

一、建设项目基本情况

建设项目名称	嘉盛半导体(苏州)有限公司CSP芯片级封装、SIP系统级封装、MCP多芯片封装新建项目		
项目代码	2607-320571-89-05-680862		
建设单位联系人	从宾	联系方式	0512 62588883（6556）
建设地点	江苏省苏州市苏州工业园区湖东街道西沈浒路 88 号		
地理坐标	（ <u>120</u> 度 <u>43</u> 分 <u>27</u> 秒， <u>31</u> 度 <u>19</u> 分 <u>59</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3973 集成电路制造	建设项目行业类别	80、397 电子器件制造
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	苏州工业园区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏园行审技备〔2026〕117 号
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	1%	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	59998.95
专项评价设置情况	根据对照情况，本项目无需设置专项评价，具体依据见下表		
	专题类别	设置原则	本项目
	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	本项目废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等，无需设置大气专项评价。
	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	本项目新增生产废水经厂内处理后排入市政管网，无需设置地表水专项评价。
	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	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无需设置环境风险专项评价。
	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	项目由市政自来水管网供水，不涉及取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、

		场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水内容,无需设置生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目污水排入市政管网,不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目,无需设置海洋专项评价。
规划情况	1、规划名称：《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：《省政府关于苏州工业园区总体规划（2012-2030）的批复》（苏政复〔2014〕86号） 2、规划名称：《苏州工业园区国土空间总体规划》（2021-2035） 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（苏政复〔2025〕5号）		
规划环境影响评价情况	1、规划环境影响评价文件：《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》 审查机关：原中华人民共和国环境保护部 审查文件名称及文号：《关于<苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书>的审查意见》（环审〔2015〕197号） 2、规划跟踪环境影响评价文件：《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》 审查机关：江苏省生态环境厅 审查文件名称及文号：《省生态环境厅关于苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（苏环审〔2024〕108号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》相符性分析 1、规划范围 根据《苏州工业园区总体规划》（2012-2030），苏州工业园区行政辖区范围土地面积278km²；规划期限：近期2012年~2020年，远期2021年~2030年。 2、功能定位 国际领先的高科技园区、国家开放创新试验区、江苏东部国际商务中心、苏州现代化生态宜居城区。 3、规划期限 2012-2030年，其中近期：2012-2015年；中期：2016-2020年；远期：2021-2030年。 4、规划总体目标		

	探索转型升级、内涵发展的新路径，建设经济、管理、文化、社会、生态发展水平全面协调现代化的新城区。 至2020年，优化提升既有基础，发掘存量资源潜力，积累自主创新资本，稳中求进，为苏南现代化示范区建设先导先行。力争全面达到国际先进水平，其中，生态建设等部分指标达到国际领先水平。 至2030年，主要发展指标全面达到国际领先水平，建成产业高端、文化繁荣、居民富足、环境优美的现代化新城区。 5、规划理念 效率引领、低碳引导及协调提升。 6、空间布局 A. 规划形成“双核多心十字轴、四片多区异彩呈”的空间结构。 双核：湖西CBD、湖东CWD围绕金鸡湖合力发展，形成园区城市核心区。 多心：结合城际轨道站点、城市轨道站点、功能区中心形成三副多点的中心空间。 十字轴：结合各功能片区中心分布，沿东西向城市轨道线和南北向城市公交走廊，形成十字型发展轴，加强周边地区与中心区的联系。 四片多区：包括娄葑、斜塘、胜浦和唯亭街道四片，每片结合功能又划分为若干片区。 B. 中心体系 规划“两主、三副、八心、多点”的中心体系结构 “两主”，即两个城市级中心，包括苏州市中央商务区（CBD）、苏州东部新城中央商业文化区（CWD）和白塘生态综合功能区（BGD） “三副”，即三个城市级副中心，即城铁综合商务区、月亮湾商务区和国际商务区。 “八心”，即八个片区中心，包括唯亭街道片区中心（3个）、娄葑街道片区中心（1个）、斜塘生活区中心、车坊生活区中心、科教创新区片区中心和胜浦生活区中心。 “多点”，即邻里中心。 7、制造业发展引导 园区拟定提升发展电子信息、装备制造等主导产业，加快发展生物医药、纳米光电新能源和融合通信等新兴产业，通过现有制造业调整内部结构，延伸产业链，构建更为先进的产业体系；同时园区实行了绿色招商，对入区项目实行严格的筛选制度，鼓励高科技、轻污染项目入园，重污染的项目严禁入园。其中，装备制造业发展目标：通过政策引导，支持企业建立研发中心或区域功能总部；引导企业投向高端制造业、高技术服务业、研发环节等创新领域，支持和督导企业加强创新资源配置、更新产业技术能级、向产业链高端延伸、降低资源能耗。有选择性地引进并培育具备产业前瞻性、技术引领
--	---

	性、拥有自主知识产权、受国家政策鼓励、市场发展前景广阔的创新型内资科技企业，形成一批细分市场占有率高、在国内具有较强影响力的知名品牌。												
	苏州工业园区主导产业：电子信息制造、机械制造将积极向高端化、规模化发展。 新兴产业：以纳米技术为引领，重点发展光电新能源、生物医药、融合通信、软件动漫游戏、生态环保五大新兴产业。根据《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境评价影响报告》及其审查批复文件的相关要求：园区规划优化发展电子信息、装备制造业等主导产业，进一步壮大发展生物医药、纳米技术、云计算等战略性新兴产业。严守生态红线，加强阳澄湖、金鸡湖、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总量、重金属等污染物的排放量。完善区域环境基础设施。												
	相符性分析：本项目位于苏州工业园区西沈浒路 88 号，本项目主要生产产品为 MCP（多芯片封装），对照《国民经济行业分类注释》，属于 C3973 集成电路制造。属于工业园区主导产业中“电子信息制造”。因此符合规划的产业要求。												
	根据苏州工业园区总体规划图（2012-2030），项目所在地为灰地（未明确用地功能），根据企业土地证，项目地用地类型为工业工地，经查《苏州工业园区国土空间规划近期实施方案（2021）》，项目所在地位于允许建设区的现状建设用地，因此项目符合用地性质要求。												
	二、与规划环评及跟踪评价相符性分析												
	1、与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及审查意见相符性												
	苏州工业园区于 1994 年 2 月由国务院批准设立（国函〔1994〕9 号）。2013 年，由苏州工业园区管理委员会组织编制了《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》，并于 2014 年 7 月 31 日取得江苏省人民政府的批复（苏政复〔2014〕86 号）；2015 年 9 月，原环境保护部出具了规划环评审查意见（环审〔2015〕197 号）；												
	本项目与规划环评审查意见相符性分析见下表。												
	表1-1项目与规划环评审查意见相符性分析												
	<table><tr><th>序号</th><th>审查意见</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展规划，从改善提升园区环境质量和生态功能的角度，树立错位发展、集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，合理确定《规划》的发展定位、规模、功能布局等，促进园区转型升级，保障区域人居环境安全。</td><td>根据土地证，项目地为工业用地，符合规划。</td></tr><tr><td>2</td><td>优化区内空间布局。严守生态红线，加强阳澄湖、金鸡湖、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”、“退二优二”、“留二优二”的用地调整策略，优化园区布局，解决好斜塘老镇区、科教创新区及车坊片区部分地块居住与工业布局混杂的问题。</td><td>项目位于工业用地内，不在省生态红线区域内，符合规划</td></tr><tr><td>3</td><td>加快推进区内产业优化和转型升级。制定实施方案，逐步淘汰现有化工、造纸等不符合区域发展定位和环境保护要求的产业，</td><td>本项目属于集成电路制造，符合园区产业结构。</td></tr></table>	序号	审查意见	相符性	1	根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展规划，从改善提升园区环境质量和生态功能的角度，树立错位发展、集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，合理确定《规划》的发展定位、规模、功能布局等，促进园区转型升级，保障区域人居环境安全。	根据土地证，项目地为工业用地，符合规划。	2	优化区内空间布局。严守生态红线，加强阳澄湖、金鸡湖、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”、“退二优二”、“留二优二”的用地调整策略，优化园区布局，解决好斜塘老镇区、科教创新区及车坊片区部分地块居住与工业布局混杂的问题。	项目位于工业用地内，不在省生态红线区域内，符合规划	3	加快推进区内产业优化和转型升级。制定实施方案，逐步淘汰现有化工、造纸等不符合区域发展定位和环境保护要求的产业，	本项目属于集成电路制造，符合园区产业结构。
序号	审查意见	相符性											
1	根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展规划，从改善提升园区环境质量和生态功能的角度，树立错位发展、集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，合理确定《规划》的发展定位、规模、功能布局等，促进园区转型升级，保障区域人居环境安全。	根据土地证，项目地为工业用地，符合规划。											
2	优化区内空间布局。严守生态红线，加强阳澄湖、金鸡湖、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”、“退二优二”、“留二优二”的用地调整策略，优化园区布局，解决好斜塘老镇区、科教创新区及车坊片区部分地块居住与工业布局混杂的问题。	项目位于工业用地内，不在省生态红线区域内，符合规划											
3	加快推进区内产业优化和转型升级。制定实施方案，逐步淘汰现有化工、造纸等不符合区域发展定位和环境保护要求的产业，	本项目属于集成电路制造，符合园区产业结构。											

		严格限制纺织业等产业规模。	
4		严格入区产业和项目的准入。制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均达到同行业国际先进水平。	本项目为集成电路制造，不属于禁止类，符合园区产业和项目的准入。
5		加强阳澄湖水环境保护。落实《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省太湖水污染防治条例》和《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》要求，清理整顿阳澄湖饮用水水源保护区水产养殖项目和不符合保护要求的企业，推动阳澄湖水环境质量持续改善。	本项目不在阳澄湖水源水质一级、二级和三级区范围内；符合阳澄湖环境保护要求。
6		落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，切实维护和改善区域环境质量。	本项目污染物排放量少，对环境的影响较小。符合规划要求。
《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》中制定了的产业发展鼓励清单，详见下表：			
表 1-2 苏州工业园区总体规划产业发展鼓励清单			
序号	产业类别	鼓励类清单	
1	电子信息产业	液晶面板：顺应产品技术发展趋势，积极引进和鼓励面板厂商投资高世代面板生产线，鼓励企业从事前段阵列、单元制造，努力在新型显示面板生产、整机模组一体化设计、玻璃基板制造等领域实现关键技术突破，更加注重 OLED 显示技术器件发展，不断延伸产业价值链空间，在更高层次上承接国际产业转移，提高液晶产业整体的盈利水平，增强产业整体的抗风险能力。 集成电路：依托骨干企业，加快引进一批掌握核心技术的关键产业项目，提高芯片制造工艺水平，引进和实现 12 英寸芯片生产线的规模化生产，形成纳米级晶圆制造加工能力；掌握新型封装测试技术，重点发展和推动倒装焊技术、圆片级封装、高密度封装等技术研发和产业化；推进集成电路企业与周边整机企业的联动发展，立足最新产品技术，重点发展高端消费电子芯片、逻辑电路等产品生产和设计，全面提升集成电路价值链地位，加快向产业价值链的高端化进程，力争成为国内集成电路设计和生产基地之一。 计算机及外设：适应数字化、智能化、网络化技术发展趋势，加速产品升级和新产品研发；重点发展新一代移动计算机和电视机、无线上网设备、专用计算机设备等附加值较高整机产品；关注各类新型驱动器、存储器等产品和技	
2	装备制造产业	汽车及零部件：围绕建设规模化的客车生产基地和汽车零部件集散基地，结合实施汽车产业调整和振兴规划，扶持和壮大以金龙客车为主的客车整车制造，力争做到客车产品覆盖全系列，成为全球主流客车龙头企业；以增强整车企业零配件配套能力为突破，积极发展汽车关键零部件和光机电一体化的汽车电子产品，推动汽车配件生产与整车生产联动；关注新能源汽车及相关技术发展，引进和培育一批掌握核心技术的汽车及零部件生产企业，及时布局，抢抓产业发展新契机。 航空零部件：积极引导企业承接产业合作，重点发展航空机电、客舱设备及内饰、新型航空材料、大型加工及部件组装，进一步提升产业配套能力，壮大产业规模。 医疗器械设备：结合医疗改革和市场需求，重点发展应用范围广泛自我诊断、保健、康复器械等物理治疗器械和医疗保健仪器；人工骨、人造血管等植入、进入人体的新型医用材料及制品；大型仪器设备 X-CT、ECT（伽玛照相机）、彩色超声波诊断仪等产品性能成熟，产品价值高的医疗检测设备。 高端设备：突破发展制约主导产业和新兴产业发展高端装备制造，重点在微机电系统（MEMS）工业传感器技术、系统微型化与集成化设计、微纳制造关键	

		技术、快速成型技术等方面取得突破；大力发展集成电路、平板显示、交通运输设备、半导体显示与照明、太阳能电池等产业的制造工艺装备、自动化生产线、各类专用装备和成套设备，提升区域装备制造水平。
3	生物医药	重点发展以 RNA 为主的核酸药物、抗体、蛋白多肽、生物仿制药以及现代中药、天然药等领域；大力支持高端领域的研发外包（CRO）和拥有核心技术、高附加值的生产外包（CMO）；重点发展基因诊断和治疗技术、临床分子诊断、现场即时检测、数字化医疗器械、新型医用材料等领域，建设涵盖产业链各环节的生物医药联合创新体
4	纳米技术	重点在纳米新材料、纳米光电子、纳米生物医药、微纳制造和纳米节能环保等五大产业领域进行布局，打造完整的高端产业链，形成以纳米技术为组带的七大重点产品群（高性能纳米新型功能材料产品群、半导体照明产品群、薄膜太阳能电池产品群、OLED 为核心有机显示产品群、纳米生物医药产品群、微纳制造与系统产品群、纳米技术环境检测与治理产品群），并推动纳米技术相关产品标准、测试标准 and 安全性评价标准等的建立。
5	云计算	重点培育和壮大高端芯片制造、新一代智能设备制造、关键器件及模块制造等行业，形成规模化和集群化发展；通过产业服务平台加强与文化创意、信息服务、移动互联网等相关产业的融合发展，打造云计算特色产业基地。
6	现代服务业	金融业：注重银行、证券、财务、租赁及股权投资等机构的引进，重点吸引金融机构总部和地区总部，以及金融教育和研究机构、培训中心、产品和软件研发中心、数据处理中心等金融配套服务机构。 现代物流业：发展行业性物流业务、拓展专业性物流业务和国际展览展示功能，大力发展制造业物流、商贸物流、创新金融物流等口岸物流。 文化产业：着力发展动漫、创意设计、出版发行、会议展览、影视演艺等。
本项目主要从事 C3973 集成电路制造，产品为半导体封装测试，属于鼓励清单中的电子信息产业中集成电路，符合《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》（环审〔2015〕197 号）中的产业定位。 综上，本项目的建设符合《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及其审查意见中的相关要求。 2、与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见的相符性 ①与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》的相符性 根据《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》结论：苏州工业园区历经多年发展，目前已经形成了电子信息、高端装备制造为主，生物医药、现代服务业为辅的产业格局，产业布局逐步优化且集聚，基本按照园区总体规划（2012-2030 年）要求实施。基础设施建设能够按规划建设且满足园区发展需求，资源能源消耗总量及强度总体上基本实现了原总体规划的目标，碳排放水平和强度持续下降；区域生态环境质量较原总体规划环评阶段有明显改善，大气污染物排放总量有所增加，水污染物排放总量有明显削减，单位 GDP 污染物排放强度大幅降低，完成省市下达的污染物减排任务。区域环境风险源有所增加，但未发生重、特大环境风险事故，区域环境风险应急资源已建成储备体系，定期开展了企业及园区应急预案演练，总体上环境风险可控。园区总体上落实了国家、江苏省、苏州市相关生态环境保护政策，按照原总体规划环评及审查意见要求完成了相应问题整改；园区现状总体达到了原总体规划环评		

	提出的各项生态环境控制目标。基于生态环境准入及污染物减排措施的前提下，规划继续实施不会导致区域资源环境承载能力不足、环境质量恶化的情况出现。 鉴于园区已编制国土空间总体规划并进入公示阶段，国家、省市相关上位规划陆续发布实施，资源能源、双碳等生态环境管控要求逐步深化，本次跟踪评价针对苏州工业园区现存环境问题及制约因素，提出后续规划实施生态环境管理的优化调整建议及生态环境影响减缓措施，通过空间管控及“三线一单”约束，衔接园区国土空间总体规划，进一步完善园区生态环境管理工作。园区建设用地已突破原总体规划方案，鉴于园区委托编制且进入公示阶段的“国土空间总体规划（2021-2035 年）”与园区原总体规划（2012-2030 年）在规划产业结构、布局及基础设施方案虽然没有较大差别，但在规划用地规模方面有较大变化，本次跟踪评价建议园区加快推进空间总体规划（2021-2035 年）的编制并同步开展规划环境影响评价，作为园区后续发展的上位指引，保障空间规划后续实施实现经济社会发展的同时，实现生态环境总体改善、环境风险可控的目标。 本项目主要从事 C3973 集成电路制造，产品为半导体封装测试，属于半导体制造行业，符合《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》中高端制造与国际贸易区重点发展“电子信息”行业的产业发展引导。 本项目位于苏州工业园区西沈浒路 88 号，本项目主要生产封装测试，对照《国民经济行业分类注释》，属于 C3973 集成电路制造。根据苏州工业园区总体规划图（2012-2030），项目所在地为灰地（未明确用地功能），根据企业土地证，项目地用地类型为工业工地，经查《苏州工业园区国土空间规划近期实施方案（2021）》，项目所在地位于允许建设区。本项目实施后，废气、废水、噪声在采取相应的污染防治措施后可达标排放，固废可零排放，对周边环境影响较小，不会降低区域环境功能等级，与规划环评跟踪评价结论相符。 ②与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》审查意见点相符性 本项目与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》审查意见的对照情况详见下表： 表 1-3 本项目与规划环境影响跟踪评价审查意见的对照情况一览表 <table><tr><th>序号</th><th>审查意见</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>完整准备全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，进一步优化发展规模、产业结构、用地布局。做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，强化空间管控，降低区域环境风险，统筹推进园区高质量发展和生态环境持续改善。</td><td>本项目国民经济行业代码为 C3973 集成电路制造，属于半导体制造行业。用地性质、产业发展与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》相符。</td><td>相符</td></tr><tr><td>2</td><td>严格空间管控，优化空间布局。严守生态保护</td><td>本项目位于苏州工业园区西沈浒路 88</td><td>相符</td></tr></table>	序号	审查意见	本项目情况	相符性	1	完整准备全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，进一步优化发展规模、产业结构、用地布局。做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，强化空间管控，降低区域环境风险，统筹推进园区高质量发展和生态环境持续改善。	本项目国民经济行业代码为 C3973 集成电路制造 ，属于半导体制造行业。用地性质、产业发展与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》相符。	相符	2	严格空间管控，优化空间布局。严守生态保护	本项目位于苏州工业园区西沈浒路 88	相符
序号	审查意见	本项目情况	相符性										
1	完整准备全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，进一步优化发展规模、产业结构、用地布局。做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，强化空间管控，降低区域环境风险，统筹推进园区高质量发展和生态环境持续改善。	本项目国民经济行业代码为 C3973 集成电路制造 ，属于半导体制造行业。用地性质、产业发展与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》相符。	相符										
2	严格空间管控，优化空间布局。严守生态保护	本项目位于苏州工业园区西沈浒路 88	相符										

		红线，严格禁止在阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区开展开发性、生产性建设活动，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。严格落实生态空间管控要求，生态空间管控区原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得擅自占用和调整。任何单位和个人不得擅自占用或者改变区内永久基本农田的用途，区内绿地及水域在规划期内原则上不得开发利用。严格执行《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4号）等政策文件要求，加强现有化工企业存续期管理，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治。	号，不在阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区，也不在国家生态红线和生态空间管控区范围内，同时也不在永久基本农田的范围内。 本项目国民经济行业代码为 C3973 集成电路制造，属于半导体制造行业，不属于化工企业，不在整改范围内。	
	3	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、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2024 年底前完成 28 家企业的 VOCs 综合治理工程，10 家企业产能淘汰与压减工程，68 项涉气重点工程，推进实施《苏州工业园区挥发性有机物综合治理三年行动方案（2024-2026 年）》；重点落实涉磷企业专项整治，确保区域环境质量持续改善。	本项目生产过程中产生的废气、废水、噪声经过治理措施处理后均可做到达标排放。本项目实施前将严格按照规定申请污染物总量，大气污染物在苏州工业园区区内平衡，水污染物在苏州工业园区污水处理厂已批总量内平衡，固废零排放。 企业不在 VOCs 综合治理工程、产能淘汰与压减工程、涉气重点工程的名单内，也不属于重点涉磷企业。	相符
	4	加强源头治理，协同推进减污降碳。落实生态环境准入清单，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管理要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到清洁生产 I 级水平。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，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。	本项目生产过程中产生的废气、废水、噪声经过治理措施处理后均可做到达标排放，固废零排放。 本项目国民经济行业代码为 C3973 集成电路制造，经查附件 2 生态环境准入清单，属于产业准入主导产业中的集成电路制造。 本项目不属于高污染、高耗能、高风险产业，项目建成后将根据自身实际情况开展清洁生产审核。	相符
	5	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。完善区域污水管网建设，确保园区污水全收集、全处理。2025 年底前完成苏州工业园区第一污水处理厂扩建工程。加快推进工业污水处理厂建设，推动工业废水与生活污水分类收集、分质处理。进一步推进园区再生水回用设施及配套管网建设，提升园区及工业企业再生水回用率。推进入河排污口规范化建设，加强日常监督监管。定期开展园区污水管网渗溯排查工作，建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。2027 年底前完成苏州东吴热电有限公司燃煤抽凝机组改造工程，有序推进燃煤机组关停替代。加强园区固体废物减量化、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”。	本项目生产废水经处理后通过市政污水管网接入苏州工业园区污水处理厂处理，达标尾水排入吴淞江，不涉及入河排污口；各类固废分类收集，一般固废收集后外售处理，危险废物委托有资质的单位进行处置，生活垃圾委托环卫部门清运，固废零排放。	相符
	6	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、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情	本项目建成后将按照排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》	相符

		况，动态调整园区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求，建立园区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。开展新污染物环境本底、排放企业的调查监测和风险评估，推动建立园区新污染物协同治理和风险防控体系。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。积极推进氯化物污染物排放及水环境质量的监测监控，区内重点涉氟企业雨水、污水排放口应安装氟化物自动监控系统并联网。	(HJ1253-2022)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)的要求，开展环境例行监测。本项目不新增含氟废水，现有项目含氟废水排口排放口安装氟化物自动监控系统并联网，雨水 1 月检测一次。	
7		健全园区环境风险防控体系，提升环境应急能力。强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。进一步完善园区突发水污染事件风险防控体系建设，确保“小事故不出厂区、大事故不出因区”。加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，提高环境应急救援能力。建立健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。重点关注并督促指导区内化工企业、涉重金属企业构筑风险单元一管网、应急池—厂界“环境风险防控体系，严格防控涉重金属突发水污染事件风险。	企业于 2025 年 5 月 30 日取得应急预案备案，文号：320571-2025-184-L 并配备应急装备物资，做好与区域突发环境应急预案的联动。	相符
8		园区应建立生态环境保护责任制度，继续强化生态环境管理机构建设和环境管理人员配制，统一对园区进行环境监督管理，落实环境监测、环境管理等工作要求。园区须结合国土空间规划、现状产业结构及布局，从生态环境保护角度进一步论证发展定位、发展方向及发展目标，尽快组织编制新一轮总体规划并开展规划环境影响评价工作。	本项目不涉及	相符
同时，审查意见中制定了苏州工业园区生态环境准入清单，相符性分析详见下表：				
表 1-4 苏州工业园区生态环境准入清单				
分类		准入内容	本项目情况	相符性
产业准入要求	主导产业	集成电路、高端装备制造。	本项目国民经济行业代码为 C3973 集成电路制造，属于半导体制造行业，属于主导产业中“集成电路制造”的准入内容。	/
		生物医药、纳米技术应用、人工智能产业、		
		量子信息、智能材料、纳米能源、柔主导产		
		性电子、未来网络等。		
	优先引入	业特色金融、信息服务、科技服务、商务服务、物流服务等五大生产性服务业，文旅产业融合、商贸服务转型、社会服务等三大生活性服务业。	1、经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2022 年本）》中鼓励外商投资产业目录、《产业发展和转移	相符
		数字经济和数字化发展。		

		指导目录（2018 年本）》鼓励类，且符合园区产业定位的项目。	的“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”，属于鼓励类项目。	相符
		优先引进新一代信息技术、新能源及绿色产业；优先引进使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料的产业，源头控制 VOCs 产生；优先支持现有产业节能技改项目，特别是减少 VOCs 排放量的原料替代、工艺改造或措施技改。	2、经查《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》，本项目属于目录中“（二十二）计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“321.集成电路设计，线宽 28 纳米及以下大规模数字集成电路制造，0.11 微米及以下模拟、数模集成电路制造，掩模版制造，MEMS 和化合物半导体集成电路制造及 BGA、PGA、CSP、MCM 等先进封装与测试”，属于外商投资产业鼓励类项目。	
	禁止引入	禁止新建含电镀、化学锁、转化膜处理（化学氧化、钝化、磷化、阳极氧化等）、蚀刻、化成等工艺的建设项目（列入太湖流域战略性新兴产业目录的项目除外）。	本项目生产过程中不涉及电镀、化学锁、转化膜处理（化学氧化、钝化、磷化、阳极氧化等）、蚀刻、化成等工艺。	相符
		禁止新建水泥、平板玻璃等高碳排放项目，及与园区主导产业不符或不兼容的项目。	本项目国民经济行业代码为 C3973 集成电路制造，属于半导体制造行业，不属于水泥、平板玻璃等高碳排放项目。	相符
		禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、染料项目，以及含酿造、印染（含仅配套水洗）等工艺的建设项目。	本项目国民经济行业代码为 C3973 集成电路制造，属于半导体制造行业，不属于化学制浆造纸、制革、染料项目，也不属于含酿造、印染等工艺的建设项目。	相符
		禁止新建含炼胶、混炼、塑炼、硫化等工艺的建设项目（不产生特征恶臭污染物的除外）。	本项目国民经济行业代码为 C3973 集成电路制造，属于半导体制造行业，不属于含炼胶、混炼、塑炼、硫化等工艺的建设项目。	相符
		禁止新建、扩建单纯采用以电泳、喷漆、喷粉等为主要工艺的表面处理加工项目（区域配套的“绿岛”项目除外）。	本项目国民经济行业代码为 C3973 集成电路制造，属于半导体制造行业，不属于单纯以电泳、喷漆、喷粉等为主要工艺的表面处理加工项目。	相符
		禁止建设以废塑料为原料的建设项目。禁止新建投资额 2000 万元以下的单纯采用以印刷为主要工艺的建设项目，以及单纯采用混合、共混、改性、聚合为主要工艺，通过挤出、注射、压制、压延、发泡等方法生产合成树脂或合成树脂制品的建设项目（包括采用上述工艺生产中间产品后进行喷涂、喷码、印刷或组装的项目）。	本项目国民经济行业代码为 C3973 集成电路制造，属于半导体制造行业，不属于以废塑料为原料的建设项目，也不属于单纯采用以印刷为主要工艺的建设项目，以及单纯采用混合、共混、改性、聚合为主要工艺，通过挤出、注射、压制、压延、发泡等方法生产合成树脂或合成树脂制品的建设项目。	相符
		禁止建设采取填埋方式处置生活垃圾的项目。	本项目产生的生活垃圾委托环卫部门清运。	相符
		严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目	本项目不属于高耗能、高排放的建设项目	相符

空间布局 约束		目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)、《江苏省“两高”项目管理目录(2024年版)》(苏发改规环〔2024〕4号)、《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》(苏发改规发〔2023〕8号)等文件要求,相关项目需按规定通过节能审查,并取得行业主管部门同意。	目。	
		禁止建设其他不符合国家及地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求的项目。	本项目符合国家及地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求的。	相符
		苏州工业园区涉及《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》重点管控单元、优先保护单元,按照相关管控方案执行。	本项目位于苏州工业园区西沈浒路 88 号,属于重点管控单元(单元名称:苏州工业园区(含苏州工业园区综合保税区),环境管控单元编码:ZH32057120226)。经与文件的对照分析(见下文),本项目的建设符合《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相关要求。	相符
		严格执行《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》(苏政办发〔2021〕3号)、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》(苏政办发〔2021〕20号)、《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》等文件要求,不得开展有损主导生态功能的开发建设活动(对生态功能不造成破坏的有限人为活动除外)。	本项目位于苏州工业园区西沈浒路 88 号,不在生态空间管控区域的范围内,本项目国民经济行业代码为 C3973 集成电路制造,属于半导体制造行业,不会对生态功能造成损害。	相符
		生态保护红线区域内禁止开发性、生产性建设活动。	本项目位于苏州工业园区西沈浒路 88 号,不在生态保护红线区域内。	相符
		严格按照《基本农田保护条例》落实永久基本农田保护,永久基本农田禁止违规占用。	本项目位于苏州工业园区西沈浒路 88 号,不在永久基本农田范围内。	相符
		青丘浦以东、中新大道南、新浦河西,禁止生产制造业入驻。	本项目位于苏州工业园区西沈浒路 88 号,不在青丘浦以东、中新大道南、新浦河西范围内。	相符
		娄江南岸、园区 23 号河两侧,锦溪街、中环东线两侧全部设置绿化带。	本项目不涉及	相符
		严格控制临近居民区工业地块企业布置排放恶臭气体的项目。	本项目无恶臭气体排放。	相符
	污染物排放 管控	环境空气方面:环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,PM _{2.5} 在 2025 年、2030 年浓度目标分别为 28μg/m ³ 、25μg/m ³ 。	本项目位于苏州工业园区西沈浒路 88 号,项目所在区域的大气环境划为二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 修改单二级浓度限值中的二级标准。	相符
		声环境方面:园区住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公集中区属于 1 类声环境功能区,盛业金融、及时毛衣为主要功能,或者居住、商业、工业混杂区域属于 2 类声环境功能区,工业生产、仓储物流集中区域属于 3 类声环境功能区,园区内主干道、次干道、跨境高速公路、城际铁路、高速铁路两侧区域属于 4 类声环境功能区;各功能区执行声环境质量标准为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类、2 类、3 类和 4 类声环境功能区限值。	本项目位于苏州工业园区西沈浒路 88 号。根据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》(GB/T15190-2014)、《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定(2018 年修订版)的通知》(苏府〔2019〕19 号),确定本项目所在地噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。	相符

			土壤环境方面：到 2025 年，工业园区土壤环境质量应做到稳中向好，农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障。规划期末土壤环境风险得到全面有效管控。工业园区在规划期部分地块存在用途变更的情况，其中用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查，并确保地块满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）目标值要求。	本项目位于苏州工业园区西沈浒路 88 号，根据土地证，项目所在地的用地性质为工业用地，不涉及地块用途更改。	相符
			水环境方面：园区娄江段属于景观娱乐、工业用水区，执行 IV 类水标准；吴淞江属于工业、农业用水区，执行 IV 类水标准；阳澄湖园区范围属于饮用水水源保护区、渔业用水区执行 II 类水标准；独墅湖属于景观娱乐、渔业用水区，执行 IV 类水标准；金鸡湖属于景观娱乐用水区，执行 IV 类水标准。	本项目生产废水经处理后通过市政污水管网接入苏州工业园区污水处理厂处理，达标尾水排入吴淞江。废水污染物排放总量在苏州工业园区污水处理厂的已批总量内平衡。	相符
		排放 管控 要求	严格执行《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）等文件要求，严格控制新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。	本项目生产过程中不使用溶剂型涂料、油墨、胶黏剂，使用的溶剂型清洗剂有不可替代证明，满足《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）等文件要求。	相符
			制定《苏州工业园区挥发性有机物综合治理三年行动方案（2024-2026 年）》，有序实施大气污染物减排。	经与文件的对照分析（见下文），本项目的建设符合《苏州工业园区挥发性有机物综合治理三年行动方案（2024-2026 年）》的相关要求。	相符
		总量 控制 要求	规划末期工业废水污染物（外排量）：废水量 70 万吨，化学需氧量 3279.08 吨/年，氨氮 40.73 吨/年，总磷 42.29 吨/年，总氮 1373.33 吨/年。	本项目生产废水经处理后通过市政污水管网接入苏州工业园区污水处理厂处理，达标尾水排入吴淞江。废水污染物排放总量在苏州工业园区污水处理厂的已批总量内平衡，不外排。	相符
			规模末期大气污染物：二氧化硫 48.496 吨/年，氮氧化物 469.03 吨/年，颗粒物 87.324 吨/年，VOCs 2670.54 吨/年。	本项目新增大气污染物在工业园区内平衡。	相符
			严格执行《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11 号）等文件要求，相关项目环评审批前，需按程序经核定备案后获得重点重金属污染物总量指标来源。	本项目不涉及重点行业重点重金属污染物的排放	相符
		碳排放要求	2025 年园区碳排放量 1105.11 万 t，2030 年碳排放量 1105.84 万 t。	本项目不涉及	相符
	环境风险 防控		加强园区环境风险防范应急体系建设，强化并演练园区水体闸控之间、区内外的应急联动机制，确保事故废水不得进入吴淞江、阳澄湖等重要水体；加强对园区饮用水水源地的保护，开展水污染事故的应急预案演练工作。	企业于 2025 年 5 月 30 日取得应急预案备案，文号：320571-2025-184-L。企业将定期组织学习事故应急预案和演练；对应急队伍进行专业培训，并保留培训记录和档案；同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配备相应器材并确保设备性能完好，保证与镇、区各级应急预案相衔接与联动有效，接受上级应急机构的指导。	相符
			全面建立区域环境风险三级防范体系和生态安全保障体系，开展园区环境风险评估工作，定期开展园区应急预案演练及修订，提升园区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全；建立园区水污染物事故应急防控措施图（含风险源、应急事故水池、河网、闸阀等关键防控设施）。		相符

资源开发利用要求	持续开展和完善环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥、声环境、电磁辐射等环境要素的监控体系建设，做好长期跟踪监测与管理。	根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），结合实际情况，企业制定了各要素的监测计划，项目建成后将按照计划做好监测与管理。	相符
	按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。	本项目产生的危险废物按要求分类收集，暂存于危废仓库，定期委托有资质单位进行处理。并按照《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《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）等文件要求进行危险废物规范化管理。	相符
	禁止新增燃煤项目；现有燃煤热电机组实施燃煤总量控制。	本项目不涉及	相符
	土地资源：园区规划期耕地保有量不低于0.63平方公里，永久基本农田保护面积不低于39公顷。园区城镇建设用地总量不突破18400公顷，工业用地不突破5300公顷；坚持退二进三、退二优二等原则，确保工业用地有序退出。万元GDP地耗不超过0.05平方米，远期不超过0.03平方米。	本项目利用已建厂房进行布局建设生产，无新增用地。	相符
	水资源：园区企事业单位禁止私采地下水。园区规划期总用水量不超过3.03亿立方米，单位GDP用水不超6立方米，单位工业增加值新鲜水耗不超过8立方米/万元。园区再生水利用率应进一步提高，结合《江苏省节水行动实施方案》及相关政策要求，规划期再生水利用率提高至30%。有序提升非常规水资源（特别是雨水）利用率。	本项目用水由当地自来水厂供给。	相符
	能源：工业园区应满足《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》的目标要求，万元GDP能耗控制在0.15吨标准煤，非化石能源消费比重高于35%，电能占终端能源消费比重达40%，清洁电力占比大于60%。	经与文件的对照分析（见下文），本项目的建设符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。	相符
	引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到清洁生产I级水平。	项目建成后将根据自身实际情况开展清洁生产审核。	相符
	完成上级下达的各项碳排放控制目标指标。	本项目不涉及	/
	综上，本项目的建设符合《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见的相关要求。 三、与《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021—2035年）的批复》（苏政复〔2025〕5号）、《苏州工业园区国土空间规划近期实施方案（2021）》的相符性 “三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。 根据《苏州工业园区国土空间规划近期实施方案》，至苏州工业园区国土空间总体		

	规划批准前，耕地保有量不低于 1880.0000 公顷，永久基本农田保护面积不低于 42.1000 公顷，建设用地总规模控制在 17599.9851 公顷，新增建设用地控制在 864.2851 公顷。根据土地用途管制的需要，园区共划分了基本农田保护区、一般农地区、城镇建设用地区和其他用地区 4 类土地用途区，并实行差别化的土地用途管制措施。 （1）基本农田保护区：全区基本农田保护区 47.3596 公顷，占土地总面积 0.17%，全部位于唯亭街道。 （2）一般农地区：全区一般农地区 2972.2425 公顷，占土地总面积 10.68%，各街道均有零散分布。 （3）城镇建设用地区：城镇建设用地区 17559.9902 公顷，占土地总面积 63.12%，除阳澄湖岸线范围外基本涵盖园区陆域。 （4）其他用地区：其他用地区 7242.7999 公顷，占土地总面积的 26.03%，集中分布在水域。 根据《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（苏政复〔2025〕5 号），到 2035 年，苏州工业园区耕地保有量不低于 0.0940 万亩（永久基本农田面积保护面积不低于 0.3071 万亩，含委托易地代保任务 0.2488 万亩），生态保护红线面积不低于 0.7854 平方千米，城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地区规模的 1.1298 倍。 本项目位于苏州工业园区西沈浒路 88 号，本项目主要产品为 MCP（多芯片封装），对照《国民经济行业分类注释》，属于 C3973 集成电路制造。因此属于工业园区主导产业中“电子信息制造”，符合产业政策要求。根据苏州工业园区总体规划图（2012-2030），项目所在地为灰地（未明确用地功能），根据企业土地证，项目地用地类型为工业工地，经查《苏州工业园区国土空间规划近期实施方案（2021）》，项目所在地位于允许建设区的现状建设用地区，因此项目符合用地性质要求。 综上，本项目的建设符合《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（苏政复〔2025〕5 号）和《苏州工业园区国土空间规划近期实施方案（2021）》的相关要求。
其他符合性分析	一、政策相符性分析 本项目产品主要为 MCP 多芯片封装产品、CSP 芯片级封装产品、SIP 系统级封装，属于 C3973 集成电路制造。 经核实，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“第一类、鼓励类”中

“二十八、信息产业”中“4、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”，属于鼓励类项目。

经核实，本项目属于《鼓励外商投资产业目录2022年版》中“（二十二）计算机、通信和其他电子设备制造业”中“330.集成电路设计，线宽28纳米及以下大规模数字集成电路制造，0.11微米及以下模拟、数模集成电路制造，掩模版制造，MEMS和化合物半导体集成电路制造及BGA、PGA、**CSP**、MCM、LGA、**SIP**、FC、WLP等先进封装与测试”，属于鼓励类。

经核实，本项目属于《苏州市产业发展导向目录(2007年本)》中“三、电子信息产业 -（三）大规模集成电路测试封装 ”属于鼓励类。

同时，本项目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2024版）中禁止的项目。也不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》中限值、禁止和淘汰类项目。

对照《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录(2018年本)》，项目建设内容符合其第11条“系统级封装(SiP)、芯片级封装(CSP)、多芯片封装(MCP)、三维(3D)堆叠封装、数模混合系统级封装”，属于太湖流域战略性新兴产业，企业于2026年8月14日取得苏州工业园区经济发展管委会太湖流域战略性新兴产业认定。

综上，本项目符合国家和地方产业政策要求。

二、与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相符性

本项目地距离太湖最近距离 16.2km，根据江苏省人民政府办公厅文件《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），本项目位于太湖三级保护区范围内。

对照《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年 1 月 24 日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修正），本项目相符性分析如下表。

表 1-5 《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》有关条例及相符性分析一览表

条例名称	管理要求	本项目管理要求	相符性
《江苏省太湖水污染防治	第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：	/	/

	治条例》 (2018 年 5 月 1 日)	(一) 新建、改建、扩建化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；	本项目为集成电路制造，不属于化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀项目，本项目生产废水排放氮，同时本项目已取得战略新兴产业认证，属于第四十六规定情形。	符合
		(二) 销售、使用含磷洗涤用品；	本项目不销售、使用含磷洗涤用品。	符合
		(三) 向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；	本项目不向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。	符合
		(四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；	本项目不在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等。	符合
		(五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物；	本项目不使用农药。	符合
		(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；	本项目不向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾。	符合
		(七) 围湖造地；	本项目不围湖造地。	符合
		(八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；	本项目不会进行开山采石、破坏林木、植被、水生生物的活动。	符合
		(九) 法律、法规禁止的其他行为。	本项目不进行法律、法规禁止的其他行为。	符合
	《太湖流域管理条例》	第二十八条：排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	本项目排污口依托于原有排污口，已规范化建设。	符合

	禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	本项目为集成电路制造，不属于化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀。	符合
	在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目建设符合国家规定的清洁生产要求。	符合
	三十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： （一）新建、扩建化工、医药生产项目； （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； （三）扩大水产养殖规模。	本项目不属于新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内。	符合
	第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； （二）设置水上餐饮经营设施； （三）新建、扩建高尔夫球场； （四）新建、扩建畜禽养殖场； （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； （六）本条例第二十九条规定的行为。 已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目距离太湖岸线 16.2km，本项目不涉及上述禁止行为。	符合
综上所述，本项目符合《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。 三、与苏州市阳澄湖水源水质保护条例相符性 根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订），阳澄湖水源水质保护区划分为一级保护区、二级保护区和三级保护区。 一级保护区：以集中式供水取水口为中心、半径五百米范围内的水域和陆域；傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深一百米的水域和陆域。 二级保护区：阳澄湖、傀儡湖及沿岸纵深一千米的水域和陆域；北河泾入湖口上溯五千米及沿岸纵深五百米。上述范围内已划为一级保护区的除外。			

	三级保护区：西至元和塘，东至张家港河（自张家港河与元和塘交接处往张家港河至昆山西仓基河与娄江交接处止），南到娄江（自市区外城河齐门始，经娄门沿娄江至昆山西仓基河与娄江交接处止），上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除外；市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深二千米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深五百米范围内的水域和陆域；张家港河（下浜至西湖泾桥段）、张家港河下浜处折向库浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。 本项目位于苏州工业园区西沈浒路 88 号，位于娄江南部 781m，距离阳澄湖 3.7km，不在《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）划定的一级、二级、三级保护区范围内，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 修订）的要求。 四、与生态空间管控要求相符性分析 本项目位于苏州工业园区西沈浒路 88 号，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《苏州工业园区 2024 年度生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函〔2024〕979 号），本项目与附近的生态空间管控区域相对位置如下表所示。 表 1-6 本项目与附近江苏省生态空间管控区域相对位置及距离 <table><tr><th rowspan="2">生态空间 保护区 名称</th><th rowspan="2">主导生态 功能</th><th colspan="2">范围</th><th colspan="3">面积（平方公里）</th><th rowspan="2">相对方 位与距 离</th></tr><tr><th>国家级生态保 护红线范围</th><th>生态空间 管控区域 范围</th><th>国家级 生态保 护红线 面积</th><th>生态 空间 管控 区域 面积</th><th>总面积</th></tr><tr><td>阳澄湖（工 业园区）重 要湿地</td><td>湿 地 生 态 系统保护</td><td>/</td><td>阳澄湖水 域及沿岸 纵深 1000 米范围</td><td>/</td><td>68.20</td><td>68.20</td><td>西北 2700m</td></tr><tr><td>阳澄湖苏州 工业园区饮 用水水源保 护区</td><td>水 源 水 质 保护</td><td>一级保护区：以 园区阳澄湖水厂 取水口 （120°47'49"E， 31°23'19"N）为 中心，半径 500 米范围内的区 域。二级保护区： 一级保护区外， 外延 2000 米的 水域及相对应的 本岸背水坡堤脚 外 100 米之间的 陆域。准保护区： 二级保护区外延 1000 米的陆域</td><td>/</td><td>28.31</td><td>/</td><td>28.31</td><td>北 3000m</td></tr></table>	生态空间 保护区 名称	主导生态 功能	范围		面积（平方公里）			相对方 位与距 离	国家级生态保 护红线范围	生态空间 管控区域 范围	国家级 生态保 护红线 面积	生态 空间 管控 区域 面积	总面积	阳澄湖（工 业园区）重 要湿地	湿 地 生 态 系统保护	/	阳澄湖水 域及沿岸 纵深 1000 米范围	/	68.20	68.20	西北 2700m	阳澄湖苏州 工业园区饮 用水水源保 护区	水 源 水 质 保护	一级保护区：以 园区阳澄湖水厂 取水口 （120°47'49"E， 31°23'19"N）为 中心，半径 500 米范围内的区 域。二级保护区： 一级保护区外， 外延 2000 米的 水域及相对应的 本岸背水坡堤脚 外 100 米之间的 陆域。准保护区： 二级保护区外延 1000 米的陆域	/	28.31	/	28.31	北 3000m
生态空间 保护区 名称	主导生态 功能			范围		面积（平方公里）				相对方 位与距 离																				
		国家级生态保 护红线范围	生态空间 管控区域 范围	国家级 生态保 护红线 面积	生态 空间 管控 区域 面积	总面积																								
阳澄湖（工 业园区）重 要湿地	湿 地 生 态 系统保护	/	阳澄湖水 域及沿岸 纵深 1000 米范围	/	68.20	68.20	西北 2700m																							
阳澄湖苏州 工业园区饮 用水水源保 护区	水 源 水 质 保护	一级保护区：以 园区阳澄湖水厂 取水口 （120°47'49"E， 31°23'19"N）为 中心，半径 500 米范围内的区 域。二级保护区： 一级保护区外， 外延 2000 米的 水域及相对应的 本岸背水坡堤脚 外 100 米之间的 陆域。准保护区： 二级保护区外延 1000 米的陆域	/	28.31	/	28.31	北 3000m																							

独墅湖重要湿地	湿地生态系统保护	/	独墅湖水体范围	/	9.08	9.08	南 6000m
金鸡湖重要湿地	湿地生态系统保护	/	金鸡湖水体范围	/	6.77	6.77	南 2200m
本项目不涉及生态空间管控区域范围和江苏省国家级生态保护红线范围，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）、《苏州工业园区2024年度生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函〔2024〕979号）的相关要求。 五、与环境质量底线 根据《2025年度苏州生态环境状况》，2025年苏州市环境空气质量基本污染物中O3超标，PM2.5、NO2、PM10、CO、SO2全年达标，所在区域空气质量为不达标区。纳污水体吴淞江总体水质符合Ⅱ类，优于水质功能目标（Ⅳ类）；2025年，声功能区噪声总体稳定。 本项目排放的废气经过处理设施处理达到相关标准后排放，对周围空气质量影响不大；本项目对周围水环境影响较小；本项目对噪声设备采取一定的措施，项目投产后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求，确保不会出现厂界噪声扰民现象。项目产生的固废均可进行合理处置，固体废物可做到“零排放”。 六、本项目资源利用上线分析 本项目利用现有厂房的闲置区域进行建设，不新增用地，不占用新的土地资源，用地符合当地要求；区域环保基础设施较为完善，本项目不使用煤、天然气和蒸汽，用水由当地自来水厂供给，用电由市政供电公司电网接入；项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，且项目运营全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，不会突破区域资源利用上线要求。 七、本项目与环境准入负面清单相符性分析 本项目位于苏州工业园区西沈浒路88号，行业代码C3973集成电路制造，属于半导体制造行业。 ①与《市场准入负面清单（2025年版）》的相符性 经查《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于目录中的“一、禁止准入类”和“二、许可准入类”。 ②与《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》的相符性 经查《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》，本项目不属于负面							

清单上需要特别管理措施的项目。 ③与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》环境影响报告书审查意见中提出的负面清单的相符性 根据前文“分析可知，本项目不属于高污染、高耗能、高风险产业，国民经济行业代码为 C3973 集成电路制造，属于半导体制造行业，不属于化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。因此，本项目不在《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》环境影响报告书审查意见提出的产业准入负面清单范围内。 ④与《苏州工业园区建设项目环境准入负面清单（2024 版）》（苏园污防攻坚办〔2024〕15 号）的相符性 根据文件，本项目与《苏州工业园区建设项目环境准入负面清单（2024 版）》（苏园污防攻坚办〔2024〕15 号）的对照情况详见下表： 表 1-7 本项目与《苏州工业园区环境准入负面清单》相符性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>内容</th><th>相符性分析</th><th>是否满足要求</th></tr> <tr> <td>1</td><td>严格实施生态环境分区管控，生态保护红线区域内禁止开发性、生产性建设活动；生态空间管控区域内严格执行《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕13 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20 号）等文件要求，不得开展有损主导生态功能的开发建设活动（对生态功能不造成破坏的有限人为活动除外）</td><td>本项目不在生态保护红线范围内</td><td>是</td></tr> <tr> <td>2</td><td>严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8 号）等文件要求，相关项目环评审批前，需按规定通过节能审查，并取得行业主管部门同意</td><td>本项目不属于高耗能、高排放建设项目</td><td>是</td></tr> <tr> <td>3</td><td>严格执行《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〔2021〕2 号）等文件要求，严格控制新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目</td><td>本项目不使用/生产高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂。</td><td>是</td></tr> <tr> <td>4</td><td>严格执行《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11 号）等文件要求，相关项目环评审批前，需按程序经核定备案后获得重点重金属污染物总量指标来源</td><td>本项目不属于重点行业，不排放重点重金属污染物</td><td>是</td></tr> <tr> <td>5</td><td>严格执行《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规〔2023〕16 号）等文件要求，化工项目环评审批前，需经化治办会商同意</td><td>本项目属于 C3973 集成电路制造，不属于化工项目</td><td>是</td></tr> <tr> <td>6</td><td>严格执行《关于推动全省锻造和锻压行业高质量发展的实施意见》（苏工信装备〔2023〕403 号）等文件要求，新建、改建、扩建铸造项目不得使用国家明令</td><td>本项目属于 C3973 集成电路制造，不属于锻造和锻压行业</td><td>是</td></tr> </table>				序号	内容	相符性分析	是否满足要求	1	严格实施生态环境分区管控，生态保护红线区域内禁止开发性、生产性建设活动；生态空间管控区域内严格执行《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕13 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20 号）等文件要求，不得开展有损主导生态功能的开发建设活动（对生态功能不造成破坏的有限人为活动除外）	本项目不在生态保护红线范围内	是	2	严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8 号）等文件要求，相关项目环评审批前，需按规定通过节能审查，并取得行业主管部门同意	本项目不属于高耗能、高排放建设项目	是	3	严格执行《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〔2021〕2 号）等文件要求，严格控制新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目	本项目不使用/生产高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂。	是	4	严格执行《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11 号）等文件要求，相关项目环评审批前，需按程序经核定备案后获得重点重金属污染物总量指标来源	本项目不属于重点行业，不排放重点重金属污染物	是	5	严格执行《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规〔2023〕16 号）等文件要求，化工项目环评审批前，需经化治办会商同意	本项目属于 C3973 集成电路制造，不属于化工项目	是	6	严格执行《关于推动全省锻造和锻压行业高质量发展的实施意见》（苏工信装备〔2023〕403 号）等文件要求，新建、改建、扩建铸造项目不得使用国家明令	本项目属于 C3973 集成电路制造，不属于锻造和锻压行业	是
序号	内容	相符性分析	是否满足要求																												
1	严格实施生态环境分区管控，生态保护红线区域内禁止开发性、生产性建设活动；生态空间管控区域内严格执行《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕13 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20 号）等文件要求，不得开展有损主导生态功能的开发建设活动（对生态功能不造成破坏的有限人为活动除外）	本项目不在生态保护红线范围内	是																												
2	严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8 号）等文件要求，相关项目环评审批前，需按规定通过节能审查，并取得行业主管部门同意	本项目不属于高耗能、高排放建设项目	是																												
3	严格执行《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〔2021〕2 号）等文件要求，严格控制新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目	本项目不使用/生产高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂。	是																												
4	严格执行《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11 号）等文件要求，相关项目环评审批前，需按程序经核定备案后获得重点重金属污染物总量指标来源	本项目不属于重点行业，不排放重点重金属污染物	是																												
5	严格执行《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规〔2023〕16 号）等文件要求，化工项目环评审批前，需经化治办会商同意	本项目属于 C3973 集成电路制造，不属于化工项目	是																												
6	严格执行《关于推动全省锻造和锻压行业高质量发展的实施意见》（苏工信装备〔2023〕403 号）等文件要求，新建、改建、扩建铸造项目不得使用国家明令	本项目属于 C3973 集成电路制造，不属于锻造和锻压行业	是																												

		淘汰的生产装备和工艺		
7		禁止新建含电镀、化学镀、转化膜处理(化学氧化钝化、磷化、阳极氧化等)蚀刻、化成等工艺的建设项目(列入太湖流域战略性新兴产业目录的项目除外);现有项目确需扩建的,企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业	本项目属于C3973集成电路制造,本项目建设前后电镀产能不变。且本项目已取得太湖流域战略性新兴产业认定。	是
8		禁止新建钢铁、水泥、平板玻璃等高碳排放项目	本项目属于C3973集成电路制造,不属于以上禁止建设项目类别	是
9		禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、染料项目,以及含酿造、印染(含仅配套水洗)等工艺的建设项目	本项目属于C3973集成电路制造,不属于以上禁止建设项目类别	是
10		禁止新建含炼胶、混炼、塑炼、硫化等工艺的建设项目(不产生特征恶臭污染物的除外);现有项目确需扩建的,企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业	本项目属于C3973集成电路制造,不属于以上禁止建设项目类别	是
11		禁止新建、扩建单纯采用以电泳、喷漆、喷粉等为主要工艺的表面处理加工项目(区域配套的“绿岛”项目除外)	本项目属于C3973集成电路制造,不属于以上禁止建设项目类别	是
12		禁止建设以废塑料为原料的建设项目。禁止新建投资额2000万元以下的单纯采用以印刷为主要工艺的建设项目,以及单纯采用混合、共混、改性、聚合为主要工艺,通过挤出、注射、压制、压延、发泡等方法生产合成树脂或合成树脂制品的建设项目(包括采用上述工艺生产中间产品后进行喷涂、喷码、印刷或组装的项目);现有项目确需扩建的企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业。	本项目属于C3973集成电路制造,不涉及废塑料为原料,以及单纯采用混合、共混、改性、聚合为主要工艺的产品	是
13		禁止建设采取填埋方式处置生活垃圾的项目;严格控制建设危险废物利用及处置项目,以及一般工业固体废物、建筑施工废弃物等废弃资源综合利用及处置项目(政策鼓励类除外)。	本项目属于C3973集成电路制造,不属于以上禁止建设项目类别	是
14		禁止建设其他不符合国家及地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求的项目	本项目满足国家及地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求的项目	是
⑤与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析				
对照本项目位于苏州工业园区,属于长江流域及太湖流域,为重点区域(流域)。				
对照江苏省重点区域(流域)生态环境分区管控要求,具体分析如下表 1-8。				
表 1-8 本项目与苏政发[2020]49 号文件重点管控要求对照情况				
管控类别	重点管控要求		项目情况	相符性
长江流域				
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位,坚持共抓大保护、不搞大开发,引导长江流域产业转型升级和布局优化调整,实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护,禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内,投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事		本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内;本项目属于集成电路制造,不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工及危化品码头项目;不属于码头和过江干线通道项目;不属于独立焦化项目。	符合

		国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。		
	污染物排放管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目废水污染物总量在苏州工业园污水厂内平衡。	符合
	环境风险防控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不属于石化、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。	符合
	资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工、尾矿库，不在长江干支流和重要支流岸线管控范围内。	符合
太湖流域				
	空间布局约束	1. 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2. 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目属于C3973集成电路制造，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的项目。	符合
	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目属于C3973集成电路制造，不属于城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业。	符合
	环境风险防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、	本项目不涉及剧毒物质、危险化学品的船舶运输，不会向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、	符合

	含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控,着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物等	
资源利用效率要求	1. 严格用水定额管理制度,推进取水规范化、科学制定用水定额并动态调整,对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造,鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度,科学调控太湖水位。	本项目未超过用水定额标准	符合

⑥与《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

对照《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》,本项目位于苏州工业园区,属于苏州市重点管控单元(苏州工业园区(含苏州工业园区综合保税区))。项目与“苏州市重点保护单元生态环境准入清单”的相符性分析见表 1-9,与《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析见表 1-10。

表 1-9 本项目与苏环办字[2020]313 号文件重点管控要求对照情况

环境管控单元名称	管控类别	序号	内容	本项目情况	相符性分析
苏州工业园区	空间布局约束	1	禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业;禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目属于C3973集成电路制造不在上述禁止范围内。	相符
		2	严格执行园区总体规划及规划环评中的提出的空间布局和产业准入要求,禁止引进不符合园区产业定位的项目。	项目所在地为工业用地,从事集成电路制造,属于产业发展方向中“提升发展电子信息、装备制造类别”,符合园区总体规划和园区产业定位	相符
		3	严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求,禁止引进不符合《条例》要求的项目	本项目为集成电路制造,本项目不涉及化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染以及其他排放含磷、氮等污染物。	相符
		4	严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目位于娄江南部,不在《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》(2018年修订)划定的一级、二级、三级保护区范围内,符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》(2018修订)的要求。	相符
		5	严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	本项目不在长江岸线内,不在其管制和保护范围内。	相符

			6	禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不在《苏州工业园区环境准入负面清单》中	相符
		污染物排放管控	1	园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目染物排放满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	相符
			2	园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控	本项目废水总量纳入园区污水厂的总量范围内,废气总量在苏州工业园区内平衡。	相符
			3	根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少污染物排放量,确保区域环境质量持续改善。	本项目各污染物均进行有效收集排放。	相符
		环境风险防控	1	建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心,与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系,加强应急物资装备储备,编制突发环境事件应急预案,定期开展演练。	企业已按照《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)的要求编制突发环境事件应急预案,并定期进行演练,持续开展环境安全隐患排查整治,提升应急监测能力,加强应急物资管理。	相符
			2	生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位。应当制定风险防范措施,编制突发环境事件应急预案,防止发生环境事故。		相符
			3	加强环境影响跟踪监测,建立健全各环境要素监控体系,完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	企业已按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)要求制定污染源监控计划	相符
		资源开发效率要求	1	园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	本项目营运过程中消耗的电源、水资源相能满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	相符
			2	禁止销售使用燃料为“III类”(严格),具体包括:1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等);2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油;3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料;4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目不涉及高污染燃料。	相符
		表1-10本项目与《苏州市2023年度生态环境分区分管动态更新成果》对照情况				
		管控类别	内容		本项目情况	相符性分析

	空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。(2) 禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。(4) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。(5) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业及《外商投资产业指导目录》禁止类的项目；本项目不属于不符合园区产业准入要求的项目；本项目满足《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，《中华人民共和国长江保护法》；本项目不属于《苏州工业园区环境准入负面清单》	相符
	污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 (2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。 (3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控，不突破生态环境承载力。	相符
	环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目位区域内具有完善的应急响应体系。项目建设完成后按要求编制环境风险应急预案。	相符

资源开发效率要求	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。(2) 禁止销售使用燃料为“III类”(严格), 具体包括: 1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等); 2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油; 3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料; 4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目运行尽可能减少物料和资源的消耗, 所选用的设备和工艺均达到国家先进水平, 符合清洁生产要求; 本项目不涉及使用煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油; 本项目不涉及使用锅炉和其它高污染燃料。	相符																				
综上, 本项目满足《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》要求。 ⑦与《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55 号)的相符性 根据文件, 本项目与《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55 号)中的管控要求对照情况详见下表: 表 1.11 本项目与《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55 号)的对照情况一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>负面清单内容</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目, 禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</td><td>本项目不属于码头项目和过长江通道项目。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>2</td><td>严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》, 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》, 禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。</td><td>本项目所在地不在自然保护区以及风景名胜区范围内。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>3</td><td>严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》, 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目; 禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目; 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目, 改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。</td><td>项目所在地不属于饮用水水源保护区范围内。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>4</td><td>严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》, 禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》, 禁止在国家级湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿, 以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实</td><td>项目所在地不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内, 不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。</td><td>相符</td></tr> </table>				序号	负面清单内容	本项目情况	相符性	1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目, 禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目和过长江通道项目。	相符	2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》, 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》, 禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目所在地不在自然保护区以及风景名胜区范围内。	相符	3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》, 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目; 禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目; 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目, 改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	项目所在地不属于饮用水水源保护区范围内。	相符	4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》, 禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》, 禁止在国家级湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿, 以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实	项目所在地不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内, 不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
序号	负面清单内容	本项目情况	相符性																				
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目, 禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目和过长江通道项目。	相符																				
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》, 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》, 禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目所在地不在自然保护区以及风景名胜区范围内。	相符																				
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》, 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目; 禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目; 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目, 改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	项目所在地不属于饮用水水源保护区范围内。	相符																				
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》, 禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》, 禁止在国家级湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿, 以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实	项目所在地不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内, 不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符																				

		管控责任。		
5		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目所在地不在长江流域河湖岸线内，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	相符
6		禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设和扩大排污口。	相符
7		禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	相符
8		禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不在长江干支流岸线 1 公里范围内。	相符
9		禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干流岸线三公里范围内。	相符
10		禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的太湖流域一、二、三级保护区内禁止建设的内容。	相符
11		禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的 燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
12		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则 合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
13		禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	相符
14		禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不在化工企业周边。	相符
15		禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于上述项目。	相符
16		禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药原药项目，不属于化工项目。	相符
17		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目，不属于焦化项目。	相符
18		禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目符合国家和地方产业政策要求，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。不属于明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
19		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于上述项目。	相符
20		法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/	相符
由上表可知，本项目的建设符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年				

版) >江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55号)的相关要求。				
八、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相符性分析				
本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析详见下表。				
表1-12本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性				
内容	序号	标准要求	项目情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	(一)	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料全部储存于密闭容器中。	相符
	(二)	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	本项目 VOCs 物料全部储存于室内,容器在非取用状态时加盖密闭。	相符
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	(一)	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器、罐车。	本项目 VOCs 物料运输过程均采用密闭容器保存。	相符
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	(一)	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目含挥发性有机物物料均采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	(一)	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产设备同步运行。	相符
	(二)	废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。	本项目废气收集系统设置符合 GB/T16758 的规定。	相符
	(三)	废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。	相符
	(四)	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	根据工程分析,本项目各 VOCs 废气收集处理系统 VOCs 排放浓度均符合 GB16297 及相关行业标准。	相符
	(五)	收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目设置了有机废气收集系统和处理设施,处理效率不低于 80%。	相符
综上所述,本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。				
九、与《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65 号)相符性分析				
《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65 号)要求:产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、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。无尘等级要求车间需设置成正压的,宜建				

设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；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压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs 含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用 VOCs 质量占比小于 10%的原辅材料的除外。鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。 本项目产生的废气均密闭或集气罩收集，各类有机废气收集率达到 90%；有机废气经处理后排出，处理效率达到 90%。综上，本项目能够达到《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）要求。 十、现有项目危废仓库与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）相符性分析 本项目现有项目危废仓库与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》相符性分析如下表 表 1-13 本项目与苏环办[2024]16 号的对照情况一览表 <table> <tr> <th>要点</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td rowspan="2">一、注重源头预防</td><td>2、规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。</td><td>本项目环评已按照文件要求和《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求对危废相关内容进行了评价和分析。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3、落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情</td><td>企业现有项目已按要求申报</td><td>符合</td></tr> </table>				要点	文件要求	本项目情况	相符性	一、注重源头预防	2、规范项目环评审批。 建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	本项目环评已按照文件要求和《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求对危废相关内容进行了评价和分析。	符合	3、落实排污许可制度。 企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情	企业现有项目已按要求申报	符合
要点	文件要求	本项目情况	相符性											
一、注重源头预防	2、规范项目环评审批。 建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	本项目环评已按照文件要求和《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求对危废相关内容进行了评价和分析。	符合											
	3、落实排污许可制度。 企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情	企业现有项目已按要求申报	符合											

		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。	排污登记，本项目建成后将按照要求变更排污登记。	
二、严格过程控制		6、规范贮存管理要求。 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办[2021]290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	企业现有项目已按要求建设危废仓库。	符合
		8、强化转移过程管理。 全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	企业现有项目已按要求委托有资质的单位进行拉运、处置。	符合
		9、落实信息公开制度。 危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	企业已按要求在厂区出入口、危废仓库设备内部设置视频监控并于中控室联网，已按要求设立公开栏、标志牌。	符合
三、强化末端管理		12、推进固废就近利用处置。 各地要提请属地政府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，及时引导企业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。	企业现有项目已按要求委托有资质的单位进行拉运、处置。	符合
		13、加强企业产物监管。 危险废物利用单位的所有产物须按照本文附件第2条明确的五类属性进行分类管理，其中按产品管理的需要对其特征污染物开展检测分析，严防污染物向下游转移。全国性行业协会或江苏省地方行业协会制定的团体标准若包括危险废物来源、利用工艺、利用产物功能性指标、有效成分含量、特征污染物含量和利用产物用途的，可作为用于工业生产替代原料的综合利用产物环境风险评价的依据，其环境风险评价要重点阐述标准落实情况。严格执行风险评价要求的利用产物可按照产品管理。	企业现有项目已按要求进行了风险评估。	符合
		15、规范一般工业固废管理。 企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等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。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763-2022）执行。	企业已按照要求建立了一般固废管理台账。	符合
四、加强监管执法		16、持续开展专项执法检查。 定期开展对群众投诉举报、“清废行动”、危险废物规范化评估等发现的涉废问题线索开展执法检查。根据国家和省有关部署，将打击危险废物非法处置列入年度执法计划，适时在全省范围内组织开展铝灰、酸洗污泥、废矿物油、废包	企业现有项目已按要求委托有资质的单位进行拉运、处	符合

		装桶等危险废物专项执法检查，保持打击危险废物非法处置等环境违法犯罪行为高压态势，坚决守牢我省生态环境安全底线。	置。无非法处置危险废物的行为。	
		17、严厉打击涉废违法行为。 持续加强固废管理信息系统与环评、排污许可、执法等系统集成，深化与公安警务等平台对接，通过数据分析比对，提升研判预警能力。各地要建立健全固废非法倾倒填埋应急响应案件机制，增强执法、固管、监测、应急等条线工作合力，立即制止非法倾倒填埋行为，同步开展立案查处、固废溯源、环境监测、环境应急等各项举措；在不影响案件查处的前提下，积极推动涉案固废妥善处置，及时消除环境污染风险患。	企业已按要求落实固废管理信息系统与环评、排污许可、执法等系统集成。无非法倾倒填埋固废行为。	符合
五、完善保障措施		20、推动清洁生产审核。 推动危险废物经营单位积极开展清洁生产审核，持续提升利用处置工艺技术水平，减少环境污染。鼓励危险废物经营单位按照省厅绿色发展领军企业评选要求积极创建，力争培育一批绿色领军企业，省厅在行政审批、财政税收、绿色金融、跨区域转移等方面给予政策激励。	本项目符合国家规定的清洁生产要求。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《省生态环境厅关于引发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）的要求。

十一、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。

《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》中指出：“（一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业清洁原料替代工作。（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。（三）强化排查整治。对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业进行再排查、再梳理，对具备替代条件的，要列入治理清单，推动企业实施清洁原料替代；对替代技术尚不成熟的，要开展论证核实，并加强现场监管，确保 VOCs 无组织排放得到有效控制，废气排气口达到国家及地方 VOCs 排放控制标准要求。（四）建立正面清单。将全部生产水性、粉末、无溶剂、辐射固化涂料以及水性和辐射固化油墨、水基和半水基清洗剂、水基型和本体型胶粘剂的生产企业，生产的产品 80%以上符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的涂料生产企业，已经完全实施水性等低 VOCs 含量清洁原料替代，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的企业，纳入正面清单管理。（五）完善标准制度。进一步完善地方行业涂装标准建设，细化相关行业涂料种类及各项污染物指标限值。”

《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》附件一源头替代具体要求中要求“各地可根据本地产业特色，将其他行业企业涉 VOCs 工序纳入清洁原料替代清单。其他行业企业涉 VOCs 相关工序要使用，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品要求；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。” 本项目不使用涂料、油墨，仅使用清洗剂和胶黏剂，且不属于工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业，因此属于其他行业。本项目使用清洗剂及胶黏剂的主要性质及VOCs挥发性情况见下表。 表 1-14 本项目使用清洗剂的主要挥发性情况 <table> <tr> <th>名称</th><th>理化特性</th><th>VOCs 挥发性</th><th>数据来源</th></tr> <tr> <td>助焊剂清洗剂</td><td>四氢-2-呋喃甲醇 50%-100%</td><td>105g/l</td><td>产品 TDS</td></tr> <tr> <td>模组助焊剂清洗剂</td><td>四氢-2-呋喃甲醇 25%；2,4,7,9-四甲基-5-癸炔-4,7-二醇 1%；2-(2-氨基乙氧基)乙醇 2.5%；甲基苯骈三氮唑钠 1%</td><td>31g/l</td><td>VOCs 挥发性监测报告</td></tr> <tr> <td>钢网清洗剂</td><td>戊二酸酯<10%、己二酸二甲酯<20%,水<70%,</td><td>300 g/l</td><td>MSDS</td></tr> <tr> <td>X3 清洗剂</td><td>水 87%，表面活性剂 8%，二丙二醇正醚 5%</td><td>276g/l</td><td>产品 TDS</td></tr> <tr> <td>酒精</td><td>酒精 99.9%</td><td>789g/l</td><td>100%挥发，根据密度计算</td></tr> <tr> <td>丙酮</td><td>丙酮 99.9%</td><td>790 g/l</td><td>100%挥发，根据密度计算</td></tr> <tr> <td>银胶</td><td>丙烯酸树脂 6%~11%，聚丁二烯衍生物 2%~9%，丁二烯共聚物<2%丙烯酸酯 3%~8% 环氧树脂 1%~4%银 72%~82%</td><td>50g/kg</td><td>MSDS</td></tr> </table> 由上表可知本项目酒精、丙酮及助焊剂清洗剂为溶剂型清洗剂，企业已取得行业不可替代说明，因此本项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的要求。 十三、与《苏州工业园区挥发性有机物综合治理三年行动方案（2024-2026 年）》的相符性 根据文件，本项目与《苏州工业园区挥发性有机物综合治理三年行动方案（2024-2026 年）》（苏园环〔2024〕23 号）的对照情况详见下表： 表 1-16 本项目与《苏州工业园区挥发性有机物综合治理三年行动方案(2024-2026 年)》(苏园环(2024)23 号)的对照情况一览表 <table> <tr> <th colspan="2">主要任务</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td rowspan="2">(一)推进 VOCs 综合治理</td><td>2.全力推进综合治理任务有效落实 在制定分行业 VOCs 治理任务清单的基础上，推动相关企业对照任务清单自查完成情况，编制 VOCs 综合治理“一厂一策”并明确治理计划。生态环境部门结合企业提交的治理方案，确定重点企业及一般企业名单，并组织技术支撑单位对重点企业治理方案开展技术评估，确保方案的科学性、针对性和有效性，各功能区做好区域内企业治理工作的督促推进。</td><td>企业将根据管理部门要求完成相应自查及评估</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>3.开展治理项目减排效果跟踪评估 推动企业通过信息化平台定期申报“一厂一策”及实施进展，实现 VOCs 减排效果动态评估。对于重点企业的减排情况，由技术支撑单位在项目实施完成后开展现场复核，确保减排工作按照“一厂一策”全面完成。同时，将本次行动减排量纳入园区排污</td><td>企业将根据管理部门要求完成相应自查及评估</td><td>相符</td></tr> </table>				名称	理化特性	VOCs 挥发性	数据来源	助焊剂清洗剂	四氢-2-呋喃甲醇 50%-100%	105g/l	产品 TDS	模组助焊剂清洗剂	四氢-2-呋喃甲醇 25%；2,4,7,9-四甲基-5-癸炔-4,7-二醇 1%；2-(2-氨基乙氧基)乙醇 2.5%；甲基苯骈三氮唑钠 1%	31g/l	VOCs 挥发性监测报告	钢网清洗剂	戊二酸酯<10%、己二酸二甲酯<20%,水<70%,	300 g/l	MSDS	X3 清洗剂	水 87%，表面活性剂 8%，二丙二醇正醚 5%	276g/l	产品 TDS	酒精	酒精 99.9%	789g/l	100%挥发，根据密度计算	丙酮	丙酮 99.9%	790 g/l	100%挥发，根据密度计算	银胶	丙烯酸树脂 6%~11%，聚丁二烯衍生物 2%~9%，丁二烯共聚物<2%丙烯酸酯 3%~8% 环氧树脂 1%~4%银 72%~82%	50g/kg	MSDS	主要任务		本项目情况	相符性	(一)推进 VOCs 综合治理	2.全力推进综合治理任务有效落实 在制定分行业 VOCs 治理任务清单的基础上，推动相关企业对照任务清单自查完成情况，编制 VOCs 综合治理“一厂一策”并明确治理计划。生态环境部门结合企业提交的治理方案，确定重点企业及一般企业名单，并组织技术支撑单位对重点企业治理方案开展技术评估，确保方案的科学性、针对性和有效性，各功能区做好区域内企业治理工作的督促推进。	企业将根据管理部门要求完成相应自查及评估	相符	3.开展治理项目减排效果跟踪评估 推动企业通过信息化平台定期申报“一厂一策”及实施进展，实现 VOCs 减排效果动态评估。对于重点企业的减排情况，由技术支撑单位在项目实施完成后开展现场复核，确保减排工作按照“一厂一策”全面完成。同时，将本次行动减排量纳入园区排污	企业将根据管理部门要求完成相应自查及评估	相符
名称	理化特性	VOCs 挥发性	数据来源																																											
助焊剂清洗剂	四氢-2-呋喃甲醇 50%-100%	105g/l	产品 TDS																																											
模组助焊剂清洗剂	四氢-2-呋喃甲醇 25%；2,4,7,9-四甲基-5-癸炔-4,7-二醇 1%；2-(2-氨基乙氧基)乙醇 2.5%；甲基苯骈三氮唑钠 1%	31g/l	VOCs 挥发性监测报告																																											
钢网清洗剂	戊二酸酯<10%、己二酸二甲酯<20%,水<70%,	300 g/l	MSDS																																											
X3 清洗剂	水 87%，表面活性剂 8%，二丙二醇正醚 5%	276g/l	产品 TDS																																											
酒精	酒精 99.9%	789g/l	100%挥发，根据密度计算																																											
丙酮	丙酮 99.9%	790 g/l	100%挥发，根据密度计算																																											
银胶	丙烯酸树脂 6%~11%，聚丁二烯衍生物 2%~9%，丁二烯共聚物<2%丙烯酸酯 3%~8% 环氧树脂 1%~4%银 72%~82%	50g/kg	MSDS																																											
主要任务		本项目情况	相符性																																											
(一)推进 VOCs 综合治理	2.全力推进综合治理任务有效落实 在制定分行业 VOCs 治理任务清单的基础上，推动相关企业对照任务清单自查完成情况，编制 VOCs 综合治理“一厂一策”并明确治理计划。生态环境部门结合企业提交的治理方案，确定重点企业及一般企业名单，并组织技术支撑单位对重点企业治理方案开展技术评估，确保方案的科学性、针对性和有效性，各功能区做好区域内企业治理工作的督促推进。	企业将根据管理部门要求完成相应自查及评估	相符																																											
	3.开展治理项目减排效果跟踪评估 推动企业通过信息化平台定期申报“一厂一策”及实施进展，实现 VOCs 减排效果动态评估。对于重点企业的减排情况，由技术支撑单位在项目实施完成后开展现场复核，确保减排工作按照“一厂一策”全面完成。同时，将本次行动减排量纳入园区排污	企业将根据管理部门要求完成相应自查及评估	相符																																											

		总量管控平台中的污染物减排项目库，用于后续总量储备、供给与管理，为实现 VOCs 排放量削减目标提供扎实依据。		
	(二)引导源头替代全面转型	在推进 VOCs 综合治理的同时，严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。对于园区内工业涂装、包装印刷和电子产品等行业，企业需遵循“可替尽替”的原则，在“一厂一策”中明确低 VOCs 含量原辅材料替代实施计划，落实源头替代工作。生态环境管理部门积极探索清洁原料替代创新政策，依法依规调整清洁原料替代企业废气处理设施要求，推动更多企业实施源头替代。到 2026 年，培育一批源头替代示范标杆项目。	本项目生产过程中不使用涂料、油墨，使用溶剂型清洗剂，且取得不可代替证明，满足《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）等文件要求。	相符
	(三)加强治理设施精细管理	结合企业 VOCs 综合治理方案技术评估及效果跟踪等工作安排，重点排查治理设施运行管理存在问题，通过研究制定重点行业 VOCs 治理技术指南等方式，引导企业合理选择高效适宜的治理设施，规范设计使用活性炭吸附等简易治理工艺。同时，积极探索末端治理设施精细化监管新模式，进一步提升治理设施的运行维护水平及管理台账质量，深入挖掘多污染协同减排潜力。	本项目有机废气依托现有二级活性炭处理设施处理后达标排放。	相符
综上，本项目的建设符合《苏州工业园区挥发性有机物综合治理三年行动方案（2024-2026 年）》（苏园环〔2024〕23 号）的相关要求。 十四、与苏州工业园区生态环境局 2025 年 4 月 30 日印发的《苏州工业园区优化环评分类管理试点工作方案》中附件 2“苏州工业园区生态环境准入清单”的相符性和“苏州工业园区行业准入清单” 表 1-17 本项目与苏州工业园区生态环境局 2025 年 4 月 30 日印发的《苏州工业园区优化环评分类管理试点工作方案》中附件 2“苏州工业园区生态环境准入清单”的对照情况一览表				
序号	管控依据	管控要求	本项目情况	相符性
一	禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单(2025 版)》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	详见目录文本。	本项目属于 C3973 集成电路制造，属于半导体制造行业。不属于《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单（2025 版）》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》淘汰类产业；也不属于《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	相符
二	严格执行《中华人民共和国长江保护法》	1.禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 2.禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	本项目国民经济行业代码为 C3973 集成电路制造，属于半导体制造行业，不属于化工园区和化工项目。	相符
三	禁止引进《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）的项目	1.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 2.禁止新建、扩建法律法规和相关政策	本项目国民经济行业代码为 C3973 集成电路制造，属于半导体制造行业，不属于化工园区和化工项目，不属于不符合	相符

			明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。	国家产能置换要求的验证过剩产能行业项目，不属于高能耗搞排放项目。	
四	严格执行生态环境分区管控准入要求	1.生态保护红线内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。 2.生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动。生态空间管控区域内禁止：新建、扩建排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、硫、铬、氰化物等污染物的建设项目；新建、扩建化学制浆造纸、制革、电镀、印制线路板、印染、染料、炼油、炼焦、农药、石棉、水泥、玻璃、冶炼等建设项目；建设高尔夫球场、废物回收（加工）场和有毒有害物品仓库、堆栈，或者设置煤场、灰场、垃圾填埋场；设置水上餐饮、娱乐设施（场所），从事船舶、机动车等修造、拆解作业，或者在水域内采砂、取土；围垦河道和滩地，从事围网、网箱养殖，或者设置屠宰场。	本项目位于苏州工业园区西沈浒路 88 号。项目所在地不在生态保护红线、生态空间管控区域的范围内。	相符	
五	按照《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省水污染防治条例》及相关法律法规实施水源地保护管理。	1.水源地准保护区内：禁止新建、扩建排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、硫、铬、氰化物等污染物的建设项目；新建、扩建化学制浆造纸、制革、电镀、印制线路板、印染、染料、炼油、炼焦、农药、石棉、水泥、玻璃、冶炼等建设项目；排放省人民政府公布的有机毒物控制名录中确定的污染物；建设高尔夫球场、废物回收（加工）场和有毒有害物品仓库、堆栈，或者设置煤场、灰场、垃圾填埋场；新建、扩建对水体污染严重的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动。在饮用水水源准保护区内，改建项目应当削减排污量。 2.二级保护区内：除禁止准保护区行为外，还禁止设置排污口；禁止从事危险化学品装卸作业或者煤炭、矿砂、水泥等散货装卸作业；禁止设置水上餐饮、娱乐设施（场所），从事船舶、机动车等修造、拆解作业，或者在水域内采砂、取土；禁止围垦河道和滩地，从事围网、网箱养殖，或者设置集中式畜禽饲养场、屠宰场；禁止新建、改建、扩建排放污染物的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动。 3.一级保护区内：除禁止准保护区和二级保护区规定的行为外，还禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的其他建设项目，禁止在滩地、堤坡种植农作物，禁止设置鱼罟、鱼簖	本项目位于苏州工业园区西沈浒路 88 号。项目所在地不涉及水源保护区。	相符	

			或者以其他方式从事渔业捕捞，禁止停靠船舶、排筏，禁止从事旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。		
六	严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》分级保护要求	不得新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目（战略性新兴产业项目除外）。	本项目国民经济行业代码为C3973 集成电路制造，属于半导体制造行业。不属于化学制浆造纸、制革、酿造、燃料、印染、电镀的企业和项目，本项目排放含氮生产废水且取得战略性新兴产业认证	相符	
七	严格执行《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》要求	1.一级保护区内禁止下列活动：新建、改建、扩建与取水设施及保护水源无关的一切建设项目；设置排污口；航行、停靠船舶(执行公务的除外)；放养畜禽，设置渔簖，进行网围、网栏、网箱养殖和捕捞等渔业活动；旅游、游泳、垂钓及其他可能污染水体的活动。 2.二级保护区内禁止下列活动：在阳澄湖湖体中以集中式供水取水口为中心、半径二千五百米范围水域内设置渔簖，进行网围、网栏、网箱养殖；新建、改建、扩建向水体排放水污染物的工业建设项目；新建、扩建高尔夫球场和水上游乐、水上餐饮等开发项目；新建、扩建向保护区内直接或者间接排放水污染物的旅游度假、房地产开发和餐饮业项目；增设排污口；航运剧毒化学品以及国务院交通部门规定禁止航运的其他危险化学品；设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头、有毒有害化学品仓库及堆栈；排放屠宰和饲养畜禽污水、未经消毒处理的含病原体的污水，倾倒、坑埋残液残渣、放射性物品等有毒有害废弃物，设置危险废物贮存、处置、利用项目；规模化畜禽养殖；破坏饮用水源涵养林、护岸林、湿地以及与饮用水源保护相关的植被；法律、法规规定的其他污染饮用水源的行为。 3.三级保护区内禁止建设化工、制革、制药、造纸、电镀(含线路板蚀刻)、印染、洗毛、酿造、冶炼(含焦化)、炼油、化学品贮存和危险废物贮存、处置、利用项目；禁止在距二级保护区一千米内增设排污口。	本项目位于苏州工业园区西沈浒路 88 号。项目所在地不涉及阳澄湖保护区。	相符	
八	严格落实园区规划环境影响评价的要求	禁止新增燃煤项目；引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到清洁生产 I 级水平。	本项目不涉及燃煤，项目建成后将根据自身实际情况开展清洁生产审核。若未达到清洁生产 I 级水平，企业将积极进行整改直至符合要求。	相符	
九	禁止引进《苏州工业园区建设项目环境准入负面清单	1.严格实施生态环境分区管控，生态保护红线区域内禁止开发性、生产性建设活动；生态空间管控区域内严格执	根据表 1-8,本项目的建设符合《苏州工业园区环境准入负面清单（2024 版）》（苏园污防攻	相符	

		(2024 版)》中的禁止类的项目 行《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号)《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》(苏政办发〔2021〕3 号)《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》(苏政办发〔2021〕20 号)等文件要求,不得开展有损主导生态功能的开发建设活动(对生态功能不造成破坏的有限人为活动除外)。 2.严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45 号)《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》(苏发改规发〔2023〕8 号)等文件要求,相关项目环评审批前,需按规定通过节能审查,并取得行业主管部门同意。 3.严格执行《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)等文件要求,严格控制新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。 4.严格执行《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》(苏环办〔2024〕11 号)等文件要求,相关项目环评审批前,需按程序经核定备案后获得重点重金属污染物总量指标来源。 5.严格执行《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》(苏政规〔2023〕16 号)等文件要求,化工项目环评审批前,需经化工治办会商同意。 6.严格执行《关于推动全省锻造和锻压行业高质量发展的实施意见》(苏工信装备〔2023〕403 号)等文件要求,新建、改建、扩建铸造项目不得使用国家明令淘汰的生产装备和工艺。 7.禁止新建含电镀、化学镀、转化膜处理(化学氧化、钝化、磷化、阳极氧化等)、蚀刻、化成等工艺的建设项目(列入太湖流域战略性新兴产业目录的项目除外);现有项目确需扩建的,企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B 类企业。 8.禁止新建钢铁、水泥、平板玻璃等高碳排放项目。 9.禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、染料项目,以及含酿造、印染(含仅配套水洗)等工艺的建设项目。 10.禁止新建含炼胶、混炼、塑炼、硫化等工艺的建设项目(不产生特征恶臭污染物的除外);现有项目确需扩建的,企业需列入《苏州工业园区工业	坚办〔2024〕15 号)的相关要求。	
--	--	---	----------------------------	--

		企业资源集约利用综合评价》A、B 类企业。 11.禁止新建、扩建单纯采用以电泳、喷漆、喷粉等为主要工艺的表面处理加工项目（区域配套的“绿岛”项目除外）。 12.禁止建设以废塑料为原料的建设项目。禁止新建投资额 2000 万元以下的单纯采用以印刷为主要工艺的建设项目，以及单纯采用混合、共混、改性、聚合为主要工艺，通过挤出、注射、压制、压延、发泡等方法生产合成树脂或合成树脂制品的建设项目（包括采用上述工艺生产中间产品后进行喷涂、喷码、印刷或组装的项目）；现有项目确需扩建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B 类企业。 13.禁止建设采取填埋方式处置生活垃圾的项目；严格控制建设危险废物利用及处置项目，以及一般工业固体废物、建筑施工废弃物等废弃资源综合利用及处置项目（政策鼓励类除外）。 14.禁止建设其他不符合国家及地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求的项目。		
十	严格控制邻避效应项目	1.居住区、学校、医院外围 50 米范围内布局无污染的项目，严禁新增大气污染源和涉及氟化物、氰化物、苯乙烯等风险源。 2.居住区、学校、医院外围 50-100 米范围内布局低排放、低风险的项目，禁止新建电镀、喷漆工序，禁止布设高噪声项目，新上项目应将生产车间等污染工序布置在厂区内远离敏感区的一侧，将办公区、停车场、绿化等布设在生产车间与敏感区之间作为缓冲区。 3.居住区、学校、医院外围 100-200 米范围内严禁新增大气环境影响评价等级为一级和二级的大气污染源；严禁新增涉气风险物质存量与临界量比值 $Q \geq 1$ 的环境风险源；严禁恶臭异味物质、《有毒有害大气污染物名录》所列大气污染物、《危险化学品目录》所列剧毒物质的排放。	本项目位于苏州工业园区苏州工业园区西沈浒路 88 号。距离项目最近的敏感目标为南侧 80m 中央景城。本项目不涉及新建电镀、喷漆工序，新上项目生产车间等污染工序布置在厂区内远离敏感区的一侧。本项目无恶臭污染物及《有毒有害大气污染物名录》所列大气污染物、《危险化学品目录》所列剧毒物质的排放。	相符

因此，本项目满足苏州工业园区生态环境准入清单要求。

表 1-16 本项目与苏州工业园区生态环境局 2025 年 4 月 30 日印发的《苏州工业园区优化环评分类管理试点工作方案》中附件 2“苏州工业园区行业准入清单（电子信息）”的对照情况一览表

序号	管控要求		管控依据	本项目情况	相符性
一	产业准入	鼓励引进：1、系统级封装、晶圆级封装、硅通孔技术等	园区规划环境影响跟踪	本项目属于 C3973 集成电路制造，属于半导体	相符

			先进封装模式；2、5G 核心器件技术开发、中试验证、产品分析测试平台，中高频射频器件、无线网络、高端芯片等核心关键共性技术；3、曝光机、刻蚀机等关键设备研发制造项目及量子点显示、柔性纳米电子与显示等关键技术研究。 禁止新建含电镀、化学镀、转化膜处理（化学氧化、钝化、磷化、阳极氧化等）、蚀刻、化成等工艺的建设项目（列入太湖流域战略性新兴产业目录的项目除外）	踪评价、《苏州工业园区建设项目环境准入负面清单（2024 年版）》	制造行业，属于鼓励引进类项目。 同时本项目涉及电镀工艺。同时属于列入太湖流域战略性新兴产业目录的项目	
	2		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，应避免生态保护红线。新建、扩建项目选址符合园区规划及规划环境影响评价要求。	《集成电路制造建设项目环境影响评价审批原则（2024年版）》	本项目位于苏州工业园区苏州工业园区西沈浒路 88 号，符合生态环境分区管控要求。	相符
	3	布局准入	1.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。 2.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。 3.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，应依法依规制定周边环境监测计划。 4.明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根	《集成电路制造建设项目环境影响评价审批原则（2024 年版）》	本项目有机废气依托现有处理设施 本项目废水设立完善的废水收集、处理、回用系统； 本项目不涉及全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）等新污染物；项目建成后将按照自行监测技术指南，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。	相符

		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。			
4		新建、改扩建电子工业项目应采用《电子工业水污染防治可行技术指南》中的可行性技术。	《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ1298-2023）	本项目晶圆研磨废水处理工艺、腐蚀废水（含氟）和单元切割废水均属于《电子工业水污染防治可行技术指南》中的可行性技术。 由于本项目晶圆切割产生的镍、银污染物主要为切割过程产生的颗粒态金属单质，不为离子态，《排污许可证申请与核发技术规范 电子行业》（HJ 1031—2019）及《电子工业水污染防治可行技术指南》中废水处理可行技术参考表中处理工艺（化学沉淀）主要为处理离子态重金属污染物，因此本项目使用过滤工艺处理颗粒态重金属污染物更合适。	相符
5		电子工业(半导体、线路板等)污染物排放强度需满足《电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产评价指标体系》（2018）Ⅰ级基准值要求	《电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产评价指标体系》（2018）	根据企业清洁生产审核报告，企业污染物排放强度满足《电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产评价指标体系》（2018）Ⅰ级基准值要求	相符
6		涉及喷涂、机械物理前处理、化学前处理工序污染物排放强度需满足《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016）要求。	《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016）	本项目不涉及喷涂、机械物理前处理、化学前处理。	相符
7		1.电子工业项目执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）。 2.严格按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ 1253—2022）等要求定期开展跟踪监测	/	本项目废水执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020），并按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ 1253—2022）等要求定期开展跟踪监测	相符
8	风险防范	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	《集成电路制造建设项目环境影响评价文件审批原则（2024 年版）》	本项目不涉及氯气、砷化氢、磷化氢等有毒有害气体，同时已取得应急预案备案。	相符

		漏影响范围并提出环境风险防范和应急措施。			
9	资利用效率	电子工业(半导体、线路板等)水耗、能耗需满足《电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产评价指标体系》（2018）I 级基准值资源利用效率要求	《电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产评价指标体系》（2018）	根据企业清洁生产审核报告，企业污染物水耗、能耗满足《电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产评价指标体系》（2018）I 级基准值要求	相符

因此，本项目满足苏州工业园区行业准入清单要求。

十五、与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》（苏污防攻坚指办（2023）2 号）相符性分析

表 1-17 与苏污防攻坚指办（2023）2 号的相符性分析

内容	本项目情况	相符性
有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估。到 2025 年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。	本项目为新涉氟企业，含氟废水经单独收集处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022），不增加污水厂负荷。	相符
强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制，新建涉氟企业原则上不得设置入河入海排污口，应进入具备产业定位的工业园区。存在国省考断面氟化物超标的区域，要针对性提出相应的氟化物区域削减措施，新、改、扩建项目应严格遵守“增产不增污”原则。优先选择涉氟重点区域开展氟化物排放总量控制试点工作。	本项目为新涉氟企业，含氟废水经单独收集处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）接入苏州工业园区污水处理厂，不增加污水厂负荷。	相符
涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。快推进含氟废水和生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。	本项目为新涉氟企业含氟废水及其他生产废水和生活污水分类收集、分质处理。含氟废水经单独收集处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）接入苏州工业园区污水处理厂，不增加污水厂负荷。	相符

因此，本项目满足《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》（苏污防攻坚指办（2023）2 号）要求。

十六、与《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》（苏发改规发[2025]4 号）相符性分析

表 1-18 与苏发改规发[2025]4 号相符性分析

序号	国民经济行业分类及代码		纳入重点管理范围的具体产品或装置		本项目情况
	大类	小类	产品	装置	
1	石油、煤炭及其他燃料	原油加工及石油制品制造（2511）	汽油、煤油、柴油、燃料油、石脑油、溶剂油、石油气、	常减压装置、催化裂化（裂解）装置、	本项目不属于石油、煤炭

		加工业（25）		沥青及其他相关产品（不包括一二次炼油以外的质量升级油品）	加氢裂化装置、延迟焦化装置、重整装置	及其他燃料加工业
			...	...	...	
	2	化学原料和化学制品制造业（26）	无机碱制造（2612）	烧碱、纯碱（采用井下循环制碱工艺的除外）	电解槽、碳化塔	本项目不属于化学原料和化学制品制造业
			...	...	...	
	3	非金属矿物制造业（30）	水泥制造（3011）	水泥熟料	水泥窑	本项目不属于非金属矿物制造业
			...	...	...	
	4	黑色金属冶炼和压延加工业（31）	炼铁（3110）	炼钢用生铁、熔融还原铁、铸造用生铁	高炉、非高炉炼铁装置（氢还原除外）	本项目不属于黑色金属冶炼和压延加工业
			...	...	...	
	5	有色金属冶炼和压延加工业（32）	铜冶炼（3211）	阴极铜、阳极铜、粗铜、电解铜（不包括再生有色资源冶炼）	电解槽	本项目不属于有色金属冶炼和压延加工业
			...	...	...	
	6	电力、热力生产和供应业（44）	火力发电（4411）	燃煤发电（包括煤矸石发电）	/	本项目不属于电力、热力生产和供应业
			...	...	...	
	7	软件和信息技术服务业（65）	信息处理和存储支持服务（6550）	数据中心（含智算中心）	/	本项目不属于软件和信息技术服务业
	综上所述，本项目不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》（苏发改规发[2025]4号）内规定的行业。					

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 嘉盛半导体（苏州）有限公司（以下简称“嘉盛半导体”）位于苏州工业园区西沈浒路 88 号，成立于 1972 年，总部位于马来西亚，嘉盛半导体（苏州）有限公司以及嘉盛（马来西亚）私人有限公司是封装与测试服务的领先供应商。公司致力于为全球客户提供广泛的半导体封装和测试服务，在业界被称为经验丰富的 OSAT(Outsourcing Semiconductor Assembly&Test) 供应商，产品应用于通讯、计算机、消费电子、汽车零部件上，销售网络遍布欧美、亚洲各地。近年来，公司不断加大研发投入，开发新技术新工艺，封装技术水平在同行业中处于领先地位。目前企业年产 MLP 系列产品 177 亿颗；LGA 系列产品 63 亿颗；TO、SOP、QFP 等系列 1 亿颗；TSSOP、LQSP 等系列 0.6 亿颗；MCP 系列产品 4 亿颗。 为立足于全球半导体产业智能化、集成化、微型化发展浪潮，紧扣当下 AI 终端、边缘计算、智能硬件高速迭代的行业趋势，嘉盛半导体坚持技术前瞻布局与高质量发展战略，全面推进产品体系战略性重构与技术能级跨越式升级。在此背景下，为适配人工智能终端、边缘智能模块、高性能智能硬件等新一代高端应用需求，彻底突破传统封装技术瓶颈与性能局限，嘉盛半导体拟计划全面淘汰现有的 MLP、LGA、TO、SOP、QFP、TSSOP、LQSP 等全系列传统分立封装产品，彻底退出老旧技术赛道，投资 15000 万元，在依托现有生产设备基础上引进先进的半导体设备，发展先进产能，增加产品品种，项目完成后，全厂预计年新增 CSP 芯片级封装 177 亿颗、SIP 系统级封装 63.4 亿颗、MCP 多芯片封装 1.6 亿颗。 本项目的实施，是嘉盛半导体完成从传统封装向先进异构集成封装的全面转型，公司全系产品将整体升级迭代为 SIP 系统级封装、CSP 芯片级封装和 MCP 多芯片封装。凭借高密度立体堆叠、高集成异构融合、高稳定低功耗、小型轻量化等核心技术优势，完美适配当前 AI 芯片、AI 模组、边缘智能终端、智能感知设备等前沿应用场景，在算力集成、信号完整性、功耗控制、空间尺寸及可靠性方面实现全方位大幅提升。本次全系产品焕新，不仅是产品形态与技术路线的全面革新，更是公司紧跟 AI 产业趋势、聚焦高端智能应用、构筑长期核心竞争力的重要战略落地。未来公司将持续先进封装技术研发，深度贴合 AI 终端轻量化、高算力、高集成的发展需求，不断优化产品生态与技术能力，以先进封装技术赋能人工智能产业升级，持续为客户创造高端化、智能化、高附加值的核心价值，稳步迈向行业先进封装第一梯队，实现可持续高质量发展。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，凡从事对环境有影响的建设项目都必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）中相关规定，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；集成电路制造”，需编制环境影响报告表，因此嘉盛半导体（苏州）有限公司委托苏州欣平环境科技有限公司承担本项目的环评工作。环评单位在接受委托后，认真研究了该项目的有关材料，并进行实地踏勘和现场调研，收集和核实了有关材料，根据相关技术规定，编制本项目环境影响报告表。 二、工程内容及项目组成 1、项目概况 项目名称：嘉盛半导体(苏州)有限公司 CSP 芯片级封装、SIP 系统级封装、MCP 多芯片封装新建项目； 建设单位：嘉盛半导体（苏州）有限公司； 建设地址：苏州工业园区西沈浒路 88 号； 占地面积：全厂占地 59998.95 平方米，本项目涉及建筑面积约 5000 平方米，利用现有的车间，不新增占地面积； 建设性质：扩建； 职工人数：现有职工 2600 人，本次不新增员工，在现有员工中调配； 工作制度：项目实行三班两运转，每天运行 24 小时，年工作 360 天，全年共计运行 8640 小时。 项目总投资和环保投资情况：总投资约 15000 万元，其中环保投资 60 万元。 2、项目建设内容 依托现有厂房，淘汰现有项目的 MLP、LGA、TO、SOP、QFP、TSSOP、LQSP 产品产能共计 241.6 亿颗/年。同时引进半导体设备约 60 台/套，并依托现有生产设备，发展先进产能，增加产品品种，实现生产作业高度智能化。项目完成后，预计年新增 CSP 芯片级封装 177 亿颗、SIP 系统级封装 63.4 亿颗、MCP 多芯片封装 1.6 亿颗。 项目建成后全厂产品方案见下表 2-1：										
表 2-1 项目产品方案										
产品名称				规格/尺寸		设计能力				年运行时数
						现有	全厂	变化	单位	
MLP 产品	传统封装引线框产品			1*1mm-10*10mm	35	0	-35	亿颗/年	8640h/a	
	倒装引线框产品				105	0	-105	亿颗/年		
	铜夹黏贴类产品	传统		1*1mm-10*10mm	25	0	-25	亿颗/年		
		新型		1*1mm-10*10mm	12	0	-12	亿颗/年		
LGA 产品	传统封装产品			0.3mm*0.6mm-10mm*10mm	13	0	-13	亿颗/年		
	倒装工艺产品				40	0	-40	亿颗/年		
	前端模	传统		1*1mm-10*10mm	2	0	-2	亿颗/年		

	组类产品	新型	1*1mm-10*10mm	8	0	-8	亿颗/年
TO、SOP、QFP 等系列	有引脚封装产品		2*2mm-30*30mm	1	0	-1	亿颗/年
TSSOP、LQSP 等系列	四侧引脚扁平封装/薄缩小型封装		2*2mm-30*30mm	0.6	0	-0.6	亿颗/年
MCP 多芯片封装产品	铜夹类多芯片产品		2*2mm-8*8mm	4	4	0	亿颗/年
	铜夹类产品		2*2mm-30*30mm	0	1	+1	亿颗/年
	多引脚类产品		2*2mm-30*30mm	0	0.6	+0.6	亿颗/年
CSP 芯片级封装产品	CSP 正装产品		0.3mm*0.6mm-10*10mm	0	110	+110	亿颗/年
	CSP 倒装产品		0.3mm*0.6mm-10*10mm	0	67	+67	亿颗/年
SIP 系统级封装	SIP 正装产品		0.7mm*0.9mm-10mm*10mm	0	48	+48	亿颗/年
	SIP 倒装产品		0.7mm*0.9mm-10mm*10mm	0	15	+15	亿颗/年
	SIP AI 产品		0.7mm*0.9mm-10mm*10mm	0	0.4	+0.4	亿颗/年
合计				245.6	246	+0.4	亿颗/年

现有项目 MLP 中传统封装引线框产品中约 70 亿颗产品需进行电镀，主要尺寸为 6mm*8mm，倒装引线框产品中约 11 亿颗进行电镀，主要尺寸为 6mm*8mm。理论电镀面积为 388800 平方米。现有项目设置 2 条快速电镀线和 2 条慢速电镀线，镀锡工艺镀锡厚度为 7-25um，以平均厚度 10um 计，电镀线单个基板长 200mm，宽 70mm，有效电镀面积系数约为 0.8，单条快速电镀线速率为 1800 个/h，年工作 360 天，一天工作 24 小时，单条慢速电镀线速率为 200 个/h，年工作 360 天，一天工作 24 小时，则现有项目电镀面积为：0.20*0.07*（1800*2+200*2）*24*360=483840 平方米，有效电镀面积为 483840*0.8=387072 平方米。理论电镀面积和实际电镀面积基本持平。

本项目 CSP 正装产品约 60 亿颗产品需进行电镀，主要尺寸为 6mm*8mm，CSP 倒装产品中约 21 亿颗进行电镀，主要尺寸为 5mm*9mm。理论电镀面积为 364500 平方米

本次削减 1 条慢速电镀线，共设置设置 2 条快速电镀线和 1 条慢速电镀线，镀锡工艺镀锡不变，仍为平均厚度 10um，电镀线单个基板不变仍为长 200mm，宽 70mm，有效电镀面积系数约为 0.8，单条快速电镀线速率为 1800 个/h 不变，年工作 360 天，一天工作 24 小时，单条慢速电镀线速率为 200 个/h 不变，年工作 360 天，一天工作 24 小时，则本项目电镀面积为：0.20*0.07*（1800*2+200）*24*360=459648 平方米，有效电镀面积为 459648*0.8=367718.4 平方米。论电镀面积和实际电镀面积基本持平。

因此本项目电镀产能未增加，仍为 81 亿颗。电镀面积略有减少。

本项目依托现有已建厂房进行生产，不新增用地和建筑，项目主体工程见下表：

表 2-2 本项目主体工程一览表

序号	车间名称	主要涉及工序	位置	建筑面积（平方米）	备注
----	------	--------	----	-----------	----

1	前道车间	切割研磨、黏贴、烘烤、焊接、助焊剂清洗	PII 厂房 1 楼和 2 楼	8530	本项目依托
2	后道车间	塑封、固化、清洗	PII 厂房 1 楼和 2 楼	4120	本项目依托
3	电镀车间	镀锡	PII 厂房 1 楼	648	本项目依托
4	化学去屑车间	化学去屑、退镀	PI 厂房 1 楼	580	本项目依托
5	实验室	实验室及物料储存	PI 厂房 1 楼	68	不涉及

3、原辅料使用情况

本项目主要原辅材料消耗见表 2-3，主要理化性质见表 2-4。

表 2-3 主要原辅材料表

原辅料名称	组分或规格	形态	年用量				包装方式	储存地点	最大储存量 (t/a)	是否为风险物质	备注
			现有	全厂	变化	单位					
刀	金刚石，镍，粘合剂	固	21	25	+4	万把	箱装	原料仓	1 万把	否	/
BG膜	PVC	固	1400	2550	+1150	卷	箱装	原料仓	20 卷	否	/
后道UV膜	聚烯烃薄膜，UV 形丙烯酸亚敏胶	固	10000	11000	+1000	卷	箱装	原料仓	20 卷	否	/
DummyLF(假片)	硅	固	51200	176000	+124800	条	袋装	原料仓	150 条	否	/
泡棉	PE(聚乙烯)	固	50	50	0	万条	袋装	原料仓	10000 条	否	/
擦拭布	100%涤纶	固	50000	12900	-37100	卷	袋装	原料仓	200 卷	否	/
手套	100%乳胶	固	80000	80000	0	双	袋装	原料仓	200 双	否	/
引线框架	97%铜	固	23057959	23555107	+497148	千个	箱装	原料仓	10000 千个	否	/
塑封料	85-95%熔融石英+环氧树脂	固	185	265	+80	吨	桶装	原料仓	1	否	/
晶圆	81mm*81mm	固	146	155	+9	万片	桶装	原料仓	10000 片	否	/
银胶、树脂胶	丙烯酸树脂 6%~11%，聚丁二烯衍生物 2%~9%，丁二烯共聚物<2%丙烯酸酯 3%~8%环	固	1.5	2	+0.5	吨	桶装	原料仓	0.2	否	/

	氧树脂 1%~4% 银 72%~82%											
胶膜	改良环氧树脂 0%-60%、环氧树脂 1%-10%、芳香族聚酰胺 1%-10%	固	1800	2000	-200	卷	箱装	原料仓	10 卷	否	/	
封装基板	铜 50-60%，镍， 金，热固树脂， 连续长丝玻璃 纤维 30-40%	液	328884 0	378884 0	+50000 0	千个	桶装	原料仓	30000 千个	是	/	
键合线	铜线、金线	液	482412	492624	+10212	千英尺	桶装	原料仓	10000 千英尺	是	/	
锡膏	锡 95%铈 5%， 松香 0.1%-0.3%	液	2.7	3.5	+0.8	吨	袋装	原料仓	0.1	是	/	
助焊剂	脂肪族醇 95-98%、羧酸 1-3%	液	1.2	0.7	-0.5	吨	袋装	原料仓	0.1	是	/	
柠檬酸	20%	液	10	10	0	吨	袋装	原料仓	0.2	是	/	
NaOH	30%电子级	液	20.55	21	+0.45	吨	桶装	原料仓	1.2	是	/	
稀盐酸	10%HCl	液	5	5	0	K g	袋装	化学品仓库	0.02	是	/	
发烟硝酸	95% HNO_3	液	975	1440	+465	K g	0.75kg 瓶装	化学品仓库	0.015	是	/	
硝酸	36% HNO_3	液	0.02	0.06	+0.04	吨	0.7kg 瓶装	化学品仓库	0.007	是		
盐酸	36~38% HCl	液	0.073	0.14	+0.67	吨	0.59kg 瓶装	化学品仓库	0.0059	是	/	
浓硫酸	98.0% H_2SO_4	液	0.202	0.19	-0.012	吨	0.92kg 瓶装	化学品仓库	0.0092	是	/	
丙酮	99.9%丙酮	液	4.6	2.3	-2.3	吨	0.55kg 瓶装	化学品仓库	0.55	是	/	

乙醇	99%乙醇	液	42	39.8	-2.2	吨	3.95kg 桶装	化学 品仓 库	3.95	是	/
双氧水	99%	液	0.072	0.12	+0.52	吨	0.55kg 瓶装	仓 库	0.0055	是	/
钢网清洗剂	戊二酸酯<10%、 己二酸二甲酯 <20%,水<70%	液	1.062	1.2	+0.138	吨	3.32kg 桶装	原 料 仓	0.0033 2	是	/
表面活性剂	丙二醇甲醚 10-15%,去离子 水 80-90%	液	57	50	-7	吨	4kg 桶 装	原 料 仓	0.04	是	/
助焊剂清洗 剂 (A4638)	四氢-2-呋喃甲 醇 25%-50%; 2,4,7,9-四甲基 -5-癸炔-4,7-二 醇 1%; 2-(2-氨 基乙氧基)乙醇 2.5%; 水 50-75%	液	32.435	2	-30.43 5	吨	218.8k g 桶装	原 料 仓	1	是	/
净洗剂 (404B)	脂肪醇聚氧乙 烯醚 15%、碳酸 钠 8%、硅酸钠 5%、水 72%	液	7.7	8	+0.3	吨	10kg 桶装	原 料 仓	0.5	是	/
热煮软化液 (DF10)	N,N-二乙基乙醇 胺 40~60% 三乙醇胺 5~10% 去离子水 50~70%	液	35.75	14	-21.75	吨	10kg 瓶装	原 料 仓	2	是	/
碱性低温软 化液 DFI-130	单乙醇胺 20-50% 乙二醇 10-25% 乙二醇甲醚 5-15%	液	17.6	11	-6.6	吨	10kg 瓶装	原 料 仓	2	是	/
HogoMax003 有机表面活 性剂	1-20% 1,2-丙二 醇单甲醚 1-15% 水溶性 材料	液	3.04	3.04	0	吨	20kg 桶装	原 料 仓	0.2	是	
CDWJ Hydraulic Oil 液压油	矿物油 添加剂	液	0.51	0.51	0	吨	170kg 桶装	原 料 仓	0.170	是	/
锡球	99.99%锡	固	36	33	-3	吨	袋装	原 料 仓	10	是	/
退锡剂 TL86	(NO ₂) ₃ C ₆ H ₄ SO ₃ N a: 10-20% HBF ₂ 20%; H ₂ O60-70%	液	6.36	3	-3.36	吨	28.7kg 桶装	原 料 仓	0.5	是	/
电极退锡剂	CH ₄ O3S: 40-50% 去离子水 50-60%	液	0.5	0.5	0	吨	袋装	原 料 仓	0.1	是	/
CE 粉 (电镀 药剂)	过硫酸钠 97%去 离子水 3%	固	4.2	0	-4.2	吨	10kg 袋装	原 料 仓	0.2	是	/
铜去除氧化 液	过硫酸钠 20%; 硫酸氢钠 15%,	液	28	45	+17	吨	25kg 桶装	原 料	0.5	是	/

	去离子水 65%							仓			
镀锡添加剂	表面活性剂 40%。水 45%，异丙醇 15%	液	0.5	0.5	0	吨	18.5kg 桶装	原料仓	0.185	是	/
晶圆划片液	聚乙烯醚氧化物 10-20%甲基环氧乙烷聚化物 10-20%水 60%	液	8.44	10	+1.56	吨	3.78kg 桶装	原料仓	0.378	是	/
铜活化剂	过硫酸钠 20%甲基磺酸 35%去离子水 45%	液	8.1	6	-2.1	吨	25kg 桶装	原料仓	0.5	是	/
X3 清洗剂 (DK810)	水 87%，表面活性剂 8%，二丙二醇正醚 5%	液	30	10	-20	吨	4kg 桶装	原料仓	4	是	/
除胶剂 DG-201	四甲基氢氧化铵 10-30%表面活性剂 1-3%异氟尔酮 10-20%去离子水 50-70%	液	13	10.2	-2.8	吨	25kg 桶装	原料仓	0.5	是	
钢带退镀液	甲基磺酸 15-40%；甲基磺酸钠 10-15%；表面活性剂 5-10%	液	5.4	5.4	0	吨	25kg 桶装	原料仓	0.5	是	/
Micronox MX2302DT-C SM 清洗溶剂	Tetrahydrofurfuryl Alcohol 四氢糠醇 75%~100%	液	21	28	0+7	吨	220kg 桶装	原料仓	0.44	是	
纯锡退镀液	甲基磺酸 25%去离子水 75%	液	4.8	7	+2.2	吨	25kg 桶装	原料仓	0.5	是	
去油剂	碳酸钠 20%，表面活性剂 30%，水 50%	液	1.1	1.1	0	吨	25kg 桶装	原料仓	0.5	是	/
甲基磺酸亚锡 TinMSA	甲基磺酸亚锡 50%，甲基磺酸 10%	液	0.66	0.66	0	吨	30kg 桶装	原料仓	0.06	是	
中和剂	有机酸盐 98%去离子水 2%	液	2	2	0	吨	25kg 桶装	原料仓	0.5	是	/
防变色	脂肪醇聚氧乙烯酯 5%，去离子水 95%	液	1.6	2	+0.4	吨	25kg 桶装	原料仓	0.5	是	/
导电酸	甲基磺酸	液	3.2	4	+0.8	吨	30kg 桶装	原料仓	0.6	是	/
氢氧化钾	分析纯	液	0.5	0.5	0	吨	袋装	原料仓	0.1	是	/
碘标准溶液	分析纯	液	0.08	0.08	0	吨	0.5kg 瓶装	原料仓	0.05	是	/
碘化钾	分析纯	液	0.04	0.04	0	吨	袋装	原料仓	0.01	是	/

氢氧化钠标准滴定溶液	500ml/瓶	液	0.345	0.345	0	吨	0.59kg 瓶装	原料 仓	0.059	是	/
雷射切割保护液 LG-268	聚氧乙烯, 丙二 醇甲醚	液	0.154	0.154	0	吨	25kg 桶装	原料 仓	0.05	是	
酚酞	分析纯	液	0.1	0.1	0	吨	袋装	原料 仓	0.01	是	/
可溶性淀粉	分析纯	液	0.0015	0.0015	0	吨	袋装	原料 仓	0.0005	是	/
氢氧化钠	固体 99%	液	1.2	1.2	0	吨	10kg 袋装	原料 仓	0.1	是	/
液体硫酸	50%H ₂ SO ₄	液	3	3	0	吨	25kg 桶装	原料 仓	0.5	是	/
液氮	100%	气	1700	1700	0	L	50L/ 瓶	原料 仓	0.05	是	/
氮气	100%	气	1500 万	1500 万	0	m ₃	50L/ 瓶	原料 仓	0.05	是	/
氢气	100%	气	500	500	0	m ₃	50L/ 瓶	原料 仓	0.001	是	/
高纯氩气	100%	气	750L	750L	0	L	50L/ 瓶	原料 仓	0.001	是	/
水晶王固化剂	甲基乙烷过氧化 化物 20%~40% 丁酮 1%~5% 邻苯二甲酸二 丁酯 60%~80%	固	0.056	0.056	0	吨	1.1kg 袋装	原料 仓	0.011	是	/
阿尔法 615-25 松香	异丙醇 60-70% 松香/树脂 20-30% 盐酸二乙胺 0.39% 氯作为溶剂的 最大百分比 0.5%	固	0.0224	0.02	-0.002 4	吨	3.2kg 袋装	原料 仓	0.032	是	/
PAC	聚合氯化铝 100%	固	55	57	+2	吨	25kg 袋装	原料 仓	0.025	是	/
PAM	聚丙烯酰胺 100%	固	1	2	+1	吨	25kg 袋装	原料 仓	0.025	是	/
ST-氢氟酸	氢氟酸: 水 1:100	液	87264	87264	0	L	25kg 桶装	化学 品仓 库	0.025	是	/
811 硅腐蚀 液	硫酸 81.2-84% 氢氟酸 3.0-3.6%	液	32400	32400	0	L	25kg 桶装	化学	0.025	是	/

	硝酸 5.2-6.2%							品 仓 库			
Ti	钛 99.9%	固	30	30	0	K g	/	原 料 仓	0.005	否	/
Ni	镍 99.9%	固	60	60	0	K g	/	原 料 仓	0.005	是	/
Ag	银 99.9%	固	66	66	0	K g	/	原 料 仓	0.005	是	/
Au	金 99.9%	固	15	15	0	K g	/	原 料 仓	0.005	否	/
注：本项目仅上表中 st 氢氟酸、811 硅腐蚀液、Ti、Ni、Ag、Au 不涉及使用，其他原辅料均涉及使用。											
表 2-4 主要原辅材料理化性质											
名称	分子式	理化特性					燃烧 爆炸 性	毒性毒理			
氢氧化钠	NaOH	有强烈刺激和腐蚀性。熔点/凝固点 318.4；沸点(°C)1390 饱和蒸汽压 (kPa)0.13(739°C)相对密度（水=1）： 2.13 溶解性易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚					不燃	LD50: 40mg/kg(小鼠腹腔) 激性：家兔经皮： 50mg（24h），重度刺激家兔经眼： 1%，重度刺激			
盐酸	HCL	无色或微黄色发烟体，有刺鼻的酸味。熔点/凝固点（°C）： -114.8(纯)沸点、初沸点和沸程（°C）： 08.6(20%)					不燃	LD50: 900mg/kg（兔经口）。LC50: 3124mg/m3, 1 小时（大鼠吸入）；			
甲基磺酸	CH ₃ SO ₃ S	液体，无色透明，特有气味；比重： 1.30-1.40；冰点(°C)： -60；pH： <0.5；水溶性：完全溶解（20°C）；相对气密度/空气： 3.3					/	（大鼠）LD50=649mg/kg。有毒。（大鼠）LD50=1158mg/kg。			
甲基磺酸锡	(CH ₃ SO ₃) ₂ Sn	液体；颜色：清澈至黄色；冰点：不适用；水中溶解性：可混溶；比重： 1.49–1.56；沸点（°C）： >100					/	无资料			
CE 粉	CE 粉	白色粉状与水混溶					/	口服 LD50（大鼠）： 689mg/kg			
添加剂	添加剂	液体，颜色：浅黄至琥珀色；气味：淡淡的特有气味；比重： 1.005–1.060；水中溶解性：可混溶					/	/			
退镀剂 TL86	退镀剂 TL86	液体，颜色：浅黄色；比重（20°C）： 1.12–1.18；沸点（°C）： 108					/	/			
硝酸	HNO ₃	无色透明发烟液体，有酸味；有发酸的味道；熔点-42（无水）；沸点 86（无水）与水混溶；蒸汽压 4. 4(20°C)；相对密对 1.50（无水）					/	/			
盐酸	HCL	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点/凝固点（°C）： 114.8(纯)；沸点、初沸点和沸程（°C）： 108.6(20%)，相对蒸气密度（空气=1）： 1.26					不燃	LD50: 900mg/kg（兔经口）。LC50: 3124mg/m3, 1 小时（大鼠吸入）； 1108mg/ppm（小鼠吸入，1h）			
硫酸	H ₂ SO ₄	无色透明油状液体，无臭，熔点 3~10°C，					不燃	LD50: 80mg/kg(大鼠经			

		沸点:315~338,与水混溶,蒸汽压 0.13KPa (145.8℃), 相对密度 (水=1): 84		口)
丙酮	C ₃ H ₆ O	无色透明易流动液体,有芳香气味,极易挥发。易燃、易制毒。对眼鼻喉有刺激性,易中毒。熔点/凝固点-94.9℃; 沸点(℃)56.53; 相对蒸气密度(空气=1) 2; 相对密度(水=1): 0.788	易燃	LD50: 5800mg / kg(大鼠经口); 2000mg / kg(兔经皮)
乙醇	CH ₃ CH ₂ OH	无色澄清液体。食入易致死,吸入及食入后应迅速脱离现场并就医。相对蒸气密度(空气=1) 1.59; 相对密度(水=1): 0.79; 沸点(℃) 78.3; 熔点/凝固点-114.1;	可燃	LD50: 7060mg/kg(兔经口); 7430mg/kg(兔经皮); LC50: 37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)
双氧水	H ₂ O ₂	无色透明液体,深层时略带淡蓝色; 熔点(℃): -2; 沸点(℃)158; 饱和蒸气压(kPa)0.13(15.3℃); 相对密度(水=1)1.46 溶解性溶于水、醇、醚,不溶于苯、石油醚。	爆炸性 强氧化剂, 不燃	急性毒性: LD50: 2000mg/kg(小鼠, 吞食); LC50(吸收途径): 2000mg/m ³ /4H(大鼠, 吸入)
钢网清洗剂	戊二酸酯<10%、己二酸二甲酯<20%, 水<70%	无色稍浑浊的液体, 熔点<-12 摄氏度; 沸点及范围: 210 摄氏度; 相对密度: 1.01+/-0.05; 蒸气压: >1bar	可燃	/
电极退锡剂	CH ₄ O ₃ S	性状:无色或浅黄色透明粘稠液体; 熔点: 20℃; 沸点: 167℃(1.33kPa); 相对密度 1.4812(18℃); 折射率 1.4317(16℃)。	可燃	/
助焊剂清洗剂 (A4638)	四氢-2-呋喃甲醇 25%-50%; 2,4,7,9-四甲基-5-癸炔 -4,7-二醇 1%; 2-(2-氨基乙氧基)乙醇 2.5%; 水 50-75%	浅黄色, 液体, 蒸气压在 20℃:0.33hPa, 密度在 20℃:1.06g/cm ³ , 闪点:73℃,沸点/初沸点和沸程:178℃	易燃	/
净洗剂	脂肪醇聚氧乙烯醚 15%、碳酸钠 8%、硅酸钠 5%、水 72%	淡黄色透明液体, pH11.5-13.0, 密度(水=1): 1.1-1.2	不可燃	/
酚酞	C ₂₀ H ₁₄ O ₄	白色或微带黄色的结晶粉末, 无臭无味; 溶于冷水。	不可燃	/
可溶性淀粉粉	(C ₆ H ₁₀ O ₅) _n	白色或类白色粉末, 无臭无味。溶解度: 可溶性淀粉不溶于冷水, 溶解于沸水。水溶性淀粉为白色或黄白色粉末, 在冷水中即可全溶。	不可燃	/
二氧化碳	CO ₂	常温常压下是一种无色无味或略有酸味的气体, 熔点-78.5℃ (升华点), 沸点 -56.6℃ (527kPa)	不可燃	/
液氮	N ₂	液态的氮气, 是惰性的, 无色, 无臭, 无腐蚀性, 熔点(℃): -209.8, 沸点(℃): -196.56	不可燃	/
氮气	N ₂	无色无味气体, 熔点: -211.4℃, 沸点: -195.8℃	不可燃	/
氢气	H ₂	无色透明、无臭无味且难溶于水的气体, 沸点-252.77℃ (20.28K), 熔点: -259.2℃ (14.01K), 密度: 0.0899g/L	易燃	/
高纯氩气	Ar	无色无臭的惰性气体; 蒸汽压: 202.64kPa	不燃	普通大气压下无毒

		(-179℃); 熔点: 189.2℃; 沸点: -185.7℃		
晶圆划片液	聚乙烯醚氧化物 10-20% 甲基环氧乙烷聚化物 10-20%,水 60%	无色至乳白色液,沸点: 大于 100℃,闪火点: 大于 100℃	不燃	无资料
铜活化剂	过硫酸钠 20% 甲基磺酸 35% 去离子水 45%	无色至微黄液体, 弱酸味, pH 值 1.20-3.20, 相对密度: 1.17-1.25	不燃	LC50: 1000mg/kg(小鼠吸入)
镀锡添加剂	表面活性剂 40%。水 45%, 异丙醇 15%	透明淡黄色液体, 沸点: 86℃,闪点: 28℃	不燃	无资料
铜带退镀液	甲基磺酸 15-40%; 甲基磺酸钠 10-15; 表面活性剂 5-10%	无色透明至浅黄色液体, 沸点: 大于 100℃,相对密度 (水=1, 25℃, g/cm3): 1.160±0.005	不燃	大鼠经口 LD50-649mg/kg; 兔子经皮 LD50-1000-2000mg/k
去氧化液	过硫酸钠 20%; 硫酸氢钠 15%, 去离子水 65%	无色至微黄液体, 弱酸味, pH 值 1.20-3.20, 相对密度: 1.17-1.25	不燃	LC50: 1000mg/kg(小鼠吸入)
中和剂	有机酸盐 98%	白色粉末, 无味,	不燃	无资料
保护剂	脂肪醇聚氧乙烯酯 5%, 去离子水 95%	无色液体, 相对密度: 0.995-1.025	不燃	无资料
导电酸	甲基磺酸	无色透明或微黄液体, 沸点: 大于 100℃, 相对密度 (水=1, 25℃, g/cm3): 1.34-1.36	不燃	无资料
X3 清洗剂	水 87%, 表面活性剂 8%, 二丙二醇正醚 5%	无色透明或微黄液体, 沸点: 大于 200℃, 相对密度 (水=1, 25℃, g/cm3): 1.3450-1.60	不燃	无资料
异丙醇	异丙醇	外观与性状: 无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味 pH: 无资料; 熔点 (℃): -88.5; 沸点 (℃): 82.5; 相对密度 (水=1): 0.79; 相对蒸汽密度 (空气=1): 2.1; 饱和蒸汽压 (kPa): 40(20℃); 燃烧热 (kJ/mol): 1995. 5; 临界温度: 235; 临界压力: 4.76; 辛醇/水分分配系数的对数值: 0.05 闪点 (℃): 11; 引燃温度(℃): 456; 爆炸上限% (V/V): 12; 溶解性: 溶于水、醇、醚、苯、氯仿、等多数有机溶剂。	易燃	LD50:5045mg/kg(大鼠经口)12800mg/kg(免经皮)
PAC	聚合氯化铝 100%	清澈黄色液体; 熔点 (℃): <-90	不可燃	无资料
PAM	聚丙烯酰胺 100%	白色粒装固体, 稀释后呈无色液体, 无臭; pH 值: 6.0-7.0; 熔点 (℃): >300	不可燃	无资料
热煮软化液 (化学去屑)	C6H15NO	性状: 无色液体, 微有氨味; 有吸湿性; 熔点: -70℃; 沸点: 142.731℃ (at760mmHg) ;闪点: 36.154℃; 蒸汽压: 2.229mmHg at 25℃; 密度: 0.883g/cm。用作医药中间体、软化剂、乳化剂、固化剂等。	可燃	无资料
锡膏	锡 95%铈 5%, 松香	银灰色膏状固体, 密度: 4.4 (水=1), 熔点: 217℃	不可燃	无资料

	0.1%-0.3%			
助焊剂	脂肪族醇 95-98%、羧酸 1-3%	外观：液体；颜色：无色透明；气味：酒 精味略带香蕉水味比重 20℃时： 0.806±0.001 挥发性/容积：97.0；蒸气密 度（空气=1）：2.0；沸点℃：72.00~75.50； 水溶性：溶于水	可燃	无资料

4、设备使用情况

全厂生产设备情况见表 2-5。

表 2-5 建设项目主要生产设备

工序	设备名称	规格、型号	数量			
			现有	全厂	变化	单位
BG （研磨）	研磨机器	BGDFG8540	2	2	0	台
		BGDFD8140	1	1	0	台
		BGDGP8761	2	2	0	台
		PG300RM	1	1	0	台
Wafer SAW （切割）	切割机器	DFD641	1	1	0	台
		DFD6240	1	1	0	台
		DFD6340	19	19	0	台
		DFD6360	7	7	0	台
		DFD6361	8	8	0	台
		DFD6362	46	44	-2	台
		DFD6560	2	2	0	台
		AD8230	7	7	0	台
		AD7900	19	13	-6	台
Laser （wafer 开槽）	晶元开槽机器	DFL7161	1	1	0	台
		DSI-S-GV550	2	2	0	台
		DSI-S-GV553	2	2	0	台
		ICA1205	1	1	0	台
		LGICA1205	1	1	0	台
UV 紫外光照射 射)	紫外线照射机	RAD2000m/8	1	1	0	台
		FUV-300	0	1	+1	台
		SUV-3000H	1	1	0	台
Plasma （离子清 洗）	离子清洗机器	PCTP-002	1	1	0	台
		PLASMA960M-001	1	1	0	台
Tape （贴膜）	贴膜机器	WTXL2	1	1	0	台
		RAD3510	1	1	0	台
WM （贴膜）	贴膜	LH832	1	2	+1	台
		MA2008	1	1	0	台
AVI （自动光 学检测）	自动光学检测	Condor 203 M	1	1	0	台
		EAGLE-1	1	3	+2	台
SP （刷胶）	刷胶机器	DEK infinity API	1	1	0	台
		HORIZON APi X	2	2	0	台
锡膏印刷	锡膏印刷机	NA	1	3	2	台
	锡膏印刷机	NA	1	3	2	台
SP Auto load （刷胶全 自动传送）	刷胶全自动传送	SLU-270	3	1	-2	台

	OVEN (烘烤)	烘烤机器	Espec PVH-211	2	1	-1	台
			Espec PVH-211	3	1	-2	台
			Espec PVH-222	3	1	-2	台
			DCI-256-JY-MP550	4	3	-1	台
			MF-0V 2000W	2	2	0	台
	Tape attach (胶带粘 贴)	胶带粘贴设备	APE-HTMXF	5	5	0	台
			ELEVEN RTL01(新增 DEMO)	0	1	1	台
			STP-180	4	4	0	台
	DA Oven (银浆固 化)	银浆固化设备	HS-3670	1	1	0	台
			SC901-S	2	2	0	台
			DCI-256-JY-MP550	20	20	0	台
			MF-2700W	11	10	-1	台
	Epoxy unfreeze (银浆解 冻)	银浆解冻机	NA	2	2	0	台
	UV 紫外光照 射)	紫外线照射机	RAD2000	1	1	0	台
	2D (激光打 码)	激光打二维码设备	2D code	5	6	-1	台
	镭射	镭射机	/	3	3	0	台
	Die attach (晶元粘 合)	固晶机	AD828	29	29	0	台
			AD830	12 4	86	-38	台
			AD838	94	94	0	台
			AD8312	9	9	0	台
			AD8312PS	53	53	0	台
			AD838FC	1	1	0	台
			AD838P	1	1	0	台
			Twin832	1	1	0	台
			D8220	5	5	0	台
			2100HS	12	12	0	台
			2100XP Plus	11	11	0	台
			2100SD	0	12	+1 2	台
			AD8312ADV	2	4	+2	台
			AD838ECLIP	2	2	0	台
			Jap—760	0	1	+1	台
	Cuclip (铜片粘 贴线)	覆铜机	CB830ECLIP	2	2	0	台
			CB830PLUS	11	11	0	台
			CB832	0	2	2	台
			CB3800	2	0	-2	台
		回流炉	RO830	2	2	0	台
			RO832	10	12	2	台
			RSV152M-613-WD-LRF	1	1	0	台
			VO2200	2	0	-2	台
			SMT V350	0	1	1	台
		刷胶机	DEKHorizon03iX	3	6	3	台
		光学检查机	TROI-7700HL	3	5	2	台
		助焊剂清洗机	FCTWXWSU-3230	1	1	0	台
			6M	1	1	0	台

		紫外线照射固化解胶机	/	3	3	0	台
		联线轨道	/	3	3	0	台
		自动线	Cuclip2-11	3	3	0	台
		铜片粘合机	/	20	20	0	台
		固晶机+铜片粘合机	/	25	25	0	台
	Holder mount (覆塑)	覆盖机	HOLDERMOUNTERHM-30	25	0	-25	台
	Die shear (芯片推力 测量)	芯片焊接性能检测设备	Dage4000	1	1	0	台
	QA (质量检 测)	显微镜测量仪	STM7	2	2	0	台
	FC (倒装线)	倒装机	AD8312FC	12 5	12 5	0	台
		FC 自动清洗机	AC-7000	1	1	0	台
		FC 注胶机	ZEUS-D	0	1	1	台
		FC 注胶机	GS-600SUA	0	1	1	台
		FC 注胶机	Sherpa920	0	1	1	台
		回流炉	Hotflow 3/20	7	3	-4	台
		Inline system	NA	10	10	0	台
	SMT (表面粘贴 技术)	刷胶机	Horizon03iX	1	1	0	台
			MPMBTB125	1	1	0	台
		光学检查机	TROI-7700E	1	1	0	台
			VT-RNSZ-M3	1	0	-1	台
			SigmaX	1	1	0	台
		表面贴装机	SIPLACESX4	1	1	0	台
			AssembleonHybird3	0	1	1	台
		真空回流焊	HELLER 1911MK5-VR	0	1	1	台
		回流炉	1913MKIII	2	2	0	台
		移栽机+上下料	NA	2	2	0	台
		SMT 自动清洗机	AT-5000	1	1	0	台
		二维码检测机	NA	7	7	0	台
		钢网清洗机	N29SA4	1	1	0	台
	SIP (模组产品 线)	SIP 上料机	NUTEK	0	2	2	台
		SIP 上料机	NUTEK	0	2	2	台
		SIP 传送轨道	NUTEK	5	29	24	台
		SIP 刷胶机	SERIO 4000	2	2	0	台
		SIP 刷胶机	SERIO 4000+	1	2	1	台
		SIP 载具组合	BLS-3000	0	2	2	台
		SIP 载具分离	ASU-6000	1	1	0	台
		SIP SPI 检测机	MEISTER S	1	1	0	台
		SIP SPI 检测机	MEISTER S+	0	1	1	台
		SIP 贴片机	NXT III	2	6	4	台
		SIP 贴片机	NXT-HW	1	1	0	台
		SIP 清洗机	FC680	1	1	0	台
		SIP X-RAY 设备	QUADRA 7	1	1	0	台
		SIP DIE 分选机	MERLIN	3	3	0	台
		SIP 12inch 扩膜机	DE-300B-HW	1	1	0	台
		SIP 回流炉	Hotflow 3/20	1	1	0	台
		真空压膜机	MVLP500/600	2	2	0	台

前道材料 表面清洁 FOL plasma	Plasma 400/690 清洁机	Plasma 400/690	2	2	0	台
	PSX307 清洁机	PSX307	2	2	0	台
	E&R plasmax 603G 清洁机	603G	2	2	0	台
	PS80 清洁机	PS80	2	2	0	台
金铜线键 合机 (Wire Bonding)	ASM E60\TE 键合机	Eagle60\Twin-Eagle	27 4	22 4	-50	台
	ASM TXGOCU 键合机	Twin-extreme GOCU	16 7	14 3	-25	台
	ASM AERO 键合机	AERO	16 7	15 8	-9	台
	K&S RAPID 键合机	RAPID	20 4	18 4	-20	台
	K&S Iconn Plus\Iconn	Iconn Plus\Iconn	48 9	48 9	0	台
	GBATP 键合机	ATPremier LITE	6	7	-1	台
自动发线 &cap 设备	WMS 自动发线	S2001	5	5	0	台
	CMS 自动发线	P280-CMS	1	1	0	台
三次目检 3rd optical	AOIGD 三次目检	GIS127/127TD	24	27	-3	台
贴膜机	TAWB	TS-PRO	2	2	0	台
QA 质量检测	TRY 质量检测	MFM1200L	3	2	-1	台
	DAGE 质量检测	Dage 4000/optima	7	4	-3	台
	STM6 质量检测	creast	6	4	-2	台
Mold (塑封)	2G Mold 塑封机	IDEALmold	9	7	-2	台
	3G Mold 塑封机	IDEALmold 3G	4	4	0	台
	Fico mold 塑封机	AMS-W40-306/AMS-LM MK2 306	3	3	0	台
	Towa mold 塑封机	Y1E3120/YPM1180/PMC2030-D	4	4	0	台
	MGP Mold 塑封机	SKMP005-450-9	1	0	-1	台
Buffing 打磨	HPWK 研磨机	HGT-421	2	2	0	台
CDWJ 化学去屑	Jastech 化学去屑	C990	3	3	0	台
	Simtech 化学去屑	SDM-8	2	2	0	台
Plating 电镀	Ideya 低速电镀机	USS	2	1	-1	台
	Meco 高速电镀线	EPL	2	2	0	台
DAS 去毛刺	Simtech 去毛刺机	SDM-800	1	1	0	台
Pre test clean	X3 材料清洗机	Manual clean (转移 1 台去新厂)	2	2	0	台
X3 清洗						
Auto clean 自动清洗	测试前清洗机	TEA-6064TDF	1	1	0	台
Mark (激光打 印)	ASM Mark 激光打印机	LS1000/LS2000	6	6	0	台
	EO Mark 激光打印机	BSM364/BSM2263-S/BTT2364	17	17	0	台
Detape (撕膜)	Manual detape 撕膜	Manual	10	10	0	台
X-ray (X 线检测 系统)	X-ray X 线检测系统	HARRIER-16XI	1	1	0	台
		XD7500VR	1	1	0	台
Oven (烘箱)	Oven 烘箱	PHH-101	24	24	0	台
		PHH-102	10	10	0	台
		MF-OV 2700W	20	20	0	台

	C-sam (反射性扫描)	C-sam 反射性扫描	Quantum-350	1	0	-1	台
			ECHO-LS	1	1	0	台
			D9650	1	1	0	台
	Mounting (半自动贴膜)	SM 半自动贴膜机	RAD-2500M/8	3	3	0	台
			RAD-2500M/12	4	4	0	台
	Singulation saw (自动切割)	SAW 全自动切割机	A-WD-200T	24	20	-4	台
			A-WD-300TX	9	9	0	台
			AD3000T	27	27	0	台
			AD3000T-PLUS	56	54	-2	台
			DS9260	4	4	0	台
			/	4	4	0	台
	Jig saw (全自动切割抓取)	Jig saw 全自动切割抓取一体机	Sawing&Placement-20000SW	1	1	0	台
			VISION PLACEMENT-6.0D	1	1	0	台
			Vision Placement-30000L	2	2	0	台
			RS8000G+	1	1	0	台
			RS8000P	4	4	0	台
	Pick & Place (全自动抓取)	Hanmi PP 全自动抓取机	Pick&Place-2512	3	3	0	台
		Bowl to tray 全自动抓取机	PNIT16TY	1	0	-1	台
		ASM Bowl to tray 全自动抓取机	FT2026	11	11	0	台
	Vacuum Packing (真空包装机)	Vacuum Packing	J-V06	1	1	0	台
	Measure (材料测量)	SPC 材料测量机	STM6-F10-3	1	1	0	台
	AVI (点数)	AVI 点数机	ASY	2	2	0	台
			TOPAS1000	1	1	0	台
			TOPAS1200	3	3	0	台
	PP (半自动拨料)	Manual PP 半自动拨料机	SM-PNP-100	8	8	0	台
	UV (半自动紫外光照射)	UV Machine 半自动紫外光照射机	RAD-2000M/12	1	1	0	台
	Packing (半自动包装)	Packing 半自动包装机	汉翔	1	1	0	台
	IPA (超声波酒精清洗)	IPA 超声波酒精清洗机	BTX600	6	6	0	台
	POC (风扇冷却)	POC 风扇冷却机	NA	1	1	0	台
	Reflow (回流焊)	Reflow 回流焊	VIP70N	3	0	-3	台
			Hotflow 3/20	0	2	+2	台
	Plasma (等离子体清洗)	Plasma 等离子体清洗机	PS 400	1	1	0	台
			GIGA 690	1	1	0	台
			GIGA 960M	1	1	0	台
			PLASMAX-960M	2	2	0	台

	Trim (全自动切割机)	Trim 全自动切割	TS-550-01	1	1	0	台
			MP-TAB	1	1	0	台
			SP01+SP02+SP07	1	1	0	台
			GPM1130	1	1	0	台
	AOI (全自动检测机)	AOI	JZ-230905	1	1	0	台
			SMP4512	0	1	+1	台
	CDWJ 化学去溢料	化学浸泡+高压水刀机	C990D	1	1	0	台
			2C990	1	1	0	台
			SDM-800	1	1	0	台
			SDM-810	1	1	0	台
			SDM-810	1	1	0	台
	FD 物理去溢料	自动磨溢料机	HGT421	1	1	0	台
	Plating 电镀	低速电镀线	USS E089	2	2	0	台
		高速连续电镀线	EPL-1200	2	2	0	台
	DAS 去毛刺	去毛刺+剥锡机	SDM-800	1	1	0	台
	Clean 清洗	半自动清洗机	Manual Cleaning	3	2	-1	台
	打磨	自动研磨机	/	2	2	0	台
	XRF 有害物质检测仪	有害物质检测仪	8600	1	1	0	台
			PXRF-FT16	1	1	0	台
	Steamage Test 可焊性测试	焊锡炉	ZB-2015B	1	1	0	台
	Steamage Test 蒸汽老化测试	蒸汽老化仪	SAC-2	1	1	0	台
	Baking 烤箱	Oven 烘箱	PHH-101	3	3	0	台
			PHH-102	2	2	0	台
			PHH-201	2	2	0	台
			PHH-211	0	4	+4	台
			MF-OV2700A	1	1	0	台
			MF-OV2700W	0	4	+4	台
			PH201T	1	1	0	台
			MF-OVV1450-HX	1	1	0	台
	Handler 测试分选机	Handler 测试分选机	F208	12	12	0	台
			FT-MINI	11	18	+7	台
			FT-TAIJI	6	6	0	台
			NT-F1850M	2	2	0	台
			TAIJI-MINI	19	19	0	台
			XD208	3	3	0	台
			XD248	49	49	0	台
			Z206	3	3	0	台
			Z208	23 4	25 4	+2 0	台
			Exceed-8008H	5	5	0	台
			Exceed-8808HL	1	1	0	台
			Exceed-9808HL	1	1	0	台
			Exceed-6040HH	30	30	0	台

			M4841	12	12	0	台
			4170-RH	11	11	0	台
			HT-7045	10	10	0	台
			HT-9040	2	2	0	台
			SRM	18	18	0	台
		测试分类机	/	30	30	0	台
		ACCOTEST 测试机	8200	88	88	0	台
			8300	17	17	0	台
			4100	12	12	0	台
		Aemulus 测试机	1831	1	1	0	台
			7600	24	24	0	台
			7600SR	3	3	0	台
		AMIDA 测试机	3001XP	10	15	+5	台
		Eagle 测试机	ETS364B	6	6	0	台
			ETS364C	3	3	0	台
			ETS88	1	1	0	台
		HYC 测试机	TS1800PRO	1	0	0	台
		PAX 测试机	PAX	1	1	0	台
		NI 测试机	NIT4	5	5	0	台
		TMT 测试机	ASL1000	36	36	0	台
		SINETEST 测试机	700S	0	0	0	台
		PGT 测试机	X100	1	1	0	台
			X100S	4	4	0	台
			X115	5	5	0	台
			X116	18	18	0	台
		PowerTECH 测试机	QT4100B	18	22	+4	台
			QT6106C	3	3	0	台
			QT6133SC	15	21	+6	台
			QT6166SC	9	10	+1	台
			QT8400	1	1	0	台
	芯片包装机	芯片包装机	Z208T	12	12	0	台
			K8	3	3	0	台
			MI-18	5	5	0	台
			MI-30	1	1	0	台
			TSC20	8	8	0	台
	外观检查	外观检查	PM42-DT	57	57	0	台
	真空包装	真空包装机	CAZ610ED	10	10	0	台
			AZ-600E-D	1	1	0	台
			HC-AVP	1	1	0	台
	去渣去结	去渣去结	DEJUK	6	6	0	台
	弯角成型	弯角成型	Trimform	7	7	0	台
	自动外观检测	自动外观检测设备	Autovision	6	6	0	台
		外观检测机	/	3	3	0	台
	检测	超声扫描机	/	1	1	0	台
		高倍工业显微镜	SMT7	5	5	0	台
		产品缺陷自动光学检测设备	/	10	10	0	台
	AI	FOL SMT In-line Solder Printer Machine 锡膏印刷机 EKRA S4000	EKRA-S4000	0	2	2	台
		FOL SMT In-line SPI Machine 锡膏检测机	-KY-Meister S+	0	1	+1	台

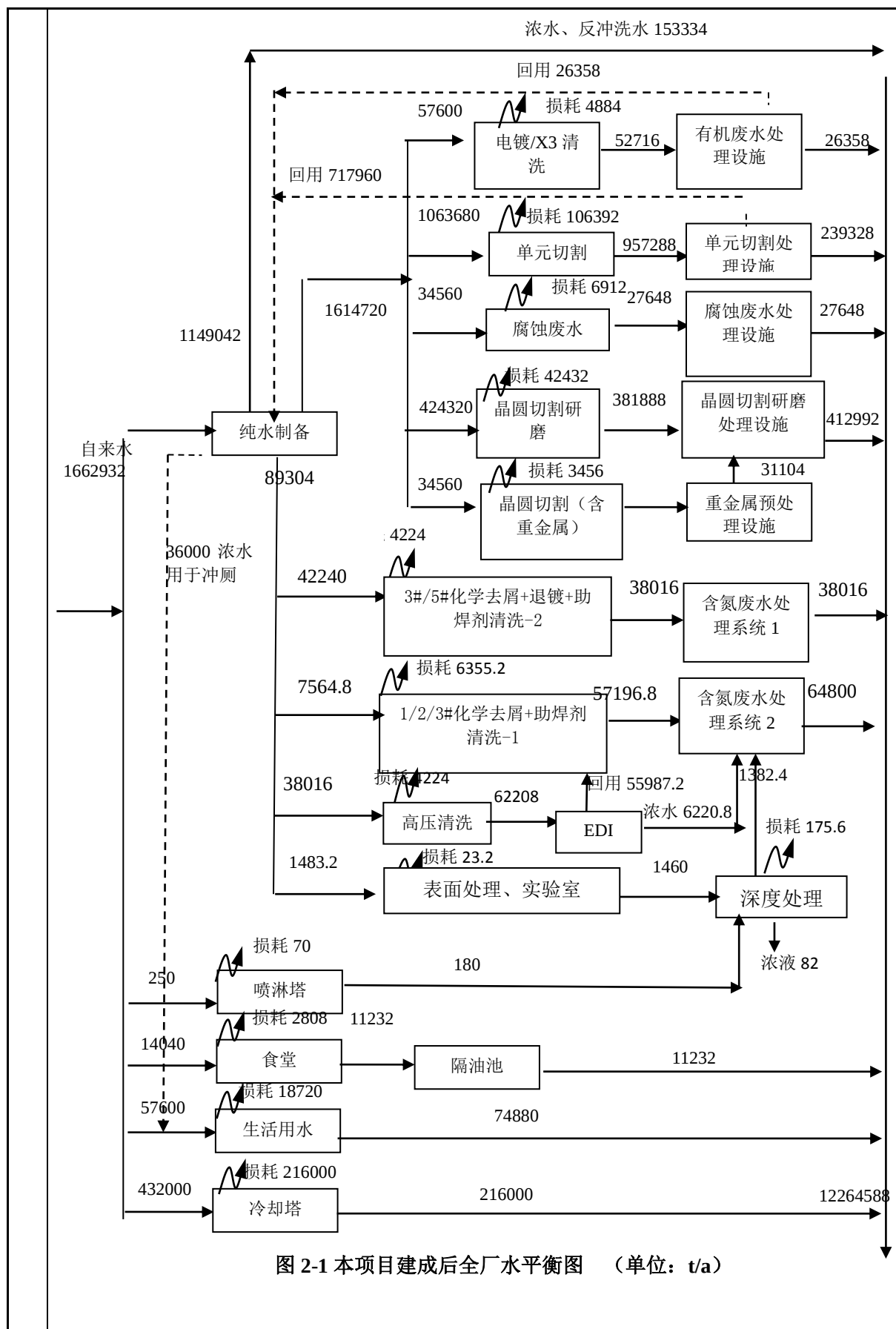
	(SPI) KY Meister S+					
	SMT In-line Auto Carrier Loader Machine 自动上料机 SJK STB-8000	SJK-STB-8000	0	3	+3	台
	SMT In-line Dispenser Machine 在线点胶机 TENSUN Sherpa900	-TENSUN-Sherpa900	0	3	+3	台
	SMT In-line SMT Shooter Machine SMT 贴片机 Fuji NXTR 2R	Fuji-NXTR 2R	0	4	+4	台
	SMT In-line Vacuum Reflow Machine 真空回流焊炉 Heller 1911MK5-VR	1911MK5-VR	0	2	+2	台
	FOL SMT In-line 3D AOI Machine 3D 自动光学检测机 KY Meister D+	Meister D+-KY	0	2	+2	台
	FOL SMT In-line 3D AOI Machine 3D 自动光学检测机 KY Zenith UHS	Zenith UHS-KY	0	1	+1	台
	SMT In-line Flux Cleaning Machine 助焊剂清洗机 KED FC680	KED-FC680	0	1	+1	台
	SMT In-line Auto Carrier Unloader Machine 自动下料机 SJK SBU-8000	SJK-SBU-8000	0	1	+1	台
	Dual Chamber Oven Cure Machine 双门水冷式精密烤箱 MF OV2700W	MF-OV2700W	0	3	+3	台
	Plasma Machine 等离子清洗机 E&R Plasmax 603G	Plasmax 603G	0	1	+1	台
	FOL Underfill Machine 全自动底部填充点胶机 GS 600SUA	GS-600SUA	0	3	+3	台
	Cooling Machine 冷却机 S4935 CMCS-01	S4935-CMCS-01	0	1	+1	台
	FOL Multifunctional Push-Pull Force Tester 多功能推拉力测试机 TRY MFM1200L	TRY-MFM1200L	0	1	+1	台
	Microscope 显微镜 Olympus STM7-MF	STM7-MF	0	3	+3	台
	Tester 测试机 Accotest 8300 (FPVI+FOVI)	8300(FPVI+FOVI)	0	1	+1	台
	Tray to Reel Handler Tray 转 Reel 编带机 SRM ZT20	SRM-ZT20	0	1	+1	台
	Test AVI Machine 测试后自动视觉检测机	SMART DEVICE PM42 DT POST SEAL VI HANDLER C/W	0	1	+1	台

		SMART DEVICE PM42 DT POST SEAL VI HANDLER C/W					
		Burn-in Machine (FT-to-FT) 老化测试 机（FT-to-FT） ABI V9000	V9000-ABI	0	1	+1	台
		Semi-auto Strip Grinding Machine 半 自动条带研磨机 HEYAN HG-5160	HEYAN-HG-5160	0	2	+2	台
		EOL Green Light Laser Mark Machine 绿光 激光打标机 Simtech SLM-702G	SLM-702G	0	1	+1	台
		Strip Laser Cutting Machine 条带激光切 割机 HANS HDZ-UVC3040D-PNP	HANS-HDZ-UVC3040D-PNP	0	2	+2	台
		Cleaning Machine After Strip Laser Cutting 激光切割后 清洗机 KED S350N	KED-S350N	0	1	+1	台
		EOL AVI Leadscan Machine AVI 引脚检 测机 HEXA EVO	HEXA-EVO	0	1	1	台
		Plating Auto Cleaning Machine 自动清洗机 TEA 6064TDF	TEA-6064TDF	0	1	1	台
		Plasma Cleaning Machine 等离子清洗 机 Plasmax MW960	Plasmax MW960	0	1	1	台
	背晶	晶圆正面贴膜机	RAD3510	1	1	0	台
		晶圆背面研磨机	DTG8440	1	1	0	台
		晶圆背面酸洗机	KED AST-T02-BE	1	1	0	台
		晶圆正面撕膜机	FDT-3000	1	1	0	台
		晶圆背面金属蒸镀机	Esz-R	1	1	0	台
		晶圆背面金属厚度测 量机	DEKTAK XTL	1	1	0	台
		晶圆电性能测试机	Acco8202	1	1	0	台
		晶圆测试探针台机	AP3000e	1	1	0	台
		晶圆正反面检测机	EagleT-i	1	1	0	台
		晶圆背面贴膜以及机 边缘环切	DFM9300	1	1	0	台
注：本项目仅上表中背晶类设备不涉及使用，其他设备均涉及使用，同时使用的设备与现有项目使用设备基本一致，本次仅更新淘汰少量设备。							
5、公辅工程							
本项目公辅工程建设情况如下表。							
表 2-6 项目公辅工程一览表							
类别	建设名称	设计能力			备注		
		扩建前	扩建后	增减量			
贮运	成品仓库	900m²	900m²	不变	依托现有		

	工程	原料仓库	1400m ²	1400m ²	不变	依托现有
		危化品仓库	66m ²	66m ²	不变	本项目不涉及
	公用工程	给水工程	用水量 1552192t/a	用水量 1552192t/a	不变	来自市政自来水管网
		纯水制备	纯水制水量 1458988 t/a	纯水制水量 1458988 t/a	不变	依托现有制水设施，制水工艺为多介质过滤器+活性炭过滤+二级RO+EDI+微米过滤器，制备效率为90%
		蒸汽	5000t/a	5000t/a	不变	依托现有，用于车间空调
		排水工程	排水 1153890t/a（生产废水：1067783t/a，生活废水：86112t/a）	排水 1153890t/a（生产废水：1067783t/a，生活废水：86112t/a）	增加生产废水 136240t/a	接市政管网，进入园区污水处理厂处理
		供电工程	用电量 13470 万度/a	用电量 13470 万度/a	不变	依托现有
		冷却塔	循环量 2160000 t/a 排水量 216000 t/a	循环量 2160000 t/a 排水量 216000 t/a	0	依托现有
		办公室	1500m ²	1500m ²	不变	依托现有
	环保工程	废气	1 套水喷淋+1 套二级活性炭处理后通过 15m1#排气筒排放（风量 5000m ³ /h）	1 套水喷淋+1 套二级活性炭处理后通过 15m1#排气筒排放（风量 5000m ³ /h）	本项目依托	依托现有
			1 套喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附（2#-1 处理设施，风量 19000m ³ /h）与 2 套喷淋（1 套酸喷淋与 1 套碱喷淋并联）+1 套除雾器+二级活性炭吸附（2#-2 处理设施，风量 12000m ³ /h）并联，共同通过 15m 高的 2# 排气筒排放	1 套喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附（2#-1 处理设施，风量 19000m ³ /h）与 2 套喷淋（1 套酸喷淋与 1 套碱喷淋并联）+1 套除雾器+二级活性炭吸附（2#-2 处理设施，风量 12000m ³ /h）并联，共同通过 15m 高的 2# 排气筒排放	本项目依托	依托现有
			1 套干式过滤器+碱喷淋+酸喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置（3#-1 处理设施，风量 16000m ³ /h）及 1 套水喷淋+除雾器+干式过滤+二级活性炭吸附（3#-2 处理设施，风量 20000m ³ /h）并联，共同通过 15m 高的 3# 排气筒排放	1 套干式过滤器+碱喷淋+酸喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置（3#-1 处理设施，风量 16000m ³ /h）及 1 套水喷淋+除雾器+干式过滤+二级活性炭吸附（3#-2 处理设施，风量 20000m ³ /h）并联，共同通过 15m 高的 3# 排气筒排放	本项目依托	依托现有
			1 套干式过滤器+二级活性炭吸附（4#-1 处理设施，风量 21000m ³ /h）及 1 套干式过滤器+二级活	1 套干式过滤器+二级活性炭吸附（4#-1 处理设施，风量 21000m ³ /h）及 1 套干式过滤器+二级活	本项目依托	依托现有

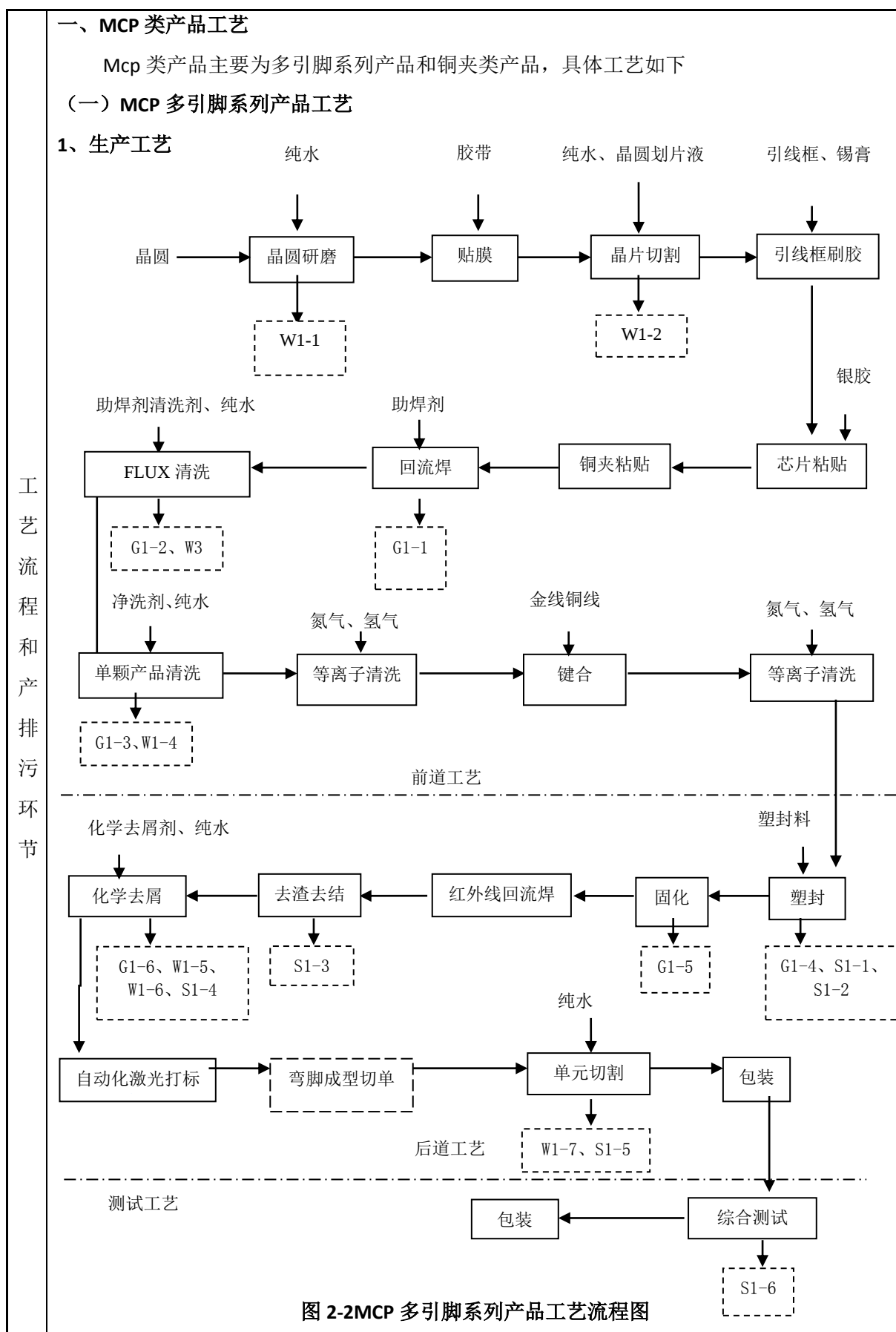
			性炭吸附（4#-2 处理设施，风量 30000m³/h）并入 15m 高的 4#排气筒；	炭吸附（4#-2 处理设施，风量 30000m³/h）并入 15m 高的 4#排气筒；		
			1 套碱喷淋+除雾+二级活性炭+15m 高的 5#排气筒（风量 9000m³/h）	1 套碱喷淋+除雾+二级活性炭+15m 高的 5#排气筒（风量 9000m³/h）	本项目依托	依托现有
			1 套二级喷淋+除雾+15m 高的 6#排气筒（风量 5000m³/h）	1 套二级喷淋+除雾+15m 高的 6#排气筒（风量 5000m³/h）	不变	不涉及
		废水	前道切割研磨废水，最大设计处理能力 60t/h，现有项目实际处理量 40t/h	前道切割研磨废水，最大设计处理能力 60t/h，现有项目实际处理量 40t/h	不变	依托现有
			后道单元切割废水最大设计处理能力 120t/h，现有项目实际处理量 101.8t/h	后道单元切割废水最大设计处理能力 120t/h，现有项目实际处理量 101.8t/h	不变	依托现有
			有机废水（不含氮磷）处理设施 1 套，处理能力 6.5t/h，	有机废水（不含氮磷）处理设施 1 套，处理能力 6.5t/h，	不变	本项目不涉及
			含氮废水处理设施 1 套（前端处理能力 10.22t/h，后端处理能力 17.42t/h）	含氮废水处理设施 2 套，分别为含氮废水处理设施 1，处理能力 4.4t/h，含氮废水处理设施 2，处理能力 7.5t/h。	本次改造	本次改造
			一套蒸发结晶设施（废水深度处理设施），年处理能力 950t/a	一套蒸发结晶设施（废水深度处理设施），年处理能力 950t/a	不变	本项目不涉及
			含氟废水处理设施，处理能力 3.2t/h，处理工艺为一级除氟+二级除氟+精密过滤+A²O+MBR	含氟废水处理设施，处理能力 3.2t/h，处理工艺为一级除氟+二级除氟+精密过滤+A²O+MBR	不变	本项目不涉及
			重金属废水处理设施，处理能力 3.6t/h，处理工艺为精密过滤+气浮沉淀	重金属废水处理设施，处理能力 3.6t/h，处理工艺为精密过滤+气浮沉淀	不变	本项目不涉及
			食堂隔油池 4m³	食堂隔油池 4m³	不变	不新增员工，依托现有
		噪声	设备减震、厂房隔声等达标排放			
		事故池	126m³	126m³	0	依托现有
		固废	一般固废仓库 68m²	68m²	不变	依托现有
			危废仓库（SF0001）39m²	39m²	不变	依托现有

		固废	废水池平台 (SF0002) 27m ²	27m ²	不变	依托现有
			报废仓库 (SF0003) 42m ²	42m ²	不变	依托现有
			设施部危废仓库 (SF0005) 10m ²	10m ²	不变	依托现有
		生活垃圾	用于生活垃圾的贮存，建筑面积 26m ² ，收集后委托环卫部门清运			
		6、物料平衡				
(1) 水平衡						



7、厂区平面布置

本项目位于苏州市工业园区西沈浒路 88 号，属于苏州工业园区规划工业用地，本项目依托企业现有厂区内厂房，不新增占地面积，厂区设有办公区、食堂、危废仓库、一般仓库、原料仓库、成品仓库，均为已建成设施，厂址周围分布着较多的工业企业。本公司建设地位于苏州工业园区西沈浒路 88 号，西侧为瑞晟微电子（苏州）有限公司，南侧个隔小河为星虹大厦、东侧为互助企业道益静电控制（苏州）有限公司、南侧隔西沈浒路为中央景城。距离厂址最近敏感保护目标为南侧 80m 中央景城（距离生产车间 103m）。



	2、生产工艺描述: 晶圆研磨: 根据客户要求从背面研磨晶圆以确保晶圆的厚度, 研磨过程使用纯水以防止研磨过程过热, 本过程纯水产生的少量水汽随车间通风管道排入屋顶。本工段产生研磨废水 W1-1。 贴膜: 在引线框底部粘贴上一层耐高温的胶带, 以高温 (230-250 度, 基于框架材质的不同) 和一定的压力将胶带与引线框架粘合在一起, 以确保塑封的质量。晶圆被用胶带粘贴在引线框的晶圆元件座上。 晶片切割: 晶圆被用薄膜固定在支架环上, 用刀片将晶圆切割成晶片并用 (纯水+晶圆划片液 4000:1) 进行冷却清洗。切割过的晶圆均须在高倍显微镜下进行抽检以确保质量。本工段产生切割废水 W1-2。 引线框刷胶: 用刷胶机通过钢网把锡膏印刷到引线框架上, 该过程基本无污染物产生。 晶片粘贴: 用高精度的晶片粘贴机把基板和晶片通过粘合剂银胶结合在一起, 该过程基本无污染物产生。 铜夹粘贴: 用铜夹粘贴设备通过锡膏把铜夹和晶片以及引线框架结合到一起, 该过程基本无污染物产生。 回流焊: 将基板和晶片焊接固定, 由于本工艺产品需要有更高的抗冲击能力和高熔点要求, 因此本工段需用锡膏。本段产生废气 G1-1。 清洗: 加入助焊剂清洗剂 (A4638 清洗剂) 清除表面助焊剂。洗去晶片表面多余助焊剂, 清洗过程先加入助焊剂清洗剂清洗, 再通过纯水逆流漂洗。本工段产生有机废气 G1-2 和清洗废水 W1-3。 单颗产品清洗: 用净洗剂 (404B 清洗剂) 和纯水对产品进行进一步清洗, 去除产品表面杂质, 本工段产生有机废气 G1-3 和清洗废水 W1-4。 等离子清洗: 在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气, 通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面, 以达到清洗目的。本工段无产污。 键合: 用金线/铜线将晶圆连接在引脚上。本工段无产污。 等离子清洗: 在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气, 通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面, 以达到清洗目的。本工段无产污。 塑封: 将前道做完晶片粘贴和键合的引线框架放置在塑封模具内, 在上料区域加入塑封化合物, 塑封化合物经过高温加热会融化并通过模具流道覆盖在引线框架的表面, 完全覆盖完引线框架之后, 塑封化合物会再次固化成固态, 起到对产品内部芯片和引线的保护作用, 塑封完成后将前道粘贴的胶带撕除。本工段产生有机废气 G1-4、塑封料边角料 S1-1 和废胶带 S1-2。 塑封固化: 将塑封完成的引线框架放进固化烤箱内, 经过烤箱内高温恒温 (100-150℃,
--	---

电加热)，使得塑封化合物固化的更充分更稳定。本工段产生有机废气 G1-5。

红外线回流焊：通过高温方式（260℃电加热）给晶片内部加压，目的是做产品恶化激发以便后续测试更容易发现不良品。本工段无产污。

去渣去结：用模具冲压，把塑封好的元器件的边缘残渣和保持引线框架支撑力的侧筋冲切去除，本过程产生边角料 S1-3。

化学去屑：塑封固化完成的引线框架放入设备中，经过药水（化学去屑剂）浸泡，去除引线框架表面残留的碎屑，浸泡后经纯水漂洗，再通过高压水冲洗一遍，去除表面附着药剂。本工段产生有机废气G1-6、化学去屑漂洗水W1-5和高压水冲洗废水W1-6和更换的废液S1-4。

自动化激光打标：自动激光打标：将塑封完的基板通过自动化扫描条形码识别产品信息并使用天车和手臂将材料放入匹配的激光打印设备中，设备相关部件抓取基板到打印区域，自动调取打印程序，通过激光能量灼烧在胶体面上打印出相应的字符，打印完后将该基板推出到下料区域。本工段无产污。

弯脚成型切单：用弯脚成型机外引脚压成各种预先设计好的形状，以便于装在电路板上使用本工段为根据产品具体类型选做，本工段无产污。

单元切割：将塑封完的引线框架放置在切割机器里固定好，调取切割程序，设备中刀片按照程序设定，自动开始寻找引线框架上的点位并进行切割。切割完成后，切割好的材料被推送至清洗区域，通过清水冲洗使材料清洗干净并进行甩干。最后材料到达下料区域。本工段产生切割废水W1-7和金属边框S1-5。

测试：电子测试被用来测试以确保产品的完整性。测试过的产品被包装在卷状包装内（根据客户要求）。测试后进行目检，以去除不良品并正确处理。按照客户要求贴上正确的标签并进行包装。测试过和包装好的产品被储藏在成品仓库中，以等待出货给客户。本工段产生次品S1-6。

包装：切割成单颗的产品在检验合格后，会被进行包装。

3、产污汇总：

表 2-7 工艺产污节点

废物类别	编号	污染物名称	污染物产生环节	涉及物料	污染物指标	产生规律
废气	G1-1	回流焊	回流焊	锡膏、助焊剂	非甲烷总烃、颗粒物	连续产生
	G1-2	助焊剂清洗清洗	清洗	助焊剂清洗剂	非甲烷总烃	连续产生
	G1-3	单颗产品清洗	清洗	净洗剂（404B）	非甲烷总烃	连续产生
	G1-4	塑封废气	塑封	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G1-5	固化废气	固化	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G1-6	化学去屑废气	化学去屑	化学去屑剂	非甲烷总烃	连续产生
废水	W1-1	研磨废水	研磨	晶圆	COD、SS	连续产生
	W1-2	切割废水	切割	晶圆、芯片保护剂	COD、SS	连续产生
	W1-3	清洗废水	助焊剂清洗	助焊剂清洗剂	COD、SS、氨氮	连续产生

				(A4638)		
	W1-4	清洗废水	单颗产品清洗	净洗剂（404B）	COD、SS	连续产生
	W1-5	去屑漂洗水	化学去屑	化学去屑剂	COD、SS、氨氮	连续产生
	W1-6	高压冲洗水	高压冲洗	化学去屑剂	COD、SS、氨氮	连续产生
	W1-7	切割废水	单元切割	引线框	COD、SS、Cu	连续产生
固废	S1-1	废树脂	塑封	塑封料	树脂	间歇产生
	S1-2	废胶带	塑封	胶带	胶带	间歇产生
	S1-3	废树脂	去渣去结	边角料	树脂	间歇产生
	S1-4	化学去屑废液	化学去屑	化学去屑剂	废液	间歇产生
	S1-5	废金属边框	单元切割	引线框	金属边框	间歇产生
	S1-6	不合格品	检验	晶圆、引线框	废芯片	间歇产生

（二）MCP 铜夹类产品工艺

1、生产工艺

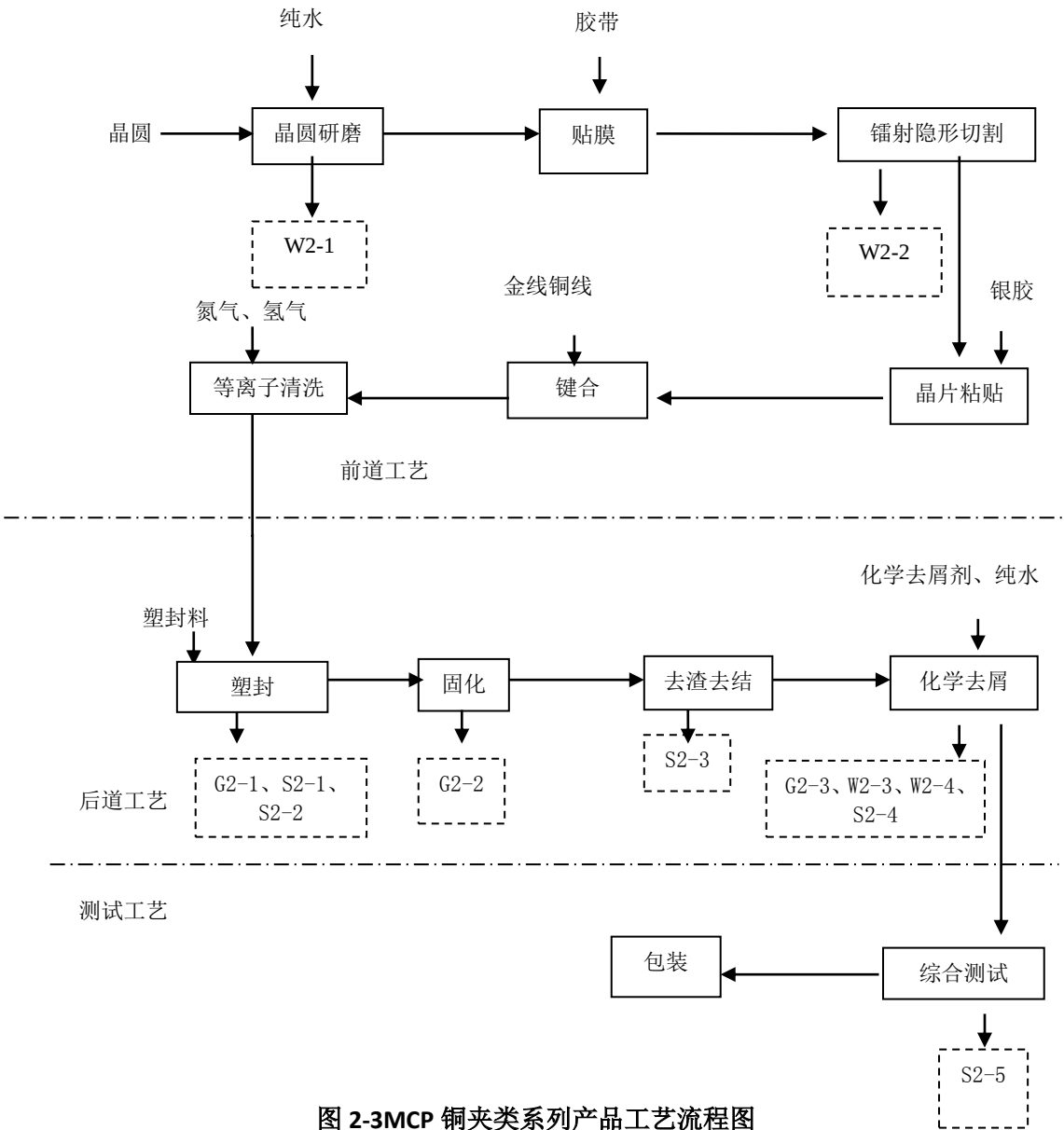


图 2-3MCP 铜夹类系列产品工艺流程图

2、生产工艺描述：

晶圆研磨：根据客户要求从背面研磨晶圆以确保晶圆的厚度，研磨好的晶圆用纯水冷却，本过程纯水产生水汽随车间通风管道排入屋顶。本工段产生研磨废水 W2-1。 贴膜：在引线框底部粘贴上一层耐高温的胶带，以高温（230-250 度），基于框架材质的不同）和一定的压力将胶带与引线框架粘合在一起，以确保塑封的质量。晶圆被用胶带粘贴在引线框的晶圆元件座上。 镭射隐形切割：晶圆被用薄膜固定在支架环上，镭射将晶圆切割成晶片无需清洗。切割过的晶圆均须在高倍显微镜下进行抽检以确保质量。此工艺升级可以切割更薄的晶圆，可以切割更窄的切割道，使得晶圆的工艺可以更优化，产品的性能更高。本工段产生切割废水 W2-2。 晶片粘贴：用高精度的晶片粘贴机把基板和晶片通过粘合剂银胶结合在一起，该过程基本无污染物产生。 键合：用金线/铜线将晶片连接在引脚上。本工段无产污。 等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，以达到清洗目的。本工段无产污。 塑封：将前道做完晶片粘贴和键合的引线框架放置在塑封模具内，在上料区域加入塑封化合物，塑封化合物经过高温加热会融化并通过模具流道覆盖在引线框架的表面，完全覆盖完引线框架之后，塑封化合物会再次固化成固态，起到对产品内部晶片和引线的保护作用，塑封完成后将前道粘贴的胶带撕除。本工段产生有机废气 G2-1、塑封料边角料 S2-1 和废胶带 S2-2。 塑封固化：将塑封完成的引线框架放进固化烤箱内，经过烤箱内高温恒温（100-150℃），电加热），使得塑封化合物固化的更充分更稳定。本工段产生有机废气 G2-2。 去渣去结：用模具冲压，把塑封好的元器件的边缘残渣和保持引线框架支撑力的侧筋冲切去除，本过程产生边角料 S2-3。 化学去屑：塑封固化完成的引线框架放入设备中，经过药水（化学去屑剂）浸泡，去除引线框架表面残留的碎屑，浸泡后经纯水漂洗，再通过高压水冲洗一遍，去除表面附着药剂。本工段产生有机废气G2-3、化学去屑漂洗水W2-3和高压水冲洗废水W2-4和更换的废液S2-4。 测试：电子测试被用来测试以确保产品的完整性。测试过的产品被包装在卷状包装内（根据客户要求）。测试后进行目检，以去除不良品并正确处理。按照客户要求贴上正确的标签并进行包装。测试过和包装好的产品被储藏在成品仓库中，以等待出货给客户。本工段产生次品S2-5。 3、产污汇总：						
表 2-8 工艺产污节点						
废物	编号	污染物名称	污染物产生环	涉及物料	污染物指标	产生规律

类别			节			
废气	G2-1	塑封废气	塑封	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G2-2	固化废气	固化	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G2-3	化学去屑废气	化学去屑	化学去屑剂	非甲烷总烃	连续产生
废水	W2-1	研磨废水	研磨	晶圆	COD、SS	连续产生
	W2-2	切割废水	切割	晶圆、芯片保护剂	COD、SS	连续产生
	W2-3	去屑漂洗水（含氮）	化学去屑	化学去屑剂	COD、SS、氨氮	连续产生
	W2-4	高压冲洗水	高压冲洗	化学去屑剂	COD、SS、氨氮	连续产生
固废	S2-1	废树脂	塑封	塑封料	树脂	间歇产生
	S2-2	废胶带	塑封	胶带	胶带	间歇产生
	S2-3	废树脂	去渣去结	边角料	树脂	间歇产生
	S2-4	化学去屑废液	化学去屑	化学去屑剂	废液	间歇产生
	S2-5	不合格品	检验	晶圆、引线框	废芯片	间歇产生

二、CSP 产品工艺

CSP 类产品主要分为正装和倒装产品，具体工艺如下。

（一）晶圆研磨切割

本公司所有 CSP 产品均需要对晶圆进行切割研磨，切割研磨位于前道车间，其工艺如下：

1、工艺流程

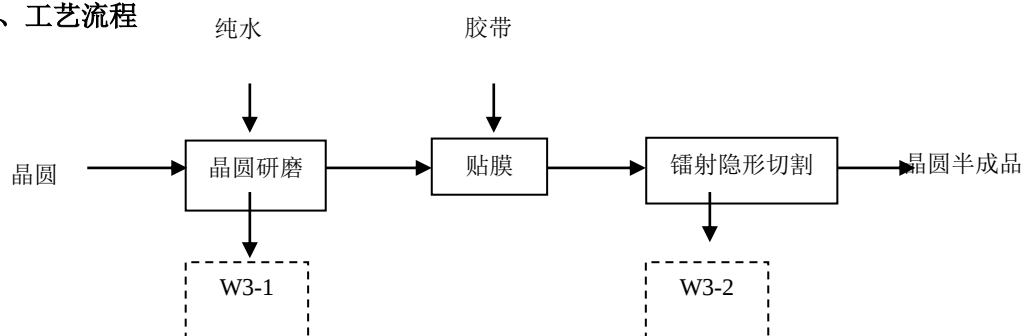


图 2-4 晶圆切割研磨工艺流程图

2、工艺描述：

晶圆研磨：根据客户要求从背面研磨晶片以确保晶片的厚度，研磨好的晶片用纯水冷却，本过程纯水产生水汽随车间通风管道排入屋顶。本工段产生研磨废水 W1-1。

贴膜：在引线框底部粘贴上一层耐高温的胶带贴的是耐高温的胶带，以高温（230-250 度，基于框架材质的不同）和一定的压力将胶带与引线框架粘合在一起，以确保塑封的质量。晶圆被用胶带粘贴在引线框的晶圆元件座上。

镭射隐形切割：晶圆被用薄膜固定在支架环上，镭射将晶圆切割成晶片无需清洗。切割过的晶圆均须在高倍显微镜下进行抽检以确保质量。此工艺升级可以切割更薄的晶圆，可以切割更窄的切割道，使得晶圆的工艺可以更优化，产品的性能更高。本工段产生切割废水 W3-2。

3、产污汇总：

表 2-9 切割研磨产污汇总

废物类别	编号	污染物名称	污染物产生环节	涉及物料	污染物指标	产生规律
废水	W3-1	研磨废水	研磨	晶圆	COD、SS	连续产生
	W3-2	切割废水	切割	晶圆	COD、SS	连续产生

(二) CSP 正装工艺

1、工艺流程

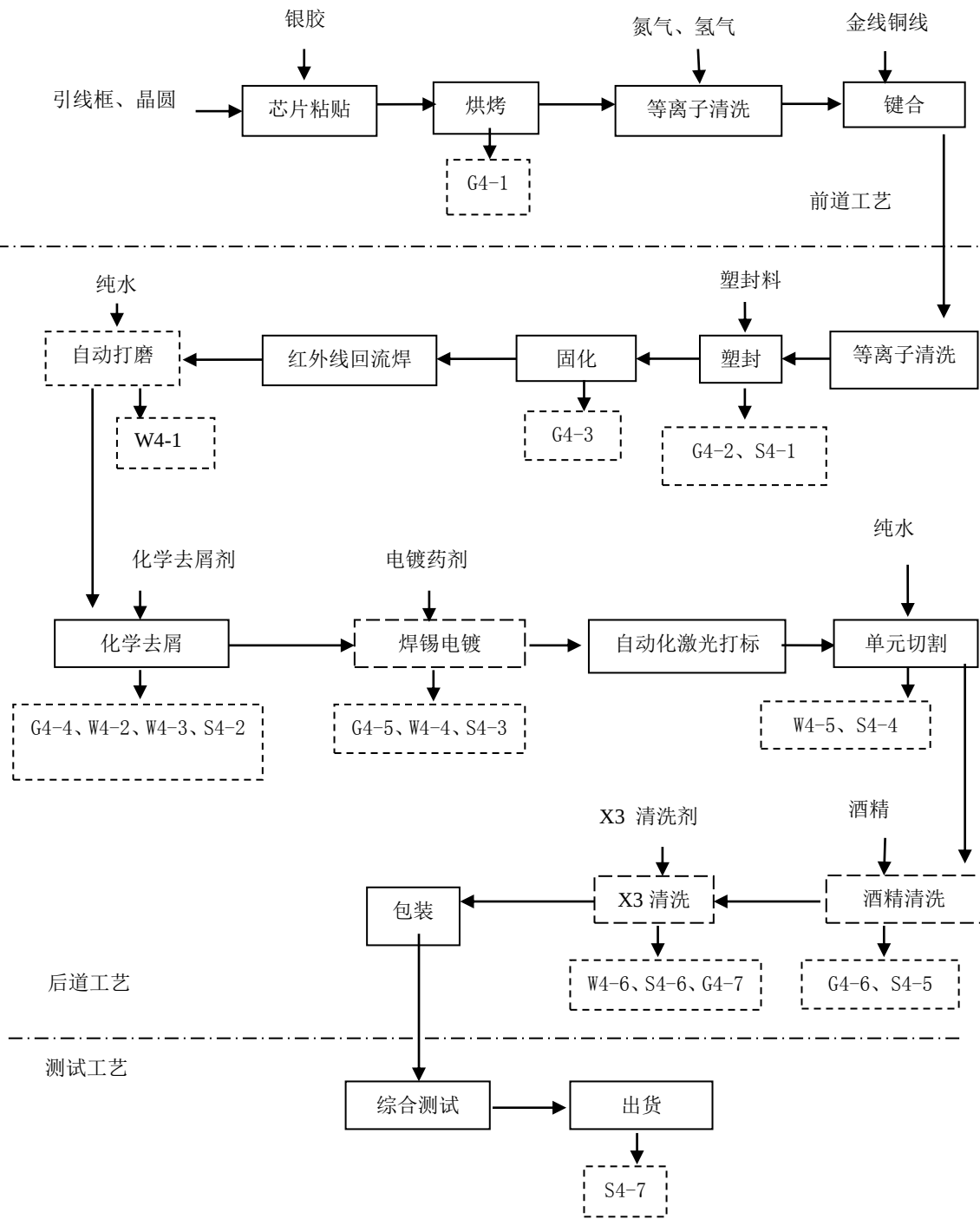


图 2-5 CSP 正装工艺流程图

2、工艺描述:

芯片粘贴：通过贴装手臂吸取芯片，将芯片在涂有银胶的平台上进行蘸取，然后贴装到引线框上。

烘烤：将完成芯片粘贴的引线框放入烤箱，在指定的温度下固化（100-150℃，电加热），让芯片和引线框结合的更稳定。本工段产生有机废气 G4-1

等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，以达到清洗目的。本工段无产污。

键合：用金线/铜线将晶圆连接在引脚上。本工段无产污。

等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，以达到清洗目的。本工段无产污。

塑封：将前道做完芯片粘贴和键合的引线框架放置在塑封模具内，在上料区域加入塑封化合物，塑封化合物经过高温加热会融化并通过模具流道覆盖在引线框架的表面，完全覆盖完引线框架之后，塑封化合物会再次固化成固态，起到对产品内部芯片和引线的保护作用。本工段产生有机废气 G4-2 和塑封料边角料 S4-1。

塑封固化：将塑封完成的引线框架放进固化烤箱内，经过烤箱内高温恒温（100-150℃，电加热），使得塑封化合物固化的更充分更稳定。本工段产生有机废气 G4-3。

红外线回流焊：通过高温方式（260℃电加热）给芯片内部加压，目的是做产品恶化激发以便后续测试更容易发现不良品。

自动打磨（选做）：如果上一工段器件表面有残胶溢料的情况，选择使用本工段用打磨机去除表面残胶溢料。打磨加入纯水湿法打磨，本工段产生废水 W4-1。

化学去屑：将塑封固化完成的引线框架放入设备中，经过药水（化学去屑剂）浸泡，将引线框表面毛刺软化，浸泡后经纯水漂洗，再通过高压水冲洗一遍，去除表面附着药剂。本工段产生有机废气 G4-4、化学去屑漂洗废水 W4-2、高压水冲洗废水 W4-3 和更换的废液 S4-2。

焊锡电镀（选做）：根据产品引线框的种类，铜材质引线框需进行电镀，镍钎金材质引线框不进行电镀。将完成化学去屑的引线框架放在电镀设备里，利用电解原理在引线框架的表面上镀锡，从而起到防止金属氧化，提高耐磨性、导电性、抗腐蚀性及增进美观等作用。详细镀锡工艺见下。本工段产生有机废气 G4-5、清洗废水 W4-4 和更换的废液 S4-3。

自动化激光打标：自动激光打标：将塑封完的基板通过自动化扫描条形码识别产品信息并使用天车和手臂将材料放入匹配的激光打印设备中，设备相关部件抓取基板到打印区域，自动调取打印程序，通过激光能量灼烧在胶体面上打印出相应的字符，打印完后将该基板推出到下料区域。本工段无产污。

单元切割：将塑封完的引线框架放置在切割机器里固定好，调取切割程序，设备中刀片

按照程序设定，自动开始寻找引线框架上的点位并进行切割。切割完成后，切割好的材料被推送至清洗区域，通过清水冲洗使材料清洗干净并进行甩干。最后材料到达下料区域。本工段产生切割废水 W4-5 和金属边框 S4-4。

酒精清洗（选做）：本工段针仅对产品规格 $\leq 3*3\text{mm}$ 产品，用酒精在超声波清洗机内清洗，同时对少部分的工件进行丙酮擦拭。本工段产生清洗废酒精 S4-5 和有机废气 G4-6。

X3 药水清洗（选做）：本工段针仅对产品规格 $\leq 1*1\text{mm}$ 的产品，在 60°C 下用药水（X3 清洗剂）清洗 10 分钟，清洗机里面含有两道清洗，采用逆流漂洗的方式，第一道用 X3 清洗剂清洗，第二道用纯水洗。清洗过程中产生废液和清洗废水，烘干过程会产生少量有机废气 G6-7 和废液 S4-6 和废水 W4-6。

包装：切割成单颗的产品在检验合格后，会被进行包装。

测试：电子测试被用来测试以确保产品的完整性。测试过的产品被包装在卷状包装内（根据客户要求）。测试后进行目检，以去除不良品并正确处理。本工段产生次品 S7。

3、产污汇总：

表 2-10 传统正装 MLP 产品除工艺产污节点

废物类别	编号	污染物名称	污染物产生环节	污染物指标	产生规律
废气	G4-1	烘烤废气	烘烤	非甲烷总烃	连续产生
	G4-2	塑封废气	塑封	非甲烷总烃	连续产生
	G4-3	固化废气	固化	非甲烷总烃	连续产生
	G4-4	化学去屑废气	化学去屑	非甲烷总烃	连续产生
	G4-5	电镀废气	电镀	非甲烷总烃	连续产生
	G4-6	清洗废气	酒精清洗	非甲烷总烃	连续产生
	G4-7	清洗废气	X3 药水清洗	非甲烷总烃	连续产生
废水	W4-1	去屑废水	化学去屑	COD、SS、氨氮	连续产生
	W4-2	电镀废水	电镀	COD、SS、Cu	连续产生
	W4-3	切割废水	切割	COD、SS、Cu	连续产生
	W4-4	X3 清洗废水	X3 清洗	有机溶剂	连续产生
固废	S4-1	废树脂	塑封	树脂	间歇产生
	S4-2	化学去屑废液	化学去屑	废液	间歇产生
	S4-3	电镀废液	电镀	电镀废液	间歇产生
	S4-4	废金属边框	单元切割	金属边框	间歇产生
	S4-5	废酒精	IPA 清洗	酒精	间歇产生
	S4-6	X3 清洗废液	X3 清洗	有机溶剂	间歇产生
	S4-7	不合格品	检验	废芯片	间歇产生

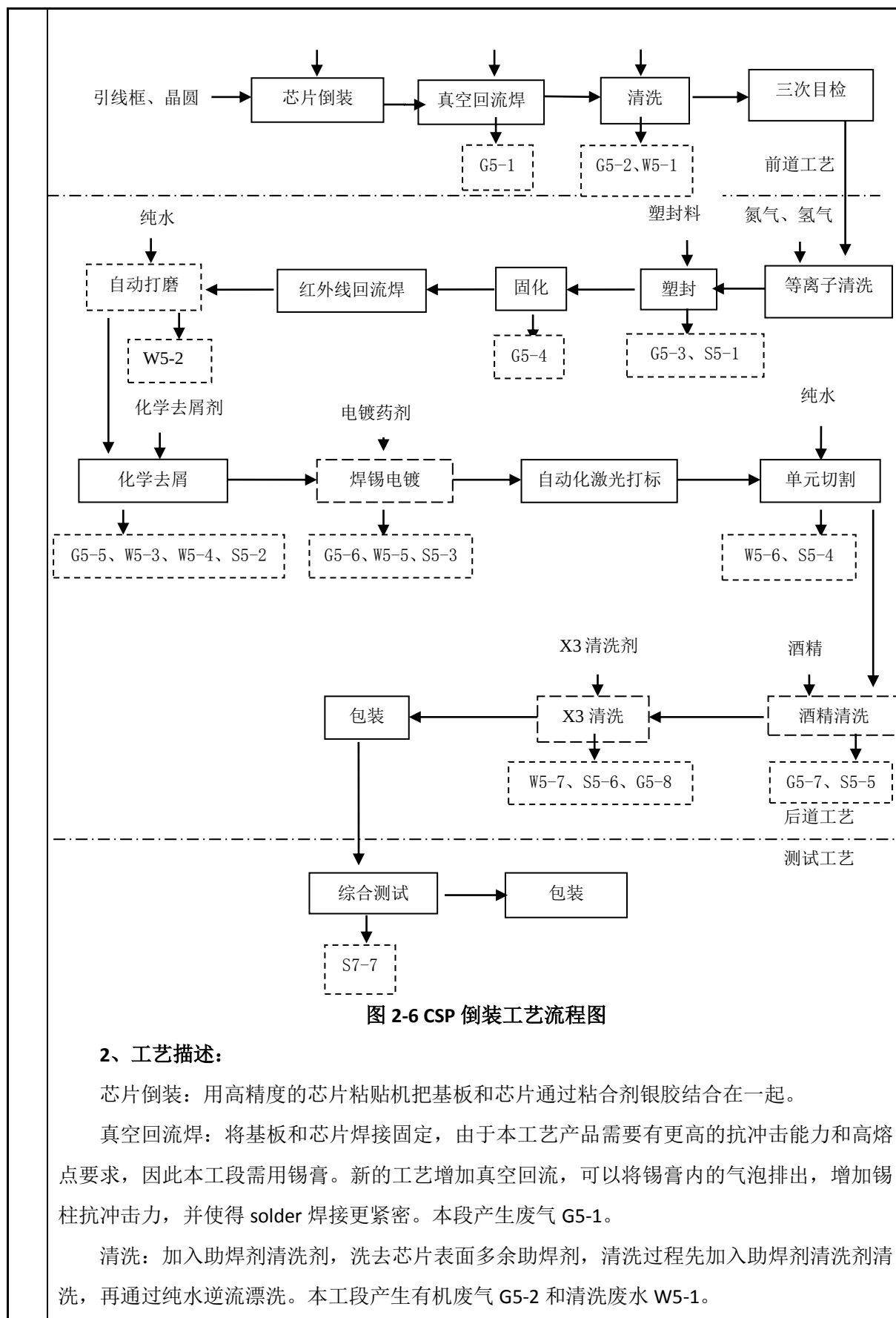
（二）CSP 倒装工艺

1、工艺流程

银胶

锡膏、助焊剂

助焊剂清洗剂



	三次目检：人工用显微镜对产品进行检测。 等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，以达到清洗目的。本工段无产污。 塑封：将前道做完芯片粘贴和键合的引线框架放置在塑封模具内，在上料区域加入塑封化合物，塑封化合物经过高温加热会融化并通过模具流道覆盖在引线框架的表面，完全覆盖完引线框架之后，塑封化合物会再次固化成固态，起到对产品内部芯片和引线的保护作用。本工段产生有机废气 G5-3 和塑封料边角料 S5-1。 塑封固化：将塑封完成的引线框架放进固化烤箱内，经过烤箱内高温恒温（100-150℃，电加热），使得塑封化合物固化的更充分更稳定。本工段产生有机废气 G5-4。 红外线回流焊：通过高温方式（260℃电加热）给芯片内部加压，目的是做产品恶化激发以便后续测试更容易发现不良品。 自动打磨（选做）：如果上一工段器件表面有残胶溢料的情况，选择使用本工段用打磨机去除表面残胶溢料。打磨加入纯水湿法打磨，本工段产生废水 W5-2。 化学去屑：将塑封固化完成的引线框架放入设备中，经过药水（化学去屑剂）浸泡，去除引线框架表面残留的碎屑，浸泡后经纯水漂洗，再通过高压水冲洗一遍，去除表面附着药剂。本工段产生有机废气 G5-5、化学去屑漂洗水 W5-3 和高压水冲洗废水 W7-4 和更换的废液 S5-2。 焊锡电镀（选做）：根据产品引线框的种类，本项目铜材质引线框需进行电镀，镍钯金材质引线框不进行电镀。将完成化学去屑的引线框架放在电镀设备里，利用电解原理在引线框架的表面上镀锡，从而起到防止金属氧化，提高耐磨性、导电性、抗腐蚀性及增进美观等作用。详细镀锡工艺见下。本工段产生有机废气 G5-6、清洗废水 W5-5 和更换的废液 S5-3。 自动化激光打标：自动激光打标：将塑封完的基板通过自动化扫描条形码识别产品信息并使用天车和手臂将材料放入匹配的激光打印设备中，设备相关部件抓取基板到打印区域，自动调取打印程序，通过激光能量灼烧在胶体面上打印出相应的字符，打印完后将该基板推出到下料区域。本工段无产污。 单元切割：将塑封完的引线框架放置在切割机器里固定好，调取切割程序，设备中刀片按照程序设定，自动开始寻找引线框架上的点位并进行切割。切割完成后，切割好的材料被推送至清洗区域，通过清水冲洗使材料清洗干净并进行甩干。最后材料到达下料区域。本工段产生切割废水 W5-6 和金属边框 S5-4。 酒精清洗（选做）：本工段针仅对产品规格≤3*3mm 产品，用酒精在超声波清洗机内清洗，同时对少部分的工件进行丙酮擦拭。本工段产生清洗废酒精 S5-5 和有机废气 G5-7。 X3 药水清洗（选做）：本工段针仅对产品规格≤1*1mm 的产品，在 60℃下用药水（X3 清洗剂）清洗 10 分钟，清洗机里面含有两道清洗，采用逆流漂洗的方式，第一道用 X3 清洗剂
--	--

清洗，第二道用纯水洗。清洗过程中产生废液和清洗废水，烘干过程会产生少量有机废气 G5-8 和废液 S5-6 和废水 W5-7。					
包装：切割成单颗的产品在检验合格后，会被进行包装。					
测试：电子测试被用来测试以确保产品的完整性。测试过的产品被包装在卷状包装内（根据客户要求）。测试后进行目检，以去除不良品并正确处理。按照客户要求贴上正确的标签并进行包装。测试过和包装好的产品被储藏在成品仓库中，以等待出货给客户。本工段产生次品 S5-7。					
3、产污汇总：					
表 2-11 倒装 MLP 产品工艺产污节点					
废物类别	编号	污染物名称	污染物产生环节	污染物指标	产生规律
废气	G5-1	回流焊	回流焊	非甲烷总烃、锡及其化合物	连续产生
	G5-2	回流焊清洗	清洗	非甲烷总烃	连续产生
	G5-3	塑封废气	塑封	非甲烷总烃	连续产生
	G5-4	固化废气	固化	非甲烷总烃	连续产生
	G5-5	化学去屑废气	化学去屑	非甲烷总烃	连续产生
	G5-6	电镀废气	电镀	非甲烷总烃	连续产生
	G5-7	清洗废气	IPA 清洗	非甲烷总烃	连续产生
	G5-8	清洗废气	X3 药水清洗	非甲烷总烃	连续产生
废水	W5-1	清洗废水（含氮）	回流焊清洗	COD、SS、氨氮	连续产生
	W5-2	去屑废水（含氮）	化学去屑	COD、SS、氨氮	连续产生
	W5-3	电镀废水	电镀	COD、SS、Cu	连续产生
	W5-4	切割废水	切割	COD、SS、Cu	连续产生
	W5-5	X3 清洗废水（含氮）	X3 清洗	有机溶剂	连续产生
固废	S5-1	废树脂	塑封	树脂	间歇产生
	S5-2	化学去屑废液	化学去屑	废液	间歇产生
	S5-3	电镀废液	电镀	电镀废液	间歇产生
	S5-4	废金属边框	单元切割	金属边框	间歇产生
	S5-5	废酒精	IPA 清洗	酒精	间歇产生
	S5-6	X3 清洗废液	X3 清洗	有机溶剂	间歇产生
	S5-7	不合格品	检验	废芯片	间歇产生

(1) 镀锡工艺

本项目部分 CSP 类产品进行电镀，具体流程如下：

1、工艺流程

去油剂

去氧化剂

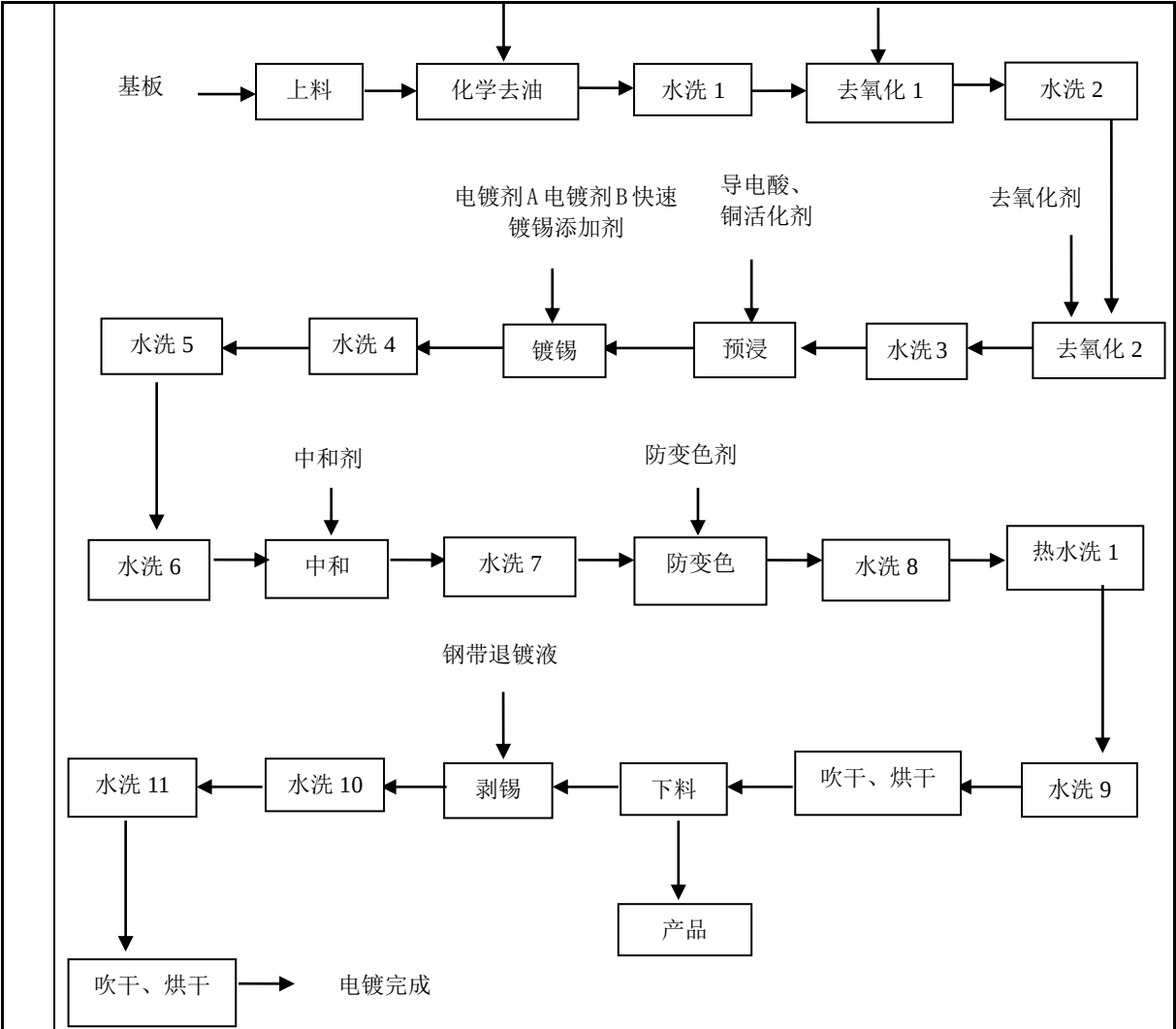


图 2-7 电镀锡详细工艺流程

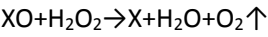
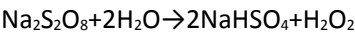
2、流程简述：

化学去油：加入去油剂，去除挂件表面油污。

主要方程式： $R-(C_{17}H_{35}COO)_3+NaCO_3\rightarrow 3C_{17}H_{35}COONa+CO_2$

去氧化：加入氧化液去除表面氧化物质。

主要方程式：



预浸：加入导电酸、铜活化剂增加镀件表面活性，为镀锡做准备。

镀锡：添加镀锡剂 A、镀锡剂 B、快速镀锡添加剂，在镀件表面镀一层锡，厚度约为 10um；

主要方程式：

阳极: $\text{Sn} \rightarrow \text{Sn}^{2+} + 2\text{e}^-$

阴极: $\text{Sn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Sn}$

中和: 加入中和剂中和电镀后表面残留废液。

防变色: 电镀完成后镀件被氧化, 在镀表面浸涂一层防变色剂。

水洗: 清洗上一工序表面附着的药剂。

热水洗: 50℃水清洗, 清洗附着在产品表面在较高温度下易溶于水的物质。

烘干、吹干: 吹干表面水分。

剥锡: 加入钢带退镀液, 去除夹具上镀的锡

主要方程式:

阳极: $\text{Sn} \rightarrow \text{Sn}^{2+} + 2\text{e}^-$

阴极: $\text{Sn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Sn}$

烘干、吹干: 吹干夹具表面水分。

3、产污节点:

电镀工艺参数及产污见下表:

表 2-12 电镀工艺参数及产污说明

流程	槽体体积	添加药水	药水浓度	换槽频率	目的/效果	溢流流量	产污情况	处理方式
自动上料	/	/	/	/	/	/	/	/
化学去油	200L	去油剂	50ml/L	一个月	去油	/	去油废液	危废委外
水洗 1	/	/	/	/	清洗上一工序表面附着的药剂	50L/H	水洗废水 (不含氮磷)	有机废水处理站
去氧化 1	200L	去氧化剂 (CE 粉、D-7025)	CE:100-150g/L D-7025:30-40%	一周两次	去除表面氧化物质	/	去氧化废液	危废委外
水洗 2	/	/	/	/	清洗上一工序表面附着的药剂	50L/H	水洗废水	有机废水处理站

去氧化 2	200L	去氧化剂（CE粉、D-7025）	CE:100-150g/L D-7025:30-40%	一周两次	去除表面氧化物质	/	去氧化废液	危废委外
冷水洗 3	/	/	/	/	清洗上一工序表面附着的药剂	50L/H	水洗废水	有机废水处理站
预浸	80L	MSA 导电酸（甲基磺酸）、铜活化剂	10%	1 周	增加表面活性，为镀锡做准备	/	预浸废液	危废委外
镀锡	900L	MSA导电酸（甲基磺酸） MT-035H（甲基磺酸、异丙醇） MSA甲基磺酸亚锡	导电酸：12-15% 甲基磺酸亚锡： 60-80g/L MT-035： 30-50ml/L	2 年	表面镀一层锡	/	镀锡废液	危废委外
							有机废气	1#排气筒
冷水洗 4	40L	/	/	1 周	清洗上一工序表面附着的药剂	/	水洗废水（含氮）	有机废水处理站
冷水洗 5	40L	/	/	/	清洗上一工序表面附着的药剂	100L/H	水洗废水（含氮）	有机废水处理站
冷水洗 6	40L	/	/	/	清洗上一工序表面附着的药剂		水洗废水（含氮）	逆流进入冷水洗 5
中和	80L	中和剂（NT-8）	20g/L	1 周	中和电镀后表面残留废液	/	中和废液	危废委外
冷水洗 7	35L	/	/	/	清洗上一工序表面附着的药剂	50L/H	水洗废水	有机废水处理站
防变色	80L	防变色剂（NT-60）	40-80ml/L	1 周	防止电镀完成后镀件被氧化，在镀件表面涂一层防变色剂	/	中和废液	危废委外
							有机废气	1#排气筒
冷水洗 8	50L	/	/	/	清洗上一工序表面附着的药剂	50L/H	水洗废水	有机废水处理站
热水洗 1	100L	/	/	/	50℃，清洗附着在产品表面在较高温度下易溶于水的物质	50L/H	水洗废水	有机废水处理站
冷水洗 9	/	/	/	/	进一步清洗表面杂质	50L/H	水洗废水	有机废水处理站
吹干	/	/	/	/	吹干表面水分	/	/	/

烘干	/	/	/	/	烘干表面水分	/	/	/
下料	/	/	/	/	产品下料	/	/	/
剥锡	200	钢带退镀液 (BS-100)	/	3个月	去除夹具上 镀的锡	/	剥锡废液 有机废气	危废委外 1#排气筒
冷水洗 10	80	/	/	1周	/	/	水洗废水	有机废水 处理站
冷水洗 11	/	/	/	/	/	50L/H	水洗废水	有机废水 处理站
吹干	/	/	/	/	吹干表面水分	/	/	/
烘干	/	/	/	/	烘干表面水分	/	/	/

(2) 除锡（退镀）工艺

电镀完成后有少量镀件有划伤、污染等外观不良情况，因此需对电镀完成后少量划伤、污染等外观不良镀件进行除锡，平均工作时间约 180 天每天 4 小时，除锡工艺如下。

1、工艺流程

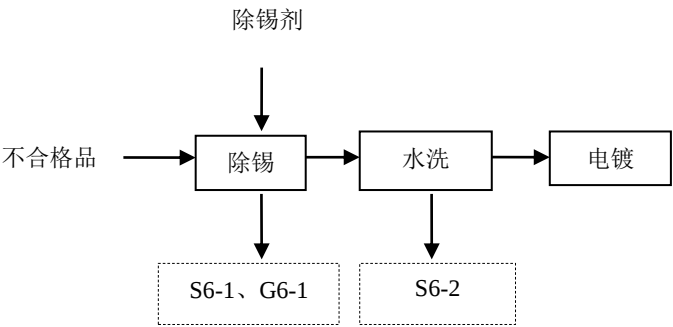
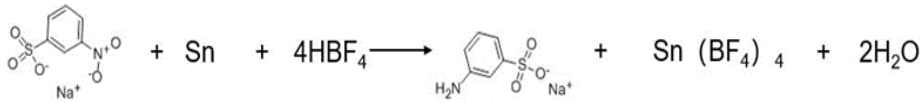


图2-8除锡工艺流程

2、流程简述：

除锡：加入除锡剂，去除不良镀件表面的锡，方程式如下：



本工段产生少量除锡废液 S6-1 和除锡废气 G6-1（氮氧化物）。

水洗：清洗上一工序表面附着的药剂，本工段产生少量水洗废水 S6-2。水洗完成的镀件重新进行镀锡工艺。

3、产污汇总：

表 2-13 除锡（退镀）产污汇总

废物类别	编号	污染物名称	污染物产生环节	涉及物料	污染物指标	产生规律
废气	G6-1	除锡废气	除锡	除锡剂	氮氧化物	连续产生
固废	S6-1	除锡废液	除锡	除锡剂	除锡剂	连续产生
	S6-2	水洗废水	水洗	除锡剂	除锡剂	连续产生

三、SIP 产品

SIP 产品分为传统正装 SIP 产品、倒装 SIP 产品和 AI 类产品，本项目 SIP 产品均使用基板与芯片粘贴，根据具体产品要求，部分使用内部 SMT 工艺后的基板、部分为直接外购基板，本项目各类 SIP 产品工艺如下。

（一）SMT 工艺：

部分 SIP 产品仅需使用外购基板进行封装，部分产品根据客户需要需对外购基本进行表面贴装（SMT 工艺）后进行后续的前道工艺，SMT 工艺如下：

1、工艺流程

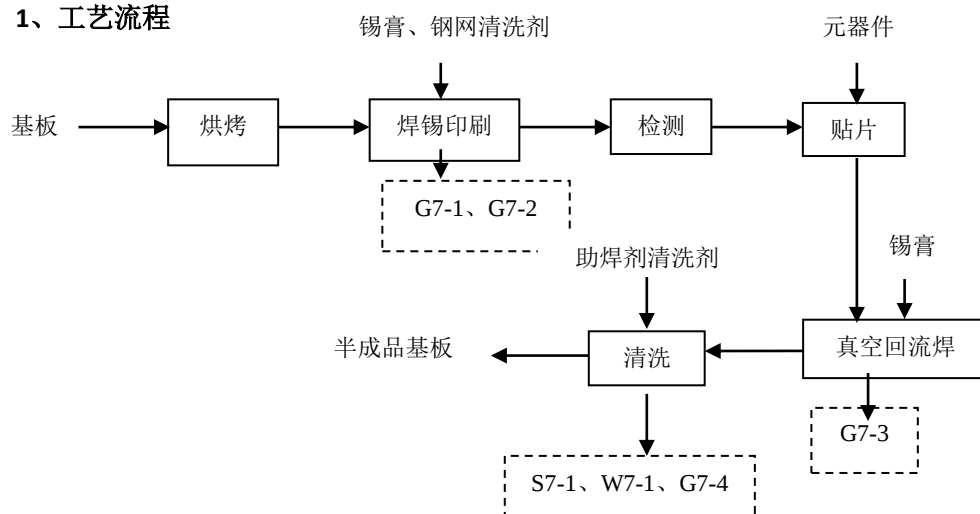


图 2-10 SMT 工艺流程图

2、工艺描述：

基板烘烤：对于基板类的封装，在芯片粘贴前要进行预烘烤去除湿气预防可靠性影响，烘烤后根据不同产品的具体要求，部分进行焊锡印刷、部分进行芯片粘贴、部分产品进行倒装。

焊锡印刷：用刷胶机通过钢网把锡膏印刷到引线框架上。本工段产生焊锡废气 G7-1，设备钢网清洗需要使用钢网清洗剂进行清洗，产生清洗废气 G7-2。

检测：用仪器检查基板上的印刷品质。

贴片：用高精度的贴片机把基板和电容电阻等元件通过锡膏结合在一起。

真空回流焊：将基板和芯片焊接固定，由于本工艺产品需要有更高的抗冲击能力和高熔点要求，因此本工段需用锡膏。新的工艺增加真空回流，可以将锡膏内的气泡排出，增加锡柱抗冲击力，并使得 solder 焊接更紧密。本工段产生焊接废气 G7-3。

清洗：通过使用助焊剂清洗机对基板进行清洗，清洗材料表面的回流焊之后的残留物。清洗过程先加入助焊剂清洗剂清洗，再通过纯水逆流漂洗。本工段产生废槽液 S7-1、清洗废气 G7-4 和清洗废水 W7-1。

3、产污汇总：

3、产污汇总：

表 2-14 SMT 工艺产污节点

废物类别	编号	污染物名称	污染物产生环节	涉及物料	污染物指标	产生规律
废气	G7-1	焊接废气	锡膏印刷	锡膏、助焊剂	非甲烷总烃、颗粒物 (以锡及其化合物计)	连续产生
	G7-2	焊接废气	回流焊			连续产生
	G7-3	清洗废气	清洗	助焊剂清洗剂	非甲烷总烃	连续产生
废水	W7-1	清洗废水	清洗	助焊剂清洗剂	COD、SS、氨氮、总氮	连续产生
固废	S7-1	清洗废液	清洗	助焊剂清洗剂	有机溶剂	间歇产生

(二) SIP 正装工艺

1、工艺流程

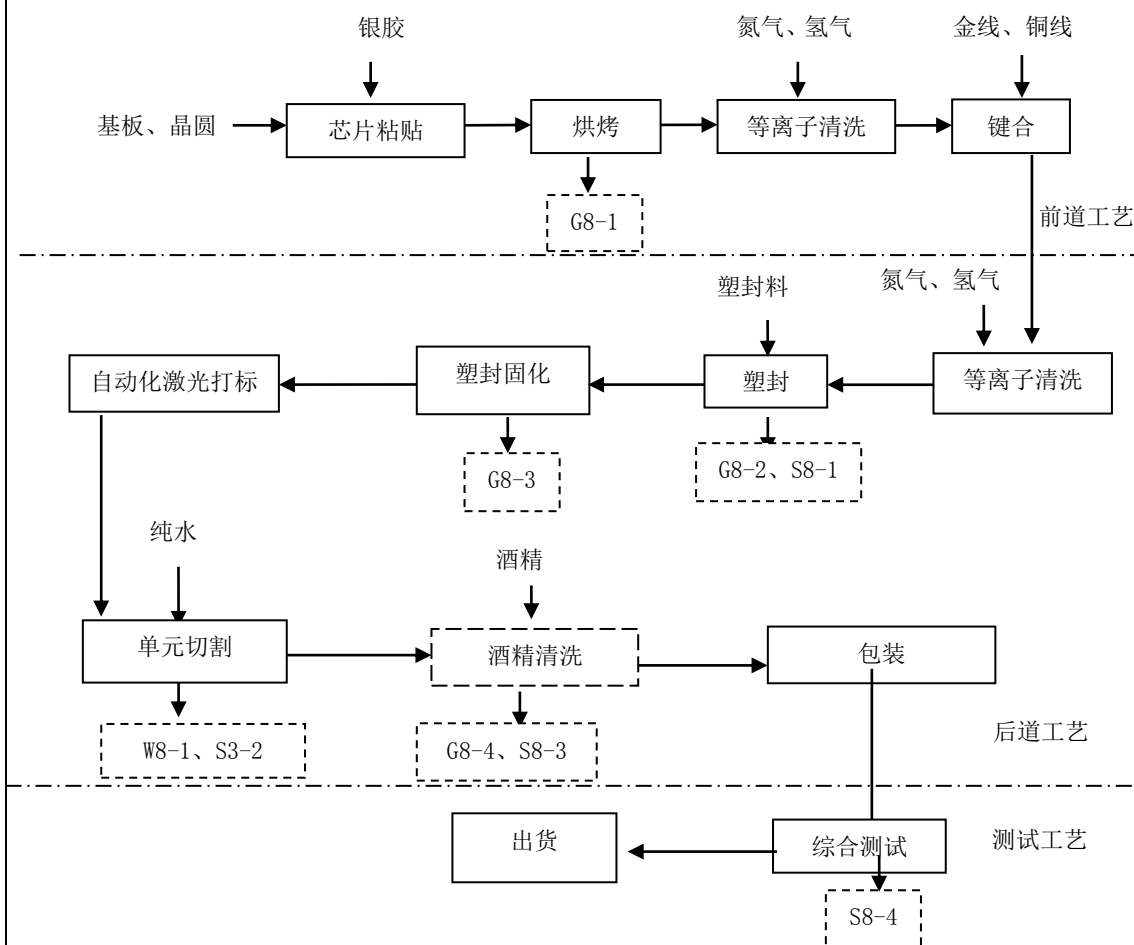


图 2-11 SIP 正装工艺流程图

2、工艺描述：

芯片倒装：用高精度的芯片粘贴机把基板和芯片通过粘合剂银胶结合在一起。

回流焊：用锡膏将基板和芯片焊接固定。本段产生废气G8-1（非甲烷总烃和锡及其化合物）

清洗：加入助焊剂清洗剂，洗去表面多余助焊剂，本工段产生有机废气G8-2和清洗废水

W8-1。

三次目检：人工用显微镜对产品进行检测。

等离子清洗：在等离子清洗设备里，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，以达到清洗目的。

塑封：将前道做完芯片粘贴和金线键合的引线框架放置在塑封模具内，在上料区域加入塑封化合物，塑封化合物经过高温加热会融化并通过模具流道覆盖在引线框架的表面，完全覆盖完引线框架之后，塑封化合物会再次固化成固态，起到对产品内部芯片和金线的保护作用。本工段产生有机废气G8-3和塑封料边角料S8-1。

塑封固化：将塑封完成的引线框架或基板放进固化烤箱内，经过烤箱内高温恒温，使得塑封化合物固化的更充分更稳定。本工段产生有机废气G8-4。

激光打印：将塑封完的引线框架放置在激光打印设备中，设备相关部件抓取引线框架到打印区域，调取打印程序，通过激光能量灼烧在胶体面上打印出相应的字符，打印完后将该引线框架推出到下料区域。

单元切割：将塑封完的引线框架放置在切割机器里固定好，调取切割程序，设备中刀片按照程序设定，自动开始寻找引线框架上的点位并进行切割。本工段产生切割废水W2和金属边框S8-2。

IPA酒精（选做）：本工段针对对产品规格 $\leq 3*3\text{mm}$ 产品，用酒精在超声波清洗机内清洗。本工段产生清洗废酒精S8-3和有机废气G8-5。

包装：切割成单颗的产品在检验合格后，会被进行包装。

测试：电子测试被用来测试以确保产品的完整性。测试过的产品被包装在卷状包装内（根据客户要求）。测试后进行目检，以去除不良品并正确处理。本工段产生次品 S8-4。

3、产污汇总：

表 2-15SIP 正装工艺产污汇总

废物类别	编号	污染物名称	污染物产生环节	污染物指标	产生规律
废气	G8-1	烘烤废气	烘烤	非甲烷总烃	连续产生
	G8-2	塑封废气	塑封	非甲烷总烃	连续产生
	G8-3	固化废气	固化	非甲烷总烃	连续产生
	G8-4	清洗废气	IPA 酒精	非甲烷总烃	连续产生
废水	W8-1	切割废水	切割	COD、SS、Cu	连续产生
固废	S8-1	废树脂	塑封	树脂	间歇产生
	S8-2	废金属边框	单元切割	金属边框	间歇产生
	S8-3	酒精废液	IPA 酒精	酒精	间歇产生
	S8-4	不合格品	检验	废芯片	间歇产生

（三）SIP 倒装工艺

1、工艺流程

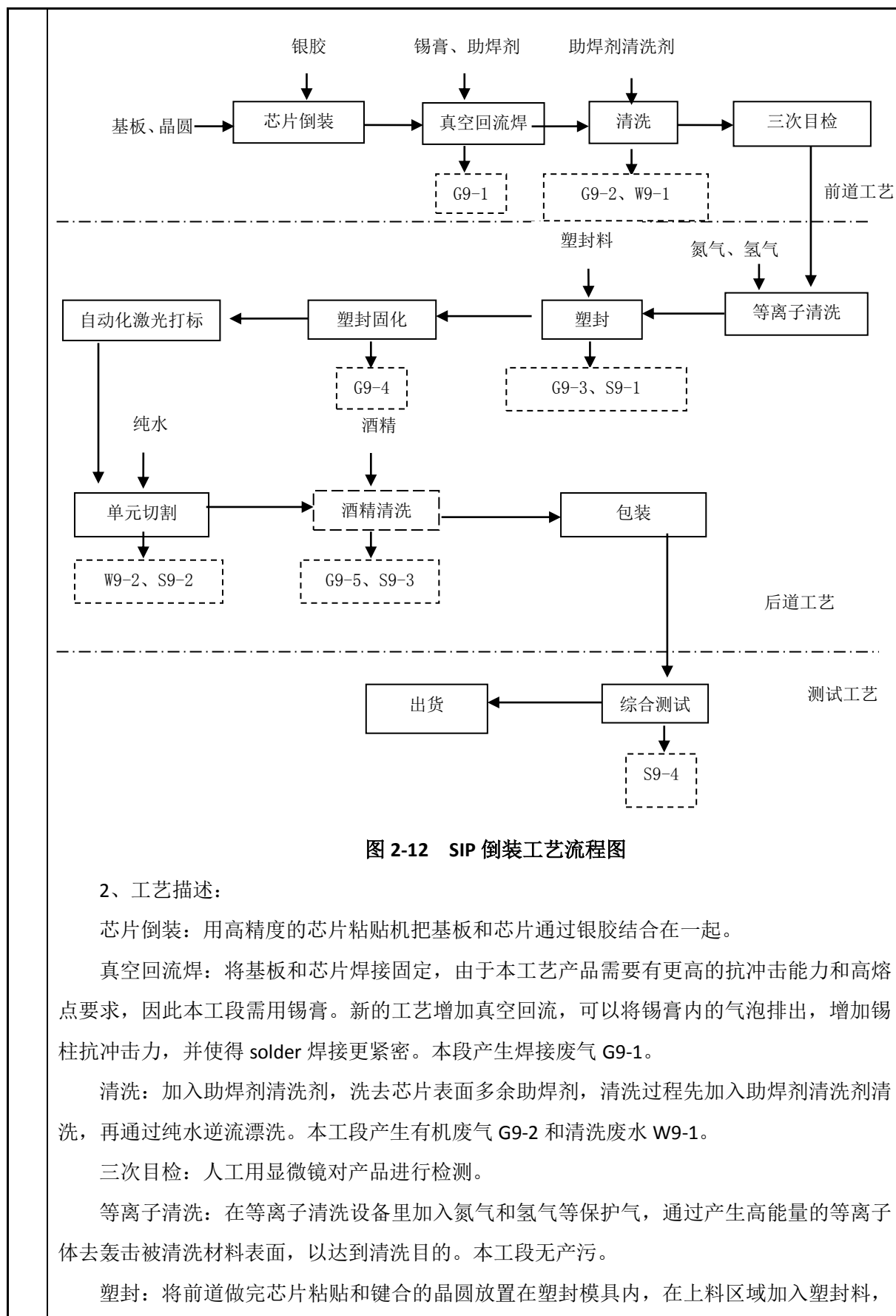


图 2-12 SIP 倒装工艺流程图

2、工艺描述:

芯片倒装: 用高精度的芯片粘贴机把基板和芯片通过银胶结合在一起。

真空回流焊: 将基板和芯片焊接固定，由于本工艺产品需要有更高的抗冲击能力和高熔点要求，因此本工段需用锡膏。新的工艺增加真空回流，可以将锡膏内的气泡排出，增加锡柱抗冲击力，并使得 solder 焊接更紧密。本段产生焊接废气 G9-1。

清洗: 加入助焊剂清洗剂，洗去芯片表面多余助焊剂，清洗过程先加入助焊剂清洗剂清洗，再通过纯水逆流漂洗。本工段产生有机废气 G9-2 和清洗废水 W9-1。

三次目检: 人工用显微镜对产品进行检测。

等离子清洗: 在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，以达到清洗目的。本工段无产污。

塑封: 将前道做完芯片粘贴和键合的晶圆放置在塑封模具内，在上料区域加入塑封料，

塑封料经过高温加热会融化并通过模具流道覆盖在引线框架的表面，完全覆盖完基板之后，塑封化合物会再次固化成固态，起到对产品内部芯片和引线的保护作用。本工段产生有机废气 G9-3 和塑封料边角料 S9-1。

塑封固化：将塑封完成的基板放进固化烤箱内，经过烤箱内高温恒温（100-150℃，电加热），使得塑封化合物固化的更充分更稳定。本工段产生有机废气 G9-4。

自动化激光打标：自动激光打标：将塑封完的基板通过自动化扫描条形码识别产品信息并使用天车和手臂将材料放入匹配的激光打印设备中，设备相关部件抓取基板到打印区域，自动调取打印程序，通过激光能量灼烧在胶体面上打印出相应的字符，打印完后将该基板推出到下料区域。本工段无产污。

单元切割：将塑封完的引线框架放置在切割机器里固定好，调取切割程序，设备中刀片按照程序设定，自动开始寻找引线框架上的点位并进行切割。本工段产生切割废水 W9-2 和金属边角料 S9-2。

酒精清洗（选做）：本工段针仅对产品规格≤1*1mm 产品，用酒精在超声波清洗机内清洗，同时对少部分部件用丙酮进行擦拭。本工段产生清洗废酒精 S9-3 和有机废气 G9-5。

包装：切割成单颗的产品在检验合格后，会被进行包装。

测试：电子测试被用来测试以确保产品的完整性。测试过的产品被包装在卷状包装内（根据客户要求）。测试后进行目检，以去除不良品并正确处理。本工段产生次品 S9-4。

3、产污汇总：

表 2-16SIP 倒装工艺产污汇总

废物类别	编号	污染物名称	污染物产生环节	污染物指标	产生规律
废气	G9-1	回流焊废气	回流焊	非甲烷总烃锡及其化合物	连续产生
	G9-2	清洗废气	清洗	非甲烷总烃	连续产生
	G9-3	塑封废气	塑封	非甲烷总烃	连续产生
	G9-4	固化废气	固化	非甲烷总烃	连续产生
	G9-5	清洗废气	IPA 酒精清洗	非甲烷总烃	连续产生
废水	W9-1	清洗废水	回流焊清洗	COD、SS、氨氮、总氮	连续产生
	W9-2	切割废水	切割	COD、SS、Cu	连续产生
固废	S9-1	废树脂	塑封	树脂	间歇产生
	S9-2	废金属边框	单元切割	金属边框	间歇产生
	S9-3	酒精废液	IPA 酒精	酒精	间歇产生
	S9-4	不合格品	检验	废芯片	间歇产生

(四) SIP AI 工艺

1、工艺流程

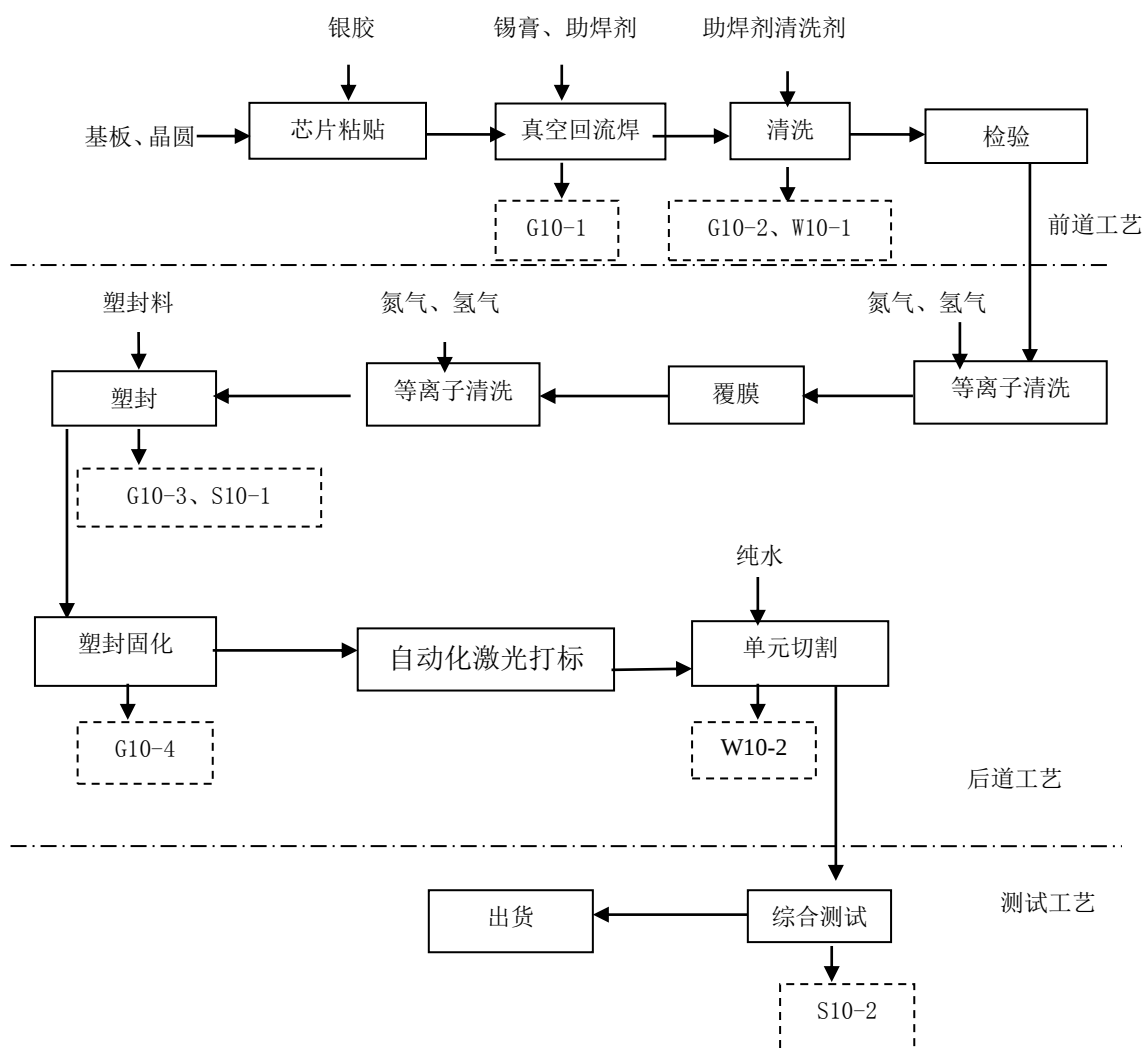


图 2-13 SIP AI 工艺流程图

2、工艺描述:

芯片粘贴: 用高精度的芯片粘贴机把基板（根据具体产品要求，部分使用内部 SMT 工艺后的基板、部分为直接外购基板）和芯片（全部外购）通过银胶结合在一起。

真空回流焊: 将基板和芯片焊接固定，由于本工艺产品需要有更高的抗冲击能力和高熔点要求，因此本工段需用锡膏。新的工艺增加真空回流，可以将锡膏内的气泡排出，增加锡柱抗冲击力，并使得 solder 焊接更紧密。本段产生焊接废气 G10-1。

清洗: 加入助焊剂清洗剂，洗去芯片表面多余助焊剂，清洗过程先加入助焊剂清洗剂清洗，再通过纯水逆流漂洗。本工段产生有机废气 G10-2 和清洗废水 W10-1。

检验: 线路板检查（AOI），检测产品贴装状态。

等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，以达到清洗目的。本工段无产污。

覆膜：根据客户产品的设计要求，需要覆膜的产品在芯片和表面贴装元件表面贴一层膜，本工段不产污。

塑封：将前道做完芯片粘贴和键合的晶圆放置在塑封模具内，在上料区域加入塑封料，塑封料经过高温加热会融化并通过模具流道覆盖在引线框架的表面，完全覆盖完基板之后，塑封化合物会再次固化成固态，起到对产品内部芯片和引线的保护作用。本工段产生有机废气 G10-3 和塑封料边角料 S10-1。

塑封固化：将塑封完成的基板放进固化烤箱内，经过烤箱内高温恒温（100-150℃，电加热），使得塑封化合物固化的更充分更稳定。本工段产生有机废气 G10-4。

自动化激光打标：自动激光打标：将塑封完的基板通过自动化扫描条形码识别产品信息并使用天车和手臂将材料放入匹配的激光打印设备中，设备相关部件抓取基板到打印区域，自动调取打印程序，通过激光能量灼烧在胶体面上打印出相应的字符，打印完后将该基板推出到下料区域。本工段无产污。

单元切割：将塑封完的引线框架放置在切割机器里固定好，调取切割程序，设备中刀片按照程序设定，自动开始寻找引线框架上的点位并进行切割。本工段产生切割废水 W10-2 和边角料 S10-2。

检验：检验产品是否合格，入库。

3、产污汇总：

表 2-17SIPAI 工艺产污汇总

废物类别	编号	污染物名称	污染物产生环节	污染物指标	产生规律
废气	G10-1	回流焊废气	回流焊	非甲烷总烃锡及其化合物	连续产生
	G10-2	清洗废气	清洗	非甲烷总烃	连续产生
	G10-3	塑封废气	塑封	非甲烷总烃	连续产生
	G10-4	固化废气	固化	非甲烷总烃	连续产生
废水	W10-1	漂洗废水	回流焊清洗	COD、SS、氨氮	连续产生
	W10-2	切割废水	单元切割	COD、SS、Cu	连续产生
固废	S10-1	废树脂	塑封	树脂	间歇产生
	S10-2	不合格品	检验	废芯片	间歇产生

四、实验室检测

项目设置实验室用于对不合格产品的分析检验，使用过程中主要使用少量硫酸、硝酸、盐酸、丙酮等试剂，实验室工作流程如下：

	1、工艺流程																								
	酸、碱 ↓ 丙酮 ↓ 不合格品 → 开盖 → 清洗 → 研磨 → 观察 ↓ S11-1 ↓ W11-1, G11-1																								
	图2-14实验室工作流程																								
	2、流程说明：																								
	开盖：根据不同的产品，选择不同的酸、碱类试剂来溶解产品表面塑封外壳，本工段产生废料 S10-1； 清洗：开盖后产品加入丙酮，在超声波设备中进行清洗去除表面附着物，本工段产生了清洗废水 W10-1 和有机废气 G10-1； 研磨：用研磨机对产品一层一层研磨； 观察：用显微镜对研磨后各层进行观察，寻找不合格原因。																								
3、实验室产污情况：																									
	实验室各过程产生的废液 S12-1 及 S12-2 专门收集后作为危废委外处置，实验室废水 W12-1 收集处理后排放。实验室使用丙酮、硫酸雾、氯化氢，挥发产生少量挥发废气 G12-1。																								
与项目有关的原有环境污染问题	一、现有项目概况 嘉盛半导体（苏州）有限公司现有项目环保手续见下表 表 2-18 建设单位现有项目环保手续履行情况 <table><tr><th>序号</th><th>项目名称</th><th>批复产能</th><th>环保批复情况</th><th>环保工程及验收情况</th><th>实际生产情况</th></tr><tr><td>1</td><td>《嘉盛半导体（苏州）有限公司建设项目环境影响自查表》</td><td>年产半导体芯片 13 亿颗(含一条电镀线)</td><td>2002 年 4 月，取得苏州工业园区环保局环评批复，批复文号：苏园环复字[2002]37 号</td><td>2003 年 12 月，该项目通过环工程验收，档案编号：0000223</td><td>正常生产</td></tr><tr><td>2</td><td>《嘉盛半导体（苏州）有限公司工程二期建设项目环境影响自查表》</td><td>年产电镀 MLP 半导体产品 95000000 件</td><td>2004 年 4 月，取得苏州工业园区环保局环评批复，批复文号：苏园环复字[2004]73 号</td><td>2004 年 9 月，该项目通过环保工程验收，档案编号：0000478</td><td>正常生产</td></tr><tr><td>3</td><td>《嘉盛半导体（苏州）有限公司 MLP 半导体产品去胶清洗生产线扩建项目环境影响自查表》</td><td>年清洗产半导体 80000000 件</td><td>2005 年 11 月，获得苏州业园区环保局环评批复，档案编号：000499600</td><td>2007 年 8 月，该项目通过环保工程验收，档案编号：0002024</td><td>正常生产</td></tr></table>	序号	项目名称	批复产能	环保批复情况	环保工程及验收情况	实际生产情况	1	《嘉盛半导体（苏州）有限公司建设项目环境影响自查表》	年产半导体芯片 13 亿颗(含一条电镀线)	2002 年 4 月，取得苏州工业园区环保局环评批复，批复文号：苏园环复字[2002]37 号	2003 年 12 月，该项目通过环工程验收，档案编号：0000223	正常生产	2	《嘉盛半导体（苏州）有限公司工程二期建设项目环境影响自查表》	年产电镀 MLP 半导体产品 95000000 件	2004 年 4 月，取得苏州工业园区环保局环评批复，批复文号：苏园环复字[2004]73 号	2004 年 9 月，该项目通过环保工程验收，档案编号：0000478	正常生产	3	《嘉盛半导体（苏州）有限公司 MLP 半导体产品去胶清洗生产线扩建项目环境影响自查表》	年清洗产半导体 80000000 件	2005 年 11 月，获得苏州业园区环保局环评批复，档案编号：000499600	2007 年 8 月，该项目通过环保工程验收，档案编号：0002024	正常生产
序号	项目名称	批复产能	环保批复情况	环保工程及验收情况	实际生产情况																				
1	《嘉盛半导体（苏州）有限公司建设项目环境影响自查表》	年产半导体芯片 13 亿颗(含一条电镀线)	2002 年 4 月，取得苏州工业园区环保局环评批复，批复文号：苏园环复字[2002]37 号	2003 年 12 月，该项目通过环工程验收，档案编号：0000223	正常生产																				
2	《嘉盛半导体（苏州）有限公司工程二期建设项目环境影响自查表》	年产电镀 MLP 半导体产品 95000000 件	2004 年 4 月，取得苏州工业园区环保局环评批复，批复文号：苏园环复字[2004]73 号	2004 年 9 月，该项目通过环保工程验收，档案编号：0000478	正常生产																				
3	《嘉盛半导体（苏州）有限公司 MLP 半导体产品去胶清洗生产线扩建项目环境影响自查表》	年清洗产半导体 80000000 件	2005 年 11 月，获得苏州业园区环保局环评批复，档案编号：000499600	2007 年 8 月，该项目通过环保工程验收，档案编号：0002024	正常生产																				

4	《嘉盛半导体（苏州）有限公司二期工程项目环境影响报告表》	年产半导体芯片 37 亿颗（新增三条电镀线）	2011 年 2 月取得苏州工业园区环保局环评批复，档案编号：001309100	2012 年 5 月该项目厂房通过环保工程验收，档案编号 0005137； 2012 年 7 月该项目切割生产线通过环保工程验收，档案编号 005221	正常生产
5	《嘉盛半导体（苏州）有限公司废水处理设施改建项目环境影响登记表》	污水站改建	2015 年 2 月取得苏州工业园区环保局环评批复，档案编号：002031200	2015 年 9 月，该项目通过环保工程验收，档案编号：0007729	正常生产
6	《嘉盛半导体（苏州）有限公司集成电路封装产品升级及智能化技改项目环境影响报告表》	新增年产半导体芯片 90 亿颗	2020 年 1 月取得苏州工业园区环保局环评批复，档案编号：002031200	2021 年 11 月通过验收	正常生产
7	《嘉盛半导体（苏州）有限公司集成电路 CSP 封装测试技改项目环境影响报告表》	扩建年产 MLP 产品 70 亿颗，LGA 产品 10 亿颗	2022 年 5 月 24 日取得苏州工业园区国土环保局批复，档案编号，002482900	2023 年 4 月通过第一阶段验收 2025 年 8 月通过第整体验收	正常生产
8	《嘉盛半导体（苏州）有限公司汽车电子产品封装测试技改项目环境影响报告表》	新增封装产能 1.6 亿颗/	2025 年 2 月 5 日取得苏州工业园区生态环境局批复，审批文号：20250009	2026 年 5 月通过第整体验收	正常生产
9	《嘉盛半导体（苏州）有限公司智能化升级改造及设备技改项目环境影响报告表》	新增封装产能 20 亿颗	2025 年 8 月 6 日取得苏州工业园区生态环境局批复，审批文号：20250140	正在建设	未投产
10	嘉盛半导体（苏州）有限公司晶圆背金技术改造项目	新增多芯片（MCP）封测产能约4亿颗	2026年2月27日取得苏州工业园区生态环境局批复，审批文号：20260026	正在建设	未投产

注：本项目建成后仅《嘉盛半导体（苏州）有限公司晶圆背金技术改造项目》保留。其他产品均淘汰。

企业目前产品方案见下表

表 2-19 现有项目产品方案

产品名称		规格/尺寸	设计能力				年运行时数
			已批	已验	实际	单位	
MLP 产品	传统封装引线框产品	1*1mm-10*10mm	35	35	35	亿颗/年	8640h/a
	倒装引线框产品		105	105	105	亿颗/年	

	铜夹黏贴类产品	传统		25	25	25	亿颗/年
		新型	1*1mm-10*10mm	12	0	0	亿颗/年
LGA 产品	传统封装产品		0.3mm*0.6mm-10mm*10mm	13	13	13	亿颗/年
	倒装工艺产品			40	40	40	亿颗/年
	前端模组类产品	传统	1*1mm-10*10mm	2	2	2	亿颗/年
		新型	1*1mm-10*10mm	8	0	0	亿颗/年
TO、SOP、QFP 等系列产品	有引脚封装产品		2*2mm-30*30mm	1	1	1	亿颗/年
TSSOP、LQSP 等系列产品	四侧引脚扁平封装/薄缩小型封装		2*2mm-30*30mm	0.6	0.6	0.6	亿颗/年
MCP 产品	铜夹类多芯片产品		2*2mm-8*8mm	4	0	0	亿颗/年
合计				245.6	221.6	221.6	亿颗/年

由上表可知，企业目前产能未突破已验收产能。

表 2-20 现有项目主体工程

序号	车间名称	主要涉及工序	位置	建筑面积（平方米）
1	前道车间	切割研磨、黏贴、烘烤、焊接、助焊剂清洗	PII 厂房 1 楼 2 楼	8530
2	后道车间	塑封、固化、酒精清洗、X3 清洗	PII 厂房 1 楼 2 楼	4120
3	电镀车间	镀锡	PII 厂房 1 楼	648
4	前端模组类前道车间	黏贴、烘烤、焊接、助焊剂清洗	PII 厂房 1 楼	430
5	前端模组类后道车间	塑封、固化	PII 厂房 1 楼	200
6	表面处理车间	化学去屑	PI 厂房 1 楼	580
7	实验室	实验室及物料储存	PI 厂房 1 楼	68

二、现有项目生产工艺及产污环节

企业主要生产产品其总体生产工艺流程如下：

晶圆/基版、引线框

→

前道工序

→

后道工序

→

测试

→

产品

图 2-15 总体工艺流程图

现有项目所有产品均遵循上图生产工艺进行生产，前道工序主要包括切割研磨、粘贴、焊接、清洗等，后道工序主要包括化学去屑、塑封、清洗、电镀等。具体工艺根据不同产品进行不同的工艺选择，各产品的具体生产工艺如下：

（一）晶圆研磨切割

本公司现有项目 MLP 和 LGA 产品均需要对晶圆进行切割研磨，切割研磨位于前道车间，其工艺如下：

1、工艺流程

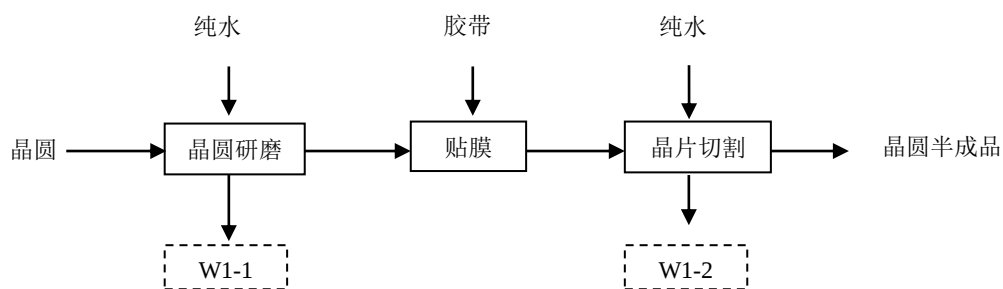


图 2-16 晶圆切割研磨工艺流程图

2、工艺描述：

晶圆研磨：根据客户要求从背面研磨晶片以确保晶片的厚度，研磨好的晶片用纯水冷却，本过程纯水产生水汽随车间通风管道排入屋顶。本工段产生研磨废水 W1-1。

贴膜：在引线框底部粘贴上一层耐高温的胶带贴的是耐高温的胶带，以高温（230-250 度，基于框架材质的不同）和一定的压力将胶带与引线框架粘合在一起，以确保塑封的质量。晶圆被用胶带粘贴在引线框的晶圆元件座上。

晶片切割：晶片被用薄膜固定在支架环上，用刀片将晶片切割成晶圆并用纯水冷却清洗。切割过的晶圆均须在高倍显微镜下进行抽检以确保质量。本工段产生切割废水 W1-2。

（二）LGA 产品

LGA 产品分为传统正装 LGA 产品、倒装 LGA 产品和前端模组（FEMmodule）类产品，本项目 LGA 产品均使用基板与芯片粘贴，根据具体产品要求，部分使用内部 SMT 工艺后的基板、部分为直接外购基板，本项目各类 LGA 产品工艺如下。

（1）SMT 工艺：

部分 LGA 产品仅需使用外购基板进行封装，部分产品根据客户需要需对外购基本进行表面贴装（SMT 工艺）后进行后续的前道工艺，SMT 工艺如下：

1、工艺流程

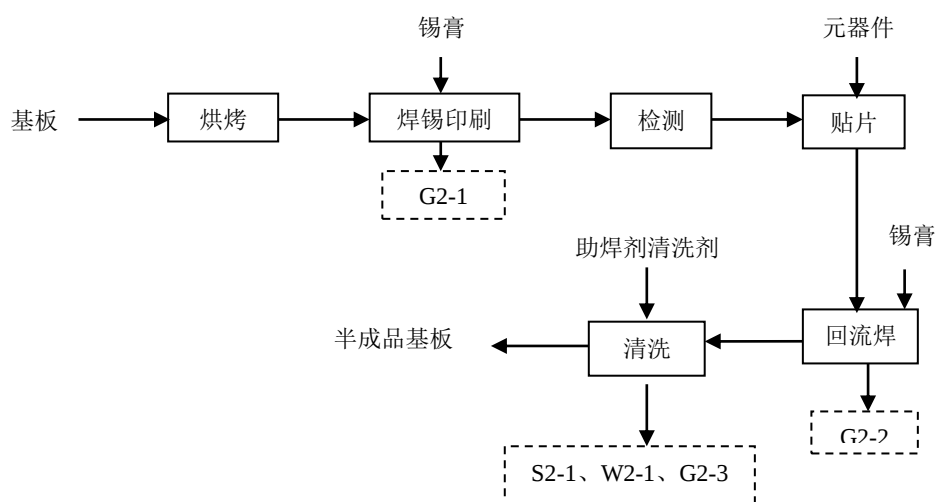


图 2-17 SMT 工艺流程图

2、工艺描述：

基板烘烤：对于基板类的封装，在芯片粘贴前要进行预烘烤去除湿气预防可靠性影响，烘烤后根据不同产品的具体要求，部分进行焊锡印刷、部分进行芯片粘贴、部分产品进行倒装。

焊锡印刷：用刷胶机通过钢网把锡膏印刷到引线框架上。本工段产生焊锡废气 G2-1

检测：用仪器检查基板上的印刷品质。

贴片：用高精度的贴片机把基板和电容电阻等元件通过锡膏结合在一起。

回流焊：用回流焊设备通过升温降温过程使锡膏融化再凝固，使元件和引线框架结合牢固，过程中使用氢氮混合气体防止产品在高温下氧化。本工段产生焊接废气 G2-2。

清洗：通过使用助焊剂清洗机对基板进行清洗，清洗材料表面的回流焊之后的残留物。清洗过程先加入助焊剂清洗剂清洗，再通过纯水逆流漂洗。本工段产生废槽液 S2-1、清洗废气 G2-3 和清洗废水 W2-1。

(2) 传统正装 LGA 工艺

1、工艺流程

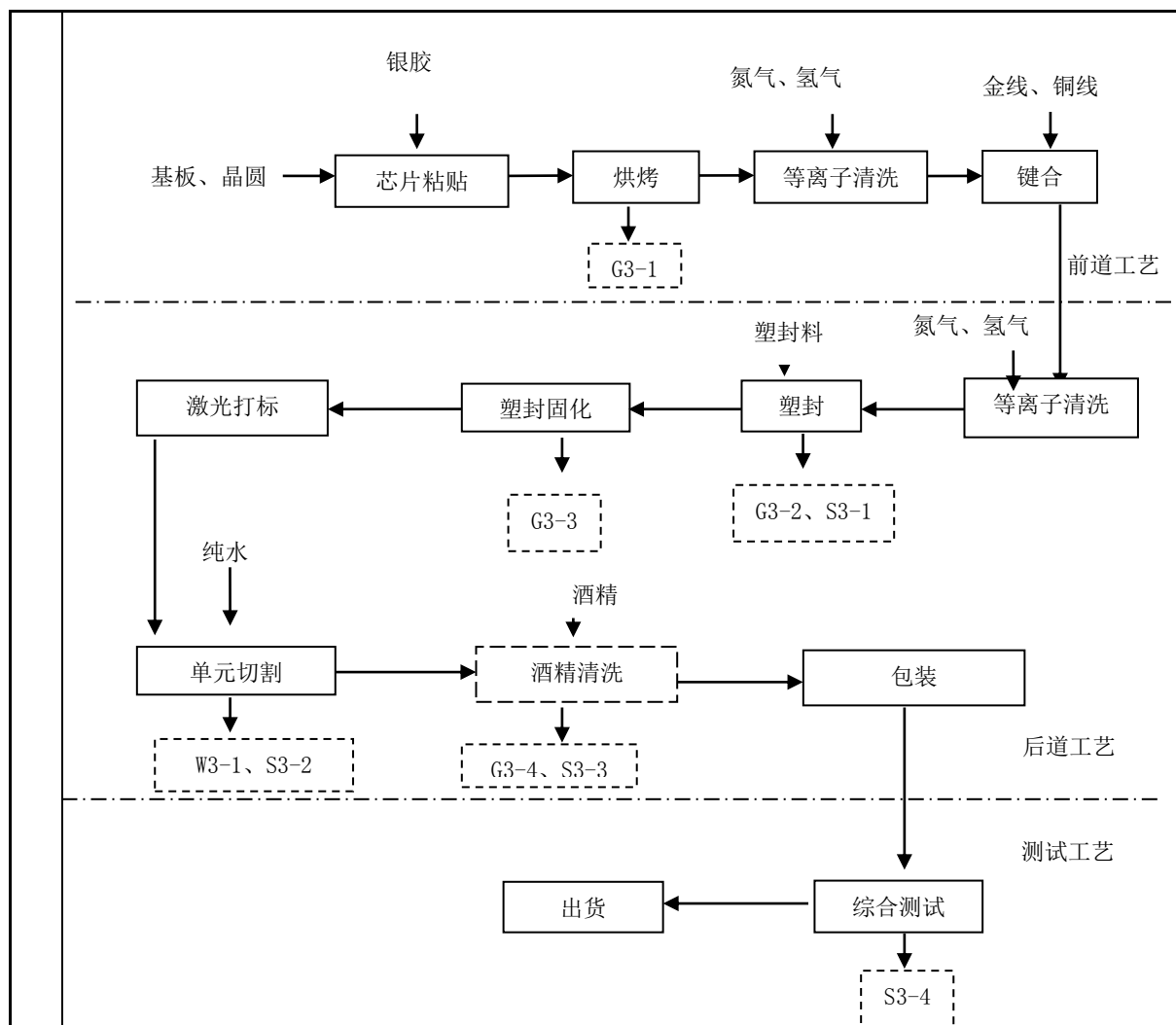


图 2-18 传统正装 LGA 工艺流程图

2、工艺描述：

芯片粘贴：用高精度的芯片粘贴机把基板（根据具体产品要求，部分使用内部 SMT 工艺后的基板、部分为直接外购基板）和芯片（全部外购）通过银胶结合在一起。

烘烤：将完成芯片粘贴的基板放入烤箱，在指定的温度下固化（100-150℃，电加热），让芯片和基板结合的更稳定。本工段产生有机废气 G3-1。

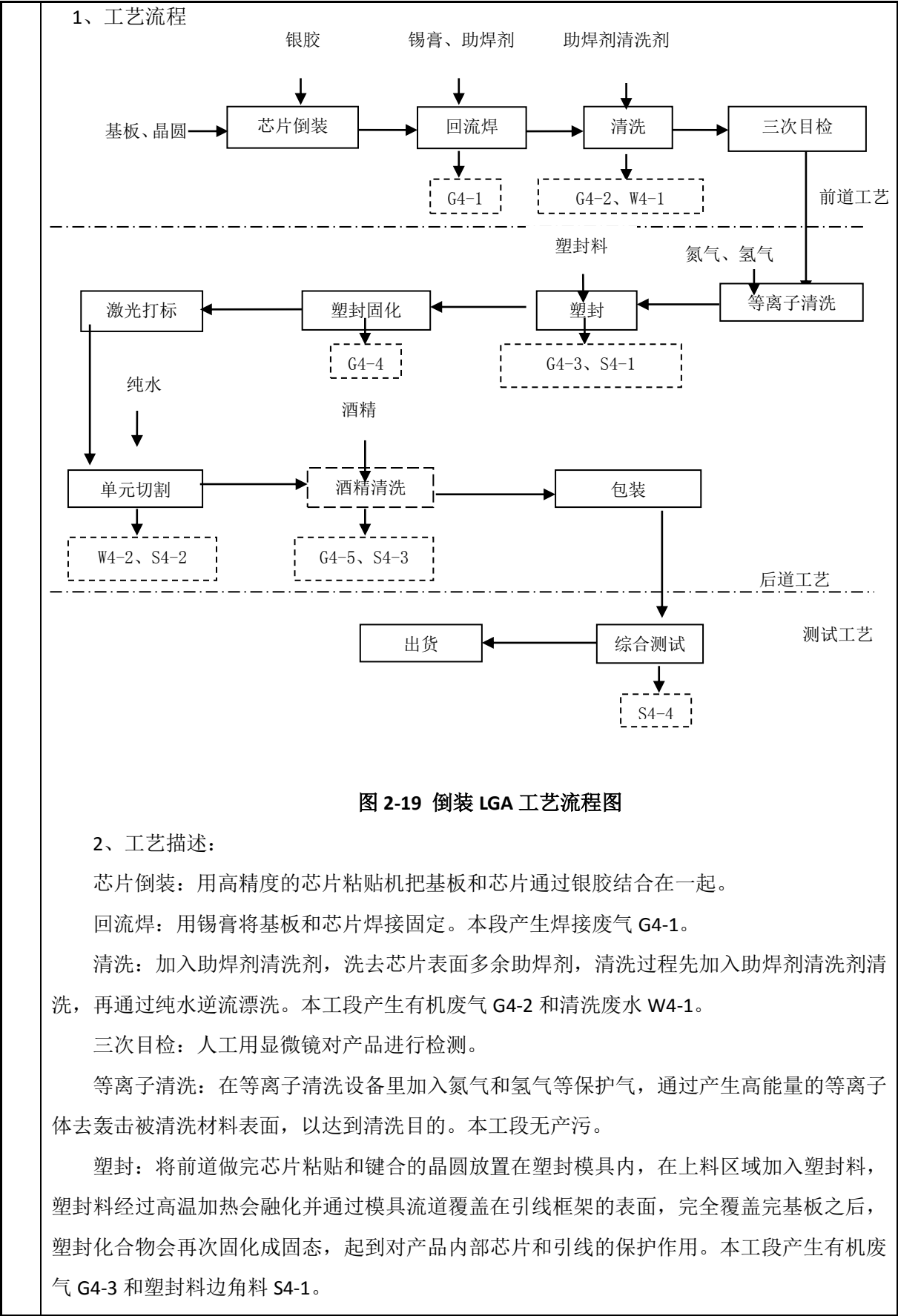
等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，以达到清洗目的。本工段无产污。

键合：用金线/铜线将晶圆连接在引脚上。本工段无产污。

等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，以达到清洗目的。本工段无产污。

塑封：将前道做完芯片粘贴和键合的晶圆放置在塑封模具内，在上料区域加入塑封料，塑封料经过高温加热会融化并通过模具流道覆盖在引线框架的表面，完全覆盖完基板之后，

	塑封化合物会再次固化成固态，起到对产品内部芯片和引线的保护作用。本工段产生有机废气 G3-2 和塑封料边角料 S3-1。 塑封固化：将塑封完成的基板放进固化烤箱内，经过烤箱内高温恒温（100-150℃，电加热），使得塑封化合物固化的更充分更稳定。本工段产生有机废气 G3-3。 激光打标：将塑封完的基板放置在激光打印设备中，设备相关部件抓取基板到打印区域，调取打印程序，通过激光能量灼烧在胶体面上打印出相应的字符，打印完后将该基板推出到下料区域。本工段无产污。 单元切割：将塑封完的基板放置在切割机器里固定好，调取切割程序，设备中刀片按照程序设定，自动开始寻找点位并进行切割。本工段产生切割废水 W3-1 和废金属边框 S3-2。 酒精清洗（选做）：本工段针仅对产品规格≤1*1mm 产品，用酒精在超声波清洗机内清洗，同时对少部分的工件进行丙酮擦拭。本工段产生清洗废酒精 S3-3 和有机废气 G3-4。 包装：切割成单颗的产品在检验合格后，会被进行包装。 测试：电子测试被用来测试以确保产品的完整性。测试过的产品被包装在卷状包装内（根据客户要求）。测试后进行目检，以去除不良品并正确处理本工段产生次品 S3-4。 （3）倒装 LGA 工艺
--	---



	塑封固化：将塑封完成的基板放进固化烤箱内，经过烤箱内高温恒温（100-150℃，电加热），使得塑封化合物固化的更充分更稳定。本工段产生有机废气 G4-4。 激光打标：将塑封完的引线框架放置在激光打印设备中，设备相关部件抓取引线框架到打印区域，调取打印程序，通过激光能量灼烧在胶体面上打印出相应的字符，打印完后将该引线框架推出到下料区域。 单元切割：将塑封完的引线框架放置在切割机器里固定好，调取切割程序，设备中刀片按照程序设定，自动开始寻找引线框架上的点位并进行切割。本工段产生切割废水 W4-2 和金属边角料 S4-2。 酒精清洗（选做）：本工段针仅对产品规格$\leq 1*1\text{mm}$ 产品，用酒精在超声波清洗机内清洗，同时对少部分部件用丙酮进行擦拭。本工段产生清洗废酒精 S4-3 和有机废气 G4-5。 包装：切割成单颗的产品在检验合格后，会被进行包装。 测试：电子测试被用来测试以确保产品的完整性。测试过的产品被包装在卷状包装内（根据客户要求）。测试后进行目检，以去除不良品并正确处理。本工段产生次品 S4-4。 （4）FEM module（前道模组产品）工艺
--	--

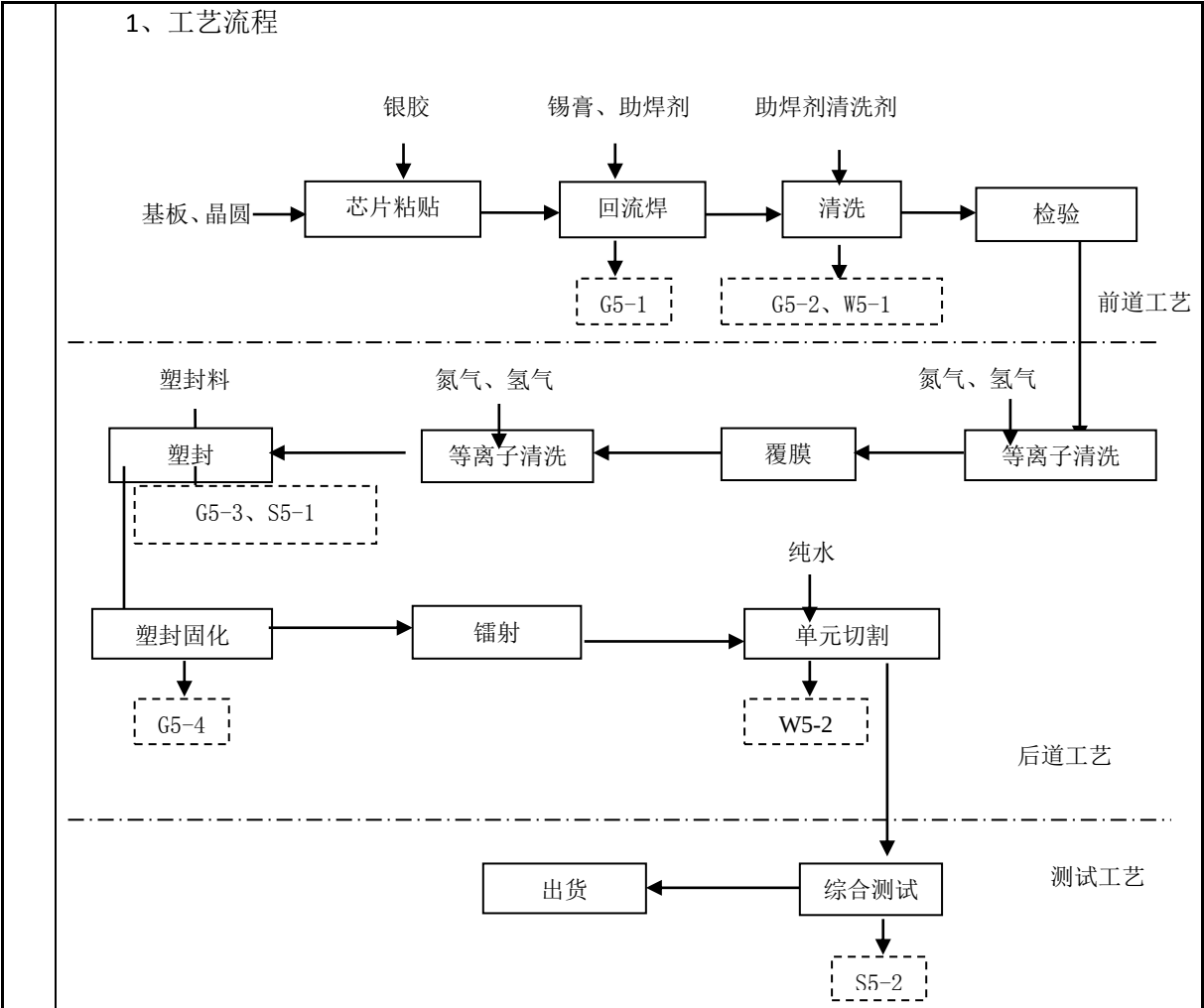


图 2-20FEM module 工艺流程图

2、工艺描述：

芯片粘贴：用高精度的芯片粘贴机把基板（根据具体产品要求，部分使用内部 SMT 工艺后的基板、部分为直接外购基板）和芯片（全部外购）通过银胶结合在一起。

回流焊：用锡膏将基板和芯片焊接固定。本段产生焊接废气 G5-1。

清洗：加入助焊剂清洗剂，洗去芯片表面多余助焊剂，清洗过程先加入助焊剂清洗剂清洗，再通过纯水逆流漂洗。本工段产生有机废气 G4-2 和清洗废水 W4-1。

检验：线路板检查（AOI），检测产品贴装状态。

等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，以达到清洗目的。本工段无产污。

覆膜：根据客户产品的设计要求，需要覆膜的产品在芯片和表面贴装元件表面贴一层膜，本工段不产污。

塑封：将前道做完芯片粘贴和键合的晶圆放置在塑封模具内，在上料区域加入塑封料，

塑封料经过高温加热会融化并通过模具流道覆盖在引线框架的表面，完全覆盖完基板之后，塑封化合物会再次固化成固态，起到对产品内部芯片和引线的保护作用。本工段产生有机废气 G5-3 和塑封料边角料 S5-1。

塑封固化：将塑封完成的基板放进固化烤箱内，经过烤箱内高温恒温（100-150℃，电加热），使得塑封化合物固化的更充分更稳定。本工段产生有机废气 G5-4。

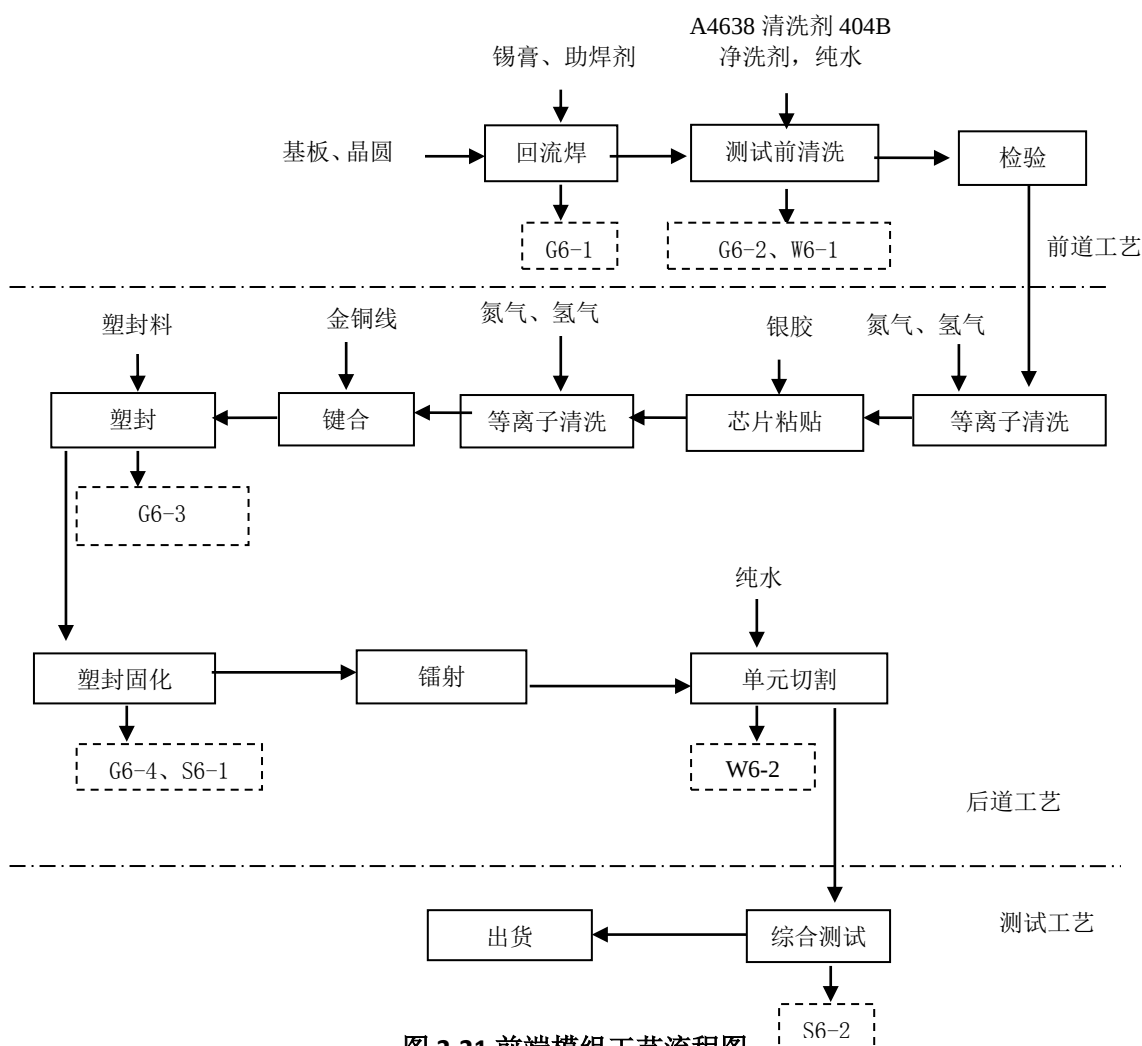
镭射：镭射出相应图案，本工段不产污。

单元切割：将塑封完的引线框架放置在切割机器里固定好，调取切割程序，设备中刀片按照程序设定，自动开始寻找引线框架上的点位并进行切割。本工段产生切割废水 W4-2 和边角料 S4-2。

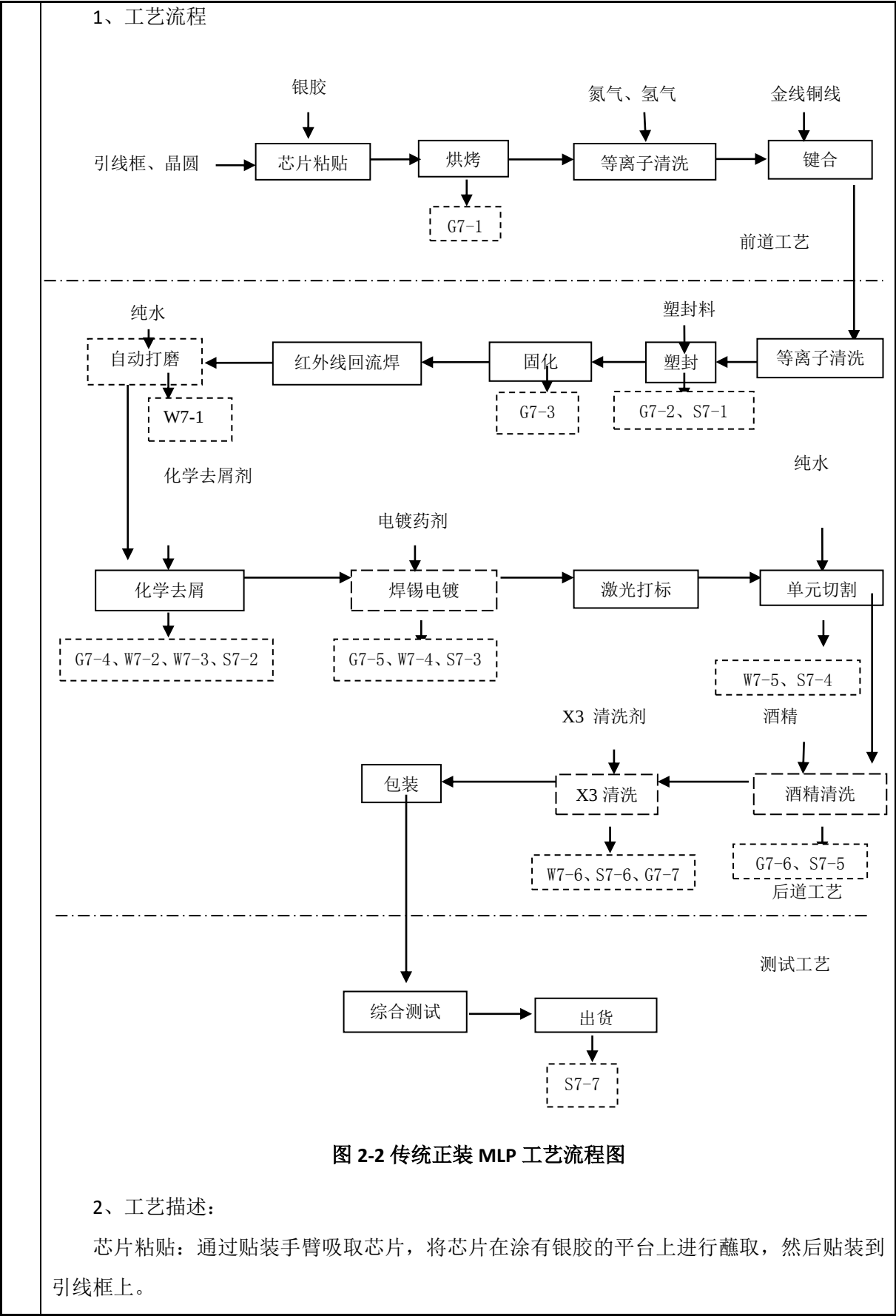
检验：检验产品是否合格，入库。

（5）新型前端模组产品工艺

1、工艺流程



	2、工艺描述： 回流焊：用锡膏将基板和芯片焊接固定。本段产生焊接废气 G6-1。 测试前清洗机：用 404B 清洗剂和 A4638 清洗剂（含氮）及纯水（药水：纯水=1:10）对产品进行清洗，清洗温度 40-50℃，去除产品表面杂质，清洗过程完全密闭，清洗完成后对产品进行烘干，烘干温度约 80-100℃（电加热），本工段产生有机废气 G6-1 和清洗废水 W6-1。 检验：线路板检查（AOI），检测产品贴装状态。 等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，去除表面残留的少量杂质，以达到清洗目的。去除的物质随保护气一并带走，由于本工段表面残留的极少，本工段产污忽略不计。 芯片粘贴：用高精度的芯片粘贴机把基板和芯片通过银胶结合在一起。 键合：用金线/铜线将晶圆连接在引脚上。本工段无产污。 等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，去除表面残留的少量杂质，以达到清洗目的。去除的物质随保护气一并带走，由于本工段表面残留的极少，本工段产污忽略不计。 塑封：将前道做完芯片粘贴和键合的晶圆放置在塑封模具内，在上料区域加入塑封料，塑封料经过高温加热会融化并通过模具流道覆盖在引线框架的表面，完全覆盖完基板之后，塑封化合物会再次固化成固态，起到对产品内部芯片和引线的保护作用。本工段产生有机废气 G6-2。 塑封固化：将塑封完成的基板放进固化烤箱内，经过烤箱内高温恒温（100-150℃，电加热），使得塑封化合物固化的更充分更稳定。本工段产生有机废气 G6-3，和塑封料边角料 S6-1。 镭射：镭射出相应图案，产生少量烟尘，由于产生量极少，本次忽略不计。 单元切割：将塑封完的引线框架放置在切割机器里固定好，调取切割程序，设备中刀片按照程序设定，自动开始寻找引线框架上的点位并进行切割。本工段产生切割废水 W6-2。 测试：电子测试被用来测试以确保产品的完整性。测试过的产品被包装在卷状包装内（根据客户要求）。测试后进行目检，以去除不良品并正确处理。按照客户要求贴上正确的标签并进行包装。测试过和包装好的产品被储藏在成品仓库中，以等待出货给客户。本工段产生次品S6-2。 包装：产品在检验合格后，进行包装。 （三）MLP 类产品工艺： MLP 产品分为传统正装 MLP 产品、倒装 MLP 产品和铜夹类产品，LGA 产品均使用基板与芯片粘贴，根据具体产品要求，部分使用内部 SMT 工艺后的基板、部分为直接外购基板，现有项目各类 LGA 产品工艺如下。 （1）传统正装 MLP 工艺
--	---



	烘烤：将完成芯片粘贴的引线框放入烤箱，在指定的温度下固化（100-150℃，电加热），让芯片和引线框结合的更稳定。本工段产生有机废气 G7-1 等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，以达到清洗目的。本工段无产污。 键合：用金线/铜线将晶圆连接在引脚上。本工段无产污。 等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，以达到清洗目的。本工段无产污。 塑封：将前道做完芯片粘贴和键合的引线框架放置在塑封模具内，在上料区域加入塑封化合物，塑封化合物经过高温加热会融化并通过模具流道覆盖在引线框架的表面，完全覆盖完引线框架之后，塑封化合物会再次固化成固态，起到对产品内部芯片和引线的保护作用。本工段产生有机废气 G7-2 和塑封料边角料 S7-1。 塑封固化：将塑封完成的引线框架放进固化烤箱内，经过烤箱内高温恒温（100-150℃，电加热），使得塑封化合物固化的更充分更稳定。本工段产生有机废气 G7-3。 红外线回流焊：通过高温方式（260℃电加热）给芯片内部加压，目的是做产品恶化激发以便后续测试更容易发现不良品。 自动打磨（选做）：如果上一工段器件表面有残胶溢料的情况，选择使用本工段用打磨机去除表面残胶溢料。打磨加入纯水湿法打磨，本工段产生废水 W7-1。 化学去屑：将塑封固化完成的引线框架放入设备中，经过药水（化学去屑剂）浸泡，将引线框表面毛刺软化，浸泡后经纯水漂洗，再通过高压水冲洗一遍，去除表面附着药剂。本工段产生有机废气 G7-4、化学去屑漂洗废水 W7-2、高压水冲洗废水 W7-3 和更换的废液 S7-2。 焊锡电镀（选做）：根据产品引线框的种类，铜材质引线框需进行电镀，镍钯金材质引线框不进行电镀。将完成化学去屑的引线框架放在电镀设备里，利用电解原理在引线框架的表面上镀锡，从而起到防止金属氧化，提高耐磨性、导电性、抗腐蚀性及增进美观等作用。详细镀锡工艺见下。本工段产生有机废气 G7-5、清洗废水 W7-4 和更换的废液 S7-3。 激光打标：将塑封完的引线框架放置在激光打印设备中，设备相关部件抓取引线框架到打印区域，调取打印程序，通过激光能量灼烧在胶体面上打印出相应的字符，打印完后将该引线框架推出到下料区域。 单元切割：将塑封完的引线框架放置在切割机器里固定好，调取切割程序，设备中刀片按照程序设定，自动开始寻找引线框架上的点位并进行切割。切割完成后，切割好的材料被推送至清洗区域，通过清水冲洗使材料清洗干净并进行甩干。最后材料到达下料区域。本工段产生切割废水 W7-5 和金属边框 S7-4。 酒精清洗（选做）：本工段针仅对产品规格≤3*3mm 产品，用酒精在超声波清洗机内清洗，同时对少部分的工件进行丙酮擦拭。本工段产生清洗废酒精 S7-6 和有机废气 G7-6。
--	---

X3 药水清洗（选做）：本工段针仅对产品规格 $\leq 1*1\text{mm}$ 的产品，在 60°C 下用药水（X3 清洗剂）清洗 10 分钟，清洗机里面含有两道清洗，采用逆流漂洗的方式，第一道用 X3 清洗剂清洗，第二道用纯水洗。清洗过程中产生废液和清洗废水，烘干过程会产生少量有机废气 G7-7 和废液 S7-6 和废水 W7-6。

包装：切割成单颗的产品在检验合格后，会被进行包装。

测试：电子测试被用来测试以确保产品的完整性。测试过的产品被包装在卷状包装内（根据客户要求）。测试后进行目检，以去除不良品并正确处理。本工段产生次品 S7-7。

（二）倒装 MLP 工艺

1、工艺流程

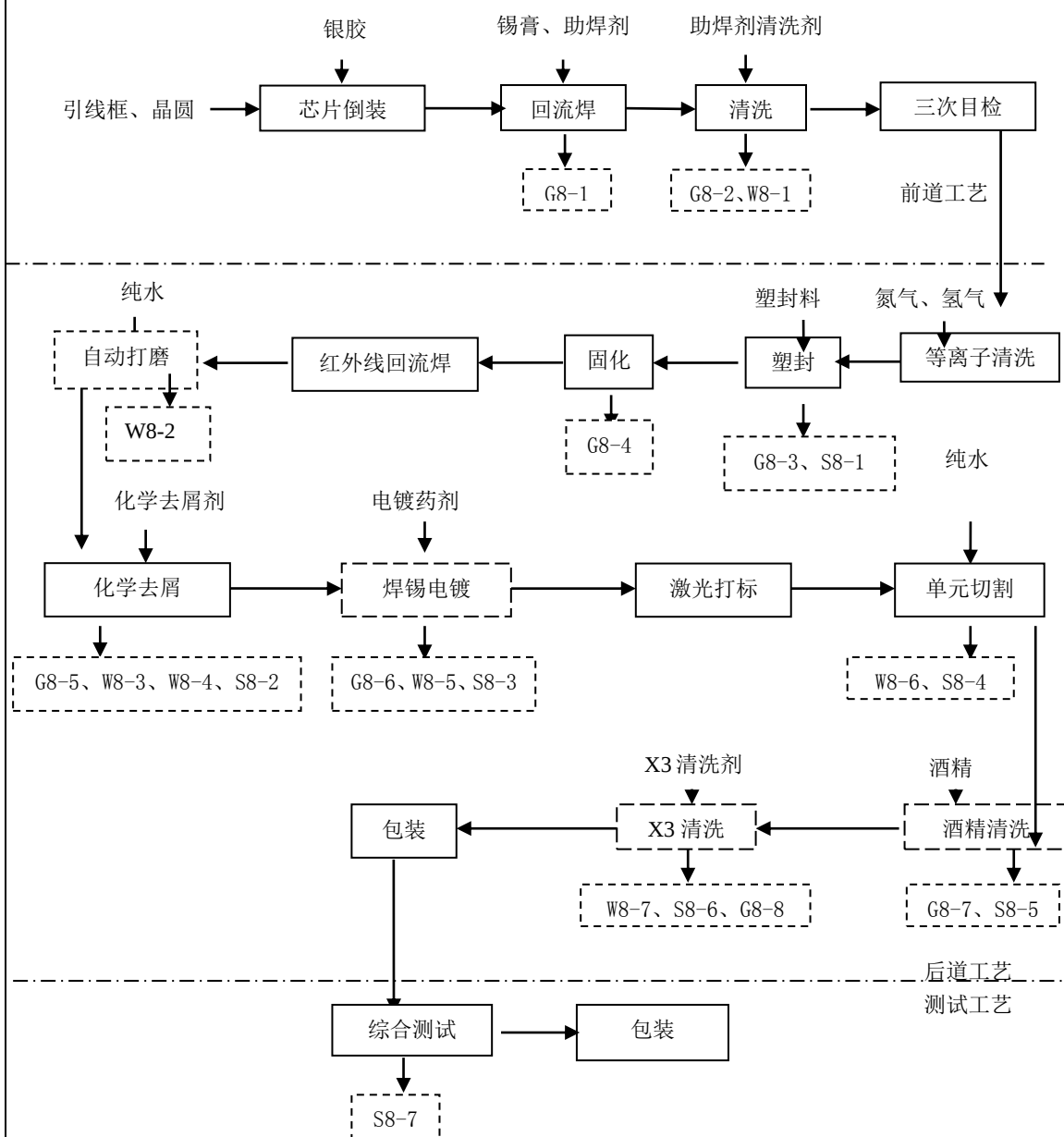
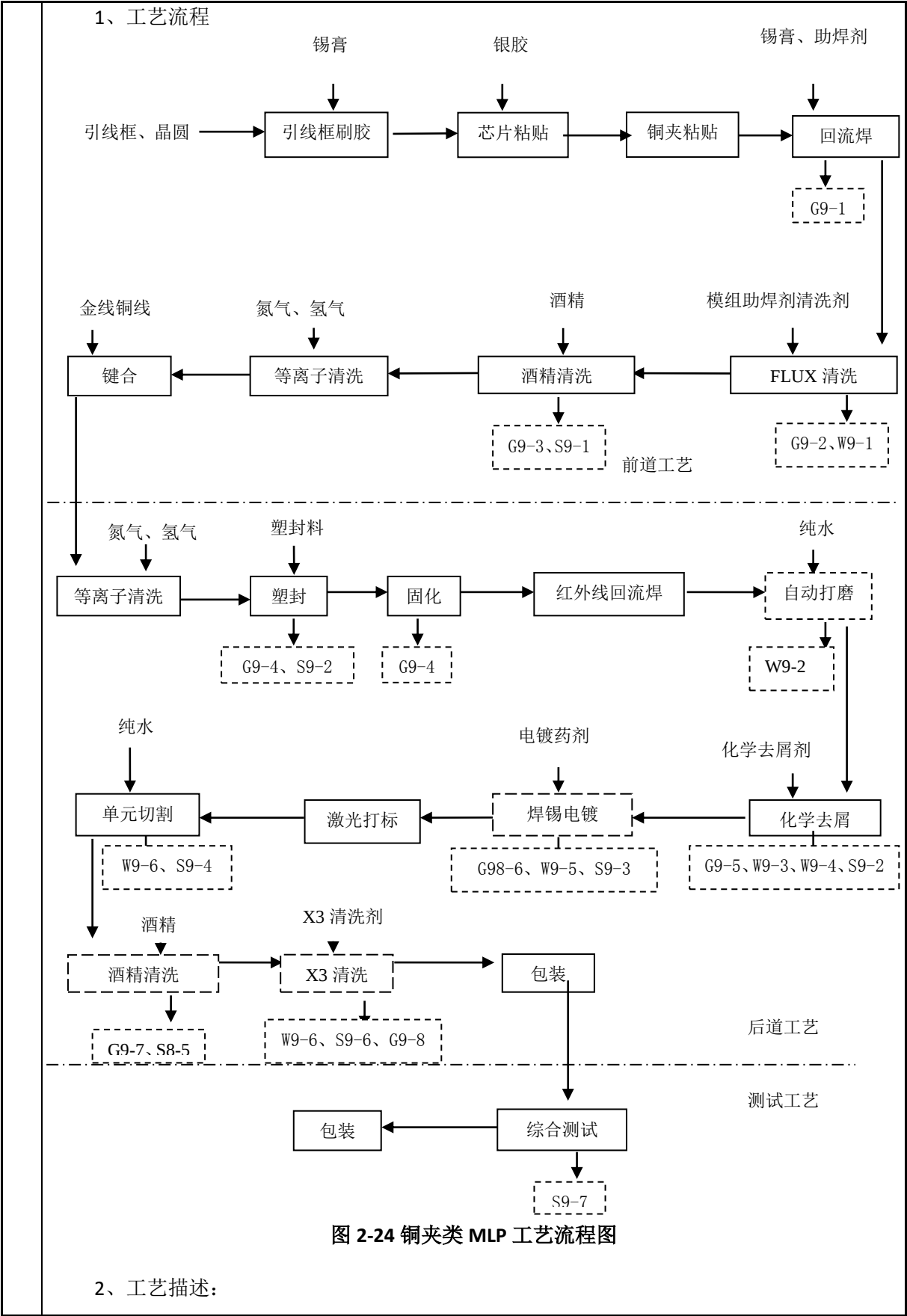


图 2-23 倒装 MLP 工艺流程图

	2、工艺描述： 芯片倒装：用高精度的芯片粘贴机把基板和芯片通过粘合剂银胶结合在一起。 回流焊：用锡膏将基板和芯片焊接固定。本段产生废气 G8-1。 清洗：加入助焊剂清洗剂，洗去芯片表面多余助焊剂，清洗过程先加入助焊剂清洗剂清洗，再通过纯水逆流漂洗。本工段产生有机废气 G8-2 和清洗废水 W8-1。 三次目检：人工用显微镜对产品进行检测。 等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，以达到清洗目的。本工段无产污。 塑封：将前道做完芯片粘贴和键合的引线框架放置在塑封模具内，在上料区域加入塑封化合物，塑封化合物经过高温加热会融化并通过模具流道覆盖在引线框架的表面，完全覆盖完引线框架之后，塑封化合物会再次固化成固态，起到对产品内部芯片和引线的保护作用。本工段产生有机废气 G8-3 和塑封料边角料 S8-1。 塑封固化：将塑封完成的引线框架放进固化烤箱内，经过烤箱内高温恒温（100-150℃，电加热），使得塑封化合物固化的更充分更稳定。本工段产生有机废气 G8-4。 红外线回流焊：通过高温方式（260℃电加热）给芯片内部加压，目的是做产品恶化激发以便后续测试更容易发现不良品。 自动打磨（选做）：如果上一工段器件表面有残胶溢料的情况，选择使用本工段用打磨机去除表面残胶溢料。打磨加入纯水湿法打磨，本工段产生废水 W8-2。 化学去屑：将塑封固化完成的引线框架放入设备中，经过药水（化学去屑剂）浸泡，去除引线框架表面残留的碎屑，浸泡后经纯水漂洗，再通过高压水冲洗一遍，去除表面附着药剂。本工段产生有机废气 G8-5、化学去屑漂洗水 W8-3 和高压水冲洗废水 W8-4 和更换的废液 S8-2。 焊锡电镀（选做）：根据产品引线框的种类，本项目铜材质引线框需进行电镀，镍钯金材质引线框不进行电镀。将完成化学去屑的引线框架放在电镀设备里，利用电解原理在引线框架的表面上镀锡，从而起到防止金属氧化，提高耐磨性、导电性、抗腐蚀性及增进美观等作用。详细镀锡工艺见下。本工段产生有机废气 G8-6、清洗废水 W8-5 和更换的废液 S8-3。 激光打表：将塑封完的引线框架放置在激光打印设备中，设备相关部件抓取引线框架到打印区域，调取打印程序，通过激光能量灼烧在胶体面上打印出相应的字符，打印完后将该引线框架推出到下料区域。 单元切割：将塑封完的引线框架放置在切割机器里固定好，调取切割程序，设备中刀片按照程序设定，自动开始寻找引线框架上的点位并进行切割。切割完成后，切割好的材料被推送至清洗区域，通过清水冲洗使材料清洗干净并进行甩干。最后材料到达下料区域。本工段产生切割废水 W8-6 和金属边框 S8-4。
--	---

	酒精清洗（选做）：本工段针仅对产品规格$\leq 3*3\text{mm}$ 产品，用酒精在超声波清洗机内清洗，同时对少部分的工件进行丙酮擦拭。本工段产生清洗废酒精 S8-6 和有机废气 G8-7。 X3 药水清洗（选做）：本工段针仅对产品规格$\leq 1*1\text{mm}$ 的产品，在 60°C 下用药水（X3 清洗剂）清洗 10 分钟，清洗机里面含有两道清洗，采用逆流漂洗的方式，第一道用 X3 清洗剂清洗，第二道用纯水洗。清洗过程中产生废液和清洗废水，烘干过程会产生少量有机废气 G8-8 和废液 S8-6 和废水 W8-7。 包装：切割成单颗的产品在检验合格后，会被进行包装。 测试：电子测试被用来测试以确保产品的完整性。测试过的产品被包装在卷状包装内（根据客户要求）。测试后进行目检，以去除不良品并正确处理。按照客户要求贴上正确的标签并进行包装。测试过和包装好的产品被储藏在成品仓库中，以等待出货给客户。本工段产生次品 S8-7。 （3）铜夹类 MLP 产品工艺
--	---



	引线框刷胶：用刷胶机通过钢网把锡膏印刷到引线框架上，该过程基本无污染物产生。 芯片粘贴：用高精度的芯片粘贴机把基板和芯片通过粘合剂银胶结合在一起，该过程基本无污染物产生。 铜夹粘贴：用铜夹粘贴设备通过锡膏把铜夹和芯片以及引线框架结合到一起，该过程基本无污染物产生。 回流焊：将基板和芯片焊接固定，由于本工艺产品需要有更高的抗冲击能力和高熔点要求，因此本工段需用锡膏。本段产生废气G9-1。 清洗：加入模组助焊剂清洗清除表面助焊剂。洗去芯片表面多余助焊剂，清洗过程先加入助焊剂清洗剂清洗，再通过纯水逆流漂洗。本工段产生有机废气 G9-2 和清洗废水 W9-1。 酒精清洗：用酒精清洗清洗刷胶机的钢网，去除钢网残留的锡膏等杂质，本工段产生有机废气 G9-3 废酒精 S9-1。 等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，以达到清洗目的。本工段无产污。 键合：用金线/铜线将晶圆连接在引脚上。本工段无产污。 等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，以达到清洗目的。本工段无产污。 塑封：将前道做完芯片粘贴和键合的引线框架放置在塑封模具内，在上料区域加入塑封化合物，塑封化合物经过高温加热会融化并通过模具流道覆盖在引线框架的表面，完全覆盖完引线框架之后，塑封化合物会再次固化成固态，起到对产品内部芯片和引线的保护作用。本工段产生有机废气 G9-3 和塑封料边角料 S9-2。 塑封固化：将塑封完成的引线框架放进固化烤箱内，经过烤箱内高温恒温（100-150℃，电加热），使得塑封化合物固化的更充分更稳定。本工段产生有机废气 G9-4。 红外线回流焊：通过高温方式（260℃电加热）给芯片内部加压，目的是做产品恶化激发以便后续测试更容易发现不良品。 自动打磨（选做）：如果上一工段器件表面有残胶溢料的情况，选择使用本工段用打磨机去除表面残胶溢料。打磨加入纯水湿法打磨，本工段产生废水 W9-2。 化学去屑：塑封固化完成的引线框架放入设备中，经过药水（化学去屑剂）浸泡，去除引线框架表面残留的碎屑，浸泡后经纯水漂洗，再通过高压水冲洗一遍，去除表面附着药剂。本工段产生有机废气G9-6、化学去屑漂洗水W9-3和高压水冲洗废水W9-4和更换的废液S9-3。 焊锡电镀（选做）：根据产品引线框的种类，本项目铜材质引线框许进行电镀，镍钯金材质引线框不进行电镀。将完成化学去屑的引线框架放在电镀设备里，利用电解原理在引线框架的表面上镀锡，从而起到防止金属氧化，提高耐磨性、导电性、抗腐蚀性及增进美观等作用。详细镀锡工艺见下。本工段产生有机废气G9-7、清洗废水W9-5和更换的废液S9-4。
--	--

	激光打标：将塑封完的引线框架放置在激光打印设备中，设备相关部件抓取引线框架到打印区域，调取打印程序，通过激光能量灼烧在胶体面上打印出相应的字符，打印完后将该引线框架推出到下料区域。 单元切割：将塑封完的引线框架放置在切割机器里固定好，调取切割程序，设备中刀片按照程序设定，自动开始寻找引线框架上的点位并进行切割。切割完成后，切割好的材料被推送至清洗区域，通过清水冲洗使材料清洗干净并进行甩干。最后材料到达下料区域。本工段产生切割废水W9-6和金属边框S9-5。 酒精清洗（选做）：本工段针仅对产品规格$\leq 3*3\text{mm}$产品，用酒精在超声波清洗机内清洗。本工段产生清洗废酒精S9-6和有机废气G9-8。 X3药水清洗（选做）：本工段针仅对产品规格$\leq 1*1\text{mm}$的产品，在60°C下用药水（DK810）清洗10分钟，再次药水（DK810）清洗，温度相同，然后纯水冷喷淋洗5分钟，纯热水洗10分钟，水温70°C，再次纯热水清洗10分钟，70°C，纯水冷水喷淋5分钟，最后120°C烘干30分钟。清洗过程中产生废液和清洗废水，该过程会产生少量有机废气G9-9和废液S9-7和废水W9-7。 包装：切割成单颗的产品在检验合格后，会被进行包装。 测试：电子测试被用来测试以确保产品的完整性。测试过的产品被包装在卷状包装内（根据客户要求）。测试后进行目检，以去除不良品并正确处理。按照客户要求贴上正确的标签并进行包装。测试过和包装好的产品被储藏在成品仓库中，以等待出货给客户。本工段产生次品S9-8。 （4）新型铜夹产品 1、工艺流程
--	---

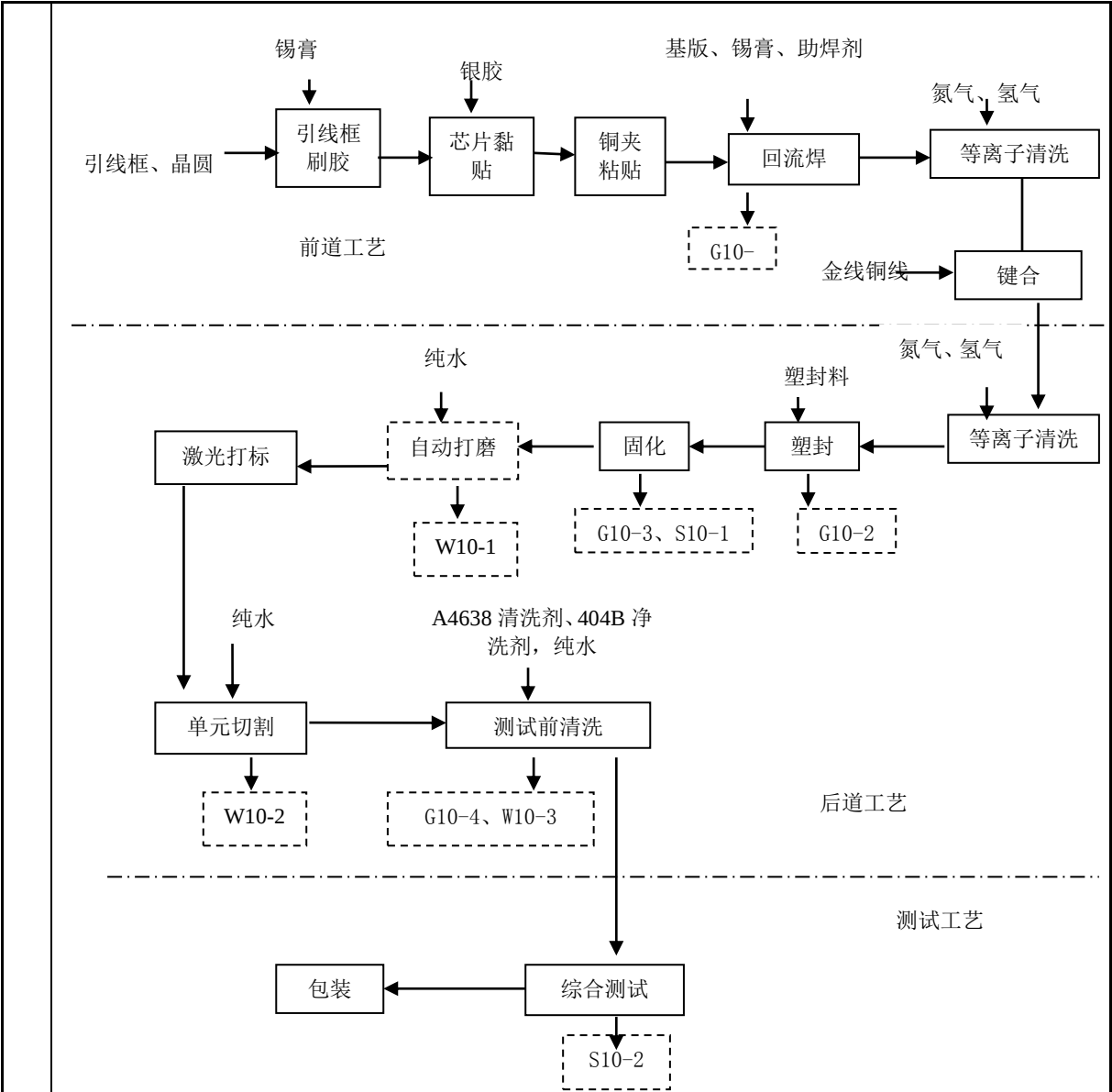


图 2-25 新型铜夹类 MLP 工艺流程图

2、生产工艺描述

引线框刷胶：用刷胶机通过钢网把锡膏印刷到引线框架上，本工段无产污。

芯片粘贴：用高精度的芯片粘贴机把基板和芯片通过银胶结合在一起，本工段无产污。

铜夹粘贴：用铜夹粘贴设备通过锡膏把铜夹和晶片以及引线框架结合到一起，本工段无产污。

回流焊：将基板和晶片焊接固定，由于本工艺产品需要有更高的抗冲击能力和高熔点要求，因此本工段需用锡膏。本段产生废气G10-1。

等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，去除表面残留的少量杂质，以达到清洗目的。去除的物质随保护

	气一并带走，由于本工段表面残留的极少，本工段产污忽略不计。 键合：用金线/铜线将晶圆连接在引脚上，使晶圆与引脚连接。本工段无产污。 等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，去除表面残留的少量杂质，以达到清洗目的，该过程不使用清洗剂。去除的物质随保护气一并带走，由于本工段表面残留的极少，本工段产污忽略不计。 塑封：将前道做完晶片粘贴和键合的引线框架放置在塑封模具内，在上料区域加入塑封化合物，塑封化合物经过高温加热会融化并通过模具流道覆盖在引线框架的表面，完全覆盖完引线框架之后，塑封化合物会再次固化成固态，起到对产品内部芯片和引线的保护作用，本工段产生有机废气 G10-2。 塑封固化：将塑封完成的引线框架放进固化烤箱内，经过烤箱内高温恒温（100-150℃，电加热），使得塑封化合物固化的更充分更稳定。本工段产生有机废气 G10-3 和、塑封料边角料 S10-1。 自动打磨（选做）：如果上一工段器件表面有残胶溢料的情况，选择使用本工段用打磨机去除表面残胶溢料。打磨加入纯水湿法打磨，本工段产生废水 W10-1。 激光打标：将塑封完的引线框架放置在激光打印设备中，设备相关部件抓取引线框架到打印区域，调取打印程序，通过激光能量灼烧在胶体面上打印出相应的字符，打印完后将该引线框架推出到下料区域。本工段无产污。 单元切割：将塑封完的引线框架放置在切割机器里固定好，调取切割程序，设备中刀片按照程序设定，自动开始寻找引线框架上的点位并进行切割。切割完成后，切割好的材料被推送至清洗区域，通过清水冲洗使材料清洗干净并进行甩干。最后材料到达下料区域。本工段产生切割废水W10-2。 测试前清洗机：用 404B 清洗剂和 A4638 清洗剂（含氮）及纯水（药水：纯水=1:10）对产品进行清洗，清洗温度 40-50℃，去除产品表面杂质，清洗过程完全密闭，清洗完成后对产品进行烘干，烘干温度约 80-100℃（电加热），本工段产生有机废气 G10-4 和清洗废水 W10-3。 测试：电子测试被用来测试以确保产品的完整性。测试过的产品被包装在卷状包装内（根据客户要求）。测试后进行目检，以去除不良品并正确处理。按照客户要求贴上正确的标签并进行包装。测试过和包装好的产品被储藏在成品仓库中，以等待出货给客户。本工段产生次品S10-2。 包装：产品在检验合格后，进行包装。
--	---

（四）电镀详细工艺：

本项目使用铜质引线框的传统正装 MLP 产品、使用铜质引线框的倒装 MLP 产品、铜夹类 MLP 产品、TO/SOP/QFP 系列产品涉及使用电镀锡工艺，电镀完成后有少量镀件有划伤、污染等外观不良情况，因此需对电镀完成后少量划伤、污染等外观不良镀件进行除锡，去除表面锡层后重新再进行镀锡。

（1）镀锡工艺

1、工艺流程

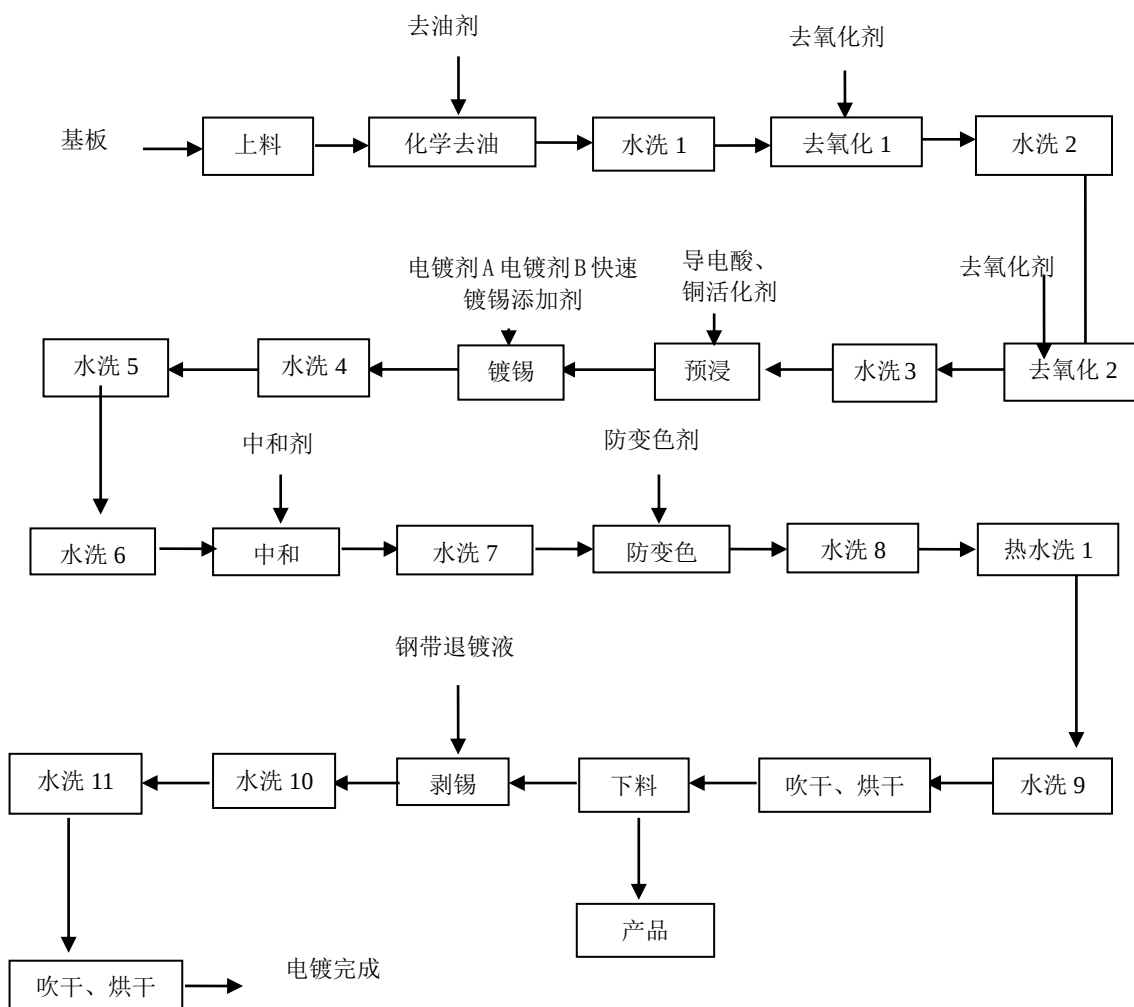


图 2-26 电镀锡详细工艺流程

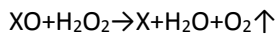
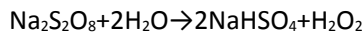
2、流程简述：

化学去油：加入去油剂，去除挂件表面油污。

主要方程式： $R-(C_{17}H_{35}COO)_3 + NaCO_3 \rightarrow 3C_{17}H_{35}COONa + CO_2$

去氧化：加入氧化液去除表面氧化物质。

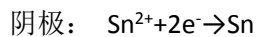
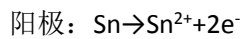
主要方程式：



预浸：加入导电酸、铜活化剂增加镀件表面活性，为镀锡做准备。

镀锡：添加镀锡剂 A、镀锡剂 B、快速镀锡添加剂，在镀件表面镀一层锡，厚度约为 10um；

主要方程式：



中和：加入中和剂中和电镀后表面残留废液。

防变色：电镀完成后镀件被氧化，在镀表面浸涂一层防变色剂。

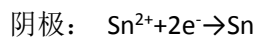
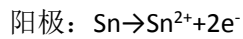
水洗：清洗上一工序表面附着的药剂。

热水洗：50℃水清洗，清洗附着在产品表面在较高温度下易溶于水的物质。

烘干、吹干：吹干表面水分。

剥锡：加入钢带退镀液，去除夹具上镀的锡

主要方程式：



烘干、吹干：吹干夹具表面水分。

电镀工艺参数及产污见下表：

表 2-21 电镀工艺参数及产污说明

流程	槽体体积	添加药水	药水浓度	换槽频率	目的/效果	溢流流量	产污情况	处理方式
自动上料	/	/	/	/	/	/	/	/
化学去油	200L	去油剂	50ml/L	一个月	去油	/	去油废液	危废委外
水洗 1	/	/	/	/	清洗上一工序表面附着的药剂	50L/H	水洗废水（不含氮磷）	有机废水处理站

去氧化 1	200L	去氧化剂（CE 粉、D-7025）	CE:100-150g/L D-7025:30-40%	一周两 次	去除表面氧 化物质	/	去氧化废液	危废委外
水洗 2	/	/	/	/	清洗上一工 序表面附着 的药剂	50L/H	水洗废水	有机废水 处理站
去氧化 2	200L	去氧化剂（CE 粉、D-7025）	CE:100-150g/L D-7025:30-40%	一周两 次	去除表面氧 化物质	/	去氧化废液	危废委外
冷水洗 3	/	/	/	/	清洗上一工 序表面附着 的药剂	50L/H	水洗废水	有机废水 处理站
预浸	80L	MSA 导电酸（甲 基磺酸）、 铜活化剂	10%	1 周	增加表面活 性，为镀锡做 准备	/	预浸废液	危废委外
镀锡	900L	MSA导电酸（甲 基磺酸） MT-035H（甲基 磺酸、异丙醇） MSA甲基磺酸 亚锡	导电酸：12-15% 甲基磺酸亚锡： 60-80g/L MT-035： 30-50ml/L	2 年	表面镀一层 锡	/	镀锡废液	危废委外
							有机废气	1#排气筒
冷水洗 4	40L	/	/	1 周	清洗上一工 序表面附着 的药剂	/	水洗废水	有机废水 处理站
冷水洗 5	40L	/	/	/	清洗上一工 序表面附着 的药剂	100L/H	水洗废水	有机废水 处理站
冷水洗 6	40L	/	/	/	清洗上一工 序表面附着 的药剂		水洗废水	逆流进入 冷水洗 5
中和	80L	中和剂（NT-8）	20g/L	1 周	中和电镀后 表面残留废 液	/	中和废液	危废委外
冷水洗 7	35L	/	/	/	清洗上一工 序表面附着 的药剂	50L/H	水洗废水	有机废水 处理站
防变色	80L	防变色剂 （NT-60）	40-80ml/L	1 周	防止电镀完 成后镀件被 氧化，在镀表	/	中和废液	危废委外
							有机废气	1#排气筒

冷水洗 8	50L	/	/	/	清洗上一工 序表面附着 的药剂	50L/H	水洗废水	有机废水 处理站
热水洗 1	100L	/	/	/	50℃，清洗附 着在产品表 面在较高温 度下易溶于 水的物质	50L/H	水洗废水	有机废水 处理站
冷水洗 9	/	/	/	/	进一步清洗 表面杂质	50L/H	水洗废水	有机废水 处理站
吹干	/	/	/	/	吹干表面水 分	/	/	/
烘干	/	/	/	/	烘干表面水 分	/	/	/
下料	/	/	/	/	产品下料	/	/	/
剥锡	200	钢带退镀液 (BS-100)	/	3个月	去除夹具上 镀的锡	/	剥锡废液 有机废气	危废委外 1#排气筒
冷水洗 10	80	/	/	1周	/	/	水洗废水	有机废水 处理站
冷水洗 11	/	/	/	/	/	50L/H	水洗废水	有机废水 处理站
吹干	/	/	/	/	吹干表面水 分	/	/	/
烘干	/	/	/	/	烘干表面水 分	/	/	/

(2) 除锡工艺

电镀完成后有少量镀件有划伤、污染等外观不良情况，因此需对电镀完成后少量划伤、污染等外观不良镀件进行除锡，平均工作时间约 180 天每天 4 小时，除锡工艺如下。

1、工艺流程

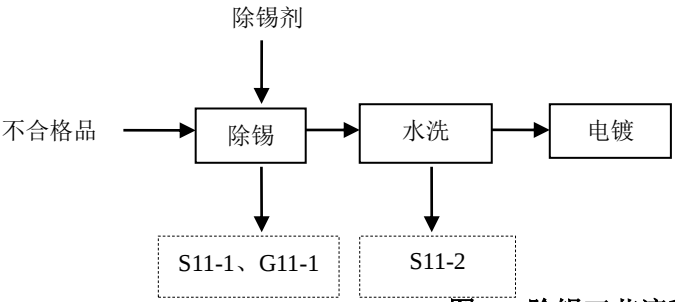
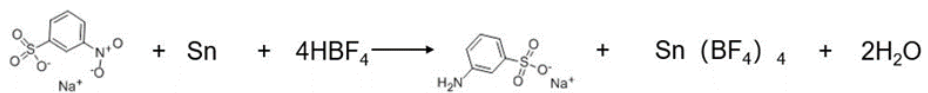


图2-15除锡工艺流程

2、流程简述：

除锡：加入除锡剂，去除不良镀件表面的锡，方程式如下：

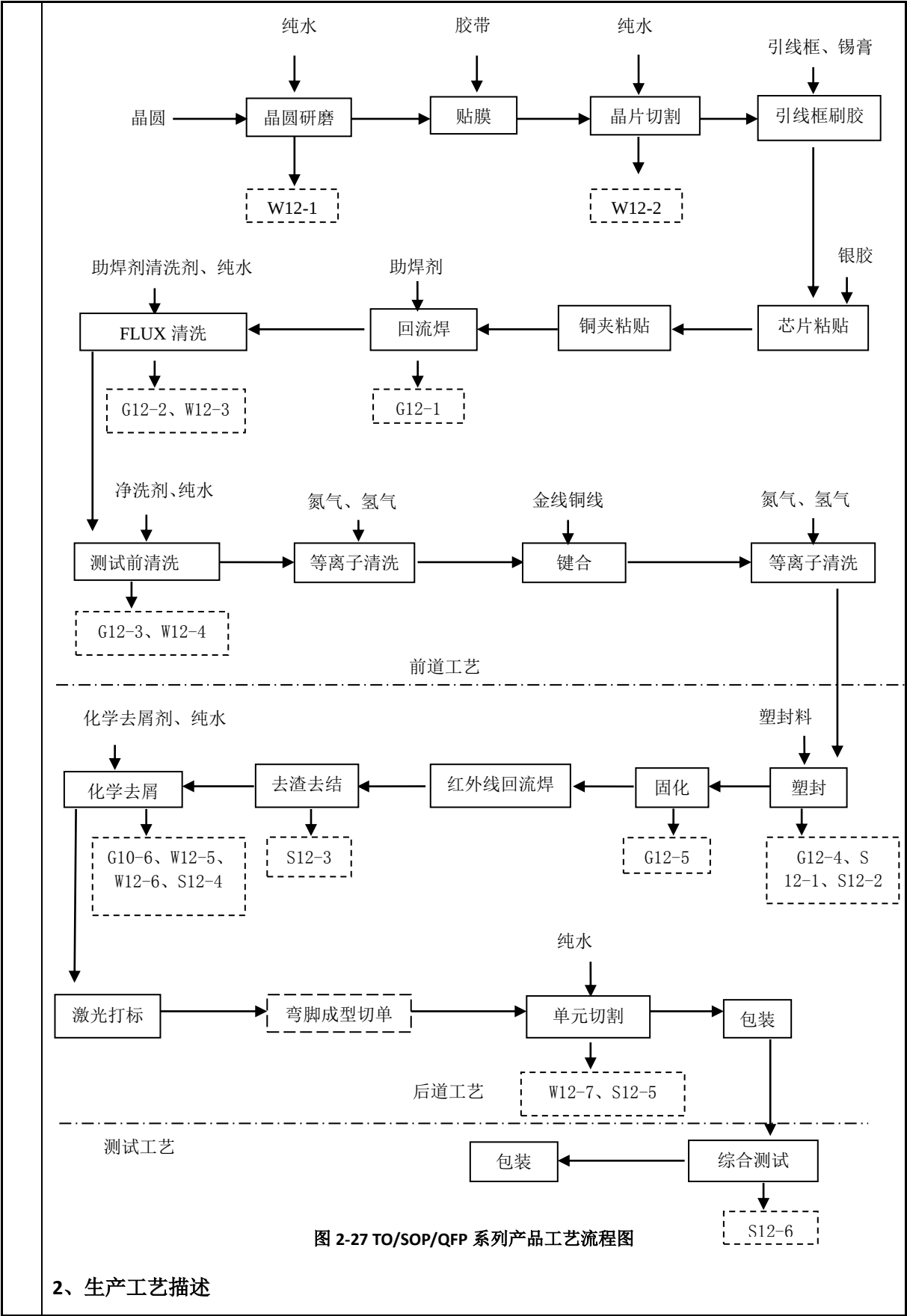


本工段产生少量除锡废液 S11-1 和除锡废气 G11-1（氮氧化物）。

水洗：清洗上一工序表面附着的药剂，本工段产生少量水洗废水 S11-2。水洗完成的镀件重新进行镀锡工艺。

（五）TO、SOP、QFP 等系列产品工艺

1、生产工艺



2、生产工艺描述

	晶圆研磨：根据客户要求从背面研磨晶圆以确保晶圆的厚度，研磨过程使用纯水以防止研磨过程过热，本过程纯水产生的少量水汽随车间通风管道排入屋顶。本工段产生研磨废水 W12-1。 贴膜：在引线框底部粘贴上一层耐高温的胶带，以高温（230-250 度，基于框架材质的不同）和一定的压力将胶带与引线框架粘合在一起，以确保塑封的质量。晶圆被用胶带粘贴在引线框的晶圆元件座上。 晶片切割：晶圆被用薄膜固定在支架环上，用刀片将晶圆切割成晶片并用纯水冷却清洗。切割过的晶圆均须在高倍显微镜下进行抽检以确保质量。本工段产生切割废水 W12-2。 引线框刷胶：用刷胶机通过钢网把锡膏印刷到引线框架上，该过程基本无污染物产生。 晶片粘贴：用高精度的晶片粘贴机把基板和晶片通过粘合剂银胶结合在一起，该过程基本无污染物产生。 铜夹粘贴：用铜夹粘贴设备通过锡膏把铜夹和晶片以及引线框架结合到一起，该过程基本无污染物产生。 回流焊：将基板和晶片焊接固定，由于本工艺产品需要有更高的抗冲击能力和高熔点要求，因此本工段需用锡膏。本段产生废气 G12-1。 清洗：加入助焊剂清洗剂（A4638 清洗剂）清除表面助焊剂。洗去晶片表面多余助焊剂，清洗过程先加入助焊剂清洗剂清洗，再通过纯水逆流漂洗。本工段产生有机废气 G12-2 和清洗废水 W12-3。 测试前清洗机：用净洗剂（404B 清洗剂）和纯水对产品进行进一步清洗，去除产品表面杂质，本工段产生有机废气 G12-3 和清洗废水 W12-4。 等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，以达到清洗目的。本工段无产污。 键合：用金线/铜线将晶圆连接在引脚上。本工段无产污。 等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，以达到清洗目的。本工段无产污。 塑封：将前道做完晶片粘贴和键合的引线框架放置在塑封模具内，在上料区域加入塑封化合物，塑封化合物经过高温加热会融化并通过模具流道覆盖在引线框架的表面，完全覆盖完引线框架之后，塑封化合物会再次固化成固态，起到对产品内部芯片和引线的保护作用，塑封完成后将前道粘贴的胶带撕除。本工段产生有机废气 G10-4、塑封料边角料 S10-1 和废胶带 S12-2。 塑封固化：将塑封完成的引线框架放进固化烤箱内，经过烤箱内高温恒温（100-150℃，电加热），使得塑封化合物固化的更充分更稳定。本工段产生有机废气 G12-5。 红外线回流焊：通过高温方式（260℃电加热）给晶片内部加压，目的是做产品恶化激发
--	---

	以便后续测试更容易发现不良品。本工段无产污。 去渣去结：用模具冲压，把塑封好的元器件的边缘残渣和保持引线框架支撑力的侧筋冲切去除，本过程产生边角料 S12-3。 化学去屑：塑封固化完成的引线框架放入设备中，经过药水（化学去屑剂）浸泡，去除引线框架表面残留的碎屑，浸泡后经纯水漂洗，再通过高压水冲洗一遍，去除表面附着药剂。本工段产生有机废气G12-6、化学去屑漂洗水W12-5和高压水冲洗废水W12-6和更换的废液S12-4。 激光打标：将塑封完的引线框架放置在激光打印设备中，设备相关部件抓取引线框架到打印区域，调取打印程序，通过激光能量灼烧在胶体面上打印出相应的字符，打印完后将该引线框架推出到下料区域。本工段无产污。 弯脚成型切单：用弯脚成型机外引脚压成各种预先设计好的形状，以便于装在电路板上使用本工段为根据产品具体类型选做，本工段无产污。 单元切割：将塑封完的引线框架放置在切割机器里固定好，调取切割程序，设备中刀片按照程序设定，自动开始寻找引线框架上的点位并进行切割。切割完成后，切割好的材料被推送至清洗区域，通过清水冲洗使材料清洗干净并进行甩干。最后材料到达下料区域。本工段产生切割废水W12-7和金属边框S12-5。 测试：电子测试被用来测试以确保产品的完整性。测试过的产品被包装在卷状包装内（根据客户要求）。测试后进行目检，以去除不良品并正确处理。按照客户要求贴上正确的标签并进行包装。测试过和包装好的产品被储藏在成品仓库中，以等待出货给客户。本工段产生次品S12-6。 包装：切割成单颗的产品在检验合格后，会被进行包装。 二、TSSOP/LQSP 等系列产品工艺 1、生产工艺 TSSOP/LQSP 等系列产品主要生产工艺如下：
--	--

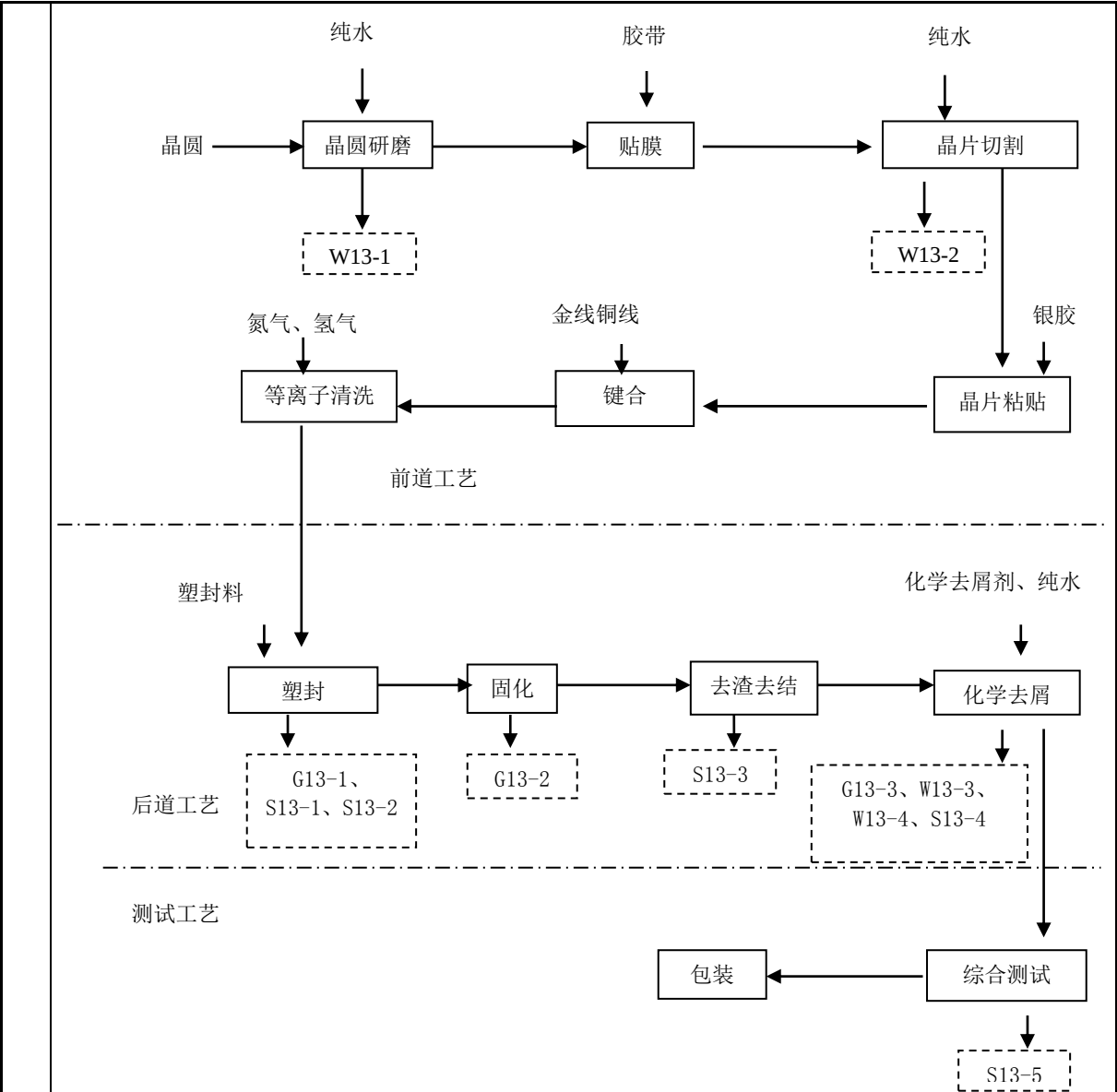


图 2-28TSSOP/LQSP 系列产品工艺流程图

2、生产工艺描述

晶圆研磨：根据客户要求从背面研磨晶圆以确保晶圆的厚度，研磨好的晶圆用纯水冷却，本过程纯水产生水汽随车间通风管道排入屋顶。本工段产生研磨废水 W13-1。

贴膜：在引线框底部粘贴上一层耐高温的胶带，以高温（230-250 度，基于框架材质的不同）和一定的压力将胶带与引线框架粘合在一起，以确保塑封的质量。晶圆被用胶带粘贴在引线框的晶圆元件座上。

晶片切割：晶圆被用薄膜固定在支架环上，用刀片将晶圆切割成晶片并用纯水冷却清洗。切割过的晶圆均须在高倍显微镜下进行抽检以确保质量。本工段产生切割废水 W13-2。

晶片粘贴：用高精度的晶片粘贴机把基板和晶片通过粘合剂银胶结合在一起，该过程基本无污染物产生。

	键合：用金线/铜线将晶片连接在引脚上。本工段无产污。 等离子清洗：在等离子清洗设备里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，以达到清洗目的。本工段无产污。 塑封：将前道做完晶片粘贴和键合的引线框架放置在塑封模具内，在上料区域加入塑封化合物，塑封化合物经过高温加热会融化并通过模具流道覆盖在引线框架的表面，完全覆盖完引线框架之后，塑封化合物会再次固化成固态，起到对产品内部晶片和引线的保护作用，塑封完成后将前道粘贴的胶带撕除。本工段产生有机废气 G13-1、塑封料边角料 S13-1 和废胶带 S11-2。 塑封固化：将塑封完成的引线框架放进固化烤箱内，经过烤箱内高温恒温（100-150℃，电加热），使得塑封化合物固化的更充分更稳定。本工段产生有机废气 G13-2。 去渣去结：用模具冲压，把塑封好的元器件的边缘残渣和保持引线框架支撑力的侧筋冲切去除，本过程产生边角料 S13-3。 化学去屑：塑封固化完成的引线框架放入设备中，经过药水（化学去屑剂）浸泡，去除引线框架表面残留的碎屑，浸泡后经纯水漂洗，再通过高压水冲洗一遍，去除表面附着药剂。本工段产生有机废气G13-3、化学去屑漂洗水W13-3和高压水冲洗废水W13-4和更换的废液 S13-4。 测试：电子测试被用来测试以确保产品的完整性。测试过的产品被包装在卷状包装内（根据客户要求）。测试后进行目检，以去除不良品并正确处理。按照客户要求贴上正确的标签并进行包装。测试过和包装好的产品被储藏在成品仓库中，以等待出货给客户。本工段产生次品S13-5。 （七）实验室检测 用于对不合格产品的分析检验，使用过程中主要使用少量硫酸、硝酸、盐酸、丙酮等试剂，实验室工作流程如下： 1、工艺流程 2、流程说明：
--	--

图2-29实验室工作流程

开盖：根据不同的产品，选择不同的酸、碱类试剂来溶解产品表面塑封外壳，本工段产生废料 S14-1；

清洗：开盖后产品加入丙酮，在超声波设备中进行清洗去除表面附着物，本工段产生超了清洗废水 W14-1 和有机废气 G14-1；

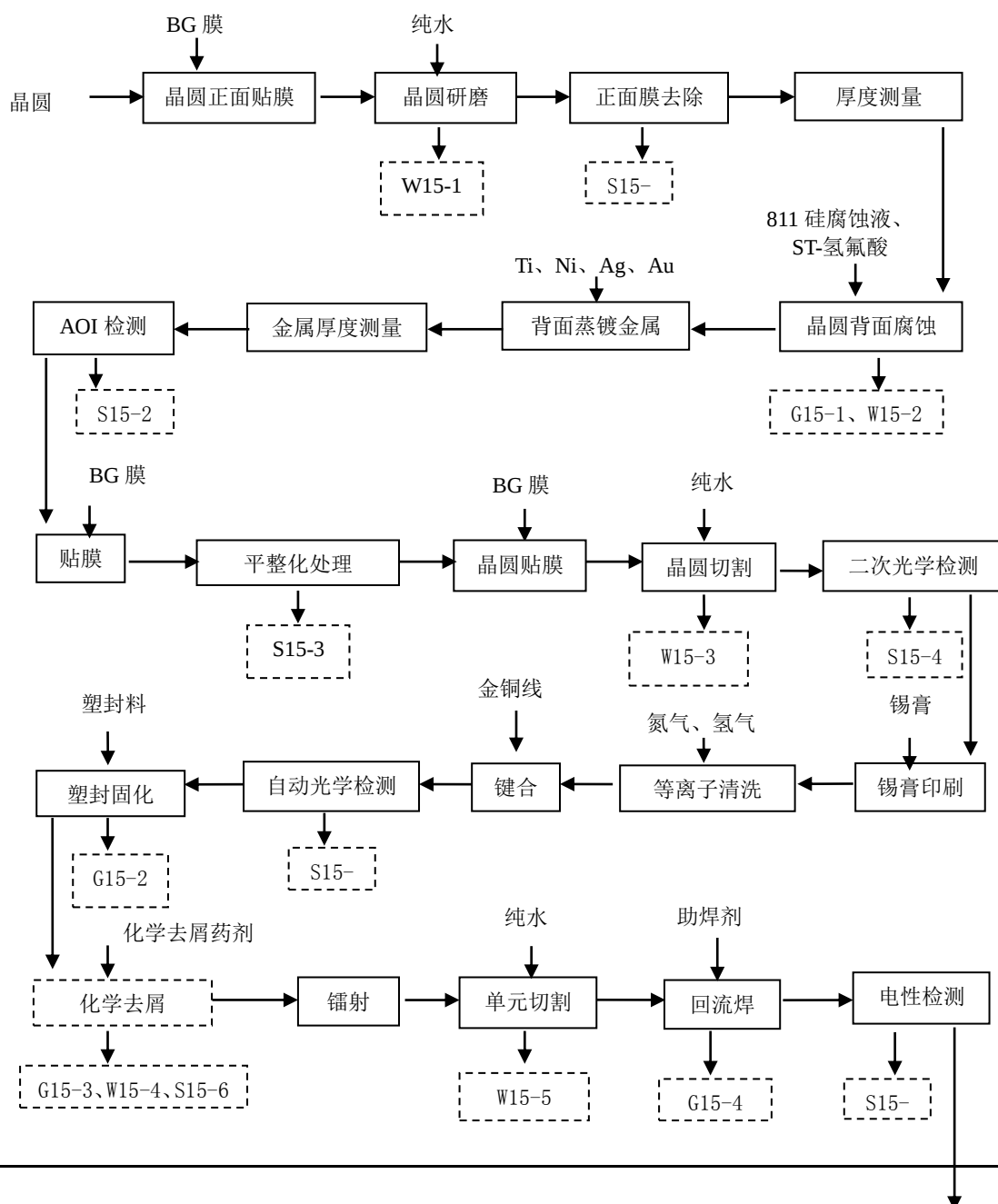
研磨：用研磨机对产品一层一层研磨；

观察：用显微镜对研磨后各层进行观察，寻找不合格原因。

(八) MCP 产品工艺（建成后现有项目仅保留次工艺）

1、生产工艺

本次 MCP 类产品主要工艺如下：



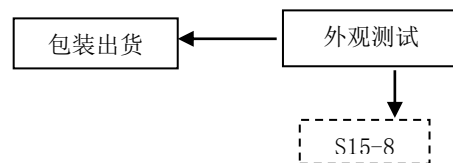


图 2-30 MCP 工艺流程图

2、生产工艺描述

晶圆正面贴膜：在进行背面研磨之前，需要在晶圆正面上贴上一层薄薄的 BG 膜，以保护晶圆的表面。本工段无产污。

晶圆研磨：是背面减薄，采用纯水削磨的方式，将晶圆厚度减薄到目的厚度。提高芯片热扩散效率、电性能、机械性能，减小封装体积，及划片加工量，本工段依托现有设备，产生研磨废水 W15-1。

正面膜去除：加温真空盘吸住晶圆背面后，再利用镊子从将保护膜缓慢揭起，然后再用手指捏住被揭起的保护膜，缓将其慢慢揭下。本工段产生废膜 S15-1。

厚度测量：对研磨后晶圆的厚度值与总厚度差进行测量。厚度值可以反映出研磨后的晶圆是否满足设计的厚度要求。本工段测量不合格品直接返回上一道生产工艺，因此本工段无产污。

晶圆背面腐蚀：晶圆在经过研磨工艺后，晶圆背面可能会出现包括划伤、裂纹、硅粉残留、表面损伤和应力等缺陷，在后续切割工艺处理过程中可能会导致碎片裂片，所以在研磨之后切割之前，需要使用 811 硅腐蚀液（HF、HNO₃、H₂SO₄ 的混合药水）高压流体进行蚀刻，蚀刻后用 ST-氢氟酸（水与 HF100:1）混合液进行晶圆表面的氧化处理，再用纯水进行晶圆表面清洗。着力解决研磨造成的晶圆背面微裂纹，纹路缺陷、晶体单晶位错、粗糙度不够，以及残余应力问题。

（注：811 硅腐蚀溶液：V 硫酸：V 氢氟酸：V 硝酸混液比约 8:1:1，蚀刻液在清洗一定晶圆数量后，蚀刻液浓度会降低，设备定期进行自动排液。

ST-氢氟酸：是一种由氢氟酸和去离子水组成的混合溶液，配方为 HF:H₂O=1:100。它用于去除氧化物，减少表面金属污染。利用 ST-氢氟酸去除晶圆表面的天然氧化层。除去氧化层后，在硅片表面产生硅氢，结合在一起形成疏水表面。ST-氢氟酸在清洗一定晶圆数量后，ST-氢氟酸溶液浓度会降低，设备定期进行自动排液。）

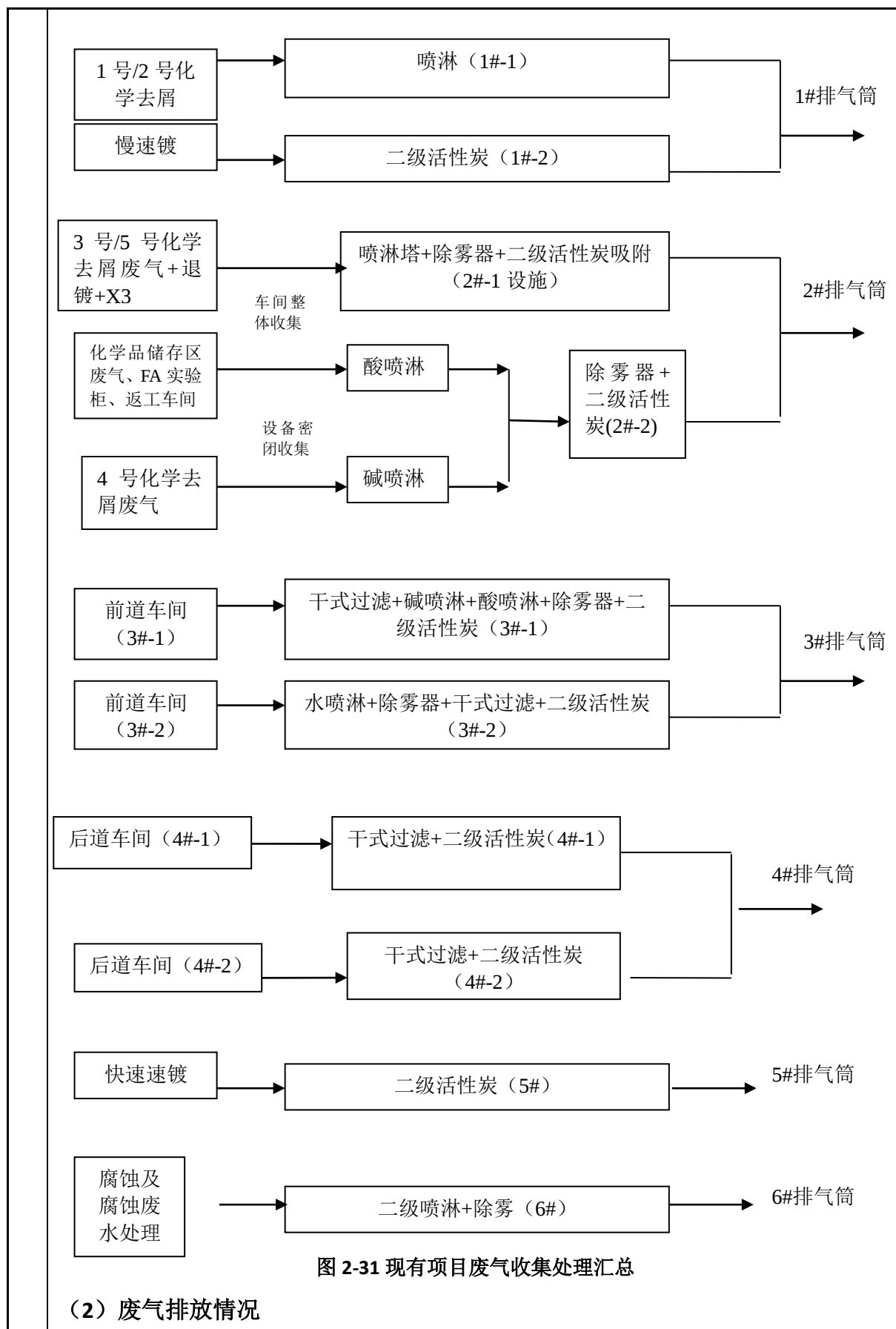
本工段产生腐蚀废水（换槽废水和纯水清洗废水一并收集）W15-2 和腐蚀废气 G15-1。

背面蒸镀金属（BM）：将晶圆背面金属化，在晶圆减薄后，使用电子束产生高温蒸发金属（本项目使用钛、镍、银和金），使金属原子在真空中直线运动，沉积在晶圆上，实现晶圆

	背面金属化（晶振频率：5MHz, 温度：300 度，压力：$3.0 \times 10^{-5} \text{Pa}$）。高性能处理器、增强型存储器、高速总线驱动器等应用于高端计算机、高级服务器、数字影像等领域的芯片一般都会对芯片背面会进行金属化处理，以便保护内部结构和线路、提高抗腐蚀性能、散热和阻抗匹配性能。完成后设备自然降温恢复常温常压再开盖取件。本项目无产污。 金属厚度量测：用晶圆背面金属厚度测量机测量金属厚度是否达到要求，本工段测量不合格品直接返回上一道生产工艺，因此本工段无产污。 AOI 检测：是质量保障设备，它通过光学放大与智能算法，以微米级精度实现对 PCB、半导体等产品的高速检测，可精准识别贴装偏移、虚焊、元件缺陷等问题，，本段依托现有设备，产生不合格品 S15-2。 贴膜：使用晶圆背面贴膜以及机边缘环切机，将 BG 薄膜材料有效地贴合在晶圆表面上。 平整化处理（环切）：使用晶圆背面贴膜以及机边缘环切机对晶圆进行研削，将晶圆外围边缘部分（约 3mm 左右）的环切下，去除边缘部分材料，从而提高芯片良率、可靠性和稳定性，实现对晶圆边缘的微米级超精密加工，同时大幅提高了生产效率和产品质量。本工段产生边角料 S15-3。 晶圆贴膜：晶圆通过 BG 薄膜安装在环上。这是为了确保晶圆在晶圆切割过程中能牢固固定。 晶圆切割：晶圆通过刀片切割成单个芯片单元，切割时使用纯水湿式切割。晶圆切割（或称划片）是半导体制造流程中的重要环节，其目的是将经过多道工序处理的晶圆分割成多个独立的晶粒。这些晶粒通常含有完整的电路功能，是最终用于制造电子产品的核心组件。随着芯片设计复杂度和尺寸的缩小，对晶圆切割技术的精度和效率要求也越来越高。在实际操作中，晶圆切割通常采用金刚石刀片等高精度切割工具，以确保每个晶粒保持完整、功能正常。本工段依托现有设备，产生晶圆切割废水 W15-3。 二次光学检测：通过人工检测对锯切后的晶圆进行检查以确保其质量。本工段依托现有设备，产生不合格品 S15-4。 焊膏印刷：根据客户绑定需求将芯片单元从晶圆上贴装到引线框架，并涂上锡膏。本段依托现有设备，无产污。 等离子清洗：在等离子清洗设备（依托现有）里加入氮气和氢气等保护气，通过产生高能量的等离子体去轰击被清洗材料表面，去除表面残留的少量杂质，以达到清洗目的。去除的物质随保护气一并带走，由于本工段表面残留的极少，本工段产污忽略不计。 键合：用金线/铜线将晶圆连接在引脚上。本段依托现有设备，无产污。 自动光学检测：通过自动视觉检测来检测是否故障。本段依托现有设备，产生不合格品 S15-5。 塑封固化：将前道做完芯片粘贴和键合的晶圆放置在塑封模具内，在上料区域加入塑封
--	--

料，塑封料经过高温（约 100-200℃，电加热）加热会融化并通过模具流道覆盖在引线框架的表面，完全覆盖完基板之后，塑封化合物会再次固化成固态，起到对产品内部芯片和引线的保护作用。塑封完成后经基板放进固化烤箱内，经过烤箱内高温恒温（100-150℃，电加热，约 0.5h），使得塑封化合物固化的更充分更稳定。本段依托现有设备，产生有机废气 G15-2。 化学去屑：将塑封固化完成的引线框架放入设备中，经过药水（化学去屑剂）浸泡，将引线框表面毛刺软化，浸泡后经纯水漂洗，再通过高压水冲洗一遍，去除表面附着药剂。本工段产生有机废气 G15-3、化学去屑废水 W15-4 和更换的废液 S15-6。 镭射：镭射出相应图案，产生少量烟尘，由于产生量极少，本次忽略不计。 单元切割：将塑封完的引线框架放置在切割机器里固定好，调取切割程序，设备中刀片按照程序设定，自动开始寻找引线框架上的点位并进行切割。本段依托现有设备，产生切割废水 W15-5。 回流焊：用助焊剂将基板和芯片焊接固定。本段依托现有设备，产生焊接废气 G15-4。 电性测试：按照客户要求测试设备，并将合格与不合格的设备分类，合格设备放入料斗中。本段依托现有设备，产生不合格品 S15-7。 外观检测：视觉检测（AVI）检查单元标记面卷带和卷盘的质量状态，本段依托现有设备，产生不合格品 S15-8。 包装：根据客户要求，正确进行贴标和包装操作。 三、现有项目产污情况汇总： 1、废水 （1）废水产生情况 生活废水：现有项目员工生活污水直接接入市政管网排入园区污水处理厂处理。企业食堂废水经隔油池处理后接入市政管网排入园区污水处理厂处理。 生产废水：现有项目生产废水主要包括切割研磨废水、有机废水（包括电镀废水和 X3 清洗废水）、含氮磷废水（化学去屑废水及清洗废水、退镀废水）。 前端切割研磨废水排入厂内一套切割废水处理设施进行处理，处理后全部外排接入市政污水管网，后道切割废水进入厂内一套单元切割废水处理设施进行处理，75%回用，25%外排； 有机废水（包括电镀废水和 X3 清洗废水）进入厂内一套有机废水处理设施处理，处理后 50%回用，50%外排接入市政污水管网； 含氮磷废水（化学去屑废水及清洗废水、退镀废水）进入一套含氮磷废水处理设施处理后全部回用于生产不外排。 晶圆背面腐蚀产生腐蚀废水，腐蚀废气喷淋设施产生含氟喷淋废液，进入本次新增的腐蚀废水处理设施处理，处理设施排口氟化物达标后与其他生产废水一并接管排放。背晶腐蚀的晶圆切割产生的研磨废水，进入重金属废水预处理设施，待预处理设施排口镍和银达标后，
--

进入前道切割研磨废水处理设施进一步处理，处理后接管排放。									
项目产生的废槽液、清洗废液、氮磷系统浓缩废液进入深度处理设施处理后，产生少量污泥量和浓缩液，作为危废委外处置。									
公辅废水：现有项目制纯浓水、反冲洗水及冷却塔排水作为清下水排放。									
(2) 废水排放情况									
根据企业委托谱尼测试集团江苏有限公司于 2026 年 2 月 18 日对企业的总排口监测数据（编号：NO.B6F2170140001La），企业废水总排口监测数据见表 2-22。									
表 2-22 废水总排口监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲									
样品性状			检测项目（mg/L）						
颜色	气味	性状	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	铜
微黄	无	微浑	7.7	45	92	1.74	5.57	0.32	0.148
由上表可知，企业废水总排口能够达到现行的江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 间接排放标准。									
2、废气									
(1) 废气产生情况									
①现有项目慢速电镀产生的有机废气经活性炭吸附与 1 号 2 号化学去屑过程产生的有机废气经喷淋后并入 15m 高 1#排气筒排放（风量 5000m³/h），排放因子为非甲烷总烃。									
②现有项目 2#排气筒设置两套处理设施并联，其中一套处理工艺为喷淋塔+二级活性炭吸附处理（风量 18000m³/h），另一套为碱喷淋与酸喷淋并联后接入一套二级活性炭处理（12000m³/h），上述废气处理经处理后由 2#排气筒排放。									
③现有项目 3#排气筒设置两套处理设施并联，其中一套 15000m³/h 的处理设施处理工艺为干式过滤+碱喷淋+酸喷淋+二级活性炭，另一套 20000m³/h 的处理设施工艺为喷淋+二级活性炭吸附。									
④现有项目 4#排气筒设置两套处理设施并联。其中一套 20000m³/h 的处理设施处理工艺为干式过滤+二级活性炭，另一套 30000m³/h 的处理设施处理工艺为干式过滤+ 二级活性炭。									
⑤快速镀产生的有机废气经喷淋+二活性炭吸附后由 5#排气筒排放，排放因子为非甲烷总烃。									
⑥晶圆腐蚀及腐蚀废水处理设施产生的氟化氢、硫酸雾、氨、硫化氢、臭气浓度经二级喷淋+除雾，处理后经 15m 高 6#排气筒排放。									



根据企业委托苏州市华测检测技术有限公司于 2026 年 4 月 15 日对企业的排气筒监测数据（编号：A 2250090835122C-6、7、8、9、10），企业废气监测数据见下表。						
表2-23 1#排气筒出口废气监测结果						
项目		单位	2026 年 4 月 15 日			
			第一次	第二次	第三次	均值
排气筒高度		m	15m			
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	1.4	1.0	1.4	1.21
	排放速率	kg/h	0.00514	0.00498	0.00634	0.00549
备注		/				
表2-24 2#排气筒出口废气监测结果						
项目		单位	2026 年 4 月 15 日			
			第一次	第二次	第三次	均值
排气筒高度		m	15m			
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	3.52	3.64	3.27	3.42
	排放速率	kg/h	0.0371	0.0364	0.0344	0.0360
氮氧化物	排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/	/	/	/
备注		/				
表2-25 3#排气筒出口废气监测结果						
项目		单位	2026 年 4 月 15 日			
			第一次	第二次	第三次	均值
排气筒高度		m	15m			
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	3.54	3.23	2.88	3.22
	排放速率	kg/h	0.0686	0.0626	0.0557	0.0623
锡及其化合物	排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/	/	/	/
备注		/				
表2-26 4#排气筒出口废气监测结果						
项目		单位	2026 年 4 月 15 日			
			第一次	第二次	第三次	均值
排气筒高度		m	15m			
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	2.37	2.60	2.00	2.32
	排放速率	kg/h	0.0625	0.0685	0.0527	0.0612
备注		/				
表2-27 5#排气筒出口废气监测结果						
项目		单位	2026 年 4 月 15 日			
			第一次	第二次	第三次	均值
排气筒高度		m	15m			
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	2.69	3.22	3.40	3.10
	排放速率	kg/h	0.0224	0.0268	0.0283	0.0258
备注		/				
根据企业委托苏州市华测检测技术股份有限公司于2026年1月3日对企业无组织监测数据，企业无组织废气监测数据见下表						
表2-28 厂界无组织废气监测结果及评价表						

检测项目	采样时间		检测结果				
			上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	最大值
非甲烷总烃	1.3	第一小时均值	0.31	0.81	0.53	0.68	0.81
		第二小时均值	0.36	0.55	0.71	0.57	0.71
		第三小时均值	0.34	0.70	0.52	0.58	0.70
第一小时均值		ND	ND	ND	ND	ND	
第二小时均值		ND	ND	ND	ND	ND	
第三小时均值		ND	ND	ND	ND	ND	
氮氧化物		第一小时均值	0.013	0.020	0.020	0.020	0.020
		第二小时均值	0.017	0.020	0.021	0.022	0.022
		第三小时均值	0.016	0.022	0.022	0.022	0.022

表2-29 厂区内无组织废气监测结果及评价表

检测项目	采样时间		检测结果
			车间口
非甲烷总烃	1.3	第一次	0.84
		第二次	0.83
		第三次	0.84

由上表可知，企业现有项目锡及其化合物、非甲烷总烃均能够达到江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表3、表4相应排放标准；氮氧化物能够达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中表1及表3相应排放标准。厂区内无组织非甲烷总烃可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1特别排放限值要求。

3、噪声

现有项目噪声主要为研磨机、切割机、清洗机、冷却塔等设施运行产生的噪声

根据企业委谱尼测试集团江苏有限公司于2026年1月15日对企业噪声的监测数据（编号：NO.B6F4150190010LZ），企业噪声监测数据见下表。

表 2-30 噪声监测结果

监测点位	监测时间	监测结果	标准限值	评价
东厂界外 1m	26 年 1 月 15 日昼	64	65	达标
西厂界外 1m		58		达标
北厂界外 1m		60		达标
南厂界外 1m		59	70	达标
东厂界外 1m	26 年 1 月 15 日夜	54	55	达标
西厂界外 1m		48		达标
北厂界外 1m		50		达标
南厂界外 1m		49	55	达标

由上表可知，现有项目南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12349-2008）中4类标准，东、西、北侧厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12349-2008）中3类标准。

4、固废

现有项目各类危险固废产生情况见下表：

表 2-31 现有项目危废产生情况一览表

序号	固废名称	废物代码	环评预估全厂产生量 (t/a)	2025 实际产生量 (t/a)	处置单位
1	废包装容器	900-041-49	35.2	16.29	苏州市荣望环保科技有限公司
2	废活性炭	900-039-49	96.46	18.9326	苏州市荣望环保科技有限公司
3	废灯管	900-023-29	0.9	0.35	苏州惠苏再生资源利用有限公司
4	废锡膏空盒	900-041-49	3	1.16	苏州市荣望环保科技有限公司
5	废弃的环氧树脂	900-451-13	7	1.4035	苏州市荣望环保科技有限公司
6	有机废水处理设施污泥	336-063-17	50	10.725	苏州市荣望环保科技有限公司
7	废弃的离子树脂	900-015-13	8.5	8.5	苏州市荣望环保科技有限公司
8	废弃的润滑油	900-219-08	2	0.475	常州市风华环保有限公司
9	切割废水处理设施污泥	398-005-22	149	83.151	苏州市荣望环保科技有限公司
10	有机溶剂擦拭布、手套等	900-041-49	3	1.172	苏州市荣望环保科技有限公司
11	酒精废液	900-402-06	40.44	8.12	常州市风华环保有限公司
12	助焊剂清洗废液	900-404-06	35	21.42	常州市风华环保有限公司
13	退镀废水处理设施污泥	336-063-17	50	28.331	苏州市荣望环保科技有限公司
14	浓缩液	336-063-17	47.5	73.2	常州市风华环保有限公司
15	浓缩结晶污泥	336-063-17	55.1	4.2595	苏州市荣望环保科技有限公司
16	含铜废水过滤介质	900-041-49	2.4	0.277	苏州市荣望环保科技有限公司
17	含氟废水污泥	336-064-17	70	0	项目未建成，尚未产生
18	含氟树脂	900-041-49	1	0	
19	重金属处理设施滤芯	900-041-49	0.72	0	

5、排放总量

根据现有项目数据核实，企业全厂排放总量如下表。

表 2-32 企业现有项目排污情况

污染物名称	现有工程许排放量	实际排放量	单位
有组织废气			
非甲烷总烃	1.64002	1.600	t/a
锡及其化合物	0.02125	ND	t/a
NOx	0.03399	ND	t/a
硫酸雾	0.01740	项目未建成	t/a
氟化物	0.04972	项目未建成	t/a

	废水			
	废水量	1153890	679564	t/a
	COD	99.610566	30.58038	t/a
	SS	59.01252	62.519888	t/a
	氨氮	3.15260	1.18244136	t/a
	总氮	0.18801	1.18244136	t/a
	总磷	0.5396	0.22425612	t/a
	总铜	0.15890	0.100575472	t/a
	镍	0.00093	项目未建成	t/a
	银	0.00093	项目未建成	t/a
	氟化物	0.02212	项目未建成	t/a
	由上表可知，企业实际排污总量未超过现有排污许可证核批量。			
	四、现有项目卫生防护距离设置情况			
	现有项目以生产车间边界为起点设置 100m 的卫生防护距离，厂界无异味，目前项目卫生防护距离范围内没有居民、学校等敏感目标，距离厂址最近敏感保护目标为里生产车间南侧 103m 中央景城，满足其卫生防护距离要求。			
	五、现有项目排污许可证申领情况			
	企业已于2026年7月21日取得排污登记(证书编号：91320594735739957U001Z)，			
	六、原有项目应急措施情况			
	公司于 2025 年组织开展编制环境应急预案，于 2025 年 5 月 30 日取得苏州工业园区生态环境局应急预案备案文件，备案号为 320571-2025-184-L，环境风险等级为一般。			
	企业现有应急措施如下：			
	表 2-33 企业现有应急措施			
序号	应急措施	位 置	布 置	备 注
1	托盘	危废仓库	在危废仓设置托盘	收集泄露危废等，避免泄露物蔓延
2	建筑布局	生产区、仓储区、办公室等	合理布局	根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)，合理布局
3	供配电系统	配电间	厂区配电房	制定了各岗位工艺安全措施和安全操作规程
4	应急物资	应急物资仓库	/	防护、消防器材等
5	安全标志、标识	厂区	分布在厂区多个位置	厂区设有安全警示标志牌、化学品标牌、安全出口等标志
6	防护救援用品	厂区	/	防护及应急救援

7	消防设施	车间、办公室、 配电室、仓库	分布在厂区多个位置	设有消防栓、灭火器等消防设施
8	收集沟	电镀车间	电镀车间	配备收集沟连通至应急池
9	泄漏报警装置	污水站、气站	分别设置废水、氮气、 氢气体泄漏报警装置	/
10	雨水截断	雨水阀门	设置三个雨水阀门	/
11	事故池	车间南侧地下	126m ³	收集事故废水

六、现有项目存在的问题及“以新带老”措施

(一) 现有项目存在问题

1、现有项目未考虑生活废水总氮总量、动植物油总量。

2、现有项目存在食堂，实际经油烟净化装置处理后通过 15m 高排气筒排放，现有项目未考虑总量。

(二) 以新带老措施

1、重新核算生活废水（含食堂废水）总氮和动植物油总量。

现有项目生活废水（含食堂废水）水量一共 86112t/a，已批氨氮总量为 3.0774t/a，企业氨氮排放标准为 20mg/l，总氮排放标准为 35mg/l，生活水总氮总量根据氨氮总量按比例折算，则本次生活水总氮总量为 5.3855t/a。

生活污水动植物油按 100mg/l 计算，则动植物油总量为 8.6112t/a。

表 2-34 全厂生活废水污染物总量（t/a）

种类	污水量 t/a	污染物名称	排放量
生活废水	879552	COD	35.7716
		SS	28.818
		氨氮	3.0774
		总氮	5.3855
		总磷	0.5396
		动植物油	8.6112

2、重新食堂油烟总量。

现有项目食堂设置 4 个灶头，油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型规模标准。

表 2-35 饮食业油烟排放标准

规 模	中 型
基准灶头数	≥3，<6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0

	净化设施最低去除效率（%）						75				
	根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），单个灶头基准风量 2000m³/h，则本项目油烟基准风量 8000m³/h。每天工作 8h，年工作 360 天，食堂油烟产生情况如下										
	表 2-36 食堂油烟产生及排放情况										
污染源位置	年工作时间 h	风量 m³/h	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	去除效率%	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	
食堂	2880	8000	油烟	0.216	0.18432	8	75	0.016	2	0.04608	

三、区域环境质量现状环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、空气环境质量状况				
	(1) 基本污染物				
	根据《2025年度苏州市生态环境状况》：，所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。本次评价选取2025年作为评价基准年，根据《2025年度苏州市生态环境状况》，2025年，苏州市全市环境空气质量平均优良天数比率为80.3%，同比下降5.5个百分点。各地优良天数比率介于75.5%~82.2%;市区环境空气质量优良天数比率为80%，同比下降4.2个百分点。本项目所在区域苏州市各评价因子数据见表3-1。				
	表 3-1 区域空气质量现状评价表				
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	30	93.3%
	PM ₁₀	年平均质量浓度	48	60	80.0%
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0%
	NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70%
	CO	24小时平均第95百分位数	900	4000	22.5%
	O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	174	160	108.8%
	对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）及《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2026）臭氧（O ₃ ）日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值超过二级标准，因此判定为非达标区。				
	根据《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府〔2024〕50号）：到2025年，全市PM _{2.5} 浓度稳定在30微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在1天以内；氮氧化物和VOCs排放总量比2020年分别下降10%以上，完成省下达的减排目标。通过采取如下措施改善大气环境质量状况：				
	1）优化产业结构，促进产业绿色低碳升级（坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；加快退出重点行业落后产能；推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治；优化含VOCs原辅材料和产品结构）；				
	2）优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展（大力发展新能源和清洁能源；严格控制煤炭消费总量；持续降低重点领域能耗强度；推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代）；				
	3）优化交通结构，大力发展绿色运输体系（持续优化调整货物运输结构；加快提升机动车清洁化水平；强化非道路移动源综合治理）；				
	4）强化面源污染治理，提升精细化管理水平（加强扬尘精细化管控；加强秸秆综				

合利用和禁烧；加强烟花爆竹燃放管理）；

5）强化多污染物减排，切实降低排放强度（强化VOCs全流程、全环节综合治理；推进重点行业超低排放与提标改造；开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；稳步推进大气氨污染防治）；

6）加强机制建设，完善大气环境管理体系（实施区域联防联控和城市空气质量达标管理；完善重污染天气应对机制）；

7）加强能力建设，严格执法监督（加强监测和执法监管能力建设；加强决策科技支撑）；

8）健全标准规范体系，完善环境经济政策（强化标准引领；积极发挥财政金融引导作用）；

9）落实各方责任，开展全民行动（加强组织领导；严格监督考核；实施全民行动）。采取上述措施后，大气环境质量状况可以得到有效的改善。

（2）特征污染物环境质量现状数据

本项目其他污染物非甲烷总烃、锡及其化合物、现状监测数据引用苏州工业园区区域环境环境质量状况（特征因子）中东沙湖生态公园的监测结果，监测时间2026.6.6~2026.6.12，监测点位位于本项目东侧 4.2km 处，符合“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现状监测数据”的相关规定。检查结果如下表

点位	方位及距离	因子	时段	浓度范围	占标率	超标率	评价标准	达标情况
东沙湖生态公园	东侧 4.2km	非甲烷总烃	2026.6.6-2026.6.12	1.13-1.80mg/m3	55-90%	0%	2mg/m³	达标
		锡及其化合物		ND-0.00018	<0.3%	0%	0.06mg/m³	达标

结果表明，项目所在地非甲烷总烃、锡及其化合物能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值限值。

2、水环境质量现状

苏州工业园区污水处理厂的纳污河流是吴淞江。根据江苏省地表水（环境）功能区分划（2021-2030）水质目标，吴淞江执行水质功能要求为IV类水。

本项目地表水现状监测数据引用《2026 苏州工业园区区域环境质量评估报告（特征因子）》中园区第一污水处理厂排口上游 500m、园区第一污水处理厂排口、园区第一污水处理厂排口下游 1000m 断面的历史监测数据（采样日期为 2026 年 6 月 6 日~9 日，连续采样 3 天），从监测时间至今水体无重大污染源受纳的变化，监测结果具有可参考性。具体水质监测数据及结果分析见下表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量现状（单位:mg/L, pH 无量纲）						
断面编号	项目	pH	CODcr	悬浮物	氨氮	总磷
一污厂上游500 米	浓度范围	7.6~8.1	9~14	7~8	0.50~0.76	0.10~0.11
	污染指数	0.3~0.55	0.3~0.47	0.12~0.13	0.33~0.51	0.33~0.37
	超标率（%）	0	0	0	0	0
一污厂排污口	浓度范围	7.7~8.1	12~13	7~8	0.54~0.85	0.09~0.12
	污染指数	0.35~0.55	0.4~0.43	0.12~0.13	0.36~0.57	0.3~0.4
	超标率（%）	0	0	0	0	0
一污厂下游1000 米	浓度范围	7.6~8.0	10~13	8~8	0.49~0.86	0.09~0.13
	污染指数	0.3~0.50	0.33~0.43	0.13~0.13	0.33~0.57	0.3~0.43
	超标率（%）	0	0	0	0	0
Ⅳ类标准	标准值	6-9	30	60	1.5	0.3

监测数据表明：项目纳污水体吴淞江水质现状良好，各水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3839-2002）的Ⅳ类标准。

3、声环境质量现状

根据企业委谱尼测试集团江苏有限公司于2026年1月15日对企业噪声的监测数据（编号：NO.B6F4150190010LZ），企业噪声监测数据见下表。

表 3-4 噪声监测结果

监测点位	监测时间	监测结果	标准限值	评价
东厂界外 1m	26 年 1 月 15 日昼	64	65	达标
西厂界外 1m		58		达标
北厂界外 1m		60		达标
南厂界外 1m		59	70	达标
东厂界外 1m	26 年 1 月 15 日夜	54	55	达标
西厂界外 1m		48		达标
北厂界外 1m		50		达标
南厂界外 1m		49	55	达标

由上表可知，现有项目南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12349-2008）中4类标准，东、西、北侧厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12349-2008）中3类标准。

4、土壤、地下水

本次引用企业于2025年11月委托苏州环优环境检测有限公司对本企业进行的土壤地下水监测数据数据如下。

表3-5 土壤监测结果一

采样点名称	S1	S2	S3	S4	S5
深度	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2

	监测年份				2025	2025	2025	2025	2025
	分析指标	单位	实验室 检出限	评价标准					
	pH				7.94	8.38	7.64	7.55	8.25
	砷	mg/kg	0.01	60	27.4	21.3	21.3	19.3	0.47
	汞	mg/kg	0.002	38	0.599	0.733	0.546	0.496	0.476
	铅	mg/kg	0.1	800	40	86	86	170	54
	镉	mg/kg	0.01	65	0.16	0.54	0.85	1.17	0.47
	铜	mg/kg	1	18000	48.6	215	668	61.6	209
	镍	mg/kg	3	150	11	19	37	16	12
	苯胺	mg/kg	0.1	260	ND	ND	ND	ND	ND
	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	2256	ND	ND	ND	ND	ND
	硝基苯	mg/kg	0.09	76	ND	ND	ND	ND	ND
	萘	mg/kg	0.09	70	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND	ND	ND
	蒽	mg/kg	0.1	1293	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	15	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	151	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
	茚并[1,2,3-c,d]芘	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND	ND	ND
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
	氯甲烷	μg/kg	1.0	37000	ND	ND	ND	ND	ND
	氯乙烯	μg/kg	1.0	430	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	66000	ND	ND	ND	ND	ND
	二氯甲烷	μg/kg	1.5	616000	ND	ND	ND	ND	ND
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	54000	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	9000	ND	ND	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	596000	ND	ND	ND	ND	ND
	氯仿	μg/kg	1.1	900	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	840000	ND	ND	ND	ND	ND
	四氯化碳	μg/kg	1.3	53000	ND	ND	ND	ND	ND
	苯	μg/kg	1.9	4000	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	5000	ND	ND	ND	ND	ND
	三氯乙烯	μg/kg	1.2	2800	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	5000	ND	ND	ND	ND	ND
	甲苯	μg/kg	1.3	1200000	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	2800	ND	ND	ND	ND	ND
	四氯乙烯	μg/kg	1.4	53000	ND	ND	ND	ND	ND
	氯苯	μg/kg	1.2	270000	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	10000	ND	ND	ND	ND	ND
	乙苯	μg/kg	1.2	28000	ND	ND	ND	ND	ND

	对/间-二甲苯	μg/kg	1.2	570000	ND	ND	ND	ND	ND
	邻二甲苯	μg/kg	1.2	640000	ND	ND	ND	ND	ND
	苯乙烯	μg/kg	1.1	1290000	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	68000	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	500	ND	ND	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	20000	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	560000	ND	ND	ND	ND	ND
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	4500	120	18	31	34	26

表3-6 土壤监测结果二

采样点名称				S6	S7	S8	S9	S10
深度				0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5
监测年份				2025	2025	2025	2025	2025
分析指标	单位	实验室检出限	评价标准	2025	2025	2025	2025	2025
pH				82.6	7.78	8.38	7.69	8.27
砷	mg/kg	0.01	60	22.7	20.0	20.1	23.3	17.0
汞	mg/kg	0.002	38	0.571	0.301	0.586	0.658	0.457
铅	mg/kg	0.1	800	79	39	75	137	102
镉	mg/kg	0.01	65	1.01	0.27	0.51	1.30	0.70
铜	mg/kg	1	18000	739	331	81800	72.1	64.4
镍	mg/kg	3	150	49	143	389	31	8
苯胺	mg/kg	0.1	260	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	2256	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	0.09	76	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	0.09	70	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	0.1	1293	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	15	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	151	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-c,d]芘	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	1.0	37000	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	1.0	430	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	66000	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	1.5	616000	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	54000	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	9000	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	596000	ND	ND	ND	ND	ND

	氯仿	μg/kg	1.1	900	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	840000	ND	ND	ND	ND	ND
	四氯化碳	μg/kg	1.3	53000	ND	ND	ND	ND	ND
	苯	μg/kg	1.9	4000	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	5000	ND	ND	ND	ND	ND
	三氯乙烯	μg/kg	1.2	2800	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	5000	ND	ND	ND	ND	ND
	甲苯	μg/kg	1.3	1200000	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	2800	ND	ND	ND	ND	ND
	四氯乙烯	μg/kg	1.4	53000	ND	ND	ND	ND	ND
	氯苯	μg/kg	1.2	270000	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	10000	ND	ND	ND	ND	ND
	乙苯	μg/kg	1.2	28000	ND	ND	ND	ND	ND
	对/间-二甲苯	μg/kg	1.2	570000	ND	ND	ND	ND	ND
	邻二甲苯	μg/kg	1.2	640000	ND	ND	ND	ND	ND
	苯乙烯	μg/kg	1.1	1290000	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	68000	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	500	ND	ND	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	20000	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	560000	ND	ND	ND	ND	ND
	石油烃 (C10-C40)	mg/kg	6	4500	24	41	92	98	30

表3-7 地下水监测结果

井位编号/井深				W1	W2	W3	W4	W5
分析指标	单位	实验室检出限	评价标准	2025	2025	2025	2025	2025
pH	/	/	/	7.32	6.89	7.53	7.48	7.15
铜	mg/L	8×10 ⁻⁵	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
锌	mg/L	6.7×10 ⁻⁴	5.0	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	1.2×10 ⁻⁴	0.05	0.007	0.006	0.007	0.007	0.003
铅	mg/L	9×10 ⁻⁵	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
镉	mg/L	5×10 ⁻⁵	0.01	ND	ND	ND	ND	ND
硒	mg/L	0.00041	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
铁	mg/L	0.01	2.0	0.0482	1.2	0.235	0.115	0.154
锰	mg/L	0.004	1.5	0.893	0.716	0.594	0.170	0.108
铝	mg/L	0.009	0.5	0.109	0.151	0.0422	0.115	0.347
钠	mg/L	0.03	400	24.7	44.0	46.4	35.1	0.029
汞	mg/L	0.0005	0.002	0.00129	0.00161	0.00114	0.00109	0.00122
色	度	/	25	9	20	9	8	8
嗅和味	强度	/	无	无	无	无	无	无
浑浊度 /NTU	NTU	0.3	10	8.1	9.5	8.4	8.9	7.2

肉眼可见物	/	/	无	无	无	无	无	无
总硬度	mg/L	5	650	343	466	380343	251	186
溶解性总固体	mg/L	4	2000	343	466	380	512	538
硫酸盐	mg/L	0.018	350	35.6	237	75.0	90.6	70.8
氯化物	mg/L	0.007	350	32	38	19	123	50
耗氧量	mg/L	0.4	10.0	1.7	9.6	4.5	2.9	4.2
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.025	1.5	0.284	1.46	0.092	0.248	0.078
碘化物	mg/L	0.025	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	4.8	0.007	0.010	0.022	0.015	0.029
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.004	30	0.41	0.41	1.40	0.33	0.16
氟化物	mg/L	0.006	2.0	0.58	1.82	0.49	0.62	0.26
六价铬	mg/L	0.004	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚	mg/L	0.0003	0.01	ND	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	0.3	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	mg/L	0.002	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	0.018	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	0.0014	300	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	0.0015	50	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	0.0014	120	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	0.0014	1400	ND	ND	ND	ND	ND

由上表可知可知，企业土壤 pH 无异常，土壤样品中重金属(铜、镍、铅、镉、砷、汞、六价铬)、挥发性有机物、半挥发性有机物、总石油烃等检测结果均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）“第二类用地”筛选值标准要求。地下水各指标均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848—2017)IV类水限值。

五、生态环境

本项目无新增用地，项目周边无生态环境保护目标，故本项目不再进行生态环境现状调查。

环境保护目标	本项目涉及的环境保护目标见下表。							
	表3-8大气环境保护敏感目标							
	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		X	Y					
	中央景城	0	-80	居民	3096 户 /9288 人	执行《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中二级标准	S	80
	紫荆苑	250	-80	居民	450 户/1400 人		SE	83
	苏州工业园区景城学校	0	-450	学校	2350 人		S	450
	海尚壹品	-390	-80	居民	3372 户 /10116 人		SW	401
	绿地华尔道名邸	550	-82	居民	1621 户 /4863 人		SE	322
	九龙医院	280	-167	医院	2000 人		SE	215
注：以厂区的西南角为坐标原点，坐标使用相对坐标。								
表3-9声、地下水、生态环境保护目标表								
环境要素	环境保护对象名称	规模	方位	距离（m）	环境保护目标（功能要求）			
声环境	厂界外 50m 内无声环境敏感目标				《声环境质量标准》 （GB3096—2008）3 类标准			
地下水	厂界外 500m 内无地下水环境敏感目标				/			
生态环境	建设项目无新增用地，无生态环境保护目标				/			

污染物排放控制标准	排放标准					
	1、废水排放标准					
	企业晶圆切割研磨废水处理设施处理后接管排放；后道单元切割工序产生的废水经现有单元切割废水处理设施处理后 75%回用于生产线剩余 25%，接管排放；腐蚀废水进入腐蚀废水处理设施处理后，					
	排放的废水接管送入苏州工业园区污水处理厂处理，尾水排入吴淞江。项目总排口污染物排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 中间接排放限值，氨氮和总氮执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 中间接排放限值。污水处理厂尾水执行污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 一级 A 标准。标准限值详见表 3-10。					
	回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水要求，具体回用标准见表 3-11。					
	表 3-10 污水排放标准限值表					
排放口	执行标准		取值表格及级别	污染物指标	单位	最高允许排放浓度

	厂区总排口	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）	表 1 中间排放限值	COD	mg/L	300	
				SS		250	
				氨氮		20	
				总氮		35	
				总铜		0.3	
				表 2 传统封装产品	单位产品基准排水量	m³/千块产品	2.0
					pH	--	6~9
					SS	mg/L	10
					总铜		0.5
					COD		30
氨氮	1.5（3）						
			表 1 一级 A 标准	总氮		10（12）	

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 3-11 再生水用作工业用水水源的水质标准

控制项目	工艺、产品用水	执行标准
单元切割回用水		
pH	6.0-9.0	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水要求
COD（mg/L）	50	

2、大气污染物排放标准

项目有组织非甲烷总烃、锡及其化合物、氮氧化物排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准，本项目厂界无组织非甲烷总烃、氨执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 4 标准，厂界无组织锡及其化合物、氮氧化物的排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 标准，厂区无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求。本项目有组织排放标准见表 3-12，无组织排放标准见表 3-13。

表 3-12 有组织大气污染物排放标准

因子	排气筒编号	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排气筒高度 m	执行标准
非甲烷总烃	DA001-DA005	50	/	15	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准
锡及其化合物	DA003	1.0	/		
氮氧化物	DA002	50	/		
臭气浓度	DA006	/	2000（无量纲）		

表 3-13 无组织废气排放标准限值表

因子	监控点	无组织浓度 mg/m³	依据
非甲烷总烃	厂界	2.0	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 4 标准

	锡及其化合物		0.06		《大气污染物综合排放标准》																																																																																				
	氮氧化物		0.12		(DB32/4041—2021) 表 3 标准																																																																																				
	非甲烷总烃	厂区内	6 (监控点处 1h 平均浓度)		《挥发性有机物无组织排放控制标准》																																																																																				
			20 (监控点处任意一次浓度值)		(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值要求																																																																																				
3、噪声排放标准																																																																																									
本项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12349-2008) 3 类标准。由于本项目南侧紧邻的西沈浒路属于城市主次干道，因此企业南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12349-2008) 4 类标准，东、北、西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12349-2008) 3 类标准。本项目噪声标准下表 3-14。 表 3-14 噪声排放标准																																																																																									
<table><tr><th rowspan="2">区域名</th><th rowspan="2">执行标准</th><th rowspan="2">表号及级别</th><th rowspan="2">单位</th><th colspan="2">标准限值</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>东、北、西侧</td><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12349-2008)</td><td>表 1 3 类</td><td>dB(A)</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>南侧</td><td>表 1 4 类</td><td>dB(A)</td><td>70</td><td>55</td></tr></table>							区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值		昼间	夜间	东、北、西侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12349-2008)	表 1 3 类	dB(A)	65	55	南侧	表 1 4 类	dB(A)	70	55																																																																
区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值																																																																																					
				昼间	夜间																																																																																				
东、北、西侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12349-2008)	表 1 3 类	dB(A)	65	55																																																																																				
南侧		表 1 4 类	dB(A)	70	55																																																																																				
4、固废排放标准																																																																																									
一般固废贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中标准要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求。																																																																																									
总量控制指标	总量控制因子和排放指标：																																																																																								
	水污染物总量控制因子：COD，总量考核因子：SS、铜；																																																																																								
	总量考核因子：非甲烷总烃、锡及其化合物。																																																																																								
	本项目固体废弃物处理处置率100%，排放量为零。																																																																																								
	排放总量控制指标和控制要求：																																																																																								
	<table><tr><th rowspan="2">污染物名称</th><th rowspan="2">现有工程许排放量①</th><th colspan="4">本项目</th><th rowspan="2">以新带老削减量③</th><th colspan="2">全厂许可排放量</th><th rowspan="2">全厂接管变化量⑤</th><th rowspan="2">全厂外排环境变化量⑥</th><th rowspan="2">单位</th></tr><tr><th>产生量</th><th>削减量</th><th>接管量②</th><th>外排环境量</th><th>接管量④</th><th>外排环境量</th></tr><tr><td colspan="12">1、有组织废气</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>1.64002</td><td>16.4002</td><td>13.12016</td><td>/</td><td>3.28004</td><td>1.64002</td><td>/</td><td>3.28004</td><td>/</td><td>1.64002</td><td>t/a</td></tr><tr><td>锡及其化合物</td><td>0.02125</td><td>0.2125</td><td>0.17</td><td>/</td><td>0.0425</td><td>0.02125</td><td>/</td><td>0.0425</td><td>/</td><td>0.02125</td><td>t/a</td></tr><tr><td>NOx</td><td>0.03399</td><td>0.3399</td><td>0.27192</td><td>/</td><td>0.06798</td><td>0.03399</td><td>/</td><td>0.06798</td><td>/</td><td>0.03399</td><td>t/a</td></tr><tr><td>硫酸雾</td><td>0.01740</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0</td><td>0</td><td>/</td><td>0.01740</td><td>/</td><td>0</td><td>t/a</td></tr></table>											污染物名称	现有工程许排放量①	本项目				以新带老削减量③	全厂许可排放量		全厂接管变化量⑤	全厂外排环境变化量⑥	单位	产生量	削减量	接管量②	外排环境量	接管量④	外排环境量	1、有组织废气												非甲烷总烃	1.64002	16.4002	13.12016	/	3.28004	1.64002	/	3.28004	/	1.64002	t/a	锡及其化合物	0.02125	0.2125	0.17	/	0.0425	0.02125	/	0.0425	/	0.02125	t/a	NOx	0.03399	0.3399	0.27192	/	0.06798	0.03399	/	0.06798	/	0.03399	t/a	硫酸雾	0.01740	/	/	/	0	0	/	0.01740	/	0	t/a
	污染物名称	现有工程许排放量①	本项目				以新带老削减量③	全厂许可排放量		全厂接管变化量⑤	全厂外排环境变化量⑥			单位																																																																											
			产生量	削减量	接管量②	外排环境量		接管量④	外排环境量																																																																																
	1、有组织废气																																																																																								
	非甲烷总烃	1.64002	16.4002	13.12016	/	3.28004	1.64002	/	3.28004	/	1.64002	t/a																																																																													
	锡及其化合物	0.02125	0.2125	0.17	/	0.0425	0.02125	/	0.0425	/	0.02125	t/a																																																																													
NOx	0.03399	0.3399	0.27192	/	0.06798	0.03399	/	0.06798	/	0.03399	t/a																																																																														
硫酸雾	0.01740	/	/	/	0	0	/	0.01740	/	0	t/a																																																																														

											a
氟化物	0.04972	/	/	/	0	0	/	0.04972	/	0	t/a
2、无组织废气											
非甲烷总烃	0.58989	/	/	0.58989	0.58989	0	/	0.58989	/	0	t/a
锡及其化合物	0.006301	/	/	0.006301	0.006301	0	/	0.006301	/	0	t/a
NOx	0.0244	/	/	0.0244	0.0244	0	/	0.0244	/	0	t/a
硫酸雾	0.0193	/	/	/	0	0	/	0.0193	/	0	t/a
氟化物	0.0552	/	/	/	0	0	/	0.0552	/	0	t/a
3、工业废水											
废水量	1067778	0	0	1042236	1042236	931538	1178476	1178476	110698	110698	t/a
COD	63.83897	0	0	90.08620	31.26708	53.59775	100.32742	35.35428	36.48845	3.32094	t/a
SS	30.19452	0	0	71.27540	10.42236	29.76586	71.70406	11.78476	41.50954	1.10698	t/a
总铜	0.1589	0	0	0.09768	0.09768	0.1530664	0.1035106	0.1035106	-0.0553894	-0.0553894	t/a
氨氮	0.0752	0	0	0.83808	0.83808	0	0.91328	0.91328	0.83808	0.83808	t/a
总氮	0.18801	0	0	2.05632	2.05632	0	2.24433	2.24433	2.05632	2.05632	t/a
镍	0.00093	0	0	0	0	0	0.00093	0.00093	0	0	t/a
银	0.00093	0	0	0	0	0	0.00093	0.00093	0	0	t/a
氟化物	0.02212	0	0	0	0	0	0.02212	0.02212	0	0	t/a
4、生活废水											
废水量	86112	0	0	0	0	0	86112	86112	0	0	t/a
CO D	35.7716	0	0	0	0	0	35.7716	2.58336	0	0	t/a

SS	28.818	0	0	0	0	0	28.818	0.86112	0	0	t/a
氨氮	3.0774	0	0	0	0	0	3.0774	0.129168	0	0	t/a
总氮	5.38545	0	0	0	0	0	5.38545	0.86112	0	0	t/a
总磷	0.5396	0	0	0	0	0	0.5396	0.043056	0	0	t/a
5、全厂废水（工业废水+生活废水）											
废水量	1153890	0	0	1042236	1042236	931538	1264588	1264588	110698	110698	t/a
CO D	99.61057	0	0	90.0862	31.26708	53.59775	136.09902	37.93764	36.48845	3.32094	t/a
SS	59.01252	0	0	71.2754	10.42236	29.76586	100.52206	12.64588	41.50954	1.10698	t/a
氨氮	3.1526	0	0	0.83808	0.83808	0	3.99068	1.042448	0.83808	0.83808	t/a
总氮	5.57346	0	0	2.05632	2.05632	0	7.62978	3.10545	2.05632	2.05632	t/a
总磷	0.5396	0	0	0	0	0	0.5396	0.043056	0	0	t/a
总铜	0.1589	0	0	0.097677	0.097677	0.1530664	0.1035106	0.1035106	-0.0553894	-0.0553894	t/a
镍	0.00093	0	0	0	0	0	0.00093	0.00093	0	0	t/a
银	0.00093	0	0	0	0	0	0.00093	0.00093	0	0	t/a
氟化物	0.02212	0	0	0	0	0	0.02212	0.02212	0	0	t/a
总量平衡途径 本项目水污染物排放总量纳入园区污水厂的总量范围内平衡。 本项目新增废气总量在苏州工业园区内平衡。 固体废物总量控制途径：严格按照环保要求处理和处置，固体废弃物实行零排放。											

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期主要为设备安装与调试，没有土建施工，不产生土建施工的相关环境影响如机械噪声和扬尘等污染问题。施工期噪声大约在 70~75 分贝左右，对周围的声环境现状影响不大。
运营期环境影响和保护措施	一、大气环境影响分析 (一)、产污分析 1、产污环节和污染物种类 本项目新增废气主要为化学去屑废气、物料储存废气、前道车间废气、后道车间废气、电镀废气等。 2、污染物产生量及排放方式分析。 (1) 废气产生及收集情况 ①1 号慢速电镀线使用镀锡添加剂（主要成分为表面活性剂 40%、水 45%、异丙醇 15%，年用量约 0.1t，挥发组分按异丙醇 15%计算），使用过程产生有机废气（以非甲烷总烃计）；测试前清洗机使用 404B 净洗剂（主要成分为脂肪醇聚氧乙烯醚 15%、碳酸钠 8%、硅酸钠 5%、水 72%，年用量约 8t，相对密度约 1.0，根据 VOCs 检测报告，其 VOCs 含量为 4g/l，其工作方式需加热至 40-50℃左右，考虑 VOCs 全部挥发），使用过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）；3 号和 5 号化学去屑使用热煮软化液 DF10（主要成分为 N,N-二乙醇胺 40~60%、三乙醇胺 5~10%、去离子水 50~70%，年用量约 8t，使用温度为常温，挥发量按 10%计算）、碱性低温软化液 DFI-130（主要成分为单乙醇胺 20-50%、乙二醇 10-25%、乙二醇甲醚 5-15%，年用量约 5t，使用温度为常温，挥发量按 10%计算）、除胶剂 DG-201（主要成分为四甲基氢氧化铵 10-30%表面活性剂 1-3%异氟尔酮 10-20%去离子水 50-70%，年用量约 6.4t，使用温度为常温，挥发量按 10%计算），上述药剂使用过程产生有机废气（以非甲烷总烃计）。上述废气均经设备密闭收集后通过二级喷淋+二级活性炭吸附后通过 15m 高 1#排气筒排放。 ②1 号和 2 号化学去屑使用热煮软化液 DF10（主要成分为 N,N-二乙醇胺 40~60%、三乙醇胺 5~10%、去离子水 50~70%，年用量约 4t，使用温度为常温，挥发量按 10%计算）、碱性低温软化液 DFI-130（主要成分为单乙醇胺 20-50%、乙二醇 10-25%、乙二醇甲醚 5-15%，年用量约 4t，使用温度为常温，挥发量按 10%计算）、除胶剂 DG-201（主要成分为四甲基氢

	氧化铵 10-30%表面活性剂 1-3%异氟尔酮 10-20%去离子水 50-70%，年用量约 3.8t，使用温度为常温，挥发量按 10%计算）；半自动清洗机使用 X3 清洗剂（主要成分为水 87%，表面活性剂 8%，二丙二醇正醚 5%，年用量约 10t，相对密度约 1.0，根据 VOCs 检测报告，其 VOCs 含量为 276g/l，其工作方式为常温，考虑 30%VOCs 挥发，即 82.8g/l），使用过程产生有机废气（以非甲烷总烃计）经密闭收集后进入 2#-1 处理设施，处理工艺为喷淋塔+二级活性炭吸附； 4 号化学去屑使用热煮软化液 DF10（主要成分为 N,N-二乙醇胺 40~60%、三乙醇胺 5~10%、去离子水 50~70%，年用量约 2t，使用温度为常温，挥发量按 10%计算）、碱性低温软化液 DFI-130（主要成分为单乙醇胺 20-50%、乙二醇 10-25%、乙二醇甲醚 5-15%，年用量约 2t，使用温度为常温，挥发量按 10%计算）。经密闭收集后进入碱喷淋预处理后进入 2#-2 处理设施，2#-2 处理工艺为二级活性炭吸附； 化学品储存区、返工车间存储物料，存储过程中会有少量有机废气挥发，由于物料均为密闭，挥发量较小，不定量分析；实验使实验丙酮（年用量 0.3t，99%挥发）和浓硝酸（操作台槽体为 0.5m²，氮氧化物产生系数参照 10.8g/m²·h）；焊锡炉使用阿尔法松香（主要成分为异丙醇 60-70%、松香/树脂 20-30%、盐酸二乙胺 0.39%，99%挥发），上述产生的废气经密闭收集后进入酸喷淋预处理后进入 2#-2 处理设施，2#-2 处理工艺为二级活性炭吸附； 上述废气处理经处理并联后由 2#排气筒排放 ③前道车间分为前道车间 1 和前道车间 2，其中前道车间 1 使用刷胶机及银胶固化机，主要使用物料为银胶（主要成分为丙烯酸树脂 6%~11%，聚丁二烯衍生物 2%~9%，丁二烯共聚物<2%丙烯酸酯 3%~8%环氧树脂 1%~4%银 72%~82%，年用量为 1t。根据其 mads 说明，挥发量为 0.5%）；回流焊涉及助焊剂（主要成分脂肪族醇 95-98%、羧酸 1-3%，年用量 0.35t 挥发量按 5%计算）产生和锡膏（主要成分锡 95%锑 5%，松香 0.1%-0.3%，年用量 1.5t，锡及其化合物产生量约为 1%）使用过程产生有机废气（以非甲烷总烃计）和焊接烟尘（以锡及其化合物计）。助焊剂清洗机使用 Micronox MX2302DT-CSM 清洗溶剂（主要成分四氢糠醇 75%~100%，年用量 23t，相对密度约 1.05，根据 TDS 报告，其 VOCs 含量为 105g/l，其工作方式为常温，考虑 30%VOCs 挥发，即 31.5g/l）使用过程产生有机废气（以非甲烷总烃计）。上述废气均经设备密闭收集后进入 3#-1 处理设施，处理工艺为二级喷淋+二级活性炭吸附。 前道车间 2 使用刷胶机及银胶固化机，主要使用物料为银胶（主要成分为丙烯酸树脂 6%~11%，聚丁二烯衍生物 2%~9%，丁二烯共聚物<2%丙烯酸酯 3%~8%环氧树脂 1%~4%银 72%~82%，年用量为 2t。根据其 mads 说明，挥发量为 0.5%）；回流焊涉及助焊剂（主要成分脂肪族醇 95-98%、羧酸 1-3%，年用量 0.35t 挥发量按 5%计算）产生和锡膏（主要成分锡 95%锑 5%，松香 0.1%-0.3%，年用量 1.5t，锡及其化合物产生量约为 1%）使用过程产生有机废气（以非甲烷总烃计）和焊接烟尘（以锡及其化合物计）。助焊剂清洗机使用 Micronox
--	---

	MX2302DT-CSM 清洗溶剂（主要成分四氢糠醇 75%~100%，年用量 5t，相对密度约 1.05，根据 TDS 报告，其 VOCs 含量为 105g/l，其工作方式常温，考虑 30%VOCs 挥发，即 31.5g/l）；SIP 清洗机使用助焊剂清洗剂（A4638）（主要成分为四氢-2-呋喃甲醇 25%-50%；2,4,7,9-四甲基-5-癸炔-4,7-二醇 1%；2-(2-氨基乙氧基)乙醇 2.5%；水 50-75%，年用量 2t 相对密度为 1.05，根据 VOCs 检测报告，其 VOCs 含量为 31g/l，其工作方式需加热至 40-50℃左右，考虑 VOCs 全部挥发）；钢网清洗机使用钢网清洗剂（主要成分为戊二酸酯<10%、己二酸二甲酯<20%，水<70%，年用量为 1.2t，挥发量按 30%计算）；设备擦拭及保养年使用酒精约 6t，约产生废酒精 3t，剩余部分按 99%挥发计算。上述废气上述废气均经设备密闭收集后进入 3#-2 处理设施，处理工艺为一级喷淋+二级活性炭吸附。 上述废气处理经处理并联后由 15m 高 3#排气筒排放。 ④后道车间分为后道车间 1 和后道车间 2，其中后道车间 1 主要为超声波清洗，年使用酒精 25t、丙酮 2t，约产生 21.5t 废酒精，剩余部分挥发。使用过程产生有机废气（以非甲烷总烃计）。上述废气均经设备密闭收集后进入 4#-1 处理设施，处理工艺为二级活性炭吸附。 塑封固化使用塑封粒子，年用量 265t，根据《工业源产排污核算方法和系数手册》，废气产生系数为 2.7kg/t，使用过程产生有机废气（以非甲烷总烃计）。设备擦拭年使用酒精约 2.3t，按 99%挥发，计算使用过程产生有机废气（以非甲烷总烃计）。上述废气均经设备密闭收集后进入 4#-1 处理设施，处理工艺为二级活性炭吸附。 上述废气处理经处理并联后由 15m 高 4#排气筒排放。 ⑤1 号 2 号快速电镀使用镀锡添加剂（主要成分为表面活性剂 40%、水 45%、异丙醇 15%，年用量约 0.1t，挥发组分按异丙醇 15%计算），使用过程产生有机废气（以非甲烷总烃计）；设备擦拭年使用酒精约 0.5t，按 99%挥发计算。上述废气均经设备密闭收集后进入 5#处理设施，处理工艺为二级水喷淋+二级活性炭吸附。废气处理由 15m 高 5#排气筒排放。 本项目废气收集流程见下图：
--	---

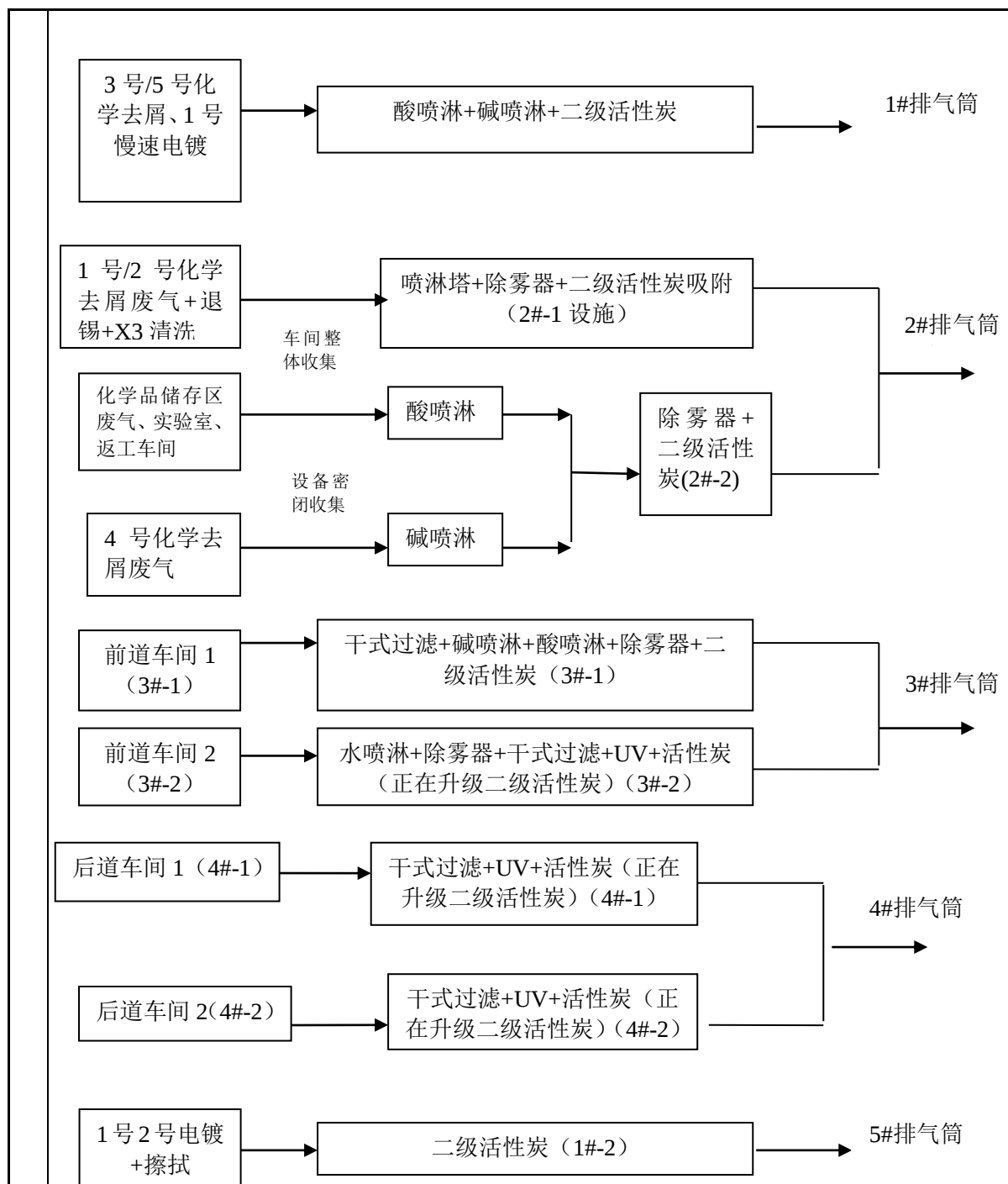


图 4-1 废气收集方式示意图

根据上述分析，本项目废气产生源强见下表：

表 4-1 废气产生情况汇总

处理设施	工段名称	年工作时间	污染因子	原辅料名称	原辅料年用量	产污系数	产生量(t/a)
1#	低速镀	8640	非甲烷总烃	镀锡添加剂	0.1t	15%	0.015

		测试前清洗	8640	非甲烷总烃	404B	4t (4000L)	4g/l	0.032
		3号、5号化学去屑	8640	非甲烷总烃	DF-10	8	10%	0.8
			8640	非甲烷总烃	DFI-130	5	10%	0.5
			8640	非甲烷总烃	除胶剂 DG-201	6.4	10%	0.64
	合计			非甲烷总烃				1.987
	2#-1	1号、2号化学去屑	8640	非甲烷总烃	DF-10	2	10%	0.2
			8640	非甲烷总烃	DFI-130	2	10%	0.2
			8640	非甲烷总烃	除胶剂 DG-201	3.8	10%	0.38
		半自动清洗机	8640	非甲烷总烃	X3 清洗剂	10t (10000L)	82.8g/l	0.828
	合计			非甲烷总烃				2.008
	2#-2	4号化学去屑	8640	非甲烷总烃	DF-10	2	10%	0.2
			8640	非甲烷总烃	DFI-130	2	10%	0.2
		焊锡炉	8640	非甲烷总烃	松香	0.02	99%	0.0198
		实验室	8640	非甲烷总烃	丙酮	0.3	99%	0.297
			8640	氮氧化物	硝酸	10.8g/m ² •h, 槽体面积 0.5 m ²		0.0467
	合计			非甲烷总烃				0.7168
				氮氧化物				0.0467
	3#-1	刷胶机、银胶固化机	8640	非甲烷总烃	银胶	1	5%	0.05
		回流焊	8640	非甲烷总烃	助焊剂	0.35	5%	0.0175
		助焊剂清洗机	8640	非甲烷总烃	Micronox MX2302DT-CSM 清洗溶剂	23t (21900L)	31.5g/l	0.68985
		擦拭	8640	非甲烷总烃	酒精	3	99%	2.97
		回流焊	8640	锡及其化合物	锡膏	1.5	1%	0.015
	合计			非甲烷总烃				3.72735
				锡及其化合物				0.015
	3#-2	助焊剂清洗机	8640	非甲烷总烃	Micronox MX2302DT-CSM 清洗溶剂	5t (4760L)	31.5g/l	0.14994
		刷胶机、银胶固化机	8640	非甲烷总烃	银胶	1	5%	0.05
		回流焊	8640	非甲烷总烃	助焊剂	0.35	5%	0.0175
		SIP 清洗机	8640	非甲烷总烃	助焊剂清洗剂 (A4638)	2	3%	0.062
		钢网清洗机	8640	非甲烷总烃	钢网清洗	1.2	9%	0.108
		擦拭	8640	非甲烷总烃	酒精	3	99%	2.97
		回流焊	8640	锡及其化合物	锡膏	2	1%	0.02
	合计			非甲烷总烃				3.35744
				锡及其化合物				0.02

4#-1	超声波清洗	8640	非甲烷总烃	酒精、丙酮	5.5	100%	5.5
合计			非甲烷总烃				5.5
4#-2	擦拭	8640	非甲烷总烃	酒精	2.3	99%	2.277
	塑封	8640	非甲烷总烃	塑封料	265	0.0027	0.7155
合计			非甲烷总烃				2.9925
5#	擦拭	8640	非甲烷总烃	酒精	0.5	99%	0.495
	快速镀	8640	非甲烷总烃	镀锡添加剂	0.4	15%	0.06
合计			非甲烷总烃				0.555

表 4-3 废气收集情况汇总

污染因子	产生量(t/a)	收集方式	收集率	接入处理设施	有组织产生量(t/a)	无组织产生量(t/a)
非甲烷总烃	0.64	设备密闭	90%	1#	0.5760	0.0640
非甲烷总烃	2.008	设备密闭	90%	2#-1	1.8072	0.2008
非甲烷总烃	0.7168	设备密闭	90%	2#-2	0.6451	0.0717
氮氧化物	0.0467	设备密闭	90%	2#-2	0.0420	0.0047
非甲烷总烃	3.72735	设备密闭	90%	3#-1	3.3546	0.3727
锡及其化合物	0.015	设备密闭	90%	3#-1	0.0135	0.0015
非甲烷总烃	3.35744	设备密闭	90%	3#-2	3.0217	0.3357
锡及其化合物	0.02	设备密闭	90%	3#-2	0.0180	0.0020
非甲烷总烃	5.5	设备密闭	90%	4#-1	4.9500	0.5500
非甲烷总烃	2.9925	设备密闭	90%	4#-2	2.6933	0.2993
非甲烷总烃	0.555	设备密闭	90%	5#	0.4995	0.0555
合计	非甲烷总烃				17.5474	1.9497
	氮氧化物				0.0420	0.0047
	锡及其化合物				0.0315	0.0035

(2) 废气处理设施建设参数情况

①1 号慢速电镀线、测试前清洗机、3 号和 5 号化学去屑产生的废气(主要为非甲烷总烃)均经设备密闭收集后通过二级喷淋+二级活性炭吸附后通过 15m 高 1#排气筒排放。

废气处理设施技术参数见下表

表 4-3 1#设备技术参数

编号Item	描述Description	型号Model	品牌Brand	单位Unit	数量Qty.	备注Remarks
1	喷淋塔	阻燃PP, 塔身厚度10mm, 塔底厚度12mm, 高度4.5 米, 直径Φ1200mm;	国产优质	套	2	
2	风机	新增玻璃钢防爆风机2 台(磐力品牌, 一备一 用), 风量5000m ³ /h, 全 压 3500Pa, 功率7.5kW,		套	1	
3	循环泵	2.2KW 耐酸碱泵(威乐/ 川源品牌), 2 用2 备		套	1	
4	自动加药	自动加药系统, 含200L 加药桶、加药泵(力高/ 普罗名特品牌, 30L/H)、 pH		套	1	

		仪表 (SUTEX PC3110);																																														
5	活性炭箱	活性炭吸附箱尺寸为 2.2m×1m×2.2m, 2级, 单级装填量1立方		套	2	颗粒碳装填量为1t																																										
根据《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350 号），喷淋处理效率约为 30%。则二级喷淋处理效率约为 51%。由于本项目非甲烷总烃浓度较低，二级活性炭处理效率按 80%计，则 1#处理设施总效率为 90.2%。 ②1 号和 2 号化学去屑和半自动清洗机过程产生的废气（主要为非甲烷总烃），经密闭收集后进入 2#-1 处理设施，处理工艺为喷淋塔+二级活性炭吸附； 废气处理设施技术参数见下表 表 4-4 2#-1 设备技术参数 <table> <tr> <th>编号 Item</th><th>描述 Description</th><th>型号 Model</th><th>品牌 Brand</th><th>单位 Unit</th><th>数量 Qty.</th><th>备注Remarks</th></tr> <tr> <td>1</td><td>洗涤塔</td><td>型号 AFXD-06 塔体材质 PP 外形尺寸 $\phi 1300 \times 4600 \text{mm}$ 填料 多面球 塔内流速 1.25m/s 压降 500Pa</td><td>国产优质</td><td>套</td><td>1</td><td>配套压差表</td></tr> <tr> <td>2</td><td>循环水泵</td><td>15m³/h, 20m, 3.75KW, 泵头 PP材质</td><td>科耐</td><td>套</td><td>2</td><td></td></tr> <tr> <td>3</td><td>活性炭 吸附塔</td><td>型号 AFXF-10 塔体材质 304SS 外形尺寸 2000×1500×1800 前置除雾器：丝网除雾150mm 吸附填料 柱状活性炭1.1m³ 塔内流速 1.2m/s 压降 800Pa</td><td>国产优质</td><td>套</td><td>1</td><td>配套压差表， 装填量0.55t</td></tr> <tr> <td>4</td><td>活性炭吸附塔</td><td>型号 AFXF-12 塔体材质 304SS 外形尺寸 1500×1800×1800 吸附填料 柱状活性炭,1.1m³ 塔内流速 1.2m/s 压降 300Pa</td><td>国产优质</td><td>套</td><td>1</td><td>配套压差表， 装填量0.55t</td></tr> <tr> <td>5</td><td>离心风机</td><td>流量 15000m³/h 压力 3000Pa 功率 30KW 材质 玻璃钢</td><td>磐力</td><td>套</td><td>2</td><td>1用1备</td></tr> </table> 根据《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350 号），喷淋处理效率约为 30%。由于本项目非甲烷总烃浓度较低，二级活性炭处理效率按 80%计，则 2#-1 处理设施总效率为 86%。 ③4 号化学去屑经密闭收集后进入碱喷淋预处理后进入 2#-2 处理设施，2#-2 处理工艺为二级活性炭吸附；							编号 Item	描述 Description	型号 Model	品牌 Brand	单位 Unit	数量 Qty.	备注Remarks	1	洗涤塔	型号 AFXD-06 塔体材质 PP 外形尺寸 $\phi 1300 \times 4600 \text{mm}$ 填料 多面球 塔内流速 1.25m/s 压降 500Pa	国产优质	套	1	配套压差表	2	循环水泵	15m ³ /h, 20m, 3.75KW, 泵头 PP材质	科耐	套	2		3	活性炭 吸附塔	型号 AFXF-10 塔体材质 304SS 外形尺寸 2000×1500×1800 前置除雾器：丝网除雾150mm 吸附填料 柱状活性炭1.1m ³ 塔内流速 1.2m/s 压降 800Pa	国产优质	套	1	配套压差表， 装填量0.55t	4	活性炭吸附塔	型号 AFXF-12 塔体材质 304SS 外形尺寸 1500×1800×1800 吸附填料 柱状活性炭,1.1m ³ 塔内流速 1.2m/s 压降 300Pa	国产优质	套	1	配套压差表， 装填量0.55t	5	离心风机	流量 15000m ³ /h 压力 3000Pa 功率 30KW 材质 玻璃钢	磐力	套	2	1用1备
编号 Item	描述 Description	型号 Model	品牌 Brand	单位 Unit	数量 Qty.	备注Remarks																																										
1	洗涤塔	型号 AFXD-06 塔体材质 PP 外形尺寸 $\phi 1300 \times 4600 \text{mm}$ 填料 多面球 塔内流速 1.25m/s 压降 500Pa	国产优质	套	1	配套压差表																																										
2	循环水泵	15m ³ /h, 20m, 3.75KW, 泵头 PP材质	科耐	套	2																																											
3	活性炭 吸附塔	型号 AFXF-10 塔体材质 304SS 外形尺寸 2000×1500×1800 前置除雾器：丝网除雾150mm 吸附填料 柱状活性炭1.1m ³ 塔内流速 1.2m/s 压降 800Pa	国产优质	套	1	配套压差表， 装填量0.55t																																										
4	活性炭吸附塔	型号 AFXF-12 塔体材质 304SS 外形尺寸 1500×1800×1800 吸附填料 柱状活性炭,1.1m ³ 塔内流速 1.2m/s 压降 300Pa	国产优质	套	1	配套压差表， 装填量0.55t																																										
5	离心风机	流量 15000m ³ /h 压力 3000Pa 功率 30KW 材质 玻璃钢	磐力	套	2	1用1备																																										

化学品储存区、返工车间存储物料，存储过程中会有少量有机废气挥发，实验使产生非甲烷总烃和氮氧化物；焊锡炉使用阿尔法松香产生有机废气，上述产生的废气经密闭收集后进入酸喷淋预处理后进入 2#-2 处理设施，2#-2 处理工艺为二级活性炭吸附；

废气处理设施技术参数见下表

表 4-5 2#-2 设备技术参数

编号 Item	描述 Description	型号 Model	品牌 Brand	单位 Unit	数量 Qty.	备注Remarks
1	碱性洗涤塔	型号 AFXD-06 塔体材质 PP 外形尺寸 $\phi 1300 \times 4600\text{mm}$ 填料 多面球 塔内流速 1.25m/s 压降 500Pa	国产优质	套	1	配套压差表
2	酸性洗涤塔	型号 AFXD-06 塔体材质 PP 外形尺寸 $\phi 1300 \times 4600\text{mm}$ 填料 多面球 塔内流速 1.25m/s 压降 500Pa	国产优质	套	1	配套压差表
3	循环水泵	15m ³ /h, 20m, 3.75KW, 泵头PP 材质	科耐	套	2	
4	加药装置	MC200, 5L/h, 配搅拌机	国产优质	套	2	
5	PH仪表	0-14, 配安装套件	Suntex	套	2	
6	活性炭吸附塔	型号 AAFX-12 塔体材质 304SS 外形尺寸 1500×1800×1800 吸附填料 蜂窝活性炭, 1.5m ³ 塔内流速 1.2m/s 压降 300Pa	国产优质	套	2	配套压差表 装填量 0.726t
7	离心风机	流量 15000m ³ /h 压力 3000Pa 功率 30KW 材质 玻璃钢	磐力	套	2	1用1备

根据《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350 号），喷淋处理效率约为 30%。由于本项目非甲烷总烃浓度较低，二级活性炭处理效率按 80%计，则 2#-2 处理设施处理非甲烷总烃总效率为 86%。根据《HJ 984-2018 污染源源强核算技术指南 电镀》中表 F.1，对氮氧化物去除率 $\geq 85\%$ ，本次以 85%计。

④前道车间 1 使用刷胶机及银胶固化机，该过程产生非甲烷总烃；回流焊涉及助焊剂和锡膏使用过程产生有机废气（以非甲烷总烃计）和焊接烟尘（以锡及其化合物计）。助焊剂清洗机使用 Micronox MX2302DT-CSM 清洗溶剂使用过程产生有机废气（以非甲烷总烃计）。上述废气均经设备密闭收集后进入 3#-1 处理设施，处理工艺为二级喷淋+二级活性炭吸附。

废气处理设施技术参数见下表

表 4-6 3#-1 设备技术参数						
编号Item	描述Description	型号Model	品牌Brand	单位Unit	数量Qty.	备注Remarks
1	喷淋塔	型号 AFPL-20 塔体材质 PP 外形尺寸 φ2000×6500mm 填料 多面球 塔内流速 1.25m/s 压降 600Pa	国产优质	套	1	配套压差表
2	循环水泵	33m³/h, 30m, 3.75KW, 泵头PP材质	科耐	套	1	/
3	干式过滤器	型号 AFPL-20 塔体材质 PP 前置除雾器: 丝网除雾 150mm 外形尺寸 φ2000×6500mm	国产优质	套	1	配套压差表
4	活性炭吸附塔	型号 AFXF-10塔 体材质 304SS外形尺 寸 2600×1500×1900 吸附填料 柱状活性 炭,2.2m³塔内流速 1.5m/s压降 800Pa	国产优质	套	2	装填量2.2t
5	离心风机	变频风机, 西门子 流量 16000m³/h 压力 3000Pa 功率 30KW, 材质 FRP	磐力或同等	套	2	一用一备
根据《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）〉的通知》（环办综合函（2022）350 号），喷淋处理效率约为 30%。则二级喷淋处理效率约为 51%。由于本项目非甲烷总烃浓度较低，二级活性炭处理效率按 80%计，则 3-1#处理设施总效率为 90.2%。锡及其化合物处理效率约为 80%。 ⑤前道车间 2 使用刷胶机及银胶固化机，该过程产生非甲烷总烃；回流焊涉及助焊剂和锡膏使用过程产生有机废气（以非甲烷总烃计）和焊接烟尘（以锡及其化合物计）；助焊剂清洗机使用 Micronox MX2302DT-CSM 清洗溶剂，该过程产生非甲烷总烃；SIP 清洗机使用助焊剂清洗剂（A4638），该过程产生非甲烷总烃；钢网清洗机使用钢网清洗剂，该过程产生非甲烷总烃；设备擦拭及保养年使用酒精，该过程产生非甲烷总烃。上述废气上述废气均经设备密闭收集后进入 3#-2 处理设施，处理工艺为一级喷淋+二级活性炭吸附。 废气处理设施技术参数见下表						
表 4-7 3#-2 设备技术参数						
编号Item	描述Description	型号Model	品牌Brand	单位Unit	数量Qty.	备注Remarks
1	碱性洗涤塔	型号 AFPL-20	国产优质	套	1	配套压差表

		塔体材质 PP 外形尺寸 $\phi 2000 \times 6500\text{mm}$ 填料 多面球 塔内流速 1.25m/s 压降 600Pa																									
2	循环水泵	33m ³ /h, 30m, 3.75KW, 泵头PP材质	科耐	套	1																						
3	加药装置	MC200, 5L/h, 配搅拌机	国产优质	套	1																						
4	PH仪表	0-14, 配安装套件	Suntex	套	1																						
5	活性炭 吸附塔	型号 AFXF-10 塔体材质 304SS 外形尺寸 3000× 1500×1900 前置除雾器:丝网除雾 150mm 吸附填料 颗粒活性 炭,2.2m ³ 塔内流速 1.5m/s 压降 800Pa	国产优质	套	1	配套压差表 装填量1.1t																					
6	活性炭 吸附塔	型号 AFXF-10塔 体材质 304SS外形尺 寸 2600×1500× 1900 吸附填料 颗粒活性 炭,2.2m ³ 塔内流速 1.5m/s压降 800Pa	国产优质	套	1	配套压差表 装填量1.1t																					
7	离心风机	变频风机, 西门子 流量 20000m ³ /h 压力 3000Pa 功率 30KW, 材质 FRP	磐力或同等	套	2	一用一备																					
根据《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350 号），喷淋处理效率约为 30%。由于本项目非甲烷总烃浓度较低，二级活性炭处理效率按 80%计，则 3#-2 处理设施处理非甲烷总烃总效率为 86%。锡及其化合物处理效率约为 80%。 ⑦后道车间 1 主要超声波清洗使用酒精和丙酮，使用过程产生有机废气（以非甲烷总烃计）。上述废气均经设备密闭收集后进入 4#-1 处理设施，处理工艺为二级活性炭吸附。 废气处理设施技术参数见下表 表 4-8 4#-1 设备技术参数 <table border="1"> <thead> <tr> <th>编号Item</th><th>描述 Description</th><th>型号 Model</th><th>品牌 Brand</th><th>单位 Unit</th><th>数量 Qty.</th><th>备注Remarks</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>干式过滤器</td><td>型号 AFPL-20 塔体材质 PP 外形尺寸 $\phi 2000 \times 6500\text{mm}$</td><td>国产优质</td><td>套</td><td>1</td><td>配套压差表</td></tr> <tr> <td>2</td><td>活性炭</td><td>型号 AFXF-10塔</td><td>国产优质</td><td>套</td><td>2</td><td>装填量2.2t</td></tr> </tbody> </table>							编号Item	描述 Description	型号 Model	品牌 Brand	单位 Unit	数量 Qty.	备注Remarks	1	干式过滤器	型号 AFPL-20 塔体材质 PP 外形尺寸 $\phi 2000 \times 6500\text{mm}$	国产优质	套	1	配套压差表	2	活性炭	型号 AFXF-10塔	国产优质	套	2	装填量2.2t
编号Item	描述 Description	型号 Model	品牌 Brand	单位 Unit	数量 Qty.	备注Remarks																					
1	干式过滤器	型号 AFPL-20 塔体材质 PP 外形尺寸 $\phi 2000 \times 6500\text{mm}$	国产优质	套	1	配套压差表																					
2	活性炭	型号 AFXF-10塔	国产优质	套	2	装填量2.2t																					

	吸附塔	体材质 304SS外形尺寸 2600×1500×1900 吸附填料 柱状活性炭,2.2m³塔内流速 1.5m/s压降 800Pa																																							
3	离心风机	变频风机, 西门子 流量 21000m³/h 压力 3000Pa 功率 30KW, 材质 FRP	磐力或同等	套	2	一用一备																																			
由于本项目非甲烷总烃浓度较低, 二级活性炭处理效率按 80%计。 ⑧塑封固化过程使用塑封粒子, 使用过程产生有机废气(以非甲烷总烃计)。设备擦拭使用过程产生有机废气(以非甲烷总烃计)。上述废气均经设备密闭收集后进入 4#-1 处理设施, 处理工艺为二级活性炭吸附。 废气处理设施技术参数见下表 表 4-9 4#-2 设备技术参数 <table> <tr> <th>编号Item</th><th>描述Description</th><th>型号Model</th><th>品牌Brand</th><th>单位Unit</th><th>数量Qty.</th><th>备注Remarks</th></tr> <tr> <td>1</td><td>干式过滤器</td><td>选用G4初效过滤袋: 592*592*450mm ; 单只过滤风量为: 3000m³/h; 数量12只。</td><td>国产优质</td><td>套</td><td>1</td><td>配套压差表</td></tr> <tr> <td>2</td><td>活性炭吸附塔</td><td>型号 AFXF-10 塔体材质 304SS 外形尺寸 3000×1500×1900 前置除雾器: 丝网除雾 150mm 吸附填料 蜂窝活性炭, 2m³ 塔内流速 1.5m/s 压降 800Pa</td><td>国产优质</td><td>套</td><td>1</td><td>配套压差表</td></tr> <tr> <td>3</td><td>活性炭吸附塔</td><td>型号 AFXF-10 塔体材质 304SS 外形尺寸 3000×1500×1900 前置除雾器: 丝网除雾 150mm 吸附填料 蜂窝活性炭, 2m³ 塔内流速 1.5m/s 压降 800Pa</td><td>国产优质</td><td>套</td><td>1</td><td>配套压差表 装填量1.1t</td></tr> <tr> <td>4</td><td>活性炭吸附塔</td><td>型号 AFXF-10 塔体材质 304SS 外形尺寸 2600×1500×1900 吸附填料 蜂窝活性炭, 2m³ 塔内流速 1.5m/s 压降 800Pa</td><td>国产优质</td><td>套</td><td>1</td><td>配套压差表 装填量1.1t</td></tr> </table>							编号Item	描述Description	型号Model	品牌Brand	单位Unit	数量Qty.	备注Remarks	1	干式过滤器	选用G4初效过滤袋: 592*592*450mm ; 单只过滤风量为: 3000m³/h; 数量12只。	国产优质	套	1	配套压差表	2	活性炭吸附塔	型号 AFXF-10 塔体材质 304SS 外形尺寸 3000×1500×1900 前置除雾器: 丝网除雾 150mm 吸附填料 蜂窝活性炭, 2m³ 塔内流速 1.5m/s 压降 800Pa	国产优质	套	1	配套压差表	3	活性炭吸附塔	型号 AFXF-10 塔体材质 304SS 外形尺寸 3000×1500×1900 前置除雾器: 丝网除雾 150mm 吸附填料 蜂窝活性炭, 2m³ 塔内流速 1.5m/s 压降 800Pa	国产优质	套	1	配套压差表 装填量1.1t	4	活性炭吸附塔	型号 AFXF-10 塔体材质 304SS 外形尺寸 2600×1500×1900 吸附填料 蜂窝活性炭, 2m³ 塔内流速 1.5m/s 压降 800Pa	国产优质	套	1	配套压差表 装填量1.1t
编号Item	描述Description	型号Model	品牌Brand	单位Unit	数量Qty.	备注Remarks																																			
1	干式过滤器	选用G4初效过滤袋: 592*592*450mm ; 单只过滤风量为: 3000m³/h; 数量12只。	国产优质	套	1	配套压差表																																			
2	活性炭吸附塔	型号 AFXF-10 塔体材质 304SS 外形尺寸 3000×1500×1900 前置除雾器: 丝网除雾 150mm 吸附填料 蜂窝活性炭, 2m³ 塔内流速 1.5m/s 压降 800Pa	国产优质	套	1	配套压差表																																			
3	活性炭吸附塔	型号 AFXF-10 塔体材质 304SS 外形尺寸 3000×1500×1900 前置除雾器: 丝网除雾 150mm 吸附填料 蜂窝活性炭, 2m³ 塔内流速 1.5m/s 压降 800Pa	国产优质	套	1	配套压差表 装填量1.1t																																			
4	活性炭吸附塔	型号 AFXF-10 塔体材质 304SS 外形尺寸 2600×1500×1900 吸附填料 蜂窝活性炭, 2m³ 塔内流速 1.5m/s 压降 800Pa	国产优质	套	1	配套压差表 装填量1.1t																																			

⑨1号2号快速电镀使用镀锡添加剂，使用过程产生有机废气（以非甲烷总烃计）；设备擦拭年使用酒精，使用过程产生有机废气（以非甲烷总烃计）。上述废气均经设备密闭收集后进入5#处理设施，处理工艺为二级水喷淋+二级活性炭吸附。废气处理由15m高5#排气筒排放。

废气处理设施技术参数见下表

表 4-10 5#设备技术参数

编号 Item	描述 Description	型号 Model	品牌 Brand	单位 Unit	数量 Qty.	备注Remarks
1	碱性洗涤塔	型号 AFXD-06 塔体材质 PP 外形尺寸 $\phi 1300 \times 4600\text{mm}$ 填料 多面球 塔内流速 1.25m/s 压降 500Pa	国产优质	套	1	配套压差表
2	循环水泵	15m ³ /h, 20m, 3.75KW, 泵头PP 材质	科耐	套	2	
3	加药装置	MC200, 5L/h, 配搅拌机	国产优质	套	2	
4	PH仪表	0-14, 配安装套件	Suntex	套	2	
5	活性炭吸附塔	型号 AAFX-12 塔体材质 304SS 外形尺寸 1500×1800×1800 吸附填料 蜂窝活性炭, 1.5m ³ 塔内流速 1.2m/s 压降 300Pa	国产优质	套	2	配套压差表 装填量 0.726t
6	离心风机	流量 9000m ³ /h 压力 3000Pa 功率 30KW 材质 玻璃钢	磐力	套	1	

根据《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350号），喷淋处理效率约为30%。则二级喷淋处理效率约为51%。由于本项目非甲烷总烃浓度较低，二级活性炭处理效率按80%计，则1#处理设施总效率为90.2%。

（3）依托可行性分析

本项目新增废气类型与现有项目一致，无新增污染源因子，因此处理工艺上与现有设施可行。

本项目新增废气现有项目废气产生点位一致，因此收集空间上依托现有设施可行。

本项目废气收集点位核算见下表

处理设施	设备	数量	收集方式	涉及原料	单台所需风量 (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)	理论风量 (m ³ /h)	额定风量 (m ³ /h)	是否满足收集 风量需求
1#	低速电镀线	1	设备密闭	镀锡添加剂	780	780	4816	5000	满足

		测试前清洗	1	设备密闭	404B	36	36			
		化学去屑	2	设备密闭	DF-10、DFI-130、除胶剂DG-201	2000	4000			
	2#-1	化学去屑	1	设备密闭	DF-10、DFI-130、除胶剂DG-201	4000	4000	13040	15000	满足
		去毛刺+剥锡机	1	设备密闭	DFI-130	1680	1680			
		半自动清洗机	1	设备密闭	X3 清洗剂	1680	3360			
		化学去屑	2	设备密闭	DF-10、DFI-130、除胶剂DG-201	4000	4000			
	2#-2	化学浸泡	2		DF-10、DFI-130、除胶剂DG-201	4000	8000	11569	12000	满足
		焊锡炉	2		阿尔法松香、丙酮	168	336			
		返工\实验台	4		硝酸、丙酮	800	3200			
		化学品暂存柜	5		丙酮	12	60			
		刷胶	3			100	300			
		锡膏印刷机	6			600	3600			
		烘烤机器	8							

，因此收集风量可行。

综上，本项目废气处理设施依托可行。

（4）废气产生情况

本项目涉及产污的原辅料主要为化学去屑药剂、清洗剂、酒精、助焊剂、锡膏、电镀药水等均不增加，生产时间和生产工艺均维持现有，故本项目各类废气产生量不变，维持现有。本项目依托 1-5#废气设施。项目建成后废气排放情况见下表。

(三) 废气排放源强。

本项目建成后全厂有组织废气源强排放情况见下表 4-11。

表 4-12 项目建成后全厂有组织废气统计表

排气筒 编号	污染物	废气 量 m³/h	污染物产生情况			年排 放时 间 h	治理措施		污染物排放情况			排气筒参数				执行标准				监测 频次	备注
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生 量 t/a		工艺	效率 %	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	流速 m/s	温度 ℃	名称	表 号	浓度 mg/m³	速率 kg/h		
1#	非甲烷 总烃	5000	12.0833	0.0604	0.5220	8640	二级水喷淋+二 级活性炭处理	80	2.41666	0.01208	0.1044	15	0.7	3.6	20	《半导体行业污染 物排放标准》 (DB32/3747-2020)	表 3	50	/	1次/ 年	/
2#	氮氧化 物	19000	0.9137	0.0174	0.1500	8640	一级喷淋塔+除 雾器+二级活性 炭吸附	80	0.18274	0.00348	0.03	15	1.5	4.87	20	《半导体行业污染 物排放标准》 (DB32/3747-2020)	表 3	50	/	1次/ 年	/
	非甲烷 总烃	19000	3.3224	0.0631	0.5454			80	0.66448	0.01262	0.10908							50	/	1次/ 年	/
	氮氧化 物	12000	0.7523	0.0090	0.0780	8640	2 套喷淋(1 套酸 喷淋与 1 套碱喷 淋并联)+1 套除 雾器+二级活性 炭吸附	80	0.15046	0.0018	0.0156							50	/	1次/ 年	/
	非甲烷 总烃	12000	3.4047	0.0409	0.3530			80	0.68094	0.00818	0.0706							50	/	1次/ 年	/
3#	非甲烷 总烃	16000	27.9738	0.4476	3.8671	8640	一级干式过滤器 +碱喷淋+酸喷 淋+除雾器+二 级活性炭吸附	80	5.59476	0.08952	0.77342	15	1.5	5.66	20	《半导体行业污染 物排放标准》 (DB32/3747-2020)	表 3	50	/	1次/ 年	/
	锡及其 化合物	16000	1.1733	0.0188	0.1622			80	0.23466	0.00376	0.03244							1.0	/	1次/ 年	/
	非甲烷 总烃	20000	10.9265	0.2185	1.8881	8640	一级水喷淋+除 雾器+干式过滤 +二级活性炭吸 附	80	2.1853	0.0437	0.37762							50	/	1次/ 年	/
	锡及其 化合物	20000	0.3831	0.0077	0.0662			80	0.07662	0.00154	0.01324							1.0	/	1次/ 年	/
4#	非甲烷 总烃	21000	18.9385	0.3977	3.4362	8640	一级干式过滤器 +二级活性炭吸 附	80	3.7877	0.07954	0.68724	15	1.5	8.02	20	《半导体行业污染 物排放标准》 (DB32/3747-2020)	表 3	50	/	1次/ 年	/
	非甲烷 总烃	30000	18.0783	0.5423	4.6859	8640	一级干式过滤器 +二级活性炭吸 附	80	3.61566	0.10846	0.93718					《半导体行业污染 物排放标准》 (DB32/3747-2020)	表 3	50	/	1次/ 年	/

5#	非甲烷总烃	9000	14.1975	0.1278	1.1040	1.1040	一级碱喷淋+除雾+二级活性炭	80	2.8395	0.02556	0.2208	15	0.7	6.69	20	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)	表3	50	/	1次/年	/
6#	硫酸雾		4.0271	0.0201	0.1740		二级喷淋+除雾	90	0.4027	0.0020	0.0174	15	0.7	3.6	20	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)	表3	5	/	1次/年	/
	氮氧化物		1.7271	0.0086	0.0746			85	0.2591	0.0013	0.0112							50	/	1次/年	/
	氟化物		11.5083	0.0575	0.4972			90	1.1508	0.0058	0.0497							1.5	/	1次/年	/
	氨	5000	定性分析			8640	二级喷淋+除雾	定性分析			15	0.7	3.6	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	表2	/	4.9	1次/年	/	
	硫化氢																/	0.33	1次/年	/	
	臭气浓度																/	2000 (无量纲)	1次/年	/	

注：本项目涉及 1-5#废气处理设施，6#废气设施本项目不涉及。

由于企业 2#、3#、4#排气筒均由 2 套处理设施单独处理后并联排放，企业排气筒排放情况汇总如下。

表 4-10 项目建成后全厂排气筒废气排放情况统计表

排气筒编号	污染物	废气量 m³/h	年排放时间 h	治理措施		污染物排放情况			排气筒参数				执行标准				监测频次	备注
				工艺	效率 %	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	流速 m/s	温度 ℃	名称	表号	浓度 mg/m³	速率 kg/h		
1#	非甲烷总烃	5000	8640	二级水喷淋+二级活性炭处理	80	2.4166	0.012	0.1044	15	0.7	3.6	20	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)	表3	50	/	1次/年	/
2#	氮氧化物	31000	8640	一级喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附与 2 套喷淋（1 套酸喷淋与 1 套碱喷淋并联）+1 套除雾器+二级活性炭吸附并联	80	0.1702	0.0052	0.0456	15	1.5	4.87	20	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)	表3	50	/	1次/年	/
	非甲烷总烃	31000			80	0.6708	0.0208	0.17968							50	/	1次/年	/
3#	非甲烷总	36000	8640	一级干式过滤器+碱	80	3.7006	0.1332	1.15104	15	1.5	5.66	20	《半导体行业污染物	表	50	/	1次/	/

	烃			喷淋+酸喷淋+除雾器+二级活性炭吸附与一级水喷淋+除雾器+干式过滤+二级活性炭吸附并联									排放标准》 (DB32/3747-2020)	3			年					
	锡及其化合物	36000			80	0.1468	0.0052	0.04568							1.0	/	1次/年	/				
4#	非甲烷总烃	51000	8640	两套一级干式过滤器+二级活性炭吸附并联	80	3.6866	0.188	1.62442	15	1.5	8.02	20	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)	表3	50	/	1次/年	/				
5#	非甲烷总烃	9000	1.1040	一级碱喷淋+除雾+二级活性炭	80	2.8396	0.0256	0.2208	15	0.7	6.69	20	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)	表3	50	/	1次/年	/				
6#	硫酸雾	5000	8640	二级喷淋+除雾	90	0.4027	0.0020	0.0174	15	0.7	3.6	20	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)	表3	5	/	1次/年	/				
	氮氧化物				85	0.2591	0.0013	0.0112							50	/	1次/年	/				
	氟化物				90	1.1508	0.0058	0.0497							1.5	/	1次/年	/				
	氨				定性分析								《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	表2	/	4.9	1次/年	/				
	硫化氢														/	0.33	1次/年	/				
	臭气浓度														/	2000 (无量纲)	1次/年	/				

注：本项目涉及 1-5#废气处理设施，6#废气设施本项目不涉及。

本项目建成后全厂无组织废气源强排放情况见下表 4-11。

表 4-11 全厂无组织废气统计表

污染源	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排放时间 h	排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	排放标准 mg/m ³
生产车间	非甲烷总烃	0.58989	0	0.58989	8640	0.0683	200	50	9	2
	锡及其化合物	0.006301	0	0.006301	8640	0.0007				0.06
	硫酸雾	0.0244	0	0.0244	8640	0.0028				1.2

	氮氧化物	0.0193	0	0.0193	8640	0.0022				0.12
	氟化物	0.0552	0	0.0552	8640	0.0064				0.02

运营期环境影响和保护措施	(4) 非正常工况源强分析 非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。 设备检修以及突发性故障（如，区域性停电时的停车），企业会事先调整生产计划。因此，本项目非正常工况考虑风机失灵，废气全部无组织排放。 本项目非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。 表 4-12 非正常工况废气产生排放情况 <table> <tr> <th>非正常排放源</th><th>非正常排放原因</th><th>污染物</th><th>非正常排放浓度 mg/m³</th><th>非正常排放速率 kg/h</th><th>单次持续时间</th><th>年发生频次</th><th>应对措施</th></tr> <tr> <td>1#废气设施</td><td>风机失灵、废气处理设施故障</td><td>非甲烷总烃</td><td>12.0833</td><td>0.0604</td><td>0.5h</td><td>1 次</td><td>停机检修</td></tr> <tr> <td rowspan="2">2#-1 废气设施</td><td rowspan="2">风机失灵、废气处理设施故障</td><td>氮氧化物</td><td>0.9137</td><td>0.0174</td><td rowspan="2">0.5h</td><td rowspan="2">1 次</td><td rowspan="2">停机检修</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>3.3224</td><td>0.0631</td></tr> <tr> <td rowspan="2">2#-2 废气设施</td><td rowspan="2">风机失灵、废气处理设施故障</td><td>氮氧化物</td><td>0.7523</td><td>0.0090</td><td rowspan="2">0.5h</td><td rowspan="2">1 次</td><td rowspan="2">停机检修</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>3.4047</td><td>0.0409</td></tr> <tr> <td rowspan="2">3#-1 废气设施</td><td rowspan="2">风机失灵、废气处理设施故障</td><td>非甲烷总烃</td><td>27.9738</td><td>0.4476</td><td rowspan="2">0.5h</td><td rowspan="2">1 次</td><td rowspan="2">停机检修</td></tr> <tr> <td>锡及其化合物</td><td>1.1733</td><td>0.0188</td></tr> <tr> <td rowspan="2">3#-2 排气筒</td><td rowspan="2">风机失灵、废气处理设施故障</td><td>非甲烷总烃</td><td>10.9265</td><td>0.2185</td><td rowspan="2">0.5h</td><td rowspan="2">1 次</td><td rowspan="2">停机检修</td></tr> <tr> <td>锡及其化合物</td><td>0.3831</td><td>0.0077</td></tr> <tr> <td>4#-1 排气筒</td><td>风机失灵、废气处理设施故障</td><td>非甲烷总烃</td><td>18.9385</td><td>0.3977</td><td>0.5h</td><td>1 次</td><td>停机检修</td></tr> <tr> <td>4#-1 排气筒</td><td>风机失灵、废气处理设施故障</td><td>非甲烷总烃</td><td>18.0783</td><td>0.5423</td><td>0.5h</td><td>1 次</td><td>停机检修</td></tr> <tr> <td>5#排气筒</td><td>风机失灵、废气处理设施故障</td><td>非甲烷总烃</td><td>14.1975</td><td>0.1278</td><td>0.5h</td><td>1 次</td><td>停机检修</td></tr> </table> 为防止废气非正常工况排放，建设单位必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放： ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行； ②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测； ③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。							非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施	1#废气设施	风机失灵、废气处理设施故障	非甲烷总烃	12.0833	0.0604	0.5h	1 次	停机检修	2#-1 废气设施	风机失灵、废气处理设施故障	氮氧化物	0.9137	0.0174	0.5h	1 次	停机检修	非甲烷总烃	3.3224	0.0631	2#-2 废气设施	风机失灵、废气处理设施故障	氮氧化物	0.7523	0.0090	0.5h	1 次	停机检修	非甲烷总烃	3.4047	0.0409	3#-1 废气设施	风机失灵、废气处理设施故障	非甲烷总烃	27.9738	0.4476	0.5h	1 次	停机检修	锡及其化合物	1.1733	0.0188	3#-2 排气筒	风机失灵、废气处理设施故障	非甲烷总烃	10.9265	0.2185	0.5h	1 次	停机检修	锡及其化合物	0.3831	0.0077	4#-1 排气筒	风机失灵、废气处理设施故障	非甲烷总烃	18.9385	0.3977	0.5h	1 次	停机检修	4#-1 排气筒	风机失灵、废气处理设施故障	非甲烷总烃	18.0783	0.5423	0.5h	1 次	停机检修	5#排气筒	风机失灵、废气处理设施故障	非甲烷总烃	14.1975	0.1278	0.5h	1 次	停机检修
非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施																																																																																				
1#废气设施	风机失灵、废气处理设施故障	非甲烷总烃	12.0833	0.0604	0.5h	1 次	停机检修																																																																																				
2#-1 废气设施	风机失灵、废气处理设施故障	氮氧化物	0.9137	0.0174	0.5h	1 次	停机检修																																																																																				
		非甲烷总烃	3.3224	0.0631																																																																																							
2#-2 废气设施	风机失灵、废气处理设施故障	氮氧化物	0.7523	0.0090	0.5h	1 次	停机检修																																																																																				
		非甲烷总烃	3.4047	0.0409																																																																																							
3#-1 废气设施	风机失灵、废气处理设施故障	非甲烷总烃	27.9738	0.4476	0.5h	1 次	停机检修																																																																																				
		锡及其化合物	1.1733	0.0188																																																																																							
3#-2 排气筒	风机失灵、废气处理设施故障	非甲烷总烃	10.9265	0.2185	0.5h	1 次	停机检修																																																																																				
		锡及其化合物	0.3831	0.0077																																																																																							
4#-1 排气筒	风机失灵、废气处理设施故障	非甲烷总烃	18.9385	0.3977	0.5h	1 次	停机检修																																																																																				
4#-1 排气筒	风机失灵、废气处理设施故障	非甲烷总烃	18.0783	0.5423	0.5h	1 次	停机检修																																																																																				
5#排气筒	风机失灵、废气处理设施故障	非甲烷总烃	14.1975	0.1278	0.5h	1 次	停机检修																																																																																				

（五）卫生防护距离

本项目实施后，全厂无组织废气排放源为生产车间。因此，需要在废气无组织排放单元周围设置大气卫生防护距离。

排放源强及排放参数见下表 4-13：

表 4-13 污染物排放参数表

污染源位置	污染物	排放速率 kg/h	面源面积m ²	面源高度m
产生车间	非甲烷总烃	0.0050	5000	9
	氮氧化物	0.0022	5000	9
	锡及其化合物	0.0001	5000	9

无组织排放根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）规定，无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.25} L^D$$

式中 Cm 为环境一次浓度标准限值(mg/m³)，Qc 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)，r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(m)，L 为工业企业所需的卫生防护距离(m)，A、B、C、D 为计算系数，在标准 GB/T13201-91 中选取。测算结果列于下表 4-14：

表 4-14 无组织废气排放卫生防护距离

污染物名称	污染源位置	A	B	C	D	Cm	卫生防护距离计算值m
非甲烷总烃	生产车间	470	0.021	1.85	0.84	2	0.035
锡及其化合物		470	0.021	1.85	0.84	0.06	0.022
氮氧化物		470	0.021	1.85	0.84	0.25	0.061

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，当按两种或两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。故本次提级。因此本项目需以车间为边界设置 100m 卫生防护距离。本项目建成后仍以车间为边界设置 100m 卫生防护距离。目前项目离企业最近的小区为距离企业车间南侧 103m 中央景城，目前卫生防护距离内无居住等敏感保护目标，卫生防护距离内不得新建居住区、医院、学校等生活环境敏感点。

（六）活性炭根据周期核算

根据《省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》参照以下公式计算活性炭更换周期。

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；本项目使用柱状活性炭，根据企业提供的瀚蓝环保科技（上海）有限公司的柱状活性炭检验检测报告（编号：a20240411-28），企业 1#、2#-1、3#-1、3#-2、4#-1、4#-2 所用活性炭碘吸附值为 829mg/g，VOC 动态吸附率为 31.71%。同时，供应商承诺供应企业该型号的活性炭使用，企业也承诺购买供应商该型号的活性炭用于废气治理设施的吸附。动态吸附率取 20%。2#-2 和 5#使用蜂窝炭，动态吸附率取 10%

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

据此核实活性炭更换周期及产生量，具体如下

表 4-15 活性炭产生量计算

设施	m	S	c	Q	t	T	年更换频 次（次）	年使用 量（t）	年吸收 量（t）	年产生 量（t）
1#	600	20	9.66664	5000	24	103.4 5	4	2.4	0.42	2.82
2#-1	1100	20	2.65792	19000	24	181.5 2	2	2.2	0.44	2.64
2#-2	165 0	10	2.72376	12000	24	210.3 4	2	3.3	0.28	3.58
3#-1	220 0	20	22.37904	16000	24	51.20	7	15.4	3.09	18.49
3#-2	220 0	20	8.7412	20000	24	104.8 7	4	8.8	1.51	10.31
4#-1	220 0	20	15.1508	21000	24	57.62	7	15.4	2.75	18.15
4#-2	220 0	20	14.46264	30000	24	42.25	9	19.8	3.75	23.55
5#	165 0	10	11.358	9000	24	67.26	6	9.9	0.88	10.78
合计	/									90.32

由上表可知，全厂废活性炭 90.32t。

（七）异味环境影响分析

本项目有少量有机的挥发物，挥发物会有轻微的异味产生，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, 工作效率减低, 判断力和记忆力下降, 影响大脑的思考活动。

本项目挥发量较小, 各类异味污染物正常排放情况下对周围环境均无明显, 对周围大气环境影响较小, 但仍应加强污染控制管理, 减少不正常排放的发生, 异味污染是可以得到控制的。

(八) 达标排放情况分析

由上述可知, 本项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受, 项目大气污染物排放方案可行。企业非甲烷总烃达到《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 中表 3、表 4 标准, 厂区内非甲烷总烃等达到《挥发性有机物无组织排放控制 标准》(GB 37822-2019) 附录 A 表 A.1 特别排放限值要求。

(九) 大气监测计划

对照环保部印发的《重点排污单位名录管理规定(试行)》(环办监测[2017]86 号)。依《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022) 表 2 中电子器件制造排污单位-非重点排污单位要求, 全厂废气的日常监测计划建议见表 4-16。

表 4-16 建设项目废气日常监测计划建议

类别	监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
有组织	1#、2#、3#、4#、5#	非甲烷总烃	1次/年	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 中表3标准
	2#	氮氧化物	1次/年	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 中表3标准
	3#	锡及其化合物	1次/年	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 中表3标准
无组织	厂界	非甲烷总烃、锡及其化合物、氮氧化物	1次/年	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 中表4标准 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021) 表 3 标准
	车间门口	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

二、废水

(一) 废水产生情况:

1、生产废水

本项目产生的废水主要为晶圆研磨废水、晶圆切割废水、单元切割废水、有机废水、含氮废水和公辅废水。

本项目废水产生情况具体如下：

① 晶圆切割研磨废水

产品晶圆切割研磨产生的切割研磨废水（不含氮磷），进入现有废水处理设施，处理后接管排放。根据企业提供资料，本项目晶圆切割研磨废水流量约为 40t/h，年工作 8640 小时，则晶圆切割研磨废水排放量为 345600t/a，主要污染因子为 COD 约 400mg/L、SS 约 1000mg/L。

表 4-17 晶圆切割研磨废水产生情况

种类	污水量t/a	污染物名称	污染物产生量		处理措施
			浓度mg/L	产生量t/a	
晶圆切割研磨废水	345600	pH	7-9	-	晶圆切割研磨废水处理设施处理后排放
		COD	400	138.24	
		SS	1000	345.6	

② 单元切割废水

产品单元切割研磨产生的切割废水（不含氮磷），进入现有单元切割废水处理设施，处理后 75%回用于生产，25%接管排放。根据企业提供资料，本项目单元切割研磨废水流量约为 101.8t/h，年工作 8640 小时，则单元切割研磨废水产生量 879552t/a，排放量为 219888t/a，回用量为 659664t/a，主要污染因子为 COD 约 600mg/L、SS 约 500mg/L、Cu 约 3mg/L。

表 4-18 单元切割研磨废水产生情况

种类	污水量t/a	污染物名称	污染物产生量		处理措施
			浓度mg/L	产生量t/a	
单元切割研磨废水	879552	pH	7-9	-	切割废水处理设施处理后 75%回用于生产，25%排放
		COD	600	527.7312	
		SS	500	439.776	
		Cu	3	2.638656	

③ 有机废水

产品单电镀和 X3 清洗过程产生的废水（不含氮磷），进入现有有机废水处理设施，处理后 50%回用于生产，50%接管排放。根据企业提供资料，本项目有机废水流量约为 6.1t/h，年工作 8640 小时，同时有 12t 更换槽液进入有机废水设施，则有机废水产生量 52716t/a，排放量为 25358t/a，回用量为 25358t/a，主要污染因子为 COD 约 400mg/L、SS 约 300mg/L、Cu 约 10mg/L。

表 4-19 单元切割研磨废水产生情况

种类	污水量t/a	污染物名称	污染物产生量	处理措施
----	--------	-------	--------	------

			浓度mg/L	产生量t/a	
有机废水	52716	pH	7-9	-	有机废水处理设施处理50%回用于生产，50%排放
		COD	400	21.0864	
		SS	300	15.8148	
		Cu	10	0.52716	

④深度处理废水

本项目废气处理设施产生的喷淋废液约 180t/a，表面处理车间更换的槽液约 560t/a，实验室产生的实验室废液约 900t/a。共计 1640t/a 进入现有深度废水处理系统，主要工艺为低温蒸发，约 1382.4t/a (0.16t/h) 冷凝液进入含氮废水处理设施进一步处理，约 82t/a 浓液委外处置。剩余部分在处理设施处理过程中挥发。COD 约 20000mg/L、NH₃-N 约 400mg/L。处理后浓缩的废液和污泥委外，冷凝水回至含氮废水处理设施处理。

表 4-21 深度处理废水产生情况

种类	污水量t/a	污染物名称	污染物产生量		处理措施
			浓度mg/L	产生量t/a	
深度处理废水	1640	pH	1-11	-	进入新增的蒸发结晶设施处理，处理后浓缩的废液和污泥委外，冷凝水回至含氮废水处理设施处理
		COD	20000	32.8	
		总氮	200	0.328	
		氨氮	100	0.164	

⑤含氮废水

本项目含氮废水根据浓度分为 2 类，其中 3#/5#化学去屑(单台 0.45t/h，产生量一共 0.9t/h)+退镀(产生量 3t/h)+助焊剂清洗-2(产生量 0.5t/h)进入含氮废水处理系统 1，废水量共为 4.4t/h；1/2/4#化学去屑(单台 9t/h，产生量一共 2.7t/h)+高压清洗水浓水(高压清洗水产生量 7.2t/h，清洗水水质较好，进入 RO 后，90%回用于原工段，剩余 10%约 0.72t/h 进入废水设施)+助焊剂清洗-1(3.92t/h)+深度处理产水(0.16t/h)进入含氮废水处理系统 1，废水量为 7.5t/h，经上述废水经本次改造后的废水处理设施处理后接管排放。

表 4-20 含氮废水产生情况

种类	污水量t/a	污染物名称	污染物产生量		处理措施
			浓度mg/L	产生量t/a	
含氮废水1	38016	pH	4-6	-	废水收集箱→物化反应槽→沉淀池→中间水箱→生化池→MBR膜→排放
		COD	1000	38.016	
		SS	200	7.6032	
		氨氮	10	0.38016	
		总氮	40	1.52064	

		铜	3	0.114048	
含氮废水 2	63936	pH	4-6	-	废水收集箱→物化反应槽→沉淀池→中间水箱→生化池→MBR 膜→排放
		COD	800	51.84	
		SS	400	25.92	
		氨氮	30	1.944	
		总氮	60	3.888	
		铜	5	0.324	

2、公辅废水

本次公辅废水包含新增的 131574t/a 制纯浓水和 216000 的冷却塔排水，共计 347574t/a。接入市政污水管网，具体水质情况如下表：

表 4-22 本项目公辅产生情况汇总表

种类	污水量	污染物名称	污染物产生量		处理措施	污水量	污染物排放量		排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	污染物产生量t/a	
公辅废水	347574	COD	50	17.38	接入市政污水管网	134640	50	17.38	园区污水处理厂处理达标后，尾水排入吴淞江
		SS	20	6.95			20	6.95	

(二) 企业污水处理设施可行性分析

1、切割研磨废水处理设施

企业现有前道切割研磨废水设施，处理工艺如下：

大流量过滤器：
通过过滤去除废水中的颗粒物杂质。

表 4-23 切割研磨废水处理各工段处理负荷汇总表

处理工艺	项目	COD（mg/L）	SS（mg/L）
大流量过滤器	进水水质	400	1000
	出水水质	100	100
	去除率%	75	90

综上所述，本项目切割废水经处理后可达到《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 标准，且本方案属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子行业》（HJ 1031—2019）中表 B.2 电子工业排污单位废水防治可行技术参考表的可行技术和电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ1298-2023）表 7 电子工业企业水污染防治可行技术中可行技术。

因此处理设施可行。

表 4-24 切割研磨废水排放情况

种类	污水量t/a	污染物名称	污染物产生量		去向
			浓度mg/L	产生量t/a	
切割研磨废水	345600	pH	6-9	-	接管排入园区污水厂
		COD	100	34.56	
		SS	100	34.56	

2、后道单元切割研磨废水处理设施

企业现有后道切割废水设施处理工艺如下：

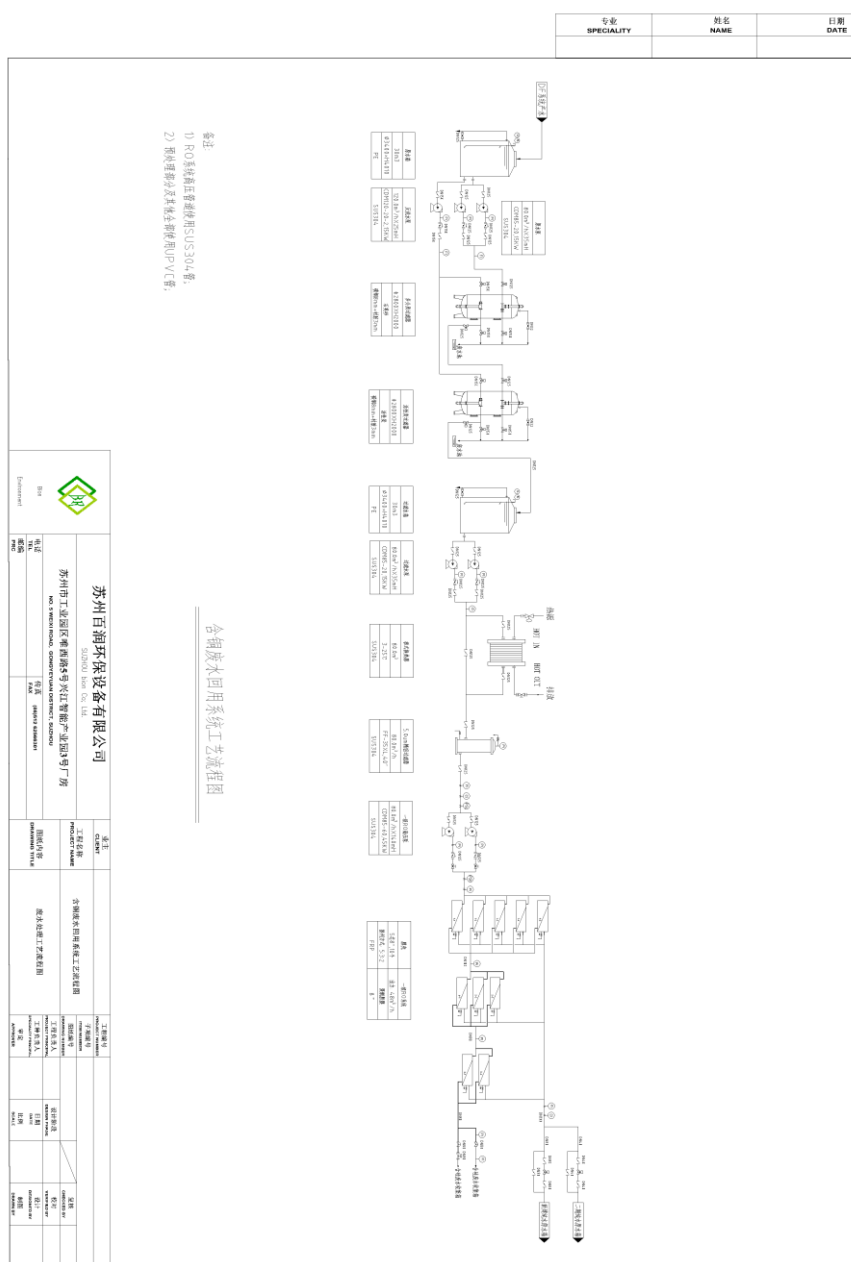


图 4-6 单元切割废水处理设施流程图

流程简介:

预处理：主要是去除水中的有机物、悬浮物、胶体和余氯等，以确保RO能正常工作。处理工艺采用多介质过滤器+活性炭过滤+软化器，减少RO工作时发生结垢、藻类生长、微生物污染以及被氧化而导致性能的衰减。

预处理系统包括：原水箱、原水泵、多介质过滤器、活性炭过滤器、保安过滤器等辅助系统。

原水箱：对原水的供给起到缓冲作用，协调原水的供给量与原水泵的输入量。当原水的供

应量超过原水泵的输水量时，原水箱水满，通过原水箱的液位控制使用原水供给停止。当原水供应量小于原水泵的输水量时，原水箱空，原水泵停止运行，起到保护原水泵的作用。

原水箱为PE材质，现场设1个PE水箱，水箱中设有高低液位开关和进水电动阀门。

多介质石英砂过滤器：本系统是对原水中悬浮物、颗粒物及胶体等物质进行去除，同时对原水中的浊度、色度起到降低作用，它完全可能滤掉原水带来的颗粒、藻类等可见物。

多介质过滤是一种先进的微絮凝过滤方式，本公司提供的多介质过滤器含有材质各异的多层过滤介质，完全能滤除不溶于水中的杂质，是后级RO的强有力保护屏。能更好的去除水中的悬浮物或非溶解性粒子（氧化物、浊度、颗粒物等），具有低成本，操作维护、管理方便等特点，特别是在降低原水中的浊度、污染指数等方面具有很好的效果。

活性炭过滤器：活性炭工艺在水处理领域中占有相当重要的地位，是水深度处理中不可缺少的工艺，它所具有的某些特殊功效是其它水处理工艺所无法替代的。另外，它还可以除臭，去除水中的微量重金属离子（如汞、铬等离子），合成洗涤剂及放射性物质等。为保证系统设备稳定运行、出水水质及出水流量、故障排除、反洗等稳定因素，

保安过滤器：经过前面的多介质过滤器、活性炭过滤器、保安过滤器之后，原水中绝大部分粒悬浮物已基本被除去，在这里，再进行一次微滤，以更好的保护RO膜不被堵塞。同时，一些活性炭细沫也被截留在反渗透系统之外。保安装过滤器进出口设压力指示表，当压差增大到设定值时更换滤芯。

反渗透系统

高压泵的反渗透设备的主要动力设备，本系统采用南方立式多级离心泵，高压泵设置高过热保护，泵前后分别设置低、高压保护开关。当高压泵进水压力低于设定值后，高压泵停运，以保护高压泵，当高压泵出口压力高于设定值后，高压泵停运，以保护反渗透膜。

反渗透系统

反渗透装置是该项目预脱盐的心脏部分，经反渗透处理的水，能去除绝大部分无机盐、有机物、微生物等。设计的合理与否直接关系到项目的投资费用，整个系统运行经济效益，使用寿命，操作可靠及简便性。反渗透膜均采用世界上最先进的超低压复合膜，单根脱盐率达99.8%。当系统设计温度为20℃时，考虑到原水水质变化以及膜的使用寿命等因素，本系统采用陶氏8英寸的抗污染复合RO膜，安装在FRP压力容器内。RO膜数量：50支，产水量：48m³/hr；回收率：50%。反渗透系统产水至纯水系统原水箱，浓水排放至浓水收集箱。

表 4-25 单元切割废水处理各工段处理负荷汇总表

处理工艺	项目	COD (mg/L)	SS (mg/L)	Cu (mg/L)
多介质过滤器	进水水质	600	500	3
	出水水质	400	400	2
	去除率%	33%	20%	33%

活性炭过滤器	进水水质	400	400	2
	出水水质	200	200	1
	去除率%	50%	50%	50%
保安过滤	进水水质	200	200	1
	出水水质	150	150	0.5
	去除率%	25%	25%	50%
RO 系统	进水水质	150	150	0.5
	出水水质	100	100	0.3
	去除率%	33%	33%	40%

综上所述，本项目单元切割废水经处理后可达到《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 标准，且本方案属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子行业》（HJ 1031—2019）中表 B.2 电子工业排污单位废水防治可行技术参考表的可行技术和电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ1298-2023）表 7 电子工业企业水污染防治可行技术中可行技术。

因此处理设施可行。

表 4-26 单元切割废水排放情况

种类	污水量t/a	污染物名称	污染物产生量		处理措施
			浓度mg/L	产生量t/a	
单元切割研磨废水	219888	pH	6-9	-	切割废水处理设施处理后75%回用于生产，25%排放
		COD	100	21.9888	
		SS	100	21.9888	
		Cu	0.3	0.0659664	

3、有机废水处理设施

有机废水处理设施

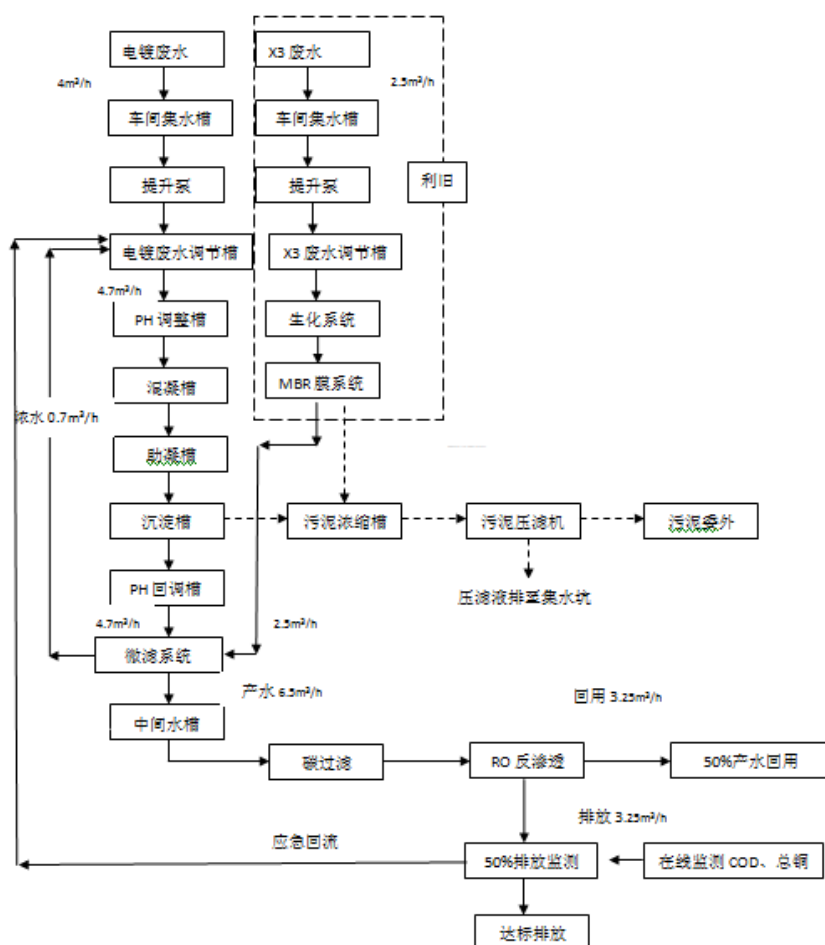


图 4-6 有机废水处理设施流程图

流程简介：

混凝是指通过某种方法（如投加化学药剂）使水中胶体粒子和微小悬浮物聚集的过程，是水和废水处理工艺中的一种单元操作。凝聚和絮凝总称为混凝。混凝则包括凝聚与絮凝两种过程。把能起凝聚与絮凝作用的药剂统称为混凝剂。凝聚主要指胶体脱稳并生成微小聚集体的过程，絮凝主要指脱稳的胶体或微小悬浮物聚结成大的絮凝体的过程

絮凝是指使水或液体中悬浮微粒集聚变大，或形成絮团，从而加快粒子的聚沉，达到固-液分离的目的，这一现象或操作称作絮凝。通常絮凝的实施靠添加适当的絮凝剂，其作用是吸附微粒，在微粒间“架桥”，从而促进集聚。胶乳工业中，絮凝是胶乳凝固的第一阶段，是一种不可逆的聚集。絮凝剂通常为铵盐一类电解质或有吸附作用的胶质化学品。

生化处理是通过微生物的新陈代谢作用来处理废水中的污染物质，一般可以分为两大类，即好氧处理和厌氧处理。好氧处理是在曝气的作用下利用好氧微生物的新陈代谢活动去除废水中的污染物，厌氧处理是在隔绝氧气的情况下利用厌氧微生物的新陈代谢作用去除废水中的污染

物。

微滤膜可用于除去水中的悬浮物、胶体、微生物等。在水压的作用下水分子及小分子物质等透过超滤膜，水中的悬浮微粒、胶体、微生物等则被截留在微滤膜的内表面。由于微滤膜上的微孔很小，可以有效除去各种水中悬浮颗粒、胶体、细菌等。因其具有 99%的除去水中胶体和 100%的除去水中细菌、微生物的功能，出水 SS 值低而被广泛应用，代替传统的多介质过滤。反渗透装置，能去除绝大部分无机盐、有机物、微生物等。反渗透膜均采用世界上最先进的超低压复合膜，单根脱盐率达 99.8%。反渗出水可直接回用至厂区纯水系统原水箱，反渗浓水直接可达标排放。

表 4-27 有机废水排放情况

种类	污水量t/a	污染物名称	污染物产生量		处理措施
			浓度mg/L	产生量t/a	
有机废水	26358	pH	6-9	-	有机废水处理设施处理后 50%回用于生产，50%排放
		COD	100	2.6358	
		SS	100	2.6358	
		Cu	0.3	0.0079074	

4、含氮废水

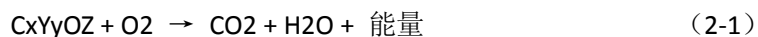
①含氮废水设施 1

含氮废水设施 1 流程为：废水收集箱→物化反应槽→沉淀池→中间水箱→精密过滤器→超滤系统→活性炭→RO→EDI→精密过滤→回用，RO 浓水进入蒸发设施

处理工艺原理：厌氧处理工艺运用于工业污水处理已有 30 多年的历史。近 20 年来，随着微生物学、生物化学等学科发展和工程实践的积累，通过不断的开发，克服了传统的厌氧部分水力停留时间长，有机负荷低等缺点，使它在理论和实践上有了很大进步，在处理高浓度弱碱废水方面取得了良好效果。厌氧处理是利用厌氧菌的作用，去除污水中的有机物，通常需要时间较长。厌氧过程可分为水解阶段、酸化阶段和甲烷化阶段，水解酸化的产物主要是小分子有机物，使污水中溶解性有机物显著提高，而微生物对有机物的摄取只有溶解性的小分子物质才可直接进入细胞内，而不溶性大分子物质首先要通过胞外酶的分解才得以进入微生物体内代谢。经研究发现，将厌氧过程控制在水解和酸化阶段，可以在短时间内和相对高的负荷下获得较高的悬浮物去除率，并大大改善和提高废水的可生化性和溶解性。且水解酸化不需要密闭的池，也不需要复杂的三相分离器。当水中含有较多的硫化物和亚硫酸盐，在厌氧状态下会形成硫化氢气体释放出来，会有轻微的不良气味。在水解阶段，固体有机物颗粒降解为溶解性物质，大分子有机物降解为小分子有机物，淀粉、纤维、糖类、碳水化合物水解为醋酸、丙酸和丁酸，水解和酸化是同时进行；酸性衰减阶段是蛋白质、脂肪的水解和氨化，水解产物主要是甘油、

脂肪酸、乳酸、多肽和氨或胺以及少量的碳酸盐和 CO_2 、 H_2 等，在此阶段中由于氨化菌的活动使氨氮浓度增加，氧化还原电势降低， pH 上升、 pH 的变化为甲烷菌创造了适宜条件。酸性衰减的副产物有 H_2S 、吲哚、粪臭素和硫醇，所以厌氧过程带有很强烈的臭气；甲烷化阶段是产甲烷菌把有机酸转化为沼气。好氧生物处理是在有氧条件下，利用好氧微生物（包括兼性微生物，但起主要作用的是好氧菌）的作用来去除污水中的有机物。在处理过程中，污水中溶解性的有机物透过细菌的细胞壁进入细菌体内为细菌所吸收；而固体和胶体形式的有机物先被吸附在细菌体外，由细菌分泌的外酶分解为溶解性物质，然后再渗入细菌细胞中。细菌通过自身的生命活动，即在内酶的作用下通过氧化、还原、合成等过程，把一部分被吸收的有机物氧化成简单的无机物，如有机物中的碳被氧化成二氧化碳，氢和氧化合成水，氮被转化成氨、亚硝酸盐或硝酸盐，磷被氧化成磷酸盐，硫被氧化成硫酸盐等，同时释放出细菌生长、活动所需要的能量。与此同时，另一部分有机物合成为新的原生质，作为细菌自身生长、繁殖所必需的营养物质。有机物的氧化、原生质的合成过程也可以用下列生物化学反应方程式表示：

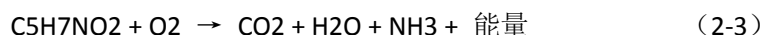
(1) 有机物 ($\text{C}_x\text{Y}_y\text{O}_z$) 的氧化



(2) 原生质 (以 $\text{C}_5\text{H}_7\text{NO}_2$ 表示) 的合成 (以 NH_3 为氮源)



(3) 原生质的氧化



对上述生物化学反应方程式的说明：当污水中营养物质（有机物）充足时，微生物通过氧化部分有机物而获得其生命活动的能量，并将另一部分有机物合成为新的原生质，使微生物总数不断增加。当污水中营养物质缺乏时，微生物只能以其体内原生质作为营养物质加以利用，即以式 (2-3) 所表示的自身氧化获得其生命活动的能量，这一过程称为内源呼吸。当污水中营养物质充分时，内源呼吸不显著，只有在营养物质消耗殆尽时，内源呼吸过程才成为能量供给的主要来源。在内源呼吸阶段，微生物总数不断减少。这里需要指出的是，方程式 (2-1) 只表示含碳有机物的氧化过程，如果有机物含有氮、磷或硫，则它们分别被氧化成硝酸盐、磷酸盐和硫酸盐。方程式 (2-2) 中的氨是细菌吸收的含氮物质的分解产物。可见，如果污水中没有含氮物质被微生物所吸收，就不能合成新的原生质。方程式 (2-2)、(2-3) 均以细菌为例，如为其他微生物，也发生类似的生物化学反应

MBR 膜：膜生物反应器（MBR）是先进的水处理技术。可取代传统的二沉池工艺，且出水更好，能滤除细菌、病毒、胶体物及小分子量的微粒。在常温下使用，过滤性能可靠、精确度高、不需加药即能达到分离、浓缩、纯化分级的目的。膜生物反应器（MBR）工艺有结构简单、易操作、易于扩容、增加组件、能耗较传统工艺低等优点。膜池内设计特有的抽吸系统与膜吹扫装置。气水混合液在膜池内向上流动，在膜表面产生错流，错流持续冲刷膜表面，避免了固体颗粒在膜表面的沉积。透过液通过抽吸泵由中空纤维膜内部汇流至集水管，输送到产水箱，所有的污泥及杂质均被截留在膜池中，浓缩后的混浊液连续或定时从膜池中排出。膜生物反应器（MBR）系统的基本元件是中空纤维膜组件，由中空纤维膜丝组成，能够生产出高品质的滤后水，该膜组件采用快插式安装方法，能够很方便地进行拆卸、维修和更换。膜生物反应器（MBR）系统的膜组件包含数千根 PVDF 中空纤维膜丝，膜丝两端由环氧树脂及聚氨酯密封胶，上下两端的密封胶口构造可使膜丝内腔（即过滤出水上下端）与集水管联通。膜片底部设有吹扫气管，用于冲刷膜丝的表面，通过引起膜丝摆动和污染颗粒的剥落来达到清洗膜的目的。整个处理过程的运行可自动控制并可通过 PLC 进行控制。

表 4-28 含氮废水处理 1 各工段处理负荷汇总表

处理单元	指标	含氮 1 废水				
		COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	SS(mg/L)	TCu(mg/L)
物化反应槽	进水	500	20	50	200	5
	去除率	10%	5%	5%	50%	90%
	出水	450	19	47.5	100	0.5
生化池	去除率	75%	75%	60%	20%	50%
	出水	113	4.75	19	80	0.25
MBR 膜工艺	去除率	15%	/	/	90%	60%
	出水	96	4.75	19	8	0.1

②含氮废水设施 2

原水收集池→水解酸化池→缺氧池→好氧池→MBR 膜→排放

处理原理：

水解酸化池：用于打破大分子链接，增加可生化性，更换立体弹性填料的丝条呈立体均匀排列，使气、水、生物膜可以得到充分的混合接触并予以交换

缺氧池：总反应式（以甲醇为碳源示例）： $6\text{NO}_3^- + 5\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow 3\text{N}_2 + 5\text{CO}_2 + 7\text{H}_2\text{O} + 6\text{OH}^-$

关键条件：

缺氧环境（ $\text{DO} \leq 0.5 \text{ mg/L}$ ）

充足碳源（ $BOD_5/TN \geq 4 \sim 5$ ，否则需外加碳源如乙酸钠或葡萄糖）

pH 7.0 ~ 8.0

水温 15 ~ 35℃

$DO \leq 0.5$ mg/L；回流比建议 200%~400%；C/N 比应控制在 4~6 以上

好氧池：氨氧化：氨氮（ NH_4^+ ）在氨氧化菌（AOB）作用下生成亚硝酸盐（ NO_2^- ）。

亚硝酸盐氧化：亚硝酸盐在亚硝酸盐氧化菌（NOB）作用下进一步氧化为硝酸盐（ NO_3^- ）。

总反应式： $NH_4^+ + 2O_2 \rightarrow NO_3^- + 2H^+ + H_2O$

关键条件： $DO \geq 2$ mg/L、pH 7.5 ~ 8.5、水温 20 ~ 35℃（低于 15℃效率显著下降）、污泥龄较长（硝化菌生长慢，AO 工艺中需保证足够污泥龄）、增加碱度，保证生长环境。

MBR 池：MBR 维持高污泥浓度（8~12 g/L）有利于硝化菌富集。

表 4-29 含氮废水处理 2 各工段处理负荷汇总表

处理单元	指标	含氮 2 废水				
		COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	SS(mg/L)	TCu(mg/L)
生化工艺（水解酸化+缺氧池+好氧池）	进水	1200	20	40	100	1
	去除率	60%	50%	50%	0%	80%
	出水	480	10	20	100	0.2
MBR 膜工艺	去除率	70%	/	/	50%	50%
	出水	150	10	20	50	0.1

表 4-30 含氮废水排放情况

种类	污水量t/a	污染物名称	污染物产生量		处理措施
			浓度mg/L	产生量t/a	
含氮废水1	38016	pH	7-9	-	废水收集箱→物化反应槽→沉淀池→中间水箱→生化池→MBR膜→排放
		COD	100	3.8016	
		SS	50	1.9008	
		氨氮	5	0.19008	
		总氮	20	0.76032	
		铜	0.2	0.0076032	
含氮废水2	64800	pH	7-9	-	废水收集箱→物化反应槽→沉淀池→中间水箱→生化池→MBR膜→排放
		COD	150	9.72	
		SS	50	3.24	
		氨氮	10	0.648	
		总氮	20	1.296	
		铜	0.25	0.0162	

（三）园区污水厂接管可行性分析：

一是时间上：园区污水处理厂已建成使用，而本项目尚未投产，从时间上是可行的。 二是空间上（污水管网）：本项目所在地位于园区污水处理厂污水管网收水范围之内。项目区污水管网已铺设完成，本项目废水可由此接入市政污水管网。本项目产生的污水可经市政污水管网排入园区污水处理厂进行处理。为此，从污水管网上分析，能保证项目投产后，污水进入污水处理厂处理。 三是水量上：园区范围规划污水处理总规模 90 万吨/日。目前苏州工业园区污水处理能力为 35 万吨/日。其中第一污水处理厂污水处理能力 20 万吨/日，第二污水处理厂一期工程处理能力 15 万吨/日。本项目污水排放量约为 20t/d，因此从水量上看，园区污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的污水。 四是水质上：本项目废水中主要污染因子为 COD、SS。本项目废水主要为切割废水，且已经过厂区污水站处理，水质简单、可生化性强，预计不会对污水厂处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质的达标。 因此，本项目废水排入园区污水处理厂进行处理是可行的，项目废水经污水厂处理达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）中的一级 A 标准后排放，预计对纳污水体吴淞江水质影响较小。 （四）废水排放信息													
表 4-31 本项目工艺废水排放汇总表													
排放口编号	污 染 物	污染物接管（一类污染物车间排口）			接管标准			污染物排入外环境			厂外排放去向	监测频次	备注
		废水量 m3/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	名称	表号	浓度 mg/L	废水量 m3/a	浓度 mg/L	排放量 t/a			
DW001	COD	1042236	86.44	90.08620	《半导体行业污染物排放标准》 （DB32/3747-2020）	1	300	1042236	30	31.26708	苏州工业园区污水处理厂	1次/年	/
	SS	1042236	68.39	71.27540		1	250	1042236	10	10.42236			
	总铜	1042236	0.09	0.09768		1	0.3	1042236	0.09	0.09768			
	氨氮	1042236	0.80	0.83808		1	20	1042236	0.80	0.83808			
	总氮	1042236	1.97	2.05632		1	35	1042236	1.97	2.05632			
表 4-32 废水类别、污染物及污染治理设施信息表													
序	废水	污染物	排放	排放规律	污染治理设施			排放口	排放口	排			

号	类别	种类	去向		污染治理 设施编号	污染 治理 设施 名称	污染 治理 设施 工艺	编号	设置是 否符合 要求	放 口 类 型
1	生产 废水	pH、 COD、 SS、总 铜、氨 氮、总氮	园区 污水 处理 厂	间断排放， 排放期间流 量不稳定且 无规律，但 不属于冲击 型排放	/	/	/	DW001	是	污 水 站 排 放 口

表 4-33 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放 量/（万 t/a）	排放 去向	排放 规律	间歇排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染 物 种类	国家或地方污 染物排放标准 浓度限值/ （mg/L）
1	DW001	120°43'10.42"	31°20'8.17"	104.2236	市政 污水 管网	间歇 式	排放期间 流量不稳 定，且无 规律，但 不属于冲 击型排放	园区 污水 处理 厂	pH	6~9（无量纲）
									COD	30
									SS	10
									氨氮	1.5
									总氮	10
									总铜	0.3

表 4-34 全厂废水排放情况

排放口 编号	污 染 物	污染物接管（一类污染 物车间排口）			接管标准			污染物排入外环境			厂 外 排 放 去 向	监 测 频 次	备 注
		废水 量 m3/a	浓 度 mg/ L	排放 量 t/a	名称	表 号	浓 度 mg /L	废水 量 m3/a	浓 度 mg/ L	排放 量 t/a			
DW001	CO D	1264 588	107. 62	136.09 902	《半导体行业 污染物排放标 准》 （DB32/3747-2 020）	1	30 0	1264 588	30	37.937 64	苏州 工业 园区 污水 处理 厂	1 次 / 年	/
	SS	1264 588	79.4 9	100.52 206		1	25 0	1264 588	10	12.645 88			
	总 铜	1264 588	0.08	0.1035 106		1	0.3	1264 588	0.08	0.1035 106			
	氨 氮	1264 588	3.16	3.9906 8		1	20	1264 588	1.5	1.8968 82			
	总 氮	1264 588	6.03	7.6297 8		1	35	1264 588	10	12.645 88			
	总 磷	1264 588	0.43	0.5396		1	8	1264 588	0.3	0.3793 764			
	总 镍	1264 588	0.00 07	0.0009 3		1	0.1	1264 588	0.00 07	0.0009 3			DW0 03汇 入
	总 银	1264 588	0.00 07	0.0009 3		1	0.1	1264 588	0.00 07	0.0009 3			DW0 02汇
	氟	1264 588	0.02	0.0221 2	《城镇污水处 理厂污染物排	4	1.5	1264 588	0.02	0.0221 2			

														入
DW002 (腐蚀废水设施)	氟	27648	0.8	0.0221	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022)	4	1.5	27648	0.8	0.0221	苏州工业园区污水处理厂	在线	处理后汇入DW001一并排放	
	氨氮	27648	2.72	0.0752	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)	1	8	27648	/	0.0752				1次/年
	总氮	27648	6.8	0.1880		1	10	27648	/	0.1880				
DW03(重金属预处理设施)	总镍	31104	0.03	0.0009	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)	1	0.1	31104	0.03	0.0009	苏州工业园区污水处理厂	1次/年	处理后汇入DW001一并排放	
	总银	31104	0.03	0.0009		1	0.1	31104	0.03	0.0009				

(五) 与单位产品基准排水量的比对分析

对照《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)中表2,传统封装产品单位产品基准排水量为2.0m³/千块产品,本项目新增产品242亿颗,则单位产品基准排水量4840万m³,本项目新增废水排放量136240m³/a,小于单位产品基准排水量。因此满足《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)中表2,传统封装产品单位产品基准排水量要求。

(六) 废水监测要求

在污水处理设施入口处监管

监测点位:总排口;

监测因子:pH、COD、SS、总铜、氨氮、总氮等。

依据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022)表1电子器件制造排污单位非重点排污单位间接排放口要求,本项目监测计划如下。

表 4-34 建设项目废水日常监测计划建议

类别	监测点位	监测频次	监测项目	执行标准
总排口	厂排放口	1次/年	pH、COD、SS、总铜、氨氮、总氮	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)表1标准-

三、噪声的影响分析

本次主要噪声源为新增设备运行噪声,设备运行噪声声压级在65-75dB(A)左右(主要设备的噪声值见下表)。

表 4-34 噪声污染源源强一览表

噪声源	声源类型	噪声源强(1m处声压级)dB(A)	降噪措施		噪声排放值(室外)	年排放时间h	备注
			工艺	降噪效果			

				dB (A)	dB (A)		
贴膜机	间断	75	基础减振、厂房隔声	25	37.2	8640	/
自动光学检测机	间断	65	基础减振、厂房隔声	25	22.6	8640	/
锡膏印刷机	间断	75	基础减振、厂房隔声	25	37.2	8640	/
胶带粘贴设备	间断	65	基础减振、厂房隔声	25	22.6	8640	/
固晶机	间断	75	基础减振、厂房隔声	25	37.2	8640	/
回流炉	间断	65	基础减振、厂房隔声	25	22.6	8640	/
刷胶机	间断	65	基础减振、厂房隔声	25	37.5	8640	/
光学检查机	间断	65	基础减振、厂房隔声	25	21.0	8640	/
FC注胶机	间断	70	基础减振、厂房隔声	25	30.9	8640	/
塑封机	间断	65	基础减振、厂房隔声	25	37.5	8640	/
传送轨道	间断	75	基础减振、厂房隔声	25	42.4	8640	/

本项目应将生产设备设置在厂房内。因此本评价可以对项目的厂界进行昼夜间声环境影响分析。当所有设备同时运转时，本项目厂界噪声按照以下公式进行计算：

A：室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考点处声压级，dB；

r ——预测点距离声源位置，m；

r_0 ——参考点距离声源位置，m。

B：室外围护结构处的声压级：

$$Lp_2 = Lp_1 - (TL + 6)$$

式中： Lp_2 ——靠近围护结构处室外的声压级，dB；

$Lp_1(T)$ ——靠近围护结构处室内的声压级，dB；

TL ——建筑物隔声量，dB。

C：中心位置位于透声面积（S）的等效声级的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：L_w—声源功率级，dB；

L_{p2}(T)—靠近围护结构处室外倍频带声压级，dB；

S—透声面积，m²。

D：室外 1m 处声压级：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中：L_p(r)—预测点位置的声压级，dB；

L_w—倍频带声压级，dB；

r——预测点距离声源位置，取 1m。

E：噪声源叠加公式：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中：L_{p1i}(T)——总声压级，dB；

L_{p1ij}——接受点的不同噪声源强，dB。

根据上述公式计算的结果见表 4-35 和表 4-36。

表 4-35 本项目主要噪声设备和源强数值表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量 台/套	单台声功率级 dB(A)		声源控制措施	空间相对位置 (m) ①			距室内边界距离 m ②	室内边界声级 dB(A)	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物外噪声	
						x	y	z				声压级 dB (A) ③	建筑物外距离 ④
车间	贴膜机	1	75	1m	隔声、减振	202	60	1	20（南）	49.0	25	37.2	1
	自动光学检测机	1	65	1m		100	74	1	34（南）	34.4	25	22.6	1
	锡膏印刷机	1	75	1m		40	71	1	5（西）	51.0	25	37.5	1
	胶带粘贴设备	1	65	1m		202	60	1	20（南）	49.0	25	37.2	1
	固晶机	1	75	1m		100	74	1	34（南）	34.4	25	22.6	1
	回流炉	1	65	1m		40	71	1	5（西）	51.0	25	37.5	1
	刷胶机	1	75	1m		202	60	1	20（南）	49.0	25	37.2	1
	光学检查机	1	65	1m		166	81	1	41（南）	32.7	25	21.0	1
	FC注胶机	1	70	1m		211	70	1	19（东）	44.4	25	30.9	1
	塑封机	1	75	1m		221	54	1	9（东）	55.9	25	42.4	1

注：①以本项目所在厂房建筑物西南角为坐标原点；②为距室内最近边界距离；③“声压级/

距声源距离/dB (A) /m”中“声压级”为单台设备的声压级；④建筑物外最近距离。

表 4-36 厂界噪声预测结果 dB (A)

厂界名称	预测贡献值		执行标准				监测频次
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	名称	表号	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	
东侧	23.6	23.6	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12349-2008)	1	65	55	1次/季度
南侧	23.0	23.0	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12349-2008)	4	70	55	1次/季度
西侧	21.1	21.1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12349-2008)	1	65	55	1次/季度
北侧	23.2	23.2	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12349-2008)	1	65	55	1次/季度

根据预测结果可知，项目厂界外 50m 范围内没有敏感目标，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，本项目贡献值较小，叠加后预测值相对现有项目噪声值几乎不变，对周围声环境的影响较小。

噪声监测计划

对照环保部印发的依据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022)，全厂噪声的日常监测计划建议见表 4-37。

表4-37 建设项目废气日常监测计划建议

类别	监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界	等效连续声级 Leq (A)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12349-2008)

4、固体废弃物影响分析

(一) 固体废弃物产生环节

根据建设方提供资料，类比现有项目，本项目主要固体废物包括一般固废和危险固废。具体如下：

1、一般固废

(1) 一般包装材料：主要为一些塑料包装（产生量约为 9.2t/a）、木板包装（产生量约为 4.7t/a）、纸箱包装（产生量约为 12.2t/a）、铁制包装（产生量约为 1.5t/a）、金属包装（产生量约为 0.5t/a）收集后外售处理。

(2) 边角料：主要包塑封、切割等过程产生的边角料和不合格品，具体包括塑料边角料（产生量约为 90.5t/a）、金属边角料（产生量约为 1.8t/a）、废胶带（产生量约为 2t/a）等，收集后外售处理。

(3) 废滤芯：自来水制纯水过程产生的废滤芯，约 10t/a，收集后外售处理。

2、危险固废

- (1) 废活性炭：根据前文分析，本项目产生活性炭 90.32t/a，收集后委托有资质的单位处理。
- (2) 废包装容器：生产过程中使用的原料的包装，根据建设方提供资料，废包装容器产生量约为 35.1t/a，收集后委托有资质的单位处理。
- (3) 含铜污泥：根据建设方提供资料，有机废水及含氮废水设施切割废水处理设施会新增处理污泥，污泥产生量约为 167t/a，收集后委托有资质的单位处理。
- (4) 重金属过滤介质：单元切割污水处理设施产生的废过滤介质，约 2.2t/a。收集后委托有资质的单位处理。
- (5) 废锡膏空盒：锡膏使用过程中产生的废锡膏空盒，约 3/a。收集后委托有资质的单位处理。
- (6) 废环氧树脂：塑封过程产生少量废环氧树脂，根据建设方提供资料，废环氧树脂产生量约为 7/a，收集后委托有资质的单位处理。
- (7) 废离子树脂：水处理过程产生的离子树脂，根据建设方提供资料，废离子树脂产生量约为 8.5/a，收集后委托有资质的单位处理。
- (8) 废润滑油：设备的维修保养产生的废润滑油，约 2t/a。收集后委托有资质的单位处理。
- (9) 抹布、手套：沾有有机溶剂的抹布及手套，约 3t/a。收集后委托有资质的单位处理。
- (10) 酒精废液：酒精清洗产生的酒精废液，约 40.44t/a。收集后委托有资质的单位处理。
- (11) 助焊剂清洗废液：根据建设方提供资料，回流焊后需要进行清洗，会产生部分清洗废液，清洗废液产生量约为 35t/a，收集后委托有资质的单位处理。
- (12) 过期药剂：生产上过期的药剂，约 0.05t/a。收集后委托有资质的单位处理。
- (13) 浓缩废液：深度处理设施产生的废液，约 82t/a。收集后委托有资质的单位处理。
- (14) 废线路板：测产生的废线路板，约 0.01t/a。收集后委托有资质的单位处理。
- (二) 建设项目副产物产生情况分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)中固废的判别依据判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据及结果见表 4-38。

表 4-38 项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废活性炭	废气处理	固	活性炭	90.32	√	/	《固体废物鉴别导则》(试
2	废包装容器	包装	固	包装	0.1	√	/	

3	含铜污泥	废水处理	固	污泥	167	√	/	行)》
4	重金属过滤介质	废水处理	固	滤芯	2.2	√	/	
5	废锡膏空盒	焊接	固	锡膏	3	√	/	
6	废环氧树脂	塑封	固	环氧树脂	7	√	/	
7	废离子树脂	水处理	固	树脂	8.7	√	/	
8	废润滑油	维修	液	润滑油	2	√	/	
9	抹布、手套	擦拭	固	抹布	3	√	/	
10	酒精废液	清洗	液	酒精	40.44	√	/	
11	助焊剂清洗废液	清洗	液	有机溶剂	35	√	/	
12	过期药剂	药剂	液	药剂	0.05	√	/	
13	浓缩废液	水处理	液	浓液	82	√	/	
14	废线路板	测试	固	线路板	0.01	√	/	
15	塑料包装	包装	固	包装	9.2	√	/	
16	木板包装	包装	固	包装	4.7	√	/	
17	纸质包装	包装	固	包装	12.2	√	/	
18	铁制包装	包装	固	包装	1.5	√	/	
19	金属包装	包装	固	包装	0.5	√	/	
20	塑料边角料	塑封	固	边角料	90.5	√	/	
21	金属边角料	裁切	固	边角料	2	√	/	
22	胶带	粘贴	固	胶带	1.8	√	/	
23	滤芯	水处理	固	滤芯	10	√	/	

(四) 全厂固废产生情况

本项目产生的固废依托现有项目的仓库进行暂存，项目建成后全厂固废产生情况如下表。

表 4-39 项目建成后全厂一般固废产生情况汇总

序号	固废名称	形态	主要成分	废物代码	全厂产生量
1	塑料包装	固态	塑料	900-003-S17	9.4
2	木板包装	固态	木板	900-009-S17	4.9
3	纸质包装	固态	纸	900-005-S17	12.4
4	铁质包装	固态	铁	900-001-S17	1.5
5	金属包装	固态	铝、铜	900-002-S17	0.5
6	塑料边角料	固态	塑料	900-003-S17	91
7	金属边角料	固态	铝、铜	900-002-S17	1.7
8	废滤芯	固态	滤芯	900-009-S59	10
9	废胶带	固态	胶带	900-009-S59	2

表 4-40 项目建成后全厂危废产生情况汇总

序号	固废名称	形态	主要成分	废物代码	全厂产生量
1	废包装容器	固态	铁、塑料等	900-041-49	35.2

2	废活性炭	固态	活性炭	900-039-49	90.32
3	废灯管	固态	灯管	900-023-29	0.9
4	废锡膏空盒	固态	塑料	900-041-49	3
5	废弃的环氧树脂	固态	树脂	900-014-13	7
6	含铜污泥	半固态	污泥	336-063-17	167
7	废弃的离子树脂	固体	树脂	900-015-13	9.5
8	废弃的润滑油	液体	润滑油	900-219-08	2
9	切割废水处理设施污泥	半固态	污泥	398-005-22	149
10	有机溶剂擦拭布、手套等	固态	抹布、手套	900-041-49	3
11	酒精废液	液体	酒精	900-402-06	40.44
12	助焊剂清洗废液	液体	有机溶剂	900-404-06	35
13	过期药剂	液体	药剂	900-041-49	0.05
14	浓缩液	液体	有机溶剂	336-063-17	82
15	废线路板	固体	线路板	900-045-49	0.01
16	重金属介质	固	滤芯	900-041-49	2.4
17	含氟废水污泥	固体	污泥	336-064-17	70
18	含氟树脂	固	树脂	900-041-49	1
19	重金属处理设施滤芯	固体	滤芯	900-041-49	0.72

(五) 固体废弃物处置方式

一般工业固废：委托处置。

生活垃圾：环卫处置。

一般固废：委外处置。

危险废物：危废仓库暂存，委托有资质单位处置。

(六) 固废仓库建设合理性分析

1、一般固体废物储存场所

本项目设置一般固废储存区 68m²，一般工业固废经收集后按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)规定要求进行临时贮存后，由资源回收单位回收利用。项目一般工业固废贮存场所应按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2)要求设置环保图形标志。项目建成后全厂一般固废产生量约为 132.2/a,计划每周周转 6 次，则一般固废储存区最大储存量约为 22t，项目危废储存区设计储存能力为 60t，满足项目储存要求，因此项目一般固废储存区设置是合理的。

2、危险废物贮存场所

表 4-41 危险废物暂存库基本情况一览表

贮存场所名称	占地面积 (m ²)	危险废物名称	危险废物 类别	危险废物代 码	包装 方式	贮存能 力 (t)	贮存周 期
危废仓库 (SF0001)	39	废离子树脂	HW13	900-015-13	袋装	0.3	1 个月
		退镀废水处理 设施污泥	HW17	336-063-17	袋装	2	1 个月
		废活性炭	HW49	900-039-49	袋装	6	1 个月
		废包装容器	HW49	900-041-49	袋装	1	1 个月

		有机溶剂擦拭布、手套等	HW49	900-041-49	袋装	1	1 个月
废水池平台 (SF0002)	27	浓缩液	HW17	336-063-17	桶装	3	1 个月
		酒精废液	HW06	900-402-06	桶装	2	1 个月
		助焊剂清洗废液	HW06	900-404-06	桶装	1	1 个月
		废灯管	HW29	900-023-29	袋装	0.1	1 个月
		废弃的润滑油	HW08	900-219-08	桶装	0.1	1 个月
报废仓库 (SF0003)	42	废锡膏空盒	HW49	900-041-49	袋装	0.1	1 个月
		废弃的环氧树脂	HW13	900-451-13	袋装	0.2	1 个月
设施部危废仓库 (SF0005)	10	重金属污泥	HW17	336-063-17	袋装	1	1 个月
		含氟废水污泥	HW17	336-064-17	袋装	5	1 个月
		重金属处理设施滤芯	HW49	900-041-49	袋装	0.06	1 个月

项目设置危废共约 118m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设。项目危废贮存场所在做到该文件的要求基础上，且建设项目区域内无水源保护、其他生态保护目标，因此，项目的危废储存场所选址是可行的。

企业全厂危废产生量约 530.55t/a,计划每一个月周转一次，则危废储存区最大储存量约为 46t，项目危废储存区设计储存能力为 118t，满足项目危废储存要求，因此项目危废储存区设置是合理的。

（七）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

①对环境空气的影响

项目危废储存时环境温度为常温，其内有机物挥发性很小，且贮存过程中按要 求必须以密封包装，废气基本无逸散，同时加强仓库通风，因此对周边大气环境基本无影响。

②对地表水的影响：

项目危废储存区位于车间内，地面做好防腐、防渗处理，同时针对液态危废还建有导流沟和收集槽（导流沟、收集槽做好防腐、防渗处理），因此具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

③对地下水的影响：

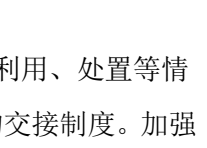
危险废物储存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

④对环境敏感保护目标的影响：

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

(八) 污染防治措施及管理要求 1、危险废物贮存场所（设施）污染防治措施及管理要求 （1）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，一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋，防扬尘等环境保护要求。 （2）一般固废遵循优先综合利用原则，外售综合利用，不能综合利用的委托相关单位处理。 （3）企业应按《一般工业固体废物管理台账制定指南》制定一般工业固体废物管理台账，具体要求如下： ①一般工业固体废物管理台账实施分级管理。主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息 的相关附表企业需结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息；根据地方生态环境主管部门及企业管理需要，填写关于记录固体废物在产废单位内部的 贮存、利用、处置等信息的相关附表。 ②产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，选择相对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。 ③鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。 ④台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。 ⑤产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。 2、危险废物贮存场所（设施）污染防治措施及管理要求 （1）贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合(GB18597-2023)标准的相关规定；禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存放；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。 （2）包装容器要求：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。 （3）危险废物贮存场所要求：对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；满足（防风、防雨、防晒、防渗漏），具备警示标识等方面内容。
--

表 4-42危险废物暂存场所建设要求							
项目		具体要求			简要说明		
收集、贮存、运输、利用、处置固危废的单位	A.贮存场所地面硬化及防渗处理；		地面硬化+环氧地坪				
	B.场所应有雨棚、围堰或围墙，并采取措施禁止无关人员进入；		防流失				
	C.设置废水导排管道或渠道；		场所四周建设收集槽（仓库四周有格栅盖板），并汇集到收集池				
	D.将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；		冲洗废水、渗滤液、泄漏物一律作为危废管理				
	E.贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；		托盘				
	F.装载危险废物的容器完好无损。						
4、危险废物暂存管理要求							
危废暂存间设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，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。							
5、危险废物贮存场所按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、省生态环境厅关于做好《危险废物存污染控制标准》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）有关要求张贴标识。具体如下表：							
表 4-43 环境保护图形标志							
序号	排放口名称		图形标志	形状	背景颜色	图形或文字颜色	提示图形符号
1	一般固废贮存		提示标志	正方形边框	绿色	白色	
2	危废贮存	危险废物识别标志	危险废物容器或包装物需同时设置危险货物运输相关标志	—	—	—	

			无包装或无容器的危险废物	—	—	—	
			危废标签	矩形边框	橘黄色	黑色	
	危险废物贮存分区	警示标识		矩形边框	黄色	废物种类 橘黄色	
						字体 黑色	
	危险废物贮存设施	警示标识		矩形边框	黄色	黑色	
							
	厂区门口	提示标志		矩形边框	蓝色	白色	
(九) 环境管理与监测 1、本项目在日常营运中，应制定固废管理计划，将固废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强							

对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，危险废物运输应符合本市危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。

2、建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。

3、企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

（十）结论与建议

经采取上述措施后，本项目产生的固废均能有效处置，实现零排放，符合环保要求，同时做到固废收集、贮存、运输和处置等环节的污染控制，不会对周围环境造成不良影响。

四、地下水、土壤影响及防治措施分析

（一）、地下水

（1）地下水污染情况

项目废液流出危废仓库和生产车间，会通过土壤渗入至地下水层，可能对地下水可能造成污染的物质主要是 COD、SVOCs、铜离子。

（2）地下水环境保护措施

为了保护地下水环境，企业拟采取以下措施从源头上控制对地下水的污染：

①实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。

②对各装置设施采取严格的防渗措施。防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。根据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

本项目区域应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区及特殊污染区。非污染区可不进行防渗处理，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。一般污染区的防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB16889 执行，重点污染区的防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行。

③厂区内全部为水泥硬化地面，并采取相应的防渗防漏措施；营运过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；可有效防止危废等泄漏或物料经雨水淋溶渗漏至地下水，大大降低遭受污染的风险，避免对其产生污染。

综上所述，建设项目场区地下水敏感性差，污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，

本项目污染物能得到有效处理，对地下水环境影响较小，项目的建设不会产生。

(3) 地下水跟踪监测计划

地下水跟踪监测计划见下表。

表 4-44 地下水跟踪计划

监测点位	监测因子	监测频次
危废仓库区域	VOCs、SVOCs、铜	一年一次
生产车间	VOCs、SVOCs、铜	一年一次

(二)、土壤

(1) 土壤污染情况

本项目属于污染影响类项目，主要考虑营运期土壤污染影响。正常情况下，本项目通过大气排放的非甲烷总烃量较小，大气沉降途径对土壤的影响可忽略不计，企业危废仓库若发生泄漏，泄漏物料通过垂直入渗途径可能对土壤的造成影响，企业厂区地面全部硬化，通过漫流污染土壤的影响也较小。

因此本项目主要考虑垂直入渗对土壤造成的影响。

表 4-45 土壤环境影响类型与影响途径表

时期	污染影响型			
	大气沉降	垂直入渗	地面漫流	其他
建设期	—	—	—	—
运营期	—	√	—	—
服务期满	—	—	—	—

表 4-46 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	污染因子	备注
危废仓库	危废储存	垂直入渗	VOCs、SVOCs、铜	泄漏状况下
生产车间	危废储存、原料使用	垂直入渗	VOCs、SVOCs、铜	泄漏状况下

(2) 土壤环境保护措施

根据土壤现状监测，站内监测点各监测因子监测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

正常情况下，本项目做好地面防渗漏措施，不会通过垂直入渗等形式对厂区内及周边土壤造成影响。

当危废仓库一旦发生泄漏后导致危废泄漏，泄漏的物料未被及时收集的情况下可能对周边土壤造成污染，危废仓库应对液态的危废设置托盘，并做好地面硬化处理可有效的保证垂直入渗污染土壤环境。

综上，只要企业做好危废区域的防渗工作，在正常工况、事故工况下本项目均不会对厂区内及周边土壤造成明显的影响。

(3) 土壤跟踪监测计划

地下水跟踪监测计划见下表。

表 4-47 下水跟踪计划

监测点位	监测因子	监测频次
危废仓库区域、生产车间	VOCs、SVOCs、铜	三年一次

五、环境风险影响评述

公司于 2025 年组织开展编制环境应急预案，于 2025 年 5 月 30 日取得苏州工业园区生态环境局应急预案备案文件，备案号为 320571-2025-184-L，环境风险等级为一般。

(一) 企业危险物质数量与临界量比值 (Q)

项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n$$

式中 $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据调查,本项目物料存储情况见表 4-48。

表 4-48 全厂 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	厂内最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	该种危险物质 Q 值
1	酒精	64-17-5	3.95	500	0.0079
2	丙酮	67-64-1	0.55	10	0.055
3	硝酸	7697-37-2	0.022	7.5	0.002933333
4	硫酸	8014-95-7	0.5092	10	0.05092
5	盐酸	7647-01-0	0.0259	7.5	0.003453333
6	含铜污泥（铜及其化合物折算含铜量）	铜及其化合物	0.05（最大存 5t 含铜污泥含铜率按 1%计算）	0.25	0.2
7	氢氟酸	7664-39-3	0.001	1	0.001
8	镍	镍及其化合物	0.005	0.25	0.02
9	银	银及其化合物	0.005	0.25	0.02
10	重金属处理设施滤芯	镍及其化合物、银及	0.0006（最大存 0.06t 滤芯重金属含量按 1%计算）	0.25	0.0024

		其化合物			
11	银胶、树脂胶	银及其化合物	0.2	100	0.002
12	锡膏		0.1	100	0.001
13	助焊剂		0.1	100	0.001
14	柠檬酸		0.2	100	0.002
15	氢氧化钠		1.2	100	0.012
16	双氧水		0.0055	100	0.000055
17	钢网清洗剂		0.00332	100	0.0000332
18	表面活性剂		0.04	100	0.0004
19	助焊剂清洗剂		1	100	0.01
20	芯片清洗剂		4.278	100	0.04278
21	X3 清洗剂		0.01	100	0.0001
22	除胶剂		0.6	100	0.006
23	除胶去膜液		0.1	100	0.001
24	Micronox MX2302DT-CSM 清洗溶剂		0.44	100	0.0044
25	有机表面活性剂		0.2	100	0.002
26	液压油		0.17	100	0.0017
27	退锡剂		0.7	100	0.007
28	去油剂		0.5	100	0.005
29	热煮软化液 (DF10)		2	100	0.02
30	碱性低温去毛刺 软化液 DFI-120		0.1	100	0.001
31	碱性低温软化液 DFI-130		2	100	0.02
32	化学去屑 DFI-110		0.1	100	0.001
33	除氧化液		0.9	100	0.009
34	甲基磺酸		0.324	100	0.00324
35	甲基磺酸锡		0.38	100	0.0038
35	镀锡添加剂		0.23	100	0.0023
37	铜活化剂		0.5	100	0.005
38	快速镀锡添加剂		0.253	100	0.00253
39	退镀液		1	100	0.01
40	甲基磺酸亚锡		0.02	100	0.0002
41	中和剂		0.5	100	0.005
42	导电酸		0.6	100	0.006
43	PAC		0.025	100	0.00025
44	PAM		0.025	100	0.00025
45	浓缩废液	健康危险 急性毒性 物质（类别 2，类别 3）	3	50	0.06
46	表面处理车间主 槽液在线量		10	50	0.2
47	表面处理废液		8	50	0.16
48	废润滑油		0.2	50	0.004

合计		0.97573	
根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I。仅需对项目环境风险开展简单分析。			
企业主要风险单元如下：			
表 4-49 风险源情况			
序号	单元名称	物料介质	危险、危害性
1	生产车间	硫酸、盐酸、乙醇、硝酸等	泄漏、火灾
2	废水处理区	废水池在线废液	泄漏、超标排放
3	表面处理车间	表面处理药剂	泄漏、火灾
4	原辅料仓库	辅料	泄漏、火灾
5	化学品仓库	硫酸、盐酸、乙醇、硝酸等	泄漏、火灾、爆炸
6	危废仓库	浓缩液、危废	泄漏、火灾
7	废气处理	活性炭	超标排放、火灾

(二) 企业现有应急措施

企业现有应急措施如下表：

表 4-50 企业现有应急措施

序号	应急措施	位 置	布 置	备 注
1	托盘	危废仓库	在危废仓设置托盘	收集泄露危废等，避免泄露物蔓延
2	建筑布局	生产区、仓储区、办公室等	合理布局	根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)，合理布局
3	供配电系统	配电间	厂区配电房	制定了各岗位工艺安全措施和安全操作规程
4	应急物资	应急物资仓库	/	防护、消防器材等
5	安全标志、标识	厂区	分布在厂区多个位置	厂区设有安全警示标志牌、化学品标牌、安全出口等标志
6	防护救援用品	厂区	/	防护及应急救援
7	消防设施	车间、办公室、配电室、仓库	分布在厂区多个位置	设有消防栓、灭火器等消防设施
8	地沟及	电镀车间	电镀车间	配备收集沟连通至应急池
9	泄漏报警装置	污水站、气站	分别设置废水、氮气、氢气体泄漏报警装置	/
10	雨水截断	雨水阀门	设置三个雨水阀门	/
11	事故池	车间南侧地下	126m³	收集事故废水

事故池设置合理性分析

事故池体积 $V=V_1+V_2+V_3$. 其中

V1 ——为最大一个容器的设备（装置）或贮罐的物料贮存量，m³；本项目无储罐，V1=0；

V2 ——消防尾水，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）及项目装置

火灾种类、危险等级，确定工厂同一时间内火灾次数按一次计，火灾连续 0.5h。车间防火等级为丙类，耐火等级为二级，高度小于 24m，，则室外消防用水量为 20L/S，按照 0.5 小时计算，消防用水量为 36m³。

V3——初期雨水，

初期雨水池的计算： $q=2887.43(1+0.794\lg P)/(t+18.8)^{0.81}$

q——暴雨强度(升/秒•公顷)。

P——重现期，取一年；

t——地面集水时间与管内流行时间之和（取 15）；

$Q=qF\psi T$

Q——初期雨水排放量

F——汇水面积，本企业主要可能受雨水冲刷主要为企业道路，取 8000m²

ψ ——为径流系数（0.4-0.9，本次取 0.6）

T——为收水时间，取 15 分钟。

故 15 分钟初期雨水量 Q 约为 75m³。

综上计算，全厂事故池体积应为 0+36+72=108m³

企业目前设置 126m³ 事故应急池，能够满足事故状态下收集要求。

（三）本项目拟构建环境风险三级（单元-厂区-园区）应急防范体系：

①第一级防控体系：将事故废水控制在事故风险源所在区域单元（清洗区、仓库、车间及更小单元），该体系主要是由研发配套清洗废水收集槽和管道等配套基础设施组成，防止泄漏物料扩散溢流污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

②第二级防控体系：将事故废水控制在事故风险源所在厂区，拦截和收集厂区范围内的事事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化。厂区设计 3 个雨水排口，已设置切断阀，连通应急事故池。当事故发生时关 闭雨水排口对外的阀门，收集事故废水和消防尾水进入事故池，防止事故废水泄漏至外环境。

③三级防控体系（园区）：将事故废水控制在事故风险源所在园区。当事件超出企业应急能力时，及时请求园区应急指挥部支援，由园区协调相关部门参与有关道路运输、土壤、河流等方面的突发环境事件现场处置工作（如关闭入河闸门等），提供专业技术 指导，并为应急处置人员提供开展城建、管道、道路、地质、水利设施等信息资料，确保应急救援工作顺利开展。

同时应建立与当地环保公司、检测公司的应急联动机制，广泛调动社会力量，保障事故能得到快速有效的处理处置。

（四）拟进一步完善的风险防范措施

为防止发生化学品泄漏、污水站泄漏、火灾等事故引起的次生环境污染，企业拟采取以下风险防范措施：

（1）企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取原料区、生产车间与办公区分离，设置明显的标志。

（2）原料存放区设专人管理和定期检查，装卸和搬运时，轻装轻卸，做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗；液体原料存放在专用托盘中，一旦发生泄漏，能控制在托盘内；存储区设置明显禁止明火的警示标识，并在厂区内配备完善的火灾报警系统、消防系统；

（3）加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后由公司主管部门发给安全作业证才能上岗操作；化学品入库前必须进行检查，发现问题及时处理；

（4）企业应加强设备管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范生产操作，并定期检查各设备及运行情况，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入生产区域；

（5）企业危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施。

（6）项目产生的危险固废进行科学的分类收集；危废暂存区应铺设环氧地坪、托盘等防渗措施；对危废进行规范的贮存和运送；危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输。

（五）环境隐患排查治理制度

为切实加强本公司环境管理工作，建立事故隐患排查治理长效机制，推进公司环境隐患排查治理工作，消除各项隐患，有效预防环境事故的发生，依据《隐患排查治理制度企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》、《苏州市生态环境局贯彻落实<省生态环境厅关于加强全省环境应急工作的意见>实施方案》，特制环境隐患排查治理制度。具体如下：

1、事故隐患坚持“谁存在事故隐患，谁负责监控整改”的原则，由存在事故隐患的部门组织整改，整改责任人为各部门主要负责人，全面负责各部门环境隐患排查治理工作。

2、事故隐患分为企业Ⅰ级（企业重大环境事件）、企业Ⅱ级（企业较大环境事件）和企业Ⅲ级（企业一般环境事件）。

（1）企业Ⅰ级（企业重大环境事件）：事故影响超出厂区范围，物料遇明火发生火灾，污

水处理设施故障导致污水接管水质较差，影响外界水环境以及废气处理装置损坏污染大气。临近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响厂区之外的周围地区，引起群众性影响（社会级）；

（2）企业Ⅱ级（企业较大环境事件）：事故的有害影响超出车间范围，如物料泄漏，储存仓库硫酸等原辅材料泄漏，污水处理设施发生故障。但局限在厂界区之内并且可被遏制和控制 在厂区内，未造成人员伤害的后果（公司级）；

（3）企业Ⅲ级（企业一般环境事件）：突发环境事件引发事故，影响车间生产，如原辅材料的小面积泄漏。事故有害影响局限在车间之内，并可被现场操作者遏制和控制在本公司局部区域内，未造成人员伤害的后果（车间级）。

对于重大事故隐患，整改难度较大，责任部门应联系相关部门技术人员做出暂时局部或者全部停产停业使用的强制措施决定并由公司领导审批同意，进行限期彻底整改。

3、各部门须积极配合公司及有关部门开展的隐患排查治理活动，落实隐患整改措施，消除隐患。在隐患治理过程中，负责整改的部门应采取相应的防护措施，遏制事故的扩散或防止事故发生。

4、各部门依据《隐患排查治理制度企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》内容，逐环节、逐部位排查，掌握隐患的存在，分布情况，分析产生隐患的原因，制定整改和防范措施加强内部管理。排查的主要内容包括：设备、管线、应急池、车间内部、雨污分流、排沟等是否处于正常的运行状态。

5、各部门对发现的环境隐患，应逐级上报；重大隐患可直接上报公司主要领导，以保证尽快解决，按照所制定的环保隐患检查表每部门每月上报隐患。

6、整改工作结束后，整改部门要按要求提交隐患整改回执单，由安环部组织检查验收。整改责任部门必须按规定的时间进行整改，不得互相推诿、扯皮，拖期、延期。

7、部门对隐患整改通知单进行存档管理，保管期限 1 年。

8、 公司将对未定期排查提交事故隐患、未及时有效整改事故隐患等未依照制度要求执行的部门，按考核制度进行考核，实施责任追究。

（六）竣工验收内容

（1）企业应急防范措施、应急物资、应急人员是否落实到位；

（2）企业是否按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》的通知 (DB32/T3795-2020)的要求编制突发环境事件应急预案并是否报相关部门备案；

（3）企业是否按照《排污许可管理办法》的要求申领排污许可证；

（4）企业建设项目中防治污染的设施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），编制验收报告。

六、生态

本项目位于苏州市工业园区内，不新增用地，无不良生态影响。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		1#排气筒	非甲烷总烃	1套水喷淋+1套二级活性炭处理后通过15m1#排气筒排放(风量5000m³/h)	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表3、表4标准;《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1、2标准
		2#排气筒	非甲烷总烃、氮氧化物	1套喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附(2#-1处理设施,风量19000m³/h)与2套喷淋(1套酸喷淋与1套碱喷淋并联)+1套除雾器+二级活性炭吸附(2#-2处理设施,风量12000m³/h)并联,共同通过15m高的2#排气筒排放	
		3#排气筒	非甲烷总烃、锡及其化合物	1套干式过滤器+碱喷淋+酸喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置(3#-1处理设施,风量16000m³/h)及1套水喷淋+除雾器+干式过滤+二级活性炭吸附(3#-2处理设施,风量20000m³/h)并联,共同通过15m高的3#排气筒排放	
		4#排气筒	非甲烷总烃	1套干式过滤器+二级活性炭吸附(4#-1处理设施,风量21000m³/h)及1套干式过滤器+二级活性炭吸附(4#-2处理设施,风量30000m³/h)并入15m高的4#排气筒;	
		5#排气筒	非甲烷总烃	1套碱喷淋+除雾+二级活性炭+15m高的5#排气筒(风量9000m³/h)	
		厂界无组织废气	非甲烷总烃、锡及其化合物氨、硫化氢、臭气浓度、硫酸雾、氮氧化物、氟化物	加强车间通风	

	厂区无组织	非甲烷总烃	加强车间通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 特别排放限值
地表水环境	浓水	COD、SS	接入市政管网	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 1 标准
	单元切割废水	COD、SS、Cu	进入现有后道单元切割研磨废水处理设施处理后 75%回用, 25%接管排放	
	晶圆研磨废水	COD、SS	进入现有前道晶圆切割研磨废水处理设施处理后接管排放	
	含氮废水	COD、SS、Cu、氨氮、总氮	进入含氮废水处理设施处理后接管排放	
	有机废水	COD、SS、Cu	进入现有有机废水处理设施处理后 50%回用, 50%接管排放	
声环境	本项目噪声厂房隔声、距离衰减等措施后排放, 对周围环境影响不大			《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12349-2008) 3 类标准
电磁辐射	不涉及			
固体废物	厂区现有项目设有四处危废仓库, 建筑面积 118m ² 。本项目依托现有项目危废仓库建危废仓库均硬化地面, 并且经过防腐、防渗、防漏处理, 危废委托有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	固废分类收集、存放, 一般固废暂存于一般固废暂存场所, 防风、防雨, 地面进行硬化; 危废暂存场所做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施, 地面铺设环氧地坪, 危废分类收集, 密闭分区域贮存, 并放置在防泄漏托盘上, 废包装桶加盖密闭存储; 生产过程严格控制, 定期对设备等进行检修, 防止跑、冒、滴、漏现象发生; 原辅料均存放在室内, 分区存放, 有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染;			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	(1) 企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定, 采取原料区、生产车间与办公区分离, 设置明显的标志。 (2) 原料存放区设专人管理和定期检查, 装卸和搬运时, 轻装轻卸, 做到干燥、阴凉、通风, 地面防潮、防渗; 液体原料存放在专用托盘中, 一旦发生泄漏, 能控制在托盘内; 存储区设置明显禁止明火的警示标识, 并在厂区内配备完善的火灾报警系统、消防系统;			

	(3) 加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后由公司主管部门发给安全作业证才能上岗操作；化学品入库前必须进行检查，发现问题及时处理； (4) 企业应加强设备管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范生产操作，并定期检查各设备及运行情况，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入生产区域； (5) 企业危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施。 (6) 项目产生的危险固废进行科学的分类收集；危废暂存区应铺设环氧地坪、托盘等防渗措施；对危废进行规范的贮存和运送；危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输。 (7) 企业需按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》和《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) 的要求编制环境风险事故应急预案，且应符合《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）要求，并报相关部门备案。
其他环境管理要求	本项目以生产车间为边界设置 100m 卫生防护距离，现有项目以生产车间为边界设置 100 卫生防护距离，故扩建后全厂的卫生防护距离仍为以生产车间为边界外 100m。

六、结论

本项目的建设满足国家产业政策的要求，项目选址合理。项目建成后所有污染物达标排放，周围环境质量基本能够维持现状。经落实本环评提出的污染防治措施后，“三废”产生量较少，对周围环境的影响较小。因此，本项目从环保的角度看，该项目的建设是可行的。

