雅安蒙山 **220kV** 输变电工程

水土保持监测季度报告表

(2025 年第 1 季度)

四 川 电 力 设 计 咨 询 有 限 责 任 公 司

2025 年 **1** 月 **1** 日至 **2025** 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 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

4 结论及建议 10

4.1 结论 10

4.2 存在问题及完善建议 11

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：2025年1月1日至2025年3月31日

项目名称		雅安荥山220kV输变电工程	
建设单位联系人及电话	辛健 13882441226	监测项目负责人（签字）： 尹武君 2025年4月9日	生产建设单位（盖章）： 国网四川省电力公司雅安供电公司 2025年4月9日
填表人及电话	尹武君 18981815732		
主体工程进度		截止2025年3月底，主体工程已基本完工，本季度主要开展主体清场、施工道路区、塔基区迹地恢复工作。	

指标				设计总量	本季度	累计
扰动地表面积（hm2）	合计			8.28		6.39
	变电工程	间隔扩建工程		0.02		0.02
		变电站新建工程		1.42		1.12
		施工场地		0.16		0.15
		小计		1.6		1.29
	迁建工程			0.25		0.08
	线路工程	塔基		2.3		1.69
		塔基施工临时占地		1.29		1.53
		其他施工临时占地		0.65		0.39
		施工道路		1.44		1.40
		线路拆迁工程		0.75		0.00
		小计		6.43		5.02
间隔扩建工程区	工程措施	铺设碎石	m^3	22.5		22.50
	临时措施	防雨布遮盖	m^2	550		200.00
变电站新建工程区	工程措施	雨水管道DN600	m	300		300.00
		雨水管道DN300	m	330		329.50
		铺设碎石	m^3	780		780.00
		截水沟	m	415		415.00
		排水沟	m	350		350.00
		植格植草护坡 植格量	m^3	188.68		188.68
		表土剥离	m^3	3830		3447.00
		表土回覆	m^3	540		3447.00
	植物措施	植格植草护坡 铺设草皮	m^2	1780		1780
	临时措施	临时排水沟 长度	m	450		220
		临时排水沟 土石方开挖	m^3	81		39.60
		临时排水沟 土工布	m^2	585		0.00

		临时沉沙池	座数	座	2		2.00
			土石方开挖	m^3	8.24		8.24
			土工布	m^2	28		28.00
		防雨布遮盖		m^2	5800		14595
施工场地区	工程措施	表土剥离		m^3	480		500
		表土回覆		m^3	800	500	500
		复耕		m^2	1600	1500	1500
	临时措施	临时排水沟	长度	m	130		135.42
			土石方开挖	m^3	23.4		24.38
			土工布	m^2	169		0.00
		临时沉沙池	座数	座	1		1.00
			土石方开挖	m^3	4.12		4.12
			土工布	m^2	14		14.00
		临时拦挡	长度	m	120		0.00
			编织袋填筑	m^3	129.6		0.00
			编织袋拆除	m^3	129.6		0.00
		防雨布遮盖		m^2	350		300
还建工程区	工程措施	表土剥离		m^3	750		163.40
		表土回覆		m^3	750		163.40
		土地整治		hm^2	0.15		0.08
	植物措施	撒播草籽绿化		hm^2	0.15		0.08
	临时措施	防雨布遮盖		hm^2	0.15		800.00
塔基区	工程措施	浆砌石排水沟		m^3	123.5	23.50	23.50
		土质排水沟		m		148.00	148.00
		泥浆沉淀池		座	6		6.00
		消能措施		m^3	26.32		0.00
		表土剥离		m^3	6120		4825.27
		表土回覆		m^3	6120		4825.31
		土地整治		hm^2	1.95	0.09	1.69
	植物措施	撒播草籽		hm^2	1.95	0.25	1.69
塔基施工临时占地区	工程措施	复耕		hm^2	0.17		1.09
		土地整治		hm^2	1.12		0.44
	植物措施	撒播草籽		hm^2	1.12		0.44
		栽种灌木		株	2800		0.00
	临时措施	土袋挡墙	长度	m	975		960.91
			编织袋填筑	m^3	110		108.59
			编织袋拆除	m^3	110		90.46
		铺设彩条布		m^2	9000		13220
		防雨布遮盖		m^2	5800		20100
施工道路区（人抬道路	工程措施	土地整治		hm^2	0.73		0.37
		复耕		hm^2	0.23	0.81	1.04
		表土剥离		m^3			920

区）		表土回覆	m^3		92	920
	植物措施	撒播草籽	hm^2	0.73		0.37
	临时措施	钢板铺设	m^2			1760
		防雨布遮盖	m^2			4680
其他施工临时占地区	工程措施	土地整治	hm^2	0.47		0.27
		复耕	hm^2	0.18		0.12
	植物措施	撒播草籽	hm^2	0.47		0.12
		栽植灌木	株	1175		0.00
	临时措施	铺设彩条布	hm^2	0.36		2400.00
线路拆迁区	工程措施	表土回覆	m^3	0.38		0.00
		复耕	hm^2	0.75		0.00
水土流失因子	降雨量（mm）			1 月：名山区 19.2mm；雨城区 24.7mm 2 月：名山区 55.3mm；雨城区 68.0mm 3 月：名山区 77.2mm；雨城区 51.8mm		
	最大 24 小时降雨量（mm）			1 月：名山区 6.76mm；雨城区 8.24mm 2 月：名山区 21.64mm；雨城区 12.36mm 3 月：名山区 18.24mm；雨城区 10.04mm		
	平均风速（m/s）			1 月：名山区 1.03m/s；雨城区 1.06m/s 2 月：名山区 1.14m/s；雨城区 1.14m/s 3 月：名山区 1.36m/s；雨城区 1.36m/s		
土壤流失量（t）				488.5	16.8	130.6
水土流失灾害事件				无		
存在问题与建议	（1）存在问题： 通过现场调查发现，NA86、NB79 塔基基面被配套工程施工道路占压，存在大面积裸露区域，存在水土流失风险。 （2）建议： 明确 NA86、NB79 塔基基面迹地恢复责任主体，尽快对基面进行迹地恢复。					

1 项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

项目名称：雅安蒙山 220kV 输变电工程。

建设单位：国网四川省电力公司雅安供电公司。

建设地点：四川省雅安市名山区和雨城区。

建设性质：新建。

项目组成：由由蒙山 220kV 变电站新建工程、名山 220kV 变电站蒙山 220kV 间隔扩建工程、名山~蒙山 220kV 线路工程及其配套系统通信工程组成。

项目区附近主要公路有成新蒲快速通道、丹名路、蒲名路、乡道、乡村道路等。

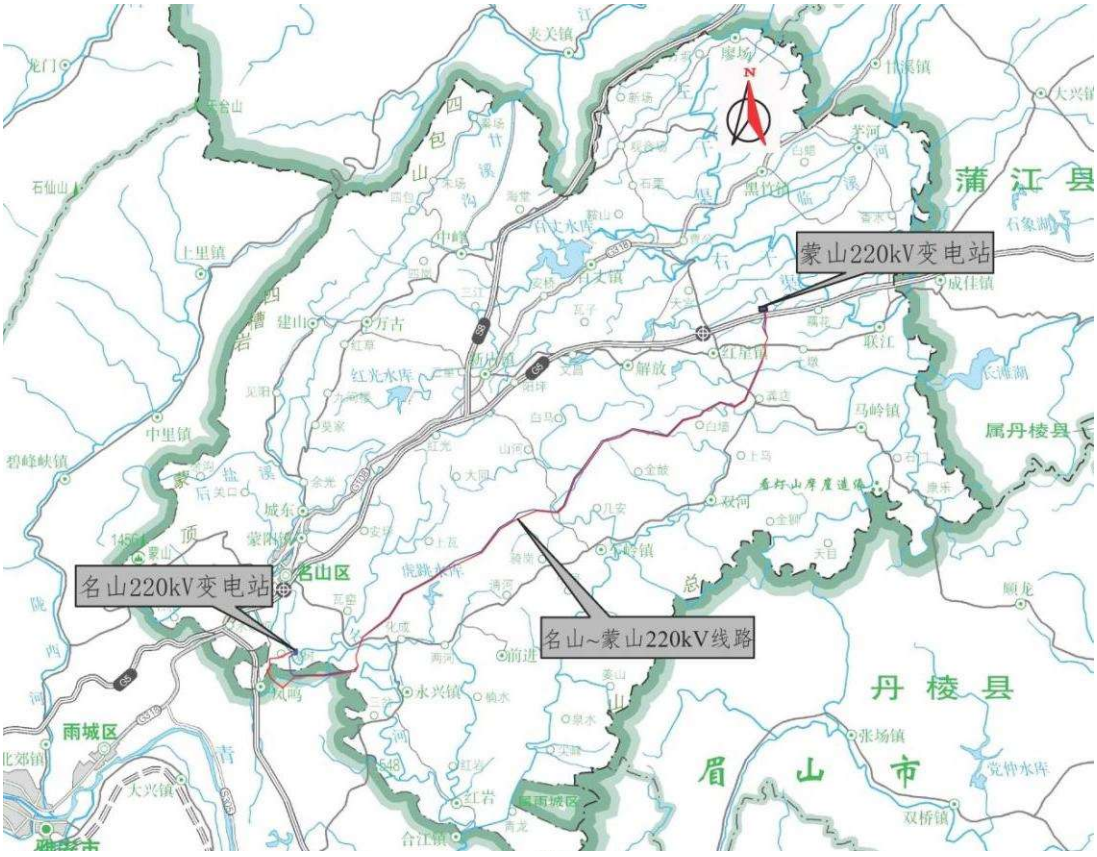

图 1.1-1　本工程地理位置及路径图

本工程开工时间为 2023 年 4 月。2023 年 4 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 雅安蒙山 220kV 输变电工程主要特性表

一、项目简介					
项目名称	雅安蒙山 220 千伏输变电工程				
工程等级	中型				
工程性质	新建建设类工程				
建设地点	雅安市名山区红星镇、车岭镇、前进镇、永兴街道、蒙顶山镇和雨城区草坝镇				
建设单位	国网四川省电力公司雅安供电公司		工程总投资		25778 万元
建设工期	计划 2021 年 9 月开始施工，预计于 2022 年 6 月建成，总工期 10 个月； 工程实际开工日期为 2023 年 4 月。				
工程规模	变电工程	变电站新建工程	新建蒙山 220kV 变电站，主变容量 3×240MVA，本期 3×240MVA，220kV 出线 8 回，本期 6 回，110kV 出线 14 回，本期 7 回，35kV 出线 12 回，本期 12 回；新建进站道路 55m，宽 4.5m		
		间隔扩建工程	名山 220kV 变电站间隔扩建工程，新建设备支架及基础		
	还建工程		**变电站**工程需迁改天然气管道 215m。还建乡道 195m，还建碎石机耕道 95m。线路工程需迁改污水管道 150m，迁改燃气管道 0.5km		
	线路工程	名山~蒙山 220kV 线路工程	**方案阶段：**线路从名山 220kV 变电站起，至蒙山 220kV 变电站新建终端塔，线路全长约 58.3km（双回 2×1.3km+双回单挂 2×1.8km+单回 55.2km），曲折系数 1.23，全线使用铁塔 162 基，单回直线塔 71 基+单回耐张塔 79 基（含 2 基单回路耐张钢管杆）+双回直线塔 2 基+双回耐张塔或终端塔 10 基； **施工图阶段：**线路从名山 220kV 变电站起，至在建蒙山 220kV 变电站止，线路路径全长约 55.951km（双回 2×1.94km+双回单挂 2×1.056km+单回 52.955km），共计规划使用铁塔 158 基，其中单回直线塔 69 基，单回耐张塔 75 基（含 2 基钢管杆），双回直线塔 1 基，双回耐张塔 13 基，曲折系数 1.23。		

1.2 本季度水土保持监测工作概述

2025 年 3 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；本季度采用无人机航拍、现场调查对变电站进行了监测分析。

2025 年 3 月 26 日，我公司水土保持技术人员对已开工的塔基、变电站进行了水土保持现场巡查和调查，本季度巡查铁塔 40 基。

2 主体工程进展情况

建设管理单位：国网四川省电力公司雅安供电公司

设计单位：成都城电电力工程设计有限公司

施工监理：四川东祥工程项目管理有限责任公司

施工单位：中国安能集团第二工程局有限公司、雅安科元电力建设有限公司输变电分公司

本工程于2023年4月开工， 截止2025年3月底，主体工程已基本完工，本季度主要开展主体消缺、施工道路区、塔基区迹地恢复工作。

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新建工程区、施工场地区、还建工程区、塔基区、塔基临时占地区、施工道路区、其他施工临时占地区。按照监测实施方案要求,结合现场监测情况,本季度变电站新建工程区、塔基区作为监测重点区。

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）变电站新建工程区：本季度无新增施工内容，累计扰动面积1.12hm^2。

（2）施工场地区：本季度无新增施工内容，本区域累计扰动面积0.15hm^2。

（3）还建工程：本季度无新增施工内容，累计完成了3.0m宽混凝土道路193m、2.5m宽泥结石碎石路95m，累计扰动面积0.08hm^2。

（4）间隔扩建工程区：本季度无新增施工内容，累计扰动面积0.02hm^2。

（5）塔基区、塔基施工临时占地区

线路工程基础开挖累计完成158基，本季度无新增；基础浇筑累计完成158基，本季度无新增；铁塔组立累计完成158基，本季度无新增。

2025年第1季度，本工程无新增基础开挖，我公司水土保持技术人员利用无人机进行抽样航飞和现场实地量测相结合的方式监测塔基施工区扰动范围,通过计算分析获得本区域本季度无新增扰动土地面积，累计扰动面积3.225hm^2。

（6）施工道路：本季度无新修汽运施工道路，累计修筑2.32km，平均宽度5m，累计扰动地表面积1.16hm^2；本季度无新修人抬道路，累计修筑2.50km，平均宽度1m，累计扰动地表面积0.25hm^2。本季度施工道路无新增扰动地表面积，累计扰动地表面积1.41hm^2。

（7）其他施工临时占地区

①跨越施工场地:根据现场调查，跨越线路和道路时均采用封网跨越，未设置跨越施工场地。

②牵张场:根据现场调查，2025 年第 1 季度无新增牵张场，累计占地面积 0.39hm^2。

（8）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 1.03hm^2，本季度无新增。经计算，本期本工程累计土壤流失面积为 5.46hm^2，本季度无新增。

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
变电工程	间隔扩建工程		0.02		0.02		0.02
	变电站新建工程		1.12		0.80		0.32
	施工场地		0.15				0.15
	小计		1.29		0.82		0.34
还建工程			0.08		0.08		0.08
线路工程	塔基		1.69		0.13		1.56
	塔基施工临时占地		1.53				1.53
	其他施工临时占地		0.39				0.39
	施工道路		1.40				1.40
	小计		5.02		0.13		4.89
合计			6.39		1.03		5.46

3.2.2.2 弃土（石、渣）情况监测

截止 2025 年第 1 季度，本工程土石方开挖约 3.73 万 m^3，回填及摊平 3.73 万 m^3。

图 3.2-1 变电工程余土摊平处理情况

图 3.2-2 塔基余土摊平处理情况

3.2.2.3 水土流失情况监测

（1）监测点位布设：本季度共布设 9 处监测点位：

1）变电站主体工程区：在进站道路侧边坡设置 1 处监测点

2）施工场地区：在施工临建场地布设 1 处监测点；

3）塔基区：沿线路布设 2 处调查监测点位；

4）塔基施工临时占地区：在 NA81 号塔位施工临时场地布设 1 处调查监测点位；

5）其他施工临时占地区：在 NA68、NB61 牵引场布设 1 处调查监测点位；

6）施工道路区：在 NA75 号塔施工道路设置 1 个监测点；

7）间隔扩建区：在名山变间隔扩建区域设置 1 个监测点。

表 3.2-3　2025 年第 1 季度本工程监测点位布置表

水土保持监测分区		点位布设		监测方法	备注
		数量（个）	位置		
变电工程区	变电站主体工程区	1	进站道路边坡	调查监测、实地量测等	固定监测点
	施工场地区	1	施工临建场地		固定监测点
还建工程区		1	还建道路侧绿化区域		巡查点
间隔扩建区		1	碎石地坪恢复区域		巡查点
线路工程区	塔基区	1	NA58 塔位		固定监测点
		1	NB55 塔位		巡查点
	塔基施工临时占地区	1	NA81 号塔位施工临时场地		巡查点
	其他施工临时占地区	1	NA68NB61 牵引场		巡查点
	施工道路区	1	NA75 号塔位施工道路		巡查点
合计		9			

（2）土壤流失量监测

本季度本工程水土流失量见表 3.2-4。

表 3.2-4　2025 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）
		本季度新增	累计				
变电工程	间隔扩建工程		0.02			0.0	0.0
	变电站新建工程		0.32	1012	0.25	0.8	13.6
	施工场地		0.15	1215	0.25	0.5	0.8
	小计		0.49			1.3	14.4
还建道路			0.08		0.25	0.0	0.1
线路工程	塔基		1.56	1341	0.25	5.2	56.5
	塔基施工临时占地		1.53	1172	0.25	4.5	30.2
	其他施工临时占地区		0.39	1113	0.25	1.1	3.7
	施工道路		1.40	1359	0.25	4.8	25.8
	小计		4.89			15.6	116.2
合计			5.46			16.8	130.6

3.2.2.4 水土保持措施监测

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3.2-5：

表3.2-5　2025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	2025年第1季度	合计
变电工程区	间隔扩建工程区	工程措施	铺设碎石		m^3	22.5		22.5
		临时措施	防雨布遮盖		m^2	550		200
	变电站新建工程区	工程措施	雨水管道DN600		m	300		300
			雨水管道DN300		m	330		329.5
			铺设碎石		m^3	780		780
			截水沟		m	415		415
			排水沟		m	350		350
			框格植草护坡	框格量	m^3	188.68		188.68
			表土剥离		m^3	3830		3447
			表土回覆		m^3	540		3447
		植物措施	框格植草护坡	铺设草皮	m^2	1780		1780
		临时措施	临时排水沟	长度	m	450		220
				开挖	m^3	81		39.6
			临时沉沙池	座数	座	2		2
				开挖	m^3	8.24		8.24
				土工布	m^2	28		28
			防雨布/密目网遮盖		m^2	5800		14595
	施工场地区	工程措施	表土剥离		m^3	480		500
			表土回覆		m^3	800	500	500
			复耕		m^2	1600	1500	1500
		临时措施	临时排水沟	长度	m	130		135
				土石方开挖	m^3	23.4		24.4
			临时沉沙池	座数	座	1		1
				土石方开挖	m^3	4.12		4.12
				土工布	m^2	14		14
			临时拦挡	长度	m	120		0
				编织袋填筑	m^3	129.6		0
				编织袋拆除	m^3	129.6		0
			防雨布遮盖		m^2	350		300
	还建工程区	工程措施	表土剥离		m^3	750		163.4
			表土回覆		m^3	750		163.4
			土地整治		hm^2	0.15		0.08
		植物措施	撒播草籽绿化		hm^2	0.15		0.08
		临时措施	防雨布遮盖		m^2	1500		800

线路工程区	塔基区	工程措施	浆砌石排水沟		m^3	123.5	23.5	23.5
			土质排水沟		m		148	148
			泥浆沉淀池		座	6		6
			表土剥离		m^3	6120		4825
			表土回覆		m^3	6120		4825
			土地整治		hm^2	1.95	0.09	1.69
		植物措施	撒播草籽		hm^2	1.95	0.25	1.69
	塔基施工临时占地区	工程措施	复耕		hm^2	0.17		1.09
			土地整治		hm^2	1.12		0.44
		植物措施	撒播草籽		hm^2	1.12		0.44
		临时措施	土袋挡墙	长度	m	975		961
				编织袋填筑	m^3	110.18		108.59
				编织袋拆除	m^3	110.18		90.46
			铺设彩条布		m^2	9000		13220
			密目网遮盖		m^2	5800		20100
	其他施工临时占地区	工程措施	土地整治		hm^2	0.47		0.27
			复耕		hm^2	0.18		0.12
		植物措施	撒播草籽		hm^2	0.47		0.12
			栽植灌木		株	1175		0
		临时措施	铺设彩条布		m^2	3600		2400
	施工道路区(人抬道路区)	工程措施	土地整治		hm^2	0.73		0.37
			复耕		hm^2	0.23	0.81	1.04
			表土剥离		m^3			920
			表土回覆		m^3		92	920
		植物措施	撒播草籽		hm^2	0.73		0.37
		临时措施	钢板铺设		m^2			1760
			防雨布遮盖		m^2			4680

3.2.2.5 水土流失灾害性事件

经现场调查,并向施工单位及项目区周边居民咨询,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:

进站道路护坡现状（框格护坡）

施工临建场地恢复耕作

还建道路绿化区域

间隔扩建区域碎石铺设

NA58 号塔基施工场地现状

NB55 号塔基施工场地现状

NA81 号塔基施工场地现状

NA68NB61 牵引场现状

NA75 号塔基施工道路现状

4 结论及建议

4.1 上季度整改意见落实情况

上季度存在的主要问题为：①通过现场调查发现，部分塔基基面临时堆存有建渣、余土未清理、植被恢复效果较差，存在水土流失风险；②变电站施工临建区硬化地表未拆除、建筑垃圾未清理，不利于迹地恢复。

本季度核查后发现，上季度存在问题已完成整改，对比图片资料详见下图。

图 4.3-1　NA13 基面有建渣、未进行植被恢复

图 4.3-2　已进行植被恢复

图 4.3-3　施工场地未拆除

图 4.3-4　施工场地已拆除并恢复耕作

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：2025 年第 1 季度（2025 年 1 月-3 月）水土保持监测三色评价得分 86 分，评价结论为绿色。水土保持监测三色评价赋分表详见附表。

（2）总体结论

通过现场监测得知，目前扰动区域主要为变电站新建工程区、施工场地区、还建工程区、塔基区、塔基临时占地区、施工道路区、其他施工临时占地区。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：

通过现场调查发现，NA86、NB79 塔基基面被配套工程施工道路占压，存在大面积裸露区域，存在水土流失风险。

图 4.3-1　NA86 基面裸露

图 4.3-2　NB79 基面裸露

（2）建议：

明确 NA86、NB79 塔基基面迹地恢复责任主体，尽快对基面进行迹地恢复。

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，及时完成 NA86、NB79 塔基基面迹地恢复。

附表：2025 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		雅安蒙山 220kV 输变电工程		
监测时段和防治责任范围		2025 年第 1 季度，6.39 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	施工过程中，严格控制了扰动范围
	表土剥离保护	5	5	塔基区剥离保护表土
	弃土（石、渣）堆放	15	15	变电工程余土外运综合利用，线路工程余方在塔基永久占地范围内平铺处理
水土流失情况		15	15	本季度累计水土流失量为 130.6t，远低于方案预测值
水土流失防治成效	工程措施	20	12	部分塔位土地整治措施落实不及时
	植物措施	15	9	NA86、NB79 塔基基面被配套工程施工道路占压，存在大面积裸露区域
	临时措施	10	10	/
水土流失危害		5	5	未造成水土流失危害
合计		100	86	