

江苏南京花塘 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程

竣工环境保护验收调查报告表

建设单位: 国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

调查单位: 南京宁亿达环保科技有限公司

编制日期: 二〇二五年十二月

目 录

表 1 建设项目总体情况.....	1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	3
表 3 验收执行标准.....	5
表 4 建设项目概况.....	8
表 5 环境影响评价回顾.....	12
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况.....	19
表 7 电磁环境、声环境监测.....	24
表 8 环境影响调查.....	31
表 9 环境管理及监测计划.....	35
表 10 竣工环保验收调查结论与建议.....	37

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	江苏南京花塘 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程							
建设单位	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司							
法人代表/ 授权代表	[REDACTED]	联系人	[REDACTED]					
通讯地址	江苏省南京市建邺区奥体大街 1 号							
联系电话	[REDACTED]	传真	/	邮政编码	210019			
建设地点	110kV 花塘变：位于南京市江宁区谷里街道庆兴路北侧； 110kV 输电线路：全线位于南京市江宁区谷里街道境内							
工程性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	电力供应, D4420					
环境影响 报告表名称	江苏南京花塘 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程环境影响报告表							
环境影响 评价单位	江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司							
初步设计单位	南京电力设计研究院有限公司							
环境影响评价 审批部门	南京市生态环境局	文号	宁环辐(表)审〔2024〕 38 号	时间	2024.10.31			
建设项目 核准部门	江苏省发展和改革 委员会	文号	苏发改能源发〔2024〕194 号	时间	2024.2.21			
初步设计 审批部门	国网江苏省电力有 限公司南京供电分 公司	文号	宁供电建〔2024〕109 号	时间	2024.5.6			
环境保护设施 设计单位	南京电力设计研究院有限公司							
环境保护设施 施工单位	南京市栖霞区电力设备安装工程有限公司							
环境保护设施 监测单位	南京宁亿达环保科技有限公司							
投资总概算 (万元)	[REDACTED]	环保投资(万元)	[REDACTED]	环保投资占 总投资比例	[REDACTED]			
实际总投资 (万元)	[REDACTED]	环保投资(万元)	[REDACTED]	环保投资占 总投资比例	[REDACTED]			
环评阶段项目 建设内容	(1) 110kV 花塘变 本期扩建#3 主变，容量 1×50MVA，电 压等级 110/10kV，户内布置；本期出线间隔 2 回（板塘线 1 回，备用 1 回）。			项目开工日 期	2025.6.19			

	(2) 板桥~龙山 π 入花塘 110 千伏线路工程 线路自现状 110kV 板龙 751 线 46#塔至 110kV 花塘变, 建设 1 回 110kV 线路, 路径 总长约 3.96km, 其中利用现有杆塔补挂 1 回 导线(与 110kV 板花 751 线同塔双回架设) 路径约 1.8km, 利用现有电缆通道敷设单回 电缆线路路径长约 2.16km。		
项目实际 建设内容	(1) 110kV 花塘变 本期扩建#3 主变, 容量 1×50MVA, 电 压等级 110/10kV, 户内布置; 本期出线间隔 2 回(板塘线 1 回, 备用 1 回)。 (2) 板桥~龙山 π 入花塘 110 千伏线路工程 线路自现状 110kV 板龙 751 线 46#塔至 110kV 花塘变, 建设 1 回 110kV 线路, 路径 总长 3.784km, 其中利用现有杆塔补挂 1 回 导线(与 110kV 板花 751 线同塔双回架设), 路径长 1.8km, 利用现有电缆通道敷设单回 电缆线路, 路径长 1.984km, 调度名称为 110kV 龙花 77H 线。	环境保护设 施投入调试 日期	2025.10.28
项目建设 过程简述	<p>2024 年 2 月 21 日, 江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于无锡川埠 220 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》(苏发改能源发〔2024〕194 号)对本项目进行了核准;</p> <p>2024 年 5 月 6 日, 国网江苏省电力有限公司南京供电公司以《国网江苏省电力有限公司南京供电公司关于南京嘉庆 220 千伏变电站扩建 110 千伏送出等工程初步设计的批复》(宁供电建〔2024〕109 号)对本项目进行了初设批复;</p> <p>2024 年 10 月 31 日, 南京市生态环境局以《关于江苏南京花塘 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程环境影响报告表的批复》(宁环辐(表)审〔2024〕38 号)批复了本项目环境影响报告表;</p> <p>2025 年 6 月 19 日, 本项目开工建设;</p> <p>2025 年 10 月 28 日, 本项目建成并投入通电调试;</p> <p>2025 年 11 月 10 日, 南京宁亿达环保科技有限公司进行了现场调查和现场监测。</p>		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)，确定验收调查范围与环境影响评价文件确定的评价范围一致，详见表 2-1。

表 2-1 调查范围

项目名称	调查项目	调查范围
110kV 花塘变	电磁环境	站界外 30m 范围内区域
	声环境	站界外 200m 范围内区域
	生态影响	站界外 500m 范围内区域
110kV 架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m 内的带状区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 内的带状区域
	生态影响	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域 (不涉及生态敏感区)
110kV 电缆线路	电磁环境	电缆管廊两侧边缘各外延 5m (水平距离) 范围内区域
	生态影响	电缆管廊两侧边缘各外延 300m (水平距离) 范围内区域 (不涉及生态敏感区)

环境监测因子

根据本项目环评文件及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)，确定本项目竣工环保验收的环境监测因子为：工频电场、工频磁场、噪声，详见表 2-2。

表 2-2 环境监测因子

项目名称	环境监测因子	环境监测指标及单位
110kV 花塘变	工频电场	工频电场强度, kV/m
	工频磁场	工频磁感应强度, μT
	噪声	昼间、夜间等效声级, L_{eq} , dB (A)
110kV 架空线路	工频电场	工频电场强度, kV/m
	工频磁场	工频磁感应强度, μT
	噪声	昼间、夜间等效声级, L_{eq} , dB (A)
110kV 电缆线路	工频电场	工频电场强度, kV/m
	工频磁场	工频磁感应强度, μT

环境敏感目标

本次验收在环评报告的基础上，通过现场踏勘对项目周围环境敏感目标进行复核与识别，进而确定了本次验收的环境敏感目标。

1、生态保护目标

经现场踏勘，本项目未进入且验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名

胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《市政府关于印发〈南京市国土空间总体规划（2021—2035年）〉的通知》（宁政发〔2024〕101号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058号）并查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台，本项目未进入且验收调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域。

本项目调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

本项目与江苏省生态空间管控区域、江苏省国家级生态保护红线位置关系见附图7~附图9。

2、电磁环境敏感目标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），电磁环境敏感目标为电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

经现场踏勘，110kV花塘变验收调查范围内有1处电磁环境敏感目标、110kV架空线路验收调查范围内有5处电磁环境敏感目标、110kV电缆线路调查范围内无电磁环境敏感目标。

3、声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标指依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。依据《中华人民共和国噪声污染防治法》，噪声敏感建筑物是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物。

根据现场踏勘，本次验收的110kV花塘变验收调查范围内有1处声环境保护目标，110kV架空线路验收调查范围内有3处声环境保护目标。

表 2-3 110kV 花塘变验收调查范围内电磁环境敏感目标/声环境保护目标

序号	工程名称	行政区划	环境敏感/保护目标				附图号	环境质量要求*
			名称	位置(最近)	规模	房屋类型		
1	110kV 花塘变	南京市江宁区	谷里街道向阳一期保障房	东侧 5m	在建小区	居民楼, 未封顶	附图 3	E、B、N3

注*: E—表示电磁环境质量要求为工频电场强度<4000V/m; B—表示电磁环境质量要求为工频磁感应强度<100μT; N3 表示所在声环境功能区为 3 类, 昼间噪声限值为 65dB (A)、夜间噪声限值为 55dB (A)。

表 2-4 110kV 架空线路验收调查范围内电磁环境敏感目标/声环境保护目标

工程 名称	杆塔号	行政 区域	敏感目标名 称	敏感/保护目标规模及线路位置关系					线路距地 面最低高 度 (m)	线路架设方式	附图 号	环境 质量 要求 *				
				跨越		边导线地面投影外两侧各 30m (不含跨越)										
				规模	类型	规模	类型	与线路相对位 置(最近)								
110kV 龙花 77H 线	1#~2#	南京 市江 宁区	万村百果园 门卫室	/	/	门卫室 1 间	1 层平顶, 高 3m	边导线地面投 影外东侧 19m	21m	同塔双回 (本 期 1 回、前期 1 回) (BAC/BAC)	附图 5-1	E、 B、 N1				
			美诚农业门 卫室	/	/	门卫室 1 间	1 层尖顶, 高 2.5m~3m	边导线地面投 影外东侧 11m	22m							
	3#~4#		万村百果园 内简易房	/	/	简易房 2 间	1 层平顶, 高 2.5mm	边导线地面投 影外南侧 8m	21m		附图 5-2	E、 B				
			万村百果园 内泵房	/	/	泵房 1 间	1 层尖顶, 高 6m	边导线地面投 影外南侧 7m	20m							
	4#~5#		万村百果园 内鸽舍	鸽舍 1 间	1 层平顶, 高 2.5m	鸽舍 5 间	1 层尖顶, 高 3m	边导线地面投 影外南侧 5m、 南侧 7m	22m		附图 5-3					

注*: E—表示电磁环境质量要求为工频电场强度<4000V/m; B—表示电磁环境质量要求为工频磁感应强度<100μT; N1 表示所在声环境功能区为 1 类, 昼间噪声限值为 55dB (A)、夜间噪声限值为 45dB (A)。

调查重点

- 1、项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容；
- 2、核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- 3、环境敏感目标基本情况及变更情况；
- 4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- 5、环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；
- 6、环境质量和环境监测因子达标情况；
- 7、建设项目环境保护投资落实情况。

表 3 验收执行标准

电磁环境标准				
《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 作为验收监测执行的标准（公众曝露控制限值）。架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。				
声环境标准				
根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），输变电建设项目竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准；输变电建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门批复决定中规定的标准。在环境影响报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。				
本项目不涉及建设期间声环境功能区划调整情况。依据本项目环评及批复文件，确定验收执行的噪声标准。详见表 3-1。				
表 3-1 本项目噪声验收执行标准及限值				
工程名称	标准名称	执行标准	标准限值 (dB(A))	
			昼间	夜间
110kV 花塘变	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	3类	65	55
	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	3类	65	55
110kV 架空线路	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	1类	55	45
其他标准和要求				
环境质量标准执行现行有效的环境质量标准。污染物排放标准原则上执行环境影响评价报告表及其审批部门批复中规定的标准，在环境影响评价报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。本项目验收执行标准不涉及新发布或修订标准的情况。				

表 4 建设项目概况

项目建设地点 <p>110kV 花塘变位于南京市江宁区谷里街道庆兴路北侧；110kV 线路全线位于南京市江宁区谷里街道境内。 本项目地理位置示意图见附图 1。</p>
主要建设内容及规模 <p>(1) 110kV 花塘变 本期扩建#3 主变，容量 $1 \times 50\text{MVA}$，电压等级 110/10kV，户内布置；本期出线间隔 2 回（板塘线 1 回，备用 1 回）。 (2) 板桥~龙山 π 入花塘 110 千伏线路工程 线路自现状 110kV 板龙 751 线 46#塔至 110kV 花塘变，建设 1 回 110kV 线路，路径总长 3.784km，其中利用现有杆塔补挂 1 回导线（与 110kV 板花 751 线同塔双回架设），路径长 1.8km，利用现有电缆通道敷设单回电缆线路，路径长 1.984km，调度名称为 110kV 龙花 77H 线。</p>
建设项目占地及总平面布置、输电线路路径 <p>1、工程占地 110kV 花塘变在原址内扩建 1 台主变，在变电站围墙内南部设置临时堆放区，临时占地面积约 200m^2；110kV 线路本期无土建，充分利用现有道路运输材料，110kV 架空线路沿线设置 1 处牵张场，临时用地约 400m^2；110kV 电缆线路沿线设置 2 处材料堆放区，临时占地面积约 200m^2。 2、总平面布置 本项目变电站采取全户内布置型式。本期不新建建筑，利用前期工程建设的生产综合楼布置主变及配电装置等。生产综合楼地下为油坑、电缆夹层；地上 1 层南部为 10kV 配电装置室、北部为主变室、西部为 GIS 室；2 层南部为电容器室。化粪池位于生产综合楼南侧。 110kV 花塘变总平面布置见附图 2-1、附图 2-2。 3、线路路径 110kV 线路自现状 110kV 板龙线 46#塔，利用现有杆塔补挂 1 回导线（与 110kV 板花 751 线同塔双回架设），向东北架设至 1#塔后，左转向北依次跨越青年路、集王线至 2#塔，随后右转向东北再次跨越集王线至 3#塔，右转向东架设，依次经过 4#、5#、6#塔至 7#塔，</p>

随即改为电缆，利用现状电缆通道向东敷设，依次钻越板桥河、板霞路后，右转向东南敷设至安康路北侧人行道，随后左转向东穿越江谷路后继续向东，至庆缘北路东侧机动车道，随后左转向北继续敷设至庆兴路南侧，转向东北穿越庆兴路接入 110kV 花塘变。

线路路径示意图见附图 4。

建设项目环境保护投资

表 4-1 环保投资落实情况

工程实施阶段	环境要素	环境保护设施、措施	环评阶段预计环保投资（万元）	实际环保投资（万元）
施工期	生态	植被绿化、场地恢复等，合理进行施工组织	■	■
	大气环境	施工场地设置围挡、物料密闭运输，洒水降尘等	■	■
	水环境	利用居住点已有的污水处理设施处理	■	■
	声环境	设置围挡、选用低噪声设备、优化施工机械布置	■	■
	固体废物	生活垃圾分类收集、环卫清运；建筑垃圾按有关管理要求及时清运	■	■
运行期	电磁环境	做好设备维护、加强运行管理，按计划定期开展电磁环境监测	■	■
	声环境	变电站采用低噪声设备，做好设备维护，加强运行管理，定期开展变电站声环境监测，主变等主要声源设备大修前后，对变电站厂界排放噪声和周围声环境保护目标处噪声进行监测；线路选用表面光滑的导线、线路保持足够的导线对地高度，按计划定期开展声环境监测	■	■
	生态	强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育	■	■
	水环境	依托站区化粪池处理后，接管市政污水管网	■	■
	固体废物	一般固废分类收集后环卫清运；危废委托有资质单位回收处理	■	■
	环境风险	事故油坑，事故油、事故油污水委托有资质单位处理；制定突发环境事件应急预案，并定期演练	■	■
环境管理费用			■	■
警示标志			■	■
环境影响评价费用			■	■
环境监测及竣工环境保护验收费用			■	■
合计			■	■

建设项目变动情况及变动原因

1、项目建设内容及规模变化情况

通过验收调查核实，与环评阶段相比，本项目变电站站址、主变压器等设备规模、均

未发生变化，通过进一步核实，线路路径长度较环评阶段减少0.176km。

2、敏感目标变化情况

通过验收调查核实，与环评阶段相比，本项目110kV花塘变验收调查范围内减少1处电磁环境敏感目标，减少2处声环境保护目标；110kV架空线路增加1处电磁环境敏感目标，减少1处声环境保护目标；110kV电缆线路减少7处电磁环境敏感目标。

表 4-2 环评阶段与验收阶段电磁环境敏感目标对比一览表

项目 序号	工程名称	环评阶段	验收阶段	变动分析
1	110kV 花塘变	花塘变西侧看护房	/	已拆除
2		庆兴路看护房 2	/	已拆除
3		/	谷里街道向阳一期保障房	新建
4	110kV 架空线路	万村百果园门卫室	万村百果园门卫室	无变化
5		美诚农业门卫室	美诚农业门卫室	无变化
6		石坝村民房、看护房	万村百果园内简易房	进一步核实了敏感目标，石坝村民房实际为万村百果园内简易房及泵房；看护房已拆除
7			万村百果园内泵房	
8		养殖场看护房	万村百果园内鸽舍	进一步核实了敏感目标
9	110kV 电 缆 线 路	安康路 36 号门卫室	/	核实不在验收调查范围内
10		美诚铝业门卫室	/	
11		安康路 28 号门卫室	/	
12		河大机械门卫室	/	
13		中缆检测门卫室	/	
14		庆兴路看护房 1	/	
15		花塘变西侧看护房	/	

表 4-3 环评阶段与验收阶段声环境保护目标对比一览表

项目 序号	工程名称	环评阶段	验收阶段	变动分析
1	110kV 花塘变	花塘变西侧看护房	/	已拆除
2		庆兴路看护房 1	/	已拆除
3		庆兴路看护房 2	/	已拆除
4		/	谷里街道向阳一期保障房	新建
5	110kV 架空线路	万村百果园门卫室	万村百果园门卫室	无变化
6		美诚农业门卫室	美诚农业门卫室	无变化
7		石坝村民房、看护房	万村百果园内简易房	进一步核实了敏感目标，石坝村民房实际为万村百果园内简易房及泵房；看护房已拆除
8		养殖场看护房	/	进一步核实了敏感目标，养殖场看护房实际为鸽舍

表 4.4 本项目验收阶段与环评阶段电磁环境敏感目标/声环境保护目标对比情况一览表

项目名称	敏感目标	环评阶段	验收阶段	变化情况及原因
110kV 花塘变	电磁环境 敏感目标	2 处	1 处	减少 2 处，原先 2 处看护房已拆除，新增 1 处在建小区
	声环境 保护目标	3 处	1 处	减少 3 处，原先 3 处看护房均已拆除；新增 1 处在建小区
110kV 架空线路	电磁环境 敏感目标	4 处	5 处	新增 1 处，原先石坝村民房实际为万村百果园内简易房及泵房
	声环境 保护目标	4 处	3 处	减少 1 处，原先养殖场看护房实际为鸽舍，不作为声环境保护目标
110kV 电缆线路	电磁环境 敏感目标	7 处	无	减少 7 处，核实不在验收调查范围内

3、项目重大变动情况

对照《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84号），本项目验收阶段与环评阶段相比，未发生重大变动，详见表 4-5。

表 4-5 本项目验收阶段与环评阶段工程规模对比情况一览表

序号	环办辐射〔2016〕84 号	环评阶段情况	验收阶段情况	对比结果
1	电压等级升高	110kV	110kV	无变化
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	扩建#3 主变，容量为： 1×50MVA	扩建#3 主变，容量为： 1×50MVA	无变化
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	3.96km	3.784km	线路路径长度较环评阶段减少 0.176km，不属于重大变动
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	110kV 花塘变位于南京市江宁区谷里街道庆兴路北侧	110kV 花塘变位于南京市江宁区谷里街道庆兴路北侧	无变化
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%	线路自现状 110kV 板龙线 46#塔 π 入 110kV 花塘变	线路自现状 110kV 板龙线 46#塔 π 入 110kV 花塘变	无变化
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	不涉及	不涉及	不涉及
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%	13 处电磁环境敏感目标、7 处声环境保护目标	6 处电磁环境敏感目标、4 处声环境保护目标	减少 7 处电磁环境敏感目标、减少 3 处声环境保护目标，不属于重

				大变动
8	变电站由户内布置变为户外布置	户内	户内	无变化
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	架空线路路径长 1.8km, 电缆线路路径长 2.16km	架空线路路径长 1.8km, 电 缆线路路径长 1.984km	电缆线路减少 0.176km, 不属 于重大变动
10	输电线路同塔多回架设 改为多条线路架设累计 长度超过原路径长度的 30%	与 110kV 板花 751 线同 塔双回架设	与 110kV 板花 751 线同塔 双回架设	无变化

综上所述，根据“环办辐射〔2016〕84号”，本项目不涉及重大变更事项。

项目分期验收情况

本次验收的江苏南京花塘 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程一次建成，不存在分期验收情况。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

一、施工期环境影响（生态、噪声、扬尘、废水、固废）

1、生态影响分析

（1）土地占用

本项目对土地的占用主要为临时用地。本项目花塘变电站在原站址内进行扩建，不新增永久占地，临时堆放区位于变电站围墙内，不新增临时占地，本项目电缆线路利用现有电缆通道，电缆设备、材料堆放临时占地约200m²，架空线路设置1处牵张场区临时占地约400m²。

本项目施工期，设备、材料运输过程中，充分利用现有道路，材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。

（2）植被破坏

本工程主变在原变电站站址内进行扩建。利用现有电缆通道敷设电缆，架空线路施工，不新建塔基，仅补挂导线，牵张场采取铺设钢板、苫盖等临时措施减少施工对地表植被的扰动。项目建成后，对架线牵张场、电缆线路材料堆场临时施工用地及时进行恢复或复垦处理，景观上做到与周围环境相协调。采取上述措施后，本项目建设对周围生态影响很小。

项目建成后，对站区临时堆放区、牵张场区、电缆线路材料堆场临时用地进行恢复和复垦处理，景观上做到与周围环境相协调。

（3）水土流失

本项目变电站仅涉及电气设备安装，在综合楼内进行；利用现有电缆通道敷设电缆，电缆线路本期无土建；架空线路为补挂导线，不新建杆塔，不涉及杆塔拆除。本项目施工较简单，合理安排施工工期；控制施工场地和临时占地范围；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度地减少水土流失。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

2、声环境影响分析

施工期材料运送所使用交通工具和施工期机械运行将产生噪声，噪声声压级为（65~85）dB（A），施工期采用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置围挡，采用先进的施工工艺等措施，控制施工场界噪声可符合《建筑施工场界环境噪声排放标

准》（GB12523-2011）要求，建设项目施工期对声环境影响较小。

3、大气环境影响分析

施工扬尘主要来自建筑装修材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。

施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；在施工现场设置围挡，定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行覆盖或绿化恢复，使扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求。

4、水环境影响分析

施工期废水污染源主要为生活污水。生活污水主要为施工人员洗涤废水和粪便污水等，主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N等。

变电站及线路施工人员居住在施工点附近租住的房屋或单位宿舍内，施工人员生活污水利用居住点已有的污水处理设施处理。

5、固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、施工人员的生活垃圾等。

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；建筑垃圾及时清运，并委托有关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾分类收集后由当地环卫部门清运。

综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。

二、运行期环境影响（生态、电磁、噪声、废水、固废、环境风险）

本工程运行不会对周围生态环境产生影响，运行过程中无废气产生。

1、生态影响分析

本项目变电站和输电线路在运营期将有设备检修维护人员定期巡查、检修，在强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育并严格管理后，变电站和线路运行对周围生态环境没有影响。

2、电磁环境影响分析

通过定性分析、模式预测，本工程110kV花塘变及线路运行后周围的电场强度、磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中频率50Hz所对应公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT的要求，架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率50Hz的工频电场强度控制限值为10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

3、声环境影响分析

根据模式预测，本工程扩建后110kV花塘变厂界昼间、夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求；声环境保护目标能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

通过类比监测，本项目线路投运后，架空线路声环境保护目标可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相应标准要求，输电线路对周围声环境及声环境保护目标影响较小。

4、水环境影响分析

变电站无人值班，日常巡视及检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，对周围水环境影响较小。

5、固体废物影响分析

(1) 一般固废

变电站无人值班，日常巡视及检修人员产生少量的生活垃圾，分类收集后由环卫部门定期清理，不排入周围环境，对周围环境不产生影响。

(2) 危险废物

变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池及废变压器油不在站内暂存。废铅蓄电池由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司统一回收至已设置的废铅蓄电池暂存处（南京市江宁区青龙山仓库），最终交由有资质的单位回收处理。对设备维护等可能产生废变压器油的工序制定工作计划，并提前通知有资质单位废变压器油产生的时间，废变压器油不在站内暂存，产生后交由有资质的单位回收处理。

6、环境风险分析

变电站的环境风险主要来自变电站发生事故时变压器油及油污水泄漏产生的环境污染。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成，密度为 895kg/m^3 。

花塘变户内布置，根据设计提供资料，花塘变现有2台主变，单台主变最大油重为20t，主变下方均设置事故油坑，有效容积约 30m^3 。根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）“11.3.3屋内单台总油量为100kg以上的电气设备，应设置挡油设施及将事故油排至安全处的设施。挡油设施的容积宜按油量的20%设计”，现有事故油坑按照100%设计，110kV花塘变现有单台主变最大油重为20t，挡油设施（油坑）容积为 $20\text{t}/0.895\times100\% (\text{t/m}^3) = 22.3\text{m}^3$ ，现有单台主变油坑有效容积约 30m^3 ，满足《火力发电

厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）相关要求。

变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，产生的事故油及油污水排入事故油坑，事故油及事故油污水拟委托有资质单位处理，不外排。本项目运行后的环境风险可控。

针对输变电工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

环境影响评价文件行政许可内容

本项目于2024年1月委托江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司编制完成了《江苏南京花塘110千伏变电站3号主变扩建工程环境影响报告表》，并于2024年10月31日取得南京市生态环境局的环评批复（宁环辐（表）审〔2024〕38号）。

批复内容如下：

一、项目主要建设内容

(1) 110kV 花塘变

本期扩建#3主变，容量 $1\times50\text{MVA}$ ，电压等级110/10kV户内布置；本期出线间隔2回（板塘线1回，备用1回）。

(2) 板桥~龙山 π 入花塘110千伏线路工程线路自现状110kV板龙线46#塔至110kV花塘变，建设1回110kV线路路径总长约3.96km，其中利用现有杆塔补挂1回导线（与110kV板龙线花塘支线同塔双回架设）路径约1.8km，利用110kV板龙线花塘支线现有电缆通道敷设单回电缆线路路径长约2.16km。

工程规模详见《报告表》。

二、根据环境影响报告表结论，该项目在认真落实各项环境保护措施后，从环境保护角度分析项目建设具备可行性。我局原则同意该环境影响报告表。

三、在工程建设和运行中应认真落实环境影响报告表中提出的各项环境保护措施，重点做好以下工作：

(一) 加强施工期的环境保护工作，落实施工过程中各项污染防治措施，防止造成环境污染。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。

(二) 严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。

(三) 变电站应选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保变电站厂界噪声符合《工

业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准，同时确保变电站周围区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求。

（四）变电站内生活污水经处理后排入市政污水管网。变电站内产生的废铅蓄电池、废变压器油等应委托有资质单位处理。

（五）加强公众沟通和科普宣传，及时解决公众提出的合理环境诉求，公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。

四、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。该项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入运行。本项目施工期及运行期的环境监督管理由江宁生态环境局负责，市生态环境综合行政执法局不定期抽查。

五、该项目的环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动的，你单位应当重新报批项目的环境影响报告表。

六、该项目的环境影响报告表自批准之日起超过五年方决定该项目开工建设的，其环境影响报告表应当报我局重新审核。

本项目环评行政许可具体内容详见附件 5。

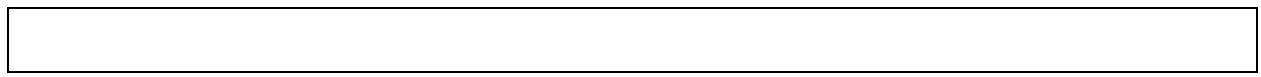


表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	<p>《环评批复》要求：</p> <p>项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。该项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入运行。</p>	<p>《环评批复》落实情况：</p> <p>本项目严格落实了“三同时”制度并按规定履行环保验收手续。</p>
施工期	生态影响	<p>《报告表》要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，增强其生态环保意识； (2) 施工现场使用带油料的机械器具，采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤造成污染； (3) 严格控制施工用地范围，利用现有道路运输设备、材料等； (4) 选择合理区域堆放材料、设备等，对临时堆放区域采取临时苫盖等措施； (5) 施工结束后，及时清理施工现场，对施工临时用地进行复垦或绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能。 <p>《环评批复》要求：</p> <p>加强公众沟通和科普宣传，及时解决公众提出的合理环境诉求，公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。</p>	<p>《报告表》落实情况：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 加强了对管理人员和施工人员的环保教育； (2) 严格筛查了施工机械器具，未采用易滴漏的设备进行施工，施工期间未发生油料污染土壤现象； (3) 施工期严格限制了施工范围，充分利用已有道路运输设备、材料，未开辟临时道路； (4) 选择了合理区域堆放材料、设备，临时堆放区域加盖了苫布； (5) 施工结束后，施工现场已及时进行清理、绿化。 <p>《环评批复》落实情况：</p> <p>已加强公众沟通和科普宣传，工程调试期间未收到环保相关诉求。</p>
	污染影响	<p>《报告表》要求：</p> <p>噪声：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 采用低噪声施工设备指导名录中的施工机械设备，控制设备噪声源强； (2) 优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间； (3) 合理安排噪声设备施工时段，禁止夜间施工，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。 <p>大气：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 施工场地设置围挡，保持道路清洁，定期洒水； (2) 车辆运输散体材料和废弃物时，采用密闭式防尘布进行苫盖； (3) 对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速； 	<p>《报告表》落实情况：</p> <p>噪声：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 采用了低噪声施工机械设备； (2) 优化了施工机械布置，加强了施工管理，高噪声设备未集中施工； (3) 合理安排了施工时间，未在夜间进行施工。 <p>大气：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 施工场地设置了围挡并定期洒水； (2) 运输车辆均采用了防尘布进行苫盖； (3) 进出场地车辆均进行了冲洗并限制了车速，未发生带泥上路现象； (4) 施工机械均使用了达标油品； (5) 施工期间采取的各项措施有效防治了扬尘，未发生扬尘扰民现象。 <p>水污染：</p> <p>施工人员生活污水利用居住点污水处</p>

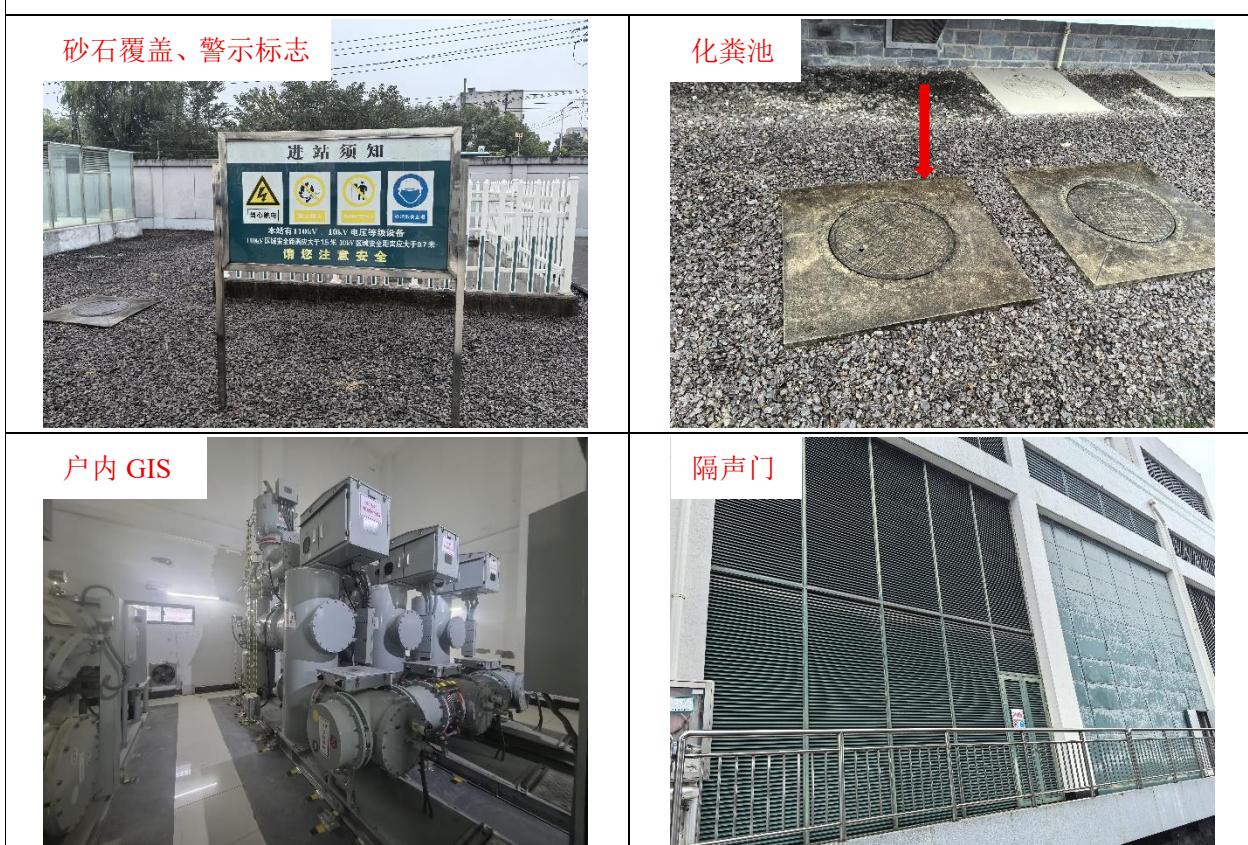
	<p>(4)施工场地内非道路移动机械排放达标，使用油品达标；</p> <p>(5)施工场地扬尘排放满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)表1中的限值要求。</p> <p>水污染：</p> <p>本项目不设置施工生活区，变电站及线路施工人员居住在施工点附近租住的房屋或单位宿舍内，施工人员生活污水利用居住点已有的污水处理设施处理。</p> <p>固废：</p> <p>固体废物主要为建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。本工程建筑垃圾委托有关单位运送至指定受纳场地；生活垃圾分类收集后，由当地环卫部门清运，对外环境无影响。</p> <p>《环评批复》要求：</p> <p>加强施工期的环境保护工作，落实施工过程中各项污染防治措施，防止造成环境污染。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。</p>	<p>理设施处理，无随意排放现象。</p> <p>固废：</p> <p>施工人员产生的少量生活垃圾经分类收集后由环卫部门定期清理；本项目建设未产生建筑垃圾。</p> <p>《环评批复》落实情况：</p> <p>加强了施工期环境保护工作，严格落实了各项环保措施，施工结束后及时对临时占地进行了恢复工作。</p>
环境 保护 设 施 调 试 期	<p>《报告表》要求：</p> <p>运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>	<p>《报告表》落实情况：</p> <p>运行期加强了环境保护设施的维护和运行管理，强化了设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，项目在环境保护设施调试期间未对周边自然植被和生态系统造成破坏。</p>
	<p>《报告表》要求：</p> <p>电磁环境：</p> <p>本项目110kV主变压器采用户内布置，110kV配电设备采用户内GIS布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，降低对周围电磁环境的影响。</p> <p>本项目架空线路建设时线路保证导线对地高度，经过耕地等场所线高不低于15m，经过敏感目标处线高不低于18m，同时优化导线间距离以及导线布置方式，线路部分采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响。确保线路周围及环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求。</p> <p>架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率50Hz的工频电场强度控制限值为</p>	<p>《报告表》落实情况：</p> <p>电磁环境：</p> <p>主变采用户内布置，110kV配电装置采用户内GIS布置，带电设备均安装接地装置；架空线路经过耕地等场所线高最低16m，经过敏感目标处线高最低20m；部分线路采用电缆敷设；经验收监测，变电站及电缆线路周围工频电场、工频磁场能够满足相应标准要求，且已给出警示和防护指示标志。</p> <p>声环境：</p> <p>主变户内布置，选用了低噪声主变，根据主变出厂检测报告，本项目1#主变本体外壳噪声1m处声功率级最大为78.5dB(A)，能够满足《报告表》中最大声功率级为82.9dB(A)的要求；经验收监测，变电站四周厂界环境噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类</p>

	<p>10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。</p> <p>声环境：</p> <p>变电站通过采用低噪声设备，主变户内布置，充分利用主变室墙体、隔声门等降噪措施，确保变电站的厂界噪声均能达标。运行阶段做好设备维护，加强运行管理，定期开展变电站声环境监测。</p> <p>本项目架空线路建设时线路保证导线对地高度，经过耕地和敏感目标处最低线高不低于15m，经过敏感目标处线高不低于18m，架空线路建设时通过选用表面光滑的导线减少电晕放电，并通过保持足够的导线对地高度等措施，部分线路采用电缆敷设，以降低可听噪声，对周围声环境影响较小。</p> <p>水环境：</p> <p>雨污分流，站区雨水经雨污水管网收集接管市政雨污水管网；变电站无人值班，日常巡视及检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，接管市政污水管网。</p> <p>固废：</p> <p>(1) 一般固废</p> <p>变电站无人值班，日常巡视及检修人员产生少量的生活垃圾，分类收集后由环卫部门定期清理。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池及废变压器油不在站内暂存。废铅蓄电池由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司统一回收至南京市江宁区青龙山仓库，最终交由有资质的单位回收处理；废变压器油产生后交由有资质的单位回收处理。</p> <p>环境风险：</p> <p>本工程110kV花塘变主变下方均设置事故油坑，单台主变油坑有效容积为30m³。变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，产生的事故油及油污水排入事故油坑，事故油及事故油污水拟委托有资质单位处理，不外排。</p> <p>针对输变电工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p> <p>《环评批复》要求：</p> <p>(1) 严格落实控制工频电场、工频磁场的</p>	<p>标准要求。架空线路经过耕地等场所线高最低16m，经过声环境保护目标处线高最低20m，沿线各测点处噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2018）中1类标准要求。</p> <p>水环境：</p> <p>110kV花塘变无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后排入污水管网。</p> <p>固废：</p> <p>(1) 一般固体废物</p> <p>日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运，无随意丢弃现象。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>项目运行期间若产生废铅蓄电池，将送往南京市江宁区青龙山仓库暂存；若产生废变压器油将委托有资质单位回收处理；项目在环境保护设施调试期间未产生废铅蓄电池、废变压器油。</p> <p>环境风险：</p> <p>变电站内主变下方均设置了事故油坑，有效容积为30m³，能够满足相应标准要求。</p> <p>建设单位已制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p> <p>《环评批复》要求：</p> <p>(1) 严格落实了控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，经验收监测，工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应要求；</p> <p>(2) 变电站选用了低噪声设备，并采取了隔声降噪措施，经验收监测，变电站厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应要求，周围声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2018）中相应标准要求；</p> <p>(3) 变电站内生活污水接入污水管网，未随意排放；变电站内若产生废铅蓄电池、废变压器油等将委托有资质单位处理；项目在环境保护设施调试期间未产生废铅蓄电池、废变压器油。</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>各项环境保护措施,确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求;</p> <p>(2) 变电站应选用低噪声设备,采取隔声降噪措施,确保变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准,同时确保变电站周围区域噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应功能区要求;</p> <p>(3) 变电站内生活污水经处理后排入市政污水管网。变电站内产生的废铅蓄电池、废变压器油等应委托有资质单位处理。</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



图6-1 本项目施工期环保措施



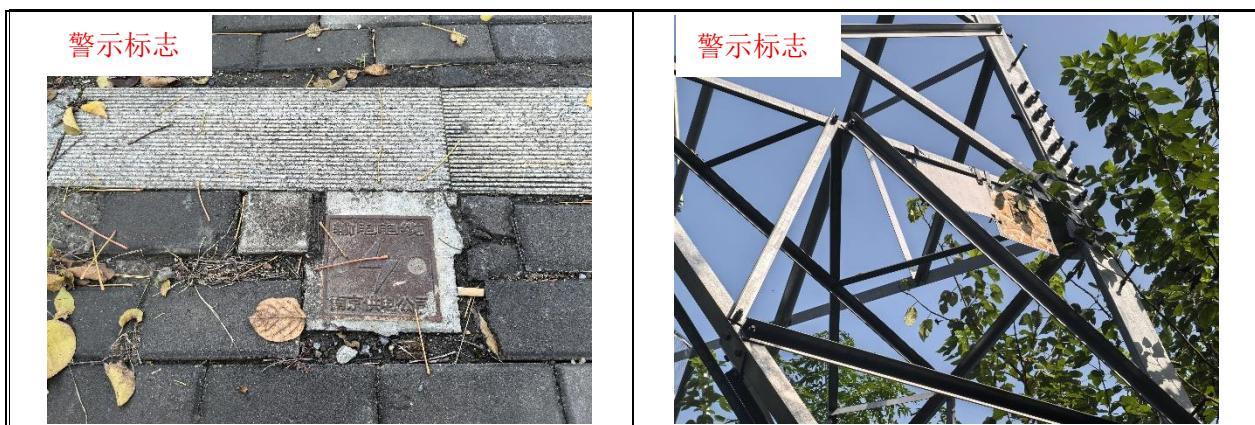


图6-2 本项目运行期环保措施

表 7 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测	监测因子及监测频次 1、监测因子：工频电场、工频磁场。 2、监测频次：监测 1 次。
	监测方法及监测布点 <p>按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）中的布点方法，对变电站及电缆线路周围设置监测点位，进行工频电场、工频磁场监测。</p> <p>110kV 花塘变：在变电站南侧围墙外 5m、西侧围墙外 5m，西北角、东南角、距地面 1.5m 高度处布设工频电场、工频磁场监测点位（变电站东侧 5m 处、北侧 5m 处无法到达，西北角、东南角监测点位距离围墙外 1m）。</p> <p>110kV 架空线路：在架空线路沿线电磁环境敏感目标外 1m 处，靠近线路一侧距地面 1.5m 高度处布设工频电场、工频磁场监测点位。</p> <p>110kV 电缆线路：在电缆线路沿线，管廊中心正上方距地面 1.5m 高度处布设工频电场、工频磁场监测点位。</p> <p>具体监测布点详见附图 3、附图 5-1~附图 5-3。</p>
	质量保证措施 (1) 监测仪器 设备定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。
	(2) 环境条件 监测时环境条件须满足仪器使用要求。监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度<80%。
	(3) 人员要求 监测人员应经过业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。
	(4) 数据处理 监测结果的数据处理遵循统计学原则。
	(5) 检测报告审核

	<p>制定了检测报告“一审、二审、签发”的审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p>																								
	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>1、监测单位：南京宁亿达环保科技有限公司</p> <p>2、监测时间：2025年11月10日 9:00~11:20</p> <p>3、监测环境条件：晴，温度 16°C~18°C，相对湿度 56%~63%，风速 0.8m/s~1.5m/s</p>																								
	<p>监测仪器及工况</p> <p>1、监测仪器：</p> <p>SEM-600 电磁辐射分析仪</p> <p>主机型号：SEM-600，主机编号：D-2370</p> <p>探头型号：LF-01D，探头编号：G-2357</p> <p>生产厂家：北京森馥科技股份有限公司</p> <p>频率响应：1Hz~100kHz</p> <p>工频电场测量范围：0.01V/m~100kV/m</p> <p>工频磁场测量范围：1nT~10mT</p> <p>校准单位：江苏省计量科学研究院</p> <p>校准证书编号：E2025-0008461</p> <p>校准有效期：2025.2.06~2026.2.05</p> <p>2、监测工况：</p> <p>监测工况见表 7-1。</p> <p style="text-align: center;">表 7-1 监测时工况负荷情况一览表（2025.11.10）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>电压 (kV)</th><th>电流 (A)</th><th>有功 (MW)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>110kV 花塘变 1#主变</td><td>112.241-113.304</td><td>62.846~128.389</td><td>15.237~23.238</td></tr> <tr> <td>110kV 花塘变 2#主变</td><td>112.783~113.427</td><td>43.962~75.024</td><td>9.443~12.833</td></tr> <tr> <td>110kV 花塘变 3#主变 (本期)</td><td>111.982~112.980</td><td>46.893~90.465</td><td>10.145~16.045</td></tr> <tr> <td>110kV 龙花 77H 线 (本期)</td><td>113.872~114.689</td><td>55.477~84.551</td><td>12.396~15.237</td></tr> <tr> <td>110kV 板花 751 线</td><td>113.768~114.527</td><td>42.489~66.090</td><td>9.056~11.371</td></tr> </tbody> </table> <p>监测结果分析</p> <p>1、监测结果</p> <p>监测结果见表 7-2。</p>	名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功 (MW)	110kV 花塘变 1#主变	112.241-113.304	62.846~128.389	15.237~23.238	110kV 花塘变 2#主变	112.783~113.427	43.962~75.024	9.443~12.833	110kV 花塘变 3#主变 (本期)	111.982~112.980	46.893~90.465	10.145~16.045	110kV 龙花 77H 线 (本期)	113.872~114.689	55.477~84.551	12.396~15.237	110kV 板花 751 线	113.768~114.527	42.489~66.090	9.056~11.371
名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功 (MW)																						
110kV 花塘变 1#主变	112.241-113.304	62.846~128.389	15.237~23.238																						
110kV 花塘变 2#主变	112.783~113.427	43.962~75.024	9.443~12.833																						
110kV 花塘变 3#主变 (本期)	111.982~112.980	46.893~90.465	10.145~16.045																						
110kV 龙花 77H 线 (本期)	113.872~114.689	55.477~84.551	12.396~15.237																						
110kV 板花 751 线	113.768~114.527	42.489~66.090	9.056~11.371																						



表 7-2 本项目工频电场、工频磁场监测结果

测点序号	测点位置*		测量结果	
			工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
1	110kV 花塘变	变电站南侧围墙外 5m 处	8.4	0.082
2		变电站西侧围墙外 5m 处	7.4	0.129
3		变电站围墙西北角	17.2	0.286
4		变电站围墙东南角 (在建谷里街道向阳一期保障房西南侧 1m 处)	5.1	0.262
5	110kV 龙花 77H 线 (架空)	1#~2#	万村百果园门卫室西侧 1m 处	42.7
6			美诚农业门卫室西侧 1m 处	11.4
7		3#~4#	万村百果园内简易房北侧 1m 处	5.9
8			万村百果园内泵房西北侧 1m 处	8.4
9		4#~5#	万村百果园内鸽舍西侧 1m 处	84.7
10	110kV 龙花 77H 线 (电缆)	板霞路与安康路交口东北侧 电缆线路管廊中心正上方	12.6	0.168
11		江谷路与安康路交口东北侧 电缆线路管廊中心正上方	6.5	0.579
控制限值			4000	100

注*: 110kV 花塘变东侧及北侧围墙外 5m 处无法到达。

2、监测结果分析

①110kV 花塘变

监测结果表明，本次验收的 110kV 花塘变四周测点处工频电场强度为 5.1V/m~17.2V/m，工频磁感应强度为 0.082μT~0.286μT。所有测点处测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

变电站运行电压稳定等条件不变的情况下，工频电场强度不会发生显著变化，仅工频磁感应强度随着输送功率，即运行电流的增加而增大，二者基本成正比关系。参照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）附录中推荐的计算模式，根据现状监测结果和相关参数，预测最大设计功率下本工程工频磁感应强度最大值。

根据现状监测结果，110kV 花塘变周围工频磁感应强度监测最大值为 0.286μT，变电站 1#主变有功占设计功率的 30.474%~46.476%，变电站 2#主变有功占设计功率的

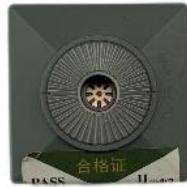
	<p>18.886%~25.666%，变电站 3#主变有功占设计功率的 20.290%~32.090%，推算到设计功率情况下，工频磁感应强度最大约为监测条件下的 5.295 倍（$1 \div 18.886\%$），即最大值为 $1.514\mu\text{T}$。因此，即使是在设计最大功率情况下，变电站运行时的工频磁感应强度亦能满足相应标准限值要求。</p> <p>②110kV 龙花 77H 线</p> <p>110kV 线路沿线各测点处工频电场强度为 $5.9\text{V/m} \sim 84.7\text{V/m}$，工频磁感应强度为 $0.124\mu\text{T} \sim 0.579\mu\text{T}$。所有测点处测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 $100\mu\text{T}$ 的公众曝露控制限值要求。</p> <p>本期验收监测工况电压已达到额定值，其对周围电场强度的影响不会因电压的小幅波动产生太大变化。工频磁感应强度与输电线路电流成正比关系，根据现状监测结果，110kV 线路周围工频磁感应强度最大为 $0.579\mu\text{T}$，推算到设计载流量（530A）情况下，工频磁感应强度最大约为监测条件下的 12.474 倍，因此当线路达到额定电流后，电缆输电线路测点处的工频磁感应强度最大约为 $7.222\mu\text{T}$，仍能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值 $100\mu\text{T}$ 的要求。</p>
声环境监测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>1、监测因子：噪声。</p> <p>2、监测频次：昼、夜间各监测一次。</p> <p>监测方法及监测布点</p> <p>1、监测方法：</p> <p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）</p> <p>《声环境质量标准》（GB 3096-2008）</p> <p>2、监测布点：</p> <p>110kV 花塘变：变电站厂界四周监测点位布设在变电站西侧围墙外 1m 处、南侧围墙外 1m 处、西北角距地面 1.3m 高度处布设噪声监测点位。东侧有声环境保护目标，东南角噪声监测点位布设在高于围墙 0.5m 处、距任一反射面距离不小于 1m 的位置（变电站东侧 1m 处、北侧 1m 处无法到达）。</p> <p>110kV 架空线路：在声环境保护目标外 1m 处，距离线路最近一侧布设噪声监测点位，监测点位距地面高 1.3m。</p>

	<p>具体监测点位见附图 3。</p>
	<p>质量保证措施</p> <p>(1) 监测仪器</p> <p>设备定期检定，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态；每次使用仪器前后均对仪器进行校准，前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB，否则测量结果无效。</p> <p>(2) 环境条件</p> <p>监测时环境条件须满足仪器使用要求。监测工作应在无雨雪、无雷电，风速<5m/s 的天气下进行。</p> <p>(3) 人员要求</p> <p>监测人员应经过业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。</p> <p>(4) 数据处理</p> <p>监测结果的数据处理遵循统计学原则。</p> <p>(5) 检测报告审核</p> <p>制定了检测报告“一审、二审、签发”的审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p>
	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>1、监测单位：南京宁亿达环保科技有限公司</p> <p>2、监测时间：</p> <p> 昼间：2025 年 11 月 10 日 9:20~11:00；</p> <p> 夜间：2025 年 11 月 10 日 22:00~23:00</p> <p>3、监测环境条件：</p> <p> 昼间：晴，温度 16°C~18°C，相对湿度 56%~63%，风速 0.8m/s~1.5m/s</p> <p> 夜间：晴，温度 11°C~12°C，相对湿度 66%~71%，风速 1.0m/s~2.1m/s</p>
	<p>监测仪器及工况</p> <p>1、监测仪器：</p> <p> (1) AWA5688 多功能声级计</p> <p> 仪器编号：10332614</p> <p> 生产厂家：杭州爱华仪器有限公司</p>

	<p>测量范围: 28 dB(A)~133 dB(A)</p> <p>频率范围: 20Hz~12.5kHz</p> <p>检定单位: 江苏省计量科学研究院</p> <p>检定证书编号: E2025-0021607</p> <p>检定有效期: 2025.3.13~2026.3.12</p> <p>(2) AWA6022A 声校准器</p> <p>仪器编号: 2018917</p> <p>生产厂家: 杭州爱华仪器有限公司</p> <p>量程: 94 dB(A) /114 dB(A)</p> <p>频率响应: 1000Hz</p> <p>检定单位: 江苏省计量科学研究院</p> <p>检定证书编号: E2025-0021608</p> <p>检定有效期: 2025.3.12~2026.3.11</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

2、监测工况

监测工况见表 7-1。



监测结果分析

1、监测结果:

监测结果见表 7-3。

表 7-3 本项目噪声监测结果

单位: dB(A)

序号	测点位置*		昼间	夜间	噪声限值(昼/夜)
1	110kV 花塘变	变电站南侧围墙外 1m 处	56	46	65/55
2		变电站西侧围墙外 1m 处	54	45	65/55
3		变电站围墙西北角	54	44	65/55
4		变电站围墙东南角 (在建谷里街道向阳 一期保障房西南侧 1m 处)	54	46	65/55
5	110kV 架 空线路	1#~2#	万村百果园门卫室西 侧 1m 处	45	42
6			美诚农业门卫室西侧 1m 处	45	43
7		3#~4#	万村百果园内简易房 北侧 1m 处	46	44

注*: 110kV 花塘变东侧及北侧围墙外 1m 处无法到达; 谷里街道向阳一期保障房正在建设, 不具备入内监测条件、不具备分层监测条件; 昼间变电站周围存在施工噪声。

2、监测结果分析:

监测结果表明, 110kV 花塘变四周测点处的昼间噪声为 54dB(A)~56dB(A), 夜间噪声为 44dB(A)~46dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准要求。110kV 花塘变周围声环境保护目标测点处的昼间噪声为 54dB(A), 夜间噪声为 46dB(A), 符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 3 类标准要求。110kV 架空线路沿线声环境保护目标测点处的昼间噪声为 45dB(A)~46dB(A), 夜间噪声为 42dB(A)~44dB(A), 符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 1 类标准要求。

主变压器设备为稳态声源, 噪声源强相对稳定。因此可以推测本项目达到设计(额定)负荷运行时, 本项目 110kV 花塘变厂界噪声、周围声环境保护目标处噪声与本次监测结果相当, 仍能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应标准限值要求。

110kV 架空线路噪声源强相对稳定, 与运行负荷相关性不强。因此可以推测本项目达到设计(额定)负荷运行时, 本项目 110kV 架空线路周围噪声与本次监测结果相当, 110kV 架空线路周围声环境能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求。

表 8 环境影响调查

施工期
生态影响
1、生态保护目标调查
根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。
根据现场踏勘及资料查阅，本项目未进入且验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响分类管理目录（2021 版）》中第三条“（一）”中全部环境敏感区。
对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《市政府关于印发〈南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）〉的通知》（宁政发〔2024〕101 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058 号），本项目未进入且验收调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域。
对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。
2、自然生态影响调查
根据现场调查，本工程周围主要为城市、道路区域，工程所在区域已经过多年的人工开发，地表主要植被为城市行道树及其他人工植被，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。
本项目生态调查范围内未见有需要重点保护的珍稀濒危动物出现，仅有鼠类、蛙类和一般鸟类等较为常见的动物，没有大型野生兽类动物。本项目调查范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）、《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）及《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》（2022 年 5 月 20 日发布）等收录的重点保护野生动植物。
3、农业生态影响调查
经调查，本工程位于城市区域，扩建的 1 台主变在原有变电站内进行、110kV 架空线路利用前期已建杆塔进行挂线、110kV 电缆线路利用前期电缆通道敷设，110kV 花塘变施

工临时用地位于站内，110kV 线路施工未开辟临时施工道路，临时占地均位于项目沿线道路。工程施工结束后，施工单位对临时用地进行了平整、清理、恢复，工程建设未影响农业生态。

4、生态保护措施有效性分析

调查结果表明，本项目施工临时占地已进行了清理恢复工作，建设期间通过加强施工人员环保意识、严格控制施工范围，充分利用现有道路、材料采用密目网苫盖、施工结束后及时清理现场等措施，有效防治了水土流失，工程建设造成的区域生态影响较小。

污染影响

变电站及线路施工会产生施工噪声，施工单位施工时通过选用低噪声设备，夜间不进行施工，对周围环境的影响较小。

施工过程中材料运输会产生扬尘，短时间影响周围大气环境，但影响范围很小，随着施工结束已恢复。

施工期废水主要为施工人员的生活污水，排入居住点污水处理设施，未随意排放，施工期废水对周围水体基本无影响。

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾，生活垃圾分类收集并及时清理，对周围环境影响较小。

环境保护设施调试期

生态影响

通过现场调查确认，本项目在施工建设及调试期阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境及造成水土流失问题的现象，未对周围的生态环境造成破坏。

污染影响

1、电磁环境调查

本项目 110kV 花塘变对带电设备安装了接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，110kV 配电装置采用户内布置；110kV 架空线路通过保持足够的对地高度（经过耕地等场所最低 16m、经过电磁环境敏感目标最低 20m）；部分线路采用电缆敷设，降低了对项目周围的电磁环境影响。

验收监测结果表明，本次验收的 110kV 花塘变及 110kV 线路运行时产生的工频电场、工频磁场均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT。

2、声环境影响调查

110kV 花塘变主变户内式布置，选用了低噪声主变，根据主变出厂检测报告，本项目1#主变本体外壳噪声1m处声功率级最大为78.5dB(A)，能够满足《报告表》中最大声功率级为82.9dB(A)的要求；验收监测结果表明，110kV花塘变厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准要求；110kV花塘变周围声环境保护目标测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类标准要求；110kV架空线路沿线声环境保护目标测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中1类标准要求。

3、水环境影响调查

110kV花塘变无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网。

4、固废影响调查

110kV花塘变无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排，本期扩建工程不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量。项目后续运行期间若产生废变压器油则交由有资质的单位回收处理，废铅蓄电池产生后将及时转运至南京市江宁区青龙山仓库废铅蓄电池暂存场地，并及时交由有资质的单位回收处理，不随意丢弃，不会对环境产生影响。项目在环境保护设施调试期间，未产生废变压器油、废铅蓄电池。

5、环境风险事故防范及应急措施调查

本工程在运行过程中可能引发环境风险事故隐患主要为变压器油外泄。

本次验收的110kV花塘变站内#3主变下方前期已建设事故油坑，有效容积为30m³，能够容纳#3主变全部油量；事故油坑有效容积能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）中11.3.3相关要求。变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生；事故时事故油及油污水经事故油坑收集后，事故油回收处理，事故油污水委托有资质的单位处置，不外排。

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自调试期以来，未发生过重大的环境风险事故。

110kV花塘变变压器事故排放油防治措施检查结果见表8-1。

表 8-1 竣工环保验收变压器事故排放油防治措施检查结果

变电站名称	主变油量		油污防治措施(有效容积)	落实情况
110kV 花塘变	#3 主变	16.93t (18.92m ³)	事故油坑(30m ³)	已落实

注: 温度在 20℃时, 正常值(一般情况下) 变压器油密度为 0.895t/m³。

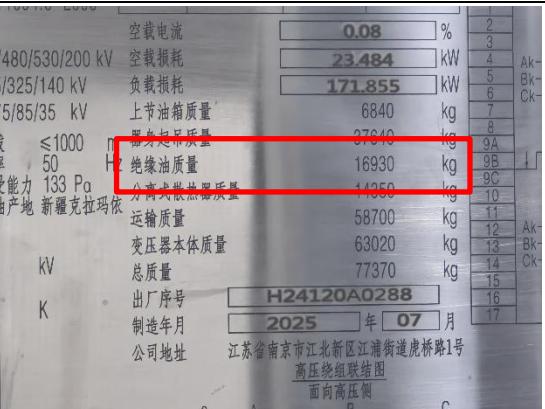
	
户内式变电站	#3 主变及下方事故油坑
	
#3 主变铭牌	#3 主变油量

图 8-1 本项目运行期环保措施及主变油量照片

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司建立了环境保护管理制度，包括电力行业环境保护监督规定。建设单位制订了《环境保护管理制度》、《环境保护实施细则》、《变电站运行规程》等，对输变电设施运行、维护、事故应急处置等均有详细的规定。

(1) 施工期

施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制。国网江苏省电力有限公司南京供电分公司负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。

(2) 环境保护设施调试期

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司对运行期环境保护进行监督管理，公司设有专职环保人员负责本项目运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境及声环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

根据相关规定，工程竣工投入调试期后需按要求进行监测，由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司委托有资质的监测单位负责对电磁环境及声环境进行监测，及时掌握工程的电磁环境及声环境状况，监测频次为工程投入调试期后结合竣工环境保护验收监测一次，其后不定期进行监测。

项目建成投入环境保护设施调试期后，由南京宁亿达环保科技有限公司对本项目电磁环境及声环境进行了竣工环保验收监测。

本项目运行期环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 运行期监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站四周、110kV 线路沿线及电磁环境敏感目标处
		监测指标(单位)	工频电场强度 (kV/m)、工频磁感应强度 (μ T)
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)
		监测频次和时间	各监测点监测一次，环保验收时监测一次，之后变电站每四年监测一次，其后有环保投诉时监测。
2	噪声	点位布设	变电站站界、声环境保护目标处

		监测指标(单位)	昼间、夜间等效声级 Leq (dB (A))
	监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	
	监测频次和时间	各监测点昼间、夜间各监测一次。环保验收时监测一次，之后变电站每四年监测一次，其后有环保投诉时监测；主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境保护目标噪声进行监测。	

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司建立了环保设施运行台账，各项环保档案资料（如环境影响报告、环评批复、项目核准批复、初步设计及批复等）及时归档，由档案管理员统一管理，负责登记归档并保管。

环境管理状况分析

经过调查核实，施工期及环境保护设施调试期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施。

- (1) 建设单位环境管理组织机构健全。
- (2) 环境管理制度和应急预案完善。
- (3) 环保工作管理规范。本项目严格执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论
1、建设基本情况
(1) 110kV 花塘变
本期扩建#3 主变，容量 $1 \times 50\text{MVA}$ ，电压等级 110/10kV，户内布置；本期出线间隔 2 回（板塘线 1 回，备用 1 回）。
(2) 板桥~龙山 π 入花塘 110 千伏线路工程
线路自现状 110kV 板龙 751 线 46#塔至 110kV 花塘变，建设 1 回 110kV 线路，路径总长 3.784km，其中利用现有杆塔补挂 1 回导线（与 110kV 板花 751 线同塔双回架设），路径长 1.8km，利用现有电缆通道敷设单回电缆线路，路径长 1.984km，调度名称为 110kV 龙花 77H 线。本项目总投资 1989 万元，其中环保投资 34 万元，占总投资 1.71%。
2、环境保护措施落实情况
本次验收的江苏南京花塘 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施，各项环保措施和设施在项目施工期和环境保护设施调试期已得到落实。
3、生态环境影响调查
根据现场踏勘，本项目未进入且验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。
对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《市政府关于印发〈南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）〉的通知》（宁政发〔2024〕101 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058 号），本项目未进入且验收调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域。
本项目调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。
本项目施工期及环境保护设施调试期严格落实了各项生态保护措施，项目的建设对周围的生态环境影响较小。

4、污染环境影响调查

（1）电磁环境影响调查

本次验收的江苏南京花塘 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程在环境保护设施调试期间，变电站周围及线路沿线各测点处的工频电场强度、工频磁场强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

（2）声环境影响调查

验收监测结果表明，本次验收的 110kV 花塘变厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求；110kV 花塘变周围声环境保护目标测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准要求；110kV 架空线路声环境保护目标测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准要求。

（3）水环境影响调查

110kV 花塘变无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网。本期工程不新增工作人员，不新增生活污水排放量，对变电站周围水环境没有影响。

（4）固废影响调查

变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排，本期工程不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量。若产生废变压器油、废铅蓄电池，则交由有资质的单位回收处理。工程自调试期以来，未产生废变压器油、废铅蓄电池。

（5）环境风险事故防范及应急措施调查

本次验收的 110kV 花塘变站内#3 主变下方前期已建设有事故油坑，有效容积为 30m³，能够容纳#3 主变全部油量；事故油坑有效容积能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）中“11.3.3”相关要求。变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生；事故时事故油及油污水暂存于事故油坑中，事故油回收处理，事故油污水委托有资质的单位处理处置，不外排。

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自调试期以来，未发生过重大的环境风险事故。

5、环境管理及监测计划落实情况调查

环境管理状况及监测计划落实情况调查结果表明，从项目的设计、施工到环境保护设施调试期阶段，本项目的建设认真执行了国家建设项目环境影响评价制度，建设单位环境保护管理组织机构健全，管理规章制度较完善，环境监测计划得到落实。

6、验收调查总结论

综上所述，江苏南京花塘 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，工程环境保护设施调试期间工频电场、工频磁场及噪声符合相应的环保标准限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

建议

加强变电站的日常维护工作，确保各项环保指标稳定达标。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	江苏南京花塘 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程			建设地点	110kV 花塘变：位于南京市江宁区谷里街道庆兴路北侧； 110kV 输电线路：全线位于南京市江宁区谷里街道境内				
	行业类别	电力供应, D4420			建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造				
	设计生产能力	扩建#3 主变，容量 50MVA；110kV 线路路径总长约 3.96km	建设项目开工日期	2025.6.19	实际生产能力	扩建#3 主变，容量 50MVA；110kV 线路路径总长约 3.784km	投入调试期日期	2025.10.28		
	投资总概算(万元)	■			环保投资总概算(万元)	■	所占比例(%)	■		
	环评审批部门	南京市生态环境局			批准文号	宁环辐(表)审(2024)38号	批准时间	2024.10.31		
	初步设计审批部门	国网江苏省电力有限公司南京供电公司			批准文号	宁供电建(2024)109号	批准时间	2024.5.6		
	环保验收审批部门	/			批准文号	/	批准时间	/		
	环保设施设计单位	南京电力设计研究院有限公司		环保设施施工单位	南京市栖霞区电力设备安装工程有限公司	环保设施监测单位	南京宁亿达环保科技有限公司			
	实际总投资(万元)	■			实际环保投资(万元)	■	所占比例(%)	■		
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	/	噪声治理(万元)	/	固废治理(万元)	/	绿化及生态(万元)	其它(万元)
新增废水处理设施能力	t/d				新增废气处理设施能力	Nm ³ /h		年平均工作时	h/a	
建设单位	国网江苏省电力有限公司南京供电公司		邮政编码	210019	联系电话	■		环评单位	江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司	

污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物	原有排 放量(1)	本期工程实际排 放浓度(2)	本期工程允 许排 放浓度(3)	本期 工程 产生 量 (4)	本期 工程 自身 削 减 量 (5)	本期 工程 实 际 排 放 量 (6)	本期工程核 定排放总量 (7)	本期工程“以新 带老”削减量(8)	全厂实际 排放总量 (9)	全厂 核定 排放 总量 (10)	区域平衡 替代削减 量(11)	排放 增减 量 (12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
工业固体废 物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
与项目有关 的其它特征 污染物	工频电场	<4000V/m	4000V/m	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工频磁场	<100μT	100μT	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	噪声	昼间<65dB(A) 夜间<55dB(A); 昼间<55dB(A) 夜间<45dB(A)	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A); 昼 间 55dB(A) 夜间 45dB(A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注:

1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年