

《绵阳安州花菱 110kV 输变电增容工程 水土保持方案报告表》专家审查意见

姓 名	凌文州	工作单位	中国电力工程顾问集团 西南电力设计院有限公司
职 称	正 高	手机号码	13541343419
专家库在库编号	CSZ-ST103		
绵阳安州花菱 110kV 输变电增容工程位于绵阳市安州区、涪城区、北川羌族自治县，为建设类项目。本工程包括：（1）绵阳安州花菱 110kV 变电站增容工程，（2）磨家梁、安县 220kV 变电站保护完善工程，（3）安县-花菱 110kV 线路增容工程，（4）磨家梁-花菱 110kV 线路增容工程，（5）花菱-黄土、花菱-界牌 35kV 线路改接工程 5 部分组成。 绵阳安州花菱 110kV 变电站增容工程位于绵阳市安州区益昌东路南侧。主变压器现有 2×31.5MVA，本期将其更换为 2×63MVA；110kV 侧出线现有 2 回，本期 2 回（1 回至 220kV 安县变电站，1 回至 220kV 磨家梁变电站）；35kV 侧出线：现有 4 回（其中 2 回备用），本期取消该电压等级；10kV 侧出线：最终 24 回，现有 20 回，本期 24 回；10kV 无功补偿电容器组：最终 2×（2×6012）kvar，现有 2×（2×4008）kvar，本期 2×（2×6012）kvar；10kV 消弧线圈：终期 2×1000kVA，现有 2×320kVA，本期 2×1000kVA。 磨家梁变电站更换 110kV 线路保护装置 1 套；安县变电站更换 110kV 线路保护装置 1 套，组柜 1 面。 安县-花菱 110kV 线路增容工程路径长度约 13.24km，其中更换安县站至原 110kV 安菱线 43#耐张塔导线长度为 13.2km，更换花菱站侧终端塔进站导线 0.04km。新建塔基 8 基，利旧塔杆 43 基。线路更换原 110kV 安菱线安县变-48#、95#-花菱站地线长度约 15.7km，拆除塔杆 3 基（水泥双杆 1 基、铁塔 2 基）。 磨家梁-花菱 110kV 线路增容工程更换花菱站至原 110kV 磨菱线 42#转角塔导线，路径长度约 8.6km，新建塔基 11 基，利旧塔杆 24 基。线路更换原 110kV 磨菱线地线（磨家梁变-11#、40#-花菱站）长度约 11.7km，更换原 110kV 磨菱线光缆（11#-30#段）长度约 3.6km，拆除塔杆 9 基（水泥双杆 7 基、铁塔 2 基）。 花菱-黄土、花菱-界牌 35kV 线路改接工程新建 35kV 单回电缆长约 0.09km，拆除原 35kV 花土线的 1#-3#段导地线，长度约 0.15km，拆除铁塔 2 基，拆除原 35kV 花土			

线、花牌线进线电缆 0.06km。

本工程总占地面积 2.66hm²，其中永久占地 0.79hm²，临时占地 1.87hm²。本工程土石方挖填总量 0.82 万 m³（不含表土），其中挖方 0.41 万 m³，填 0.41 万 m³，挖方利用率为 100%。工程剥离表土 0.17 万 m³，剥离表土后期全部用于覆土回覆植被。本工程不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。工程总投资 3579 万元，其中土建投资 538 万元，资金来源为企业资本金 20%及银行贷款 80%。工程计划于 2026 年 10 月开工，预计 2027 年 6 月完工，总工期 9 个月。

工程区属丘陵地貌。线路沿线海拔高程在 490~800m 之间，丘谷高差一般 20~100m。地震动峰值加速度 0.10g，地震动反应谱特征周期值为 0.40s，对应的地震基本烈度为Ⅶ度，设计分组为第二组。工程区属亚热带湿润季风气候区，多年平均气温 16.1℃~16.5℃，多年平均降雨量 1002.7mm~1261mm，多年平均风速 1.5m/s~1.6m/s，多年平均蒸发量 994mm~1091.1mm。工程区土壤主要为紫色土，表土层厚度在 0.2~0.3m 之间。工程区植被类型属亚热带常绿阔叶林区，林草植被覆盖率约 56.13%，植被覆盖度约 70.5%。本工程不涉及国家级“两区”，所涉及的安州区、北川羌族自治县属于嘉陵江下游省级水土流失重点治理区。工程位于西南紫色土区，容许土壤流失量为 500t/(km²·a)，征占地区域以轻度水力侵蚀为主。

根据现行水土保持法律法规、生产建设项目水土保持技术标准、生产建设项目水土流失防治标准以及《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160 号）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持方案编制模板的通知》（办水保函〔2026〕232 号）等有关规定，对《绵阳安州花菱 110kV 输变电扩容工程水土保持方案报告表》进行了技术审查，形成意见如下：

一、主体工程水土保持评价

（一）同意主体工程选址（选线）水土保持制约性因素的分析与评价。本工程涉及嘉陵江下游省级水土流失重点治理区，《报告表》中提出的优化施工工艺，水土流失防治执行标准，符合水土保持法律法规和技术标准的要求。

（二）基本同意对工程占地、土石方平衡、施工工艺与方法的水土保持分析与评价。工程占地符合相关用地指标规定，通过对占地面积的控制，最大限度地减少了工程扰动范围和损毁植被面积；本工程挖填方平衡，挖方利用率 100%，表土资源均进行合理利用，无余方、废弃表土产生，不设置弃渣场。施工工艺与方法符合水土保持的要求。

(三) 基本同意对主体工程中具有水土保持功能措施的评价与界定。将主体工程设计中以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施合理。

二、表土资源保护与利用

表土资源调查与评价内容符合工程实际，表土保护方案基本符合相关规定，表土堆存和养护方案能满足后续表土利用要求。

三、弃渣场选址与堆置

本工程不设置单独的取土(石、料)场，也不设置单独的弃土(石、渣)场。本工程在变电站东南侧设置1处表土堆放场，占地面积 0.03hm^2 ，布置在变电站内的配电装置场地。

四、水土流失影响分析与预测

基本同意水土流失分析及预测内容、方法和结果。经预测，工程建设可能产生新增土壤流失量 96.86t 。变电站区为本工程水土流失防治的重点区域，施工期是水土流失防治的重点时段。

五、水土流失防治责任范围和防治目标

同意工程水土流失防治责任范围为 2.66hm^2 。本工程涉及嘉陵江下游省级水土流失重点治理区，同意本工程执行本工程执行西南紫色土区建设类项目一级标准。同意设计水平年2028年水土流失防治目标为：水土流失治理度97%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率为92%，表土保护率92%，林草植被恢复率为97%，林草覆盖率为25%。

六、防治分区及水土保持措施总体布局和水土流失防治措施体系

(一) 同意将水土流失防治区划分为变电工程区、线路工程区2个一级防治分区。将变电工程区划分为变电站区、施工临时设施区2个二级分区，将线路工程区划分为塔基及其施工临时占地区、施工道路区、其他施工临时占地区、电缆施工占地区4个二级防治分区。

(二) 基本同意水土保持措施总体布局。结合工程实际和项目区特点，因地制宜提出的水土保持措施总体布局合理。

(三) 基本同意水土流失防治措施体系。工程措施、植物措施以及临时措施有机结合，综合防治措施体系合理。

七、分区防治措施布设

基本同意分区防治措施布设及各项防治措施的等级与标准。

（一）变电工程区

（1）变电站区

施工前期，对站内现有植草地坪进行表土剥离，剥离的表土集中堆放至变电站内东南侧表土堆放场，后期用于站内植草地坪恢复，对开挖的回填土及裸露地表进行防雨布遮盖；对堆放表土表面实施临时绿化，四周采取土袋拦挡；对站内新增雨水管网与站外排水沟衔接，汇流入站外四周排水沟内，施工后期，对主变、接地变区采取碎石铺设，对站内配电装置覆土整治后，进行植草绿化。

（2）施工临时设施区

施工前期，对占用的表土进行剥离，剥离的表土集中堆放至表土堆场，在施工临时设施场地、表土堆放场周边设置临时排水沟；施工后期，对施工占压区域的临建设施进行拆除，进行建筑垃圾清理后土地整治和回覆表土。

（二）线路工程区

（1）塔基及施工临时占地区

施工前期，对塔基及其施工临时场地区开挖扰动占用的耕地、林地、园地进行表土剥离，集中堆放在塔基施工临时场地内；施工期间，对临时堆土压占及重型机械区域铺垫棕垫，对人员活动区域彩条布铺垫，在堆土外侧布设土袋拦挡，堆土表面采用防雨布遮盖，在地形较陡的塔基采取堡坎等防护措施，在有汇水的塔基上游布设浆砌石排水沟；施工后期，对塔基及其施工临时场地区进行土地整治、表土回覆措施，对占用的林地和塔基永久占地区域进行植被恢复。

（2）施工道路区

施工前期，对改建及新建施工汽运道路开挖扰动超过 20cm 的园地、林地进行表土剥离，部分表土装入土袋用于填方边坡拦挡，剩余表土运至临近的塔基施工临时占地堆放；施工期间，根据施工汽运道路汇水情况布设临时排水沟，临时排水沟末端设置临时沉沙池，在平缓区域机械车辆行进采用钢板铺设；施工结束后，对施工汽运道路、人抬道路占地区域进行土地整治、表土回覆措施，对占用的林地进行植被恢复。

（3）其他施工临时占地区

施工前，对占地内机械活动区域采取棕垫隔离措施，对其他人员活动区域采用彩布条隔离；施工结束后，对占用的耕地、园地土地整治后交由土地权属人耕种，对占用林地地区域进行土地整治后恢复绿化。

(4) 电缆施工占地区

施工前,对占地开挖范围内的表土进行剥离,堆放在电缆沟槽一侧,堆土前采用彩条布对场地进行隔离保护,利用部分表土装袋码放于坡脚进行临时拦挡,并对其表面进行临时苫盖;施工过程中,对堆放在电缆沟槽一侧的表土及临时堆土采用土袋进行拦挡、隔离,并对其表面进行临时苫盖;施工后期将表土及堆土回覆至电缆沟槽永久占地范围;施工结束后,对占用的耕地、园地土地整治后交由土地权属人耕种,对占用林地区域进行土地整治后恢复绿化。

八、施工组织

基本同意水土保持施工组织和进度安排。施工进度安排与主体施工进度相协调,符合水土保持要求。

九、水土保持投资估算

基本同意水土保持投资估算编制依据、方法和成果。同意水土保持总投资 105.56 万元,其中工程措施费用 51.59 万元,植物措施费用 3.29 万元,监测措施费用 4.60 万元,施工临时工程费用 13.56 万元,独立费用 23.70 万元,预备费 5.36 万元,水土保持补偿费 3.458 万元(其中安州区 2.405 万元,北川羌族自治县 1.053 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有效治理和控制,生态环境得到保护和恢复。

十一、附表、附件、图件齐全,设计图纸较规范。

综上所述,《报告表》符合水土保持法律法规、技术规程规范和标准及有关文件的规定,符合办水保函(2026)232 号文编制格式要求,可上报审批。

签名: 

日期: 2026 年 8 月 25 日