

项目 4

江苏泰州陆庄（西陆）220千伏 变电站改造工程 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泰州供电分公司

调查单位： 江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期：二〇二四年七月

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 4

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 11

表 6 环境保护措施执行情况 15

表 7 电磁环境、声环境监测 18

表 8 环境影响调查 24

表 9 环境管理及监测计划 28

表 10 竣工环保验收调查结论与建议 30

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	江苏泰州陆庄（西陆）220 千伏变电站改造工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司				
法人代表/授权代表	沈培锋		联系人	汤之宇	
通讯地址	泰州市凤凰西路 2 号				
联系电话	18860890111	传真	/	邮政编码	225300
建设地点	泰州市姜堰区境内				
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	江苏泰州陆庄（西陆）220 千伏变电站改造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	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	泰州市生态环境局	文号	泰环辐审（2021）23 号	时间	2021.6.22
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（2020）1405 号	时间	2020.12.22
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（2021）29 号	时间	2021.7.5
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	常嘉建设集团有限公司、中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司、江西省送变电工程有限公司				
环境保护设施监测单位	江苏省苏核辐射科技有限责任公司				
投资总概算（万元）	19875	环境保护投资（万元）	60	环境保护投资占总投资比例	0.30%
实际总投资（万元）	19800	环境保护投资（万元）	60	环境保护投资占总投资比例	0.30%

<p>环评阶段项目 建设内容</p>	<p>(1)220kV 新陆庄变电站工程:</p> <p>在老陆庄变西南方向约 1.9km, 新建一座 220kV 新陆庄变电站, 主变容量本期 180MVA (#1)+120MVA (#2), 均为利旧, 主变户外布置, 远景按 3×240MVA (#1、#2、#3) 设计。220kV 出线间隔本期 6 回, 远期按 8 回设计, 均按架空出线设计; 110kV 出线间隔本期 10 回设计, 远景 14 回设计, 均按电缆出线设计。</p> <p>老陆庄变在本工程实施完成后, 除建筑保留外, 其余均拆除。</p> <p>(2)220kV 线路工程:</p> <p>(1) 220kV 陆庄~海工线路改接至新陆庄变线路工程: 将原 220kV 陆庄~海工线路在陆庄侧开断, 接入新陆庄变, 形成新陆庄~海工 220kV 双回线路。线路起于 220kV 新陆庄变, 止于陆庄~海工 T3 塔, 新建双回 220kV 架空线路 0.5km, 均为同塔双回架设。</p> <p>(2) 220kV 陆庄~沈星线路改接至新陆庄变线路工程: 将原 220kV 陆庄~沈星线路在陆庄侧开断, 接入新陆庄变, 形成新陆庄~沈星 220kV 双回线路 (新陆庄~沈星/孙楼 2 回 220kV 线路)。线路起于 220kV 新陆庄变, 止于 220kV 陆沈线 N7 杆塔, 新建双回 220kV 架空线路 1.1km, 其中同塔双回架设 0.23km, 220/110kV 混压四回塔双回挂线 0.87km。</p> <p>(注: 目前陆庄~沈星为双回线路, 建设单位计划对该线路进行改造, 在本工程竣工前形成陆庄~沈星/孙楼 2 回线路。)</p> <p>(3) 220kV 陆庄~高庄线路改接至新陆庄变线路工程: 将原 220kV 陆庄~高庄线路在陆庄侧开断, 接入新陆庄变, 形成新陆庄~高庄 220kV 线路。线路起于 220kV 新陆庄变, 止于 220kV 陆高线 6#塔, 接入现状 220kV 陆高线, 新建双回 220kV 架空线路 1.9km, 其中同塔双回架设 0.4km, 220/110kV 混压四回塔双回挂线 1.5km。</p> <p>本工程架空线路导线型号为 2×JL3/G1A-400/35。</p>	<p>项目开工 日期</p>	<p>2022.5.20</p>
------------------------	---	--------------------	------------------

项目实际建设内容	<p>(1)220kV 新陆庄变电站工程：</p> <p>新建西陆 220kV 变电站^[1]，主变容量 180MVA（#1）+120MVA（#2），主变户外布置。220kV 出线间隔本期 6 回，均按架空出线设计；110kV 出线间隔本期 10 回，均按电缆出线设计。新增永久占地 11018m²，站内采用砂石化铺设。</p> <p>(2)220kV 线路工程：</p> <p>①220kV 陆庄~海工线路改接至新陆庄变线路工程：2 回，线路路径全长 0.5km，同塔双回架设。</p> <p>②220kV 陆庄~沈星线路改接至新陆庄变线路工程：2 回，线路路径全长 1.1km，其中同塔双回架设 0.23km，220/110kV 混压四回塔双回挂线 0.87km。</p> <p>③220kV 陆庄~高庄线路改接至新陆庄变线路工程：2 回，线路路径全长 1.9km，其中同塔双回架设 0.4km，220/110kV 混压四回塔双回挂线 1.5km。</p> <p>本工程架空线路导线型号为 2×JL3/G1A-400/35。</p>	环境保护设施投入调试日期	2024.6.14
项目建设过程简述	2022 年 5 月 22 日开工，2024 年 6 月 10 日完成了环保设施和措施验收，2024 年 6 月 14 日投入调试。		

注：[1] “220kV 新陆庄变电站”验收阶段调度名称为“西陆 220kV 变电站”，下文统称“西陆 220kV 变电站”。

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

验收调查范围与环境影响评价文件的评价范围一致，详见表 2-1。

表 2-1 调查范围

调查对象	调查内容	调查范围
220kV 变电站	电磁环境	站界外 40m 范围内区域
	声环境	站界外 200m 范围内区域
	生态环境	站场围墙外 500m 内区域
220kV 架空线路 220kV/110kV 混压四回架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内区域
	生态环境	边导线地面投影外两侧各 300m 范围内区域 (不进入生态敏感区线路段)

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) 确定环境监测因子:

- (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

电磁环境敏感目标为变电站及线路调查范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物；声环境保护目标为变电站和线路调查范围内依据法律、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。

经踏勘，本工程西陆 220kV 变电站调查范围内无电磁环境敏感目标和声环境保护目标。220kV 线路调查范围有 4 处电磁环境敏感目标、有 1 处声环境保护目标。

根据相关技术规范，本次验收比对相关规划调查工程对生态保护区域的影响。

根据现场踏勘，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《建设项目环境影响分类管理目录（2021 版）》中第三条“（一）中全部环境敏感区”。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本工程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。

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），本工程调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。

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）、《江苏省自然资源厅关于泰州市姜堰区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕966 号）和泰州市自然资源和规划局 2023 年 5 月 8 日发布的《各市（区）生态空间管控区域调整后范围图》（规划公示 H〔2023〕1 号），本工程调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。

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、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

《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1 中频率 50Hz 所对应的电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 作为验收监测的执行标准（公众曝露控制限值）。架空输电线路下的耕地、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

本工程验收监测时执行的标准见表 3-1。具体限值见表 3-2。

表 3-1 本工程噪声验收执行标准

工程名称		声环境质量标准	厂界环境噪声排放标准
江苏泰州陆庄（西陆） 220 千伏变电站改造工程	西陆 220kV 变电站	2 类	2 类
	220kV 线路工程	2 类、4a 类	/

表 3-2 本工程声环境验收执行标准限值

标准名称、标准号	标准 分级	标准限值（dB(A)）	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	60	50
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	2 类	60	50
	4a 类	70	55

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报告表及其审批部门批复中规定的标准，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。

表 4 建设项目概况

<p>项目建设地点</p> <p>本工程西陆 220kV 变电站位于泰州市姜堰区广州路东侧，纬八路北侧；220kV 线路工程位于泰州市姜堰区境内。</p>
<p>主要建设内容及规模</p> <p>(1)220kV 新陆庄变电站工程：</p> <p>新建西陆 220kV 变电站，主变容量 180MVA（#1，型号为 OSS11-180000/220）+120MVA（#2，型号为 OSS-120000/220），主变户外布置。220kV 出线间隔本期 6 回，均按架空出线设计；110kV 出线间隔本期 10 回，均按电缆出线设计。新增永久占地 11018m²，站内采用砂石化铺设。变电站新建事故油池 1 座，有效容积 80m³，新建化粪池 1 座。</p> <p>(2)220kV 线路工程：</p> <p>①220kV 陆庄~海工线路改接至新陆庄变线路工程：2 回，线路调度名称为 220kV 陆海 4H79/4650 线，线路路径全长 0.5km，同塔双回架设。</p> <p>②220kV 陆庄~沈星线路改接至新陆庄变线路工程：2 回，线路调度名称为 220kV 沈陆 2H50/孙陆 26F9 线，线路路径全长 1.1km，其中同塔双回架设 0.23km，220/110kV 混压四回塔双回挂线 0.87km。</p> <p>③220kV 陆庄~高庄线路改接至新陆庄变线路工程：2 回，线路调度名称为 220kV 陆高 2H41/2H42 线，线路路径全长 1.9km，其中同塔双回架设 0.4km，220/110kV 混压四回塔双回挂线 1.5km。</p> <p>本工程架空线路导线型号为 2×JL3/G1A-400/35。</p>

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

● 建设项目占地：

西陆 220kV 变电站新增永久占地 11018m²，站内砂石化铺设，临时占地 3800m² 已进行植被恢复。

220kV 线路塔基新增永久占地 1024m²，临时占地 7484m² 已进行植被恢复。根据《江苏省电力条例》第十八条 架空电力线路走廊（包括杆、塔基础）建设不实行征地。

● 总平面布置：

220kV 新陆庄变电站呈三列式布置，220kV 配电装置楼布置在变电站的南部，110kV 配电装置楼布置在变电站的北部，主变户外布置，布置在 220kV 配电装置和 110kV 配电装置之间，主变运输道路正对进站道路，进站道路在西侧。

220kV 配电装置楼，一层布置电容器和电抗器、二层布置 220kV GIS、三层布置电容器，220kV 出线采用 8 回架空出线。110kV 配电装置楼，一层布置 35kV 配电装置、消弧线圈、站用变，二层布置 110kV GIS、二次设备室。

事故油池位于地块中部偏西位置，化粪池位于地块西侧。

● 输电线路路径：

① 220kV 陆庄~海工线路改接至新陆庄变线路工程：

自 220kV 新陆庄变南侧向南同塔双回架空出线后转向西南，再转向南，跨越跃进河后至改接点，接入原 220kV 陆海线。

② 220kV 陆庄~沈星线路改接至新陆庄变线路工程：

自 220kV 新陆庄变西侧向西同塔双回架空出线右转向北后，与另行验收的 110kV 线路改为混压四回塔双回挂线，继续向北走线，跨越陈庄西路、惠民路后至改接点，接入原 220kV 陆沈线。

③ 220kV 陆庄~高庄线路改接至新陆庄变线路工程：

自 220kV 新陆庄变东侧向东同塔双回架空出线右转向东南，改为混压四回塔双回挂线，左转沿纬八路北侧向东走线，跨越科技大道、许陆河，右转向东南，改为同塔双回架设至改接点，接入现状 220kV 陆高线。

建设项目环境保护投资

本工程投资总概算 19875 万元，环境保护投资 60 万元，环境保护投资占总投资比例 0.30%；实际总投资 19800 万元，环境保护投资 60 万元，环境保护投资占总投资比例 0.30%。

建设项目变动情况及变动原因

1、工程建设内容变化情况

本工程建设内容验收阶段与环评阶段一致，没有变化。

2、敏感目标变化情况

本工程调查范围内环境敏感目标与环评阶段略有变化。对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号），本工程验收项目的工程变动内容不属于重大变动。

项目分期验收情况

本次验收的江苏泰州陆庄（西陆）220 千伏变电站改造工程一次建成，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**1、生态环境：**

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本工程变电站及线路评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域范围。对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本工程变电站及线路生态环境评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域。

本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏及水土流失。

（1）土地占用

本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地。经估算，本项目永久用地12042m²（其中变电站11018m²，塔基1024m²），临时用地11284m²（其中生产生活区1800m²，临时堆土区2000m²，塔基施工区5084m²，牵张场400m²，临时施工道路2000m²），本项目施工期，设备、材料运输过程中，充分利用现有、在建及拟建道路，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）对植被的影响

本项目新建变电站及线路施工建设时土地开挖等会破坏施工范围内的地表植被。本项目变电站站址土地类型主要为农田及荒地，农田主要种植小麦等，线路塔基土地类型主要为农田、荒地、绿地、建设用地等，农田主要种植小麦等，绿地主要是草皮。

开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复。项目建成后，对站区临时用地、塔基施工区等临时用地进行恢复和绿化处理，站区内不设绿化，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环境影响很小。

（3）水土流失

本项目在施工时土方开挖、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。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开雨季土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。

2、电磁环境：

本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的影响能够满足相应评价标准要求。

3、声环境：

本工程变电站四周厂界声环境排放值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，变电站周围敏感点噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中的2类标准

要求。

高压架空输电线路的可听噪声主要是由导线表面在空气中的局部放电（电晕）产生的，可听噪声主要发生在阴雨天气下，因水滴的碰撞或聚集在导线上产生大量的电晕放电，而在晴好天气下只有很少的电晕放电产生。根据相关研究结果及近年来实测数据表明，一般在晴天时，测量值基本和环境背景值相当，对环境影响很小。

本项目输电线路在设计施工阶段，通过使用加工工艺先进、导线表面光滑的导线减少电晕放电、保持导线对地高度等措施，以降低可听噪声，对周围声环境影响可进一步减小。

4、水环境：

变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经站内化粪池处理后，接管市政污水管网。本工程变电站生活污水排放频率低，水量小，水质简单，项目西侧广州路污水管网设施已完善，因此，本工程接管市政污水管网是可行的。

本工程线路无污水产生，对水环境无影响。

5、固体废物：

变电站日常巡视及检修人员会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。

变电站内的铅蓄电池作为应急备用电源使用，只有在事故时才会使用备用电池，蓄电池的使用频率较低，一般10年更换一次。当蓄电池需要更换时，废铅蓄电池产生量约为0.05t/次，更换的废铅蓄电池属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的危险废物（HW31 900-052-31），产生的废变铅蓄电池委托有资质单位收集处理，对周围环境影响可控。

变压器运行稳定性较高，一般情况下15年大修一次，大修过程中变压器油约97%可以进行回收处理再利用，另外3%为废变压器油，本工程2台主变，老陆庄1#主变油重58.28t，靖江2#主变油重42t，废变压器油产生量为3.0t/次，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的危险废物（HW08 900-220-08），产生的废变压器油委托有资质单位收集处理，对周围环境影响可控。

本工程所有固废均得到妥善处置，不会引起二次污染。

本工程线路无固废产生，对环境无影响。

6、环境风险：

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。

根据建设单位提供的设计资料，变电站主变户外布置，变电站主变最大油重为58.28t，主变下方均设置事故油坑，容积为单台主变60m³，事故油坑与事故油池相连，事故油容积为80m³，事故油池设有油

水分离装置，事故油池底部和四周设置防渗措施。根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）“6.7.8 户外单台油量为1000kg以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置。当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施，并设置油水分离装置。”根据建设单位提供的设计资料，220kV变电站主变最大油重为58.28t，所需挡油设施（油坑）容积为 $58.28\text{t}/0.895\text{t/m}^3 \times 20\% = 13.0\text{m}^3$ ，本工程单台主变油坑容积为60m³，满足“挡油设施的容积宜按油量的20%设计”要求，本工程设有事故油池，所需事故油池容积为 $58.28\text{t}/0.895\text{t/m}^3 = 65.1\text{m}^3$ ，本工程事故油池容积为80m³，可容纳油量最大的一台设备的油量，并设有油水分离装置，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）相关要求。

环境影响评价文件批复意见

本项目于 2021 年 6 月委托江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司编制完成了《江苏泰州陆庄（西陆）220 千伏变电站改造工程环境影响报告表》，并已于 2021 年 6 月 22 日取得泰州市生态环境局的批复（泰环辐审〔2021〕23 号）。

环评批复主要意见如下：

一、根据《报告表》评价结论，该项目建设具备环境可行性，从环境保护角度考虑，我局同意该项目在泰州市姜堰区三水街道境内拟定地址建设。

二、在工程建设和运行中要应认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放，并做好以下工作：

（一）严格按照环保要求及设计规范建设，确保项目运行期间周围的工频电场、磁场和噪声满足环保标准限值要求。

（二）加强运行期环境保护，落实各项环保措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，防止发生噪声、扬尘等扰民现象，降低运行对环境的影响。

（三）运行期产生的施工废水、生活污水按照《报告表》要求妥善处理，严禁随意排放。

（四）做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及有关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对工程建设的理解和支持。

三、项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。

四、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，应重新报批项目的环境影响评价文件。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

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>(1) 变电站和线路尽可能减少新增土地占用面积，并注意生态环境的保护。</p> <p>(2) 工程建设应符合项目所涉及区域的总体规划。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 已优化设计，变电站采用半户内布置，线路采用混压四回设计减少了土地占用。</p> <p>(2) 项目已取得相关规划部门同意。</p>
	污染影响	<p>(1) 变电站的电气设备布局合理，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置。在设计文件中，提出架空线路选购表面光滑的导线，临近环境敏感点处适当抬高架线高度，以降低输电线路电磁环境和噪声影响。</p> <p>(2) 严格按照环保要求及设计规范建设，确保项目运行期间周围的工频电场、磁场和噪声满足环保标准限值要求。</p> <p>(3) 变电站内生活污水经化粪池处理后，定期清理，不外排。</p> <p>(4) 站内须设有事故油池。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 变电站的电气设备布局合理，带电设备均安装了接地装置。架空线路选购了表面光滑的导线，在线路临近环境敏感点提高了导线对地高度。</p> <p>(2) 严格执行了环保要求和设计标准、规程，优化设计方案；优化了导线相间距离及导线布置方式，降低了输电线路电磁环境影响。</p> <p>(3) 变电站新建了化粪池，产生少量的生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，不外排。</p> <p>(4) 变电站内新建了事故油池，有效容量为 80m³。</p>

施 工 期	生态 影响	<p>(1) 加强文明施工, 采取土工膜覆盖等措施。材料运输过程中, 应充分利用现有公路。材料运至施工场地后, 应合理布置, 减少临时占地。施工结束后及时撤出临时占用场地, 拆除临时设施, 恢复地表植被, 尽量保持原有生态原貌, 站区、塔基等占用的土地进行固化处理或绿化。</p> <p>(2) 加强运行期环境保护, 落实各项环保措施, 尽量减少土地占用和对植被的破坏。</p>	<p>已落实:</p> <p>(1) 加强了文明施工, 松散土及时进行了清运, 并建设了挡土护体措施。材料运输充分利用了现有公路。施工组织合理, 减少了临时施工用地。塔基开挖时, 进行了表土剥离, 将表土和熟化土分开堆放。施工结束后, 临时占地和临时道路已经按要求进行恢复。站区周围土地已恢复原有用途, 线路塔基植被恢复良好。</p> <p>(2) 已加强施工期环境保护, 落实了各项环保措施, 减少了土地占用和对植被的破坏。施工完成后对变电站周围、施工现场、塔基周围进行了植被恢复。</p>
	污染 影响	<p>(1) 运输散体材料时密闭, 施工现场设置围挡, 弃土合理堆放, 定期洒水, 对空地硬化和覆盖, 减少裸露地面面积。</p> <p>(2) 运行期产生的施工废水、生活污水按照《报告表》要求妥善处理, 严禁随意排放。</p> <p>(3) 施工建筑垃圾和生活垃圾及时清运至指定收纳点。</p> <p>(4) 施工时选用低噪声施工设备, 尽量错开高噪声设备使用时间, 夜间不施工。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中相应要求。</p> <p>(5) 严格按照环保要求和设计规范进行建设。</p> <p>(6) 加强运行期环境保护, 落实各项环保措施, 防止发生噪声、扬尘等扰民现象, 降低运行对环境的影响。</p>	<p>已落实:</p> <p>(1) 运输散体材料时密闭, 施工现场设置围挡, 弃土合理堆放, 定期洒水, 对空地硬化和覆盖, 减少了裸露地面面积。</p> <p>(2) 施工期所产生的污水主要为生产废水和生活污水, 由施工单位进行统一收集, 定期清理。</p> <p>(3) 建筑垃圾由渣土公司清运, 施工生活垃圾由环卫部门清运。施工迹地、临时占地周围垃圾已清理并进行了土地功能恢复。</p> <p>(4) 已选用低噪声机械设备, 定期维护保养; 未在夜间施工。</p> <p>(5) 已严格按照环保要求及设计规范建设。</p> <p>(6) 工程在施工期落实了各项环保措施, 未发生噪声和扬尘等扰民现象。</p>

环 境 保 护 设 施 调 试 期	生态 影响	<p>（1）加强变电站周围、线路塔基周围进行植被恢复，以改善运行环境。</p> <p>（2）项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。</p>	<p>已落实：</p> <p>（1）已按要求对变电站周围、线路塔基周围进行植被恢复。</p> <p>（2）生态保护防治措施已落实并与主体工程同时投入使用。</p>
	污染 影响	<p>（1）运行期产生的生活污水按照《报告表》要求妥善处理，严禁随意排放。</p> <p>（2）变电站日常巡视、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。变电站运行更换下的废旧蓄电池由运营单位统一收集送至有资质的单位处理，并需办理相关环保手续，严格禁止废旧蓄电池随意堆放。</p> <p>（3）变电站的排油槽和事故油池应进行防渗漏处理，产生的废变压器油等危险废物应交有资质的单位妥善处理，防止产生二次污染。</p> <p>（4）严格按照环保要求及设计规范建设，确保项目运行期间周围的工频电场、磁场和噪声满足环保标准限值要求。</p>	<p>已落实：</p> <p>（1）变电站建有化粪池，产生少量的生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，不外排。</p> <p>（2）变电站的日常巡视、检修等工作人员产生的少量垃圾分类收集并由环卫部门定期清理，不外排。工程自调试期以来，未产生废矿物油 HW08（900-220-08）和废旧铅蓄电池 HW31（900-052-31）危险废物，今后运维中一旦产生废矿物油和废旧铅蓄电池，在泰州供电公司危废库中暂存，并交有资质单位进行处理处置，同时按照固废相关法规办理转移备案手续。</p> <p>（3）工程自调试期以来，未发生过变压器漏油事故。变电站设置有事故油池，排油槽和事故油池进行了防渗漏处理，事故时排出的事故油经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。</p> <p>（4）已严格按照环保要求及设计规范建设，优化线路路径。监测结果表明，本工程各测点处的工频电场、工频磁场满足相应的控制限值要求，详见表 7。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

<p>监测因子及监测频次</p> <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>
<p>监测方法及监测布点</p> <p>按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）、《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）》（HJ681-2013）中布点方法。</p>
<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>1、监测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司</p> <p>2、监测时间：2024 年 7 月 4 日</p> <p>3、监测环境条件：晴，温度 33℃~35℃，相对湿度 40%RH~45%RH</p>

监测仪器及工况

1、监测仪器：

工频场强仪

主机型号：NBM550，主机编号：G-0309

探头型号：EHP-50F，探头编号：000WX51034

生产厂家：Narda 公司

频率响应：1Hz-400kHz

工频电场测量范围：5mV/m~1kV/m&500mV/m~100kV/m

工频磁场测量范围：0.3nT~100μT&30nT~10mT

校准单位：江苏省计量科学研究院

校准证书编号：E2023-0195850

校准有效期：2024.1.2~2025.1.1



2、监测工况：

验收监测期间，建设项目实际运行电压已达到设计额定电压等级。

监测结果分析

监测结果表明，西陆 220kV 变电站厂界周围测点处工频电场强度为 98.7V/m~368.4V/m，工频磁感应强度为 0.298 μ T~0.485 μ T。

监测结果表明，220kV 陆海 4H79/4650 线线路下方测点处工频电场强度为 679.5V/m，工频磁感应强度为 0.711 μ T；220kV 沈陆 2H50/孙陆 26F9 线架空线路周围敏感目标测点处工频电场强度为 22.4V/m~40.2V/m，工频磁感应强度为 0.652 μ T~0.911 μ T；220kV 陆高 2H41/2H42 线架空线路周围敏感目标测点处工频电场强度为 10.7V/m~379.6V/m，工频磁感应强度为 0.151 μ T~0.511 μ T。

监测结果表明，本次验收的输变电工程所有测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值要求。架空线路测点处工频电场能满足耕地、道路、养殖等场所工频电场强度 10kV/m 的控制限值要求。

变电站周围、架空输电线路测点处的工频电场强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 公众曝露控制限值要求，工频电场强度仅与运行电压相关，验收监测期间输电线路运行电压已达到设计额定电压等级，因此后期运行期间，变电站周围、架空输电线路测点处的工频电场强度仍将满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 公众曝露控制限值要求。

西陆 220kV 变电站周围测点处工频磁感应强度为 0.298 μ T~0.485 μ T，为公众曝露控制限值的 0.298%~0.485%，西陆 220kV 变电站#1 主变有功占设计功率的 33.0%~48.9%，西陆 220kV 变电站#2 主变有功占设计功率的 31.6%~35.4%，工频磁感应强度与主变负荷成正相关的关系，因此，当变电站主变稳定运行，主变负荷达到稳定负荷后，仍将满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

220kV 架空线路各测点处工频磁感应强度为 0.151 μ T~0.911 μ T，为公众曝露控制限值的 0.151%~0.911%，监测时架空输电线路电流占设计电流的 0.9%~8.3%，工频磁感应强度与输电线路电流成正比关系。因此当线路达到额定电流后，架空输电线路敏感目标测点处的工频磁感应强度约为 2.926 μ T~17.65 μ T，仍将满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

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

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）中布点方法。

监测单位、监测时间、监测环境条件

- 1、监测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司
- 2、监测时间：2024 年 7 月 4 日
- 3、监测环境条件：晴，温度 32℃~35℃，相对湿度 40%RH~55%RH，风速 0.3m/s~0.8m/s

监测仪器及工况

1、监测仪器：

AWA6228 声级计

仪器编号：108238

测量范围：25dB（A）~125dB（A）

频率范围：10Hz~20.0kHz

检定单位：江苏省计量科学研究院

检定证书编号：E2023-0090172

检定有效期：2023.7.25~2024.7.24



AWA6221A 声校准器

仪器编号：AWA6221A0640

声压级频率：1000Hz

检定单位：江苏省计量科学研究院

检定证书编号：E2023-0180621

检定有效期：2023.11.9~2024.11.8



2、监测工况：

验收监测期间，建设项目实际运行电压已达到设计额定电压等级，主要噪声源设备均正常运行。

监测结果分析

监测结果表明，西陆 220kV 变电站厂界测点处昼间噪声为 47dB(A)~51dB(A)、夜间噪声为 43dB(A)~47dB(A)，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

监测结果表明，220kV 架空线路周围测点处昼间噪声为 45dB(A)~49dB(A)，夜间噪声为 43dB(A)~46dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

变电站及线路基本为稳态声源，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，本项目西陆 220kV 变电站厂界噪声及线路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）及《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
<p>生态影响</p> <p>1、生态保护目标调查</p> <p>根据相关技术规范，本次验收比对相关规划调查工程对生态保护区域的影响。</p> <p>根据现场踏勘，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《建设项目环境影响分类管理目录（2021 版）》中第三条“（一）中全部环境敏感区”。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本工程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。</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），本工程调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。</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）、《江苏省自然资源厅关于泰州市姜堰区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕966号）和泰州市自然资源和规划局2023年5月8日发布的《各市（区）生态空间管控区域调整后范围图》（规划公示H〔2023〕1号），本工程调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。</p> <p>2、自然生态影响调查</p> <p>根据现场调查，本工程变电站站址、线路周围主要为道路、农田等地区，工程所在区域已经过多年的人工开发，地表主要植被为次生植被和人工植被，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。</p> <p>本工程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。</p> <p>3、农业生态影响调查</p> <p>工程施工结束后，施工单位对施工道路等临时占地进行了平整、清理、恢复。现场调查未发现工程建设破坏当地农业灌溉系统等现象。</p> <p>4、生态保护措施有效性分析</p> <p>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，所采取的水土保持工程措施、植物措施、临时措施、管理措施等有效防治了水土流失，工程建设造成的区域生态环境影响较小。</p>

污染影响

变电站及线路施工会产生施工噪声，建设单位在施工时选用低噪声设备，夜间未施工，对周围环境的影响较小。

变电站及线路施工过程中地表土的开挖及渣土的运输会产生扬尘，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。

施工期废水主要有施工人员的生活污水和施工生产废水。这两类废水产生量较少，其中生活污水排入临时厕所，定期清理，线路施工人员生活污水通过当地已有的化粪池等处理设施进行处理，未随意排放。施工营地废水排入临时沉淀池，经沉淀后的上清液回用，沉淀渣及时清理，不外排。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和建筑垃圾两类。施工过程中进行了及时清理，对周围环境影响较小。

环境保护设施调试期

生态影响

本工程变电站新增占地均为预留建设用地，由于工程的建设，使得站址占用土地的功能发生了改变，给局部区域的植被带来一定的影响。由于站址地区无珍稀植物和国家、地方保护动物，受影响的主要是农作物的生产，对当地植被及生态系统的影响较小。

局部输电线路需要在农田中穿过，塔基永久占地会对农业生态环境带来一定影响。输电线路塔基建成后，塔基上方覆土。通过调查当地农民，农田中建立铁塔以后，给局部农业耕作带来不便，但对农业收入和整个农田环境影响很小。临时占地对农业生态环境的影响一般都是临时的，随着施工结束并采取相应恢复措施以后，其不利环境影响将不再发生。

通过现场调查确认，本工程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。变电站及线路塔基周围的土地已恢复原貌，线路塔基建设时堆积的渣土均已平整并进行绿化，未对周围的生态环境造成破坏。

污染影响

1、电磁环境调查

本工程变电站优化了站区布局，所有带电设备均安装了接地装置，降低了静电感应。验收监测结果表明，变电站运行时产生的工频电场、工频磁场均符合相应标准限值要求。

本工程输电线路优化了线路路径，提高了杆塔架设高度，减少了对周围电磁环境的影响。验收监测

结果表明，输电线路沿线敏感目标测点处的工频电场、工频磁场测值均满足工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。本工程线路下方设置了警示标志。

本次验收调查时对架空线路的相序排列方式进行了现场核查，核查结果表明，由于综合考虑调度等方面因素，本工程架空线路采用了同相序、异相序排列，见表 8-1。

表 8-1 本工程架空线路相序排列方式一览表

工程名称	线路名称	相序排列方式
江苏泰州陆庄（西陆）220 千伏变电站改造工程	220kV 陆海 4H79/4650 线	BCA/BAC
	220kV 沈陆 2H50/孙陆 26F9 线	BAC/BAC
	220kV 陆高 2H41/2H42 线	BCA/BAC

2、声环境影响调查

本工程西陆 220kV 变电站选用了符合设计要求的主变，总平面布置上将站内建筑物合理布局，各功能区分开布置，将高噪声的设备相对集中，主变压器两侧设置了防火墙，充分利用场地空间以衰减噪声。防火墙照片见图 8-2。

验收监测结果表明，本次验收的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》（GB12348-2008）的 2 类标准要求。

本工程线路沿线测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

3、水环境影响调查

本工程西陆 220kV 变电站属于无人值守变电站，变电站建有化粪池，产生少量的生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，不外排。

4、固体废弃物影响调查

本工程西陆 220kV 变电站的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集并由环卫部门定期清理，不外排。工程自调试期以来，未产生废矿物油 HW08（900-220-08）和废旧铅蓄电池 HW31（900-052-31）危险废物，今后运维中一旦产生废矿物油和废旧铅蓄电池，在泰州供电公司危废库中暂存，并交有资质单位进行处理处置，同时按照固废相关法规办理转移备案手续。

5、突发环境事件防范及应急措施调查

输变电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。

国家电网公司根据有关法规及要求编制了《国家电网有限公司突发环境事件应急预案》，泰州供电公司亦根据文件内容相应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。

本工程西陆 220kV 变电站设有事故油池，主变下方设置有事故油坑，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池（坑）统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。西陆 220kV 变电站变压器事故排放油防治措施检查结果见表 8-2。事故油池容量能够满足各变压器事故排放油的收集。

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		油污防治措施	落实情况
江苏泰州陆庄（西陆）220 千伏变电站改造工程	西陆 220kV 变电站	#1 主变	58.28t (65.12m ³)	事故油池 (80m ³)	本期新建
		#2 主变	36t (40.23m ³)		

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

按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）规范要求，现有主事故油池容量能满足单台变压器贮存最大油量的 100%要求。

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，建设、运行等单位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和变电站环境保护运行规定。建设单位制订了《环境保护管理制度》、《环境保护实施细则》等，运行单位建立了《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，设环保兼职。泰州供电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

变电站运行期环境保护日常管理由变电工区负责；输电线路运行期环境保护日常管理由线路工区负责；泰州供电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工程运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境状况及声环境状况，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。根据《输变电建设项目环境保护技术要求》，建设单位运行期对事故油池的完好情况进行了检查，确保无渗漏、无溢流。

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，由建设单位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，其后有环保投诉时进行监测。

项目建成投入调试期后，江苏省苏核辐射科技有限责任公司对输变电工程电磁环境和声环境进行了竣工环保验收监测。

本工程运行期环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 运营期监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站厂界、线路及附近环境敏感目标
		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）
		监测频次和时间	变电站工程调试期后进行竣工环境保护验收监测一次，变电站日常监测频次为 1 次/4 年，其后有群众反映时进行监测； 线路工程调试期后进行竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时进行监测。
2	噪声	点位布设	变电站厂界、线路及附近声环境保护目标
		监测指标及单位	昼间、夜间等效声级， Leq ，dB(A)
		监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
		监测频次和时间	变电站工程调试期后进行竣工环境保护验收监测一次，变电站日常监测频次为 1 次/4 年，其后有群众反映时进行监测； 线路工程调试期后进行竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时进行监测。 主要声源设备大修前后，应对变电站工程厂界排放噪声和周围声环境保护目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。

建设单位建立了环保设施运行台帐，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。
- （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

根据对泰州供电公司江苏泰州陆庄（西陆）220 千伏变电站改造工程的环境现状监测以及对工程环保管理执行情况、环境保护措施的落实情况调查，从工程竣工环境保护验收角度提出如下结论和建议。

1、工程基本情况**(1)220kV 新陆庄变电站工程：**

新建西陆 220kV 变电站，主变容量 180MVA（#1，型号为 OSS11-180000/220）+120MVA（#2，型号为 OSS-120000/220），主变户外布置。220kV 出线间隔本期 6 回，均按架空出线设计；110kV 出线间隔本期 10 回，均按电缆出线设计。新增永久占地 11018m²，站内采用砂石化铺设。变电站新建事故油池 1 座，有效容积 80m³，新建化粪池 1 座。

(2)220kV 线路工程：

①220kV 陆庄~海工线路改接至新陆庄变线路工程：2 回，线路调度名称为 220kV 陆海 4H79/4650 线，线路路径全长 0.5km，同塔双回架设。

②220kV 陆庄~沈星线路改接至新陆庄变线路工程：2 回，线路调度名称为 220kV 沈陆 2H50/孙陆 26F9 线，线路路径全长 1.1km，其中同塔双回架设 0.23km，220/110kV 混压四回塔双回挂线 0.87km。

③220kV 陆庄~高庄线路改接至新陆庄变线路工程：2 回，线路调度名称为 220kV 陆高 2H41/2H42 线，线路路径全长 1.9km，其中同塔双回架设 0.4km，220/110kV 混压四回塔双回挂线 1.5km。

本工程架空线路导线型号为 2×JL3/G1A-400/35。

本工程总投资 19800 万元，其中环保投资 60 万元。

2、环境保护措施执行情况

本次验收的江苏泰州陆庄（西陆）220 千伏变电站改造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环境保护设施调试期中已基本得到落实。

3、生态环境影响调查

根据相关技术规范，本次验收比对相关规划调查工程对生态保护区的影响。

根据现场踏勘，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《建设项目环境影响分类管理目录（2021 版）》中第三条“（一）中全部环境敏感区”。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本工程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。

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），本工程调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。

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）、《江苏省自然资源厅关于泰州市姜堰区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕966 号）和泰州市自然资源和规划局 2023 年 5 月 8 日发布的《各市（区）生态空间管控区域调整后范围图》（规划公示 H〔2023〕1 号），本工程调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。

4、污染环境影响调查

（1）电磁环境影响调查

本次验收的江苏泰州陆庄（西陆）220 千伏变电站改造工程调试期间，变电站和输电线路周围、敏感目标、断面测点处的工频电场、工频磁场满足相应控制限值要求。

（2）声环境影响调查

本次验收的变电站厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。本次验收的线路沿线测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

（3）水环境影响调查

本次验收的西陆 220kV 变电站属于无人值守变电站，变电站建有化粪池，产生少量的生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，不外排。

（4）固体废物环境影响调查

本次验收的西陆 220kV 变电站的日常巡视、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。电气设备检修过程中产生的废矿物油统一收集，交由有资质的单位回收处理，不外排。工程自调试期以来，未产生废矿物油 HW08（900-220-08）和废旧铅蓄电池 HW31（900-052-31）危险废物，今后运维中一旦产生废矿物油和废旧铅蓄电池，在泰州供电公司危废库中暂存，并交有资质单位进行处理处置，同时按照固废相关法规办理转移备案手续。

（5）突发环境事件防范及应急措施调查

泰州供电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。

本次验收的西陆 220kV 变电站设有事故油池，容积满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）的要求，变电站运行期正常情况下，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。

5、环境管理及监测计划落实情况调查

建设单位设有专职环保人员来负责本工程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，泰州供电公司本次验收的江苏泰州陆庄（西陆）220 千伏变电站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环境保护限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

建议

加强变电站和输电线路的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标。