

NYDYS-2025-004

普通商密

# 南京秋藤~望江220kV线路工程

(分期验收, 本期验收秋望25K4线)

## 竣工环境保护验收调查报告表

建设单位: 国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

调查单位: 南京宁亿达环保科技有限公司

编制日期: 二〇二五年二月

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	签名
王浩	高级工程师	报告编制、现场调查	
周启航	工程师	报告编制、现场调查	

建设单位：国网江苏省电力有限公司南京供电分公司  
(盖章)

电话：13952014542

传真：/

邮编：210019

地址：江苏省南京市建邺区  
奥体大街1号

监测单位：南京宁亿达环保科技有限公司

调查单位：南京宁亿达环保科技有限公司  
(盖章)

电话：025-86732057

传真：025-86732058

邮编：210019

地址：江苏省南京市建邺区  
奥体大街69号新城科技大厦  
01栋四层

# 目 录

表 1	建设项目总体情况 .....	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点 .....	3
表 3	验收执行标准 .....	8
表 4	建设项目概况 .....	9
表 5	环境影响评价回顾 .....	14
表 6	环境保护措施执行情况 .....	17
表 7	电磁环境、声环境监测 .....	21
表 8	环境影响调查 .....	26
表 9	环境管理及监测计划 .....	30
表 10	竣工环保验收调查结论与建议 .....	32

**附图：**

附图 1 本项目地理位置示意图

附图 2-1 本项目线路路径及周围概况图 1

附图 2-2 本项目线路路径及周围概况图 2

附图 3-1 本项目线路路径及监测点位示意图 1

附图 3-2 本项目线路路径及监测点位示意图 2

附图 3-3 本项目线路路径及监测点位示意图 3

附图 3-4 本项目线路路径及监测点位示意图 4

附图 3-5 本项目线路路径及监测点位示意图 5

附图 3-6 本项目线路路径及监测点位示意图 6

附图 3-7 本项目线路路径及监测点位示意图 7

附图 4-1 本项目与江苏省生态管控区域及国家级生态保护红线位置关系示意图

附图 4-2 本项目与江苏省管控单元位置关系示意图

附图 5-1 本项目钻越生态敏感区示意图 1

附图 5-2 本项目钻越生态敏感区示意图 2

**附件：**

附件 1：本项目验收调查委托函

附件 2：本项目登记信息单及核准文件

附件 3：本项目初步设计评审意见

附件 4：本项目环评批复文件及前期验收意见

附件 5：本项目环境影响报告表部分内容

附件 6：本项目电磁环境及声环境验收检测报告

附件 7：国网江苏省电力有限公司在建工程环评核查明细表

附件 8：南京秋藤~望江 220kV 线路工程一般变动环境影响分析

附件 9：电网建设项目环境保护设施竣工验收检查记录表

附件 10：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	南京秋藤~望江 220kV 线路工程（分期验收，本期验收秋望 25K4 线）				
建设单位	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司				
法人代表/授权代表	唐建清		联系人	李征恢	
通讯地址	江苏省南京市建邺区奥体大街 1 号				
联系电话	13952014542	传真	/	邮政编码	210019
建设地点	南京市浦口区、江北新区及建邺区境内				
项目建设性质	新建√改扩建□技改□	行业类别	D4420 电力供应		
环境影响报告表名称	南京秋藤~望江 220kV 线路工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司				
初步设计单位	中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	南京市生态环境局	文号	宁环辐（2020）013 号	时间	2020.2.5
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（2021）101 号	时间	2021.2.1
初步设计审批部门	国网经济技术研究院有限公司	文号	经研咨（2021）724 号	时间	2021.9.9
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	江苏省送变电有限公司				
环境保护设施监测单位	南京宁亿达环保科技有限公司				
投资总概算（万元）	98637	环境保护投资（万元）	27	环境保护投资占总投资比例	0.03%
实际总投资（万元）	39703 （本期 1 回）	环境保护投资（万元）	16	环境保护投资占总投资比例	0.04%
环评阶段项目建设内容	新建秋藤-望江 3 回 220kV 线路，线路路径长度 29.9km，其中架空线路路径长 8.7km（其中一回（望江 3）利用已建四回杆塔挂线，另 2 回架设在新建四回杆塔上），电缆线路路径长 21.2km。架空线路导			项目开工日期	2021.10.10

	线型号为 2×JL/G1A-630/45，电缆线路导线型号为 64/220kV YJLW04-1×2500mm <sup>2</sup> 。		
项目实际建设内容	新建秋藤-望江 3 回 220kV 线路，线路路径长度 30.09km，其中架空线路路径长 8.7km，电缆线路路径长 21.39km。其中望江 1、望江 2（调度名称为秋望 25K3/25K5 线）已于 2024.10.30 通过竣工环境保护验收，望江 3（调度名称为秋望 25K4 线）于 2024.12.1 正式通电调试，秋望 25K4 线利用已建秋藤~高旺四回杆塔挂线（与现状秋高 4M06 线及 2 回备用线形成同塔 4 回线路，已建杆塔由西向东依次为备用线、秋高 4M06 线、秋望 25K4 线、备用线）。架空线路导线型号为 2×JL/G1A-630/45，电缆线路导线型号为 64/220kV YJLW04-1×2500mm <sup>2</sup> 。	环境保护设施投入调试日期	2024.12.1
项目建设过程简述	<p>2016 年 2 月 23 日，原江苏省环境保护厅以“苏环辐（表）审（2016）110 号”批复了秋高 4M06 线前期工程（500kV 秋藤变配套 220kV 送出线路工程）；</p> <p>2018 年 10 月 31 日，秋高 4M06 线通过竣工环保验收。</p> <p>2019 年 12 月 12 日，江苏省发展和改革委员会对本项目进行了登记赋码，项目代码为：2019-320100-44-02-168843；</p> <p>2020 年 2 月 5 日，南京市生态环境局以“宁环辐（2020）013 号”批复了本项目环境影响报告表；</p> <p>2021 年 2 月 1 日，江苏省发展和改革委员会以“苏发改能源发（2021）101 号”对本项目进行了核准；</p> <p>2021 年 9 月 9 日，国网经济技术研究院有限公司以“经研咨（2021）724 号”出具本项目工程初步设计的评审意见；</p> <p>2021 年 10 月 10 日，本项目开工建设；</p> <p>2024 年 8 月 1 日，本项目建设完成，其中秋望 25K3/25K5 线投入调试运行；</p> <p>2024 年 10 月 30 日，秋望 25K3/25K5 线通过竣工环境保护验收；</p> <p>2024 年 12 月 1 日，秋望 25K4 线正式投入调试运行；</p> <p>2025 年 2 月 12 日，南京宁亿达环保科技有限公司进行了现场调查和现场监测。</p>		

## 表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

### 调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），确定验收调查范围与环境影响评价文件确定的评价范围一致，详见表 2-1。

表 2-1 调查范围

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 内的带状区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 40m 内的带状区域
	生态影响	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域（不涉及生态敏感区）
220kV 电缆线路	电磁环境	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内区域
	生态影响	穿越生态敏感区的电缆线路调查范围：电缆管廊两端及两侧边缘各外延 1000m（水平距离）内的范围；穿越非生态敏感区的电缆线路调查范围：电缆管廊两侧边缘各外延 300m（水平距离）内的范围

### 环境监测因子

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），确定本项目环境监测因子为：工频电场、工频磁场和噪声。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（单位）
南京秋藤~望江 220kV 线路工程	工频电场	工频电场强度（kV/m）
	工频磁场	工频磁感应强度（ $\mu\text{T}$ ）
	噪声	昼间、夜间等效声级， $\text{Leq}$ （dB(A)）

### 环境敏感目标

#### 1、生态保护目标

对照《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、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

经现场踏勘并对照《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)、《江苏省自然资源厅关于南京市浦口区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函(2023)1003 号),本项目电缆线路钻越 3 处国家级生态保护红线(南京长江江豚省级自然保护区、夹江饮用水水源保护区、长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区)、钻越 2 处江苏省生态空间管控区域(南京市绿水湾国家湿地公园、长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区),另外生态影响调查范围内涉及 2 处国家级生态保护红线(南京市绿水湾国家湿地公园、江浦-浦口饮用水水源保护区)。本项目电缆钻越生态保护红线及生态空间管控区域时,均采用已有的通道进行敷设,不进行任何施工作业。

本项目与江苏省生态空间管控区域及国家级生态保护红线位置关系示意图见附图 4。

表 2-3 本项目涉及国家级生态保护红线情况一览表

国家级生态保护红线	主导生态功能	国家级生态保护红线范围	面积	与本项目位置关系
南京长江江豚省级自然保护区	自然保护区	包括自然保护区的核心区、缓冲区、实验区。核心区 和缓冲区的范围:一是子母洲下游 500m 至 新生洲 洲尾段;二是潜洲尾下游 500m 至秦淮河新河口段。 实验区范围:一是新生洲洲尾至南京与马鞍山交界 段;二是秦淮河新河口至子母洲下游 500m 段;三是 南京长江大桥至潜洲尾下游 500m 段。具体坐标为: 东 经 118°28'39.14"—118°44'38.35" , 北 纬 31°46'34.83"—32°7'3.81"。上游与安徽省马鞍山市相 邻,下游至南京长江大桥	86.92km <sup>2</sup>	利用已建的长江隧 道预留通道钻越 (3.2km)
长江大胜关长吻鮠铜 鱼国家级水产种质资 源保护区	重要渔业 水域	秦淮新河口至建邺区江心洲尾北岸的长江大胜关水 道,范围在 118°39'31"E 至 118°43'26"E, 31°58'41"N 至 32°04'21"N 之间。	4.03km <sup>2</sup>	利用已建的长江 隧道预留通道钻 越(0.27km)
夹江饮用水水源保护 区	水源水质 保护	一级保护区:江宁区自来水厂取水口上游 500m 至城 南水厂取水口下游 500m 的全部水域范围;北河口水 厂取水口上游 500m 至下游 500m 的全部水域范围;一 级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100m 范 围内的陆域。二级保护区:上夹江口至下夹江口范围 内除一级保护区外的全部夹江水域范围;二级保护区 水域与相对应的夹江两岸背水坡堤脚外 100m 范围 内的陆域范围。	6.65km <sup>2</sup>	利用已建的 110kV 江岛~富城 双回电缆线路通 道钻越 (0.46km)
南京市绿水湾国家湿 地公园	湿地生态 系统保护	江苏南京长江绿水湾省级湿地公园总体规划中确定的 范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)。	12.93km <sup>2</sup>	电缆通道(长江 隧道预留通道) 南侧 55m、北侧 100m
江浦-浦口饮用水水源 保护区	水源水质 保护	一级保护区:取水口上游 500m 至下游 500m, 向对岸 500m 至本岸背水坡之间的水域范围,和一级保护区 水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100m 范围内的陆	3.95km <sup>2</sup>	电缆通道(长江 隧道预留通道) 北侧 780m



		域。 二级保护区：一级保护区以外上溯 1500m（七里河与城南河交汇处），下延 500m（定向河入江口下游）之间的水域范围，和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100m 的陆域范围。		
--	--	--	--	--

表 2-4 本项目涉及江苏省生态空间管控区域情况一览表

生态管控区名称	主导生态功能	生态管控区域范围	面积	与本项目位置关系
南京市绿水湾国家湿地公园	湿地生态系统保护	南至长江三桥，西至长江大堤，东至浦口区界，北至绿水湾洲头，湿地公园总体规划中除湿地保育区和恢复重建区以外的区域。	7.96km <sup>2</sup>	利用已建的长江隧道预留通道钻越（1.00km）
长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区	重要渔业水域	江宁区新济洲头至潜洲尾的长江江段，范围在 118°29'35"E 至 118°43'39"E，31°49'43"N 至 32°05'35"N 之间。	70.18km <sup>2</sup>	利用已建的 110kV 江岛~富城双回电缆线路通道钻越（1.92km）

## 2、电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，电磁环境敏感目标为电磁环境影响评价需重点关注的对象。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。

根据现场踏勘，本项目架空线路验收调查范围内有 8 处电磁环境敏感目标，主要为看护房、民房等；电缆线路验收调查范围内无电磁环境敏感目标；详见表 2-5。

表 2-5 本期 220kV 架空线路周围电磁环境敏感目标

序号	电磁环境敏感目标								附图
	杆塔号	名称		位置 (最近) <sup>[1]</sup>	规模 (调查范围内)	房屋类型及高度	线路 高度	应达到的 环境要求 [2]	
1	006#~007#	汤泉镇龙东村大姚组 15 号等 6 户民房	15 号民房	跨越	民房，1 户	1 层尖顶，高 4m	27m	E、B	附图 3-1
			邢姓民房	跨越	民房，1 户	1 层尖顶，高 4m	29m	E、B	
			其他 4 户民房	线路东北侧 6m	民房，4 户	1-2 层尖顶，高 4-9m	29m	E、B	
2	007#~008#	汤泉镇龙东村大姚组铁路林茶庄等 15 户商住楼	铁路林茶庄	跨越	商铺，1 户	1-2 层尖顶，高 4-9m	29m	E、B	
			江苏浦舜建筑工程有限公司	跨越	商铺，1 户	1-2 层尖顶，高 4-9m	30m	E、B	
			其他 13 户商住楼	西南侧 3m	商铺，13 户	1-2 层尖顶，高 4-9m	30m	E、B	
3	014#~015#	东腾农场用房		跨越	看护房 1 处	1 层尖顶，高 4m	24m	E、B	附图 3-2

4	015#~016#	汤泉镇大黄村竹园组1号等3户民房	南侧民房	跨越	民房, 1户	1层尖顶, 高4m	25m	E、B	
			1号等2户民房	东北侧 18m	民房, 2户	1-2层尖顶, 高3-8m	28m	E、B	
5	016#~017#	汤泉镇大黄村刘村组谢姓民房		北侧 15m	民房 1户	1层尖顶, 高4m	28m	E、B	附图 3-3
6	017#~018#	汤泉镇大黄村乔庄组毛姓等2户民房		南侧 15m	民房 2户	1-2层尖顶, 高4-8m	36m	E、B	
7	018#~019#	农田看护房		东北侧 12m、西南侧 14m各一处	看护房 2处	1层平顶, 高2m	24m	E、B	附图 3-4
8	022#~023#	施工项目部		跨越	1处	1层尖顶, 高4m	30m	E、B	附图 3-5

注: [1]表中距离均为距架空线路边导线对地投影外距离;

[2]E-工频电场强度(限值 4000V/m), B-工频磁感应强度(限值 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。依据《中华人民共和国噪声污染防治法》, 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, 并将以上建筑物为主的区域划定为噪声敏感建筑物集中区。

根据现场踏勘, 本次验收的 220kV 架空线路调查范围内有 4 处声环境保护目标, 详见表 2-6。

表2-6 本期220kV架空线路周围声环境保护目标

	声环境敏感目标								
序号	杆塔号	名称		位置 (最近)	规模 (调查范围内)	房屋类型及高度	线路 高度	应达到的 环境要求	附图
1	006#~007#	汤泉镇龙东村	15 号民房	跨越	民房，1 户	1 层尖顶，高 4m	27m	N2	附图 3-1
		大姚组 15 号	邢姓民房	跨越	民房，1 户	1 层尖顶，高 4m	29m	N2	
		等 6 户民房	其他 4 户民房	线路东北 侧 6m	民房，4 户	1-2 层尖顶，高 4- 9m	29m	N2	
2	015#~016#	汤泉镇大黄村	南侧民房	跨越	民房，1 户	1 层尖顶，高 4m	25m	N2	附图 3-2
		竹园组 1 号等 3 户民房	1 号等 2 户民 房	东北侧 18m	民房，2 户	1-2 层尖顶，高 3-8m	28m	N2	
3	016#~017#	汤泉镇大黄村刘村组谢姓民房		北侧 25m	民房 1 户	1 层尖顶，高 4m	28m	N2	附图 3-3
4	017#~018#	汤泉镇大黄村乔庄组毛姓等 2 户民房		南侧 15m	民房 2 户	1-2 层尖顶，高 4-8m	36m	N2	

注: [1]表中距离均为距架空线路边导线对地投影外距离;

[2]N2表示声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

### **调查重点**

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

### 表 3 验收执行标准

#### 电磁环境标准

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

架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

#### 声环境标准

依据本项目环评及批复文件，确定验收执行的噪声标准，见表 3-1。

表 3-1 本项目声环境验收执行标准及限值

工程名称	标准名称、标准号	标准 分级	标准限值（dB(A)）	
			昼间	夜间
南京秋藤~望江 220kV 线路工程	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	2 类	60	50
		4a 类	70	55

南京绕城高速边界线两侧 35m 范围内区域属于 4a 类声环境功能区，架空线路周围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准：昼间噪声限值为 70dB(A)，夜间噪声限值为 55dB(A)；架空线其余区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准：昼间噪声限值为 60dB(A)，夜间噪声限值为 50dB(A)。

#### 其他标准和要求

环境质量标准执行现行有效的环境质量标准。污染物排放标准原则上执行环境影响报告表及其审批部门批复中规定的标准，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标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。本项目验收执行标准不涉及新发布或修订标准的情况。

表 4 建设项目概况

<b>项目建设地点</b>  本项目位于南京市浦口区、江北新区及建邺区境内。  项目地理位置示意图见附图 1。		
<b>主要建设内容及规模</b>  本项目为 500kV 秋藤变出线工程（至 220kV 望江变），新建线路自 500kV 秋藤变 220kV 间隔（望江 3）引出。新建线路采用架空与电缆相结合的方式，路径全长 30.09km。  本项目建设 3 回 220kV 线路，其中 2 回（秋望 25K3/25K5 线）已于 2024.10.30 通过竣工环境保护验收。本期 1 回（秋望 25K4 线）于 2024.12.1 正式通电调试，本期架空线路路径长 8.7km，均利用已有杆塔挂线，架空线路型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，电缆线路路径长 21.39km，均利用已建设电缆通道，电缆型号为 64/220kV YJLW04-1×2500mm <sup>2</sup> 。本项目具体组成见下表，本项目挂线方式见图 4-1。  表 4-1 输电线路组成及规模一览表		
<b>起止位置</b>	<b>构成情况</b>	<b>路径长度</b>
500kV 秋藤变~002#电缆终端塔	新建单回电缆 （利用已建通道，与已建的 220kV 秋藤~望江 2 回、秋藤~高旺 2 回，共 5 回电缆线路同通道敷设）	0.39km
002#电缆终端塔~027#电缆终端塔	新建单回架空线路 （利用已建架空线路通道，与秋高 4M06 线及 2 回备用线路形成同塔 4 回架设）	8.7km
027#电缆终端塔~高旺变东北侧	新建单回电缆线路 （利用已建电缆通道，与 220kV 秋藤~高旺 2 回电缆线路、220kV 秋藤~望江 2 回电缆线路同通道 5 回敷设）	1.9km
高旺变北侧~水厂路东侧	新建单回电缆线路（利用已建的江北新区综合管廊，与 220kV 秋藤~望江 2 回电缆线路同通道 3 回敷设）	9.7km
水厂路东侧~江堤路东侧	新建单回电缆线路（利用已建的长江隧道预留通道，与 220kV 秋藤~望江 2 回电缆线路同通道 3 回敷设）	3.2km
江堤路东侧~江心洲教堂东侧	新建单回电缆线路（利用已建电缆通道，与 220kV 秋藤~望江 2 回电缆线路同通道 3 回敷设）	4.64km
江心洲教堂东侧~太阳宫路西侧	新建单回电缆线路 （利用已建电缆通道，与已建的 110kV 江岛~富城 2 回电缆线路、220kV 秋藤~望江 2 回电缆线路同通道混压 5 回敷设）	0.46km
太阳宫路西侧~220kV 望江变	新建单回电缆线路 （利用已建电缆通道，与 220kV 秋藤~望江 2 回电缆线路同通道 3 回敷设）	1.1km

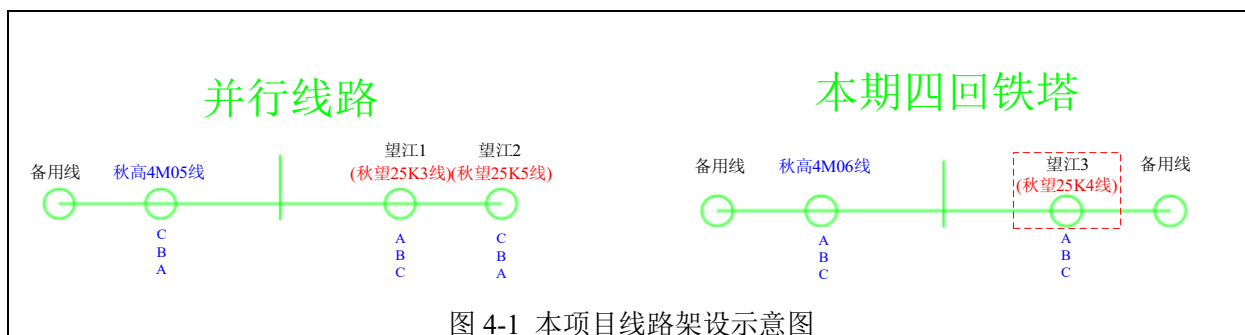


图 4-1 本项目线路架设示意图

## 建设项目占地、输电线路路径

### (1) 建设项目占地

本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地，本项目新增永久占地面积为 2120m<sup>2</sup>，为塔基及电缆井人孔井用地；新增临时占地 31600m<sup>2</sup>，为电缆施工区、牵张场及跨越场施工场地，其中全线共设牵张场 4 处，跨越场 2 处，占地约 3000m<sup>2</sup>；电缆施工区临时占地 28600m<sup>2</sup>，后期均根据原占地类型恢复土地原貌。

根据《江苏省电力条例》第十八条架空电力线路走廊（包括杆、塔基础）和地下电缆通道建设不实行征地。

### (2) 输电线路路径

本项目自 500kV 秋藤变 220kV 间隔电缆出线至 G1 电缆终端塔（001#），新建电缆向东北走线至 G4 电缆终端塔（002#）转为架空后向东北侧架线，利用前期已建的四回杆塔架设至京沪高速铁路北侧的 006#塔，右转向东南方向平行京沪高速铁路架设至 016#塔，左转向东北方向架设至 018#塔，右转向东南方向至 021#塔后左转向东北架设至南京绕城高速东侧 G6 电缆终端塔（027#）处，利用已有电缆通道与 220kV 秋藤~高旺双回电缆线路、前期 220kV 秋藤~高旺双回电缆线路形成同通道五回敷设，沿规划宜兰路南侧向东北走线，钻越海峡大道至民族路南侧右转（此时 220kV 秋藤~高旺双回电缆线路接入高旺变），剩余本项目单回电缆及前期双回电缆自高旺变北侧利用已建的江北新区综合管廊继续向东南敷设钻越台南路至 220kV 高旺变东北侧，右转沿台南路东侧至海峡大道北侧，左转钻越浦乌北路后沿绿水湾路北侧敷设至浦滨路西侧，左转沿浦滨路西侧向东北敷设至浦滨路南侧，右转沿浦滨路、环奥路南侧向东南敷设至水厂路东侧，左转利用已建的长江隧道预留通道向东北敷设至浦口大道南侧，右转沿浦口大道南侧、长江隧道过长江后至江堤路东侧，右转沿江堤路东侧新建电缆通道向南走线至永定街北侧，左转沿永定街北侧向东南敷设至中新大道东侧，右转沿中新大道东侧向东南敷设至江心洲教堂东侧，左转沿环岛东路北侧向东利用已建 110kV 江岛~富城双回电缆通道钻越夹江至太阳宫路东侧，右转沿太阳宫路东侧向南新建电缆通道钻越棉花堤

路，左转向东接入 220kV 望江变。

本项目电缆钻越生态保护红线及生态空间管控区域时，均采用已有的通道进行敷设，不进行任何施工作业。

### 建设项目环境保护投资

本项目投资总概算 98637 万元，环境保护投资 27 万元，环境保护投资占总投资比例 0.03%；实际本期 1 回线路总投资 39703 万元，环境保护投资 16 万元，环境保护投资占总投资比例 0.04%。

表4-2 环保投资落实情况

工程实施时段	环境要素	环境保护设施、措施	环评阶段 预计环保 投资（万 元）	实际环 保投资 （万 元）
施工阶段	生态影响	合理进行施工组织，控制施工用地，减少土石方开挖，减少弃土，针对施工临时用地进行生态恢复	25	5
	大气环境	设置围挡、临时苫盖、定期洒水等	/	2
	水环境	临时沉淀池	2	/
	声环境	采用低噪声施工设备，设置隔声措施	/	2
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾等清运	/	2
运营阶段	电磁环境	架空线路提高导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置；部分线路采用电缆敷设	/	纳入主体投资
	声环境	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，并采取提高导线对地高度等措施	/	纳入主体投资
	生态影响	做好环境保护设施的维护和运行管理，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育	/	1
警示标志费用			/	2
环境管理费用			/	2
环境影响评价费用			/	计入前期
验收调查费用			/	计入前期
合计			27	16

本项目实施阶段较好的落实了环评阶段要求的环保投资要求。

## 建设项目变动情况及变动原因

### 1、项目建设内容变化情况

本项目 220kV 线路路径未发生变化，环评阶段建设内容为：建设 220kV 线路路径长 29.9km，其中架空线路 8.7km，电缆线路 21.2km，实际建成内容为：建设 220kV 线路 30.09km，其中架空线路 8.7km，电缆线路 21.39km。电缆线路增加 0.19km，占总路径长的 0.63%，不构成重大变动。

### 2、敏感目标变化情况

与环评阶段相比，本项目无因输变电建设项目路径发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等生态敏感区，与环评阶段相比，本项目无因输变电建设项目路径发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%。具体对比情况见表 4-3。

表 4-3 本项目验收阶段与环评阶段敏感目标变化情况一览表

项目名称	敏感目标	环评阶段	验收阶段	变化情况及原因
南京秋藤~望江 220kV 线路工程	电磁环境敏感目标	评价范围内，220kV 线路涉及 16 处电磁环境敏感目标	验收调查范围内，220kV 线路涉及 8 处电磁环境敏感目标	<b>变化情况：</b> 电磁环境敏感目标及声环境保护目标减少； <b>变化原因：</b> 部分保护目标在项目建设期间拆除，同时进一步核对了电磁环境敏感目标距离。
	声环境保护目标	评价范围内，220kV 架空线路涉及 5 处声环境保护目标	验收调查范围内，220kV 架空线路涉及 4 处声环境保护目标	

### 3、项目重大变动情况

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

表 4-4 本项目与输变电建设项目重大变动界定要求一览表

序号	重大变动界定原则	环评阶段情况	验收阶段情况	对比结果
1	电压等级升高	220kV	220kV	无变化
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	不涉及	不涉及	不涉及
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	29.9km	30.09km	输电线路路径长度增加 0.19km，占总路径长的 0.63%，不构成重大变动
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	不涉及	不涉及	不涉及
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%	不涉及	不涉及	线路路径未发生变化



6	因输变电建设项目路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜區、飲用水水源保护区等生态敏感区	不涉及	不涉及	线路路径未发生变化
7	因输变电建设项目路径、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%	16 处电磁环境敏感目标、5 处声环境保护目标	8 处电磁环境敏感目标、4 处声环境保护目标	电磁环境敏感目标及声环境保护目标减少，不构成重大变动
8	变电站由户内布置变为户外布置	不涉及	不涉及	不涉及
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	不涉及	不涉及	不涉及
10	输电线路同塔多回路架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%	不涉及	不涉及	不涉及

综上所述，根据“环办辐射〔2016〕84号”，本项目不涉及重大变更事项。

项目分期验收情况

本次验收的南京秋藤~望江220kV线路工程由于项目建设需要，分期投入调试运行，根据相关法规，分期进行环保验收，具体分期验收情况见表4-5。

表4-5 本项目分期验收情况表

工程名称	工程组成	分期验收情况
南京秋藤~望江220kV线路工程	望江1、望江2 (调度名称为秋望25K3/25K5线)	2024.10.30已验收
	望江3 (秋望25K4线)	本期验收

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

一、施工期环境影响分析

1、生态环境：

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），本项目约有3.2km的电缆位于南京长江江豚省级自然保护区实验区内，0.46km的电缆位于夹江饮用水水源保护区二级保护区内。

本项目线路过长江及夹江时，均利用已有通道铺设电缆，仅在已有通道内进行电缆铺设作业，无土建工程，均已采用无害化穿越方式；本项目的建设不存在二级管控区内禁止的行为，对生态红线区域的影响较小。

2、声环境：

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

（2）施工单位应采用先进的施工工艺；

（3）精心安排，减少施工噪声影响时间。禁止夜间施工；

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

3、大气环境：

工程采用围挡施工，在项目施工时，要文明作业。施工弃土弃渣等要合理堆放，可采用人工控制定期洒水；对土、石料等可能产生扬尘的材料，在运输时用防水布覆盖。

4、水环境：

线路施工阶段，施工人员居住在农村施工点附近租住区内，生活污水排入租住区的化粪池，及时清理；居住在城区施工点附近租住区内，生活污水排入租住区的化粪池，经处理后接入市政污水管网。施工废水经临时沉淀池处理后回用，不外排。

5、固体废物：

建筑垃圾由有资质单位处理；生活垃圾由当地环卫部门清运。

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

## 二、运行期环境影响分析

### 1、电磁环境：

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

### 2、声环境：

通过类比监测，本项目220kV输电线路运行后，对声环境的贡献值较小，对周围声环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电缆线路不作声环境影响评价。

### 3、其他：

本项目220kV线路运行期不产生废水及固体废物。

## 环境影响评价文件批复意见

《南京秋藤~望江 220kV 线路工程环境影响报告表》于 2020 年 2 月 5 日取得了南京市生态环境局的环评批复（宁环辐（2020）013 号），主要批复内容如下：

一、该项目 220kV 线路全线位于南京市江北新区、浦口区 and 建邺区。拟新建秋藤~望江 3 回 220kV 线路，线路路径长度约 29.9km，其中架空线路路径长约 8.7km，电缆线路路径长约 21.2km（详见报告表）。该项目总投资约 98637 万元人民币，其中环保投资约 27 万元人民币。

二、根据《报告表》评价结论，项目运行后评价范围内预测的工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《电磁环境控制限制》（GB8702-2014）中的公众曝露控制限值；项目评价范围内的噪声排放贡献值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

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

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

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

满足环保标准限值要求。

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

（三）施工人员的生活垃圾收集后由当地环卫部门统一收集处理；建筑垃圾由有资质单位处理。

（四）线路在经过南京长江江豚省级自然保护区试验区、夹江饮用水水源保护区二级管控区时采用无害化穿越方式，对施工车辆及施工人员采取有效管控措施，以减少对生态红线区域的影响。

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

（六）由于部分线路经过南京长江江豚省级自然保护区试验区，施工前须征求当地绿化园林主管部门的意见。

五、项目建设必须按环保要求，严格执行配套的环保设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。建设单位应按规定完成竣工环保验收后，项目方可投入运行。项目建设期间的现场监督管理由南京市江北新区环保与水务局、南京市浦口和建邺生态环境局负责。

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

项目环评批复意见详见附件 4。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	<p>(1) 项目建设应当符合当地规划要求；</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、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目投入运行后，建设单位应按照规定及时履行环保验收手续。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>(1) 本项目线路路径已取得南京市规划和自然资源局的同意（宁规划资源函〔2019〕1208 号）；项目建设已取得江苏省发展和改革委员会的核准（苏发改能源发〔2021〕101 号，项目代码：2019-320100-44-02-168843）。本项目建设符合区域总体规划。</p> <p>(2) 本项目执行了“三同时”制度，环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>本项目前期工程（秋望 25K3/25K5 线）共建设 29 基杆塔，新建双回架空线路 8.7km，新建电缆通道 5.79km，利用已建电缆通道 15.6km；已于 2024 年 10 月 30 日通过竣工环境保护验收，本项目完全利用前期工程已建设的杆塔、电缆通道进行建设。</p>
	污染影响	<p>(1) 架空线路保证足够的架设高度，优化导线相间距离以及导线布置，部分线路电缆敷设。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>(1) 本项目杆塔最低呼高为 33m（除电缆终端塔外），导线最低高度为 24m，优化了导线相间距离以及导线布置，部分线路采用了电缆敷设。</p>
施工期	生态影响	<p>(1) 线路施工时土地开挖会破坏地表植被，会给局部区域的生态环境带来一定的影响，施工完成后沿线路路径周围破坏的植被应及时进行恢复，减少对周围植被的影响。</p> <p>(2) 电缆线路过长江及夹江时，均利用已建电缆通道敷设电缆，不新建电缆通道，对施工车辆及施工人员采取有效管控措施，以减少对生态红线区域的影响。</p> <p>(3) 由于部分线路经过南京长江江豚省级自然保护区试验区，施工前须征求当地绿化园林主管部门的意见。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>(1) 项目施工时，限制了施工范围，减少了对周围植被的破坏，根据现场勘察，线路沿线周围均已进行植被恢复。</p> <p>(2) 电缆线路过长江及夹江时，均利用已建设的电缆通道进行敷设，未新开辟电缆通道，对施工车辆及施工人员采取了有效管控措施，未对生态红线区域造成影响。</p>

			 <p>架空线周围植被恢复</p> <p>(3) 本项目电缆线路经过南京长江江豚省级自然保护区试验区等生态敏感区时，均利用现有通道进行敷设，不涉及任何施工。</p>  <p>电缆线路周围生态恢复</p>
	污染影响	<p>(1) 加强施工管理，生态红线区域内不得设置施工营地，严禁施工期污水排入附近水体，严禁在水体中冲洗施工机械。施工期间加强对生态红线水体的保护。加强对施工期废水收集处理系统的清理维护，及时清理排水沟及处理设施，保证系统的处理效果。</p> <p>(2) 禁止施工人员在生态红线区域内开垦、采石、挖砂和取土，施工过程中做好水土流失的防护措施。</p> <p>(3) 施工时在生态红线区域边界设置明显标志，严禁向生态红线区域内倾倒废弃物、排放</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>(1) 加强了环境保护工作，生态红线区域内未设施工营地，通过提前划定施工范围，施工期污水未影响周围环境及水体。</p> <p>(2) 本项目电缆线路钻越生态保护红线时不涉及任何施工作业，均利用现有通道敷设电缆，不涉及在生态红线区域内开垦、采石、挖砂和取土，施工未造成水土流失。</p> <p>(3) 废水排入临时沉淀池循环使用，</p>

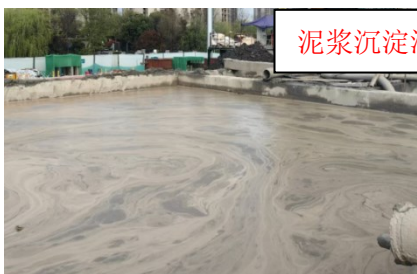
	<p>废污水及乱丢乱弃各类垃圾。不能回填利用的废渣不得弃置于生态红线区域范围内。</p> <p>(4) 对运输散装物料的机动车、存放散装物料的堆场加盖篷布，防范物料的洒落和引起的扬尘对生态红线区域产生污染。</p> <p>(5) 注意施工场地的清洁，及时维护和修理施工机械，避免机油的跑冒滴漏；若出现滴漏，应及时采取措施，使用专用装置收集并妥善处理。</p> <p>(6) 制定严格施工制度的同时，开展生态红线保护的宣传教育，增强施工人员环境保护意识和专业知识。</p> <p>(7) 施工场地要尽量远离河道，并划定明确的施工范围，不得随意扩大，施工时应先设置拦挡措施，后进行工程建设。</p> <p>(8) 施工工序要安排科学、合理，土建施工一次到位，避免重复开挖。</p> <p>(9) 施工结束后及时清理施工遗弃物，集中外运妥善处置，并进行场地植被恢复。</p> <p>(10) 合理安排施工时间，禁止在雨天施工。</p> <p>(11) 合理选择施工场所，控制最小施工作业带，合理摆放施工机械。</p> <p>(12) 施工结束后，立即进行植被恢复。</p> <p>(13) 加强施工期环境保护，落实各项环保措施，降低施工对周边环境的影响，防止发生噪声、扬尘等扰民现象。</p> <p>(14) 施工人员的生活垃圾收集后由当地环卫部门统一收集处理；建筑垃圾由有资质单位处理。</p>	<p>固体废物定点、分类收集，施工期废弃物、废污水等未影响生态红线区域。</p> <p>(4) 运输车辆、材料堆场均加盖篷布。</p> <p>(5) 未发生施工机械跑冒滴漏现象。</p> <p>(6) 制定了严格施工制度并开展了生态红线保护的宣传教育。</p> <p>(7) 施工前均提前划定了施工范围并采取围挡，施工场地均远离河道。</p> <p>(8) 未出现重复开挖现象。</p> <p>(9) 施工结束后及时清理了施工遗弃物，并进行场地植被恢复。</p> <p>(10) 未在雨天施工。</p> <p>(11) 控制了施工作业带，施工机械均合理摆放。</p> <p>(12) 施工结束后，立即进行了植被恢复。</p> <p>(13) 施工期间未收到噪声、扬尘等扰民现象的投诉。</p> <p>(14) 施工人员的生活垃圾、建筑垃圾均得到了有效处置。</p>
--	---	--



钢板铺设



施工围挡



泥浆沉淀池

环 境 保 护 设 施 调 试 期	生态 影响	设置环保工作人员，加强运行期管理，监控运行期环保措施，处理运行期出现的各类环保问题。	<p><b>已落实：</b></p> <p>已按要求设置环保工作人员，工程建设符合国家的各项法律法规规定，调试期未出现环保问题。</p>
	污染 影响	<p>（1）电磁环境：确保项目运行期周边环境的工频电场、磁场满足环保标准限值要求；</p> <p>（2）声环境：选用表面光滑导线，提高导线对地高度，噪声排放值能够满足相关标准要求。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>（1）本项目周围电场强度监测值为&lt;0.5V/m~243.3V/m；工频磁感应强度监测值为：0.075<math>\mu</math>T~1.544<math>\mu</math>T。检测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表1”中频率为50Hz所对应的公众曝露限值工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100<math>\mu</math>T的公众曝露控制限值要求及线路经过耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度10kV/m的限值要求且已给出警示和防护指示标志；</p> <p>（2）导线选用了表面光滑导线，导线对地高度满足环评要求，架空线路周围昼间噪声监测值为：40dB（A）~46dB（A），夜间监测值为：38dB（A）~41dB（A）。检测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。</p>



## 表 7 电磁环境、声环境监测

	<p><b>监测单位及质量控制</b></p> <p>本次监测单位南京宁亿达环保科技有限公司已通过 CMA 计量认证，证书编号：241012340290，具备相应的检测资质和检测能力，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，为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，制定了相关的质量控制措施，主要有：</p> <p>（1）监测仪器</p> <p>电磁设备定期校准，噪声设备定期检定，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。</p> <p>（2）环境条件</p> <p>监测时环境条件须满足仪器使用要求。电磁环境监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度&lt;80%；声环境监测工作应在无雨雪、无雷电，风速&lt;5m/s 的天气下进行。</p> <p>（3）人员要求</p> <p>监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。</p> <p>（4）数据处理</p> <p>监测结果的数据处理应遵循统计学原则。</p> <p>（5）检测报告审核</p> <p>制定了检测报告审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p>
电 磁 环 境 监 测	<p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p>1、监测因子：工频电场、工频磁场。</p> <p>2、监测频次：昼间监测 1 次。</p>
	<p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；</p> <p>（1）根据工程统计资料和现场勘查情况，本项目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，详见表 7-2。</p>

（2）在 220kV 架空线线路 009#~010#塔间中央连线对地投影为起点，垂直于线路向外布设电磁衰减监测断面，监测点间隔 5m（测值最大处为 1m），监测仪器探头架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处，测至架空线路边导线外 50m 处，详见表 7-3。

（3）在 220kV 电缆线路管廊正上方为起点，垂直于线路向外布设电磁衰减监测断面，监测点间隔 1m，监测仪器探头架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处，测至电缆线路管廊边界外 5m 处（电缆线路无电磁环境敏感目标），详见表 7-4。

监测单位、监测时间、监测环境条件

- 1、监测单位：南京宁亿达环保科技有限公司
- 2、监测时间：昼间：2025 年 2 月 12 日 9:30~14:40；
- 3、监测环境条件：阴，温度：6℃~8℃，相对湿度 61%~68%，风速 0.6m/s~1.0m/s

监测仪器及工况

1、监测仪器

SEM-600 电磁辐射分析仪

主机型号：SEM-600，主机编号：C-0609

探头型号：LF-01，探头编号：G-0609

生产厂家：北京森馥科技股份有限公司

频率响应：1Hz~100kHz

工频电场测量范围：0.5V/m~100kV/m

工频磁场测量范围：30nT~3mT

校准单位：江苏省计量科学研究院

校准证书编号：E2024-0108996

校准有效期：2024.10.31~2025.10.30



2、监测工况

监测工况见表 7-1。

表 7-1 监测时工况负荷情况一览表

线路名称	时间段	电压（kV）	电流（A）	有功（MW）
220kV 秋望 25K4 线	2025 年 2 月 12 日	229.480~231.128	196.281~208.439	66.321~80.479
220kV 秋高 4M06 线		230.272~232.191	169.352~198.762	(-55.389) ~ (-73.152)

监测结果分析

## 1、监测结果

监测结果见表 7-2、7-3、7-4。

**表 7-2 220kV 架空线路沿线电磁环境敏感目标处工频电场、工频磁场监测结果**

测点 序号	测点位置		测量结果	
			工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
1	006#~007#	汤泉镇龙东村大姚组 15 号民房东侧 1m 处	243.3	1.377
2	007#~008#	汤泉镇龙东村大姚组铁路林茶庄西侧 1m 处 <sup>[1]</sup>	62.4	1.229
3	014#~015#	东腾农场用房东侧 1m 处	119.3	1.099
4	015#~016#	1 号民房西侧 1m 处	14.2	1.313
5		1 号民房 2F 中央	<0.5 <sup>[2]</sup>	0.146
6		南侧民房北侧 1m 处	24.8	1.079
7	016#~017#	汤泉镇大黄村刘村组谢姓民房南侧 1m 处	48.3	1.378
8	016#~017#	汤泉镇大黄村乔庄组毛姓民房北侧 1m 处 <sup>[1]</sup>	15.6	0.075
9	018#~019#	农田看护房东南侧 1m 处	91.8	1.544
10	022#~023#	施工项目部院内	80.7	0.734
控制限值			4000	100

注：[1]监测时该处无人，无法进行垂直布点；

[2]工频电磁强度检测下限为 0.5V/m。

**7-3 220kV 架空线路断面测点处（009#~010#）工频电场、工频磁场监测结果**

测点 序号*	测点位置		测量结果	
			工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
11	009#~010#塔中央连线 弧垂最低处对地投影 西南侧	-1m 处	306.5	1.088
12		0m 处	314.5	1.096
13		1m 处	305.4	1.076
14		5m 处	277.1	0.996
15		10m 处	233.2	0.861
16		15m 处	173.0	0.659
17		20m 处	105.1	0.422
18		25m 处	62.5	0.364
19		30m 处	47.4	0.298
20		35m 处	24.6	0.216
21		40m 处	18.4	0.178
22		45m 处	13.5	0.149
23		50m 处	6.9	0.121
24		55m 处	4.0	0.093
控制限值			10000	/

注\*：序号接上表。

7-4 220kV 电缆线路沿线周围工频电场、工频磁场监测结果				
测点 序号*	测点位置		测量结果	
			工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
25	台南路与海峡大道交口东 北侧电缆线路管廊中心正 上方南侧	0m 处	8.6	0.574
26		1m 处	9.4	0.562
27		2m 处	9.0	0.513
28		3m 处	7.3	0.447
29		4m 处	5.4	0.361
30		5m 处	5.1	0.318
31		6m 处	4.3	0.253
32		7m 处	3.8	0.213
控制限值			4000	100

注\*：序号接上表。

### 2、监测结果分析

监测结果表明，本项目 220kV 架空线路周围电磁环境敏感目标处工频电场强度为<0.5V/m~243.3V/m，工频磁感应强度为 0.075μT~1.544μT，架空线路断面测点处工频电场强度为 4.0V/m~314.5V/m，工频磁感应强度测点测量值为 0.093μT~1.096μT，电缆线路断面测点处工频电场强度为 3.8V/m~9.4V/m，工频磁感应强度测点测量值为 0.213μT~0.574μT，断面测点处工频电场强度、工频磁感应强度自近至远大致呈递减趋势，所有测点处测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的公众曝露限值工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 及线路经过耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度 10kV/m 的限值要求。

根据现状监测结果，220kV 线路周围各测点处工频磁感应强度为0.075μT~1.544μT，监测时输电线路电流占设计电流（2140A）的 9.17%~9.74%，工频磁感应强度与输电线路电流成正比关系。因此当线路达到额定电流后，输电线路测点处的工频磁感应强度最大约为 16.838μT，仍可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的公众曝露限值工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

声 环 境 监	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

测	<div data-bbox="296 185 766 280"> <p>1、监测方法</p> <p>《声环境质量标准》（GB 3096-2008）</p> </div> <div data-bbox="296 309 1465 465"> <p>2、监测布点</p> <p>220kV 架空线路调查范围内声环境保护目标距架空线路最近侧建筑物外 1m 处、距地面 1.2m 高处布设噪声监测点位，详见表 7-5。</p> </div> <div data-bbox="240 495 695 533"> <p><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></p> </div> <div data-bbox="296 560 1177 967"> <p>1、监测单位：南京宁亿达环保科技有限公司</p> <p>2、监测时间：</p> <p>    昼间：2025 年 2 月 12 日 9:30~14:40；</p> <p>    夜间：2025 年 2 月 12 日 22:00~23:55</p> <p>3、监测环境条件：</p> <p>    昼间：阴，温度：6℃~8℃，相对湿度 61%~68%，风速 0.6m/s~1.0m/s</p> <p>    夜间：阴，温度：3℃~4℃，相对湿度 66%~71%，风速 0.9m/s~1.1m/s</p> </div> <div data-bbox="240 996 442 1034"> <p><b>监测仪器及工况</b></p> </div> <div data-bbox="296 1059 750 1592"> <p>1、监测仪器</p> <p>（1）AWA5688 多功能声级计</p> <p>    仪器编号：10332614</p> <p>    生产厂家：杭州爱华仪器有限公司</p> <p>    测量范围：28 dB(A)~133 dB(A)</p> <p>    频率范围：20Hz~12.5kHz</p> <p>    检定单位：江苏省计量科学研究院</p> <p>    检定证书编号：E2024-0023196</p> <p>    检定有效期：2024.3.12~2025.3.11</p> </div> <div data-bbox="1129 1140 1257 1512" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="296 1619 750 1904"> <p>（2）AWA6022A 声校准器</p> <p>    仪器编号：2018917</p> <p>    生产厂家：杭州爱华仪器有限公司</p> <p>    量程：94 dB(A) /114 dB(A)</p> <p>    频率响应：1000Hz</p> </div> <div data-bbox="1106 1697 1297 1881" data-label="Image"> </div>
---	--

	检定单位：江苏省计量科学研究院					
	检定证书编号：E2024-0023200					
	检定有效期：2024.3.18~2025.3.17					
	2、监测工况					
	监测工况见表 7-1。					
监测结果分析						
1、监测结果						
监测结果见表 7-5。						
表 7-5 220kV 架空线路周围声环境保护目标处噪声监测结果 单位：dB(A)						
序号	测点位置			昼间	夜间	噪声限值 (昼/夜)
1	006#~007#	汤泉镇龙东村大姚组 15 号民房东侧 1m 处		46	41	60/50
2	015#~016#	汤泉镇大黄村竹园组 1 号等 3 户民房	1 号民房西侧 1m 处	45	41	60/50
3			1 号民房 2F 中央	40	38	60/50
4			南侧民房北侧 1m 处	42	39	60/50
5	016#~017#	汤泉镇大黄村乔庄组毛姓民房北侧 1m 处*		41	38	60/50
6	016#~017#	汤泉镇大黄村刘村组谢姓民房东北侧 1m 处		45	40	60/50
注*：监测时该处无人，无法进行垂直布点。						
2、监测结果分析						
监测结果表明，本项目 220kV 架空线路沿线声环境保护目标昼间测量值为 40dB（A）~46dB（A），夜间噪声测量值为 38dB（A）~41dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））的标准要求。						
220kV 架空线路基本为稳态声源，噪声源强相对稳定，与运行负荷相关性不强。因此可以推测本项目达到设计（额定）负荷运行时，本项目 220kV 架空线路周围噪声与本次监测结果相当，220kV 架空线路周围声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。						

表 8 环境影响调查

施工期
<p><b>生态影响</b></p> <p><b>1、生态保护目标调查</b></p> <p>根据相关技术规范，本次验收比对相关规划调查工程对生态保护区域的影响。</p> <p>本项目电缆线路利用已建电缆通道钻越 3 处国家级生态保护红线（南京长江江豚省级自然保护区、夹江饮用水水源保护区、长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区）、钻越 2 处江苏省生态空间管控区域（南京市绿水湾国家湿地公园、长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区），另外生态影响调查范围内涉及 2 处国家级生态保护红线（南京市绿水湾国家湿地公园、江浦-浦口饮用水水源保护区）。</p> <p>穿越生态敏感区的电缆线路均利用已建设的电缆通道进行建设，无土建工程，未对生态敏感区内的植被造成影响，未对长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区、南京市绿水湾国家湿地公园、夹江饮用水水源保护区及江浦-浦口饮用水水源保护区造成影响。</p> <p><b>2、自然生态影响调查</b></p> <p>根据现场调查，本项目线路周围主要为农田、道路等地区，工程所在区域已经过多年的人工开发，地表主要植被为次生植被和人工植被，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。</p> <p>本项目生态调查范围内未见有需要重点保护的珍稀濒危动物出现，仅有鼠类、蛙类和一般鸟类等较为常见的动物，没有大型野生兽类动物。</p> <p><b>3、农业生态影响调查</b></p> <p>工程施工对周围农作物造成影响；对受损的青苗，建设单位按政策规定进行了经济补偿。工程施工结束后，施工单位对施工道路等临时占地进行了平整、清理、恢复。现场调查未发现工程建设破坏当地农业灌溉系统等现象。</p> <p><b>4、生态保护措施有效性分析</b></p> <p>调查结果表明，工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复，所采取的水土保持工程措施、植物措施、临时措施、管理措施等有效防治了水土流失，工程建设造成的区域生态影响较小。</p>

污染影响

线路施工会产生施工噪声，施工单位施工时选用低噪声设备，夜间未施工，对周围环境的影响较小。

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

施工期废水主要有施工人员的生活污水和施工生产废水。施工人员产的生活污水排入居住点化粪池，未随意排放，施工废水经沉淀处理后循环使用未外排，施工期废水对周围水体基本无影响。

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾两类，生活垃圾和建筑垃圾分类收集并及时清理，对周围环境影响较小。



图 8-1 本项目施工期环保措施照片

环境保护设施调试期

生态影响

通过现场调查确认，本项目施工建设及调试期阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境及造成水土流失问题的现象。线路周围的土地已恢复原貌，电缆管廊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。







塔基周围及电缆管廊上方生态恢复照片

图 8-2 本项目生态恢复示例照片

## 污染影响

### 1、电磁环境调查

本项目输电线路优化了线路路径，提高了杆塔架设高度，本项目杆塔最低呼高为 33m（除电缆终端塔外），导线最低高度为 24m，部分线路采用电缆敷设，减少了对周围电磁环境的影响。验收监测结果表明，输电线路沿线测点处的工频电场、工频磁场测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的公众暴露限值工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众暴露控制限值要求及线路经过耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度 10kV/m 的限值要求且已给出警示和防护指示标志。



图 8-3 本项目架空线警示标志照片

### 2、声环境影响调查

本项目线路沿线测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

## 表 9 环境管理及监测计划

### 环境管理机构设置

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设、运行等单位建立了环境保护管理制度，包括电力行业环境保护监督规定。建设单位制订了《环境保护管理制度》、《环境保护实施细则》等，对输变电设施运行、维护、事故应急处置等均有详细的规定。

#### (1) 施工期

施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制，设环保兼职。国网江苏省电力有限公司南京供电分公司负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。

#### (2) 环境保护设施调试期

输电线路运行期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南京供电分公司对运行期环境保护进行监督管理，公司设有专职环保人员负责本项目运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境及声环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

### 环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

根据相关规定，工程竣工投入调试期后需按要求进行监测，由建设单位委托有资质的监测单位负责对电磁环境及声环境进行监测，及时掌握工程的电磁环境及声环境状况，监测频次为工程投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。

项目建成投入调试期后，南京宁亿达环保科技有限公司对输电线路工程电磁环境和声环境进行了竣工环保验收监测。

本项目运行期环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 运营期监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	线路沿线及电磁环境敏感目标
		监测指标及单位	工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（ $\mu\text{T}$ ）
		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	电磁环境各监测点昼间一次，线路工程调试期后进行竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时进行监测。

2	噪声	点位布设	线路沿线及声环境保护目标
		监测指标及单位	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	声环境各监测点昼间、夜间监测一次, 线路工程调试期后进行竣工环境保护验收监测一次, 其后有群众反映时进行监测。

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。

**表 10 竣工环保验收调查结论与建议**

根据对南京秋藤~望江 220kV 线路工程环保管理执行情况、环境保护措施的落实情况调查，从工程竣工环境保护验收角度提出如下结论和建议。

**调查结论**

**1、建设基本情况**

本次验收的建设项目为南京秋藤~望江 220kV 线路工程（其中秋望 25K4 线），线路自 500kV 秋藤变 220kV 间隔（望江 3）引出。新建线路采用架空与电缆相结合的方式，路径全长 30.09km。其中架空线路 8.7km，架空线路型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，电缆线路 21.39km，均利用已建设的电缆通道，电缆型号为 64/220kV YJLW04-1×2500mm<sup>2</sup>。

**2、环境保护措施执行情况**

本次验收的南京秋藤~望江 220kV 线路工程在环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施，各项环保措施在工程实际建设和环境保护设施调试期中已基本得到落实。

**3、生态影响调查**

对照《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、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

经现场踏勘，本项目电缆线路钻越 3 处国家级生态保护红线（南京长江江豚省级自然保护区、夹江饮用水水源保护区、长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区）、钻越 2 处江苏省生态空间管控区域（南京市绿水湾国家湿地公园、长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区），另外生态影响调查范围内涉及 2 处国家级生态保护红线（南京市绿水湾国家湿地公园、江浦-浦口饮用水水源保护区），均利用已建设的电缆通道进行敷设，不会对该区域产生影响。

穿越生态敏感区的电缆线路均利用已建设的通道进行建设，无土建工程，未对长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区、南京市绿水湾国家湿地公园、夹江饮用水水源保护区及江浦-浦口饮用水水源保护区造成影响。

本项目运行期间不会产生固废、废水等影响水质的污染物，符合《江苏省河道管理条例》等有关规定，符合《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）的管控措施要求。

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

#### 4、运行期电磁环境及声环境影响调查

##### （1）电磁环境影响调查

220kV 架空线路、电缆线路及周围电磁环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的公众曝露限值工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求及线路经过耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度 10kV/m 的限值要求且已给出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 架空线路周围声环境保护目标测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

#### 5、环境管理及监测计划落实情况调查

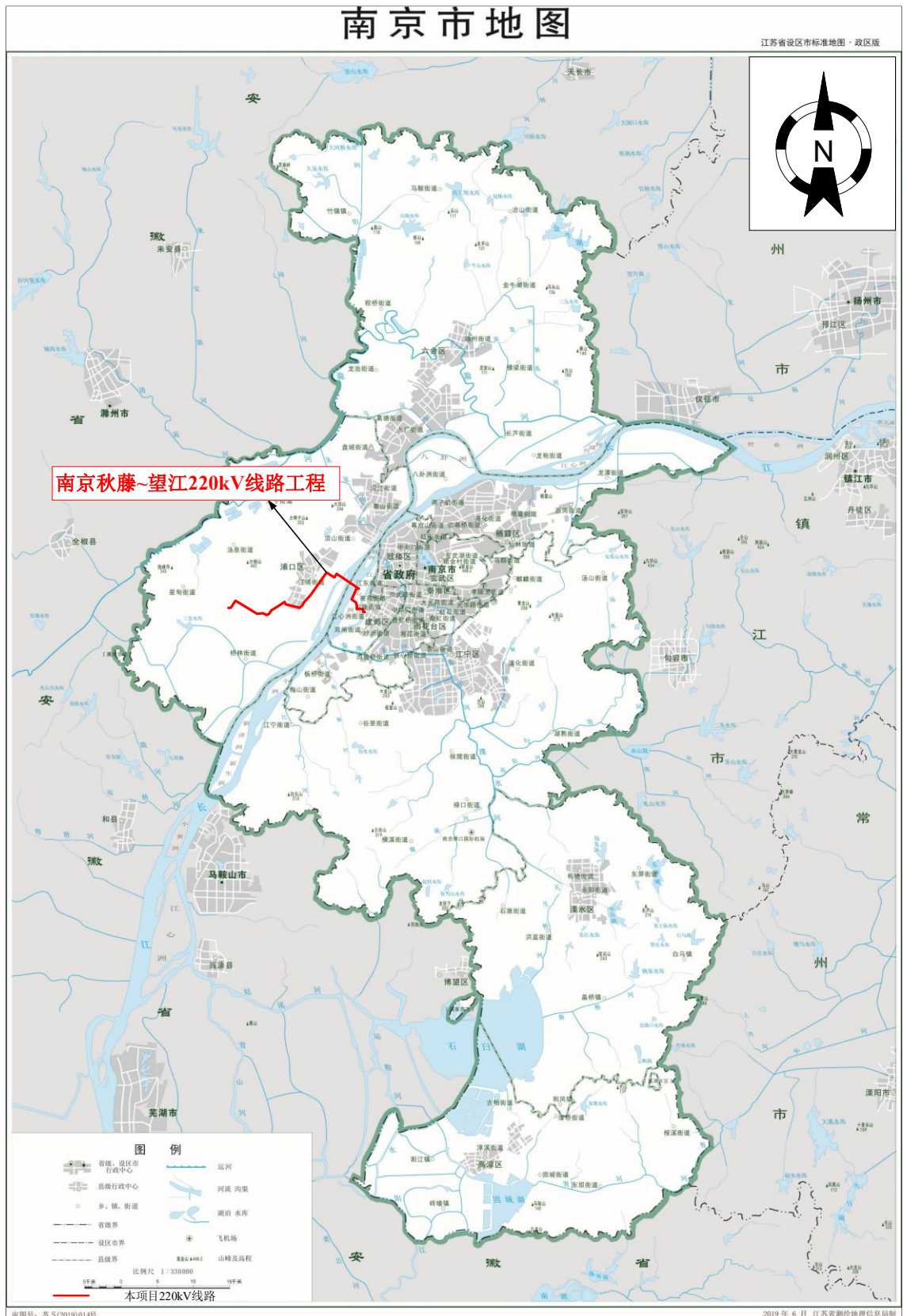
环境管理状况及监测计划落实情况调查结果表明，从项目的设计、施工到环境保护设施调试期阶段，本项目的建设认真执行了国家建设项目环境影响评价制度，建设单位环境保护管理组织机构健全，管理制度较完善，环境监测计划得到落实。

#### 6、验收调查总结论

综上所述，南京秋藤~望江 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，工程试运行期间工频电场、工频磁场及噪声符合相应的环保标准限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

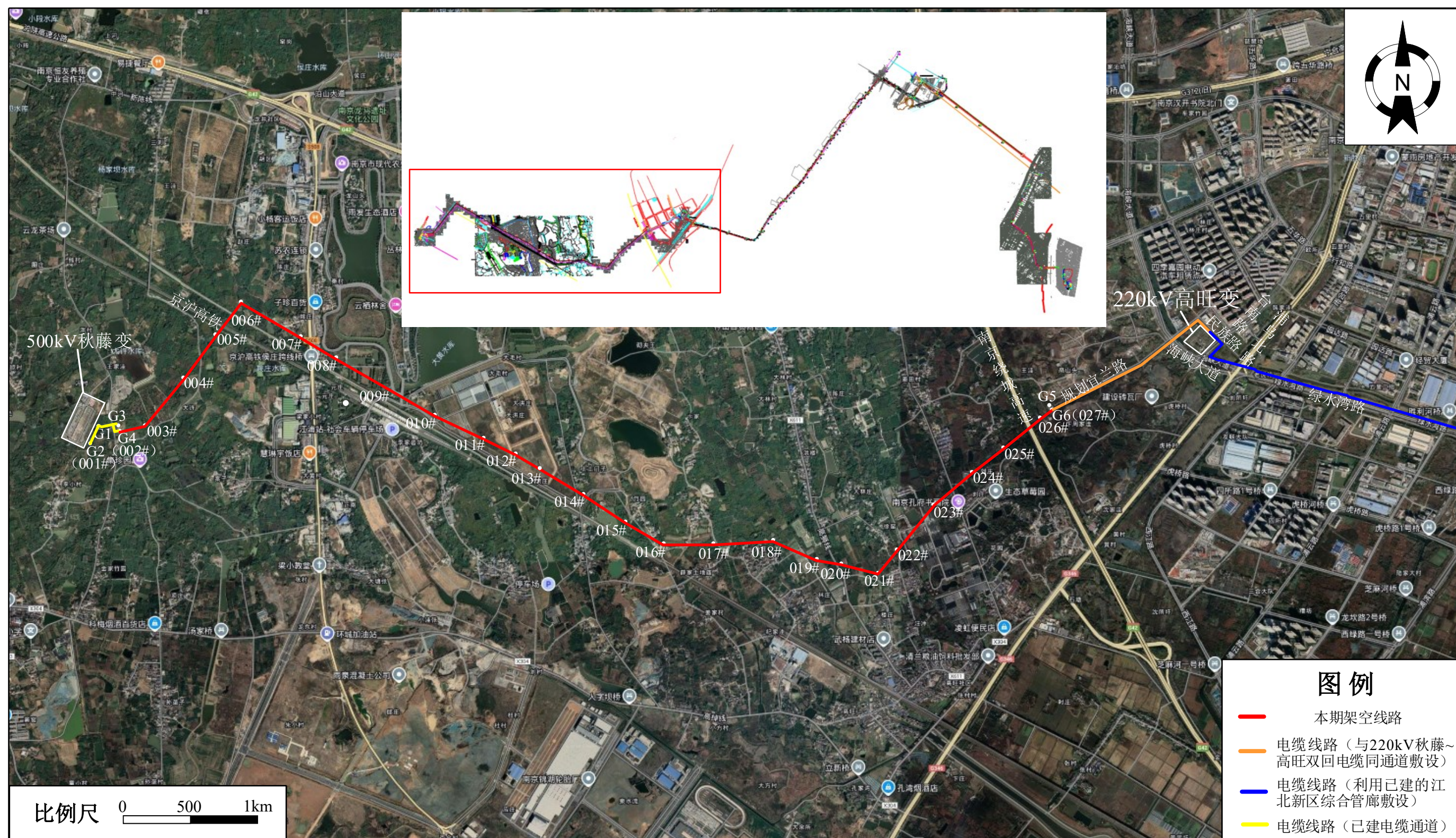
#### 建议

加强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。



附图1 本项目地理位置示意图





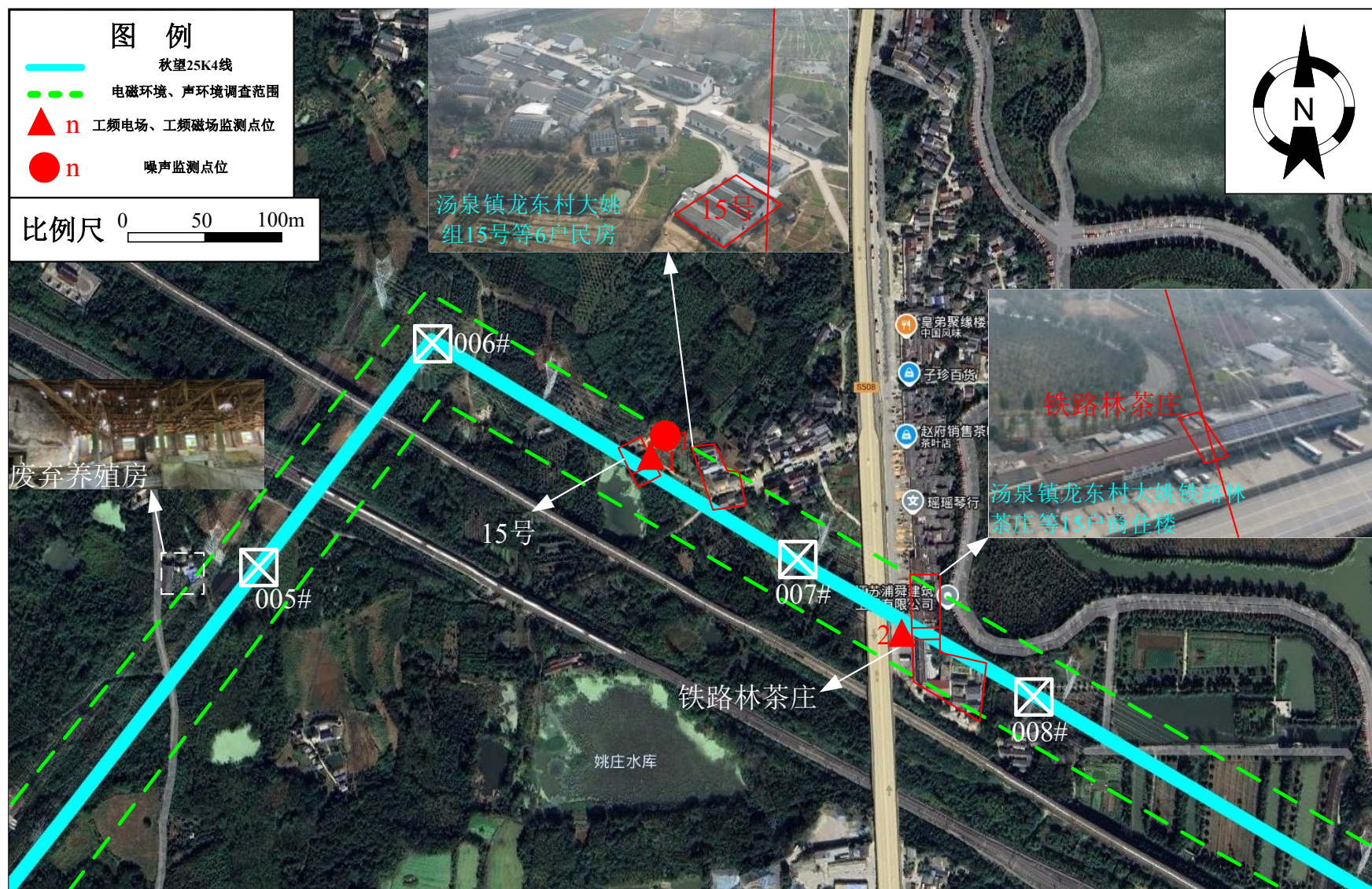
附图 2-1 本项目线路路径及周围概况图 1





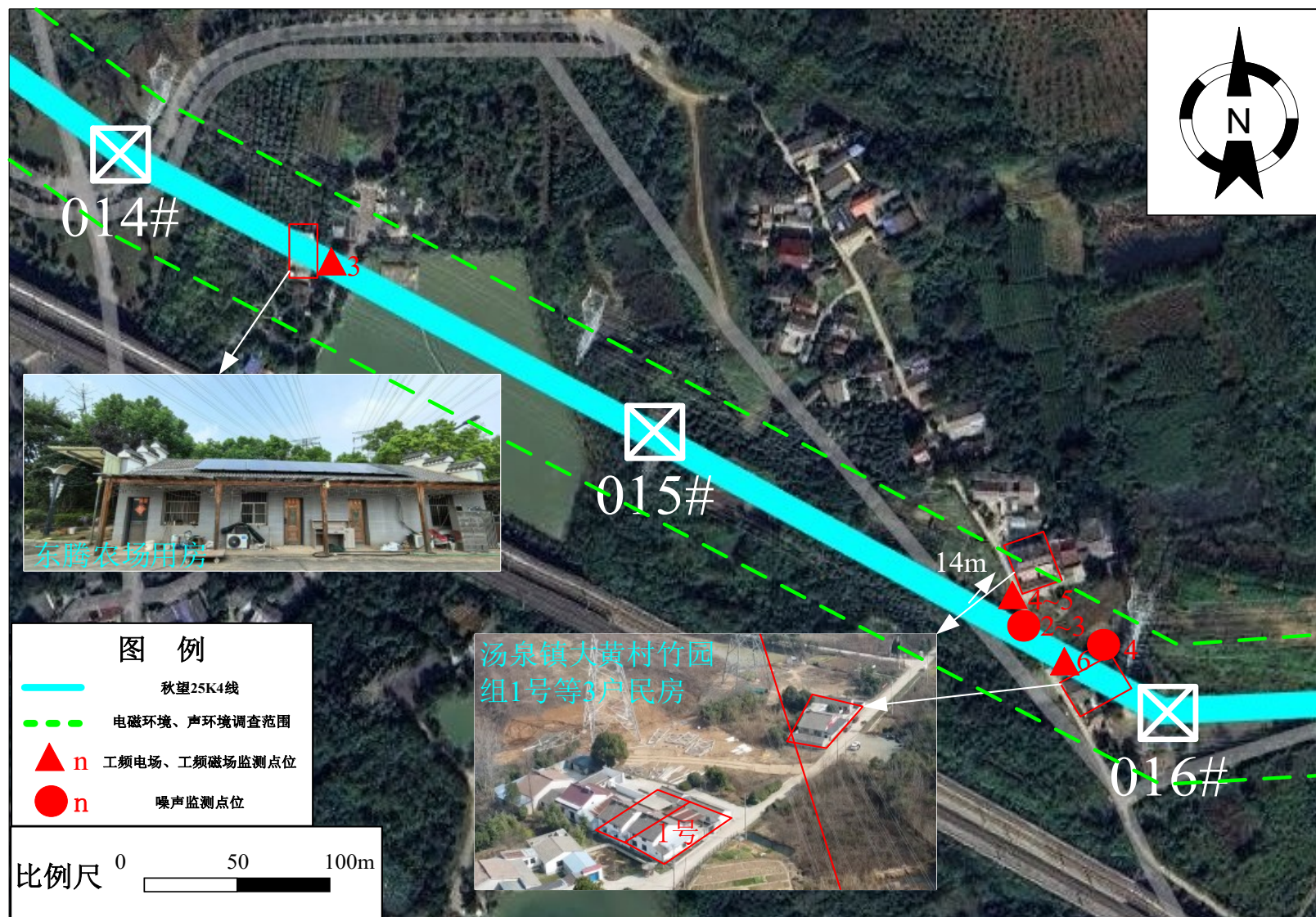
附图 2-2 本项目线路路径及周围概况图 2





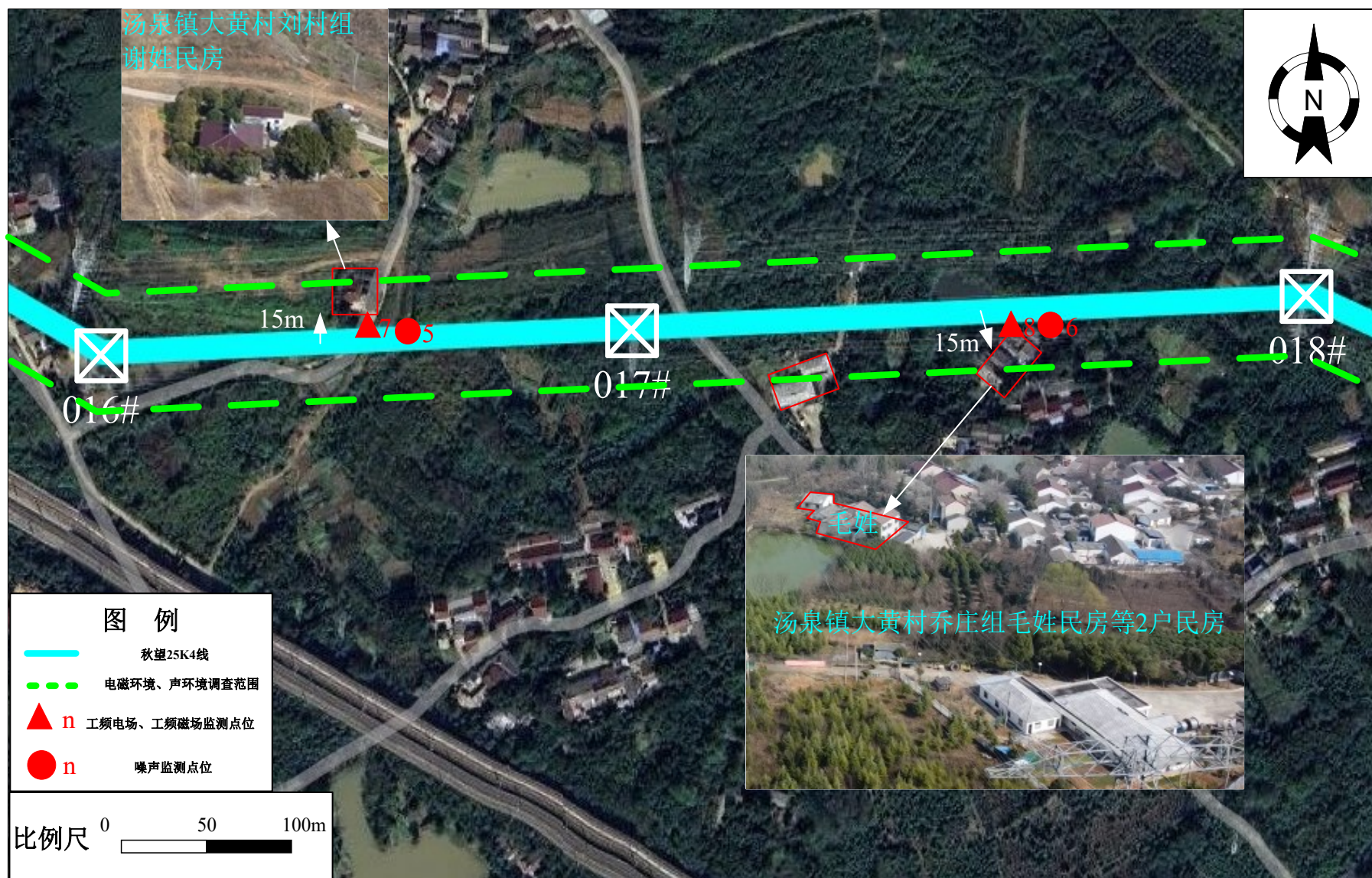
附图 3-1 本项目线路路径及监测点位示意图 1





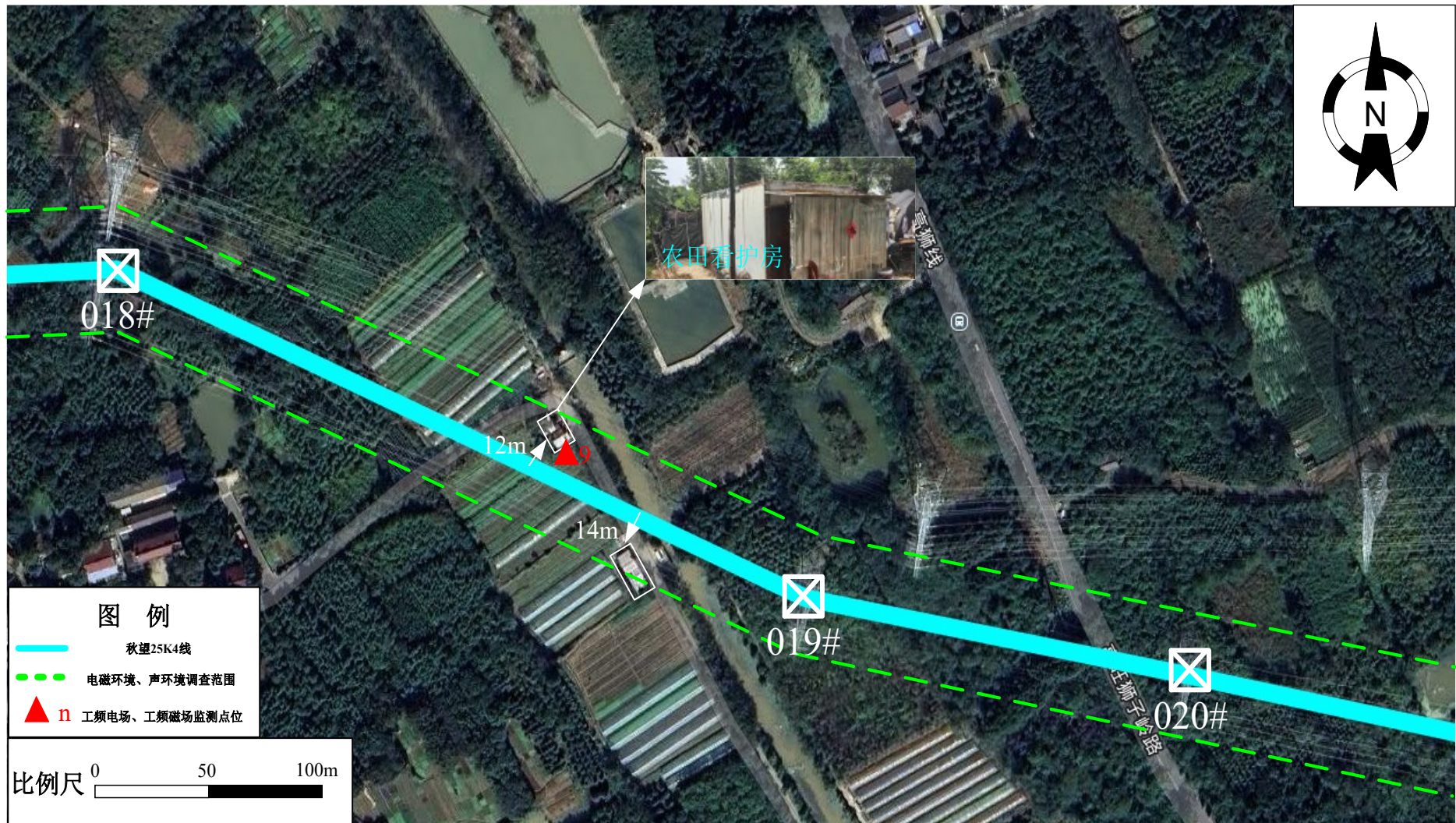
附图 3-2 本项目线路路径及监测点位示意图 2





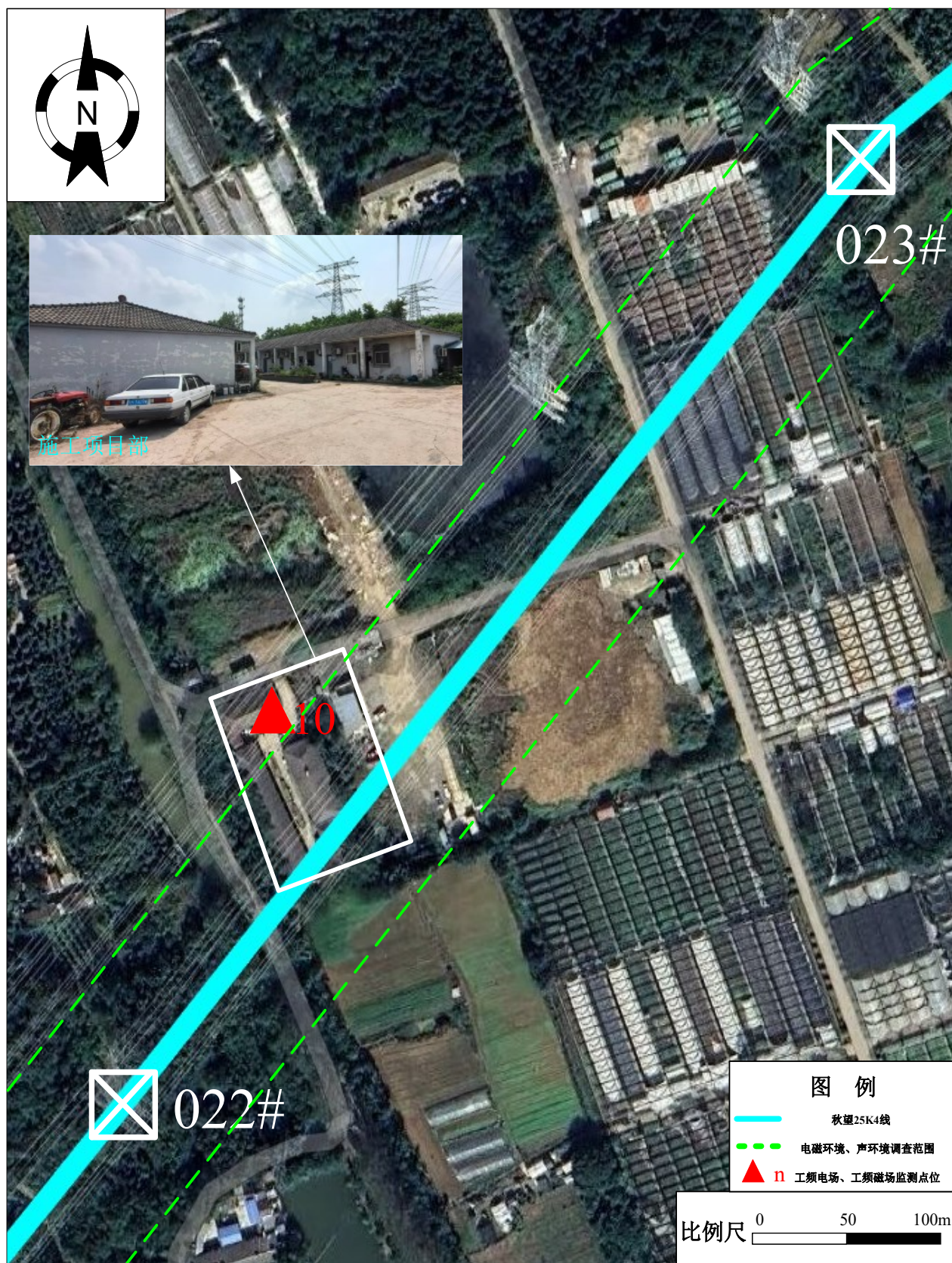
附图 3-3 本项目线路路径及监测点位示意图 3





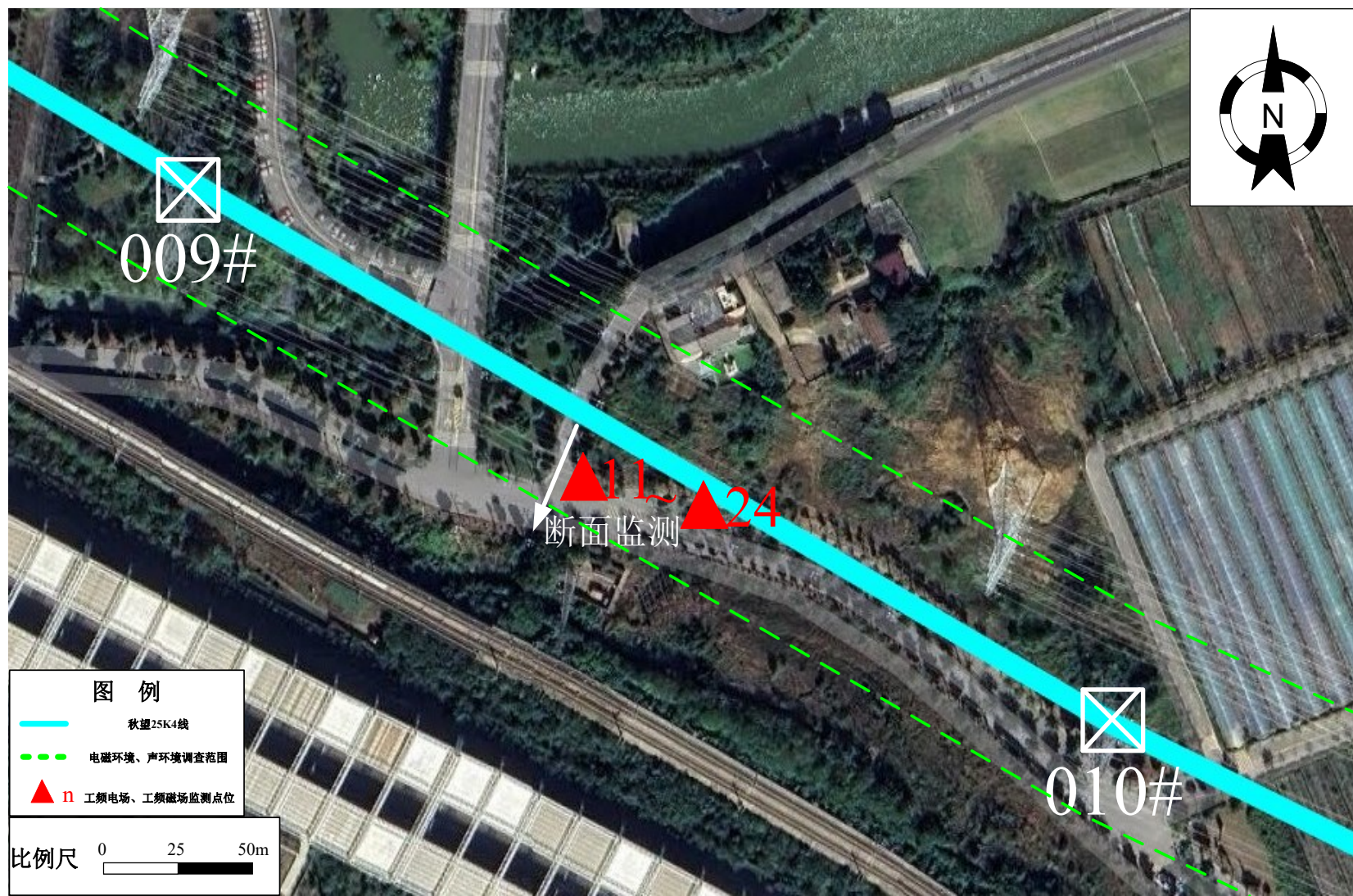
附图 3-4 本项目线路路径及监测点位示意图 4





附图 3-5 本项目线路路径及监测点位示意图 5



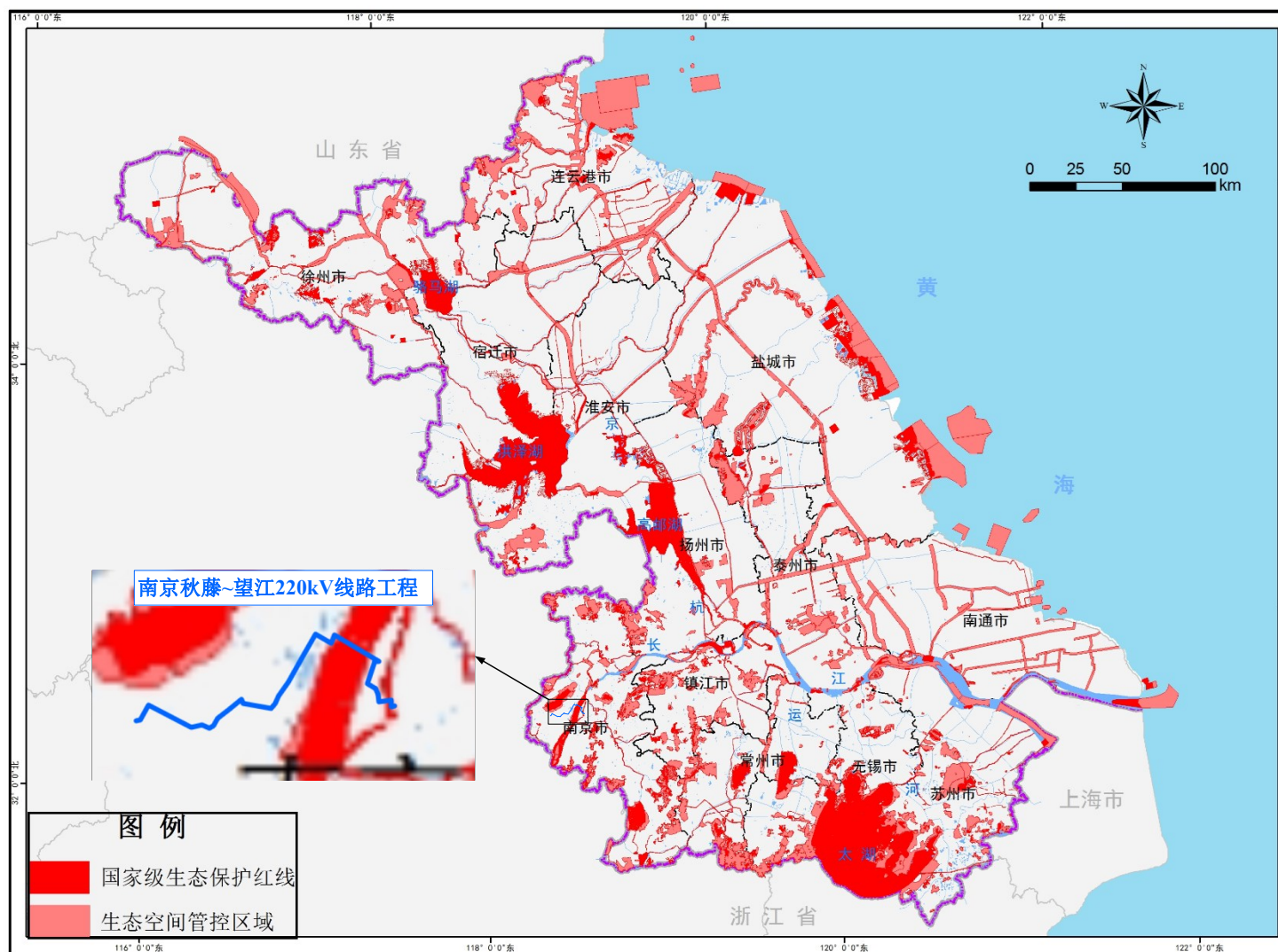


附图 3-6 本项目线路路径及监测点位示意图 6



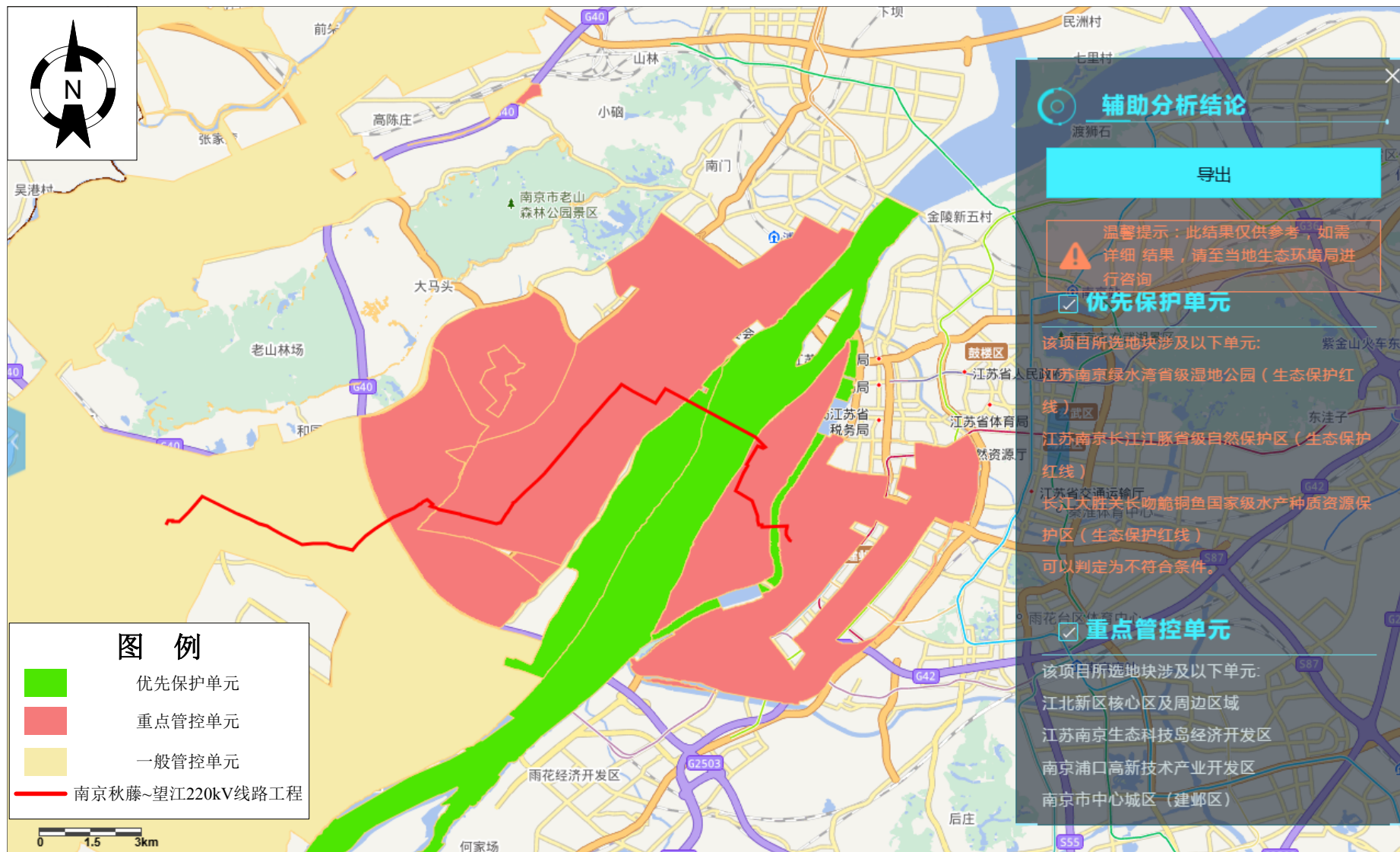


附图 3-7 本项目线路路径及监测点位示意图 7



附图 4-1 本项目与江苏省生态管控区域及国家级生态保护红线位置关系示意图





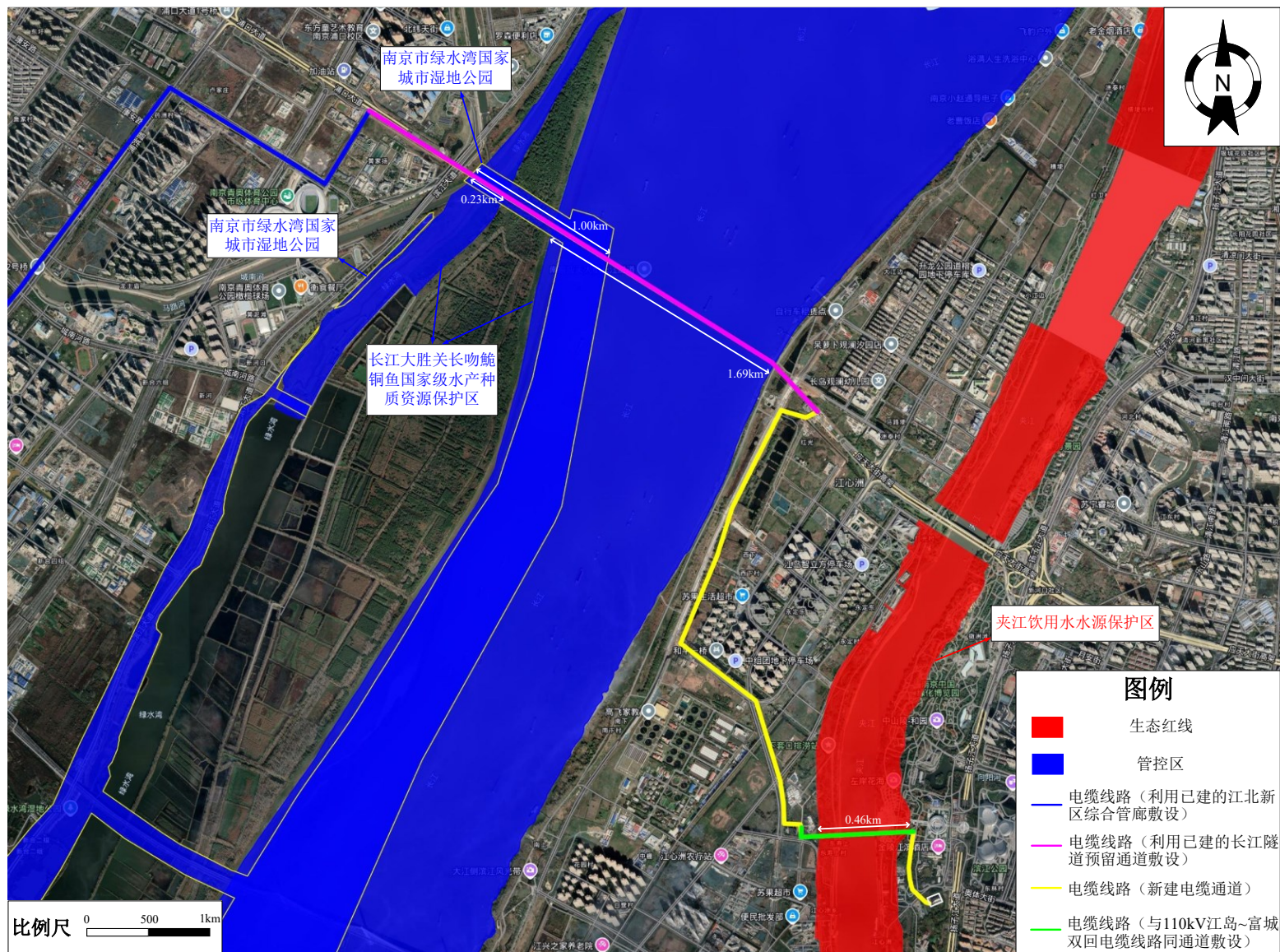
附图 4-2 本项目与江苏省管控单元位置关系示意图





附图 5-1 本项目穿越生态敏感区示意图 1





附图 5-2 本项目穿越生态敏感区示意图 2