



江苏凤城~梅里 500kV 线路工程

水土保持监测季度报告

(2023 年第 4 季度, 总第 13 期)

建管单位: 国网江苏省电力有限公司建设分公司

编制单位: 淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站

2024 年 1 月

江苏凤城~梅里 500kV 线路工程

水土保持监测季度报告

(2023 年第 4 季度, 总第 13 期)

建管单位: 国网江苏省电力有限公司建设分公司

编制单位: 淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站

2024 年 1 月

目录

1、工程概况	1
1.1 项目概况	1
2、主体工程进展及监测分区	2
2.1 主体工程进展	2
2.2 监测分区	2
3、监测内容和方法	2
3.1 扰动土地面积监测	2
3.2 气象监测	4
3.3 水土保持措施监测	4
3.4 水土流失危害监测	5
3.5 土壤侵蚀模数	5
4、土壤流失量	5
5、水土保持监测三色评价指标	6
6、本期监测问题及建议	6
7、监测大事件	6

1、工程概况

1.1 项目概况

江苏凤城~梅里 500kV 线路工程属于新建、改建建设类项目，由 2 个点式工程和 1 个线路工程组成。

点式工程：

1、凤城 500 千伏变电站扩建工程

凤城 500 千伏变电站位于江苏省泰州市姜堰区淤溪镇，本期将 500kV 仲洋 2 回线调整至 500kV 梅里变、在调整后的 2 回线出口各扩建 1 组 120Mvar 高压并联电抗器；本期在变电站预留串(5、6 串)内还建原仲洋 2 回线间隔。本期工程在变电站围墙内扩建，无新征用地。

2、梅里 500 千伏变电站扩建工程

梅里 500 千伏变电站位于江苏省无锡市新吴区梅村街道，本期凤城~梅里双回 500kV 线路梅里侧接至 500kV 梅里变 2 个备用出线间隔（相关出线间隔已在无锡南 500kV 输变电工程中考虑）；本期 2 号主变低压侧装设 2 组 60Mvar 低压电抗器，3 号主变低压侧装设 1 组 60Mvar 低压电抗器。本期工程在变电站围墙内扩建，无新征用地。

线路工程：

1、凤城~梅里 500 千伏线路工程

凤城~梅里 500 千伏线路工程途经江苏省泰州市姜堰区、高港区、泰兴市、靖江市，无锡市江阴市、惠山区、锡山区、新吴区，常州市天宁区共 3 个地市级行政区 9 个县级行政区。线路全长 177.755km（其中一般线路江北段 91.7km，长江大跨越段 4.055km，一般线路江南段 82km），其中新建线路 33.055km，利旧线路 144.2km，临时过渡线路 0.5km。新建杆塔 106 基，其中一般线路江北段 74 基（钻孔灌注桩基础）、长江大跨越段 6 基（钻孔灌注桩基础 4 基，承台灌注桩基础 2 基）、一般线路江南段 26 基（钻孔灌注桩基础 24 基，挖孔桩基础 2 基）。拆除线路全长 7.25km，其中一般线路江北段 0.355km，一般线路江南段 6.895km。拆除杆塔 31 基，其中一般线路江北段 12 基、一般线路江南段 19 基。

一般线路江北段，线路起自 500kV 凤城变电站，止于 500kV 大跨越北岸锚塔。线路路径长度 91.7km，其中新建线路 29km（双回 26.4 km，500/220kV 混压

四回 2.6 km)；利用原 500kV 设计 220kV 降压运行的洋越 2693 线路 59km (含 0.7km 三跨改造)，利用原 500kV 凤仲线路 3.7km。

长江大跨越段，耐-直-直-耐，各档跨距 755m-2550m-750m，耐张段全长 4055m，跨越塔全高 385m。

一般线路江南段，线路起自 500kV 大跨越南岸锚塔，止于 500kV 梅里变电站。线路路径长度 82km，其中大跨越南岸锚塔-梅里站 81km，临时过渡线路 0.5km，利港电厂-梅里站线路进站改造 0.5km。

(3) 参建单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司

建管单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

设计单位：中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

施工单位：江苏省送变电有限公司、徐州送变电有限公司

2、主体工程进展及监测分区

2.1 主体工程进展

计划工期：变电站扩建工程施工准备及土建施工阶段 2020 年 6 月~2020 年 12 月、变电站扩建工程设备安装及调试施工阶段 2021 年 1 月~2021 年 12 月、线路工程施工准备及土建施工阶段 2020 年 1 月~2021 年 3 月、立塔施工阶段 2020 年 2 月~2021 年 12 月、架线施工阶段 2020 年 1 月~2021 年 12 月。

实际工期：本工程于 2020 年 11 月开工，2023 年 7 月完工，总工期 33 个月。

2.2 监测分区

根据工程进展，本季度处于梅里 500 千伏变电站扩建工程施工阶段，因此本季度有站区、塔基区、牵张场区、跨越施工场地区和施工道路区 5 个监测分区。按照监测实施方案要求，塔基区为监测重点区。

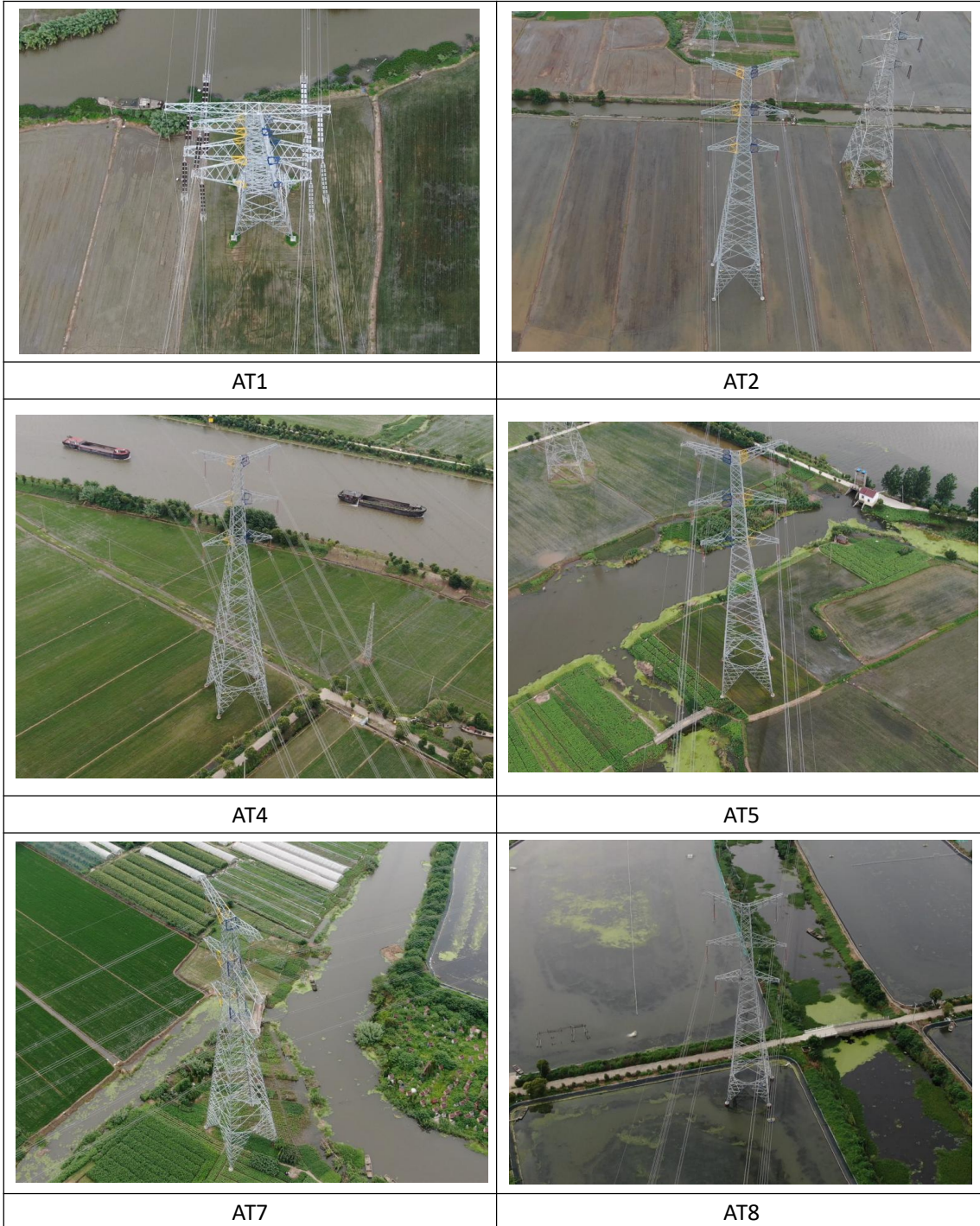
3、监测内容和方法

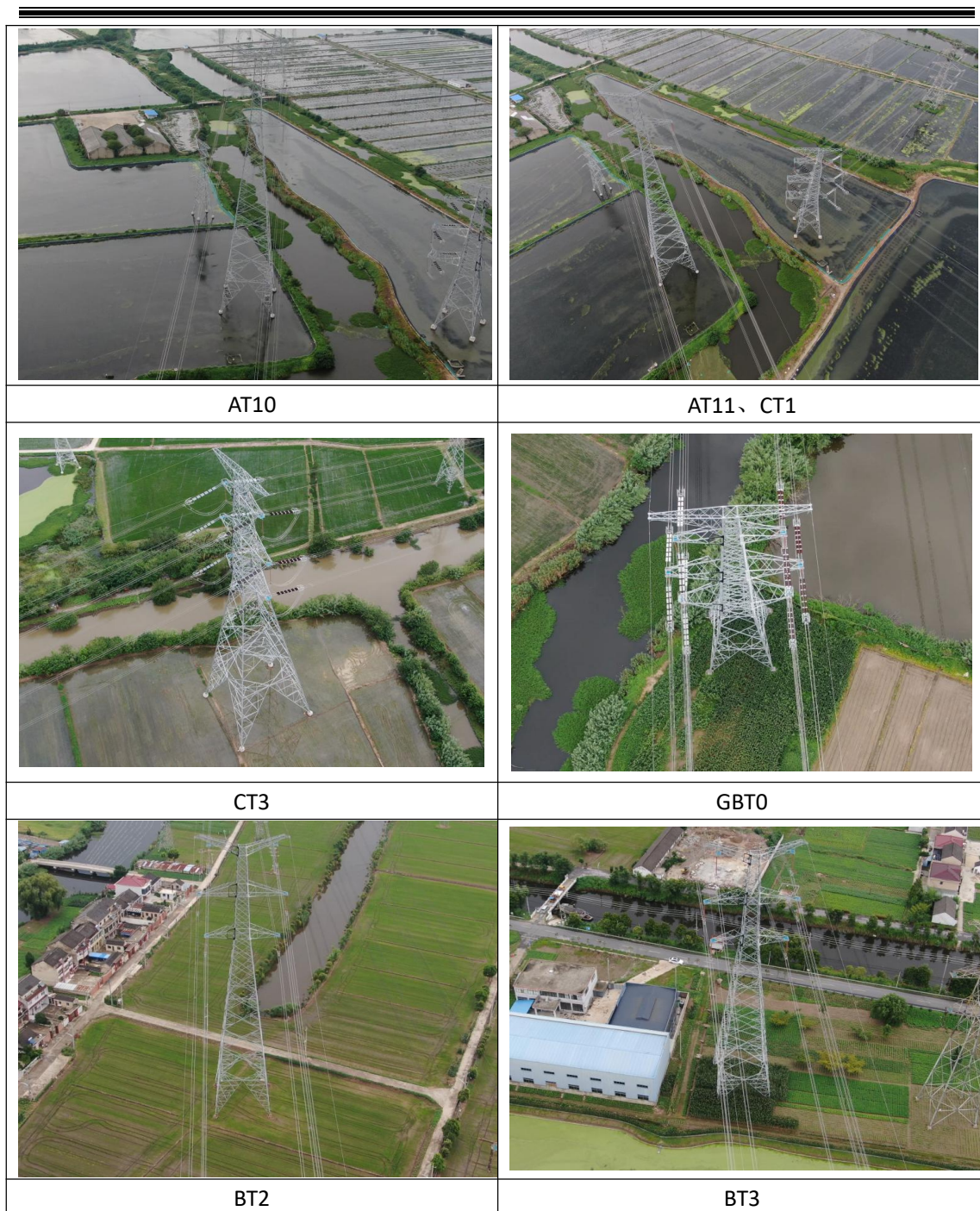
3.1 扰动土地面积监测

截止目前工程扰动土地面积共计 34.31hm²，其中站区 0.56hm²，塔基区 23.75hm²，牵张场区 5.27hm²，跨越施工场地区 3.72hm²，施工道路区 1.01hm²。详见表 3-1。

表 3-1 扰动土地面积统计表

指标		设计总量	本季度新增	累计
扰动地表 面积 hm ²	合计	33.13	0	34.31
	站区	0.53	0	0.56
	塔基区	22.24	0	23.75
	牵张场区	6.22	0	5.27
	跨越施工场地区	3.42	0	3.72
	施工道路区	0.72	0	1.01





3.2 气象监测

采用测风仪测量现场风速，降雨量主要通过“Wheata 小麦芽”软件进行监测。天气情况来自中国气象局发布的天气数据。

3.3 水土保持措施监测

在监测过程中，水土保持措施的监测方法主要有 GPS 量测、激光测距仪测量、钢尺测量等实地测量方法以及施工图读取。

3.4 水土流失危害监测

经调查，本工程本季度未发生水土流失危害。

3.5 土壤侵蚀模数

线路工程选取 2 个点作为典型监测点，采用集沙池法、测钎法监测土壤流失量，通过每次进场监测测量沉沙池四角和中心点的泥沙厚度，测量测钎的平均土壤流失厚度等，通过公式计算出单个监测点的土壤流失量，再通过单个监测点的土壤流失量推算线路工程的土壤流失量，在反推出土壤侵蚀模数。经计算，工程施工期平均土壤侵蚀模数为 $555\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，工程完工后的土壤侵蚀强度降至 $253\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，达到项目区容许土壤流失量要求。

4、土壤流失量

本季度末，累计扰动土地面积达到 28.24hm^2 ，塔基四角等硬化面积、水域面积不再产生土壤流失，因此截至本季度末土壤流失面积尚有 28.24hm^2 。本季度产生土壤流失量 9.86t 。

5、水土保持监测三色评价指标

本工程在 2023 年第 1 季度，水土保持监测三色评价指标值 100 分，三色评价结论为绿色。

表 5-1 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		江苏凤城~梅里 500kV 线路工程		
监测时段和防治责任范围		2023 年第 4 季度, 34.31 公顷		
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	扰动范围控制	15	15	本季度未扩大施工扰动范围
	表土剥离保护	5	5	本季度无表土可剥离
	弃土(石、渣)堆放	15	15	无乱堆乱弃或顺坡溜渣
水土流失状况		15	15	水土流失量不足 100 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	本季度无工程措施
	植物措施	15	15	本季度无植物措施
	临时措施	10	10	本季度无临时措施
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害
合计		100	100	

6、本期监测问题及建议

本季度未发现问题。

7、监测大事件

2020 年 9 月接收国网江苏省电力有限公司建设分公司监测委托后，我单位立即成立项监测组，收集了项目水土保持方案报告书（报批稿）、主体工程的初步设计、施工组织设计等材料，在对收集的资料进行研究分析的基础上，监测组于 2020 年 10 月进行了现场勘查。

2020 年 10 月，编制完成《江苏凤城~梅里 500kV 线路工程水土保持监测实施方案》，并上报江苏省水利厅。

2021 年，江苏省水利厅农村水利与水土保持处下发《省水利厅关于开展 2021 年省级生产建设项目水土保持监督检查的通知》进行了书面检查，我单位按要求

编报了《水土保持方案实施情况自查报告》，未提出整改意见。

2021年10月15日，泰州市水利局对江苏凤城~梅里500kV线路工程开展了水土保持监督检查。重点检查了工程水保工作组织管理情况，水保方案审批情况，表土剥离、保存和利用情况，取、弃土（渣）场选址及防护情况，水土保持措施落实情况，水保监测、监理情况，水土保持补偿费缴纳情况等。经过现场检查，泰州市水利局认为项目现场水土保持防治情况良好，建设单位水土保持工作开展到位，因此未出具整改意见。

2022年4月27日，江苏省水利厅农村水利与水土保持处下发《省水利厅关于开展2022年省级生产建设项目水土保持监督检查的通知》（苏水农函〔2022〕15号）进行了书面检查，我单位按要求编报了《水土保持方案实施情况自查报告》，未提出整改意见。

2023年6月14日，江苏省水利厅农村水利与水土保持处下发《省水利厅关于开展2023年省级生产建设项目水土保持监督检查的通知》（苏水农函〔2023〕11号）进行了书面检查，我单位按要求编报了《水土保持方案实施情况自查报告》，未提出整改意见。

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01日至2023年12月31日

项目名称			江苏凤城~梅里 500kV 线路工程				
建设单位联系人及电话	胡晓冬/13776622622		监测项目负责人（签字）：		生产建设单位（盖章）		
填表人及电话	李欢/17718223118		李欢 2024年1月9日		2024年1月11日		
主体工程进度			项目已于2023年7月完工，总体进度100%。				
指标					设计总量	本季度新增	累计
扰动地表面积 hm ²	合计				33.13	0	34.31
	站区				0.53	0	0.56
	塔基区				22.24	0	23.75
	牵张场区				6.22	0	5.27
	跨越施工场地区				3.42	0	3.72
	施工道路区				0.72	0	1.01
损坏水土保持设施数量（hm ² ）					33.13	0	34.31
水土保持工程进度	分区	类型	内容	单位	设计总量	本季度新增	累计
	站区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.03	0	0.03
			土地整治	hm ²	0.09	0	0.09
			碎石铺设	hm ²	0.05	0	0.08
		植物措施	铺植草皮	hm ²	0.09	0	0.09
		临时措施	密目网苫盖	hm ²	0.13	0	0.25
	塔基区	工程措施	表土剥离	万 m ³	1.09	0	1.18
			土地整治	hm ²	16.77	1.88	18.15
			耕地恢复	hm ²	14.76	0.60	12.65
		植物措施	撒播草籽	hm ²	2.01	1.88	5.50
			栽植乔木	株	0	0	72
			临时绿化	hm ²	0.22	0	0.22
		临时措施	密目网苫盖	hm ²	3.01	0	4.76
			临时雨水排水系统	m	1130	0	1130
			临时排水沟	m	10600	0	3680
			临时沉沙池	座	2	0	1
	牵张场区	工程措施	土地整治	hm ²	5.30	0	5.27
			耕地恢复	hm ²	4.70	0	4.02
		临时措施	铺设钢板	m ²	800	0	12000
	密目网苫盖		hm ²	5.30	0	1.60	

	跨越施工场地区	工程措施	土地整治	hm ²	2.94	0	3.72
			耕地恢复	hm ²	2.43	0	3.21
		植物措施	撒播草籽	hm ²	0.51	0	0.51
		临时措施	密目网苫盖	hm ²	2.94	0	0
	施工道路区	工程措施	土地整治	hm ²	0.70	0	1.01
			耕地恢复	hm ²	0.70	0	0.76
		植物措施	撒播草籽	hm ²	0.00	0	0.25
		临时措施	铺设钢板	m ²	0	0	4200
水土流失影响因子	降雨量 (mm)			62.3			
	最大 24 小时降雨量 (mm)			19.9			
	最大风速 (m/s)			4.3			
土壤流失量 (t)	9.86						
水土流失灾害事件	无						
存在问题与建议	本季度未发现问题。						
水土保持“三色评价”	根据本季度水土保持监测,结合《生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表》评分情况,本工程总体评价为“绿色”。						

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		江苏凤城~梅里 500kV 线路工程		
监测时段和 防治责任范围		2023 年第 4 季度, 34.31 公顷		
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	扰动范围 控制	15	15	本季度未扩大施工扰动范围
	表土剥离 保护	5	5	本季度无表土可剥离
	弃土(石、 渣)堆放	15	15	无乱堆乱弃或顺坡溜渣
水土流失状况		15	15	水土流失量不足 100 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	本季度无工程措施
	植物措施	15	15	本季度无植物措施
	临时措施	10	10	本季度无临时措施
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害
合 计		100	100	