

雅安姜城 500 千伏变电站 220 千伏配套工程

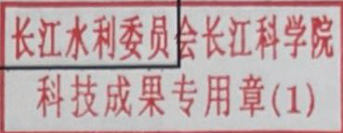
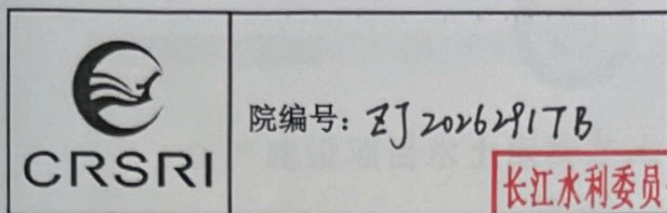
水土保持监测季度报告

(2026 年第 3 季度)

建设单位: 国网四川省电力公司雅安供电公司

编制单位: 长江水利委员会长江科学院

二〇二六年十月



雅安姜城 500 千伏变电站 220 千伏配套工程

水土保持监测季度报告

(2026 年第 3 季度)

建设单位: 国网四川省电力公司雅安供电公司

编制单位: 长江水利委员会长江科学院

二〇二六年十月





生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书 (正本)

单位名称：长江水利委员会长江科学院

法定代表人：许全喜

单位等级：★★★★★ (5星)

证书编号：水保监测(鄂)字第20230003号

有效期：自2023年10月01日至2026年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2023年11月

此复印件仅供雅安姜城500千伏变电站220千伏配套工程水土保持监测使用

监测单位地址：武汉市黄浦大街23号

监测单位邮编：430010

项目联系人：孙昆

联系电话：027-82926670/13707138401

传真：027-82926357

电子信箱：sunkun@mail.crsri.cn

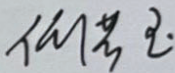
雅安姜城 500 千伏变电站 220 千伏配套工程

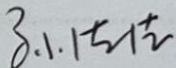
水土保持监测季度报告

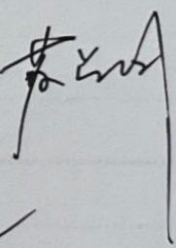
责任页

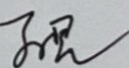
长江水利委员会长江科学院

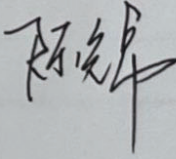


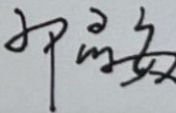
审 核：任洪玉（教授级高级工程师） 

校 核：孙佳佳（高级工程师） 

项目负责人：蔡道明（高级工程师） 

报告编写人：孙 昆（工程师） 

陈 锦（工程师） 

邓灵敏（高级工程师） 

目 录

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表	1
生产建设项目水土保持监测季度报告表	2
1 建设项目及水土保持工作概况	4
1.1 项目概况.....	4
1.2 水土流失防治工作概况.....	5
1.3 监测工作实施情况.....	6
2 重点部位水土流失动态监测结果	11
2.1 扰动范围监测.....	11
2.2 取土（石、料）场监测结果.....	12
2.3 弃土（石、渣）场监测结果.....	12
2.4 表土剥离保护监测结果.....	13
3 水土流失防治措施监测结果	14
3.1 工程措施监测结果.....	14
3.2 植物措施监测结果.....	14
3.3 临时措施监测结果.....	15
4 土壤流失情况监测	17
4.1 水土流失面积监测.....	17
4.2 土壤流失量监测结果.....	17
4.3 潜在土壤流失量监测结果.....	18
5 存在的问题与意见	19
5.1 上季度存在问题整改情况.....	19
5.2 本季度发现的问题及建议.....	19
附件 1 监测点监测记录表	20

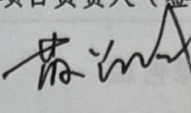
生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		雅安姜城 500 千伏变电站 220 千伏配套工程		
监测时段和防治责任范围		2026 年第 3 季度，28.78 公顷		
三色评价结论 (勾选)		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	无擅自扩大施工扰动面积情况，不扣分。
	表土剥离保护	5	1	需剥离区域按要求实施了表土剥离，存在 2 处塔基表土保护不到位，扣 4 分。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	开挖土方按照要求堆放，不存在乱堆乱弃现象，不扣分。
水土流失状况		15	15	本季度土壤流失量 1.79t，换算后不足 100 立方米，不扣分。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	结合施工进度，本季度达到实施节点的工程措施未发现应实施未实施情况。
	植物措施	15	15	本工程尚不具备植物措施施工条件，不扣分。
	临时措施	10	6	存在 2 处塔基便道临时措施落实不到位 2 处，扣 4 分。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害事件，不扣分。
合 计		100	92	

备注：本项目不超过 100 公顷，各项评价指标（除“水土流失危害”）按扣分规则的两倍扣分。

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2026 年 7 月 1 日至 2026 年 9 月 30 日

项目名称		雅安姜城 500 千伏变电站 220 千伏配套工程					
建设单位联系人及电话	辛建 13882441226	监测项目负责人（签字）： 		生产建设单位（盖章）： 			
填表人及电话	孙昆 13707138401	2026 年 10 月 12 日		年 月 日			
主体工程进展	截至 2026 年 9 月，本工程进入线路基础施工阶段。其中，220kV 姜芦线累计完成基础开挖 6 基、基础浇筑 6 基，组塔及架线工程尚未开展；220kV 姜黄线、220kV 姜蒙线目前还未开展基础开挖。现阶段现场施工主要集中于塔基基础开挖、材料运输、模板安装及混凝土浇筑等作业。						
指 标				设计总量	本季度	累计	
扰动地表面积 (hm ²)	合 计			28.78	0.37	0.37	
	间隔扩建工程区			0.03	0	0	
	塔基及其施工临时占地区			16.18	0.22	0.22	
	施工道路区			10.93	0.15	0.15	
	其他施工临时占地区			1.64	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）				/	/	/	
弃土（石、渣）量（万 m ³ ）				/	/	/	
水土保持工程进展	类型	防治分区	水土保持措施	单位	设计总量	本季度	累计
	工程措施	间隔扩建工程区	排水管道恢复	m	13		
			浆砌石排水沟	m/m ₃	278/150		
		塔基及其施工临时占地区	浆砌石挡墙	m ³	252		
			表土剥离及回覆	m ³	14700	236	236
			土地整治	hm ²	16.03		
			施工道路区	表土剥离及回覆	m ³	2400	
		施工道路区	土地整治	hm ²	10.93		
			其他施工临时占地区	土地整治	hm ²	1.64	
	植物措施	塔基及其施工临时占地区	撒播草籽	hm ²	11.62		
			栽植乔木	株	1688		
			栽植灌木	株	17825		
		施工道路区	撒播草籽	hm ²	7.2		
			栽植乔木	株	206		
栽植灌木			株	18000			

临时措施	其他施工临时占地区	栽植灌木		株	1500		
		撒播草籽		hm ²	0.6		
	间隔扩建工程区	防雨布苫盖		m ²	300		
	塔基及其施工临时占地区	编织袋拦挡	袋装土方填筑	m ³	356		
			袋装土方拆除	m ³	356		
		泥浆沉淀池		个	17		
		防雨布苫盖		m ²	17100	2700	2700
		彩条布铺垫		m ²	70210	1108	1108
	施工道路区	编织袋拦挡	袋装土方填筑	m ³	2400		
			袋装土方拆除	m ³	2400		
		防雨布苫盖		m ²	11280	1781	1781
		钢板铺设		m ²	9207		
		临时排水沟		m	830	43	43
		临时沉沙池		个	6		
		其他施工临时占地区	棕垫铺设		m ²	2800	
	彩条布铺垫		m ²	8200			
水土流失影响因子		降水量(mm)			692.1		
		最大 24 小时降水量(mm)			107.7		
		最大风速(m/s)			13.2		
土壤流失量 (t)					1.79		
水土流失灾害事件					无		
监测工作开展情况		本季度，根据工程建设进展和监测工作需要，监测人员按照监测频次开展了监测工作，涉及塔基及其施工临时占地区和施工道路区，监测内容包括扰动土地情况、水土流失状况、水土流失危害、水土保持措施实施情况及防治效果等，完成了现场影像采集、监测点数据记录与分析以及相关资料收集。					
存在问题与建议		本季度，姜芦线路工程塔基处于基础施工阶段，现场存在以下问题： （1）GD27塔基施工便道两侧未设置临时排水措施。 （2）GD19塔基临时堆存表土未设置临时苫盖、临时拦挡措施，表土保护落实不到位。 建议施工单位根据批复的水土保持方案对临时措施落实不到位的区域及时补充完善。 对新开工的塔基严格落实表土剥离工作；对已开工的塔基，及时对现有表土采取防护措施。施工单位需认真按照环水保专项施工图纸进行施工，确保将表土剥离要求落实到具体施工班组，做到表土资源零流失。					

备注：参照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240—2018）附录 P。

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 工程建设基本情况

雅安姜城 500 千伏变电站 220 千伏配套工程位于四川省雅安市，工程涉及芦山县、宝兴县、雨城区和名山区 4 个县（区）。本工程为点、线结合型输变电工程，主要由变电站间隔扩建（完善）工程和 220 千伏线路工程组成。

变电站工程包括黄岗 220 千伏变电站 220 千伏间隔扩建工程、芦山 220 千伏变电站 220 千伏间隔扩建工程和蒙山 220 千伏变电站 220 千伏间隔完善工程。其中，黄岗变本期在站内预留场地扩建 1 回 220 千伏出线间隔，扩建占地约 0.01hm²；芦山变本期在站内预留场地扩建 1 个 220 千伏出线间隔，扩建占地约 0.02hm²；蒙山变利用前期预留的 2 个 220 千伏备用间隔进行完善，主要实施一次引流线和二次综合保护设施，不涉及新增土建施工和工程占地。

线路工程包括姜城—黄岗 220 千伏线路工程、姜城—芦山 220 千伏线路工程和姜城—蒙山 220 千伏线路工程，线路物理路径总长约 82.3km，共新建杆塔 241 基、利旧杆塔 1 基。其中，姜城—黄岗线路工程途经芦山县、宝兴县，线路物理路径长约 22.6km，新建杆塔 56 基、利旧杆塔 1 基；姜城—芦山线路工程位于芦山县境内，线路物理路径长约 12.3km，新建铁塔 37 基；姜城—蒙山线路工程途经芦山县、雨城区和名山区，线路物理路径长约 47.4km，新建铁塔 148 基。线路沿线共设置牵张场 14 处、跨越施工场地 27 处，拓宽施工道路约 14.98km，新建施工道路约 2.93km，设置人抬道路约 57.62km。

本工程水土流失防治责任范围面积共 28.78hm²，其中永久占地 6.15hm²、临时占地 22.63hm²。永久占地主要为变电站扩建区及塔基占地，临时占地主要包括塔基施工临时占地、施工道路以及牵张场、跨越施工场地等其他施工临时占地。

本工程土石方挖填主要来源于变电站基础施工、塔基基础及接地槽开挖、挡墙及排水设施施工和施工道路修筑等。工程主体土石方挖方 4.74 万 m³、填方 3.38 万 m³，另剥离及回覆表土各 1.71 万 m³；合计总挖方 6.45 万 m³、总填方 5.09 万 m³，余方 1.36 万 m³，余方均就近在塔基永久占地范围内平摊处理，不设置取土场和弃渣场。

工程于 2026 年 8 月开工建设，计划于 2027 年 8 月完工。

1.1.2 本季度工程实施进度

（1）工程建设进度

截至 2026 年 9 月，本工程进入线路基础施工阶段。其中，220kV 姜芦线累计完成基础开挖 6 基、基础浇筑 6 基，组塔及架线工程尚未开展；220kV 姜黄线、220kV 姜蒙线目前还未开展基础开挖。现阶段现场施工主要集中于塔基基础开挖、材料运输、模板安装及混凝土浇筑等作业。

（2）本季度降雨情况

降雨数据来源于“水保信息服务平台”中各省市县气象站数据，按雅安姜城 500 千伏变电站 220 千伏配套工程目前开工的县区进行统计。统计结果显示，本季度 7 月降雨量最大，降雨总量 310.7mm，7 月至 9 月逐月减少，9 月达到本季度最小值，为 148.0mm。

项目区降雨量统计见表 1.1-1。

表 1.1-1 本季度项目区各区降雨量统计表（单位：mm）

市	县	7 月	8 月	9 月	合计
雅安市	芦山县	310.7	233.4	148.0	692.1

1.2 水土流失防治工作概况

1.2.1 水土保持组织管理

（1）管理体系及机构

建设单位将水土保持管理工作列为工程建设管理工作的主要内容之一，水土保持工作采取雅安供电公司统一管理。从建设单位层面，涉及水土保持管理的相关部门职责如下：雅安供电公司安质环部是水土保持设施直接管理部门，环水保专责人员处理水土保持日常工作。

为明确责任主体，健全管理制度，雅安供电公司组织成立由环水保专责、设计、施工、监理、监测等单位联合组成的“水土保持工作小组”，环水保专责负责工程水土保持各项日常工作。

（2）本季度水土流失防治工作情况

雅安供电公司不定期组织各参建单位开展施工现场巡查，形成问题清单下发施工、监理单位，要求限期整改并回复。

1.2.2 水土保持方案报告书的编制与批复

2025 年 12 月，黄河水利委员会黄河水利科学研究院编制完成《雅安姜城 500kV 变电站 220kV 配套工程水土保持方案报告书》。2026 年 1 月，四川省水利厅以《雅安姜城 500 千伏变电站 220 千伏配套工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》（川水许可决〔2026〕4 号）对水土保持方案予以批复。

1.2.3 水土保持方案变更情况

本项目不涉及水土保持方案变更。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 本季度监测工作开展情况

本季度监测重点区域为塔基及其施工临时占地区、施工道路区。监测项目部在前期监测过程中考虑各防治分区的水土流失类型、开挖扰动和堆积形态、交通、可操作性和连续性监测等因素，按照水土保持监测技术规程及监测实施方案选择具有代表性的场地布设地面监测点用于观测分析项目水土流失变化、水土保持措施实施效果、土地整治及恢复情况等。

本季度，监测项目部在雅安供电公司的协调与各施工单位配合下，按照监测技术规程、监测实施方案及项目具体要求，采取地面监测、无人机低空遥感、资料分析和巡视调查等监测方法开展本工程的水土保持监测工作。

	
无人机监测 2026.9.8	收集测钎数据 2026.9.8

1.3.2 监测项目部成立及监测人员投入情况

为保障监测工作高质量、高效率完成，我单位组建水土保持监测项目部开展本工程监测工作，项目部成员 7 人，分工如下表。实行项目负责人制，由项目负

责人主持开展监测工作，明确各监测工程师和监测员责任范围。

表 1.3-1 监测人员组成表

序号	姓名	职称或职务	执业资格	监测工作分工
1	蔡道明	高级工程师	水保监岗证第（4507）号	项目负责人
2	孙佳佳	高级工程师	SBJC20221033	技术负责人
3	孙 昆	工程师	SBJ201900808	监测工程师
4	崔 豪	高级工程师	SBJC20221039	监测工程师
5	聂文婷	高级工程师	水保监岗证第（8736）号	监测工程师
6	邓灵敏	高级工程师	SBJ20170338	监测工程师
7	陈 锦	工程师	FJSBJC2023129	监测工程师

1.3.3 监测频次

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240—2018）、《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161 号），本项目水土保持监测频次见表 1.3-2。

表 1.3-2 本季度水土保持监测方法和监测频次一览表

编号	监测内容	监测指标	监测方法	标准要求 (GB/T51240—2018)	本季度监测频次
1	水土流失影响因素	降雨、风力等气象资料	气象站、水文站收集，设备观测	每月统计，日降水量超过 25mm 或 1 小时降水量超过 8mm 统计降雨历时，风速大于 5m/s 统计风速、风向和频率。	3 次，水保信息服务平台收集、统计
		地表扰动情况	实地调查结合资料查阅、遥感监测	点型项目每月监测 1 次；线型项目每季度监测 1 次（典型地段每月监测 1 次）。	1 次，利用最新卫星遥感影像、无人机遥感影像解译
		防治责任范围	实地调查结合资料查阅、遥感监测	点型项目每月监测 1 次；线型项目每季度 1 次（典型地段每月监测 1 次）。	参考主体设计资料，定期收集施工单位工程建设周报和月报，掌握工程开工内容和工程进展，初步确定扰动地表范围。根据资料分析结果，本季度开展一次实地测量、遥感测量，与扰动范围实地量测同步开展。
2	水土流失状况	水土流失面积	普查法	每季度不少于 1 次。	参考主体设计资料，定期收集施工单位工程建设周报和月报，掌握工程开工内容和工程进展，初步确定扰动地表范围及硬化面。
		重点区域和重点对象不同时段土壤流失量	径流小区法、测钎法、侵蚀沟量测法	每月监测 1 次。	本季度施工现场各防治分区土壤流失量监测利用测钎法监测 1 次。

编号	监测内容	监测指标	监测方法	标准要求 (GBT51240—2018)	本季度监测频次
3	水土保持措施	工程措施	措施的数量、分布和运行情况	查阅资料、实地勘测、全面巡查、遥感监测	重点区域每月监测 1 次，整体状况每季度监测 1 次。
		措施实施情况	查阅资料、调查询问和实地调查	每季度统计 1 次。	本季度监测 1 次，主要通过收集、查阅现场施工、监理、测量单位资料获取基础资料，其次通过现场询问施工、监理人员，并结合资料进行核查。
	临时措施	措施的数量、分布和运行情况	查阅资料、实地调查	每月统计 1 次。	本季度监测 1 次，主要通过收集、查阅现场施工、监理、测量单位资料获取基础资料，其次通过现场询问施工、监理人员，并结合资料进行核查。
		措施实施情况	查阅资料、实地调查	每月统计 1 次。	本季度监测 1 次，主要通过收集、查阅现场施工、监理、测量单位资料获取基础资料，其次通过现场询问施工、监理人员，并结合资料进行核查。

1.3.4 监测设施设备及监测点布设情况

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240—2018)要求，按照监测实施方案拟定的监测布局，结合工程进度、监测分区及监测设施布设条件等，本项目计划布设监测点 24 处，其中间隔扩建工程区 2 处、塔基及其施工临时占地区 10 处、施工道路区 9 处、其他施工临时占地区 3 处。

本季度结合实际开工范围布设 2 处监测点。各防治区监测点分别为：塔基及其施工临时占地区布设 1 个、施工道路区布设 1 个。

监测点情况详见表 1.3-3，各监测点照片详见表后附图。监测点记录表详见附件。

表 1.3-3 本季度水土保持监测点一览表

编号	监测点	监测点位置	监测点现场照片（设施）	监测点类型	监测方法
一	塔基及其施工临时占地区				
1		GD27 塔基		固定监测点	测钎法、遥感监测法、调查监测法
二	施工道路区				
1		GD18 施工便道		巡查监测点	遥感监测法、调查监测法

1.3.5 本季度监测成果及报送情况

（1）本季度监测成果

本季度编制《雅安姜城 500 千伏变电站 220 千伏配套工程水土保持监测实施方案》《雅安姜城 500 千伏变电站 220 千伏配套工程水土保持监测季度报告(2026 年第 3 季度)》。

（2）公示及报送情况

2026 年 9 月，我单位向雅安供电公司报送了《雅安姜城 500 千伏变电站 220 千伏配套工程水土保持监测实施方案》，并在施工单位项目部进行了公示。

	
监测实施方案在项目部公示照片 2026.9.10	监测实施方案在项目部公示照片 2026.9.10

2 重点部位水土流失动态监测结果

2.1 扰动范围监测

2.1.1 方案确定的扰动范围

本工程水土流失防治责任范围面积共 28.78hm²，其中，间隔扩建工程区 0.03hm²、塔基及其施工临时占地区 16.18hm²、施工道路区 10.93hm²、其他施工临时占地区 1.64hm²。

表 2.1-1 方案确定的防治责任范围表（单位：hm²）

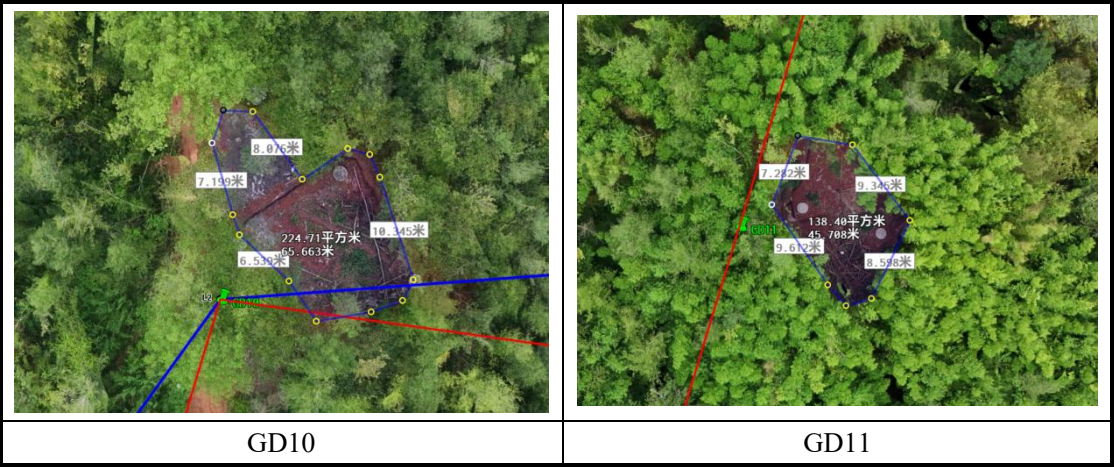
项目组成	防治责任范围
间隔扩建工程区	0.03
塔基及其施工临时占地区	16.18
施工道路区	10.93
其他施工临时占地区	1.64
合计	28.78

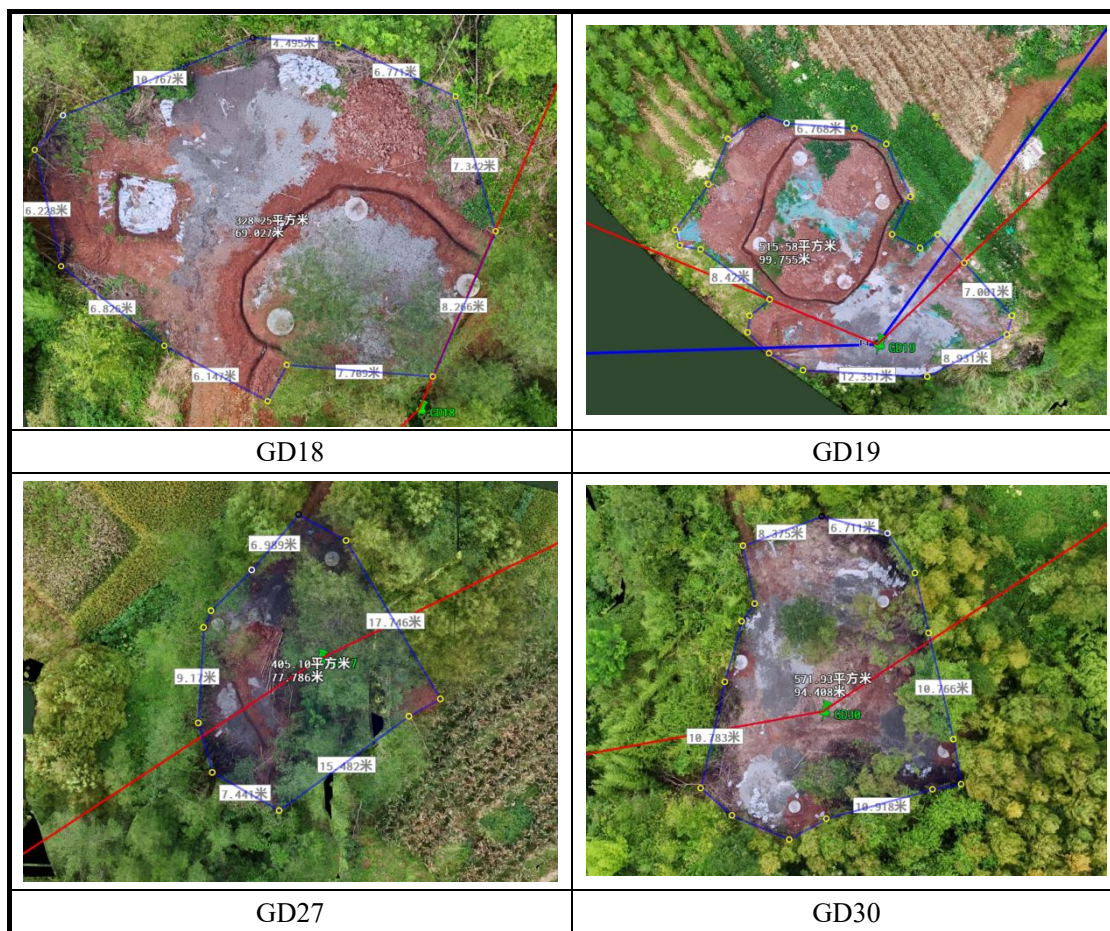
2.1.2 扰动地表情况监测结果

本工程水土保持方案批复水土流失防治责任范围为 28.78hm²，截至本季度末，本项目共扰动土地面积 0.37hm²，其中，塔基及其施工临时占地区 0.22hm²、施工道路区 0.15hm²。

表 2.1-2 本季度扰动地表情况监测表（单位：hm²）

项目组成	防治责任范围	本季度情况
间隔扩建工程区	0.03	0
塔基及其施工临时占地区	16.18	0.22
施工道路区	10.93	0.15
其他施工临时占地区	1.64	0
合计	28.78	0.37





2.2 取土（石、料）场监测结果

2.2.1 设计取土（石、料）场情况

根据批复的水土保持方案，本项目未设计取土（石、料）场。

2.2.2 取土（石、料）场监测结果

根据现场调查及监理、施工资料核查结果，本项目未设置取土（石、料）场。

2.3 弃土（石、渣）场监测结果

2.3.1 设计弃土（石、渣）场情况

根据批复的水土保持方案，本项目未设计弃土（石、渣）场。

2.3.2 弃土（石、渣）场监测情况

根据现场调查及监理、施工资料核查结果，本项目未设置弃土（石、渣）场。

2.4 表土剥离保护监测结果

根据水土保持方案，本工程设计剥离表土 17100m³，其中塔基 14700m³、施工道路 2400m³。截至本季度末，根据施工、监理资料及现场监测情况，本工程实际完成表土剥离 236m³，已剥离表土主要堆放于塔基施工临时占地。现场表土剥离情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 表土剥离情况

防治分区	表土剥离	
	设计量（m ³ ）	实际实施（m ³ ）
塔基及其施工临时占地区	14700	236
施工道路区	2400	0
总计	17100	236

	
GD27 表土集中堆放 2026.9.8	GD19 表土集中堆放并苫盖 2026.9.8

3 水土流失防治措施监测结果

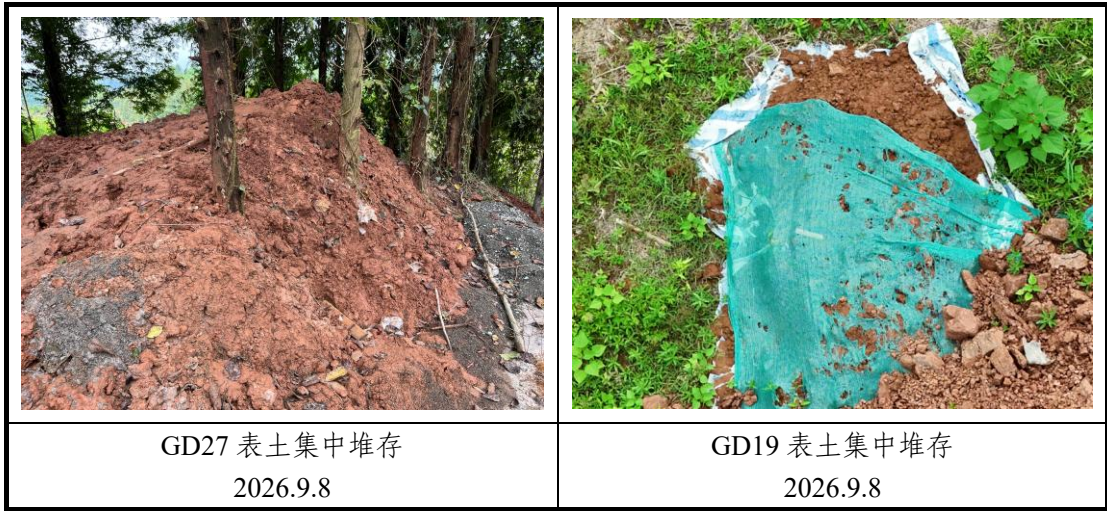
3.1 工程措施监测结果

根据批复的水土保持方案，本项目工程措施主要包含排水沟、挡墙、表土剥离及回覆、土地整治等措施。

根据现场实际监测，以及工程监理提供的相关数据进行整理，本项目已实施的工程措施为表土剥离。统计情况如下表。

表 3.1-1 工程措施实施情况

防治分区	措施名称	单位	设计量	本季完成	累计完成
间隔扩建工程区	排水管道恢复	m	13		
塔基及其施工临时占地区	浆砌石排水沟	m/m ³	278/150		
	浆砌石挡墙	m ³	252		
	表土剥离	m ³	14700	236	236
	表土回覆	m ³	14700		
	土地整治	hm ²	16.03		
施工道路区	表土剥离	m ³	2400		
	表土回覆	m ³	2400		
	土地整治	hm ²	10.93		
其他施工临时占地区	土地整治	hm ²	1.64		



3.2 植物措施监测结果

根据批复的水土保持方案，本项目植物措施主要包含撒播草籽、栽植乔木和栽植灌木等措施。

根据现场实际监测，以及工程监理提供的相关数据进行整理，本项目暂未实

施植物措施。统计情况如下表。

表 3.2-1 植物措施实施情况

防治分区	措施名称	单位	设计量	本季完成	累计完成
塔基及其施工临时占地区	撒播草籽	hm ²	11.62		
	栽植乔木	株	1688		
	栽植灌木	株	17825		
施工道路区	撒播草籽	hm ²	7.2		
	栽植乔木	株	206		
	栽植灌木	株	18000		
其他施工临时占地区	栽植灌木	株	1500		
	撒播草籽	hm ²	0.6		

3.3 临时措施监测结果

根据批复的水土保持方案，本项目临时防护措施主要包含临时排水沟、临时沉沙池、编织袋拦挡、防雨布苫盖、彩条布铺垫及设置泥浆沉淀池等措施。

根据现场实际监测，以及工程监理提供的相关数据进行整理，本项目已实施的临时措施主要有临时苫盖、临时排水沟和彩条布铺垫。统计情况如下表。

表 3.3-1 临时措施实施情况

防治分区	措施名称	单位	设计量	本季完成	累计完成
间隔扩建工程区	防雨布苫盖	m ²	300		
塔基及其施工临时占地区	编织袋拦挡	袋装土方填筑	m ³	356	
		袋装土方拆除	m ³	356	
	泥浆沉淀池		个	17	
	防雨布苫盖		m ²	17100	2700
	彩条布铺垫		m ²	70210	1108
施工道路区	编织袋拦挡	袋装土方填筑	m ³	2400	
		袋装土方拆除	m ³	2400	
	防雨布苫盖		m ²	11280	1781
	钢板铺设		m ²	9207	
	临时排水沟		m	830	43
	临时沉沙池		个	6	
	棕垫铺设		m ²	2800	
其他施工临时占地区	彩条布铺垫		m ²	8200	

	
塔基表土临时苫盖 2026.9.8	施工道路区临时排水沟 2026.9.8
	
彩条布铺垫 2026.9.8	塔基临时苫盖 2026.9.8

4 土壤流失情况监测

4.1 水土流失面积监测

水土流失面积包含征地中已扰动面积中水土流失面积和未扰动面积中水土流失面积，已扰动水土流失面积为已扰动面积扣除水域、工程措施面积及硬化面积等面积，未扰动水土流失面积由调查获取，根据资料调查与现场量测，本季度水土流失面积情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 本季度水土流失面积情况（hm²）

项目组成	防治责任范围	水土流失面积
间隔扩建工程区	0.03	0
塔基及其施工临时占地区	16.18	0.22
施工道路区	10.93	0.15
其他施工临时占地区	1.64	0
合计	28.78	0.37

4.2 土壤流失量监测结果

（1）土壤流失量计算方法

依据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240—2018）规定的土壤流失量计算方法，监测分区的土壤流失量可在分析本监测分区内各监测点空间分布的基础上，通过监测点土壤流失量拟合得到；可采用简单平均数加和法、面积加权加和法。本项目土壤流失量的计算采用简单平均数加和法。

简单平均数加和法计算公式：

$$S_j = \frac{A_j}{n} \sum_{i=1}^n S_i \quad \text{公式（1）}$$

式中： S_j ——第 j 个监测分区的土壤流失量（t）； A_j ——第 j 个监测分区的面积（km²）； n ——第 j 个监测分区内监测点数量（个）； S_i ——由第 i 个监测点观测数据计算的单位面积土壤流失量（t/km²）； j ——监测项目划分的监测分区数量（个）， $j=1, 2, 3, \dots, m$ ； i ——某监测分区内土壤流失量监测点数量（个）， $i=1, 2, 3, \dots, n$ 。

监测范围的土壤流失量可由各监测分区的土壤流失量加和得到，计算公式：

$$S_T = \sum_{j=1}^m S_j \quad \text{公式（2）}$$

式中： S_T ——监测范围的总土壤流失量（t）； m ——监测分区数量（个）。

（2）项目区土壤流失量

本工程本季度项目区土壤流失总量为 1.79t，具体统计如下：

表 4.2-1 扰动区土壤流失量计算分析表

编号	防治分区	监测点 土壤流 失量 (t)	监测点水 土流失面 积 (m ²)	单位面积 土壤流 失量 (t/km ²)	监测点 个数 (个)	监测分区 平均土壤 流失量 (t/km ²)	监测分区 水土流失 面积 (hm ²)	监测分 区土壤 流失量 (t)
一	塔基及其施工 临时占地区				1	472	0.22	1.04
1	塔基 (GD27)	0.076	160	472				
二	施工道路区				1	498	0.15	0.75
1	施工道路 (GD18)	0.099	200	498				
监测范围总土壤流失 量							0.37	1.79

备注：监测点土壤流失量监测记录表见附件。

4.3 潜在土壤流失量监测结果

根据现场监测结果，本工程不设置取土（石、料）场和弃土（石、渣）场，不涉及潜在土壤流失量。

5 存在的问题与意见

5.1 上季度存在问题整改情况

本季度为雅安姜城 500 千伏变电站 220 千伏配套工程首次编制水土保持监测季报。因此不涉及上季度存在问题整改情况。

5.2 本季度发现的问题及建议

本季度发现的问题及建议如下：

GD19、GD27 塔基施工便道两侧未设置临时排水措施，表土未设置临时苫盖、临时拦挡措施，表土保护落实不到位。



我单位对以上问题建议如下：

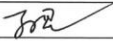
建议施工单位根据批复的水土保持方案对临时措施落实不到位的区域及时补充完善。

需认真按照环水保专项施工图纸进行施工，确保将表土剥离要求落实到具体施工班组，最大限度减少表土流失，落实表土剥离、堆存、防护和回覆要求。

附件 1 监测点监测记录表

水力侵蚀测钎监测记录表（2026 年第 3 季度）						
项目名称	雅安姜城 500kV 变电站 220kV 配套工程					
监测分区名称	塔基及其施工临时占地区					
监测地点	经纬度	E: 102° 54′ 18.24″		N: 30° 10′ 18.28″		
	小地名	GD27 塔基				
测钎布设图						
监测点面积 (m²)	4	坡度 (°)	25	土壤容重 (g/cm³)		1.25
测钎 顶帽到地 面高度 (mm)	1	2	3	4	5	小计
测钎 1	300	302				
测钎 2	300	301				
测钎 3	300	303				
测钎 4	300	301				
测钎 5	300	302				
测钎 6	300	302				
测钎 7	300	301				
测钎 8	300	301				
测钎 9	300	302				
土壤流失量 (g)	/	7553				
填表人	孙良		审核人	陈锦		
填表时间	2026.8.8					

工程措施监测记录表（2026 年第 3 季度）

项目名称		雅安姜城 500kV 变电站 220kV 配套工程			
监测分区名称		塔基及其施工临时占地区（GD19）			
工程实施时间		起：2026 年 8 月		迄：2026 年 9 月	
工程措施状况	措施片区	措施类型	面积/长度 (m ² /m)	工程量 (m ³)	备注
	1	表土剥离	405	43	
	2				
	3				
	4				
	5				
运行状况		完好			
水土流失状况		是否发生明显水土流失		否	
		流失强度等级： <u> / </u>			
现场照片					
填表人				审核人	
填表时间		2026.9.8			

填表说明：1. “运行状况”可填写“完好”或“损毁”；2. “水土流失状况”判断是否发生明显水土流失；若发生，填写水土流失强度等级。

联系单位：长江科学院科研计划处

邮政编码：430010

地 址：武汉市黄浦大街 23 号

办公电话：027-82926365

传 真：027-82926357

网 址：www.crsri.cn