

江苏淮安左庄 110 千伏变电站 1 号 2 号 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淮安供电分公司

调查单位： 江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期：二〇二六年五月

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.....	13
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况.....	17
表 7	电磁环境、声环境监测.....	20
表 8	环境影响调查.....	28
表 9	环境管理及监测计划.....	33
表 10	竣工环境保护验收调查结论与建议.....	35

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	江苏淮安左庄 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司				
法人代表/授权代表	程亮		联系人	姚健	
通讯地址	淮安市清江浦区淮海南路 134 号				
联系电话	0517-83582692	传真	/	邮政编码	223002
建设地点	淮安市淮阴区				
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	江苏淮安左庄 110 千伏变电站 1 号 2 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	淮安新业电力设计咨询有限公司				
监理单位	江苏兴力工程管理有限公司				
环境影响评价审批部门	淮安市生态环境局	文号	淮环辐（表）审（2021）013 号	时间	2021.11.16
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（2022）121 号	时间	2022.1.27
初步设计审批部门	国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司	文号	淮供电建（2022）180 号	时间	2022.9.28
环境保护设施设计单位	淮安新业电力设计咨询有限公司				
环境保护设施施工单位	土建：中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司 电气：淮安宏能集团有限公司 线路：能拓能源股份有限公司				
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）	5932	环保投资（万元）	40	环保投资占总投资比例	0.67%
实际总投资（万元）	5630	环保投资（万元）	40	环保投资占总投资比例	0.71%

环评阶段项目建设内容	<p>(1) 110kV 左庄变电站工程</p> <p>本期对 110kV 左庄变进行改造并对 1 号 2 号主变进行增容改造。左庄变现有 2 台 5 万千伏安主变，户外布置。改造扩建后，110kV 左庄变主变容量本期为 2×63MVA(#1、#2)，主变户内布置。110kV 配电装置由户外 AIS 改为户内 GIS，110kV 出线间隔本期 4 回（左水 1 回，左淮 1 回，备用 2 回），均按电缆出线设计。</p> <p>(2) 110kV 线路工程</p> <p>①新建电缆线路：新建电缆线路自 110kV 左庄变，1 回至 110kV 淮左 757 线 35#杆，1 回至新建电缆终端塔 N1，线路路径长约 0.14km，其中双回电缆线路长约 0.07km，单回电缆线路长约 0.07km。</p> <p>②更换电缆线路：更换 110kV 水左 7A14 线 19#塔至 110kV 水左 7A14 线 20#塔之间单回电缆线路，线路路径长约 0.48km。</p> <p>③新建架空线路：新建电缆终端塔 N1 至 110kV 水左 7A14 线 36#塔之间单回架空线路，线路路径长约 0.1km。</p> <p>本工程 110kV 架空线路导线型号为 JL/G1A-185/30 型钢芯高导电率铝绞线，110kV 电缆线路电缆型号为 YJLW03-64/110-1×800mm² 电力电缆。</p>	项目开工日期	2024.1.10
项目实际建设内容	<p>(1) 110kV 左庄变电站工程</p> <p>本期对 110kV 左庄变进行改造并对 1 号 2 号主变进行增容改造。左庄变原有主变 2×50MVA（#1、#2），户外布置。改造扩建后，110kV 左庄变主变容量本期为 2×63MVA（#1、#2），主变户内布置。110kV 配电装置由户外 AIS 改为户内 GIS，110kV 出线间隔本期 4 回（左水 1 回，左淮 1 回，备用 2 回），均按电缆出线设计。</p> <p>(2) 110kV 线路工程</p> <p>①新建电缆线路：2 回，线路路径长 0.13km。1 回自左庄变至 110kV 淮左 757 线 35#杆，1 回自左庄变至 110kV 水左 7A14 线新建电缆终端塔 N1（#37），其中 110kV 淮左 757 线与 110kV 水左 7A14 线同沟敷设双回电缆线路长 0.07km，110kV 淮左 757 线单回电缆线路长 0.03km，110kV 水左 7A14 线单回电缆线路长 0.03km。</p> <p>②更换电缆线路：更换 110kV 水左 7A14 线 19#塔至 110kV 水左 7A14 线 20#塔之间单回电缆线路，线路路径长 0.5km。</p> <p>③新建架空线路：新建电缆终端塔 N1 至 110kV 水左 7A14 线 36#塔之间单回架空线路，线路路径长 0.1km。</p> <p>本工程 110kV 架空线路导线型号为 JL/G1A-185/30 型钢芯高导电率铝绞线，110kV 电缆线路电缆型号为 YJLW03-64/110-1×800mm² 电力电缆。</p>	环保设施投入调试日期	2026.3.19

项目建设过程 简述	<p>本工程建设过程如下：</p> <p>（1）2021 年 9 月，国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司委托江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司编制完成了《江苏淮安左庄 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程建设项目环境影响报告表》</p> <p>（2）2021 年 11 月 16 日，淮安市生态环境局以《关于江苏淮安左庄 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程建设项目环境影响报告表的批复》（淮环辐（表）审〔2021〕013 号）批复了本工程环境影响报告表；</p> <p>（3）2022 年 1 月 27 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 110 千伏苏州苏茜输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2022〕121 号）核准了本工程；</p> <p>（4）2022 年 9 月 28 日，国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司以《国网国网淮安供电分公司关于江苏淮安左庄 110 千伏变电站改造等工程初步设计的批复》（淮供电建〔2022〕180 号）批复了本工程初步设计文件；</p> <p>（5）2024 年 1 月 10 日，本工程开工；</p> <p>（6）2026 年 3 月 19 日，本工程竣工，进入环境保护设施调试期；</p> <p>（7）2026 年 4 月 14 日，本工程开展验收调查及验收监测。</p>
----------------------	--

注：[1]左庄 110 千伏变电站前期工程名称为 110kV 左庄变 1#主变增容工程，该工程在《淮安 220kV 黄岗等 8 项输变电工程竣工环境保护验收调查表》中进行验收，并于 2010 年 2 月 24 日取得了原江苏省环境保护厅的竣工环保验收意见（苏环核验〔2010〕22 号）。

[2]验收阶段项目实际规模依据竣工设计说明书。

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)要求,验收调查范围与环境影响评价文件的评价范围一致,见表 2-1。

表 2-1 调查范围

调查对象	调查内容	调查(监测)范围
左庄 110kV 变电站	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	站场围墙外 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 范围内带状区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内带状区域
	生态影响	边导线地面投影外两侧各 300m 范围内带状区域 (不进入生态敏感区)
110kV 电缆线路	电磁环境	电缆管廊两侧边缘各外延 5m 范围内的区域
	生态影响	电缆管廊两侧边缘外各 300m 内的带状区域 (不进入生态敏感区)

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),本工程主要环境监测因子为:工频电场、工频磁场、噪声,见表 2-2。

表 2-2 环境监测因子

调查对象	环境监测因子	环境监测指标及单位
左庄 110kV 变电站 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

验收调查阶段环境敏感目标调查包括：环境影响评价文件中确定的环境敏感目标、环境影响评价审批文件中要求的环境敏感目标、因项目建设发生变更而新增加的环境敏感目标及环境影响评价文件遗漏的环境敏感目标。环境敏感目标包括电磁环境敏感目标、声环境保护目标、生态保护目标。

(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》(HJ705-2020)，电磁环境敏感目标指电磁环境影响评价需重点关注的对象，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。

根据项目现场实际情况以及对环境影响报告表中列出的环境敏感目标的现场调查，经踏勘确定，本工程 110kV 变电站调查范围内无电磁环境敏感目标；110kV 线路调查范围内无电磁环境敏感目标。

(2) 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。

根据项目现场实际情况以及对环境影响报告表中列出的环境保护目标的现场调查，经踏勘确定，本工程 110kV 变电站调查范围内有 3 处声环境保护目标，见表 2-3；110kV 线路调查范围内无声环境保护目标。

(3) 生态保护目标：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。

根据现场调查、查阅工程资料，本工程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) 中的环境敏感区”。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)，本工程验收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)，本工程不进入且生态影响调查范围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)和《淮安市淮阴区国土空间总体规划(2021-2035 年)》，本工程不进入且生态影响调查范围不涉及江苏省生态空间管控区域。

经查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台，本工程位于江苏省淮安市重点管控单元。

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

本工程工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 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

本工程厂界环境噪声排放及声环境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 本工程厂界环境噪声排放及声环境验收执行标准

工程名称		声环境质量标准	厂界环境噪声排放标准
江苏淮安左庄 110 千伏变电站 1 号 2 号 主变扩建工程	左庄 110kV 变电站	2 类	2 类
	110kV 架空线路	2 类	/

表 3-2 本工程厂界环境噪声排放及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》 （GB3096-2008）	2 类	60	50
《建筑施工场界噪声排放标准》（GB 12523-2025）		75	55

其他标准和要求

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。

本工程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>左庄 110kV 变电站位于江苏省淮安市淮阴区王新路南侧，110kV 线路位于江苏省淮安市淮阴区香江路南侧及黄河东路北侧。</p>
主要建设内容及规模 <p>(1) 110kV 左庄变电站工程</p> <p>本期对 110kV 左庄变进行改造并对 1 号 2 号主变进行增容改造。左庄变原有主变 2×50MVA（#1、#2），户外布置。改造扩建后，110kV 左庄变主变容量本期为 2×63MVA（#1、#2），主变户内布置。110kV 配电装置由户外 AIS 改为户内 GIS，110kV 出线间隔本期 4 回（左水 1 回，左淮 1 回，备用 2 回），均按电缆出线设计。</p> <p>(2) 110kV 线路工程</p> <p>①新建电缆线路：2 回，调度名称为 110kV 淮左 757 线、110kV 水左 7A14 线，线路路径长 0.13km。1 回自左庄变至 110kV 淮左 757 线 35#杆，1 回自左庄变至 110kV 水左 7A14 线新建电缆终端塔 N1，其中 110kV 淮左 757 线与 110kV 水左 7A14 线同沟敷设双回电缆线路长 0.07km，110kV 淮左 757 线单回电缆线路长 0.03km，110kV 水左 7A14 线单回电缆线路长 0.03km。</p> <p>②更换电缆线路：更换 110kV 水左 7A14 线 19#塔至 110kV 水左 7A14 线 20#塔之间单回电缆线路，线路路径长 0.5km。</p> <p>③新建架空线路：新建电缆终端塔 N1 至 110kV 水左 7A14 线 36#塔之间单回架空线路，线路路径长 0.1km。</p> <p>本工程 110kV 架空线路导线型号为 JL/G1A-185/30 型钢芯高导电率铝绞线，110kV 电缆线路电缆型号为 YJLW03-64/110-1×800mm² 电力电缆。</p>

建设项目占地、总平面布置及输电线路路径

1、工程占地

左庄变电站工程在原站址内进行，未新征占地，无临时占地。

本工程新建钢管塔 1 基，塔基永久占地面积为 16m²，新建电缆沟（井）永久占地面积为 63m²，临时占地面积约 7457m²，临时占地主要为架空线路塔基施工区、牵张及跨越场区，施工临时道路等。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）和地下电力电缆线路建设不实行征地。

2、总平面布置

（1）左庄 110kV 变电站工程

改造后的左庄 110kV 变电站采用户内式布置，主变压器室位于综合楼东部，110kV 户内 GIS 配电装置室位于综合楼北部，事故油池位于站区东南部，化粪池位于站区原有运维工作楼区域。

3、输电线路路径

（1）新建电缆线路

自 110kV 左庄变北侧双回电缆出线，向北至三通工作井 J1，1 回继续向北至 110kV 淮左 757 线 35#塔，1 回右拐向东北至新建电缆终端塔 N1。

（2）更换电缆线路

自 110kV 水左 7A14 线 19#塔更换单回电缆，沿黄河东路北侧绿化带，向西北钻越瑞林路和翔宇北道，右拐向北至 110kV 水左 7A14 线 20#塔。

（3）新建架空线路

自新建电缆终端塔 N1 单回架空向东南至 110kV 水左 7A14 线 36#塔。

建设项目环境保护投资

本工程投资总概算 5932 万元，其中环保投资约为 40 万元，环保投资比例 0.67%；实际总投资 5630 万元，实际环保投资 40 万元，实际环保投资比例 0.71%，见表 4-1。

表 4-1 本工程环评阶段与验收阶段环保投资变化情况一览表

工程实施阶段	污染类型	环境保护设施、措施		环保投资估算 (万元)	实际环保投资 (万元)
施工阶段	生态影响	植被绿化、场地恢复、排水沟、沉淀池等， 合理进行施工组织		5	3
	大气环境	物料密闭运输，洒水降尘等		2	2
	水环境	生活污水	简易化粪池	1	1
		施工废水	临时沉淀池	1	1
	声环境	低噪声设备		3	2
	固废	生活垃圾分类收集后环卫清运，建筑垃圾按建筑垃圾有关管理要求及时清运，拆除的废旧设备由供电公司统一收集处		4	2
运行阶段	电磁环境	变电站主变户内布置，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，线路保持足够的导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置， 部分线路采用电缆敷设		3	3
	声环境	变电站采用全户内布置，选用低噪声主变， 安装在独立变压器室内，充分利用隔声门等隔声；线路选用表面光滑的导线、线路保持足够的导线对地高度；运行期做好设备维护，加强运行管理，定期开展变电站声环境监测		3	3
	生态影响	加强运维管理、植被绿化		2	2
	水环境	雨污分流，生活污水依托站内化粪池处理后，定期清理，不外排		2	2
	固废	生活垃圾分类收集后环卫清运，危险废物委托有资质单位处置		3	3
	风险	事故油池、事故油坑、排油管道，事故油及油污水交有资质单位处理处置；制定突发环境事件应急预案，并定期演练		5	4
	工程措施运行维护费用			3	2
环境管理与监测费用以及相关科研费用			3	2	
环保咨询费用		按照要求开展环境影响评价及竣工环保验收工作		/	8
合计				40	40

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），本工程建设内容变动情况不属于重大变动。

2、敏感目标变化情况

本工程调查范围内电磁环境敏感目标与环评阶段略有变化；声环境保护目标与环评阶段略有变化，见表 4-4。本工程调查范围无生态保护目标，与环评阶段一致。对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84号），本工程电磁环境敏感目标、声环境保护目标变动情况不属于重大变动。

3、重大变动核查情况

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），本工程重大变动核查情况见表4-2。

表 4-2 本工程重大变动核查情况一览表

序号	重大变动界定原则	环评阶段情况	验收阶段情况	是否涉及重大变动
1	电压等级升高	110kV	110kV	未变动
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%	左庄变电站：增容主变 2 台	左庄变电站：增容主变 2 台	未变动
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	新建电缆线路路径长 0.14km；更换电缆线路路径长 0.48km；新建架空线路路径长 0.1km	新建电缆线路路径长 0.13km；更换电缆线路路径长 0.5km；新建架空线路路径长 0.1km	线路长度增加 0.01km，未超过原路径长度的 30%，非重大变动
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	左庄变电站：原站址内改造	左庄变电站：原站址内改造	未变动
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%	本工程输电线路路径未变		未变动
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	本工程无因线路路径变动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		未变动
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%	变电站评价范围内电磁环境敏感目标共民房 10 户；声环境保护目标共民房约 80 户，办公楼 5 栋，小区居民 600 户。	变电站调查范围内电磁环境敏感目标；声环境保护目标共民房 9 户，办公楼 5 栋，小区居民楼 8 栋。	站址未变，部分民房已拆除；新建居民楼 1 栋；验收阶段居民楼按栋数统计；不涉及重大变动。
		线路评价范围内无电磁环境敏感目标，无声环境保护目标。	线路调查范围内无电磁环境敏感目标，无声环境保护目标。	未变动

8	变电站由户内布置变为户外布置	左庄变电站：户内布置	左庄变电站：户内布置	未变动
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	本工程输电线路无地下电缆改为架空线路		未变动
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%	本工程输电线路无同塔多回架设改为多条线路架设		未变动

经查阅设计资料、施工资料及相关文件，根据环评文件及现场踏勘调查确认，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），本工程未发生清单中的一项或一项以上，且未造成不利环境影响显著加重，因此本工程不涉及重大变动。

<p>项目分期验收情况</p> <p>本工程一次建成，不存在分期验收情况。</p>

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、生态影响**

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，符合江苏省生态空间管控区域规划。

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，符合江苏省国家级生态保护红线规划。

（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。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）对植被的影响

本项目施工建设时土地开挖等会破坏施工范围内的地表植被。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、电缆通道上方土地及临时施工用地及时进行绿化处理，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、大气环境

在项目施工时，工程采用围挡施工，购买商品混凝土，现场不设置搅拌站，施工弃土弃渣等合理堆放，采用人工控制定期洒水，对可能产生扬尘的材料，在运输时用防水布覆盖等措施，施工期扬尘对周围大气环境影响较小。

3、电磁环境

对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，110kV 主变户内布置、110kV 配电装置采用户内GIS 布置，保证导体和电气设备安全距离，以降低变电站对周围电磁环境的影响。

线路通过保持足够的导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置，部分线路采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

通过现状监测、定性分析，江苏淮安左庄110 千伏变电站1 号2 号主变扩建工程110kV 变电站周围的电场强度、磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露控制限值电场强度4000V/m，磁感应强度100 μ T的要求。

通过现状监测、模式预测评价，江苏淮安左庄110千伏变电站1号2号主变扩建工程110kV架空线路周围的电场强度、磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露控制限值电场强度4000V/m，磁感应强度100 μ T 的要求，110kV架空线路经过耕地等场所时，产生的工频电场强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中耕地等场所频电场强度控制限值10kV/m 的要求。

通过现状监测、定性分析评价，江苏淮安左庄110千伏变电站1号2号主变扩建工程110kV电缆线路周围的电场强度、磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露控制限值电场强度4000V/m，磁感应强度100 μ T 的要求。

4、声环境

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，噪声源强 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屏障，采用先进的施工工地等措施，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。

本工程110kV 变电站近期2 台主变建成后，对附近敏感目标昼间噪声预测值为（48~56）dB（A），夜间噪声预测值为（45~47）dB（A），均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

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。

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，对周围及声环境敏感目标的影响可进一步减小。

5、水环境

施工阶段，变电站施工人员生活污水经临时化粪池处理，定期清运，不外排。由于本项目线路较短且距变电站施工营地很近，施工人员生活污水可排入变电站施工营地的临时化粪池中处理并及时清运。施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后回用于施工过程，不外排。因此施工期废水对周围水体无影响。

变电站工作人员产生的少量生活污水经站内化粪池处理后，定期清理，不外排。

6、固体废物

固体废弃物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾及变电站拆除产生的废旧电气设备等。本工程建筑垃圾按建筑垃圾有关管理要求及时清运；生活垃圾分类收集后，由当地环卫部门清运，拆除的废旧设备由供电公司统一收集处理，对外环境无影响。

变电站工作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，单台主变油重20t，废变压器油产生量为1.2t/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。

7、环境风险

根据建设单位提供的设计资料，变电站主变户内布置，变电站主变最大油重为20t，主变下方均设置事故油坑，容积为单台主变20m³，事故油坑与事故油池相连，事故油容积为25m³，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。

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池，经油水分离装置处理后，事故油拟回收处理，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。

江苏淮安左庄110千伏变电站1号2号主变扩建工程符合国家的法律法规，符合区域总体规划，在认真落实各项污染防治措施和生态保护措施后，本工程运营期产生的工频电场、工频磁场、噪声等均满足相应标准，本工程建设对区域生态的影响控制在可接受的范围，从环境保护的角度而言，本工程建设是可行的。

环境影响评价文件批复意见

本工程于 2021 年 9 月委托江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司编制完成了《江苏淮安左庄 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程建设项目环境影响报告表》，并已于 2021 年 11 月 16 日取得淮安市生态环境局的批复（淮环辐（表）审〔2021〕013 号）。

环评批复主要意见如下：

一、根据《报告表》评价结论、专家技术评估意见，项目建设具备环境可行性。从环境保护角度考虑，我局同意你公司按《报告表》确定的方案建设江苏淮安左庄 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程（工程具体构成及规模详见《报告表》）。

二、在项目工程设计运行过程中要认真落实《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边的工频电场、工频磁场满足环境标准限值要求。

（二）项目建设应符合当地规划，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。

（三）优化站区布置，选用低噪音设备，并采取必要的消声降噪措施，确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。站内需设有与主变规模等级相适应的事故油池；废变压器油、含油污水及废铅蓄电池应委托有资质的单位进行回收处理，并履行相关环保手续。

（四）架空线路采取提高导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置等措施，以降低输电线路对周围电磁环境的影响；线路必须跨越居民住宅楼等电磁环境敏感目标时，必须保持足够的最小垂直距离，确保电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足相应的要求。

（五）加强施工期环境保护，落实各项环保措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，避免发生噪声、扬尘等扰民现象，施工结束后，应立即恢复线路沿线临时占地上的植被，减少对周围生态环境的影响。

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

三、项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批复后的《报告表》送达淮安市淮阴生态环境局，项目建设期间的现场监督管理委托淮安市淮阴生态环境局负责。

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。

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保设施、环保措施	环保设施、环保措施落实情况，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) 项目建设应符合当地规划要求，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 左庄 110kV 变电站工程在原站址内进行、未新增用地；部分线路电缆敷设，减少了土地占用。</p> <p>(2) 本工程新建输电线路路径已取得淮安市自然资源和规划局的盖章同意；本工程建设符合当地城镇发展的规划要求。</p>
	污染影响	<p>(1) 优化导线相间距离以及导线布置方式，降低输电线路电磁环境影响。</p> <p>(2) 线路通过有人居住、工作或学习的建筑物时，应采取增加导线对地高度等措施。</p> <p>(3) 变电站应合理布局，选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，防止噪声扰民。</p> <p>(4) 变电站内生活污水经化粪池处理后定期清理，不外排。</p> <p>(5) 变电站内须设有事故油池。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 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>(2) 本工程优化了线路路径，提高了导线对地高度。</p> <p>(3) 左庄变电站选用了符合设计要求的主变，采取了主变户内布置、隔声门等降噪措施。</p> <p>(4) 左庄变电站本期新建一座化粪池，变电站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。</p> <p>(5) 左庄变电站本期新建一座事故油池（有效容积为 27m³），满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）的要求。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环保设施、环保措施	环保设施、环保措施落实情况，相关要求未落实的原因
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，塔基占用的土地进行固化处理或绿化。</p> <p>(2) 施工过程中产生的固体垃圾应分类集中堆放，及时清理；产生的废水应收集处理，不得排入沿线地表水体；在建设临时沉淀池、材料堆场、牵张场、跨越场等时，应尽量减少对地表植被的扰动，施工结束后，及时进行生态恢复治理。</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，同时采用密目网进行苫盖。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。施工结束后，临时占地和临时道路已经按要求进行恢复。电缆管廊及线路塔基周围植被恢复良好。</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。施工完成后对施工现场、电缆管廊及线路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，弃土等合理堆放，定期洒水，对空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。</p> <p>(2) 施工期所产生的污水主要为生产废水和生活污水，施工废水排入临时沉淀池，沉渣定期清理。生活污水经化粪池处理后，定期清理，不外排。</p> <p>(3) 施工期产生的生活垃圾等固体废物按报告表提出的方式处置。</p> <p>(4) 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) 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。施工结束后及时进行生态恢复治理。</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，弃土等合理堆放，定期洒水，对空地硬化和覆盖，减少了裸露地面面积。</p> <p>(2) 施工场地设置了简易施工废水处理池。施工人员生活污水经化粪池处理，定期清理，不排入周围环境。</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。变电站改造拆除的设备由国网淮安供电分公司统一收集处理，拆除原有变压器时产生的废变压器油及含油废水委托有资质的单位回收处理，不外排。</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。施工期噪声执行了《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中相应要求。</p> <p>(5) 本工程在施工期落实了各项污染防治措施，减少了对土地的占用和植被的破坏，采取了必要的水土保持措施，未发生噪声和扬尘等扰民现象，施工结束后及时进行了生态恢复治理。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环保设施、环保措施	环保设施、环保措施落实情况，相关要求未落实的原因
环境保护设施调试期	生态影响	<p>(1) 加强电缆管廊及线路塔基周围植被恢复，以改善运行环境。</p> <p>(2) 项目建设必须严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 左庄变电站工程在原地址内进行，按要求对电缆管廊及线路塔基周围进行植被恢复。</p> <p>(2) 生态保护、水土流失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) 变电站日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清理，不外排。</p> <p>(2) 变电站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。站内废旧蓄电池、废变压器油及含油废水委托有资质的单位回收处理，不外排。</p> <p>(3) 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。</p> <p>(4) 严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域及敏感目标处满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT 的公众曝露控制限值要求，架空输电线路下方距地面1.5m处满足耕地等场所工频电场强度10kV/m的控制限值要求。确保线路沿线声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应功能区要求。</p> <p>(5) 项目建设必须严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，项目建成后，建设单位应按照《建设项目环境保护管理条例》组织项目验收，验收合格后项目方可投入正式运行。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 左庄变电站本期新建化粪池，日常巡视、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。</p> <p>(2) 左庄变电站内有人值守，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，废旧铅蓄电池在淮安市淮阴区淮河路危废仓库中暂存，废矿物油和废旧铅蓄电池交由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) 工程自环境保护设施调试期以来，未发生过变压器漏油事故。变电站本期新建事故油池，有效容积满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019) 的要求，事故时排出的事故油及油污水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) 已落实《报告表》所提出的环保措施，监测结果表明，本工程变电站及线路周围测点处工频电场、工频磁场均满足相应的控制限值要求，变电站周围保护目标、线路周围测点处噪声均满足相应的声功能区要求，见表 7。</p> <p>(5) 本工程执行了“三同时”制度，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。本工程目前正在按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号) 要求开展竣工环境保护验收工作。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测单位及质量控制措施

本工程监测单位为江苏省苏核辐射科技有限责任公司已通过 CMA 计量认证，证书编号：221020340440，具备相应的检测资质和检测能力，为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，制定了相关的质量控制措施，主要有：

（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的使用要求。电磁环境监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度应在 80%以下。

（3）人员要求

监测人员应经业务培训，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应遵循统计学原则。

（5）检测报告审核

制定了检测报告三级审核制度，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

电磁环境监测方法及监测布点

按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中布点方法，依据监测布点原则以及敏感目标实际情况，对变电站及线路周围设置监测点位，进行工频电场、工频磁场监测：

电磁环境监测单位、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（CMA 证书编号：221020340440）

2、监测时间：2026 年 4 月 14 日 8:48~11:32

3、监测环境条件：

昼间天气：晴，温度 18℃~19℃，相对湿度 42%RH~47%RH

电磁环境监测仪器及工况

1、监测仪器

工频场强仪

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。

电磁环境监测结果分析

监测结果表明，左庄 110kV 变电站厂界周围各测点处工频电场强度为 2.0V/m~12.1V/m，工频磁感应强度为 0.044 μ T~0.098 μ T。110kV 架空线路周围测点处工频电场强度为 146.3V/m，工频磁感应强度为 0.185 μ T；110kV 电缆线路周围测点处工频电场强度为 1.7V/m~23.1V/m，工频磁感应强度为 0.023 μ T~0.121 μ T。

监测结果表明，本工程变电站及线路周围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）表 1 中频率 50Hz 对应的电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。架空线路下方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。

变电站周围及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）规定的工频电场强度 4000V/m 控制限值，工频电场强度仅与运行电压相关，验收监测期间主变及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，变电站周围及输电线路测点处的工频电场强度仍将低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 对应的电场强度 4000V/m 公众曝露控制限值要求。

变电站周围测点处的工频磁感应强度为 0.044 μ T~0.098 μ T，为公众曝露控制限值的 0.044%~0.098%，工频磁感应强度与主变负荷成正相关的关系，因此，主变负荷达到稳定负荷后，仍能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 对应的磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

架空线路周围测点处工频磁感应强度为 0.026 μ T~0.279 μ T，为公众曝露控制限值的 0.026%~0.279%，监测时输电线路电流占设计电流的 5.02%~7.80%，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，架空线路周围敏感目标测点处的工频磁感应强度最大为 5.558 μ T，仍将满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 对应的磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

电缆线路周围测点处工频磁感应强度为 0.185 μ T，为公众曝露控制限值的 0.185%，监测时输电线路电流占设计电流的 3.10%~18.83%，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，电缆线路周围敏感目标测点处的工频磁感应强度仍将满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 对应的磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

声环境监测单位及质量控制措施

本工程监测单位为江苏省苏核辐射科技有限责任公司已通过 CMA 计量认证，证书编号：221020340440，具备相应的检测资质和检测能力，为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，制定了相关的质量控制措施，主要有：

（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的使用要求。声环境监测工作应在无雨雪、无雷电的天气，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应遵循统计学原则。

（5）检测报告审核

制定了检测报告三级审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

声环境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

声环境监测方法及监测布点

1、监测方法

《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)

声环境监测单位、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（CMA 证书编号：221020340440）

2、监测时间：2026 年 4 月 14 日 8:48~11:32、22:04~22:57

3、监测环境条件：

昼间天气：晴，温度 18℃~19℃，相对湿度 42%RH~47%RH，风速 1.1m/s~1.8m/s

夜间天气：晴，温度 9℃~10℃，相对湿度 46%RH~51%RH，风速 1.5m/s~2.0m/s

声环境监测仪器及工况

1、监测仪器

声级计

声校准器

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。

声环境监测结果分析

监测结果表明，左庄 110kV 变电站周围厂界测点处昼间噪声为 47dB(A)~53dB(A)，夜间噪声为 44dB(A)~48dB(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）相应标准要求；变电站周围保护目标处测点处昼间噪声为 47dB(A)~55dB(A)、夜间噪声为 44dB(A)~48dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

110kV 架空线路周围测点处的昼间噪声为 53dB(A)，夜间噪声为 48dB(A)，架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

主变压器设备及线路基本为稳态声源，噪声源强相对稳定，因此可以推测本工程达到设计（额定）负荷运行时，本工程变电站厂界及线路周围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《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>根据现场调查、查阅工程资料，本工程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）中的环境敏感区”。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本工程验收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），本工程不进入且生态影响调查范围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），本工程不进入且生态影响调查范围不涉及江苏省生态空间管控区域。</p> <p>经查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台，本工程位于江苏省淮安市重点管控单元。</p> <p>2、自然生态影响调查</p> <p>根据现场调查，左庄变电站工程在原站址内进行，站址及输电线路周围主要为道路、空地等区域，工程所在区域已经过多年的人工开发，地表主要植被为次生植被和人工植被，生态调查范围内无国家和江苏重点保护的野生动植物，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。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>本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。</p> <p>3、农业生态影响调查</p> <p>本工程施工对周围农作物造成影响，对受损的青苗，建设单位按政策规定进行了经济补偿。工程施</p>

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。

4、生态保护措施有效性分析

本工程施工期间施工物料堆放进行了严格管理，均堆放于临时占地并采取苫盖措施，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河流造成污染；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；所采取的表土剥离、土地整治、铺设钢板、临时苫盖等水土保持工程措施和临时措施等有效防止了水土流失，本工程水土保持措施落实情况良好，水土保持防治效果明显。

调查结果表明，施工结束后，及时清理了施工现场，对临时施工占地进行了复耕或撒播草籽处理，恢复了临时占用土地原有使用功能。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。

污染影响

1、声环境

左庄变电站工程在原站址内进行，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。

2、大气环境

施工单位在变电站及线路施工过程中采取了定期洒水、覆盖裸露地表、保持运输车辆清洁、对易起尘的材料堆场进行苫盖等措施，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、地表水环境

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化粪池后，定期清理，不外排。施工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。施工期废水未影响周围水体。

4、固体废物

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾。施工过程中进行了及时清理，对周围环境影响较小。施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后已委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理，对周围环境影响较小。变电站改造拆除的废旧设备由国网淮安供电分公司统一收集处理，拆除原有变压器时产生的废变压器油及含油废水委托有资质的单位回收处理，不外排。

环境保护设施调试期**生态影响**

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影响及造成水土流失问题的现象。根据现场调查，电缆管廊及线路塔基周围的土地已恢复原貌，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**

左庄变电站工程在原站址内进行，所有带电设备均安装了接地装置，降低了静电感应。本工程输电线路优化了线路路径，提高了杆塔架设高度，避开了居民住宅等环境敏感目标，减少了对周围电磁环境的影响。

验收监测结果表明，变电站周围及输电线路测点处的工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 对应的电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。架空线路经过耕地、道路等场所工频电场强度小于 10kV/m 控制限值要求。

验收调查时对本工程架空线路的相序排列方式进行了现场核查，核查结果表明，本工程架空线路采用单回架设，见表 8-1。

表 8-1 本工程 110kV 架空线路相序排列方式一览表

工程名称	线路名称	线路架设方式
江苏淮安左庄 110kV 开关站 1 号 2 号主变扩建工程	110kV 水左 7A14 线	单回架设（BAC）

本工程架空输电线路提高了杆塔架设高度，减少了对周围电磁环境的影响。

2、声环境影响调查

本工程左庄 110kV 变电站在设备选型时采用了符合设计要求的主变，采取了主变户内布置、隔声门等降噪措施，验收监测结果表明，本工程左庄变电站四周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）2 类标准要求，左庄变电站周围保护目标测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求；本工程架空线路周围测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

3、水环境影响调查

左庄 110kV 变电站本期新建化粪池，变电站内原有运维工作楼，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

本工程变电站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，废旧铅蓄电池在淮安市淮阴区淮河路危废仓库中暂存，废矿物油和废旧铅蓄电池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

输变电项目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。

国家电网有限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》，国网淮安供电分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，未发生过环境风险事故。

左庄 110kV 变电站本期新建事故油池，有效容积能够满足各变压器事故排放油的收集。变电站运行正常情况下，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。

表 8-2 本工程变电站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
江苏淮安左庄 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程	左庄 110kV 变电站	#1 主变	17.9t (20m ³)	事故油池（有效容积为 27m ³ ）	新建
		#2 主变	17.9t (20m 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》（GB50229-2019）规范要求，事故油池有效容积能够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

施工期间，发文组建了建设项目业主项目部、监理项目部和施工项目部，三个项目部的组织机构中均设置了环保管理岗位，配置了环保兼职人员。业主项目部组织编制了环保策划管理专篇编入《工程建设管理纲要》，监理项目部编制了《监理规划》中环保策划相关内容，施工项目部编制了《项目管理实施规划》中环保策划相关内容，三个项目部严格按照国家电网有限公司《电网建设项目环境保护和水土保持标准化管理手册》要求履行各自职责，认真落实环评报告及其批复文件要求的环境保护设施（措施）。

(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运维中心负责，输电线路运行期环境保护日常管理由输电运检中心（电缆运检中心）负责，国网淮安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

根据相关规定，工程竣工投运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，监测频次为工程投运后结合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，其后有环保投诉时进行监测。

项目建成投运后，江苏省苏核辐射科技有限责任公司对工程电磁环境和声环境进行了环保竣工验收监测。

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	变电站厂界及线路周围
		监测指标及单位	工频电场强度 (V/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	①变电站工程投运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; ②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、变电站周围声环境环保目标及线路下方
		监测指标及单位	昼间、夜间等效连续声级, Leq , dB (A)
		监测方法	《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)
		监测频次和时间	①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, 昼间、夜间各监测一次, 其后有群众反映时进行监测; ②主要声源设备大修前后, 应对变电站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; ③线路工程调试期后进行竣工环境保护验收监测一次, 昼间、夜间各监测一次, 其后有群众反映时进行监测。

环境保护档案管理情况

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, 施工期及运行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) 环境管理制度完善。
- (3) 环保工作管理规范。本工程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**

根据对国网江苏省电力公司淮安供电分公司江苏淮安左庄 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建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

本次验收的建设项目为江苏淮安左庄 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程。

(1) 110kV 左庄变电站工程

本期对 110kV 左庄变进行改造并对 1 号 2 号主变进行增容改造。左庄变原有主变 2×50MVA (#1、#2)，户外布置。改造扩建后，110kV 左庄变主变容量本期为 2×63MVA (#1、#2)，主变户内布置。110kV 配电装置由户外 AIS 改为户内 GIS，110kV 出线间隔本期 4 回（左水 1 回，左淮 1 回，备用 2 回），均按电缆出线设计。

(2) 110kV 线路工程

①新建电缆线路：新建电缆线路自 110kV 左庄变，2 回，线路路径长 0.13km。1 回自左庄变至 110kV 淮左 757 线 35#杆，1 回自左庄变至 110kV 水左 7A14 线新建电缆终端塔 N1，其中 110kV 淮左 757 线与 110kV 水左 7A14 线同沟敷设双回电缆线路长 0.07km，110kV 淮左 757 线单回电缆线路长 0.03km，110kV 水左 7A14 线单回电缆线路长 0.03km。

②更换电缆线路：更换 110kV 水左 7A14 线 19#塔至 110kV 水左 7A14 线 20#塔之间单回电缆线路，线路路径长 0.5km。

③新建架空线路：新建电缆终端塔 N1 至 110kV 水左 7A14 线 36#塔之间单回架空线路，线路路径长 0.1km。

本工程 110kV 架空线路导线型号为 JL/G1A-185/30 型钢芯高导电率铝绞线，110kV 电缆线路电缆型号为 YJLW03-64/110-1×800mm² 电力电缆。

2、环境保护措施落实情况

本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得到落实。

3、生态影响调查

根据现场调查、查阅工程资料，本工程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）中的环境敏感区”。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本工程验收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），本工程不进入且生态影响调查范围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），本工程不进入且生态影响调查范围不涉及江苏省生态空间管控区域。

经查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台，本工程位于江苏省淮安市重点管控单元。

本工程施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施，变电站、电缆管廊及线路塔基周围的土地已恢复原貌，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。

4、电磁环境影响调查

本工程变电站及线路周围测点处的工频电场、工频磁场均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 对应的电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。架空线路经过耕地、道路等场所工频电场强度小于 10kV/m 控制限值要求。线路塔基周围已设置安全警示和防护指示标志。

5、声环境影响调查

本工程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）2 类标准要求；本工程变电站周围保护目标及架空线路测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

6、水环境影响调查

本工程变电站新建化粪池，变电站内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。

7、固体废物环境影响调查

本工程变电站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，废旧铅蓄电池在淮安市淮阴区淮河路危废仓库中暂存，废矿物油和废旧铅蓄电池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。

8、突发环境事件防范及应急措施调查

国网淮安供电分公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自环境保护设施调试期以来，未发生过重大的环境风险事故。左庄 110kV 变电站本期新建事故油池，有效容积满足《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。

9、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。

10、验收调查总结论

综上所述，国网江苏省电力公司淮安供电分公司本次验收的建设项目为江苏淮安左庄 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程，该工程已经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，建议该工程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。