

湖南益阳沅江东 220kV 输变电工程

# 2023 年第三季度水土保持监测报告

(总第 3 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

2023 年 10 月

湖南益阳沅江东 220kV 输变电工程

# 2023 年第三季度水土保持监测报告

(总第 3 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

2023 年 10 月



---

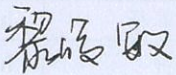

## 目录

生产建设项目水土保持监测季度报告表 .....	I
生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行） ....	I
1 项目概况 .....	2
2 监测工作实施情况 .....	3
2.1 监测机构和人员 .....	3
2.2 监测时段与频次 .....	3
2.3 本季度监测工作开展情况 .....	4
2.4 监测点位布设情况 .....	4
3 监测方法和内容 .....	4
3.1 监测方法 .....	5
3.2 监测内容 .....	8
4 相关管理情况 .....	12
5 存在问题 .....	12
6 结论及建议 .....	12
7 综合评价 .....	12
8 下一步监测工作计划 .....	13
9 影像资料 .....	14



## 生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2023 年 7 月 1 日至 9 月 30 日

项目名称	湖南益阳沅江东 220kV 输变电工程				
建设单位联系人及电话	唐剑利 15116172188	监测项目负责人(签字):	生产建设单位(盖章)		
填表人及电话	黎俊敏 19119293610				
主体工程进度	本工程新建沅江东 220kV 变电站一座, 新建沅江~沅江东 220kV 线路工程, 截止到 2023 年 9 月底, 沅江东 220kV 变电站已完成场平, 主体建筑修建完成 80%, 线路部分已完成 114 基塔基础开挖、浇筑工作, 组塔完成 96 基, 架线完成 10.586km。				
	指标	单位	设计总量	本季度	累计
扰动地表面积	站区	hm <sup>2</sup>	2.08	0	2.08
	表土堆存场	hm <sup>2</sup>	0.4	0	0.4
	塔基区	hm <sup>2</sup>	1.76	0.07	1.11
	塔基施工场地	hm <sup>2</sup>	0.72	0.03	0.57
	接地极电极沟道	hm <sup>2</sup>	0.11	0	0.1
	牵张场地	hm <sup>2</sup>	0.42	0.08	0.08
	施工道路	hm <sup>2</sup>	0.24	0.16	0.38
	合计	hm <sup>2</sup>	5.73	0.34	4.72
弃土(石、渣)量	弃渣场	万 m <sup>3</sup>	—	—	—
	渣土防护率	%	—	—	—
损坏水土保持设施数量		hm <sup>2</sup>	5.73	0.34	4.72
水土保持工程进度(工程措施)					
分区	项目	单位	设计总量	本季度发生	累计
站区	表土剥离	m <sup>3</sup>	9200	0	9200
	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.04	0	0
	砖砌排水沟	m	352	0	0
	骨架植草护坡	m <sup>2</sup>	492	0	0
	碎石地坪	m <sup>2</sup>	9237	0	0
	表土回填	m <sup>3</sup>	9200	9200	9200
表土堆存场	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.4	0.4	0.4
塔基区	表土剥离	m <sup>3</sup>	4920	105	3390
	土地整治	hm <sup>2</sup>	1.48	0.68	0.68
	排水沟	m	1440	0	0
	表土回填	m <sup>3</sup>	4920	3390	3390
塔基施工场地	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.72	0.52	0.52
接地极电极沟道	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.11	0.1	0.1
牵张场地	表土剥离	m <sup>3</sup>	140	0	0



湖南益阳沅江东 220kV 输变电工程水土保持监测季度报告

	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.42	0	0
	表土回填	m <sup>3</sup>	140	0	0
施工道路	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.24	0.24	0.24
<b>水土保持工程进度（植物措施）</b>					
<b>分区</b>	<b>项目</b>	<b>单位</b>	<b>设计总量</b>	<b>本季度发生</b>	<b>累计</b>
表土堆存场	复耕	hm <sup>2</sup>	0.4	0.4	0.4
塔基区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	1.48	0.68	0.68
塔基施工场地	复耕	hm <sup>2</sup>	0.57	0.37	0.37
	种植杜鹃	hm <sup>2</sup>	0.15	0	0
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.15	0.15	0.15
接地极电极沟道	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.11	0.1	0.1
牵张场地	复耕	hm <sup>2</sup>	0.35	0	0
	种植杜鹃	hm <sup>2</sup>	0.07	0	0
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.07	0	0
施工道路	种植杜鹃	hm <sup>2</sup>	0.24	0	0
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.24	0.24	0.24
<b>水土保持工程进度（临时措施）</b>					
<b>分区</b>	<b>项目</b>	<b>单位</b>	<b>设计总量</b>	<b>本季度发生</b>	<b>累计</b>
站区	临时排水沟	m	410	0	400
	临时沉砂池	座	2	0	2
	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	2000	0	2000
表土堆存场	临时排水沟	m	260	0	260
	临时沉砂池	座	1	0	1
	编织袋挡墙	m <sup>3</sup>	200	0	200
	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	4000	0	4000
塔基施工场地	编织袋挡墙	m <sup>3</sup>	358	22	264
	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	5370	0	5720
	泥浆沉淀池	个	0	0	81
牵张场地	编织袋挡墙	m <sup>3</sup>	40	0	0
	铺防尘网	m <sup>2</sup>	200	800	800
水土流失影响因子	本季度累计降水量（mm）		-	270.5	960
	最大 24 小时降雨（mm）		-	51.8（7 月 9 日）	-
	最大风速（m/s）		-	2.1	-
水土流失量	本季度土壤流失量为 53.91t，累计土壤流失量为 134.52t，本季度监测分区土壤流失为站区 26.31t，表土堆存场 4.18t，塔基区 14.65t，塔基施工场地地区 5.02t，接地极电极沟道 1.16t，牵张场区 0.4t，施工道路区 2.19t。				
水土流失灾害事件	无				
存在问题与建议	建议尽早实施土地整治，及时实施植物措施，确保后期验收达标。				

## 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		湖南益阳沅江东 220kV 输变电工程		
监测时段和防治责任范围		2023 年第 3 季度，4.72hm <sup>2</sup>		
三色评价结论（勾选）		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	控制范围控制	15	15	本工程实际施工阶段严格控制施工扰动范围，未发现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	本工程输电线路区域施工时，对扰动地表可剥离表土区域进行表土剥离保护措施。
	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为 53.91t，核算后体积约为 38.51m <sup>3</sup> 。未超过 100m <sup>3</sup> 。
水土流失防治成效	工程措施	20	16	本工程施工期间，现已实施站区及塔基区表土剥离及回覆等措施，存在 2 处塔基未实施排水沟措施。
	植物措施	15	15	本工程处于基础施工阶段，未到植被恢复阶段。
	临时措施	10	2	本工程施工期间，已实施塔基及施工区、施工道路区的临时苫盖、临时拦挡、临时排水等临时措施，线路工程现场存在 4 处未及时实施临时措施区域。
水土流失危害		5	5	本工程本季度无水土流失危害。
合计		100	88	

## 1 项目及项目区概况

### 1.1 项目概况

项目名称：湖南益阳沅江东 220kV 输变电工程

建设单位：国网湖南省电力有限公司建设分公司

建设性质：新建

项目地理位置：湖南益阳沅江东 220kV 输变电工程位于沅江市境内。

建设内容及规模：本工程包括沅江东 220kV 变电站和沅江~沅江东 220kV 送电线路，站址总用地面积 2.0811hm<sup>2</sup>；新建沅江~沅江东 220kV 送电线路起于已建的沅江 220kV 变，止于待建的沅江东 220kV 变，线路长度 37.177km，新建杆塔 117 基。

项目总投资：项目估算总投资 24081 万元，其中土建投资 5132 万元。

### 1.2 项目区概况

拟建沅江东 220kV 变电站站址属沅江市湖区，地势平坦开阔，现状为水田，站址范围内高程 26m-27m 之间；220kV 线路所经地区海拔高度在 28m-110m 之间，地形起伏不大，主要以平原和丘陵为主。项目区所在的区域属于长江流域，属洞庭湖湖区，本项目输电线路将跨越河流 5 次。项目区属亚热带季风气候，平均气温 16.9℃，平均风速 2.7m/s，多年平均降雨量 1302.8mm，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 55.1mm、62.3mm。项目区植被主要为杉树、松树、灌木、楠竹、冬茅草、狗牙根和农作物等，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，沅江市森林覆盖率为 10.7%。项目区土壤主要类型为水稻土和红壤。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<sup>2</sup>·a)，土壤侵蚀以微度侵蚀为主。本项目 220kV 输电线路跨越湖南省洞庭湖省级自然保护区(实验区，线路架空跨越，保护区内无新建塔基)，穿越龙虎山省级森林公园，已分别取得了沅江市林业局和龙虎山省级森林公园管理所的同意。

## 2 监测工作实施情况

### 2.1 监测机构和人员

为保证本工程水土保持监测工作高质量、高效率的顺利实施，我公司自接受委托后严格按照国家有关技术规定，成立湖南益阳沅江东 220kV 输变电工程水土保持监测项目部，项目部配备水土保持、水利、环境工程、遥感测绘等专业监测人员，组成一支专业素养高、业务水平熟练、监测经验丰富的监测团队。

监测项目部根据工程建设实际情况，按照监测设计及实施方案的计划要求，认真落实各项监测工作，严格控制工程监测质量，分工明确，责任细化，确保本工程水土保持监测工作顺利完成。

本工程监测项目部由 4 人组成，同时设监测负责人 1 名、监测工程师 3 名。详见表 2.1-1。

表 2.1-1 监测项目部人员表

姓名	性别	职称或职务	专业
李建兴	男	高级工程师	项目经理
黎俊敏	男	工程师	监测工程师
邓惠元	女	工程师	监测工程师
王晓霞	女	工程师	监测工程师

### 2.2 监测时段与频次

本工程监测时段从 2023 年 1 月至水土保持设施验收完成。

本季度监测时段为 2023 年 7 月~2023 年 9 月。

扰动土地情况应至少每月监测 1 次，其中正在使用的取土弃渣场至少每两周监测 1 次；对 3 级以上弃渣场应当采取视频监控方式，全过程记录弃渣和防护措施实施情况。

水土流失状况应至少每月监测 1 次，发生强降水等情况后应及时加测。其中土壤流失量结合拦挡、排水等措施，设置必要的控制站，进行定量观测

水土流失防治成效应至少每季度监测 1 次，其中临时措施应至少每月监测 1 次。



水土流失危害应结合上述监测内容一并开展。

## 2.3 本季度监测工作开展情况

(1) 采用无人机、现场测量、坡度仪、卷尺等工具对施工现场进行了调查，调查了各防治分区的地形地貌及水土流失现状。

(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《湖南益阳沅江东 220kV 输变电工程水土保持监测季度报告》(2023 年 2 季度)，并报送至建设单位及水行政主管部门。

(4) 根据水土保持方案批复的水土流失防治分区和监测重点区域，项目部组织工作人员对项目现场各分区踏勘。

## 2.4 监测点位布设情况

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018) 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。设置变电站区、输电线路区 2 个一级水土保持监测分区，变电站区发划分为站区、表土堆存场两个二级防治分区；输电线路区划分为塔基区、塔基施工场地、牵张场区、接地极电极沟道、施工道路区 5 个二级防治分区。

现场调查过程中，根据现场实际情况，截止目前共布设了 4 处固定监测点位、5 处调查监测点位，详见下表 2.4-1。

表 2.4-1 水土保持监测点位布设表

分区	监测点名称	监测点位置
站区	固定监测点 1#	站区
表土堆存场	固定监测点 2#	表土堆存场
塔基区	固定监测点 3#	G5 塔基区
塔基区	固定监测点 4#	G95 塔基区
塔基施工场地	调查监测点 1#	G12 塔基施工场地
塔基施工场地	调查监测点 2#	G83 塔基施工场地
接地极电极沟道	调查监测点 3#	G13 接地极电极沟道
牵张场区	调查监测点 4#	G16 牵张场
施工道路	调查监测点 5#	G16 施工道路

### 3 监测方法和内容

#### 3.1 监测方法

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）和《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保【2020】161号）规定的要求，本工程水土保持监测主要采用实地调查监测、地面观测、无人机航拍、定位监测等方法。

##### 3.1.1 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。



图 3.1-1 无人机航拍

##### 3.1.2 人工现场核查

人工现场核查主要包括两个方面。

###### (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。

### 3.1.3 定位监测

根据工程施工进度、施工扰动范围、水土流失特点确定可进行实时地面定位观测的监测项目，对应确定地面定位观测方法。本工程地面定位观测主要以测钎法为主。

#### (1) 测钎法

坡面布设 9 根钢桩，钢桩长 50cm，直径 0.5~1.0cm。面向坡面，从上到下，自左至右，按 1、2、3……7、8、9 排列编号（见示意图）。钢桩横向间距为 2m，纵向间距为 12.5m（第一排和第二排间距）和 13m（第 2 排和第 3 排间距）。顶部修好挡墙，防止客水进入。观测场面积（ $L_2 \times L_1 = X m^2$ ）。钢桩和坡面成  $90^\circ$ ，将钢桩打入坡面，顶部露出地面 1~5cm（本例露出地面在 2cm 以内），顶部涂上红漆，便于寻找。9 根钢桩布设完成后，即可用钢尺测量原始高度（即露出地面的高度），按编号记录在案。以后各次测量高度时，顶部固定位置，保证测量的准确度。

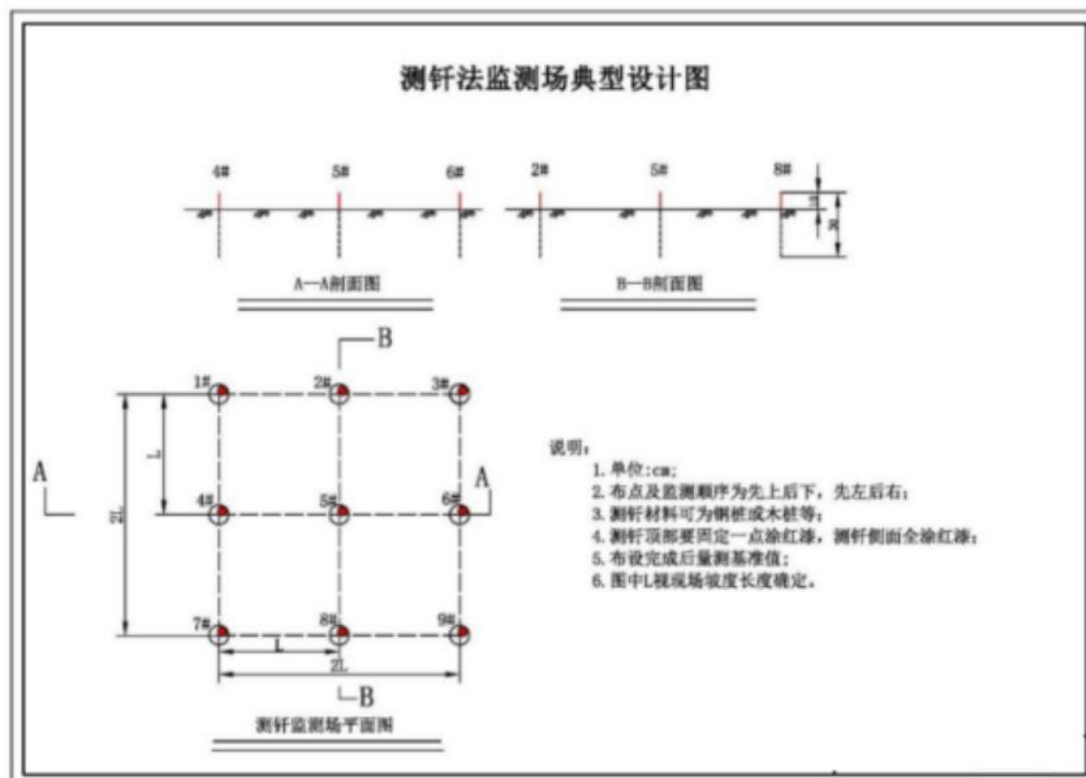


图 3.1-3 测钎法示意图



在每次暴雨后和汛期结束时,观测钉帽距地面的高度,计算土壤侵蚀深度和总的水土流失数量。计算公式为:

$$A = \frac{ZS}{1000 \cdot \cos \theta}$$

式中:  $A$ -土壤侵蚀量 ( $\text{m}^3$ );  $Z$ -侵蚀深度 ( $\text{mm}$ );

$S$ -水平投影面积 ( $\text{m}^2$ );  $\theta$ -斜坡坡度

## (2) 侵蚀沟量测法

侵蚀沟量测法又称简易坡面量测法。主要用于土质边坡、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。调查坡面形成初的坡度、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,计算水土流失。

在建设范围内相对稳定的堆积土坡面或开挖坡面,布设侵蚀沟观测小区。依据细沟侵蚀发生、发展规律,在小区内从坡上到坡下,布设 3-5 个等距施测断面,量测每个断面细沟的深度和宽度(精确到  $\text{mm}$ ),测完每个断面后,绘制小区内细沟分布图,再计算细沟侵蚀量。在测得单个细沟侵蚀量后,将其累加即可得到小区内细沟侵蚀总量。

在调查样地上等间距取若干个断面( $B$ 样地宽 $\times L$ 坡长),每个断面上量测侵蚀沟的断面积,然后按下式进行计算:

$$M = \frac{1}{2} r \sum_{i=1}^n (s_i + s_{i+1}) \times l$$

式中:  $M$ ——样地侵蚀量,  $\text{t}$ ;

$S_i$ ——第  $i$  个断面的面积,  $\text{m}^2$ ;

$S_{i+1}$ ——第  $i+1$  个断面的面积,  $\text{m}^2$ ;

$l$ ——样地断面间距,  $\text{m}$ ;

$r$ ——土壤容重,  $\text{t}/\text{m}^3$ ;

$n$ ——断面数。

也可以将侵蚀沟概化为棱锥、棱柱、棱台等,按下式计算:

棱锥体积:  $V=S \cdot H/3$

棱柱体积:  $V=S \cdot H$

棱台体积:  $V=H \cdot [S_1+S_2+ (S_1 \cdot S_2)^{1/2}] /3$

式中：V——体积， $\text{cm}^3$ ；

$S_1$ 、 $S_2$ 、 $S$ ——底面积， $\text{cm}^2$ ；

H——高， $\text{cm}$ 。

## 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

本工程输电线路全线位于沅江市境内，根据气象资料监测：本工程 2023 年第 3 季度沅江市区域降雨天数为 26d，降雨量为 270.5mm。

表 3.2-1 项目区降水统计表

项目区	月份	降雨天数 (d)	降雨量 (mm)	最大 24 小时降雨 (mm)
沅江市	7	10	181.1	51.8 (7 月 9 日)
	8	7	58.3	
	9	9	31.1	
合计		26	270.5	

#### (2) 防治责任范围

根据《湖南益阳沅江东 220kV 输变电工程水土保持方案报告书》(报批稿)，本工程本工程总占地  $5.73\text{hm}^2$ ，其中永久占地  $4.184\text{hm}^2$ ，临时占地  $1.89\text{hm}^2$ 。占地类型包括乔木林地、水田、沟渠。

本季度新增扰动面积共计  $0.34\text{hm}^2$ ，累计扰动面积  $4.72\text{hm}^2$ 。

扰动土地面积详见表 3.2-2

表 3.2-2 本季度扰动土地面积统计表单位： $\text{hm}^2$

防治分区		单位	设计总量	本季度	累计
沅江东 220kV 变电站	站区	$\text{hm}^2$	2.08	0	2.08
	表土堆存场	$\text{hm}^2$	0.4	0	0.4
220kV 送电线路工程	塔基区	$\text{hm}^2$	1.76	0.07	1.11
	塔基施工场地	$\text{hm}^2$	0.72	0.03	0.57
	接地极电极沟道区	$\text{hm}^2$	0.11	0	0.1
	牵张场区	$\text{hm}^2$	0.42	0.08	0.08
	施工道路	$\text{hm}^2$	0.24	0.16	0.38
合计		$\text{hm}^2$	5.73	0.34	4.72

#### (3) 土石方监测情况

通过现场监测，截止目前工程共计挖方  $37282\text{m}^3$  (表土剥离  $12590\text{m}^3$ )，填方  $68984\text{m}^3$  (表土回覆  $12590\text{m}^3$ )，借方  $31702\text{m}^3$ ，无弃方。详见表 3.2-3。

表 3.2-3 本工程土石方开挖统计表单位：m<sup>3</sup>

项目组成	挖方		填方		调入	调出	借方	弃方
	土石方	表土	土石方	表土				
站区	12178	9200	43880	9200			31702	
表土堆存场	12214	3390	12214	3390				
塔基区								
塔基施工场地	300		300					
接地极电极沟道								
牵张场地								
施工道路	24692	12590	56394	12590				
合计	12178	9200	43880	9200			31702	

### 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顺坡施工道路，主要集中在陡坡地段，重点施工区域包括塔基区和施工道路区。

#### (2) 水土流失量

本季度项目建设区的土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，表现形式为面蚀和沟蚀。根据现场监测结果，土壤侵蚀量监测设施均为简易水土流失观测场（插钎监测设施）。本季度土壤流失量为 53.91t，累计土壤流失量为 134.52t，本季度监测分区土壤流失为站区 26.31t，表土堆存场 4.18t，塔基区 14.65t，塔基施工场地区 5.02t，接地极电极沟道 1.16t，牵张场区 0.4t，施工道路区 2.19t。

本季度土壤流失量详见表 3.2-4。



表 3.2-4 分区统计土壤流失量表

防治分区		扰动面积 (hm <sup>2</sup> )			水土流失面积	侵蚀量 (t)	
		方案设计总量	本季度	累计		本季度	累计
沅江东 220kV 变电站	站区	2.08	0	2.08	2.08	26.31	69.37
	表土堆存场	0.4	0	0.4	0.4	4.18	11.02
220kV 送电线路	塔基区	1.76	0.07	1.11	1.11	14.65	34.52
	塔基施工场地	0.72	0.03	0.57	0.57	5.02	11.90
	接地板电极沟道	0.11	0	0.1	0.1	1.16	3.05
	牵张场地	0.42	0.08	0.08	0.08	0.40	0.40
	施工道路	0.24	0.16	0.38	0.38	2.19	4.27
合计		5.73	0.34	4.72	4.72	53.91	134.52

### 3.2.3 水土流失危害

经监测人员调查监测，本季度项目区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

本季度工程措施已实施表土剥离 105m<sup>3</sup>、表土回填 12590m<sup>3</sup>、土地整治 1.94m<sup>2</sup>，施工单位将按照施工工序及时布设其余措施。工程措施实施情况详见表 3.2-5。

表 3.2-5 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	本季度发生	累计
站区	表土剥离	m <sup>3</sup>	9200	0	9200
	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.04	0	0
	砖砌排水沟	m	352	0	0
	骨架植草护坡	m <sup>2</sup>	492	0	0
	碎石地坪	m <sup>2</sup>	9237	0	0
	表土回填	m <sup>3</sup>	9200	9200	9200
表土堆存场	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.4	0.4	0.4
塔基区	表土剥离	m <sup>3</sup>	4920	105	3390
	土地整治	hm <sup>2</sup>	1.48	0.68	0.68
	排水沟	m	1440	0	0
	表土回填	m <sup>3</sup>	4920	3390	3390
塔基施工场地	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.72	0.52	0.52
接地板电极沟道	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.11	0.1	0.1
牵张场地	表土剥离	m <sup>3</sup>	140	0	0
	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.42	0	0
	表土回填	m <sup>3</sup>	140	0	0
施工道路	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.24	0.24	0.24

## (2) 植物措施

本季度已实施植物措施复耕 0.77hm<sup>2</sup>、撒播草籽 1.17hm<sup>2</sup>，植物措施实施情况详见表 3.2-6。

表 3.2-6 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	本季度发生	累计
表土堆存场	复耕	hm <sup>2</sup>	0.4	0.4	0.4
塔基区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	1.48	0.68	0.68
塔基施工场地	复耕	hm <sup>2</sup>	0.57	0.37	0.37
	种植杜鹃	hm <sup>2</sup>	0.15	0	0
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.15	0.15	0.15
接地极电极沟道	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.11	0.1	0.1
牵张场地	复耕	hm <sup>2</sup>	0.35	0	0
	种植杜鹃	hm <sup>2</sup>	0.07	0	0
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.07	0	0
人抬道路	种植杜鹃	hm <sup>2</sup>	0.24	0	0
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.24	0.24	0.24

## (3) 临时措施

本季度已实施临时措施防尘网苫盖 800m<sup>2</sup>、编织袋挡墙 22m<sup>3</sup>，临时措施实施情况详见表 3.2-7。

表 3.2-7 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	本季度发生	累计
站区	临时排水沟	m	410	0	400
	临时沉砂池	座	2	0	2
	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	2000	0	2000
表土堆存场	临时排水沟	m	260	0	260
	临时沉砂池	座	1	0	1
	编织袋挡墙	m <sup>3</sup>	200	0	200
	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	4000	0	4000
塔基施工场地	编织袋挡墙	m <sup>3</sup>	358	22	264
	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	5370	0	5720
	泥浆沉淀池	个	0	0	81
牵张场地	编织袋挡墙	m <sup>3</sup>	40	0	0
	铺防尘网	m <sup>2</sup>	200	800	800

## (4) 水土流失防治效果

施工单位采取了临时防护措施，临时苫盖、临时排水沟等措施防止水土流失，目前本工程处于施工建设期，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，本季度新增损坏水土保持设施面积 0.34hm<sup>2</sup>，累计损坏水土保持设施面积达到 4.72hm<sup>2</sup>。

### 3.2.6 主体工程进度

本工程新建沅江东 220kV 变电站一座，新建沅江~沅江东 220kV 线路工程，截止到 2023 年 9 月底，沅江东 220kV 变电站已完成场平，主体建筑修建完成 80%，线路部分已完成 114 基塔基础开挖、浇筑工作，组塔完成 96 基，架线完成 10.586km。

## 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) 部分塔基施工场地未实施临时苫盖、临时拦挡措施。
- (2) 部分塔基基础浇筑施工完毕后，碎石物料未及时进行清理。

## 6 结论及建议

- (1) 建议施工单位补充实施临时拦挡、临时苫盖等临时措施。
- (2) 建议组塔完成后尽早实施植物措施，确保后期达到验收标准。

针对上述存在的问题，对落实不到位的措施及时进行整改，同时建议施工单位加强施工人员的水保意识，在施工过程中自觉遵守水土保持相关规章制度。

## 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，经综合、分析计算得出本季度三色评价得分为 88 分，因此本季度三色评价结论为**绿色**。









## 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航拍。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加强排水、沉砂等临时防护措施，及时进行整改现场问题。

## 9 影像资料

	
变电站	变电站
	
G38 塔基	G39 塔基
	
G40 塔基	G41 塔基



 An aerial photograph showing a tall metal lattice tower base situated in a rural area. The tower is surrounded by several buildings with red roofs, a dirt road, and some green fields. A white car is parked on the road near the tower.	 An aerial photograph of a tower base located in a large, flat agricultural field. The tower is surrounded by a cleared area of bare earth, with green crops visible in the surrounding fields.
G44 塔基	G75 塔基
 An aerial photograph of a tower base situated near a body of water, possibly a pond or a small lake. The tower is surrounded by lush green vegetation and trees.	 An aerial photograph of a tower base located in a rural area with a mix of green fields and trees. The tower is surrounded by a cleared area of bare earth.
G76 塔基	G77 塔基
 An aerial photograph of a tower base situated in a rural area with a mix of green fields and trees. The tower is surrounded by a cleared area of bare earth.	 An aerial photograph of a tower base located in a rural area with a mix of green fields and trees. The tower is surrounded by a cleared area of bare earth.
G78 塔基	G80 塔基
 An aerial photograph of a tower base situated in a rural area with a mix of green fields and trees. The tower is surrounded by a cleared area of bare earth.	 An aerial photograph of a tower base located in a rural area with a mix of green fields and trees. The tower is surrounded by a cleared area of bare earth.
G115 塔基	G117 塔基