

白鹤滩送端换流站配套建昌换流站至叙府

500 千伏输变电工程

水土保持监测季度报告

(2024 年第一季度)

四川河川科技有限公司

2024 年 4 月





生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(副本)

单位名称：四川河川科技有限公司

法定代表人：贺雷

信用等级：★★★(B级)

证书编号：水保监测(川)字第 20220007 号

有效期：自 2022 年 12 月 01 日至 2025 年 11 月 30 日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2022 年 12 月

项目名称：白鹤滩电站换流站配套建昌换流站至叙府500千伏输变电工程

单位地址：成都市武侯万达 A506

单位邮编：610041

联系人：贺雷

联系电话：15882106196

邮箱：532511284@qq.com

目录

生产建设项目水土保持监测季度报告表	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 监测原则	2
1.3 监测内容	2
1.4 监测方法	4
1.5 监测时段和频次	4
1.6 监测点布设	4
1.7 第六次监测情况	5
2024 年第一季度水土保持监测照片	10

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时间：2024 年 1 月 1 日至 2024 年 3 月 31 日

项目名称	白鹤滩送端换流站配套建昌换流站至叙府 500 千伏输电线路工程							
建设单位联系人及电话	何洋 13683460906		监测项目负责人（签字）		生产建设单位（盖章）			
填表人及电话	贺雷 15882106196							
方案批复文号	川水许可决〔2022〕164 号		方案批复时间		2022 年 8 月 31 日			
监测开始时间	2022 年 11 月		计划完工时间		2023 年 7 月 9 日			
主体工程进度	2023 年 11 月试运行							
	指标		设计总量		本季度		累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合计		168.25				161.71	
	建昌换流站扩建工程		0.14				0.14	
	叙府 500kV 变电站扩建工程		0.35				0.35	
	塔基永久占地		37.4				36.9	
	塔基施工临时场地		61.43				62.4	
	材料站		1.5				2.57	
	施工便道		40.7				44.23	
	人抬道路		11.02				1.15	
	跨越场		1.12				2.45	
	索道站		5.72				2.8	
	牵张场		9.36				8.72	
取土（石）场数量（个）		/		/		/		
弃土（渣）场数量（个）		/		/		/		
弃土（渣）量（万 m ³ ）	间隔扩建余土		0.24		0		0	
	线路余土		6.42		0		0	
水土保持 工程进度	防治措施	防治分区	工程量名称	单位	设计量	本季度完成量	累计完成工 程量	
	工程措施	间隔扩建区	截排水沟	m	100		60	
			站内排水管	m	150		150	
			网格植草护坡	m ²	200		160	
			表土剥离	hm ²	0.12		0.18	
			表土回覆	万 m ³	0.04		0.05	
		塔基及其施工 临时占地区	浆砌石截排水沟	m	259		275	
			浆砌石挡土墙	m ³			7687	
			植生袋挡护	m ³			170	
			消力池	座	20		0	
			散水	处	20		0	
			表土剥离	hm ²	17.26		13.5	
			表土回覆	万 m ³	2.89		2.73	
			土地整治	hm ²	97.07	3.58	96.70	
			施工道路区	植生袋挡护	m ³			350
				表土剥离	hm ²	30.38		20.69
		表土回覆		万 m ³	6.18		4.08	
		土地整治		hm ²	51.72		43.78	
		牵张场及跨越 场区	表土剥离	hm ²	0.96		0.38	
			表土回覆	万 m ³	0.2		0.08	

		土地整治	hm ²	10.48		11.17	
	索道站及材料站区	土地整治	hm ²	7.22		5.37	
植物措施	间隔扩建区	地坪植草绿化	hm ²	0.23		0.16	
	塔基及其施工临时占地区	撒播灌草绿化	hm ²	53.31		10.3	
		栽植灌木	株		5500	21523	
		栽植藤本植物	株		7500	7500	
		撒播草籽绿化	hm ²	40.83		54.85	
		生态袋绿化	hm ²	0.36		21.79	
	施工道路区	撒播灌草绿化	hm ²	26.78		8.3	
		栽植灌木	株			40204	
		栽植藤本植物	株			7530	
		撒播草籽绿化	hm ²	11.05		17.64	
		生态袋绿化	hm ²			13.07	
	牵张场及跨越场区	撒播灌草绿化	hm ²	3.59		3.42	
		撒播草籽绿化	hm ²	0.42		3.98	
	索道站及材料站区	撒播灌草绿化	hm ²	5.11		1.39	
		撒播草籽绿化	hm ²	0.73		2.87	
临时措施	间隔扩建区	防雨布	m ²	640		800	
	塔基及其施工临时占地区	泥浆沉淀池	个	10		0	
		泥浆沉淀池配套排水沟	个	90		0	
		防雨布覆盖	m ²	39000		13600	
		防雨布铺垫	m ²	77000		34900	
		密目网遮盖	m ²			300100	
		临时防护网	m ²			8065	
		土袋挡护	m ³	5359		4760	
	施工道路区	防雨布覆盖	m ²	114760		7900	
		密目网遮盖	m ²			326500	
		土袋挡护	m ³	30041		15856	
		临时排水沟	km	41.33		7.4	
		临时沉砂池	座	222		0	
	牵张场及跨越场区	防雨布覆盖	m ²	880		12140	
		密目网遮盖	m ²			27500	
		土袋挡护	m ³	98		0	
		钢板隔离	m ²			5000	
		仿草垫隔离	m ²			15800	
		棕垫隔离	m ²	35100		0	
	索道站及材料站区	防雨布覆盖	m ²	22000		18700	
		密目网遮盖	m ²			32400	
		棕垫隔离	m ²	19000		0	
		临时排水沟	km	1.25		0.31	
		临时沉砂池	座	10		0	
	水土流失量 (t)				15534.24	200	2278
	水土流失灾害事件		无				
	监测工作开展情况		监测内容：本季度主要对施工场地植被恢复情况进行监测。 开展情况：监测项目部监测人员采用无人机对工程现场进行季度巡查监测。				
	存在问题与建议		1.部分场地清理不彻底，应及时清理场地后采取迹地恢复措施； 2.高海拔区域植被恢复情况一般，应对恢复情况较差区域加强后期管护措施。				
	三色评价结论		绿色				

生产建设项目水土保持三色评价指标及赋分表

项目名称		白鹤滩送端换流站配套建昌换流站至叙府 500 千伏输变电工程		
监测时段和防治责任范围		2024 年第 1 季度，161.71 公顷		
三色评价结论		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	本季度无新增扰动
	表土剥离保护	5	5	均采取了表土保护措施
	弃土（石、渣）堆放	15	15	无新增弃渣场
水土流失状况		15	13	本季度土壤流失总量为 200t（取土壤密度为 1.6g/cm ³ ），约为 125m ³ ，本项目扣 2 分。
水土流失防治效果	工程措施	20	15	工程已完工，部分塔位土地整治措施不到位，本项目扣 5 分
	植物措施	15	9	工程已完工，部分区域未及时采取植物措施，位于高海拔区域植被恢复不理想，本项目扣 6 分
	临时措施	10	10	施工临时措施已实施
水土流失危害		5	5	无水土流失危害
合计		100	87	

白鹤滩送端换流站配套建昌换流站至叙府 500 千伏输变电工程 水土保持监测季报

(2024 年第一季度)

1.1 项目基本情况

白鹤滩送端换流站配套建昌换流站至叙府 500 千伏输变电工程由布拖换流站一期（建昌换流站）扩建工程、叙府 500kV 变电站扩建工程、布拖换流站一期（建昌换流站）~叙府变电站 2 回 500kV 线路工程及配套通信工程、安全稳定控制系统工程（该项不涉及土建工程）组成，为新建、扩建工程，电压等级 500kV，属大型工程。

布拖换流站一期（建昌换流站）扩建工程（以下简称：建昌换流站扩建工程）位于凉山州布拖县特木里镇，地理坐标：E102.801372，N27.687282，本次建昌换流站扩建工程建设规模为：扩建 2 个 500kV 出线至叙府。

叙府 500kV 变电站扩建工程位于四川省宜宾市城南方向约 25km 的高县来复镇大滩村内，地理坐标：E104.642703，N28.612584，本期建设规模为扩建 2 个 500kV 出线间隔及 1 组线路高抗至布拖换流站一期（建昌换流站）。

布拖换流站一期（建昌换流站）~叙府变电站 2 回 500kV 线路工程从布拖（建昌）换流站东南方向出线，进入叙府 500kV 变电站。线路全长 272.247km（Ⅱ线）+273.458km（Ⅰ线），其中同塔双回段长 $2 \times 174.494\text{km}$ ，单回塔段 97.753km（Ⅱ线）+98.964km（Ⅰ线），新建铁塔 957 基。

线路途经凉山州布拖县、昭觉县、金阳县、美姑县、雷波县以及宜宾市屏山县、叙州区、高县共 2 个市（州）的 8 个县（区）。

本工程已于 2022 年 11 月开工建设。工程计划总投资 356374 万元，其中土建投资 63177 万元。

为加强水土流失防治工作，及时反映项目区水土流失特征和实时变化，为管理和业主提供环境评价和决策依据，国网四川省电力公司建设分公司于 2022 年 11 月委托我公司（四川河川科技有限公司）开展白鹤滩送端换流站配套建昌换流站至叙府 500 千伏输变电工程水土保持监测，我单位于 2024 年 3 月组织监测

技术人员前往现场，开展水土保持监测工作。

监测技术人员在搜集区域水文气象、地形地貌、土壤植被、土地利用等资料的基础上，对施工期间的水土流失及水土保持防治措施的建设情况进行了现场调查监测和巡查，经统计和综合分析于 2024 年 4 月形成《白鹤滩送端换流站配套建昌换流站至叙府 500 千伏输变电工程水土保持监测季报》（2024 年第一季度）。

1.2 监测原则

根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）、批复的《白鹤滩送端换流站配套建昌换流站至叙府 500 千伏输变电工程水土保持方案报告书》以及白鹤滩送端换流站配套建昌换流站至叙府 500 千伏输变电工程现场实际建设情况，确定如下监测原则：

（1）全面调查监测与重点观测相结合

全面调查是对整个白鹤滩送端换流站配套建昌换流站至叙府 500 千伏输变电工程水土保持防治责任范围而言，主要针对施工过程中的水土流失防治责任范围及防治措施的布设情况，全面了解工程建设防治责任范围内的水土流失状况。重点观测即对特定地段，如塔基区和塔基施工临时占地区进行监测，主要是针对侵蚀强度比较大的地段进行重点的监测。

（2）观测内容与水土保持责任分区相结合

开发建设项目的不同防治责任分区，具有不同的水土流失特点，为了在防治水土流失时采取相应的水土保持措施，监测内容也必须充分反映各个分区的水土流失特征、水土保持工程及其效果。

（3）综合运用多种监测方法的原则

本工程监测采取现场观测与调查监测相结合的方法。在观测及调查所获得的项目区域内水土流失相关信息的基础上，将不同时期的监测结果经过对比分析，确定和掌握工程水土流失时空动态变化情况，为工程建设和开展治理工作提供依据。

1.3 监测内容

本次监测内容主要包括水土流失因子监测、水土流失状况监测、水土保持措施实施情况三大类：

（1）水土流失因子监测

根据项目区实际情况，获取有关水土流失主要影响因子数据，本工程水土流失因子监测主要包括项目区内的气象和植被因子。气象因子主要包括降雨量、降雨强度、平均气温、风速和湿度等；植被因子主要是调查项目区的植被类型、植被覆盖度等数据。

（2）水土流失状况

获取关于水土流失状况的数据，主要包括水土流失防治责任范围内，建设项目扰动地表面积、新增水土流失面积及其分布、水土流失量变化情况。实施对水土流失量或典型地段水土流失强度的动态监测。

（3）水土保持措施实施情况

在对防治措施进行全面调查的基础上，监测水土保持措施实施的数量和质量，土地整治面积和恢复情况。

1.3.1 水土流失防治措施监测

水土保持工程措施（包括临时性防护措施）监测其实施数量、质量、防护工程的稳定性、完好程度、运行情况以及实施进度、拦渣保土效果等。

根据批复的水土保持方案报告书中确定的水土流失防治目标，测定并验证水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率：

①水土流失治理度：项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

②土壤流失控制比：水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

③渣土防护率：项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土水利占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

④表土保护率：项目水土流失防治责任范围保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

⑤林草植被恢复率：项目水土流失防治责任范围内林草植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

⑥林草覆盖率：项目水土流失防治责任范围内林草植被面积占总面积的百分

比。

1.3.2 水土流失量监测

监测过程中将针对施工期不同地表扰动类型的流失特点，选取不同类型的代表点位进行调查，并搜集监测所需的各种数据和资料，经综合分析得出不同扰动类型的侵蚀强度及水土流失量。

1.4 监测方法

主要采用询问调查、实地量测、抽样调查监测为主，全线实施巡查。

(1)询问调查：向工程施工单位、监理单位、质检单位和当地居民等以口头问询并记录的方式，调查本工程的实际开、完工时间，施工中对地面实际扰动情况，水土保持措施实施情况、造成的水土流失危害及影响情况等。

(2)实地量测：采用便携式 GPS 定位仪结合 1:5000 地形图、照相机、标杆、尺子等工具进行简易的测量和定位，对不同的分区测定，记录调查点名称、单位工程名称、扰动类型、面积和监测数据编号等。根据水土保持方案，结合施工组织设计和平面布局图，实地界定生产建设项目防治责任范围。

巡查监测属于调查的一种，选择具有代表性的线路或区段进行调查。主要调查沿线工程占地的植被、地质、土壤、流失强度及水保措施等。比如在本工程林草恢复期的工程质量、水土流失防治效果、植被类型或覆盖率等。调查定位点的水土保持措施（防洪排导工程、土地整治等）实施情况，适用于临时堆土侵蚀量调查、水土流失背景值调查和临时防护措施监测等。

1.5 监测时段和频次

根据工程施工特点、进度，重点对本工程建设期扰动土地面积、土石方工程量、水保措施建设情况进行监测。受理委托后，我单位迅速组织人员开展监测大纲、监测内容讨论，确定重点监测时段，于 2024 年 3 月对白鹤滩送端换流站配套建昌换流站至叙府 500 千伏输变电工程开展了较详尽的现场水土保持监测。

1.6 监测点布设

针对本项目工程特点、施工布置、水土流失特点和水土保持措施布局特征，

根据现场情况，本项目设置监测点位 15 个，主要采取现场调查的方式对本工程水土流失情况，林草措施成活率、保存率，扰动土地面积，水土保持措施实施效果进行监测。

1.7 第六次监测情况

1.7.1 主体工程进展情况

1.7.1.1 参建单位

建设单位：国网四川省电力公司建设分公司

设计单位：四川电力设计咨询有限责任公司、中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司

监理单位：四川东祥工程项目管理有限责任公司、四川赛德工程管理有限责任公司

施工单位：国网四川电力送变电建设有限公司、四川蜀能电力有限公司、北京送变电有限公司、华东送变电工程有限公司、中国能源建设集团天津电力建设有限公司、国网黑龙江省送变电工程有限公司

水土保持监测单位：四川河川科技有限公司

水土保持设施验收单位：北京林森生态环境技术有限公司

1.7.1.2 工程施工进度

截至 2024 年第一季度，本工程已全部完工。

通过本次现场监测发现，大部分场地已采取迹地恢复措施，部分场地存在清理不彻底，植被覆盖度低等问题。

1.7.2 水土保持监测开展情况

本次我单位监测人员对白鹤滩送端换流站配套建昌换流站至叙府 500 千伏输变电工程现场进行了巡查监测，主要巡查现场场地清理及植被恢复情况，编写了 2024 年第一季度水土保持监测成果。

从现场巡查监测了解的情况来看，建设单位比较重视本工程水土保持工作，管理体制完善，安排专人负责水土保持工作落实，在建设过程中，坚持“先围蔽，

后开挖”，及时跟进各项水土保持防护措施，有效控制了因工程建设造成的水土流失及周边环境的影响。

在本次巡查监测过程中，未发现工程施工造成的水土流失危害，完工场地已采取迹地恢复措施。

1.7.3 监测结果

（1）扰动土地面积监测

截至本季度，项目区新增扰动面积见下表所示。

表 1 本季度防治责任范围监测统计（第六次监测） 单位：hm²

项目		本季度监测防治责任范围		
		永久占地	临时占地	小计
建昌换流站扩建工程		0.14		0.14
叙府 500kV 变电站扩建工程		0.35		0.35
建昌～叙府变电站线路工程	塔基永久占地	36.90		36.90
	塔基施工临时场地		62.40	62.40
	材料站		2.57	2.57
	施工便道		44.23	44.23
	人抬道路		1.15	1.15
	跨越场		2.45	2.45
	索道站		2.80	2.80
	牵张场		8.72	8.72
	小计	36.90	124.32	161.22
合计		37.39	124.32	161.71

截至本季度，叙府 500kV 变电站间隔扩建工程扰动面积 0.35hm²，建昌换流站扩建工程扰动面积 0.14hm²，塔基占地累计扰动面积 36.9hm²；塔基施工临时占地累计扰动面积 62.40hm²，材料站占地累计扰动 2.57hm²，施工便道占地累计扰动 44.23hm²，人抬道路占地累计扰动 1.15hm²，跨越场累计扰动 2.45hm²，牵张场累计扰动 8.72hm²，索道施工临时占地累计扰动 2.80hm²，项目区合计扰动面积 161.71hm²。

（2）弃土弃渣情况监测

截至到本监测时段，土石方挖填量统计（表 2）结果：本工程总挖方 46.73 万 m³（其中表土剥离 6.94 万 m³），总填 37.07 万 m³（其中表土回覆 6.94 万 m³），

间隔扩建和线路工程共产生余方 9.66 万 m³。

建昌换流站扩建余土 0.03 万 m³ 用于换流站站外施工临时场地平整；叙府变电站间隔扩建工程余土 0.36 万 m³ 运至高县县城荻芦村弃土场处理，线路工程余方主要来自送电线路塔基基坑挖方，由于线路塔位具有沿线路分布、点分散的特点，各个塔基产生的余土就地平摊于塔基区内进行夯实，并按有关规定进行放坡，余土堆放达到自然稳定状态。

表 2 截至本季度项目区土石方挖填量监测统计结果（第六次监测） 单位：万 m³

项目组成			开挖			回填			余方	
			一般土石方	表土剥离	小计	一般土石方	表土回铺	小计	数量	去向
建昌换流站扩建工程			0.04	0.01	0.05	0.01	0.01	0.02	0.03	用于建昌换流站新建工程站外施工临时场地平整
叙府变电站扩建工程			0.6	0.04	0.64	0.24	0.04	0.28	0.36	运往高县荻芦村商业弃土场
线路工程	塔基及其施工临时占地	基础开挖	11.95	2.73	14.68	2.68	2.73	5.41	9.27	塔基占地范围内平摊处理
		接地槽开挖	6.91	0	6.91	6.91		6.91	0	
		挡墙及排水沟	0.27		0.27	0.27		0.27	0	
		小计	19.13	2.73	21.86	9.86	2.73	12.59	9.27	
	施工车行道路		19.69	4.08	23.77	19.69	4.08	23.77	0	
	牵张场		0.33	0.08	0.41	0.33	0.08	0.41	0	
	合计		39.15	6.89	46.04	29.88	6.89	36.77	9.27	
总计			39.79	6.94	46.73	30.13	6.94	37.07	9.66	

（3）水土流失状况监测

本项目为新建建设类项目，处于西南土石山区，以水力侵蚀为主，水土流失形式有溅蚀、面蚀和沟蚀，其中面蚀和沟蚀分布最广。由于项目区主要的水土流失类型为面蚀、沟蚀，通过巡查监测及结合现场调查可得，项目区在截止本季度监测期间共发生土壤侵蚀量 200t，项目各个监测分区土壤侵蚀量见表 3。

表 3 土壤流失量计算表（第六次监测）

位 置	扰动面积 (hm ²)	土壤侵蚀强度 [t/(km ² ·a)]	时段 (a) 2023.4-2023.6	土壤流失量 (t)	所占比例 (%)
间隔扩建占地	0.49	0	0.25	0	0.00
塔基永久占地	36.9	550	0.25	51	25.36
塔基施工临时场地	60.4	460	0.25	69	34.71
材料站	2.57	400	0.25	3	1.28
施工便道	44.23	550	0.25	61	30.39
人抬道路	3.15	400	0.25	3	1.57
跨越场	2.45	300	0.25	2	0.92
牵张场	8.72	400	0.25	9	4.36

索道站	2.8	400	0.25	3	1.40
合计	161.71			200	100

(4) 水土保持措施实施工程量监测

据现场调查，工程现阶段水土保持措施进度见表 4、5 及 6。

表 4 水土保持工程措施完成情况（第六次监测）

防治分区	工程内容	工程量		
		单位	方案工程量	截止本季度完成工程量
间隔扩建区	截排水沟	m	100	60
	站内排水管	m	150	150
	网格植草护坡	m ²	200	160
	表土剥离	hm ²	0.12	0.18
	表土回覆	万 m ³	0.04	0.05
塔基及其施工临时占地区	浆砌石截排水沟	m	279	275
	浆砌石挡土墙	m ³		7687
	植生袋挡护	m ³		170
	消力池	座	20	0
	散水	处	20	0
	表土剥离	hm ²	17.26	13.5
	表土回覆	万 m ³	2.89	2.73
	土地整治	hm ²	97.07	96.70
施工道路区	植生袋挡护	m ³		350
	表土剥离	hm ²	30.38	20.69
	表土回覆	万 m ³	6.18	4.08
	土地整治	hm ²	51.72	43.78
牵张场及跨越场区	表土剥离	hm ²	0.96	0.38
	表土回覆	万 m ³	0.2	0.08
	土地整治	hm ²	10.48	11.17
索道站及材料站区	土地整治	hm ²	7.22	5.37

表 5 水土保持植物措施完成情况（第六次监测）

防治分区	工程内容	工程量		
		单位	方案工程量	截止本季度完成工程量
间隔扩建区	地坪植草绿化	hm ²	0.23	0.16
塔基及其施工临时占地区	撒播灌草绿化	hm ²	53.31	10.3
	栽植灌木	株		21523
	栽植藤本植物	株		7500
	撒播草籽绿化	hm ²	40.83	54.85
	生态袋绿化	hm ²	0.36	21.79
施工道路区	撒播灌草绿化	hm ²	26.78	8.3
	栽植灌木	株		40204
	栽植藤本植物	株		7530
	撒播草籽绿化	hm ²	11.05	17.64

牵张场及跨越场区	撒播灌草绿化	hm ²	3.59	13.07
	撒播草籽绿化	hm ²	0.42	3.42
索道站及材料站区	撒播灌草绿化	hm ²	5.11	3.98
	撒播草籽绿化	hm ²	0.73	1.39

表 6 水土保持临时措施完成情况（第六次监测）

防治分区	工程内容	工程量		
		单位	设计工程量	截止本季度完成工程量
间隔扩建区	防雨布	m ²	640	800
塔基及其施工临时占地 区	泥浆沉淀池	个	10	0
	泥浆沉淀池配套排水沟	个	90	0
	防雨布覆盖	m ²	39000	13600
	防雨布铺垫	m ²	77000	34900
	密目网遮盖	m ²		300100
	临时防护网	m ²		8065
	土袋挡护	m ³	5359	4760
施工道路区	防雨布覆盖	m ²	114760	7900
	密目网遮盖	m ²		326500
	土袋挡护	m ³	30041	15856
	临时排水沟	km	41.33	7.4
	临时沉砂池	座	222	0
牵张场及跨越场区	防雨布覆盖	m ²	880	12140
	密目网遮盖	m ²		27500
	土袋挡护	m ³	98	0
	钢板隔离	m ²		5000
	仿草垫隔离	m ²		15800
	棕垫隔离	m ²	35100	0
索道站及材料站区	防雨布覆盖	m ²	22000	18700
	密目网遮盖	m ²		32400
	棕垫隔离	m ²	19000	0
	临时排水沟	km	1.25	0.31
	临时沉砂池	座	10	0

（5）结论与建议

①结论

经过现场监测发现，在各参建单位的共同努力下，项目区总体水土保持状况良好，地表扰动面积基本控制在征地范围内，未发现严重水土流失现象。

②建议

对植被恢复较差区域加强管护措施。

2024 年第一季度水土保持监测照片

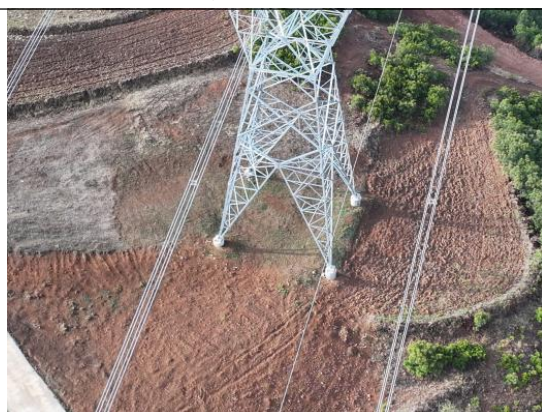
线路工程塔基及其施工临时占地区（塔号均为施工塔号）



建叙线 1001 号



建叙线 1003 号



建叙线 1032R 号



建叙线 1039 号



建叙线 1033R 号



建叙线 1040 号



建叙线 1034R 号



建叙线 1041 号



建叙线 1035R 号



建叙线 1042 号



建叙线 1363R 号



建叙线 1364 号



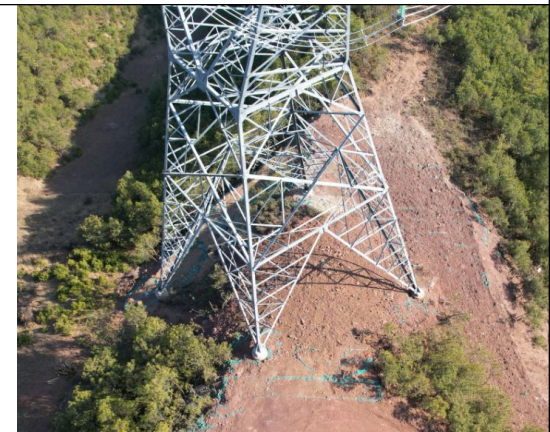
建叙线 1364R 号



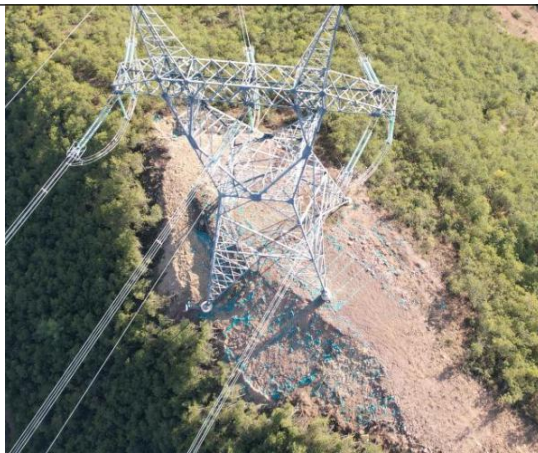
建叙线 1365 号



建叙线 1365R 号



建叙线 1366 号



建叙线 1367 号



建叙线 2024 号



建叙线 2024R 号



建叙线 2025 号



建叙线 2025R 号



建叙线 2027 号



建叙线 2061 号



建叙线 2062 号



建叙线 2062R 号



建叙线 2063 号



建叙线 2063R 号



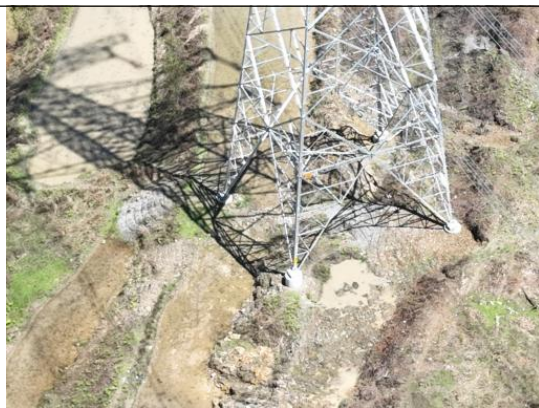
建叙线 2064R 号



建叙线 2065 号



建叙线 2220 号



建叙线 2221 号



建叙线 2222 号



建叙线 2653 号



建叙线 2654 号



建叙线 2655 号



建叙线 2682 号



建叙线 2683 号



建叙线 3001 号



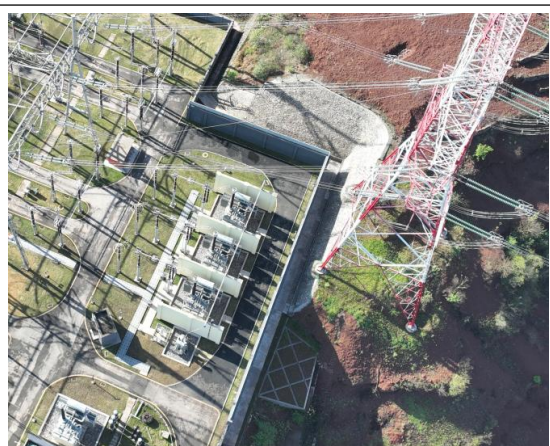
建叙线 3058 号



建叙线 3059 号



建叙线 3060 号



建叙线 3061 号