苏州 220kV 楼陆线 11#-15#北楼线
38#-34#段迁改工程
竣工环境保护验收调查表

建设单位：中铁二十四局集团上海电务电化有限公司

调查单位：中铁二十四局集团上海电务电化有限公司

编制日期：2026 年 10 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）

建设单位：中铁二十四局集团上海电务电化有限公司（盖章）

电话：***********

传真：/

邮编：200071

地址：上海市静安区王家宅路 40 号

调查单位：中铁二十四局集团上海电务电化有限公司（盖章）

电话：***********

传真：/

邮编：200071

地址：上海市静安区王家宅路 40 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.....4

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.....11

六、环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）.....17

七、电磁环境、声环境监测（附监测点位图）.....23

八、环境影响调查.....29

九、环境管理与监测计划.....32

十、竣工环保验收调查结论与建议.....34

附图：

附图 1　本项目地理位置示意图

附图 2　监测点位示意图及线路路径图

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　验收监测报告及监测单位资质证书

附表：

建设项目竣工环境保护“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 楼陆线 11#-15#北楼线 38#-34#段迁改工程				
建设单位	中铁二十四局集团上海电务电化有限公司				
法人代表/授权代表	范国峰		联系人	郭**	
通讯地址	上海市静安区王家宅路 40 号				
联系电话	**********	传真	/	邮政编码	200071
建设地点	江苏省苏州市相城区北河泾街道、澄阳街道				
项目建设性质	新建（迁建）	行业类别	D4420 电力供应		
环境影响报告表名称	苏州 220kV 楼陆线 11#-15#北楼线 38#-34#段迁改工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	苏州普瑞菲环保科技有限公司				
初步设计单位	苏州电力设计研究院有限公司				
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〕17 号	时间	2025.7.3
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经济技术研究院	文号	苏电经研院技术〔2025〕87 号	时间	2025.4.15
环境保护设施设计单位	苏州电力设计研究院有限公司				
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）	6900	环境保护投资（万元）	110	环境保护投资占总投资比例	1.6%
实际总投资（万元）	6900	环境保护投资（万元）	110	环境保护投资占总投资比例	1.6%

环评阶段项目建设内容	本项目新建线路始于西公田路北侧楼陆11#/北楼38#，止于南天成路南侧新建T5。新建3基四回路角钢塔和4基双回路角钢塔，楼陆11#/北楼38#-T2段新建220kV同塔四回架空线路路径长约0.58km，T2-T5段新建2条220kV同塔双回架空线路路径总长约2.09km（其中1条塔号为T2-T3-T4-T5的架空线路长1.06km，1条塔号为T2-N1-N2-T5的架空线路长1.03km）。T5-楼陆16#/北楼33#段利用现状导地线恢复220kV四回架线路径长约0.42km。新建线路楼陆线导线采用2×JL3/G1A-630/45型钢芯铝绞线，北楼线导线采用2×JL3/G1A-400/35型钢芯铝绞线，地线采用2根72芯OPGW-150复合光缆。恢复架线段线路楼陆线导线为2×JL/G1A-630/45型钢芯铝绞线，北楼线导线为2×JL/G1A-400/35型钢芯铝绞线。 本项目拆除现状楼陆线11#-15#（同塔北楼38#-34#）四回线路路径长约1.6km，拆除4基四回路角钢塔（楼陆线12#-15#（同塔北楼37#-34#））。	项目开工日期	2025.10
项目实际建设内容	本项目新建线路始于西公田路北侧楼陆11#/北楼38#，止于南天成路南侧新建T5。新建3基四回路角钢塔和4基双回路角钢塔，楼陆11#/北楼38#-T2段新建220kV同塔四回架空线路路径长约0.58km，T2-T5段新建2条220kV同塔双回架空线路路径总长约2.09km（其中1条塔号为T2-T3-T4-T5的架空线路长1.06km，1条塔号为T2-N1-N2-T5的架空线路长1.03km）。T5-楼陆16#/北楼33#段利用现状导地线恢复220kV四回架线路径长约0.42km。新建线路楼陆线导线采用2×JL3/G1A-630/45型钢芯铝绞线，北楼线导线采用2×JL3/G1A-400/35型钢芯铝绞线，地线采用2根72芯OPGW-150复合光缆。恢复架线段线路楼陆线导线为2×JL/G1A-630/45型钢芯铝绞线，北楼线导线为2×JL/G1A-400/35型钢芯铝绞线。	环境保护设施投入调试日期	2025.12

	本项目拆除现状楼陆线11#-15#（同塔北楼38#-34#）四回线路路径长约1.6km，拆除4基四回路角钢塔（楼陆线12#-15#（同塔北楼37#-34#））。		
项目建设过程简述	2025年4月15日，取得了国网江苏省电力有限公司经济技术研究院出具的初步设计的意见，文号为：苏电经研院技术〔2025〕87号。 2025年7月3日，取得了苏州市生态环境局出具的环境影响报告表的批复，文号为：苏环辐评〔2025〕17号。 2025年10月项目开工建设，并于2025年12月建成并投入调试运行，项目环境保护措施及设施与主体工程同时设计、施工、投入使用。 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）等相关规定、技术标准和环评文件的要求，中铁二十四局集团上海电务电化有限公司于2026年8月启动了该项目的竣工环境保护验收工作，并委托江苏海尔森检测技术服务有限公司于2026年8月25日对该项目开展了现场验收检测工作。		

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《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），确定调查（监测）范围（验收调查范围原则上与环境影响评价文件确定的评价范围一致），验收调查范围见表 2-1。

表 2-1 本项目验收调查范围一览表

调查对象	调查内容	调查（监测）范围
220kV 楼陆线/北楼线架空线路	工频电场、工频磁场	架空输电线路边导线地面投影外两侧各 40m
	噪声	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内的区域
	生态	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

根据环评文件和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），确定环境监测因子，具体如下：

（1）电磁环境：监测因子为工频电场、工频磁场，监测指标为工频电场强度、工频磁感应强度。

（2）声环境：监测因子为噪声，监测指标为昼间、夜间等效声级。

环境敏感目标

1、生态保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标为受影响的重要物种、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。

本项目调查范围不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线区域；重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态敏感区。

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）、《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苏州市相城区生态空间管控区域调整方案的复函》

（苏自然资函〔2025〕139 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），本项目生态影响评价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、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。

环评阶段，共有电磁环境敏感目标 1 处（玖心（苏州）房地产开发有限公司现场事务所房屋，该房屋为临时板房，用于项目部员工现场办公和工具存放）；经现场踏勘，该敏感点已完全拆除。

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），声环境保护目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。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，本项目调查范围无声环境保护目标。

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动情况；

（4）环境影响评价文件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。

三、验收执行标准

电磁环境标准

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露限值，即工频电场限值：4000V/m；工频磁场限值：100μT。

架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、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

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，详见表 3-1。

表 3-1 本项目声环境标准一览表

类别	环评阶段执行标准	验收阶段执行标准	标准限值
声环境质量标准	架空线路 《声环境质量标准》 （GB3096-2008） 2 类、4a 类、4b 类	架空线路 《声环境质量标准》 （GB3096-2008） 2 类、4a 类、4b 类	2 类 昼间：60dB（A） 夜间：50dB（A） 4a 类 昼间：70dB（A） 夜间：55dB（A） 4b 类 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。

由于本项目施工行为均发生在《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）实施之日前，故施工期噪声仍执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），不涉及新发布或修订标准的情况。

四、建设项目概况

项目建设地点

本项目迁改线路位于苏州市相城区北河泾街道、澄阳街道，线路总体由北向南架设。本项目地理位置示意图见附图 1。

主要建设内容及规模

本项目实际建设内容及规模详见下表。

表 4-1　建设内容及规模一览表

项目名称	苏州 220kV 楼陆线 11#-15#北楼线 38#-34#段迁改工程
建设单位	中铁二十四局集团上海电务电化有限公司
建设性质	新建（迁建）
建设规模	本项目新建线路始于西公田路北侧楼陆 11#/北楼 38#，止于南天成路南侧新建 T5。新建 3 基四回路角钢塔和 4 基双回路角钢塔，楼陆 11#/北楼 38#-T2 段新建 220kV 同塔四回架空线路路径长约 0.58km，T2-T5 段新建 2 条 220kV 同塔双回架空线路路径总长约 2.09km（其中 1 条塔号为 T2-T3-T4-T5 的架空线路长 1.06km，1 条塔号为 T2-N1-N2-T5 的架空线路长 1.03km）。T5-楼陆 16#/北楼 33#段利用现状导地线恢复 220kV 四回架线路径长约 0.42km。新建线路楼陆线导线采用 2×JL3/G1A-630/45 型钢芯铝绞线，北楼线导线采用 2×JL3/G1A-400/35 型钢芯铝绞线，地线采用 2 根 72 芯 OPGW-150 复合光缆。恢复架线段线路楼陆线导线为 2×JL/G1A-630/45 型钢芯铝绞线，北楼线导线为 2×JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线。 本项目拆除现状楼陆线 11#-15#（同塔北楼 38#-34#）四回线路路径长约 1.6km，拆除 4 基四回路角钢塔（楼陆线 12#-15#（同塔北楼 37#-34#））。

建设项目占地及总平面布置

（1）建设项目占地

本项目新增永久用地 80m²，拆除塔基恢复永久用地为 64m²，临时用地 10000m²，其中施工期临时用地已恢复。

（2）线路路径

新建线路自西公田路北侧现状楼陆 11#/北楼 38#塔起，后向南新建四回架空线路，跨越西公田路，至新建 T2 塔，后四回架空线路分成 2 条双回架空线路，向南分别跨越京沪高铁、南天成路、在建（拟建）通苏嘉甬铁路和如通苏湖铁路，至现状楼陆 15#/北楼 34#塔南侧新建 T5 塔再次合并为四回路，向南与原线路接通。

本项目线路路径情况及周围环境示意图见附图 2。

建设项目环境保护投资

本项目设计投资总概算 6900 万元，其中环保投资为 110 万元，环保投资比例 1.6%；实际投资总概算 6900 万元，其中环保投资为 110 万元，环保投资比例 1.6%。本项目环境保护投资详见表 4-2。

表 4-2　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	环保投资（万元）	实际环保投资（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	30	30
	大气环境	施工围挡、遮盖、定期洒水	12	12
	水环境	设置临时沉淀池	7	7
	声环境	低噪声施工设备	12	12
	固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾清运	8	8
运行阶段	电磁环境	提高导线对地高度、优化导线相间距离以及导线布置、设置警示和防护指示标志。	7	7
	声环境	选用加工工艺水平高、表面光滑的导线、提高导线对地高度、优化导线相间距离以及导线布置	5	5
	生态环境	加强运维管理、植被绿化	12	12
环境管理		环境影响评价	7	7
		建设项目监测及验收	10	10
合计		/	110	110

建设项目变动情况及变动原因

（1）建设项目规模重大变动情况对照分析

对照《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射〔2016〕84 号），本工程验收阶段与环办辐射〔2016〕84 号文的对比情况见表 4-3。

表 4-3　本工程验收阶段与环办辐射〔2016〕84 号文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%。	楼陆 11#/北楼 38#-T2 段新建 220kV 同塔四回架空线路路径长约 0.58km，T2-T5 段新建 2 条 220kV 同塔双回架空线路路径总长约 2.09km，T5-楼陆 16#/北楼 33#段利用现状导地线恢复 220kV 四回架线路径长约 0.42km。拆除现状楼陆线 11#-15#（同塔北楼 38#-34#）四回线路路径长约 1.6km。	楼陆 11#/北楼 38#-T2 段新建 220kV 同塔四回架空线路路径长约 0.58km，T2-T5 段新建 2 条 220kV 同塔双回架空线路路径总长约 2.09km，T5-楼陆 16#/北楼 33#段利用现状导地线恢复 220kV 四回架线路径长约 0.42km。拆除现状楼陆线 11#-15#（同塔北楼 38#-34#）四回线路路径长约 1.6km。	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	不涉及	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%。	电磁环境保护目标 1 处；无声环境保护目标	无电磁环境保护目标、声环境保护目标	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%。	楼陆线/北楼线新建同塔四回 0.58 km、同塔双回 2.09 km，恢复架线段 0.42 km	楼陆线/北楼线新建同塔四回 0.58 km、同塔双回 2.09 km，恢复架线段 0.42 km	否

（2）环境保护设施、环境保护措施变动情况及变动原因

本项目验收阶段环境保护设施、环境保护措施与环评阶段一致，未发生变动。

（3）周围环境敏感目标的变动情况及变动原因

环评阶段设电磁环境敏感目标 1 处（玖心（苏州）房地产开发有限公司现场事务所临时板房），该敏感点已随工程实施拆除；验收阶段调查范围内无电磁、声环境敏感目标。敏感目标数量减少、无新增，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）第 7 条不属于重大变动。

综上，本项目未发生重大变动。

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 楼陆线 11#-15#北楼线 38#-34#段迁改工程环境影响报告表》的主要环境影响预测及结论如下：

1、施工期环境影响预测

（1）生态环境

①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。

本项目用地面积为 10016m²，其中新增永久用地 80m²，拆除塔基恢复永久用地为 64m²，临时用地 10000m²。本项目用地面积情况详见表 5-1。

表 5-1　本项目占地类型及数量一览表

分类	永久用地（m²）	临时用地（m²）	用地类型
新建塔基区	80	5600	其他林地、灌木林地
牵张场	/	1800	其他林地、灌木林地
跨越场	/	1800	其他林地、灌木林地、其他草地
拆除塔基区	-64	800	其他林地、灌木林地
合计	16	10000	/

②对植物的影响

本项目所在地区主要为人工生态系统，生态影响评价范围内主要为乔木、农作物、灌木和草等，经生态现状调查和相关资料查询，本项目生态影响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，对新架空线路塔基处、拆除杆塔的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。

③对动物的影响

本项目生态影响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，生态影响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。

本项目对生态影响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。

④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施工过程中，开挖土石方量约为 13000m^3，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相关部门指定的位置。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，最大程度地减少水土流失。

（2）声环境

根据预测结果，施工阶段各施工机械的噪声较高，但均为间断性噪声。

单台机械昼间施工噪声在距静力压桩机、挖掘机、钻孔机、吊车、电锯、电磨机、运输车分别大于 14m、56m、20m、56m、100m、50m、63m 处时，可满足 70dB（A）的要求。在考虑施工围挡和主要施工机械同时运行的保守情况下，本项目建设不同阶段的昼间施工噪声在约 50m 外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求；夜间施工噪声在约 280m 外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。夜间达标距离较远，因此禁止夜间施工。

本项目输电线路沿线的玖心（苏州）房地产开发有限公司现场事务所房屋距施工场地的距离大于50m，在昼间施工过程中受到的噪声影响比较小。工程施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，禁止夜间施工，可进一步降低施工噪声影响。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，以确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。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。

（3）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。本项目输电线路沿线的玖心（苏州）房地产开发有限公司现场事务所周围的施工场地主要为拆除塔基施工区，通过采取以上措施，扬尘对玖心（苏州）房地产开发有限公司现场事务所的影响比较小。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。

（4）地表水环境

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。

（5）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，对于不能平衡的弃土弃渣及时清运，并妥善处理处置；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、金具等由建设单位移交供电公司回收。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。

2、运行期环境影响预测

（1）电磁环境

本项目电磁环境影响采用模式预测的方法进行评价。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）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 的限值要求，线路经过耕地、道路等场所满足 10kV/m 控制限值。电磁环境影响预测与评价详见电磁环境影响专题评价。

（2）声环境

通过类比监测结果分析可知，类比线路线路走廊中心线对地投影 0~50m 范围内噪声测值基本处于同一水平值上，线路噪声对周围声环境影响很小。因此，本工程投运后，输电线路对周围声环境贡献较小，维持在现状水平。

此外，架空线路在设计施工阶段，通过选购表面光滑的导线、保持足够的导线对地高度等措施，以降低可听噪声，对周围声环境影响很小。

（3）生态环境

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。

3、评价结论

苏州 220kV 楼陆线 11#-15#北楼线 38#-34#段迁改工程符合国家的法律法规，符合区域总体发展规划，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 楼陆线 11#-15#北楼线 38#-34#段迁改工程环境影响报告表》于 2025 年 7 月 3 日取得苏州市生态环境局的批复，文号为“苏环辐评〔2025〕17 号”（详见附件 1），批复内容如下：

中铁二十四局集团上海电务电化有限公司：

你单位委托苏州普瑞菲环保科技有限公司编制的《苏州 220kV 楼陆线 11#-15#北楼线 38#-34#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 楼陆线 11#-15#北楼线 38#-34#段迁改工程位于苏州市相城区北河泾街道、澄阳街道境内。工程内容为（详见《报告表》）：新建线路始于西公田路北侧楼陆 11#/北楼 38#，止于南天成路南侧新建 T5。楼陆 11#/北楼 38#-T2 段新建 220kV 同塔四回架空线路路径长约 0.58km，T2-T5 段新建 2 条 220kV 同塔双回架空线路路径总长约 2.09km（其中 1 条塔号为 T2-T3-T4-T5 的架空线路长 1.06km，1 条塔号为 T2-N1-N2-T5 的架空线路长 1.03km）。T5-楼陆 16#/北楼 33#段利用现状导地线恢复 220kV 四回架线路径长约 0.42km，新建杆塔 7 基。拆除现状楼陆线 11#-15#（同塔北楼 38#-34#）四回线路路径长约 1.6km，拆除杆塔 4 基。

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《建筑施工场界环境噪声排放标准》（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、苏州市相城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》送苏州市相城生态环境局，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。

苏州市生态环境局

2025年7月3日

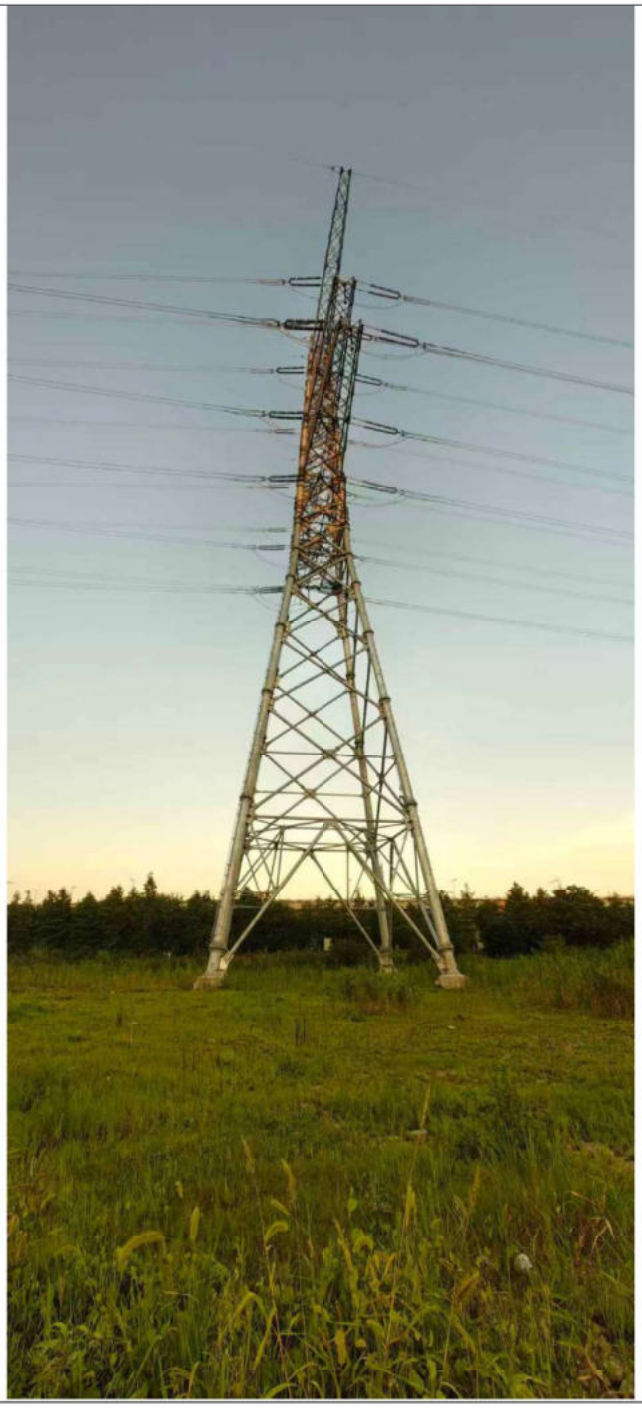
六、环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

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
施工期	生态影响	**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：** 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：** （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、记录资料满足环境保护要求； （8）已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，采取了必要的水土保持措施。施工结束后已及时做好植被、临时用地的恢复工作。
	污染影响	**地表水：** **环评报告表：** （1）不影响周围水环境； （2）施工照片或施工记录资料满足环境保护要求。	**已落实：** （1）施工期未影响周围水环境； （2）施工照片、记录资料满足环境保护要求。
		声环境： **环评报告表：** （1）采用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）合理安排了运输路线； （4）夜间不施工，施工场界满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求；	**已落实：** （1）已采用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）合理安排了运输路线； （4）夜间不施工，施工场界满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求； （5）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；

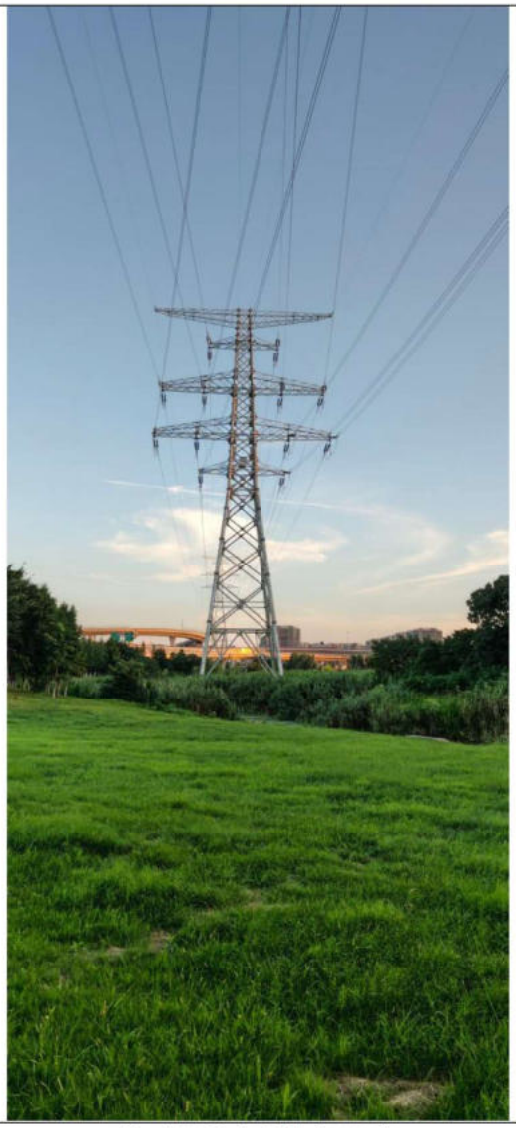
		（5）施工合同中明确了施工单位的噪声污染防治责任，施工单位制定了污染防治实施方案； （6）施工照片或施工记录资料满足环境保护要求。 **环评批复：** 不得发生噪声等扰民现象。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。	（6）施工照片、记录资料满足环境保护要求； （7）施工期未发生噪声等扰民现象。施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。
		大气环境： **环评报告表：** （1）在施工场地设置了围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网并定期洒水。遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业； （2）选用商品混凝土，加强管理，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）施工工地周围环境清洁； （5）施工照片或施工记录资料满足环境保护要求。 **环评批复：** 不得发生扬尘等扰民现象。	**已落实：** （1）在施工场地设置了围挡，对作业处裸露地面覆盖了防尘网并定期洒水。四级或四级以上大风天气已停止土方作业； （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，采用了防尘布苫盖，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，采取了遮盖、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）施工工地周围环境清洁； （5）施工照片、记录资料满足环境保护要求； （6）施工期未发生扬尘等扰民现象。
		固体废物： **环评报告表：** （1）建筑垃圾、生活垃圾分类堆放收集；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；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供电部门统一回收处理，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。	**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指定受纳场地；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、记录资料满足环境保护要求。
运行期	生态影响	**环评报告表：** 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，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。	**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：**	**已落实：** 线路沿线相关敏感目标处满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-

		线路沿线及相关敏感目标处满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求，线路下方距地面 1.5m 高度处的工频电场满足耕地等场所电场强度 10kV/m 的控制限值要求。 **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。	2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求，线路下方距地面 1.5m 高度处的工频电场满足耕地等场所电场强度 10kV/m 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：** 架空线路沿线噪声达标。 **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：** 已采取必要的消声降噪措施，架空线路沿线噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求，未发生噪声扰民。
		其他： **环评报告表：** （1）制定了环境监测计划，按照监测计划开展电磁环境和声环境监测； （2）竣工后应在 3 个月内及时进行自主验收。 **环评批复：** （1）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； （2）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。	**已落实** （1）制定了环境监测计划，已按照监测计划完成验收监测； （2）本项目于 2025 年 12 月 30 日建成并投入调试，因 设备调试原因，验收期限按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》延长，于 2026 年 8 月 25 日完成现场验收监测，验收期限未超过 12 个月； （3）建设单位做好了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，取得了公众对输变电工程建设的理解和支持，避免产生纠纷； （4）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。待验收合格后，方正式投入运行。

环境保护设施、环境保护措施照片



施工期便道生态恢复照片



线路沿线生态恢复照片



拆除塔基处生态恢复照片



安全警示标识

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：监测 1 次
	监测方法及监测布点 监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。 数据处理：每个监测点连续监测 5 次，每隔 15 秒读取一个数据，取每个监测点的 5 次读数的算术平均值作为监测结果。 监测布点： （1）新建架空线路断面监测以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，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 1m、5m 布设监测点，测点距线路导线投影 55m 处为止；由于本项目恢复架线段架空线路导线回数、型号、分裂数等与新建段一致，故恢复架线段无需布设衰减断面。 （2）敏感目标：环评阶段，共有电磁敏感点 1 处（玖心（苏州）房地产开发有限公司现场事务所房屋，该房屋为临时板房，用于项目部员工现场办公和工具存放）；经现场踏勘，该敏感点已完全拆除，故现状无敏感目标。 监测报告见附件 2，监测点位见附图 2。 质量控制措施： 监测单位已通过检验检测机构资质认定；监测点位置的选取具有代表性；监测所用仪器与所测对象在频率、量程、响应时间等方面符合要求，监测仪器已定期校准，并在其证书有效期内使用；每次监测前后均检查仪器，确保仪器在正常工作状态。监测人员已经业务培训，且在证书有效期内，现场监测工作有两名监测人员进行；监测中异常数据的取舍以及监测结果的数据处理已按统计学原则处理，监测时已应尽可能排除干扰因素，包括人为的干扰因素和环境干扰因素；已规范监测报告编制、审核、签发等程序，已建立完整的监测文件档案。

监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：江苏海尔森检测技术服务有限公司

监测时间：2026 年 8 月 25 日

监测环境条件见下表。

表 7-1　监测环境条件一览表

时间	时段	天气	温度	湿度	风速
2026 年 8 月 25 日	昼间	多云	33℃	55%	0.67~1.23m/s

监测仪器及工况：

监测仪器信息详见下表。

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
频率范围	5Hz~100kHz
测量范围	电场测量范围：5mV/m~100kV/m 磁场测量范围：0.3nT~10mT
校准证书有效期	2025 年 9 月 18 日-2026 年 9 月 17 日

监测工况详见下表。

表 7-3　监测工况一览表

名称	监测工况
220kV 楼陆 4X61 线	电压范围 226.42kV~231.64kV，电流范围 158.2A~293.55A
220kV 楼陆 4X62 线	电压范围 226.42kV~231.64kV，电流范围 159.37A~291.79A
220kV 北楼 4X63 线	电压范围 226.42kV~231.64kV，电流范围 0A~68.55A
220kV 北楼 4X64 线	电压范围 226.42kV~231.64kV，电流范围 6.44A~66.21A

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下表。

表 7-4　输电线路沿线及周边敏感目标电磁环境工频电场、工频磁场现状

点位序号	检测点位置	工频电场（V/m）	工频磁场（μT）
E1	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方	93.93	0.4564
	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 1m	90.48	0.4395
	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 2m	89.28	0.4277

		新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 3m	89.23	0.4236
		新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 4m	84.18	0.4164
		新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 5m	78.39	0.4004
		新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 10m	69.23	0.3796
		新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 15m	50.64	0.3548
		新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 20m	28.10	0.3246
		新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 25m	18.92	0.2631
		新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 30m	16.53	0.2341
		新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 35m	13.37	0.2316
		新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 40m	9.888	0.2318
		新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 45m	7.665	0.2308
		新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 50m	5.448	0.2275
		新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 55m	4.669	0.2194
	E2	新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方	295.5	0.4737
		新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方西 1m	293.4	0.4734
		新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西 2m	280.5	0.4713
		新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西 3m	280.0	0.4602
		新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西 4m	272.8	0.43
		新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西 5m	258.6	0.4334
		新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西 10m	228.7	0.4106
		新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西 15m	203.0	0.3946
		新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西 20m	160.6	0.3729
		新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西 25m	146.6	0.3092
		新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西 30m	128.3	0.2943
		新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西 35m	111.5	0.274
		新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西 40m	84.95	0.2571
		新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西 45m	57.95	0.2417
		新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西 50m	43.05	0.2293
		新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西 55m	34.22	0.2293
	E3	新建 220kV 楼陆线同塔双回架空线路路径正下方	317.6	0.4663
		新建 220kV 楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东 1m	318.2	0.4474
		新建 220kV 楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东 2m	310.6	0.4501
		新建 220kV 楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东 3m	278.2	0.4412
		新建 220kV 楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东 4m	262.0	0.4378
		新建 220kV 楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东 5m	253.4	0.4308
		新建 220kV 楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东 10m	207.9	0.3785
		新建 220kV 楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东 15m	178.2	0.3551
		新建 220kV 楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东 20m	173.5	0.3264
		新建 220kV 楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东 25m	162.6	0.3002
		新建 220kV 楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东 30m	138.8	0.294
		新建 220kV 楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东 35m	109.5	0.2824
		新建 220kV 楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东 40m	90.31	0.2734

	新建 220kV 楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东 45m	77.34	0.266
	新建 220kV 楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东 50m	62.91	0.2593
	新建 220kV 楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东 55m	38.41	0.2510
E4	220kV 楼陆线/北楼线恢复架线段同塔四回架空线路路径正下方	126.9	0.3618

由监测结果可知，本项目输电线路沿线工频电场强度为（4.669～318.2）V/m，工频磁感应强度为（0.2194～0.4737）μT，所有测点均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 公众曝露限值要求。

根据监测结果，输电线路沿线的工频电场强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的控制限值要求。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达到设计额定电压等级，监测结果代表线路正常运行的工频电场强度。工频磁感应强度与输电线路负荷成正相关的关系，根据监测时的电流强度推算到当输电线路达到额定电流后，输电线路沿线的工频磁感应强度仍低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值。

声环境监测

监测因子及监测频次

监测因子：噪声

监测频次：昼间、夜间各监测 1 次

监测方法及监测布点

监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）

数据处理：每个测点读取稳定状态的 1min 的等效声级作为监测结果。

监测布点：架空线路监测点位布置在架空线路正下方。

监测报告见附件 2，监测点位图见附图 2。

质量控制措施：

检测单位已通过 CMA 计量认证，具备相应的检测资质和检测能力；检测单位制定有质量管理体系文件，实施全过程质量控制，检测报告实行三级审核；检测单位所用监测仪器均经过计量部门检定并在检定有效期内，使用前后进行校准或检查，实施全过程质量控制；检测人员持证上岗规范操作。

监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：江苏海尔森检测技术服务有限公司

监测时间：2026 年 8 月 25 日

监测环境条件见下表。

表 7-5　监测环境条件一览表

时间		天气	温度	湿度	风速
2026 年 8 月 25 日	昼间	多云	33℃	55%	0.67~1.23m/s
	夜间	多云	25℃	62%	0.9~1.85m/s

监测仪器及工况

监测仪器详见下表。

表 7-6　监测仪器一览表

仪器名称	声级计
仪器编号	HES245
规格型号	AHAI6256-2
检定有效期	2026 年 5 月 20 日~2027 年 5 月 19 日
声校准器编号	HES013
检定有效期	2025 年 8 月 28 日~2026 年 8 月 27 日

监测工况详见下表。

表 7-7　监测工况一览表

名称	监测工况
220kV 楼陆 4X61 线	电压范围 226.42kV~231.64kV，电流范围 158.2A~293.55A
220kV 楼陆 4X62 线	电压范围 226.42kV~231.64kV，电流范围 159.37A~291.79A
220kV 北楼 4X63 线	电压范围 226.42kV~231.64kV，电流范围 0A~68.55A
220kV 北楼 4X64 线	电压范围 226.42kV~231.64kV，电流范围 6.44A~66.21A

噪声监测结果分析

本项目输电线路沿线噪声监测结果详见下表。

表 7-8　输电线路沿线噪声监测结果

序号	检测点位置	昼间噪声（Leq（dB（A）））	夜间噪声（Leq（dB（A）））
1	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方	62	53
2	新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方	59	48
3	新建 220kV 楼陆线同塔双回架空线路路径正下方	60	49
4	220kV 楼陆线/北楼线恢复架线段同塔四回架空线路路径正下方	57	55

上表中 1#和 4#检测点位位于交通干线 40m 范围内，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值；2#和 3#检测点位位于交通干线 40m 范围外，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。

本项目线路路径沿线监测点位的昼间噪声为（57～62）dB（A），夜间噪声为（48～55）dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的限值要求。

八、环境影响调查

施工期

生态影响

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、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线区域；重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态敏感区。

通过现场调查，查阅环评及设计资料，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苏州市相城区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕139 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），本项目生态影响评价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。

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工作，提高了其生态环保意识；已严格控制了施工临时占地范围，在施工过程中充分利用了现有道路运输设备、材料等；施工过程开挖作业时采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，并已做好表土剥离、分类存放工作；已合理安排施工工期，未在雨天进行土建施工；已选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖了苫布；塔基清除开挖的土石方已及时回填，原有塔基周围场地已及时恢复平整，临时占用的场地已进行绿化恢复。施工结束后，已及时清理施工现场，并对施工临时占地进行了固化、复绿处理，目前已恢复临时占用土地原有使用功能。

经现场勘察，土地恢复情况良好；原塔基基础混凝土已清除至地面以下 1m，并对开挖的土石方进行了及时回填；并及时对原有塔基周围场地及临时占地的场地进行平整和植被恢复，生态恢复情况良好。

污染影响

1、大气环境影响调查

合理安排了施工期；施工场地已按要求设置了围挡，裸露地面采用了防尘网覆盖保护，遇到四级及以上大风天气，未进行可能产生扬尘污染的施工作业；现场施工时做到了分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施，在建筑工地入口处设置了扬尘防治制度，公示扬尘防治措施、责任人等相关信息；材料转运与使用严格管理，规范操作，易起尘材料的存放采取了防尘措施；施工结束后，已按“工完料尽场地清”的原则，及时进行了场地恢复；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。通过采取上述环保措施，项目施工对周围大气环境影响较小。

2、水环境影响调查

施工废水经沉淀处理后循环使用不外排，沉渣妥善处置；施工人员生活污水纳入当地污水处理系统。通过采取上述环保措施，施工废水未对周围环境产生明显影响。

3、声环境影响调查

施工期间采用了低噪声施工机械设备，施工作业设置围挡；施工机械布置合理，加强了施工管理，文明施工，有计划的错开了高噪声设备使用时间；合理安排了施工时段，未在夜间施工，施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。通过采取上述环保措施，项目施工对周围声环境影响较小。

4、固废环境影响调查

施工期加强了环境管理，生活垃圾分类收集后委托环卫部门定期清运，建筑垃圾集中堆存、遮盖，并及时清运至指定受纳场地；施工开挖的土石方用于平整填方，基本做到土石方平衡，施工弃渣已妥善处置；拆除的杆塔、导线等进行了回收处置，施工迹地已清理并及时恢复了原有土地使用功能。因此，项目施工期固废对周边环境影响不大。

环境保护设施调试期

生态影响

在项目运行期间，已加强对沿线的巡查和检查工作。同时，对设备检修维护人员的生态环境保护意识教育已全面展开，并实行严格的管理措施，未对项目周边的自然植被和生态系统造成破坏。

污染影响

1、电磁环境影响调查

经现场勘察，架空线路对地高度满足设计要求；优化了导线相间距离以及导线布置方式，新建杆塔设置了警示和防护指示标志。

验收监测结果表明，线路沿线满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2、声环境影响调查

验收监测结果表明，本项目架空线路沿线监测点位昼间、夜间噪声均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的限值要求。

3、水环境影响调查

本项目输电线路运营期无废水产生，对周围环境没有影响。

4、固体废物环境影响调查

本项目输电线路运营期无固废产生，对周围环境没有影响。

九、环境管理与监测计划

环境管理机构设置（分施工期和环境保护设施调试期）

1、施工期

施工期间环境管理的责任和义务，由建设单位和施工单位等共同承担。

建设单位安排了人员具体负责落实项目环境保护设计内容，监督施工期环保措施的实施，协调好各部门或团体之间的环保工作和处理施工中出现的环保问题。

施工单位在施工期间指派了人员具体负责执行有关的环境保护对策措施，并接受生态环境管理部门对环保工作的监督和管理。

2、环境保护设施调试期

本项目竣工后建设单位已及时进行自主验收，建设单位设立了环保工作人员负责本项目运行期间的环境保护工作，其主要工作内容如下：

①贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策，以及各级生态环境主管部门的要求；

②落实运行期环境保护措施，制定运行期的环境管理办法和制度；

③若项目实施过程中发生重大变更，按规定履行相关环保手续；

④落实运行期的环境监测，并对结果进行统计分析和数据管理。

本项目通过验收后资产移交供电公司，移交后由供电公司承担运营期的管理责任。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

环境保护设施调试运行期间由江苏海尔森检测技术服务有限公司对项目电磁环境、噪声进行了竣工环保验收监测。

本项目环境保护设施调试期环境监测计划见下表。

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	线路沿线
		监测项目	工频电场强度（V/m）、工频磁感应强度（μT）
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
		监测频次和时间	结合竣工环境保护验收各监测点昼间监测一次，其后有环保投诉时监测
2	噪声	点位布设	架空线路沿线
		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	结合竣工环境保护验收昼间、夜间各监测一次，其后有环保投诉时监测

环境管理状况分析

经过调查核实，施工期和环境保护设施调试运行期间环境管理状况良好，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、竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

1、工程基本情况

本验收项目建设规模如下：

本项目新建线路始于西公田路北侧楼陆 11#/北楼 38#，止于南天成路南侧新建 T5。新建 3 基四回路角钢塔和 4 基双回路角钢塔，楼陆 11#/北楼 38#-T2 段新建 220kV 同塔四回架空线路路径长约 0.58km，T2-T5 段新建 2 条 220kV 同塔双回架空线路路径总长约 2.09km（其中 1 条塔号为 T2-T3-T4-T5 的架空线路长 1.06km，1 条塔号为 T2-N1-N2-T5 的架空线路长 1.03km）。T5-楼陆 16#/北楼 33#段利用现状导地线恢复 220kV 四回架线路径长约 0.42km。新建线路楼陆线导线采用 2×JL3/G1A-630/45 型钢芯铝绞线，北楼线导线采用 2×JL3/G1A-400/35 型钢芯铝绞线，地线采用 2 根 72 芯 OPGW-150 复合光缆。恢复架线段线路楼陆线导线为 2×JL/G1A-630/45 型钢芯铝绞线，北楼线导线为 2×JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线。

本项目拆除现状楼陆线 11#-15#（同塔北楼 38#-34#）四回线路路径长约 1.6km，拆除 4 基四回路角钢塔（楼陆线 12#-15#（同塔北楼 37#-34#））。

2、环境保护措施落实情况

本项目环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护设施、环境保护措施，各项环境保护设施、环境保护措施在工程实际建设和运行中已基本得到落实。

3、施工期环境影响调查结论

（1）生态环境影响调查

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工作，提高了其生态环保意识；已严格控制了施工临时占地范围，在施工过程中充分利用了现有道路运输设备、材料等；施工过程开挖作业时采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，并已做好表土剥离、分类存放工作；已合理安排施工工期，未在雨天进行土建施工；已选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖了苫布；塔基清除开挖的土石方已及时回填，原有塔基周围场地已及时恢复平整，临时占用的场地已进行绿化恢复；施工结束后，已及时清理施工现场，并对施工临时占地进行了固化、复绿处理，目前已恢复临时占用土地原有使用功能。

经现场勘察，土地恢复情况良好；原塔基基础混凝土已清除至地面以下 1m，并对开挖的土石方进行了及时回填；并及时对原有塔基周围场地及临时占地的场地进行平整和植被恢复，生态恢复情况良好。

（2）大气环境影响调查

合理安排了施工期；施工场地已按要求设置了围挡，裸露地面采用了防尘网覆盖保护，遇到四级及以上大风天气，未进行可能产生扬尘污染的施工作业；现场施工时做到了分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施，在建筑工地入口处设置了扬尘防治制度，公示扬尘防治措施、责任人等相关信息；材料转运与使用严格管理，规范操作，易起尘材料的存放采取了防尘措施；施工结束后，已按“工完料尽场地清”的原则，及时进行了场地恢复；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。通过采取上述环保措施，项目施工对周围大气环境影响较小。

（3）水环境影响调查

施工废水经沉淀处理后循环使用不外排，沉渣妥善处置；施工人员生活污水纳入当地污水处理系统。通过采取上述环保措施，施工废水未对周围环境产生明显影响。

（4）声环境影响调查

施工期间采用了低噪声施工机械设备，施工作业设置围挡；施工机械布置合理，加强了施工管理，文明施工，有计划的错开了高噪声设备使用时间；合理安排了施工时段，未在夜间施工，施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。通过采取上述环保措施，项目施工对周围声环境影响较小。

（5）固废环境影响调查

施工期加强了环境管理，生活垃圾分类收集后委托环卫部门定期清运，建筑垃圾集中堆存、遮盖，并及时清运至指定受纳场地；施工开挖的土石方用于平整填方，基本做到土石方平衡，施工弃渣已妥善处置；拆除的杆塔、导线等进行了回收处置，施工迹地已清理并及时恢复了原有土地使用功能。因此，项目施工期固废对周边环境影响不大。

4、环境保护设施调试期环境影响调查结论

（1）生态环境影响调查

在项目运行期间，已加强对沿线的巡查和检查工作。同时，对设备检修维护人员的生态环境保护意识教育已全面展开，并实行严格的管理措施，未对项目周边的自然植被和生态系统造成破坏。

（2）电磁环境影响调查

经现场勘察，架空线路对地高度满足设计要求；优化了导线相间距离以及导线布置方式，新建杆塔设置了警示和防护指示标志。

验收监测结果表明，线路沿线满足《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 的公众曝露控制限值要求。

（3）声环境影响调查

验收监测结果表明，本项目架空线路沿线监测点位昼间、夜间噪声均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的标准限值要求。

5、环境管理及监测计划落实情况调查

中铁二十四局集团上海电务电化有限公司根据本项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，并已按监测计划完成竣工环境保护验收监测。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

根据现场调查及监测，中铁二十四局集团上海电务电化有限公司“苏州 220kV 楼陆线 11#-15#北楼线 38#-34#段迁改工程”在设计、施工和环境保护设施调试期均已落实了环境影响报告表及其批复文件中的要求，采取了有效的环境保护措施和生态保护措施。验收监测结果表明“苏州 220kV 楼陆线 11#-15#北楼线 38#-34#段迁改工程”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，建议该项目通过竣工环境保护验收。

建议

1、加强对本项目的日常维护工作，确保各项环保指标稳定达标；

2、验收结束后，及时移交本项目的环保资料。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

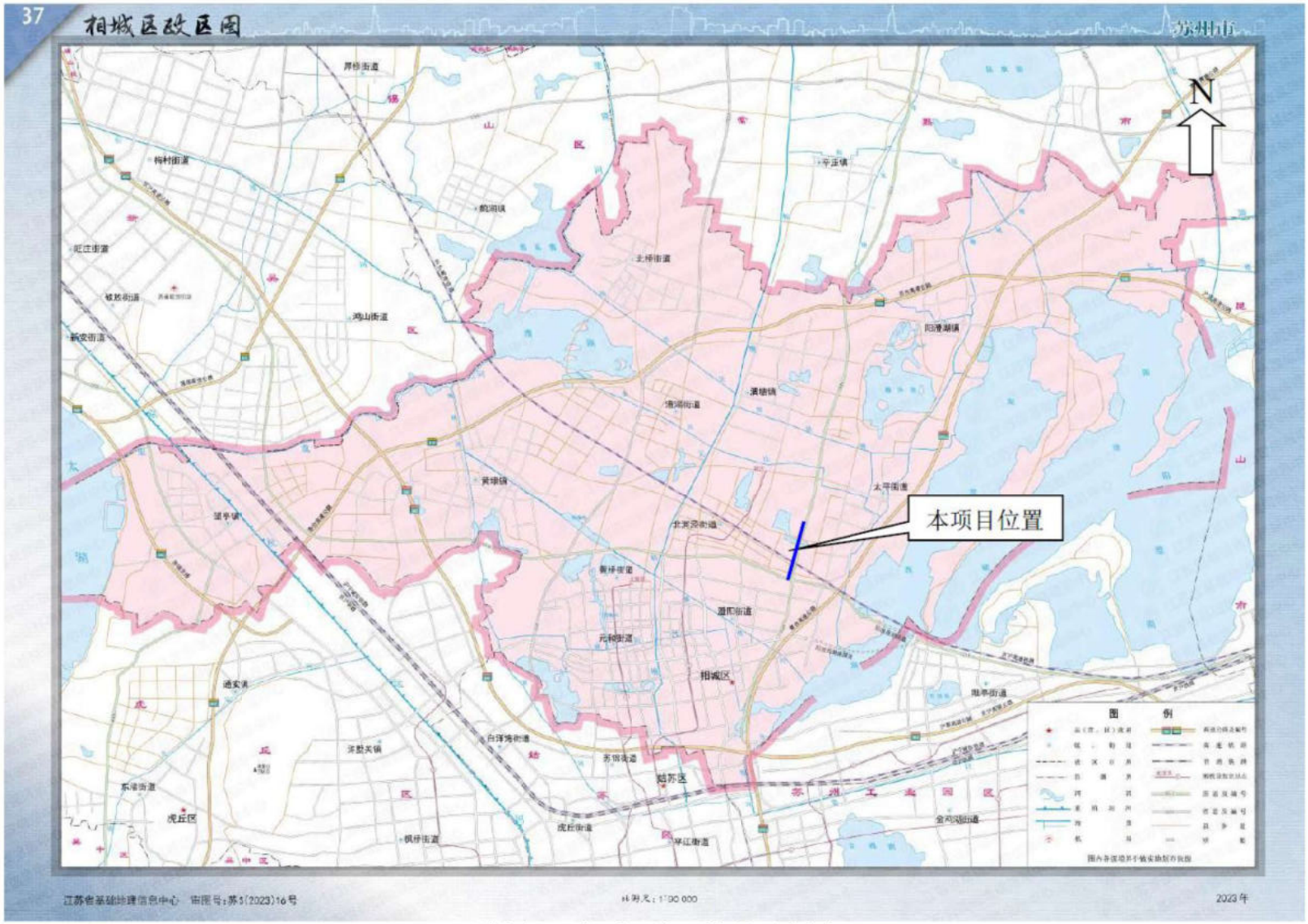
填表单位（盖章）：中铁二十四局集团上海电务电化有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	苏州 220kV 楼陆线 11#-15#北楼线 38#-34#段迁改工程	项目代码	/	建设地点	江苏省苏州市相城区北河泾街道、澄阳街道	
	行业类别（分类管理名录）	五十五-161 输变电工程	建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造			
	设计生产能力	本项目新建线路始于西公田路北侧楼陆 11#/北楼 38#，止于南天成路南侧新建 T5。新建 3 基四回路角钢塔和 4 基双回路角钢塔，楼陆 11#/北楼 38#-T2 段新建 220kV 同塔四回架空线路路径长约 0.58km，T2-T5 段新建 2 条 220kV 同塔双回架空线路路径总长约 2.09km（其中 1 条塔号为 T2-T3-T4-T5 的架空线路长 1.06km，1 条塔号为 T2-N1-N2-T5 的架空线路长 1.03km）。T5-楼陆 16#/北楼 33#段利用现状导地线恢复 220kV 四回架线路径长约 0.42km。新建线路楼陆线导线采用 2×JL3/G1A-630/45 型钢芯铝绞线，北楼线导线采用 2×JL3/G1A-400/35 型钢芯铝绞线，地线采用 2 根 72 芯 OPGW-150 复合光缆。恢复架线段线路楼陆线导线为 2×JL/G1A-630/45 型钢芯铝绞线，北楼线导线为 2×JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线。 本项目拆除现状楼陆线 11#-15#（同塔北楼 38#-34#）四回线路路径长约 1.6km，拆除 4 基四回路角钢塔（楼陆线 12#-15#（同塔北楼 37#-34#））。	实际生产能力	本项目新建线路始于西公田路北侧楼陆 11#/北楼 38#，止于南天成路南侧新建 T5。新建 3 基四回路角钢塔和 4 基双回路角钢塔，楼陆 11#/北楼 38#-T2 段新建 220kV 同塔四回架空线路路径长约 0.58km，T2-T5 段新建 2 条 220kV 同塔双回架空线路路径总长约 2.09km（其中 1 条塔号为 T2-T3-T4-T5 的架空线路长 1.06km，1 条塔号为 T2-N1-N2-T5 的架空线路长 1.03km）。T5-楼陆 16#/北楼 33#段利用现状导地线恢复 220kV 四回架线路径长约 0.42km。新建线路楼陆线导线采用 2×JL3/G1A-630/45 型钢芯铝绞线，北楼线导线采用 2×JL3/G1A-400/35 型钢芯铝绞线，地线采用 2 根 72 芯 OPGW-150 复合光缆。恢复架线段线路楼陆线导线为 2×JL/G1A-630/45 型钢芯铝绞线，北楼线导线为 2×JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线。 本项目拆除现状楼陆线 11#-15#（同塔北楼 38#-34#）四回线路路径长约 1.6km，拆除 4 基四回路角钢塔（楼陆线 12#-15#（同塔北楼 37#-34#））。	环评单位	苏州普瑞菲环保科技有限公司
	环评文件审批机关	苏州市生态环境局	审批文号	苏环辐评〔2025〕17 号	环评文件类型	报告表	
	开工日期	2025.10.1	竣工日期	2025.12.30	排污许可证申领时间	/	
	环保设施设计单位	苏州电力设计研究院有限公司	环保设施施工单位	苏州电力建设工程有限公司	本工程排污许可证编号	/	
	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	验收监测时工况	220kV 楼陆 4X61 线	电压范围 226.42kV~231.64kV，电流范围 158.2A~293.55A		
				220kV 楼陆 4X62 线	电压范围 226.42kV~231.64kV，电流范围 159.37A~291.79A		
				220kV 北楼 4X63 线	电压范围 226.42kV~231.64kV，电流范围 0A~68.55A		
				220kV 北楼 4X64 线	电压范围 226.42kV~231.64kV，电流范围 6.44A~66.21A		
	投资总概算（万元）	6900	环保投资总概算（万元）	110	所占比例（%）	1.6	
	实际总投资	6900	实际环保投资（万元）	110	所占比例（%）	1.6	
	废水治理（万元）	7	废气治理（万元） 12	噪声治理（万元） 17	固体废物治理（万元）	8	绿化及生态（万元） 42	其他（万元） 24
	新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/	年平均工作时间	/
运营单位		国网苏州供电公司	运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91310108133033850 8	验收时间	2026 年 10 月 27 日	

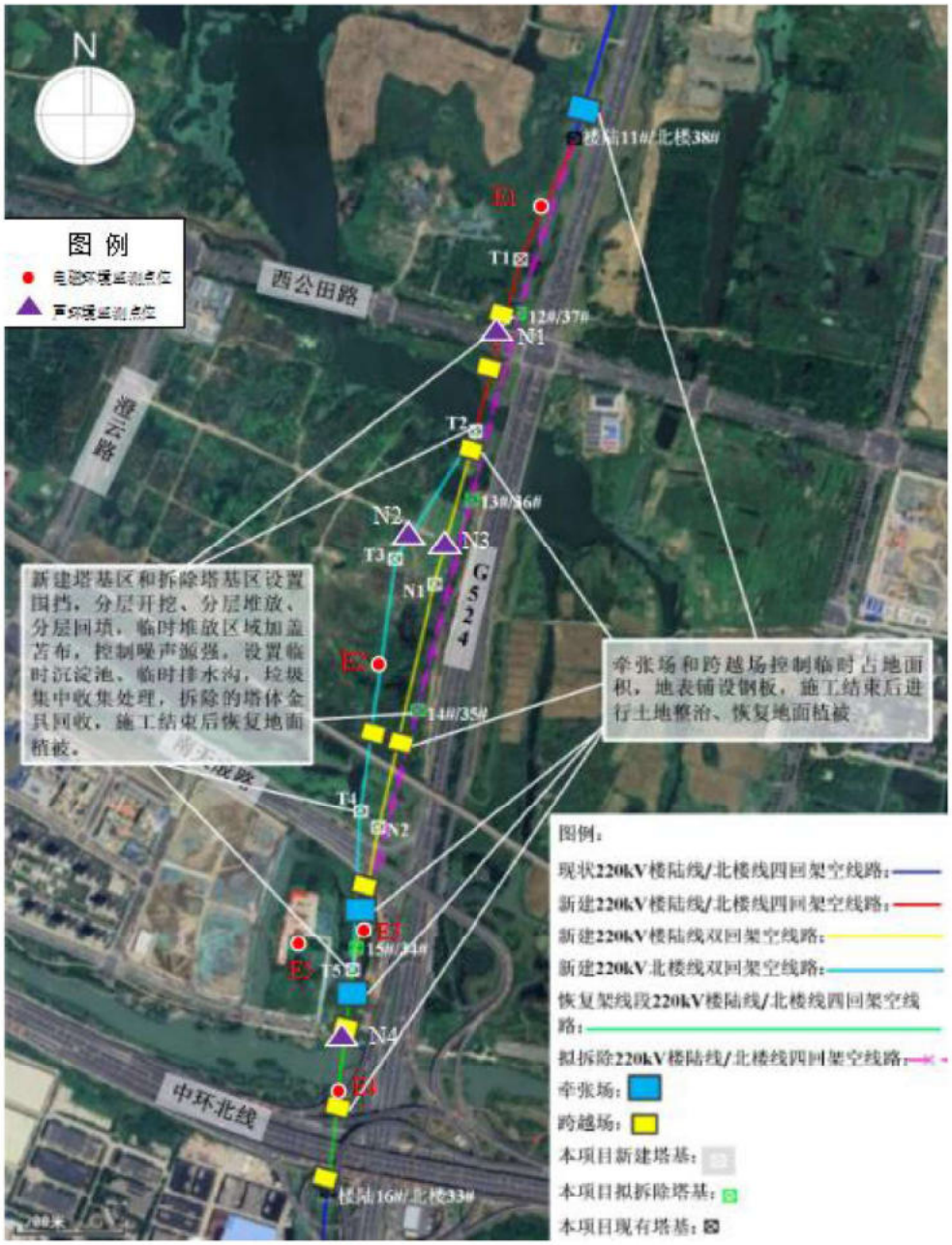
污染物排放达标与	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

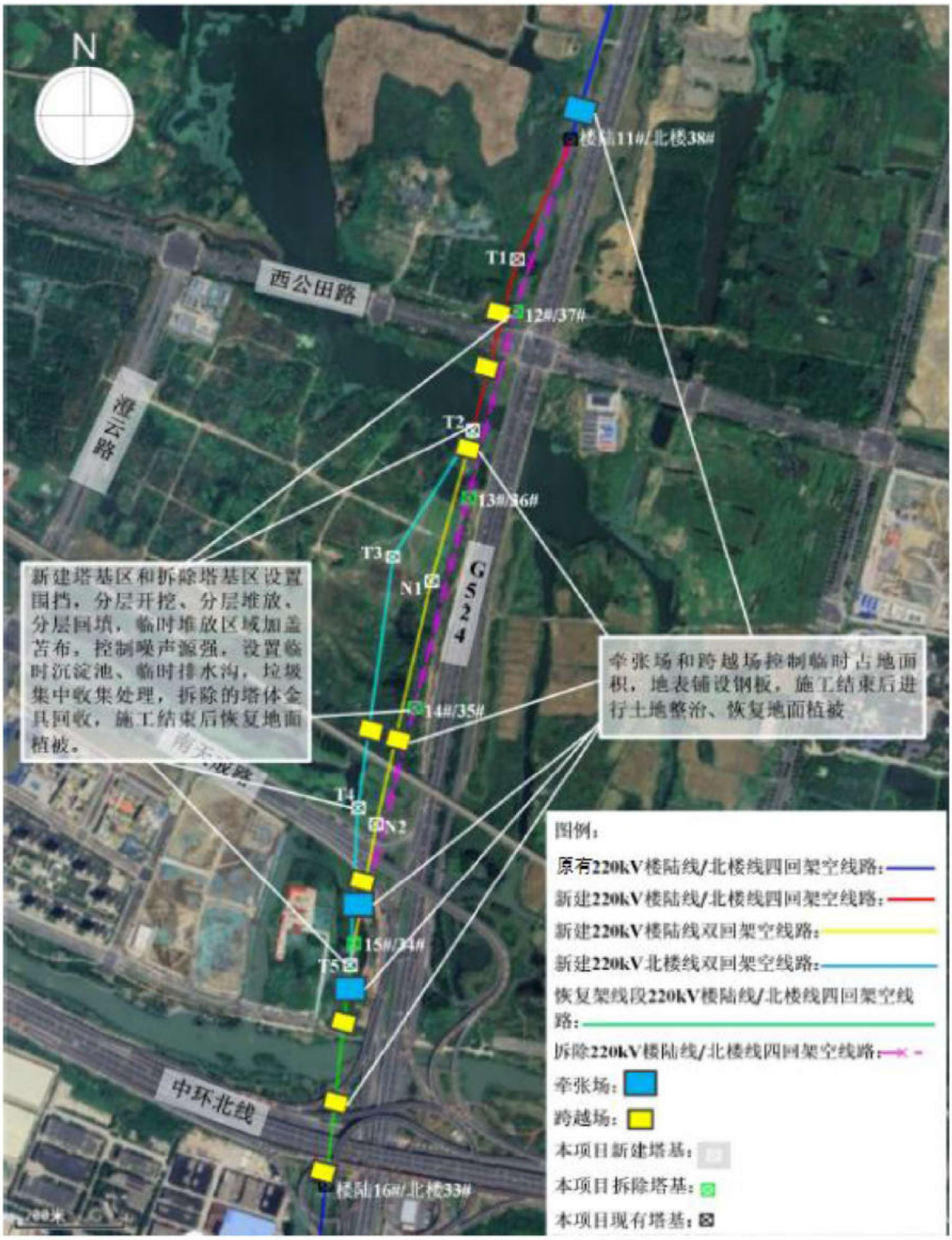
总量控制（工业建设项目详填）	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	工频电场强度	/	（4.669～318.2）V/m	4000V/m	/	/	/	/	/	/	/	/	
		工频磁感应强度	/	（0.2194～0.4737）μT	100μT	/	/	/	/	/	/	/	/	
		噪声	/	昼间噪声〔57～62〕dB（A），夜间噪声〔48～55〕dB（A）	昼间噪声（60、70）dB（A），夜间噪声（50、55）dB（A）	/	/	/	/	/	/	/	/	

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

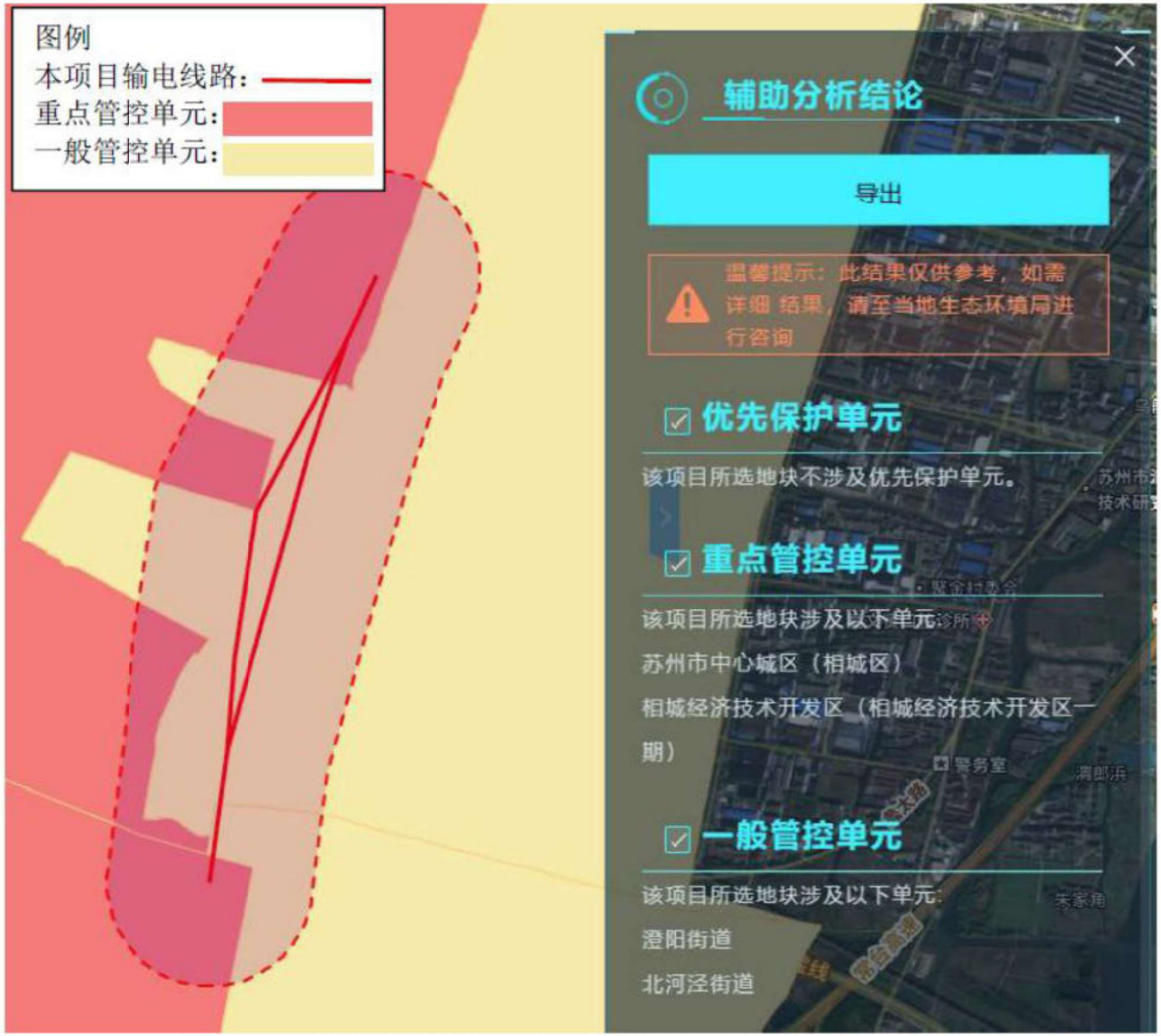


附图 1　本项目地理位置示意图


N
图 例
西公田路
潭云路
中环北线
E1
T1
N1
T2
N2
N3
T3
N1
E2
T4
N2
E3
T5
N4
E4
楼陆11#/北楼38#
12#/37#
13#/36#
14#/35#
15#/34#
楼陆16#/北楼33#
新建塔基区和拆除塔基区设置围挡，分层开挖、分层堆放、分层回填，临时堆放区域加盖苫布，控制噪声源强，设置临时沉淀池、临时排水沟，垃圾集中收集处理，拆除的塔体金具回收，施工结束后恢复地面植被。
牵张场和跨越场控制临时占地面积，地表铺设钢板，施工结束后进行土地整治、恢复地面植被
图例：
现状220kV楼陆线/北楼线四回架空线路：
新建220kV楼陆线/北楼线四回架空线路：
新建220kV楼陆线双回架空线路：
新建220kV北楼线双回架空线路：
恢复架线段220kV楼陆线/北楼线四回架空线路：
拟拆除220kV楼陆线/北楼线四回架空线路：
牵张场：
跨越场：
本项目新建塔基：
本项目拟拆除塔基：
本项目现有塔基：



附图 2　监测点位示意图及线路路径图



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 1　本项目环评批复

苏州市生态环境局

行 政 许 可 决 定 书

苏环辐评准字〔2025〕第 17 号

中铁二十四局集团上海电务电化有限公司:

你公司于 2025 年 6 月 13 日向本机关提交了《苏州 220kV 楼陆线 11#-15#北楼线 38#-34#段迁改工程环境影响报告表》及相关材料。经审查，符合法定条件、标准，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款的规定、《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款的规定，本机关决定:

准予行政许可，许可内容见苏环辐评〔2025〕17 号。

苏州市生态环境局

2025 年 7 月 3 日

苏州市生态环境局文件

苏环辐评〔2025〕17号

关于苏州220kv楼陆线11#–15#北楼线38#–34#段迁改工程环境影响报告表的批复

中铁二十四局集团上海电务电化有限公司:

你公司委托苏州普瑞菲环保科技有限公司编制的《苏州220kv楼陆线11#–15#北楼线38#–34#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楼陆线11#–15#北楼线38#–34#段迁改工程位于苏州市相城区北河泾街道、澄阳街道境内。工程内容为（详见《报告表》）：新建线路始于西公田路北侧楼陆11#/北楼38#，止于南天成路南侧新建T5。楼陆11#/北楼38#–T2段新建220kV同塔四回架空线路路径长约0.58km，T2–T5段新建2条220kV同塔双回架空线路路径总长约2.09km（其中1条塔号为T2–T3–T4–T5的架空线路长

1.06km，1条塔号为T2-N1-N2-T5的架空线路长1.03km）。T5-楼陆16#/北楼33#段利用现状导地线恢复220kV四回架线路径长约0.42km，新建杆塔7基。拆除现状楼陆线11#-15#（同塔北楼38#-34#）四回线路路径长约1.6km，拆除杆塔4基。

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、苏州市相城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》送苏州市相城生态环境局，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。

苏州市生态环境局

2025年7月3日

抄送：苏州市生态环境综合行政执法局、苏州市相城生态环境局。

苏州市生态环境局　　2025 年 7 月 3 日印发

附件 2　验收监测报告及监测单位资质证书

海尔森检测　231020341602

江苏海尔森检测技术服务有限公司

检　测　报　告

报告编号： HES-R202608020

项目名称：	苏州 220kV 楼陆线 11#-15#/北楼线 38#-34#段迁改工程周围电磁环境和声环境验收监测
受检单位：	中铁二十四局集团上海电务电化有限公司
检测类别：	委托检测
报告日期：	2026 年 8 月 26 日

地址：　苏州工业园区华云路 1 号东坊产业园 3 栋 501-1 室　　电话：　0512-67487609
邮编：　215123　　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。

检 测 报 告

报告编号：HES-R202608020

委托单位	中铁二十四局集团上海电务电化有限公司		
受检单位	中铁二十四局集团上海电务电化有限公司		
项目建设地址	苏州市相城区北河泾街道、澄阳街道		
检测类别	委托检测	检测日期	2026 年 08 月 25 日
检测内容	1. 检测对象：苏州 220kV 楼陆线 11#-15#/北楼线 38#-34#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 楼陆线 11#-15#/北楼线 38#-34#段迁改工程周围的工频电场强度范围为（4.669~317.6）V/m、工频磁感应强度范围为（0.2194~0.4737）μT，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＜100μT”的要求。

2：苏州 220kV 楼陆线 11#-15#/北楼线 38#-34#段迁改工程周围的昼间噪声值为（57～62）dB(A)，夜间噪声值为（48～55）dB(A)。

委托单位	中铁二十四局集团上海电务电化有限公司
受检单位	中铁二十四局集团上海电务电化有限公司
项目建设地址	苏州市相城区北河泾街道、澄阳街道

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	AHAI6256-2 测量范围（A 声级） 25dB~144dB	HES245	证书编号：803043258 2026.5.20~2027.5.19
3	声校准器	HS6020 声压级 94dB	HES013	证书编号：802757207 2025.8.28~2026.8.27
4	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 楼陆 4X61 线（电压 226.42kV～231.64kV，电流 158.2～293.55A）； 220kV 楼陆 4X62 线（电压 226.42kV～231.64kV，电流 159.37～291.79.A）； 220kV 北楼 4X63 线（电压 226.42kV～231.64kV，电流 0～68.55A）； 220kV 北楼 4X64 线（电压 226.42kV～231.64kV，电流 6.44～66.21A）；。
备注	1：昼夜间噪声检测时间均为 2026 年 8 月 25 号，昼间噪声检测时间段为 12：38~13：42；夜间噪声检测时间段为 22：00~23：07； 2：本项目检测点位由委托单位提供。

检测结果：

表 1 ：苏州 220kV 楼陆线 11#-15#/北楼线 38#-34#段迁改工程周围工频电、磁场检测结果

点位序号	检测点位置	工频电场（V/m）	工频磁场（μT）
E1	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方	93.93	0.4564
	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 1m	90.48	0.4395
	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 2m	89.28	0.4277
	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 3m	89.23	0.4236
	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 4m	84.18	0.4164
	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 5m	78.39	0.4004
	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 10m	69.23	0.3796
	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 15m	50.64	0.3548
	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 20m	28.10	0.3246
	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 25m	18.92	0.2631
	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 30m	16.53	0.2341
	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 35m	13.37	0.2316
	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 40m	9.888	0.2318
	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 45m	7.665	0.2308
	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 50m	5.448	0.2275
	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方往西 55m	4.669	0.2194
E2	新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方	295.5	0.4737
	新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方西 1m	293.4	0.4734
	新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西 2m	280.5	0.4713
	新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西 3m	280	0.4602
	新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西 4m	272.8	0.43
	新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西 5m	258.6	0.4334
	新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西 10m	228.7	0.4106

	新建220kV北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西15m	203	0.3946
	新建220kV北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西20m	160.6	0.3729
	新建220kV北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西25m	146.6	0.3092
	新建220kV北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西30m	128.3	0.2943
	新建220kV北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西35m	111.5	0.274
	新建220kV北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西40m	84.95	0.2571
	新建220kV北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西45m	57.95	0.2417
	新建220kV北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西50m	43.05	0.2293
	新建220kV北楼线同塔双回架空线路路径正下方往西55m	34.22	0.2293
E3	新建220kV楼陆线同塔双回架空线路路径正下方	317.6	0.4663
	新建220kV楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东1m	318.2	0.4474
	新建220kV楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东2m	310.6	0.4501
	新建220kV楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东3m	278.2	0.4412
	新建220kV楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东4m	262	0.4378
	新建220kV楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东5m	253.4	0.4308
	新建220kV楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东10m	207.9	0.3785
	新建220kV楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东15m	178.2	0.3551
	新建220kV楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东20m	173.5	0.3264
	新建220kV楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东25m	162.6	0.3002
	新建220kV楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东30m	138.8	0.294
	新建220kV楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东35m	109.5	0.2824
	新建220kV楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东40m	90.31	0.2734
	新建220kV楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东45m	77.34	0.266
	新建220kV楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东50m	62.91	0.2593
	新建220kV楼陆线同塔双回架空线路路径正下方往东55m	38.41	0.2510
E4	220kV楼陆线/北楼线恢复架线段同塔四回架空线路路径正下方	126.9	0.3618

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 楼陆线 11#-15#/北楼线 38#-34#段迁改工程周围的工频电场强度范围为（4.669~317.6）V/m、工频磁感应强度范围为（0.2194~0.4737）μT，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＜100μT”的要求。

表 2 ：苏州 220kV 楼陆线 11#-15#/北楼线 38#-34#段迁改工程周围噪声检测结果

点位序号	检测点位置	昼间噪声（Leq(dB(A)）	夜间噪声（Leq(dB(A)）
N1	新建 220kV 楼陆线/北楼线同塔四回架空线路路径正下方	62	53
N2	新建 220kV 北楼线同塔双回架空线路路径正下方	59	48
N3	新建 220kV 楼陆线同塔双回架空线路路径正下方	60	49
N4	220kV 楼陆线/北楼线恢复架线段同塔四回架空线路路径正下方	57	55

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 楼陆线 11#-15#/北楼线 38#-34#段迁改工程周围的昼间噪声值为（57～62）dB(A)，夜间噪声值为（48～55）dB(A)。

编制：

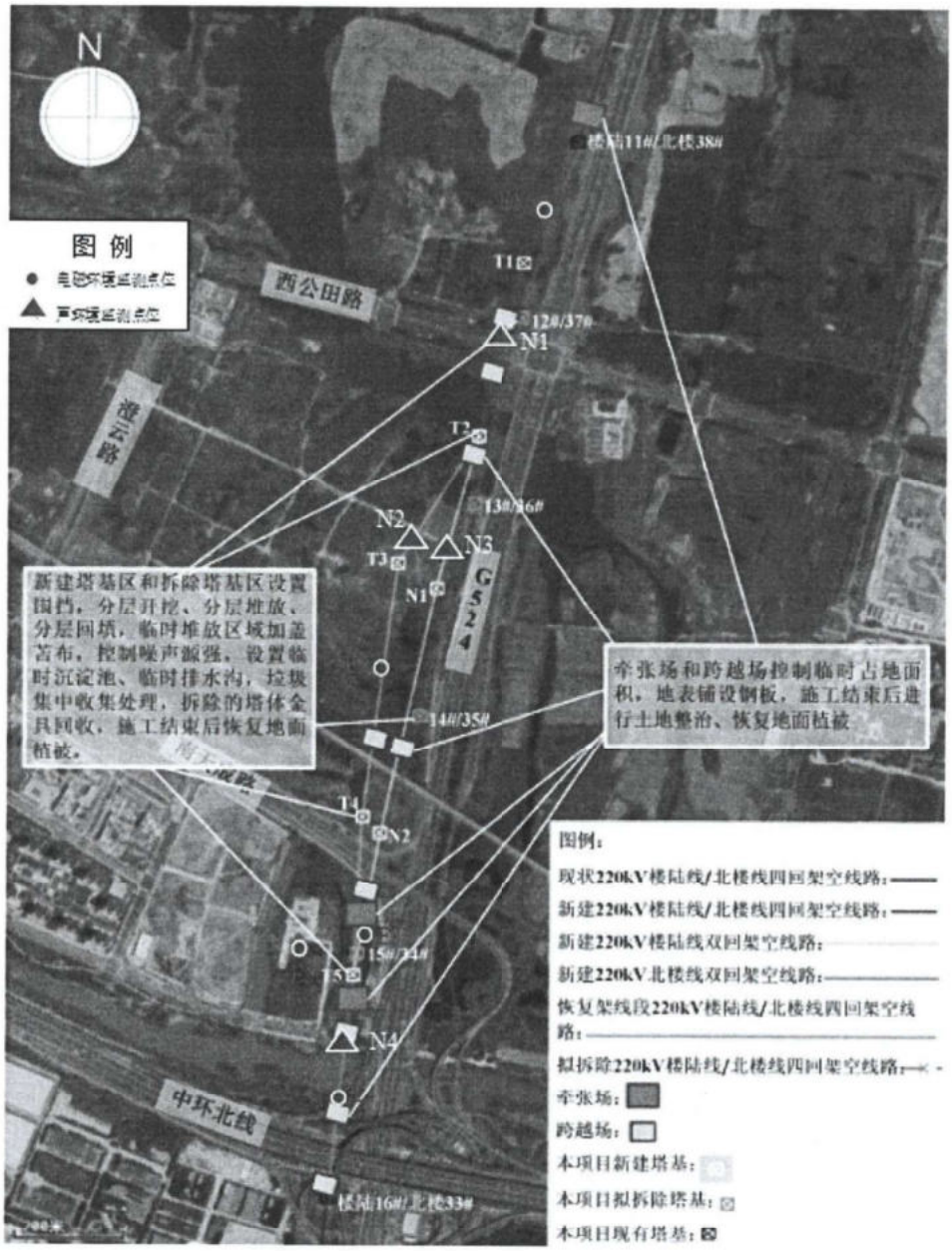
审核：

签发：

江苏海尔森检测技术服务有限公司

2026 年 08 月 26 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

CMA

231020341602

发证日期：2023年11月28日

有效期至：2029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服务有限公司

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服务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服务有限公司

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 钼酸铵分光光度法 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-吡唑啉酮分光光度法	
		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、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		扩项；
		257	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		扩项；
		258	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 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		