

江苏国能常州 2×100 万千瓦机组扩建项目 500 千伏送出工程

水土保持监测季度报告

(2024 年第 4 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 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	3
3.1 扰动土地面积监测	3
3.2 气象监测	4
3.3 水土保持措施调查	4
3.4 土壤流失危害监测	5
3.5 土壤侵蚀模数	5
4、土壤流失量	6
5、水土保持监测三色评价指标	7
6、本期监测问题及建议	8
6.1 存在问题	8
6.2 监测建议	8
7、监测大事件	9
8、附件	10
附表 1.气象资料	10
附表 2.生产建设项目水土保持监测季度报告表	11
附表 3.水土保持监测三色评价	13

1、工程概况

1.1 项目概况

(1) 地理位置

江苏国能常州 2×100 万千瓦机组扩建项目 500 千伏送出工程位于江苏省常州市和无锡市，其中常州西开关站位于常州市钟楼区邹区镇；斗山变电站位于无锡市锡山区锡北镇；500kV 线路途经江苏省常州市钟楼区，武进区、新北区。

(2) 主要建设内容

变电工程包括：新建常州西 500kV 开关站工程、斗山 500kV 变电站扩建改造工程、茅山 500kV 变电站改造工程和武南 500kV 变电站改造工程。其中茅山 500kV 变电站改造工程和武南 500kV 变电站改造工程仅涉及出线更名，不涉及土建工程。

线路工程包括：常州电厂二期~常州西开关站 500kV 双回线路、茅山~武南/斗山双回线路 π 入常州西 500kV 开关站线路和晋陵-张家港 500kV 线路改造线路，500kV 线路路径全长 55.8km，其中新建段线路长度 41.3km，利用现状线路 14.5km，新建杆塔 122 基，拆除杆塔 21 基。其中常州电厂二期~常州西开关站 500kV 双回线路，线路全长约 41km，其中新建段长约 26.5km，利用 500kV 晋陵-武南现状线路约 14.5km，本段线路共新建杆塔 79 基，拆除杆塔 9 基。茅山~武南/斗山双回线路 π 入常州西 500kV 开关站线路，新建线路长约 13.0km，其中西开环约 6.5km，东开环约 6.5km 本段线路共新建杆塔 36 基，拆除杆塔 7 基。晋陵-张家港 500kV 线路改造工程，改造线路路径长约 1.8km，本段线路共新建杆塔 7 基，拆除杆塔 5 基。

(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

施工单位：江苏省送变电有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司；

2、主体工程进展及监测分区

2.1 主体工程进展

2.1.1 项目

计划工期：场地平整阶段 2024 年 7 月-2024 年 8 月、基础工程施工阶段 2024 年 8 月~2025 年 9 月、主体工程施工阶段（含设备安装、设备调试）2025 年 9 月~2025 年 12 月、植被恢复阶段 2026 年 1 月~2026 年 12 月。

实际工期：场地平整阶段 2024 年 9 月；基础工程施工阶段开始于 2024 年 10 月。本季度处于基础建设阶段。

2.2 监测分区

根据工程进展，本季度处于基础施工阶段，因此本季度将变电站站区和塔基及塔基施工区作为监测重点。

按照监测实施方案要求，变电站站区和塔基及塔基施工区为监测重点区。

3、监测内容和方法

3.1 扰动土地面积监测

截至目前工程扰动面积共计 37.17hm²，其中变电站站区 4.16hm²，站外附属设施区 0.80hm²，施工生产生活区 0.78hm²，塔基及塔基施工区 28.76hm²，施工临时道路区 2.67hm²。各分区面积详见表 3-1。

表 3-1 各分区扰动面积汇总表

单位：hm²

分区		新增	累计	备注
常州西开关站	变电站站区	4.16	4.16	
	站外附属设施区	0.80	0.80	
	施工生产生活区	0.78	0.78	
	临时堆土区（站内）	(0.40)	(0.40)	
斗山变电站	扩建改造区	0.00	0.00	
线路工程	塔基及塔基施工区	27.52	28.76	
	牵张场及跨越场地区	0.00	0.00	
	施工道路区	2.44	2.67	
合计		35.70	37.17	

3.2.1 监测指标

截至本季度总扰动面积 37.17hm²，其中变电站站区 4.16hm²，站外附属设施区 0.80hm²，施工生产生活区 0.78hm²，塔基及塔基施工区 28.76hm²，施工临时道路区 2.67hm²。

(1) 变电站站区



变电站站区图-12月

3、监测内容和方法

(2) 塔基及塔基施工区

选定 1 个塔基作为重点监测对象。利用无人机对塔基航拍，解译扰动土地面积分别为 2354m²。详见表 3-2。

表 3-2 扰动面积统计表

单位：m²

塔基号	基础形式	新增	累计	备注
T56	灌注桩基础	2354	2354	塔基及塔基施工区



塔基及塔基施工区图-12 月

3.2 气象监测

采用测风仪测量现场风速，降雨量主要通过江苏省水文水资源勘测局进行监测。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 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。



防尘网苫盖

钢板铺垫

3.4 土壤流失危害监测

本季度 10-12 月降雨为 179.0mm，单次降雨量超过 50mm 的 1 次，经调查本工程无土壤流失危害。

3.5 土壤侵蚀模数

我单位于 2024 年 9 月布置了 2 个集沙池监测点。

3.5.1 流失量监测

本工程在共布置 2 个监测点位，其中变电站站区布置 1 个、塔基及塔基施工区布置 1 个。根据侵蚀模数监测结果计算可得平均侵蚀模数为 840t/(km²•a)。

4、土壤流失量

经测量，截至本季度末土壤流失面积有 37.17hm²。本季度产生土壤流失量 16.1t。

5、水土保持监测三色评价指标

本工程在 2024 年第四季度，水土保持监测三色评价指标值 94 分，三色评价结论为绿色，详见附表 3。

6、本期监测问题及建议

6.1 存在问题

- 1) 变电站临时苫盖不到位，工程措施不完善。

6.2 监测建议

- 1) 完善对变电站的工程措施和临时措施进行完善，减少水土流失。

7、监测大事件

(1) 2024年9月，监测单位进场一次，此时项目尚未开工。2024年9月20日项目线路工程开始施工。

(2) 2024年10月，项目常州西开关站开始施工。

(2) 2025年1月10，水土保持监测踏勘工程现场。

8、附件

附表 1.气象资料

2024 年第四季度 10-12 月降雨量

年份	2024 年		
月份	10 月	11 月	12 月
降雨量	112.4	0.0	66.6

附表 2.生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2024 年 10 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日

项目名称					江苏国能常州 2×100 万千瓦机组扩建项目 500 千伏送出工程			
建设单位联系人及电话		胡晓冬/13776622622			监测项目负责人： (签字) 张洋		生产建设单位：(盖章)	
填表人及电话		张洋/13770716815			2025年1月13日		2025年1月14日	
主体工程进度					本季度主要进行站和塔基基础建设，总体完成 50%。			
指标					设计总量	本季度新增	累计	
分区					65.13	35.70	37.17	
扰动土地面积 hm ²	常州西开关站		变电站站区		4.16	4.16	4.16	
			站外附属设施区		1.64	0.80	0.80	
			施工生产生活区		0.60	0.78	0.78	
			临时堆土区(站内)		(0.65)	(0.40)	(0.40)	
	斗山变电站		扩建改造区		0.20	0.00	0.00	
	线路工程		塔基及塔基施工区		41.29	27.52	28.76	
			牵张场及跨越场地区		13.40	0.00	0.00	
			施工道路区		3.84	2.44	2.67	
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	
常州西开关站		工程措施	雨水排水系统	m	2380	1240	1240	
			表土剥离	万 m ³	0.65	0.65	0.65	
			土地整治	hm ²	1.00	0.00	0.00	
		植物措施	站区绿化	hm ²	0.83	0.00	0.00	
			撒播草籽	hm ²	0.17	0.00	0.00	
			临时措施	洗车平台	座	1	0	0
		防尘网苫盖		m ²	12500	0	0	
		临时排水沟		m	887	125	125	
		临时措施	临时沉沙池	座	1	1	1	
			工程措施	表土剥离	万 m ³	0.15	0.15	0.15
				站外雨水排水管	m	450	0	0
		土地整治		hm ²	0.48	0.00	0.00	
		植物措施	撒播草籽	hm ²	0.44	0.00	0.00	
			栽植灌木	株	660	0	0	
			临时措施	彩条布铺垫	m ²	1550	0	0
		防尘网苫盖		m ²	1860	0	0	
泥浆干化设备	套	2		0	0			
施工生产生活	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.18	0.18	0.18		
		土地整治	hm ²	0.48	0.00	0.00		

8、附件

		临时措施	防尘网苫盖	m ²	1500	0	0		
			临时排水沟	m	445	445	445		
			临时沉沙池	座	1	1	1		
		临时堆土区 (站内)	临时措施	植生袋装土拦挡	m ³	225	0	0	
				彩条布铺垫	m ²	2500	0	0	
				防尘网苫盖	m ²	300	0	0	
				临时排水沟	m	120	0	0	
				临时沉沙池	座	1	0	0	
		斗山变电站	扩建改造区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.06	0	0
					土地整治	hm ²	0.12	0	0
	植物措施			站区绿化	hm ²	0.12	0	0	
	临时措施			防尘网苫盖	m ²	360	0	0	
	线路工程	塔基及塔基施工区	工程措施	表土剥离	万 m ³	1.94	1.11	1.35	
				土地整治	hm ²	37.60	26.20	26.20	
			植物措施	撒播草籽	hm ²	8.89	0	0	
				栽植灌木	株	6208	0	0	
			临时措施	泥浆沉淀池	座	122	79	85	
				临时排水沟	m	34748	24085	24209	
				临时沉沙池	座	122	79	85	
		牵张场及跨越场地区	工程措施	土地整治	hm ²	13.40	0	0.00	
				植物措施	撒播草籽	hm ²	1.34	0	0.00
			临时措施	栽植灌木	株	96	0	0	
				防尘网苫盖	m ²	40400	0	0	
		施工临时道路区	工程措施	土地整治	hm ²	3.84	0	0	
				植物措施	撒播草籽	hm ²	1.04	0	0
			临时措施	钢板铺设	m ²	2688	1168	1348	
		水土流失影响因子	降雨量 (mm)				179.0		
最大 24 小时降雨 (mm)				102.3					
最大风速 (m/s)				13.5					
土壤流失量 (t)				16.1					
水土流失危害事件				无					
存在问题与建议				建议建设单位进一步加强水土保持宣传, 提高水土流失防治意识。					
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”。					

附表 3.水土保持监测三色评价

项目名称		江苏国能常州 2×100 万千瓦机组扩建项目 500 千伏送出工程		
监测时段 和防治责任范围		2024 年 第 四 季度， 35.17 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	本季度不存在擅自扩大扰动面积行为
	表土剥离 保护	5	5	工程剥离表土已保护
	弃土(石、 渣)堆放	15	15	不设置弃土场
水土流失状况		15	15	本季度土壤流失量未超标。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	16	工程措施布设不完善。
	植物措施	15	15	
	临时措施	10	8	临时措施布设不完善。
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	94	