

苏州220kV尚福2X95/2X96线25#~28#
段迁改工程建设项目
竣工环境保护验收调查报告表

建设单位： 中铁一局集团电务工程有限公司

调查单位： 中铁一局集团电务工程有限公司

编制日期：二〇二六年九月

建设单位法人代表（授权代表）：（签名）

调查单位法人代表：（签名）

报告编写负责人：（签名）

主要编制人员情况

姓名	职称	职责	签字

建设单位： 中铁一局集团电务工程有限公司（盖章）

调查单位： 中铁一局集团电务工程有限公司（盖章）

电话： 13991821713

电话： 13991821713

传真： /

传真： /

邮编： 710000

邮编： 710000

地址： 陕西省西安市灞桥区灞柳一路1111号

地址： 陕西省西安市灞桥区灞柳一路1111号

监测单位： 江苏海尔森检测技术服务有限公司

目 录

一、建设项目总体情况	1
二、调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	3
三、验收执行标准	6
四、建设项目概况	7
五、环境影响评价回顾	10
六、环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	15
七、电磁环境、声环境监测（附监测点位图）	20
八、环境影响调查	26
九、环境管理及监测计划	29
十、竣工环境保护验收调查结论与建议	31

附图：

附图1 本项目地理位置示意图

附图2 本项目线路路径、周围环境以及环境保护目标分布示意图

附图3 本项目与江苏省生态空间保护区域相对位置关系示意图

附件：

附件1 本项目环评批复

附件2 原有输电线路工程环评及竣工环境保护验收手续文件

附件3 验收监测报告及资质证书

附表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

一、建设项目总体情况

建设项目名称	苏州220kV尚福2X95/2X96线25#~28#段迁改工程				
建设单位	中铁一局集团电务工程有限公司				
法人代表/授权代表	危兵星	联系人	李科		
通讯地址	陕西省西安市灞桥区灞柳一路1111号				
联系电话	13991821713	传真	/	邮政编码	215500
建设地点	江苏省苏州市常熟市常福街道				
项目建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改 ☐		行业类别	D4420 电力供应业	
环境影响报告表名称	苏州220kV尚福2X95/2X96线25#~28#段迁改工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	南京国环科技股份有限公司				
初步设计单位	常熟市苏明实业有限公司				
环境影响评价审批部门	苏州市生态环境局	文号	苏环辐评〔2025〕44号	时间	2026年1月5日
建设项目核准部门	/	文号	/	时间	/
初步设计审批部门	国网江苏省电力有限公司	文号	苏电函〔2025〕67号	时间	2025年7月7日
环境保护设施设计单位	常熟市苏明实业有限公司				
环境保护设施施工单位	苏州电力建设工程有限公司				
环境保护设施监测单位	江苏海尔森检测技术服务有限公司				
投资总概算（万元）	1156	环境保护投资（万元）	31	环境保护投资占总投资比例	2.7%
实际总投资（万元）	1357.7541	环境保护投资（万元）	36.7	环境保护投资占总投资比例	2.7%

环评阶段项目建设内容	(1) 新建铁塔5基 (T1~T5)，在新建铁塔上新建同塔双回架空线路路径长约1.2km，导线垂直排列，相序不变，自上至下依次为BCA (2X95线) /ACB (2X96线)，导线型号为2×JL3/G1A-630/45型钢芯铝绞线，地线选用2根72芯OPGW-150复合光缆。尚福线24#~T1，T5~尚福线29#均利用现状导地线恢复架线，恢复架线段路径长约0.64km，导线型号为2×JL/G1A-400/35型钢芯铝绞线。 (2) 拆除220kV尚福2X95/2X96线现有的双回架空线路 (T1~T5) 路径长约0.95km，拆除原线路角钢塔4基 (25#~28#)。	项目开工日期	2026年2月2日
项目实际建设内容	(1) 新建铁塔5基 (T1~T5)，在新建铁塔上新建同塔双回架空线路路径长约1.2km，导线垂直排列，相序不变，自上至下依次为BCA (2X95线) /ACB (2X96线)，导线型号为2×JL3/G1A-630/45型钢芯铝绞线，地线选用2根72芯OPGW-150复合光缆。尚福线24#~T1，T5~尚福线29#均利用现状导地线恢复架线，恢复架线段路径长约0.64km，导线型号为2×JL/G1A-400/35型钢芯铝绞线。 (2) 拆除220kV尚福2X95/2X96线现有的双回架空线路 (T1~T5) 路径长约0.95km，拆除原线路角钢塔4基 (25#~28#)。	环境保护设施投入调试日期	2026年6月15日
项目建设过程简述	2025年7月7日取得初步设计审批意见 (苏电函〔2025〕67号)； 2026年1月5日取得项目环评批复 (苏环辐评〔2025〕44号)； 2026年2月2日该项目开工建设； 2026年6月15日该项目竣工并且环境保护设施投入调试； 2026年8月3日开展竣工环保验收； 2026年8月17日江苏海尔森检测技术服务有限公司进行验收监测。		

二、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），工程竣工环保验收的调查范围原则上应与环境影响评价文件的评价范围一致。因此，本项目调查范围与环境影响评价范围一致，详见表2-1。

表2-1 本项目调查范围一览表

调查对象	调查内容	调查因子	调查范围
220kV架空线路	电磁环境	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各40m
	声环境	噪声	边导线地面投影外两侧各40m
	生态	工程占地、生态恢复	线路边导线地面投影外两侧各300m内的带状区域

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、噪声。具体见表2-2。

表2-2 本项目竣工环境保护验收主要环境监测因子汇总表

调查对象	环境监测因子	监测指标及单位
220kV架空线路	工频电场	工频电场强度，kV/m
	工频磁场	工频磁感应强度， μT
	噪声	昼间、夜间等效声级， Leq ，dB（A）

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

根据现场踏勘和资料分析，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《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中的环境敏感区。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目验收调查范围不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）和《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区划调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕314号）、《江苏省自然资源厅关于苏州市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕487号），本项目验收调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域。

本项目与江苏省生态空间保护区域位置关系详见附图3。

2、电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标指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。

经现场踏勘确定，本项目验收调查范围共涉及电磁环境敏感目标3处，3处电磁环境保护目标均为民房，具体见表2-3及图2-1~2-3。

2-3 本项目附近的电磁环境敏感目标情况

序号	敏感目标名称	与线路位置关系 ¹ （调查范围内）	房屋高度	房屋类型及规模	导线最低对地高度	环境质量要求 ²
1	徐家宕村民房	新建段架空线路南侧33m（最近处距离，最近处为徐家宕村17号民房）	10m	2栋3层尖顶	43.85m	E、B
2	七万里村民房	新建段架空线路北侧38m（最近处距离，最近处为七万里村29号民房）	7m~10m	1栋2层尖顶 1栋3层尖顶	45.81m	E、B
3	常隆村新建民房	新建段架空线路东侧28m	10m	1栋3层尖顶	33.61m	E、B

注1：环境敏感目标与线路的距离均为距线路边导线的距离。
注2：环境质量要求中，E表示工频电场<4000V/m，B表示工频磁场<100μT。

3、声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标指依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。

根据《中华人民共和国生态环境法典》，噪声敏感建筑物是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物。

经现场踏勘确定，本项目验收调查范围内有3处声环境保护目标，均为民房，具体详见表2-4及图2-1~2-3。

表2-4 本项目声环境保护目标情况

序号	保护目标名称	与线路位置关系 ¹ （调查范围内）	房屋高度	房屋类型及规模	导线最低对地高度	环境质量要求 ²
1	徐家宕村民房	新建段架空线路南侧33m（最近处距离，最近处为徐家宕村17号民房）	10m	2栋3层尖顶	43.85m	N2
2	七万里村民房	新建段架空线路北侧38m（最近处距离，最近处为七万里村29号民房）	7m~10m	1栋2层尖顶 1栋3层尖顶	45.81m	N2
3	常隆村新建民房	新建段架空线路东侧28m	10m	1栋3层尖顶	33.61m	N2

注1：环境保护目标与线路的距离均为距线路边导线的距离。

注2：N2表示《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类环境噪声限值。



图2-1 徐家宕村民房



图2-2 七万里村民房



图2-3 常隆村新建民房

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。

三、验收执行标准

电磁环境标准

电磁环境执行《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，即电场强度限值：4000V/m；磁感应强度限值：100 μ T。

架空线路下的耕地、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，磁感应强度控制限值为100 μ T，且应给出警示和防护指示标志。

声环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），本次声环境验收环境质量评价执行现行有效的声环境质量标准，污染物排放标准执行环境影响报告表及其审批部门批复决定中规定的标准，在环境影响报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。本项目架空线路沿线为七万里村、徐家宕村和常隆村等村庄，因此执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准，昼间60dB(A)，夜间50dB(A)；架空线路沿线部分区域位于在建通苏嘉甬铁路沿线，因此位于在建通苏嘉甬铁路沿线35m范围内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4b类区标准，昼间70dB(A)，夜间60dB(A)。

其他标准和要求

环境质量评价执行现行有效的环境质量标准，污染物排放标准执行环境影响报告表及其审批部门批复决定中规定的标准，在环境影响报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。

本项目环境影响报告表审批之后建筑施工噪声排放标准进行了修订，现执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。

四、建设项目概况

项目建设地点（附地理位置示意图）

本项目位于江苏省苏州市常熟市常福街道，本项目地理位置图见附图1。

主要建设内容及规模

（1）新建铁塔5基（T1~T5），在新建铁塔上新建同塔双回架空线路路径长约1.2km，导线垂直排列，相序不变，自上至下依次为BCA（2X95线）/ACB（2X96线），导线型号为2×JL3/G1A-630/45型钢芯铝绞线，地线选用2根72芯OPGW-150复合光缆。尚福线24#~T1，T5~尚福线29#均利用现状导线恢复架线，恢复架线段路径长约0.64km，导线型号为2×JL/G1A-400/35型钢芯铝绞线。

（2）拆除220kV尚福2X95/2X96线现有的双回架空线路（T1~T5）路径长约0.95km，拆除原线路角钢塔4基（25#~28#）。

建设项目占地及输电线路路径（附线路路径示意图）

1、工程占地

本项目新建塔基永久用地 40m²，拆除塔基恢复永久用地为 32m²，临时用地 7800m²，其中施工期临时用地已恢复。

2、输电线路路径

本工程线路自现状尚福线25#小号侧新建双回路耐张塔T1，T1向西南方向恢复T1~现状24#段架线，T1右转向东跨过在建通苏嘉甬铁路和光明路新建T2直线塔和耐张塔T3，之后左转向北跨过张家港河新建直线塔T4，继续向北走线，在现状尚福线28#大号侧新建T5耐张塔，T5向东北方向恢复T5~29#段架线，最终与原线路接通。

本项目线路路径图详见附图2。

建设项目环境保护投资

本项目投资总概算1156万元，其中环保投资为31万元，环保投资比例2.7%；本期实际总投资1357.7541万元，其中环保投资为36.7万元，环保投资比例2.7%。

表4-1 建设项目环境保护投资一览表

工程实施时段	环境要素	环境保护设施、措施	环评阶段投资额（万元）	项目实际投资额（万元）
施工阶段	生态环境	控制施工用地，减少弃土，表土保护，生态恢复	5	6
	大气环境	施工围挡、遮盖、定期洒水	3	4
	水环境	临时沉淀池	2	3
	声环境	低噪声施工设备	4	5

	固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾清运	2	2.7
运行阶段	电磁环境	做好设备维护，加强运行管理，设置警示和防护指示标志	1	1.5
	声环境	做好设备维护，加强运行管理	1	1
	生态环境	加强运维管理、植被绿化	4	4.5
环境管理		环境影响评价	5	5
		建设项目监测（验收检测及可能的投诉监测）	2	2
		竣工环保验收	2	2
合计		/	31	36.7

建设项目变动情况及变动原因

1、项目规模变化情况

通过验收调查核实，与环评阶段相比，本项目线路规模和路径没有变化，详见表4-2。

表4-2 项目规模变化情况一览表

项目名称	环评阶段	验收调查阶段	变化情况
苏州220kV尚福2X95/2X96线25#~28#段迁改工程	新建铁塔5基（T1~T5），在新建铁塔上新建同塔双回架空线路路径长约1.2km，导线垂直排列，相序不变，自上至下依次为BCA（2X95线）/ACB（2X96线），导线型号为2×JL3/G1A-630/45型钢芯铝绞线，地线选用2根72芯OPGW-150复合光缆。尚福线24#~T1，T5~尚福线29#均利用现状导线恢复架线，恢复架线段路径长约0.64km，导线型号为2×JL/G1A-400/35型钢芯铝绞线。	新建铁塔5基（T1~T5），在新建铁塔上新建同塔双回架空线路路径长约1.2km，导线垂直排列，相序不变，自上至下依次为BCA（2X95线）/ACB（2X96线），导线型号为2×JL3/G1A-630/45型钢芯铝绞线，地线选用2根72芯OPGW-150复合光缆。尚福线24#~T1，T5~尚福线29#均利用现状导线恢复架线，恢复架线段路径长约0.64km，导线型号为2×JL/G1A-400/35型钢芯铝绞线。	与环评一致
	本项目拆除220kV尚福2X95/2X96线现有的双回架空线路（T1~T5）路径长约0.95km，拆除原线路角钢塔4基（25#~28#）。	本项目拆除220kV尚福2X95/2X96线现有的双回架空线路（T1~T5）路径长约0.95km，拆除原线路角钢塔4基（25#~28#）。	与环评一致

2、环境敏感目标变化情况

本次验收调查阶段与环评阶段对照，生态保护目标未发生变化，电磁敏感目标和声环境保护目标无变化。对比情况见表4-3。

表4-3 本项目环境敏感目标变化一览表

项目名称	敏感目标	环评阶段	验收阶段	变化原因
苏州220kV尚福2X95/2X96线25#~28#段迁改工程	生态保护目标	不涉及	不涉及	无变化
	电磁环境敏感目标	3处，3处均为民房	3处，3处均为民房	无变化
	声环境保护目标	3处，3处均为民房	3处，3处均为民房	无变化

3、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办辐射〔2016〕84号文中重大变动清单对比情况一览表，详见表4-4。

表4-4 本项目验收阶段与环办辐射〔2016〕84号文中重大变动清单对比情况一览表

序号	环办辐射〔2016〕84号	环评阶段情况	验收阶段情况	是否为重大变动
1	电压等级升高。	220kV	220kV	否
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	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%。	新建同塔双回架空线路路径长约1.2km，恢复架线段长约0.64km，拆除双回架空线路路径长约0.95km。	新建同塔双回架空线路路径长约1.2km，恢复架线段长约0.64km，拆除双回架空线路路径长约0.95km。	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500米。	不涉及	不涉及	否
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%。	不涉及	线路未发生偏移	否
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	不涉及	不涉及	否
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%。	3处，3处均为民房	3处，3处均为民房	否
8	变电站由户内布置变为户外布置。	不涉及	不涉及	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	不涉及	不涉及	否
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%。	同塔双回，导线垂直排列	同塔双回，导线垂直排列	否

综上，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），本项目未发生重大变动。

4、项目分期验收情况

本项目一次建成，不存在分期验收情况。

五、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（生态、电磁、声、水、固体废物等）

《苏州220kV尚福2X95/2X96线25#~28#段迁改工程环境影响报告表》由南京国环科技股份有限公司于2026年1月编制完成，主要环境影响预测及结论如下：

1、主要环境影响分析及预测

1) 施工期

①噪声：线路施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声以及基础、架线施工中各种机具的设备噪声等。

本项目输电线路沿线距施工场地最近的声环境保护目标为徐家宕村民房，距施工场地的距离约为55m，建议施工单位在高噪声设备周围设置掩蔽物进行隔声；尽量错开施工机械施工时间，闲置不用的设备应立即关闭，避免机械同时施工产生叠加影响；设置围挡，削弱噪声传播，围挡应采用彩钢板等硬质材料，围挡高度 $\geq 2.5\text{m}$ ，且须连续封闭设置；运输车辆进出施工现场应控制车速、禁止鸣笛，减少交通噪声。通过采取以上噪声污染防治措施，以确保本项目声环境保护目标处和线路路径沿线施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求。此外，本工程施工量小、施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，对周围声环境影响较小。

②水环境：本工程施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。

本项目施工时间短、施工范围小，施工期合理安排施工计划，线路施工产生的废水主要为少量泥浆水，经临时沉淀池去除悬浮物后回用，不外排。生活污水依托附近现有的卫生设施纳入当地污水处理系统。通过采取上述环保措施，施工过程中产生的废水不会影响周围水环境。

③固体废物：施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾以及拆除线路产生的塔基、塔体、导线、金具等。施工产生的建筑垃圾若不妥善处置会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则污染环境且破坏景观，拆除的线路若不妥善处置会造成资源浪费。

施工过程中的建筑垃圾分别收集堆放，弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对于不能平衡的土石方则应外运存放至通苏嘉甬铁路建设工程的弃土场内；生活垃圾分类收

集，要及时清运处理；拆除线路产生的塔体、导线、金具等由建设单位回收。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

④大气环境：施工期对大气的环境影响主要来自土建施工的开挖作业、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。

施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆限制车速，减少或避免产生扬尘；施工现场设置围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，可定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。

通过采取上述环保措施，本工程施工扬尘对周围环境影响较小。

⑤生态环境：本项目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。

a、土地占用

本项目用地包括永久用地和临时用地，永久用地主要为线路新建塔基新增永久用地和拆除塔基恢复永久用地，施工结束后其原有的使用功能将会永久改变（拆除塔基区施工结束后将恢复原有土地功能）；临时用地包括新建塔基施工场地、拆除塔基施工场地、牵张场、跨越场临时场地，其环境影响主要集中于施工期改变土地的使用功能，破坏地表土壤结构及植被，但所占用的土地在工程施工结束后还给地方继续使用，在采取适当措施（植被恢复）可以恢复其功能。

b、植被影响

本项目所在地区主要为人工生态系统，生态评价范围内主要为常见的农田栽培植被，经生态现状调查和相关资料查询，本项目生态评价范围内未见有国家重点保护野生植物及珍稀濒危植物出现。

本项目新建线路施工建设时土地开挖等会破坏施工范围内的地表植被。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。拆除塔基区塔基开挖深度约1m，对拆除杆塔的塔基混凝土基础进行清除，开挖土方就地回填。合理设置牵张场和跨越场，其中牵张场采用铺设钢板、跨越场采取搭建竹木跨越架的形式保护地表植被。项目建成后，对架空线路塔基处及临时施工用地及时进行绿化处理和生态恢复，景观上做到与周围环境相协调。本项目永

久占地面积较小，项目建设对区域植物群落及植被覆盖度基本无影响。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态影响很小。

c、水土流失

本项目在施工时土方开挖、回填以及临时堆土等导致地表裸露和土层结构破坏，施工时设置围挡，合理安排施工工期，避开连续雨天土建施工；本项目新建架空线路和拆除架空线路塔基施工过程中，开挖的土石方绝大部分就地回填塔基坑，应尽量做到土石方平衡，对于不能平衡的土石方则应外运存放至通苏嘉甬铁路建设工程的弃土场内。施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。

d、对动物影响

本项目生态评价范围内无珍稀濒危野生动物生境，经沿线生态现状调查和相关资料查询，生态评价范围内未见有国家重点保护和珍稀濒危野生动物出现，主要动物种类为鸟类、蛇、鼠等常见野生动物。

本项目对评价范围内野生动物影响主要表现为施工开挖及施工人员活动对动物栖息、觅食活动的干扰。本项目输电线路施工范围点状分布，施工为间断性的，不会对野生动物生存空间造成威胁，线路建成后，塔基占地小不连续，且架空线路下方仍有较大空间，野生动物仍可正常活动、栖息等，不会对其生存活动造成影响。

2) 运行期

本项目运营期的环境污染因子主要为电磁环境、噪声和生态。

①噪声：架空输电线路下的可听噪声主要是由导线表面在空气中的局部放电（电晕）产生的，可听噪声主要发生在阴雨天气下，因水滴的碰撞或聚集在导线上产生大量的电晕放电，而在晴好天气下只有很少的电晕放电产生。根据相关研究结果及近年来实测数据表明，一般在晴天时，测量值基本和环境背景值相当，对环境影响很小。本项目输电线路在设计施工阶段，通过使用导线表面光滑的导线减少电晕放电、确保导线对地设计高度等措施，以降低可听噪声，对周围声环境影响可进一步减小。

②电磁环境：本项目电磁环境影响采用理论计算的的方法进行评价。理论计算的结果表明，本项目线路迁改工程在认真落实各项电磁环境保护措施的基础上，电磁环境影响较小，能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT公众曝露控制限值要求，线路经过耕地、养殖水面、

道路等场所满足工频电场强度10kV/m、工频磁感应强度100μT公众曝露控制限值要求。

③生态：运行期做好线路等相关设施的维护，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，减少对项目周边的环境的影响。

2、环境影响评价结论

苏州220kV尚福2X95/2X96线25#~28#段迁改工程符合国家的法律法规，符合区域总体规划，在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场及噪声等能够满足相应标准限值要求，对周围环境影响较小，本项目的建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围。从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

环境影响评价文件批复意见

《苏州220kV尚福2X95/2X96线25#~28#段迁改工程环境影响报告表》于2026年1月5日取得了苏州市生态环境局出具的环评批复（苏环福评〔2025〕44号）。批复意见如下：

一、苏州220kV尚福2X95/2X96线25#-28#段迁改工程位于江苏省苏州市常熟市常福街道境内。工程内容为（详见《报告表》）：新建220kV同塔双回架空线路路径长约1.2km，新建杆塔5基（T1-T5）；恢复220kV架线段路径长约0.64km（尚福线24#-T1、T5-尚福线29#）；拆除双回架空线路路径长约0.95km，拆除杆塔4基（25#-28#）。

根据《报告表》评价结论，在落实《报告表》中提出的各项污染防治、生态保护措施的前提下，能满足环境保护的相关要求，项目建设具备环境可行性，从环境保护角度考虑，我局原则同意《报告表》的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。

二、在工程设计、建设和运行管理中，你单位要认真落实《报告表》提出的各项环保措施，确保污染物达标排放。并做好以下工作：

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

（二）加强施工期的环境保护工作，尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏，采取必要的水土保持措施，不得发生噪声和扬尘等扰民现象。施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）的要求。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。

（三）严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。采取必要的消声降噪措施，确保该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。

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

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

四、苏州市常熟生态环境局组织实施该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作，苏州市生态环境综合行政执法局负责不定期抽查。你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的《报告表》送苏州市常熟生态环境局，并按规定接受生态环境部门的日常监督检查。

五、建设单位是建设项目环境信息公开的主体，你单位应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）做好建设项目开工前、施工期和建成后的信息公开工作。

六、本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环境保护措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。

六、环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、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	严格执行环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉区域的总体规划。	已落实： 项目建设符合当地发展的规划要求。
	污染影响	落实《报告表》提出的各项环境保护措施和工作要求后，可以满足国家环境保护相关法规和规范的要求。	已落实： 已严格按照环保要求及设计规范建设，具体落实内容详见下列： 根据现场踏勘及竣工验收监测结果，本项目工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求；线路沿线测点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求。
施工期	生态影响	环评报告表： （1）加强人员环保教育，规范施工人员行为，妥善处理施工产生的建筑垃圾等固废，防止乱堆乱弃影响周围环境； （2）合理组织工程施工，严格控制施工用地范围，充分利用现有道路运输设备、材料； （3）保护表土，分层开挖、分层堆放、分层回填； （4）合理安排施工工期，避开连续雨天土建施工； （5）选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布； （6）为不增加对地表的扰动，尽量减小土方开挖量，拆除塔基混凝土基础深度至1m以满足复绿要求；施工结束后，及时清理施工现场，对线路周围土地及施工临时用地进行绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能； （7）保存施工环保设施照片或施工记录资料。 环评批复： 加强施工期的环境保护工作，尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏，采取必要的水土保持措施，施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。	已落实： 环评报告表： （1）加强了对管理人员和施工人员的环保教育，提高了其生态环保意识； （2）严格控制了施工临时用地范围不新建施工道路，利用现有道路运输设备、材料； （3）开挖作业时采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放； （4）合理安排了施工工期，未在连续雨天土建施工； （5）对临时堆放区域加盖苫布； （6）拆除塔基混凝土基础深度至1m；施工结束后，及时清理了施工现场，对施工临时用地及拆除杆塔塔基处进行了绿化处理，恢复了临时占用土地原有使用功能； （7）施工照片或施工记录资料满足环境保护要求。 环评批复： 尽可能减少了施工过程中对土地的占用和植被的破坏，并采取了必要的水土保持措施，施工结束后及时做好了植被、临时用地的恢复工作。
	污染影响	地表水： 环评报告表： （1）施工废水严禁以渗坑、渗井或漫流方式排放，施工产生的少量泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后回用，不外排； （2）施工场地不设置厨房，施工人员就餐为外购，无餐饮废水产生。施工人员生活污水依托附近现有的卫生设施纳入当地污水处理系统； （3）保存施工环保设施照片或施工记录资	已落实： （1）施工产生的少量泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后回用，不外排； （2）施工场地不设置厨房，施工人员就餐为外购，无餐饮废水产生。施工人员生活污水依托附近现有的卫生设施纳入当地污水处理系统； （3）施工照片或施工记录资料满足环境保护要求。

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
		料。	
		声环境： 环评报告表： （1）采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强； （2）加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，确保施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的限值要求； （3）合理安排噪声设备施工时段，夜间不施工； （4）施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任，施工单位制定污染防治实施方案； （5）保存施工环保设施照片或施工记录资料。 环评批复： 不得发生噪声和扬尘等扰民现象。施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）的要求。	已落实： 环评报告表： （1）采用了低噪声施工机械设备，设置围挡； （2）加强了施工管理，文明施工，错开了高噪声设备使用时间； （3）夜间不施工，施工场界满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准限值要求； （4）施工合同中明确了施工单位的噪声污染防治责任，施工单位制定了污染防治实施方案； （5）施工照片或施工记录资料满足环境保护要求。 环评批复： 没有发生噪声和扬尘等扰民现象，施工期噪声达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求。
		大气环境： 环评报告表： （1）施工场地设置围挡，定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业，同时作业处覆以防尘网； （2）加强材料转运与使用的管理，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响； （3）运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，不超载，经过村庄等敏感目标时控制车速； （4）保存施工环保设施照片或施工记录资料。	已落实： （1）在施工场地设置了围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网并定期洒水。遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业； （2）选用商品混凝土，加强管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，减少了扬尘对环境空气质量的影响； （3）运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少了沿途遗洒，不超载，经过村庄等敏感目标时控制车速； （4）施工照片或施工记录资料满足环境保护要求。
		固体废物： 环评报告表： （1）加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运；拆除塔基混凝土基础产生的混凝土块和不能平衡的土石方则应外运存放至通苏嘉甬铁路建设工程的弃土场内。 （2）拆除的废旧导线及杆塔等由建设单位统一回收处理； （3）保存施工环保设施照片或施工记录资料。	已落实： （1）建筑垃圾、生活垃圾分类堆放收集；建筑垃圾和不能平衡的土石方外运存放至通苏嘉甬铁路建设工程的弃土场内；生活垃圾委托环卫部门及时清运，没有发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形； （2）拆除的废旧导线及杆塔等由建设单位统一回收处理，没有发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形； （3）施工照片或施工记录资料满足环境保护要求。
环境保	生态影响	环评报告表： 运营期加强巡查和检查，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	已落实： 制定了定期巡检计划，对设备检修维护人员进行了环保培训，加强了管理，避免对项目

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
护设施调试运行期		理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。	周边的自然植被和生态系统的破坏。
	污染影响	电磁环境： 环评报告表： 确保导线对地设计高度，优化导线相间距离以及导线布置方式，确保线路沿线及敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度均能满足相应的限值要求。设置警示和防护指示标志。 环评批复： 严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。	已落实： 线路沿线相关敏感目标处满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT的公众暴露控制限值要求，线路下方距地面1.5m高度处满足耕地、养殖水面、道路等场所工频电场强度10kV/m、工频磁感应强度100μT的控制限值要求。已设置警示和防护指示标志。
		声环境： 环评报告表： 架空线路建设时通过选用加工工艺水平高、表面光滑的导线减少电晕放电，按设计要求确保导线对地设计高度以降低可听噪声，减轻对周围的声环境影响。 环评批复： 采取必要的消声降噪措施，确保该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。	已落实： 架空线路沿线噪声达标。
		其他 环评批复： 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。项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运行。	其他 环评批复： 项目建设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。项目竣工后，已按规定程序开展竣工环境保护验收。

环境保护设施、环境保护措施照片



新建架空线路塔基处生态恢复照片



拆除架空线路塔基处生态恢复照片



充分利用现有道路为施工道路



安全警示牌

七、电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

电磁环境 监测	监测因子及监测频次 监测因子：工频电场、工频磁场。 监测频次：白天监测1次。
	监测方法及监测布点 按照《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。 本次电磁环境敏感目标监测点选取考虑与环境影响评价阶段监测点的一致性，同时选取新增的、有代表性的敏感目标。 ①根据工程统计资料和现场勘查情况，线路跨越的环境敏感目标均进行监测，若无跨越则选取每处（相邻两基杆塔之间）距线路边导线最近的环境敏感目标进行工频电场、工频磁场监测。监测仪器探头架设在地面（或立足平面）上方1.5m高度处； ②每处环境敏感目标应至少有一个监测数据； ③架空线路工频电场、工频磁场断面监测：在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，双设单挂输电线路应以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点，同塔多回输电线路应以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影为起点，间距5m布设监测点，测至距线路边导线投影50m处（距两杆塔中央连线55m）为止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离应不大于1m。 监测点位示意图详见图7-1。



附7-1 本项目线路沿线检测点位布设示意图

监测单位、监测时间、监测环境条件

- 1、监测单位：江苏海尔森检测技术服务有限公司
- 2、监测时间及监测环境条件：

表7-1 监测时间及监测环境条件一览表

时间		天气	温度℃	风速m/s	相对湿度%
2026.8.17	昼间	多云	33	0.67~1.23	55

监测仪器及工况

监测仪器信息详见表7-2。

表7-2 监测仪器一览表

仪器名称	电磁辐射分析仪
仪器编号	HES087
规格型号	NBM550+EHP-50E
频率响应范围	5Hz-100kHz
测量范围	工频电场测量范围：5mV/m~100kV/m 工频磁场测量范围：0.3nT~10mT
检定证书编号	2025F33-10-6115442002
检定证书有效期	2025.9.18~2026.9.17

监测工况详见表7-3。

表7-3 监测工况一览表

名称	监测时间	电压（kV）	电流（A）
220kV尚福2X95线	2026.8.17	228.67~231.77	258.46~461.01
220kV尚福2X96线		228.67~231.77	259.87~466.64

工频电场、工频磁场监测结果分析

本项目输电线路沿线工频电场、工频磁场监测结果详见表7-4。

表7-4 输电线路沿线电磁环境敏感目标工频电场、工频磁场现状

序号	检测点位置		工频电场强度 （V/m）	工频磁感应强度 （ μ T）
1	徐家宕村 17 号民房北		41.67	0.1384
2	七万里村 29 号民房门口（民房南侧）		45.02	0.0672
3	断面 监测	新建 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线正下方	55.76	0.1245
		新建220kV尚福2X95/2X96线路中心线南1m	64.85	0.1222
		新建220kV尚福2X95/2X96线路中心线南2m	61.13	0.1256
		新建220kV尚福2X95/2X96线路中心线南3m	59.06	0.1222
		新建220kV尚福2X95/2X96线路中心线南4m	57.82	0.1275
		新建220kV尚福2X95/2X96线路中心线南5m	55.92	0.1302
		新建220kV尚福2X95/2X96线路中心线南10m	55.07	0.1288
		新建220kV尚福2X95/2X96线路中心线南15m	54.16	0.1247
		新建220kV尚福2X95/2X96线路中心线南20m	51.85	0.1068
		新建220kV尚福2X95/2X96线路中心线南25m	49.94	0.0978
		新建220kV尚福2X95/2X96线路中心线南30m	46.26	0.0914
		新建220kV尚福2X95/2X96线路中心线南35m	39.99	0.0827
		新建220kV尚福2X95/2X96线路中心线南40m	33.14	0.0762
		新建220kV尚福2X95/2X96线路中心线南45m	27.08	0.0682
		新建220kV尚福2X95/2X96线路中心线南50m	21.12	0.0609
		新建220kV尚福2X95/2X96线路中心线南55m	19.90	0.0576

4	常隆村新建民房西		5.664	0.1119
5	断面 监测	恢复 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线正下方	55.07	1.034
		恢复220kV尚福2X95/2X96线路中心线东南1m	46.87	0.9591
		恢复220kV尚福2X95/2X96线路中心线东南2m	34.93	0.9109
		恢复220kV尚福2X95/2X96线路中心线东南3m	22.92	0.8611
		恢复220kV尚福2X95/2X96线路中心线东南4m	24.80	0.8141
		恢复220kV尚福2X95/2X96线路中心线东南5m	26.83	0.7479
		恢复220kV尚福2X95/2X96线路中心线东南10m	8.146	0.5503
		恢复220kV尚福2X95/2X96线路中心线东南15m	9.057	0.4161
		恢复220kV尚福2X95/2X96线路中心线东南20m	5.189	0.3130
		恢复220kV尚福2X95/2X96线路中心线东南25m	0.994	0.2387
		恢复220kV尚福2X95/2X96线路中心线东南30m	0.655	0.1809
		恢复220kV尚福2X95/2X96线路中心线东南35m	0.446	0.1396
		恢复220kV尚福2X95/2X96线路中心线东南40m	0.467	0.1128
		恢复220kV尚福2X95/2X96线路中心线东南45m	0.797	0.0928
		恢复220kV尚福2X95/2X96线路中心线东南50m	1.117	0.0775
		恢复220kV尚福2X95/2X96线路中心线东南55m	0.991	0.0646

由监测结果可知，苏州220kV尚福2X95/2X96线25#~28#段迁改工程周围的工频电场强度范围为(0.446-64.85)V/m、工频磁感应强度范围为(0.0576~1.034) μ T，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率50Hz条件下公众曝露控制限值“工频电场强度<4000V/m、工频磁感应强度<100 μ T”的要求。架空线路经过耕地、道路等场所时，线路下方距地面1.5m高测点处工频电场强度满足10kV/m的控制限值要求。

额定负载的电磁环境影响分析

根据监测结果，输电线路及周围电磁敏感目标处的工频电场强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度4000V/m控制限值，工频电场强度仅与运行电压相关，验收监测期间输电线路运行电压均达到设计额定电压等级，因此后期运行期间，输电线路电磁敏感目标处的工频电场强度仍将低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度4000V/m。

本项目输电线路沿线及电磁环境敏感目标处的工频磁感应强度为 0.0576 μ T~1.034 μ T，为控制限值的 0.0576%~1.034%，本项目 220kV 输电线路沿线及电磁环境敏感目标处工频磁感应强度最大值及当输电线路达到额定电流后的工频磁感应强度详见表 7-5。

声环境监测	表7-5 本项目输电线路沿线及电磁环境敏感目标处工频磁场现场监测结果					
	所属线路	工频磁感应强度(μT)	监测时最小电流 (A)	设计电流 (A)	占比 (%)	达到额定电流后的工频磁感应强度(μT)
	220kV尚福2X95线	1.034	258.46	1000	25.846	4.001
	220kV尚福2X96线	1.034	259.87	1000	25.987	3.979
	因此,推算到当输电线路达到额定电流后,输电线路沿线测点处的工频磁感应强度最大值仍能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的工频磁感应强度 100 μT 的公众曝露控制限值要求。					
声环境监测	监测因子及监测频次					
	1、监测因子:噪声。					
	2、监测频次:昼、夜间各监测1次。					
	监测方法及监测布点					
	1、监测方法: 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2、监测布点: ①根据工程统计资料和现场勘查情况,线路跨越的声环境保护目标均进行监测,若无跨越则选取每处(相邻两基杆塔之间)距线路边导线最近的声环境保护目标进行噪声监测; ②每处环境敏感目标应至少有一个监测数据。 监测点位详见图7-1。					
声环境监测	监测单位、监测时间、监测环境条件					
	1、监测单位:江苏海尔森检测技术服务有限公司					
	2、监测时间及监测环境条件:					
	表7-6 监测时间及监测环境条件一览表					
	时间		天气	温度 $^{\circ}\text{C}$	风速 m/s	相对湿度%
	2026.8.17	昼间	多云	33	0.67~1.23	55
	2026.8.17~8.18	夜间	多云	25	0.90~1.85	62

监测仪器及工况

监测仪器信息详见表7-7。

表7-7 监测仪器一览表

仪器名称	声级计	声级计
仪器编号	HES011	HES245
规格型号	AWA5688	AHAI6256-2
测量范围(A声级)	30dB~120dB	25dB~144dB
检定证书编号	802803065	803043258
检定证书有效期	2025.10.29~2026.10.28	2026.5.20~2027.5.19
声校准器编号	HES013	
声校准器型号	HS6020	
声压级	94dB	
检定证书编号	802757207	
检定证书有效期	2025.8.28~2026.8.27	

监测工况详见表7-8。

表7-8 监测工况一览表

名称	监测时间	电压 (kV)	电流 (A)
220kV尚福2X95线	2026.8.17~8.18	228.67~231.77	258.46~461.01
220kV尚福2X96线		228.67~231.77	259.87~466.64

噪声监测结果分析

本项目输电线路沿线监测结果详见表7-9。

表7-9 输电线路沿线噪声监测结果

序号	检测点位置	昼间噪声值 (dB(A))	夜间噪声值 (dB(A))
1	徐家宕村 17 号民房北	54	47
2	七万里村 29 号民房门口 (民房南侧)	54	49
3	新建 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线正下方	56	49
4	常隆村新建民房西	46	48
5	恢复 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线正下方	47	46

由监测结果可知,苏州220kV尚福2X95/2X96线25#~28#段迁改工程周围的昼间噪声值为(46~56) dB(A),夜间噪声值为(46~49) dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准:昼间限值为60dB(A),夜间限值为50dB(A)。

八、环境影响调查

施工期

生态影响

1、生态保护目标调查

根据现场踏勘和资料分析，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《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中的环境敏感区。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目验收调查范围不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）和《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区划调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕314号）、《江苏省自然资源厅关于苏州市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕487号），本项目验收调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域。

2、自然生态调查

参照卫星影像资料并结合实地调查结果，将本项目生态影响调查范围内的土地利用类型划分为耕地、林地、工矿仓储用地、住宅用地、水域及水利设施用地、交通运输用地等，其中耕地面积占比最大，约41%，其次为水域及水利设施用地，约22%。

本项目所在区域植被类型为人工栽培植被，包括农田植被、蔬菜、果桑园植被、苗圃植被、绿化植被等。

目前所存在的陆域动物主要为常见小型动物，未见大型动物及国家级重点保护动物。爬行两栖类主要有壁虎、青蛙等。兽类主要有兔、黄胸鼠、田鼠、褐家鼠、小家鼠等。昆虫类主要有蜂、蚂蚁、蜻蜓、蝴蝶、蟋蟀、蝉、蜘蛛、蟑螂、螳螂、蚂蝗、萤火虫、天牛等。本项目调查范围内未见有国家重点保护野生动植物及珍稀濒危动植物，未发现《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第一批）》（1997年）、

《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第二批）》（2005年）、《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（2024年）、《江苏省生物多样性红色名录（2026年）》（江苏省生态环境厅2026年5月20日发布）、《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）中需要保护的野生动植物。

3、生态保护措施有效性分析

经调查，本项目在施工期已经落实了对管理人员和施工人员的环保教育，提高了其生态环保意识；已严格控制了施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等；开挖作业时采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放；合理安排了施工工期，未在连续雨天土建施工；对临时堆放区域加盖苫布；拆除塔基混凝土基础深度至1m；施工结束后，及时清理了施工现场，对施工临时用地及拆除杆塔塔基处进行了绿化处理，恢复了临时占用土地原有使用功能，并景观上做到与周围环境相协调，对周围的生态环境影响很小。

污染影响

1、大气影响调查

在施工场地设置了围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网并定期洒水。遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；选用了商品混凝土，加强管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，减少了扬尘对环境空气质量的影响；运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少了沿途遗洒，不超载，经过村庄等敏感目标时控制车速，工程建设对周围环境影响较小。

2、声环境影响调查

线路施工时采用了低噪声施工机械设备，设置围挡；加强了施工管理，文明施工，错开了高噪声设备使用时间；夜间不施工，施工场界满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准限值要求；通过采取上述环保措施，项目施工对周围声环境影响较小。

3、水环境影响调查

本项目施工产生的少量泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后回用，不外排；施工场地不设置厨房，施工人员就餐为外购，无餐饮废水产生。施工人员生活污水依托附

近现有的卫生设施纳入当地污水处理系统，工程建设对周围环境影响较小。

4、固废环境影响调查

本项目施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾分类堆放收集；建筑垃圾和不能平衡的土石方外运存放至通苏嘉甬铁路建设工程的弃土场内；生活垃圾委托环卫部门及时清运，没有发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形；拆除的废旧导线及杆塔等由建设单位统一回收处理，没有发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形，工程建设对周围环境影响较小。

环境保护设施调试期

生态影响

本项目在施工结束后已及时清理施工迹地，剥离的表土已进行回填，施工临时占地采取植被恢复工作或恢复原有使用功能，塔基四周及临时用地处植被恢复良好。

污染影响

1、电磁环境调查

验收监测结果表明，苏州220kV尚福2X952X96线25#~28#段迁改工程周围的工频电场强度范围为(0.446-64.85)V/m、工频磁感应强度范围为(0.0576~1.034) μ T，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率50Hz条件下公众曝露控制限值“工频电场强度<4000V/m、工频磁感应强度<100 μ T”的要求。架空线路经过耕地、道路等场所时，线路下方距地面1.5m高测点处工频电场强度满足10kV/m的控制限值要求。且设置了警示和防护指示标志。

2、声环境影响调查

验收监测结果表明，苏州220kV尚福2X952X96线25#~28#段迁改工程周围的昼间噪声值为（46~56）dB(A)，夜间噪声值为（46~49）dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准：昼间限值为60dB(A)，夜间限值为50dB(A)。

九、环境管理及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和环境保护设施调试期）

中铁一局集团电务工程有限公司负责该项目的建设、施工，该项目建成并完成竣工环保验收后，将交由当地供电公司负责该项目的运营、管理。具体如下：

1、施工期环境管理机构设置

在本项目建设过程中，建设单位在施工期间设有专人负责环境保护管理工作，对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行监督检查，并在施工期间采取了以下环境管理措施：

①制定输变电工程施工环保计划，负责施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理。

②收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进经验和技术。

③加强对施工人员的素质教育，要求施工人员在施工活动中应遵循环保法规，不得用高音喇叭进行生产指挥，提高全体员工文明施工的认识和能力。

④负责日常施工活动中的环境管理工作，做好工程附近区域的环境特征调查，对环境敏感目标做到心中有数。

⑤做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

⑥施工单位在施工工作完成后的植被恢复和补偿，环保设施等各项保护工程同时完成。

2、环境保护设施调试期环境管理机构设置

项目环保设施投入调试后，根据工程建设地区的环境特点，建设单位设立了相应管理部门。在环境保护设施调试期间实施以下环境管理的内容：

①贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度，制定和实施各项环境管理计划。

②掌握项目附近的环境特征和重点环境敏感目标情况，建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。

③不定期地巡查环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调。

④协调配合上级环境主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

⑤配合有关部门积极妥善处理项目附近群众对项目投运后所产生的工频电场、工频磁场、噪声等投诉。

⑥对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训，加强环保宣传工作，增强环境管理的能力，减少运行产生的不利环境影响。具体的环保管理内容包括：《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》、《电力设施保护条例》等其他有关的国家和地方的规定。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

项目进入环保设施调试期后，由江苏海尔森检测技术服务有限公司对本项目区域内电磁环境和声环境进行了竣工验收监测。该项目完成竣工环保验收后，移交至当地供电公司，将由供电公司负责该项目的后期常规监测工作。

本项目运行期环境监测计划见表9-1。

表9-1 环境监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	输电线路沿线、环境敏感目标处
		监测项目	工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（ μT ）
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
		监测频次和时间	各监测点昼间监测一次；竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉或群众反映时进行监测
2	噪声	点位布设	架空线路沿线声环境保护目标处
		监测项目	昼间、夜间等效声级， Leq , dB (A)
		监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
		监测频次和时间	昼间、夜间监测一次；竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时进行必要的监测

建设单位各项环保档案资料（如环境影响报告、环评批复等）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，本项目施工期及环保设施调试期采取的环境管理措施有效。建设单位制定了相关的环境保护管理规定。中铁一局集团电务工程有限公司根据相关法律法规要求，对本项目的环境保护工作进行了详细分工，明确了各部门职责。本项目执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

十、竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

1、工程基本情况

(1) 新建铁塔5基(T1~T5)，在新建铁塔上新建同塔双回架空线路路径长约1.2km，导线垂直排列，相序不变，自上至下依次为BCA(2X95线)/ACB(2X96线)，导线型号为2×JL3/G1A-630/45型钢芯铝绞线，地线选用2根72芯OPGW-150复合光缆。尚福线24#~T1，T5~尚福线29#均利用现状导地线恢复架线，恢复架线段路径长约0.64km，导线型号为2×JL/G1A-400/35型钢芯铝绞线。

(2) 拆除220kV尚福2X95/2X96线现有的双回架空线路(T1~T5)路径长约0.95km，拆除原线路角钢塔4基(25#~28#)。

本项目于2026年2月2日开工建设，2026年6月15日竣工并且环境保护设施投入调试。本项目实际总投资1357.7541万元，实际环保投资36.7万元，占总投资的2.7%。

2、环境保护措施落实情况

苏州220kV尚福2X95/2X96线25#~28#段迁改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施工期和环境保护设施调试期已基本得到落实。

3、施工期环境影响调查结论

(1) 生态影响调查

经调查，本项目在施工期已经落实了对管理人员和施工人员的环保教育，提高了其生态环保意识；已严格控制了施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等；开挖作业时采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放；合理安排了施工工期，未在连续雨天土建施工；对临时堆放区域加盖苫布；拆除塔基混凝土基础深度至1m；施工结束后，及时清理了施工现场，对施工临时用地及拆除杆塔塔基处进行了绿化处理，恢复了临时占用土地原有使用功能，并景观上做到与周围环境相协调，对周围的生态环境影响很小。

(2) 声环境影响调查

线路施工时采用了低噪声施工机械设备，设置围挡；加强了施工管理，文明施工，错开了高噪声设备使用时间；夜间不施工，施工场界满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)标准限值要求；通过采取上述环保措施，项目施工对周围

声环境影响较小。

(3) 水环境影响调查

本项目施工产生的少量泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后回用，不外排；施工场地不设置厨房，施工人员就餐为外购，无餐饮废水产生。施工人员生活污水依托附近现有的卫生设施纳入当地污水处理系统，工程建设对周围环境影响较小。

(4) 大气环境影响调查

在施工场地设置了围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网并定期洒水。遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；选用了商品混凝土，加强管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，减少了扬尘对环境空气质量的影响；运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少了沿途遗洒，不超载，经过村庄等敏感目标时控制车速，工程建设对周围环境影响较小。

(5) 固废影响调查

本项目施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾分类堆放收集；建筑垃圾和不能平衡的土石方外运存放至通苏嘉甬铁路建设工程的弃土场内；生活垃圾委托环卫部门及时清运，没有发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形；拆除的废旧导线及杆塔等由建设单位统一回收处理，没有发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形，工程建设对周围环境影响较小。

4、环境保护设施调试期环境影响调查结论

(1) 生态影响调查

本项目在施工结束后已及时清理施工迹地，剥离的表土已进行回填，施工临时占地采取植被恢复工作或恢复原有使用功能，塔基四周及临时用地处植被恢复良好。

(2) 电磁环境影响调查

验收监测结果表明，苏州220kV尚福2X952X96线25#~28#段迁改工程周围的工频电场强度范围为(0.446-64.85)V/m、工频磁感应强度范围为(0.0576~1.034) μ T，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率50Hz条件下公众曝露控制限值“工频电场强度<4000V/m、工频磁感应强度<100 μ T”的要求。架空线路经过耕地、道路等场所时，线路下方距地面1.5m高测点处工频电场强度满足10kV/m的控制限值要求。且设置了警示和防护指示标志。

(3) 声环境影响调查

验收监测结果表明，苏州220kV尚福2X95/2X96线25#~28#段迁改工程周围的昼间噪声值为（46~56）dB(A)，夜间噪声值为（46~49）dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准：昼间限值为60dB(A)，夜间限值为50dB(A)。

5、环境管理及监测计划落实情况调查

建设单位设有专职环保人员负责本项目环境保护设施调试期的环境管理工作，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，及时发现并解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

6、验收调查总结论

综上所述，苏州220kV尚福2X95/2X96线25#~28#段迁改工程已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，环境保护设施调试期间工频电场、工频磁场和噪声均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

加强对项目的日常维护工作，确保各项环保指标稳定达标。

验收结束后，及时移交本项目的环保资料。

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）：

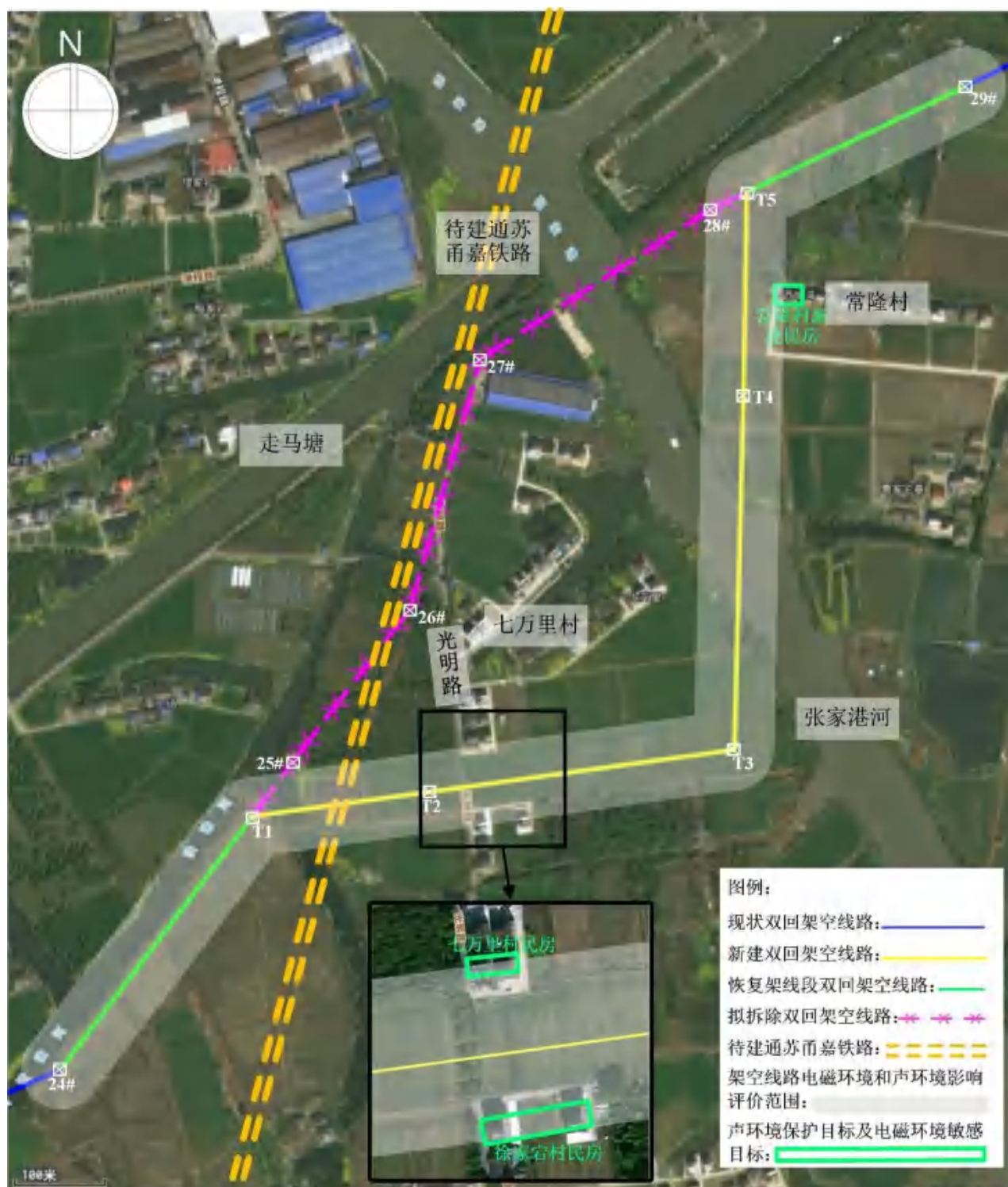
[illegible]

	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	特征污染物	关与项目有	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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； 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



附图1 本项目地理位置图



附图 2 本项目线路路径、周围环境及环境保护目标分布示意图



附图 3 本项目与江苏省生态空间保护区域相对位置关系示意图

苏州市生态环境局文件

苏环辐评〔2025〕44号

关于苏州 220kV 尚福 2X95/2X96 线 25#-28#段 迁改工程环境影响报告表的批复

中铁一局集团电务工程有限公司:

你单位委托南京国环科技股份有限公司编制的《苏州220kV尚福2X95/2X96线25#-28#段迁改工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、苏州220kV尚福2X95/2X96线25#-28#段迁改工程位于江苏省苏州市常熟市常福街道境内。工程内容为（详见《报告表》）：新建220kV同塔双回架空线路路径长约1.2km，新建杆塔5基（T1-T5）；恢复220kV架线段路径长约0.64km（尚福线24#-T1、T5-尚福线29#）；拆除双回架空线路路径长约0.95km，拆除杆塔4基（25#-28#）。

根据《报告表》评价结论，在落实《报告表》中提出的各项

污染防治、生态保护措施的前提下，能满足环境保护的相关要求，项目建设具备环境可行性，从环境保护角度考虑，我局原则同意《报告表》的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。

二、在工程设计、建设和运行管理中，你单位要认真落实《报告表》提出的各项环保措施，确保污染物达标排放。并做好以下工作：

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

（二）加强施工期的环境保护工作，尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏，采取必要的水土保持措施，不得发生噪声和扬尘等扰民现象。施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）的要求。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。

（三）严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。采取必要的消声降噪措施，确保该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。

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

三、项目建设必须严格执行配套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。项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运行。

四、苏州市常熟生态环境局组织实施该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作，苏州市生态环境综合行政执法局负责不定期抽查。你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的《报告表》送苏州市常熟生态环境局，并按规定接受生态环境部门的日常监督检查。

五、建设单位是建设项目环境信息公开的主体，你单位应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）做好建设项目开工前、施工期和建成后的信息公开工作。

六、本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环境保护措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。



抄送：苏州市生态环境综合行政执法局、苏州市常熟生态环境局。

苏州市生态环境局

2026年1月5日印发

江苏省环境保护厅

苏核表复[2007]267号

关于江苏省电力公司苏州供电公司 220kV 青秋变等输变电工程环境影响报告表的批复

苏州供电公司:

你公司报送的由国电环境保护研究院编制的《苏州220kV 青秋变等输变电工程环境影响报告表》(以下简称“报告表”)及省电力公司、苏州市环保局预审意见均悉。经研究,现对该报告表批复如下:

一、220kV 青秋变等输变电工程在认真落实报告表提出的各项污染防治措施后,对周围环境影响较小,符合国家环境保护的有关要求,项目建设具有环境可行性。根据报告表评价结论,同意你公司按报告表规定的建设方案建设220kV 青秋变等29项输变电工程(具体的项目构成及规模见报告表中表3-1,其中220kV 输变电工程22项,110kV 输变电工程7项)。

二、在工程设计、建设和环境管理中,你公司要严格执行环保“三同时”制度,并着重做到以下几点:

1、输变电工程应严格按照环保要求及设计规范进行建设,确保工频电场、工频磁场和无线电干扰满足相应的标准限值要求。双回架空输电线路应采用逆相序排列,单回输电线路宜采用三角形排列,线路路径应尽可能避开敏感目标,必须跨越居民住宅等敏感目标时,须保持足够的净空高度,并选取偏保守的塔高、档距,以增大导线对地及屋顶的距离。

2、变电所尽可能选用低噪声设备，同时优化所区布置并采取必要的消声降噪措施，确保厂界噪声达标。

3、所内生活污水应排入化粪池并定期清理，不得外排，待具备接管条件后应接入市政污水管网。

4、变电所内须设有事故油池，废变压器油及含油废水应委托有处置资质的单位回收，并办理专项审批手续。

5、加强施工期环境保护，落实各项污染防治措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，将施工对环境的影响程度降到最低。

三、该项目的环保设施必须与主体工程同时建成。项目竣工试运行期满（3个月内）须及时申办竣工环保验收手续。该项目建设期间的环境现场监督管理由苏州市环保局负责，省辐射环境监测管理站负责不定期抽查。

四、本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、拟采用的防治污染及防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。



抄送：苏州市环保局，省电力公司，省辐射站。

表 3-1 苏州 220kV 青秋变等输变电工程基本情况表

序号	电压等级 kV	工程名称	工程性质	变电所地点	主变容量 MVA	变电所类型	220kV 线路, km				110kV 线路, km				电缆, km
							双回路		单回路		双回路		单回路		
							新建	改建	新建	改建	新建	改建	新建	改建	
1	220	青秋输变电工程	新建	苏州工业园区	2×240	室外	8.2	—	—	—	—	—	—	—	—
2	220	南施变扩建输变电工程	扩建		1×240	室外	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	220	星港变扩建输变电工程	扩建		1×180	室外	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	220	吴中（郭巷）输变电工程	新建	苏州吴中区	2×240	室外	11.8	—	—	—	—	—	—	—	—
5	220	胥口输变电工程	新建		1×240	室外	16.2	—	—	—	—	—	—	—	—
6	220	徐巷输变电工程	新建	张家港凤凰镇	1×240	室外	29.5	—	0.12	—	—	—	—	—	0.62
7	220	店岸变扩建输变电工程	扩建	张家港锦丰镇	1×180	室外	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	220	沙洲变增容改造工程	改扩建	张家港杨舍镇	2×240	室外	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—

序号	电压等级 kV	工程名称	工程性质	变电所地点	主变容量 MVA	变电所类型	220kV 线路, km				110kV 线路, km				电缆, km
							双回路		单回路		双回路		单回路		
							新建	改建	新建	改建	新建	改建	新建	改建	
9	220	正阳输变电工程	新建	昆山市巴城镇	2×240	室外	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—
10	220	蓬朗输变电工程	新建	昆山经济技术开发区	2×240	室外	17.5	—	—	—	—	—	—	—	—
11	220	吴淞变扩建输变电工程	扩建	昆山市张浦镇	2×240	室外	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	220	张浦变扩建输变电工程	扩建		1×180	室外	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	220	菀坪输变电工程	新建	吴江市松陵镇	2×240	室外	8.6	—	1.4	—	—	—	—	—	—
14	220	盛泽变扩建输变电工程	扩建	吴江市盛泽镇	1×180	室外	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	220	尚湖输变电工程	新建	常熟市尚湖镇	1×240	室外	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—
16	220	万丰输变电工程	新建	常熟市虞山高新技术产业园	1×240	室外	15.9	—	—	—	—	—	—	—	—

序号	电压等级 kV	工程名称	工程性质	变电所地点	主变容量 MVA	变电所类型	220kV 线路, km				110kV 线路, km				电缆, km
							双回路		单回路		双回路		单回路		
							新建	改建	新建	改建	新建	改建	新建	改建	
17	220	师桥变扩建输电工程	扩建	常熟市赵市镇	1×180	室外	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	220	昆太开关站工程	新建	太仓市双凤镇	—	室外	6.4	—	—	—	—	—	—	—	—
19	220	新湖输变电工程	新建		1×240	室外	15.9	—	—	—	—	—	—	—	—
20	220	苏州东送出工程	新建	苏州、昆山	—	—	43.0	—	—	—	—	—	—	—	—
21	220	常熟南送出工程	新建	常熟、张家港、苏州	—	—	81.5	—	—	—	—	—	—	—	—
国线路		苏州电网加强工程	新建	吴江、张家港、常熟、太仓、苏州吴中区	—	—	13.3	15.0	19.5	—	—	—	—	—	—
23	110	港口输变电工程	新建	张家港凤凰镇	1×63	室内	—	—	—	—	—	—	8	—	—
24	110	扶海输变电工程	新建	张家港乐余镇	1×63	室内	—	—	—	—	—	—	—	—	0.3

包含本项目线路

序号	电压等级 kV	工程名称	工程性质	变电所地点	主变容量 MVA	变电所类型	220kV 线路, km				110kV 线路, km				电缆, km
							双回路		单回路		双回路		单回路		
							新建	改建	新建	改建	新建	改建	新建	改建	
25	110	黎明输变电工程	新建	张家港杨舍镇	1×63	室内	—	—	—	—	4	—	—	—	0.5
26	110	南沙变增容工程	增容	张家港金港镇	2×63	室外	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	110	后塍变增容工程	增容	张家港后塍镇	2×63	室外	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	110	塘桥变增容工程	增容	张家港塘桥镇	1×63	室外	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	110	海东线升压改造工程	改建	张家港市	—	—	—	—	—	—	10.0	—	—	—	0.3
合计					4502	—	274.3	15	21.02	—	14	—	8	—	1.72

江苏省环境保护厅

苏环核验[2014] 057 号

关于苏州 220 千伏春申等 5 项输变电工程竣工环保验收意见的函

江苏省电力公司苏州供电公司：

你公司报送的《江苏省电力公司苏州供电公司关于苏州 220 千伏春申等 5 项输变电工程竣工环保验收的请示》及相关材料收悉。我厅于 2014 年 6 月组织验收组对该批工程进行了竣工环保验收现场检查，并召开了验收会。经研究，现函复如下：

一、本次验收的输变电工程共有 5 项，分别分别为 220 千伏春申变扩建工程、220 千伏常楼输变电工程、常熟 220 千伏昭文输变电工程、220 千伏常熟南送出工程、220 千伏鹿民输变电工程。

包含本项目线路

本批项目共新、扩建变电站 2 座，新增主变容量 480MVA；扩建主变容量 180MVA；新建 220 千伏架空线路（折单）138.9km。项目总投资 27871 万元，其中环保投资 278 万元。本批项目已全部投入试运行。

二、江苏省辐射环境监测管理站提供的《苏州 220 千伏春申等 5 项输变电工程竣工环境保护验收监测表》[(2014) 辐环监(验)字第(C59)号]表明：

(一)本次验收的各变电站和输电线路周围及敏感目标的工频电场、工频磁场能够满足《500 千伏超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998)中工频电场 4 千伏/m、工频磁场 0.1mT 的限值要求。

(二)本次验收的各变电站和输电线路的无线电干扰能够满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995)中频率为 0.5MHz 时 220kV 无线电干扰 53dB(V/m)限值要求。

(三) 本次验收的各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)中的2类标准要求,厂界外的环境噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求。

(四) 各变电站无人值班,站内生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清理,不外排,不会对变电站周围的水环境造成影响。

(五) 工程建设期间已落实施工期污染防治措施,对周围环境影响较小。

三、工程环保手续齐全,落实了环评报告及批复文件提出的各项环保措施,苏州220千伏春申等5项输变电工程竣工环保验收合格。

四、工程投运后应加强环保设施的日常管理与维护,确保环保设施正常运行;定期开展电磁、声环境的日常监测工作;加强对工程周边公众的科普宣传,妥善处理公众反映的环境问题;废旧蓄电池和事故时产生的废变压器油等危废废物交有资质单位处理。

五、苏州市环保局负责工程运营期的环境监管。你公司应在收到本文起20日内,将批准后的验收监测表报送苏州市环保局。

江苏省环境保护厅
2014年10月20日



抄送: 苏州市环保局、江苏省电力公司。

附件3:



江苏海尔森检测技术服务有限公司

检 测 报 告

报告编号: HES-R202608017

项目名称: 苏州 220kV 尚福 2X952X96 线 25#~28#段迁改工程
周围电磁环境和声环境验收监测

受检单位: 中铁一局集团电务工程有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2026 年 8 月 21 日



地址: 苏州工业园区华云路 1 号东坊产业园 3 栋 501-1 室
邮编: 215123

电话: 0512-67487609
E-mail: healths_sz@126.com

检测报告说明

- 1、对本报告有异议者,请于收到报告之日起十五日内向本机构提出。对于无法复现的样品,不受理申诉。
- 2、送样委托检测,仅对送检样品检测数据负责,不对样品来源负责。
- 3、检测报告无编制人、审核人及签发人签字无效;涂改或无检验检测专用章无效;未经本机构同意,部分复制本报告无效。
- 4、本检测报告及检测机构名称不得用于产品标签、广告、商品宣传和评优等。



海尔森检测

231020341602

检测报告

报告编号: HES-R202608017

委托单位	中铁一局集团电务工程有限公司		
受检单位	中铁一局集团电务工程有限公司		
项目建设地址	江苏省苏州市常熟市常福街道		
检测类别	委托检测	检测日期	2026 年 08 月 17 日
检测内容	1. 检测对象: 苏州 220kV 尚福 2X952X96 线 25#~28#段迁改工程周围 2. 检测项目: 工频电场、工频磁场、噪声		
检测依据	1. 《交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)》 (HJ681-2013) 2. 《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》 (HJ/T 10.2-1996) 3. 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)		
评价依据	1. 《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014) 2. 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)		
评价结论: 1: 苏州 220kV 尚福 2X952X96 线 25#~28#段迁改工程周围的工频电场强度范围为 (0.446~64.85) V/m、工频磁感应强度范围为 (0.0576~1.034) μ T, 均满足《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014) 中频率 50Hz 条件下公众暴露控制限值“工频电场强度<4000V/m、工频磁感应强度<100 μ T”的要求。 2: 苏州 220kV 尚福 2X952X96 线 25#~28#段迁改工程周围的昼间噪声值为 (46~56) dB(A), 夜间噪声值为 (46~49) dB(A)。			

检测



海尔森检测

231020341602

检测报告

报告编号: HES-R202608017

委托单位	中铁一局集团电务工程有限公司			
受检单位	中铁一局集团电务工程有限公司			
项目建设地址	江苏省苏州市常熟市常福街道			
检测仪器				
序号	仪器名称	仪器型号及技术指标	仪器编号	检定信息
1	电磁辐射分析仪	NBM550+EHP-50E 频率范围：5Hz-100 kHz 电场测量范围： 5mV/m~100kV/m；磁场测量 范围：0.3nT~10mT	HES087	证书编号： 2025F33-10-6115442002 2025.9.18~2026.9.17
2	声级计	AWA5688 测量范围（A 声级） 30dB~120dB	HES011	证书编号：802803065 2025.10.29~2026.10.28
3	声级计	AHA16256-2 测量范围（A 声级） 25dB~144dB	HES245	证书编号：803043258 2026.5.20~2027.5.19
4	声校准器	HS6020 声压级 94dB	HES013	证书编号：802757207 2025.8.28~2026.8.27
5	热线式风速仪	AR866A 测量范围：0~30m/s	HES170	证书编号：802763032 2025.9.5~2026.9.4
检测环境条件	昼间 天气：多云 温度（℃）：33 湿度（%）：55 风速（m/s）：0.67~1.23 夜间 天气：多云 温度（℃）：25 湿度（%）：62 风速（m/s）：0.90~1.85			
检测工况	220kV 尚福 2X95 线（电压范围 228.67kV~231.77kV，电流范围 258.46A~461.01A）； 220kV 尚福 2X96 线（电压范围 228.67kV~231.77kV，电流范围 259.87A~466.64A）。			
备注	1：昼间噪声检测时间为 2026 年 8 月 17 号，昼间噪声检测时间段为 10：45~11：54； 夜间噪声检测时间为 2026 年 8 月 17 日~2026 年 8 月 18 日，夜间噪声检测时间段为 2026 年 8 月 17 日 22：11~2026 年 8 月 18 日 00：34。 2：本项目检测点位由委托单位提供。			



海尔森检测



231020341602

检测报告

报告编号: HES-R202608017

检测结果:

表 1 : 苏州 220kV 尚福 2X952X96 线 25#~28#段迁改工程周围工频电、磁场检测结果

检测点位序号	检测点位置	工频电场 (V/m)	工频磁场 (μT)
1	徐家宕村 17 号民房北	41.67	0.1384
2	七万里村 29 号民房门口 (民房南侧)	45.02	0.0672
3	新建 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线正下方	55.76	0.1245
	新建 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线南 1m	64.85	0.1222
	新建 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线南 2m	61.13	0.1256
	新建 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线南 3m	59.06	0.1222
	新建 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线南 4m	57.82	0.1275
	新建 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线南 5m	55.92	0.1302
	新建 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线南 10m	55.07	0.1288
	新建 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线南 15m	54.16	0.1247
	新建 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线南 20m	51.85	0.1068
	新建 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线南 25m	49.94	0.0978
	新建 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线南 30m	46.26	0.0914
	新建 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线南 35m	39.99	0.0827
	新建 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线南 40m	33.14	0.0762
	新建 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线南 45m	27.08	0.0682
	新建 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线南 50m	21.12	0.0609
	新建 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线南 55m	19.90	0.0576
4	常隆村新建民房西	5.664	0.1119
5	恢复 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线正下方	55.07	1.034
	恢复 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线东南 1m	46.87	0.9591
	恢复 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线东南 2m	34.93	0.9109
	恢复 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线东南 3m	22.92	0.8611
	恢复 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线东南 4m	24.80	0.8141
	恢复 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线东南 5m	26.83	0.7479

恢复 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线东南 10m	8.146	0.5503
恢复 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线东南 15m	9.057	0.4161
恢复 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线东南 20m	5.189	0.3130
恢复 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线东南 25m	0.994	0.2387
恢复 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线东南 30m	0.655	0.1809
恢复 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线东南 35m	0.446	0.1396
恢复 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线东南 40m	0.467	0.1128
恢复 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线东南 45m	0.797	0.0928
恢复 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线东南 50m	1.117	0.0775
恢复 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线东南 55m	0.991	0.0646

注: 1.检测点位见附图 1;

2.测量点距地面 1.5m 处.

结论: 苏州 220kV 尚福 2X952X96 线 25#~28#段迁改工程周围的工频电场强度范围为 (0.446~64.85) V/m、工频磁感应强度范围为 (0.0576~1.034) μ T, 均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中频率 50Hz 条件下公众曝露控制限值“工频电场强度 <4000 V/m、工频磁感应强度 $<100 \mu$ T”的要求。

表 2 : 苏州 220kV 尚福 2X952X96 线 25#~28#段迁改工程周围噪声检测结果

检测点 位序号	检测点位置	昼间噪声 (Leq(dB(A)))	夜间噪声 (Leq(dB(A)))
1	徐家宕村 17 号民房北	54	47
2	七万里村 29 号民房门口 (民房南侧)	54	49
3	新建 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线正下方	56	49
4	常隆村新建民房西	46	48
5	恢复 220kV 尚福 2X95/2X96 线路中心线正下方	47	46

注: 1.检测点位见附图 1;

2.测量点距地面 1.2m 处;

结论: 苏州 220kV 尚福 2X952X96 线 25#~28#段迁改工程周围的昼间噪声值为 (46~56) dB(A), 夜间噪声值为 (46~49) dB(A)。

编制:

罗道国

审核:

李国江

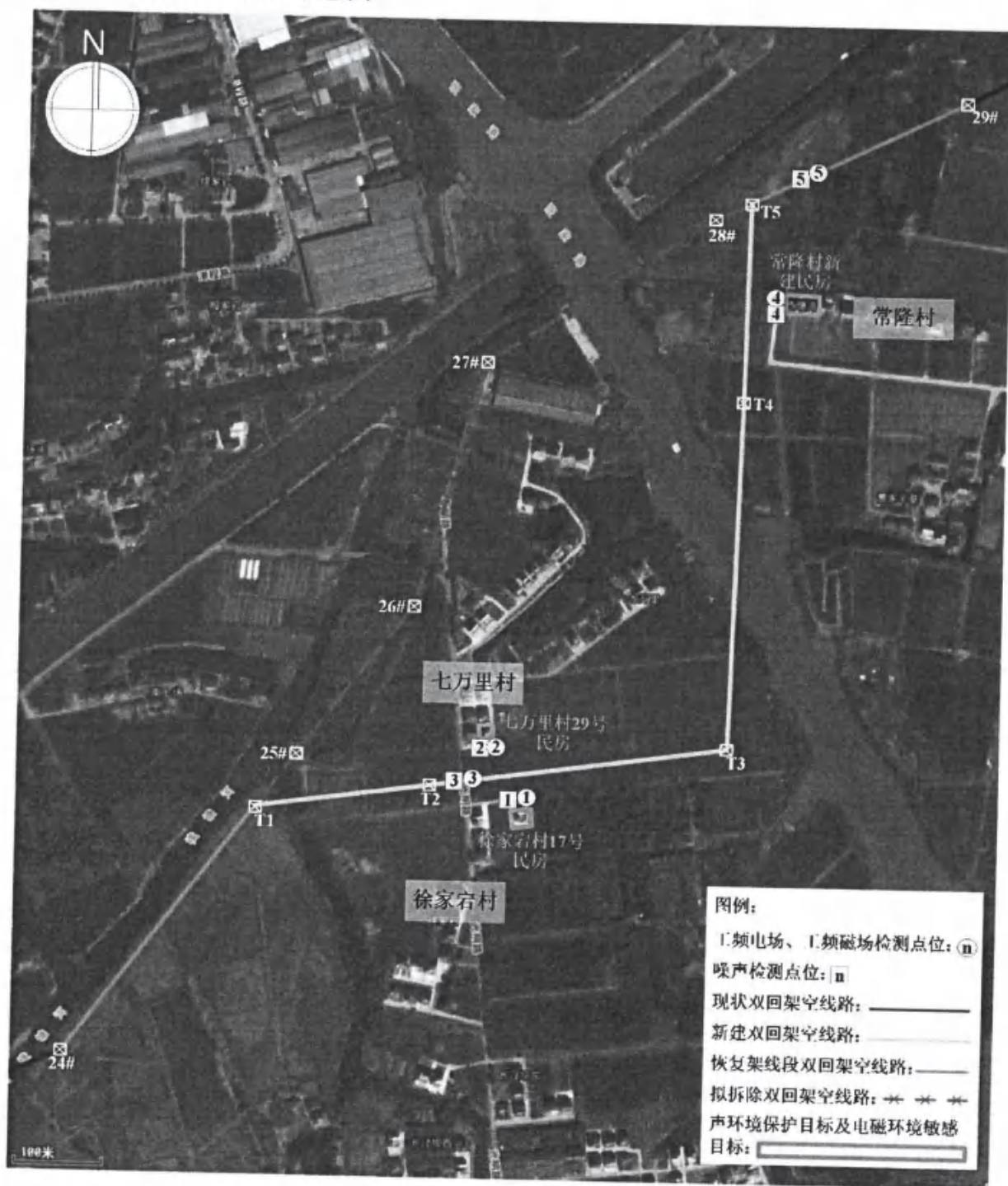
签发:

王仕

江苏海尔森检测技术服务有限公司

2026 年 08 月 21 日

附图 1: 现场检测点位示意图





检验检测机构 资质认定证书

编号：231020341602

名称：江苏海尔森检测技术服务有限公司

地址：江苏省苏州市苏州工业园区华云路1号东坊产业园3栋
501-1室（215123）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准。可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由
江苏海尔森检测技术服务有限公司承担。

许可使用标志



231020341602

发证日期：2023年11月28日

有效期至：2024年11月27日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

检验检测机构 资质认定证书附表



231020341602

检验检测机构名称：江苏海尔森检测技术有限公司

批准日期：2023年11月28日(复查换证（扩项、检测标准、方法变更）)

有效期至：2029年11月27日

批准部门：江苏省市场监督管理局



国家认证认可监督管理委员会制

二、批准江苏海尔森检测技术有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 231020341602

机构(省中心)名称: 江苏海尔森检测技术有限公司

第18页共 32页

场所地址: 江苏省-苏州市-苏州工业园区-华云路1号东坊产业园3栋501-1室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		248	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017		
		249	总磷	水质 总磷的测定 钼钼钼分光光度法 GB/T 11893-1989		
		250	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012		
		251	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007		
		252	钙和镁总量(总硬度)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987		
		253	氰化物(总氰化物和易释放氰化物)	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	只用: 方法2 异烟酸-吡啶啉分光光度法	
		254	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009		
		255	五日生化需氧量(BOD ₅)	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009		扩项;
		256	汞	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		扩项;
		257	砷	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		扩项;
		258	硒	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		扩项;
		259	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018		扩项;
		260	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018		扩项;
25	噪声和振动	261	区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	不测: 35dB以下噪声	
		262	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	不测: 35dB以下噪声	扩项;
26	电磁辐射	263	电磁辐射	辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法 HJ/T 10.2-1996		
		264	工频电场	高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法 DL/T 988-2005		
				交流输变电工程电磁环境监测方法(试行) HJ 681-2013		
		265	工频磁场	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行) HJ 681-2013		
				高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法 DL/T 988-2005		

苏州 220kV 尚福 2X95/2X96 线 25#~28#段迁改等 10 项 工程竣工环境保护验收意见

2026 年 9 月 3 日，中铁一局集团电务工程有限公司组织召开苏州 220kV 尚福 2X95/2X96 线 25#~28#段迁改等 10 项工程竣工环境保护验收会。会议由中铁一局集团电务工程有限公司（建设和调查单位）、常熟市苏明实业有限公司（设计单位）、苏州电力建设工程有限公司（施工单位）、江苏海尔森检测技术服务有限公司（监测单位）、南京国环科技股份有限公司（环评单位）及特邀专家 2 名（名单附后）组成验收工作组。验收工作组根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关法律法规及本批项目环境影响评价报告表和批复的要求对本批项目进行竣工环境保护验收。

会议听取了建设单位（调查单位）关于工程建设情况、环境保护实施情况和工程竣工环境保护验收调查情况的汇报，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 10 项，分别为（1）苏州 220kV 尚福 2X95/2X96 线 25#~28#段迁改工程、（2）苏州 220kV 尚万 4X25/4X26 线 26#~27#段迁改工程、（3）苏州 220kV 熟练线 34#~36#段迁改工程、（4）苏州 110kV 练洞 1#~6#段迁改工程、（5）苏州 220kV 熟沙 4X35/4X36 线 6#~8#段迁改工程、（6）苏州 220kV 熟练 4X33/4X34 线 6#~9#段迁改工程、（7）苏州 220kV 熟剑 4X87/4X88 线 12#~16#段迁改工程、（8）苏州 220kV 练尚 2967/2968 线 4#~5#段迁改工程、（9）苏州 220kV 熟练线 22#~26#段迁改工程、（10）苏州 110kV 练洞线 17#~18#段迁改工程。

本批项目共新建 220kV 架空线路（折单）13.314km，新建 110kV 架空线路（折单）0.484km，新建 110kV 电缆线路（折单）1.036km；恢复 220kV 架空线路（折单）11.458km，恢复 110kV 架空线路（折单）0.837km；拆除 220kV 架空线路（折单）12.056km，拆除 110kV 架空线路（折单）1.21km。

本批项目总投资 9042.1175 万元，其中环保投资 242.12 万元。截止 2026 年

8 月，该批项目均已陆续进入调试期。各项验收工程基本情况详见附表 1。

二. 工程变动情况

本批验收工程均取得了苏州市生态环境局的环评批复（详见附表 2），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一致，无重大变动。

三. 环境保护措施落实情况

本批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施工期 and 环境保护设施调试期已基本得到落实。

四. 工程建设对环境的影响

本批工程施工期均采取了有效的生态保护措施，对周围生态影响很小。施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）限值要求。施工期产生的废水均得到妥善处理，对周围水环境无影响。施工期间未收到扬尘污染投诉，施工场地扬尘排放满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求，项目施工对周围大气环境影响较小。固体废物得到妥善处置，对环境无影响。

施工结束后，及时清理施工迹地，剥离的表土已回填，施工临时占地采取植被恢复工作或恢复原有使用功能，塔基四周及电缆线路周围植被恢复良好。工程电磁环境和声环境监测值均符合环评及批复要求。

五. 验收结论

苏州 220kV 尚福 2X95/2X96 线 25#~28#段迁改等 10 项工程在设计、施工和环境保护设施调试期均已落实了环评报告表及其批复文件中的要求，采取了有效地环境保护措施和生态保护措施。验收监测结果表明本项目周边电磁环境和声环境影响可以满足环评及批复文件的标准限值要求，其他环境要素也均符合环评及批复文件的要求，验收工作组同意本批项目通过竣工环保验收。

六. 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。

七. 验收人员信息（见附表）

中铁一局集团电务工程有限公司

2026 年 9 月 3 日

附表 1 本批验收工程建设基本情况表

序号	工程名称	建设规模
1	苏州 220kV 尚福 2X95/2X96 线 25#~28#段迁改工程	新建铁塔 5 基（T1~T5），在新建铁塔上新建同塔双回架空线路路径长约 1.2km，导线垂直排列，相序不变，自上至下依次为 BCA（2X95 线）/ACB（2X96 线），导线型号为 2×JL3/G1A-630/45 型钢芯铝绞线，地线选用 2 根 72 芯 OPGW-150 复合光缆。尚福线 24#~T1，T5~尚福线 29#均利用现状导地线恢复架线，恢复架线段路径长约 0.64km，导线型号为 2×JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线。 拆除 220kV 尚福 2X95/2X96 线现有的双回架空线路（T1~T5）路径长约 0.95km，拆除原线路角钢塔 4 基（25#~28#）。
2	苏州 220kV 尚万 4X25/4X26 线 26#~27#段迁改工程	新建铁塔 4 基（G1~G4），在新建铁塔上新建同塔双回架空线路路径长约 0.68km，导线垂直排列，相序不变，自上至下依次为 BAC（4X25 线）/BCA（4X26 线），导线型号为 2×JL3/G1A-630/45 型钢芯铝绞线，地线选用 2 根 72 芯 OPGW-150 复合光缆。尚万线 23#~G1，G4~尚万线 28#均利用现状导地线恢复架线，恢复架线段路径长约 1.3km，导线型号为 2×JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线。 拆除 220kV 尚万 4X25/4X26 线现有的双回架空线路（G1~G4）路径长约 0.66km，拆除原线路角钢塔 2 基（26#、27#）。
3	苏州 220kV 熟练线 34#~36#段迁改工程	新建 220kV 熟练 4X33/4X34 线同塔双回架空线路路径长约 0.45km（A1~A3），熟练线恢复同塔双回架空线路路径长约 0.48km（熟练线 33#（同塔练洞线 7#）~A1，A3~熟练线 37#），新建 220kV 双回路角钢塔 3 基（A1~A3）。 拆除原混压四回架空线路路径长约 0.12km（A1~熟练线 35#（同塔练洞线 5#）），拆除 220kV 熟练线双回架空线路路径长约 0.22km（熟练线 35#（同塔练洞线 5#）~A3）；拆除 3 基角钢塔，其中混压四回路角钢塔 2 基（熟练线 34#（同塔练洞线 6#）、熟练线 35#（同塔练洞线 5#））、220kV 双回路角钢塔 1 基（熟练线 36#）。
4	苏州 110kV 练洞 1#~6#段迁改工程	新建 110kV 练洞 1741 线单回地下电缆路径长约 0.72km（G1~练洞线 1#），练洞线恢复 110kV/35kV 同塔混压双回架空线路路径长约 0.12km（熟练线 33#（同塔练洞线 7#）~G1），新建 110kV 双回路电缆终端塔 1 基（G1）。 拆除 110kV 练洞线单回架空线路路径长约 0.32km（练洞线 4#~练洞线 1#），拆除 110kV/35kV 同塔混压双回架空线路路径长约 0.12km（G1~A1，熟练线 35#（同塔练洞线 5#）~练洞线 4#）；拆除 3 基角钢塔，其中 110kV 双回路角钢塔 1 基（练洞线 4#）、110kV 单回路角钢塔 2 基（练洞线 2#和练洞线 3#）。拆除的同塔四回架空线路和杆塔部分计列于 220kV 熟练 4X33/4X34 线迁改工程中。
5	苏州 220kV 熟沙	新建铁塔 4 基（G1~G4），在新建铁塔上新建同塔双回架

序号	工程名称	建设规模
	4X35/4X36 线 6#~8#段迁改工程	空线路路径长约 0.955km，导线垂直排列，相序不变，自上至下依次为 BAC（4X35 线）/BCA（4X36 线），导线型号为 4×JL/G1A-300/25 型钢芯铝绞线，地线选用 2 根 72 芯 OPGW-150 复合光缆。熟沙线 5#~G1，G4~熟沙线 9#均利用现状导地线恢复架线，恢复架线段路径长约 0.503km，导线型号为 4×LGJ-300 型钢芯铝绞线。 拆除 220kV 熟沙 4X35/4X36 线现有的双回架空线路（G1~G4）路径长约 0.955km，拆除原线路角钢塔 3 基（6#~8#）
6	苏州 220kV 熟练 4X33/4X34 线 6#~9#段迁改工程	本项目新建铁塔 4 基（T1~T4），在新建铁塔上新建同塔双回架空线路路径长约 1.0km。熟练线 5#~T1，T4~熟练线 10#均利用现状导地线恢复架线，恢复架线段路径长约 0.61km。 拆除 220kV 熟练 4X33/4X34 线现有的双回架空线路路径长约 0.994km，拆除原线路角钢塔 4 基（6#~9#）。
7	苏州 220kV 熟剑 4X87/4X88 线 12#~16#段迁改工程	新建铁塔 6 基（T1~T6），在新建铁塔上新建同塔双回架空线路路径长约 0.84km。熟剑线 11#~T1，T5~熟剑线 17#均利用现状导地线恢复架线，恢复架线段路径长约 1.019km。 拆除 220kV 熟剑 4X87/4X88 线现有的双回架空线路路径长约 0.859km，拆除原线路角钢塔 5 基（12#~16#）。
8	苏州 220kV 练 尚 2967/2968 线 4#~5#段迁改工程	新建铁塔 4 基（T1~T4），在新建铁塔上新建同塔双回架空线路路径长约 0.8km，导线垂直排列，相序不变，自上至下依次为 CAB(2967 线)/ACB(2968 线)，导线型号为 2×JL3/G1A-630/45 型钢芯铝绞线，地线选用 2 根 72 芯 OPGW-150 复合光缆。练尚线 3#~T1，T4~练尚线 6#均利用现状导地线恢复架线，恢复架线段路径长约 0.46km，导线型号为 2×LGJ-300/25 型钢芯铝绞线。 拆除 220kV 练尚 2967/2968 线现有的双回架空线路(3#~6#)路径长约 0.62km，拆除原线路角钢塔 2 基（4#、5#）。
9	苏州 220kV 熟 练线 22#~26#段 迁改工程	新建 220kV 熟练 4X33/4X34 线同塔双回架空线路路径长约 0.732km（T1~T4），恢复 220kV 熟练 4X33/4X34 线（同塔 110kV 练洞 1741 线）混压四回架空线路路径长约 0.717km（熟练线 21#（同塔练洞线 19#）~T1，T4~熟练线 26#（同塔练洞线 14#）），新建 220kV 双回路角钢塔 2 基（T2、T3），新建混压四回角钢塔 2 基（T1、T4）。 拆除原混压四回架空线路路径长约 0.65km（熟练线 22#（同塔练洞线 18#）~熟练线 24#（同塔练洞线 16#）），拆除混压四回路角钢塔 3 基（熟练线 22#（同塔练洞线 18#）~熟练线 24#（同塔练洞线 16#））。
10	苏州 110kV 练洞 线 17#~18#段迁 改工程	新建 110kV 练洞 1741 线/35kV 练杨 342 线同塔混压双回架空线路路径长约 0.484km（T1~G2，G1~T4），新建 110kV 练洞 1741 线/35kV 练杨 342 线混压双回地下电缆路径长约 0.316km（G1~G2），新建 110kV 双回路电缆终端塔 2 基（G1、G2）。

附表 2 本批验收工程环评审批情况一览表

序号	工程名称	审批部门	文号	时间
1	苏州 220kV 尚福 2X95/2X96 线 25#~28#段迁改工程	苏州市生态 环境局	苏环辐评 (2025) 44 号	2026.1.5
2	苏州 220kV 尚万 4X25/4X26 线 26#~27#段迁改工程	苏州市生态 环境局	苏环辐评 (2025) 45 号	2026.1.5
3	苏州 220kV 熟练线 34#~36#段迁改 工程	苏州市生态 环境局	苏环辐评 (2025) 43 号	2026.1.5
4	苏州 110kV 练洞 1#~6#段迁改工程	苏州市生态 环境局	苏环辐评 (2025) 43 号	2026.1.5
5	苏州 220kV 熟沙 4X35/4X36 线 6#~8#段迁改工程	苏州市生态 环境局	苏环辐评 (2025) 42 号	2026.1.5
6	苏州 220kV 熟练 4X33/4X34 线 6#~9#段迁改工程	苏州市生态 环境局	苏环辐评 (2025) 47 号	2026.1.5
7	苏州 220kV 熟剑 4X87/4X88 线 12#~16#段迁改工程	苏州市生态 环境局	苏环辐评 (2025) 46 号	2026.1.5
8	苏州 220kV 练尚 2967/2968 线 4#~5#段迁改工程	苏州市生态 环境局	苏环辐评 (2025) 50 号	2026.6.18
9	苏州 220kV 熟练线 22#~26#段迁改 工程	苏州市生态 环境局	苏环辐评 (2025) 51 号	2026.6.18
10	苏州 110kV 练洞线 17#~18#段迁改 工程	苏州市生态 环境局	苏环辐评 (2025) 51 号	2026.6.18

《苏州220kV尚福2X95/2X96线25#~28#段迁改等10项工程》

竣工环境保护验收会签到表

参会人员：

姓名	单位	联系方式	职称/职务	身份证号码
	中铁一局电务公司		工程师	
	常熟市苏明实业有限公司		工程师	
	苏州观通公司		项目经理	
	江苏海尔森检测技术服务有限		工程师	
	江苏东润检测技术有限		项目经理	
	南京国环		经理	
	江苏恒格检测		高工	
	江苏海尔森检测技术服务有限		工程师	

中铁一局集团电务工程有限公司

2026年 9 月 3 日