

湖南邵阳隆回北 220kV 输变电工程
2023 年第 4 季度水土保持监测报告
(总第 5 期)

建设单位:国网湖南省电力有限公司建设分公司

监测单位:北京江河惠远科技有限公司

2024 年 1 月

湖南邵阳隆回北 220kV 输变电工程
2023 年第 4 季度水土保持监测报告
(总第 5 期)

建设单位:国网湖南省电力有限公司建设分公司

监测单位:北京江河惠远科技有限公司

2024 年 1 月

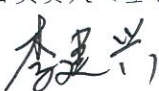


目录

| | |
|----------------------------------|----|
| 生产建设项目水土保持监测季度报告表 | 1 |
| 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行） | 4 |
| 1 项目及项目区概况 | 5 |
| 1.1 项目概况 | 5 |
| 1.2 项目区概况 | 5 |
| 2 监测工作实施情况 | 6 |
| 2.1 监测机构和人员 | 6 |
| 2.2 监测时段及频次 | 6 |
| 2.3 监测工作开展情况 | 6 |
| 2.4 监测点布设 | 7 |
| 3 监测方法和内容 | 9 |
| 3.1 监测方法 | 9 |
| 3.2 监测内容 | 10 |
| 4 相关管理情况 | 16 |
| 5 存在问题 | 16 |
| 6 结论与建议 | 16 |
| 7 综合评价 | 16 |
| 8 下一步监测工作计划 | 16 |
| 9 影像资料 | 17 |

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2023年10月1日至12月31日

| | | | | | | |
|----------------|--|---|---|-------|------|-------|
| 项目名称 | 湖南邵阳隆回北 220kV 输变电工程 | | | | | |
| 建设单位联系人及电话 | 彭文峰 17773103231 | 监测项目负责人（签字）：  2024年1月20日 | 生产建设单位（盖章）：  年 月 日 | | | |
| 填表人及电话 | 李建兴 13832876163 | | | | | |
| 主体工程进度 | 截止 2023 年 12 月 31 日，变电站土建完成 100%，电气完成 100%；进站道路施工完成 100%；线路工程完成 288 基塔基础浇筑，杆塔组立 288 基，架线 92.195km，完成 96.66%。 | | | | | |
| 指 标 | | 单 位 | 设计总量 | 本季度 | 累 计 | |
| 扰动地表面积 | 隆回北 220kV 变 电 站 | 站区 | hm ² | 2.88 | 0 | 2.78 |
| | | 进站道路 | hm ² | 0.58 | 0 | 0.1 |
| | | 施工生产生活区 | hm ² | 0.1 | 0 | 0.58 |
| | | 弃土场区 | hm ² | 0.42 | 0 | 0 |
| | 220kV 送电 线路工程 | 塔基区 | hm ² | 3.36 | 0 | 3.16 |
| | | 塔基施工场地 | hm ² | 1.27 | 0 | 1.32 |
| | | 接地极电极沟道 | hm ² | 0.84 | 0 | 0.76 |
| | | 牵张场 | hm ² | 0.42 | 0 | 0.36 |
| | | 施工道路 | hm ² | 1.29 | 0 | 2.57 |
| | 合计 | | hm ² | 11.16 | 0 | 11.63 |
| 弃土（石、 渣）量 | 弃渣场 | 万 m ³ | | / | / | |
| | 渣土防护率 | % | | | | |
| 水土保持工程进度（工程措施） | | | | | | |
| 分 区 | 项 目 | 单 位 | 设计总量 | 本季度 | 累 计 | |
| 站 区 | 表土剥离 | m ³ | 5110 | 0 | 4344 | |
| | 表土回覆 | m ³ | 5110 | 0 | 4344 | |
| | 截排水沟 | m | 1310 | 0 | 750 | |
| | 土地整治 | m ² | 4800 | 0 | 3500 | |
| | 碎石地坪 | m ² | 7537 | 0 | 3500 | |
| | 骨架植草护坡 | m ² | 6900 | 0 | 6900 | |
| | 沉砂池 | 座 | 0 | 0 | 1 | |
| 进站道路区 | 表土剥离 | m ³ | 950 | 0 | 950 | |
| | 表土回填 | m ³ | 950 | 0 | 950 | |
| | 截排水沟 | m | 670 | 0 | 400 | |
| | 骨架植草护坡 | m ² | 2800 | 0 | 2800 | |
| | 土地整治 | m ² | 2000 | 0 | 1500 | |
| 施工生产生活区 | 表土剥离 | m ³ | 250 | 0 | 250 | |

| | | | | | |
|-----------------------|------------|-----------------|--------------|------------|-----------|
| | 表土回覆 | m ³ | 250 | 0 | 0 |
| | 土地整治 | m ² | 1000 | 0 | 0 |
| 弃土场区 | 截排水沟 | m | 300 | 0 | 0 |
| | 土地整治 | m ² | 4100 | 0 | 0 |
| | 沉砂池 | 座 | 2 | 0 | 0 |
| 塔基区 | 表土剥离 | m ³ | 5640 | 0 | 5132 |
| | 表土回填 | m ³ | 5640 | 0 | 5132 |
| | 截排水沟 | m | 8370 | 575 | 745 |
| | 护坡 | m ³ | 0 | 570 | 570 |
| | 土地整治 | m ² | 23500 | 5000 | 11700 |
| 塔基施工场地区 | 土地整治 | m ² | 12700 | 5000 | 12400 |
| 接地板电极沟道区 | 土地整治 | m ² | 8400 | 7600 | 7600 |
| 牵张场 | 剥离表土 | m ³ | 630 | 200 | 200 |
| | 土地整治 | m ² | 4200 | 3600 | 3600 |
| | 表土回覆 | m ³ | 630 | 200 | 200 |
| 人抬道路 | 土地整治 | m ² | 12900 | 15000 | 15000 |
| 水土保持工程进度（植物措施） | | | | | |
| 分区 | 项 目 | 单位 | 设计总量 | 本季度 | 累计 |
| 站区 | 喷播 | m ² | 0 | 0 | 6900 |
| 进站道路 | 喷播 | m ² | 0 | 0 | 2800 |
| 施工生产生活区 | 复耕 | m ² | 1000 | 0 | 0 |
| 弃土场区 | 栽植杜鹃 | 株 | 4100 | 0 | 0 |
| | 播撒草籽 | m ² | 4100 | 0 | 0 |
| 塔基区 | 铺草皮 | m ² | 23500 | 0 | 0 |
| | 撒播草籽 | m ² | 0 | 2000 | 3400 |
| 塔基施工场地区 | 复耕 | hm ² | 0.15 | 0 | 0.12 |
| | 播撒草籽 | hm ² | 1.12 | 0 | 0 |
| | 种植杜鹃 | 株 | 11200 | 0 | 0 |
| 接地板电极沟道区 | 撒播草籽 | hm ² | 0.84 | 0 | 0 |
| 牵张场区 | 撒播草籽 | hm ² | 0.42 | 0 | 0 |
| | 种植杜鹃 | 株 | 4200 | 0 | 0 |
| 施工道路 | 播撒草籽 | hm ² | 1.29 | 0 | 0 |
| | 种植杜鹃 | 株 | 12900 | 0 | 0 |
| 水土保持工程进度（临时措施） | | | | | |
| 分区 | 项 目 | 单位 | 设计总量 | 本季度 | 累计 |
| 站区 | 临时排水沟 | m | 550 | 0 | 150 |
| | 编织袋挡墙 | m ³ | 200 | 0 | 0 |
| | 防尘网覆盖 | m ² | 5500 | 0 | 4900 |
| 施工生产生活区 | 临时排水沟 | m | 150 | 0 | 0 |
| | 临时沉砂池 | 座 | 1 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|----------|------------|---|--|------|------|
| 进站道路区 | 临时排水沟 | m | 440 | 0 | 0 |
| | 临时沉砂池 | 口 | 2 | 0 | 0 |
| 塔基区 | 编织袋挡墙 | m ³ | 2511 | 0 | 651 |
| | 防尘网覆盖 | m ² | 6340 | 1500 | 8800 |
| 塔基施工场地区 | 编织袋挡墙 | m ³ | 634 | 0 | 0 |
| | 防尘网覆盖 | m ² | 9510 | 1200 | 9000 |
| 牵张场 | 编织袋挡墙 | m ³ | 312 | 0 | 0 |
| | 防尘网覆盖 | m ² | 480 | 2000 | 2100 |
| 水土流失影响因子 | 本季度降水量 | mm | 邵阳县 2023 年 10 月份降水量为 52.8mm, 11 月降水量为 112.7mm, 12 月降水量为 17.4mm。 新邵县 2023 年 10 月份降水量为 37mm, 11 月降水量为 94.8mm, 12 月降水量为 21mm。 隆回县 2023 年 10 月份降水量为 52.8mm, 11 月降水量为 109.9mm, 12 月降水量为 19.9mm。 | | |
| | 最大 24 小时降雨 | mm | 36.1 (11 月 11 日) (邵阳县)。 | | |
| | 最大风速 (m/s) | / | | | |
| 水土流失量 | | 本季度土壤流失量为 55.25t, 累计土壤流失量为 313.5tt。 | | | |
| 水土流失灾害事件 | | 无 | | | |
| 存在问题与建议 | | <p>存在问题</p> <p>(1) 变电站施工生产生活区未拆除,</p> <p>(2) 塔基区植物措施滞后和建筑垃圾未清理。</p> <p>与建议</p> <p>(1) 施工生产生活区拆除后完善复耕和植物措施。</p> <p>(2) 塔基区建议加强植物措施实施, 确保“三同时”。</p> <p>(3) 部分杆塔组完塔后植被未恢复, 建议及时土地整治撒播草籽, 确保植物措施发挥生态效益。</p> | | | |

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

| | | | | |
|----------------------|---------------|--|----|---|
| 项目名称 | | 湖南邵阳隆回北 220kV 输变电工程 | | |
| 监测时段和防治责任范围 | | 2023 年第 4 季度，11.63hm ² | | |
| 三色评价结论（勾选） | | 绿色 <input type="checkbox"/> 黄色 <input checked="" 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 | 控制范围 控制 | 15 | 15 | 本工程施工实际施工阶段严格控制施工扰动范围，未发现擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米的施工点位。 |
| | 表土剥离 保护 | 5 | 5 | 本工程对施工扰动区域可剥离表土部分均进行表土剥离及保护，并进行拦挡苫盖进行防护，未发现表土剥离保护未实施面积达到 1000 平方米的施工点位。 |
| | 弃土（石、渣） 堆放 | 15 | 15 | 本工程建设过程中无永久弃方，不涉及弃渣场。 |
| 水土流失情况 | | 15 | 15 | 本工程本季度土壤流失量 55.25t，核算后体积约为 39m ³ ，未超过 100m ³ 。此项不扣分 |
| 水土 流失 防治 成效 | 工程措施 | 20 | 8 | 6 处塔基土地整治实施滞后。扣 12 分， |
| | 植物措施 | 15 | 3 | 6 处组塔后植物措施未实施 扣 12 分 |
| | 临时措施 | 10 | 10 | |
| 水土流失危害 | | 5 | 5 | 本工程本季度无水土流失危害。 |
| 合计 | | 100 | 76 | |

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

项目名称：湖南邵阳隆回北 220kV 输变电工程
工程地点：湖南邵阳市邵阳县、隆回县、新邵县
建设单位：国网湖南省电力有限公司建设分公司
工程类型：输变电工程

建设工期：总工期为 12 个月，即 2022 年 11 月~2024 年 2 月。

工程规模：本工程包括新建隆回北 220kV 变电站 1 座(占地面积 3.56hm²)；220kV 送电线路 3 回：即隆回-隆回北 220kV 线路（长度 47.5km，其中单回路架设 46.9km，双回路架设 0.6km）、长阳铺-隆回北 220kV 线路（长度 47km，其中单回路架设 46.4km，双回路架设 0.6km）、长隆I线与隆平I线隆回侧搭接 220kV 线路（长度 3km，全部单回路架设）。

项目建设性质：输变电新建工程

工程总投资：工程总投资 36219 万元，其中土建投资为 5433 万元。

1.2 项目区概况

隆回北 220kV 变电站位于隆回县境内，站址范围内高程在 335m~360m 之间，最大高差约 25m，丘陵地貌；220kV 线路位于隆回县、邵阳县、新邵县境内，所经地区海拔高度在 150m~900m 之间，地形起伏较大，主要为丘陵地貌。项目区所在的区域属于长江流域，线路沿线未经过重要水利设施和重要保护目标。项目区属亚热带季风气候，邵阳县平均气温 16.8℃，平均风速 2.1m/s，多年平均降雨量 1263.7mm，降雨主要集中在 4~8 月，10 年、20 年一遇最大 1 小时暴雨强度分别为 64.1mm、68.8mm；隆回县平均气温 16.9℃，平均风速 1.7m/s，多年平均降雨量 1293.2mm，降雨主要集中在 4~8 月，10 年、20 年一遇最大 1 小时暴雨强度分别为 46.2mm、51.5mm。新邵县平均气温 17.1℃，平均风速 1.8m/s，多年平均降雨量 1287.6mm，降雨主要集中在 4~8 月，10 年、20 年一遇最大 1 小时暴雨强度分别为 62.3mm、71.8mm。项目区植被主要为杉树、松树、灌木、楠竹、和农作物等，项目区无国家保护珍稀树种，项目区属于亚热带常绿阔叶林带，隆回县森林覆盖率为 59.90%；邵阳县森林覆盖率为 46.39%；新邵县森林覆盖率为 57.48%。项目区土壤主要类型为红壤。项目区水土流失类型属南方红壤区，以水

力侵蚀为主，土壤容许流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，土壤侵蚀以微度侵蚀为主。

2 监测工作实施情况

2.1 监测机构和人员

2022年10月，国网湖南省电力有限公司建设分公司委托北京江河惠远科技有限公司（以下简称“我公司”）承担水土保持监测任务。我公司接受委托后立刻成立水土保持监测项目部，本工程监测项目部由4人组成，其中监测负责人1人、监测工程师2人、遥感工程师1人，详见表2.1-1。

表 2.1-1 本工程监测项目部人员表

| 姓名 | 性别 | 职务或职称 | 专业 | 在本项目中担任职责 |
|-----|----|-------|------------|-----------|
| 李建兴 | 男 | 高工 | 水利水电工程 | 监测负责人 |
| 黎俊敏 | 男 | 工程师 | 水土保持与荒漠化防治 | 监测工程师 |
| 王晓霞 | 女 | 工程师 | 水土保持与荒漠化防治 | 监测工程师 |
| 廖月 | 女 | 工程师 | 水利工程 | 遥感工程师 |

2.2 监测时段及频次

2.2.1 监测时段

根据项目建设和水土流失产生特点，监测时段自施工准备开始至设计水平年结束。本工程于2022年11月正式开工，建设单位2022年10月委托我单位开展的工作，监测项目部成员结合施工单位、监理单位的月报等相关资料文件，并采取了调查监测、查阅施工与主体监理资料、遥感监测等监测方法，编制完成并提交水土保持监测实施方案。

2.2.2 监测频次

扰动土地情况每月监测记录。正在实施的水土保持工程措施每月监测记录1次，其他每季度监测1次；主体工程建设进度、水土流失影响因子、水土保持植物措施生长情况等每3个月监测记录1次。遇暴风、大风等情况及时加测。

2.3 监测工作开展情况

(1) 采用遥感、查阅资料等监测方法对各防治责任范围、水土保持措施进行了调查监测。

(2) 收集降雨量等气象资料，收集施工及监理单位主体工程施工进度等相关资料，结合现场监测分析项目区扰动土地面积及土石方挖填方数量、流向。

(3) 完成了《湖南邵阳隆回北 220kV 输变电工程 2023 年第 3 季度监测季报》，并报送至建设单位。

2.4 监测点布设







根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)和监测实施方案中监测点布设原则和选址要求，在实地踏勘的基础上，针对本工程区工程特点、施工布置、水土流失的特点和水土保持措施的布局特征，在不同类型区域分别设置长期和临时观测(监测)站点或断面。截止本季度末，本项目共布设监测点 7 个。详见表 2.4-1 和图 2-1

表 2.4-1 监测点布设一览表

| 分 区 | 监测点名称 | 类型 | 监测点位置 |
|-------|--------|-----|------------|
| 塔基区 | 监测点 1# | 标桩法 | G20 塔基施工区域 |
| 塔基施工区 | 监测点 2# | 标桩法 | G24 塔基施工区域 |
| 临时道路区 | 监测点 3# | 标桩法 | G20 |
| 临时道路区 | 监测点 4# | 调查法 | G24 |
| 变电站 | 监测点 5# | 沉砂池 | 变电站 |
| 塔基区 | 监测点 6# | 标桩法 | M17 塔基施工区域 |
| 塔基施工区 | 监测点 7# | 标桩法 | M56 塔基施工区域 |



2 监测工作实施情况

| | |
|---|--|
| G20 固定监测点 | G24 塔基固定监测点 |
|  |  |
| 施工道路路固定监测点 | 施工道路调查监测点 |
|  |  |
| 变电站沉砂池监测法 | 调查监测点 |
|  |  |
| M17 固定监测点 | M56 固定监测点 |

3 监测方法和内容

3.1 监测方法

本工程水土保持监测采用遥感影像、资料收集以及类比法等监测方法进行现场复核监测,实现了扰动范围监测无死角,重要的动态指标监测及时跟进的目的。

3.1.1 遥感监测

利用遥感进行水保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。则下一步现场监测将超标的塔基作为重点核实,并分析原因,提出整改恢复办法和避免后续同类情况发生。

3.1.2 资料收集

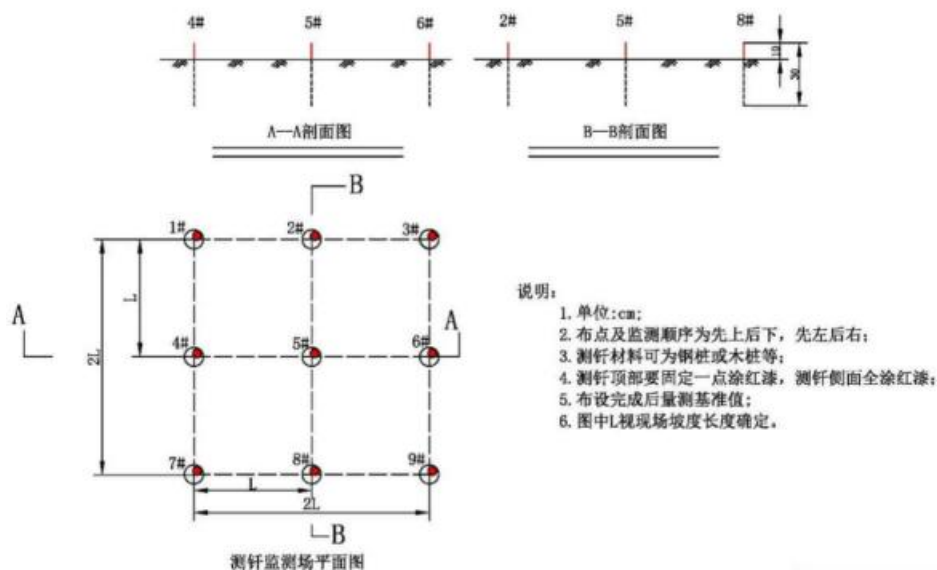
收集项目水土流失影响因子,如:区域降雨、气象水文要素等;收集有关工程占地、施工设计、招投标、监理、质量评定、竣工决算等资料,以便于汇总统计项目水土保持设施数量、程度、质量等;收集有关挖填土石方及弃土弃渣的地点、数量等资料,收集掌握土地整治面积、整治后土地利用形式等。

3.1.3 测钎法

(1) 测钎法观测场布设情况

观测对象(坡面)为一般有裸露坡面、植被坡面、苔盖坡面,地面组成物质为以当地的为准。实测坡度以实际情况为准(被观测的坡面应放置一年左右的时间,完成自然沉降)。

测钎法监测场典型设计图



3.1.3 沉沙池法

主要在变电站排水出口布设沉沙池进行监测。沉沙池容积为划定范围内一次最大降雨产流量。汛期每月监测一次, 遇有一次降雨大于 50mm 时加测一次。旱季每年年底监测一次, 每年 5 月监测一次。每次将集沙池的水排干, 将集沙池的泥沙晾干, 再用烘干箱烘干, 称重。该泥沙量即为该时段该划定区域产生的水土流失量。

3.2 监测内容

3.2.1 水土流失影响因素情况

(1) 项目区气象因子

根据监测: 邵阳县 2023 年 10 月份降水量为 52.8mm, 11 月降水量为 112.7mm, 12 月降水量为 17.4mm。

新邵县 2023 年 10 月份降水量为 37mm, 11 月降水量为 94.8mm, 12 月降水量为 21mm。

隆回县 2023 年 10 月份降水量为 52.8mm, 11 月降水量为 109.9mm, 12 月降水量为 19.9mm。

表 3.2-1 项目区降水统计表

| 行政区域 | 月份 | 降雨量 (mm) | 降雨天数 (d) | 最大降雨量 (mm) / 日期 | 侵蚀性降雨天数 |
|------|----|----------|----------|-----------------|---------|
| 邵阳县 | 10 | 52.8 | 10 | 23.8 (10.26) | 2 |
| | 11 | 112.7 | 10 | 36.1 (11.11) | 4 |
| | 12 | 17.4 | 11 | 6.1 (12.4) | / |
| 新邵县 | 10 | 37 | 9 | 20.4 (10.26) | 2 |
| | 11 | 94.8 | 11 | 20.6 (11.11) | 2 |
| | 12 | 21 | 8 | 6.4 (12.3) | / |
| 隆回县 | 10 | 52.8 | 9 | 29.5 (10.26) | 2 |
| | 11 | 109.9 | 10 | 36.1 (11.10) | 4 |
| | 12 | 19.9 | 9 | 10.7 (12.4) | 1 |

(2) 防治责任范围

根据《隆回北 220kV 输变电工程水土保持方案报告书》(报批稿), 本工程水土流失防治责任范围为 11.16hm²。

通过遥感、调查监测, 本季度未新增扰动面积, 累计扰动面积 11.63hm²。根据分区统计站区累计 2.78hm², 进站道路 0.58hm², 施工生产生活区 0.1hm², 塔基区 3.46m², 塔基施工场地 1.32hm², 施工道路区 2.57hm²。扰动土地面积详见表 3.2-4~3.2-5。

表 3.2-4 本季度扰动土地面积统计表 单位: hm²

| 项目组成 | | 方案设计 | 本季度新增 | 累计 |
|---------------|---------|-------|-------|-------|
| 隆回北 220kV 变电站 | 站区 | 2.88 | 0 | 2.78 |
| | 施工生产生活区 | 0.1 | 0 | 0.1 |
| | 进站道路 | 0.58 | 0 | 0.58 |
| | 弃土场区 | 0.42 | 0 | 0 |
| | 小计 | 3.98 | 0 | 3.46 |
| 220kV 送电线路 | 塔基区 | 3.36 | 0 | 3.16 |
| | 塔基施工场地 | 1.27 | 0 | 1.32 |
| | 接地极电极沟道 | 0.84 | 0 | 0.76 |
| | 施工道路 | 1.29 | 0 | 2.57 |
| | 牵张场地 | 0.42 | 0 | 0.36 |
| | 小计 | 7.18 | 0 | 8.17 |
| 合计 | | 11.16 | 0 | 11.63 |

表 3.2-5 本季度行政区域扰动土地面积统计表 单位: hm^2

| 行政区 | 项目组成 | 方案设计 | 累计 | 本季度新增 | 累计 |
|-----|---------------|-------|------|-------|-------|
| 邵阳县 | 220kV 送电线路 | 0.16 | 0.14 | 0 | 0.14 |
| 新邵县 | 220kV 送电线路 | 0.28 | 0.26 | 0 | 0.26 |
| 隆回县 | 220kV 送电线路 | 6.74 | 5.94 | 0 | 7.77 |
| | 隆回北 220kV 变电站 | 3.98 | 3.46 | 0 | 3.46 |
| | 小计 | 10.72 | 9.40 | 0 | 11.23 |
| 合计 | | 11.16 | 9.80 | 0 | 11.63 |

(3) 土石方监测情况

通过查阅监理资料, 截止目前工程共计挖方 10.57万 m^3 (含表土剥离 1.31万 m^3), 填方 9.49万 m^3 (含表土回覆 1.31万 m^3), 综合利用 1.09万 m^3 。详见表 3.2-5。

表 3.2-5 本工程土石方开挖统计表 单位: 万 m^3

| 工程组成 | | 挖方 | | 填方 | | 调入 | | 调出 | | 弃方 |
|---------------------|---------|-------|-------|-------|-------|----|----|-------|----|-------|
| | | 表土 | 土石方 | 表土 | 土石方 | 调入 | 来源 | 调出 | 出向 | 土石方 |
| 隆回北 220kV 变电站 | 站区 | 4344 | 65922 | 4344 | 60712 | 0 | | 5210 | | 5210 |
| | 施工生产生活区 | 250 | 0 | 250 | | | | 0 | | 0 |
| | 进站道路 | 950 | 7965 | 950 | 2295 | 0 | | 5670 | | 5670 |
| | 弃土场区 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | 0 |
| | 小计 | 5544 | 73887 | 5544 | 63007 | | | 10880 | | 10880 |
| 220kV 送电 线路 | 塔基区 | 5132 | 11440 | 5132 | 11440 | 0 | | 0 | | 0 |
| | 塔基施工场地 | 0 | 1550 | 0 | 1550 | 0 | | 0 | | 0 |
| | 接地极电极沟道 | 0 | 2355 | 0 | 2355 | 0 | | 0 | | 0 |
| | 人抬道路 | 2460 | 3370 | 2460 | 3370 | 0 | | 0 | | 0 |
| | 牵张场地 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | 0 |
| | 小计 | 7592 | 18715 | 7592 | 18715 | 0 | | 0 | | 0 |
| 合计 | | 13136 | 92602 | 13136 | 81722 | 0 | | 10880 | | 10880 |

3.2.2 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, 主要形式为因降雨形成的沟蚀, 主要分布在坡度较大的堆土和开挖边坡, 主要集中在陡坡地段,

重点施工区域包括站外边坡、站区、塔基区。

(2) 水土流失量

根据项目实际情况，经过监测计算，本季度土壤流失量为 55.52t，累计土壤流失量为 313.55t，详见表 3.2-6。

表 3.2-6 分区统计土壤流失量表

| 项目组成 | | 扰动面积 | 硬化面积 | 水土流失面积 | 侵蚀模数 | 侵蚀量(t) |
|----------------------|---------|-------|------|--------|---------|--------|
| 隆回北 220kV 变 电站 | 站区 | 2.78 | 2.10 | 0.68 | 2450.00 | 4.17 |
| | 施工生产生活区 | 0.10 | 0.10 | 0.00 | 1240.00 | 0.00 |
| | 进站道路 | 0.58 | 0.10 | 0.48 | 1240.00 | 1.49 |
| | 弃土场区 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | 0.00 |
| | 小计 | 3.46 | 2.30 | 1.16 | | 5.65 |
| 220kV 送 电线路 | 塔基区 | 3.16 | 0.08 | 3.08 | 2450.00 | 18.87 |
| | 塔基施工场地 | 1.32 | 0.00 | 1.32 | 2450.00 | 8.09 |
| | 接地极电极沟道 | 0.76 | 0.00 | 0.76 | 2450.00 | 4.66 |
| | 施工道路 | 2.57 | 0.00 | 2.57 | 2450.00 | 15.74 |
| | 牵张场地 | 0.36 | 0.00 | 0.36 | 2450.00 | 2.21 |
| | 小计 | 8.17 | 0.08 | 8.09 | | 49.55 |
| 合计 | | 11.63 | 2.38 | 9.25 | | 55.20 |

3.2.3 水土流失危害

通过查阅相关资料。在本季度内无水土流失灾害事件发生。

3.2.4 水土保持措施情况

(1) 工程措施

本季度完成及累计工程措施详见表 3.2-7。

表 3.2-7 本季度水土保持工程措施工程量统计表

| 分区 | 项目 | 单位 | 设计总量 | 本季度 | 累计 |
|-------|--------|----------------|------|-----|------|
| 站区 | 表土剥离 | m ³ | 5110 | 0 | 4344 |
| | 表土回覆 | m ³ | 5110 | 0 | 4344 |
| | 截排水沟 | m | 1310 | 0 | 750 |
| | 土地整治 | m ² | 4800 | 0 | 3500 |
| | 碎石地坪 | m ² | 7537 | 0 | 3500 |
| | 骨架植草护坡 | m ² | 6900 | 0 | 6900 |
| | 沉砂池 | 座 | 0 | 0 | 1 |
| 进站道路区 | 表土剥离 | m ³ | 950 | 0 | 950 |
| | 表土回填 | m ³ | 950 | 0 | 950 |
| | 截排水沟 | m | 670 | 0 | 400 |

3 监测内容和方法

| | | | | | |
|----------|-------------|----------------|-------|----------|-------------|
| | 骨架植草护坡 | m ² | 2800 | 0 | 2800 |
| | 土地整治 | m ² | 2000 | 0 | 1500 |
| 施工生产生活区 | 表土剥离 | m ³ | 250 | 0 | 250 |
| | 表土回覆 | m ³ | 250 | 0 | 0 |
| | 土地整治 | m ² | 1000 | 0 | 0 |
| 弃土场区 | 截排水沟 | m | 300 | 0 | 0 |
| | 土地整治 | m ² | 4100 | 0 | 0 |
| | 沉砂池 | 座 | 2 | 0 | 0 |
| 塔基区 | 表土剥离 | m ³ | 5640 | 0 | 5132 |
| | 表土回填 | m ³ | 5640 | 0 | 5132 |
| | 截排水沟 | m | 8370 | 575 | 745 |
| | 护坡 | m ³ | 0 | 570 | 570 |
| | 土地整治 | m ² | 23500 | 5000 | 11700 |
| 塔基施工场地区 | 土地整治 | m ² | 12700 | 5000 | 12400 |
| 接地极电极沟道区 | 土地整治 | m ² | 8400 | 7600 | 7600 |
| 牵张场 | 剥离表土 | m ³ | 630 | 200 | 200 |
| | 土地整治 | m ² | 4200 | 3600 | 3600 |
| | 表土回覆 | m ³ | 630 | 200 | 200 |
| 施工道路 | 土地整治 | m ² | 12900 | 15000 | 15000 |

(2) 植物措施

本季度完成及累计植物措施详见表 3.2-8。

表 3.2-8 本季度水土保持植物措施工程量统计表

| 分区 | 项目 | 单位 | 设计总量 | 本季度 | 累计 |
|----------|-------------|-----------------|--------------|------|------|
| 站区 | 骨架植草喷播 | m ² | 0 | 0 | 6900 |
| 进站道路 | 骨架植草喷播 | m ² | 0 | 0 | 2800 |
| 施工生产生活区 | 复耕 | m ² | 1000 | 0 | 0 |
| 弃土场区 | 栽植杜鹃 | 株 | 4100 | 0 | 0 |
| | 播撒草籽 | m ² | 4100 | 0 | 0 |
| 塔基区 | 铺草皮 | m ² | 23500 | 0 | 0 |
| | 撒播草籽 | m ² | 0 | 2000 | 3400 |
| 塔基施工场地区 | 复耕 | hm ² | 0.15 | 0 | 0.12 |
| | 播撒草籽 | hm ² | 1.12 | 0 | 0 |
| | 种植杜鹃 | 株 | 11200 | 0 | 0 |
| 接地极电极沟道区 | 撒播草籽 | hm ² | 0.84 | 0 | 0 |
| 牵张场区 | 撒播草籽 | hm ² | 0.42 | 0 | 0 |
| | 种植杜鹃 | 株 | 4200 | 0 | 0 |
| 施工道路 | 播撒草籽 | hm ² | 1.29 | 0 | 0 |
| | 种植杜鹃 | 株 | 12900 | 0 | 0 |

(3) 临时措施

本季度完成及累计临时措施详见表 3.2-8。

表 3.2-9 本季度水土保持临时措施工程量统计表

| 分区 | 项目 | 单位 | 设计总量 | 本季度 | 累计 |
|---------|-------|----------------|------|------|------|
| 站区 | 临时排水沟 | m | 550 | 0 | 150 |
| | 编织袋挡墙 | m ³ | 200 | 0 | 0 |
| | 防尘网覆盖 | m ² | 5500 | 0 | 4900 |
| 施工生产生活区 | 临时排水沟 | m | 150 | 0 | 0 |
| | 临时沉砂池 | 座 | 1 | 0 | 0 |
| 进站道路区 | 临时排水沟 | m | 440 | 0 | 0 |
| | 临时沉砂池 | 口 | 2 | 0 | 0 |
| 塔基区 | 编织袋挡墙 | m ³ | 2511 | 0 | 651 |
| | 防尘网覆盖 | m ² | 6340 | 1500 | 8800 |
| 塔基施工场地区 | 编织袋挡墙 | m ³ | 634 | 0 | 0 |
| | 防尘网覆盖 | m ² | 9510 | 1200 | 9000 |
| 牵张场 | 编织袋挡墙 | m ³ | 312 | 0 | 0 |
| | 防尘网覆盖 | m ² | 480 | 2000 | 2100 |

(4) 水土流失防治效果

通过调查,施工单位采取了临时防护措施,临时排水沟等措施防止水土流失,目前本项目处于施工期,各项水土保持措施正在实施之中,已建成的水土保持设施均发挥防护效益。

3.2.5 损坏水土保持设施面积

据现场调查监测,累计损坏水土保持设施面积达到 11.63hm²。

3.2.6 主体工程进度

本工程为输变电工程,截止 2023 年 12 月 31 日,变电站土建完成 100%,电气完成 100%;进站道路施工完成 100%;线路工程完成 288 基塔基础浇筑,杆塔组立 288 基,架线 92.195km,完成 96.66%。

4 相关管理情况

本工程建设单位认真贯彻落实《水土保持法》，严格执行生产建设项目水土保持设施三同时制度，精心组织实施已批复的本项目水土保持方案，做好水土保持工作，防治水土流失，确保各项水土流失防治指标达到国家规定的标准。成立了水土保持工作领导小组，具体负责水土保持工作的组织管理和本项目水土保持方案的实施。

5 存在问题

- (1) 变电站施工生产生活区未拆除，
- (2) 塔基区植物措施滞后和建筑垃圾未清理。

6 结论与建议

- (1) 施工生产生活区拆除后完善复耕和植物措施。
- (2) 塔基区建议加强植物措施实施，确保“三同时”。
- (3) 部分杆塔组完塔后植被未恢复，建议及时土地整治撒播草籽，确保植物措施发挥生态效益。

7 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，综合评价本季度水土保持效果为黄色。

8 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、业主项目部、施工项目部的公示公开。
- (2) 开展下季度现场勘察，并对重点监测区域进行遥感监测。发现问题及时与建设单位、施工单位进行沟通，配合建设单位督促施工单位及时进行整改现场存在问题。

9 影像资料



隆回北变电站正是航拍图（2023年12月15日）



进站道路护坡



变电站施工生产生活区



变电站站区骨架护坡



塔基排水沟



M36 塔基排水沟



M92 塔基排水沟



G26 复耕



G29 植被未恢复



G52 塔基复耕



G62 塔基植物措施



G124 植被未恢复



G129 植被未恢复



M2 复耕



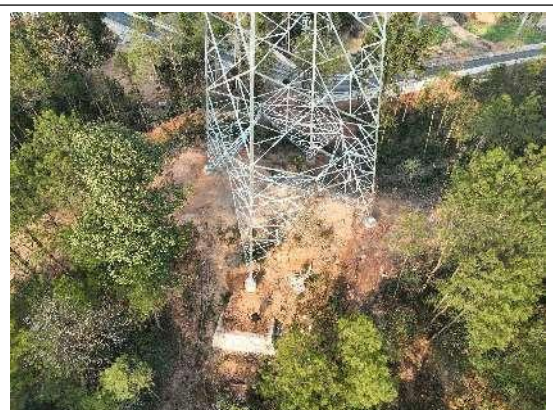
M16 复耕



M33 植被未恢复



M61 植被未恢复



M138 植被未恢复



现场监测点



工程名称:长阳输-隆回北220kV
输变电线路工程
施工部位:M139#挡土墙
日期:2024年01月09日

2024/01/09 15:42

M139 护坡



工程名称:长阳输-隆回北220kV
输变电线路工程
施工部位:M138#挡土墙
日期:2024年01月09日

2024/01/09 13:09

M138 现场测量挡墙



M129 塔基植挡墙测量