

成都鹤山 220 千伏输变电工程

水土保持监测季度报告表

(2026 年第 1 季度)

四川电力设计咨询有限责任公司
2026 年 1 月 1 日至 2026 年 3 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.....	14
4.1 结论	15
4.2 存在问题及完善建议	15
4.3 本项目后期监测工作安排	19

生产建设项目水土保持季度报告表

监测时段: 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 3 月 31 日

项目名称		成都鹤山 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): 					
	18081176750						
填表人及电话	岳成	2026 年 4 月 7 日					
	19934433221						
主体工程进度		<p>截止 2026 年 3 月末:</p> <p>①施工生产生活区: 已于 2024 年 10 月布置完成, 位于项目东侧, 占地面积 0.20hm², 占地类型为园地; 2026 年 3 月, 0.05hm²施工生活区已恢复园地, 其余 0.15hm²施工生活区仍在使用。</p> <p>②变电站主体: 变电站土建工程已完工, 站外排水、绿化已完成, 正在进行机电设备安装调试。</p> <p>(2)线路工程</p> <p>新津(兴梦)—鹤山 220kV 线路工程: 线路工程于 2024 年 4 月 26 日开工建设, 目前基础开挖累计完成 77 基, 本季度新增 1 基(塔号为 N9); 基础浇筑累计完成 77 基, 本季度新增 1 基; 组塔完成 57 基, 本季度无新增; 架线完成 2.376km, 本季度未新增。</p> <p>高埂—鹤山 220kV 线路工程: 线路工程于 2024 年 4 月 11 日开工建设, 已于 2025 年 12 月完工, 本季度无新增建设内容。</p>					
指标		设计总量	本季度新增	累计			
扰动地表面积(hm ²)	合计		30.71	0.05	20.49		
	变电站站区		0.91		0.91		
	施工生产生活区		0.35		0.20		
	临时进站道路区		0.13		0.00		
	塔基及其施工临时占地区		16.05	0.05	15.32		
	临时施工道路区		6.43		3.78		
	电缆通道工程区		0.18		0.05		
	其他施工临时占地区		6.66		0.23		
取土场数量(个)		0					
弃土场数量(个)		0					
弃土量(万 m ³)	合计		1.13		0.96		
	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	750	750	
			排水沟	m	375	375	
			透水混凝土	m ²	450	450	450
			涵管	m	30	30	30
			表土剥离	m ³	3150		2100
			土地整治	hm ²	0.36	0.15	0.15
			表土回覆	m ³	1086	753	753
	植物措施	铺设草皮	m ²	3600	950	950	

			撒播草籽	hm ²		0.05	0.05
			植草护坡	m ²	60		
		临时措施	临时排水沟	m	480		
			临时沉沙池	座	2		
			防雨布遮盖	m ²	3000		5000
	施工生产 生活区	工程措施	表土剥离	m ³	1050		
			土地整治	hm ²	0.35	0.05	0.05
			表土回覆	m ³	2800	350	350
		临时措施	临时排水沟	m	220		
			临时沉沙池	座	1		
			防雨布遮盖	m ²	2300		
	临时进站 道路区	工程措施	土地整治	hm ²	0.13		
			表土回覆	m ³	314		
		临时措施	铺设钢板	m ²	1125		
			防雨布遮盖	m ²	800		
	塔基及其 施工临时 占地区	工程措施	表土剥离	m ³	9699		8682
			土地整治	hm ²	15.97		13.61
			表土回覆	m ³	9699		8682
			浆砌石排水沟	m	145		
		植物措施	撒播灌草	hm ²	1.63		
撒播草籽			hm ²	5.35		2.89	
临时措施		铺设钢板	m ²	19040		10700	
		泥浆沉淀池	座	122		94	
		土袋拦挡	m ³	219		199	
		防雨布隔离	m ²	9500			
临时施工 道路区	工程措施	土地整治	hm ²	6.37			
		植物措施	撒播灌草	hm ²	2.23		
	临时措施	铺设钢板	m ²	41066		22140	
		铺设草垫	m ²	19699			
		防雨布遮盖	m ²	15200		19600	
电缆通道 工程区	工程措施	表土剥离	m ³	394			
		土地整治	hm ²	0.18			
		表土回覆	m ³	394			
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.08			
		防雨布隔离	m ²	600			
	其他施工 临时占地 区	临时措施	防雨布遮盖	m ²	1000		
工程措施			土地整治	hm ²	6.44		
植物措施		撒播灌草	hm ²	2.97			
	临时措施	铺设钢板	m ²	16155		1350	
铺设草垫		m ²	22997				
防雨布隔离	m ²	8000		1700			

			防雨布遮盖	m ²	3500		
水土流失 影响因子	降雨量（mm）			1 月：蒲江县 0mm 邛崃市 0mm 2 月：蒲江县 20.3mm 邛崃市 5.8mm 3 月：蒲江县 57.2 邛崃市 34.9mm			
	最大 24 小时降雨量（mm）			1 月：蒲江县 0mm 邛崃市 0mm 2 月：蒲江县 4.7mm 邛崃市 3.3mm 3 月：蒲江县 15.8mm 邛崃市 7.2mm			
	最大风速（m/s）			7.3m/s			
土壤流失量				土壤流失量（t）	36.5	202.5	
				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，重点对变电站区、塔基及其施工临时占地区、临时施工道路区和施工生产生活区的扰动面积、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，2026 年第 1 季度监测发现项目存在的问题是：挡墙、排水沟未修建；基础浇筑完成后的塔位未进行临时遮盖，施工道路路基开挖下边坡未设置临时拦挡措施；部分组塔完成后塔基区存在石渣，塔基区和施工道路未进行植被恢复。建议：按施工图设计修建挡墙、排水沟；对组塔完成的塔位进行临时遮盖，在开挖路基的施工道路下边坡设置土袋拦挡；清理组塔完成塔基遗留石渣，对塔基区和施工道路进行土地整治后绿化。						

1 项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

项目名称：成都鹤山 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：成都市蒲江县、邛崃市、新津区，眉山市彭山区。

建设性质：新建。

项目组成：成都鹤山 220 千伏输变电工程由鹤山 220kV 变电站新建工程、新津（兴梦）—鹤山 220kV 线路工程、高埂—鹤山 220kV 线路工程等 3 个单项工程组成。

投资规模：工程总投资 67111 万元，其中土建投资 24374 万元。

工程占地：总占地面积为 30.71hm²，永久占地 4.63hm²，临时占地 26.08hm²。

土石方工程量：总挖方为 5.54 万 m³，填方为 5.11 万 m³，借方 0.70 万 m³，余方 1.13 万 m³。余方主要在线路工程产生，计划在塔基占地范围内平摊堆放处理。借方来源为外购。本工程不单独设置取土、弃土场。

建设工期：计划于 2023 年 10 月开工，预计完工时间 2024 年 12 月，总工期 15 个月；项目实际于 2024 年 4 月开工，计划 2026 年 6 月完工。

表 1-1 成都鹤山 220 千伏输变电工程主要特性表

项目名称	成都鹤山 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	成都市蒲江县、邛崃市、新津区，眉山市彭山区			
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）	67111	土建投资（万元）	24374
建设工期	实际于 2024 年 4 月开工，计划 2026 年 6 月完工			
建设规模	鹤山 220kV 变电站新建工程	站址位于蒲江县鹤山街道团结村、红合村。变电站建设规模为：主变本期 2×240MVA，终期 3×240MVA；配套 220kV、110kV、10kV 出线及无功补偿等；进站道路从市政道路引接，长度 16.5m；配套建设 DN100 站外供水管 480m，站外排水管 150m；		
	新津（兴梦）—鹤山 220kV 线路工程	起于新津（兴梦）500kV 变电站，止于拟建鹤山 220 千伏变电站。新建线路路径长度 2×37.918km（架空 2×34.918km，电缆 2×3.0km），新建铁塔 89 基，新建电缆沟 58m，利用市政电缆通道 2.94km。线路途经成都市新津区、邛崃市、蒲江县和眉山市彭山区。		
	高埂—鹤山 220kV 线路工程	起于拟建 220 千伏高埂站，止于拟建鹤山 220 千伏变电站。新建线路路径长度 2×32.953km（架空 2×32.753km，电缆 2×0.2km），新建铁塔 84 基，电缆沟 200m。线路途经成都市邛崃市、蒲江县。		

1.2 本季度水土保持监测工作概述

2026 年 3 月 21 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。

2026 年 3 月 26 日，采用现场调查对已开工的变电站和 78 基铁塔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：成都城电电力工程设计有限公司

施工监理：四川东祥工程项目管理有限责任公司

施工单位：四川蜀电集团有限公司四川电力建设分公司

本工程于 2024 年 4 月开工，截止 2025 年 12 月底，本工程施工进度详述如下：

(1) 变电站新建工程

变电站于 2024 年 10 月 10 日开工建设。

①施工生产生活区：已于 2024 年 10 月布置完成，位于项目东侧，占地面积 0.20hm²，占地类型为园地；2026 年 3 月，0.05hm² 施工生活区已恢复园地，其余 0.15hm² 施工生活区仍在使用的。

②变电站主体：变电站土建工程已完工，站外排水、绿化已完成，正在进行机电设备安装调试。

(2) 线路工程

新津（兴梦）—鹤山 220kV 线路工程：线路工程于 2024 年 4 月 26 日开工建设，目前基础开挖累计完成 77 基，本季度新增 1 基（塔号为 N9）；基础浇筑累计完成 77 基，本季度新增 1 基；组塔完成 57 基，本季度无新增；架线完成 2.376km，本季度未新增。

高埂—鹤山 220kV 线路工程：线路工程于 2024 年 4 月 11 日开工建设，已于 2025 年 12 月完工，本季度无新增建设内容。

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、临时进站道路区、塔基及其施工临时占地区、临时施工道路区、其他施工临时占地区和电缆通道工程区。

本季度主要对变电站站区、施工生产生活区、塔基及其施工临时占地区、临时施工道路区、其他施工临时占地区、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

变电站区于 2024 年 4 季度扰动面积 0.91hm^2 。本季度无新增扰动面积。

(2) 施工生产生活区

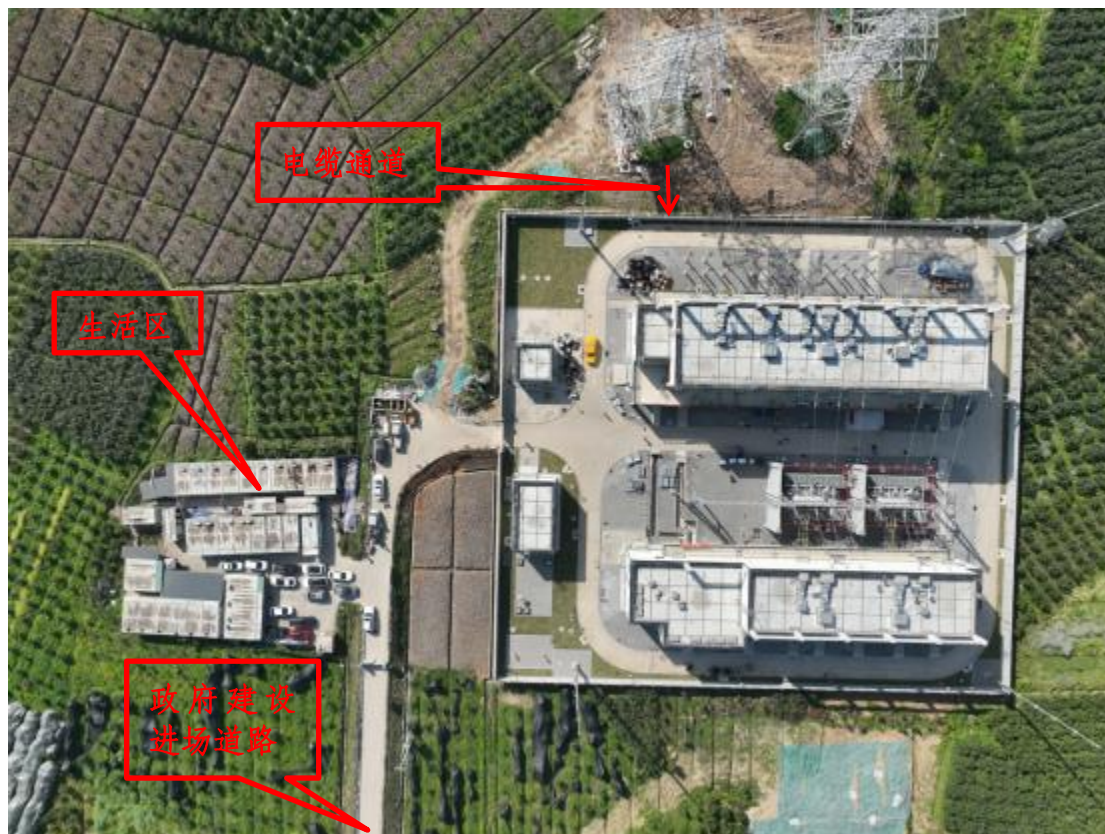
施工生产生活区于 2024 年 4 季度扰动面积 0.20hm^2 。本季度未新增扰动面积。

(3) 临时进站道路区

施工期间利用政府建设道路直达施工区域，未布置临时进站道路。

(4) 电缆通道工程区

电缆通道工程区于 2025 年 4 季度施工扰动面积 0.05hm^2 。本季度未新增扰动面积。



变电工程及周边航拍

(5)塔基及其施工临时占地区

2026 年 1 月~2026 年 3 月，本工程基础开挖新增 1 基，基础浇筑新增 1 基，组塔无新增。我公司水土保持技术人员采用现场实地量测的方式监测塔基施工区扰动范围，新增扰动面积 0.05hm²。



N9 铁塔

(6) 施工道路区

经现场监测，本季度无新增施工道路。

(6) 其他施工临时占地区

本季度未新增扰动面积。

(8) 扰动土地面积汇总

经统计，本项目 2026 年 1 季度新增扰动土地面积 0.05hm²。

表 3-3 扰动土地及土壤流失面积监测表

监测分区	扰动面积 (hm ²)	
	本季度新增	累计
变电站站区		0.91
施工生产生活区		0.20
临时进站道路区		0.00
塔基及其施工临时占地区	0.05	15.32
临时施工道路区		3.78
电缆通道工程区		0.05
其他施工临时占地区		0.23
小计	0.05	20.49

3.2.2.2 弃土（石、渣）情况监测

本项目 2026 年第 1 季度，变电工程无土石方挖填工程量；线路工程土石方开挖 0.01 万 m³，土石方回填利用 0.01 万 m³，无余方。

截止 2026 年第 1 季度结束，本项目施工产生土石方开挖 3.10 万 m³，回填利用 2.14 万 m³，摊平处理 0.96 万 m³。

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、塔基及其施工临时占地区和临时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，本季度监测工作在塔基及施工场地区布设 8 处监测点，在临时施工道路区布设 4 处监测点，在变电站区、施工生产生活区、电缆通道工程区各布设 1 处，在其他施工临时占地区布设 1 个。监测布点见表 3-4。

表 3-4 2026 年第 1 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
变电站区	变电站排水出口	1	调查监测	固定监测点
施工生产生活区	变电站施工生产生活区	1	调查监测	巡查监测点
塔基及施工场地区	兴梦-鹤山 7 号、27 号、58 号、59 号、86 号，高埂-鹤山 60 号、76 号、93 号	8	调查监测、实地量测等	固定监测点
临时施工道路区	兴梦-鹤山 58 号、59 号施工道路 高埂-鹤山 60 号、76 号施工道路	4		
电缆通道工程区	鹤山变电站外电缆	1		
其他施工临时占地区	NA3 附近牵张场	1	调查监测	巡查监测点
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》（SL763-2018）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 3-5。

表 3-5 土壤流失量统计表

监测分区	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)	备注
变电站站区	0.91	465	1.1	7.2	
施工生产生活区	0.20	558	0.3	1.0	
临时进站道路区	0.00		0.0	0.0	
塔基及其施工临时占地区	15.32	723	27.7	152.3	
临时施工道路区	3.78	746	7.0	40.9	
电缆通道工程区	0.05	681	0.1	0.2	
其他施工临时占地区	0.23	617	0.4	0.8	
合计	20.49		36.5	202.5	

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 3-5。

表 3-5 2026 年第 1 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	750		750
		排水沟	m	375		375
		透水混凝土	m ²	450	450	450
		涵管	m	30	30	30
		表土剥离	m ³	3150		2100
		土地整治	hm ²	0.36	0.15	0.15
	表土回覆	m ³	1086	753	753	
	植物措施	铺设草皮	m ²	3600	950	950
		撒播草籽	hm ²		0.05	0.05
		植草护坡	m ²	60		
临时措施	临时排水沟	m	480			
	临时沉沙池	座	2			
	临时遮盖	m ²	3000		5000	
施工生产生活区	工程措施	表土剥离	m ³	1050		
		土地整治	hm ²	0.35	0.05	0.05
		表土回覆	m ³	2800	350	350
	临时措施	临时排水沟	m	220		
		临时沉沙池	座	1		
		防雨布遮盖	m ²	2300		
临时进站道路区	工程措施	土地整治	hm ²	0.13		
		表土回覆	m ³	314		
	临时措施	铺设钢板	m ²	1125		

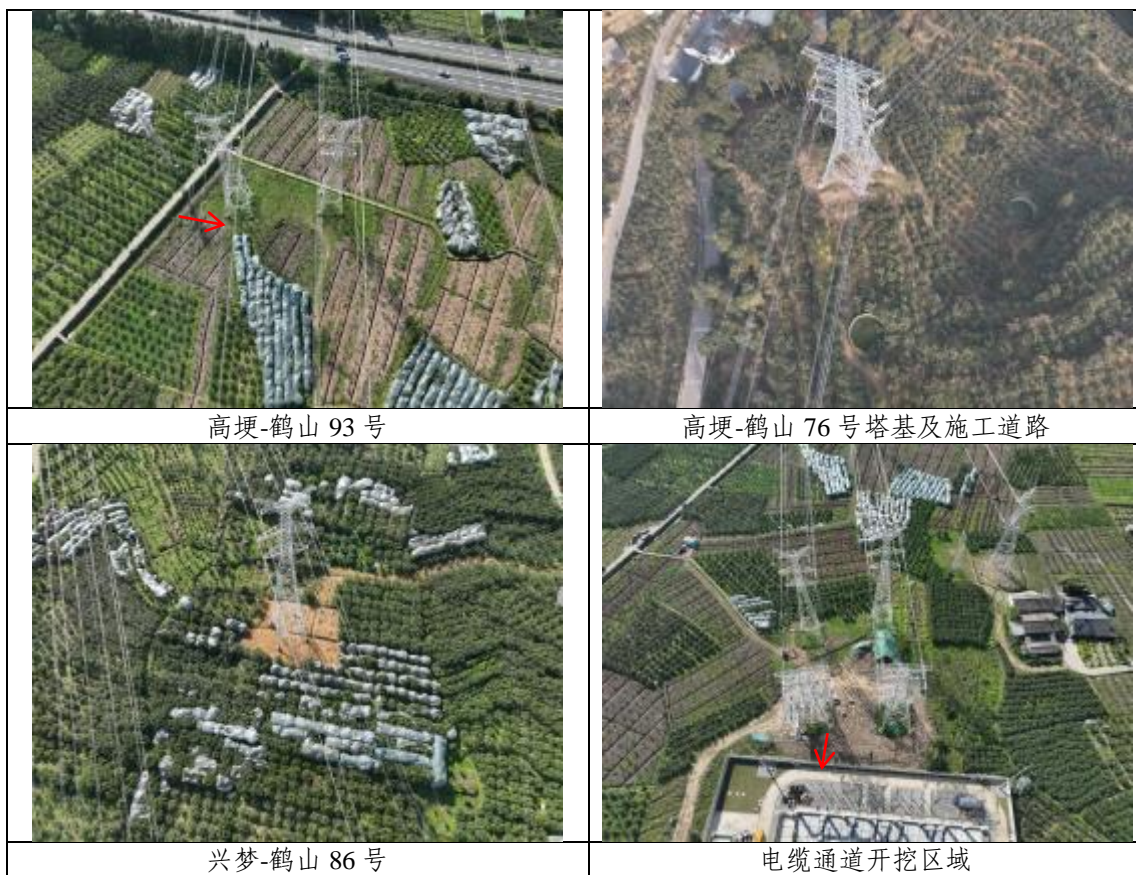
监测分区	措施类型	措施名称	单位	方案设计	本季度监测	总计	
		防雨布遮盖	m ²	800			
塔基及其 施工临时 占地区	工程措施	表土剥离	m ³	9699		8682	
		土地整治	hm ²	15.97		13.61	
		表土回覆	m ³	9699		8682	
		浆砌石排水沟	m	145			
	植物措施	撒播灌草	hm ²	1.63			
		撒播草籽	hm ²	5.35		2.89	
	临时措施	铺设钢板	m ²	19040		10700	
		泥浆沉淀池	座	122		94	
		土袋拦挡	m ³	219		199	
		防雨布隔离	m ²	9500			
		防雨布遮盖	m ²	15200		19600	
临时施工 道路区	工程措施	土地整治	hm ²	6.37			
	植物措施	撒播灌草	hm ²	2.23			
	临时措施	铺设钢板	m ²	41066		22140	
		铺设草垫	m ²	19699			
电缆通道 工程区	工程措施	表土剥离	m ³	394			
		土地整治	hm ²	0.18			
		表土回覆	m ³	394			
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.08			
		临时措施	防雨布隔离	m ²	600		
			防雨布遮盖	m ²	1000		
其他施工 临时占地 区	工程措施	土地整治	hm ²	6.44			
	植物措施	撒播灌草	hm ²	2.97			
	临时措施	铺设钢板	m ²	16155		1350	
		铺设草垫	m ²	22997			
		防雨布隔离	m ²	8000		1700	
		防雨布遮盖	m ²	3500			

3.2.2.5 水土流失灾害性事件

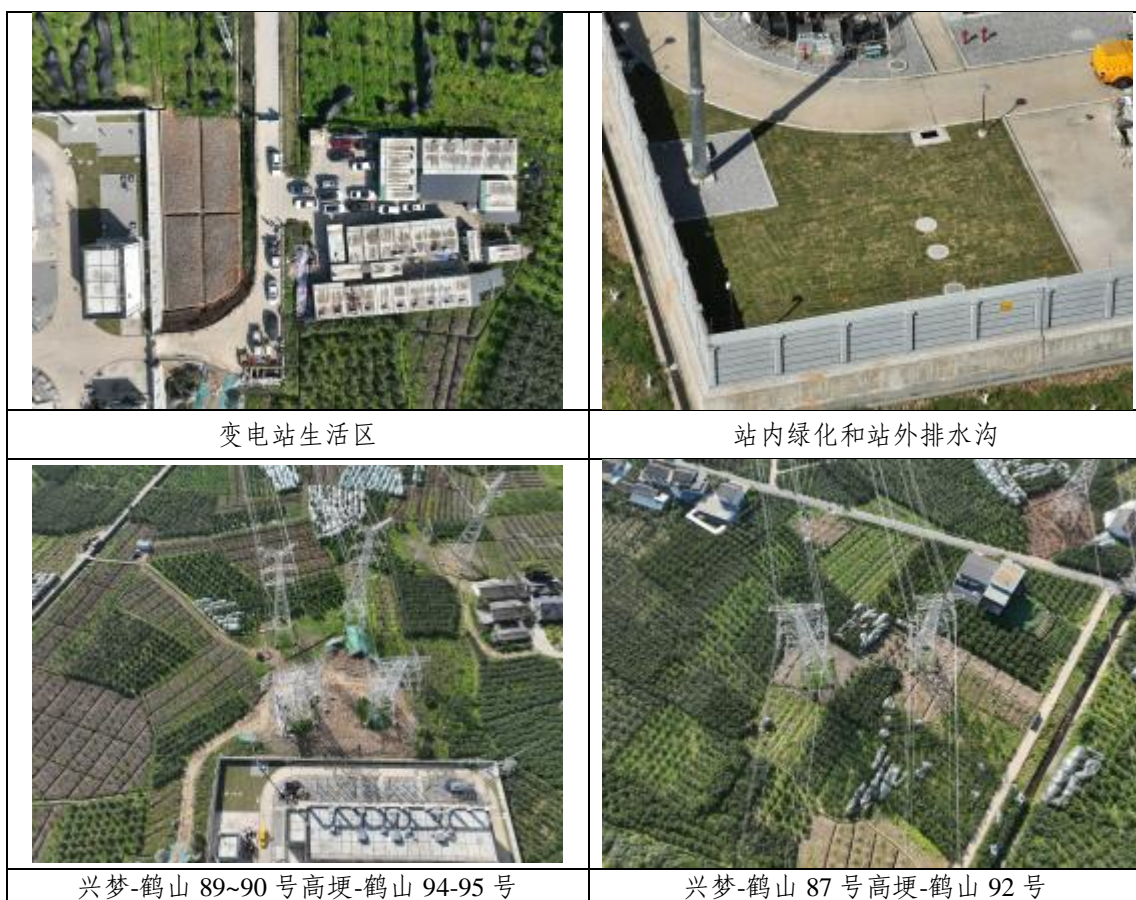
经向施工单位及项目区周边居民咨询和现场调查,本季度无水土流失灾害性事件。

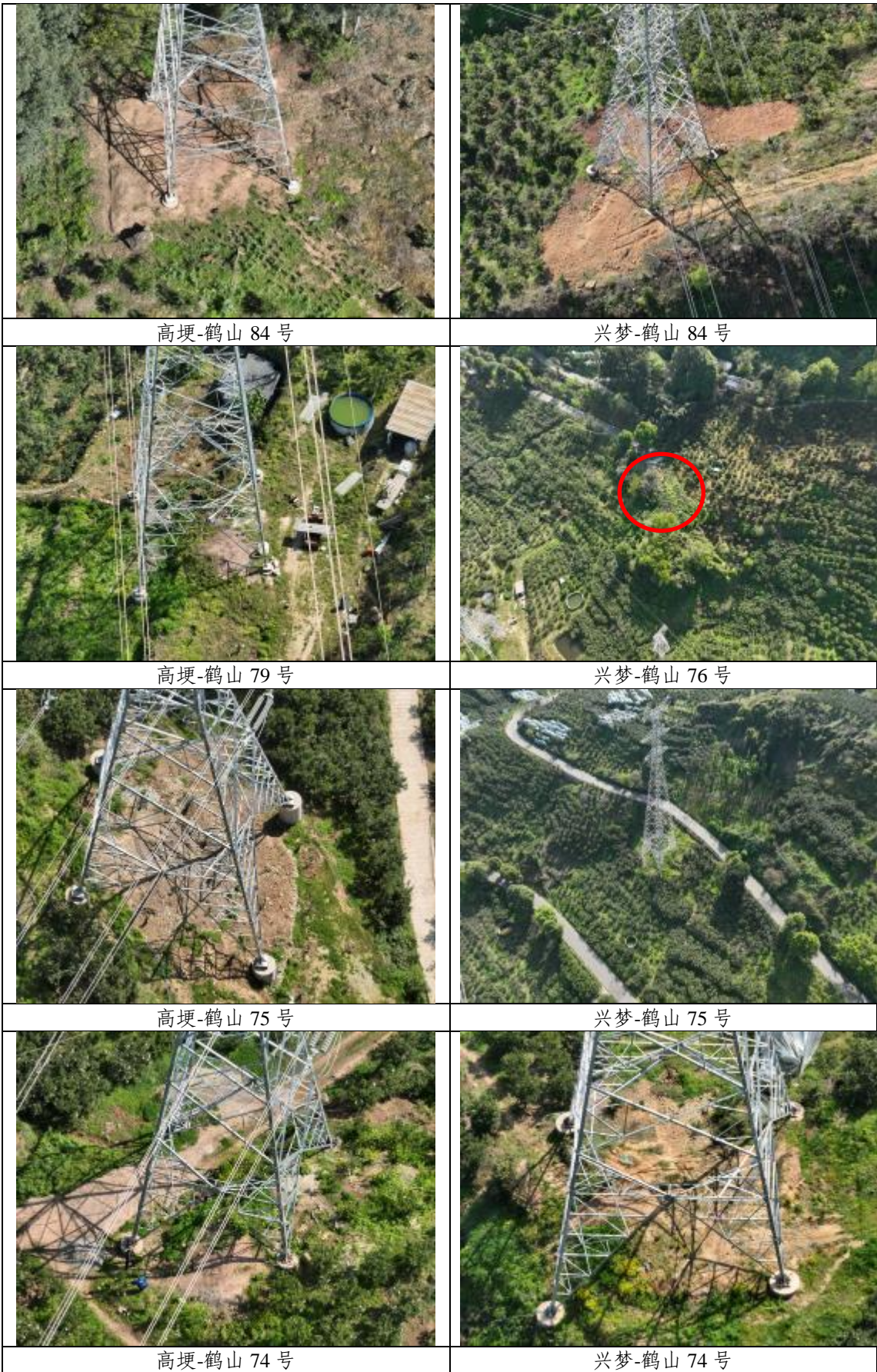
(1)监测点位照片









	
<p>变电站及生活区航拍</p>	<p>变电站外排水沟</p>
	
<p>变电站外排水沟</p>	<p>兴梦-鹤山 58 号塔基及施工道路</p>
	
<p>兴梦-鹤山 59 号塔基及施工道路</p>	<p>高埂-鹤山 60 号塔基及施工道路</p>
	
<p>兴梦-鹤山 7 号</p>	<p>高埂-鹤山 27 号塔基</p>



(2)其他区域照片





	
高埂-鹤山 63 号	兴梦-鹤山 72 号
	
高埂-鹤山 62 号	兴梦-鹤山 62 号
	
高埂-鹤山 61 号	兴梦-鹤山 61 号
	
高埂-鹤山 58 号	兴梦-鹤山 57 号



4 结论及建议

4.1 上个季度整改意见落实情况

施工单位未对上个季度提出的整改意见进行整改。



高埂—鹤山 60 号未整改



高埂—鹤山 61 号未整改

4.2 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：2026 年第 1 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详见附表。

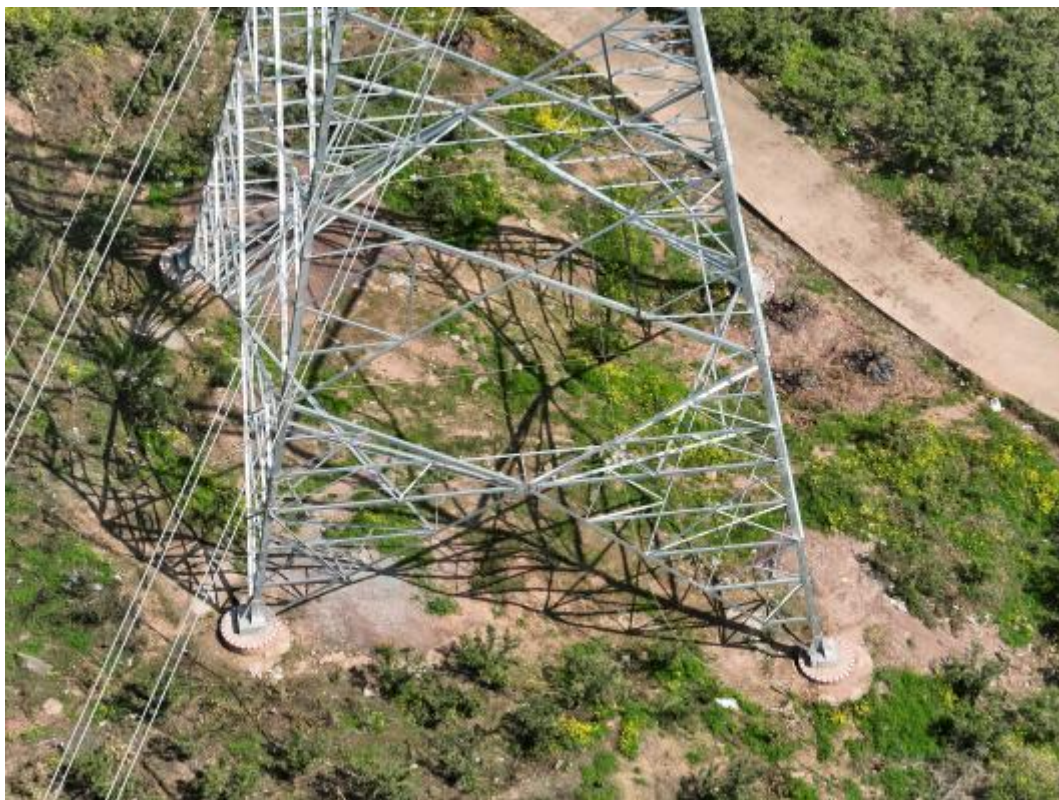
(2)总体结论

通过现场监测得知，本项目目前扰动区域主要为变电站区、塔基及其施工临时占地区、临时施工道路区、施工生产生活区和其他施工临时占地区。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，但部分塔基临时遮盖实施不到位，塔基组塔后未及时整地绿化，下个季度施工时应重点落实临时措施、植物措施的及时性要求，确保阶段水保措施的针对性和有效性。

4.3 存在问题及完善建议

(1)存在问题:

基础浇筑完成后的塔位未进行临时苫盖,施工道路路基开挖下边坡未设置临时拦挡措施;组塔完成后塔基区存在石渣,塔基区和施工道路未进行植被恢复。本季报仅列出部分塔位,具体塔位以整改通知的方式报送给建设单位,部分塔位现场照片如下:



兴梦—鹤山 59 号塔基遗留石渣



兴梦-鹤山 72 号遗留石渣



兴梦-鹤山、高埂-鹤山 61 号施工道路未恢复



兴梦-鹤山 59 号施工道路未恢复



兴梦-鹤山 9 号临时措施未落实

(2)整改建议:

按施工图设计修建挡墙、排水沟；对组塔完成的塔位进行临时遮盖，在开挖路基的施工道路下边坡设置土袋拦挡；清理组塔完成塔基遗留石渣，对塔基区和施工道路进行土地整治后绿化。

4.4 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 月）重点对变电站区、塔基及其施工临时占地区和临时施工道路区的扰动土地情况、水土保持措施落实情况进行监测，及时将监测季报在业主项目部和施工项目部公示并上报水行政主管部门。



监测季报公示截图

附表：2026 年第 1 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		成都鹤山 220 千伏输变电工程		
监测时段和防治责任范围		2026 年第 1 季度，20.49 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	本季度仅新增 1 基铁塔施工，未超过批复面积
	表土剥离保护	5	5	本季度新扰动区域不涉及表土保护
	弃土（石、渣）堆放	15	13	临时堆土未采取了遮盖措施
水土流失情况		15	13	本季度造成水土流失量约 24m ³ ，造成了一定的水土流失影响
水土流失防治成效	工程措施	20	16	NA46 等塔基未修建挡墙，NA12 等塔基未修建排水沟
	植物措施	15	9	NA84、NA75、N74 等塔基绿化不达标
	临时措施	10	4	N9、N56 塔基未采取临时措施，N56 施工道路未采取临时拦挡
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害事件
合计		100	80	