

检索号

2025-TKHP-0133

建设项目生态环境影响报告表

(公开本)

项 目 名 称：江苏苏州 220 千伏鹿立 4X79 线 46#~49#/鹿立
4X80 线 47#~50#迁改工程

建设单位（盖章）：中铁一局集团电务工程有限公司

编制单位：江苏通凯生态科技有限公司

编制日期：2026 年 9 月

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设内容 5

三、生态环境现状、保护目标及评价标准 9

四、生态环境影响分析 14

五、主要生态环境保护措施 18

六、生态环境保护措施监督检查清单 21

七、结论 24

电磁环境影响专题评价 25

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏苏州 220 千伏鹿立 4X79 线 46#~49#/鹿立 4X80 线 47#~50#迁改工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	苏州市张家港市凤凰镇境内		
地理坐标	起点：220kV 鹿立 4X79 线/4X80 线 52#塔（原 220kV 鹿立 4X79 线 45#塔 /4X80 线 46#塔） （E**度**分**秒，N**度**分**秒） 终点：220kV 鹿立 4X79 线/4X80 线 57#塔（原 220kV 鹿立 4X79 线 50#塔 /4X80 线 51#塔） （E**度**分**秒，N**度**分**秒）		
建设项目行业类别	55_161 输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	占地面积：6508m ² （新增永久占地 95m ² 、恢复永久占地 52m ² ，临时占地 6465m ² ） 线路路径长度：1.28km
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	**	环保投资（万元）	**
环保投资占比（%）	**	施工工期	2 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：本项目于 2024 年 9 月开工建设，2024 年 11 月建成投运。苏州市张家港市生态环境局于 2025 年 10 月 16 日开展了现场检查，本项目涉嫌未批先建、未验先投的违法行为，要求尽快改正违法行为，完成配套的环境保护设施的相关环保手续，目前建设单位正在履行相应环保手续，苏州市生态环境局于 2026 年 1 月出具了不予行政处罚决定书（苏环不罚字 82（2026）1 号），详见附件 7。		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目设电磁环境影响专题评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1.1与国土空间规划的符合性分析 本项目已取得张家港市自然资源和规划局盖章同意（张规审第20246023号），详见附件2。本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。 根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办〔2022〕2207号），江苏省已完成“三区三线”划定工作，可作为建设项目用地报批的依据。本项目为输电线路建设项目，对照《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（苏政发〔2023〕69号）、《苏州市国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2025〕8号）及《张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021—2035年）》（苏政复〔2025〕5号）中“三区三线”划定成果，本项目位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田、生态保护红线，符合所在区域国土空间规划“三区三线”要求。 1.2与生态环境分区管控符合性分析 根据“江苏省生态环境分区管控综合服务系统”在线查询，本项目220kV输电线路位于一般管控单元—凤凰镇，本项目生态环境准入清单符合性分析见表1-1。				
	表1-1 本项目与一般管控单元相符性分析				
	管控单元名称	管控单元类别	管控类别	生态环境准入清单	相符性分析
	凤凰镇	一般管控单元	空间布局约束	（1）各类开发建设活动应符合苏州市国土空间规划等相关要求。 （2）严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。	符合。 （1）对照《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》《苏州市国土空间总体规划（2021—2035年）》，本项目符合江苏省、苏州市国土空间总体规划的要求。 （2）本项目不属于太湖流域。
			污染物排放管控	（1）落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 （2）进一步开展管网排查，提升生活污水收集率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。 （3）加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	符合。 本项目为输电线路项目，无总量控制要求，施工期加强噪声污染防治，严格控制施工扬尘，对土壤和地下水影响较小；运营期主要为电磁、噪声影响，无其他污染物排放，不涉及污染物排放管控中的相关要求。

		环境风险防控	(1) 加强环境风险防范应急体系建设, 加强环境应急预案管理, 定期开展应急演练, 持续开展环境安全隐患排查整治, 提升应急监测能力, 加强应急物资管理。 (2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块, 严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	符合。 本项目为输电线路项目, 不属于噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目, 不涉及环境风险。
		资源开发效率要求	(1) 优化能源结构, 加强能源清洁利用。 (2) 万元GDP能耗、万元GDP用水量等指标达到市定目标。 (3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。 (4) 严格按照《高污染燃料目录》要求, 落实相应的禁燃区管控要求。	符合。 本项目为输电线路项目, 不涉及资源开发效率要求中相关要求。
综上, 本项目建设符合所在区域生态环境分区管控的要求。				
1.3与生态环境保护法律法规政策、规划的符合性				
(1) 与《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》符合性分析				
对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》, 本项目220kV输电线路生态影响评价范围内不涉及第三条(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。				
(2) 与《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)符合性分析				
对照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022), 本项目220kV输电线路未进入生态敏感区, 生态影响评价范围内不涉及重要物种、生态空间等生态保护目标。				
(3) 与江苏省生态空间管控区域相关规划的符合性分析				
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)、《江苏省自然资源厅关于张家港市生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2022〕145号), 本项目220kV输电线路未进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域, 本项目建设符合江苏省生态空间管控区域规划的要求。。				
(4) 与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)符合性分析				
对照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020), 本项目输电线路选线符合生态保护红线管控要求, 不涉及自然保护区、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，同时输电线路采用同塔双回架设形式，减少新开辟走廊，减少土地占用，本项目线路未进入集中林区，因此，本建设项目选线、设计符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中要求。
--	---

二、建设内容

地理位置	江苏苏州 220 千伏鹿立 4X79 线 46#~49#/鹿立 4X80 线 47#~50#迁改工程位于苏州市张家港市凤凰镇境内，线路起于 220kV 鹿立 4X79/4X80 线 52#塔（原 220kV 鹿立 4X79 线 45#塔/4X80 线 46#塔），止于 220kV 鹿立 4X79/4X80 线 57#塔（原 220kV 鹿立 4X79 线 50#塔/4X80 线 51#塔）。																								
项目组成及规模	2.1 项目由来 南通至宁波高速铁路位于长三角城市群中心地区江苏省和浙江省境内，为南北向铁路，线路起自南通市南通西站，与盐通铁路正线贯通，向南跨过长江后（利用沪通四线桥），经过苏州市、嘉兴市后跨过杭州湾进入宁波市。全线正线运营长度为 310.027km，其中新建线路长度为 300.953km（江苏省境内 135.039km、浙江省境内 165.914km），设南通西、张家港、常熟西、苏州北、苏州南、嘉善北、嘉兴南、海盐、慈溪、庄桥等 10 座车站。 本工程原有 220kV 鹿立 4X79 线 47#~4X80 线 48#塔位于待建南通至宁波高速铁路东侧，距离南通至宁波高速铁路边轨水平距离 12.3m；原有 220kV 鹿立 4X79 线 47#~48#/鹿立 4X80 线 48#~49#为架空跨越公路，下导线距离待建南通至宁波高速铁路轨面 7m，均不满足“三跨”要求。因此，中铁一局集团电务工程有限公司建设江苏苏州 220 千伏鹿立 4X79 线 46#~49#/鹿立 4X80 线 47#~50#迁改工程是十分必要的。 本项目于 2024 年 9 月 30 日开工建设，2024 年 11 月 17 日建成投运。 2.2 建设内容 建设 220kV 鹿立 4X79 线 46#~49#/4X80 线 47#~50#迁改工程，2 回，线路路径总长约 1.28km，全线采用同塔双回架设。其中新建 220kV 同塔双回架空线路路径长约 0.65km，恢复 220kV 同塔双回架空线路路径长约 0.63km。拆除原有 220kV 鹿立 4X79 线 46#~49#/4X80 线 47#~50#塔之间线路路径长约 0.74km。同塔双回线路导线排序方式为（BCA/ACB）垂直排列。 新立杆塔 4 基，拆除杆塔 4 基。 新建线路导线采用 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，恢复线路导线采用 2×LGJ-400/35 钢芯铝绞线。 设计阶段与实际建设阶段杆塔名称对照表见表 2-1。 表 2-1 设计阶段与建成后杆塔名称对照一览表 <table><tr><th>序号</th><th>设计阶段杆塔名称</th><th>实际建设阶段杆塔名称</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>220kV 鹿立 4X79 线 45#塔/4X80 线 46#塔</td><td>220kV 鹿立 4X79/4X80 线 52#塔</td><td>本期更名</td></tr><tr><td>2</td><td>220kV 鹿立 4X79 线 46#塔/4X80 线 47#塔</td><td>/</td><td>本期拆除</td></tr><tr><td>3</td><td>220kV 鹿立 4X79 线 47#塔/4X80 线 48#塔</td><td>/</td><td>本期拆除</td></tr><tr><td>4</td><td>220kV 鹿立 4X79 线 48#塔/4X80 线 49#塔</td><td>/</td><td>本期拆除</td></tr><tr><td>5</td><td>220kV 鹿立 4X79 线 49#塔/4X80 线 50#塔</td><td>/</td><td>本期拆除</td></tr></table>	序号	设计阶段杆塔名称	实际建设阶段杆塔名称	备注	1	220kV 鹿立 4X79 线 45#塔/4X80 线 46#塔	220kV 鹿立 4X79/4X80 线 52#塔	本期更名	2	220kV 鹿立 4X79 线 46#塔/4X80 线 47#塔	/	本期拆除	3	220kV 鹿立 4X79 线 47#塔/4X80 线 48#塔	/	本期拆除	4	220kV 鹿立 4X79 线 48#塔/4X80 线 49#塔	/	本期拆除	5	220kV 鹿立 4X79 线 49#塔/4X80 线 50#塔	/	本期拆除
序号	设计阶段杆塔名称	实际建设阶段杆塔名称	备注																						
1	220kV 鹿立 4X79 线 45#塔/4X80 线 46#塔	220kV 鹿立 4X79/4X80 线 52#塔	本期更名																						
2	220kV 鹿立 4X79 线 46#塔/4X80 线 47#塔	/	本期拆除																						
3	220kV 鹿立 4X79 线 47#塔/4X80 线 48#塔	/	本期拆除																						
4	220kV 鹿立 4X79 线 48#塔/4X80 线 49#塔	/	本期拆除																						
5	220kV 鹿立 4X79 线 49#塔/4X80 线 50#塔	/	本期拆除																						

6	220kV 鹿立 4X79 线 50#塔/4X80 线 51#塔	220kV 鹿立 4X79/4X80 线 57#塔	本期更名						
2.3 项目组成及规模									
项目组成及规模详见表 2-2。									
表 2-2 本项目组成及规模一览表									
项目组成名称		建设规模及主要参数							
主体工程	线路路径长度及永久占地	本项目 220kV 双回架空线路路径总长 1.28km，其中新建 220kV 双回架空线路路径长 0.65km，恢复 220kV 双回架空线路路径长 0.63km。 本项目新增永久占地 95m ² 、恢复永久占地 52m ² 。							
	杆塔数量基础	新建角钢塔 3 基，新建钢管杆 1 基，基础采用灌注桩基础，见表 2-3							
	架设方式	同塔双回架设，相序保持现状线路相序不变（BCA/ACB）垂直排列，新建段线路经过耕地、道路等场所导线最低对地高度为 31m，经过敏感目标处导线最低对地高度为 44m、40m，恢复段线路经过耕地、道路等场所导线最低对地高度为 19m，经过敏感目标处导线最低对地高度为 34m、19m。详见附图 9 本项目架空线路平断面图							
	导线型号及参数	新建 220kV 双回架空线路采用 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，计算载流量 1458A/相，导线直径 26.82mm，分裂间距 400mm 恢复 220kV 双回架空线路采用 2×LGJ-400/35 钢芯铝绞线，计算载流量 1458A/相，导线直径 26.82mm，分裂间距 400mm							
	拆除工程	拆除原有 220kV 鹿立 4X79 线 46#~49#塔/4X80 线 47#~50#塔之间线路路径长约 0.74km； 拆除杆塔 4 基。							
辅助工程	新建段地线采用 2 根 OPGW-150 光缆，恢复架线段地线采用 2 根 GJ-50 光缆								
环保工程	/								
依托工程	依托现有 220kV 鹿立 4X79/4X80 线同塔双回架空线路及现有杆塔								
临时工程	新建塔基施工区	施工区临时用地面积约 3265m ² ，灌注桩施工时均设置表土堆场、临时排水沟、临时沉淀池等；施工期对施工临时用地进行表土剥离、土方苫盖、定期洒水，施工结束后表土回填、植被恢复等。							
	拆除塔基施工区	拆除 220kV 杆塔 4 基，临时占地约 400m ² 。施工期对施工临时用地进行表土剥离、土方苫盖、定期洒水，施工结束后表土回填、植被恢复等。							
	牵张场和跨越场区	设 2 处牵张场或张力场（1 处牵引场、1 处张力场），每处临时占地约 1000m ² ，临时用地面积约 2000m ² ，施工期对施工临时占地铺设钢板，施工结束后进行植被恢复等；设置 4 处跨越场，每处占地约 100m ² ，跨越场临时用地面积约 400m ² ，施工期搭建毛竹架跨越，施工结束后进行植被恢复等。							
	施工临时道路	本项目尽量利用已有道路运输设备和材料等，在部分道路无法通达施工场地时设置临时施工道路，长约 100m，宽约 4m，临时用地面积约 400m ² 。施工期铺设钢板，施工结束后进行植被恢复等。							
	临时沉淀池	施工期生活污水已纳入当地污水处理系统，施工废水经临时沉淀池去除悬浮物后循环使用不外排。							
注*：线路导线最小对地高度向下取整。									
本项目架空线路新建杆塔 4 基，使用情况详见表 2-3。									
表 2-3 本项目新建线路铁塔使用情况									
序号	杆塔类型	塔型	呼高 (m)	设计使用条件 (长度:m)			铁塔根开 (mm)		数量 (基)
				转角范围	水平档距	垂直档距	正面	侧面	
1	角钢塔	220-GD21S-DJ	33	0~90	350	450	12222	12222	1
2	角钢塔	220-GD21S-DJK	51	0~90	350	450	16647	16647	1
3	角钢塔	220-GD21S-DJK	54	0~90	350	450	17432	17432	1
4	钢管杆	220-GD21GS-J4	45	60~90	250	300	/	/	1
合计									4

本项目线路交叉跨越情况见表 2-4。

表 2-4 本项目线路交叉跨越情况表

序号	名称	次数
1	道路	1
2	铁路	2
3	民房	1

2.4 线路路径

220kV 鹿立 4X79 线 46#~49#/4X80 线 47#~50#迁改工程自原有 220kV 鹿立线 4X79 线 46#塔/4X80 线 47#塔西北侧新立 220kV 鹿立 4X79/4X80 线 53#塔向西北架设至新立 220kV 鹿立 4X79/4X80 线 54#塔转向西，跨越在建南通至宁波高速铁路后至新立 220kV 鹿立 4X79/4X80 线 55#塔转向西北，跨庄泾路后至新立 220kV 鹿立 4X79/4X80 线 56#塔，恢复新立 220kV 鹿立 4X79/4X80 线 53#塔与现状 220kV 鹿立 4X79/4X80 线 52#塔（原 220kV 鹿立 4X79 线 45#塔/4X80 线 46#塔）及新立 220kV 鹿立 4X79/4X80 线 56#塔与现状 220kV 鹿立 4X79/4X80 线 57#塔（原 220kV 鹿立 4X79 线 50#塔/4X80 线 51#塔）之间的架空线路。

本项目线路路径示意图见附图 5。

2.5 现场布置

新建塔基施工区：本项目新建 220kV 角钢塔 3 基，单个塔基永久占地面积按照基础立柱宽外扩 1m 的原则进行估算，永久占地面积约 76m²，单个塔基总占地面积按照根开加基础立柱宽外扩 14m 的原则进行估算，总面积约 2984m²，临时占地面积按总占地面积减去永久占地面积估算，临时占地面积约 2908m²；新建 220kV 钢管杆 1 基，单个塔基永久占地面积按照立柱直径外扩 1m 的原则进行估算，永久占地面积约 19m²，单个钢管杆总占地面积按照立柱直径外扩 16m（多桩承台）的原则进行估算，总面积约 376m²，临时占地面积按总占地面积减去永久占地面积估算，临时占地面积约 357m²。因此，新建塔基永久占地面积约 95m²，临时占地约 3265m²。设有表土堆场、临时排水沟、临时沉淀池等。施工期对施工临时用地进行表土剥离、土方苫盖、定期洒水，施工结束后表土回填、植被恢复等。

拆除塔基施工区：本项目需拆除 220kV 角钢塔 3 基、钢管杆 1 基，恢复永久面积为 52m²，项目拆除塔基施工临时占地面积约为 400m²。施工期表土剥离、土方苫盖、定期洒水，施工结束后表土回填、植被恢复等。

施工临时道路：本项目线路工程施工尽量利用沿线已有的道路和田埂，在已有的道路和田埂不能满足运输要求时适当加宽改造。根据现场踏勘情况部分塔基施工需布设施工临时道路，施工临时道路长约 100m，宽约 4m，临时用地面积约 400m²，施工期铺设钢板等，施工结束后进行植被恢复等。

牵张场施工区：为满足施工放线需要，输电线路沿线需设置牵张场，牵张场应满足

总平面及现场布置

	牵引机、张力机能直接运达到位。牵张场平面布置包括施工通道、机械布置区、导线集放区、锚线区、工具集放区、工棚布置区、休息区和标志牌布置区等。本项目设置 2 处牵张场（牵引场、张力场各 1 处），临时占地共约 2000m²。施工期对施工临时占地铺设钢板，施工结束后进行植被恢复等。 跨越场施工区：本项目新建架空线路路径跨越道路、河流等，需在跨越处设置临时跨越架，共约 4 处，每处平均临时占地面积约 100m²，总计 400m²。施工期搭建毛竹架跨越，施工结束后进行植被恢复等。 本项目生态环境保护措施典型设计示意图见附图 7，生态环境保护设施、措施布置示意图详见附图 8。
施工方案	2.6 施工工艺 （1）架空线路施工 架空线路施工内容包括新建塔基施工、杆塔组立施工和架线施工三个阶段，其中新建塔基施工包括表土剥离、基坑开挖、余土弃渣的堆放以及预制混凝土浇筑，铁塔安装施工采用分解组塔的施工方法，恢复架空段指利用已有杆塔通道及线路走廊的架线，施工方案仅包括架线施工，架线施工采用张力架线方式，在展放导线过程中，展放导引绳一般由人工完成。 （2）拆除线路施工 杆塔拆除优先采用占地面积较小的散吊拆除。拆除塔架后，对拆除杆塔的塔基混凝土基础进行清除，交通道路及工业用地恢复原有土地利用功能。开挖土方就地回填，拆除的混凝土基础作为建筑垃圾委托有关单位运送至指定受纳场地，拆除下来的杆塔、导线等临时堆放在施工场地内，及时运出并由供电公司进行回收利用。 线路施工人数较少，一般为 5~8 人左右，施工现场不设置施工营地，施工人员租住当地居民房内。 2.7 施工周期 本项目已建成。江苏苏州 220 千伏鹿立 4X79 线 46#~49#/鹿立 4X80 线 47#~50#迁改工程于 2024 年 9 月 30 日开工建设，2024 年 11 月 17 日建成投运，总工期 2 个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 功能区划情况 （1）生态功能区划 对照《关于印发〈全国生态功能区划（修编版）〉的公告》（原环境保护部、中国科学院 2015 年第 61 号公告），本项目所在区域生态功能大类为人居保障，生态功能类型为大都市群（III-01-02 长三角大都市群）。 （2）主体功能区规划 对照《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》，本项目所在区域主体功能区为国家级城市化地区，国土空间总体格局属于苏锡常都市圈。 对照《苏州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目所在区域主体功能定位为国家级城市化地区，国土空间总体格局属于张家港中心城区。 3.2 土地利用类型、植被类型及野生动植物 在调查收集现有规划资料基础上，根据现有遥感影像资料及野外实地调查，按照《土地利用现状分类标准》（GB/T 21010-2017）进行土地利用现状及植被类型现状调查分析，本项目线路沿线土地利用现状主要为水田、工业用地、农村宅基地、铁路用地、河流用地等。本项目沿线为农村地区，野生动植物资源稀少，项目区植被主要为农作物，林草植被以绿化树、经济林木为主，包括芦苇、香樟、桃树等。 根据江苏动物地理区划，本项目所在区域内两栖、爬行动物常见中华蟾蜍、乌龟等；常见鸟类主要有喜鹊、灰喜鹊、麻雀等，夏候鸟有杜鹃、家燕等；哺乳动物有褐家鼠、草兔等小型动物。 本项目生态影响评价范围内未发现古树名木，不涉及重要物种的栖息地、迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地和野生动物迁徙通道。现场踏勘期间，除常见的喜鹊、灰喜鹊属于《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第一批，1997 年）》中的江苏省重点保护陆生野生动物外，未观测到《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）、《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第二批，2005 年）》和《江苏省生物多样性红色名录（2026）》中收录的需要保护的野生动植物。 3.3 环境状况 根据《2025 年度苏州市生态环境状况》，环境空气质量方面，2025 年，苏州市全市环境空气质量平均优良天数比率 80.3%，同比下降 5.5 个百分点。各地优良天数比率介于 75.5%~82.2%；市区环境空气质量优良天数比率为 80%，同比下降 4.2 个百分点。水环境质量方面，根据《江苏省 2024 年水生态环境保护工作计划》（苏污防攻坚指办〔2024〕35 号），全市共 13 个县级及以上城市集中式饮用水水源地，均为集中式供水。2025 年取
--------	--

	水总量约为 15.24 亿吨，主要取水水源长江和太湖取水量分别约占取水总量的 31.9%和 54.5%。依据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）评价，水质均达到或优于Ⅲ类标准，全部达到考核目标要求。2025 年，全市声环境质量总体保持稳定，全市昼间区域声环境质量和道路交通声环境质量略有下降。2025 年，全市电磁辐射环境质量 4 个点位电场强度监测结果范围为 0.20~3.02V/m，均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露控制限值要求，与历年监测数据相比，电磁辐射环境质量监测结果总体保持稳定。 本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境。本次环评对电磁环境和声环境进行了现状监测。本项目由江苏辐环环境科技有限公司（CMA 证书编号：231012341512）开展电磁环境和声环境现状监测。 3.3.1 电磁环境现状评价 电磁环境现状详见《电磁环境影响专题评价》。电磁环境现状监测结果表明，本项目线路沿线各测点处的工频电场强度为 31.6V/m~483.5V/m，工频磁感应强度为 0.049μT~0.561μT。所有测点测值均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100μT 的控制限值的要求。 3.3.2 声环境现状监测 现状监测结果表明，本项目线路沿线测点处的昼间噪声为 48dB(A)~50dB(A)，夜间噪声为 41dB(A)~42dB(A)，测点测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类限值要求。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	3.4.1 环保手续履行情况 本项目迁改的输电线路为 220kV 鹿立 4X79/鹿立 4X80 线。 220kV 鹿立 4X79/鹿立 4X80 线属于“220kV 青秋变等输变电工程”，该工程环境影响报告表于 2007 年 9 月取得原江苏省环境保护厅批复（苏核表复〔2007〕267 号），2015 年 9 月在《苏州 220kV 寿安等 10 项输变电工程竣工环境保护验收调查表》“220kV 常熟南送出工程”中进行了竣工环保验收，并于 2016 年 2 月 3 日取得了原江苏省环境保护厅的验收批复（苏环核验〔2016〕15 号）。 3.4.2 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 根据验收意见，前期工程基本落实了环评报告及批复文件提出的各项环保措施。因此，无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

生态环境 保护 目标	3.5 生态保护目标 对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态敏感区包括法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中，法定生态保护区包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要生境包括：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。 本项目 220kV 输电线路未进入生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），确定本项目 220kV 架空线路生态影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域。 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。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目 220kV 输电线路生态影响评价范围内不涉及第三条（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）、《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》（苏政发〔2023〕69 号）、《苏州市国土空间规划（2021-2035 年）》（国函〔2025〕8 号）及《张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021—2035 年）》（苏政复〔2025〕5 号），本项目生态影响评价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）、《江苏省自然资源厅关于张家港市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕145 号），本项目未进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。 3.6 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），电磁环境敏感目标是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。 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）确定本项目 220kV 架空线路电磁环境影响评价范围为边导线地面投影外两侧各 40m 范围内的区域。 根据现场踏勘，本项目 220kV 架空线路评价范围内有 4 处电磁环境敏感目标，为 13 户民房、3 座工厂、1 间临时板房、1 间看护房。详见电磁环境影响专题评价。
------------------	--

3.7 声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声环境保护目标是指依据法律法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。

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

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）确定本项目 220kV 架空线路声环境影响评价范围为边导线地面投影外两侧各 40m 范围内的区域。

根据现场踏勘，本项目 220kV 架空线路评价范围内有 3 处声环境保护目标，为 13 户民房、1 间看护房。

表 3-4 本项目评价范围内声环境保护目标

序号	行政区划	声环境保护目标名称	功能	保护目标与线路的空间位置关系			执行标准/功能区类别*	声环境保护目标情况说明	线路名称及杆塔号	备注
				方位	与边导线地面投影的最近水平距离/m	线路导线高度/m				
1	凤凰镇清水村	**	**	**	**	34	N2	**	220kV 鹿立 4X79 线 / 鹿立 4X80 线 #56~#57	**
				**	**			**		
2		**	**	**	**	40	N2	**	220kV 鹿立 4X79 线 / 鹿立 4X80 线 #55~#56	**
3		**	**	**	**	19	N2	**	220kV 鹿立 4X79 线 / 鹿立 4X80 线 #52~#53	**
				**	**			**		

注：*N2 表示声环境质量要求满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

3.8 环境质量标准**（1）电磁环境**

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100 μ T。架空输电线路下的耕地、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。

（2）声环境

根据《张家港市人民政府关于调整声环境功能区的通告》（张政通〔2021〕3 号），本项目 220kV 迁改线路不在其划定的声环境功能区范围内，因此，参照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），本项目 220kV 迁改线路位于居住、商业、工业混杂区域，执行 2 类声环境功能区要求，即执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，昼间限值为 60dB(A)，夜间限值

评价
标准

为 50dB(A)；另待南通至宁波高速铁路建成投运后，高铁及高铁两侧边界线外 35m 范围内区域属 4b 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 4b 类标准，昼间限值为 70dB(A)，夜间限值为 60dB(A)。

3.9 污染排放标准

（1）建筑施工噪声排放标准

执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）：昼间限值为 70dB(A)、夜间限值为 55dB(A)。夜间场界噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

注：本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）：昼间限值为 70dB(A)、夜间限值为 55dB(A)。夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

（2）施工场地扬尘排放标准

根据《施工场地扬尘排放标准》（DB 32/4437-2022），施工场地所处设区市空气质量指数（AQI）不大于 300 时，施工场地扬尘排放浓度执行下表控制要求。

表 3-5 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

a 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。

b 任一监测点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

其他

无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

本项目已建成投运，本次评价对施工期环境影响进行回顾性分析。

4.1 生态影响分析

本次评价从土地占用、植被破坏、水土流失方面分析施工期的生态影响。

(1) 土地占用

本项目对土地的占用主要表现为线路塔基永久占地和施工期的临时占地，临时占地包括输电线路牵张跨越及施工道路区、新建塔基施工区、拆除塔基临时占地等。占用土地情况见表 4-1。

表 4-1 本项目占地类型及数量一览表

序号	工程	土地占用面积 (m ²)		占用土地类型
		永久占地	临时占地	
1	新建塔基施工区	95	3265	水田、工业用地
2	施工临时道路	/	400	水田、工业用地
3	牵张场施工区	/	2000	水田、工业用地
4	跨越场施工区	/	400	水田、工业用地
5	拆除塔基区	-52	400	水田、工业用地
合计		43	6465	/
总计		6508		/

综上，本项目占地面积约 6508m²，其中新增永久占地 95m²，恢复永久占地 52m²，临时占地 6465m²，整体上有利于区域土地利用。

本项目施工期设备、材料运输过程中，已充分利用现有道路；材料运至施工场地后，已合理布置，已减少临时占地；施工后已及时清理现场，恢复了原状地貌，现场无施工痕迹。

(2) 对植被的影响

线路施工时的土地开挖会破坏少量地表植被，在塔基处开挖作业时已采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，已把原有表土回填到开挖区表层利于植被恢复，牵张场已采用铺设钢板、跨越场已采取搭建竹木跨越架等措施。项目建成后，已对新建塔基及拆除塔基周围、牵张场和跨越场周围等临时施工用地采取了绿化处理，对周围生态影响很小。

(3) 水土流失

在土建施工时土方开挖、回填以及临时堆土等导致地表裸露和土层结构破坏。施工时已通过先行修建挡土墙、排水设施；已合理安排施工工期，未在雨天土建施工；施工结束后，对临时占地采取了工程措施恢复水土保持功能等措施，防止水土流失。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态影响很小。

4.2 声环境影响分析

本项目输电线路施工产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声以及基础、架线施工

中各种机具的设备噪声等。目前本项目已完成施工，施工过程中噪声主要来自桩基阶段，其声级一般为 60dB(A)~84dB(A)。

施工时已采用低噪声施工机械设备，已控制设备噪声源强；已设置硬质围挡，削弱了噪声传播；已加强施工管理，文明施工，已错开高噪声设备使用时间，未在夜间施工，已进一步降低施工噪声影响，施工期噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）限值要求，施工期无环境纠纷和投诉。

因此，在通过加强施工管理、文明施工，采取以上噪声污染防治措施后，施工噪声对周围声环境和声环境保护目标的影响较小。

4.3 施工扬尘分析

施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、设备材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶产生的扬尘等。

施工过程中施工场地设置围挡，已对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水，未在四级或四级以上大风天气土方作业；已选用商品混凝土，加强了材料转运与使用的管理，已合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取了密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气的影响；运输车辆已按照划定路线和时间进行物料、渣土等的运输，已采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，不超载，经过敏感目标时控制车速。确保了场地扬尘能够满足《施工场地扬尘排放标准》（DB 32/4437-2022）中相关要求。

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。

4.4 地表水环境影响分析

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。

线路施工时，已采用商品混凝土，施工产生的施工废水较少，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，循环使用未外排，沉渣已定期清理。施工场地产生的生活污水纳入当地污水处理系统。

线路工程施工人员租住在线路周边民房内，生活污水纳入当地污水处理系统。

通过采取上述环保措施，施工过程中产生的废水不会影响周围水环境。

4.5 固体废物影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾和拆除的杆塔、导线及废旧绝缘子。若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾已分别收集堆放，线路工程基础施工的挖方优先回填平整在施工区，挖填方自身平衡，对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时清运，并委托相关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾分类收集后委托环卫部门及时清运；拆除的杆塔、导线及废旧绝缘子由项目建设单位回收处理。

通过采取上述环保措施，施工固体废物对周围环境影响很小。

综上所述，根据现场调查，本项目在施工期不存在环保遗留问题。

运营期生态环境影响分析	4.6 电磁环境影响分析 高压线路在运行时，由于电压等级较高，带电结构中存在大量的电荷，因此会在周围产生一定强度的工频电场，同时由于电流的存在，在带电结构周围会产生交变的工频磁场。 电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。经模式预测和现状监测结果，江苏苏州 220 千伏鹿立 4X79 线 46#~49#/鹿立 4X80 线 47#~50#迁改工程在认真落实电磁环境保护措施后，产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响很小，投入运行后对周围环境和电磁环境敏感目标的影响能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）控制限值要求。 4.7 声环境影响分析 高压架空输电线路下的可听噪声主要是由导线表面在空气中的局部放电（电晕）产生的，为预测本项目 220kV 同塔双回架空线路的声环境影响，选取已经正常运行的无锡 220kV 园璜 2X21/园阳 2X22 线（同塔双回架设）作为类比线路。 类比监测结果表明，220kV 园璜 2X21/园阳 2X22 线#41~#42 塔间线路监测断面测点处昼间噪声为 45.0dB(A)~45.6dB(A)，夜间噪声为 41.8dB(A)~42.5dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准要求。 由噪声检测结果可知，类比线路弧垂最低位置处两杆塔中央连接线对地投影点 0~50m 范围内噪声测值基本处于同一水平值上，噪声水平随距离的增加而减小的趋势不明显，说明主要受背景噪声影响。因此，本项目投运后，输电线路对周围声环境贡献较小。 本次类比监测采用 GB3096 规定的监测方法，所测线路断面处环境噪声包含周围的环境背景噪声和类比架空线路噪声贡献值，理论上类比架空线路噪声贡献值低于本次类比监测结果。 此外，本项目架空线路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、提高导线对地高度等措施，以降低可听噪声，对周围声环境的影响可进一步减小，能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相应标准要求。 4.8 地表水环境影响分析 运营期输电线路不产生废污水，对周围水环境不产生影响。 4.9 大气环境影响分析 运营期输电线路不产生废气，对周围大气环境不产生影响。 4.10 生态影响分析 输电线路运检作业通常也不涉及土方开挖等影响周围植被的作业。因此，本项目运营期对周围生态影响较小。
-------------	---

选址选线 环境合理 性分析	4.11 环境制约因素分析 本项目已取得张家港市自然资源和规划局盖章同意（张规审第20246023号），见附件2。本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。 本项目输电线路未进入国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中环境敏感区，同时输电线路采用同塔双回架设形式，减少新开辟走廊，减少土地占用，本项目线路未进入集中林区，无林木砍伐，项目选线、设计符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中要求。线路施工人员居住在施工点附近租住的民房内或单位宿舍内，生活污水排入居住点的化粪池中及时清运，施工废水经沉淀、澄清后回用，均不外排。 同时，本项目周围电磁环境、声环境各评价因子现状监测结果均能满足相应标准要求，因此，本项目选线不存在环境制约因素。 4.12 环境影响程度分析 根据生态环境影响分析结论，本项目在认真落实各项污染防治措施和生态环境保护措施后，施工期对周围生态、声环境、大气环境及地表水环境等的影响是短暂可控的，影响较小；运营期产生的工频电场、工频磁场、噪声等均满足相应标准，项目建设对周围生态的影响较小。 综上，本项目选线具有环境合理性。
---------------------	---

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	5.1 生态保护措施 (1) 项目开工前及施工中组织了施工人员环保教育； (2) 项目施工用地范围得到合理控制，施工过程已充分利用现有道路运输设备、材料，新开辟的施工临时道路面积较小； (3) 采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，选择合理区域进行土石方堆放，未发生土方乱堆乱放现象，对表土进行了剥离，分类存放；对临时堆放区域加盖了苫布，施工结束后作为植被恢复用土； (4) 项目未在雨天土建施工； (5) 施工选择合理区域堆放土石方，并对临时堆放区域加盖了苫布等，施工过程中水土流失较轻； (6) 已合理布置场地，临时施工道路等临时占地已采取钢板铺垫的措施，减少临时堆土对地表植被的影响，已先行修建挡土墙、排水设施； (7) 对拆除杆塔的塔基混凝土基础进行了清除，已清除基础至地面以下 1m 满足恢复要求，农田及工业用地已恢复其原有土地利用功能。 (8) 施工结束后，已对施工现场及时清理，已恢复临时占用土地原有使用功能。 5.2 大气污染防治措施 (1) 施工单位在施工场地设置了围挡，对作业处裸露地面采用防尘网保护，并定期洒水，在四级或四级以上大风天气时停止进行土方作业； (2) 选用商品混凝土，对材料堆场及土石方堆场进行苫盖，对易起尘的采取密闭存储； (3) 制定并执行了车辆运输路线、防尘等措施； (4) 施工单位已制定并落实施工扬尘污染防治实施方案，加强非道路移动机械的管理，确保了相关机械排放合格，采取分段作业、择时作业、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等防尘降尘措施，符合《施工场地扬尘排放标准》（DB 32/4437-2022）要求。 5.3 水污染防治措施 (1) 施工人员居住在线路周边民房内，生活污水已纳入当地污水处理系统； (2) 塔基施工时产生的少量泥浆水，经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用未外排，沉渣已定期清理。施工场地产生的生活污水纳入当地污水处理系统。 5.4 噪声污染防治措施 (1) 采用了低噪声施工机械设备，设置了围挡； (2) 已文明施工，优化了施工机械布置、加强施工管理，已设置硬质围挡；
---------------------------------	--

	(3) 已合理安排噪声设备施工时段，项目未在夜间施工； (4) 施工过程中，已对运输车辆沿线声环境保护目标采取绕行措施，未发生运输噪声扰民现象； (5) 施工单位制定并落实噪声污染防治实施方案，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的限值要求，未发生施工作业扰民现象。 5.5 固体废物污染防治措施 (1) 已加强对施工期生活垃圾、建筑垃圾的管理，施工人员产生的生活垃圾已委托地方环卫部门及时清运； (2) 施工单位已编制并落实建筑垃圾处理方案，线路工程基础施工的挖方优先回填平整在施工区，挖填方自身平衡，对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时清运，并委托相关单位运送至指定受纳场地；拆除的杆塔、导线和废旧绝缘子由项目建设单位回收处理。 本项目施工期采取的生态保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，建设单位严格依照相关要求确保了施工单位落实施工期各项环保措施。在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废物妥善处理，对周围环境影响较小。														
运营期生态环境保护措施	5.6 电磁环境保护措施 架空输电线路架设时提高了导线对地高度，并优化了导线相间距离、导线布置方式及分裂导线间距，已设置警示和防护指示标识，确保了线路周围及电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中相应限值要求。 5.7 声环境保护措施 架空输电线路架设时提高了导线对地高度，架空线路建设时已选用加工工艺水平高、表面光滑的导线减少电晕放电等措施，降低了可听噪声。 5.8 生态保护措施 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。 5.9 监测计划 建设单位根据项目的环境影响和环境管理要求，制定环境监测计划。具体监测计划见表 5-1。 表 5-1 运行期环境监测计划 <table><tr><th>序号</th><th colspan="2">名称</th><th>内容</th></tr><tr><td rowspan="4">1</td><td rowspan="4">工频电场 工频磁场</td><td>点位布设</td><td>线路沿线及电磁环境敏感目标，距地面上方 1.5m 高度处</td></tr><tr><td>监测因子及监测指标</td><td>监测因子：工频电场、工频磁场 监测指标：工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（μT）</td></tr><tr><td>监测方法</td><td>《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）</td></tr><tr><td>监测频次和时间</td><td>在项目竣工环境保护验收期间开展监测，其后根据相关主管部门要求以及存在环保投诉时开展监测。</td></tr></table>	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，距地面上方 1.5m 高度处	监测因子及监测指标	监测因子：工频电场、工频磁场 监测指标：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）》（HJ 681-2013）	监测频次和时间	在项目竣工环境保护验收期间开展监测，其后根据相关主管部门要求以及存在环保投诉时开展监测。
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，距地面上方 1.5m 高度处												
		监测因子及监测指标	监测因子：工频电场、工频磁场 监测指标：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）》（HJ 681-2013）												
		监测频次和时间	在项目竣工环境保护验收期间开展监测，其后根据相关主管部门要求以及存在环保投诉时开展监测。												

2	噪声	点位布设	线路沿线、噪声敏感建筑物，距地面高度 1.2m 以上	
		监测因子及监测指标	监测因子：噪声 监测指标：昼间、夜间等效声级，Leq（dB(A)）	
		监测方法	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	
		监测频次和时间	在竣工环境保护验收期间开展监测，其后依据相关主管部门要求以及存在环保投诉时开展监测。 每次监测时，各测点监测昼间、夜间分别监测一次。	
		本项目通过竣工环保验收后，资产及环保措施责任将一并移交至属地供电公司。经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态、电磁、声环境影响较小，对周围环境影响较小。		
其他	对施工中采取的各项环保措施进行记录、存档并留有影像资料等。			
环保投资	本项目总投资约为**万元，其中环保投资约为**万元，资金来源为建设单位自筹，具体见表 5-2。			
	表 5-2 本项目环保投资一览表			
	工程实施时段	环境要素	污染防治措施	环保投资（万元）
	施工期	生态	人员宣传，控制用地，减少弃土，表土保护，生态恢复	**
		大气环境	施工围挡、遮盖，定期洒水	**
		地表水环境	临时沉淀池等	**
		声环境	低噪设备、施工围挡、隔声屏障	**
		固体废物	生活垃圾、建筑垃圾清运，拆除杆塔、导线和废旧绝缘子回收	**
	运营期	电磁环境	保证导线对地高度、设置警示标志	**
		声环境	选用加工工艺水平高、表面光滑的导线减少电晕放电	**
		生态	加强运维管理	**
		监测	按监测计划开展环境监测	**
	环境影响评价及竣工环保验收费用			**
	合计	/	/	**

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	(1) 项目开工前及施工中组织了施工人员环保教育; (2) 项目施工用地范围得到合理控制, 施工过程已充分利用现有道路运输设备、材料, 新开辟的施工临时道路面积较小; (3) 开采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式, 对表土进行了剥离, 分类存放, 对临时堆放区域加盖了苫布, 施工结束后作为植被恢复用土; (4) 项目未在雨天土建施工; (5) 选择合理区域堆放土石方, 未发生土方乱堆乱放现象, 对临时堆放区域加盖苫布, 施工过程中水土流失较轻; (6) 已合理布置场地, 临时施工道路等临时占地已采取钢板铺垫的措施, 减少临时堆土对地表植被的影响, 已先行修建挡土墙、排水设施; (7) 对拆除杆塔的塔基混凝土基础进行了清除, 已清除基础至地面以下 1m 满足恢复要求, 农田及工业用地已恢复其原有土地利用功能; (8) 施工结束后, 已对施工现场及时清理, 已恢复临时占用土地原有使用功能。	(1) 项目开工前及施工中组织了施工人员环保教育; (2) 项目施工用地范围得到合理控制, 施工过程已充分利用现有道路运输设备、材料, 新开辟的施工临时道路面积较小; (3) 开挖作业时采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式, 对表土进行了剥离, 分类存放, 对临时堆放区域加盖了苫布, 施工结束后作为植被恢复用土; (4) 项目未在雨天土建施工; (5) 选择合理区域堆放土石方, 未发生土方乱堆乱放现象, 对临时堆放区域加盖苫布, 施工过程中水土流失较轻; (6) 已合理布置场地, 临时施工道路等临时占地已采取钢板铺垫的措施, 减少临时堆土对地表植被的影响, 已先行修建挡土墙、排水设施; (7) 对拆除杆塔的塔基混凝土基础进行了清除, 已清除基础至地面以下 1m 满足恢复要求, 农业及工业用地已恢复其原有土地利用功能; (8) 施工结束后, 已对施工现场及时清理, 已恢复临时占用土地原有使用功能。	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。	制定了定期巡检计划, 对人员进行了环保培训, 加强了管理, 避免了对项目周边的自然植被和生态系统造成破坏。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	(1) 线路施工人员产生的生活污水已纳入当地污水处理系统; (2) 塔基施工时产生的少量泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后, 已循环使用不外排, 沉渣定期清理。	(1) 线路施工人员产生的生活污水已纳入当地污水处理系统; (2) 塔基施工时产生的少量泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后, 已循环使用不外排, 沉渣定期清理。	/	/

地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 采用了低噪声施工机械设备, 设置了硬质围挡; (2) 已文明施工, 优化了施工机械布置、加强施工管理, 设置实体围挡和声屏障; (3) 已合理安排噪声设备施工时段, 项目未在夜间施工; (4) 施工过程中, 已对运输车辆沿线声环境保护目标采取绕行等措施, 未发生运输噪声扰民现象; (5) 施工单位制定并落实噪声污染防治实施方案, 确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 的限值要求, 未发生施工作业扰民现象。	(1) 采用了低噪声施工机械设备, 设置了硬质围挡; (2) 已文明施工, 优化了施工机械布置、加强施工管理, 设置实体围挡和声屏障; (3) 已合理安排噪声设备施工时段, 项目未在夜间施工; (4) 施工过程中, 已对运输车辆沿线声环境保护目标采取绕行等措施, 未发生运输噪声扰民现象; (5) 施工单位制定并落实噪声污染防治实施方案, 确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 的限值要求, 未发生施工作业扰民现象。	架空输电线路架设时保证了导线对地高度, 架空线路建设时已选用加工工艺水平高、表面光滑的导线减少电晕放电等措施, 降低了可听噪声。	架空线路沿线声环境质量已达标。
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 施工单位在施工作业处设置了围挡, 对作业处裸露地面覆盖了防尘网, 并定期洒水, 在四级或四级以上大风天气时停止进行土方作业; (2) 选用商品混凝土, 对材料堆场及土石方堆场进行苫盖, 对易起尘的采取密闭存储; (3) 制定并严格执行了车辆运输路线、防尘等措施; (4) 施工单位已制定并落实施工扬尘污染防治实施方案, 加强非道路移动机械的管理, 确保了相关机械排放合格, 采取分段作业、择时作业、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等防尘降尘措施, 满足《施工场地扬尘排放标准》(DB 32/4437-2022) 要求。	(1) 施工单位在施工作业处设置了围挡, 对作业处裸露地面覆盖了防尘网, 并定期洒水, 在四级或四级以上大风天气时停止进行土方作业; (2) 选用商品混凝土, 对材料堆场及土石方堆场进行苫盖, 对易起尘的采取密闭存储; (3) 制定并严格执行了车辆运输路线、防尘等措施; (4) 施工单位已制定并落实施工扬尘污染防治实施方案, 加强非道路移动机械的管理, 确保了相关机械排放合格, 采取分段作业、择时作业、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等防尘降尘措施, 满足《施工场地扬尘排放标准》(DB 32/4437-2022) 要求。	/	/
固体废物	(1) 已加强对施工期生活垃圾、建筑垃圾的管理, 施工人员产生的生活垃圾已委托地方环卫部门及时清运; (2) 施工单位已编制并落实建筑垃圾处理方案, 建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地; 拆除的杆塔、导线和废旧绝缘子由项目	(1) 已加强对施工期生活垃圾、建筑垃圾的管理, 施工人员产生的生活垃圾已委托地方环卫部门及时清运; (2) 施工单位已编制并落实建筑垃圾处理方案, 建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地; 拆除的杆塔、导线和废旧绝缘子由项目	/	/

	建设单位回收处理。	项目建设单位回收处理。		
电磁环境	/	/	架空输电线路架设时保证了导线对地高度，并优化了导线相间距离、导线布置方式及分裂导线间距，已设置警示和防护指示标识，确保了线路周围及环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中相应限值要求。	线路沿线及电磁环境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，并设置警示和防护指示标志。
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	按监测计划开展电磁环境及噪声监测。	满足监测计划要求。
其他	对施工中采取的各项环保措施进行记录、存档并留有影像资料等。	对施工中采取的各项环保措施进行记录、存档并留有影像资料等。	取得环评批复后立即开展竣工环保验收工作。	取得环评批复后立即开展竣工环保验收工作，按照苏州市张家港生态环境局要求，尽快完成配套的环境保护设施相关环保手续。

七、结论

江苏苏州 220 千伏鹿立 4X79 线 46#~49#/鹿立 4X80 线 47#~50#迁改工程符合国家法律法规，符合区域总体发展规划，符合所在区域生态环境分区管控要求，在认真落实各项污染防治措施和生态保护措施后，工频电场、工频磁场、噪声等对周围生态环境影响较小，正常运行时，工频电场、工频磁场、噪声等满足相关标准限值要求，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，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

**江苏苏州 220 千伏鹿立 4X79 线 46#~49#/
鹿立 4X80 线 47#~50#迁改工程
电磁环境影响专题评价**

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》，2026 年 8 月 15 日起施行；
- (2) 《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》，环办环评〔2020〕33 号，2021 年 4 月 1 日起施行。

1.1.2 评价导则、标准、技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）；
- (3) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）；
- (4) 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）；
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。

1.1.3 建设项目资料

- (1) 《新建南通至宁波高速铁路 220kV4X79 鹿立线 45-48#(4X80 鹿立线 46-49#)迁改工程可行性研究报告》，张家港市港源电力实业有限公司，2024 年 7 月；
- (2) 《国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于上报苏州 220 千伏鹿立 4X79 线 46#~49#/鹿立 4X80 线 47#~50#迁改等工程可行性研究报告评审意见的报告》（苏电经研院规划〔2024〕328 号），2024 年 12 月。

1.2 项目概况

建设 220kV 鹿立 4X79 线 46#~49#/4X80 线 47#~50#迁改工程，2 回，线路路径总长约 1.28km，全线采用同塔双回架设。其中新建 220kV 同塔双回架空线路路径长约 0.65km，恢复 220kV 同塔双回架空线路路径长约 0.63km。拆除原有 220kV 鹿立 4X79 线 46#~49#/4X80 线 47#~50#塔之间线路路径长约 0.74km。同塔双回线路导线排序方式为（BCA/ACB）垂直排列。

新立杆塔 4 基，拆除杆塔 4 基。

新建线路导线采用 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，恢复线路导线采用 2×LGJ-400/35 钢芯铝绞线。

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中“表 1”规定，本项目电磁环境影响评价因子见表 1.3-1。

表 1.3-1 电磁环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.4 评价标准

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT。架空输电线路下的耕地、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。

1.5 评价工作等级

本项目 220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 15m 范围内有电磁环境敏感目标。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中“表 2 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级”确定本项目的评价工作等级，详见表 1.5-1。

表 1.5-1 电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	220kV	架空线路	边导线地面投影外两侧各 15m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级

1.6 评价范围和评价方法

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中“表 3”规定，本项目电磁环境影响评价范围及评价方法见表 1.6-1。

表 1.6-1 电磁环境影响评价范围和评价方法

评价对象	评价因子	评价范围	评价方法
220kV 架空线路	工频电场、 工频磁场	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内的区域	模式预测

1.7 评价重点

电磁环境评价重点为工程运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对工程附近电磁环境敏感目标的影响。

1.8 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），电磁环境敏感目标是电磁环境影响评价与监测需要重点关注的对象。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，本项目架空线路评价范围内有 4 处电磁环境敏感目标，为 13 户民房、3 座工厂、1 间临时板房、1 间看护房。线路沿线环境敏感目标现状照片见附图 5，环境敏感目标情况见表 1.8-1。

表 1.8-1 本项目评价范围内电磁环境敏感目标

序号	行政区划	敏感目标名称	功能	线路名称及杆塔号	评价范围内敏感目标			架设方式	导线对地面的最小高度/m ^[1]	电磁环境质量要求 ^[2]	备注
					距边导线地面投影最近水平距离	规模	房屋类型及高度				
1	凤凰镇	**	**	220kV 鹿立 4X79/4X80 线 56#~57#塔	**	**	**	220kV 同塔双回恢复架线段	34	E、B	**
					**	**	**				
2	凤凰镇	**	**	220kV 鹿立 4X79/4X80 线 55#~56#塔	**	**	**	220kV 同塔双回新建段	40	E、B	**
					**	**	**				
3	凤凰镇	**	**	220kV 鹿立 4X79/4X80 线 54#~55#塔	**	**	**	220kV 同塔双回新建段	44	E、B	**
4	凤凰镇	**	**	220kV 鹿立 4X79/4X80 线 52#~53#塔	**	**	**	220kV 同塔双回恢复架线段	19	E、B	**
					**	**	**				

注：[1]导线对地面的最小高度来自设计资料本项目架空线路平断面图，见附图 9；[2]E 表示工频电场强度公众暴露控制限值为 4000V/m；B 表示工频磁感应强度公众暴露控制限值为 100 μ T。

2 电磁环境现状评价

现状监测结果表明，本项目线路沿线电磁环境敏感目标各测点处的工频电场强度为 31.6V/m~483.5V/m，工频磁感应强度为 0.049 μ T~0.561 μ T。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值的要求。

3 电磁环境影响预测与评价

3.1 工频电场、工频磁场理论计算预测模式

（1）工频电场强度预测

高压输电线上的等效电荷是线电荷，由于高压输电线半径 r 远远小于架设高度 h ，所以等效电荷的位置可以认为是在输电导线的几何中心。

设输电线路为无限长并且平行于地面，地面可视为良导体，利用镜像法计算输电线上的等效电荷。

为了计算多导线线路中导线上的等效电荷，可写出下列矩阵方程：

$$\begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \vdots \\ U_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \cdots & \lambda_{1m} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \cdots & \lambda_{2m} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ \lambda_{m1} & \lambda_{m2} & \cdots & \lambda_{mm} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ Q_m \end{bmatrix}$$

式中：U——各导线对地电压的单列矩阵；

Q——各导线上等效电荷的单列矩阵；

λ ——各导线的电位系数组成的 m 阶方阵（ m 为导线数目）。

[U]矩阵可由输电线的电压和相位确定，从环境保护考虑以额定电压的1.05倍作为计算电压。

对于220kV三相导线，各相导线对地电压为：

$$|U_A| = |U_B| = |U_C| = 220 \times 1.05 / \sqrt{3} = 133.4 \text{ kV}$$

220kV各相导线对地电压分量为：

$$U_A = (133.4 + j0) \text{ kV}$$

$$U_B = (-66.7 + j115.5) \text{ kV}$$

$$U_C = (-66.7 - j115.5) \text{ kV}$$

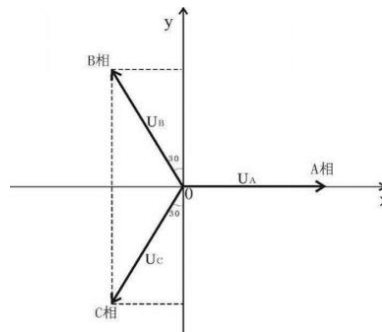


图 3.1-1 对地电压计算图

$[\lambda]$ 矩阵由镜像原理求得。地面为电位等于零的平面，地面的感应电荷可由对应地面导线的镜像电荷代替，用 $i, j, \dots$ 表示相互平行的实际导线，用 $i', j', \dots$ 表示它们的镜像，电位系数可写为：

$$\lambda_{ii} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{2h_i}{R_i}$$

$$\lambda_{ij} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{L'_{ij}}{L_{ij}}$$

$$\lambda_{ij} = \lambda_{ji}$$

式中： ϵ_0 ——真空介电常数， $\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9} F/m$ ；

R_i ——输电导线半径，对于分裂导线可用等效单根导线半径代入， R_i 的计算式为：

$$R_i = R \cdot \sqrt[n]{\frac{nr}{R}}$$

式中： R ——分裂导线半径，m；

n ——次导线根数；

r ——次导线半径，m。

由 $[U]$ 矩阵和 $[\lambda]$ 矩阵，利用等效电荷矩阵方程即可解出 $[Q]$ 矩阵。空间任意一点的电场强度可根据叠加原理计算得出，在 (x, y) 点的电场强度分量 E_x 和 E_y 可表示为：

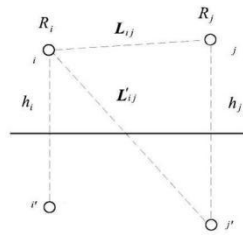


图 3.1-2 电位系数计算图

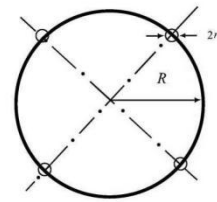


图 3.1-3 等效半径计算图

$$E_x = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{x-x_i}{L_i^2} - \frac{x-x_i}{(L'_i)^2} \right)$$

$$E_y = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{y-y_i}{L_i^2} - \frac{y+y_i}{(L'_i)^2} \right)$$

式中： x_i, y_i ——导线 i 的坐标（ $i=1, 2, \dots, m$ ）；

m ——导线数目；

L_i, L_i ——分别为导线*i*及其镜像至计算点的距离，m。

对于三相交流线路，可根据求得的电荷计算空间任一点电场强度的水平和垂直分量为：

$$\begin{aligned}\overline{E_x} &= \sum_{i=1}^m E_{ixR} + j \sum_{i=1}^m E_{ixI} = E_{xR} + jE_{xI} \\ \overline{E_y} &= \sum_{i=1}^m E_{iyR} + j \sum_{i=1}^m E_{iyI} = E_{yR} + jE_{yI}\end{aligned}$$

式中： E_{xR} ——由各导线的实部电荷在该点产生场强的水平分量；

E_{xI} ——由各导线的虚部电荷在该点产生场强的水平分量；

E_{yR} ——由各导线的实部电荷在该点产生场强的垂直分量；

E_{yI} ——由各导线的虚部电荷在该点产生场强的垂直分量。

该点的合成的电场强度则为：

$$\overline{E} = (E_{xR} + jE_{xI})\overline{x} + (E_{yR} + jE_{yI})\overline{y} = \overline{E_x} + \overline{E_y}$$

式中：

$$E_x = \sqrt{E_{xR}^2 + E_{xI}^2}; \quad E_y = \sqrt{E_{yR}^2 + E_{yI}^2}$$

（2）工频磁感应强度预测

由于工频情况下电磁性能具有准静态特性，线路的磁场仅由电流产生。应用安培定律，将计算结果按矢量叠加，可得出导线周围的磁感应强度。

和电场强度计算不同的是关于镜像导线的考虑，与导线所处高度相比这些镜像导线位于地下很深的距离*d*：

$$d = 660 \sqrt{\frac{\rho}{f}} \quad (\text{m})$$

式中： ρ ——大地电阻率， $\Omega \cdot \text{m}$ ；

f ——频率，Hz。

在很多情况下，只考虑处于空间的实际导线，忽略它的镜像进行计算，其结果已足够符合实际。如图3.1-4，不考虑导线*i*的镜像时，可计算在A点其产生的磁场强度：

$$H = \frac{I}{2\pi\sqrt{h^2 + L^2}} \quad (\text{A/m})$$

式中： I ——导线 i 中的电流值，A；

h ——导线与预测点的高差，m；

L ——导线与预测点水平距离，m。

对于三相线路，由相位不同形成的磁场强度水平和垂直分量都应分别考虑电流间的相角，按相位矢量来合成。合成的旋转矢量在空间的轨迹是一个椭圆。

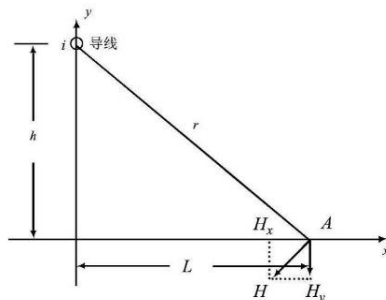


图 3.1-4 磁场向量图

3.4 工频电场、工频磁场计算结果分析

(1) 计算结果表明，当预测点与导线间垂直距离相同时，架空线路下方的工频电场、工频磁场随着预测点距线路边导线投影位置距离的增大整体呈递减趋势。

(2) 根据计算结果，本项目 220kV 架空线路在采取不同架设方式经过电磁环境敏感目标时，线路下方距地面 1.5m 高度处工频电场强度、工频磁感应强度最大值分别满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求；经过耕地、道路等场所距地面 1.5m 高度处工频电场强度能满足 10kV/m 控制限值要求。

(3) 根据计算结果，本项目 220kV 架空线路沿线电磁环境敏感目标不同楼层处的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

4 电磁环境保护措施

架空输电线路架设时已提高导线对地高度，优化了导线相间距离、导线布置方式及分裂导线间距，已设置警示和防护指示标识，确保线路周围及环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中相应限值要求。

5 电磁专题报告结论

5.1 项目概况

建设 220kV 鹿立 4X79 线 46#~49#/4X80 线 47#~50#迁改工程，2 回，线路路径总长约 1.28km，全线采用同塔双回架设。其中新建 220kV 同塔双回架空线路路径长约 0.65km，恢复 220kV 同塔双回架空线路路径长约 0.63km。拆除原有 220kV 鹿立 4X79 线 46#~49#/4X80 线 47#~50#塔之间线路路径长约 0.74km。同塔双回线路导线排序方式为（BCA/ACB）垂直排列。

新立杆塔 4 基，拆除杆塔 4 基。

新建线路导线采用 $2 \times \text{JL/G1A-400/35}$ 钢芯铝绞线，恢复线路导线采用 $2 \times \text{LGJ-400/35}$ 钢芯铝绞线。

5.2 环境质量现状

现状监测结果表明，本项目评价范围内所有测点测值均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“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 μ T 公众暴露控制限值要求。

5.3 电磁环境影响评价

通过模式预测，江苏苏州 220 千伏鹿立 4X79 线 46#~49#/鹿立 4X80 线 47#~50#迁改工程投运后，架空线路沿线及环境敏感目标处的工频电场、工频磁场可满足《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 100 μ T 公众暴露控制限值要求，同时架空线路下方耕地、道路等场所，满足工频电场强度 10kV/m 控制限值要求。

5.4 电磁环境保护措施

架空输电线路架设时已提高导线对地高度，优化了导线相间距离、导线布置方式及分裂导线间距，设置警示和防护指示标识，确保线路周围及环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足《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 100 μ T 公众暴露控制限值要求，同时架空线路下方耕地、道路等场所，满足工频电场强度 10kV/m 控制限值要求并设置警示和防护标识。

5.5 电磁专题评价结论

综上所述，江苏苏州 220 千伏鹿立 4X79 线 46#~49#/鹿立 4X80 线 47#~50# 迁改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，线路沿线环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 及工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求，输电线路线下耕地、道路等场所处工频电场强度也满足 10kV/m 的控制限值要求。