

**ZX-BG-2025-0011**

普通商密

苏州跨塘~南施220kV线路单 $\pi$ 入胜浦220kV  
线路工程建设项目竣工环境保护  
验收调查报告表

建设单位：国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司

调查单位：江苏方天电力技术有限公司

编制日期：二〇二五年八月

目 录

表 1 建设项目总体情况 ..... 1

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点 ..... 4

表 3 验收执行标准 ..... 9

表 4 建设项目概况 ..... 10

表 5 环境影响评价回顾 ..... 16

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片） ..... 20

表 7 电磁环境、声环境监测 ..... 27

表 8 环境影响调查 ..... 35

表 9 环境管理及监测计划 ..... 37

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议 ..... 38

附图

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 本项目与江苏省生态空间保护区域相对位置关系示意图

附图 3-1 本项目线路路径图

附图 3-2 本项目线路路径图

附图 4-1 本项目沿线检测点位及敏感目标照片

附图 4-2 本项目沿线检测点位及敏感目标照片

附图 4-3 本项目沿线检测点位及敏感目标照片

附图 5-1 本项目线路工程沿线敏感目标及检测点位示意图

附图 5-2 本项目线路工程沿线敏感目标及检测点位示意图

附图 5-3 本项目线路工程沿线敏感目标及检测点位示意图

附图 5-4 本项目线路工程沿线敏感目标及检测点位示意图

附图 5-5 本项目线路工程沿线敏感目标及检测点位示意图

附图 5-6 本项目线路工程沿线敏感目标及检测点位示意图

附图 5-7 本项目线路工程沿线敏感目标及检测点位示意图

附图 5-8 本项目线路工程沿线敏感目标及检测点位示意图

附图 5-9 本项目线路工程沿线敏感目标及检测点位示意图

附图 5-10 本项目线路工程沿线敏感目标及检测点位示意图

附图 5-11 本项目线路工程沿线敏感目标及检测点位示意图

附图 5-12 本项目线路工程沿线敏感目标及检测点位示意图

附图 5-13 本项目线路工程沿线敏感目标及检测点位示意图

附图 5-14 本项目线路工程沿线敏感目标及检测点位示意图

附图 5-15 本项目线路工程沿线敏感目标及检测点位示意图

附图 5-16 本项目线路工程沿线敏感目标及检测点位示意图

附图 5-17 本项目线路工程沿线敏感目标及检测点位示意图

附图 5-18 本项目线路工程沿线敏感目标及检测点位示意图

## 附件

附件 1 委托书

附件 2 本次验收工程环境影响报告表批复文件

附件 3 本次验收工程环评报告相关页

附件 4 本次验收工程初步设计的批复

附件 5 本次验收工程核准文件

附件 6 本次验收工程检测报告

附件 7 前期工程环保手续

附件 8 本次验收工程一般变动环境影响分析

附件 9 本次验收工程环评核查明细表

附件 10 本次验收工程环境保护设施竣工验收检查记录表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

## 表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	苏州跨塘~南施 220kV 线路单π入胜浦 220kV 线路工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司苏州供电公司				
法人代表/ 授权代表	蔡榕	联系人	樊世通		
通讯地址	苏州市姑苏区劳动路 555 号				
联系电话		传真	/	邮政编码	215004
建设地点	苏州市苏州工业园区唯亭街道、胜浦街道、斜塘街道境内				
建设项目性质	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	苏州跨塘~南施 220kV 线路单π入胜浦 220kV 线路工程				
环境影响 评价单位	江苏辐环环境科技有限公司				
初步设计单位	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	苏州市生态环境局	文号	苏环辐评准字〔2022〕28 号	时间	2022.5.20
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〕33 号	时间	2021.7.5
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	苏州电力建设工程有限公司				
环境保护设施 监测单位	江苏辐环环境科技有限公司				
投资总概算 （万元）	**	环境保护投资 （万元）*	**	环境保护投资占总 投资比例	**
实际总投资 （万元）	**	环境保护投资 （万元）*	**	环境保护投资占总 投资比例	**
环评阶段项目 建设内容	本项目线路路径全长 12.6km，其中π接点改造线路段 2.3km，增容改造线路段 8.9km，新建架空线路段 1.4km。全线共计新建 11 基铁塔。 （1）π接点改造线路段 本次π接需于 220kV 跨南线原#10 塔处新立混压四回路开环塔将 220kV 跨南线开断，自开环塔起架设一档导线至开环塔东侧的新立终端塔处。搭接段双回线路长度 0.2km，导线采用 2×JL3/G1A-400/35 型钢芯高导电率铝绞线。 另本次改造需将原跨南线#10 塔前后两个耐张段内的双回			项目开工 日期	2023.12.14

	<p>导线、双根复合地线进行更换，换线段路径长度 2.1km，架设方式为 220/110kV 同塔混压四回设计 220kV 双回架设，导线采用 2×JL3/G1A-400/35 型钢芯高导电率铝绞线。</p> <p>(2) 增容改造线路段</p> <p>改造 220kV 玉南线，利用现有玉南线杆塔架线。改造段同塔双回线路全长 8.9km，导线采用 2×JNRLH60/LB1A-300/25 铝包钢芯耐热铝合金绞线。</p> <p>(3) 新建架空线路段</p> <p>新建同塔双回线路全长 1.4km，导线采用 2×JL3/G1A-630/45 型钢芯高导电率铝绞线。</p>		
项目实际建设内容**	<p>本项目线路路径全长 11.882km，其中π接点改造线路段 2.089km，增容改造线路段 8.451km，新建架空线路段 1.342km。全线共计新建 11 基铁塔。</p> <p>(1) π接点改造部分</p> <p>本次π接点于原 220kV 跨南线#10 塔处新立混压四回路开环塔(即 220kV 2L09 跨南线 10#/4L66 双南线 37#/2L10 跨双线 10#)将 220kV 跨南线开断，自开环塔起架设一档导线至开环塔东侧的新立终端塔处(220kV 4L66 双南线 36#/2L10 跨双线 11#)与胜浦变侧双回线路分别接续，形成跨塘~南施、跨塘~胜浦、南施~胜浦线路。搭接段双回线路长度 0.135km，导线采用 2×JL3/G1A-400/35 型钢芯高导电率铝绞线。</p> <p>另本次改造将原跨南线#10 塔前后两个耐张段内的双回导线、双根复合地线进行更换，换线段路径长度 1.954km，架设方式为 220/110kV 同塔混压四回设计 220kV 双回架设，导线采用 2×JL3/G1A-400/35 型钢芯高导电率铝绞线。</p> <p>(2) 增容改造线路段</p> <p>改造 220kV 玉南线，利用现有玉南线杆塔架线。本工程改造段线路全长 8.451km，导线采用 2×JNRLH60/LB1A-300/25 铝包钢芯耐热铝合金绞线。</p> <p>本段改造需拆除 220kV 玉南线 3#塔~34#塔段单回导线，双回地线，长度为 10.185km；同时拆除单回路直线塔 5 基、双回耐张塔 1 基、双回直线塔 2 基。</p> <p>(3) 220kV 胜浦变变电站出口段新建双回路线路</p> <p>220kV 胜浦变变电站出口段新建双回线路起自 220kV 胜浦变北侧 220kV 构架，止于原 220kV 玉南线 08#塔东侧新建双回终端塔(即双南线 7#/跨双线 40#)，新建线路全长 1.342km。新建段导线采用 2×JL3/G1A-630/45 型钢芯高导电率铝绞线。</p>	环境保护设施投入调试日期	2025.5.6
项目建设过程简述	<p>(1) 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>(2) 2021 年 7 月 5 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苏州跨塘~南施 220 千伏线路单π入胜浦 220 千伏线路等工程初步设计的批复》(苏电建初设批复〔2021〕33 号)对本项目初步设计进行了批复；</p> <p>(3) 2022 年 5 月 20 日，苏州市生态环境局对本项目环评进行了批复(苏环辐评准字〔2022〕28 号)；</p>		

	<p>(4) 2023 年 12 月 14 日，本工程开工建设；</p> <p>(5) 2025 年 5 月 6 日，本工程竣工，并投入调试运行；</p> <p>(6) 2025 年 5 月，国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司委托江苏方天电力技术有限公司对本项目进行竣工环境保护验收调查工作；2025 年 7 月，江苏方天电力技术有限公司完成验收现场调查，并委托江苏辐环环境科技有限公司进行现场监测；根据验收现场调查和监测结果，并查阅收集项目相关文件和技术资料，江苏方天电力技术有限公司于 2025 年 8 月编制完成了《苏州跨塘~南施 220kV 线路单π入胜浦 220kV 线路工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。</p>
--	---

注：\*本次验收工程的环保投资计列了环境影响评价费用及竣工环保验收费用，环评阶段未考虑环境影响评价费用及竣工环保验收费用，因此变化较大；\*\*原环评阶段胜浦变电站调度名称为双库变，跨塘~南施 220 千伏线路单π入胜浦 220 千伏线路工程验收阶段调度名称为 220kV 4L66 双南线、220kV 2L10 跨双线及 220kV 2L09 跨南线；建设内容未变化、线路路径等未变化，线路长度初设阶段留有裕度，验收阶段进一步核实（详见附件 4）。

## 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》（HJ 705-2020），验收调查范围与环境影响评价文件的评价范围相一致，具体调查范围见表 2-1。

**表 2-1 验收调查范围**

调查对象	调查内容	调查范围
220kV 架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内区域
	生态环境	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域范围内区域 (不进入生态敏感区)

### 环境监测因子

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本项目竣工环境保护验收的环境监测因子为：

电磁环境：工频电场、工频磁场

声环境：噪声

### 环境敏感目标

#### （1）电磁环境敏感目标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），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。

通过现场调查，本项目 220kV 架空线路调查范围内有 24 处电磁环境敏感目标，为 2 座厂房、3 间活动房、3 间工具房、1 座园区、4 座公共厕所及休息室、3 座公共厕所、1 座环卫休息室及水务泵房、16 家工厂、5 幢居民楼、6 栋办公楼、1 家俱乐部和 1 座水务泵房，详见表 2-2。

## （2）声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），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。依据《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号），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。

通过现场调查，220kV 架空线路调查范围内有 2 处声环境保护目标，为 5 幢居民楼和 6 栋办公楼，详见表 2-3。

## （3）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。

通过现场调查、查阅工程环评资料，本工程验收调查范围内不涉及《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），本工程调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。

对照《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）及《江苏省自然资源厅关于苏州工业园区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕979 号），本工程调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。

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



表 2-2 本工程线路沿线电磁环境敏感目标一览表

序号	架设方式	杆塔号	敏感目标名称	敏感目标规模及与线路位置关系				备注
				位置	规模	房屋类型及高度	线路高度 <sup>[1]</sup>	
1	同塔双回 (新建架空 线路段)	构架~双南线 1#/跨 双线 46#	中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司	线路西南侧 28m	1 座厂房	1 层平顶，高 7m	14m	附图 5-1
2		双南线 2#~3#/ 跨双线 45#~44#	临时活动房	线路南侧 21m	3 间	1 层平顶，高 3m	15m	附图 5-2
3		双南线 4#~5#/ 跨双线 43#~42#	工具房 A	线路东侧 30m	1 间	1 层平顶，高 2m	20m	附图 5-3
4		双南线 5#~6#/ 跨双线 42#~41#	工具房 B	线路北侧 38m	1 间	1 层平顶，高 3m	22m	附图 5-4
5	同塔双回 (增容改造 线路段)	双南线 7#~8#/ 跨双线 40#~39#	普洛斯物流园厂房	线路北侧 30m	1 栋	1 层平顶，高 5m	20m	附图 5-5
6		双南线 11#~12#/ 跨双线 36#~35#	工具房 C	线路北侧 15m	1 间	1 层平顶，高 3m	22m	附图 5-6
7		双南线 15#~17#/ 跨双线 32#~30#	中新新兴工业坊	线路北侧 17m	1 座园区(4 栋)	2 层平顶，高 10~11m	20m	附图 5-7
8		双南线 16#~17#/ 跨双线 31#~30#	公共厕所及环卫休息房	跨越	1 座厕所 1 间休息房	1 层尖平顶，高 3~5m	20m	附图 5-7
9		双南线 16#~20#/ 跨双线 31#~27#	圣戈班磨料磨具有限公司等	线路北侧 20m	3 家工厂	1~2 层平顶，高 4~9m	18m	附图 5-8
10		双南线 19#~20#/ 跨双线 28#~27#	公共厕所及环卫休息房	跨越	1 座厕所 2 间休息房	1 层尖平顶，高 3~4m	18m	附图 5-8
11		双南线 19#~21#/ 跨双线 28#~26#	汀兰家园二期	线路北侧 17m	5 幢居民楼	6 层平顶，高 18~21m	18m	附图 5-9
12		双南线 21#~22#/ 跨双线 26#~25#	劳士领工业产品有限公司等	线路北侧 18m	2 家工厂	1 层平顶，高 8~10m	20m	附图 5-10
13		双南线 22#~23#/ 跨双线 25#~24#	公共厕所	跨越	1 座	1 层平顶，高 4m	21m	附图 5-11
14		双南线 22#~23#/ 跨双线 25#~24#	依工包装技术（中国）有限公司等	线路北侧 15m	2 家工厂	1 层平顶，高 3~14m	21m	附图 5-11
15		双南线 23#~25#/ 跨双线 24#~22#	安维智慧科技园等	线路北侧 19m	6 栋办公楼	4~6 层平顶，高 17~24m	21m	附图 5-12
16		双南线 30#~31#/ 跨双线#17~16#	公共厕所及环卫休息房	跨越	1 座厕所 2 间休息房	1 层尖平顶，高 3~4m	20m	附图 5-13
17		双南线 30#~33#/ 跨双线 17#~14#	苏州元美科技有限公司等	线路北侧 15m	1 家俱乐部 3 家工厂	1~2 层尖平顶，高 9~10m	21m	附图 5-14

18		双南线 32#~33#/ 跨双线 15#~14#	公共厕所	线路南侧 27m	1 座	1 层平顶, 高 4m	21m	附图 5-14
19		双南线 34#~37#/ 跨双线 13#~10#	苏州三星电子有限公司	线路北侧 22m	1 家工厂	1~2 层平顶, 高 3~15m	28m	附图 5-15
20	220/110kV	双南线 37#~41#/ 跨南线 10#~14#	立拓钛铁(苏州)有限公司等	线路北侧 15m	4 家工厂	1~2 层平顶, 高 3~9m	24m	附图 5-16
21	同塔混压 四回设计	双南线 40#~41#/ 跨南线 13#~14#	公共厕所及环卫休息室	线路南侧 23m	1 座厕所 2 间休息室	1 层尖平顶, 高 3~4m	30m	附图 5-16
22	220kV 双 回架设(π	跨南线 10#~9#/ 跨双线 10#~9#	公共厕所	线路西侧 4m	1 座	1 层平顶, 高 4m	30m	附图 5-17
23	接点改造	跨南线 10#~9#/ 跨双线 10#~9#	环卫休息室及水务泵房	跨越	1 间休息室 1 座水务泵房	1 层尖平顶, 高 3~6m	42m	附图 5-17
24	线路段)	跨南线 9#~8#/ 跨双线 9#~8#	中新星塘工业坊	线路东侧 16m	1 家工厂	1~2 层平顶, 高 3~18m	40m	附图 5-18

注: [1]环境保护目标处线路对地高度。

表 2-3 本工程线路沿线声环境保护目标一览表

序号	架设方式	杆塔号	敏感目标名称	敏感目标规模及与线路位置关系				噪声执行标准	备注
				位置	规模	房屋类型及高度	线路高度 <sup>[1]</sup>		
1	同塔双回(增 容改造线路 段)	双南线 19#~21#/ 跨双线 28#~26#	汀兰家园二期	线路北侧 17m	5 幢居民楼	6 层平顶, 高 18~21m	18m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类 (65/55)	附图 5-9
2		双南线 23#~25#/ 跨双线 24#~22#	安维智慧科技园等	线路北侧 19m	6 栋办公楼	4~6 层平顶, 高 17~24m	21m		附图 5-12

注: [1]环境保护目标处线路对地高度。

### 调查重点

- 1、项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容。
- 2、核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况。
- 3、环境敏感目标基本情况及变动情况。
- 4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
- 5、环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况。
- 6、环境质量和环境监测因子达标情况。
- 7、建设项目环境保护投资落实情况。

### 表 3 验收执行标准

#### 电磁环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本次验收时执行现行有效的环境质量标准，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 所对应的公众暴露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT。架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

#### 声环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本次验收时执行现行有效的环境质量标准。参照《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）的通知》（苏府〔2019〕19 号）以及本工程环评报告中声环境质量标准，故本次线路验收监测时执行的标准详见表 3-1。

**表 3-1 架空线路工程噪声验收执行标准**

序号	线路所在区域	声环境质量验收标准	标准值（dB（A））	
			昼间	夜间
1	自常台高速—苏慕路—槟榔路—沈浒路北侧小河—星华街—现代大道—星港街—苏绣路—星明街—苏州大道—常台高速以内的区域	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类	55	45
2	苏虹东路—凤里街—现代大道—中环东线—苏虹东路以内的区域	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	60	50
3	交通干线两侧一定范围内区域（星塘街、钟南街、北榭雨街、中环东线等城市主次干路及城市快速路）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类	70	55
4	除上述以外的区域	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类	65	55

#### 其他标准和要求

无

## 表 4 建设项目概况

项目建设地点			
本次验收工程位于苏州工业园区唯亭街道、胜浦街道、斜塘街道境内，地理位置示意图见附图 1。			
主要建设内容及规模			
表 4-1 本次验收项目工程内容及规模			
工程名称	调度名称	性质	建设规模
苏州跨塘~南施 220kV 线路单π入胜浦 220kV 线路工程	220kV 4L66 双南线 220kV 2L10 跨双线 220kV 2L09 跨南线	新建	<p>本项目线路路径全长 11.882km，其中π接点改造线路段 2.089km，增容改造线路段 8.451km，新建架空线路段 1.342km。全线共计新建 11 基铁塔。</p> <p>（1）π接点改造部分</p> <p>本次π接点于原 220kV 跨南线#10 塔处新立混压四回路开环塔（即 220kV 2L09 跨南线 10#/4L66 双南线 37#/2L10 跨双线 10#）将 220kV 跨南线开断，自开环塔起架设一档导线至开环塔东侧的新立终端塔处（220kV 4L66 双南线 36#/2L10 跨双线 11#）与胜浦变侧双回线路分别接续，形成跨塘~南施、跨塘~胜浦、南施~胜浦线路。搭接段双回线路长度 0.135km，导线采用 2×JL3/G1A-400/35 型钢芯高导电率铝绞线。</p> <p>另本次改造需将原跨南线#10 塔前后两个耐张段内的双回导线、双根复合地线进行更换，换线段路径长度 1.954km，架设方式为 220/110kV 同塔混压四回设计 220kV 双回架设，导线采用 2×JL3/G1A-400/35 型钢芯高导电率铝绞线。</p> <p>（2）增容改造线路段</p> <p>改造 220kV 玉南线，利用现有玉南线杆塔架线。本工程改造段线路全长 8.451km，导线采用 2×JNRLH60/LB1A-300/25 铝包钢芯耐热铝合金绞线。</p> <p>本段改造需拆除 220kV 玉南线 3#塔~34#塔段单回导线，双回地线，长度为 10.185km；同时拆除单回路直线塔 5 基、双回耐张塔 1 基、双回直线塔 2 基。</p> <p>（3）220kV 胜浦变变电站出口段新建双回路线路</p> <p>220kV 胜浦变变电站出口段新建双回线路起自 220kV 胜浦变北侧 220kV 构架，止于原 220kV 玉南线 08#塔东侧新建双回终端塔（即双南线 7#/跨双线 40#），新建线路全长 1.342km。新建段导线采用 2×JL3/G1A-630/45 型钢芯高导电率铝绞线。</p>
建设项目占地、输电线路路径			
表 4-2 本次验收项目工程占地、输电线路路径			
工程名称	工程占地（m <sup>2</sup> ） <sup>[1]</sup>	输电线路路径	
苏州跨塘~南施 220kV 线路单 π 入胜浦 220kV 线路工程	永久占地 86m <sup>2</sup> ，临时占地 13531m <sup>2</sup> 。	<p>π接点改造线路段起于 220kV 跨南线 14#塔，向东北方向走线跨越南施街、星塘街至新立 T11 开环塔（220kV 2L09 跨南线 10#4L66 双南线 37#/2L10 跨双线 10#），转向北跨越苏虹中路止于 220kV 跨南线 7#塔。</p> <p>220kV 跨南线 10#塔附近开断后，利用原 220kV 玉南线增容改造，向东北方向走线，依次跨过钟南街、北榭雨街、中环东路后进入沙湖生态公园，转向东南方向，随后转向东北方向，依次跨过凤里街、长阳街、星龙街、杏林街、青秋浦、唯胜路、纵二路、兴浦路、复兴街、后戴街、三庄街，后新建 220kV 双回架空线路，跨过现代大道，随后转向北至变电站北侧，进入胜浦变北侧构架。</p> <p>线路路径图详见附图 3-1 与附图 3-2。</p>	
注：[1]工程永久占地为塔基基础占地；工程临时占地包括塔基施工（4779m <sup>2</sup> ）、施工道路（3672m <sup>2</sup> ）以及牵张场与跨越场（5080m <sup>2</sup> ）。			

## 建设项目环境保护投资

表 4-3 本次验收工程环保投资一览表

工程名称	性质	投资概算			实际投资		
		投资总概算 (万元)	环保投资 (万元)	环保投资 比例	实际总概 算 (万元)	环保投资 (万元)	环保投资 比例
苏州跨塘~南施 220kV 线路单 π 入胜 浦 220kV 线路工程	新建	**	**	**	**	**	**

表 4-4 本次工程环保投资明细表

工程实 施阶段	环境要素	环境保护设施、措施	环评阶段环 境保护投资 (万元)	验收阶段环 境保护投资 (万元)
施工期	生态环境	环保教育、分类存放表土、对临时堆放区域加盖苫布、场地恢复、施工临时用地进行植被绿化恢复处理	**	**
	大气环境	施工围挡、遮盖、定期洒水、材料堆场采用彩条布苫盖、运输车辆采取密闭措施	**	**
	声环境	采用低噪声施工机械设备，设置围挡	**	**
	水环境	临时沉淀池	**	**
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾清运、拆除铁塔和导线清运	**	**
环境保 护设施 调试期	电磁环境	架空输电线路保证足够的导线对地高度；线路塔基设置警示和防护指示标志	**	**
	声环境	架空线路选用加工工艺水平高、表面光滑的导线减少电晕放电，并保证足够的导线对地高度等措施	**	**
	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	**	**
	环境管理	环境监测	**	**
环境影响评价			**	**
竣工环保验收			**	**
环保投资总额*			**	**

注：\*本次验收工程的环保投资计列了环境影响评价费用及竣工环保验收费用，环评阶段未考虑环境影响评价费用及竣工环保验收费用。

## 建设项目变动情况及变动原因

### 1、项目规模变化情况

本次验收工程规模与环评阶段略有变化，详见表4-5。

表4-5 本次验收工程调试阶段与环评阶段规模变化情况一览表

工程 名称	变动工程 内容	环评阶段工程组成及规模	调试阶段工程组成及规模	变动情况
苏州跨塘~南 施220kV线路 单 π 入 胜 浦 220kV线路工 程	路径长度	本项目线路路径全长 12.6km，其中π接点改造线路段 2.3km，增容改造线路段 8.9km，新建架空线路段 1.4km。	本项目线路路径全长 11.882km，其中π接点改造线路段 2.089km，增容改造线路段 8.451km，新建架空线路段 1.342km。	线路路径无变化，进一步核实路径长度，线路路径减少 0.718km。
	架设方式	架空线	架空线	
	导线型号	①π接点改造线路段： 2×JL3/G1A-400/35 ②增容改造线路段： 2×JNRLH60/LB1A-300/25 ③新建段：2×JL3/G1A-630/45	①π接点改造线路段： 2×JL3/G1A-400/35 ②增容改造线路段： 2×JNRLH60/LB1A-300/25 ③新建段：2×JL3/G1A-630/45	
	杆塔数量	新建塔基 11 基	新建塔基 11 基	

## 2、敏感目标变化情况

本次验收项目周围环境敏感目标与环评阶段相比略有变化，详见表 4-6。

表 4-6 本工程验收阶段与环评阶段环境保护目标对比表（电磁环境和声环境）

工程名称	验收阶段				验收调查因子	环评阶段				变化原因
	环境敏感点	与线路边导线地面投影位置关系	规模	房屋类型及高度		环境敏感点	与线路边导线地面投影位置关系	规模	房屋类型及高度	
苏州跨塘~南 施 220kV 线路单π入胜浦 220kV 线路工程	中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司	线路西南侧 28m	1 座厂房	1 层平顶，高 7m	E、B	中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司	线路南侧 38m	1 家工厂	1 层平顶，高 6m	验收阶段进一步核实保护目标位置关系、距离及高度
	临时活动房	线路北侧 21m	3 间	1 层平顶，高 3m	E、B	/	/	/	/	验收阶段统计方式不同，补充识别为敏感目标
	工具房 A	线路东侧 30m	1 间	1 层平顶，高 2m	E、B	/	/	/	/	
	工具房 B	线路北侧 38m	1 间	1 层平顶，高 3m	E、B	/	/	/	/	
	普洛斯物流园厂房	线路北侧 30m	1 栋	1 层平顶，高 5m	E、B	普洛斯苏州物流园等	线路北侧 35m	1 家物流园区	2~3 层平顶，高 13~24m	验收阶段核实，仅 1 栋厂房在调查范围内，进一步核实保护目标距离及高度
	工具房 C	线路北侧 15m	1 间	1 层平顶，高 3m	E、B	/	/	/	/	验收阶段补充识别为敏感目标
	公共厕所及环卫休息室	跨越	1 座厕所 1 间休息室	1 层尖平顶，高 3~5m	E、B	/	/	/	/	验收阶段补充识别为敏感目标
	/	/	/	/	/	优利（苏州）科技材料有限公司等	线路北侧 35m	2 家工厂、1 家物流园区	1~6 层平顶，高 3~24m	验收阶段核实，不在调查范围内
	中新新兴工业坊	线路北侧 17m	1 座园区（4 栋）	2 层平顶，高 10~11m	E、B	圣戈班磨料磨具（苏州）有限公司等	线路北侧 15m	4 家工厂	1~3 层平顶，高 4~12m	验收阶段将中新新兴工业坊单独作为一处敏感目标；进一步核实保护目标距离及高度
	圣戈班磨料磨具有限公司等	线路北侧 20m	3 家工厂	1~2 层平顶，高 4~9m	E、B					
	公共厕所及环卫休息室	跨越	1 座厕所 2 间休息室	1 层尖平顶，高 3~4m	E、B	/	/	/	/	验收阶段统计方式不同，补充识别为敏感目标
	汀兰家园二期	线路北侧 17m	5 幢居民楼	6 层平顶，高 18~21m	E、B、N（3 类）	汀兰家园二期	线路北侧 17m	5 幢居民楼	6 层平顶，高 18~21m	与环评阶段一致

劳士领工业产品有限公司等	线路北侧 18m	2 家工厂	1 层平顶, 高 8~10m	E、B	劳士领工程塑料(苏州)有限公司等	线路北侧 11m	2 家工厂	1 层平顶, 高 6m	验收阶段进一步核实保护目标距离、功能及高度
公共厕所	跨越	1 座	1 层平顶, 高 4m	E、B	/	/	/	/	验收阶段统计方式不同, 补充识别为敏感目标
依工包装技术(中国)有限公司等	线路北侧 15m	2 家工厂	1 层平顶, 高 3~14m	E、B	依工包装技术(中国)有限公司等	线路北侧 18m	2 家工厂	1~2 层尖/平顶, 高 3~9m	验收阶段进一步核实保护目标距离及高度
安维智慧科技园等	线路北侧 19m	6 栋办公楼	4~6 层平顶, 高 17~24m	E、B、N(3 类)	安维智慧科技园等	线路北侧 21m	6 栋办公楼	4~6 层平顶, 高 17~24m	验收阶段进一步核实保护目标距离
公共厕所及环卫休息室	跨越	1 座厕所 2 间休息室	1 层尖平顶, 高 3~4m	E、B	/	/	/	/	验收阶段统计方式不同, 补充识别为敏感目标
苏州元美科技有限公司等	线路北侧 15m	1 家俱乐部 3 家工厂	1~2 层尖平顶, 高 9~10m	E、B	中泛(苏州)投资有限公司等	线路北侧 15m	3 家工厂	1~2 层平顶, 高 6~9m	验收阶段进一步核实敏感目标名称、规模与高度
/	/	/	/	/	钟南花苑小区等	线路南侧 35m	15 幢居民楼	9~27 层平顶, 高 27~84m	验收阶段核实, 不在调查范围内
公共厕所	线路南侧 27m	1 座	1 层平顶, 高 4m	E、B	/	/	/	/	验收阶段统计方式不同, 补充识别为敏感目标
苏州三星电子有限公司	线路北侧 22m	1 家工厂	1~2 层平顶, 高 3~15m	E、B	苏州三星电子有限公司	线路北侧 24m	1 家工厂	1~2 层平顶, 高 3~15m	验收阶段进一步核实保护目标距离
立拓钛铁(苏州)有限公司等	线路北侧 15m	4 家工厂	1~2 层平顶, 高 3~9m	E、B	立拓钛铁(苏州)有限公司等	线路北侧 15m	4 家工厂	1~2 层平顶, 高 3~9m	与环评阶段一致
公共厕所及环卫休息室	线路南侧 23m	1 座厕所 2 间休息室	1 层尖平顶, 高 3~4m	E、B	/	/	/	/	验收阶段统计方式不同, 补充识别为敏感目标
公共厕所	线路西侧 4m	1 座	1 层平顶, 高 4m	E、B	/	/	/	/	
环卫休息室及水务泵房	跨越	1 间休息室 1 座水务泵房	1 层尖平顶, 高 3~6m	E、B	/	/	/	/	
中新星塘工业坊	线路东侧 16m	1 家工厂	1~2 层平顶, 高 3~18m	E、B	史丹利百得科技进货检验点	线路东侧 39m	1 家工厂	1~2 层平顶, 高 3~9m	验收阶段进一步核实敏感目标名称、距离与高度



### 3、重大变动核实情况

根据《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），本工程环评阶段与验收阶段变动情况对比情况见表4-7。

**表4-7 本次工程环评阶段与验收阶段变动情况一览表**

《输变电建设项目重大变动清单（试行）》	环评规模	验收规模	备注
电压等级升高	220kV	220kV	未变动
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%	/	/	/
输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%	本项目线路路径全长12.6km，其中 $\pi$ 接点改造线路段2.3km，增容改造线路段8.9km，新建架空线路段1.4km。	本项目线路路径全长11.882km，其中 $\pi$ 接点改造线路段2.089km，增容改造线路段8.451km，新建架空线路段1.342km。	线路路径未发生变化，进一步核实路径长度，减少0.718km。
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	不涉及
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	不涉及
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	不涉及
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%	电磁环境敏感目标：13处，共20家工厂、20幢居民楼、6栋办公楼和2家物流园区；声环境保护目标：3处，共20幢居民楼和6栋办公楼	电磁环境敏感目标：24处，共2座厂房、3间活动房、3间工具房、1座园区、4座公共厕所及休息室、3座公共厕所、1座环卫休息室及水务泵房、16家工厂、5幢居民楼、6栋办公楼、1家俱乐部和1座水务泵房；声环境保护目标：2处，共5幢居民楼和6栋办公楼	非重大变动 路径未发生变化，验收阶段统计方式不同，进一步识别环境敏感目标，将公共厕所及休息室、工具房、环卫休息室及水务泵房等统计为电磁环境敏感目标；声环境保护目标减少1处
变电站由户内布置变为户外布置	不涉及	不涉及	不涉及
输电线路由地下电缆改为架空线路	架空线	架空线	未变动
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%。	220/110kV同塔混压四回设计220kV双回架设、220kV同塔双回架设	220/110kV同塔混压四回设计220kV双回架设、220kV同塔双回架设	未变动

根据《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），输变电建设项目发生清单中一项或一项以上，且可能导致不利环境影响显著加重的，界定为重大变动，其他变更界定为一般变动。本工程变动情况分析如下：

路径未发生变化，由于设计阶段深入优化，进一步核实路径长度，减少0.718km，验收阶段统计方式不同，进一步识别环境敏感目标；声环境保护目标减少，因此不属于“3.输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%”及“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%”。

综上所述，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），本工程属于一般变动，无重大变动。

#### 4、分期验收情况

本次验收的苏州跨塘~南施220kV线路单 $\pi$ 入胜浦220kV线路工程于2022年5月20日取得苏州市生态环境局的批复，该工程一次性建成不涉及分期验收。

**表 5 环境影响评价回顾**

**环境影响评价的主要环境影响预测及结论**

**施工期环境影响（噪声、扬尘、废水、固废、生态）：**

**1、声环境影响分析**

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，不进行夜间施工作业，可进一步降低施工噪声影响。

**2、施工扬尘环境影响分析**

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；塔基基础浇筑采用商品混凝土，减少二次扬尘污染，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进行冲洗、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，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，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。

**3、水环境影响分析**

本项目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。

线路工程施工废水主要为杆塔基础等施工时产生的少量泥浆水，经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理。输电线路工程施工人员一般租用当地民房居住，少量生活污水可纳入当地已有的污水处理系统。

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。

**4、固体废物影响分析**

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾和拆除的铁塔、导线三类。

施工产生的建筑垃圾若不妥善处置会产生环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观，拆除的铁塔、导线若不妥善处置会破坏景观。

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对不能平衡的弃土弃渣、拆除塔基基础以及其他建筑垃圾及时清运，并委托有关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点；拆除的铁塔和导线由建设单位集中回收处理利用。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

**5、生态环境影响分析**

**（1）土地占用**

本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地。本项目施工期，设备、材料运输过程中，充分利用现有公路；材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。

**（2）对植被的影响**

线路沿线植被主要为香樟、松树等绿化树种。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。项目建成后，对架空线路塔基处土地及临时施工用地及时进行绿化处理，景观上做到与周围环境相协调。采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

### （3）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，若遇大风或降雨天气将加剧水土流失。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开雨季土建施工；施工结束后，对临时用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。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

### 营运期环境影响（电磁、声）：

#### 1、电磁环境影响分析

通过理论预测，本项目架空线路建成投运后，保证足够的导线对地高度（即 220/110kV 同塔混压四回设计 220kV 双回架设架空导线对地高度不低于 28m，220kV 同塔双回架设架空导线不低于 18m），优化导线相间距离以及导线布置，导线下方距地面 1.5m 高度处及沿线电磁环境敏感目标处的的工频电场、工频磁场可满足相关的控制限值。

综上所述，苏州跨塘~南施 220kV 线路单π入胜浦 220kV 线路工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，正常运行时对周围环境的影响满足相应评价标准要求。

#### 2、声环境影响分析

高压架空输电线路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。本项目输电线路在设计施工阶段，通过使用加工工艺先进、导线表面光滑的导线减少电晕放电、保证足够的导线对地高度等措施，以降低可听噪声，对周围声环境影响可进一步减小。

## 环境影响评价文件批复意见（具体见附件2）

国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司：

你公司向本机关提交的《国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司苏州跨塘~南施 220kV 线路单 $\pi$ 入胜浦 220kV 线路工程环境影响报告表》及相关材料收悉。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“申请人的申请符合法定条件、标准的，行政机关应当依法作出准予行政许可的书面决定”《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条“审批部门应当自收到环境影响报告书之日起六十日内，收到环境影响报告表之日起三十日内，分别作出审批决定并书面通知建设单位”等规定，本机关决定准予行政许可，许可内容如下：

项目主要建设内容（详见《报告表》）：

本项目位于苏州工业园区唯亭街道、胜浦街道、斜塘街道。

项目建设内容包括：

线路路径全长 12.6km，其中 $\pi$ 接点改造线路段 2.3km，增容改造线路段 8.9km，新建架空线路段 1.4km。

### (1) $\pi$ 接点改造线路段

本次 $\pi$ 接需于 220kV 跨南线原#10 塔处新立混压四回路开环塔将 220kV 跨南线开断，自开环塔起架设一档导线至开环塔东侧的新立终端塔处。搭接段双回线路长度 0.2km。

另本次改造需将原跨南线#10 塔前后两个耐张段内的双回导线、双根复合地线进行更换，换线段路径长度 2.1km，架设方式为 220/110kV 同塔混压四回设计 220kV 双回架设。

### (2)增容改造线路段

改造 220kV 玉南线，利用现有玉南线杆塔架线。改造段同塔双回线路全长 8.9km。

### (3)新建架空线路段

新建同塔双回线路全长 1.4km，起于原 220kV 玉南线 8#塔东侧新建的 T7 塔，止于 220kV 胜浦变构架。

二、在工程设计、建设和运行管理中，你公司要认真落实《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）严格按照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）运行期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，且应按要求设置警示和防护指示标志。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。

（三）检修人员产生的生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运至附近的污水处理厂，不外排；生活垃圾由环卫部门定期清理。

（四）加强施工期环境保护工作，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，采取有效防尘、降噪措施，不得扰民；施工过程中产生的固体垃圾应分类集中堆放，及时清运；产生的废水应收集处理，不得排入沿线地表水体；在建设临时道路、牵张场地等时，应尽量减少对地表植被的扰动，剥离的地表土壤单独存放，施工结束后及时进行生态恢复治理。

（五）加强公众沟通和科普宣传，及时解决公众提出的合理环境诉求，及公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。

三、苏州工业园区生态环境局组织开展该工程的“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。你局应告知建设单位收到正式环评批复 20 个工作日内，将批准后环境影响报告表送苏州市工业园区生态环境局，并按规定接受生态环境部门的日常监督检查。

四、建设单位是建设项目环境信息公开的主体，你单位须自收到我局批复后及时将该项目报告表的最终版本予以公开。同时应按照《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。

五、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。

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。涉及非辐射项目另行办理环境影响评价手续。

**表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）**

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、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	严格按照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。	<b>已落实：</b> 施工前严格按照环保要求和相关设计标准、规程，优化了设计方案，工程建设符合项目所涉区域的总体规划。
	污染影响	（1）优化导线相间距离以及导线布置方式，降低输电线路电磁环境和声环境影响； （2）线路通过住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物时，应采取增加导线对地净空高度等措施；	（1）优化了导线相间距离及导线布置方式，降低了输电线路电磁环境和声环境影响； （2）本工程优化了线路路径，线路未跨越住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。
施工期	生态影响	<p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>（1）加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识；</p> <p>（2）严格控制施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>（3）线路跨越沙湖生态公园时，控制施工场地远离附近河流水体；</p> <p>（4）开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放；</p> <p>（5）合理安排施工工期，避开雨季土建施工；</p> <p>（6）选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>（7）塔基拆除后，对临时占地进行绿化处理；</p> <p>（8）施工结束后，应及时清理施工现场，对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。</p> <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>施工结束后及时进行生态恢复治理。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>（1）施工期对管理人员和施工人员进行环保教育宣贯；</p> <p>（2）施工期严格控制了临时用地范围，施工临时道路利用现有道路运输设备、材料等，减少了临时工程对生态环境的影响。</p> <p>（3）线路跨越沙湖生态公园时，控制了施工场地，远离附近河流水体；</p> <p>（4）开挖作业时采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好了表土剥离、分类存放。</p> <p>（5）合理安排了施工工期，未在雨天土建施工。</p> <p>（6）已在合理的区域堆放土石方，对临时堆放区域进行了苫盖。</p> <p>（7）塔基拆除后，对临时占地进行了绿化处理；</p> <p>（8）施工结束后，及时清理了施工现场，对施工临时用地进行了绿化处理，恢复了临时占用土地原有使用功能。</p> <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>施工结束后及时进行了植被恢复。</p>

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
	污染影响	<p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>1、地表水环境</p> <p>（1）做好施工场地周围的拦挡措施，避免雨季开挖作业，避免施工废水排放；</p> <p>（2）禁止施工废水排入附近河流水体；</p> <p>（3）线路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；</p> <p>（4）施工人员就近租用民房，利用当地已有的污水处理设施进行处理。</p> <p>2、声环境</p> <p>（1）采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强；</p> <p>（2）优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间；</p> <p>（3）合理安排噪声设备施工时段，不进行夜间施工作业。</p> <p>3、大气环境</p> <p>（1）施工场地设置围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；</p> <p>（2）采用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，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，以防止扬尘对环境空气质量的影响；</p> <p>（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，控制车速减少扬尘对大气环境的影响。</p> <p>4、固体废物</p> <p>施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；建筑垃圾应及时清运，并委托有关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点；拆除的铁塔和导线由建设单位集中回收处理利用，对环境影响较小。</p> <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>加强施工期环境保护工作，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，采取有效防尘、降噪措施，不得扰民；施工过程中产生的固体垃圾应分类集中堆放，及时清运；产生的废水应收集处理，不得排入沿线地表水体；在建设临时道路、牵张场地等时，应尽量减少对地表植被的扰动，剥离的地表土壤单独存放，施工结束后及时进行生态恢复治理。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>1、地表水环境</p> <p>（1）施工场地周围做了拦挡措施，避开了雨季开挖作业，施工废水未排放；</p> <p>（2）施工废水未排入附近河流水体；</p> <p>（3）线路工程施工废水经临时沉淀池去除悬浮物后循环使用，未外排；</p> <p>（4）线路施工人员居住在施工点附近的民房内，生活污水利用当地污水处理系统处理。</p> <p>2、声环境</p> <p>（1）已采用低噪声施工机械设备，设置围挡，有效控制了设备噪声源强；</p> <p>（2）优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开了高噪声设备使用时间，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求；</p> <p>（3）合理安排了噪声设备施工时段，夜间未施工。</p> <p>3、大气环境</p> <p>（1）施工场地设置了围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水，四级或四级以上大风天气，未进行土方作业；</p> <p>（2）选用了商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，在易起尘的材料堆场，进行了苫盖；</p> <p>（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，减少其沿途遗洒，未超载，经过敏感目标时控制了车速。</p> <p>4、固体废物</p> <p>施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放，拆除的杆塔及金具作为物资由苏州供电公司回收利用，清理塔基产生的废弃混凝土、建筑垃圾委托相关的单位及时清运，生活垃圾分类收集后，由环卫部门清运，未对周围环境造成污染。</p> <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>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，采取有效防尘、降噪措施，未发生扰民；施工过程中产生的固体垃圾分类集中堆放，及时进行了清运；产生的废水收集处理，未排入沿线地表水体；施工结束后及时进行了植被恢复。</p>



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
环境保护设施调试期	生态影响	<p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>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><b>已落实：</b></p> <p>调试期加强了巡查和检查，强化了设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免了对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>
	污染影响	<p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>1、电磁环境</p> <p>架空输电线路保证足够的导线对地高度，即 220/110kV 同塔混压四回设计 220kV 双回架设架空导线对地高度不低于 28m，220kV 同塔双回架设架空导线不低于 18m，同时优化导线相间距离以及导线布置，确保线路沿线及敏感目标处工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应限值要求。</p> <p>2、声环境</p> <p>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，并保证足够的导线对地高度等措施，以降低可听噪声，减小对周围声环境的影响。</p> <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>（1）运行期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，且应按要求设置警示和防护指示标志。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。</p> <p>（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。</p> <p>（3）本批复自下达之日起五年内建设有效，项目的性质、规模、地点、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>1、电磁环境</p> <p>220/110kV 同塔混压四回设计 220kV 双回架设架空导线对地高度不低于 29.5m。220kV 同塔双回架空线路出线段由于胜浦变构架高度限制，导线最低对地高度为 14m；同时根据本工程竣工阶段平断面定位图及现场调查，双南线 9#~10#/跨双线 38#~37#间导线最低对地高度为 14m，该档导线周围为草地且无环境敏感目标；除上述外，其他同塔双回架空线路导线最低对地高度满足要求。</p> <p>根据监测结果，本工程架空线路周围敏感目标测点处工频电场强度为 16.7V/m~1695.7V/m，工频磁感应强度为 0.373μT~5.292μT，满足工频电场强度不大于 4000V/m、工频磁感应强度不大于 100μT 的标准要求。架空线路断面测点处的工频电场强度为 1.6V/m~1429.8V/m，工频磁感应强度为 0.259μT~1.801μT，满足耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度 10kV/m 的控制限值要求。</p> <p>2、声环境</p> <p>线路选用了表面光滑的导线，输电线路保证了足够的导线对地高度，监测结果表明输电线路周围噪声能满足相应标准要求。</p> <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>（1）根据监测结果，本工程架空线路周围敏感目标测点处工频电场强度为 16.7V/m~1695.7V/m，工频磁感应强度为 0.373μT~5.292μT，满足工频电场强度不大于 4000V/m、工频磁感应强度不大于 100μT 的标准要求。架空线路断面测点处的工频电场强度为 1.6V/m~1429.8V/m，工频磁感应强度为 0.259μT~1.801μT，满足耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度 10kV/m 的控制限值要求。架空线路周围区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）</p>

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
			<p>相应功能区要求。</p> <p>（2）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，落实了各项环境保护措施。本项目目前正在履行竣工手续，经验收合格后，项目方可正式投入运行。</p> <p>（3）本项目的性质、规模、地点、采取的环保措施未发生重大变动，无需重新报批环境影响评价文件。</p>

施工阶段环保措施示例



铺设钢板与围挡



铺设钢板



密目网苫盖



密目网苫盖



安全文明施工宣贯



泥浆沉淀池



调试期生态环境恢复情况示例



架空线路警示标志



4L66 双南线 3#/2L10 跨双线 44#塔基生态恢复



4L66 双南线 4#/2L10 跨双线 43#塔基生态恢复



4L66 双南线 5#/2L10 跨双线 42#塔基生态恢复



4L66 双南线 6#/2L10 跨双线 41#塔基生态恢复

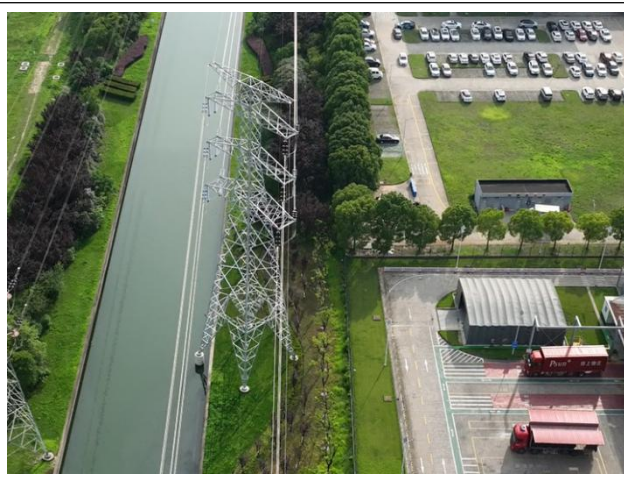


4L66 双南线 7#/2L10 跨双线 40#塔基生态恢复

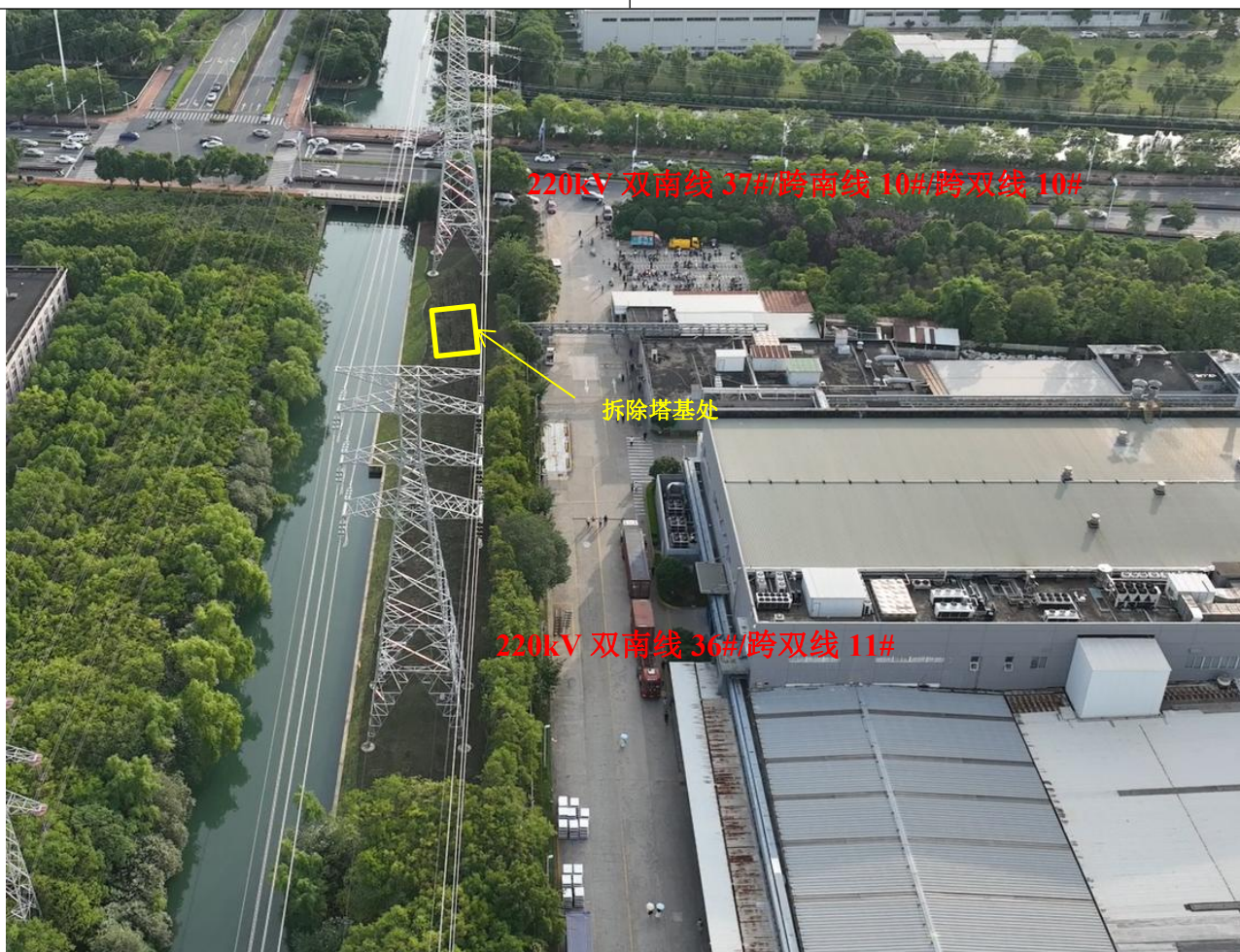




东沙湖公园处架线临时占地生态恢复



4L66 双南线 19#/2L10 跨双线 28#塔基生态恢复



拆除塔基、新建塔基沿线生态恢复

## 表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 监 测	<b>监测因子及监测频次</b> 1、监测因子：工频电场、工频磁场 2、监测频次：监测 1 次											
	<b>监测方法及监测布点</b> 1、监测方法： 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013） 2、监测布点： 监测仪器的探头应架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处，测量工频电场及工频磁场。 2.1 架空输电线路及周围敏感目标工频电场、工频磁场监测布点 根据工程统计资料和现场勘查情况，选取每处环境敏感目标进行工频电场、工频磁场监测。每处环境敏感目标应至少有一个监测数据，测点选择在建筑物靠近线路一侧，且距建筑物不小于 1m 处布设。 2.2 线路工频电场、工频磁场衰减断面监测布点 选择 220kV 输电线路最低弧垂处周围地势平坦开阔，无其它建筑物或树木遮挡，具备断面监测条件的位置进行线路工频电场、工频磁场衰减断面监测。根据线路周围环境情况，以线路两杆塔中央连线对地投影为起点，距地面 1.5m 高度，顺序测至距线路边导线投影 54m 处为止。在监测最大值时，两相邻监测点的距离应不大于 1m。本次验收监测选取有代表性的 220kV 4L66 双南线 16#~17#/2L10 跨双线 31#~30#塔间进行衰减断面监测。 详见附图 4-1~附图 4-3。 <b>质量保证措施</b> (1) 检测机构已通过资质认定，具备相应的检测资质和检测能力； (2) 检测机构制定有质量体系文件，所有活动均按照质量体系文件要求进行，实施全过程质量控制； (3) 检测机构所采用的检测设备均通过计量部门校准合格，并在校准有效期内； (4) 所有检测人员均通过专业的技术培训和考核； (5) 检测报告实行三级审核。											
	<b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b> 1、监测单位：江苏辐环环境科技有限公司（CMA：231012341512） 2、监测时间：2025 年 7 月 9 日、2025 年 9 月 5 日 3、监测环境条件：											
	<div>表 7-1 工程监测时气象条件一览表</div> <table><tr><th>监测时间</th><th>天气情况</th><th>温度（℃）</th><th>相对湿度（%）</th></tr><tr><td>2025.7.9</td><td>晴</td><td>29~33</td><td>57~62</td></tr><tr><td>2025.9.5</td><td>晴</td><td>33</td><td>52~54</td></tr></table>	监测时间	天气情况	温度（℃）	相对湿度（%）	2025.7.9	晴	29~33	57~62	2025.9.5	晴	33
监测时间	天气情况	温度（℃）	相对湿度（%）									
2025.7.9	晴	29~33	57~62									
2025.9.5	晴	33	52~54									

监测仪器及工况

1、监测仪器：

监测仪器见下表：

表 7-2 电磁辐射分析仪情况表

监测时间	主机型号与编号	探头型号与编号	生产厂家	频率响应	工频电场测量范围	工频磁场测量范围	仪器校准日期	校准单位	校准证书编号
2025.7.9	SEM-600 D-2246	LF-01D G-2242	北京森馥科技股份有限公司	1Hz~ 100kHz	0.01V/m~ 100kV/m	1nT~ 10mT	2025.1.7 (有效期 1 年)	广电计量检测集团股份有限公司	J2024123156 51-0002
2025.9.5	SEM-600 D-1134	LF-04 I-1134		1Hz~ 400kHz			2025.1.8 (有效期 1 年)		E2024-01330 70

2、监测工况：

表 7-3 监测时工况负荷情况一览表

项目组成	监测时间	电压（kV）	电流（A）
220kV 4L66 双南线	2025.7.9	228.53~231.69	176.7~333.62
220kV 2L10 跨双线		228.74~232.35	108.39~208.37
220kV 2L09 跨南线		228.66~232.01	169.67~317.36
220kV 2X87 葑沙线		228.94~232.46	35.6~157.84
220kV 2X88 葑沙线		228.99~232.52	39.03~167.03
220kV 2K02 车南线		228.53~231.69	432.96~626.37
220kV 2999 车港线		228.77~232.26	322.79~510.16
110kV 12C1 库湖线		115.9~117.61	0
110kV 12C2 库界线		111.39~114.13	82.61~154.26
220kV 4L66 双南线	2025.9.5	231.29~232.02	351.65~366.90
220kV 2L10 跨双线		231.32~232.22	218.62~229.98

监测结果分析

1、验收监测结果

本次验收项目工频电场、工频磁场检测结果见表 7-4~表 7-5。

电 磁 环 境 监 测	表 7-4 本项目 220kV 架空线路沿线工频电场、工频磁场检测结果					
	架设方式	编号	检测点位描述		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
	同塔双回 (新建架空 线路段)	1 <sup>[1]</sup>	220kV4L66 双南线 构架~1#	中新苏伊士环保技术（苏州）有 限公司东侧 1m	67.7	0.513
		2	双南线 2#~3#/ 跨双线 45#~44#	临时活动房东侧 1m	96.4	1.089
		3	双南线 4#~5#/ 跨双线 43#~42#	工具房 A 西侧 1m	26.2	0.928
		4	双南线 5#~6#/ 跨双线 42#~41#	工具房 B 南侧 1m	16.7	0.665
	同塔双回 (增容改造 线路段)	5	双南线 7#~8#/ 跨双线 40#~39#	普洛斯物流园厂房南侧 1m	34.9	1.232
		6	双南线 11#~12#/ 跨双线 36#~35#	工具房 C 南侧 1m	64.0	1.513
		7	双南线 16#~17#/ 跨双线 31#~30#	中新新兴工业坊南侧 1m	178.0	1.333
		8	双南线 16#~17#/ 跨双线 31#~30#	公共厕所西侧 1m	421.2	1.788
		9	双南线 16#~17#/ 跨双线 31#~30#	圣戈班磨料磨具有限公司南侧 1m	142.9	1.263
		10	双南线 19#~20#/ 跨双线 28#~27#	公共厕所西侧 1m	1113.6	2.472
		11 <sup>[2]</sup>	双南线 20#~21#/ 跨双线 27#~26#	汀兰家园 9 幢南侧 1m	73.3	1.211
		12	双南线 21#~22#/ 跨双线 26#~25#	劳士领工业产品有限公司南侧 1m	22.3	0.689
		13	双南线 22#~23#/ 跨双线 25#~24#	公共厕所南侧 1m	707.8	1.546
		14	双南线 22#~23#/ 跨双线 25#~24#	依工包装技术（中国）有限公司 南侧 1m	72.2	0.982
		15 <sup>[2]</sup>	双南线 24#~25#/ 跨双线 23#~22#	安维智慧科技园办公楼南侧 1m	125.1	1.042
		16	双南线 30#~31#/ 跨双线 17~16#	公共厕所北侧 1m	603.4	1.631
		17	双南线 32#~33#/ 跨双线 15#~14#	苏州元美科技有限公司南侧 1m	262.1	2.486
		18 <sup>[3]</sup>	双南线 32#~33#/ 跨双线 15#~14#	公共厕所东侧 1m	186.2	0.506
		19	双南线 36#~37#/ 跨双线 11#~10#	苏州三星电子有限公司南侧 1m	354.1	0.794
	220/110kV 同塔混压 四回设计 220kV 双 回架设(π 接点改造 线路段)	20	双南线 40#~41#/ 跨南线 13#~14#	立拓钛铁（苏州）有限公司西侧 1m	55.4	1.270
		21 <sup>[4]</sup>	双南线 40#~41#/ 跨南线 13#~14#	公共厕所北侧 1m	1695.7	5.292
		22	跨南线 10#~9#/ 跨双线 10#~9#	公共厕所北侧 1m	109.0	0.667
		23	跨南线 10#~9#/ 跨双线 10#~9#	环卫休息室西侧 1m	22.6	0.373
		24	跨南线 9#~8#/ 跨双线 9#~8#	中新星塘工业坊西侧 1m	135.9	1.260
注：[1]受 110kV 12C1 库湖线/12C2 库界线电缆线路影响，测值较大； [2]该测点高层无法进入； [3]受 220kV 2X87 葑沙线/2X88 葑沙线双回架空线影响，测值较大； [4]该测点上方有 220kV2X87 葑沙线/2X88 葑沙线 2K02 车南线/2999 车港线同塔四回架空线，测值较大。						



表 7-5 本项目 220kV 双回架空线路工频电场、工频磁场断面检测结果

编号 <sup>[1]</sup>	检测点描述		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
25	220kV 4L66 双南线 16#~17#/2L10 跨双 线 31#~30#塔间，弧垂最低位置横截面 上，距两杆塔中央连线对地投影（相序 BCA/BCA、线高 20m）	0m	1429.8	1.777
26		1m	1392.4	1.801
27		2m	1336.8	1.771
28		3m	1268.1	1.660
29		4m	1259.0	1.650
30		5m	1181.3	1.646
31		6m	1110.4	1.641
32		7m	998.3	1.449
33		8m	892.1	1.515
34		9m	810.9	1.410
35		10m	714.2	1.438
36		11m	580.7	1.411
37		12m	453.1	1.384
38		13m	357.9	1.329
39		14m	256.5	1.312
40		15m	139.0	1.265
41		20m	31.7	0.980
42		25m	24.2	0.880
43		30m	5.3	0.728
44		35m	1.6	0.612
45		40m	6.3	0.489
46		45m	15.1	0.436
47		50m	8.5	0.338
48		55m	5.9	0.320
49		60m	5.8	0.259

注:[1]编号续表 7-4。

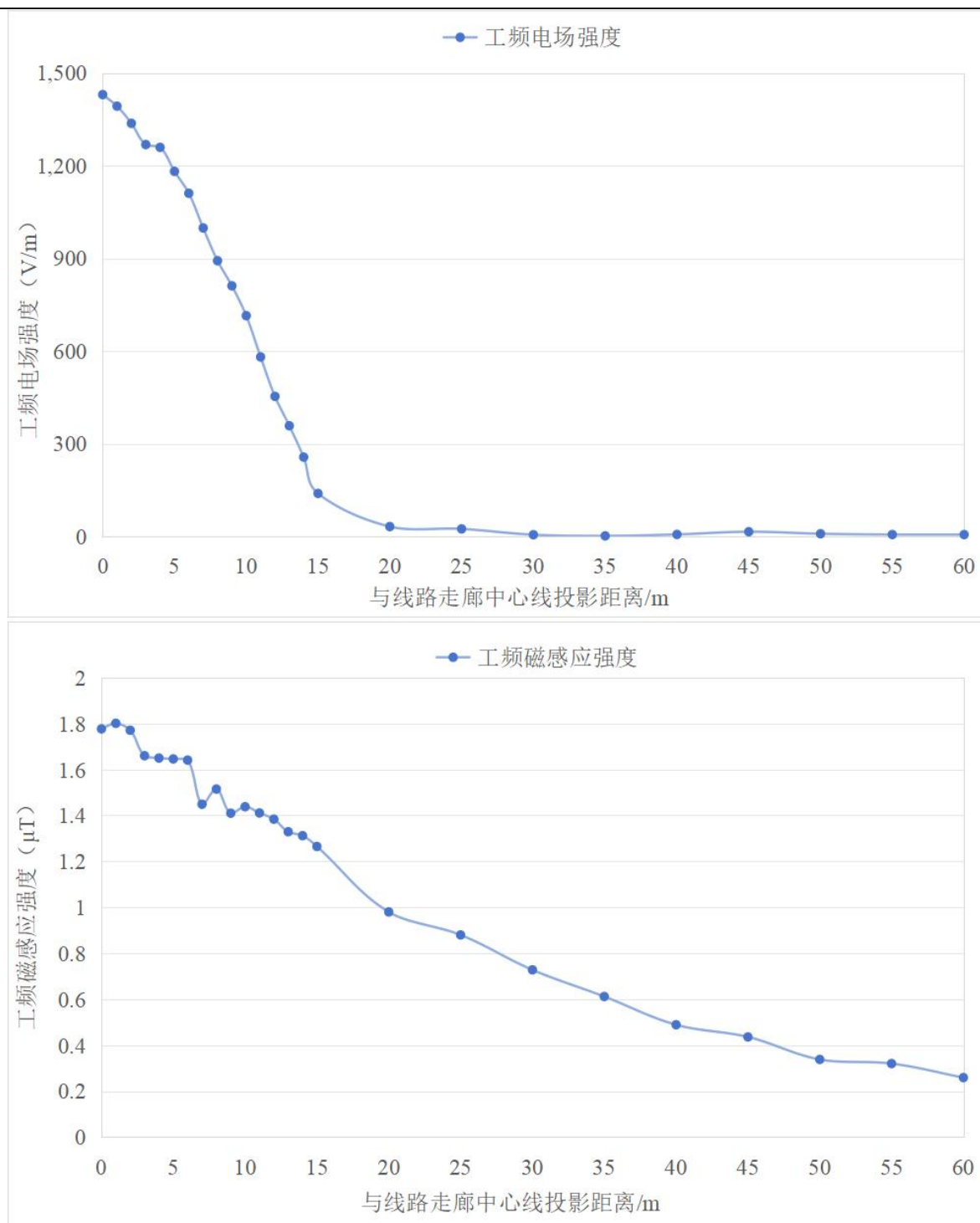


图 7-1 输电线路断面监测工频电场和工频磁感应强度随距离变化趋势示意图

## 2、监测结果分析

本工程架空线路周围敏感目标测点处工频电场强度为 16.7V/m~1695.7V/m，工频磁感应强度为 0.373μT~5.292μT。架空线路断面测点处的工频电场强度为 1.6V/m~1429.8V/m，工频磁感应强度为 0.259μT~1.801μT。

本次验收输电线路沿线测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众暴露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频

磁感应强度 100 $\mu$ T。断面监测结果表明,随着测点距架空线路距离的增大,测点处工频电场、工频磁场影响总体呈递减趋势。架空线路线下测点处的工频电场满足耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所,其频率 50Hz 的电场强度 10kV/m 的控制限值要求。

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均达到设计额定电压等级,因此后期运行期间,输电线路沿线的工频电场强度仍将低于《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,即工频电场强度 4000V/m。

架空输电线路沿线的工频磁感应强度为 0.373 $\mu$ T~5.292 $\mu$ T,为公众曝露控制限值的 0.373%~5.292%,监测时,同塔双回(新建架空线路段)、同塔双回(增容改造线路段)、 $\pi$ 接点改造线路段架空输电线路电流占极限设计电流的比例分别为 14.96%~46.05%、31.42%~96.7%、23.56%~72.53%,工频磁感应强度与输电线路负荷成正相关的关系,因此,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为 0.386 $\mu$ T~35.374 $\mu$ T,输电线路沿线的工频磁感应强度仍能低于《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,即工频磁感应强度 100 $\mu$ T。

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、夜间各监测一次

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：

在 220kV 架空线路沿线声环境保护目标处靠近输电线路一侧的建筑物外 1m 进行噪声监测，昼、夜间各监测一次，监测高度在 1.2m 以上。本工程监测时在汀兰家园 9 幢及安维智慧科技园办公楼一层、二层布设点位，三层以上无法到达，未布设点位。

详见附图 4-2。

监测单位、监测时间、监测环境条件

1、监测单位：江苏辐环环境科技有限公司（CMA：231012341512）

2、监测时间：2025 年 7 月 9 日

3、监测环境条件：

表 7-6 工程监测时气象条件一览表

监测时间		天气情况	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风速（m/s）
2025.7.9	昼间	晴	29~33	57~62	1.3~1.8
	夜间	晴	29~30	65~67	1.2~1.5

监测仪器及工况

1、监测仪器：

（1）AWA6228+多功能声级计

仪器编号：00319960

测量范围：20dB(A)~132dB(A)

频率范围：10Hz~20kHz

检定有效期：2024.12.16~2025.12.15

检定单位：江苏省计量科学研究院

检定证书编号：E2024-0125772

（2）AWA6021A 声校准器

仪器编号：1010678

检定有效期：2024.12.31~2025.12.30

检定单位：江苏省计量科学研究院

检定证书编号：E2024-0131069

2、监测工况：见表 7-3

## 监测结果分析

### 1、验收监测结果

本次验收项目噪声检测结果见表 7-7。

表 7-7 本项目噪声检测结果

编号	检测点位描述*	测量结果		执行标准	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1	汀兰家园 9 幢南侧 1m（一层）	52	50	65	55
2	汀兰家园 9 幢南侧 1m（二层）	53	52	65	55
3	安维智慧科技园办公楼南侧 1m（一层）	53	49	65	55
4	安维智慧科技园办公楼南侧 1m（二层）	54	49	65	55

注：\*汀兰家园 9 幢及安维智慧科技园办公楼三层以上无法到达。

### 2、监测结果分析

本次验收架空线路测点处昼间环境噪声为 52dB(A)~54dB(A)，夜间环境噪声为 49dB(A)~52dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类限值(昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A))要求。

验收监测期间，本项目实际运行电压达到额定电压等级，实际运行电流、有功功率未能达到额定负荷，根据本项目环评报告满负荷预测分析及类似工程运行期监测结果，本项目达到额定负载时，架空线路沿线声环境保护目标噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）要求。

表 8 环境影响调查

施工期
<p><b>1、生态影响</b></p> <p><b>(1) 生态保护目标调查</b></p> <p>通过现场调查、查阅工程环评资料，本工程验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜區、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”。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本工程调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），本工程调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省自然资源厅关于苏州工业园区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕979 号），本工程调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。</p> <p><b>(2) 自然生态影响调查</b></p> <p>本项目所在区域已经过多年的人工开发，周边主要为道路、厂房等，植被以次生植被和人工植被为主，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。根据现场调查，本次验收工程生态调查范围内未见有需要重点保护的珍稀濒危动物出现，仅有鼠类、蛙类和一般鸟类等较为常见的动物，没有大型野生兽类动物。</p> <p>调查结果表明，工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复，工程建设造成的区域生态环境影响较小。</p> <p><b>(3) 农业生态影响调查</b></p> <p>根据现场调查，本工程建设对农业生态无影响。</p> <p><b>(4) 生态保护措施有效性分析</b></p> <p>本项目施工场地已划定明确的施工范围，未随意扩大，减少了对植被的破坏；施工期间施工物料堆放进行了严格管理，防止了雨水冲刷导致物料随雨水径流排入地表及附近水域造成污染；使用带油料的机械器具时采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，避免了对周围环境造成污染；施工中产生的废弃土、砂、石料等，在施工期间和施工结束以后已及时清理，妥善处理；施工废物按类别分别存放并回收，不能回收的废物均按批准的方法运往批准的地点处理，未随意丢弃；所采取的表土剥离、土地整治、铺设钢板等水土保持工程措施、临时措施等有效防止了水土流失。</p> <p>本工程环评阶段临时占地 14520m<sup>2</sup>，实际临时占地 13531m<sup>2</sup>。调查结果表明，施工结束后，及时清理了施工现场，对临时占用的土地进行了植被恢复或播撒草籽，恢复原来的土地功能。本工程生态保护措施落实情况良好，生态恢复效果明显。</p> <p>通过采取上述针对性的施工措施及管理措施，工程建设造成的区域生态环境影响较小。</p>

## 2、污染影响

(1) 线路施工会产生施工噪声, 建设单位在施工时选用了低噪声设备和运输车辆, 未在夜间施工, 对周围声环境的影响较小。

(2) 线路施工过程中地表土的开挖及渣土的运输会产生扬尘, 短时间影响周围大气环境, 但影响范围很小, 随着施工结束立即恢复。

(3) 施工期废水主要为施工人员的生活污水及施工废水。线路施工废水经临时沉淀池处理后回用, 不外排; 线路施工人员生活污水依托施工点附近的民房已有的污水处理设施处理。

(4) 施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾等。施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放; 拆除的杆塔及金具作为物资由苏州供电公司回收利用, 清理塔基产生的废弃混凝土、建筑垃圾委托相关的单位及时清运; 生活垃圾分类收集后, 由环卫部门清运。

## 环境保护设施调试期

### 生态影响

通过现场调查确认, 本工程施工建设及调试阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措施, 未发现施工弃土弃渣随意弃置、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。

本项目线路塔基周围的土地已恢复原貌, 线路塔基建设时堆积的渣土均已平整并进行绿化, 未对周围的生态环境造成破坏。输电线路施工对周围景观有短暂影响, 建成后对景观有一定影响。

### 污染影响

#### 1、电磁环境调查:

输电线路提高了杆塔架设高度和导线加工工艺, 并尽量避开了居民住宅等环境敏感目标, 以减少对周围电磁环境的影响。监测结果表明, 线路沿线敏感目标、架空线断面测点处工频电场、工频磁场均满足《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, 即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T。架空线路线下测点处工频电场能满足道路等场所, 其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m, 且给出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, 本项目 220kV 架空线路沿线声环境保护目标处测点处噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准 (昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A)) 要求。

#### 3、水环境影响调查

220kV 输电线路调试期无污废水产生, 未对附近水环境产生影响。

#### 4、固体废物影响调查

220kV 输电线路调试期无固体废物产生, 对外环境无影响。

## 表 9 环境管理及监测计划

### 环境管理机构设置

#### 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苏州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

输电线路投运后环境保护日常管理由线路工区负责。国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司对运行期间环境保护进行监督管理，公司设有环境保护领导小组，负责本工程运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境、声环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

### 环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

根据相关规定，工程竣工投入运行后需按要求进行监测，由建设单位委托有资质的监测单位负责定期对电磁环境进行监测，及时掌握工程周围的电磁和声环境状况，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，其后有环保投诉时进行监测。

本次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	监测项目		监测计划
1	工频电场 工频磁场	点位布设	电磁环境敏感目标处距建筑物不小于 1m、地面 1.5m 高度
		监测因子	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）
		监测时间及频次	工程竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时
2	噪声	点位布设	声环境保护目标处距建筑物 1m、地面 1.2m 以上高度
		监测因子	昼间等效声级、夜间等效声级，Leq, dB(A)
		监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
		监测时间及频次	各监测点昼间、夜间监测一次；工程竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时进行监测

建设单位建立了环保设施运行台帐，各项环保档案资料（如环境影响报告、环评批复、项目核准批复、初步设计及批复等）及时归档，由档案管理员统一管理，负责登记归档并保管。

### 环境管理状况分析

经过调查核实，施工期及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）环境管理制度完善。
- （3）环保工作管理规范。本项目执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。



## 表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

### 调查结论

#### 1、工程基本情况

本项目线路路径全长 11.882km，其中 $\pi$ 接点改造线路段 2.089km，增容改造线路段 8.451km，新建架空线路段 1.342km。全线共计新建 11 基铁塔。

##### （1） $\pi$ 接点改造部分

本次 $\pi$ 接点于原 220kV 跨南线#10 塔处新立混压四回路开环塔（即 220kV 2L09 跨南线 10#/4L66 双南线 37#/2L10 跨双线 10#）将 220kV 跨南线开断，自开环塔起架设一档导线至开环塔东侧的新立终端塔处（220kV 4L66 双南线 36#/2L10 跨双线 11#）与胜浦变侧双回线路分别接续，形成跨塘~南施、跨塘~胜浦、南施~胜浦线路。搭接段双回线路长度 0.135km，导线采用 2×JL3/G1A-400/35 型钢芯高导电率铝绞线。

另本次改造需将原跨南线#10 塔前后两个耐张段内的双回导线、双根复合地线进行更换，换线段路径长度 1.954km，架设方式为 220/110kV 同塔混压四回设计 220kV 双回架设，导线采用 2×JL3/G1A-400/35 型钢芯高导电率铝绞线。

##### （2）增容改造线路段

改造 220kV 玉南线，利用现有玉南线杆塔架线。本工程改造段线路全长 8.451km，导线采用 2×JNRLH60/LB1A-300/25 铝包钢芯耐热铝合金绞线。

本段改造需拆除 220kV 玉南线 3#塔~34#塔段单回导线，双回地线，长度为 10.185km；同时拆除单回路直线塔 5 基、双回耐张塔 1 基、双回直线塔 2 基。

##### （3）220kV 胜浦变变电站出口段新建双回路线路

220kV 胜浦变变电站出口段新建双回线路起自 220kV 胜浦变北侧 220kV 构架，止于原 220kV 玉南线 08#塔东侧新建双回终端塔（即双南线 7#/跨双线 40#），新建线路全长 1.342km。新建段导线采用 2×JL3/G1A-630/45 型钢芯高导电率铝绞线。

#### 2、环境保护措施落实情况

本次验收的工程环评及批复提出的各项环保措施在工程实际建设和调试运行中已得到落实。

#### 3、施工期环境影响调查

本工程施工期严格按照有关要求落实了污染防治措施和生态影响减缓措施，根据现场调查，工程临时占地已恢复原有土地功能，施工期的环境影响随着施工期的结束已消失。

#### 4、调试期环境影响调查

##### （1）生态影响调查

通过现场调查、查阅工程环评资料，本工程验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（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），本工程调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），本工程调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）及《江苏省自然资源厅关于苏州工业园区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕979号），本工程调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。

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

**（2）电磁环境影响调查**

本项目调试期输电线路沿线工频电场、工频磁场满足《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，即工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT，同时架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率50Hz的电场强度控制限值为10kV/m，给出了警示和防护指示标志。

**（3）声环境影响调查**

本项目调试期架空线路测点处的环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求。

**（3）水环境影响调查**

220kV输电线路调试期无废水产生，不会对附近水环境产生影响。

**（4）固体废物环境影响调查**

220kV输电线路调试期无固体废物产生，对外环境无影响。

**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来负责本工程运行后的环境管理工作，制定了环境管理与环境监测计划，并已开始实施。通过及时掌握工程电磁和声环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

**6、验收调查总结论**

综上所述，苏州跨塘~南施220kV线路单π入胜浦220kV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，调试期间工频电场、工频磁场符合相应的环境保护限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

**建议**

加强输电线路的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标；在日常巡检时，尽量减少对工程周围的影响。