

成都绛溪北 220kV 输变电工程

水土保持监测季度报告表

(2023 年第 4 季度)

四川电力设计咨询有限责任公司

2023 年 10 月 1 日至 2023 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	3
2 主体工程进展情况	4
3 水土保持监测	5
3.1 监测分区	5
3.2 监测内容和方法	5
4 结论及建议	10
4.1 结论	10
4.2 存在问题及完善建议	10
4.3 本项目后期监测工作安排	11

生产建设项目水土保持季度报告表

监测时段：2023 年 10 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日

项目名称				成都绛溪北 220kV 输变电工程			
建设单位联系人及电话		刘飞 13880763587		监测项目负责人(签字):		生产建设单位(盖章):	
填表人及电话		尹武君 18981815732		尹武君			
				2024 年 1 月 12 日		2024 年 1 月 12 日	
主体工程进度				本工程于 2023 年 6 月初开工, 截止 2023 年 12 月底, 架空线路部分: 海鸣-阿里线路基础开挖累计完成 10 基, 本季度新增 5 基; 基础浇筑累计完成 9 基, 本季度新增 7 基; 电缆部分: 暂未开工建设; 绛溪北 220kV 变电站新建工程: 完成了建构筑物基础浇筑、部分构架物完成搭建, 土建工程累计完成 60%。			
指标				设计总量		本季度	
合计				9.05		0.29	
扰动地 表面积 (hm ²)	变电站 工程区	变电站主体工程区		0.97		0.95	
		站外辅助施工区		0.15			
		间隔扩建工程区		0.01			
		小计		1.13		0.95	
		线路工 程区	塔基及其施工临时占地区		3.44		0.14
	施工便道区		1.10		0.15		
	其它施工临时占地区		0.74				
	电缆敷设占地区		2.64				
	小计		7.92		0.29		
	弃土 (石、 渣) 量 (万 m ³)	合计		4.642		1.56	
绛溪北 220kV 变电站新建工程		1.580		1.56			
海鸣变间隔扩建工程		0.002					
资阳—绛溪北 220kV 线路工程		2.500					
海鸣—阿里 220kV 线路工程		0.560					
渣土防护率 (%)		92		95			
损坏水土保持设施数量 (hm ²)				9.05		0.29	
变电站 主体工 程区	工程措施	站内排 水管道	DN300	m	948		
			DN600	m	150		
		站外排 水管道	DN500	m	150		
			砖砌排水沟		m	500	
		碎石铺设		m ²	4080		
		临时措施	防雨布遮盖		m ²	2995	1000
	土袋挡护		m ³	45		51	

		土袋挡护		m ³	45		51
变电站 主体工程区	临时措施	临时排水沟	长度	m	500		475
			方量	m ³	60		57
		临时沉沙池		座	2		
站外辅助施工区	工程措施	表土剥离		m ³	300		
		表土回覆		m ³	300		
		土地整治(复绿)		hm ²	0.15		
	植物措施	草皮铺种	面积	hm ²	0.15		
			草皮	m ²	1500		
	临时措施	防雨布遮盖		m ²	220		
		土袋挡护		m ³	9		
		临时排水沟	长度	m	245		
			方量	m ³	29		
		临时沉沙池		座	1		
间隔扩建工程区	工程措施	碎石铺设		m ²	50		
	临时措施	防雨布遮盖		m ²	25		
塔基及其施工场地区	工程措施	浆砌块石排水沟	长度	m	75		
			砌筑量	m ³	40		
		表土剥离		m ³	3710	209	419
		表土回覆		m ³	3710	188	294
		土地整治(复耕)		hm ²	0.99	0.09	0.09
		土地整治(复绿)		hm ²	2.28	0.10	0.14
	植物措施	撒播种草	面积	hm ²	2.28		
			草籽	kg	183		
	临时措施	泥浆沉淀池		座	9		
		临时排水沟	长度	m	450		
			方量	m ³	54		
		防雨布遮盖		m ²	8580	1100	1558
		土袋挡护		m ³	425	20	39
		防雨布隔离		m ²	17600	600	1100
施工便道区(人抬道路区)	工程措施	土地整治(复耕)		hm ²	0.48		
		土地整治(复绿)		hm ²	0.62		
	植物措施	撒播种草	面积	hm ²	0.62		
			草籽	kg	50		
	临时措施	钢板铺设		m ²		800	800
其它施工临时占地区	工程措施	土地整治(复绿)		hm ²	0.37		
		土地整治(复耕)		hm ²	0.37		
	植物措施	撒播种草	面积	hm ²	0.37		
			草籽	kg	30		
	临时措施	棕垫隔离		m ²	4800		
		防雨布隔离		m ²	2400		

水土流失因子	降雨量 (mm)	10 月: 30.7mm; 11 月: 0mm; 12 月: 0mm		
	最大 24 小时降雨量 (mm)	10 月: 20.22mm; 11 月: 0mm; 12 月: 0mm		
	平均风速 (m/s)	10 月: 1.75m/s; 11 月: 2.0m/s; 12 月: 1.78m/s		
土壤流失量 (t)		702	3.6	12.4
水土流失灾害事件		无		
存在问题与建议		(1) 存在问题: 本季度已完成基础浇筑的 N11 号塔位存在临时堆土,但未进行有效遮盖; N10、N14 号铁塔接地极埋设完成,塔基余土未进行摊平处理。 (2) 建议: 采用防雨布对 N11 号塔位临时堆土进行遮盖,及时对 N10、N14 号铁塔余土进行摊平处理。		

1 项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

项目名称：成都绛溪北 220kV 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：四川省成都东部新区、成都市简阳市和资阳市雁江区。

建设性质：新建。

项目组成：由绛溪北 220kV 变电站新建工程、海鸣 220kV 变电站阿里 I220kV 间隔扩建工程、资阳—绛溪北 220kV 线路工程、绛溪北—阿里 I220kV 线路工程、海鸣—阿里 I220kV 线路工程 5 部分组成。

项目区附近主要公路有机场南线、公园大街、省道 S106、万罗路和各级乡道等。

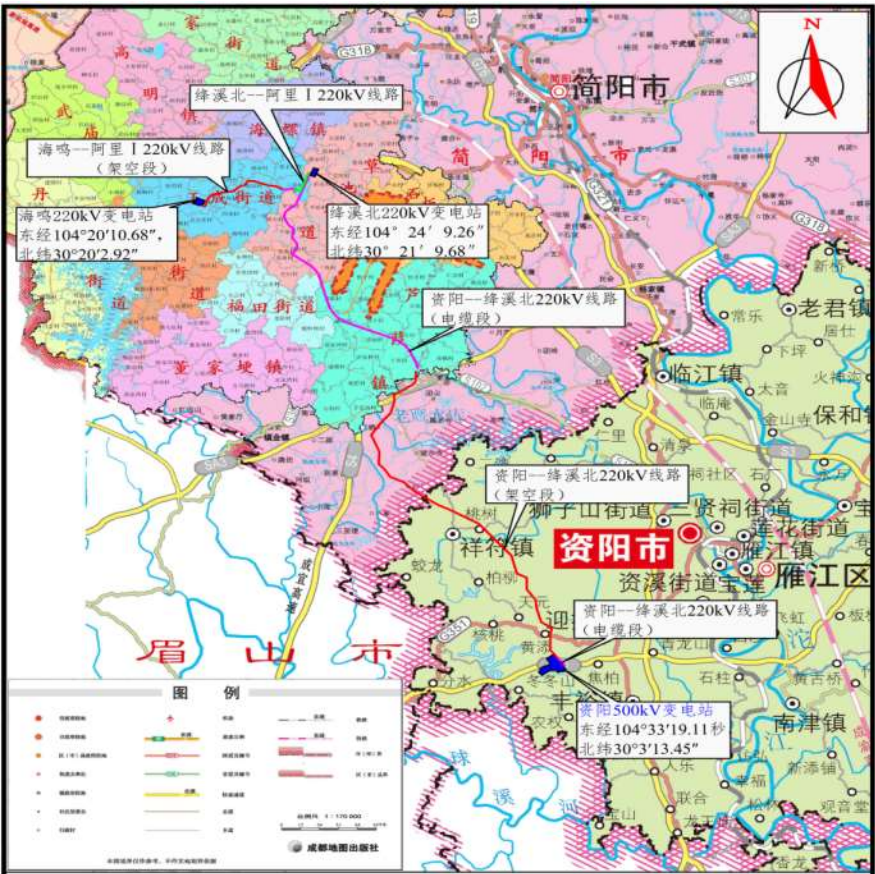


图 1.1-1 本工程地理位置及路径图

本工程开工时间为 2023 年 6 月，计划竣工时间 2024 年 8 月。2023 年 6 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 1.1-1。

表 1.1-1 成都绛溪北 220kV 输变电工程主要特性表

项目名称		成都绛溪北 220kV 输变电工程			
工程等级		220kV，中型			
工程性质		新建，建设类			
建设地点		成都东部新区、成都市简阳市和资阳市雁江区			
建设单位		国网四川省电力公司成都供电公司			
工程总投资		动态投资	85884	土建投资（万元）	13576
建设工期		计划于 2023 年 6 月~2024 年 8 月底实施，总工期 15 个月			
建设规模	变电工程	变电站新建工程	1) 主变压器：最终 3×240MVA，本期 2×240MVA。 2) 220kV 出线：最终 10 回，本期 6 回（其中 2 回至 500kV 资阳变电站，2 回至阿里 220kV 变电站，2 回至空港新城 220kV 变电站），预留 4 回。 3) 110kV 出线：最终 15 回，本期 10 回（简阳 1 回、草池 1 回、航空科创园 1 回、空港工业区 1 回、地铁 18 号线 3 期主所 1 回、未来医学城 1 回、医疗投资 2 回、备用 2 回），预留 5 回。 4) 本期土建按终期规模一次建成。		
		间隔扩建工程	本次间隔扩建工程在原预留间隔内扩建 12 号间隔，其中 GIS 设备基础前期工程已建成，基础利旧，本期新建避雷器支架及基础 1 组，新建电压互感器支架及基础 1 组。		
建设规模	线路工程	资阳—绛溪北 220kV 线路工程	线路路径	线路起于资阳 500kV 变 220kV 间隔，止于拟建绛溪北 220kV 变电站 GIS 出线端口，采用架空和电缆方式混合建设。	
			电压等级	220kV	
			路径长度	46.84km，新建架空线路长约 28.2km（双回路长约 2×26.6km，单回路长约 1.6km），新建双回电缆线路长约 2×18.64km。	
			塔基数量	88 基，其中：直线塔 46 基、耐张塔 42 基。	
			跨越主要河流	无	
			地形地貌	丘陵地貌	
			电缆敷设方式	路径长约 2×18.64km，新建电缆通道 1.22km，其余段利用已建电缆隧道和市政综合管廊进行敷设	
		绛溪北—阿里 I220kV 线路工程	线路路径	线路起于拟建绛溪北 220kV 变电站，止于 220kV 阿里 I 变，全线采用电缆进行敷设。	
			电压等级	220kV	
			路径长度	线路路径全长约 2.10km	
			其他	不涉及土建工程。	
		海鸣—阿里 I220kV 线路工程	线路路径	线路起于海鸣 220kV 变 220kV 间隔，止于拟建 220kV 阿里 I 变电站，采用架空和电缆方式混合建设。	
			电压等级	220kV	
			路径长度	7.00km，新建架空线路长约 5.91km，新建电缆线路长约 1.09km。	

			塔基数量	22 基，其中直线塔 9 基、耐张塔 13 基。
			跨越主要河流	无
			地形地貌	丘陵地貌
			电缆敷设方式	新建电缆沟 0.384km；利用市政综合管廊和已建电缆沟 0.703km。

1.2 本季度水土保持监测工作概述

2023 年 12 月 25 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。

2023 年 12 月 25 日，采用现场调查对变电站进行了监测分析，同时对已开工建设的 10 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：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 2023 年 6 月初开工，截止 2023 年 12 月底，架空线路部分：海鸣-阿里线路基础开挖累计完成 10 基，本季度新增 5 基；基础浇筑累计完成 9 基，本季度新增 7 基；电缆部分：暂未开工建设；绛溪北 220kV 变电站新建工程：完成了建构筑物基础浇筑、部分构架物完成搭建，土建工程累计完成 60%，本季度新增 32%。

3 水土保持监测

3.1 监测分区

根据工程进展情况,本季度涉及的监测分区主要为变电站主体工程区、塔基及其施工场地区、施工便道区(水保方案人抬道路区)。

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) 扰动地表面积监测

①变电站主体工程区:经现场调查,变电站新建工程的施工临建区域全部设置在围墙占地范围内,经现场量测,截止本季度末,变电站新建工程扰动土地面积总计 0.9509hm^2 ,本季度无新增扰动面积。

②塔基及其施工场地区:截止 2023 年第 4 季度末,海鸣-阿里线路工程架空线路部分:基础开挖累计完成 10 基,本季度新增 5 基;基础浇筑累计完成 9 基,本季度新增 7 基。我公司水土保持技术人员通过现场实地量测的方式监测了塔基施工区扰动范围,通过计算分析获得本区域本季度新增扰动土地面积为 0.1388hm^2 ,累计扰动面积 0.2764hm^2 。相关结果分析见表 3.2-1。

表 3.2-1 2023 年第 4 季度塔基及施工场地新增扰动面积现场监测表

塔号	塔型及呼称高	基础型式	边长	扰动面积 (m^2)		
				塔基面积	塔基施工场地	合计
N11	DJ-18	GZ14130	11.9	142	111	253
N12	JC2-27	BZ4244	13.388	174	122	295
N13	DJ-27	BZ5649	15.238	188	126	314
N14	DJC-30	BZ4948	12.58	180	123	304
N18	JC1-30	WKJ10060	10.89	119	103	222
合计				803	585	1388

③施工便道：截至本季度末，共修筑施工便道 1000m，本季度新增 500m，累计占地 0.20hm^2 ，本季度新增 0.15hm^2 。

(2) 土壤流失面积监测

经量测，经现场调查和查阅施工资料获得本季度末各分区硬化面积共计 0.5497hm^2 ，本季度新增 0.0028hm^2 。经计算，本期本工程土壤流失面积为 0.8773hm^2 ，其中本季度新增 0.2860hm^2 。

表 3.2-2 土壤流失面积监测表

监测分区		扰动面积 (hm^2)		硬化面积 (hm^2)		土壤流失面积 (hm^2)	
		本季度新增	累计	本季度新增	累计	本季度新增	累计
变电站工程区	变电站主体工程区		0.9509		0.5470		0.4039
	小计		0.9509		0.5470		0.4039
线路工程区	塔基及其施工临时占地区	0.1388	0.2764	0.0028	0.0030	0.1360	0.2734
	施工便道区	0.1500	0.2000			0.1500	0.2000
	小计	0.2888	0.4764	0.0028	0.0028	0.2860	0.4734
合计		0.2888	1.4273	0.0028	0.5497	0.2860	0.8773

3.2.2.2 弃土（石、渣）情况监测

截止 2023 年第 4 季度，本工程施工产生土石方开挖约 2.633万 m^3 ，回填利用 0.823万 m^3 ，摊平处理 0.25万 m^3 ，临时堆存土石方采用临时拦挡、苫盖进行了防护，外运至“阿里云成都未来科技城项目”场地回填 1.56万 m^3 。

3.2.2.3 水土流失情况监测

(1) 监测点位布设：根据工程施工总体进度，本季度监测工作在变电站主体工程区布置 1 处监测点、在塔基及施工场地区布置 1 处监测点、在施工便道区布置 1 处监测点，监测布点见表 3.2-3。

表 3.2-3 2023 年第 4 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
变电站主体工程区	站区基础开挖处	1	调查监测、实地量测等	固定监测点
塔基及施工场地区	N13 号塔位	1		
施工便道区	N14 号塔位施工道路	1		
合计		3		

(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 3.2-4。

表 3.2-4 2023 年第 4 季度本工程土壤流失量取值表

监测分区	土壤流失类型	水土流失面积 (hm ²)	土壤侵蚀模数 (t/km ² .a)	时段 (a)	本季度新增土壤流失量 (t)	累计土壤流失量 (t)
变电站主体工程区域	地表翻扰型-一般扰动地表	0.4039	1491	0.25	1.5	6.4
	上方无来水工程堆积体					2.5
	小计	0.4039				8.9
塔基及塔基施工临时占地区域	地表翻扰型-一般扰动地表	0.1572	2109	0.25	0.8	1.5
	植被破坏型-一般扰动地表	0.1163	2003	0.25	0.6	1.1
	小计	0.2734			1.4	2.6
施工便道(人抬道路)占地区域	植被破坏型-一般扰动地表	0.2000	1368	0.25	0.7	0.9
合计		0.8773			3.6	12.4

3.2.2.4 水土保持措施监测

本工程拟采取的水土流失防治措施详见表 3.2-5。

表 3.2-5 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	站外排水管道、站内排水管道、砖砌排水沟、碎石铺设	主体工程
		临时措施	临时拦挡、防雨布遮盖、临时排水沟、临时沉沙池	水土保持新增
	站外辅助施工区	工程措施	表土剥离、表土回覆、土地整治(复绿)	水土保持新增
		植物措施	草皮铺种	水土保持新增
		临时措施	临时拦挡、防雨布遮盖、临时排水沟、临时沉沙池	水土保持新增
	间隔扩建工区	工程措施	碎石铺设	主体工程
		临时措施	防雨布遮盖	水土保持新增
线路工程区	塔基及其施工场地区	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(复绿)、土地整治(复耕)	水土保持新增
		植物措施	撒播种草	水土保持新增
		临时措施	泥浆沉淀池	主体工程
			临时排水沟、临时拦挡、防雨布遮盖和隔离	水土保持新增
	施工便道区(人抬道路区)	工程措施	土地整治(复绿)、土地整治(复耕)	水土保持新增
		植物措施	撒播种草	水土保持新增
		临时措施	钢板铺设	施工新增
	其它施工临时占地区	工程措施	土地整治(复绿)、土地整治(复耕)	水土保持新增
		植物措施	撒播种草	水土保持新增
		临时措施	棕垫隔离、防雨布隔离	水土保持新增
	电缆敷设占地区	工程措施	浆砌石截排水沟、排水管	主体工程
			表土剥离、表土回覆、土地整治(复绿)	水土保持新增
		植物措施	草皮铺种	主体工程
			撒播种草	水土保持新增
		临时措施	临时拦挡、防雨布遮盖和隔离	水土保持新增

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 3.2-6：

表 3.2-6 2023 年第 4 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	2023 年第 4 季度	累计
变电站主体工程区	临时措施	防雨布遮盖		m ²	2995	1000	4096
		土袋挡护		m ³	45		51
		临时排水沟	长度	m	500		475
			方量	m ³	60		57
塔基及其施工场地区	工程措施	表土剥离		m ³	3710	209	419
		表土回覆		m ³	3710	188	294
		土地整治（复耕）		hm ²	0.99	0.09	0.09
		土地整治（复绿）		hm ²	2.28	0.10	0.14
	临时措施	防雨布（密目网）遮盖		m ²	8580	1100	1558
		土袋挡护		m ³	425	20	39
		防雨布隔离		m ²	17600	600	1100
施工便道区	临时措施	钢板铺设		m ²		800	800

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：



变电站施工现状 1



变电站施工现状 2



N1 号塔施工场地现状



N2 号塔施工场地现状



N6 号塔场地土地整治



N10 号塔场地土地整治



N11 号塔场地土地整治



N12 号塔堆土临时遮盖



N13 号塔场地土地整治



N14 号塔堆土临时遮盖



N15 号塔场地土地整治

N18 号塔临时遮盖

4 结论及建议

4.1 上季度整改意见落实情况

无。

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：2023 年第 4 季度（2023 年 10 月-12 月）水土保持监测三色评价得分 83 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，本项目变电站正处于土建工程施工阶段；线路工程处于基础开挖、浇筑立交叉施工阶段，目前扰动区域主要为变电站主体工程区、塔基及其施工场地、施工便道区。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。

4.3 存在问题及完善建议

(1) 存在问题：

本季度已完成基础浇筑的 N11 号塔位存在临时堆土，但未进行有效遮盖；N10、N14 号铁塔接地极埋设完成，塔基余土未进行摊平处理。



图 4.3-1 N11 号塔位临时堆土未进行有效遮盖



图 4.3-2 N10 号塔基表土、余土未进行摊平处理 图 4.3-3 N14 号塔基表土、余土未进行摊平处理

(2) 建议:

采用防雨布对 N11 号塔位临时堆土进行遮盖, 及时对 N10、N14 号铁塔余土进行摊平处理。

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(2024 年 1 月-3 月)重点对施工区域的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。

附表：2023 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		成都绛溪北 220kV 输变电工程		
监测时段和防治责任范围		2023 年第 4 季度，1.4273 公顷		
三色评价		绿色 ☒ 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	采用彩钢板对施工场地进行了围挡，严格控制了扰动范围
	表土剥离保护	5	5	变电站站址场地前期已由政府部门完成场平，不具备表土剥离条件；塔基表土进行了剥离和保护。
	弃土（石、渣）堆放	15	8	部分塔位余土未摊平处理
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	18	部分基础浇筑完毕塔位，未进行土地整治
	植物措施	15	12	本期不涉及植物措施实施区域
	临时措施	10	5	部分临时堆土未临时防护
水土流失危害		5	5	未造成水土流失危害
合计		100	83	