

国网江苏宿迁变电检修中心110千伏港口变
2号主变改造工程
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宿迁供电分公司

调查单位： 江苏辐环环境科技有限公司

编制日期：二〇二五年七月

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	7
表 4	建设项目概况	8
表 5	环境影响评价回顾	14
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	19
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	39
表 10	竣工环保验收调查结论与建议	41

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司				
法人代表/ 授权代表	任孝峰	联系人	蒋廷中		
通讯地址	宿迁市发展大道 2481 号				
联系电话		传真	/	邮政编码	223899
建设地点	宿迁市宿城区幸福街道运河路东侧现有港口 110kV 变电站内				
项目建设性质	新建□ 改扩建√ 技改□		行业类别	电力供应，D4420	
环境影响 报告表名称	国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造工程环境影响报告表				
环境影响 评价单位	江苏辐环环境科技有限公司				
初步设计 单位	宿迁电力设计院有限公司				
环境影响评价 审批部门	宿迁市生态环境局	文号	宿环辐审（2025）10 号	时间	2025.1.27
建设项目核准 部门	/	文号	/	时间	/
初步设计 审批部门	国网宿迁供电公司设 备管理部	文号	电设备〔2024〕3 号	时间	2024.2.28
环境保护设施 设计单位	宿迁电力设计院有限公司				
环境保护设施 施工单位	宿迁阳光送变电工程有限公司				
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 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 总投资比例	

环评阶段项目建设内容	港口 110kV 变电站为户内型布置，现有 2 台主变（#1、#2），容量为 2×40MVA，110kV 配电装置为户内 GIS 布置，电压等级为 110/10kV，现状 2 回 110kV 架空出线，现状 2 台主变，低压侧配置（6+6）Mvar 电容器。 本期更换 1 台主变（#2），容量为 50MVA，电压等级为 110/10kV。110kV 配电装置及出线方式、规模不变。	项目开工日期	2025.2.1
项目实际建设内容	本期更换 1 台主变（#2），容量为 50MVA，电压等级为 110/10kV。110kV 配电装置及出线方式、规模不变。	环境保护设施投入调试日期	2025.5.14
项目建设过程简述	110kV 港口变 2 号主变已运行多年，散热片等处锈蚀严重、二次线老化、保护套管开裂脱落、变压器线夹结合处氧化严重、绝缘水平低，主变故障风险较大，对宿迁电网安全可靠运行构成潜在的威胁。负荷高峰期时，主变实际可用容量无法达到额定容量。为提升电网安全性、经济性和设备运行可靠性，国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司建设了国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造工程。 本项目建设过程如下： （1）2024 年 2 月 28 日，国网宿迁供电公司设备管理部以《国网宿迁供电公司设备管理部关于国网江苏宿迁沭阳 110kV 胡集变 110kV 避雷器更换等项目初步设计的批复》（电设备〔2024〕3 号）对本项目初步设计进行了批复（本项目为批复中一项项目）； （2）2024 年 3 月 15 日，宿迁市行政审批局对本项目进行了备案（本项目为备案证中一个项目，备案证号：宿行审备〔2024〕1 号）； （3）2025 年 1 月 27 日，宿迁市生态环境局以《关于国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造工程环境影响报告表的批复》（宿环辐审〔2025〕10 号）对本项目环评进行了批复； （4）2025 年 2 月 1 日，本项目开工建设； （5）2025 年 5 月 14 日，本项目竣工，并投入调试运行； （6）2025 年 5 月，国网江苏省电力有限公司宿迁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 6 月，江苏辐环环境科技有限公司完成现场验收调查和现场监测；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，江苏辐环环境科技有限公司于 2025 年 7 月编制完成了《国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造工程项目竣工环境保护验收调查报告表》。		

注：港口 110kV 变电站投运于 2002 年，早于中华人民共和国环境影响评价法施行时间，未履行相关环保手续。根据本次现场踏勘及现状监测，本项目变电站周围电磁环境和声环境均能满足相应环保标准限值要求，不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题，同时，本项目港口 110kV 变电站不存在“以新带老”环保问题。

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），验收调查范围与环境影响评价文件的评价范围相一致；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（监测）范围

调查对象	调查（监测）内容	调查（监测）范围
港口 110kV 变电站	电磁环境	变电站站界外 30m 范围内区域
	声环境	变电站站界外 50m 范围内的区域
	生态	变电站站界外 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，本次验收的国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造工程调查范围内有 2 处电磁环境敏感目标，共计 6 户看护房和 1 座施工项目部。

（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，本次验收的国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造工程调查范围内有 1 处声环境保护目标，共计 13 户看护房。

（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生态保护目标。

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、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）和《宿迁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）和《宿迁市宿城区 2023 年度生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函〔2023〕1144 号），本项目生态影响评价范围内涉及江苏省生态空间管控区域——京杭大运河（宿城区）清水通道维护区和京杭大运河（宿豫区）清水通道维护区，港口 110kV 变电站距京杭大运河（宿城区）清水通道维护区和京杭大运河（宿豫区）清水通道维护区最近距离分别为 310m 和 410m。本项目与江苏省生态空间保护区域位置关系示意图见附图 5 与附图 6。

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见表 2-4。

表 2-2 本项目周围电磁环境敏感目标一览表

项目名称	行政区划	电磁环境敏感目标					
		名称	位置（最近）	规模	房屋类型	功能	
宿迁国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造工程	宿迁市宿城区幸福街道	矿山社区张姓看护房等	变电站东侧 0m	6 户看护房	1 层尖/平顶，高 2m~4m	居住	
		宿迁大道改造工程施工项目部	变电站南侧 11m	1 座施工项目部	1 层尖/平顶，高 3m~4m	工作	

表 2-3 本项目周围声环境保护目标一览表

项目名称	行政区划	声环境保护目标					噪声执行标准	
		名称	位置（最	规模	房屋类型	功能		
宿迁国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造工程	宿迁市宿城区幸福街道	矿山社区张姓看护房等	变电站东侧 0m	13 户看护房	1 层尖/平顶，高 2m~4m	居住	（GB 3096-2008）1 类标准	

注：张姓看护房与变电站围墙紧邻（0m），看护房用于居住需要保持安静，作为噪声敏感建筑物。

表 2-4 本项目涉及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名称	保护级别	位置	备注
京杭大运河（宿城区）清水通道维护区	省级	距生态空间管控区域最近距离 310m	
京杭大运河（宿豫区）清水通道维护区	省级	距生态空间管控区域最近距离 410m	

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

本次验收的港口 110kV 变电站周围声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准，详见表 3-1。

表 3-1 本次验收声环境质量标准一览表

项目	执行标准	标准值（dB（A））		标准来源
		昼间	夜间	
港口 110kV 变电站	1 类	55	45	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

（2）噪声排放标准

本次验收的港口 110kV 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 1 类标准，详见表 3-2。

表 3-2 本次验收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	
港口 110kV 变电站厂界环境噪声	1 类	55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

其他标准和要求

无

表 4 建设项目概况

项目建设地点

本项目地理位置详见表 4-1，项目地理位置示意图见附图 1。

表 4-1 本项目地理位置一览表

工程名称	性质	环评阶段建设地点	调试运行阶段实际建设地点
宿迁国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造工程	扩建	宿迁市宿城区幸福街道运河路东侧现有港口 110kV 变电站内	宿迁市宿城区幸福街道运河路东侧现有港口 110kV 变电站内

主要建设内容及规模

表 4-2 本次验收项目工程内容及规模

工程名称	性质	建设规模
宿迁国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造工程	扩建	本期更换 1 台主变（#2），型号为 SSZ20-50000/110，容量为 50MVA，电压等级为 110/10kV。110kV 现有 2 回架空出线，户内 GIS 布置，本期保持不变。

建设项目占地及总平面布置

表 4-3 本项目工程占地及总平面布置

工程名称	工程占地	总平面布置
宿迁国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造工程	本期主变更换在变电站现有场地进行，不新增占地。 港口变永久用地面积为 2576.7m ² （围墙内面积为 2092 m ² ）	港口 110kV 变电站采用户内布置，110kV 配电装置楼位于站区西部，110kV GIS 室位于 110kV 配电装置楼北部，现状#1、#2 主变室自东向西布置在 110kV 配电装置楼南部，35kV 开关室位于站区南部，10kV 开关室及二次设备室位于站区东部，无功补偿装置位于 10kV 开关室北侧。变电站前期已设化粪池，位于站区西北角。 本期更换#2 主变在现有#2 主变位置进行。 平面布置详见附图 4。

建设项目环境保护投资

表 4-4 本项目工程环保投资一览表

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)	环境保护 投资比例	实际总投资 (万元)	环保投资 (万元)	环境保护 投资比例
宿迁国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造工程	扩建	421.96	14.5	3.44%	427.88	16.3	3.81%

表 4-5 本项目环评与验收阶段环境保护投资对比表

工程实施 时段	环境措施工程	环评阶段环境保护 投资 (万元)	验收阶段环境保护 投资 (万元)	备注
施工阶段	生态影响	0.2	0.3	合理进行施工组织, 控制施工用地, 减少弃土, 针对站内施工临时用地进行恢复
	大气环境	0.5	0.5	施工围挡、定期洒水等
	声环境	0.5	0.5	低噪声施工设备、设置围挡
	固体废物	1	1	生活垃圾、建筑垃圾分类清运、拆除主变、变压器油回收利用、可能产生的废矿物油及含油废物交由资质单位处理
运营阶段	电磁环境	0.5	1	运行阶段做好设备维护, 加强运行管理, 结合竣工环境保护验收昼间监测一次, 其后变电站每四年监测一次及有环保投诉时监测
	声环境	列入工程投资	列入工程投资	采用低噪声主变
		0.5	0.5	主变安装在独立变压器室内, 充分利用门及墙体等隔声措施, 运行阶段做好设备维护, 加强运行管理
		0.5	1	结合竣工环境保护验收昼、夜间各监测一次, 其后变电站每四年监测一次及有环保投诉时监测; 主变等主要声源设备大修前后, 对变电站工程厂界排放噪声进行监测
		0.3	0.3	加强运营维护
	生态影响	0.5	0.5	加强运维管理
	固体废物	0.5	0.5	生活垃圾交由环卫清运, 危险废物交由资质单位处理处置
	风险控制	0.5	0.2	依托主变下方事故油坑、油污水最终交由有资质的单位处理处置, 不外排; 针对变电站可能发生的突发环境事件, 对原有突发环境事件应急预案进行完善, 并定期演练
其他		9	10	按要求开展环境影响评价及竣工环境保护验收工作
合计		14.5	16.3	/

建设项目变动情况及变动原因

1、项目规模变化情况

本项目验收阶段与环评阶段规模一致。

2、敏感目标变化情况

本次验收项目周围电磁环境敏感目标和声环境保护目标与环评阶段相比略有变化，详见表 4-6、表 4-7。生态空间管控区域与环评阶段保持一致。

3、重大变动核查情况

根据附件 8，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情况对比详见表 4-8。

表 4-6 本项目验收阶段与环评阶段电磁环境敏感目标对比表

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）	
宿迁国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造工程	矿山社区张姓看护房 1 等 7 户看护房	变电站东侧 0m	矿山社区张姓看护房等 6 户看护房	变电站东侧 0m	部分看护房已拆除，验收阶段进一步核实电磁环境敏感目标数量
	宿迁大道改造工程施工项目部	变电站南侧约 11m	宿迁大道改造工程施工项目部	变电站南侧 11m	无变化
	矿山社区张姓看护房 2	变电站北侧约 48m	/	/	看护房已废弃

表 4-7 本工程验收阶段与环评阶段声环境保护目标对比表

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）	
宿迁国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造工程	矿山社区张姓看护房 1 等 11 户看护房	变电站东侧 0m	矿山社区张姓看护房等 13 户看护房	变电站东侧 0m	部分看护房已拆除，新增保护目标为环评批复后新建，验收阶段进一步核实声环境保护目标数量
	矿山社区张姓看护房 2	变电站北侧约 48m	/	/	看护房已废弃

表 4-8 本次验收项目重大变动核查一览表

《输变电建设项目重大变动清单（试行）》	环评阶段	验收阶段	备注
电压等级升高	110kV	110kV	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%	更换 1 台主变（#2），容量为 50MVA	更换 1 台主变（#2），容量为 50MVA	一致
输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	/	/	不涉及
变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	宿迁市宿城区幸福街道运河路东侧现有港口 110kV 变电站内	宿迁市宿城区幸福街道运河路东侧现有港口 110kV 变电站内	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
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	不涉及生态敏感区，距京杭大运河（宿城区）清水通道维护区和京杭大运河（宿豫区）清水通道维护区最近距离分别约为 310m 和 410m。	不涉及生态敏感区，距京杭大运河（宿城区）清水通道维护区和京杭大运河（宿豫区）清水通道维护区最近距离分别为 310m 和 410m。	不涉及
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%	3 处电磁环境敏感目标、2 处声环境保护目标	2 处电磁环境敏感目标、1 处声环境保护目标	变电站站址未发生变化，验收阶段 1 处电磁环境敏感目标和 1 处声环境保护目标已废弃
变电站由户内布置变为户外布置	户内布置	户内布置	不涉及变电站由户内布置变为户外布置
输电线路由地下电缆改为架空线路	/	/	不涉及
输电线路同塔多回路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

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。本项目变动情况分析如下：

国网江苏宿迁变电检修中心110kV港口变2号主变改造工程环评阶段存在3处电磁环境敏感目标，2处声环境保护目标，验收阶段存在2处电磁环境敏感目标和1处声环境保护目标，无因变电站站址发生变化导致新增的电磁和声环境敏感目标，因此不属于“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%”。

综上所述，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），本项目并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

本次验收的国网江苏宿迁变电检修中心110kV港口变2号主变改造工程于2025年1月27日取得宿迁市生态环境局的环评批复《关于国网江苏宿迁变电检修中心110kV港口变2号主变改造工程环境影响报告表的批复》（宿环辐审〔2025〕10号），该项目一次性建成，并投入调试运行，不涉及分期建设和分期验收。

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（生态、声环境、扬尘、水、固废）：

1、生态影响分析

本项目在原站址内进行，不改变土地性质，不新增永久用地和临时用地，施工区域现状为砂石化场地，无绿化植被；本项目土建施工量小，主变等设备运输充分利用现有道路，不开辟临时施工便道；材料运至站内空地后，合理布置；施工结束后及时清理现场，对施工破坏的站内路面等按原貌进行恢复，对裸露空地砂石化，最大程度地减少水土流失。施工期加强管理并严格控制施工范围，不会破坏站外地表植被，对周围生态影响很小。

本项目生态影响评价范围内涉及江苏省生态空间管控区域——京杭大运河（宿城区）清水通道维护区和京杭大运河（宿豫区）清水通道维护区，港口 110kV 变电站距清水通道维护区最近距离分别约为 310m 和 410m，施工活动均不会进入清水通道维护区。本项目在清水通道维护区内无永久及临时用地。施工期通过严格控制施工活动范围，不进入生态空间管控区内进行施工作业，妥善处理处置施工期废水及固废，以及严格按照《南水北调工程供用水管理条例》《江苏省河道管理条例》要求规范施工活动。通过采取严格的环保措施，项目建设不会影响其主导生态功能——水源水质保护，本项目建设对京杭大运河（宿城区）清水通道维护区和京杭大运河（宿豫区）清水通道维护区影响较小。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态影响很小。

2、声环境影响分析

变电站施工期间，主要噪声源为挖掘机、混凝土振捣器、运输车辆等施工设备、机械。

本项目位于宿迁市宿城区幸福街道运河路东侧现有港口 110kV 变电站内，变电站东侧围墙外有声环境保护目标，并且围墙紧邻部分声环境保护目标。本次变电站改造施工作业期间产生的噪声不可避免的会对周围声环境保护目标产生一定的影响。施工期，建设单位监督施工单位制定并落实噪声污染防治实施方案，将施工噪声对周围居民日常生活的影响降至最低。

在采取噪声污染防治措施后，施工噪声对周围环境及声环境保护目标的影响将被减至较小程度。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，其对周围声环境及声环境保护目标的影响也将消失，对周围声环境影响较小。

3、扬尘影响分析

施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、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；对进出施工场地的车辆限制车速，减少或避免产生扬尘；施工现场设置围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等进行合理堆放，定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。

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。

4、水环境影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要为施工人员产生的生活污水。

施工人员生活污水依托变电站内已有化粪池处理后由环卫部门定期清理，不外排，对周围水环境影响很小。

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。

5、固体废物影响分析

（1）一般固废

本项目施工期产生的一般固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾和拆除的主变压器等设备，若不妥善处理会不仅污染环境而且破坏景观。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环卫部门运送至附近垃圾收集点。拆除的主变压器等设备由建设单位统一回收处理。

（2）危险废物

本项目拆除主变的过程中可能产生的少量废变压器油等废矿物油属于危险废物，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-220-08。施工过程中可能产生的废矿物油产生后交由有资质的单位处理，严禁随意丢弃，并按照国家规定办理相关转移登记手续。在拆除主变过程中，如发现有被变压器油污染的建筑垃圾，按危险废物委托有资质单位处理。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

营运期环境影响（电磁环境、声环境、地表水环境、固废、生态、生态风险）：

1、电磁环境影响分析

变电站的主变和高压配电装置在运行时，由于电压等级较高，带电结构中存在大量的电荷，因此会在周围产生一定强度的工频电场，同时由于电流的存在，在带电结构周围会产生交变的工频磁

场。

通过定性分析，国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造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，投入运行后对周围环境及电磁环境敏感目标的影响能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众暴露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT。

2、声环境影响分析

本项目变电站主变 1m 处声压级为 63.7dB（A），声功率级为 82.9dB（A），由预测分析可知，在不考虑扣除现有主变贡献值的情况下，本项目#2 主变改造工程建成投运后，港口 110kV 变电站四周厂界环境噪声排放贡献值与现状监测值叠加预测值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求；变电站周围声环境保护目标测点处噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。

3、地表水环境影响分析

变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生少量的生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清理，不外排。

4、固废影响分析

（1）一般固体废物

变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的生活垃圾分类收集后，委托地方环卫部门及时清运。

（2）危险废物

变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池作为危险废物，暂存于国网宿迁供电公司华山共享专用危废贮存库，在规定时限内交由有资质的单位处理，产生的废变压器油立即交由有资质单位及时收集处置。国网宿迁供电公司将按照有关管理规定，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，在系统中打印的危废标志标识按规范要求张贴，实施对危险废物的规范化管理。

5、生态影响分析

运营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。

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。

本项目港口 110kV 变电站为户内式布置、现状#1、#2 主变油重均为 18.72t（单台主变油体积约

20.92m³），本期更换的#2 主变的容量为 50MVA。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》（2018 年版），容量为 80MVA 及以下的 110kV 主变压器油量按不大于 20t 考虑，油体积分约 22.3m³。根据设计资料，港口 110kV 变电站站内单台主变事故油坑容积（有效容积为 31.7m³），有效容积大于油量最大的一台主变油量。事故油坑采取防渗防漏措施，确保事故油和油污水在存储的过程中不会渗漏。能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.7 相关要求。

变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油及油污水由事故油坑收集，事故油污水最终交由有资质的单位处理处置，不外排。事故油坑采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。

针对变电站工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等国家有关规定，对原有突发环境事件应急预案进行完善，并定期演练。

环境影响评价文件批复意见（具体见附件2）

国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司：

你公司报送的《国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，批复如下：

一、工程构成及规模为：项目位于宿迁市宿城区幸福街道运河路东侧现有港口 110kV 变电站内。本期更换 1 台主变(#2)，容量为 50MVA，电压等级为 110/10kV。110kV 配电装置及出线方式、规模不变（详见《报告表》）。

该项目在落实《报告表》提出的各项环境保护措施和下列工作要求后，可以满足国家环境保护相关法规和标准的要求。因此，我局同意该环境影响报告表。

二、项目运行中应重点做好的工作

（一）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）限值要求。

（二）变电站内合理布局，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，防止噪声扰民。

（三）落实施工期各项污染防治措施，尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏，采取必要的水土保持措施，不得发生噪声和扬尘等扰民现象。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。

（四）项目生活污水经站内化粪池处理后，定期清理，不外排，少量生活垃圾由环卫部门定期清理。站内的废铅蓄电池、废变压器油等危险废物应委托有资质的单位妥善处置，防止产生二次污染。

（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，主动接受社会监督。

（六）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、拟采取的环境保护措施发生重大变动的，应当按要求重新报批环境影响报告表。

三、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。项目竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。项目的现场监督管理由宿迁市宿城生态环境局负责。

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	本项目在原站址内进行，不改变土地性质，不新增永久用地和临时用地。	已落实： 环评报告表要求： 本项目扩建在原站址内进行，未涉及土地占用、植被破坏和水土流失等生态影响。
	污染影响	环评批复要求： 严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施。	已落实： 环评批复要求： 严格落实了控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施。
施工期	生态影响	环评报告表要求： （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； （2）利用现有道路运输设备、材料等，将施工范围控制在站内； （3）合理设置堆场，做好分类存放； （4）合理安排施工工期，避开连续雨天土建施工； （5）施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染； （6）施工结束后，应及时清理施工现场，对站内施工用地及时恢复原有使用功能； （7）不在京杭大运河（宿城区）清水通道维护区和京杭大运河（宿豫区）清水通道维护区内设置施工临时场地，不向清水通道维护区排放施工废水等。 环评批复要求： 落实施工期各项污染防治措施，尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏，采取必要的水土保持措施。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。	已落实： 环评报告表要求： （1）建设单位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； （2）施工单位充分利用了现有道路运输设备、材料等，将施工范围严格控制在站内； （3）施工单位合理设置了堆场，做好了分类存放； （4）合理安排了施工工期，避开了雨天施工； （5）施工现场使用了带油料的机械器具，设置了吸油粘，并定期对设备进行了检查，未发生含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等，未对周围环境造成污染； （6）施工单位在施工结束后，及时清理了施工现场，对施工用地处恢复了原有使用功能。 （7）施工范围严格控制在站内，未向清水通道维护区排放施工废水等。 环评批复要求： 落实了施工期的各项污染防治措施，施工过程中对土地的占用降至最低，未对项目周边的自然植被和生态系统产生破坏，采取了必要的水土保持措施。施工结束后及时做好了临时用地的恢复工作。

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
	污染影响	环评报告表要求： 1、大气污染防治措施 （1）临时施工场地设置围挡，对作业处裸露地面定期洒水，土方工程在非雨雪天作业，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；建筑垃圾及时清运和处理，禁止长期堆放； （2）选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储，以防止扬尘对环境空气质量的影响； （3）需要进行露天装卸作业的，在装卸时采取洒水、喷淋等防尘抑尘措施；运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，不超载，经过环境敏感目标时控制车速； （4）施工单位制定并落实施工扬尘污染防治实施方案，采取覆盖、分段作业、择时作业、洒水抑尘和车辆限速等防尘降尘措施，施工过程中做到“施工围挡达标、路面硬化达标、防尘覆盖达标、清扫保洁达标、湿法作业达标、非道路移动机械达标、扬尘管理制度达标”等，确保满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求。 2、水污染防治措施 变电站施工人员产生的生活污水经站内原有化粪池处理后定期清理，不外排。 3、噪声污染防治措施 （1）加强施工管理，采用低噪声施工工艺，优化施工机械布置，文明施工，在进行高噪声作业前，在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民； （2）采用《低噪声施工设备指导名录（2024 年版）》中低噪声施工设备，控制设备噪声源强； （3）严格控制施工时间，合理安排噪声设备施工时段，错开高噪声设备作业时间，夜间不施工； （4）严格控制施工范围，高噪声机械设备使用时尽可能远离保护目标，在高噪声	已落实： 环评报告表要求： 1、大气污染防治措施 （1）临时施工场地设置了围挡，对施工场地地面定期进行了洒水，未在雨雪天作业，未在大风天气作业；建筑垃圾及时进行了清运和处理，未长期堆放； （2）选用了商品混凝土，加强了材料转运与使用的管理，合理进行了装卸，规范地进行了操作，在易起尘的材料堆场，采取了密闭存储，有效防止了扬尘对环境空气质量的影响； （3）在进行露天装卸作业的，采取了洒水、喷淋等防尘抑尘措施；运输车辆按照规划路线和时间进行了物料的运输，采取遮盖、密闭的措施，减少了沿途遗洒，严禁超载，并在经过环境敏感目标时控制了车速驾驶； （4）施工单位制定并落实了施工扬尘污染防治实施方案，采取了分段作业、择时作业、洒水抑尘和车辆限速等防尘降尘措施。 2、水污染防治措施 变电站施工人员产生的生活污水经站内原有化粪池处理后定期进行了清理，未外排。 3、噪声污染防治措施 （1）施工单位加强了施工管理，采用了低噪声施工工艺，对施工机械布置进行了优化，文明施工； （2）采用了《低噪声施工设备指导名录（2024 年版）》中低噪声施工设备，对设备噪声源强进行了控制； （3）对施工时间进行了严格控制，合理安排了噪声设备施工时段，错开了高噪声设备作业时间，夜间未施工； （4）严格对施工范围进行了控制，高噪声机械设备使用时尽可能远离了保护目标，确保施工噪声满足了《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求，未发生施工作业扰民现象；

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	机械设备施工边界采取实体围挡，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求，未发生施工作业扰民现象； （5）严格制定运输车辆行驶路线，尽量避开噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段，经过噪声敏感建筑物时禁止鸣笛。 4、固体废物污染防治措施 （1）一般固废 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。施工过程中，拆除的主变、变压器油等均由国网宿迁供电公司回收处理。 （2）危险废物 加强对施工期可能产生的少量废变压器油等废矿物油的管理，施工期间拆除主变压器时，一旦产生废变压器油等废矿物油以及废矿物油沾染的建筑垃圾，及时交由有资质单位处理。 环评批复要求： （一）选用低噪声设备，采取隔声降噪措施。 （二）落实施工期各项污染防治措施，不得发生噪声和扬尘等扰民现象。 （三）项目生活污水经站内化粪池处理后，定期清理，不外排，少量生活垃圾由环卫部门定期清理。	（5）严格制定了运输车辆行驶路线，尽量避开了噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段，经过噪声敏感建筑物时未鸣笛。 4、固体废物污染防治措施 （1）一般固废 加强了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委托地方环卫部门及时进行了清运；委托相关单位将建筑垃圾运送至指定受纳场地。施工过程中，拆除的主变、变压器油等均由国网宿迁供电公司进行了回收处理。 （2）危险废物 加强了对施工期可能产生的少量废变压器油等废矿物油的管理，施工期间拆除主变压器时，未产生废变压器油等废矿物油。 环评批复要求： （一）施工期选用了低噪声设备，采取了门及墙体等作为隔声降噪措施，未发生噪声扰民。 （二）落实了施工期各项污染防治措施，未发生噪声和扬尘等扰民现象。 （三）项目生活污水经站内化粪池处理后，定期进行了清理，未外排，少量生活垃圾由环卫部门定期进行了清理。

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	环评报告表要求： 运营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。	已落实： 环评报告表要求： 运营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，并严格进行了管理，未对项目周边的自然植被和生态系统产生破坏。
	污染影响	环评报告表要求： 1、电磁环境防治措施 本项目变电站采用户内式布置，110kV 配电装置采用户内 GIS 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，降低对周围电磁环境的影响，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响，并在变电站内设置电磁警示标志。 2、声环境防治措施 （1）变电站采用户内式布置，主变安装在独立变压器室内，本期选用低噪声主变（距离 110kV 主变 1m 处声压级为 63.7dB(A)），充分利用隔声门及墙体等降噪措施，减少变电站运营期噪声影响，确保变电站厂界噪声及周围声环境保护目标噪声稳定达标； （2）做好设备维护和运行管理，制定监测计划并落实。 3、水污染防治措施 变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生少量的生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清理，不外排。 4、固体废物污染防治措施 （1）一般固体废物 变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的生活垃圾分类收集后，委托地方环卫部门及时清运。 （2）危险废物 变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池作为危险废物，暂存于国网宿迁供电公司华山共享专用危废贮存库，在规定时限内交由有资质的单位处理，产生的废变压器油立即交由有资质单位及时收集处置。 国网宿迁供电公司将按照有关管理规	已落实： 环评报告表要求： 1、电磁环境防治措施 本项目变电站采用了户内式布置，110kV 配电装置采用了户内 GIS 布置，主变及电气设备进行了合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，降低了对周围电磁环境的影响，设置了防雷接地保护装置，降低了静电感应的影响，并在变电站内设置了电磁警示标志。 2、声环境防治措施 （1）变电站采用户内式布置，主变安装在独立变压器室内，本期选用低噪声主变（距离 110kV 主变 1m 处声压级为 59.3dB），充分利用门及墙体等隔声降噪措施，减少变电站运营期噪声影响。 （2）做好了设备维护和运行管理，制定了监测计划并进行了落实。 3、水污染防治措施 变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生少量的生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期进行清理，未外排。 4、固体废物污染防治措施 （1）一般固体废物 变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的生活垃圾分类收集后，委托地方环卫部门及时进行了清运。 （2）危险废物 变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池将作为危险废物，暂存于国网宿迁供电公司华山共享专用危废贮存库，并在规定时限内交由有资质的单位进行了处理。本项目自调试运行以来，未产生废变压器

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
		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，在系统中打印的危废标志标识按规范要求张贴，实施对危险废物的规范化管理。 5、环境风险控制措施 变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油及油污水由事故油坑收集，事故油污水最终交由有资质的单位处理处置，不外排。事故油坑采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。 针对变电站工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等国家有关规定，对原有突发环境事件应急预案进行完善，并定期演练。 环评批复要求： （一）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）限值要求。 （二）变电站内合理布局，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，防止噪声扰民。 （三）站内的废铅蓄电池、废变压器油等危险废物应委托有资质的单位妥善处置，防止产生二次污染。 （四）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，主动接受社会监督。 （五）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、拟采取的环境保护措施发生重大变动的，应当按要求重新报批环境影响报告表。 （六）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。项目竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收。经验	油，后续若产生废变压器油，立即交由有资质单位及时进行收集处置。更换下的主变经宿迁供电公司报废流程后交由有资质单位处置。 国网宿迁供电公司按照有关管理规定，制定了危险废物管理计划、建立了危险废物管理台账，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，在系统中打印的危废标志标识按规范要求进行了张贴，对危险废物实施了规范化管理。 5、环境风险控制措施 本项目自调试运行以来，未发生漏油事故。运营期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，产生的事故油及油污水由事故油坑进行收集，事故油污水最终交由有资质的单位处理进行处置，不外排。事故油坑采取了防渗防漏措施。 建设单位针对本项目可能发生的突发环境事件，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了突发环境事件应急预案，并定期进行演练。 环评批复要求： （一）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）限值要求。工程运行后，港口 110kV 变电站四周围墙外、地面高度 1.5m 高度处的工频电场强度为 0.2V/m~72.5V/m，工频磁感应强度为 0.053μT~0.794μT；周围敏感目标测点处的工频电场强度为 0.6V/m~32.8V/m，工频磁感应强度为 0.039μT~0.998μT，满足 50Hz 频率下，工频电场强度不大于 4000V/m、工频磁感应强度不大于 100μT 的公众曝露控制限值。 （二）变电站内合理进行了布局，选用了低噪声主变，通过采用了门及墙体隔声降噪，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，未发生噪声扰民，变电

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
		收合格后，项目方可正式投入运行。项目的现场监督管理由宿迁市宿城生态环境局负责。	站周围昼间厂界环境噪声为 44dB(A)~46dB(A)，夜间厂界环境噪声为 41dB(A)~43dB(A)，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准限值要求。变电站周围声环境保护目标处昼间环境噪声为 46dB(A)，夜间环境噪声为 42dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准限值要求。 （三）本项目自调试运行以来，尚未产生废铅蓄电池、废变压器油等危险废物，后续一旦产生，委托有资质的单位妥善进行处置，防止产生二次污染。 （四）加强了公众沟通和科普宣传，及时解决了公众提出的合理环境诉求，主动接受社会监督。 （五）本批复自下达之日起五年内进行了建设，项目的性质、规模、地点、拟采取的环境保护措施未发生重大变动，无需重新报批环境影响报告表。 （六）项目建设严格执行了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，落实了各项环境保护措施。目前正在进行竣工环保验收工作。

施工阶段环保措施示例



设置围栏



设置施工标识

/

/

调试期生态恢复情况示例



站内硬化道路



站内硬化道路



110kV GIS 室



110kV 出线间隔



化粪池



消防设施



防火墙

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 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） 2、监测布点 变电站：监测点位选择在变电站围墙周围无进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的围墙外且距离围墙 5m 处布置，并根据现场实际情况做相应调整。 变电站断面监测：以变电站围墙周围的工频电场、工频磁场监测最大值处为起点（若最大值处不具备断面监测条件，则选择其他具备条件的位置进行监测），在垂直于围墙的方向上布置监测点间隔 5m，顺序测至距离围墙外 50m 处为止，可根据现场实际情况做相应调整。 受变电站出线、周围房屋以及树木的影响，变电站四周围墙外不具备断面监测条件，因此未进行断面监测。 变电站四周敏感目标：选取变电站四侧最近的敏感目标进行监测，在敏感目标建（构）筑物外监测，测点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。 监测仪器的探头架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处，测量工频电场和工频磁场。 本项目监测点位示意图见附图 2。 质量保证措施 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。 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%。 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。

	4、数据处理 监测结果的数据处理应遵循统计学原则。 5、检测报告审核 制定了检测报告的“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。																										
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 6 月 5 日 3、监测环境条件： 表 7-1 项目监测时气象条件一览表 <table><tr><th>监测时间</th><th>天气情况</th><th>温度（℃）</th><th>相对湿度（%RH）</th><th>风速（m/s）</th></tr><tr><td>2025.6.5</td><td>阴</td><td>19~27</td><td>43~58</td><td>1.3~2.4</td></tr></table>	监测时间	天气情况	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风速（m/s）	2025.6.5	阴	19~27	43~58	1.3~2.4																
监测时间	天气情况	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风速（m/s）																							
2025.6.5	阴	19~27	43~58	1.3~2.4																							
电磁环境监测	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-2246 探头型号：LF-01D，探头编号：G-2242 仪器校准日期：2025.1.7（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~100kHz 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：广电计量检测集团股份有限公司 校准证书编号：J202412315651-0002 2、监测工况： 表 7-2 监测时工况负荷情况一览表 <table><tr><th colspan="2">调度名称</th><th>监测时间</th><th>电压（kV）</th><th>电流（A）</th><th>有功（MW）</th></tr><tr><td rowspan="2">港口 110kV 变电站</td><td>#1 主变</td><td rowspan="2">2025.6.5 （昼间）</td><td>115.7~116.14</td><td>29.83~34.81</td><td>5.94~6.9</td></tr><tr><td>#2 主变</td><td>116.19~116.65</td><td>44.96~58.06</td><td>9.05~11.59</td></tr><tr><td rowspan="2">港口 110kV 变电站</td><td>#1 主变</td><td rowspan="2">2025.6.5 （夜间）</td><td>115.98~116.18</td><td>36.30~39.56</td><td>7.25~7.79</td></tr><tr><td>#2 主变</td><td>116.15~116.29</td><td>71.05~74.38</td><td>14.32~15.01</td></tr></table>	调度名称		监测时间	电压（kV）	电流（A）	有功（MW）	港口 110kV 变电站	#1 主变	2025.6.5 （昼间）	115.7~116.14	29.83~34.81	5.94~6.9	#2 主变	116.19~116.65	44.96~58.06	9.05~11.59	港口 110kV 变电站	#1 主变	2025.6.5 （夜间）	115.98~116.18	36.30~39.56	7.25~7.79	#2 主变	116.15~116.29	71.05~74.38	14.32~15.01
调度名称		监测时间	电压（kV）	电流（A）	有功（MW）																						
港口 110kV 变电站	#1 主变	2025.6.5 （昼间）	115.7~116.14	29.83~34.81	5.94~6.9																						
	#2 主变		116.19~116.65	44.96~58.06	9.05~11.59																						
港口 110kV 变电站	#1 主变	2025.6.5 （夜间）	115.98~116.18	36.30~39.56	7.25~7.79																						
	#2 主变		116.15~116.29	71.05~74.38	14.32~15.01																						

本项目验收监测结果

表 7-3 港口 110kV 变电站四周围墙外工频电场、工频磁场监测结果

编号	监测点位描述	测量值	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	港口 110kV 变电站东侧围墙外 5m 处 (距变电站南侧围墙 24m)	0.3	0.294
2	港口 110kV 变电站南侧围墙外 4m 处 (距变电站西侧围墙 14m)	0.8	0.794
3	港口 110kV 变电站西侧围墙外 5m 处 (距变电站南侧围墙 12m)	0.2	0.087
4	港口 110kV 变电站北侧围墙外 5m 处 (距变电站西侧围墙 42m)	72.5	0.053

注：港口变电站南侧受周围厂区围墙限制，布点在变电站围墙外 4m 处。

表 7-4 港口 110kV 变电站周围敏感目标处工频电场、工频磁场监测结果

编号	监测点位描述	测量值	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
5	矿山社区张姓看护房北侧 1m 处	32.8	0.039
6	宿迁大道改造工程施工项目部东北侧 1m 处	0.6	0.998

注*：测点序号续表 7-3。

港口 110kV 变电站四周围墙外、地面高度 1.5m 高度处的工频电场强度为 0.2V/m~72.5V/m，工频磁感应强度为 0.053 μ T~0.794 μ T；港口 110kV 变电站周围电磁环境敏感目标测点处的工频电场强度为 0.6V/m~32.8V/m，工频磁感应强度为 0.039 μ T~0.998 μ T。

监测结果分析

本次验收的港口 110kV 变电站四周及电磁环境敏感目标测点处的工频电场、工频磁场均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）标准中公众暴露控制限值要求（工频电场强度为 4000V/m，工频磁感应强度为 100 μ T）。

验收监测期间，港口 110kV 变电站 2 台主变运行电压均达到设计额定电压等级，变电站工频电场强度仅与运行电压相关，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。尽管验收监测期间本项目实际运行电流、有功功率未能达到额定负荷，根据类似工程运行期监测结果，本项目达到额定负载时，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	监测因子及监测频次 1、监测因子：噪声。 2、监测频次：昼、夜间各监测一次。
	监测方法及监测布点 1、监测方法： 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 2、监测布点： （1）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。 （2）测点一般选在厂界外 1m、高度在 1.2m 以上、距任意反射面距离不小于 1m 的位置。 （3）变电站四周围墙外 50m 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。 （4）港口变四侧有围墙，且东侧有受影响的噪声敏感建筑物，测点选在厂界外 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置。 质量保证措施 1、监测仪器 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。 2、环境条件 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。 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。 4、数据处理 监测结果的数据处理应遵循统计学原则。 5、检测报告审核 制定了检测报告的“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 6 月 5 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：详见表 7-2。

监测结果

表 7-5 港口 110kV 变电站四周厂界环境噪声排放值监测结果

编号	监测点位描述	测量值 dB（A）		执行标准 dB(A)
		昼间	夜间	
1	港口 110kV 变电站东侧厂界外 1m 处（距变电站南侧围墙 24m）	44	41	GB 12348-2008 1 类（55/45）
2	港口 110kV 变电站南侧厂界外 1m 处（距变电站西侧围墙 14m）	46	42	
3	港口 110kV 变电站西侧厂界外 1m 处（距变电站南侧围墙 12m）	46	41	
4	港口 110kV 变电站北侧厂界外 1m 处（距变电站西侧围墙 28m）	46	43	

注：变电站四周围墙作为厂界。

表 7-6 港口 110kV 变电站周围声环境保护目标噪声监测结果

编号 *	监测点位描述	测量值 dB (A)		执行标准 dB(A)
		昼间	夜间	
5	矿山社区张姓看护房北侧 1m 处	46	42	GB 3096-2008 1 类 (55/45)

注*: 测点序号续表 7-5。

港口 110kV 变电站周围昼间厂界环境噪声为 44dB(A)~46dB(A)，夜间厂界环境噪声为 41dB(A)~43dB(A)。港口 110kV 变电站周围声环境保护目标处昼间环境噪声为 46dB(A)，夜间环境噪声为 42dB(A)。

监测结果分析

根据监测结果，本次验收的港口 110kV 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 1 类标准限值要求。变电站周围声环境保护目标测点处的噪声能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准限值要求。

变电站噪声污染源主要为变压器，港口 110kV 变电站 2 台主变运行电压均达到设计额定电压等级，尽管验收监测期间本项目实际运行电流、有功功率未能达到额定负荷，根据本项目环评报告预测分析及类似工程运行期监测结果，本项目达到额定负载时，港口 110kV 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 1 类标准要求。变电站周围声环境保护目标测点处的噪声能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准限值要求。

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

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）和《宿迁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）和《宿迁市宿城区 2023 年度生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函〔2023〕1144 号），本项目生态影响评价范围内涉及江苏省生态空间管控区域——京杭大运河（宿城区）清水通道维护区和京杭大运河（宿豫区）清水通道维护区，港口 110kV 变电站距京杭大运河（宿城区）清水通道维护区和京杭大运河（宿豫区）清水通道维护区最近距离分别为 310m 和 410m。

表 8-1 本项目涉及江苏省生态空间管控区域及管控措施一览表

生态空间管控区域名称	主导生态功能	范围	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
京杭大运河（宿城区）清水通道维护区	水源水质保护	京杭大运河宿城段，西起皂河镇七堡村（宿豫与宿城区界）至发展大道运河桥东侧 150 米处水域及其背水坡堤脚以内区域，自宿迁节制闸闸下 250 米起东止郑楼镇蒋庄村（宿城与泗阳界），含运河中间线以南水域及其一侧 100 米以内区域，城区部分仅到河流堤脚处。包括中运河饮用水源二级保护区和准保护区，二级保护区：一级保护区上、下游分别外延 2000 米的水域和陆域（上游宿城区石篓村向北至河边，下游位于中运河二号桥北侧 150 米处）；准保护区：二级保护区上下游分别外延 2000 米范围内的水域和陆域（上游至骆马湖二线大堤附近，下游外延至市府东路运河桥向南约 200 米处）。不包括中运河饮用水源一级保护区。	严格执行《南水北调工程供水管理条例》	距生态空间管控区域最近距离 310m	港口 110kV 变电站距清水通道维护区最近距离分别为 310m 和 410m。施工位于站内，未进入生态空间管控区内进行施工作业，施工期施工人员产生的生活污水及固废未排放到生态空间管控区内，严格按照《南水北调工程供水管理条例》《江苏省河道管理条例》要求规范施工活动。通过采取严格的环保措施，项目建设不会影响其主导生态功能——水源水质保护，本项目建设对京杭大运河（宿城区）清水通道维护区和京杭大运河（宿豫区）清水通道维护区无影响。
京杭大运河（宿豫区）清水通道维护区	水源水质保护	1.京杭大运河宿豫段西起黄墩镇马桥村、东止皂河镇七堡村（宿豫与宿城区界），含运河水域以及堤外两侧各 100 米以内区域，其中包括北至皂河镇与黄墩镇交界处，南至江苏皂河镇水利枢纽站，西至骆马湖二线大堤路（环湖大道），东至骆马湖一线大堤背水坡堤脚，所形成的围合区域。不含皂河镇区段堤外两侧各 100 米以内区域；以京杭大运河背水坡堤脚为界，北至鸿文路，南至龙岗村富民路，长度 2.72 公里，宽 100 米的两侧区域。2.京杭大运河宿豫区东南段西起皂河镇七堡村（宿豫与宿城区界）至发展大道运河桥东侧 150 米处、自宿迁节制闸闸下 250 米起东止仰化镇郭圩村，含运河中间线以北、以东水域以及北、东堤外一侧 100 米以内区域，城区部分仅到河流堤脚处。含中运河饮用水源二级保护区和准保护区，二级保护区：一级保护区上、下游分别外延 2000 米的水域和陆域（上游宿城区石篓村向北至河边，下游位于中运河二号桥北侧 150 米处）；准保护区：二级保护区上下游分别外延 2000 米范围内的水域和陆域（上游至骆马湖二线大堤附近，下游外延至市府东路运河桥向南约 200 米处）。不含中运河饮用水源一级保护区。	《江苏省河道管理条例》 《江苏省太湖水污染防治条例》和 《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定。	距生态空间管控区域最近距离 410m	

（2）自然生态影响调查

本项目所在区域已经过多年的人工开发，周边主要为林地、水塘、耕地等，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〕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。

调查结果表明，本项目在港口 110kV 变电站围墙内进行，未新增占地。工程施工临时占地均布置在变电站内，对自然生态无影响。

（3）农业生态影响调查

经调查，本项目在港口 110kV 变电站站内进行，未新征占地。工程施工临时占地均布置在变电站内，对农业生态无影响。

（4）生态保护措施有效性分析

本项目在原站址内进行，不改变土地性质，不新增永久用地和临时用地，施工区域现状为砂石化场地，无绿化植被；本项目土建施工量小，主变等设备运输充分利用现有道路，不开辟临时施工便道；材料运至站内空地后，合理布置；施工结束后及时清理现场，对施工破坏的站内路面等按原貌进行恢复，对裸露空地砂石化，最大程度的减少水土流失。施工期加强管理并严格控制施工范围，不会破坏站外地表植被，对周围生态无影响。

调查结果表明，工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复。通过采取上述针对性的生态保护措施，工程建设造成的区域生态影响较小。

2、污染影响

(1) 声环境

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，其对周围声环境及声环境保护目标的影响也将消失，对周围声环境影响较小。

(2) 大气环境

本项目施工过程中土建施工的开挖作业、建筑装修材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时会产生扬尘，短时间影响周围大气环境，但影响范围很小，随着施工结束立即恢复。

(3) 固体废物

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾、建筑垃圾、拆除的电气设备以及拆除主变的过程中产生的少量废变压器油等废矿物油。生活垃圾分类收集后及时送入环卫系统处理，建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理，拆除的电气设备由供电公司进行了统一回收处理，废矿物油产生后交由有资质的单位处理，并按照国家规定办理相关转移登记手续。在拆除主变过程中，未发现和被变压器油污染的建筑垃圾。更换下的主变经宿迁供电公司报废流程后交由有资质单位处置。

(4) 地表水环境

本项目施工过程中产生的废水主要为施工人员产生的生活污水。施工人员生活污水依托变电站内已有化粪池处理后由环卫部门定期清理，不外排，对周围水环境影响很小。

环境保护设施调试期

1、生态影响

本项目在运营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，未对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。

2、污染影响

(1) 电磁环境调查

港口 110kV 变电站采用主变户内布置，对带电设备安装接地装置，提高了加工工艺，以降低静电感应强度，监测结果表明，变电站运行时产生的工频电场、工频磁场测值均符合限值要求。

(2) 声环境影响调查

本项目选用低噪声主变（距离 110kV 主变 1m 处声压级为 59.3dB(A)），充分利用门及墙体等降噪措施，减少变电站运营期噪声影响，确保变电站厂界噪声及周围声环境保护目标噪声稳定达标，监测结果表明，港口 110kV 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 1 类标准限值要求，变电站周围声环境保护目标测点处的噪声能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准限值要求。

(3) 水环境影响调查

变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生少量的生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清理，不外排。

(4) 固体废物影响调查

一般固体废物：变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的生活垃圾分类收集后，委托地方环卫部门及时清运。

危险废物：变电站自调试运行以来，尚未产生废铅蓄电池等危险废物，后续一旦产生，暂存于国网宿迁供电公司华山共享专用危废贮存库内，在规定时限内交由有资质的单位处理，产生的废变压器油立即交由有资质单位及时收集处置。国网宿迁供电公司将按照有关管理规定，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，在系统中打印的危废标志标识按规范要求张贴，实施对危险废物的规范化管理。

(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。

变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油及油污水由事故油坑收集，事故油污水最终交由有资质的单位处理处置，不外排。事故油坑采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。

针对变电站工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等国家有关规定，对原有突发环境事件应急预案进行完善，并定期演练。

本项目港口 110kV 变电站为户内式布置、现状#1、#2 主变油重分别为 18.72t 和 18.5t（单台主变油体积约 20.92m³ 和 20.67m³）。港口 110kV 变电站站内单台主变事故油坑有效容积均为 31.7m³，有效容积大于油量最大的一台主变油量。事故油坑采取防渗防漏措施，确保事故油和油污水在存储的过程中不会渗漏。能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.7 相关要求。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坑统一收集，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	主变油量 (t)		主变绝缘油密度 (t/m ³)	主变油体积* (m ³)	油污防治措施	落实情况
国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造工程	#1 主变	18.72	0.895	20.92	变电站单台主变事故油坑有效容积均为 31.7m ³	已落实
	#2 主变	18.5		20.67		

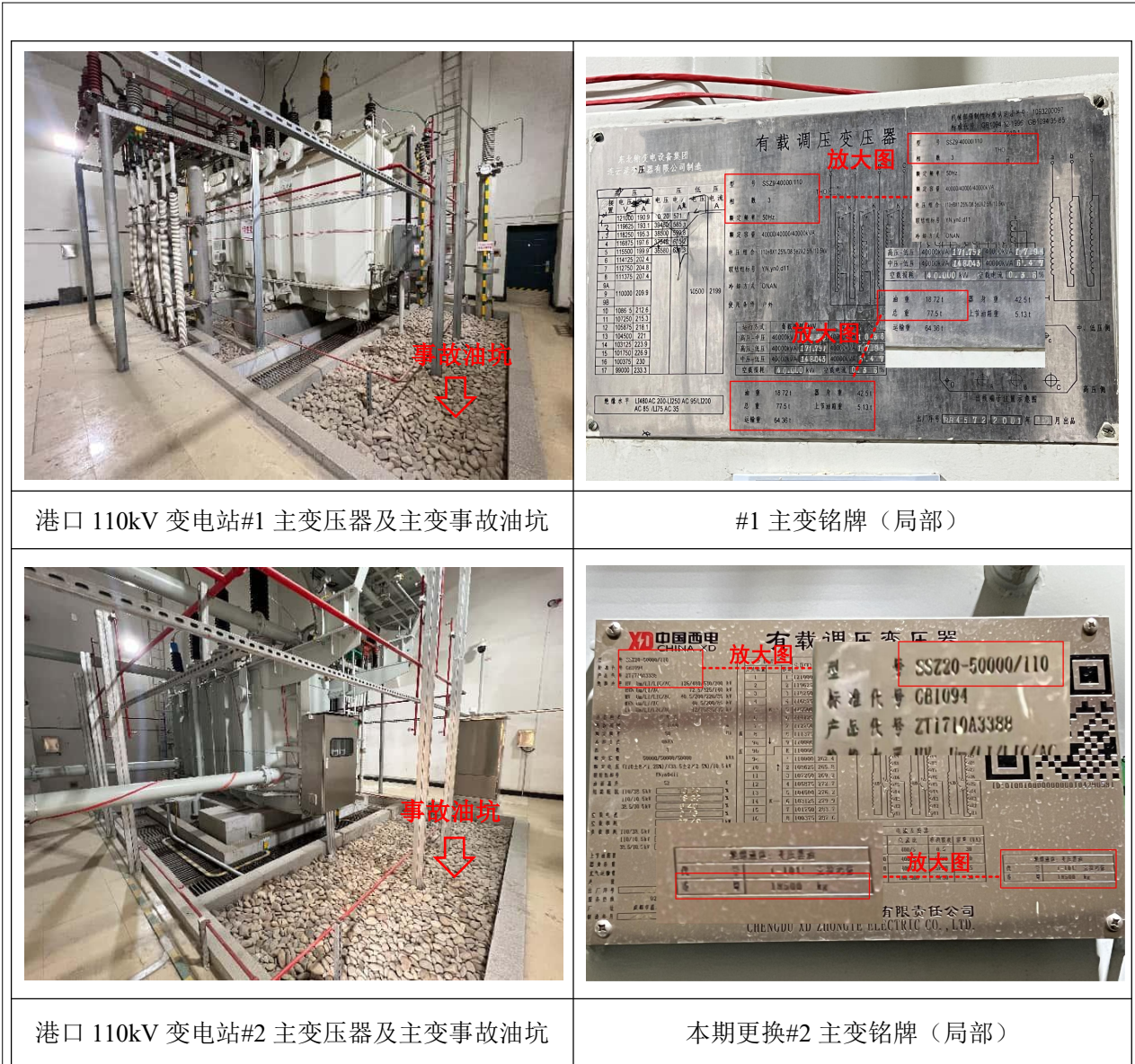


图 8-1 本次验收港口 110kV 变电站主变及事故油坑照片

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

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宿迁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。

环境保护设施调试期环境管理机构设置

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宿迁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，及时掌握项目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。

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，项目竣工投入运行后需按要求进行监测，由建设单位委托有资质的监测单位负责定期对电磁环境和声环境进行监测，及时掌握项目周围的电磁和声环境状况。

变电站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	监测项目		监测计划
1	工频 电场 工频 磁场	点位布设	变电站四周站界外 5m、地面 1.5m 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)》(HJ681-2013)
		监测时间及频次	监测时间：项目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	变电站四周厂界外 1m、地面 1.2m 以上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：项目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，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进行监测 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宿迁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，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宿迁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 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

1、项目基本情况

国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司本次验收的项目为国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造工程，项目总投资 万元，其中环保投资 万元。项目规模如下：

表 10-1 本次验收项目规模一览表

工程名称	调度名称	性质	建设规模
国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造工程	港口 110kV 变电站	扩建	本期更换 1 台主变（#2），容量为 50MVA，电压等级为 110/10kV。110kV 配电装置及出线方式、规模不变。

2、环境保护措施落实情况

本次验收项目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，各项环保措施在项目实际建设和调试运行中已得到落实。

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，项目临时占地已基本恢复原貌，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

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）和《宿迁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）和《宿迁市宿城区 2023 年度生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函〔2023〕1144 号），本项目生态影响评价范围内涉及江苏省生态空间管控区域——京杭大运河（宿城区）清水通道维护区和京杭大运河（宿豫区）清水通道维护区，港口 110kV 变电站距京杭大运河（宿城区）清水通道维护区和京杭大运河（宿豫区）清水通道维护区最近距离分别为 310m 和 410m。

本项目在变电站围墙内开展，项目施工临时占地均布置在变电站内，变电站施工时站内临时占

地的土地已恢复原貌，站址地区周围无珍稀植物和国家、地方保护动物，未对周围的生态产生破坏。

(2) 电磁环境影响调查

本项目调试期变电站周围工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的控制限值要求。

(3) 声环境影响调查

港口 110kV 变电站周围测点处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 1 类标准限值要求。变电站周围声环境保护目标测点处的噪声能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准限值要求。

(4) 水环境影响调查

本次验收的港口 110kV 变电站为无人值班、无人值守变电站，巡检人员产生的少量生活污水依托站内原有化粪池处理后，定期清理不外排，不会对变电站周围的水环境造成影响。本项目不新增工作人员，未新增生活污水排放量，对变电站周围水环境没有影响。

(5) 固体废物影响调查

本次验收的港口 110kV 变电站为无人值班、无人值守变电站，巡检人员产生的少量生活垃圾，定期送入环卫系统处理。本项目未新增工作人员，未新增生活垃圾产生量，对周围的环境没有影响。

港口 110kV 变电站调试期尚未产生废旧蓄电池。当变电站产生废旧蓄电池时，将由建设单位委托具有相应资质的专业机构回收处理。

5、环境风险事故防范及应急措施调查

为正确、快速、高效处置风险事故，宿迁供电分公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自运行以来，未发生过重大的环境风险事故。

港口 110kV 变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经具有防渗功能的事故油坑统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

6、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。通过及时掌握项目电磁、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。

7、验收调查总结论

综上所述，国网江苏宿迁变电检修中心 110kV 港口变 2 号主变改造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。