

江苏国信靖江 2×100 万
千瓦扩建项目 500kV 送出工程

水土保持监测季度报告

(2025 年第 2 季度, 总第 2 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: 南京和谐生态工程技术有限公司

2025年7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	3
2.1 主体工程进展	3
2.3 监测分区	3
3.监测内容和方法	4
3.1 扰动土地面积监测	4
3.2. 气象监测	7
3.3. 水土保持措施调查	7
3.4. 土壤流失危害监测	7
3.5. 监测点布设	7
3.6 监测阶段成果	7
4.土壤流失量	8
4.1 变电站工程	8
4.2 输电线路	8
5.水土保持监测三色评价指标	9
6.本期监测问题及建议	10
6.1 存在问题	10

6.2 监测建议	10
7.监测大事记	11
8.附件	12

1.工程概况

受国网江苏省电力有限公司建设分公司的委托，我单位承担江苏国信靖江 2×100 万千瓦扩建项目 500kV 送出工程的水土保持监测工作。

1.1 项目概况

（1）地理位置

江苏国信靖江 2×100 万千瓦扩建项目 500kV 送出工程位于泰州市泰兴市河失镇、珊瑚镇、黄桥镇，泰州市靖江市斜桥镇、季市镇，南通市如皋市九华镇、长江镇。

（2）主要建设内容

江苏国信靖江 2×100 万千瓦扩建项目 500kV 送出工程属于新建、改建、扩建输变电项目，由 2 个点式工程和 2 个线路工程组成。

1) 点式工程

①500kV 泰兴变电站改造工程

改造 1 回出线间隔（将原至三官殿变（现状苏通电厂）出线改至靖江电厂，不涉及土建）；扩建 1 组 60Mvar 低压并联电抗器；更换泰兴变第 5 串配电装置的断路器、隔离开关、接地开关、电流互感器等设备，并将串内 AIS 设备更换成户外 HGIS 设备。

②500kV 三官殿变电站改造工程

改造 1 回出线间隔（将原至泰兴变出线改至靖江电厂，不涉及土建）。

2) 线路工程

①泰兴～三官殿 500kV 线路开断接入靖江电厂线路工程

将 500kV 泰兴～三官殿线路（现状 500kV 通泰 5257 线）单开环入国信靖江电厂，新建双回 500kV 架空线路 14.3km，单回 500kV 架空线路 0.6km，拆除原 500kV 泰兴～三官殿线路 158#和 159#直线塔，新建两基单回路耐张塔。共新建 42 基角钢塔，其中双回路直线塔 24 基、双回路耐张塔 16 基，单回路耐张塔 2 基，采用灌注桩基础和承台灌注桩基础，拆除铁塔 2 基。

②500kV 通泰线载流量提升升高改造工程

改造 500kV 通泰线 92#-93 # 跨越 G204 国道段，拆除 93#塔，在其东侧新建 93G 塔；改造 113#-114 # 跨越如港公路段，拆除 113#塔，在其西侧新建 113G 塔；改造 192#-193 # 跨越 G1515 盐靖高速段，拆除 192#塔和 193#塔，拆除线路 0.5km，新建 G1 塔、G2 塔和 G3 塔，新建线路 0.7km。共新建 500kV 单回架空线路 0.7km，新建角钢塔 5 基，采用灌注桩基础。500kV 通泰 5257 线重新紧线单回线路路径长度约 4.1km，拆除 500kV 通泰 5257 线单回线路 0.5km，拆除铁塔 4 基。

2.主体工程进展及监测分区

2.1 主体工程进度

计划工期：工程计划 2024 年 12 月开工，完工时间为 2025 年 12 月。

实际工期：工程实际于 2024 年 12 月开工，完工时间为 2024 年 12 月。

施工进度见表 2-1。

表 2-1 工程进展横道图

项目		2024 年	2025 年			
		12	1~3	4~6	7~9	10~12
施工准备阶段	计划工期					
	实际工期	=====				
基础施工阶段	计划工期					
	实际工期		=====	=====		
立塔架线施工阶段	计划工期					
	实际工期			=====	=====	
植被恢复阶段	计划工期					
	实际工期				=====	=====

2.2 水土保持监测工作开展情况

我单位于 2025 年 4 月开展本季度的水土保持监测工作，于 2025 年 6 月底，监测项目组完成江苏国信靖江 2×100 万千瓦扩建项目 500kV 送出工程本季度监测工作，本季度共进场 3 次，进场监测过程中采用调查监测、定点监测与遥感监测相结合的监测方法，调查了项目区施工进度情况、扰动土地情况、措施布设及运行情况和水土流失危害情况，并测算出得出本季度的水土流失量。

2.3 监测分区

根据现场施工扰动情况，本季度将项目区划分为变电站扩建区、施工生产生活区、塔基区、牵张及跨越场区、施工便道区、塔基拆除区。

按照监测实施方案要求，本季度重点监测各个区域现场施工扰动情况。

3.监测内容和方法

3.1 扰动土地面积监测

本季度进行进行塔基基础施工，截止目前工程扰动面积共计 12.64hm²，各分区面积详见下表。

表 3-1 各分区扰动面积汇总表

分区		设计	新增	累计
变电站工程	变电站扩建区	0.31	0.31	0.31
	施工生产生活区	0.60	0.60	0.60
	小计	0.91	0.91	0.91
输电线路	塔基区	10.59	4.53	10.16
	牵张及跨越场区	3.80	0.78	0.78
	施工便道区	0.59	0.29	0.58
	塔基拆除区	0.24	0.21	0.21
	小计	15.22	5.81	11.73
合计		16.13	6.72	12.64

3.1.1 变电站工程

截至到本季度变电站工程总扰动面积为 0.91hm²，详见下表。

表 3-2 变电站工程各分区扰动面积汇总表

分区	新增扰动面积	累计扰动面积	备注
变电站扩建区	0.31	0.31	
施工生产生活区	0.60	0.60	
合计	0.91	0.91	

3.1.2 输电线路

截至到本季度线路工程总扰动面积为 11.73hm²，其中塔基区 10.16hm²，牵张及跨越场区 0.78hm²，施工便道区 0.58hm²，塔基拆除区 0.21hm²。详见下表。

表 3-3 输电线路各分区扰动面积汇总表

分区	新增扰动面积	累计扰动面积	备注
塔基区	4.53	10.16	
牵张及跨越场区	0.78	0.78	
施工便道区	0.29	0.58	
塔基拆除区	0.21	0.21	
合计	5.81	11.73	

(1) 塔基区

本季度该区域进行塔基基础施工，因此，选择 1 处施工的塔基基础作为监测对象，主要为监测塔基区的施工扰动情况。

利用无人机对已完成的 T6 塔基航拍，解译扰动土地面积为 1106m²。详见下表。

表 3-4 塔基区扰动面积统计表 单位：m²

塔基号	基础形式	塔型	新增	累计	平均扰动面积
T6	灌注桩基础	角钢塔	1106	1106	1065



T6

图 3-1 塔基区扰动面积现状图

(2) 牵张及跨越场区

本季度该区域进行正常施工扰动，因此，本处选择 1 处牵张场作为监测对象，主要为监测该区域的施工扰动情况。

利用卷尺对 T1 牵张场进行量测，解译扰动土地面积为 1258m²。详见下表。

表 3-5 牵张及跨越场区扰动面积统计表 单位：m²

塔基号	新增	累计	平均扰动面积
T1	1258	1258	1258



T1

图 3-1 牵张及跨越场区扰动面积现状图

(3) 施工便道区

本季度该区域进行正常施工扰动，因此，本处选择 1 条施工道路作为监测对象，主要为监测该区域的施工扰动情况。

利用卷尺对 T4 塔基施工道路进行量测，解译扰动土地面积为 208m²。详见下表。

表 3-6 施工便道区扰动面积统计表 单位：m²

塔基号	路长（m）	路宽（m）	新增	累计	平均扰动面积
T4	52	4	208	208	208

3.2. 气象监测

采用测风仪测量现场风速，降雨量主要通过“水文局网站”相关站点收集每一天的降雨量。天气情况来自中国气象局发布的天气数据。详见附表 1。

3.3. 水土保持措施调查

在监测过程中，水土保持措施的监测方法主要有查阅资料、实地调查、无人机遥感监测、钢尺测量等方法。

3.4. 土壤流失危害监测

本季度降雨量为 266.5mm，由于场地内排水、苫盖措施布设良好，因此，本季度无土壤流失危害。

3.5. 监测点布设

3.5.1 变电站工程

站区主要为改造，不布设具体监测点，采用巡查监测。

3.5.2 输电线路

本季度线路工程本季度在共布设 1 个监测点位，其中塔基区 1 个。

3.6 监测阶段成果

本季度水土保持监测工作于 2025 年 6 月底结束，在 3 个月的监测过程中，监测人员进场监测 3 次，现场监测记录资料以及现场影像资料若干。经过资料整理和分析后，监测人员在 2025 年 7 月，编制完成《江苏国信靖江 2×100 万千瓦扩建项目 500kV 送出工程水土保持监测季度报告》。

4.土壤流失量

4.1 变电站工程

本季度末，变电工程扰动土地面积达到 0.91hm²，本季度主要为土建施工。

通过现场调查量测和收集资料，获得的降雨量等水土流失因子，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。通过计算，本季度输电线路的土壤流失量为 1.04t。土壤流失情况详见下表。

表 4-2 变电工程土壤流失量统计表

分区	面积（hm ² ）	监测点个数	周期（a）	土壤流失量（t）
变电站扩建区	0.31	1	0.25	0.41
施工生产生活区	0.60	1	0.25	0.63
合计	0.91	/	/	1.04

4.2 输电线路

本季度末，输电线路扰动土地面积达到 11.73hm²，本季度主要为塔基基础施工。

通过塔基现场布设的沉沙池，采用沉沙池法测算塔基区的土壤流失量，施工便道区通过现场调查量测和收集资料，获得的降雨量等水土流失因子，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。通过计算，本季度输电线路的土壤流失量为 19.34t。土壤流失情况详见下表。

表 4-2 线路工程土壤流失量统计表

分区	面积（hm ² ）	监测点个数	周期（a）	土壤流失量（t）
塔基区	10.16	1	0.25	17.27
牵张及跨越场区	0.78	1	0.25	1.03
施工便道区	0.58	1	0.25	0.76
塔基拆除区	0.21	1	0.25	0.28
合计	11.73	/	/	19.34

5.水土保持监测三色评价指标

本工程在 2025 年第 2 季度，变电站工程和输电线路水土保持监测三色评价指标值 92 分，三色评价结论为绿色，详见附表。

6.本期监测问题及建议

6.1 存在问题

(1) 变电站工程

本季度不存在问题。

(2) 输电线路

本季度不存在问题。

6.2 监测建议

(1) 变电站工程

无。

(2) 输电线路

无。

7.监测大事记

(1) 2025 年 4 月，水土保持监测部踏勘工程现场，调查工程建设情况，施工现场扰动情况，水土流失现状等。

(2) 2025 年 5 月，水土保持监测部踏勘工程现场，调查工程建设情况，施工现场扰动情况，水土流失现状等。

(3) 2025 年 6 月，水土保持监测部踏勘工程现场，调查工程建设情况，施工现场扰动情况，水土流失现状等。

8.附件

附表 1.气象资料

附表 2.水土保持监测季度报告表

附表 3.生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

附表 1 气象资料

	4 月	5 月	6 月
1	0	0	0
2	20	0	0
3	0	0	0
4	0	7.5	0
5	0	1.5	7
6	0	4.5	0
7	7.5	0	0
8	1	0	0
9	0	0	0
10	2	2.5	0
11	3.5	0	0
12	0	0	0
13	0	0	0
14	0	0	0
15	0	0	0
16	0	0	0
17	0.5	0	0
18	0	0	0
19	13	0	3.5
20	0	0	0
21	0	0	35
22	0	0	17
23	0.5	0	0
24	0	0	0
25	0	0	1.5
26	0	0.5	2.5
27	0	1.5	1
28	4.5	0	73
29	0	0	41.5
30	2.5	11.5	0
31		0	
月降雨量 (mm)	55	29.5	182
降雨日数	10	7	9
最大日降雨量 (mm)	20	11.5	73
最大降雨日	2	30	29

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2024 年 4 月 1 日至 2025 年 6 月 30 日

项目名称	江苏国信靖江 2×100 万千瓦扩建项目 500kV 送出工程						
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	张洋/13770716815		张 洋				
			2024 年 7 月 8 日		2024 年 7 月 8 日		
主体工程进度			本季度进行基础施工、立塔、架线工作，整体完成 60%。				
指标					设计总量	本季度新增	累计
扰动土地面积 hm ²	合计				16.13	6.72	12.64
	变电站扩建区				0.31	0.31	0.31
	施工生产生活区				0.60	0.60	0.60
	塔基区				10.59	4.53	10.16
	牵张及跨越场区				3.80	0.78	0.78
	施工便道区				0.59	0.29	0.58
	塔基拆除区				0.24	0.21	0.21
水土保持措施 进度	分区	类型	内容	单位	设计总量	本季度新增	累计
	变电站扩建区	工程措施	表土剥离	m ³	647	645	645
			土地整治	m ²	2049	0	0
		植物措施	撒播草籽	m ²	2049	0	0
			临时措施	彩条布铺垫	m ²	1900	0
	施工生产生活区	工程措施	表土剥离	m ³	1800	1800	1800
			土地整治	m ²	6000	0	0
		临时措施	洗车平台	座	1	0	0
			临时排水沟	m	140	110	110
			沉沙池	个	1	1	1
			防尘网苫盖	m ²	1100	0	0
	塔基区	工程措施	表土剥离	m ³	8414	4198	8325
			土地整治	m ²	102113	38802	38802
		临时措施	临时排水沟	m	4230	1904	4112
			沉沙池	个	47	21	44
			泥浆沉淀池	座	47	21	44
			防尘网苫盖	m ²	46201	24950	45250
	牵张及跨越场区	工程措施	土地整治	m ²	38000	0	0
		植物措施	撒播草籽	m ²	2700	0	0
			彩条布铺垫	m ²	29000	8120	8120
		临时措施	铺设钢板	m ²	9000	2000	2000
	施工便道区		工程措施	土地整治	m ²	5856	0
		临时措施	铺设钢板	m ²	5856	3180	5560
塔基拆除区	工程措施	土地整治	m ²	2400	0	0	
	临时措施	彩条布铺垫	m ²	1800	0	0	

水土流失影响因子	降雨量（mm）	266.5
	最大 24 小时降雨(mm)	73
	最大风速（m/s）	13.5
土壤流失量（t）		20.38
水土流失危害事件		无
监测工作开展情况	正常进行现场勘查、测量和评价工作。	
存在问题与建议	无	
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		江苏国信靖江 2×100 万千瓦扩建项目 500kV 送出工程		
监测时段和防治责任范围		<u>2025</u> 年第 <u>2</u> 季度， <u>12.64</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	施工扰动面积未扩大
	表土剥离保护	5	5	剥离的表土已保护
	弃土（石、渣）堆放	15	15	不设置弃土场
水土流失状况		15	15	本季度土壤流失量不足 100 立方米
水土流失防治成效	工程措施	20	20	暂无可实施工程措施
	植物措施	15	11	暂无可实施植物措施
	临时措施	10	2	临时措施防护不完善
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害事件发生
合计		100	92	