

江苏扬州秀清~恒润220千伏线路工程
建设项目竣工环境保护
验收调查报告表

建设单位：扬州市广陵区李典镇人民政府
国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司

调查单位：江苏辐环环境科技有限公司

编制日期：二〇二五年九月

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	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	18
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	18
表 7	电磁环境、声环境监测	18
表 8	环境影响调查	38
表 9	环境管理及监测计划	42
表 10	竣工环境保护验收调查结论与建议	44

附图：

附图 1	本项目地理位置示意图
附图 2	秀清 220kV 变电站周围概况及监测点位图
附图 3	秀清 220kV 变电站周围现状照片
附图 4	秀清 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程平面布置图
附图 5	本项目线路路径图
附图 6	本项目线路路径及监测点位示意图
附图 7	本项目线路工程沿线敏感目标及监测点位示意图
附图 8	本项目与江苏省生态空间管控区域相对位置关系示意图
附图 9	本项目与扬州市生态保护红线相对位置关系示意图
附图 10	本项目与江苏省生态环境管控单元相对位置关系图

附件：

附件 1	本次验收项目委托书
附件 2	本次验收项目环境影响评价审批文件
附件 3	本次验收项目环评报告相关页
附件 4	本次验收项目核准文件
附件 5	本次验收项目初步设计的批复
附件 6	本次验收项目环评核查明细表
附件 7	竣工环境保护验收检测报告、检验检测机构资质认定证书及附表、仪器检定/校准证书
附件 8	本项目一般变动环境影响分析
附件 9	本项目环境保护设施竣工验收检查记录表
附件 10	关于江苏扬州秀清~恒润 220 千伏线路工程的情况说明
附件 11	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	江苏扬州秀清~恒润 220 千伏线路工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司				
法人代表/ 授权代表	陆东生	联系人	***		
通讯地址	江苏省扬州市维扬路 179 号				
联系电话	***	传真	/	邮政编码	225009
建设地点	江苏省扬州市广陵区李典镇境内				
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	江苏扬州秀清~恒润 220 千伏线路工程建设项目环境影响报告表				
环境影响 评价单位	苏州山水行环保科技有限公司				
初步设计单位	扬州浩辰电力设计有限公司				
环境影响评价 审批部门	扬州市生态环境局	文号	扬环固〔2024〕25 号	时间	2024.11.15
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〔2024〕784 号	时间	2024.7.15
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〔2024〕56 号	时间	2024.9.20
环境保护设施 设计单位	扬州浩辰电力设计有限公司				
环境保护设施 施工单位	扬州广源集团有限公司				
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	(1) 秀清 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程 秀清 220kV 变电站本期扩建 4 回 220kV 间隔 (恒润、霍沙、李典、备用) 和 1 回 220kV 主变 进线间隔(备用#2 主变)。 (2) 秀清~恒润 220 千伏线路工程 本期新建双回架空线路长度 2.5km，本期使用 1 回，另 1 回预留；新建单回电缆线路长度 0.1km。 本项目架空线路采用 2×JL3/G1A-400/35 型钢 芯铝绞线，新建杆塔 12 基；电缆线路采用 ZC-Z-YJLW03-127/220kV-1×2000mm ² 绝缘单芯铜 电力电缆。		项目 开工 日期	2025 年 2 月 17 日	

项目实际建设内容	<p>(1)秀清 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程 秀清 220kV 变电站本期扩建 4 回 220kV 间隔（恒润、霍沙、李典、备用）和 1 回 220kV 主变进线间隔（备用#2 主变）。</p> <p>(2) 秀清~恒润 220 千伏线路工程 本期新建双回架空线路长度 2.5km，本期使用 1 回，另 1 回预留；新建单回电缆线路长度 0.1km。 本项目架空线路采用 2×JL3/G1A-400/35 型钢芯铝绞线，新建杆塔共 11 基；电缆线路采用 ZC-Z-YJLW03-127/220kV-1×2000mm² 绝缘单芯铜电力电缆。</p>	环境保护设施投入调试日期	2025 年 6 月 5 日
项目建设过程简述	<p>为满足扬州恒润海洋重工有限公司用电负荷增长需要，缓解供电压力，扬州市广陵区李典镇人民政府、国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司建设了江苏扬州秀清~恒润 220 千伏线路工程。</p> <p>本项目建设过程如下：</p> <p>(1) 2024 年 7 月 15 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于三峡能源大丰 80 万千瓦海上风电项目 500 千伏送出工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2024〕784 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) 2024 年 9 月 20 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扬州秀清~恒润 220 千伏线路等工程初步设计的批复》（苏电建初设批复〔2024〕56 号）对本项目初步设计进行了批复（本项目为初设批复中一个项目）；</p> <p>(3) 2024 年 11 月 15 日，扬州市生态环境局以《关于江苏扬州秀清~恒润 220 千伏线路工程环境影响报告表的批复》（扬环固〔2024〕25 号）对本项目环评进行了批复；</p> <p>(4) 2025 年 2 月 17 日，本项目开工建设；</p> <p>(5) 2025 年 6 月 5 日，本项目竣工，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扬州供电分公司委托江苏辐环环境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 8 月，江苏辐环环境科技有限公司完成验收调查和现场监测工作；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，江苏辐环环境科技有限公司于 2025 年 9 月编制完成了《江苏扬州秀清~恒润 220 千伏线路工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。</p>		

注：1、秀清 220kV 变电站已于 2022 年 12 月取得了扬州市生态环境局的环境批复（扬环固〔2022〕34 号），并于 2025 年 5 月完成了竣工环保自主验收。

2、新建的秀清~恒润 220kV 线路工程为双回线路，本次验收的线路为由北向南方向右侧的 1 回线路，其调度名称为 220kV 秀恒 49W0 线（相序从上至下依次为 BCA），另 1 回为预留线路，本次调查期间尚未带电，故不纳入本次验收内容。

3、环评阶段环保投资费用中未考虑施工期噪声污染防治设施费用和运行期生态保护的运维管理费，本次验收进行了补充；此外，本次还进一步核实了施工期大气污染防治和固废清运的费用。

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
秀清 220kV 变电站	电磁环境	变电站站界外 40m 范围内区域
	声环境	变电站厂界围墙外 200m 范围内的区域
	生态	变电站围墙外 500m 范围内区域
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	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）
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）范围内的区域
	生态	电缆管廊两侧边缘各外延 300m（水平距离）范围内的区域（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》（HJ 705-2020），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》（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，本次验收的秀清 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程调查范围内存在 2 处电磁环境敏感目标，为民房、看护房；220kV 架空输电线路工程调查范围内存在 8 处电磁环境敏感目标，主要为民房、办公楼、门卫室、看护房、娱乐休闲场所，其中跨越 1 处娱乐休闲场所、2 户民房、2 处施工项目部；220kV 电缆线路工程调查范围内无电磁环境敏感目标。

（2）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。

本次验收的秀清 220kV 变电站间隔扩建工程调查范围内存在 4 处声环境保护目标，为民房、办公楼、看护房；220kV 架空输电线路工程调查范围内存在 6 处声环境保护目标，主要为民房、看护房，其中跨越 2 户民房。

（3）生态保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），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《扬州市国土空间总体规划》（2021-2035 年），本项目调查范围内不涉及生态保护红线。

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），本项目调查范围内不涉及生态空间管控区域。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），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 2-2-1~表 2-2-2，声环境保护目标情况详见表 2-3-1~表 2-3-2。

表 2-2-1 秀清 220kV 变电站周围电磁环境敏感目标一览表

子工程名称	行政区划	电磁环境敏感目标					
		敏感目标名称	位置（最近）	规模	房屋类型	功能	图号
秀清 220kV 变电站（本项目间隔扩建）	扬州市广陵区李典镇	新坝村杨姓民房	变电站西南侧 31m	1 户民房	1 层尖顶，高 5m	居住	附图 2
		新坝村顾姓鱼塘看护房	变电站西南侧 39m	2 间看护房	1 层尖顶，高 4~5m	居住	附图 2

表 2-2-2 本项目输电线路工程沿线电磁环境敏感目标一览表

子工程名称	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	图号
					跨越			边导线地面投影外两侧调查范围内（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）			
秀清~恒润 220kV 线路工程	220kV 秀恒 49W0 线	003 号 ~004 号	扬州市 广陵区 李典镇	李典镇防汛抗旱指挥部	/	/	/	1 栋办公楼	3 层平顶，高 9m	工作	边导线地面投影西南侧 18m	26	同塔双回 架设（1 回 带电）	附图 7-1
		004 号 ~005 号		水云谣之声 KTV 等	1 处娱乐休闲场所	1~2 层尖顶，高 5~9m	工作	4 户民房、1 间工厂门卫室	1~2 层尖/平顶，高 5~7m	居住、工作	边导线地面投影东南侧 10m	26		附图 7-2
		005 号 ~006 号		秀清村永寿组 24 号民房	/	/	/	1 户民房	1 层尖顶，高 3~7m	居住	边导线地面投影西南侧 34m	25		附图 7-3
		006 号 ~007 号		秀清村永寿组 4-2 号民房等	/	/	/	4 户民房	1~2 层尖/平顶，高 3~8m	居住	边导线地面投影西南侧 20m	29		附图 7-4
		007 号 ~008 号		秀清村安乐组 1 号民房等	/	/	/	4 户民房	1~2 层尖/平顶，高 3~7m	居住	边导线地面投影西南侧 12m	29		附图 7-5
		008 号 ~009 号		秀清村高家组 11 号民房等	2 户民房	1~2 层尖/平顶，高 5~7m	居住	/	/	/	/	27		附图 7-6
		009 号 ~010 号		中冶项目施工部等	1 处施工项目部	1~2 层尖/平顶，高 3~7m	工作	1 户民房，1 间看护房	1~2 层尖/平顶，高 3~4m	居住	边导线地面投影东北侧 32m	23		附图 7-7
		010 号 ~011 号		恒润海工冷轧薄板项目施工部	1 处施工项目部	1~2 层尖/平顶，高 3~6m	工作	/	/	/	/	22		附图 7-8

表 2-3-1 秀清 220kV 变电站周围声环境保护目标一览表

工程名称	行政区划	声环境保护目标					图号	噪声执行标准
		名称	位置（最近）	规模	房屋类型	功能		
秀清 220kV 变电站（本项目间隔扩建）	扬州市广陵区李典镇	新坝村杨姓民房	变电站西南侧 31m	1 户民房	1 层尖顶，高 5m	居住	附图 2	（GB3096-2008）2 类
		新坝村顾姓鱼塘看护房	变电站西南侧 39m	3 间看护房	1 层尖顶，高 4~5m	居住	附图 2	
		李典镇新坝村墓园办公楼	变电站西北侧 121m	1 栋办公楼	1 层尖顶，高 5m	工作	附图 2	
		新坝村何姓民房	变电站西北侧 152m	1 户民房	1 层尖顶，高 5m	居住	附图 2	

表 2-3-2 输电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	声环境保护目标名称	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	图号	噪声执行标准
					跨越			边导线地面投影外两侧调查范围内（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）				
秀清~恒润 220kV 线路工程（架空段）	220kV 秀恒 49W0 线	004 号~005 号	扬州市广陵区李典镇	秀清村中埂组 100 号西侧民房等	/	/	/	4 户民房	1~2 层尖/平顶，高 5~7m	居住	边导线地面投影东南侧 10m	26	同塔双回架设（1 回带电）	附图 7-2	（GB3096-2008）4a 类
		005 号~006 号		秀清村永寿组 24 号民房	/	/	/	1 户民房	1 层尖顶，高 3~7m	居住	边导线地面投影西南侧 34m	25		附图 7-3	
		006 号~007 号		秀清村永寿组 4-2 号民房等	/	/	/	4 户民房	1~2 层尖/平顶，高 3~8m	居住	边导线地面投影西南侧 20m	29		附图 7-4	
		007 号~008 号		秀清村安乐组 1 号民房等	/	/	/	4 户民房	1~2 层尖/平顶，高 3~7m	居住	边导线地面投影西南侧 12m	29		附图 7-5	
		008 号~009 号		秀清村高家组 11 号民房等	2 户民房	1~2 层尖/平顶，高 5~7m	居住	/	/	/	/	27		附图 7-6	
		009 号~010 号		秀清村大圩组 20 号民房等	/	/	/	1 户民房，1 间看护房	1~2 层尖/平顶，高 3~4m	居住	边导线地面投影东北侧 32m	23		附图 7-7	

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》（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》（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 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T；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），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；输变电建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门批复决定中规定的标准。在环境影响报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行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。

（1）声环境质量标准

本项目验收时执行的标准详见下表 3-1、表 3-2。

表 3-1 本次验收变电站噪声验收执行标准

项目	执行标准	标准值（dB（A））		标准来源
		昼间	夜间	
秀清 220kV 变电站周围	2 类	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

表 3-2 输电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	居民、商业、工业混杂区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	60	50
2	在长太路两侧一定区域内	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类	70	55

（2）噪声排放标准

本项目间隔扩建所在的秀清 220kV 变电站验收监测时执行的标准详见表 3-3 所示。

表 3-3 本次验收变电站噪声排放标准一览表

项目	执行标准	标准值 dB（A）		标准来源
		昼间	夜间	
秀清 220kV 变电站厂界环境噪声排放标准	2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

其他标准和要求

无。

表 4 建设项目概况

项目建设地点

本次验收项目地理位置详见表 4-1，地理位置示意图见附图 1。

表 4-1 本次验收项目地理位置一览表

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
江苏扬州 秀清~恒润 220 千伏线 路工程	秀清 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程	扩建	扬州市广陵区李典镇秀清 220kV 变电站内	扬州市广陵区李典镇秀清 220kV 变电站内
	秀清~恒润 220kV 线路 工程	新建	扬州市广陵区李典镇境内	扬州市广陵区李典镇境内

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	本次验收工程组成	调度名称	性质	建设规模
江苏扬州 秀清~恒 润 220 千 伏线路工 程	秀清 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工 程	/	扩建	秀清 220kV 变电站本期扩建 4 回 220kV 间隔（恒润、霍沙、李典、备用）和 1 回 220kV 主变进线间隔（备用#2 主变）。
	秀清~恒润 220kV 线路工程	220kV 秀恒 49W0 线	新建	本期新建双回架空线路长度 2.5km，本期使用 1 回，另 1 回预留；新建单回电缆线路长度 0.1km。 本项目架空线路采用 2×JL3/G1A-400/35 型钢芯铝绞线，新建杆塔共 11 基；电缆线路采用 ZC-Z-YJLW03-127/220kV-1×2000mm ² 绝缘单芯铜电力电缆。

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

表 4-3 本项目工程占地、总平面布置及输电线路路径

工程名称	本次验收工程组成	工程占地	总平面布置	输电线路路径
江苏扬州秀清~恒润 220 千伏线路工程	秀清 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程	本期间隔扩建在 220kV 秀清变原有场地内进行，无新增用地。	220kV 秀清变电站为户外式，#1 主变户外布置，位于站区中央，220kV GIS 配电装置楼位于站区北部，110kV GIS 配电装置、35kV 配电装置室楼位于站区南部。事故油池位于站区东部，化粪池位于站区东部。 本期扩建 4 回 220kV 间隔（恒润、霍沙、李典、备用）和 1 回 220kV 主变进线间隔（备用#2 主变），均位于变电站北部。	/
	秀清~恒润 220kV 线路工程	永久占地面积约为 95m ² ，临时占地面积约 3250m ²	/	自秀清变扩建后的恒润间隔起，向北电缆出线后，再右转向东北方向电缆敷设至太平洋大道（长太路）西侧的 001 号电缆终端塔，电缆上杆后转架空沿长太路西侧向东南方向走线，先后跨越太平洋大道（长太路）、新滩路后至 004 号塔，再转向西南方向走线，先后跨越主心河、太平洋大道（长太路）后至 005 号塔，再沿太平洋大道（长太路）西侧向东南方向走线，跨越四支河后，继续向东南方向走线至 011 号电缆终端杆止。 线路路径见附图 5。

注：本项目线路永久用地为线路塔基区（55m²）、电缆区（40m²）；临时占地主要为架空线路塔基施工区（1672m²）、牵张及跨越场区（790m²）、电缆施工区（788m²），占地类型主要为交通运输用地。

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
江苏扬州秀清~ 恒润 220 千伏线 路工程	新建	***	***	***	***	***	***

表 4-5 本次验收项目环保投资明细表

工程实施阶段	环保措施工程	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
施工期	生态	植被恢复、场地恢复、排水沟、沉砂池等，合理进行施工组织。	***	***	/
	大气环境	施工围挡、遮盖，定期洒水等。	***	***	***
	水环境	临时沉淀池等	***	***	/
	声环境	采用低噪声施工设备、围挡	***	***	***
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾清运	***	***	***
调试运行期	电磁	间隔扩建变电站 220kV 配电装置采用户内 GIS，合理布局。线路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，部分线路采用电缆敷设。	***	***	/
	声环境	线路选用表面光滑的导线，保持足够的导线对地高度。	***	***	/
	生态	加强运维管理，植被绿化。	***	***	***
	警示标志	线路沿线塔基线下设置高压警示和防护指示标志及有关注意事项告示牌。	***	***	/
其他		环境管理与监测费用，环评及验收费用。	***	***	/
合计			***	***	/

建设项目变动情况及变动原因**1、项目规模变化情况**

本次验收项目工程规模与环评阶段相比略有变化，详见表 4-6。

表 4-6 本次验收项目调试阶段与环评阶段规模变化情况一览表

子工程名称	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
秀清~恒润 220kV 线路工程	秀清~恒润 220kV 架空线路工程	路径长度	新建双回架空线路长度 2.5km	新建双回架空线路长度 2.5km	一致	/
		架设方式	同塔双回 (本期使用 1 回,另 1 回预留。)	同塔双回 (本期使用 1 回,另 1 回预留。)	一致	/
		架空导线型号	2×JL3/G1A-400/35 型钢芯铝绞线	2×JL3/G1A-400/35 型钢芯铝绞线	一致	/
		杆塔数量	新建杆塔 12 基	新建杆塔 11 基	减少 1 基杆塔	设计优化
	秀清~恒润 220kV 电缆线路工程	路径长度	新建单回电缆线路长度 0.1km	新建单回电缆线路长度 0.1km	一致	/
		敷设方式	电缆隧道(排管、拖拉管)	电缆隧道(排管、拖拉管)	一致	/
		电缆导线型号	ZC-Z-YJLW03-127/220kV-1×2000mm ² 绝缘单芯铜电力电缆	ZC-Z-YJLW03-127/220kV-1×2000mm ² 绝缘单芯铜电力电缆	一致	/
	秀清 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程		秀清 220kV 变电站本期扩建 4 回 220kV 间隔(恒润、霍沙、李典、备用)和 1 回 220kV 主变进线间隔(备用#2 主变)。	秀清 220kV 变电站本期扩建 4 回 220kV 间隔(恒润、霍沙、李典、备用)和 1 回 220kV 主变进线间隔(备用#2 主变)。	一致	/

2、敏感目标变化情况

本项目验收调查范围内无水环境保护目标、生态保护目标，与环评阶段一致。项目验收调查范围内的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。

3、重大变动核实情况

根据附件 8，本项目相关变动均为一般变动，变动前后原建设项目环境影响评价结论未发生变化。

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电磁环境敏感目标对比表

工程名称	子工程名称	环评阶段		验收阶段		变化原因
		环境敏感点	项目与敏感点的水平距离（最近）	环境敏感点	项目与敏感点的水平距离（最近）	
江苏扬州秀清~恒润 220 千伏线路工程	秀清 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程	秀清变西侧民房（1 户民房）	变电站西南侧约 20m	李典镇新坝村杨姓民房（1 户民房）	变电站西南侧 31m	站址未变，验收阶段进一步核对了敏感目标距离。
		秀清变西侧民房 2（1 户民房）	变电站西侧约 37m	李典镇新坝村顾姓鱼塘看护房（2 间看护房）	变电站西南侧 39m	站址未变，验收阶段进一步核对了敏感目标功能及距离。
		秀清变北侧施工营地（5~7 间办公生活间）	变电站东北侧约 33m	/	/	已拆除。
	秀清~恒润 220kV 线路工程	闸站（1 座闸站）	边导线地面投影西南侧 3m	李典镇防汛抗旱指挥部（1 栋办公楼）	边导线地面投影西南侧 18m	线路路径未变，验收阶段进一步核对了敏感目标名称、距离。
		水云谣之声 KTV（后严组 43 号）（1 处娱乐休闲场所）	跨越	水云谣之声 KTV（1 处娱乐休闲场所）	跨越	线路路径未变，验收阶段进一步核对了敏感目标名称、距离、数量，原环评阶段部分敏感目标已超出了本次验收调查范围，国机集团 4 四间厂房已拆除，现已改为停车场。同时根据本次验收调查，这 4 处敏感目标均位于同两基杆塔（004 号~005 号）间，故本次将其合并。
		后严村民房（秀清村后严组 34 号）（12 户民房）	边导线地面投影东侧约 10m	李典镇秀清村中埂组 35 号民房（1 户民房）	边导线地面投影东南侧 10m	
		中埂村民房（秀清村中埂组 98 号）（23 户民房）	边导线地面投影东侧约 14m	李典镇秀清村中埂组 100 号西侧民房等（3 户民房）		
		国机集团厂房（4 间厂房）	跨越	国机集团门卫室（1 间门卫室）		
		沈王滩村零散厂房（7 户厂房）	边导线地面投影西南侧约 5m	李典镇秀清村永寿组 24 号民房（1 户民房）	边导线地面投影西南侧 34m	线路路径未变，验收阶段进一步核对了敏感目标名称、距离、数量、建筑物功能。除 24 号民房外，其余 6 户已拆除。
		沈王滩村民房（秀清村中埂组 20 号）（12 户民房）	边导线地面投影东北侧约 40m	/	/	线路路径未变，验收阶段进一步核对了敏感目标距离。环评阶段架空线路电磁评价范围为两回线路各自边导线地面投影外两侧各 40m 内的带状区域。该处敏感目标距预留线路边导线地面投影东北侧 39m，但距本次验收线路最近距离为 54m，超出了本次验收调查范围。
	严大圩民房（15 户民房）	边导线地面投影东北侧约 33m	/	/	线路路径未变，验收阶段进一步核对了敏感目标距离。环评阶段架空线路电磁评价范围为两回线路各自边导线地面投影外两侧各 40m 内的带状区域。该处敏感目标距预留线路边导线地面投影东北侧 39m，但距本次验收线路最近距离为 45m，超出了本次验收调查范围。	

江苏扬州秀清~恒润 220 千伏线路工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表

工程名称	子工程名称	环评阶段		验收阶段		变化原因
		环境敏感点	项目与敏感点的水平距离（最近）	环境敏感点	项目与敏感点的水平距离（最近）	
江苏扬州秀清~恒润 220 千伏线路工程	秀清~恒润 220kV 线路工程	永寿圩民房（秀清村永寿组 5 号）（4 户民房）	边导线地面投影西南侧约 18m	李典镇秀清村永寿组 4-2 号民房等（4 户民房）	边导线地面投影西南侧 20m	线路路径未变，验收阶段进一步核对了敏感目标距离。
		高方圩民房①（秀清村安乐组 17 号）（3 户民房）	边导线地面投影西南侧约 3m	李典镇秀清村安乐组 1 号民房等（4 户民房）	边导线地面投影西南侧 12m	线路路径未变，验收阶段进一步核对了敏感目标数量、距离。
		高方圩民房②（7 户民房）	边导线地面投影西南侧约 3m	李典镇秀清村高家组 11 号民房等（2 户民房）	跨越	线路路径未变，验收阶段进一步核对了敏感目标名称、数量、距离。该处敏感目标 5 户民房已拆除。
		扬州铸宝再生资源有限公司车间（1 间车间）	边导线地面投影东北侧约 25m	中冶项目施工部（1 处项目施工部、1 户民房、1 间工厂看护房）	跨越	线路路径未变，验收阶段进一步核对了敏感目标数量、距离。原环评阶段未将大圩组 20 号民房计列为敏感目标，扬州铸宝再生资源有限公司车间的 1 间车间已拆除，环评批复后新增 1 处中冶项目施工部。
					边导线地面投影东北侧 32m	
		恒润海工冷轧薄板项目施工现场（1 处项目施工部）	跨越	恒润海工冷轧薄板项目施工现场（1 处项目施工部）	跨越	/

表 4-7-2 本项目验收阶段与环评阶段声环境保护目标对比表

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）	
江苏扬州秀清~恒润 220 千伏线路工程	秀清 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程	秀清变西南侧民房（1 户民房）	变电站西南约 136m	/	/	已拆除。
		秀清变西侧民房 1（1 户民房）	变电站西侧约 20m	李典镇新坝村杨姓民房（1 户民房）	变电站西南侧 31m	站址未变，验收阶段进一步核对了敏感目标距离。
		秀清变西侧民房 2（1 户民房）	变电站西侧约 37m	李典镇新坝村顾姓鱼塘看护房（3 间看护房）	变电站西南侧 39m	站址未变，验收阶段进一步核对了敏感目标距离、数量、功能。
		秀清变北侧民房 1（7 户民房）	变电站北侧约 88m	/	/	已拆除
		秀清变西北侧墓园办公楼（1 栋办公楼）	变电站西北侧约 116m	李典镇新坝村墓园办公楼（1 栋办公楼）	变电站西北侧 121m	站址未变，验收阶段进一步核对了敏感目标距离。
		秀清变北侧民房 2（2 户民房）	变电站北侧约 141m	/	/	站址未变，验收阶段进一步核对了敏感目标，实际为 1 处电灌站、1 处李典三支河垃圾转运站，本次验收不识别为声环境保护目标。

江苏扬州秀清~恒润 220 千伏线路工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表

秀清~ 恒润 220kV 线路工程		秀清变北侧民房 3（1 户民房）	变电站北侧约 147m	李典镇新坝村何姓民房（1 户民房）	变电站西北侧 152m	站址未变，验收阶段进一步核对了敏感目标距离。
		后严村民房（秀清村后严组 34 号）（12 户民房）	边导线地面投影东侧约 10m	李典镇秀清村中埂组 35 号民房（1 户民房）	边导线地面投影东南侧 10m	线路路径未变，验收阶段进一步核对了敏感目标名称、距离、数量。原环评阶段部分民房已拆除，环评批复后新增 1 户民房（正在建设，且除跨越外，其距离本次验收线路最近，因其无门牌号，故以其东侧相邻的中埂组 100 号民房命名。）此外，根据本次验收调查因这两处敏感目标位于同两基杆塔（004 号~005 号）间，故将其合并。
		中埂村民房（秀清村中埂组 98 号）（23 户民房）	边导线地面投影东侧约 14m	李典镇秀清村中埂组 100 号西侧民房等（3 户民房）		
		沈王滩村民房（秀清村中埂组 20 号）（12 户）	边导线地面投影东北侧约 40m	/	/	线路路径未变，验收阶段进一步核对了敏感目标距离。环评阶段架空线路电磁评价范围为两回线路各自边导线地面投影外两侧各 40m 内的带状区域。该处敏感目标距预留线路边导线地面投影东北侧 39m，但距本次验收线路最近距离为 54m，超出了本次验收调查范围。
		严大圩民房（15 户民房）	边导线地面投影东北侧 33m	/	/	线路路径未变，验收阶段进一步核对了敏感目标距离。环评阶段架空线路电磁评价范围为两回线路各自边导线地面投影外两侧各 40m 内的带状区域。该处敏感目标距预留线路边导线地面投影东北侧 39m，但距本次验收线路最近距离为 45m，超出了本次验收调查范围。
		永寿圩民房（秀清村永寿组 5 号）（4 户民房）	边导线地面投影西南侧约 18m	李典镇秀清村永寿组 4-2 号民房等（4 户民房）	边导线地面投影西南侧 20m	线路路径未变，验收阶段进一步核对了敏感目标距离。
		高方圩民房①（秀清村安乐组 17 号）（3 户民房）	边导线地面投影西南侧约 3m	李典镇秀清村安乐组 1 号民房等（4 户民房）	边导线地面投影西南侧 12m	线路路径未变，验收阶段进一步核对了敏感目标名称、数量、距离。
		高方圩民房②（7 户民房）	边导线地面投影西南侧约 3m	李典镇秀清村高家组 11 号民房等（2 户民房）	跨越	线路路径未变，验收阶段进一步核对了敏感目标名称、数量、距离。该处敏感目标 5 户民房已拆除。
		/	/	李典镇秀清村永寿组 24 号民房（1 户民房）	边导线地面投影西南侧 34m	线路路径未变，验收阶段进一步核对了敏感目标名称、距离、数量。环评阶段，将其列入了“沈王滩村零散厂房（7 户）”中，未识别为声环境保护目标。
		/	/	李典镇秀清村大圩组 20 号民房（1 户民房）	边导线地面投影东北侧 32m	线路路径未变，验收阶段进一步核对了敏感目标名称、数量、距离。环评阶段未计列此处敏感目标。

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	变动情况及原因
电压等级升高	220kV	220kV	无变动
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%	不涉及	不涉及	/
输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	新建 220kV 线路路径全长 2.6km，其中新建同塔双回架空线路路径长度 2.5km（本期使用 1 回，另 1 回预留），新建电缆线路路径长度 0.1km。	新建 220kV 线路路径全长 2.6km，其中新建同塔双回架空线路路径长度 2.5km（本期使用 1 回，另 1 回预留），新建电缆线路路径长度 0.1km。	无变动
变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	不涉及	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%	输电线路未发生横向位移		无变动
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	本项目不涉及生态敏感区	本项目不涉及生态敏感区	无变动
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保护目标超过原数量的 30%	16 处电磁环境敏感目标、14 处声环境保护目标	8 处电磁环境敏感目标、6 处声环境保护目标	本项目站址、线路路径均未变，验收阶段进一步核实了敏感目标名称、数量、距离，环评阶段部分敏感目标已拆除，环评批复后新增部分敏感目标，总数量减少，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	新建电缆线路路径长度 0.1km	新建电缆线路路径长度 0.1km	不涉及地下电缆改为架空线路
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%	新建同塔双回线路路径长度 2.5km（本期使用 1 回，另 1 回预留）	新建同塔双回线路路径长度 2.5km（本期使用 1 回，另 1 回预留）	不涉及同塔多回架设改为多条线路架设

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：

本项目在电压等级、线路架设方式等方面均与环评阶段一致。本项目环评阶段涉及 16 处电磁环境敏感目标和 14 处声环境保护目标，验收阶段涉及 8 处电磁环境敏感目标和 6 处声环境保护目标，未因线路路径偏移新增敏感目标，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保护目标超过原数量的 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

本次验收的江苏扬州秀清~恒润 220 千伏线路工程于 2024 年 11 月 15 日取得扬州市生态环境局的环境批复，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（生态、噪声、扬尘、水、固废）：****1、生态影响分析**

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）和《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号），本项目未进入且评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域和江苏省环境管控单元中的优先保护单元。

本项目建设对生态的影响主要为土地占用、植被破坏、水土流失。

（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，施工期的设备、材料运输，充分利用现有公路，尽量减少开辟临时施工便道；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）对植被的影响

本项目施工建设时，土地开挖等会破坏施工范围内的地表植被。新建输电线路塔基永久用地破坏的植被仅限塔基范围之内，用地面积小，对当地常见植被的破坏也较少；临时用地对植被的破坏主要为施工人员对植被的践踏。施工结束后对新建塔基周围、新建电缆管廊上方占用的土地及时复耕或恢复植被种植，因而不会导致线路沿线树木蓄积量的明显减少，也不会对沿线生态环境造成系统性的破坏。其他如牵张场、跨越场占地等属于施工期临时占地，施工结束后立即进行生态恢复。因此，本项目建设对区域植物群落及植被覆盖度基本无影响。

（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，避开大暴雨天土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度地减少水土流失。

2、声环境影响分析

本项目变电站间隔扩建及新建输电线路施工会产生施工噪声，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。架空线路架线施工时牵张场内的牵张机、绞磨机等设备、以及变电站间隔扩建主要施工设备产生的机械噪声、线路施工时开挖等施工噪声，其声级一般小于 70dB(A)。

工程施工时通过采取以下措施，将施工噪声对外环境的影响将减至较小程度。

（1）对在高噪声设备周围设置掩蔽物进行隔声；

（2）尽量错开施工机械施工时间，闲置不用的设备应立即关闭，避免机械同时施工产生叠加影响；

（3）运输车辆尽量避开敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛；

（4）加强施工管理，文明施工，合理安排施工作业，夜间不施工，以满足《建筑施工场界环境

噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。

本项目施工期短，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束。

3、施工扬尘分析

施工扬尘主要来自土建作业、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。施工时如管理不当，可能对周围居民及环境造成不良影响。

施工过程中，车辆运输散体材料和废物时，必须密闭，避免沿途漏撒；塔基基础采用商品混凝土，减少施工二次扬尘对大气环境污染；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限制车速，将车轮、车身清理干净，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。

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施工废水和施工人员的生活污水。施工废水来自搅拌机等施工机械的清洗，生活污水主要为施工人员洗涤废水和粪便污水等。

本项目间隔扩建施工人员的生活污水依托秀清变电站内化粪池处理后，定期清理，不外排；线路施工人员的生活污水依托居住点附近已有的污水设施处理，不外排。施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后回用于施工过程，不外排。因此施工期废水对周围水体影响较小。

5、固体废物影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。施工产生的建筑垃圾若不妥善处置会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则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及时清运。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

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

营运期环境影响（电磁、噪声）：

本项目变电站间隔扩建工程不新增工作人员、铅蓄电池及主变等含油设备，因此运行期不新增废水、固废（包括生活垃圾、废铅蓄电池和废变压器油），亦不新增变电站环境风险。本项目运行期不会对周围生态环境产生影响，无废水、废气及固废产生。

1、电磁环境影响分析

通过类比监测，本项目 220kV 秀清变 20kV 间隔扩建工程建成运行后，变电站周围的电场强度、磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T 的要求。

通过模式预测，本项目 220kV 架空线路建成运行后，线路经过居民住宅等电磁敏感目标处的电场强度、磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露标准限值电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的要求。线路经过耕地等场所时，工频电场强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时耕地等场所频电场强度控制限值 10kV/m 的要求。

通过定性分析，本项目 220kV 电缆线路建成运行后，周围的电场强度、磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T 的要求。

本项目架空线路通过保持足够的导线对地高度（ ≥ 20.7 m），优化导线相间距离以及导线布置，部分线路采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。输电线路线下设置高压警示和防护指示标志及有关注意事项告示牌。间隔扩建变电站 220kV、110kV 配电装置采用户内 GIS，合理布局，以降低对周围电磁环境的影响。

综上所述，江苏扬州秀清~恒润 220 千伏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限值要求。

2、声环境影响分析

（1）间隔扩建声环境影响分析

根据《扬州秀清 220 千伏输变电工程环境影响报告表》中秀清 220kV 变电站噪声预测结果，秀清 220kV 变电站本期及远景规模投运后，变电站厂界噪声昼间、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。保护目标处噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

本项目变电站间隔扩建不新增主变压器等声源设备，声源设备平面布局未发生变化，变电站对周围声环境的影响与改造前一致，因此，本期间隔扩建工程建成投运后，220kV 秀清变电站厂界噪声仍可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，维持变电站噪声原有水平。周围声环境保护目标处声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

（2）架空线路声环境分析

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。根据相关研究结果及近年来实测数据表明，一般在晴天时，测量值基本和环境背景值相当，对环境影响很小。本项目架空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、提高导线对地高度等措施，以降低可听噪声，对线路周围及沿线声环境保护目标的影响可进一步减小，能满足相应标准要求。

环境影响评价文件批复意见（具体见附件 2）

扬州市广陵区李典镇人民政府：

你公司报送的《江苏扬州秀清~恒润 220 千伏线路工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）和扬州市广陵生态环境局现场查勘意见均悉。经研究，批复如下：

一、项目建设内容

本项目为扬州市广陵区李典镇人民政府建设的扬州秀清~恒润 220 千伏线路工程，建设内容为：

（1）秀清 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程

秀清 220kV 变电站本期扩建 4 回 220 千伏出线间隔（恒润、霍沙、李典、备用）和 1 回 220 千伏主变进线间隔（备用#2 主变）。

（2）秀清~恒润 220 千伏线路工程

本期新建双回架空线路长度 2.5km，本期使用一回，另一回预留；新建单回电缆线路长度 0.1km。具体见《报告表》。

根据你单位报送的《报告表》评价结论，在落实《报告表》提出的各项污染防治措施和管理措施后，该项目运行对周围环境产生的影响能符合辐射环境保护要求。我局原则同意《报告表》评价结论。

二、在工程设计、建设和环境管理中，建设单位要严格执行环保“三同时”制度，并应注意做好以下工作：

（一）输变电工程应严格执行环保要求和相关设计标准和规程，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）输变电工程应严格按照《报告表》中规划设计要求进行建设。输电线路运行后，确保周围辐射环境能满足电场强度不大于 4000V/m、磁感应强度不大于 100uT。

（三）落实施工期各项污染防治措施，尽可能减少工程施工过程中对土地的占用和植被的破坏，采取必要的水土保持措施，不得发生噪声和扬尘等扰民现象。施工结束后应及时做好植被、临时用地的恢复工作。

（四）建设单位须做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同有关部门对居民进行必要的解释、说明，取得公众对输变电工程建设的理解和支持，避免产生纠纷。

三、项目建设必须严格执行配套建设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。项目建成后，建设单位应按照《建设项目环境保护管理条例》组织项目验收，验收合格后项目方可投入正式运行。

四、项目建设和运行期间的辐射环境监督管理按照属地管理原则由扬州市广陵生态环境局负责。

五、建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

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	环评报告表要求： 项目选址、选线尽可能避让自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，并注意生态的保护。	已落实： 本项目选址、选线均不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，前期设计已尽量避开集中林区，架空线路优先考虑同塔双回架设等形式，优化了线路走廊，减少新开辟输电线路走廊，减少了土地占用；施工过程中通过加强施工管理、施工人员教育等，注意了对生态的保护。
	污染影响	环评批复要求： 输变电工程应严格执行环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉区域的总体规划。	已落实： 本项目已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。
施工期	生态影响	环评报告表要求： （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； （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； （3）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； （4）合理安排施工工期，避开雨季土建施工； （5）选择合理区域堆放土石方； （6）施工过程中，采取绿色施工工艺，减少表土开挖，减少对生态的扰动； （7）施工结束后，应及时清理施工现场，对施工临时用地进行植被恢复，恢复临时占用土地原有使用功能。 环评批复要求： 落实施工期各项污染防治措施，尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏，采取必要的水土保持措施。施工结束后应及时做好植被、临时用地的恢复工作。	已落实环评报告表要求： （1）施工期间，先后对项目管理人员、施工人员进行了环保教育培训，提高了其环保意识； （2）施工期间，加强了施工管理，尽量缩小施工范围；材料运输充分利用了现有道路，尽量减少了临时便道设置；材料运至施工场地后，合理布置，减少了临时占地； （3）施工开挖作业时采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复，做好了表土剥离、分类存放； （4）合理安排了施工工期，未在雨天土建施工； （5）在施工场地选择了合理的区域堆放土石方，并对土石方临时堆放区加盖了苫布； （6）施工过程中，采取了绿色施工工艺，减少了表土开挖和对生态的扰动； （7）施工结束后，及时清理了施工现场，并对施工临时用地进行了绿化等处理，恢复了原有土地使用功能。 已落实环评批复要求： 施工期落实了各项污染防治措施，严格控制了施工范围，减少了土地占用和植被破坏，采取了表土剥离、铺设钢板等水土保持措施，施工结束后及时做好了植被、临时用地的恢复工作。塔基处、电缆沿线土地均已开展绿化，恢复了原有土地使用功能。

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>施工产生的少量施工废水经临时沉淀池处理后回用，不外排；施工人员生活污水依托施工点附近民房已有的污水处理设施处理。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>采用低噪声施工设备指导名录中的施工机械设备，控制设备噪声源强，设置围挡，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；施工单位在施工过程中应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，加强施工噪声的管理，做到预防为主，文明施工，最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响。本项目夜间不施工。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。</p> <p>(3) 大气环境</p> <p>在施工场地设置硬质围挡，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；建筑垃圾等及时清运，在场地内临时堆存时采用密闭式防尘网遮盖；选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，控制车速，采取遮盖、密闭措施，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；施工单位制定并落实施工扬尘污染防治实施方案，采取覆盖、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，确保满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）及《江苏省大气污染防治条例》要求。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>建筑垃圾按建筑垃圾有关管理要求及时清运；生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清理。间隔扩建工程及线路工程不设弃渣场，间隔扩建工程开挖产生的土方临时堆存在变电站内，施工结束后全部用于回填。塔基及电缆沟开挖产生的土石方量很小，全部用于回填，不产生弃渣。塔基及电缆沟开挖时的表土堆存于临时场地一角，施工结束后用作塔基及电缆沟施工迹地的绿化覆土。</p>	<p>已落实环评报告表要求：</p> <p>(1) 地表水环境</p> <p>施工期间，施工场地设置了临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用，不外排；间隔扩建施工人员产生的生活污水利用秀清变电站内已有化粪池处理后，定期清运，不外排；线路施工人员产生的生活污水利用居住点及施工场地附近已有污水处理设施处理，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，设置了围挡，控制了设备噪声源强；施工过程中严格执行了《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，加强了施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，合理安排了施工时间，未在夜间施工，最大程度减少噪声对周围环境的影响。此外，还加强了施工设备的维护保养，未发生由于设备性能差而增大机械噪声的现象。</p> <p>(3) 大气环境</p> <p>施工期间，施工场地设置了围挡，对作业处裸露地面覆盖了防尘网，并定期洒水，四级以上的大风天气未开展土方作业；施工过程中产生的建筑垃圾，及时进行了清运，施工场地内的临时堆场采用了密闭式防尘网遮盖；优选了预拌商品混凝土，加强了材料转运与使用的管理，运输车辆按照规划路线和时间进行物料、土方等的运输，并采取了遮盖、密闭措施，减少了其沿途遗洒，在经过敏感目标时控制了车速；物料、土方的装卸按照相关要求进行了合理规范操作，在易起尘的材料堆场，采取了防尘布苫盖；施工单位制定并落实了施工扬尘污染防治实施方案，采取了覆盖、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，施工场地扬尘能够满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）及《江苏省大气污染防治条例》要求。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>施工期间，生活垃圾分类收集后由当地环卫部门定期清运，建筑垃圾按有关管理要求委托了有建筑垃圾运输资格的单位及时清运至指定受纳场，并由经核准从事建筑垃圾处置单位处理。间隔扩建和线路施工未设弃渣场，前者开挖产生的土方临时堆存在变电站内，施工结束后全部用于回填。后者的塔基及电缆沟开挖产生的土石方量较小，全部用于回填；开挖的表土堆存于临时</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>环评批复要求： 落实施工期各项污染防治措施，不得发生噪声和扬尘等扰民现象。</p>	<p>场地一角，施工结束后用作对应施工迹地的绿化覆土。</p> <p>已落实环评批复要求： 施工期间落实了扬尘、噪声等各项污染防治措施，未发生噪声、扬尘等扰民现象。</p>
	生态影响	<p>环评报告表要求： 运行期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态保护意识教育，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>已落实环评报告表要求： 调试运行期做好了环保设施的维护和运行管理，加强了巡查和检查，强化了设备检修维护人员的生态保护意识教育，严格管理，未对项目周边的自然植被和生态系统的造成破坏。</p>
环境保护设施调试期	污染影响	<p>环评报告表要求： （1）线路通过选用表面光滑的导线、保持足够的导线对地高度（导线对地高度$\geq 20.70\text{m}$），以降低对周围声环境的影响。 （2）间隔扩建变电站 220kV 配电装置采用户内 GIS，合理布局，以降低对周围电磁环境的影响。 （3）线路通过保持足够的导线对地高度（导线对地高度$\geq 20.70\text{m}$），优化导线相间距离以及导线布置，部分线路采用电缆敷设，以降低对周围电磁环境的影响。输电线路线下设置高压警示和防护指示标志及有关注意事项告示牌。</p> <p>环评批复要求： （1）输变电工程应严格按照《报告表》中规划设计要求进行建设。输电线路运行后，确保周围辐射环境能满足电场强度不大于 4000V/m、磁感应强度不大于 100μT。</p>	<p>已落实环评报告表要求： （1）架空线路选用了表面光滑的导线，并保持了足够的导线对地高度（架空线路沿线声环境保护目标处导线对地面最小距离为 22m），降低了线路沿线周围声环境的影响。 （2）本项目 220kV 间隔扩建的 220kV 配电装置采用了户内 GIS 设备，间隔扩建所在的秀清变电站内电气设备合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，设置了防雷接地保护装置，降低了静电感应的影响，减小了对周围电磁环境的影响。 （3）架空线路保持了足够的导线对地高度（架空线路沿线声环境保护目标处导线对地面最小距离为 22m），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，降低了对周围电磁环境的影响。架空线路线下设置了高压警示和防护指示标志及有关注意事项告示牌（详见后文“调试期生态环境恢复情况示例”）。</p> <p>已落实环评批复要求： （1）严格落实了控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，验收监测结果表明，本项目秀清 220kV 变电站周围测点处的工频电场强度为 19.9V/m~700.6V/m，工频磁感应强度为 0.027μT~0.135μT；周围电磁环境敏感目标测点处的工频电场强度为 0.2V/m~1.7V/m，工频磁感应强度为 0.013μT；架空线路沿线测点处的工频电场强度为 8.3V/m~548.7V/m，工频磁感应强度为 0.149μT~0.803μT；电缆线路沿线测点处的工频电场强度为 123.2V/m，工频磁感应强度为 0.106μT；架空线路断面测点处的工频电场强度为 5.1V/m~631.6V/m，工频磁感应强度为 0.142μT~1.188μT；所有测点处的工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)要求，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT。</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>(2) 建设单位须做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同有关部门对居民进行必要的解释、说明，取得公众对输变电工程建设的理解和支持，避免产生纠纷。</p> <p>(3) 项目建设应严格执行配套建设的环境保护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。项目建成后，建设单位应按照《建设项目环境保护管理条例》组织项目验收，验收合格后项目方可投入正式运行。</p> <p>(4) 建设项目的环评评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评评价文件。建设项目的环评评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环评评价文件应当报原审批部门重新审核。</p>	<p>(2) 建设单位加强了与公众沟通和输变电工程科普知识的宣传工作，必要时将会同有关部门，对居民进行必要的解释、说明，以取得公众对输变电工程建设的理解和支持，项目自建设及调试运行以来未产生纠纷。</p> <p>(3) 本项目已按照要求配套建设了相关环境保护设施，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，落实了环境保护“三同时”的制度。建设单位已组织开展本项目竣工环境保护验收工作。</p> <p>(4) 本项目在批复下达五年内建设，项目未发生重大变动，无需重新报批环境影响报告表。</p>

施工阶段环保措施示例



裸露土地苫盖



临时沉淀池

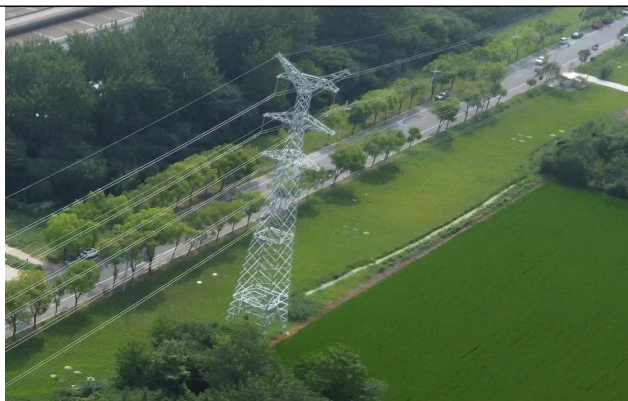
调试期本项目采取的环保措施示例



间隔扩建所在的秀清 220kV 变电站四周恢复情况



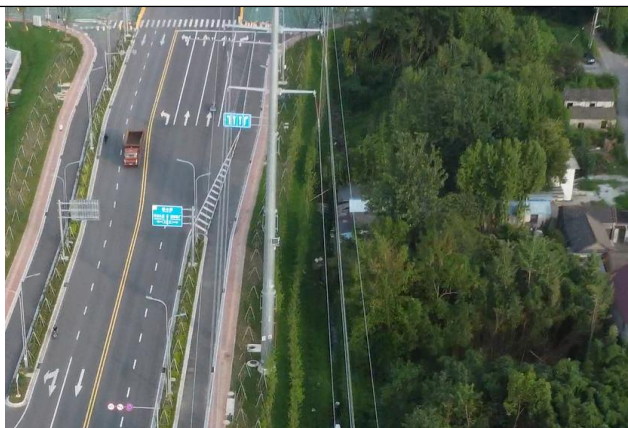
角钢塔周围植被恢复（220kV 秀恒 49W0 线 001 号塔）



角钢塔周围土地恢复（220kV 秀恒 49W0 线 002 号塔）



钢管杆周围植被恢复（220kV 秀恒 49W0 线 007 号杆）



钢管杆周围植被恢复（220kV 秀恒 49W0 线 008 号杆）



警示标志

表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 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： 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）</p> <p>2、监测布点：</p> <p>2.1 输电线路工频电场、工频磁场及断面监测布点</p> <p>（1）输电线路工频电场、工频磁场断面监测布点</p> <p>架空输电线路：双设单挂线路在以中相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线路对地投影为起点，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。</p> <p>本项目新建 220kV 架空输电线路为同塔双回架设（1 回带电），挂线方式不以杆塔对称排列，断面监测在杆塔两侧的横断面方向上布置监测点。本次架空输电线路断面监测选择在 220kV 秀恒 49W0 线 003 号~004 号塔间进行。</p> <p>电缆线路：断面监测路径以地下输电缆线路中心正上方的地面为起点，沿垂直于线路方向进行，监测点间距为 1m，顺序测至电缆管廊两侧边缘各外延 5m 处为止。对于以电缆管廊中心对称排列的地下输电缆，只需在管廊一侧的横断面方向上布置监测点。</p> <p>本项目新建的电缆线路较短，且断面监测受变电站和附近架空线路影响，不具备频电场、工频磁场断面监测条件。</p> <p>（2）敏感目标工频电场、工频磁场监测布点</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>在建（构）筑物外监测，选择在建筑物靠近输电线路的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布点，每处环境敏感目标应至少有一个监测数据。在建（构）筑物的阳台或平台监测，应在距离墙壁或其他固定物体（如护栏）1.5m 外的区域布点。如不能满足上述距离要求，则取阳台或平台立足平面中心位置作为监测点。</p> <p>监测仪器的探头架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处，测量工频电场及工频磁场。</p> <p>2.2 变电站间隔扩建工程周围工频电场、工频磁场监测布点</p> <p>（1）变电站间隔扩建周围工频电场、工频磁场断面监测布点</p> <p>在 220kV 变电站厂界外 5m 处每边布设 1 个监测点位，进行工频电场、工频磁场监测，监测点</p>

位应远离进出线（距进出线边导线地面投影不少于 20m），监测时监测仪器探头架设在地面上方 1.5m 高度处。

(2) 敏感目标工频电场、工频磁场监测布点

秀清 220kV 变电站周边分布有 2 处电磁环境敏感目标，在每处敏感目标靠近变电站布点监测。

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。

质量保证措施

1、监测仪器

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。

2、环境条件

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%。

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。

4、数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

5、检测报告审核

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。

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 8 月 6 日、8 月 7 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）
2025.8.6	晴	26~33	41~53	0.9~2.4
2025.8.7	晴	27~32	40~52	1.2~2.8

电
磁
环
境
监
测

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-2353

探头型号：LF-01D，探头编号：G-2359

仪器校准日期：2024.12.24（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~400kHz

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：江苏省计量科学研究院

校准证书编号：E2024-0128725

2、监测工况：

表 7-2 监测时工况负荷情况一览表

工程名称	变电站名称及线路调度名称	监测时间	电压（kV）	电流（A）	有功（MW）
江苏扬州 秀清~恒润 220 千伏 线路工程	秀清 220kV 变电站#1 主变	2025.8.6（昼间）	229.12~231.29	35.65~107.74	14.15~43.16
		2025.8.6（夜间）	229.70~230.72	56.09~65.64	22.32~26.23
	220kV 秀恒 49W0 线	2025.8.6（昼间）	229.12~231.29	69.41~379.83	27.54~152.16
		2025.8.6（夜间）	229.70~230.72	157.63~351.41	62.71~140.43
		2025.8.7（昼间）	229.24~230.58	129.53~388.88	51.43~155.31
		2025.8.7（夜间）	228.91~231.20	126.75~326.04	50.25~130.56

本项目验收监测结果

表 7-3-1 秀清变电站周围工频电场、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 (μT)
1*	东北侧围墙外 5m 处 (距东南侧围墙 40m)	700.6	0.135
2	东南侧围墙外 5m 处 (距西南侧围墙 25m)	78.2	0.056
3	西南侧围墙外 5m 处 (距西北侧围墙 15m)	19.9	0.027
4	西北侧围墙外 5m 处 (距西南侧围墙 25m)	172.3	0.130
5	西北侧围墙外 5m 处 (距东北侧围墙 10m)	696.2	0.133

注*: 上表中 1 号、5 号测点受周围架空线路影响; 变电站西南侧围墙外的中间区域为草木丛, 不可达。

表 7-3-2 秀清变电站周围电磁敏感目标测点处工频电场、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 (μT)
6	李典镇新坝村杨姓民房东北侧 1m 处	0.2	0.013
7	李典镇新坝村顾姓鱼塘看护房东北侧 1m 处	1.7	0.013

注: 监测点位编号续上表 7-3-1。

表 7-4 线路工程沿线周围电磁环境敏感目标工频电场、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 (μT)	控制限值
1	李典镇防汛抗旱指挥部东北侧 1m 处	36.8	0.465	4000V/m、 100 μT
2	水云谣之声 KTV 东北侧 1m 处, 220kV 秀恒 49W0 线正下方	243.4	0.490	
3	李典镇秀清村中埂组 100 号民房西侧在建民房西南侧 1m 处	64.0	0.477	
4	李典镇秀清村永寿组 24 号民房东北侧 1m 处	43.0	0.188	
5	李典镇秀清村永寿组 4-2 号民房东北侧 1m 处	8.3	0.258	
6	李典镇秀清村安乐组 1 号民房东北侧 1m 处	20.5	0.522	
7	李典镇秀清村高家组 11 号民房东北侧 1m 处, 220kV 秀恒 49W0 线正下方	218.0	0.433	
8	李典镇秀清村大圩组 20 号民房西南侧 1m 处	53.7	0.149	
9	中冶项目施工部办公区西北侧 1m 处, 220kV 秀恒 49W0 线正下方	548.7	0.803	
10	恒润海工冷轧薄板项目施工部大门东侧 1m 处, 220kV 秀恒 49W0 线正下方	238.8	0.487	
11*	220kV 秀恒 49W0 线电缆管廊正上方 (距 220kV 秀恒 49W0 线 001 号电缆终端塔西南侧 36m)	123.2	0.106	

注*: 上表中 11 号测点受周围架空线路影响。

表 7-5 本项目架空线路工频电场、工频磁场断面监测结果

编号	监测点位描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
12	220kV 秀恒 49W0 线 003 号~004 号杆塔间线路弧垂最低位置横截面上, 距中相导线对地投影距离 (中相导线西南侧为负方向, 东北侧为正方向, 弧垂对地高度为 21m, 相序从上至下依次为 BCA)	-35m	190.3
13		-30m	291.0
14		-25m	458.6
15		-20m	492.6
16		-15m	499.8
17		-10m	544.7
18		-5m	556.5
19		-4m	583.4
20		-3m	600.4
21		-2m	602.1
22		-1m	612.4
23		0m	631.6
24		1m	283.4
25		2m	208.9
26		3m	208.6
27		4m	111.2
28		5m	35.6
29		10m	12.6
30		15m	11.9
31		20m	14.2
32		25m	11.6
33		30m	11.4
34		35m	11.8
35		40m	6.4
36		45m	5.4
37		50m	6.4
38		55m	5.1

注: 上表测点编号续上表 7-4。220kV 秀恒 49W0 线 003 号~004 号杆塔间线路弧垂最低位置横截面上中相导线西南侧 35m 外为河流, 不具备监测条件。

本项目秀清 220kV 变电站四周围墙外 5m、地面高度 1.5m 处的工频电场强度为 19.9V/m~700.6V/m, 工频磁感应强度为 0.027μT~0.135μT; 变电站周围电磁环境敏感目标测点处的工频电场强度为 0.2V/m~1.7V/m, 工频磁感应强度为 0.013μT。

本项目输电线路沿线电磁环境敏感目标测点处的工频电场强度为 8.3V/m~548.7V/m, 工频磁感应强度为 0.149μT~0.803μT; 220kV 电缆线路上方测点处的工频电场强度为 123.2V/m, 工频磁感应强度为 0.106μT; 220kV 架空线路断面测点处的工频电场强度为 5.1V/m~631.6V/m, 工频磁感应强度为 0.142μT~1.188μT。

监测结果分析

本项目间隔扩建变电站周围、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》（GB 8702-2014）中：50Hz 频率下，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；架空线路线下测点处工频电场能满足道路等场所频率 50Hz 的工频电场强度 10kV/m 的控制限值要求。

验收监测期间，间隔扩建所在的秀清 220kV 变电站主变运行电压均达到设计额定电压等级，监测结果能代表正常运行时项目周边的工频电场强度水平。变电站工频磁感应强度与运行电流、有功功率有关，尽管验收监测期间秀清 220kV 变电站未能达到额定负荷，根据类似工程运行期监测结果，秀清 220kV 变电站达到额定负载时，变电站周围的工频磁感应强度仍能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中相应限值要求。

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》（GB 8702-2014）中规定的控制限值要求，工频电场强度仅与运行电压相关，验收监测期间输电线路运行电压达到设计额定电压等级，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》（GB 8702-2014）规定的控制限值要求。

根据线路工程沿线测点处监测结果，本项目 220kV 架空线路沿线测点处最大的工频磁感应强度为 0.803 μ T，为公众曝露控制限值的 0.803%，监测时架空线路最小电流占极限设计电流（1166A）的 5.953%。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，输电线路沿线的最大工频磁感应强度为 13.489 μ 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）规定的工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值。

尽管验收监测期间本项目电缆线路实际运行电流、有功功率未能达到额定负荷，根据类似工程运行期监测结果，本项目达到额定负载时，电缆线路周围的工频磁感应强度能满足《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。

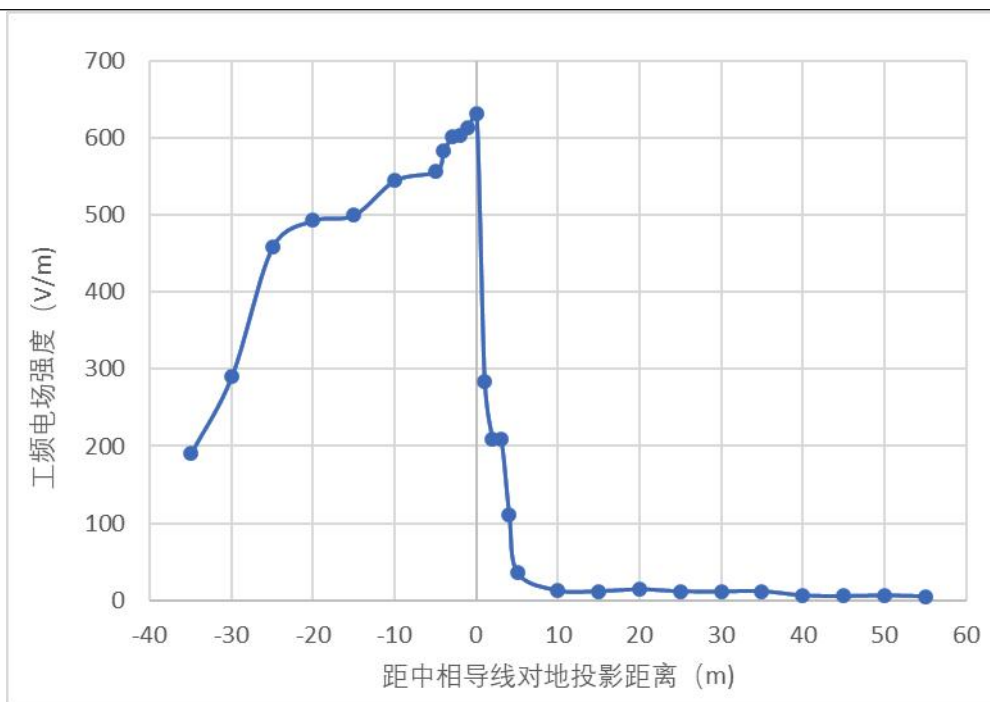


图 7-1 架空线路断面监测处工频电场强度趋势图

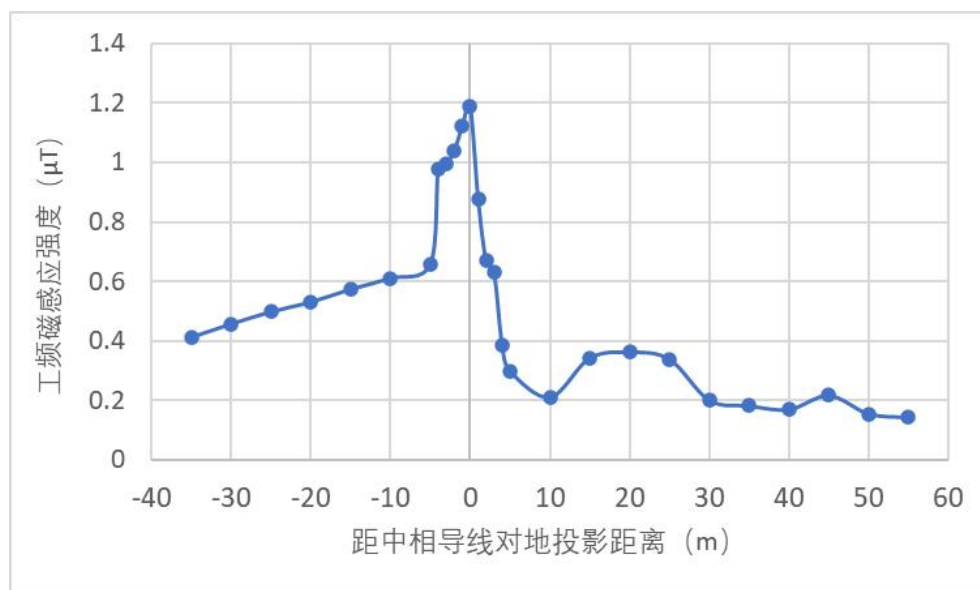


图 7-2 架空线路断面监测处工频磁感应强度趋势图

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：</p> <p>《声环境质量标准》（GB3096-2008）</p> <p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）</p> <p>2、监测布点：</p> <p>2.1 变电站噪声布点：</p> <p>（1）在变电站四周厂界外 1m 处各布设 1 个监测点位，进行噪声监测。厂界噪声监测点位布设应尽量靠近站内高噪声设备。</p> <p>（2）测点一般选在厂界外 1m、高度在 1.5m 以上、距任意反射面距离不小于 1m 的位置。当厂界有围墙且周围有受影响的噪声敏感建筑物时，测点应选在厂界外 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置。由于本项目变电站四周建有围墙，且西南侧、西北侧围墙外周围均有声环境保护目标，因此本次调查变电站西南侧、西北侧厂界测点分别设在其对应厂界外 1m、高于围墙 0.5m 以上位置。</p> <p>（3）变电站四周围墙外 200m 范围内，选取每侧距变电站或主变最近的敏感建筑进行噪声监测。</p> <p>2.2 线路噪声布点</p> <p>选取线路沿线声环境保护目标处进行噪声监测，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</p> <p>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</p> <p>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</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”的审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p>

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 8 月 6 日、8 月 7 日
- 3、监测环境条件：详见表 7-1。

监测仪器及工况

- 1、监测仪器：
 - AWA6228+多功能声级计
 - 仪器编号：00319942
 - 检定有效期：2025.1.6~2026.1.5
 - 测量范围：20dB(A)~132dB(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：E2024-0133045
 - AWA6021A 声校准器
 - 仪器编号：1010644
 - 检定有效期：2025.1.9~2026.1.8
 - 检定单位：江苏省计量科学研究院
 - 检定证书编号：E2025-0002840

- 2、监测工况：见表 7-2。

本项目验收监测结果

表 7-6-1 秀清变电站厂界环境噪声排放值监测结果

编号	监测点位描述		测量结果 dB(A)		执行标准 dB(A)
			昼间	夜间	
1	秀清 220kV 变 电站	东北侧围墙外 1m 处（距东南侧围墙 40m）	56	49	GB 12348-2008 2 类（60/50）
2		东南侧围墙外 1m 处（距西南侧围墙 25m）	54	48	
3		西南侧围墙外 1m 处（距西北围墙 15m）	56	48	
4		西北侧围墙外 1m 处（距西南侧围墙 25m）	55	47	
5		西北侧围墙外 1m 处（距东北侧围墙 10m）	57	49	

注：变电站西侧围墙外的中间区域为草木丛，不可达。

表 7-6-2 秀清变电站周围声环境保护目标处环境噪声监测结果

编号	监测点位描述	测量结果 dB(A)		执行标准 dB(A)
		昼间	夜间	
6	李典镇新坝村杨姓民房东北侧 1m 处	52	48	GB3096-2008 2 类（60/50）
7	李典镇新坝村顾姓鱼塘看护房东北侧 1m 处	54	48	
8	李典镇新坝村墓园办公楼东南侧 1m 处	56	50	
9	李典镇新坝村何姓民房东南侧 1m 处	52	46	

注：测点编号续上表 7-6-1；上表中 8 号测点其东侧附近的闸站内机泵影响。

表 7-8 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 dB(A)		执行标准 dB(A)
		昼间	夜间	
1	李典镇秀清村中埂组 100 号民房西侧在建民房西南侧 1m 处	53	49	GB3096-2008 4a 类（70/55）
2	李典镇秀清村永寿组 24 号民房东北侧 1m 处	56	47	
3	李典镇秀清村永寿组 4-2 号民房东北侧 1m 处	51	48	
4	李典镇秀清村安乐组 1 号民房东北侧 1m 处	59	51	
5	李典镇秀清村高家组 11 号民房东北侧 1m 处，220kV 秀恒 49W0 线正下方	57	51	
6	李典镇秀清村大圩组 20 号民房西南侧 1m 处	51	48	

本项目秀清 220kV 变电站昼间厂界环境噪声为 54dB(A)~57dB(A)，夜间厂界环境噪声为 47dB(A)~49dB(A)；变电站周围声环境保护目标测点处昼间环境噪声为 52dB(A)~56dB(A)，夜间环境噪声为 46dB(A)~50dB(A)。

220kV 架空线路沿线声环境保护目标测点处的昼间环境噪声为 51dB(A)~59dB(A)，夜间环境噪声为 47dB(A)~51dB(A)。

监测结果分析

根据噪声监测结果，本次验收的间隔扩建所在秀清 220kV 变电站厂界排放噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求，变电站及输电线路周围声环境保护目标测点处的环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对应限值要求。

变电站噪声污染源为变压器，秀清 220kV 变电站 1 台主变运行电压达到设计额定电压等级，尽

管验收监测期间本项目实际运行电流、有功功率未能达到额定负荷，根据类似工程运行期监测结果，本项目达到额定负载时，秀清 220kV 变电站厂界排放噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求，变电站周围保护目标测点处的噪声能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应标准限值要求。

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。

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》（HJ 19-2022），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》（HJ 19-2022），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>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《扬州市国土空间总体规划》（2021-2035 年），本项目调查范围内不涉及生态保护红线。</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），本项目调查范围内不涉及生态空间管控区域。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），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，周边主要为耕地、林地、交通运输用地及建设用地，本项目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>本项目对土地的占用主要表现为永久占地和临时用地。经估算，本项目永久占地线路塔基区（55m²）、电缆区（40m²）；临时占地主要为塔基施工区（1672m²）、牵张及跨越场区（790m²）、电缆施工区（788m²），占地类型主要为交通运输用地。调查结果表明，本项目塔基施工区、电缆施工区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，生态恢复示例详见施工期环保措施及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>

(4) 生态保护措施有效性分析

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，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；施工中开挖土石方已及时回填；所采取的表土剥离、临时苫盖等水土保持工程措施等有效防止了水土流失。

调查结果表明，施工结束后，及时清理了施工现场，对临时施工占地进行了撒播草籽等植被恢复工作，恢复了临时占用土地原有使用功能。通过采取上述针对性的施工措施及管理措施，本项目建设造成的区域生态影响较小。

2、污染影响

(1) 声环境

变电站间隔扩建及线路施工会产生施工噪声，施工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) 大气环境

施工单位在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。

(3) 固体废物

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；生活垃圾由环卫部门定期清理；建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理。施工期过程中产生的固体废物均及时进行了处理，对周围环境影响较小。

(4) 地表水环境

施工期废水主要为施工人员的生活污水及施工废水。变电站间隔扩建施工人员产生的生活污水经站内化粪池处理后，定期清理，不外排；线路施工人员产生的生活污水利用居住点及施工场地附近的污水处理设施处理后，不外排；施工过程中的施工废水经临时沉淀池处理后回用，不外排。

环境保护设施调试期

1、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。

本项目变电站间隔扩建四周、线路塔基周围、电缆施工区的土地均已开展场地平整，并进行了植被恢复，恢复了临时占用土地的原有使用功能，未对周围的生态产生破坏。

2、污染影响

(1) 电磁环境调查

本项目 220kV 架空线路通过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，部分线路采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。间隔扩建变电站合理布局，以降低对周围电磁环境的影响。本次验收变电站周围及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）中：50Hz 频率下，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；架空输电线路下道路等场所，工频电场强度满足 10kV/m 的控制限值要求，且给出了警示和防护指示标志。

本次验收对线路跨越敏感点及经过电磁环境敏感目标时线路对地高度进行了核查，对地高度为 22m~29m，能够满足环评报告提出的最低对地高度的要求。详见表 8-1。

表 8-1 线路沿线敏感点处架空线路对地高度核查情况一览表

线路名称	杆塔号	敏感目标名称	建筑类型	位置关系 (最近)	线路距地 最低高度 (m)	对地高 度要求 (m)	线路架设 方式
220kV 秀 恒 49W0 线	003 号~004 号	李典镇防汛抗旱 指挥部	3 层平顶，高 9m	边导线地面投 影西南侧 18m	26	≥20.7	同塔双回 架设（1 回 带电）
	004 号~005 号	水云谣之声 KTV	1~2 层尖顶， 高 5~9m	跨越	26	≥20.7	
		李典镇秀清村中 埂组 100 号西侧民 房等	1~2 层尖/平 顶，高 5~7m	边导线地面投 影东南侧 10m			
	005 号~006 号	李典镇秀清村永 寿组 24 号民房	1 层尖顶，高 3~7m	边导线地面投 影西南侧 34m	25	≥20.7	
	006 号~007 号	李典镇秀清村永 寿组 4-2 号民房等	1~2 层尖/平 顶，高 3~8m	边导线地面投 影西南侧 20m	29	≥20.7	
	007 号~008 号	李典镇秀清村安 乐组 1 号民房等	1~2 层尖/平 顶，高 3~7m	边导线地面投 影西南侧 12m	29	≥20.7	
	008 号~009 号	李典镇秀清村高 家组 11 号民房等	1~2 层尖/平 顶，高 5~7m	跨越	27	≥20.7	
	009 号~010 号	中冶项目施工部	1~2 层尖/平 顶，高 3~7m	跨越	23	≥20.7	
		李典镇秀清村大 圩组 20 号民房等	1~2 层尖/平 顶，高 3~4m	边导线地面投 影东北侧 32m			
010 号~011 号	恒润海工冷轧薄 板项目施工部	1~2 层尖/平 顶，高 3~6m	跨越	22	≥20.7		

(2) 声环境影响调查

本次验收的秀清变电站间隔扩建不新增主变压器等声源设备，监测结果表明，间隔扩建变电站厂界排放的噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求，周围声环境保护目标处的噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求；本次验收的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）中相应标准限值要求。

(3) 水环境影响调查

秀清 220kV 变电站无人值守、无人值班，本次验收的 220kV 间隔扩建工程不新增工作人员，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经站内化粪池处理后，定期清理不外排。

本次验收的 220kV 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

秀清 220kV 变电站无人值守、无人值班，本次验收的 220kV 间隔扩建工程不新增工作人员，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾，暂存于变电站垃圾箱中，定期交由环卫部门统一处理。

本次验收的 220kV 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扬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。

环境保护设施调试期环境管理机构设置

变电站投运后环境保护日常管理由变电工区负责，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扬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扬州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、工频磁场	点位布设	变电站四周及电磁环境敏感目标处，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
		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)》 (HJ 681-2013)
		监测时间及频次	1、监测时间：①变电站：工程竣工环境保护验收监测一次，其后每 4 年 1 次或有群众反映时；②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。 2、监测频次：各监测点监测一次。
2	噪声	点位布设	变电站四周及声环境保护目标处，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) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)
		监测时间及频次	1、监测时间：①变电站工程竣工环境保护验收监测一次，其后每 4 年 1 次或有群众反映时，此外，变电站主要声源设备大修前后，对变电站厂界排放噪声和周围声环境保护目标处环境噪声进行监测；②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。 2、监测频次：各监测点昼、夜间各监测一次。

国网江苏省电力有限公司扬州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扬州供电分公司本次验收的工程为江苏扬州秀清~恒润 220 千伏线路工程。项目总投资***万元，其中环保投资***万元。工程规模如下：

表 10-1 本次验收项目规模一览表

工程名称	本次验收项目组成	调度名称	性质	建设规模
江苏扬州秀清~恒润 220 千伏线路工程	秀清 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程	/	扩建	秀清 220kV 变电站本期扩建 4 回 220kV 间隔(恒润、霍沙、李典、备用)和 1 回 220kV 主变进线间隔(备用 #2 主变)。
	秀清~恒润 220kV 线路工程	220kV 秀恒 49W0 线	新建	本期新建双回架空线路长度 2.5km，本期使用 1 回，另 1 回预留；新建单回电缆线路长度 0.1km。 本项目架空线路采用 2×JL3/G1A-400/35 型钢芯铝绞线，新建杆塔共 11 基；电缆线路采用 ZC-Z-YJLW03-127/220kV-1×2000mm ² 绝缘单芯铜电力电缆。

2、环境保护措施落实情况

本项目环评及批复提出的各项环保措施在项目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》(HJ 19-2022)，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、风景名胜区分区、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《扬州市国土空间总体规划》(2021-2035 年)，本项目调查范围内不涉及生态保护红线。

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)，本项目调查范围内不涉及生态空间管控区域。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)，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。

项目施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施，本项目施工临时占地已进行了植被恢复，恢复了原有土地使用功能，未对周围的生态造成破坏。

(2) 电磁环境影响调查

本项目变电站及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》（GB 8702-2014）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；架空线路线下测点处工频电场能满足道路等场所工频电场强度 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。

(3) 声环境影响调查

本次验收的秀清变电站间隔扩建不新增主变压器等声源设备，监测结果表明，间隔扩建变电站厂界排放的噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求，周围声环境保护目标处的噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求；本次验收的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）中相应类标准限值要求。

(4) 水环境影响调查

秀清 220kV 变电站无人值守、无人值班，本次验收的 220kV 间隔扩建工程不新增工作人员，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经站内化粪池处理后，定期清理不外排。

本次验收的 220kV 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

秀清 220kV 变电站无人值守、无人值班，本次验收的 220kV 间隔扩建工程不新增工作人员，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾，暂存于变电站垃圾箱中，定期交由环卫部门统一处理。

本次验收的 220kV 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，江苏扬州秀清~恒润 220 千伏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

加强变电站和线路的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标；加强线路沿线生态管理，提高植被的成活率及植被覆盖度，改善并维护区域生态的良性循环发展。

