

(2022) 苏核辐科 (环验) 字第 (0050) 号

徐州潼泽 110kV 输变电等 4 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徐州供电分公司

调查单位： 江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期： 二〇二二年九月

## 本批验收项目一览表

- |      |                        |
|------|------------------------|
| 项目 1 | 江苏徐州潼泽 110kV 输变电工程     |
| 项目 2 | 江苏徐州东山 110kV 变电站改造工程   |
| 项目 3 | 江苏徐州不老河（纺织）110kV 输变电工程 |
| 项目 4 | 江苏徐州南陈 110kV 输变电工程     |

# 项目 1

## 江苏徐州潼泽 110kV 输变电工程 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徐州供电分公司

调查单位： 江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期：二〇二二年九月

# 目 录

表 1	建设项目总体情况 .....	1
表 2	调查（监测）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 .....	9
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况 .....	12
表 7	电磁环境、声环境监测 .....	15
表 8	环境影响调查 .....	17
表 9	环境管理及监测计划 .....	21
表 10	竣工环保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	江苏徐州潼泽 110kV 输变电工程 (其中 110kV 潼泽变电站和子仙至潼泽变 110kV 线路)				
建设单位	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司				
法人代表/授权代表	柳惠波	联系人	刘新		
通讯地址	江苏省徐州市解放北路 20 号				
联系电话	0516-83742527	传真	/	邮政编码	221005
建设地点	徐州市睢宁县				
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	江苏徐州潼泽 110kV 输变电工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	江苏辐环环境科技有限公司				
初步设计单位	徐州华电电力勘察设计有限公司				
环境影响评价审批部门	徐州市环境保护局	文号	徐环辐(表)审[2019]004 号	时间	2019.1.14
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[2018]789 号	时间	2018.8.18
初步设计审批部门	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司	文号	徐供电项目[2019]228 号	时间	2019.11.1
环境保护设施设计单位	徐州华电电力勘察设计有限公司				
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)	6995	环保投资(万元)	53	环保投资占总投资比例	0.76%
实际总投资(万元)	6956	环保投资(万元)	53	环保投资占总投资比例	0.76%

<p><b>环评阶段项目建设内容</b></p>	<p>(1) <b>110kV 潼泽变</b>: 户外型, 本期建设主变 2 台 (#1、#2), 容量为 2×50MVA, 远景规模为 3×50MVA, 110kV 出线本期 2 回, 远景 4 回。</p> <p>(2) <b>子仙至潼泽变 110kV 线路</b>: 1 回, 新建线路路径全长约 19km, 双设单挂。本工程架空线路导线采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线。</p>	<p><b>项目开工日期</b></p>	<p>2021.8.16</p>
<p><b>项目实际建设内容<sup>[1]</sup></b></p>	<p>(1) <b>110kV 潼泽变</b>: 户外型, 本期建设主变 2 台 (#1、#2), 容量为 2×50MVA, 110kV 进线 2 回。新增占地 2806m<sup>2</sup>, 站内采用砂石化铺设。</p> <p>(2) <b>子仙至潼泽变 110kV 线路</b>: 1 回, 线路路径全长 19km, 双设单挂。本工程架空线路导线采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线。</p>	<p><b>环保设施投入调试日期</b></p>	<p>2022.8.27</p>
<p><b>项目建设过程简述</b></p>	<p>本工程变电站土建于 2021 年 8 月 16 日开工, 架空线路施工于 2021 年 12 月 10 日开工, 现已经全部完成。工程于 2022 年 8 月 27 日启动投运。</p>		

注: [1]本期间仅验收 110kV 潼泽变电站和子仙至潼泽变 110kV 线路, 潼泽变 T 接倪官线 110kV 线路尚未建成, 另行验收。

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

**调查范围**

验收调查范围与环评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（监测）范围
110kV 变电站	电磁环境	站界外 30m 范围内区域
	声环境	站界外 100m 范围内区域
	生态环境	站场围墙外 500m 内区域
110kV 架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域
	生态环境	边导线地面投影外两侧各 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) 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

电磁环境敏感目标为变电站和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 110kV 变电站调查范围内没有敏感目标，110kV 线路调查范围有 4 处敏感目标。

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《江苏省国家级生态保护红线规划》（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《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]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》(GB8702-2014)表 1 中频率 50Hz 所对应的电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 $\mu$ 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
江苏徐州潼泽 110kV 输变电工程	110kV 潼泽变	2 类	2 类
	子仙至潼泽变 110kV 线路	1 类、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)	1 类	55	45
	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。

表 4 建设项目概况

<b>项目建设地点</b>
<p>本工程 110kV 潼泽变电站位于徐州市睢宁县李集镇 X107 县道南侧，子仙至潼泽变 110kV 线路位于徐州市睢宁县李集镇、桃园镇。</p>
<b>主要建设内容及规模</b>
<p>(1) <b>110kV 潼泽变</b>：户外型，本期建设主变 2 台（#1、#2），容量为 2×50MVA，主变型号均为 SZ11-50000/110，110kV 进线 2 回。本期新建化粪池 1 座和事故油池 1 座，有效容积为 30m<sup>3</sup>。</p>
<p>(2) <b>子仙至潼泽变 110kV 线路</b>：线路调度名称为 110kV 子潼 9L3 线，1 回，线路路径全长 19km，双设单挂。本工程架空线路导线采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线。</p>
<b>建设项目占地及输电线路路径</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工程占地： <p>110kV 潼泽变电站新增永久占地 2806m<sup>2</sup>，站内采用砂石化铺设。</p> <p>110kV 线路新建角钢塔 64 基，线路塔基永久占地为 256m<sup>2</sup>，临时占地已进行植被恢复。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。</p> </li> <li>● 总平面布置： <p>变电站采用户外型布置，110kV 户外 GIS 配电装置位于站区西部，10kV 配电装置室位于站区东部，主变位于站区中部，事故油池位于站区南部，化粪池位于站区北部。</p> </li> <li>● 输电线路路径： <p>线路自 220kV 子仙变电站东侧间隔架空出线，随后转向南架设，途径李庄、张大庄、朱彭村，至钱彭村北侧转向西南架设，途径汤庄村、庄河村、王典村，跨越 X207 县道后转向东架设，至 110kV 潼泽变电站西侧接入变电站，形成子仙至潼泽变 110kV 线路。</p> </li> </ul>
<b>建设项目环境保护投资</b>
<p>本工程投资总概算 6995 万元，其中环保投资约为 53 万元，环保投资比例 0.26%；实际总投资 6956 万元，实际环保投资 53 万元，实际环保投资比例 0.26%。</p>

### 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。

#### 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），本工程敏感目标变动内容不属于重大变动。

### 建设项目分期验收情况

本工程由于项目建设需要，分期建设并分期投入调试期，根据相关法规，分期进行环保验收。

## 表 5 环境影响评价回顾

### 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

#### 1、生态环境

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），本工程变电站和配套线路评价范围内不涉及江苏省国家级及省级生态红线。

本工程变电站和线路周围均为已开发区域，工程建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。通过采取加强施工管理，缩小施工范围，少占地，少破坏植被，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，以利于植被恢复等措施，本工程建设对周围生态环境影响很小。

#### 2、电磁环境

经类比监测和预测分析表明，110kV变电站和架空线路运行期间的工频电场、工频磁场均小于工频电场4000V/m、工频磁场100 $\mu$ T的控制限值要求。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。架空输电线路跨越民房时需保持一定的净空高度，具体要求如下：

表 5-1 本工程环评阶段时不同情况下净空距离要求 单位：m

工程名称	敏感目标类型	排列方式
		110kV 架空线路
江苏徐州潼泽 110kV 输变电工程	与有人员活动区域或楼层的最小垂直距离	5

#### 3、声环境

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。

通过理论计算，运行后变电站厂界排放噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求；变电站及架空线路周围环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关标准要求。

#### 4、水环境

施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理；施工人员产生的生活污水排入临时化粪池，及时清理。

变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理定期清理，不外排。

#### 5、固体废物

工程施工期和运行期产生的建筑垃圾、生活垃圾等均进行统一收集，集中处理。

变电站无人值班，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，不会对外环境造成影响。废弃的铅蓄电池和废变压器油交由有相应资质的回收处理机构回收处置。

#### 6、环境风险

变电站内设置1座事故油池（容积约30m<sup>3</sup>），变压器下方设置事故油坑，事故油坑与事故油池相连，采取防渗防漏措施。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的事故油和事故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。

## 环境影响评价文件批复意见

本项目于 2018 年 12 月委托江苏辐环环境科技有限公司编制完成了《江苏徐州潼泽 110kV 输变电工程环境影响报告表》，并已于 2019 年 1 月 14 日取得徐州市环境保护局的批复（徐环辐（表）审[2019]004 号）。

环评批复主要意见如下：

- （1）在工程建设和运行中要认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放。
- （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边的工频电场、工频磁场、噪声满足环保标准限值要求。
- （3）同塔架设的架空线路宜采用逆相序排列，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。当线路运行造成有人居住、工作或学习的建筑物处的工频电场大于 4kV/m 或磁感应强度大于 0.1mT 时，必须拆迁建筑物或抬高线路高度。
- （4）优化站区布置，选用低噪声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。
- （5）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，防止发生噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。
- （6）变电站内生活污水应排入化粪池并定期清理，不得外排。站内的废旧蓄电池、废变压器油及含油废水应委托有资质的单位回收处理，并办理相关环保手续。
- （7）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。
- （8）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。项目试运行前，建设单位应及时履行环保验收手续。项目建设期间的现场监督管理由睢宁县环保局负责。
- （9）本批复自下达之日起五年内有效。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

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) 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。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>(1) 已优化设计，线路采用双设单挂架设，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。</p> <p>(2) 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>(3) 同塔架设的架空线路宜采用逆相序排列，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。110kV 架空输电线路应达到《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)中规定的有关净空高度、防护距离的要求。</p> <p>(4) 变电站应合理布局，选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准，同时确保工程周围区域噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应功能区要求，防止噪声扰民。</p> <p>(5) 变电站内的生活污水经化粪池处理定期清理，不外排。</p> <p>(6) 站内须设有事故油池。</p>	<p><b>已落实：</b></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。</p> <p>(2) 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) 本工程线路采用双设单挂架设，优化了线路路径，尽可能避开了居民区等环境敏感目标，提高了导线对地高度，线路跨越居民住宅等环境敏感目标时，其净空距离满足环评报告中提出的要求。</p> <p>(4) 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，充分利用场地空间以衰减噪声。变电站内主变两侧设置了防火墙，具有一定的隔声效果。</p> <p>(5) 变电站建有化粪池，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。</p> <p>(6) 变电站建有事故油池。</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，站区、塔基等占用的土地进行固化处理或绿化。</p> <p>(2) 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。</p>	<p><b>已落实：</b></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。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、施工现场及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，由施工单位进行统一收集，定期清理。</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) 选用低噪声施工设备，错开高噪声设备使用时间，夜间不施工。</p> <p>(5) 严格按照环保要求和设计规范进行建设。</p> <p>(6) 加强施工期环境保护，落实各项环保措施，减少噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。</p>	<p><b>已落实：</b></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。线路施工人员租用当地民房，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。</p> <p>(3) 施工期产生的生活垃圾等固体废物已按报告表提出的方式处置。</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。</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>

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) 加强变电站和塔基下植被恢复，以改善运行环境。</p> <p>(2) 项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>(1) 已按要求对变电站、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排入化粪池，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) 当线路运行造成有人居住的建筑物处的工频电场大于4000V/m或磁感应强度大于100<math>\mu</math>T时，必须拆迁建筑物或抬高线路高度。</p> <p>(5) 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、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目运行时，按程序申请竣工环保验收。</p> <p>(6) 本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。</p>	<p><b>已落实：</b></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，在徐州供电公司轻工路仓库中暂存，并定期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。变电站建有事故油池，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> <p>(4) 已严格按照环保要求及设计规范建设，优化线路路径，线路跨越环境敏感目标时，其净空距离满足环评报告表提出的要求，详见表 8-1。监测结果表明，敏感目标测点处的工频电场、工频磁场满足相应的控制限值要求。</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) 本工程自批复下达之日起五年内开工建设。项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施未发生重大变动。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

<p><b>监测因子及监测频次</b></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><b>监测方法及监测布点</b></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，变电站和线路的工频电场、工频磁场进行验收监测布点。</p>
<p><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></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：2022 年 8 月 31 日</p>
<p><b>监测仪器及工况</b></p> <p>验收监测期间，建设项目实际运行电压均达到设计额定电压等级。</p>
<p><b>监测结果分析</b></p> <p>监测结果表明，110kV 潼泽变电站厂界周围测点处工频电场强度为 14.6V/m~112.2V/m，工频磁感应强度为 0.026<math>\mu</math>T~0.118<math>\mu</math>T。</p> <p>监测结果表明，本工程 110kV 架空线路周围敏感目标测点处工频电场强度为 13.2V/m~98.4V/m，工频磁感应强度为 0.022<math>\mu</math>T~0.103<math>\mu</math>T。</p> <p>监测结果表明，本次验收的线路周围敏感目标测点处工频电场、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<math>\mu</math>T 公众曝露控制限值要求。</p>

<p><b>监测因子及监测频次</b></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><b>监测方法及监测布点</b></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><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></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：2022 年 8 月 31 日</p>
<p><b>监测仪器及工况</b></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><b>监测结果分析</b></p> <p>监测结果表明，110kV 潼泽变电站厂界测点处昼间噪声为 46dB(A)~48dB(A)、夜间噪声为 43dB(A)~44dB(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，110kV 架空线路周围敏感目标测点处的昼间噪声为 46dB(A)~47dB(A)，夜间噪声均为 43dB(A)，架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。</p>

表 8 环境影响调查

<p><b>施工期</b></p> <p><b>生态影响</b></p> <p><b>1、生态保护目标调查</b></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》（HJ19-2022），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《江苏省国家级生态保护红线规划》（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《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]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><b>2、自然生态影响调查</b></p> <p>根据现场调查，本工程变电站站址及线路沿线主要为道路、厂区等地区，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><b>3、农业生态影响调查</b></p> <p>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><b>4、生态保护措施有效性分析</b></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，其中生活污水已排入临时厕所，定期清理，线路施工人员租用当地民房，生活污水已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，本工程施工建设及环境保护设施调试期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，变电站及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、电磁环境影响调查

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 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。

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了双设单挂排列（BCA）。

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。验收时现场对所有跨越点线路对地高度进行了核查，跨越点的线路对地高度均能够满足环评阶段所提出的高度要求。

### 2、声环境影响调查

本工程 110kV 潼泽变电站在设备选型时采用了符合设计要求的低噪声主变，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。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）2 类标准要求。

本工程线路沿线敏感目标测点处噪声满足《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 110kV 潼泽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由环卫部门定期清理，不外排。

### 4、固体废弃物影响调查

本工程 110kV 变电站日常巡视、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，在徐州供电公司轻工路仓库中暂存，并定期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》，徐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 110kV 潼泽变电站建有事故油池，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。事故油池容量能够满足各变压器事故排放油的收集。

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。徐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；徐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。

项目建成投入调试期后，江苏省苏核辐射科技有限责任公司对本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、线路及附近环境敏感目标
		环境监测因子	工频电场、工频磁场
		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、线路及附近环境敏感目标
		环境监测因子	噪声
		监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（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敏感目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。

**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**

根据对国网江苏省电力公司徐州供电分公司江苏徐州潼泽 110kV 输变电工程的环境现状监测以及对本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**

本次验收的输变电工程为江苏徐州潼泽 110kV 输变电工程（其中 110kV 潼泽变电站和子仙至潼泽变 110kV 线路）。

**(1) 110kV 潼泽变：**户外型，本期建设主变 2 台（#1、#2），容量为 2×50MVA，主变型号均为 SZ11-50000/110，110kV 进线 2 回。本期新建化粪池 1 座和事故油池 1 座，有效容积为 30m<sup>3</sup>。

**(2) 子仙至潼泽变 110kV 线路：**线路调度名称为 110kV 子潼 9L3 线，1 回，线路路径全长 19km，双设单挂。本工程架空线路导线采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线。

本工程总投资 6956 万元，其中环保投资 53 万元。

**2、环境保护措施落实情况**

本次验收的江苏徐州潼泽 110kV 输变电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》（HJ19-2022），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《江苏省国家级生态保护红线规划》（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《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），本工程调查范围内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，变电站及线路周围的土地已恢复原貌，变电站及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。

#### 4、电磁环境影响调查

本次验收的江苏徐州潼泽 110kV 输变电工程调试期间，变电站和输电线路周围、敏感目标测点处的工频电场、工频磁场满足相应控制限值要求。

#### 5、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）2 类标准要求。本次验收的线路沿线敏感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、水环境影响调查

本次验收的 110kV 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由环卫部门定期清理，不外排。

#### 7、固体废物环境影响调查

本次验收的 110kV 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，在徐州供电公司轻工路仓库中暂存，并定期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

徐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 110kV 变电站建有事故油池，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徐州供电分公司本次验收的输变电工程为江苏徐州潼泽 110kV 输变电工程（其中 110kV 潼泽变电站和子仙至潼泽变 110kV 线路），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。

## 项目 2

# 江苏徐州东山 110kV 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徐州供电分公司

调查单位： 江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期：二〇二二年九月

# 目 录

表 1	建设项目总体情况 .....	1
表 2	调查（监测）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 .....	8
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况 .....	10
表 7	电磁环境、声环境监测 .....	13
表 8	环境影响调查 .....	15
表 9	环境管理及监测计划 .....	18
表 10	竣工环保验收调查结论与建议 .....	20

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	江苏徐州东山 110kV 变电站改造工程（一期工程）				
建设单位	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司				
法人代表/授权代表	柳惠波	联系人	刘新		
通讯地址	江苏省徐州市解放北路 20 号				
联系电话	0516-83742527	传真	/	邮政编码	221005
建设地点	徐州市贾汪区工业园区南庄社区				
项目建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	电力供应，D4420		
环境影响报告表名称	江苏徐州东山 110kV 变电站改造工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	江苏辐环环境科技有限公司				
初步设计单位	徐州华电电力勘察设计有限公司				
环境影响评价审批部门	徐州市生态环境局	文号	徐环辐(表)审[2020]015 号	时间	2020.4.30
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[2019]753 号	时间	2019.8.21
初步设计审批部门	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司	文号	徐供电项目[2020]113 号	时间	2020.5.9
环境保护设施设计单位	徐州华电电力勘察设计有限公司				
环境保护设施施工单位	中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司				
环境保护设施监测单位	江苏省苏核辐射科技有限责任公司				
投资总概算（万元）	2361	环保投资（万元）	16	环保投资占总投资比例	0.68%
实际总投资（万元）	2235	环保投资（万元）	16	环保投资占总投资比例	0.72%

环评阶段项目建设内容	<b>110kV 东山变电站:</b> 户外型布置, 本期原址改造, #1、#2 主变均利旧, 容量为 2×63MVA, 将现有 110kV AIS 户外配电装置改造为 110kV GIS 户外配电装置, 重新调整变电站电气设备布局; 110kV 出线由 2 回架空出线改造为 4 回 (2 回备用), 出线方式不变。	项目开工日期	2021.6.23
项目实际建设内容 <sup>[1]</sup>	<b>110kV 东山变电站 (一期工程) <sup>[2]</sup>:</b> 户外型布置, 本期原址改造, #2 主变利旧, 容量为 1×63MVA, 将现有部分 110kV AIS 户外配电装置改造为 110kV GIS 户外配电装置, 重新调整变电站电气设备布局。	环保设施投入调试日期	2022.7.26
项目建设过程简述	本工程变电站改造于 2021 年 6 月 23 日开工, 现在已经全部完成。工程于 2022 年 7 月 26 日启动投运。		

注: [1]110kV 东山变电站前期工程为贾汪 110kV 东山变增容改造工程, 已在《徐州 220kV 孟楼 (金陵) 等 16 项输变电工程竣工环境保护验收申请表》中进行验收, 并于 2010 年 11 月 30 日取得江苏省环境保护厅的验收批复 (苏环核验[2010]37 号)。

[2]本期仅验收 110kV 东山变电站一期工程, 二期工程尚未建成, 另行验收。

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

**调查范围**

验收调查范围与环评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（监测）范围
110kV 变电站	电磁环境	站界外 30m 范围内区域
	声环境	站界外 100m 范围内区域
	生态环境	站场围墙外 500m 范围内区域

**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

电磁环境敏感目标为变电站调查范围内的住宅、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 110kV 变电站调查范围内有 2 处电磁环境敏感目标。

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《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），本工程邻近贾汪区地下水饮用水水源保护区准保护区。

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），本工程邻近贾汪区地下水饮用水水源保护区。

### 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》(GB8702-2014)表 1 中频率 50Hz 所对应的电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 $\mu$ T 作为验收监测的执行标准(公众曝露控制限值)。

**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
江苏徐州东山 110kV 变电站改造工程	110kV 东山变电站	2 类	2 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)	2 类	60	50
《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。

表 4 建设项目概况

<p><b>项目建设地点</b></p> <p>本工程 110kV 东山变电站位于徐州市贾汪区工业园区南庄社区鹏程大道南侧。</p>
<p><b>主要建设内容及规模</b></p> <p><b>110kV 东山变电站（一期工程）：</b>户外型布置，本期原址改造，#2 主变利旧，容量为 1×63MVA，#2 主变型号为 SSZ11-63000/110。将现有部分 110kV AIS 户外配电装置改造为 110kV GIS 户外配电装置，重新调整变电站电气设备布局。变电站原有化粪池 1 座。</p>
<p><b>建设项目占地及总平面布置</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 工程占地： 110kV 东山变电站本期原址改造，未新增占地，站内绿化面积为 1496m<sup>2</sup>。</li> <li>● 总平面布置： 110kV 变电站采取户外型布置，110kV 户外 GIS 配电装置位于变电站西部，35kV 配电装置室位于变电站东北部，10kV 配电装置室位于变电站东南部，#2 主变位于 10kV 配电装置室西侧，原有化粪池位于宿舍北侧。</li> </ul>
<p><b>建设项目环境保护投资</b></p> <p>本工程投资总概算 2361 万元，其中环保投资约为 16 万元，环保投资比例 0.68%；实际总投资 2235 万元，实际环保投资 16 万元，实际环保投资比例 0.72%。</p>
<p><b>建设项目变动情况及变动原因</b></p> <p>1、工程建设内容变化情况</p> <p>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），本项目的建设规模变动内容不属于重大变动。</p> <p>2、敏感目标变化情况</p> <p>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），本工程敏感目标变动内容不属于重大变动。</p>
<p><b>项目分期验收情况</b></p> <p>本工程由于项目建设需要，分期建设并分期投入调试期，根据相关法规，分期进行环保验收。</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、生态环境

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），本工程110kV东山变电站评价范围涉及贾汪区地下水饮用水水源保护区。

工程施工时会破坏一些自然植被，施工完成后对变电站周围进行植被恢复，对周围生态环境影响较小。

## 2、电磁环境

经类比监测和预测分析表明，变电站运行期间的工频电场、工频磁场均小于工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 $\mu$ T的控制限值要求。

## 3、声环境

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。

通过理论计算，变电站投运后厂界排放噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相关标准要求。

## 4、水环境

施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理；施工人员产生的生活污水排入临时化粪池，及时清理。

变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理定期清理，不外排。

## 5、固体废物

施工建筑垃圾和生活垃圾及时清运至指定收纳点。

变电站无人值班，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，不会对外环境造成影响。废弃的铅蓄电池和废变压器油交由有相应资质的回收处理机构回收处置。

## 6、环境风险

变电站内新建1座事故油池，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，由有资质的单位回收处理，不外排。

## 环境影响评价文件批复意见

本项目于 2020 年 4 月委托江苏辐环环境科技有限公司编制完成了《江苏徐州东山 110 千伏变电站改造工程环境影响报告表》，并已于 2020 年 4 月 30 日取得徐州市生态环境局的批复（徐环辐(表)审[2020]015 号）。

环评批复主要意见如下：

- (1) 在工程建设和运行中要认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放。
- (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边的工频电场、工频磁场、噪声满足环保标准限值要求。
- (3) 优化站区布置，选用低噪声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。
- (4) 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，防止发生噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。
- (5) 变电站内生活污水应排入化粪池并定期清理，不得外排。站内的废旧蓄电池、废变压器油及含油废水应委托有资质的单位回收处理，并办理相关环保手续。
- (6) 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。
- (7) 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”制度和竣工环保验收规定。项目建设期间的现场监督管理由徐州市贾汪生态环境局负责。
- (8) 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

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	(1) 项目建设应符合当地规划要求。	<p><b>已落实：</b></p> <p>(1) 变电站本期工程在原站址内改造，不新征用地，本工程的建设符合当地城镇发展的规划要求。</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。</p> <p>(2) 变电站应采用低噪声设备，同时优化站区布置并采取必要的消声降噪措施，降低噪声对周围环境的影响，确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。</p> <p>(3) 站内生活污水应排入化粪池并定期清理，不得外排。</p> <p>(4) 站内须设有事故油池。</p>	<p><b>已落实：</b></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。</p> <p>(2) 变电站选用了符合设计要求的主变，户外型变电站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。110kV 东山变电站内主变之间设置了防火墙，具有一定的隔声效果。</p> <p>(3) 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。</p> <p>(4) 变电站新建事故油坑。</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>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，防止发生噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>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及施工现场周围进行了植被恢复。</p>
	污染影响	<p>(1) 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>(2) 施工期产生的生活垃圾和导线、旧主变等固体废物按报告表提出的方式处置。</p> <p>(3) 选用低噪声施工设备，错开高噪声设备使用时间，夜间不施工。</p> <p>(4) 严格按照环保要求和设计规范进行建设。</p> <p>(5) 加强施工期环境保护，落实各项环保措施，减少噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>(1) 施工场地设置了简易施工废水处理池。变电站临时场地及施工营地的生活污水经化粪池处理后，及时清理，不外排。</p> <p>(2) 建筑垃圾由渣土公司清运，施工生活垃圾由环卫部门清运。拆除的配电装置、导线等作为废旧物资由徐州供电公司回收处置。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>(3) 已选用低噪声机械设备，定期维护保养；未在夜间施工。</p> <p>(4) 已严格按照环保要求及设计规范建设。</p> <p>(5) 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>

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) 加强变电站周围植被恢复，以改善运行环境。</p> <p>(2) 项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>(1) 已按要求对变电站周围进行植被恢复。</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排入化粪池，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) 在工程运行中要认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放。</p> <p>(5) 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、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目运行时，按程序申请竣工环保验收。</p> <p>(6) 本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>(1) 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。</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，在徐州供电公司轻工路仓库中暂存，并定期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。变电站新建事故油坑，事故时排出的事故油经事故油坑统一收集，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。</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) 本工程自批复下达之日起五年内开工建设。项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施未发生重大变动。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

<p><b>监测因子及监测频次</b></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><b>监测方法及监测布点</b></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，对变电站工频电场、工频磁场进行验收监测布点。</p>
<p><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></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：2022 年 8 月 6 日</p>
<p><b>监测仪器及工况</b></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><b>监测结果分析</b></p> <p>监测结果表明，110kV 东山变电站厂界周围各测点处工频电场强度为 20.7V/m~170.6V/m，工频磁感应强度为 0.029<math>\mu</math>T~0.368<math>\mu</math>T；110kV 变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 19.8V/m~52.3V/m，工频磁感应强度为 0.027<math>\mu</math>T~0.102<math>\mu</math>T。</p> <p>监测结果表明，本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<math>\mu</math>T 公众曝露控制限值要求。</p>

<p><b>监测因子及监测频次</b></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><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p>
<p><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></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：2022 年 8 月 6 日</p>
<p><b>监测仪器及工况</b></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><b>监测结果分析</b></p> <p>监测结果表明：110kV 东山变电站厂界各测点处昼间噪声为 46dB(A)~48dB(A)、夜间噪声为 42dB(A)~43dB(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>

表 8 环境影响调查

<b>施工期</b>
<p><b>生态影响</b></p> <p><b>1、生态保护目标调查</b></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《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），本工程邻近贾汪区地下水饮用水水源保护区准保护区。</p> <p>对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），本工程邻近贾汪区地下水饮用水水源保护区。</p> <p>本工程施工期未在生态空间管控区域范围内设置施工营地、材料堆场和弃土弃渣点，施工时产生的废水、泥浆等污染物未排入保护区内，未对周围环境造成破坏；施工结束后及时清理了施工废弃物，集中外运妥善处置，变电站周围的土地已进行平整和绿化，工程运行过程中无废水、废气和废渣产生，未影响生态空间管控区域的主导生态功能，对周围生态环境影响较小。</p> <p>建设单位通过采取严格的生态影响减缓措施，将项目对周围生态环境影响降低到了较小程度，满足《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《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）中对生态管控区的管控措施要求。</p> <p><b>2、自然生态影响调查</b></p> <p>根据现场调查，本工程变电站站址主要为道路、空地等地区，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。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><b>3、农业生态影响调查</b></p> <p>本工程变电站原址改造，未新增占地，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><b>4、生态保护措施有效性分析</b></p>

调查结果表明，工程建设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。

### 污染影响

变电站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，随着施工结束后恢复。

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，其中生活污水通过变电站内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。拆除的配电装置和导线等作为废旧物资由徐州供电公司回收处置。

### 环境保护设施调试期

#### 生态影响

本工程原址改造 110kV 东山变电站，未新增占地，对当地植被及生态系统均无影响。

通过现场调查确认，本工程施工建设及环境保护设施调试期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。变电站周围的土地已恢复原貌，未对周围的生态环境造成破坏。

#### 污染影响

##### 1、电磁环境调查：

本次验收的 110kV 东山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、工频磁场测值均符合相应控制限值要求。

##### 2、声环境影响调查

本次验收的 110kV 东山变电站在设备选型时采用了符合设计要求的主变，户外型变电站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。验收监测结果表明，本次验收的 110kV 东山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）2 类标准要求。

##### 3、水环境影响调查

本次验收的 110kV 东山变电站属于无人值守变电站，变电站利用原有化粪池，变电站的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清理，不外排，未对变电站周围的水环境造成影响。

#### 4、固体废弃物影响调查

本工程 110kV 东山变电站的日常巡视、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，在徐州供电公司轻工路仓库中暂存，并定期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。拆除的配电装置和导线等作为废旧物资由徐州供电公司回收处置。

#### 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》，徐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，未发生过环境风险事故。

本次验收的 110kV 东山变电站新建事故油坑。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坑统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。事故油坑容量能够满足变压器事故排放油的收集。

按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)规范要求，新建主事故油坑容量有效容积能够满足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。徐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；徐州供电公司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坑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、附近环境敏感目标
		环境监测因子	工频电场、工频磁场
		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	噪声	点位布设	变电站厂界
		环境监测因子	噪声
		监测方法	《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； 主要声源设备大修前后，应对变电站工程厂界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开。

#### 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**

根据对徐州供电公司江苏徐州东山 110kV 变电站改造工程的环境现状监测以及对各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**

本次验收的输变电工程为江苏徐州东山 110kV 变电站改造工程（一期工程）。

**110kV 东山变电站（一期工程）：**户外型布置，本期原址改造，#2 主变利旧，容量为  $1 \times 63\text{MVA}$ ，#2 主变型号为 SSZ11-63000/110。将现有部分 110kV AIS 户外配电装置改造为 110kV GIS 户外配电装置，重新调整变电站电气设备布局。

本项目总投资 2235 万元，其中环保投资 16 万元。

**2、环境保护措施落实情况**

本次验收的江苏徐州东山 110kV 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进行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《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），本工程邻近贾汪区地下水饮用水水源保护区准保护区。

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），本工程邻近贾汪区地下水饮用水水源保护区。

本工程施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施，变电站周围的土地已恢复原貌，未对周围的生态环境造成破坏。

**4、电磁环境影响调查**

本次验收的江苏徐州东山 110kV 变电站改造工程调试期间，变电站周围、敏感目标测点处的工频电场、工频磁场满足相应控制限值要求。

## 5、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）2类标准要求。

## 6、水环境影响调查

本次验收 110kV 东山变电站属于无人值守变电站，变电站利用原有化粪池，变电站的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清理，不外排，未对变电站周围的水环境造成影响。

## 7、固体废物环境影响调查

本次验收的 110kV 东山变电站的日常巡视、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，在徐州供电公司轻工路仓库中暂存，并定期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。拆除的配电装置和导线等作为废旧物资由徐州供电公司回收处置。

## 8、突发环境事件防范及应急措施调查

徐州供电公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自环境保护设施调试期以来，未发生过重大的环境风险事故。

本次验收的 110kV 东山变电站新建事故油坑，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坑统一收集，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，徐州供电公司本次验收的输变电工程为江苏徐州东山 110kV 变电站改造工程（一期工程），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，建议该项目通过竣工环境保护验收。

## 建议

加强变电站的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标。

## 江苏徐州不老河（纺织）110kV 输变电 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徐州供电分公司

调查单位： 江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期：二〇二二年九月

# 目 录

表 1	建设项目总体情况 .....	1
表 2	调查（监测）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 .....	9
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况 .....	11
表 7	电磁环境、声环境监测 .....	14
表 8	环境影响调查 .....	16
表 9	环境管理及监测计划 .....	18
表 10	竣工环保验收调查结论与建议 .....	20

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	江苏徐州不老河（纺织）110kV 输变电工程 （其中潘东线 T 接不老河变 110kV 线路和郎青线迁改 110kV 线路）				
建设单位	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司				
法人代表/授权代表	柳惠波	联系人	刘新		
通讯地址	江苏省徐州市解放北路 20 号				
联系电话	0516-83742527	传真	/	邮政编码	221005
建设地点	徐州市贾汪区				
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	江苏徐州不老河（纺织）110kV 输变电工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	江苏辐环环境科技有限公司				
初步设计单位	徐州华电电力勘察设计有限公司				
环境影响评价审批部门	徐州市环境保护局	文号	徐环辐（表）审[2019]008 号	时间	2019.1.26
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[2018]1008 号	时间	2018.10.20
初步设计审批部门	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司	文号	徐供电项目[2019]228 号	时间	2019.11.1
环境保护设施设计单位	徐州华电电力勘察设计有限公司				
环境保护设施施工单位	徐州送变电有限公司				
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）	3670	环保投资（万元）	10	环保投资占总投资比例	0.27%
实际总投资（万元）	3014	环保投资（万元）	10	环保投资占总投资比例	0.33%

<p>环评阶段项目建设内容</p>	<p>(1) 潘东线 T 接不老河变 110kV 线路: 1 回, 新建线路路径全长约 4.5km, 其中电缆段长约 0.5km, 双设单挂段长约 4km。</p> <p>(2) 郎青线迁改 110kV 线路: 1 回, 新建线路路径全长约 0.12km, 电缆敷设。</p> <p>本工程架空线路导线采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线, 电缆采用 YJLW03-64/110-1×800mm<sup>2</sup> 电缆。</p>	<p>项目开工日期</p>	<p>2021.4.16</p>
<p>项目实际建设内容<sup>[1]</sup></p>	<p>(1) 潘东线 T 接不老河变 110kV 线路: 1 回, 线路路径全长 5.5km, 其中: ①双回设计单回架设线路路径长 3.33km, ②单回电缆线路路径长 2.17km。</p> <p>(2) 郎青线迁改 110kV 线路: 1 回, 新建线路路径全长 0.12km, 单回电缆敷设。</p> <p>本工程架空线路导线采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线, 电缆采用 ZC-YJLW03-1×800mm<sup>2</sup> 电缆。</p>	<p>环保设施投入调试日期</p>	<p>2022.7.26</p>
<p>项目建设过程简述</p>	<p>本工程架空线路施工于 2021 年 4 月 16 日开工, 现已经全部完成。工程于 2022 年 7 月 26 日启动投运。</p>		

注: [1]江苏徐州不老河（纺织）110kV 输变电工程中的 110kV 不老河变电站和郎东线 T 接不老河变 110kV 线路已于 2022 年 3 月由国网江苏省电力有限公司自行验收, 本期仅验收潘东线 T 接不老河变 110kV 线路和郎青线迁改 110kV 线路。

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

## 调查范围

验收调查范围与环评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（监测）范围
110kV 架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域
	生态环境	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域 (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 范围内区域
	生态环境	电缆管廊两侧边缘各外延 300m 范围内区域 (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）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

电磁环境敏感目标为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 110kV 线路调查范围有 11 处环境敏感目标。

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《江苏省国家级生态保护红线规划》（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《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]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。
- 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 $\mu$ 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
江苏徐州不老河（纺织） 110kV 输变电工程	潘东线 T 接不老河变 110kV 线路	1、2、4a 类
	郎青线迁改 110kV 线路	

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
《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	1 类	55	45
	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。

表 4 建设项目概况

<p><b>项目建设地点</b></p> <p>本工程潘东线 T 接不老河变 110kV 线路位于徐州市贾汪区，郎青线迁改 110kV 线路位于徐州市贾汪区 220kV 郎山变电站北侧。</p>
<p><b>主要建设内容及规模</b></p> <p>(1) <b>潘东线 T 接不老河变 110kV 线路：</b>线路调度名称为 110kV 潘东 788 线不老河 T 接线，1 回，线路路径全长 5.5km，其中：①双回设计单回架设线路路径长 3.33km，②单回电缆线路路径长 2.17km。</p> <p>(2) <b>郎青线迁改 110kV 线路：</b>线路调度名称为 110kV 郎青 766 线，1 回，新建线路路径全长 0.12km，单回电缆敷设。</p> <p>本工程架空线路导线采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，电缆采用 ZC-YJLW03-1×800mm<sup>2</sup> 电缆。</p>
<p><b>建设项目占地及输电线路路径</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 工程占地： <p>110kV 线路新建杆塔共 27 基，其中钢管塔 25 基、角钢塔 2 基，线路塔基永久占地为 33m<sup>2</sup>。临时占地已进行植被恢复。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）和地下电缆通道建设不实行征地。</p> </li> <li>● 输电线路路径： <p>(1) 潘东线 T 接不老河变 110kV 线路</p> <p>线路自 110kV 不老河变电站南侧间隔架空出线，随后改为电缆线路向西敷设，至中经西路东侧转向南敷设，穿越超越大道和徐贾快速通道，改为架空线路向东架设，至新时代大道西侧转向东南架设，跨越屯头河，沿屯头河南侧向东架设，改为电缆穿越工厂区和疏港大道，改为架空线路向东架设，至 110kV 潘东 778 线#27~#28 塔间 T 接点，形成潘东线 T 接不老河变 110kV 线路。</p> <p>(2) 郎青线迁改 110kV 线路</p> <p>线路自 110kV 郎青线#1 终端塔改为电缆线路向南敷设，接入 220kV 郎山变电站。</p> </li> </ul>
<p><b>建设项目环境保护投资</b></p> <p>本工程投资总概算 3670 万元，其中环保投资约为 10 万元，环保投资比例 0.27%；实际总投资 3014 万元，实际环保投资 10 万元，实际环保投资比例 0.33%。</p>

### 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），本工程的建设规模变动内容不属于重大变动。

#### 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），本工程敏感目标变动内容不属于重大变动。

### 建设项目分期验收情况

本工程由于项目建设需要，分期建设并分期投入调试期，根据相关法规，分期进行环保验收。

## 表 5 环境影响评价回顾

### 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

#### 1、生态环境

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），本工程配套线路评价范围内不涉及生态红线区。

本工程线路周围均为已开发区域，工程建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。通过采取加强施工管理，缩小施工范围，少占地，少破坏植被，利于植被恢复等措施，本工程建设对周围生态环境影响很小。

#### 2、电磁环境

经类比监测和预测分析表明，输电线路运行期间的工频电场、工频磁场均小于工频电场4000V/m、工频磁场100 $\mu$ T的控制限值要求。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。架空输电线路跨越民房时需保持一定的净空高度，具体要求如下：

表 5-1 本工程环评阶段时不同情况下净空距离要求 单位：m

工程名称	敏感目标类型	排列方式
		110kV 架空线路
江苏徐州不老河（纺织） 110kV 输变电工程	与有人员活动区域或楼层的最小垂直距离	5

#### 3、声环境

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。

通过理论计算和类比分析，在满足报告表要求的前提下，线路周围环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关标准要求。

#### 4、水环境

施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理；施工人员产生的生活污水排入临时化粪池，及时清理。

#### 5、固体废物

工程施工期和运行期产生的建筑垃圾、生活垃圾等均进行统一收集，集中处理。

## 环境影响评价文件批复意见

本项目于 2019 年 1 月委托江苏辐环环境科技有限公司编制完成了《江苏徐州不老河（纺织）110kV 输变电工程环境影响报告表》，并已于 2019 年 1 月 26 日取得徐州市环境保护局的批复（徐环辐（表）审[2019]008 号）。

环评批复主要意见如下：

（1）在工程建设和运行中要认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放。

（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边的工频电场、工频磁场、噪声满足环保标准限值要求。

（3）同塔架设的架空线路宜采用逆相序排列，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。当线路运行造成有人居住、工作或学习的建筑物处的工频电场大于 4kV/m 或磁感应强度大于 0.1mT 时，必须拆迁建筑物或抬高线路高度。

（4）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，防止发生噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。

（5）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。

（6）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。项目试运行时，建设单位应及时履行环保验收手续。项目建设期间的现场监督管理由贾汪区环保局负责。

（7）本批复自下达之日起五年内有效。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

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) 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。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>(1) 已优化设计，线路采用双设单挂、电缆敷设，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) 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) 同塔架设的架空线路宜采用逆相序排列，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><b>已落实：</b></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) 本工程线路为双设单挂、单回电缆敷设，优化了线路路径，尽可能避开了居民区等环境敏感目标，提高了导线对地高度，线路跨越居民住宅等环境敏感目标时，其净空距离满足环评报告表中提出的要求。</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，塔基等占用的土地进行固化处理或绿化。</p> <p>(2) 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。</p>	<p><b>已落实：</b></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。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。线路塔基、电缆管廊上方植被恢复良好。</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及电缆管廊、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，由施工单位进行统一收集，定期清理。</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) 选用低噪声施工设备，错开高噪声设备使用时间，夜间不施工。</p> <p>(5) 严格按照环保要求和设计规范进行建设。</p> <p>(6) 加强施工期环境保护，落实各项环保措施，减少噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。</p>	<p><b>已落实：</b></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。线路施工人员租用当地民房，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。</p> <p>(3) 施工期产生的生活垃圾等固体废物已按报告表提出的方式处置。</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。</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>

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环保“三同时”制度。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>(1) 已按要求对线路塔基及电缆管廊周围进行植被恢复。</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) 当线路运行造成有人居住的建筑物处的工频电场大于4000V/m或磁感应强度大于100<math>\mu</math>T时，必须拆迁建筑物或抬高线路高度。</p> <p>(2) 在工程运行中要认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放。</p> <p>(3) 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、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目运行时，按程序申请竣工环保验收。</p> <p>(4) 本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>(1) 已优化线路路径，本工程线路跨越环境敏感目标时，其净空距离满足环评报告表提出的要求。监测结果表明，线路周围敏感目标测点处的工频电场、工频磁场满足相应的控制限值要求。</p> <p>(2) 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，详见表 7。</p> <p>(3) 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>(4) 本工程自批复下达之日起五年内开工建设。项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施未发生重大变动。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

<p><b>监测因子及监测频次</b></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><b>监测方法及监测布点</b></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，线路的工频电场、工频磁场进行验收监测布点。</p>
<p><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></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：2022 年 8 月 6 日</p>
<p><b>监测仪器及工况</b></p> <p>验收监测期间建设项目实际运行电压均达到设计额定电压等级。</p>
<p><b>监测结果分析</b></p> <p>监测结果表明，本工程 110kV 线路周围敏感目标测点处工频电场强度为 2.2V/m~254.2V/m，工频磁感应强度为 0.019<math>\mu</math>T~0.174<math>\mu</math>T；110kV 电缆线路周围测点处工频电场强度为 283.4V/m，工频磁感应强度为 0.188<math>\mu</math>T；110kV 电缆线路监测断面测点处工频电场强度为 2.5V/m~4.2V/m，工频磁感应强度为 0.025<math>\mu</math>T~0.035<math>\mu</math>T；110kV 架空线路监测断面测点处工频电场强度为 3.4V/m~251.2V/m，工频磁感应强度为 0.019<math>\mu</math>T~0.163<math>\mu</math>T。</p> <p>监测结果表明，本次验收的线路周围敏感目标测点处工频电场、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<math>\mu</math>T 的控制限值要求。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。</p>

<p><b>监测因子及监测频次</b></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><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>《声环境质量标准》（GB3096-2008）</p>
<p><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></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：2022 年 8 月 6 日</p>
<p><b>监测仪器及工况</b></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><b>监测结果分析</b></p> <p>监测结果表明，110kV 架空线路周围敏感目标测点处的昼间噪声为 46dB(A)~47dB(A)，夜间噪声为 42dB(A)~43dB(A)，架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。</p>

表 8 环境影响调查

<p><b>施工期</b></p>
<p><b>生态影响</b></p> <p><b>1、生态保护目标调查</b></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》（HJ19-2022），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《江苏省国家级生态保护红线规划》（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《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]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><b>2、自然生态影响调查</b></p> <p>根据现场调查，本工程线路沿线主要为道路、厂区等地区，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><b>3、农业生态影响调查</b></p> <p>工程施工对周围农作物造成影响；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><b>4、生态保护措施有效性分析</b></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>
<p><b>污染影响</b></p> <p>线路施工产生施工噪声，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> <p>线路施工过程中地表土的开挖及渣土的运输产生扬尘，短时间影响周围大气环境，但影响范围很小，随着施工结束后已恢复。</p>

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，其中生活污水已排入临时厕所，定期清理，线路施工人员租用当地民房，生活污水已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

通过现场调查确认，本工程施工建设及环境保护设施调试期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。电缆管廊及线路塔基周围的土地已恢复原貌，电缆管廊及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、电磁环境影响调查

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 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。架空线路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 10kV/m 的控制限值要求。

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了双设单挂排列（BAC）。

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跨越点线路对地高度进行了核查，跨越点的线路对地高度均能够满足环评阶段所提出的高度要求。

#### 2、声环境影响调查

本次验收的线路沿线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。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。徐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**

输电线路运行期环境保护日常管理由线路工区负责；徐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。

**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。

项目建成投入调试期后，江苏省苏核辐射科技有限责任公司对本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	线路及附近环境敏感目标
		环境监测因子	工频电场、工频磁场
		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，其后有群众反映时进行监测。
2	噪声	点位布设	线路及附近环境保护目标
		环境监测因子	噪声
		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，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**

根据对国网江苏省电力公司徐州供电分公司江苏徐州不老河（纺织）110kV 输变电工程的环境现状监测以及对本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**

本次验收的输变电工程为江苏徐州不老河（纺织）110kV 输变电工程（其中潘东线 T 接不老河变 110kV 线路和郎青线迁改 110kV 线路）。

**（1）潘东线 T 接不老河变 110kV 线路：**线路调度名称为 110kV 潘东 788 线不老河 T 接线，1 回，线路路径全长 5.5km，其中：①双回设计单回架设线路路径长 3.33km，②单回电缆线路路径长 2.17km。

**（2）郎青线迁改 110kV 线路：**线路调度名称为 110kV 郎青 766 线，1 回，新建线路路径全长 0.12km，单回电缆敷设。

本工程架空线路导线采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，电缆采用 ZC-YJLW03-1×800mm<sup>2</sup> 电缆。

本工程总投资 3014 万元，其中环保投资 10 万元。

**2、环境保护措施落实情况**

本次验收的江苏徐州不老河（纺织）110kV 输变电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》（HJ19-2022），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《江苏省国家级生态保护红线规划》（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《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），本工程调查范围内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。

#### 4、电磁环境影响调查

本次验收的江苏徐州不老河（纺织）110kV 输变电工程调试期间，输电线路周围、敏感目标测点处的工频电场、工频磁场满足相应控制限值要求。

#### 5、声环境影响调查

本次验收的线路沿线敏感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徐州供电分公司本次验收的输变电工程为江苏徐州不老河（纺织）110kV 输变电工程（其中潘东线 T 接不老河变 110kV 线路和郎青线迁改 110kV 线路），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，建议该项目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。

## 江苏徐州南陈 110kV 输变电工程 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徐州供电分公司

调查单位： 江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期：二〇二二年九月

# 目 录

表 1	建设项目总体情况 .....	1
表 2	调查（监测）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 .....	9
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况 .....	11
表 7	电磁环境、声环境监测 .....	14
表 8	环境影响调查 .....	16
表 9	环境管理及监测计划 .....	18
表 10	竣工环保验收调查结论与建议 .....	20

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	江苏徐州南陈 110kV 输变电工程（其中 110kV 平墨线 T 接御窑变线路）				
建设单位	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司				
法人代表/授权代表	柳惠波		联系人	刘新	
通讯地址	江苏省徐州市解放北路 20 号				
联系电话	0516-83742527	传真	/	邮政编码	221005
建设地点	徐州市新沂市				
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	江苏徐州南陈 110kV 输变电工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	江苏方天电力技术有限公司				
初步设计单位	徐州华电电力勘察设计有限公司				
环境影响评价审批部门	徐州市环境保护局	文号	徐环辐（表）审[2019]005 号	时间	2019.2.25
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[2018]789 号	时间	2018.8.18
初步设计审批部门	国网江苏省电力有限公司	文号	苏电建[2019]430 号	时间	2019.5.20
环境保护设施设计单位	徐州华电电力勘察设计有限公司				
环境保护设施施工单位	新沂茂源实业有限公司				
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）	900	环保投资（万元）	8	环保投资占总投资比例	0.89%
实际总投资（万元）	896	环保投资（万元）	8	环保投资占总投资比例	0.89%

环评阶段项目建设内容	110kV 平墨线 T 接御窑变线路：1 回，线路路径全长 7.1km，利用 110kV 御窑至平墩线路预留侧挂线至 33# 塔（现 110kV 平纪线）后 T 接至 110kV 平墨线。本工程架空线路导线采用 JNRLH3S/EST-240/30 超耐热铝合金绞线。	项目开工日期	2020.9.1
项目实际建设内容 <sup>[1]</sup>	<p>(1) 110kV 平墨线 T 接御窑变线路：1 回，线路路径全长 5.5km，其中：①利用 110kV 御窑至平墩线路预留侧挂线 4.9km 至#27 塔后 T 接至 110kV 平墨线。②新建同塔双回架空线路路径长 0.6km。本工程挂线段架空线路导线型号为 JNRLH3/LBY-255/40 超耐热铝合金绞线；新建段架空线路导线采用 JL3/G1A-300/25 高导电率钢芯铝绞线。</p> <p>(2) 拆除段：拆除原有 110kV 御窑至平墩线路#49~#52 塔间线路路径长度 0.6km，拆除 3 基角钢塔。</p>	环保设施投入调试日期	2022.8.15
项目建设过程简述	本工程架空线路施工于 2020 年 9 月 1 日开工，现已经全部完成。工程于 2022 年 8 月 15 日启动投运。		

注：[1]江苏徐州南陈 110kV 输变电工程中的 110kV 南陈变电站和 110kV 平纪线开断环入南陈变线路已于 2021 年 10 月由国网江苏省电力有限公司自行验收，本期仅验收 110kV 平墨线 T 接御窑变线路。

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

## 调查范围

验收调查范围与环评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（监测）范围
110kV 架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域
	生态环境	边导线地面投影外两侧各 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) 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

电磁环境敏感目标为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 110kV 线路调查范围有 17 处环境敏感目标。

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《江苏省国家级生态保护红线规划》（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《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]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。
- 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 $\mu$ 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
江苏徐州南陈 110kV 输变电工程	110kV 平墨线 T 接御窑变线路	1、2、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
《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	1 类	55	45
	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。

表 4 建设项目概况

<p><b>项目建设地点</b></p> <p>本工程 110kV 平墨线 T 接御窑变线路位于徐州市新沂市瓦窑镇。</p>
<p><b>主要建设内容及规模</b></p> <p>(1) <b>110kV 平墨线 T 接御窑变线路</b>：线路调度名称为 110kV 平墨 901 线御窑 T 接线，1 回，线路路径全长 5.5km，其中：①利用 110kV 御窑至平墩线路预留侧挂线 4.9km 至#27 塔后 T 接至 110kV 平墨线。②新建同塔双回架空线路路径长 0.6km。本工程挂线段架空线路导线型号为 JNRLH3/LBY-255/40 超耐热铝合金绞线；新建段架空线路导线采用 JL3/G1A-300/25 高导电率钢芯铝绞线。</p> <p>(2) <b>拆除段</b>：拆除原有 110kV 御窑至平墩线路#49~#52 塔间线路路径长度 0.6km，拆除 3 基角钢塔。</p>
<p><b>建设项目占地及输电线路路径</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>工程占地</b>： 110kV 线路新建杆塔共 4 基，其中钢管塔 3 基、角钢塔 1 基，线路塔基永久占地为 7m<sup>2</sup>。临时占地已进行植被恢复。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。</li> <li>● <b>输电线路路径</b>： 线路自 220kV 御窑变电站东侧间隔架空出线，利用 110kV 御窑至平墩线路预留侧挂线转向北架设，随后转向东北架设，改为新建线路转向北架设，随后转向东架设，继续利用 110kV 御窑至平墩线路预留侧挂线向东架设，途径瓦窑镇，至#27 塔后 T 接至 110kV 平墨线。拆除原有 110kV 御窑至平墩线路 #14~#16 塔间线路。</li> </ul>
<p><b>建设项目环境保护投资</b></p> <p>本工程投资总概算 900 万元，其中环保投资约为 8 万元，环保投资比例 0.89%；实际总投资 896 万元，实际环保投资 8 万元，实际环保投资比例 0.89%。</p>

### 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），本工程的建设规模变动内容不属于重大变动。

#### 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），本工程敏感目标变动内容不属于重大变动。

### 建设项目分期验收情况

本工程由于项目建设需要，分期建设并分期投入调试期，根据相关法规，分期进行环保验收。

## 表 5 环境影响评价回顾

### 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

#### 1、生态环境

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），本工程拟建址评价范围内不涉及生态红线区。

本工程线路周围均为已开发区域，工程建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。通过采取加强施工管理，缩小施工范围，少占地，少破坏植被，利于植被恢复等措施，本工程建设对周围生态环境影响很小。

#### 2、电磁环境

经类比监测和预测分析表明，输电线路运行期间的工频电场、工频磁场均小于工频电场4000V/m、工频磁场100 $\mu$ T的控制限值要求。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。架空输电线路跨越民房时需保持一定的净空高度，具体要求如下：

表 5-1 本工程环评阶段时不同情况下净空距离要求 单位：m

工程名称	敏感目标类型	排列方式
		110kV 架空线路
江苏徐州南陈 110kV 输变电工程	与有人员活动区域或楼层的最小垂直距离	6

#### 3、声环境

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。

通过理论计算和类比分析，在满足报告表要求的前提下，线路周围环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关标准要求。

#### 4、水环境

施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理；施工人员产生的生活污水排入临时化粪池，及时清理。

#### 5、固体废物

工程施工期和运行期产生的建筑垃圾、生活垃圾等均进行统一收集，集中处理。

## 环境影响评价文件批复意见

本项目于 2019 年 1 月委托江苏方天电力技术有限公司编制完成了《江苏徐州南陈 110kV 输变电工程环境影响报告表》，并已于 2019 年 2 月 25 日取得徐州市环境保护局的批复（徐环辐（表）审[2019]005 号）。

环评批复主要意见如下：

（1）在工程建设和运行中要认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放。

（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边的工频电场、工频磁场、噪声满足环保标准限值要求。

（3）同塔架设的架空线路宜采用逆相序排列，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。当线路运行造成有人居住、工作或学习的建筑物处的工频电场大于 4kV/m 或磁感应强度大于 0.1mT 时，必须拆迁建筑物或抬高线路高度。

（4）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，防止发生噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。

（5）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。

（6）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。项目试运行时，建设单位应及时履行环保验收手续。项目建设期间的现场监督管理由新沂市环保局负责。

（7）本批复自下达之日起五年内有效。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

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) 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。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>(1) 已优化设计，部分线路利用原有线路预留侧挂线，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) 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) 同塔架设的架空线路宜采用逆相序排列，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><b>已落实：</b></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) 本工程线路利用原有线路预留侧挂线，综合考虑调度等方面因素，本工程架空线路采用了双回同相序排列（BAC/BAC），优化了线路路径，尽可能避开了居民区等环境敏感目标，提高了导线对地高度，线路跨越居民住宅等环境敏感目标时，其净空距离满足环评报告中提出的要求。</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，塔基等占用的土地进行固化处理或绿化。</p> <p>(2) 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。</p>	<p><b>已落实：</b></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。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。线路塔基周围植被恢复良好。拆除塔基周围的土地已平整绿化。</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及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，由施工单位进行统一收集，定期清理。</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) 选用低噪声施工设备，错开高噪声设备使用时间，夜间不施工。</p> <p>(5) 严格按照环保要求和设计规范进行建设。</p> <p>(6) 加强施工期环境保护，落实各项环保措施，减少噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。</p>	<p><b>已落实：</b></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。线路施工人员租用当地民房，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。</p> <p>(3) 施工期产生的生活垃圾等固体废物已按报告表提出的方式处置。拆除的铁塔、导线等作为废旧物资由徐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。</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>

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环保“三同时”制度。</p>	<p><b>已落实：</b></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>
	污染影响	<p>(1) 当线路运行造成有人居住的建筑物处的工频电场大于4000V/m或磁感应强度大于100<math>\mu</math>T时，必须拆迁建筑物或抬高线路高度。</p> <p>(2) 在工程运行中要认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放。</p> <p>(3) 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、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目运行时，按程序申请竣工环保验收。</p> <p>(4) 本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>(1) 已优化线路路径，本工程线路跨越环境敏感目标时，其净空距离满足环评报告表提出的要求。监测结果表明，线路周围敏感目标测点处的工频电场、工频磁场满足相应的控制限值要求。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 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>(4) 本工程自批复下达之日起五年内开工建设。项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施未发生重大变动。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

<p><b>监测因子及监测频次</b></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><b>监测方法及监测布点</b></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，线路的工频电场、工频磁场进行验收监测布点。</p>
<p><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></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：2022 年 8 月 30 日</p>
<p><b>监测仪器及工况</b></p> <p>验收监测期间建设项目实际运行电压均达到设计额定电压等级。</p>
<p><b>监测结果分析</b></p> <p>监测结果表明，本工程 110kV 架空线路周围敏感目标测点处工频电场强度为 24.3V/m~235.8V/m，工频磁感应强度为 0.052<math>\mu</math>T~0.247<math>\mu</math>T；110kV 架空线路监测断面测点处工频电场强度为 2.7V/m~242.6V/m，工频磁感应强度为 0.022<math>\mu</math>T~0.249<math>\mu</math>T。</p> <p>监测结果表明，本次验收的线路周围敏感目标测点处工频电场、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<math>\mu</math>T 的控制限值要求。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。</p>

<p><b>监测因子及监测频次</b></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><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>《声环境质量标准》（GB3096-2008）</p>
<p><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></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：2022 年 8 月 30 日</p>
<p><b>监测仪器及工况</b></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><b>监测结果分析</b></p> <p>监测结果表明，110kV 架空线路周围敏感目标测点处的昼间噪声为 45dB(A)~46dB(A)，夜间噪声均为 42dB(A)，架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。</p>

表 8 环境影响调查

<p><b>施工期</b></p>
<p><b>生态影响</b></p> <p><b>1、生态保护目标调查</b></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》（HJ19-2022），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《江苏省国家级生态保护红线规划》（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《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]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><b>2、自然生态影响调查</b></p> <p>根据现场调查，本工程线路沿线主要为道路、空地等地区，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><b>3、农业生态影响调查</b></p> <p>工程施工未对周围农作物造成影响；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><b>4、生态保护措施有效性分析</b></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>
<p><b>污染影响</b></p> <p>线路施工产生施工噪声，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> <p>线路施工过程中地表土的开挖及渣土的运输产生扬尘，短时间影响周围大气环境，但影响范围很小，随着施工结束后已恢复。</p>

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，其中生活污水已排入临时厕所，定期清理，线路施工人员租用当地民房，生活污水已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

通过现场调查确认，本工程施工建设及环境保护设施调试期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。线路塔基周围的土地已恢复原貌，新建线路塔基及拆除塔基周围的土地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、电磁环境影响调查

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 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。架空线路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 10kV/m 的控制限值要求。

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，由于线路利用原有线路预留侧挂线，综合考虑调度等方面因素，本工程架空线路采用了双回同相序排列（BAC/BAC）。

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。验收时现场对所有跨越点线路对地高度进行了核查，跨越点的线路对地高度均能够满足环评阶段所提出的高度要求。

#### 2、声环境影响调查

本次验收的线路沿线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。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。徐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**

输电线路运行期环境保护日常管理由线路工区负责；徐州供电公司负责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。

**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。

项目建成投入调试期后，江苏省苏核辐射科技有限责任公司对本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	线路及附近环境敏感目标
		环境监测因子	工频电场、工频磁场
		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，其后有群众反映时进行监测。
2	噪声	点位布设	线路及附近环境保护目标
		环境监测因子	噪声
		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，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**

根据对国网江苏省电力公司徐州供电分公司江苏徐州南陈 110kV 输变电工程的环境现状监测以及对本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**

本次验收的输变电工程为江苏徐州南陈 110kV 输变电工程（其中 110kV 平墨线 T 接御窑变线路）。

**(1) 110kV 平墨线 T 接御窑变线路：**线路调度名称为 110kV 平墨 901 线御窑 T 接线，1 回，线路路径全长 5.5km，其中：①利用 110kV 御窑至平墩线路预留侧挂线 4.9km 至#27 塔后 T 接至 110kV 平墨线。②新建同塔双回架空线路路径长 0.6km。本工程挂线段架空线路导线型号为 JNRLH3/LBY-255/40 超耐热铝合金绞线；新建段架空线路导线采用 JL3/G1A-300/25 高导电率钢芯铝绞线。

**(2) 拆除段：**拆除原有 110kV 御窑至平墩线路#49~#52 塔间线路路径长度 0.6km，拆除 3 基角钢塔。

本工程总投资 896 万元，其中环保投资 8 万元。

**2、环境保护措施落实情况**

本次验收的江苏徐州南陈 110kV 输变电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》（HJ19-2022），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《江苏省国家级生态保护红线规划》（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《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），本工程调查范围内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。

#### 4、电磁环境影响调查

本次验收的江苏徐州南陈 110kV 输变电工程调试期间，输电线路周围、敏感目标测点处的工频电场、工频磁场满足相应控制限值要求。

#### 5、声环境影响调查

本次验收的线路沿线敏感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徐州供电分公司本次验收的输变电工程为江苏徐州南陈 110kV 输变电工程（其中 110kV 平墨线 T 接御窑变线路），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，建议该项目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。

# 江苏徐州南陈 110kV 输变电工程

## 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徐州供电分公司于 2019 年 1 月委托江苏方天电力技术有限公司开展了江苏徐州南陈 110kV 输变电工程环境影响评价工作，并已于 2019 年 2 月 25 日取得徐州市生态环境局的批复（徐环辐（表）审[2019]005 号）。本工程于 2022 年 8 月 15 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
在工程建设和运行中要认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放。	<b>已落实：</b> 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。
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、噪声满足环保标准限值要求。	<b>已落实：</b> 项目已取得相关规划部门同意。监测结果表明，本工程周围的工频电场、工频磁场和噪声满足相应环保标准限值要求。
同塔架设的架空线路宜采用逆相序排列，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。当线路运行造成有人居住、工作或学习的建筑物处的工频电场大于 4kV/m 或磁感应强度大于 0.1mT 时，必须拆迁建筑物或抬高线路高度。	<b>已落实：</b> 本工程线路利用原有线路预留侧挂线，综合考虑调度等方面因素，本工程架空线路采用了双回同相序排列(BAC/BAC)，已优化线路路径，线路跨越居民住宅等环境敏感目标时，其净空距离满足了环评报告提出的要求。监测结果表明，本工程线路周围、敏感目标测点处的工频电场、工频磁场满足相应标准限值要求。
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，防止发生噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。	<b>已落实：</b> 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及塔基周围进行了植被恢复。
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。	<b>已落实：</b> 在建设过程中，建设单位会同当地政府及相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。
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”制度和竣工环保验收规定。项目建设期间的现场监督管理由睢宁县环保局负责。	<b>已落实：</b> 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。
本批复自下达之日起五年内有效。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。	<b>已落实：</b> 本工程自批复下达之日起五年内开工建设。项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施未发生重大变动。

### 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），江苏徐州南陈 110kV 输变电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 江苏徐州南陈 110kV 输变电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	110kV 平墨线 T 接御窑变线路	1 回，线路路径全长 7.1km，利用 110kV 御窑至平墩线路预留侧挂线至 33# 塔（现 110kV 平纪线）后 T 接至 110kV 平墨线。	1 回，线路路径全长 5.5km，其中：①利用 110kV 御窑至平墩线路预留侧挂线 4.9km 至#27 塔后 T 接至 110kV 平墨线。②新建同塔双回架空线路路径长 0.6km。拆除原有 110kV 御窑至平墩线路 #49~#52 塔间线路路径长度 0.6km，拆除 3 基角钢塔。	①为避让小学，线路路径调整 ②部分利用原有线路挂线改为新建线路，拆除部分原有线路 ③T 接点调整，线路长度减少	①线路路径调整。 ②验收调查时进一步核实了线路长度及架设方式。	验收阶段与环评阶段线路长度减少：线路横向偏移最大 1.1km，超过 500m 路径长度约 0.7km，占原路径长度 9.8%，未增加不利环境影响。	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 江苏徐州南陈 110kV 输变电工程原环评评价等级

序号	项目	等级
1	电磁环境	二级
2	声环境	二级
3	生态环境	三级
4	水环境	分析说明为主

### 2.2 原环评评价范围

表 4 江苏徐州南陈 110kV 输变电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 30m 范围内区域
2	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域
3	生态环境	不涉及生态敏感区的线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域

### 2.3 原环评评价标准

表 5 江苏徐州南陈 110kV 输变电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 $\mu$ T。
2	声环境	质量标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)1、2、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,江苏徐州南陈 110kV 输变电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徐州供电分公司



2022年8月

# 江苏徐州不老河（纺织）110kV 输变电工程

## 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徐州供电分公司于 2019 年 1 月委托江苏辐环环境科技有限公司开展了江苏徐州不老河（纺织）110kV 输变电工程环境影响评价工作，并已于 2019 年 1 月 26 日取得徐州市生态环境局的批复（徐环辐（表）审[2019]008 号）。本工程于 2022 年 7 月 26 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
在工程建设和运行中要认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放。	<b>已落实：</b> 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。
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、噪声满足环保标准限值要求。	<b>已落实：</b> 项目已取得相关规划部门同意。监测结果表明，本工程周围的工频电场、工频磁场和噪声满足相应环保标准限值要求。
同塔架设的架空线路宜采用逆相序排列，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。当线路运行造成有人居住、工作或学习的建筑物处的工频电场大于 4kV/m 或磁感应强度大于 0.1mT 时，必须拆迁建筑物或抬高线路高度。	<b>已落实：</b> 本工程线路为双设单挂、单回电缆敷设，已优化线路路径，线路跨越居民住宅等环境敏感目标时，其净空距离满足了环评报告提出的要求。监测结果表明，本工程线路周围、敏感目标测点处的工频电场、工频磁场满足相应标准限值要求。
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，防止发生噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。	<b>已落实：</b> 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及塔基周围进行了植被恢复。
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。	<b>已落实：</b> 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。项目投入运行后，建设单位应按照规定及时履行环保验收手续。项目建设期间的现场监督管理分别由徐州市铜山、云龙生态环境局负责。</p>	<p><b>已落实：</b> 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>
<p>本批复自下达之日起五年内有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。</p>	<p><b>已落实：</b> 本工程自批复下达之日起五年内开工建设。项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施未发生重大变动。</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），江苏徐州不老河（纺织）110kV输变电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 江苏徐州不老河（纺织）110kV 输变电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	潘东线 T 接不老河变 110kV 线路	1 回，新建线路路径全长约 4.5km，其中电缆段长约 0.5km，双设单挂段长约 4km。	1 回，线路路径全长 5.5km，其中：①双回设计单回架设线路路径长 3.33km，②单回电缆线路路径长 2.17km。	①线路路径调整 ②部分架空线路改为电缆线路 ③线路长度增加 1km	①线路路径调整。 ②验收调查时进一步核对了线路长度及架设方式。	验收阶段与环评阶段线路长度增加 1km，占原路径长度 22.2%；线路横向偏移最大 880m，超过 500m 路径长度约 0.6km，占原路径长度 13.3%。	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 江苏徐州不老河（纺织）110kV 输变电工程原环评评价等级

序号	项目	等级
1	电磁环境	二级
2	声环境	二级
3	生态环境	三级
4	水环境	分析说明为主

### 2.2 原环评评价范围

表 4 江苏徐州不老河（纺织）110kV 输变电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 30m 范围内区域
		电缆管廊两侧边缘各外延 5m 范围内区域
2	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域
3	生态环境	不涉及生态敏感区的线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域
		不涉及生态敏感区的电缆管廊两侧边缘各外延 300m 范围内区域

### 2.3 原环评评价标准

表 5 江苏徐州不老河（纺织）110kV 输变电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 $\mu$ T。
2	声环境	质量标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2、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，江苏徐州不老河（纺织）110kV 输变电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徐州供电分公司



2022年8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。

徐州潼泽 110kV 输变电等 4 项工程环境保护设施设计单位为徐州华电电力勘查设计有限公司。施工单位为江苏省送变电有限公司、徐州送变电有限公司、中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司。本批工程环境保护设施于 2022 年 8 月竣工，并与主体工程同时进入调试期。

国网江苏省电力有限公司于 2022 年 10 月 26 日在南京组织召开了徐州潼泽 110kV 输变电等 4 项工程竣工环保验收会，对本批工程的环境保护设施进行了竣工环境保护验收，验收组同意该批项目通过竣工环境保护验收。

### 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。

# 徐州潼泽 110 千伏输变电等 4 项工程 竣工环境保护验收意见

2022 年 10 月 26 日,国网江苏省电力有限公司在南京召开了徐州潼泽 110 千伏输变电等 4 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徐州供电分公司、技术审评单位国网江苏省电力有限公司经济技术研究院、设计单位徐州华电电力勘察设计有限公司、施工单位徐州送变电有限公司、环评单位江苏辐环环境科技有限公司、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 4 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 4 项,分别为(1)江苏徐州潼泽 110 千伏输变电工程(其中 110 千伏潼泽变电站和子仙至潼泽变 110 千伏线路)、(2)江苏徐州东山 110 千伏变电站改造工程(其中一期工程)、(3)江苏徐州不老河(纺织)110 千伏输变电工程(其中潘东线 T 接不老河变 110 千伏线路和郎青线迁改 110 千伏线路)、(4)江苏徐州南陈 110 千伏输变电工程(其中 110 千伏平墨线 T 接御窑变线路)。

本批项目共新建 110 千伏变电站 1 座,新增主变 2 台,新

增主变容量 100 兆伏安；改造 110 千伏变电站 1 座，利旧主变 1 台，原 110 千伏户外 AIS 配电装置改造为 110 千伏户外 GIS 配电装置；新建 110 千伏架空线路 27.83 公里（折单）；新建 110 千伏电缆线路 2.29 公里（折单）；拆除 110 千伏架空线路 0.6 公里（折单）。本批项目总投资 13101 万元，其中环保投资 87 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徐州市环境保护局、徐州市生态环境局的环评批复（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**

本批验收变电站均为无人值守变电站，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、各变电站厂界噪声监测值均符合环

评及批复要求；各变电站内污水均得到妥善处理，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。

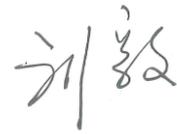
## 六、验收结论

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：



2022年10月26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	江苏徐州潼泽 110 千伏输变电工程	110 千伏潼泽变电站	户外型，本期建设主变 2 台（#1、#2），容量为 2×50 兆伏安，110 千伏进线 2 回。
		子仙至潼泽变 110 千伏线路	1 回，线路路径全长 19 公里，双设单挂。
2	江苏徐州东山 110 千伏变电站改造工程	110 千伏东山变电站	户外型布置，本期原址改造，#2 主变利旧，容量为 1×63 兆伏安，将现有部分 110 千伏 AIS 户外配电装置改造为 110 千伏 GIS 户外配电装置，重新调整变电站电气设备布局。
3	江苏徐州不老河（纺织）110 千伏输变电工程	潘东线 T 接不老河变 110 千伏线路	1 回，线路路径全长 5.5 公里，其中：①双回设计单回架设线路路径长 3.33 公里，②单回电缆线路路径长 2.17 公里。
		郎青线迁改 110 千伏线路	1 回，新建线路路径全长 0.12 公里，单回电缆敷设。
4	江苏徐州南陈 110 千伏输变电工程	110 千伏平墨线 T 接御窑变线路	1 回，线路路径全长 5.5 公里，其中：①利用 110 千伏御窑至平墩线路预留侧挂线 4.9 公里至#27 塔后 T 接至 110 千伏平墨线。②新建同塔双回架空线路路径长 0.6 公里。拆除原有 110 千伏御窑至平墩线路#49~#52 塔间线路路径长度 0.6 公里，拆除 3 基角钢塔。

附表 2 本期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	江苏徐州潼泽 110 千伏输变电工程	徐州市环境保护局	徐环辐(表)审〔2019〕004 号	2019.1.14
2	江苏徐州东山 110 千伏变电站改造工程	徐州市生态环境局	徐环辐(表)审〔2020〕015 号	2020.4.30
3	江苏徐州不老河(纺织) 110 千伏输变电工程	徐州市环境保护局	徐环辐(表)审〔2019〕008 号	2019.1.26
4	江苏徐州南陈 110 千伏输变电工程	徐州市环境保护局	徐环辐(表)审〔2019〕005 号	2019.2.25

附表3 各工程运行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
江苏徐州不老河(纺织)110千伏输电变电工程	潘东线T接不老河变110千伏线路	1回,新建线路路径全长约4.5公里,其中电缆段长约0.5公里,双设单挂段长约4公里。	1回,线路路径全长5.5公里,其中:①双回设计单回架设线路路径长3.33公里,②单回电缆线路路径长2.17公里。	①线路路径调整 ②部分架空线路改为电缆线路 ③线路长度增加1公里	①线路路径调整, ②验收调查时进一步核实了线路长度及架设方式。	验收阶段与环评阶段线路长度增加1公里,占原路径长度22.2%;线路横向偏移最大880米,超过500米路径长度约0.6公里,占原路径长度13.3%。 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。
江苏徐州南陈110千伏输变电工程	110千伏平墨线T接御窑变线路	1回,线路路径全长7.1公里,利用110千伏御窑至平墩线路预留侧挂线至33#塔(现110千伏平纪线)后T接至110千伏平墨线。	1回,线路路径全长5.5公里,其中:①利用110千伏御窑至平墩线路预留侧挂线4.9公里至#27塔后T接至110千伏平墨线。②新建同塔双回架空线路路径长0.6公里。拆除原有110千伏御窑至平墩线路#49~#52塔间线路路径长度0.6公里,拆除3基角钢塔。	①为避让小学,线路路径调整 ②部分利用原有线路挂线改为新建线路,拆除部分原有线路 ③T接点调整,线路长度减少	①线路路径调整, ②验收调查时进一步核实了线路长度及架设方式。	验收阶段与环评阶段线路长度减少;线路横向偏移最大1.1公里,超过500米路径长度约0.7公里,占原路径长度9.8%。 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。

# 徐州潼泽 110 千伏输变电等 4 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	刘毅	国网江苏省电力有限公司	正高经	刘毅	建设单位
成员	王文兵	江苏省辐射防护协会	高工	王文兵	特邀专家
	赵刚	国电环境保护研究院有限公司	高工	赵刚	特邀专家
	郝天明	南京普环电力科技有限公司	高工	郝天明	特邀专家
	杨凯	江苏朗慧环境科技有限公司	高工	杨凯	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	翟晓萌	审评单位
	曹文勤	国网江苏省电力有限公司	研高	曹文勤	建设单位
	刘新	国网江苏省电力有限公司 徐州供电分公司	高工	刘新	建设单位
	宗静	徐州华电电力勘察设计有限公司	工程师	宗静	设计单位
	汪建国	徐州送变电有限公司	工程师	汪建国	施工单位
	葛晓阳	江苏省苏核辐射科技有限责任公司	高工	葛晓阳	验收报告 编制单位
卢艺	江苏辐环环境科技有限公司	工程师	卢艺	环评报告 编制单位	