

# 南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110千伏送出工程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南京供电分公司

调查单位： 南京宁亿达环保科技有限公司

编制日期：二〇二五年八月

## 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 .....	9
表 4	建设项目概况 .....	10
表 5	环境影响评价回顾 .....	17
表 6	环境保护措施执行情况 .....	22
表 7	电磁环境、声环境监测 .....	22
表 8	环境影响调查 .....	26
表 9	环境管理及监测计划 .....	37
表 10	竣工环保验收调查结论与建议 .....	39

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110 千伏送出工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司				
法人代表/授权代表	唐建清		联系人	**	
通讯地址	南京市鼓楼区中山路 251 号				
联系电话	**	传真	/	邮政编码	210008
建设地点	江苏省南京市六合区程桥街道、竹镇镇				
项目建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	D4420 电力供应	
环境影响报告表名称	南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110 千伏送出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	能拓能源股份有限公司				
环境影响评价审批部门	南京市生态环境局	文号	宁环辐（表）审（2024）43 号	时间	2024.10.14
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）747 号	时间	2024.7.1
初步设计审批部门	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司	文号	宁供电建（2024）213 号	时间	2024.8.22
环境保护设施设计单位	能拓能源股份有限公司				
环境保护设施施工单位	江苏常新电力建设有限公司				
环境保护设施监测单位	南京宁亿达环保科技有限公司				
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	维尚～姚庄 110kV 线路： 新建 110kV 线路路径全长 9.323km，包括同塔双回架空线路 8.3km（其中 1 回备用），			项目开工日期	2024.12.9

	新建杆塔 34 基，导线型号采用 JL3/G1A-400/35；单回电缆线路 1.023km，其中新建电缆通道 0.433km，利用现状电缆通道 0.59km，电缆型号采用 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800mm <sup>2</sup> 。		
项目实际建设内容	<p>维尚～姚庄 110kV 线路：</p> <p>新建 110kV 线路路径全长 9.314km，包括同塔双回架空线路 8.35km（其中 1 回备用），新建杆塔 29 基，导线型号采用 JL3/G1A-400/35；单回电缆线路 0.964km，其中新建电缆通道 0.374km，利用现状电缆通道 0.59km，电缆型号采用 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800mm<sup>2</sup>。</p>	环境保护设施投入调试日期	2025.5.28
项目建设过程简述	<p>本项目建设过程如下：</p> <p>2024 年 7 月 1 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于江苏大唐吕四港 66 万千瓦机组改接 220 千伏送出工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2024〕747 号）对本项目进行了核准；</p> <p>2024 年 8 月 22 日，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司以“《国网江苏省电力有限公司南京供电分公司关于南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110 千伏送出工程初步设计的批复》（宁供电建〔2024〕213 号）”出具本项目工程初步设计的批复；</p> <p>2024 年 10 月 14 日，南京市生态环境局以《关于南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110 千伏送出工程环境影响报告表的批复》“宁环辐（表）审〔2024〕43 号”批复了本项目环境影响报告表；</p> <p>2024 年 12 月 9 日，本项目开工建设；</p> <p>2025 年 5 月 28 日，本项目正式投入调试运行；</p> <p>2025 年 8 月 1 日，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司委托南京宁亿达环保科技有限公司对本项目进行竣工环境保护验收调查工作；</p> <p>2025 年 8 月，南京宁亿达环保科技有限公司完成验收调查，并开展现场监测；根据验收调查和监测结果，并收集查阅项目相关文件和技术资料，南京宁亿达环保科技有限公司 2025 年 8 月编制完成了《南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110 千伏送出工程竣工环境保护验收调查报告表》。</p>		

**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）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），确定验收调查范围与环境影响评价文件确定的评价范围一致，详见表 2-1。

**表 2-1 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 内的带状区域
	生态影响	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域（不涉及生态敏感区）
110kV 电缆线路	电磁环境	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内区域
	生态环境	电缆管廊两侧边缘各外延 300m（水平距离）内的范围（不涉及生态敏感区）

**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），确定本项目环境监测因子为：工频电场、工频磁场和噪声。具体见表 2-2。

**表 2-2 本项目竣工环境保护验收主要环境监测因子汇总表**

调查对象	环境监测因子	监测指标（单位）
南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110 千伏送出工程	工频电场	工频电场强度（kV/m）
	工频磁场	工频磁感应强度（ $\mu\text{T}$ ）
	噪声	昼间、夜间等效声级， $\text{Leq}$ （dB(A)）

## 环境敏感目标

### 1、生态保护目标

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

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

经现场踏勘并对照《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）、《国务院关于〈南京市国土空间总体规划（2021-2035 年）〉的批复》（国函〔2024〕136 号）、《省政府关于南京市栖霞区、雨花台区、江宁区、浦口区、六合区、溧水区、高淳区国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复》（苏政复〔2025〕3 号），本项目不进入且验收调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省自然资源厅关于南京市六合区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175 号），本项目不进入且验收调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

本项目与江苏省国家级生态保护红线位置关系示意图见附图\*\*，与六合生态空间管控区域位置关系见附图\*\*，与江苏省生态环境分区管控单元相对位置关系见附图\*\*。

### 2、电磁环境敏感目标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），电磁环境敏感目标为电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

根据现场踏勘，本项目 110kV 架空线路验收调查范围内有 5 处电磁环境敏感目标，为民房、看护房等；110kV 电缆线路验收调查范围内有 2 处电磁环境敏感目标，为

仓库和简易板房。

### 3、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），声环境保护目标指依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。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。

根据现场踏勘，本次验收的 110kV 架空线路调查范围内有 5 处声环境保护目标，为民房、看护房等。

本项目电磁环境敏感目标详见表 2-3、2-4，声环境保护目标情况详见表 2-5。

表 2-3 本项目电缆线路沿线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	敏感目标规模及线路位置关系					图号
			钻越		电缆管廊两侧边缘各外延 5m（不含钻越）			
			规模	类型	规模	类型	与线路相对位置（最近）	
南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110 千伏送出工程	维尚～姚庄 110kV 电缆线路	**组仓库	/	/	简易板房 1 处	1 层平顶，高 3m	利用现状通道段电缆管廊东侧边缘外 4m	附图**
		**简易板房	简易板房 2 处	1 层平顶，高 3m	/	/	利用现状通道段电缆管廊上方	附图**

表 2-4 本项目架空线路沿线电磁环境敏感目标一览表

工程名称	杆塔号	行政区域	敏感目标名称	敏感目标规模及线路位置关系					线路距地面最低高度（m）	线路架设方式	附图号
				跨越/钻越		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）			
维尚～姚庄 110kV 架空线路	T23 号～T24 号	南京市六合区竹山镇	**吕姓民房 1	/	/	民房 1 户	1 层尖顶，高 2.5～4.5m	本期运行侧边导线地面投影外东北侧 26m	18	同塔双回（本期 110kV 姚尚 93E 线与备用线同塔双回） 注：备用线已建，但未通电	附图 **
	T23 号～T24 号		**吕姓民房 2	/	/	民房 1 户	1 层尖顶，1 层平顶，高 2.5～4.5m	本期运行侧边导线地面投影外东北侧 33m	18		附图 **
	T9 号～T10 号	南京市六合区程桥街道	**吴姓鱼塘看护房	/	/	简易板房 2 间	1 层平顶，高 2.5m	本期运行侧边导线地面投影外东侧 21m	19		附图 **
	T8 号～T9 号		**看护房	/	/	民房 1 户	1 层尖顶，高 2.5～4.5m	本期运行侧边导线地面投影外西南侧 16m	19		附图 **

	T8 号~T9 号		竹程社区小朱圩 2 号	/	/	民房 1 户	1~2 层尖顶，高 2.5~7.5m	本期运行侧边导线地面投影外东 北侧 20m	19		附图 **
--	-----------	--	-------------	---	---	--------	--------------------	-----------------------	----	--	-------

表 2-5 本项目架空线路沿线声环境保护目标一览表											
工程名称	杆塔号	行政区域	敏感目标名称	敏感目标规模及线路位置关系					线路距地面最低高度（m）	线路架设方式	附图号
				跨越/钻越		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）			
维尚～姚庄 110kV 架空线路	T23 号～T24 号	南京市六合区竹山镇	**吕姓民房 1	/	/	民房 1 户	1 层尖顶，高 2.5~4.5m	本期运行侧边导线地面投影外东 北侧 26m	18	同塔双回（本期 110kV 姚尚 93E 线与备用线同塔双回） 注：备用线已建，但未通电	附图 **
	T23 号～T24 号		**吕姓民房 2	/	/	民房 1 户	1 层尖顶，1 层平顶，高 2.5~4.5m	本期运行侧边导线地面投影外东 北侧 33m	18		附图 **
	T9 号～T10 号	南京市六合区程桥街道	**鱼塘看护房	/	/	简易板房 2 间	1 层平顶，高 2.5m	本期运行侧边导线地面投影外东 侧 21m	19		附图 **
	T8 号~T9 号		**看护房	/	/	民房 1 户	1 层尖顶，高 2.5~4.5m	本期运行侧边导线地面投影外西 南侧 16m	19		附图 **
	T8 号~T9 号		**小朱圩 2 号	/	/	民房 1 户	1~2 层尖顶，高 2.5~7.5m	本期运行侧边导线地面投影外东 北侧 20m	19		附图 **

### 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》（HJ705-2020），本次验收时执行现行有效的环境质量标准，工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ 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》（HJ705-2020），输变电建设项目竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准；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。本项目线路验收监测时执行的标准详见表 3-1。

表 3-1 本项目声环境验收执行标准及限值

工程名称	标准名称、标准号	标准 分级	标准限值（dB(A)）	
			昼间	夜间
南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110 千伏送出工程	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	1 类	55	45
		2 类	60	50
		4a 类	70	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，地理位置示意图见附图\*\*。

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
南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110 千伏送出工程	维尚~姚庄 110kV 线路	新建	江苏省南京市六合区程桥街道、竹镇镇	江苏省南京市六合区程桥街道、竹镇镇

### 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 <sup>[1]</sup>	性质	建设规模
南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110 千伏送出工程	维尚~姚庄 110kV 线路	110kV 姚尚 93E 线	新建	新建 110kV 线路路径全长 9.314km，包括同塔双回架空线路 8.35km（其中 1 回备用），新建杆塔 29 基，导线型号采用 JL3/G1A-400/35；单回电缆线路 0.964km，其中新建电缆通道 0.374km，利用现状电缆通道 0.59km，电缆型号采用 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800mm <sup>2</sup> 。

注：[1]本项目新建 110kV 同塔双回架空线路（其中 1 回备用），本期运行侧调度名称为 110kV 姚尚 93E 线，备用侧已建成，但未通电。

### 建设项目占地、输电线路路径

表 4-3 本项目 110kV 送出工程输电线路路径及占地

工程名称	本次验收工程组成	工程占地*	输电线路路径
南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110 千伏送出工程	维尚~姚庄 110kV 线路	总占地面积 19689m <sup>2</sup> ，其中永久占地 325m <sup>2</sup> ，临时占地 19364m <sup>2</sup>	本项目新建线路自维尚光伏升压站西南侧终端塔采用同塔双回形式向西北架设，跨越伍胥路至 T2 后左转向西架设至 500kV 湾安线东侧，右转沿 500kV 湾安线东侧向北架设，依次跨越省道 S353 海滁线、邓圩河、中广核光伏厂区鱼塘、古北线、槽前线，再跨越皂河支流后转电缆敷设钻越 500kV 湾安线、500kV 安湾线和 500kV 盱眙-秋藤线路，在 500kV 盱眙-秋藤线路西侧转架空，与 110kV 姚程 98A 线平行架设，跨越八里夹港河至 T25 后左转向西北跨越皂河，右转沿皂河西侧向东北架设至 110kV 姚庄变南侧

			<p>1 回电缆引下，新建电缆通道敷设至本期利用的现状 110kV 姚电 95C 线预留电缆通道，最后利用预留通道敷设至 110kV 姚庄变备用间隔。</p> <p>线路路径见附图**。</p>
--	--	--	---

**建设项目环境保护投资**

本项目投资总概算\*\*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\*\*%。

**表4-4 本次验收项目环保投资明细表**

工程实施时段	环境要素	环境保护设施、措施	环评阶段 预计环保 投资（万元）	实际环保 投资（万元）
施工期	生态环境	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，针对施工临时用地进行生态恢复	**	**
	大气环境	设置围挡、临时苫盖、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，设置围挡、移动式声屏障等	**	**
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾等清运	**	**
运行期	生态环境	强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育	**	**
	电磁环境	架空线路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；部分新建线路采用电缆敷设	**	**
	声环境	架空线路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	**	**
警示标志费用			**	**
环境管理费用			**	**
环境影响评价费用			**	**
环境监测及竣工环境保护验收费用			**	**
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 4-5。

表 4-5 本次验收工程调试阶段与环评阶段规模变化情况一览表

工程名称	工程内容			环评阶段工程组成及规模	调试阶段工程组成及规模	变化情况	变化原因
南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110 千伏送出工程	维尚~姚庄 110kV 线路	路径长度	架空	新建同塔双回架空线路 8.3km（其中 1 回备用）	新建同塔双回架空线路 8.35km（其中 1 回备用）	路径总长减少 0.009km	线路路径微调，验收阶段进一步核实了路径长度
			电缆	新建单回电缆线路 1.023km（其中新建电缆通道 0.433km，利用现状电缆通道 0.59km）	新建单回电缆线路 0.964km（其中新建电缆通道 0.374km，利用现状电缆通道 0.59km）		
		导线型号		JL3/G1A-400/35	JL3/G1A-400/35	/	一致
		电缆型号		ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800mm	ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800mm	/	一致
		架设方式		架空+电缆	架空+电缆	/	一致
		杆塔数量		新建杆塔 34 基	新建杆塔 29 基	减少 5 基	设计裕度较大，线路路径微调

### 2、敏感目标变化情况

与环评阶段相比，敏感目标变化情况见表 4-6，具体对比情况见 4-7、4-8。

表 4-6 本项目验收阶段与环评阶段敏感目标变化情况一览表

项目名称	敏感目标	环评阶段	验收阶段	变化情况及原因
南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110 千伏送出工程	电磁环境敏感目标	评价范围内，6 处	验收调查范围内，7 处	变化情况：新增 3 处，减少 2 处 变化原因：环评后新建、线路偏移
	声环境保护目标	评价范围内，5 处	验收调查范围内，5 处	变化情况：减少 2 处，新增 2 处 变化原因：线路偏移

表 4-7 本工程验收阶段与环评阶段环境敏感目标对比表（电磁环境）

子工程名称	环评阶段		验收阶段		变化原因
	电磁环境敏感目标	项目与敏感点的水平距离（最近）	电磁环境敏感目标	项目与敏感点的水平距离（最近）	
维尚～姚庄 110kV 电缆线路	/	/	光华村胡庄组仓库	利用现状通道段电缆管廊东南侧边缘外 4m	线路路径未变，环评后新建
	**简易板房	利用现状通道段电缆管廊东南侧边缘外 2m	光华村胡庄组陆姓简易板房	利用现状通道段电缆管廊上方	线路路径未变，环评后扩建
维尚～姚庄 110kV 架空线路	/	/	竹镇镇吕村民房 1	本期运行侧边导线地面投影外东北侧 26m	线路路径向东侧偏移 13m
	/	/	竹镇镇吕村民房 2	本期运行侧边导线地面投影外东北侧 33m	
	**鱼塘看护房	备用侧边导线地面投影外东北侧 13m（本期运行侧边导线地面投影外东北侧 21m）	竹程社区吴姓鱼塘看护房	本期运行侧边导线地面投影外东北侧 21m	一致
	**看护房	运行侧边导线地面投影外西南侧 16m	月独线北侧桃园看护房	本期运行侧边导线地面投影外西南侧 16m	一致
	**小朱圩 2 号	备用侧边导线地面投影外东北侧 12m（本期运行侧边导线地面投影外东北侧 20m）	竹程社区小朱圩 2 号	本期运行侧边导线地面投影外东北侧 20m	一致
	**彭营 23 号	备用侧边导线地面投影外东北侧 28m（本期运行侧边导线地面投影外东北侧 36m）	/	/	线路路径向西侧偏移 34m
	**彭营 24 号	备用侧边导线地面投影外东北侧 23m（本期运行侧边导线地面投影外东北侧 31m）	/	/	

表 4-8 本工程验收阶段与环评阶段环境保护目标对比表（声环境）

子工程名称	环评阶段		验收阶段		变化原因
	电磁环境敏感目标	项目与敏感点的水平距离（最近）	电磁环境敏感目标	项目与敏感点的水平距离（最近）	
维尚～姚庄 110kV 架空线路	/	/	竹镇镇吕村民房 1	本期运行侧边导线地面投影外东北侧 26m	线路路径向东侧偏移 13m
	/	/	竹镇镇吕村民房 2	本期运行侧边导线地面投影外东北侧 33m	
	**吴姓鱼塘看	备用侧边导线地面投	竹程社区吴	本期运行侧边导线地	一致

	护房	影外东北侧 13m（本期运行侧边导线地面投影外东北侧 21m）	姓鱼塘看护房	面投影外东北侧 21m	
	**看护房	运行侧边导线地面投影外西南侧 16m	月独线北侧桃园看护房	本期运行侧边导线地面投影外西南侧 16m	一致
	**小朱圩 2 号	备用侧边导线地面投影外东北侧 12m（本期运行侧边导线地面投影外东北侧 20m）	竹程社区小朱圩 2 号	本期运行侧边导线地面投影外东北侧 20m	一致
	**彭营 23 号	备用侧边导线地面投影外东北侧 28m（本期运行侧边导线地面投影外东北侧 36m）	/	/	线路路径向西侧偏移 34m
	**彭营 24 号	备用侧边导线地面投影外东北侧 23m（本期运行侧边导线地面投影外东北侧 31m）	/	/	

### 3、项目重大变动情况

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），本项目验收阶段与环评阶段相比，未发生重大变动，详见表 4-9。

**表 4-9 本项目与输变电建设项目重大变动界定要求一览表**

序号	重大变动界定原则	环评阶段情况	验收阶段情况	对比结果
1	电压等级升高	110kV	110kV	一致
2	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	不涉及
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	9.323km	9.314km	线路路径减少 0.009km，未发生重大变动
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	不涉及	不涉及	不涉及
5	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%	最大横向位移 49m，未超出 500m		未发生重大变动
6	因输变电建设项目路径、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	不涉及	无变化
7	因输变电建设项目路径、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%	电磁环境敏感目标：6 处 声环境保护目标：5 处	电磁环境敏感目标：7 处 声环境保护目标：5 处	因环评后新建，导致电磁环境敏感目标新增 1 处，不属于重大变动

8	变电站由户内布置变为户外布置	不涉及	不涉及	不涉及
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	架空+电缆	架空+电缆	一致
10	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	同塔双回	一致

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

（1）与环评阶段对比，线路总长度比环评阶段减少0.009km，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%”；

（1）与环评阶段对比，线路部分路径优化调整，输电线路最大横向位移约49m，未超出500m，因此不属于“5.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%”；

（3）环评阶段存在6处电磁环境敏感目标，5处声环境保护目标，验收阶段存在7处电磁环境敏感目标，5处声环境保护目标，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敏感目标超过原数量的30%”。

综上所述，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），本项目未发生清单中的一项或一项以上，因此不属于重大变动。

#### 4、项目分期验收情况

本次验收的南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目110千伏送出工程一次建成，不存在分期验收情况。

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

## 一、施工期环境影响（生态、噪声、扬尘、废水、固废）

## 1、生态影响分析

本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。

## （1）土地占用

本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地，永久用地为新建塔基和电缆通道露出地面的硬化用地，临时用地为新建塔基施工、电缆施工、临时施工便道、牵张场及跨越场用地。本项目占地类型主要为耕地、交通运输用地及其他土地，施工结束应及时整治并复耕或恢复原貌。

## （2）对植被的影响

本项目施工占地为耕地及其他土地，地表植被主要为农作物，零散分布少量人工种植的树木。本项目输电线路建设时土地开挖、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复耕或绿化处理，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。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

## 2、声环境影响分析

本项目为线性工程，在施工时应通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；施工设备合理布局，高噪声设备不集中施工；设置围挡，削弱噪声传播；施工过程加强管理，文明施工，严格限定施工时间，夜间禁止施工；运输车辆进出施工现场应控制车速、禁止鸣笛。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，使昼间施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》70dB(A)的限值要求。

本项目施工量小，施工分散，噪声源主要产生在塔基基础等施工阶段，为非持续性噪声，且本项目施工量小，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。

### 3、施工扬尘分析

施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑材料的运输装卸、施工现场车辆行驶时产生的扬尘等。在施工过程中，由于土地裸露还会产生局部、少量的二次扬尘，对周围环境产生短暂影响。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，施工扬尘可满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中“表1”施工场地扬尘排放浓度限值要求。

### 4、地表水环境影响分析

（1）本项目施工时，采用商品混凝土，产生的施工废水较少，主要为施工泥浆水等。施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后循环使用不外排，沉渣定期清理。

（2）本项目架空线路跨越皂河、皂河支流、八里夹港河等河流，但均不在河道中立塔或占地，跨越塔基施工场地尽量远离河堤设置，灌注桩基础施工时采用泥浆沉淀池，避免泥浆水进入周围河流，防止对沿线水环境产生影响。

（3）本项目施工人员较少，租用当地民房，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。

### 5、固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾及生活垃圾等。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，土石方尽量做到平衡，对不能平衡的土石方及时清运至指定受纳场地，其他建筑垃圾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。

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。

## 二、运行期环境影响（生态、电磁、噪声）

### 1、生态环境影响分析

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。

### 2、电磁环境影响分析

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目110千伏送出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”中频率为50Hz所对应工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 $\mu$ T的公众曝露控制限值要求，同时满足架空输电线路下耕地、养殖水面、道路等场所电场强度10kV/m的限值要求。

### 3、声环境影响分析

本项目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，对周围声环境影响和声环境保护目标的影响可进一步减少。通过噪声类比监测分析可知，本项目110kV架空线路按本期单回运行或备用线同时运行时对周围声环境及声环境保护目标影响均很小，可以满足相应标准限值要求。本项目部分架空线路位于1类声环境功能区，运行期若遇周围居民投诉等，建设单位可采取在保护目标侧栽植树木等措施，以阻碍噪声传播，进一步降低对周围声环境及声环境保护目标的影响。

## 环境影响评价文件批复意见

《南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110 千伏送出工程环境影响报告表》于 2024 年 10 月 14 日取得了南京市生态环境局的环评批复（宁环辐（表）审〔2024〕43 号），主要批复内容如下：

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司：

你单位报送的《南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110 千伏送出工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）相关材料收悉。经研究，批复如下：

### 一、项目主要建设内容

本项目新建 110kV 线路路径全长 9.323km，包括同塔双回架空线路 8.3km（其中 1 回备用），新建杆 34 基；单回电缆线路 1.023km，其中新建电缆通道 0.433km、利用现状电缆通道 0.59km。

工程规模详见《报告表》。

二、根据环境影响报告表结论，该项目在认真落实各项环境保护措施后，从环境保护角度分析项目建设具备可行性。我局原则同意该环境影响报告表。

三、在工程建设和运行中应认真落实环境影响报告表中提出的各项环境保护措施，重点做好以下工作：

（一）加强施工期的环境保护工作，落实施工过程中各项污染防治措施，防止造成环境污染。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。

（二）严格落实控制工频电场、工频磁场、噪声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、噪声分别符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应要求。

（三）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，公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。

四、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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。该项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入运行。本项目施工期及运行期的环境监督管理由六合生态环境局负责，市生态环境综合行政执法局不定期抽

查。

五、该项目的环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动的，你单位应当重新报批项目的环境影响报告表。

六、该项目的环境影响报告表自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响报告表应当报我局重新审核。

项目环评批复意见详见附件\*\*。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	<p><b>《环评批复》要求：</b></p> <p>（1）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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。该项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入运行。</p> <p>（2）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，公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。</p>	<p><b>《环评批复》落实情况：</b></p> <p>（1）本项目执行了“三同时”制度，环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>（2）加强了公众沟通和科普宣传，及时公开了项目建设与环境保护信息。</p>
施工期	生态影响	<p><b>《报告表》要求：</b></p> <p>（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，充分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，临时施工道路、牵张场等临时占压的松软地表应铺设钢板；（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，恢复临时占地原有使用功能。</p> <p><b>《环评批复》要求：</b></p> <p>加强施工期的环境保护工作，落实施工过程中各项污染防治措施，防止造成环境污染。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。</p>	<p><b>《报告表》落实情况：</b></p> <p>（1）对相关人员进行环保教育，施工产生的建筑垃圾等固废得到了妥善处理；（2）施工有严格控制临时用地范围，对现有道路充分利用；（3）对占用植被区域开挖作业时采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，不开挖区域采取了铺垫措施，保护了表土；（4）选择合理区域堆放土石方，对临时堆土采取了苫盖措施；（5）合理安排了施工工期，减少了水土流失；（6）施工结束后，及时清理施工现场并恢复了临时占地原有使用功能。</p> <p><b>（2）《环评批复》落实情况：</b></p> <p>施工限制了施工范围，减少了对土地的占用和植被的破坏，施工结束后植被、临时用地已恢复。</p>
	污染影响	<p><b>《报告表》要求：</b></p> <p>1、噪声污染防治措施</p> <p>（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；（5）对位于 1 类声环境功能区的施工场地，施工期若遇周围居民投诉等，建设单位还应考虑在靠近声环境保护目标侧设置移动式隔声屏障，施工尽量采用人工完成，优化施工工艺，减少使用高噪声设备，加快施工进度，充分缩短工期。</p> <p>2、大气污染防治措施</p>	<p><b>《报告表》落实情况：</b></p> <p>1、噪声污染防治措施</p> <p>（1）采用低噪声施工机械设备，并设置了围挡；（2）加强了施工管理，文明施工；（3）合理安排了高噪声设备施工时段，加快了施工进度，夜间未施工；（4）运输车辆进出施工现场控制车速、未鸣笛；（5）靠近声环境保护目标侧的施工场地设置了移动式隔声屏障，施工采用人工完成，优化了施工工艺，减少使用了高噪声设备，加快施工进度，充分缩短了工期。</p> <p>2、大气污染防治措施</p>

		<p>(1) 施工工地四周设置硬质密闭围挡；</p> <p>(2) 对裸露地面及易产生扬尘的物料进行覆盖；</p> <p>(3) 基础浇筑采用商品混凝土，基础开挖采用湿法作业；</p> <p>(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；</p> <p>(5) 施工场地采用洒水等措施抑尘；</p> <p>(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。</p> <p><b>3、水污染防治措施</b></p> <p>(1) 施工现场设置临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后，循环使用不外排，沉渣定期清理；</p> <p>(2) 本项目架空线路跨越河道两侧施工时，跨越塔基施工场地尽量远离河堤设置，灌注桩基础施工时采用泥浆沉淀池，避免泥浆水进入周围河流。</p> <p>(3) 施工人员就近租用民房，生活污水纳入当地生活污水处理系统。</p> <p><b>4、固体废物污染防治措施</b></p> <p>(1) 为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应做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；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。</p> <p>(2) 对项目建设可能产生的土石方，尽量平衡，对于不能平衡的土石方则应外运存放至相关部门指定的位置，不得随意处置。</p> <p>(3) 施工结束后应及时清理现场，做好后期的恢复工程。</p> <p><b>《环评批复》要求：</b></p> <p>加强施工期的环境保护工作，落实施工过程中各项污染防治措施，防止造成环境污染。</p>	<p>(1) 施工工地四周设置了硬质密闭围挡；</p> <p>(2) 对裸露地面及易产生扬尘的物料进行了覆盖；</p> <p>(3) 基础浇筑采用了商品混凝土，基础开挖采用了湿法作业；</p> <p>(4) 运输建筑垃圾的车辆采取了密闭或遮盖措施，防止抛撒滴漏；</p> <p>(5) 施工场地配备了洒水车、雾炮等降尘设备，并按要求开启了喷淋、洒水、雾炮等措施抑尘；</p> <p>(6) 施工工地内非道路移动机械排放达标，使用油品达标并已作出承诺。</p> <p><b>3、水污染防治措施</b></p> <p>(1) 施工现场设置了临时沉淀池，施工废水排入临时沉淀池，处理后的废水回用不外排，沉渣定期清理；</p> <p>(2) 跨越河道两侧施工未对沿线河流产生影响。</p> <p>(3) 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。</p> <p><b>4、固体废物污染防治措施</b></p> <p>(1) 施工期间生活垃圾、建筑垃圾均按要求处置；</p> <p>(2) 施工期间产生的土石方已平衡，无外运情况。</p> <p>(3) 施工结束后及时清理了现场，做好后期的恢复工程。</p> <p><b>《环评批复》落实情况：</b></p> <p>加强了施工期环境保护工作，采取了防尘、降噪措施，施工期间未发生扬尘、噪声扰民现象；施工产生的固体废物进行了分类收集并及时清运，未发生随意丢弃现象；施工人员生活污水得到了妥善处置，未随意排放。</p>
环境保护设施调试期	生态影响	<p><b>《报告表》要求：</b></p> <p>运行期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><b>《环评批复》要求：</b></p> <p>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，公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。</p>	<p><b>《报告表》落实情况：</b></p> <p>已按要求设置环保工作人员，工程建设符合国家的各项法律法规规定，调试期未出现环保问题。</p> <p><b>《环评批复》落实情况：</b></p> <p>已加强公众沟通和科普宣传，项目调试期间未收到环保投诉。</p>
	污染影响	<p><b>《报告表》要求：</b></p> <p><b>1、电磁环境</b></p> <p>(1) 架空线路按设计要求保证足够的导线对地高度（不低于 15.01m），优化导线相间距离</p>	<p><b>《报告表》落实情况：</b></p> <p><b>1、电磁环境</b></p> <p>本项目 110kV 架空线路周围电磁环境敏感目标处工频电场强度为</p>

	<p>离以及导线布置，确保线路周围工频电场、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；（3）在输电线路沿线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>2、声环境</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（不低于 15.01m）等措施，以降低可听噪声；位于 1 类声环境功能区的架空线路，运行期若遇周围居民投诉等，建设单位可采取在保护目标侧栽植树木等措施，以阻碍噪声传播。</p> <p><b>《环评批复》要求：</b></p> <p>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。在电力设施保护范围内，严禁新建医院、学校、居民住宅等环境敏感建筑物。</p>	<p>11.7V/m~153.4V/m，工频磁感应强度为 0.123μT~0.691μT；110kV 电缆线路沿线电磁环境敏感目标处工频电场强度为 16.2V/m~17.8V/m，工频磁感应强度测点测量值为 0.371μT~0.476μT。检测结果均满足《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工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求；同时满足架空输电线路下耕地、养殖水面、道路等场所电场强度 10kV/m 的限值要求；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；已在输电线路沿线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>2、声环境</p> <p>导线选用了表面光滑导线，满足环评要求，架空线路沿线保护目标测点处昼间测量值为 47dB（A）~51dB（A），夜间噪声测量值为 41dB（A）~44dB（A），检测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求，未收到居民投诉。</p> <p><b>《环评批复》落实情况：</b></p> <p>根据现状监测结果，工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应要求，噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应要求；根据现场调查，本项目沿线未新建医院、学校、居民住宅等环境敏感建筑物。</p>
		


	
移动式隔声屏障	泥浆沉淀池

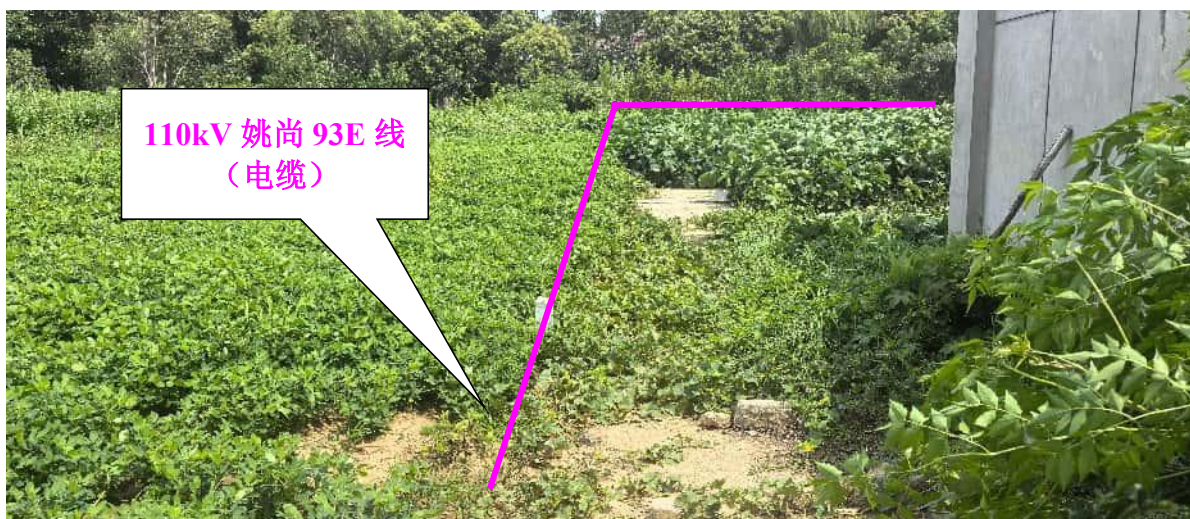
图6-1 施工期环保措施示例照片


电缆井周边植被恢复


110kV 电缆线路沿线（利用现状电缆通道敷设段）植被恢复



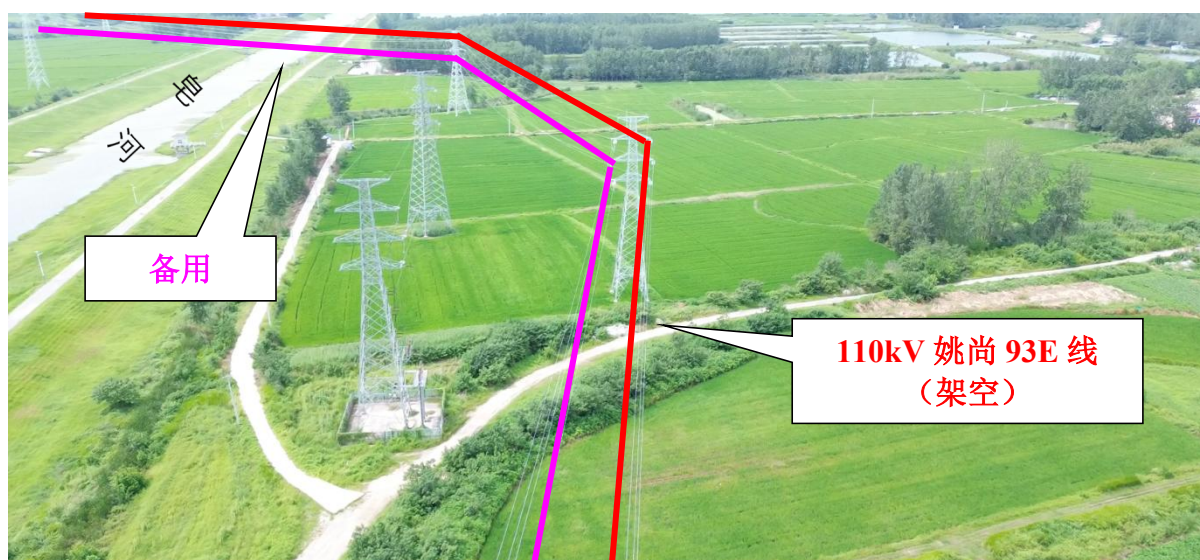
电缆终端塔（T29）周围植被恢复



110kV 姚庄变西侧围墙（电缆进线）植被恢复



塔基处植被恢复



110kV 架空线路沿线植被恢复

图6-2 本项目架空线路沿线生态恢复示例照片

**表 7 电磁环境、声环境监测**

电 磁 环 境 监 测	<p><b>监测因子及监测频次</b></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><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>监测方法：《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。</p> <p>监测布点：根据工程统计资料和现场勘查情况，本项目线路调查范围内的每处电磁环境敏感目标均进行工频电场、工频磁场监测，根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ 705-2020），本次验收输电线路监测点位覆盖了全部电磁环境敏感目标，不进行断面监测。</p> <p>监测点位布设在电磁环境敏感目标距离线路最近侧，电磁环境监测仪器探头架设在距离电磁环境敏感目标 1m、距地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处。</p>
	<p><b>质量保证措施</b></p> <p>（1）监测仪器</p> <p>设备定期校准，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。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&lt;80%。</p> <p>（3）人员要求</p> <p>监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。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“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：南京宁亿达环保科技有限公司
- 2、监测时间：昼间：2025 年 8 月 6 日 9:49~11:20；
- 3、监测环境条件：晴，温度：34℃~36℃，相对湿度 49%~51%，风速 0.8m/s~1.5m/s

**监测仪器及工况**

**1、监测仪器**

SEM-600 电磁辐射分析仪

主机型号：SEM-600，主机编号：C-0609

探头型号：LF-01，探头编号：G-0609

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：0.5V/m~100kV/m

工频磁场测量范围：30nT~3mT

校准单位：江苏省计量科学研究院

校准证书编号：E2024-0108996

校准有效期：2024.10.31~2025.10.30



**2、监测工况**

监测工况见表 7-1。

**表 7-1 监测时工况负荷情况一览表**

名称	电压（kV）	电流（A）	有功（MW）
110kV 姚尚 93E 线	111.9~114.7	103.5~146.1	20.1~29.0

**监测结果分析**

**1、监测结果**

监测结果见表 7-2。

表 7-2 维尚~姚庄 110kV 线路沿线工频电场、工频磁场监测结果

测点 序号 [2]	测点位置		测量结果	
			工频电场强 度（V/m）	工频磁感应 强度（μT）
1	维尚～姚 庄 110kV 电缆线路	**仓库西侧 1m 处	16.2	0.371
2		**陆姓简易板房北侧 1m 处	17.8	0.476
3	维尚～姚 庄 110kV 架空线路	**吕姓民房 1 西南侧 1m 处	12.3	0.154
4		**吕姓民房 2 西南侧 1m 处	11.7	0.123
5[1]		**吴姓鱼塘看护房西侧 1m 处	153.4	0.344
6		**看护房东侧 1m 处	11.8	0.691
7		**小朱圩 2 号西侧 1m 处	91.6	0.266
控制限值			4000	100

注：[1]测点周围有 500kV 湾安线，因此数值较大；[2]序号与检测报告一致。

## 2、监测结果分析

监测结果表明，本项目 110kV 架空线路周围电磁环境敏感目标处工频电场强度为 11.7V/m~153.4V/m，工频磁感应强度为 0.123μT~0.691μT，所有测点处测值均满足《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工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的限值要求。

110kV 电缆线路沿线电磁环境敏感目标处工频电场强度为 16.2V/m~17.8V/m，工频磁感应强度测点测量值为 0.371μT~0.476μT，均满足《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 100μT 的公众曝露控制限值要求。

工频电场强度仅与运行电压相关，验收监测期间输电线路运行电压均达到设计额定电压等级，因此后期运行期间，输电线路沿线的工频电场强度仍将低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的控制限值要求。

根据现状监测结果，110kV 线路周围各测点处工频磁感应强度为 0.123μT~0.691μT，监测时输电线路电流占设计电流（600A）的 17.25%~24.35%，工频磁感应强度与输电线路电流成正比关系。因此当线路达到额定电流后，输电线路测点处的工频磁感应强度最大约为 2.837μT，仍可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

声 环 境 监 测	<b>监测因子及监测频次</b> <p>1、监测因子：噪声。</p> <p>2、监测频次：昼、夜间各监测 1 次。</p>
	<b>监测方法及监测布点</b> <p>1、监测方法 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）</p> <p>2、监测布点 在 110kV 架空线路沿线声环境保护目标距线路最近一侧，距声环境保护目标 1m、距地面 1.2m 高度处布设测点，详见表 7-3。</p>
	<b>质量保证措施</b> <p>（1）监测仪器 设备定期检定，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；每次使用仪器前后均对仪器进行校准，前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB，否则测量结果无效。</p> <p>（2）环境条件 监测时环境条件须满足仪器使用要求。监测工作应在无雨雪、无雷电，风速&lt;5m/s 的天气下进行。</p> <p>（3）人员要求 监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。</p> <p>（4）数据处理 监测结果的数据处理遵循统计学原则。</p> <p>（5）检测报告审核 制定了检测报告“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>
	<b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b> <p>1、监测单位：南京宁亿达环保科技有限公司</p> <p>2、监测时间：</p>

昼间：2025 年 8 月 6 日 9:49~11:20；

夜间：2025 年 8 月 6 日 22:00~22:45。

### 3、监测环境条件：

昼间：晴，温度：34℃~36℃，相对湿度 49%~51%，风速 0.8m/s~1.5m/s

夜间：晴，温度：28℃~29℃，相对湿度 56%~58%，风速 1.7m/s~2.3m/s

## 监测仪器及工况

### 1、监测仪器

AWA5688 多功能声级计

仪器编号：10332614

生产厂家：杭州爱华仪器有限公司

测量范围：28 dB(A) ~133 dB(A)

频率范围：20Hz~12.5kHz

检定单位：江苏省计量科学研究院

检定证书编号：E2025-0021607

检定有效期：2025.3.13~2026.3.12

AWA6022A 声校准器

仪器编号：2018917

生产厂家：杭州爱华仪器有限公司

量程：94 dB(A) /114 dB(A)

频率响应：1000Hz

检定单位：江苏省计量科学研究院

检定证书编号：E2025-0021608

检定有效期：2025.3.12~2026.3.11



### 2、监测工况

监测工况见表 7-1。

## 监测结果分析

### 1、监测结果

监测结果见表 7-3。

**表 7-3 110kV 架空线路沿线噪声监测结果**      **单位: dB(A)**

序号	测点位置		昼间	夜间	噪声限值 (昼/夜)
1 <sup>[1]</sup>	T23 号~T24 号	** 吕姓民房 1 西侧 1m 处	48	44	55/45
2	T23 号~T24 号	** 吕姓民房 2 西侧 1m 处	47	42	55/45
3	T9 号~T10 号	** 吴姓鱼塘看护房西侧 1m 处	48	44	55/45
4	T8 号~T9 号	** 桃园看护房东侧 1m 处	48	42	60/50
5	T8 号~T9 号	** 小朱圩 2 号西侧 1m 处	51	41	60/50

注: [1]竹镇吕姓民房 1 周围有家禽, 数值较大。

### 2、监测结果分析

监测结果表明, 本项目 110kV 架空线路声环境保护目标测点处昼间测量值为 47dB (A) ~51dB (A), 夜间噪声测量值为 41dB (A) ~44dB (A), 均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类(昼间: 55dB (A), 夜间: 45dB (A))、2 类(昼间: 60dB (A), 夜间: 50dB (A)) 的标准要求。

110kV 架空线路噪声源强相对稳定, 与运行负荷相关性不强。因此可以推测本项目达到设计(额定)负荷运行时, 本项目 110kV 架空线路周围噪声与本次监测结果相当, 110kV 架空线路周围声环境能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求。

表 8 环境影响调查

<p><b>施工期</b></p> <p><b>生态影响</b></p> <p><b>1、生态保护目标调查</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。</p> <p>根据现场踏勘及资料查阅，本项目未进入且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《建设项目环境影响分类管理目录（2021 版）》中第三条“（一）中全部环境敏感区”。</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）、《国务院关于&lt;南京市国土空间总体规划（2021-2035 年）&gt;的批复》（国函〔2024〕136 号）及《省政府关于南京市栖霞区、雨花台区、江宁区、浦口区、六合区、溧水区、高淳区国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复》（苏政复〔2025〕3 号），本项目未进入且调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）和《江苏省自然资源厅关于南京市六合区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175 号），本项目不进入且验收调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（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><b>2、自然生态影响调查</b></p> <p>根据现场调查，本项目线路周围主要为农田、民房等地区，工程所在区域已经过多年的人工开发，地表主要植被为次生植被和人工植被，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。</p> <p>本项目生态调查范围内未见有需要重点保护的珍稀濒危动物出现，仅有鼠类、蛙类和一般鸟类等较为常见的动物，没有大型野生兽类动物。本项目调查范围内未发现《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</p>
--

版）、《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）及《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》（2022 年 5 月 20 日发布）等收录的重点保护野生动植物。

### 3、农业生态影响调查

工程施工对周围农作物造成影响，临时占地占比较大，施工结束后及时对土地进行了整治，采取复耕措施，对农业生态影响较小。工程施工结束后，施工单位对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。

### 4、生态保护措施有效性分析

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，建设期间通过加强施工人员环保意识、严格控制施工范围，充分利用现有道路，施工结束后及时清理现场等措施，有效防治了水土流失，工程建设造成的区域生态影响较小。

## 污染影响

### 1、声环境影响调查

经本次调查及查阅项目施工资料，本项目施工期采用了低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障，采用噪声较小的施工工艺等措施，施工场界噪声满足符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，建设项目施工期对声环境影响较小。

### 2、大气环境影响调查

经本次调查及查阅项目施工资料，本项目采用了围挡施工，使用商品混凝土，现场未设置搅拌站，施工弃土弃渣等合理堆放，采用了人工控制定期洒水，对可能产生扬尘的材料，在运输时用防尘布覆盖等措施，施工期扬尘对周围大气环境影响较小。

### 3、水环境影响调查

经本次调查及查阅项目施工资料，本项目主要为施工废水和生活污水，施工人员就近租用民房，采用当地已有的污水处理设施进行处理。施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后回用于施工过程，没有外排。因此施工期废水对周围水体影响较小。

### 4、固体废物环境影响调查

经本次调查及查阅项目施工资料，本项目固废主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾等。本项目建筑垃圾按照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。

## 环境保护设施调试期

### 生态影响

通过现场调查确认，本项目施工建设及调试期阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工场地和临时占地破坏生态环境问题的现象。线路周围的土地已恢复原貌，未对周围的生态环境造成破坏。

### 污染影响

#### 1、电磁环境调查

验收监测结果表明，输电线路沿线测点处的工频电场、工频磁场测值均满足《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工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求及线路经过耕地、养殖水面、道路等场所电场强度 10kV/m 的限值要求且已给出警示和防护指示标志。



图 8-1 本项目警示标志照片

#### 2、声环境影响调查

验收监测结果表明，本项目线路沿线测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

## 表 9 环境管理及监测计划

### 环境管理机构设置

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设、运行等单位建立了环境保护管理制度，包括电力行业环境保护监督规定。建设单位制定了《环境保护管理制度》、《环境保护实施细则》等，对输变电设施运行、维护、事故应急处置等均有详细的规定。

#### (1) 施工期

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南京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。

#### (2) 环境保护设施调试期

输电线路运行期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南京市供电分公司对运行期环境保护进行监督管理，公司设有专职环保人员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环境及声环境状况，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，工程竣工投入调试期后需按要求进行监测，由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司委托有资质的监测单位负责对电磁环境及声环境进行监测，及时掌握工程的电磁环境及声环境状况，监测频次为工程投入调试期后结合竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时进行监测。

项目建成投入调试期后，南京宁亿达环保科技有限公司对输电线路工程电磁环境和声环境进行了竣工环保验收监测。

本项目运行期环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 运营期监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场	点位布设	线路沿线电磁环境敏感目标处
	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）
		监测频次和时间	各监测点监测一次。线路工程调试期后进行竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时进行监测一次。
2	噪声	点位布设	线路声环境保护目标处
		监测指标及单位	昼间、夜间等效声级，Leq，dB(A)
		监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
		监测频次和时间	各监测点昼间、夜间各监测一次。线路工程调试期后进行竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时进行监测一次。

国网江苏省电力有限公司南京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）环境管理制度和应急预案完善。
- （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 竣工环保验收调查结论与建议

### 调查结论:

#### 1、建设基本情况

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司本次验收的工程为南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110 千伏送出工程。项目总投资 \*\* 万元，其中环保投资 \*\* 万元。工程规模如下：

表 10-1 本次验收项目建设内容及规模

工程名称	本次验收工程组成	调度名称 <sup>[1]</sup>	性质	建设规模
南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110 千伏送出工程	维尚~姚庄 110kV 线路	110kV 姚尚 93E 线	新建	新建 110kV 线路路径全长 9.314km，包括同塔双回架空线路 8.35km（其中 1 回备用），新建杆塔 29 基，导线型号采用 JL3/G1A-400/35；单回电缆线路 0.964km，其中新建电缆通道 0.374km，利用现状电缆通道 0.59km，电缆型号采用 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800mm <sup>2</sup> 。

注：[1]本项目新建 110kV 同塔双回架空线路（其中 1 回备用），本期运行侧调度名称为 110kV 姚尚 93E 线，备用侧已建成，但未通电。

#### 2、环境保护措施执行情况

本次验收的南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110 千伏送出工程在环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施，各项环保措施在工程实际建设和环境保护设施在调试期间已得到落实。

#### 3、施工期环境影响调查

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

#### 4、调试期环境影响调查

##### （1）生态影响调查

根据现场踏勘，本项目未进入且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、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74

号）、《国务院关于〈南京市国土空间总体规划（2021-2035 年）〉的批复》（国函〔2024〕136 号）、《省政府关于南京市栖霞区、雨花台区、江宁区、浦口区、六合区、溧水区、高淳区国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复》（苏政复〔2025〕3 号）、《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）和《江苏省自然资源厅关于南京市六合区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175 号），本项目未进入且验收调查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。

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。

本项目施工期及环境保护设施调试期严格落实了各项生态保护措施，项目的建设对周围的生态环境影响较小。

## （2）电磁环境影响调查

本次验收的 110kV 输电线路电磁环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度均满足《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工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求，同时满足架空输电线路线下耕地、养殖水面、道路等场所电场强度 10kV/m 的限值要求。

## （3）声环境影响调查

验收监测结果表明，本项目 110kV 架空线路声环境保护目标处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、2 类标准要求。

## 5、环境管理及监测计划落实情况调查

环境管理状况及监测计划落实情况调查结果表明，从项目的设计、施工到环境保护设施调试期阶段，本项目的建设认真执行了国家建设项目环境影响评价制度，建设单位环境保护管理组织机构健全，管理规章制度较完善，环境监测计划得到落实。

## 6、验收调查总结论

综上所述，南京维尚新能源有限公司程桥渔光互补项目 110 千伏送出工程已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，工程调试期间工频电场、工频磁场及噪声符合相应的环保标准限值要求，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。