

码头—嘉庆 π 入望江变 220 千伏线路工程

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南京供电分公司

调查单位： 南京宁亿达环保科技有限公司

编制日期：二〇二五年十二月

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.....	5
表 4	建设项目概况.....	6
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.....	12
表 7	电磁环境、声环境监测.....	15
表 8	环境影响调查.....	18
表 9	环境管理及监测计划.....	20
表 10	竣工环保验收调查结论与建议.....	22

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	码头—嘉庆 π 入望江变 220 千伏线路工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司				
法人代表/ 授权代表	■	联系人	■		
通讯地址	江苏省南京市建邺区奥体大街 1 号				
联系电话	■	传真	/	邮政编码	210019
建设地点	220kV 电缆线路全线位于江苏省南京市建邺区兴隆街道境内				
工程性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input 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	码头—嘉庆 π 入望江变 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	中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司				
环境影响评价 审批部门	南京市生态环境局	文号	宁环辐(2019)054 号	时间	2019.12.30
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(2020)1184 号	时间	2020.10.26
初步设计 审批部门	国网江苏省电力有限公司	文号	苏电建初设批复(2021)52 号	时间	2021.10.14
环境保护设施 设计单位	中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司				
环境保护设施 施工单位	南京远能电力工程有限公司送变电分公司				
环境保护设施 监测单位	南京宁亿达环保科技有限公司				
投资总概算 (万元)	■	环保投资(万元)	■	环保投资占 总投资比例	■
实际总投资 (万元)	■	环保投资(万元)	■	环保投资占 总投资比例	■
环评阶段项目 建设内容	①本期新建开环线路北开环点位于 220kV 码嘉线#13 电缆直接接地接头处, 接至望江变, 北开环线路长约 1.645km。			项目开工日期	2024.3.10

	<p>②本期新建开环线路南开环点位于220kV 码嘉线#12 电缆直接接地接头处，接至望江变，南开环线路长约 1.78km。</p> <p>本期新建电缆通道 0.05km，其余部分利用已有电缆通道。</p>		
项目实际建设内容	<p>①本期新建开环线路北开环点位于220kV 码嘉线#13 电缆直接接地接头处，接至望江变，北开环线路长约 1.65km，调度名称为 220kV 望码 25K8 线。</p> <p>②本期新建开环线路南开环点位于220kV 码嘉线#12 电缆直接接地接头处，接至望江变，南开环线路长约 1.78km，调度名称为 220kV 望嘉 2M34 线。</p> <p>本期 220kV 电缆线路路径全长 3.43km，其中新建电缆通道 0.05km，其余利用已有电缆通道。</p>	环境保护设施投入调试日期	2025.10.22
项目建设过程简述	<p>2019 年 12 月 30 日，南京市生态环境局以《关于码头—嘉庆 π 入望江变 220 千伏线路工程环评批复意见的函》（宁环辐（2019）054 号）批复了本项目环境影响报告表；</p> <p>2020 年 10 月 26 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于南京靖安 220 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发（2020）1184 号）对本项目进行了核准；</p> <p>2021 年 10 月 14 日，国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司关于望江 220 千伏输变电等工程初步设计的批复》（苏电建初设批复（2021）52 号）对本项目进行了初设批复；</p> <p>2024 年 3 月 10 日，本项目开工建设；</p> <p>2025 年 10 月 22 日，本项目建成并投入通电调试；</p> <p>2025 年 12 月 9 日，南京宁亿达环保科技有限公司进行了现场调查和现场监测。</p>		

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），确定验收调查范围与环境影响评价文件确定的评价范围一致，详见表 2-1。

表 2-1 调查范围

项目名称	调查项目	调查范围
220kV 电缆线路	电磁环境	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内区域
	生态影响	电缆管廊两侧边缘各外延 300m（水平距离）范围内区域 （不涉及生态敏感区）

环境监测因子

根据本项目环评文件及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），确定本项目竣工环保验收的环境监测因子为：工频电场、工频磁场，详见表 2-2。

表 2-2 环境监测因子

项目名称	环境监测因子	环境监测指标及单位
220kV 电缆线路	工频电场	工频电场强度，kV/m
	工频磁场	工频磁感应强度， μ T

环境敏感目标

本次验收在环评报告的基础上，通过现场踏勘对项目周围环境敏感目标进行复核与识别，进而确定了本次验收的环境敏感目标。

1、生态保护目标

经现场踏勘，本项目未进入国家公园、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《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）《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》《南京市建邺区国土空间分区规划（2021—2035 年）》及《省政府关于同意南京市长江夹江南、长江夹江北河口饮用水水源地保护区划分调整方案的批复》（苏政复〔2023〕7 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）并查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台，本项目未进入江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域，验收调查范围内涉及夹江饮用水水源保护区（国家级生态保护红线，二级保护区，距本项目西侧最近约 250m）、

长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区（国家级生态保护红线，距本项目西侧最近约 364m）。

本项目涉及的江苏省国家级生态保护红线保护区域见表 2-3。本项目与江苏省生态空间管控区域、江苏省国家级生态保护红线位置关系见附图 3~附图 5。

表 2-3 本项目涉及国家级生态保护红线情况一览表

生态管控区名称	主导生态功能	国家级生态保护红线范围	面积	与本项目位置关系
夹江饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：江宁区自来水厂取水口上游 500m 至城南水厂取水口下游 500m 的全部水域范围；北河口水厂取水口上游 500m 至下游 500m 的全部水域范围；一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100m 范围内的陆域。二级保护区：上夹江口至下夹江口范围内除一级保护区外的全部夹江水域范围；二级保护区水域与相对应的夹江两岸背水坡堤脚外 100m 范围内的陆域范围。	6.65km ²	线路西侧最近约 250m
长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区	重要渔业水域	秦淮新河口至建邺区江心洲尾北岸的长江大胜关水道，范围在 118°39'31"E 至 118°43'26"E，31°58'41"N 至 32°04'21"N 之间。	4.03km ²	线路西侧最近约 364m

注*：本项目评价范围内仅涉及夹江饮用水水源保护区中二级保护区。

2、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电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

经现场踏勘，本项目 220kV 电缆线路验收调查范围内无电磁环境敏感目标。

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更情况；
- 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审批文件中提出的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及其有效性；
- 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

以《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 作为验收监测执行的标准（公众曝露控制限值）。

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。本项目验收执行标准不涉及新发布或修订标准的情况。

表 4 建设项目概况

<p>项目建设地点</p> <p>本项目 220kV 电缆线路全线位于江苏省南京市建邺区兴隆街道境内。</p> <p>本项目地理位置示意图见附图 1。</p>
<p>主要建设内容及规模</p> <p>(1) 本期新建开环线路北开环点位于 220kV 码嘉线#13 电缆直接接地接头处，接至望江变，北开环线路长约 1.65km，调度名称为 220kV 望码 25K8 线。</p> <p>(2) 本期新建开环线路南开环点位于 220kV 码嘉线#12 电缆直接接地接头处，接至望江变，南开环线路长约 1.78km，调度名称为 220kV 望嘉 2M34 线。</p> <p>本期 220kV 电缆线路路径全长 3.43km，其中新建电缆通道 0.05km，其余利用已有电缆通道。</p>
<p>建设项目占地及总平面布置、输电线路路径</p> <p>1、工程占地</p> <p>本项目与望江 220kV 变电站建设共用 1 处施工生产生活区、堆土区等总临时占地面积 8321.5m²，不新增永久占地。</p> <p>2、线路路径</p> <p>220kV 望码 25K8 线：自 220kV 码嘉#13 电缆直接接地接头处开断，向南利用已建电缆通道敷设至扬子江大道与梦都大街交叉口处随后右转新建电缆通道向西南敷设，接入现状扬子江大道综合管廊后沿扬子江大道东侧向南敷设钻越奥体大街至邗城御园小区西南角，随后右转向西钻越扬子江大道至 220kV 望江变南侧后，右转向北接入 220kV 望江变。220kV 望码 25K8 线接入新建电缆通道前，与 220kV 望码 25K7 线同通道双回敷设；接入新建电缆通道至邗城御园小区西南角段与 220kV 望码 25K7 线、220kV 望嘉 2M34 线同通道三回敷设；钻越扬子江大道至 220kV 望江变电站段与 220kV 望滨 4Y15 线、220kV 望码 25K7 线、220kV 望嘉 2M34 线同通道四回敷设。</p> <p>220kV 望嘉 2M34 线：自 220kV 码嘉#12 电缆直接接地接头处开断，向西利用已建电缆通道敷设至扬子江大道与梦都大街交叉口处与 220kV 望码 25K8 线汇合，接入现状扬子江大道综合管廊后沿扬子江大道东侧向南敷设钻越奥体大街至邗城御园小区西南角，随后右转向西钻越扬子江大道至 220kV 望江变南侧后，右转向北接入 220kV 望江变。220kV 望嘉 2M34 线接入新建电缆通道至邗城御园小区西南角段与 220kV 望码 25K7/25K8 线同通道三回敷设；钻越扬子江大道至 220kV 望江变电站段与 220kV 望滨 4Y15 线、220kV 望码</p>

25K7/25K8 线同通道四回敷设。

线路路径示意图见附图 2。

建设项目环境保护投资



表 4-1 环保投资落实情况

工程实施阶段	环境要素	环境保护设施、措施	环评阶段预计环保投资 (万元)	实际环保投资 (万元)
施工期	生态	植被恢复、场地恢复、合理进行施工组织	■	■
	大气环境	施工场地设置围挡、物料密闭运输, 洒水降尘等	■	■
	水环境	临时沉淀池	■	■
	声环境	低噪声设备、施工围挡	■	■
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾清运	■	■
运行期	电磁环境	全线采用电缆敷设。运行阶段做好设备维护、加强运行管理, 定期开展电缆线路电磁环境监测	■	■
	生态	强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育	■	■
环境管理费用			■	■
警示标志			■	■
环境影响评价费用			■	■
环境监测及竣工环境保护验收费用			■	■
合计			■	■

建设项目变动情况及变动原因

1、项目建设内容及规模变化情况

通过验收调查核实, 与环评阶段相比, 本项目220kV电缆线路路径未发生变化, 通过进一步核实路径长度, 本项目220kV电缆线路路径长度较环评阶段增加0.005km, 占原设计路径总长的0.15%。

2、敏感目标变化情况

通过验收调查核实, 本项目 220kV 电缆线路验收调查范围内无电磁环境敏感目标, 与环评阶段一致。

3、项目重大变动情况

对照《关于印发<输变电建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办辐射〔2016〕84号), 本项目验收阶段与环评阶段相比, 未发生重大变动, 详见表 4-2。

表 4-2 本项目验收阶段与环评阶段工程规模对比情况一览表

序号	环办辐射(2016)84号	环评阶段情况	验收阶段情况	对比结果

1	电压等级升高	220kV	220kV	无变化
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的30%	不涉及	不涉及	不涉及
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%	3.425km	3.43km	路径长度增加0.005km, 占原设计线路长度的0.15%, 不属于重大变动
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500m	不涉及	不涉及	不涉及
5	输电线路横向位移超出500米的累计长度超过原路径长度的30%	线路自扬子江大道、梦都大街开断后 π 入望江220kV变电站	线路自扬子江大道、梦都大街开断后 π 入望江220kV变电站	输电线路未发生横向位移
6	因输变电工程路径、站址等发生变化, 导致进入新的自然保护区、风景名胜、饮用水水源保护区等生态敏感区	线路自扬子江大道、梦都大街开断后 π 入望江220kV变电站	线路自扬子江大道、梦都大街开断后 π 入望江220kV变电站	输电线路路径未发生变化
7	因输变电工程路径、站址等发生变化, 导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的30%	无电磁环境敏感目标	无电磁环境敏感目标	无变化
8	变电站由户内布置变为户外布置	不涉及	不涉及	不涉及
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	电缆线路	电缆线路	无变化
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的30%	不涉及	不涉及	不涉及

综上所述, 根据“环办辐射〔2016〕84号”, 本项目不涉及重大变更事项。

项目分期验收情况

本次验收的码头—嘉庆 π 入望江变220千伏线路工程一次建成, 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

一、施工期环境影响（生态、噪声、扬尘、废水、固废）

1、生态影响分析

线路施工时土地开挖会破坏地表植被，会给局部区域的生态环境带来一定的影响，施工完成后沿线路路径周围破坏的植被应及时进行恢复，减少对周围植被的影响。

2、声环境影响分析

根据模式预测，在使用推土机、挖掘机、搅拌机时，施工厂界10m处的噪声水平为70dB(A)~75dB(A)，施工噪声水平在施工厂界80m处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》的要求。对于自卸卡车禁止在夜间施工。

另施工单位采取如下措施：

（1）施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，本工程施工时在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；

（2）施工单位应采用先进的施工工艺。

（3）精心安排，减少施工噪声影响时间。尽量避免夜间施工，如确需夜间施工，应到当地环保部门办理准许施工手续。

（4）施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

采用以上措施后，建设项目施工期对声环境的影响较小。

3、施工扬尘分析

在线路施工过程中，由于土地裸露会产生局部、少量的二次扬尘，可能对周围局部地区的环境产生暂时影响。工程采用围挡施工，可极大程度减少扬尘对周围环境的影响，待工程结束后即可恢复。

在项目施工时，水泥装卸要文明作业，防止水泥粉尘对环境质量的影响。施工弃土弃渣等要合理堆放，可采用人工控制定期洒水；对土、石料、水泥等可能产生扬尘的材料，在运输时用防水布覆盖。

4、地表水环境影响分析

施工期废水污染源主要为施工废水和生活污水。

线路施工阶段，施工人员居住在施工点附近租住的临时工房或单位宿舍内，生活污水排入居住点的化粪池处理后接入市政污水管网。施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后回用于施工过程，不外排。因此施工期废水对周围水体无影响。

5、固体废物环境影响分析

固体废弃物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。本工程建筑垃圾由有资质单位处理；生活垃圾由当地环卫部门清运，对外环境无影响。

综上，项目施工期对环境产生的上述影响均为短期的，项目建成后，影响即自行消除。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实对施工产生的扬尘、噪声、固体废物的管理和控制措施，施工期的环境影响将得到有效控制，本工程施工期对当地环境质量影响较小。

二、运行期环境影响（噪声、电磁、大气、废水、固废）

1、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），220kV地下电缆线路不进行声环境影响评价。

2、电磁环境影响分析

通过类比监测，本工程220kV输电线路运行后，周围的工频电场、工频磁场均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露限值工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T的要求。

3、大气环境影响分析

本工程线路工程无废气产生，对大气环境无影响。

4、地表水环境影响分析

本工程线路工程无废水产生，对水环境无影响。

5、固体废物环境影响分析

本工程线路工程无固废产生。

环境影响评价文件行政许可内容

本项目于2019年11月委托江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司编制完成了《码头—嘉庆 π 入望江变220千伏线路工程环境影响报告表》，并于2019年12月30日取得南京市生态环境局的环评批复（宁环辐（2019）054号）。

批复内容如下：

一、该项目建设地点位于南京市建邺区，南起望江变，沿扬子江大道往北至梦都大街附近开断点处。本期拟新建开环线路的北开环点位于现状码嘉线#13号接头处，接至望江变，北开环线路长约1.645km；本期拟新建开环线路的南开环点位于现状码嘉线#12号接头处，接至望江变，南开环线路长约1.78km，详见《报告表》。该项目总投资约6299万元人民币，其中环保投资约8万元人民币。

二、根据《报告表》评价结论，项目评价范围内类比的工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的公众曝露控制限值。

三、项目在实施了《报告表》中所提出的其他各项环保措施后建设具备环境可行性。从环境保护角度考虑，我局同意你公司该项目按报告表确定的方案建设。

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

（一）严格按照环保要求及设计规范进行建设，确保项目运行期间周边环境的工频电场、磁场满足环保标准限值要求。

（二）加强施工期环境保护，落实各项环保措施，降低施工对周边环境的影响，防止发生噪声、扬尘等扰民现象

（三）输电线路施工结束后，应立即恢复临时占地上的植被，减少对周围生态环境的影响。

（四）输电线路施工人员的生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理，建筑垃圾由有资质单位处理。

（五）认真对待和积极做好与电磁辐射相关科普知识的宣传工作，工程建设必须符合国家的各项法律法规规定。

五、项目建设必须按环保要求，严格执行配套的环保设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。建设单位应按规定完成竣工环保验收后，项目方可投入运行。

六、批复之后，如该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。自批复之日起超过5年方决定开工建设的，环境影响评价文件应当重新报我局审核。

本项目环评行政许可具体内容详见附件4。

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	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	<p>《报告表》要求：</p> <p>(1) 项目建设应当符合当地规划要求；</p> <p>(2) 项目建设必须按环保要求，严格执行配套的环保设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。建设单位应按规定完成竣工环保验收后，项目方可投入运行。</p> <p>《环评批复》要求：</p> <p>项目严格按照环保要求及设计规范进行建设，项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。该项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入运行。</p>	<p>《报告表》落实情况：</p> <p>(1) 本项目电缆线路路径已取得南京市规划和自然资源局的复函。建设符合当地城镇发展的规划要求，同时也符合电网发展规划要求。</p> <p>(2) 本项目严格按照环保要求及设计规范进行建设，建设期间通过提前划定施工范围，限制了施工影响区域，通过设置围挡、定期洒水等措施，降低了施工期对周围大气及声环境的影响；线路全线采用电缆敷设、并在沿线设置警示标志；本项目执行了“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。项目投入环境保护设施调试期后，及时进行了竣工环保验收。</p> <p>《环评批复》落实情况：</p> <p>本项目严格落实了“三同时”制度并按规定履行环保验收手续。</p>
施工期	生态影响	<p>《报告表》要求：</p> <p>线路施工时土地开挖会破坏地表植被，会给局部区域的生态环境带来一定的影响，施工完成后沿线路路径周围破坏的植被应及时进行恢复，减少对周围植被的影响。</p> <p>《环评批复》要求：</p> <p>认真对待和积极做好与电磁辐射相关科普知识的宣传工作，工程建设必须符合国家的各项法律法规规定。</p>	<p>《报告表》落实情况：</p> <p>本项目施工限制了施工范围，减少了对土地的占用和植被的破坏，本项目施工完成后，已对破坏的植被进行恢复。</p> <p>《环评批复》落实情况：</p> <p>已加强公众沟通和科普宣传，工程调试期间未收到环保相关诉求。</p>
	污染影响	<p>《报告表》要求：</p> <p>噪声：</p> <p>(1) 施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，本工程施工时在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；</p> <p>(2) 施工单位应采用先进的施工工艺。</p> <p>(3) 精心安排，减少施工噪声影响时间。尽量避免夜间施工，如确需夜间施工，应到当地环保部门办理准许施工手续。</p> <p>(4) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。</p>	<p>《报告表》落实情况：</p> <p>噪声：</p> <p>(1) 施工单位选取了低噪声施工设备，同时在高噪声设备周围设置了隔声屏障，施工期间未发生噪声扰民现象；</p> <p>(2) 施工单位优化了施工工艺，高噪声施工设备未集中施工；</p> <p>(3) 施工单位合理安排了施工时间，夜间未进行施工；</p> <p>(4) 施工单位在施工期间对施工机械定期进行维护保养，确保了施工机械始终处于最佳运行状态。</p> <p>大气：</p>

	<p>大气: 工程采用围挡施工,可极大程度减少扬尘对周围环境的影响,待工程结束后即可恢复。</p> <p>在项目施工时,水泥装卸要文明作业,防止水泥粉尘对环境质量的影响。施工弃土弃渣等要合理堆放,可采用人工控制定期洒水;对土、石料、水泥等可能产生扬尘的材料,在运输时用防水布覆盖。</p> <p>水污染: 线路施工阶段,施工人员居住在施工点附近租住的临时工房或单位宿舍内,生活污水排入居住点的化粪池处理后接入市政污水管网。施工废水排入临时沉淀池,去除悬浮物后回用于施工过程,不外排。因此施工期废水对周围水体无影响。</p> <p>固废: 本工程建筑垃圾由有资质单位处理;生活垃圾由当地环卫部门清运,对外环境无影响。</p> <p>《环评批复》要求: (1) 加强施工期环境保护,落实各项环保措施,降低施工对周边环境的影响,防止发生噪声、扬尘等扰民现象。 (2) 输电线路施工结束后,应立即恢复临时占地上的植被,减少对周围生态环境的影响。 (3) 输电线路施工人员的生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理,建筑垃圾由有资质单位处理。</p>	<p>施工均使用商品混凝土进行浇筑,不涉及水泥装卸作业,避免了水泥粉尘对周围的影响;施工产生的弃土弃渣分类堆放,同时安排专人进行洒水,减少了扬尘的产生;对易起尘的材料(如土及石料等)采取了覆盖措施,密闭运输。</p> <p>水污染: 施工人员生活污水通过临时化粪池处理后定期交由环卫部门清运至江心洲污水处理厂;施工废水排入临时沉淀池后回用,未外排,施工期间施工废水未影响周围水体。</p> <p>固废: (1) 工程施工产生的建筑垃圾委托有资质单位进行了处理,未随意丢弃; (2) 施工人员产生的生活垃圾委托当地环卫部门进行了清运,未随意丢弃。</p> <p>《环评批复》落实情况: (1) 施工期加强了环境保护,施工期间未收到有关噪声、扬尘的环保投诉; (2) 施工结束后,及时对施工现场周围破坏的植被进行了恢复; (3) 施工人员产生的生活垃圾委托当地环卫部门进行了清运,建筑垃圾交由有资质单位处理,未随意丢弃。</p>
环境保护设施调试期	<p>《报告表》要求: 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>《报告表》落实情况: 建设单位积极做好了对设备检修维护人员环保意识教育工作,环境保护设施调试期间,未发生对项目周边的自然植被和生态系统造成影响。</p>
	<p>《报告表》要求: 电磁环境: 项目全线采用电缆敷设。</p> <p>《环评批复》要求: 严格按照环保要求及设计规范进行建设,确保项目运行期间周边环境的工频电场、磁场满足环保标准限值要求。</p>	<p>《报告表》落实情况: 电磁环境: 本项目线路全线采用电缆敷设;经验收监测,电缆线路周围工频电场、工频磁场能够满足相应标准要求。</p> <p>《环评批复》要求: 本项目严格按照环保要求及设计规范进行了建设,经验收监测,本项目电缆线路周边环境的工频电场、工频磁感应强度能够满足相应标准限值要求。</p>



图6-1 施工期环保措施



图6-2运行期环保措施及恢复情况

表 7 电磁环境监测

电 磁 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>1、监测因子：工频电场、工频磁场。</p> <p>2、监测频次：监测 1 次。</p>
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）中的布点方法，在 220kV 电缆线路周围设置监测点位，进行工频电场、工频磁场监测。</p> <p>220kV 电缆线路：在电缆线路沿线，管廊中心正上方距地面 1.5m 高度处布设工频电场、工频磁场监测点位。</p> <p>具体监测布点详见附图 2。</p>
	<p>质量保证措施</p> <p>（1）监测仪器</p> <p>设备定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。</p> <p>（2）环境条件</p> <p>监测时环境条件须满足仪器使用要求。监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度 < 80%。</p> <p>（3）人员要求</p> <p>监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。</p> <p>（4）数据处理</p> <p>监测结果的数据处理遵循统计学原则。</p> <p>（5）检测报告审核</p> <p>制定了检测报告“一审、二审、签发”的审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p>
	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>1、监测单位：南京宁亿达环保科技有限公司</p> <p>2、监测时间：2025 年 12 月 9 日 11:50~12:20</p>

3、监测环境条件：晴，温度 14℃，相对湿度 54%

监测仪器及工况

1、监测仪器：

SEM-600 电磁辐射分析仪

主机型号：SEM-600，主机编号：D-2370

探头型号：LF-01D，探头编号：G-2357

生产厂家：北京森馥科技股份有限公司

频率响应：1Hz~100kHz

工频电场测量范围：0.01V/m~100kV/m

工频磁场测量范围：1nT~10mT

校准单位：江苏省计量科学研究院

校准证书编号：E2025-0008461

校准有效期：2025.02.06~2026.02.05



2、监测工况：

监测工况见表 7-1。

表 7-1 监测时工况负荷情况一览表（2025.12.9）

名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功 (MW)
220kV 望码 25K8 线 (本项目)	223.254~225.105	48.380~70.072	21.089~25.467
220kV 望嘉 2M34 线 (本项目)	223.273~224.994	43.385~69.009	19.587~24.994
220kV 望码 25K7 线	223.181~224.981	45.425~66.890	19.252~23.832
220kV 望滨 4Y15 线	223.186~224.927	55.884~74.385	23.583~26.608

注：本项目 220kV 望码 25K8 线与 220kV 望码 25K7 线同通道敷设，扬子江大道东侧段 220kV 望码 25K7/25K8 线与 220kV 望嘉 2M34 线同通道敷设，钻越扬子江大道至望江 220kV 变电站段四回电缆线路同通道敷设。

监测结果分析

1、监测结果

监测结果见表 7-2。

表 7-2 本项目工频电场、工频磁场监测结果

测点序号	测点位置	测量结果	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	220kV 望码 25K8 线电缆线路正上方	0.8	0.151

	(扬子江大道与梦都大街交口东北侧, 与 220kV 望码 25K7 线同通道双回敷设)		
2	220kV 望嘉 2M34 线电缆线路正上方 (江苏大剧院北门)	1.2	0.189
3	本项目 220kV 双回电缆线路正上方 (江苏大剧院西门, 与 220kV 望码 25K7 线同通道三回敷设)	1.0	0.216
4	本项目 220kV 双回电缆线路正上方 (钻越扬子江大道段、邗城御园小区西侧, 与 220kV 望码 25K7 线、220kV 望滨 4Y15 线同通道四回敷设)	2.6	0.665
控制限值		4000	100

2、监测结果分析

220kV 电缆线路电磁环境各测点处工频电场强度为 0.8V/m~2.6V/m, 工频磁感应强度为 0.151 μ T~0.665 μ T。所有测点处测值均能够满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)“表 1”中频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

本期验收监测工况电压已达到额定值, 其对周围电场强度的影响不会因电压的小幅波动产生太大变化。工频磁感应强度与输电线路电流成正比关系, 根据现状监测结果, 220kV 线路周围工频磁感应强度最大为 0.665 μ T, 推算到设计载流量 (1890A) 情况下, 工频磁感应强度最大约为监测条件下的 43.563 倍, 因此当线路达到额定电流后, 电缆输电线路测点处的工频磁感应强度最大约为 28.969 μ T, 仍能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)“表 1”中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值 100 μ T 的要求。

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《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。</p> <p>经现场踏勘，本项目未进入国家公园、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《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）《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》《南京市建邺区国土空间分区规划（2021—2035 年）》及《省政府关于同意南京市长江夹江南、长江夹江北河口饮用水水源地保护区划分调整方案的批复》（苏政复〔2023〕7 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）并查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台，本项目未进入江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域，验收调查范围内涉及夹江饮用水水源保护区（国家级生态保护红线，二级保护区，距本项目西侧最近约 250m）、长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区（国家级生态保护红线，距本项目西侧最近约 364m）。</p> <p>施工期间通过限制施工范围、对施工人员进行环保意识教育并严格管理，施工期间未对周围生态红线造成影响。</p> <p>2、自然生态影响调查</p> <p>根据现场调查，本工程周围主要为城市建成区域，工程所在区域已经过多年的人工开发，地表主要植被为城市行道树及绿化植被，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。</p> <p>本项目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。本项目调查范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）、《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）及《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》（2022 年 5 月 20 日发布）等收录的重点保护野生动植物。</p>

3、农业生态影响调查

经调查，本项目 220kV 电缆线路位于城市建成区域，沿线占地多为市政绿化用地、交通运输用地等，工程施工结束后，施工单位对周边临时用地进行了平整、清理、恢复，工程建设未影响农业生态。

4、生态保护措施有效性分析

调查结果表明，本项目施工临时占地已进行了清理恢复工作，建设期间通过加强施工人员环保意识、严格控制施工范围，充分利用现有道路、材料采用密目网苫盖、施工结束后及时清理现场等措施，有效防治了水土流失，工程建设造成的区域生态影响较小。

污染影响

电缆线路施工会产生施工噪声，施工单位施工时通过选用低噪声设备，夜间不进行施工，对周围环境的影响较小。

施工过程中材料运输会产生扬尘，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。

施工期废水主要为施工人员的生活污水，施工人员生活污水通过临时化粪池处理后定期交由环卫部门清运至江心洲污水处理厂，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，生活垃圾和建筑垃圾分类收集并及时清理，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，本项目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，未对周围的生态环境造成破坏。

污染影响

1、电磁环境调查

本项目 220kV 线路全线采用电缆敷设，降低了对项目周围的电磁环境影响。

验收监测结果表明，本次验收的 220kV 电缆线路运行时产生的工频电场、工频磁场均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T。

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，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司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，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。国网江苏省电力有限公司南京供电分公司负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。

(2) 环境保护设施调试期

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司对运行期环境保护进行管理，公司设有专职环保人员负责本项目运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

根据相关规定，工程竣工投入调试期后需按要求进行监测，由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司委托有资质的监测单位负责对电磁环境进行监测，及时掌握工程的电磁环境状况，监测频次为工程投入调试期后结合竣工环境保护验收监测一次，其后不定期进行监测。

项目建成投入环境保护设施调试期后，由南京宁亿达环保科技有限公司对本项目电磁环境进行了竣工环保验收监测。

本项目运行期环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 运行期监测计划

序号	名称	内容
1	点位布设	电缆线路沿线
	监测指标（单位）	工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（ μ T）
	监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）
	监测频次和时间	各监测点监测一次，环保验收时监测一次，其后有环保投诉时监测。

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司建立了环保设施运行台账，各项环保档案资料（如环境影响报告、环评批复、项目核准批复、初步设计及批复等）及时归档，由档案管理员统一管理，负责登记归档并保管。

环境管理状况分析

经过调查核实，施工期及环境保护设施调试期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施。

- （1）建设单位环境管理组织机构健全。
- （2）环境管理制度和应急预案完善。
- （3）环保工作管理规范。本项目严格执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

1、建设基本情况

(1) 本期新建开环线路北开环点位于 220kV 码嘉线#13 电缆直接接地接头处，接至望江变，北开环线路长约 1.65km，调度名称为 220kV 望码 25K8 线。

(2) 本期新建开环线路南开环点位于 220kV 码嘉线#12 电缆直接接地接头处，接至望江变，南开环线路长约 1.78km，调度名称为 220kV 望嘉 2M34 线。

本期 220kV 电缆线路路径全长 3.43km，其中新建电缆通道 0.05km，其余利用已有电缆通道。

2、环境保护措施落实情况

本次验收的码头—嘉庆 π 入望江变 220 千伏线路工程环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施，各项环保措施和设施在项目施工期 and 环境保护设施调试期已得到落实。

3、生态环境影响调查

经现场踏勘，本项目未进入国家公园、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《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）《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》《南京市建邺区国土空间分区规划（2021—2035 年）》及《省政府关于同意南京市长江夹江南、长江夹江北河口饮用水水源地保护区划分调整方案的批复》（苏政复〔2023〕7 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）并查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台，本项目未进入江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域，验收调查范围内涉及夹江饮用水水源保护区（国家级生态保护红线，二级保护区，距本项目西侧最近约 250m）、长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区（国家级生态保护红线，距本项目西侧最近约 364m）。

本项目施工期及环境保护设施调试期严格落实了各项生态保护措施，项目的建设对周围的生态环境影响较小。

4、电磁环境影响调查

本次验收的码头—嘉庆 π 入望江变 220 千伏线路工程在环境保护设施调试期间，电缆线路沿线各测点处的工频电场强度、工频磁场强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

5、环境管理及监测计划落实情况调查

环境管理状况及监测计划落实情况调查结果表明，从项目的设计、施工到环境保护设施调试期阶段，本项目的建设认真执行了国家建设项目环境影响评价制度，建设单位环境保护管理组织机构健全，管理规章制度较完善，环境监测计划得到落实。

6、验收调查总结论

综上所述，码头—嘉庆 π 入望江变 220 千伏线路工程已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，工程环境保护设施调试期间工频电场、工频磁场符合相应的环保标准限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

建议

加强电缆线路的日常维护工作，确保各项环保指标稳定达标。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	码头—嘉庆π入望江变220千伏线路工程			建设地点	电缆线路全线位于江苏省南京市建邺区兴隆街道境内						
	行业类别	电力供应，D4420			建设性质	√新建□改扩建□技术改造						
	设计生产能力	220kV 电缆线路路径长 3.425km	建设项目 开工日期	2024.3.10	实际生产能力	220kV 电缆线路路径长 3.43km	投入调试 日期日期	2025.10.22				
	投资总概算 (万元)	■			环保投资总概算 (万元)	■			所占比例 (%)	■		
	环评 审批部门	南京市生态环境局			批准文号	宁环辐(2019)054号		批准时间	2019.12.30			
	初步设计 审批部门	国网江苏省电力有限公司			批准文号	苏电建初设批复(2021)52号		批准时间	2021.10.14			
	环保验收 审批部门	/			批准文号	/		批准时间	/			
	环保设施 设计单位	中国能源建设集团江苏省电力设计院 有限公司		环保设施 施工单位	南京远能电力工程有 限公司送变电分公司		环保设施监测单位	南京宁亿达环保科技有限公司				
	实际总投资 (万元)	■			实际环保投资(万 元)	■			所占比例 (%)	■		
	废水治理 (万元)	/	废气治理 (万元)	/	噪声治理 (万元)	/	固废治理(万 元)	/	绿化及生态(万 元)	/	其它 (万元)	/
	新增废水处 理设施能力	t/d			新增废气处理设施能 力	Nm ³ /h		年平均工 作时	h/a			
	建设单位	国网江苏省电力有限公 司南京供电分公司		邮政编码	210019		联系电话	■		环评单位	江苏嘉溢安全环境科技服务 有限公司	

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其它特征污染物	工频电场		<4000V/m	4000V/m	/	/	/	/	/	/		/	/
		工频磁场		<100μT	100μT	/	/	/	/	/	/		/	/
噪声			/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	

注：

1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年