

南京南站220千伏变电站第三台主变扩建工程
建设项目竣工环境保护
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：江苏辐环环境科技有限公司

编制日期：二〇二五年九月

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	6
表 4	建设项目概况	7
表 5	环境影响评价回顾	11
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	18
表 7	电磁环境、声环境监测	27
表 8	环境影响调查	33
表 9	环境管理及监测计划	38
表 10	竣工环境保护验收调查结论与建议	40

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	南京南站 220 千伏变电站第三台主变扩建工程				
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	唐建清	联系人	李征恢		
通讯地址	南京市鼓楼区中山路 251 号				
联系电话	025-84222119	传真	/	邮政编码	210000
建设地点	江苏省南京市江宁区东山街道龙西社区，宏运大道与宁宣高速交汇处东南角				
建设项目性质	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	南京南站 220 千伏变电站第三台主变扩建工程建设项目环境影响报告表				
环境影响 评价单位	江苏清全科技有限公司				
初步设计单位	中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司				
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）33 号	时间	2024.9.5
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	文号	苏电建初设批复（2024）47 号	时间	2024.7.31
环境保护设施 设计单位	中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司				
环境保护设施 施工单位	中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司				
环境保护设施 监测单位	江苏辐环环境科技有限公司				
投资总概算 （万元）	***	环境保护投资 （万元）	***	环境保护 投资占总 投资比例	***
实际总投资 （万元）	***	环境保护投资 （万元）	***	环境保护 投资占总 投资比例	***

环评阶段项目建设内容	<p>(1) 本期扩建主变 1 台 (#3)，户内布置，容量为 240MVA，电压等级为 220/110/20kV；改造现有事故油池，扩容至有效容积约 80m³。</p> <p>(2) 本期 220kV 侧新增 3 回出线间隔（备用 3 回，其中 1 回预留至九龙），110kV 侧新增 2 回出线间隔（均为备用）。</p> <p>(3) 本期在#3 主变低压侧新建 1 组 10Mvar 低压并联电抗器，并将#1、#2 低压侧各 1 组 12Mvar 低压并联电抗器调整至#3 主变低压侧。</p>	项目开工日期	2025 年 3 月 14 日
项目实际建设内容	<p>(1) 本期扩建主变 1 台 (#3)，户内布置，容量为 240MVA，电压等级为 220/110/20kV；改造现有事故油池，扩容至有效容积为 80m³。</p> <p>(2) 本期 220kV 侧新增 3 回出线间隔（备用 3 回，其中 1 回预留至九龙），110kV 侧新增 2 回出线间隔（均为备用）。</p> <p>(3) 本期在#3 主变低压侧新建 1 组 10Mvar 低压并联电抗器，并将#1、#2 低压侧各 1 组 12Mvar 低压并联电抗器调整至#3 主变低压侧。</p>	环境保护设施投入调试日期	2025 年 6 月 20 日
项目建设过程简述	<p>为保证供电可靠性，满足南部新城不断增长的用电需求，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司建设了南京南站 220 千伏变电站第三台主变扩建工程。</p> <p>本项目建设过程如下：</p> <p>(1) 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（本项目为核准批复中一个项目）；</p> <p>(2) 2024 年 7 月 31 日，国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司关于南京科学园 220 千伏输变电等工程初步设计的批复》（苏电建初设批复〔2024〕47 号）对本项目初步设计进行了批复（本项目为初设批复中一个项目）；</p> <p>(3) 2024 年 9 月 5 日，南京市生态环境局以《关于南京南站 220 千伏变电站第三台主变扩建工程环境影响报告表的批复》（宁环辐（表）审〔2024〕33 号）对本项目环评进行了批复；</p> <p>(4) 2025 年 3 月 14 日，本项目开工建设；</p> <p>(5) 2025 年 6 月 20 日，本项目竣工并投入调试运行；</p> <p>(6) 2025 年 7 月，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司委托江苏辐环环境科技有限公司对本项目进行竣工环境保护验收调查工作；2025 年 7 月，江苏辐环环境科技有限公司进行现场监测；根据验收调查和监测结果，并查阅收集项目相关文件和技术资料，于 2025 年 9 月编制完成了《南京南站 220 千伏变电站第三台主变扩建工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。</p>		

注：南站 220kV 变电站前期工程为“220kV 南京南站输变电工程”，该工程已在《南京 220kV 南京南站等 3 项输变电工程竣工环境保护验收监测表》中进行了竣工环保验收，并于 2014 年 9 月 11 日取得原江苏省环境保护厅的验收批复（苏环核验〔2014〕54 号）。

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》（HJ 705-2020），验收调查范围原则上与环境影响评价文件确定的评价范围一致；当建设项目实际建设内容发生变更、环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际环境影响时，应根据建设项目实际环境影响情况，依据 HJ 24 的相关规定，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。

本项目不涉及调整调查范围的情形，验收调查范围与环境影响评价文件确定的评价范围一致，本项目具体调查范围见表 2-1。

表 2-1 验收调查范围

调查对象	调查内容	调查范围
南站 220kV 变电站	电磁环境	变电站站界外 40m 范围内区域
	声环境	变电站厂界围墙外 200m 范围内的区域
	生态	变电站围墙外 500m 范围内的区域

环境监测因子

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本项目竣工环境保护验收的环境监测因子为：

- （1）电磁环境：工频电场、工频磁场。
- （2）声环境：噪声。

环境敏感目标**（1）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》（HJ 705-2020），电磁环境敏感目标指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。

通过现场调查，本次验收的南站 220kV 变电站调查范围内存在 2 处电磁环境敏感目标，为办公楼及学校。

（2）声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声环境保护目标为依据法律法规、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。

通过现场调查，本次验收的南站 220kV 变电站调查范围内存在 3 处声环境保护目标，为学校、办公楼及居民楼。

（3）生态保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），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。

通过现场调查、查阅工程环评资料，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜區、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《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条“（一）中的环境敏感区”。

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）及《南京市江宁区国土空间总体规划》（2021-2035 年），本项目调查范围内不涉及生态保护红线。

对照《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）及《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），本项目调查范围内涉及秦淮河（江宁区）洪水调蓄区，变电站站址未进入生态空间管控区域，南站 220kV 变电站站界围墙距生态空间管控区域最近距离为 195m。

本项目电磁环境敏感目标情况详见表 2-2，声环境保护目标情况详见表 2-3，涉及江苏省生态空间管控区域情况详见表 2-4。

表 2-2 南站 220kV 变电站周围电磁环境敏感目标一览表

工程名称	行政区划	电磁环境敏感目标与变电站位置关系				
		名称	位置（最近）	规模	房屋类型	功能
南京南站 220 千伏变电站第三台主变扩建工程	南京市江宁区	南京晓庄学院滨河实验学校	变电站东侧 20m	1 栋教学楼	5 层平顶，高 15m	文化教育
		鸿运大道雨水泵站办公楼等	变电站南侧 4m	3 栋办公楼	1~2 层尖/平顶，高 4m~6m	办公

表 2-3 南站 220kV 变电站周围声环境保护目标一览表

工程名称	行政区划	声环境保护目标与变电站位置关系					噪声执行标准*
		名称	位置（最近）	规模	房屋类型	功能	
南京南站 220 千伏变电站第三台主变扩建工程	南京市江宁区	南京晓庄学院滨河实验学校	变电站东侧 20m	2 栋教学楼，1 间门卫室	1~5 层平顶，高 3m~15m	文化教育	2 类
		鸿运大道雨水泵站办公楼等	变电站南侧 4m	9 栋办公楼	1~3 层尖/平顶，高 4m~9m	办公	
		万科·新都荟#2 栋等	变电站北侧 116m	4 栋居民楼	15 层平顶，高 45m	居住	4a 类/2 类

注*：南京晓庄学院滨河实验学校部分教学楼为连廊设计，按照整体规模进行计列；万科·新都荟#2 栋执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准，其余 3 栋执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准

表 2-4 本项目调查范围内江苏省生态空间管控区域一览表

江苏省生态空间管控区域	保护级别	主导生态功能	管控要求	与本项目相对位置
秦淮河（江宁区）洪水调蓄区	江苏省	水源水质保护	禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速	南站 220kV 变电站站界南侧围墙距生态空间管控区域最近距离为 195m

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动情况。
- 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批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果落实情况、环境风险防范与应急措施落实情况。
- 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

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本次验收时执行现行有效的环境质量标准，工频电场、工频磁场执行《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 100 μ T。

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》（HJ 705-2020），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。

本项目验收执行标准不涉及新发布或修订标准的情况。

（1）声环境质量标准

本项目变电站验收监测时执行的标准详见表 3-1。

表 3-1 本次验收变电站噪声验收执行标准

项目	执行标准	标准值（dB(A)）		标准来源
		昼间	夜间	
南站 220kV 变电站	2 类	60	50	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）
	4a 类	70	55	

注：对照《市政府关于批转市环保局<南京市声环境功能区划分调整方案>的通知》（宁政发〔2014〕34 号），南站 220kV 变电站位于 2 类声环境功能区，宏运大道为城市快速路，宏运大道及宁宜高速两侧 35m 距离内的区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准（除宏茂大厦背向道路一侧）。

（2）噪声排放标准

南站 220kV 变电站厂界环境噪声排放标准为《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类和 4 类标准。

表 3-2 本次验收变电站噪声排放标准一览表

项目	执行标准	标准值（dB(A)）		标准来源
		昼间	夜间	
南站 220kV 变电站	2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
	4 类	70	55	

注：对照《市政府关于批转市环保局<南京市声环境功能区划分调整方案>的通知》（宁政发〔2014〕34 号），南站 220kV 变电站位于 2 类声环境功能区，宏运大道为城市快速路，宏运大道南侧 35m 距离内的区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准要求。

其他标准和要求

无。

表 4 建设项目概况

项目建设地点				
本次验收工程地理位置详见表 4-1。				
表 4-1 本次验收工程地理位置一览表				
工程名称	调度名称	性质	环评阶段建设地点	实际建设地点
南京南站 220 千伏变电站第三台主变扩建工程	南站 220kV 变电站	扩建	江苏省南京市江宁区东山街道龙西社区宏运大道与宁宣高速交汇处东南角	江苏省南京市江宁区东山街道龙西社区宏运大道与宁宣高速交汇处东南角

主要建设内容及规模				
表 4-2 本次验收项目建设内容及规模				
工程名称	调度名称	性质	建设规模	
南京南站 220 千伏变电站第三台主变扩建工程	南站 220kV 变电站	扩建	<p>(1)本期扩建主变 1 台(#3),户内布置,容量为 240MVA,电压等级为 220/110/20kV;改造现有事故油池,扩容至有效容积为 80m³。</p> <p>(2)本期 220kV 侧新增 3 回出线间隔(备用 3 回,其中 1 回预留至九龙),110kV 侧新增 2 回出线间隔(均为备用)。</p> <p>(3)本期在#3 主变低压侧新建 1 组 10Mvar 低压并联电抗器,并将#1、#2 低压侧各 1 组 12Mvar 低压并联电抗器调整至#3 主变低压侧。</p>	

建设项目占地及总平面布置				
表 4-3 本项目变电站工程总平面布置及占地				
工程名称	调度名称	工程占地	总平面布置	
南京南站 220 千伏变电站第三台主变扩建工程	南站 220kV 变电站	于变电站围墙内预留位置扩建,无新征用地	南站 220kV 变电站采用户内式布置。生产综合楼为 2 层建筑,20kV 配电装置、站用变等布置于一楼北部,主变室、高抗器室布置于一楼南部;220kV 配电装置、110kV 配电装置等布置于二楼;废水存储池布置于生产综合楼外北侧;化粪池、高压细水雾设备舱布置于生产综合楼外东侧,消防水池、消防泵房布置于生产综合楼外西侧;事故油池布置于生产综合楼外西南角。220kV 采用电缆向西出线。110kV 采用电缆向东出线。	

建设项目环境保护投资

表 4-4 本次验收项目环保投资一览表

工程名称	性质	投资概算			实际投资		
		投资总概算 (万元)	环保投资 (万元)	环保投资 比例 (%)	实际总概算 (万元)	环保投资 (万元)	环保投资 比例 (%)
南京南站 220 千伏变电站第三台主变扩建工程	扩建	***	***	***	***	***	***

表 4-5 本次验收项目环保投资明细表

工程实施时段	环境要素		环境保护设施、措施	环评阶段环境保护投资（万元）	验收阶段环境保护投资（万元）
施工期	生态		合理进行施工组织，控制施工用地，减少土石方开挖，针对施工临时用地进行生态恢复	***	***
	大气环境		施工围挡、遮盖、定期洒水	***	***
	水环境		临时沉淀池	***	***
	声环境		采用低噪声施工设备，设置围挡	***	***
	固体废物		生活垃圾、建筑垃圾清运	***	***
调试运行期	电磁环境		南站 220kV 变电站采用户内式布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离；设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响	***	***
	声环境		选用低噪声主变，户内布置	***	***
	生态		强化设备检修维护人员的生态保护意识教育	***	***
	水环境		不新增工作人员，不新增生活污水，站内巡检人员的生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网	***	***
	固体废物		不新增工作人员，不新增生活垃圾，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，危险废物交有资质单位处理处置	***	***
	风险控制		事故油池，事故油及油污水交有资质单位处理处置；针对变电站可能发生的突发环境事件，制定突发环境事件应急预案，并定期演练	***	***
其他		环境管理费用		***	***
		环境影响评价费用		***	***
		环境监测及竣工环境保护验收费用		***	***
环保投资总额				***	***

建设项目变动情况及变动原因**1、项目规模变化情况**

本次验收工程规模与环评阶段保持一致。

2、敏感目标变化情况

本次验收项目周围环境敏感目标与环评阶段相比略有变化，详见表 4-6 和 4-7，涉及生态空间管控区环评与验收阶段一致。

3、重大变动核实情况

本项目相关变动均为一般变动，变动前后原建设项目环境影响评价结论未发生变化。

根据《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），本项目环评阶段与验收阶段变动核查情况见表 4-8。

表 4-6 本项目验收阶段与环评阶段环境敏感目标对比表（电磁环境）

工程名称	环评阶段		验收阶段		变化原因
	电磁环境敏感目标	项目与敏感点的水平距离（最近）	电磁环境敏感目标	项目与敏感点的水平距离（最近）	
南京南站 220 千伏变电站第三台主变扩建工程	南京晓庄学院滨河实验学校合一西楼等 2 栋教学楼	变电站东侧围栏外 22m	南京晓庄学院滨河实验学校合一西楼	变电站东侧 20m	验收阶段进一步核实敏感目标规模及距离
	鸿运大道雨水泵站办公楼等 2 栋办公楼	变电站南侧围栏外 4m	鸿运大道雨水泵站办公楼等 3 栋办公楼	变电站南侧 4m	验收阶段进一步核实敏感目标规模
	江宁区东山街道综合行政执法大队南站中队办公室等 3 栋办公楼	变电站南侧围栏外 14m			
	南京市铁路南站江宁片区综合管理办公室等 3 栋办公楼	变电站南侧围栏外 14m			

表 4-7 本项目验收阶段与环评阶段环境敏感目标对比表（声环境）

工程名称	环评阶段		验收阶段		变化原因
	声环境保护目标	项目与敏感点的水平距离（最近）	声环境保护目标	项目与敏感点的水平距离（最近）	
南京南站 220 千伏变电站第三台主变扩建工程	南京晓庄学院滨河实验学校等 2 栋教学楼	变电站东侧围栏外 22m	南京晓庄学院滨河实验学校合一西楼等 2 栋教学楼，1 间门卫室	变电站东侧 20m	验收阶段进一步核实保护目标规模以及距离
	江宁区东山街道综合行政执法大队南站中队办公室等 3 栋办公楼	变电站南侧围栏外 14m	鸿运大道雨水泵站办公楼等 9 栋办公楼	变电站南侧 4m	验收阶段进一步核实保护目标规模、性质以及距离
	万科·新都荟 2 栋等 3 栋居民楼	变电站北侧围栏外 116m	万科·新都荟#2 栋等 4 栋居民楼	变电站北侧 116m	验收阶段进一步核实敏感目标规模

表4-8 本次工程环评阶段与验收阶段变动情况一览表

《输变电建设项目重大变动清单（试行）》	环评规模	验收规模	备注
电压等级升高	220kV	220kV	一致
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%	1 台 240MVA 主变	1 台 240MVA 主变	一致
输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	/	/	不涉及输电线路
变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	/	/	变电站站址未变
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%	/	/	不涉及输电线路
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	/	/	未进入新的生态敏感区
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%	环评阶段存在 4 处电磁环境敏感目标，3 处声环境保护目标	验收阶段存在 2 处电磁环境敏感目标，3 处声环境保护目标	无因站址变化导致新增的电磁和声环境敏感目标
变电站由户内布置变为户外布置	主变户内布置	主变户内布置	一致
输电线路由地下电缆改为架空线路	/	/	不涉及输电线路
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%。	/	/	不涉及输电线路

根据《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），输变电建设项目发生清单中一项或一项以上，且可能导致不利环境影响显著加重的，界定为重大变动，其他变更界定为一般变动。

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），本项目未发生清单中的一项或一项以上，因此不属于重大变动。

4、分期验收情况

本次验收的南京南站220千伏变电站第三台主变扩建工程于2024年9月5日取得南京市生态环境局的环境批复《关于南京南站220千伏变电站第三台主变扩建工程环境影响报告表的批复》（宁环辐（表）审〔2024〕33号），本项目一次建成，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**施工期环境影响（声环境、扬尘、水环境、固体废物、生态）****1、声环境影响分析**

变电站施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；施工设备合理布局，高噪声设备不集中施工；设置围挡，削弱噪声传播；施工过程加强管理，文明施工；严格限定施工时间，禁止夜间施工；运输车辆为移动式声源，无固定的施工场地，进出施工现场时应控制车速、禁止鸣笛，减少交通噪声。通过采取以上噪声污染防治措施，以确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》70dB(A)的限值要求。

本项目变电站施工主要在变电站室内，有墙体隔声措施；运输车为移动式声源，无固定的施工场地。且本项目施工量小，施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将消失，对周围声环境影响较小。

2、施工扬尘分析

本项目施工期对大气的主要环境影响为施工扬尘。施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。

施工扬尘随工程进程不同，工地上的尘土从地面扬起逐渐发展到从高空逸出，严重时排尘量可高达 20~30kg。地面上的灰尘，在环境风速足够大时就产生扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。

在施工过程中，由于土地裸露还会产生局部、少量的二次扬尘，对周围环境产生短暂影响。施工时应设置围挡，使用商品混凝土，现场不设置搅拌站，减少二次扬尘对周围大气环境影响；施工弃土弃渣等合理堆放并采取遮盖措施，施工场地定期洒水进行扬尘控制，对可能产生扬尘的材料，在运输时采用防尘布覆盖等措施，进出施工场地的车辆限制车速。

通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。

3、水环境影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。

（1）施工废水

项目施工时，采用商品混凝土，施工产生的施工废水较少。本项目施工废水主要为施工车辆及机械设备冲洗废水等。施工阶段，合理安排施工计划，先行修建临时沉淀池，施工废水排入临时沉淀池，隔

油、去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理。

(2) 生活污水

本项目施工人员较少，生活污水利用变电站内生活污水处理系统，通过采取上述环保措施，施工过程中产生的废水不会影响周围水环境。

4、固体废物影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾等。这些固体废物短时间内可能会对周围环境带来影响，如果施工材料管理不善遗留地表，不仅影响景观，还会影响部分土地功能。施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放：建筑垃圾定点堆放，土石方尽量平衡，对不能平衡的土石方以及其他建筑垃圾及时按规清运，并委托相关单位运送至指定受纳场地；生活垃圾经分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

5、生态影响分析

本项目建设对生态的影响主要为土地占用、植被破坏、水土流失和对生态空间管控区域的影响。

(1) 土地占用

本项目施工在原站址内进行，不新增占地。本项目施工期设备、材料运输过程中，充分利用现有公路，不再开辟临时施工便道。

(2) 对植被的影响

本项目施工在原站址内进行，不新增占地，站址内施工区无植被，不会扰动围墙外区域地表，因此，本项目建设对周围植被不会产生影响。

(3) 水土流失

南站 220kV 变电站在扩建施工时土方开挖、回填以及临时堆土等导致地表裸露和土层结构破坏，若遇大风或降雨天气将加剧水土流失。施工时应先行修建挡土墙、排水设施，对堆土及裸露地表采用苫盖措施；合理安排施工工期，避开雨天土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能，最大程度的减少水土流失。

(4) 对生态空间管控区域的影响

对照《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），本项目不进入江苏省生态空间管控区域，生态影响评价范围内涉及秦淮河（江宁区）洪水调蓄区，220kV 南京南站变电站围墙距生态空间管控区域最近距离约 195m。

根据《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），洪水调蓄区的管控措施为：禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。

营运期环境影响（电磁、声环境、水环境、固废、环境风险、生态）

1、电磁环境影响预测与评价

南站 220kV 变电站采用户内式布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离；设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

南京南站 220 千伏变电站第三台主变扩建工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响很小，投入运行后能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

2、声环境影响分析

本项目 220kV 南京南站变#3 主变布置于户内，参考《变电站噪声控制技术导则》(DL/T 1518-2016)，距主变压器本体外壳 1m 处最大声压级为 67.9dB(A)。

主变压器室设有 3 台低噪声轴流风机，其中 2 台排风风机设置于主变压器室北侧墙上，1 台进风风机位于主变室南侧散热器室，配电装置室新增 2 台低噪声混流风机，设置于通风管道中部。根据设计资料，单台风机 1m 处的声压级不大于 56dB(A)。

3、水环境影响分析

南站 220kV 变电站按无人值班设计，本期主变扩建工程不新增工作人员，不新增生活污水，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水排入站内化粪池处理后接入市政污水管网。

4、固废影响分析

南站 220kV 变电站按无人值班设计，本期主变扩建工程不新增工作人员，不新增生活垃圾，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，不会对周围环境造成影响。

变电站站内铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时会产生废铅蓄电池，本项目铅蓄电池一般每 7~10 年更换一次，每次约 1.4 吨。对照《国家危险废物名录》，废铅蓄电池属于危险废物，废物类别为 HW31 含铅废物，废物代码 900-052-31。废铅蓄电池产生后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。

南京市江宁区青龙山仓库废铅蓄电池暂存场地占地面积约 30m²，由国网江苏省电力有限公司南京供

电分公司在南京市江宁区青龙山仓库设置，专门用于暂存南京市各变电站铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用更换产生的废铅蓄电池。符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求，并按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）等管理规定，制定了危险废物管理计划、建立了危险废物管理台账，并在“江苏省固体废物管理信息系统”中实时申报危险废物的产生、贮存、转移等相关信息，实施对危险废物的规范化管理。南京市江宁区青龙山仓库废铅蓄电池暂存场地废铅蓄电池的联单转移、签收、入库，废物利用处置等工作已纳入“江苏省固体废物管理信息系统”，按照系统流程完成联单转移、签收、入库，废物利用处置等工作，已按规范要求履行了环保手续。南京市江宁区青龙山仓库废铅蓄电池暂存场地满足本项目的废铅蓄电池的暂存要求。

变电工程运行过程中产生的变压器油等矿物油应进行回收处理。对照《国家危险废物名录》，废变压器油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-220-08。废变压器油产生后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。

5、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/m³。

220kV 南京南站变采用户内式布置，现有主变规模为 2×240MVA，本期扩建主变 1 台（#3），容量为 240MVA。站内现有的#1、#2 主变及本期扩建的#3 主变均分别安装在独立变压器室内，下方设有事故油坑，通过排油管道与站内西南角已建事故油池(本期拟扩建)相连。事故油池设置油水分离装置。参考《国家电网有限公司输变电工程通用设备 35~750kV 变电站分册》，容量为 240MVA 的 220kV 主变压器总油量按不大于 65t 考虑，即油体积不大于 72.6m³。现有事故油池有效容积约 60m³，不能容纳单台变压器的全部排油，不满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）中 6.7.7 的要求。

本期拟改造现有事故油池，有效容积由 60m³扩大至 80m³，改造后能容纳单台变压器的全部排油，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）中 6.7.7 的要求。

事故油池扩容改造施工方案为将现有事故油池油区和水区隔墙拆除，同时将事故油池排水管改造为池内弯管出水。变电站自投运至今，变压器未发生事故，未产生事故油及油污水，现有事故油池内无废变压器油。施工期间一旦发生事故，现有#1、#2 主变事故油及油污水经事故油坑收集后，抽至储罐暂存，最终交由有资质单位处理，不外排。储罐有效容积约 80m³，能容纳现有主变单台最大油量，设置在 1# 主变室相邻南侧室外，事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油在贮存过程中不会渗漏。本项目施工期较短，环境风险可控。

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，事故油经事故油坑收集后，通过排

油管道排入事故油池，最终交由有相应资质的单位处理处置，不外排。事故油池事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油在贮存过程中不会渗漏。因此，本项目运行后的环境风险可控。

建设单位针对输变电工程范围内可能发生的突发环境事件，按照国家有关规定制定了突发环境事件应急预案，并定期演练。

6、生态影响分析

运行期应做好环境保护设施的维护和运行管理，强化设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，采取上述保护措施后，运行期对周围生态几乎无影响。

环境影响评价文件批复意见

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司：

你单位报送的《南京南站 220 千伏变电站第三台主变扩建工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、项目主要建设内容

（1）本期扩建主变 1 台（#3），户内布置，容量为 240MVA，电压等级为 220/110/20kV；改造现有事故油池，扩容至有效容积约 80m³。

（2）本期 220kV 侧新增 3 回出线间隔（备用 3 回，其中 1 回预留至九龙），110kV 侧新增 2 回出线间隔（均为备用）。

（3）本期在#3 主变低压侧新建 1 组 10Mvar 低压并联电抗器，并将#1、#2 低压侧各 1 组 12Mvar 低压并联电抗器调整至#3 主变低压侧。

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》（GB 8702-2014）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》（GB 12348-2008）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》（GB 3096-2008）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。

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	环境影响报告表及批复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>环评报告表要求：</p> <p>项目避让自然保护区和风景名胜区等生态保护目标，注意生态环境的保护。</p>	<p>已落实环评报告表要求：</p> <p>本项目不涉及自然保护区和风景名胜区等生态保护目标，由于前期南站 220kV 变电站站址的确立，本项目不进入江苏省生态空间管控区域，生态影响调查范围内涉及秦淮河（江宁区）洪水调蓄区，南站 220kV 变电站南侧围墙距生态空间管控区域最近距离为 195m。主变扩建工程施工在原站址内进行，临时材料堆场等均在站内空地设置，未在秦淮河（江宁区）洪水调蓄区内设置永久占地或临时占地，通过采取严格的管控措施，未对秦淮河（江宁区）洪水调蓄区的主导生态功能产生影响。</p>
	污染影响	/	/
施工期	生态影响	<p>环评报告表要求：</p> <p>①加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识；</p> <p>②施工单位和建设单位在施工过程中应严格规范施工行为，严格执行《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）的有关要求，加强施工管理，不影响秦淮河（江宁区）洪水调蓄区的主导生态功能；</p> <p>③严格控制施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>④合理安排施工工期，减少水土流失；</p> <p>⑤选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>⑥施工结束后，应及时清理施工现场。</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。施工结束后及时做植被、临时用地的恢复工作。</p>	<p>已落实环评报告表要求：</p> <p>①加强了对管理人员和施工人员的环保教育，提高了管理人员和施工人员的生态环保意识；</p> <p>②施工单位和建设单位在施工过程中严格规范了施工行为，严格执行了《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）的有关要求，加强了施工管理，未对秦淮河（江宁区）洪水调蓄区的产生影响；</p> <p>③严格控制了施工临时用地范围，充分利用了现有道路运输设备、材料等；</p> <p>④合理安排了施工工期，减少了水土流失；</p> <p>⑤由于细水雾消防系统负荷增加，在变电站东侧新建一处高压细水雾设备舱，建设过程中选择了合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖了苫布；</p> <p>⑥施工结束后，及时清理了施工现场。</p> <p>已落实环评批复要求：</p> <p>加强了施工期的环境保护工作，落实了施工过程中各项污染防治措施，未造成环境污染。施工结束后及时做好了植被、临时用地的恢复工作。</p>



阶段	影响类别	环境影响报告表及批复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
施工期	污染影响	<p>环评报告表要求：</p> <p>(1) 地表水环境</p> <p>①施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理；</p> <p>②本项目施工人员较少，生活污水排入变电站内生活污水处理系统；</p> <p>(2) 声环境</p> <p>①采用低噪声施工机械设备，设置围挡；</p> <p>②施工设备合理布局，高噪声设备不集中施工；</p> <p>③加强施工管理，文明施工，严格限定施工时间，禁止夜间施工；</p> <p>④合理安排高噪声设备施工时段，尽量缩短施工工期；</p> <p>⑤运输车辆进出施工现场应控制车速、禁止鸣笛，减少交通噪声；</p> <p>⑥建设单位应在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任，施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案。</p> <p>(3) 大气环境</p> <p>①车辆出工地前，必须冲洗干净以保证车辆清洁上路，无扬尘产生，施工车辆出入口左右 100m 范围内路面不应有明显的泥印，以及砂石、灰土等扬尘材料；</p> <p>②全区域使用 6 针以上防尘网进行覆盖。建筑垃圾、工程渣土应及时清运，未及时清运的在施工工地内临时堆放并采取围挡、遮盖等防尘措施；</p> <p>③使用商品混凝土及成品砂浆，严禁露天搅拌砂浆、混凝土。砂浆罐应当用硬质材料密封，并在顶部加装喷淋设备；</p> <p>④设置钢筋加工焊接作业棚，禁止露天焊接作业，配备焊烟回收处理装置，禁止焊烟直排；</p> <p>⑤施工所用非道路移动机械应张贴环保标识，尾气排放应符合达标排放要求。应使用国 V 标准车用汽（柴）油，按规定建立用油台账并留存油料采购进货凭证备查，确保使用的油料可溯源。</p>	<p>已落实环评报告表要求：</p> <p>(1) 地表水环境</p> <p>①施工前做好了施工场地周围的拦挡措施，施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，回用于场地洒水，沉渣定期清理；</p> <p>②施工人员生活污水依托变电站内已有化粪池处理后排入市政污水管网。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>①采用了低噪声施工机械设备；</p> <p>②施工设备合理布局，高噪声设备未集中施工；</p> <p>③加强了施工管理，文明施工，严格限定了施工时间，夜间未施工；</p> <p>④合理安排了高噪声设备施工时段，缩短了施工工期；</p> <p>⑤运输车辆进出施工现场控制了车速、未鸣笛，减少了交通噪声的产生；</p> <p>⑥建设单位在施工合同中明确了施工单位的噪声污染防治责任，施工单位严格按照规定制定了噪声污染防治实施方案。</p> <p>(3) 大气环境</p> <p>①车辆出工地前，保证了车辆清洁上路，无扬尘产生；</p> <p>②建筑垃圾、工程渣土及时清运，未及时清运的在施工工地内临时堆放，并采取了遮盖等防尘措施；</p> <p>③使用了商品混凝土及成品砂浆，砂浆罐用硬质材料密封，并在顶部加装了喷淋设备；</p> <p>④未露天焊接作业，焊烟未直排；</p> <p>⑤工程机械达标、油品达标、运输车辆达标。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的 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
		<p>(4) 固体废物</p> <p>加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理,施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运;建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。</p>	<p>(4) 固体废物</p> <p>加强了对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理,施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运;建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复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
环境保护设施调试期	生态影响	<p>环评报告表要求： 运行期加强巡查和检查，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>环评批复要求： 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>已落实环评报告表要求： 运行期做好了环境保护设施的维护和运行管理，加强了巡查和检查，强化了设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，调试运行期未对项目周边的自然植被和生态系统造成破坏。</p> <p>已落实环评批复要求： 加强了与公众的沟通和科普宣传，及时解决了公众提出的合理环境诉求，主动接受了社会监督，工程建设未发生舆情。</p>
	污染影响	<p>环评报告表要求：</p> <p>(1) 电磁环境</p> <p>①南站 220kV 变电站采用户内式布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离；</p> <p>②设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>①本项目变电站采用户内式布置，主变均安装在独立的房间内，充分利用墙体等隔声措施，隔声量约 15dB(A)；</p> <p>②选用主变均为低噪声主变，距主变压器本体外壳 1m 处最大声压级为 67.9dB(A)；</p> <p>③加强对电气设备的管理维护，减少设备运行时振动等产生的噪声。</p> <p>(3) 水环境</p> <p>南站 220kV 变电站按无人值班设计，本期主变扩建工程不新增生活污水，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水排入站内化粪池处理后接入市政污水管网。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>①一般固体废物</p> <p>南站 220kV 变电站按无人值班设计，本期主变扩建工程不新增生活垃圾，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。</p> <p>②危险废物</p> <p>变电站运行过程中，铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时会产生废铅蓄电池，国网江苏省电力有限公司</p>	<p>已落实环评报告表要求：</p> <p>(1) 电磁环境</p> <p>①南站 220kV 变电站采用了户内式布置，主变及电气设备合理布局，保证了导体和电气设备安全距离；</p> <p>②设置了防雷接地保护装置，降低了静电感应的影响。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>①本项目变电站采用了户内式布置，主变均安装在独立的房间内，充分利用了墙体等隔声措施；</p> <p>②变电站全户内布置，选用了低噪声主变，根据主变产品合格证，距主变 1m 处的声压级为 64.1dB(A)，满足环评提出的要求；</p> <p>③加强了对电气设备的管理维护，减少了设备运行时振动等产生的噪声。</p> <p>(3) 水环境</p> <p>南站 220kV 变电站无人值班，本期主变扩建工程不新增生活污水，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水排入站内化粪池处理后接入市政污水管网。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>①一般固体废物</p> <p>南站 220kV 变电站无人值班，本期主变扩建工程不新增生活垃圾，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。</p> <p>②危险废物</p> <p>本项目调试运行以来，尚未产生废铅蓄电池、废变压器油等危险废物。后续变电站调试</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复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
		<p>南京供电分公司已在南京市江宁区青龙山仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设置了废铅蓄电池暂存场地，并按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）等管理规定，制定危险废物管理计划、建立危险废物管理台账，并在“江苏省固体废物管理信息系统”中实时申报危险废物的产生、贮存、转移等相关信息，实施对危险废物的规范化管理。变电工程运行过程中产生的变压器油等矿物油应进行回收处理，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司将依据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）等管理规定，制定危险废物管理计划、建立危险废物管理台账，在“江苏省固体废物管理信息系统”中实时申报危险废物的产生、贮存、转移等相关信息，实施对危险废物的规范化管理。</p> <p>废铅蓄电池、废变压器油应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。</p> <p>（5）环境风险</p> <p>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，事故油经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，最终交由有相应资质的单位处理处置，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油在贮存过程中不会渗漏。</p>	<p>运行过程中，产生的废铅蓄电池由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司在南京市江宁区青龙山仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设置的废铅蓄电池暂存场地内进行暂存；若后期产生废变压器油，将排入站内事故油池中，最终交由有资质的单位处理处置。废铅蓄电池、废变压器油等危险废物转移时，办理相关转移登记手续。</p> <p>（5）环境风险</p> <p>本期依托南站 220kV 变电站前期事故油池、排油管道，油坑，经核实扩容后事故油池总容积能够满足容纳单台主变 100%油量的要求，事故油池具有油水分离的功能，并满足防渗要求；事故油回收和事故油污水已委托有资质单位处理处置；建设单位制定了突发环境事件应急预案，并定期演练。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复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
环境保护设施调试期	污染影响	<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》（GB 8702-2014）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》（GB 12348-2008）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》（GB 3096-2008）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> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。</p> <p>(6) 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。</p>	<p>已落实环评批复要求：</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，根据监测结果，南站 220kV 变电站四周围墙外 5m，地面 1.5m 高度处工频电场强度为 0.02V/m~0.24V/m，工频磁感应强度为 0.026μT~0.274μT；南站 220kV 变电站电磁环境敏感目标测点处工频电场强度为 0.02V/m~0.04V/m，工频磁感应强度为 0.042μT~0.053μT，变电站周围工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）要求。建设单位已按要求在变电站周围设置了警示和防护指示标志。</p> <p>(2) 变电站选用了低噪声设备，采取了隔声降噪措施，根据监测结果，南站 220kV 变电站围墙周围测点处昼间厂界环境噪声为 55dB(A)~60dB(A)，夜间厂界环境噪声为 48dB(A)~50dB(A)，满足变电站厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）相应标准；南站 220kV 变电站声环境保护目标测点处环境噪声为 53dB(A)~62dB(A)，夜间环境噪声为 47dB(A)~51dB(A)，表明变电站周围区域噪声也满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相应标准。</p> <p>(3) 变电站内生活污水经处理后排入市政污水管网。站内自调试运行期以来尚未产生废旧铅蓄电池及废变压器油，后期产生的废铅蓄电池、废变压器油等交由有资质单位处理；</p> <p>(4) 项目严格执行了配套的环保设施与主体工程的环保“三同时”制度，项目竣工后，按规定程序开展了竣工环境保护验收。验收合格后，项目正式投入运行。</p> <p>(5) 本项目在环评批复下达之日起五年内建设完成。经核实，本项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施未发生重大变动，无需重新报批项目的环境影响评价文件。</p> <p>(6) 本项目在环评批复下达之日起五年内开工建设，无需重新报批环境影响报告表。</p>

施工阶段环保措施	
	
垃圾分类	苫盖及围栏

调试期生态恢复情况



南站 220kV 变电站站内绿化



南站 220kV 变电站站内硬化



南站 220kV 变电站站内警示标志



南站 220kV 变电站站内消防水池



南站 220kV 变电站站内消防设施



南站 220kV 变电站泵站



南站 220kV 变电站安全工具室



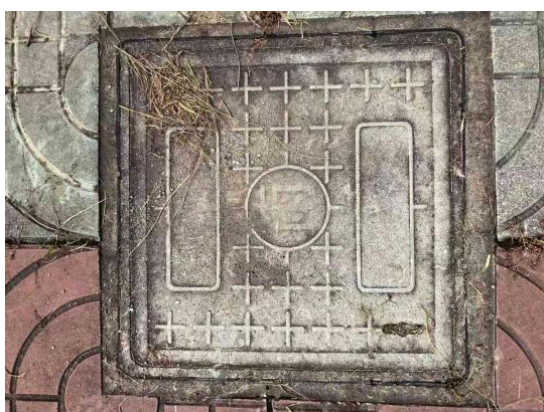
南站 220kV 变电站散热器



南站 220kV 变电站主变隔声墙



南站 220kV 变电站主变隔声门



南站 220kV 变电站站内雨水井



南站 220kV 变电站站内化粪池

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 <p>1、监测因子：工频电场、工频磁场。</p> <p>2、监测频次：监测 1 次。</p>
	监测方法及监测布点 <p>1、监测方法： 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）</p> <p>2、监测布点： 变电站：在南站 220kV 变电站厂界四周外 5m 处每边布设 1 个监测点位，进行工频电场、工频磁场监测，监测点位应远离进出线（距进出线边导线地面投影不少于 20m）。</p> <p>变电站断面监测：南站 220kV 变电站四周不具备断面监测条件，故未进行断面监测。</p> <p>变电站四周敏感目标：在建（构）筑物外监测，选择在建筑物靠近变电站的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布点。</p> <p>监测仪器的探头应架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处，测量工频电场及工频磁场。</p>
	质量保证措施 <p>1、监测仪器 监测仪器定期校准，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。</p> <p>2、环境条件 监测时环境条件须满足仪器使用要求。电磁环境监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度<80%。</p> <p>3、人员要求 监测人员应经业务培训，考核合格。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 监测结果的数据处理应遵循统计学原则。</p> <p>5、监测报告审核 制定了监测报告的“一审、二审、签发”审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p>

电
磁
环
境
监
测

监测单位、监测时间、监测环境条件

- 1、监测单位：江苏辐环环境科技有限公司（CMA 证书号：231012341512）
- 2、监测时间：2025 年 7 月 28 日~2025 年 7 月 29 日
- 3、监测环境条件：

表 7-1 工程监测时气象条件一览表

监测时间	天气情况	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风速（m/s）
2025.7.28	阴	27~34	37~45	0.6~1.2
2025.7.29（夜间）	阴	27	45	0.8

监测仪器及工况

1、监测仪器：

电磁辐射分析仪

主机型号：SEM-600，主机编号：D-1134

探头型号：LF-04，探头编号：I-1134

仪器校准日期：2025.1.8（有效期 1 年）

生产厂家：北京森馥科技股份有限公司

频率响应：1Hz-400kHz

工频电场测量范围：0.01V/m~100kV/m

工频磁场测量范围：1nT~10mT

校准单位：江苏省计量科学研究院

校准证书编号：E2024-0133070

2、监测工况：

表 7-2 监测时工况负荷情况一览表

调度名称		监测时间	电压（kV）	电流(A)	有功（MW）
南站 220kV 变电站	#1 主变	2025.7.28 （昼间）	233.75~234.02	3.51~79.62	1.40~32.25
	#2 主变		231.65~232.02	3.44~80.11	1.38~32.22
	#3 主变		231.52~231.93	3.04~75.45	1.32~31.98
	#1 主变	2025.7.28 （夜间）	231.46~231.98	3.53~79.53	1.41~32.72
	#2 主变		232.11~233.13	3.48~79.78	1.41~32.69
	#3 主变		230.45~233.68	3.02~80.48	1.34~30.63
	#1 主变	2025.7.29 （夜间）	232.46~234.98	3.49~79.59	1.44~35.00
	#2 主变		233.23~235.75	3.50~79.62	1.43~36.76
	#3 主变		232.89~236.08	3.04~80.39	1.39~31.78

注：以上工况均为监测时段内的工况。

本项目验收监测结果

表 7-3 南站 220kV 变电站周围及敏感目标工频电场、工频磁场监测结果

编号	监测点位描述		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	南站 220kV 变电站	南侧围墙外 5m 处 (距变电站东侧围墙 80m)	0.06	0.026
2		东侧围墙外 5m 处 (距变电站南侧围墙 26m)	0.02	0.068
3		北侧围墙外 5m 处 (距变电站东侧围墙 80m)	0.15	0.055
4		西侧围墙外 5m 处 (距变电站南侧围墙 28m)	0.24	0.274
5	南京晓庄学院滨河实验学校合一西楼西侧围栏外 1m 处		0.04	0.042
6	鸿运大道雨水泵站办公楼北角 1m 处		0.02	0.053

监测结果分析

南站 220kV 变电站四周围墙外 5m、地面 1.5m 高度处工频电场强度为 0.02V/m~0.24V/m，工频磁感应强度为 0.026 μ T~0.274 μ T；南站 220kV 变电站电磁环境敏感目标测点处工频电场强度为 0.02V/m~0.04V/m，工频磁感应强度为 0.042 μ T~0.053 μ T。

电
磁
环
境
监
测

本次验收变电站周围测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中频率为 50Hz 所对应的公众暴露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T。

南站 220kV 变电站主变运行电压均达到设计额定电压等级，监测结果能代表正常运行时项目周边的工频电场强度水平。变电站工频磁感应强度与运行电流、有功功率有关，尽管验收监测期间本项目南站 220kV 变电站未能达到额定负荷，根据类似工程运行期监测结果，本项目南站 220kV 变电站达到额定负载时，变电站周围的工频磁感应强度仍能满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中相应限值要求。

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>《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；</p> <p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。</p> <p>2、监测布点：</p> <p>2.1 变电站噪声布点：</p> <p>在变电站四周厂界外 1m 处各布设 1 个监测点位，进行噪声监测。厂界噪声监测点位布设应尽量靠近站内高噪声设备。测点在厂界外 1m、高度在 1.2m 以上、距任意反射面距离不小于 1m 的位置。</p> <p>2.2 声环境保护目标噪声布点</p> <p>变电站四周围墙外 200m 范围内，选取每侧距变电站或主变最近的敏感建筑进行噪声监测。</p> <p>在建（构）筑物外监测，应选择在建筑物靠近变电站的一侧，敏感目标处距任一反射面距离不小于 1m 的位置，监测高度为 1.2m 以上测量噪声。</p> <p>质量保证措施</p> <p>1、监测仪器</p> <p>监测仪器定期检定，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。监测前后使用声校准器进行校准。</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。声环境监测工作应在测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行。</p> <p>3、人员要求</p> <p>监测人员应经业务培训，考核合格。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应遵循统计学原则。</p> <p>5、监测报告审核</p>

制定了监测报告的“一审、二审、签发”审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

监测单位、监测时间、监测环境条件

- 1、监测单位：江苏辐环环境科技有限公司（CMA 证书号：231012341512）；
- 2、监测时间：2025 年 7 月 28 日~2025 年 7 月 29 日；
- 3、监测环境条件：见表 7-1。

监测仪器及工况

1、监测仪器：

AWA6292 多功能声级计

仪器编号：920369

检定有效期：2025.1.10~2026.1.9

测量范围：20dB(A)~143dB(A)

频率范围：10Hz~20kHz

检定单位：江苏省计量科学研究院

检定证书编号：E2025-0001603

AWA6021A 声校准器

仪器编号：1010647

检定有效期：2025.1.2-2026.1.1

检定单位：江苏省计量科学研究院

检定证书编号：E2024-0133051

2、监测工况：见表 7-2。

本项目验收监测结果

表 7-4 南站 220kV 变电站厂界排放噪声监测结果

编号	监测点位描述		测量结果		执行标准 dB(A)
			昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
1	南站 220kV 变电站	南侧围墙外 1m 处(距变电站东侧围墙 80m)	55	48	GB 12348-2008 2 类 (60/50)
2		东侧围墙外 1m 处(距变电站南侧围墙 26m)	55	49	
3		北侧围墙外 1m 处(距变电站东侧围墙 80m)	60	50	
4		西侧围墙外 1m 处(距变电站南侧围墙 28m)	59	49	

注：对照《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发〔2014〕34 号），南站 220kV 变电站位于 2 类声环境功能区，宏运大道为城市快速路，宏运大道南侧 35m 距离内的区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准要求，本次监测变电站北侧测点执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。

表 7-5 南站 220kV 变电站周围声环境保护目标监测结果

编号	监测点位描述	测量结果		执行标准 dB(A)
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
5	南京晓庄学院滨河实验学校合一西楼西侧围栏外 1m 处	57	49	GB3096-2008 2 类 (60/50)
6	鸿运大道雨水泵站办公楼北角 1m 处	53	47	
7	万科·新都荟#2 栋南角围栏外 1m 处	62	51	GB3096-2008 4a 类 (70/55)

注：①监测点位编号续上表；②根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发〔2014〕34 号），南站 220kV 变电站位于 2 类声环境功能区，周围声环境保护目标处执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发〔2014〕34 号），宏运大道为城市快速路，北侧万科·新都荟以高于三层楼房以上的建筑为主，第一排建筑物面向道路一侧至道路边界线的区域为 4a 类声环境功能区（万科·新都荟#2 栋），执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准；③因南京晓庄学院滨河实验学校管理原因，无法进入内部检测；万科·新都荟#2 栋因小区管理原因，无法进入内部检测，在万科·新都荟#2 栋南角围栏外布设测点。

监测结果分析

南站 220kV 变电站围墙周围测点处昼间厂界环境噪声为 55dB(A)~60dB(A)，夜间厂界环境噪声为 48dB(A)~50dB(A)，变电站厂界排放噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。

南站 220kV 变电站声环境保护目标测点处环境噪声为 53dB(A)~62dB(A)，夜间环境噪声为 47dB(A)~51dB(A)，变电站周围声环境保护目标环境噪声能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类、4a 类标准要求。

表 8 环境影响调查

施工期				
1、生态影响				
(1) 生态保护目标调查				
<p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），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。</p> <p>通过现场调查、查阅工程环评资料，本项目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《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条“（一）中的环境敏感区”。</p> <p>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）及《南京市国土空间总体规划》（2021-2035 年），本项目调查范围内不涉及生态保护红线。</p> <p>对照《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）及《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），本项目调查范围内涉及秦淮河（江宁区）洪水调蓄区，变电站站址未进入生态空间管控区域，南站 220kV 变电站站界围墙距生态空间管控区域最近距离为 195m。</p>				
表 8-1 本工程调查范围内生态空间管控区域管控措施一览表				
生态管控区名称	主导生态功能	生态空间管控区域管控要求	与生态空间管控区域位置关系	本项目情况
秦淮河（江宁区）洪水调蓄区	水源水质保护	禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速	南站 220kV 变电站站界南侧围墙距生态空间管控区域最近距离为 195m	本项目采取了严格的污染防治及水土保持措施，在生态空间管控区域内无永久占地和临时占地，未建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，未向秦淮河（江宁区）洪水调蓄区内倾倒垃圾、渣土，未从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动等
(2) 自然生态影响调查				
<p>本项目所在区域已经过多年的人工开发，周边主要为公司、住宅等，本次验收工程生态调查范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（第一批，苏政发〔1997〕130 号）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（第二批，苏林业〔2005〕8 号）、《国家重点保护野生植物名录》（2021 版）及《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕</p>				

23 号) 中收录的国家重点保护野生动植物及省重点保护野生动植物。

南站 220kV 变电站永久占地面积为 1.1692hm², 本项目在 3 号主变位置进行, 未新征占地。工程施工临时占地均布置在变电站内, 工程建设造成的区域生态影响较小。

(3) 农业生态影响调查

经调查, 本期主变扩建在南站 220kV 变电站 3 号主变预留位置进行, 未新征占地。工程施工临时占地均布置在变电站内, 工程建设未影响农业生态。

(4) 生态保护措施有效性分析

施工期间施工物料堆放进行了严格管理, 均堆放于站内临时占地, 有效防止了雨水或暴雨冲刷导致物料随雨水径流排入附近水体造成污染; 使用带油料的机械器具时采取措施防止油料跑、冒、滴、漏, 避免了对周围环境造成污染; 施工中开挖土石方已及时回填, 施工期土石方平衡; 所采取的土地整治等水土保持工程措施和临时措施等有效防止了水土流失, 本项目水土保持措施落实情况良好, 水土保持防治效果明显。

本项目符合江苏省生态空间管控区的相关要求, 采取了严格的污染防治及水土保持措施, 在生态空间管控区域内无永久占地和临时占地, 未建设妨碍行洪的建筑物、构筑物, 未向秦淮河(江宁区)洪水调蓄区内倾倒垃圾、渣土, 未从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动等。

调查结果表明, 工程站内施工临时占地已恢复原貌。通过采取上述针对性的施工措施及管理措施, 工程建设造成的区域生态影响较小。

2、污染影响

(1) 变电站施工会产生施工噪声, 施工单位在施工时选用了低噪声设备, 未在夜间施工, 对周围环境的影响较小。

(2) 施工单位在变电站施工过程中采取了定期洒水、保持运输车辆清洁等措施, 抑制了施工扬尘, 减轻了对周围环境空气的影响, 总体上影响范围很小, 且随着施工结束立即消失。

(3) 施工期废水主要为施工人员的生活污水及变电站施工废水。施工场地废水回用于场地洒水。变电站施工人员的生活污水依托站内原有化粪池处理后, 定期清理, 不外排。本次验收工程施工期间未向变电站周围水体排放污水, 对周围地表水体无影响。

(4) 施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾及建筑垃圾。建筑垃圾和生活垃圾分类堆放, 生活垃圾运送至工程周边垃圾桶, 由环卫部门定期清运; 变电站前期运行未发生事故油泄漏; 施工过程中产生的建筑垃圾进行了及时清理、外运。

环境保护设施调试期**生态影响**

运行期加强了巡查和检查，强化了设备检修维护人员的生态保护意识并严格管理，未对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。

污染影响**1、电磁环境调查**

南站 220kV 变电站采用了户内布置，主变及电气设备进行了合理的布局，保证了导体和电气设备的安全距离，设置了防雷接地保护装置，降低了静电感应的影响。

本次验收变电站周围测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）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 100 μ T。

2、声环境影响调查

本次验收变电站户内布置，选用了低噪声主变，变电站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）的相应标准要求；变电站声环境保护目标环境噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的相应标准要求。

3、水环境影响调查

本次验收的南站 220kV 变电站环境保护设施调试期排水采用雨污分流制，站区雨水经站内雨水井汇集后排入附近河流；变电站现为无人值班，无人值守站，变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水排入站内化粪池处理后接入市政污水管网，不会对变电站周围的水环境造成影响。

4、固体废物影响调查

南站220kV变电站按无人值班设计，本期主变扩建工程不新增工作人员，不新增生活垃圾，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，不会对周围环境造成影响。

本项目调试运行以来，尚未产生废铅蓄电池、废变压器油等危险废物。后续运行过程中变电站站内铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时会产生废铅蓄电池。对照《国家危险废物名录》废铅蓄电池属于危险废物，废物类别为HW31含铅废物，危废代码900-052-31，废铅蓄电池产生后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；后续变电站运行过程中产生的变压器油等矿物油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。

5、环境风险事故防范及应急措施调查

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 。

南站220kV变电站变采用户内式布置，现有主变规模为 $2\times 240\text{MVA}$ ，本期扩建主变1台（#3），容量为240MVA。站内现有的#1、#2主变及本期扩建的#3主变均分别安装在独立变压器室内，下方设有事故油坑，通过排油管道与站内西南角已建事故油池（本期扩建）相连，事故油池具有油水分离的功能，并满足防渗要求。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，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，最终交由有资质的单位处理处置，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。因此，本项目运行后的环境风险可控。

针对本项目范围内可能发生的突发环境事件，建设单位按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

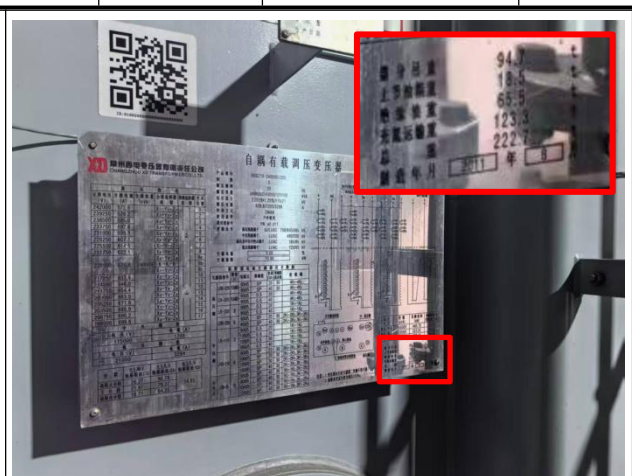
经与设计单位核实，本项目单台主变油坑有效容积满足“挡油设施的容积宜按油量的 20%设计”要求，南站 220kV 变电站事故油池总有效容积为 80m^3 ，变电站事故油池总容积能够满足容纳单台主变 100% 油量的要求，事故油池具有油水分离的功能，并满足防渗要求。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。变电站变压器事故排放油防治措施检查结果见表 8-2，事故油池、事故油坑和主变铭牌照片见图 8-1。

表 8-2 竣工环保验收变压器事故排放油防治措施检查结果

项目名称	变电站名称	主变油量 (t)	主变油密度 (t/m^3)	主变油体积 (m^3)	油污防治措施	落实情况
南京南站 220 千伏变电站第三台主变扩建工程	南站 220kV 变电站	#1 主变	65.5	0.895	南站 220kV 变电站事故油池有效容积 80m^3	已建
		#2 主变	54.93	0.895		
		#3 主变	64.93	0.895		



南站 220kV 变电站#1 主变事故油坑（原有）



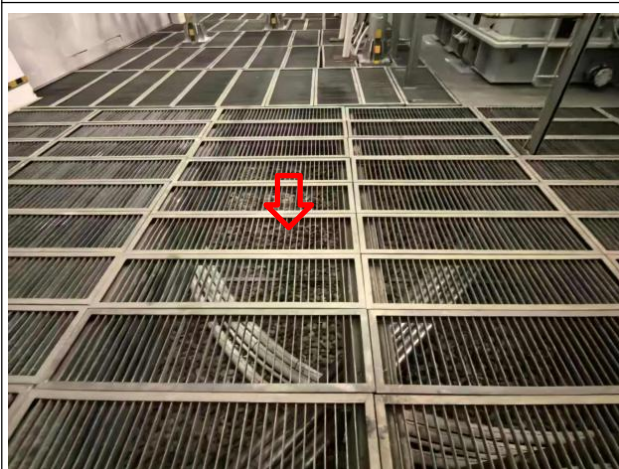
南站 220kV 变电站#1 主变铭牌（原有）



南站 220kV 变电站#2 主变事故油坑（原有）



南站 220kV 变电站#2 主变铭牌（原有）



南站 220kV 变电站#3 主变事故油坑（本期）



南站 220kV 变电站#3 主变铭牌（本期）



南站 220kV 变电站事故油池

/

图 8-1 本次验收南站 220kV 变电站事故油池、事故油坑照片

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置			
施工期环境管理机构设置			
<p>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。</p>			
环境保护设施调试期环境管理机构设置			
<p>变电站投运后环境保护日常管理由变电工区负责，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司对运行期间环境保护进行监督管理，公司设有环境保护领导小组，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和声环境状况，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。</p>			
环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况			
<p>根据相关规定，工程竣工投入运行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和声环境进行监测，及时掌握工程周围的电磁和声环境状况。</p>			
<p>本项目运营期环境监测计划见表 9-1。</p>			
表 9-1 运行期监测计划			
序号	监测项目		监测计划
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站四周及电磁环境敏感目标处
		监测因子	工频电场、工频磁场
		监测指标及单位	工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（ μT ）
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）
		监测时间及频次	监测时间： 变电站：工程竣工环境保护验收监测一次，其后每 4 年 1 次或有群众反映时。 监测频次：各监测点监测一次
2	噪声	点位布设	变电站四周及声环境保护目标处
		监测因子	噪声
		监测指标及单位	昼间、夜间等效声级， L_{eq} ，dB(A)
		监测方法	《声环境质量标准》（GB 3096-2008） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
		监测时间及频次	监测时间： 变电站工程竣工环境保护验收昼夜间各监测一次，其后每 4 年 1 次或有群众反映时，此外，变电站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环境噪声进行监测，必要时检测结果向社会公开。 监测频次：各监测点昼间、夜间各监测一次

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（环境保护领导小组）。

（2）环境管理制度完善（检修规程、国网江苏省电力有限公司南京供电分公司环境污染事件处置应急预案等）。

（3）环保工作管理规范。本项目执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

1、工程基本情况

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司本次验收的工程为南京南站 220 千伏变电站第三台主变扩建工程。项目总投资***万元，其中环保投资***万元。工程规模如下：

表 10-1 本次验收工程规模一览表

工程名称	调度名称	性质	建设规模
南京南站 220 千伏变电站第三台主变扩建工程	南站 220kV 变电站	扩建	<p>(1) 本期扩建主变 1 台 (#3)，户内布置，容量为 240MVA，电压等级为 220/110/20kV；改造现有事故油池，扩容至有效容积为 80m³。</p> <p>(2) 本期 220kV 侧新增 3 回出线间隔（备用 3 回，其中 1 回预留至九龙），110kV 侧新增 2 回出线间隔（均为备用）。</p> <p>(3) 本期在#3 主变低压侧新建 1 组 10Mvar 低压并联电抗器，并将#1、#2 低压侧各 1 组 12Mvar 低压并联电抗器调整至#3 主变低压侧。</p>

2、环境保护措施落实情况

本次验收工程在环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施，各项环保措施在工程实际建设和调试运行中得到落实。

3、施工期环境影响调查

本项目施工期严格按照有关要求落实了污染防治措施和生态影响减缓措施，根据现场调查，工程临时占地已恢复原貌，施工期的环境影响随着施工期的结束已消失。

4、调试期环境影响调查

(1) 生态影响调查

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），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。

通过现场调查、查阅工程环评资料，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜區、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《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条“（一）中的环境敏感区”。

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）及《南京市国土空间总体规划》（2021-2035 年），本项目调查范围内不涉及生态保护红线。

对照《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）及《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），本项目调查范围内涉及秦淮河（江宁区）洪水调蓄区，变电站站址未进入生态空间管控区域，南

站 220kV 变电站站界围墙距生态空间管控区域最近距离为 195m。

工程施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施，本项目在 3 号主变预留位置进行，未新征占地。工程施工临时占地均布置在变电站内，工程建设未对周围的生态造成破坏。

（2）电磁环境影响调查

本次验收变电站周围测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）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 100 μ T。

（3）声环境影响调查

本次验收的南站 220kV 变电站厂界排放噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相应标准限值要求；变电站周围声环境保护目标噪声能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应标准限值要求。

（4）水环境影响调查

本次验收的南站 220kV 变电站为无人值班、无人值守变电站，变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水排入站内化粪池处理后接入市政污水管网，不会对变电站周围的水环境造成影响。

（5）固体废物影响调查

本次验收的南站 220kV 变电站为无人值班、无人值守变电站，变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾，暂存于变电站垃圾箱中，定期交由环卫部门统一处理。

5、环境管理及监测计划落实情况调查

建设单位设有环境保护领导小组来负责本项目运行后的环境管理工作，制定了环境管理与环境监测计划，并已开始实施。通过及时掌握工程电磁、噪声等环境状况，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。

6、验收调查总结论

综上所述，南京南站 220 千伏变电站第三台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，调试期间工频电场、工频磁场和噪声符合相应的标准限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

建议

加强变电站的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标；在日常巡检时，尽量减少对工程周围环境的影响。