

贵水设发〔2025〕128号

## 关于报送《罗甸县交绕农业光伏电站水土保持方案报告书》技术评审意见的报告

贵州省水利厅：

受贵厅委托，贵州省水利水电勘测设计研究院股份有限公司（以下简称我公司）组织对《罗甸县交绕农业光伏电站水土保持方案报告书》（以下简称报告书）进行技术评审，形成了修改意见。建设单位罗甸乌江水电新能源有限公司（统一社会信用代码91522728MAALR74Q91）组织编制单位贵州省水土保持科技示范推广中心根据修改意见对报告书补充完善，得到了技术评审专家组的同意。经复核，我公司基本同意该报告书，现将技术评审意见

上报。

附件：《罗甸县交绕农业光伏电站水土保持方案报告书》技术评审意见

贵州省水利水电勘测设计研究院股份有限公司

2025年12月25日



---

贵州省水利水电勘测设计研究院股份有限公司综合管理部 2025年12月25日印发

---

附件

## 《罗甸县交绕农业光伏电站水土保持方案报告书》技术评审意见

罗甸县交绕农业光伏电站位于贵州省黔南州罗甸县凤亭乡、红水河镇、罗悃镇和茂井镇境内，场址地理坐标为东经 $106^{\circ} 44' 24'' \sim 106^{\circ} 50' 4''$ ，北纬 $25^{\circ} 18' 50'' \sim 25^{\circ} 12' 51''$ 。贵州省能源局 2024 年 3 月以“黔能源审〔2024〕105 号”同意项目备案；2025 年 11 月以《关于同意罗甸县交绕农业光伏电站项目变更建设地址的函》同意建设地址由罗甸县凤亭乡变更为凤亭乡、红水河镇、罗悃镇和茂井镇。2024 年 12 月中国水利水电建设工程咨询贵阳有限公司编制完成项目可行性研究报告，中国华电集团有限公司经济技术咨询分公司出具了技术评审意见。

本项目为新建工程，建设规模 100 兆瓦，建设内容主要包括：35 个光伏子方阵，35 台箱变；5 回 35 千伏集电线路 86.8 千米，其中直埋电缆 2.19 千米，桥架线路 21.61 千米，架空线路 63.0 千米（162 座塔基）；新建道路 0.26 千米，改扩建道路 6.54 千米；以及其它配套的辅助设施。接入罗甸县布沙农业光伏电站的 220 千伏升压站，该项目已取得贵州省水利厅“黔水许可函〔2025〕340 号”水土保持方案批复。送出线路工程单独立项，不属于本项目建设内容。项目由光伏场区、集电线路区和道路区 3 个部分

组成。水土保持方案根据可行性研究报告进行复核，项目占地 146.96 公顷，均为临时占地。建设期共开挖土石方 9.74 万立方米，其中表土 1.33 万立方米，土方 2.76 万立方米，石方 5.65 万立方米；回填土石方 9.74 万立方米，其中表土 1.33 万立方米，土方 2.76 万立方米，石方 5.65 万立方米；无外借及废弃土石方。不涉及拆迁安置及专项设施改复建。工程建设总投资 37434.48 万元，其中土建投资 4910.55 万元，建设资金来源于企业自筹和银行贷款。建设总工期 6 个月，计划 2026 年 1 月动工，2026 年 6 月完工。

项目地处珠江流域红水河水系，属低中山地貌，亚热带湿润季风气候类型，多年平均降水量 1128.5 毫米，多年平均气温 19.8 摄氏度。土壤类型主要为黄壤，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，属于滇黔桂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、风景名胜區、地质公园、森林公园、重要湿地、永久基本农田和生态保护红线。

受贵州省水利厅委托，贵州省水利水电勘测设计研究院股份有限公司组织召开会议，对罗甸乌江水电新能源有限公司报送的《罗甸县交绕农业光伏电站水土保持方案报告书》（以下简称报告书）进行了技术评审。参加会议的单位有：黔南州水务局，建设单位罗甸乌江水电新能源有限公司，主体设计单位中国水利水

电建设工程咨询贵阳有限公司，报告书编制单位贵州省水土保持科技示范推广中心。会议特邀了 5 位贵州省水土保持方案评审专家组成专家组，与会代表和专家共 13 人。会前，部分专家考察了项目现场。会上，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，主体设计单位关于项目设计概况和编制单位关于报告书内容的汇报，并观看了项目影像资料，经讨论和评审，提出修改意见。会后，编制单位根据修改意见对报告书进行了补充完善。经复核，基本同意该报告书，主要审查意见如下：

## **一、主体工程水土保持分析与评价**

（一）基本同意工程选址水土保持分析与评价。项目涉及滇黔桂岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区，客观上无法避让，报告书中林草覆盖率提高了 2 个百分点，拦挡工程和截排水工程的工程等级和防洪标准提高了一级，布设了沉沙设施。本项目取得了黔南州生态环境局罗甸分局、罗甸县自然资源局、罗甸县水务局、罗甸县林业局等行业主管部门出具的选址意见，明确了项目用地范围不涉及永久基本农田、生态保护红线和饮用水水源保护区等。工程建设征占地若涉及有关敏感区，项目建设前应取得有关部门同意并办理相应手续。

（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。本项目尽可能利用当地道路作为施工交通，施工人员生活租用当地民房，施工临建场地布设在光伏阵列红线范

围内，减少征占地面积；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，不设取料场，不设弃渣场；光伏板架设采用微孔灌注桩基础，塔基采用全方位长短腿设计，并与不等高基础配合，减少地表扰动和植被破坏，合理安排施工时序；开挖前做好表土收集和保护。

（三）基本同意主体工程中具有水土保持功能措施的分析评价。

## **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 146.96 公顷，均为临时占地。

## **三、水土流失分析及预测**

基本同意水土流失分析及预测的内容和方法。工程建设可能扰动地表面积 39.59 公顷，可能造成土壤流失总量约 1801 吨，其中新增土壤流失量约 1244 吨，光伏场区和道路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及据此拟定的防治目标值：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**

（一）同意将水土流失防治分区划分为光伏场区、集电线路

区和道路区 3 个一级防治区；将光伏场区划分为光伏阵列区和箱变基础区 2 个二级防治区，将集电线路区划分为直埋线路区、桥架线路区和架空线路区 3 个二级防治区，将道路区划分为新建道路区和改建道路区 2 个二级防治区。

（二）基本同意水土保持措施总体布局和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）光伏场区

光伏阵列区，施工前期剥离防雷接地系统等开挖扰动区域表土就近堆放在开挖沟槽侧并做好保护。具备条件后及时对扰动范围进行覆土整治，撒播绿肥种籽培肥。

箱变基础区，施工前期剥离箱变基础开挖扰动区域表土就近堆放在周边空闲平缓区域并做好保护。施工期间采取临时苫盖措施防治水土流失。具备条件后及时对扰动范围进行覆土整治，撒播绿肥种籽培肥。

### （二）集电线路区

直埋线路区，施工前期剥离扰动区域表土就近堆放在开挖沟槽侧并做好保护。具备条件后及时对裸露地表进行覆土整治，混播草籽恢复植被。

桥架线路区，具备条件后及时对扰动范围撒播绿肥种籽培肥。

架空线路区，施工前期剥离扰动区域表土就近堆放在塔基周

边平缓空地并做好保护。具备条件后及时对裸露地表进行覆土整治,混播草籽恢复植被。

### (三) 道路区

新建道路区,施工前期剥离扰动区域表土堆放至本区空闲区域并做好保护。施工期间沿道路布设混凝土排水沟,穿越道路处埋设钢筋混凝土排水涵管,排水末端配置沉沙池,顺接自然沟道和已有道路排水系统。具备条件后及时沿开挖边坡底部布设植物槽栽植攀援植物并混播草籽;对挖填坡面和其余裸露地表进行覆土整治,穴植灌草恢复植被。

改建道路区,施工前期剥离扰动区域表土堆放至本区空闲区域并做好保护。施工期间及时清运弃渣,沿回填边坡底部做好临时或永久拦挡,并在下游布设土袋临时拦挡防止溜渣;沿道路布设混凝土排水沟,穿越道路处埋设钢筋混凝土排水涵管,排水末端配置沉沙池,顺接自然沟道和已有道路排水系统。具备条件后及时沿开挖边坡底部布设植物槽栽植攀援植物并混播草籽;对挖填坡面和其余裸露地表进行覆土整治,穴植灌草恢复植被。

## 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;做好场内排水、场外截水及顺接工程;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。基本同意水土保持总投资为 502.247 万元，其中主体工程已计列投资 25.560 万元，水土保持方案新增投资 476.687 万元。水土保持总投资中，工程措施费 187.650 万元，植物措施费 21.268 万元，临时措施费 10.808 万元，独立费用 91.869 万元（其中水土保持监测费 23.209 万元），基本预备费 14.300 万元，水土保持补偿费 176.352 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。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,建设单位须按照上述部门的工作要求分别完善相关手续。