

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：安瑞森(常州)气体有限公司集成电路高纯电子气体及配套管道项目新建 110 千伏变电站接入工程(业扩配套)
建设单位(盖章)：江苏常州滨江经济开发区管理委员会

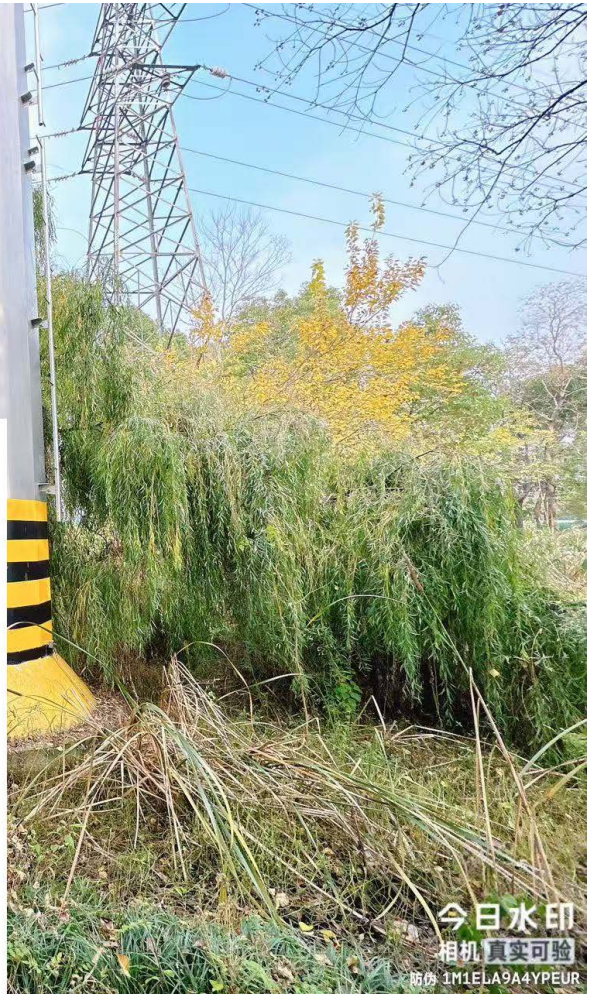
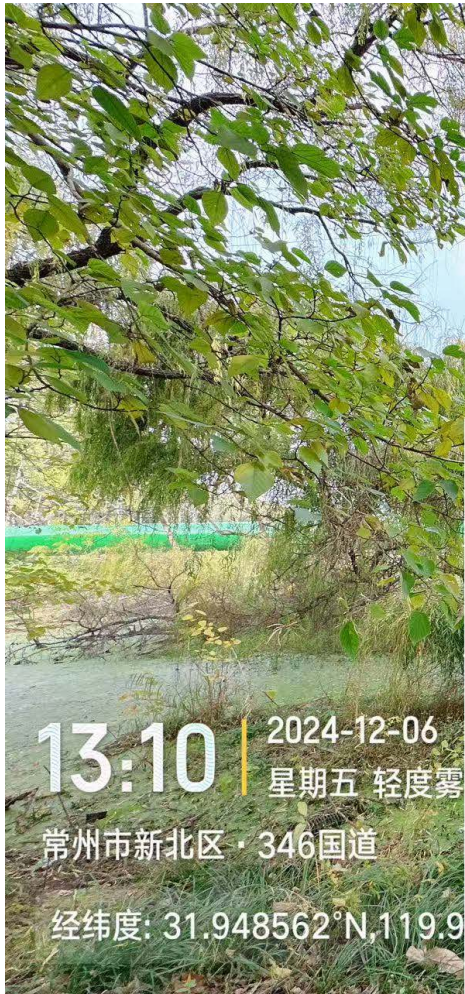


编制单位：江苏虹善工程科技有限公司

编制日期：2025 年 3 月

制单位和编制人员情况表

项目编号	eyt329		
建设项目名称	安瑞森（常州）气体有限公司集成电路高纯电子气体及配套管道项目新建110千伏变电站接入工程（业扩配套）		
建设项目类别	55—161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江苏常州滨江经济开发区管理委员会		
统一社会信用代码	11320408014113014Q		
法定代表人（签章）	刘波		
主要负责人（签字）	顾洁		
直接负责的主管人员（签字）	徐一		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江苏虹善工程科技有限公司		
统一社会信用代码	91320508MA1MK69364		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨文燕	20230503532000000080	BH013924	杨文燕
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨文燕	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论、电磁环境影响专题评价	BH013924	杨文燕



江苏省社会保险权益记录单
(参保人员)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

姓名	杨文燕	公民身份号码 (社会保障号)		性别	女
----	-----	-------------------	--	----	---

共1页, 第1页

参加社会保险基本情况								
险种		养老保险		工伤保险		失业保险		
参保状态		参保缴费		参保缴费		参保缴费		
现参保单位全称		江苏虹善工程科技有限公司				现参保地	姑苏区	
出具证明前6个月缴费情况（202410-202503）								
年	月	单位全称	养老保险		失业保险		工伤保险	备注
			缴费基数（元）	个人缴费（元）	缴费基数（元）	个人缴费（元）	缴费基数（元）	
2024	10	江苏虹善工程科技有限公司						
2024	11	江苏虹善工程科技有限公司						
2024	12	江苏虹善工程科技有限公司						
2025	01	江苏虹善工程科技有限公司						
2025	02	江苏虹善工程科技有限公司						
2025	03	江苏虹善工程科技有限公司						

说明:

- 本权益单信息为打印时参保情况, 供参考, 由参保人员自行保管。
- 本权益单已签具电子印章, 不再加盖鲜章。
- 如需核对真伪, 请使用江苏智慧人社APP, 扫描右上方二维码进行验证 (可多次验证)。

打印时间: 2025年3月31日



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	3
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	6
四、生态环境影响分析	10
五、主要生态环境保护措施	16
六、生态环境保护措施监督检查清单	20
七、结论	23
电磁环境影响专题评价	24

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安瑞森（常州）气体有限公司集成电路高纯电子气体及配套管道项目新建110千伏变电站接入工程（业扩配套）		
项目代码	/		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	江苏省常州新北滨江经济开发区 G346 北侧		
地理坐标	起点（110kV 卞润 7571 线 37 号）：E 119 度 59 分 48.593 秒，N 31 度 56 分 55.630 秒 终点（110kV 卞润 7571 线 41 号）：E 120 度 00 分 11.121 秒，N 31 度 56 分 47.646 秒		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	用地面积：98m ² （永久占地面积 8m ² 、临时用地面积 90m ² ）， 恢复永久用地面积 4m ² ； 线路路径长度 0.64km
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	/	环保投资（万元）	/
环保投资占比（%）	/	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本报告表设电磁环境影响专题评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	本项目利用原有线路路径恢复架空线路，不涉及另辟线路路径，符合当地城镇发展的规划要求。 对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划地通知》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）和《江苏省自然资源厅关于常州市新北区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕440号），本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域，符合苏政发〔2018〕74号、苏政发〔2020〕1号和苏自然资函〔2024〕440号的要求。 本项目评价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），本项目评价范围内不涉及法定生态保护区域、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，不涉及受影响的重要物种以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。 本项目符合江苏省及常州市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）的要求。 对照《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》（国函〔2023〕69号）、《常州市国土空间总体规划（2021-2035年）》（国函〔2025〕9号）的“三区三线”划定成果，本项目不占用永久基本农田，生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，与城镇开发边界不冲突，且运行期不排放废水、废气、废渣等污染物。与江苏省和常州市“三区三线”要求符合。 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目生态影响评价范围内不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，符合生态保护红线管控要求；本项目架空线路利用原线路通道恢复架设，不新建架空线路（新建架空T接杆G1引下），减少了土地占用、植被砍伐及弃土弃渣，保护了当地生态环境；项目不涉及变电站评价内容。本项目选址、选线、设计等阶段均能满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中“5.选址选线”要求。
---------	--

二、建设内容

地理位置	本项目位于常州新北滨江经济开发区境内，线路起点为现状110kV卞润7571线37号杆，终点为现状110kV卞润7571线41号杆，线路途经通江北路、新化路，沿G346北侧恢复架设。 项目地理位置见附图 1。																					
项目组成及规模	2.1 项目由来 安瑞森（常州）气体有限公司集成电路高纯电子气体及配套管道项目拟建设1座110kV变电站（以下简称“安瑞森总降变”），为给该变电站供电，根据系统专业论证（附件2），需以一回110kV线路T接110kV卞润7571线，由220kV卞墅变供电。为实现该线路的顺利接入，江苏常州滨江经济开发区管理委员会拟建设本业扩配套工程，即对现状110kV卞润7571线37号~41号塔间线路进行改造，新建架空T接杆G1引下，并利用原有线路恢复架空线路。 根据本项目可行性研究报告中“工程子项及产权分割表”（附件6），安瑞森总降变及电缆终端杆G1~安瑞森总降变的电缆线路属于用户资产，由用户单位（即安瑞森（常州）气体有限公司）另行评价，不在本项目评价范围内。 2.2 项目建设内容 本项目为一回 110kV 线路 T 接 110kV 卞润 7571 线业扩配套工程，110kV 线路总长度约 0.64km，利用原有线路路径、原有导线恢复 110kV 卞润 7571 线 37 号~41 号塔间双设单挂 110kV 架空线路，导线采用 LGJ-300/25 钢芯铝绞线，地线采用 JLB1A-80 铝包钢绞线；T 接引下线采用钢芯铝绞线 JL3/G1A-300/25。 新建电缆终端杆 1 基、辅杆 1 基，拆除钢管杆 1 基。 2.3 项目组成及规模 本项目组成及规模详见表 2-1。 <table><caption>表 2-1 本项目工程组成及规模一览表</caption><tr><th colspan="2">项目组成</th><th>建设规模及主要工程参数</th></tr><tr><td rowspan="4">主体工程</td><td>线路路径长度</td><td>1回（双设单挂），恢复110kV架空线路长约0.64km</td></tr><tr><td>架空线路参数</td><td>利用原有导线恢复 导线型号：LGJ-300/25钢芯铝绞线 导线结构：单分裂 导线最大载流量：837A 导线计算外径：23.76mm</td></tr><tr><td>架设方式</td><td>架设方式及相序：双设单挂，110kV架空线路相序为BCA（垂直排列） 导线高度：根据本项目线路平断面图（附图14），恢复架空线路导线对地最低高度约23.2m</td></tr><tr><td>杆塔及基础</td><td>拆除钢管杆 1 基 新建电缆终端杆 1 基、辅杆 1 基，均采用单桩灌注桩基础 新立杆塔情况详见表 2-2，塔型图建附图 4</td></tr><tr><td>辅助工程</td><td>地线型号</td><td>两根 JLB1A-80 铝包钢绞线（利旧）</td></tr><tr><td>环保工程</td><td></td><td>/</td></tr><tr><td>依托工程</td><td>线路</td><td>依托现有 110kV 卞润 7571 线 37~39 号、41 号杆塔，原有导线、地线</td></tr></table>	项目组成		建设规模及主要工程参数	主体工程	线路路径长度	1回（双设单挂），恢复110kV架空线路长约0.64km	架空线路参数	利用原有导线恢复 导线型号：LGJ-300/25钢芯铝绞线 导线结构：单分裂 导线最大载流量：837A 导线计算外径：23.76mm	架设方式	架设方式及相序：双设单挂，110kV架空线路相序为BCA（垂直排列） 导线高度：根据本项目线路平断面图（附图14），恢复架空线路导线对地最低高度约23.2m	杆塔及基础	拆除钢管杆 1 基 新建电缆终端杆 1 基、辅杆 1 基，均采用单桩灌注桩基础 新立杆塔情况详见表 2-2，塔型图建附图 4	辅助工程	地线型号	两根 JLB1A-80 铝包钢绞线（利旧）	环保工程		/	依托工程	线路	依托现有 110kV 卞润 7571 线 37~39 号、41 号杆塔，原有导线、地线
项目组成		建设规模及主要工程参数																				
主体工程	线路路径长度	1回（双设单挂），恢复110kV架空线路长约0.64km																				
	架空线路参数	利用原有导线恢复 导线型号：LGJ-300/25钢芯铝绞线 导线结构：单分裂 导线最大载流量：837A 导线计算外径：23.76mm																				
	架设方式	架设方式及相序：双设单挂，110kV架空线路相序为BCA（垂直排列） 导线高度：根据本项目线路平断面图（附图14），恢复架空线路导线对地最低高度约23.2m																				
	杆塔及基础	拆除钢管杆 1 基 新建电缆终端杆 1 基、辅杆 1 基，均采用单桩灌注桩基础 新立杆塔情况详见表 2-2，塔型图建附图 4																				
辅助工程	地线型号	两根 JLB1A-80 铝包钢绞线（利旧）																				
环保工程		/																				
依托工程	线路	依托现有 110kV 卞润 7571 线 37~39 号、41 号杆塔，原有导线、地线																				

临时工程	施工人员生活污水处理设施	施工人员生活污水依托当地污水处理系统处理						
	拆除杆塔	拆除钢管杆 1 基，恢复永久占地面积约 4m ² ，临时用地面积约 20m ²						
	新建杆塔	本次新建电缆终端杆 1 基、辅杆 1 基，杆塔永久占地面积约 8 m ² ，临时用地面积约 70 m ² ，设有表土堆场、临时沉淀池等						
	牵张场和跨越场	恢复架空线路段较短，不涉及放线，仅需将恢复架空线路段线路复紧，故不设置牵张场和跨越场						
	临时施工道路	充分利用已有道路，不开辟临时施工道路						
本项目新建电缆终端杆 1 基、辅杆 1 基，具体详见表 2-2。								
表 2-2 本项目新立杆塔参数								
杆塔类型		杆塔型号	呼高（m）	全高（m）	数量（基）	设计档距（m）		备注
						水平	垂直	
四回路转角钢管杆		110-EC21GQ-J1A	21	43	1	200	250	G1，含电缆引下装置
电缆终端辅杆		/	7	7	1	/	/	G1 配 1 基
合计		/	/	/	2	/	/	
总平面及现场布置	2.4 线路路径							
	在 110kV 卞润 7571 线 40 号（同杆 35kV 东风 3575 线 010 号、35kV 瓦卢 3573 线 022 号）大号侧新建 G1 电缆终端杆及辅杆 1 基，拆除 110kV 卞润 7571 线 40 号杆塔，利用原有线路路径、原有导线恢复 110kV 卞润 7571 线 37 号~41 号塔间架空线路（其中 38 号~41 号，同杆恢复 35kV 双回线路约 0.48km）：恢复线路自现状 110kV 卞润 7571 线 37 号杆起，沿原路径向东走线跨通江北路至现状 110kV 卞润 7571 线 38 号杆，继续按原路径沿 G346 北侧向东恢复走线，依次途经现状 110kV 卞润 7571 线 39 号杆、新立 G1 杆，在现状 110kV 卞润 7571 线 41 号杆与原线路接通。线路路径示意图见附图 2。 不另新建架空线路，于新立 G1 杆新建架空 T 接杆引下，电缆引下示意图见附图 5。							
	2.5 施工现场布置							
	（1）架空线路施工现场布置 本项目利用原有线路原有线路路径、原有导线恢复单回110kV架空线路长约0.64km，新建电缆终端杆1基、辅杆1基，塔基永久占地面积约10m²，临时用地面积约70m²，临时用地内设有表土堆场、临时沉淀池等。恢复架空线路段较短，拟不设置牵张场和跨越场。 （2）拆除杆塔施工现场布置 共拆除1基钢管杆，该杆塔位于坑塘内，杆塔临时用地约20m²，设有围堰；恢复永久占地面积约4m²。 本项目利用已有道路运输设备、材料等，不设置临时道路，不新增临时道路占地面积。 本项目生态环境保护设施、措施现场布置详见附图8。							

施工方案	2.6 施工方案 本次改造架空线路施工包括新建塔基基础施工、铁塔安装施工、线路停电、恢复架线施工、拆除现有杆塔施工。 ①新建塔基基础施工：包括表土剥离、基坑开挖、余土弃渣的堆放以及预制混凝土浇筑。 ②铁塔安装施工：采用分解组塔的施工方法。 ③线路停电：对本项目线路进行停电。 ④恢复架线施工：从新立杆塔处利用原线路导线恢复架设至原有杆塔处，主要为利用现状导地线按原力恢复架线。 ⑤拆除现有杆塔施工：旧塔拆除采用散拆的方法，直至满足安全距离高度后再采取整体倒塔。拆除塔架后，对塔基基础进行挖掘，采用机械开挖和人工配合方式。本次拆除的杆塔位于坑塘内，在施工前需建设围堰，围堰施工包括清理围堰底部杂物、填筑填料、抽水等；杆塔拆除后，及时恢复拆除塔基处和施工临时用地原有使用功能。拆除的杆塔及附件统一回收处置。 2.7 施工时序及建设周期 本项目拟定于 2025 年 4 月开始建设，至 2025 年 5 月工程全部建成，总工期约 1 个月。若项目未按原计划取得批复，则实际开工日期相应顺延。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 生态功能区划及主体功能区规划 3.1.1 生态功能区划 对照原环境保护部、中国科学院 2015 年发布的《全国生态功能区划（修编版）》（公告 2015 年第 61 号），本项目所在区域生态功能大类为人居保障，生态功能类型为大都市群（III-01-02 长三角大都市群）。 3.1.2 主体功能区规划 对照国务院 2023 年批复的《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》（国函[2023]69 号），本项目所在的常州市新北区属国家级城市化地区，国土空间总体格局属于苏锡常都市圈和扬子江绿色发展带，农业空间格局为沿江农业区。 对照《常州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（国函[2025]9 号），本项目位于重要生态片区-新北西部田园生态片区。 对照《常州市新北区镇村布局规划（2023 年）》，本项目位于城镇开发边界。 3.2 土地利用类型、植被类型及野生动植物 根据《2023年常州市生态环境状况公报》，2023年，全市属于“二类”生态质量地区。 根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），结合现场调查，项目线路沿线土地利用现状主要为交通运输用地、工矿仓储用地、其他用地等，本项目110kV线路工程土地利用图详见附图6。 经现场实地勘察，本项目所属区域由于开发建设和人类活动强度较大，周边植被类型主要为以阔叶落叶树种为主的城市植被，主要集中在道路两侧，以人工栽培的景观树和景观草地为主，110kV线路工程植被现状图详见附图7；线路沿线野生动物分布很少，动物类型以昆虫、鸟类及鼠类等常见小型野生动物为主。本项目评价范围未发现《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》（江苏省生态环境厅自然处2022年5月20日发布）、《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23号）中收录江苏省重点保护野生动植物，亦未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021年版）中收录的国家重点保护野生动植物。 
--------	--

图3-1 本项目沿线环境现状照片

	3.3 环境状况 本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境。为了解本项目所在区域电磁环境、声环境质量现状，我公司委托江苏玖清玖蓝环保科技有限公司（CMA 证书编号：231020341442）对本项目进行电磁环境现状监测；委托江苏正远检验检测有限公司（CMA 证书编号：211012342014）对本项目进行声环境质量现状监测。 （1）电磁环境质量现状 电磁环境质量现状评价详见《电磁环境影响专题评价》。 电磁环境现状监测结果表明，本项目架空线路沿线电磁环境敏感目标测点处工频电场强度为 6.562V/m~23.580V/m，工频磁感应强度范围为 0.1474μT~0.1590μT，所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值。 （2）声环境质量现状监测 监测结果表明，项目架空线路下方 3 类声环境功能区测点处的环境噪声昼间为 62dB（A），夜间噪声为 53dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，即昼间≤65 dB（A）、夜间≤55 dB（A）；架空线路下方 4a 类声环境功能区测点处的环境噪声昼间为 67dB（A），夜间噪声为 52dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，即昼间≤70 dB（A）、夜间≤55 dB（A）。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	3.4 本项目有关的原有环境污染和生态破坏情况 与本项目线路有关的原有污染项目为 110kV 卞润 7571 线。 110kV 卞润 7571 线属于“华润包装材料有限公司 110kV 变电站及配套线路工程建设项目”的建设内容，该项目已于 2016 年 4 月 14 日经“常环核审[2016]21 号”通过原常州市环境保护局的审批（见附件 9），于 2016 年 10 月 13 日经“常环核验[2016]38 号”通过原常州市环境保护局的竣工环境保护验收（见附件 9）。 本项目现有 110kV 卞润 7571 线未发生过环保投诉，结合现状监测结果，运行时线路周围工频电场强度、工频磁场强度及噪声能够满足相关标准要求，表明不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

生态环境 保护 目标	3.5 生态保护目标 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态敏感区包括法定生态保护区、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；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。 本项目输电线路未进入生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），未进入生态敏感区的110kV 架空线路生态影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各300m 内的带状区域。 对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目评价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、生物群落及其他生态空间等生态保护目标。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目评价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《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）和《江苏省自然资源厅关于常州市新北区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕440号），本项目评价范围不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域。 本项目与江苏省生态空间管控区域位置关系见附图 11，在江苏省生态环境分区管控综合服务系统的辅助分析结果见附图 12。 3.7 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《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定本项目 110kV 架空线路电磁环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域。 根据现场踏勘，本项目 110kV 架空线路评价范围内有 4 处电磁环境敏感目标，包括门卫、辅房、工厂，详见《电磁环境影响专题评价》中的表 1.8。 3.8 声环境敏感目标 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），110kV 架空线路声环境影响评价范围为边导线地面投影外两侧各30m带状区域。 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标指依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。 根据《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行），噪声敏感建筑物
------------------	--

	是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物。 根据现场踏勘，本项目声环境评价范围内无声环境敏感目标。								
评价标准	3.9 环境质量标准 （1）噪声 本项目 110kV 架空线路沿 G346 北侧恢复架设，架空线路北侧为以工业生产、仓储物流为主要功能的区域。 根据《常州市市区声环境功能区区划（2017 年）》（附图 13），G346 属于主干道路，交通干线两侧一定范围（相邻区域为 3 类标准适用区，距离为 20m）内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类声环境标准，即昼间限值 70dB（A）、夜间限值 55dB（A）；G346 北侧 20m 范围外为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境标准，即昼间限值 65dB（A）、夜间限值 55dB（A）。 （2）电磁环境 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，即工频电场强度限值为 4000V/m，工频磁感应强度限值为 100μT。 架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的工频电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。 3.10 污染物排放标准 （1）施工场界环境噪声排放标准 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间限值为 70 dB（A）、夜间限值为 55 dB（A）。 （2）施工场地扬尘排放标准 扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求，见表 3-3。 <table><caption>表 3-3 施工场地扬尘排放浓度限值</caption><tr><th>监测项目</th><th>浓度限值（μg/m³）</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>TSP^a</td><td>500</td><td rowspan="2">《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）</td></tr><tr><td>PM₁₀^b</td><td>80</td></tr></table> a 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200 μg/m³ 后再进行评价。 b 任一监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度值不应超过的限值	监测项目	浓度限值（μg/m³）	标准来源	TSP ^a	500	《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）	PM ₁₀ ^b	80
监测项目	浓度限值（μg/m³）	标准来源							
TSP ^a	500	《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）							
PM ₁₀ ^b	80								
其他	无								

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

4.1 生态环境影响分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）和《江苏省自然资源厅关于常州市新北区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕440号），本项目评价范围不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域。

本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。

（1）土地占用

本项目对土地的占用主要表现为永久占地和临时占地。经估算，本项目永久占地主要为新建塔基永久占地（8m²）、拆除塔基恢复永久占地（4m²），临时占地主要为线路塔基施工临时用地（90m²），详见表 4-1。

分类	永久占地（m ² ）	临时用地（m ² ）	占地类型
新建塔基占地	8	70	交通运输用地
拆除塔基占地	4	20	交通运输用地
合计	新增 8，恢复 4	90	/
	新增 98，恢复 4		

综上，本项目占地面积共约 98m²，其中新增永久占地面积约为 8m²、施工临时用地面积约 90m²，另恢复永久占地面积约 4m²。

本项目施工期，设备、材料的运输过程拟充分利用现有公路；材料运至施工场地后，拟合理布置，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，现状植被主要为城市植被，以人工栽培的景观树和景观草地为主。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，对新建塔基和拆除塔基周围土地及临时施工用地及时进行清理平整和植被恢复，景观上做到与周围环境相协调。

（3）水土流失

本项目在施工时土方开挖、回填以及临时堆土等导致地表裸露和土层结构破坏，若遇大风或降雨天气将加剧水土流失。通过施工时先行修建挡土墙、排水设施等，合理安排施工工期，避开雨天土建施工；施工结束后，对临时用地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度地减少水土流失。

（4）土石方平衡

剥离的表土、开挖的土方堆放于施工临时用地内，采取苫盖措施，施工结束时分层回填及土地平整，尽量把原有表土回填到开挖区表层，尽可能做到土石方平衡。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

4.2 声环境影响分析

本项目施工时涉及的噪声源主要为运输车辆，以及线路施工中的各种施工机械设备产生的噪声。线路施工过程中，主要施工机械设备有挖掘机、推土机、运输车辆等。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A.2 “常见施工设备噪声源不同距离声压级”、《土方机械 噪声限值》（GB16710-2010）及《架空输电线路施工机具手册》，本项目施工期主要噪声源强见表 4-2。

表 4-2 施工期主要施工机械设备声源

设备名称	距声源 5m 处/dB (A)	距声源 10m 处/dB (A)	参考排放标准及限值
电动挖掘机	82~90	78~86	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 昼间：70 dB (A) 夜间：55 dB (A)
推土机	83~88	80~85	
运输车	82~90	78~86	

施工噪声预测计算模式考虑机械设备在露天作业，四周无其他声屏障的情况下，对单台施工机械设备噪声经距离和空气吸收衰减后到达预测点的噪声级，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），施工噪声预测计算公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$ —一点声源在预测点产生的 A 声级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

r —预测点距声源的距离，dB；

r_0 —参考基准点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量），本工程按 1dB/100m 考虑。

将各施工机械距噪声源 5m 处噪声级代入以上公式进行计算，得出单台机械设备噪声的干扰半径，详见表 4-3。

表 4-3 施工噪声影响预测值

设备名称	噪声源与预测点距离 (m)									
	5	10	20	30	40	50	80	100	150	200
电动挖掘机	90	83.9	77.8	74.2	71.6	69.6	65.2	63.0	59.0	56.0
推土机	88	81.9	75.8	72.2	69.6	67.6	63.2	61.0	57.0	54.0
运输车	90	83.9	77.8	74.2	71.6	69.6	65.2	63.0	59.0	56.0

根据上述施工噪声预测，昼间在无降噪措施使用各类施工设备时，在施工厂界 50m 外范围方能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间的限值要求，且由于昼夜间限值标准不同，未采取措施时夜间施工噪声影响范围比昼间大得多。同时

	实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则该处施工期噪声影响的范围将比预测范围要大。 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，施工时拟采取：采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；合理设置围挡及移动式声屏障，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，禁止夜间施工；运输车辆进出施工现场应控制车速、禁止鸣笛等。 由于线路工程建设项目总体施工量小，线路施工期各阶段施工时间短，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。 4.3 大气环境影响分析 施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑材料的运输装卸、施工现场车辆行驶时产生的扬尘等。 施工扬尘随工程进程不同，工地上的尘土从地面扬起逐渐发展到从高空逸出，严重时排尘量可高达(20~30) kg/h。地面上的灰尘，在环境风速足够大时就产生扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。 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等。施工过程中严格落实扬尘污染防治“十条措施”。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、实施工地扬尘监测、实施远程视频在线监控、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。 4.4 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。 线路工程施工废水主要为杆塔基础等施工时产生的少量泥浆水，施工废水经临时沉淀池处理后，循环使用不外排。 施工人员租住施工点附近民房或单位宿舍，产生的少量生活污水纳入当地已有的污水处理系统。 通过采取上述措施，施工过程中产生的废水对周围水环境影响较小。 4.5 固体废物环境影响分析 本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、拆除的杆塔和金具、施工人员产生的生活垃圾等，施工产生的建筑垃圾、拆除的杆塔和金具等若不妥善处置会导致水土流失等环
--	---

	境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置不仅会污染环境还是破坏景观可能会给周围环境带来影响。 施工过程中的建筑垃圾、拆除的杆塔和金具和生活垃圾等分别收集堆放，建筑垃圾委托相关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾经分类收集后由环卫部门送至附近垃圾收集点并妥善处置，拆除的杆塔和金具由专门的公司回收处置。 采取上述环保措施后，施工固废对周围环境影响很小。 综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。
运营期生态环境影响分析	4.6 电磁环境影响预测与评价 通过模式预测分析，本项目投入运行后，输电线路周围及电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求，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影响较小。 电磁环境影响预测与评价详见《电磁环境影响专题评价》。 4.7 声环境影响预测与评价 （1）110kV 双设单架线路 由监测结果可知，扬州 110kV 张纪线#18~#19 塔间线路弧垂最低位置处两杆塔中央连接线对地投影点 0~50m 范围内昼间噪声值为 41dB（A）~43dB（A），夜间噪声值为 39dB（A）~41dB（A），满足所在区域《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，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。本次类比监测采用 GB3096 规定的监测方法，所测线路断面处环境噪声包含周围的环境背景噪声和类比架空线路噪声贡献值，理论上类比架空线路噪声贡献值低于本次类比监测结果。同时，本项目利用原有线路路径、原有导线恢复线路，现有项目噪声监测结果可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。由此可以推断，本项目 110kV 双设单架线路正常运行时对声环境的贡献值较小。 （2）110kV 双设双架线路（远景） 由监测结果可知，扬州 110kV 真浦 II812 线#17~#18 塔/110kV 肖浦 7F5 线#47~#48 塔间线路弧垂最低位置处两杆塔中央连接线对地投影点 0~35m 范围内昼间噪声值为 40dB（A）~42dB（A），夜间噪声值为 37dB（A）~39dB（A），满足所在区域《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，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。本次类比监测采用 GB3096 规定的监测方法，所测线路断面处环境噪声包含周围的环境背景噪声和类比架空线路噪声贡献值，理论上类比架空线路噪声贡献值低于本次类比监测结果。由此可以推断，远景 110kV 双设双架线路正常运行时对声环境的贡献值较小。

	4.8 生态影响分析 本项目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，无需重新开挖土地、扰动地表，对周围生态无影响。 4.9 地表水环境影响分析 线路运营期无废水产生，对周围水环境没有影响。 4.10 固体废物影响分析 线路运营期无固废产生，对周围环境没有影响。
--	--

选址 选线 环境 合理性 分析	本项目利用原有线路路径恢复架空线路，不涉及另辟线路路径，符合当地城镇发展的规划要求。 对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划地通知》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）和《江苏省自然资源厅关于常州市新北区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕440号），本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域，符合苏政发〔2018〕74号、苏政发〔2020〕1号和苏自然资函〔2024〕440号的要求。 本项目评价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），本项目评价范围内不涉及法定生态保护区、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，不涉及受影响的重要物种以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。 本项目符合江苏省及常州市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）的要求。 对照江苏省和常州市“三区三线”，本项目不征用永久基本农田，生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，与城镇开发边界不冲突，与江苏省和常州市“三区三线”要求符合。 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目生态影响评价范围内不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，符合生态保护红线管控要求；本项目架空线路利用原线路通道恢复架设，不新建架空线路（新建架空T接杆G1引下），减少了土地占用、植被砍伐及弃土弃渣，保护了当地生态环境；项目不涉及变电站评价内容。本项目选址、选线、设计等阶段均能满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中“5.选址选线”要求。 根据生态影响分析结论，本项目在认真落实各项污染防治措施和生态保护措施后，施工期对周围生态环境、声环境、大气环境及地表水环境等的影响是短暂可控的，固体废物能妥善处理，环境影响较小；根据模式预测分析，本项目运营期产生的工频电场、工频磁场能满足相关限值要求；根据类比分析，本项目运营期架空线路噪声能满足相应标准要求；本项目建设对周围生态影响较小，且本项目建设带来的环境影响可接受。 综合以上分析，本项目选线具有环境合理性。
--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	5.1 施工期生态环境保护措施 (1) 加强对管理人员和施工人员的思想教育，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，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； (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) 拆除的杆塔位于坑塘内，在施工前需建设围堰，围堰施工包括清理围堰底部杂物、填筑填料、抽水等；对拆除杆塔的塔基混凝土基础进行清除，及时进行清理平整和植被恢复，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回填土壤或绿化、硬化处理，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。 5.2 施工期噪声污染防治措施 (1) 采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强； (2) 合理设置围挡及移动式声屏障，削弱噪声传播； (3) 加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，禁止夜间施工； (4) 运输车辆进出施工现场应控制车速、禁止鸣笛等，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。 5.3 施工期扬尘污染防治措施 根据《常州市扬尘污染防治管理办法》等有关规定，主要采取如下扬尘污染防治措施，尽量减少施工期扬尘对大气环境的影响： (1) 施工必须在划定的施工区域中进行，施工场地设置围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业。 (2) 不在施工现场设置混凝土拌和场，不在施工现场搅拌混凝土，用罐装车将商品混凝土运至施工点进行浇筑，文明施工。加强环境管理和环境监控。 (3) 加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。 (4) 在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响。
--------------------	---

	(5) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途漏撒，不超载，经过居民点等敏感目标时控制车速。 (6) 施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则及时进行空地硬化或绿化，减少地面裸露面积。 (7) 重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分百”，确保扬尘排放符合江苏省《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 排放标准要求。 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。 5.4 施工期废水污染防治措施 施工人员租住施工点附近民房或单位宿舍，生活污水纳入当地已建污水处理系统处理；施工废水经临时沉淀池处理后回用，不外排，对周围水环境影响较小。 5.5 施工期固废污染防治措施 (1) 加强对施工期建筑垃圾、拆除的杆塔和金具和生活垃圾的管理，分类收集后分类处理； (2) 建筑垃圾委托相关单位运送至指定受纳场地； (3) 生活垃圾经分类收集后由环卫部门送至附近垃圾收集点并妥善处置； (4) 拆除的杆塔和金具可由专门的公司回收处置。 本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为施工单位，建设单位具体负责监督，确保措施有效落实。经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。
--	---

运营期 生态环境 保护措施	5.6 电磁污染防治措施																													
	架空线路恢复建设时线路保证导线对地高度，并优化导线布置方式，做好设备维护，加强运行管理，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《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中控制限值要求；设置警示和防护指示标志。																													
	5.7 声污染防治措施																													
	架空线路建设时通过保证足够的导线对地高度等措施，以降低可听噪声，做好设备维护，加强运行管理，确保架空线路沿线声环境能够满足相关标准要求。																													
	5.8 生态环境保护措施																													
	运营期做好运行管理，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。																													
	5.9 环境监测计划																													
	建设单位根据项目的运行期环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划。由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划见表 5-1。																													
	表 5-1 环境监测计划																													
	<table><tr><th>序号</th><th colspan="2">名称</th><th>内容</th></tr><tr><td rowspan="5">1</td><td rowspan="5">工频电场 工频磁场</td><td>点位布设</td><td>线路沿线及电磁敏感目标处</td></tr><tr><td>监测项目</td><td>工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（μT）</td></tr><tr><td>监测方法</td><td>《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）</td></tr><tr><td>监测时间</td><td>结合竣工环境保护验收监测一次，其后线路有环保投诉时根据需要进行监测</td></tr><tr><td>监测频次</td><td>昼间监测 1 次</td></tr><tr><td rowspan="5">2</td><td rowspan="5">噪声</td><td>点位布设</td><td>架空线路沿线</td></tr><tr><td>监测项目</td><td>昼间、夜间等效声级，Leq, dB（A）</td></tr><tr><td>监测方法</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）</td></tr><tr><td>监测时间</td><td>结合竣工环境保护验收监测一次，其后线路有环保投诉时根据需要进行监测</td></tr><tr><td>监测频次</td><td>昼间、夜间各监测 1 次</td></tr></table>			序号	名称		内容	1	工频电场 工频磁场	点位布设	线路沿线及电磁敏感目标处	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）	监测时间	结合竣工环境保护验收监测一次，其后线路有环保投诉时根据需要进行监测	监测频次	昼间监测 1 次	2	噪声	点位布设	架空线路沿线	监测项目	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	结合竣工环境保护验收监测一次，其后线路有环保投诉时根据需要进行监测	监测频次
序号	名称		内容																											
1	工频电场 工频磁场	点位布设	线路沿线及电磁敏感目标处																											
		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）																											
		监测时间	结合竣工环境保护验收监测一次，其后线路有环保投诉时根据需要进行监测																											
		监测频次	昼间监测 1 次																											
2	噪声	点位布设	架空线路沿线																											
		监测项目	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	结合竣工环境保护验收监测一次，其后线路有环保投诉时根据需要进行监测																											
		监测频次	昼间、夜间各监测 1 次																											
本项目运营期采取的生态环境保护措施和电磁、噪声污染防治措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；本项目通过竣工环保验收后资产将移交给当地供电公司，运营期采取的生态环境保护措施和电磁污染防治措施的责任将一并提交。经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态、电磁影响较小，对周围环境影响较小。																														
其他	无																													

环保 投资	本项目总投资约/万元，预计环保投资约/万元，占项目总投资的/%，具体见表 5-2。		
	表 5-2 项目环保投资一览表		
	项目实施时段	环境要素	污染防治措施
	施工阶段	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、定期洒水等
		声环境	低噪声施工设备，合理安排施工时间
		地表水环境	临时沉淀池
		固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾清运，拆除的杆塔和金具由专门单位统一回收处理
	运行期	电磁环境	保证导线高度并优化导线布置方式；做好设备维护，加强运行管理
		声环境	保证导线对地高度；做好设备维护，加强运行管理
		生态环境	加强运维管理，植被绿化
		其他	设置警示标志，环境管理与监测费用、环评及验收费用等
	合计		

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
	陆生生态	(1) 加强对管理人员和施工人员的思想教育, 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, 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。 (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) 拆除的杆塔位于坑塘内, 在施工前需建设围堰, 围堰施工包括清理围堰底部杂物、填筑填料、抽水等; 对拆除杆塔的塔基混凝土基础进行清除, 及时进行清理平整和植被恢复, 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回填土壤或绿化、硬化处理, 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。	(1) 加强施工环保教育和交底, 施工期未出现破坏生态环境的施工行为; (2) 施工场地划定了明确的施工范围, 没有随意扩大, 施工时先设置了拦挡措施, 后进行工程建设。利用现有道路运输设备、材料等; (3) 开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式, 做好表土剥离、分类存放; (4) 合理安排施工工期, 避开了雨天土建施工; (5) 选择合理区域堆放土石方, 对临时堆放区域加盖了苫布; (6) 进行了围堰施工; 对拆除杆塔的塔基基座进行了清除, 满足了复耕或绿化要求, 并恢复了塔基处其原有土地使用功能; (7) 定期检查设备, 未出现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的情况; (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绿化处理, 与周围景观相协调。 相关措施落实, 并保存了生态环保措施、设施的相关照片或影像、施工记录台账等资料, 线路沿线生态恢复良好。	运营期做好运行管理, 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。	制定运行管理以及设备检修维护人员的生态环境保护意识教育制度; 未造成项目周边的自然植被和生态系统的破坏。
	水生生态	/	/	/	/
	地表水环境	施工人员租住施工点附近民房或单位宿舍, 生活污水纳入当地已建污水处理系统处理; 施工废水经临	施工人员租住施工点附近民房或单位宿舍, 生活污水纳入当地已建污水处理系统处理; 施工	/	/

	时沉淀池处理后回用，不外排。	废水经临时沉淀池处理后回用，不外排，对周围地表水环境无影响。 以上措施落实，并保存了水环境保护设施的相关照片或影像、施工记录台账等资料，未对周围水环境产生影响。		
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1)采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强； (2)合理设置围挡及移动式声屏障，削弱噪声传播； (3)加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，禁止夜间施工； (4)运输车辆进出施工现场应控制车速、禁止鸣笛等，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。	(1)采用低噪声施工机械设备； (2)合理设置了围挡及移动式声屏障； (3)加强了施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，夜间未施工； (4)运输车辆进出施工现场控制车速、禁止鸣笛等，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。 保存了声环境保护措施的相关照片或影像、施工记录台账等资料。	通过保证足够的导线对地高度等措施，以降低可听噪声，做好设备维护，加强运行管理。	架空线路沿线声环境达标。
振动	/	/	/	/
大气环境	(1)施工必须在划定的施工区域中进行，施工场地设置围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业。 (2)不在施工现场设置混凝土拌和场，不在施工现场搅拌混凝土，用罐装车将商品混凝土运至施工点进行浇筑，文明施工。加强环境管理和环境监控。 (3)加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。 (4)在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖。 (5)运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途漏撒，不超载，控制车速。 (6)施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则及时进行空地硬化或绿化，减少地面裸露面积。	(1)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。 (2)采用商品混凝土，未在现场进行混凝土搅拌，加强了施工管理。 (3)材料转运与使用过程规范操作。 (4)对易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，有效抑制了扬尘影响。 (5)制定并执行了车辆运输路线、防尘等措施。 (6)施工结束后及时进行了空地的硬化或绿化。 (7)重点区域做到了“六个百分百”。 以上措施落实，并保存了大气环境保护措施的相关照片或影像、施工记录台账等资料，扬尘排放符合江苏省《施工场地扬尘排放标准》	/	/

	(7) 重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分百”，确保扬尘排放符合江苏省《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 排放标准要求。	(DB32/4437-2022) 排放标准要求。		
固体废物	(1) 加强对施工期建筑垃圾、拆除的杆塔和金具和生活垃圾的管理，分类收集后分类处理； (2) 建筑垃圾委托相关单位运送至指定受纳场地； (3) 生活垃圾经分类收集后由环卫部门送至附近垃圾收集点并妥善处置； (4) 拆除的杆塔和金具可由专门的公司回收处置。	(1) 施工期建筑垃圾、拆除的杆塔和金具和生活垃圾的严格管理，分类收集后分类处理； (2) 建筑垃圾委托相关单位运送至指定受纳场地； (3) 生活垃圾经分类收集后由环卫部门送至附近垃圾收集点并妥善处置； (4) 拆除的杆塔和金具由专门的公司回收处置。 固体废物均得到妥善处置，没有发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形，并保存了施工保护设施的相关照片或影像、施工记录台账等资料。	/	/
电磁环境	/	/	保证导线对地高度，并优化导线布置方式，做好设备维护，加强运行管理。	线路沿线及周围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》(GB8702-2014) 相应限值要求。
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	结合竣工环境保护验收监测一次、其后线路有环保投诉时根据需要进行监测。	按监测计划进行。
其他	/	/	竣工后及时验收。	竣工后应在 3 个月内及时进行自主验收。

七、结论

安瑞森（常州）气体有限公司集成电路高纯电子气体及配套管道项目新建 110 千伏变电站接入工程（业扩配套）项目符合国家的法律法规，符合区域总体发展规划，项目在建设期和运行期采取有效的预防和减缓措施后，对周围生态环境影响较小，工频电场、工频磁场及噪声可以满足国家相关环保标准要求。从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

安瑞森（常州）气体有限公司集成电路高
纯电子气体及配套管道项目新建 110 千伏
变电站接入工程（业扩配套）项目
电磁环境影响专题评价

编制单位：江苏虹善工程科技有限公司

编制日期：2025 年 3 月

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家及地方法律、法规及规范性文件

(1)《中华人民共和国环境保护法》(2014 年修订), 中华人民共和国主席令第九号公布, 2015 年 1 月 1 日起施行;

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正本), 中华人民共和国主席令第二十四号公布, 2018 年 12 月 29 日起施行;

(3)《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》(环办环评[2020]33 号), 生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发;

(4)《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环境影响报告书(表)编制单位监管工作的通知》(苏环办[2021]187 号), 江苏省生态环境厅 2021 年 5 月 31 日印发。

1.1.2 评价导则、技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020);

(3)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013);

(4)《电磁环境控制限制》(GB8702-2014);

(5)《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)。

1.1.3 建设项目资料

(1)《安瑞森(常州)气体有限公司集成电路高纯电子气体及配套管道项目新建 110 千伏变电站接入工程(业扩配套)可行性研究报告》及相关设计资料;

(2)《国网江苏省电力有限公司常州供电分公司关于印发安瑞森(常州)气体有限公司集成电路高纯电子气体及配套管道等项目新建变电站接入系统设计会商会议纪要的通知》。

1.2 项目概况

本项目为一回 110kV 线路 T 接 110kV 卞润 7571 线业扩配套工程, 110kV 线路总长度约 0.64km, 利用原有线路路径、原有导线恢复 110kV 卞润 7571 线 37 号~41 号塔间双设单挂 110kV 架空线路, 导线采用 LGJ-300/25 钢芯铝绞线, 地线采用 JLB1A-80 铝包钢绞线; T 接引下线采用钢芯铝绞线 JL3/G1A-300/25。

新建电缆终端杆 1 基、辅杆 1 基, 拆除钢管杆 1 基。

1.3 评价因子与评价标准

1.3.1 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）规定，输变电建设项目运行期的环境影响评价因子为工频电场、工频磁场。本项目电磁环境影响评价因子见表 1.3。

表 1.3 电磁环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运行期	电磁环境	工频电场	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.3.2 评价标准

电磁环境中公众曝露限值执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中标准，即工频电场：4000V/m；工频磁场：100μT。

架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率50Hz的工频电场强度控制限值为10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

1.4 评价工作等级

本项目输电线路为110kV架空线路，110kV架空线路边导线地面投影外两侧各10m范围内无电磁环境敏感目标。根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）中“表2 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级”，确定本次环评中110kV 架空线路电磁环境影响评价工作等级为三级，详见表1.4。

表 1.4 电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	架空线路	边导线地面投影外两侧各10m范围内无电磁环境敏感目标的架空线	三级

1.5 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“4.10.2”确定本项目电磁环境影响评价方法，详见表 1.5。

表 1.5 电磁环境影响评价方法

评价对象	评价方法
110kV 架空线路	模式预测

1.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）“表 3 输变电建设项目电磁环境影响评价范围”，确定本项目的电磁环境影响评价范围，详见表 1.6。

表 1.6 电磁环境影响评价范围

评价对象	评价因子	评价范围
110kV 架空线路	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各30m范围内的区域

1.7 评价重点

电磁环境评价重点为项目运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对项目附近环境敏感目标的影响。

1.8 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。

根据现状调查，本项目 110kV 架空线路评价范围内有 4 处电磁环境敏感目标，包括门卫、辅房、工厂。

2 电磁环境现状监测与评价

2.1 监测因子、监测方法

监测因子：工频电场、工频磁场

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

2.2 监测点位布设

在本项目架空线路沿线，在距离本项目线路最近、最远的电磁环境敏感目标处的建筑物靠近架空线路且距地面 1.5m 高度处，布设工频电场、工频磁场监测点位。

监测点位示意图见附图 2。

2.3 现状监测结果与评价

监测结果表明，本项目架空线路沿线主要电磁环境敏感目标测点处工频电场强度为 6.562V/m~23.580V/m，工频磁感应强度范围为 0.1474 μ T~0.1590 μ T，所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 公众曝露限值要求。

3 环境影响预测评价

3.1 计算模式

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录C和附录D中的高压交流输电线路下空间工频电磁场强度的计算模式，计算不同架设方式时，线路下方不同导线对地高度处，垂直线路方向-50m~50m的工频电场强度、工频磁感应强度。

（1）工频电场强度预测

高压输电线上的等效电荷是线电荷，由于高压输电线半径r远远小于架设高度h，所以等效电荷的位置可以认为是在输电导线的几何中心。

设输电线路为无限长并且平行于地面，地面可视为良导体，利用镜像法计算输电线上的等效电荷。

为了计算多导线中导线上的等效电荷，可写出下列矩阵方程：

$$\begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \vdots \\ U_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \cdots & \lambda_{1m} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \cdots & \lambda_{2m} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ \lambda_{m1} & \lambda_{m2} & \cdots & \lambda_{mm} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ Q_m \end{bmatrix}$$

式中：U——各导线对地电压的单列矩阵；

Q——各导线上等效电荷的单列矩阵；

λ ——各导线的电位系数组成的 m 阶方阵（m 为导线数目）。

[U]矩阵可由输电线的电压和相位确定，从环境保护考虑以额定电压的1.05倍作为计算电压。

对于 110kV 三相导线，各相导线对地电压为：

$$|U_A| = |U_B| = |U_C| = 110 \times 1.05 / \sqrt{3} = 66.7 \text{ kV}$$

110kV 各相导线对地电压分量为：

$$U_A = (66.7 + j0) \text{ kV}$$

$$U_B = (-33.4 + j57.8) \text{ kV}$$

$$U_C = (-33.4 - j57.8) \text{ kV}$$

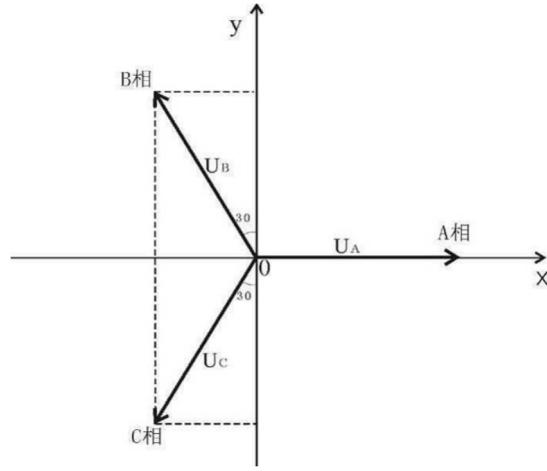


图 3.1-1 对地电压计算图

[λ]矩阵由镜像原理求得。地面为电位等于零的平面，地面的感应电荷可由对应地面导线的镜像电荷代替，用*i*, *j*, ...表示相互平行的实际导线，用*i*分, *j*分, ...表示它们的镜像，电位系数可写为：

$$\lambda_{ii} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{2h_i}{R_i}$$

$$\lambda_{ij} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{L'_{ij}}{L_{ij}}$$

$$\lambda_{ij} = \lambda_{ji}$$

式中： ϵ_0 ——真空介电常数， $\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9} F/m$ ；

R_i ——输电导线半径，对于分裂导线可用等效单根导线半径代入， R_i 的计

算式为： $R_i = R \cdot \sqrt[n]{\frac{nr}{R}}$

式中： R ——分裂导线半径，m；

n ——次导线根数；

r ——次导线半径，m。

由[U]矩阵和[λ]矩阵，利用等效电荷矩阵方程即可解出[Q]矩阵。空间任意一点的电场强度可根据叠加原理计算得出，在（*x*, *y*）点的电场强度分量 E_x 和 E_y 可表示为：

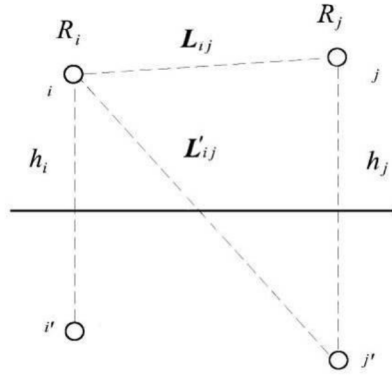


图 3.1-2 电位系数计算图

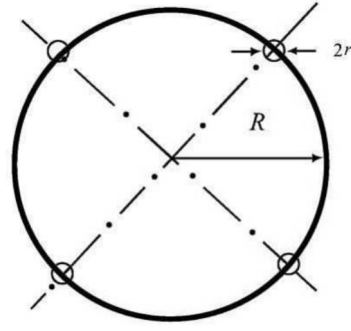


图 3.1-3 等效半径计算图

$$E_x = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{x-x_i}{L_i^2} - \frac{x-x_i}{(L'_i)^2} \right)$$

$$E_y = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{y-y_i}{L_i^2} - \frac{y+y_i}{(L'_i)^2} \right)$$

式中： x_i, y_i ——导线 i 的坐标 ($i=1, 2, \dots, m$)；

m ——导线数目；

L_i, L'_i ——分别为导线 i 及其镜像至计算点的距离， m 。

对于三相交流线路，可根据求得的电荷计算空间任一点电场强度的水平和垂直分量为：

$$\begin{aligned} \overline{E}_x &= \sum_{i=1}^m E_{ixR} + j \sum_{i=1}^m E_{ixI} \\ &= E_{xR} + jE_{xI} \\ \overline{E}_y &= \sum_{i=1}^m E_{iyR} + j \sum_{i=1}^m E_{iyI} \\ &= E_{yR} + jE_{yI} \end{aligned}$$

式中： E_{xR} ——由各导线的实部电荷在该点产生场强的水平分量；

E_{xI} ——由各导线的虚部电荷在该点产生场强的水平分量；

E_{yR} ——由各导线的实部电荷在该点产生场强的垂直分量；

E_{yI} ——由各导线的虚部电荷在该点产生场强的垂直分量。

该点的合成的电场强度则为：

$$\begin{aligned} \overline{E} &= (E_{xR} + jE_{xI})\overline{x} + (E_{yR} + jE_{yI})\overline{y} \\ &= \overline{E}_x + \overline{E}_y \end{aligned}$$

式中：

$$E_x = \sqrt{E_{xR}^2 + E_{xI}^2}$$

$$E_y = \sqrt{E_{yR}^2 + E_{yI}^2}$$

(2) 工频磁感应强度预测

由于工频情况下电磁性能具有准静态特性，线路的磁场仅由电流产生。应用安培定律，将计算结果按矢量叠加，可得出导线周围的磁场强度。

和电场强度计算不同的是关于镜像导线的考虑，与导线所处高度相比这些镜像导线位于地下很深的距离 d ：

$$d = 660 \sqrt{\frac{\rho}{f}} \quad (\text{m})$$

式中： ρ ——大地电阻率， $\Omega \cdot \text{m}$ ；

f ——频率，Hz。

在很多情况下，只考虑处于空间的实际导线，忽略它的镜像进行计算，其结果已足够符合实际。如图3.1-4，考虑导线 i 的镜像时，可计算在A点其产生的磁场强度：

$$H = \frac{I}{2\pi\sqrt{h^2 + L^2}} \quad (\text{A/m})$$

式中： I ——导线 i 中的电流值，A；

h ——导线与预测点的高差，m；

L ——导线与预测点水平距离，m。

对于三相线路，由相位不同形成的磁场强度水平和垂直分量都应分别考虑电流间的相角，按相位矢量来合成。合成的旋转矢量在空间的轨迹是一个椭圆。

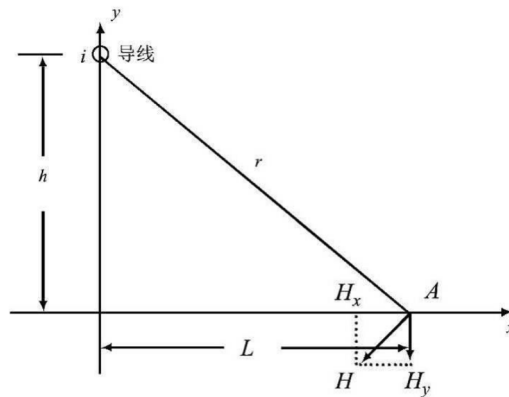


图3.1-4 磁场向量图

3.2 计算参数选取

本项目恢复110kV架空线路的架设方式为双设单架，一回运行，现状相序为BCA，

本项目改造工程不改变线路原有相序；另考虑远景双设双架，110kV双回运行的情形，并按照同相序（BCA/BCA）和逆相序（ACB/BCA）架设分别进行预测。

3.3 工频电场、工频磁场计算结果

①由图3.3-1~6预测结果可知，当预测点与导线间垂直距离相同时，架空线路下方的工频电场、工频磁场随着预测点距线路走廊中心投影位置距离的增大整体呈递减趋势。

②本项目110kV单回架空线路投运后，在导线最低对地高度为23.2m时，线路下方距地面1.5m高度处工频电场强度最大值为216.7V/m，位于线路走廊中心2、3m处；工频磁感应强度最大值为1.6752 μ T，位于线路走廊中心3m处。能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T公众曝露控制限值要求；同时满足架空线路下方道路等场所工频电场强度10kV/m的控制限值要求。

远景110kV双回架空线路（同相序）投运后，在导线最低对地高度为23.2m时，线路下方距地面1.5m高度处工频电场强度最大值为402.2V/m，位于线路走廊中心处；工频磁感应强度最大值为3.2273 μ T，位于线路走廊中心处。能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T公众曝露控制限值要求；同时满足架空线路下方道路等场所工频电场强度10kV/m的控制限值要求。

远景110kV双回架空线路（逆相序）投运后，在导线最低对地高度为23.2m时，线路下方距地面1.5m高度处工频电场强度最大值为113.7V/m，位于线路走廊中心处；工频磁感应强度最大值为0.7745 μ T，位于线路走廊中心处。能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T公众曝露控制限值要求；同时满足架空线路下方道路等场所工频电场强度10kV/m的控制限值要求。

③由表3.3-3预测结果可知，本项目110kV单回架空线路、远景110kV双回架空线路（同相序、逆相序）投运后，架空线路沿线电磁环境敏感目标各楼层工频电场强度、工频磁感应强度在叠加背景值后能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中频率为50Hz所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100 μ T。

4 电磁环境保护措施

本项目利用原有线路路径、原有导线恢复架空线路。架空线路建设时线路保证导线对地高度，并优化导线布置方式，做好设备维护，加强运行管理，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《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中控制限值要求，并设置警示和防护指示标志。

5 电磁评价结论

（1）项目概况

本项目为一回 110kV 线路 T 接 110kV 卞润 7571 线业扩配套工程，110kV 线路总长度约 0.64km，利用原有线路路径、原有导线恢复 110kV 卞润 7571 线 37 号~41 号塔间双设单挂 110kV 架空线路，导线采用 LGJ-300/25 钢芯铝绞线，地线采用 JLB1A-80 铝包钢绞线；T 接引下线采用钢芯铝绞线 JL3/G1A-300/25。

新建电缆终端杆 1 基、辅杆 1 基，拆除钢管杆 1 基。

（2）电磁环境质量现状

监测结果表明，本项目架空线路沿线环境敏感目标处工频电场强度为 6.562V/m~23.580V/m，工频磁感应强度范围为 0.1474 μ T~0.1590 μ T，所有测点测值能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 公众曝露限值要求。

（3）电磁环境影响评价

通过模式预测，本项目建成投运后周围的工频电场、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。

（4）电磁环境保护措施

架空线路建设时线路保证导线对地高度，并优化导线布置方式，做好设备维护，加强运行管理，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《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T 的要求；设置警示和防护指示标志。

（5）电磁环境影响评价结论

综上所述，安瑞森（常州）气体有限公司集成电路高纯电子气体及配套管道项目新建110千伏变电站接入工程（业扩配套）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及电磁敏感目标的影响较小，投入运行后对周围环境的影响满足相应评价标准要求。