

绵阳盐亭 220kV 输变电工程
水土保持监测季报

2025 年第 4 季度

建设单位：国网四川省电力公司绵阳供电公司
监测单位：北京东州金潞科技有限公司

2025 年 12 月 31 日



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2025 年 10 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日

项目名称		绵阳盐亭 220kV 输变电工程				
建设单位 联系人及 电话	吕世宏 13990165800	监测项目负责人 (签字): 高旭阳	生产建设单位(盖章)			
填表人及 电话	高旭阳 18611198754	2026 年 1 月 9 日	2026 年 1 月 9 日			
主体工程进度		基础施工 362 基塔基, 形象进度 98%, 目前处于组塔阶段, 组塔进度 90%。				
指标		设计总量	本季度	累计		
扰动土地面积 (hm ²)	变电站工程区	5.88	0.59	2.61		
	塔基工程区	54.94	1.24	43.92		
	小计	60.82	1.83	46.53		
弃土(石、渣) 量(万 m ³)	合计量/弃渣场总数	0.87		/		
	渣土防护率(%)	92	98	98		
损坏水土保持设施数量(hm ²)		60.82		44.72		
变电站 水土 保持 工程 进度	工程 措施	表土剥离	hm ²	3.44	0.03	2.42
		表土回覆	hm ²	2.75		/
		混凝土截排水沟	m	2607		324
		混凝土沉沙池	座	3		/
		嵌草砖铺装	m ²	590		/
		雨水管网	m	1455		/
		骨架植草护坡	m ²	1260		/
		砼格构植草护坡	m ²	620		/
		土地整治	hm ²	1.59		/
	碎石压盖	m ²	10		/	
	植物 措施	铺设草皮	m ²	12700		/
		植被恢复	hm ²	0.06		/
	临时 措施	彩条布隔离	m ²	3000	63	863
		防雨布遮盖	万 m ²	1.406		1800
		临时沉沙池	座	7	3	4
临时排水沟		m	1641	320	1040	
土袋拦挡		m	237		400	

线路水土保持工程进度	工程措施	表土剥离	hm ²	8.59		7.55
		表土回覆	hm ²	14.92		5.91
		浆砌石护坡	m ³	225		110
		浆砌石排水沟	m ³	448		260
		土地整治	hm ²	33.46		5.91
	植物	植被恢复	hm ²	16.38		
	临时措施	铺垫钢板	m ²	2855	256	2506
		土袋拦挡	m	24405	623	15103
		防雨布遮盖	m ²	44620		39880
		泥浆沉淀池	座	10		8
		临时排水沟	m	11030	3200	7400
		临时沉沙池	座	36	2	22
	铺垫彩条布	m ²	34900		33400	
水土流失因子	降雨量 (mm)		109			
	最大 24 小时降雨 (mm)		26.7 (10 月 12 日)			
	最大风速 (km/h)		6			
土壤流失量 (t)			2400	410	774.67	
水土流失灾害事件	无。					
存在问题与建议	现场临时沉沙池较少，汛期根据实际情况修建临时沉沙设施。					

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		绵阳盐亭 220kV 输变电工程		
监测时段和防治责任范围		2025 年第 4 季度，防治责任范围 46.53hm ²		
三色评价结论		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	塔基实际产生的扰动面积未超过水土保持方案设计的范围。
	表土剥离保护	5	5	本工程开展了表土剥离，并采取了防护措施。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	暂不涉及弃方。
水土流失状况		15	13	本季度水土流失量 293m ³ 。
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程及时实施了表土剥离、表土回覆，土地整治。
	植物措施	15	15	工程处于土方施工阶段，暂未达到绿化条件。
	临时措施	10	3	本季度苫盖措施实施比较及时，措施质量合格，部分区域需要加强沉沙措施。
水土流失危害		5	5	工程建设中无水土流失危害发生。
合计		100	91	

目 录

生产建设项目水土保持监测季度报告表

水土保持监测三色评价

1. 工程概况.....	1
1.1. 地理位置.....	1
1.2. 主要建设内容与规模.....	1
1.3. 参建单位.....	2
2. 主体工程进展及监测分区.....	3
2.1. 主体工程进展.....	3
2.2. 监测分区.....	3
3. 监测内容和方法.....	3
3.1. 扰动土地面积监测.....	3
3.2. 水土保持措施调查.....	4
3.3. 取土弃土（石、渣）监测.....	4
3.4. 气象监测.....	4
3.5. 水土流失危害监测.....	5
3.6. 土壤侵蚀模数.....	5
4. 土壤流失量.....	5
4.1. 土壤流失面积.....	5
4.2. 土壤流失量.....	5
5. 水土保持监测三色评价指标.....	5
6. 监测问题及建议.....	6
6.1. 上期问题整改情况.....	6
6.2. 本季度存在问题.....	6
6.3. 监测建议.....	6
7. 监测大事记.....	6
8. 附件	

1.工程概况

1.1.地理位置

绵阳盐亭 220kV 输变电工程位于绵阳市江油市、盐亭县、三台县和梓潼县，包括盐亭 220kV 变电站新建工程、佳桥 220kV 变电站盐亭 220kV 出线间隔扩建工程、诗城 500kV 变电站 220kV 出线间隔扩建工程、佳桥～盐亭 220kV 线路工程、诗城～盐亭 220kV 线路工程等五部分。

1.2.主要建设内容与规模

(1)盐亭 220kV 变电站新建工程：变电站位于绵阳市盐亭县城东北部大兴回族乡尖子村四社，地理位置中心坐标 E105° 26′ 43.76″，N31° 17′ 14.47″。主变压器本期 2×180MVA，最终 3×180MVA；220kV 本期出线 2 回（1 回至 500kV 诗城、1 回至 220kV 佳桥），远期出线 8 回，预留 6 回；110kV 本期出线 5 回，1 回至 110kV 望江，1 回至石岭，2 回至八角（备用）、1 回至望江二（备用），远期出线 14 回，预留 9 回；35kV 出线本期 12 回，远期 12 回；35kV 无功补偿远期本期 2×(2×15)Mvar，3×(2×15)Mvar。变电站总占地面积 2.38 公顷（含进站道路、挡墙、站外截排水沟占地）。进站道路从站区北侧店盐路上引接，新建进站道路长度 244 米，采用 4.5 米宽沥青混凝土路面。变电站供水采用市政供水，供水管线长 5.3 公里。施工电源从 10kV 黑冯线尖子村支线 12#杆由架空“T”接至#12-6 杆，采用穿管直埋方式至施工电源箱变。架空线路长约 300 米，采用水泥杆架设，新建水泥杆约 7 基。

(2)佳桥 220kV 变电站盐亭 220kV 出线间隔扩建工程：在已建的佳桥 220kV 变电站站区预留用地内扩建 1 个 220kV 出线间隔至新建的盐亭 220kV 变电站，扩建区域占地面积 0.09 公顷。

(3)诗城 500kV 变电站 220kV 出线间隔扩建工程：在已建的诗城 500kV 变电站（原名江油 500kV 变电站）站区预留用地内扩建 1 个 220kV 出线间隔至新建的盐亭 220kV 变电站，扩建区域占地面积 0.01 公顷。

(4)佳桥～盐亭 220kV 线路工程：起于佳桥 220kV 变电站，止于盐亭 220kV

变电站，线路长度 62.5 公里，需将已建丰谷 - 佳桥一线 220kV 单回线路 N72-佳桥变约 5.5 公里改造为同塔双回架设，盐亭变进线段采用同塔双回路架设单侧挂线 0.1 公里，其余 56.9 公里全部单回架设，曲折系数 1.46，沿线海拔 400 米 ~ 700 米。线路途经绵阳市三台县 44.45 公里（2 × 5.5 公里+38.95 公里）和盐亭县 18.05 公里。线路新建塔基 152 基，其中三台县 108 基，盐亭县 44 基，其中直线塔 95 基，耐张塔 57 基。机械化施工 74 基，人力施工 78 基。为满足线路施工需要布置塔基施工场地 152 处、牵张场地 24 处、跨越施工场地 8 处、新建施工道路 13.54 公里、扩建施工道路 7.24 公里、新建人抬道路 58.15 公里。

(5)诗城 ~ 盐亭 220kV 线路工程：起于诗城 500kV 变电站，止于盐亭 220kV 变电站，线路长度 86 公里，其中诗城 500kV 变电站出线段利用已建杆塔挂线 0.2 公里，盐亭变进线段 0.6 公里同塔双回架设单侧挂线，其余段 85.2 公里单回架设。曲折系数 1.14。沿线海拔 450 米 ~ 690 米。线路途经江油市 3.6 公里，盐亭县 26.6 公里、梓潼县 55.8 公里。新建塔基 216 基，其中直线塔 130 基、耐张塔 86 基。机械化施工 86 基，人力施工 130 基。为满足线路施工需要布置塔基施工场地 216 处、牵张场地 32 处、跨越施工场地 4 处、新建施工道路 9.42 公里、扩建施工道路 8.54 公里、新建人抬道路 37.87 公里。

根据批复的水保方案，经过对项目区各类工程占地性质的分析计算，本工程水土流失防治责任范围为 60.82h 平方米，其中永久占地 7.40 公顷，临时占地 53.42 公顷。

1.3.参建单位

本工程相关参建单位如下：

建设单位：国网四川省电力公司绵阳供电公司；

设计单位：成都城电电力工程设计有限公司；

监理单位：四川东祥工程项目管理有限责任公司；

施工单位：四川启明星电力工程有限公司；

水土保持监测单位：北京东州金潞科技有限公司；

水土保持监理单位：四川东祥工程项目管理有限责任公司。

2.主体工程进展及监测分区

2.1.主体工程进度

2.1.1.计划工期

工程原计划于 2024 年 10 月开工，2025 年 12 月完工。

2.1.2.实际工期

本工程实际于 2025 年 1 月 10 日开工，截至 2025 年 12 月 30 日，线路处于铁塔组立阶段，盐亭变电站目前现场主要为建筑物基础施工工作。

2.2.监测分区

本方案按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）的规定，根据输变电工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等因素，结合项目区域自然环境状况进行水土流失防治分区。

本工程建设地点位于绵阳市三台县、盐亭县、梓潼县及江油市，区域内自然环境、生态环境、水土流失等因素基本一致，本工程的水土流失防治分区可按工程组成划分为变电工程区和线路工程区 2 个一级防治分区。根据工程布局及施工扰动特点，在变电工程区下分为变电站区、站外供排水设施区、站外道路区（含还建道路）、站外电源引接区、施工临时设施区、表土堆场区、还建管线区、还建灌溉渠区、站外预留地、间隔扩建区等 10 个二级分区；线路工程区分为塔基及施工临时场地区、其他施工临时占地区、施工道路区等 3 个二级防治分区。

3.监测内容和方法

3.1.扰动土地面积监测

监测人员采用无人机对施工现场进行了航拍，借助 gisoft photoscan 软件完成施工影像拼接后，采用 ArcGIS 对扰动面积进行了解译，结合现场查勘情况，最终获取本季度无新增扰动面积，累计扰动面积共计 46.53 公顷。

3.2.水土保持措施调查

3.2.1.工程措施

截至本季度末，根据现场利用无人机、卷尺、实地量测，结合查阅施工单位资料获得，变电站区实施的工程措施有表土剥离 2.42 公顷，混凝土截排水沟 324 米。线路工程实施的工程措施有表土剥离 7.55 公顷，表土回覆 5.91 公顷，浆砌石护坡 110 立方米，浆砌石排水沟 260 立方米，土地整治 5.91 公顷。已实施的水土保持措施运行状况良好。

3.2.2.植物措施

本季度输电线路工程处于塔基开挖浇筑阶段，未实施植物措施。

3.2.3.临时措施

截至本季度末，根据现场利用无人机、卷尺、实地量测，结合查阅施工单位资料获得，变电站区实施的临时措施有彩条布隔离 800 平方米，防雨布遮盖 863 平方米，临时沉沙池 4 座，临时排水沟 1040 米，土袋拦挡 400 米。线路工程实施的临时措施有铺垫钢板 2506 平方米，土袋拦挡 15103 米，防雨布遮盖 39880 平方米，泥浆沉淀池 8 座，临时排水沟 7400 米，临时沉沙池 22 座，铺垫彩条布 33400 平方米。已实施水土保持临时措施运行状况和防治效果良好，有效地防治了施工过程中的水土流失。

3.3.取土弃土（石、渣）监测

3.3.1.弃土（石、渣）情况

本项目不涉及取土场和弃土场。

3.3.2.临时堆土（石、渣）情况

本项目本季度不涉及临时堆土。

3.4.气象监测

本季度项目区降雨量 109 毫米，最大 24 小时降水 26.7 毫米；本季度最大风速 6 米每秒。

3.5.水土流失危害监测

本季度无水土流失危害发生。

3.6.土壤侵蚀模数

监测点 1 位于变电站工程区，场地已平整，土壤类型为黄壤土，土壤侵蚀模数 4130 吨每平方公里每年；

监测点 2 位于线路工程区，临时堆土坡面裸露，无植被及覆盖物，土壤侵蚀模数 3520 吨每平方公里每年；

4.土壤流失量

4.1.土壤流失面积

根据现场监测情况，本季度项目扰动面积为 46.53 公顷，现场建筑物及硬化区域 0.31 公顷，土壤流失面积 46.22 公顷。

4.2.土壤流失量

本季度我公司监测人员通过对工程现场查勘、现场调查监测等方法，结合各地区降水情况，对测量数据进行汇总并分析后得出相应结论。本监测期内工程区土壤侵蚀总量 410 吨，属于轻度侵蚀。

5.水土保持监测三色评价指标

本季度生产建设项目水土保持监测三色评价得分 91 分，三色评价结论为绿色。

6.监测问题及建议

6.1.上期问题整改情况

上季度存在以下问题：

现场临时排水沟较少。

整改情况：

施工单位实施了道路内侧临时排水沟，措施排水正常。

6.2.本季度存在问题

本项目存在临时沉沙措施实施不到位的问题。

6.3.监测建议

建议加强线路工程区临时沉沙池措施的实施，防止水土流失事件发生。

7.监测大事记

2025年12月31日，公司完成了水土保持监测季报，并报送建设单位。

8 附件（照片集）

 <p>时间：2025年11月12日 地点：四川省绵阳市盐亭县</p>	 <p>时间：2025年11月12日 地点：四川省绵阳市盐亭县</p>
盐亭站+临时苫盖	盐亭站+硬化
 <p>时间：2025年11月14日 地点：四川省绵阳市盐亭县</p>	 <p>时间：2025年11月13日 地点：四川省绵阳市盐亭县</p>
塔基区+平整	施工道路
 <p>时间：2025年11月14日 地点：四川省绵阳市盐亭县</p>	 <p>时间：2025年11月14日 地点：四川省绵阳市盐亭县</p>
塔基区+平整	塔基区+平整
 <p>时间：2025年11月14日 地点：四川省绵阳市盐亭县</p>	 <p>时间：2025年11月14日 地点：四川省绵阳市盐亭县</p>
塔基区+平整	塔基区+平整

