

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 4 季度)

四川电力设计咨询有限责任公司

2025 年 10 月 1 日至 2025 年 12 月 31 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 25

 4.1 结论 25

 4.2 存在问题及完善建议 25

 4.3 本项目后期监测工作安排 26

生产建设项目水土保持季度报告表

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

项目名称		成都高埂 220 千伏输变电工程					
建设单位联系人及电话	唐黎	监测项目负责人(签字): 					
	13880711175						
填表人及电话	岳成	2025 年 12 月 31 日					
	19934433221						
主体工程进度		截止 2025 年 12 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 87 基,完成架线施工 15.7km(本季度新增 10.0km),设置牵张场 6 处(本季度新增 3 处),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		16.05		
	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		8.83		
	电缆施工占地区		0.11		0.00		
	施工道路区		5.67		5.16		
	其他施工临时占地区		2.06	0.11	0.23		
弃土(石、渣)量(万 m ³)	合计		0.60		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	
	植物措施	撒播种草	面积	hm ²	0.43		0.43
			草籽	kg	34.4		34.3

		土袋挡墙	m³	40		
		临时排水沟	m	420		300
		临时沉沙池	座	1		
站外辅助设施工程区	工程措施	表土剥离	m³	100		50
		表土回覆	m³	100		50
		土地整治	hm²	0.11		0.23
	临时措施	防雨布遮盖	m²	600		2400
		防雨布隔离	m²	500		
间隔扩建工程区	工程措施	透水铺装	m²	150		150
		表土剥离	m³	70		70
		表土回覆	m³	70		70
		土地整治	hm²	0.04		0.04
	植物措施	植草地坪	m²	350		350
	临时措施	防雨布遮盖	m²	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
		表土剥离	m³	5010		4921
		表土回覆	m³	5010		4921
		土地整治	hm²	9.5		7.22
	植物措施	撒播草籽	hm²	2.94		2.31
		撒播灌草	hm²	1.2	0.16	0.16
	临时措施	铺设钢板	m²	23040		3788
		泥浆沉淀池	座	192		60
		防雨布遮盖	m²	8000		8150
		土袋挡墙	m³	377		
施工道路区	工程措施	土地整治	hm²	5.67		3.36
		撒播灌草	hm²	1.09		0.29
	临时措施	铺设钢板	m³	38150		18953
		铺设草垫	m²	15863		
电缆施工占地区	工程措施	表土剥离	m³	60		
		表土回覆	m³	60		
		土地整治	hm²	0.11		
	植物措施	撒播草籽	hm²	0.04		
	临时措施	防雨布遮盖	m²	1000		
		防雨布隔离	m²	900		
其它施工临时占地区	工程措施	土地整治	hm²	2.06		0.08
	植物措施	撒播灌草	hm²	0.32		
	临时措施	铺设钢板	m²	5100	600	1200
		防雨布遮盖	m²	2000	400	700
		防雨布隔离	m²	12000	400	1000
水土流失影响因素	降雨量（mm）			10 月 49.9mm 11 月 3.7mm		

		12 月 0mm		
	最大 24 小时降雨量（mm）	10 月 21.9mm 11 月 3.7mm 12 月 0mm		
	最大风速（m/s）	6.6m/s		
土壤流失量（t）		861.1	30.6	331.3
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、基础浇筑完成后的塔位未进行临时苫盖；2、组塔完成的塔位基面及施工道路整地、绿化措施滞后。建议：1、对基础浇筑完成后的塔位进行临时苫盖；2、对组塔完成的塔位基面及施工道路及时整地、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。

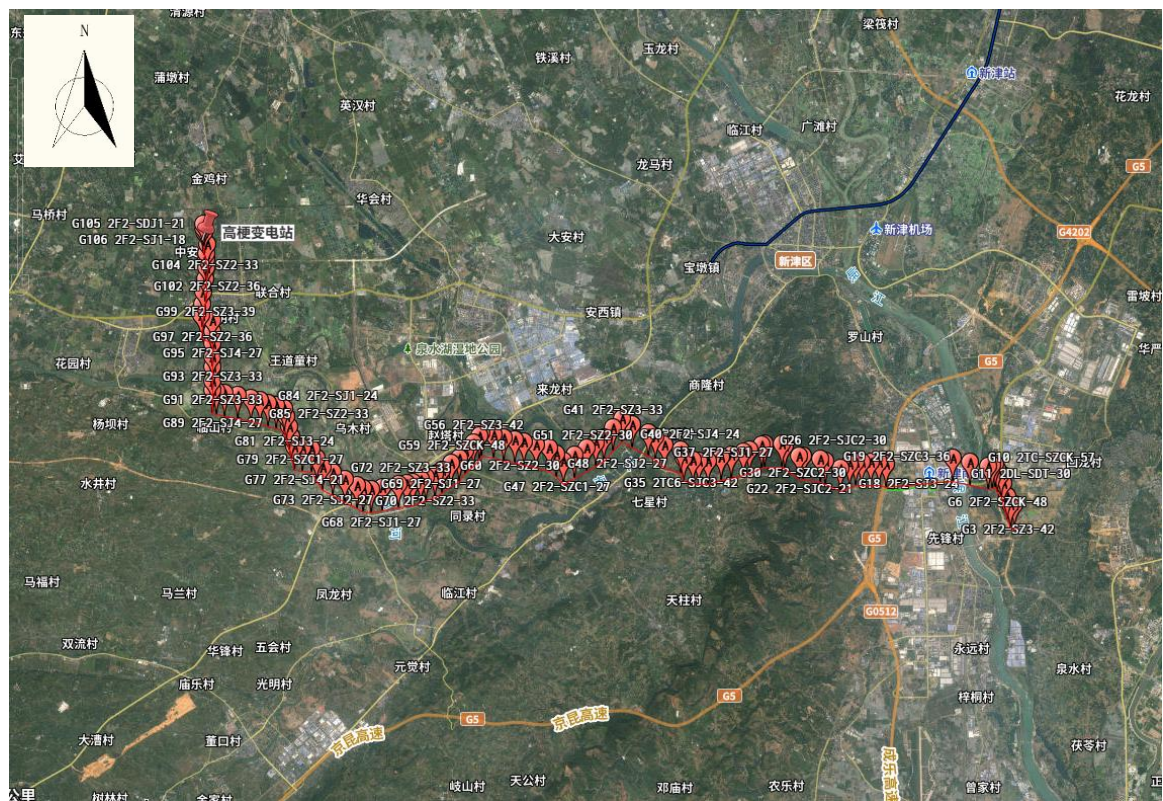


图 1.1-1 本工程地理位置及路径图

本工程开工时间为 2023 年 12 月 26 日，计划竣工时间 2026 年 3 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	眉山市彭山区，成都市邛崃市、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 2026 年 3 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 4250m²(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 10 月~12 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 12 月底，高埂 220kV 变电站新建工程已完工。新津 500kV 变电站 220kV 间隔扩建工程已完成基础浇筑和植草地坪恢复。线路工程中新津-高埂 220kV 线路工程已开工 100 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 15.7km（本季度新增 10.0km），设置牵张场 6 处（本季度新增 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 15.7km，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。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 12 月，已完成间隔基础浇筑，植草地坪恢复，预计 2026 年 3 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（hm²）
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，并进行复耕	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



高埂变电站航拍

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 12 月底，新津-高埂 220kV 线路工程已开工 100 基塔，塔基占地面积 8.81hm²。

经现场核实，2025 年 10 月~12 月，本项目无新开工塔基。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。截止 2025 年第四季度，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）			监测阶段（2025 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)
G9	耕地	900	53	953				856	55	911						
G10	耕地	900	70	970							761		761			
G12	耕地	1154	438	1592				986	459	1445						
G13	耕地	900	70	970				910	74	984						
G14	园地	900	175	1075				890	184	1074						
G19	林地	900		900				875		875						
G20	林地	900	158	1058	876	180	1056									
G21	林地	900		900				860		860						
G22	林地	900	0	900							728	789	1517			
G23	林地	900	1575	2475				877	1654	2531						
G24	林地	900		900				879		879						
G25	林地	900		900				867		867						
G26	林地	900		900				858		858						
G27	林地	900	315	1215	854	326	1180									
G28	耕地	900	770	1670				882	809	1691						
G29	耕地	900	88	988				835	92	927						
G30	园地	900	420	1320				846	441	1287						
G31	园地	900	333	1233				885	349	1234						
G32	园地	900	295	1195							808		808			
G33	园地	900	88	988				854	92	946						
G34	园地	900	2040	2940				834	2142	2976						

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）			监测阶段（2025 第 4 季度）		
		塔基及其施工临时占地(m²)	配套施工道路占地(m²)	防治责任范围(m²)	塔基及其施工临时占地(m²)	配套施工道路占地(m²)	扰动面积(m²)	塔基及其施工临时占地(m²)	配套施工道路占地(m²)	扰动面积(m²)	塔基及其施工临时占地(m²)	配套施工道路占地(m²)	扰动面积(m²)	塔基及其施工临时占地(m²)	配套施工道路占地(m²)	扰动面积(m²)
G35	园地	900	245	1145				866	257	1123						
G36	园地	900	770	1670				879	809	1688						
G38	林地	900	825	1725				880	866	1746						
G88	耕地	900	858	1758				858	900	1758						
G98	耕地	900	465	1365				887	488	1375						
G101	耕地	900	658	1558				820	690	1510						
G103	耕地	900	1230	2130				850	1292	2142						
合计		94892	52995	147887	1730	506	2236	20034	11652	31686	2297	789	3086			

表 3.2-3 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(m²)	配套施工道路占地(m²)	防治责任范围(m²)	塔基及其施工临时占地(m²)	配套施工道路占地(m²)	扰动面积(m²)	塔基及其施工临时占地(m²)	配套施工道路占地(m²)	扰动面积(m²)	塔基及其施工临时占地(m²)	配套施工道路占地(m²)	扰动面积(m²)	塔基及其施工临时占地(m²)	配套施工道路占地(m²)	扰动面积(m²)
G1	林地	900	105	1005										855	89	944
G2	林地	900	193	1093										788	164	952
G3	林地	900	740	1640							786	240	1026			
G4	林地	900	700	1600										854	595	1449
G5	林地	900	455	1355										756	387	1143
G6	林地	900	773	1673										865	657	1522
G7	林地	900	833	1733										815	708	1523

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)
G8	林地	900	105	1005										810	89	899
G37	园地	900	910	1810										802	774	1576
G39	耕地	900	0	900										834	0	834
G40	耕地	900	748	1648										850	635	1485
G41	耕地	900	175	1075				927	197	1124						
G42	园地	900	123	1023				1056	138	1194						
G43	耕地	900	123	1023				821	138	959						
G44	耕地	900	1110	2010				857	1249	2106						
G45	耕地	900	1033	1933				866	1162	2028						
G46	耕地	900	805	1705										824	684	1508
G47	耕地	900	53	953				893	59	952						
G48	耕地	900	403	1303				953	453	1406						
G49	耕地	900	455	1355	767	460	1227									
G50	耕地	900	2790	3690				987	3139	4126						
G51	耕地	900	490	1390				869	551	1420						
G52	耕地	900	70	970				918	79	997						
G53	耕地	900	675	1575										842	574	1416
G54	耕地	900	630	1530				1021	709	1730						
G55	耕地	900	88	988				826	98	924						
G56	耕地	900	123	1023				857	138	995						
G57	耕地	900	838	1738				866	942	1808						
G58	耕地	900	648	1548				884	728	1612						
G59	耕地	900	140	1040				723	158	881						

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)
G60	耕地	900	1018	1918	839	360	1199									
G61	耕地	900	1675	2575	1846	558	2404									
G62	耕地	900	735	1635	976	720	1696									
G63	耕地	900	175	1075										822	149	971
G64	耕地	900	263	1163										826	223	1049
G65	耕地	900	735	1635							850	722	1572			
G66	耕地	900	403	1303				895	453	1348						
G67	耕地	900	388	1288				833	436	1269						
G68	耕地	900	105	1005				857	118	975						
G69	耕地	900	350	1250				866	394	1260						
G70	耕地	900	535	1435				884	602	1486						
G71	耕地	900	298	1198				893	335	1228						
G72	耕地	900	333	1233										853	283	1136
G73	耕地	900	315	1215				875	354	1229						
G74	耕地	900	158	1058										875	134	1009
G75	耕地	900	333	1233				869	374	1243						
G76	耕地	900	123	1023				925	138	1063						
G77	耕地	900	700	1600				927	788	1715						
G78	耕地	900	385	1285	1036	400	1436									
G79	耕地	900	1243	2143				914	1398	2312						
G80	耕地	900	595	1495				929	669	1598						
G81	耕地	900	70	970				914	79	993						
G82	耕地	900	613	1513				949	689	1638						

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)
G83	耕地	900	525	1425				950	591	1541						
G84	耕地	900	385	1285				972	433	1405						
G85	耕地	900	1305	2205				909	1468	2377						
G86	耕地	900	140	1040				940	158	1098						
G87	耕地	900	928	1828				929	1043	1972						
G89	耕地	900	70	970							825	58	883			
G90	耕地	900	553	1453				792	622	1414						
G91	耕地	900	993	1893							884	951	1835			
G92	耕地	900	608	1508							856	600	1456			
G93	耕地	900	1578	2478							877	1545	2422			
G94	耕地	900	1465	2365				801	1648	2449						
G95	耕地	900	350	1250				846	394	1240						
G96	耕地	900	175	1075				864	197	1061						
G97	耕地	900	1005	1905				855	1131	1986						
G99	耕地	900	70	970				831	79	910						
G100	耕地	900	910	1810				850	1024	1874						
G104	耕地	900	820	1720				990	923	1913						
G105	耕地	900	770	1670				829	866	1695						
G106	耕地	900	140	1040				990	158	1148						
合计		94892	52995	147887	5464	2498	7962	40202	27495	67697	5078	4116	9194	13271	6143	19414

3) 施工道路区

2025 年 4 季度, 本项目未新增施工道路。

经汇总统计, 截止 2025 年 12 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 5.32hm²。

4) 其它施工临时占地区

经现场调查, 本季度新增架线施工 10.0km, 设置牵张场 3 处, 占地面积 0.11hm²。

经汇总统计, 截止 2025 年 12 月底, 架空线路共设置牵张场 6 处, 占地面积 0.23hm²。



牵张场铺设钢板

5) 土壤流失面积监测

综上, 截止 2025 年 12 月底, 本工程扰动土地面积共计 16.19hm², 高埂变电站红线内均已硬化, 总硬化面积 1.09hm², 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

程已完成基础施工及植被恢复；线路工程已完成 100 基塔腿浇筑，塔腿占压面积约 0.07hm²。经计算，本季度末工程土壤流失面积为 14.99hm²。

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	1.09	0
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	0.04	0.04
塔基及其施工临时占地区	9.58	8.81	0.07	8.74
电缆施工占地区	0.11			
施工道路区	5.67	5.32		5.32
其它施工临时占地区	2.06	0.23		0.23
小计	19.13	16.19	1.20	14.99

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 m³（其中表土剥离 1.04 万 m³），回填 3.59 万 m³（其中表土回覆 0.52 万 m³），借方 1.48 万 m³采用外购，余土 0.60 万 m³（变电站新建工程表土余土 0.52 万 m³外运综合利用，间隔扩建工程余土 0.01 万 m³与线路工程余土 0.07 万 m³采用塔基摊平）。

变电工程 2023 年 12 月开工，2024 年 1 月~3 月，变电站工程实际清表余方 0.52 万 m³外运至邛崃市宇鑫置业有限公司凤栖和鸣项目综合利用。

邛崃市宇鑫置业有限公司凤栖和鸣项目为房地产开发项目，动工时间 2022 年 10 月，景观绿化工程集中在 2024 年 1 月-3 月，与变电站表土剥离时间 2024 年 1 月-3 月相契合；凤栖和鸣项目所需回覆表土量约 0.55 万 m³，能接纳变电站多余表土 0.52 万 m³。两个项目之间有既有道路衔接，运距约 20km，运距较近。本项目多余表土 0.52 万 m³外运综合利用，表土资源得到保护和利用，符合水土保持要求。

2025 年 4 季度线路工程无新增施工塔位，架线施工基本无土石方挖填，无余方。

高埂 220kV 变电站新建工程土石方接纳函

我公司筹建的“邛崃市宇鑫置业有限公司凤栖和鸣项目”项目位于邛崃市北坛街西侧、海博春天北侧，已取得邛崃市发展和改革局备案文件（备案号：川投资备【2208-510183-04-01-836751】FGQB-0285号），该项目为房地产开发项目，占地面积 1.63hm²，地下室顶板回填及景观绿化区域表土回覆需外借土石方约 1.2 万 m³，其中表土外借方约 0.55 万 m³，工期 2022 年 10 月~2024 年 10 月，景观绿化工期集中在 2024 年 1 月~3 月。经统筹考虑，同意接纳国网四川省电力公司邛崃市供电公司筹建的“成都高埂 220kV 输变电工程”新建变电站施工产生的土石方（表层根植土约 0.52 万 m³）作为借方回填利用，主要用于场地绿化。变电站与本工程土建施工工期基本吻合，两个项目之间运输距离约 20km，距离较近。我公司负责对借入土石方进行处置，并承担相应的水土流失责任。



高埂 220kV 变电站新建工程土方接纳情况说明

按照高埂 220kV 变电站新建工程土方接纳函的相关内容，我方与 2024 年 1 月 2 日至 2024 年 3 月 30 日共接纳了国网四川省电力公司邛崃市供电公司筹建的“成都高埂 220kV 输变电工程”新建变电站施工产生的土石方（表层根植土）约 0.52 万 m³，已用于“邛崃市宇鑫置业有限公司凤栖和鸣项目”景观绿化区域回填。



余土综合利用协议及接收证明

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 $495t/km^2 \cdot a$ 。

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 7 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 6 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 4 季度（总第 8 期）本工程共布设 18 处监测点位，监测布点见表 3.2-4。

表 3.2-4 2025 年第 4 季度本工程监测点位布置表

水土保持监测分区	点位布设		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	7	G35、G42、G60、G78 塔位	实地调查、无人机监测	固定监测点
		G8、G20、G27 塔位		巡查点
施工道路区	6	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、G35、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	巡查点
合计	18			

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 4 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）
储能项目预留区	0.43	391	0.4
站外辅助设施工程区	0.23	289	0.2
间隔扩建工程区	0.04	364	0.0
塔基及其施工临时占地区	8.74	816	17.8
施工道路区	5.32	882	11.7
其它施工临时占地区	0.23	774	0.4
合计	14.99		30.6

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	撒播草籽	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	撒播草籽	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。



牵张场钢板铺垫



施工道路撒播灌草



塔基区撒播灌草



塔基区撒播草籽

表 3.2-7 2025 年第 4 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
		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	m	600		650
		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
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.43		0.43
	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	m	420		300
		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		0
间隔扩建工程区	工程措施	透水铺装	m ²	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
	植物措施	植草地坪	m ²	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
		表土剥离	m ³	5010		4921
		表土回覆	m ³	5010		4921
		土地整治	hm ²	9.5		7.22
	植物措施	撒播草籽	hm ²	2.94		2.31
		撒播灌草	hm ²	1.2	0.16	0.16
	临时措施	铺设钢板	m ²	23040		3788
		泥浆沉淀池	座	192		60
		防雨布遮盖	m ²	8000		8150
		土袋挡墙	m ³	377		
		防雨布隔离	m ²	9600		8510

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
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	hm ²	1.09	0.22	0.51
	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		
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.04		
	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	工程措施	土地整治	hm ²	2.06		0.08
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.32		
	临时措施	铺设钢板	m ²	5100	600	1200
		防雨布遮盖	m ²	2000	400	700
		防雨布隔离	m ²	12000	400	1000

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。



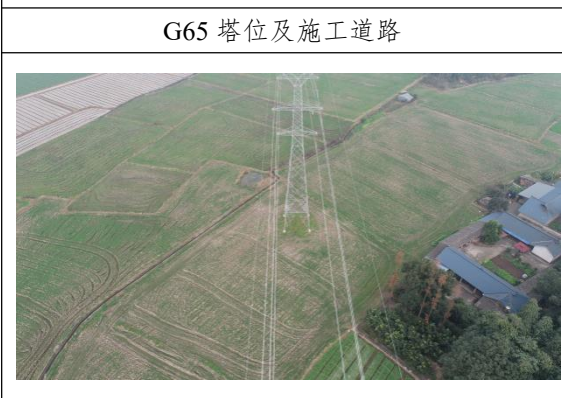

水土保持措施现场调查图片：

固定监测点现场照片	
	
变电站主体工程区全景	预留区（红线）和站外临时堆土区（绿色）

巡查点监测照片	
	
变电站站外排水	储能项目预留区
	
G5 塔位	G6 塔位
	
G7 塔位	G9 塔位
	
G34 塔位	G19 塔位

	
G21 塔位	G22 塔位
	
G23 塔位	G24 塔位
	
G25 塔位	G26 塔位
	
G27 塔位	G28 塔位

	
G29 塔位	G31 塔位
	
G32 塔位	G33 塔位
	
G61 塔位及施工道路	G62 塔位及施工道路
	
G63 塔位及施工道路	G64 塔位及施工道路

	
G65 塔位及施工道路	G66 塔位及施工道路
	
G79 塔位及施工道路	G80 塔位及施工道路

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 4 季度水土保持监测三色评价得分 80 分，评价结论为绿色。水土保持监测三色评价赋分表详见附表。

2) 总体结论

通过现场监测得知，本项目变电站已完工，线路工程处于架线施工阶段，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、其它施工临时占地区。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，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、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。

经本季度监测组现场监测上季度整改意见落实情况：1、预留用地遗留建渣已清理。2、施工单位未对组塔完成后的塔位进行整地、绿化。

现场对比图

2025 年 3 季度现场存在问题及整改照片	
	
预留用地遗留建渣	预留用地建渣已清理
	
G35 塔基基础遗留石渣	未整改

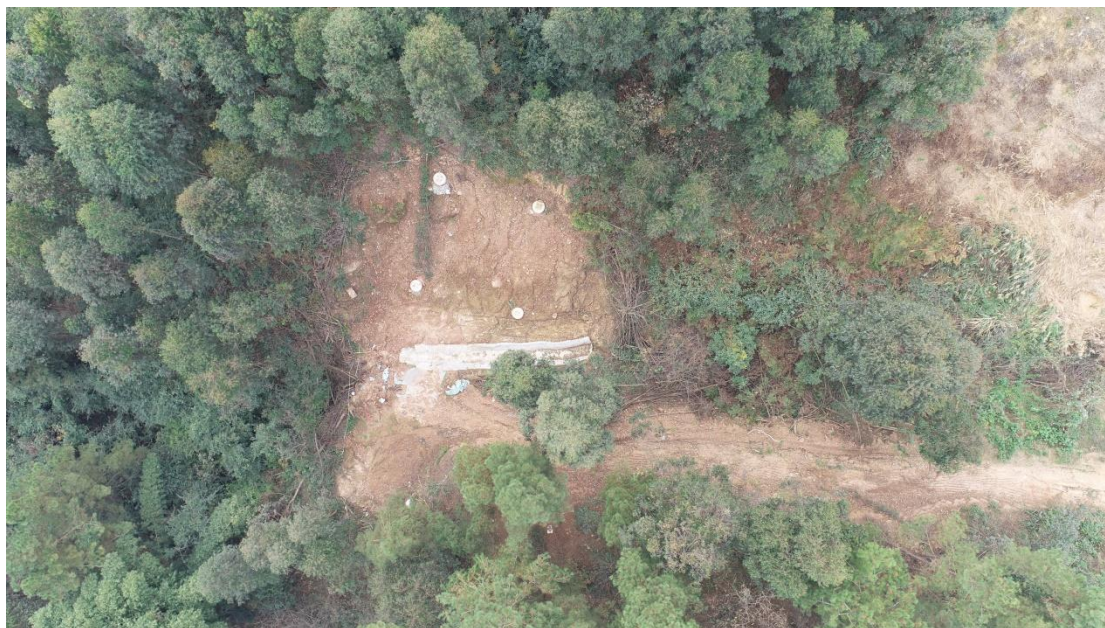
4.2.2 本季度存在问题

经现场监测，本季度主要存在问题如下：

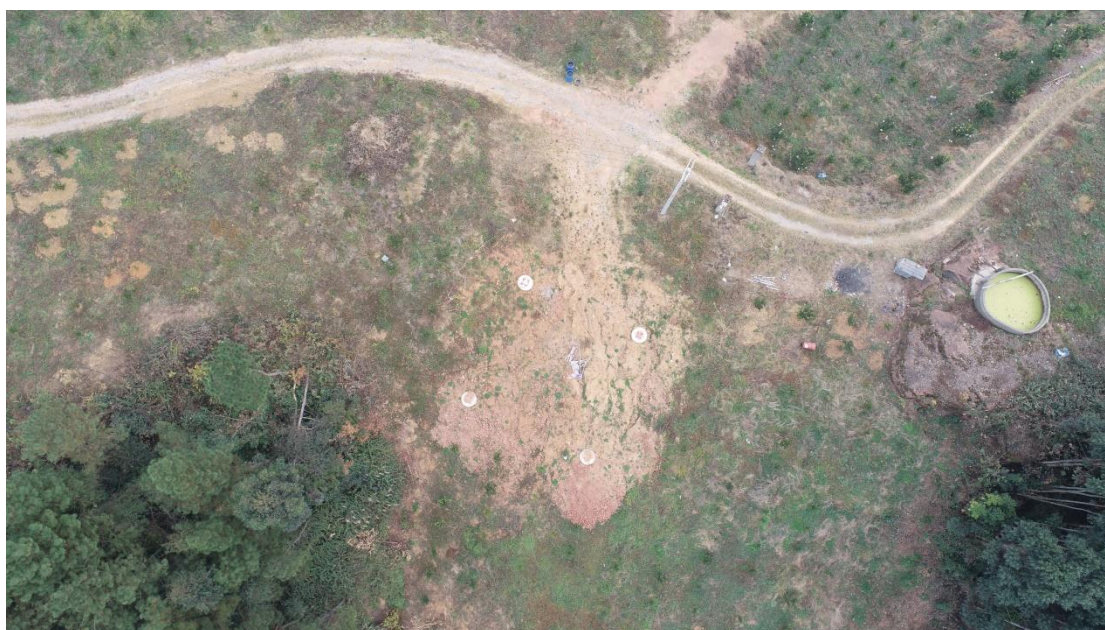
- 1、基础浇筑完成后的塔位未进行临时苫盖；
- 2、组塔完成的塔位基面及施工道路整地、绿化措施滞后。

整改要求如下：

- 1、对基础浇筑完成后的塔位进行临时苫盖；
- 2、对组塔完成的塔位基面及施工道路及时整地、绿化。



G23 塔位（基础浇筑完成后未进行临时苫盖）



G24 塔位（基础浇筑完成后未进行临时苫盖）



G28 塔基及施工道路（组塔完成后未整地绿化）



G34 塔基及施工道路（组塔完成后未整地绿化）



G35 塔基及施工道路（组塔完成后未整地绿化）

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（2026 年 1 月-3）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。



监测季报公示截图

成都高埂220千伏输变电工程

受理许可

2023-05-12 准予许可

方案特性

方案报告书 范围上图: 有

技术评审

有

建设情况

在建

跟踪检查

检查次数: 0

执法记录

执法次数: 0

监测

有

监理

无

验收报备与核查

报备: 无 核查: 无


补偿费

征收次数: 0

方案变更

变更次数: 0

信用评价信息













































基本信息

监测季报、年报

监测总结报告

+ 新增

序号	报告名称	报告	报告日期	三色评价得分	三色评价得分表	操作
1	2024年第一季度监测	 	2024-04-08	83.0	 	 
2	2024年第二季度	 	2024-07-09	84.0	 	 
3	2024年第三季度	 	2024-09-30	86.0	 	 
4	2024年第四季度	 	2025-01-07	85.0	 	 
5	2025年第一季度	 	2025-04-09	85.0	 	 
6	2025年第二季度监测	 	2025-07-14	88.0	 	 
7	2025年第三季度监测	 	2025-10-13	85.0	 	 

监测季报报备截图

附表：2025 年第 4 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 4 季度，16.19 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	15	本季度仅新增牵张场，未超过批复面积
	表土剥离保护	5	5	采取铺垫保护措施
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本季度无余土
水土流失情况		15	15	本季度产生土壤流失约 20m³
水土流失防治成效	工程措施	20	18	变电站排水沟淤积未清理
	植物措施	15	7	G28、G34、G35、G61 塔位组塔后未及时实施植物措施
	临时措施	10	0	G19、G23、G24、G25、G26 塔位裸露地表未采取遮盖措施
水土流失危害		5	5	本季度未造成水土流失危害
合计		100	80	