

成自铁路罗家湾牵引站 220kV 供电工程 水土保持监测季度报告表

(2024 年第 1 季度)

四川电力设计咨询有限责任公司

2024 年 1 月 1 日至 2024 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	1
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	9
4.1 结论	9
4.2 存在问题及完善建议	9
4.3 本项目后期监测工作安排	9

生产建设项目水土保持季度报告表

监测时段：2024 年 1 月 1 日至 2024 年 3 月 31 日

项目名称		成自铁路罗家湾牵引站 220kV 供电工程						
建设单位联系人 及电话	吴韬	监测项目负责人(签字):	生产建设单位(盖章):		年 月 日			
	02868367705							
填表人及电话	邓川	年 月 日	年 月 日		年 月 日			
	18349148669							
主体工程进度		截止 2024 年 3 月末, 本工程已全部建设完毕。						
指标		设计总量	本季度	累计				
扰动地表 面积 (hm ²)	合计		19.32		16.47			
	间隔扩建区		0.12		0.12			
	塔基及其施工临时占地区		10.02		7.70			
	施工临时道路区	人抬道路区	0.8		0.70			
		车行道路区	7.46		7.28			
	其他施工临时占地区		0.92		0.67			
弃土(石、 渣)量(万 m ³)	合计		0.90		0.86			
	弃渣场		0		0			
	渣土防护率(%)		92	95	95			
损坏水土保持设施数量(hm ²)		19.32		16.47				
水土保持 工程进度	间隔扩建区	工程措施	碎石铺设	m ²	300		300	
			表土剥离	hm ²	0.01		0.01	
			覆土	m ³	18		15.00	
			土地整治(复绿)	hm ²	0.05		0.04	
		植物措施	植草绿化	hm ²	0.05		0.04	
			临时措施	土袋拦挡	m ³	13		10
		塔基及其施 工临时占地 区	工程措施	浆砌石排水沟	m	100		0
				表土剥离	hm ²	1.77		1.70
	覆土			m ³	4300		4260	
	土地整治(复绿)			hm ²	6.20		4.55	
	植物措施		土地整治(复耕)	hm ²	3.71		3.04	
			播撒草籽	hm ²	6.20		4.48	
	临时措施		土袋拦挡	m ³	800		780	
			防雨布遮盖、隔离	m ²	20840		20500	
	车行道路区	工程措施	表土剥离	hm ²	4.49		3.82	
			覆土	m ³	10400		8840	
			土地整治(复绿)	hm ²	3.73		3.28	
			土地整治(复耕)	hm ²	3.74		4.00	
		植物措施	撒播草籽	hm ²	3.73		0.99	
			栽植灌木	株	1788		0	

	临时措施	栽植攀援植物	株	9000		0	
		铺钢板	m ²	1500		1300	
		土袋拦挡	m ³	6100		4400	
		密目网覆盖	m ²	10000		8500	
		临时排水沟	m	13000		8000	
		临时沉砂池	口	60		56	
	人抬道路区	工程措施	土地整治(复绿)	hm ²	0.80		0.70
		植物措施	播撒草籽	hm ²	0.80		0.70
	其他施工临时占地区	工程措施	土地整治(复绿)	hm ²	0.62		0.31
			土地整治(复耕)	hm ²	0.30		0.36
		植物措施	播撒草籽	hm ²	0.30		0.31
		临时措施	防雨布遮盖、隔离	m ²	5600		4500
	棕垫隔离		m ²	2800		2250	
	水土流失影响因子	降雨量(mm)			简阳市: 215mm, 资阳市: 208mm。		
		最大 24 小时降雨量(mm)			简阳市: 15.3mm, 资阳市 16.5mm。		
最大风速(m/s)			简阳市: 5.3m/s, 资阳市: 5.8m/s。				
土壤流失量(t)				1766.3	63.74	257.86	
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, 重点对塔基区、施工道路区域的扰动面积、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, 少部分塔基施工区域现土石方尚未回铺摊平到位, 部分区域尤其部分施工车行道路区域土地整治未到位, 施工区域植被恢复效果较差, 建议尽快对施工区域进行彻底土地整治, 随后撒播草籽恢复植被, 防治水土流失。						

1 项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

项目名称：成自铁路罗家湾牵引站 220kV 供电工程

建设单位：国网四川省电力公司成都供电公司

建设地点：四川省简阳市、资阳市；

建设性质：新建；

建设内容：本工程建设内容主要包括普安 220kV 变电站间隔扩建工程、资阳 500kV 变电站间隔扩建工程、资阳~罗家湾 220kV 线路工程及普安~罗家湾 220kV 线路工程四部分，共扩建 220kV 出线间隔 2 个，新建铁塔 156 基。

项目区附近主要公路有 S3 成资渝高速、G319 国道、G321 国道、S108 省道等主要市政公路及乡村道路等，项目区交通运输条件较好。



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 7 月，计划竣工时间 2023 年 12 月。2023 年 9 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 成自铁路罗家湾牵引站 220kV 供电工程主要特性表

项目名称	成自铁路罗家湾牵引站 220kV 供电工程			
建设单位	国网四川省电力公司成都供电公司			
建设地点	简阳市、资阳市临空经济区和资阳市雁江区			
建设性质	新建、扩建工程			
工程投资	静态总投资 13847 万元，其中土建投资 1989 万元			
建设工期	2023 年 7 月开工，预计完工时间 2023 年 12 月，总工期 6 个月			
建设规模	普安 220kV 变电站间隔扩建工程		扩建 220kV 间隔 1 个，新建 1 套出线间隔设备支架及基础	
	资阳 500kV 变电站间隔扩建工程		扩建 220kV 间隔 1 个，新建 1 套出线间隔设备支架及基础	
	资阳~罗家湾 220kV 线路工程	线路路径	起于资阳 500kV 变电站，止于罗家湾 220kV 牵引站	
		电压等级	220kV	
		路径长度	总长 21.0km，单回架设	
		铁塔数量	60 基（直线塔 30 基、转角塔 30 基）	
	普安~罗家湾 220kV 线路工程	线路路径	起于普安 220kV 变电站，止于罗家湾 220kV 牵引站	
		电压等级	220kV	
路径长度		总长 36.8km，单回架设		
铁塔数量		96 基（直线塔 45 基、转角塔 51 基）		

1.2 本季度水土保持监测工作概述

2024 年 2 月 27 日，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，根据现场巡查照片对各单位的上报的水土保持措施数量及进度进行了核算。

2024 年 2 月 28 日~29 日，我公司水土保持技术人员对变电站扩建工程及线路新建工程进行了水土保持现场巡查。

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锦隆鑫分公司

本工程建设内容主要包括：本工程建设内容主要包括普安 220kV 变电站间隔扩建工程、资阳 500kV 变电站间隔扩建工程、资阳~罗家湾 220kV 线路工程及普安~罗家湾 220kV 线路工程四部分。

本工程于 2023 年 7 月开工，截止 2024 年 3 月底，本工程已全部建设完成。

3 水土保持监测

3.1 监测分区

根据工程进展情况,目前变电站扩建及线路工程已建设完成,因此本季度将监测分区分为间隔扩建区、塔基及其施工临时占地区、车行道路区、人抬道路区和其他施工临时占地区。按照监测实施方案要求,由于现阶段塔基区、施工道路区为主要水土流失场所,因此本季度塔基及其施工临时占地区、施工道路区为监测重点区域。

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) 间隔扩建区

我公司水土保持技术人员根据施工资料和现场勘察,截止 2024 年第 1 季度(总第 3 期),本工程变电站扩建区扰动面积为 0.12hm^2 。

2) 塔基及其施工临时占地区

监测人员根据施工资料和现场勘察量测,2024 年第 1 季度,本工程塔基及其施工临时占地区未新增扰动面积,总计扰动 7.70hm^2 。

3) 车行道路区

2024 年第 1 季度,未新修临时施工道路,经统计计算,截止 2024 年 3 月底,施工车行道路占地总面积约 7.28hm^2 。

4) 人抬道路区

监测人员利用手持 GPS 路径测量功能对人抬道路长度及临时占地面积进行了测量,截止 2024 年第 1 季度,共新修人抬道路约 7km,经统计计算,占地总面积约 0.70hm^2 。

6) 其他施工临时占地区

监测人员根据施工资料和现场勘察量测，本工程放线已在 2023 年第 4 季度全部完成，本季度不新增扰动面积，截止 2024 年 3 月底，其他施工临时占地区总计扰动面积 0.67hm²。

综上所述，通过监测统计，截止 2024 年 3 月底，本工程扰动土地面积共计 16.47hm²。

3.2.2.2 弃土（石、渣）情况监测

本工程变电站扩建工程余土运至站外新建塔位区域摊平处理，线路工程余土在塔基区域就近摊平处理，不存在弃渣场。截止目前本工程施工产生土石方开挖约 7.52 万 m³，回填利用 7.49 万 m³，余方 0.03 万 m³，大部分余土在塔基区域就近进行了摊平处理，少量余土散乱堆放在塔基区域，下阶段需尽快将此部分余土平摊在塔基范围内，随后进行植被恢复。

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塔基及其施工临时占地区、施工道路区为水土流失重点监测点位。

根据工程进展情况及本工程建设特点、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初步在以下分区布点：

(1) 变电站间隔扩建区：在扩建区域开挖处设置 1 处调查监测点位，监测内容包括扰动范围、土石方、水土流失量及水土保持措施等；

(2) 塔基及其施工临时场地区：布设 3 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) 施工临时道路区：布设 2 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) 其他施工临时道路区：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。

2024 年第 1 季度（总第 3 期）本工程共布设 7 处监测点位，分为固定调查监测点位及巡查监测点。监测布点见表 3.2-1。

表 3.2-1 2024 年第 1 季度本工程监测点位布置表土壤流失面积监测表

水土保持监测分区	点位布置	监测点性质	监测方法
间隔扩建区	资阳 500kV 变电站间隔扩建区域	巡查监测点	巡查监测
塔基及其施工临时占地区	普安站外新建 N1 耕地塔位	固定调查监测点	调查监测
	资阳站外 N2 新建草地塔位	固定调查监测点	调查监测
	雁江区大河村 N17 新建林地塔位	固定调查监测点	调查监测
施工临时道路区	资阳站外 N2 塔位新建施工临时道路	固定调查监测点	调查监测
	雁江区大河村 N17 塔位新建施工临时道路	固定调查监测点	调查监测
其他施工临时占地区	资阳站外牵张场	巡查监测点	巡查监测

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 3.2-2。

表 3.2-2 2024 年第 1 季度本工程土壤流失量取值表

监测分区	水土流失面积 (hm ²)	土壤流失量 (t)
间隔扩建区	0.12	0.09
塔基及其施工临时占地区	7.70	32.00
施工临时道路区	0.70	29.90
其他施工临时占地区	7.28	1.75
合计	16.47	63.74

3.2.2.4 水土保持措施监测

根据《成自铁路罗家湾牵引站 220kV 供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 3.2-3。

表 3.2-3 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	
间隔扩建区		工程措施	表土剥离、表土回覆、土地整治	水保新增	
			碎石压盖	主体	
		植物措施	植草绿化	主体	
			临时措施	防雨布覆盖、土袋拦挡	水保新增
线路工程区	塔基及其施工临时占地区	工程措施	浆砌石排水沟	主体	
			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	临时拦挡、防雨布覆盖、防雨布隔离	水保新增
	施工临时道路区	人抬道路区	工程措施	土地整治	水保新增
			植物措施	撒播灌草籽	水保新增
		车行道区	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、栽植灌木、攀援绿化	水保新增
			临时措施	铺设钢板	主体

			密目网覆盖、土袋拦挡、临时排水沟、临时沉砂池	水保新增
其他施工临时占地区	工程措施	土地整治		水保新增
	植物措施	撒播种草		水保新增
	临时措施	棕垫隔离、防雨布隔离		水保新增

根据监测组现场监测及查阅施工、监理等相关资料，本季度实施的水土保持措施主要是针对上季度存在的问题进行整改，相关措施工程量不重复计列，目前实施的具体水土保持措施及工程量详见表 3.2-4：

表 3.2-4 2024 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	水土保持方案	本季度监测	累计
间隔扩建区	工程措施	碎石铺设	m ²	300		300
		表土剥离	hm ²	0.01		0.01
		覆土	m ³	18		15.00
		土地整治（复绿）	hm ²	0.05		0.04
	植物措施	植草绿化	hm ²	0.05		0.04
	临时措施	土袋拦挡	m ³	13		10
防雨布遮盖		m ²	300		300	
塔基及其施工临时占地区	工程措施	浆砌石排水沟	m	100		0
		表土剥离	hm ²	1.77		1.70
		覆土	m ³	4300		4260
		土地整治（复绿）	hm ²	6.20		4.55
		土地整治（复耕）	hm ²	3.71		3.04
	植物措施	播撒草籽	hm ²	6.20		4.48
	临时措施	土袋拦挡	m ³	800		780
防雨布遮盖、隔离		m ²	20840		20500	
车行道路区	工程措施	表土剥离	hm ²	4.49		3.82
		覆土	m ³	10400		8840
		土地整治（复绿）	hm ²	3.73		3.28
		土地整治（复耕）	hm ²	3.74		4.00
	植物措施	撒播草籽	hm ²	3.73		0.99
		栽植灌木	株	1788		0
		栽植攀援植物	株	9000		0
	临时措施	铺钢板	m ²	1500		1300
		土袋拦挡	m ³	6100		4400
		密目网覆盖	m ²	10000		8500
临时排水沟		m	13000		8000	
		临时沉砂池	口	60		56
人抬道路区	工程措施	土地整治（复绿）	hm ²	0.80		0.70
	植物措施	播撒草籽	hm ²	0.80		0.70
其他施工临时占地区	工程措施	土地整治（复绿）	hm ²	0.62		0.31
		土地整治（复耕）	hm ²	0.30		0.36
	植物措施	播撒草籽	hm ²	0.30		0.31

	临时措施	防雨布遮盖、隔离	m ²	5600	4500
		棕垫隔离	m ²	2800	2250

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:



普安变扩建区域



资阳变扩建区域



塔基迹地恢复



塔基迹地恢复



塔基迹地恢复



塔基迹地恢复



施工临时道路迹地恢复



牵张场区域迹地恢复

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：2024 年第 1 季度（2024 年 1 月-3 月）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见附件。

2) 总体结论

通过现场监测得知，本项目主体已建设完毕，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

本季度对上季度存在的问题整改情况进行了核查，施工单位针对上季度存在的问题进行了整改，但现场整改情况还不能完全满足水土保持验收的要求，少部分塔基施工区域现土石方尚未回铺摊平到位，部分区域尤其部分施工车行道路区域土地整治未到位，施工区域植被恢复效果较差，建议尽快对施工区域进行彻底土地整治，随后撒播草籽恢复植被，防治水土流失。

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（2024 年 4 月-6 月）重点对塔基及其施工临时场地区及施工道路区的水土保持措施落实情况进行监测，及时将监测季报返给建设管理单位并上报水行政主管部门。

附表：2024 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		成自铁路罗家湾牵引站 220kV 供电工程		
监测时段和防治责任范围		2024 年第 1 季度，16.47 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	严格控制了扰动范围
	表土剥离保护	5	5	剥离了扰动区域的表土
	弃土（石、渣）堆放	15	13	部分土方未回填
水土流失情况		15	15	无水土流失事件发生
水土流失防治成效	工程措施	20	16	部分工程措施还未实施
	植物措施	15	10	部分区域植物措施未实施
	临时措施	10	6	部分临时堆土未拦挡、覆盖

水土流失危害	5	5	未造成水土流失危害
合计	100	85	