

江苏凤城~梅里 500kV 线路工程

水土保持监测季报 (总第四期)

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

2021 年 10 月

江苏凤城~梅里 500kV 线路工程

水土保持监测季报 (总第四期)

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

2021 年 10 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.....	3
3.3 水土保持措施监测.....	4
3.4 水土流失危害监测.....	6
3.5 土壤侵蚀模数.....	6
4、土壤流失量.....	7
5、水土保持监测三色评价指标.....	7
6、本期监测问题及建议.....	7
7、监测大事件.....	8

1、工程概况

1.1 项目概况

(1) 地理位置

江苏凤城~梅里 500kV 线路工程途径泰州市姜堰市、高港区、泰兴市、靖江市，无锡市江阴市，常州市天宁区，无锡市锡山区。

(2) 项目建设性质、规模及组成

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

1) 点式工程

凤城 500 千伏变电站扩建工程：

500kV 凤城变电站位于江苏省泰州市姜堰区淤溪镇。本期工程扩建内容是在原变电站围墙内 500kV 配电装置区域新建 500kV 配电装置第五串和第六串靠 2M 侧边断路器，将本期新增梅里 2 回线路接至原仲洋 2 回间隔，并在此 2 回线路上各加装 1 组 120Mvar 高抗，同时新增电抗器事故油池及电缆沟等。本期改造在原有预留场地内扩建，不需新征用地。

梅里 500 千伏变电站扩建工程：

500kV 梅里变电站位于江苏省无锡市新吴区梅村街道。本次扩建内容为 35kV 部分本期#2 主变低压侧新增 2 组 60Mvar 低压并联电抗器，#3 主变低压侧新增 1 组 60Mvar 低压并联电抗器，土建需在 35kV 配电装置区新建相关设备支架、基础等。本期改造在原有预留场地内扩建、不需新征用地。

2) 线路工程

凤城~梅里 500 千伏线路工程：

本工程起于凤城 500kV 变电站，止于梅里 500kV 变电站，呈南北走向。本工程途经江苏省泰州市姜堰区、高港区、泰兴市、靖江市，无锡市锡山区、惠山区、江阴市，常州市天宁区，利用 500kV 凤仲线 3.7km，利用原按 500kV 设计、目前 220kV 降压运行的已建洋越 2693 同塔双回线路 59.0km，利用原 500kV 利梅线同塔四回路加挂双回导线段线路 78.9km（其中 3.6km 线路加挂导线在其他工程中完成），新建 500kV 同塔四回线路 0.6km，新建 500kV/220kV 混压同塔四回线路 2.6km（本期一次建成），其余 28.455km 按同塔双回路架设

（含江阴第二长江大跨越线路 4.055km）。本工程建成后 500kV 双回线路长度共计 172.755km，其中江北段 87.7km、大跨越 4.055km、江南段 81km。

2、主体工程进展及监测分区

2.1 主体工程进度

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：变电站扩建工程还未开工；线路工程施工准备及土建施工阶段 2020 年 10 月~2022 年 6 月；还未开始立塔、架线。 本季度处于塔基基础施工阶段。

2.2 监测分区

根据工程进展，本季度处于塔基基础施工阶段，因此本季度只有塔基区和施工道路区 2 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 13.10hm²，其中塔基区 12.50hm²，施工道路区 0.60hm²。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	23.39	8.81	13.10
	站区	0.90	0.00	0.00
	塔基区	12.36	8.50	12.50
	牵张场区	6.00	0.00	0.00
	跨越施工场地区	3.32	0.00	0.00
	施工道路区	0.81	0.31	0.60



图 3-1 部分塔基扰动土地面积解译图

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。

	
表土剥离	表土剥离、临时苫盖
	
表土剥离	表土剥离
	
临时苫盖	临时苫盖

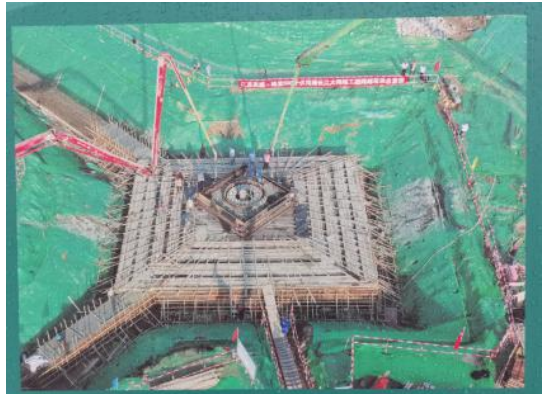
	
临时苫盖	临时苫盖
	
铺设钢板	铺设钢板
	
临时排水沟	临时排水沟
	
临时排水沟	临时排水沟、泥浆沉淀池



图 3-2 施工过程中水土保持措施图

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

本工程在塔基区共布设 2 个监测点位。通过调查获得的水土流失因子，采用《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）的土壤流失模型，计算塔基区的平均侵蚀模数为 $550\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，施工道路区的平均侵蚀模数为 $520\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。



图 3-3 监测点位图

4、土壤流失量

本季度末，累计扰动土地面积达到 13.10hm²，塔基四角累计硬化面积 0.06hm²，不再产生土壤流失，因此截至本季度末土壤流失面积尚有 13.04hm²。本季度产生土壤流失量 20.65t。

5、水土保持监测三色评价指标

本工程在 2021 年第 3 季度，水土保持监测三色评价指标值 96 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		2021 年第 3 季度， 13.10 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 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	施工扰动范围未增大
	表土剥离保护	5	4	个别塔基未表土剥离
	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	19	个别塔基未表土剥离
	植物措施	15	15	还未实施
	临时措施	10	8	填土拦挡不到位
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害
合 计		100	96	

6、本期监测问题及建议

存在问题：

部分塔基施工前未剥离表土；

现场部分剥离的表土未进行苫盖及临时拦挡。

建议：

之后塔基施工时先剥离表土单独存放；

对施工过程中的临时堆土加强管护，四周设置临时拦挡。

7、监测大事件

2020 年 9 月接收项目建设单位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。

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段: 2021 年 07 月 01 日至 2021 年 9 月 30 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	张春平/17718223118	张春平		2021 年 10 月 11 日			
主体工程进度		本季度主要进行塔基基础工作, 总体完成 40%。					
指标				设计总量	本季度新增	累计	
扰动地表面积 hm^2	合计			23.39	8.81	13.10	
	站区			0.90	0.00	0.00	
	塔基区			12.36	8.50	12.50	
	牵张场区			6.00	0.00	0.00	
	跨越施工场地区			3.32	0.00	0.00	
	施工道路区			0.81	0.31	0.60	
损坏水土保持设施数量 (hm^2)				23.39	8.81	13.10	
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
	500kV 凤城变电站	工程措施	土地整治	hm^2	0.25	0.00	0.00
		临时措施	填土拦挡	m^3	180	0	0
	500kV 梅里变电站	工程措施	表土剥离	万 m^3	0.03	0.00	0.00
			土地整治	hm^2	0.09	0.00	0.00
		植物措施	铺植草皮	hm^2	0.09	0.00	0.00
			临时措施	填土拦挡	m^3	80	0
		临时苫盖		m^2	260	0	0
		临时排水沟		m^3	2.5	0	0
		沉沙池		座	1	0	0
		塔基区	工程措施	表土剥离	万 m^3	1.11	0.56
	土地整治			hm^2	10.13	0.00	0.00
	耕地恢复			hm^2	7.29	0.00	0.00
	植物措施		撒播草籽	hm^2	2.84	0.00	0.00
			临时措施	填土拦挡	m^3	177	29
	临时苫盖			m^2	15000	20000	24200
	泥浆沉淀池			座	120	23	53
	临时排水沟			m^3	442	270	323
	沉沙池			座	120	3	38
	牵张场区		工程措施	土地整治	hm^2	5.40	0.00
		耕地恢复		hm^2	4.80	0.00	0.00
		植物措施	撒播草籽	hm^2	0.60	0.00	0.00
			临时措施	铺设临时	hm^2	6.00	0.00

			铺设钢板	m ²	200	0	0
	跨越施工场地区	工程措施	土地整治	hm ²	3.22	0.00	0.00
			耕地恢复	hm ²	2.24	0.00	0.00
		植物措施	撒播草籽	hm ²	0.64	0.00	0.00
		临时措施	铺设临时	hm ²	2.88	0	0
	施工道路区	工程措施	土地整治	hm ²	0.81	0.00	0.00
			耕地恢复	hm ²	0.66	0.00	0.00
		植物措施	撒播草籽	hm ²	0.15	0	0
		临时措施	铺设钢板	m ²	200	2800	3800
	水土流失影响因子		降雨量（mm）		438		
最大 24 小时降雨量（mm）			124				
最大风速（m/s）			13				
土壤流失量（t）		20.65					
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		<u>2021</u> 年第 <u>3</u> 季度, <u>13.10</u> 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 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	施工扰动范围未增大
	表土剥离 保护	5	4	个别塔基未表土剥离
	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	19	个别塔基未表土剥离
	植物措施	15	15	还未实施
	临时措施	10	8	填土拦挡不到位
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害
合 计		100	96	