



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(含大气、环境风险评价专项)

项目名称：商用低成本星载射频芯片及
模组产业化项目

建设单位（盖章）：中国电子科技集团公司
第五十五研究所

编制日期：2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

中国电子科技集团公司第五十五研究所
商用低成本星载射频芯片及模组产业化项目

删除不宜公开信息内容的说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》等要求，环评文件中不涉及国家秘密、国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，其中部分个人隐私、商业秘密等内容已删除，其余与报批稿内容一致。

特此说明！

建设单位（签章）：中国电子科技集团公司第五十五研究所

2025年 3 月 13 日



关于全本公示删除内容及删除依据和理由的说明

根据环办[2013]103 号文及宁环办[2021]14 号文要求，建设单位在提交环境影响报告表全本的同时应附删除内容及删除依据和理由的说明。

《商用低成本星载射频芯片及模组产业化项目环境影响报告表》全本公示版内产品参数及规格、原辅料情况、主要设备、工艺流程及说明等相关内容均为敏感信息，涉及商业秘密，公示版均已删除。

特此说明！

中国电子科技集团公司第五十五研究所

2025年3月13日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	商用低成本星载射频芯片及模组产业化项目		
项目代码	2501-320156-89-02-190226		
建设单位联系人	**	联系方式	186****7370
建设地点	江苏省南京市江宁经济技术开发区正方中路 166 号		
地理坐标	(118 度 47 分 40.770 秒, 31 度 46 分 55.170 秒)		
国民经济行业类别	C3973 集成电路制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子器件制造 397
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）	南京江宁经济技术开发区管理委员会政务服务中心	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁经政服备〔2025〕1 号
总投资（万元）	29800	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	0.067	施工工期	2026
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	8500（本次依托现有）
专项评价设置情况	（1）本项目排放废气中包含三氯甲烷，且厂界外500米范围内有环境空气保护目标，因此本项目设置大气专项评价。 （2）建设单位危险物质（废有机溶剂）存储量超过临界量，因此设置风险专项评价。		
规划情况	规划名称：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）》 审批机关：无 审批文件名称及文号：无		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响评价报告书》 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部		

	审批文件名称：关于《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响评价报告书》的审查意见 审批文号：环审〔2022〕46号							
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与规划相符性分析 （1）与土地利用规划相符性分析 对照《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目，本项目不属于其规定的限制用地和禁止用地项目范畴。 本项目位于江宁区正方中路 166 号，根据《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响评价》中的近期、远期土地利用规划（见附图 2），项目所在地的用地性质为工业用地；根据企业提供的不动产权证，项目所在地用地性质为工业用地，本项目不新增建设用地；因此，本项目所在地的用地性质，与土地利用规划相符。 （2）与产业定位相符性分析 根据《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》，本项目位于江南主城东山片区，其鼓励发展的产业政策和限制、禁止发展的产业清单如下表： 表 1-1 江南主城东山片区鼓励发展的产业建议和禁止发展的产业清单 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>具体要求</th><th>本项目情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主导产业发展方向</td><td>智能电网、绿色智能汽车产业、新一代信息技术、智能制造装备产业、轨道交通产业等</td><td>本项目主要进行商用低成本星载射频芯片及模组产业化项目，属于计算机、通信和其他电子设备制造业中电子器件制造，属于智能制造装备产业，属于江南主城东山片区主导发展产业。</td></tr> </tbody> </table>		类别	具体要求	本项目情况	主导产业发展方向	智能电网、绿色智能汽车产业、新一代信息技术、智能制造装备产业、轨道交通产业等	本项目主要进行商用低成本星载射频芯片及模组产业化项目，属于计算机、通信和其他电子设备制造业中电子器件制造，属于智能制造装备产业，属于江南主城东山片区主导发展产业。
类别	具体要求	本项目情况						
主导产业发展方向	智能电网、绿色智能汽车产业、新一代信息技术、智能制造装备产业、轨道交通产业等	本项目主要进行商用低成本星载射频芯片及模组产业化项目，属于计算机、通信和其他电子设备制造业中电子器件制造，属于智能制造装备产业，属于江南主城东山片区主导发展产业。						

	重点发展	智能电网：重点发展智能调度系统、储能系统等领域。巩固提升继电保护、配网自动化、信息系统集成等产品优势；鼓励突破电力电子关键基础元器件及先进复合材料 和高端芯片技术、交直流混合大电网安全运行系统、大规模可再生能源接入电网控制技术、微电网协同控制及电网实时动态监控技术、配电设备一二次融合技术，变电设备在线监测一体化和自诊断技术等关键技术。 绿色智能汽车：重点发展动力电池、电控系统、智能网联、车内感知和整车集成技术，支持发展驱动电机、数字座舱等领域。重点突破制约续航里程技术瓶颈，鼓励发展轻量化车身等关键材料。 新一代信息技术：重点发展支撑软件、平台软件和信息安全软件，深入发展云计算大数据、移动互联网、区块链等新兴软件及信息服务技术发展加强产学研对接。 智能制造装备：重点发展工业机器人和专业服务机器人、高档数控机床、增材制造、智能制造成套装备等领域，聚焦控制系统、伺服电机、功能零部件、精密减速器等环节。重点突破高性能光纤传感器、微机电系统（MEMS）传感器、视觉传感器、分散式控制系统（DCS）、可编程逻辑控制器（PLC）、数据采集系统（SCADA）、高性能高可靠嵌入式控制系统、专业伺服电机及驱动器、末端控制器等关键核心技术。 轨道交通：重点发展多系列城市轨道交通车辆配套产品，在智慧能源系统、智能技术装备等领域形成发展新优势，推动产业链向上游设计咨询和下游运营与资源开发领域延伸。	本项目主要进行商用低成本星载射频芯片及模组产业化项目，属于计算机、通信和其他电子设备制造业中电子器件制造，属于智能制造装备产业，属于江南主城东山片区重点发展产业。
--	------	---	--

	限制、禁止发展产业清单	生物医药产业：禁止引进化学原药合成生产等重污染及风险较大的项目。禁止采用珍稀动植物生产中成药项目。禁止建设使用 P3、P4 实验室（除符合国家生物安全实验室体系规划的项目）；禁止手工胶囊、软木塞烫蜡包装药品等淘汰和限制类产业。禁止引入采用传统发酵工艺（非化学限定类细胞培养）的生产项目。 新材料：不得引入水泥、平板玻璃等高污染或产能过剩产业。禁止新引入化工新材料项目。 新能源产业：禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产）。 智能电网产业：禁止含铅焊接工艺项目。 汽车产业：禁止 4 档以下机械式车用自动变速箱。 总体要求： （1）严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》等文件要求。禁止引入不符合上述文件要求及禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《江宁区建设项目环境准入“负面清单”（2020）》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。 （2）禁止引入：化工、电镀、水泥、印染、酿造等重污染的企业，以及单晶硅和多晶硅前道工序的企业，废水排放量在 1000t/d 以上的工业项目。 （3）禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 （4）禁止建设采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产低于国家清洁生产先进水平或行业先进水平的项目。 （5）禁止建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、水泥、玻璃等污染严重的生产项目。（6）禁止单一金属表面处理及热处理加工项目； （7）禁止引入燃用高污染燃料的项目和设施。	（1）本项目主要进行商用低成本星载射频芯片及模组产业化项目，属于计算机、通信和其他电子设备制造业中电子器件制造，属于江南主城东山片区重点发展产业； （2）本项目不属于化工、电镀、水泥等、印染、酿造等重污染的企业及项目；本项目新增废水排放量为 2434.6t/a（8.115t/d），排水量小于 1000t/d； （3）本项目不涉及使用油墨，本项目行业类别涉及 C3973 集成电路制造，本项目使用的清洗剂不在《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的适用范围内；根据建设单位提供资料，胶粘剂挥发性有机化合物限量声明，按照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规范检验，导电胶 H20E 挥发性有机物含量符合本体型胶粘剂-装配业≤100g/kg 限值要求；导电胶 8068TD、绝缘胶 MD130 挥发性有机物含量符合本体型胶粘剂-其他应用领域标准≤50g/kg，属于低挥发性胶粘剂； （4）本项目不属于采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产低于国家清洁生产先进水平或行业先进水平的项目； （5）不属于造纸、制革、印染、水泥、玻璃等污染严重的生产项目； （6）本项目不属于单一金属表面处理及热处理； （7）不涉及使用高污染燃料。
根据上表分析，本项目主要进行商用低成本星载射频芯片及模组产业			

化项目，属于计算机、通信和其他电子设备制造业中电子器件制造，属于江南主城东山片区主导发展产业及重点发展产业，不违背江南主城东山片区产业政策。

2、与规划环评审查意见相符性分析

对照《江宁经济技术开发区总体规划（2020-2035）环境影响评价报告书》的审查意见（环审〔2022〕46号），本项目与开发区规划环评审查意见相关内容相符性分析，如下表 1-2。

表 1-2 本项目建设与开发区规划环评审查意见相关内容相符性

序号	要求	符合性分析	相符性
1	《规划》拟形成“1 核 2 元、2 轴连心、3 楔 2 廊、分片统筹”的总体布局，主导产业为绿色智能汽车、智能电网和新一代信息技术，并发展高端智能装备、生物医药、节能环保、新材料等产业以及现代服务业。	本项目主要为商用低成本星载射频芯片及模组产业化项目，属于计算机、通信和其他电子设备制造业中电子器件制造，属于江南主城东山片区中的主导产业。	符合
2	坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。	本项目所在地的用地性质为工业用地，符合土地利用现状以及近期国土空间规划，满足“三线一单”生态环境分区管控准入要求。	符合
3	根据国家及地方碳达峰行动方案和节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通运输结构等规划内容，促进实现减污降碳协同增效目标。	本项目落实节水、节电、节气各项措施，加热方式为电加热，节能减排。	符合
4	着力推动经开区产业结构调整 and 转型升级。从区域环境质量改善和环境风险防范角度，统筹优化北片区产业定位和发展规模；优化东山片区产业布局及用地布局，限制上海大众、卫岗乳业发展规模，推进产业升级和环保措施提标改造。加快推进实施“优二进三”试点片区企业，以及百家湖、九龙湖片区用地效率低企业搬迁或转型升级工作，加快落实南京美星鹏科技实业有限公司、南京海欣丽宁长毛绒有限公司等企业的相关管控要求，促进经开区产业转型升级与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目位于江南主城东山片区，不属于“优二进三”试点片区企业或用地效率低企业。	符合
5	严格空间管控，优化空间布局。做好《规划》控制和生态隔离带建设，加强对经开区内森林公园、地质公园等生态敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。取消南京大塘金省级森林公园、	本项目不在生态空间管控区域内。	符合

		牛首一祖堂风景名胜区、江宁方山省级森林公园和汤山一方山国家地质公园等生态保护红线和生态空间管控区域内不符合管控要求的规划建设安排。		
6		严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和江苏省、南京市“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定经开区污染减排和环境综合治理方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，确保区域生态环境质量持续改善。	本项目产生的挥发性有机物采用活性炭吸附处理；本项目废水经污水处理站处理后接管至空港污水处理厂进一步处理，其中化学需氧量、氨氮等废水污染物总量均纳入空港污水处理厂总量控制指标中。	符合
7		严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。在衔接区域“三线一单”生态环境分区管控要求的前提下，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平，现有企业不断提高清洁生产和污染治理水平，持续降低污染物排放量。	本项目为商用低成本星载射频芯片及模组产业化项目，属于主导产业，各类污染物经处理后排放；废水、废气主要执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）；现有项目清洁生产水平为国内先进水平，在后期实际生产中，从生产设备，生产工艺、资源能源利用效率、污染治理、原料替代等方面提高清洁生产水平，降低污染物排放量。	符合
8		健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系，根据监测结果适时优化《规划》；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。	企业已设置应急事故池、雨污管网截止阀等应急设施，确保事故废水不外排；并设有有毒有害、可燃气体探测器、声光报警系统、便携式三氯甲烷检测仪。	符合

3、与规划环评生态环境准入清单相符性分析

表 1-3 本项目建设与开发区生态环境准入清单相关内容相符性

清单类型	要求	符合性分析	相符性
空间布局约束	(1) 引进的项目需符合国家和地方产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项目。 (2) 引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到同行业先进水平，优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。 (3) 引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。 (4) 强化污染物排放强度指标约束，引进的项目污染物排放总量必	本项目行业代码为 C3973 集成电路制造，位于东山片区，属于江宁经济开发区鼓励类项目；现有项目清洁生产水平为国内先进水平，在后期实际生产中，从生产设备，生产工艺、资源能源利用效率、污染治理、原料替代等方面提高清洁生产水平，降低污染物排放量。项目使用的原辅材料为金锡焊片、导电胶等，污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、三氯甲烷等。本项目主要生产设备为全自动球型键合机、全自动印刷植球机、SMT 贴片机等；生产运营过程中	符合

		须在基地允许排放总量范围内。	产生的废气均合理处理，可达标排放；本项目废水经分质收集处理后进入市政管网接管至空港污水处理厂；企业产生的固废均合理处置；且本项目产生的废水、废气污染物已取得总量指标。	
		严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》等文件要求。禁止引入不符合上述文件要求及禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《江宁区建设项目环境准入“负面清单”（2020）》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。	本项目行业代码为C3973 集成电路制造，符合文件要求。不属于禁止引入不符合上述文件要求及禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。	符合
		（1）邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地100m 范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。 （2）邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。 （3）符合规划评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。	本项目不属于废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，且100 米范围内不涉及居住用地；本项目距离最近的生态空间为牛首-祖堂风景名胜区，企业已设置应急事故池、雨污管网截止阀等应急设施，确保事故废水不外排；符合规划评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。	符合
	污染物排放管控	2025 年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过 4414.52t/年、434.43t/年、1692.94t/年、69.99t/年；开发区大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 排放量不得超过 385.048t/年、1217.047t/年、209.44t/年、467.798t/年。 2035 年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过 4169.46t/年、324.71t/年、1950.43t/年、66.80t/年；开发区大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 排放量不得超过 387.644t/年、1221.512t/年、213.394t/年、475.388t/年。	本项目废水由江宁区水减排项目平衡；废气在大气减排项目中平衡；项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。	符合
	环境风险防控	建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案	本项目将积极做好环境保护规划，加强水环境和大气环境的监测管理与信息公开，建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系。企业上一轮《企业突发环境事件应急预案》于 2024 年 12 月 6 日修编，且通过南京市江	符合

	备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。	宁区环境监察大队备案，备案编号为 320115-2024-310-M。本项目投入运行前将开展应急预案修编工作。	
资源开发利用要求	水资源利用总量要求： 到 2035 年，开发区用水总量不得超过 89.54 万 hm ³ /d。单位工业增加值新鲜水耗不高于 1.80 立方米/万元，工业用水重复利用率达到 85%。 能源利用总量及效率要求： 到 2035 年，单位工业增加值综合能耗不高于 0.05t 标煤/万元。 土地资源利用总量要求： 到 2035 年，开发区城市建设用地应不突破 193.93km ² ，工业用地不突破 43.67km ² 。 禁燃区要求： 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目的生产工艺、设备、污染物排放等均达到同行业先进水平；企业将通过建造节水设施，推进节水型企业建设，提高资源能源利用效率。 项目给水、供电由市政统一供给，均在相应设施供给能力范围之内；本项目新增设备安置在现有车间内，未新增建设用地。此外，项目无其他自然资源消耗。因此，本项目运行不会突破当地资源利用上线。	符合
综上，本项目的建设能够满足区域规划环评要求。			
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析		
	本项目与产业政策相符性，如下表 1-4。		
	表 1-4 建设项目与产业政策相符性一览表		
	名称	符合性分析	相符性
	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目为 39 计算机、通信和其他电子设备制造业中的 397 电子器件制造，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目中“二十八、信息产业-4.集成电路中集成电路装备及关键零部件制造”。	符合
	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》	本项目为 39 计算机、通信和其他电子设备制造业中的 397 电子器件制造，不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中限制类、禁止类项目	符合
《环境保护综合名录（2021 年版）》	本项目产品不属于“两高”产品名录。	符合	
《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）	对照《江苏省“两高”项目管理名录》，本项目不属于“两高”项目。	符合	
综上分析，本项目建设符合相关产业政策。			
2、“三线一单”相符性分析			
（1）生态保护红线			
对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定			

	成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058 号），本项目不占用国家级生态红线和江宁区生态空间管控区域（见附图 3），项目的建设符合文件要求。本项目厂址距离最近的省级生态空间管控区域为牛首—祖堂风景名胜區，距离约 50m；距离最近的国家级生态保护红线为江苏南京上秦淮省级湿地公园，距离约 4260m。 本项目建设不会导致区域生态空间保护区生态服务功能下降，不违背江苏省、南京市生态红线区域保护规划中的要求。 （2）环境质量底线相符性 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据南京市生态环境局公布的《2024 年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境质量属于不达标区，区域地表水、声环境质量较好。 根据《2024 年南京市生态环境状况公报》统计结果，项目所在地六项污染物除臭氧外均达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。为此，南京市提出了大气污染防治要求，贯彻落实《南京市“十四五”大气污染防治规划》的“以践行“双碳”战略目标为引领，以改善大气环境质量为核心，统筹运用源头预防、过程控制、末端治理等手段，持续推动产业、能源和交通运输结构调整优化。以减污降碳协同增效、VOCs 精细化治理为出发点，着力推进多污染物协同减排，实施 PM_{2.5} 和 O₃ 污染协同治理，加强 VOCs 和 NO_x 协同管控，统筹污染物与温室气体协同减排，强化区域协同治理”指导思想。 本项目营运期废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此本项目的建设符合环境质量底线标准。 （3）资源利用上线 本项目位于南京市江宁区正方中路 166 号，不新增用地，不突破区域
--	---

用地规模要求。项目用水取自市政自来水，用电来源为市政供电，项目运营期间用水、用电量较小，项目不使用天然气和蒸汽，故不会突破区域资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单

本项目从事集成电路制造，属于 C3973 集成电路制造。对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，建设项目不属于其中的禁止准入事项；对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》，建设项目不属于负面清单中项目；对照《江宁经济技术开发区总体规划（2020—2035 年）环境影响报告书》中环境准入清单，本项目不属于其中限制和禁止进入类项目。因此，本项目不属于环境准入负面清单中项目。

综上所述，本项目不在上述所列环境准入负面清单中。

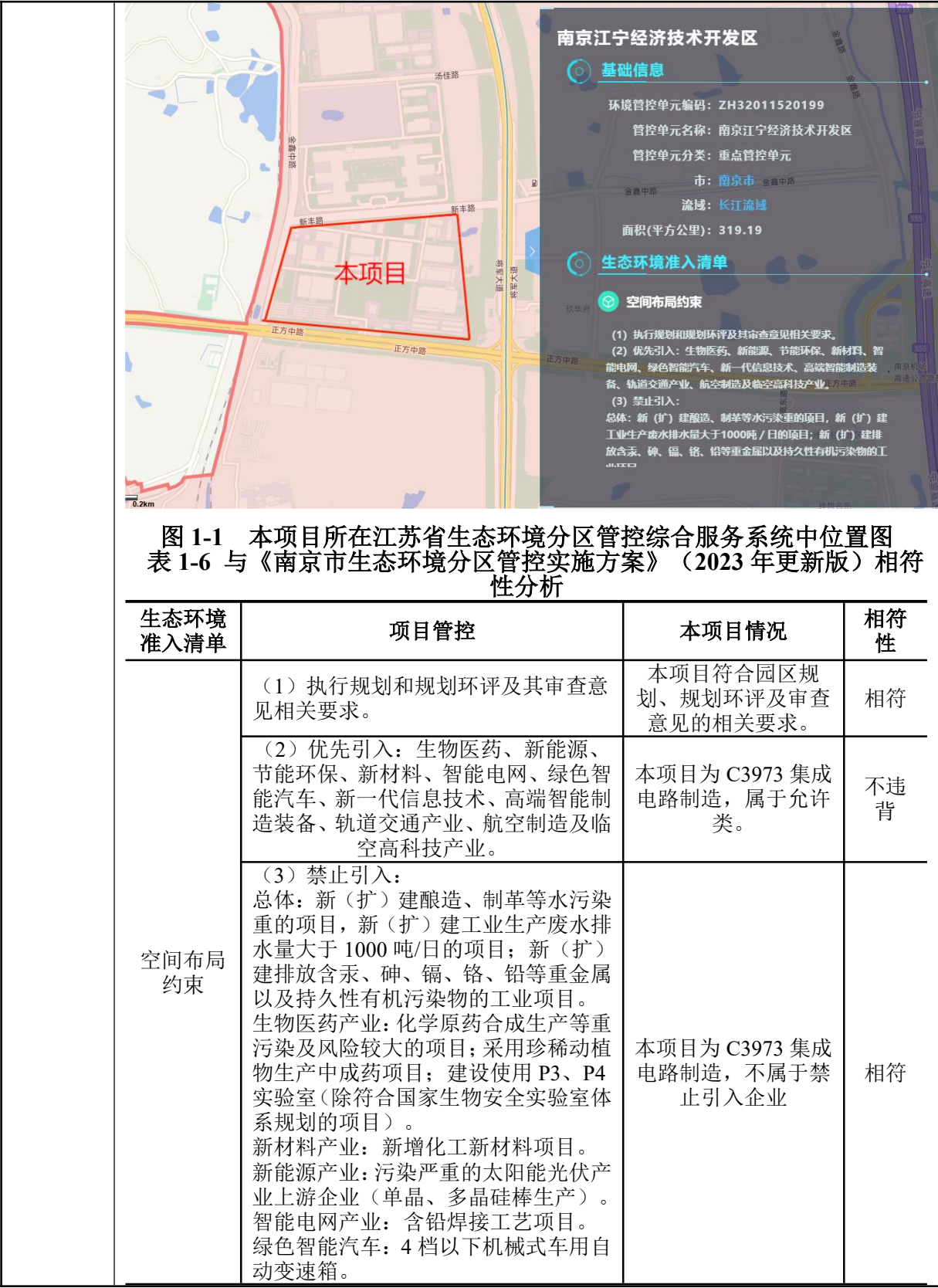
（5）与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

本项目位于江宁区正方中路166号，属于江苏省重点流域长江流域，其重点管控要求与本项目相符性分析见下表。

表 1-5 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
	长江流域		
空间布局约束	1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	根据上文分析，本项目符合相关产业政策要求。	相符
	2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不占用国家级生态保护红线和生态空间管控区域。	相符
	3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线	本项目主要从事集成电路制造，不属于文件中要求的禁止建设项目。	相符

		1 公里范围内新建危化品码头。		
		4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	本项目主要从事集成电路制造，不属于文件中要求的禁止建设的码头项目及过江干线项目。	相符
		5. 禁止新建独立焦化项目。	本项目主要从事集成电路制造，不属于独立焦化项目。	相符
	污染物排放管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物由江宁区水减排项目平衡，废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。	相符
		2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。		
	环境风险防控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	本项目不属于上述石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业，不位于饮用水水源保护区	相符
		2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。		相符
	资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目，也不属于尾矿库项目	相符
	综上，本项目符合《江苏省生态环境分区管控总体要求》的要求。 （6）与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023 年更新版）相符性分析 根据江苏省生态环境分区管控综合服务系统，本项目位于江宁区正方中路 166 号，属于江宁经济技术开发区，对照《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023 年更新版）可知，南京江宁经济技术开发区属于重点管控单元，本项目所在江苏省生态环境分区管控综合服务系统中位置图如下图。其重点管控要求与本项目相符性分析见表 1-6。			



		(4) 邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地 100m 范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。	本项目所在地为工业用地，项目周边无临近的生活区，距离最近的居民点为东侧 220 米处玖华府。	相符
	污染物排放管控	(1) 严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 (2) 有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。 (3) 加强绿色智能汽车产业、电子信息产业、橡胶和塑料制品业以及装备制造业（含高端装备制造）的非甲烷总烃排放控制。 (4) 严格执行重金属污染物排放管控要求。	本项目废水由江宁区水减排项目平衡；废气在大气减排项目中平衡；项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。	相符
	环境风险防控	(1) 建设突发水污染事件应急防控体系，完善“企业—公共管网—区内水体”水污染三级防控基础设施建设。 (2) 建立监测应急体系，建设省市区上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联动防控。 (3) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。 (4) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。 (5) 邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。	园区已建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，编制突发环境事件应急预案，并定期开展演练； 本项目实施后，建议建设单位制定风险防范措施，修编突发环境事件应急预案。 本项目建成后制定实施日常污染源环境监测计划。	
	资源利用效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。	本项目不得采用国家和地方明令禁止和淘汰的落后设备、工艺及原料。	相符
		(2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。	本项目将严格按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。	相符
		(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目实施后，企业将强化清洁生产改造，提高资源能源利用效率。	相符
		(4) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目不属于禁燃区范围。	相符
	综上，本项目符合《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023 年更新版）的要求。 3、与环保相关政策相符性分析			

本项目与环保政策相符性，如下表 1-7。 表 1-7 建设项目与环保相关政策相符性一览表			
名称	内容	符合性分析	相符性
关于《江宁区重点管控区域要求》	九龙湖片区、百家湖片区、杨家圩片区为江宁区重点管控区域，该区域的控制重点为扬尘、工业废气、机动车、非道路移动机械、餐饮、生活源等。	对照《江宁区重点管控区域要求》中相关要求，本项目位于南京市江宁区正方中路 166 号，不属于九龙湖片区、百家湖片区、杨家圩片区，因此本项目不属于重点区域。	符合
关于印发《重点行业挥发性有机物污染综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）	（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。（二）全面加强无组织排放控制。通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。	根据建设单位提供资料，胶粘剂挥发性有机化合物限量声明，《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规范检验，导电胶 H20E 挥发性有机物含量符合本体型胶粘剂-装配业 ≤100g/kg 限值要求；导电胶 8068TD、绝缘胶 MD130 挥发性有机物含量符合本体型胶粘剂-其他应用领域标准 ≤50g/kg，属于低挥发性胶粘剂；且本项目涉及 VOCs 的生产环节均在密闭空间中进行。根据废气污染源分析，本项目清洗废气经通风橱收集，收集效率按 90%计（开口面最远处 VOCs 无组织排放位置处控制风速大于 0.3 米/秒），经二级活性炭处理。	符合
关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的通知（苏环办〔2014〕128 号）	（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。（二）对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求；其中橡胶和塑料制品业（有溶剂浸胶工艺）的 VOCs 总收集、净化处理效率均不低于 90%。		符合
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》	根据管理办法第二十一条，产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放。	本项目涉及 VOCs 的产生的工序采取设备密闭或通风橱收集，可以减少挥发性有机物排放。	符合
《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）	本标准不适用于航空航天、核工业、军工、半导体（含集成电路）制造用清洗剂。	本项目行业类别为 C3973 集成电路制造，其使用的清洗剂，不适用本标准。	符合

	)			
	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)	根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表3本体型胶粘剂VOC含量限量, 装配业应用领域环氧树脂类VOC含量限量≤100g/kg。	根据建设单位提供资料, 胶粘剂挥发性有机化合物限量声明, 《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)规范检验, 导电胶 H20E 挥发性有机物含量符合本体型胶粘剂-装配业≤100g/kg 限值要求; 导电胶 8068TD、绝缘胶 MD130 挥发性有机物含量符合本体型胶粘剂-其他应用领域标准≤50g/kg, 属于低挥发性胶粘剂。	符合
	省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知(苏大气办(2021)2号)	加快推进全省重点行业(以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点)挥发性有机物清洁原料推广替代工作, 从源头上减少 VOCs 排放, 到 2021 年底, 全省初步建立水性等低 VOCs 含量涂料、油墨、胶黏剂等清洁原料替代机制; 对于溶剂型涂料应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品; 符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)规定的; 对于油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020), 水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨的相关要求; 若无法达到上述要求, 应提供相应的论证说明。	本项目行业类别为 C3973 集成电路制造, 不属于工业涂装、包装印刷、木材加工及纺织行业。本项目使用汽相清洗剂、三氯甲烷、乙醇作为清洗剂, 根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)“本标准不适用于航空航天、核工业、军工、半导体(含集成电路)制造用清洗剂”, 因此本项目使用的清洗剂无需对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)进行相符性分析, 关于三氯甲烷使用说明, 详见附件 20; 根据建设单位提供资料, 胶粘剂挥发性有机化合物限量声明, 《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)规范检验, 导电胶 H20E 挥发性有机物含量符合本体型胶粘剂-装配业<100g/kg 限值要求; 导电胶 8068TD、绝缘胶 MD130 挥发性有机物含量符合本体型胶粘剂-其他应用领域标准≤50g/kg, 属于低挥发性胶粘剂。	符合
	关于印发《南京市危险化学品禁止、限制和	为贯彻落实《江苏省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》和《南京市危险化学品安全生产专项整治三年行动工作方案》精神, 进一步加强我市危	本项目使用的危险化学品包括: 三氯甲烷, 三氯甲烷不在江宁区危险化学品限制和控制目录	符合

	控制目录 (2023 版)》 的通知(宁 应急规 (2023) 3 号)	危险化学品安全管理,市应急管理局联合 市发展和改革委员会、市工业和信息化 局、市生态环境局、市公安局、市交通 运输局研究制定了《南京市危险化学品 禁止、限制和控制目录(试行)》。	中。	
	《重点管控 新污染物清 单(2023 年 版)》(部 令 第 28 号)	第三条:对列入本清单的新污染物,应 当按照国家有关规定采取禁止、限制、 限排等环境风险管控措施。 编号十一:三氯甲烷主要环境风险管控 措施: 1.禁止生产含有三氯甲烷的脱漆剂。 2.依据《清洗剂挥发性有机化合物含量 限值》(GB 38508),水基清洗剂、半 水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲 烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含 量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。 3.依据《石油化学工业污染物排放标准》 (GB 31571)等三氯甲烷排放管控要 求,实施达标排放。 4.依据《中华人民共和国大气污染防治 法》,相关企业事业单位应当按照国家 有关规定建设环境风险预警体系,对排 放口和周边环境进行定期监测,评估环 境风险,排查环境安全隐患,并采取有 效措施防范环境风险。 5.依据《中华人民共和国水污染防治 法》,相关企业事业单位应当对排污口 和周边环境进行监测,评估环境风险, 排查环境安全隐患,并公开有毒有害水 污染物信息,采取有效措施防范环境风 险。 6.土壤污染重点监管单位中涉及三氯甲 烷生产或使用的企业,应当依法建立土 壤污染隐患排查制度,保证持续有效防 止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	三氯甲烷属于重点管 控新污染物,本项目为集 成电路制造项目,三氯 甲烷作为清洗剂使用, 不属于生产含三氯甲烷 的脱漆剂;《清洗剂挥 发性有机化合物含量限 值》(GB38508-2020) 不适用于本行业;本项 目三氯甲烷排放执行 《大气污染物综合排放 标准》(DB 32/4041-2021)表 1 标准 限值;企业已配备便携 式三氯甲烷检测仪,可 定期对周边环境进行监 测;本项目不涉及三氯 甲烷废水的排放;企业 不属于土壤污染重点监 管单位,因此满足《重 点管控新污染物清单 (2023 年版)》(部令 第 28 号)中环境风险管 控要求	符 合
	《优先控制 化学品名 录》(第一 批、第二批)	《优先控制化学品名录》重点识别和关 注固有危害属性较大,环境中可能长期 存在的并可能对环境对人体健康造成 较大风险的化学品。对列入《优先控制 化学品名录》的化学品,应当针对其产 生环境与健康风险的主要环节,依据相 关政策法规,结合经济技术可行性,采 取以下一种或几种风险管控措施,最大 限度降低化学品的生产、使用对人类健 康和环境的重大影响。 一、纳入相应环境管理名录; 二、实施清洁生产审核及信息公开制 度; 三、实行限制措施	本项目有机清洗工序使 用三氯甲烷,三氯甲烷 属于《优先控制化学品 名录》中物质,三氯甲 烷对工序中使用的助焊 剂具有良好的清洗效 果,且暂无其他可替代 的清洗剂,相关说明见 附件 20。 企业将按照《中华人民 共和国大气污染防治 法》等实施对三氯甲烷 的管理;后期企业将实 施清洁生产审核工作。	符 合
	《关于印发 (江苏省地 表水氟化物 污染治理工 作方案	3、严格项目准入: 强化项目环评与规划环评、现有项目环 境管理、区域环境质量联动的“三挂钩” 机制,新建涉氟企业原则上不得设置入 河入海排污口,应进入具备产业定位的	本项目不涉及含氟废水 排放;本项目涉氟物质 为汽相清洗剂 DR1,除 汽相清洗产生废气,废 清洗剂作为危废处置	符 合

	(2023-2025 年)》的通知》(苏污防攻坚指办(2023)2 号)	工业园区。存在国省考断面氟化物超标的区域,要针对性提出相应的氟化物区域削减措施,新、改、扩建项目应严格遵守“增产不增污”原则。优先选择涉氟重点区域开展氟化物排放总量控制试点工作。		
根据《〈长江经济带发展负面清单指南〉(试行,2022 年版)江苏省实施细则》(苏长江办发(2022)55 号)相关要求,本项目不涉及文件中相关要求的禁止条款。 表 1-8 与《〈长江经济带发展负面清单指南〉(试行,2022 年版)江苏省实施细则》(苏长江办发(2022)55 号)相符性分析一览表				
名称	内容	符合性分析	相符性	
《〈长江经济带发展负面清单指南〉(试行,2022 年版)江苏省实施细则》(苏长江办发(2022)55 号)	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》,禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》,禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于江宁经济技术开发区正方中路 166 号,不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内,也不属于国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内;不在牛首-祖堂风景名胜区核心区	相符	
	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》,禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目;禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目;禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目,改建项目应当消减排污量。	本项目位于江宁经济技术开发区正方中路 166 号,不属于饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围内	相符	
	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》,禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》,禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段、国家湿地公园的岸线和河段范围内	相符	

	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求,按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区	相符																
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	相符																
	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目,法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）和法律法规、相关政策明确的限制类、淘汰类、禁止类项目	相符																
	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于严重过剩产能行业的项目,不属于高耗能高排放项目	相符																
根据《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）的要求，如下表1-9。 表 1-9 与宁环办〔2021〕28 号文相符性分析 <table> <tr> <th>项目</th><th>宁环办〔2021〕28 号文要求</th><th>相符性论证</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td colspan="4">一、严格排放标准和排放总量审查</td></tr> <tr> <td>（一）严格标准审查</td><td>环评审批部门按照审批权限，严格加强排放标准审查。有行业标准的，严格执行行业标准要求，无行业标准的，应执行国家、江苏省相关排放标准；VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。</td><td>本项目营运期产生的生产废气执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）限值要求。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>（二）严格总量审查</td><td>市生态环境局、各派出所总量管理部门严格排放总量审查（含各行政审批局负责审批的建设项目）。VOCs 排放量优先采用国家大气源清单统计数据。涉新增 VOCs 排放（含有组织、无组织排放）的建设项目，在环评文件审批前应取得排放总量指标，并实施 2 倍削减替代。对未完成 VOCs 总量减排任务的区（园区），暂缓其涉新增 VOCs 排放的建设项目审批。具体按照我市相关总量管理</td><td>本项目已取得南京市江宁生态环境局平衡的建设项目排放污染物总量指标（本项目新增废水排放总量在江宁区水减排项目中平衡；本项目新增废气排放总量由江宁区大气减排项目中平衡）。</td><td>相符</td></tr> </table>				项目	宁环办〔2021〕28 号文要求	相符性论证	相符性	一、严格排放标准和排放总量审查				（一）严格标准审查	环评审批部门按照审批权限，严格加强排放标准审查。有行业标准的，严格执行行业标准要求，无行业标准的，应执行国家、江苏省相关排放标准；VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。	本项目营运期产生的生产废气执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）限值要求。	相符	（二）严格总量审查	市生态环境局、各派出所总量管理部门严格排放总量审查（含各行政审批局负责审批的建设项目）。VOCs 排放量优先采用国家大气源清单统计数据。涉新增 VOCs 排放（含有组织、无组织排放）的建设项目，在环评文件审批前应取得排放总量指标，并实施 2 倍削减替代。对未完成 VOCs 总量减排任务的区（园区），暂缓其涉新增 VOCs 排放的建设项目审批。具体按照我市相关总量管理	本项目已取得南京市江宁生态环境局平衡的建设项目排放污染物总量指标（本项目新增废水排放总量在江宁区水减排项目中平衡；本项目新增废气排放总量由江宁区大气减排项目中平衡）。	相符
项目	宁环办〔2021〕28 号文要求	相符性论证	相符性																
一、严格排放标准和排放总量审查																			
（一）严格标准审查	环评审批部门按照审批权限，严格加强排放标准审查。有行业标准的，严格执行行业标准要求，无行业标准的，应执行国家、江苏省相关排放标准；VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。	本项目营运期产生的生产废气执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）限值要求。	相符																
（二）严格总量审查	市生态环境局、各派出所总量管理部门严格排放总量审查（含各行政审批局负责审批的建设项目）。VOCs 排放量优先采用国家大气源清单统计数据。涉新增 VOCs 排放（含有组织、无组织排放）的建设项目，在环评文件审批前应取得排放总量指标，并实施 2 倍削减替代。对未完成 VOCs 总量减排任务的区（园区），暂缓其涉新增 VOCs 排放的建设项目审批。具体按照我市相关总量管理	本项目已取得南京市江宁生态环境局平衡的建设项目排放污染物总量指标（本项目新增废水排放总量在江宁区水减排项目中平衡；本项目新增废气排放总量由江宁区大气减排项目中平衡）。	相符																

	要求执行。		
二、严格 VOCs 污染防治内容审查			
(一) 全面加强源头替代审查	环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析,明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的,VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求(附表),优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料,源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	本次评价已在原辅料章节对主要原辅料的理化性质、特性等进行了详细分析,原辅料一览表中明确了涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分及原辅料中涉 VOCs 组分的含量等,均符合 VOC 含量限值。	相符
(二) 全面加强无组织排放控制审查	涉 VOCs 无组织排放的建设项目,环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求,重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价,详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施,充分论证其可行性和可靠性,不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。	本项目含 VOCs 物料均密封储存,使用通风橱方式收集废气,进一步减少无组织废气的排放。	相符
	生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动,在符合安全要求前提下,应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的,应采取措施有效减少废气排放,并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则,收集效率应原则上不低于 90%,由于技术可行性等因素确实达不到的,应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。	本项目涉及 VOCs 的清洗工序在密闭设备/通风橱中进行。根据废气污染源分析,本项目清洗废气经通风橱收集,收集效率按 90%计。	相符
(三) 全面加强末端治理水平审查	涉 VOCs 有组织排放的建设项目,环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果,有行业要求的按相关规定制定。项目应按规范和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs (以非甲烷总烃计)初始排放速率大于 1kg/h 的,处理效率原则上不低于 90%,由于技术可行性等因素确实达不到的,应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。	本项目清洗废气经二级活性炭吸附装置处理,有机废气去除效率 80%,封帽废气、回流焊废气及清洗废气经收集后通过 FQ44 排放;危废仓库废气经二级活性炭装置处理后无组织排放;贴片、固化废气、植球废气及焊天线废气无组织排放。	相符
	除恶臭异味治理外,不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。	本项目清洗产生的废气经二级活性炭吸附装置处理;未采用光氧化、生物法等低效处理技术。	相符
	环评文件中应明确,VOCs 治理设施不设置废气旁路,确因安全生产需要设置	本项目 VOCs 治理设施不设置废气旁路。	相符

		的，采用铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。		
		不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以 kg 计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。	本项目清洗废气处理采用的二级活性炭吸附装置处理，废气经处理后均能达标排放。本次评价已明确要求活性炭的更换周期和更换量，并要求日常做好活性炭更换台账记录，更换后的废活性炭委托有资质单位处置。	相符
	（四）全面加强台账管理制度审查	涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要研发产量等基本研发信息，含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。	已在环境管理要求章节明确本项目台账管理制度，要求记录主要生产产量等基本生产信息，含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于五年。	相符
根据《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022 年版）江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）相关要求，本项目不涉及文件中相关要求的禁止条款。 4、安全联动相符性分析 根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）的要求： 企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。 企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部				

污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行；企业需要进行安全风险辨识的环境治理措施见下表 1-10。

表 1-10 安全风险辨识

序号	环境治理设施类别	项目涉及的 处理设施	去向
1	污水处理	污水处理站	接管至空港污水处理厂

本环评要求企业按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极有效开展环境保护和应急管理工作。

5、与《江苏省风景名胜区管理条例》、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）相符性分析

根据《江苏省风景名胜区管理条例》以及《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目所在地不在牛首-祖堂风景名胜区生态空间管控范围内，因此本项目的建设符合《江苏省风景名胜区管理条例》、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）相符。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 中国电子科技集团公司第五十五研究所（以下简称“五十五所”）是我国军工电子行业核心骨干研究所。五十五所拥有砷化镓微波毫米波单片和模块电路国家重点实验室、国家平板显示工程技术研究中心，主要从事微电子、光电子、真空电子和MEMS等领域的各种器件、电路、部件和整机系统的开发和生产。主要研究与开发的产品有：微波、毫米波单片集成电路及多芯片模块；微波、毫米波器件、电路和组件等。为满足国防工业建设的需要，五十五所于2009年筹备建设了南京江宁科研生产基地。根据集团公司的建设规划，江宁科研生产基地分步实施。五十五所现有项目环评手续履行情况，见表2-12。 针对五十五所现有射频芯片及模组生产能力方面存在的差距，以及部分设备技术老旧、部分老设备性能指标明显与生产任务要求不匹配等情况；拟建设商用低成本星载射频芯片及模组产业化项目（以下简称“本项目”）：本项目购置贴片机、封焊机等国产设备250台/套，引进倒装键合机、全自动球型键合机等进口设备56台/套，对现有射频芯片及模组生产线进行升级改造，项目完成后，形成新增年产星载射频芯片及组件30万只生产能力；本项目已取得南京江宁经济技术开发区管理委员会政务服务中心立项备案（备案证号：宁经政服备〔2025〕1号，项目代码：2501-320156-89-02-190226）。 本项目拟将现有项目《“十二五”核高基重大专项研制保障条件建设项目》中部分芯片产能等量替换成本次星载射频芯片及组件生产所需芯片。芯片生产线的改造仅涉及淘汰1台现有光刻机，新增1台I线光刻机，且I线光刻机仅对产品的技术性能进行提升，不涉及芯片产能增加，不涉及原辅料、工艺变化。因此本项目主要对组件生产进行环境影响评价。 本项目不包括辐射和放射性环境影响评价，项目涉及的有关辐射和放射性设备、放射性污染物及处理方式等内容，均需要按照国家规定，另履行环境影响评价手续。 对照《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017）及相关注释，本项目属于397电子器件制造中的C3973集成电路制造；对照《建设项目环境影响评价分类
------	--

管理名录（2021年版）》，其类别属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业，80电子器件制造”，涉及集成电路制造；使用有机溶剂，对照表2-1，按照要求应编制环境影响报告表。

表2-1 环评类别判定表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
80	电子器件制造 397	/	显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的	/

2、项目概况

项目名称：商用低成本星载射频芯片及模组产业化项目

建设单位：中国电子科技集团公司第五十五研究所

行业类别：C3973集成电路制造

项目性质：改建

建设地点：南京市江宁区正方中路166号（见附图1地理位置图）

投资总额：29800万元

职工人数：100人（新增）

工作制度：每年工作300天，两班制，每班8小时

环保投资：20万元

3、建设内容

（1）产品方案

1) 建设思路

本项目建设的总体思路为在《“十二五”核高基重大专项研制保障条件建设项目》生产线更新一套光刻机，现有产能不变，部分芯片用于本次组件生产线原料。

本次组件生产线新增部分工艺设备，对相关产品产能进行提升，具体建设思路为：

①重点补充高精度、自动化生产设备，控制手工工序的增加，在提高产能的同时，通过引进高精度自动化设备提升产能的成品率，提高产品的质量和一致性水平；

②对于生产中影响产品关键性能的工序，需采用关键的设备来达到提高工艺控制能力的目标；根据用户需求和产品要求提升，更新部分关键检测评估手段；建设中，充分考虑生产设备的通用性及可扩展性，从而提高生产设备的利用率，降低项目投资成本。

2) 本次改扩建项目产品方案

本次扩建项目新增年产星载射频芯片及组件30万只，其中*****。

本次改建项目芯片规格不变，淘汰现有一台普通光刻机，新增一台I线光刻机，I线光刻机与普通光刻机的区别在于光刻分辨率不同，对于后道封装和非关键层曝光工艺起到至关重要的作用，也是本次星载芯片主要提升的技术性能指标，不涉及产污的削减。

本次改扩建项目的产品方案，见下表2-2。

表2-2 本次改扩建项目产品方案一览表

序号	生产线	产品名称	典型规格参数	年产量(万只)	年生产时数(h)	典型产品质量标准	备注
1	星载射频芯片生产线	氮化镓芯片	**	**	4800	普军	**
		砷化镓芯片	**	**	4800	普军	**
2	星载组件生产线	多芯片模组	**	**	4800	普军	**

注：本项目芯片的产能全部来自《“十二五”核高基重大专项研制保障条件建设项目》中氮化镓芯片、砷化镓芯片产能的等量替换。本项目主要对氮化镓芯片、砷化镓芯片组装成XX波段接收模组、XX波段发射模组的环境影响进行评价。

3) 产品上下游关系

图2-1 产品上下游关系图

4) 本项目建成全厂产品方案

本项目建成后全厂产品方案一览表，见表2-3。

建设内容	表2-3 本项目建成后全厂产品方案一览表					
	项目名称	产品名称	年产能			备注
			扩建前	扩建后	变化量	
	商用低成本星载射频芯片及模组产业化项目	星载射频芯片及组件	0	30 万只	+30 万只	本次改扩建
	“十二五”核高基重大专项研制保障条件建设项目	氮化镓单片微波集成电路	X 万块组件	X 万块组件	0	已批已验
		碳化硅开关器件	X 万块组件	X 万块组件	0	
		砷化镓单片微波集成电路	X 万块组件	X 万块组件	0	
	大批量 XXX 生产能力建设项目	微波毫米波模块电路	X 万套	X 万套	0	已批已验
		化合物微波功率器件和单片	X 万件	X 万件	0	
		微波功率器件及功率载片	X 万件	X 万件	0	
		多层共烧陶瓷外壳	X 万件	X 万件	0	
	固态微波功率器件基础研发条件和 XXX 工程生产能力建设项目	模块电路	X 万块	X 万块	0	已批已验
		砷化镓单片	X 万块	X 万块	0	
		多层陶瓷片	X 万块	X 万块	0	
	加固平板显示器生产能力建设项目	军用平板显示器	X 万只	X 万只	0	已批已验
	江宁科研生产基地（七号厂房）建设项目	硅外延片	X 万片	X 万片	0	已批已验
	微波毫米波封装外壳基础研发条件建设项目	微波分立器件封装外壳	X 万只	X 万只	0	已批已验
		微波混合集成电路封装外壳	X 万只	X 万只	0	
		微波多芯片模块封装外壳	X 万只	X 万只	0	
	“XX 三期工程”及重点武器装备生产能力建设项目	XXX 圆片、XX 模块和组件等集成“X”万块组件电路芯片、模块	X 万只	X 万只	0	已批已验
	江宁新所区 11 号厂房项目	基板	X 万块组件	X 万块组件	0	已批已验
	军用 MEMS 基础产品研发条件建设项目	滤波器	X 万块组件	X 万块组件	0	已批已验
		开关	X 万块组件	X 万块组件	0	
	军用加固平板显示器关键基础产品研发条件建设项目	显示器	X 万只组件	X 万只组件	0	已批已验
	高端高密度 T/R 组件基础产品研发条件建设项目	TR 组件	X 万只组件	X 万只组件	0	已批已验
	XXXXXX 功率器件基础研发条件建设项目	XXXXXX 功率器件	X 万只	X 万只	0	已批已验
	芯片及装配线扩产技改项目	6 英寸芯片（硅芯片、氮化镓芯片）	X 千片	X 千片	0	已批在建
		T/R 组件模块	X 万套	X 万套	0	已批已验

	超高速真空光电探测器件及组件 基础研发条件建设项目		真空光电探测器件	X 只	X 只	0	已批在建
	TR 组件生产项目		TR 组件	55 万只	55 万只	0	已批已验
	射频器件扩产项目	氮化镓功率管（民用 GaN 外延片、民用 GaN 圆片、民用 GaN 外壳）		X 万只	X 万只	0	已批在建
		氮化镓功率管		X 万只	X 万只		已批已验
	XX 微系统研发条件建设项目		XX 微系统	X 片	X 片	0	已批已验
	高压大功率 SiC 电力电子芯片及模块产业化		高压大功率 SiC 电力电子芯片	3 万片	3 万片	0	已批已验
	氮化镓（GaN）射频前端功率放大器制造项目		GaN 晶圆	XX	XX	0	已批已验
	面向新能源 SiC 器件扩产项目		SiC 器件	3000 万只	3000 万只	0	已批在建
	微波功率器件技改项目	硅微波器件		50 万件	50 万件	0	已批已验
		宇航用 SiC 半导体功率器件		15 万件	15 万件	0	
		宇航用 GaN 半导体功率开关器件		15 万件	15 万件	0	
		GaN 及 InP 微波器件		20 万件	20 万件	0	
	YG 生产线条件建设项目	砷化镓（GaAs）芯片		X 块	X 块	0	已批在建
		砷化镓（GaAs）功率器件		X 件	X 件	0	
	微波陶瓷基板生产项目	微波陶瓷基板	氧化铝陶瓷基板	780 万只	780 万只	0	已批在建
			氮化铝陶瓷基板	40 万只	40 万只	0	

建设内容	(2) 项目组成						
	本项目建设主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程见下表 2-4。						
	表2-4 本项目改扩建前后项目组成一览表						
	类别	建设名称		设计能力/设计规模			备注
				扩建前	本项目	扩建后	
	主体工程	“十二五”核高基重大专项研制保障条件建设项目生产线		形成氮化镓单片微波集成电路、碳化硅开关器件、砷化镓单片微波集成电路各X万块组件的能力	产能置换现有氮化镓、砷化镓芯片	形成氮化镓单片微波集成电路、碳化硅开关器件、砷化镓单片微波集成电路各X万块组件的能力	/
		星载射频芯片及组件生产线		/	对 11#厂房局部进行改造, 改造面积 8500m ² , 形成新增年产星载射频芯片及组件 30 万只的生产能力	新增年产星载射频芯片及组件 30 万只的生产能力	对现有 11#厂房改造, 改造面积为 8500m ²
	储运工程	原料仓库	11#厂房	原料临时存放点建筑面积为 21m ²	依托现有	原料临时存放点建筑面积为 21m ²	依托现有, 通过增加转运次数实现依托可行
		成品仓库	11#厂房	临时成品存放点区建筑面积 40m ²	依托现有	临时成品存放点区建筑面积 40m ²	
		化学品仓库		建筑面积 708.44m ²	依托现有	建筑面积 708.44m ²	
		惰性气体间	11#厂房洁净厂房内气瓶柜	建筑面积 6m ²	依托现有	建筑面积 6m ²	
	公用工程	给水		2472541.13t/a	4071.4t/a	2476612.53t/a	市政供水接管至空港污水处理厂
		排水		2120276.02t/a	2434.6t/a	2122710.62t/a	
		供电		设计 47390 万 kV·A, 已用 27850kV·A	本项目需 100kV·A	设计 47390 万 kV·A, 已用 27950kV·A	依托现有变配电间
		压缩空气		设计能力 210m ³ /min, 使用 157.85m ³ /min	本项目需 2m ³ /min	设计能力 210m ³ /min, 使用 159.85m ³ /min	依托现有
		氮气		设计能力 3000m ³ /h (空分制氮) +5000m ³ /h (外购), 现有使用 3805m ³ /h	本项目所需 15m ³ /h	设计能力 3000m ³ /h (空分制氮) +5000m ³ /h (外购), 现有使用 3820m ³ /h	依托现有
		真空系统		设计能力 22940m ³ /h, 现有使用 21312.2m ³ /h	本项目所需 7m ³ /h;	设计能力 22940m ³ /h, 现有使用 21319.2m ³ /h	依托现有
		工艺循环冷却水系统		设计能力 160m ³ /h, 现有使用 120m ³ /h	本项目所需 24m ³ /h;	设计能力 160m ³ /h, 现有使用 120m ³ /h	/
	环保工程	废水	生活污水、食堂废水	82458.47t/a	2400t/a	84858.47t/a	接管至市政污水管网
			冷却循环系统排水	380329.11t/a	35t/a	380364.11t/a	
		废气	11#厂房	/	依托现有 1 套二	1 套二级活性炭吸	依托现有

		清洗废气		级活性炭吸附装置+35m 排气筒 FQ44, 风机风量为 15000m ³ /h	附装置+35m 排气筒 FQ44, 风机风量为 15000m ³ /h	
		11#厂房封帽废气、回流焊废气	/	35m 排气筒 FQ44, 风机风量为 15000m ³ /h	35m 排气筒 FQ44, 风机风量为 15000m ³ /h	依托现有
		危废库暂存废气	1 套二级活性炭吸附装置, 风机风量为 5000m ³ /h, 无组织排放	依托现有	1 套二级活性炭吸附装置, 风机风量为 5000m ³ /h, 无组织排放	依托现有
	噪声	新建	设备减振、隔声罩、厂房隔声			达标排放
	固废	一般固废	设置一间面积为 30m ² 的一般固废仓库	依托现有	设置一间面积为 30m ² 的一般固废仓库	依托现有
		危险废物	设置三处危废贮存设施, 危废库面积 114m ² , 有机废液储罐 6m ³ 、废乳化液储罐 5m ³	依托现有	设置三处危废贮存设施, 危废库面积 114m ² , 有机废液储罐 6m ³ 、废乳化液储罐 5m ³	依托现有, 通过增加转运周期满足暂存需求
	风险应急设施	应急事故池	设置 2 座事故应急池, 其中一座为 400m ³ 地理式事故池, 位于污水处理站东侧化学品库区, 用于消防废水 (含泄漏物料) 的收集; 另一座位于氨气站附近, 容积为 30m ³ 。			依托现有
		雨污管网截止阀	在生产废水总排口设置了污水管网切换阀, 在雨水排口设置了雨水排口截止阀, 在生活污水排口 (除 WS-04 排口事故状态下使用堵水气囊) 其他排口均设置了截止阀。			依托现有
		风险预测预警措施	便携式三氯甲烷检测仪、可燃气体探测器、声光报警系统			依托现有

(3) 给排水工程

本项目用水包括生活用水、食堂用水、冷却循环系统用水等, 由市政供水管网提供; 厂区已实行雨污分流, 雨水经收集后排入市政雨水管网, 生产废水经分类收集、分质处理后一并接管至空港污水处理厂处理。

1) 给水

①生活用水

本项目建成新增职工 100 人, 参照《江苏省城市生活与公共用水定额》(2019 年修订), 生活用水系数取 50L/(d·人), 全年工作 300 天, 则新增生活用水量为 1500t/a, 废水产生系数按照 0.8 计算, 则生活污水产生量为 1200t/a。

②食堂用水

本项目建成新增职工 100 人, 根据《省住房城乡建设厅关于印发〈江苏省城市生活与公共用水定额 (2019 年修订)〉的通知》《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 中的相关用水定额, 食堂用水系数取 50L/(d·人), 全年工作 300 天, 则新增食堂用水量为 1500t/a, 废水产生系数按照 0.8 计算, 则食堂废水

	产生量为 1200t/a。 ③冷却循环用水 冷却循环用水主要包括冷却水循环系统用水和冷却塔用水。冷却蒸发损耗水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）按照公式进行计算： $Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$ 其中：k—蒸发损失系数（1/℃），本项目取 0.0015； Δt—循环冷却水进出口温差（℃），取 5℃； Q_r—循环冷却水量（m³/a） a 冷却水循环系统用水 本项目各部门所需工艺设备冷却水系统的流量 24m³/h，年工作 300 天，16h/d，则循环用水量为 115200m³/a，采用“板式换热器+水泵+过滤器”整体式组合设备；冷却水需适时补充损耗水量； 根据上式计算得出冷却蒸发水量 $Q_e=864t/a$；飞溅损失水量一般取循环水量的 0.1%~0.2%，本项目取 0.15%，根据计算得出，本项目飞溅损失水量约为 172.8t/a，则本项目冷却水损耗量约为 1036.8t/a；冷却循环系统排污量约为循环水量的 0.03%，则定期排水量约为 34.6t/a；则循环水补充量约为 1071.4t/a。 2) 排水 本项目排水主要为生活污水、食堂废水、冷却循环排水。 ①生活污水和食堂废水 本项目新增生活用水量1500t/a，废水产生系数按照0.8计算，则生活污水产生量为1200t/a。 ②食堂废水 本项目新增食堂用水量1500t/a，废水产生系数按照0.8计算，则废水产生量为1200t/a。 ③冷却循环系统排水 根据核算，新增冷却水循环系统的定排水量为34.6t/a。 本项目及扩建后全厂的水平衡图分别见图2-2、图2-3。
--	---

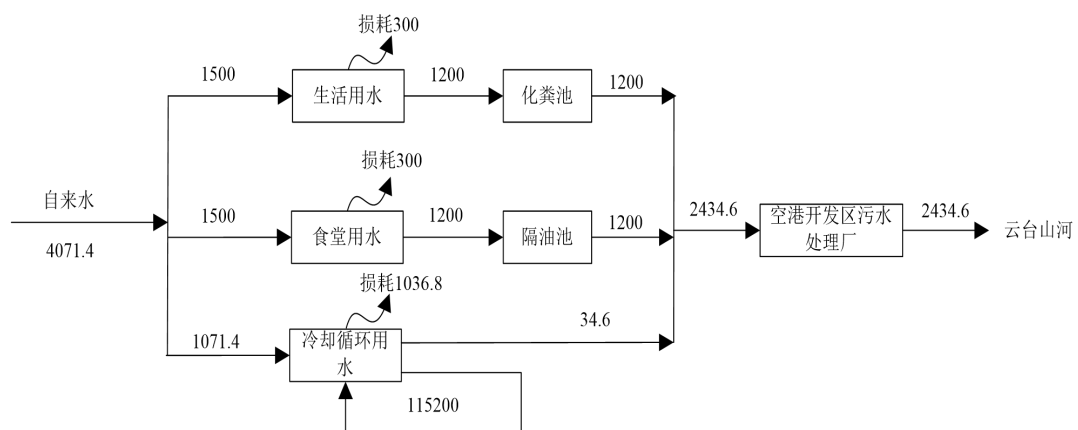


图 2-2 本项目水平衡图 (t/a)

建设内容	**** 图 2-3 本项目建成后全厂水平衡图 (t/a)
------	---

建设内容	(4) 公用工程 1) 供电 本项目新增年用电量100kVA时，依托厂区现有变配电间，现有变配电间设计能力47390kVA，原有使用量27850kVA，剩余19540kVA，依托现有变配电间可行，由市政电网供电。 2) 空压站 厂区现有空压站 1 座，位于 12#动力站房内，设计压力 1.0Mpa，目前供气压力 0.91Mpa。现有压缩空气的设计能力为 210m³/min，目前已使用 157.85m³/min，现有富余 52.15m³/min，本项目需求量为 2m³/min，因此，可以满足需求。 3) 冷却水系统 ①工艺循环冷却水系统 厂区现有设计能力为 160m³/h，目前已使用 120m³/h，现有富余 40m³/h；本项目 11#厂房新增工艺循环冷却水能力为 24m³/h，温度为 16°C/21°C的工艺循环冷却水机组，采用“板式换热器+水泵+过滤器”整体式组合设备；本项目需求量为 24m³/h，富余 40m³/h，因此，可以满足需求。 4) 真空系统 厂区现有真空系统 22940m³/h，目前已使用 21312.2m³/h，现有富余 1627.8m³/h，本项目所需 7m³/h，富余 1627.8m³/h，因此，富余可以满足需求。 5) 供氮 厂区已建 1 座 3000m³/h 空分制氮能力的空分制氮站，位于厂区西北角。空分制氮主要生产工艺为：加压+纯化+低温冷凝+分馏制氮，目前已满负荷运行；另设有一套液氮气化系统，利用外购液氮作为供氮能力补偿，设计能力 5000m³/h，目前已用 3805m³/h。本项目新增氮气用量 15m³/h，现有富余 1195m³/h，因此现有液氮气化系统可以满足本项目氮气需求。
------	--

建设内容

6) 贮存设施

本项目依托的贮存设施危废暂存间、化学品仓库、一般固废库的最大暂存量不发生改变，通过增加转运频次，实现危废暂存间、一般固废暂存间依托可行；通过增加原料的购买频次，实现化学品仓库依托可行；具体见表2-5。

表2-5 本项目贮存设施依托可行性

序号	贮存设施名称	面积	所在位置	最大贮存能力	备注
1	液氮站	285m²	位于厂区西北角	-	设计能力 5000m³/h，目前已用 3805m³/h 不改变最大暂存量，增加原料购买频次，实现 本次依托
2	11#厂房洁净厂房内气瓶柜	6m²	11#厂房	-	
3	化学品仓库	708.44m²	位于厂区东北角	-	
4	危废暂存间	114m²	位于厂区东北角	93.6t	不改变最大暂存量，增加转运周期实现，实现 本次依托
5	一般固废暂存间	30m²	位于厂区北侧	5t	

注：根据建设单位提供资料，化学品库贮存化学品的量是根据化学品的种类而定的，本项目不新增化学品的种类，通过增加购买频次来实现本次依托可行。

4、主要原辅材料

本项目使用的原辅料用量一览表，见表 2-6。

表2-6 本项目改扩建前后原辅料用量一览表

序号	名称	年用量 (t/a)			成分	形态	包装规格	最大存储量 (t)	储存位置
		改扩建前	改扩建后	增减量					
1	金锡焊片	**	**	**	**	固体	1 根/袋	**	氮气柜
2	金锡焊球	**	**	**	**	固体	100000 个/瓶	**	氮气柜
3	锡银铜焊球	**	**	**	**	固体	100000 个/瓶	**	氮气柜
4	锡银铜焊片	**	**	**	**	固体	1 根/袋	**	氮气柜
5	导电胶 H20E	**	**	**	**	胶体	3g/支	**	冰箱
6	导电胶 8068TD	**	**	**	**	胶体	3g/支	**	冰箱
7	绝缘胶 MD130	**	**	**	**	胶体	45g/支	**	冰箱
8	金丝	**	**	**	**	固体	500m/卷	**	氮气柜
9	助焊剂 Flux012	**	**	**	**	液体	25g/支	**	冰箱
10	汽相清洗剂 EL20A	**	**	**	**	液体	20L/桶	**	化学品库
11	汽相清洗剂 DR1	**	**	**	**	液体	20kg/桶	**	化学品库
12	氟油	**	**	**	**	液体	5kg/桶	**	化学品库

13	乙醇	**	**	**	**	液体	20L/桶	**	化学品库
14	三氯甲烷	**	**	**	**	液体	4L/桶	**	化学品库
15	氧气	**	**	**	**	气体	40L/瓶	**	气瓶柜
16	氩气	**	**	**	**	气体	40L/瓶	**	气瓶柜
17	氮气	**	**	**	**	气体	40L/瓶	**	气瓶柜
18	氮气	**	**	**	**	气体	40L/瓶	**	气瓶柜
19	芯片（自产）	**	**	**	**	固体	/	**	氮气柜
20	管壳、载体、电容等 元器件	**	**	**	**	固体	/	**	氮气柜
21	天线	**	**	**	**	固体	/	**	氮气柜
22	制冷剂	**	**	**	**	液体	25L/桶	**	化学品库

注：根据企业实际情况，本项目拟将现有项目《“十二五”核高基重大专项研制保障条件建设项目》中氮化镓单片微波集成电路与砷化镓单片微波集成电路部分芯片产能等量替换成本次星载射频芯片及组件生产所需芯片，因此，本项目依托现有的芯片能力，不新增。

本项目主要原辅料理化性质见表 2-7。

建设内容	表2-7 主要原辅料理化性质一览表						
	序号	原料名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	急性毒性
	1	氧气	O ₂	7782-44-7	无色、无味、无臭的气体。液氧是氧气的状态为液态时的液体，浅蓝色。熔点-218.8℃，沸点-183.1℃，相对密度（水=1）1.14，临界温度-118.4℃。	不可燃，助燃	/
	2	氩气	Ar	7440-37-1	无色、无味、无臭无毒的惰性气体。熔点-189.2℃，沸点-185.9℃，相对密度（水=1）1.41，临界温度-122.4℃。	不燃	/
	3	氦气	He	7440-59-7	无色透明油状液体，熔点-24.4℃，沸点 203℃，相对密度 1.0260，折射率 1.486，闪点 95℃，能与水、醇、醚、酯、酮、卤代烃、芳烃互溶。	不燃	LD ₅₀ : 7725mg/kg（大鼠经口）
	4	氮气	N ₂	7727-37-9	无色无味，熔点-209.9℃，沸点-195.8℃，相对密度（水=1）0.81，临界温度-147℃。	不燃	/
	5	**	**	**	**	**	**
	6		**	**	**	**	**
	7	**	**	**	**	**	**
	8		**	**	**	**	**
	9	**	**	**	**	**	**
	10		**	**	**	**	**
	11	**		**	**	**	**
	12	**	**	**	**	**	**
	13		**	**	**	**	**
	14	**	**	**	**	**	**
	15		**	**	**	**	**
	16	**	**	**	**	**	**
	17		**	**	**	**	**
	18	乙醇	C ₂ H ₆ O	64-17-5	无色液体，有酒香。相对密度（水=1）0.79，沸点（℃）78.3，相对密度（空气=1）1.59，饱和蒸汽压（kPa）：5.33（19℃），燃烧热（Kj/mol）：1365.5，临界温度（℃）：243.1，临界压力（MPa）：6.38，辛醇 / 水分配系数：0.32，闪点（℃）：12，引燃温度（℃）：363，爆炸下限[%（V/V）]：3.3，爆炸上限[%（V/V）]：19.0，最大爆炸压力（MPa）：0.735，溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	易燃	LD ₅₀ : 7060mg/kg（大鼠经口）
	19	三氯甲烷	CHCl ₃	67-66-3	无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味，不溶于水，溶于醇、醚、苯。沸点：61.3℃，相对密度（水=1）：1.50，熔点：63.5℃，	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。	LD ₅₀ : 908mg/kg（大鼠经口）
	20	氟油	/	69991-67-9	无色液体，无臭，熔点不适用，沸点：170℃，密度：1.77-1.82g/cm ³ ，分解温度：>290℃，不溶于水	不易燃	LD ₅₀ : 15000mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ : 5000mg/kg（大鼠经皮）
	21	**	**	**	**	**	**

建设内容	本项目使用胶粘剂，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）进行分析。 根据导电胶 8068TD 的 MSDS，VOC 含量<5%，本项目以最不利状态考虑 VOC 含量为 4.9%，因此 1kg 导电胶 8068TD 的 VOC 含量为 49g/kg；根据绝缘胶 MD-130 的 MSDS，VOC 量为 1g/L，密度为 1.51g/cm³，因此 1L 绝缘胶 MD-130 质量为 1.510kg，因此 VOC 含量为 1g/1.510kg，即 0.662g/kg。				
	表2-8 原料VOC相符性分析				
	产品类别	产品类型		限量值（g/kg）	本项目胶粘剂 VOC 含量
	导电胶 H20E	本体型胶粘剂-装配业	环氧树脂类	≤100	<100g/kg
	导电胶 8068TD	本体型胶粘剂-其他	环氧树脂类	≤50	49g/kg
	绝缘胶 MD130	本体型胶粘剂-其他	环氧树脂类	≤50	0.662g/kg
	5、主要设备				
	本项目购置贴片机、封焊机、倒装键合机、全自动球型键合机等共计 306 台/套，其主要生产设备见表 2-9。				
	表2-9 星载射频芯片及组件生产线主要设备表 *****				
	6、劳动定员及工作制度				
	本项目新增员工 100 人，工作制度为两班制，每班 8 小时，年工作 300 天，年工作时间 4800h。公司不提供住宿，设有食堂。				
	7、平面布置及周围环境状况				
	（1）周围环境状况				
	本项目位于五十五所江宁科研生产基地内，科研生产基地位于南京江宁经济技术开发区正方中路 166 号。科研基地北侧隔新丰路为南京南瑞继保电气有限公司，东侧为防护绿地，西侧为金鑫中路，隔路为牛首-祖堂风景名胜区，南侧为正方中路，隔路为南京国博电子股份有限公司；距离本项目最近的敏感目标为牛首-祖堂风景名胜区，位于厂区西侧，距离约 50m。项目周边环境概况见附图 6。				
	（2）平面布置情况				
	本项目位于南京江宁经济技术开发区正方中路 166 号，本项目利用现有 11# 厂房五层进行星载射频芯片及模组产业化项目建设。各车间布局根据工艺流程划				

分，结构紧凑，物料传输距离较短，产污工序涉及的设备摆放较为集中，以便于废气、废水、固废的收集和噪声的治理，因此本项目车间平面布置较为合理。
--

建设内容	8、环保投资及“三同时”验收一览表 建设项目总投资为 29800 万元，其中环保投资 20 万元，占项目总投资的 0.067%。建设项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表见表 2-10。					
	表2-10 本项目环保“三同时”一览表					
	类别	污染物	处理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额（万元）	完成时间
	废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN 依托现有化粪池	执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 中间接排放限值并满足空港污水处理厂接管要求	0	同时设计、同时施工、同时投产使用
		食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油 依托现有隔油池			
		冷却系统排水	COD、SS -			
	废气	11#厂房清洗废气、封帽废气、回流焊废气	依托现有 1 套二级活性炭吸附装置+35m 排气筒 FQ44，风机风量为 15000m ³ /h	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物有组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB 32/3747-2020）表 3 排放限值；三氯甲烷有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1	10	

		危废库暂存废气	依托现有1套二级活性炭吸附装置，风机风量为5000m³/h，无组织排放	限值；非甲烷总烃无组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表4排放限值；三氯甲烷、颗粒物、锡及其化合物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值；厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表2中无组织排放限值	0	
	噪声	生产设备	选用低噪声设备、减振、隔声合理布局等措施	北侧、东侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，其他厂界4类	10	
	固废	一般固废	设置一间面积为30m²的一般固废仓库	不产生二次污染	0	
		危险废物	危废库面积114m²			
	绿化	依托原有绿化用地				-
	清污分流、排污口规范化设置	规范化接管口			满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求	
	环境风险	环境风险防控措施	泄露监控预警措施	满足风险防范和应急要求		
			厂区内设有430m³的应急事故池，已设置3个污水排放口，7个雨水排放口，其中雨水排放口均设置截止阀，2个污水排口已设置截止阀，化学品库、危废仓库及氨气站周边事故废水可自流进入应急事故池，其他区域事故水由于无法自流进入事故池，需要结合厂区现有防控措施和实际情况通过配备应急泵和收集管收集汇入应急事故池；储罐区已设置围堰			
		环境应急管理	应急预案编制、备案、修订，定期演练和培训，配备事故应急设施装备及物资等			

		制定隐患排查制度，设立环境风险标识标牌等		
总量平衡具体方案	本项目建成后全厂新增废水接管量 2435t/a，新增 COD0.1218t/a，新增 NH ₃ -N0.0122t/a，废水总量在空港污水处理厂总量内平衡，不另行申请；项目建成后，新增有组织非甲烷总烃和无组织非甲烷总烃总量为 0.4483t/a，在区域范围内平衡；固废零排放，不需申请总量。			
“以新带老措施”	详见以新带老章节			
合计	/			20 /
工艺流程和产排污环节	施工期工艺流程、产污位置分析			
	本项目施工期仅对现有厂房进行改造，改造总面积 8500 平方米，不涉及土建工程，对周围环境影响较小。本次评价不作详细分析。			
	营运期工艺流程、产污位置分析			
	本项目对芯片生产线的改造仅涉及新增 1 台 I 线光刻机，且 I 线光刻机仅对产品的技术性能进行提升，不涉及芯片产能增加；本项目拟将现有项目《“十二五”核高基重大专项研制保障条件建设项目》中氮化镓单片微波集成电路与砷化镓单片微波集成电路部分芯片产能等量替换成本次星载射频芯片及组件生产所需芯片，因此，本项目所需的芯片能力不新增，不涉及原辅料、工艺变化，且由于《“十二五”核高基重大专项研制保障条件建设项目》为涉密项目，因此，不再介绍芯片生产工艺流程及说明；仅对星载组件生产工艺进行说明。			
	1、星载射频组件生产工艺流程及产污分析情况如下：			

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	**** 图 2-4 星载射频组件主要工艺流程图 主要工艺流程描述: *****
--	--

固体 废 物			颗粒物				
	G15	回流焊	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	经收集后通过 35m 排气筒 FQ44 有组织排放			
	G17	激光打标	颗粒物	在车间无组织排放（排放量较小，没有定量分析）			
	G18	危废仓库	非甲烷总烃	整体换风	依托现有二级活性炭吸附装置处理后，无组织排		
	/	生活污水处置	化粪池污泥	环卫清运		统一收集后危废库暂存，并委托有资质单位处置	合理 处 置
	S1、S2、S5、S6、S8、S14、S20、S26、S30、S31	检验、测试	不合格品				
	S3	贴片、固化	废胶				
	S4	贴片、固化	电子废弃物				
	S7	封帽	废氟油				
	S9、S21	BGA 植球	废助焊剂				
	S10、S22	BGA 植球	废助焊剂包装				
	S11、S17、S23、S27	清洗	废清洗剂				
	S12、S18、S24、S28	清洗	废三氯甲烷				
	S13、S19、S25、S29	清洗	废乙醇				
	S15	焊天线	废助焊剂				
	S16	焊天线	废助焊剂包装				
	S32	废气治理	废活性炭				
S35	职工办公	生活垃圾	环卫清运				

与项目有关的原有环境污染问题	1、现有项目环保手续履行情况 中国电子科技集团公司第五十五研究所（以下简称五十五所）成立于 1958 年，位于江苏省南京市，隶属于中国电子科技集团公司，是从事电子器件研究、开发、生产的国家军工骨干研究所，拥有砷化镓微波毫米波单片和模块电路国防科技重点实验室、国家平板显示工程技术研究中心，主要从事微电子、光电子、真空电子和微机电系统等领域的产品研发和生产。 中国电子科技集团公司第五十五研究所于 2009 年在南京市江宁区江宁经济技术开发区将军大道西侧、正方东路北侧地块筹备建设了江宁科研生产基地。江宁科研生产基地总占地 235738m²，总建筑面积 245875m²。绿化面积 115154m²，绿化率 48%。自建设至今，55 所江宁厂区共申报 27 个项目，其环保手续履行情况见表 2-12。 表2-12 现有项目环评手续履行情况汇总表 ***** 注： 中国电子科技集团公司第五十五研究所于 2024 年 12 月 2 日重新申领排污许可（编号：12100000426090234N001W），排污许可包含所有环评项目，属于重点管理，有效期至 2029 年 12 月 1 日。污染物种类、污染防治设施建设情况与排污许可证一致。
----------------	--

与项目有关的原有环境污染问题	2、与本项目有关的现有项目环评手续履行情况 根据表 2-11 现有项目环评手续履行情况表，与本项目有关的《“十二五”核高基重大专项研制保障条件建设项目》已验收属于涉密项目。 3、现有项目工艺流程及产污环节 由于《“十二五”核高基重大专项研制保障条件建设项目》属于涉密项目；因此，现有项目涉及的工艺流程及产污环节不再说明。
----------------	--

与项目有关的原有环境污染问题

4、现有项目污染物排放达标分析

(1) 废气

1) 已批项目废气产排及排放达标分析

① 废气产生及排放情况

厂区现有项目大气污染物主要为湿法去胶、光刻产生的有机废气、腐蚀、清洗产生的酸性废气、气相沉积废气、干法刻蚀废气、湿法刻蚀、电沉积废气等，共有废气排气筒 55 个，各生产厂房废气产生及处置措施如下：

表2-13 现有项目废气污染物产生及处置情况表

②排放达标性分析

根据南京山普罗特环保科技有限公司近期对厂区监测出具的监测报告，现有项目废气排放情况分别见表 2-14~16。

表2-14 现有项目有组织排放例行监测情况

监测点	监测时间	监测因子	风量（m³/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放标准		达标情况
						排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	
2#厂房有机废气 FQ01	2024.5.21	锡	12328	ND	<0.0000247	1.0	/	达标
		铅		6.63	0.0000817	/	/	达标
		非甲烷总烃		10.8	0.133	50	/	达标
2#厂房有机废气 FQ02	2024.5.21	锡	11395	ND	<0.0000228	1.0	/	达标
		非甲烷总烃		0.27	0.0031	50	/	达标
5#厂房酸性废气排口 FQ06	2024.3.20	氯化氢	18336	2.24	0.0411	10	/	达标
5#厂房酸性废气排口 FQ07	2024.05.22	氯化氢	799	1.97	0.0016	10	/	达标
5#厂房碱性废气排口 FQ08	2024.3.20	氨	3078	0.27	0.000831	10	/	达标
7-1#厂房有机废气排口 FQ09	2024.3.21	非甲烷总烃	7749	0.18	0.0014	50	/	达标
7-1#厂房酸性废气排口 FQ10	2024.3.21	硫酸雾	10817	ND	<0.0022	5	/	达标
		氯化氢		0.57	0.0062	10	/	达标
7-1#厂房酸性废气排口 FQ11	2024.5.21	硫酸雾	15223	0.32	0.0049	5	/	达标
		氯化氢		0.72	0.0110	10	/	达标
7-1#厂房酸性废气排口 FQ12	2024.5.21	硫酸雾	11592	ND	<0.0023	5	/	达标
		氯化氢		0.88	0.0102	10	/	达标
7-1#厂房含氰废气排口 FQ14	2024.3.21	氰化氢	8223	ND	<0.00074	0.5	/	达标
7-2#厂房有机废气排口 FQ15	2024.3.19	锡	7336	ND	<0.0000147	1.0	/	达标
		非甲烷总烃	7305	7.12	0.0519	50	/	达标
7-2#厂房有机废气排口 FQ16	2024.5.21	非甲烷总烃	3880	34.6	0.134	50	/	达标
7-2#厂房有机废气排口 FQ17	2024.3.19	甲苯	13942	ND	<0.0000209	10	0.2	达标
		非甲烷总烃	13928	1.96	0.0273	50	/	达标
7-2#厂房酸性废气排口 FQ18	2024.3.19	硫酸雾	2251	ND	<0.00045	5	/	达标
7-2#厂房酸性废气排口 FQ19	2024.3.19	氯化氢	9638	2.90	0.0280	10	/	达标
7-2#厂房酸性废气排口	2024.5.21	氯化氢	4045	0.83	0.0034	10	/	达标

	FQ20								
	7-2#厂房酸性废气排口 FQ21	2024.5.21	氯化氢	8677	1.46	0.0127	10	/	达标
	7-2#厂房酸性废气排口 FQ22	2024.5.21	氯化氢	2773	0.89	0.0025	10	/	达标
	7-2#厂房酸性废气排口 FQ23	2024.5.21	氯化氢	1433	1.08	0.0015	10	/	达标
	7-2#厂房酸性废气排口 FQ24	2024.3.19	硫酸雾	21720	ND	<0.0043	5	/	达标
			氯化氢		4.52	0.0982	10	/	达标
			氮氧化物		ND	<0.0652	50	/	达标
			氟化物	21864	0.28	0.0061	1.5	/	达标
			氨		0.40	0.0087	10	/	达标
	7-2#厂房碱性废气排口 FQ25	2024.3.19	氨	4079	0.54	0.0022	10	/	达标
	7-2#厂房含氰废气排口 FQ26	2024.3.19	氰化氢	4936	0.11	0.000543	0.5	/	达标
	7-2#厂房含氰废气排口 FQ27	2024.5.21	氰化氢	5420	ND	<0.000488	0.5	/	达标
	8#厂房酸性废气排口 FQ28	2024.3.22	硫酸雾	9313	ND	<0.0019	10	/	达标
			氯化氢		1.95	0.0182	5	/	达标
	8#厂房酸性废气排口 FQ29	2024.5.23	硫酸雾	9074	ND	<0.0018	10	/	达标
			氯化氢		3.60	0.0327	5	/	达标
	8#厂房酸性废气排口 FQ30	2024.5.23	氯化氢	10803	1.97	0.0213	10	/	达标
			氟化物		0.39	0.0042	1.5	/	达标
	8#厂房酸性废气排口 FQ31	2024.5.23	氯化氢	5804	1.78	0.0103	10	/	达标
			氟化物		0.28	0.0016	1.5	/	达标
	8#厂房酸性废气排口 FQ32	2024.5.23	氯化氢	6768	1.26	0.0085	10	/	达标
			氟化物		0.44	0.0030	1.5	/	达标
	8#厂房酸性废气排口 FQ33	2024.5.23	硫酸雾	12273	ND	<0.0025	5	/	达标
			氯化氢		1.90	0.0233	10	/	达标
			氮氧化物		ND	<0.0368	50	/	达标
			氟化物	11921	0.36	0.0043	1.5	/	达标
			氨		3.28	0.0403	10	/	达标
			非甲烷总烃		22.1	0.262	50	/	达标
	8#厂房有机废气排口 FQ34	2024.3.22	甲苯	4727	0.0048	0.0000227	10	0.2	达标
			非甲烷总烃	4742	23.4	0.111	50	/	达标
	8#厂房有机废气排口 FQ35	2024.3.22	氨	7158	2.40	0.0172	10	/	达标
			非甲烷总烃	7155	19.8	0.142	50	/	达标
	8#厂房有机废气排口 FQ36	2024.5.23	非甲烷总烃	5959	23.8	0.142	50	/	达标
	8#厂房有机废气排口 FQ37	2024.5.23	非甲烷总烃	4595	49.1	0.226	50	/	达标
	8#厂房有机废气排口 FQ38	2024.5.23	异丙醇	14004	2.71	0.0395	40	/	达标
			氰化氢		ND	<0.0013	0.5	/	达标
			非甲烷总烃	14066	28.2	0.397	50	/	达标
	9#厂房酸性废气排口 FQ39	2024.3.21	硫酸雾	13287	ND	<0.0027	5	/	达标
			氯化氢		1.15	0.0153	10	/	达标
	9#厂房有机废气排口 FQ40	2024.3.21	非甲烷总烃	10448	0.26	0.0028	50	/	达标
	9#厂房碱性废气排口 FQ41	2024.3.21	氨	4807	0.98	0.0047	10	/	达标
	11#厂房酸性废气排口 FQ42	2024.3.20	硫酸雾	33297	ND	<0.0067	5	/	达标
			氯化氢	29762	1.67	0.0497	10	/	达标

		氟化物		0.41	0.0122	1.5	/	达标
11#厂房酸性废气排口 FQ43	2024.08.19	氮氧化物	16010	ND	<0.048	50	/	达标
		氟化物		0.55	0.0088	1.5	/	达标
		氯化氢	16749	1.87	0.0313	10	/	达标
		氯气	16841	0.36	0.0061	5	/	达标
11#厂房有机废气排口 FQ44	2024.3.20	非甲烷总烃	5299	0.30	0.0018	50	/	达标
11#厂房有机废气排口 FQ45	2024.3.20	氮氧化物	27349	ND	<0.0820	50	/	达标
		氟化物		0.29	0.0079	1.5	/	达标
		异丙醇		0.227	0.0064	40	/	达标
		非甲烷总烃	27517	1.39	0.0382	50	/	达标
11#厂房有机废气排口 FQ46	2024.5.22	非甲烷总烃	4913	7.72	0.0379	50	/	达标
11#厂房碱性废气排口 FQ47	2024.3.20	氨	4096	0.90	0.0037	10	/	达标
11#厂房碱性废气排口 FQ48	2024.5.22	氨	4262	0.30	0.0013	10	/	达标
11#厂房含氰废气排口 FQ49	2024.3.20	氰化氢	6785	ND	<0.000611	0.5	/	达标
5#厂房外延废气排口 FQ50	2024.3.20	氨	646	0.34	0.000278	10	/	达标
		颗粒物		ND	<0.000646	20	/	达标
重点实验室外延废气排口 FQ51	2024.5.22	氨	941	4.73	0.0045	10	/	达标
		颗粒物		ND	<0.000941	20	/	达标
5#厂房外延废气排口 FQ52	2024.5.22	氨	867	1.66	0.0014	10	/	达标
		颗粒物		ND	<0.000867	20	/	达标
重点实验室外延废气排口 FQ53	2024.5.22	氨	925	1.14	0.0011	10	/	达标
		颗粒物		ND	<0.000925	20	/	达标
氨气站碱性废气排口 FQ54	2024.3.20	氨	2471	ND	<0.000618	10	/	达标
11#厂房刻蚀废气 FQ55	2024.5.22	氯化氢	19507	2.89	0.0564	10	/	达标
		氮氧化物	19681	ND	<0.0590	50	/	达标
		氟化物	19681	0.15	0.0030	1.5	/	达标
		硫酸雾	19507	ND	<0.0039	5	/	达标
11#厂房电沉积废气 FQ56	2024.5.22	氰化氢	3033	ND	<0.000273	0.5	/	达标
9 号厂房喷漆废气排口 FQ57	2024.3.21	苯	8691	0.0048	0.000042	0.5	0.02	达标
		甲苯		0.0064	0.000056	10	0.2	达标
		二甲苯		0.0075	0.0000656	10	0.72	达标
		非甲烷总烃		ND	<0.0087	50	2.0	达标
		颗粒物		ND	<0.0087	10	0.4	达标
注：现有排气筒FQ57排放的苯、非甲烷总烃、颗粒物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1标准；甲苯、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），其他排气筒执行《半导体行业污染物排放标准》表3标准。								

表2-15 现有项目无组织排放例行监测情况

监测因子	排放浓度 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	达标情况
	G1 上风向	G2 下风向	G3 下风向	G4 下风向		
非甲烷总烃	1.48	0.76	0.45	0.49	2.0	达标
氟化物	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0006	0.02	达标
氨	0.07	0.10	0.09	0.09	1	达标
氯化氢	0.055	<0.02	0.058	<0.02	0.2	达标
氯气	0.42	0.25	0.28	0.29	0.4	达标
氰化氢	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.024	达标
硫酸雾	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.2	达标
氟化物	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0006	0.02	达标
颗粒物	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168	0.5	达标
砷	0.0000029	0.0000057	0.0000033	0.0000043	0.001	达标
二甲苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	0.2	达标

表2-16 现有项目厂区内VOCs无组织排放例行监测情况

监测点	监测因子	排放浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	达标情况
7号厂房西侧	非甲烷总烃	1.62	6	达标

根据上表可知，现有项目有组织排气筒 FQ57 排放的苯、非甲烷总烃、颗粒物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准；甲苯、二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），其他排气筒能满足《半导体行业污染物排放标准》表 3 标准；无组织厂界颗粒物能满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，无组织厂界其他污染物能满足《半导体行业污染物排放标准》表 4 标准；厂区内非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 中无组织排放限值。

2) 在建项目废气排放情况分析

在建项目废气排放总量见表 2-25。

(2) 废水

1) 已建已验项目废水产排及排放达标分析

① 废水产生及排放情况

现有项目废水主要为生活污水和生产废水。生活污水经化粪池、隔油池处理后与经废水处理系统处理后的生产废水一并接管至空港污水处理厂。现有项目生产废水包括：酸碱废水、含镍废水、含氰废水、有机废水及含氮废水等。

现有项目水污染物产生及处置情况见表 2-17，现有项目水平衡见图 2-6。

表2-17 现有项目废水污染物产生及处置情况表

序号	污染源	污染物	防治措施	最终去向
1	电沉积清洗	COD、SS、TN、氰化物	含氰废水处理系统： 二级破氰工艺	空港污水处理 厂
2	含氰废气吸收	pH、COD、SS、氰化物		
3	有机清洗	COD、SS、氨氮、TN	有机废水处理系统： 芬顿反应工艺	

4	重金属废水	COD、SS、氨氮、TN、Ni、铜	重金属废水处理系统：化学沉淀		
5	氨水清洗	pH、COD、SS、氨氮、TN	含氮废水处理系统：MAP沉淀		
6	腐蚀清洗（含氟）	pH、COD、SS、氨氮、TN、氟化物	含氟废水处理系统：钙盐沉淀		
7	无机清洗（含氟）				
8	腐蚀清洗	pH、COD、SS	酸碱废水处理系统：斜管沉淀工艺+化学中和		
9	纯水制备反冲洗水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN			
10	普通清洗				
11	制版清洗				
12	其他酸性废水				
13	酸碱废水吸收				
14	减薄废水				
15	制氢站	COD、SS	/		
16	冷却循环	COD、SS	/		
17	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油	化粪池、隔油池		

现有项目废水治理设施情况见表 2-18。

表2-18 本厂区污水处理站主要构筑物

序号	名称	尺寸	设计参数	单位	数量
1	酸性废水处理系统				
1.1	酸储罐	∅ 3.8*3.5	容积 40m³，含提升泵，电磁流量计等	座	1
1.2	中和槽 1	∅ 2.1×2.9	pH 在线监测，搅拌机，液碱贮罐，卸碱泵，碱中转泵	座	1
1.3	中和槽 2	∅ 2.1×2.9		座	1
1.4	混废初沉池	10*5.65*3	斜管填料，出水堰，排泥泵	座	1
1.5	混废收集池	25.6*17.6*3	提升泵，超声波液位计，电磁流量计	座	1
1.6	pH 中和罐 1	∅ 3.0×2.55	pH 在线监测，搅拌机，液碱贮罐，卸碱泵，碱中转泵	座	1
1.7	pH 中和罐 2	∅ 3.0×2.55		座	1
1.8	混合排放池	6.8*2*5.7		座	1
2	有机废水处理系统				
2.1	有机废水收集池	10.2*6*3	服务面积 42m²，超声波液位计等	座	1
2.2	芬顿反应池	5.3*6*5.7	框式搅拌机，多层桨叶，桨叶直径 600mm，轴长 5.5m，带底座，转速 32r/min	座	1
2.3	混凝沉淀池	7.2*6*3.5	搅拌机，多层桨叶，桨叶直径 500mm，轴长 5.5m，带底座，转速 32-64r/min	座	1
2.4	普废污泥池	3*3*4.2	超声波液位计、斜管填料、排泥电动阀	座	1
3	含氮废水处理系统				
3.1	含氮废水收集池	9.4*3*4.2	水力搅拌系统，开孔Φ8，服务面积 36m²，提升泵，超声波液位计，电磁流量计	座	1
3.2	含氮反应沉淀池 1	2*1.9*5.7	出水堰、超声波液位计、斜管填料、排泥电动阀	座	1
3.3	含氮反应沉淀池 2	2*1.9*5.7		座	1
3.4	氮污泥池	3*3.5*4.2	排泥泵、水力搅拌系统、超声波液位计等	座	1
4	重金属废水处理系统				
4.1	重金属收集池	10*5.7*3	潜水搅拌机、超声波液位计、电磁流量计	座	1
4.2	pH 调节池	2*1.9*5.7	搅拌机，pH 在线监测	座	1
4.3	化学沉淀池	6.5*8*4.5	超声波液位计、出水堰、排泥电动阀等	座	1

4.4	pH 回调池	2*1.9*5.7	搅拌机，多层桨叶，桨叶直径 600mm，轴长 5.5m，带底座，转速 64r/min	座	1
4.5	重金属中间水池	3.5*2.3*4.2	提升泵，超声波液位计	座	1
4.6	重金属离子交换器	∅ 1×3.3	阳离子交换器、流量计、电动蝶阀、电导表、镍在线监测、回流电动蝶阀等	座	2
4.7	重金属污泥池	3*2.3*4.2	排泥电动阀	座	1
5	含氟废水处理系统				
5.1	含氟废水收集池	9.4*3.5*4.2	水力搅拌系统、开孔Φ8，服务面积 42m ² ，提升泵、超声波液位计、电磁流量计	座	1
5.2	含氟废水反应池	2*1.9*4.2	搅拌机，多层桨叶，桨叶直径 600mm，轴长 5.5m，带底座，转速 32-64r/min	座	1
5.3	含氟废水沉淀池	6.5*6*4.2	出水堰、超声波液位计、斜管填料	座	1
5.4	氟污泥池	3*2.3*4.2	排泥电动阀	座	1
6	含氰废水处理系统				
6.1	含氰废水收集池	10*5.7*3	桨叶直径 220mm，转速 1400r/min，功率 0.55kw，配提升导轨、吊链（SUS316）	座	1
6.2	含氰 pH 调节池 1	2*1.9*5.7	搅拌机，多层桨叶，桨叶直径 600mm，轴长 5.5m，带底座，转速 64r/min	座	1
6.3	一级破氰池	3.8*5*5.7	框式搅拌机，直径 2000mm，轴长 5.5m，带底座，转速 32r/min	座	1
6.4	含氰 pH 调节池 2	2*1.9*5.7	搅拌机，多层桨叶，桨叶直径 600mm，轴长 5.5m，带底座，转速 64r/min	座	1
6.5	二级破氰池	3.8*5*5.7	框式搅拌机，直径 2000mm，轴长 5.5m，带底座，转速 32r/min	座	1
6.6	含氰排放池	2*1.9*5.7	0~5mg/L，4~20mA 模拟量信号输出等	座	1
7	含砷废水处理系统				
7.1	预处理超滤系统	/	清水箱、提升泵、锰砂过滤器、膜元件等	套	1
7.2	一级 RO 系统	/	RO 进水、一级 RO、一级 RO 进等	套	1
7.3	二级 RO 系统	/	一级 RO 浓水池、二级 RO、RO 产水等	套	1
7.4	RO/UF 化学清洗系统	/	药洗泵、UF 清洗过滤器、精密过滤器等	套	1
7.5	UF 反洗系统	/	UF 反洗水泵、酸加药泵、酸储药桶槽等	套	1
7.6	膜浓缩系统产水回用单元	/	RO 产水、RO 产水、流量传感器、压力传感器、精密过滤器等	套	1
7.7	膜浓缩系统浓水提升单元	/	二级 RO 浓水池、液位控制器	套	1
7.8	MVR 设备	/	处理能力 0.3m ³ /h，成套设备，含主体设备、机电设备、管阀件、仪表、控制等	台	1
注：含砷废水处理系统为《YG 生产线条件建设项目》中新建废水处理系统，该项目于 2024 年 2 月 23 日通过南京市生态环境局审批，目前在建。					
表2-19 废水处理设施一览表					
序号	处理系统	设计处理能力	已用处理能力	剩余处理能力	
1	酸碱废水处理系统	140	123.134	16.866	
2	有机废水处理系统	16.6	13.254	3.346	
3	含氟废水处理系统	11.8	8.43	3.37	
4	含氮磷废水处理系统	10	2.12	7.88	
5	含氰废水处理系统	21.6	7.13	14.47	
6	含砷废水处理系统	30	20.8	9.2	
7	重金属废水处理系统	26	7.92	18.08	

注：含砷废水零排，含砷废水处理系统目前在建。			
② 排放达标性分析			
2024 年 5 月 21 日，南京山普罗特环保科技有限公司对厂区污水总排口水质进行监测，结果见表 2-20。			
表2-20 废水监测结果与评价表（单位：mg/L，pH无量纲）			
排放口	主要污染物*	排放浓度最大值	接管标准
废水总排口	pH	8.2	6~9
	COD	23	300
	氨氮	2.19	20
	总磷	0.28	3
	总氮	9.70	35
	悬浮物	6	250
	氟化物	0.59	15
	总氰化物	ND	0.2
	动植物油	ND	20
	石油类	ND	5
	总铜	0.008	0.3
含镍废水设置车间废水排口，2024 年 7 月 25 日~31 日排口总镍在线监测结果见下表。			
表2-21 车间废水排口总镍在线监测结果与评价表（单位：mg/L）			
排放口	时间	总镍排放浓度	接管标准
现有 7 号厂房车间 废水排口	2024-07-25	0.33	0.5
	2024-07-26	0.15	0.5
	2024-07-27	0.12	0.5
	2024-07-28	0.07	0.5
	2024-07-29	0.05	0.5
	2024-07-30	0.02	0.5
	2024-07-31	0.04	0.5
由上表可知，厂区污水排放满足《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 限值及空港污水处理厂接管要求；7 号车间电镀车间排口排放的污染物总镍能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准。			
综上，建设单位现有项目废水中各污染物排放浓度均满足废水接管标准。			

与项目
有关的
原有环
境污染
问题

2) 现有项目（含在建）项目废水产排情况分析

① 废水产生及排放情况

现有项目（含在建项目）水污染物产生及排放情况见表 2-25，水平衡见图 2-7。

图 2-6 现有项目（已批已验）水平衡图（t/a）

图 2-7 现有项目（含在建）水平衡图（t/a）

(3) 噪声

现有项目噪声的产排和排放达标分析根据实际产生和排放情况分析。

1) 噪声产排情况

现有项目噪声主要来自设备运行时的噪声，通过选用低噪声设备，厂区合理布局，增强厂房密闭性，建筑隔声以及厂界周围厂区内空地大面积绿化的措施，对周围环境影响较小。

2) 噪声排放达标分析

2024 年 10 月 22 日，企业委托南京山普罗特环保科技有限公司对厂界噪声开展自行监测，结果见表 2-22。

表2-22 厂界噪声监测结果（单位dB（A））

测点	监测结果		标准		评价结果	标准来源
	昼间	夜间	昼间	夜间		
东厂界	52	45	60	50	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
北厂界	57	46	60	50	达标	
南厂界	52	46	70	55	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准
西厂界	56	46	70	55	达标	

由上表可知，南、西侧厂界临交通干道，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准要求，北、东侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

(4) 固废

1) 已建已验项目固废实际产排情况

五十五所江宁科研生产基地现有项目产生的固体废物主要有废有机溶剂、含氰电镀废液、含镍电镀废液、含镍污泥、废乳化液、沾染危险废物的废手套、试剂瓶等以及生活垃圾等。固废处置情况见表 2-23。

表2-23 固废处置情况表

序号	名称	属性	废物代码	产生量（t/a）	处置方式
1	废三氯甲烷	危险废物	900-401-06	4.118	委托江苏盈天环保科技有限公司处置
2	废有机溶剂	危险废物	900-404-06	618.299	
3	废润滑油	危险废物	900-217-08	0.885	委托江苏乾江环境科技有限公司处置
4	废机油	危险废物	900-219-08	0.85	
5	废乳化液	危险废物	900-006-09	75.5	
6	废光刻胶	危险废物	900-016-13	4.109	
7	废粘合剂	危险废物	900-014-13	0.638	

8	废活性炭	危险废物	900-039-49	33.617	
9	过期化学试剂	危险废物	900-999-49	0.622	
10	科研实验废物	危险废物	900-047-49	0.12	
11	废树脂	危险废物	900-015-13	4.434	
12	废水处理污泥	危险废物	336-064-17	5.705	
13	含镍电镀废液	危险废物	336-055-17	45.313	委托盐城常林环保科技有限公司处置
14	含镍污泥	危险废物	336-055-17	22.19	
15	废酸	危险废物	900-300-34	22.832	
16	含铬废物	危险废物	336-100-21	63.741	委托江苏乾江环境科技有限公司处置
17	废包装桶等	危险废物	900-041-49	50.571	
18	含氰电镀废液	危险废物	900-027-33	9.035	委托昆山鸿福泰环保科技有限公司处置
19	废电路板	危险废物	900-045-49	2	委托江苏融源再生资源科技有限公司处置
20	废含汞灯管	危险废物	900-023-29	0.33 (2年一次)	委托有资质单位处置
21	废靶材	一般固废	900-099-S17	0.1	资源回收利用厂家
22	废铜铝等金属材料	一般固废	900-002-S17	29.08	资源回收利用厂家
23	生活垃圾	一般固废	900-099-S64	2000	环卫部门清运

2) 在建项目固废产排情况

现有在建项目固体废物产生排放情况见下表 2-24。

表2-24 在建项目固体废物环评核算产生及处置情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置方式
1	废光刻胶	危险废物	光刻	固	光刻胶	T	HW13	900-016-13	2.55	委托有资质单位处置
2	酸性废液		无机清洗	液	硫酸、双氧水、盐酸、氢氟酸等	C, T	HW34	900-300-34	34.6188	
3	废显影液		光刻	液	显影液	T	HW16	900-019-16	12.412	
4	有机废液		湿法去胶、测试清洗	液	丙酮、乙醇、IPA、NMP	T, I, R	HW06	900-404-06	255.78	
5	废有机溶剂		清洗、溶剂回收	液	乙醇	T, I, R	HW06	900-402-06	69.054	
6	不合格产品		测试、筛选考核	液	外延片	T	HW49	900-045-49	0.0564	
7	废包装物		光刻	固	包装袋、包装桶	T/In	HW49	900-041-49	1.5	
8	废高压水银灯		光刻	固	高压水银灯	T/C/I/R	HW29	900-023-29	0.05	
9	污水处		废水处理	固	有机物	T/C	HW17	336-064-17	76.7	

		理污泥								
10	铝腐蚀废液		金属腐蚀	液	铝腐蚀液	C	HW34	900-300-34	0.045	
11	废活性炭		废气处理	固	活性炭、挥发性有机物等	T	HW49	900-039-49	45.6	
12	废包装容器		生产	固	丙酮、异丙醇、乙醇等	T/In	HW49	900-041-49	7.02	
13	废机油及包装桶		设备检维修	液	机油等	T,I	HW08	900-249-08	1.062	
14	废汞		汞探针 CV 测试	液	汞	T/In	HW49	900-047-49	0.004	
15	废版		光刻	固	光刻胶等	T/In	HW49	900-041-49	0.06	
16	电沉积废液		电沉积	液	氰化亚金钾、氯化钾等	T/R	HW33	900-027-33	0.35	
17	废滤芯及滤料		含砷废水处理	固	砷、 锰砂	T/In	HW49	900-041-49	0.5	
18	废过滤膜		含砷废水处理	固	砷、 RO 膜、超滤膜	T/In	HW49	900-041-49	1	
19	MVR 蒸发残液		含砷废水处理	液	砷	T/C/I/R	HW49	900-047-49	30	
20	废擦拭纸		填孔、印刷	固	擦拭纸	T/In	HW49	900-041-49	0.022	
21	废刷子		清洗	固	刷子	T/In	HW49	900-041-49	0.0024	
22	废过滤器		废气处理	固	钢材	T/In	HW49	900-041-49	1	
23	废催化剂		废气处理	固	陶瓷载体铂钯贵金属催化剂	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.1	
24	废沸石分子筛		废气处理	固	沸石分子筛	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.33	
25	废陶瓷浆料		流延	液	乙醇、乙酸丁酯、丙酮、粉料等	T	HW13	900-016-13	9.41	
26	废高温蜡		背面减薄-粘片	固	高温蜡	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5	
27	废陶瓷浆料		流延	液	乙醇、乙酸丁酯、粉料等	T	HW13	900-016-13	9.41	
28	废 水 处 理污泥		废水处理	固	污泥	T/C	HW17	336-064-17	3.13	
29	含镍废液		电沉积镍	液	氨基磺酸镍等	T	HW17	336-055-17	0.35	
30	废酸		可靠性测试	液	硫酸等	C, T	HW34	900-300-34	0.01	
31	含氰废液		电沉积金	液	氰化金钾等	T, R	HW33	900-027-33	0.2	
32	废含汞灯管		光刻	固	含汞灯管	T/C/I/R	HW29	900-023-29	0.005	
33	废靶材	一	金属蒸发	固	金 A、 钛 Ti、	/	SW17	900-002-S17	0.0201	资源

		般固废	溅射、背面蒸发、金属化		钴 Co、钨 W、铂 Pt、银 Ag、钛钨 TiW、钽 Ta		可再生类废物-非特定行业			化回收利用
34	废边角料		划片、减薄	固	碳化硅	/		900-999-S59	14.376	
35	不合格品		生瓷检验等	固	陶瓷基片	/		900-099-S59	1.48	
36	废滤芯		废气处理	固	滤芯	/	其他废物/	900-009-S59	0.017	
37	废 PET 膜		流延	固	PET 膜	/	/	900-003-S17	5.6	
38	废含尘滤芯		流延	固	滤芯	/		900-009-S59	0.017	
39	废锡膏		焊接	固	锡膏	/		900-009-S59	0.001	
40	废焊料		焊接	固	焊接	/		900-009-S59	0.0001	
41	废蒸发镀膜材料		蒸发	固	金、铂金等	/	SW17 可再生类废物-非特定行业	900-002-S17	0.001	
42	废金丝		金丝键合	固	金	/		900-002-S17	0.00001	
43	生活垃圾		办公	固	生活垃圾	/	其他废物	900-999-S64	49.5	环卫清运

3) 现有项目固废暂存场所贮存情况

①一般固废暂存仓库

目前厂区现设一座 30m² 固废堆场，用于存放一般工业固体废弃物。

一般固废暂存处可以满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

②危废暂存间、有机废液储罐、废乳化液储罐

企业目前设置三处危废贮存设施，分别为一座 114m² 的危废仓库，有机废液储罐 6m³、废乳化液储罐 5m³，三处均已设置最新的危险废物识别标识（贮存设施警示标志牌、包装识别标签）。

储罐为地埋式，地坑内地面墙面均采取防渗漏、防腐蚀处理措施，罐体安装液位报警器。危废仓库设置导流沟和废液收集池，配备通讯设备、照明设施和消防设施；储存场所平时上锁，已根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，已设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置，地面已设置环氧树脂防渗层（其中内墙防渗层高 0.5m），库房内外安装了视频监控，去静电设施等，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏

环办〔2019〕149号)的要求。根据企业提供的危废周转情况可知,合理设置危废转运周期,因此现有危废仓库能够满足贮存要求。

综上,现有项目固废设施符合要求,无环境问题。

4、现有项目环境风险管理情况

企业现有项目存在的风险源和风险防范措施详见风险专项。

5、现有项目污染物排放量

现有项目污染物排放量与环评批复量相符性见表 2-25。

表2-25 现有项目污染物排放情况(单位: t/a)

类别	污染物	现有已建项目			在建、拟建项目 批复量	合计批复 量
		批复量	实际排放量	是否超环 评批复量		
废气 有组织	氮氧化物	0.9288	0	否	0	0.9288
	氯化氢	3.1187	2.2708	否	0.0236	3.1423
	硫酸雾	1.4017	0.0412	否	0.1568	1.5585
	氟化物(以F计)	0.8281	0.4292	否	0.6018	1.4299
	氨	1.0415	0.7242	否	0	1.0415
	氰化氢	0.0032	0	否	0	0.0032
	非甲烷总烃	12.2894	8.2354	否	5.7354	18.0248
	丙酮	2.4309	0	否	0.0253	2.4562
	DMF	0.8686	0	否	0.1014	0.96
	异丙醇	1.0734	0.3855	否	0.1465	1.2199
	乙醇	0.3498	0	否	0.1858	0.5356
	三氯甲烷	0.1005	0	否	0	0.1005
	甲苯	0.0633	0.0011	否	0	0.0633
	二甲苯	0.077	0.0006	否	0	0.077
	锡及其化合物	0.0014	0	否	0	0.0014
	铅及其化合物	0.0000052	0	否	0	0.0000052
	砷及其化合物	0.0000512	0	否	0	0.0000512
	磷酸雾	0.0042	0	否	0.096	0.1002
	醋酸雾	0.0021	0	否	0	0.0021
	颗粒物	0.0223	0	否	0.0115025	0.0338025
	氯气	0.003	0.0024	否	0.0049	0.0079
废气 无组织	非甲烷总烃	0.26968	/	/	0.7271	0.99678
	异丙醇	0.00098	/	/	0.04598	0.04696
	丙酮	0.018	/	/	0.097	0.115
	氨气	0.043722	/	/	0.025022	0.068744
	硫酸雾	0.1752	/	/	0.1353	0.3105
	氯化氢	0.0422	/	/	0.0353	0.0775
	氮氧化物	0.0445	/	/	0.1146	0.1591
	氟化物	0.02777	/	/	0.05467	0.08244
	磷酸雾	0.000255	/	/	0.013255	0.01351
	氯气	0.00056	/	/	0.00061	0.00117
	甲苯	0.00076	/	/	0.00076	0.00152

		DMF	0.005315	/	/	0.019315	0.02463
		三氯甲烷	0	/	/	0.0008	0.0008
		NMP	0	/	/	0.023	0.023
		锡及其化合物	0	/	/	0.000102	0.000102
		颗粒物	0.0056	/	/	0.07951	0.08511
	废水	废水量	1856604.85	1856604.85	否	263671.17	2120276.02
		COD	188.3898	42.7019	否	34.1492	222.539
		SS	95.2602	11.1396	否	32.6333	127.8935
		氨氮	10.282	4.0660	否	2.2373	12.5193
		总氮	15.0406	14.7411	否	3.659	18.6996
		总磷	0.90553	0.5198	否	0.1629	1.06853
		氟化物	5.86866	1.0954	否	0.695	6.56366
		氰化物	0.00885	/	否	0.0002	0.00905
		动植物油	0.2	/	否	0.2443	0.4443
		总镍	0.0162	/	否	0	0.0162
		总铜	0.015	0.0149	否	0	0.015
	注：根据监测报告，氰化物、动植物油、总镍、总铜为未检出，因此，不核算其总量。						
	根据上述分析可知，现有项目总量排放可以满足环评批复要求。						
	6、现有项目存在的环保问题						
	企业现有项目运行良好，无违法行为，且运营至今未接到过环保相关投诉。						
	根据现有项目环保手续与实际建设情况，建设内容未发生变动；现有废气污染物因子包括氯化氢、氨、颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、锡及其化合物、丙酮、乙醇、异丙醇、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物、氟化物等，防治措施主要包括碱喷淋、水洗塔、沸石转轮+催化燃烧、活性炭吸附装置、次氯酸钠破氰+碱液喷淋塔、二级喷淋破氰等，均属于可行技术，可有效处理有关废气；废水包括生活污水和生产废水。生活污水经过化粪池、隔油池处理达标后接管至空港污水处理厂。生产废水包括：酸性废水、含镍废水、含氰废水、含氟废水、有机废水以及含氮废水等。生产废水进入厂区废水处理系统进行处理，处理达标后排入空港污水处理厂，厂区废水处理系统可有效处理对应废水。						
	厂区雨水管网分区布设，已设置3个污水排放口，7个雨水排放口，其中雨水排放口均设置截止阀，2个污水排口已设置截止阀，拟增加1个污水截止阀；化学品库、危废仓库及氨气站周边事故废水可自流进入应急事故池，其他区域事故水由于无法自流进入事故池，需要结合厂区现有风险防控措施和实际情况增加配备应急泵和收集管收集汇入应急事故池。						

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

(1) 基本污染物

建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类，根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，南京市环境空气质量较去年同期有所改善。全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准的天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28.3μg/m³，达标，同比下降 1.0%；PM₁₀ 年均值为 46μg/m³，达标，同比下降 11.5%；NO₂ 年均值为 24μg/m³，达标，同比下降 11.1%；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时值第 90 百分位浓度为 162μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。

表 3-1 达标区判定一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	80.9	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
CO	95 百分位日均值	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标
O ₃	90 百分位最大 8 小时滑动平均值	162	160	101.25	不达标

根据表 3-1，项目所在区域六项污染物中 O₃ 不达标，因此，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》统计结果，项目所在地六项污染物除臭氧外均达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。为此，南京市提出了大气污染防治要求，贯彻落实《南京市“十四五”大气污染防治规划》的“以践行“双碳”战略目标为引领，以改善大气环境质量为核心，统筹运用源头预防、过程控制、末端治理等手段，持续推动产业、能源和交通运输结构调整优化。以减污降碳协同增效、VOCs 精细化治理为出发点，着力推进多污染物协同减排，实施 PM_{2.5} 和 O₃ 污染协同治理，加强 VOCs 和 NO_x 协同管控，统筹污染

物与温室气体协同减排，强化区域协同治理”指导思想。

(2) 其他污染物：非甲烷总烃、锡及其化合物、三氯甲烷、氟化物等

本项目三氯甲烷、锡及其化合物环境质量现状引用《中国电子科技集团公司第五十五研究所 YG 生产线条件建设项目》的监测数据，监测时间为 2022 年 6 月 22 日-6 月 28 日；氟化物、非甲烷总烃环境质量引用《中国电子科技集团公司第五十五研究所 YG 生产线条件建设项目》的监测数据，监测时间为 2023 年 12 月 20 日~12 月 26 日。

综上，本项目引用的点位在项目 5km 范围内，引用时间不超过 3 年，因此大气引用点位有效。

表 3-2 环境质量现状引用监测点位基本信息表

监测点编号	监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
G1	荣盛隼峰	三氯甲烷、锡及其化合物	2022.6.22~6.28	西南	2.2km
		非甲烷总烃、氟化物	2023.12.20~12.26		

表 3-3 环境质量现状监测结果表

监测点	监测因子	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1	三氯甲烷	小时平均	0.097156*	ND~0.038	3.911	0	达标
	锡及其化合物	小时平均	0.06	ND~0.00071	1	0	达标
	非甲烷总烃	小时平均	2	0.5~0.66	33	0	达标
	氟化物	小时平均	0.02	ND	/	0	达标

注：1：未检出物质浓度以“ND”表示。氟化物检出限为 0.0005mg/m³、三氯甲烷检出限为 0.00005mg/m³、锡及其化合物检出限为 0.00001mg/m³。

2：根据美国环保局（EPA）工业环境实验室建立的周围环境目标值（AMEG），AMEG 表示化学物质在环境介质中可以容许的最大容许浓度，通过 LD₅₀ 估算化学物质 AMEGA_H 值，基本上以大鼠急性经口毒 LD₅₀ 为依据。

$$AMEG=0.107 \times LD_{50} / 1000;$$

式中：LD₅₀—大鼠经口给毒的半数致死剂量，mg/kg，

本项目三氯甲烷 LD₅₀ 来源于物质的理化特性，三氯甲烷 LD₅₀ 取 908mg/kg，计算得到一次值为 0.097156mg/m³。

根据以上引用点位的监测数据，环境空气中非甲烷总烃、锡及其化合物满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值；氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的浓度限值；三氯甲烷参照执行 AMEG 推算模型计算的限值要求，区域内的环境空气质量良好。

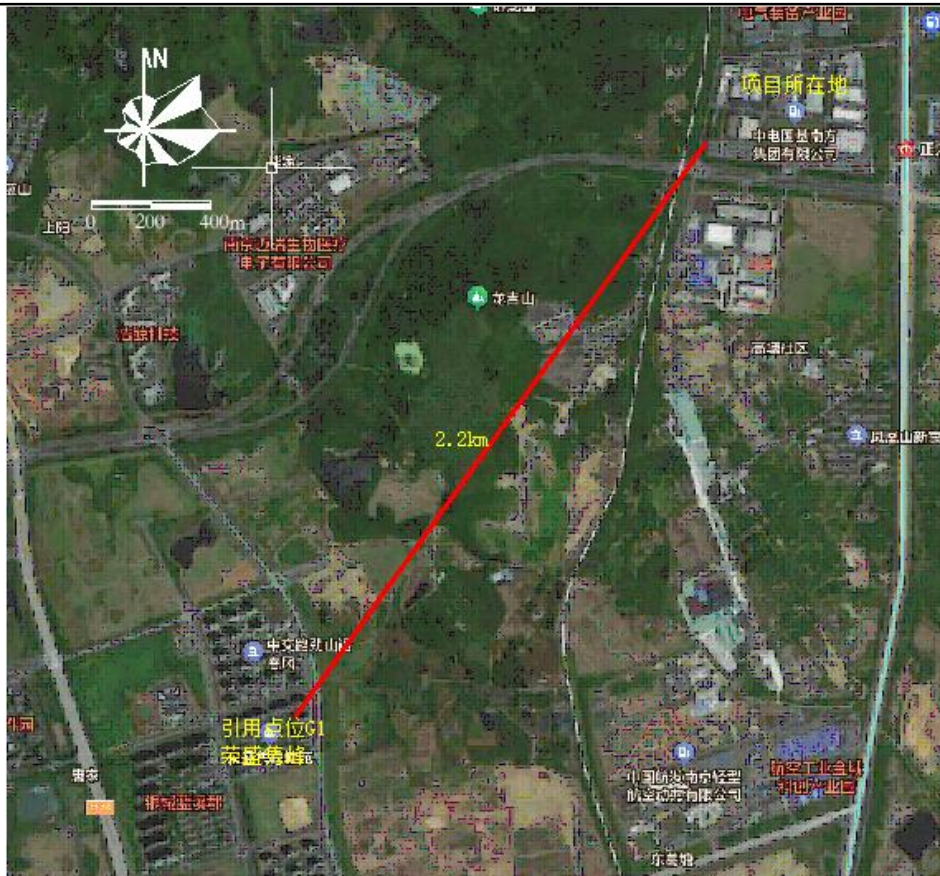


图 3-1 大气现状引用点位图

2、地表水环境质量现状

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，其中纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

城市主要集中式饮用水水源地：全市主要集中式饮用水水源地水质持续优良，逐月水质达Ⅲ类及以上，达标率为 100%。

长江南京段干流：长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到Ⅱ类。

主要入江支流：全市 18 条省控入江支流，水质优良率为 100%。其中 10 条水质为Ⅱ类，8 条水质为Ⅲ类，与上年相比，水质无明显变化。

秦淮河：秦淮河干流水质总体状况为优，6 个监测断面中，1 个水质为Ⅱ类，5 个水质为Ⅲ类，水质优良率为 100%，与上年相比，水质状况无明显变化。

秦淮新河水水质总体状况为优，2 个监测断面水质均为Ⅱ类，与上年相比，水

质状况无明显变化。

滁河干流南京段：滁河干流南京段水质总体状况为优，5 个监测断面水质均为Ⅲ类，与上年相比，水质状况无明显变化。

金川河：金川河水质状况为优，水质为Ⅱ类。与上年相比，水质状况无明显变化。

主要湖泊：玄武湖水质为Ⅳ类，影响水质的主要污染指标为总磷。与上年相比，水质状况无明显变化。

固城湖和石臼湖水质均为Ⅲ类。与上年相比，水质状况均无明显变化。

湖泊富营养化：全市 5 个主要湖泊中，按综合营养状态指数评价，莫愁湖、金牛湖和固城湖处于中营养水平，玄武湖和石臼湖处于轻度富营养水平。与上年相比，富营养化水平均无明显变化。

本项目废水最终排放进入空港污水处理厂，经过深度处理后尾水排放进云台山河，为了了解项目附近地表水环境现状，本次云台山河现状监测数据引用《南京江宁经济技术开发区环境影响评价区域评估报告》中数据，具体监测断面和监测因子见下表。监测时间为：2024 年 8 月 7 日~8 月 9 日，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中引用要求，引用可行。

表 3-4 地表水环境质量现状监测断面和监测因子

编号	名称	断面名称	监测因子	监测时段
W4-1	云台山河	空港污水处理厂排口上游 500m	pH、COD、SS、氨氮、总磷	2024.8.7~2024.8.9
W4-2	云台山河	南区污水处理厂上游约 500 米		
W4-3	云台山河	南区污水处理厂下游约 1000 米		

表 3-5 区域地表水水质现状监测数据汇总表（mg/L，pH 无量纲）

断面	项目	pH	COD	氨氮	总磷
W4-1	最小值	7.5	12	0.072	0.02
	最大值	7.6	14	0.109	0.04
	Ⅲ 类水质标准值	6-9	20	1.0	0.2
	标准指数	0.52	0.65	0.93	0.15
	超标率	0	0	0	0
	是否达标	是	是	是	是
W4-2	最小值	7.96	12	0.157	0.11
	最大值	8.31	16	0.828	0.27
	Ⅲ类水质标准值	6-9	20	1.0	0.2
	标准指数	0.59	0.70	0.41	0.85
	超标率	0	0	0	0

	是否达标	是	是	是	是
W4-3	最小值	7.7	7	0.37	0.03
	最大值	7.8	8	0.391	0.04
	III 类水质标准值	6-9	20	1.0	0.2
	标准指数	0.59	0.70	0.41	0.85
	超标率	0	0	0	0
	是否达标	是	是	是	是
根据地表水环境质量现状监测结果，监测期间云台山河监测断面各项水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。 3、声环境质量现状 根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 533 个。城区区域环境噪声均值为 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域环境噪声均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。 全市交通噪声监测点位 247 个。城区交通噪声均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区交通噪声均值 65.4dB，同比下降 0.4dB。 全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 97.5%，夜间达标率为 82.5%（2024 年，全市功能区声环境监测点位及评价方式均发生改变）。 建设单位周边 50 米范围内无环境敏感目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），无需进行声环境质量现状调查。 4、生态环境质量现状 本项目位于南京市江宁经济技术开发区正方中路 166 号，利用企业现有厂房进行建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 5、地下水、土壤环境质量现状 建设项目采取源头防渗、分区防渗等措施后，项目运行过程不会对地下水、土壤环境造成污染，因此，可不开展现状调查。 6、电磁辐射质量现状 本项目不属于电磁辐射类项目，无需进行电磁辐射现状调查。					

环境
保护
目
标

根据现场勘察，本项目周围主要环境保护目标具体见下表。

1、大气环境保护目标情况

根据现场勘查，企业周边 500 米范围内大气环境保护目标见表 3-6。

表 3-6 大气环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	UTM 坐标		方位	距离厂界距离（m）	规模（人）	环境功能区
		X	Y				
大气环境	玖华府	670536	3524911	E	220	2000	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二类区
	上宸云际	670705	3524950	E	330	3500	
	牛首-祖堂风景名胜区	669468	3525174	W	50	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 一类区

2、声环境保护目标情况

根据现场勘查，企业周边 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标情况

本项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标情况

本项目位于南京江宁经济技术开发区，利用现有厂房进行建设，不新增用地，无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废水排放标准

本项目产生的生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理，与冷却循环系统排水一并接管至空港污水处理厂，综合废水执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 标准中间接排放限值并满足空港污水处理厂接管要求；单位产品基准排水量执行表 2 标准（见下表 3-8）；尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，见下表 3-7。

表 3-7 综合废水接管和排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	项目	接管标准			空港污水处理厂排放标准
		排放限值	污染物排放监控位置	标准来源	
1	pH	6~9	企业废水总排口	《半导体行业污染物排放标	6~9
2	COD	300			50

3	SS	250		准》	10
4	氨氮	20		(DB32/3747-2020) 中表 1	5
5	总氮	35		限值	15
6	TP	3.0			0.5
7	动植物油	20	企业废水总排口	空港污水处理厂接管要求	1

表 3-8 单位产品基准排水量					
序号	产品规格		单位	单位产品基准排水量	标准来源
1	≤6 英寸芯片生产		m ³ /片	3.2	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 中表 2
2	封装产品	传统封装产品	m ³ /千块产品	2.0	

2、废气排放标准

本项目产生的非甲烷总烃、颗粒物及锡及其化合物有组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》(DB 32/3747-2020) 表 3 排放限值；三氯甲烷有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 1 限值；非甲烷总烃无组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》(DB 32/3747-2020) 表 4 排放限值；三氯甲烷、颗粒物、锡及其化合物、氟化物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 3 限值；厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 2 中无组织排放限值。

具体标准限值见下表。

表 3-9 有组织废气排放限值				
排气筒	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
FQ44	非甲烷总烃	50	/	《半导体行业污染物排放标准》(DB 32/3747-2020) 中表 3
	颗粒物	20	/	
	锡及其化合物	1.0	/	
	三氯甲烷	20	0.45	《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 1

表 3-10 厂区内无组织排放限值				
污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 中表 2
	20	监控点处任意一次浓度值		

表 3-11 单位边界大气污染物排放监控浓度限值			
污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	监控位置	标准来源

	非甲烷总烃	2.0	企业边界大气污染物 任何 1 小时平均浓度	《半导体行业污染物排放标准》 (DB 32/3747-2020) 中表 4									
	三氯甲烷	0.4	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》 (DB 32/4041-2021) 中表 3									
	颗粒物	0.5											
	锡及其化合物	0.06											
	氟化物	0.02											
3、噪声排放标准 项目所在厂区南侧、西侧临近交通干道，则南侧、西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准，北侧、东侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。具体标准见表 3-12。 表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) <table><tr><th>类别</th><th>昼间 (dB (A))</th><th>夜间 (dB (A))</th></tr><tr><td>2</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>4</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废物 本项目一般工业固体废物贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 危险废物暂存按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》(苏环办〔2024〕16 号)、《关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办〔2020〕401 号) 相关要求；危险废物的收集、贮存、运输过程执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 相关要求。					类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	2	60	50	4	70	55
类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))											
2	60	50											
4	70	55											
总量控制指标	1、总量控制指标 根据本项目排污特征，确定总量控制及考核因子为： (1) 废水 总量考核因子（排放量）：SS0.0243t/a、TN0.0365t/a、TP0.0012t/a、动植物油 0.0024t/a； 总量控制因子（排放量）：COD0.1217t/a，NH₃-N0.0122t/a； 废水污染物由江宁区水减排项目平衡。 (2) 废气												

总量控制因子：VOCs（有组织+无组织）0.4483t/a；

废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。

（3）固废

固体废物分类收集，妥善暂存，合理处置，无需申请总量。

2、污染物产生、排放情况汇总

本项目污染物产生、排放汇总见表 3-13。

总量 控制 指标	表 3-13 全厂污染物排放产生及排放三本账 (t/a)								
	类别	污染物 名称	现有 项目批复量	本次项目			“以新带 老”削减量	全厂排放量	排放 增减量
				产生量	削减量	接管量	外排量		
废水		废水量	2120276.02	2434.6	0	2434.6	2434.6	0	2122710.62 +2434.6
		COD	106.0139 (222.539)	0.6028	0.072	0.5308	0.1217	0	106.1356 (223.0698) +0.1217 (0.5308)
		SS	21.2027 (127.8935)	0.5435	0.12	0.4235	0.0243	0	21.227 (128.317) +0.0243 (0.4235)
		氨氮	10.5969 (12.5193)	0.048	0	0.048	0.0122	0	10.6091 (12.5673) +0.0122 (0.048)
		总氮	18.3184 (18.6996)	0.084	0	0.084	0.0365	0	18.3549 (18.7836) +0.0365 (0.084)
		总磷	1.0047 (1.06853)	0.0072	0	0.0072	0.0012	0	1.0059 (1.07563) +0.0012 (0.0072)
		氟化物	5.469 (6.56366)	0	0	0	0	0	5.469 (6.56366) 0
		总氰化 物(按 CN-计)	0.00905 (0.00905)	0	0	0	0	0	0.00905 (0.00905) 0
		动植物 油	0.4389 (0.4443)	0.048	0	0.024	0.0024	0	0.4413 (0.4683) +0.0024 (0.024)
		总镍	0.0162 (0.0162)	0	0	0	0	0	0.0162 (0.0162) 0
		总铜	0.015 (0.015)	0	0	0	0	0	0.015 (0.015) 0
有组织 废气		氮氧化物	0.9288	0	0	0	0	0	0.9288 0
		氯化氢	3.1423	0	0	0	0	0	3.1423 0
		硫酸雾	1.5585	0	0	0	0	0	1.5585 0
		氟化物 (以 F 计)	1.4299	0	0	0	0	0	1.4299 0
		氨	1.0415	0	0	0	0	0	1.0415 0
		氰化氢	0.0032	0	0	0	0	0	0.0032 0

		非甲烷总烃(含三氯甲烷)	18.0248	1.3051	1.044	0.2611	0	18.2859	+0.2611
		丙酮	2.4562	0	0	0	0	2.4562	0
		DMF	0.95	0	0	0	0	0.95	0
		异丙醇	1.2199	0	0	0	0	1.2199	0
		乙醇	0.5356	0	0	0	0	0.5356	0
		三氯甲烷	0.1005	0.63	0.504	0.126	0	0.2265	+0.126
		甲苯	0.0633	0	0	0	0	0.0633	0
		二甲苯	0.077	0	0	0	0	0.077	0
		锡及其化合物	0.0014	0	0	0	0	0.0014	0
		铅及其化合物	0.0000052	0	0	0	0	0.0000052	0
		砷及其化合物	0.0000512	0	0	0	0	0.0000512	0
		磷酸雾	0.1002	0	0	0	0	0.1002	0
		醋酸雾	0.0021	0	0	0	0	0.0021	0
		颗粒物	0.0338025	0	0	0	0	0.0338025	0
		氯气	0.0079	0	0	0	0	0.0079	0
	无组织废气	非甲烷总烃(含三氯甲烷)	0.99678	0.1895	0.0023	0.1872	0	1.18398	+0.1872
		异丙醇	0.04696	0	0	0	0	0.04696	0
		丙酮	0.115	0	0	0	0	0.115	0
		氨气	0.068744	0	0	0	0	0.068744	0
		硫酸雾	0.3105	0	0	0	0	0.3105	0
		氯化氢	0.0775	0	0	0	0	0.0775	0
		氮氧化物	0.1591	0	0	0	0	0.1591	0
		氟化物	0.08244	0	0	0	0	0.08244	0

		磷酸雾	0.01351	0	0	0	0	0.01351	0
		氯气	0.00117	0	0	0	0	0.00117	0
		甲苯	0.00152	0	0	0	0	0.00152	0
		DMF	0.02463	0	0	0	0	0.02463	0
		三氯甲烷	0.0008	0.07	0	0.07	0	0.0708	+0.07
		NMP	0.023	0	0	0	0	0.023	0
		锡及其化合物	0.000102	0	0	0	0	0.000102	0
		颗粒物	0.08511	0	0	0	0	0.08511	0
	固废	一般固废	10.68521	3.2	3.2	0	0	0	+3.2
		危险废物	422.9634	4.6635	4.6635	0	0	0	+4.6635
		生活垃圾	37.95	15	15	0	0	0	+15

注：括号内为接管量，括号外为外排量。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目位于南京市江宁区正方中路 166 号，在现有空置厂房中建设，施工期涉及的施工内容主要为对已建的厂房进行室内适当装修和设备安装、调试，不涉及室外土建施工，施工周期较短，在施工过程中产生的污染物相对较少，对周围环境的影响较小。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	运营期污染物源强分析 1、废水源强分析 (1) 生活污水 本项目新增生活污水量为 1200t/a，经化粪池预处理后接管至空港污水处理厂；根据《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》中相关参数类比可得，南京市属于二区一类城市，所以生活污水污染物浓度 COD300mg/L、SS200mg/L、NH₃-N20mg/L、TP3mg/L、TN35mg/L。 (2) 食堂废水 本项目新增食堂废水量为 1200t/a，经隔油池预处理后接管至空港污水处理厂；根据《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》中相关参数类比可得，南京市属于二区一类城市，所以食堂废水污染物浓度 COD400mg/L、SS200mg/L、NH₃-N30mg/L、TP4mg/L、TN35mg/L、动植物油 40mg/L。 (3) 冷却循环系统排水 本项目冷却方式为间接冷却，新增冷却循环系统排水量为 34.6t/a，污染物浓度为 COD80mg/L、SS100mg/L，接管至市政污水管网。 本项目废水产生、接管和排放情况见表 4-1。

本项目废水产生、接管和排放情况见表 4-1。

表 4-1 建设项目水污染物产生及排放情况一览表

废水种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染源强		预处理 措施	预处理排放量		排放方式与去向	接管量		
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)
生活污水	1200	COD	300	0.3600	化粪池	240	0.2880	空港污 水处理 厂	废水量	/	2434.6
		SS	200	0.2400		100	0.12		COD	218	0.5308
		氨氮	20	0.0240		20	0.024		SS	174	0.4235
		TN	35	0.0420		35	0.042		氨氮	19.716	0.048
		TP	3	0.0036		3	0.0036		TN	34.503	0.084
食堂废水	1200	COD	200	0.2400	隔油池	200	0.24		TP	2.957	0.0072
		SS	250	0.3000		250	0.3		动植物油	9.858	0.024
		氨氮	20	0.0240		20	0.024		空港污水处理厂处理后最终外排量		
		TN	35	0.0420		35	0.042		废水量	/	2434.6
		TP	3	0.0036		3	0.0036		COD	50	0.1217
		动植物油	40	0.0480		20	0.024		SS	10	0.0243
冷却循环 系统排水	35	COD	80	0.0028	进污水 管网接 管至污 水处理 厂	80	0.0028		氨氮	5	0.0122
		SS	100	0.0035		100	0.0035		TN	15	0.0365
/									TP	0.5	0.0012
									动植物油	1	0.0024

2、地表水环境影响分析

(1) 本项目废水排放情况

本项目产生的生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后，与冷却循环系统排水混合达接管标准后一并接管至空港污水处理厂，综合废水污染因子（动植物油）执行空港污水处理厂接管要求、其他废水污染因子执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 标准中间接排放限值。本项目污水接管口已根据江苏省环保厅《江苏省排污口设

置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

表 4-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	空港污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	HC	化粪池	厌氧发酵	WS-01	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	食堂废水	COD、SS、氨氮、总氮、动植物油			GY	隔油池	隔油沉淀			
3	冷却循环系统排水	COD、SS			/	/	/			

废水间接排放口基本情况见表 4-3。

表 4-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/d)	排入去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家污染物排放限值
1	WS-01	118°48'14"	31°50'53"	7075.7	空港污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	空港污水处理厂	pH	6~9
									COD	50
									SS	10
									氨氮	5
									总氮	15
									TP	0.5
									动植物油	1

运营 期环 境影 响和 保护 措施	本项目建成后，全厂废水污染物排放信息见表 4-4。							
	表 4-4 废水污染物排放信息表							
	序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	本项目日 排放量 (t/d)	扩建后全 厂日排放 量 (t/d)	本项目 年排放量 (t/a)	扩建后全厂 年排放量 (t/a)
	1	WS-01	废水量	-	8.115	6432.4576	2434.6	2122710.62
			COD	105.09	0.0018	0.6760	0.5308	223.0698
			SS	60.45	0.0014	0.3888	0.4235	128.317
			氨氮	5.92	0.0002	0.0381	0.048	12.5673
			总氮	8.85	0.0003	0.0569	0.084	18.7836
			总磷	0.51	0.00002	0.0033	0.0072	1.07563
			动植物油	0.22	0.00008	0.0014	0.024	0.4683
			氟化物	3.12	0	0.0201	0	6.56366
			总氰化物 (按 CN ⁻ 计)	0.004	0	0.00003	0	0.00905
			总铜	0.01	0	0.0001	0	0.015
			总镍	0.01	0	0.0001	0	0.0162
	全厂排 放口合 计	COD					0.5308	223.0698
		SS					0.4235	128.317
		氨氮					0.048	12.5673
		总氮					0.084	18.7836
		总磷					0.0072	1.07563
		动植物油					0.024	0.4683
		氟化物					0	6.56366
		总氰化物（按 CN ⁻ 计）					0	0.00905
		总铜					0	0.015
		总镍					0	0.0162
	1.3 水环境保护措施							
	本项目产生的生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后，与冷却循环系统排水混合达接管标准后一并接管至空港污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后，尾水排入云台山河。							
(1) 废水依托处理可行性分析								
1) 化粪池								
化粪池工作原理为：生活污水进入化粪池后，利用池内位置相对固定的厌氧菌去除部分污染物，同时在池内由于沉淀作用，部分悬浮物从水体中沉淀分离出来。由于污水在池内水力停留时间短，水流湍动作用较弱，厌氧菌较少且由于位置相对固定而活性较差，因此，除悬浮物外，对其他各种污染物去除效果较差，一般为 COD20%，SS50%，对 NH ₃ -N 和 TP 总磷几乎没有处理效果。								

2) 隔油池

本项目拟采用油水分离器，工作原理为：含油污水进入油水分离器时，首先进入沉淀单元，一部分比重大于水的米粒等颗粒污染物沉淀下来，定期清理后与生活垃圾一起外运卫生填埋处理；比重比水小的油污漂浮在水面上，通过溢流槽进入油水分离单元，这里加设倾斜板（一般板间距为 20~40mm，倾角为 45°），池内水的停留时间约为 30min。水流沿板面向下，油滴沿板的下表面向上流动，使含油污水在通过斜板时，污水中的细小油珠由于比重小于水，在上升过程中，在板表面相互接触、聚集在一起形成大滴油珠，大颗粒油珠上升到水面上用集油管收集后处理，从而达到去除油污的目的，处理后的水从溢流堰排出，隔出的油污交有资质的单位回收处理。

一般设计合理的板式隔油池除油效率在 80%以上。考虑到本项目有时候水量不均难以确保足够的停留时间等因素，为保险起见，本项目按照除油效率为 50%计算。

(2) 废水接管可行性分析

1) 空港污水处理厂概况

空港污水处理厂位于南京市空港工业园北部，将军大道西侧、云台山河南岸，服务范围为爱陵路以西、宁丹高速以东、云台山河以南、信城大道以北。污水处理厂总处理规模为 4 万 m³/d，采用“粗格栅/提升泵房+细格栅/沉砂池+改良 A²O+二沉池+转盘滤池+紫外消毒”工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A 排放标准，尾水排放至云台山河。

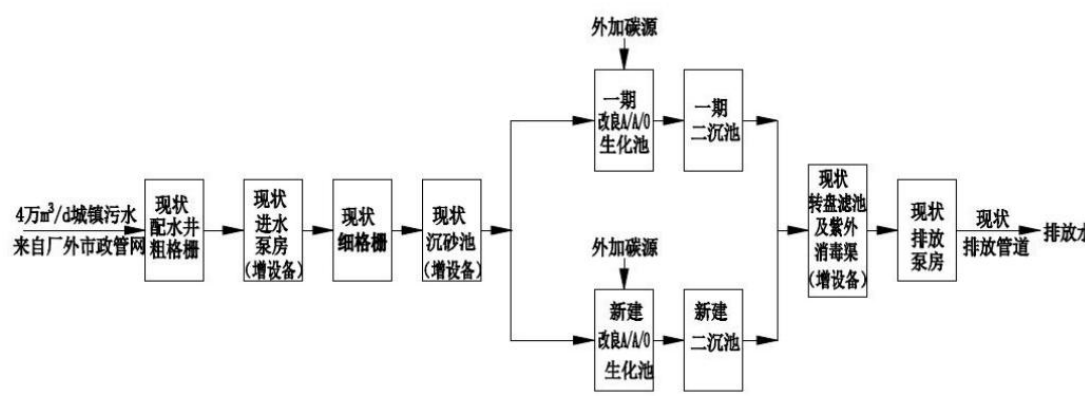


图 4-1 空港污水处理厂工艺流程图

2) 废水接管可行性分析

本项目建成后全厂废水中主要含有 COD、SS、NH₃-N、TN、TP、动植物油等指标，均可达到接管标准，因此，本项目废水经污水处理系统预处理后接入空港污水处理厂集中处理，从水质角度考虑是可行的。

①废水水量分析

空港污水处理厂设计处理规模为 4 万吨/天，现已建成并正常运营。现状污水处理厂进水为 3.5 万吨/天，尚有 0.5 万吨/天的余量。本项目新增排放废水量约为 8.115t/d，占空港污水处理厂纳水负荷的 0.16%；因此，空港污水处理厂有能力接收本项目产生的废水。

②管网配套可行性分析

厂区目前已雨污分流，本项目为改扩建项目，依托厂区已建污水管道接管至空港污水处理厂。

③水质可行性分析

根据企业提供资料，现有项目废水的种类为：腐蚀清洗废水、无机清洗废水、重金属废水、含氰清洗废水等；根据企业委托南京山普罗特环保科技有限公司进行的例行检测报告：COD、SS、氨氮、总氮、TP、氟化物、动植物油、石油类、总氰化物(按 CN-计)浓度分别为：25mg/L、24mg/L、9.8mg/L、16.1mg/L、1.22mg/L、0.69mg/L、ND、ND、ND，均能满足《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 标准及空港污水处理厂接管要求。

根据《关于印发〈江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案〉的通知》（苏环办〔2023〕144 号）相关要求，如下表 4-5。

表 4-5 与苏环办〔2023〕144 号文相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
(二) 现有企业 现有纳管工业企业按照以下七项基本原则开展评估，评估结果分为“允许接入”“整改后接入”“限期退出”三种类型，作为分类整治管理的依据。 1.可生化优先原则：以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂：（1）发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；（2）淀粉、酵母、	（1）可生化原则： 本项目属于[C3973]集成电路制造，不属于酒、淀粉、酵母、柠檬酸、乳制品等制造业企业。 （2）浓度达标原则： 本项目综合废水污染物能满足《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 限值及空港污水处理厂接管要求。 （3）总量达标原则： 建设单位为排污许可重点监管单位，根据企业排污许可执行年报，厂区排放的污染物浓度和总量均未超过环评报告及其批复	相符

	柠檬酸工业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商）；（3）肉类加工工业（依据行业标准，BOD₅浓度可放宽至600mg/L，COD_{Cr}浓度可放宽至1000mg/L）。 2.纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。 3.总量达标双控原则：纳管工业企业其排放的废水和污染物总量，不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值；城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。 5.污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受上游工业废水冲击负荷影响导致排水超标时，应强化接管企业的退出管控力度。 6.环境质量达标原则：区域内国省考断面、水源地等敏感水体不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物接管企业的退出管控力度。	等核定的接管总量控制限值。 （5）污水处理厂稳定运行原则：空港污水处理厂设计处理规模为4万吨/天，现已建成并正常运营。现状污水处理厂进水为3.5万吨/天，尚有0.5万吨/天的余量。本项目改造后新增废水量约为8.115t/d，占空港污水处理厂纳水余量负荷的0.16%，由于水质污染物浓度已达到接管标准，对其几乎没有冲击影响。 （6）环境质量达标原则：根据国考断面洋桥和市考断面严公渡的监测数据，氟化物、挥发酚可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准，未出现超标的情况。	
	三、重点任务 ... （五）强化环境综合监管 一是加强工业企业预处理设施管理。所有向城镇污水集中处理设施排放工业废水的纳管企业，均应建设预处理设施进行预处理，相关标准规定的第一类污染物须在车间或车间预处理设施排口检测达标，其他污染物达到集中处理设施接管要求后方可接入。纳管企业应履行治污主体责任，加强预处理设施运行维护、自行监测，确保预处理设施正常运行、达标排放。对未按照规定进行预处理、向城镇污水处理厂超标接管排放的，依法采取限期整改、限产限排、停产整顿、行政处罚等措施...	本项目属于[C3973]集成电路制造，本项目综合废水污染物满足《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表1限值及空港污水处理厂接管要求。 本所污水处理站由中国电子科技集团公司第五十五研究所履行治污主体责任，进行预处理设施的运行维护，自行监测。	相符
	...三是强化部门联动常态化监管。各级生态环境部门、排水主管部门要加强协调联动，督促纳管企业和污水处理厂依法依规排污。按照“双随机”原则，检查预处理设施运行维护、自行监测等情况，监督自动监测设备安装及信息联网共享情况，督促排污单位设立标识牌、显示屏，公开污染治理和排放情况，指导监督纳管企业和污水处理厂编制完善突发环境事件应急预案，加强出水以及周边环境水体和底泥监督性监测，有效防范环境风险...	本所污水处理站由中国电子科技集团公司第五十五研究所履行治污主体责任，进行预处理设施的运行维护，自行监测，其中污水接管口、污水处理设施出口应设置流量、pH值、化学需氧量、氨氮在线监控设备，并与生态环境部门联网。现有项目突发环境事件应急预案已于2024年12月6日完成备案，备案编号为320115-2024-310-M，可有效防范环境风险。本项目建成后将对应急预案进行修订。	相符

综上，本项目产生的生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后，与冷却循环系统排水混合达接管标准后一并接管至空港污水处理厂可行。

(3) 监测计划

根据《关于印发 2024 年南京市环境监管重点单位名录的通知》（宁环办〔2024〕24 号），中国电子科技集团公司第五十五研究所为水和环境风险管控重点排污单位；其排污许等级为重点管理。

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件要求，本项目废水污染物仅涉及 **pH、COD、氨氮、SS、总氮、总磷、动植物油**，则本项目污水排口监测情况具体见下表 4-6。

表 4-6 本项目污水排口监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
综合 废水	总排口 WS-01	流量、pH、COD、 氨氮	总排口在线监测	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020） 表 1 标准中间接排放限值
		SS、总氮、总磷	每月监测一次	
		动植物油	每半年监测一次	空港污水处理厂接管要求

(4) 地表水影响评价结论

本项目位于受纳水体环境质量达标区域，项目营运期产生的生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后，与冷却循环系统排水混合达接管标准后一并接管至空港污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后，尾水排入云台山河。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

2、废气

本项目建成后，运营期的废气主要为生产过程中产生的挥发性有机废气以及焊接废气等。具体源强核算、环境影响分析和保护措施分析评价见大气专项评价报告。

根据专项评价可知，本项目大气环境影响评价工作等级为二级，本项目废气污染物排放量较小，且采取的废气污染防治措施均具有可行性，各类废气污染物经处理后均能达标排放，满足总量控制要求。因此，本项目废气排放对周边环境的影响可接受。

3、声环境

(1) 源强分析

本项目废气处理设施依托现有，风机位于室外，本次不再考虑；工艺设备位于室内；主要噪声设备及噪声值见下表 4-7。

表 4-7 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物 插入损 失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	11#厂房	等离子清洗机 1	75	选用低 噪声设 备、合 理布 局、厂 房隔声	449.24	40.08	16	80.20	65.18	昼/夜间	31	34.18	1
2	11#厂房	等离子清洗机 2	75		448.88	35.34	16	80.02	65.18	昼/夜间	31	34.18	1
3	11#厂房	金刚石线切割机	80		434.38	48	16	95.87	70.18	昼/夜间	31	39.18	1
4	11#厂房	研磨机	80		429.73	48.92	16	100.59	70.18	昼/夜间	31	39.18	1
5	11#厂房	摆盘分档机 1	80		421.35	39.82	16	107.88	70.18	昼/夜间	31	39.18	1
6	11#厂房	摆盘分档机 2	80		420.73	35.48	16	108.00	70.18	昼/夜间	31	39.18	1

注：以本项目厂界西南角为原点，原点坐标为（E119°2'8.19"，N31°56'21.48"）。

(2) 环境影响分析

①室内声源

A.计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_{P1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带）；

Q —指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ，当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ，当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数， $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

B.计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。计算公式如下：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1ij}} \right)$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

C.计算出靠近室外围护结构处的声压级。计算公式如下：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

D.将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。计算公式如下：

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中:

L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积, m^2 ;

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。项目各噪声源都按点声源处理, 根据声长特点, 其预测模式为:

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_C ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

项目中噪声源都按点声源处理, 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

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

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left\{ \frac{1}{T} \left(\sum_i^N 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_i^M 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right\}$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源，个；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

厂界噪声预测结果图见图4-2，具体预测数值见下表。

表 4-8 厂界噪声预测结果（单位：dB（A））

时段	项目	点位			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
昼间	背景值	58.11	57.20	56.60	57.03
	贡献值	46.2	40.66	24.35	22.28
	预测值	58.38	57.30	56.60	57.03
	标准限值	60	70	70	60
	达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间	背景值	45.99	48.25	47.80	46.13
	贡献值	46.20	40.66	24.35	22.28
	预测值	49.11	48.95	47.82	46.15
	标准限值	50	55	55	50
	达标情况	达标	达标	达标	达标

注：本项目选用《微波陶瓷基板生产项目》预测值结果作为本项目的背景值。

图 4-2（a） 昼间噪声影响预测值等声级线图

图 4-2（b） 夜间噪声影响预测值等声级线图

根据预测结果可知，本项目建成后，在采取噪声污染防治措施的前提下本项目新增声源对厂界四周的贡献值较小，南侧、西侧厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，北侧、东侧厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值要求。因此，本项目噪声对周围环境影响较小。

（3）噪声治理措施

本项目的噪声源主要为生产工艺上设备运行噪声，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），为降低生产设备噪声对周围环境的影响，建设单位拟采用的噪声治理措施：

1) 规划防治对策

从建设项目的选址、规划布局、总图布置和设备布局等方面进行调整，高噪声设备尽可能远离声环境保护目标、优化建设项目选址、调整规划用地布局。

2) 噪声源控制措施

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

3) 声环境保护目标自身防护措施

优化调整建筑物平面布局、建筑物功能布局；高噪声设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施，降噪量约20dB（A）左右。

4) 管理措施

提出噪声管理方案，制定噪声监测方案。

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声；加强管理，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区流动声源（汽车），要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。加强设备维护，避免设备故障异常噪声产生。

通过以上措施，本项目生产过程中产生的噪声经墙体隔声、距离衰减后，项目所在厂区南侧、西侧临近交通干道，则南侧、西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，北侧、东侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。项目对周围环境影响较小。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件要求，噪声监测情况具体，见下表。

表 4-9 噪声监测计划表

监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
------	------	------	------

厂界四周 外 1m	等效连续 A 声级	每季度监测 一次(昼、夜)	南侧、西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准, 北侧、东侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
4、固体废物 4.1 固体废物产生与处置情况 (1) 固体废物源强分析 本项目营运期产生的固体废物主要为不合格品、废胶、废助焊剂、废助焊剂包装、电子废弃物、废氟油、废清洗剂、废三氯甲烷、废乙醇、废助焊剂、废助焊剂包装、废活性炭、化粪池污泥等。类比 55 所现有同类项目, 核算本项目固体废物产生情况如下: 1) 生活垃圾 本项目营运期新增员工 100 人, 项目办公人均生活垃圾产生量按照每人每天 0.5kg 计算, 年工作 300 天, 则产生量为 15t/a, 由环卫部门统一收集后外售。 2) 电子废弃物 根据企业提供, 本项目贴片、固化过程产生的电子废弃物量约 0.1t/a, 统一收集后, 危废库暂存, 统一收集后交有资质单位处理。 3) 不合格品 根据企业提供资料, 本项目成品率约 85%, 因此产生不合格品量约 0.3t/a, 统一收集后, 危废库暂存, 统一收集后交有资质单位处理。 4) 废胶 根据企业提供资料, 贴片、固化过程产生废胶量约 0.002t/a, 统一收集后, 危废库暂存, 并委托有资质单位处置。 5) 废氟油 根据企业提供资料, 封帽过程使用氟油进行气密性检测, 会产生废氟油 0.25t/a。统一收集后, 危废库暂存, 并委托有资质单位处置。 6) 废助焊剂 根据企业提供资料, 植球、焊天线工序会产生废助焊剂约 0.0005t/a, 统一收集后, 危废库暂存, 并委托有资质单位处置。 7) 废助焊剂包装			

根据企业提供资料，植球、焊天线工序会产生废助焊剂包装，产生量约 0.001t/a，统一收集后，危废库暂存，并委托有资质单位处置。 8) 废清洗剂 清洗工序先使用汽相清洗剂清洗，汽相清洗剂每一个月更换一次，汽相清洗机冷凝效率约 96%，因此产生废清洗剂 0.96t/a，统一收集后，危废库暂存，并委托有资质单位处置。 9) 废三氯甲烷 经汽相清洗剂清洗后的器件需使用三氯甲烷进行第三道清洗。根据上文工序介绍，槽液每两天更换一次，除部分挥发外，均进入废液，因此产生废三氯甲烷 1.3t/a，统一收集后，危废库暂存，并委托有资质单位处置。 10) 废乙醇 经汽相清洗剂清洗后的器件需使用乙醇进行第四道清洗。根据上文工序介绍，槽液每两天更换一次，除部分挥发外，均进入废液，因此产生废乙醇 1.75t/a，统一收集后，危废库暂存，并委托有资质单位处置。 11) 废活性炭 本项目产生的清洗废气依托现有的废气治理设施，不新增活性炭填充量与更换频次，因此本项目不新增废活性炭，废活性炭不在危废库暂存，并委托有资质单位处置。 12) 化粪池污泥 本项目新增废水处理量为 2400t/a，污水处理系统将产生一定量的污泥，根据工程经验，污泥排放量按照下式计算： $Y = Y_T \times Q \times L_r$ 式中：Y—污泥产量，g/d Q—废水处理量，m³/d（本项目为 8）； L_r—去除的 SS 浓度，mg/L（本项目为 100）； Y_T—污泥产量系数（取 0.8） 由上式计算得出，本项目污水处理设施干污泥的产生量约为 0.64t/a，根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥含水率以 80%计，则本项目产生污泥约为 3.2t/a，定期委托环卫处理。
--

(2) 固体废物鉴别

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定、《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）以及按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）中相关编制要求，本项目建成后固体废物鉴别情况见表 4-10。

表 4-10 本项目固废产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产	判定依据
1	电子废弃物	贴片、固化	固	芯片	0.1	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
2	不合格品	测试、检测	固	芯片、组件	0.3	√	/	
3	废胶	生产	固	本项目所用胶粘剂	0.002	√	/	
4	废氟油	贴片、固化	液	氟油	0.25	√	/	
5	废助焊剂	生产	固	助焊剂	0.0005	√	/	
6	废助焊剂包装	生产	固	本项目所用助焊剂	0.001	√	/	
7	废清洗剂	清洗	液	清洗剂	0.96	√	/	
8	废三氯甲烷	清洗	液	三氯甲烷	1.3	√	/	
9	废乙醇	清洗	液	乙醇	1.75	√	/	
10	化粪池污泥	废水处理	固	污泥	3.2	√	/	
11	生活垃圾	员工生活	固	纸等	15	√	/	

表 4-11 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	电子废弃物	危险废物	贴片、固化	固	芯片	《国家危险废物名录》（2025年版）	T	HW49	900-045-49	0.1
2	不合格品		测试、检测	固	芯片、组件		T	HW49	900-045-49	0.3
3	废胶		生产	固	本项目所用胶粘剂		T	HW13	900-014-13	0.002
4	废氟油		贴片、固化	液	氟油		T, I	HW08	900-219-08	0.25
5	废助焊剂		生产	固	助焊剂		T	HW13	900-014-13	0.0005
6	废助焊剂包装		生产	固	本项目所用助焊剂		T/In	HW49	900-041-49	0.001
7	废清洗剂		清洗	液	清洗剂		T, I, R	HW06	900-404-06	0.96
8	废三氯甲烷		清洗	液	三氯甲烷		T, I, R	HW06	900-401-06	1.3

9	废乙醇		清洗	液	乙醇		T, I, R	HW06	900-402-06	1.75
10	化粪池污泥	一般固废	废水处理	固	污泥	/	/	SW07	900-099-S07	3.2
11	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固	纸等	/	/	SW64	900-099-S64	15

表 4-12 本项目建成后全厂固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	估算产生量 (t/a)	处理方式
1	废有机溶剂	危险废物	清洗、溶剂回收	液	乙醇、异丙醇、N-甲基吡咯烷酮等	591	委托有资质单位处置
2	废包装容器		生产	固	本项目所用原辅料	7.52	
3	废活性炭		废气处理	固	活性炭、挥发性有机物等	79.217	
4	废擦拭纸		生产	固	擦拭纸	0.022	
5	废刷子		清洗	固	刷子	0.002	
6	废催化剂		废气处理	固	陶瓷载体铂钯贵金属催化剂	0.1	
7	废过滤器		废气处理	固	钢材	1	
8	废沸石分子筛		废气处理	固	沸石分子筛	0.33	
9	废陶瓷浆料		流延	液	乙醇、乙酸丁酯、丙酮、粉料等	18.82	
10	废三氯甲烷		有机清洗	液	氯仿	4.118	
11	废润滑油		设备润滑, 维保	液	矿物油	1.77	
12	废机油		设备润滑, 维保	液	机油	1.7	
13	废乳化液		机械加工	液	乳化液	33	
14	废光刻胶		光刻	固	光刻胶	6.659	
15	废粘合剂		芯片组装键合	固	粘合剂	0.638	
16	过期固体试剂		化学试剂报废	固	试剂	0.622	
17	科研实验废物		实验研发废液	固	科研废物	0.12	
18	废树脂		纯水制备	固	树脂	4.434	
19	废水处理污泥		废水处理	固	污泥	5.705	
20	含镍电镀废液		电沉积镍	液	氨基磺酸镍等	45.6631	
21	含镍污泥		含镍废水处理	固	污泥	22.19	
22	含铬废物		铬版腐蚀	固	铬	29.73	
23	含氰电镀废液		镀金	液	废液	9.235	
24	废酸		酸性腐蚀	液	废酸	22.842	
25	废电路板		不合格产品报废	固	电路板	2	
26	废含汞灯管		光刻	固	含汞灯管	0.335	

27	废显影液		光刻	液	显影液	12.412	
28	不合格产品		测试、筛选考核	液	外延片	1.0564	
29	铝腐蚀废液		金属腐蚀	液	铝腐蚀液	0.045	
30	废机油及包装桶		设备检维修	液	机油等	1.062	
31	废汞		汞探针 CV 测试	液	汞	0.004	
32	废版		光刻	固	光刻胶等	0.06	
33	电沉积废液		电沉积	液	氰化亚金钾、氯化钾等	0.35	
34	废滤芯及滤料		含砷废水处理	固	砷、锰砂	0.4	
35	废过滤膜		含砷废水处理	固	砷、RO 膜、超滤膜	1	
36	MVR 蒸发残液		含砷废水处理	液	砷	30	
37	电子废弃物		贴片、固化	固	芯片	0.1	委托有资质单位处置
38	不合格品		测试	固	芯片、组件	0.3	
39	废胶		生产	固	本项目所用胶粘剂	0.002	
40	废氟油		贴片、固化	液	氟油	0.25	
41	废助焊剂		生产	固	助焊剂	0.0005	
42	废助焊剂包装		生产	固	本项目所用助焊剂	0.001	
43	废清洗剂		清洗	液	清洗剂	0.96	
44	废三氯甲烷		清洗	液	三氯甲烷	1.3	
45	废乙醇		清洗	液	乙醇	1.75	
46	废边角料	一般固废	生瓷检验等	固	陶瓷基片	7	统一收集后，交专业单位处理
47	不合格品		废气处理	固	陶瓷基片	1.3	
48	废含尘滤芯		流延	固	滤芯	0.017	
49	废 PET 膜		填孔、印刷	固	PET 膜	2.8	
50	废蒸发镀膜材料		蒸发	固	金、铂金等	0.001	统一收集后，交专业单位处理
51	废靶材		溅射	固	钛、钼等	0.01	
52	废锡膏		焊接	固	锡膏	0.001	
53	废焊料		焊接	固	锡渣	0.0001	
54	化粪池污泥		废水处理	固	污泥	3.2	环卫清运
55	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固	纸等	31.5	

(2) 一般固体废物环境影响分析

本项目依托现有30m²的一般固废库，通过企业提供资料，除了生活垃圾，企业一般2-3天清理一次，在定期清理的情况下，可以满足企业正常生产情况的需求。

(3) 危废暂存间环境影响分析

本次评价按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日

实施)要求进行本项目危险废物的环境影响分析。主要包括危险废物贮存场所(设施)环境影响分析、运输过程的环境影响分析、委托处置的环境影响分析三大方面。 1) 危险废物贮存场所环境影响分析 ①危险废物贮存场所的能力分析 本项目实行固态和液态危废分开暂存,根据企业提供资料,企业危废清理频次分别为1周/次、1个月/次、3个月/次、6个月/次,危险废物暂存间可以满足危废暂存的需求,并定期处置。 2) 运输过程的环境影响分析 ①厂区内生产工艺环节运输到贮存场所过程 厂区内运输必须先将危险废物密闭置于专用包装物、容器内,防止散落、泄漏;厂区地面均为水泥硬化,一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏,要进行及时清理,以免产生二次污染。 ②危废外运过程 根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物转移管理办法》(2022年1月1日)的有关规定,在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求: A. 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 本次项目危险废物严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关要求运输,在厂区内从生产工艺环节运输到危废库过程中,由于项目生产车间和危废库均位于同一个厂区内,厂内运输过程中严格采取措施防止散落、泄漏,同时运输过程中避开办公区,亦不会对人员及周边环境产生影响。 危险废物从项目厂区运输至有资质的处置单位过程中,将严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)要求,确保运输过程中不会对运输沿线的敏感点产生影响。 B. 《危险废物转移管理办法》(2022年) a.企业危险废物转移须严格按照《危险废物转移管理办法》(2022年)中相关要求管理。

b.对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任； c.制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息； d.建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息； e.填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等； f.及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。 3）委托利用或处置可行性分析 本项目产生的危险废物，均统一收集后，于危废库暂存，并委托有资质单位处理。 根据企业提供资料，本公司可合作的危废处置单位有江苏乾江环境科技有限公司、江苏盈天环保科技有限公司、昆山鸿福泰环保科技有限公司等，因此，本公司委托上述危废处置单位可行。 综上所述，本项目产生的固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。 4）环境管理 对照《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）中相关要求，本项目与其相符性分析如下表。 表 4-13 与（苏环办〔2023〕154号）相符性分析 <table><tr><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>（一）加强危险废物贮存污染防治。 《标准》实施之日前已建成投入使用或环境影响评价文件已通过审批的贮存设施，应对照《标准》要求，从危险废物贮存设施类型选择、选址、建设到危险废物包装、分类贮存、污染防治设施运行等方面进行自评不满足要求的应立即制定整改方案并于2024年1月1日前完成整改，整改过程需注意妥善安置现存的危险废物和整改过程产生的固体废物；新改扩建贮存设施应严格按照《标准》要求执行。</td><td>项目需按照危废库根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，危废库同时满足《江苏省危险废物集中收</td><td>相符</td></tr></table>	文件要求	本项目情况	相符性	（一）加强危险废物贮存污染防治。 《标准》实施之日前已建成投入使用或环境影响评价文件已通过审批的贮存设施，应对照《标准》要求，从危险废物贮存设施类型选择、选址、建设到危险废物包装、分类贮存、污染防治设施运行等方面进行自评不满足要求的应立即制定整改方案并于2024年1月1日前完成整改，整改过程需注意妥善安置现存的危险废物和整改过程产生的固体废物；新改扩建贮存设施应严格按照《标准》要求执行。	项目需按照危废库根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，危废库同时满足《江苏省危险废物集中收	相符
文件要求	本项目情况	相符性				
（一）加强危险废物贮存污染防治。 《标准》实施之日前已建成投入使用或环境影响评价文件已通过审批的贮存设施，应对照《标准》要求，从危险废物贮存设施类型选择、选址、建设到危险废物包装、分类贮存、污染防治设施运行等方面进行自评不满足要求的应立即制定整改方案并于2024年1月1日前完成整改，整改过程需注意妥善安置现存的危险废物和整改过程产生的固体废物；新改扩建贮存设施应严格按照《标准》要求执行。	项目需按照危废库根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，危废库同时满足《江苏省危险废物集中收	相符				

	《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号，以下简称《工作方案》）中“危险废物产生区域收集点”名称按照《标准》统一修改为“贮存点”，产废单位设置的其他贮存点建设除满足《标准》要求外，还应满足《工作方案》附3-2有关规定。 危险废物贮存设施（含贮存点）应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）等文件要求设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。	集体体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中附3-2要求。 危险废物贮存时均密封保存。危废库设置24h视频监控，视频记录保存时间至少三个月。	
	（二）做好危险废物识别标志更换。 各涉废单位（包括纳入危险废物集中收集体系建设管理的一般源单位和特别行业单位等）要严格按照国家要求于2023年7月1日前完成危险废物识别标志更换，确因采购流程等问题无法按时完成的，经属地生态环境部门同意后，可延长至2023年8月31日。在落实《规范》的基础上，危险废物贮存、利用、处置设施标志样式应增加“（第X-X号）”编号信息，贮存点应设置警示标志。贮存、利用、处置设施和贮存点标志牌样式详见附件。 危险废物识别标志样式可由江苏省危险废物全生命周期监控系统自动生成，原贮存、利用处置设施标志牌上贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施污染防治措施环境应急物资和设备、贮存危险废物清单、利用处置方式、利用处置能力、可利用处置危废、产生危废等信息纳入识别标志二维码管理，危险废物标签备注栏需显示容器容量材质等信息。本通知印发前已设置贮存、利用、处置设施标志牌的，可直接对照附件要求在标志牌上进行修改，《规范》实施之日前已经张贴在危险废物包装上的标签不需更换。	本项目建成后，建设单位应于江苏省危险废物全生命周期监控系统自动生成危废库相关标志牌，标志牌带有二维码管理。	相符
对照《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）中相关要求，本项目与其相符性分析如下。			
表 4-14 与（苏环办〔2024〕16号）相符性分析			
序号	条款内容	项目情况	符合情况
1	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。	本报告对项目产生的固体废物种类、数量、来源及属性进行了评价，论述了固体废物贮存转移和利用处置方式的合规性、合理性，提出了固体废物污染防治措施。除项目目标产品“高效异质结电池”外，项目产生的其他副产物均属于固体废物。	相符

2	落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目正式投产后，建设单位按要求在排污许可管理系统申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况。	相符
3	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	本项目按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求设置危险废物贮存设施。	相符
4	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。	本项目建成后，建设单位按要求落实危险废物转移电子联单制度，与有资质的危废处置单位签订委托处置合同，并向经营单位提供产生工艺、具体成分等信息。	相符
5	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账。	本项目建成后，建设单位按要求建立一般工业固废台账。	相符

综上，项目建设符合《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号）的相关要求。

建设项目采取上述措施后，从危废产生、收集、贮存、运输和处置等全过程进行管理，对周围环境影响较小。

（4）贮存场所（设施）污染防治措施

1）一般固废

本项目一般工业固废应按照相关要求分类收集贮存，暂存场所满足《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）等规定要求，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2）危险固废

根据现场踏勘、查阅企业相关环境保护管理文件、资料，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物规范化管理指标体系》等文件要求，对企业危废库管理情况及贮存能力进行了核查。

扩建后全厂危废主要为废有机溶剂、废包装容器、废滤芯、废显影液、废光刻胶、废高温蜡、废活性炭、废陶瓷浆料、废擦拭纸、废刷子、废水处理污泥、含镍废液、废酸、含氰废液、废含汞灯管、电子废弃物、废胶、废氟油、废助焊剂、废助焊剂包装、废清洗剂、废三氯甲烷、废乙醇，其中含镍污泥、废水处理污泥、废活性炭、废含汞灯管和废催化剂即产即清，不在厂区暂存，其他危险废物贮存情况见表4-15。

表 4-15 危险废物贮存场所基本情况表（全厂）

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存库 114m ³	废三氯甲烷	HW06	900-401-06	3	采用塑料桶贮存，单个塑料桶占地面积约 0.5m ²	1t	3 个月
2		废有机溶剂	HW06	900-404-06	30	采用塑料桶/铁桶贮存，单个塑料桶占地面积约 1m ²	19t	2 周
3		废润滑油	HW08	900-217-08	3	采用铁桶贮存，单个铁桶占地面积约 0.5m ²	1t	6 个月
4		废机油	HW08	900-219-08	3	采用铁桶贮存，单个铁桶占地面积约 0.5m ²	1t	6 个月
5		废光刻胶	HW13	900-016-13	7	采用塑料桶贮存，单个塑料桶占地面积约 0.5m ²	7t	6 个月
6		废粘合剂	HW13	900-014-13	1	采用塑料桶贮存，单个塑料桶占地面积约 0.5m ²	1t	6 个月
7		废树脂	HW13	900-015-13	6	采用塑料桶贮存，单个塑料桶占地面积约 0.5m ²	6t	6 个月
8		含镍电镀废液	HW17	336-055-17	4	采用吨桶贮存，单个吨桶占地面积约 1m ²	8t	1 个月
9		含铬废物	HW21	336-100-21	8	采用塑料桶贮存，单个塑料桶占地面积约 0.5m ²	16t	3 个月
10		含氰电镀废液	HW33	900-027-33	2	采用吨桶贮存，单个吨桶占地面积约 1m ²	5t	6 个月
11		废酸	HW34	900-300-34	3	采用塑料桶贮存，单个塑料桶占地面积约 0.5m ²	5t	3 个月
12		废包装容器	HW49	900-041-49	4	采用纸箱贮存，单个纸箱占地面积约 1m ²	5t	1 个月
13		废电路板	HW49	900-045-49	1	采用纸箱贮存，单个纸箱占地面积约 0.5m ²	0.5t	6 个月
14		废显影	HW1	900-019	1	采用塑料桶贮存，单	1.5t	6 个

		液	6	-16		个塑料桶占地面积约 0.5m ²		月
15		过期固体试剂	HW4 9	900-999 -49	1	采用纸箱贮存, 单个 纸箱占地面积约 1m ²	0.5t	6 个月
16		科研实验废物	HW4 9	900-047 -49	0.5	采用塑料桶贮存, 单个 塑料桶占地面积约 0.5m ²	0.5t	6 个月
17		MVR 蒸发残液	HW4 9	900-047 -49	5.5	采用塑料桶贮存, 单个 塑料桶占地面积约 0.5m ²	6t	6 个月
18		废滤芯及滤料	HW4 9	900-041 -49	0.5	采用塑料桶贮存, 单个 塑料桶占地面积约 0.5m ²	0.5t	6 个月
19		不合格产品	HW4 9	900-045 -49	1	采用吨袋贮存	1t	6 个月
20		废沸石分子筛	HW4 9	900-047 -49	1	采用吨袋贮存	1t	6 年
21		废擦拭纸	HW4 9	900-041 -49	0.001	采用塑料桶贮存, 单个 塑料桶占地面积约 0.5m ²	0.1t	1 个月
22		废刷子	HW4 9	900-041 -49	0.001	采用塑料桶贮存, 单个 塑料桶占地面积约 0.5m ²	0.1t	1 个月
23		废过滤器	HW4 9	900-041 -49	1	采用吨袋贮存	1t	3 个月
24		废陶瓷浆料	HW1 3	900-016 -13	9	采用吨袋贮存	2t	1 个月
25		铝腐蚀废液	HW3 4	900-300 -34	0.045	采用塑料桶贮存, 单个 塑料桶占地面积约 0.5m ²	0.5t	3 个月
26		废机油及包装桶	HW0 8	900-249 -08	1.062	采用吨袋贮存	1t	3 个月
27		废汞	HW4 9	900-047 -49	0.004	采用塑料桶贮存, 单个 塑料桶占地面积约 0.5m ²	0.5t	3 个月
28		废版	HW4 9	900-041 -49	0.06	采用吨袋贮存	1t	3 个月
29		电沉积废液	HW3 3	900-027 -33	0.35	采用塑料桶贮存, 单个 塑料桶占地面积约 0.5m ²	0.5t	3 个月
30		废过滤膜	HW4 9	900-041 -49	1	采用吨袋贮存	1t	3 个月
31		电子废弃物	HW4 9	900-045 -49	0.1	采用吨袋贮存	1t	3 个月
32		废胶	HW1 3	900-014 -13	0.001	采用吨袋贮存	0.0 01t	6 个月
33		废氟油	HW0 8	900-047 -49	0.5	采用塑料桶贮存, 单个 塑料桶占地面积约 0.5m ²	0.5t	6 个月
34		废助焊剂	HW1 3	900-014 -13	0.001	采用吨袋贮存	0.0 01t	6 个月

35		废助焊剂包装	HW49	900-041-49	0.001	采用吨袋贮存	0.001t	6个月
36		废清洗剂	HW06	900-404-06	0.5	采用塑料桶贮存, 单个塑料桶占地面积约0.5m ²	0.5t	3个月
37		废乙醇	HW06	900-402-06	2	采用塑料桶贮存, 单个塑料桶占地面积约0.5m ²	0.5t	3个月
合计					104.626m ³ (小于 114m ³ , 能够满足要求)			
38	废乳化液储罐 5m ³	废乳化液	HW09	900-006-09	2	储罐 5m ³	4	3周
39	废有机溶液储罐 6m ³	废有机溶剂	HW06	900-404-06	2	储罐 6m ³	3	1周

根据危险废物贮存方式、贮存周期等分析, 本项目现有危险废物贮存场所满足扩建后全厂危废贮存需求。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 本项目设置的危废暂存间建设能满足如下要求:

I、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

II、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的, 应具有液体泄漏堵截设施, 堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10 (二者取较大者); 用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施, 收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

III、贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库, 应设置气体收集装置和气体净化设施; 气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

厂区已经建设的危废储罐建设满足如下要求:

I、贮存罐区罐体为地埋式。

II、贮存罐区围堰容积可满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。

III、贮存罐区围堰内收集的废液、废水和初期雨水及时抽至容器中作为危险废物委外处置, 不外排。

(5) 危险废物环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的危险废物具有有毒有害危险性，存在泄漏风险，建设单位在可能发生泄漏的危险废物下方设置防渗托盘，发生少量泄漏应立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中，同时应在危废贮存间内设置禁火标志，并布置灭火器、沙包等消防物资，防止火灾的发生和蔓延。本项目产生的废清洗剂、废三氯甲烷、废乙醇等一旦储存不当导致包装桶内残留的废液泄漏，泄漏的废液可能会进入雨、污管网，随雨水进入河流，进而造成地表水的污染。废助焊剂、废胶中含有可燃成分，一旦储存不当或遭遇明火，可能会发生火灾事件，会对环境和社会造成不利影响，严重时会引起人员伤亡。厂区发生火灾事故在燃烧中产生含有一氧化碳、二氧化碳等有毒气体，对大气环境产生不利影响。另厂区发生泄漏以及火灾、爆炸事故也可能导致有毒有害物质渗透入土壤中，造成土壤、地下水污染。主要影响如下： 1) 对环境空气的影响： 本项目危险废物均以密封的包装贮存，有效减少挥发性物质对环境空气的影响。 2) 对地表水的影响： 厂区内化学品库和危废库具有防雨、防漏、防渗措施，且建有一座为 400m³ 地埋式事故池，位于污水处理站东侧化学品库区，用于消防废水（含泄漏物料）的收集，当事故发生时，可有效收集废液及事故废水，对周边地表水产生不良影响。 3) 对地下水的影响： 危险废物暂存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，设置集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。 厂区内的有机废液储罐 6m³、废乳化液储罐 5m³ 均为地埋式，已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能、容积满足相关要求，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。
--

4) 对环境敏感保护目标的影响:

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管,暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理,一旦发生泄漏事故及时采取控制措施,环境风险水平在可控制范围内。

综上,本项目危废发生少量泄漏事件,可及时收集,能及时处置,影响不会扩散,能够控制厂区内,环境风险可接受。

综上所述,本项目产生的固体废物均得到合理处置,不会产生二次污染,对周围环境影响较小。

5、土壤、地下水环境影响分析

正常状况下,本项目各生产环节按照设计参数运行,11#厂房、化学品仓库及危险废物暂存间等均按要求设计防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施,在措施未发生破坏正常运行情况,原辅料试剂、危险废物等一般不会渗入和进入地下,对地下水不会造成污染。

非正常工况下,在防渗措施因老化造成局部失效的情况下,项目地下水环境影响源及影响因子识别如表 4-16。

表 4-16 本项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	污染类型	污染物名称	污染途径	备注
危废暂存库	泄漏	废清洗剂、废三氯甲烷、废乙醇、废氟油、废助焊剂等	垂直入渗	土壤、地下水
11#厂房生产区域	泄漏	汽相清洗剂、三氯甲烷、乙醇、助焊剂等	垂直入渗	土壤、地下水
化学品仓库	泄漏	乙醇、三氯甲烷等	垂直入渗	土壤、地下水

(2) 污染防控措施

1) 源头控制

加强生产管理,严格原料取用、危险废物管理工作,制定原料取用制度、危险废物管理制度,避免原料、危险废物在厂内发生泄漏事故。

2) 分区防渗

根据场地防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对本项目所在场地进行分区防渗,分区防渗方案及防渗措施见下表。

表 4-17 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗技术要求
1	重点防渗区	危废库	等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求。

2	一般 防渗区	11#厂房	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
		化学品库	
3	简单 防渗区	一般固废暂存间	一般地面硬化
		办公区	

(3) 跟踪监测要求

本项目厂区内污染单元污染途径简单，在落实好防渗、防污措施后，物料或污染物能得到有效处理，无需对土壤和地下水进行跟踪监测。

6、环境风险分析

现有突发环境事件应急预案于 2024 年 12 月 6 日修编，并通过南京市江宁区环境监察大队备案，备案编号为 320115-2024-310-M；已与南京国盛电子有限公司签订互助协议，与南京山普罗特环保科技有限公司签订环境监测应急监测服务协议；本项目建成后，要求企业每年至少组织开展一次环境应急综合演练，并做好应急演练的总结和评估工作。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）表 1 的专项评价设置原则：环境风险涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目，应开展环境风险专项评价。

本项目建成后全所风险物质储量（异丙醇、液氨、废有机溶剂）超过临界量，根据环境风险专项评价分析，本项目在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险可接受，详见环境风险专项评价。

7、风险结论

在环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

根据专项预测结果，风险预测范围内不涉及敏感目标，因此，在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，本次项目环境风险可防控。

8、排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。我所已按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污

	口设立相应的标志牌。 (1) 污水排放口 本次项目不新增排污口，依托现有。 (2) 废气排放口 本次项目不新增排污口，依托现有。 (3) 固定噪声排放源 按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。 (4) 固体废物暂存间 本项目依托现有的 1 个 30m² 的一般固废暂存区，1 个 114m² 的危废库，且有防扬散、防流失、防渗漏等措施。 (5) 设置标志牌要求 按照《关于规范市直管企业排污口环保图形标志的通知》（宁环办〔2014〕224 号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。 9、环境管理 (1) 环境管理机构 项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员 3 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。 (2) 环境管理内容 项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容。 1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。 2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。 3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。 4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。 5) 组织环境监测，并及时将环境监测信息向环保部门通报。 6) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷，建立污染突发事件分类分级档案
--	--

和处理制度。

(3) 环境管理制度的建立

1) 排污许可制度

本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)的 C3973 集成电路制造,对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版),其属于名录表中的“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的纳入重点排污单位名录的。故本项目生产前企业应按照要求进行重点管理填报。

表 4-18 排污许可类别判定表

排污许可类别 项目类别		重点管理	简化管理	登记管理
三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
89	计算机制造 391, 电子器件制造 397, 电子元件及电子专用材料制造 398, 其他电子设备制造 399	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料(含稀释剂)的	其他

2) 环境管理体系

项目建成后,建立环境管理体系,以便全面系统地对污染物进行控制,进一步提高能源资源的利用率,及时了解有关环保法律法规及其他要求,更好地遵守法律法规及各项制度。

3) 排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

4) 污染处理设施管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中,要建立岗位责任制,制定操作规程,建立管理台账。

5) 社会公开制度

向社会公开拟建项目污染物排放清单,明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求,建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数,排放的污染物种类、排放浓度和总量指标,排污口信息,执行的环境标准,环境风险防范措施以及环境监测等。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源			污染物项目	环境保护措施		执行标准
大气环境	有组织废气	FQ44	清洗废气	非甲烷总烃、三氯甲烷、颗粒物、锡及其化合物	设备密闭及通风橱收集	依托现有二级活性炭吸附装置+35m排气筒 FQ44（φ0.6m），风机风量为15000m³/h；	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物有组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB 32/3747-2020）表 3 排放限值；三氯甲烷有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 限值
	无组织废气	厂界上风向一个对照点，下风向三个监控点		非甲烷总烃、锡及其化合物、三氯甲烷、颗粒物	/		非甲烷总烃无组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB 32/3747-2020）表 4 排放限值；三氯甲烷、颗粒物、锡及其化合物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 3 限值
		厂区内		非甲烷总烃	/		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 中无组织排放限值
地表水环境	WS001			pH、COD、氨氮、SS、总氮、总磷	生活污水经化粪池处理，食堂废水经隔油池处理，与冷却循环系统排水一并接管至空港污水处理厂	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 标准中间接排放限值	
				动植物油		空港污水处理厂接管要求	
声环境	设备噪声			Leq(A)	选用低噪声设备、厂房隔声、距离衰减	北侧、东侧厂界执行（GB12348-2008）中 2 类标准，其他厂界 4 类	
电磁辐射	/			/	/	/	
固体废物	企业产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物和员工办公生活产生的生活垃圾。生活垃圾、化粪池污泥由环卫清运；电子废弃物、不合格品、废胶、废氟油、废助焊剂、废助焊剂包装、废清洗剂、废三氯甲烷、废乙醇等危险废物，经收集后于危废库暂存，定期委托有资质单位处置。本项目固体废物均得到合理处置。						
土壤及地	①源头控制						

下水污染防治措施	加强生产管理，严格原料取用、危险废物管理工作，制定原料取用制度、危险废物管理制度，避免原料、危险废物在厂内发生泄漏事故。 ②分区防渗 根据场地防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对场地进行分区防渗。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①技术、工艺及装备、设备、设施方面：车间及仓库需要配备必要的通排风装置，各类设备、泵机、管线、阀门、电气控制部位均应按规定设置位号、色标、输送介质、流向、开关等标志标识及安全警示标识。 ②物料泄漏事故防范措施：经常检查管道，并控制管道的磨损。定期系统试压、定期检漏。制定严格的原料管理制度，在原料运输、使用过程中严格遵守规章制度。 ③废气及废水处理设施故障应急处置措施：加强对废气及废水处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，一旦出现异常现象应停止生产，查出异常原因，事故发生后应在最短的时间内排除故障，定时巡检，做好台账表。 ④危废贮存、运输过程风险防范措施：现有项目危废暂存库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求。 ⑤做好雨、污水排放口水质监测工作，发现超标及时排查事故原因。 ⑥建设单位应依据相关法律法规履行安全生产“三同时”手续。 ⑦厂区内设置 2 座事故应急池，其中一座为 400m³ 地埋式事故池，位于污水处理站东侧化学品库区，用于消防废水（含泄漏物料）的收集；另一座位于氨气站附近，容积为 30m³；厂区总排口设置了污水管网切换阀，在雨水排口设置了雨水排口截止阀；并设有有毒有害、可燃气体探测器、声光报警系统等预警措施。
其他环境管理要求	根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）要求，做好活性炭吸附装置日常运行维护台账。 企业应根据《排污许可管理办法》（部令第 32 号）相关要求，在实际排污行为发生之前，重新申请取得排污许可证。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，在规定时间内完成建设项目验收工作。企业还需根据环评、排污许可证中的要求进行例行检测。

六、结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策和环境政策，与南京市及区域规划相容，选址布局合理，符合南京市“三线一单”要求，拟采取的环保措施切实可行、有效，废气、废水、噪声能做到达标排放，固体废物处置率达 100%，对周边大气、地表水、声环境质量影响较小，不会降低区域环境质量等级。在有效落实环评中提出的各项环保措施和风险防控措施的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

中国电子科技集团公司第五十五研究所
商用低成本星载射频芯片及模组产业化项目
大气、风险环境影响专项评价

建设单位：中国电子科技集团公司第五十五研究所

评价单位：南京伊环环境科技有限公司

二〇二五年四月

目 录

1 总则	1
1.1 项目背景	1
1.2 编制依据	2
1.3 评价因子与评价标准	4
1.4 评价工作等级	6
1.5 评价范围及环境保护目标	19
2 污染源强核算	22
2.1 工程分析	22
2.2 废气污染源分析	22
2.3 风险识别	33
3 大气环境质量现状监测与分析	39
3.1 区域环境空气质量达标情况	39
3.2 环境空气质量监测与评价	39
4 环境影响预测与评价	42
4.1 大气环境影响预测与分析	42
4.2 环境风险影响评价	47
5 污染防治措施技术经济论证	62
5.1 废气污染防治措施评述	62
5.2 风险防范措施	69
6 现有环境风险回顾	96
7 环境风险防范措施“三同时”要求	97
8 环境管理与环境监测计划	97
8.1 环境管理	97
8.2 例行监测计划	98
8.3 排污口规范化整治	99
9 环境影响评价结论	100

1 总则

1.1 项目背景

中国电子科技集团公司第五十五研究所（以下简称“五十五所”）成立于 1958 年，隶属于中国电子科技集团公司，设有中山东路所区（南京市中山东路 524 号）及江宁所区（南京市江宁区正方中路 166 号）。五十五所设有砷化镓微波毫米波单片和模块电路国家重点实验室、国家平板显示工程技术研究中心，主要从事微电子、光电子、真空电子和 MEMS 等领域的各种器件、电路、部件和整机系统的开发和生产。五十五所主要研究开发的产品包含微波、毫米波单片集成电路及多芯片模块；微波、毫米波器件、电路和组件；半导体外延材料等。自建设至今，55 所江宁所区共申报 27 个项目。

为解决五十五所现有射频芯片及模组生产能力方面存在的差距，以及部分设备技术老旧、部分老设备性能指标明显与生产任务要求不适应等情况；拟建设商用低成本星载射频芯片及模组产业化项目（以下简称“本项目”）：购置贴片机、封焊机等国产设备 250 台/套，引进倒装键合机、全自动球型键合机等进口设备 56 台/套，对现有射频芯片及模组生产线进行升级改造，项目完成后，形成新增年产星载射频芯片及组件 30 万只生产能力；本项目已取得南京江宁经济技术开发区管理委员会政务服务中心立项（备案证号：宁经政服备〔2025〕1 号，项目代码：2501-320156-89-02-190226）。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中表 1 专项评价设置原则表的相关要求如下：

表 1.1-1 专项评价设置原则表

专项评价的类别	设置原则
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目

注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。

本项目排放废气中包含三氯甲烷，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，因此需要设置大气专项评价；建设单位危险物质（废有机溶剂）存储量超过临界量，因此，需要设置风险专项评价。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法规及政策

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 起施行）；
- （2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修正）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修正）；
- （4）《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修正）；
- （5）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 起实施）；
- （6）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正）；
- （7）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过，自 2022 年 6 月 5 日起施行）；
- （8）《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，2021 年 3 月 1 日起施行）；
- （9）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- （10）《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1 起施行）；
- （11）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021.1.1 实施）；
- （12）《危险化学品安全管理条例》（2011 年国务院令第 592 号）；
- （13）《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；
- （14）《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日起施行）；
- （15）关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）；
- （16）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- （17）《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）。

1.2.2 地方性法规与政策

- （1）《江苏省大气污染防治条例》（2018.11.23 修正）；
- （2）《江苏省水污染防治条例》（2021.9.29 修正）；
- （3）《江苏省土壤污染防治条例》（2022.9.1 起施行）；
- （4）《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏政复〔2022〕82

号）；

（5）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）；

（6）《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2014〕1号）；

（7）《江苏省政府〈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）；

（8）《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）；

（9）《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》；

（10）《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政发〔2021〕3号）；

（11）《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023年更新版）（宁政办函〔2023〕39号）；

（12）《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（中共江苏省委办公厅2022年1月24日印发）；

（13）《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）；

（14）《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（2022年修订）；

（15）《南京市大气污染防治条例》（2019.5.1起施行）；

（16）《南京市水环境保护条例》（2017.7.21修正）；

（17）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）；

（18）《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（中共南京市委办公厅2022年3月16日印发）；

（19）关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办〔2021〕2号）；

（20）《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）；

（21）《省生态环境厅关于印发环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）；

（22）《重点管控新污染物清单（2023年版）》（部令第28号）；

（23）《南京市新污染物治理工作方案》；

(24) 《优先控制化学品名录》（第一批、第二批）。

1.2.3 环评技术导则

- (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 大气环境》（HJ2.2—2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (6) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；
- (7) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (8) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)。

1.2.4 项目有关文件、资料

- (1) 现有项目环评批复及验收文件；
- (2) 中国电子科技集团公司第五十五研究所提供的其他资料。

1.3 评价因子与评价标准

1.3.1 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.3.1.1 环境影响因素识别

本项目主要通过新增工艺、检测等设备对现有生产线进行改扩建，施工期主要为设备安装，不涉及土建，施工过程严格执行有关规定及防尘要求，并制定相应管理计划，降低施工期间扬尘及噪声对周边环境的影响。施工期产生的环境影响随着施工期结束而结束，本项目主要针对项目运营期环境影响进行识别。

本项目运营期环境影响主要为生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃等废气对周边环境空气的影响，以及事故风险对周边环境空气、地表水及地下水环境的影响。

1.3.1.2 评价因子

本项目现状评价因子、影响预测评价因子和总量控制因子见表 1.3-1。

表 1.3-1 本项目评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、锡及其化合物、非甲烷总烃、颗粒物、三氯甲烷、氟化物	锡及其化合物、非甲烷总烃、颗粒物、三氯甲烷	颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物、三氯甲烷
环境风险	/	大气：三氯甲烷	/

1.3.2 环境质量标准

项目建设地属于环境空气质量功能二类地区，环境空气中 SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃、锡及其化合物参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的限值要求；三氯甲烷参照执行 AMEG 推算模型计算的限值要求；具体见表 1.3-2。

表 1.3-2 环境空气质量标准（单位：mg/m³）

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
SO ₂	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
	日平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO ₂	1 小时平均	0.20	
	日平均	0.08	
	年平均	0.04	
NO _x	1 小时平均	0.25	
	日平均	0.1	
	年平均	0.05	
PM _{2.5}	日平均	0.075	
	年平均	0.035	
CO	1 小时平均	10	
	日平均	4	
O ₃	1 小时平均	0.2	
	日最大 8 小时平均	0.16	
PM ₁₀	日平均	0.15	
	年平均	0.07	
氟化物	1 小时平均	0.02	
	日平均	0.007	
非甲烷总烃	一次	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
锡及其化合物	一次	0.06	
三氯甲烷	一次	0.097156*	AMEG 推算模型

注：根据美国环保局（EPA）工业环境实验室建立的周围环境目标值（AMEG），AMEG 表示化学物质在环境介质中可以容许的最大容许浓度，通过 LD₅₀ 估算化学物质 AMEGAH 值，基本上以大鼠急性经口毒 LD₅₀ 为依据。

$$AMEG=0.107 \times LD_{50}/1000;$$

式中：LD₅₀—大鼠经口给毒的半数致死剂量，mg/kg，

本项目三氯甲烷 LD₅₀ 来源于物质的理化特性，三氯甲烷 LD₅₀ 取 908mg/kg，计算得到一次值为 0.097156mg/m³

1.3.3 污染物排放标准

本项目产生的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物有组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB 32/3747-2020）表 3 排放限值；三氯甲烷有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 限值；非甲烷总烃无组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB 32/3747-2020）表 4 排放限值；三氯甲烷、颗粒物、锡及其化合物、氟化物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 3 限值；厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 中无组织排放限值。

具体标准限值见下表。

表 1.3-3 有组织废气排放限值

排气筒	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
FQ44	非甲烷总烃	50	/	《半导体行业污染物排放标准》 (DB 32/3747-2020) 中表 3
	颗粒物	20	/	
	锡及其化合物	1.0	/	
	三氯甲烷	20	0.45	《大气污染物综合排放标准》 (DB 32/4041-2021) 表 1

表 1.3-4 厂区内无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 中表 2
	20	监控点处任意一次浓度值		

表 1.3-5 单位边界大气污染物排放监控浓度限值

污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	监控位置	标准来源
非甲烷总烃	2.0	企业边界大气污染物任何 1 小时平均浓度	《半导体行业污染物排放标准》 (DB 32/3747-2020) 中表 4
三氯甲烷	0.4	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》 (DB 32/4041-2021) 中表 3
颗粒物	0.5		
锡及其化合物	0.06		
氟化物	0.02		

1.4 评价工作等级

1.4.1 大气环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择本项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量

浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

C_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 1.4-1。

表 1.4-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

估算模型参数见表 1.4-2。

表 1.4-2 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市
人口	9000000
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	40.1
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	-9.8
土地利用类型	城市
区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	否
地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	否
离岸距离/km	/
岸线方位/ $^{\circ}$	/

本项目涉及 1 个排气筒排放有组织废气，2 个面源排放无组织废气，污染物种类主要有非甲烷总烃、三氯甲烷等。根据导则中推荐的估算模式计算，扩建后本项目涉及的排气筒及无组织预测结果见表 1.4-3~1.4-4。

表 1.4-3 估算模式参数取值一览表（有组织）

污染源	FQ44 排气筒			
	非甲烷总烃（含三氯甲烷）		三氯甲烷	
	预测质量浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	预测质量浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	1.6059	0.0803	0.4546	0.4679
$D_{10\%}$ 最远距离/m	/		/	

表 1.4-4 估算模式参数取值一览表（无组织）

污染源	11#厂房				危废仓库	
	三氯甲烷		非甲烷总烃（含三氯甲烷）		非甲烷总烃	
	预测质量浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	预测质量浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	预测质量浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	5.1364	5.2868	20.5950	1.0297	5.8097	0.2905
$D_{10\%}$ 最远距离/m	/	/	/	/	/	/

注：非甲烷总烃为挥发性有机废气总和。

由表 1.4-3~1.4-4 可见，扩建后依托排气筒及厂房 $P_{\max}$ 最大值出现情况为 11 号厂房排放的三氯甲烷， $P_{\max}$ 值为 5.2868%；且不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，不需要将项目等级提高一级；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定，本项目大气环境影响评价等级需划定为二级。

1.4.2 风险评价工作等级

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

①危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当存在多种危险物质时，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：
则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ ，分别以Q1、Q2、Q3表示。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）3.5 中对危险单元的定义：由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状态下应可实现与其他功能单元的分割。

本项目属于扩建项目，新增的风险物质无单独的储存区域，依托现有化学品库储存。根据平面布置，发生事故时不能实现与其他功能单元完全分割，因此将化学品库作为一个风险源；新增危废依托现有危废暂存设施暂存，因此将危废暂存设施暂存作为一个风险源。

全厂危险物质 q/Q 值计算见表 1.4-5。

表 1.4-5 全厂危险物质 q/Q 值计算

序号	名称	CAS 号	最大储存量(t) q	临界量(t) Q	q/Q	备注
1	氯气	7782-50-5	**	**	**	/

序号	名称	CAS 号	最大储存量(t) q	临界量(t) Q	q/Q	备注
2	砷化氢	7784-42-1	**	**	**	/
3	磷化氢	7803-51-2	**	**	**	/
4	氰化钾	151-50-8	**	**	**	/
5	硝酸（65%）	7697-37-2	**	**	**	/
6	发烟硝酸	52583-42-3	**	**	**	/
7	氰化亚金钾	13967-50-5	**	**	**	/
8	三氯化硼	10294-34-5	**	**	**	/
9	乙烯	74-85-1	**	**	**	/
10	润滑油	/	**	**	**	/
11	油漆	/	**	**	**	/
12	稀释剂	/	**	**	**	/
13	缩醛烘干胶	/	**	**	**	/
14	丙酮	67-64-1	**	**	**	/
15	三氯甲烷	67-66-3	**	**	**	本项目涉及
16	丁酮	78-93-3	**	**	**	/
17	硫酸（98.5%）	7664-93-9	**	**	**	/
18	盐酸（35%）	7647-01-0	**	**	**	/
19	氨水（30%）	1336-21-6	**	**	**	/
20	次氯酸钠（液）	7681-52-9	**	**	**	/
21	显影液 3038	/	**	**	**	/
22	EKC830	/	**	**	**	/
23	显影液 3400	/	**	**	**	/
24	显影液 3320	/	**	**	**	/
25	显影液 238	/	**	**	**	/
26	清洗液 SYS700	/	**	**	**	/
27	四甲基氢氧化铵	/	**	**	**	/
28	异丙醇	67-63-0	**	**	**	/
29	环保清洗剂	/	**	**	**	/
30	SN216 去腊液	/	**	**	**	/
31	磷酸（84%）	7664-38-2	**	**	**	/
32	氢氟酸（50%）	7664-39-3	**	**	**	/
33	氟化铵	12125-01-8	**	**	**	/
34	硅 腐 蚀 液	硝酸 35%	7697-37-2	**	**	/
35		氟化氢 15%	/	**	**	/
36		乙酸 15%	64-19-7	**	**	/
37	镍 银 腐 蚀 液	乙酸 40-60%	64-19-7	**	**	/
38		硝酸 10-30%	7697-37-2	**	**	/
39	铝 腐	硝酸 70%	7697-37-2	**	**	/
40		氟化氢 5%	/	**	**	/

序号	名称	CAS 号	最大储存量(t) q	临界量(t) Q	q/Q	备注
41	蚀液 乙酸 10%	64-19-7	**	**	**	/
42	冰醋酸（冰乙酸）	64-19-7	**	**	**	/
43	甲酸	64-18-6	**	**	**	/
44	无水乙醇	64-17-5	**	**	**	本项目涉及
45	甲基吡咯烷酮 NMP	872-50-4	**	**	**	/
46	二甲基甲酰胺 DMF	68-12-2	**	**	**	/
47	乙酸丁酯	123-86-4	**	**	**	/
48	底图剂	64-17-5（乙醇）	**	**	**	/
49	边胶清洗 ZBQ-73	/	**	**	**	/
50	负胶漂洗 JY-0760M	/	**	**	**	/
51	负胶显影 JY-0810N	/	**	**	**	/
52	光刻胶	/	**	**	**	/
53	乙二醇	107-21-1	**	**	**	/
54	二氯乙烯	75-35-4	**	**	**	/
55	剥离液 KS3502	/	**	**	**	/
56	三氯氧磷	10025-87-3	**	**	**	/
57	硼源	/	**	**	**	/
58	化学钯开缸剂（以 乙二胺计）	107-15-3	**	**	**	/
59	化学钯补充剂（以 乙二胺计）	107-15-3	**	**	**	/
60	Ni 球	/	**	**	**	/
61	碳酸镍 （以镍计）	/	**	**	**	/
62	氨基磺酸镍 B（以 镍计）	/	**	**	**	/
63	氨基磺酸镍 SNR-24（以镍计）	/	**	**	**	/
64	汞	7439-97-6	**	**	**	/
65	天然气	/	**	**	**	/
66	氢气	1333-74-0	**	**	**	/
67	松油醇	/	**	**	**	/
68	邻苯二甲酸二丁酯 （DBP）	84-74-2	**	**	**	/
69	二乙二醇丁醚	/	**	**	**	/
70	二乙二醇单乙基醚 醋酸酯（DEEA）	/	**	**	**	/
71	柠檬酸三丁酯	/	**	**	**	/
72	甲基硅油	/	**	**	**	/
73	砷化氢	7784-42-1	**	**	**	/
74	磷化氢	7803-51-2	**	**	**	/

序号	名称	CAS 号	最大储存量(t) q	临界量(t) Q	q/Q	备注
75	三氯氢硅	10025-78-2	**	**	**	/
76	硅烷	7803-62-5	**	**	**	/
77	氯化氢	7647-01-0	**	**	**	/
78	乙烯	74-85-1	**	**	**	/
79	1%硅烷+99%氢气	7803-62-5	**	**	**	/
80		1333-74-0	**	**	**	/
81	5%锗烷+95%氢气 (以氢气计)	1333-74-0	**	**	**	/
82	0.2%氨气+99.8% 氢气	7664-41-7	**	**	**	/
83		1333-74-0	**	**	**	/
84	99%硅烷+1%砷烷	7803-62-5	**	**	**	/
85		7784-42-1	**	**	**	/
86	硅烷	7803-62-5	**	**	**	/
87	氨气	7664-41-7	**	**	**	/
88	3%磷烷+97%氨气 (以磷烷计)	7803-51-2	**	**	**	/
89	氯气	7782-50-5	**	**	**	/
90	三氯化硼	10294-34-5	**	**	**	/
91	氯气	7782-50-5	**	**	**	/
92	硅烷	7803-62-5	**	**	**	/
93	硅烷（2%）+氮气	7803-62-5	**	**	**	/
94	氨气	7664-41-7	**	**	**	/
95	三氯化硼	10294-34-5	**	**	**	/
96	溴化氢	10035-10-6	**	**	**	/
97	氯气	7782-50-5	**	**	**	/
98	溴化氢	10035-10-6	**	**	**	/
99	氨气	7664-41-7	**	**	**	/
100	一氧化氮	10102-43-9	**	**	**	/
101	三氯化硼	10294-34-5	**	**	**	/
102	二氯硅烷	4109-96-0	**	**	**	/
103	氟化氢	/	**	**	**	/
104	二氯硅烷	4109-96-0	**	**	**	/
105	磷烷 (1%PH ₃ +99%N ₂)	7803-51-2	**	**	**	/
106	硅烷	7803-62-5	**	**	**	/
107	氢气	1333-74-0	**	**	**	/
108	5% SiH ₄ inN ₂	7803-62-5	**	**	**	/
109	10%PH ₃ inN ₂	7803-51-2	**	**	**	/
110	0.3%PH ₃ inSiH ₄	7803-51-2	**	**	**	/
111		7803-62-5	**	**	**	/
112	5%PH ₃ inH ₂	7803-51-2	**	**	**	/
113		1333-74-0	**	**	**	/
114	乙炔	74-86-2	**	**	**	/

序号	名称	CAS 号	最大储存量(t) q	临界量(t) Q	q/Q	备注
115	5%H ₂ （95%N ₂ ）	1333-74-0	**	**	**	/
116	液氨	1336-21-6	**	**	**	/
117	导电胶	/	**	**	**	本项目涉及
118	导电胶	/	**	**	**	本项目涉及
119	绝缘胶	/	**	**	**	本项目涉及
120	助焊剂	/	**	**	**	本项目涉及
121	汽相清洗剂	/	**	**	**	本项目涉及
122	汽相清洗剂	/	**	**	**	本项目涉及
123	氟油	/	**	**	**	本项目涉及
124	制冷剂	/	**	**	**	本项目涉及
125	含镍废水(以镍计)	/	**	**	**	/
126	废有机溶剂	/	**	**	**	/
127	废乳化液	/	**	**	**	/
128	废包装容器	/	**	**	**	本项目涉及
129	废活性炭	/	**	**	**	/
130	废擦拭纸	/	**	**	**	/
131	废刷子	/	**	**	**	/
132	废催化剂	/	**	**	**	/
133	废过滤器	/	**	**	**	/
134	废沸石分子筛	/	**	**	**	/
135	废陶瓷浆料	/	**	**	**	/
136	废三氯甲烷	/	**	**	**	本项目涉及
137	废润滑油	/	**	**	**	/
138	废机油	/	**	**	**	/
139	废光刻胶	/	**	**	**	/
140	废粘合剂	/	**	**	**	/
141	过期固体试剂	/	**	**	**	/
142	科研实验废物	/	**	**	**	/
143	废树脂	/	**	**	**	/
144	废水处理污泥	/	**	**	**	/
145	含镍电镀废液	/	**	**	**	/
146	(镍及其化合物)	/	**	**	**	/
147	含镍污泥	/	**	**	**	/
148	含铬废物	/	**	**	**	/
149	(铬及其化合物)	/	**	**	**	/
150	含氰电镀废液	/	**	**	**	/

序号	名称	CAS 号	最大储存量(t) q	临界量(t) Q	q/Q	备注
151	废酸	/	**	**	**	/
152	废电路板	/	**	**	**	/
153	废含汞灯管（以汞含量 0.2%计）	/	**	**	**	/
154	废显影液	/	**	**	**	/
155	不合格品	/	**	**	**	本项目涉及
156	铝腐蚀废液	/	**	**	**	/
157	废机油及包装桶	/	**	**	**	/
158	废汞	/	**	**	**	/
159	废版		**	**	**	
160	电沉积废液	/	**	**	**	/
161	废滤芯及滤料	/	**	**	**	/
162	废过滤膜	/	**	**	**	/
163	MVR 蒸发残液	/	**	**	**	/
164	电子废弃物	/	**	**	**	本项目涉及
165	废胶	/	**	**	**	本项目涉及
166	废氟油	/	**	**	**	本项目涉及
167	废助焊剂	/	**	**	**	本项目涉及
168	废助焊剂包装	/	**	**	**	本项目涉及
169	废清洗剂（汽相清洗剂）	/	**	**	**	本项目涉及
170	废乙醇	/	**	**	**	本项目涉及
合计					13.273646 93	/

注：①氰化亚金钾、稀释剂、环保清洗机、SN216 去腊液、氟化铵、边胶清洗 ZBQ-73、负胶漂洗 JY-0760M、负胶显影 JY-0810N、光刻胶、剥离液 KS3502、硼源、显影液参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第八部分“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”取值，临界量 Q 值按照 50 来核算；

②润滑油、氟油参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第八部分“油类物质”取值，临界量 Q 值按照 2500 来核算；

③油漆以二甲苯计，参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第三部分“有毒液态物质”取值，临界量 Q 值按照 10 来核算；缩醛烘干胶以乙醇计，参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第四部分“易燃液态物质”取值，临界量 Q 值按照 500 来核算。

④废有机溶剂临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第八部分 COD_{Cr}≥10000mg/L 的有机废液取值，临界量 Q 值按照 10 来核算；废酸临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第八部分 危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1）取值，临界量 Q 值按照 100 来核算；

⑤其他危废临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第八部分健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）取值，临界量 Q 值按照 50 来核算。

⑥废气处理装置更换产生的废活性炭和催化剂不在厂区内暂存，更换后即刻联系危废处置单位转运，不进行核算 Q 值。

上式计算结果可知：本企业 Q 值属于 10≤Q<100。

②行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和，该指标分值最高为 30 分。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 1.4-6 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	企业情况	评估分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等行业	涉及光气化工工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺评估依据	10/套	/	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	/	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	/	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
合计（ΣM）				5

a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

由上表计算可知，建设项目 $M=5$ ，以 M4 表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 1.4-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

全厂危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P4 水平。

（2）环境敏感程度（E）的分级确定

1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分

为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 1.4-8 大气环境敏感程度分级

敏感程度类型	大气环境风险受体
类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 人以下
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

建设单位周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，因此大气环境风险受体敏感程度类型为类型 1(E1)。

2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表。

表 1.4-9 地表水功能敏感性分级

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 1.4-10 地表水环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

全厂废水接管空港污水处理厂，排放点进入地表水水域环境功能为云台山河（水体功能Ⅲ类），且不发生 24h 流经范围跨省界，因此地表水功能敏感性为 F2；排放点下游（顺水流向）10km 范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，环境敏感目标分级为 S3。

表 1.4-11 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

综上，企业地表水环境敏感程度为类型 2（E2）。

3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 1.4-8。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 1.4-12 和 1.4-13。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 1.4-12 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区*
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

*注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 1.4-13 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb 为岩土层单层厚度。K 为渗透系数。

本项目位于南京江宁经济技术开发区，项目区域地下水径流下游方向无集中式饮用水水源和特殊地下水资源保护区，亦无分散式饮用水水源地，地下水环境敏感特征为不敏感 G3。本项目所在区域包气带岩层单层厚度均为 $Mb \geq 1.0m$ ，且分布连续、稳定；根据场地内的渗水试验结果，渗透系数垂向平均渗透系数为 $6.53 \times 10^{-5}cm/s$ ，包气带垂向渗透系数较小，包气带防污性能分级为 D2。

表 1.4-14 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

综上，企业地下水环境敏感程度为类型 3（E3）。

（3）环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 1.4-15。

表 1.4-15 环境风险潜势判定

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
大气				
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
地表水				
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
地下水				
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

根据前文分析，建设项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4；大气环境敏感程度为 E1，环境风险潜势为 III；地表水环境敏感程度为 E2，环境风险潜势为 II；地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 I。

（4）评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 1.4-16。

表 1.4-16 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）判定，本项目建成后，大气风险评价等级为二级，地表水风险评价等级为三级，地下水风险评价作为简单分析；综合评价等级为二级。

1.5 评价范围及环境保护目标

1.5.1 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价范围如下：

本项目大气评价范围为：二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km；

本项目环境风险评价范围包括，大气风险评价范围：二级评价距建设项目边界一般不低于 5km；地表水风险评价范围：空港污水处理厂排污口所在云台山河上游 500m 至下游 1500m 处；地下水风险评价范围：以建设项目用地为中心，周边 6km² 范围内。

1.5.2 环境保护目标

本所主要环境敏感目标见表 1.5-1 和附图 7。

表 1.5-1 建设项目环境敏感目标情况表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 2.5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	距离（m）	相对方位	属性	人口数
环境空气	1	玖华府	220	E	居住区	约 2000 人
	2	上宸云际	330	E	居住区	约 3500 人
	3	凤凰山新寓	780	S	居住区	约 2000 人
	4	理想名苑	975	SE	居住区	约 3000 人
	5	中交路劲山与春风	2100	SW	居住区	约 2000 人
	6	荣盛隽峰雅苑	2300	SW	居住区	约 2000 人
	7	吉山软件园小学（江宁拉小分校）	2500	SW	学校	约 1000 人
	8	青青家园	2300	W	居住区	约 500 人
	9	叶泊蓝山	2200	W	居住区	约 2000 人
	10	银城旭辉云台天境	2300	NE	居住区	约 2000 人
	11	王家圩	270	SE	居住区	约 4000 人
	12	凤凰村	370	SE	居住区	约 2000 人
	13	牛首一祖堂风景名胜区	50	W	自然与人文景观保护	/
类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	距离（m）	相对方位	属性	人口数
环境风险	1	玖华府	220	E	居住区	约 2000 人
	2	上宸云际	330	E	居住区	约 3500 人
	3	凤凰山新寓	780	S	居住区	约 2000 人
	4	理想名苑	975	SE	居住区	约 3000 人
	5	中交路劲山与春风	2100	SW	居住区	约 2000 人
	6	荣盛隽峰雅苑	2300	SW	居住区	约 2000 人
	7	吉山软件园小学（江宁拉小分校）	2500	SW	学校	约 1000 人
	8	青青家园	2300	W	居住区	约 500 人
	9	叶泊蓝山	2200	W	居住区	约 2000 人

10	银城旭辉云天境	2300	NE	居住区	约 2000 人
11	王家圩	270	SE	居住区	约 4000 人
12	凤凰村	370	SE	居住区	约 2000 人
13	联发云启雅庭	2600	SW	居住区	约 2000 人
14	银城蓝溪郡	2600	SW	居住区	约 3000 人
15	东善桥花苑	2700	NW	居住区	约 8000 人
16	小山姚	2600	SE	居住区	约 1000 人
17	小刘村	3100	SE	居住区	约 1000 人
18	俞家村	3300	SE	居住区	约 1000 人
19	富村	4100	SE	居住区	约 3000 人
20	曹家村	4300	SE	居住区	约 1000 人
21	毛家	4700	SE	居住区	约 800 人
22	丁家村	4900	SE	居住区	约 400 人
23	杨家桥	3900	SE	居住区	约 2000 人
24	秣陵小学	3500	SE	学校	约 1000 人
25	秣陵初级中学	3200	SE	学校	约 1000 人
26	高塘新寓	3200	SE	居住区	约 2000 人
27	梅家巷	3300	SE	居住区	约 3000 人
28	欣旺花苑	3400	SE	居住区	约 8000 人
29	火炬村	4300	SE	居住区	约 2000 人
30	天禧公寓	3100	SE	居住区	约 2000 人
31	宏建公寓	3000	E	居住区	约 1500 人
32	上秦淮新苑一西苑	3000	E	居住区	约 2000 人
33	上秦淮新苑一东苑	3400	E	居住区	约 1500 人
34	南京市上秦淮小学	3400	E	师生	约 800 人
35	恒大悦澜湾	2600	NE	居住区	约 1000 人
36	金隅华发紫京四季	3300	NE	居住区	约 2000 人
37	融信秦尚栖庭	3900	NE	居住区	约 2500 人
38	五矿澜悦栖原	3400	NE	居住区	约 6000 人
39	翠屏诚园	3500	NE	居住区	约 2000 人
40	南京新书院悠谷学校	3700	NE	师生	约 1000 人
41	东南大学九龙湖校区	3600	NE	师生	约 20000 人
42	清水西苑	3000	NE	居住区	约 1000 人
43	东虹花苑	4100	NW	居住区	约 2000 人
44	左墅	4100	W	居住区	约 800 人
45	风波坟	4600	W	居住区	约 1000 人
46	骆家村	4200	W	居住区	约 800 人
47	元山社区	4800	SW	居住区	约 500 人
48	李家村	4700	SW	居住区	约 800 人
49	大毛埂	4390	SW	居住区	约 1000 人
50	钟家村	4830	SW	居住区	约 1500 人
51	后汉桥村	4140	SW	居住区	约 2000 人
52	希泉新寓	3300	SW	居住区	约 1000 人
53	方家村	3670	SW	居住区	约 600 人
54	小陶村	4350	SW	居住区	约 1000 人
55	西阳村	4960	SW	居住区	约 3000 人
56	刘村	3150	SW	居住区	约 2000 人
57	王山咀	3850	SW	居住区	约 600 人
58	尹山	4350	SW	居住区	约 1000 人
59	老庄	4950	SW	居住区	约 1500 人
60	湖头村	3830	S	居住区	约 2500 人
61	前山凹	3680	SE	居住区	约 800 人
项目周边 500m 范围内人口数小计					约 5500 人

	项目周边 5km 范围内人口数小计					133900
	大气环境敏感程度 E 值					E1
类别	序号	敏感目标名称	距离 (m)	相对方位	属性	人口数
生态环境	1	牛首一祖堂风景名胜区	50	W	自然与人文景观保护	/
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围 (km)		
	1	云台山河	III	/		
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 (m)	
	1	云台山河	不敏感	IV	1900	
地下水	地表水环境敏感程度 E 值					E2
	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 (m)
	/	无	G3	III类	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

2 污染源强核算

2.1 工程分析

星载射频组件生产工艺流程

图 2.1-1 星载射频组件主要工艺流程图

主要工艺流程描述：

2.2 废气污染源分析

本项目根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。本次源强核算根据制造行业特点主要采用物料衡算法、产污系数法等。

2.2.1 星载射频芯片及模组产业化生产线废气污染源分析

1) 等离子清洗废气（G1、G4）

等离子清洗主要是通过通过在真空腔体中通入一定流量的氩气，待腔体压力稳定后，开启射频电源，氩气分子在射频电源的作用下形成等离子体，等离子体中的高能粒子与器件表面污染物发生物理和化学反应，去除氧化物和颗粒物，起到清洗和激发器件表面污染物的作用。等离子清洗废气主要为灰尘，产生量较小，仅进行定性分析，不进行定量分析。

2) 贴片固化废气（G2）

本项目贴片、固化工序会使用导电胶 H20E、导电胶 8068TD 及绝缘胶 MD130，本次项目新增用量分别为 0.008t/a，0.008t/a，0.006t/a。由于贴片在常温下进行，且操作时间较短，本项目仅考虑导电胶、绝缘胶在固化过程中产生的挥发性有机废气，以非甲烷总烃计；根据建设单位提供资料《胶粘剂挥发性有机化合物限量声明》，按照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限量规范检验，导电胶 H20E 挥发性有机化合物含量<100g/kg（本次取 100g/kg 计算），符合本体型胶粘剂-装配业≤100g/kg 限值要求；根据提供的 MSDS 及 VOC 检测报告，导电胶 8068TD 挥发性有机化合物含量为<5%（本次取 49g/kg 计算）；绝缘胶 MD130 挥发性有机化合物含量为 1g/L（本次取 0.662g/kg 计算），符合本体型胶粘剂-其他应用领域标准≤50g/kg 限值要求，则 11#车间固化过程中的废气产生量见下表：

表 2.2-1 贴片固化废气产生情况一览表

污染源	工序名称	工作时间	原料种类	原料用量	污染物种类	挥发系数	产生量(t/a)
11#厂房五层	贴片固化	4800h	导电胶 H20E	0.008t/a	非甲烷总烃	100g/kg	0.0008
			导电胶 8068TD	0.008t/a	非甲烷总烃	49g/kg	0.00039
			绝缘胶 MD130	0.006t/a	非甲烷总烃	0.662g/kg	0.00002
合计					非甲烷总烃	/	0.00121

由于本项目使用的导电胶 H20E、导电胶 8068TD 及绝缘胶 MD130 为本体型胶粘剂，属于低 VOC 型胶粘剂，且用量较小，因此，在车间无组织排放。

3) 切割废气 (G3)

本项目贴片、固化工序中会使用金刚石线切割机、研磨机进行剖面制样，工件规格较小，因此切割过程的废气产生量较小，本项目不进行定量分析。

4) 封帽废气 (G6)

本项目封帽工序利用共晶烧结炉、激光封焊机、真空焊接炉实现，上述工序使用金锡焊片 (Au80%、Sn20%)、金锡焊球 (Au80%、Sn20%) 作为焊料，本项目封帽工序金锡焊片用量 0.009t/a、金锡焊球用量 0.002t/a。产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38-40 电子电气行业系数手册”焊接工段，无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）颗粒物产生量为 0.4134g/kg-焊料；根据金锡焊片的成分，产生颗粒物主要为锡及其化合物。

封帽工序最后加热氟油至 125℃，对工件进行气密性测试。根据氟油的 MSDS，该温度下定性考虑氟油可能挥发产生少量氟化物与非甲烷总烃，后文不再进行定量核算。

表 2.2-2 封帽废气产生情况一览表

污染源	工序名称	工作时间	原料种类	原料用量	污染物种类	产污系数	产生量 (kg/a)		
11#厂房五层	封帽	4800h	金锡焊片	0.009t/a	颗粒物	0.4134g/kg-焊料	0.0037		
					锡及其化合物	0.4134g/kg-焊料*0.2	0.0007		
			金锡焊球	0.002t/a	颗粒物	0.4134g/kg-焊料	0.0008		
					锡及其化合物	0.4134g/kg-焊料*0.2	0.0002		
			合计				颗粒物	/	0.0045
							锡及其化合物	/	0.0009

根据上表核算，在封帽过程中颗粒物的产生量为 0.0045kg/a，锡及其化合物的产生量为 0.0009kg/a，经收集后，通过现有 FQ44 排放。由于其产生量较小，本项目后文不再进行定量核算，仅定性分析。

5) BGA 植球废气 (G8、G13)

本项目植球工序通过全自动印刷植球机、在线自动植球机和回流焊接炉实现，使用锡银铜焊球（Sn96.5%、Ag3.0%、Cu0.5%）以及助焊剂（聚乙二醇醚80-85%，专有添加剂15-20%），本次新增用量分别为 0.002t/a、0.001t/a。

产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38-40 电子电气行业系数手册”焊接工段，无铅焊料（焊膏等，含助焊剂）颗粒物产生量为 0.3638g/kg-焊料；根据金锡焊球、锡银铜焊球以及助焊剂（聚乙二醇醚 80-85%，专有添加剂 15-20%）的成分，产生废气为颗粒物、非甲烷总烃，其中颗粒物主要为锡及其化合物。

表 2.2-3 BGA 植球废气产生情况一览表

污染源	工序名称	工作时间	原料种类	原料用量	污染物种类	产污系数	产生量 (kg/a)
11#厂房五层	BGA 植球	4800h	锡银铜焊球	0.002t/a	颗粒物	0.3638g/kg-焊料	0.0007
					锡及其化合物	0.3638g/kg-焊料*0.965	0.0007
			助焊剂	0.001t/a	非甲烷总烃	20%	0.2

根据上表核算，在植球过程中颗粒物的产生量为 0.0007kg/a，锡及其化合物的产生量为 0.0007kg/a，非甲烷总烃 0.2kg/a。由于颗粒物、锡及其化合物产生量较小，本项目后文不再进行定量核算，仅定性分析。

6) 焊天线废气 (G10)

焊天线工序使用全自动点胶机、SMT 贴片机和回流焊接炉，使用助焊剂 0.0005t/a，根据助焊剂的成分（聚乙二醇醚 80-85%，专有添加剂 15-20%），产生的废气主要为非甲烷总烃。

表 2.2-4 焊天线废气产生情况一览表

污染源	工序名称	工作时间	原料种类	原料用量	污染物种类	产污系数	产生量 (t/a)
11#厂房五层	焊天线	4800h	助焊剂	0.0005t/a	非甲烷总烃	20%	0.0001

根据上表核算，在焊天线过程中非甲烷总烃的产生量为 0.0001t/a。

7) 回流焊废气 (G15)

本项目回流焊工序通过自动搪锡机、钎焊线装配机、SMT 贴片机和回流焊接炉实现，该工序使用锡银铜焊片（Sn96.5%、Ag3.0%、Cu0.5%）作为焊料，本项目回流焊工序锡银铜焊片新增用量 0.001t/a。产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38-40 电子电气行业系数手册”焊接工段，无铅焊料（焊膏等，含助焊剂）颗粒物产生量为 0.3638g/kg-焊料；根据锡银铜焊片的成分，产生颗粒物主要为锡及其化合物；回流焊使用助焊剂 0.0005t/a，根据

助焊剂的成分（聚乙二醇醚 80-85%，专有添加剂 15-20%），产生的废气主要为非甲烷总烃。

表 2.2-5 回流焊废气产生情况一览表

污染源	工序名称	工作时间	原料种类	原料用量	污染物种类	产污系数	产生量 (kg/a)
11#厂房五层	回流焊	4800h	锡银铜焊片	0.001t/a	颗粒物	0.3638g/kg-焊料	0.0004
					锡及其化合物	0.3638g/kg-焊料*0.965	0.00035
			助焊剂	0.0005t/a	非甲烷总烃	20%	0.1

根据上表核算，在回流焊过程中颗粒物的产生量为 0.0004kg/a，锡及其化合物的产生量为 0.00035kg/a，非甲烷总烃产生量为 0.1kg/a，经收集后，通过现有 FQ44 排放。由于其产生量较小，本项目后文不再进行定量核算，仅定性分析。

6) 清洗废气 (G9、G11、G14、G16)

本项目清洗工序使用汽相清洗机，以 DR1 和 EL20A 作为清洗剂，本次汽相清洗剂 EL20A 与 DR1 用量分别为 0.2t/a、0.8t/a；有机清洗槽使用的乙醇、三氯甲烷用量分别为 3t/a、2t/a。根据企业提供的汽相清洗剂 VOC 检测报告可知，汽相清洗剂 DR1 挥发性有机物含量为 73g/L；汽相清洗剂 EL20A 挥发性有机物含量为 767g/L；由于汽相清洗机设备自带冷凝系统，加热清洗完成后，冷凝设备将汽化的汽相清洗剂再次液化，冷凝效率约 96%，该过程会产生汽相清洗废气。类比现有环评三氯甲烷、酒精挥发废气量核算过程，本次取三氯甲烷挥发系数为 35%、乙醇挥发系数 30%。在清洗过程中产生的挥发性有机废气，以非甲烷总烃、三氯甲烷计，则车间清洗废气的产生量见下表：

表 2.2-6 清洗废气产生情况一览表

污染源	工序名称	工作时间	原料种类	原料用量	产污系数	污染物种类	产生量 (t/a)
11#厂房五层	汽相清洗	4800h	非甲烷总烃	1t/a	4%	非甲烷总烃	0.04
	有机清洗	4800h	三氯甲烷	2t/a	35%	三氯甲烷	0.7
	有机清洗	4800h	乙醇	2.5t/a	30%	非甲烷总烃	0.75
合计						非甲烷总烃 (含三氯甲烷)	1.49
						三氯甲烷	0.7

根据建设单位提供资料，汽相清洗机在工作过程中保持密闭状态，仅设备开启、关闭滑门过程中释放部分未冷凝的汽相清洗废气，该废气在车间内无组织排放，产生量为 0.04t/a；有机清洗过程产生的废气经通风橱收集后，依托现有二级活性炭吸附装置处理后有组织排放。

8) 打标废气 (G17)

本项目使用激光打标机对产品壳体表面进行标记，由于标记的面积较小，对于该过程产生微量的颗粒物，本次仅进行定性分析，不进行定量分析。

本项目主要污染物源强核算见下表。

表 2.2-7 本项目星载射频芯片及模组产业化生产线（11#厂房）大气污染物源强核算一览表

污染源	产污编号	污染物	核算方法	物料名称及量 kg/a	产污系数	污染物产生量 kg/a	收集方式	收集效率%	有组织产生量 kg/a	无组织产生量 kg/a
贴片固化废气	G2	非甲烷总烃	产污系数法	导电胶 H20E 8kg/a	100g/kg	0.8	/	/	/	0.8
		非甲烷总烃	产污系数法	导电胶 8068TD 8kg/a	50g/kg	0.39	/	/	/	0.39
		非甲烷总烃	产污系数法	绝缘胶 MD130 6kg/a	4g/kg	0.02	/	/	/	0.02
封帽废气	G6	颗粒物	产污系数法	金锡焊片 9kg/a	0.4134g/kg-焊料	0.0037	设备密闭收集	95	/	不定量
		锡及其化合物	产污系数法		0.4134g/kg-焊料*0.2	0.0007	设备密闭收集	95	/	不定量
		颗粒物	产污系数法	金锡焊球 2kg/a	0.4134g/kg-焊料	0.0008	设备密闭收集	95	/	不定量
		锡及其化合物	产污系数法		0.4134g/kg-焊料*0.2	0.0002	设备密闭收集	95	/	不定量
BGA 植球废气	G8、G13	颗粒物	产污系数法	锡银铜焊球 2kg/a	0.3638g/kg-焊料	0.0007	/	/	/	不定量
		锡及其化合物	产污系数法		0.3638g/kg-焊料*0.965	0.0007	/	/	/	不定量
		非甲烷总烃	物料衡算法	助焊剂 1kg/a	20%	0.2	/	/	/	0.2
焊天线废气	G10	非甲烷总烃	物料衡算法	助焊剂 0.5kg/a	20%	0.1	/	/	/	0.1
回流焊废气	G15	颗粒物	产污系数法	锡银铜焊片 1kg/a	0.3638g/kg-焊料	0.0004	设备密闭收集	95	/	不定量
		锡及其化合物	产污系数法		0.3638g/kg-焊料*0.965	0.00035	设备密闭收集	95	/	不定量
		非甲烷总烃	物料衡算法	助焊剂	20%	0.1	设备密闭	95	0.095	0.005

				0.5kg/a			收集			
清洗废气	G9、G11、G14、G16	非甲烷总烃	物料衡算法	汽相清洗剂 1000kg/a	4%	40	/	/	/	40
		三氯甲烷	物料衡算法	三氯甲烷 2000kg/a	35%	700	通风橱收集	90	630	70
		非甲烷总烃	物料衡算法	乙醇 3000kg/a	30%	750	通风橱收集	90	675	75

本项目有组织废气产生及排放情况见下表。

表 2.2-8 本项目大气污染物有组织产排情况表

产污工序	污染物	工作时间 h/a	污染物产生情况				治理措施			污染物排放情况				排气筒编号
			风量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	处理效率%	是否为可行技术	风量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	
清洗废气	非甲烷总烃 (含三氯甲烷)	4800	15000	18.1250	0.2719	1.3050	二级活性炭吸附装置	80	是	15000	3.6250	0.0544	0.2610	FQ44
	三氯甲烷			8.7500	0.1313	0.63		80			1.7500	0.0263	0.1260	
回流焊废气	非甲烷总烃			0.0013	0.00002	0.00009 5	/	/	/		0.0013	0.0000 2	0.0000 95	

2.2.2 其他未说明产污环节（危废暂存废气）污染源分析

本项目产生的危险废物在危废库内暂存期间会产生挥发性有机废气。其产生量参照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编“废物处置-工业固废处置-储存-容器逃逸排放”工序的 VOCs 产生因子 222×10^2 磅/1000 个 55 加仑容器·年，折算为 VOCs 排放系数为 100.7kg/200t 固废·年，即 0.5035kg/t 固废·年。本项目建成后，本项目危险废物产生量约 5t/a，则 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 0.003t/a；产生的废气经二级活性炭吸附装置处理后无组织排放（由于危废库和化学品库在一起，实际考虑化学品库防雷安全要求，高度无法按 15 米建设，因此，危废库产生的废气经收集处理后无组织排放），由于危废库采用整体换风的方式收集，仅在危废库开门的过程中有少量的废气逸散，因此本项目收集效率按 95%，去除效率按 75%计，则非甲烷总烃的无组织排放量为 0.0007t/a。

2.2.3 有组织废气

本项目依托前后废气处理设施一览表见表 2.2-9，本项目建成后有组织废气产生情况详见表 2.2-10。

本项目扩建前后废气处理设施情况一览表如下：

表 2.2-9 本项目依托前后废气处理设施一览表

废气类型	污染物种类	处理措施	排气筒编号	设计风量 m³/h	依托前				本项目			依托后				
					已用风机风量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	剩余风量 m³/h	本项目所需风量（含风损系数） m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a
11# 厂房清洗废气、封帽废气、回流焊废气	非甲烷总烃（含三氯甲烷）	1套二级活性炭吸附装置	FQ44	15000	10000	2.57	0.0385	0.0784	3.6263	0.0544	0.261095	5000	4753.08	6.1963	0.0929	0.339495
	三氯甲烷					/	/	/	1.7500	0.0263	0.1260			1.7500	0.0263	0.1260

注：①非甲烷总烃为挥发性有机物废气总和。

表 2.2-10 本项目建成后废气有组织排放口基本情况一览表

排放口编号	废气类型	地理坐标		污染物	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放标准		排气筒参数			达标情况	排放口类型
		E (°)	N (°)					浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃		
FQ44	清洗、测试、回流焊	118.798543	31.847698	非甲烷总烃（含三氯甲烷）	6.1963	0.0929	0.339495	50	/	35	0.6	25	达标	一般排放口
				三氯甲烷	1.7500	0.0263	0.1260	20	0.45				达标	

2.2.4 无组织废气

表 2.2-11 本项目大气污染物无组织产排情况表

面源名称	污染物名称	产生情况		处理措施	排放情况		面源参数	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源面积 m	面源高度 m
11#车间	非甲烷总烃 (含三氯甲烷)	0.0389	0.1865	/	0.0389	0.1865	长 114×宽 76.8	28
	三氯甲烷	0.0146	0.07	/	0.0146	0.07		
危废仓库	非甲烷总烃	0.0004	0.003	二级活性炭装置	0.00009	0.0007	长 15×宽 7.6	3

表 2.2-12 本项目建成后大气污染物无组织排放情况表

产生位置	污染物名称	扩建前排放情况		本项目排放情况		扩建后排放情况		面源参数（长宽高）
		排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
11#车间	非甲烷总烃 (含三氯甲烷)	0.01964	0.03928	0.0389	0.1865	0.05854	0.22578	114*76.8*28m
	三氯甲烷	/	/	0.0146	0.07	0.0146	0.07	
危废仓库	非甲烷总烃	0.0006	0.006	0.00009	0.0007	0.00069	0.0067	15*7.6*3m

2.2.5 非正常工况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目非正常排放主要考虑：废气处理装置达不到出现以上所述故障情况，总处理效率下降至 0%，事故时间估算约 15 分钟。

非正常工况下废气排放源强见表 2.2-13。

表 2.2-13 非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m^3)	非正常排放 速率/(kg/h)	单次持续 时间/h	年发生频 次/次
FQ44	废气处置设施出现故障	非甲烷总烃 (含三氯甲烷)	31.025	0.4654	0.25	0.1
		三氯甲烷	8.75	0.1313		

2.3 风险识别

2.3.1 物质危险性识别

物质风险识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对项目涉及的危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

全厂涉及的危险物质主要有三氯甲烷、氨水、氨气、丙酮、二甲基甲酰胺、硅烷、危险废物、生产废水等，主要危险化学品相关指标和危险特性见表 2.3-1。

表 2.3-1 危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

名称	分布		燃烧爆炸性	毒理毒性
危险废物	危废仓库	危废仓库	废有机溶剂可燃，其余危险废物几乎不可燃。	有毒
生产废水	污水处理站	污水处理站	/	有毒
氯气	特气房	特气间	不燃	LC ₅₀ : >850mg/m ³ (大鼠吸入, 1 小时)
硅烷		特气间	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。	LC ₅₀ : 9600ppm, 4 小时 (大鼠吸入)
二氯硅烷		11#厂房特气间气瓶柜	易燃，其蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物。	-
三氯化硼		7#特气间、8#特气间	本品不燃	LC ₅₀ : 12171mg/m ³ (大鼠吸入, 1 小时)
氨气	氨气站	氨气站	可燃	LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 1390mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)
氰化钾	化学品库	1 号剧毒库	不燃固体	LD ₅₀ : 5mg/kg (大鼠经口); LD ₅₀ : 8.5 mg/kg (小鼠吸入)
砷化氢			易燃	LC ₅₀ : 390 mg/m ³ , 10 分钟 (大鼠吸入); 250mg/m ³ , 10 分钟 (小鼠吸入)
磷化氢			易燃、易爆	LC ₅₀ : 15.3mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)
硝酸		1 号易制爆库	不燃液体	LC ₅₀ : 67PPM, 4 小时 (大鼠吸入)
汽油		5 号油品库	易燃液体	/
煤油			易燃液体	LD ₅₀ : 5000 mg/kg (大鼠经口)
润滑油			可燃液体	/
二甲基甲酰胺		6 号有机试剂库	易燃	LD ₅₀ : 4000mg/kg (大鼠经口); 4720mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 9400mg/m ³ , 2 小时 (小鼠吸入)
甲基吡咯烷酮			-	LD ₅₀ : 3914mg/kg (大鼠经口); LD ₅₀ : 8000mg/kg (经皮-兔子)
硫酸		7 号酸性试剂库	不可燃	LD ₅₀ : 2140 mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时 (小鼠吸入)

盐酸		腐蚀品	LD ₅₀ : 900mg/kg (兔经口)
氨水	8 号碱性试剂	腐蚀品	LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口)
次氯酸钠		不燃	LD ₅₀ : 8500mg/kg (小鼠经口)
丙酮	10 号有机易制毒	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸	LD ₅₀ : 5800mg/kg (大鼠经口)
磷酸	11 号无机化学试剂	遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。	LD ₅₀ : 1530mg/kg (大鼠经口)； 2740mg/kg (兔经皮)
氢氟酸		不燃	LC ₅₀ : 1044mg/m ³ (大鼠吸入)
乙酸		-	LD ₅₀ : 3.53g/kg; LC ₅₀ : 11.4mg/kg
异丙醇	12 号有机试剂库	易燃	LD ₅₀ : 5045mg/kg (大鼠经口)， 12800mg/kg (兔经皮)
三氯甲烷	化学品库	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。	LD ₅₀ : 908mg/kg (大鼠经口)
制冷剂	化学品库	自身不燃，但与空气混合加压后，遇强火源易燃。	/

2.3.2 生产系统危险性识别

(1) 危险单元划分

根据项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，全厂风险单元，详见表 2.3-2。

表 2.3-2 项目危险单元划分结果表

序号	危险单元	序号	危险单元
1	1 号剧毒库	13	15 号易制爆库
2	1 号易制爆库	14	2#厂房 1 楼危化品中转间
3	2 号剧毒品库	15	7#厂中间库
4	3 号易燃气体库	16	8#厂中间库
5	5 号油品库	17	氨气站
6	6 号有机试剂库	18	7#特气间、8#特气间、11#特气间气瓶柜
7	7 号酸性试剂库	19	特气间
8	8 号碱性试剂	20	污水处理站
9	9 号显影液试剂库	21	16 号废固体试剂库
10	10 号有机易制毒	22	13 号废有机试剂库
11	11 号无机化学试剂	23	14 号废酸库
12	12 号有机试剂库		

(2) 生产系统及相关危险性识别

根据对项目所在厂区生产系统及相关危险特性识别，涉及的主要生产系统危险性识别详见表 2.3-3。

表 2.3-3 项目生产系统及相关危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
化学品库	危险化学品	汽相清洗剂、氟油、乙醇、三氯甲烷、制冷剂 等	毒性、可燃	泄漏、防渗材料损坏
危废仓库	危险废物	废乙醇、废三氯甲烷、	毒性、可燃	倾倒、洒落、防渗材

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
		废清洗剂等		料损坏
废气处理装置	活性炭装置	非甲烷总烃、三氯甲烷等有机废气	毒性、可燃	非正常工况、误操作

（3）环保设施运行时风险识别

本项目环保设施主要包括废气处理设施。

废气处理设施故障将可能导致项目废气事故泄漏或排放。

废气：处理装置等出现故障，废气处理设施处理效率下降，生产废气未经处理或处理未达标的情况下，污染物超标排放，污染环境空气。

2.3.3 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，本项目涉及的污染物的转移途径如表 2.3-4。

表 2.3-4 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	化学品库、危废仓库、废气处理系统等	液态	扩散	/	/
			/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、消防废水、危险废物等	渗透、吸收
火灾、爆炸引发的次伴生污染	化学品库、危废仓库	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、消防废水等	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	危废仓库、废气处理系统等	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、消防废水、危险废物等	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	11#厂房	气态	扩散	/	/
污染治理设施非正常运行	废气处理系统	气态	扩散	/	/
	危废仓库	固废	/	/	渗透、吸收

除此之外，在有毒有害气体泄漏过程中，可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响。

2.3.4 次生/伴生事故风险识别

（1）大气环境污染：本项目生产使用的乙醇、氟油、三氯甲烷等危险化学品为可燃物质，一旦泄漏发生火灾，燃烧不完全时会产生 CO、光气等有毒气体，引发中毒或死亡。

（2）土壤/地下水环境污染：堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

（3）地表水环境污染：事故应急救援中产生的消防废水将伴有一定的物料，经厂区雨水管线进入周边水体中，将对地表水环境产生严重污染。具体伴生、次生危险性分析见图 2.3-1。

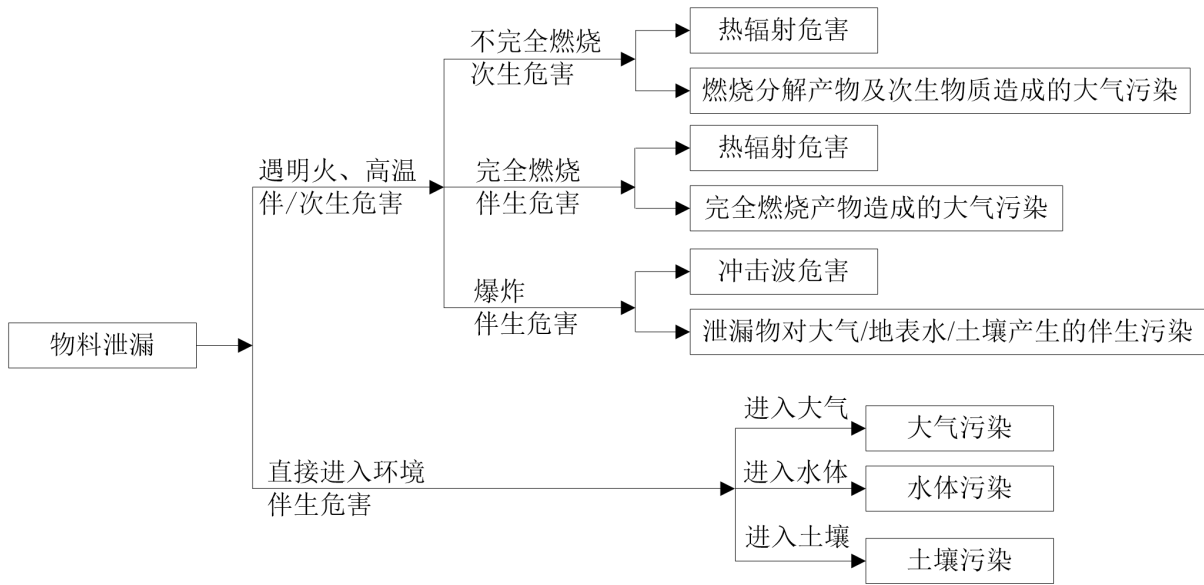


图 2.3-1 事故状况伴生和次生危险性分析

全厂涉及的风险物料若发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故，事故应急救援中产生的喷淋稀释水将伴有一定的物料，若沿雨水管网外排，将对受纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

为避免事故状况下泄漏的风险物质期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。

2.3.5 风险识别结果

根据分析，本项目涉及的环境风险识别汇总见表 2.3-5。

表 2.3-5 本项目涉及的环境风险事故汇总表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
化学品库	危险化学品	导电胶、绝缘胶、助焊剂、汽相清洗剂、氟油、乙醇、三氯甲烷等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
11#厂房	危险化学品	汽相清洗剂、乙醇、三氯甲烷等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
废气处理装置	活性炭装置	非甲烷总烃等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等

			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
危废仓库	危险废物	废清洗剂、废胶等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
			泄漏	漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等

3 大气环境质量现状监测与分析

3.1 区域环境空气质量达标情况

南京市环境状况公报

建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类，根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，南京市环境空气质量较去年同期有所改善。全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准的天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28.3μg/m³，达标，同比下降 1.0%；PM₁₀ 年均值为 46μg/m³，达标，同比下降 11.5%；NO₂ 年均值为 24μg/m³，达标，同比下降 11.1%；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时值第 90 百分位浓度为 162μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。

表 3.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	80.9	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
CO	95 百分位日均值	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标
O ₃	90 百分位最大 8 小时滑动平均值	162	160	101.25	不达标

根据表 3-1，项目所在区域六项污染物中 O₃ 不达标，因此，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。

3.2 环境空气质量监测与评价

（1）引用的监测因子

非甲烷总烃、锡及其化合物、三氯甲烷、氟化物。

（2）引用的监测点位

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）要求，本项目评价污染物引用的监测点位基本信息见表 3.2-1。

表 3.2-1 污染物引用监测点位基本信息表

监测点编号	监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
G1	荣盛隼峰	锡及其化合物、三氯甲烷	2022.6.22~6.28	西南	2.2km

	非甲烷总烃、氟化物	2023.12.20~12.26	
--	-----------	------------------	--

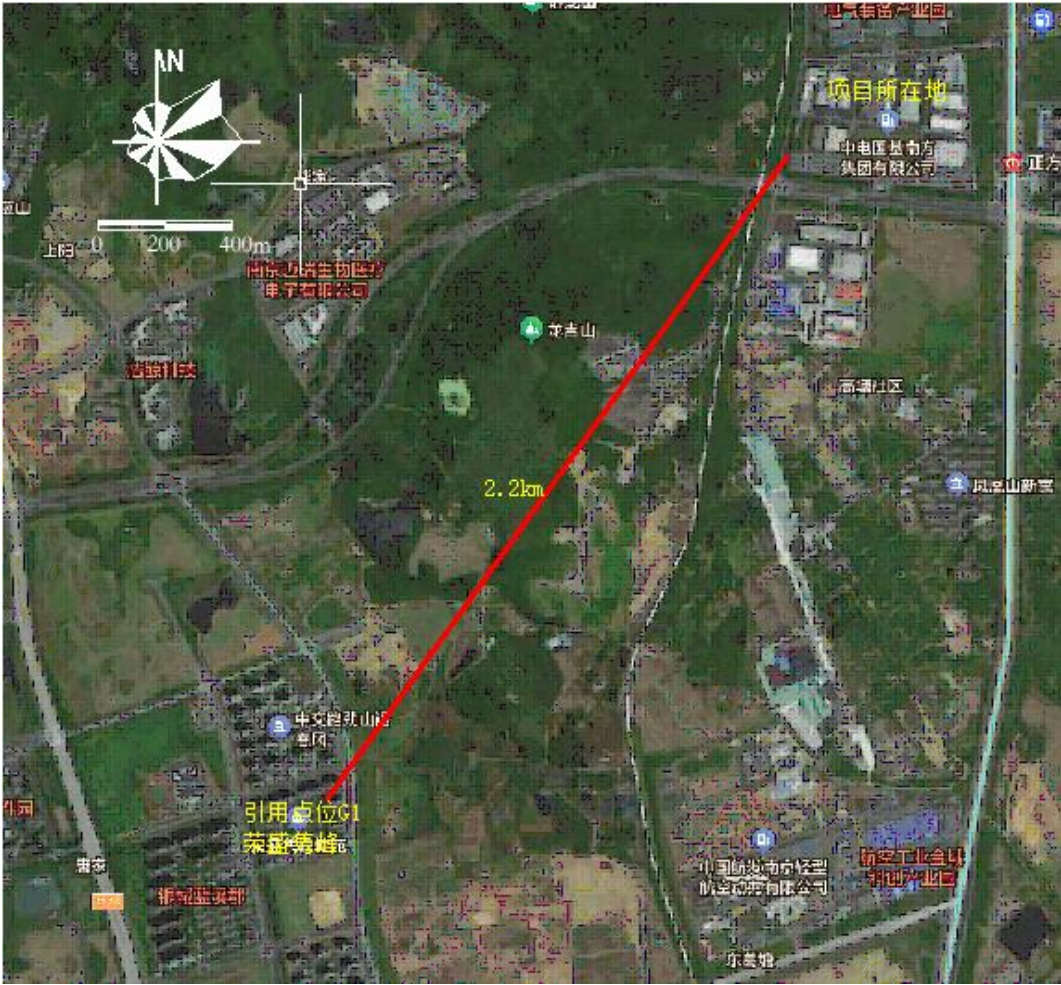


图 3.2-1 大气现状引用点位图

(3) 监测时间和频次

本项目三氯甲烷、锡及其化合物环境质量现状引用《中国电子科技集团公司第五十五研究所 YG 生产线条件建设项目》中的监测数据，监测时间为 2022 年 6 月 22 日-6 月 28 日；氟化物、非甲烷总烃环境质量引用《中国电子科技集团公司第五十五研究所 YG 生产线条件建设项目》中的监测数据，监测时间为 2023 年 12 月 20 日~12 月 26 日；每日 4 次（2:00、8:00、14:00、20:00，每小时采样不小于 45min），同步监测采样期间气象参数。

(4) 采样方法

采样方法按《环境监测技术规范》（大气部分）执行。

(5) 监测分析方法

表 3.2-2 大气环境现状监测分析方法表

分析项目	分析方法	检出限
非甲烷总烃	HJ604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m ³

分析项目	分析方法	检出限
锡及其化合物	HJ777-2015 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
三氯甲烷	HJ 759-2015 环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
氟化物	HJ 95-2018 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

（6）监测结果

表 3.2-3 环境质量现状监测结果表

监测点	监测因子	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
G1	三氯甲烷	小时平均	0.097156*	ND~0.038	3.911	0	达标
	锡及其化合物	小时平均	0.06	ND~0.00071	1	0	达标
	非甲烷总烃	小时平均	2	0.5~0.66	33	0	达标
	氟化物	小时平均	0.02	ND	/	0	达标

注：1：未检出物质浓度以“ND”表示。氟化物检出限为 0.0005 mg/m^3 、三氯甲烷检出限为 0.00005 mg/m^3 、锡及其化合物检出限为 0.00001 mg/m^3 。

2：根据美国环保局（EPA）工业环境实验室建立的周围环境目标值（AMEG），AMEG 表示化学物质在环境介质中可以容许的最大容许浓度，通过 LD_{50} 估算化学物质 AMEGAH 值，基本上以大鼠急性经口毒 LD_{50} 为依据。

$$\text{AMEG}=0.107\times\text{LD}_{50}/1000;$$

式中： LD_{50} —大鼠经口给毒的半数致死剂量， mg/kg ，

本项目三氯甲烷 LD_{50} 来源于物质的理化特性，三氯甲烷 LD_{50} 取 908 mg/kg ，计算得到一次值为 0.097156 mg/m^3 。

根据以上监测数据，环境空气中非甲烷总烃、锡及其化合物满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值；氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的浓度限值；三氯甲烷参照执行 AMEG 推算模型计算的限值要求，区域内的环境空气质量良好。

4 环境影响预测与评价

4.1 大气环境影响预测与分析

4.1.1 预测源强

根据工程分析，本项目有组织废气排放点源源强见表 4.1-1，无组织废气排放面源源强见表 4.1-2。

表 4.1-1 本项目所涉排气筒点源源强调查参数（含现有）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔(m)	排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		风量(m³/h)	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	非甲烷总烃(含三氯甲烷)	三氯甲烷
FQ44	118.798543	31.847698	15.00	15000	35.00	0.60	25.00	14.8	0.0929	0.0263

表 4.1-2 本项目建成后面源源强调查参数（含现有）

污染源名称	坐标(°)		高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	非甲烷总烃(含三氯甲烷)	三氯甲烷
11 号厂房	118.798026	31.84806	32.8	114.00	76.8	28	0.05854	0.0146
危废仓库	118.798873	31.84963	3	15	7.6	3	0.00069	/

4.1.2 预测结果及评价

（1）估算模式预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）导则推荐的估算模式 AERSCREEN，对本项目废气污染物排放环境影响进行计算。本项目 P_{max} 最大值出现情况为 11 号厂房排放的三氯甲烷，P_{max} 值为 5.2868%，C_{max} 为 5.1364μg/m³。

表 4.1-3 本项目点源污染源预测结果

下风向距离（m）	FQ44			
	非甲烷总烃（含三氯甲烷）浓度（μg/m ³ ）	非甲烷总烃（含三氯甲烷）占标率（%）	三氯甲烷浓度（μg/m ³ ）	三氯甲烷占标率（%）
50.0	1.2438	0.0622	0.3521	0.3624
100.0	0.5681	0.0284	0.1608	0.1655
200.0	0.6249	0.0312	0.1769	0.1821
300.0	0.7643	0.0382	0.2164	0.2227
400.0	0.7641	0.0382	0.2163	0.2227
500.0	0.7244	0.0362	0.2051	0.2111
600.0	0.6918	0.0346	0.1959	0.2016
700.0	0.6277	0.0314	0.1777	0.1829
800.0	0.5567	0.0278	0.1576	0.1622
900.0	0.4975	0.0249	0.1409	0.1450
1000.0	0.4483	0.0224	0.1269	0.1306
1200.0	0.3702	0.0185	0.1048	0.1079
1400.0	0.3118	0.0156	0.0883	0.0909
1600.0	0.2695	0.0135	0.0763	0.0785
1800.0	0.2439	0.0122	0.0691	0.0711
2000.0	0.2223	0.0111	0.0629	0.0648
2500.0	0.1806	0.0090	0.0511	0.0526
下风向最大浓度	1.6059	0.0803	0.4546	0.4679
下风向最大浓度出现距离	34.0			
D10%最远距离	/	/	/	/

表 4.1-4（1） 本项目面源污染源预测结果

下风向距离（m）	11 号厂房			
	非甲烷总烃（含三氯甲烷）浓度（μg/m ³ ）	非甲烷总烃（含三氯甲烷）占标率（%）	三氯甲烷浓度（μg/m ³ ）	三氯甲烷占标率（%）
50.0	20.2690	1.0134	5.0551	5.2031
100.0	12.7240	0.6362	3.1734	3.2663
200.0	4.8466	0.2423	1.2088	1.2441
300.0	2.7665	0.1383	0.6900	0.7102
400.0	1.8627	0.0931	0.4646	0.4782
500.0	1.3720	0.0686	0.3422	0.3522
600.0	1.0697	0.0535	0.2668	0.2746
700.0	0.8657	0.0433	0.2159	0.2222
800.0	0.7208	0.0360	0.1798	0.1850

900.0	0.6134	0.0307	0.1530	0.1575
1000.0	0.5311	0.0266	0.1324	0.1363
1200.0	0.4139	0.0207	0.1032	0.1062
1400.0	0.3360	0.0168	0.0838	0.0862
1600.0	0.2799	0.0140	0.0698	0.0718
1800.0	0.2382	0.0119	0.0594	0.0612
2000.0	0.2063	0.0103	0.0514	0.0530
2500.0	0.1520	0.0076	0.0379	0.0390
下风向最大浓度	20.5950	1.0297	5.1364	5.2868
下风向最大浓度 出现距离	62.0			
D10%最远距离	/	/	/	/

表 4.1-4（2） 本项目面源污染源预测结果

下风向距离（m）	危废仓库	
	非甲烷总烃浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	非甲烷总烃占标率（%）
50.0	0.6022	0.0301
100.0	0.2216	0.0111
200.0	0.0834	0.0042
300.0	0.0474	0.0024
400.0	0.0318	0.0016
500.0	0.0234	0.0012
600.0	0.0182	0.0009
700.0	0.0147	0.0007
800.0	0.0122	0.0006
900.0	0.0104	0.0005
1000.0	0.0090	0.0004
1200.0	0.0070	0.0004
1400.0	0.0057	0.0003
1600.0	0.0047	0.0002
1800.0	0.0040	0.0002
2000.0	0.0035	0.0002
2500.0	0.0026	0.0001
下风向最大浓度	5.8097	0.2905
下风向最大浓度 出现距离	8.0	
D10%最远距离	/	/

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目大气污染物有组织排放量核算见表 4.1-5，大气污染物无组织排放量核算见表 4.1-6，总排放量核算见表 4.1-7。

表 4.1-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	FQ44	非甲烷总烃 (含三氯甲烷)	3.6263	0.0544	0.261095
2		三氯甲烷	1.7500	0.0263	0.1260
有组织排放总计					

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
有组织排放总计		非甲烷总烃（含三氯甲烷）			0.2611
		三氯甲烷			0.1260

注：非甲烷总烃为所有挥发性有机废气总计。

表 4.1-6 本项目大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	11#车 间	生产 过程 中未 捕集 的废 气	非甲烷总烃 (含三氯甲 烷)	加强管 理、通风	《半导体行业污染物 排放标准》(DB 32/3747-2020)中表 4	2.0	0.1865
2			三氯甲烷		《大气污染物综合排 放标准》(DB 32/4041-2021)表 3	0.4	0.07
3	危废仓 库	未捕 集的 废气	非甲烷总烃	加强管 理、通风	《半导体行业污染物 排放标准》(DB 32/3747-2020)中表 4	2.0	0.0007
本项目改扩建后无组织排放总计							
无组织排放 总计		非甲烷总烃（含三氯甲烷）			0.1872		
		三氯甲烷			0.07		

注：非甲烷总烃为所有挥发性有机废气总计。

表 4.1-7 本项目大气污染物年排放核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃（含三氯甲烷）	0.4483
2	三氯甲烷	0.196

(2) 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查情况见表 4.1-8。

表 4.1-8 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑	三级□
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km☑	边长=5km□
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□		<500t/a√
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（锡及其化合物、三氯甲烷、非甲烷总烃等）			
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准□	附录 D√	其他标准√
现状评价	评价功能区	一类□□		二类区√	一类区和二类区□
	评价基准年	(2023) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据√		主管部门发布的数据√	现状补充监测√
	现状评价	达标区□			不达标区√
污染	调查内容	本项目正常排放源√	拟替代的污染源□	其他在建、	区域污染源□

商用低成本星载射频芯片及模组产业化项目环境影响专题报告（大气、风险专项分析）

源调查		本项目非正常排放源√ 现有污染源√		扩建项目污染源□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（三氯甲烷、非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物）	有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□
	环境质量监测	监测因子：（/）	监测点位数（0）		无监测√
评价结论	环境影响	可以接受 √ 不可以接受 □			
	大气环境防护距离	-			
	污染源年排放量	SO ₂ :（0）t/a	NO _x :（0）t/a	颗粒物：（0）t/a	VOCs:（0.4483）t/a

4.2 环境风险影响评价

4.2.1 风险评价等级

本项目各要素评价工作等级判定如下：

- ①大气环境风险潜势为Ⅲ，评价等级为二级。
- ②地表水环境风险潜势为Ⅱ，评价等级为三级。
- ③地下水环境风险潜势为Ⅰ，简单分析。

4.2.2 最大可信事故

（1）概率分析

根据分析，本项目涉及的环境风险识别汇总见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目涉及的环境风险事故汇总表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
化学品仓库	危险化学品	汽相清洗剂、氟油、乙醇、三氯甲烷等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
11#厂房	危险化学品	汽相清洗剂、乙醇、三氯甲烷等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
废气处理装置	活性炭装置	非甲烷总烃等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
危废仓库	危险废物	废清洗剂、废胶等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
			泄漏	漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等

（2）风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 4.2-2。

表 4.2-2 本项目风险事故情形设定一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	统计概率	是否预测
1	化学品仓库	危险化学品	导电胶、绝缘胶、助焊剂、汽相清洗剂、氟油、乙醇、三氯甲烷等	防渗层损坏、泄漏	扩散、渗透、漫流	$5.00 \times 10^{-6}/a$	是
				火灾爆炸次伴生	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
				火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
2	11#厂房	危险化学品	汽相清洗剂、乙醇、三氯甲	防渗层损坏、泄漏	扩散渗透、漫流	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否

			烷等	火灾爆炸次伴生	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
				火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
3	危废仓库	危险废物	危险废物	防渗层损坏、泄漏	渗透、漫流	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
				火灾爆炸次伴生	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
				火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
4	废气处理装置	活性炭装置	非甲烷总烃、三氯甲烷等有机废气	非正常运行	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

最大可信事故设定

本次预测最大可信事故的设定从最大暂存量和毒性两方面考虑，因此选择三氯甲烷，具体设定原因如下：

首先，本次环评重点分析本项目涉及的危险废物为三氯甲烷；其次三氯甲烷最大暂存量较大，与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气，对环境空气影响较大，因而选取三氯甲烷包装破损，泄漏引起的有毒有害物质的扩散及燃烧产生光气及氯化氢的次生污染事故作为最大可信事故进行定量预测。

4.2.3 事故源项分析

三氯甲烷包装破损泄漏事故

考虑事故发生频率及影响，选取厂区内部分三氯甲烷包装破损泄漏 10min。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 F，事故源强计算方法

F.1.1 液体泄漏

液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算（限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发）：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

ρ ——泄漏液体的密度，kg/m³，三氯甲烷密度为 1489kg/m³；

g ——重力加速度，9.81m/s²；

h ——裂口之上液位高度，m，本次取 0.2m；

C_d ——液体泄漏系数，按表 F.1 选取；

A ——裂口面积， m^2 ，本次取 $0.0000785m^2$ 。

表 F.1 液体泄漏系数（ C_d ）

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.6	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

F.1.4 泄漏液体蒸发速率

F.1.4.3 质量蒸发估算

三氯甲烷为常温常压液体泄漏，不考虑热量蒸发。液池表面气流运动使液体蒸发，形成质量蒸发。其蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速率， kg/s ；

P ——液体表面蒸气压， Pa ；

R ——气体常数， $J/(mol \cdot K)$ ；

T_0 ——环境温度， K ；

M ——物质的摩尔质量， kg/mol ；

u ——风速， m/s ；

r ——液池半径， m ；

α ， n ——大气稳定度系数，取值见表 F.3。

表 F.3 液体蒸发模式参数

大气稳定度	n	α
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E，F）	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。各参数选取及计算结果详见表 4.2-3 及 4.2-4。

表 4.2-3 三氯甲烷事故泄漏源强分析表

泄漏设备类型	桶装	操作温度/ $^{\circ}C$	25	泄漏量/ kg	6
泄漏危险物质	三氯甲烷	最大存在量/ kg	6	泄漏频率	$5.00 \times 10^{-6}/a$
平均泄漏速率/ (kg/s)	0.01	泄漏时间/ s	600	总泄漏量/ (kg)	6

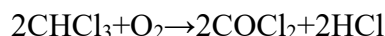
本项目三氯甲烷包装为 4L/桶（6kg），因此本次泄漏量取一桶 6kg 计，泄漏时间按 600s，因此泄漏速率为 0.01kg/s。

表 4.2-4 三氯甲烷事故蒸发源强分析表

稳定度	F	风速 m/s	1.5
起始蒸发速率/（kg/s）	0.0037	结束蒸发速率/（kg/s）	0.0037
平均蒸发速率/（kg/s）	0.0037	实际蒸发时间/s	3181

（3）次生伴生光气量计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中 F.3.2，三氯甲烷伴生/次生光气产生量按下式计算：



参与燃烧的三氯甲烷物质质量约为 0.006t；三氯甲烷燃烧产生光气量为 0.005t、氯化氢 0.0018t。

4.2.4 大气环境风险预测与评价

全厂大气环境风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评级要求，大气环境风险二级评价应需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围和程度。

三氯甲烷包装破损泄漏事故

（1）预测模型

①预测模型

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本评价主要分析化学品库三氯甲烷泄漏事故 1h 内，产生的三氯甲烷对项目周围环境空气质量的影响。依据附录 H 中三氯甲烷毒性终点浓度-1、-2 取值：16000mg/m³、310mg/m³，选用附录 G 中所列推荐模式中 AFTOX 模型预测三氯甲烷扩散影响程度和范围。

②气象条件

选取最不利气象条件进行后果预测。

③预测时段

预测时段为泄漏事故开始后的 10min。

④预测模型参数

表 4.2-5 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度（°）	118.798898
	事故源纬度（°）	31.849882

	事故源类型	泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速（m/s）	1.5
	环境温度℃	25
	相对湿度%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度 m	0.03
	是否考虑地形	否
	地形数据精度 m	/

⑤评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，三氯甲烷毒性终点浓度-1、-2 取值：16000mg/m³、310mg/m³。

（2）预测结果分析

最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 4.2-6，泄漏三氯甲烷最大影响区域见图 4.2-1。

表 4.2-6 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度

下风向距离（m）	浓度出现时间（s）	高峰浓度（mg/m ³ ）
-1.12	1590	0
-0.895	1590	313.1475923253088
-0.671	1590	895.6824938918759
-0.447	1590	1376.29962917805
-0.224	1590	1748.421834935585
1.79e-7	1590	2059.7306857954136
0.224	1590	2262.9500838346507
0.447	1590	2423.147668463184
0.671	1590	2526.1314347102216
0.895	1590	2602.4169692847004
1.12	1590	2659.376656722562
1.15	1590	2618.107814212196
1.18	1590	2579.441360637664
1.23	1590	2524.961320123362
1.29	1590	2475.353502623872
1.36	1590	2395.596048440582
1.45	1590	2317.4472129188284
1.56	1590	2202.585903941848
1.7	1590	2093.545664380934
1.88	1590	1989.6895357145067
2.1	1590	1857.103708246634
2.38	1590	1723.7214797211445
2.73	1590	1569.6596544288325
3.17	1590	1427.286499195727
3.73	1590	1266.3629503260656
4.43	1590	1118.2440849219781
5.3	1600	979.424538787755
6.4	1600	843.5474460457606
7.79	1600	717.499597411171
9.52	1600	608.2552098578666
11.7	1600	516.1943915225103

14.4	1600	428.2849176736932
17.9	1610	354.0462612509768
22.2	1610	289.10932641439695
27.6	1620	233.6904569885315
34.5	1620	186.67820197335055
43	1630	147.1624074971018
53.8	1640	114.76404468105707
67.3	1660	88.91608171702332
84.3	1670	66.87686248785725
106	1690	50.5306833488857
132	1720	37.27673629697328
166	1750	27.121348476851807
208	1800	19.477827724117446
261	1850	13.969291036872631
328	1910	9.900422833654913
412	2000	6.93345419990308

图 4.2-1 发生地最不利气象条件下三氯甲烷泄漏质量蒸发最大影响区域图

由预测结果可见，三氯甲烷泄漏，在最不利气象条件下，大气终点浓度 2（PAC-2）是 $310\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向最大距离是 20.81m，时间是 1610 秒；未达到大气终点浓度 1（PAC-3）是 $16000\text{mg}/\text{m}^3$ 。

三氯甲烷次生伴生事故

（1）预测模型

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本评价主要分析化学品库三氯甲烷泄漏发生火灾事故 1h 内，燃烧产生光气、氯化氢对项目周围环境空气质量的影响。依据附录 H 中光气毒性终点浓度-1、-2 取值： $3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；氯化氢毒性终点浓度-1、-2 取值： $150\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $33\text{mg}/\text{m}^3$ ，选用附录 G 中所列推荐模式中 AFTOX 模型预测光气扩散影响程度和范围。

（2）预测结果

选择最不利气象条件：F 类稳定度，1.5m/s 风速、温度 25°C 、相对湿度 50% 进行预测。预测结果表 4.2-7、表 4.2-8、表 4.2-9、表 4.2-10。

表 4.2-7 光气污染下风向预测结果表

下风向距离 (m)	浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m^3)
0.5	3	0
1	3	0
2	3	$3.042958\text{e-}33$
3	6	$3.138148\text{e-}12$
4	6	0.00001540047
5	6	0.0106198
6	12	0.2741814

商用低成本星载射频芯片及模组产业化项目环境影响专题报告（大气、风险专项分析）

7	12	1.63185
8	12	4.625604
9	12	8.709033
10	12	12.89715
20	24	23.26879
30	30	16.82889
40	48	11.22468
50	60	7.695014
60	60	5.504887
70	90	4.095009
80	90	3.147783
90	90	2.48609
100	120	2.008044
110	120	1.652635
120	120	1.381868
130	150	1.171218
140	150	1.004345
150	150	0.8700512
160	180	0.7604737
170	180	0.6699651
180	180	0.5943918
190	180	0.5306743
200	210	0.4764813
210	210	0.4300245
220	210	0.3899134
230	240	0.3550542
240	240	0.3245776
250	240	0.297786
260	270	0.2741143
270	270	0.2531008
280	270	0.2343661
290	270	0.2175955
300	300	0.2025263
310	300	0.1889383
320	300	0.1766455
330	330	0.1654899
340	330	0.155337
350	330	0.1460713
360	360	0.1375934
370	360	0.1298173

380	360	0.1226685
390	360	0.116082
400	390	0.1100008

光气最大浓度-距离曲线图见图 4.2-2。

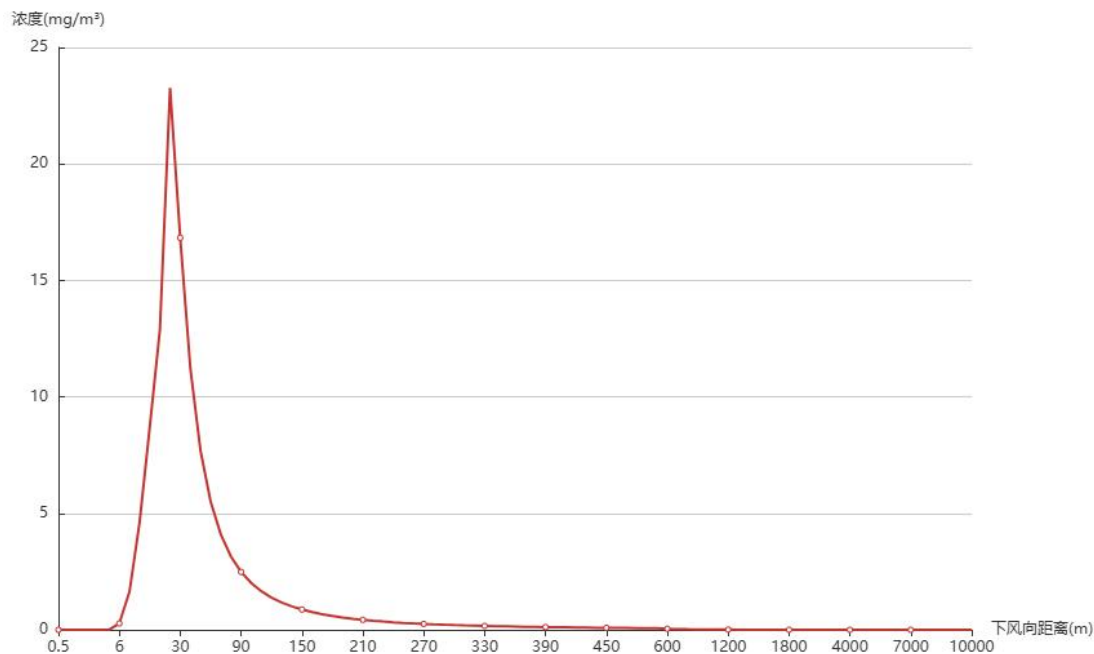


图 4.2-2 光气最大浓度-距离曲线图

图 4.2-3 光气下风向最大影响区域图

表 4.2-8 氯化氢污染下风向预测结果表

下风向距离 (m)	浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m³)
0.5	3	0
1	3	0
2	3	1.014319e-33
3	6	1.046049e-12
4	6	0.000005133491
5	6	0.003539935
6	12	0.0913938
7	12	0.5439498
8	12	1.541868
9	12	2.903011
10	12	4.299052
20	24	7.756264
30	30	5.609629
40	48	3.74156
50	60	2.565004

60	60	1.834962
70	90	1.365003
80	90	1.049261
90	90	0.8286966
100	120	0.6693479
110	120	0.5508785
120	120	0.4606228
130	150	0.390406
140	150	0.3347815
150	150	0.2900171
160	180	0.2534912
170	180	0.2233217
180	180	0.1981306
190	180	0.1768914
200	210	0.1588271
210	210	0.1433415
220	210	0.1299711
230	240	0.1183514
240	240	0.1081925
250	240	0.09926201
260	270	0.09137142
270	270	0.08436695
280	270	0.07812204
290	270	0.07253182
300	300	0.06750876
310	300	0.06297942
320	300	0.05888182
330	330	0.0551633
340	330	0.051779
350	330	0.04869043
360	360	0.04586446
370	360	0.04327243
380	360	0.04088949
390	360	0.03869399
400	390	0.03666694

氯化氢最大浓度-距离曲线图见图 4.2-4。

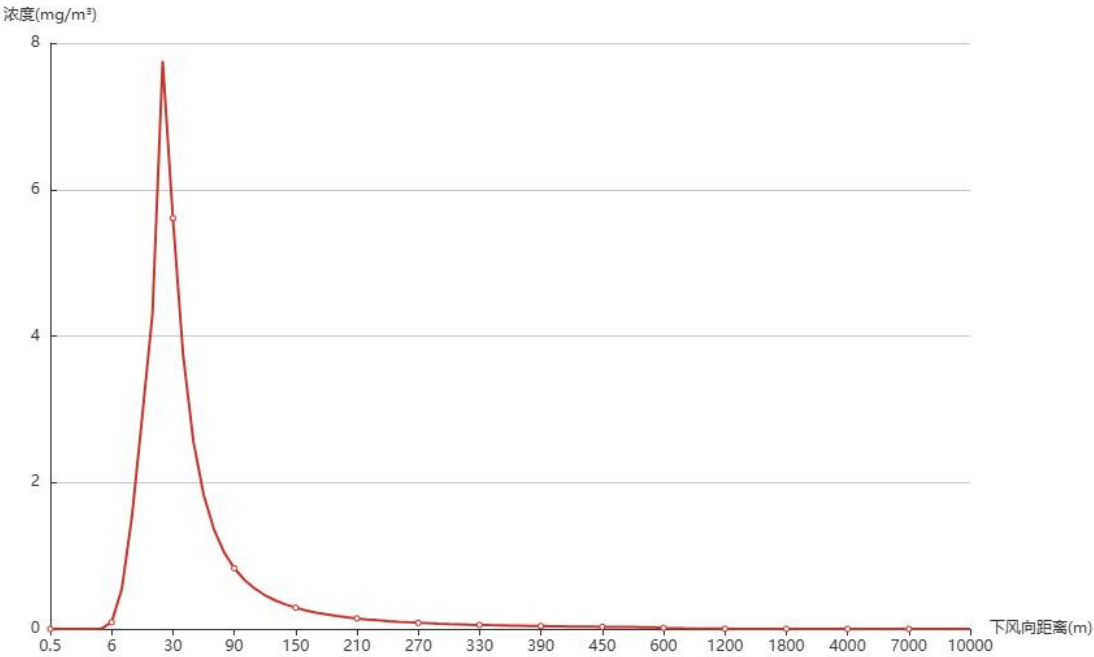


图 4.2-4 氯化氢最大浓度-距离曲线图

表 4.2-9 光气对敏感目标污染预测结果表

时间 (s)	玖华府			上宸云际		
	浓度 (mg/m³)	PAC-2(%)	PAC-3(%)	浓度 (mg/m³)	PAC-2(%)	PAC-3(%)
3	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0
390	0	0	0	0	0	0
420	0.08544104	7.12	2.85	0	0	0
450	0.08544104	7.12	2.85	0	0	0
480	0.08544104	7.12	2.85	0	0	0
510	0.08544104	7.12	2.85	0	0	0
540	0.08544104	7.12	2.85	0	0	0
570	0.08544104	7.12	2.85	0.04463097	3.72	1.49

600	0.08544104	7.12	2.85	0.04463097	3.72	1.49
630	0.08544104	7.12	2.85	0.04463097	3.72	1.49
660	0.08544104	7.12	2.85	0.04463097	3.72	1.49
690	0.08544104	7.12	2.85	0.04463097	3.72	1.49

根据上表，玖华府最大浓度是 0.08544104mg/m³，时间累积浓度为：0.726249mg/m³；上宸云际最大浓度是 0.04463097mg/m³，时间累积浓度为：0.267786mg/m³。

表 4.2-10 氯化氢对敏感目标污染预测结果表

时间 (s)	玖华府			上宸云际		
	浓度 (mg/m ³)	PAC-2(%)	PAC-3(%)	浓度 (mg/m ³)	PAC-2(%)	PAC-3(%)
3	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0
390	0	0	0	0	0	0
420	0.02851888	0.09	0.02	0	0	0
450	0.02851888	0.09	0.02	0	0	0
480	0.02851888	0.09	0.02	0	0	0
510	0.02851888	0.09	0.02	0	0	0
540	0.02851888	0.09	0.02	0	0	0
570	0.02851888	0.09	0.02	0.01488969	0.05	0.01
600	0.02851888	0.09	0.02	0.01488969	0.05	0.01
630	0.02851888	0.09	0.02	0.01488969	0.05	0.01
660	0.02851888	0.09	0.02	0.01488969	0.05	0.01
690	0.02851888	0.09	0.02	0.01488969	0.05	0.01

根据上表，玖华府最大浓度是 0.02851888mg/m³，时间累积浓度为：0.242410mg/m³；上宸云际最大浓度是 0.01488969mg/m³，时间累积浓度为：0.089338mg/m³。

由预测结果可见，三氯甲烷泄漏遇高温发生火灾事故产生光气，在最不利气

象条件下，大气终点浓度 2（PAC-2）是 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向最大距离是 128.6m，时间是 145 秒；大气终点浓度 1（PAC-3）是 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向最大距离是 82.2m，时间是 90 秒；产生氯化氢，在最不利气象条件下，计算结果的最小毒性浓度为： $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为： $7.76\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度（PAC-2）为： $33.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度（PAC-3）为： $150.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2（PAC-2），该范围内不涉及敏感目标。

突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，必要时要求周边居民采取防护措施，或及时疏散。

4.2.5 地表水环境风险预测与评价

全厂地表水环境风险评价等级为三级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评级要求，地表水环境风险三级评价应定性分析说明地表水环境影响后果。

事故情况下一旦含有有毒有害的污染物不经处理排入外界水体，将不可避免地对外界水体造成污染，甚至造成严重的超标。因此企业污水排放应设置严格的厂区排水管网，雨污分流并配备切断装置，以防止其事故情况下有毒有害的污染物直接外排，并应制定相应的污水排放事故应急预案，以减轻因污水事故排放对附近水体造成的污染。

厂区内储罐、装置区及收集罐配备围堰、收集池与配套管道，可收集事故废水；车间内的事故废水可通过地沟和废水收集管道收集后提升进入污水站。

厂区内设置两座应急事故池，其中一座为 400m^3 地埋式事故池，位于污水处理站东侧化学品库区，用于消防废水（含泄漏物料）的收集；另一座位于氨气站附近，容积为 30m^3 ，两者之间有管道连接。消防水可通过地面井口或室内地沟自流进入事故池（不能自流进入的可通过提升泵进入事故池）。收集后的事故水，若经检测后可进入污水处理站处理的，经污水处理站处理达标后接管至空港污水处理厂进一步处理。污水管网设置截止阀，雨水管网设置切换阀，总排口已设置监控，紧急情况下安排专人进行切换；确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等不排出厂界。

若因厂内防范能力有限而导致事故废水外溢出厂界，可与其他临近企业实现资源共享和救援合作，在极端水环境事故状态下，申请进行关闭入河闸门。

4.2.6 地下水环境风险影响分析

全厂地下水环境风险评价等级为简单分析。

厂区日常管理中不断强化泄漏监控，并在危险废物储存容器底部设置托盘，防止储存容器破裂导致废液外溢至外环境，对地下水及土壤造成污染。目前厂区内已设置两座事故应急池，其中一座为 400m³ 埋地式事故池，位于污水处理站东侧化学品库区，用于消防废水（含泄漏物料）的收集；另一座位于氨气站附近，容积为 30m³，两者之间有管道连接，氨气站若发生泄漏及火灾事故，可将多余的事故废水接管到厂区北侧的 400m³ 事故池，确保在污水处理站故障情况下容纳未处理污水不外排。

根据场地防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对本项目所在场地进行分区防渗，设置危废仓库为重点防渗区；11#厂房及化学品库为一般防渗区；一般固废暂存间与办公区为简单防渗区。并加强维护和厂区环境管理，可有效控制厂区内的物料下渗现象，避免污染地下水。

4.2.7 环境风险评价自查表

建设项目环境风险评价自查表详见表 4.2-11。

表 4.2-11 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	详见表 1.4.2-1				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 5500 人		5km 范围内人口数 133900 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			/人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2√	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3√
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3√
			包气带防污性能	D1□	D2√	D3□
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q1<1□	1≤Q<10□	10≤Q≤100√	Q≥100□	
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4√	
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4√	
环境敏感程度	大气	E1√	E2□	E3□		
	地表水	E1□	E2√	E3□		
	地下水	E1□	E2□	E3√		
环境风险潜势		IV+□	IV□	III√	II√	I√
评价等级		一级□	二级√	三级□	简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害√			易燃易爆√	
	环境风险类型	泄漏√		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√		
	影响途径	大气√		地表水√		地下水√
事故情形分析		源强设定方法		计算法√	经验估算法√	其他估算法□
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB☑		AFTOX☑	其他□
		预测结果	三氯甲烷大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m；大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 20.81m； 光气大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 82.2m；大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 128.6m； 氯化氢大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m；大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m；			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间/h				
	地下水	下游厂区边界到达时间/d				

工作内容		完成情况
		最近环境敏感目标，到达时间/d
重点风险防范措施		厂区内设置两座应急事故池，容积共 430m ³ 。消防水可通过地面井口或室内地沟自流进入事故池（不能自流进入的可通过提升泵进入事故池）。污水管网设置截止阀，雨水管网设置切换阀，总排口已设置监控，紧急情况下安排专人进行切换；确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等不排出厂界。 建设项目从大气、事故水、地下水等方面明确防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与江宁经济技术开发区对接、联动的风险防范体系
评价结论与建议		综上所述可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展环境影响后评价。
注：“□”为勾选，“_____”为填写项		

5 污染防治措施技术经济论证

5.1 废气污染防治措施评述

5.1.1 概述

本项目有组织废气主要为贴片固化废气、封帽废气、回流焊废气、BGA 植球废气、清洗废气、焊天线废气等。

清洗废气依托现有 1 套二级活性炭装置处理后通过排气筒 FQ44 排放；封帽废气与回流焊废气经收集后通过排气筒 FQ44 排放；危废库危废暂存废气依托现有 1 套二级活性炭吸附装置处理后，在厂区无组织排放；其他废气在车间内无组织排放。

本项目建成后废气处理工艺路线见图 5.1-1。

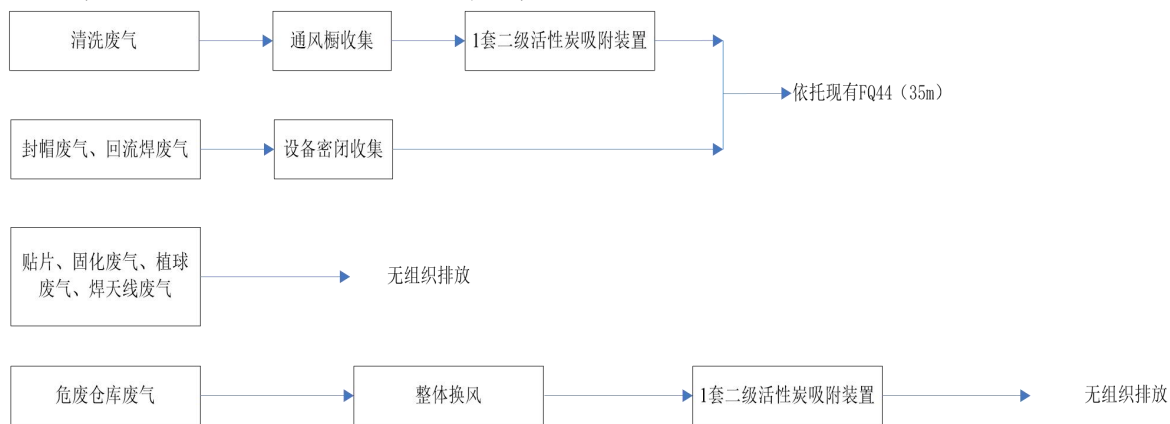


图 5.1-1 废气处理情况

5.1.2 有组织废气污染防治措施

5.1.2.1 有机废气处理可行性分析

（1）工艺可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，可知，本项目采用二级活性炭吸附装置均为推荐可行技术。

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积 of 的吸附剂，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10⁻¹⁰m），

单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达 700-2300m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOC）。

清洗废气中三氯甲烷和乙醇都属于挥发性有机物，以挥发性有机物表征，去除效率按挥发性有机物体体现，因此本项目二级活性炭对清洗废气的去除效率以 80%计。

《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）的相关要求，入口废气颗粒物浓度宜低于 1mg/m³、温度宜低于 40℃；根据核算本项目进入二级活性炭吸附装置的入口废气温度控制低于 40℃，通过配置的温度传感器控制活性炭过滤床后端的温度，一旦温度超过设定值，及时报警，避免因活性炭失效从而导致废气超标排放；因此，在满足上述要求的情况下，本项目废气进入二级活性炭吸附装置能够满足要求。

①有组织废气处理依托可行性分析

本项目依托现有 1 套活性炭吸附装置，活性炭吸附装置设置满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求。FQ44 对应的活性炭箱内部填充 4mm 柱状炭，碘值不小于 800mg/g，填充厚度 400mm，风机风量为 15000m³/h=4.17m³/s，活性炭箱体尺寸为 L2500mm×W1800mm×H2200mm，活性炭填充厚度 0.8m。活性炭装填规格为 2.3m×2.2m×0.4m×2，过滤风速=4.17÷2÷（2.3×2.2）=0.41m/s（<1.2m/s），废气停留时间=0.8/0.41=1.9s。符合《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）中相关要求。活性炭吸附装置参数见表 5.1-1。

表5.1-1 活性炭吸附装置参数

参数		参数	苏环办〔2022〕218 号文件要求	相符性
二级活性炭	风量（m ³ /h）	15000	/	/
	活性炭种类	颗粒活性炭	/	/
	箱体尺寸	2500mm×1800mm×2200mm	/	/
	活性炭尺寸	L2300mm×W400mm×H2200mm*2 层	/（颗粒活性炭填充厚度大于 0.4m）	相符
	活性炭碘值（mg/g）	818	≥800	相符

比表面积 (m ² /g)	871	≥850	相符
过滤风速 (m/s)	0.41	<0.6	相符
停留时间 (s)	1.9	/	/
活性炭密度 (kg/m ³)	470	/	/
水分含量 (%)	3.2	≤10	/
动态吸附量 (%)	20	/	/
一次装填量 (kg)	1200	/	/
更换频次	3 个月	不应超过累计运行 500 小时或 3 个月	相符

注：本项目活性炭的更换周期可根据实际运行过程中的运行状态和企业生产实际做相应的调整。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号），活性炭更换周期参照以下公式计算：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 5.1-2 计算参数一览表

排放口	活性炭用量 kg	削减 VOCs 浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	运行时间 h/d	更换周期 d
FQ44	1200	24.02	15000	16	42

注：本项目活性炭的更换周期可根据实际运行过程中的运行状态做相应的调整。

②危废仓库废气处理依托可行性分析

本项目依托现有危废仓库 1 套活性炭吸附装置，活性炭吸附装置设置满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求。对应的活性炭箱内部填充 4mm 柱状炭，碘值不小于 800mg/g，填充厚度 400mm，风机风量为 7000m³/h=1.94m³/s，活性炭箱体尺寸为 L1700mm×W1800mm×H1300mm，活性炭填充厚度 0.8m。活性炭装填规格为 1.5m×1.3m×0.4m×2，过滤风速=1.94÷2÷（1.5×1.3）=0.49m/s（<1.2m/s），废气停留时间=0.8/0.49=1.6s。符合《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）中相关要求。活性炭吸附装置参数见表 5.1-3。

表5.1-3 活性炭吸附装置参数

参数		参数	苏环办〔2022〕218 号文件要求	相符性
二级活性炭	风量 (m³/h)	7000	/	/
	活性炭种类	颗粒活性炭	/	/
	箱体尺寸	1700mm×1800mm×1300mm	/	/
	活性炭尺寸	L1500mm×W400mm×H1300mm*2 层	/（颗粒活性炭填充厚度大于 0.4m）	相符
	活性炭碘值 (mg/g)	818	≥800	相符
	比表面积 (m²/g)	871	≥850	相符
	过滤风速 (m/s)	0.49	<0.6	相符
	停留时间 (s)	1.6	/	/
	活性炭密度 (kg/m³)	470	/	/
	水分含量 (%)	3.2	≤10	/
	动态吸附量 (%)	20	/	/
	一次装填量 (kg)	600	/	/
	更换频次	3 个月	不应超过累计运行 500 小时或 3 个月	相符

注：本项目活性炭的更换周期可根据实际运行过程中的运行状态和企业生产实际做相应的调整。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号），活性炭更换周期参照以下公式计算：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 5.1-4 计算参数一览表

对应装置	活性炭用量 kg	削减 VOCs 浓度 mg/m³	风量 m³/h	运行时间 h/d	更换周期 d
危废仓库	600	0.182	7000	24	3925

注：本项目活性炭的更换周期可根据实际运行过程中的运行状态做相应的调整。

（3）工程案例

工程实例：

根据《南京南传智能技术有限公司智能装备及核心零部件制造项目一期》（宁经管委行审环许〔2019〕3号）中清洗过程等产生的清洗废气采用二级活性炭（颗粒炭）吸附装置处理后于楼顶高空排放。本项目有机清洗废气经二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 FQ44 排放，有机废气治理措施采用二级活性炭吸附装置处置，具有可比性。

引用《南京南传智能技术有限公司智能装备及核心零部件制造项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》的监测数据，监测数据具体见下表 5.1-5。

表 5.1-5 二级活性炭吸附工程实例

由上表可知，二级活性炭吸附装置对 VOCs 的去除效率为 90%以上，由于本项目有机废气中含有三氯甲烷，因此本项目去除效率取 80%。

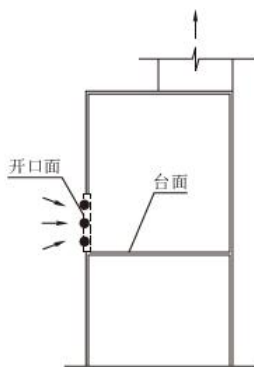
综上，本项目废气处理装置从技术上是可行的，产生的废气可得到有效治理、达标排放，对周围大气环境影响较小。

5.1.2.2 风机风量

根据企业提供资料，本项目排气筒均依托现有，本项目有机清洗废气经通风橱收集后进入现有的废气处理设施处理后通过 FQ44 排放；回流焊废气及封帽废气经设备密闭收集后通过 FQ44 排放。

①通风橱收集

半密闭集气罩类似于实验室通风橱，即污染源产生点周围全部密闭，仅保留一个人工操作口，半密闭集气罩平均风速取值为 0.4-0.6m/s，见下图：



半密闭集气罩收集风量按下式计：

通常使用的通风柜属于半密闭型，其排气量 Q (m^3/h) 可通过下式进行计算。

$$Q = 3600Fv\beta$$

式中，F 为操作口实际开启面积，m²；v 为操作口处空气吸入速度，m/s；β 为安全系数，一般取 1.05~1.1。

本项目通风橱开口面积 1.5×0.6m，操作口空气吸入速度为 0.5m/s，安全系数取 1.05，则通风橱收集风量为 1.5*0.6*0.5*1.05*3600=1701m³/h。

②设备密闭收集

本项目封帽工序使用真空共晶烧结炉（2 台）、激光封焊机（1 台）、真空焊接炉（2 台）；回流焊工序使用回流焊接炉（1 台）。封帽废气与回流焊废气经设备上管道密闭收集。

根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），直接有固定排放口与风管连接的依据以下经验公式计算得出设备所需的风量：

$$Q = 3600 \frac{\pi}{4} D^2 v$$

式中，Q 为排风量，m³/h；D 为管道内径，m；v 为流速，m/s，本次取 15m/s。

表 5.1-6 设备密闭收集所需风量计算

设备	数量	管道内径	流速	单个风量(m ³ /h)	风量损失	总风量(m ³ /h)
真空共晶烧结炉	2	0.1	15	423.9	1.2	1017.36
激光封焊机	1	0.1	15	423.9	1.2	508.68
真空焊接炉	2	0.1	15	423.9	1.2	1017.36
回流焊接炉	1	0.1	15	423.9	1.2	508.68
合计						3052.08

根据上表计算结果，设备密闭收集所需风量为 3052.08m³/h。

本项目通风橱设计风量为 1701m³/h，设备密闭收集风量为 3052.08m³/h，合计 4753.08m³/h。本次依托的风机为变频风机，根据现有例行监测报告，已使用风量约为 10000m³/h，烟气流速约 10.7m/s，排气筒风量余量为 5000m³/h，依托后排气筒风速为 14.8m/s，因此风量可依托。

本项目涉及洁净厂房面积 4850 平方米（见附图 5），空调机组为变频，通过提高空调风机频率可增加新风风量，从而达到风量平衡，维持洁净厂房微正压状态。

5.1.2.3 排气筒设置

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒出口流速宜取 15m/s 左右。本项目涉及各排气筒的参数情况如下表：

表 5.1-7 排气筒设计参数一览表

排放口	风量 (m ³ /h)	内径 (m)	高度 (m)	速率 (m/s)
FQ44	15000	0.6	35	14.8

综上，排气筒满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，排气筒设置合理。

5.1.3 无组织废气污染防治措施

根据《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）的相关要求；对于使用物料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，且单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率 < 1kg/h，可不采取无组织排放收集措施。因此本项目贴片固化废气、植球废气及焊天线废气车间内无组织排放。

本项目无组织排放废气主要是生产过程中未被捕集的废气，拟采用以下控制措施：

（1）加强生产车间废气收集装置的管理维护，及时维修更换破损的管道、机泵、阀门、污染治理设备等，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏，尽可能减少未被捕集而无组织废气。

（2）生产过程中，在试剂瓶内取用完试剂后，应将试剂瓶加盖、密封，送入专用仓库储存，不得敞开放置，防止残留的物料挥发产生无组织废气。

（3）仓库内的原辅料须分类储存、密封储存、竖立储存，不得堆积，不得斜放；取用后的试剂瓶及包装桶应及时加盖、密封。

（4）定期对仓库进行巡查，将倾倒、斜放的容器扶正，并检查容器的加盖和密封方式，废液桶需密闭存放，防止因密封不严产生无组织废气

（5）由于危废库和化学品库在一起，实际考虑化学品库防雷安全要求，高度无法按 15 米建设，因此，危废库产生的废气经收集处理后无组织排放；

（6）未被捕集的废气以及经过废气处理设施处理后，在车间无组织排放的废气；要求本项目建成后加强生产管理，规范操作，定期对废气处理设施设备进行检修维护，保证废气处理装置正常运行时再进行作业，确保废气有效收集和处理。

项目生产过程中应加强管理，尽可能减少无组织废气产生。经严格执行以上措施后，本项目所排放的无组织大气污染物均可达到《半导体行业污染物排放标准》

（DB32/3747-2020）和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的相应标准及要求。

5.2 风险防范措施

5.2.1 环境风险防范措施

5.2.1.1 大气环境风险防范措施

（1）现有大气风险防范措施

根据企业于 2024 年 12 月 27 日通过南京市江宁区环境监察大队备案的《中国电子科技集团第五十五研究所企业突发环境事件隐患排查与治理工作报告》中可知：

1) 企业与周边重要环境风险受体的各种防护距离符合环境影响评价文件及批复的要求；

2) 针对有毒有害气体，生产装置及车间有设置有毒有害气体报警装置，配备便携式三氯甲烷检测仪；并定期监测有毒有害大气特征污染物；

3) 生产装置及车间部位现场已设置了在线监控、可燃气体泄漏监控报警系统；

4) 已建立信息通报机制，一旦有突发环境事件，可立即通知可能受到污染危害的单位和居民；

5) 废气处置装置设备专门的人员定期检查设备的运营状况，一旦有突发情况，立即通知该条生产线停产或者限产，以此降低废气排放，保障排放的废气都经过有效处理并达标排放；定期对排气筒排放废气进行检测，若发现处理效率不达标的情况，则分析原因。

建设单位各车间现有环境风险防控措施见下表：

表 5.2-1 建设单位环境风险防控与应急措施一览表

风险源	现有预防、监控措施	拟增加预防、监控措施
11 号车间	该车间主要涉及的风险为：有机清洗；液体储槽安装液位报警装置，有机液体盛装容器设置泄漏液收集托盘；车间内设置了灭火器、应急喷淋设施和烟感探测器。	-
化学品仓库	用于车间及研究部使用的危化品存储，化学品仓库有台账记录，且设置双锁双责任人制度，库内设置了可燃和有毒有害气体报警仪；火灾报警系统；配有防毒面具、消防服等防护物资。化学品仓库旁设置了应急事故池，消防废水可以通过管道井内切换阀门进入事故池贮存。	-

危废库	建设单位生产产生的废清洗剂、废胶、废乙醇、废三氯甲烷等均暂存在危废库内。房间内设置泄漏液导流沟和收集池。库房地面采取防渗漏、防腐蚀处理，危废库并配有消防沙、消防栓以及静电导出和尾气处理装置，并安装了在线视频监控。	-
废气处理系统	有机废气，经1套活性炭吸附装置处理后，高空排放；拟安排专人定期对废气处理设施的维修保养，并定期对排气筒废气进行监测。	-
废水处理系统	企业废水主要为生活污水、生产废水。生活污水经化粪池和隔油池处理后，接管至污水处理厂处理，由总排口接管至空港污水处理厂处理。废水总排口设置了应急截止阀，防止未有效处理的事故废水排出厂外。总排口和车间排口设置废水在线监测装置。配置了专人每日巡视，并定期对废水处理设施进行维修保养。	-
事故废水收集系统	企业设置事故应急池430m ³ ，突发事件时可以切换雨水管道和事故废水管道之间的切换阀门，使事故废水和消防尾水通过管网收集进入事故应急池，事故结束后，将事故废水抽至废水站处理达标后接管排放，否则委托有资质单位处置。	-
消防及火灾报警系统	共设置约2000只干粉灭火器和31个室外消防栓；所区按规范设置了火灾自动报警系统、消防联动控制系统和灭火系统（包括消防栓、喷淋和气体灭火系统等）。	-

建设单位已设置有毒有害、可燃气体探测器、声光报警系统以及便携式三氯甲烷检测仪等风险预测预警设施，见下图：

表 5.2-2 建设单位现有环境风险预警设施和装置照片

设施照片			
			
可燃气体探测器	有毒有害气体探测器	声光报警系统	便携式三氯甲烷检测仪

（2）现有疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

选取厂区北门及南门前空地作为临时安置场所，尽可能避开事故时的下风向区域；临时安置场所设置了标志牌。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位

进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知周边企业人员及其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

（3）现有周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

图 5.2-2 人员疏散通道和安置场所位置图

5.2.1.2 事故废水环境风险防范

（1）环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防控体系

厂区已设置三级应急防控体系：

1）第一级（单元）应急防控体系

第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元。

企业目前储罐区已设置围堰或防火堤、装置区已设置围堰、废水收集池、收集罐、收集沟和管道等配套基础设施。

2）第二级（厂区）应急防控体系

第二级防控体系主要是将事故废水控制在事故风险源所在厂区。

目前厂区内已设置两座事故应急池，其中一座为 400m³ 地理式事故池，位于污水处理站东侧化学品库区，用于消防废水（含泄漏物料）的收集；另一座位于氨气站附近，容积为 30m³，两者之间有管道连接，只用于事故状态下收集事故废水，不用于其他用途。消防水可通过地面井口或室内地沟自流进入事故池（不能自流进入的可通过提升泵进入事故池），车间的泄漏物可通过车间的截留沟槽收集，能够确保泄漏物和消防水全部收集。厂区雨水管网分区布设，已设置 3 个污水排放口，7 个雨水排放口，其中雨水排放口均设置截止阀，2 个污水排口已设置截止阀，拟增加 1 个污水截止阀。

本项目位于 11# 厂房，事故水经车间截留沟槽收集后，通过配备的应急泵与管网通往应急事故池。收集后的事故水，若经检测后可进入污水处理站处理，经污水处理站处理达标后接管至空港污水处理厂进一步处理。

建设单位总排口已设置监控及关闭闸，并设专人负责在紧急情况下关闭总排口；污水管网设置截止阀，雨水管网设置切换阀，并安排专人进行切换；确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等不排出厂界。事故状态下厂区排水与外部水体的切断措施见图 5.2-2。

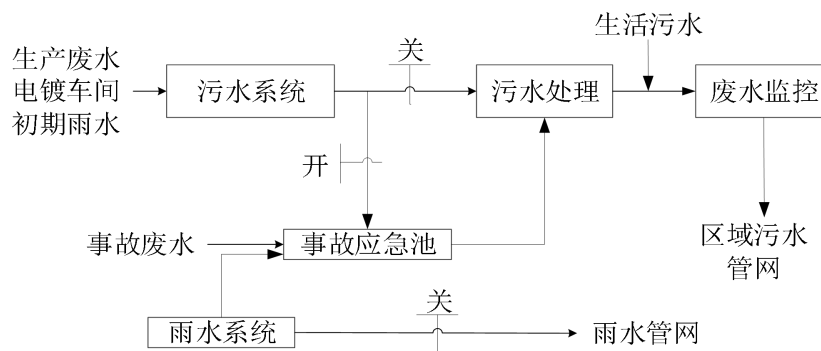


图 5.2-3 事故状态下厂区排水与外部水体的切断措施示意图

3) 第三级（园区）应急防控体系

第三级水环境风险防控体系主要是将事故废水控制在事故风险源所在园区，针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。

根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池或园区污水处理厂应急事故池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时加强与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请进行关闭入河闸门。

当一级防控体系无法达到控制事故废水要求时，应立即启动二级防控体系；一级、二级防控体系无法达到控制事故废水要求时，应立即启动三级防控体系。

（2）应急事故池的依托可行性分析

建设单位产生的废水主要有生活废水、生产废水（酸性废水、含镍废水、含氰废水、含氟废水、有机废水以及含氮废水等）。企业产生的生产废水经厂区自建污水处理设施处理后排至厂区总排口，生活废水经化粪池、隔油池处理后，接管至空港污水处理厂处理。

本项目不新增建筑面积，依托现有的厂房进行扩建，经分析，企业目前事故应急水池的容量能满足临时储存事故废水的要求，分析如下：

事故池设计依据如下：参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）应急事故池的设置标准，应急事故水池应考虑多种因素确定，本项目只根据消防尾水的排放量来计算事故水池的容积。

应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：（ $V_1 + V_2 - V_3$ ） $\max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V_1

+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，厂区设有有机废液储罐，V₁=6m³；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；参考《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），室外消火栓设计流量按 25L/s 计，室内消火栓设计流量按 10L/s 计，火灾持续时间按 3h 计，则消防总水量约 378m³，即 V₂=378m³；

V₃——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，为 0；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，为 0；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

$$V_5 = 10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a——年平均降雨量，mm，南京市年平均降水量为 1059.3mm；

n——年平均降雨日数，年平均降水天数 113 天。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm²；汇水面积约 0.08hm²（考虑化学品仓库及危废暂存间合计面积）。

计算得 V₅=7.5m³

根据事故存储设施总有效容积计算公式，V_总 = (V₁+V₂-V₃)_{max} + V₄+V₅ = (6+378-0) + 0+7.5=391.5m³。

综上，建设单位已设置的 430m³ 的事故池，用于收集事故状态下的事故废水，能够满足要求。

建设单位事故池均为地埋式，根据图 5.2-4 可知，化学品库、危废仓库及氨气站周边事故废水可自流进入应急事故池，其他区域事故水由于无法自流进入事故池，需要根据企业现有风险防控措施和实际情况通过配备应急泵和收集管收集汇入应急事故池。

图 5.2-4 事故状态下厂区雨水、污水管网走向图

(4) 废水环境风险防范设施现场照片

表 5.2-3 建设单位现有废水环境风险防范设施现场照片
设施照片

			
事故应急池（化学品库，400m³）		事故应急池（氨气站，30m³）	
			

阀门切换井事故消防水切换闸板 （危化品库）	生产废水总排口截断阀	雨水排口截断阀与 pH 监测装置
--------------------------	------------	------------------

5.2.1.3 土壤及地下水环境风险防范

（1）加强源头控制，做好分区防渗。危废仓库、污水处理站等建构筑物等采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

（2）加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区分区防渗管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

5.2.1.4 危险化学品运输、储存、使用等过程中的环境风险防范措施

全厂生产过程中使用有毒有害的化学品，虽主要采购于周边地区，但在运输过程中一旦发生风险事故，将造成区域大气、地表水、土壤和地下水等污染事故。

（1）根据《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号）规定：危险化学品安全管理，应当坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，强化和落实企业的主体责任。企业应按照《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号）的要求，加强对危险化学品的管理，并制定企业内部危险化学品操作使用规程。

（2）运输、生产等操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。

（3）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

（4）危险化学品装卸人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜装卸或搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。禁止在居民区和人口稠密区停留。

5.2.1.5 危险废物管理风险防范措施

厂区危险废物的贮存、转移及处置均须按照以下要求规范化管理：

（1）厂区内危险废物暂存场地严格按照危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求设置和管理；

（2）完善危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合；

（3）对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的

设施、场所，已设置危险废物识别标志；

（4）禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

（5）定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

（6）运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

（7）尽可能减少各类危险废物在厂内的贮存周期和贮存量，降低环境风险。

5.2.1.6 运输过程中的风险防范措施

全厂的运输均采用汽运的方式，在运输过程中，建设项目应严格《危险化学品安全管理条例》的要求，并采取以下风险防范措施：

（1）化学品的运输必须委托专业单位、专用车辆进行运输，不得随意安排一般社会车辆运输。

（2）运输的方式应根据化学品的性质确定，运输过程中，各原辅材料应单独运输，不得与其他原料或禁忌品一同运输，防止发生风险事故。

（3）运输过程中应设置防静电等措施，并根据化学品的性质，设置灭火器等设施。

（4）运输车辆应沿固定路线运输，选址运输线路应尽可能远离市区、乡镇中心区、大型居民区等敏感目标。

（5）运输过程中，应设置专人押运；运输车辆应标识运输品的名称、毒性、采取的风险防范措施等内容。

（6）运输过程中，应注意行车安全，不得超车；严禁在恶劣天气下运输。

除此以外，建设单位在与运输单位签订相关运输协议时，应明确运输过程中的风险防范措施及责任。

5.2.1.7 与外部的风险防范措施衔接

（1）事故状态下排水情况

事故状态下厂区排水与外部水体的切断措施见图 5.2-5。

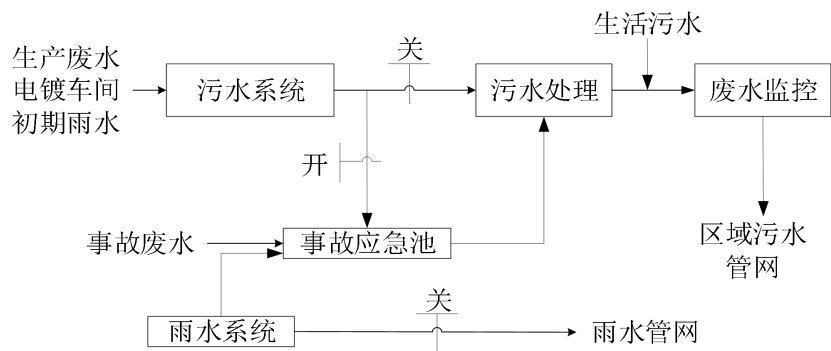


图 5.2-5 事故状态下厂区排水与外部水体的切断措施示意图

目前建设单位与南京国盛电子有限公司建立了应急救援协议，充分发挥双方应急资源的优势，有效地控制突发环境事故带来的环境污染危害和经济损失，增添企业应对突发事件的救援应急力量。

另外，当发生突发环境事故需要外部支援时，外部救援机构均为政府职能部门或服务型机构，建设单位虽未与有关部门签订应急救援协议或互救协议，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本、快速响应”的原则，有责任和义务对本单位进行应急救援。

外部救援联系方式见表 5.2-4。

表 5.2-4 外部应急救援机构

单位名称	电话号码
应急管理局	025-83630300
江苏省环境应急与事故调查中心	025-86266808
江宁区应急办	025-52281915
江宁区政府办公室	025-52281438
南京市江宁区应急管理局	025-52280556
江宁区公安分局	025-84951110
江宁区消防大队	025-52125155
江宁开发区消防队	025-52125119
江宁区交巡警大队	025-52107265
江宁区卫生局	025-52281981
江宁开发区环境保护局	025-52102056、025-51202286
南京市江宁生态环境局	025-52106722
南京市江宁区交通运输局	025-52106532
江宁供电公司	95598
江宁供水公司	025-96889611
火警	119
急救中心	120
报警	110
南京乾德医院	025-52392115
南京医科大学附属江宁医院	025-51191100
新城医院	025-52120120
南京市江宁区中医院	025-52281953
南京国盛电子有限公司（互助单位）	025-68005619
南京山普罗特环保科技有限公司（应急监测单位）	13584089004

（2）建立与江宁经济技术开发区对接、联动的风险防范体系

企业环境风险防范应建立与江宁经济技术开发区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

1）企业应建立厂内各生产区域的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某区域发生燃爆等事故，相邻生产区域乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应；

2）建设畅通的信息通道，使企业应急指挥部必须与周边企业、开发区管委会及周边社区（村委会）保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离；

3）企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报开发区，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入开发区风险管理体系；

4）开发区应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系；

5）极端事故风险防控及应急处置应结合所在开发区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动开发区/区域环境风险防范措施，实现厂内与开发区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

5.2.1.8 环保设施安全风险辨识

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101）文件要求，企业应于技术改造后对依托的活性炭吸附装置、污水处理站及新建的含砷废水处理系统等环境治理设施开展安全风险辨识管控，进一步健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

5.2.2 建立环境应急管理制度

5.2.2.1 突发环境事件应急预案编制、修订和备案要求

（1）突发环境事件应急预案编制要求

建设单位上一轮《企业突发环境事件应急预案》于 2024 年 12 月 6 日修编，且通过南京市江宁区环境监察大队备案，备案编号为 320115-2024-310-M；本项目建成后，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法

（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等文件的要求修编全厂突发环境事件应急预案并进行备案。

建设项目环境风险应急预案的主要内容见表 5.2-5。

表 5.2-5 建设项目环境风险应急预案主要内容

分类	项目	内容及要求
综合 预案	1、总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、预案体系、工作原则等
	2、组织机构及职责	明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、表形式表示。
	3、监控预警	明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施；说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与接触、预警措施等。
	4、信息报告	明确信息报告程序，包括内部报告、信息上报、信息通报，明确联络方式、责任人、时限、程序和内容等；明确不同阶段信息报告的内容与方式。
	5、环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案。
	6、环境应急响应	明确响应程序、响应分级、应急启动、应急处置等。
	7、应急终止	明确应急终止的条件、程序 and 责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案。
	8、事后恢复	明确事后恢复，包括现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结；明确保险理赔，包括办理的相关责任险或其他险种等。
	9、保障措施	明确相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
	10、预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。
专项 预案	1、总体要求	结合企事业单位生产情况，针对某一种或多种类型突发环境事件制定专项预案，应包括突发环境事件特征、应急组织机构、应急处置程序、应急处置措施等内容。
	2、突发环境事件特征	说明可能发生的突发环境事件的特征，包括事件可能引发原因、涉及的环境风险物质、事件的危险性和可能影响范围等。
	3、应急组织机构	明确事件发生时，应负责现场处置的工作组、成员和工作职责。
	4、应急处置程序	明确应急处置程序，宜采用流程图、路线图、表单等简明形式，可辅以文字说明。
	5、应急处置措施	说明应急处置措施，应包括污染源切断、污染物控制、污染物消除、应急监测及应急物资调用等。
现场 处置 预案	1、总体要求	结合已识别出的重点环境风险单元，制定现场处置预案，包括环境风险单元特征、应急处置要点等，重点工作岗位应制作应急处置卡。
	2、环境风险单元特征	说明环境风险单元所涉及环境风险物质、生产工艺、环境风险类型及危害等特征。
	3、应急处置要点	针对环境风险单元的特征，明确污染源切断、污染物控制、应急物资调用、信息报告、应急防护等要点。
	4、应急处置卡	针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。

（2）突发环境事件应急预案修订要求

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中的第十二条：企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次

回顾性评估，有下列情形之一的，及时修订：

- ①面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- ②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- ③环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- ④重要应急资源发生重大变化的；
- ⑤在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- ⑥其他需要修订的情况。

对环境应急预案进行重大修订的，修订工作参照环境应急预案制定步骤进行。对环境应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。修订过程中应充分利用区域安全、环境保护等资源，不断完善应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性；与此同时，注意厂内应急预案与江宁经济技术开发区及江宁区应急预案相衔接，将区域内可供应急使用的物资统计清楚，并保存相应负责人的联系方式，厂内一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。

（3）突发环境事件应急预案备案要求

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中的第十四条：建设单位应当在建设项目投入生产或者使用前，制定环境应急预案，在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，向建设项目所在地受理部门备案。建设单位环境应急预案首次备案，应当提交下列文件：

- ①突发环境事件应急预案备案表；
- ②环境应急预案及编制说明的纸质文件和电子文件，环境应急预案包括：环境应急预案的签署发布文件、环境应急预案文本；编制说明包括：编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明；
- ③环境风险评估报告的纸质文件和电子文件；
- ④环境应急资源调查报告的纸质文件和电子文件；
- ⑤环境应急预案评审意见的纸质文件和电子文件。

建设单位环境应急预案有重大修订的，应当在发布之日起 20 个工作日内向原受理部门变更备案。

5.2.2.2 应急监测

突发环境事件时，应急监测组应迅速通知第三方监测机构，组织监测人员赶赴现场，根据事件的实际情况，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内做出判断，以便对事件及时正确进行处理。

（1）根据公司应急指挥部的指示，建立公司应急监测网络，组织制定公司突发性环境污染事故应急监测预案。

（2）通过初步现场及实验室分析，对污染物进行定性、定量分析以及确定污染范围。根据不同形式的环境事故，确定监测对象、监测点位、监测项目、监测方法、监测频次、质控要求。同时做好分工，由组长分配好任务。公司内部无监测能力，应及时向第三方监测机构请求救援。

（3）现场采样与监测。由公司环境应急监测组进行突发性环境污染事故应急监测的技术指导和总结分析工作。

（4）应急监测终止后应当根据事故变化情况向领导汇报，并分析事故发生的原因，提出预防措施，进行追踪监测。

表 5.2-6 水质监测频次表

监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
河流在事故发生地、事故发生地下游的混合处	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油、总镍、氟化物、氰化物、石油类等	初始加密监测，视污染物浓度递减	两次监测浓度均低于所在环境功能区地表水标准值或已接近可忽略水平为止
河流事故发生地上游的对照点	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油、总镍、氟化物、氰化物、石油类等	1 次/应急期间	以平行双样数据为准

表 5.2-7 环境空气监测频次表

监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
事故发生地污染物浓度的最大处	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氟化物（以 F 计）、氨、氰化氢、非甲烷总烃、丙酮、DMF、异丙醇、乙醇、三氯甲烷、甲苯、二甲苯、锡及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、颗粒物、氯气等	初始加密监测，视污染物浓度递减	连续监测 2 次浓度低于所在环境功能区空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
事故发生地最近的居民居住区或其他敏感区	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氟化物（以 F 计）、氨、氰化氢、非甲烷总烃、丙酮、DMF、异丙醇、乙醇、三氯甲烷、甲苯、二甲苯、锡及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、颗粒物、氯气等	初始加密监测，视污染物浓度递减	连续监测 2 次浓度低于所在环境功能区空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
事故发生地的下风向	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氟化物（以 F 计）、氨、氰化氢、非甲烷总烃、丙酮、DMF、异丙醇、乙醇、三氯甲烷、甲苯、二甲苯、锡及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、颗粒物、氯气等	4 次/天	连续监测 2~3 天
事故发生地上风向对照点	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氟化物（以 F 计）、氨、氰化氢、非甲烷总烃、丙酮、DMF、异丙醇、乙醇、三氯甲烷、甲苯、二甲苯、锡及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、颗粒物、氯气等	2 次/应急期间	/

	砷及其化合物、颗粒物、氯气等		
--	----------------	--	--

表 5.2-8 土壤监测频次表

监测点位	监测频次	追踪监测
事故发生地受污染的区域	1 次/应急期间	清理后、送填埋场处理
受事故污染水质灌溉的区域	1 次/应急期间	清理后、送填埋场处理
对照点	1 次/应急期间	/

表 5.2-9 地下水监测频次表

监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
事故发生地受污染地区地下水	SS、COD、氨氮、总磷、石油类、TN 等	初始加密监测, 视污染物浓度递减	两次监测浓度均接近对照点数据为准
对照点	SS、COD、氨氮、总磷、石油类、TN 等	1 次/应急期间	以平行双样数据为准

公司事故废水、废气污染情况初步监测以及分析工作由第三方监测机构等外部应急监测人员协助；公司安排专门人员配合外部应急监测人员完成环境监测布点采样，现场测定等工作。

5.2.2.3 环境应急物资装备配备

根据企业最新修订的《中国电子科技集团第五十五研究所企业突发环境事件应急预案环境应急物资调查报告》，企业现有 5 类应急物资，主要为：急救设施类、应急防护物资类、消防设施类、泄漏应急处置类、应急预案类；并与南京国盛电子有限公司签订互助协议，事故状态下可给予应急物资的支援；现有应急物资及装备一览表见下表。

表 5.2-10 建设单位现有应急物资及装备情况一览表

序号	资源功能	物资名称	数量 (个/套)	存放地点	负责人以及联系方式
1	污染源切断	雨水切断阀	7	雨水排放口	曹克胜
2		污水切断阀	2	污水排放口	15856909135
3		接线滚轮	2	防汛物资库	王亮
4		沙箱	3	防汛物资库	13951741104
5		黄沙	1 吨	危化品库房	陈雷
6		黄沙	1 吨	防汛物资库	13851712902
7	污染物控制	应急喷淋系统	8	2、3、5、7、8、9、11 号厂房、氨气站	王亮
8		气体灭火系统	3	11 号楼配电站、14 号楼配电站、9 号楼信息化机房	13951741104
9		消防管	3	防汛物资库	陈雷
10		潜水泵	3	防汛物资库	13851712902
11		灭火毯	4	危化品库房	周玮超
12		叉车	1	7 号厂房东叉车库	19951970955

13	污染物收集	吸液棉	2 卷	危化品库房	陈雷 13851712902
14		应急事故池	2	氨气站旁 (30m ³)、污水处理站东侧化学品库区（地埋式，400m ³ ）	尹志军 18913826904 陈雷 13851712902
15		编织袋	500	防汛物资库	王亮 13951741104
16		麻袋	150	防汛物资库	
17		尖口铁锹	20	防汛物资库	
18		洋镐	19	防汛物资库	
19		漏液收集塑料桶	2	废水站	曹克胜 15856909135
20		托盘	若干	2#车间、7#车间、8#车间、9#车间、11#车间	/
21		泄漏液导流沟和收集池	若干	危废库、电镀车间等	陈雷 13851712902； 曹传峰 15195991276
22		橡胶堵水气囊	14	废水站	曹克胜 15856909135
23	安全防护	氨气泄漏检测探头	1	氨气站	尹志军 18913826904
24		氢气泄漏报警器	1	7#厂房	程长德 15951654024
25		可燃气体报警器	若干	厂区各处、9#车间	王亮 13951741104
26		可燃和有毒有害气体报警仪	若干	危化品库	陈雷 13851712902
27		烟感探测器	若干	2#车间、5#车间、6#车间、8#车间、9#车间、11#车间	侍孝永 18260096800
28		氯气捕消器	2	7#厂房四楼	陈斌 13951702420
29		氯气捕消器	1	8#厂房一楼	孙小桃 15195991276
30		氯气捕消器	1	11#一楼特气间	姜国庆 19962005506 李仲朋 13851781871
31		氯气捕消器	1	11#一楼生产区	李仲朋 13851781871
32		氯气捕消器	1	11#二楼生产区	姜国庆 19962005506
33		泄漏检测器	若干	特气间、工艺设备区	程长德 15951654024
34		应急物资箱（含高效防毒半面罩、耐酸碱长筒靴、耐酸碱工业手套、耐酸碱围兜、耐酸碱护袖、防护眼镜、吸液棉）	1	2#厂房一层	李骏 17366012484
35		应急物资箱	1	2#厂房二层	
36		应急物资箱	1	11#厂房七层	
37		应急物资箱	1	3#厂房	李鑫

					18061234982
38		应急物资箱	1	5#厂房一层	
39		应急物资柜（含防护眼镜、防毒面具、滤毒罐、耐酸碱围裙、耐酸碱手套、耐酸碱胶靴、吸附棉、耐酸碱服、便携式压力洗眼器、硼酸洗液、小苏打洗液、葡萄糖酸钙软膏、医用纱布块）	1	5#厂房二层	尹志军 18913826904
40		应急物资箱	1	7#厂房一层化学分析间	曹传峰 15195991276
41		应急物资柜（含安全帽、防护眼镜、高效防毒半面罩、耐酸碱工作服、耐酸碱防护手套、酸性气体全身防护服、防蒸汽服、耐酸碱胶鞋、防砸劳保鞋）	2	7#厂房1楼电镀间	卢道洲 19962005302
42		应急药箱	2	7#厂房1楼	刘祥祥 18211096089 卢道洲 19962005302
43		应急物资箱	4	7#厂房四楼	陈斌 13951702420
44		应急物资箱	2	7#厂房三楼	兰翔 13913858961
45		应急物资箱	4	8#厂房一楼	孙小桃
46		应急物资箱	4	8#厂房二楼	15195991276
47		应急物资箱	4	11#厂房一楼	李仲朋 13851781871
48		应急物资箱	4	11#厂房二楼	姜国庆 19962005506
49		应急物资箱	1	11#厂房五楼	王婷 15366009929
50		便携式洗眼器	1	2#厂房一层	
51		便携式洗眼器	1	2#厂房二层	
52		便携式洗眼器	1	11#厂房七层	李骏 17366012484
53		正压式空气呼吸器	2	2#厂房一层大厅	
54		正压式空气呼吸器	2	11#厂房七层	
55		应急喷淋洗眼器	1	3#厂房	李鑫 18061234928
56		应急喷淋洗眼器	1	5#厂房二层	
57		正压式空气呼吸器	2	5#厂房一层	尹志军 18913826904
58		正压式空气呼吸器	2	5#厂房二层	
59		应急喷淋洗眼器	4	7#一楼电镀间	曹传峰 15195991276
60		应急梯	1	7#一楼烧结间	刘祥祥 18211096089
61		五点式安全带	1	7#一楼烧结间	
62		正压式空气呼吸器	1	7#一楼大厅	曹传峰 15195991276
63		正压式空气呼吸器	1	6#一楼大厅	
64		正压式空气呼吸器	4	7#厂房四楼	陈斌

65		应急喷淋洗眼器	2	7#厂房四楼	13951702420
66		应急喷淋洗眼器	1	7#厂房一层东侧 有机废液间外	
67		应急喷淋洗眼器	1	7#厂房三楼	兰翔 13913858961
68		应急喷淋洗眼器	2	8#厂房一楼	孙小桃 15195991276
69		应急喷淋洗眼器	4	8#厂房二楼	
70		正压式空气呼吸器	1	8#厂房一楼	
71		正压式空气呼吸器	4	8#厂房二楼	
72		应急喷淋洗眼器	5	11#厂房一楼车间	李仲朋 13851781871
73		应急喷淋洗眼器	3	11#厂房特气房	
74		正压式空气呼吸器	4	11#厂房一楼	
75		正压式空气呼吸器	4	11#厂房二楼	姜国庆 19962005506
76		应急喷淋洗眼器	5	11#厂房二楼	王婷 15366009929
77		应急喷淋洗眼器	3	11#厂房5楼	
78		正压式空气呼吸器	2	11#厂房5楼	陈雷 13851712902
79		防酸碱手套	4	危化品库房	
80		防酸碱围裙	4	危化品库房	
81		防酸碱胶鞋	4	危化品库房	
82		防有机手套	4	危化品库房	
83		防护眼罩	4	危化品库房	
84		防毒口罩	4	危化品库房	
85		火灾自动报警系统	1	各厂房及监控 中心	侍孝永 18260096800
86		特气侦测报警器	446	各使用厂房	各部门安全员
87		特气侦测报警器	19	危化品库	陈雷 13851712902
88		便携应急照明灯	24	南门综合值班室	王亮
89	应急通信 和指挥	对讲机	26	南门综合值班室	13951741104
90		对讲机	10	南门监控中心	杨飞 13851988268
91		应急车辆	1	西门车队停车场	朱文国 13770566075

建设单位今后严格按照《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17号文）定期调查应急物资，主要从以下几个方面开展：

- 1) 对应急物资进行识别、统计；
- 2) 对应急物资放置点进行考核，并统计应急物资数量、型号；
- 3) 检查各应急物资适用性和可用性，并要求及时更换不可用物资；
- 4) 及时补充缺少的应急物资；
- 5) 填写应急物资信息表，并存档待查。

若厂内一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。

5.2.2.4 突发环境事件隐患排查

（1）隐患排查内容

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部

公告〔2016〕74号）开展企业突发环境事件隐患排查工作，从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

建设单位已制定环境隐患排查制度，排查主要内容为：

- 1) 生产区作业时是否有跑冒滴漏导致化学品溶液或废水洒落在地面；
- 2) 生产区化学品溶液输送管道或废液管道、阀门、接头等有无破裂或漏液风险；
- 3) 化学品库原料间防腐是否完好，泄漏液收集沟日常是否为空置状态；
- 4) 危险废物贮存间防腐是否完好，泄漏液收集沟日常是否为空置状态，是否配备吸液棉等应急物资；
- 5) 污水、雨水排口切断阀是否可以正常关闭；
- 6) 所区室外废水管道管廊、连接阀件是否破损、松动，有泄漏风险；
- 7) 各厂房室外废水收集池液位控制装置是否正常可用，高液位时是否自动启泵排水；
- 8) 污水处理区废水收集池防腐层是否完好；管道、泵、阀门是否有跑冒滴漏迹象。

（2）隐患排查方式和频次

建设单位环境污染隐患排查分综合排查和日常排查，以日常排查为主，目的在于及时发现并治理隐患。排查方式主要分为：综合排查、日常排查和专项检查。

1) 综合排查

综合排查指建设单位安全环保管理人员在全所各单位开展的全面排查；原则上一年不少于一次。环境污染隐患综合排查可结合季度性安全隐患排查一并开展。

2) 日常排查

日常排查指以班组、部门为单位，组织对单个或几个车间或工段采取日常的、巡视性的排查工作。部门负责人对部门的排查至少每个月进行一次，班组长对班组的日常排查不少于每周一次；岗位员工应当进行每班自查。

3) 专项检查

专项排查指对某一环境风险区域、部位或生产装置、环节进行的针对性排查，一般由安全环保管理部门组织，以各部门自查和安全环保管理人员监督检查相结合的方式开展。

企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

在完成年度计划的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查：1）出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况的；2）企业有新建、改建、扩建项目的；3）企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的；4）企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的；5）企业生产废水系统、雨水系统、清净下水系统、事故排水系统发生变化的；6）企业废水总排口、雨水排口、清净下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的；7）企业周边大气和水环境风险受体发生变化的；8）季节转换或发布气象灾害预警、地质灾害灾害预报的；9）敏感时期、重大节假日或重大活动前；10）突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的；11）发生生产安全事故或自然灾害的；12）企业停产后恢复生产前。

（3）隐患排查制度要求

建设单位隐患排查制度主要从以下几个方面提出要求：

1）建立完善隐患排查治理管理机构

应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

2）建立隐患排查治理制度

企业应当建立隐患排查治理责任制，明确从主要负责人到每位作业人员的隐患排查治理责任。制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档，至少留存五年。及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环

境事件隐患排查治理信息系统。

5.2.2.6 环境应急培训和演练

（1）培训

1) 应急组织机构的培训

邀请应急救援专家，就公司突发环境事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年 1 次。

2) 应急救援队伍的培训

对公司应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

培训主要内容为：

- ①了解、掌握事故应急救援预案内容；
- ②熟悉使用各类防护器具；
- ③如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；
- ④事故现场自我防护及监护措施。

采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

培训次数为每年 1 次。

3) 公司领导和操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训公司领导和操作人员，发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

培训主要内容：

公司安全生产规章制度、安全操作规程；

防火、防爆、防毒的基本知识；

- ③公司异常情况的排除、处理方法；
- ④事故发生后如何开展自救和互救；
- ⑤事故发生后的撤离和疏散方法。

采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

培训次数：每年 1 次。

4) 公众教育和信息

针对发生事故后疏散、个体防护等内容，向周边可能波及区域内的群众进行

宣传，使公众对本公司危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、海报、应急救援知识讲座等。

时间：每年 1 次。

为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态，并实现持续改进，对环境应急机构的设置情况、制度和工作程序的建立与执行情况、队伍的建设 and 人员培训与考核情况、应急装备和经费管理与使用情况等，在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核工作机制。

（2）演练

由应急组织机构组织综合演练，主要针对厂房、化学品库、危废库物料泄漏、火灾、爆炸、水、电中断等为主要内容，每年演练 1 次。

1) 演练方式

综合演练。以有机废液等泄漏或泄漏引发火灾作为演练情景，对应急预案中全部应急响应功能进行检验，以评价应急组织应急运行的能力和相互协调的能力。

2) 演练内容

- ①危废库、化学品库等泄漏及火灾、爆炸事故的应急处置抢险；
- ②通信及报警信号的联络；
- ③急救及医疗；
- ④消毒及洗消处理
- ⑤防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- ⑥各种标志、设置警戒范围及人员管制；
- ⑦公司交通管理及控制；
- ⑧污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- ⑨向政府主管部门报告情况及向友邻单位通报情况；
- ⑩环境污染减少与消除工作，包括消防沙、废手套、废口罩等废弃污染物的处理处置。
- ⑪事故的善后工作。

3) 演练范围和频次

- ①组织指挥演练由应急指挥部副总指挥每年组织一次；
- ②单项演练由各应急小组每年组织一次；

综合演练由应急指挥部总指挥或副总指挥每年组织一次。

4) 演练评价、总结和追踪

每次应急演练均需要明确考核指标，包括人员到位情况、物资到位情况、协调组织情况、演练效果、支援部门有效性等，对这些指标赋予权重，根据演练情况进行打分，根据最终得分进行评价和总结。

每次应急演练后及时进行评价和总结，检验制定的应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急影响能力的适应性和应急人员的协同性，并通过定期演练不断总结完善应急预案。应急演练记录见下表：

表 5.2-11 应急演练记录表

演练名称				
组织部门				
参加部门和人员				
演练目的				
演练过程				
预案适宜性充分性评审	适宜性： ☐ 全部能够执行 ☐ 执行过程基本能够执行 ☐ 明显不适宜 充分性： ☐ 完全满足应急要求 ☐ 基本满足，需要完善 ☐ 不充分，必须改进			
演练效果评审	人员到位情况	☐ 迅速准确 ☐ 基本按时到位 ☐ 个别人员不到位 ☐ 重点部位人员不到位 ☐ 职责明确，操作熟练 ☐ 职责明确，操作基本熟练 ☐ 职责不明，操作不熟练		
	物资到位情况	现场物资： ☐ 现场物资充分，全部有效 ☐ 现场准备不充分 ☐ 现场物资严重缺乏 个人防护： ☐ 全部人员防护到位 ☐ 个别人员防护不到位 ☐ 大部分人员防护不到位		
	协调组织情况	整体组织： ☐ 准确、高效 ☐ 协调基本顺利，能满足要求 ☐ 效率低，有待改进 抢险分工： ☐ 合理、高效 ☐ 基本合理，能完成任务 ☐ 效率低，没有完成任务		
	实战效果评价	☐ 达到预期目标 ☐ 基本达到目的，部分环节有待改进 ☐ 没有达到目标，必须重新演练		
	外部支援和协作有效性	报告上级： ☐ 报告及时 ☐ 联系不上 ☐ 不适用 消防部门： ☐ 按要求协作 ☐ 行动迟缓 ☐ 不适用 医疗救援部门： ☐ 按要求协作 ☐ 行动迟缓 ☐ 不适用 周边政府撤离配合： ☐ 按要求配合 ☐ 不配合 ☐ 不适用		
	演练总结			
	存在问题			
	改进措施			

5.2.2.6 环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌要求

建设单位已设置了相关环境风险防范设施设置标识标牌，如事故应急池、雨污闸阀等，并标明名称、功能、数量、相关参数等信息。同时针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。

5.2.3 风险结论

（1）项目危险因素

本项目涉及的危险物质为储存的危险化学品、危险废物等，其中主要储存的危险化学品按其性质可以分为易燃液体、易燃固体、毒性物质等。

按照工艺流程和平面布置，结合物质危险性识别，对项目主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助设施、环保设施等进行危险性识别，本项目主要危险单元有化学品仓库、危废仓库、11#厂房生产区域共 3 个。

本项目主要环境风险为三氯甲烷包装破损，泄漏引起的有毒有害物质的扩散及燃烧产生光气及氯化氢的次生污染事故。

（2）环境敏感性及其事故环境影响

项目拟建场地周边 500m 范围内现为企业、工业用地、居民区，人数约 5500 人，5km 范围内人口数大于 5 万人，大气环境敏感程度为 E1。

项目废水属间接排放，空港污水处理厂尾水最终排入云台山河，地表水环境功能为Ⅲ类，区域地表水功能敏感性为 F2。发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流方向）10km 范围内无敏感目标，地表水环境敏感程度为 E2。

根据区域水文地质状况，项目所在地包气带的防污性能分级为 D2。项目拟建地不在集中式饮用水水源保护区及准保护区以外的补给径流区，也不在《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的其他环境敏感区，地下水功能敏感性为不敏感 G3，地下水环境敏感程度分级为 E3。

本项目发生三氯甲烷等泄漏事故或火灾事故产生光气或氯化氢次生/伴生危害等情况下，三氯甲烷大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m；大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 20.81m；光气大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 82.2m；大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 128.6m；氯化氢大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m；大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m；当发生事故时，下风向敏感目标处污染物浓度未超过毒性终点浓度。

项目所在区域无地表水及地下水敏感目标，发生火灾事故，可将事故废水全部收集在厂区内。

（3）环境风险防范措施和应急预案

厂区针对有毒有害气体，生产装置及车间有设置有毒有害气体报警装置，配备便携式三氯甲烷检测仪，设置室外消防及室内灭火系统。但发生事故时仍需

对下风向人员进行紧急疏散。

本项目采取有效的防止事故废水排放的措施，储罐区已设置围堰或防火堤、装置区已设置围堰、废水收集池、收集罐、收集沟和管道等配套基础设施，全厂设置足够容量的事故应急池，雨水排口设置截止阀，采取三级防控体系来确保消防事故废水不进入地表水体。消防水可通过地面井口或室内地沟自流进入事故池（不能自流进入的可通过提升泵进入事故池），不直接排放外环境，对周边地表水影响较小。

本项目事故池、化学品仓库、危废暂存库等采取严格的防腐防渗措施，企业运行期严格管理，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低；加强巡检，及时发现污染物泄漏，一旦出现泄漏事故及时处理，以减轻对土壤及地下水的影响。建立地下水环境监测管理体系，加强对地下水的跟踪监测。经调查项目周边无地下水敏感目标，故在严格落实防渗措施及进行地下水跟踪监测的条件下，地下水环境风险处于可控范围内。

企业运行前，应按照相关规定和要求，编制环境风险应急预案并到当地环保部门完成备案。本项目应急预案应与周边企业以及园区应急管理部门之间联动。

（4）环境风险评价结论和建议

综上所述，本项目在制定环境风险预案与应急措施，并与区域事故应急预案相衔接，落实上述所提出的各项环境风险防范对策措施后，本项目环境风险是可防控的。

6 现有环境风险回顾

现有环境风险情况，详见下表：

表 6-1 现有项目环境风险回顾一览表

序号	相关风险内容	现有工程情况	完善建议
1	环境风险防范措施	已设置有毒有害、可燃气体探测器、声光报警系统以及监控系统等风险预测预警设施并定期监测有毒有害大气特征污染物。	安排专人定期应急防范设施的维修保养；补充应急泵及收集管。
		雨污分流，污水管网上设置截止阀，雨水管网设置切换阀，并安排专人进行切换；并设有430m ³ 的应急事故池，事故状态下，将进入雨水管道的事故废水切换排入事故池，经管道将水收集至收集池，可有效收集事故废水。厂区雨水管网分区布设，已设置3个污水排放口，7个雨水排放口，其中雨水排放口均设置截止阀，2个污水排口已设置截止阀，拟增加1个污水截止阀；化学品库、危废仓库及氨气站周边事故废水可自流进入应急事故池，其他区域事故水由于无法自流进入事故池，需要根据企业现有风险防控措施和实际情况通过配备应急泵和收集管收集汇入应急事故池	
		危废库设有防渗漏装置、泄漏液体收集装置等。	
2	突发环境事件风险评估	已编制了《企业突发环境事件风险评估报告》，明确了突发大气、水环境事件风险分级情况。	按要求及时修订和更新
3	突发环境事件应急预案	已编制了《企业突发环境事件应急预案报告》，并明确了应急预案编制和修订情况，培训、应急演练的落实情况，应急队伍的配备情况。	
4	隐患排查治理	已编制《企业突发环境事件隐患排查与治理工作报告》，并明确隐患排查制度建立和工作开展情况，不存在重大隐患。	
5	应急物资装备配备	已编制了《企业突发环境事件应急预案环境应急物资调查报告》，并明确了环境应急物资装备配置情况。	按要求及时更新和补充
6	环境风险防控体系的衔接	已明确了全厂风险防控设施与所在园区环境风险防控设施的衔接情况。	-
7	环境风险标识标牌	已设置事故应急池、雨水排口、污水排口等标识标牌。	-

7 环境风险防范措施“三同时”要求

本项目不新增建筑面积，依托现有的厂房进行扩建，依托现有已设置的430m³的事故池；且建设单位总排口已设置监视及关闭闸，并设专人负责在紧急情况下关闭总排口；污水管网上设置截止阀，雨水管网设置切换阀，并安排专人进行切换；确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等不排出厂界。

建设单位已设置有毒有害、可燃气体探测器、声光报警系统以及监控系统等风险预测预警设施，并配备有5类应急物资，主要为：急救设施类、应急防护物资类、消防设施类、泄漏应急处置类、应急预案类；并与南京国盛电子有限公司签订互助协议，事故状态下可给予应急物资的支援。

综上，本项目建成后不新增风险防范措施。

8 环境管理与环境监测计划

8.1 环境管理

项目建成后，应按省、市生态环境局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

（1）环保管理制度的建立

①建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面、系统地对污染物进行控制，及时了解有关环保法律法规及其他要求，遵守法律法规及各项制度。设置专职环保及安全管理机构，配备专职环保、安全人员，负责全厂的安全生产和环境保护管理工作，同时制定环境健康安全管理责任制度，明确各部门、各有关人员在生产安全、环境保护方面的职责。

②污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，企业安全及环保管理人员需联合开展生产设备、安全设备及环境治理设施的日常检查，确保各项设备的正常稳定运行。必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（2）环境管理要求

运行期环境管理要求如下：

①本项目建成后及时完善全厂排污许可、编制突发环境事件应急预案并备案，按时开展验收。

②加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告表要求认真落实环境监测计划。

③加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育定期组织开展环保、安全应急演练。配备必要的环境、安全管理专职人员，检查监督环保设备、污染治理装置、安全消防措施的运行管理情况，负责处理各类污染事故以及相应的应急方案。

④规范建立管理台账，记录主要研发产量等基本研发信息，含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材购买处置记录；VOCs 废气监测报告等，台账保存期限不少于三年。

⑤加强危险化学品及废弃危险化学品的安全管理，及时报备生态环境部门及应急管理部门。

8.2 例行监测计划

项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

本项目排气筒已设置环保图形标志牌、便于采样监测的平台、采样孔，其位置符合《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）的要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。本项目废气例行监测要求见表 8.2-1。

表 8.2-1 废气监测因子及频次表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
FQ44	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	每半年监测一次	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准
	三氯甲烷	每半年监测一次	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界无组织 (上风向和下风向)	非甲烷总烃	每半年监测一次	非甲烷总烃执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表4标准
	颗粒物、三氯甲烷、锡及其化合物、氟化物	每半年监测一次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
厂区	非甲烷总烃	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准

注：厂区监测点位要求：在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外1m，距离地面1.5m及以上位置处布设1个监测点位。

本项目大气评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）环境监测计划要求“二级评价项目按HJ819的要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划。”；及环境质量监测计划9.3.1“筛选按5.3.2要求计算的项目排放污染物 $P_i \geq 1\%$ 的其他污染物作为环境质量监测因子”及9.3.3“各监测因子的环境质量每年至少监测一次，监测时段参照6.3.1执行”内容，本项目需对三氯甲烷进行环境质量监测，频次每年至少一次。

8.3 排污口规范化整治

本项目排污口须符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号文）要求，废气排放筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，废气排放口附近醒目处树立环保图形标志牌。

9 环境影响评价结论

（1）项目由来及概况

中国电子科技集团公司第五十五研究所拟于南京市江宁区正方中路 166 号购置贴片机、封焊机等国产设备 250 台/套，引进倒装键合机、全自动球型键合机等进口设备 56 台/套，建设商用低成本星载射频芯片及模组产业化项目。项目完成后，形成新增年产星载射频芯片及组件 30 万只生产能力。

（2）大气环境质量现状满足项目建设需要

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》项目所在地为不达标区，不达标因子为 O_3 。根据大气环境质量引用的监测数据，环境空气中非甲烷总烃、锡及其化合物满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值；氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的浓度限值；三氯甲烷参照执行 AMEG 推算模型计算的限值要求。

（3）大气污染物排放总量满足控制要求

本项目生产过程中排放的非甲烷总烃在江宁区大气减排项目内平衡。

（4）污染物排放环境影响可接受

根据大气环境影响预测，正常工况下，本项目排放的各废气污染源排放的污染物对周边大气环境中污染物浓度贡献值较小，项目对大气环境的影响可接受的。

（5）环境保护措施可行

根据分析论证，本项目采取的废气污染防治措施均具有可行性，各类废气污染物经处理后均能达标排放。在采取相应的风险防范措施后，本项目风险值可控制在环境的可接受程度之内。

（6）环境管理与监测计划

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成的影响，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

（7）评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）导则推荐的估算模式 AERSCREEN，对本项目废气污染物排放环境影响进行计算。本项目 P_{max} 最大值出现情况为 11 号厂房排放的三氯甲烷， P_{max} 值为 5.2868%， C_{max} 为 $5.1364\mu g/m^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，

只对污染物排放量进行核算。

根据上述工程分析，项目废气排放量相对较小，对周边环境影响较小，因此，项目运行总体上不会改变区域大气环境质量。

预测风险结果显示，三氯甲烷泄漏后，在最不利气象条件下大气终点浓度 2（PAC-2）是 $310\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向最大距离是 20.81m，该范围内目前无敏感目标，对周边敏感目标影响较小；三氯甲烷泄漏遇高温发生火灾事故产生光气，在最不利气象条件下，大气终点浓度 2（PAC-2）是 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向最大距离是 128.6m；大气终点浓度 1（PAC-3）是 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向最大距离是 82.2m；产生氯化氢，在最不利气象条件下，计算结果的最小毒性浓度为： $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为： $7.76\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度（PAC-2）为： $33.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度（PAC-3）为： $150.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2（PAC-2），该范围内不涉及敏感目标，风险可控。

突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，必要时要求周边居民采取防护措施，或及时疏散。

综上，根据分析论证及环境影响预测评价，本项目采取的废气污染防治措施均具有可行性，各类废气污染物经处理后均能达标排放，满足总量控制的要求。建设单位在切实采取相应风险防范措施和应急预案的情况下，环境风险可防控；在落实本报告提出的环境污染治理和环境管理措施的情况下，本项目对周边环境的影响可接受。因此，本项目在拟建地建设可行。