

成都空港新城 220 千伏输变电工程

水土保持监测季度报告表

(2025 年第 3 季度)

四川电力设计咨询有限责任公司
2025 年 7 月 1 日至 2025 年 9 月 25 日

目录

1 项目及水土保持工作概况	4
1.1 项目概况	4
1.2 本季度水土保持监测工作概述	5
2 主体工程进展情况.....	6
3 水土保持监测.....	6
3.1 监测分区	6
3.2 监测内容和方法	6
4 结论及建议.....	11
4.1 结论	13
4.2 存在问题及完善建议	14
4.3 本项目后期监测工作安排	14

生产建设项目水土保持季度报告表

监测时段: 2025 年 7 月 1 日至 2025 年 9 月 25 日

项目名称		成都空港新城 220 千伏输变电工程					
建设单位联系人及电话	罗锋	监测项目负责人(签字): 					
	18608005928						
填表人及电话	岳成	2025 年 9 月 25 日					
	19934433221						
主体工程进度		截止 2025 年 9 月末本项目已完工。					
		指标	设计总量	本季度新增	累计		
扰动地表面积 (hm ²)	合计		13.75		11.72		
	变电站站区		0.92		0.90		
	施工生产生活区		0.35				
	间隔扩建工程区		0.01		0.01		
	塔基及塔基临时占地区		6.98		6.25		
	牵张场区		0.80		0.29		
	施工道路区		3.97		3.66		
	电缆通道工程区		0.72		0.59		
		取土场数量(个)	0				
		弃土场数量(个)	0				
弃土量(万 m ³)	合计		2.37		1.80		
	渣土防护率(%)		94	98	98		
水土保持工程进度	变电站站区	工程措施	雨水管	m	1370		1370
			排水沟	m	355		355
			土地整治	hm ²	0.35		0.12
			表土回覆	m ³	423		
			透水混凝土	m ²			2250
		植物措施	铺设草皮	m ²	2250		
			栽植爬山虎	株	110		
			撒播草籽	hm ²	0.12		0.12
	临时措施	临时排水沟	m	370		220	
		临时沉沙池	座	2		1	
		洗车场地	座			1	
		防雨布遮盖	m ²	3500		4500	
	施工生产生活区	工程措施	表土剥离	m ³	1400		
			土地整治	hm ²	0.35		
表土回覆			m ³	977			
临时措施		临时排水沟	m	240			
		临时沉沙池	座	1			

			防雨布遮盖	m ²	1200		
			土袋拦挡	m ³	84		
	间隔扩建工程区	工程措施	表土剥离	m ³	9		9
			土地整治	hm ²	0.003		0.003
			表土回覆	m ³	9		9
			碎石铺装	m ²	100		100
			植物措施	铺设草皮	m ²	30	
		临时措施	防雨布遮盖	m ²	300		100
	塔基及塔基临时占地区	工程措施	表土剥离	m ³	3325		3004
			土地整治	hm ²	6.76		6.18
			表土回覆	m ³	3325		3004
			浆砌石排水沟	m ³	50		
		植物措施	铺设草皮	m ²	930	930	930
			撒播草籽	hm ²	0.86	0.64	1.07
			撒播灌草	hm ²	1.31	1.54	1.54
		临时措施	钢板铺垫	m ²	2000		200
			泥浆沉淀池	座	10		2
			土袋拦挡	m ³	284		155
	防雨布遮盖		m ²	8700		10500	
	牵张场区	工程措施	土地整治	hm ²	0.8	0.29	0.29
		植物措施	撒播灌草	hm ²	0.36	0.04	0.04
		临时措施	钢板铺垫	m ²	1000		1600
	施工道路区	工程措施	土地整治	hm ²	3.97	3.66	3.66
		植物措施	撒播灌草	hm ²	1.05	1.10	1.10
		临时措施	钢板铺垫	m ²	2400		2180
	电缆通道工程区	工程措施	表土剥离	m ³	1190		970
			土地整治	hm ²	0.71		0.56
表土回覆			m ³	1190		970	
透水铺装			m ²	330		0	
植物措施		绿化带恢复	m ²	1750	1750	1750	
		撒播灌草	hm ²	0.18	0.12	0.12	
临时措施		土袋拦挡	m ³	510		0	
		防雨布遮盖	m ²	4800		4000	
水土流失影响因子	降雨量 (mm)			7月: 简阳市 100.8mm 8月: 简阳市 187.8mm 9月: 简阳市 mm			
	最大 24 小时降雨量 (mm)			7月: 简阳市 48.7mm 8月: 简阳市 47.7mm 9月: 简阳市 47.7mm			
	最大风速 (m/s)			7月: 简阳市 5.9m/s 8月: 简阳市 5.3m/s 9月: 简阳市 7.4m/s			
土壤流失量				土壤流失量 (t)	10.9	86.7	

	潜在土壤流失量 (t)	无	
水土流失灾害事件	无		
监测工作开展情况	本季度进行了水土保持巡查监测，重点对变电站站区、间隔扩建区、塔基及塔基临时占地区、施工道路区、电缆区、牵张场区的扰动面积、土石方量、水土保持措施实施情况进行了监测。		
存在问题与建议	经 2025 年第 3 季度现场监测，项目各项水土保持措施已按要求实施，基本无水土流失隐患。		

1 项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

项目名称：成都空港新城 220 千伏输变电工程。

建设单位：国网四川省电力公司成都供电公司。

建设地点：成都简阳市、东部新区、资阳雁江区。

建设性质：新建。

项目组成：成都空港新城 220 千伏输变电工程包括成都空港新城 220 千伏变电站新建工程、资阳 500kV 变电站 220kV 间隔扩建工程、海鸣 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程、资阳-海鸣一二回 π 入空港新城 220kV 线路工程等 4 个单项工程。海鸣-空港双回线路塔基编号为 A1~A3、B1~B3、C1~C3，资阳-空港双回线路塔基编号为 E1~E35、D1~D39。

投资规模：工程总投资 37610 万元，其中土建投资 7248 万元。

工程占地：总占地面积为 13.75hm²，永久占地 2.07hm²，临时占地 11.68hm²。

土石方工程量：总挖方为 6.90 万 m³，填方为 4.53 万 m³，余方 2.37 万 m³，余方折合松方 3.15 万 m³。变电站余方 2.06 万 m³（松方）和电缆余方 0.65 万 m³（松方）运往东部新区智慧科技产业园及基础设施项目用于地下室侧壁及顶板回填利用，间隔扩建和线路工程余方 0.44 万 m³（松方）在塔基永久占地内平铺处理。

建设工期：计划于 2023 年 9 月开工，预计完工时间 2024 年 12 月，总工期 16 个月；项目实际于 2024 年 3 月开工，2025 年 9 月完工。

表 1-1 成都空港新城 220 千伏输变电工程主要特性表

项目名称	成都空港新城 220 千伏输变电工程		
工程等级	220kV		
工程性质	新建工程		
建设地点	成都简阳市、东部新区、资阳雁江区		
建设单位	国网四川省电力公司成都供电公司		
工程投资	静态总投资 (万元)	37610	土建投资 (万元) 7248
建设工期	实际于 2024 年 3 月开工, 2025 年 9 月完工		
建设规模	成都空港新城 220kV 变电站新建工程	主变压器: 最终 3×240MVA; 本期 2×240MVA; 220kV 出线: 最终 10 回, 本期 8 回 (2 回至 500kV 资阳变电站, 2 回至 220kV 海鸣变电站, 备用 2 回至绛溪北 220kV 变电站, 备用 2 回至电信 IDC), 预留 2 回; 110kV 出线: 最终 16 回, 本期 10 回 (丹山 1 回, 绛溪河 1 回, 草池 1 回, 十里坝 1 回, 备用医学城 2 回, 备用空港工业区 1 回, 备用航空科创园 1 回, 备用龙马湖 2 回), 预留 6 回 (2 回西向出线, 4 回东向出线); 10kV 出线: 最终 36 回, 本期 24 回; 10kV 无功补偿: 1) 低压并联电容补偿: 最终 3×2×8MVar, 本期 2×2×8MVar; 2) 低压并联电抗补偿: 最终 3×(2×10+6) MVar, 本期 2×(2×10+6) MVar; 3) 10kV 消弧线圈装置: 最终 2×(1000+630) kVA, 本期 2×(1000+630) kVA。	
	资阳 500kV 变电站 220kV 间隔扩建工程	1) 新建设备支架及基础 2 组, 每组四根支架, 离地高 3.0m; 2) 土建带电施工安全防护栏, 长度 230m; 3) 恢复原绿化地坪 30m ² 。	
	海鸣 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程	1) 新建电抗器基础及油坑 1 座, 油坑尺寸为 9000×8500mm; 2) 新建控制柜基础 2 座, 现浇混凝土; 3) 新建隔离开关基础 1 座, 现浇混凝土; 4) 新建 800×800mm 电缆沟 5m, 砖砌电缆沟; 5) 新建电抗器构架及基础 2 组, 每组两根构架, 高 14m, 跨度分别为 13m、15m; 6) 新建电抗器进线构架及基础 1 组, 每组两根构架, 高 14m, 跨度 13m; 7) 新建防火墙一座, 高 9.0m, 宽 12.5m; 8) 新建电压互感器支架及基础 2 座, 支架离地高 3.0m; 9) 新建事故排油检查井 2 座; 10) 新建成品消防器材柜及消防砂箱一座; 11) 新建操作小道 2m; 12) 新建隔声屏障 185m ² ; 13) 新建隔声屏障支架及基础 32 座; 14) 破坏恢复电子围栏 250m。	
	资阳-海鸣一二回 π 入空港新城 220kV 线路工程	1) 海鸣-空港 220kV 新建线路工程: 线路路径总长 2×2.800km, 新建架空 2×1.036km+新建电缆 2×1.764km, 线路途经东部新区三岔街道, 共布设塔基 6 基, 新建电缆沟 0.974km, 利用市政电缆通道 0.790km。 2) 资阳-空港 220kV 新建线路工程: 资阳-空港一线路径总长 48.050km, 其中需新建电缆路径长度约 16.950km, 新建双回架空路径长度约 0.447km, 新建单回架空线路路径长度约 11.337km, 增容改造架空线路路径长约 1.430km, 利旧架空线路路径长约 17.400km, 共布设塔基 39 基 (其中新建 36 基, 利旧 3 基)。资阳-空港二线路径总长约 47.050km, 其中需新建电缆路径长度约 1.950km, 需利旧电缆路径长度约 15.000km, 新建双回架空路径长度约 0.447km, 新建单回架空线路路径长度约 10.746km, 增容改造架空线路路径长约 1.430km, 利旧架空线路路径长约 17.400km; 布设塔基 38 基, 新建电缆沟 0.184km。	

1.2 本季度水土保持监测工作概述

2025 年 9 月 22 日，分别收集了施工、监理、业主的水土保持措施进度表和水土保持数据表，根据现场巡查，对各单位上报的水土保持措施数量及进度进行了核算。

2025 年 9 月 25 日，采用现场调查对变电站进行了监测分析，对项目全线施工现场进行了调查。

2 主体工程进展情况

建设管理单位：国网四川省电力公司成都供电公司

设计单位：四川锦能电力设计有限公司

施工监理：四川东祥工程项目管理有限责任公司

施工单位：四川宏业电力集团有限公司

本工程于 2024 年 3 月开工，2025 年 9 月完工。2025 年 3 季度施工内容为线路工程架线施工，以及架线施工结束后对项目施工占地进行迹地恢复。

3 水土保持监测

3.1 监测分区

本项目监测分为 7 个监测分区，分别为变电站站区、施工生产生活区、间隔扩建工程区、塔基及塔基临时占地区、施工道路区、牵张场区和电缆通道工程区。

本季度主要对变电站站区、间隔扩建工程区、塔基及塔基临时占地区、施工道路区、牵张场区和电缆通道工程区进行了监测。

3.2 监测内容和方法

3.2.1 监测内容

本工程水土保持监测内容包括扰动土地情况监测、弃土(石、渣)情况监测、水土流失情况监测、水土保持措施监测、水土流失灾害事件。

3.2.2 监测方法及监测结果

3.2.2.1 扰动土地情况监测

(1)变电站站区

本季度未新增扰动面积。

(2)塔基及塔基临时占地区

本季度未新增扰动面积。

(3)施工道路区

本季度未新增扰动面积。

(4)施工生产生活区

本季度未新增扰动面积。

(5)间隔扩建工程区

本季度未新增扰动面积。

(6)牵张场区

本季度未新增扰动面积。

(7)电缆通道工程区

本季度未新增扰动面积。

(8)扰动土地面积及土壤流失面积汇总

经统计，本项目 2025 年第 3 季度未新增扰动面积。

3.2.2.2 弃土（石、渣）情况监测

截止 2025 年第 3 季度，本项目土石方开挖总量 3.90 万 m³（含表土剥离 0.40 万 m³，自然方，下同），回填总量 1.98 万 m³（含表土回铺 0.40 万 m³），余方 1.92 万 m³。新建变电站和海鸣变电站间隔扩建余方 1.44 万 m³运至金堂县淮口团结页岩砖厂综合利用，架空线路余方 0.30 万 m³在塔基占地内摊平处理，电缆沟余方 0.18 万 m³在电缆施工作业带内摊平处理，资阳变电站间隔扩建无余方。

表 3-1 工程土石方平衡表 单位：万 m³

项目	挖方			填方			余方	余方去向	
	表土	土石方	小计	表土	土石方	小计			
变电站		1.41	1.41			0.00	1.41	运至金堂县淮口团结页岩砖厂综合利用	
间隔扩建工程		0.04	0.04		0.01	0.01	0.03	全为海鸣 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程余方，运至金堂县淮口团结页岩砖厂综合利用	
线路工程	塔基	0.30	0.62	0.92	0.30	0.32	0.62	0.30	塔基占地摊平处理
	施工道路		0.64	0.64		0.64	0.64		
	电缆通道	0.10	0.79	0.89	0.10	0.61	0.71	0.18	电缆施工作业带摊平处理
	小计	0.40	2.05	2.45	0.40	1.57	1.97	0.48	
合计	0.40	3.50	3.90	0.40	1.58	1.92	1.92		

3.2.2.3 水土流失情况监测

(1)监测点位布设

按照输变电工程建设特点以及施工中易产生新增水土流失的区域及项目区原有水土流失类型、强度等因素,按照工程水保方案要求结合实际工程情况设置变电站站区、塔基及塔基临时占地区和施工道路区为水土流失重点监测点位。

根据工程施工总体进度,本季度监测工作在变电站站区布置 1 处监测点,在间隔扩建工程区布置 1 处监测点,在塔基及施工场地区布设 4 处监测点,在施工道路区布设 3 处监测点、在电缆通道工程区布置 1 处监测点,在牵张场区布置 2 处监测点,监测布点见表 3-3。

表 3-2 2025 年第 3 季度本工程监测点位布置表

监测分区	监测点位置	数量(个)	监测方法	备注
变电站站区	站区东侧边坡	1	调查监测、实地量测、无人机遥感监测	
间隔扩建工程区	资阳 500kV 变电站间隔扩建	1		
塔基及施工场地区	E14、D18、D25、D34 塔位	4		
施工道路区	E19、D25 号、D32 塔位施工道路	3		
电缆通道工程区	电缆通道开挖区域	1		
牵张场区	D8、E35D36 附近牵张场	2		
合计		12		

(2)土壤流失量监测

结合现场调查监测实际情况,根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)推荐公式计算,结合现场调查,通过分析计算,本季度本工程水土流失量见表 3-4。

表 3-3 2025 年第 3 季度工程土壤流失量表

监测分区	扰动面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	侵蚀模数 (t/km ² a)	本季度土壤流失量 (t)	累计土壤流失量 (t)
变电站站区	0.92	0.11	300	0.1	5.3
施工生产生活区	0.00	0.00	300	0.0	0.0
间隔扩建工程区	0.01	0.01	411	0.0	0.0
塔基及塔基临时占地区	6.25	6.18	398	6.1	49.0
牵张场区	0.29	0.29	426	0.3	0.7
施工道路区	3.66	3.66	405	3.7	29.6
电缆通道工程区	0.59	0.59	406	0.6	1.7
合计	11.72	10.84		10.9	86.7

3.2.2.4 水土保持措施监测

根据监测组现场监测及查阅施工、监理等相关资料，目前实施的具体水土保持措施及工程量详见表 3-4。

表 3-4 2025 年第 3 季度水土保持措施实施情况





监测分区	措施类型	措施名称	单位	方案设计	本季度监测	总计
变电站站区	工程措施	雨水管	m	1370		1370
		排水沟	m	355		355
		土地整治	hm ²	0.35		0.12
		表土回覆	m ³	423		
		透水混凝土	m ²			2250
	植物措施	铺设草皮	m ²	2250		
		栽植爬山虎	株	110		
		撒播草籽	hm ²	0.12		0.12
	临时措施	临时排水沟	m	370		220
		临时沉沙池	座	2		1
		洗车场地	座			1
		防雨布遮盖	m ²	3500		4500
施工生产生活区	工程措施	表土剥离	m ³	1400		
		土地整治	hm ²	0.35		
		表土回覆	m ³	977		
	临时措施	临时排水沟	m	240		
		临时沉沙池	座	1		
		防雨布遮盖	m ²	1200		
间隔扩建工程区	工程措施	表土剥离	m ³	9		9
		土地整治	hm ²	0.003		0.003
		表土回覆	m ³	9		9
		碎石铺装	m ²	100		100
	植物措施	铺设草皮	m ²	30		30
	临时措施	防雨布遮盖	m ²	300		100
塔基及塔基临时占地区	工程措施	表土剥离	m ³	3325		3004
		土地整治	hm ²	6.76		6.18
		表土回覆	m ³	3325		3004
		浆砌石排水沟	m ³	50		
	植物措施	铺设草皮	m ²	930	930	930
		撒播草籽	hm ²	0.86	0.64	1.07
		撒播灌草	hm ²	1.31	1.54	1.54
	临时措施	钢板铺垫	m ²	2000		200
		泥浆沉淀池	座	10		2
		土袋拦挡	m ³	284		155
防雨布遮盖		m ²	8700		10500	
牵张场区	工程措施	土地整治	hm ²	0.8	0.29	0.29

	植物措施	撒播灌草	hm ²	0.36	0.04	0.04
	临时措施	钢板铺垫	m ²	1000		1600
施工道路区	工程措施	土地整治	hm ²	3.97	3.66	3.66
	植物措施	撒播灌草	hm ²	1.05	1.10	1.10
	临时措施	钢板铺垫	m ²	2400		2180
电缆通道工程区	工程措施	表土剥离	m ³	1190		970
		土地整治	hm ²	0.71		0.56
		表土回覆	m ³	1190		970
		透水铺装	m ²	330		0
	植物措施	绿化带恢复	m ²	1750	1750	1750
		撒播灌草	hm ²	0.18	0.12	0.12
	临时措施	土袋拦挡	m ³	510		0
		防雨布遮盖	m ²	4800		4000

3.2.2.5 水土流失灾害性事件

经向施工单位及项目区周边居民咨询和现场调查,本季度无水土流失灾害性事件。水土保持措施现场调查图片:







(1) 监测点位照片

	
站区东侧边坡	E14 塔基
	
D18 塔基	D25 塔基及施工道路

	
<p>D34 塔基</p>	<p>E19 塔基施工道路</p>
	
<p>D32 塔基施工道路</p>	<p>A1B1 塔基电缆开挖区域</p>
	
<p>资阳 500kV 变电站间隔扩建</p>	<p>D8 附近牵张场</p>
	
<p>E35D36 附近牵张场</p>	

(2)其他区域照片

	
变电站外排水、绿化	变电站外排水、绿化
	
C1 塔基及电缆沟	C2 塔基
	
A3B3 电缆沟	E1 塔基
	
E16D17 塔基	E19D20 塔基

	
E20D21 塔基	E26D27 塔基
	
E27D28 塔基	E29D30 塔基
	
E30D31 塔基	E32D33 塔基

4 结论及建议

4.1 结论

(1)本季度水土保持监测三色评价

通过对项目区扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果进行汇总和分析：2025 年第 3 季度水土保持监测三色评价得分 82 分，评价结论为绿色。水土保持监测三色评价赋分表详附表。

(2)总体结论

通过现场监测得知，本项目变电工程基本完工，电缆沟基本完工，线路工程处于组塔、放线阶段，目前扰动区域主要为塔基及塔基临时占地区、电缆区、施工道路区。在施工过程中各项水土保持措施基本能按照施工进度及时实施，变电站区边坡绿化不及时，后续施工应及时实施植物措施。

已实施的水保措施整体运行情况较好，在项目区保土保水、减少水土流失方面发挥了重要作用。

4.2 存在问题及完善建议

本项目已实施的各项水土保持措施保存情况较好，基本无水土流失隐患。

4.3 本项目后期监测工作安排

本项目于 2025 年 9 月完工，建设单位应督促施工单在 2025 年 9 月 20 日前完成现场整改，我公司将对存在问题的现场逐一核查，满足水土保持要求后完成水土保持监测总结报告。

附表：2025 年第 3 季度水土保持监测三色评价赋分表

生产建设项目水土保持监测三色评价及赋分表（试行）

项目名称		成都空港新城 220 千伏输变电工程		
监测时段和防治责任范围		2025 年第 3 季度，11.72 公顷		
三色评价		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 红色		
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	变电站打围施工，施工生产生活区布置在永久占地内；线路工程严格控制扰动范围
	表土剥离保护	5	5	本季度不涉及新增占地
	弃土（石、渣）堆放	15	15	变电工程余土外运综合利用，线路工程余方在塔基永久占地范围内平铺处理
水土流失情况		15	13	造成水土流失量约 62m ³
水土流失防治成效	工程措施	20	14	工程措施实施滞后
	植物措施	15	5	植物措施实施滞后
	临时措施	10	10	本季度不涉及临时措施
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害事件
合计		100	82	