

成都沙西 220 千伏输变电工程

水土保持监测季度报告表

(2023 年第 2 季度)

四川电力设计咨询有限责任公司

2023 年 4 月 1 日至 2023 年 6 月 30 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	11
4.1 结论	11
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	12

生产建设项目水土保持季度报告表

监测时段：2023 年 4 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日

项目名称		成都沙西 220 千伏输变电工程				
建设单位联系人及电话	吴韬 18080833712	监测项目负责人(签字):	生产建设单位(盖章):			
填表人及电话		2023 年 6 月 30 日	年 月 日			
主体工程进度		截止 2023 年 6 月末,沙西 220kV 变电站已建成试运行;斑竹园 220kV 变电站间隔扩建工程和太和 220kV 变电站间隔改造工程已建成试运行;线路工程已修建完成并试运行。				
指标		设计总量	本季度	累计		
扰动地 表面积 (hm ²)	合计	2.88	0.205	1.50		
	变电站站区	0.69		0.69		
	施工临时场地区	0.20		0.20		
	临时堆土区	0.20		0.20		
	间隔扩建区	0.01	0.005	0.01		
	电缆通道区	0.04		0.04		
	塔基工程区	0.42	0.05	0.18		
	人抬道路区	0.50		0.03		
	其他施工临时占地区	0.82	0.15	0.15		
弃土 (石、 渣)量 (万 m ³)	合计	0.27	0.04	1.23		
	沙西 220kV 变电站新建工程	0.00	0.00	1.16		
	斑竹园 220kV 变电站间隔扩建工程	0.01	0.00	0.01		
	太和 220kV 变电站间隔改造工程		0.02	0.02		
	太和—沙西双回 220 千伏线路工程	0.12	0.00	0.00		
	斑竹园-新二村 220kV 线路改建工程	0.14	0.03	0.05		
	渣土防护率(%)	95	96	96		
损坏水土保持设施数量(hm ²)		2.88	0.205	1.50		
变电站 站区	工程措施	表土剥离	m ³	320	0	300
		站内外浆砌石排水沟	m	300	0	315
		铺设碎石	m ²	1650	1800	1800
	临时措施	临时排水沟	m	200	0	180
		沉沙池	口	1	0	1
施工临	工程措施	表土剥离	m ³	440	0	400

时场地区		表土回覆	m ³	600	0	550
		土地整治	hm ²	0.20	0	0.20
	植物措施	播撒草籽	hm ²	0.20	0.12	0.20
	临时措施	临时排水沟	m	80	0	50
		防雨布	m ²	500	0	500
临时堆土区	工程措施	表土剥离	m ³	440	0	400
		表土回覆	m ³	600	0	550
		土地整治	hm ²	0.20	0	0.20
	植物措施	播撒草籽	hm ²	0.20	0.05	0.20
	临时措施	临时遮盖	m ²	5980	0	5250
		土袋	m ³	380	0	280
		临时排水沟	m	100	0	80
间隔扩建区	临时措施	防雨布	m ²	150	0	50
		塑料布	m ²	1000	0	100
电缆通道区	工程措施	复耕	hm ²		0.04	0.04
	临时措施	防雨布	m ²	300	0	100
		土袋	m ³	200	0	50
塔基工程区	工程措施	表土剥离	m ³	1260	0	360
		表土回覆	m ³	1260	360	360
		土地整治	hm ²	0.37	0.14	0.14
		复耕	hm ²		0.03	0.03
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.14	0.14	0.14
		灌草结合	hm ²	0.23	0	0
	临时措施	防雨布	m ²	4650	0	0
		密目网	m ²	0	500	1000
土袋		m ³	1550	200	380	
人抬道路占地	工程措施	土地整治	hm ²	0.50	0.03	0.03
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.50	0.03	0.03
其它施工临时占地区	工程措施	表土剥离	m ³	900	0	0
		表土回覆	m ³	900	0	0
		土地整治	hm ²	0.82	0.15	0.15
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.82	0.15	0.15
	临时措施	防雨布	m ²	1500	0	0
水土流失因子	降雨量 (mm)			2023 年 4 月 38.7mm; 5 月 72.3mm; 6 月 45.6mm。		
水土流	最大 24 小时降雨量 (mm)			2023 年 4 月 10.5mm; 5 月 23.1mm; 6 月 18.6mm。		

失因子	最大风速 (m/s)	2023 年 4 月 7.9m/s, 5 月 7.8m/s, 6 月 6.2m/s。		
	土壤流失量 (t)	210.32	5.4	49
	监测工作开展情况	<p>本季度进行了水土保持巡查监测、实地调查,重点对沙西 220kV 变电站、斑竹园 220kV 变电站间隔扩建工程、太和 220kV 变电站间隔改造工程和斑竹园-新二村 220kV 线路改建工程的扰动面积、土石方量、水土保持措施实施情况进行了监测。</p>		
	水土流失灾害事件	无		
	存在问题与建议	<p>(1) 存在的问题: 对于上季度存在的问题,本季度有所整改,本季度主要问题是沙西 220kV 变电站施工临时场地和临时堆土区植被未恢复,1 号塔临时占地区裸露,植被未恢复。</p> <p>(2) 建议: 对沙西 220kV 变电站施工临时场地和临时堆土区、1 号塔临时占地区进行土地整治、恢复植被。</p>		

1 项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

项目名称：成都沙西 220 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：成都市郫都区、新都区、金牛区。

建设性质：新建、扩建。

项目组成：由沙西 220kV 变电站新建工程、斑竹园 220kV 变电站间隔扩建工程、太和 220kV 变电站间隔改造工程、新二村 220kV 变电站保护改造工程、太和-沙西双回 220 千伏线路工程、白泉-新二村（新二村侧）线路改接工程、斑竹园-新二村 220kV 线路改建工程七部分组成。

项目区附近主要公路有成都绕城高速、省道、沿线乡村公路和机耕道纵横交错。

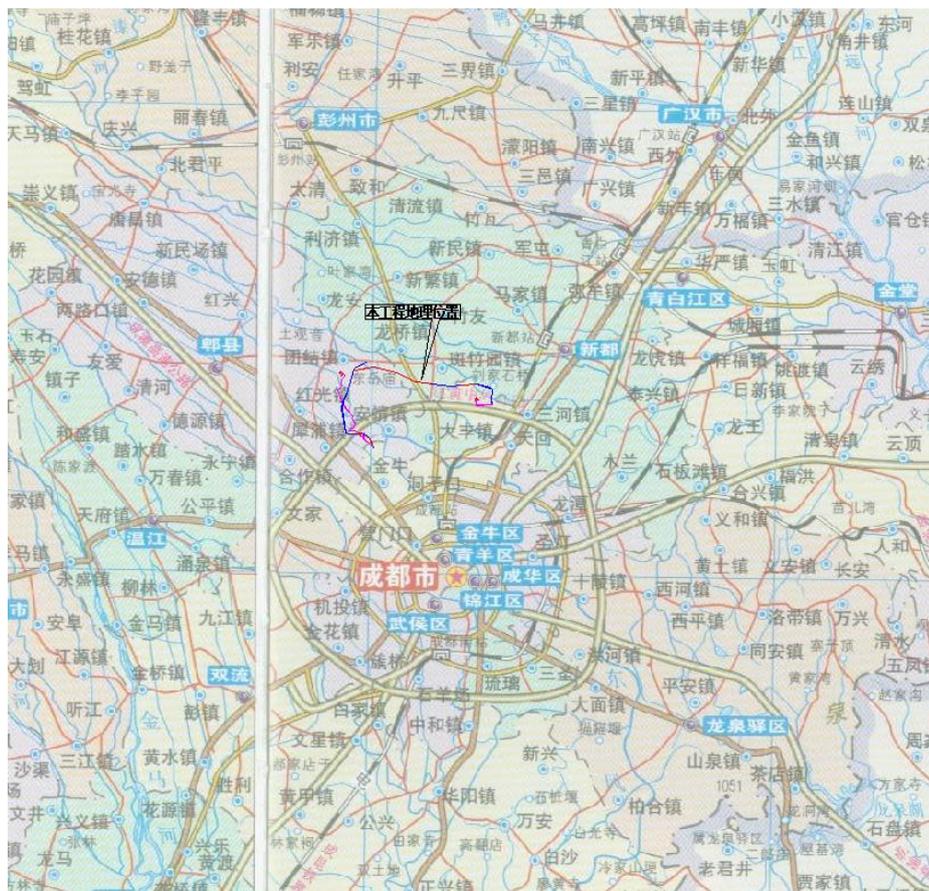


图 1.1-1 本工程地理位置及路径图

本工程开工时间为 2021 年 11 月，竣工时间 2023 年 6 月。2021 年 11 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 成都沙西 220 千伏输变电工程主要特性表

项目名称	成都沙西 220 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	成都市郫都区、新都区、金牛区			
建设性质	新建、扩建工程			
工程投资	工程总投资 35747 万元，其中土建投资 5284 万元			
建设工期	2021 年 11 月开工，完工时间 2023 年 6 月，总工期 20 个月			
建设规模	变电工程	沙西 220kV 变电站新建工程		新建 220kV 变电站 1 座，主变规模：最终 3×240MVA，本期 2×240MVA；新建进场道路 57.3m。
		斑竹园 220kV 变电站间隔扩建工程		扩建 1 个 220kV 出线间隔及相关设备
		太和 220kV 变电站间隔改造工程		本期改建造 2 组电缆出线终端头支架和基础
		新二村 220kV 变电站保护改造工程		不涉及土建
	线路工程	太和-沙西双回 220 千伏线路工程	线路起止点	起于 220kV 太和变电站，止于 220kV 沙西 GIS 户内变电站。
			路径长度	新建双回电缆线路路径长 5.87km，由市政建设，本次不涉及土建。
		白泉-新二村（新二村侧）线路改接工程	线路起止点	起于 Z35+00m 隧道 T 口处，止于沙西 220kV 变电站
			路径长度	新建单回电缆线路 0.4km，由市政建设，本次不涉及土建。
		斑竹园-新二村 220kV 线路改建工程	线路起止点	起于原斑竹村线 47#塔，止于 220kV 斑竹园变电站
			路径长度	新建单回架空线路 0.886km，架空部分更换导线 4.910km，新建电缆线路路径长 1.40km（其中新建电缆沟 0.18km，利用已建电缆隧道和站内电缆沟 1.22km）
	铁塔数量	新建杆塔 9 基。		

1.2 本季度水土保持监测工作概述

2023 年 6 月 27 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 6 月 29 日，我公司水土保持技术人员对沙西 220kV 变电站、斑竹园 220kV 变电站间隔扩建工程、太和 220kV 变电站间隔改造工程和斑竹园-新二村 220kV 线路改建工程进行了水土保持现场巡查和调查。

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：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：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：沙西 220kV 变电站新建工程、斑竹园 220kV 变电站间隔扩建工程、太和 220kV 变电站间隔改造工程、新二村 220kV 变电站保护改造工程、太和-沙西双回 220 千伏线路工程、白泉-新二村（新二村侧）线路改接工程、斑竹园-新二村 220kV 线路改建工程七部分组成。其中，新二村 220kV 变电站保护改造工程、太和-沙西双回 220 千伏线路工程、白泉-新二村（新二村侧）线路改接工程不涉及土建，后文不再叙述。斑竹园-新二村 220kV 线路改建工程新建电缆沟 0.16km，新建杆塔 9 基。

本工程于 2021 年 11 月 1 日开工，截止 2023 年 6 月底，沙西 220kV 变电站已建成试运行；斑竹园 220kV 变电站间隔扩建工程和太和 220kV 变电站间隔改造工程已建成试运行；线路工程已修建完成并试运行。

3 水土保持监测

3.1 监测分区

根据工程进展情况，本工程已建成试运行。因此本季度涉及的监测分区主要为变电站站区、施工临时场地区、临时堆土区、间隔扩建区、塔基工程区、电缆通道区、人抬道路区，按照监测实施方案要求，结合现场监测情况，本季度间隔扩建区、塔基工程区、电缆通道区作为监测重点区。

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 监测方法和结果

3.2.2.1 扰动土地情况监测

(1) 变电站站区

经现场量测，截止本季度末，变电站站区未新增扰动土地面积，累计扰动土地面积总计 0.69hm^2 。

(2) 施工临时场地区

经现场量测，截止本季度末，施工临时场地区未新增扰动面积，累计扰动土地面积总计 0.20hm^2 。

(3) 临时堆土区

经现场量测，截止本季度末，施工临时场地区未新增扰动面积，累计扰动土地面积总计 0.20hm^2 。

(4) 间隔扩建区

经现场量测，截止本季度末，间隔扩建区新增扰动面积 0.005hm^2 ，累计扰动土地面积总计 0.01hm^2 。

(5) 塔基工程区

经现场量测，截止本季度末，塔基工程区新增扰动面积 0.05hm^2 ，累计扰动土地面积总计 0.18hm^2 。

(6) 电缆通道区

经现场量测，截止本季度末，电缆通道区未新增扰动面积，累计扰动土地面积总计 0.04hm²。

(7) 人抬道路区

经现场量测，截止本季度末，人抬道路区未新增扰动面积，累计扰动土地面积总计 0.03hm²。

(8) 其它施工临时占地区

经现场量测，截止本季度末，其它施工临时占地区新增扰动面积 0.05hm²，累计扰动土地面积总计 0.15hm²。

(9) 土壤流失面积监测

经量测，变电站进站道路、站内道路和站内建筑物硬化面积为 0.51hm²，斑竹园间隔扩建硬化面积为 0.001hm²。经计算，本期本工程土壤流失面积为 0.989hm²，本季度新增土壤流失面积 0.189hm²。

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
变电站站区	0	0.69	0	0.51	0	0.18
施工临时场地区	0	0.20	0	0	0	0.20
临时堆土区	0	0.20	0	0	0	0.20
间隔扩建区	0.005	0.01	0	0.001	0.005	0.009
塔基工程区	0.05	0.18	0	0	0.05	0.18
电缆通道区	0	0.04	-0.016 (拆除硬化面积)	0	-0.016	0.04
人抬道路区	0	0.03	0	0	0	0.03
其它施工临时占地区	0.15	0.15	0	0	0.15	0.15
小计	0.205	1.50	-0.016	0.511	0.189	0.989

3.2.2.2 弃土（石、渣）情况监测

截止 2023 年第二季度，本工程施工产生土石方开挖约 2.03 万 m³，回填利用 1.35 万 m³，外购砂石 0.56 万 m³，外弃土石方 1.19 万 m³，线路余土 0.05 万 m³。弃土置于三道堰镇马街站弃土场，已取得弃土协议书。线路余土置于塔基工程区摊平处置。

3.2.2.3 水土流失情况监测

(1) 监测点位布设

本季度监测工作初步在以下分区布点：

变电站站区：在站区内挖方区设置 1 处巡查监测点，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；

施工临时场地区：在材料堆放点设置 1 处巡查监测点；

临时堆土区：在临时堆土点设置 1 处巡查监测点。

间隔扩建区：在间隔扩建区设置 1 处巡查监测点。

塔基工程区：在塔基工程区设置 1 处巡查监测点。

电缆通道区：在电缆通道区设置 1 处巡查监测点。

人抬道路区：在人抬道路区设置 1 处巡查监测点。

其它施工临时占地区：在其它施工临时占地区设置 1 处巡查监测点。

2023 年第 2 季度（总第 6 期）本工程共布设 8 处监测点位。监测布点见表 3.2-3。

表 3.2-3 2023 年第 2 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		
新建变电站 防治区	变电站站区	1	挖方区	实地调查、查阅资料	巡查点
	施工临时场地区	1	材料堆放点	实地调查、查阅资料	巡查点
	临时堆土区	1	临时堆土点	实地调查、查阅资料	巡查点
间隔扩建防 治区	间隔扩建区	1	斑竹园间隔场地	实地调查、查阅资料	巡查点
线路工程区	塔基工程区	1	斑竹园-新二村 220kV 线路 G7 号 塔	实地调查、查阅资料	巡查点
	电缆通道区	1	临时堆土	实地调查、查阅资料	巡查点
	人抬道路区	1		实地量测	巡查点
	其它施工临时占地 区	1	牵张场	实地调查、查阅资料	巡查点
合计		8			

(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 2 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 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	时段 (a)	本季度新增土 壤流失量 (t)	累计土壤流 失量 (t)
变电站站区	0.18	1500	0.25	0.7	26.8

施工临时场地区	0.20	2000	0.25	1.0	4.5
临时堆土区	0.20	2000	0.25	1.0	13.5
间隔扩建区	0.009	3000	0.25	0.1	0.2
塔基工程区	0.18	3000	0.25	1.4	2.4
电缆通道区	0.04	3000	0.25	0.2	0.4
人抬道路区	0.03	2000	0.25	0.2	0.4
其它施工临时占地区	0.15	2000	0.25	0.8	0.8
合计	0.989			5.4	49

3.2.2.4 水土保持措施监测

根据成都市水务局批复的《成都沙西 220kV 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 3.2-5。

表 3.2-5 本工程水土流失防治措施体系一览表

分区		措施类型	防治措施
变电工程防治区	变电站站区	工程措施	铺设碎石、站内外浆砌石排水沟、表土剥离
		临时措施	临时排水沟、临时沉沙池
	施工临时场地区	工程措施	表土剥离、表土回覆、土地整治
		临时措施	临时排水沟、防雨布遮盖
		植物措施	播撒草籽
	临时堆土区	工程措施	表土剥离、表土回覆、土地整治
		植物措施	播撒草籽
		临时措施	临时排水沟、防雨布遮盖、土袋挡护
	间隔扩建工程防治区	间隔扩建区	临时措施
线路工程防治区	电缆通道区	临时措施	土袋挡护、防雨布遮盖
	塔基工程区	工程措施	土地整治、表土剥离、表土回覆、浆砌石排水沟
		植物措施	灌草结合
		临时措施	防雨布遮盖、土袋挡护
	人抬道路区	工程措施	土地整治
		植物措施	撒播草籽
	其他施工临时占地区	工程措施	土地整治、表土剥离、表土回覆
		植物措施	撒播草籽
		临时措施	防雨布遮盖
居民拆迁安置区			提出水保要求

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 2 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	本季度水土保持监测	累计
------	------	------	----	--------	-----------	----

变电站站区	工程措施	表土剥离	m ³	320	0	300
		站内外浆砌石排水沟	m	300	0	315
		铺设碎石	m ²	1650	1800	1800
	临时措施	临时排水沟	m	200	0	180
		沉沙池	口	1	0	1
施工临时场地区	工程措施	表土剥离	m ³	440	0	400
		表土回覆	m ³	600	0	550
		土地整治	hm ²	0.20	0	0.20
	植物措施	播撒草籽	hm ²	0.20	0.12	0.20
	临时措施	临时排水沟	m	80	0	50
		防雨布	m ²	500	0	500
临时堆土区	工程措施	表土剥离	m ³	440	0	400
		表土回覆	m ³	600	0	550
		土地整治	hm ²	0.20	0	0.20
	植物措施	播撒草籽	hm ²	0.20	0.05	0.20
	临时措施	临时遮盖	m ²	5980	0	5250
		土袋	m ³	380	0	280
临时排水沟		m	100	0	80	
间隔扩建区	临时措施	防雨布	m ²	150	0	50
		塑料布	m ²	1000	0	100
电缆通道区	工程措施	复耕	hm ²		0.04	0.04
	临时措施	防雨布	m ²	300	0	100
		土袋	m ³	200	0	50
塔基工程区	工程措施	表土剥离	m ³	1260	0	360
		表土回覆	m ³	1260	360	360
		土地整治	hm ²	0.37	0.14	0.14
		复耕	hm ²		0.03	0.03
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.14	0.14	0.14
		灌草结合	hm ²	0.23	0	0
	临时措施	防雨布	m ²	4650	0	0
		密目网	m ²	0	500	1000
土袋		m ³	1550	200	380	
人抬道路占地	工程措施	土地整治	hm ²	0.50	0.03	0.03
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.50	0.03	0.03
其它施工临	工程措施	表土剥离	m ³	900	0	0

时占地区		表土回覆	m ³	900	0	0
		土地整治	hm ²	0.82	0.15	0.15
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.82	0.15	0.15
	临时措施	防雨布	m ²	1500	0	0

3.2.2.5 上一季度问题整改情况

上一季度对施工单位提出整改措施后,施工单位采用密目网对裸露区域进行临时遮盖,增加密目网 500m²。

3.2.2.6 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:



沙西 220kV 变电站概况



站外排水沟



沙西变电站施工临时场地区植被恢复情况



太和 220kV 变电站间隔改造



斑竹园 220kV 变电站间隔扩建



电缆沟植被恢复情况



斑竹园-新二村 220kV 线路 G7 号塔



斑竹园-新二村 220kV 线路 G9 号塔



斑竹园-新二村 220kV 线路 G10 号塔



斑竹园-新二村 220kV 线路 G11 号塔

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：2023 年第 2 季度（2023 年 4 月-2023 年 6 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附表。

(2) 总体结论

通过现场监测得知，沙西 220kV 变电站已建成试运行；斑竹园 220kV 变电站间隔扩建工程和太和 220kV 变电站间隔改造工程已建成试运行；线路工程已修建完成并试运行。目前扰动区域主要为变电站站区、施工临时场地区、临时堆土区、间隔扩建区、塔基工程区、电缆通道区、人抬道路区和其它施工临时占地区。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。

4.2 存在问题及完善建议

(1) 存在的问题：

对于上季度存在的问题，本季度有所整改，本季度主要问题是沙西变电站外临时施工区植被未恢复、001 号塔植被未恢复。



临时施工区植被未恢复



001 号塔植被未恢复

(2) 建议：

对临时施工区和 001 号塔再次撒播草籽，恢复植被。

4.3 本项目后期监测工作安排

本项目已于 6 月底竣工试运行，监测工作已完成，后续完成监测总结报告并上报行政主管部门。

附表：2023 年第 2 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		成都沙西 220 千伏输变电工程		
监测时段和防治责任范围		2023 年第 2 季度，1.5 公顷		
三色评价		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
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	均采用彩条旗限界，严格控制了扰动范围
	表土剥离保护	5	3	个别塔位碎石太多，无法剥离表土
	弃土（石、渣）堆放	15	15	弃土已运送至弃土场
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	20	措施落实及时
	植物措施	15	8	植被未全部恢复
	临时措施	10	5	措施落实不及时
水土流失危害		5	5	未造成水土流失危害
合计		100	86	