

成都邛崃火井 35 千伏输变电工程
水土保持监测季度报告表
(2024 年第 3 季度)

建设单位：国网四川省电力公司成都供电公司

编制单位：四川电力设计咨询有限责任公司

2024 年 10 月

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
3.2.1 监测内容	4
3.2.2 监测方法	4
3.3 现场监测情况	8
4 结论及建议	10
4.1 结论	10
4.2 存在问题及完善建议	10
4.2.1 上季度整改情况说明	10
4.2.2 现阶段存在问题及完善建议	11
4.3 本项目后期监测工作安排	12

生产建设项目水土保持季度报告表

监测时段：2024 年 7 月 1 日至 2024 年 9 月 30 日

项目名称		成都邛崃火井 35 千伏输变电工程					
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）： 				
	02868367705						
填表人及电话	邓川	2024 年 10 月 8 日	截止 2024 年 9 月末，变电站新建工程施工完毕投入试运行，线路已完成架线并投入试运行，本季度无新增主体建设内容，目前正在进行后续的施工区迹地恢复整改消缺工作。				
	18349148669						
主体工程进度							
指标					设计总量	本季度	累计
扰动地表面积 (hm²)	合计				1.20		0.94
	变电站站区				0.30		0.26
	临时施工场地区				0.09*		0.08*
	临时堆土区				0.05*		0.05*
	塔基区				0.50		0.46
	牵张场区				0.15		0.12
	人抬道路区				0.06		0.06
	跨越施工场地区				0.19		0.04
弃土(石、渣)量(万 m³)	合计				0.25		0.24
	弃渣场				0	0	0
	渣土防护率(%)				94	95	95
损坏水土保持设施数量 (hm²)					1.20		0.94
水土保持工程进度	变电站站区	工程措施	站内排水管 (DN300)	m	200		200
			站外排水管 (DN300)	m	200		15
			站外排水沟	m	138		180
			临时道路排水沟	m	36		36
			护坡工程	m³	620.4		650
			表土剥离	m³	589.6		500
			土地整治	hm²	0.06		0.02
			覆土	m³	180		100
		植物措施	植草绿化	hm²	0.06		0
		临时措施	临时排水沟	m	116		116
	临时沉砂池		口	1		1	
	临时施工场地区	工程措施	土地整治	hm²	0.09		0.08
			覆土	m³	405		400
植物措施		播撒草籽	hm²	0.09		0.08	

		临时措施	临时排水沟	m	90		90
			临时沉砂池	口	1		1
			临时遮盖	m ²	400		400
	临时堆土区	工程措施	土地整治	hm ²	0.05		
			覆土	m ³	220		
		植物措施	播撒草籽	hm ²	0.05		
		临时措施	临时排水沟	m	36		
			编织土袋挡墙填筑	m ³	96		50
			编织土袋挡墙拆除	m ³	96		50
			密目网遮盖	m ²	500		500
	塔基区	工程措施	截水沟	m	150		0
			土地整治	hm ²	0.50	0.02 [*]	0.45
			表土剥离	m ³	624.8		570
			覆土	m ³	624.8		570
			复耕	hm ²	0.17	0.02 [*]	0.20
		植物措施	播撒草籽	hm ²	0.30	0.02 [*]	0.25
	临时措施	防雨布遮盖	m ²	1080		960	
	牵张场区	工程措施	土地整治	hm ²	0.15		0.12
			复耕	hm ²	0.05		0.09
		植物措施	栽植灌木	株	150		0.00
			撒播草籽	hm ²	0.10		0.03
	跨越施工场 地区	工程措施	土地整治	hm ²	0.19		0.04
			复耕	hm ²	0.09		0.02
		植物措施	栽植灌木	株	75		0.00
			撒播草籽	hm ²	0.10		0.01
	人抬道路区	工程措施	土地整治	hm ²	0.06		0.06
			复耕	hm ²	0.03		0.02
植物措施		栽植灌木	株	75		0.00	
		撒播草籽	hm ²	0.03		0.04	
水土流失 影响因子	7 月~9 月降雨量（mm）				489mm		
	最大 24 小时降雨量（mm）				113mm		
	最大风速（m/s）				7.8m/s		
土壤流失量（t）					97.14	1.2	12.7
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，重点对变电站站区、塔基区的扰动面积、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，塔基施工区域现阶段土石方已基本回铺摊平，少部分施工区域植被恢复效果不佳，个别塔位还存在建渣未进行清理，建议尽快对施工区域进行建渣清理及进一步土地整治，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：成都邛崃火井 35 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：成都邛崃市

建设性质：新建

建设内容：本工程建设内容主要包括成都邛崃火井 35kV 变电站新建工程、邛崃～天车坡一级电站 π 入平乐变 35kV 新建线路工程、平乐～天车坡一级电站 π 入新建 35kV 火井变电站的新建线路工程和系统通信工程四部分，共新建 35kV 变电站 1 座，新建铁塔 50 基。

项目区附近主要公路有成温邛高速、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。

本工程开工时间为 2023 年 10 月，于 2024 年 6 月完成主体施工进行试运行，目前正在开展施工区迹地恢复整改等消缺工作。2023 年 10 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 成都邛崃火井 35 千伏输变电工程主要特性表

项目名称	成都邛崃火井 35 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	成都邛崃市		
建设性质	新建工程		
工程投资	静态总投资 2861 万元，其中土建投资 302 万元		
建设工期	2023 年 10 月开工，完工时间 2024 年 6 月，总工期 8 个月		
建设规模	邛崃火井 35kV 变电站新建工程		主变规模：最终 2×6.3MVA，本期 1×6.3MVA（主变利旧）。35kV 出线规模：最终 2 回，本期 2 回（至 110kV 平乐变电站 1 回；至天车坡一级站 1 回）。10kV 出线规模：最终 8 回，本期 4 回。10kV 无功补偿：最终 2×1002 kVar，本期 1×1002kVar。10kV 消弧线圈接地变：最终 2×1200+1x1000kVA，本期 2×1200kVA。
	邛崃～天车坡一级电站 π 入平乐变 35 千伏新建线路工程	线路路径	起于 110kV 平乐变电站，止于 35kV 岷天线 N120～N126 之间开 π 接点
		电压等级	35kV
		路径长度	总长 14.210km，双回架设

	平乐~天车坡一级电 站 π 入火井变 35 千 伏的新建线路工程	铁塔数量	49 基（直线塔 27 基、转角塔 22 基）
		线路路径	起于 35kV 天车坡~平乐线路开 π 接点,止于 35 千伏火井 变电站
		电压等级	35kV
		路径长度	总长 0.165km, 双回架设
		铁塔数量	1 基（转角塔 1 基）

1.2 本季度水土保持监测工作概述

2024 年 9 月 25 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。

2024 年 9 月 26 日,我公司水土保持技术人员对变电站工程及线路塔基进行了水土保持现场巡查,根据现场巡查情况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

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：成都邛崃火井 35kV 变电站新建工程、邛崃～天车坡一级电站 π 入平乐变 35kV 新建线路工程、平乐～天车坡一级电站 π 入新建 35kV 火井变电站新建线路工程和系统通信工程四部分。

本工程于 2023 年 10 月开工，截止 2024 年 9 月底，变电站新建工程主体已施工完毕进行试运行，线路工程已完成全部架线并投入试运行，本季度无新建塔基，目前正在进行施工区迹地恢复整改等消缺工作。

3 水土保持监测

3.1 监测分区

根据工程进展情况,变电站新建工程主体已施工完毕进行试运行,线路工程已完成全部架线并投入试运行,本季度无新增土建内容,目前正在进行后续的消缺工作,因此本季度将监测分区分为变电站站区、临时施工场地区、临时堆土区、塔基区、牵张场区、跨越施工场地区、人抬道路区。按照监测实施方案要求,由于现阶段塔基区为主要水土流失场所,因此本季度塔基区为监测重点区域。

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) 变电站站区

我公司水土保持技术人员根据施工资料和现场勘察,2024 年第 3 季度,变电站站区未新增扰动面积,总计占地面积为 0.26hm^2 。

2) 临时施工场地区

根据施工资料和现场勘察,截止 2024 年第 9 月,临时施工场地区占地面积为 0.08hm^2 ,位于变电站红线范围内,现已完成了场地整治。

3) 临时堆土区

根据施工资料和现场勘察,截止 2024 年第 9 月,临时堆土区占地面积为 0.05hm^2 ,设置在配电装置区域内,现已铺设碎石。

4) 塔基区

监测人员根据施工资料和现场勘察量测,2024 年第 3 季度,本工程塔基区未新增扰动面积,总计扰动面积 0.45hm^2 。

5) 牵张场区

监测人员根据施工资料和现场勘察量测，本工程已于 2 季度完成架线，牵张场区本季度未新增扰动面积，截止 2024 年 9 月底，牵张场区总计扰动面积 0.12hm^2 。

6) 跨越施工场地区

监测人员根据施工资料和现场勘察量测，本工程已于 2 季度完成架线，跨越场区本季度未新增扰动面积，截止 2024 年 9 月底，跨越施工场地区总计扰动面积 0.04hm^2 。

7) 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 9 月底，共新修人抬道路约 600m，总计扰动面积 0.06hm^2 。

综上所述，通过监测统计，截止 2024 年 9 月底，本工程扰动土地面积共计 0.94hm^2 。

3.2.2.2 弃土（石、渣）情况监测

本工程变电站新建工程不产生余土，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 0.57万 m^3 ，外购砂夹石 0.18万 m^3 ，回填摊平利用 0.75万 m^3 ，线路工程 0.24万 m^3 余方全部在塔基占地范围内摊平。

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、变电站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在以下分区布点：

(1) 变电站站区：在站外挖方边坡处设置 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；

(3) 牵张场区：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) 跨越施工场地区：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；

(5) 人抬道路区：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 3 季度（总第 4 期）本工程共布设 6 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 3 季度本工程监测点位布置表

水土保持监测分区	点位布设	监测点性质	监测方法
变电站站区	站外挖方边坡	固定监测点	调查监测
塔基区	火井站外新建 NB1 耕地塔位	固定监测点	调查监测、实地量测
	东山村新建 N46 林草地塔位	固定监测点	调查监测、实地量测
牵张场区	平乐变电站外牵张场	巡查监测点	调查监测
跨越施工场地区	跨越邛芦路处跨越场地	巡查监测点	调查监测
人抬道路区	东山村 N46 林草地塔位新建人抬道路	巡查监测点	调查监测、实地量测

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 3 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)
变电站站区	0	0.00
施工临时场地区	0.08*	0.10
临时堆土区	0	0.00
塔基区	0.45	0.81
牵张场区	0.12	0.08
跨越施工场地区	0.03	0.18
人抬道路区	0.06	0.05
合计	0.74	1.22

3.2.2.4 水土保持措施监测

根据《成都邛崃火井 35 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 3.2-3。

表 3.2-3 本工程水土流失防治措施体系一览表

防治分区		名称	措施名称	备注
变电站工程区	变电站站区	工程措施	站内排水管 (DN300)、站外排水管 (DN300)、站外排水沟、临时道路排水沟、护坡工程	主体已有
			土地整治、覆土、表土剥离	方案新增
		植物措施	迹地恢复	方案新增
		临时措施	临时排水沟、临时沉砂池	方案新增
	临时施工场地区	工程措施	土地整治、覆土	方案新增
		植物措施	播撒草籽	方案新增
		临时措施	临时排水沟、临时沉砂池、临时遮盖	方案新增
	临时堆土区	工程措施	土地整治、覆土	方案新增
		植物措施	播撒草籽	方案新增
		临时措施	临时排水沟、编织土袋挡墙、密目网遮盖	方案新增
线路工程区	塔基区	工程措施	截水沟	主体已有
			土地整治、表土剥离、覆土、复耕	方案新增
		植物措施	播撒草籽	方案新增
		临时措施	防雨布遮盖	方案新增
	牵张场区	工程措施	土地整治、复耕	方案新增
		植物措施	栽植灌木、播撒草籽	方案新增
	跨越障碍施工场地区	工程措施	土地整治、复耕	方案新增
		植物措施	栽植灌木、播撒草籽	方案新增
	人抬道路区	工程措施	土地整治、复耕	方案新增
		植物措施	栽植灌木、播撒草籽	方案新增

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 3.2-4：

表 3.2-4 2024 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	设计总量	本季度	累计
水土保持工程进度	变电站站区	工程措施	站内排水管 (DN300)	m		200
			站外排水管 (DN300)	m		15
			站外排水沟	m		180
			临时道路排水沟	m		36
			护坡工程	m ³		650
			表土剥离	m ³		500
			土地整治	hm ²		0.02
			覆土	m ³		100
		植物措施	植草绿化	hm ²		0

		临时措施	临时排水沟	m		116
			临时沉砂池	口		1
	临时施工 场地区	工程措施	土地整治	hm ²		0.08
			覆土	m ³		400
		植物措施	播撒草籽	hm ²		0.08
		临时措施	临时排水沟	m		90
			临时沉砂池	口		1
			临时遮盖	m ²		400
	临时堆土 区	工程措施	土地整治	hm ²		
			覆土	m ³		
		植物措施	播撒草籽	hm ²		
		临时措施	临时排水沟	m		
			编织土袋挡墙填筑	m ³		50
			编织土袋挡墙拆除	m ³		50
			密目网遮盖	m ²		500
	塔基区	工程措施	截水沟	m		
			土地整治	hm ²	0.02 [*]	0.45
			表土剥离	m ³		570
			覆土	m ³		570
			复耕	hm ²	0.02 [*]	0.20
		植物措施	播撒草籽	hm ²		0.25
		临时措施	防雨布遮盖	m ²		960
	牵张场区	工程措施	土地整治	hm ²		0.12
			复耕	hm ²		0.09
		植物措施	栽植灌木	株		0.00
			撒播草籽	hm ²		0.03
	跨越施工 场地区	工程措施	土地整治	hm ²		0.04
			复耕	hm ²		0.02
		植物措施	栽植灌木	株		0.00
			撒播草籽	hm ²		0.02
	人抬道路 区	工程措施	土地整治	hm ²		0.06
			复耕	hm ²		0.02
		植物措施	栽植灌木	株		0.00
			撒播草籽	hm ²		0.04

注：带“*”部分措施为本季度整改措施，不重复计列入累计工程量

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。

3.3 现场监测情况

水土保持措施现场调查图片：



火井站现状



站外排水沟及迹地恢复



站外排水沟及迹地恢复



N26 塔基区植被恢复



火井站外 NB1 塔位现状



平乐站外 N48 塔基及牵张场迹地恢复



东山村林草地 N46 塔基区、人抬道路植被恢复



N19 塔基区植被恢复

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 4 季度（2024 年 7 月-9 月）水土保持监测三色评价得分 88 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，本项目变电站新建工程已基本施工完毕，线路工程基础开挖完成 50 基，铁塔组立完成 50 基，全线已完成架线，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 上季度整改情况说明

经监测组现场监测，对比上季度提出的问题，施工单位在本季度对部分塔基施工区域土石方进行了回铺摊平并进行了土地整治和草籽撒播，相关照片详见下表。





N5 塔位整改前后对比



N31 塔位整改前后对比

4.2.2 现阶段存在问题及完善建议

经现场调查，部分施工区域植被恢复效果仍然较差，部分塔位还存在建渣未进行清理，建议尽快对施工区域进行建渣清理及进一步土地整治，随后撒播草籽恢复植被，防治水土流失。



N25 塔基区域植被恢复差

N21 塔基区域植被恢复差、存在建渣未清理

	
N23 塔基区域植被恢复差、存在建渣未清理	

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,对整改情况进行现场复核,满足验收条件后编写监测总结报告。

附表：2024 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		成都邛崃火井 35 千伏输变电工程		
监测时段和防治责任范围		<u>2024</u> 年第 <u>3</u> 季度, <u>0.94</u> 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	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	14	基本回填摊平
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	15	部分工程措施还未实施到位
	植物措施	15	10	部分区域植物措施效果差
	临时措施	10	9	临时堆土基本进行了拦挡、覆盖
水土流失危害		5	5	未造成水土流失危害
合计		100	88	