

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：芯德科技高密度系统级封装三期项目

建设单位（盖章）：江苏芯德半导体科技股份有限公司

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	芯德科技高密度系统级封装三期项目			
项目代码	*****			
建设单位联系人	*****	联系方式	*****	
建设地点	南京市浦口区浦口经济开发区林春路 8 号			
地理坐标	中心点经度：118 度 33 分 25.602 秒；纬度：31 度 59 分 1.863 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 中的 80 电子器件制造 397	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市浦口区政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号（选填）	浦政服备〔2025〕9 号	
总投资（万元）	80000	环保投资（万元）	20	
环保投资占比（%）	0.025	施工工期	9 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	本项目不新增用地	
专项评价设置情况	表1-1-1专项评价设置分析			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	专项设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	不涉及	无
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及	无
	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的建设项目	涉及	设置
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	无

	海洋	直接向海排放污染物的还有工程建设项目	不涉及	无
	<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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》（HJ169）附录B、附录C。</p>			
规划情况	<p>①规划名称：《南京江北新区桥林新城总体规划（2015-2030年）》；</p> <p>审批机关：南京市人民政府；</p> <p>审批文件名称及文号：《市政府关于江北新区桥林新城总体规划（2015-2030年）的批复》（宁政复〔2018〕20号）。</p> <p>②规划名称：《浦口区桥林新城PKd011次单元控制性详细规划》</p> <p>审批文件名称及文号：《市政府关于浦口区桥林新城PKD011次单元控制性详细规划的批复》（宁政复〔2011〕154号）；</p> <p>③《南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）》。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环评：《南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》；</p> <p>审批机关：江苏省生态环境厅；</p> <p>审查文件名称及文号：《省生态环境厅关于南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2022〕34号）</p>			

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《南京江北新区桥林新城总体规划（2015-2030年）》相符性</p> <p>（1）规划范围和时段</p> <p>规划范围：东至长江岸线、南至规划锦文路过江通道、西至规划桥西、北至规划新星大道，规划范围总面积约86平方千米。</p> <p>规划时段：远期2021-2030年；远景展望至本世纪中叶。</p> <p>（2）产业发展规划</p> <p>产业发展目标：a、江北新区“三区一平台”功能定位中的“长三角地区现代产业聚集区”；b、江北创新全产业链中的高端智能制造基地，具有全国影响力的智能制造产业基地。</p> <p>产业主导方向：以智能制造为产业主导方向。围绕集成电路、新能源汽车等战略性新兴产业，积极吸纳和集聚创新资源要素，培育发展新动能。进一步发展新一代信息技术、智能交通、智能装备制造等高端制造业和以现代物流为主的现代服务业。</p> <p>产业空间结构：产业空间总体布局结构为“一轴、一基地、四板块”。</p> <p>一轴：以双峰路为创新发展轴，布局企业研发、办公、部分商业商务服务功能；一基地：结合地铁站点，于创新轴南侧打造以总部办公、咨询、金融等三产服务业为主的总部基地。四板块：即双峰路以北的重型工业板块、双峰路以南的轻型工业板块、老镇西南侧的重大项目预留板块、临港物流板块。</p> <p>（3）污水工程规划</p> <p>现状：规划区内现状工业建成区为雨污分流，其他区域为雨污合流制。现状工业建成区污水最终排至浦口经济开发区污水处理厂处理；开发区内台积电、华天科技等电子工业废水排至浦口经开区工业污水处理厂集中处理。</p> <p>规划区内无雨水泵站，雨水就近排入河道或水塘，浦乌公路北侧设有一条宽约5米的排水明渠。</p> <p>排水体制：采用雨污分流制。</p> <p>污水量测算：规划区内污水总量近期为3.76万t/d，远期为4.61万t/d。</p> <p>污水处理厂规划：</p> <p>a.浦口经济开发区污水处理厂</p> <p>服务整个桥林新城片区86平方公里，园区内除台积电、华天科技等电子</p>
-------------------------	---

	<p>工业生产废水外，其余生活污水及工业企业的生产废水和生活污水接入浦口经济开发区污水处理厂。近期处理规模为5万t/d，远期2035年处理规模为20万t/d。</p> <p>b.浦口经济开发区工业废水处理厂</p> <p>主要服务台积电、华天科技等电子工业生产废水。根据工业废水量测算，确定浦口经济开发区工业废水处理厂近期处理规模为3万t/d, 远期处理规模为4万t/d。</p> <p>污水泵站规划：林中路泵站，规模1.5万t/d。听莺路污水泵站，规模2.5万t/d。</p> <p>污水管网规划：东集污区污水收集沿浦乌公路敷设d1200污水主干管，其他道路下敷设d400-d800污水管。西集污区污水收集沿云杉路、新星大道敷设d800-d1200污水主干管，其他道路下敷设d400-d800污水管。</p> <p>项目选址位于浦口区浦口经济开发区林春路8号，属于工业用地，符合用地规划。本项目从事集成电路制造，符合江北新区桥林新城的产业主导方向。项目产生的废水分质分类接管浦口经济开发区污水处理厂及浦口经济开发区工业废水处理厂，目前项目所在地已完成管网铺设，具备接管条件，企业与污水处理厂签订了接管意向协议，从水质、水量角度来讲，接管具备可行性。</p> <p>2、与《浦口区桥林新城 PKd011 次单元控制性详细规划》相符性分析</p> <p>2011 年 12 月，浦口区编制了《浦口区桥林新城 PKD011 次单元控制性详细规划》，并于 2011 年 12 月 29 日获得了《市政府关于浦口区桥林新城 PKD011 次单元控制性详细规划的批复》（宁政复〔2011〕154 号）。桥林新城 PKd011 次单元规划范围北至规划沿山大道，南至规划凌霄路和云杉路，西至规划林中路，东至规划渔火路和延陵路，总规划面积约 10.05 平方公里。PKd011 次单元规划发展新能源、新材料、环保产业、生物产业、电子设备、新型装备等主导产业。</p> <p>本项目位于浦口区桥林新城PKd011次单元，本项目属于集成电路制造业，符合PKd011次单元规划中的产业定位要求。</p> <p>3、与《南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见相符性分析</p>
--	---

①产业定位

浦口经济开发区规划面积 19.76 平方公里，北至新垦大道、南至规划林中路、东以浦乌公路—双峰路—百合路—步月路为界、西至规划桥星大道，近期至 2025 年、远期至 2035 年，主导产业为集成电路、新能源交通装备和智能装备制造。

集成电路产业链主要包括基础支撑、核心技术、应用场景。紧抓国家和省市大力发展人工智能产业的政策机遇，以智能芯片关键技术为核心，以大数据、云计算、物联网、移动互联、信息安全、人机交互等新一代信息技术为支撑，努力形成人工智能的完整产业生态链。经过测评，浦口经济开发区在集成电路、IT 新一代信息技术等领域具有较好的发展可能性和可行性。

本项目为集成电路制造，属于集成电路产业，符合《南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》要求。

②用地规划

规划区形成“一轴、三心、三园”的总体规划结构。“一轴”为沿双峰路两侧的研发主轴；“三心”包括双峰路—云杉路交叉口周边的综合工业社区中心和 2 处一般工业社区中心；“三园”包括重点围绕集成电路产业的集成电路园、重点围绕新能源汽车等产业的新能源交通装备园、以现状制造业企业为主的智能装备制造园。

本项目与园区用地规划见附图 6，本项目所在区域为工业用地，符合用地规划要求。

③与浦口经济开发区规划环评审查意见相符性

表 1-1-2 与苏环审〔2022〕34 号相符性分析表

序号	审查意见	相符性分析	相符性
1	深入践行习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持绿色发展、协调发展，加强《规划》引导。突出生态优先、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生态环境分区管控体系的协调衔接。强化开发区空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。	本项目所在地用地性质为工业用地。	符合
2	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区域生态环境分区管控相关要求，落实污染物总量管控要求。完善主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和	本项目新增废水、废气污染物排放总量在浦口区范围内平衡，严格落实污染物总量管控要	符合

		总量“双管控”，为推进区域环境质量持续改善作出积极贡献。	求。	
	3	加强源头治理，协同推进减污降碳。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备，以及资源能源利用、污染物排放、废物回收利用等应达到同行业先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核。推进开发区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标。	根据清洁生产先进性分析，本项目能达到国内清洁生产先进水平，满足园区要求。	符合
	4	完善环境基础设施。加快实施开发区工业废水处理厂扩建及提标改造，推进再生水利用设施、玉莲河生态安全缓冲区和管网系统建设，确保区内生产废水和生活污水分类收集处理。积极推进区内分布式能源站建设，全面实施集中供热。加强开发区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	本项目工业废水经厂区内现有污水处理设施处理后排入市政污水管网接管浦口经济开发区工业废水处理厂，生活污水汇总后排入市政污水管网接管南京浦口经济开发区污水处理厂集中处理；一般工业固废、危险废物分类收集、就近转移。	符合
	5	建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的跟踪监测。严格落实开发区环境质量监测要求，在上、下风向至少各布设1个空气质量自动监测站点，同时根据实际情况在开发区周边河流布设水质自动监测站点。指导区内企业按监测规范，安装在线监测设备及自动留样、校准等辅助设备，实时监测获得主要污染物排放浓度、流量数据；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应指导企业做好委托监测工作。	本项目建成后按要求开展例行监测。	符合
	6	健全开发区环境风险防控体系，建立环境应急管理制度，提升环境应急能力。完成开发区三级环境防控体系建设，完善环境风险防控基础设施，落实风险防范措施。制定环境应急预案，健全应急响应联动机制，建立定期隐患排查治理制度。配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，定期开展演练。做好污染防治过程中的安全防范，组织对开发区建设的重点环保治理设施和项目开展安全风险评估和隐患排查治理，督促开发区内企业对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理。	本项目建成后根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求修订突发环境事件应急预案，并配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，与园区环境应急预案相衔接。	符合
	④与《南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》			

中“生态环境准入清单”相符性。

表 1-1-3 与南京浦口经济开发区生态环境准入清单相符性分析

项目	准入内容	本项目情况
禁止引入类项目	1、禁止引入与国家、地方现行产业政策相冲突的项目。2、禁止引入不符合《长江经济带发展负面清单指南》《<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》《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》等要求的项目。3、禁止引入使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。	本项目为集成电路的生产项目，不属于与国家、地方现行产业政策相冲突的项目；本项目符合《长江经济带发展负面清单指南》《<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》。本项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶黏剂。
限制引入类项目	限制引入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》中的限制类项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目
	限制引入污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求。	本项目污染治理措施符合相关要求，各污染物排放能达到相关标准，不属于高耗能项目和过剩产业扩张。
	限制新（扩）建电镀项目，确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需组织专家技术论证。	本项目锡化线利用现有项目，已在“江苏芯德科技先进封测基地项目”中通过电镀不可剥离论证专家评审会，详见附件 13
空间布局约束	区域内永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	本项目污染治理措施符合相关要求，且周边 500 米范围内无居民区大气环境保护目标； 本项目属于工业用地，不占用基本农田、道路与交通设施、水域、生态绿地。
	在琼花湖河道两岸设置一定绿化景观带，在兰桥雅居居民安置小区西北向与工业区相邻区域设置以道路、防护林为主要形式的空间防护带，防护带的宽度原则上不小于 50 米，非生产型企业空间防护距离可以适当缩小，但不应小于 30 米；	
	区内规划水域和防护绿地，禁止一切与环境保护功能无关的建设活动。	
污染物排放管控	1、环境质量：大气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；开发区污水排放至污水处理厂，其纳污河流为石碛河和高旺河，最终排入长江，石碛河和高旺河水环境质量达《地表水环境质量》中Ⅲ类水标准；土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类、第二类用地标准。	根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，项目所在地大气环境为不达标区；全市水环境质量总体处于良好水平。
	2、总量控制：大气污染物排放量：近期 2025 年：SO ₂ 小于 137.24t/a，NO _x 小于 352.44t/a，烟（粉）尘小于 238.29t/a，氨气小于 5.728t/a，异丙醇小于 9.328t/a，VOC 小于 139.7t/a。远期 2035 年：SO ₂ 小于 156.290t/a，NO _x 小于 380.58t/a，烟（粉）	本项目排放污染物在园区总量控制范围内。

		<p>尘小于 250.65t/a, 氨气小于 6.193t/a, 异丙醇小于 11.116t/a, VOC 小于 162.26t/a。水污染物排放量近期 2025 年: COD 小于 243.69t/a, 氨氮小于 29.6t/a, 总磷小于 2.44t/a, 氟化物小于 5.81t/a, 总铜 1.94t/a。远期 2035 年: COD 小于 245.06t/a, 氨氮小于 27.89t/a, 总磷小于 2.45t/a, 氟化物小于 5.21t/a, 总铜 1.74t/a。</p> <p>3、其他要求: 提高污水厂再生水回用率, 浦口经济开发区污水厂近期 20%, 远期 30%, 浦口经济开发区工业污水厂远期 30%。</p>	
	环境风险防控	<p>1、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备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4 号)的要求编制环境风险应急预案, 防止发生环境污染事故。</p> <p>2、布局管控, 开发区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响, 储罐区、危废仓库应远离村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流, 且应在规划区的下风向布局, 以减少对其项目的影响; 区内不同企业风险源之间应尽量远离, 防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应, 降低风险事故发生的范围。</p>	<p>企业已编制应急预案, 本项目建成后将修编突发环境事件应急预案。</p> <p>企业已建的化学品仓库、危废仓库等设置在远离办公楼、河流的地方, 以减少对人员和环境的影响。</p>
	资源开发利用要求	<p>水资源利用总量: 2333 万吨/年。</p> <p>土地资源可利用总面积上线 1976.5 公顷, 建设用地总面积上线 1937.27 公顷, 工业用地及仓储用地总面积上线 1376.17 公顷。</p> <p>规划能源利用主要为电能和天然气等清洁能源, 视发展需求由市场配置供应。能源利用上线单位 GDP 综合能耗 0.31t 标煤/万元。</p>	<p>本项目新增新鲜用水量为 348400.3 吨/年, 占比较小, 不属于高耗水产业。</p> <p>本项目依托现有厂房, 不新增用地, 符合要求。</p> <p>本项目使用电能, 符合要求。</p>
	<p>因此, 本项目与《江苏省浦口经济开发区开发建设规划(2021-2035)环境影响报告书》及其审查意见要求相符。</p>		

其他符合性分析	1、产业政策相符性		
	表 1-2-1 与国家产业政策相符性		
	文件名称	内容	相符性分析
	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	“鼓励类”中“二十八、信息产业”“4、集成电路：集成电路设计，集成电路线宽小于 65 纳米（含）的逻辑电路、存储器生产，线宽小于 0.25 微米（含）的特色工艺集成电路生产（含掩模版、8 英寸及以上硅片生产），集成电路线宽小于 0.5 微米（含）的化合物集成电路生产，和球栅阵列封装（BGA）插针网格阵列封装（PGA）、芯片规模封装（CSP）、多芯片封装（MCM）、栅格阵列封装（LGA）、系统级封装（SIP）、倒装封装（FC）、晶圆级封装（WLP）、传感器封装（MEMS）、2.5D、3D 等一种或多种技术集成的先进封装与测试，集成电路装备及关键零部件制造”	本项目属于集成电路制造中球栅阵列封装（BGA）、栅格阵列封装（LGA）等，属于鼓励类
	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》的通知	限制类、禁止类项目	本项目不属于限制类、禁止类项目
	《市场准入负面清单（2025 年版）》	禁止或许可准入类项目	本项目不在该负面清单内
	《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）	“河段利用与岸线开发”、“区域活动”、“产业发展”所列禁止项目	本项目不在该负面清单内
	综上所述，本项目符合国家产业政策要求。		
	2、“三线一单”相符性		
	(1) 生态保护红线		
<p>项目位于南京市浦口区浦口经济开发区林春路 8 号现有厂区内，根据《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）、《江苏省自然资源厅关于南京市浦口区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1003 号），本项目不涉及“三区三线”中生态保护红线，距离最近的生态保护红线为东南处 6.2km 的江苏南京长江江豚省级自然保护区，不在江苏省生态保护红线范围内，对生态环境影响小。</p>			
(2) 环境质量底线			
<p>①环境空气：根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，除 O₃ 超标外，区域内 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO 均能满足《环境空气质量标准》</p>			

	<p>（GB3095-2012）中二级标准，区域为不达标区。南京环境质量改善重点工作作为持续深入打好污染防治攻坚战。持续实施 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制及多污染物协同减排，深入推进 VOCs 全过程管控。通过采取上述措施，南京市环境空气质量状况可以得到持续改善。</p> <p>非甲烷总烃引用《南京锦湖轮胎有限公司新能源汽车高性能轮胎生产线升级改造项目环境影响报告书》中“G1 项目所在地”的监测数据，监测结果，项目所在区域环境质量空气中非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的一次值要求。</p> <p>②地表水环境：根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，2024 年全市水环境质量总体处于良好水平，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。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%。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>③声环境：根据企业例行监测报告，监测期间各厂界昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求，项目所在地声环境质量现状良好。</p> <p>本项目废水、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。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目位于南京浦口经济开发区，项目用电由市政统一供给，用电量较小，不会对区域能源利用上线产生较大影响。</p> <p>本次扩建项目用水由市政给水统一供给。项目所在区域由浦口自来水有限公司（下辖江浦水厂和三岔水厂）供水，水厂现状净水处理规模为 25 万 m³/d，主要水源为长江；主要负责浦口区原江浦地区的江浦街道、永宁街道、桥林街道、星甸街道、汤泉街道以及顶山街道部分地区自来水的生产、供应与服务，公司供水总面积 680 平方公里。本项目新增用水量约占开发区供水</p>
--	---

能力的 0.38%，占比较小，不会对区域水资源利用上线产生较大影响。本项目在现有厂区内进行，不新增用地，不会突破土地资源上线。

本项目不使用蒸汽。综上，本项目用水、用电均在市政供应能力范围内，不会突破资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

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

本项目位于南京浦口经济开发区，对照《南京市生态环境分区管控实施方案（2023 年更新版）》可知，项目位于重点管控单元，对其准入分析如下：

表 1-2-3 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

管控类别	重点管控要求	相符性分析
长江流域		
空间布局约束	<p>(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>(2) 优先引入：以智能制造为产业主导方向。围绕集成电路、新能源汽车等战略性新兴产业，进一步发展新一代信息技术、智能交通、智能装备制造等高端智能制造业和以现代物流为主的现代服务业。</p> <p>(3) 限制引入：新（扩）建电镀项目，确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设。</p> <p>(4) 禁止引入： 信息技术产业：纯电镀类项目； 智能交通产业：4 档以下机械式车用自动变速箱； 智能装备产业：水泥、平板玻璃等高污染或产能过剩产业，新增化工新材料项目。</p> <p>(5) 规划区内存在少量居住用地位于工业片区之间，为减少工业用地上企业生产对居民区的影响，在琼花湖河道两岸设置一定绿化景观带，在兰桥雅居居民安置小区西北向与工业区相邻区域设置以道路+防护林为主要形式的空间防护带，防护带的宽度原则上不小于50米，非生产型企业空间防护距离可以适当缩小，但不应小于30米。</p>	本项目属于智能制造中的集成电路战略新兴产业，属于优先引入项目。本项目利用现有锡化线，已通过电镀不可替代论证。
污染物排放管控	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。	本项目实施污染物总量控制制度。
	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、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目废水接管污水处理厂，不直接排放。
环境风险	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。	本项目具有完善的重金属和危险废物处置的风险防控措施

		施。
综上，本项目与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023 年更新版）的要求相符。		
3、与《集成电路制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（环办环评（2022）18 号）相符性分析		
表 1-2-4 本项目与《集成电路制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（环办环评（2022）18 号）相符性分析		
条目	相关要求	本项目情况
第一条	本审批原则适用于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中电子器件制造 397 中的集成电路制造建设项目环境影响评价文件的审批	本项目属于 C3973 集成电路制造，适用于该审批原则。
第二条	项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、重点污染物总量控制等政策要求。	根据与产业政策相符性、“三线一单”相符性等章节，本项目符合相关法律法规、产业、污染物的政策要求。
第三条	项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。鼓励新建、扩建项目选址布设在依法合规设立的产业园区内，符合园区规划及规划环境影响评价要求。	根据分析，本项目符合生态环境分区管控要求。本项目位于浦口经济开发区，属于合规园区，本项目符合园区规划及规划环境影响评价要求。
第四条	强化节水措施，鼓励再生水使用，减少新鲜水消耗，鼓励清洗水回用，提高水的回用率和重复利用率。	本项目减划废水利用现有项目中减划废水预处理系统，该废水回用于废气处理、循环冷却用水等。
第五条	鼓励采用转轮浓缩吸附燃烧装置处理硅片有机洗、光刻、湿法去胶等工序产生的有机废气；应采用喷淋吸收等有效措施处理衬底清洗、湿法刻蚀、湿法去胶、含氰电镀等工序产生的氯化氢、氟化物、氮氧化物、硫酸雾、磷酸雾、氰化氢等酸性废气以及衬底清洗、显影等工序产生的氨、胺类化合物等碱性废气；化学气相沉积、干法刻蚀、扩散、离子注入、热氧化、干法去胶等工序产生的氟化物、氯气、氯化氢、硅烷、磷化氢等特种废气，以及焊接工序产生的铅及其化合物等涉重金属焊接烟尘应配置收集系统和净化处理装置，应采用干式吸附等有效措施处理离子注入工序产生的含砷废气。重点关注氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氯气、挥发性有机物、氰化物、氨等特征污染物的达标排放情况。项目排放的废气污染物应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）要求；项目工艺过程产生的氨以及污水处理站产生的氨、硫化氢等恶臭污染物排放应符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求；涉及使用 VOCs 物料的，厂区内挥发性有机物无组织排放控制应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）要求；锅炉烟气应符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271）要求。有地方污染物排放标准的，废气排放还应符合地方	本项目不涉及铅、砷等重金属废气、不涉及氯化氢、氟化物、磷酸雾、氰化氢废气。本项目有机废气采用二级活性炭装置处理。硫酸雾、氨类废气采取喷淋吸收措施处理。本项目废气执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）。企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

		标准要求。	
第六条		按照清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理的原则，设立完善的废水分类收集、处理、回用系统，提高水循环利用率，减少废水外排量。生产废水优先回用。含氟废水、含氨废水、有机废水、酸碱废水、含重金属废水、含砷废水等应设立完善的废水收集、处理、回用系统。鼓励含重金属废水采用化学沉淀法预处理，砷化镓芯片制造产生的含砷废水采用过滤+化学沉淀法预处理；含氟废水采用化学沉淀法预处理，含氨废水采用吹脱法或厌氧氨氧化法预处理。根据生产工艺及废水排放种类，重点关注氟化物、总氮、总砷、总磷、重金属等特征因子的达标排放情况。 项目排放的废水污染物应符合《电子工业水污染物排放标准》（GB39731）要求。有地方污染物排放标准的，废水排放还应符合地方标准要求。	本项目实行雨污分流、分类收集、分质处理，设有回用水系统。本项目不涉及含砷、含氟等废水。含铜废水进现有含铜废水预处理系统，采用化学沉淀预处理器。生产废水接入南京浦口经济开发区工业废水处理厂集中处理，执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020），第二类水污染物排放按接管协议限值执行。对照《电子工业水污染物排放标准》，生产废水接管标准能够符合间接排放的限制要求。
第七条		按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。危险废物应委托有相应危废处置资质的单位进行处置。重点关注危险废物种类识别是否遗漏。鼓励通过综合利用的方式实现固体废物减量化，鼓励废硫酸接替使用。危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）等相关要求。	本项目产生的危险废物委托有资质的单位进行处置，危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）相关要求。
第八条		优化高噪声区域及设备如大宗气站、动力站房、冷却塔、风机、空压机、锅炉等厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，进一步降低噪声影响。	本项目优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施，根据分析，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3类要求。
第九条		严格防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件应制定有效的风险防范和应急措施，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。化学品库、化学品供应间等化学品存储区应设置事故废水收集或应急储存设施，以及采取其他防液体流散措施。应计算氯气、砷化氢、磷化氢等有毒有害气体的泄漏影响范围并提出环境风险防范和应急措施。	本项目建成后根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求对环境风险应急预案修编并配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，与园区环境应急预案相衔接。企业已建的化学品仓库、危废仓库等设置在远离办公楼、河流的地方，以减少对人员和环境的影响。本项目依托已有的事故池。
第十条		土壤及地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。项目应对涉及有毒有害物质的生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放的装置、设备设施及场所，提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤和地下水污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施，提	本项目依托已有的厂房和其他建筑，已经实行了分区防控措施，生产厂房、危废暂存库、污水收集管道和处理池等实行重点防渗。企业不属于土壤污染重点监管单位。

		出有效的土壤、地下水监控和应急方案，避免污染土壤和地下水。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施；涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。涉及土壤污染重点监管单位的新建、改建、扩建项目，需提出土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测相关要求。	
第十一条	改建、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题或减排潜力，提出有效整改或改进措施。		本项目依托现有项目厂房，不涉及新增用地，本报告已对现有项目全面梳理分析，详见现有工程分析。
第十二条	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界噪声监测计划并开展监测，监测位置应符合技术规范要求。排放全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）等新污染物的土壤污染重点监管单位，还应依法依规制定周边环境监测计划。电子工业污水集中处理设施运营企业应按照《电子工业水污染物排放标准》（GB39731）开展废水综合毒性监测。		在第四章内容中根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界噪声监测计划。企业污染治理设施不属于电子工业污水集中处理设施。
第十三条	项目污染防治设施建设依照《中华人民共和国安全生产法》有关规定接受监督。		本项目依托现有污染防治设施。
第十四条	环境影响评价文件编制应规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确。环境影响评价结论应明确、合理，符合建设项目环境影响报告表编制技术指南要求，需要开展专项评价的还应符合相关环境影响评价技术导则要求。		本评价按照报告表编制技术指南和相关导则、政策要求进行，设置风险专项评价。

4、有机废气治理方案与相关政策的相符性分析

①与《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）相符性分析

表 1-2-5 本项目与污染防治管理办法相符性分析表

序号	文件要求	相符性分析
1	第十五条排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目产生的有机废气采用二级活性炭工艺进行处理，规范操作，定期更换活性炭，满足排放标准后排放。
2	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。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应	本项目车间有机废气产生点均设置收集系统，收集后的废气经二级活性炭处理达标后有组织排放；危废库产生的有机废气设置一套二级活性炭装置

	当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	处理达标后有组织排放。	
<p>由上表可知，本项目符合《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）中相关条款的要求。</p> <p>②与《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）相符性分析</p> <p>表 1-2-6 本项目与宁环办〔2021〕28 号文件相符性分析表</p>			
序号	文件要求	相符性分析	
1	严格标准审查 环评审批部门按照审批权限，严格排放标准审查。有行业标准的严格执行行业标准，无行业标准的应执行国家、江苏省相关排放标准等标准中最严格的标准。并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。	本项目污染物的排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）、厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。	符合
2	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。涉及新增 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。	本次环评在批复前完成 VOCs 的平衡总量指标。	符合
3	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、胶黏剂、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、高固成分、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、胶黏剂、清洗剂等建设项目。	本项目胶黏剂均使用本体型胶黏剂，符合清洁原料替代要求。由于晶圆对清洗工艺要求高，本项目剥料清洗使用酒精清洗，目前半导体行业清洗剂基本以溶剂型为主，具有不可替代性。企业在生产过程采用先进工艺和设备，实现设备、装置、管线、采样等密闭化，从源头减少 VOCs 泄漏环节，可减少物料损耗，认真落实各项污染防治措施，减少污染物排放。《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中明确：“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。”本项目属于半导体（含集成电路）制造，故本项目使用的有机清洗	符合

			剂不执行该标准。	
4	<p>全面加强无组织排放控制审查</p> <p>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》及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）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。</p> <p>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。</p> <p>加强载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。</p>	本项目涉及 VOCs 原辅材料采用密闭包装，生产流程中涉及 VOCs 的生产环节均在密闭空间，废气产生点收集效率可达 90%以上。	符合	
5	<p>全面加强末端治理水平审查</p> <p>涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>项目应按照规定和标准建设适宜、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，处理效率原则上应不低于 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。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。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。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的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳</p>	本次环评已在措施章节分析了措施可行性论述。	符合	

		<p>入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。</p> <p>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（以千克计）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。</p> <p>鼓励实施集中处置。各区（园区）应加强统筹规划，对同类项目相对较为集中的区域（同一个街道或者毗邻街道同类企业超过 10 家的），鼓励建设集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等 VOCs 废气集中处置中心，实现集中生产、集中管理、集中治污。</p>		
	6	<p>全面加强台账管理制度审查</p> <p>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，记录主要产品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，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五年。</p>	<p>环评报告中已明确要求企业做好 VOCs 管理台账，台账保存期限不少于五年。</p>	符合
	7	<p>严格项目建设期间污染防治措施审查</p> <p>在项目建设过程中涉及使用涂料、油漆、胶黏剂、油墨、清洗剂等含 VOCs 产品的，环评文件中应明确要求企业优先使用符合国家、省和本市要求的低（无）VOCs 含量产品。同时，鼓励企业积极响应政府污染预测预警，执行夏季臭氧污染错时作业等要求。</p>	<p>由于行业特殊性，半导体行业使用的溶剂型清洗剂暂时不可替代，企业将提高过程控制与末端治理力度，将污染影响降至最低程度。</p>	符合
	<p>本项目有机废气收集后通过二级活性炭的方式进行处理，项目 VOCs 收集率可达 90%以上，VOCs 的去除率为 90%，因此，本项目的建设与《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）相符。</p> <p>5、重金属排放相关政策的相符性分析</p> <p>①与《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17 号）相符性分析</p>			

	<p>根据《关于进一步加强重金属污染防治的意见》第五条：严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。本项目无重点重金属污染物排放（铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑），符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。因此，本项目的建设符合环固体〔2022〕17 号要求。</p> <p>②《关于进一步加强重金属污染防治工作的实施方案》（苏环办〔2022〕155 号）</p> <p>方案要求：...推行企业重金属污染物排放总量控制制度。依法将重点行业企业纳入排污许可管理。对实施排污许可重点管理的企业，排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。重点行业企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门应依法对排污许可证相应事项进行变更，并载明削减措施、减排量，作为总量替代来源的还应载明出让量和出让去向。到 2025 年，企业排污许可证环境管理台账、自行监测和执行报告数据基本实现完整可信，有效支撑重点行业企业排放量管理。</p> <p>本项目不涉及铅、汞、镉、铬和类金属砷等重金属污染物，其他含重金属废水（含铜废水）经含铜废水预处理系统，采取化学沉淀法处理后，排入综合废水处理系统，处理后达标排放。本项目不在重要生态功能区，本项目生产废水经厂区污水处理站处理后接入南京浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理。本项目的建设符合《关于进一步加强重金属污染防治工作的实施方案》（苏环办〔2022〕155 号）要求。</p> <p>6、与《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）相符性分析</p> <p>文件要求：根据《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》</p>
--	--

	<p>（苏大气办〔2021〕2号）要求：实施替代的企业要使用符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。</p> <p>若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。使用的清洗剂、胶粘剂中 VOCs 含量的限值应符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中的限值要求。</p> <p>相符性分析：由于晶圆对清洗工艺要求高，目前半导体行业清洗剂基本以溶剂型为主，部分工序暂时未研发出可替代的水性清洗剂，本项目使用的清洗剂包括皂化剂、酒精，皂化剂分两类，一类主要成分为四氢-2-呋喃甲醇等，不属于挥发性有机物；一类皂化剂主要为：氢氧化钾，界面活性剂和水等。剥料清洗工序由于工艺需求需使用酒精清洗，属于溶剂型清洗剂。《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中明确：“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。”本项目属于半导体（含集成电路）制造，故本项目使用的有机清洗剂不执行该标准。综上，本项目清洗剂的使用符合苏大气办〔2021〕2号要求。</p> <p>本项目使用的导电胶主要成分为：银 76%、丙烯酸树脂等有机物 24%，不导电胶成分：二氧化硅 50%，丙烯酸树脂等有机物 50%，底部填充胶成分：二氧化硅 67%，环氧树脂有机物 33%，其中的有机成分树脂在常温下不挥发，不属于挥发性成分，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的要求，满足苏大气办〔2021〕2号清洁原料替代要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>江苏芯德半导体科技股份有限公司成立于 2020 年 9 月 11 日，主要从事电子元器件制造、批发及零售；集成电路制造、销售及设计；集成电路芯片及产品制造及销售；半导体器件专用设备制造及销售。</p> <p>江苏芯德半导体科技股份有限公司现有三期项目，《江苏芯德科技先进封测基地项目环境影响报告表》2022 年 1 月 19 日取得了环评批复（宁环浦建〔2022〕5 号），2022 年 7 月完成自主验收。《江苏芯德科技先进封测基地二期项目》2023 年 4 月 28 日取得了环评批复（宁环建告〔2023〕0807 号），2024 年 5 月完成自主验收。《年产 48 万片大尺寸晶圆级凸块先进封装项目环境影响报告表》2025 年 2 月通过审批（宁环（浦）建〔2025〕11 号），该项目已于 2025 年 4 月建成待投入生产。企业废气处理设施改造项目 2025 年 2 月 24 日填报了环境影响登记表，备案号：202532011100000016。减划废水预处理系统改造项目 2025 年 2 月 24 日填报了环境影响登记表，备案号：202532011100000015。</p> <p>集成电路封装是伴随集成电路的发展而前进的，随着宇航、航空、机械、轻工、化工等各个行业的不断发展，整机也向着多功能、小型化方向变化。这就要求集成电路的集成度越来越高，功能越来越复杂。相应地要求集成电路封装密度越来越大，引线数越来越多，而体积越来越小，重量越来越轻，更新换代越来越快，封装结构的合理性和科学性将直接影响集成电路的质量。</p> <p>早期封装工艺主要是扁平式封装及双列式封装，由于军事、科技的发展和整机小型化的需要，集成电路的封装又有了新的变化，相继产生了片式载体封装、四面引线扁平封装、针栅阵列封装、载带自动焊接封装等。同时，为了适应集成电路发展的需要，还出现了功率型封装、混合集成电路封装以及适应某些特定环境和要求的恒温封装、抗辐照封装和光电封装。</p> <p>由于市场需求提升，江苏芯德半导体科技股份有限公司拟在南京市浦口区浦口经济开发区林春路 8 号现有厂区投资 80000 万元扩建“芯德科技高密度系统级封装三期项目”，拟在现有厂房内进行建设，引进业内最新半导体生产设备，拟采购贴片机、焊线机、全自动高精度倒装机等设备约 1000 台/套。在优化原有工艺基础上扩充产能，实现 QFN、Hybrid BGA、Hybrid LGA 等高集成度混合芯片集成电路封装测试解决方案。项目改造完成后，可开拓 5G 芯片、射频前端芯片</p>
------	---

和性能运算芯片等高端电子产品市场，进一步增加产品品种。预计可新增大颗无引脚封装（QFN）、球栅阵列封装（BGA）、栅格阵列封装（LGA）等合计产能 25 亿颗/年。备案证中的对现有的基板封装生产线进行技术改造是指在优化原有工艺基础上新增产线，现有生产线工艺不变。相对于现有产线，本项目产线在产品尺寸、规格等方面进行了优化，新增了蚀刻站点，通过与去毛边液等药水发生化学反应，去除散热盖边框毛刺，减少因毛刺造成后制程的划伤风险，LGA 新增 EMI 电磁屏蔽层工序，提升产品品质。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）规定，本项目属于“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 中的集成电路制造”，需编制环境影响报告表。为此，江苏芯德半导体科技股份有限公司委托江苏润环环境科技有限公司承担该项目环境影响报告表的编制工作。我公司接受委托后，立即组织技术人员进行现场踏勘，同时根据项目的工程特征和项目建设区域的环境状况，对过程环境影响因素进行了识别和筛选，和《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），在此基础上编制了本项目环境影响报告表。

2、产品方案

3、建设内容

建设内容	<p>4、原辅材料</p> <p>*****</p> <p>5、主要设备</p> <p>*****</p>
------	---

建设内容	<p>6、劳动定员及工作制度</p> <p>职工人数：本项目新增劳动定员 300 人。</p> <p>工作制度：全年工作 365 天，实行三班两运转制，年工作时间为 8760h。</p> <p>7、项目平面布置及周围环境状况</p> <p>本项目位于南京市浦口经济开发区林春路 8 号。项目所在地北侧为众诚物流；东侧为林春路，隔路为空地；南侧为南京同凯兆业生物有限公司；西侧为百合湖公园；项目周边概况见附图 2。</p> <p>8、VOCs 平衡</p> <p>*****</p> <p>9、水平衡</p> <p>*****</p>
------	--

固废			W3-1~W3-8、W3-10、W3-11、W3-14、W3-15、W3-17、W3-18、W7-5、W7-6、W7-9、W7-10	高压冲洗、去氧化、预浸、锡化、酸性清洗、清洗、退镀	TDS pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TOC、锡、TDS	依托现有含铜废水预处理系统
			W4-3、W5-3、W6-3、W6-5、W7-3、W7-11	SMT、植球	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TOC、TDS	
			W3-12、W3-13、W7-7、W7-8	蚀刻、清洗	pH、COD、SS、TOC、铜、TDS	
		纯水制备	W8-1	浓水	COD、SS	接管
		生活污水	W8-2	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油	依托于现有项目化粪池隔油池
	生产过程	S1-1、S2-1、S4-1、S5-1、S6-1、S7-1	磨片	废磨片膜	一般固废	
		S1-2、S2-2、S4-2、S5-2、S6-2、S7-2	磨片	废揭膜胶带	一般固废	
		S1-3、S2-3、S4-3、S4-9、S5-3、S6-3、S7-3	划片、切割	废划片膜	一般固废	
		S1-4、S4-5、S6-5	FC	废助焊剂	危险废物	
		S2-4、S5-5、S7-5	晶粒粘贴	废胶	危险废物	
		S6-6	底部填充	报废胶管	危险废物	
		S1-5、S2-5、S4-6、S5-6、S6-7、S7-6	塑封	废塑封料	一般固废	
		S1-6、S2-6、S4-7、S5-7、S6-8、S7-7	塑封	废清模料	危险废物	
		S4-10	摆料	废靶材 UV 膜	一般固废	
		S4-11	EMI	废靶材	一般固废	
		S3-1	引线框架切割	废边角料	一般固废	
		S4-8、S5-8、S6-10、S7-9	基板切割	废基板边角料	危险废物	
		S3-3、S4-12、S5-9、S6-11、S7-10	包装	包装废料	一般固废	
		S4-4、S5-4、S6-4、S7-4	SMT	废锡膏	一般固废	
		S6-9、S7-8	植球	废锡球	一般固废	
		其他	S8-1	废气处理	废活性炭	危险废物
			S8-2	清包装	沾染废包装桶等	危险废物
			S8-3	包装	其他包装材料	一般固废
			S8-4	废水处理	含铜污泥	危险废物
	S8-5		废水处理	酸碱污泥	危险废物	
	S8-6		维修	废润滑油	危险废物	
	S8-7		/	生活垃圾	/	

与项目有关的原有环境问题	一、现有项目基本情况				
	1、环保相关手续				
	(1) 环评、环评批复及验收情况				
	建设单位环保手续履行情况汇总见下表。				
	表2-3-1现有项目环保手续履行情况				
	序号	项目名称	环评批复	验收情况	备注
	1	江苏芯德科技先进封测基地项目	宁环（浦）建〔2022〕5号	2022年7月完成自主验收	/
	2	江苏芯德科技先进封测基地二期项目	宁环建（告）〔2023〕0807号	2024年5月完成自主验收	/
	3	年产48万片大尺寸晶圆级凸块先进封装项目	宁环（浦）建〔2025〕 号	/	已建成待生产
	4	废气处理设施改造项目环境影响登记表	备案号： 202532011100000016	/	/
	5	减划废水预处理系统改造项目环境影响登记表	备案号： 202532011100000015	/	/
(2) 产品方案					

(3) 其他相关环保手续履行情况					
①排污许可证：企业于2022年6月1日首次取得排污许可证，证书编号为：91320111MA22EAY02W001V，证书有效期限为2022年6月1日至2027年5月31日。2023年5月24日因二期项目建成进行排污许可证的重新申请。					
②应急预案：企业于2024年1月15日取得应急预案备案表，备案编号为320111-2024-001-H。					
(4) 现有项目工艺流程及产污情况					

二、现有项目污染防治措施及污染物达标排放情况

(1) 废水

建设了含镍废水、含银废水、含铜废水、酸碱废水、磨划废水预处理系统，各预处理系统处理后的废水进入综合废水处理系统，达标后与纯水制备浓水接管浦口经济开发区工业污水处理厂处理。生活污水经化粪池、隔油池处理后，与循环冷却水排水一并接管至浦口经济技术开发区污水处理厂处理。

现有废水处理措施见图 2-3-7、水平衡图件 2-3-8。废水例行监测结果见表 2-3-4，含银废水、含镍废水车间排口近一年在线监测结果统计见表 2-3-5。工业废水排口近一年在线监测数据统计见表 2-3-6。

表 2-3-3 工业废水接管口检测结果 单位 mg/L

检测点位	工业废水接管口（DW003）							
采样日期	总磷	总氮	悬浮物	阴离子表面活性剂	铜	石油类	TOC	全盐量
2024 年 10 月 18 日	0.66	5.23	16	ND	0.203	0.29	16.5	330
2024 年 11 月 13 日	0.27	3.44	6	ND	0.206	0.12	11.4	204
2024 年 12 月 4 日	0.12	4.64	16	ND	0.17	0.14	7.8	190
标准	3	35	250	0.5	0.3	1	90	5000

注：ND表示未检出，阴离子表面活性剂检出限为0.05mg/L。

表 2-3-4 生活污水接管口检测结果 pH 无量纲 其他 mg/L

采样日期	生活污水接管口（DW004）						
	pH	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	动植物油
2024 年 4 月 15 日	7.8	34	22	0.501	0.12	4.09	0.11
2024 年 4 月 16 日	7.8	33	12	1.11	0.25	4.07	0.22
标准	6-9	500	400	35	8	70	100

表 2-3-5 车间排口在线检测结果

监测时间	位置	污染物	浓度mg/L	标准mg/L
2024年1月-12月	含镍废水预处理系统车间排口	镍	ND	0.5
	含银废水预处理系统车间排口	银	ND~0.2	0.3

注：ND表示未检出，银、镍检出限为0.04mg/L、0.06mg/L。

表 2-3-6 工业废水排口在线检测结果（单位：mg/L，pH 值无量纲）

监测时间	位置	污染物	浓度	标准
2024年1月-12月	工业废水总排口	pH	6.9~8.3	6~9
		COD	15.56~162.08	300
		氨氮	0.55~8.91	20

上述监测结果表明，现有项目废水污染防治措施有效，污染物浓度均能满足相应接管标准。

(2) 废气

废气收集处理流程示意图见图 2-3-9。



图 2-3-9 废气收集处理工艺示意图

根据 2024 年废气排口例行监测报告，宁联凯（环境）第[24040103]号（2024 年 1 月 11 日-12 日），宁联凯（环境）第[24040103]号（2024 年 4 月 16 日、5 月 15 日、6 月 12 日），宁联凯（环境）第[24040103-001]号（2024 年 6 月 18 日、6 月 20 日），宁联凯（环境）第[24040122]号（2024 年 11 月 13 日、11 月 26 日），废气例行监测结果统计如下。

表 2-3-9 废气排口监测数据 (FQ-01)

监测点位	检测项目		监测结果	标准	是否达标
FQ-01 排气筒排口	丙酮	排放浓度（mg/m³）	0.05~0.19	80	是
		排放速率（kg/h）	0.0007~0.003	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）		50	是
		排放速率（kg/h）		/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	ND	20	是
		排放速率（kg/h）	/	/	/

表 2-3-10 废气排口监测数据 (FQ-02)

监测点位	检测项目		监测结果	标准	是否达标
FQ-02 排气筒排口	异丙醇	排放浓度（mg/m³）	0.153~0.247	40	是
		排放速率（kg/h）	0.0035~0.0057	/	/

表 2-3-11 废气排口监测数据 (FQ-03)

监测点位	检测项目		监测结果	标准	是否达标
FQ-03 排气筒排口	氮氧化物	排放浓度（mg/m ³ ）	ND~4	50	是
		排放速率（kg/h）	0~0.121	/	/
	氯化氢	排放浓度（mg/m ³ ）	ND	10	是
		排放速率（kg/h）	/	/	/
	硫酸雾	排放浓度（mg/m ³ ）	0.32~0.38	5	是
		排放速率（kg/h）	0.01~0.011	/	/

表 2-3-12 废气排口监测数据 (FQ-04)

监测点位	检测项目		监测结果	标准	是否达标
FQ-04 排气筒排口	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m ³ ）	1.28~1.3	50	是
		排放速率（kg/h）	3.01×10 ⁻³ ~3.12×10 ⁻³	-	/

表 2-3-13 废气排口监测数据 (FQ-05)

监测点位	检测项目		监测结果	标准	是否达标
FQ-05 排气筒排口	硫酸雾	排放浓度（mg/m ³ ）	ND	5	是
		排放速率（kg/h）	/	/	/

注：ND表示未检出，硫酸雾检出限为0.2mg/m³。

表 2-3-14 废气排口监测数据 (FQ-07)

监测点位	检测项目		监测结果	标准	是否达标
FQ-07 排气筒排口	硫酸雾	排放浓度（mg/m³）	0.33~0.51	5	是
		排放速率（kg/h）	0.01~0.014	/	/

	氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.62~0.63	20	是		
		排放速率 (kg/h)	0.017~0.018	/	/		
表 2-3-15 废气排口监测数据 (FQ-08)							
监测点位	检测项目		监测结果	标准	是否达标		
FQ-08 排气筒排口	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	20	是		
		排放速率 (kg/h)	/	/	/		
表 2-3-16 废气排口监测数据 (FQ-09)							
监测点位	检测项目		监测结果	标准	是否达标		
FQ-09 排气筒排口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.84~1.85	20	是		
		排放速率 (kg/h)	0.0085~0.012	/	/		
表 2-3-17 近一年废气排口在线监测数据统计							
监测时间	位置	污染物	浓度范围	标准			
2024年1月-12月	FQ-1	非甲烷总烃	0.49~27.8	50			
	FQ-2	非甲烷总烃	ND~31.018	50			
	FQ-6	非甲烷总烃	0.88~9.26	50			
	FQ-11	非甲烷总烃	0.71~7.72	50			
表 2-3-18 厂界无组织废气监测结果							
监测点位	监测项目	单位	监测日期	监测频次	监测结果	标准	是否达标
Q1(上风向)	颗粒物	mg/m ³	4.15	①	0.173	0.5	是
				②	0.185		
				③	0.183		
			4.16	①	0.180		
				②	0.170		
				③	0.176		
	非甲烷总烃	mg/m ³	4.15	①	0.44	2.0	是
				②	0.35		
				③	0.20		
			4.16	①	0.16		
				②	0.22		
				③	0.20		
Q2	颗粒物	mg/m ³	4.15	①	0.239	0.5	是
				②	0.251		
				③	0.207		
			4.16	①	0.211		
				②	0.210		
				③	0.217		
	非甲烷总烃	mg/m ³	4.15	①	0.83	2.0	是
				②	0.82		

Q3			4.16	③	1.00		是
				①	0.93		
				②	0.62		
				③	0.78		
	颗粒物	mg/m ³	4.15	①	0.229	0.5	
				②	0.223		
				③	0.205		
			4.16	①	0.204		
				②	0.212		
				③	0.222		
	非甲烷总烃	mg/m ³	4.15	①	1.04	2	
				②	0.65		
				③	1.00		
			4.16	①	0.55		
				②	0.60		
				③	0.66		
Q4	颗粒物	mg/m ³	4.15	①	0.235	0.5	是
				②	0.229		
				③	0.212		
			4.16	①	0.241		
				②	0.223		
				③	0.280		
	非甲烷总烃	mg/m ³	4.15	①	0.80	2	是
				②	0.78		
				③	0.75		
			4.16	①	0.78		
				②	0.63		
				③	0.64		

表 2-3-19 厂区内无组织废气监测结果

监测时间	检测点位	监测因子	监测结果
2024年6月20日	涂胶车间外	非甲烷总烃	0.82~1.56
	去胶车间外		1.1~1.5
	集中供液间门外		0.85~1.66
	烘烤车间门外		1.11~1.42
	危废仓库门外		1.2~1.6

结果表明：废气中的颗粒物、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、异丙醇、非甲烷总烃、氨满足《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 大气污染物排放限值，丙酮满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录 A.4C 类物质排放限值。

厂区内非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准；厂界氯化氢、颗粒物、硫酸雾、非甲烷总烃满足《半导体行业污染物排放标准》

(DB32/3747-2020) 表 4 企业边界大气污染物浓度限值。

(3) 噪声

现有项目主要噪声源包括生产车间内电镀生产线、涂胶等生产设备，以及公辅系统的泵、风机、空压机等。

现有项目生产车间均为封闭厂房，对生产用噪声设备有隔声降噪作用，空压机安装在空压机房内。在满足生产需要的前提下，选用低噪声的设备和机械，对高噪声设备安装减震装置；风机加装隔声罩；合理布局，充分利用距离衰减；尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，使之远离办公区、厂界，以充分利用距离衰减，以减小项目运行对外界声环境的影响。现有项目厂界 2024.10.18 例行监测数据如下：

表 2-3-20 噪声监测结果

监测点位	监测项目	单位	监测时间	检测结果（昼/夜）dB(A)	标准（昼/夜）	是否达标
Z1（厂界东）	噪声	dB(A)	11:05-11:08	58	65/55	是
			22:57-23:00	52		是
Z2（厂界南）			11:14-11:17	59		是
			23:02-23:05	53		是
Z3（厂界西）			11:26-11:29	57		是
			23:08-23:11	53		是
Z4（厂界北）			11:32-11:35	56		是
			23:14-23:17	51		是

结果表明：现有项目营运期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

(4) 固废

A. 现有项目固废产生情况

现有项目固废主要有一般固废、危险废物和生活垃圾；建设有 20m² 一般固废和 80m² 危险废物暂存间。一般固废外售综合利用；危险废物定期委托有资质单位处置：有机废液、废活性炭、污水处理污泥、废包装桶、定期处置，其余危废根据实际产生情况每季度或者一年处置一次。生活垃圾通过环卫清运。具体固体废物处置情况见下表。

表 2-3-21 现有项目固废产生源强及处理处置量

B.现有项目固废暂存场所贮存情况

现有项目已设置80m²的危险废物暂存场所，企业定期转移并处置的情况下，危险废物暂存间可以满足危废暂存的需求。

贮存场所防雨、防晒、防泄漏、防流失措施到位，公司严格按照有关规范要求，进行危险固废的转移，确保从危险固废的产生到处置的各个环节符合环保法律规范的要求。

企业在进行危废暂存处的建设时，需满足《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、《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专项行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）的相关要求，在显著位置设置危险废物信息公开栏，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志、配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。企业应根据危险废物种类和特性进行分区、分类贮存，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。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物需预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。

通过对照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）的相关要求，企业目前已设有在线监控以及灭火器等设施。项目危险固废及时处置，危废进出库都有台账记录，各类固体废物均得到有效处置，实现了零排放，不会造成二次污染，对环境的影响较小。

（5）风险防范措施

企业已建2个300m³的废水事故废水池，当发生火灾事故，相应产生的消防废水汇入导流沟，进入事故水池，废水经监测达标外排至市政污水管网，否则排入废水处理设施处理达标后纳管。厂区雨水排放口设有闸门，一旦发生事故，可及时关闭闸门。以上措施可确保厂区事故废水全部得到有效截留、收集和处理，不会造成次生污染。

由于区域地下水潜水层含水层渗透系数较小，水力坡度较小，水流速度缓慢，污染物扩散及弥散作用相对缓慢，因此污染物对下游方向的地下水影响较小。

企业已经建立各种有关消防与安全生产的规章制度，建立了岗位责任制。本期项目将根据《建筑灭火器配置设计规范》和《建筑设计防火规范》的规定，健全已有的各项规章制度，进一步完善岗位责任制。本项目沿用部分工程的公用工程，对其相应的消防和火灾报警系统进一步完善、加强管理；配置相应的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器。贮存场所、生产车间严禁明火。另外，本期项目同步要求设置的消防水收集系统；在储存场所和生产场所之间设置隔水围堰；污水的厂排口与外部水体之间安装切断设施，一旦发生事故，切断与外部水体的通道，厂区消防管道应为环状布置，在生产车间、贮存场所等公用工程设施室内设置符合要求的消火栓。根据分析，企业建设的2个300m²事故应急池能够满足生产要求。

当发生火灾事故，相应产生的消防废水汇入导流沟，经初期雨水阀门进入事故水池，废水经监测达标外排至市政污水管网接入污水处理厂处理后达标排放，否则排入废水处理设施处理达标后纳管。厂区雨水排放口均设有闸门，一旦发生事故，可及时关闭闸门。以上措施可确保厂区事故废水全部得到有效截留、收集和处理，不会造成次生污染。

本项目新建的生产装置应纳入应急预案范围内，企业需按照《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/T3795-2020）和《企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）文件要求进一步补充完善环境风险应急预案及备案，加强与浦口经济开发区应急预案衔接联动。同时定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改，应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，应急指挥系统就位，保证通讯畅通，深入现场，迅速准确报警和通知相关部门，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。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），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；对厂区内污水处理设施、粉尘治理设施进行环境治理设施安全风险辨识管理，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。生态环境部门在上述环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。应急管理部门应将环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。

现有项目污染物排放情况如下：

表2-3-22现有项目污染物排放情况一览表 t/a

(6) 现有项目排污许可制度执行情况

①排污许可证申领及核发情况

企业于2022年6月1日首次取得排污许可证，证书编号为：91320111MA22EAY02W001V，证书有效期限为2022年6月1日至2027年5月31日。2023年5月24日因二期项目建成进行排污许可证的重新申请。

按照《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第48号），项目建成后，应及时重新申领排污许可证。

②自行监测要求

企业现有项目按照南京市生态环境局发布的《关于进一步规范自行监测方案的通知》编制了自行监测方案，开展自行监测。

在本项目建成后应按南京市生态环境局发布的《关于进一步规范自行监测方案的通知》修编自行监测方案。

③执行报告和信息公开要求

企业现有项目已按规定在全国排污许可证管理信息平台对年度自行监测数据和执行报告进行信息上报和公开。

④环境管理台账记录要求

企业现有项目已建立环境管理台账，按要求规范记录相关台账信息并保存（相关台账保存期限为五年）。

(7) 现有项目存在的问题及“以新带老”措施

存在的问题：现有项目初期雨水原设计收集范围为生产车间、甲类库、危险化

	学品库等，收集范围为0.5ha，实际企业为防范环境风险，对全厂范围内初期雨水进行收集。
--	---

“以新带老”措施：根据实际收集范围重新核算初期雨水及全厂废水量。

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	<p>1、区域环境质量现状</p> <p>(1) 环境空气质量</p> <p>①环境空气质量达标区判定</p> <p>根据《2024年南京市生态环境状况公报》，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小时浓度第90百分位数为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。综上所述，2024年南京市O₃不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及修改单二级标准，南京市为不达标区。</p> <p>南京环境质量改善重点工作为持续深入打好污染防治攻坚战，为改善环境空气质量，南京市政府印发《南京市空气质量持续改善行动计划实施方案》，围绕改善空气质量，解决突出大气环境问题，明确9个方面30项重点任务，持续实施PM_{2.5}和O₃协同控制及多污染物协同减排，深入推进VOCs全过程管控，区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。</p> <p>②特征污染物环境质量现状</p> <p>本项目其他污染物主要为非甲烷总烃。</p> <p>本项目非甲烷总烃引用《南京锦湖轮胎有限公司新能源汽车高性能轮胎生产线升级改造项目环境影响报告书》中“G1 项目所在地”的监测数据，监测时间为2024年1月10日~1月16日，南京锦湖轮胎有限公司位于本项目西北侧，距离约1.5km，监测报告编号：NVT-2024-H0013。监测点位外环境无较大变化，区域内未新增明显大气污染源，监测时段为近三年内，在有效引用期限范围内。</p>
----------------------	--

表 3-1-1 其他污染物环境质量现状（监测结果）表									
监测点位	坐标/°		项目	取值类型	评价标准 mg/m ³	监测结果			达标情况
	东经 E	北纬 N				浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	
G1 南京锦湖轮胎有限公司	118.543854	31.995259	非甲烷总烃	一次值	2.0	0.50~0.65	32.5	0	达标
根据上表监测结果，项目所在区域环境质量空气中非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的一次值要求。									
（2）地表水质量									
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，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。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%。									
长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到Ⅱ类。									
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。									
（3）声环境质量									
根据《市政府关于批转市环保局〈南京市声环境功能区划分调整方案〉的通知》（宁政发〔2014〕34 号）的相关规定，建设项目所在区域噪声功能区划为 3 类区。									
根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，2024 年全市监测区域声环境点 533 个。城区区域声环境均值 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域噪声环境均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。全市监测道路交通声环境点 247 个。城区道路交通声环境均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区道路交通声环境均值 65.7dB，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）。									
项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准值，满足该区域噪声功能区划要求。									

	<p>(4) 生态环境</p> <p>本项目位于江苏省南京市浦口区浦口经济开发区林春路 8 号，本次扩建项目位于现有项目厂房内，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，无不良生态环境影响。</p> <p>(5) 电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>(6) 地下水环境、土壤环境</p> <p>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》中要求：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。” 本项目危废仓库、化学品库及废水处理装置等位置均采取合理的分区防渗措施并建设应急事故池，正常状况下无地下水、土壤污染途径。因此，本项目可不开展地下水、土壤环境现状调查。</p>
--	--

环 境 保 护 目 标	主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：				
	表 3-2-1 环境保护目标汇总表				
	环境要素	环境保护对象名称	方位	距厂界 距离（m）	规模
	环境空气	/	/	/	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二类标准
	声环境	/	/	/	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中 3 类
	地表水	高旺河、石碛河			《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类标准
		玉莲河			《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）IV类标准
	地下水	厂界外 500 米范围内的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。			/
	生态	项目不新增用地，现有项目用地范围内无生态环境保护目 标			/

标准》（GB3838-2002）III类标准评价。高旺河、石碛河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。玉莲河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准具体标准值见下表。

表3-3-2地表水环境质量标准

序号	项目	III类	IV类	执行标准
1	pH	6-9	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	COD	20	30	
3	BOD ₅	4	6	
4	高锰酸盐指数	6	10	
5	DO	5	3	
6	氨氮	1.0	1.5	
7	总磷	0.2	0.3	

（3）声环境质量标准

项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。具体见下表。

表3-3-3声环境质量标准

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目所在地	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3类	dB(A)	65	55

2、污染物排放标准：

（1）废气

运营期：本项目有组织废气颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、氨、硫酸雾执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表3大气污染物排放限值；食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483 - 2001）表2中“中型规模”排放限值。

厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2中标准；厂界非甲烷总烃、硫酸雾、氨执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表4企业边界大气污染物浓度限值，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3企业边界标准。具体见下表。

表3-3-4本项目大气污染物排放标准指标限值

污染物名称	污染物排放浓度限值				标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	边界外浓度最高点监控浓度限值 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	50	/	25	2.0	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表3和表4中标准、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3
硫酸雾	5	/		1.2	
氨	10	/		1	
颗粒物	20	/		0.5	
锡及其化合物	1.0	/		/	

表 3-3-5 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
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 3-3-6 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）

污染物名称	中型		标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设备最低去除率 (%)	
油烟	2.0	75	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2中型设施要求

(2) 废水

生产废水预处理后接入浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理，接管标准应执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）及光大污水处理厂接管要求。其中COD、SS、氨氮等根据污废水排放协议中水质要求执行，TOC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。其余指标接管标准及污水处理厂尾水排放标准按《关于浦口经济开发区工业污水处理厂浦口经济开发区工业污水处理厂一期二阶段建设工程环境影响评价报告书批复》（宁环浦建〔2022〕22号）中要求执行，达标尾水通过管道排入玉莲河。

生活污水经化粪池预处理后接入浦口经济开发区污水处理厂集中处理，其中COD、SS执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准；氨氮执行浦口经济开发区污水处理厂接管标准。尾水中pH、SS执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，COD、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标

准，总氮执行浦口经济开发区污水处理厂提标改造变动分析报告标准，达标尾水通过管道排入高旺河，具体见下表。

表 3-3-8 污水接管标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

污水处理厂名称	项目	接管标准	标准来源
浦口经济开发区工业废水处理厂	pH 值	6~9	工业废水接管协议标准
	COD	300	
	SS	250	
	氨氮	20	
	总氮	35	
	总磷	3	
	总铜（按 Cu 计）	0.3	
	全盐量	/	
	TOC	90	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1
浦口经济开发区污水处理厂	pH 值	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	COD	500	
	SS	400	
	动植物油	100	
	氨氮	35	接管标准
	总氮	70	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准
	总磷	8	

表 3-3-9 污水处理厂尾水排放标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

污水处理厂名称	项目	排放标准	标准来源
浦口经济开发区工业废水处理厂	SS	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准
	总铜	0.3	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 直接排放标准
	总氮	10	排污口论证要求
	pH 值	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838 - 2002）类标准
	COD	30	
	氨氮	1.5	
	总磷	0.3	
浦口经济开发区污水处理厂	pH 值	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
	SS	10	
	COD	30	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
	氨氮	1.5	

	总氮	5(10)*	污水处理厂提标改造变动分析报告			
	总磷	0.3	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准			
	动植物油	1	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准			

注：总氮浓度限值执行浦口经济开发区污水处理厂排污许可证规定，每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。即每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行 10mg/L，4 月 1 日至 10 月 31 日执行 5mg/L。

本项目为集成电路测试封装制造，单位产品实际排水量不高于《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 2 单位产品基准排水量要求，具体标准详见下表。

表 3-3-11 单位产品基准排水量

排放口名称	执行标准	取值表号	标准级别	指标	标准限值	单位
单位产品基准排水量	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）	表 2	—	晶圆片级封装产品	11	m³/片

本项目回用于循环冷却的回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）间接开式循环冷却水补充水水质标准，具体如下：

表 3-3-12 回用水标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	控制项目	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）间接开式循环冷却水补充水水质标准
1	pH 值	6.0-9.0
2	浊度（NTU）	5
3	色度（度）	20
4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）（mg/L）	10
5	化学需氧量（COD _{Cr} ）（mg/L）	50
6	铁（mg/L）	0.3
7	锰（mg/L）	0.1
8	氯化物（mg/L）	250
9	二氧化硅（SiO ₂ ）	30
10	总硬度（以 CaCO ₃ 计/mg/L）	450
11	总碱度（mg/L） （以 CaCO ₃ 计/mg/L）	350
12	硫酸盐（mg/L）	250
13	氨氮（以 N 计/mg/L）	5
14	总氮（以 N 计/mg/L）	15
15	总磷（以 P 计/mg/L）	0.5
16	溶解性总固体（mg/L）	1000
17	石油类（mg/L）	1.0
18	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.5

19	余氯 (mg/L)	0.1-0.2
20	粪大肠菌群 (个/L)	1000
21	电导率	20 μ S/cm

3、噪声

本项目位于南京浦口经济开发区内，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体见下表。

表3-3-13厂界噪声排放标准

种类	执行标准	类别	标准值	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类	昼间	65dB(A)
			夜间	55dB(A)

4、固体废物污染控制标准

本项目产生的危险废物在收集、贮存、运输过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《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）中的相关规定。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，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。因此，本项目的一般固废库应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

<p>总量控制指标</p>	<p>总量控制因子和排放指标：</p> <p>1、总量控制因子</p> <p>根据《关于优化排污总量指标管理 服务高质量发展的工作方案（试行）》（宁环委办〔2023〕1号），结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。</p> <p>大气环境总量控制因子：VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物；</p> <p>大气环境考核因子：氨；</p> <p>水环境总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷；</p> <p>水环境考核因子：TOC、铜、TDS。</p> <p>2、总量控制指标</p> <p>建设单位按照新增主要污染物总量需要进行总量申请，生态环境部门对申请表内容进行审核，明确总量指标来源和替代削减方案。</p>
---------------	--

表 3-4-1 污染物排放总量控制指标表 t/a

类别	污染物名称	现有项目		本项目				以新带老削减量		扩建后全厂		最终外排变化量
		接管量	外排环境量	产生量	削减量	接管量	外排环境量	接管量	外排环境量	接管量	外排环境量	
生产废水	废水量	466394	466394	378134.1	197674.0	180460.1	180460.1	2174	2174	644680.1	644680.1	178286.1
	COD	126.782	13.992	36.619	18.904	17.715	5.414	0.217	0.065	144.280	19.341	5.349
	氨氮	20.733	0.998	4.165	2.247	1.918	0.271	0	0	22.651	1.269	0.271
	SS	83.146	4.665	143.540	122.808	20.732	1.805	0.217	0.022	103.661	6.448	1.783
	TN	27.335	7.818	4.029	2.014	2.014	1.805	0		29.349	9.623	1.805
	TP	1.385	0.188	0.168	0.034	0.134	0.054	0		1.519	0.242	0.054
	Cu	0.12	0.12	0.168	0.151389	0.017	0.017	0		0.137	0.137	0.017
	镍	0.0012	0.0012	0	0	0	0	0		0.001	0.001	0
	锡	0.226	0.226	0	0	0	0	0		0.226	0.226	0
	银	0.0003	0.0003	0	0	0	0	0		0.0003	0.0003	0
	TOC	2.759	1.512	14.563	8.451	6.112	3.609	0		8.871	5.121	3.609
	LAS	0.038	0.038	0	0	0	0	0		0.038	0.038	0
	TDS	1765.302	1765.302	18.468	1.998	16.470	16.470	0		1781.771	1781.771	16.470
生活污水	废水量	469579.1	469579.1	161441.8	0	161441.8	161441.8	0		631020.9	631020.9	161441.8
	COD	51.204	14.087	12.671	2.078	12.014	4.843	0		63.218	18.930	4.843
	SS	53.094	4.695	10.043	3.106	9.780	1.614	0		62.874	6.309	1.614
	氨氮	2.683	0.263	0.499	0.263	0.460	0.242	0		3.143	0.505	0.242
	TP	0.462	0.032	0.105	0.053	0.105	0.048	0		0.567	0.080	0.048
	TN	3.829	1.035	0.986	0.329	0.920	0.807	0		4.749	1.842	0.807
	动植物油	0.763	0.144	1.314	1.183	0.131	0.131	0		0.894	0.275	0.131
废气有组织	非甲烷总烃	/	3.405	8.311	7.480	/	0.831	/		/	4.236	0.831
	丙酮	/	0.456	0	0	/	0	/		/	0.456	0
	异丙醇	/	0.182	0	0	/	0	/		/	0.182	0

	甲酸雾	/	0.099	0	0	/	0	/		/	0.099	0
	颗粒物	/	1.063	0.104	0.092	/	0.012	/		/	1.075	0.012
	锡及其化合物	/	0	0.0013	0	/	0.0013	/	-0.0003	/	0.0016	0.0013
	硫酸雾	/	0.553	0	0	/	0	/		/	0.553	0
	氯化氢	/	0.0008	0	0	/	0	/		/	0.0008	0
	NOx	/	0.264	0	0	/	0	/		/	0.264	0
	氨基磺酸雾	/	0.007	0	0	/	0	/		/	0.007	0
	甲基磺酸雾	/	0.042	0	0	/	0	/		/	0.042	0
	NH ₃	/	0.058	0.152	0.114	/	0.038	/		/	0.096	0.038
	油烟	/	0.022	0.026	0.022	/	0.004	/		/	0.0259	0.004
废气无组织	非甲烷总烃	/	1.835	0.444	0	/	0.444	/		/	2.279	0.444
	丙酮	/	0.24	0	0	/	0	/		/	0.24	0
	异丙醇	/	0.096	0	0	/	0	/		/	0.096	0
	甲酸雾	/	0.052	0	0	/	0	/		/	0.052	0
	颗粒物	/	0.581	0.006	0	/	0.006	/		/	0.587	0.006
	锡及其化合物	/	/	0.00007	0	/	0.00007	/	-0.00002	/	0.00009	0.00007
	硫酸雾	/	0.291	0	0	/	0	/		/	0.291	0
	氯化氢	/	0.0004	0	0	/	0	/		/	0.0004	0
	NOx	/	0.139	0	0	/	0	/		/	0.139	0
	氨基磺酸雾	/	0.0037	0	0	/	0	/		/	0.0037	0
	甲基磺酸雾	/	0.0217	0	0	/	0	/		/	0.0217	0
	NH ₃	/	0.031	0.008	0	/	0.008	/		/	0.039	0.008
	油烟	/	0.038	0.007	0	/	0.007	/		/	0.0446	0.007

注：颗粒物包含锡及其化合物。

本项目建成后，污染物总量控制指标：

(1) 废水

本项目生产废水接管至南京浦口经济开发区工业废水处理厂集中处理，尾水达标排放；生活污水接管南京浦口经济开发区污水处理厂集中处理，达标排放。废水在南京浦口经济开发区污水处理厂内平衡。

(2) 废气

总量控制因子：本项目大气污染物有组织排放非甲烷总烃：0.831t/a、颗粒物 0.012t/a。总量考核因子：氨：0.038t/a、锡及其化合物 0.0013t/a。

总量控制因子：本项目大气污染物无组织排放：非甲烷总烃：0.444t/a、颗粒物：0.006t/a。总量考核因子：氨 0.008t/a、锡及其化合物 0.00007。

合计：非甲烷总烃：1.275t/a、颗粒物：0.018t/a、氨：0.046t/a、锡及其化合物 0.0014t/a。

(3) 固体废物零排放，因此无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

运营期环境影响和保护措施

本项目利用现有已建设厂房，施工期不涉及土建工程，仅涉及厂房的装修、设备的安装与调试，故本次环评不对施工期做环境影响分析。

1、废气

1.1 废气源强

(1) SMT、FC、回流及植球焊接废气

SMT、FC 回流焊接及植球焊接使用锡膏、锡球及助焊剂等材料，高温下产生焊接废气，主要成分为烟尘（锡及其化合物）以及助焊剂挥发产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）。

助焊剂成分为溶剂、表面活性剂及松香，用量 0.411t/a，90%挥发计，剩余部分为废助焊剂。锡膏中含有 10%助焊剂，项目锡膏用量 1.587t/a，助焊剂中挥发份全部挥发计，则焊接过程非甲烷总烃产生量 0.529t/a。

焊接烟尘产污系数参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》（3971 电子真空器件制造、3972 半导体分立器件制造、3973 集成电路制造、3974 显示器件制造、3975 半导体照明器件制造、3976 光电子器件制造、3979 其他电子器件制造）行业产污系数表：

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	系数单位	产污系数
无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）	回流焊	所有规模	废气	颗粒物	克/千克-原料	3.638×10 ⁻¹

据统计，本项目锡膏用量 1.587t/a、锡球用量 2.26t/a，则本项目焊接烟尘（锡及其化合物）0.0014t/a。

本项目焊接废气经二级活性炭处理装置处理通过 FQ-6 排气筒排放。

现有项目未评价焊接过程烟尘（锡及其化合物），本次补充评价，现有项目锡

膏用量 0.267t/a，植球用锡球用量 0.5t/a，则烟尘（锡及其化合物）产生量 0.0003t/a。

现有项目焊接废气经二级活性炭处理装置处理通过 FQ-6、FQ-11 排气筒排放。

（2）烘烤废气

导电胶、底部填充胶、不导电胶烘烤过程产生有机废气，以非甲烷总烃计。

导电胶主要成分为银 76%、丙烯酸树脂等有机物 24%，底部填充胶成分为：二氧化硅 67%、环氧树脂有机物 33%，有机废气产生量参考《合成树脂工业污染物排放标准（征求意见稿）编制说明》，按照 3~5kg/t 树脂计，本项目以 5kg/t 计，导电胶用量分别为 0.729t/a，非甲烷总烃产生量 0.0009t/a。

底部填充胶成分为：二氧化硅 67%、环氧树脂有机物 33%，有机废气产生量按 5kg/t 树脂计，底部填充胶用量 0.186t/a，非甲烷总烃产生量 0.0003t/a。

不导电胶成分为：二氧化硅 50%，丙烯酸树脂等有机物 50%，有机废气产生量按 5kg/t 树脂计，不导电胶用量 0.053t/a，非甲烷总烃产生量 0.0001t/a。

烘烤过程有机废气收集至二级活性炭处理装置处理通过 FQ-6 排气筒排放。

（3）塑封固化、清模废气

塑封固化废气：本项目塑封料中树脂占比约 13%。塑封后固化过程中树脂在加热软化过程中，由于温度较低且时间较短，树脂自身不会分解，但树脂中少量的未聚合单体和低聚物由于分子间的剪切挤压会发生断链、分解、降解等而挥发出来产生少量有机废气，参考《合成树脂工业污染物排放标准（征求意见稿）编制说明》，按照 3~5kg/t 树脂计，本项目以 5kg/t 计，本项目各产品塑封料合计用量 108.142t/a，则树脂含量为 14.06t/a。则本项目塑封和后固化产生的有机废气量为 0.07t/a。

塑封料中含有酚醛树脂，参照国家酚醛树脂质量标准（GB/T14732-2017 酚醛树脂标准），酚醛树脂中游离甲醛、苯酚含量很低，甲醛及苯酚产生量极小，本项目不进行定量核算。

清模废气：塑封机需要定期使用清膜胶等进行清洁，将清模胶、润模胶条、离型膜铺放到模具腔体内，合模后高温下（165-190℃）固化 4-8min 即可。清模胶成分为炭黑、二氧化硅及环氧树脂等（20%）等，离型膜成分中树脂和其他聚合物含量 99.5%，清模材料聚合物中少量的未聚合单体和低聚物在加热过程中少部分挥发

出来，参考《合成树脂工业污染物排放标准（征求意见稿）编制说明》，按照 3~5kg/t 树脂计，本项目以 5kg/t 计。清模胶、润膜胶条使用量分别为 17.452t/a、6.044t/a，离型膜 0.965t/a，清模过程清模胶、润膜胶条、离型膜非甲烷总烃产生量分别为 0.017t/a、0.006t/a、0.005t/a，合计为 0.028t/a。

塑封、固化、清模废气收集至二级活性炭处理装置处理通过 FQ-1 排气筒排放。

（4）剥料清洗废气

本项目剥料清洗工序使用酒精清洗，酒精长时间使用后需要定期更换，约有 80% 酒精进入清洗废液，作为危险废物，委托有资质单位处置，20%挥发至空气中，以非甲烷总烃计。剥料清洗工序酒精使用量为约 40t/a，则非甲烷总烃产生量为 8t/a。

剥料清洗废气收集至二级活性炭处理装置处理通过 FQ-1 排气筒排放。

（5）碱雾（NH₃）

本项目在化学除胶和软化工序使用碱性去胶液和去毛刺溶液，有一定碱雾产生，类比现有项目，以氨气计，含量占比按原料有机胺的10%计。本次按物料衡算法进行废气源强核算。含碱成分进入废水、固废、废气含量具体情况详见表4-1-2。

表 4-1-2 FCQFN/WCQFN 碱性废气产生情况一览表

原辅料名称	原辅料用量 (t/a)	碱雾（氨）含量占比	碱雾含量 (t/a)	进入废水		进入固废		进入废气	
				比例	含量 (t/a)	比例	含量 (t/a)	比例	含量 (t/a)
碱性去胶液	20	0.05	1	0	0	0.9	0.9	0.1	0.1
去毛刺溶液	16	0.037	0.592	0	0	0.9	0.532	0.1	0.06
合计	36	/	1.592	0	0	/	1.432	/	0.16

（6）酸性废气

锡化线酸性废气：本项目去氧化工序在常温下使用稀硫酸、甲基磺酸等去除表面氧化物，根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录B表B.1，室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗产生的硫酸雾可忽略。从环境影响角度考虑，现有项目评价硫酸雾污染物产污系数取值为2.52g/(m²·h)，甲基磺酸雾参考硫酸雾。现有项目已按生产线最大生产时间核算了硫酸雾产生量，本项目依托现有生产线，各槽体尺寸不变，故硫酸雾、甲基磺酸雾不增加。

蚀刻酸性废气：本项目蚀刻线使用酸性清洁剂（硫酸<10%）、去毛边液（硫

酸<30%)、清洁微蚀液(硫酸<45%)等进行蚀刻,生产过程硫酸有少量挥发产生硫酸雾,废气产生量计算方法采用《环境统计手册》(作者:方品贤、江欣、奚元福,四川科学技术出版社)中推荐的公式计算:

$$G=M(0.000352+0.000786V)P \cdot F$$

式中:

G—液体蒸发量 kg/h;

M—液体分子量 M, 硫酸分子量为 98;

V—蒸发液体表面上的空气流速, 0.5m/s;

F—液体蒸发的表面积, 本项目蚀刻槽面积约 0.6m²;

P—液体温度下的空气中的蒸汽分气压 (mmHg), 此值与液体浓度与温度有关, 根据《化工工艺设计手册》, 20℃时 10%、30%浓度硫酸水溶液硫酸蒸汽压如下图:

表 21-34 硫酸水溶液液面上 H ₂ SO ₄ 分压									
温度/℃	H ₂ SO ₄ 质量分数/%								
	10.0	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	75.0	80.0
0	.576E-21	.843E-20	.141E-18	.344E-17	.109E-15	.438E-14	.249E-12	.200E-11	.161E-10
10	.634E-20	.874E-19	.131E-17	.276E-16	.769E-15	.373E-13	.135E-11	.101E-10	.743E-10
20	.588E-19	.769E-18	.104E-16	.193E-15	.474E-14	.149E-12	.649E-11	.447E-10	.305E-09
30	.468E-18	.584E-17	.721E-16	.119E-14	.259E-13	.725E-12	.278E-10	.178E-09	.113E-08

图 4.1-1 硫酸溶液蒸汽压

由上图可知, 硫酸挥发性很弱, 10%、30%浓度的硫酸水溶液硫酸蒸汽压 P 分别为 4.41×10⁻¹⁷mmHg、7.810⁻¹⁵mmHg (1bar≈750.06mmHg);

由上述公式和参数可知, 由于硫酸挥发性弱, 硫酸雾产生量极少, 故不定量评价, 企业采取措施收集废气处理后排放。

(7) 激光打印废气

在塑封体表面采用激光打印标识过程产生烟尘。参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》(第 32 卷第 3 期 2010 年 9 月)中切割废气产生量为原料使用量的千分之一, 激光雕刻产生的粉尘参考该产尘量进行计算。本项目所有产品塑封料使用量为 108.142t/a, 因此项目打印粉尘产生量为 0.108t/a。

(8) 其他废气

①危废库废气

本项目危险废物中的有机废液等在贮存过程会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计，类比企业现有项目，沾染或含有挥发性有机物的危废年产生量的 1‰计算，本项目此类危险废物产生量约 127t/a，非甲烷总烃产生量 0.127t/a，其中集气装置收集效率 90%。通过收集后经二级活性炭处理达标排放。

②食堂油烟

本项目依托于现有项目食堂，食堂使用天然气作为能源，本项目每天新增就餐职工人数约为 300 人，按人均产生饮食油烟 0.3g/人·d 计，年运行 365 天，则本项目食堂油烟产生量为 0.033t/a，职工食堂安装油烟净化装置，按中型规模要求，油烟净化率应达到 75%以上。食堂产生的油烟经油烟净化装置处理后由屋顶排气筒排放，预计食堂炒菜时间为 4.0h/d，全年 1460h，排风量约 12000m³/h，收集效率为 80%，处理效率按照 85%计算。

表 4-1-3 本项目废气产生、收集情况一览表 t/a

产生工序	废气编号	污染物名称	核算依据	总产生量	收集方式	收集率	有组织产生量	无组织产生量	有组织排放源编号
塑封固化、清模	G1-3、G2-2、G4-4、G5-3、G6-4、G7-3	非甲烷总烃	产污系数法	0.098	密闭负压	95%	0.093	0.005	FQ-1
烘烤	G2-1、G4-3、G5-2、G6-3、G7-2	非甲烷总烃	产污系数法	0.0013	密闭负压	95%	0.0012	0.0001	FQ-6
剥料清洗	G3-8	非甲烷总烃	物料衡算法	8	密闭负压	95%	7.600	0.400	
SMT、FC、回流、植球	G1-1、G1-2、G4-1、G4-2、G4-3、	非甲烷总烃	物料衡算法	0.529	密闭负压	95%	0.503	0.026	
	G5-1、G6-1、G6-2、G6-6、G7-1、G7-8	烟尘（锡及其化合物）	产污系数法	0.0014		95%	0.0013	0.0001	
化学除胶、软化	G1-4、G1-5、G2-3、G2-4、	氨	物料衡算法	0.16	密闭负压	95%	0.152	0.008	FQ-7
去氧化、预浸、锡化、退镀	G3-1~G3-3、G3-9	硫酸雾	/	/	密闭负压	/	/	/	
酸性清洗、蚀刻	G3-4~G3-6、G7-4~G7-6	硫酸雾	/	/	密闭负压	/	/	/	
打印	G3-7、G4-5、G5-4、G6-5、G7-7	烟尘	产污系数法	0.108	密闭负压	95%	0.103	0.005	FQ-8
危废库	G8-4	非甲烷总烃	类比法	0.127	密闭负压	90%	0.114	0.013	FQ-9
燃气燃烧	G8-5	油烟	产污系数法	0.033	排烟罩	80%	0.026	0.007	/

表 4-1-4 本项目排气筒有组织大气污染物产排情况一览表

排气筒编号	时间(h)	排气量(m³/h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率	排放状况			执行标准	排放源参数		
				浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	产生量(t/a)			浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	年排放量(t/a)		浓度(mg/m³)	高度(m)	直径(m)
FQ-1	8760	60000	非甲烷总烃	0.18	0.011	0.093	二级活性炭	90%	0.02	0.001	0.009	50	25	1.25	25
FQ-6	8760	20000	非甲烷总烃	46.25	0.925	8.104	二级活性炭	90%	4.63	0.093	0.810	50	25	0.35	25
	8760	20000	锡及其化合物	0.01	0.0002	0.0013		/	0.01	0.0002	0.0013	1			
FQ-7	8760	30000	氨	0.58	0.017	0.152	二级碱喷淋	75%	0.14	0.004	0.038	10	25	1.1	25
FQ-8	8760	20000	颗粒物	0.59	0.012	0.103	设备自带精密过滤装置	90%	0.06	0.001	0.0103	20	25	1.1	25
FQ-9	8760	10000	非甲烷总烃	1.30	0.013	0.114	二级活性炭	90%	0.13	0.001	0.011	50	15	0.6	25
/	1460	12000	油烟	1.48	0.018	0.026	油烟净化器	85%	0.22	0.003	0.0039	2	17	0.5	25

表 4-1-5 本项目建成后全厂排气筒有组织大气污染物产排情况一览表

排气筒 编号	时间（h）	排气量 （m³/h）	污染物名称	排放状况			执行标准	排放源参数		
				浓度 （mg/m³）	速率（kg/h）	年排放量 （t/a）	浓度（mg/m³）	高度（m）	直径（m）	温度（℃）
FQ-1*	8760	60000	非甲烷总烃	3.345	0.201	1.758	50	25	1.25	25
	8760	60000	丙酮	0.868	0.052	0.456	80			
FQ-2	8760	30000	非甲烷总烃	1.415	0.042	0.3718	50	25	1.1	25
	8760	30000	异丙醇	0.693	0.021	0.182	40			
FQ-3	8760	30000	非甲烷总烃 （含甲酸雾、 甲基磺酸雾）	0.404	0.012	0.1062	60	25	1.1	25
	8760	30000	硫酸雾	0.586	0.018	0.154	5			
	8760	30000	氯化氢	0.004	0.000	0.001	10			
	8760	30000	NOx	1.005	0.030	0.264	50			
	8760	30000	甲酸雾	0.365	0.011	0.096	/			

	8760	30000	氨基磺酸雾	0.027	0.001	0.007	/			
	8760	30000	甲基磺酸雾	0.027	0.001	0.007	/			
FQ-4	8760	3000	非甲烷总烃	19.559	0.059	0.514	50	25	0.4	25
FQ-5	8760	3000	硫酸雾	0.495	0.001	0.013	5	25	4	25
FQ-6*	8760	20000	非甲烷总烃	7.357	0.147	1.289	50	25	1.1	25
	8760	20000	烟尘(锡及其化合物)	0.008	0.0002	0.0015	1			
FQ-7	8760	30000	氨气	0.365	0.011	0.096	10	25	1.1	25
	8760	30000	硫酸雾	1.469	0.044	0.386	5			
	8760	30000	甲基磺酸雾	0.129	0.004	0.034	/			
FQ-8	8760	20000	颗粒物	5.197	0.104	0.9105	20	25	1.1	25
FQ-9	8760	10000	非甲烷总烃	0.815	0.008	0.071	50	15	0.6	25
FQ-10	1460	12000	油烟	1.478	0.018	0.0259	2	17	0.5	25
FQ-11*	8760	22500	非甲烷总烃	0.637	0.014	0.125	50	25	1.1	25
	8760	22500	烟尘(锡及其化合物)	0.001	0.00002	0.00014	1			
FQ-12	8760	20000	颗粒物	0.925	0.018	0.162	20	25	1.1	25

注：*根据企业废气处理设施改造项目环境影响登记表（备案号：202532011100000016），WLCSP打印废气颗粒物0.162t/a由FQ-1排气筒调整至FQ-12排气筒排放，LGA/BGA背胶擦片、烘烤及部分SMT、回流工序废气非甲烷总烃有0.126t/a由FQ-1排气筒调整至FQ-6排气筒排放，剩余部分SMT、回流工序废气非甲烷总烃0.125t/a由FQ-1排气筒调整至FQ-11排气筒排放。

	表 4-1-6 本项目无组织废气源强汇总表							
	序号	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		核算年排放量/ (t/a)	排放速率/ (kg/h)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)		
	1	生产车间	非甲烷总烃	加强废气收集	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020) 表4中标准	2	0.431	0.049
	2		锡及其化合物			/	0.00007	0.00001
	3		硫酸雾			1.2	/	/
	4		氨			1	0.008	0.001
	6		颗粒物			0.5	0.005	0.001
	6	危废仓库	非甲烷总烃			2	0.013	0.001
	7	食堂	油烟	/	/	0.007	0.005	
表 4-1-7 本项目建成后全厂无组织废气源强汇总表								
污染源位置		名称	采取措施	污染物排放量 (t/a)				
厂区无组织排放总计		非甲烷总烃	加强废气收集	2.279				
		丙酮		0.24				
		异丙醇		0.096				
		甲酸雾		0.052				
		颗粒物		0.587				
		锡及其化合物		0.00009				
		硫酸雾		0.291				
		氯化氢		0.0004				
		NOx		0.139				
		氨基磺酸雾		0.0037				
		甲基磺酸雾		0.0217				
		NH ₃		0.039				
油烟	0.0446							
1.2 治理措施依托可行性分析								
1.2.1 废气收集方案								
<p>由于半导体晶圆对微污染物的存在非常敏感，必须保证工作空间的洁净度，尽可能避免无组织排放，故各产污设备要保证对污染物的高收集效率。根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》：“产生 VOCs 的生产工序应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行，设置负压标识（如飘带）；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负</p>								

压。”本项目生产设备均为密闭设计，符合相关要求。

根据各阶段工序产生的废气性质进行分类，分别用抽风支管连接至各废气产生设备排气口，在每根支管上安装风阀，控制抽风量，项目废气排气量根据机台 UM 需求表进行设计（UM 包括机台设计的风速、静压、风量要求，一般静压在-200pa 以上，确保机台内始终处于负压状态）。生产过程中各设备处于相对密闭状态，由于抽风机的作用，设备内处于负压状态，产生的废气由抽风支管吸入后汇总至抽风主管路，并收集至相应的治理设施进行处理。控制断面风速可达 0.5m/s 以上，可保证对各污染物较高的收集效率，项目废气治理工程废气收集设计符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中相关要求，其废气收集方案合理。

根据平面布置情况，各生产区域内设备布置紧密，同类型污染物可集中并管收集，空间划分合理，废气处理设置安装在楼顶，通过管道集中收集处理。本项目废气收集系统、排放去向及依托现有收集系统可行性分析见下表：

表 4-1-8 废气产污区域、收集风量及依托可行性分析

新增设备名称	数量	单台风量 (m³/h)	本次新增 风量合计	排放 去向	现有项目 风量 (m³/h)	本项目建 成后风量 合计 (m³/h)	总设计 规模(风 机风量 m³/h)	余量 m³/h
塑封固化	7	400	2800	FQ-1	29200	32000	60000	28000
烘箱（晶粒粘 贴后）	9	20	180	FQ-6	3500	9980	20000	10200
SMT、FC回流 炉	11	500	6500					
蚀刻	2	100	200	FQ-7	20600	20800	30000	9200
打印	9	150	1350	FQ-8	1350	2700	20000	17300

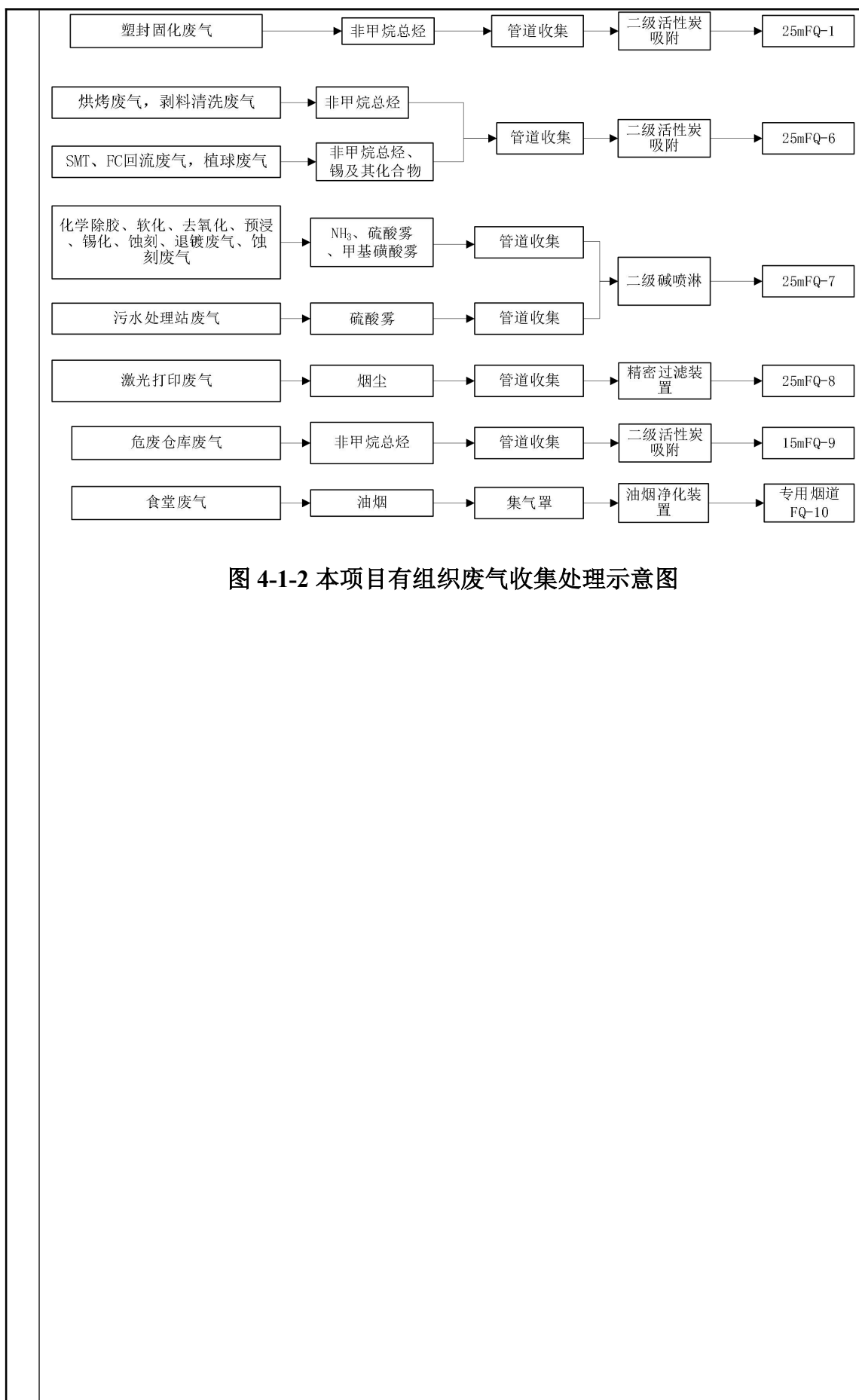


图 4-1-2 本项目有组织废气收集处理示意图

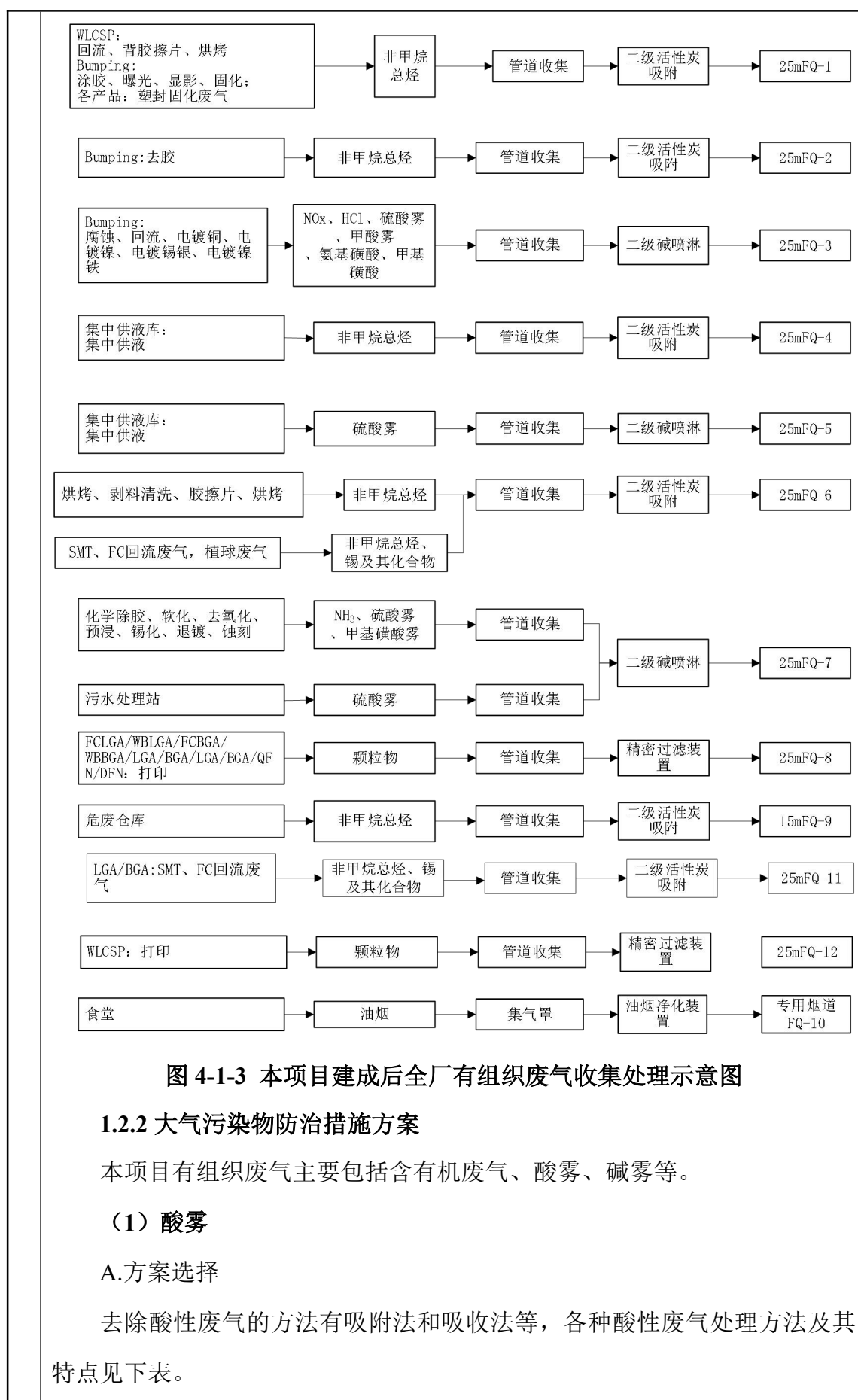


图 4-1-3 本项目建成后全厂有组织废气收集处理示意图

1.2.2 大气污染防治措施方案

本项目有组织废气主要包括含有机废气、酸雾、碱雾等。

(1) 酸雾

A. 方案选择

去除酸性废气的方法有吸附法和吸收法等，各种酸性废气处理方法及其特点见下表。

表 4-1-9 各种酸性废气处理方法及其特点

污染物	方法	原理	优点	缺点
酸雾	吸附法	利用吸附剂的吸附性，对酸雾废气中的酸性物质等有害成分进行吸附分离，达到净化的目的	操作简单	吸附剂的吸附容量有限，造成设备庞大，且过程为间歇操作
	吸收法	使气、液充分接触，酸、碱中和，从而达到净化的目的，实现达标排放	操作简单，投资少	耗能耗水量大，有二次污染的隐患

碱液喷淋塔利用碱液和气体之间的接触，把气相中的污染物转移到液相中，从而达到分离污染物而净化气体的目的。喷淋塔具有操作稳定、处理效果好，允许气体或液体负荷在相当范围内变化而不至于降低吸收效果等优点，在酸性废气处理方面得到较广泛的应用。

本项目酸碱废气中以锡化、退镀、蚀刻及污水站的酸性废气为主，碱性废气较少。当酸性废气被碱性液体吸收后，液体 pH 值会不断降低。与此同时，喷淋塔设 pH 在线检测装置，自动控制补充氢氧化钠药剂，保持碱液 pH10~11，确保酸性废气去除效率。洗涤塔的底部为循环液槽，塔内部填充填料以增加气体在塔内的停留时间以及增加污染物与液体的接触面积，气体从塔底部进入，由下而上穿过填料层，经由填料的空隙与塔顶部产生的雾状喷淋的液体逆向流动，填料有很大的液体与气体的接触面积，使液-气两相密切的接触，废气中的溶质由流入塔内的洗涤液所吸收，洗涤塔出气经由除雾器去除其中的水分后，经风机引至排气筒排放。

B.喷淋塔工作原理

喷淋塔工作原理：喷淋塔内填料层是气液两相间接接触构件的传质设备。填料塔底部装有填料支承板，填料以乱堆方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。喷淋塔喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质进而达到净化气体的作用。为了避免气体携走喷淋液，在塔顶部设置除雾器，有效截留喷淋液，喷淋液循环使用，在使用过程中会有部分损失，

位于塔底的循环水箱适时补充喷淋液。

本项目通过抽风机的吸力将废气源源不断的向外输送，抽风机的抽吸噪声通过阻抗式消声器的消声作用，将风机的抽吸噪声减少。气体在洗涤塔内经过碱液洗涤过程，分二级喷淋对废气中所含有的酸类气体成分充分接触合并中和。形成较好的气液两相交和。经过喷淋后的水雾在洗涤塔内的填料层内形成一个多孔接触面较大的处理层，进一步的使气体处理。水雾经过填料层后全部回到洗涤塔的底部的水箱内循环利用，设置 pH 检测，定期添加片碱使喷淋液保持在一定的碱性状态，不会造成废气因喷淋液偏差而造成处理效果不均匀和遗漏处理的现象。最后由抽风机的抽吸作用将已经处理合格的废气向外排放。

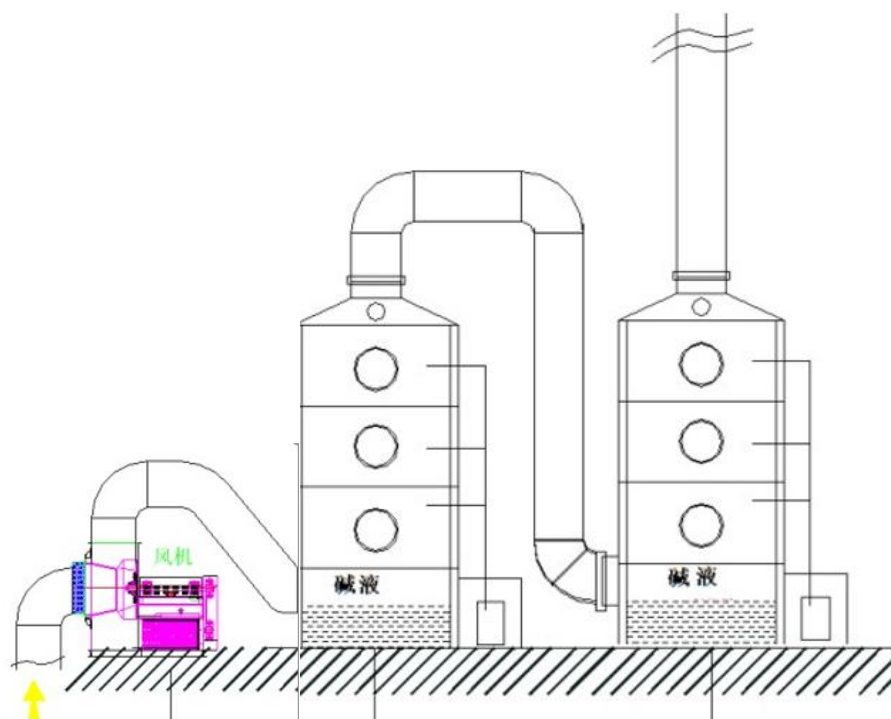


图 4-2-3 二级碱喷淋塔示意图

C、设备参数及运行参数

表 4-1-10 逆流式碱喷淋塔设备参数

设备	规格参数
主体	逆流式；每套配备 2 层旋流板+1 层除雾；压降： $\leq 600\text{Pa}$ ；除雾层： $\Phi 50$ 空心球；塔体材质：PP6T；填料： $\Phi 50$ 鲍尔环填料，喷淋管：PP；进出口： $\Phi 400$ 、压损 $400\text{-}500\text{Pa}$ ，空塔流速 1.5m/s ，停留时间 $5\text{-}6\text{s}$ ，液气比 $2\text{-}2.5\text{L/m}^3$ ，立式水泵 1 套，不锈钢

喷淋系统	ppr 材质；马达：2.2kwF 级绝缘，380V，3 ϕ，50HZ.TEFC，F 级绝缘，液位 连杆浮球开关，附件：球阀、逆止阀、压力件等； 添加药液：NaOH 溶液
加药系统	自动加药泵：材质 FRPP，附件：电导率控制器、pH 控制器、液位控制系统、 加药桶
风机	变频防爆电机，材质为玻璃钢

本项目生产过程中产生的酸碱废气经处理后能够满足《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 中排放标准。

（2）有机废气

A、方案选择

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号），对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。本项目涂胶、曝光、显影、固化、去胶等工序过程产生的非甲烷总烃的特点为浓度低、无回收价值。

去除有机废气的方法有多种，具有代表性的有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法和吸收法，各有其特点，主要见下表。

表 4-1-11 各种废气处理方法及其特点

方法	原理	优点	缺点
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O，使废气净化	①燃烧效率高，管理容易②仅烧嘴需经常维护，维护简单③装置占地面积小④稳定因素少，可靠性高	①处理温度高，需燃料费高②燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高③处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济
催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O 被净化	①与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2②装置占地面积小③NO _x 生成少	①催化剂价格高，必须考虑催化剂中毒和催化剂寿命②必须前处理除去尘埃、漆雾等③催化剂和设备造价高
活性炭吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	①可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气②溶剂可回收，进行有效利用③处理程度可以控制④效率高，运转费用低	①活性炭的再生和补充需要花费的费用多②处理烘干废气时需要先除尘冷却③在处理喷漆室废气时，要预先除漆雾
吸收法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	仅以水作为吸收剂，处理亲水性溶剂场合有效，并具有： ①设备费用低，运转费用少 ②无爆炸、火灾等危险，安全性高③适宜处理喷漆室和流平室排出废气	①需要对产生废水进行二次处理 ②对涂料品种有限制
低温等离子	等离子体内部产生富含极高化学活性的粒子，	占地面积小；电子能量高，几乎可以和所有的恶臭气体	一次性投资稍高

子体	如电子、离子、自由基和激发态分子等。废气中的污染物质与这些具有较高能量的活性基团发生反应，最终转化为CO ₂ 和H ₂ O等物质，达到净化废气的目的	分子作用；运行费用低；反应快、停止十分迅速，随用随开	
UV 光催化	有机或无机高分子废气化合物分子链，在高压紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物	占地面积小，方便灵活。运行成本低，去除高效	一次性投资稍高

本项目选择活性炭吸附法处理废气，具有去除效率高等优势，处置费用在企业接受范围内。

B.活性炭吸附原理

活性炭吸附原理：活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色、内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶制碳素材料。

活性炭吸附处理有机废气，方法成熟，原理是由各种含炭物质如煤、木材、石油焦、果壳、果核等炭化后，再用水蒸气或化学药品进行活化处理，制成孔穴十分丰富的吸附剂。活性炭吸附处理主要利用活性炭高孔隙率、高比表面积的性能，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机废气自废气中分离，以达成净化废气的目的，根据技术资料，活性炭吸附有机物效果一般可达 90%以上，能够达到《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中净化效率不低于 90%的要求。

C.设备参数及运行参数

表 4-1-12 二级活性炭吸附装置参数

活性炭更换周期计算：

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）中要求核算活性炭更换周期：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

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

FQ-1 风量 60000m³/h，活性炭活一次填充量为 5500kg，动态吸附量取 10%，现有项目和本项目合计削减浓度 30.1mg/m³，t=24h/d，得出 T=12.7 天，按 12 天更换。

FQ-6 风量 20000m³/h，活性炭活一次填充量为 5500kg，动态吸附量取 20%，现有项目和本项目合计削减浓度 66.2mg/m³，t=24h/d，得出 T=17.3 天，按 17 天更换。

FQ-9 风量 10000m³/h，活性炭活一次填充量为 700kg，动态吸附量取 10%，现有项目和本项目合计削减浓度 7.1mg/m³，t=24h/d，得出 T=41 天。

(3) 工程实例

根据《江苏富乐德半导体科技有限公司 420 万片/年半导体功率模块 DBC 基板项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》（谱尼环验字[2019]第 32 号），项目产生的废气处理工艺见下表。

表 4-1-13 江苏富乐德半导体科技有限公司废气产生及处理措施情况表

污染源	污染物	治理措施	排放方式
氧化、前处理	硫酸雾、HCl	二级碱喷淋装置处理	FQ-1
微蚀、后处理			
酸洗			
阻焊、烘烤	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	FQ-2

表 4-1-14 江苏富乐德半导体科技有限公司废气检测数据

排气筒编号	监测时间	污染物名称	处理前			处理后			净化效果%
			烟气量 (Nm ³ /h)	平均浓度 (mg/m ³)	平均速率 (kg/h)	烟气量 (Nm ³ /h)	平均浓度 (mg/m ³)	平均速率 (kg/h)	
FQ-1	2019.4.12	硫酸雾	16923	3.27	0.0553	10900	ND	—	> 96.1%
	2019.4.13	硫酸雾	14593	3.72	0.0543	11933	ND	—	> 95.6%
FQ-2	2019.6.15	NMH C	4986	12.11	0.0604	4840	1.05	0.0051	91.6
	2019.6.16	NMH C	5123	17.47	0.0895	5003	1.07	0.0054	93.9

ND：未检出，硫酸雾检出限为 0.2mg/m³，氯化氢检出限为 0.2mg/m³。

验收检测结果显示，二级碱喷淋塔对硫酸雾处理效率可达 95%以上。因此，本项目二级碱喷淋塔对酸雾处理效率取 90%是合理的；二级活性炭对 NMHC 去除效率可达 90%以上，因此本项目二级活性炭对 NMHC 处理效率取 90%是合理的。

1.2.3 大气污染物防治措施技术经济可行分析

(1) 有组织排气筒设置合理性

本项目依托现有项目排气筒，废气通过废气收集系统，分质送至各废气处理设施后达标排放。

1、排气筒排放高度原则

《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）的要求，排放氯气、氰化氢的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m。

本项目不产生氯气、氰化氢废气，生产工艺废气排气筒高度均为 25m，危废库废气排气筒 15m，满足《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）相关要求。

2、排气筒数量设置合理性分析

按照废气分类收集、分质处理的原则，同时考虑生产线数量较多，独立设置收集系统，配套的废气处理装置也独立设置，因此本项目排气筒数量设置是合理的。

3、出口风速合理性分析

经计算，本项目建成后全厂所有排气筒烟气排放速率为 12.77~17.69m/s，满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。”的技术要求，因此是可行的。

综合分析，建设项目排气筒设置是合理可行的。

(2) 无组织废气污染防治措施及其可行性论证

本项目无组织废气主要为未被收集的酸碱废气、有机废气等，本项目分别在源头控制、过程控制和生产管理采取多种措施加强无组织废气排放的控

制。

A.源头控制

本项目采用的源头控制措施主要有：

①设置合理的管道收集系统，同时要求规范化作业，防止生产过程中的跑、冒、滴、漏；

②仓库至车间的固体物料采用密封袋运送，液体物料采用密封桶运送。车间至生产线的固体物料通过沿槽壁缓慢加入槽体，避免液体溅出。对于液体物料，生产线加盖密封，槽体上方密封盖设计有推拉式加药窗。添加液体物料时，采用可持续提取液体的虹吸式移液管，移液管一侧浸入物料罐，另一侧浸入槽液中，减少物料与外界的接触机会，进一步减少加药过程中液体的挥发与漏洒。

③生产线加盖密封，条带采用带料传送方式和驱动方式在密封盖下输送，以减少各槽液散发出的废气。

B.过程控制

①制定严格的设备检修规程，并增加设备检修频次，确保生产设备正常运行，保证设施各环节的密封性能，防止因设备故障、泄漏导致的污染物失控排放。表面处理区各槽体非作业时段必须加盖封闭处置。

②仓库至车间的固体物料采用密封袋运送，液体物料采用密封桶运送。物料沿槽壁缓慢加入槽体，避免液体溅出。

③选用高质量的管件，提高安装质量，并经常对设备检修维护，将化学品在装卸过程中的跑、冒、滴、漏减至最小。

④尽量缩短物料装卸过程，减少中间环节，控制无组织挥发的量。

⑤各工序尽量避免敞开操作，减少物料挥发逸入大气。

C.生产管理

建设项目拟制定完善的管理制度和奖惩机制，明确各道生产环节负责人，生产过程中操作人员不得以任何理由离开岗位，不能让设备在无人看管的情况下运作。对操作技能好、责任心强的生产人员进行奖励，反之则进行淘汰

和处罚。经常组织学习和交流，提高操作人员的实战经验，避免因操作不当造成的环境污染。

1.3 非正常排放

废气非正常排放指废气治理措施出现故障，从而导致废气不达标排放的现象。当废气治理设施发生故障时，废气处理装置的去除效率下降到 20%，项目设专人负责环保设施运行，非正常废气排放时间设为 20min 计，项目非正常排放情况见下表。

表 4-1-15 本项目有组织大气污染物排放情况（非正常）

排气筒	污染源		污染物	排放情况		执行标准	排放时间
	污染源名称	排气量 m ³ /h	名称	浓度 mg/m ³	速率kg/h	浓度 mg/m ³	
FQ-1	有机废气	60000	非甲烷总烃	26.76	1.606	50	< 30min
FQ-6	有机废气	20000	非甲烷总烃	58.85	1.177	50	
		20000	锡及其化合物	0.01	0.0002	1	
FQ-7	酸碱废气	30000	氨气	0.82	0.024	10	
			硫酸雾	11.75	0.353	5	
			甲基磺酸雾	1.04	0.031	/	
FQ-8	打印废气	20000	颗粒物	41.57	0.831	20	
FQ-9	危废库废气	10000	非甲烷总烃	6.52	0.065	50	

本项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效果降低时废气排放量突然增大的情况，根据上表分析，非正常工况下 FQ-6 排气筒中非甲烷总烃、FQ-7 硫酸雾、FQ-8 颗粒物排放浓度超出《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）标准，故建设单位拟采取以下措施减少非正常工况的发生次数：

①加强废气处理设施的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况；

②加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③开启过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停止过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废

气处理装置；

④检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气送至废气处理装置处理后通过排放筒排放；

⑤所有废气处理装置均应保持正常运行，确保废气的有效处理和正常达标排放。

1.4 异味影响分析

本项目建成后生产过程产生的氨气、异丙醇（现有项目产生）具有异味影响，其主要危害为：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如异丙醇等刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率降低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

根据《40 种典型恶臭物质嗅阈值测定》，氨的嗅阈值为 1.5ppm，异丙醇嗅阈值为 3.9ppm。生产设备均采用密闭设计，废气经有效处理后排放，根据表 4-1-5，本项目建成后，氨、异丙醇的有组织排放浓度均很低，低于嗅阈值，少量未收集的废气经车间换风无组织排放，确保在厂界臭气等级在 0 级~1 级，对周边环境影响较小，不需要设置大气环境保护距离。

1.5 大气污染源监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》规定：电子器

件制造 397，纳入重点排污单位名录的属于重点管理，建设单位在重点排污名录中，应按照重点管理要求执行。

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），本项目废气自行监测计划具体见下表。

表 4-1-16 本项目建成后全厂废气污染源监测计划

排气筒编号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
FQ-1	处理后	非甲烷总烃	自动监测	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准
FQ-2	处理后	非甲烷总烃	自动监测	
FQ-3	处理后	硫酸雾	1 次/半年	
		氯化氢	1 次/半年	
		氮氧化物	1 次/半年	
		非甲烷总烃	1 次/半年	
FQ-4	处理后	非甲烷总烃	1 次/半年	
FQ-5	处理后	硫酸雾	1 次/半年	
		氯化氢	1 次/半年	
		氮氧化物	1 次/半年	
FQ-6	处理后	非甲烷总烃	自动监测	
		颗粒物	1 次/半年	
		锡及其化合物	1 次/半年	
FQ-7	处理后	硫酸雾	1 次/半年	
		氯化氢	1 次/半年	
		氮氧化物	1 次/半年	
FQ-8	处理后	颗粒物	1 次/半年	
FQ-9	处理后	非甲烷总烃	1 次/半年	
FQ-11	处理后	非甲烷总烃	自动监测	
		颗粒物	1 次/半年	
		锡及其化合物	1 次/半年	
FQ-12	处理后	颗粒物	1 次/半年	
厂区内		非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中特别排放限值
厂界		非甲烷总烃	1 次/年	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准

2、废水

2.1 废水产污及排放环节

A.源强分析

本项目废水包括生活污水和工业废水。本项目生产工艺废水产生情况，

根据建设单位经验核算；其他废水根据产污系数法计算所得，详见工程分析和水平衡章节。

本项目在现有厂房内建设，不增加初期雨水收集范围。现有项目初期雨水原设计收集范围为生产车间、甲类库、危险化学品库等，收集范围为 0.5ha，实际企业为防范环境风险，对全厂范围内初期雨水进行收集。本次对全厂初期雨水重新进行核算。

①生活污水、纯水制备浓水

本项目生活污水、纯水制备浓水接管至浦口经济开发区污水处理厂集中处理。

②工业废水

根据水平衡，本项目工业废水包括磨片/划片/切割等磨划废水，SMT 回流后清洗/FC 回流后清洗/植球后清洗、化学除胶、软化、锡化、蚀刻等酸碱工艺排水，蚀刻含铜废水。

工业废水经预处理后排放工业废水管网接管浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理。

③初期雨水

初期雨水采用南京地区暴雨强度公式计算：

$$i = (64.3 + 53.8 \lg P) / (t + 32.9)^{1.011}$$

$Q = \Phi q F$ （升/秒）其中：i为降雨强度（mm/min）；

t为降雨历时（min），初期雨水集水时间取15分钟；P为重现期（年），重现期取2年；

Q—雨水设计流量，L/s

Φ —径流系数。径流系数取0.9；

F—汇水面积，ha，取5.4ha；q—暴雨强度，L/(s·ha)， $q = 166.67i$ 。

经计算，初期雨水产生量为120L/s，15分钟汇水量为108.7t/次，年暴雨次数取20次，初期雨水产生量23481t/a。

表 4-2-1 本项目生产废水各排口污染物产生情况

废水类型	水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生		预处理措施	污染物接管			排放标准 (mg/L)	排放去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物	浓度 mg/L	接管量 t/a		
磨划废水	329456.6	COD	50	16.473	磨划片废水预处理系统处理, 197674t/a 回用循环冷却系统, 131782.6t/a 排放至综合废水处理系统	COD	50.0	6.589	/	浓水排入综合废水处理系统, 淡水回用
	329456.6	SS	400	131.783		SS	100.0	13.178	/	
	329456.6	氨氮	5	1.647		氨氮	5.0	0.659	/	
	329456.6	TOC	20	6.589		TOC	20.0	2.636	/	
酸碱废水	16786.0	pH	<6	/	酸碱废水预处理系统	pH	6~9	/	/	排入综合废水处理系统
	16786.0	COD	1100	18.465		COD	550	9.232	/	
	16786.0	TOC	450	7.554		TOC	225	3.777	/	
	16786.0	氨氮	150	2.518		氨氮	75	1.259	/	
	16786.0	SS	500	8.393		SS	250	4.196	/	
	16786.0	TN	240	4.029		TN	120	2.014	/	
	16786.0	TP	10	0.168		TP	8	0.134	/	
	16786.0	TDS	1000	16.786		TDS	1000	16.786	/	
蚀刻含铜废水	8410.50	pH	<6	/	含铜废水预处理系统	pH	>10	/	/	
	8410.5	COD	200	1.682		COD	180	1.514	/	
	8410.5	SS	400	3.364		SS	120	1.009	/	
	8410.5	TOC	50	0.421		TOC	45	0.378	/	
	8410.5	Cu	20	0.168		Cu	2	0.017	/	
	8410.5	TDS	200	1.682		TDS	180	1.514	/	
初期雨水	23481	COD	100	2.348	/	COD	100	2.348	/	
	23481	SS	100	2.348		SS	100	2.348	/	
综合废水	180460.1	pH	6~9	/	综合废水处理系统处理	pH	6~9	/	/	排入浦口经济开发区工业废
	180460.1	COD	109.07	19.683		COD	109.07	17.715	300	
	180460.1	氨氮	10.63	1.918		氨氮	10.63	1.918	20	

	180460.1	SS	114.88	20.732		SS	114.88	20.732	250	水处理厂
	180460.1	TN	11.16	2.014		TN	11.16	2.014	35	
	180460.1	TP	0.74	0.134		TP	0.74	0.134	3	
	180460.1	TOC	37.63	6.791		TOC	33.87	6.112	90	
	180460.1	TDS	101.41	18.300		TDS	91.27	16.470	/	
	180460.1	Cu	0.09	0.017		Cu	0.09	0.017	/	
纯水制 备浓水	148301.8	COD	50	7.415	/	COD	50	7.415	500	排入浦口 经济开发 区污水处 理厂
	148301.8	SS	50	7.415		SS	50	7.415	400	
生活污 水	13140.0	COD	400	5.256	化粪池、隔油池	COD	350	4.599	500	
	13140.0	SS	200	2.628		SS	180	2.365	400	
	13140.0	氨氮	38	0.499		氨氮	35	0.460	35	
	13140.0	TP	8	0.105		TP	8	0.105	8	
	13140.0	TN	75	0.986		TN	70	0.920	70	
	13140.0	动植物油	100	1.314		动植物油	10	0.131	100	

表 4-2-2 本项目尾水最终排放情况

因子	南京浦口经济开发区工业废水处理厂						因子	南京浦口经济开发区污水处理厂					
	接管情况			最终排放情况				接管情况			最终排放情况		
	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	接管标准mg/L	排放浓 度mg/L	排放量 t/a	排放标准 mg/L		接管浓度 mg/L	接管量 t/a	接管标准 mg/L	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标 准mg/L
废水量	/	180460.1	/	/	180460.1	/	废水量	/	161441.8	/	/	161441.8	/
pH	6~9		6~9	6~9		6~9	pH	6~9		6~9	6~9		6~9
COD	109.1	17.715	300	30	5.414	30	COD	74.42	12.014	500	30	4.843	30
氨氮	10.6	1.918	40	1.5	0.271	1.5	氨氮	2.85	0.460	35	1.5	0.242	1.5
SS	114.9	20.732	250	10	1.805	10	SS	60.58	9.780	400	10	1.614	10
TN	11.2	2.014	35	10	1.805	10	TN	5.70	0.920	70	5	0.807	5(10)
TP	0.7	0.134	3	0.3	0.054	0.3	TP	0.65	0.105	8	0.3	0.048	0.3
TOC	33.9	6.112	90	20	3.609	20	动植物油	0.81	0.131	100	0.811	0.131	1
TDS	91.3	16.470	/	91.3	16.470	/	/	/	/	/	/	/	/
Cu	0.09	0.017	0.3	0.09	0.017	0.3	/	/	/	/	/	/	/

运营期环境影响和保护措施	<p>2.2 废污水处理方案可行性</p> <p>2.2.1 本项目废水收集及处理设施简介</p> <p>厂区明管收集各类废水，本项目废水根据污染物性质不同，可分为如下五大类：</p> <p>第一类：磨片/划片/切缝废水进入磨划废水处理系统，通过混凝沉淀处理后进入综合废水处理系统。</p> <p>第二类：清洗废水进入酸碱废水处理系统，通过混凝沉淀处理后进入综合废水处理系统。</p> <p>第三类：含铜废水经混凝沉淀处理后，排入综合废水处理系统。</p> <p>第四类：纯水制备浓水经调节池调节直接接管浦口经济开发区工业废水处理厂。</p> <p>第五类：生活污水经隔油池+化粪池处理接管浦口经济开发区污水处理厂。</p> <p>废水收集、处理及污水处理能力见下表。</p>
--------------	--

表 4-2-3 废水收集、处理去向及污水处理能力表

序号	废水处理系统	废水种类	涉及污染物	废水处理工艺	处理能力 t/d	现有项目废水产生量 t/d	本项目废水产生量 t/d	扩建后全厂 t/d	是否满足处理需求
1	磨划片废水预处理系统	磨划废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、盐分	膜分离+RO 反渗透	2300	1139	902	2041	满足
2	酸碱废水预处理系统	酸碱废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TOC、盐分	混凝沉淀	864	561	46	607	满足
3	含铜废水预处理系统	含铜废水	pH、COD、SS、TOC、Cu、TDS	混凝沉淀	1080	297.6	23	320.6	满足
4	综合废水处理系统	预处理综合废水、冷却循环排水、地面清洗废水、初期雨水、无尘车间排水等	COD、SS、NH ₃ -N、TN、锡、盐分、TP、铜、银、镍、TOC、LAS	调节（中和池）	3060	1277	430	1707	满足

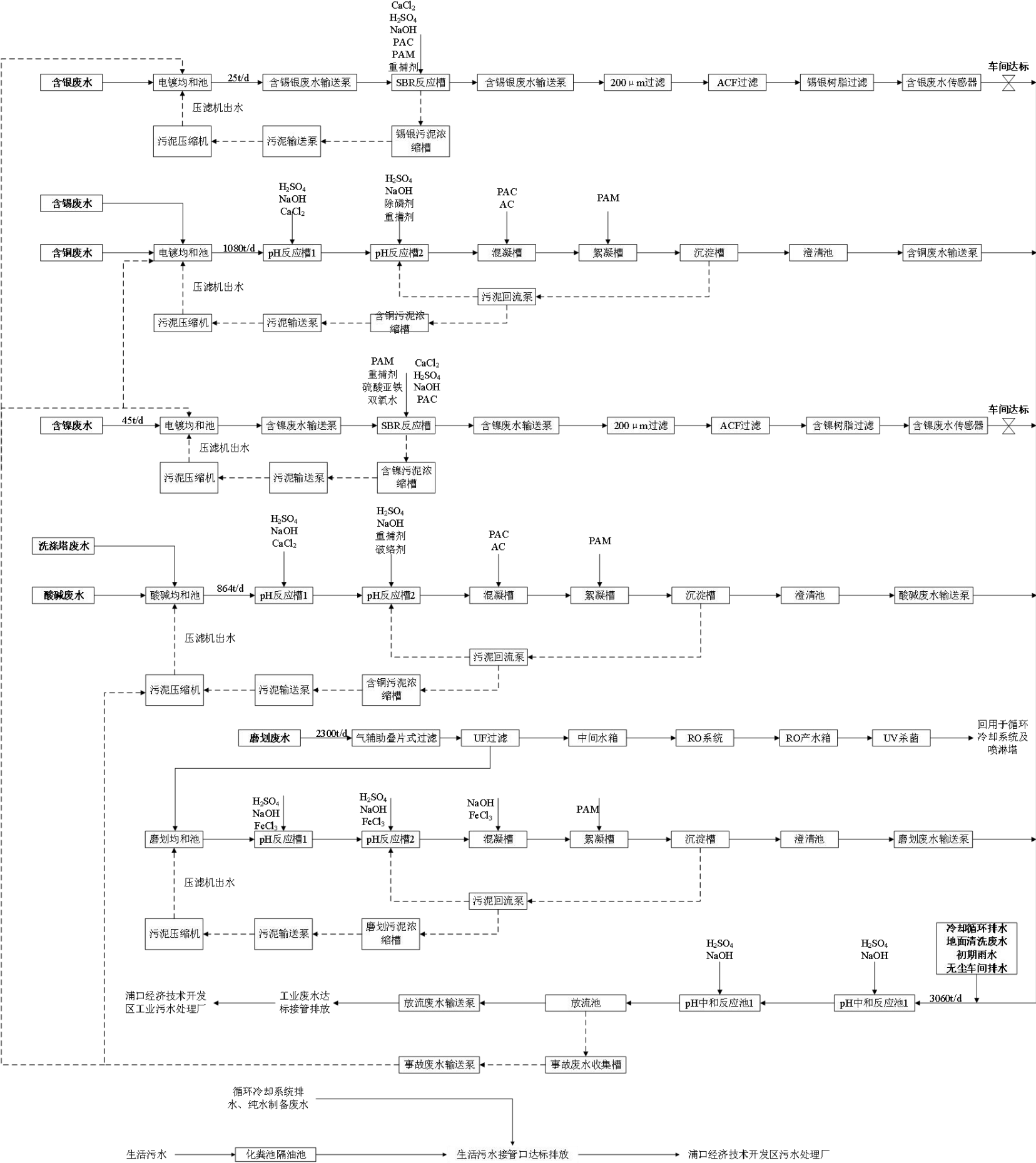


图 4-2-1 全厂生产废水处理流程图

2.2.2 厂区废水处理设施及其可靠性分析

A.酸碱废水预处理系统

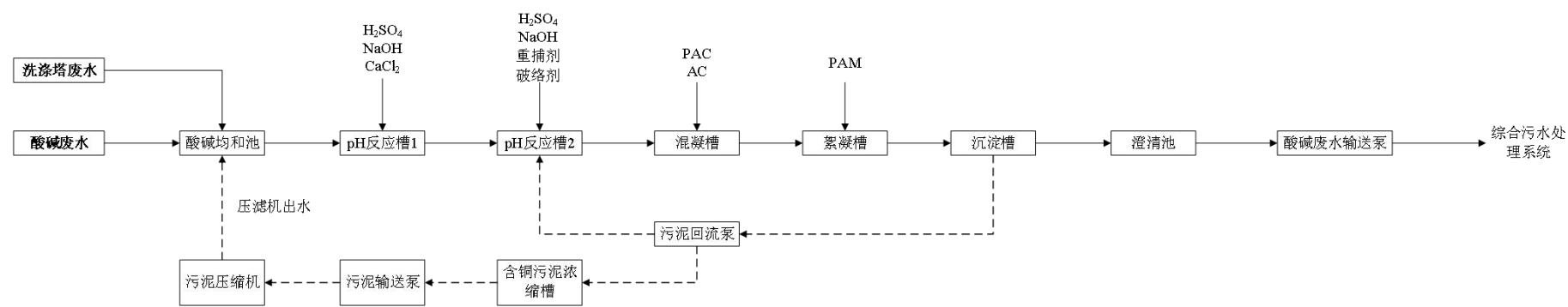


图 4-2-2 酸碱废水预处理系统工艺流程图

工艺流程说明：

酸碱废水系统采用 1line 设计。

酸碱废水进入均和池收集调节后，在初级反应沉淀中加入混凝剂及 pH 调整剂液碱，调整废水的 pH 值在最佳点，再加入适当的絮凝剂 PAM，使之金属离子生成氢氧化物沉淀去除，磷生成磷酸盐沉淀去除。

表 4-2-4 酸碱废水预处理效果分析

酸碱废水处理系统（浓度单位：mg/L）					
处理单元	项目	pH	COD	SS	氨氮
酸碱废水	进水浓度（mg/L）	<6	1100	500	150
	出水浓度（mg/L）	6~9	550	250	75
	去除率%	-	50	50	50

B、磨划片废水预处理系统

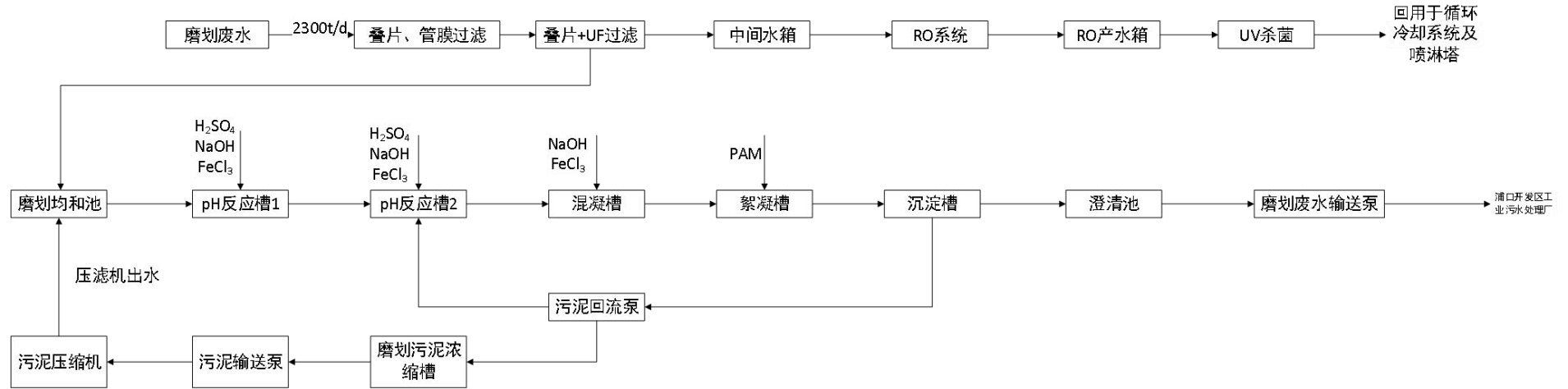


图 4-2-3 磨划片废水预处理系统工艺流程图

工艺流程说明：

磨划片废水系统采用 1line 设计。

磨划片废水经叠片、管膜后进入 UF 过滤，UF 膜为超滤级别，超滤膜分离技术是一种广泛应用于溶液和气体物质分离、浓缩和提纯的分离技术。它利用具有选择透过能力的薄膜做分离介质，膜壁密布微孔，原液在一定压力下通过膜的一侧，溶剂及小分子溶质透过膜壁为滤出液，而较大分子的溶质被膜截留，从而达到物质分离及浓缩的目的。膜分离过程为动态过滤过程，大分子溶质被膜壁阻隔，随浓缩液流出膜组件，膜不易被堵塞，可连续长期使用。过滤过程可在常温、低压下运行，无相态变化，高效节能。UF 浓水经加入混凝剂、pH 调整剂液碱，调整废水的 pH 值在最佳点，沉淀后进入综合废水处理系统，反渗透处理后的淡水进入纯水站产水箱回用。

表 4-2-5 磨切片废水预处理效果分析

磨切片废水处理系统（浓度单位：mg/L）				
处理单元	项目	pH	COD	SS
膜过滤渗透	进水浓度	6~7	100	1000
	出水浓度	6~7	50	1NTU
	去除率	-	50	99

C.含铜废水预处理系统

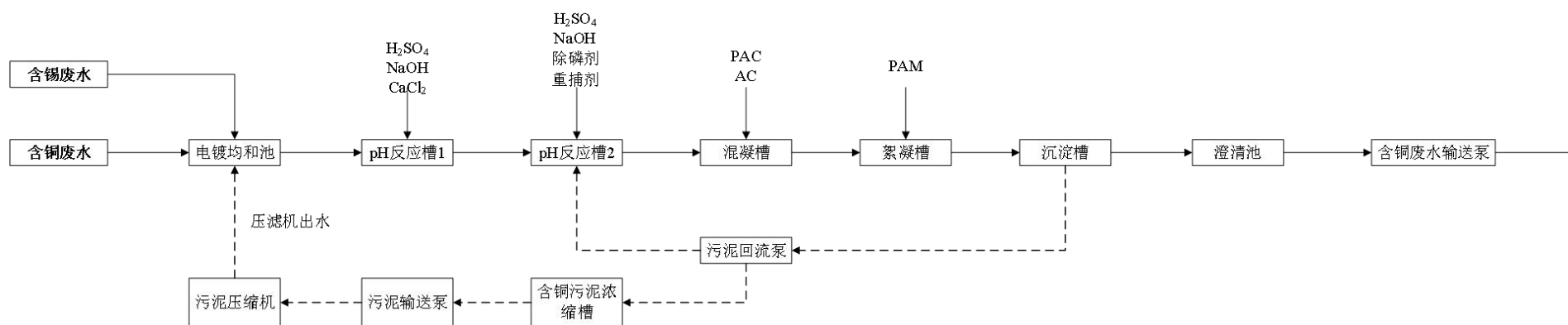


图 4-2-4 含铜废水预处理系统工艺流程图

工艺流程说明：

含铜废水系统采用 1line 设计。

含铜废水进入均和池收集调节后，用泵输送至四级化混反应槽（pH 反应槽 1、pH 反应槽 2、混凝槽、絮凝槽）进行反应，通过 pH 调整至 10.5，加入钙，破络合，铜离子形成氢氧化铜，添加除铜重捕剂进行螯合反应，从水体中捕捉去除铜，加入混凝剂通过吸附，继续去除水体中铜。出水铜离子<2mg/L，反应后的混合液进入沉淀槽进行固液分离，上清液流入后续处理工艺进行处理，沉淀槽的污泥输送至含污泥浓缩槽。

表 4-2-6 含铜废水预处理效果分析

电镀含铜废水处理系统（浓度单位：mg/L）				
处理单元	项目	pH	锡	总铜
电镀含铜	进水浓度（mg/L）	<6	20	20
	出水浓度（mg/L）	6~9	2	2
	去除率%	-	90	90

D.综合废水处理系统

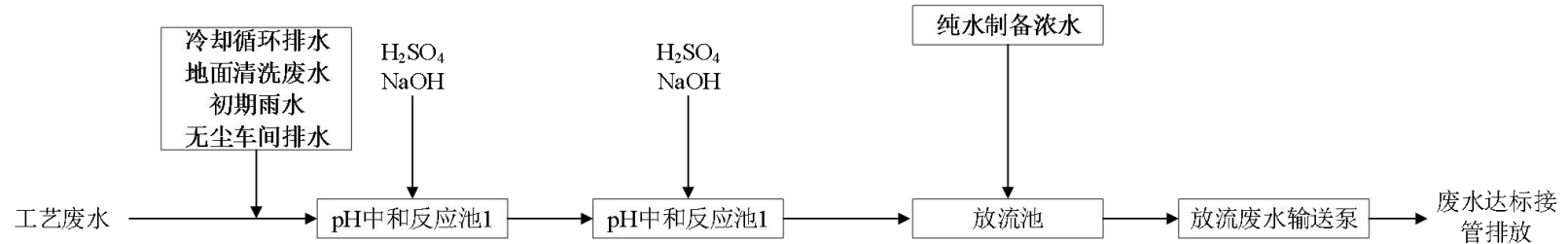


图 4-2-5 综合废水预处理系统工艺流程图

预处理后的工艺废水与冷却循环排水、地面清洗水、初期雨水、无尘车间排水全部输送至 pH 反应池中进行酸碱中和，中和后的混合废水进入放流池，与纯水制备浓水一起达标排放。

表 4-2-7 综合废水处理效果分析

综合废水处理系统（浓度单位：mg/L）						
处理单元	项目	pH	COD	SS	镍	总铜
综合废水	进水浓度（mg/L）	6~9	300	250	0.4	0.3
	出水浓度（mg/L）	6~9	300	250	0.4	0.3
	去除率%	-	-	-	-	-

F.废水处理站设备清单

表 4-2-8 废水处理站扩建后主要处理工艺设备清单

序号	系统名称	处理单元	设备名称	设备参数	扩建后全厂数量
1	含银废水处理系统	批次混凝反应	SBR 序批次处理槽	2.4MD*4.2MHCS+FRP 防腐, 容积: V=18m ³	12
		ACF	活性炭吸附	规格: FRP, 2m ³ /h, Φ600*H1600	12
		银树脂吸附过滤	含银废水螯合树脂塔	规格: FRP, 2m ³ /h, Φ600*H1600	12
2	含镍废水处理系统	批次混凝反应	SBR 序批次处理槽	2.4MD*4.2MHCS+FRP 防腐, 容积: V=18m ³	18
		ACF	活性炭吸附	规格: FRP, 2m ³ /h, Φ600*H1600	18
		镍树脂吸附过滤	含镍废水螯合树脂塔	规格: FRP, 2m ³ /h, Φ600*H1600	18
3	电镀含铜废水处理系统	PH 反应	PH 反应槽 1、2	2.5MD*3.5MHCS+FRP 防腐, 容积: V=15.7m ³	10
		化学混凝反应	混凝、絮凝槽	2.5MD*3.5MHCS+FRP 防腐, 容积: V=15.7m ³	10
		絮凝沉淀	沉淀槽	D5.2 米×H4.0CS+FRP 防腐, V=74.0m ³	5
4	酸碱废水处理系统	PH 反应	PH 反应槽 1、2	2.5MD*3.5MHCS+FRP 防腐, 容积: V=15.7m ³	6
		化学混凝反应	混凝、絮凝槽	2.5MD*3.5MHCS+FRP 防腐, 容积: V=15.7m ³	3
		絮凝沉淀	沉淀槽	D5.2 米×H4.0CS+FRP 防腐, V=74.0m ³	2
5	磨划片废水处理系统	初级过滤+中级过滤	叠片过滤器	/	1
			管膜	/	2
			气体辅助清洗叠片过滤器+UF 超滤机组	/	3
		终级过滤	RO 反渗透机组	电导率: < 5us	2
6	综合废水处理系统	中和反应	中和槽	2.5ML*2.5MW*4.5MHRC+FRP 防腐, V=26.0m ³	2
		水质监测	放流监视槽	2.5ML*2.1MW*4.5MHRC+FRP 防腐, V=22.0m ³	1

G.污水处理站工程实例

企业现有项目工业废水接管口出水浓度如下:

表 4-2-9 企业现有工业废水接管口例行监测数据

点位 检测项目	DW003 工业废水接管口	参照标准限值 (见备注)
悬浮物 (mg/L)	8	250
总氮 (mg/L)	6.2	60
铜 (mg/L)	0.156	0.3
锡 (mg/L)	0.00934	-
溶解性总固体 (mg/L)	450	2000

氟化物（mg/L）	0.75	15
石油类（mg/L）	0.97	5.0
阴离子表面活性剂（mg/L）	ND	1.0
硫化物（mg/L）	ND	1.0
总氰化物（mg/L）	ND	0.2
总有机碳（mg/L）	18.5	90
备注	1.“—”表示无标准限值。 2.悬浮物、总氮、铜参照“浦口经济开发区工业污水处理厂接管标准”；溶解性固体参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准；硫化物、石油类、硫化物、总氰化物、总有机碳、阴离子表面活性剂参照《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表1中间接排放限值。3.阴离子表面活性剂的检出限为0.05mg/L，硫化物的检出限为0.01mg/L，总氰化物的检出限为0.001mg/L。	

本项目生产工艺、原辅料种类、污染防治措施与现有一致，污染物种类、浓度基本不变，污水量在设计范围内，现有项目出水口各污染物均达标排放，类比企业现有项目，本项目建设完成后，工业废水接管口水污染物均可达标排放。

2.3、排放口基本情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）规定，电子器件制造397，纳入重点排污单位名录的属于重点管理，建设单位在重点排污名录中，因此属于重点管理，因此本项目含镍废水、含银废水处理设施排口和污水接管口为主要排放口。

表 4-2-10 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	地理坐标	
			经度	纬度
DW003	工业废水接管口	废水总排口（主要排放口）	118.544811°	31.980885°
DW004	生活污水接管口	生活污水单独排放口	118.547233°	31.979487°

2.4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），本项目建成后工业废水排口自行监测计划如下：

表 4-2-11 废水监测计划表

监测点位	监测指标	控制要求	监测频次
工业废水接管口（DW003）	流量、pH、COD、氨氮	浦口经济开发区工业污水处理厂接管标准	自动监测
	SS、石油类、总有机碳、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、总铜		1次/月

2.5 地表水环境影响分析

（1）与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号）接管可行性分析

根据《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号）工业废水总量超过1万吨1日的省级以上工业园区，以及工业废水接管量超过40%的城镇污水处

理厂所在区域，原则上应配套专业的工业污水处理厂，本项目生产废水经过预处理后排放至浦口经济开发区工业污水处理厂，浦口经济开发区工业污水处理厂为工业污水处理厂，故本项目生产废水接管至浦口经济开发区工业污水处理厂可行。

（2）与《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号）相符性

根据《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号）：“到2025年，新增污水处理能力430万吨/日以上，城市污水处理能力基本满足经济社会发展需要”“到2025年省级以上工业园区等有条件的园区实现工业废水与生活污水分类收集、分质处理”等要求，本项目位于浦口经济开发区内，目前开发区内有南京浦口经济开发区工业废水处理厂及南京浦口经济开发区污水处理厂。本项目对废水分质分类收集，工业废水接管南京浦口经济开发区工业废水处理厂，生活污水及纯水制备浓水等接管南京浦口经济开发区污水处理厂，目前已跟两家污水处理厂签订接管意向协议，接管水量在污水处理厂消纳范围之内。故与《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号）是相符的。

（3）依托污水处理厂的环境可行性分析

①浦口经济开发区工业废水处理厂

1）基本情况

浦口经济开发区工业废水处理厂（光大污水处理厂）位于浦口经济技术开发区，该污水处理厂一期10000m³/d已于2018年10月通过环保验收并正式投入运行。浦口经济开发区工业废水处理厂二期二阶段建设项目环评已于2022年7月取得了批复（宁环（浦）建〔2022〕22号），目前已建设完成，于2023年8月进行调试运行。

根据《浦口经济开发区工业废水处理厂二期二阶段建设工程环境影响报告书》，二期二阶段项目建设内容包括现有项目（一期一阶段）技术改造和二期二阶段扩建工程，二期二阶段规划处理能力2万立方米/天，建成后全厂处理规模为3万立方米/天。二期二阶段废水处理采用“均质调节+两级高效澄清系统+强化水解酸化+两级AO+MBR+臭氧接触氧化+高效沉淀池+反硝化深床滤池+次氯酸钠消毒”处理工艺。

一期一阶段技术改造内容包括部分构筑物改造、尾水提标改造以及玉莲河生态缓冲区改造。一期一阶段吸附滤池出水接入二期二阶段高效沉淀池，与二期二阶段废水一并深度处理，经同一排口排放，排放标准提高至与二期二阶段相同；尾水经排放口排至玉莲河生态缓冲区，经石碛河最终汇入长江；中水回用规模为0.9万立方米/天，主要回用于周边企业用水，琼花湖、云杉河、凌霄河

等周边水体生态补水，市政道路清洗用水和市政绿化用水。

南京浦口经济开发区工业污水处理厂作为桥林新城区唯一的工业污水处理厂，负责整个桥林新城沿山大道以南区域的工业废水处理。二期二阶段主要收集园区内台积电（南京）有限公司、华天科技（南京）有限公司、江苏芯德半导体科技有限公司、江苏长晶浦联功率半导体有限公司、芯爱科技（南京）有限公司等电子工业废水。

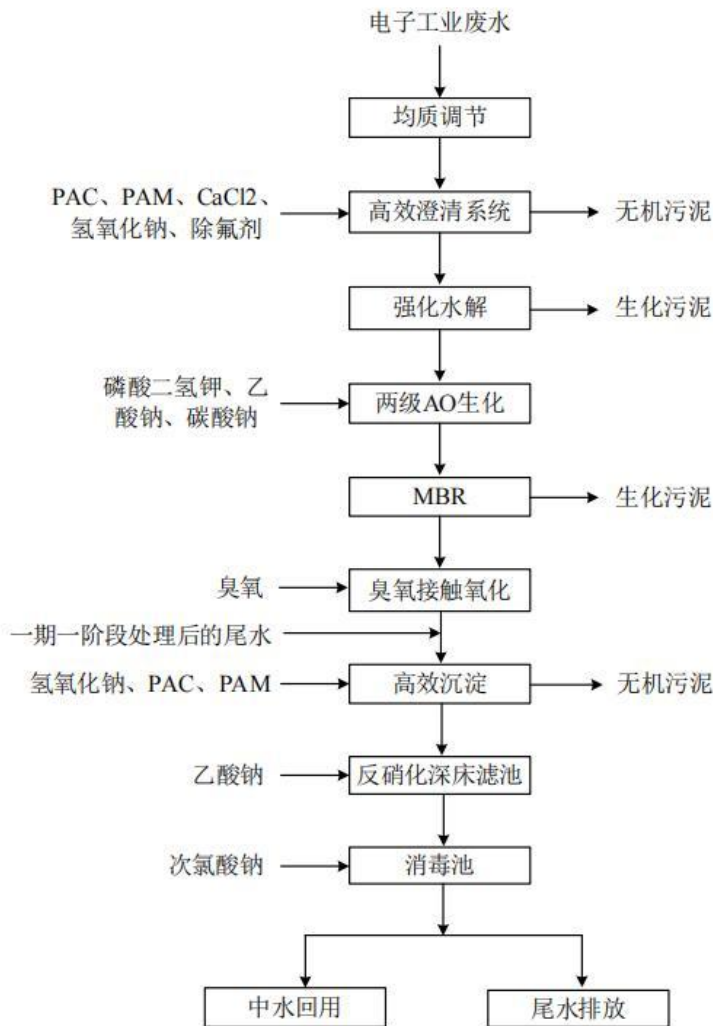


图4-2-5 浦口经济开发区工业污水处理厂污水处理工艺流程图

2) 水量接管可行性分析

浦口经济开发区工业污水处理厂一期规模10000t/d，二期二阶段增加处理能力20000t/d，建成后全厂处理规模为30000t/d。工业污水处理厂剩余处理能力为1.4万t/d，本项目建设后全厂工业废水新增430t/d排放。目前拟接管南京浦口经济开发区工业污水处理厂的拟建项目有南京华天集成电路封测项目、江苏华天晶圆级封测项目、台积电扩建项目等，预计上述拟建项目生产废水接管量在13000t/d左右。因此从水量上看，本项目废水接管浦口经济开发区工业污水处理厂是可行的。

3) 水质接管可行性分析

根据上文分析可知，项目接管水质优于浦口经济开发区工业污水处理厂接管标准，浦口经济开发区工业污水处理厂目前进水和出水水质未出现超标情况，因此本项目生产废水能够接入浦口经济开发区工业污水处理厂，不会对浦口经济开发区工业污水处理厂进水水质明显影响。

此外，本项目废水中有一定的含盐量，可用电导率值大概了解水中的盐分，一般情况下，电导率越高，盐分越高，TDS越高。含盐废水主要毒物是无机毒物，即高浓度的无机盐。有毒物质对废水生物处理的影响与毒物的类型和浓度有关，一般随着浓度升高可分为刺激作用、抑制作用和毒害作用三大类。

高浓度无机盐对废水生物处理的毒害作用主要是通过升高的环境渗透压而破坏微生物的细胞膜和菌体内的酶，从而破坏微生物的生理活动。

- a.微生物在等渗透压下生长良好。微生物在质量为5~8.5g/L的NaCl溶液中形态和大小不变，并生长良好；
- b.在低渗透压（ $\rho(\text{NaCl})=0.1\text{g/L}$ ）下，溶液水分子大量渗入微生物体内，使微生物细胞发生膨胀，严重者破裂，导致微生物死亡；
- c.在高渗透压（ $\rho(\text{NaCl})=200\text{g/L}$ ）下，微生物体内水分子大量渗到体外，使细胞发生质壁分离。

淡水微生物在不同盐度下的存活率：

生活在淡水环境下或者淡水处理构筑物中的微生物接种到高盐环境下，仅有部分微生物存活。这是盐度对微生物的一种选择。将淡水微生物的存活率定义为100%，当盐度超过20g/L，其存活率低于40%。因此，当盐度超过20g/L，一般认为用淡水微生物无法进行处理。

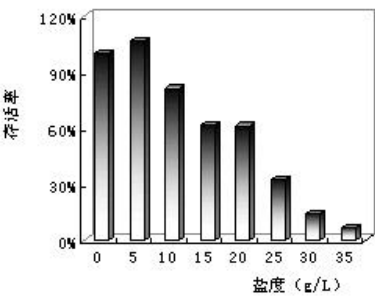


图4-2-6盐度和存活率关系图

不同的处理工艺影响微生物的耐盐范围：

下表为几种生物处理方法中总盐浓度的限制量。

表 4-2-12 不同工艺下总盐浓度的限制量

污染物	污泥处理	活性污泥工艺	生物滤池	自净化	两段接触氧化法
盐分 (mg/L)	5000~10000	8000~9000	10000~40000	10000	25000~35000

研究普遍认为，生物膜法的耐盐能力大于悬浮活性污泥法。另外，加设厌氧段可以大大提高后继好氧段的耐盐范围。由上述分析可知，本项目废水含盐量浓度较低，对污水处理厂影响较小。

4) 管网接管可行性分析

根据现场踏勘，污水处理厂管网已经铺设至企业所在区域，并已实现污水接管。扩建项目利用现有污水管网，项目所在地污水管网已铺设到位，具备接管条件。

南京浦口经济开发区工业废水处理厂目前运行稳定，根据全国排污许可证管理信息平台中许可信息及江苏企业“环保脸谱”自行监测公开的信息，各项指标均能达标排放，且排污口按相关规范要求设置，出水安装有氨氮和 COD 在线监测仪，符合管理要求，尾水能够稳定达标，通过管道排入玉莲河，并最终通过石碛河排入长江，对地表水环境影响较小。

综上，从接管水量、水质、管网设置等角度分析，本项目废水能够实现达标接管。

②南京浦口经济开发区污水处理厂

A.工业企业评估内容

1) 企业基本情况

a.江苏芯德半导体科技股份有限公司位于南京市浦口区浦口经济开发区林春路 8 号，行业类别为 C3973 集成电路制造。

b.生产工艺、主要原辅料及用量、主要产品及产能、废水产生收集情况、现有项目及批复、验收情况等见章节“二、建设项目工程分析”。

c.同时根据企业情况反馈，近三年内未收到因不能稳定达标、偷排漏排、数据造假等行为的相关处罚。

2) 污水收集及预处理设施

企业厂区实行雨污分流制，雨水经管网收集后排入市政雨水管网。

企业现有项目中生活污水（含食堂污水）经预处理后与纯水制备浓水一起接管至浦口经济开发区污水处理厂处理。

3) 企业污染物排放情况

本次扩建项目中生活污水（含食堂污水）、纯水制备浓水接入南京浦口经济开发区污水处理厂集中处理。废水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准；氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，也应符合浦口经济开发区污水处理厂设计接管水质要求；污水处理厂尾水排入高旺河，最终汇入长江。尾水中 pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级

A 标准，COD、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，总氮执行浦口经济开发区污水处理厂提标改造变动分析报告中标准。详见表 3.3-8、3.3-9 生活污水接管、排放标准。

企业已与浦口经济开发区污水处理厂签订污水接管协议（见附件 6）。

B.城镇污水处理厂评估内容

1) 城镇污水处理厂基本情况

南京浦口经济开发区污水处理厂位于南京市浦口区开发区高旺河下游入江口南侧，规划规模为 20 万吨/日，占地面积为 0.18 平方公里。目前污水处理厂一期工程项目实施规模为 5 万 m³/d，设备安装分二阶段实施，每阶段 2.5 万 m³/d 规模，目前实际已建规模为 2.5 万 m³/d（环评批复宁环建〔2013〕140 号，已于 2019 年 1 月 24 日通过自主验收）。在建规模 2.5 万 m³/d，计划 2025 年年底投运。

表 4-2-13 浦口开发区污水处理厂基本情况

现有规模	一期一阶段（已建）：2.5 万 t/d；二期二阶段（在建）：2.5 万 t/d
规划/批复总规模	规划 20 万 t/d。环评批复 5 万 t/d，一期已建成 2.5 万 t/d，设计现状及近期再生水回用率为 20%，远期再生水回用率为 30%
近远期规模	近期 5 万 t/d，远期 2030 年 20 万 t/d
建设地点	南京浦口区桥林街道高旺河下游入江口南侧
服务范围	服务整个桥林新城片区 86 平方公里，园区内除台积电、华天科技等电子工业生产废水外，其余生活污水及工业企业的生产废水和生活污水接入浦口经济开发区污水处理厂。
运营单位	江苏华水污水处理有限公司
主体处理工艺	水解酸化+AAO+MBBR 工艺+反硝化滤池工艺+臭氧接触池工艺
环评批复	南京市生态环境局，宁环建〔2013〕140 号
竣工验收	一期一阶段工程已验收
实际接管水量	2025 年一季度接管水量 1961508t，约 21795t/d
实际排放量	2025 年一季度接管水量 1961508t，约 21795t/d
污水处理厂运行负荷率	87.18%
尾水去向	通过高旺河入长江南京骚狗山~江浦与浦口交界（七里河口）段，部分尾水依据《城市污水再生利用分类》（GB/T18919-2002）要求回用至开发区百合湖作为观赏性景观环境用水和城市杂用水。
尾水执行标准	浦口经济开发区污水处理厂出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）准IV类标准
在线监测装置	流量、COD、氨氮、总磷、总氮、PH
污泥处置	叠螺+板框脱水与江苏信宁新型材料有限公司签订合同进行掺烧

浦口开发区污水处理厂进厂污水经粗格栅去除污水中较大的漂浮物后进入进水泵房，通过进水泵提升后流入细格栅及曝气沉砂池，以去除比较小的漂浮物、油类及砂粒。经沉砂处理后

污水进入预处理酸化水解沉淀池，经酸化水解后，去除水中大部分悬浮物并增加污水的可生化性，进入多模式 A/A/O 反应池。在 A/A/O 反应池去除氮磷及有机物等。反应池出水进入二沉池进行泥水分离。二沉池污泥经污泥回流泵回流至多模式 A/A/O 反应池，以保持分点进水倒置 A/A/O 反应池的生物量，剩余污泥经剩余污泥泵提升进入污泥处理系统处理。二沉池出水经中间提升泵房提升后进入高效沉淀池，在高效沉淀池内混凝沉淀处理后至滤布滤池，经过滤后出水进入加氯接触池，经消毒后尾水自流排入高旺河。污水处理流程详见下图。

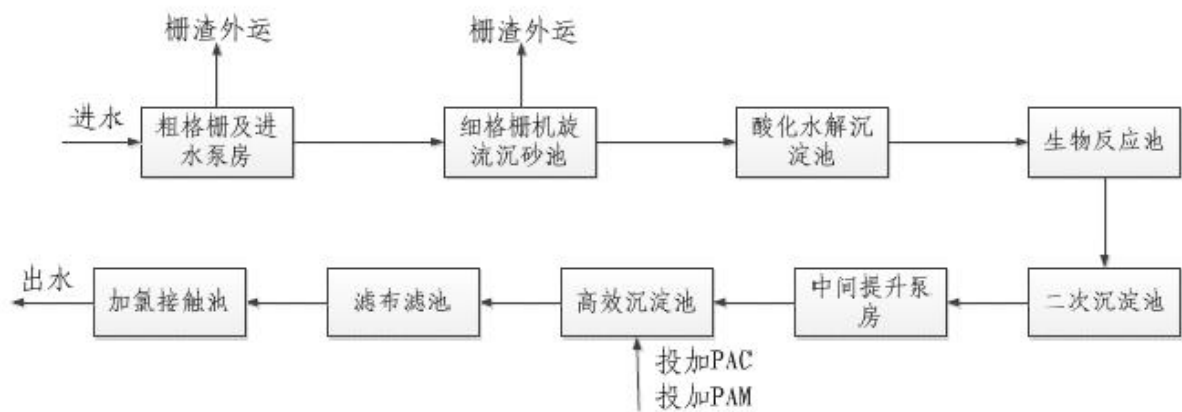


图 4-3-7 浦口开发区污水处理厂污水处理工艺流程

2) 浦口经济开发区污水处理厂排口

浦口经济开发区污水处理厂现状尾水通过高旺河入长江南京骚狗山~江浦与浦口交界（七里河口）段，远期再生水回用至开发区百合湖作为生态补水和市政杂用水。

表 4-3-14 浦口经济开发区污水处理厂排污信息

污水处理厂名称	排污口位置	纳污河流	水质标准
南京浦口经济开发区污水处理厂	经度：E118°35'23" 纬度：N31°59'08"	高旺河	III类

3) 城镇污水处理厂收水四至范围

污水处理厂收水范围为整个开发区沿山大道以南区域的污水处理，服务面积 86.6km²，处理对象为生活污水与工业废水（比例 1:4）。浦口开发区污水处理厂主要收集处理园区内除电子工业企业外其他企业工业废水和园区内生活污水。

污水处理厂目前正常运营，开发区内已开发地块管网已建设完善，主要沿浦乌公路、双峰路、龙港路、丰子河路等敷设，能保证区内已建项目污水接入浦口经济开发区污水处理厂。开发区规划继续沿浦乌公路、丰子河路、新星大道等敷设污水管网，继续完善区内污水管网，保证后续可入区项目污水接管污水处理厂集中处理。

4) 城镇污水处理厂接纳水量水质分析

浦口经济开发区污水处理厂目前实际处理规模为 2.5 万 t/d，2025 年一季度污水处理厂实

际处理量为 21795m³/d，目前处于平稳运行中，一期二阶段 2.5 万 t/d 正在建设，计划于 2025 年年底投入运行，建成实施后扩建规模至 5 万 m³/d。

浦口经济开发区污水处理厂一期工程污水处理采用水解酸化+A²/O 工艺+MBBR 工艺+反硝化滤池工艺+臭氧接触池工艺，接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GJ343-2010）表1中B等级标准，其中1/3进行中水回用（回用于道路清洗、绿化、电厂冷却水等途径），2/3尾水排放，尾水中pH、SS、执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，COD、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，总氮执行浦口经济开发区污水处理厂提标改造变动分析报告标准，尾水排入高旺河。

C.纳管处理可行性评估

1) 水量接管可行性分析

南京浦口经济开发区污水处理厂处理能力为2.5万t/d，2025年一季度污水处理厂实际处理量为21795m³/d。本次扩建项目新增废水接管量379.6t/d（包括：生活污水、食堂污水、纯水制备浓水、冷却循环废水），在浦口经济开发区污水处理厂的处理能力内，因此从水量上看，本次扩建项目废水接管浦口经济开发区污水处理厂是可行的。本项目预计2026年1月建成投入运行，根据浦口经济开发区污水处理厂二期工程建设计划，届时污水处理厂二期工程已投入运行。

2) 水质接管可行性分析

南京浦口经济开发区污水处理厂一期处理工艺为 A²/O 法+深度处理+MBBR 工艺+反硝化滤池工艺+臭氧接触池工艺，主要针对城市生活污水和生产废水的处理。目前南京浦口经济开发区污水处理厂处理系统运行稳定，出水水质稳定。

本次新增生活污水和纯水制备浓水的综合接管水质见表 4-2-1，各污染因子经过处理后接管浓度满足污水处理厂接管要求。从水质上看，本次扩建项目废水接管至南京浦口经济开发区污水处理厂是可行的，不会对污水处理厂污水处理产生冲击。

3) 管网接管可行性分析

目前，园区污水处理厂管网已经铺设至企业所在区域，企业现有项目废水已接管，本次扩建项目废水能够接入污水处理厂。

综上所述，从接管达标、处理余量、管网衔接、污水处理厂现状及运行、处理工艺适用性等方面分析，本项目废水排入南京浦口经济开发区污水处理厂是可行的。

运营期环境影响和保护措施

3、噪声

3.1 噪声产生情况

本项目主要噪声源包括车间内磨划、切割等生产设备和废气处理风机，噪声污染物源强及排放状况见下表。

表 4-3-1 项目噪声产生源强分析（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号/数量	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	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	厂房	磨片机	DPG8761+DFM2800+DFG8540/4 台	90	减振、建筑隔声等	30	90	1	20	昼夜	20	41.0	1
2		划片机	MX-SLG、DFD6362、DFL7161/41 台	90		30	75	1	7		20	56.3	1
3		切割机	Jig saw、PKG Saw/15 台	90		35	32	1	32		20	46.1	1

注：以车间西南角为参照点。

表 4.3-2 企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB（A）		
1	废气收集风机	1	25	85	19	85	底座减震、隔声罩	昼夜
2	废气收集风机	1	20	25	19	85		

3.2 噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）5.1.3 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下，或受噪声影响人口数量变化不大时，按三级评价，故按三级进行评价。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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），dB；

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； $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数；

然后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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

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。

在室内近似为扩散声场时，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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。

(2) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (Leqg) 计算公式：

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(3) 预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)

(4) 户外声传播衰减计算

①基本公式

a) 根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 r0 处的倍频带（用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率）声压级和计算出参考点（r0）和预测点（r）处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级公式：

$$L_p(r) = L_p(r0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：Lp(r)——距声源 r 处的倍频带声压级；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的倍频带声压级；

Adiv——声波几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Abar——屏蔽屏障引起的倍频带衰减，dB；

Agr——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

b) 预测点的 A 声级可按下列公式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 LA(r)：

$$L_A(r) = 10\lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta Li)} \right]$$

式中：Lpi(r)——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值（见附录 B），dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时，可用下列公式计算：

$$LA(r) = LA(r0) - A_{div}$$

②几何发散衰减（Adiv）

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r0) - 20\lg(r/r0) \quad A_{div} = 20\lg(r/r0)$$

此次预测忽略空气吸收引起的衰减（Aatm），围墙、建筑物、土坡、绿化等

屏障引起的衰减（ A_{bar} ），地面效应衰减（ A_{gr} ）。

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化，具体计算公式如下：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L$$

式中： $L(r_0)$ ——距声源 r_0 距离上的 A 声压级；

$L(r)$ ——距声源 r 距离上的 A 声压级；

ΔL ——声屏障、遮挡物、空气吸收地面效应引起的衰减量；

r 、 r_0 ——距声源距离（m）。

各受声点上受到多个声源的影响叠加，多源叠加计算总声压级计算公式如下：

$$L_{p总} = 10 \lg\left(10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pn}}\right)$$

式中： $L_{p总}$ ——各点声源叠加后总声级，dB(A)；

L_{p1} 、 L_{p2} … L_{pn} ——第 1、2…n 个声源到 P 点的声压级，dB(A)。

本项目建成后，各预测点噪声预测结果见表 4-3-2。

表 4-3-2 本项目噪声影响预测结果与达标分析表

时间		东	南	西	北
昼间	噪声贡献值	32.0	37.7	42.4	43.1
	现状背景值*	58	59.0	57	56
	叠加值	58.0	59.0	57.1	56.2
	标准	65.0	65.0	65.0	65.0
夜间	噪声贡献值	32.0	37.7	42.4	43.1
	现状背景值	52	53	53	51
	叠加值	52.0	53.1	53.4	53.0
	标准	55	55	55	55

注：现在背景值为厂界现状监测值的最大值。

由上表可知，建设项目高噪声设备经减振、隔声和距离衰减后，厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

3.3 监测计划

表 4-3-3 企业自行监测计划一览表

污染类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级、最大声级	每季度监测 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固废

4.1 固体废物产生分析

本项目固废主要有如下几类：

(1) 一般固废：废磨片膜、废划片膜、废靶材 UV 膜、废靶材、废塑封料、废边角料、废包装物、锡膏、锡球。

(2) 危险废物：有机废液、底部填充胶、废导电胶、废不导电胶、助焊剂、清膜胶、润膜胶、污泥、废活性炭、废包装、废润滑油。

(3) 生活垃圾：主要来源于日常办公。

A.源强分析

危险废物

有机废液：本项目在化学除胶、软化等工序会产生有机废液，根据建设单位提供资料，本项目有机废液产生量为 36t/a。有机废液属于危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

废导电胶：本项目在晶粒粘贴工序会产生废导电胶，根据建设单位提供资料，废导电胶产生量为 0.05t/a。属于危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

底部填充胶：本项目在底部填充工序产生底部填充胶，根据建设单位提供资料，底部填充胶产生量为 0.05t/a。底部填充胶属于危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

酒精：本项目剥料清洗使用酒精，根据建设单位提供资料，废酒精产生量为 32t/a。废酒精属于危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

助焊剂：本项目 FC、植球工序使用助焊剂，废助焊剂产生量为 0.02t/a。废助焊剂属于危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

清膜胶：本项目包封工序使用清膜胶，根据建设单位提供资料，清膜胶产生量为 9.4t/a。清膜胶属于危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

润膜胶：本项目包封工序使用润膜胶，根据建设单位提供资料，润膜胶产生量为 2t/a。润膜胶属于危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

废基板边角料：在 LGA/BGA 切割工序会产生废基板边角料，产生量为 2.5t/a。

废基板边角料属于废弃线路板，为危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

含铜污泥：本项目在含铜废水预处理过程产生含铜污泥，类比现有项目，产生量 8t/a，属于危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

酸碱污泥：本项目在磨划、酸碱、综合废水处理过程中会产生污泥，类比现有项目，污泥产生量为 260t/a。污泥属于危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

废包装：包括化学品原辅料使用过程中会产生废包装桶、袋，根据建设单位提供资料，产生量为 9t/a。废包装桶属于危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

废活性炭：根据活性炭状态量和更换周期计算过程，FQ-1 装置扩建后每年更换产生的废活性炭为 183t/a，FQ-6 装置每年更换产生的废活性炭 129.7t，FQ-9 每年更换产生的废活性炭 6.9t，共计 319.6t/a。现有项目 FQ-1、FQ-6、FQ-9 废活性炭产生量 136.8t/a，则扩建后新增废活性炭 182.8t/a，为属于危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

废润滑油：本项目在设备维护和维修过程中会产生废润滑油，根据建设单位提供资料，废润滑油产生量为 0.2t/a。废润滑油属于危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

一般固废

废包装物：本项目在包装工序会产生一些普通废包装物，根据建设单位提供资料，废包装物产生量为 4t/a。废包装物属于一般固体废物，经建设单位收集后，外售综合处理。

废锡膏：本项目 SMT 工序产生废锡膏，产生量 0.2t/a，废锡膏属于一般固体废物，经收集后委托有资质单位处置。

废锡球：本项目植球工序使用锡球，根据建设单位提供资料，锡球产生量为 0.5t/a。废锡球属于一般固体废物，经建设单位收集后，外售综合处理。

废塑封料：本项目在塑封工序会产生废塑封料，根据建设单位提供资料，废塑封料产生量为 5.4t/a。废塑封料属于一般固废，外售综合利用。

废磨片膜：本项目在贴膜、磨片工序会产生废磨片膜，根据建设单位提供资料，废磨片膜产生量为 15.4t/a。废磨片膜属于一般固体废物，经建设单位收集后，外售综合处理。

废揭膜胶带：本项目在揭膜工序会产生废揭膜胶带，根据建设单位提供资料，废揭膜胶带产生量为 0.06t/a 。废揭膜胶带属于一般固体废物，经建设单位收集后，外售综合处理。

废划片膜：本项目在划片工序会产生废划片膜，根据建设单位提供资料，废划片膜产生量为 37.5t/a 。废划片膜属于一般固体废物，经建设单位收集后，外售综合处理。

废靶材UV膜：本项目在摆料工序会产生废膜，根据建设单位提供资料，废膜产生量为0.007t/a，属于一般固体废物，经建设单位收集后，外售综合处置。

废靶材：本项目在EMI工序会产生废靶材，根据建设单位提供资料，废靶材产生量为0.01t/a，废靶材主要成分为金属铜、钛等，属于一般固体废物，经建设单位收集后，外售综合处置。

废边角料：本项目在 QFN 切割会产生引线框架边角料，成分为铜，根据建设单位提供资料，废边角料产生量为 3t/a 。废边角料属于一般固体废物，经建设单位收集后，外售综合处理。

生活垃圾：本项目劳动定员 300 人，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计，年工作时间 365 天，则生活垃圾产生量为 54.75t/a。生活垃圾委托环卫部门定期清运。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判定废物的属性，具体见下表。

表 4-4-1 建设项目固废判定结果汇总表

名称	产生工序	主要成分	形态	产生量 (t/a)	种类判断	
有机废液	化学除胶、软化	有机混合物	液态	36	√	4.1(h)
废导电胶	晶粒粘贴	银、环氧树脂等	固态	0.05	√	4.1(h)
底部填充胶	底部填充	二氧化硅、环氧树脂等	固态	0.05	√	4.1(h)
酒精	剥料清洗	乙醇	液态	32	√	4.1(h)
助焊剂	FC、植球	松香、有机酸	固态	0.02	√	4.1(h)
清膜胶	塑封	二氧化硅、环氧树脂等	固态	9.4	√	4.1(h)
润膜胶	塑封	硅粉、环氧树脂等	固态	2	√	4.1(h)
废基板边角料	基板切割	树脂/玻纤/铜，镍/钎/金	固态	2.5	√	4.2(a)
含铜污泥	含铜废水处理	铜、有机物	固态	8	√	4.3(e)
酸碱污泥	污水处理	金属、硅粉、有机物等	固态	260	√	4.3(e)
废包装	原辅料拆装	沾染化学原料	固态	9	√	4.1(h)
废润滑油	检修	矿物油	固态	0.2	√	4.1(c)
废活性炭	废气处理	炭、有机物	固态	182.8	√	4.1(c)

废包装物	包装	纸箱、塑料等	固态	4	√	4.1(h)
废塑封料	塑封	二氧化硅、环氧树脂等	固态	5.4	√	4.2(h)
废锡膏	SMT	合金，助焊成分	固态	0.2	√	4.1(h)
废锡球	植球	锡	固态	0.5	√	4.1(h)
废磨片膜	磨片	树脂	固态	15.4	√	4.1(h)
废揭膜胶带	磨片	树脂	固态	0.06	√	4.1(h)
废划片膜	划片	树脂	固态	37.5	√	4.1(h)
废靶材 UV 膜	摆料	树脂	固态	0.007	√	4.1(h)
废靶材	EMI	金属铜、钛等	固态	0.01	√	4.1(h)
废边角料	引线框架切割	铜	固态	3	√	4.2(a)
生活垃圾	职工生活	/	固态	54.75	√	4.1(h)

表 4.4-2 建设项目危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	有机废液	HW06	900-402-06	36	化学除胶、软化	液态	有机混合物	有机混合物	每天	T,I,R	暂存于危废 储存间, 定期 委托资质单 位处置
2	废导电胶	HW06	900-402-06	0.05	晶粒粘贴	固态	银、环氧树脂	银、树脂	每天	T,I,R	
3	底部填充胶	HW06	900-402-06	0.05	底部填充	固态	二氧化硅、环氧树脂等	树脂	每天	T,I,R	
4	酒精	HW06	900-402-06	32	剥料清洗	液态	乙醇	乙醇	每天	T,I,R	
5	助焊剂	HW06	900-404-06	0.02	FC、植球	固态	松香、有机酸等	有机酸	每天	T,I,R	
6	清膜胶	HW06	900-402-06	9.4	塑封	固态	二氧化硅、环氧树脂等	环氧树脂	每天	T,I,R	
7	润膜胶	HW06	900-402-06	2	塑封	固态	硅粉、环氧树脂等	环氧树脂	每天	T,I,R	
8	废基板边角料	HW49	900-045-49	2.5	基板切割	固态	树脂/玻纤/铜, 镍/钯/金	镍、金等	每天	T	
9	酸碱污泥	HW17	336-063-17	260	污水处理	固态	悬浮框、有机物等	有机物	每天	T	
10	含铜污泥	HW17	336-062-17	8	含铜废水处理	固态	铜、有机物等	铜	每天	T	
11	废包装	HW49	900-041-49	9	原辅料拆装	固态	有机物等	有机物	每天	T/In	
12	废润滑油	HW08	900-249-08	0.2	检修	液态	矿物油	矿物油	每月	T,I	
13	废活性炭	HW49	900-039-49	182.8	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	每月	T	

表 4-4-3 本项目一般固体废物处置情况汇总表

污染物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	合计（t/a）	处置方式
废包装物	一般固废	包装	固态	纸箱、塑料等	SW62	900-002-S62	4	外售综合利用
废塑封料		塑封	固态	二氧化硅、环氧树脂等	SW17	900-003-S17	5.4	
废锡膏		SMT	固态	合金，助焊成分	SW59	900-099-S59	0.2	
废锡球		植球	固态	锡	SW17	900-002-S17	0.5	
废磨片膜		磨片	固态	树脂	SW59	900-099-S59	15.4	
废揭膜胶带		磨片	固态	树脂	SW59	900-099-S59	0.06	
废划片膜		划片	固态	树脂	SW59	900-099-S59	37.5	
废靶材 UV 膜		摆料	固态	树脂	SW59	900-099-S59	0.007	
废靶材		EMI	固态	金属铜、钛等	SW17	900-002-S17	0.01	
废边角料		引线框架切割	固态	铜	SW17	900-002-S17	3	
生活垃圾	生活垃圾	生产、办公	固体	生活垃圾	SW64	900-099-S64	54.75	环卫清运

表 4-4-4 本项目建成后全厂固废产生及排放情况

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a			种类判断	废物代码	处置或利用方式
					现有项目	扩建项目	全厂			
1	底部填充胶	底部填充	固体	二氧化硅+环氧树脂等有机物	0.03	0.05	0.08	HW06	900-402-06	委托有资质的单位处理
2	酒精	贴盖、包封	液体	乙醇	1.6	32	33.6	HW06	900-402-06	
3	散热胶	贴盖	固体	有机硅树脂等	0.003	0	0.003	HW06	900-402-06	
4	粘胶	贴盖	固体	环氧/丙烯酸树脂等有机物	0.003	0	0.003	HW06	900-402-06	
5	清膜胶	包封	固体	环氧树脂、有机物	4.48	9.4	13.88	HW06	900-402-06	
6	润膜胶	包封	固体	合成橡胶	1.6	2	3.6	HW06	900-402-06	
7	助焊剂	植球	液体	合成树脂	0.5	0.02	0.52	HW06	900-404-06	
8	有机废液	涂胶、显影等	液体	有机物混合物等	533.41	69	602.41	HW06	900-402-06	
9	废汞灯	曝光等	固体	金属汞	0.08	0	0.08	HW29	900-023-29	
10	含铜槽液及渣	电镀铜	液体	金属铜、有机物	2.52	0	2.52	HW17	336-062-17	
11	含镍槽液及渣	电镀镍、镍铁	液体	金属镍、铁、有机物	3	0	3	HW17	336-054-17	
12	含银槽液及渣	电镀锡、锡银	液体	金属锡、银、有机物	3.96	0	3.96	HW17	336-063-17	
13	含锡槽液及渣	电镀锡	液体	金属锡、有机物	3.96	0	3.96	HW17	336-063-17	
14	废保护胶	背胶等	液体	有机物	0.48	0	0.48	HW06	900-402-06	
15	废导电胶	晶粒粘贴等	液体	金属银、有机物	0.06	0.05	0.11	HW06	900-402-06	
16	含铜污泥	污水处理	固体	金属铜、有机物	300	0	300	HW17	336-062-17	
17	含镍污泥	污水处理	固体	金属镍、有机物	60	0	60	HW17	336-054-17	
18	含银污泥	污水处理	固体	金属银、有机物	30	0	30	HW17	336-063-17	
19	酸碱污泥	污水处理	固体	锡、铜、有机物等	900	260	1160	HW17	336-063-17	
20	废基板边角料	基板切割	固体	树脂/玻纤/铜，镍/钯/金	18.5	2.5	21	HW45	900-045-49	
21	废活性炭	废气处理	固体	有机物、碳等	220.48	182.8	403.28	HW49	900-039-49	
22	废包装桶	原辅料拆装	固体	有机物、铁等	80	9	89	HW49	900-041-49	
23	废树脂	污水处理	固体	银、镍、有机物	1	0	1	HW49	900-041-49	
24	废润滑油	设备维护	液体	矿物油	0.4	0.2	0.6	HW08	900-249-08	
25	废靶材 UV 膜	溅射	固体	聚对苯二甲酸乙二醇酯	0.1	0.007	0.107	SW59	900-099-S59	综合处置

26	离型膜	包封	固体	聚对苯二甲酸乙二醇酯	0.03	0	0.03	SW59	900-099-S59	
27	废锡膏	植球、表面贴装	固体	金属锡	1.4	0.2	1.6	SW62	900-003-S62	
28	散热盖	贴盖	固体	铜+镍+金	0.3	0	0.3	SW59	900-099-S59	
29	CPD 粉尘	打印	固体	70%二氧化硅	0.7	0	0.7	SW59	900-099-S59	
30	废靶材	溅射	固体	金属铜、钛等	0.054	0.01	0.064	SW62	900-003-S62	
31	不合格品	检测等	固体	硅等	3.52	0	3.52	SW62	900-003-S62	
32	废包装物	包装	固体	纸箱等	11.5	4	15.5	SW62	900-002-S62	
33	废锡球	植球等	固体	金属锡等	2.22	0.5	2.72	SW62	900-003-S62	
34	废磨片膜	贴膜、磨片	固体	磨片膜	12	15.4	27.4	SW59	900-099-S59	
35	废揭膜胶带	揭膜	固体	揭膜胶带	0.0272	0.06	0.0872	SW59	900-099-S59	
36	废抹布	擦洗	固体	抹布	0.2	0	0.2	SW59	900-099-S59	
37	废划片膜	划片	固体	划片膜	17.8	37.5	55.3	SW59	900-099-S59	
38	废载带、盖带	分选	固体	载带、盖带	0.22	0	0.22	SW59	900-099-S59	
39	废边角料	切割	固体	铜	33	3	36	SW59	900-099-S59	
40	废铜阳极	电镀铜	固体	铜	3.9	0	3.9	SW62	900-003-S62	
41	废镍阳极	电镀铜	固体	镍	1.035	0	1.035	SW62	900-003-S62	
42	废锡阳极	电镀铜	固体	锡	4.14	0	4.14	SW62	900-003-S62	
43	废滤芯	纯水制备	固体	滤芯	0.2	0	0.2	SW59	900-099-S59	
44	废石英砂	纯水制备	固体	石英砂	0.4	0	0.4	SW59	900-099-S59	
45	废活性炭（纯水制备）	纯水制备	固体	活性炭	0.2	0	0.2	SW59	900-099-S59	
46	生活垃圾	生产、办公	固体	生活垃圾	200.75	54.75	255.5	SW64	900-099-S64	环卫部门处理

<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>4.2 固体废物防治措施</p> <p>1、一般固废处理措施分析</p> <p>一般工业固废暂存场所已采取防洒、防雨、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，设顶棚和围挡，避免雨水进入。</p> <p>企业需按照《关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的意见》（苏环办〔2024〕16号）规范一般工业固废管理。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，污泥同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。</p> <p>一般工业固废暂存场根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及修改单等规定要求设置标识，各类固体废物按照相关要求分类收集贮存，包装容器符合相关规定，与固体废物无任何反应，对固废无影响。同时本公司固废场所采取防火、防扬散、防流失措施，确保能够达到国家相关标准规定要求。</p> <p>企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报一般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。</p> <p>生活垃圾在厂区设置垃圾桶收集，委托环卫部门定期清运；餐厨垃圾在餐厅设置垃圾桶收集，隔油产生的废油脂采用密封桶装，委托专业化处理公司处理。以上垃圾及时清运，并加强收集过程的环境管理，对环境影响较小。</p> <p>2、危险废物处理措施分析</p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏，大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等因素。本项目废物仓库暂存的危废为有机废液、底部填充胶、废导电胶、废不导电胶、助焊剂、清膜胶、润膜胶、污泥、废活性炭、废包装、废润滑油。</p> <p>固态危废采用吨袋储存，液态危废采用吨桶或铁桶等储存，危废仓库密闭，危险废物发生泄漏的概率较小。</p>
---------------------	--

现有项目危废仓库按有关的技术规范要求建设在室内，有防雨及防地面冲刷水的措施，大气降水不会造成危废的淋溶析出，降水对危废间的影响不大。

危废库已做好防渗、防泄漏以及防风、防雨、防晒等措施，可防止降水淋溶渗滤液中的有害元素会直接污染厂内区域的地下水。

生产过程中产生的危险废物按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》进行评价。

本项目的生产过程中产生的危险废物，需按国家有关规定进行转移、运输及处置。

（1）危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装。所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况，最后按照要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

（2）危险废物暂存污染防治措施分析

本项目危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间。本项目依托于现有项目的危废暂存处满足全厂生产需求。贮存场所防雨、防晒、防泄漏、防流失措施到位，公司严格按照有关规范要求危险固废的转移，确保从危险固废的产生到处置的各个环节符合环保法律规范的要求。

企业在进行危废暂存处的建设时，需满足《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、《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）、《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专项行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）的相关要求，在显著位置设置危险废物信息公开栏，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志、配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。企业应根据危险废物种类和特

性进行分区、分类贮存，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。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物需预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

危险废物暂存场所的管理和防治要求主要为：

①对危险固废进行分类收集、分类存放，并采用标识加以区分。

②按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警示标志及环境保护图形标志。

③危险废物使用符合标准的无破损容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物采用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴危险废物标志。

④装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

⑤配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑥做好危险固废的处理情况记录，记录上须注明危废的数量、化学成分、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接收单位名称等。

⑦建立良好的巡回检查制度，按要求对危险废物进行全过程严格管理。

⑧严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）的要求规范建设和维护厂区内的危废仓库。设置合规性如下。

表4-4-5危废贮存设施污染防治措施一览表

类别	具体建设要求	本项目依托危废库已采取污染防治措施
危险废物贮存场所	1、基础必须防渗，并且满足防渗要求；	建设单位危废仓库地面已采用基础防渗，底部加设土工膜，防渗等级满足重点防渗要求
	2、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；	废包装容器密封保存，液态危废桶装密封保存，固态危废采用密封袋装，每次更换后由具有危废资质单位及时清运。危险废物暂存库密闭，并设置气体净化装置及导出口
	3、设施内要有安全照明设施、观察窗口；通讯设施；消防设施	危废仓库内已配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器（如黄沙）等
	4、危险废物堆要防风、防雨、防晒；	危废仓库设置在带防雷装置的车间内，仓库密闭，地面防渗处理，四周设围堰，设置钢筋混凝土导流渠，并采用底部加设土工膜进行防渗，具备防风、防雨、防晒功能

	<p>5、在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网</p>	<p>建设单位已在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网</p>
	<p>6、按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志</p>	<p>建设单位已在厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌，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</p>
危废贮存过程	<p>1、企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存</p>	<p>建设单位危废已分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放，同时设置隔离间隔断</p>
	<p>2、危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容</p>	<p>建设单位已采取的危险废物贮存容器材质均与危险废物相容，完好无损，满足要求</p>
	<p>3、不得将不相容的废物混合或合并存放。</p>	<p>建设单位每种危险废物均独立包装，不涉及混合问题</p>
危险废物暂存管理要求	<p>须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留五年。</p>	<p>建设单位危废暂存间已设立危险废物进出台账登记管理制度，记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物100%得到安全处置。危险废物的记录和货单保留五年</p>

企业现有危废库大小为 80m²，本项目建成后全厂危险废物贮存设施及贮存周期情况见下表：

表 4-4-6 建设项目危险废物贮存场所贮存周期基本情况一览表

序号	危废名称	危废类别	代码	占地面积	包装方式	贮存周期	最大贮存量 t
1	有机废液	HW06	900-402-06	80m ²	桶装	7 天	11.6
2	废汞灯	HW29	900-023-29		袋装	180 天	0.04
3	含铜槽液及渣	HW17	336-062-17		桶装	180 天	0.2
4	含镍槽液及渣	HW17	336-054-17		桶装	180 天	0.5
5	含银槽液及渣	HW17	336-063-17		桶装	180 天	0.8
6	含锡槽液及渣	HW17	336-063-17		桶装	180 天	0.1
7	含铜污泥	HW17	336-062-17		袋装	7 天	5.8
8	含镍污泥	HW17	336-054-17		袋装	7 天	1.2
9	含银污泥	HW17	336-063-17		袋装	7 天	0.6
10	酸碱污泥	HW17	336-063-17		袋装	7 天	9.8
11	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装	7 天	7.8

12	废包装桶	HW49	900-041-49		袋装	7 天	1.7
13	废树脂	HW49	900-041-49		桶装	180 天	0.2
14	废润滑油	HW08	900-249-08		桶装	180 天	0.1
15	废酒精	HW06	900-402-06		桶装	1 个月	3.3
16	胶类	HW06	900-402-06		桶装	1 个月	1.5
17	助焊剂	HW06	900-404-06		桶装	1 个月	0.05
18	废汞灯	HW29	900-023-29		桶装	180 天	0.04

有机废液采用 1t 的塑料吨桶储存，7 天处置一次，约需要 13 个桶，按上下 2 层叠放，占地面积约为 8m²；废活性炭采用袋装方式，叠加存放，占地面积约 8m²；污泥采用袋装，最大暂存量 17.4t，约需占地 7m²；废包装桶最大暂存量 1.7t，约需占地 10m²；其他危废最大暂存量约共计需占地 15m²，所有危废共计需占地 48m²，现有危废库 80m²，可以满足贮存需求。因此本项目建成后，在满足上表危废贮存周期及危废最大贮存量的情况下，扩建后的危废库面积可满足项目危废贮存需求。

（3）危险废物运输污染防治措施分析

对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：

①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

本项目固体废物综合处置率达 100%，在落实好危险固废安全处置的情况下，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响，其固废防治措施是可行的。

4.3 固体废物环境影响分析

（1）固废分类收集、贮存

项目固废主要包括一般固废、危险固废以及生活垃圾，项目产生的各类固体废物分类收集。项目的危险废物为桶装或防漏袋装，各类废物互相之间不会产生反应，项目的危险废物委托有资质的单位处理处置；生活垃圾贮存于厂内垃圾桶，由环卫部门定期清运。各类废弃物不存在混放。本项目依托现有危废

库满足生产需求。根据要求设置有标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，危废仓库做到“防扬散、防流失、防渗漏”，并由专人管理和维护。车间内不设置危废收集点，危废产生后，及时采取相应措施收集并运送至危废仓库，不在生产区域或产废处长时间存放。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

（2）包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响

在固废清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废抛洒遗漏而导致污染扩散，保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。危险废物委托有资质的运输公司运输，驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，并具备处理运输途中可能发生的事故能力运输，运输车辆醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻、翻出。

（3）堆放、贮存场所的环境影响

项目产生的固体废物均暂存于厂内的一般固废及危废仓库，并定期清运出厂区。

废弃物的细粒不会被风吹起，故不会增加大气中的粉尘含量和大气的尘污染。废物包装桶密闭储存，挥发量很小，不会导致大气的污染。




本项目固废禁止直接倾倒入水体中，故不会使项目周围水质受到污染。避免雨水的浸渍和废物本身的分解，不会对附近地区的地下水造成污染。





固体废弃物在项目厂区内和车间内固废暂存区堆存，不会占用大量土地，且各类存放设施均有防腐防渗措施，不会有有害成分的渗漏，不会使土壤碱化、酸化、毒化，破坏土壤中微生物的生存条件，影响动植物生长发育。

（4）综合利用、处理、处置的环境影响

本项目产生的固体废物一般固废、危险固废和生活垃圾。其中危险固废委托有资质的单位处理处置，不会对环境造成二次污染。

本项目涉及的危险废物编号分别为 HW06、HW08、HW17、HW49，以上危险废物应委托有对应资质单位处置，本项目所在区域有南京卓越环保科技有限公司、江苏苏全固体废物处置有限公司可接纳处理本项目危废，故委托处置

可行。本项目所有危险废物均委托有资质单位处理，同时建设单位承诺，待项目建成后严格按照要求落实本项目危险废物处置单位，确保项目的危废合理处置，同时向环保主管部门进行备案。					
综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，对周边环境影响较小，厂内的固体危险废物的堆放、贮存库须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，做到防漏、防渗，避免产生二次污染。总体而言，本项目产生的固体废物在产生、收集、贮存、转运、处置环节，严格管理，规范操作，各类固废均可得到有效处理、处置，不会对外环境影响产生明显影响。					
根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）及、《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）要求设置环境保护图形标志。本项目固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见下表。					
表4-4-7固废堆放场的环境保护图形标志一览表					
位置	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂存场所	提示标志	长方形边框	绿色	白色	
厂区门口	提示标志	长方形边框	蓝色	白色	
危险废物暂存场所	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	

					
	贮存设施内部分区警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	
	危险废物贮存分区标志	长方形边框	黄色	黑色	
	包装识别标签	长方形边框	橘色	黑色	

5、地下水及土壤环境影响分析

本项目属于集成电路制造项目，地下水环境影响评价项目类别为报告表，属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 80 电子器件制造中的集成电路”，属于III类建设项目，地下水环境敏感程度为不敏感。

建设单位将厂区划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区。非污染区进行简单的硬化处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

项目原料仓库、甲类库、乙类库、危废库和污水处理站为重点防渗区；生产装置区为一般防渗区；配电室、控制室等为简单防渗区，不同的污染区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性，一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)的要求。

根据《关于印发 2025 年南京市环境监管重点单位名录的通知》（宁环办〔2025〕18 号），江苏芯德半导体科技有限公司不属于地下水、土壤重点监管单位，因此不对地下水和土壤提出自行监测要求。

6、生态

企业位于浦口经济开发区内，本次扩建利用厂区预留区域建设，不新增用地；现有厂区也不在国家级生态红线和江苏省生态管控区域范围内。

7、环境风险影响分析（具体见风险专项）

根据风险识别和评价，具体详见风险专题，本项目建成后全厂大气环境风险潜势为III级，地表水、地下水环境风险潜势均为I级。按照《建设项目环境风险评价技术导则》，大气环境风险评价等级为二级，地表水、地下水风险评价等级为简单分析。

根据专题预测结论，本项目事故情形下，超出大气终点浓度-1 和浓度-2 范围内主要为本企业工作人员、下风向的园区内企业工作人员，一旦发生扩散事故，应对超出毒性终点浓度范围内企业员工进行转移和防护，对超标区域外相邻人员做好防护工作。建设单位应加强日常管理，减少事故的发生。

企业已建 2 个 300m³ 的废水事故废水池，当发生火灾事故，相应产生的消防废水汇入导流沟，进入事故水池，废水经监测达标外排至市政污水管网，否则排入废水处理设施处理达标后纳管。厂区雨水排放口设有闸门，一旦发生事故，可及时关闭闸门。以上措施可确保厂区事故废水全部得到有效截留、收集和处理，不会造成次生污染。

由于区域地下水潜水层含水层渗透系数较小，水力坡度较小，水流速度缓慢，污染物扩散及弥散作用相对缓慢，因此污染物对下游方向的地下水影响较小。

企业按每天生产需求量，从化学品库将危险物质领料到生产车间暂存库暂存，危险物质暂存量较小，生产车间暂存库需严格按化学品库要求管理。

企业已经建立各种有关消防与安全生产的规章制度，建立了岗位责任制。本期项目将根据《建筑灭火器配置设计规范》和《建筑设计防火规范》的规定，健全已有的各项规章制度，进一步完善岗位责任制。本项目沿用部分工程的公用工程，对其相应的消防和火灾报警系统进一步完善、加强管理；配置相应的

抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器。贮存场所、生产车间严禁明火。另外，本期项目同步要求设置的消防水收集系统；在储存场所和生产场所之间设置隔水围堰；污水的厂排口与外部水体之间安装切断设施，一旦发生事故，切断与外部水体的通道，厂区消防管道应为环状布置，在生产车间、贮存场所等公用工程设施室内设置符合要求的消火栓。根据分析，企业已建2个300m³的事故应急池能够满足生产要求。

当发生火灾事故，相应产生的消防废水汇入导流沟，经初期雨水阀门进入事故水池，废水经监测达标外排至市政污水管网接入污水处理厂处理后达标排放，否则排入废水处理设施处理达标后纳管。厂区雨水排放口均设有闸门，一旦发生事故，可及时关闭闸门。以上措施可确保厂区事故废水全部得到有效截留、收集和处理，不会造成次生污染。

本项目新建的生产装置应纳入应急预案范围内，企业需按照《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/T3795-2020）和《企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）文件要求进一步补充完善环境风险应急预案及备案，加强与浦口经济开发区应急预案衔接联动。同时定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改，应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，应急指挥系统就位，保证通讯畅通，深入现场，迅速准确报警和通知相关部门，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

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），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；对厂区内污水处理设施、废气治理设施进行环境治理设施安全风险辨识管理，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。生态环境部门在上述环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境

	<p>监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。应急管理部门应将环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。</p>
--	--

8、清洁生产分析

本项目清洁生产分析参考《电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产评价指标体系》进行。

表 4-8-1 集成电路芯片及分立器件芯片制造企业清洁生产评价指标体系技术指标

一级指标		二级指标							本项目	得分
指标项	权重	序号	指标项		分权重	I 级基准值	II 级基准值	III级基准值	/	/
生产工艺装备及技术	0.2	1	清洗方式		0.4	根据工艺选择淋洗、喷洗、多级逆流漂洗、回收或槽式处理的方式。			本项目采取喷淋清洗、多级逆流等方式清洗，采用风刀吹脱回收锡化液，I 级	8
		2	挥发性有机物处理技术		0.4	处理装置去除率达到90%	处理装置覆盖率达到100%	是否有组织的排放，例如统计了生产线上有多少个排放点	本项目处理装置覆盖率达到100%，有机废气去除率90%，I 级	8
		3	臭氧层消耗物质破坏技术		0.2					4
资源能源消耗指标	0.2	4	*单位产品新鲜水用量，L/cm ²	12英寸芯片及分立器件芯片生产	0.4	≤7.18	≤11.1	≤14.9	本项目0.564，I 级	8
				8英寸芯片及分立器件芯片生产		≤8.69	≤13.4	≤18.1		
				6英寸芯片及分立器件芯片生产		≤11.0	≤16.9	≤22.9		
				5英寸芯片及分立器件芯片生产		≤5.87	≤8.94	≤12.2		
				4英寸及以下分立器件芯片生产		≤6.24	≤9.55	≤12.9		
		5	*单位产品电耗，kWh/cm ²	12英寸芯片及分立器件芯片生产	0.3	≤1.36	≤1.82	≤2.34	本项目0.03，I 级	6
				8英寸芯片及分立器件芯片生产		≤0.830	≤1.27	≤1.72		
				6英寸芯片及分立器件芯片生产		≤0.840	≤1.30	≤1.75		
				5英寸芯片及分立器件芯片生产		≤0.320	≤0.490	≤0.660		
				4英寸及以下分立器件芯片生产		≤0.330	≤0.510	≤0.690		
		6	*单位产品	12英寸芯片及分立器件芯片生产	0.3	≤0.540	≤0.690	≤1.400	本项目不使用氢氟酸，I	6

			氢氟酸使用量(以氢氟酸计), g/cm ²	8英寸芯片及分立器件芯片生产		≤0.444	≤0.610	≤0.880	级	
				6英寸芯片及分立器件芯片生产		≤0.330	≤0.550	≤0.715		
				5英寸芯片及分立器件芯片生产		≤0.220	≤0.410	≤0.540		
				4英寸及以下分立器件芯片生产		≤0.190	≤0.371	≤0.491		
资源能源消耗指标	0.1	7	*工艺用水(超纯水)重复利用率, %	12 英寸芯片及分立器件芯片生产	1	≥50%	≥45%	≥26%	本项目回用水系统重复利用率为55%, II 级	10
				8 英寸芯片及分立器件芯片生产		≥28%	≥25%	≥15%		
				6 英寸芯片及分立器件芯片生产		≥35%	≥29%	≥20%		
				5 英寸芯片及分立器件芯片生产		≥60%	≥50%	≥40%		
				4 英寸及以下分立器件芯片生产		≥60%	≥50%	≥40%		
污染物产生指标	0.3	8	*单位产品废水产生量, L/cm ²	12 英寸芯片及分立器件芯片生产	0.2	≤8.11	≤10.7	≤14.6	本项目0.31, I 级	6
				8 英寸芯片及分立器件芯片生产		≤6.08	≤8.92	≤11.3		
				6 英寸芯片及分立器件芯片生产		≤7.29	≤11.3	≤13.5		
				5 英寸芯片及分立器件芯片生产		≤4.55	≤6.50	≤8.46		
				4 英寸及以下分立器件芯片生产		≤5.35	≤7.64	≤9.94		
		9	*单位产品总砷产生量, mg/cm ²	12 英寸芯片及分立器件芯片生产	0.2	≤0.150	≤0.210	≤0.270	本项目产品不含砷, I 级	6
				8 英寸芯片及分立器件芯片生产		≤0.180	≤0.250	≤0.330		
				6 英寸芯片及分立器件芯片生产		≤0.120	≤0.170	≤0.220		
				5 英寸芯片及分立器件芯片生产		≤0.140	≤0.190	≤0.230		
				4 英寸及以下分立器件芯片生产		≤0.140	≤0.200	≤0.240		
		10	*单位产品氨氮产生量, mg/cm ²	12 英寸芯片及分立器件芯片生产	0.2	≤137	≤196	≤255	本项目5.05, I 级	6
				8 英寸芯片及分立器件芯片生产		≤115	≤165	≤215		
				6 英寸芯片及分立器件芯片生产		≤108	≤155	≤201		
				5 英寸芯片及分立器件芯片生产		≤72.5	≤104	≤135		
				4 英寸及以下分立器件芯片生产		≤42.6	≤60.9	≤79.2		
		11	*单位产品化学需氧	12 英寸芯片及分立器件芯片生产	0.2	≤1.34	≤1.92	≤2.49	本项目0.051, I 级	6
				8 英寸芯片及分立器件芯片生产		≤0.902	≤1.29	≤1.67		

产品特征指标	0.1		量产生量, g/cm ²	6 英寸芯片及分立器件芯片生产		≤0.928	≤1.33	≤1.73		
				5 英寸芯片及分立器件芯片生产		≤0.948	≤1.35	≤1.76		
				4 英寸及以下分立器件芯片生产		≤0.843	≤1.20	≤1.56		
		12	*单位产品 臭氧层消耗 物质产生 量, mg/cm ²	12 英寸芯片及分立器件芯片生产	0.1	≤23.4	≤42.1	≤46.8	本项目不使用该指标 体系规定的氟氯化碳 等臭氧层消耗物质, I 级	3
				8 英寸芯片及分立器件芯片生产		≤28.8	≤51.9	≤57.5		
				6 英寸芯片及分立器件芯片生产		≤33.7	≤60.5	≤67.4		
				5 英寸芯片及分立器件芯片生产		≤26.1	≤55.4	≤61.2		
				4 英寸及以下分立器件芯片生产		≤27.3	≤56.2	≤62.1		
		13	*单位产品 危险废弃 物产生量, g/cm ²	12 英寸芯片及分立器件芯片生产	0.1	≤64.6	≤78.2	≤89.7	本项目0.419, I 级	3
				8 英寸芯片及分立器件芯片生产		≤71.5	≤81.7	≤89.7		
				6 英寸芯片及分立器件芯片生产		≤73.0	≤83.8	≤89.7		
				5 英寸芯片及分立器件芯片生产		≤55.5	≤74.3	≤76.7		
				4 英寸及以下分立器件芯片生产		≤60.5	≤75.2	≤81.3		
		14	*产品中限用物质限量	0.7	建立了限用物质管理机制,其主要产品获得了“国家统一推行的电器电子产品有害物质限制使用自愿性认证”	产品中铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚六大类物质含量应符合标准 GB/T26572 的要求	本项目限用物质管理机制,符合产品要求, I 级	7		
	15	产品包装材料	0.3	面向消费者的产品包装尽可能使用易降解、易重复利用、易回收再生的材料,并尽可能实行包装减量化。此外包装材料尽可能不要使用含有以下有害物质的材料 1) 用作包装产品的塑料材料中不得使用氟氯化碳(CFCs)、四氯化碳、三氯乙烷和氢氟氯化碳(HCFCs)			产品包装符合要求, I 级	3		

					2) 包装材料中所含有的铅 (Pb)、镉 Cr)、汞 Hg)、六价铬 Cr (VI) 应满足 PbCrHg+CrVI100mgkg 的要求			
清洁生产管理指标	0.1	16	*环境法律法规标准	0.3	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制指标和排污许可证管理要求		符合要求，I 级	3
		17	组织机构	0.1	设专门环境管理机构和专职管理人员		企业已经设置了环境管理机构和人员，I 级	1
		18	环境审核	0.1	建立 GB/T24001 环境管理体系并被认证（或其他同等体系，例如 ISO14001），管理体系有效运行；有完善的清洁生产管理机构，制定持续清洁生产体系，完成清洁生产审核	有环境管理和清洁生产管理规程，岗位职责明确	企业已经通过 ISO14001 质量认证，完成清洁生产审核有环境管理和清洁生产管理规程，岗位职责明确，I 级	1
		19	相关方的环境管理	0.1	对主要原材料供应方、生产协作方、相关服务方等提出原辅料包装、运输、装卸，以及固废回收利用的环境管理要求		符合要求，I 级	1
		20	生产过程管理	0.05	有工艺控制和设备操作文件；有针对生产装置突发损坏，对危险物、化学溶液应急处理的措施	无跑、冒、滴、漏现象，有维护保养计划与记录	本项目有相应的措施，I 级	0.5

				规定。			
		21		0.05	按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。	本项目加强无组织管理，符合要求，I级	0.5
		22	一般工业固体废物管理	0.1	按照 GB18599 相关规定执行	符合要求，I级	1
		23	*危险废物安全处置	0.2	建有包括标识、计划、申报登记、源头分类、台账记录、贮存、转移联单和应急预案等内容的管理制度，回收再利用率≥10%	建设有包括标识、计划、申报登记、源头分类、台账记录、贮存、转移联单和应急预案等内容的管理制度，II级	2

根据分析计算，YII 100≥85；限定性指标全部满足II级基准值要求及以上，故能达到国内清洁生产先进水平。

8、环保三同时验收一览表

本项目环保三同时验收一览表如下所示。

表 4-9-1 环保三同时验收一览表

类别	排放口（编号、名称）/污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	执行标准	环保投资（万元）	备注
废气	FQ-1	NMHC	二级活性炭吸附装置+25m排气筒	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)表3 和表4中标准、《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3	/	依托现有
	FQ-6	NMHC	二级活性炭吸附装置+25m排气筒		5	更换风机，依托现有设施
	FQ-7	硫酸雾、氨	二级碱喷淋装置+25m排气筒		/	依托现有
	FQ-8	颗粒物	设备自带精密过滤装置+25m排气筒		5	更换风机
	FQ-9	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置+15m排气筒		/	依托现有
	无组织废气	NMHC、氨、硫酸、颗粒物等	车间换风	《半导体行业污染物排放标准》	/	依托于现有项目

				(DB32/3747-2020)、 厂区内非甲烷总烃达 《大气污染物综合排放 标准》 (DB32/4041-2021)		
废 水	酸碱废水预处理系 统	pH、COD、SS、NH ₃ -N、 TN、TOC、盐分	处理能力为864t/d	《半导体行业污染物排 放标准》 (DB32/3747-2020)	/	依托现有项目
	减划废水预处理系 统	COD、SS、NH ₃ -N、TDS	处理能力为2300t/d		/	依托现有项目
	含铜废水预处理系 统	pH、COD、SS、TOC、 Cu、TDS	处理能力1080t/d		/	依托现有项目
	综合废水处理系统	COD、SS、NH ₃ -N、TN、 锡、银、盐分、铜、TP、 镍	处理能力为3060t/d		/	依托现有项目
	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、 总磷、动植物油	隔油池+化粪池	执行《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 表4三级标准接管浦口 经济开发区污水处理厂	/	依托现有项目
噪 声	生产及公辅工程	Leq (A)	选用低噪声设备,并取 消隔声、消声、减振措施以及距离衰 减	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)表1 中3类	10	/
固 废	危险固废	危废	80m ² 危废仓库	满足《危险废物贮存污 染控制标准》 (GB18597-2023)	0	依托于现有项目
	一般固废	一般固废	一般固废仓库	满足《一般工业固体废 物贮存和填埋污染控制 标准》(GB18599-2020) 中防渗漏、防雨淋、防扬 尘等环境保护要求	0	依托于现有项目

环境风险	储存各类化学品时应严格遵守《常用化学危险品贮存通则》中的相关规定；公司应严格按《爆炸危险环境电力装置设计规范》进行危险区域划分及电气设备材料的选型；厂区内设置消防栓、灭火器等灭火设施、消防设施。对环保设施进行维护和检查；固废堆放场按照要求进行防漏、防雨处置，防止物料泄漏；经常对废气收集处理系统进行检查和维修；完善环境风险应急预案及备案。	/	依托于现有项目
环境管理	设置专职管理人员；雨污分流、排污口规范化设置；安装在线监测设备；执行自行监测计划。	/	依托于现有项目
合计		20	/

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	FQ-1	NMHC	二级活性炭+25m 高排气筒	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）
	FQ-6	NMHC、颗粒物、锡及其化合物	二级活性炭+25m 高排气筒	
	FQ-7	硫酸雾、氨	二级碱喷淋+25m 高排气筒	
	FQ-8	颗粒物	设备自带精密过滤装置+25m 排气筒	
	FQ-9	非甲烷总烃	二级活性炭+15m 高排气筒	
	无组织废气	非甲烷总烃	车间换风	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）、厂区内非甲烷总烃达《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
地表水环境	工业废水接管口（DW003）	流量、pH、COD、氨氮、SS、SS、石油类、总有机碳、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、总铜	厂区预处理设施	浦口经济开发区工业污水处理厂接管标准
	生活污水接管口（DW004）	COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油	隔油池+化粪池	浦口经济开发区污水处理厂接管标准
声环境	生产及公辅工程	Leq	选用低噪声设备，并采取消隔声、消声、减振措施以及距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目产生的固废分为一般固废、危险固废以及生活垃圾。其中一般固废外售或专业单位处理；项目的危险废物采取桶装或防漏袋装，各类废物互相之间不会产生反应，项目的危险废物委托有资质的单位处理处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区划分已划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区。非污染区进行简单的硬化处理，污染区则按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计满足防渗要求。重点及特殊污染区的防渗设计满足《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）。可有效避免有毒有害物质对地下水的影响。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	储存各类化学品时应严格遵守《常用化学危险品贮存通则》中的相关规定；公司应严格按《爆炸危险环境电力装置设计规范》进行危险区域划分及电气设备材料的选型；厂区内设置消防栓、灭火器等灭火设施、消防设施。对环保设施进行维护和检查；固废堆放场按照要求进行防漏、防雨处置，防止物			

	料泄漏；经常对废气收集处理系统进行检查和维修；完善环境风险应急预案及备案。
其他环境 管理要求	<p>1、项目的建设应切实履行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。</p> <p>2、应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C3973集成电路制造”且建设单位属于重点排污单位，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业39—89电子器件制造397”要求，本项目实施“重点管理”。</p> <p>3、本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。</p> <p>4、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的应当重新报批环境影响报告表。自环评批复之日起超过5年，方决定项目开工建设的，其环境影响报告表应重新报批。</p> <p>5、建设单位应根据《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），开展环保设施安全风险辨识，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。</p> <p>6、制定环境监测计划和实施方案，完善各项监测制度加以落实；按时完成项目的环境监控计划规定的各项监控任务，并按有关规定编制报告表，负责做好呈报工作；在项目出现突发性污染事故时，积极参与事故的调查和处理工作；组织并监督环境监测计划的实施；在环境监测基础上，建立项目的污染源档案，了解项目污染物排放量、排放源强、排放规律及相关的污染治理、综合利用情况。</p>

六、结论

一、结论

本项目符合国家及地方产业政策，符合区域规划要求和产业定位；项目废气经处理后达标排放；项目生产废水经预处理后进入南京浦口经济开发区工业废水处理厂处理后达标排放；厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区排放限值；固废处置率100%；对环境的影响较小，项目建成后，区域环境质量不会下降；项目潜在的风险水平可以接受，不会对周围环境及人员造成安全威胁。因此，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气（有组织）	非甲烷总烃	3.405	3.405	0	0.831	/	4.236	0.831
	丙酮	0.456	0.456	0	0	/	0.456	0
	异丙醇	0.182	0.182	0	0	/	0.182	0
	甲酸雾	0.099	0.099	0	0	/	0.099	0
	颗粒物	1.063	1.063	0	0.012	/	1.075	0.012
	锡及其化合物	0	0	0	0.0013	-0.0003	0.0016	0.0013
	硫酸雾	0.553	0.553	0	0	/	0.553	0
	氯化氢	0.0008	0.0008	0	0	/	0.0008	0
	NO _x	0.264	0.264	0	0	/	0.264	0
	氨基磺酸雾	0.007	0.007	0	0	/	0.007	0
	甲基磺酸雾	0.042	0.042	0	0	/	0.042	0
	NH ₃	0.058	0.058	0	0.038	/	0.096	0.038
废气（无组织）	非甲烷总烃	1.835	1.835	0	0.444	/	2.279	0.444
	丙酮	0.24	0.24	0	0	/	0.24	0
	异丙醇	0.096	0.096	0	0	/	0.096	0
	甲酸雾	0.052	0.052	0	0	/	0.052	0
	颗粒物	0.581	0.581	0	0.006	/	0.587	0.006
	锡及其化合物	0	0	0	0.00007	-0.00002	0.00009	0.00007

	硫酸雾		0.291	0.291	0	0	/	0.291	0
	氯化氢		0.0004	0.0004	0	0	/	0.0004	0
	NOx		0.139	0.139	0	0	/	0.139	0
	氨基磺酸雾		0.0037	0.0037	0	0	/	0.0037	0
	甲基磺酸雾		0.022	0.022	0	0	/	0.0217	0
	NH ₃		0.031	0.031	0	0.008	/	0.039	0.008
废水	生产废水	废水量	466394	466394	0	180460.1	2174	644680.1	178286.1
		COD	13.992	13.992	0	5.414	0.065	19.341	5.349
		氨氮	0.998	0.998	0	0.271	/	1.269	0.271
		SS	4.665	4.665	0	1.805	0.022	6.448	1.783
		TN	7.818	7.818	0	1.805	/	9.623	1.805
		TP	0.188	0.188	0	0.054	/	0.242	0.054
		Cu	0.12	0.12	0	0.017	/	0.137	0.017
		镍	0.0012	0.0012	0	0	/	0.001	0
		锡	0.226	0.226	0	0	/	0.226	0
		银	0.0003	0.0003	0	0	/	0.0003	0
		TDS	1765.302	1765.302	0	16.470	/	1781.771	16.470
		TOC	1.512	1.512	0	3.609	/	5.121	3.609
		LAS	0.038	0.038	0	0	/	0.038	0
	生活污水	废水量	469579.1	469579.1	0	161441.8	/	631020.9	161441.8
		COD	14.087	14.087	0	4.843	/	18.930	4.843
		SS	4.695	4.695	0	1.614	/	6.309	1.614
		氨氮	0.263	0.263	0	0.242	/	0.505	0.242
		TP	0.032	0.032	0	0.048	/	0.080	0.048
		TN	1.035	1.035	0	0.807	/	1.842	0.807

	动植物油	0.144	0.144	0	0.131	/	0.275	0.131
一般工业固体废物	废靶材	0.054	0.054	0	0.01	/	0.064	0.02
	废靶材 UV 膜	0.1	0.1	0	0.007	/	0.107	0.007
	离型膜	0.03	0.03	0	0	/	0.03	0
	不合格品	3.52	3.52	0	0	/	3.52	0
	废包装物	11.5	11.5	0	4	/	15.5	4
	废磨片膜	12	12	0	15.4	/	27.4	15.4
	废揭膜胶带	0.0272	0.0272	0	0.06	/	0.0872	0.06
	废抹布	0.2	0.2	0	0	/	0.2	0
	废划片膜	17.8	17.8	0	37.5	/	55.3	37.5
	废载带、盖带	0.22	0.22	0	0	/	0.22	0
	废铜阳极	3.9	3.9	0	0	/	3.9	0
	废镍阳极	1.035	1.035	0	0	/	1.035	0
	废锡阳极	4.14	4.14	0	0	/	4.14	0
	废滤芯	0.2	0.2	0	0	/	0.2	0
	废石英砂	0.4	0.4	0	0	/	0.4	0
	废活性炭（纯水制备）	0.2	0.2	0	0	/	0.2	0
	生活垃圾	200.75	200.75	0	54.75	/	255.5	54.75
	散热盖	0.3	0.3	0	0	/	0.3	0
	CPD 粉尘	0.7	0.7	0	0	/	0.7	0
	锡球	0.22	0.22	0	0.5	/	0.72	0.5
	锡膏	1.4	1.4	0	0.2	/	1.6	0.2
	废塑封料	18	18	0	5.4	/	23.4	5.4
	废边角料	33	33	0	3	/	36	3
危险废物	底部填充胶	0.03	0.03	0	0.05	/	0.08	0.05

	酒精	1.6	1.6	0	32	/	33.6	32
	散热胶	0.003	0.003	0	0	/	0.003	0
	粘胶	0.003	0.003	0	0	/	0.003	0
	废导电胶	0.06	0.06	0	0.05	/	0.11	0.05
	清膜胶	4.48	4.48	0	9.4	/	13.88	9.4
	润膜胶	1.6	1.6	0	2	/	3.6	2
	助焊剂	0.5	0.5	0	0.02	/	0.52	0.02
	有机废液	533.41	533.41	0	69	/	602.41	69
	废汞灯	0.08	0.08	0	0	/	0.08	0
	废基板边角料	18.5	18.5	0	2.5	/	21.0	2.5
	含铜槽液及渣	2.52	2.52	0	0	/	2.52	0
	含镍槽液及渣	3	3	0	0	/	3	0
	含银槽液及渣	3.96	3.96	0	0	/	3.96	0
	含锡槽液及渣	3.96	3.96	0	0	/	3.96	0
	废保护胶	0.48	0.48	0	0	/	0.48	0
	含铜污泥	300	300	0	8	/	308	8
	含镍污泥	60	60	0	0	/	60	0
	含银污泥	30	30	0	0	/	30	0
	酸碱污泥	900	900	0	260	/	1160	260
	废活性炭	220.48	220.48	0	182.8	/	403.28	403.28
	废包装桶	80	80	0	9	/	89	9
	废树脂	1	1	0	0	/	1	0
	废润滑油	0.4	0.4	0	0.2	/	0.6	0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注释

一、本报告应附以下附件、附图：

（一）附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 厂区平面布置示意图
- 附图 3 车间平面布置示意图
- 附图 4 周边环境概况图
- 附图 5 江苏省分区管控方案位置关系图
- 附图 6 项目与开发区开发建设规划图位置关系图
- 附图 7 项目周边水系图
- 附图 8 分区防渗图
- 附图 9 风险单元分布图
- 附图 10 环境风险敏感目标图
- 附图 11 项目与园区三级防控体系分布图关系
- 附图 12 工程师现场踏勘照片
- 附图 13 事故状态下区域人员疏散路线示意图

（二）附件

- 附件1 委托书
- 附件2 备案证
- 附件3 声明
- 附件4 环评委托合同
- 附件5 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表
- 附件6 污水接管协议
- 附件7 危险固废委托处置承诺书
- 附件8 环境影响的对策和措施情况表
- 附件9 现有项目环评批复、验收意见
- 附件10 全本公示删减信息说明
- 附件11 原辅材料安全技术说明书
- 附件12 《南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书

审查意见》（苏环审〔2022〕34号）

附件13 江苏芯德科技先进封测基地项目电镀不可剥离论证评审意见

附件14 报批申请书

附件15 项目预审意见

附件16 评审意见、复核意见及修改清单

附件17 不存在未批先建承诺