

贵州省水利水电工程咨询有限责任公司

黔水投咨技函〔2025〕65号

贵州省水利水电工程咨询有限责任公司关于 报送《关岭县沙营尾里光伏电站水土保持 方案报告书技术评审意见》的函

贵州省水利厅：

受贵单位委托，我公司在贵阳组织召开了《关岭县沙营尾里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，建设单位关岭自治县联鑫能源开发有限公司（统一社会信用代码：91520424MAE062X51E）组织方案编制单位贵州省水利水电勘测设计研究院股份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：关岭县沙营尾里光伏电站水土保持方案报告书技术评审意见



附件

《关岭县沙营尾里光伏电站水土保持方案 报告书》技术评审意见

关岭县沙营尾里光伏电站位于贵州省安顺市关岭县坡贡镇和顶云街道境内。距关岭县城约 35 千米，项目场址坐标范围：东经 $105^{\circ} 29' 27.32'' \sim 105^{\circ} 34' 41.25''$ ，北纬 $26^{\circ} 0' 30.27'' \sim 26^{\circ} 4' 31.25''$ 。2025 年 8 月，省能源局以《省能源局关于关岭县沙营尾里光伏电站项目备案的通知》（黔能源审〔2025〕191 号）对关岭县沙营尾里光伏电站项目予以备案。

项目建设性质为新建，装机容量 100 兆瓦，主要建设内容包括 43 个光伏发电方阵，43 台箱式变压器，46.7 千米集电线路（其中直埋电缆长 5.2 千米，桥架线路 0.18 千米，架空线路 41.32 千米），通过 4 回 35 千伏集电线路接入坡贡镇 220 千伏坡贡汇集站（单独立项，水土保持方案编制中），汇集站最终通过 1 回 220 千伏线路接入 500 千伏关岭变（归属于 500 千伏关岭输变电工程，单独立项，水土保持方案编制中），新建及改扩建道路总长 8.04 千米（其中新建道路 2.16 千米，改扩建道路 5.88 千米），施工生产区利用光伏阵列内的空闲区域，生活区租用当地民房。送出线路单独立项，不纳入本方案防治责任范围。项目由光伏阵列区、集

电线路区、道路工程区、附属系统区 4 个部分组成，项目建设不涉及拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建。

项目总占地面积 113.78 公顷，均为临时占地。项目建设共开挖土石方 13.53 万立方米（含表土剥离 0.96 万立方米），回填土石方 13.02 万立方米（含表土回覆 0.96 万立方米），综合利用 0.51 万立方米，无废弃土石方，以上土石方均为自然方。工程总投资 28910.88 万元，其中土建投资 4636.12 万元，资金来源为业主自筹。项目建设总工期为 8 个月，即 2026 年 1 月~2026 年 8 月。

项目区地处珠江流域的北盘江水系，属低中山、中山地貌，属中亚热带季风湿润气候为主，多年平均降水量 1205.1 毫米，多年平均气温 16.2 摄氏度，土壤类型主要以黄壤为主，植被属中亚热带常绿阔叶林亚带，林草覆盖率为 56.36%，土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主，项目所在地涉及滇黔桂岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区。项目建设范围不涉及饮用水水源保护区、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、风景名胜区、地质公园、森林公园及重要湿地等水土保持敏感区。

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《关岭县沙营尾里光伏电站水土保持方案报告书》（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

部门安顺市水务局、关岭县水务局、项目业主单位关岭自治县联鑫能源开发有限公司，主体设计单位华蓝设计(集团)有限公司，方案编制单位贵州省水利水电勘测设计研究院股份有限公司，会议邀请了五位贵州省水土保持专家成专家组。

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。项目已取得县林业局、县水务局、县文体广电旅游局、县自然资源局、黔西南州生态环境局关岭分局选址同意意见，明确了项目用地范围不涉及永久基本农田、生态保护红线、集中式饮用水水源保护区、水库工程及其保护范围。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

基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围面积为113.78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113.78公顷,工程建设可能扰动地表面积为34.71公顷。可能造成水土流失总量为1280.12吨,其中新增水土流失量为412.52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、集电线路区、道路工程区、附属系统区 4 个一级防治区；进一步将光伏阵列区分为地块一、地块二、地块三、地块四、地块五、地块六及箱变区 7 个二级防治分区,将集电线路区划分为架空线路区、直埋电缆区和桥架线路区 3 个二级防治分区,将道路区分为新建道路区和改扩建道路区 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

施工前期,对施工扰动区域进行表土剥离,剥离的表土堆存于该区空闲区域,并做好临时防护工作;施工过程中,对不再扰动且可恢复植被的区域及时进行覆土整治后撒播草籽恢复植被。

(二)集电线路区

施工前期,对施工扰动区域进行表土剥离,剥离的表土堆存于施工作业带一侧,并做好临时防护工作;施工过程中,在施工较陡的区域下部布置临时拦挡,对不再扰动且可恢复植被的区域及时进行覆土整治后撒播草籽恢复植被。

(三)道路工程区

施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存于该区空闲区域，并做好临时防护工作；施工过程中，在集雨面积较大的道路内侧布设排水沟，排水沟横跨道路及冲沟处布设排水涵管，末端设置沉沙池，经沉沙池后顺接自然沟道；较陡的下边坡侧布设钢管桩竹串片板栅栏临时拦挡，低矮的下边坡侧布设临时土袋拦挡措施防止溜渣；对土质上边坡挂镀锌铁丝网灌草喷播护坡，对石质开挖边坡底部布设种植槽，种植槽内覆土后栽植攀援植物，坡面挂攀爬网，对较陡的回填边坡覆土后采取挂三维网液压喷播灌草护坡，对较缓的回填边坡进行覆土后撒播草籽护坡；对不再扰动且可恢复植被的区域及时进行覆土整治后撒播草籽恢复植被。

（四）附属系统区

施工过程中，对不再扰动且可恢复植被的区域及时进行覆土整治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；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、集电线路区、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 794.430 万元（其中主体已列投资 76.770 万元，方案新增投资 717.660 万元）。水土保持总投资中，工程措施费 239.158 万元，植物措施费 225.174 万元，临时措施费 70.316 万元，独立费用 95.573 万元（其中监测措施费 19.454 万元，监理费 13.501 万元），基本预备费 27.673 万元，水土保持补偿费 136.536 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。