

宜宾丘陵220千伏变电站110千伏配套工程

# 水土保持监测季度报告

(2026年第2季度)

建设单位： 国网四川省电力公司宜宾供电公司

监测单位： 北京江河惠远科技有限公司

2026年7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：北京江河惠远科技有限公司

法定代表人：王海鹏

单位等级：★★★★★ (5星)

证书编号：水保监测(京)字第20240001号

有效期：自2024年12月31日至2027年12月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2024年12月27日



单位地址：北京市海淀区上地六街康德大厦6314室

邮政编码：100085

联系人：唐建丰

联系电话：18004518914

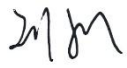
邮箱：717029508@qq.com

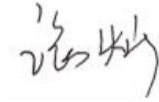
# 宜宾丘陵 220 千伏变电站110千伏配套工程

## 水土保持监测季度报告

### 责任页

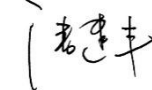
(北京江河惠远科技有限公司)

批准：刘新（总经理） 

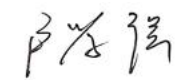
核定：张灿（副总经理） 

审查：余蔚青（高级工程师） 

校核：李建兴（高级工程师） 

项目负责人：唐建丰（高级工程师） 

编写：陈佳乐（监测工程师） 

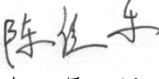
户学强（监测工程师） 

# 目 录

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>1 项目建设概况 .....</b>       | <b>1</b>  |
| 1.1 项目概况 .....              | 1         |
| 1.2 水土流失现状及防治目标 .....       | 3         |
| <b>2 主体工程本季度施工进度 .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>3 水土保持监测工作开展情况 .....</b> | <b>6</b>  |
| 3.1 监测分区情况 .....            | 6         |
| 3.2 监测内容 .....              | 6         |
| 3.3 监测方法 .....              | 7         |
| 3.4 监测设施设备 .....            | 10        |
| 3.5 监测开展情况 .....            | 10        |
| <b>4 水土流失监测结果 .....</b>     | <b>12</b> |
| 4.1 水土流失因子监测结果 .....        | 12        |
| 4.2 扰动面积监测结果 .....          | 12        |
| 4.3 土石方情况监测 .....           | 13        |
| 4.4 水土流失状况监测 .....          | 13        |
| 4.5 水土保持措施监测 .....          | 16        |
| 4.6 水土流失重大事件监测 .....        | 17        |
| <b>5 问题与建议 .....</b>        | <b>17</b> |
| 5.1 存在问题 .....              | 17        |
| 5.2 建议 .....                | 18        |
| <b>6 综合评价 .....</b>         | <b>18</b> |
| <b>7 下一步监测工作计划 .....</b>    | <b>18</b> |

宜宾丘陵220千伏变电站110千伏配套工程  
水土保持监测季报报告表

监测时段：2026年5月1日至2026年6月30日

|                              |                        |                       |                                                                                                                                                                                                         |       |                |
|------------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|
| 项目名称                         |                        | 宜宾丘陵220千伏变电站110千伏配套工程 |                                                                                                                                                                                                         |       |                |
| 建设单位联系人及电话                   |                        | 孙雪晨<br>15775993352    | 项目监测负责人<br>(签字)<br>                                                                                                    |       | 生产建设单位<br>(盖章) |
| 填表人及电话                       |                        | 陈佳乐<br>18328519008    | 年 月 日                                                                                                                                                                                                   |       | 年 月 日          |
| 主体工程进度                       |                        |                       | 叙南110kV变电站110kV间隔完善工程、九都、春雨110kV变电站保护完善工程、丘陵220kV变电站保护完善工程、江南~高县改接春雨再π入丘陵110kV线路工程、城南~叙南改接丘陵110kV线路工程、叙南~九都T接丘陵110kV线路工程等6个单项工程，截止本季度末主体工程建设进度如下：<br>基础开挖完成共40基,占比77%。基础完成浇筑共33基,占比65%。铁塔完成组立19基，占比37%。 |       |                |
| 指标                           |                        |                       | 设计总量                                                                                                                                                                                                    | 本季度新增 | 累计             |
| 扰动土地面积<br>(hm <sup>2</sup> ) | 合计                     |                       | 7.6                                                                                                                                                                                                     | 3.64  | 3.64           |
|                              | 江南高县改接春雨再π入丘陵110kV线路工程 | 塔基占地                  | 0.06                                                                                                                                                                                                    | 0     | 0              |
|                              |                        | 塔基施工临时占地              | 0.26                                                                                                                                                                                                    | 0     | 0              |
|                              |                        | 牵张场                   | 0.16                                                                                                                                                                                                    | 0     | 0              |
|                              |                        | 跨越施工临时占地              | 0.04                                                                                                                                                                                                    | 0     | 0              |
|                              |                        | 人抬道路                  | 0.03                                                                                                                                                                                                    | 0     | 0              |
|                              |                        | 汽运道路                  | 0.24                                                                                                                                                                                                    | 0     | 0              |
|                              |                        | 电缆设施占地                | 0.03                                                                                                                                                                                                    | 0     | 0              |
|                              |                        | 电缆施工临时占地              | 0.12                                                                                                                                                                                                    | 0     | 0              |
|                              |                        | 杆塔拆除临时占地              | 0.03                                                                                                                                                                                                    | 0     | 0              |
|                              |                        | 小计                    | 0.97                                                                                                                                                                                                    | 0     | 0              |
|                              | 城南叙南改接丘陵110kV线路工程      | 塔基占地                  | 0.65                                                                                                                                                                                                    | 0.46  | 0.46           |
|                              |                        | 塔基施工临时占地              | 3.17                                                                                                                                                                                                    | 2.22  | 2.22           |
|                              |                        | 牵张场                   | 0.24                                                                                                                                                                                                    | 0     | 0              |
|                              |                        | 跨越施工临时占地              | 0.16                                                                                                                                                                                                    | 0     | 0              |
|                              |                        | 人抬道路                  | 0.25                                                                                                                                                                                                    | 0.26  | 0.26           |
|                              |                        | 汽运道路                  | 2.03                                                                                                                                                                                                    | 0.7   | 0.7            |
|                              |                        | 电缆设施占地                | 0.02                                                                                                                                                                                                    | 0     | 0              |
|                              |                        | 电缆施工临时占地              | 0.1                                                                                                                                                                                                     | 0     | 0              |
|                              |                        | 杆塔拆除临时占地              | 0.01                                                                                                                                                                                                    | 0     | 0              |
| 小计                           | 6.63                   | 3.64                  | 3.64                                                                                                                                                                                                    |       |                |
| 取土(石、料)场数量(个)                |                        |                       | 0                                                                                                                                                                                                       | 0     | 0              |
| 弃土(石、渣)场数量(个)                |                        |                       | 0                                                                                                                                                                                                       | 0     | 0              |
| 弃土(石、渣)量(万m <sup>3</sup> )   | 弃土(石、渣)                |                       | 0                                                                                                                                                                                                       | 0     | 0              |
|                              | 渣土防护率                  |                       | 92                                                                                                                                                                                                      | 97.8  | 97.8           |

|                                   |             |      |                          |                    |       |      |      |
|-----------------------------------|-------------|------|--------------------------|--------------------|-------|------|------|
|                                   |             |      | (%)                      |                    |       |      |      |
| 损坏水土保持设施数量 (hm <sup>2</sup> /座/处) |             |      |                          |                    | /     | /    | /    |
| 水土保持工程进度                          | 塔基及其施工临时占地区 | 工程措施 | 浆砌石挡墙 (m <sup>3</sup> )  |                    | 150   | 0    | 0    |
|                                   |             |      | 浆砌石排水沟 (m <sup>3</sup> ) |                    | 32    | 0    | 0    |
|                                   |             |      | 表土剥离 (万m <sup>3</sup> )  |                    | 0.14  | 0.08 | 0.08 |
|                                   |             |      | 表土回覆 (万m <sup>3</sup> )  |                    | 0.14  | 0.07 | 0.07 |
|                                   |             |      | 土地整治 (hm <sup>2</sup> )  |                    | 4.10  | 2.68 | 2.68 |
|                                   |             | 植物措施 | 栽植灌木                     | hm <sup>2</sup>    | 0.91  | 0    | 0    |
|                                   |             |      |                          | 株                  | 1456  | 0    | 0    |
|                                   |             |      | 撒播种草                     | 面积 hm <sup>2</sup> | 2.75  | 0    | 0    |
|                                   |             |      |                          | 草籽量kg              | 220   | 0    | 0    |
|                                   |             | 临时措施 | 土袋挡墙                     | m                  | 200   | 60   | 60   |
|                                   |             |      |                          | 填筑 m <sup>3</sup>  | 96    | 28.8 | 28.8 |
|                                   |             |      |                          | 拆除 m <sup>3</sup>  | 96    | 12   | 12   |
|                                   |             |      | 防雨布苫盖 (m <sup>2</sup> )  |                    | 13000 | 7850 | 7850 |
|                                   |             |      | 塑料布铺垫 (m <sup>2</sup> )  |                    | 4500  | 2568 | 2568 |
|                                   | 其他施工临时占地区   | 工程措施 | 土地整治 (hm <sup>2</sup> )  |                    | 0.64  | 0    | 0    |
|                                   |             | 植物措施 | 撒播种草                     | 面积 hm <sup>2</sup> | 0.32  | 0    | 0    |
|                                   |             |      |                          | 草籽量kg              | 25.6  | 0    | 0    |
|                                   |             | 临时措施 | 铺设棕垫 (m <sup>2</sup> )   |                    | 1500  | 0    | 0    |
|                                   | 施工道路区       | 工程措施 | 表土剥离 (m <sup>3</sup> )   |                    | 0.08  | 0.02 | 0.02 |
|                                   |             |      | 覆土 (m <sup>3</sup> )     |                    | 0.08  | 0    | 0    |
|                                   |             |      | 土地整治 (hm <sup>2</sup> )  |                    | 2.55  | 0    | 0    |
|                                   |             | 植物措施 | 栽植灌木                     | hm <sup>2</sup>    | 0.25  | 0    | 0    |
|                                   |             |      |                          | 株                  | 400   | 0    | 0    |
|                                   |             |      | 撒播种草                     | 面积 hm <sup>2</sup> | 1.19  | 0    | 0    |
|                                   |             |      |                          | 草籽量kg              | 95.2  | 0    | 0    |
|                                   |             | 临时措施 | 防雨布苫盖 (m <sup>2</sup> )  |                    | 1500  | 412  | 412  |

|          |          |      |                                                                                       |              |                |     |                        |                        |
|----------|----------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-----|------------------------|------------------------|
|          |          | 施    | 临时排水沟                                                                                 | 长度<br>m      | 600            | 50  | 50                     |                        |
|          |          |      |                                                                                       | 土石方开挖m³      | 120            | 10  | 10                     |                        |
|          |          |      |                                                                                       | 土工布m²        | 900            | 100 | 100                    |                        |
|          | 电缆施工区    | 工程措施 | 表土剥离（m³）                                                                              |              | 0.03           | 0   | 0                      |                        |
|          |          |      | 覆土（m³）                                                                                |              | 0.03           | 0   | 0                      |                        |
|          |          |      | 土地整治（hm²）                                                                             |              | 0.16           | 0   | 0                      |                        |
|          |          | 植物措施 | 撒播种草                                                                                  | 面积<br>hm²    | 0.11           | 0   | 0                      |                        |
|          |          |      |                                                                                       | 草籽量kg        | 8.8            | 0   | 0                      |                        |
|          |          | 临时措施 | 防雨布苫盖（m²）                                                                             |              | 900            | 0   | 0                      |                        |
|          | 水土流失影响因子 |      |                                                                                       | 累计降雨量（mm）    |                | /   | 767                    | /                      |
|          |          |      |                                                                                       | 最大24h降雨量（mm） |                | /   | 29.2mm<br>(2026.04.20) | 29.2mm<br>(2026.04.20) |
|          |          |      |                                                                                       | 最大风速（m/s）    |                | /   | 8.4m/s<br>(2026.06.07) | 8.4m/s<br>(2026.06.07) |
| 土壤流失量（t） |          |      |                                                                                       |              | 本季度土壤流失量17.06t |     |                        |                        |
| 水土流失危害事件 |          |      |                                                                                       |              | 无              |     |                        |                        |
| 存在问题与建议  |          |      | 问题：1、部分塔基基础施工开挖的临时堆土无临时拦挡或拦挡措施不到位，多数塔基临时堆土均无苫盖措施，部分山区塔位已出现顺坡溜渣现象。                     |              |                |     |                        |                        |
|          |          |      | 建议：及时排查塔基临时拦挡措施现状，对已破损或拦挡不到位的区域进行完善，并采取防雨布对临时堆土进行苫盖；针对已发生的溜渣面，需及时清理溜渣体，并对溜渣面采取撒播种草措施。 |              |                |     |                        |                        |



问题：2、塔基区施工中出现随意倾倒水泥浆情况，施工完成后砂石料、倾倒的水泥浆等未进行彻底清理。

建议：在后续施工中应注意控制扰动范围，禁止出现随意倾倒水泥浆的情况出现，并在施工完成后及时清理施工砂石料。水泥浆等施工建筑材料和施工生活垃圾。



生产建设项目水土保持监测季度报告三色评价得分表

|             |           |                                                                                                |    |                                                   |
|-------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------|
| 项目名称        |           | 宜宾丘陵220千伏变电站110千伏配套工程                                                                          |    |                                                   |
| 监测时段和防治责任范围 |           | 2026年第2季度，3.64公顷                                                                               |    |                                                   |
| 三色评价结论（勾选）  |           | <input checked="" type="checkbox"/> 绿色 <input type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 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 | 本工程施工范围严格控制在方案批复的防治责任范围内，不存在擅自扩大施工扰动面积超过1000m²的情况 |
|             | 表土剥离保护    | 5                                                                                              | 3  | 根据水保方案及现场实际监测情况，本季度部分区域表土剥离后，保护不到位。扣除2分。          |
|             | 弃土（石、渣）堆放 | 15                                                                                             | 13 | 本工程目前不涉及永久弃土弃渣，现场存在1处溜坡溜渣，扣2分                     |
| 水土流失状况      |           | 15                                                                                             | 15 | 本季度工程土壤流失量为17.06t，折合土方12.64m³，不足100m²，不扣分         |
| 水土流失防治成效    | 工程措施      | 20                                                                                             | 16 | 根据主体施工进度及现场监测情况，本季度存在2处工程措施不到位的情况，扣除4分。           |
|             | 植物措施      | 15                                                                                             | 15 | 目前正处于施工前期不涉及植被恢复，不扣分。                             |
|             | 临时措施      | 10                                                                                             | 4  | 根据监测情况，存在土石方苫盖不到位的情况三处，扣6分。                       |
| 水土流失危害      |           | 5                                                                                              | 5  | 本季度未发生水土流失危害事件                                    |
| 合计          |           | 100                                                                                            | 86 |                                                   |

## 1 项目建设概况

### 1.1 项目概况

#### 1、地理位置

宜宾丘陵 220 千伏变电站 110 千伏配套工程位于宜宾市三江新区、翠屏区、叙州区内。项目为新建建设类项目，由国网四川省电力公司宜宾供电公司投资建设。

#### 2、项目组成及建设规模

宜宾丘陵 220 千伏变电站 110 千伏配套工程由变电工程和线路工程组成，包括叙南 110kV 变电站 110kV 间隔完善工程、九都、春雨 110kV 变电站保护完善工程、丘陵 220kV 变电站保护完善工程、江南~高县改接春雨再  $\pi$  入丘陵 110kV 线路工程、城南~叙南改接丘陵 110kV 线路工程、叙南~九都 T 接丘陵 110kV 线路工程等 6 个单项工程。各部分工程如下：

①叙南 110kV 变电站 110kV 间隔完善工程：本期在叙南 110kV 变电站内完善 1 回 110kV 出线间隔（原城叙线间隔），至丘陵 220kV 变电站，完善内容为更换原间隔内电流互感器 3 只，更换间隔内设备连接线。

本期间隔完善工程只涉及线路保护改造，所有工作均在变电站内进行，不改变现有 配电装置布置方案，不涉及土建工程，不新增扰动面积，本方案将其纳入项目组成，不计列占地。

②九都、春雨 110kV 变电站保护完善工程：本期在九都 110kV 变电站内更换 110kV 线路保护装置 1 套，在春雨 110kV 变电站内新增 110kV 线路保护装置 1 套。

本期保护完善工程只涉及线路保护改造，所有工作均在变电站内进行，不改变现有 配电装置布置方案，不涉及土建工程，不新增扰动面积，本方案将其纳入项目组成，不计列占地。

③丘陵 220kV 变电站保护完善工程：本期在丘陵 220kV 变电站内新增 110kV 线路保护装置 2 套。

本期保护完善工程只涉及线路保护改造，所有工作均在变电站内进行，不改变现有 配电装置布置方案，不涉及土建工程，不新增扰动面积，本方案将其纳入项目组成，不 计列占地。

④江南~高县改接春雨再  $\pi$  入丘陵 110kV 线路工程：

**春雨侧改接线路：**先将原 110kV 江巡线 24#大号侧改接向北架空走线跨越宋园大道至春雨 110kV 变电站外新建终端塔，再利用已建江南~春雨线路电缆通道电缆进入春雨 110kV 变电站。新建 10kV 单回线路全长约 1.05km，其中架空线路长 0.8km，电缆线路长 0.25km（新建电缆沟 0.10km，利用已建电缆沟 0.15km），全线位于宜宾市三江新区宋家镇境内。

**丘陵侧  $\pi$  接线路：**将已形成的高县~春雨 110kV 线路在黄角湾附近开  $\pi$ ，向西北方向架空走线至西丘路南侧电缆终端塔，再通过电缆进入丘陵 220kV 变电站。

新建 110kV 双回线路全长约  $2 \times 0.8\text{km}$ ，其中架空线路长  $2 \times 0.5\text{km}$ ，电缆线路长  $2 \times 0.3\text{km}$ （新建电缆排管  $2 \times 0.06\text{km}$ ，利用园区规划电缆沟  $2 \times 0.24\text{km}$ ），全线位于宜宾市三江新区宋家镇境内。

⑤城南~叙南改接丘陵 110kV 线路工程：本线路起于在建丘陵 220kV 变电站，向西北方向电缆出线 0.15km 至站外新建双回终端塔，向西北同塔双回单边挂线（另一侧为本期拟建叙南~九都 T 接丘陵 110kV 线路）架空走线跨越宜长路后向西走线经蚊虫咀后跨越宜长路、宜威路，经文家咀至原 110kV 城叙线 73#小号侧新立双回塔处，后利用原 110kV 城叙线 73#-74#架空通道单回走线至原 74#电缆终端塔位置，最后利用原叙南线电缆通道电缆进入叙南 110kV 变电站。

新建 110kV 单回线路全长约 20.45km，其中架空线路长 19.8km，电缆线路长 0.65km（新建电缆沟 0.15km，利旧电缆沟 0.50km）。本线路途经宜宾市三江新区、翠屏区、叙州区，其中三江新区境内线路长约 4.2km、翠屏区境内线路长约 6.45km、叙州区境内线路长约 9.8km。

### 3、工程占地及土石方情况

根据监测结果，截止本季度末本工程占地面积为  $3.64\text{hm}^2$ ，其中永久占地面积为  $0.46\text{hm}^2$ ，临时占地面积  $3.18\text{hm}^2$ 。本工程本季度总挖方  $6385\text{m}^3$ （其中表土  $1000\text{m}^3$ ），总填方  $5274\text{m}^3$ （其中表土回填  $1450\text{m}^3$ ），无外借方，无弃方。

### 5、工期及投资

工程建设单位为国网四川省电力公司宜宾供电公司。工程总投资 5748 万元，其中土建投资 946 万元。

## 1.2 水土流失现状及防治目标

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持区划（试行）>的通知》（办水保〔2012〕512 号），工程区属西南紫色土区，水土流失类型主要为水力侵蚀。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），容许土壤流失量为  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

本工程位于宜宾市境内，线路途经三江新区（原翠屏区宋家镇）、翠屏区、叙州区。由于三江新区属于新成立的新区，暂无水土流失资料，因此本工程区水土流失情况主要介绍叙州区、翠屏区。

根据《水利部办公厅关于印发全国水土保持区划（试行）的通知》（办水保〔2012〕512 号），工程区属西南紫色土区（四川盆地及周围山地丘陵区），容许土壤流失量为  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。工程区水土流失类型为水力侵蚀，侵蚀强度以轻度为主，平均土壤侵蚀模数背景值约为  $1552\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

设计水平年水土流失防治目标为：水土流失治理度 97%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率 94%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 27%。

## 1.3 方案批复水土流失防治责任范围

根据本工程水土保持方案报告书及批复文件，本工程水土流失防治责任范围总面积  $7.6\text{hm}^2$ ，其中永久占地  $0.46\text{hm}^2$ ，临时占地  $3.18\text{hm}^2$ 。工程防治责任范围见表 1-1。

表 1-1 方案设计水土流失防治责任范围统计表  $\text{hm}^2$

| 防治分区                    |          | 永久占地 | 临时占地 | 小计   |
|-------------------------|----------|------|------|------|
| 江南高县改接春雨再入丘陵 110kV 线路工程 | 塔基占地     | 0.06 | 0    | 0.06 |
|                         | 塔基施工临时占地 | 0    | 0.26 | 0.26 |
|                         | 牵张场      | 0    | 0.16 | 0.16 |
|                         | 跨越施工临时占地 | 0    | 0.04 | 0.04 |
|                         | 人抬道路     | 0    | 0.03 | 0.03 |
|                         | 汽运道路     | 0    | 0.24 | 0.24 |
|                         | 电缆设施占地   | 0.03 | 0    | 0.03 |
|                         | 电缆施工临时占地 | 0    | 0.12 | 0.12 |

|                               |          |      |      |      |
|-------------------------------|----------|------|------|------|
|                               | 杆塔拆除临时占地 | 0    | 0.03 | 0.03 |
|                               | 小计       | 0.09 | 0.88 | 0.97 |
| 城南叙南改<br>接丘陵<br>110kV线路<br>工程 | 塔基占地     | 0.65 | 0    | 0.65 |
|                               | 塔基施工临时占地 | 0    | 3.17 | 3.17 |
|                               | 牵张场      | 0    | 0.24 | 0.24 |
|                               | 跨越施工临时占地 | 0    | 0.16 | 0.16 |
|                               | 人抬道路     | 0    | 0.25 | 0.25 |
|                               | 汽运道路     | 0    | 2.03 | 2.03 |
|                               | 电缆设施占地   | 0.02 | 0    | 0.02 |
|                               | 电缆施工临时占地 | 0    | 0.1  | 0.1  |
|                               | 杆塔拆除临时占地 | 0    | 0.01 | 0.01 |
|                               | 小计       | 0.67 | 5.96 | 6.63 |
|                               | 合计       | 0.76 | 6.84 | 7.6  |

## 2 主体工程本季度施工进度

本项目包括变电站扩建工程及线路工程，截止到本季度末本工程主体施工进度如下：

叙南110kV变电站110kV间隔完善工程、九都、春雨110kV变电站保护完善工程、丘陵220kV变电站保护完善工程、江南~高县改接春雨再 $\pi$ 入丘陵110kV线路工程、城南~叙南改接丘陵110kV线路工程、叙南~九都T接丘陵110kV线路工程等6个单项工程，截止本季度末主体工程建设进度如下：

基础开挖完成共40基,占比77%。基础完成浇筑共33基,占比65%。铁塔完成组立19基，占比37%。。

### 3 水土保持监测工作开展情况

#### 3.1 监测分区情况

结合水土保持方案报告书和实际情况，根据生产建设项目水土保持技术标准，按照水土流失防治责任范围内地形地貌、工程扰动破坏方式、新增水土流失类型和形式相近的原则，根据工程布置及施工特点，本工程水土流失防治分区划分为塔基及其施工临时占地区、其他施工临时占地区、施工道路区、电缆施工区4个防治分区。

经现场核查与资料分析，本项目截止本季度末实际占地面积为3.64hm<sup>2</sup>，具体变化如表3-1所示。

表3-1 本项目各分区占地面积统计表 单位：hm<sup>2</sup>

| 防治分区                   |          | 永久占地 | 临时占地 | 小计   |
|------------------------|----------|------|------|------|
| 江南高县改接春雨再π入丘陵110kV线路工程 | 塔基占地     | 0    | 0    | 0    |
|                        | 塔基施工临时占地 | 0    | 0    | 0    |
|                        | 牵张场      | 0    | 0    | 0    |
|                        | 跨越施工临时占地 | 0    | 0    | 0    |
|                        | 人抬道路     | 0    | 0    | 0    |
|                        | 汽运道路     | 0    | 0    | 0    |
|                        | 电缆设施占地   | 0    | 0    | 0    |
|                        | 电缆施工临时占地 | 0    | 0    | 0    |
|                        | 杆塔拆除临时占地 | 0    | 0    | 0    |
|                        | 小计       | 0    | 0    | 0    |
| 城南叙南改接丘陵110kV线路工程      | 塔基占地     | 0.46 | 0    | 0.46 |
|                        | 塔基施工临时占地 | 0    | 2.22 | 2.22 |
|                        | 牵张场      | 0    | 0    | 0    |
|                        | 跨越施工临时占地 | 0    | 0    | 0    |
|                        | 人抬道路     | 0    | 0.26 | 0.26 |
|                        | 汽运道路     | 0    | 0.7  | 0.7  |
|                        | 电缆设施占地   | 0    | 0    | 0    |
|                        | 电缆施工临时占地 | 0    | 0    | 0    |
|                        | 杆塔拆除临时占地 | 0    | 0    | 0    |
|                        | 小计       | 0.46 | 3.18 | 3.64 |
| 合计                     |          | 0.46 | 3.18 | 3.64 |

#### 3.2 监测内容

结合工程实际情况及水土保持监测相关要求，项目目前为施工期，本季度主要监测内容为项目施工过程扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等方面。其中：

在扰动土地方面，本季度重点监测实际发生的永久和临时占地、扰动地表植被面积、永久和临时工程占地变化情况等，主要检查范围以线路工程为主；

在水土流失状况方面，重点监测实际造成的水土流失面积、分布、土壤流失量及变化情况等，主要检查范围施工塔基、施工道路为主；

在水土流失防治成效方面，重点监测实际采取水土保持工程、植物和临时措施的位置、数量，以及实施水土保持措施前后的防治效果对比情况等，本季度采取了表土剥离等工程措施；防雨布苫盖等临时措施；

在水土流失危害方面，重点监测水土流失对主体工程、周边重要设施等造成的影响及危害等。

### 3.3 监测方法

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018），参照《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》的要求，结合本工程的实际情况，本工程监测方法以调查监测和定位观测为主，并结合巡查监测和遥感监测。

#### 3.3.1 调查监测

水土保持监测技术人员按照监测频次，每月对本工程水土保持监测范围的水土保持工作情况进行调查，采用侧尺、大比例尺地形图、数码照相机等工具按标段测定不同类型的地表扰动情况，调查水土流失及其防治状况，分析水土流失防治成效及其存在的问题，为落实好水土保持措施提供技术数据和建议。现场调查内容主要包含如下：

- ①地形、地貌、植被的扰动面积及扰动强度的变化；
- ②场地占用土地面积和扰动地表面积；
- ③项目挖方、填方数量，临时堆土数量及堆放面积；
- ④地形地貌、气象、土壤因子；
- ⑤影响水土流失的植被因子；
- ⑥土地利用因子；
- ⑦水土保持措施的实施面积、数量和质量；
- ⑧水土流失防治效果。

#### 3.3.2 定位观测

对不同地表扰动类型和侵蚀强度，观测其水土流失量，采用的监测方法主要由坡面侵蚀沟法及影像对比监测法等。

### (1) 简易坡面量测法

主要适用于道路边坡土质开挖面、土或土石混合或粒径较小的石砾堆等坡面的水土流失量的测定。在选定的坡面，量测坡面形成初的坡度、坡长、坡面组成物质、容重等，并记录造成侵蚀沟的每次降雨。在每次降雨或多次降雨后，量测侵蚀沟的体积，得出沟蚀量，并通过沟蚀占水蚀的比例（50%~70%），计算水土流失量。当观测坡面能保存一年以上时，应量测至少一年的流失量。计算公式如下：

$$A=Vr/Sa \times 106$$

式中：A——土壤侵蚀模数（t/km<sup>2</sup>.a）；

V——样方内侵蚀沟的体积（m<sup>3</sup>）；

r——土壤容重（t/m<sup>3</sup>）；

Sa——样方面积（m<sup>2</sup>）。

### 3.3.3 无人机航拍

工程建设过程中，定期进行无人机航摄，并对工程不同时期的航拍影像进行比对分析，得到水土保持动态监测结果。借助无人机，可对工程部分难以抵达的区域实现全面监测，避免出现监测盲点，确保水土保持监测工作高效、安全地开展。

### 3.3.4 现场核查

人工现场核查主要包括两方面：

#### 1) 核实扰动面积

主要是对无人机航拍的扰动面积进行现场圈定，方法有皮尺丈量、GPS测量、全站仪测量等，具有直观性强、定性准确、定量精度高等优点。现场核查的数据不仅对本次应用可信，还可以在对比分析基础上修正影像比对库基础值。

#### 2) 确认现场水保措施的实施程度

从现场不同角度直接观察、拍照留存具有立体性强、局部晰度高等优点，更能够直观地监测施工现场情况，可作为无人机影像的补充资料。例如，通过侧拍不同角度陡坡及临崖堆土（渣石），可真实立体的呈现可能存在的水土流失隐患。从下面无人机俯视影像与照相机近景仰角拍摄对比图看，现场监测照片是重要的直观定性之补充。

### 3.3.5 卫星遥感影像监测

本工程采用了卫星遥感进行远程监测，遥感监测是以高精度航片或遥感影像为主要数据源，结合相关资料和地面调查，通过解译获得监测区域在施工前项目区域内的土地类型、植被分布、地面坡度、地质土壤、地形地貌及土壤侵蚀的分布、面积和空间特性数据，利用遥感监测获得施工期重点监测地块，在不同时段的水土流失数据和防护措施实施情况，将不同时期遥感监测成果进行数据对比、空间分析等，可实现对项目区的水土流失进行动态监测。

利用遥感技术对本项目进行水土保持监测，其实质是利用遥感资料对各种地物（或水保监测对象）进行分类提取，进而确定各种地物的分布范围、变化情况以及面积大小。

对本项目水土流失防治责任范围、气象资料、土壤资料、地形资料、水土保持措施资料、基础地理数据、土地利用数据、生产建设活动扰动面积、高分辨率遥感影像、TM/MODIS 系列影像等，按照遥感解译与专题信息提取、土壤侵蚀因子及模型计算、土壤侵蚀强度判定以及成果整理的要求，进行规范化整理，并进行初步处理和分析。同时，按《中国土壤流失方程》和《生产建设项目土壤流失量测算导则》和本项目资料更新以及时间要求，补充采集新的数据和资料。

采集高分一号卫星影像、高分二号卫星影像、高分六号卫星或北京二号卫星影像，主要采集本项目开工前、施工中、完工后三期不同频次的影像，开工前一般采集 1 次、施工中每季采集一次、试运行期采集一次，并结合不同时间节点采集的遥感影像数据（主要为高分二号、北京二号卫星影像，空间分辨率 0.8m），提取本项目扰动土地面积、土地利用和水土保持措施及其变化信息。

B. 采集不同时间节点段 MODIS 归一化植被指数（NDVI）产品数据和 TM/ETM 多光谱影像，按照相关技术规定的相关要求，MODIS 归一化植被指数（NDVI）产品数据，时间分辨率为每 16 天 1 期、每年 23 期，空间分辨率优于 250m；TM/ETM 多光谱影像（包括蓝、绿、红和近红外 4 个波段），时间分辨率每年不少于 3 期（包含夏季在内），空间分辨率优于 30m，用于植被覆盖度计算，并与上年度植被覆盖度计算成果进行比较，分析变化。

### 3.4 监测点位布设

根据监测实施方案，结合施工实际情况，按照规定要求开展水土保持监测点位布设工作，定位观测点主要采用侵蚀沟法，调查监测点主要采用影像对比法和遥感监测法等。监测点位布设完成后，及时采集监测点原始数据，并根据

规定监测频次，及时采集监测点数据，作为监测报告数据来源的重要支撑。目前现场已布设完成监测点位4个。

### 3.5 监测设施设备

- (1) 气象监测：主要在专业气象网站查询；
- (2) 量测设备，包括皮尺或钢卷尺、钢钎等；
- (3) 现场监测设备，包括手持GPS、数码相机、无人机和监测车辆等。

表3-3 本工程水土保持监测设施设备一览表

| 序号 | 设备名称      | 单位 | 数量 |
|----|-----------|----|----|
| 1  | GPS 全球定位仪 | 台  | 1  |
| 2  | 无人机       | 台  | 1  |
| 3  | 红外测距仪     | 台  | 1  |
| 4  | 数码相机      | 台  | 1  |
| 5  | 摄像机       | 台  | 1  |
| 6  | 坡度仪       | 个  | 1  |
| 7  | 泥沙分析器     | 组  | 1  |
| 8  | 风速仪       | 台  | 1  |
| 9  | 土工试验仪器    | 套  | 1  |
| 10 | 烘箱        | 台  | 1  |
| 11 | 记录夹       | 个  | 2  |
| 12 | 记号笔       | 支  | 5  |
| 13 | 米尺        | 个  | 1  |
| 14 | 皮尺        | 个  | 1  |
| 15 | 温度计       | 个  | 1  |
| 16 | 量筒（量杯）    | 个  | 10 |
| 17 | 通讯设备      | 台  | 5  |
| 18 | 交通设备      | 辆  | 1  |

### 3.6 监测开展情况

#### 1、监测实施方案编报情况

根据监测合同及有关规定要求，我公司成立该项目水土保持监测项目组，配置具备多年输变电水土保持监测工作经验的专业技术人员，项目部人员首次赴工程现场进行了外业调查和资料搜集，重点了解了项目区自然经济、水土流

失及水土保持现状，实地踏勘了塔基及其施工临时占地区、施工道路区和变电站工程等防治区的工程现状，在认真研究和分析工程相关资料的基础上，针对主体工程位置、布局、规模、建设时序及施工工艺，2025年12月编制完成了《宜宾丘陵220千伏变电站110千伏配套工程水土保持监测实施方案》。

#### **4、监测巡查及监测**

监测人员根据监测实施方案，结合工程建设进度及水土保持措施实施进度，按照规定的监测频次，对工程现场开展调查监测。根据现场监测情况，监测人员以监测意见书形式，提出工程现场存在的水土保持问题及整改建议，并协助建设单位、施工单位进行整改。

#### **5、监测意见反馈情况**

每次现场检查完成后，监测项目部立即将现场发现的问题与业主项目部及施工单位进行了沟通。依据批复的水土保持方案，根据现场检查情况，监测项目部以《水土保持监测意见书》形式将现场监测发现的问题及整改建议反馈业主项目部和施工单位，并要求施工单位及时问题进行整改反馈。

#### **6、气象因子收集**

监测人员根据项目所在地气象站监测资料，主要对降雨（最大24小时降雨量、月度及季度累计降雨量）、风速等气象资料进行统计，分析得出项目区雨季及重点雨水侵蚀区域，并对此区域进行重点监测。

#### **7、监测报告编报**

监测人员根据每季度现场监测情况，结合监测点位监测数据、气象数据、设计及施工资料等，经认真分析后，组织编写了《宜宾丘陵220千伏变电站110千伏配套工程2026年2季度》。后续，监测季报将按规定上报建设单位和相应的各级水行政主管部门。

#### **8、其他配合工作**

无。

4 水土流失监测结果

4.1 水土流失因子监测结果

本工程位于四川省宜宾市三江新区、翠屏区、叙州区境内，根据各县气象监测站点监测数据，本季度项目区累计降雨量为767mm，最大24h降雨量为29.2mm，发生在2026年04月20日叙州区；本季度单日最大平均风速为8.4m/s，发生在2026年06月7日叙州区。

本季度项目区气象因子监测情况详见下表：

表4-1 本季度气象因子监测结果统计表

| 行政区划 | 统计类别   | 累计降雨量(mm) | 最大 24h 降雨量(mm)   | 最大风速(m/s)       |
|------|--------|-----------|------------------|-----------------|
| 翠屏区  | 2026.4 | 139       | 26.8(2026.04.19) | 7.7(2026.04.28) |
|      | 2026.5 | 103       | 28.1(2026.05.25) | 5.3(2026.05.6)  |
|      | 2026.6 | 152       | 23.7(2026.06.29) | 7.1(2026.06.07) |
| 合计   |        | 394       |                  |                 |
| 叙州区  | 2026.4 | 134       | 29.2(2026.04.20) | 7.4(2026.04.28) |
|      | 2026.5 | 78        | 18.5(2026.05.25) | 5.1(2026.05.06) |
|      | 2026.6 | 161       | 21(2026.06.28)   | 8.4(2026.06.07) |
| 合计   |        | 373       |                  |                 |
| 总计   |        | 767       |                  |                 |

4.2 扰动面积监测结果

根据监测结果，截止本季度末本工程共计扰动地表面积3.64hm<sup>2</sup>，其中永久占地0.46hm<sup>2</sup>，临时占地3.18hm<sup>2</sup>。本工程各防治区扰动地表面积监测结果详见表4-2。

表4-2 工程扰动面积监测结果统计表

| 防治分区                  |          | 永久占地 | 临时占地 | 小计   |
|-----------------------|----------|------|------|------|
| 江南高县改接春雨再入丘陵110kV线路工程 | 塔基占地     | 0    | 0    | 0    |
|                       | 塔基施工临时占地 | 0    | 0    | 0    |
|                       | 牵张场      | 0    | 0    | 0    |
|                       | 跨越施工临时占地 | 0    | 0    | 0    |
|                       | 人抬道路     | 0    | 0    | 0    |
|                       | 汽运道路     | 0    | 0    | 0    |
|                       | 电缆设施占地   | 0    | 0    | 0    |
|                       | 电缆施工临时占地 | 0    | 0    | 0    |
|                       | 杆塔拆除临时占地 | 0    | 0    | 0    |
|                       | 小计       | 0    | 0    | 0    |
| 城南叙南改                 | 塔基占地     | 0.46 | 0    | 0.46 |

|                      |          |      |      |      |
|----------------------|----------|------|------|------|
| 接丘陵<br>110kV线路<br>工程 | 塔基施工临时占地 | 0    | 2.22 | 2.22 |
|                      | 牵张场      | 0    | 0    | 0    |
|                      | 跨越施工临时占地 | 0    | 0    | 0    |
|                      | 人抬道路     | 0    | 0.26 | 0.26 |
|                      | 汽运道路     | 0    | 0.7  | 0.7  |
|                      | 电缆设施占地   | 0    | 0    | 0    |
|                      | 电缆施工临时占地 | 0    | 0    | 0    |
|                      | 杆塔拆除临时占地 | 0    | 0    | 0    |
|                      | 小计       | 0.46 | 3.18 | 3.64 |
| 合计                   |          | 0.46 | 3.18 | 3.64 |

### 4.3 土石方情况监测

经查阅相关施工资料及现场监测情况，截止到本季度末本工程实际挖方 6385m<sup>3</sup>（含表土剥离 1000m<sup>3</sup>），填方 5274m<sup>3</sup>，无弃方，无借方，临时堆土 1111m<sup>2</sup>，将逐步进行回填，不涉及外弃。

本工程土石方平衡情况详见表4-3。

表4-3 工程土石方平衡情况监测结果表（单位：万m<sup>3</sup>）

| 项目分项                  |      |       | 挖方   |      |      | 填方   |      |      |
|-----------------------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|                       |      |       | 表土剥离 | 土石方  | 小计   | 表土回覆 | 土石方  | 小计   |
| 江南高县改接春雨再入丘陵110kV线路工程 | 塔基区  | 铁塔基础  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
|                       |      | 接地沟槽  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
|                       |      | 尖峰及基面 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
|                       | 汽运道路 |       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
|                       | 电缆沟槽 |       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
|                       | 小计   |       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 城南叙南改接丘陵110kV线路工程     | 塔基区  | 铁塔基础  | 800  | 2140 | 2940 | 700  | 883  | 1583 |
|                       |      | 接地沟槽  | 0    | 2440 | 2440 |      | 2265 | 2265 |
|                       |      | 尖峰及基面 | 0    | 420  | 420  |      | 291  | 291  |
|                       |      | 挡墙及排水 | 0    | 0    | 0    |      | 0    | 0    |
|                       | 汽运道路 |       | 200  | 385  | 585  | 750  | 385  | 1135 |
|                       | 电缆沟槽 |       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
|                       | 小计   |       | 1000 | 5385 | 6385 | 1450 | 3824 | 5274 |
| 合计                    |      |       | 1000 | 5385 | 6385 | 1450 | 3824 | 5274 |

### 4.4 水土流失状况监测

#### （1）水土流失类型

通过现场调查和监测，本工程水土流失类型主要为水力侵蚀，主要表现形式为风扬，主要对开挖堆土和施工道路地表裸露区域造成扬尘等。

#### （2）水土流失面积监测结果

截止本季度末，本工塔基正在进行基础施工阶段，工程实施的永久建构筑

及硬化场地面积0.01hm<sup>2</sup>，因此水土流失面积为3.63hm<sup>2</sup>。详见下表：

表 4-4 工程水土流失面积统计表 单位 hm<sup>2</sup>

| 防治分区                  |          | 防治责任范围 | 硬化面积 | 水土流失面积 |
|-----------------------|----------|--------|------|--------|
| 江南高县改接春雨再入丘陵110kV线路工程 | 塔基占地     | 0      | 0    | 0      |
|                       | 塔基施工临时占地 | 0      | 0    | 0      |
|                       | 牵张场      | 0      | 0    | 0      |
|                       | 跨越施工临时占地 | 0      | 0    | 0      |
|                       | 人抬道路     | 0      | 0    | 0      |
|                       | 汽运道路     | 0      | 0    | 0      |
|                       | 电缆设施占地   | 0      | 0    | 0      |
|                       | 电缆施工临时占地 | 0      | 0    | 0      |
|                       | 杆塔拆除临时占地 | 0      | 0    | 0      |
|                       | 小计       | 0      | 0    | 0      |
| 城南叙南改接丘陵110kV线路工程     | 塔基占地     | 0.46   | 0.01 | 0.45   |
|                       | 塔基施工临时占地 | 2.22   | 0    | 2.22   |
|                       | 牵张场      | 0      | 0    | 0      |
|                       | 跨越施工临时占地 | 0      | 0    | 0      |
|                       | 人抬道路     | 0.26   | 0    | 0.26   |
|                       | 汽运道路     | 0.7    | 0    | 0.7    |
|                       | 电缆设施占地   | 0      | 0    | 0      |
|                       | 电缆施工临时占地 | 0      | 0    | 0      |
|                       | 杆塔拆除临时占地 | 0      | 0    | 0      |
|                       | 小计       | 3.64   | 0.01 | 3.63   |
| 合计                    |          | 3.64   | 0.01 | 3.63   |

(3) 土壤侵蚀模数监测结果

根据各监测点位原始数据及气象资料，经综合分析，得出工程本季度各防治分区土壤侵蚀模数，具体见表 4-5。

表 4-5 工程各防治分区土壤侵蚀模数统计表（2026 年 2 季度）

| 防治分区                  |          | 土壤侵蚀模数（t/km <sup>2</sup> .a） |
|-----------------------|----------|------------------------------|
| 江南高县改接春雨再入丘陵110kV线路工程 | 塔基占地     | 1552                         |
|                       | 塔基施工临时占地 | 1552                         |
|                       | 牵张场      | 1552                         |
|                       | 跨越施工临时占地 | 1552                         |
|                       | 人抬道路     | 1552                         |
|                       | 汽运道路     | 1552                         |
|                       | 电缆设施占地   | 1552                         |
|                       | 电缆施工临时占地 | 1552                         |
|                       | 杆塔拆除临时占地 | 1552                         |
| 城南叙南改接丘陵110kV线路工程     | 塔基占地     | 2052                         |
|                       | 塔基施工临时占地 | 1985                         |
|                       | 牵张场      | 1552                         |
|                       | 跨越施工临时占地 | 1552                         |
|                       | 人抬道路     | 1552                         |
|                       | 汽运道路     | 1552                         |

|  |          |      |
|--|----------|------|
|  | 电缆设施占地   | 1552 |
|  | 电缆施工临时占地 | 1552 |
|  | 杆塔拆除临时占地 | 1552 |

(4) 土壤流失量

本季度项目建设区的土壤流失量通过简易水土流失观测场（测钎监测设施）获得。经计算分析，本季度土壤流失量为17.06t。详见表4-6。

表4-6 本工程各防治区土壤流失量统计表

| 防治分区                                                  |          | 水土流失面积 | 土壤侵蚀模数<br>(t/km <sup>2</sup> .a) | 侵蚀时段 | 土壤流失量 |
|-------------------------------------------------------|----------|--------|----------------------------------|------|-------|
| 江南<br>高县<br>改接<br>春雨<br>再入<br>丘陵<br>110kV<br>线路<br>工程 | 塔基占地     | 0      | 1552                             | 0.25 | 0     |
|                                                       | 塔基施工临时占地 | 0      | 1552                             | 0.25 | 0     |
|                                                       | 牵张场      | 0      | 1552                             | 0.25 | 0     |
|                                                       | 跨越施工临时占地 | 0      | 1552                             | 0.25 | 0     |
|                                                       | 人抬道路     | 0      | 1552                             | 0.25 | 0     |
|                                                       | 汽运道路     | 0      | 1552                             | 0.25 | 0     |
|                                                       | 电缆设施占地   | 0      | 1552                             | 0.25 | 0     |
|                                                       | 电缆施工临时占地 | 0      | 1552                             | 0.25 | 0     |
|                                                       | 杆塔拆除临时占地 | 0      | 1552                             | 0.25 | 0     |
|                                                       | 小计       | 0      |                                  | 0.25 | 0     |
| 城南<br>叙南<br>改接<br>丘陵<br>110kV<br>线路<br>工程             | 塔基占地     | 0.45   | 2052                             | 0.25 | 2.31  |
|                                                       | 塔基施工临时占地 | 2.22   | 1985                             | 0.25 | 11.02 |
|                                                       | 牵张场      | 0      | 1552                             | 0.25 | 0     |
|                                                       | 跨越施工临时占地 | 0      | 1552                             | 0.25 | 0     |
|                                                       | 人抬道路     | 0.26   | 1552                             | 0.25 | 1.01  |
|                                                       | 汽运道路     | 0.7    | 1552                             | 0.25 | 2.72  |
|                                                       | 电缆设施占地   | 0      | 1552                             | 0.25 | 0     |
|                                                       | 电缆施工临时占地 | 0      | 1552                             | 0.25 | 0     |
|                                                       | 杆塔拆除临时占地 | 0      | 1552                             | 0.25 | 0     |

|    |    |      |  |      |       |
|----|----|------|--|------|-------|
|    | 小计 | 3.63 |  | 0.25 | 17.06 |
| 合计 |    | 3.63 |  | 0.25 | 17.06 |

4.5水土保持措施监测

水土保持措施主要包括主体工程建设过程中修建的工程措施、临时措施、植物措施以及工程建设水土保持管理措施。截止上季度，正在进行主体施工，植物措施尚未开始，临时措施和工程措施均按照方案进行施工。本工程水土保持措施的具体实施情况详见下表4-7。

表4-7 工程水土保持措施实施情况统计表

| 分区          | 措施类型 | 措施名称       |        | 设计量   | 本季度新增 | 完成量  |
|-------------|------|------------|--------|-------|-------|------|
| 塔基及其施工临时占地区 | 工程措施 | 浆砌石挡墙（m³）  |        | 150   | 0     | 0    |
|             |      | 浆砌石排水沟（m³） |        | 32    | 0     | 0    |
|             |      | 表土剥离（万 m³） |        | 0.14  | 0.08  | 0.08 |
|             |      | 表土回覆（万 m³） |        | 0.14  | 0.07  | 0.07 |
|             |      | 土地整治（hm²）  |        | 4.1   | 2.68  | 2.68 |
|             | 植物措施 | 栽植灌木       | hm²    | 0.91  | 0     | 0    |
|             |      |            | 株      | 1456  | 0     | 0    |
|             |      | 撒播种草       | 面积 hm² | 2.75  | 0     | 0    |
|             |      |            | 草籽量 kg | 220   | 0     | 0    |
|             | 临时措施 | 土袋挡墙       | m      | 200   | 60    | 60   |
|             |      |            | 填筑 m³  | 96    | 28.8  | 28.8 |
|             |      |            | 拆除 m³  | 96    | 12    | 12   |
|             |      | 防雨布苫盖（m²）  |        | 13000 | 7850  | 7850 |
|             |      | 塑料布铺垫（m²）  |        | 4500  | 2568  | 2568 |
| 其他施工临时占地区   | 工程措施 | 土地整治（hm²）  |        | 0.64  | 0     | 0    |
|             | 植物措施 | 撒播种草       | 面积 hm² | 0.32  | 0     | 0    |
|             |      |            | 草籽量 kg | 25.6  | 0     | 0    |
|             | 临时措施 | 铺设棕垫（m²）   |        | 1500  | 0     | 0    |
| 施工道路区       | 工程措施 | 表土剥离（m³）   |        | 0.08  | 0.02  | 0.02 |
|             |      | 覆土（m³）     |        | 0.08  | 0     | 0    |
|             |      | 土地整治（hm²）  |        | 2.55  | 0     | 0    |

|       |      |                         |                      |      |     |     |
|-------|------|-------------------------|----------------------|------|-----|-----|
|       | 植物措施 | 栽植灌木                    | hm <sup>2</sup>      | 0.25 | 0   | 0   |
|       |      |                         | 株                    | 400  | 0   | 0   |
|       |      | 撒播种草                    | 面积 hm <sup>2</sup>   | 1.19 | 0   | 0   |
|       |      |                         | 草籽量 kg               | 95.2 | 0   | 0   |
|       | 临时措施 | 防雨布苫盖 (m <sup>2</sup> ) |                      | 1500 | 412 | 412 |
|       |      | 临时排水沟                   | 长度 m                 | 600  | 50  | 50  |
|       |      |                         | 土石方开挖 m <sup>3</sup> | 120  | 10  | 10  |
|       |      |                         | 土工布 m <sup>2</sup>   | 900  | 100 | 100 |
| 电缆施工区 | 工程措施 | 表土剥离 (m <sup>3</sup> )  |                      | 0.03 | 0   | 0   |
|       |      | 覆土 (m <sup>3</sup> )    |                      | 0.03 | 0   | 0   |
|       |      | 土地整治 (hm <sup>2</sup> ) |                      | 0.16 | 0   | 0   |
|       | 植物措施 | 撒播种草                    | 面积 hm <sup>2</sup>   | 0.11 | 0   | 0   |
|       |      |                         | 草籽量 kg               | 8.8  | 0   | 0   |
|       | 临时措施 | 防雨布苫盖 (m <sup>2</sup> ) |                      | 900  | 0   | 0   |

4.6水土流失重大事件监测

本季度监测时段内，未发生重大水土流失危害事件。

5 问题与建议

5.1存在问题

- 1、部分塔基基础施工开挖的临时堆土无临时拦挡或拦挡措施不到位，多数塔基临时堆土均无苫盖措施，部分山区塔位已出现顺坡溜渣现象。
- 2、塔基区施工中出现随意倾倒水泥浆情况，施工完成后砂石料、倾倒的水泥浆等未进行彻底清理。



图5-1、图5-2 塔基区清理不到位



图5-3、图5-4 塔基区存在溜坡

## 5.2建议

1、及时排查塔基临时拦挡措施现状，对已破损或拦挡不到位的区域进行完善，并采取防雨布对临时堆土进行苫盖；针对已发生的溜渣面，需及时清理溜渣体，并对溜渣面采取撒播种草措施。

2、在后续施工中应注意控制扰动范围，禁止出现随意倾倒水泥浆的情况出现，并在施工完成后及时清理施工砂石料。水泥浆等施工建筑材料和施工生活垃圾。

## 6 综合评价

(1) 本季度无水土流失灾害事件发生。

(2) 三色评价。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）相关规定，本季度水土保持监测三色评价结论为“绿色”。

## 7 下一步监测工作计划

(1) 向建设单位和当地水行政主管部门报送水土保持监测季报，并协助建设单位、施工单位及时完成季报在建设单位官网的公示公开。

(2) 督促施工单位开展水土保持问题整改工作，并进行现场复核。

(3) 开展下一季度水土保持监测工作，尤其重视水土保持措施落实情况和水土流失情况。

(4) 对施工单位水土保持施工资料进行检查，协助施工及业主做好水土保持组织管理工作。