



(2024)苏核辐科(环验)字第(0107)号

扬州中国移动~越江 220 千伏线路等 2 项 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扬州供电分公司

调查单位： 江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期：二〇二四年十二月

本批验收项目一览表

- | | |
|------|------------------------------|
| 项目 1 | 扬州中国移动~越江等 220 千伏线路工程 |
| 项目 2 | 扬州新能源产业基地朴席合园一期工程 220kV 线路工程 |

项目 1

扬州中国移动~越江等 220 千伏线路工程 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扬州供电分公司

调查单位： 江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期： 二〇二四年十二月

目 录

表 1	建设项目总体情况	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	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	环境保护设施、环境保护措施落实情况	15
表 7	电磁环境、声环境监测	18
表 8	环境影响调查	20
表 9	环境管理及监测计划	23
表 10	竣工环境保护验收调查结论与建议	25

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	扬州中国移动~越江等 220 千伏线路工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司				
法人代表/授权代表	秦 健	联系人	黄一芑		
通讯地址	江苏省扬州市维扬路 179 号				
联系电话	0514-87683659	传真	/	邮政编码	225001
建设地点	扬州市仪征市				
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	扬州中国移动~越江等 220 千伏线路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	江苏科能电力工程咨询有限公司				
环境影响评价审批部门	扬州市生态环境局	文号	扬环固[2023]17 号	时间	2023.6.12
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[2023]18 号	时间	2023.1.5
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[2023]17 号	时间	2023.5.6
环境保护设施设计单位	江苏科能电力工程咨询有限公司				
环境保护设施施工单位	江苏省送变电有限公司				
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)	11154	环保投资(万元)	50	环保投资占总投资比例	0.45%
实际总投资(万元)	10897	环保投资(万元)	50	环保投资占总投资比例	0.46%

<p>环评阶段项目建设内容</p>	<p>(1) 220kV 线路工程 新建 220kV 线路路径长度 17.89km，其中新建 220kV 双回架空线路路径长度 17.7km，新建 220kV 双设单架架空线路路径长度 0.1km，新建 220kV 双回电缆线路路径长度 0.09km。形成 220kV 中国移动~真州、220kV 中国移动~越江、220kV 越江~仪征三回线路。 本工程新建架空线路导线型号为 2×JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线，电缆选用截面为 2000mm² 的电缆。</p> <p>(2) 越江 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程 本期在预留间隔内扩建 2 回电缆出线间隔（移动数据中心 1 回、仪征 1 回）。本期扩建后 220kV 出线 8 回（新东 2 回，仪征 3 回，农歌 2 回，移动数据中心 1 回），仍采用双母线接线，已达远景规模。</p> <p>(3) 真州 220kV 变电站 220kV 间隔改造工程 原仪征 2（仪州 4954 线）更名为中国移动，间隔内出线侧单相电压互感器改造为三相。</p> <p>(4) 仪征 500kV 变电站 220kV 间隔保护改造工程 更换至越江的 1 回线路保护。</p>	<p>项目开工日期</p>	<p>2024.5.7</p>
<p>项目实际建设内容⁽¹⁾</p>	<p>(1) 220kV 线路工程 2 回，新建线路路径总长 17.199km，其中新建同塔双回架空线路长 17.099km，新建双回电缆线路长 0.1km。形成 220kV 中国移动~真州、220kV 中国移动~越江、220kV 越江~仪征三回线路。 本工程 220kV 架空线路导线型号为 2×JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线，220kV 电缆线路型号为 ZC-YJLW03-127/220kV-1×2000mm² 电缆。</p> <p>(2) 越江 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程 本期在预留间隔内扩建 2 回电缆出线间隔（移动数据中心 1 回、仪征 1 回）。本期扩建后 220kV 出线 8 回，采用双母线接线。</p> <p>(3) 真州 220kV 变电站 220kV 间隔改造工程 原仪征 2（仪州 4954 线）更名为中国移动，间隔内出线侧单相电压互感器改造为三相。</p> <p>(4) 仪征 500kV 变电站 220kV 间隔保护改造工程 更换至越江的 1 回线路保护。</p>	<p>环保设施投入调试日期</p>	<p>2024.11.11</p>

<p>项目建设过程 简述</p>	<p>本工程建设过程如下：</p> <p>(1) 2023 年 1 月 5 日，本工程取得江苏省发展和改革委员会的核准批复（苏发改能源发[2023]18 号），见附件 2；</p> <p>(2) 2023 年 5 月 6 日，本工程取得国网江苏省电力有限公司的初步设计批复（苏电建初设批复[2023]17 号），见附件 1；</p> <p>(3) 2023 年 3 月，本工程编制完成环境影响报告表，见附件 3；</p> <p>(4) 2023 年 6 月 12 日，本工程环境影响报告表取得扬州市生态环境局的批复（扬环固[2023]17 号），见附件 4；</p> <p>(5) 2024 年 5 月 7 日，本工程开工；</p> <p>(6) 2024 年 11 月 11 日，本工程竣工，进入环境保护设施调试期；</p> <p>(7) 2024 年 12 月，本工程开展验收调查及验收监测。</p>
----------------------	--

注：[1]本工程环评报告未对真州 220kV 变电站 220kV 间隔改造工程和仪征 500kV 变电站 220kV 间隔保护改造工程进行环境影响评价。

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
220kV 变电站	电磁环境	北侧站界外 40m 范围内区域
	声环境	北侧站界外 100m 范围内区域
	生态影响	北侧站场围墙外 500m 范围内区域
220kV 架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内带状区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 40m 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
220kV 电缆线路	电磁环境	线路管廊两侧边缘各外延 5m 范围内区域(水平距离)
	生态影响	线路管廊两侧边缘各外延 300m 范围内区域(水平距离)

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

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)，电磁环境敏感目标为变电站及线路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中列出的环境敏感目标的现场调查，经踏勘确定，本工程 220kV 变电站调查范围内无电磁环境敏感目标，220kV 线路调查范围内有 22 处电磁环境敏感目标。

(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)，变电站及线路声环境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；根据《中华人民共和国噪声污染防治法》要求，用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等的建筑物为主的区域，划定为噪声敏感建筑物集中区域。

根据项目现场实际情况以及对环境影响报告中列出的环境保护目标的现场调查，经踏勘确定，本工程 220kV 变电站调查范围内无声环境保护目标，220kV 架空线路调查范围内有 16 处声环境保护目标。

(3) 生态保护目标：变电站及线路调查范围内受影响的重要物种、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，重点关注《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)、《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)中的江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域。

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。

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。
- 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》(GB8702-2014)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 本工程声环境验收执行标准

工程名称		声环境质量标准	工业企业厂界环境噪声排放标准
扬州中国移动~越江等 220 千伏线路工程	越江 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程	2 类	2 类
	220kV 线路工程	1 类、2 类、3 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	控制限值 (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)	1 类	55	45
	2 类	60	50
	3 类	65	55
	4a 类	70	55
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)		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评价报告表及其审批部门批复中规定的标准,在环境影响评价报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行标准有明确时限要求的,按新发布或修订的标准执行。本工程验收执行标准不涉及新发布或修订标准情况。

表 4 建设项目概况

<p>项目建设地点</p>
<p>本工程越江 220kV 变电站位于扬州市仪征市经济开发区仪泗河北侧，220kV 线路工程位于扬州市仪征市马集镇、新城镇和经济开发区。</p>
<p>主要建设内容及规模</p>
<p>(1) 220kV 线路工程</p>
<p>2 回，新建线路路径总长 17.199km，其中新建同塔双回架空线路长 17.099km，新建双回电缆线路长 0.1km。形成 220kV 中国移动~真州、220kV 中国移动~越江、220kV 越江~仪征三回线路。本工程 220kV 架空线路导线型号为 2×JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线，220kV 电缆线路型号为 ZC-YJLW03-127/220kV-1×2000mm² 电缆。</p>
<p>①中国移动总降变~越江等 220kV 线路工程（移动中心电缆终端杆~越江变电站）</p>
<p>线路调度名称为 220kV 仪越 4954/越扬 26Y9 线，2 回，线路路径长 1.662km，其中新建同塔双回架空线路长 1.562km，新建双回电缆线路长 0.1km。</p>
<p>②中国移动总降变~真州等 220kV 线路工程（移动中心电缆终端杆~仪州 4954 线开环点）</p>
<p>线路调度名称为 220kV 仪越 4954/真扬 26Y0 线，2 回，新建同塔双回架空线路长 15.537km。</p>
<p>(2) 越江 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程</p>
<p>越江 220kV 变电站，半户内型，原有主变 1 台，容量为 1×180MVA（#1），220kV 出线 6 回，本期在预留间隔内扩建 2 回电缆出线间隔（移动数据中心 1 回、仪征 1 回），本期扩建后 220kV 出线 8 回，采用双母线接线。</p>
<p>(3) 真州 220kV 变电站 220kV 间隔改造工程</p>
<p>原仪征 2（仪州 4954 线）更名为中国移动，间隔内出线侧单相电压互感器改造为三相。</p>
<p>(4) 仪征 500kV 变电站 220kV 间隔保护改造工程</p>
<p>更换至越江的 1 回线路保护。</p>
<p>建设项目占地、总平面布置及输电线路路径</p>
<p>1、工程占地</p>
<p>本期变电站扩建间隔位于原站址内预留位置，未新征占地。</p>
<p>本工程 220kV 线路新建角钢塔 48 基，钢管塔 20 基，塔基永久占地面积为 368m²，新建电缆沟（井）永久占地面积为 36m²，临时占地面积约 35106m²。线路临时占地主要为线路塔基区、电缆施工区、牵张场及跨越场施工场地区、施工临时道路区，均已进行植被恢复。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）和地下电力电缆线路建设不实行征地。</p>

2、总平面布置

(1) 越江 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程

越江 220kV 变电站采用半户内型布置，主变压器位于站区中部，220kV 户内 GIS 配电装置室位于站区北部，110kV 户内 GIS 配电装置室位于站区南部，本期扩建间隔位于 220kV 户内 GIS 配电装置室。

(2) 真州 220kV 变电站 220kV 间隔改造工程

本期将原仪征 2 间隔调整为移动数据中心间隔，拆除前期单相电压互感器及支架，新建三相电压互感器及出线避雷器。

(3) 仪征 500kV 变电站 220kV 间隔保护改造工程

本期将原真州 4954 间隔调整为越江间隔，变电站间隔保护改造平面布置图见附图 4。

3、输电线路路径

本工程线路自 220kV 越江变电站北侧间隔双回电缆出线向西北敷设，至电缆终端塔改为架空线路，沿仪泗河北侧向西架设，跨越东升河，一回线路由移动中心电缆终端杆接入中国移动总降变，形成中国移动总降变~越江 220kV 线路，另一回线路与中国移动总降变~真州 220kV 线路搭接同塔双回向北架设，途径东升村、桃坞村，跨越 G328，沿宝昌路东侧向北架设，跨越联众路，先转向西架设再转向北架设，至马坝村夏西组转向西架设，途径马坝村、茶棚村、岔镇村，跨越 S125，至原有 220kV 仪州 2681 线开环点，形成越江~仪征 220kV 线路。

建设项目环境保护投资

本工程投资总概算 11154 万元，其中环保投资约为 50 万元，环保投资比例 0.45%；实际总投资 10897 万元，实际环保投资 50 万元，实际环保投资比例 0.46%，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	生态环境	合理进行施工组织，控制施工用地，采用灌注桩基础减少土石方开挖，减少弃土，保护表土，针对施工临时用地进行生态恢复	10	10
	大气环境	施工围挡、遮盖、定期洒水	6	6
	水环境	临时沉淀池	6	6
	声环境	采用低噪声施工设备	4	4
	固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾清运	3	3

运行阶段	电磁环境	变电站扩建间隔采用户内 GIS 布置，保证架空线路导线对地高度，减少电磁环境影响。运营期做好设备维护，并设置警示和防护指示标志；加强运行管理，竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时进行必要的监测，变电站每四年监测一次，或有环保投诉时监测。	6	6
	声环境	线路选用表面光滑的导线，保证导线对地高度。运行阶段做好设备维护，加强运行管理，竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时进行必要的监测	5	5
	生态环境	加强运维管理、植被绿化	2	2
环境影响评价费用			4	4
竣工环保验收费用			4	4
合计			50	50

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，本工程调查范围内声环境保护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），本工程电磁环境敏感目标和声环境保护目标变动情况不属于重大变动。

项目分期验收情况

本工程一次建成，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**

根据现场踏勘和资料分析，本工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊及重要生态敏感区。评价范围内没有国家需要重点保护的野生动植物。本工程附近未发现有价值的文物。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《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），本项目不进入且生态评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域和江苏省生态空间管控区域。

越江220kV变电站在原站址预留位置处扩建间隔，不新征用地；本项目新建线路路径已取得仪征市自然资源和规划局的审批意见，项目的建设符合当地发展规划的要求。

2、电磁环境

越江220kV变电站220kV配电装置采用户内GIS布置，现有主变及电气设备已合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低电磁的影响。

本项目输电线路建设时架空线路保证导线对地高度、优化导线相间距离以及导线布置方式，新建双回路最低线高21m，部分线路采用地下电缆敷设，降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路沿线及周围环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求。

3、声环境

采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强；优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间；合理安排噪声设备施工时段，无夜间施工，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。架空线路建设时选用加工工艺水平高、表面光滑的导线等措施减少电晕放电，以降低可听噪声。

通过监测分析，220kV架空输电线路周围保护目标的噪声可满足相关的标准限值要求。

4、水环境

线路施工人员居住在施工点附近租住的单位宿舍内，产生的少量生活污水经当地已有的化粪池处理后，定期清运；施工废水经沉淀池处理后，清水回用，不外排。对周围水环境影响较小。

变电站施工人员产生的生活污水经化粪池处理后，定期清运，对周围水环境影响很小。本项目越江220kV变电站间隔扩建工程不新征用地、不新增工作人员，不新增生活污水排放量。

5、固体废物

加强对施工期生活垃圾、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。

本项目越江220kV变电站间隔扩建工程不新征用地、不新增工作人员，不新增生活污水排放量和生活垃圾产生量，亦不新增铅蓄电池和主变等含油设备，不新增环境风险。

扬州中国移动~越江等220千伏线路工程选址选线符合用地规划，工程所在区域电磁环境、声环境状况可以达到相关标准要求，在认真落实各项污染防治措施和生态保护措施后，对周围环境的影响较小，对周围生态环境影响较小。从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

环境影响评价文件批复意见

本工程于 2023 年 3 月委托江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司编制完成了《扬州中国移动~越江等 220 千伏线路工程环境影响报告表》，并已于 2023 年 6 月 12 日取得扬州市生态环境局的批复（扬环固[2023]17 号）。

环评批复主要意见如下：

一、项目建设内容

本项目为扬州中国移动~越江等 220 千伏线路工程，建设内容为：

（1）220kV 线路工程

新建 220kV 线路路径长度 17.89km，其中新建 220kV 双回架空线路路径长度 17.7km，新建 220kV 双设单架架空线路路径长度 0.1km，新建 220kV 双回电缆线路路径长度 0.09km。形成 220kV 中国移动~真州、220kV 中国移动~越江、220kV 越江~仪征三回线路。

（2）越江 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程

本期在预留间隔内扩建 2 回电缆出线间隔（移动数据中心 1 回、仪征 1 回）。

（3）真州 220kV 变电站 220kV 间隔改造工程

原仪征 2（仪州 4954 线）更名为中国移动，间隔内出线侧单相电压互感器改造为三相。

（4）仪征 500kV 变电站 220kV 间隔保护改造工程

更换至越江的 1 回线路保护，具体见《报告表》。

根据你公司报送的《报告表》评价结论，在落实《报告表》提出的各项污染防治措施和管理措施后，该项目运行对周围环境产生的影响能符合辐射环境保护要求。我局原则同意《报告表》评价结论。

二、在工程设计、建设和环境管理中，建设单位要严格执行环保“三同时”制度，并应做好以下工作：

（一）输变电工程应严格执行环保要求和相关设计标准和规程，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉区域的总体规划。

（二）输变电工程应严格按照《报告表》中规划设计要求进行建设。变电站和输电线路运行后，确保周围辐射环境能满足电场强度不大于 4000V/m、磁感应强度不大于 100 μ T。

（三）落实施工期各项污染防治措施，尽可能减少工程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。施工结束后应及时做好植被、临时用地的恢复工作。

（四）建设单位须做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同有关部门对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，避免产生纠纷。

三、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。项目建设和运行期间的辐射环境监督管理由扬州市仪征生态环境局负责。

四、建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

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) 越江 220kV 变电站在原站址预留位置处扩建间隔，不新征用地。已优化设计，部分架空线路采用同塔双回架设，部分线路采用电缆敷设，减少了土地占用。</p> <p>(2) 本项目新建线路路径已取得仪征市自然资源和规划局的规划文件，项目的建设符合当地发展规划的要求。</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净空高度等措施。</p> <p>(3) 变电站内合理布局，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。变电站的排油槽和事故油池应进行防渗漏处理，产生的废铅酸蓄电池、废变压器油和事故油污水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>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，线路临近和跨越居民住宅等环境敏感目标满足环评报告表提出的要求。</p> <p>(3) 变电站前期工程已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，充分利用场地空间以衰减噪声，本期扩建间隔位于 220kV 户内 GIS 配电装置内预留位置。</p> <p>(4) 变电站前期工程已建化粪池，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。变电站前期工程已建事故油池，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>

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
	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，变电站占用的土地进行固化处理或绿化。</p> <p>(2) 落实施工期各项污染防治措施，尽可能减少工程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。施工结束后应及时做好植被、临时用地的恢复工作。</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，未发生噪声和扬尘等扰民现象，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>
施 工 期	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>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。</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。施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应要求。</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
	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) 已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>
环境保护设施调试期	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。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) 变电站和输电线路运行后，确保周围辐射环境能满足电场强度不大于4000V/m、磁感应强度不大于100μT。</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>(6) 建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。建设项目的环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报原审批部门重新审核。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 变电站前期工程已建化粪池，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) 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，废旧铅蓄电池在扬州供电公司沙头危废库中暂存，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。变电站前期工程已建事故油池，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，监测结果表明各项污染物达标排放，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> <p>(6) 本工程在环评文件批准之日起五年内开工建设，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

<p>电磁环境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>电磁环境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》（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。</p>
<p>电磁环境监测单位、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（CMA 证书编号：221020340440）</p> <p>2、监测时间：2024 年 12 月 4 日</p>
<p>电磁环境监测仪器及工况</p> <p>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。</p>
<p>电磁环境监测结果分析</p> <p>监测结果表明，越江 220kV 变电站扩建间隔处周围测点处工频电场强度为 498.0V/m，工频磁感应强度为 0.406μT；220kV 线路周围敏感目标测点处工频电场强度为 9.8V/m~231.6V/m，工频磁感应强度为 0.023μT~0.170μT；220kV 电缆线路周围测点处工频电场强度为 395.4V/m，工频磁感应强度为 0.324μT；220kV 架空线路监测断面测点处工频电场强度为 3.6V/m~269.0V/m，工频磁感应强度为 0.020μT~0.178μT。</p> <p>监测结果表明，本工程变电站及架空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）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。架空线路监测断面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。断面监测结果表明，随着测点距线路距离的增大，测点处工频电场、工频磁场影响总体呈递减趋势。</p>
<p>声环境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>声环境监测方法及监测布点</p> <p>1、监测方法</p> <p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p> <p>《声环境质量标准》（GB3096-2008）</p>
<p>声环境监测单位、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（CMA 证书编号：221020340440）</p> <p>2、监测时间：2024 年 12 月 4 日</p>
<p>声环境监测仪器及工况</p> <p>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。</p>
<p>声环境监测结果分析</p> <p>监测结果表明，越江 220kV 变电站扩建间隔处厂界测点处昼间噪声为 50dB(A)，夜间噪声为 45dB(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。</p> <p>监测结果表明，220kV 架空线路周围保护目标测点处的昼间噪声为 49dB(A)~50dB(A)，夜间噪声为 43dB(A)~44dB(A)，架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。</p>

表 8 环境影响调查

<p>施工期</p>
<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进行调查工程对生态保护区域的影响。</p> <p>根据现场踏勘，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>2、自然生态影响调查</p> <p>根据现场调查，本工程变电站站址及架空线路周围主要为道路、农田等区域，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，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>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，本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>
<p>污染影响</p> <p>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。</p>

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。施工生产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。

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

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。根据现场调查，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。

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。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，变电站周围及架空线路环境敏感目标测点处的工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）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。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。

本次验收调查时对同塔双回架空线路的相序排列方式进行了现场核查，核查结果表明，综合考虑调度等方面因素，本工程架空线路采用同塔双回异相序架设（BAC/BCA）。线路塔基周围已设置安全警示和防护指示标志。

架空输电线路经过居民区时提高了杆塔架设高度，减少了对周围电磁环境的影响验收时现场对所有环境敏感目标处线路导线对地高度进行了核查，本工程新建同塔双回架空线路跨越、临近敏感目标时导线对地高度不小于 21m，能够满足环评阶段所提出的导线对地高度要求。

2、声环境影响调查

验收监测结果表明，本工程变电站扩建间隔处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；本工程架空线路周围保护目标测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

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。扬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，扬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	变电站厂界及线路附近电磁环境敏感目标
		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, 昼间监测一次, 其后有群众反映时进行监测。
2	噪声	点位布设	变电站厂界及线路附近声环境保护目标
		监测指标及单位	昼间、夜间等效连续声级, L_{eq} , 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扬州供电分公司扬州中国移动~越江等 220 千伏线路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扬州中国移动~越江等 220 千伏线路工程。

(1) 220kV 线路工程

2 回，新建线路路径总长 17.199km，其中新建同塔双回架空线路长 17.099km，新建双回电缆线路长 0.1km。形成 220kV 中国移动~真州、220kV 中国移动~越江、220kV 越江~仪征三回线路。本工程 220kV 架空线路导线型号为 2×JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线，220kV 电缆线路型号为 ZC-YJLW03-127/220kV-1×2000mm² 电缆。

①中国移动总降变~越江等 220kV 线路工程（移动中心电缆终端杆~越江变电站）

线路调度名称为 220kV 仪越 4954/越扬 26Y9 线，2 回，线路路径长 1.662km，其中新建同塔双回架空线路长 1.562km，新建双回电缆线路长 0.1km。

②中国移动总降变~真州等 220kV 线路工程（移动中心电缆终端杆~仪州 4954 线开环点）

线路调度名称为 220kV 仪越 4954/真扬 26Y0 线，2 回，新建同塔双回架空线路长 15.537km。

(2) 越江 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程

越江 220kV 变电站，半户内型，原有主变 1 台，容量为 1×180MVA（#1），220kV 出线 6 回，本期在预留间隔内扩建 2 回电缆出线间隔（移动数据中心 1 回、仪征 1 回），本期扩建后 220kV 出线 8 回，采用双母线接线。

(3) 真州 220kV 变电站 220kV 间隔改造工程

原仪征 2（仪州 4954 线）更名为中国移动，间隔内出线侧单相电压互感器改造为三相。

(4) 仪征 500kV 变电站 220kV 间隔保护改造工程

更换至越江的 1 回线路保护。

本工程总投资 10897 万元，其中环保投资 50 万元。

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进行调查工程对生态保护区域的影响。

根据现场踏勘，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。

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

本工程变电站扩建间隔及架空线路周围敏感目标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）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。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。

5、声环境影响调查

本工程变电站扩建间隔处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；本工程架空线路周围保护目标测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

6、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。

7、验收调查总结论

综上所述，国网江苏省电力公司扬州供电分公司本次验收的建设项目为扬州中国移动~越江等 220 千伏线路工程，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。

项目 2

扬州新能源产业基地朴席合园一期工程 220kV 线路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扬州供电分公司

调查单位： 江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期： 二〇二四年十二月

目 录

表 1	建设项目总体情况	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	3
表 3	验收执行标准	6
表 4	建设项目概况	7
表 5	环境影响评价回顾	10
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况	14
表 7	电磁环境、声环境监测	17
表 8	环境影响调查	19
表 9	环境管理及监测计划	21
表 10	竣工环境保护验收调查结论与建议	23

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	扬州新能源产业基地朴席合园一期工程 220kV 线路工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司				
法人代表/授权代表	秦 健	联系人	黄一芄		
通讯地址	江苏省扬州市维扬路 179 号				
联系电话	0514-87683659	传真	/	邮政编码	225001
建设地点	扬州市仪征市				
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	扬州新能源产业基地朴席合园一期工程 220kV 线路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	扬州浩辰电力设计有限公司				
环境影响评价审批部门	扬州经济技术开发区管委会	文号	扬开管环审[2024]36 号	时间	2024.6.21
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]108 号	时间	2024.1.30
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]12 号	时间	2024.3.8
环境保护设施设计单位	扬州浩辰电力设计有限公司				
环境保护设施施工单位	扬州广源集团有限公司输电工程分公司				
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)	1532	环保投资(万元)	34	环保投资占总投资比例	2.22%
实际总投资(万元)	1545	环保投资(万元)	34	环保投资占总投资比例	2.20%

<p>环评阶段项目建设内容</p>	<p>(1) 新东 220 千伏变电站 220 千伏间隔改造工程 本期将 220kV 东古 4H09 出线间隔调整为天合光能出线间隔,并更换间隔内出线侧隔离开关(接地刀为超 B 类)。</p> <p>(2) 新东~天合光能 220 千伏线路工程 新建 220kV 线路路径长约 5.02km,其中同塔双回架空线路约 1.2km,同塔双回架空线路(本期一回运行)约 3.82km。新建 1 回 220kV 架空线路路径长约 0.02km,恢复 220kV 双回架空线路路径长约 0.51km。 拆除杆塔 1 基,拆除 220kV 古东 4H09/古东 4H10 线 #11 塔~#16 塔之间线路约 2.0km。 本工程新建架空线路导线型号为 2×JL3/G1A-630/45 和 2×JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线。</p>	<p>项目开工日期</p>	<p>2024.6.30</p>
<p>项目实际建设内容</p>	<p>(1) 新东 220 千伏变电站 220 千伏间隔改造工程^[1] 本期将 220kV 东古 4H09 出线间隔调整为天合光能出线间隔,并更换间隔内出线侧隔离开关。</p> <p>(2) 新东~天合光能 220 千伏线路工程^[2] 2 回,新建线路路径总长 3.454km,其中新建同塔双回架空线路长 0.934km,新建同塔双回(一回备用)架空线路长 2.453km,新建单回架空线路长 0.067km。 拆除原有 220kV 古东 4H09/4H10 线#12~#13 塔间线路 0.06km。 本工程 220kV 架空线路导线型号为 2×JL3/G1A-630/45 和 2×JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线。</p>	<p>环保设施投入调试日期</p>	<p>2024.10.30</p>
<p>项目建设过程简述</p>	<p>本工程建设过程如下:</p> <p>(1) 2024 年 1 月 30 日,本工程取得江苏省发展和改革委员会的核准批复(苏发改能源发[2024]108 号);</p> <p>(2) 2024 年 3 月 8 日,本工程取得国网江苏省电力有限公司的初步设计批复(苏电建初设批复[2024]12 号);</p> <p>(3) 2024 年 5 月,本工程编制完成环境影响报告表;</p> <p>(4) 2024 年 6 月 21 日,本工程环境影响报告表取得扬州经济技术开发区管委会的批复(扬开管环审[2024]36 号);</p> <p>(5) 2024 年 6 月 30 日,本工程开工;</p> <p>(6) 2024 年 10 月 30 日,本工程竣工,进入环境保护设施调试期;</p> <p>(7) 2024 年 12 月,本工程开展验收调查及验收监测。</p>		

注: [1]本工程环评报告未对新东 220 千伏变电站 220 千伏间隔改造工程进行环境影响评价。

[2]因新建 220kV 隆觉变电站,原有 220kV 古渡~新东线路开断环入隆觉变电站,分别形成 220kV 新东变~隆觉变线路(220kV 东隆 4H09/4H10 线)、220kV 隆觉变~古渡变线路(220kV 隆古 26G7/26G8 线)两段线路,自 220kV 隆觉变出线一回至天合光能变电站,形成 220kV 隆觉变~天合变线路(220kV 隆合 26G6 线),本期验收。

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
220kV 架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内带状区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 40m 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

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

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)，电磁环境敏感目标为线路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中列出的环境敏感目标的现场调查，经踏勘确定，本工程 220kV 线路调查范围内有 7 处电磁环境敏感目标。

(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)，线路声环境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；根据《中华人民共和国噪声污染防治法》要求，用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等的建筑物为主的区域，划定为噪声敏感建筑物集中区域。

根据项目现场实际情况以及对环境影响报告中列出的环境保护目标的现场调查，经踏勘确定，本工程 220kV 架空线路调查范围内有 7 处声环境保护目标。

(3) 生态保护目标：线路调查范围内受影响的重要物种、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，重点关注《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)、《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)中的江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域。

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。

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。
- 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》(GB8702-2014)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 本工程声环境验收执行标准

工程名称		声环境质量标准
扬州新能源产业基地朴席合园一期工程 220kV 线路工程	新东~天合光能 220 千伏线路工程	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	控制限值 (dB(A))	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	2 类	60	50
	4a 类	70	55
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)		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评价报告表及其审批部门批复中规定的标准,在环境影响评价报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行标准有明确时限要求的,按新发布或修订的标准执行。本工程验收执行标准不涉及新发布或修订标准情况。

表 4 建设项目概况

项目建设地点
本工程新东~天合光能 220 千伏线路工程位于扬州市仪征市经济开发区朴席镇。
主要建设内容及规模
(1) 新东 220 千伏变电站 220 千伏间隔改造工程
本期将 220kV 东古 4H09 出线间隔调整为天合光能出线间隔，并更换间隔内出线侧隔离开关。
(2) 新东~天合光能 220 千伏线路工程
线路调度名称为 220kV 东隆 4H09/4H10 线、220kV 隆古 26G7/26G8 线、220kV 隆合 26G6 线，2 回，新建线路路径总长 3.454km，其中新建同塔双回架空线路长 0.934km，新建同塔双回（一回备用）架空线路长 2.453km，新建单回架空线路长 0.067km。
拆除原有 220kV 古东 4H09/4H10 线#12~#13 塔间线路 0.06km。
本工程 220kV 架空线路导线型号为 2×JL3/G1A-630/45 和 2×JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线。
建设项目占地、总平面布置及输电线路路径
1、工程占地
本期变电站在原站址内改造间隔，未新征占地。
本工程 220kV 线路新建角钢塔 2 基，钢管塔 17 基，塔基永久占地面积为 80m ² ，临时占地面积约 16006m ² 。线路临时占地主要为线路塔基区、牵张场及跨越场施工场地区、施工临时道路区，均已进行植被恢复。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。
2、总平面布置
新东 220kV 变电站采用户外型布置，主变压器位于站区中部，220kV 户外 AIS 配电装置位于站区东部，110kV 户外 AIS 配电装置位于站区西部，本期改造间隔位于 220kV 户外 AIS 配电装置中部。
3、输电线路路径
本工程线路自原有 220kV 古东 4H09/4H10 线#12~#13 塔间开环点同塔双回向北架设，东开环线路至已建杆塔 G1，西开环线路向北架设至 220kV 隆觉变电站东侧，形成 220kV 新东变~隆觉变线路（220kV 东隆 4H09/4H10 线）、220kV 隆觉变~古渡变线路（220kV 隆古 26G7/26G8 线）。自 220kV 隆觉变出线一回线路同塔双回（一回备用）向北架设，至前王庄转向西架设，至 220kV 天合光能变电站，形成 220kV 隆觉变~天合变线路（220kV 隆合 26G6 线）。

建设项目环境保护投资

本工程投资总概算 1532 万元，其中环保投资约为 34 万元，环保投资比例 2.22%；实际总投资 1545 万元，实际环保投资 34 万元，实际环保投资比例 2.20%，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	生态环境	合理进行施工组织，控制施工用地，采用灌注桩基础减少土石方开挖，减少弃土，保护表土，针对施工临时用地进行生态恢复	6	6
	大气环境	施工围挡、遮盖、定期洒水	4	4
	水环境	临时沉淀池	4	4
	声环境	采用低噪声施工设备	3	3
	固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾清运	2	2
运行阶段	电磁环境	变电站改造间隔采用户外 AIS 布置，保证架空线路导线对地高度，减少电磁环境影响。运营期做好设备维护，并设置警示和防护指示标志；加强运行管理，竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时进行必要的监测，变电站每四年监测一次，或有环保投诉时监测。	5	5
	声环境	线路选用表面光滑的导线，保证导线对地高度。运行阶段做好设备维护，加强运行管理，竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时进行必要的监测	4	4
	生态环境	加强运维管理、植被绿化	4	4
环境影响评价费用			1	1
竣工环保验收费用			1	1
合计			34	34

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，本工程调查范围内声环境保护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），本工程电磁环境敏感目标和声环境保护目标变动情况不属于重大变动。

项目分期验收情况

本工程一次建成，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**

根据现场踏勘和资料分析，本工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊及重要生态敏感区。评价范围内没有国家需要重点保护的野生动植物。本工程附近未发现有价值的文物。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《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），本项目不进入且生态评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域和江苏省生态空间管控区域。

新东220kV变电站在原站址内改造间隔，不新征用地；本项目新建线路路径已取得仪征市自然资源和规划局的审批意见，项目的建设符合当地发展规划的要求。

2、电磁环境

新东220kV变电站220kV配电装置采用户内GIS布置，现有主变及电气设备已合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低电磁的影响。

本项目输电线路建设时架空线路保证导线对地高度、优化导线相间距离以及导线布置方式，新建双回线路经过耕地等场所段及经过敏感目标段最低导线对地高度为13.25m，降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路沿线及周围环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求。

3、声环境

采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强；优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间；合理安排噪声设备施工时段，无夜间施工，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。架空线路建设时选用加工工艺水平高、表面光滑的导线等措施减少电晕放电，以降低可听噪声。

通过监测分析，110kV架空输电线路周围保护目标的噪声可满足相关的标准限值要求。

4、水环境

线路施工人员居住在施工点附近租住的单位宿舍内，产生的少量生活污水经当地已有的化粪池处理后，定期清运；施工废水经沉淀池处理后，清水回用，不外排。对周围水环境影响较小。

变电站施工人员产生的生活污水经化粪池处理后，定期清运，对周围水环境影响很小。本项目新东220kV变电站间隔改造工程不新征用地、不新增工作人员，不新增生活污水排放量。

5、固体废物

加强对施工期生活垃圾、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。

本项目新东220kV变电站间隔改造工程不新征用地、不新增工作人员，不新增生活污水排放量和生活垃圾产生量，亦不新增铅蓄电池和主变等含油设备，不新增环境风险。

扬州新能源产业基地朴席合园一期工程220kV线路工程选线符合用地规划；项目所在区域电磁环境、声环境状况可以达到相关标准要求；在落实上述环保措施后，对周围环境的影响较小，对生态环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

环境影响评价文件批复意见

本工程于 2024 年 5 月委托江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司编制完成了《扬州新能源产业基地朴席合园一期工程 220kV 线路工程环境影响报告表》，并已于 2024 年 6 月 21 日取得扬州经济技术开发区管委会的批复（扬开管环审[2024]36 号）。

环评批复主要意见如下：

一、本项目为扬州新能源产业基地朴席合园一期工程 220kV 线路工程。建设内容为：新建 220kV 线路路径长约 5.02km，其中同塔双回架空线路约 1.2km，同塔双回架空线路（本期一回运行）约 3.82km。新建 1 回 220kV 架空线路路径长约 0.02km，恢复 220kV 双回架空线路路径长约 0.51km。拆除杆塔 1 基，拆除 220kV 古东 4H09/古东 4H10 线#11 塔~#16 塔之间线路约 2.0km。

根据你公司委托江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司编制的《报告表》结论，在全面落实各项污染防治措施、风险防范措施和环境管理措施后，能够实现污染物达标排放，仅从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。结合本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目选址符合扬州经济技术开发区发展规划、土地利用规划等前提下，原则同意《报告表》评价结论。

二、你公司应当严格落实生态环境保护主体责任，对《报告表》的内容和结论负责，在工程设计、建设和环境管理中，建设单位要严格执行环保“三同时”制度，并应注意做好以下工作：

（一）输变电工程应严格执行环保要求和相关设计标准和规程优化设计方案，工程建设应符合项目所涉区域的总体规划。

（二）输变电工程应严格按照《报告表》中规划设计要求进行建设。本项目架空线路建成运行后，经过居民住宅等建筑物时，周围的工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T 的要求；线路经过耕地等场所时，周围的工频电场强度执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 时工频电场强度控制限值 10kV/m 的要求。

（三）落实施工期各项污染防治措施，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开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放。项目建成后，对塔基施工区及临时施工用地等进行复耕等植被恢复措施，恢复地表植被，尽量保持原有生态原貌景观上做到与周围环境相协调。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开大暴雨天土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。施工期采用低噪声设备，采用低噪声施工工艺等措施，夜间不施工，控制施工场界噪声；采用围挡施工，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控制施工期扬尘；线路施工人员生活污水、施工废水不外排；建筑垃圾和弃土弃渣按建筑垃圾和弃土弃渣有关管理要求及时清运；生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清理；拆除的塔基及导线等统一回收利用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。

(四) 建设单位须做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作会同有关部门对居民进行必要的解释、说明,取得公众对输变电工程建设的理解和支持,避免产生纠纷。

三、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。

四、项目建设和运行期间的辐射环境监督管理由扬州市生态环境局负责。

五、建设项目的环境影响评价文件经批准后,建设项目的性质规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年,方决定该项目开工建设的,其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

六、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内,将批复后的环境影响报告表分送扬州市生态环境综合行政执法局、扬州经济技术开发区应急管理和生态环境局,并按规定接受各级环境保护主管部门的监督检查。

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) 新东 220kV 变电站在原站址内改造间隔，不新征用地。已优化设计，部分架空线路采用同塔双回架设，减少了土地占用。</p> <p>(2) 本项目新建线路路径已取得仪征市自然资源和规划局的规划文件，项目的建设符合当地发展规划的要求。</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净空高度等措施。</p> <p>(3) 变电站内合理布局，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。变电站的排油槽和事故油池应进行防渗漏处理，产生的废铅酸蓄电池、废变压器油和事故油污水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>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，线路临近和跨越居民住宅等环境敏感目标满足环评报告表提出的要求。</p> <p>(3) 变电站前期工程已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，充分利用场地空间以衰减噪声，本期改造间隔位于 220kV 户外 AIS 配电装置内。</p> <p>(4) 变电站前期工程已建化粪池，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。变电站前期工程已建事故油池，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>

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
	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) 落实施工期各项污染防治措施，尽可能减少工程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。施工结束后应及时做好植被、临时用地的恢复工作。</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。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，未发生噪声和扬尘等扰民现象，施工完成后对施工现场、线路塔基周围进行了植被恢复。</p>
施 工 期	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>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。拆除的导线等由扬州供电公司回收处置。</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。施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应要求。</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
	生态影响	<p>(1) 加强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) 已按要求对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>
环境保护设施调试期	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。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) 输电线路运行后，确保周围辐射环境能满足电场强度不大于4000V/m、磁感应强度不大于100μT。</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>(6) 建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。建设项目的环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报原审批部门重新审核。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 变电站前期工程已建化粪池，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) 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，废旧铅蓄电池在扬州供电公司沙头危废库中暂存，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。变电站前期工程已建事故油池，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，监测结果表明各项污染物达标排放，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> <p>(6) 本工程在环评文件批准之日起五年内开工建设，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

<p>电磁环境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>电磁环境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》（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，对线路周围设置监测点位，进行工频电场、工频磁场监测。</p>
<p>电磁环境监测单位、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（CMA 证书编号：221020340440）</p> <p>2、监测时间：2024 年 12 月 5 日</p>
<p>电磁环境监测仪器及工况</p> <p>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。</p>
<p>电磁环境监测结果分析</p> <p>监测结果表明，220kV 架空线路周围测点处工频电场强度为 289.8V/m，工频磁感应强度为 0.191μT；220kV 架空线路周围敏感目标测点处工频电场强度为 6.9V/m~283.4V/m，工频磁感应强度为 0.032μT~0.241μT；220kV 架空线路监测断面测点处工频电场强度为 3.1V/m~280.4V/m，工频磁感应强度为 0.021μT~0.183μT。</p> <p>监测结果表明，本工程架空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）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。架空线路监测断面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。断面监测结果表明，随着测点距线路距离的增大，测点处工频电场、工频磁场影响总体呈递减趋势。</p>
<p>声环境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>声环境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》（GB3096-2008）</p>

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：2024 年 12 月 5 日

声环境监测仪器及工况

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，220kV 架空线路周围保护目标测点处的昼间噪声为 52dB(A)~53dB(A)，夜间噪声为 45dB(A)~46dB(A)，架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

表 8 环境影响调查

<p>施工期</p>
<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进行调查工程对生态保护区域的影响。</p> <p>根据现场踏勘，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>2、自然生态影响调查</p> <p>根据现场调查，本工程变电站站址及架空线路周围主要为道路、农田等区域，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，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，本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>
<p>污染影响</p> <p>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。</p>

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。施工生产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。

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。拆除的导线等由扬州供电公司回收处置。

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环境及造成水土流失问题的现象。根据现场调查，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

本工程架空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，架空线路环境敏感目标测点处的工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）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。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。

本次验收调查时对同塔双回架空线路的相序排列方式进行了现场核查，核查结果表明，综合考虑调度等方面因素，本工程架空线路采用同塔双回异相序架设（BAC/BCA）。线路塔基周围已设置安全警示和防护指示标志。

架空输电线路经过居民区时提高了杆塔架设高度，减少了对周围电磁环境的影响。验收时现场对所有环境敏感目标处线路导线对地高度进行了核查，本工程新建同塔双回架空线路跨越、临近敏感目标时导线对地高度均大于 13.25m，能够满足环评阶段所提出的导线对地高度要求。

2、声环境影响调查

验收监测结果表明，本工程架空线路周围保护目标测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

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。扬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，扬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，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	线路附近电磁环境敏感目标
		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	线路工程调试期后进行竣工环境保护验收监测一次, 昼间监测一次, 其后有群众反映时进行监测。
2	噪声	点位布设	线路附近声环境保护目标
		监测指标及单位	昼间、夜间等效连续声级, L_{eq} , dB (A)
		监测方法	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
		监测频次和时间	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扬州供电分公司扬州新能源产业基地朴席合园一期工程 220kV 线路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扬州新能源产业基地朴席合园一期工程 220kV 线路工程。

(1) 新东 220 千伏变电站 220 千伏间隔改造工程

本期将 220kV 东古 4H09 出线间隔调整为天合光能出线间隔，并更换间隔内出线侧隔离开关。

(2) 新东~天合光能 220 千伏线路工程

线路调度名称为 220kV 东隆 4H09/4H10 线、220kV 隆古 26G7/26G8 线、220kV 隆合 26G6 线，2 回，新建线路路径总长 3.454km，其中新建同塔双回架空线路长 0.934km，新建同塔双回（一回备用）架空线路长 2.453km，新建单回架空线路长 0.067km。

拆除原有 220kV 古东 4H09/4H10 线#12~#13 塔间线路 0.06km。

本工程 220kV 架空线路导线型号为 2×JL3/G1A-630/45 和 2×JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线。

本工程总投资 1545 万元，其中环保投资 34 万元。

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进行调查工程对生态保护区域的影响。

根据现场踏勘，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。

本工程施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施，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

本工程架空线路周围敏感目标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）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。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。

5、声环境影响调查

本工程架空线路周围保护目标测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

6、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。

7、验收调查总结论

综上所述，国网江苏省电力公司扬州供电分公司本次验收的建设项目为扬州新能源产业基地朴席合园一期工程 220kV 线路工程，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。

扬州中国移动~越江等 220 千伏线路工程

一般变动环境影响分析

一、变动情况

1.1 环保手续办理情况

国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司于 2023 年 3 月委托江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司编制完成了《扬州中国移动~越江等 220 千伏线路工程环境影响报告表》，并已于 2023 年 6 月 12 日取得扬州市生态环境局的批复（扬环固[2023]17 号）。本工程于 2024 年 11 月 11 日建成并投入环保设施调试期，目前正在开展竣工环境保护验收工作。

1.2 环评批复要求及落实情况

本工程环评批复要求及落实情况见表 1。

表 1 环评审批文件要求及落实情况

批复意见要求	落实情况
输变电工程应严格执行环保要求和相关设计标准和规程，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉区域的总体规划。	已落实： 本工程已落实《报告表》所提出的环保措施，监测结果表明各项污染物达标排放，满足国家环境保护相关法规和标准的要求。
输变电工程应严格按照《报告表》中规划设计要求进行建设。变电站和输电线路运行后，确保周围辐射环境能满足电场强度不大于 4000V/m、磁感应强度不大于 100 μ T。	已落实： 已严格按照环保要求及设计规范建设，已优化设计，越江 220kV 变电站在原站址预留位置处扩建间隔，部分架空线路采用同塔双回架设，部分线路采用电缆敷设，监测结果表明，变电站和线路周围测点处的工频电场、工频磁场满足相应控制限值要求。
落实施工期各项污染防治措施，尽可能减少工程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。施工结束后应及时做好植被、临时用地的恢复工作。	已落实： 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、变电站、电缆管廊及线路塔基周围进行了植被恢复。
建设单位须做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同有关部门对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，避免产生纠纷。	已落实： 在建设过程中，建设单位会同当地政府及有关部门对居民进行合理有效宣传工作，取得了公众对输变电工程建设的理解和支持。经调查，工程建设过程中未出现环保纠纷及投诉问题。

<p>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： 本工程严格执行了“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>
--	--

1.3 变动判定情况

对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84号），扬州中国移动~越江等 220 千伏线路工程实际建成后的工程性质、地点及环境保护措施均未发生变化，规模与环评报告相比略有变化，属于一般变动，无重大变动，详见表 2。

表 2 本工程变动内容判定结果表

序号	变动工程内容		原环评内容及要求	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况	变动判定
1	规模	220kV 线路工程	新建 220kV 线路路径长度 17.89km，其中新建 220kV 双回架空线路路径长度 17.7km，新建 220kV 双设单架架空线路路径长度 0.1km，新建 220kV 双回电缆线路路径长度 0.09km。	2 回，新建线路路径总长 17.199km，其中新建同塔双回架空线路长 17.099km，新建双回电缆线路长 0.1km。	①路径调整 ②线路长度减少	①路径调整 ②验收调查时进一步核实了线路长度和架设方式	验收阶段与环评阶段线路长度减少；线路横向偏移最大 410m，未超过 500m。未增加不利影响。	对照环办辐射（2016）84 号文中“输变电建设项目重大变动清单”，属于一般变动，不属于重大变动。

注：未列入此表的项目性质、拟采取的环保措施均未发生变动。

二、评价要素

2.1 原环评评价等级

表 3 本工程原环评评价等级

序号	项目	等级
1	电磁环境	二级、三级
2	声环境	二级
3	生态环境	三级
4	水环境	简单分析

2.2 原环评评价范围

表 4 本工程原环评评价范围

序号	项目	范围
1	电磁环境	北侧站界外 40m 范围内的区域
		边导线地面投影外两侧各 40m 范围内带状区域
		线路管廊两侧边缘各外延 5m 范围内区域（水平距离）
2	声环境	北侧站界外 100m 范围内区域
		边导线地面投影外两侧各 40m 范围内带状区域
3	生态环境	北侧站场围墙外 500m 内区域
		边导线地面投影外两侧各 300m 范围内带状区域
		线路管廊两侧边缘各外延 300m 范围内区域（水平距离）

2.3 原环评评价标准

表 5 本工程原环评评价标准

序号	项目		标准
1	电磁环境	工频电场强度	评价执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 “公众曝露控制限值”规定，电场强度控制限值为 4000V/m。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。
		工频磁感应强度	评价执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1“公众曝露控制限值”规定，磁感应强度控制限值为 100 μ T。
2	声环境	质量标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、2 类、3 类、4a 类
		排放标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类
		施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

2.4 变化情况

经核实，扬州中国移动~越江等 220 千伏线路工程实际建成后的工程性质、地点及环境保护措施均未发生变化，规模与环评报告相比略有变化，根据检测结果，工程周围工频电场强度、工频磁感应强度及噪声检测结果均满足相应标准限值要求，相应变动未导致各环境要素的影响分析结论发生变化。原建设项目环境影响评价文件中各环境要素评价等级、评价范围、评价标准等均未发生变化。

三、环境影响分析说明

本工程相关变动未导致本工程对周围电磁环境、声环境、生态环境的影响发生变化，工程变动后各环境要素的影响分析结论未发生变化。

本工程相关变动未导致危险物质和环境风险源发生变化。

四、结论

本工程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。

国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司

2024年12月



扬州新能源产业基地朴席合园一期工程 220kV 线路工程

一般变动环境影响分析

一、变动情况

1.1 环保手续办理情况

国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司于 2024 年 5 月委托江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司编制完成了《扬州新能源产业基地朴席合园一期工程 220kV 线路工程环境影响报告表》，并已于 2024 年 6 月 21 日取得扬州经济技术开发区管委会的批复（扬开管环审[2024]36 号）。本工程于 2024 年 10 月 30 日建成并投入环保设施调试期，目前正在开展竣工环境保护验收工作。

1.2 环评批复要求及落实情况

本工程环评批复要求及落实情况见表 1。

表 1 环评审批文件要求及落实情况

批复意见要求	落实情况
输变电工程应严格执行环保要求和相关设计标准和规程优化设计方案，工程建设应符合项目所涉区域的总体规划。	已落实： 本工程已落实《报告表》所提出的环保措施，监测结果表明各项污染物达标排放，满足国家环境保护相关法规和标准的要求。
输变电工程应严格按照《报告表》中规划设计要求进行建设。本项目架空线路建成运行后，经过居民住宅等建筑物时，周围的工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T 的要求；线路经过耕地等场所时，周围的工频电场强度执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 时工频电场强度控制限值 10kV/m 的要求。	已落实： 已严格按照环保要求及设计规范建设，已优化设计，新东 220kV 变电站在原站址内改造间隔，部分架空线路采用同塔双回架设。监测结果表明，线路周围测点处的工频电场、工频磁场满足相应控制限值要求。
落实施工期各项污染防治措施，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开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放。项目建成后，对塔基施工区及临时施工用地等进行复耕等植被恢复措施，恢复地表植被，尽量保	已落实： 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，未发生噪声和扬尘等扰民现象，施工完成后对施工现场、线路塔基周围进行了植被恢复。

<p>持原有生态原貌景观上做到与周围环境相协调。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开大暴雨天土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。施工期采用低噪声设备，采用低噪声施工工艺等措施，夜间不施工，控制施工场界噪声；采用围挡施工，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控制施工期扬尘；线路施工人员生活污水、施工废水不外排；建筑垃圾和弃土弃渣按建筑垃圾和弃土弃渣有关管理要求及时清运；生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清理；拆除的塔基及导线等统一回收利用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>建设单位须做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作会同有关部门对居民进行必要的解释、说明，取得公众对输变电工程建设的理解和支持，避免产生纠纷。</p>	<p>已落实： 在建设过程中，建设单位会同当地政府及有关部门对居民进行合理有效宣传工作，取得了公众对输变电工程建设的理解和支持。经调查，工程建设过程中未出现环保纠纷及投诉问题。</p>
<p>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： 本工程严格执行了“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>

1.3 变动判定情况

对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84号），扬州新能源产业基地朴席合园一期工程220kV线路工程实际建成后的工程性质、地点及环境保护措施均未发生变化，规模与环评报告相比略有变化，属于一般变动，无重大变动，详见表2。

表 2 本工程变动内容判定结果表

序号	变动工程内容	原环评内容及要求	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况	变动判定
1	规模 新东~天合光能 220 千伏线路工程	新建 220kV 线路路径长约 5.02km, 其中同塔双回架空线路约 1.2km, 同塔双回架空线路 (本期一回运行) 约 3.82km。新建 1 回 220kV 架空线路路径长约 0.02km, 恢复 220kV 双回架空线路路径长约 0.51km。 拆除杆塔 1 基, 拆除 220kV 古东 4H09/古东 4H10 线#11 塔~#16 塔之间线路约 2.0km。	2 回, 新建线路路径总长 3.454km, 其中新建同塔双回架空线路长 0.934km, 新建同塔双回 (一回备用) 架空线路长 2.453km, 新建单回架空线路长 0.067km。 拆除原有 220kV 古东 4H09/4H10 线#12~#13 塔间线路 0.06km。	①路径调整 ②线路长度减少	①路径调整 ②验收调查时进一步核实了线路长度	验收阶段与环评阶段线路长度减少; 线路横向偏移最大 150m, 未超过 500m。	对照环办辐射 (2016)84 号文中“输变电建设项目重大变动清单”, 属于一般变动, 不属于重大变动。

注: 未列入此表的项目性质、拟采取的环保措施均未发生变动。

二、评价要素

2.1 原环评评价等级

表 3 本工程原环评评价等级

序号	项目	等级
1	电磁环境	三级
2	声环境	二级
3	生态环境	三级

2.2 原环评评价范围

表 4 本工程原环评评价范围

序号	项目	范围
1	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内带状区域
2	声环境	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内带状区域
3	生态环境	边导线地面投影外两侧各 300m 范围内带状区域

2.3 原环评评价标准

表 5 本工程原环评评价标准

序号	项目		标准
1	电磁环境	工频电场强度	评价执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 “公众曝露控制限值”规定, 电场强度控制限值为 4000V/m。 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。
		工频磁感应强度	评价执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1“公众曝露控制限值”规定, 磁感应强度控制限值为 100 μ T。
2	声环境	质量标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类、4a 类
		施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

2.4 变化情况

经核实, 扬州新能源产业基地朴席合园一期工程 220kV 线路工程实际建成后的工程性质、地点及环境保护措施均未发生变化, 规模与环评报告相比略有变化, 根据检测结果, 工程周围工频电场强度、工频磁感应强度及噪声检测结果均满足相应标准限值要求, 相应变动未导致各环境要素的影响分析结论发生变化。

原建设项目环境影响评价文件中各环境要素评价等级、评价范围、评价标准等均未发生变化。

三、环境影响分析说明

本工程相关变动未导致本工程对周围电磁环境、声环境、生态环境的影响发生变化，工程变动后各环境要素的影响分析结论未发生变化。

四、结论

本工程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。

国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司

2024年12月



其他需要说明的事项

一、环境保护设施设计、施工和验收过程简况。

(1) 设计简况

扬州中国移动~越江 220 千伏线路等 2 项工程环境保护设施设计单位为江苏科能电力工程咨询有限公司、扬州浩辰电力设计有限公司。本批工程环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，项目建设过程落实了防治污染和生态破坏的措施及环境保护措施。

(2) 施工简况

扬州中国移动~越江 220 千伏线路等 2 项工程施工单位为江苏省送变电有限公司、扬州广源集团有限公司输电工程分公司。2024 年 11 月该批工程已竣工，进入环境保护设施调试期。本批工程建设过程中同步落实了环境影响报告及其批复文件中提出的其他各项环境保护对策措施。

(3) 验收过程

2024 年 11 月，建设单位委托江苏省苏核辐射科技有限责任公司开展本批工程竣工环境保护验收调查监测工作。

2024 年 12 月，验收调查单位编制完成了《扬州中国移动~越江 220 千伏线路等 2 项工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。

2025 年 1 月 10 日，国网江苏省电力有限公司组织召开验收会，会议形成了验收意见，验收组同意该批项目通过竣工环境保护验收。

本批工程在设计、施工和验收期间均未收到过公众反馈意见或投诉。

二、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况，以及整改工作情况。

无。

扬州中国移动~越江 220 千伏线路等 2 项工程 竣工环境保护验收意见

2025 年 1 月 10 日，国网江苏省电力有限公司在南京召开了扬州中国移动~越江 220 千伏线路等 2 项工程竣工环境保护验收会。参加会议的有：建设管理单位国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司、技术审评单位国网江苏省电力有限公司经济技术研究院、设计单位江苏科能电力工程咨询有限公司、施工单位江苏省送变电有限公司、环评单位江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司、验收调查单位江苏省苏核辐射科技有限责任公司。会议特邀专家 2 名，会议成立了验收工作组（名单附后）。

会议听取了建设单位关于工程建设和环境保护实施情况的汇报、验收调查单位关于工程竣工环境保护验收调查情况的汇报和技术审评单位关于报告审评和现场检查情况的汇报，并审阅了相关资料。经认真讨论、审议，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

本批验收的输变电工程共有 2 项，分别为（1）扬州中国移动~越江等 220 千伏线路工程；（2）扬州新能源产业基地朴席合园一期工程 220 千伏线路工程。

本批项目共 220 千伏变电站扩建 110 千伏间隔 2 个；新建 220 千伏架空线路（折单）38.586 公里，新建 220 千伏电缆线路（折单）0.2 公里；拆除 220 千伏架空线路（折单）0.12 公里。

本批项目总投资 12442 万元，其中环保投资 84 万元。各项输变电工程基本情况详见表 1。

二、工程变动情况

本批验收工程均取得了扬州市生态环境局和扬州经济技术开发区管委会的环评批复（详见表 2），本批竣工环保验收的各项工程性质、地点、规模、已采取的环境保护措施等与环评阶段基本一致，无重大变动，部分工程实际建设内容与环评阶段略有变化（详见表 3），对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84号），均不属于重大变动。

三、环境保护设施落实情况

本批工程均按照环境影响报告表及其批复文件提出的要求，建成了相关环境保护设施，落实了污染防治和生态保护措施。

四、环保设施调试效果

本批验收 1 座变电站无人值守，越江 220 千伏变电站利用原有化粪池，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。

五、工程建设对环境的影响

本批工程均采取了有效的生态保护措施，生态恢复状况良好；工程电磁环境和声环境、变电站厂界噪声监测值符合环评及批复要求；变电站内污水得到妥善处理，对水环境无影响；固体废物得到妥善处置，对环境无影响；已制定突发环境事件应急预案，环境风险控制措施可行。


六、验收结论

本批工程环境保护手续齐全，落实了环境影响报告表及其批复文件要求，各项环境保护设施合格、措施有效，验收调查报告

表符合相关技术规范，同意本批工程通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

加强本批工程运行期巡查、环境管理，做好公众科普宣传工作。

验收工作组组长：

2025年1月10日

附表 1 本批验收工程建设基本情况表

序号	工程名称	验收工程组成	建设规模
1	扬州中国移动~越江等220千伏线路工程	220 千伏线路工程	2 回，新建线路路径总长 17.199 公里，其中新建同塔双回架空线路长 17.099 公里，新建双回电缆线路长 0.1 公里。形成 220 千伏中国移动~真州、220 千伏中国移动~越江、220 千伏越江~仪征三回线路。
		越江 220 千伏变电站 220 千伏间隔扩建工程	本期在预留间隔内扩建 2 回电缆出线间隔（移动数据中心 1 回、仪征 1 回）。本期扩建后 220 千伏出线 8 回，采用双母线接线。
		真州 220 千伏变电站 220 千伏间隔改造工程	原仪征 2（仪州 4954 线）更名为中国移动，间隔内出线侧单相电压互感器改造为三相。
		仪征 500 千伏变电站 220 千伏间隔保护改造工程	更换至越江的 1 回线路保护。
2	扬州新能源产业基地朴席合园一期工程 220 千伏线路工程	新东 220 千伏变电站 220 千伏间隔改造工程	本期将 220 千伏东古 4H09 出线间隔调整为天合光能出线间隔，并更换间隔内出线侧隔离开关。
		新东~天合光能 220 千伏线路工程	2 回，新建线路路径总长 3.454 公里，其中新建同塔双回架空线路长 0.934 公里，新建同塔双回（一回备用）架空线路长 2.453 公里，新建单回架空线路长 0.067 公里。拆除原有 220 千伏古东 4H09/4H10 线#12~#13 塔间线路 0.06 公里。

附表2 本批验收工程环评审批情况一览表

序号	工程名称	审批部门	文号	时间
1	扬州中国移动~越江等 220 千伏线路工程	扬州市生态环境局	扬环固〔2023〕17号	2023.6.12
2	扬州新能源产业基地朴席合园一期工程 220 千伏线路工程	扬州经济技术开发区管委会	扬开管环审〔2024〕36号	2024.6.21

附表3 本批验收工程验收阶段与环评阶段规模变化情况一览表

工程名称	变动工程内容	环评阶段工程组成及规模	验收阶段工程组成及规模	变化情况	变化原因	变动情况分析
扬州中国移动~越江等220千伏线路工程	220千伏线路工程	新建220千伏线路路径长度17.89公里，其中新建220千伏双回架空线路路径长度17.7公里，新建220千伏双设单架架空线路路径长度0.1公里，新建220千伏双回电缆线路路径长度0.09公里。	2回，新建线路路径总长17.199公里，其中新建同塔双回架空线路长17.099公里，新建双回电缆线路长0.1公里。	①路径调整 ②线路长度减少	①路径调整 ②验收调查时进一步核实了线路长度和架设方式	验收阶段与环评阶段线路长度减少；线路横向偏移最大410米，未超过500米。对照环办辐射〔2016〕84号文中“输变电建设项目重大变动清单”，不属于重大变动
扬州新能源产业基地朴席合园一期工程220千伏线路工程	新东~天合光能220千伏线路工程	新建220千伏线路路径长约5.02公里，其中同塔双回架空线路约1.2公里，同塔双回架空线路(本期一回运行)约3.82公里。新建1回220千伏架空线路路径长约0.02公里，恢复220千伏双回架空线路路径长约0.51公里。拆除杆塔1基，拆除220千伏古东4H09/古东4H10线#11塔~#16塔之间线路约2.0公里。	2回，新建线路路径总长3.454公里，其中新建同塔双回架空线路长0.934公里，新建同塔双回(一回备用)架空线路长2.453公里，新建单回架空线路长0.067公里。拆除原有220千伏古东4H09/4H10线#12~#13塔间线路0.06公里。	①路径调整 ②线路长度减少	①路径调整 ②验收调查时进一步核实了线路长度	验收阶段与环评阶段线路长度减少；线路横向偏移最大150米，未超过500米。对照环办辐射〔2016〕84号文中“输变电建设项目重大变动清单”，不属于重大变动

扬州中国移动~越江 220 千伏线路等 2 项工程 竣工环保验收会验收组成员签字表

分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	曹文勤	国网江苏省电力有限公司	研 高		建设单位
成员	王文兵	江苏省辐射防护协会	高 工		特邀专家
	傅高健	江苏方天电力技术有限公司	高 工		特邀专家
	翟晓萌	国网江苏省电力有限公司 经济技术研究院	高 工		审评单位
	黄一凡	国网江苏省电力有限公司 扬州供电分公司	高 工		建设单位
	朱 炜	江苏科能电力工程咨询有限公司	工程师		设计单位
	江 苏	江苏省送变电有限公司	工程师		施工单位
	葛晓阳	江苏省苏核辐射科技有限责任公司	高 工		验收报告 编制单位
	杨 慧	江苏嘉溢安全环境科技服务 有限公司	高 工		环评报告 编制单位