

南通新丰~团结110kV线路工程
建设项目竣工环境保护
验收调查报告表

建设单位：国网江苏省电力有限公司南通供电分公司

调查单位：江苏通凯生态科技有限公司

编制日期：二〇二五年二月

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 10

表 5 环境影响评价回顾 19

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况24

表 7 电磁环境、声环境监测 29

表 8 环境影响调查 39

表 9 环境管理及监测计划 42

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议44

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	南通新丰~团结 110kV 线路工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司南通供电分公司				
法人代表/ 授权代表	吴鸿	联系人	冯鹏		
通讯地址	江苏省南通市崇川区青年中路 52 号				
联系电话	0513-85162490	传真	/	邮政编码	226006
建设地点	江苏省南通市苏锡通科技产业园区及海门区境内				
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	南通新丰~团结 110kV 线路工程环境影响报告表				
环境影响 评价单位	江苏辐环环境科技有限公司				
初步设计单位	南通电力设计院有限公司				
环境影响评价 审批部门	南通市行政审批局	文号	通行审批（2024）129 号	时间	2024.5.21
建设项目 核准部门	江苏省发展和改革委员会	文号	苏发改能源发〔2023〕18 号	时间	2023.1.5
初步设计 审批部门	国网江苏省电力有限公司 南通供电分公司	文号	通供电建设批复〔2023〕7 号	时间	2023.11.30
环境保护设施 设计单位	南通电力设计院有限公司				
环境保护设施 施工单位	南通送变电工程有限公司				
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) 团结 110kV 变电站 110kV 间隔扩建工程 团结 110kV 变电站，户外式布置，现状主变 2 台，容量为 63MVA（#1）、80MVA（#2），110kV 配电装置采用户外 AIS 布置，110kV 出线 4 回（架空 1 回，电缆 3 回）。本期在原站址内预留位置处扩建 110kV 电缆出线间隔 1 个（新丰），110kV 配电装置采用户外 AIS 布置。 (2) 新丰~团结 110kV 线路工程 建设新丰~团结 110kV 线路，1 回，线路路径总长约 8.99km。其中 110kV 架空线路路径长约 8.74km（利用已建/待建 220kV/110kV 混压四回路杆塔补挂单回导线线路路径长约 7.69km；新建双设单挂线路路径长约 0.035km；利用已建 220kV/110kV 混压四回路杆塔补挂双回导线路径长约 0.85km；利用已建 110kV 双回路杆塔补挂单回导线路径长约 0.165km），110kV 电缆线路路径长约 0.25km（其中利用已建电缆通道敷设单回电缆线路路径长约 0.22km；新建电缆通道敷设单回电缆线路路径长约 0.03km）。拆除现有 110kV 团阿 8L3 线线路路径长约 0.875km（110kV 团阿 8L3 线#6 塔~110kV 团阿 8L3 线#2 塔段和 110kV 团阿 8L3 线#1 杆~团结 110kV 变电站段），拆除杆塔 110kV 团阿 8L3#1 杆。新建杆塔 1 基。 本项目 110kV 架空线路的导线采用 $2 \times \text{JL/G1A-300/25}$ 和 $1 \times \text{JL/G1A-300/25}$ 钢芯铝绞线，110kV 电缆线路采用 ZC-YJLW03-Z-64/110-1 $\times$ 1000mm² 电力电缆。	项目开工日期	2024 年 8 月 26 日
项目实际建设内容	(1) 团结 110kV 变电站 110kV 间隔扩建工程 团结 110kV 变电站，户外式布置，现状主变 2 台，容量为 63MVA（#1）、80MVA（#2），110kV 配电装置采用户外 AIS 布置，110kV 出线 4 回（架空 1 回，电缆 3 回）。本期在原站址内预留位置处扩建 110kV 电缆出线间隔 1 个（新丰），110kV 配电装置采用户外 AIS 布置。 (2) 新丰~团结 110kV 线路工程 新建新丰~团结 110kV 线路，1 回，线路路径总长 8.985km。其中 110kV 架空线路路径总长 8.735km（利用已建/待建 220kV/110kV 混压四回路杆塔补挂单回导线线路路径长 7.69km；新建双设单挂线路路径长约 0.035km；利用已建 220kV/110kV 混压四回路杆塔补挂双回导线路径长 0.85km；利用已建 110kV 双回路杆塔补挂单回导线路径长 0.16km），110kV 电缆线路路径长约	环境保护设施投入调试日期	2025 年 1 月 30 日

	0.25km（其中利用已建电缆通道敷设单回电缆线路路径长 0.23km；新建电缆通道敷设单回电缆线路路径长 0.02km）。拆除现有 110kV 团阿 8L3 线路路径长 0.88km（110kV 团阿 8L3 线#6 塔~110kV 团阿 8L3 线#2 塔段和 110kV 团阿 8L3 线#1 杆~团结 110kV 变电站段），拆除杆塔 110kV 团阿 8L3#1 杆。新建杆塔 1 基。 本项目 110kV 架空线路的导线采用 $2 \times \text{JL/G1A-300/25}$ 和 $1 \times \text{JL/G1A-300/25}$ 钢芯铝绞线，110kV 电缆线路采用 ZC-YJLW03-Z-64/110-1 $\times 1000\text{mm}^2$ 电力电缆。		
项目建设过程简述	为构建新丰~团结~海亚的 110kV 联络通道，增强海亚变负荷外送能力，提高地区电网供电可靠性，国网江苏省电力有限公司南通供电分公司建设了南通新丰~团结 110kV 线路工程，建设过程如下： （1）2023 年 1 月 5 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于江苏华能南通电厂燃机配套 500 千伏送出工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕18 号）对本项目进行了核准（本项目是核准批复文件中一个项目）； （2）2023 年 11 月 30 日，国网江苏省电力有限公司南通供电分公司以《国网江苏省电力有限公司南通供电分公司关于南通向民 110 千伏输变电等工程初步设计的批复》（通供电建设批复〔2023〕7 号）对本项目初步设计进行了批复； （3）2024 年 5 月 21 日，南通市行政审批局以《市行政审批局关于国网江苏省电力有限公司南通供电分公司南通新丰~团结 110kV 线路工程环境影响报告表的批复》（通行审批〔2024〕129 号）对本项目环评进行了批复； （4）2024 年 8 月 26 日，本工程开工建设； （5）2025 年 1 月 30 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南通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进行现场监测；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 2 月编制完成了《南通新丰~团结 110kV 线路工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。		

注：110kV 垦团 82C 线（B C、110kV 团阿 8L3 线（A B、110kV 垦阿 82A 线（B C
A) C) A)

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围		
根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），验收调查范围原则上与环境影响评价文件确定的评价范围一致；当建设项目实际建设内容发生变更、环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际环境影响时，应根据建设项目实际环境影响情况，依据 HJ 24 的相关规定，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。 本工程不涉及调整调查范围的情形，验收调查范围与环境影响评价文件确定的评价范围一致，本工程具体调查范围见表 2-1。		
表 2-1 验收调查范围		
调查对象	调查内容	调查范围
110kV 架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内
	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	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）
	生态环境	电缆管廊边缘两侧各 300m 内的带状区域（未进入生态敏感区）
110kV 变电站	电磁环境	变电站站界外 30m 范围内的区域
	声环境	变电站厂界围墙外 50m 范围内区域
	生态环境	变电站围墙外 500m 范围内的区域
环境监测因子		
根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本项目竣工环境保护验收的环境监测因子为： （1）电磁环境：工频电场、工频磁场 （2）声环境：噪声		
环境敏感目标		
（1）电磁环境敏感目标 根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），电磁环境敏感目标指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象，包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。 通过现场调查，本项目变电站验收调查范围内无电磁环境保护目标，输电线路调查范围内有 1 处电		

磁环境敏感目标，为临时板房。

（2）声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。依据《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号），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，本项目变电站及输电线路调查范围内无声环境保护目标。

（3）生态保护目标

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《南通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）、《江苏省自然资源厅关于南通市海门区生态空间管控区域优化调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕877 号），本工程调查范围内不涉及生态空间管控区域。

本项目电磁环境敏感目标情况详见表 2-2。

南通新丰~团结 110kV 线路工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表

表 2-2 本工程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）				
南通新丰~团结 110kV 线路工程	110kV 垦团 82C 线 /110kV 团阿 8L3 线	南通市苏锡通科技产业园 阿里巴巴保税区临时板房	/	/	1 处临时板房	1-2F 尖/平顶，高 3-7m	线路边导线地面投影东北侧，距离 13m	27	混压四回架设（上两回未带电）	垦团 82C 线 #29/团阿 8L3 线#9~ 垦团 82C 线#27/团阿 8L3 线#11	/

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；输变电建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门批复决定中规定的标准。在环境影响报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。

本项目验收执行标准不涉及新发布或修订标准的情况。

（1）声环境质量标准

本项目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 本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	居住、商业混杂区	《声环境质量标准》2 类	60	50
2	以工业生产、仓储物流为主要功能区	《声环境质量标准》3 类	65	55
3	交通干线、内河航道两侧一定范围内	《声环境质量标准》4a	70	55
4	铁路干线两侧一定范围内	《声环境质量标准》4b	70	60

表 3-2 本工程变电站验收声环境质量一览表

项目	执行标准	标准值 (dB (A))		标准来源
		昼间	夜间	
团结 110kV 变电站	2 类	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

(2) 噪声排放标准

本工程变电站验收的噪声排放标准见表 3-3。

表 3-3 本工程变电站噪声排放标准一览表

项目	标准值 dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
团结 110kV 变电站 厂界噪声	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

其他标准和要求

无

表 4 建设项目概况

项目建设地点			
本次验收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	性质	环评阶段建设地点	实际建设地点
南通新丰~团结 110kV 线路工程	新建	江苏省南通市苏锡通科技产业园区及海门区境内	江苏省南通市苏锡通科技产业园区及海门区境内
主要建设内容及规模			
表 4-2 本次验收建设内容及规模			
工程名称	调度名称	性质	建设规模
南通新丰~团结 110kV 线路工程	团结 110kV 变电站	扩建	团结 110kV 变电站，户外式布置，站内已建设事故油坑等风险控制设施。现状主变 2 台，容量为 63MVA（#1）、80MVA（#2），110kV 配电装置采用户外 AIS 布置，110kV 出线 4 回（架空 1 回，电缆 3 回）。本期在原站址内预留位置处扩建 110kV 电缆出线间隔 1 个（新丰），110kV 配电装置采用户外 AIS 布置。
	110kV 垦团 82C 线（BCA）/110kV 团阿 8L3 线（ABC）	新建	新建新丰~团结 110kV 线路，1 回，线路路径总长 8.985km。其中 110kV 架空线路路径总长 8.735km（利用已建/待建 220kV/110kV 混压四回路杆塔补挂单回导线线路路径长 7.69km；新建双设单挂线路路径长约 0.035km；利用已建 220kV/110kV 混压四回路杆塔补挂双回导线路径长 0.85km；利用已建 110kV 双回路杆塔补挂单回导线路径长 0.16km），110kV 电缆线路路径长约 0.25km（其中利用已建电缆通道敷设单回电缆线路路径长 0.23km；新建电缆通道敷设单回电缆线路路径长 0.02km）。拆除现有 110kV 团阿 8L3 线线路路径长 0.88km（110kV 团阿 8L3 线#6 塔~110kV 团阿 8L3 线#2 塔段和 110kV 团阿 8L3 线#1 杆~团结 110kV 变电站段），拆除杆塔 110kV 团阿 8L3#1 杆。新建杆塔 1 基。 本项目 110kV 架空线路的导线采用 2×JL/G1A-300/25 和 1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，110kV 电缆线路采用 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×1000mm² 电力电缆。
注：110kV 垦团 82C 线（B C）、110kV 团阿 8L3 线（A B B） C)			

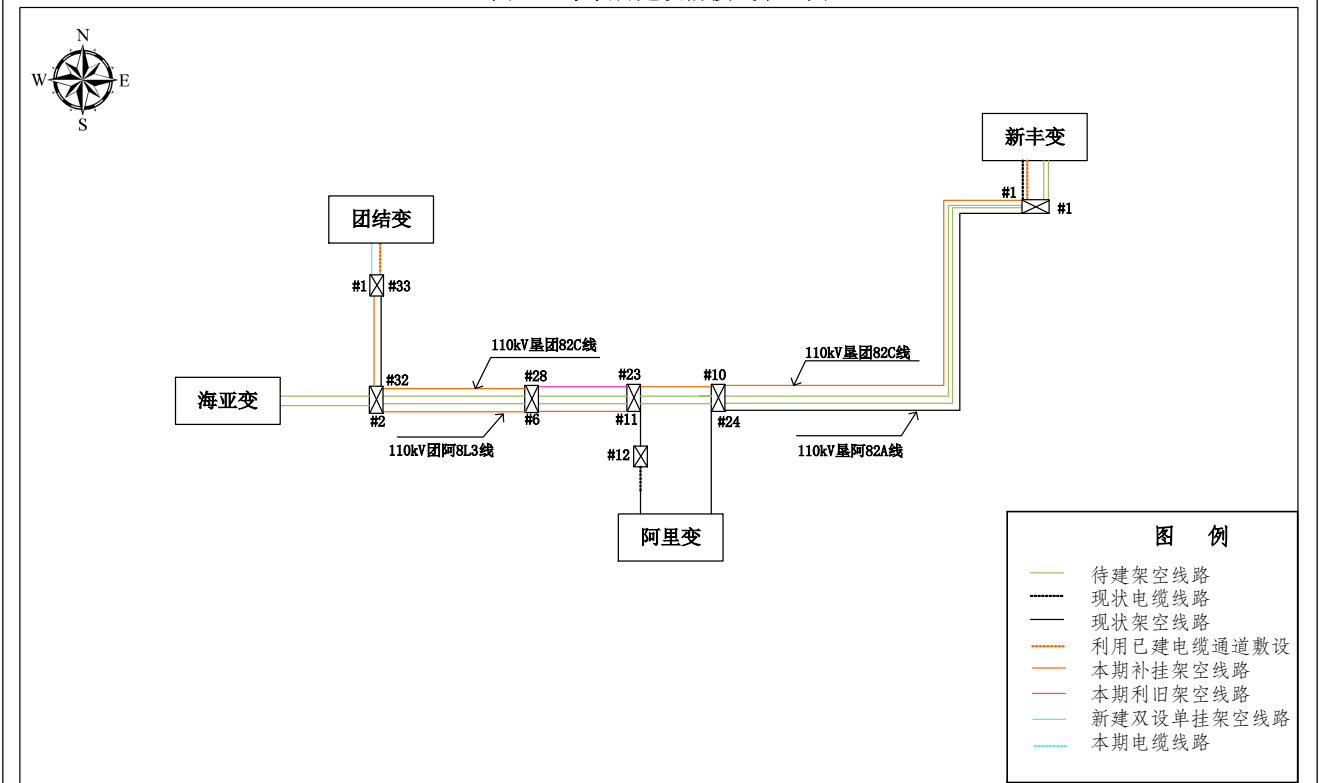
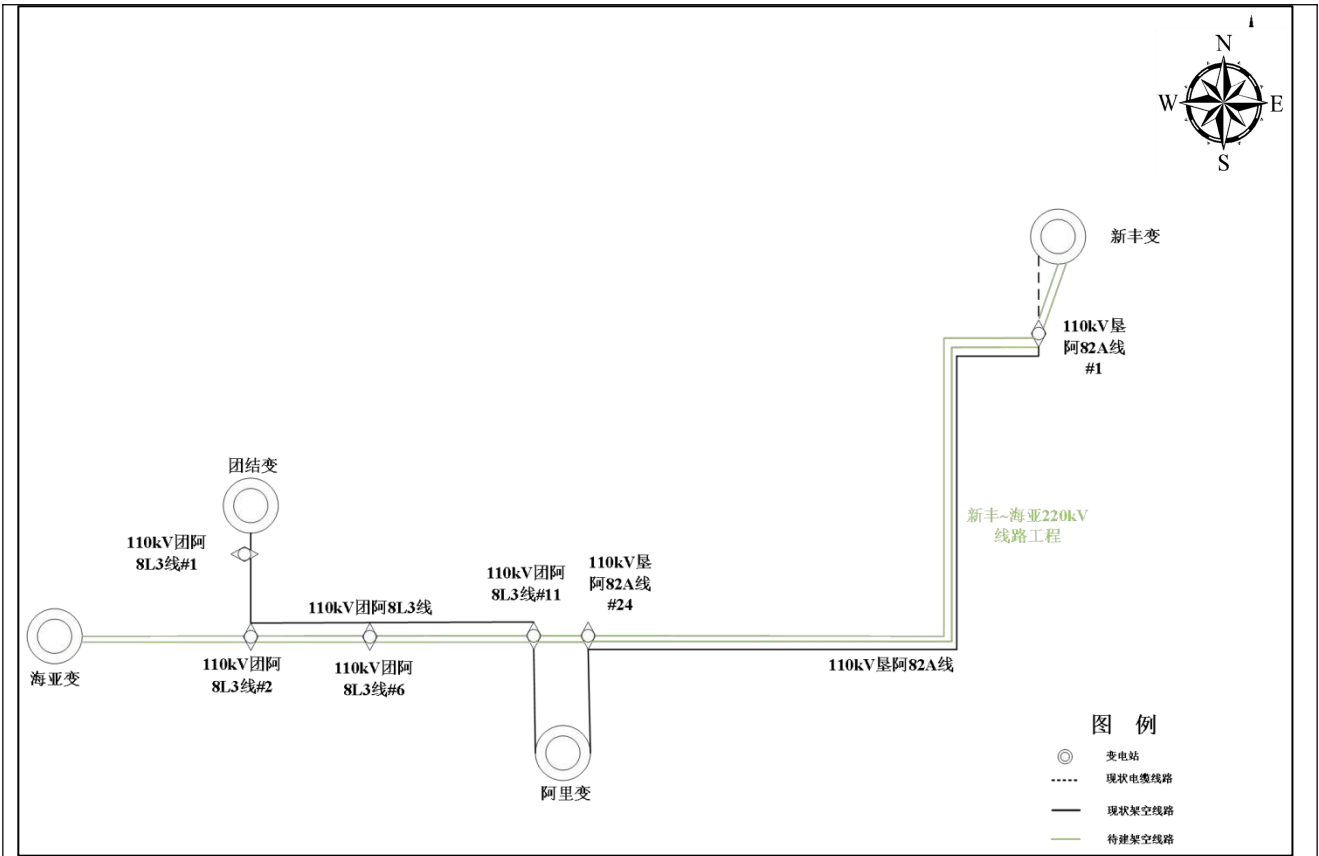


表 4-3 本项目线路路径构成一览表

表 4-3 本项目线路路径构成一览表			
工程名称	起止位置	构成情况	路径长度（km）
新丰~团结 110kV 线路 工程	110kV 垦阿 82A 线 #1 塔	新建单回电缆线路（利用已建 110kV 垦阿 82A 线电缆通道 敷设 0.23km 单回电缆）	0.23
	110kV 垦阿 82A 线 #1 塔~#24 塔	利用 110kV 垦阿 82A 线已建 220kV/110kV 混压四回路杆塔 补挂单回导线（同杆线路为现状 1 回 110kV 垦阿 82A 线， 2 回 220kV 新丰~海亚线路）	6.15
	110kV 垦阿 82A 线 #24 塔~团阿线#11 杆	利用 220kV 新丰~海亚线路待建的 220kV/110kV 混压四回路 杆塔补挂单回导线（同杆线路为 2 回 220kV 新丰~海亚线路、 预留 1 回）	0.54
	110kV 团阿 8L3 线 #11 ~#6 杆	利用 110kV 团阿 8L3 线已建 220kV/110kV 混压四回路杆塔 补挂单回导线，同时将现状右侧团阿 8L3 线移至左侧，导线 利旧（同杆线路为现状 1 回 110kV 团阿 8L3 线、2 回 220kV 新丰~海亚线路）	1.0
	110kV 团阿 8L3 线 #6 杆~#2 塔	利用 110kV 团阿 8L3 线已建 220kV/110kV 混压四回路杆塔 补挂双回导线（同杆线路为 1 回 110kV 团阿 8L3 线、2 回 220kV 新丰~海亚线路）	0.85
	110kV 团阿 8L3 线 #2 杆~#1 杆	利用已建 110kV 双回路杆塔补挂单回导线（同时将右侧 110V 团阿 8L3 线移至左侧）0.165 团阿线#1 杆~团结变拆除 原 110V 团阿 8L3 线#1 杆塔，在原塔基位置	0.16
	110kV 团阿 8L3 线 #1 杆~110kV 团结变	拆除原 110V 团阿 8L3 线#1 杆塔，在原塔基位置新建 1 基双 回路杆塔，新建#1 杆塔至团结变的单回团阿 8L3 线，采用 双设单挂	0.035
		新建电缆通道敷设 0.02km 单回电缆	
合计			8.985

注: 220kV 新丰~海亚线路未带电。110kV 团阿 8L3 线和 110kV 垦阿 82A 线属于阿里巴巴江苏云计算数据中心南通综合保税区 B 区项目 110kV 外部供电工程中建设内容, 该工程已在《南通如东 220kV 兰房等 9 项输变电工程验收调查表》中进行了竣工环保验收, 并于 2020 年 7 月 16 日取得了竣工环保验收意见。

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

表 4-4 本次验收项目工程占地及输电线路路径

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
	团结 110kV 变电站 110kV 间隔扩建工程	本工程在变电站预留位置扩建,无新增占地。	团结 110kV 变电站采用户外式布置,主变压器布置在站区中部偏东,110kV 配电装置采用 AIS 设备户外布置于站区西部,站区中部东侧为主控楼。事故油池位于站区中部,化粪池位于站区西南部。本期在原站址内预留位置处扩建 1 个 110kV 间隔,不改变现有变电站平面布置。	/
南通新丰~团结 110kV 线路工程	新丰~团结 110kV 线路工程	永久占地 16m ² ,临时占地 3200m ² 。	/	新建线路自 500kV 新丰变西侧间隔利用 110kV 垦阿 82A 线已建电缆通道敷设单回电缆至 110kV 垦阿 82A 线#1 电缆终端塔,右转向西利用 110kV 垦阿 82A 线已建混压四回路杆塔补挂单回架空线路至 110kV 垦阿 82A 线#3 塔,左转向南继续利用 110kV 垦阿 82A 线已建混压四回路杆塔补挂单回架空线路至 110kV 垦阿 82A 线#15 杆,再右转向西利用 110kV 垦阿 82A 线已建混压四回路杆塔补挂单回架空线路至 110kV 垦阿 82A 线#24 杆,利用南通新丰~海亚 220kV 线路工程中待建混压四回路杆塔补挂单回架空线路至 110kV 团阿 8L3 线#11 杆,同时将 110kV 团阿 8L3 线#11 杆至#12 杆之间原右侧单回线路移至左侧,导线利旧,再利用 110kV 团阿 8L3 线#11 杆至#6 杆之间已建混压四回路杆塔补挂单回架空线路(1 回新丰~团结,将现状 110kV 团阿 8L3 线自杆塔右侧移至左侧,导线利旧),然后继续向西利用 110kV 团阿 8L3 线已建混压四回路杆塔架设双回架空线路至 110kV 团阿 8L3 线#2 杆(1 回新丰~团结,将现状 110kV 团阿 8L3 线自杆塔右侧移至左侧,因原导线长度不够,无法利旧,本次新放),再右转向北架设单回架空线路至 110kV 团阿 8L3 线新建#1 杆(1 回新丰~团结,将现状 110kV 团阿 8L3 线自杆塔右侧移至左侧,导线利旧),电缆引下,新建电缆通道敷设单回电缆至团结 110kV 变电站扩建间隔处,同时新建 110kV 团阿 8L3 线#1 杆至团结变的双设单挂架空线路。最终形成新丰~团结的 1 回 110kV 线路,恢复团结~阿里的 1 回 110kV 线路。

注: *110kV 线路工程塔基及电缆永久占地 16m² (包含塔基永久占地 1m², 2 个电缆平台占地约 10m², 电缆盖板永久占地约 5m²), 塔基施工临时占地 200m², 牵张及跨越场地区临时占地 3000m²。

建设项目环境保护投资

表 4-5 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	实际总投资 (万元)	环保投资 (万元)	环保投资比例
南通新丰~团结 110kV 线路工程	新建	***	***	***	***	***	***
合计		***	***	***	***	***	***

表 4-6 本次工程环保投资明细表

工程实施时段	环保措施工程	环评阶段环境保护投资 (万元)	验收阶段环境保护投资 (万元)	备注
施工期	大气污染防治费用	***	***	施工围挡、遮盖、洒水抑尘
	水环境保护措施费用	***	***	沉淀池
	固体废物污染防治费用	***	***	生活垃圾、建筑垃圾清运
	生态保护措施费用	***	***	输电线路植被绿化、场地恢复
	噪声污染防治费用	***	***	低噪声设备、移动围挡施工噪声
环境保护设施调试期	电磁污染防治费用	***	***	线路保持足够的导线对地高度, 优化导线相间距离以及导线布置; 运行期做好设备维护, 并设置警示和防护指示标志
	噪声污染防治费用	***	***	线路选用表面光滑的导线、线路保持足够的导线对地高度
	生态保护措施费用	***	***	加强运维管理、植被绿化
	其他	***	***	环境管理、监测费用、环境影响评价、验收费用等
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4-7。

表4-7 本次线路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
南通新丰~团结 110kV 线路工程	团结110kV 变电站 110kV间隔 扩建工程		团结 110kV 变电站，户外式布置，现状主变 2 台，容量为 63MVA（#1）、80MVA（#2），110kV 配电装置采用户外 AIS 布置，110kV 出线 4 回（架空 1 回，电缆 3 回）。本期在原站址内预留位置处扩建 110kV 电缆出线间隔 1 个（新丰），110kV 配电装置采用户外 AIS 布置。远景主变 3 台，容量为 3×63MVA，110kV 出线 5 回（架空 1 回，电缆 4 回）。	团结 110kV 变电站，户外式布置，现状主变 2 台，容量为 63MVA（#1）、80MVA（#2），110kV 配电装置采用户外 AIS 布置，110kV 出线 4 回（架空 1 回，电缆 3 回）。本期在原站址内预留位置处扩建 110kV 电缆出线间隔 1 个（新丰），110kV 配电装置采用户外 AIS 布置。	一致	/
	新丰~团结 110kV 线路工程	路径长度	新建线路路径长约 8.99km	新建线路路径总长8.985km	线路路径长度减少 0.005km	验收阶段进一步核实了线路长度
		架设方式	架空、电缆	架空、电缆	一致	/
		导线型号	架空线路导线型号： 2×JL/G1A-300/25 1×JL/G1A-300/35 电缆型号： ZC-YJLW03-Z-64/110-1×1000mm ²	架空线路导线型号： 2×JL/G1A-300/25 1×JL/G1A-300/35 电缆型号： ZC-YJLW03-Z-64/110-1×1000mm ²	一致	/
		杆塔数量	新建杆塔1基	新建杆塔1基	一致	/

2、敏感目标变化情况

本次验收线路周围环境敏感目标与环评阶段相比略有变化，详见表 4-8。

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4-9。

表 4-8 本次工程验收阶段与环评阶段环境敏感目标对比表（电磁环境和声环境）

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)	
南通新丰~ 团结 110kV 线 路工程	苏州路与新江海和交界处采沙场等 4 间杂物间	线路边导线东南侧，最距离 5m	/	/	验收阶段进一步核实敏感目标与线路的距离及数量
	苏锡通科技产业园阿里巴巴保税区等 20 间临时板房	线路边导线北侧，最距离 4m	南通市苏锡通科技产业园阿里巴巴保税区 1 处临时板房	线路边导线地面投影东北侧 13m	路径未变，验收阶段进一步核实敏感目标与线路的距离及数量

表4-9 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
输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%	新建线路路径长约 8.99km	新建线路路径总长8.985km	线路路径总长较环评阶段减少0.005km
变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500米	/	/	/
输电线路横向位移超出500米的累计长度超过原路径长度的30%	/	/	/
因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	/	/	/
因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的30%	环评阶段有2处电磁环境敏感目标，无声环境保护目标	验收阶段有1处电磁环境敏感目标，无声环境保护目标	路径未变，验收阶段进一步核实敏感目标与线路的相对位置关系
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	/	/	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：

本工程环评阶段有2处电磁环境敏感目标，无声环境保护目标，验收阶段有1处电磁环境敏感目标，无声环境保护目标，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%”。

本工程与环评阶段对比，总线路长度比环评阶段减少0.005km，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%”。

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

本次验收的南通新丰~团结 110kV 线路工程于 2024 年 5 月 21 日取得南通市行政审批局的《市行政审批关于国网江苏省电力有限公司南通供电分公司南通新丰~团结 110kV 线路工程环境影响报告表的批复》（通行审批〔2024〕129 号），该工程一次性建成，不涉及分期验收。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

施工期环境影响（噪声、扬尘、废水、固废、生态）：

1、声环境影响分析

为确保施工场界噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，夜间不施工等措施后，变电站噪声影响范围将显著减小。由于输变电建设项目总体施工量小，变电工程和线路施工期各设备施工时间短，随着施工结束，施工噪声影响亦会结束。因此，在通过加强施工管理、文明施工，采取以上噪声污染防治措施后，施工噪声对周围声环境的影响将被减至较小程度。

综上所述，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随之消失，对周围声环境保护目标影响较小。

2、施工扬尘分析

施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；施工现场设置围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，定期洒水进行扬尘控制，施工过程中严格落实扬尘污染防治措施。具体为：落实工地周边全封闭围挡、落实裸土与物料堆放覆盖、实施湿法作业、路面与场地硬化、有效清洗出入车辆、车辆密闭运输、实施喷淋洒水抑尘、实施非道路移动机械管控。

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、地表水环境影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员产生的生活污水。

团结 110kV 变电站间隔扩建施工，主要为 110kV 配电装置设备安装调试，土建施工较少，不产生施工废水；线路工程施工废水主要为电缆沟基础、新建塔基施工时产生的少量泥浆水，施工废水经沉淀池处理后，循环使用不外排。

变电站施工人员产生的少量生活污水，经站内已有化粪池处理，定期清运，不外排；线路施工人员居住在施工点附近租住的民房内，产生的少量生活污水纳入当地污水处理系统。

通过采取上述环保措施，施工过程中产生的废水对周围水环境影响较小。

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、拆除的杆塔和导线等。

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放，杆塔基础拆除产生废弃混凝土等建筑垃圾委托有关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点，拆除的杆塔和导线由建设单位统一回收处理。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

5、生态影响分析

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）和《省政府关于印发<江苏省生态空间管控区域规划>的通知》（苏政发〔2020〕1号），本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域。

本期在团结 110kV 变电站配电装置场地内预留位置处扩建 1 个出线间隔，不新征用地，对团结 110kV 变电站周围生态环境影响很小。

本项目主要为线路工程的建设对生态环境的影响，包括线路工程的土地占用、植被影响和水土流失。

（1）土地占用

本项目对土地的占用主要为线路工程的永久用地和临时用地。经估算，本项目永久用地主要为塔基区永久用地（2m²）、拆除塔基恢复永久用地（2m²）、临时用地主要为线路塔基区用地（150m²）、电缆施工区施工用地（150m²）、跨越场（1600m²）及牵张场（1200m²）。

本项目施工期，设备、材料运输过程中，充分利用现有公路；材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。

（2）对植被的影响

本项目施工建设时土地开挖等会破坏施工范围内的地表植被。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，对架空线路塔基施工区、电缆线路施工区和跨越场等临时施工占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。拆除塔基开挖深度 1m，开挖土方就地回填后进行土地整治，恢复其原有土地功能，有利于与周围生态环境相融合。

（3）水土流失

本项目在土建施工时，会有土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开连续雨天土建施工；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影响很小。

营运期环境影响（电磁环境、声环境、生态环境）：

1、电磁环境影响分析

变电站及输电线路在运行中，会形成一定强度的工频电场、工频磁场。变电站的主变和高压配电装置、输电线路在运行时，由于电压等级较高，带电结构中存在大量的电荷，因此会在周围产生一定强度的工频电场，同时由于电流的存在，在带电结构周围会产生交变的工频磁场。

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。通过电磁环境影响分析可知，南通新丰~团结 110kV 线路工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响很小，投入运行后对周围环境及敏感目标的影响能够满足相应控制限值。

2、声环境影响分析

110kV 架空输电线路的可听噪声主要是由导线表面在空气中的局部放电（电晕）产生的，本工程 110kV

架空线路噪声环境影响评价采用类比监测法。本工程 220kV/110kV 混压四回、110kV 同塔双回及 110kV 双设单挂。通过类比可以推断，类比线路（双设单挂）弧垂最低位置处中相导线对地投影点和类比线路（混压四回、同塔双回）弧垂最低位置处两杆塔中央连接线对地投影点 0~50m 范围内噪声测值基本处于同一水平值上，噪声水平随距离的增加而减小的趋势不明显，说明主要受背景噪声影响。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），110kV 地下电缆线路可不进行声环境影响评价。

因此，本项目投运后，220kV/110kV 混压四回、110kV 同塔双回和 110kV 双设单挂架空线路对周围声环境贡献较小。

3、生态影响分析

本项目团结 110kV 变电站运行期需要维修、检测时，只需在站内进行操作；架空线路运营期需要维修、检测时，可通过绳索、抱杆、滑轮等工具进行高空作业；电缆线路运营期需要维修、检测时，可通过电缆井进行下井操作。以上均无需重新开挖土地，扰动地表。对周围生态无影响。

环境影响评价文件批复意见

国网江苏省电力有限公司南通供电分公司：

你公司报送的《南通新丰~团结 110kV 线路工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。现批复如下：

一、根据《报告表》评价结论，项目建设具备环境可行性，从环境保护角度考虑，同意你公司按《报告表》确定的方案建设，具体建设内容如下：

（1）团结 110kV 变电站 110kV 间隔扩建工程

团结 110kV 变电站，户外式布置，现状主变 2 台，容量为 63MVA(#1)、80MVA(#2)，110kV 配电装置采用户外 AIS 布置，110kV 出线 4 回(架空 1 回，电缆 3 回)。

本期在原站址内预留位置处扩建 110kV 电缆出线间隔 1 个（新丰），110kV 配电装置采用户外 AIS 布置。

（2）新丰~团结 110kV 线路工程

建设新丰~团结 110kV 线路，1 回，线路路径总长约 8.99km。其中 110kV 架空线路路径长约 8.74km（利用已建/待建 220kV/110kV 混压四回路杆塔补挂单回导线线路路径长约 7.69km；新建双设单挂线路路径长约 0.035km；利用已建 220kV/110kV 混压四回路杆塔补挂双回导线线路路径长约 0.85km；利用已建 110kV 双回路杆塔补挂单回导线线路路径长约 0.165km），110kV 电缆线路路径长约 0.25km（其中利用已建电缆通道敷设单回电缆线路路径长约 0.22km；新建电缆通道敷设单回电缆线路路径长约 0.03km）。

拆除现有 110kV 团阿 8L3 线线路路径长约 0.875km（110kV 团阿 8L3 线#6 塔~110kV 团阿 8L3 线#2 塔段和 110kV 团阿 8L3 线#1 杆~团结 110kV 变电站段），拆除杆塔 110kV 团阿 8L3#1 杆。

本项目 110kV 架空线路的导线采用 $2 \times \text{JL/G1A-300/25}$ 和 $1 \times \text{JL/G1A-300/25}$ 钢芯铝绞线，110kV 电缆线路采用 $\text{ZC-YJLW03-Z-64/110-1} \times 1000\text{mm}^2$ 电力电缆。新建杆塔 1 基。

本项目位于苏锡通科技产业园区及海门区境内。团结 110kV 变电站位于苏锡通科技产业园区团结东路与海亚路交界处东北侧；线路起点为苏锡通科技产业园区新丰 500kV 变电站，终点为团结 110kV 变电站，途经苏锡通科技产业园区及海门区。

二、在工程设计、建设和运行中应认真落实《报告表》所提出的辐射污染防治和安全管理措施，并做好以下工作：

（一）严格执行环保要求和设计标准、规程，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。

（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小于 10kV/m 控制限值。

（四）工程运行时，线路沿线声环境应符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相应要求，施

工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

（五）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；按计划做好电磁环境、声环境的监测工作。

（六）做好电磁辐射环境影响相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及有关部门对居民进行必要的解释、说明。

三、项目配套建设的环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目竣工后，建设单位应当按要求对配套建设的环境保护设施进行验收；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。你公司公开验收信息的同时，应当向南通市生态环境局苏锡通园区分局和南通市海门生态环境局报送相关信息，并接受其监督检查，

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	环评批复要求： 严格执行环保要求和设计标准、规程，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，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。
	污染影响	环评批复要求： 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小于 10kV/m 控制限值。	已落实： 环评批复要求： 工程运行后，线路沿线及电磁敏感目标的工频电场强度为 5.9V/m~380.7V/m，工频磁感应强度为 0.082 μ T~1.163 μ T，确保了项目周围的工频电场、磁场满足环保标准限值要求。线路经过耕地等区域的测值小于 10kV/m 控制限值。
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）合理组织工程施工，严格控制施工临时用地范围，尽量利用现有道路运输设备、材料等； （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，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复，牵张场及临时道路采取钢板、彩条布，跨越场采用搭跨越架等临时铺垫减少施工对地表植被的扰动； （4）合理安排施工工期，避开连续雨天土建施工； （5）选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布； （6）对拆除杆塔的塔基混凝土基础进行清除，深度应满足复耕要求，并恢复其原有土地使用功能； （7）施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染； （8）施工结束后，应及时清理施工现场，对施工临时用地进行复耕或绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能，景观上做到与周围环境相协调。	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； （2）组织工程施工合理，利用现有道路运输设备、材料等； （3）施工过程中做好水土流失的防护措施，开挖作业时采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，表土剥离后分类存放，采取土工膜覆盖等措施，后期进行了复耕或绿化； （4）施工时间安排合理，未在雨天施工； （5）对运输散装物料的机动车、存放散装物料的堆场加盖了篷布，减轻了物料的洒落和引起的扬尘对大气环境产生污染； （6）清除了拆除杆塔塔基混凝土基础，开挖土方就地回填后进行了土地整治，恢复了其原有的土地使用功能。 （7）及时维护和修理了施工机械，避免了机油的跑冒滴漏； （8）施工结束后，及时清理了施工现场，对施工临时用地进行了土地整治、复耕或绿化等处理，恢复了土地原有使用功能。

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的 环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况， 相关要求未落实的原因
施工期	污染影响	环评报告表要求： (1) 大气污染： ①施工场地遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业； ②选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，以防止扬尘对环境空气质量的影响； ③运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，不超载，经过敏感目标时控制车速； ④通过落实工地周边全封闭围挡、落实裸土与物料堆放覆盖、实施湿法作业、路面与场地硬化、有效清洗出入车辆、车辆密闭运输、实施喷淋洒水抑尘、实施非道路移动机械管控等措施后，确保扬尘排放满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求。 (2) 水污染影响： ①变电站施工人员产生的少量生活污水，经站内已有化粪池处理，定期清运，不外排；线路施工阶段，施工人员居住在施工点附近租住的民房内，生活污水纳入当地污水处理系统； ②线路施工产生的少量泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后回用不外排。 (3) 噪声污染影响： ①采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强； ②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； ③合理安排噪声设备施工时段，禁止夜间施工，确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。 (4) 固废污染影响： ①加强对施工期生活垃圾的管理，分类收集后委托地方环卫部门及时清运； ②施工单位制定并落实建筑垃圾处理方案，及时委托相关的单位运送至指定受纳场地； ③拆除下来的杆塔、导线由建设单位统一回收处理。 环评批复要求： 加强施工期环境保护，落实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。	已落实： 环评报告表要求： (1) 大气污染： ①未在四级或四级以上大风天气作业。 ②选用了商品混凝土，加强了材料转运与使用的管理，装卸合理，操作规范，在易起尘的材料堆场，采取了密闭存储或采用防尘布苫盖，减轻了扬尘的影响。 ③运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等运输，采取了遮盖、密闭措施，减少了其沿途遗洒，不超载，经过村庄等保护目标时控制车速，对进出施工场地的车辆进行了冲洗。 ④工地周边实施全封闭围挡、裸土与物料堆放覆盖、实施湿法作业、路面与场地硬化、有效清洗出入车辆、车辆密闭运输、实施喷淋洒水抑尘、实施非道路移动机械管控等措施，确保扬尘排放满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求。 (2) 水污染影响： ①变电站施工人员产生的少量生活污水，经站内已有化粪池处理，定期清运，不外排；线路施工阶段，施工人员居住在施工点附近租住的民房内，生活污水纳入当地污水处理系统； ②线路施工产生的少量泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后回用不外排。 (3) 噪声污染影响： ①采用了低噪声施工机械设备，设置围挡，控制了设备噪声源强。 ②优化了施工机械布置、加强了施工管理，施工文明，错开高噪声设备使用时间。 ③未在夜间施工，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。。 (4) 固废污染影响： ①施工期生活垃圾的管理分类收集后委托地方环卫部门及时清运； ②建筑垃圾已委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理； ③拆除的塔基废渣由有资质单位处理；拆除的导线和杆塔等由供电公司统一收集处理。本工程中铁塔拆除后，对塔基基础进行了清理，挖至塔基下 1m 处，恢复了其原有的土地功能。 环评批复要求： 落实了施工过程中各项污染防治措施，

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
		施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。	减少了土地占用和对植被的破坏，施工结束后及时恢复了植被。 施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)的限值要求。
环境保护设施调试期	生态影响	环评批复要求： 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，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。	已落实： 环评批复要求： 调试运行期已加强巡查和检查，强化了设备检修维护人员的生态保护意识教育，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) 架空线路建设时线路保证导线对地高度、优化导线间距离以及导线布置方式，确保线路周围及环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求。 (2) 架空线路建设时通过选用表面光滑的导线减少电晕放电，并通过保持足够的导线对地高度等措施，以降低可听噪声，对周围声环境影响较小。 环评批复要求： (1) 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；按计划做好电磁环境、声环境的监测工作。 (2) 工程运行时，线路沿线声环境应符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)相应要求。 (3) 项目配套建设的环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目竣工后，建设单位应当按要求对配套建设的环境保护设施进行验收；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。你公司公开验收信息的同时，应当向南通市生态环境局苏锡通园区分局和南通市海门生态环境局报送相关信息，并接受其监督检查， (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) 架空线路建设时线路优化了导线间距离以及导线布置方式，保证了足够的导线对地高度；验收监测结果显示，本项目调试期输电线路沿线及敏感目标处的工频电场强度为 5.9V/m~380.7V/m，工频磁感应强度为 0.082μT~1.163μT，满足线路周围及环境敏感目标处的工频电场、工频磁场相应的限值要求。 (2) 架空线路选用了表面光滑的导线，保持了足够的导线对地高度。 本项目调试期输电线路沿线昼间噪声为 43dB(A)~46dB(A)，夜间环境噪声为 40dB(A)~41dB(A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准限值要求。 环评批复要求： (1) 加强了环保设施的日常管理与维护，确保环保设施正常运行；做好了电磁环境、声环境的监测工作。 (2) 工程运行时，线路沿线声环境符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)相应要求。 (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，落实了各项环境保护措施。目前正在开展竣工环境保护验收，待验收合格后，项目方可正式投入运行。 (4) 本工程在批复下达之日起五年内建设。项目的性质、规模、地点、拟采取的环保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。

本项目施工阶段环保措施示例



密目网苫盖



泥浆沉淀池



钢板铺设



施工围挡

本项目调试期生态恢复情况示例



110kV 团阿 8L3#2 杆塔警示与防护指示标志示例



110kV 垦团 82C 线#5 杆塔警示与防护指示标志示例



电缆上方恢复示例



塔基生态恢复示例（拆除塔基 110kV 团阿 8L3#1 杆塔）



110kV 团结变电站间隔扩建生态恢复示例



塔基生态恢复示例（110kV 垦阿 82A#1 杆塔）

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）变电站工频电场、工频磁场监测 本工程变电站为间隔扩建工程，且周围无环境敏感目标，在变电站间隔扩建处以及变电站东、南、北侧围墙外 5m 各布设 1 个监测点位，进行工频电场、工频磁场监测。 （2）输电线路工频电场、工频磁场断面监测布点 架空线路：本工程架空线路架设方式为混压四回（上两回未带电，补挂单回导线）、混压四回（上两回未带电，补挂双回导线）、双设单挂和单回架设，其中，双设单挂和单回架设线路不具备断面监测条件，故仅在混压四回（上两回未带电，补挂单回导线）和混压四回（上两回未带电，补挂双回导线）路段进行断面监测布点。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。 电缆线路较短，且受变电站和架空线路影响，不具备断面监测条件。 （3）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，选取（相邻两基杆塔之间）最近的一户环境敏感目标进行工频电场、工频磁场监测。 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，

监测时环境湿度<80%。

3、人员要求

监测人员应经业务培训，考核合格。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。

4、数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

5、检测报告审核

制定了检测报告的“一审、二审、签发”审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

电 磁 环 境 监 测	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 9 日、2025 年 2 月 10 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）
	2025.2.9		晴	-5~4	52~57	1.2~2.6
	2025.2.10		多云	0~7	49~53	1.4~2.8
	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		调度名称	监测时间	有功（MW）	电压（kV）	电流（A）
110kV 团结变电站	#1 主变	2025.2.9	2025.2.9	2.35~9.10	111.40~113.07	13.02~46.80
	#2 主变			2.72~12.13	112.48~114.05	15.77~63.19
	#1 主变	2025.2.10	2025.2.10	2.35~9.10	111.40~113.07	13.02~46.80
	#2 主变			2.72~12.13	112.48~114.05	15.77~63.19
110kV 垦团 82C 线		2025.2.9	2025.2.9	22.10~25.40	112.48~114.05	113.46~128.58
		2025.2.10	2025.2.10	21.88~25.29	112.45~115.65	112.32~126.28
110kV 垦阿 82A 线		2025.2.9	2025.2.9	27.52~29.67	116.27~118.30	135.25~146.85
		2025.2.10	2025.2.10	24.75~27.95	115.34~119.34	123.87~135.20
110kV 团阿 8L3 线		2025.2.9	2025.2.9	23.71~25.39	112.48~114.05	120.27~129.50
		2025.2.10	2025.2.10	22.98~24.70	111.85~114.31	118.63~124.74
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 本项目周围工频电场、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	团结 110kV 变电站东侧围墙外 5m 处 (距离北侧围墙 32m)	1.4	0.087	4000V/m、 100μT
2	团结 110kV 变电站南侧围墙外 5m 处 (距离东侧围墙 10m)	5.8	0.093	
3	团结 110kV 变电站西侧围墙外 5m 处 (间隔扩建侧)	406.5	0.703	
4	团结 110kV 变电站北侧围墙外 5m 处 (距离东侧围墙 19m)	25.8	0.111	
5	110kV 垦团 82C 线电缆线路上方 (距离变电站西侧围墙 9m)	285.6	0.450	
6	南通市苏锡通科技产业园阿里巴巴保税区临时板房东 南侧 1m 处	144.0	0.149	
7	110kV 垦阿 82A 线电缆线路上方 (距电缆终端塔 16m)	380.7	1.163	

注：测点 3、测点 5 和测点 7 受架空线路影响。

表 7-4 本项目周围工频电场、工频磁场监测结果

编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应 强度 (μT)	控制限值
8 ^[1]	0m	220.4	0.233	10kV/m
9	1m	240.7	0.219	
10	2m	263.7	0.214	
11	3m	249.7	0.205	
12	4m	237.0	0.192	
13	110kV 垦团 82C 线#30/110kV 团阿	5m	227.6	
14	8L3 线#8~110kV 垦团 82C 线	10m	189.4	
15	#29/110kV 团阿 8L3 线#9 杆塔弧垂	15m	154.0	
16	最低位置横截面上, 沿垂直于线路	20m	130.0	
17	西北侧方向, 距两杆塔中央连线对	25m	114.8	
18	地投影 (弧垂对地高度为 25m)	30m	86.7	
19		35m	75.4	
20		40m	58.7	
21		45m	46.3	
22		50m	37.2	
23		55m	29.8	
24	110kV 垦团 82C 线#5/110kV 垦阿	0m	184.9	10kV/m
25	82A 线#5~110kV 垦团 82C 线	1m	193.5	
26	#4/110kV 垦阿 82A 线#4 杆塔弧垂	2m	196.1	
27	最低位置横截面上, 沿垂直于线路	3m	187.7	

电磁环境
监测

28	西北侧方向，距两杆塔中央连线对地投影（弧垂对地高度为 37m）	4m	167.0	0.189	
29		5m	148.6	0.182	
30		10m	129.4	0.157	
31		15m	97.0	0.141	
32		20m	78.2	0.131	
33		25m	72.8	0.119	
34		30m	64.3	0.102	
35		35m	46.4	0.100	
36		40m	27.3	0.096	
37		45m	13.8	0.093	
38		50m	9.4	0.087	
39		55m	5.9	0.082	

注：[1]接上表。

监测结果分析

监测结果表明：团结 110kV 变电站四周站界外 5m、地面 1.5m 高度处的工频电场强度为 1.4V/m~406.5V/m，工频磁感应强度为 0.087 μ T~0.703 μ T；线路工程沿线敏感目标测点处的工频电场强度为 144.0V/m，工频磁感应强度为 0.149 μ T；110kV 垦团 82C 线和 110kV 垦阿 82A 线电缆管廊正上方工频电场强度分别为 285.6V/m 和 380.7V/m，工频磁感应强度分别为 0.450 μ T 和 1.163 μ T。

110kV 垦团 82C 线/110kV 团阿 8L3 线双回路架空输电线路（表 7-4 中#8-#23）工频电场、工频磁场监测断面处工频电场强度为 29.8V/m~263.7V/m，工频磁感应强度为 0.085 μ T~0.233 μ T；110kV 垦团 82C 线/110kV 垦阿 82A 线双回路架空输电线路（表 7-4 中#24-#39）工频电场、工频磁场监测断面处工频电场强度为 5.9V/m~196.1V/m，工频磁感应强度为 0.082 μ T~0.223 μ T。

图 7-1 110kV 垦团 82C 线/110kV 团阿 8L3 线输电线路断面监测处工频电场强度趋势图

图 7-2 110kV 垦团 82C 线/110kV 团阿 8L3 线输电线路断面监测处工频磁感应强度趋势图

图 7-3 110kV 垦团 82C 线/110kV 垦阿 82A 线输电线路断面监测处工频电场强度趋势图

图 7-4 110kV 垦团 82C 线/110kV 垦阿 82A 线输电线路断面监测处工频磁感应强度趋势图

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 以及其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m 的控制限值要求。

根据监测结果，输电线路沿线的工频电场强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的工频电场强度 4000V/m 公众暴露控制限值，工频电场强度仅与运行电压相关，验收监测期间输电线路运行电压均达到设计额定电压等级，因此后期运行期间，输电线路沿线的工频电场强度仍将低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度 4000V/m 公众暴露控制限值。

本工程 110kV 垦团 82C 线/110kV 团阿 8L3 线双回路架空输电线路（表 7-4 中#8-#23 测点）沿线的工频磁感应强度为 0.085 μ T~0.233 μ T，为公众暴露控制限值的 0.085%~0.233%，监测时输电线路电流占极限设计电流（736A）的 31.38%~35.07%，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 0.242 μ T~0.743 μ 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 μ T 的公众暴露控制限值。

本工程 110kV 垦团 82C 线/110kV 垦阿 82A 线双回路架空输电线路（表 7-4 中#24-#39 测点）沿线的工频磁感应强度为 0.082 μ T~0.223 μ T，为公众暴露控制限值的 0.082%~0.223%，监测时输电线路电流占极限设计电流（736A）的 32.09%~37.42%，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 0.219 μ T~0.695 μ 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 μ T 的公众暴露控制限值。

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） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 2、监测布点： （1）变电站每边各布设至少 1 个监测点位，监测点靠近主要设备声源一侧，昼、夜间各监测一次； （2）测点一般选在站界外 1m、高度在 1.2m 以上、距任意反射面距离不小于 1m 的位置； （3）当厂界有围墙且周围有受影响的噪声敏感建筑物时，测点应选在厂界外 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置。 （4）架空线路线下及周围进行噪声监测，监测高度在 1.2m 以上。
	监测单位、监测时间、监测环境条件 见表 7-1。
	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。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。 3、人员要求 监测人员应经业务培训，考核合格。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。 4、数据处理 监测结果的数据处理应遵循统计学原则。 5、检测报告审核 制定了检测报告的“一审、二审、签发”审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

监测仪器及工况

1、监测仪器：

(1) AWA6228+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
校准单位：江苏省计量科学研究院
校准证书编号：E2024-0128724

(2) AWA6021A 声级校准器

仪器编号：1022396
检定有效期：2024.12.19~2025.12.18
频率范围：10Hz~20kHz
校准单位：江苏省计量科学研究院
校准证书编号：E2024-0128723

2、监测工况：

详见表 7-2。

本次工程验收监测结果

表 7-5 本工程变电站噪声监测结果

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	团结 110kV 变电站东侧围墙外 1m 处 (距离北侧围墙 32m)	46	43	GB12348-2008 2 类 (60/50)
2	团结 110kV 变电站南侧围墙外 1m 处 (距离东侧围墙 10m)	46	41	
3	团结 110kV 变电站西侧围墙外 1m 处 (间隔扩建侧)	44	40	
4	团结 110kV 变电站北侧围墙外 1m 处 (距离东侧围墙 19m)	43	41	

表 7-6 本工程线路噪声监测结果

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)	
5 ^[2]	南通市苏锡通科技产业园阿里巴巴保税区临时板房东南 侧 1m 处	46	41	GB3096-2008 3 类 (65/55)
6	110kV 垦团 82C 线#30-#29/110kV 团阿 8L3 线#8-#9 线路 下方	43	40	

注: [2]接上表

监测结果表明: 团结 110kV 变电站周围测点处的昼间厂界环境噪声为 43dB(A)~46dB(A), 夜间厂界环境噪声为 40dB(A)~43dB(A); 架空线路下方测点处的昼间环境噪声为 43dB(A)~46dB(A), 夜间环境噪声为 40dB(A)~41dB(A)。

监测结果分析

本次验收的团结 110kV 变电站厂界排放噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值要求, 输电线路沿线噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应标准限值要求。

变电站及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) 中相应标准限值要求。

表 8 环境影响调查

施工期
1、生态影响 (1) 生态保护目标调查 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、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条“（一）中的环境敏感区”。 对照《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《南通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）、《江苏省自然资源厅关于南通市海门区生态空间管控区域优化调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕877 号），本工程调查范围内不涉及生态空间管控区域。 (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、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，本次验收工程生态影响调查范围内未见有需要重点保护的珍稀濒危动物出现，主要为适应一定人为活动干扰的动物种类，如鼠类、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。 调查结果表明，本工程施工临时占地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环境影响较小。 (3) 农业生态影响调查 调查结果表明，本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 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；施工中产生的废弃土、垃圾等，在施工期间和施工结束以后已及时清理，妥善处理；施工废弃物按类别分别存放并回收，不能回收的废弃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。 调查结果表明，110kV 线路工程塔基及电缆永久占地 16m²（包含塔基永久占地 1m²，2 个电缆平台

占地约 10m²,电缆盖板永久占地约 5m²),塔基施工临时占地 200m²,牵张及跨越场地区临时占地 3000m²。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环境影响较小。

2、污染影响

(1) 本项目施工会产生施工噪声,建设单位在施工时选用低噪声设备,在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响,主变之间设置防火墙,具有一定隔声作用;施工单位采用噪声较小的施工工艺;施工中定期对施工机械进行维护保养,避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生;未在夜间施工,对周围环境的影响较小。

(2) 本项目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。变电站间隔扩建施工人员生活污水利用站内现有化粪池处理,线路施工人员生活污水依托周围居住点污水处理装置处理,施工废水临时沉淀池处理后回用,不会对周围水体产生影响。

(4) 施工期固体废物为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾以及拆除的杆塔及导线等。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;拆除的导线及杆塔等由供电公司统一回收,本工程中铁塔拆除后,对塔基基础进行了清理,挖至塔基下 1m 处,恢复了其原有的土地功能。

环境保护设施调试期
生态影响 通过现场调查确认，本工程施工建设及调试阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境及造成水土流失问题的现象。 本项目线路塔基周围的土地已恢复原貌，线路塔基建设时堆积的渣土均已平整并进行绿化，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 110kV 线路通过保持足够的导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。监测结果表明变电站及线路沿线测点处的工频电场、工频磁场测值均符合工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100μT 的限值要求。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、声环境影响调查 验收监测结果表明，本项目变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，110kV 线路下方及周围测点处噪声能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应标准要求。 3、水环境影响调查 变电站巡检等工作产生的生活污水依托站内化粪池处理后，定期清理。输电线路调试运行期间无废水产生。 4、固体废物影响调查 变电站巡检等工作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。输电线路调试运行期间无固废产生。

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南通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南通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南通供电分公司委托有资质的监测单位负责对电磁环境和声环境进行监测，及时掌握工程周围的电磁和声环境状况。

本次项目运营期环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 运行期监测计划

序号	监测项目		监测计划
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站四周站界外 5m, 输电线路沿线及电磁环境敏感目标, 距离地面 1.5m
		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: 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 监测频次: 各监测点监测一次
2	噪声	点位布设	变电站四周厂界外 1m 及声环境保护目标处, 距离地面 1.2m 以上
		监测因子	昼间、夜间等效声级, Leq , dB (A)
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 《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, 其后每 4 年 1 次或有群众反映时; 变电站工程主要声源设备大修前后, 对变电站厂界排放噪声和周围声环境保护目标进行监测, 监测结果向社会公开 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南通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

南通供电分公司本次验收的工程为南通新丰~团结 110kV 线路工程。项目总投资***万元，其中环保投资***万元。工程规模如下：

表 10-1 本次验收工程规模一览表

工程名称	本工程验收工程组成	性质	建设规模
南通新丰~团结 110kV 线路工程	团结 110kV 变电站 110kV 间隔扩建工程	扩建	团结 110kV 变电站，户外式布置，现状主变 2 台，容量为 63MVA（#1）、80MVA（#2），110kV 配电装置采用户外 AIS 布置，110kV 出线 4 回（架空 1 回，电缆 3 回）。本期在原站址内预留位置处扩建 110kV 电缆出线间隔 1 个（新丰），110kV 配电装置采用户外 AIS 布置。
	新丰~团结 110kV 线路工程	新建	新建新丰~团结 110kV 线路，1 回，线路路径总长 8.985km。其中 110kV 架空线路路径总长 8.735km（利用已建/待建 220kV/110kV 混压四回路杆塔补挂单回导线线路路径长 7.69km；新建双设单挂线路路径长约 0.035km；利用已建 220kV/110kV 混压四回路杆塔补挂双回导线路径长 0.85km；利用已建 110kV 双回路杆塔补挂单回导线路径长 0.16km），110kV 电缆线路路径长约 0.25km（其中利用已建电缆通道敷设单回电缆线路路径长 0.23km；新建电缆通道敷设单回电缆线路路径长 0.02km）。拆除现有 110kV 团阿 8L3 线线路路径长 0.88km（110kV 团阿 8L3 线 #6 塔~110kV 团阿 8L3 线#2 塔段和 110kV 团阿 8L3 线#1 杆~团结 110kV 变电站段），拆除杆塔 110kV 团阿 8L3#1 杆。新建杆塔 1 基。 本项目 110kV 架空线路的导线采用 2×JL/G1A-300/25 和 1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，110kV 电缆线路采用 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×1000mm ² 电力电缆。

2、环境保护措施落实情况

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

3、施工期环境影响调查

本工程施工期严格按照有关要求落实了污染防治措施和生态影响减缓措施，根据现场调查，工程临时占地已恢复原有土地功能，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) 生态环境影响调查

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《南通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）、《江苏省自

然资源厅关于南通市海门区生态空间管控区域优化调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕877号），本工程调查范围内不涉及生态空间管控区域。

工程施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施，线路塔基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

本次验收的南通新丰~团结 110kV 线路工程测点处噪声能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准。

（4）水环境影响调查

变电站巡检等工作产生的生活污水依托站内化粪池处理后，定期清理。输电线路调试运行期间无废水产生。

（5）固体废物环境影响调查

变电站巡检等工作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。输电线路调试运行期间无固废产生。

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南通供电分公司本次验收的工程为南通新丰~团结 110kV 线路工程。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

加强变电站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。

