

2025-TKYS-0023

江苏淮安睿晶石英项目110千伏配套工程
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：二〇二五年三月

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	7
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	20
表 7	电磁环境、声环境监测	25
表 8	环境影响调查	33
表 9	环境管理及监测计划	36
表 10	竣工环境保护验收调查结论与建议	38

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程					
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	0517-83582692	传真	/	邮政编码	223022	
建设地点	江苏省淮安市涟水县经济开发区境内					
建设项目性质	新建√改扩建□技改□		行业类别	电力供应，D4420		
环境影响 报告表名称	江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程环境影响报告表					
环境影响 评价单位	江苏清全科技有限公司					
初步设计单位	淮安新业电力设计咨询有限公司					
环境影响评价 审批部门	淮安市生态环境局	文号	淮环辐（表）字审〔2024〕010 号	时间	2024.05.31	
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〕367 号	时间	2024.04.01	
初步设计 审批部门	国网江苏省电力有限公司 淮安供电分公司	文号	淮供电建〔2024〕64 号	时间	2024.04.16	
环境保护设施 设计单位	淮安新业电力设计咨询有限公司					
环境保护设施 施工单位	涟水红日电力实业开发有限公司（土建） 淮安宏能集团有限公司（电气）					
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）	3557	环境保护投资 （万元）		40	环境保护投资 占总投资比例	1.12%
实际总投资 （万元）	3510	环境保护投资 （万元）		42	环境保护投资 占总投资比例	1.20%

环评阶段项目建设内容	(1) 蒋庵变~睿晶石英变 110 千伏线路工程: 新建架空线路路径长 0.04km, 采用双设单架, 新建双回路电缆终端杆 2 基, 导线型号为 JL3/G1A-400/35; 新建双回电缆通道路径长 2.03km, 单回电缆通道路径长 0.09km (用于梁庄~蒋庵 T 接睿晶石英 110 千伏线路工程电缆线路敷设), 单敷电缆线路路径长 2.03km, 电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×800mm²。 (2) 梁庄~蒋庵 T 接睿晶石英 110 千伏线路工程: 利用同期建设蒋庵~睿晶石英 110 千伏线路工程架空部分补挂单回导线 0.04km, 导线型号为 JL3/G1A-400/35; 利用同期建设蒋庵~睿晶石英 110 千伏线路工程双回电缆通道单敷电缆线路路径长 2.03km, 单回单敷电缆线路路径长 0.09km, 电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×800mm²。	项目开工日期	2024 年 7 月 10 日
项目实际建设内容	(1) 蒋庵变~睿晶石英变 110 千伏线路工程: 新建架空线路路径长 0.26km, 采用双设单架, 新建双回路电缆终端杆 3 基, 导线型号为 JL3/G1A-400/35; 新建双回电缆通道路径长 1.787km, 单回电缆通道路径长 0.05km (用于梁庄~蒋庵 T 接睿晶石英 110 千伏线路工程电缆线路敷设), 利旧电缆通道路径长 0.08km, 全线单回敷设电缆线路路径长 1.867km, 电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×800mm²。 (2) 梁庄~蒋庵 T 接睿晶石英 110 千伏线路工程: 利用蒋庵变~睿晶石英变 110 千伏线路工程架空部分补挂单回导线 0.26km, 导线型号为 JL3/G1A-400/35; 利用蒋庵变~睿晶石英变 110 千伏线路工程双回电缆通道单敷电缆线路路径长 1.775km, 单回单敷电缆线路路径长 0.05km, 利旧电缆通道路径长 0.08km, 电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×800mm²。	环境保护设施投入调试日期	2024 年 12 月 27 日

项目建设过程简述	淮安睿晶石英科技有限公司在淮安市涟水县涟水经济开发区建设了年产 1 万吨半导体及光伏石英项目，根据江苏省电力用户重要性等级申请表，该用户为二级重要电力用户，需采用双回路供电方式。为保证淮安睿晶石英科技有限公司的生产用电，满足用电负荷的需求，国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司建设了江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程。 本项目建设过程如下： （1）2024 年 4 月 1 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于南通启东市吕四海域滩涂渔光互补光伏发电项目一期 400 兆瓦配套 220 千伏送出工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2024〕367 号）对本项目进行了核准（本项目为核准批复中一个项目）； （2）2024 年 4 月 16 日，国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司以《国网淮安供电公司关于江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏业扩配套工程初步设计的批复》（淮供电建〔2024〕64 号）对本项目初步设计进行了批复； （3）2024 年 5 月 31 日，淮安市生态环境局以《关于江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程环境影响报告表的批复》（淮环辐（表）字审〔2024〕010 号）对本项目环评进行了批复； （4）2024 年 7 月 10 日，本工程开工建设； （5）2024 年 12 月 27 日，本工程竣工，并投入调试运行； （6）2025 年 2 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 2 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完成了现场监测；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，江苏通凯生态科技有限公司于 2025 年 3 月编制完成了《江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。
------------------------	--

注：蒋庵 110kV 变电站属于“110kV 蒋庵变扩建#2 主变工程”中的建设内容，该项目于 2019 年 11 月 1 日完成了竣工环保验收；110kV 梁蒋 8A50 线属于“淮安 110kV 梁庄变配套 110kV 线路工程”中的建设内容，该项目于 2018 年 10 月 31 日完成了竣工环保验收；睿晶石英 110kV 变电站环境影响评价及竣工环保验收手续由淮安睿晶石英科技有限公司履行。

110kV 蒋睿 8L81 线架空线路相序自上而下为 B 相、A 相、C 相，110kV 梁蒋 8A50 线睿晶支线架空线路相序自上而下为 B 相、C 相、A 相。

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 内的带状区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域
	生态环境	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）
110kV 电缆线路	电磁环境	管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内的区域
	生态环境	电缆线路管廊两侧边缘各 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》（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 110kV 架空线路调查范围内涉及 1 处电磁环境敏感目标，110kV 电缆线路调查范围内有 1 处电磁环境敏感目标，为民房和厂房。

（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。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 线路调查范围内不涉及声环境保护目标。

（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），生态保护目标是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《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本工程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。

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），本工程验收调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。

本项目线路电磁环境敏感目标情况详见表 2-2~表 2-3。

表 2-2 江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程架空线路电磁环境敏感目标一览表

工程名称	线路名称	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	杆塔号	图号
			跨越					
			规模	类型				
江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程	110kV 蒋睿 8L81 线/梁蒋 8A50 线睿晶支线	淮安睿晶石英科技有限公司	1 处厂房	1 层平顶，高 3-9m	24	同塔双回架设	110kV 蒋睿 8L81 线 2#/梁蒋 8A50 线睿晶支线 3#~110kV 蒋睿 8L81 线 3#/梁蒋 8A50 线睿晶支线 4#	/

表 2-3 江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程电缆线路电磁环境敏感目标一览表

工程名称	线路名称	敏感目标名称	敏感目标规模及与线路位置关系			图号
			电缆线路管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）			
			规模	类型	与线路相对位置（最近）	
江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程	110kV 蒋睿 8L81 线/梁蒋 8A50 线睿晶支线	涟水县陈师街道同心村 后元组唐春银民房	1 户民房	1 层平顶，高 3-4m	电缆线路管廊东南侧 2m	/

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 所对应的公众暴露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T。

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。

本项目竣工环境保护验收期间的声环境质量评价执行现行有效的环境质量标准，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	声环境质量验收标准	标准值(dB(A))	
			昼间	夜间
1	以工业生产、仓储物流为主要功能的区域	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类	65	55

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
江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程	蒋庵变~睿晶石英变 110 千伏线路工程	新建	江苏省淮安市涟水县经济开发区境内	江苏省淮安市涟水县经济开发区境内
	梁庄~蒋庵 T 接睿晶石英 110 千伏线路工程		江苏省淮安市涟水县经济开发区境内	江苏省淮安市涟水县经济开发区境内

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	本次验收工程组成	调度名称	性质	建设规模
江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程	蒋庵变~睿晶石英变 110 千伏线路工程	110kV 蒋睿 8L81 线	新建	新建架空线路路径长 0.26km，采用双设单架，新建双回路电缆终端杆 3 基，导线型号为 JL3/G1A-400/35；新建双回电缆通道路径长 1.787km，单回电缆通道路径长 0.05km（用于梁庄~蒋庵 T 接睿晶石英 110 千伏线路工程电缆线路敷设），利旧电缆通道路径长 0.08km，全线单回敷设电缆线路路径长 1.867km，电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×800mm ² 。
	梁庄~蒋庵 T 接睿晶石英 110 千伏线路工程	110kV 梁蒋 8A50 线睿晶支线		利用蒋庵变~睿晶石英变 110 千伏线路工程架空部分补挂单回导线 0.26km，导线型号为 JL3/G1A-400/35；利用蒋庵变~睿晶石英变 110 千伏线路工程双回电缆通道单敷电缆线路路径长 1.775km，单回单敷电缆线路路径长 0.05km，利旧电缆通道路径长 0.08km，电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×800mm ² 。

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	本次验收工程组成	工程占地*	输电线路路径
江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程	蒋庵变~睿晶石英变 110 千伏线路工程	永久占地 31m ² ； 临时占地 11846m ² 。	110kV 蒋睿 8L81 线：本线路起自蒋庵 110kV 变电站东出第 1 回电缆出线，向南敷设至清涟大道东北侧后，右转向西北钻越东张河后，沿清涟大道东北侧新建电缆通道敷设至捷泰路东侧，左转新建拉管穿越清涟大道后，沿捷泰路东侧敷设至朱庄清水路南侧新建电缆终端杆电缆上线，架空至 110kV 蒋睿 8L81 线 3#终端杆止。
	梁庄~蒋庵 T 接睿晶石英 110 千伏线路工程		110kV 梁蒋 8A50 线睿晶支线：本线路从 110kV 梁蒋 8A50 线 33#杆电缆引下 T 接至睿晶石英 110kV 变电站，线路全线利用同期建设蒋庵~睿晶石英 110 千伏线路工程预留通道。

注：*塔基区永久占地 3m²，电缆施工区永久占地 28m²；塔基区临时占地 1797m²，电缆施工区（含施工临时道路）临时占地 10049m²；占地类型主要为耕地和交通运输用地。

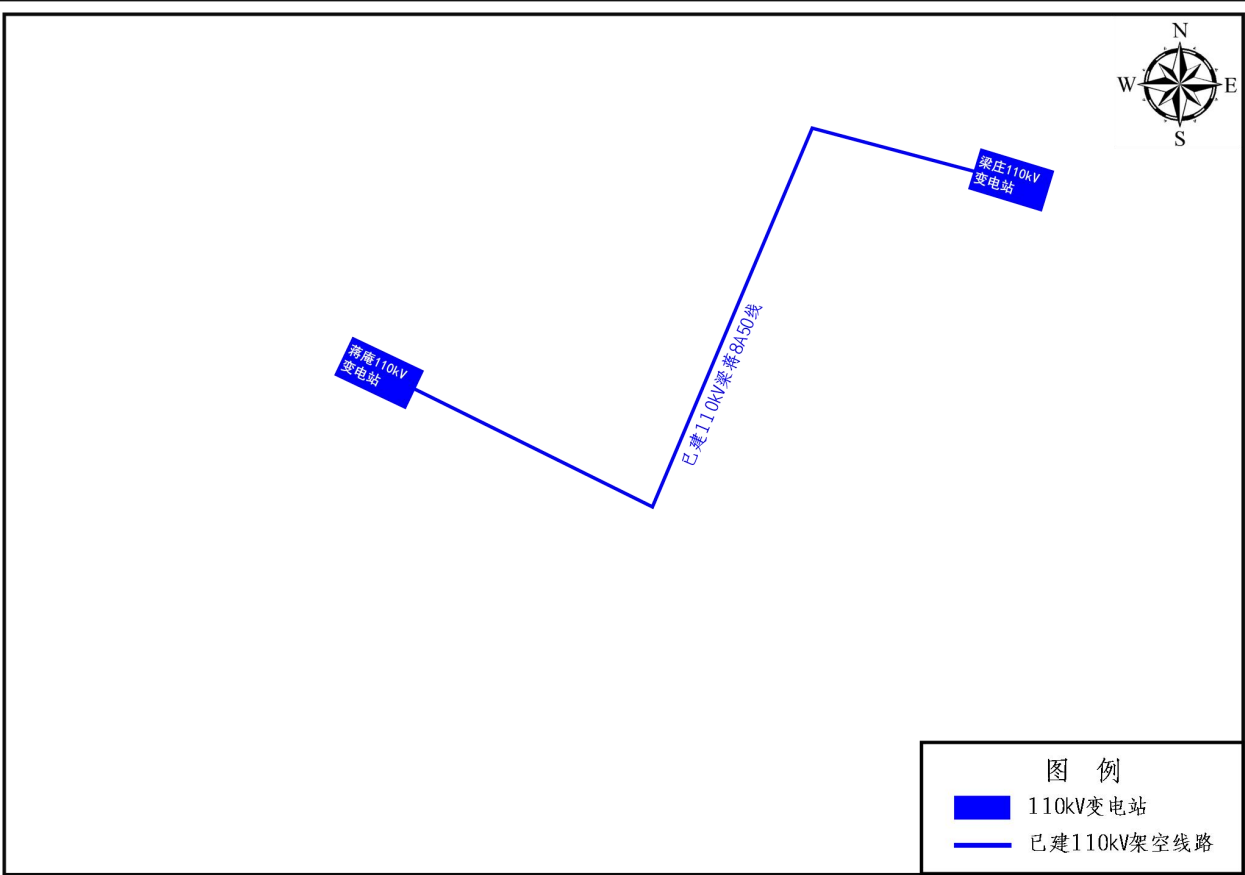


图 4-1 本工程实施前接线示意图

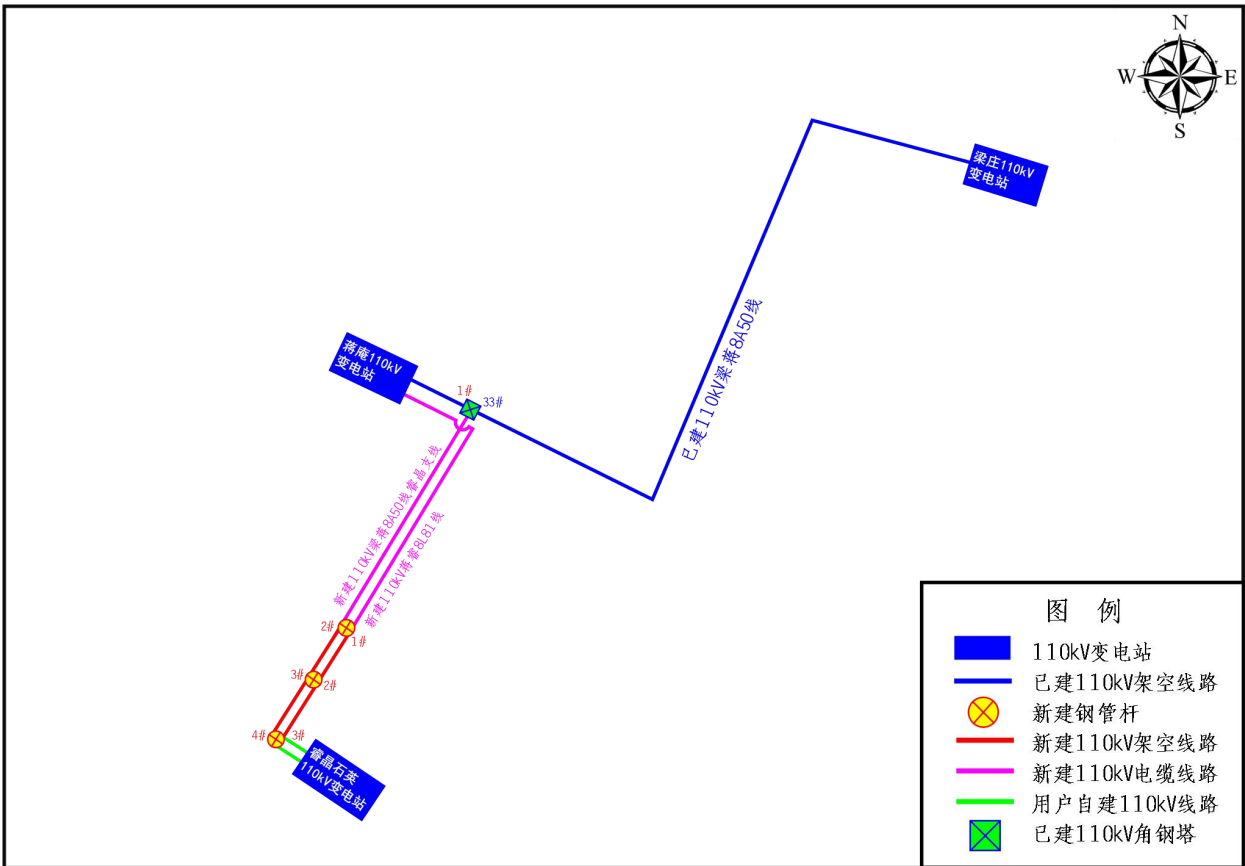


图 4-2 本工程实施后接线示意图

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	实际总概算(万元)	环保投资(万元)	环保投资比例
江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程	新建	3557	40	1.12%	3510	42	1.20%
合计		3557	40	1.12%	3510	42	1.20%

表 4-5 本次工程环保投资明细表

工程实施时段	类型	环评阶段环境保护投资(万元)	验收阶段环境保护投资(万元)	环保措施工程
施工期	生态环境	10	12	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, 保护表土, 针对施工临时用地进行生态恢复
	大气环境	5	6	施工围挡、遮盖、定期洒水等
	水环境	4	4	临时沉淀池
	声环境	4	5	采用低噪声施工设备等
	固体废物	4	6	生活垃圾、建筑垃圾清运
环境保护设施调试期	电磁环境	/ (纳入主体投资)	/ (纳入主体投资)	架空线路提高导线对地高度, 优化导线相间距离以及导线布置; 部分线路采用电缆敷设
	声环境	/ (纳入主体投资)	/ (纳入主体投资)	架空线路建设时通过选用加工工艺水平高、表面光滑的导线减少电晕放电, 并采取提高导线对地高度等措施
	生态环境	3	1	强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育
环境监测及环保咨询费用		10	8	环境影响评价费用、竣工环保验收等费用
合计	/	40	42	/

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	变动工程内容		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
江苏淮安睿晶石英项目110千伏配套工程	110kV 架空线路	路径长度	新建架空线路路径长 0.04km	新建架空线路路径长 0.26km	较环评阶段，验收阶段架空线路长度增加 0.22km	杆塔位置调整导致线路路径长度增加，验收阶段进一步核实了路径长度。
		架设方式	同塔双回架设	同塔双回架设	一致	/
		导线型号	JL3/G1A-400/35	JL3/G1A-400/35	一致	/
		杆塔数量	2 基角钢塔	3 基角钢塔	较环评阶段，验收阶段新建杆塔增加1基。	杆塔设置及位置调整
	110kV 电缆线路	路径长度	新建双回电缆线路路径长 2.03km，新建单回电缆线路路径长 0.09km	新建双回电缆线路路径长 1.867km，新建单回电缆线路路径长 0.08km	较环评阶段，新建双回电缆线路路径长度减少 0.163km，新建单回电缆线路路径长度减少0.01km	验收阶段进一步核实了路径长度
		导线型号	ZC-YJLW03-64/110kV-1×800mm ²	ZC-YJLW03-64/110kV-1×800mm ²	一致	/

2、敏感目标变化情况

本次验收工程环评阶段和验收阶段均不涉及声环境保护目标，较环评阶段相比，验收阶段周围电磁环境敏感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《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 本次工程验收阶段与环评阶段电磁环境敏感目标对比表

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）	
江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程	蒋庵变~睿晶石英变 110 千伏线路工程、梁庄~蒋庵 T 接睿晶石英 110 千伏线路工程（110kV 架空线路）				
	/	/	淮安睿晶石英科技有限公司	跨越西门门卫室	验收阶段进一步核实敏感目标
	蒋庵变~睿晶石英变 110 千伏线路工程、梁庄~蒋庵 T 接睿晶石英 110 千伏线路工程（110kV 电缆线路）				
	蒋庵村制米厂房	拟建双回电缆南侧 3m 处	涟水县陈师街道同心村 后元组唐春银民房	电缆线路管廊东南侧 2m	线路路径未变，验收阶段进一步核实敏感目标

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	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%	/	/	不涉及
输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%	①新建架空线路路径长 0.04km； ②新建双回电缆线路路径长 2.03km， 新建单回电缆线路路径长 0.09km。 新建线路路径总长 2.16km	①新建架空线路路径长 0.26km ②新建双回电缆线路路径长 1.867km，新建单回电缆线路路径长 0.08km。 新建线路路径长约 2.207km	较环评阶段，验收阶段线路长度增加 0.047km
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%	输电线路在钻越清涟大道处最大横向位移127m		输电线路最大横向位移未超出500米
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	/	/	不涉及
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1处电磁环境敏感目标	验收阶段2处电磁环境敏感目标	新增1处电磁环境敏感目标非输电线路路径变化导致
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	①新建架空线路路径长 0.04km； ②新建双回电缆线路路径长 2.03km， 新建单回电缆线路路径长 0.09km。	①新建架空线路路径长 0.26km ②新建双回电缆线路路径长 1.867km，新建单回电缆线路路径长 0.08km。	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%。	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。本工程变动情况分析如下：

本工程环评阶段新建线路路径总长2.16km，新建线路路径长约2.207km，较环评阶段，验收阶段线路长度增加0.047km，输电线路路径长度增加占原路径长度的2.18%，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%”。

本工程环评阶段1处电磁环境敏感目标，验收阶段2处电磁环境敏感目标，新增1处电磁环境敏感目标非输电线路路径变化导致，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

本次验收的江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程于 2024 年 5 月 31 日取得淮安市生态环境局的环评批复，该工程包含蒋庵变~睿晶石英变 110 千伏线路工程、梁庄~蒋庵 T 接睿晶石英 110 千伏线路工程，本工程一次性建成，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、废水、固废、生态）：****1、声环境影响分析**

本项目施工时应先行在施工处设置围挡，削弱噪声传播，优化施工布局，错开机械作业时间，避免多台施工机械同时作业；同时施工过程中加强管理，文明施工，禁止夜间施工。在采取以上措施后，可有效降低项目施工期对周边声环境的影响。

运输车辆为移动式声源，无固定的施工场地，进出施工现场应控制车速、禁止鸣笛。

本项目施工量小，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，对周围声环境影响较小。

2、施工扬尘环境影响分析

本项目施工时应设置围挡，使用商品混凝土，现场不设置搅拌站，施工弃土弃渣等合理堆放并采取遮盖措施，施工场地定期洒水进行扬尘控制，对可能产生扬尘的材料，在运输时采用防尘布覆盖等措施，进出施工场地的车辆限制车速。

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。

（1）施工废水

项目施工时，使用商品混凝土，施工产生的施工废水较少。本项目施工废水主要为施工时产生的少量泥浆水、施工车辆及机械设备冲洗废水等。在施工阶段，合理安排施工计划，先行修建临时沉淀池，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，沉渣定期清理。

（2）生活污水

本项目输电线路施工属移动式施工方式，施工人员较少，停留时间较短，产生的污水量较少，生活污水可纳入当地生活污水处理系统。

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、生活垃圾等。

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放：建筑垃圾定点堆放，土石方尽量平衡，施工单位应当编制建筑垃圾处理方案，采取污染防治措施，并报县级以上地方人民政府环境卫生主管部门备案，同时应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾等固体废物，并按照环境卫生主管部门的规定，委托相关单位处理处置；生活垃圾经分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。

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、植被破坏及水土流失。

（1）土地占用

本项目占地类型主要为交通运输用地、耕地等，施工结束应及时整治并恢复原貌。

（2）植被破坏

本项目建设时土地开挖、临时占地等会破坏施工范围内的地表植被。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。项目建成后，对临时施工用地及时进行绿化或复耕处理，景观上做到与周围环境相协调。

采取上述措施后，本项目建设对周围植被的影响很小。

（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。施工时应先行修建临时排水沟等临时设施，对堆土及裸露地表采用苫盖措施；合理安排施工工期，避开雨天土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能，最大程度的减少水土流失。

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

江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏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，投入运行后能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求；架空输电线路下的耕地、道路等场所，工频电场强度满足 10kV/m 控制限值要求。

2、声环境影响分析

根据类比监测结果表明，噪声水平与测点距线路距离无明显趋势变化。线路噪声对周围环境噪声贡献值较小，线路运行几乎不改变周围声环境质量。

本工程线路与类比工程的电压等级、架设方式等基本一致，可以预测本工程 110kV 双回架空线路建成投运后，线路周围的噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区标准限值要求。

3、生态影响分析

运行期应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，采取上述保护措施后，运行期对周围生态环境几乎无影响。

环境影响评价文件批复意见

国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司：

你公司报送的《江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）、专家技术评估意见收悉。经研究，批复如下：

一、根据《报告表》评价结论、专家技术评估意见，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》确定的方案建设江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程（工程具体构成及规模详见《报告表》）。

二、在项目工程设计、建设和运行管理中，你公司要认真落实《报告表》所提出的环保措施，严格执行环保“三同时”制度，重点做好以下工作：

（一）严格按照环保要求及设计标准、规程规范建设，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉及区域的总体规划。

（二）加强施工期环境保护，落实施工过程中各项环保措施，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，应立即恢复植被，防止水土流失，将施工对环境的影响程度降到最低。

（三）工程运行后对环境敏感目标处须确保满足工频电场强度不大于 4000V/m、工频磁感应强度不大于 100 μ T 控制限值。线路经过耕地等区域工频电场强度小于 10kV/m 控制限值。

（四）工程投入运营后应加强环保设施的日常管理与维护，确保环保设施正常运行；做好电磁环境、声环境的日常监测工作。

（五）做好电磁辐射环境影响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，不发生舆情。

三、项目运行后，按要求做好环保自主验收工作。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批复后的《报告表》送达淮安市涟水生态环境局，项目建设期间的现场监督管理委托淮安市涟水生态环境局负责。

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	环评报告表要求： 项目选线尽可能避让自然保护区和风景名胜區等生态保护目标，并注意生态环境的保护。	已落实： 环评报告表要求： 本项目选线避让了自然保护区和风景名胜區等生态保护目标，施工过程中注意了对生态环境的保护。
	污染影响	环评批复要求： 严格按照环保要求及设计标准、规程规范建设，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉及区域的总体规划。	已落实： 环评批复要求： 严格执行了环保要求和设计标准、规程，施工前优化了设计方案，工程建设符合项目所涉及区域的总体规划。
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开挖的临时堆土应选择合理区域堆放，并用密目网进行苫盖； ⑤合理安排施工工期，避开雨天土建施工； ⑥施工结束后，应及时清理施工现场，恢复临时占用土地原有使用功能。 环评批复要求： 加强施工期环境保护，落实施工过程中各项环保措施，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，应立即恢复植被，防止水土流失，将施工对环境的影响程度降到最低。	已落实： 环评报告表要求： ①加强了对管理人员和施工人员的环保教育，提高了管理人员和施工人员的生态环保意识； ②严格控制了施工临时用地范围，优先利用现有道路运输设备、材料等，在耕地施工时，施工临时占地采取了隔离保护措施，施工结束后将混凝土余料和残渣及时清除，恢复了原有土地功能； ③开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好了表土剥离、分类存放； ④选择了合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖了密目网； ⑤合理安排了施工工期，避开了雨天土建施工； ⑥施工结束后，及时清理了施工现场，对临时施工占地进行了复耕或撒播草籽处理，恢复了临时占用土地原有使用功能。 环评批复要求： 加强了施工期环境保护，落实了施工过程中各项污染防治措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，施工结束后及时做好了植被恢复工作，防止水土流失，将施工对环境的影响程度降到最低。

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	环评报告表要求： (1) 大气环境保护措施 ①施工工地四周设置硬质密闭围挡； ②对裸露地面及易产生扬尘的物料进行覆盖； ③基础浇注采用商品混凝土，基础开挖采用湿法作业； ④运输建筑垃圾的车辆采取密闭或遮盖措施，防止抛撒滴漏； ⑤施工场地采用洒水等措施抑尘； ⑥施工工地内非道路移动机械排放须达标，使用油品须达标并作出承诺； ⑦施工结束后，及时恢复地面绿化或进行硬化。 (2) 水环境保护措施 ①施工现场设置临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后，废水循环使用不外排，沉渣定期清理； ②输电线路施工人员的生活污水纳入当地生活污水处理系统。 (3) 声环境保护措施 ①采用低噪声施工机械设备，设置围挡； ②加强施工管理，文明施工； ③合理安排高噪声设备施工时段，尽量缩短施工工期，禁止夜间施工； ④运输车辆进出施工现场应控制车速、禁止鸣笛，减少交通噪声。 (4) 固体废物污染防治措施 ①施工场地应及时进行清理和固体废物清运； ②为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应作好施工机构及施工人员的环保培训。加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，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；建筑垃圾定点堆放，施工单位根据编制的建筑垃圾处理方案，采取污染防治措施，并报县级以上地方人民政府环境卫生主管部门备案，同时应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾等固体废物，并按照环境卫生主管部门的规定，委托相关单位处理处置； ③对项目建设可能产生的土石方开挖，尽量使土石方平衡； ④施工结束后应及时清理工程的临时占地，做好后期的恢复工作。	已落实： 环评报告表要求： (1) 大气环境保护措施 ①施工场地设置了围挡； ②施工期间对裸露地面及易产生扬尘的物料进行了覆盖； ③选用了商品混凝土，加强了材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；基础开挖采用了湿法作业； ④运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取了密闭或遮盖措施，未有抛撒滴漏；。 ⑤施工场地定期洒水降尘，有效减少了扬尘的飘散。 ⑥施工工地内非道路移动机械排放达标，使用达标油品并作出了承诺； ⑦施工结束后，及时恢复了地面绿化、复耕或进行硬化。 (2) 水环境保护措施 ①施工现场设置了临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后，回用于工程不外排，沉渣定期清理； ②输电线路施工人员的生活污水纳入当地生活污水处理系统处理。 (3) 声环境保护措施 ①采用了低噪声施工机械设备，施工前设置了围挡； ②加强了施工管理，文明施工； ③合理安排高噪声设备施工时段，尽量缩短了施工工期，未在夜间施工； ④运输车辆进出施工现场控制了车速、禁止鸣笛，减少了交通噪声的产生。 (4) 固体废物污染防治措施 ①施工场地及时对固体废物进行了清理和清运； ②在工程施工前对施工单位和施工人员进行环保培训。加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，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；建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理； ③对项目建设可能产生的土石方开挖，做到了土石方平衡； ④施工结束后及时清理、平整了工程的临时占地，做好了后期的恢复工作。

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	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环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边自然植被和生态系统的破坏。	已落实： 环评报告表要求： 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。
	污染影响	环评报告表要求： (1) 电磁污染防治措施 ①架空线路建设时，采用提高导线对地高度的方式降低对周围电磁环境的影响，优化导线相间距离以及导线布置，确保线路周围及沿线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。 ②部分新建线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响。 (2) 噪声污染防治措施 架空线路建设时通过选用加工工艺水平高、表面光滑的导线减少电晕放电，并采取提高导线对地高度等措施，以降低可听噪声。 环评批复要求： ①工程运行后对环境敏感目标处须确保满足工频电场强度不大于 4000V/m、工频磁感应强度不大于 100μT 控制限值。线路经过耕地等区域工频电场强度小于 10kV/m 控制限值。 ②工程投入运营后应加强环保设施的日常管理与维护，确保环保设施正常运行；做好电磁环境、声环境的日常监测工作。 ③做好电磁辐射环境影响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，不发生舆情。 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。	已落实： 环评报告表要求： (1) 电磁污染防治措施 ①110kV 线路保持足够的导线对地高度，优化了导线相间距离以及导线布置。运行期做好设备维护，并设置了警示和防护指示标志。 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 0.3V/m~286.2V/m，工频磁感应强度为 0.027μT~0.087μT，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中控制限值要求。 ②部分新建线路采用了地下电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响。 (2) 噪声污染防治措施 架空线路建设时选用了加工工艺水平高、表面光滑的导线，有效减少了电晕放电，并采取提高导线对地高度等措施，以降低可听噪声。 验收监测结果表明，本工程周围的昼间环境噪声为 44dB(A)~45dB(A)，夜间环境噪声为 41dB(A)~42dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求。 环评批复要求： ①工程运行后对环境敏感目标处进行了监测，监测结果表明，环境敏感目标均满足工频电场强度不大于 4000V/m、工频磁感应强度不大于 100μT 控制限值。线路经过耕地等区域工频电场强度小于 10kV/m 控制限值。 ②工程投入运营后，加强了环保设施的日常管理与维护，确保了环保设施正常运行；按计划做好了电磁环境、声环境的监测工作。 ③建设单位加强了公众沟通和科普宣传，工程建设未发生舆情。 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。

本工程施工阶段采取的环保措施示例



密目网苫盖（一）



密目网苫盖（二）

调试期本工程采取的环保措施示例



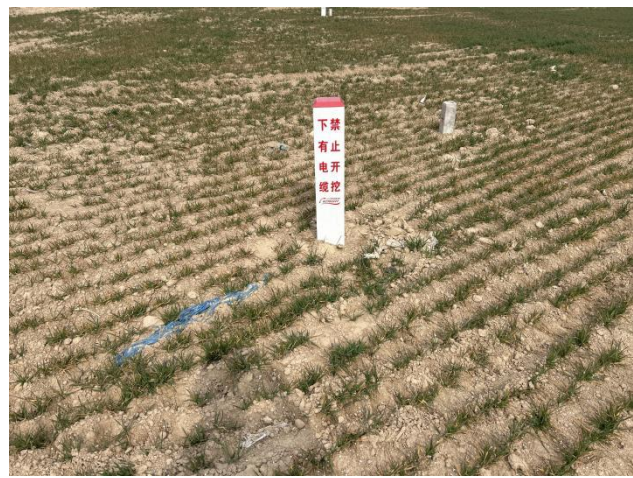
110kV 梁蒋 8A50 线睿晶支线 1#杆塔警示和防护指示标志示例



110kV 蒋睿 8L81 线 2#/梁蒋 8A50 线睿晶支线 3#杆塔周围硬化示例



110kV 蒋睿 8L81 线 1#/梁蒋 8A50 线睿晶支线 2#杆塔周围复耕示例



110kV 蒋睿 8L81 线/梁蒋 8A50 线睿晶支线电缆线路沿线复耕示例

	
110kV 蒋睿 8L81 线/梁蒋 8A50 线睿晶支线电缆线路 沿线复耕示例	110kV 蒋睿 8L81 线/梁蒋 8A50 线睿晶支线电缆线路 沿线复耕示例
	
110kV 蒋睿 8L81 线/梁蒋 8A50 线睿晶支线电缆线路 沿线植被恢复示例	110kV 蒋睿 8L81 线/梁蒋 8A50 线睿晶支线电缆线路 沿线复耕示例
	
110kV 蒋睿 8L81 线/梁蒋 8A50 线睿晶支线电缆线路 钻越东张河	110kV 梁蒋 8A50 线睿晶支线 T 接处

表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 监 测	监测因子及监测频次 1、监测因子：工频电场、工频磁场 2、监测频次：监测 1 次
	监测方法及监测布点 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） 2、监测布点： （1）输电线路工频电场、工频磁场断面监测布点 架空线路：同塔双回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。本工程新建 110kV 架空线路同塔双回架设，挂线方式以杆塔对称排列，断面监测只在杆塔一侧的横断面方向上布置监测点。 电缆线路：断面监测路径以地下输电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电缆，只需在管廊一侧的横断面方向上布置监测点。 （2）敏感目标工频电场、工频磁场监测布点 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。 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。 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。 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，

电
磁
环
境
监
测

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) 监测报告审核

制定了监测报告的“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。

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：231012341512）
- 2、监测时间：2025 年 2 月 20 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）
2025.2.20	阴	2~9	39~50	0.7~1.1

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-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~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：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	项目组成	监测时间	电压（kV）	电流（A）	有功（MW）
江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程	110kV 蒋睿 8L81 线	2025.2.20 （昼间）	119.10~120.52	8.08~9.49	0.66~1.21
	110kV 梁蒋 8A50 线 睿晶支线		119.13~119.56	4.99~5.46	0.82~0.90
	110kV 蒋睿 8L81 线	2025.2.20 （夜间）	119.23~120.52	8.08~10.22	0.65~1.26
	110kV 梁蒋 8A50 线 睿晶支线		118.93~120.06	5.61~6.77	0.92~1.31

电磁环境监测

本工程验收监测结果

表 7-3 本工程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	监测结果		控制限值
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	
1	淮安睿晶石英科技有限公司西门门卫室西北侧 1m 处	125.1	0.080	4kV/m、 100μT
3	涟水县陈师街道同心村后元组唐春银民房西北角 1m 处	8.3	0.087	

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 (μT)	
3	110kV 蒋睿 8L81 线 2#/梁蒋 8A50 线睿晶支线 3#~ 110kV 蒋睿 8L81 线 3#/梁蒋 8A50 线睿晶支线 4# 杆塔间线路弧垂最低位置横截面上, 沿线路西北侧方向, 距两杆塔中央连线对地投影 (弧垂对地高度为 24m); 110kV 蒋睿 8L81 线架空线路相序自上而下为 B 相、A 相、C 相, 110kV 梁蒋 8A50 线睿晶支线架空线路相序自上而下为 B 相、C 相、A 相	0m	206.5	0.067	10kV/m
4		1m	286.2	0.069	
5		2m	274.3	0.069	
6		3m	231.6	0.063	
7		4m	230.4	0.063	
8		5m	215.0	0.062	
9		10m	188.4	0.057	
10		15m	143.8	0.057	
11		20m	64.3	0.048	
12		25m	45.7	0.049	
13		30m	26.9	0.044	
14		35m	16.1	0.042	
15		40m	2.6	0.035	

注: 监测点位序号续上表; 受周围厂房限制, 距两杆塔中央连线对地投影 40m 外不具备监测条件。

表 7-5 本工程电缆线路工频电场、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 (μT)	
16	110kV 蒋睿 8L81 线/梁蒋 8A50 线睿晶支线电缆线路正上方 (清涟大道西南侧, 距清涟大道和捷泰路交叉口约 100m), 沿垂直于线路东北侧方向, 距电缆管廊中心线	0m	15.4	0.082	4kV/m、 100μT
17		1m	11.7	0.068	
18		2m	7.7	0.066	
19		3m	4.3	0.060	
20		4m	2.6	0.045	
21		5m	1.0	0.031	
22		6m	0.3	0.027	

注: 监测点位序号续上表。

电 磁 环 境 监 测	江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程电磁环境敏感目标测点处的工频电场强度为 8.3V/m~125.1V/m，工频磁感应强度为 0.080μT~0.087μT。 江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程架空线路工频电场、工频磁场断面监测测点处工频电场强度为 2.6V/m~286.2V/m，工频磁感应强度为 0.035μT~0.069μT。 江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程电缆线路工频电场、工频磁场断面监测测点处工频电场强度为 0.3V/m~15.4V/m，工频磁感应强度为 0.027μT~0.082μT。 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 100μT 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。架空输电线路断面监测结果表明，线路周围的工频电场、工频磁场随着距线路距离的增大总体呈递减趋势。 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 公众曝露控制限值，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 公众曝露控制限值。 本工程架空线路同塔双回架设，线路沿线电磁环境敏感目标处（测点#1~测点#2）的工频磁感应强度为 0.080μT~0.087μT，为公众曝露控制限值的 0.080%~0.087%，监测时输电线路电流占极限设计电流（600A*2）的 1.1%~1.2%，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 7.27μT~7.91μT，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 100μT 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 100μT 的公众曝露控制限值。
----------------------------	--

电
磁
环
境
监
测

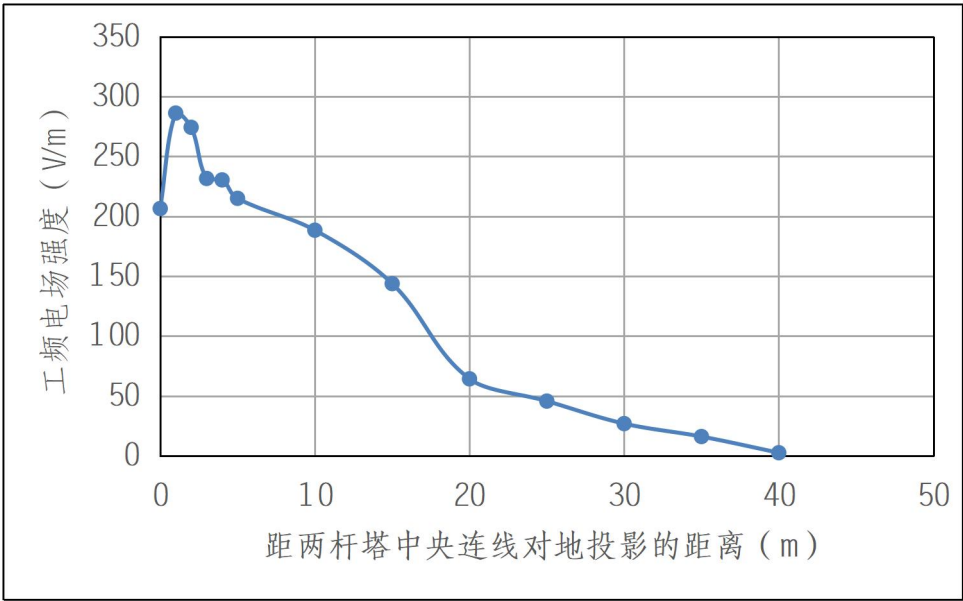


图 7-1 本工程架空线路断面监测工频电场强度变化趋势图

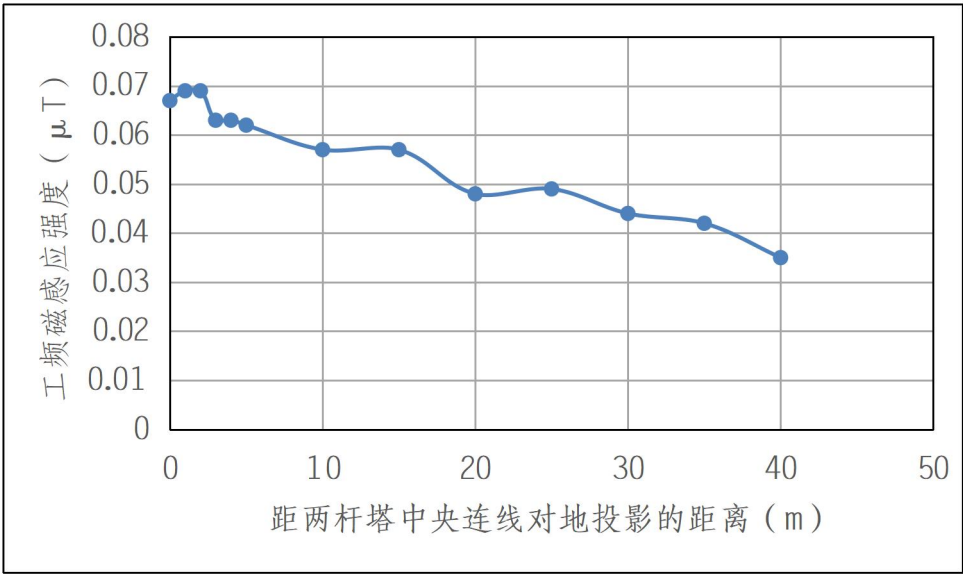


图 7-2 本工程架空线路断面监测工频磁感应强度变化趋势图

电
磁
环
境
监
测

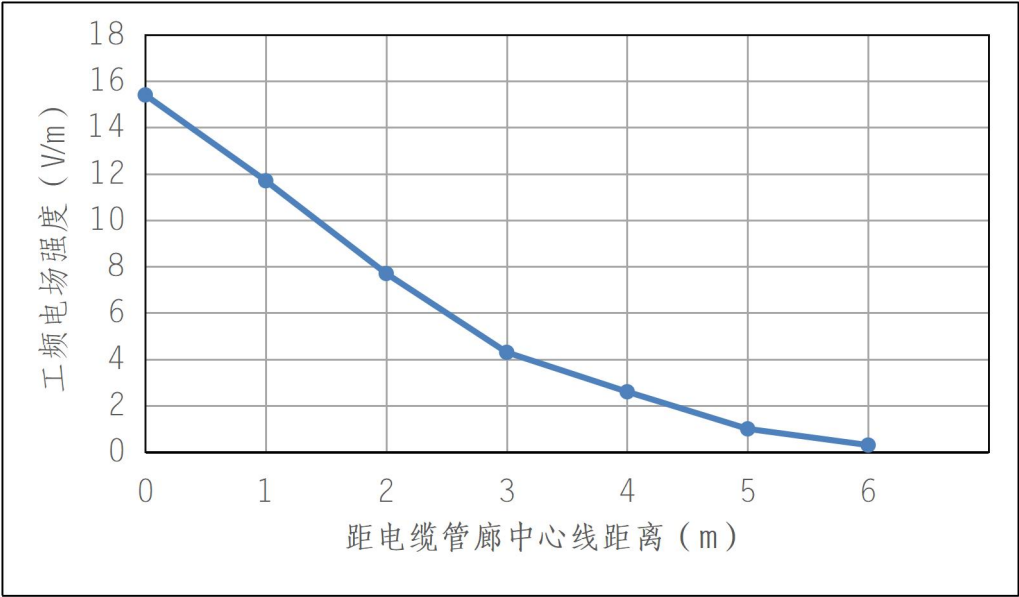


图 7-3 本工程电缆线路断面监测工频电场强度变化趋势图

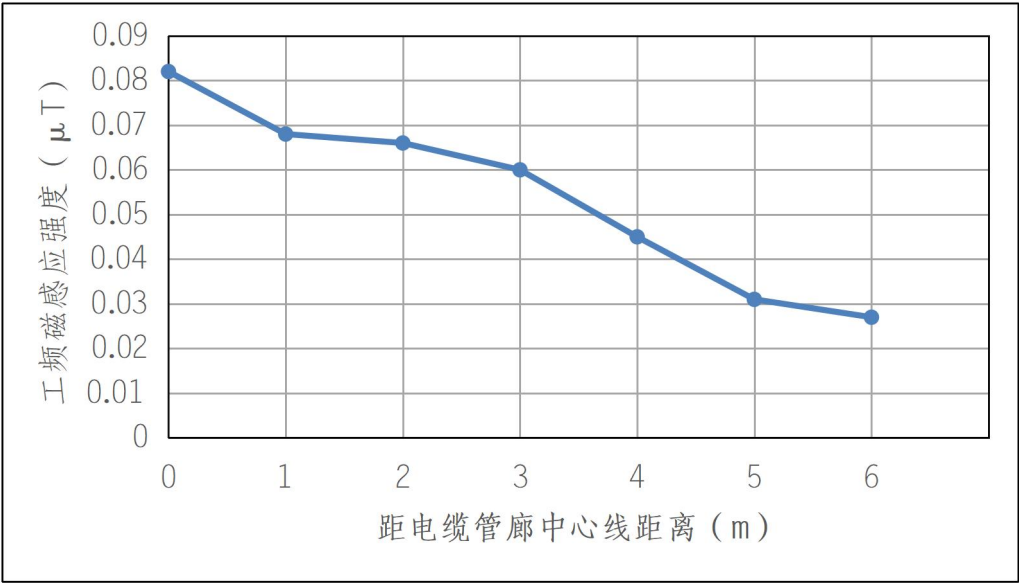


图 7-4 本工程电缆线路断面监测工频磁感应强度变化趋势图

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： 选取线路具有代表性的位置线下进行噪声监测，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测量应在无雨雪、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”的审核制度，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。

声
环
境
监
测

监测仪器及工况

1、监测仪器：

(1) AWA6228+多功能声级计

仪器编号：10344122
检定有效期：2024.12.24~2025.12.23
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：E2024-0128724

(2) AWA6021A 声校准器

仪器编号：1022396
检定有效期：2024.12.19~2025.12.18
检定单位：江苏省计量科学研究院
检定证书编号：E2024-0128723

2、监测工况：

详见表 7-2。

本次工程验收监测结果

表 7-6 本工程沿线声环境保护目标噪声监测结果

编号	监测点位描述	监测结果		执行标准 dB（A）
		昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	
1	110kV 蒋睿 8L81 线 2#/梁蒋 8A50 线睿晶支线 3#~110kV 蒋睿 8L81 线 3#/梁蒋 8A50 线睿晶支线 4#杆塔间线路弧垂最低位置处	45	41	(GB3096-2008) 3 类 (65/55)
2	110kV 蒋睿 8L81 线 1#/梁蒋 8A50 线睿晶支线 2#~110kV 蒋睿 8L81 线 2#/梁蒋 8A50 线睿晶支线 3#杆塔间线路弧垂最低位置处	44	42	

江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程架空线路线下测点处的昼间环境噪声为 44dB(A)~45dB(A)，夜间环境噪声为 41dB(A)~42dB(A)。

监测结果分析

本次验收的江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程验收调查范围内不涉及声环境保护目标。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 3 类标准限值要求。

输电线路正常运行时，对周围环境影响很小，根据类似工程运行期监测结果，即使在满负荷状态下，线路运行对周围的声环境影响也能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求。

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 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《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本工程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。 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），本工程验收调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。 (2) 自然生态影响调查 本项目所在区域已经过多年的人工开发，周边主要为道路、居民区、耕地等，本次验收工程生态环境调查范围内未发现《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 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植物。 调查结果表明，工程施工塔基区、电缆施工区及临时施工道路区的临时占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 中施工期环保措施及调试期生态环境恢复情况。 (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，建设单位按政策规定进行了经济补偿。工程施工结束后，施工单位对施工道路等临时占地进行了平整、清理、恢复。现场调查未发现工程建设破坏当地农业灌溉系统等现象。 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 施工期间加强了对管理人员和施工人员的环保教育，提高了管理人员和施工人员的生态环保意识；施工物料堆放进行了严格管理，防止了雨季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；严格控制了施工临时用地范围，优先利用现有道路运输设备、材料等，临时道路采用了铺设钢板等措施；在耕地施工时，施工临时占地采取了隔离保护措施，施工结束后将混凝土余料和残渣及时清除，恢复了原有土地功

能；施工中产生的废弃土等，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，本项目水土保持措施落实情况良好，水土保持防治效果明显，工程措施结构稳定、排列整齐、外形美观；植物绿化生长良好，林草覆盖率达到了较高的水平，水土流失得到了较为有效的治理。

本工程电缆线路钻越东张河，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；未向河内倾倒废水、废物。施工完毕后及时清理了施工现场，最大程度保护了水环境，对水体功能基本无影响。

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复耕或撒播草籽处理，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，工程建设造成的区域生态环境影响较小

2、污染影响

（1）本工程施工会产生施工噪声，建设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）本工程施工过程中地表土的开挖及渣土的运输可能会产生扬尘，短时间影响周围大气环境，但影响范围很小，随着施工结束即可恢复。

（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化粪池进行处理；线路施工产生的少量泥浆水经沉淀池处理后回用不外排，沉渣定时清理。本工程电缆线路钻越东张河，未向河中随意排放废水和固体废物，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，施工过程中产生的固体废物均及时进行了处理，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。

本项目线路塔基及电缆周围的土地已恢复原貌，线路塔基及电缆线路建设时堆积的渣土均已平整并进行硬化地面、复耕或绿化，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。本项目调试期输电线路沿线工频电场、工频磁场能够满足工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的限值要求，同时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。

2、声环境影响调查

验收监测结果表明，江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程周围测点处噪声能满足《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

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，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淮安供电分公司委托有资质的监测单位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	工频电场强度（kVm）、工频磁感应强度（T）
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
		监测时间及频次	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：各监测点监测一次
2	噪声	点位布设	输电线路沿线
		监测因子	昼间、夜间等效声级、Leq、dB（A）
		监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
		监测时间及频次	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江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程。本项目总投资 3510 万元，其中环保投资 42 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	本次验收工程组成	调度名称	性质	建设规模
江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程	蒋庵变~睿晶石英变 110 千伏线路工程	110kV 蒋睿 8L81 线	新建	新建架空线路路径长 0.26km，采用双设单架，新建双回路电缆终端杆 3 基，导线型号为 JL3/G1A-400/35；新建双回电缆通道路径长 1.787km，单回电缆通道路径长 0.05km（用于梁庄~蒋庵 T 接睿晶石英 110 千伏线路工程电缆线路敷设），利旧电缆通道路径长 0.08km，全线单回敷设电缆线路路径长 1.867km，电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×800mm ² 。
	梁庄~蒋庵 T 接睿晶石英 110 千伏线路工程	110kV 梁蒋 8A50 线睿晶支线		利用蒋庵变~睿晶石英变 110 千伏线路工程架空部分补挂单回导线 0.26km，导线型号为 JL3/G1A-400/35；利用蒋庵变~睿晶石英变 110 千伏线路工程双回电缆通道单敷电缆线路路径长 1.775km，单回单敷电缆线路路径长 0.05km，利旧电缆通道路径长 0.08km，电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×800mm ² 。

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基本得到落实。

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基本消失。

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《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本工程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。

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），本工程验收调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。

工程施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施，工程周围的土地已恢复原貌，未对周围的生态环

境造成破坏。

(2) 电磁环境影响调查

本项目调试期输电线路沿线工频电场、工频磁场能够满足工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的限值要求，同时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，江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程沿线噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准。

(4) 水环境影响调查

本工程调试期及运行期无废水产生，不会对附近水环境产生影响。

(5) 固体废物环境影响调查

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。

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，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江苏淮安睿晶石英项目 110 千伏配套工程。该项目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环境保护限值要求，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。