遂宁蓬溪蓬南 110 千伏输变电工程

水土保持监测季度报告表

（2026 年第 3 季度）

建设单位：国 网 四 川 省 电 力 公 司 遂 宁 供 电 公 司

监测单位：中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司

二〇二六年十月

目 录

遂宁蓬溪蓬南110千伏输变电工程水土保持监测季度报告表 1

生产建设项目水土保持监测季度报告三色评价得分表 4

1. 建设项目及水土保持工作概况 5

1.1. 项目概况 5

1.1. 项目建设进度 6

1.2. 监测工作实施情况 7

2. 重点部位监测结果 11

2.1. 气象因子监测 11

2.2. 防治责任范围监测结果 11

2.3. 土石方监测结果 11

2.4. 取土（石、料）监测结果 12

2.5. 弃土（石、渣）监测结果 12

3. 本季度水土流失防治措施监测结果 13

3.1. 工程措施监测结果 13

3.2. 植物措施监测结果 13

3.3. 临时措施监测结果 14

3.4. 水土保持措施防治效果 14

4. 土壤流失情况动态监测 17

4.1. 土壤流失面积监测 17

4.2. 土壤流失量监测结果 17

5. 存在的问题和建议 18

5.1. 问题 18

5.2. 建议 18

6. 下一季度工作计划 19

遂宁蓬溪蓬南110千伏输变电工程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

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="4">遂宁蓬溪蓬南110千伏输变电工程</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人及电话</td><td>张平：
13558979699</td><td rowspan="2">监测项目负责人（签字）：

谯亚洲

2026年10月12日</td><td colspan="2" rowspan="2">生产建设单位（盖章）：

2026年10月12日</td></tr>
<tr><td>填表人及电话</td><td>谯亚洲：
18244242086</td></tr>
<tr><td>主体工程进度</td><td colspan="4">遂宁蓬溪蓬南110千伏输变电工程于2025年10月底开工建设，截至2026年9月30日主体工程建设进度如下：
1、蓬南110千伏变电站新建工程已开工建设，施工项目部已完成并投入使用，变电站主体已基本完工，正在进行机电安装及绿化；
2、清河、文武220千伏变电站二次完善工程还未开始实施；
3、文武—清河π入蓬南110千伏线路工程已完成施工道路、64座塔基基础开挖与填筑，大部分的塔基安装，电缆线计划11月底完成。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="5">指标</td><td>设计总量</td><td>本季度</td><td>累计</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">扰动土地面积（hm^2）</td><td colspan="3">合计</td><td>10.00</td><td>0</td><td>9.95</td></tr>
<tr><td colspan="3">变电站新建工程区</td><td>0.80</td><td>0</td><td>1.17</td></tr>
<tr><td colspan="3">塔基及塔基施工临时占地区</td><td>4.88</td><td>0</td><td>4.84</td></tr>
<tr><td colspan="3">施工道路区</td><td>4.04</td><td>0</td><td>3.94</td></tr>
<tr><td colspan="3">其他施工临时占地区</td><td>0.28</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="5">取土（石、料）场数量（个）</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="5">弃土（石、渣）场数量（个）</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="4" rowspan="2">弃土（石、渣）情况（万m^3）</td><td colspan="2">弃渣场总数</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="2">渣土防护率（%）</td><td>92</td><td>95</td><td>95</td></tr>
<tr><td rowspan="8">水土保持工程进度</td><td rowspan="7">变电站新建工程区</td><td rowspan="6">工程措施</td><td>表土剥离</td><td>万m^3</td><td>0.15</td><td>0</td><td>0.15</td></tr>
<tr><td>DN200mm</td><td>m</td><td>220</td><td>70</td><td>220</td></tr>
<tr><td>DN400mm</td><td>m</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td></tr>
<tr><td>站外0.6m×0.6m混凝土截水沟</td><td>m</td><td>155</td><td>150</td><td>150</td></tr>
<tr><td>站外0.6m×0.6m混凝土排水沟</td><td>m</td><td>200</td><td>15</td><td>200</td></tr>
<tr><td>表土回覆</td><td>万m^3</td><td>0.15</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>土地整治</td><td>hm^2</td><td>0.36</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>植物措施</td><td>植草绿化</td><td>hm^2</td><td>0.34</td><td>0</td><td>0</td></tr>
</table>

		临时措施	防雨布覆盖	m^2	2000	300	2400
			土袋挡护	m^3	38.4	0	37.5
			临时排水沟	m	355	0	346
			临时沉沙池	座	1	0	1
	塔基及塔基施工临时占地区	工程措施	浆砌石截水沟	m/m^3	277/147	0	0
			表土剥离	万 m^3	0.15	0	0.16
			覆土	万 m^3	0.15	0	0
			土地整治	hm^2	4.83	0	0
		植物措施	撒草绿化	hm^2	0.50	0	0
			撒播灌草籽绿化	hm^2	0.89	0	0
			草籽	kg	111.50	0	0
			灌木籽	kg	17.80	0	0
		临时措施	土袋挡护	m^3	325	140	322
			防雨布隔离覆盖	m^2	3750	2000	3645
			铺设钢板	m^2	390	0	0
			泥浆沉淀池	座	10	0	10
	施工道路区	工程措施	土地整治	hm^2	4.04	0	0
			表土剥离	万 m^3	0.25	0	0.26
			表土回覆	万 m^3	0.25	0	0
		植物措施	撒草绿化	hm^2	1.55	0	0
			撒播灌木籽	hm^2	1.55	0	0
			草籽	kg	124.09	0	0
			灌木籽	kg	30.93	0	0
		临时措施	铺设钢板	m^2	24945	0	0
			土袋挡护	m^3	283	102	268
			防雨布覆盖	m^2	20200	0	19960
			临时排水沟	m	1766	0	1780
			临时沉沙池	座	12	0	4
	其他施工临时占地区	工程措施	土地整治	hm^2	0.28	0	0
		植物措施	撒播灌草籽绿化	hm^2	0.06	0	0
		临时措施	铺设钢板	m^2	1200	0	0
			防雨布覆盖	m^2	500	0	0
			防雨布隔离	m^2	1200	0	0
水土流失影响因子		降雨量（mm）				263	
		最大 12 小时降雨量（mm）				46	
		平均风速（m/s）				6.2	

<table>
<tr><td></td><td>最大风速（m/s）</td><td>19</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土流失量（t）</td><td>51.47</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土流失灾害事件</td><td>无</td></tr>
<tr><td>监测工作开展情况</td><td colspan="2">2026 年 7 月~9 月，我公司监测技术人员对本项目水土保持工程实施情况进行了调查监测。根据项目区原始用地类型并结合现场实际，对布设的监测点位进行实际测量，同时对项目变电站新建工程区、塔基及塔基施工临时占地区、施工道路区、其他施工临时占地区等进行了现场巡查和无人机监测，根据现场调查和资料收集分析后的情况，形成了书面监测意见并上报建设单位，督促落实现场整改内容。</td></tr>
<tr><td>存在问题与建议</td><td colspan="2">一、存在的问题
1、线路工程区部分施工道路临时苫盖、临时排水沟、沉砂池不到位；
2、变电站工程区新增施工场地，扰动范围扩大。
二、建议
1、建议施工单位认真落实方案报告书中的要求，加强施工管理，及时实施各项水土保持措施；
2、尽快落实线路工程区施工道路的临时排水沟、沉砂池；
3、严格控制用地，避免造成防治责任范围扩大；
4、已实施的水土保持措施做好日常管理和维护，确保其正常运行。</td></tr>
</table>

生产建设项目水土保持监测季度报告三色评价得分表

<table>
<tr><td colspan="2">项目名称</td><td colspan="3">遂宁蓬溪蓬南 110 千伏输变电工程</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测时段和防治责任范围</td><td colspan="3">2026 年第 3 季度，10.00 公顷</td></tr>
<tr><td colspan="2">三色评价结论</td><td colspan="3">绿色☼ 黄色● 红色●</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价指标</td><td>分值</td><td>得分</td><td>赋分说明</td></tr>
<tr><td rowspan="3">扰动土地情况</td><td>扰动范围控制</td><td>15</td><td>15</td><td>工程严格控制施工扰动范围，未超出水保方案批复的防治责任范围，不扣分</td></tr>
<tr><td>表土剥离保护</td><td>5</td><td>5</td><td>目前已施工区域已按照水土保持方案要求进行表土剥离，不扣分</td></tr>
<tr><td>弃土（石、渣）堆放</td><td>15</td><td>15</td><td>本项目余方已运至方案指定地点进行处置，未设置弃土场，现场无乱堆乱弃等现象，不扣分</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土流失状况</td><td>15</td><td>15</td><td>本季度水土流失量未超过 100m^3，不扣分</td></tr>
<tr><td rowspan="3">水土流失防治成效</td><td>工程措施</td><td>20</td><td>20</td><td>工程措施已按照方案要求实施，不扣分</td></tr>
<tr><td>植物措施</td><td>15</td><td>15</td><td>植物措施还未到实施阶段，不扣分</td></tr>
<tr><td>临时措施</td><td>10</td><td>2</td><td>现场存在临时苫盖、临时拦挡、临时排水沟不完善区域 4 处，扣 8 分</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土流失危害</td><td>5</td><td>5</td><td>未发生水土流失事件，不扣分</td></tr>
<tr><td colspan="2">合　计</td><td>100</td><td>92</td><td>占地未超过 100hm^2，扣分加倍</td></tr>
</table>

1. 建设项目及水土保持工作概况

1.1. 项目概况

遂宁蓬溪蓬南110千伏输变电工程位于四川省遂宁市蓬溪县境内，为新建建设类项目，工程规模为110kV，小型工程。工程由蓬南110千伏变电站新建工程，清河、文武220千伏变电站二次完善工程，文武—清河π入蓬南110千伏线路工程3部分组成。具体包括以下内容：

（1）蓬南110千伏变电站新建工程：位于蓬溪县蓬南镇三台村6社，本期新建110千伏变电站1座，建设规模为：主变远期规模3×50MVA，本期规模2×50MVA；110kV出线远期规模4回，本期出线2回（分别至文武、清河）；35kV出线远期规模6回，本期出线6回；10kV出线远期规模28回，本期出线16回；10kV无功补偿电容器组远期3×2×5Mvar，本期2×2×5Mvar；35kV消弧线圈远期1台，本期无；10kV消弧线圈远期3×630kVA，本期2×630kVA。变电站用地红线（含进站道路30.5m）面积0.78hm^2，站外辅助设施（供水管36m、排水管30m、施工电源架空引接35m）临时占地面积0.02hm^2，总占地面积0.80hm^2；

（2）清河、文武220千伏变电站二次完善工程：仅完善站内设备接线，无土建内容；

（3）文武—清河π入蓬南110千伏线路工程：起于110kV清文线35号塔（文武侧）、37号塔（清河侧），止于蓬南110kV变电站110kV出线侧2#（至文武）、3#（至清河）构架。线路路径均在蓬溪县境内。电压等级为110kV，新建架空线路长度18.8km，其中同塔双回17.7km，单回1.1km，全线新建铁塔65基，其中耐张塔36基，直线塔29基。

经统计，工程土建内容主要包含新建变电站1座、已建2座变电站内完善接线、新建架空线路1条（长度18.8km），新建铁塔65基。基础施工期间，拟布设塔基施工临时场地65处，其中39基铁塔采用机械化施工，设置车行道路11.137km（新设道路8.83km，扩宽道路2.307km），其余26基塔采用人工施工，设置人抬道路5.20km，架线施工阶段配套设置牵张场6处，跨越场1处。线路工程总占地面积9.20hm^2。

本项目已于2025年10月底开工，计划2026年9月完工，建设总工期12个月。

2025年11月，建设单位国网四川省电力公司遂宁供电公司通过招投标确定我公

司（中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司）开展遂宁蓬溪蓬南 110 千伏输变电工程水土保持监测工作，我公司依据项目《水保方案》及其批复文件，组织专业技术人员对遂宁蓬溪蓬南 110 千伏输变电工程的现场进行查勘和调查，针对项目的具体特点，对水土保持监测的内容、时段、监测点布设、主要观测指标及其方法与频次、监测工作组织管理、主要成果和实施进度等进行设计。

我公司于 2025 年 12 月开始开展对遂宁蓬溪蓬南 110 千伏输变电工程的水土保持监测工作。确定本工程的防治责任范围，为整个项目占地范围。工程共划分为 4 个监测区，分别为：变电站新建工程区、塔基及塔基施工临时占地区、施工道路区、其他施工临时占地区。该工作采用 GPS、激光测距仪和无人机航拍等技术，结合建设的水土流失观测场、植物生长观测样地等常规水土保持监测方法，本项目计划共布设 8 个监测点。

1.1. 项目建设进度

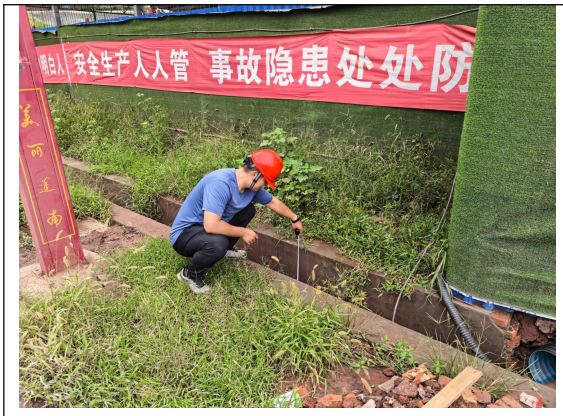
根据调查监测，截至 2026 年第 3 季度，遂宁蓬溪蓬南 110 千伏输变电工程建设进度如下：

1、蓬南 110 千伏变电站新建工程已开工建设，施工项目部已完成并投入使用，变电站主体已基本完工，正在进行机电安装及绿化；

2、清河、文武 220 千伏变电站二次完善工程还未开始实施；

3、文武—清河π入蓬南 110 千伏线路工程已完成施工道路、64 座塔基基础开挖与填筑，大部分的塔基安装，电缆线计划 11 月底完成。

现场实施影像如下：



蓬南 110 千伏变电站新建工程现状

施工项目部现状

文武—清河π入蓬南 110 千伏线路工程现状

110 千伏线路施工道路现状

1.2. 监测工作实施情况

本季度我公司对项目现场进行了多次水土保持现场监测检查，按照《遂宁蓬溪蓬南 110 千伏输变电工程水土保持监测实施方案》要求，对项目的水土保持工作情况进行了巡查和水土保持监测点数据收集。在巡查过程中，就巡查情况在现场与监理人员、施工单位相关人员进行交流，对上季度水土保持监测问题整改情况进行了现场检查，向建设单位做了汇报，明确要进一步加大对水土保持监测力度。

本季度水土保持监测方法主要采取调查监测、巡查监测及无人机监测等。现场监测工作影像如下：

监测技术人员采取无人机航拍

监测技术人员量测排水沟

监测技术人员布设简易水土流失观测场	

2. 重点部位监测结果

2.1. 气象因子监测

经实地监测结合查阅当地气象网站统计，项目区 7 月 1 日至 9 月 30 日，最高温度为 40.5℃，最低温度为 17.4℃，平均温度为 27.8℃，最大风速为 16m/s，降雨量为 263mm，12 小时最大降雨量 46mm。

2.2. 防治责任范围监测结果

本项目扰动土地面积通过调查施工、监理资料，巡视、实地量测及无人机监测确定。根据现场监测以及工程建设进度统计分析，截至 2026 年第 3 季度，本项目水土保持监测各水土流失防治区施工扰动总面积为 9.95hm²。详见下表：

表 2.2-1　扰动地表情况统计表　　**单位：hm²**

监测分区	扰动土地面积			
	方案设计	截至上季度末	本季度新增	合计
变电站新建工程区	0.80	1.17	0	1.17
塔基及塔基施工临时占地区	4.88	4.84	0	4.84
施工道路区	4.04	3.94	0	3.94
其他施工临时占地区	0.28	0	0	0
合计	10.00	9.95	0	9.95

变电站扰动范围正射影像如下：

变电站新建工程区正射影像分析占地情况

2.3. 土石方监测结果

通过现场调查和查阅施工资料，本季度，新蓬南 110 千伏变电站新建工程正在施工。变电站工程完成挖方约 1.42 万 m^3，完成填方约 0.62 万 m^3；线路工程完成挖方 2.52 万 m^3，填方 2.32 万 m^3。

2.4. 取土（石、料）监测结果

本工程不设取土（石）料场，所需砂石等材料均由施工单位在合法商家购买，在采购合同中明确了砂石料开采的水土保持防治责任。

2.5. 弃土（石、渣）监测结果

本项目余（弃）方 1.45 万 m^3。其中，变电站新建工程弃方 1.23 万 m^3 运至蓬溪县水利工程管理所建管的蓬南镇顺河社区山洪沟防洪治理项目弃土场进行处置，已取得蓬溪县水利局同意，线路工程余方 0.22 万 m^3 就近在各塔基永久占地范围内摊平处理。

本项目实际未设置弃土场。

3. 本季度水土流失防治措施监测结果

3.1. 工程措施监测结果

根据水土保持方案报告书，本工程水土保持工程措施主要包括各区土方开挖前的表土剥离，施工过程中的截排水沟、排水管，施工完成后的表土回覆，土地整治等。在查阅本工程设计文件、施工资料的基础上，对项目区已实施的水保措施进行现场调查，并对调查数据进行记录。

截至目前，主要实施了表土剥离、雨水管网、混凝土排水沟的建设。

工程措施实施情况与设计情况对比详见表 3.1-1。

表 3.1-1 本季度工程措施监测结果

防治分区	措施类型	措施名称	单位	设计工程量	本季度新增	累计工程量
变电站新建工程区	工程措施	表土剥离	万 m^3	0.15	0	0.15
		DN200mm	m	220	70	220
		DN400mm	m	30	30	30
		站外 0.6m×0.6m 混凝土截水沟	m	155	150	150
		站外 0.6m×0.6m 混凝土排水沟	m	200	15	200
		表土回覆	万 m^3	0.15	0	0
		土地整治	hm^2	0.36	0	0
塔基及塔基施工临时占地区	工程措施	浆砌石截水沟	m/m^3	277/147	0	0
		表土剥离	万 m^3	0.15	0	0.16
		覆土	万 m^3	0.15	0	0
		土地整治	hm^2	4.83	0	0
施工道路区	工程措施	土地整治	hm^2	4.04	0	0
		表土剥离	万 m^3	0.25	0	0.26
		表土回覆	万 m^3	0.25	0	0
其他施工临时占地区	工程措施	土地整治	hm^2	0.28	0	0

3.2. 植物措施监测结果

根据项目施工进度安排并结合现场调查，目前本项目还未实施植物措施。

植物措施实施情况与设计情况对比详见表 3.2-1。

表 3.2-1 本季度植物措施监测结果

防治分区	措施类型	措施名称	单位	设计工程量	本季度新增	累计工程量
变电站新建工程区	植物措施	植草绿化	hm^2	0.34	0	0
塔基及塔基施工临时占地区	植物措施	撒草绿化	hm^2	0.50	0	0
		撒播灌草籽绿化	hm^2	0.89	0	0
		草籽	kg	111.50	0	0
		灌木籽	kg	17.80	0	0
施工道路区	植物措施	撒草绿化	hm^2	1.55	0	0
		撒播灌木籽	hm^2	1.55	0	0
		草籽	kg	124.09	0	0
		灌木籽	kg	30.93	0	0
其他施工临时占地区	植物措施	撒播灌草籽绿化	hm^2	0.06	0	0

3.3. 临时措施监测结果

根据水土保持方案报告书，本工程水土保持临时措施主要包括各区临时铺垫、临时拦挡、临时苫盖、临时排水沉沙措施。在查阅本工程设计文件、施工资料的基础上，对项目区已实施的水保措施进行现场调查，并对调查数据进行记录。

截至目前，本工程实施的临时措施主要包括临时苫盖、临时排水、临时拦挡、沉淀池等，临时措施实施情况与设计情况对比详见表 3.3-1。

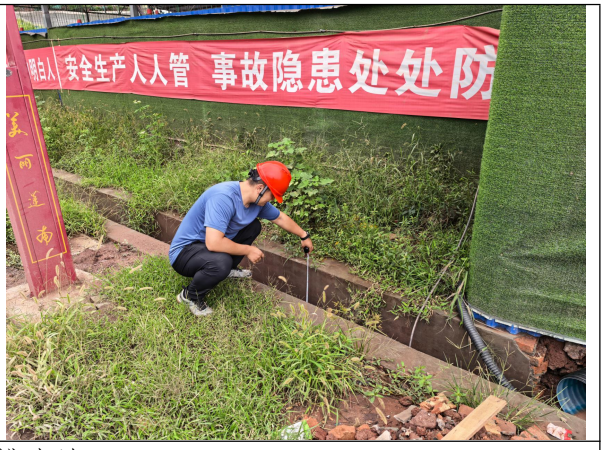
表 3.3-1 本季度临时措施监测结果

防治分区	措施类型	措施名称	单位	设计工程量	本季度新增	累计工程量
变电站新建工程区	临时措施	防雨布覆盖	m^2	2000	300	2400
		土袋挡护	m^3	38.4	0	37.5
		临时排水沟	m	355	0	346
		临时沉沙池	座	1	0	1
塔基及塔基施工临时占地区	临时措施	土袋挡护	m^3	325	140	322
		防雨布隔离覆盖	m^2	3750	2000	3645
		铺设钢板	m^2	390	0	0
		泥浆沉淀池	座	10	0	10
施工道路区	临时措施	铺设钢板	m^2	24945	0	0
		土袋挡护	m^3	283	102	268
		防雨布覆盖	m^2	20200	0	19960
		临时排水沟	m	1766	0	1780
		临时沉沙池	座	12	0	4
其他施工临时占地区	临时措施	铺设钢板	m^2	1200	0	0
		防雨布覆盖	m^2	500	0	0
		防雨布隔离	m^2	1200	0	0

3.4. 水土保持措施防治效果

通过本季度各项水土保持工作的开展，各项水土保持措施的实施，有效地控制和减少了因项目建设带来的水土流失，总体来看，水土保持工作符合水土保持方案的要求，水土流失可控。

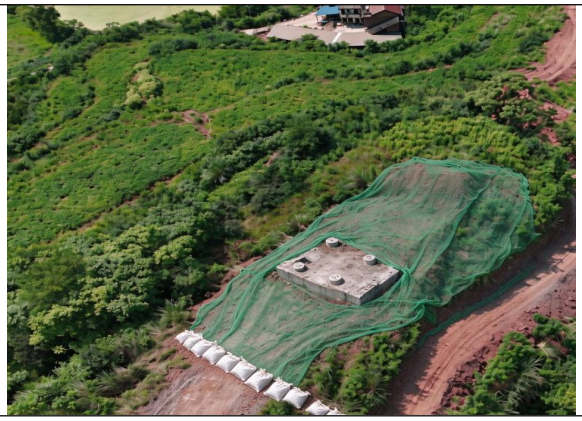
本项目已实施的水土保持措施影像如下：



变电站排水沟

变电站临时苫盖

线路工程区临时苫盖

	
土袋临时拦挡	

4. 土壤流失情况动态监测

4.1. 土壤流失面积监测

本季度项目土壤流失面积为 9.50hm^2。具体详见表 4.1-1。

表 4.1-1 水土流失面积监测情况表　　单位：hm^2

防治分区	方案设计	扰动土地面积	水土流失面积
变电站新建工程区	0.80	1.17	0.72
塔基及塔基施工临时占地区	4.88	4.84	4.84
施工道路区	4.04	3.94	3.94
其他施工临时占地区	0.28	0	0
合计	10.00	9.95	9.50

4.2. 土壤流失量监测结果

项目区属于西南紫色土区，土壤侵蚀类型主要以水力侵蚀为主，容许土壤流失量 500t/（km^2·a）。项目建设区土壤侵蚀属轻度侵蚀，平均土壤侵蚀模数背景值 1557t/（km^2·a）。

水土保持监测项目组主要采用调查法了解项目区施工过程中的土壤流失强度，并在取得的监测数据基础上，根据现场监测获取土壤侵蚀模数，计算得到本项目施工期侵蚀模数。根据本季度现场调查及收集的水土流失因子情况，本项目本季度水土流失量为 51.47t，具体情况如下表。

表 4.2-1　本季度水土流失量监测情况表

防治分区	水土流失面积（hm^2）	侵蚀模数（t/km^2·a）	流失时间（a）	水土流失量（t）
变电站新建工程区	0.62	1456	0.25	2.26
塔基及塔基施工临时占地区	4.84	2142	0.25	25.92
施工道路区	3.94	2365	0.25	23.30
其他施工临时占地区	0	0	0	0.00
合计	9.5			51.47

5. 存在的问题和建议

5.1. 问题

通过本季度监测，存在的问题如下：

1、线路工程区部分施工道路临时苫盖、临时排水沟、沉砂池不到位；

2、变电站工程区新增施工场地，扰动范围扩大。

5.2. 建议

1、建议施工单位认真落实方案报告书中的要求，加强施工管理，及时实施各项水土保持措施；

2、尽快对变电站新建工程区裸露区域加强苫盖；

3、尽快落实线路工程区施工道路的临时排水沟、沉砂池；

4、严格控制用地，避免造成防治责任范围扩大；

5、已实施的水土保持措施做好日常管理和维护，确保其正常运行。

6. 下一季度工作计划

2026 年第 3 季度将继续对水土流失灾害隐患、水土流失防治效果等内容进行监测和数据核实，具体包括：

（1）按照进度要求，完成 2026 年第 3 季度监测报告，审核之后，报送水行政主管部门；

（2）对 2026 年第 3 季度存在问题进行整改复核，对正在施工的区域进行现场巡查；

（3）根据监测实施方案要求的监测频次和工程进展，继续对项目水土保持措施落实情况、水土流失灾害隐患、水土流失状况及造成的危害等进行动态监测，并对监测中发现的具体问题，提出解决措施和合理建议；

（4）配合建设单位、验收单位完成其他相关工作。