

江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司
110千伏变电站配套工程
建设项目竣工环境保护
验收调查报告表

建设单位：国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司

调查单位：江苏辐环环境科技有限公司

编制日期：二〇二五年六月

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	7
表 4	建设项目概况	9
表 5	环境影响评价回顾	15
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况	21
表 7	电磁环境、声环境监测	28
表 8	环境影响调查	35
表 9	环境管理及监测计划	39
表 10	竣工环境保护验收调查结论与建议	41

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司				
法人代表/ 授权代表	**	联系人	**		
通讯地址	苏州市劳动路 555 号				
联系电话	0512-64521561	传真	/	邮政编码	215004
建设地点	苏州市昆山高新技术产业开发区、周市镇				
建设项目性质	新建√改扩建□技改□		行业类别	55-161 输变电工程	
环境影响 报告表名称	江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程建设项目环境影响报告表				
环境影响 评价单位	江苏通凯生态科技有限公司				
初步设计单位	苏州电力设计研究院有限公司				
环境影响评价 审批部门	苏州市生态环境局	文号	苏环辐准字评（2024）8 号	时间	2024.3.21
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（2023）646 号	时间	2023.6.15
初步设计 审批部门	国网江苏省电力有限公司 苏州供电分公司	文号	苏供电建（2023）261 号	时间	2023.8.11
环境保护设施 设计单位	苏州电力设计研究院有限公司				
环境保护设施 施工单位	江阴市华明电力发展集团有限公司				
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	****

<p>环评阶段项目建设内容</p>	<p>本项目新建一回周市-昆山铝业(16AC 周铝线) T 接鼎昌鑫变电站 110kV 线路, 新建线路路径长约 4.6km, 其中与 110kV16A9 周林线同塔双回架设, 线路路径长约 1.6km; 同塔双回(一回备用) 线路路径长约 1km; 与 110kV16A9 周林线双回电缆敷设, 线路路径长约 0.53km; 单回电缆线路路径长约 1.47km。</p> <p>恢复架设 110kV16A9 周林线/16AC 周铝线同塔双回线路, 路径长约 0.04km; 恢复架设 110kV16A9 周林线单回线路, 路径长约 0.05km。拆除 110kV16A9 周林线, 拆除线路路径长 2.08km, 拆除原有杆塔 16 基。</p>	<p>项目开工日期</p>	<p>2024 年 3 月 27 日</p>
<p>项目实际建设内容</p>	<p>本项目新建一回周市-昆山铝业(16AC 周铝线) T 接鼎昌鑫变电站 110kV 线路, 新建线路路径长 4.584km, 其中与 110kV16A9 周林线同塔双回架设, 线路路径长 1.588km; 同塔双回(一回备用) 线路路径长 0.997km; 与 110kV16A9 周林线双回电缆敷设, 线路路径长 0.528km; 单回电缆线路路径长 1.471km。新建杆塔 17 基。</p> <p>恢复架设 110kV16A9 周林线/16AC 周铝线同塔双回线路, 路径长 0.039km; 恢复架设 110kV16A9 周林线单回线路, 路径长 0.049km。拆除 110kV16A9 周林线, 拆除线路路径长 2.08km, 拆除原有杆塔 16 基。</p>	<p>环境保护设施投入调试日期</p>	<p>2025 年 5 月 2 日</p>
<p>项目建设过程简述</p>	<p>为发展区域经济, 满足企业用电需求, 国网江苏省电力有限公司昆山市供电分公司建设的江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程建成后资产归国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司所有(附件 11)。</p> <p>本项目建设过程如下:</p> <p>(1) 2023 年 6 月 15 日, 江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于苏州沈塘 220 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》(苏发改能源发〔2023〕646 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) 2023 年 8 月 11 日, 国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司以《国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司关于苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站业扩配套工程(电气工程部分)初步设计的批复》(苏供电建〔2023〕261 号)对本项目初步设计进行了批复;</p> <p>(3) 2024 年 3 月 21 日, 苏州市生态环境局对本项目环评进行了批复(苏环辐准字评〔2024〕8 号)对本项目环评进行了批复;</p> <p>(4) 2024 年 3 月 27 日, 本工程开工建设;</p> <p>(5) 2025 年 5 月 2 日, 本工程竣工, 并投入调试运行;</p> <p>(6) 2025 年 5 月, 国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司委托江苏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 5 月, 江苏辐环环境科技有限公司完成验收调查及现场监测; 根据验收调查和监测结果, 并查阅收集项目相关文件和技术资料, 江苏辐环环境科技有限公司于 2025 年 6 月编制完成了《江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。</p>		

注: 新建架空线路同塔双回架设, 110kV16A9 周林线/110kV16AC 周铝线相序自上而下为 BAC/BCA, 现场暂未挂塔号。

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。

本工程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，本工程具体调查范围见表 2-1。

表 2-1 验收调查范围

调查对象	调查内容	调查范围
110kV 架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域
	生态	边导线地面投影外两侧 300m 内的区域（未进入生态敏感区）
110kV 电缆线路	电磁环境	管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）
	生态	管廊两侧边缘各 300m 内带状区域

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，本工程电缆线路电磁评价范围内无电磁环境敏感目标；架空线路评价范围内有 8 处电磁环境敏感目标，主要为民房及厂房。

（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。

通过现场调查，本工程 110kV 架空线路调查范围内有 5 处声环境保护目标，为办公楼及民房。

（3）生态保护目标

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

通过现场调查、查阅工程环评资料，本工程验收调查范围内不涉及国家公园、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《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》，本工程调查范围内不涉及生态保护红线。本项目与江苏省生态保护红线相对位置关系示意图。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省自然资源厅关于昆山市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕903 号），本项目架空线路穿越杨林塘（昆山市）清水通道维护区 0.179km，新立杆塔 1 基；电缆线路钻越杨林塘（昆山市）清水通道维护区 0.328km，采用拉管方式敷设。本项目与杨林塘（昆山市）清水通道维护区相对位置关系图。本项目与江苏省生态环境管控单元相对位置关系图。

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，涉及江苏省生态空间管控区域情况详见表 2-4。

表 2-2 江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程架空线路沿线电磁环境敏感目标一览表

工程名称	线路名称	杆塔号	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各 30m（不含跨越）					
				规模	类型	规模	类型	与线路相对位置（最近）			
江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程	110kV16A9 周林线 /110kV16AC 周铝线	110kV16A9 周林线 #20/110kV16AC 周铝线#16-4~#A1	陆杨金茂路 1333 号 办公楼	/	/	1 栋办公楼	2-12F 平顶，9m-46m	距线路边导线地面投影南侧 26m	21	同塔双回	附图 3-1
		#A2~#A3	旺天凯精密机器（昆山）有限公司等	/	/	2 间厂房、6 户民房	1-6F 尖/平顶，6m-25m	距线路边导线地面投影南侧 5m	18		附图 3-2
		#A3~#A4	昆山贝斯拓气液增压设备有限公司等	/	/	2 间厂房、1 间门卫室、5 户民房	1-5F 尖/平顶，3m-18m	距线路边导线地面投影南侧 5m	19		附图 3-3
		#A4~#A5	陆杨倪家浜雷姓人家等	/	/	8 户民房、3 间厂房、1 间厂区宿舍	1-3F 尖/平顶，3m-9m	距线路边导线地面投影南侧 4m	24		附图 3-4
		#A7~#A8	黄泥娄站闸值班室等	1 间值班室	1-2F 尖顶，4m-9m	1 间厂房	1-2F 平顶，3m-14m	距线路边导线地面投影东南侧 13m	20		附图 3-5
		#A13~#A14	昆山博益鑫成高分子材料有限公司	/	/	1 间厂房	1-5F 平顶，4m-20m	距线路边导线地面投影南侧 3m	22	同塔双回（一回备用）	附图 3-6
		#A15~#A16	恒盛路 1219 号昆山金莓电子有限公司	/	/	2 间厂房、1 间门卫室	1-6F 尖/平顶，3m-27m	距线路边导线地面投影南侧 4m	22		附图 3-7
		#A16~#A17	恒盛路 1259 号虹泰翔集团	/	/	2 间厂房	3-7F 尖/平顶，13m-22m	距线路边导线地面投影西侧 12m	22		附图 3-8

注：该工程现场调查时塔号尚未确定，杆塔号为竣工图设计阶段塔位号。

表 2-3 江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程架空线路沿线声环境保护目标一览表

工程名称	线路名称	杆塔号	保护目标名称	保护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 (GB 3096-2008)
				跨越		边导线地面投影外两侧各 30m (不含跨越)						
				规模	类型	规模	类型	与线路相对位置 (最近)				
江苏苏州 昆山鼎昌 鑫电子科 技有限公 司 110 千 伏变电站 配套工程	110kV16A9 周林线 /110kV16AC 周铝线	110kV16A9 周林线 #20/110kV16AC 周 铝线#16-4~#A1	陆杨金茂路 1333 号 办公楼	/	/	1 栋办公 楼	2-12F 平 顶, 9m-46m	距线路边导线 地面 投影南侧 26m	21	同塔 双回	附图 3-1	4a 类
		#A2~#A3	陆杨倪家浜 7 号等	/	/	6 户民房	1-3F 尖/平 顶, 3m-9m	距线路边导线 地面 投影北侧 9m	18		附图 3-2	3 类
		#A3~#A4	陆杨倪家浜 23 号等	/	/	5 户民房	1-3F 尖/平 顶, 3m-9m	距线路边导线 地面 投影北侧 12m	19		附图 3-3	3 类
		#A4~#A5	陆杨倪家浜雷姓人 家等	/	/	8 户民房	1-3F 尖顶, 3m-9m	距线路边导线 地面 投影南侧 4m	24		附图 3-4	3 类
		#A7~#A8	黄泥娄站闸值班室	1 间值班室	1-2F 尖顶, 高 4m~9m	/	/	/	20		附图 3-5	3 类

注：该工程现场调查时塔号尚未确定，杆塔号为竣工图设计阶段塔位号；表 2-2 中工厂不计列为声环境保护目标。

表 2-4 本项目涉及江苏省生态空间管控区域一览表

江苏省生态空间管控区域	保护级别	主导生态功能	范围	保护要求	位置	备注
杨林塘（昆山市）清水通 道维护区	省级	水源水质保护	杨林塘及其两岸 各 100m 范围	严格执行《江苏省河道管 理条例》、《太湖污染 防治条例》有关规定。	本项目架空线路穿越杨林塘（昆山市）清水通道维护区 0.179km，电缆线路钻越杨林塘（昆山市）清水通道维护 区 0.328km，新立杆塔 1 基，电缆线路采用拉管方式敷设。	附图 6

调查重点

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

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本次验收时执行现行有效的环境质量标准，工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，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；本项目噪声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

输电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	声环境验收标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）	标准值（dB（A））	
			昼间	夜间
1	以居民住宅为主要功能的区域	1 类	55	45
2	以工业生产、仓储物流为主要功能的区域	3 类	65	55
3	交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域（距长江北路两侧 20m 范围内、距杨林塘两侧 20m 范围内）	4a 类	70	55

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，地理位置示意图。			
表 4-1 本次验收工程地理位置一览表			
工程名称	性质	环评阶段建设地点	实际建设地点
江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程	新建	苏州市昆山高新技术产业开发区、 周市镇	苏州市昆山高新技术产业开发区、 周市镇

主要建设内容及规模			
表 4-2 本次验收项目工程内容及规模			
工程名称	调度名称	性质	建设规模
江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程	110kV16A9 周林线 /110kV16AC 周铝线	新建	本项目新建一回周市-昆山铝业（16AC 周铝线）T 接鼎昌鑫变电站 110kV 线路，新建线路路径长 4.584km，其中与 110kV16A9 周林线同塔双回架设，线路路径长 1.588km；同塔双回（一回备用）线路路径长 0.997km；与 110kV16A9 周林线双回电缆敷设，线路路径长 0.528km；单回电缆线路路径长 1.471km。新建杆塔 17 基。 恢复架设 110kV16A9 周林线/16AC 周铝线同塔双回线路，路径长 0.039km；恢复架设 110kV16A9 周林线单回线路，路径长 0.049km。拆除 110kV16A9 周林线，拆除线路路径长 2.08km，拆除原有杆塔 16 基。

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径		
表 4-3 本次验收项目工程占地及输电线路路径		
本次验收工程名称	工程占地（m²）*	输电线路路径
江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程	永久占地 103m²； 临时占地 27500m²。	线路自新立电缆终端钢管杆 A1，东侧与 110kV16A9 周林线 #20/110kV16AC 周铝线#16-4 接通，西侧双回电缆下地过长江北路，沿友谊北路西侧绿化带向南敷设至倪家浜路南侧，新立电缆终端钢管杆 A2 引上，然后同塔双回架空沿倪家浜路南侧向西架设至倪家浜河东侧，随后线路向西南方向架设至新立电缆终端塔 A10，引下 110kV16A9 周林线向东电缆敷设至新立电缆终端塔 A12 后引上，与 110kV16A9 周林线 #37 接通。电缆终端塔 A10 补挂一回备用线路继续向西南跨过新杨路、杨林塘通航河流，至美陆佳园北侧新立电缆终端塔 A11，接着改单回电缆下地向西沿杨林塘南侧至东风河东侧，随后电缆向南敷设至恒盛路南侧新立电缆终端钢管杆 A13，然后由电缆终端钢管杆 A13 引上同塔双回（一回备用）架空沿恒盛路南侧向西架设，跨越袁庆路、大渔塘河，在大渔塘河西侧向南架设至新立电缆终端杆 A17，最终由电缆终端杆 A17 单回电缆下地向南接入 110kV 鼎昌鑫用户变。

注：*新建塔基永久占地 23m²，电缆永久占地 80m²；拆除塔基临时占地 3700m²；电缆施工临时占地 7200m²；新建塔基临时占地 10200m²；牵张及跨越场地临时占地 4400m²，施工临时道路区临时占地 2000m²。			
--	--	--	--

建设项目环境保护投资

表 4-4 本次验收项目工程环保投资一览表

本次验收工程名称	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
江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程	新建	****	**	****	****	**	****

表 4-5 本次工程环保投资明细表

工程实施时段	环境要素	污染防治措施	环保投资(万元)	实际投资(万元)	备注
施工期	生态	合理进行施工组织, 控制施工用地, 减少土石方开挖, 减少弃土等	**	**	/
	大气环境	施工围挡、遮盖、定期洒水、材料堆场采用防尘布苫盖、运输车辆采取密闭措施	*	*	/
	水环境	临时沉淀池(防渗设计)	*	*	/
	声环境	采用低噪声施工设备, 隔声屏障	*	*	/
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾清运、拆除的线路及杆塔等回收处理	*	*	/
运营期	声环境	运行阶段做好设备维护, 加强运行管理, 开展运营期声环境监测	*	*	/
	电磁环境	保证架空线路导线对地高度, 部分线路采用地下电缆, 减少电磁环境影响。运营期做好设备维护, 加强运行管理, 开展运营期电磁环境监测、设置警示标志	*	*	/
	生态环境	加强运维管理	*	*	/
环境管理与监测费用、环评及验收费用			*	*	环评阶段未计列监测及验收费用
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 本次验收工程验收阶段与环评阶段规模变化情况一览表

工程名称	变动工程内容	环评阶段工程组成及规模	验收阶段工程组成及规模	变化情况	变化原因
江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110千伏变电站配套工程	110kV 架空线路	路径长度 新建架空线路路径长约 2.6km，其中同塔双回架设线路路径长约 1.6km；同塔双回（一回备用）线路路径长约 1km。	新建架空线路路径长 2.585km，其中同塔双回架设线路路径长 1.588km；同塔双回（一回备用）线路路径长 0.997km。	较环评阶段，验收阶段架空线路路径长度减少 0.015km。	线路路径未变，验收阶段进一步核实了架空线路路径长度。
		架设方式 同塔双回、同塔双回（一回备用）	同塔双回、同塔双回（一回备用）	一致	/
		导线型号 2×JL3/G1A-300/25 钢芯铝绞线	2×JL3/G1A-300/25 钢芯铝绞线	一致	/
		杆塔数量 11 基钢管杆、6 基角钢塔	11 基钢管杆、6 基角钢塔	一致	/
	110kV 电缆线路	路径长度 新建电缆线路路径长约 2km，其中双回电缆线路路径长约 0.53km；单回电缆线路路径长约 1.47km。	新建电缆线路路径长 1.999km，其中双回电缆线路路径长 0.528km；单回电缆线路路径长 1.471km。	较环评阶段，验收阶段电缆线路路径长度减少 0.001km。	线路路径未变，验收阶段进一步核实了电缆线路路径长度。
		电缆型号 ZC-YJLW03-64 /110kV-1×1000mm ²	ZC-YJLW03-64 /110kV-1×1000mm ²	一致	/
		电缆敷设形式 电缆沟、排管和拉管敷设	电缆沟、排管和拉管敷设	一致	/

2、敏感目标变化情况

本次验收工程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。

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），本工程环评阶段与验收阶段变动情况对比情况见表4-8。

表 4-7-1 本工程验收阶段与环评阶段环境保护目标对比表（电磁环境敏感目标）

工程名称	环评阶段		验收阶段		变化原因
	电磁环境敏感目标	项目与电磁环境敏感目标的水平距离（最近）	电磁环境敏感目标	项目与电磁环境敏感目标的水平距离（最近）	
江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程	陆杨金茂路 1333 号办公楼	线路南侧、最近处距边导线地面投影位置约 25m	陆杨金茂路 1333 号办公楼	距线路边导线地面投影南侧 26m	线路路径未变,验收阶段进一步核实敏感目标距离
	陆杨西倪家浜 7 号等 18 户民房、1 间厂房	线路北侧、最近处距边导线地面投影位置约 10m	/	/	线路路径未变,验收阶段进一步核实敏感目标距离(验收阶段按杆塔将敏感目标重新整合)
	旺天凯精密机器（昆山）有限公司等 2 间厂房	线路南侧、最近处距边导线地面投影位置约 5m	旺天凯精密机器（昆山）有限公司等 2 间厂房、6 户民房	距线路边导线地面投影南侧 5m	
	昆山贝斯拓气液增压设备有限公司等 2 间厂房、1 间门卫室	线路南侧、最近处距边导线地面投影位置约 5m	昆山贝斯拓气液增压设备有限公司等 2 间厂房、1 间门卫室、5 户民房	距线路边导线地面投影南侧 5m	
	陆杨倪家浜雷姓人家等 1 户民房、3 间厂房、1 间厂区宿舍	线路南侧、最近处距边导线地面投影位置约 3m	陆杨倪家浜雷姓人家等 8 户民房、3 间厂房、1 间厂区宿舍	距线路边导线地面投影南侧 4m	
	明豪五金在建 4#厂房	线路东南、最近处距边导线地面投影位置约 22m	明豪五金在建 4#厂房等 1 间值班室、1 间厂房	跨越 1 间值班室,邻近 1 间厂房,最近 13m	线路路径未变,验收阶段进一步核实敏感目标距离及数量(值班室为环评批复后新建)
	昆山博益鑫成高分子材料有限公司	线路南侧、距边导线地面投影位置约 30m	昆山博益鑫成高分子材料有限公司	距线路边导线地面投影南侧 3m	线路路径未变,验收阶段进一步核实敏感目标距离(环评阶段计列到厂房距离,验收阶段计列到厂房围墙距离)
	恒盛路 1219 号昆山金莓电子有限公司	线路南侧、最近处距边导线地面投影位置约 10m	恒盛路 1219 号昆山金莓电子有限公司	距线路边导线地面投影南侧 4m	
	恒盛路 1259 号虹泰翔集团	线路西侧、最近处距边导线地面投影位置约 8m	恒盛路 1259 号虹泰翔集团	距线路边导线地面投影西侧 12m	

表 4-7-2 本工程验收阶段与环评阶段环境保护目标对比表（声环境保护目标）

工程名称	环评阶段		验收阶段		变化原因
	声环境保护目标	项目与声环境保护目标的水平距离（最近）	声环境保护目标	项目与声环境保护目标的水平距离（最近）	
江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程	陆杨金茂路 1333 号办公楼	拟建址南侧、最近处距边导线地面投影位置约 25m	陆杨金茂路 1333 号办公楼	距线路边导线地面投影南侧 26m	线路路径未变,验收阶段进一步核实敏感目标距离
	陆杨倪家浜 7 号等 18 户民房	拟建址北侧、最近处距边导线地面投影位置约 10m	陆杨倪家浜 7 号等 6 户民房	距线路边导线地面投影北侧 9m	线路路径未变,验收阶段进一步核实敏感目标数量及距离(验收阶段按杆塔将保护目标重新整合)
			陆杨倪家浜 23 号等 5 户民房	距线路边导线地面投影北侧 8m	
	陆杨倪家浜雷姓人家	拟建址南侧、最近处距边导线地面投影位置约 3m	陆杨倪家浜雷姓人家等 8 户民房	距线路边导线地面投影南侧 4m	
	/	/	黄泥娄站闸值班室	跨越	线路路径未变,该保护目标为环评批复后新建

表 4-7-3 本工程验收阶段与环评阶段涉及生态空间管控区域对比表

工程名称	环评阶段		验收阶段		变化原因	变化情况
	江苏省生态空间管控区域	最近距离	江苏省生态空间管控区域	最近距离		
江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程	杨林塘（昆山市）清水通道维护区	架空线路穿越杨林塘（昆山市）清水通道维护区 0.2km, 电缆线路钻越杨林塘（昆山市）清水通道维护区约 0.33km, 新立杆塔 1 基。	杨林塘（昆山市）清水通道维护区	架空线路穿越杨林塘（昆山市）清水通道维护区 0.179km, 电缆线路钻越杨林塘（昆山市）清水通道维护区约 0.328km, 新立杆塔 1 基, 电缆线路采用拉管方式敷设。	线路路径未变,验收阶段进一步核对了生态空间管控区内线路路径长度	穿越及钻越线路路径长度为 0.507km

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	110kV	110kV	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%	/	/	/
输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%	新建线路路径长约 4.6km	新建线路路径长约 4.584km	线路路径较环评阶段减少0.016km，不涉及重大变动
变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500米	/	/	/
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%	/	/	/
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	/	/	/
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9处电磁环境敏感目标、3处声环境保护目标	验收阶段8处电磁环境敏感目标、5处声环境保护目标	线路路径未偏移，验收阶段按杆塔将敏感及保护目标重新整合，1处声环境保护目标为环评批复后新增
变电站由户内布置变为户外布置	/	/	/
输电线路由地下电缆改为架空线路	新建架空线路路径长约2.6km，新建电缆线路路径长约2km。	新建架空线路路径长2.585km，新建电缆线路路径长1.999km。	输电线路未发生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%。	/	/	/

根据《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84号），输变电建设项目发生清单中一项或一项以上，且可能导致不利环境影响显著加重的，界定为重大变动，其他变更界定为一般变动。本工程变动情况分析如下：

本工程与环评阶段对比，验收阶段线路路径总长度比环评阶段减少，因此不属于“2.输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%”。

本工程环评阶段9处电磁环境敏感目标、3处声环境保护目标；验收阶段8处电磁环境敏感目标、5处声环境保护目标，减少1处电磁环境敏感目标；增加2处声环境保护目标，其中1处声环境为环评批复后新建，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），本工程并未发生清单中的一项或一项以上，且并未造成不利环境影响显著加重，因此不属于重大变动。

4、分期验收情况

本次验收的江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程于 2024 年 3 月 21 日取得苏州市生态环境局的环评批复，该工程一次性建成，不涉及分期建设、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

本项目架空线路单个塔基的施工量小、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消失，对周围声环境和保护目标影响较小。

2、施工扬尘环境影响分析

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。

3、水环境影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。

施工废水主要为杆塔、电缆井基础等施工时产生的少量泥浆水，经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理；线路施工人员租用施工点附近的民房，施工人员的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、固体废物影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾以及拆除的杆塔和导线，施工产生的建筑垃圾、生活垃圾以及拆除的杆塔和导线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；建筑垃圾及时清运，并委托有关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点，拆除的废旧导线及杆塔等由供电部门统一回收处理。

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

本项目建设对生态的影响主要为土地占用、植被破坏、动物影响和对杨林塘（昆山市）清水通道维护区的影响。

（1）土地占用

本项目占地包括永久占地和临时占地，永久占地主要为输电线路塔基永久占地等，这部分土地一经征用，其原有的使用功能将会永久改变；临时占地包括塔基施工场地、牵张场、跨越施工场地、电缆施工、拆除施工、临时施工道路等，其环境影响主要集中于施工期改变土地的使用功能，破坏地表土壤结构及植

被,但所占用的土地在工程施工结束后,在采取适当措施(植被恢复或复耕)后可以恢复其原有功能。本项目环评期规划架空线路在该区域内新立杆塔 1 基,永久占地约 8m^2 ,临时占地约 400m^2 (在管控区内占地 80m^2 ,其余布设在管控区外),电缆线路采用拉管方式敷设,无新增永久占地,拉管两侧临时占地各 50m^2 。

(2) 植被破坏

本项目永久占地为线路塔基、电缆井占用,但由于占用土地很少,并且选择无高大植被的地方立塔,不砍伐通道,同时适当增加档距,减少塔位,尽量采用电缆拉管方式;施工临时占地处破坏的植被施工结束后应及时恢复植被种植或复耕,因而不会对线路沿线生态环境造成系统性的破坏。其他如牵张场、跨越场、电缆开挖推土占地等属于施工期临时占地,施工结束后进行生态恢复。本项目永久占地面积较小,项目建设对区域植物群落及植被覆盖度基本无影响。

(3) 动物影响

本项目对评价范围内野生动物影响主要表现为施工基础开挖及施工人员活动对动物栖息、觅食活动的干扰。本项目线路位于道路、居民区、农田和工厂附近,均为已开发的土地,塔基选址时也已避开了野生动物主要栖息、觅食活动区域。同时本项目输电线路施工范围点状分布,施工为间断性的,不会对其生存空间造成威胁,线路建成后,塔基占地小不连续,且架空线路下方及电缆管廊上方仍有较大空间,野生动物仍可正常活动、栖息等,不会对其生存活动造成影响。

(4) 对杨林塘(昆山市)清水通道维护区的影响

本项目约 0.2km 架空线路穿越杨林塘(昆山市)清水通道维护区,约 0.33km 电缆线路钻越杨林塘(昆山市)清水通道维护区,为减少施工期间对管控区内的土地占用,施工采用人工为主,机械为辅的方式,施工场地尽量布设在管控区外。架空线路在该区域内新立杆塔 1 基,永久占地约 8m^2 ,临时占地约 400m^2 (在管控区内占地 80m^2 ,其余布设在管控区外),电缆线路采用拉管方式敷设,无新增永久占地,拉管两侧临时占地各 50m^2 。施工道路利用已有道路,不新开辟施工便道,施工期仅布设塔基施工区,不在该区域内设置取土场、弃土弃渣场、施工生活区等,不在其管控范围内排放废水、堆放生活垃圾等废弃物,施工废水排入临时沉淀池,去除悬浮物后的废水循环使用不外排。在严格落实环保措施后,不会影响杨林塘(昆山市)清水通道维护区的主导生态功能,即水源水质保护。根据昆山市人民政府评估意见本项目须对各种生态保护措施落实到位,最大限度减少施工期间对周边环境的影响,确保生态空间管控区域环境不受破坏、生态功能不受影响。

综上所述,本项目建设对周围生态影响很小。

营运期环境影响(电磁环境、声环境、生态影响):

本项目运行过程中无废气、废水、固废产生。

1、电磁环境影响预测与评价

输电线路在运行时,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。

本项目架空线路保证导线对地高度：①110kV 同塔双回线路（恢复架线段）导线对地高度不小于 20m；②110kV 同塔双回线路（新建段）导线对地高度不小于 18m；③110kV 同塔双回（一回备用）线路（新建段）导线对地高度不小于 17m；④110kV 单回线路（恢复架线段）导线对地高度不小于 15m，确保线路沿线的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求；部分线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

通过模式预测以及定性分析可知，江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套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很小，投入运行后对周围环境的影响能够满足相应评价标准要求。

2、声环境影响分析

（1）双回架空线路

由噪声检测结果可知，本项目输电线路正常运行时对声环境的贡献值较小，随着距离的增大，噪声水平值基本处于同一水平值上。因此，本项目建成投运后，输电线路对周围声环境贡献较小。

（2）单回架空线路

本项目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，保证导线对地高度等措施，以降低可听噪声，对周围声环境和声环境保护目标的影响可进一步减少，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

（3）电缆线路

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

3、生态影响分析

本项目输电线路建成后，随着人为扰动破坏行为的停止，输电线路将不断提升与周围自然环境的协调相融，不会对周围的生态环境产生新的持续性影响。对位于杨林塘（昆山市）清水通道维护区的输电线路建成后，通过对塔基临时占地植被恢复，恢复其原有土地功能，不会对周围生态环境产生影响。

环境影响评价文件批复意见

国网江苏省电力有限公司昆山市供电分公司：

你公司向本机关提交的《江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程环境影响报告表》及相关材料收悉。经审查，符合法定条件、标准，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条“申请人的申请符合法定条件、标准的，行政机关应当依法作出准予行政许可的书面决定”《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条“审批部门应当自收到环境影响报告书之日起六十日内，收到环境影响报告表之日起三十日内，分别作出审批决定并书面通知建设单位”等规定，本机关决定准予行政许可，许可内容如下：

一、项目内容

本项目位于苏州市昆山高新技术产业开发区、周市镇。

本项目新建一回周市-昆山铝业（16AC 周铝线）T 接鼎昌鑫变电站 110kV 线路，新建线路路径长约 4.6km，其中与 110kV16A9 周林线同塔双回架设，线路路径长约 1.6km；同塔双回（一回备用）线路路径长约 1km；与 110kV16A9 周林线双回电缆敷设，线路路径长约 0.53km；单回电缆线路路径长约 1.47km。

恢复架设 110kV16A9 周林线/16AC 周铝线同塔双回线路，路径长约 0.04km；恢复架设 110kV16A9 周林线单回线路，路径长约 0.05km。拆除 110kV16A9 周林线，拆除线路路径长 2.08km，拆除原有杆塔 16 基。

二、在工程设计、建设和运行管理中，你要认真落实《报告表》提出的各项环保措施，确保污染物达标排放。并做好以下工作：

（一）严格按照环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉区域的总体规划根据环评资料分析，本工程评价范围内不涉及风景名胜区、世界文化和自然遗产地等生态敏感区。

（二）运行期严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求，且应按要求设置警示和防护指示标志。确保该工程周围区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求，防止噪声扰民。

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

（四）加强施工期环境保护工作，施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）的要求，采取有效防尘、降噪措施，不得扰民；施工过程中产生的固体垃圾应分类集中堆放，及时清运；产生的废水应收集处理，不得排入沿线地表水体；在建设临时道路、牵张场地等时，应尽量减少对地表植被的扰动，剥离的地表土壤单独存放，施工结束后及时进行生态恢复治理。

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

三、当地生态环境局组织开展该工程的“三同时”监督检查和日常监督管理工作，苏州市生态环境综合

行政执法局负责不定期抽查。你局应告知建设单位收到正式环评批复 20 个工作日内，将批准后环境影响报告表送当地生态环境局、并按规定接受生态环境部门的日常监督检查。

四、建设单位是建设项目环境信息公开的主体，你单位须自收到我局批复后及时将该项目报告表的最终版本予以公开。同时应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162 号）做好建设项目开工前、施工期和建成后的信息公开工作。

五、项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运行。

六、本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环境保护措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。涉及非辐射项目另行办理环境影响评价手续。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	环评报告表要求： 项目选址尽可能避让自然保护区和风景名胜等生态保护目标，并注意生态的保护。	已落实： 环评报告表要求： 本项目选址已避让自然保护区和风景名胜等生态保护目标，施工过程中注意了对生态的保护。
	污染影响	环评批复要求： 项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，落实各项环境保护措施。	已落实： 环评批复要求： 项目建设严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，工程建设落实了各项环境保护措施。
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，尽量利用现有道路运输设备、材料等，新建临时施工道路采用铺设钢板的方式减小对周围植被的破坏； （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，避开雨天土建施工； （5）选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布； （6）施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染； （7）对在杨林塘（昆山市）清水通道维护区内立塔施工，利用无人机展放导引绳，不在清水通道维护区设置跨越场等临时用地，电缆施工采用拉管方式敷设，减少临时占地，尽可能保护周围植被。本项目建设不侵占杨林塘河道，废水、弃土弃渣集中处理不外排； （8）拆除杆塔塔基时，尽量减少周围土方开挖量，塔基基座清除后，恢复其原有土地使用功能，拆除的导线和杆塔，由供电部门统一回收处理； （9）施工结束后，应及时清理施工现场，对架空线路塔基处土地、电缆管廊上方土地及施工临时用地进行复耕或复绿处理，保证一定的植被覆盖度和土壤肥力，恢复临时占用土地原有使用功能。	已落实： 环评报告表要求： （1）已加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高了其生态环保意识； （2）严格控制了施工临时用地范围，尽量利用了现有道路运输设备、材料等，新建临时施工道路已采用铺设钢板的方式减小对周围植被的破坏； （3）开挖作业时已采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好了表土剥离、分类存放； （4）合理安排了施工工期，雨天未进行土建施工； （5）已选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布； （6）施工现场使用带油料的机械器具时，已定期检查设备，未对周围环境造成污染； （7）对在杨林塘（昆山市）清水通道维护区内立塔施工，已利用无人机展放导引绳，电缆施工已采用拉管方式敷设，减少临时占地，已尽可能保护周围植被。本项目建设不侵占杨林塘河道，废水、弃土弃渣集中处理不外排； （8）拆除杆塔塔基时，已尽量减少周围土方开挖量，塔基基座清除后，已恢复其原有土地使用功能，拆除的导线和杆塔，已由国网昆山市供电分公司统一回收处理； （9）施工结束后，已及时清理施工现场，对架空线路塔基处土地、电缆管廊上方土地及施工临时用地进行复耕或复绿处理，保证一定的植被覆盖度和土壤肥力，恢复临时占用土地原有使用功能。

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
施 工 期	生态影响	<p>环评批复要求： 严格按照环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉区域的总体规划根据环评资料分析，本工程评价范围内不涉及风景名胜、世界文化和自然遗产地等生态敏感区。</p>	<p>已落实： 环评批复要求： 已严格按照环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案，工程建设符合项目所涉区域的总体规划，对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本工程验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜、世界文化和自然遗产地等生态敏感区。</p>
	污染影响	<p>环评报告表要求： 1、大气环境保护措施 （1）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； （2）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； （3）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； （4）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）要求。 2、水环境保护措施 （1）线路施工人员租用施工点附近的民房，少量生活污水可纳入当地已有的污水处理系统进行处理； （2）线路工程施工废水主要为杆塔基础等施工时产生的少量泥浆水，经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排。</p>	<p>已落实： 环评报告表要求： 1、大气环境保护措施 （1）施工场地设置了硬质围挡，对作业处裸露地面已覆盖防尘网，已定期进行洒水，在四级或四级以上大风天气时，未进行土方作业； （2）建筑垃圾等已及时清运，在场地内临时堆存时采用了密闭式防尘网遮盖； （3）选用了商品混凝土，加强了材料转运与使用的管理，运输车辆已按照规划路线和时间物料、渣土等的运输，合理装卸，规范操作，有效降低了扬尘对环境空气质量的影响； （4）施工单位已制定并落实了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，扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求。 2、水环境保护措施 （1）线路施工阶段，施工人员产生的生活污水利用居住点及施工场地周边的化粪池处理。 （2）线路工程施工废水主要为杆塔基础等施工时产生的少量泥浆水，已经临时沉淀池去除悬浮物，循环使用不外排。</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	污染影响	<p>3、声环境保护措施</p> <p>(1) 采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强，采用低噪声施工工艺；</p> <p>(2) 优化施工机械布置、加强施工管理、设置围挡，文明施工，错开高噪声设备使用时间，在主要噪声源设备周围设置隔声屏障，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求；</p> <p>(3) 合理安排噪声设备施工时段，夜间不进行施工作业；</p> <p>(4) 施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任，施工单位制定污染防治实施方案。</p> <p>4、固体废物污染防治措施</p> <p>(1) 加强对施工期生活垃圾的管理，分类收集后委托地方环卫部门及时清运；</p> <p>(2) 施工单位制定并落实建筑垃圾处理方案，及时委托相关的单位运送至指定受纳场地；拆除的废旧导线及杆塔等由供电部门统一回收处理。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>加强施工期环境保护工作，施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)的要求，采取有效防尘、降噪措施，不得扰民；施工过程中产生的固体垃圾应分类集中堆放，及时清运；产生的废水应收集处理，不得排入沿线地表水体；在建设临时道路、牵张场地等时，应尽量减少对地表植被的扰动，剥离的地表土壤单独存放，施工结束后及时进行生态恢复治理。</p>	<p>3、声环境保护措施</p> <p>(1) 施工单位采用了噪声较小的施工工艺；合理安排噪声设备施工时段，未在夜间施工，采用了低噪声施工机械设备控制了设备噪声源强。</p> <p>(2) 优化了施工机械布置、加强了施工管理，文明施工，错开了高噪声设备使用时间，未在夜间进行施工，施工单位制定并落实了噪声污染防治实施方案，确保了施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。</p> <p>(3) 合理安排了噪声设备施工时段，夜间不进行施工作业；</p> <p>(4) 施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任，施工单位已制定污染防治实施方案。</p> <p>4、固体废物污染防治措施</p> <p>(1) 加强了对施工期生活垃圾、建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运；</p> <p>(2) 施工单位制定并落实建筑垃圾处理方案，及时委托相关的单位运送至指定受纳场地；拆除的废旧导线及杆塔等由国网昆山市供电分公司统一回收处理。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>已加强施工期环境保护工作，施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)的要求，已采取有效防尘、降噪措施，不得扰民；施工过程中产生的固体垃圾分类集中堆放，及时清运；产生的废水已收集处理，未排入沿线地表水体；在建设临时道路、牵张场地等时，已尽量减少对地表植被的扰动，剥离的地表土壤单独存放，施工结束及时进行了生态恢复治理。</p>
环境保护设施调试期	生态影响	<p>环评报告表要求：</p> <p>运行期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>	<p>已落实：</p> <p>环评报告表要求：</p> <p>运行期加强了巡查和检查，强化了设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免了对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>

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	污染影响	<p>环评报告表要求：</p> <p>(1) 电磁污染防治措施</p> <p>根据设计提供的线路平断面图，同塔双回路恢复架线段线高 20m、同塔双回新建段最低线高 18m、同塔双回（一回备用）线路最低线高 17m、单回线路经过耕地线高 15m。本项目通过保证足够的导线对地高度、优化导线相间距离以及导线布置方式，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，确保线路周围及环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求，且应给出警示和防护指示标志。</p> <p>(2) 噪声污染防治措施</p> <p>架空线路建设时通过选用加工工艺水平高、表面光滑的导线减少电晕放电，并采取保证足够的导线对地高度等措施，以降低可听噪声，减轻对周围的声环境影响。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>(1) 运行期严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求，且应按要求设置警示和防护指示标志。确保该工程周围区域噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应功能区要求，防止噪声扰民。</p> <p>(2) 检修人员产生的生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运至附近的污水处理厂，不外排；生活垃圾由环卫部门定期清理。</p> <p>(3) 加强公众沟通和科普宣传，及时解决公众提出的合理环境诉求，及公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。</p> <p>(4) 本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环境保护措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。</p>	<p>已落实：</p> <p>环评报告表要求：</p> <p>(1) 电磁污染防治措施</p> <p>架空输电线路架设时已严格按照设计导线对地高度（同塔双回路恢复架线段线高 20m、同塔双回新建段最低线高 18m、同塔双回（一回备用）线路最低线高 17m、单回线路经过耕地线高 15m），优化了导线相间距离、导线布置方式，设置了警示标识，确保线路周围的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求。</p> <p>验收监测结果表明，本工程周围工频电场、工频磁场测点处的工频电场强度为 0.2V/m~216.6V/m，工频磁感应强度为 0.084μT~1.553μT，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中控制限值要求。架空输电线路线下道路等场所工频电场强度满足 10kV/m 限值要求</p> <p>(2) 噪声污染防治措施</p> <p>架空线路建设时已严格按照设计导线对地高度，通过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。</p> <p>验收监测结果表明，本工程周围的昼间环境噪声为 51dB(A)~62dB(A)，夜间环境噪声均为 48dB(A)~55dB(A)，能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准限值要求。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>(1) 运行期已严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保了工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求，且按要求设置警示和防护指示标志。该工程周围区域噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应功能区要求，防止噪声扰民。</p> <p>(2) 检修人员产生的生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运至附近的污水处理厂，不外排；生活垃圾已由环卫部门定期清理。</p> <p>(3) 已加强公众沟通和科普宣传，及时解决了公众提出的合理环境诉求，及公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。</p> <p>(4) 本项目于本批复自下达之日起五年内建设，项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施未发生重大变动，无需重新报批项目的环境影响评价文件。</p>

施工阶段环保措施示例



铺设钢板



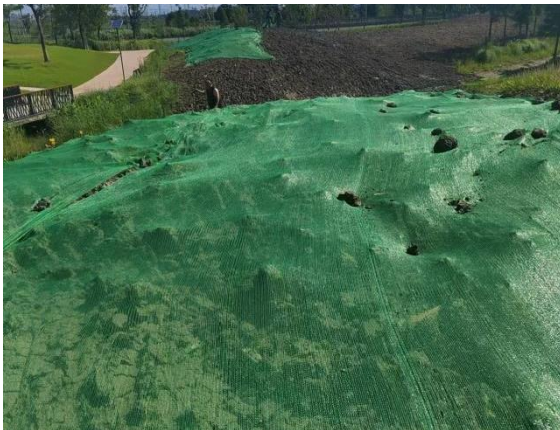
铺设钢板



铺设钢板



堆土苫盖



堆土苫盖



堆土苫盖

调试期生态环境恢复情况示例

110kV16A9 周林线/110kV16AC 周铝线
塔基恢复情况（管控区）110kV16A9 周林线/110kV16AC 周铝线
塔基恢复情况（#A3）110kV16A9 周林线/110kV16AC 周铝线
塔基恢复情况（#A5）110kV16A9 周林线/110kV16AC 周铝线
塔基恢复情况（#A4）110kV16A9 周林线/110kV16AC 周铝线
塔基恢复情况（#A14）110kV16A9 周林线/110kV16AC 周铝线
塔基恢复情况（#A16）

	
<p>跨越场恢复情况（一档跨越枫塘河）</p>	<p>牵张场恢复情况（一档跨越大渔塘河）</p>
	
<p>线路警示标志</p>	<p>临时道路恢复</p>
	
<p>拆除塔基恢复情况</p>	<p>电缆上方恢复情况</p>

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：</p> <p>《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）</p> <p>（1）输电线路工频电场、工频磁场断面监测布点</p> <p>①电缆线路：本工程电缆线路调查范围内无电磁环境敏感目标，且受架空线路影响，不具备断面监测条件，故在电缆上方布设 1 个监测点位。</p> <p>②架空线路：在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，同塔多回输电线路应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，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。监测点间距一般为 5m，顺序测至距离边导线对地投影外 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。本项目架空线路工频电场、工频磁场断面监测布置于 110kV16A9 周林线/110kV16AC 周铝线 A3 塔到 A4 塔间。因本工程同塔双回（一回备用）架空线路受其他线路影响，所以不具备断面检测条件。</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踏勘情况，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）筑物内监测，在距离墙壁或其他固定物体 1.5m 外的区域处布点。</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>监测点位详见检测报告。</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>

电
磁
环
境
监
测

- (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
- 2、监测时间：2025 年 5 月 17 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）
2025.5.17	晴	16~28	51~56	1.6~2.1

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-1240
- 探头型号：LF-04，探头编号：I-1240
- 仪器校准日期：2025.1.8（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：E2024-0133067

2、监测工况：

表 7-2 监测时工况负荷情况一览表

工程名称	项目组成	监测时间	电压（kV）	电流（A）	有功（MW）
江苏苏州昆山鼎昌鑫 电子科技有限公司 110 千伏变电站配套 工程	110kV16A9 周林线	2025.5.17 昼间	110.57-113.58	66.47-91.68	12.90-17.39
	110kV16AC 周铝线		111.93-114.07	92.15-109.20	18.26-21.06
	110kV16A9 周林线	2025.5.17 夜间	113.47-114.29	60.96-67.92	12.06-13.14
	110kV16AC 周铝线		113.49-114.37	97.43-107.28	18.82-20.48

电磁环境
监测

本工程验收监测结果

表 7-3 本工程周围工频电场、工频磁场监测结果

编号	监测点位描述	监测结果		控制 限值
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	
1	陆杨金茂路 1333 号办公楼北侧 1m 处	19.0	0.201	4kV/m、 100 μ T
2	昆山嘉乐再生资源有限公司门口 (110kV 双回电缆管廊正上方)	0.2	0.103	
3	旺天凯精密机器(昆山)有限公司围墙北侧 1m 处	73.4	0.305	
4	旺天凯精密机器(昆山)有限公司仓库 6 楼北部	5.6	0.566	
5	昆山贝斯拓气液增压设备有限公司北侧 1m 处	65.5	0.367	
6	陆杨倪家浜雷姓人家北侧 1m 处	72.1	0.312	
7	黄泥娄站闸值班室门前 1m 处	167.3	0.349	
8	明豪五金在建 4#厂房西北侧 1m 处	131.2	0.193	
9	恒盛路北侧 25m 处 (110kV 单回电缆管廊正上方)	6.6	1.553	
10	昆山博益鑫成高分子材料有限公司北侧 1m 处	141.3	0.152	
11	恒盛路 1219 号昆山金莓电子有限公司北侧 1m 处	174.7	0.204	
12	恒盛路 1259 号虹泰翔集团东北角 1m 处	39.3	0.084	

表 7-4 本工程架空线路工频电场、工频磁场断面监测结果

编号	监测点位描述	监测结果		控制 限值
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	
13	110kV16A9 周林线/110kV16AC 周铝线#A3~#A4 杆塔间弧垂最低位置横截面上,沿垂直于线路南侧方向,中央连线对地投影距离(弧垂对地高度为 18m) (110kV16A9 周林线/110kV16AC 周铝线导线相序自上而下为 BAC/BCA)	0m	216.6	10kV/m
14		1m	208.7	
15		2m	207.1	
16		3m	203.8	
17		4m	200.8	
18		5m	195.6	
19		10m	186.2	
20		15m	176.7	
21		20m	164.6	
22		25m	147.3	
23		30m	77.0	
24		35m	54.4	
25		40m	32.1	
26		45m	17.7	
27		50m	11.2	
28		55m	7.9	

注:该工程现场监测时塔号尚未确定,A3/A4 为竣工图设计阶段塔位号。

江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程沿线测点处的工频电场强度为 0.2V/m~174.7V/m，工频磁感应强度为 0.084 μ T~1.553 μ T；断面监测测点处的工频电场强度为 7.9V/m~216.6V/m，工频磁感应强度为 0.089 μ T~0.422 μ T。

监测结果分析

本次验收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。架空输电线路下的道路等场所，电场强度满足 10kV/m 的限值要求，且给出了警示和防护指示标志。

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）中规定的工频电场强度 4000V/m 公众暴露控制限值，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）规定的工频电场强度 4000V/m 公众暴露控制限值。

本工程双回架空输电线路沿线的工频磁感应强度为 0.193 μ T~0.566 μ T，为公众暴露控制限值的 0.193%~0.566%，监测时输电线路电流占极限设计电流（690A）的 22.98%~29.11%，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 2.463 μ T；本工程单回架空输电线路沿线的工频磁感应强度为 0.084 μ T~0.204 μ T，为公众暴露控制限值的 0.084%~0.204%，监测时输电线路电流占极限设计电流（345A）的 26.71%~31.65%，工频磁感应强度与输电线路负荷成正相关的关系，因此，推算到当输电线路达到额定电流后，输电线路沿线的工频磁感应强度为 0.764 μ T；双回及单回架空输电线路沿线的工频磁感应强度均能低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频磁感应强度 100 μ T 的公众暴露控制限值。

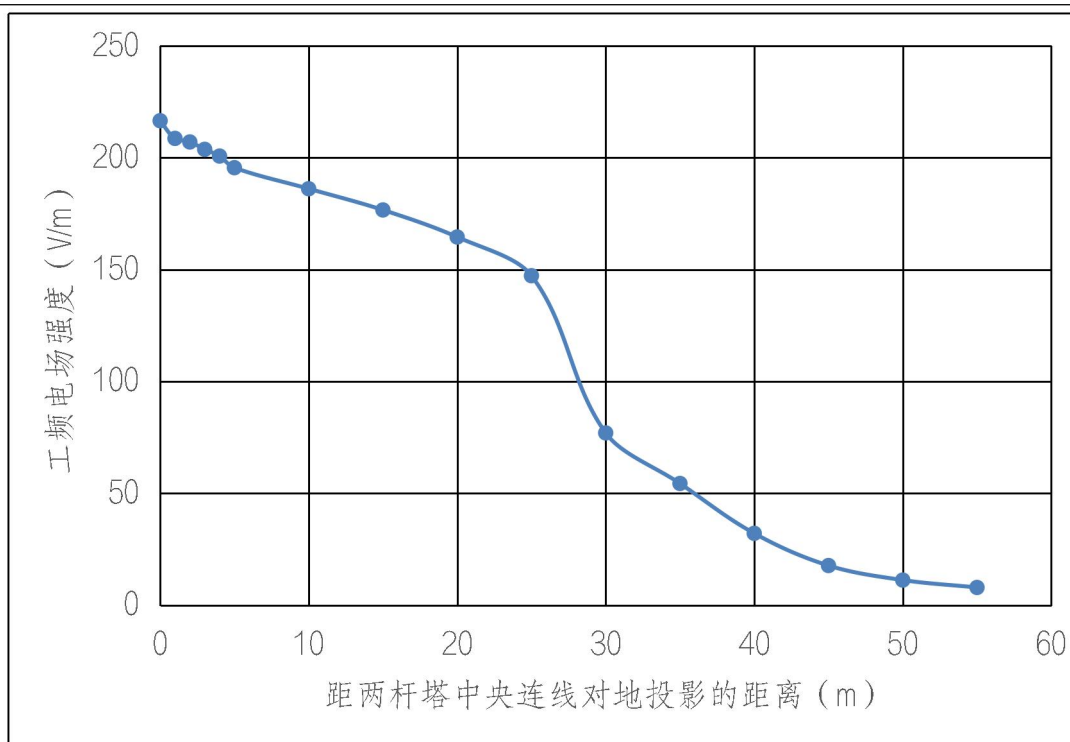


图 7-1 架空线路断面监测处工频电场强度趋势图

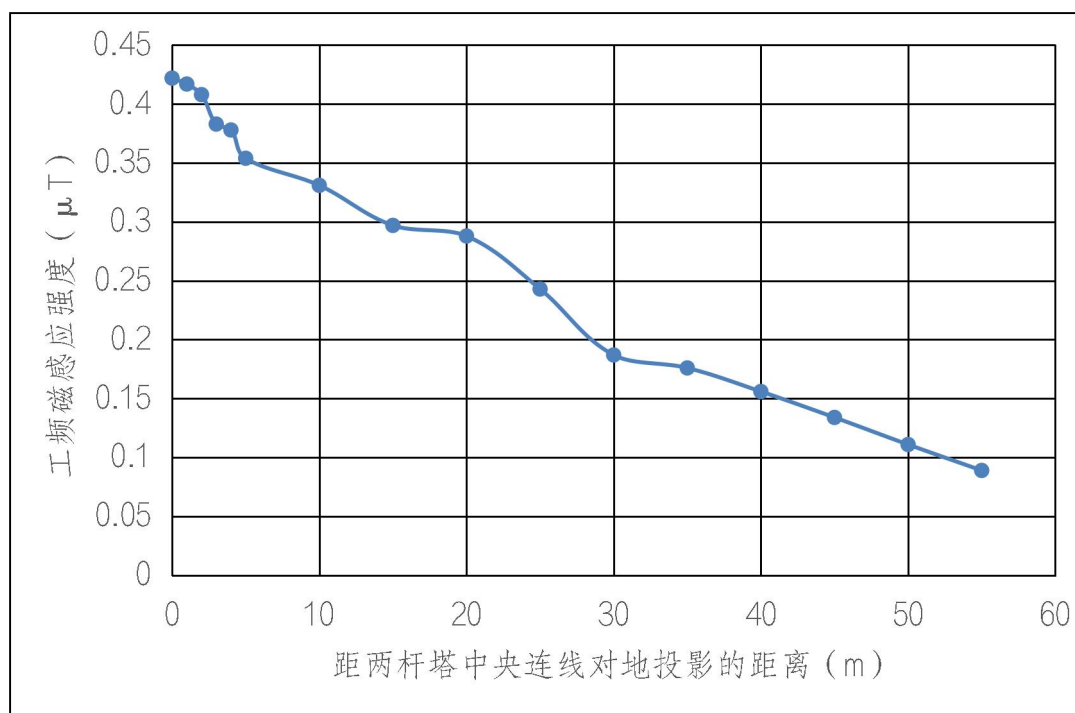


图 7-2 架空线路断面监测处工频磁感应强度趋势图

声 环 境 监 测	监测因子及监测频次 1、监测因子：噪声 2、监测频次：昼、夜间各监测一次
	监测方法及监测布点 1、监测方法： 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 2、监测布点： 选取线路沿线声环境保护目标进行噪声监测，昼、夜间各监测一次，监测高度在 1.2m 以上。 质量保证措施 （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，监测前后使用声校准器进行校准。 （2）环境条件 监测时环境条件须满足仪器使用要求。声环境监测工作应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行。 （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 见表 7-1。
	监测仪器及工况 1、监测仪器： （1）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

（2）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：
详见表 7-2。

本次工程验收监测结果

表 7-5 本工程沿线声环境保护目标噪声监测结果

编号	检测点位描述	检测结果		执行标准 dB（A）
		昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	
1	陆杨金茂路 1333 号办公楼北侧 1m 处	62	54	4a 类（70/55）
2	陆杨金茂路 1333 号办公楼 5 楼北侧楼梯间窗外 1m 处	59	55	
3	陆杨倪家浜 7 号南侧 1m 处	56	49	3 类（65/55）
4	陆杨倪家浜 23 号南侧 1m 处	58	51	
5	陆杨倪家浜雷姓人家北侧 1m 处	61	52	
6	黄泥娄站闸值班室门前 1m 处	51	48	

注：昼间道路及工业生产区车流量较大，噪声测量结果较大。

江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程周围声环境保护目标测点处的昼间环境噪声为 51dB(A)~62dB(A)，夜间环境噪声为 48dB(A)~55dB(A)。

监测结果分析

本次验收的输电线路沿线噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）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。

声
环
境
监
测

注: 昼间道路及工业生产区车流量较大, 噪声测量结果较大。

江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程周围声环境保护目标测点处的昼间环境噪声为 51dB(A)~62dB(A), 夜间环境噪声为 48dB(A)~55dB(A)。

监测结果分析

本次验收的输电线路沿线噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 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					
1、生态影响					
(1) 生态保护目标调查					
<p>通过现场调查、查阅工程环评资料，本工程验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、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《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》，本工程调查范围内不涉及生态保护红线。本项目与江苏省生态保护红线相对位置关系示意图。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省自然资源厅关于昆山市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕903 号），本项目架空线路穿越杨林塘（昆山市）清水通道维护区 0.179km，新立杆塔 1 基；电缆线路钻越杨林塘（昆山市）清水通道维护区 0.328km，采用拉管方式敷设。本项目与杨林塘（昆山市）清水通道维护区相对位置关系图。</p> <p>本项目与江苏省生态环境管控单元相对位置关系图。</p>					
表 8-1 本工程调查范围内生态空间管控区域管控措施一览表					
生态管控区名称	主导生态功能	范围	生态空间管控区域管控要求	与生态空间管控区域位置关系	本项目情况
杨林塘（昆山市）清水通道维护区	水源水质保护	杨林塘及其两岸各 100m 范围	严格执行《江苏省河道管理条例》、《太湖水污染防治条例》有关规定。	本项目架空线路穿越杨林塘（昆山市）清水通道维护区 0.179km，电缆线路钻越杨林塘（昆山市）清水通道维护区 0.328km，新立杆塔 1 基，电缆线路采用拉管方式敷设。	本项目采取了严格的污染防治及水土保持措施，施工过程中做好了环境保护措施，施工结束后及时进行生态恢复，符合管控要求。
(2) 自然生态影响调查					
<p>本项目线路工程所在区域已经过多年的人工开发，周边主要为道路、农田及工业区等，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）、《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）》及《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第一批，1997 年）》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用地和临时用地。经估算，本项目新建塔基永久占地（23m²），电缆永久占地（80m²）；拆除塔基临时占地（3700m²），临时占地主要为架空线路塔基施工区（10200m²）、电缆线路临时占地（7200m²）、拆除塔基临时占地（3700m²）、牵张及跨越场区（4400m²），施工临时道路（2000m²），占地类型主要为道路、农田等。调查结果表明，本项目线路新建塔基周围、电缆上方工程及施工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示例、调试期生态环境恢复情况示例。</p>					

(3) 农业生态影响调查

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平整、清理、恢复。现场调查未发现工程建设破坏当地农业灌溉系统等现象。在采取补偿措施后，工程建设对农业生态影响较小。

(4) 生态保护措施有效性分析

施工期间施工物料堆放进行了严格管理，防止了雨水或暴雨冲刷导致物料随雨水径流排入地表及附近水域造成污染；使用带油料的机械器具时采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，避免了对周围环境造成污染；施工中产生的废弃土、砂、石料等，在施工期间和施工结束以后已及时清理，妥善处理；施工期所采取的表土剥离、苫盖、土地整治、播撒草籽等水土保持工程措施、临时措施、植物措施有效防止了水土流失，本工程在施工期间采取了严格的保护措施，优化了施工组织规划、严格划定了施工范围；施工生产废水和生活污水均全部收集清运，未以任何形式外排，未向河内倾倒废水废物。施工完毕后及时清理了施工现场，建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理，最大程度保护了水环境，对水体功能基本无影响。

本项目架空线路穿越杨林塘（昆山市）清水通道维护区 0.179km，新立杆塔 1 基；电缆线路钻越杨林塘（昆山市）清水通道维护区 0.328km，采用拉管方式敷设。施工采用人工为主，机械为辅的方式，施工场地尽量布设在管控区外，减少了施工期间对管控区内的土地占用。架空线路在该区域内新立杆塔 1 基，永久占地 2m²（均位于管控区内），临时占地 400m²（其中管控区内占地 80m²）；电缆线路采用拉管方式敷设，新增永久占地 10m²，拉管两侧临时占地各 50m²（均位于管控区内）。施工道路利用已有道路，不新开辟施工便道，施工期仅布设塔基施工区，未在该区域内设置取土场、弃土弃渣场、施工生活区等，未在其管控范围内排放废水、堆放生活垃圾等废弃物，施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排。施工结束后，已及时清理施工现场，对管控区内架空线路塔基处土地、电缆管廊上方土地及施工临时用地进行复耕复绿处理，保证了一定的植被覆盖度和土壤肥力，恢复临时占用土地原有使用功能。在严格落实环保措施后，不会影响杨林塘（昆山市）清水通道维护区的主导生态功能，即水源水质保护。根据昆山市人民政府评估意见，本项目已对各种生态保护措施落实到位，最大限度减少施工期间对周边环境的影响，确保了生态空间管控区域环境不受破坏、生态功能不受影响。

调查结果表明，工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复。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

(1) 本工程施工会产生施工噪声，施工单位在施工时选用低噪声设备，未在夜间施工，对周围环境的影响较小。

(2) 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。

(3) 施工期废水主要有施工人员的生活污水和施工生产废水。线路施工人员就近租用民房，产生的

生活污水利用当地已有的污水系统进行处理；线路施工产生的少量泥浆水经沉淀池处理后回用不外排。施工场地生活污水利用居住点及施工场地周边的化粪池处理，本工程输电线路施工期未向河中随意排放废水，对河流影响较小。

（4）施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾、建筑垃圾等，生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运，建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理，施工过程中产生的拆除的废旧导线及杆塔等由国网昆山市供电分公司统一回收处理，对周围环境影响较小。

环境保护设施调试期**生态影响**

通过现场调查确认，本工程施工建设及调试阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境及造成水土流失问题的现象。

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

污染影响**1、电磁环境调查**

输电线路提高了杆塔架设高度和导线加工工艺，并尽量避开了居民住宅等环境敏感目标，以减少对周围电磁环境的影响。本次验收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）中频率 50Hz 的工频电场强度 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，且已给出警示和防护指示标志。

调查单位对线路跨越敏感点及经过电磁环境敏感目标时对地高度进行了核查，对地高度为 18m~24m，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 线路敏感点处架空线路对地高度核查情况一览表

线路名称	敏感目标名称	建筑类型	位置关系（最近）	架设方式	线路距地最低高度（m）	对地高度要求（m）
110kV16A9 周林线（BAC） /110kV16AC 周铝线（BCA）	陆杨金茂路 1333 号办公楼	2-12F 平顶， 9m-46m	距线路边导线地面 投影南侧 26m	同塔双回	21	20
	旺天凯精密机器（昆山）有限公司等	1-6F 尖/平顶， 6m-25m	距线路边导线地面 投影南侧 5m		18	18
	昆山贝斯拓气液增压设备有限公司等	1-5F 尖/平顶， 3m-18m	距线路边导线地面 投影南侧 5m		19	18
	陆杨倪家浜雷姓人家等	1-2F 尖/平顶， 3m-7m	距线路边导线地面 投影南侧 4m		24	18
	黄泥娄站值班室等	1-2F 尖/平顶， 8m-14m	跨越		20	18
	昆山博益鑫成高分子材料有限公司	1-5F 平顶， 4m-20m	距线路边导线地面 投影南侧 3m	同塔双回 （一回备用）	22	17
	恒盛路 1219 号昆山金莓电子有限公司	1-6F 尖/平顶， 3m-27m	距线路边导线地面 投影南侧 4m		22	17
	恒盛路 1259 号虹泰翔集团	3-7F 尖/平顶， 13m-22m	距线路边导线地面 投影西侧 12m		22	17

2、声环境影响调查

验收监测结果表明，江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程周围声环境保护目标测点处噪声监测结果能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准。

3、水环境影响调查

本工程调试期及运行期均无污水产生，不会对附近水环境产生影响。

4、固体废物影响调查

本工程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昆山市供电分公司负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。

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苏州供电分公司对运行期间环境保护进行监督管理，公司设有环境保护领导小组，负责本工程运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁和声环境状况，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苏州供电分公司委托有资质的监测单位负责定期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。

本工程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	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）》（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	架空输电线路沿线及声环境保护目标处
		监测因子	噪声
		监测	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：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：各监测点昼间、夜间各监测一次

国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司建立了环保设施运行台账，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苏州供电分公司本次验收的工程为江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程。项目总投资 ****，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
江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程	110kV16A9 周林线 /110kV16AC 周铝线	新建	本项目新建一回周市-昆山铝业（16AC 周铝线）T 接鼎昌鑫变电站 110kV 线路，新建线路路径长 4.584km，其中与 110kV16A9 周林线同塔双回架设，线路路径长 1.588km；同塔双回（一回备用）线路路径长 0.997km；与 110kV16A9 周林线双回电缆敷设，线路路径长 0.528km；单回电缆线路路径长 1.471km。新建杆塔 17 基。 恢复架设 110kV16A9 周林线/16AC 周铝线同塔双回线路，路径长 0.039km；恢复架设 110kV16A9 周林线单回线路，路径长 0.049km。拆除 110kV16A9 周林线，拆除线路路径长 2.08km，拆除原有杆塔 16 基。

2、环境保护措施落实情况

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

3、施工期环境影响调查

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

4、调试期环境影响调查

（1）生态影响调查

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

对照《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《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》，本工程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）及《江苏省自然资源厅关于昆山市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕903 号），本项目架空线路穿越杨林塘（昆山市）清水通道维护区 0.179km，新立杆塔 1 基；电缆线路钻越杨林塘（昆山市）清水通道维护区 0.328km，采用拉管方式敷设。

（2）电磁环境影响调查

本次验收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）中频率 50Hz 的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的控制限值要求。架空输电线路下的道路等场所，电场强度满足 10kV/m 的限值要求，且给出了警示和防护指示标志。

(3) 声环境影响调查

验收监测结果表明，江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套工程周围声环境保护目标测点处噪声监测结果能过满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准。

5、环境管理及监测计划落实情况调查

建设单位设有专职环保人员来负责本工程运行后的环境管理工作，制定了环境管理与环境监测计划，并已开始实施。通过及时掌握工程电磁、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，江苏苏州昆山鼎昌鑫电子科技有限公司 110 千伏变电站配套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

加强输电线路的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标。