

淮安武黄~楚州线路双 π 入上河220千伏母线工程
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淮安供电分公司

调查单位：江苏通凯生态科技有限公司

编制日期：二〇二五年七月

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	8
表 4	建设项目概况	9
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	19
表 7	电磁环境、声环境监测	24
表 8	环境影响调查	31
表 9	环境管理及监测计划	33
表 10	竣工环境保护验收调查结论与建议	35

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	淮安武黄~楚州线路双π入上河 220kV 母线工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司				
法人代表/ 授权代表	程亮	联系人	姚健		
通讯地址	淮安市淮海南路 134 号				
联系电话	/	传真	/	邮政编码	223022
建设地点	淮安市淮安区平桥镇				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" 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	淮安武黄~楚州线路双 π 入上河 220kV 母线工程建设项目环境影响报告表				
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	淮安市生态环境局	文号	淮环辐(表)审〔2020〕037 号	时间	2020.12.5
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〔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〕17 号	时间	2021.5.17
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	江苏安泰输变电工程有限公司				
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	<p>建设淮安武黄~楚州线路双π入上河 220kV 母线工程，4 回，线路路径长约 1km，其中 220kV 上河~武黄同塔双回线路恢复重建段 0.4km，220kV 上河~楚州同塔双回线路恢复重建段 0.6km，拆除淮安上河~楚州与上河~武黄 220kV 线路搭接工程 500kV 上河变电站外搭接线路 0.474km。</p> <p>本工程 220kV 架空线路采用 2×JL-G1A630/45 型钢芯铝绞线，新建杆塔 5 基。</p>	项目开工日期	2024 年 8 月 12 日
项目实际建设内容	<p>建设淮安武黄~楚州线路双π入上河 220kV 母线工程，4 回。恢复原 220kV 上武 4935/4936 双回线路路径长 0.633km。导线采用 2×JL3/G1A-630/45 钢芯高导电率铝绞线，未新建杆塔。220kV 上河~楚州线路已在其他工程中进行迁改，本次验收不计列。</p> <p>拆除武黄~楚州站外搭接 220kV 线路路径长 0.48km（含铁塔 3 基）。</p>	环境保护设施投入调试日期	2025 年 5 月 29 日
项目建设过程简述	<p>为提升 500kV 上河变电站向淮安市区的供电能力，优化电网结构，解决淮安地区新能源送出问题，同时为淮安电网分片运行创造条件，提高电网远景适应性，国网江苏省电力有限公司建设了淮安上河 500kV 变电站改造工程。在上河 500kV 变电站改造工程期间，为保证淮安地区电网的安全稳定运行，实施了淮安上河~楚州与上河~武黄 220kV 线路搭接工程，将楚州与武黄线路搭接在一起。上河 500kV 变电站改造工程完工后，需将淮安上河~楚州与上河~武黄 220kV 线路搭接工程中拆除的 500kV 上河变至武黄、楚州双回线路恢复重建接至 500kV 上河变电站 220kV 出线间隔，并将楚州与武黄搭接线路拆除。因此，国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司有必要建设淮安武黄~楚州线路双π入上河 220kV 母线工程。</p> <p>淮安上河~楚州与上河~武黄 220kV 线路搭接工程（另行履行了环保手续）中，拆除原 220kV 上楚 4663/4664 线、原 220kV 上武 4935/4936 线时仅拆线未拆塔，因此本项目建设时，恢复架线主要利用旧塔，未新建杆塔。</p> <p>220kV 上河~楚州同塔双回线路未纳入本项目验收原因：江苏淮安盐穴储能~上河 220 千伏线路工程中，为新建的盐穴储能~上河 220 千伏线路预留廊道，在上河 500kV 变电站处对 220kV 上楚 4663/4664 双回线路开展改造，在原 220kV 上楚 4663/4664 线#2 塔北侧新建双回路杆塔，随后往东南，改造后线路较原路径往东侧调整，经新建的四回路终端塔，与 220kV 上黄 2W85/2W86 线形成同塔四回线路，向南接入 500kV 上河变 220kV 间隔双层构架。因此，220kV 上楚 4663/4664 双回线路将在江苏淮安盐穴储能~上河 220 千伏线路工程中履行竣工环保验收手续。</p> <p>本项目建设过程如下：</p> <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（本项目为核准批复中一个项目）；</p> <p>（2）2020 年 12 月 5 日，淮安市生态环境局以《关于淮安武黄~楚州线路双π入上河 220kV 母线工程环境影响报告表的批复》（淮环辐(表)审〔2020〕037 号）对本项目环评进行了批复；</p> <p>（3）2021 年 5 月 17 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</p>		

	<p>于淮安上河 500 千伏变电站 220 千伏配电装置改造等工程初步设计的批复》（苏电建初设批复〔2021〕17 号）对本项目初步设计进行了批复；</p> <p>（4）2024 年 8 月 12 日，本项目开工建设；</p> <p>（5）2025 年 5 月 29 日，本项目投入调试运行；</p> <p>（6）2025 年 5 月，国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司委托江苏通凯生态科技有限公司对本项目进行竣工环境保护验收调查工作；2025 年 6 月，江苏通凯生态科技有限公司完成验收调查，并委托江苏辐环环境科技有限公司开展现场监测；根据验收调查和监测结果，并收集查阅项目相关文件和技术资料，江苏通凯生态科技有限公司于 2025 年 7 月编制完成了《淮安武黄~楚州线路双π入上河 220kV 母线工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。</p>
--	---

注：220kV 上武 4935/4936 线同塔双回线路相序为 ACB/CAB。220kV 上武 4935/4936 线于 2012 年 2 月 20 日取得原江苏省环保厅的验收批复(苏环核验[2012]50 号)。

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），验收调查范围原则上与环境影响评价文件确定的评价范围一致；当建设项目实际建设内容发生变更、环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际环境影响时，应根据建设项目实际环境影响情况，依据 HJ 24 的相关规定，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。

本项目不涉及调整调查范围的情形，验收调查范围与环境影响评价文件确定的评价范围一致，本项目具体调查范围见表 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 范围内的区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内的区域
	生态	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域（未进入生态敏感区）

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》（HJ705-2020），本项目竣工环境保护验收的环境监测因子为：

- （1）电磁环境：工频电场、工频磁场
- （2）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》（HJ705-2020），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，本次验收工程调查范围内存在 2 处电磁环境敏感目标，均为民房。

（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》，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。

本次验收工程调查范围内存在 2 处声环境保护目标，均为民房。

（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，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜區、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”。

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）及《淮安市国土空间总体规划》（2021—2035 年），本项目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），本项目验收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），本项目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。

本项目电磁环境敏感目标情况详见表 2-2，声环境保护目标情况详见表 2-3。

表 2-2 本项目架空线路工程沿线电磁环境敏感目标一览表

工程名称	线路名称	杆塔号	行政区域	敏感目标名称	敏感目标规模及与线路位置关系							线路距地最低高度（m）	线路架设方式
					跨越			边导线地面投影外两侧各 40m（不含跨越）					
					规模	类型	功能	规模	类型	功能	与线路相对位置（最近）		
淮安武黄~楚州线路双π入上河220kV 母线工程	220kV 上武4935/4936 线	#3~#4	淮安区平桥镇	前庄村孟王组43 号民房	/	/	/	1 户民房	1 层尖顶，高 3m~6m	居住	边导线地面投影西南侧 14m	15	同塔双回架设（ACB/CAB）
	220kV 上武4935/4936 线	#2~#3		前庄村张兴组13 号等民房	13 号民房家辅房	1 层尖顶，高 3m	居住	9 户民房	1~2 层尖/平顶，高 3m~9m	居住	边导线地面投影东北侧 7m	20	

表 2-3 本项目架空线路工程沿线声环境保护目标一览表

工程名称	线路名称	杆塔号	行政区域	敏感目标名称	敏感目标规模及与线路位置关系							线路距地最低高度 (m)	线路架设方式	噪声执行标准
					跨越			边导线地面投影外两侧 各 40m（不含跨越）						
					规模	类型	功能	规模	类型	功能	与线路相对位置 （最近）			
淮安武黄~ 楚州线路 双π入上 河 220kV 母线工程	220kV 上武 4935/4936 线	#3~#4	淮安 区 平桥 镇	前庄村孟王组 43 号民房	/	/	/	1 户 民房	1 层尖顶，高 3m~6m	居住	边导线地 面投影西 南侧 14m	15	同塔 双回 架设 （ACB /CAB）	(GB3096 -2008) 1 类
	220kV 上武 4935/4936 线	#2~#3		前庄村张兴组 13 号等民房	13 号民 房家辅 房	1 层尖顶， 高 3m	居住	9 户 民房	1~2 层尖/平 顶，高 3~9m	居住	边导线地 面投影东 北侧 7m	20		

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》（HJ705-2020），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》（HJ705-2020），输变电建设项目竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准。本项目验收执行标准不涉及新发布或修订标准的情况。

本项目线路验收监测时执行的标准详见表 3-1。

表 3-1 线路工程噪声验收执行标准

序号	线路所在区域	声环境质量验收执行标准	标准值（dB（A））	
			昼间	夜间
1	农村地区	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）1 类	55	45

其他标准和要求

无

表 4 建设项目概况

项目建设地点

本次验收工程地理位置详见表 4-1。

表 4-1 本次验收工程地理位置一览表

工程名称	本次验收工程组成	性质	环评阶段建设地点	实际建设地点
淮安武黄~楚州线路双 π 入上河 220kV 母线工程	220kV 上武 4935/4936 线	改建	淮安市淮安区上河镇	淮安市淮安区平桥镇（项目建设地点未发生变化，2018 年 7 月，撤销上河镇，设立新的平桥镇，以原平桥镇、上河镇所辖区域为平桥镇行政区域）

主要建设内容及规模

表 4-2 本次验收项目建设内容及规模

工程名称	调度名称	性质	建设规模
淮安武黄~楚州线路双 π 入上河 220kV 母线工程	220kV 上武 4935/4936 线	改建	建设淮安武黄~楚州线路双 π 入上河 220kV 母线工程，4 回。恢复原 220kV 上武 4935/4936 双回线路路径长 0.633km。导线采用 2×JL3/G1A-630/45 钢芯高导电率铝绞线，未新建杆塔。220kV 上河~楚州线路已在其他工程中进行迁改，本次验收不计列。 拆除武黄~楚州站外搭接 220kV 线路路径长 0.48km(含铁塔 3 基)。

建设项目占地及输电线路路径

表 4-3 本项目工程占地及输电线路路径

工程名称	工程占地	输电线路路径
淮安武黄~楚州线路 双 π 入上河 220kV 母 线工程	总占地面积约 2300m ² ，均为临时占地， 占地类型主要为耕地等。	自 500kV 上河变 220kV 间隔起，架空出线向北架设至 前庄村南侧，然后转向西北侧架线至前庄村西侧，再向 西北架线至#4 塔附近原搭接点。

注：本项目临时占地主要为牵张场区（800m²）、施工临时道路区（900m²）、拆除区（600m²），占地类型主要为耕地等。

建设项目环境保护投资

表 4-4 本次验收项目环保投资一览表

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	实际总投资（万元）	环保投资（万元）	环保投资比例
淮安武黄~楚州线路双 π 入上河 220kV 母线工程	改建	**	**	***%	**	**	***%

表 4-5 本次验收项目环保投资明细表

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）	备注
大气	苫盖、洒水抑尘	**	**	项目取消新建杆塔
水	临时沉淀池等	**	**	项目取消新建杆塔
固废	建筑垃圾、生活垃圾清运等	**	**	/
声	施工期选用低噪声设备、选用表面光滑的导线等	纳入工程施工费用，不单独计列	纳入工程施工费用，不单独计列	/
生态	线路沿线生态恢复	**	**	项目取消新建杆塔
电磁	保证足够的导线对地高度，优化导线布置	纳入工程设计费用，不单独计列	纳入工程设计费用，不单独计列	/
其它	环境影响评价、管理、监测及验收费用	/	**	环评阶段未计列相关费用
环保投资总额		**	**	/

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相比略有变化，详见表4-6。

表4-6 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	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	变化情况	变化原因
淮安武黄~楚州线路双 π 入上河 220kV 母线工程	路径长度	建设淮安武黄~楚州线路双 π 入上河 220kV 母线工程，4 回，线路路径长约 1km，其中 220kV 上河~武黄同塔双回线路恢复重建段 0.4km，220kV 上河~楚州同塔双回线路恢复重建段 0.6km，拆除淮安上河~楚州与上河~武黄 220kV 线路搭接工程 500kV 上河变电站外搭接线路 0.474km。	建设淮安武黄~楚州线路双 π 入上河 220kV 母线工程，4 回。恢复原 220kV 上武 4935/4936 双回线路路径长 0.633km。拆除武黄~楚州站外搭接 220kV 线路路径长 0.48km（含铁塔 3 基）。	总路径长度减少 0.367km。	220kV 上武 4935/4936 线路路径未变，验收阶段进一步核实了路径长度。220kV 上河~楚州线路已在其他工程中进行迁改，本次验收不计列。
	导线型号	2×JL-G1A630/45	2×JL3/G1A-630/45	基本一致	/
	架设方式	同塔双回架设	同塔双回架设	一致	/
	杆塔数量	新建杆塔 5 基	未新建杆塔	新建杆塔数量减少 5 基	淮安上河~楚州与上河~武黄 220kV 线路搭接工程中，拆除原 220kV 上武 4663/4664 线、原 220kV 上武 4935/4936 线时仅拆线未拆塔，因此本次恢复架线主要利用旧塔，未新建杆塔。

2、敏感目标变化情况

本次验收项目周围电磁环境敏感目标和声环境保护目标与环评阶段相比略有变化，详见表 4-7。本次验收项目调查范围内无生态保护目标，与环评阶段一致。

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），本项目环评阶段与验收阶段变动核查情况见表 4-8。

表 4-7-1 本项目验收阶段与环评阶段环境敏感目标对比表（电磁环境）

工程名称	子工程名称	环评阶段		验收阶段		变化原因
		环境敏感目标	项目与敏感点的水平距离（最近）	环境敏感目标	项目与敏感点的水平距离（最近）	
淮安武黄~楚州线路双 π 入上河 220kV 母线工程	220kV 上河~武黄同塔双回线路	淮安区上河镇前任村孟王组 37 号，1 户民房	线路南侧 13m	淮安区平桥镇前庄村孟王组 43 号民房，1 户民房	边导线地面投影西南侧 14m	线路路径未变，验收阶段进一步核实了敏感目标名称、行政区划、距离
		淮安区上河镇前任村张兴组崔姓民房等，13 户民房	跨越 1 户，其余民房距离线路最近约 5m	淮安区平桥镇前庄村张兴组 13 号等民房，9 户民房	边导线地面投影东北侧 7m（线路跨越辅房）	线路路径未变，部分敏感目标已拆除，验收阶段进一步核实了敏感目标名称、行政区划、距离、户数
	220kV 上河~楚州同塔双回线路	淮安区上河镇前任村张大组董姓民房等，2 户民房	线路西侧 22m	——	——	线路在其它工程中发生迁改，该处民房已超出迁改后线路验收调查范围。

表 4-7-2 本项目验收阶段与环评阶段环境保护目标对比表（声环境）

工程名称	子工程名称	环评阶段		验收阶段		变化原因
		环境保护目标	项目与保护目标的水平距离（最近）	环境保护目标	项目与保护目标的水平距离（最近）	
淮安武黄~楚州线路双 π 入上河 220kV 母线工程	220kV 上河~武黄同塔双回线路	淮安区上河镇前任村孟王组 37 号，1 户民房	线路南侧 13m	淮安区平桥镇前庄村孟王组 43 号民房，1 户民房	边导线地面投影西南侧 14m	线路路径未变，验收阶段进一步核实了保护目标名称、行政区划、距离
		淮安区上河镇前任村张兴组崔姓民房等，13 户民房	跨越 1 户，其余民房距离线路最近约 5m	淮安区平桥镇前庄村张兴组 13 号等民房，9 户民房	边导线地面投影东北侧 7m（线路跨越辅房）	线路路径未变，部分保护目标已拆除，验收阶段进一步核实了保护目标名称、行政区划、距离、户数
	220kV 上河~楚州同塔双回线路	淮安区上河镇前任村张大组董姓民房等，2 户民房	线路西侧 22m	——	——	线路在其它工程中发生迁改，该处民房已超出迁改后线路验收调查范围。

表4-8 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	一致
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
输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%	线路路径全长约 1km	线路路径全长 0.633km	路径长度减少0.367km，未发生重大变动
变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500米	/	/	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%	输电线路利用旧有杆塔架设，未发生横向位移		一致
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	无	无	一致
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%	环评阶段存在3处电磁环境敏感目标、3处声环境保护目标	验收阶段存在2处电磁环境敏感目标、2处声环境保护目标	输电线路路径未发生变化，电磁和声环境敏感目标数量减少，未发生重大变动
变电站由户内布置变为户外布置	/	/	不涉及
输电线路由地下电缆改为架空线路	架空	架空	一致
输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的30%。	同塔双回架设	同塔双回架设	一致

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。本项目变动情况分析如下：

淮安武黄~楚州线路双 π 入上河220kV母线工程与环评阶段对比，线路总长度比环评阶段减少0.367km，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%”；

淮安武黄~楚州线路双 π 入上河220kV母线工程环评阶段存在3处电磁环境敏感目标和3处声环境保护目标，验收阶段存在2处电磁环境敏感目标和2处声环境保护目标，输电线路路径未发生变化，电磁和声环境敏感目标数量减少，因此不属于“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），本项目未发生清单中的一项或一项以上，因此不属于重大变动。

4、分期验收情况

本次验收的淮安武黄~楚州线路双 π 入上河 220kV 母线工程于 2020 年 12 月 5 日取得淮安市生态环境局的环评批复，该项目已全部建成，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、水、固废、生态）：

1、声环境影响分析

线路架线施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声、架线施工中各种机具的设备噪声等，其声级一般小于 70dB(A)。

工程施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；加强施工管理文明施工，尽量错开高噪声设备使用时间，禁止夜间施工等措施最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响，以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。

本工程施工量小、施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，对周围声环境影响较小。

2、施工扬尘分析

施工扬尘主要来自施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。

施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。

通过采取上述环保措施，本工程施工扬尘对周围环境影响较小。

3、水环境影响分析

本工程施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。

线路工程塔基施工中混凝土一般采用商品混凝土，产生的少量施工废水应排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣及时清理；施工人员居住在施工点附近租住的民房内或单位宿舍内，生活污水纳入当地生活污水处理系统，不外排。

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

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；建筑垃圾及时清运，并委托相关单位运送至指定受纳场地；生活垃圾收集后由环卫部门送至附近垃圾收集点。拆除的铁塔及导线由建设单位作为废旧物资回收利用，不外排，不会对周围环境造成影响。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

5、生态影响分析

本工程建设对生态的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。

（1）土地占用

本工程对土地的占用主要是永久占地及施工期的临时占地。永久占地为新立塔基对土地的永久占用，施工期临时占地包括临时牵张场等线路临时施工场地、施工临时道路。

材料运输过程中，应充分利用现有公路，减少临时便道；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）植被破坏

架空输电线路施工时的土地开挖会破坏少量地表植被，建成后，对塔基周围土地及临时施工占地及时进行复耕、固化或绿化处理，景观上做到与周围环境相协调，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，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，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能，最大程度的减少水土流失。

拆除的杆塔、输电线路等建筑垃圾由建设单位集中回收利用，同时对塔基基座进行清除，塔基清除时需要进行基础开挖，在铁塔清除时应尽量减少开挖量，拆除塔基混凝土基层深度约 0.8m，以满足农作物耕种和园林绿化要求，对开挖的土石方进行及时回填；原有塔基周围场地及时恢复平整，临时占用的场地恢复绿化或采取有效工程措施恢复水土保持功能，原有塔基拆除对周围区域生态影响较小。

营运期环境影响（电磁、噪声）：

1、电磁环境影响预测与评价

通过类比监测及理论分析，淮安武黄~楚州线路双 π 入上河 220kV 母线工程架空线路建成投运后，线路周围及沿线敏感目标的工频电场、工频磁场可满足相关的标准限值。

2、声环境影响分析

通过类比监测结果分析可知，220kV 架空线路噪声水平随距离的增加变化趋势不明显，基本处于同一水平值上，说明架空线路正常运行时对声环境的贡献值较小，主要受周围环境背景噪声的影响。因此，本工程架空线路建成投运后，产生的可听噪声对周围声环境的影响很小。

另外，架空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

国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司：

你公司报送的《淮安武黄~楚州线路双 π 入上河 220kV 母线工程建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）、专家咨询意见及相关部门意见收悉。经研究，批复如下：

一、根据《报告表》评价结论、专家咨询意见以及相关部门预审意见，项目建设具备环境可行性。从环境保护角度考虑，我局同意你公司按《报告表》确定的方案建设淮安武黄~楚州线路双 π 入上河 220kV 母线工程（工程具体构成及规模详见《报告表》）。

二、在工程建设和运行过程中要认真落实《报告表》所提出的环保措施，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建设，确保项目运行期间周边的工频电场、工频磁场满足环境标准限值要求。

(二) 项目建设应符合当地规划, 严格按照规划和城建部门的要求进行建设。

(三) 架空线路采取选购表面光滑导线, 保持足够的导线对地高度, 优化导线相间距离以及导线布置等措施, 以降低输电线路对周围电磁环境的影响; 线路必须跨越居民住宅楼等电磁环境敏感目标时, 必须保持足够的最小垂直距离, 确保电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求。

(四) 加强施工期环境保护, 落实各项环保措施, 尽量减少土地占用和对植被的破坏, 避免发生噪声、扬尘等扰民现象, 施工结束后, 应立即恢复线路沿线临时占地上的植被, 减少对周围生态环境的影响。

(五) 做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作, 会同当地政府及相关部门对周围居民进行必要的解释、说明, 取得公众对本工程建设的理解和支持。

三、项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内, 将批复后的环境影响报告表送达淮安市淮安生态环境局, 项目建设期间的现场监督管理委托淮安市淮安生态环境局负责。

四、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。

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	<p>环评批复要求： 项目建设应符合当地规划，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。</p>	<p>已落实环评批复要求： 淮安上河~楚州与上河~武黄 220kV 线路搭接工程（另行履行了环保手续）中，拆除原 220kV 上楚 4663/4664 线、原 220kV 上武 4935/4936 线时仅拆线未拆塔，因此本项目建设时，恢复架线主要利用旧塔，未新建杆塔。 本项目架空线路利用旧有杆塔恢复架线，项目建设符合当地规划，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。</p>
	污染影响	<p>环评批复要求： 严格按照环保要求及设计规范建设，确保项目运行期间周边的工频电场、工频磁场满足环境标准限值要求。架空线路采取选购表面光滑导线，保持足够的导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置等措施，以降低输电线路对周围电磁环境的影响；线路必须跨越居民住宅楼等电磁环境敏感目标时，必须保持足够的最小垂直距离，确保电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求。</p>	<p>已落实环评批复要求： 本项目严格按照环保要求及设计规范建设，架空线路选取了表面光滑导线，保持了足够的导线对地高度，优化了导线布置，以降低输电线路对周围电磁环境的影响；线路跨越电磁环境敏感目标时，保持了足够的最小垂直距离。验收监测结果表明，输电线路沿线敏感目标测点处的工频电场强度为 3.5V/m~840.9V/m，工频磁感应强度为 0.426μT~0.668μT，符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。</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
施工期	生态影响	<p>环评报告表要求：</p> <p>(1) 材料运输过程中，应充分利用现有公路，减少临时便道；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。</p> <p>(2) 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，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能，最大程度的减少水土流失。</p> <p>(3) 加强施工管理，缩小施工范围，少占地，少破坏植被，开挖作业时采取分层开挖分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复。拆除塔基处，移除废旧杆塔材料，对塔基基座进行清除，拆除塔基混凝土基层深度满足农作物耕种和园林绿化要求，对开挖的土石方进行及时回填；原有塔基周围场地及时恢复平整，恢复植被或进行固化处理。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>加强施工期环境保护，落实各项环保措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，施工结束后，应立即恢复线路沿线临时占地上的植被，减少对周围生态环境的影响。</p>	<p>已落实环评报告表要求：</p> <p>(1) 材料运输过程中，充分利用了现有公路，尽量减少了临时便道设置；本项目不涉及新建杆塔，拆除杆塔后及时清理了现场，尽可能的恢复了原状地貌。</p> <p>(2) 本项目不涉及新建杆塔，拆除杆塔时合理安排施工工期，避开了雨天；施工结束后恢复了临时占地的水土保持功能，最大程度减少了水土流失。</p> <p>(3) 加强了施工管理，尽量缩小了施工范围，少占地，少破坏植被；本项目不涉及新建杆塔，拆除塔基时，移除废旧杆塔材料，对塔基基座进行了清除，拆除塔基混凝土基层深度满足农作物耕种要求，原有塔基周围场地及时恢复平整，并进行了复耕。</p> <p>已落实环评批复要求：</p> <p>施工期严格控制施工范围，尽可能减少了土地占用和植被破坏。施工结束后及时做好了植被、临时用地的恢复工作，减少了对周围生态的影响。</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>环评报告表要求：</p> <p>(1) 地表水环境</p> <p>线路工程塔基施工中混凝土一般采用商品混凝土，产生的少量施工废水应排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣及时清理；施工人员居住在施工点附近租住的民房内或单位宿舍内，生活污水纳入当地生活污水处理系统，不外排。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>工程施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；加强施工管理文明施工，尽量错开高噪声设备使用时间，禁止夜间施工。</p> <p>(3) 大气环境</p> <p>施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；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。</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；建筑垃圾及时清运，并委托相关单位运送至指定受纳场地；生活垃圾收集后由环卫部门送至附近垃圾收集点。拆除的铁塔及导线由建设单位作为废旧物资回收利用，不外排。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>加强施工期环境保护，落实各项环保措施，避免发生噪声和扬尘等扰民现象。</p>	<p>已落实环评报告表要求：</p> <p>(1) 地表水环境</p> <p>本项目不涉及新建杆塔，未采用混凝土，无施工废水产生。线路施工人员产生的生活污水利用租住地已有的化粪池和施工现场周边的厕所进行处理，不外排。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>施工期采用了低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；优化了施工机械布置、加强了施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间；夜间未进行施工。</p> <p>(3) 大气环境</p> <p>加强了材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；本项目不涉及新建杆塔，运输车辆按照规划路线和时间进行建筑垃圾等的运输，采取了遮盖、密闭措施，减少了其沿途遗洒；对进出施工场地的车辆限制了车速，减少或避免产生扬尘；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则进行了恢复，减少了裸露地面面积。</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；建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理；生活垃圾分类收集后及时清运至工程周边垃圾收集点。拆除的铁塔及导线由建设单位作为废旧物资回收利用，未随意丢弃。</p> <p>已落实环评批复要求：</p> <p>加强了施工期的环境保护工作，采取了有效防尘、降噪措施，未发生扬尘污染和噪声扰民。</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	/	/
	污染影响	<p>环评报告表要求：</p> <p>(1) 架空线路通过选购表面光滑的导线、保持足够的导线对地高度等措施以降低可听噪声。</p> <p>(2) 保证足够的导线对地高度，优化导线布置，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>(1) 架空线路采取选购表面光滑导线，保持足够的导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置等措施，以降低输电线路对周围电磁环境的影响；线路必须跨越居民住宅楼等电磁环境敏感目标时，必须保持足够的最小垂直距离，确保电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求。</p> <p>(2) 做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对本工程建设的理解和支持。</p>	<p>已落实环评报告表要求：</p> <p>(1) 架空线路使用了表面光滑的导线并保证了导线对地高度，降低了可听噪声。验收监测结果表明，输电线路沿线测点处的昼间环境噪声为 44dB(A)~47dB(A)，夜间环境噪声为 39dB(A)~40dB(A)，能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准限值要求。</p> <p>(2) 输电线路保证了导线对地高度、优化了导线布置，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。</p> <p>已落实环评批复要求：</p> <p>(1) 本项目架空线路选取了表面光滑导线，保持了足够的导线对地高度，优化了导线布置，以降低输电线路对周围电磁环境的影响；线路跨越电磁环境敏感目标时，保持了足够的最小垂直距离。验收监测结果表明，输电线路沿线敏感目标测点处的工频电场强度为 3.5V/m~840.9V/m，工频磁感应强度为 0.426μT~0.668μT，符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 要求。</p> <p>(2) 加强了与公众的沟通和科普宣传，及时解决了公众提出的合理环境诉求，主动接受了社会监督。</p>

施工阶段环保措施示例



铺设钢板

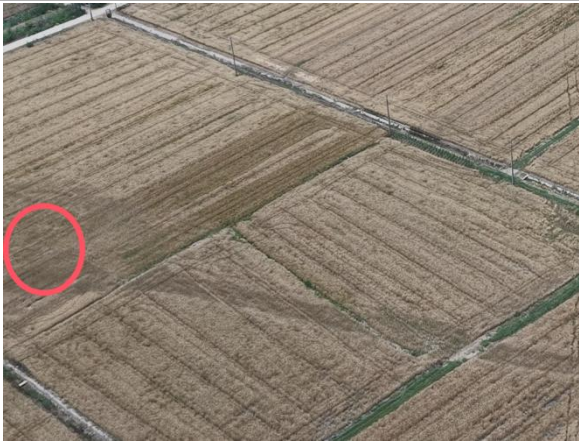
调试期生态恢复情况示例



220kV 上武 4935/4936 线#3 塔



220kV 上武 4935/4936 线#2 塔



拆除塔基恢复



警示标志

表 7 电磁环境、声环境监测

	<p>监测因子及监测频次</p> <p>1、监测因子：工频电场、工频磁场</p> <p>2、监测频次：监测 1 次</p>
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>1、监测方法：</p> <p>《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）</p> <p>2、监测布点：</p> <p>根据工程统计资料和现场勘查情况，线路跨越的环境敏感目标均进行监测，若无跨越则选取每处（相邻两基杆塔之间）最近的一户（如距离一样，则选取楼层较高的）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。</p> <p>双回输电线路，在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影为起点，间距 5m 布设监测点，顺序测至距线路边导线投影 50m 处为止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离应不大于 1m。监测点应均匀分布在边相导线两侧的横断面方向上，对于挂线方式以杆塔对称排列的输电线路，只需在杆塔一侧的横断面方向上布置监测点。</p> <p>本项目架空线路断面监测选在 220kV 上武 4935/4936 线#2~#3 塔间开展。</p> <p>在建（构）筑物外监测，选择在建筑物靠近输变电工程的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布点。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。在建（构）筑物内监测，应在距离墙壁或其他固定物体 1.5m 外的区域处布点。如不能满足上述距离要求，则取房屋立足平面中心位置作为监测点，但监测点与周围固定物体（如墙壁）间的距离不小于 1m。</p> <p>质量保证措施</p> <p>1、监测仪器</p> <p>监测仪器定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。</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<80%。</p> <p>3、人员要求</p> <p>监测人员应经业务培训，考核合格。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>制定了检测报告的“一审、二审、签发”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

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 证书号：231012341512）

2、监测时间：2025 年 6 月 5 日

3、监测环境条件：

表 7-1 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）
2025.6.5	阴	23~34	49~71	1.1~3.3

监测仪器及工况

1、监测仪器：

电磁辐射分析仪

主机型号：SEM-600，主机编号：D-2246

探头型号：LF-01D，探头编号：G-2242

仪器校准日期：2025.1.7（有效期 1 年）

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：0.01V/m~100kV/m

工频磁场测量范围：1nT~10mT

校准单位：广电计量检测集团股份有限公司

校准证书编号：J202412315651-0002

2、监测工况：

表 7-2 监测时工况负荷情况一览表

监测时间	线路	监测时段	电压（kV）	电流（A）	有功（MW）
2025.6.5	220kV 上武 4935 线	昼间	228.09~229.12	46.87~107.81	19.65~43.23
		夜间	227.25~228.41	10.31~35.62	-14.29~8.57
	220kV 上武 4936 线	昼间	228.86~229.76	50.62~115.31	18.93~42.52
		夜间	227.83~229.18	10.31~37.5	-13.93~8.21

本项目验收监测结果

表 7-3 线路工程沿线工频电场、工频磁场监测结果

编号	监测点位描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	淮安区平桥镇前庄村孟王组 43 号民房东北侧 1m	471.1	0.426
2-1	淮安区平桥镇前庄村张兴组 13 号民房辅房西南侧 1m	840.9	0.600
2-2	淮安区平桥镇前庄村张兴组 13 号民房西南侧 1m	157.2	0.530
2-3	淮安区平桥镇前庄村张兴组 13 号民房 2 楼室内	3.5	0.668
3	220kV 上武 4935/4936 线 #2~#3 (线高 18m, 相序 ACB/CAB) 塔间档距中央弧 垂最低位置的横 截面方向上,距两 杆塔中央连线对 地投影(监测断面 主要位于农田,向 西南方向监测)	0m	866.7
4		1m	873.2
5		2m	876.7
6		3m	876.2
7		4m	867.4
8		5m	799.2
9		10m	706.8
10		15m	579.3
11		20m	357.8
12		25m	216.3
13		30m	117.9
14		35m	86.9
15		40m	43.0
16		45m	17.2
17		50m	8.9
18		55m	6.3
19		60m	4.9

输电线路沿线敏感目标测点处的工频电场强度为 3.5V/m~840.9V/m, 工频磁感应强度为 0.426 μ T~0.668 μ T; 架空线路断面监测测点处的工频电场强度为 4.9V/m~876.7V/m, 工频磁感应强度为 0.058 μ T~0.639 μ T。

监测结果分析

本次验收线路沿线敏感目标测点处的工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值要求。架空线路线下耕地、道路等场所测点处工频电场能满足工频电场强度 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) 规定的控制限值要求。

本次验收线路沿线敏感目标测点处的工频磁感应强度最大为 0.668 μ T, 为公众曝露控制限值的 0.668%, 监测时输电线路电流占极限设计电流 (2898A) 的 3.36%, 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 19.881 μ T, 架空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) 规定的工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值。

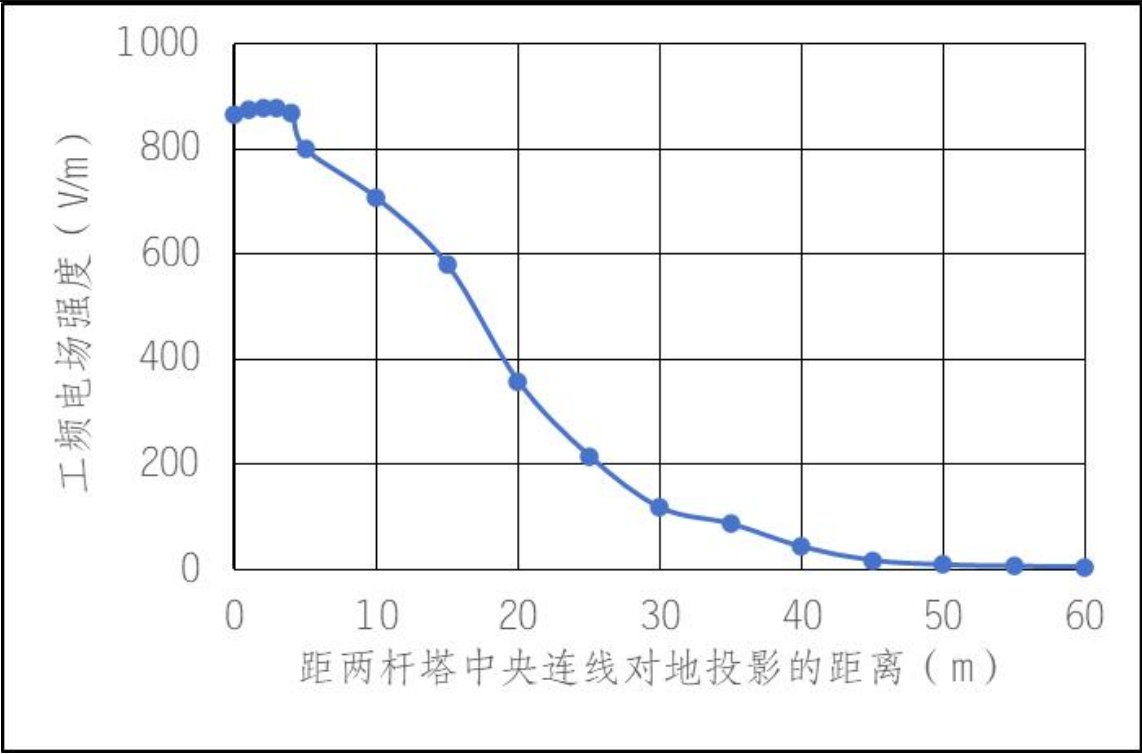


图 7-1 架空线路断面监测处工频电场强度趋势图

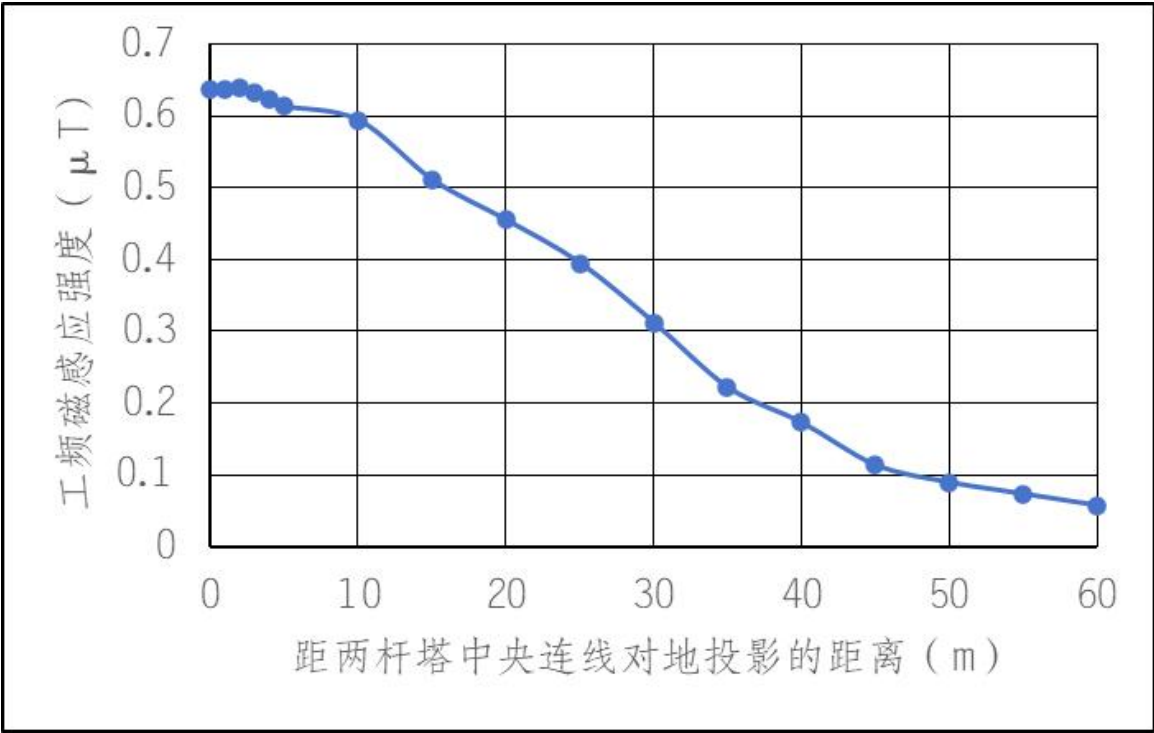


图 7-2 架空线路断面监测处工频磁感应强度趋势图

声 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>1、监测因子：噪声。</p> <p>2、监测频次：昼、夜间各监测一次。</p>
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>1、监测方法： 《声环境质量标准》（GB3096-2008）</p> <p>2、监测布点： 选取线路保护目标附近进行噪声监测，昼、夜间各监测一次，监测高度在 1.2m 以上。</p> <p>质量保证措施</p> <p>1、监测仪器 监测仪器定期检定，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。检测前后使用声校准器进行校准。</p> <p>2、环境条件 监测时环境条件须满足仪器使用要求。噪声环境监测工作应在测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行。</p> <p>3、人员要求 监测人员应经业务培训，考核合格。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 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 制定了检测报告的“一审、二审、签发”的审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p>
	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>1、监测单位：江苏辐环环境科技有限公司（CMA 证书号：231012341512）</p> <p>2、监测时间：2025 年 6 月 5 日</p> <p>3、监测环境条件：见表 7-1。</p>

监测仪器及工况

1、监测仪器：

AWA6292 多功能声级计

仪器编号：920369

检定有效期：2025.1.10~2026.1.9

测量范围：20dB(A)~143dB(A)

频率范围：10Hz~20kHz

检定单位：江苏省计量科学研究院

检定证书编号：E2025-0001603

AWA6021A 声校准器

仪器编号：1010647

检定有效期：2025.1.2~2026.1.1

检定单位：江苏省计量科学研究院

检定证书编号：E2024-0133051

2、监测工况：见表 7-2。

本项目验收监测结果

表 7-4 本项目线路沿线噪声监测结果

编号	监测点位描述	测量结果		执行标准 dB(A)
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
1	淮安区平桥镇前庄村孟王组 43 号民房东北侧 1m	44	39	GB3096-2008 1 类 (55/45)
2	淮安区平桥镇前庄村张兴组 13 号民房辅房西南侧 1m	47	40	

输电线路沿线测点处的昼间环境噪声为 44dB(A)~47dB(A)，夜间环境噪声为 39dB(A)~40dB(A)。

监测结果分析

根据噪声监测结果，本项目架空输电线路沿线测点处的噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求。

架空输电线路的可听噪声主要是线路在运行中电晕放电产生的，其强度与运行电压、导线结构及导线表面光洁程度相关，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，在导线不变以及运行期良好运行维护的情况下，本项目架空线路运行期沿线噪声仍能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应标准限值要求。

 声
环
境
监
测

表 8 环境影响调查

施工期
<p>1、生态影响</p> <p>(1) 生态保护目标调查</p> <p>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。</p> <p>通过现场调查、查阅工程环评资料，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条“（一）中的环境敏感区”。</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）及《淮安市国土空间总体规划》（2021—2035 年），本项目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），本项目验收调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目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>(2) 自然生态影响调查</p> <p>本项目所在区域已经过多年的人工开发，周边主要为农田、道路、村庄等，本次验收工程生态调查范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（第一批，苏政发〔1997〕130 号）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（第二批，苏林业〔2005〕8 号）、《国家重点保护野生植物名录》（2021 版）及《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）中收录的国家重点保护野生动植物及省重点保护野生动植物。</p> <p>本项目主要为恢复放线，不涉及新建杆塔，无新增永久占地，线路工程临时占地主要为牵张场区（800m²）、施工临时道路区（900m²）、拆除区（600m²），占地类型主要为耕地等。调查结果表明，本项目临时施工道路、拆除杆塔等临时占地处的土地基本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影响较小，生态恢复示例详见表 6 中施工阶段环保措施、调试期生态恢复情况。</p> <p>(3) 农业生态影响调查</p> <p>工程施工对周围农作物造成影响，对受损的青苗，建设单位已按相关政策规定对施工期造成的青苗损失进行了经济补偿。工程施工结束后，施工单位对施工道路等临时占地进行了清理、平整、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>(4) 生态保护措施有效性分析</p> <p>施工期间施工物料堆放进行了严格管理，采取了苫盖措施，有效防止了雨水或暴雨冲刷导致物料随雨水径流排入附近水体造成污染；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；所采取的土地整治、铺设钢板等水土保持工程措施和临时措施，有效防止了水土流失，本项目水土保持措施落实情况良好，水土保持防治效果明显。</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影响较小。

2、污染影响

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。

施工单位在线路施工过程中采取了定期洒水、覆盖裸露地表、保持运输车辆清洁、对易起尘的材料堆场进行苫盖等措施，抑制了施工扬尘，减轻了对周围环境空气的影响，总体上影响范围很小，且随着施工结束立即消失。

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾。施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；生活垃圾及时送至工程周边垃圾收集点；建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理。拆除的杆塔和导线已由供电公司回收处理。

本项目不涉及新建杆塔，未采用混凝土，无施工废水产生。线路施工人员产生的生活污水利用租住地及施工现场周边村落已有的化粪池进行处理，不外排。

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及造成严重水土流失问题的现象。

本项目拆除塔基等临时占地均已开展场地平整并进行复耕，基本恢复原貌，未对周围的生态造成破坏。

污染影响

1、电磁环境调查

输电线路保证了架设高度，选用了表面光滑的导线，以减少对周围电磁环境的影响。本次验收线路沿线测点处的工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的控制限值要求，架空线路线下耕地、道路等场所测点处工频电场能满足工频电场强度 10kV/m 的控制限值要求。部分杆塔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，输电线路沿线测点处的昼间环境噪声为 44dB(A)~47dB(A)，夜间环境噪声为 39dB(A)~40dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的标准限值要求。

3、水环境影响调查

输电线路调试期及运行期均无污废水产生，不会对附近水环境产生影响。

4、固体废物影响调查

输电线路调试期及运行期均无固体废物产生，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

施工期环境管理机构设置

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淮安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。

环境保护设施调试期环境管理机构设置

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淮安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，负责本项目运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁和声环境状况，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。

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，由国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司委托有资质的监测单位负责对电磁环境和声环境进行监测，及时掌握工程周围的电磁和声环境状况。

本项目运营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	点位布设	输电线路沿线及电磁环境敏感目标处
		监测因子	工频电场、工频磁场
	工频磁场	监测指标及单位	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	监测时间：输电线路工程竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时。 监测频次：各监测点监测一次。
2	噪声	点位布设	输电线路沿线及声环境保护目标处
		监测因子	噪声
		监测指标及单位	昼间、夜间等效声级， L_{eq} , dB (A)
		监测方法	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
		监测时间及频次	监测时间：输电线路工程竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时。 监测频次：各监测点监测一次

国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司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

国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司本次验收的工程为淮安武黄~楚州线路双 π 入上河 220kV 母线工程。项目总投资**万元，其中环保投资**万元。工程规模如下：

表 10-1 本次验收工程规模一览表

工程名称	调度名称	性质	建设规模
淮安武黄~楚州线路双 π 入上河 220kV 母线工程	220kV 上武 4935/4936 线	改建	建设淮安武黄~楚州线路双 π 入上河 220kV 母线工程，4 回。恢复原 220kV 上武 4935/4936 双回线路路径长 0.633km。导线采用 2×JL3/G1A-630/45 钢芯高导电率铝绞线，未新建杆塔。220kV 上河~楚州线路已在其他工程中进行迁改，本次验收不计列。 拆除武黄~楚州站外搭接 220kV 线路路径长 0.48km（含铁塔）。

2、环境保护措施落实情况

本次验收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

本项目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基本消失。

4、调试期环境影响调查

（1）生态影响调查

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，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条“（一）中的环境敏感区”。

对照《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）及《淮安市国土空间总体规划》（2021—2035 年），本项目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），本项目验收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），本项目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。

工程施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施，本项目拆除塔基周围的土地及其他临时占地已恢复原貌，未对周围的生态造成破坏。

（2）电磁环境影响调查

本次验收线路沿线测点处的工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值要求。架空线路线下耕地、道路等场所测点处

工频电场能满足工频电场强度 10kV/m 的控制限值要求。

(3) 声环境影响调查

验收监测结果表明，本项目架空输电线路沿线测点处的噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求。

(4) 水环境影响调查

输电线路调试期及运行期均无污废水产生，不会对附近水环境产生影响。

(5) 固体废物影响调查

输电线路调试期及运行期均无固体废物产生，对外环境无影响。

5、环境管理及监测计划落实情况调查

建设单位设有环境保护领导小组来负责本项目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、噪声等环境状况，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，淮安武黄~楚州线路双 π 入上河 220kV 母线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、工频磁场和噪声符合相应的标准限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

建议

加强线路的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标。