

江苏南通华达年产 210 万吨高性能金属装饰板
生产项目 110 千伏配套工程
建设项目竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：国网江苏省电力有限公司南通供电分公司

调查单位：江苏中气环境科技有限公司

编制日期：2025 年 7 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6

表 4 建设项目概况7

表 5 环境影响评价回顾12

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况17

表 7 电磁环境监测23

表 8 环境影响调查26

表 9 环境管理及监测计划28

表 10 竣工环保验收调查结论与建议30

附图：

- 附图 1 本项目地理位置示意图
- 附图 2 本项目线路路径及监测点位示意图
- 附图 3 本项目线路与遥望港（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区位置关系图
- 附图 4 本项目位于《南通市通州湾示范区“三线一单”生态环境分区管控方案》分布图

- 附件 1 委托书
- 附件 2 本项目核准的批复
- 附件 3 本项目初步设计批复
- 附件 4 本项目环评批复
- 附件 5 本项目环评报告部分内容
- 附件 6 本项目环境保护设施质量验收检查表
- 附件 7 本项目环评核查明细表
- 附件 8 监测报告
- 附件 9 相关工程环评批复
- 附件 10 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	江苏南通华达年产 210 万吨高性能金属装饰板生产项目 110 千伏配套工程				
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	南通市青年中路 52 号				
联系电话	0513-85162490	传真	/	邮政编码	226000
建设地点	江苏省通州湾江海联动开发示范区境内				
项目建设性质	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	江苏南通华达年产 210 万吨高性能金属装饰板生产项目 110 千伏配套工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	江苏中气环境科技有限公司				
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	南通市数据局	文号	通数据审批〔2024〕28 号	时间	2024.8.26
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〔2024〕123 号	时间	2024.1.30
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〔2024〕2 号	时间	2024.3.5
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	江苏卓然辐射检测技术有限公司				
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	华达新材料 T 接东余~兰房 110kV 线路工程 线路自东余~兰房 110kV 线路架空终端塔 J1T 接引下，新建电缆通道至 J2，利用福莱特电缆线路通道向西敷设，至福莱特~东余 220kV 终端塔 J4 点，转为架空，架空部分计列于东余~福莱特 220kV 线路工程中。 本工程利用福莱特电缆通道敷设电缆路径长度约 0.13km，新建电缆路径长度 0.12km。电缆型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×1000mm²。	项目开工日期	2025.1.3
项目实际建设内容	华达新材料 T 接东余~兰房 110kV 线路工程 线路自东余~兰房 110kV 线路架空终端塔 J1T 接引下，新建电缆通道至 J2，利用福莱特电缆线路通道向西敷设，至福莱特~东余 220kV 终端塔 J4 点，转为架空，架空部分计列于东余~福莱特 220kV 线路工程中。 本工程利用福莱特电缆通道敷设电缆路径长度约 0.13km，新建电缆路径长度 0.12km。电缆型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×1000mm²。线路调度名称为 110kV 遥兰 8RH 线华达支线。	环境保护设施投入调试日期	2025.3.30
项目建设过程简述	(1) 2024 年 1 月 30 日，省发展改革委关于宁淮铁路黄集（洪泽）牵引站配套 220 千伏供电工程等电网项目核准的批复（本项目为核准批复中一个项目）； (2) 2024 年 3 月 5 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江苏南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升项目 110 千伏业扩配套等工程初步设计的批复》（通供电建设批复〔2024〕2 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）； (3) 2024 年 8 月 26 日，南通市数据局以《市数据局关于国网江苏省电力有限公司南通供电分公司江苏南通华达年产 210 万吨高性能金属装饰板生产项目 110 千伏配套工程环境影响报告表的批复》通数据审批〔2024〕28 号对本项目环评进行了批复； (4) 2025 年 1 月 3 日，本工程开工建设； (5) 2025 年 5 月，本工程竣工，并投入调试运行； (6) 2025 年 6 月，开展现场调查和环境监测。		

注：本项目架空线路部分及利用福莱特电缆通道敷设电缆部分属于东余~福莱特 220kV 线路工程中内容，该项目已取得环评批复，同步验收中，环评批复见附件 9。

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》（HJ705-2020）要求，本次验收调查范围与环境影响评价文件的评价范围一致，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 电缆线路	电磁环境	线路管廊两侧边缘各外延 5m 范围内区域
	生态环境	管廊两侧边缘各外延 300m 范围内区域 (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》（HJ705-2020）确定环境监测因子：
电磁环境：工频电场、工频磁场。

环境敏感目标:

(1) 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020), 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。

根据现场踏勘, 本项目验收调查范围内无电磁环境敏感目标。

(2) 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。

根据现场踏勘, 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。

本项目验收调查范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中规定的法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等生态敏感区。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)及《南通市国土空间总体规划(2021-2035年)》, 本项目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)和《江苏省自然资源厅关于南通市通州区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2023〕665号), 本项目距离江苏省生态空间管控区域——遥望港(江苏省通州湾江海联动开发示范区)清水通道维护区约200m, 无施工临时占地及永久占地。本项目涉及的生态空间管控区域情况见表2-2。

表 2-2 本项目调查范围内江苏省生态空间管控区域一览表

序号	地理位置	涉及的生态空间管控区域	主导生态功能	生态空间管控区域范围	面积(平方公里)	与本项目位置关系
1	江苏省南通市通州湾江海联动开发示范区境内	遥望港(江苏省通州湾江海联动开发示范区)清水通道维护区	水源水质保护	江苏省通州湾江海联动开发示范区境内遥望港及两岸各500m	9.10	距离遥望港(江苏省通州湾江海联动开发示范区)清水通道维护区约200m

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 and 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。

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
江苏南通华达年产 210 万吨高性能金属装饰板生产项目 110 千伏配套工程	华达新材料 T 接东余~兰房 110kV 线路工程	新建	江苏省通州湾江海联动开发示范区三余镇境内	江苏省通州湾江海联动开发示范区三余镇境内

主要建设内容及规模:

表 4-2 本次验收项目工程内容及规模

工程名称	本次验收工程组成	调度名称	性质	建设规模
江苏南通华达年产 210 万吨高性能金属装饰板生产项目 110 千伏配套工程	华达新材料 T 接东余~兰房 110kV 线路工程	110kV 遥兰 8RH 线华达支线	新建	本工程利用福莱特电缆通道敷设电缆路径长度约 0.13km, 新建电缆路径长度 0.12km

建设项目占地、输电线路路径:

表 4-3 本次验收项目工程内容及规模

工程名称	工程占地	线路路径	建设规模
江苏南通华达 年产 210 万吨 高性能金属装 饰板生产项目 110 千伏配套工 程	临时占地 500m ² , 占地类 型为耕地、商服 用地	线路自东余~兰房 110kV 线路架 空终端塔 J1T 接引下, 新建电缆 通道至 J2, 利用福莱特电缆线路 通道向西敷设, 至福莱特~东余 220kV 终端塔 J4 点, 转为架空, 架空部分计列于东余~福莱特 220kV 线路工程中	本工程利用福莱特电缆通道敷设 电缆路径长度约 0.13km, 新建电 缆路径长度 0.12km

本项目线路路径图见附图 2。

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***%;
实际总投资为***万元, 其中环保投资为***万元, 占总投资额的***%, 环保投资明细见表 4-1。

表 4-4 本项目环境保护投资明细一览表

工程实施 时段	环境要素	污染防治措施	环保投资 (万元)	实际投资 (万元)
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,保护表土,针对施工临时用地进行生态恢复	***	***
	大气环境	施工围挡、遮盖、定期洒水	***	***
	地表水环境	临时沉淀池	***	***
	声环境	夜间禁止施工	***	***
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾清运	***	***
运营期	电磁环境	运行阶段做好设备维护,加强运行管理,按监测计划开展电磁环境监测	***	***
	生态环境	加强运维管理	***	***
合计	/	/	***	***

建设项目变动情况及变动原因:

1、工程建设内容变化情况

本工程验收阶段与环评阶段一致，没有变化。

2、敏感目标变化情况

本次验收工程周围电磁环境敏感目标、声环境保护目标与环评阶段相比略有变化，详见表 4-5。

表 4-5 本项目验收阶段与环评阶段敏感目标变化情况一览表

工程名称	环评阶段敏感目标	验收阶段敏感目标	变化原因	备注
江苏南通华达年产 210 万吨高性能金属装饰板生产项目 110 千伏配套工程	1 处电磁环境敏感目标	无电磁环境敏感目标	路径未变，验收调查时进一步核实了敏感目标	/

3、重大变动情况

对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号），该清单如下表 4-6 所示。

表 4-6 输变电建设项目重大变动清单

清单	环评阶段情况	验收阶段情况	变动情况分析
①电压等级升高	110kV	110kV	无变化
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%	/	/	/
③输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	0.25km	0.25km	无变化
④变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	/	/	/
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%	/	/	/
⑥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	/	/	无变化
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%	1 处电磁环境敏感目标	无电磁环境敏感目标	路径未变，验收调查时进一步核实了敏感目标
⑧变电站由户内布置变为户外布置	/	/	/
⑨输电线路由地下电缆改为架空线路	/	/	/
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%	/	/	/

对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号），通过查阅

工程设计、施工资料和相关协议文件以及现场调查，本项目的性质、规模、地点及拟采用的防治污染及防止生态破坏的措施等与环评阶段基本一致，不涉及重大变动。

项目分期验收情况

本次验收的江苏南通华达年产 210 万吨高性能金属装饰板生产项目 110 千伏配套工程一次建成，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:

施工期环境影响分析:

1、生态影响分析

(1) 土地占用

本项目施工期，设备、材料运输过程中，利用现有道路，不再开辟临时施工便道；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) 植被破坏

输电线路施工过程中如电缆沟开挖、建筑材料堆放、施工人员践踏等将对评价区内的植物资源产生不同程度的影响。在种类绝对数目上，受影响最大的很可能是那些种类上较多、分布较为普遍的科、属植物。

由于评价区的自然植被受人为长期干扰、破坏，其林分质量、生物多样性程度以及生态价值已经大大降低。本项目基本沿道路绿化带建设，占用的植被均为区域植被中常见的种类和优势种，分布广、资源丰富，具有较明显的次生性，且输电线路建设过程中不存在树木砍伐，故对植物资源的影响只是一些数量上的减少，不会对它们的生存和繁衍造成威胁，也不会降低区域植物物种的多样性。且通过后期站区植被绿化的恢复，可以有效弥补生物量损失。

根据现场踏勘及设计资料，本次生态调查中，评价范围内未发现国家级和省级重点保护野生植物及其集中分布区，也未发现有古树名木分布。

(3) 对水土流失

根据现场踏勘及设计资料，本次生态调查中，本项目水土流失主要由开挖电缆沟而产生。由于土石方的开挖、填筑、临时堆放等活动将扰动、损坏地貌，破坏原有植被，导致涉及区域的水土流失。但本线路工程建设开挖土方量小，挖填方基本平衡，无弃方。施工结束后对周围进行植被恢复，水土流失量较小。

本线路工程建设开挖土方量小，挖填方基本平衡，无弃方。

(4) 对动物资源的影响分析

根据现场踏勘及设计资料，本次生态调查中，线路沿线未发现国家及地方重点保护野生动物及其集中栖息地，沿线野生动物主要为鸟类、鼠类、蛙类以及爬行类等常见物种。根据本工程的特点，对动物的影响主要发生在施工期，本工程的施工对其影响为间断性、暂时性的，施工完成后，动物仍可以到原栖息地附近区域栖息。为切实减轻工程施工对周边动物的影响，施

工时间应避开野生动物活动的高峰时段，施工中尽量减少对动物栖息地生境的破坏。因此本项目建设对野生动物的影响不大且影响时间较短，同时随着施工的结束和临时占地生境的恢复而缓解、甚至消失。

（5）生态管控区域的影响

本项目新建华达新材料 T 接东余~兰房 110 千伏线路工程距离遥望港（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区约 200m，不在清水通道维护区范围内占地。施工期严格控制施工活动范围，禁止在清水通道维护区范围内设置施工营地、材料堆场等，禁止在清水通道维护区范围内砍柴，取水冲洗施工机械，妥善处理处置施工废水及固废，禁止在清水通道维护区范围内挖砂、取土、倾倒废弃物、排放废污水及乱丢乱弃各类垃圾等破坏清水通道维护区及其生态功能的行为。通过采取严格环保措施，本项目建设不会影响其主导生态功能——水源水质保护，对遥望港（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区的影响很小。

2、声环境影响分析

电缆线路施工噪声主要由开挖、填筑时各种机械设备产生，主要包括挖掘机、推土机、振捣器和运输车辆等。

（1）施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，本项目施工时在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；

（2）施工时合理布置场地，高噪声设备尽量远离周边居民点；

（3）精心安排，禁止夜间施工；

（4）施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

在采取以上措施后，可有效减少施工期对周边声环境的影响，本期电缆线路施工是小范围和短暂的，施工所带来的噪声影响也会随着施工期的结束而消除。因此，本项目施工噪声对环境的影响较小。

3、施工扬尘分析

施工时，在施工现场设置临时围栏进行遮挡，合理控制施工作业面积；对进出场地的施工运输车辆进行限速，运输材料采用密封、遮盖等防尘措施；对施工场地和进出道路定时洒水、喷淋，避免尘土飞扬，且本项目施工不需要较多大型的施工机械，施工量较小，产生的废气量小，易于扩散。所以施工时产生的扬尘、粉尘对环境的影响是可控的。

4、地表水环境影响分析

施工废水主要为砂石料使用产生废水。砂石料使用产生废水经收集沉淀处理后全部回用，对区域水环境影响小。根据调查，施工人员生活污水包括粪便污水及洗涤废水等，主要污染物有 BOD5、SS、COD、氨氮等。本项目电缆线路施工属于移动式施工方式，施工人员租用当地民房，停留时间较短，产生的生活污水很少，生活污水纳入当地生活污水处理系统，因此本项目施工期对此区域的水环境影响较小。

5、固体废物影响分析

施工期固体废物主要为施工人员产生的少量生活垃圾、施工弃方、施工废料等。施工人员较少，停留时间较短，产生的少量生活垃圾统一收集，纳入当地生活垃圾收集处理系统。施工弃土应尽量就地消纳，不得随意丢弃。施工期固体废物能够妥善处置，不会对周边环境产生不利影响。

运营期环境影响分析

1、电磁环境影响分析

运行阶段做好设备维护，加强运行管理，按监测计划开展电磁环境监测。

项目采取本环评提出的电磁环境保护措施后，同时，应落实环境保护措施，在工程投入运行后，根据工程造成的植被破坏、水土流失等实际影响状况适时开展必要的防护和治理工作。

2、生态影响分析

电缆线路建设完成后对临时占地采取生态恢复措施，工程线路正常运行时对区域生态环境影响较小。

环境影响评价文件批复意见

本项目于 2024 年 8 月委托江苏中气环境科技有限公司编制完成了《江苏南通华达年产 210 万吨高性能金属装饰板生产项目 110 千伏配套工程环境影响报告表》，并已于 2024 年 8 月 26 日取得南通市数据局的批复（通数据审批〔2024〕28 号）。环评批复主要内容如下：

你公司报送的《江苏南通华达年产 210 万吨高性能金属装饰板生产项目 110 千伏配套工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。现批复如下：

一、本项目位于通州湾江海联动开发示范区三余镇境内，项目内容：华达新材料 T 接东余~兰房 110kV 线路工程，线路自东余~兰房 110kV 线路架空终端塔 J1T 接引下，新建电缆通道至 J2，利用福莱特电缆线路通道向西敷设，至福莱特~东余 220kV 终端塔 J4 点，转为架空，架空部分计列于东余~福莱特 220kV 线路工程中。本工程利用福莱特电缆通道敷设电缆路径长度约 0.13km，新建电缆路径长度 0.12km。

在认真落实《报告表》提出的环保措施后，能满足环境保护的相关要求，项目建设具备环境可行性。根据《报告表》评价结论，在落实《报告表》中提出的各项污染防治、生态保护措施的前提下，从环境保护角度考虑，同意你公司按《报告表》所列内容和拟定方案建设。

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）严格落实各项辐射污染防治措施，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。

（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）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），工程运行时线路沿线及声环境保护目标处声环境应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

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

（五）做好输变电工程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，取得公众对输变电工程建设的理解和支持，避免产生纠纷。

三、项目建设必须严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投

入使用的环境保护“三同时”制度建设项目竣工后，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。公司公开验收信息的同时，应当向南通市生态环境局、南通市生态环境局通州湾示范区分局报送相关信息，并接受监督检查。

四、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，应当重新报批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开工建设的，环境影响评价文件应当重新报审。

批复具体内容详见附件 3。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	环评报告表： 工程建设应符合项目所涉及区域的总体规划。	已落实： 项目建设符合当地规划要求，已按照规划和城建部门的要求进行建设。
	污染影响	环评批复： 严格落实各项辐射污染防治措施，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。	已落实： 验收监测数据表明，工程运行后，线路沿线及电磁敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。

施 工 期	生态影响 环评报告表： 施工中尽量控制施工开挖量，施工场料尽量选择周边现有空地，施工材料运输应充分利用现有道路，铺设临时施工场地约 480m²，尽量减少施工临时占地。施工结束后，及时清空场地并覆土进行植被恢复。 生态保护空间区域 ①禁止施工人员在生态保护空间区域内开垦、采石、挖砂和取土，施工过程中做好水土流失的防护措施； ②设置警示宣传牌：施工期间，在施工人员活动较集中的施工生活生产区、交通干道入口处等区域分别设置生态警示牌。生态警示牌应以“示意图+文字”的形式标明本工程的施工占地范围，明确施工人员活动范围，禁止施工人员越界施工占地，以减少越界施工占地造成的植被损失。 ③加强生态保护宣传：施工期间，对施工人员和管理人员普及、讲解生态环境保护的相关知识，增强生态环境保护意识。 ④施工人员管理：加强对施工人员的管理，通过制度化严禁施工人员猎捕蛙类、蛇类、兽类、鸟类（包括鸟蛋）等野生动物和从事其它有碍生态保护的活动，保护野生动物及生境。在施工过程中，为避免施工对野生动物的影响，要对相关人员加强教育，不主动伤害野生动物，消除其对人类的恐惧。如遇野生动物尤其是国家及省级保护动物，应将其放生。如在施工范围内发现鸟蛋及冬眠的蛙类和蛇类，可移至附近不受工程干扰的区域。 环评批复： 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： ①未在生态保护空间区域内开垦、采石、挖砂和取土，施工过程中做好了水土流失的防护措施 ②组织工程施工合理，无新建临时道路、施工临时占地采用密目网苫盖等措施，后期进行了复耕或绿化； ③施工期间已加强生态保护宣传； ④加强管理人员和施工人员的环保教育，提高了其生态环保意识； 环评批复： 已减少了对土地占用和对植被的破坏，施工结束后做好了植被恢复工作，防止了水土流失。已严格执行生态管控要求。
-------------	--	--

	环评报告表： (1) 大气环境保护措施 ①施工时，合理开挖、科学回填场地等； ②在施工场地内及附近路面洒水、喷淋； ③汽车运输的粉状材料表面应加盖篷布、采取封闭运输，防止飞散、掉落，及时清扫车轮泥土等，尽量减少扬尘的产生； ④交通运输工程中将排放一定量的尾气，对道路运输路线两侧及作业点周围局部范围产生一定影响，采用汽车尾气检测合格的交通运输车辆，严禁冒黑烟，以减轻对周围环境的影响； ⑤运输车辆在经过居民点时，减缓车速。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量减少为一般行驶速度（$\geq 15\text{km/h}$ 计）情况下的 1/3，尽量减小扬尘的产生，截断扬尘的扩散途径。 (2) 水环境保护措施 ①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已有的污水处理系统。 ②施工车辆及机械设备冲洗废水、电缆工井等施工时产生的泥浆水，经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排。 生态保护空间区域 ①禁止在生态保护空间区域范围内清洗车辆机械等，避免油污水污染土壤或水体； ②禁止向生态保护空间区域排放施工废水、生活污水等； ③禁止利用生态保护空间区域附近河内水体冲洗施工机械，污染水体。 (3) 声环境保护措施 ①要求施工单位文明施工，加强	已落实： 环评报告表： (1) 大气环境保护措施 ①施工时，已合理开挖、科学回填场地等； ②定期洒水降尘； ③制定并执行了车辆运输路线、防尘等措施； ④已采用汽车尾气检测合格的交通运输车辆，减轻了对周围环境的影响； ⑤运输车辆在经过居民点和在进入施工场地后，减缓了车速，减少了扬尘的产生。 (2) 水环境保护措施 施工废水经临时沉淀池处理后，清水回用不外排。施工阶段，施工人员生活污水纳入当地污水处理系统。未向附近水体排放施工废水和生活污水。 (3) 声环境保护措施 采用低噪声施工机械设备，设置围挡；加强施工管理，无夜间施工，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。 (4) 固体废物污染防治措施 建筑垃圾、生活垃圾分类堆放收集；弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时清运，并委托有关单位运送至指定收纳场地；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。 环评批复： 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。
--	--	--

		施工期的环境管理和环境监控工作，并接受环境保护部门的监督管理。 ②施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，并在施工场地周围设置围栏或围墙以减小施工噪声影响。 ③施工中运输车辆对沿线敏感点进行绕行，如因交通问题必须经过时，采取限速、禁止鸣笛等措施，减少对沿线周边居民的影响。 ④禁止夜间施工。 ⑤加强设备的运行管理，使其保持良好的运行状态，从源强上控制施工噪声对周边环境的影响。 （4）固体废物污染防治措施 ①施工人员产生的生活垃圾统一收集，纳入当地生活垃圾处理系统，施工弃土应就地消纳，不得随意丢弃； ②工程临时开挖土石方临时堆砌时应尽量选择周边空地，工程结束后及时进行回填并压实。 环评批复： 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	
环境保护设施调试期	生态影响	环评报告表： 电缆线路建设完成后对临时占地采取生态恢复措施。	已落实： 电缆线路建设完成后已对临时占地采取生态恢复措施。

	污染 影响	环评报告表： 运行阶段做好设备维护，加强运行管理，按监测计划开展电磁环境监测。 环评批复： (1)工程运行时线路沿线及声环境保护目标处声环境应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。 (2)工程投入运营后应加强环保设施的日常管理与维护，确保环保设施正常运行；按计划做好电磁环境、声环境的监测工作。 (3)做好输变电工程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，取得公众对输变电工程建设的理解和支持，避免产生纠纷。 (4)项目建设必须严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度建设项目竣工后，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。公司公开验收信息的同时，应当向南通市生态环境局、南通市生态环境局通州湾示范区分局报送相关信息，并接受监督检查。 (5)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，应当重新报批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开工建设的，环境影响评价文件应当重新报审。	已落实： 验收监测结果表明，线路沿线工频电场、工频磁场均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT公众暴露控制限值要求。 环评批复： (1)验收监测结果表明，本项目线路沿线工频电场、工频磁场均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT公众暴露控制限值要求。 (2)工程投入运营后已加强环保设施的日常管理与维护，确保环保设施正常运行；已按计划做好电磁环境的监测工作。 (3)做好了电磁环境影响相关的科普知识宣传工作，对附近居民进行必要的解释、说明。 (4)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。 (5)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。
--	---	---	---



密目网苫盖



临时沉淀池



电缆生态恢复

表 7 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 参照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中布点方法，对敏感目标工频电场、工频磁场断面监测布点。 2、监测布点 110kV 电缆管廊正上方离地面 1.5m 高度处布设监测点位。 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”的审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。
监测单位、监测时间、监测环境条件 1、监测单位：江苏卓然辐射检测技术有限公司 2、监测时间：2025 年 6 月 5 日 16:30~17:00 3、监测环境条件：晴，温度 33℃~34℃，相对湿度：38%~40%

监测仪器及工况

1、监测仪器：

SEM-600/LF-04 电磁辐射分析仪（主机编号：ZRFS-SB-016，探头编号：ZRFS-SB-017）

校准有效期：2024 年 8 月 30 日至 2025 年 8 月 29 日

频率范围：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

2、监测工况：

验收监测期间，建设项目实际运行电压已达到设计额定电压等级，工况见表 7-1。

表 7-1 监测时工况负荷情况一览表

项目组成	监测时间	电压 (kV)	电流 (A)	有功 (MW)
110kV 遥余 8R1 线	2025.6.5	113.2-115.5	16.4-16.6	2.0-2.3
110kV 遥晏 8R2 线		113.2-115.5	11.2-12.1	1.3-1.6
110kV 遥兰 8RH 线华 达支线		112.7-114.4	12.3-14.7	2.1-2.5

注：以上数据由建设单位提供。

监测结果分析

1、监测结果

表 7-2 华达新材料 T 接东余~兰房 110kV 线路周围工频电场、工频磁场监测结果

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	电缆线路正上方 (通州湾驾驶人科目三考试场内部、东余变南侧)	25.15	1.0449
2	电缆线路正上方 (J1~J2 之间、东余变东侧)	182.3	0.8123

注：1、2 测点受现有架空线路影响，结果较高。

2、监测结果分析

监测结果表明，华达新材料 T 接东余~兰房 110kV 线周围敏感目标测点处工频电场强度为 25.15V/m~182.3V/m，工频磁感应强度为 0.8123 μ T~1.0449 μ T。

监测结果表明，本次验收的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。

华达新材料 T 接东余~兰房 110kV 线周围测点处的工频电场强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 公众曝露控制限值要求，工频电场强度仅与运行电压相关，验收监测期间运行电压已达到设计额定电压等级，因此后期运行期间，线路周围测点处的工频电场强度仍将满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 公众曝露控制限值要求。

本项目同沟三回敷设线路沿线（1 号测点，和 110kV 遥余 8R1/遥晏 8R2 线同沟三回敷设）的工频磁感应强度为 1.0449 μ T，为公众曝露控制限值的 1.0449%，监测时输电线路电流相加占极限设计电流（3 $\times$ 600A）的 2.22%~2.41%，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 43.4 μ T~47.1 μ T，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 的公众曝露控制限值。

本项目 110kV 遥兰 8RH 线华达支线沿线（2 号测点）的工频磁感应强度为 0.8123 μ T，为公众曝露控制限值的 0.8123%，监测时输电线路电流占极限设计电流（600A）的 2.05%~2.45%，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 33.2 μ T~39.6 μ T，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 的公众曝露控制限值。

表 8 环境影响调查

施工期
生态影响 1、生态保护目标调查 根据现场踏勘，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。 本项目验收调查范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中规定的法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等生态敏感区。 对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）及《南通市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目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）和《江苏省自然资源厅关于南通市通州区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕665 号），本项目距离江苏省生态空间管控区域——遥望港（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区约 200m，无施工临时占地及永久占地，未对遥望港（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区造成影响。 2、自然生态影响调查 根据现场调查，本项目周围主要为农田、道路等地区，项目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。 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。 3、农业生态影响调查 本项目施工结束后，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。 4、生态保护措施有效性分析 调查结果表明，本项目施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复，所采取的水土保持工程措施、植物措施、临时措施、管理措施等有效防治了水土流失，项目建设造成的区域生态

环境影响较小。

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，夜间未施工，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。施工人员就近租用民房，产生的生活污水利用当地已有的化粪池进行处理；施工产生的少量泥浆水经沉淀池处理后回用不外排，沉渣定时清理。

(4) 施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾。施工过程中进行了及时清理，对周围环境影响较小。

环境保护设施调试期

生态影响

通过现场调查确认，本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，未发现施工弃土随意弃置、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。塔基及电缆线路周围的土地已恢复原貌，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。

污染影响

1、电磁环境调查

输电线路尽量避开了居民住宅等环境敏感目标，以减少对周围电磁环境的影响。本项目调试期输电线路沿线工频电场、工频磁场能够满足《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 公众曝露控制限值要求。

2、水环境影响调查

输电线路运行期无废污水产生。江苏南通华达年产 210 万吨高性能金属装饰板生产项目 110 千伏配套工程建成投运后不新增工作人员，不新增生活污水排放量。

3、固体废物影响调查

输电线路运行期无固体废物产生。江苏南通华达年产 210 万吨高性能金属装饰板生产项目 110 千伏配套工程建成投运后不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量。

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

输电线路投运后环境保护日常管理由线路工区负责。国网江苏省电力有限公司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通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。监测频次为工程投运后结合竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时进行监测。

项目建成投运后，江苏卓然辐射检测技术有限公司对输变电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 工频磁场	点位布设	输电线路沿线
		监测项目	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	监测时间：工程竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时 监测频次：各监测点监测一次

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账，各项环保档案资料（如环境影响报告、环评批复、项目立项文件、初步设计及评审意见等）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 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

根据对国网江苏省电力有限公司南通供电分公司江苏南通华达年产 210 万吨高性能金属装饰板生产项目 110 千伏配套工程的环境现状监测以及对工程环保管理执行情况、环境保护措施的落实情况调查，从工程竣工环境保护验收角度提出如下结论和建议。

1、工程基本情况

线路自东余~兰房 110kV 线路架空终端塔 J1T 接引下，新建电缆通道至 J2，利用福莱特电缆线路通道向西敷设，至福莱特~东余 220kV 终端塔 J4 点，转为架空，架空部分计列于东余~福莱特 220kV 线路工程中。

本工程利用福莱特电缆通道敷设电缆路径长度约 0.13km，新建电缆路径长度 0.12km。

2、环境保护措施执行情况

本次验收的江苏南通华达年产 210 万吨高性能金属装饰板生产项目 110 千伏配套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调试期中已基本得到落实。

3、生态环境影响调查

根据现场踏勘，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。

本项目验收调查范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中规定的法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等生态敏感区。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）及《南通市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目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）和《江苏省自然资源厅关于南通市通州区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕665 号），本项目距离江苏省生态空间管控区域——遥望港（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区约 200m，无施工临时占地及永久占地，未对遥望港（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区造成影响。

4、污染环境影响调查

(1) 电磁环境影响调查

本项目调试期输电线路沿线周围工频电场、工频磁场能够满足《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 公众曝露控制限值要求。

(2) 水环境影响调查

本工程调试期及运行期无废水产生，不会对附近水环境产生影响。

(3) 固体废物环境影响调查

本工程调试期及运行期均无固体废物产生，对周围环境无影响。

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南通供电分公司江苏南通华达年产 210 万吨高性能金属装饰板生产项目 110 千伏配套工程已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，调试期间工频电场、工频磁场和噪声符合相应的环境保护限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

建议

加强线路的日常监测和维护工作，确保各项指标稳定达标。

加强对周围居民环保意识的宣传和教育工作，提高公众对高压输变电知识的了解，消除公众的顾虑。