

成都高埂 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 30 日

目录

1 项目及水土保持工作概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 本季度水土保持监测工作概述	2
2 主体工程进展情况.....	3
3 水土保持监测.....	4
3.1 监测分区	4
3.2 监测内容和方法	4
4 结论及建议.....	23
4.1 结论	23
4.2 存在问题及完善建议	23
4.3 本项目后期监测工作安排	25

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 30 日

项目名称		成都高埂 220 千伏输变电工程					
建设单位联系人及电话	王冬	监测项目负责人(签字): 	生产建设单位(盖章): 				
	13880711175						
填表人及电话	岳成	2025 年 9 月 30 日					
	19934433221						
主体工程进度		截止 2025 年 9 月末,本工程新建变电站已完工;间隔扩建工程已完成部分设备基础施工;线路工程架空段共计 105 基铁塔,已完成 100 基塔位基础施工,铁塔组立完成 74 基,架线完成 5.7km(设置牵张场 3 处)。本季度新建塔基数量 3 基,地埋段线路通道尚未开工。					
指标		设计总量	本季度	累计			
扰动地表面积 (hm ²)	合计		19.13	0.31	15.94		
	变电站主体工程区		1.09		1.09		
	储能项目预留区		0.43		0.43		
	站外辅助设施工程区		0.11		0.23		
	间隔扩建工程区		0.08		0.08		
	塔基及其施工临时占地区		9.58	0.23	8.83		
	电缆施工占地区		0.11		0.00		
	施工道路区		5.67	0.08	5.16		
	其他施工临时占地区		2.06		0.12		
弃土(石、渣)量(万 m ³)	合计		0.60	0.03	0.44		
	渣土防护率(%)		92	95	95		
防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量			
				设计值	本季度	累计	
变电站主体工程区	工程措施	站内雨水管网	m	1210		1200	
		站外排水管	m	360		120	
		站外排洪沟	m	600		500	
		透水铺装	m ²	200		200	
		碎石铺设	m ²	3750		3750	
		表土剥离	m ³	5200		5200	
	临时措施	防雨布遮盖		m ²	5100		5800
		临时排水沟	长度	m	600		650
			方量	m ³	72		77
	临时沉沙池		座	1		1	
储能项目预留区	工程措施	土地整治		hm ²	0.43	0.43	0.43
	植物措施	撒播种草	面积	hm ²	0.43	0.43	0.43
			草籽	kg	34.4	34.3	34.3

	临时措施	防雨布遮盖		m ²	3300		2600	
		防雨布隔离		m ²	3000		800	
		土袋挡墙		m ³	40			
		临时排水沟	长度	m	420		300	
			方量	m ³	50.4		39	
临时沉沙池		座	1					
站外辅助设施工程区	工程措施	表土剥离		m ³	100		50	
		表土回覆		m ³	100		50	
		土地整治		hm ²	0.11		0.23	
	临时措施	防雨布遮盖		m ²	600		2400	
		防雨布隔离		m ²	500			
间隔扩建工程区	工程措施	透水铺装		m ²	150	150	150	
		表土剥离		m ³	70		70	
		表土回覆		m ³	70		70	
		土地整治		hm ²	0.04	0.04	0.04	
	植物措施	植草地坪		m ²	350	350	350	
临时措施	防雨布遮盖		m ²	400		200		
塔基及其施工临时占地区	工程措施	浆砌石截排水沟		m	200	46	46	
				m ³	106	24.4	24.4	
		表土剥离		m ³	5010	118	4921	
		表土回覆		m ³	5010	118	4921	
		土地整治		hm ²	9.5	0.27	7.22	
	植物措施	撒播灌草	撒草面积		hm ²	2.94		2.31
			草籽		kg	235.2		184.8
			撒播灌木面积		hm ²	1.2		
			灌木籽		kg	24		
	临时措施	铺设钢板		m ²	23040		19788	
		泥浆沉淀池		座	192		60	
		防雨布遮盖		m ²	8000	300	8150	
		土袋挡墙		m ³	377			
		防雨布隔离		m ²	9600	380	8510	
施工道路区	工程措施	土地整治		hm ²	5.67		3.36	
	植物措施	撒播灌草	面积		hm ²	1.09		0.29
			草籽		kg	87.2		23.2
			灌草籽		kg	21.8		
	临时措施	铺设钢板		m ³	38150		18953	
铺设草垫		m ²	15863					
电缆施工占地区	工程措施	表土剥离		m ³	60			
		表土回覆		m ³	60			
		土地整治		hm ²	0.11			
	撒播种草	面积		hm ²	0.04			
		草籽		kg	3.2			

	临时措施	防雨布遮盖		m ²	1000		
		防雨布隔离		m ²	900		
其它施工临时占地区	工程措施	土地整治		hm ²	2.06		0.08
	植物措施	撒播种草	面积	hm ²	0.32		
			草籽	kg	25.6		
			灌草籽	kg	6.4		
	临时措施	铺设钢板		m ²	5100		600
		防雨布遮盖		m ²	2000		300
防雨布隔离		m ²	12000		600		
水土流失影响因子	降雨量 (mm)			7月 384.5mm 8月 304.4mm 9月 162.7mm			
	最大 24 小时降雨量 (mm)			7月 85mm 8月 121mm 9月 120.2mm			
	最大风速 (m/s)			8.2m/s			
土壤流失量 (t)				861.11	22.9	300.7	
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,重点对变电站主体工程区、储能项目预留区、塔基及其施工临时占地区、施工道路区的扰动面积、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		经现场监测,本季度主要存在问题:1、预留用地存在建渣,影响植被生长;2、基础浇筑完成后的塔位未及时进行整地,组塔完成的塔位绿化措施滞后。建议:1、清理预留用地内的建渣,补撒草籽绿化;2、对基础浇筑完成后的塔位未及时进行整地、组塔完成的塔位及时绿化。					

1 项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

项目名称：成都高埂 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：眉山市彭山区，成都市邛崃市、新津区

建设性质：新建

建设内容：本工程建设内容主要包括高埂 220kV 变电站新建工程、新津-高埂 220kV 线路工程、新津 500kV 变电站 220kV 间隔扩建工程 3 部分，共新建变电站 1 座、间隔扩建 6 个、新建铁塔 105 基。

项目区附近主要公路有新蒲路、成新蒲快速路、G108 国道(新邛公路)、天邛公路、XN31 县道、072 县道、变电站进站道路及乡村道路，交通运输条件较好。

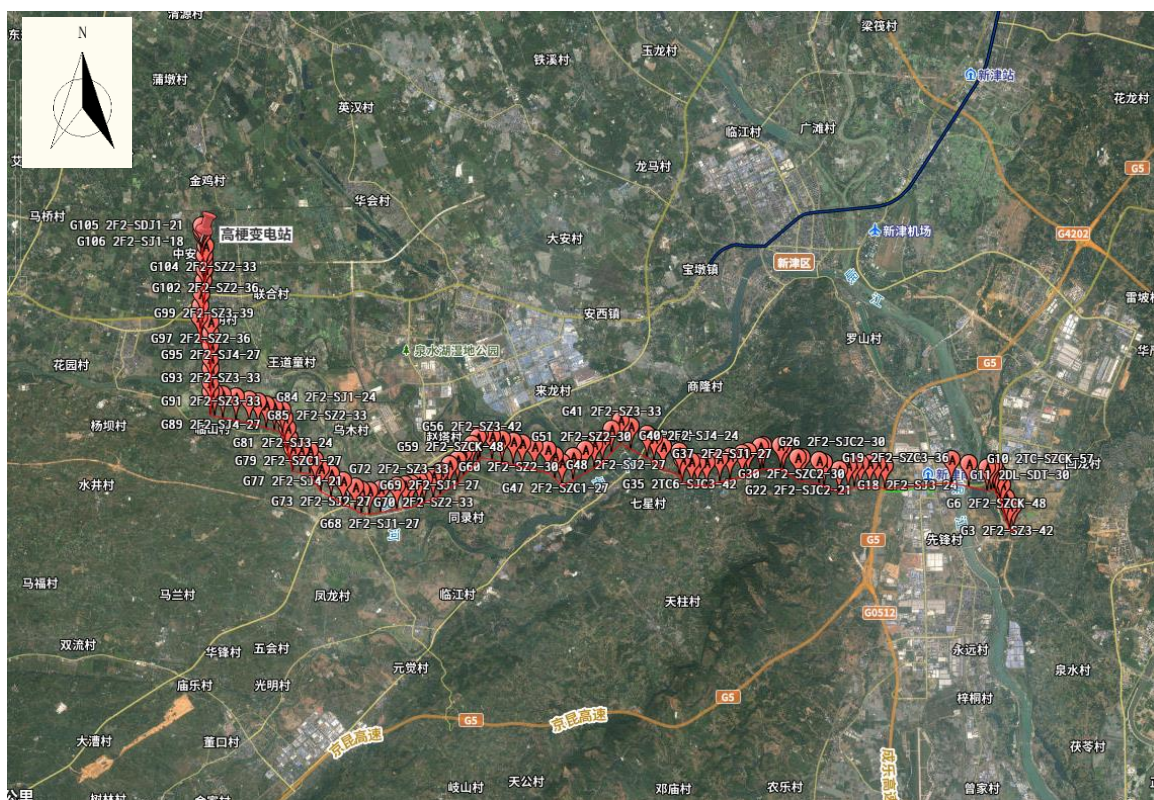


图 1.1-1 本工程地理位置及路径图

本工程开工时间为 2023 年 12 月 26 日，计划竣工时间 2025 年 12 月。2023 年 12 月，四川电力设计咨询有限责任公司（以下简称“我公司”）负责本工程水土保持监测工作，工程主要特性详见表 1-1。

表 1.1-1 成都高埂 220 千伏输变电工程主要特性表

项目名称	成都高埂 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	眉山市、成都市，彭山区、邛崃市、新津区		
建设性质	新建工程		
工程投资	静态总投资 45110 万元，其中土建投资 5174 万元		
建设工期	2023 年 12 月 26 日开工，预计完工时间 2025 年 12 月		
建设规模	新津 500kV 变电站 220kV 间隔扩建工程		站内预留场地对 6 个 220kV 间隔进行扩建，其中，占用变电站西侧 220kV 配电装置备用出线间隔 2 个，完善相应接线，不涉及土建，占用东侧 220kV 出线间隔 4 个进行扩建，新建设备支架和基础。
	高埂 220kV 变电站新建工程		建设规模为：主变本期 2×240MVA，最终 3×240MVA，配套 220kV、110kV、10kV 出线及无功补偿等；进站道路从天邛快速路引接，长度 705m，其中当地政府修建 670m，站址红线内 35m 包含于本工程建设范围内；站址征地红线内东侧预留规划储能项目占地 4250m ² 本期仅征地但不建设永久设施，施工期作为临时施工场地使用；站外配套建设 DN800HDPE 排水管 88m；施工期间引接 10kV 施工电源 400m（电线杆 9 根）。
	新津-高埂 220kV 线路工程	新建线路长度 (km)	线路路径长约 2×37.270km（架空 2×34.370km，电缆 2×2.900km），曲折系数 1.34
		塔基数量	新建塔基 105 基
回路数		双回路	

1.2 本季度水土保持监测工作概述

2025 年 7 月~9 月，收集了施工、监理、业主的水土保持措施进展和水土保持数据表，重点关注了变电站施工进度及措施落实情况、线路工程塔基及其施工临时占地区占地扰动情况；

我公司水土保持技术人员对已开工的变电站主体工程区、储能项目预留区、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进行了水土保持现场巡查。根据现场巡查照片对各单位上报的水土保持措施数量及进度进行了核算。

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成都分公司

施工单位：四川蜀电集团有限公司四川电力建设分公司

本工程建设内容主要包括：高埂 220kV 变电站新建工程、新津-高埂 220kV 线路工程、新津 500kV 变电站 220kV 间隔扩建工程 3 部分，共新建变电站 1 座、间隔扩建 6 个、新建铁塔 105 基。

本工程于 2023 年 12 月 26 日开工，截止 2025 年 9 月底，高埂 220kV 变电站新建工程已完成土建施工和设备安装，站外给排水管道等辅助设施已敷设完成。新津 500kV 变电站 220kV 间隔扩建工程已完成间隔内部分设备基础浇筑后平整地表，恢复植草地坪，预计 12 月将开展后续设备安装。线路工程中新津-高埂 220kV 线路工程已开工 97 基塔（包含 2024 年第一季度已浇筑完成的 5 基塔、第二季度已浇筑完成的 44 基塔、第三季度已浇筑完成的 6 基塔、第四季度已浇筑完成的 16 基，2025 年第一季度已浇筑完成的 2 基塔，2025 年第二季度已浇筑完成的 24 基塔，2025 年第三季度已浇筑完成的 3 基塔），目前已完成架线施工 5.7km，设置牵张场 3 处。地埋电缆通道工程尚未施工。

3 水土保持监测

3.1 监测分区

根据工程进展情况，高埂 220kV 变电站新建工程已完工。变电站施工生产生活区设置在站区侧储能项目预留区，已拆除恢复；临时堆土区设置于站区北侧，临时堆土已全部回填利用，场地已实施土地整治；新津-高埂 220kV 线路工程架空段已开工 100 基塔，完成架线 5.7km，地埋段尚未开工，线路工程架空段配套设置机械道路 17.981km(新设 9.949km，拓宽 8.032km)，人抬道路 2.193km；新津 500kV 变电站 220kV 间隔扩建工程已开工，因此本季度将监测分区分为变电站主体工程区、储能项目预留区、站外辅助设施工程区、间隔扩建工程区、塔基及其施工临时占地区、施工道路区、其它施工临时占地区。按照监测实施方案要求，由于变电站施工、塔基及其施工临时占地区、施工道路区扰动面积较大，流失风险较大，因此本季度监测重点区为变电站主体工程区、塔基及其施工临时占地区、施工道路区。

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

3.2.2.1 扰动土地情况监测

1) 变电站工程区

2025 年 7 月，变电站完工，预留场地内的临建设施拆除后进行了绿化。

2025 年 3 月，对新津 500kV 变电站（运行名：兴梦 500kV 变电站）站内预留场地（占用东侧 220kV 出线间隔 4 个）进行扩建，新建设备支架和基础，占地面积 0.08hm²。截止 2025 年 9 月，已完成间隔内部分设备基础浇筑后平整地表，恢复植草地坪，预计 12 月将开展后续设备安装调试。

表 3.2-1 变电站工程区扰动面积现场监测表

序号	位置	建设内容	占地类型	施工阶段	扰动面积 (hm ²)
1	高埂 220kV 变电站	新建 220kV 变电站 1 座	耕地	已建成	红线内占地 1.09
2	储能项目预留区	施工场地、施工营地、临时堆土区	耕地	施工营地已拆除, 恢复绿化中	施工营地 0.43
3	站外辅助设施工程区	临时堆土红线外占地	耕地	已运回站区回填利用, 地表已土地整治复耕	临时堆土红线外占地 0.13
		站外供排水管线、电源杆塔临时占地	耕地	已敷设, 地表已土地整治复耕	红线外占地 0.10
小计					1.75
1	间隔扩建工程区	兴梦站内扩建间隔	公共管理与服务用地	土建已完工	0.08
合计					1.83

2) 塔基及塔基施工场地

2024 年 3 月初, 线路工程开工, 截止 2025 年 9 月底, 新津-高埂 220kV 线路工程已开工 100 基塔, 配套设置机械道路 17.981km(新设 9.949km, 宽度 3.5~5.0m; 拓宽 8.032km, 宽度 1.5~2.0m), 人抬道路 2.193km(宽度 0.8~1.2m)。我公司水土保持技术人员利用无人机进行航飞和现场实地量测相结合的方式监测塔基施工区扰动范围。相关结果分析见表 3.2-2。

表 3.2-2 新津-高埂 220kV 线路工程塔基扰动面积现场监测表 (2025 年)

塔号	占地类型	初设阶段			监测阶段 (2025 第 1 季度)			监测阶段 (2025 第 2 季度)			监测阶段 (2025 第 3 季度)		
		塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	防治责任范围(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)
G9	耕地	900	52.5	952.5				856	52.5	908.5			
G10	耕地	900	70	970							761		761
G12	耕地	1154	437.5	1591.5				986	600	1586			
G13	耕地	900	70	970				910	100	1010			
G14	园地	900	175	1075				890	250	1140			
G19	林地	900	0	900				875	160	1035			
G20	林地	900	157.5	1057.5	876	158	1034						
G21	林地	900	0	900				860	460	1320			
G22	林地	900	0	900							728	789	1517
G23	林地	900	1575	2475				877	450	1327			
G24	林地	900	0	900				879	0	879			
G25	林地	900	0	900				867	478	1345			
G26	林地	900	0	900				858	445	1303			
G27	林地	900	315	1215	854	315	1169						
G28	耕地	900	770	1670				882	1050	1932			
G29	耕地	900	87.5	987.5				835	125	960			
G30	园地	900	420	1320				846	600	1446			
G31	园地	900	332.5	1232.5				885	460	1345			
G32	园地	900	295	1195							808		808
G33	园地	900	87.5	987.5				854	125	979			
G34	园地	900	2040	2940				834	900	1734			
G35	园地	900	245	1145				866	350	1216			

塔号	占地类型	初设阶段			监测阶段（2025 第 1 季度）			监测阶段（2025 第 2 季度）			监测阶段（2025 第 3 季度）		
		塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	防治责任范围(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)
G36	园地	900	770	1670				879	1100	1979			
G38	林地	900	825	1725				880	1350	2230			
G88	耕地	900	857.5	1757.5				858	875	1733			
G98	耕地	900	465	1365				887	526	1413			
G101	耕地	900	657.5	1557.5				820	668	1488			
G103	耕地	900	1230	2130				850	1468	2318			
合计		94892	52995	147887	1730	473	2203	20034	12592.5	32626.5	2297	789	3086

表 3.2-2 新津-高埂 220kV 线路工程塔基扰动面积现场监测表（2024 年）

塔号	占地类型	初设阶段			监测阶段（2024 第 1 季度）			监测阶段（2024 第 2 季度）			监测阶段（2024 第 3 季度）			监测阶段（2024 第 4 季度）		
		塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	防治责任范围(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)
G1	林地	900	105	1005									855	105	960	
G2	林地	900	192.5	1092.5									788	193	981	
G3	林地	900	740	1640						786	240	1026				
G4	林地	900	700	1600									854	700	1554	
G5	林地	900	455	1355									756	455	1211	
G6	林地	900	772.5	1672.5									865	773	1638	
G7	林地	900	832.5	1732.5									815	833	1648	
G8	林地	900	105	1005									810	105	915	
G37	园地	900	910	1810									802	910	1712	
G39	耕地	900	0	900									834	0	834	

成都高埂 220 千伏输变电工程水土保持监测季度报告(2025 年第 3 季度 总第 7 期)

塔号	占地类型	初设阶段			监测阶段 (2024 第 1 季度)			监测阶段 (2024 第 2 季度)			监测阶段 (2024 第 3 季度)			监测阶段 (2024 第 4 季度)		
		塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	防治责任范围(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)
G40	耕地	900	747.5	1647.5									850	748	1598	
G41	耕地	900	175	1075				927	175	1102						
G42	园地	900	122.5	1022.5				1008	122.5	1130.5						
G43	耕地	900	122.5	1022.5				828	122.5	950.5						
G44	耕地	900	1110	2010				857	1110	1967						
G45	耕地	900	1032.5	1932.5				866	1032.5	1898.5						
G46	耕地	900	805	1705				0					824	805	1629	
G47	耕地	900	52.5	952.5				893	52.5	945.5						
G48	耕地	900	402.5	1302.5				1008	402.5	1410.5						
G49	耕地	900	455	1355	767	455	1222									
G50	耕地	900	2790	3690				1008	1845	2853						
G51	耕地	900	490	1390				869	490	1359						
G52	耕地	900	70	970				918	70	988						
G53	耕地	900	675	1575				0					842	675	1517	
G54	耕地	900	630	1530				1008	630	1638						
G55	耕地	900	87.5	987.5				828	87.5	915.5						
G56	耕地	900	122.5	1022.5				857	122.5	979.5						
G57	耕地	900	837.5	1737.5				866	837.5	1703.5						
G58	耕地	900	647.5	1547.5				884	647.5	1531.5						
G59	耕地	900	140	1040				723	611	1334						
G60	耕地	900	1017.5	1917.5	839	360	1199									
G61	耕地	900	1675	2575	1846	550	2396									
G62	耕地	900	735	1635	976	735	1711									

成都高埂 220 千伏输变电工程水土保持监测季度报告(2025 年第 3 季度 总第 7 期)

塔号	占地类型	初设阶段			监测阶段（2024 第 1 季度）			监测阶段（2024 第 2 季度）			监测阶段（2024 第 3 季度）			监测阶段（2024 第 4 季度）		
		塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	防治责任范围(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)
G63	耕地	900	175	1075										822	175	997
G64	耕地	900	262.5	1162.5										826	263	1089
G65	耕地	900	735	1635							850	722	1572			
G66	耕地	900	402.5	1302.5				1008	402.5	1410.5						
G67	耕地	900	387.5	1287.5				828	387.5	1215.5						
G68	耕地	900	105	1005				857	105	962						
G69	耕地	900	350	1250				866	350	1216						
G70	耕地	900	535	1435				884	535	1419						
G71	耕地	900	297.5	1197.5				893	297.5	1190.5						
G72	耕地	900	332.5	1232.5										853	333	1186
G73	耕地	900	315	1215				875	315	1190						
G74	耕地	900	157.5	1057.5										875	158	1033
G75	耕地	900	332.5	1232.5				869	332.5	1201.5						
G76	耕地	900	122.5	1022.5				918	122.5	1040.5						
G77	耕地	900	700	1600				927	700	1627						
G78	耕地	900	385	1285	1036	385	1421									
G79	耕地	900	1242.5	2142.5				918	994	1912						
G80	耕地	900	595	1495				929	595	1524						
G81	耕地	900	70	970				914	70	984						
G82	耕地	900	612.5	1512.5				949	612.5	1561.5						
G83	耕地	900	525	1425				950	525	1475						
G84	耕地	900	385	1285				972	385	1357						
G85	耕地	900	1305	2205				909	1116	2025						

成都高埂 220 千伏输变电工程水土保持监测季度报告(2025 年第 3 季度 总第 7 期)

塔号	占地类型	初设阶段			监测阶段 (2024 第 1 季度)			监测阶段 (2024 第 2 季度)			监测阶段 (2024 第 3 季度)			监测阶段 (2024 第 4 季度)		
		塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	防治责任范围(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)	塔基及其施工临时占地(m ²)	配套施工道路占地(m ²)	扰动面积(m ²)
G86	耕地	900	140	1040				940	140	1080						
G87	耕地	900	927.5	1827.5				929	742	1671						
G89	耕地	900	70	970				0			825	58	883			
G90	耕地	900	552.5	1452.5				792	552.5	1344.5						
G91	耕地	900	992.5	1892.5				0			884	951	1835			
G92	耕地	900	607.5	1507.5				0			856	600	1456			
G93	耕地	900	1577.5	2477.5				0			877	1545	2422			
G94	耕地	900	1465	2365				801	1465	2266						
G95	耕地	900	350	1250				846	350	1196						
G96	耕地	900	175	1075				864	175	1039						
G97	耕地	900	1005	1905				855	1005	1860						
G99	耕地	900	70	970				828	70	898						
G100	耕地	900	910	1810				850	910	1760						
G104	耕地	900	820	1720				990	820	1810						
G105	耕地	900	770	1670				829	770	1599						
G106	耕地	900	140	1040				990	140	1130						
合计		94892	52995	147887	5464	2485	7949	40328	23343	63671	5078	4116	9194	13271	7231	20502

3) 施工道路区

2025 年 3 季度，本项目设置施工道路 1 条，长 198m，占地面积 0.08hm²。

经汇总统计，截止 2025 年 9 月底，架空线路配套设置机械道路 17.981km(新设 9.949km，宽度 3.5~5.0m；拓宽 8.032km，宽度 1.5~2.0m)，人抬道路 2.193km（宽度 0.8~1.2m），占地面积 5.16hm²。

4) 其它施工临时占地区

经现场调查，本季度未开展架线施工，本区无新增扰动面积。

5) 土壤流失面积监测

综上，截止 2025 年 9 月底，本工程扰动土地面积共计 15.94hm²；高埂变电站红线内除边角地带外均已硬化，总硬化面积 1.07hm²；储能项目预留区 0.43hm²已进行了土地平整，站外临时堆土区 0.13hm²已进行了土地平整；兴梦变电站内间隔扩建工程已开工，施工扰动面积 0.08hm²；线路工程已完成 100 基塔腿浇筑，塔腿占压面积约 0.070hm²。经计算，本季度末工程土壤流失面积为 14.80hm²。

表 3.2-4 土壤流失面积监测表

监测分区	防治责任范围 (hm ²)	施工扰动面积 (hm ²)	总硬化面积 (hm ²)	土壤流失面积 (hm ²)
变电站主体工程区	1.09	1.09	1.07	0.02
储能项目预留区	0.43	0.43		0.43
站外辅助设施工程区	0.11	0.23		0.23
间隔扩建工程区	0.08	0.08		0.08
塔基及其施工临时占地区	9.58	8.83	0.07	8.76
电缆施工占地区	0.11			0
施工道路区	5.67	5.16		5.16
其它施工临时占地区	2.06	0.12		0.12
小计	19.13	15.94	1.14	14.80

3.2.2.2 弃土（石、渣）情况监测

根据四川省水利厅《成都高埂 220 千伏输变电工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》（川水许可决[2023]121 号），本项目建设期挖方总量为 2.71 万

m^3 (其中表土剥离 1.04 万 m^3) , 回填 3.59 万 m^3 (其中表土回覆 0.52 万 m^3) , 借方 1.48 万 m^3 采用外购, 余土 0.60 万 m^3 (变电站新建工程表土余土 0.52 万 m^3 外运综合利用, 间隔扩建工程余土 0.01 万 m^3 与线路工程余土 0.07 万 m^3 采用塔基摊平) 。

目前变电站工程实际清表余方为 0.30 万 m^3 , 已外运综合利用, 变电站构筑物基槽余土已在站区回填利用, 站区北侧临时堆土区新增占地面积 0.13 hm^2 , 上季度临时堆土已回填利用完毕, 堆土场地已完成土地整治。



站区北侧临时堆土区现状

本季度间隔扩建工程已完成部分设备基础施工、场地已平整, 线路工程新增施工塔位 3 基, 余土 0.02 万 m^3 已在塔基基面摊铺处理, 未外运。

3.2.2.3 水土流失情况监测

施工准备期, 通过调查对工程防治责任范围内变电站主体工程区和塔基及其施工临时占地区进行了本底监测, 土壤侵蚀模数背景值 495 $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

施工期, 对工程施工现场进行了监测点位布设和监测。

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主体工程区、塔基及其施工临时占地区域和施工道路区为水土流失重点监测点位。

根据工程进展情况，目前变电站主体工程区、储能项目预留区、站外辅助设施工程区、间隔扩建工程区、塔基及其施工临时占地区、施工道路区、其它施工临时占地区（牵张场）已开工，其余工程尚未施工。

依据本工程建设特点、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，确定本季度监测工作在以下分区布点：

（1）变电站主体工程区：布设 1 处调查监测点位，监测内容为扰动范围、土石方、水土流失量及水土保持措施等；

（2）储能项目预留区：布设 1 处调查监测点位，监测内容为扰动范围、土石方、水土流失量及水土保持措施等；

（3）站外辅助设施工程区：布设 1 处调查监测点位，监测内容为扰动范围、土石方、水土流失量及水土保持措施等；

（4）间隔扩建工程区：布设 1 处调查监测点位，监测内容为扰动范围、土石方、水土流失量及水土保持措施等；

（5）塔基及其施工临时占地区：布设 5 处调查监测点位，监测内容为扰动范围、土石方、水土流失量及水土保持措施等；

（6）施工道路区：布设 5 处调查监测点位，监测内容为扰动范围、土石方、水土流失量及水土保持措施等；

（7）其它施工临时占地区：布设 1 处调查监测点位，监测内容为扰动范围、土石方、水土流失量及水土保持措施等。

2025 年第 3 季度（总第 7 期）本工程共布设 15 处监测点位，监测布点见表 3.2-4。

表 3.2-4 2025 年第 3 季度本工程监测点位布置表

水土保持监测分区	点位布置		监测方法	备注
	数量 (个)	位置		
变电站主体工程区	1	施工区	实地调查、查阅资料、无人机监测	固定监测点
储能项目预留区	1	施工营地	实地调查	巡查点
站外辅助设施工程区	1	临时堆土区	实地调查、无人机监测	巡查点
间隔扩建工程区	1	基础开挖区域	实地调查、无人机监测	巡查点
塔基及其施工临时占地区	5	G42、G60、G78 塔位	实地调查、无人机监测	固定监测点
		G20、G27 塔位		巡查点
施工道路区	5	G42、G60、G78 塔位施工道路	实地调查、无人机监测	固定监测点
		G20、G27 塔位施工道路		巡查点
其它施工临时占地区	1	G100 塔位附近牵张场	实地调查、无人机监测	固定监测点、巡查点
合计	15			

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 3.2-5。

表 3.2-5 2025 年第 3 季度本工程土壤流失量汇总表

监测分区	水土流失面积 (hm ²)	侵蚀模数 (t/km ² ·a)	土壤流失量 (t)
变电站主体工程区	0.02	289	0.0
储能项目预留区	0.43	766	0.8
站外辅助设施工程区	0.23	289	0.2
间隔扩建工程区	0.08	364	0.1
塔基及其施工临时占地区	8.76	562	12.3
施工道路区	5.16	733	9.5
其它施工临时占地区	0.12	365	0.1
合计	14.80		22.9

3.2.2.4 水土保持措施监测

根据四川省水利厅批复的《成都高埂 220 千伏输变电工程水土保持方案报告书》，本工程拟采取的水土流失防治措施详见表 3.2-6。

表 3.2-6 本工程水土流失防治措施体系一览表

防治分区		措施类型	水土保持措施	备注
变电站工程区	变电站主体工程区	工程措施	表土剥离、站内雨水管网、站外排水管道、排洪沟、透水铺装、碎石铺设	主体工程
		临时措施	防雨布遮盖、临时排水沟、临时沉沙池	水保新增
	储能项目预留区	工程措施	土地整治	水保新增
		植物措施	撒播种草	水保新增
		临时措施	临时拦挡、防雨布遮盖和隔离、临时排水沟、临时沉沙池	水保新增
	站外辅助设施工程区	工程措施	表土剥离、表土回覆、土地整治	水保新增
		临时措施	防雨布遮盖和隔离	水保新增
	间隔扩建工程区	工程措施	透水铺装	主体工程
			表土剥离、表土回覆、土地整治	水保新增
		植物措施	植草地坪	主体工程
临时措施		防雨布遮盖	水保新增	
线路工程区	塔基及其施工临时占地区	工程措施	浆砌石截排水沟	主体工程
			表土剥离、表土回覆、土地整治	水保新增
		植物措施	撒播灌草	水保新增
		临时措施	铺设钢板、泥浆沉淀池	主体工程
	临时拦挡、防雨布遮盖和隔离		水保新增	
	施工道路区	工程措施	土地整治	水保新增
		植物措施	撒播灌草	水保新增
		临时措施	铺设钢板、铺设草垫	主体工程
	电缆施工占地区	工程措施	表土剥离、表土回覆、土地整治	水保新增
		植物措施	撒播种草	水保新增
		临时措施	防雨布遮盖和隔离	水保新增
	其它施工临时占地区	工程措施	土地整治	水保新增
		植物措施	撒播灌草	水保新增
		临时措施	铺设钢板	主体工程
			防雨布遮盖和隔离	水保新增

结合工程项目水土保持监测特点，现将本项目监测分为 8 个监测分区，分别为变电站主体工程区、储能项目预留区、站外辅助设施工程区、间隔扩建工程区、塔基及其施工临时占地区、电缆施工占地区、施工道路区、其它施工临时占地区。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 3.2-7。

表 3.2-7 2025 年第 3 季度水土保持措施实施情况

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量		
				设计值	本季度	累计
变电站主体工程区	工程措施	站内雨水管网	m	1210		1200
		站外排水管	m	360		120

防治分区	措施类型	措施名称		单位	工程量		
					设计值	本季度	累计
		站外排洪沟		m	600		500
		透水铺装		m ²	200		200
		碎石铺设		m ²	3750		3750
		表土剥离		m ³	5200		5200
		防雨布遮盖		m ²	5100		5800
	临时措施	临时排水沟	长度	m	600		650
			方量	m ³	72		77
		临时沉沙池		座	1		1
储能项目预留区	工程措施	土地整治		hm ²	0.43	0.43	0.43
	植物措施	撒播种草	面积	hm ²	0.43	0.43	0.43
			草籽	kg	34.4	34.3	34.3
	临时措施	防雨布遮盖		m ²	3300		2600
		防雨布隔离		m ²	3000		800
		土袋挡墙		m ³	40		
		临时排水沟	长度	m	420		300
			方量	m ³	50.4		39
临时沉沙池		座	1				
站外辅助设施工程区	工程措施	表土剥离		m ³	100		50
		表土回覆		m ³	100		50
		土地整治		hm ²	0.11		0.23
	临时措施	防雨布遮盖		m ²	600		2400
		防雨布隔离		m ²	500		
间隔扩建工程区	工程措施	透水铺装		m ²	150	150	150
		表土剥离		m ³	70		70
		表土回覆		m ³	70		70
		土地整治		hm ²	0.04	0.04	0.04
	植物措施	植草地坪		m ²	350	350	350
	临时措施	防雨布遮盖		m ²	400		200
塔基及其施工临时占地区	工程措施	浆砌石截排水沟		m	200	46	46
				m ³	106	24.4	24.4
		表土剥离		m ³	5010	118	4921
		表土回覆		m ³	5010	118	4921
	土地整治		hm ²	9.5	0.27	7.22	
	植物措施	撒播灌草	撒草面积	hm ²	2.94		2.31
			草籽	kg	235.2		184.8
			撒播灌木面积	hm ²	1.2		
			灌木籽	kg	24		
	临时措施	铺设钢板		m ²	23040		19788
泥浆沉淀池		座	192		60		

防治分区	措施类型	措施名称		单位	工程量		
					设计值	本季度	累计
		防雨布遮盖		m ²	8000	300	8150
		土袋挡墙		m ³	377		
		防雨布隔离		m ²	9600	380	8510
施工道路区	工程措施	土地整治		hm ²	5.67		3.36
	植物措施	撒播灌草	面积	hm ²	1.09		0.29
			草籽	kg	87.2		23.2
			灌草籽	kg	21.8		
	临时措施	铺设钢板		m ³	38150		18953
		铺设草垫		m ²	15863		
电缆施工占地区	工程措施	表土剥离		m ³	60		
		表土回覆		m ³	60		
		土地整治		hm ²	0.11		
	撒播种草	面积	hm ²	0.04			
		草籽	kg	3.2			
	临时措施	防雨布遮盖		m ²	1000		
		防雨布隔离		m ²	900		
	其它施工临时占地区	工程措施	土地整治		hm ²	2.06	
植物措施		撒播种草	面积	hm ²	0.32		
			草籽	kg	25.6		
			灌草籽	kg	6.4		
临时措施		铺设钢板		m ²	5100		600
		防雨布遮盖		m ²	2000		300
	防雨布隔离		m ²	12000		600	

3.2.2.5 水土流失灾害性事件

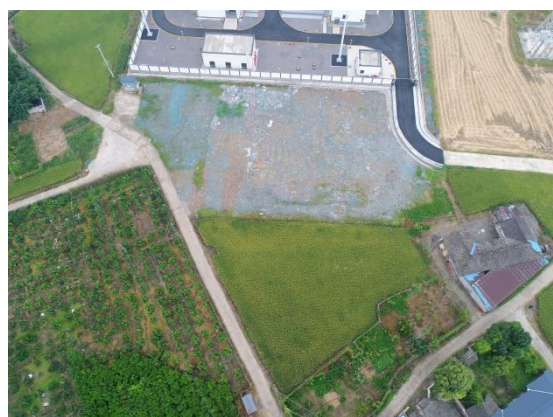
经向施工单位及项目区周边居民咨询和现场调查,本季度无水土流失灾害性事件。

水土保持措施现场调查图片:

固定监测点现场照片



变电站主体工程区全景



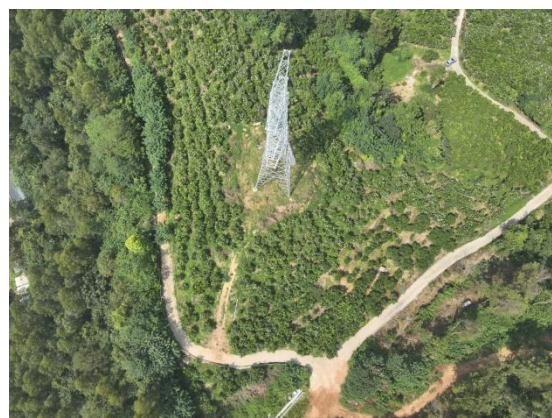
预留区和站外临时堆土区



兴梦变电站间隔扩建区域



G42 塔位及施工道路

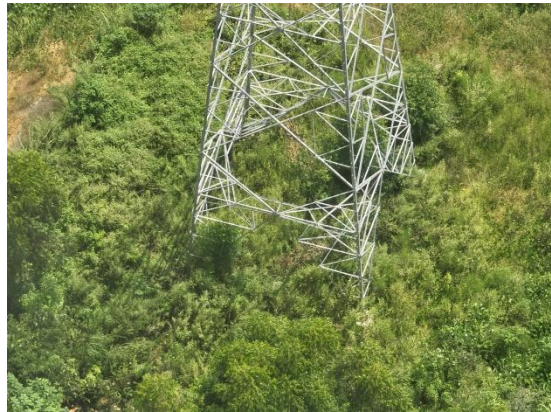


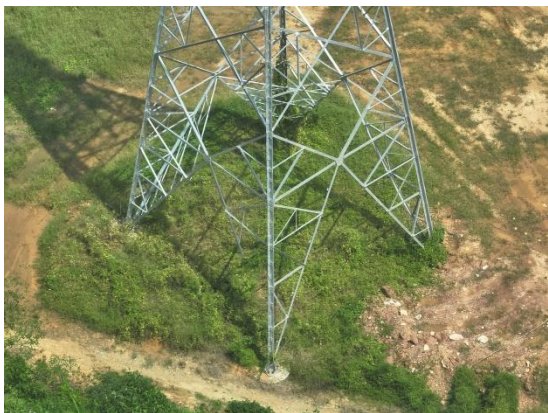










G20 塔位及施工道路









G60 塔位及施工道路

	 <p>工程名称: 成都高埂220线路 调查点位: 100牵张场</p> <p>今日水印 相机</p>
<p>G78 塔位及施工道路</p>	<p>G100 塔位附近牵张场</p>
<p>巡查点监测照片</p>	
	
<p>变电站临时堆土区恢复</p>	<p>储能项目预留区场地绿化</p>
	
<p>G2 塔位</p>	<p>G3 塔位</p>

	
G4 塔位	G5 塔位
	
G6 塔位	G7 塔位
	
G8 塔位	G9 塔位

	
G10 塔位	G19 塔位
	
G21 塔位	G22 塔位
	
G10 塔位	G19 塔位

	
<p>G24 塔位</p>	<p>G35 塔位</p>
	
<p>G51 塔位及牵张场</p>	<p>G61 塔位及施工道路</p>
	
<p>G62 塔位及施工道路</p>	<p>G63 塔位及施工道路</p>



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 85 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，本项目变电站已完工，线路工程处于基础施工、立塔架线阶段，目前扰动区域主要为塔基及其施工临时占地区、施工道路区域。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，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



4.2.1 上一季度存在问题整改情况

上季度存在问题及完善建议：1、间隔扩建未绿化；2、变电站施工营地尚未拆除，围墙外占地未及时绿化；3、部分塔基表土防护措施不足、施工后未及时迹地恢复等问题。

经本季度监测组现场监测上季度整改意见落实情况：1、间隔扩建已实施绿化；2、变电站已拆除施工营地并进行了撒草绿化；3、塔基基础浇筑结束后未进行摊平余土、土地整治、覆土。

现场对比图



	
<p>G35 塔基未见表土剥离集中堆存防护措施、 裸露面未临时遮盖</p>	<p>未整改</p>

4.2.2 本季度存在问题

经现场监测，本季度主要存在问题如下：

- 1、预留用地存在建渣，影响植被生长；
- 2、基础浇筑完成后的塔位未及时进行整地，组塔完成的塔位绿化措施滞后。

整改要求如下：

- 1、清理预留用地内的建渣，补撒草籽绿化；
- 2、对基础浇筑完成后的塔位未及时进行整地、组塔完成的塔位及时绿化。



预留用地



G35 塔基

4.3 本项目后期监测工作安排

针对本季度监测发现的问题督促相关单位进行整改，下一季度（2025 年 10 月-12 月）重点对塔基及其施工临时占地区和施工道路区的水土保持措施落实情况进行监测，及时将监测季报在国网四川省电力公司官网公示，业主项目部和施工项目部同步张贴公示，并上报水行政主管部门。

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		成都高埂 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，15.94 公顷		
三色评价		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	13	站外临时堆土区增加了扰动范围，擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣一分，不超过 100 公顷的项目，按扣分规则的两倍扣分
	表土剥离保护	5	4	G35 塔基缺乏表土剥离措施
	弃土（石、渣）堆放	15	15	变电站余土已外运综合利用，线路塔基余土摊平处理
水土流失情况		15	13	产生土壤流失约 220m ³
水土流失防治成效	工程措施	20	16	G24、G25、G26 塔基土地整治措施落实不及时
	植物措施	15	13	G5 塔位组塔后未及时实施植物措施
	临时措施	10	6	G24、G25、G26、G35 塔位裸露地表未采取遮盖措施
水土流失危害		5	5	未造成水土流失危害
合计		100	85	