

2025-YS-0021

江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇120兆瓦
光伏项目110千伏送出工程（一期）
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镇江供电分公司

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	3
表 3	验收执行标准	10
表 4	建设项目概况	11
表 5	环境影响评价回顾	22
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	27
表 7	电磁环境、声环境监测	32
表 8	环境影响调查	32
表 9	环境管理及监测计划	45
表 10	竣工环境保护验收调查结论与建议	46

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司				
法人代表/ 授权代表	郑建华	联系人	李若冰		
通讯地址	镇江市电力路 182 号				
联系电话	0511-84021323	传真	/	邮政编码	212000
建设地点	江苏省镇江市丹阳市陵口镇、吕城镇、导墅镇				
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	江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程建设项目环境影响 报告表				
环境影响 评价单位	江苏苏鹏建设工程有限公司				
初步设计单位	镇江电力设计院有限公司				
环境影响评价 审批部门	镇江市生态环境局	文号	镇环审〔2024〕14 号	时间	2024.1.26
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〕1032 号	时间	2023.10.7
初步设计 审批部门	国网江苏省电力有限公司 镇江供电分公司	文号	镇供电建〔2023〕246 号	时间	2023.11.28
环境保护设施 设计单位	镇江电力设计院有限公司				
环境保护设施 施工单位	镇江大照电力建设有限公司				
环境保护设施 监测单位	江苏辐环环境科技有限公司				
投资总概算 (万元)	***	环境保护投资 (万元)	***	环境保护投资 占总投资比例	***
实际总投资 (万元)	***	环境保护投资 (万元)	***	环境保护投资 占总投资比例	***
环评阶段项目 建设内容	(1) 南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程(含 110kV 蒋士变南蒋 866 间隔改造) ①南凤 220kV 变电站: 改造 110kV 备用 861 间隔(至规划 110kV 吕南变), 间隔出线方式为电缆出线, 110kV 备用 861 间隔和 110kV 南蒋 866 间隔新增 110kV 电压互感器。 ②蒋士 110kV 变电站: 本期 110kV 南蒋 866 间隔新增线路保护装置。 (2) 三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程: 新建 110kV 线路路径长 9.62km, 其中新建双设双架线路路径长 9.35km, 导线采用 2×		项目开工日期	2024.2.26	

	<p>JL3/G1A-300/25 型钢芯铝绞线，新建单回电缆线路路径长 0.27km（与三峡皇塘光伏升压站~南凤 110kV 线路同管廊敷设 0.12km），采用 ZC-YJLW03-64/110-1×1000 mm²。</p>		
<p>项目实际建设内容*</p>	<p>（1）南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程：改造 110kV 备用 861 间隔（至规划 110kV 吕南变），间隔出线方式为电缆出线，110kV 备用 861 间隔和 110kV 南蒋 866 间隔新增 110kV 电压互感器。</p> <p>（2）三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程：新建 110kV 线路路径长 9.561km，其中新建双设双架线路路径长 9.296km（一回运行、一回备用），导线采用 2×JL3/G1A-300/25 型钢芯铝绞线，新建单回电缆线路路径长 0.265km（与三峡皇塘光伏升压站~南凤 110kV 线路同管廊敷设 0.12km），采用 ZC-YJLW03-64/110-1×1000 mm²。</p>	<p>环境保护设施投入调试日期</p>	<p>2024.12.27</p>
<p>项目建设过程简述</p>	<p>为保证三峡导墅 120 兆瓦光伏项目所发电量安全有效送出，改善不合理的能源结构，缓解环境保护压力的需要，为更好地服务地区经济建设与社会发展奠定基础，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司建设了江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程。</p> <p>本项目建设过程如下：</p> <p>（1）2023 年 10 月 7 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于江苏盐城阜宁储能~东益 220 千伏线路工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕1032 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 11 月 28 日，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司以《国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司关于江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出等工程初步设计的批复》（镇供电建〔2023〕246 号）对本项目初步设计进行了批复（本项目为初设批复中一个项目）；</p> <p>（3）2024 年 1 月 26 日，镇江市生态环境局对本项目环评进行了批复《关于对国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程的批复》（镇环审〔2024〕14 号）；</p> <p>（4）2024 年 2 月 26 日，本工程开工建设；</p> <p>（5）2024 年 12 月 27 日，本工程竣工，并投入调试运行；</p> <p>（6）2025 年 1 月，国网江苏省电力有限公司镇江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 2 月，江苏辐环环境科技有限公司完成验收调查及验收监测工作；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 2 月编制完成了《江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程（一期）建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。</p>		

注：*环评批复中 110kV 蒋士变南蒋 866 间隔改造工程施工内容为 110kV 南蒋 866 间隔新增线路保护装置，为二次设备，不属于 100kV 以上项目，不纳入本次验收内容；三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程中新建双设双架线路，本期仅验收 110kV 南峡 861 线（已带电），另一回线路未带电，待投运后另行验收；南凤 220kV 变电站最近一期项目于 2011 年 7 月 13 日取得江苏省环境保护厅验收意见（苏环核验〔2011〕29 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
220kV 南 凤变电站	电磁环境	变电站站界外 40m 范围内区域
	生态环境	变电站围墙外 500m 范围内区域
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）
	生态环境	管廊两侧边缘各 300m 内的带状区域（未进入生态敏感区）

注：本期南风 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程在站区现有场地内进行，投运后声源设备数量和位置等均未发生变化，建成后南风 220kV 变电站运行期对周围的声环境影响与改造前一致，环评不进行运行期声环境影响评价，因此本次验收不进行声环境验收调查。

环境监测因子

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本项目竣工环境保护验收的环境监测因子为：

- （1）电磁环境：工频电场、工频磁场
- （2）声环境：噪声

环境敏感目标

（1）电磁环境敏感目标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），电磁环境敏感目标指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象，包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

通过现场调查，本次验收的南风 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程调查范围内存在 3 处电磁环境敏感目标，主要为厂房、看护房；三峡导墅光伏升压站 T 接南风~吕南 110kV 线路工程调查范围内存在 16

处电磁环境敏感目标，主要为主要为民房、看护房等。

（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，本次验收的三峡导墅光伏升压站 T 接南风~吕南 110kV 线路工程调查范围内存在 15 处声环境保护目标，主要为民房、看护房。

（3）生态保护目标

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

通过现场调查、查阅工程环评资料，本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《镇江市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本工程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）及《江苏省自然资源厅关于丹阳市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕60 号），本工程调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。

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

表 2-2 南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程周围电磁环境敏感目标一览表

工程名称	电磁环境敏感目标				图号
	名称	位置（最近）	规模	房屋类型	
南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程	陵口镇折柳村高家村高姓鱼塘看护房 1 等	变电站西侧 35m	1 处看护房、1 处厂房	1~2 层尖顶，高 2m-10m	附图 2
	陵口镇折柳村高家村高姓鱼塘看护房 2	变电站北侧 9m	2 处看护房	1 层尖顶，高 3m	
	丹阳市折柳全程机械化综合农事服务中心	变电站东侧 6m	1 处厂房	1 层尖/平顶，高 2m-12m	

表 2-3 三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程周围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		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）					
三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程	110kV 南峡 861 线	吕城镇西墅村陈家村顾姓看护房等	/	/	2 处看护房	1 层尖顶，高 3m-4m	线路边导线地面投影南侧 23m	33	双设双挂（一回带电）	110kV 南峡 861 线 006 号~007 号	附图 6-1	
		吕城镇西墅村陈家村刘姓民房	/	/	1 户民房	1 层尖顶，高 4m	线路边导线地面投影南侧 26m	33		007 号~008 号	附图 6-2	
		吕城镇井园村庙桥顾姓看护房	1 处看护房	1 层尖顶，高 3m	/	/	/	/		48	008 号~009 号	附图 6-3
		吕城镇井园村庙桥 9 号民房等	/	/	3 户民房	1-2 层尖顶，高 5m-12m	线路边导线地面投影东侧 22m	34		009 号~010 号	附图 6-4	
		吕城镇西墅村前巷村孙姓民房	/	/	1 户民房	1 层尖顶，高 3m	线路边导线地面投影西侧 24m	21		010 号~011 号	附图 6-5	
		吕城镇西墅村前巷村黄姓看护房	/	/	1 处看护房	1 层尖顶，高 3m	线路边导线地面投影西侧 12m	24		011 号~012 号	附图 6-6	
		丹阳市奕源苗木合作社看护房等	1 处看护房	1 层平顶，3m	1 户民房、1 处看护房	1 层尖顶，高 3m-5m	线路边导线地面投影东侧 5m	44		012 号~013 号	附图 6-7	

三峡导墅 光伏升压 站 T 接南 凤~吕南 110kV 线 路工程	110kV 南峡 861 线	丹阳市华杰化工有 限公司门卫室	/	/	1 处门卫 室	1 层尖顶, 高 5m	线路边导线地面投影西 侧 27m	22	双设 双挂 (一 回带 电)	014 号~015 号	附图 6-8
		吕城镇西墅村荷家 庄 1 号民房等	/	/	1 户民 房、1 处 看护房	1-2 层尖 顶, 高 3m-10m	线路边导线地面投影西 侧 21m	25		015 号~016 号	附图 6-9
		吕城镇西墅村前圩 村曹姓看护房	/	/	2 处看护 房	1 层尖顶, 高 3m	线路边导线地面投影西 南侧 10m	22		017 号~018 号	附图 6-10
		导墅镇小华村大庄 李 1 号民房及看护房	/	/	1 户民 房、1 处 看护房	1-2 层尖/ 平顶, 高 3m-12m	线路边导线地面投影西 侧 21m	21		022 号~023 号	附图 6-11
		导墅镇小华村小庄 沟苗圃看护房	/	/	1 处看护 房	1 层尖顶, 高 3m	线路边导线地面投影西 侧 9m	23		024 号~025 号	附图 6-12
		导墅镇城头村姜姓 看护房	/	/	1 处看护 房	1 层尖顶, 高 3m	线路边导线地面投影东 北侧 16m	21		027 号~028 号	附图 6-13
		导墅镇大华村蒋家 巷蒋姓民房	/	/	1 户民房	1-2 层尖 顶, 高 3m-10m	线路边导线地面投影东 侧 27m	21		028 号~029 号	附图 6-14
		导墅镇大华村林业 场蒋姓厂房等	1 处厂房	1 层尖 顶, 5m	1 户民 房、1 处 厂房	1 层尖顶, 高 4m-6m	线路边导线地面投影西 侧 7m	18		029 号~030 号	附图 6-15
		导墅镇大华村林业 场 151 号民房	/	/	1 户民房	1-2 层尖 顶, 高 3m-10m	线路边导线地面投影西 侧 24m	20		030 号~031 号	附图 6-16

注：电磁环境敏感目标与线路位置关系是指电磁环境敏感目标与本期带电线路边导线地面投影距离。

表 2-4 三峡导墅光伏升压站 T 接南风~吕南 110kV 线路工程沿线声环境保护目标一览表

工程名称	线路名称	敏感目标名称	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	杆塔号	噪声执行标准	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)					
三峡导墅光伏升压站 T 接南风~吕南 110kV 线路工程	110kV 南峡 861 线	吕城镇西墅村陈家村顾姓看护房等	/	/	2 处看护房	1 层尖顶, 高 3m-4m	线路边导线地面投影南侧 23m	33	双设双挂 (一回带电)	110kV 南峡 861 线 006 号~007 号	GB 3096-2008 1 类	附图 6-1
		吕城镇西墅村陈家村刘姓民房	/	/	1 户民房	1 层尖顶, 4m	线路边导线地面投影南侧 26m	33		007 号~008 号		附图 6-2
		吕城镇井园村庙桥顾姓看护房	1 处看护房	1 层尖顶, 高 3m	/	/	/	48		008 号~009 号		附图 6-3
		吕城镇井园村庙桥 9 号民房等	/	/	3 户民房	1-2 层尖顶, 高 5m-12m	线路边导线地面投影东侧 22m	34		009 号~010 号		附图 6-4
		吕城镇西墅村前巷村孙姓民房	/	/	1 户民房	1 层尖顶, 高 3m	线路边导线地面投影西侧 24m	21		010 号~011 号		附图 6-5
		吕城镇西墅村前巷村黄姓看护房	/	/	1 处看护房	1 层尖顶, 高 3m	线路边导线地面投影西侧 12m	24		011 号~012 号		附图 6-6
		丹阳市奕源苗木合作社看护房等	1 处看护房	1 层平顶, 3m	1 户民房、1 处看护房	1 层尖顶, 高 3m-5m	线路边导线地面投影东侧 5m	44		012 号~013 号		附图 6-7
		吕城镇西墅村荷家庄 1 号民房等	/	/	1 户民房、1 处看护房	1-2 层尖顶, 高 3m-10m	线路边导线地面投影西侧 21m	25		015 号~016 号		GB 3096-2008 1 类、4a 类

三峡导墅光伏 升压站 T 接南凤~ 吕南 110kV 线 路工程	110kV 南峡 861 线	吕城镇西墅村前圩 村曹姓看护房	/	/	2 处看护 房	1 层尖顶, 高 3m	线路边导线地面投 影西南侧 10m	22	双设 双挂 (一 回带 电)	017 号~018 号	GB 3096-2008 1 类	附图 6-10
		导墅镇小华村大庄 李 1 号民房及看护 房	/	/	1 户民 房、1 处 看护房	1-2 层尖/ 平顶, 高 3m-12m	线路边导线地面投 影西侧 21m	21		022 号~023 号		附图 6-11
		导墅镇小华村小庄 沟苗圃看护房	/	/	1 处看护 房	1 层尖顶, 高 3m	线路边导线地面投 影西侧 9m	23		024 号~025 号		附图 6-12
		导墅镇城头村姜姓 看护房	/	/	1 处看护 房	1 层尖顶, 高 3m	线路边导线地面投 影东北侧 16m	21		027 号~028 号		附图 6-13
		导墅镇大华村蒋家 巷蒋姓民房	/	/	1 户民房	1-2 层尖 顶, 高 3m-10m	线路边导线地面投 影东侧 27m	21		028 号~029 号		附图 6-14
		导墅镇大华村林业 场蒋姓民房	/	/	1 户民房	1 层尖顶, 高 4m-6m	线路边导线地面投 影东侧 25m	18		029 号~030 号		附图 6-15
		导墅镇大华村林业 场 151 号民房	/	/	1 户民房	1-2 层尖 顶, 高 3m-10m	线路边导线地面投 影西侧 24m	20		030 号~031 号		附图 6-16

注：声环境保护目标及与线路位置关系是指声环境保护目标与本期带电线路边导线地面投影距离。

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。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。

本次线路验收监测时执行的标准详见表 3-1。

表 3-1 线路工程噪声验收执行标准

序号	线路所在区域	声环境质量验收执行标准	标准值 dB(A)	
			昼间	夜间
1	居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域	《声环境质量标准》1类	55	45
2	跨越 G312 国道及其边界外 55m 范围区域内	《声环境质量标准》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 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
江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程（一期）	南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程	改建	丹阳市陵口镇	丹阳市陵口镇
	三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程	新建	丹阳市陵口镇、吕城镇、导墅镇	丹阳市陵口镇、吕城镇、导墅镇

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	本次验收工程组成	调度名称	性质	建设规模
江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程（一期）	南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程	南凤 220kV 变电站	改建	改造 110kV 备用 861 间隔（至规划 110kV 吕南变），间隔出线方式为电缆出线，110kV 备用 861 间隔和 110kV 南蒋 866 间隔新增 110kV 电压互感器。
	三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程	110kV 南峡 861 线	新建	新建 110kV 线路路径长 9.561km，其中新建双设双架线路（一回运行、一回备用）路径长 9.296km，导线采用 2×JL3/G1A-300/25 型钢芯铝绞线，新建单回电缆线路路径长 0.265km（与三峡皇塘光伏升压站~南凤 110kV 线路同管廊敷设 0.12km），采用 ZC-YJLW03-64/110-1×1000 mm ² 。

注：110kV 南峡 861 线导线排序方式为 ACB（上中下）。

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、总平面布置及输电线路路径

工程名称	本次验收	工程占地 (m ²) *	总平面布置	输电线路路径
江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程（一期）	南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程	围墙内扩建，不新增占地	南凤 220kV 变电站采用户外布置，220kV 户外 AIS 配电装置位于站区北部，110kV 户外 AIS 配电装置位于站区东部，220kV 户外 AIS 配电装置南侧自西向东依次为主控楼、1#主变、2#主变，主变南侧为 35kV 开关室，35kV 开关室南侧为无功补偿装置，事故油池位于#1 和#2 主变之间，化粪池位于主控楼北侧。本期改造间隔位于 220kV 南凤变 110kV 配电装置区南起第 1、第 11 个间隔。	/
	三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程	永久占地 2743m ² ， 临时占地 23022m ²	/	线路自三峡导墅 110kV 光伏升压站北侧电缆终端塔向北方向走线至蒋家巷西北侧 110kV 南峡 861 线 028 号塔处，转向西北走线跨越东风河后转向北走线，经过谢家庄西侧、高坂头东侧，跨越宏运路至宏运路北侧，转向西走线，至马桑线路东侧、大庄李西南侧，后折向北走线，经过朱家村，至至马桑线路北侧、丁家村东侧，转向西北方向走线，至前圩村西侧、小王村东北侧，后转向东北方向走线，跨越 G312 国道，沿新河线道路东侧走线，经过壁庄东侧、庙桥西侧，至芦家塘东南侧、陈家村东北侧，转向西走线，经过大蒋村南侧、高家村北侧，至高家村西北侧电缆终端塔处，架空转电缆，转西南方向敷设，后接入南凤 220kV 变电站。 线路路径图详见附图 4。

注：*江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程塔基区永久占地 2733m²，临时占地 12281m²，电缆施工区永久占地 10m²，临时占地 2641m²，牵张场区临时占地 2400m²，跨越场区临时占地 800m²，施工道路区临时占地 4900m²，占地类型为耕地、交通运输用地。

建设项目环境保护投资

表 4-4 本次验收项目工程环保投资一览表

工程名称	性质	投资概算			实际投资		
		投资总概算（万元）	环保投资（万元）	环保投资比例	实际总概算（万元）	环保投资（万元）	环保投资比例
江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程（一期）	改建	2767	40	1.45%	2715	43	1.58%
	新建						

表 4-5 本项目环评与验收阶段环保投资对比表

序号	项目	环评阶段环境保护投资（万元）	验收阶段环境保护投资（万元）	
1	施工废水沉淀池	24	24	
2	排水沟等排水设施	2	2	
3	施工期 场地防尘、洒水等环保措施费	1	1	
4		施工期临时占地生态恢复	1	2
5		施工期固体废物清运	1	1
6	运行期 选用加工工艺符合要求、表面光滑的导线等	2	纳入主体投资	
7	其他 环评咨询费用	4	6	
8		加强宣传、验收监测、设置警示标志	5	7
合计		40	43	

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	变化内容	变化原因	
江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程（一期）	南风220kV变电站110kV间隔改造工程	改造 110kV 备用 861 间隔（至规划 110kV 吕南变），间隔出线方式为电缆出线，110kV 备用 861 间隔和 110kV 南蒋 866 间隔新增 110kV 电压互感器。	改造 110kV 备用 861 间隔（至规划 110kV 吕南变），间隔出线方式为电缆出线，110kV 备用 861 间隔和 110kV 南蒋 866 间隔新增 110kV 电压互感器。	/	一致	
	三峡导墅光伏电站 T 接南风~吕南 110kV 线路工程	路径长度	新建 110kV 线路路径长 9.62km，其中新建双设双架线路路径长 9.35km，新建单回电缆线路路径长 0.27km（与三峡皇塘光伏升压站~南风 110kV 线路同管廊敷设 0.12km）。	新建 110kV 线路路径长 9.561km，其中新建双设双架线路（一回运行、一回备用）路径长 9.296km，新建单回电缆线路路径长 0.265km（与三峡皇塘光伏升压站~南风 110kV 线路同管廊敷设 0.12km）。	较环评阶段，验收阶段新建双设双架线路路径长度减少 0.059km	线路路径变更，验收阶段进一步核实了路径长度。
		架设方式	架空	架空	/	一致
		导线型号	2×JL3/G1A-300/25 型钢芯铝绞线	2×JL3/G1A-300/25 型钢芯铝绞线	/	一致
		杆塔数量	新建杆塔 36 基	新建杆塔 31 基	新建杆塔减少 5 基	线路路径变更，验收阶段进一步核实了杆塔数量。
		电缆型号	ZC-YJLW03-64/110-1×1000 mm ²	ZC-YJLW03-64/110-1×1000 mm ²	/	一致
		电缆敷设方式	电缆工作井、电缆沟、排管、拉管敷设	电缆工作井、电缆沟、排管、拉管敷设	/	一致

2、敏感目标变化情况

本次验收项目周围环境敏感目标与环评阶段相比略有变化，详见表 4-7。

3、重大变动核查情况

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 本工程验收阶段与环评阶段环境保护目标对比表（电磁环境和声环境）

工程名称	子工程名称	环评阶段		验收阶段		变化原因
		环境敏感点	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）	
江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程（一期）	南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程	西侧看护房等 1 户看护房、1 栋厂房	变电站西侧约 35m	陵口镇折柳村高家村高姓鱼塘看护房等 1 处看护房、1 处厂房	变电站西侧 35m	一致
		北侧鱼塘看护房	变电站北侧 9m	陵口镇折柳村高家村高姓鱼塘看护房	变电站北侧 9m	验收阶段进一步核实敏感目标名称
		折柳全程机械化综合农事服务中心	变电站东侧约 6m	丹阳市折柳全程机械化综合农事服务中心	变电站东侧 6m	一致
	三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程	吕城镇井园村大蒋村 6 号等 3 户看护房、1 间养殖房	线路北侧约 28m	---	---	线路路径微调，避让此处敏感目标
		吕城镇井园村大蒋村邵姓看护房	线路南侧约 18m	吕城镇西墅村陈家村顾姓看护房等 2 处看护房	线路边导线地面投影南侧 23m	新增 1 处看护房为环评批复后新建
		吕城镇西墅村陈家村陈建新家民房	线路南侧约 17m	吕城镇西墅村陈家村刘姓民房	线路边导线地面投影南侧 26m	线路路径微调，验收阶段进一步核实敏感目标名称、距离
		吕城镇井园村庙桥顾姓看护房	跨越	吕城镇井园村庙桥顾姓看护房	跨越	一致
		吕城镇井园村庙桥 9 号等 3 户民房、2 栋库房	线路东侧约 27m	吕城镇井园村庙桥 9 号民房等 3 户民房	线路边导线地面投影东侧 22m	线路路径微调，验收阶段进一步核实敏感目标数量及距离

江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程（一期）	三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程	吕城镇西墅村前巷村孙桂园家民房	线路西侧约 4m	吕城镇西墅村前巷村孙姓民房	线路边导线地面投影西侧 24m	线路路径微调，验收阶段进一步核实线路与环境保护目标距离
		吕城镇西墅村前巷村王姓等 2 处看护房	1 户跨越；1 户位于线路东侧约 27m	吕城镇西墅村前巷村黄姓看护房	线路边导线地面投影西侧 12m	线路路径微调，验收阶段进一步核实线路与环境保护目标距离、数量、名称
		110kV 南蒋线#15 号塔东南侧废弃房等 2 间	线路西侧约 18m	---	---	线路路径微调，避让此处敏感目标
		吕城镇西墅村壁庄张福荣家民房及库房	跨越	丹阳市奕源苗木合作社看护房等 2 处看护房、1 户民房	民房：线路边导线地面投影西侧 12m	线路路径微调，验收阶段进一步核实敏感目标数量及距离
		丹阳市奕源苗木合作社、1 处看护房	合作社：跨越； 看护房：线路西侧约 27m		合作社看护房 1：跨越； 合作社看护房 2：线路边导线地面投影东侧 5m。	线路路径微调，避让 1 处看护房，进一步核实敏感目标数量及距离
		吕城镇西墅村壁庄黄姓民房	线路西侧约 29m	---	---	线路路径微调，避让此处敏感目标
		丹阳华杰化工办公楼、门卫室	线路西侧约 28m	丹阳市华杰化工有限公司门卫室	线路边导线地面投影西侧 27m	线路路径微调，验收阶段进一步核实敏感目标数量及距离
		吕城镇西墅村白鹭里朱海南家民房及看护房	民房：跨越； 看护房：线路东侧约 18m	吕城镇西墅村荷家庄 1 号民房等 1 户民房、1 处看护房	线路边导线地面投影西侧 21m	线路路径微调，验收阶段进一步核实线路与环境保护目标距离、数量、名称
		吕城镇西墅村荷家庄 1 号等民房、卫生间及电信基站	民房：线路西侧约 19m 卫生间：跨越； 基站：线路西侧约 10m			
		吕城镇西墅村鱼塘看护房	线路西侧约 27m	---	---	线路路径微调，避让此处敏感目标

江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程（一期）	三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程	吕城镇西墅村养殖场	线路西侧约 28m	---	---	验收阶段判定养殖场不作为敏感目标
		吕城镇西墅村前圩村墨姓等民房	线路西南侧约 29m	---	---	线路路径微调，避让此处敏感目标
		吕城镇西墅村前圩村曹姓看护房	1 间位于线路南侧约 8m； 3 间位于线路北侧约 5m	吕城镇西墅村前圩村曹姓看护房	线路边导线地面投影西南侧 10m	线路路径微调，验收阶段进一步核实线路与环境保护目标距离
		导墅镇小华村大庄李 1 号民房及看护房	线路西侧约 15m	导墅镇小华村大庄李 1 号民房及看护房	线路边导线地面投影西侧 21m	线路路径微调，验收阶段进一步核实线路与环境保护目标距离
		导墅镇小华村大庄李 48 号等民房	线路西南侧约 29m	---	---	线路路径微调，避让此处敏感目标
		导墅镇小华村小庄沟 31 号等民房	线路东侧约 26m	---	---	线路路径微调，避让此处敏感目标
		导墅镇小华村小庄沟苗圃看护房	线路西侧约 14m	导墅镇小华村小庄沟苗圃看护房	线路边导线地面投影西侧 9m	线路路径微调，验收阶段进一步核实线路与环境保护目标距离
		导墅镇小华村高坂头 158 号创兴塑钢厂及泵站	线路东侧约 23m	---	---	线路路径微调，避让此处敏感目标
		导墅镇城头村姜路平家看护房	线路北侧约 3m	导墅镇城头村姜姓看护房	线路边导线地面投影东北侧 16m	线路路径微调，验收阶段进一步核实线路与环境保护目标距离
		导墅镇大华村蒋家巷蒋宛燕家等民房	线路东侧约 19m	导墅镇大华村蒋家巷蒋姓民房	线路边导线地面投影东侧 27m	一致

江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程（一期）	三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程	丹阳市大华粮油制品有限公司厂房	线路西侧约 24m	---	---	线路路径变更，避让此处敏感目标
		导墅镇大华林业场看护房	线路南侧约 17m	---	---	线路路径变更，避让此处敏感目标
		导墅镇大华林业场蒋一平家民房	线路南侧约 14m	导墅镇大华村林业场蒋姓厂房等 1 户民房，2 处厂房	跨越	线路路径变更，验收阶段进一步核实线路与环境保护目标名称、数量、距离
		导墅镇大华村东桥 20 号民房	线路东侧约 12m	---	---	线路路径变更，避让此处敏感目标
		导墅镇大华村东桥 16 号等民房及寺庙	线路东南侧约 7m	---	---	线路路径变更，避让此处敏感目标
		丹阳市博艺旅游用品厂	线路东侧约 18m	---	---	线路路径变更，避让此处敏感目标
		光伏电站北侧预制厂工具房	跨越	---	---	验收阶段界定工具房不作为敏感目标
		---	---	导墅镇大华村林业场 151 号民房	线路边导线地面投影西侧 24m	线路路径变更，新增此处敏感目标

表4-8 本次工程环评阶段与验收阶段变动情况一览表

《输变电建设项目重大变动清单（试行）》	环评阶段		验收阶段	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110kV线路路径长9.62km。		新建110kV线路路径长9.561km。	路径长度减少，未发生重大变动
变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500米	/		/	/
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%	/		/	线路路径最大偏移约88m
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%	220kV南凤变	3处电磁敏感目标	3处电磁敏感目标	一致
	110kV线路工程	32处电磁敏感目标、26处声环境保护目标	16处电磁敏感目标、15处声环境保护目标	部分线路路径变更，新增1处电磁敏感目标、1处声环境保护目标，分别占原数量3%、4%，未超过30%
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	新建双设双架线路路径长 9.35km，新建单回电缆线路路径长 0.27km（与三峡皇塘光伏升压站~南凤 110kV 线路同管廊敷设 0.12km）。		新建双设双架线路路径长9.296km，新建单回电缆线路路径长0.265km（与三峡皇塘光伏升压站~南凤110kV线路同管廊敷设0.12km）。	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%。	/		/	不涉及同塔多回架设改为多条线路架设

根据《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84号），输变电建设项目发生清单中一项或一项以上，且可能导致不利影响显著加重的，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：

江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇120兆瓦光伏项目110千伏送出工程与环评阶段对比，线路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%”。

江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇120兆瓦光伏项目110千伏送出工程环评阶段有35处电磁环境敏感目标、26处声环境保护目标，验收阶段有19处电磁环境敏感目标、15处声环境保护目标，线路路径最大偏移约88m，因此不属于“6.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%”以及“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

本次验收的江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程于 2024 年 1 月 26 日，取得镇江市生态环境局的环评批复《关于对国网江苏省电力有限公司镇江供电公司江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程的批复》（镇环审〔2024〕14 号），该工程一次性建成，但新建 110kV 双设双架线路中仅一回带电运行（110kV 南峡 861 线），其余一回线路暂未带电，待投运后另行验收。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

施工期环境影响（生态、废水、扬尘、噪声、固废）：

1、生态影响分析

（1）土地占用

本项目变电站施工在站内现有场地进行，站外不设置施工营地，本项目变电站不新增永久用地和临时用地。本项目对土地的占用主要表现为输电线路的永久用地和临时用地。材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状。

（2）植被破坏

南凤 220kV 变电站现有场地采用站内绿化的方式，本期变电站施工会破坏站内少量绿化植被，变电站施工结束后，及时清理施工现场，对施工场地进行固化或绿化处理，景观上做到与周围环境相协调，对站外生态无影响。

输电线路施工时土地开挖会破坏沿线区域少量地表植被，开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，待线路建成后，把原有表土回填至开挖区表层，对线路施工区域和施工临时占地及时进行固化、复耕或绿化处理，景观上做到与周围环境相协调，采取措施后对周围生态环境影响较小。

（3）水土流失

在塔基及电缆施工土石方开挖、回填等活动中，若不妥善处置均会导致区域水土流失加剧。因此在线路施工时先行修建排水沟等排水设施；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措施恢复水土保持功能，最大程度减少区域水土流失。

在采取上述临时防护措施、水土保持措施后，可有效防止水土流失，保护区域生态环境，使本项目的建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围。

2、地表水环境影响分析

本项目变电站施工废水回用，不外排。现场施工人员生活污水经站内化粪池处理后，定期清理，不外排。施工人员居住点产生的生活污水排入居住点的化粪池，定期清理，不外排，对地表水环境基本无影响。

本项目输电线路工程施工具有占地面积小、点分散等特点，每个施工点上的施工人员较少，且临时租用当地民房或单位宿舍居住，产生的少量生活污水利用当地已有的污水处理设施进行处理，对地表水环境基本无影响。线路施工区域设沉淀池，泥浆水等施工废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。本项目新建输电线路短，塔基施工工程量小，产生的施工废水若不处理也会对周围水环境产生影响。

3、施工扬尘影响分析

施工过程中，车辆运输废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强废弃物的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆限制车速，减少或避免产生扬尘；线路施工场地设置围挡、防尘网苫盖，并定期洒水进行扬尘控制；基础浇筑采用商砼，减少二次扬尘污染；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则及时进行固化、复耕或绿化处理。

施工产生的扬尘对周围大气环境影响较小。

4、声环境影响分析

（1）变电站间隔改造工程

本项目变电站间隔改造工程在变电站内预留场地进行建设，变电站施工噪声主要为运输车辆噪声和电气设备基础施工的机具噪声。

（2）线路工程

本项目输电线路主要施工活动包括材料运输、杆塔基础施工、电缆通道挖掘施工、杆塔组立、导线架设、电缆敷设等几个方面。输电线路在施工期主要噪声源有挖掘机及交通运输噪声等。

本项目施工产生的噪声主要表现在塔基基础、电缆通道挖掘、施工材料运输等过程中施工设备产生的噪声。项目施工阶段可通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置施工围挡或靠近保护目标处设置临时声屏障；加强施工管理，文明施工，禁止夜间施工；禁止高噪声设备同时使用等措施进一步降低施工噪声影响。在采取以上噪声污染防治措施后，能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。

本项目施工量小、施工时间短，对环境影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境影响也将随之消失，对周围声环境保护目标影响较小。

5、固体废物影响分析

建筑垃圾及时清运，并委托相关单位运送至指定受纳场地。施工场地设置一定数量的垃圾箱，生活垃圾分类收集和集中堆放，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。

营运期环境影响（废水、噪声、电磁、固废、环境风险、生态）：

1、地表水影响分析

本项目南凤 220kV 变电站无人值守，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经现有化粪池处理后，定期清理，不外排。本项目 110kV 间隔改造工程投运后，南凤 220kV 变电站不新增运维人员，不新增生活污水产生量。

输电线路运行期无污水产生，对沿线水环境无影响

2、声环境影响分析

（1）变电站声环境影响分析

南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造不新增噪声源、不改变声源位置，根据南凤 220kV 变电站最近一期项目验收结论，可以预测南凤 220kV 变电站 110kV 间隔保护改造投运后，变电站周围声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值要求。

（2）架空线路声环境影响分析

本项目输电线路在设计施工阶段，将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，对周围保护目标的声环境影响较小。通过以上分析可知，

本项目 110kV 架空线路建成投运后线路周围的噪声能够满足《声环境质量标准》的相应标准要求。

（3）电缆线路声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆可不进行声环境影响评价。

3、电磁环境影响分析

本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，投入运行后周围的工频电场、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 的公众曝露控制限值要求。

4、固体废物环境影响分析

本项目南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程不新增产生固体废物的设施，不新增运行人员。变电站运行期所产生的固体废物能够得到妥善处理处置，对周围环境不产生影响。本项目输电线路运行期间无固废产生。

5、环境风险分析

本期南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程不新增变压器、低压电抗器等含油设备，运行期不新增环境风险。输电线路运行过程中，不涉及环境风险。

6、生态影响分析

本项目变电站运营期在站内进行设备的维护和管理，对站外生态无影响；本项目输电线路运营期巡视人员采用步行或无人机进行巡线工作，避免车辆驶入耕地等区域造成植被和表层土壤的破坏，降低对线路周围环境的影响。本项目变电站和输电线路运营期对周围生态影响较小。

环境影响评价文件批复意见

国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司：

你单位报送的《江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，批复如下：

一、工程构成及规模如下（详见《报告表》）：

（1）南风 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程（含 110kV 蒋士变南蒋 866 间隔改造）

①南风 220kV 变电站

改造 110kV 备用 861 间隔（至规划 110kV 吕南变），间隔出线方式为电缆出线，110kV 备用 861 间隔和 110kV 南蒋 866 间隔新增 110kV 电压互感器。

②蒋士 110kV 变电站

本期 110kV 南蒋 866 间隔新增线路保护装置。

（2）三峡导墅光伏升压站 T 接南风~吕南 110kV 线路工程新建 110kV 线路路径长 9.62km，其中新建双设双架线路路径长 9.35km，新建单回电缆线路路径长 0.27km（与三峡皇塘光伏升压站~南风 110kV 线路同管廊敷设 0.12km）。

二、根据《报告表》评价结论，该输变电工程在认真落实《报告表》提出的各项污染防治措施和管理措施的前提下，能够满足环境保护的相关要求。从生态环境角度考虑，我局同意你单位按照《报告表》所列内容和拟定方案建设。

三、在工程建设和运行中要认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放，并做好以下工作：

（一）严格执行环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉区域的总体规划。

（二）严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保环境敏感点处能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 的公众曝露控制限值要求。

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

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

四、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，应当按规定程序实施竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可投入运行。项目建设期间的现场监督管理由镇江市丹阳生态环境局负责。

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

六、严格落实生态环境保护主体责任，你单位应当对《报告表》的内容和结论负责，如因提供的数

据及相关文件资料不实造成环评结论错误的，审批部门将依法撤销审批决定并依据相关法律规定追究责任。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	<p>环评报告表要求： 本项目选址选线尽量避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</p>	<p>已落实： 环评报告表要求： 本工程南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程在站区现有场地内进行，不设置站外临时占地；本工程线路选线已避让自然保护区和风景名胜区等生态保护目标及水环境保护目标，前期变电站选址已经取得镇江市自然资源和规划局同意，线路路径按照镇江市自然资源和规划局同意路径协议进行初步设计，根据现场调查本项目不涉及生态保护目标及水环境保护目标，施工少占地耕地，降低对生态影响。</p>
	污染影响	<p>环评批复要求： 严格执行环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉区域的总体规划。</p>	<p>已落实： 本项目已严格按照环保要求和相关设计标准、规程，优化了设计方案，工程建设符合项目所涉区域的总体规划。</p>
施工期	生态影响	<p>环评报告表要求： (1) 加强人员环保教育，规范施工人员行为，妥善处理施工产生的建筑垃圾等固废，防止乱堆乱弃影响周围环境。 (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，牵张场、施工便道等临时工程应先铺设钢板、草垫、木板等隔离表层土壤。 (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，线路施工时先行修建排水沟等排水设施，减缓水土流失。 (5) 线路施工场地选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布。 (6) 施工结束后，应及时清理施工现场，对项目施工区域和施工临时用地按照原有土地类型进行恢复。 环评批复要求： 落实施工期各项污染防治措施，尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏，采取必要的水土保持措施，避免发生噪声和扬尘等扰民现象。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。</p>	<p>已落实： 环评报告表要求： (1) 本项目施工期成立业主项目部、监理项目部、施工项目部，先后对管理人员、监理人员及施工人员进行环保教育培训，施工结束后，施工现场已清理干净，并无施工垃圾堆存。 (2) 控制了施工场地范围，减少了临时占地，充分利用了现有道路运输设备、材料，牵张场、施工便道等铺设了钢板。 (3) 施工过程中保护表土，分层开挖、分层堆放、分层回填。 (4) 避开了雨天土建施工，线路施工时先行修建排水沟等排水设施。 (5) 对土石方临时堆放区域加盖了苫布。 (6) 施工结束后，临时用地恢复了原有使用功能。 环评批复要求： 合理利用现有道路，减少了临时用地，施工结束后及时进行了生态恢复治理。</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>环评报告表要求：</p> <p>(1) 变电站施工废水回用，不外排。线路施工区域设沉淀池，泥浆水等施工废水经沉淀池沉淀后回用；变电站现场施工人员生活污水经站内化粪池处理后，定期清理，不外排。变电站及线路施工人员居住点产生的生活污水排入居住点的化粪池，定期清理，不外排。</p> <p>(2) 采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强；优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间；合理安排噪声设备施工时段，禁止夜间施工，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) 线路施工场地设置围挡，对作业处裸露地面采用防尘网苫盖，施工时裸露土方采用洒水抑尘，完成后立即覆盖到位；遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；优先选用预拌商品混凝土，严禁露天搅拌砂浆、混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；运输车辆按照规划路线和时间进行物料等运输，不得超载，采取全密封、全遮挡标准化管理，严禁抛洒滴漏，进出施工场地和经过村庄等敏感目标时控制车速；施工过程中，建筑垃圾及时清运；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则及时进行固化、复耕或绿化处理，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。</p> <p>(4) 加强对施工期建筑垃圾和生活垃圾的管理，施工期间建筑垃圾委托相关单位运送至指定受纳场地；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>已落实：</p> <p>环评报告表要求：</p> <p>(1) 变电站施工废水回用，未外排。线路施工产生的泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后回用，未外排；变电站现场施工人员生活污水经站内化粪池处理后，定期清理，未外排。变电站及线路施工人员居住点产生的生活污水排入居住点的化粪池，定期清理，不外排。</p> <p>(2) 采用了低噪声施工机械设备，设置了围挡；加强了施工管理，错开了高噪声设备使用时间；合理安排了噪声设备施工时段，未在夜间施工，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) 施工单位在施工场地进行了围挡，对作业处裸露地面采用防尘网保护，并定期洒水。在四级或四级以上大风天气时未进行土方作业；采用了商品混凝土；对材料堆场及土石方堆场进行了苫盖，对易起尘的采取了密闭存储；制定并执行了车辆运输路线、防尘等；建筑垃圾、工程渣土及时清运，未及时清运的在施工场地内临时堆放并采取了围挡、遮盖等防尘措施；施工结束后，及时进行了复耕或绿化处理，扬尘排放达标。</p> <p>(4) 建筑垃圾、生活垃圾分类堆放收集；建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理；施工人员产生的生活垃圾委托环卫部门及时清运，没有发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
环境保护设施调试期	生态影响	<p>环评报告表要求： 运营期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>	<p>已落实： 环评报告表要求： 调试期加强了巡查和检查，强化了设备检修维护人员的生态保护意识教育，严格管理，未对项目周边的自然植被和生态系统造成破坏。</p>
	污染影响	<p>环评报告表要求： (1) 选用加工工艺符合要求、表面光滑的导线，降低架空线路电晕噪声；提高导线对地高度，降低输电线路对周围声环境影响，标处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。 (2) 运行期做好变电站环境保护设施的运行和维护管理。架空线路建设时提高导线对地高度，优化导线相间距离，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。输电线路设置警示和防护指示标志。确保变电站周围、线路沿线、敏感目标处工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应控制限值要求。</p> <p>环评批复要求： (1) 严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保环境敏感点处能满足工频电场强度不大于 4000V/m、工频磁感应强度不大于 100μT 的公众曝露控制限值要求。 (2) 做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对本工程建设的理解和支持，避免产生纠纷。 (3) 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，应当按规定程序实施竣工环境保护验收。项目建设期间的现场监督管理由镇江市丹阳生态环境局负责。 (4) 建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批建设项目的环评文件。建设项目的环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环评文件应当报我局重新审核。</p>	<p>已落实： 环评报告表要求： (1) 监测结果表明，线路工程沿线测点处昼间环境噪声为 40dB(A)~56dB(A)，夜间环境噪声为 38dB(A)~51dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求。 (2) 监测结果表明，变电站周围测点处工频电场强度为 3.5V/m~548.6V/m、工频磁感应强度为 0.075μT~0.379μT；线路沿线测点处工频电场强度为 0.6V/m~254.5V/m、工频磁感应强度为 0.010μT~0.674μT，变电站周围、线路沿线、敏感目标处工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应控制限值要求。</p> <p>环评批复要求： (1) 监测结果表明，变电站周围测点处工频电场强度为 3.5V/m~548.6V/m、工频磁感应强度为 0.075μT~0.379μT；线路沿线测点处工频电场强度为 0.6V/m~254.5V/m、工频磁感应强度为 0.010μT~0.674μT，变电站周围、线路沿线、敏感目标处工频电场、工频磁场均能满足工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 公众曝露限值要求。 (2) 本项目加强了公众沟通和科普宣传，会同当地政府及相关部门对周围居民进行了必要的解释、说明，取得了公众对本工程建设的理解和支持，未产生纠纷。 (3) 项目建设已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，本项目目前正在开展竣工环境保护验收工作，编制完成后会公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。 (4) 建设项目的环评文件下达之日起五年内开工建设，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，无需重新报批环境影响报告表。</p>

施工阶段环保措施示例



铺设钢板示例



密目网苫盖



泥浆沉淀池

调试期生态环境恢复情况示例



线路警示标志



电缆周围生态恢复示例



塔基周围复耕示例
(110kV 南峡 861 线 009 号塔)



塔基生态恢复示例
(110kV 南峡 861 线 011 号塔)



塔基周围复耕示例
(110kV 南峡 861 线 016 号塔)



塔基周围复耕示例
(110kV 南峡 861 线 017 号塔)

表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>1、监测因子：工频电场、工频磁场</p> <p>2、监测频次：监测 1 次</p>
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>1、监测方法： 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）</p> <p>2、监测布点：</p> <p>2.1 输电线路工频电场、工频磁场及断面监测布点</p> <p>根据工程统计资料和现场勘查情况，线路跨越的环境敏感目标均进行监测，若无跨越则选取每处（相邻两基杆塔之间）最近的一户（如距离一样，则选取楼层较高的）环境敏感目标进行工频电场、工频磁场监测。每处环境敏感目标应至少有一个监测数据。</p> <p>断面监测路径应选择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。本工程断面监测布置于 110kV 南峡 861 线（双设双架，一回带电）024 号塔~025 号塔之间，110kV 南峡 861 线 024 号塔~025 号塔之间线路对称。</p> <p>2.2 电缆线路及周围敏感目标工频电场、工频磁场监测布点</p> <p>本工程电缆线路较短，调查范围内无电磁环境敏感目标，且受变电站及其出线影响，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>2.3 变电站工频电场、工频磁场监测布点</p> <p>在变电站间隔改造处围墙外 5m 各布设 1 个监测点位，进行工频电场、工频磁场监测。如在其他位置监测，应记录监测点与围墙的相对位置关系以及周围的环境情况。变电站四周敏感目标：在敏感目标建（构）筑物外监测，应选择在建筑物靠近变电站的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布点。</p> <p>在建（构）筑物外监测，选择在建筑物靠近输变电工程的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布点。在建（构）筑物的阳台或平台监测，应在距离墙壁或其他固定物体（如护栏）1.5m 外的区域布点；如不能满足上述距离要求，则取阳台或平台立足平面中心位置作为监测点。监测仪器的探头应架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处，测量工频电场及工频磁场。</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</p>

电 磁 环 境 监 测	<p>状态。</p> <p>2、环境条件 监测时环境条件须满足仪器使用要求。电磁环境监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度<80%。</p> <p>3、人员要求 监测人员应经业务培训，考核合格。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。</p> <p>4、数据处理 监测结果的数据处理应遵循统计学原则。</p> <p>5、检测报告审核 制定了检测报告的“一审、二审、签发”的审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p>														
	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>1、监测单位：江苏辐环环境科技有限公司（CMA：231012341512）</p> <p>2、监测时间：2025 年 2 月 9 日~2025 年 2 月 10 日</p> <p>3、监测环境条件：</p> <p style="text-align: center;">表 7-1 工程监测时气象条件一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">监测时间</th> <th style="width: 15%;">天气情况</th> <th style="width: 15%;">温度（℃）</th> <th style="width: 20%;">相对湿度（%RH）</th> <th style="width: 30%;">风速（m/s）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2025.2.9</td> <td style="text-align: center;">晴</td> <td style="text-align: center;">1~5</td> <td style="text-align: center;">42~57</td> <td style="text-align: center;">0.8~2.4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2025.2.10</td> <td style="text-align: center;">晴</td> <td style="text-align: center;">1~10</td> <td style="text-align: center;">48~64</td> <td style="text-align: center;">1.0~2.2</td> </tr> </tbody> </table>	监测时间	天气情况	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风速（m/s）	2025.2.9	晴	1~5	42~57	0.8~2.4	2025.2.10	晴	1~10	48~64
监测时间	天气情况	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风速（m/s）											
2025.2.9	晴	1~5	42~57	0.8~2.4											
2025.2.10	晴	1~10	48~64	1.0~2.2											

电 磁 环 境 监 测	监测仪器及工况				
	1、监测仪器：				
	电磁辐射分析仪				
	主机型号：SEM-600，主机编号：D-1133				
	探头型号：LF-04，探头编号：I-1133				
	仪器校准日期：2024.12.13（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：E2024-0125781					
2、监测工况：					
表 7-2 监测时工况负荷情况一览表					
调度名称		监测时间	电压（kV）	电流（A）	有功（MW）
220kV 南凤 变电站	#1 主变	2025.2.9	222.67~225.54	8.30~205.94	-32.05~78.68
	#2 主变		222.25~225.88	66.58~156.46	25.53~61.81
110kV 南峡 861 线			111.77~114.45	4.41~8.65	0.87~1.73
110kV 南峡 861 线		2025.2.10	111.09~114.18	4.45~4.71	0.88~0.94
注：以上工况包含昼间及夜间监测时段工况。					

本工程验收监测结果

表 7-3 南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程周围工频电场、工频磁场监测结果

编号	监测点位描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	控制限值
1	陵口镇折柳村高家村高姓鱼塘看护房 1 南侧 1m 处	3.5	0.075	4000V/m 100 μT
2	陵口镇折柳村高家村高姓鱼塘看护房 2 东南侧 1m 处	548.6	0.379	
3	110kV 南蒋 866 间隔改造处围墙外 5m 处	491.1	0.159	
4	110kV 备用 861 间隔改造处围墙外 5m 处	342.5	0.368	
5	丹阳市折柳全程机械化综合农事服务中心 西侧 1m 处	21.2	0.142	

注：测点 2~4 受周围架空线路影响，监测数值较大。

表 7-4 三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程周围工频电场、工频磁场监测结果

编号	监测点位描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	控制限值
6 ^[1]	110kV 南峡 861 线电缆线路上方 (110kV 南峡 861 线 001 号电缆终端塔西南侧 20m)	158.7	0.127	4000V/m 100 μT
7	吕城镇西墅村陈家村顾姓看护房北侧 1m 处	62.0	0.155	
8	吕城镇西墅村陈家村刘姓民房北侧 1m 处	62.6	0.160	
9	吕城镇井园村庙桥顾姓看护房西侧 1m 处	77.1	0.033	
10	吕城镇井园村庙桥 9 号民房西侧 1m 处	14.0	0.016	
11	吕城镇西墅村前巷村孙姓民房南侧 1m 处	13.8	0.021	
12	吕城镇西墅村前巷村黄姓看护房东侧 1m 处	16.4	0.053	
13	吕城镇西墅村壁庄张姓民房东侧 1m 处	10.3	0.066	
14	丹阳市突源苗木合作社看护房 1 北侧 1m 处	46.2	0.024	
15	丹阳市华杰化工有限公司门卫室东侧 1m 处	12.0	0.015	
16	吕城镇西墅村荷家庄 1 号民房东侧 1m 处	19.4	0.017	
17	吕城镇西墅村前圩村曹姓看护房 1 北侧 1m 处	28.7	0.016	
18-1	导墅镇小华村大庄李 1 号民房南侧 1m 处	18.0	0.019	
18-2	导墅镇小华村大庄李 1 号民房二楼阳台中心处	19.1	0.020	
19	导墅镇小华村小庄沟苗圃看护房东侧 1m 处	140.2	0.018	

电
磁
环
境
监
测

电 磁 环 境 监 测	20	110kV 南峡 861 线 (双设双架,一回带 电)024 号~025 号塔 间弧垂最低位置横 截面上,沿垂直于线 路西侧方向,距两杆 塔中央连线对地投 影距离(弧垂对地高 度为 21m)(导线排 序方式为 ACB)	0m	215.4	0.032	10kV/m	
	21		1m	242.7	0.033		
	22		2m	234.1	0.038		
	23		3m	254.5	0.031		
	24		4m	218.4	0.028		
	25		5m	176.4	0.030		
	26		6m	151.9	0.030		
	27		10m	114.1	0.027		
	28		15m	52.1	0.026		
	29		20m	28.5	0.022		
	30		25m	12.3	0.016		
	31		30m	6.2	0.016		
	32		35m	2.0	0.015		
	33		40m	2.8	0.013		
	34		45m	1.4	0.010		
	35		50m	1.0	0.011		
	36		55m	0.6	0.012		
	37		导墅镇城头村姜姓看护房南侧 1m 处	61.2	0.018		4000V/m 100 μ T
	38		导墅镇大华村蒋家巷蒋姓民房南侧 1m 处	34.7	0.019		
	39		导墅镇大华村林业场蒋姓厂房南侧 1m 处	25.0	0.674		
40	丹阳市明兴农用薄膜有限公司厂房 北侧 1m 处	15.0	0.468				
41	导墅镇大华村林业场 151 号民房东侧 1m 处	170.2	0.217				

注：[1]检测点位序号续上表；测点 6 处受周围架空线路影响，监测数值较大。

南凤 220kV 变电站 110 千伏改造间隔站界外 5m、地面 1.5m 高度处的工频电场强度为 342.5V/m~491.1V/m，工频磁感应强度为 0.159 μ T~0.368 μ T；周围敏感目标测点处的工频电场强度为

电
磁
环
境
监
测

3.5~548.6V/m，工频磁感应强度为 0.075~0.379 μ T。

三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程电缆沿线测点处工频电场强度为 158.7V/m，工频磁感应强度为 0.127 μ T；三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程架空输电线路沿线测点处的工频电场强度为 10.3V/m~170.2V/m，工频磁感应强度为 0.015 μ T~0.674 μ T；三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程架空输电线路沿线断面监测测点处的工频电场强度为 0.6V/m~254.5V/m，工频磁感应强度为 0.010 μ T~0.038 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。

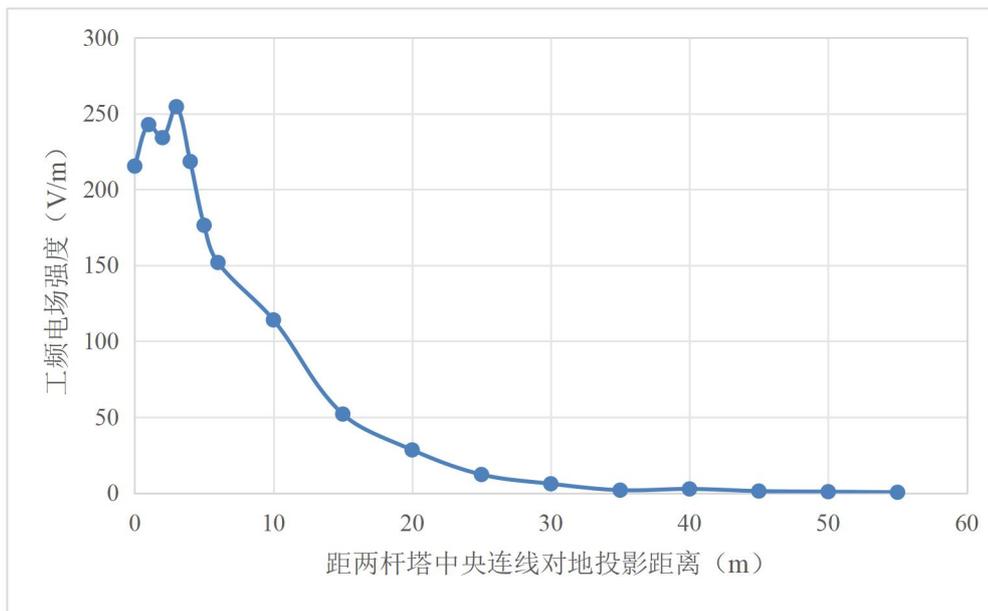


图 7-1 110kV 双设双架输电线路（一回带电）断面监测处工频电场强度趋势图

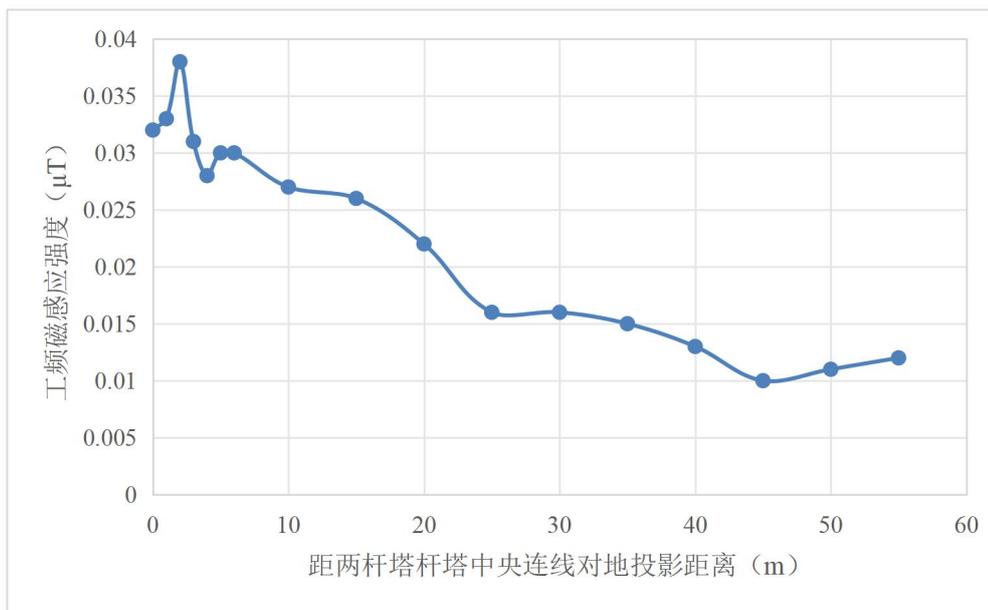


图 7-2 110kV 双设双架输电线路（一回带电）断面监测处工频磁感应强度趋势图

电 磁 环 境 监 测	<p>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，可以推测线路沿线的工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相应限值要求。</p> <p>根据监测结果，输电线路沿线的工频电场强度低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的控制限值要求，工频电场强度仅与运行电压相关，验收监测期间输电线路运行电压均达到设计额定电压等级，因此后期运行期间，输电线路沿线的工频电场强度仍将低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的控制限值要求。</p> <p>架空输电线路沿线的工频磁感应强度为 $0.010\mu\text{T}\sim 0.674\mu\text{T}$，为公众曝露控制限值的 $0.010\%\sim 0.674\%$，监测时输电线路电流占极限设计电流（340.5A）的 $1.295\%\sim 2.540\%$，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 $0.394\mu\text{T}\sim 52.046\mu\text{T}$，架空输电线路沿线的工频磁感应强度仍能低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的工频磁感应强度 $100\mu\text{T}$ 的公众曝露控制限值。</p>
----------------------------	--

声 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>1、监测因子：噪声。</p> <p>2、监测频次：昼、夜间各监测一次</p>
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>1、监测方法： 《声环境质量标准》（GB3096-2008）</p> <p>2、监测布点： 选取线路保护目标附近进行噪声监测，昼、夜间各监测一次，监测高度在 1.2m 以上。</p> <p>质量保证措施</p> <p>（1）监测仪器 监测仪器定期校准，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 监测时环境条件须满足仪器使用要求。噪声环境监测工作应在测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行。</p> <p>（3）人员要求 监测人员应经业务培训，考核合格。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。</p> <p>（4）数据处理 监测结果的数据处理应遵循统计学原则。</p> <p>（5）检测报告审核 制定了检测报告的“一审、二审、签发”的审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p>

声 环 境 监 测	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>见表 7-1。</p>
	<p>监测仪器及工况</p> <p>1、监测仪器：</p> <p>AWA6228+多功能声级计</p> <p style="padding-left: 2em;">仪器编号：00319960</p> <p style="padding-left: 2em;">检定有效期：2024.12.16~2025.12.15</p> <p style="padding-left: 2em;">测量范围：20dB(A)~132dB(A)</p> <p style="padding-left: 2em;">频率范围：10Hz~20kHz</p> <p style="padding-left: 2em;">校准单位：江苏省计量科学研究院</p> <p style="padding-left: 2em;">校准证书编号：E2024-0125772</p> <p>AWA6021A 声级校准器</p> <p style="padding-left: 2em;">仪器编号：1010678</p> <p style="padding-left: 2em;">检定有效期：2024.12.31~2025.12.30</p> <p style="padding-left: 2em;">校准单位：江苏省计量科学研究院</p> <p style="padding-left: 2em;">校准证书编号：E2024-0131069</p> <p>2、监测工况：见表 7-2。</p>

本工程验收监测结果				
表 7-5 三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程周围噪声监测结果一览表				
编号	监测点位描述	测量结果		执行标准 dB (A)
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
1	吕城镇西墅村陈家村顾姓看护房北侧 1m 处	40	38	GB3096-2008 1 类 (55/45)
2	吕城镇西墅村陈家村刘姓民房北侧 1m 处	40	39	
3	吕城镇井园村庙桥顾姓看护房西侧 1m 处	43	40	
4	吕城镇井园村庙桥 9 号民房西侧 1m 处	42	39	
5	吕城镇西墅村前巷村孙姓民房南侧 1m 处	43	39	
6	吕城镇西墅村前巷村黄姓看护房东侧 1m 处	44	40	
7	吕城镇西墅村壁庄张姓民房东侧 1m 处	42	39	
8	丹阳市突源苗木合作社看护房北侧 1m 处	42	39	
9	吕城镇西墅村荷家庄 1 号民房东侧 1m 处	56	51	GB3096-2008 4a 类 (70/55)
10	吕城镇西墅村前圩村曹姓看护房 1 北侧 1m 处	41	38	GB3096-2008 1 类 (55/45)
11-1	导墅镇小华村大庄李 1 号民房南侧 1m 处	41	39	
11-2	导墅镇小华村大庄李 1 号民房二楼窗户外 1m 处	42	39	
12	导墅镇小华村小庄沟苗圃看护房东侧 1m 处	43	40	
13	导墅镇城头村姜姓看护房南侧 1m 处	41	38	
14	导墅镇大华村蒋家巷蒋姓民房南侧 1m 处	40	38	
15	导墅镇大华村林业场蒋姓民房南侧 1m 处	41	39	
16	导墅镇大华村林业场 151 号民房东侧 1m 处	40	38	

声
环
境
监
测

本项目三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程沿线测点处的昼间环境噪声为 40dB(A)~56dB(A)，夜间环境噪声为 38dB(A)~51dB(A)。

监测结果分析

根据噪声监测结果，本次验收的架空输电线路沿线测点处的噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求。

验收监测期间，本项目实际运行电压达到额定电压等级，实际运行电流、有功功率未能达到额定负荷，根据本项目环评报告满负荷预测分析及类似工程运行期监测结果，本项目达到额定负载时，架空线路沿线噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的标准限值要求。

表 8 环境影响调查

<p>施工期</p>
<p>1、生态影响</p> <p>(1) 生态保护目标调查</p> <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《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。</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《镇江市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本工程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）及《江苏省自然资源厅关于丹阳市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕60 号），本项目调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。</p> <p>(2) 自然生态影响调查</p> <p>本项目间隔改造工程不涉及土建工程，临时占地均位于站内，对周围自然生态基本无影响。</p> <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、农田和民房等，植被以次生植被和人工植被为主，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。根据现场调查，本次验收工程生态环境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。</p> <p>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，生态恢复示例详见调试期生态环境恢复情况。</p> <p>(3) 农业生态影响调查</p> <p>本项目间隔改造工程不涉及土建工程，临时占地均位于站内，对周围农业生态基本无影响。</p> <p>本项目线路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。</p> <p>(4) 生态保护措施有效性分析</p> <p>本项目施工场地已划定明确的施工范围，未随意扩大，减少了对植被的破坏；施工期间施工物料堆放进行了严格管理，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；施工中开挖的土方进行了回填，未产生弃土弃渣；施工废物按类别分别存放并回收，不能回收的废物均按批准的方法运往批准的地点处理，未随意丢弃；所采取的表土剥离、土地整治、铺设钢板等水土保持工程措施、临时措施、植物措施等有效防止了水土流失。</p>

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）声环境

变电站及线路施工会产生施工噪声，建设单位在施工时选用了低噪声设备和运输车辆，未在夜间施工，对周围声环境的影响较小。

（2）大气环境

本工程间隔改造不涉及土建工程，对周围大气环境基本无影响。

线路施工过程中地表土的开挖及渣土的运输会产生扬尘，短时间影响周围大气环境，但影响范围很小，随着施工结束立即恢复。

（3）固体废物

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾。施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；生活垃圾由环卫部门定期清理；建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理。

（4）地表水环境

施工期废水主要为施工人员的生活污水及线路施工废水。线路施工阶段，施工区域设沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀后回用；线路施工人员居住在施工点附近租住的民房内，生活污水排入居住点的化粪池中及时清理。变电站施工人员生活污水依托站内化粪池处理，定期清理。

环境保护设施调试期

1、生态影响

由于工程的建设，使得塔基周围处土地功能发生了改变，给局部区域的植被带来一定的影响。由于塔基周围地区无珍稀植物和国家、地方保护动物，所采取的水土保持工程措施、临时措施、植物措施等有效防止了水土流失，对当地植被和生态系统的影响很小。

临时占地对生态的影响一般都是临时的，随着施工结束并采取相应恢复措施以后，其不利环境影响将不再发生。

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，线路塔基及电缆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。

2、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，部分线路采用电缆敷设，并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。本次验收变电站及线路沿线测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 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。

（2）声环境环境调查

本次验收的输电线路周围测点处环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求。

（3）水环境调查

变电站巡检等工作人员产生的生活污水依托站内化粪池处理后，定期清理。

110kV 输电线路调试期及运行期均无污废水产生，不会对附近水环境产生影响。

（4）固体废物影响调查

变电站巡检等工作人员所产生的少量生活垃圾平时分类暂存于变电站垃圾箱中，定期送至环卫部门处理。

110kV 输电线路调试期及运行期均无固体废物产生，对外环境无影响。

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

施工期环境管理机构设置

施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制。国网江苏省电力有限公司镇江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

变电站、输电线路投运后环境保护日常管理由变电及线路工区负责。国网江苏省电力有限公司镇江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镇江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	变电站间隔改造侧站界外 5m、地面 1.5m 高度及敏感目标处；输电线路沿线处
		监测因子	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：①变电站：工程竣工环境保护验收监测一次，其后每 4 年 1 次或有群众反映时；②输电线路：工程竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时 监测频次：各监测点监测一次
2	噪声	点位布设	输电线路沿线及声环境保护目标
		监测因子	噪声，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镇江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**

镇江供电公司本次验收的工程为江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程（一期）。项目总投资***万元，其中环保投资***万元。工程规模如下：

表 10-1 本次验收工程规模一览表

工程名称	本次验收工程组成	调度名称	性质	建设规模
江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程（一期）	南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程	南凤 220kV 变电站	改建	改造 110kV 备用 861 间隔（至规划 110kV 吕南变），间隔出线方式为电缆出线，110kV 备用 861 间隔和 110kV 南蒋 866 间隔新增 110kV 电压互感器。
	三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程	110kV 南峡 861 线	新建	新建 110kV 线路路径长 9.561km，其中新建双设双架线路路径长 9.296km（一回运行、一回备用），导线采用 2×JL3/G1A-300/25 型钢芯铝绞线，新建单回电缆线路路径长 0.265km（与三峡皇塘光伏升压站~南凤 110kV 线路同管廊敷设 0.12km），采用 ZC-YJLW03-64/110-1×1000 mm 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《镇江市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本工程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）及《江苏省自然资源厅关于丹阳市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕60 号），本工程调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。

本工程施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施，线路新建塔基和电缆周围土地已恢复原貌，未对周围的生态环境造成破坏。

（2）电磁环境影响调查

本次验收变电站及线路沿线测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》

（GB8702-2014）中工频电场强度 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，且给出了警示和防护指示标志。

（3）声环境影响调查

本次验收的架空线路沿线测点处的环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求。

（4）水环境影响调查

变电站巡检等工作人员产生的生活污水依托站内化粪池处理后，定期清理。110kV 输电线路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

变电站巡检等工作人员所产生的少量生活垃圾平时分类暂存于变电站垃圾箱中，定期送至环卫部门处理。110kV 输电线路调试期及运行期均无固体废物产生，对外环境无影响。

5、环境管理及监测计划落实情况调查

建设单位设有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镇江供电分公司本次验收的工程为江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程（一期）。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

加强变电站周围及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；在日常巡检时，尽量减少对工程周围的影响。