

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：嘉盛先创科技(苏州)有限公司扩建生产智能功率
模块系统项目

建设单位（盖章）：嘉盛先创科技(苏州)有限公司

编制日期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	2
二、建设项目工程分析	38
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	108
四、主要环境影响和保护措施	118
五、环境保护措施监督检查清单	144
六、结论	146

一、建设项目基本情况

建设项目名称	嘉盛先创科技(苏州)有限公司扩建生产智能功率模块系统项目		
项目代码	2510-320571-89-01-916068		
建设单位联系人	黄山鹰	联系方式	
建设地点	江苏省苏州市相城经济技术开发区漕湖街道春耀路北、永昌路西		
地理坐标	(120 度 34 分 51.340 秒, 31 度 27 分 0.253 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、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）	苏园行审备（2025）1179 号
总投资（万元）	6500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.77%	施工工期	20 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	66934（利用原有厂房，本项目不新增）
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	本项目不新增废水，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、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污	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、索饵

		染类建设项目	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。
规划情况	1、规划名称：《苏州相城经济技术开发区开发建设规（2022-2035）》审批机关：/ 审批文号：/ 2、规划名称：《苏州市相城区漕湖北桥片区总体规划(2015-2030)》 审批机关：苏州市自然资源和规划局 审批文号：苏府复[2016]54号 3、规划名称：《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》 审批机关：国务院 审批文号：国函〔2025〕8 号 4、规划名称：《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035 年）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件及文号：《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	规划环评文件名称：《苏州相城经济技术开发区开发建设规划(2022-2035)环境影响报告书》 召集审查机关：江苏省生态环境厅 审查文件名称及文号：《苏州相城经济技术开发区开发建设规(2022-2035)环境影响报告书审查意见》（苏环审〔2025〕16号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、《苏州相城经济技术开发区开发建设规划》（2022-2035）相符性 1.1 规划范围与规划时段 1.1.1 规划范围 规划范围为相城经济技术开发区的管辖范围，总面积约 91.84 平方公里，其中： 澄阳片区：北到太阳路，东到 227 省道，西到相城大道，南到阳澄湖东路，面积 11.65 平方公里； 环漕湖片区：北到常熟辛庄南边界，东到元和塘-苏泾路、西到苏锡边界-望虞河，南到太东路，面积 80.19 平方公里。环漕湖片区包括漕湖片区（苏相合作区）及北桥片区。 1.1.2 规划期限 本次规划期限为 2022～2035 年，规划近期：2022～2027 年，规划远期：2028～2035 年。 规划基准年为 2021 年（部分数据更新至 2023 年）。 1.2 发展目标与总规模 1.2.1 总体发展目标 根据区域发展对开发区的要求和自身的资源禀赋，同时结合实际发展情况，本次规划确定开发区的总体发展目标为：		

	以发展先进制造业为主导，以承接重大产业项目为重点，以与产业发展相适应的现代服务业为支撑，充分发挥“产业升级合作示范基地”的引领作用，促进区域协调发展。全面实施“强工业、重创新、优人居、惠民生”四大战略，将片区建设成为社会和谐，创新增长，城乡协调，全面发展的现代化片区。 突出高水平合作、高起点规划、高标准建设、高质量发展，用改革的办法、创新的思维和市场化的手段，探索构建长期稳定、持续高效、互利共赢的管理体制机制，加快推动开发建设，大力培育新动能、激发新活力、塑造新优势，把规划区打造成为跨区合作新样板、创新发展新引擎、城市建设新地标、生态提升新典范、社会治理新标杆，成为苏州工业园区全面建成世界一流高科技园区的有机组成部分，为苏州全域合作、协同发展勇探新路树立典范。 1.2.2 片区定位 本次规划开发区的片区定位为：构建立足长三角经济圈、辐射全国的高端产业之区；体现典型江南水乡特色的环湖生态之区；促进创新型增长、建设宜居家园的和谐幸福之区。 1.2.3 人口规模 根据开发区规划居住用地的布局、结构与规模，综合确定相城开发区近期（2027年）可承载规划人口为 21.8 万（其中漕湖片区 8.04 万、北桥片区 5.56 万、澄阳片区 8.2 万），远期（2035 年）可承载规划人口为 29.5 万（其中漕湖片区 14.35 万、北桥片区 6.95 万、澄阳片区 8.2 万）。 参考国内典型产业园对于就业人口的预测指标值，根据合作区的工业、研发、商务办公等不同的用地功能与规模容量进行综合测算，规划区远期可提供就业岗位约 30-35 万。 1.2.4 空间布局结构 （1）澄阳片区 澄阳片区以安元路为界，规划形成“南北两片”的空间布局结构。 ①阳澄湖研发创业片区：位于安元路以北，以工业发展为基础，集研发孵化、生活休闲功能为一体，协同创新、产城融合的综合型产业社区。 ②城东生活服务片：位于安元路以南，以居住、公共服务功能为主，形成综合性生活服务片区。 （2）环漕湖片区 整个片区规划形成“一廊八片”的空间布局结构，其中冶长泾以南为苏相合作区范围。
--	--

	1) “一廊”：“双湖”生态廊道 依托漕湖优质生态资源，向北与无锡的鹅真荡、向南与相城中心城区生态绿核联结，共同形成以生态湿地、森林公园为主要形式的区域性生态廊道。 2) “八片”：环漕湖生态休闲商务片区、苏相现代产业园、漕湖城镇综合功能区、北桥城镇综合功能片区、智能制造产业园、灵峰产业园、生态农业观光区、漕湖田园综合体。 ①环漕湖生态休闲商务片区：依托滨水优质生态资源，通过自然生态岸线将休闲商业设施、高档商务办公、创智研发等有机串联而成。 ②苏相现代产业园：分为南北两个片区。南区位于漕湖以南、苏虞张公路西侧地区，是地区层面产业升级、合作示范的主要高端产业承载空间。北区位于北桥东，位于广济北路以东、苏虞张公路两侧地区，主要为智能制造产业承载空间。 ③漕湖城镇综合功能片区：位于规划区东南部，形成苏相合作区配套的生活服务性居住片区。 ④北桥城镇综合功能片区：位于规划区中部，依托原北桥老镇区向南发展，形成新老镇区连片整体发展的格局。集中发展城镇建设用地，重点完善各类公共设施配套。 ⑤智能制造产业园：位于东部区域的庄基石桥片区，总体以高端智能制造为主发展创新集群，承接高铁新城智能产业研发成果落地。 ⑥灵峰产业园：位于北部区域，在现有产业基础上，进行产业的提档升级，引导向高端智能制造发展。 ⑦生态农业观光区：位于北部和西南区域，发展为集农业生产、科教、游览功能于一体的高产、高效、优质的生态农业观光区。 ⑧漕湖田园综合体：整合漕湖与鹅真荡生态资源，开发农业观光、休闲和体验等功能的基础性资源，引入租赁、代养、采摘以及观光休闲等理念，推动智慧农业与旅游产业融合发展。 1.2.5 产业发展规划 (1) 产业发展目标 以打造长三角科创发展“最美窗口”为目标，相城经开区正推动“产、城、人”深度融合发展，布局以“工业互联网、智能制造”为先导，以“新一代信息技术、高端装备制造、新材料为核心优势产业”为核心，以及现代商贸服务、现代综合农业等 X 个突破产业的“5+X”产业布局，把区位优势、资源禀赋转化成创新优势、发展优势。 (2) 产业定位 充分发挥区位条件、资源禀赋等优势，以创新为动力，以市场为导向，积极承接苏州工业园区产业转移，按照产业集聚的原则，突出资源和能源的节约集约利用，构建“三
--	--

	大核心、两大先导”的现代产业格局，即以新一代信息技术、高端装备制造、新材料为核心优势产业，以工业互联网、智能制造为先导产业。 三大核心优势产业： ①新一代电子信息产业 细分领域为：智能家电、智能家居、卫星导航与位置服务、柔性电子作为前沿领域予以重视； ②高端装备制造产业 细分领域为：汽车零部件（汽车电子、车身内外饰、车身轻量化部件、新能源车关键零部件）、智能网联汽车关键零部件生产制造作为重点领域予以高度重视； ③新材料产业 细分领域为：航空航天材料。 两大先导产业： ①工业互联网 细分领域为：工业软件、数据建模、工业大数据、设备资源管理、云基础设施等。 ②智能制造 细分领域为：系统集成商、智能装备、工业数据库和云计算等。重点打造现代服务业，作为产业发展配套和支撑协调发展。 细分领域：金融服务业、科技服务业、软件与信息服务业、咨询与人力资源服务业等。 推进数字金融、数字城市、航空航天等产业，作为新型产业发展链的补充领域。经开区将根据自己资源及区位优势，加快构建现代化全产业链条的新格局。 同时，因地制宜，发展现代综合农业。在北部的北桥街道建设生态农业示范园以及粮油生产为主的现代农业园，打造粮食、瓜果、蔬菜等绿色、无公害品牌农产品基地。此外，部分有条件的农田转为开发农业观光、休闲和体验等功能的基础性资源，结合服务业，引入租赁、代养、采摘以及观光休闲等理念，为城市居民与农村交流、接触农业提供场所和机会。 （3）产业空间布局 在充分研究相城经开区发展条件及其承担的功能基础上，形成“一心、六园+田园综合体”的产业布局结构。 一心：漕湖中央商务区 东至环漕湖路、西至云开路、北至昌运路、南至漕湖，总用地面积约 7.98 平方公里。 环漕湖区域是片区规划发展的中心区域，将漕湖中心建设成国际知名、国内一流的现代服务业和科研中心，形成立足苏相，辐射周边的科技、金融、会计、保险中心和企
--	---

	业地区总部办公为主导，服务片区和周边现代制造业的商旅区。 六园：苏相现代产业园（北区）、苏相现代产业园（南区）、智能制造产业园北片、智能制造产业园南片、阳澄湖研发产业园、灵峰产业园。 1）苏相现代产业园（北区） 东至苏虞张公路、西至济北路、北至凤北公路、南至元和塘，总用地面积约 3.6 平方公里。 ①定位目标 位于北桥的现代产业园（北区）是合作区智能制造产业园。构建苏相现代产业园（北区）园中园模式，兼顾专业分工与产业聚集效应。 ②功能布局 在布局模式上，苏相现代产业园（北区）依据系统论，按其布局结构规划细分产业集群，形成以智能制造为主导产业，围绕该产业集群化发展的要求，大力推进产业链各环节龙头企业的产业集群，不断优化产业结构，实现对产业链的建链、延链、补链作用；加大招商引资力度，夯实产业发展基础，优化政策环境，搞好配套服务，使得工业园区企业集中度明显提高，产业集聚度有所增强，集群化发展趋势初步显现。 2）苏相现代产业园（南区） 东至石港路、西至望虞河、北至绕城高速、南至南天成路，总用地面积约 10 平方公里。 ①定位目标 以合作区内的优势产业为核心，重点引入先进新一代电子信息、高端装备制造、新材料等产业的上下游服务商企业，完善产业链建设，降低合作区内企业成本，提升整体竞争力。 ②功能布局 南区结合当地福耀玻璃、美的、楼氏电子等行业领先企业布局，分别设立 6 个或独立或综合布局的产业集群分区，分区内进行扦插式产业导入，并逐步按规划进行空间布局优化。其中，西北角的汽车关键零部件产业分区以世迈长青和福沃克等代表性汽车零部件企业为核心，逐步引入上下游企业，目标建立较为完整的汽车关键零部件产业；东北角将建立以智能家电及汽车关键零部件为主的核心产业园；南部根据易德龙、楼市电子、兴禾源和新松机器人等行业龙头企业，分别建设高端装备制造、新一代电子信息和先进复合材料等产业集聚地，重点布置智能家电产业和汽车电子及智慧网联汽车关键零部件产业企业；汽车产业集群分区将以汽车关键零部件产业和汽车电子及车联网产业企业为主；并综合容纳部分配套的现代服务业企业。 3）智能制造产业园北片
--	--

	主要指庄基石桥片区，北面至思嘉河，南边至绕城高速，东面至元和塘，西面以御窑路为界，总用地面积约 3.5 平方公里。片区周边区域分布有新一代信息技术、先进材料等产业，新型产业发展势头强劲，加强协同联合，共同打造研发智造产业创新集群。 ①定位目标 夯实高端制造业基础，抓住机遇，统筹联动，总体以高端、智能制造为基底，形成创新集群+高端制造业基地。 ②功能布局 本片区可承载高铁新城智能研发成果落地、向北能衔接常熟智能制造类产业，可融入区域智能制造产业链，与周边产业形成聚合效应。发展政+产+资+学+研+用，链接高铁新城等周边板块功能。重点在打造技术研发创新集群，产业协同创新平台，完备的测试条件，优质的运营环境，高效的生产制造体系和示范运营场景。向下游产业延伸方面，重点在能源材料、电子系统的研发、制造、知识管理与要素整合，以及后端设施研发制造、销售、运营与后市场。 4) 智能制造产业园南片 主要指泗塘片区，北面至绕城高速，南至元和塘，东面至许家角河，西面以御窑路为界，总用地面积约 1 平方公里。 ①定位目标 联合智能制造产业园北片，形成以应用方向为主的智能制造装备产业中心。 ②功能布局 主要功能包括硬件研发生产+物流服务中心。针对性设备研发与制造，辅助片区产业生产，人机交互、机器人等同方向技术创新，以及实验性应用与拓展推广。 5) 阳澄湖研发产业园 蠡塘河以北片区，总用地面积约 6.3 平方公里。阳澄湖智慧创业社区将依托邻近高铁新城的区位优势，打造集研发孵化、生活休闲功能为一体，协同创新、产城融合的综合型产业社区。区内聚焦创新创业企业和科技研发机构，积极培育创新研发、中试基地、加速器、孵化器、智慧服务、生活配套等六大功能，同时引进科技服务业、管理资源机构、配套商业体系，形成功能复合的创业社区。有序、渐进式地开展现状工业用地的更新。清退产业层次低、产出贡献小的企业，引入社会资本回购、改造现有厂房，打造研发孵化载体，吸引初创企业进驻。对于产业层次高、产出贡献大的现状企业，如果符合开发区主导产业发展方向，积极引导其向环漕湖片区转移，鼓励集群化发展、做大做强；其他产业门类则保留维持发展，鼓励升级改造，提升土地效益。除上述重点主导产业外，在可以满足相城区相关政策及开发区引进准入门槛的基础上，精密机械、新材料、新能源、医疗器械等产业，可以在上述产业区内灵活布局。
--	---

	6) 灵峰产业园 灵峰产业园位于十字港以北片区，总用地面积约 3.4 平方公里。重点发展智能制造升级、服务相关产业，在现有产业基础上，进行产业的提档升级，引导向高端智能制造发展。 田园综合体：漕湖现代田园综合体 总用地面积约 6.6 平方公里。 整合漕湖与鹅真荡生态资源，开发农业观光、休闲和体验等功能的基础性资源，引入租赁、代养、采摘以及观光休闲等理念，推动智慧农业与旅游产业融合发展，打造漕湖现代田园综合体。 相符性分析：根据项目所在地用地规划图，项目地所在区域规划为工业用地。本项目位于苏州相城经济开发区漕湖街道永昌路西、春耀路北，属于“四区划定”中的“适建区”，“规划空间布局”中环漕湖片区——苏相合作区产业片区。根据项目取得的《土地证》，项目用地性质为工业用地，本项目建设内容与开发区规划用地性质相符。本项目属于 C3973 集成电路制造，与区域产业规划相符。因此本项目建设内容符合《苏州相城经济技术开发区开发建设规划》（2022-2035）。 二、与《苏州市相城区漕湖北桥片区总体规划》（2015-2030）符合性分析 2.1 规划范围： 漕湖和北桥街道行政辖区范围，总面积 77.99 平方公里。 2.2 功能定位： 依托苏相合作区的示范平台优势，构建立足长三角经济圈、辐射全国的高端产业之区；体现典型江 南水乡特色的环湖生态之区；促进创新型增长、建设宜居家园的和谐幸福之区。 2.3 空间布局结构： 规划形成“一廊六片”的空间布局结构，其中冶长泾以南为苏相合作区范围。 A. “一廊”：“双湖”生态廊道 依托漕湖优质生态资源，向北与无锡的鹅真荡、向南与相城中心城区生态绿核联结，共同形成以生态湿地、森林公园为主要形式的区域性生态廊道。 B. “六片”：漕湖城镇综合功能片区、苏相合作区产业片区、环漕湖生态休闲商务片区、北桥工业片区、北桥城镇综合功能片区、生态农业观光区。 苏相合作区产业片区：位于漕湖以南、苏虞张公路西侧地区，是地区层面产业升级、合作示范的主要高端产业承载空间，形成以电子信息、精密机械、装备制造、生物医药、新能源、新材料、节能环保等主要产业类型的综合工业片区。 相符性分析：本项目位于苏州相城经济开发区永昌路西、春耀路北，属于苏相合作
--	--

	区产业片区。属于 C3973 集成电路制造，与区域产业规划中以电子信息等为主要产业类型的规划相符。因此本项目建设内容符合《苏州市相城区漕湖北桥片区总体规划》（2015-2030）。 三、与《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》及《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析 3.1 《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》 统筹划定“三区三线”： ①耕地和永久基本农田保护红线：全市耕地保有量1291.80平方千米（193.77万亩），其中永久基本农田保护任务1152.05平方千米（172.81万亩）。 ②生态保护红线：生态保护红线面积1950.71 平方千米。主要分布在太湖及周边东山、西山、穹窿山、天平山等水源涵养重要区域，阳澄湖、淀山湖、长漾等生物多样性富集区域。 ③城镇开发边界：城镇开发边界面积2651.83 平方千米。主要分布在苏州市中心城区，张家港、常熟、太仓、昆山市四个县级市中心城区以及外围城镇、组团。 3.2 《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035 年）》 统筹划定三区三线： ①耕地和永久基本农田保护红线：规划期末耕地保有量不低于55.2513平方千米（8.2877 万亩），永久基本农田保护任务不低于49.1341 平方千米（7.3701万亩）。 ②生态保护红线：生态保护红线总面积不低于21.0413 平方千米（3.1562万亩），包括江苏苏州荷塘月色省级湿地公园、太湖重要湿地、太湖金墅港饮用水水源保护区。 ③城镇开发边界：城镇开发边界扩展倍数为1.2458，主要覆盖相城中心城区及外围乡镇建设区域。 相符性分析：根据《苏州市国土空间总体规划（2021-2035年）》中“三区三线”方案，本项目所在地为城镇开发边界，不属于耕地和永久基本农田及生态保护红线区域，因此符合《苏州市国土空间总体规划（2021-2035年）》相关要求。根据《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035年）》国土空间控制线规划图，本项目所在地为城镇开发边界，因此符合《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035年）》相关要求。 四、与《苏州相城经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》审查意见（苏环审〔2025〕16号）及与《规划环评》中开发区生态环境准入清单的相符性分析 （1）本项目与规划环评审查意见（苏环审〔2025〕16 号）的相符性分析见下表 表 1-1 与环评审查意见（苏环审〔2025〕16 号）的相符性分析
--	--

审查意见	本项目情况	相符性
完整准确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，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，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	本项目位于苏州市相城区漕湖街道春耀路北、永昌路西，符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）及《江苏省自然资源厅关于苏州市相城区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕139号）的相关要求。同时本项目的建设会采取相应的污染防治措施，满足环境质量底线要求。本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类，以及禁止性规定中所列内容。	相符
严格空间管控，优化空间布局严格落实生态空间管控要求，望虞河（相城区）清水通道维护区、西塘河（相城区）清水通道维护区、漕湖重要湿地等3处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，不得随意占用和调整，2030年底前将苏州荣望环保科技有限公司位于望虞河（相城区）清水通道维护区内设施迁出，存续期管控区内用地不得进行除安全环保设施提升外的新、改、扩建项目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，开发区内绿地及水域在规划期内原则上不得开发利用加强工业区与居住区生活空间的防护，推进区内空间隔离带建设，规划产业片区与周边居住用地之间设置50米空间防护距离，居住用地100米范围内严格限制建设产生恶臭类废气、有机废气、粉尘、高噪声的项目，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目位于苏州市相城区漕湖街道春耀路北、永昌路西，本项目位于太湖流域三级保护区、阳澄湖三级保护区，项目所在地不属于清水通道维护区、重要湿地生态空间管控区域，本项目厂界100米范围内无环境敏感点，符合要求。	相符
严格空间管控，优化区内空间布局。在生态保护红线范围内，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。严控占用清水通道等重要生态空间，避免产生不良环境影响。做好规划控制和生态隔离带建设，加强对经开区内及周边集中居住区等生活空间的防护，确保经开区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目位于苏州市相城区漕湖街道春耀路北、永昌路西，符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）及《江苏省自然资源厅关于苏州市相城区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕139号）的相关要求。	相符
严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染、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，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”，开发区不得新建、扩建增加重点重金属（铅、汞、镉、铬和砷等）排放的项目。2027年，开发区环境空气细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度应达到26微克/立方米；蠡塘河、漕湖、西塘河、望虞河和冶长泾稳定达到地表水Ⅲ类水质标准。	本项目废气产生量较少，可忽略不计；不新增废水排放。项目的建设符合国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治相关要求。	相符
加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单，落实《报告书》提出的生态环境准入要求，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	本项目不涉及高污染燃料的使用，不属于高耗水项目，也不向水体直接排放污染物，符合要求。	相符

	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，落实精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备，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。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案 and 路径要求，推进开发区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。		
	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，制定实施管网周期性检测评估制度，加强老旧破损管网修复改造，确保开发区污水全收集、全处理。2025 年 6 月底前对漕湖污水厂、一弘污水厂进行改造，在生化处理工艺段前，建设单独的含重金属、难生化降解废水、高盐废水、含氟废水预处理设施，预处理设施出水特征污染物浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）及相应行业直接排放标准中最严标准后，再与生活污水及其他工业废水混合进入污水厂生化工艺段，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理。推进中水回用设施及配套管网建设，确保规划末期漕湖污水处理厂和一弘污水处理厂中水回用率不低于 30%，加快推进一弘污水处理厂生态安全缓冲区建设。加强入河排污口监督管理，原则上开发区不得设置工矿企业入河排污口。定期开展开发区污水管网渗漏排查工作，建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。积极推进供热管网建设，依托望亭电厂、江南化纤热电厂在集中工业片区、大型集中公共设施区实施集中供热。推动“无废园区”建设，加强开发区固体废物资源化、减量化、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”，严格控制危险废物无法就近利用、处置的建设项目入区。	本项目不新增废水排放。 本项目一般工业固废外售综合处理，危险废物均委托有资质单位进行处理，实现“零”排放。	相符
	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况，动态调整开发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，建立开发区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。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	本项目不涉及氟化物排放。	相符

	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。积极推进氟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。		
	健全环境风险防控体系，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。进一步完善开发区突发水污染事件风险防控体系建设，苏州荣望环保科技有限公司根据“车间一企业一外部水环境”三级防控评估结果，针对性完善水环境风险防控措施，确保“小事故不出厂区、大事故不出园区”，保障望虞河、漕湖等水质安全。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涉重金属企业构筑“风险单元一管网、应急池一厂界”环境风险防控体系，严防涉重金属突发水污染事件。	本项目采取完善的化学品和危险废物管理制度，项目建设、运行过程中环境风险可接受。	相符
由上述分析可知，本项目建设满足规划环评审查意见（苏环审〔2025〕16号）要求 （2）与《规划环评》中开发区生态环境准入清单相符性分析见下表 表1-2 与《规划环评》中开发区生态环境准入清单相符性分析			
类型	要求	本项目情况	相符性
禁止引入	1、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低(无)VOCs 含量限值要求。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求； 2、禁止建设《产业结构调整指导目录》《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录》《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则》等文件明令禁止的项目； 3、禁止新建、改建、扩建设置电镀、蚀刻、钝化工艺的项目(太湖流域战略性新兴产业除外)； 4、不得新建、扩建增加重点重金属(铅、汞、镉、铬和砷等)排放的项目。	本项目不生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。本项目使用溶剂型清洗剂，已取得“不可替代情况说明”(见附件)，本项目符合上述要求； 本项目不属于工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业；本项目不涉及钝化工艺；本项目不排放重金属。	相符
限制引入	1、限制印刷电路板制造(C3982)项目。 2、严格限制新建、扩建《江苏省“两高”项目管理目录(2024 年版)》等国家和省有关文件规定的“两高”项目。	本项目不属于印刷电路板制造(C3982)，不涉及“两高”项目。	相符
空间布局约束	1、严格落实江苏省与苏州市生态环境分区管控要求； 2、禁止铁路、公路及主要城市道路防护绿带、水系防护绿带、高压走廊防护绿地、工业区与居住区之间的防护绿带、市政设施周围防护绿带内的开发建设； 3、规划产业片区(苏相现代产业园(北区)、苏相现	本项目厂界 100 米范围内无居住用地；本项目位于太湖三级保护区，不涉及上述禁止行为，本项目不涉及清水通道维护区、重要湿地生态空间管控区域。	相符

		代产业园(南区)、智能制造产业园北片、智能制造产业园南片、阳澄湖研发产业园、灵峰产业园)与周边居住用地之间设置 50 米宽空间防护距离； 4、居住用地 100 米范围内严格限制建设产生恶臭类废气、有机废气、粉尘、高噪声的项目； 5、太湖流域二级保护区(望虞河沿岸纵深 1km 范围)禁止新建、扩建化工、医药生产项目；新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； 6、开发区本轮规划范围内涉及生态空间管控区共 3 处，包括望虞河(相城区)清水通道维护区、西塘河(相城区)清水通道维护区、漕湖重要湿地，严格执行《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》(苏政办发〔2021〕3 号)、《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》(苏政办发〔2021〕20 号)相应管控要求； 7、开发区本轮规划范围内涉及部分永久基本农田(约 9.33km²)，规划期应严格按照国家基本农田保护条例进行保护和管理，不得开发利用； 8、阳澄湖二级水源水质保护区(北河泾沿岸纵深 500 米)禁止新建、改建、扩建向水体排放水污染物的工业建设项目，禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头、有毒有害化学品仓库及堆栈，禁止设置危险废物贮存、处置、利用项目。		
	污染物排放管控	1、开发区近期废水污染物外排量：COD545.238 吨/年、NH₃-N54.530 吨/年、总氮 149.714 吨/年、总磷 10.493 吨/年、氟化物 1.801 吨/年、总铜 0.119 吨/年、总锌 0.156 吨/年、总镍 0.027 吨/年；远期外排量 COD607.680 吨/年、NH₃-N54.121 吨/年、总氮 173.362 吨/年、总磷 10.104 吨/年、氟化物 1.518 吨/年、总铜 0.075 吨/年、总锌 0.098 吨/年、总镍 0.022 吨/年； 2、开发区近期废气污染物排放量：SO₂158.947 吨/年、NO_x182.466 吨/年、烟粉尘 224.440 吨/年、VOCs235.313 吨/年； 远期 SO₂153.90 吨/年、NO_x190.461 吨/年、烟粉尘 199.731 吨/年、VOCs178.454 吨/年； 3、开发区近期碳排放量：913238.49tCO₂/年，碳排放量：1077120.46tCO₂/年； 4、战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。 5、新建企业涉及含重金属、难生化降解废水、高盐废水、含氟废水以及其他需接入工业污水处理厂的生产废水，分别接入一泓污水处理厂及漕湖污水处理厂工业废水预处理设施，预处理设施出水特征污染物浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)及相应行业直接排放标准中最严标准后，再与生活污水及其他工业废水混合进入污水厂生化工艺段。	本项目不新增废水排放，新增的废气在区域内平衡	相符

	环境风险防范	1、禁止向区内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； 2、建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控； 3、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故； 4、禁止引入防渗防漏措施不到位易造成地下水、土壤环境污染的项目。	本项目建成后将采取风险防范措施，同时根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案。	相符
	资源利用 开饭	1、单位工业用地工业增加值近期 ≥ 11 亿元/ km^2 、远期 ≥ 15 亿元/ km^2 ；单位工业增加值新鲜水耗近期 $\leq 4\text{m}^3$ /万元、远期 $\leq 4\text{m}^3$ /万元；单位工业增加值综合能耗近期、远期不低于现状值(0.132 吨标煤/万元)；工业用水重复利用率近期 $\geq 75\%$ 、远期 $\geq 85\%$ ； 2、开发区污水处理厂近期中水回用 $\geq 20\%$ 、远期中水回用 $\geq 30\%$ ； 3、禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施； 4、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。	本项目在现有厂房内进行建设，本项目不涉及高污染燃料的使用，本项目生产工艺、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达到清洁生产 I 级水平，符合要求。	相符
由上述分析可知，本项目建设满足《规划环评》中开发区生态环境准入清单要求。				
其他符合性分析	一、政策相符性分析 本项目产品属于 C3973 集成电路制造。本次主要生产 IPM（智能功率模块）。 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类；不属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府〔2007〕129 号）鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类，为允许类；不属于生态环境部发布的《环境保护综合名录（2021 年版）》中的“高污染、高环境风险”产品目录，也未采用该目录中的重污染工艺；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018）》、中的限制、淘汰和禁止类。 对照《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于禁止类。 对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》（苏发改规发〔2024〕3 号），本项目不属于其中的禁止类、限制类和淘汰类项目。 对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》，本项目不属于“两高”项目。 综上可知，项目的实施符合国家、江苏省和苏州市的相关产业政策要求。因此，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》（2021 修订），本项 目相符性分析如下表。 表 1-3 《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条例》 (2021 修 订)	第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止 下列行为：	/	/
		（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， 本项目不涉及化学纸浆 造纸、制革、酿造、染料、 印染。本项目不排放废 水。	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
		第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工 业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染 物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及 排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能 的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应	本项目不排放废水	符合

		当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代		
	《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。	本项目现有排污口按规范建设。	符合
		禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和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，本项目不涉及化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀工序。	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
		第二十九条：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。	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

	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。							
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。								
本项目位于苏州相城经济开发区漕湖街道永昌路西、春耀路北，距离阳澄湖湖体直线距离约 11.6km，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、项目与生态保护红线相符性分析								
本项目位于苏州相城经济开发区漕湖街道永昌路西、春耀路北，结合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省自然资源厅关于苏州市相城区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕139 号），本项目所在地与周边生态空间保护区域位置见下表 1-4。								
表 1-4 本项目与江苏省生态空间管控区域相对位置及距离								
生态空间保护区名称	主导生态功能	国家级生态保护红线保护范围	生态空间管控区域范围	面积（km2） 国家级生态保护红线面积 生态空间管控区域总面积			与本项目距离（m）	相对方位
漕湖重要湿地	湿地生态系统保护	—	漕湖湖体范围	—	8.81	8.81	1200	北
西塘河（相城区）清水通道维护区	水源水质保护	—	西塘河水体沿岸 50 米范围	—	1.09	1.09	3900	西

望虞河（相城区） 清水通道维护区	水源水质保护	—	望虞河及其两岸 100m 范围	—	2.81	2.81	4150	西北
鹅真荡（相城区） 重要湿地	湿地生态系统 保护	—	鹅真荡湖体范围	—	3.59	3.59	5900	北

由上表可知，离本项目最近的生态管控区域为北方 1200m 漕湖重要湿地，本项目建设地不属于生态管控区范围内，因此本项目的建设不违背《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省自然资源厅关于苏州市相城区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕139 号）的有关规定。

五、项目环境质量底线相符性分析

环境空气：根据《2025 年度苏州市生态环境状况》，苏州市区环境空气质量中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度达标、CO 日平均第 95 百分位数浓度达标，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超标，为不达标区；针对区域环境空气质量不达标状况，苏州市制定了《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，对各类污染物减排提出了具体的要求，以切实改善区域环境空气质量。项目运营后对周边大气环境影响不大；

地表水：地表水纳污河流胜岸港断面中 pH、COD、NH₃-N、TP 均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准限值；本项目废水进入漕湖污水处理厂处理，接管水量和水质未突破漕湖污水处理厂的剩余处理能力，因此本项目对周边水环境影响很小；

声环境：本项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准。本项目噪声设备采取一定的措施，投产后厂界噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值要求，确保不会出现厂界噪声扰民现象；

固废：本项目产生的固废均得到合理处置。

因此，本项目的建设具有环境可行性，符合环境质量底线要求。

六、项目资源利用上线相符性分析

本项目用地符合规划要求；区域环保基础设施基本完善，本项目不使用煤、天然气，蒸汽（用于车间空调加湿）由惠龙热电站供应，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、项目与环境准入负面清单相符性分析

1、与《关于印发相城区建设项目环保准入负面清单的通知》（相政办[2021]51 号）相符性分析

2021 年 10 月苏州相城区发布了《关于印发相城区建设项目环保准入负面清单的通知》（相政办[2021]51 号），相符性分析如下表：

表 1-5 本项目与《关于印发相城区建设项目环保准入负面清单的通知》相符性分析			
类别	内容	本项目	符合性
一、法规方面	禁止审批《建设项目环境保护管理条例》第十一条规定的应作出不予批准的决定的建设项目。	本项目不存在《建设项目环境保护管理条例》第十一条规定的情形	符合
	禁止建设《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等法律法规明确禁止的项目。	本项目为集成电路制造,不属于《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》禁止项目	符合
	禁止开展《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74 号)、《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)明确禁止的行为,严格执行《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暂行办法的通知》(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。	本项目不存在(苏政发〔2018〕74 号)、(苏政发〔2020〕1 号)明确禁止的行为,并严格执行(苏政办发〔2021〕3 号)、(苏政办发〔2021〕20 号)中文件要求	符合
	化工项目严格执行《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发〔2020〕94 号)、《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)等文件要求。	本项目为集成电路制造,不属于化工项目	符合
	铸造项目严格执行《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》(工信厅联装〔2019〕44 号)、《关于认真做好铸造产能管理工作的通知》(苏工信装备〔2019〕523 号)、《关于印发<江苏省铸造产能置换管理暂行办法>的通知》(苏工信规〔2020〕3 号)等文件要求。	本项目为集成电路制造,不属于铸造项目	符合
二、行业准入方面	禁止审批新建、扩建单纯承接阳极氧化、电泳、表面处理、喷漆、喷粉、炼胶、印刷、清洗等加工的建设项目(为区域配套的“绿岛”项目除外),现有项目进行技术改造的,不得新增污染物排放。	本项目为集成电路制造,不属于单纯承接阳极氧化、电泳、表面处理、喷漆、喷粉、炼胶、印刷、清洗等加工的建设项目	符合
	禁止建设废旧塑料造粒项目;禁止新建生产设备投资额 2000 万以下的单纯承接注塑、吸塑等加工的项目。	本项目为集成电路制造,不属于废旧塑料造粒项目、不属于单纯承接注塑、吸塑等加工的项目,同时本项目生产设备投资额 2000 万以上	符合
	禁止新建、改建、扩建项目设置电镀、蚀刻、钝化工艺(太湖流域战略性新兴产业除外)。	本项目不涉及电镀、蚀刻、钝化	符合
	禁止审批生产设备投资额 2000 万以下的家具制造项目。	本项目不属于家具制造项目	符合
三、水环境方面	禁止生产废水含磷、氮污染物(太湖流域战略性新兴产业除外)。	本生产废水含磷、氮污染物,且取得太湖流域战略性新兴产业论证	符合
四、大气环境方面	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。	本项目不生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂	符合
	禁止建设列入三致物质(致癌、致畸、致突变物质)名录且有恶臭污染的项目。	本项目不涉及三致物质名录及恶臭污染	符合
五、固体废弃物方面	禁止审批产生的危险废物在江苏省内无相应处置单位的建设项目。	本项目产生的危险废物类别在苏州市内均有相应处置单位	符合

六、环境总量方面	严格执行《相城区建设项目主要污染物排放总量指标评估及管理办法（试行）》，落实污染物排放总量控制制度，将主要污染物排放总量指标作为建设项目环评审批的前置条件。	本项目将严格执行《相城区建设项目主要污染物排放总量指标评估及管理办法（试行）》，落实污染物排放总量控制制度，将主要污染物排放总量指标作为建设项目环评审批的前置条件	符合												
七、其它方面	各镇（街道、区）应严格执行各地制定的《涉气建设项目环保准入管控实施方案》，可结合当地经济发展和产业布局等综合因素制定严于《相城区建设项目环保准入负面清单》的相关规定，扎实高效做好建设项目环保准入工作。 经区政府批准引进的重大项目涉环保准入问题的一事一议。	本项目不涉及	符合												
2、与《江苏省生态环境分区管控实施方案》（苏政办发〔2025〕1号）及《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的相符性分析 对照《江苏省生态环境分区管控实施方案》（苏政办发〔2025〕1号）及《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》。本项目位于相城经济技术开发区漕湖街道永昌路西、春耀路北，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1-6。 表 1-6 本项目与生态管控要求对照情况 <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控类别</th><th>重点管控要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">江苏省省域生态环境管控要求</td></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td> 1.按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142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）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。 2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护、不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3.大幅压减沿江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以上化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合， </td><td> 本项目位于相城经济技术开发区的苏相合作区，属于重点管控单元，本项目不占用生态管控空间区域及国家级生态保护红线，符合空间布局约束方面的要求；对照《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》本项目不属于负面清单里的禁止项目；本项目主要为集成电路制造，不违背相城经济技术开发区的规划产业定位。 </td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				管控类别	重点管控要求	项目情况	相符性	江苏省省域生态环境管控要求				空间布局约束	1.按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142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）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。 2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护、不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3.大幅压减沿江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以上化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，	本项目位于相城经济技术开发区的苏相合作区，属于重点管控单元，本项目不占用生态管控空间区域及国家级生态保护红线，符合空间布局约束方面的要求；对照《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》本项目不属于负面清单里的禁止项目；本项目主要为集成电路制造，不违背相城经济技术开发区的规划产业定位。	符合
管控类别	重点管控要求	项目情况	相符性												
江苏省省域生态环境管控要求															
空间布局约束	1.按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142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）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。 2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护、不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3.大幅压减沿江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以上化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，	本项目位于相城经济技术开发区的苏相合作区，属于重点管控单元，本项目不占用生态管控空间区域及国家级生态保护红线，符合空间布局约束方面的要求；对照《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》本项目不属于负面清单里的禁止项目；本项目主要为集成电路制造，不违背相城经济技术开发区的规划产业定位。	符合												

		坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。		
	污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2. 2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	本项目污染物排放能够满足相关国家、地方污染物排放标准要求，实行总量控制，不会突破生态环境承载力。	符合
	环境风险防范	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目建成后将对现有突发环境应急预案进行修订，将本项目内容纳入突发环境应急预案编制范围；按照要求储备足够的环境应急物资，并纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，以满足环境风险防控的相关要求。	符合
	资源利用效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到2025年，全省用水总量控制在525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。 2. 土地资源总量要求：到2025 年，江苏省耕地保有量不低于5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于5344 万亩。 3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	项目用地为工业用地；本项目以电为能源，不使用高污染燃料；不属于高耗水行业。	符合
	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	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内；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	符合

	护红线和永久基本农田范围内,投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 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。	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。	
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漕湖污水厂内平衡。	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、尾库矿,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《江苏省长江水污染防治条例》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。	本项目位于太湖流域三级保护区内,属于C3973集成电路制造,且不排放含磷、氮的废水。	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、含病原	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	符合

	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。	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								
3、与《苏州市2023年度生态环境分区分管动态更新成果》相符性分析 根据《苏州市2023 年度生态环境分区分管动态更新结果公告》，本项目位于苏州市重点管控单元一相城经济技术开发区二期（不包括漕湖）。苏州市域生态环境管控要求及符合性与苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性分析情况分别见下表。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1-7，与相城经济技术开发区二期（不包括漕湖）管控要求相符性分析见表1-8。 表 1-7 本项目与苏环办字[2020]313 号文件重点管控要求对照情况 <table> <tr> <th>管控类别</th><th>内容</th><th>本项目情况</th><th>相符性分析</th></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td> (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)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。 (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《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 (5)严格执行《中华人民共和国长江保护法》 (6)禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目 </td><td> 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》《外商投资产业指导目录》淘汰类的产业；本项目符合园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，符合园区产业定位；本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。本项目不在阳澄湖水源水质一、二、三级保护区范围内，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》的管理要求；本项目严格执行《中华人民共和国长江保护法》；本项目不属于上级生态环境负面清单的项目。 </td><td>相符</td></tr> </table>				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)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。 (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《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 (5)严格执行《中华人民共和国长江保护法》 (6)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》《外商投资产业指导目录》淘汰类的产业；本项目符合园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，符合园区产业定位；本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。本项目不在阳澄湖水源水质一、二、三级保护区范围内，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》的管理要求；本项目严格执行《中华人民共和国长江保护法》；本项目不属于上级生态环境负面清单的项目。	相符
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)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。 (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《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 (5)严格执行《中华人民共和国长江保护法》 (6)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》《外商投资产业指导目录》淘汰类的产业；本项目符合园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，符合园区产业定位；本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。本项目不在阳澄湖水源水质一、二、三级保护区范围内，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》的管理要求；本项目严格执行《中华人民共和国长江保护法》；本项目不属于上级生态环境负面清单的项目。	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。	本项目染物排放满足相关国家、地方污染物排放标准要求;本项目废水总量纳入漕湖污水处理厂的总量范围内,废气总量在相城区内平衡;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,与地方政府和企业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,定期开展应急演练 (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。	企业将在建成后组织开展应急预案编制及备案; 企业将在建成后安装《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ 1253-2022)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。 (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。	本项目营运过程中消耗的电源、水资源能满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。本项目不涉及高污染燃料。	相符

表1-8本项目与相城经济技术开发区二期（不包括漕湖）管控要求相符性

管控类别	内容	本项目情况	相符性分析
空间布局约束	严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》、《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》、水十条、土十条、《“263”专项行动实施方案》、《江苏省太湖水污染防治条例》等文件要求。（1）禁止铁路、公路及主要城市道路防护绿带、水系防护绿带、高压走廊防护绿地、工业区与居住区之间的防护绿带、	本项目符合上述相关文件的要求； 本项目不涉及铁路、公路及主要城市道路防护绿带、水系防护绿带、高压走廊防护绿地、工业区与居住区之间的防护绿带； 项目周边100米范围内无居民； 不涉及太湖流域二级保护	相符

		市政设施周围防护绿带内的开发建设。（2）禁止居住用地周边100米范围内工业用地引入含喷涂、酸洗等项目、禁止建设危化品仓库。（3）太湖流域二级保护区（望虞河沿岸纵深1km范围）禁止新建、扩建化工、医药生产项目；新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。 （4）阳澄湖二级保护区（北河泾沿岸纵深500米）禁止新建、改建、扩建向水体排放水污染物的工业建设项目，禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头、有毒有害化学品仓库及堆栈，禁止设置危险废物贮存、处置、利用项目。（5）禁止清水通道维护区、重要湿地生态空间管控区域内不符合管控要求的开发建设，近期荣望环保位于望虞河南100米内用地不得进行除安全环保设施提升外的新、改、扩建项目，规划远期将望虞河南100米用地内设施搬出管控区外。（6）城市总体规划中的非建设用地（农林用地），在新一轮国土空间规划批复前暂缓开发。（7）漕湖沿岸纵深300米范围用地在新一轮国土空间规划批复前，仍按现行总规要求限制性开发，并按生态空间管控要求加强环境管理。（8）产业准入： 1、禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。2、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。3、禁止有《江苏省禁止排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体名录》、《有毒有害大气污染物名录》（2018）中气体及氨、硫化氢、苯乙烯等恶臭污染物排放的项目。4、禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀及其他排放含氮磷等污染物的企业和项目（战略性新兴产业及现有含氮磷污染物项目改建需实施氮磷污染物年排放总量减量替代）。5、禁止新建、扩建增加污染物排放的铅蓄电池、电镀、重有色金属冶炼等行业的涉重项目。6、限制审批小家具、塑料造粒、喷漆类、表面处理类企业	区； 不属于阳澄湖二级保护区； 本项目不在望虞河100米内； 本项目不属于非建设用地； 本项目不属于漕湖沿岸纵深300米范围内； 本项目不属于上述禁止准入行业。	
--	--	--	--	--

	污染物排放管控	(1) 开发区近期外排量COD847.31吨/年、NH₃-N52.18吨/年、总氮211.02吨/年、总磷10.22吨/年；远期外排量COD1076.61吨/年、NH₃-N71.23吨/年、总氮290.99吨/年、总磷13.57吨/年。(2) 开发区SO₂总量近期124.05吨/年、远期115.76吨/年；NO_x总量近期160.68吨/年、远期144.82吨/年；烟粉尘近期129.51吨/年、远期101.69吨/年；VOCs近期256.77吨/年；远期118.51吨/年。(3) 现有及新建电镀工业和食品工业的污水处理设施，2021年1月1日起执行《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》表3排放限制。(4) 严格控制氮氧化物、HCl、烟粉尘排放量大的企业入区。(5) 战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的1.1倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。	本项目污染物排放总量按照开发区总体规划、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) 禁止向区内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。(2) 建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。(3) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。(4) 禁止引入防渗防漏措施不到位易造成地下水、土壤环境污染的项目。	本项目位于相城经济技术开发区内，具有完善的应急响应体系。项目建设完成后按要求更新环境风险应急预案。	相符

资源开发效率要求	(1) 禁止引入占用永久基本农田的项目。(2) 单位工业用地工业增加值近期≥9 亿元/km2、远期≥30 亿元/km2；单位工业增加值新鲜水耗近期≤9m3/万元、远期≤8m3/万元；单位地区生产总值综合能耗近期≤0.09 吨标煤/万元、远期≤0.06 吨标煤/万元；工业用水重复利用率近期≥75%、远期≥80%。(3) 禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。(4) 开展园区循环化改造，建成生态工业园区。	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。	相符
----------	--	---	----

4、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则相符性分析

对照《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，本项目符合细则中的管控要求。具体管控要求及对照分析见表 1-9。

表1-9本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则的相符性

要求	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》《江苏省风景名胜管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区内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。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	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，改建项目应当消减排污量。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。	不在饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围内。	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管控责任。	本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

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。	本项目所在地不在《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，不属于长江干支流，不属于《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。	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。	本项目不新增排污口。	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。	本项目不涉及捕捞性生产活动。	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。	本项目不属于化工项目。	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。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目等禁止类项目。	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》禁止建设的项目。	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。	本项目周围无化工企业。	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。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业	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、医药和染料中间体化工项目。	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、独立焦化项目。	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。	本项目不属于现行法律条例规定的限制类、淘汰类、禁止类项目。	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。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，亦不属于高耗能高排放项目。	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。	本项目遵守相应法律法规及相关政策文件中的要求。	相符

因此本项目符合《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1-10 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

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应采取局部气体收集措施, 废气应排至 VOCs 废气收集处理 (活性炭吸附) 系统。	相符
	(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/T 16758 的规定。	本项目废气收集系统设置符合 GB/T 16758 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 GB 16297 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 GB 16297 及相关行业标准。	相符
	(五)	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 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 $\geq 2\text{kg/h}$ 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 90%。	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《省大气办关于<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》(苏大气办[2021]2 号) 相符性 《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。”				

本项目不使用涂料、油墨，仅使用清洗剂，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。本项目使用清洗剂的主要性质及 VOCs 挥发性情况见下表。

表 1-11 本项目使用清洗剂的 VOCs 含量情况

名称	VOCs 含量	数据来源
焊锡膏清洗剂	856g/l	VOCs 含量监测报告

由上表可知本项目焊锡膏清洗剂不满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基产品要求，但满足溶剂型产品要求（<900g/l），同时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、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，本项目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。 十一、与《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办〔2014〕128号）相符性分析 本项目相关要求对照该文件分析如下： 表 1-12 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》对比分析 <table> <tr> <th>项目</th><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td rowspan="6">总体要求</td><td>（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。</td><td rowspan="3">本项目属于C3973集成电路制造，采用了同行业中相对环保的原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生；项目生产过程中产生的有机废气采用集气罩收集，经水喷淋+除雾器+二级活性炭处理后通过。</td><td rowspan="3">符合</td></tr> <tr> <td>（二）有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总收集、净化处理率不低于90%，其他行业原则上不低于75%。</td></tr> <tr> <td>（三）含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在VOCs和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。</td></tr> <tr> <td>（四）企业应提出针对VOCs的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。</td><td rowspan="3">企业安排有关机构专门人员负责VOCs污染控制的相关工作。定期更换活性炭，并记录详细的购买和更换台账；定期委托第三方进行监测</td><td rowspan="3">符合</td></tr> <tr> <td>（五）企业在VOCs污染防治设施验收时应监测TVOCs净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的TVOCs排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。</td></tr> <tr> <td>（六）企业应安排有关机构专门人员负责VOCs污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应该有详细的购买和更换台账</td></tr> <tr> <td>化工行业</td><td>根据GB/T4754-2011《国民经济行业分类》，C25石油加工炼焦和核燃料加工业、C26化学原料和化学制品制造业、C27医药制造业等行业的挥发性有机物污染防治应按照《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》要求参照执行。</td><td>本项目属于C3973集成电路制造，不属于化工行业</td><td>符合</td></tr> </table> 因此，本项目建设符合《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办〔2014〕128号）的相关要求。 十二、与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（环大气[2022]218号）相符性分析 为遏制臭氧污染严峻形势，进一步压降我省 VOCs 排放总量，切实解决涉气企业在使用活性炭处理工艺存在的设计不规范、以次充好、填充量不足、更换不及时等实际问题，省生态环境厅印发活性炭吸附装置入户核查基本要求，相符性分析如下： 表 1-13 与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（环大气[2022]218				项目	相关要求	本项目情况	相符性	总体要求	（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。	本项目属于C3973集成电路制造，采用了同行业中相对环保的原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生；项目生产过程中产生的有机废气采用集气罩收集，经水喷淋+除雾器+二级活性炭处理后通过。	符合	（二）有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总收集、净化处理率不低于90%，其他行业原则上不低于75%。	（三）含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在VOCs和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。	（四）企业应提出针对VOCs的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。	企业安排有关机构专门人员负责VOCs污染控制的相关工作。定期更换活性炭，并记录详细的购买和更换台账；定期委托第三方进行监测	符合	（五）企业在VOCs污染防治设施验收时应监测TVOCs净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的TVOCs排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。	（六）企业应安排有关机构专门人员负责VOCs污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应该有详细的购买和更换台账	化工行业	根据GB/T4754-2011《国民经济行业分类》，C25石油加工炼焦和核燃料加工业、C26化学原料和化学制品制造业、C27医药制造业等行业的挥发性有机物污染防治应按照《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》要求参照执行。	本项目属于C3973集成电路制造，不属于化工行业	符合
项目	相关要求	本项目情况	相符性																			
总体要求	（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。	本项目属于C3973集成电路制造，采用了同行业中相对环保的原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生；项目生产过程中产生的有机废气采用集气罩收集，经水喷淋+除雾器+二级活性炭处理后通过。	符合																			
	（二）有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总收集、净化处理率不低于90%，其他行业原则上不低于75%。																					
	（三）含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在VOCs和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。																					
	（四）企业应提出针对VOCs的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。	企业安排有关机构专门人员负责VOCs污染控制的相关工作。定期更换活性炭，并记录详细的购买和更换台账；定期委托第三方进行监测	符合																			
	（五）企业在VOCs污染防治设施验收时应监测TVOCs净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的TVOCs排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。																					
	（六）企业应安排有关机构专门人员负责VOCs污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应该有详细的购买和更换台账																					
化工行业	根据GB/T4754-2011《国民经济行业分类》，C25石油加工炼焦和核燃料加工业、C26化学原料和化学制品制造业、C27医药制造业等行业的挥发性有机物污染防治应按照《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》要求参照执行。	本项目属于C3973集成电路制造，不属于化工行业	符合																			

号) 相符性分析		
类别	具体要求	拟建设情况
设计风量	涉VOCs排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集,无法密闭采用局部集气罩的,应根据废气排放特点合理选择收集点位,按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T 16758)规定,设置能有效收集废气的集气罩,距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置,控制风速不低于0.3米/秒。活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需,达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。	本项目涉 VOCs 排放工序均采用密闭空间中操作或根据废气排放特点合理选择收集点位,按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T 16758)规定,设置能有效收集废气的集气罩收集,
设备质量	无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构应设计合理(详见附件1),气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密,不得漏气,所有螺栓、螺母均应经过表面处理,连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理,表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。排放风机宜安装在吸附装置后端,使装置形成负压,尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口,采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置HJ T386 2007》的要求,便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭,更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备VOCs快速监测设备。	本项目使用颗粒状活性炭,选用含水量<10%,耐磨度<90%,碘吸附值>800mg/g,四氯化碳吸附率>45%的活性炭,满足附件1要求,废气处理设施排放风机安装在吸附装置后端,并在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口。
气体流速	吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时,气体流速宜低于0.60m/s,装填厚度不得低于0.4m。活性炭应装填齐整,避免气流短路;采用活性炭纤维时,气体流速宜低于0.15m/s;采用蜂窝活性炭时,气体流速宜低于1.20m/s。	本项目使用颗粒状活性炭,气体流速低于 0.60m/s,装填厚度不低于 0.4m。
废气预处理	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于1mg/m ³ 和 40℃,若颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时,应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。活性炭对酸性废气吸附效果较差,且酸性气体易对设备本体造成腐蚀,应先采用洗涤进行预处理。企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程,保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用	本项目在废气处理之前使用喷淋预处理酸性废气。本项目颗粒物产生浓度约为 0.0002 mg/m ³ ,温度为常温不高于 40℃。
活性炭质量	颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g,比表面积≥850m ² /g;蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa,纵向强度应不低于 0.4MPa,碘吸附值≥650mg/g,比表面积≥750m ² /g。工业有机废气治理用活性炭常规及推荐技术指标详见附件 2。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。	本项目使用颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g,比表面积≥850m ² /g,丁烷工作容量≥7g/100ml,苯吸附率≥300mg/g,装填密度在 0.35-0.55g/cm ³ ,具体检测报告见附件
活性炭填充量	采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气,年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍,即 1 吨 VOCs 产生量,需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月,更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。	根据工程分析,本项目年使用的活性炭为削减有机废气量的 5 倍,更换周期为 69 天。
综上所述,本项目满足与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》(环大气[2022]218 号)要求。		
十三、与《集成电路制造建设项目环境影响评价文件审批原则》(环办环评〔2023〕18		

号) 相符性分析	本项目与《集成电路制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（环办环评〔2023〕18 号）相符性情况见下表		
	表 1-14 与《集成电路制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（环办环评〔2023〕18 号）相符性分析		
	符性分析		
	具体要求	拟建设情况	相符性
	项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。鼓励新建、扩建项目选址布设在依法合规设立的产业园区内，符合园区规划及规划环境影响评价要求。	项目地符合生态环境分区管控要求，不属于法律 法规明令禁止建设的区域，不涉及生态保护红线。	相符
	强化节水措施，鼓励再生水使用，减少新鲜水消耗，鼓励清洗水回用，提高水的回用率和重复利用率	本项目不新增废水排放。现有项目切割废水处理 65%回用于生产	相符
	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、含氟电镀等工序产生的氯化氢、氟化物、氮氧化物、硫酸雾、磷酸雾、氰化氢等酸性废气以及衬底清洗、显影等工序产生的氨、胺类化合物等碱性废气；化学气相沉积、干法刻蚀、扩散、离子注入、热氧化、干法去胶等工序产生的氟化物、氯气、氯化氢、硅烷、磷化氢等特种废气，以及焊接工序产生的铅及其化合物等涉重金属焊接烟尘应配置收集系统和净化处理装置，应采用干式吸附等有效措施处理离子注入工序产生的含砷废气。重点关注氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氯气、挥发性有机物、氰化物、氨等特征污染物的达标排放情况。 项目排放的废气污染物应符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）要求；项目工艺过程产生的氨以及污水处理站产生的氨、硫化氢等恶臭污染物排放应符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554） 要求；涉及使用 VOCs 物料的，厂区内挥发性有机物无组织排放控制 应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）要求；锅炉烟气应符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271）要求。有地方污染物排放标准的，废气排放还应符合地方标准要求。	本项目不涉及上述硅片有机洗、光刻、湿法去胶、衬底清洗、湿法刻蚀、湿法去胶、含氟电镀、衬底清洗、显影、化学气相沉积、干法刻蚀、扩散、离子注入、热氧化、干法去胶、含铅焊接等工序，不涉及氯化氢、氟化物、氮氧化物、硫酸雾、磷酸雾、氰化氢、氯气、硅烷、磷化氢、铅及其化合物、氨、胺类化合物等废气产生。 本项目仅产生有机废气，经喷淋+除雾+二级活性炭吸附后排放。排放可达到相应标准	相符
	按照清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理的原则，设立完善的废水分类收集、处理、回用系统，提高水循环利用率，减少废水外排量。生产废水优先回用。含氟废水、含氨废水、有机废水、酸碱废水、含重金属废水、含砷废水等应设立完善的废 水收集、处理、回用系统。鼓励含重金属废水采用化学沉淀法预处理，砷化镓芯片制造产生的含砷废水采用过滤+化学沉淀法预处理；含氟废水采用化学沉淀法预处理，含氨废水采用吹脱法或厌氧氨氧化法预处理。根据生产工艺及废水排放种类，重点关注氟化物、总氮、总砷、总磷、重金属等特征因子的达标排放情况。项目排放的废水污染物应符合《电子工业水污染物排	本项目不新增废水产生。	相符

	放标准》(GB 39731)要求。有地方污染物排放标准的,废水排放还应符合地方标准要求。		
	按照减量化、资源化、无害化的原则,妥善处理处置固体废物。危险废物应委托有相应危废处置资质的单位进行处置。重点关注危险废物种类识别是否遗漏。鼓励通过综合利用的方式实现固体废物减量化,鼓励废硫酸阶梯使用。危险废物和一般工业固体废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599)等相关要求。	现有项目危险废物和一般工业固体废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)等相关要求。本项目依托现有储存设施。	相符
	优化高噪声区域及设备如大宗气站、动力站房、冷却塔、风机、空压机、锅炉等厂区平面布置,优先选择低噪声设备和工艺,采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染,加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理,同时避免突发噪声扰民。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348)要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目,应强化噪声污染防治措施,进一步降低噪声影响。	厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)要求	相符
	严格防控项目环境风险,建立完善的环境风险防控体系,提升环境风险防控能力,确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件应制定有效的风险防范和应急措施,提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。化学品库、化学品供应间等化学品存储区应设置事故废水收集或应急储存设施,以及采取其他防液体流散措施。应计算氯气、砷化氢、磷化氢等有毒有害气体的泄漏影响范围并提出环境风险防范和应急措施。	企业现有项目已建立完善的环境风险防控体系,已编制应急预案并取得备案,本项目建成后将针对项目可能产生的突发环境事件应制定有效的风险防范和应急措施,重新备案突发环境实际应急预案,本项目不涉及计算氯气、砷化氢、磷化氢等有毒有害气体。	相符
	土壤及地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。项目应对涉及有毒有害物质的生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放的装置、设备设施及场所,提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤和地下水污染防治具体措施,并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施,提出有效的土壤、地下水监控和应急方案,避免污染土壤和地下水。对于可能受影响的地下水环境敏感目标,应提出保护措施;涉及饮用水功能的,强化地下水环境保护措施,确保饮用水安全。涉及土壤污染重点监管单位的新建、改建、扩建项目,需提出土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测相关要求。	现有项目源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则设置防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤和地下水污染防治	相符
	改建、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题或减排潜力,提出有效整改或改进措施。	现有项目建成运行时间较短,尚未发现现有项目环保问题	

	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界噪声监测计划并开展监测，监测位置应符合技术规范要求。排放全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）等新污染物的土壤污染重点监管单位，还应依法依规制定周边环境监测计划。电子工业污水集中处理设施运营企业应按照《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731）开展废水综合毒性监测。	按照要求进行制定废水、废气污染物排放及厂界噪声监测计划并开展监测	
--	--	---	--

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 嘉盛先创科技（苏州）有限公司创立于 2022 年 2 月，经营范围为设计、生产、组装、测试半导体产品和电子零部件，销售本公司生产的产品并提供相关服务。 智能功率模块系统(IPM)，采用功率开关器件（绝缘栅双极型晶体管），具有大功率晶体管高电流密度、低饱和电压和耐高压的优点，以及场效应晶体管高输入阻抗、高开关频率和低驱动功率的优点。IPM 内部集成了逻辑、控制、检测和保护电路，使用方便，不仅减小了系统的体积以及开发时间，也大大增强了系统的可靠性，适应了当今功率器件的发展方向——模块化、复合化和功率集成电路(PIC)，在电力电子领域得到越来越广泛的应用。因此嘉盛先创科技（苏州）有限公司本次拟投资 6500 万元，利用原有已建厂房空置区域约 1500 平方米扩建生产智能功率模块系统（IPM）产品。项目完成后，预计年新增生产智能功率模块系统产品约 600 万颗。 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，因此嘉盛先创科技（苏州）有限公司委托苏州欣平环境科技有限公司进行项目环境影响报告表编制工作。环评单位在现场踏勘和资料收集的基础上，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，编制了该项目的环境影响报告表，报请环保主管部门审批，为项目实施和环境管理提供科学依据。 二、工程内容及项目组成 1、项目概况 项目名称：嘉盛先创科技(苏州)有限公司扩建生产智能功率模块系统项目； 建设单位：嘉盛先创科技（苏州）有限公司； 建设地址：苏州相城经济开发区漕湖街道永昌路西、春耀路北； 占地面积：全厂占地 66934 平方米； 建设性质：扩建； 职工人数：现有项目劳动定员约 1000 人，本项目不新增员工； 工作制度：年工作 360 天，每天工作 24 小时，年工作 8640 小时。 项目总投资和环保投资情况：总投资约 6500 万元，其中环保投资约 50 万。 2、项目建设内容
------	---

本次企业利用原有已建厂房空置区域约 1500 平方米扩建生产智能功率模块系统产品，产品主要是用在家用电器类，如空调、洗衣机等。主要涉及的生产工艺为贴片、回流焊、清洗、塑封、检测等工艺，不涉及电镀。项目完成后，预计年新增生产智能功率模块系统产品约 600 万颗。

项目建成后全厂产品方案见下表。

表 2-1 项目产品方案

产品名称			规格/尺寸	扩建前 （亿颗/ 年）	扩建后 （亿颗 /年）	变化 量（亿 颗/年）	年运行时 数
MLP 产品	传统 封装 引线 框产 品	铜引线框	1*1mm-10*10mm	10	10	0	清洗、电 镀等湿制 程工作 时间 4320h/a， 其他工段 工作 时间 8640h/a
		镍钎金引 线框		3	3	0	
	倒装 引线 框产 品	铜引线框		11	11	0	
		镍钎金引 线框		2	2	0	
	铜夹黏贴类产 品			10	10	0	
LGA 产品	传统封装产品		0.3mm*0.6mm-10mm*10mm	5	5	0	
	倒装工艺产品			5	5	0	
	前端模组类产 品		1*1mm-10*10mm	5	5	0	
TO/SOP/QFP 系列产品	有引脚封装产 品		2mm*2mm-30mm*30mm	5	5	0	
IGBT 产品	有引脚封装产 品		30mm*30mm-150mm*150mm	4	4	0	
IPM 产品	智能功率模块		1*1mm-10*10mm	0	0.06	+0.06	8640 h/a
合计				60	60.06	0.06	/
备注	企业产品无国家质量标准，仅满足客户需求						

注：本项目不涉及电镀。

本项目不新增土建，本次生产主要依托现有项目 3#生产厂房，全厂主体构筑物建设情况如下表 2-2，3#生产厂房主要建设内容见表 2-3。

表 2-2 全厂主体构筑物一览表

序号	车间名称	扩建前建筑面积（平方米）	扩建前建筑面积（平方米）	变化量	高度（米）	防火等级	楼层	备注
1	1#办公楼	8184.06	8184.06	0	29.8	丙	6	已建，本项目依托
2	3#生产厂房	44982.6	44982.6	0	37.32	丙	5	已建，本项目依托
3	6#变电站	1130.40	1130.40	0	13.45	丙	2	已建，本项目不涉及
4	7#餐厅	4797.40	4797.40	0	23.30	丙	4	已建，本项目不涉及
5	8#仓库	6052.23	6052.23	0	31.30	丙	3	已建，主要为一般物料仓库，本

								项目依托
6	9#动力车间	10535.74	10535.74	0	17.30	丙	3	已建，本项目不涉及
7	10#甲类仓库	672.70	672.70	0	6.30	甲	1	已建，主要为危化品、危废仓库，本项目依托
8	11#氢气站	357.23	357.23	0	6.30	丙	1	氢气站，本项目不涉及

注：2#、4#、5#楼在厂区内预留空地，本项目不建设。

表 2-3 生产厂房（3#）主要分布一览表

序号	车间名称	扩建前面积 (平方米)	扩建后面积 (平方米)	变化情况	位置	主要工艺
1	切割研磨车间	约 2000	约 2000	0	一楼南侧	本项目不涉及
2	前道车间	约 2000	约 2000	0	一楼南侧	本项目不涉及
3	后道车间	约 2000	约 2000	0	一楼南侧	本项目不涉及
4	表面处理车间	约 2000	约 2000	0	一楼北侧	本项目不涉及
5	测试车间	约 2000	约 2000	0	二楼北侧	本项目不涉及
6	IPM 车间	0	约 1500	增加 1500m ²	一楼南侧	本项目新增

3、原辅料使用情况

本项目主要新增使用晶圆、引线框、锡膏、助焊剂、焊锡膏清洗剂等，全厂主要原辅材料消耗见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料消耗表

序号	原料名称	成分组成	形态	扩建前年 用量	扩建后 年用量	变化 量	最大储 存量	储 存 位 置	涉及工 艺
1	引线框架 （铜层）	铜层镍钯金层	固	36亿个	36.05亿 个	+0.05 亿	1 亿个	原料 库	粘贴
2	引线框架 （镍钯金 层）	镍钯金层	固	5亿个	5亿个	0	1 亿个		粘贴
3	锡球	99.99%锡	固	7t	7t	0	1t		电镀
4	塑封料	85-95%熔融石英+ 环氧树脂	固	300t	300t	0	1t		塑封
5	IPM塑封料	石英 55-75%、环 氧树脂 5-20%、酚 醛树脂 3-10%、氢 氧化铝 5-15%、炭 黑 0.5%	固	0t	1t	+1	0.2t		塑封
6	晶圆	硅（单晶）12 寸-6 寸	固	80 万片	80.06 万 片	+0.06 万片	5000 片		切割
7	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% 环氧树脂 1%~4% 银 72%~82%	固	0.65t	0.65t	0	0.1t		粘贴
8	胶膜	改良环氧树脂	固	150 卷	150 卷	0	50 卷		粘贴

		0%-60%、环氧树脂 1%-10%、芳香族聚酰胺 1%-10%							
9	封装基板 （印刷线路板）	铜 50-60%，镍，金，热固树脂，连续长丝玻璃纤维 30-40%	固	150000 万个	150060 万个	+60万个	1000 万个		粘贴 /SMT
10	网板	网板	固	100 个	110 个	+10 个	10 个		刷锡膏
11	键合线	铜线（100%Cu，线经 0.7-2.0mil）、金线（100%Au，线经 1.0-2.0mil）、铝线（100%Al，线经 1.0-2.0mil）	固	10000 万英尺	10100 万英尺	+100 万英尺	100 万英尺		键合
12	锡膏	锡 95%铋 5%，松香 0.1%-0.3%	固	1.5t	1.5t	0	0.1t		回流焊
13	助焊剂	脂肪族醇 95-98%、羧酸 1-3%	液	2t	2. t	0	0.1t		回流焊
14	IPM锡膏 （含助焊剂）	特殊合成树脂 6.3%、乙二醇醚 3.5%、活性剂 1.2%、锡 85.9%、铜 0.4%、银 2.7%	固	0	0.5t	+0.5t	0.1t		回流焊
15	TSE3062A 胶	八甲基环四硅氧烷1%、含乙烯基聚二甲基硅氧烷与铂催化剂剩余	液	0.1t	0.1t	0	0.01t		灌胶
16	TSE3062B 胶	八甲基环四硅氧烷 1%、乙烯和氢基团封端的聚二甲基硅氧烷混合物剩余	液	0.1t	0.1t	0	0.01t		灌胶
17	柠檬酸	20%	液	3t	3t	0	1t	化学 品 仓	污水站
18	NaOH	30%电子级	液	6t	6t	0	0.5t		污水站
19	稀盐酸	10%	液	5L	5L	0	5L		实验室
20	发烟硝酸	95%，500mL/瓶	液	0.15t	0.15t	0	0.03t		实验室
21	盐酸	36~38%，500mL/瓶	液	40L	40L	0	1L		实验室
22	浓硫酸	98.0%，500mL/瓶	液	30L	30L	0	30L		实验室
23	丙酮	99.9%，500mL/瓶	液	1.1t	1.1t	0	0.1t		清洗
24	焊锡膏清洗 剂	正溴丙烷90-98%、稳定剂2-10%	液	0	5t	+5t	0.1t		清洗
25	乙醇	99.9%500mL/瓶	液	16.5t	16.5t	0	2t	原 料 库	清洗
26	双氧水	500mL/瓶	液	20L	20L	0	5L		清洗
27	助焊剂清洗 剂	四氢-2-呋喃甲醇 50%-100%	液	12000L	12000L	0	0.5t		清洗
28	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%、水 50%	液	10000L	10000L	0	0.5t		清洗

29	X3清洗剂	水 87%，表面活性剂 8%，二丙二醇正醚 5%	液	10000L	10000L	0	500L		清洗
30	化学去屑剂	N,N-二乙基乙醇胺 40~60% 三乙醇胺 5~10% 去离子水 50~70%	液	10t	10t	0	1t		化学去屑
31	电极退锡剂	甲基磺酸 60%，去离子水 40%	液	500kg	500kg	0	0.025t		电镀
32	甲基磺酸（电镀药剂 A）	甲基磺酸 60%，去离子水 40%	液	0.15t	0.15t	0	15L		电镀
33	甲基磺酸锡（电镀药剂 B）	甲基磺酸锡 60%，去离子水 40%	液	0.3t	0.3t	0	30L		电镀
34	快速镀锡添加剂	表面活性剂 40%。 水 45%，异丙醇 15%	液	2500L	2500L	0	100L		电镀
35	芯片保护剂	聚乙烯醚氧化物 10-20% 甲基环氧乙烷聚化物 10-20% 水 60%	液	500L	500L	0	100L		电镀
36	铜活化剂	过硫酸钠 20% 甲基磺酸 35% 去离子水 45% 六偏磷酸钠 3% 尿素 2%	液	1.95t	1.95t	0	0.1t		电镀
37	去油剂	碳酸钠 20%，表面活性剂 30%，水 50%	液	500L	500L	0	100L		电镀
38	去氧化液	过硫酸钠 20%；硫酸氢钠 15%，去离子水 65%	液	500L	500L	0	100L		电镀
40	钢网清洗剂	戊二酸酯 8~45%、 己二酸二甲酯 <20%、琥珀酸酯 8~45%	液	450L	450L	0	100L		电镀
41	中和剂	有机酸盐 98%	液	500L	500L	0	100L		电镀
42	防变色剂	脂肪醇聚氧乙烯酯 5%，去离子水 95%	液	500L	500L	0	100L		电镀
43	除锡剂	钠硝基苯磺酸 9%、氟硼酸 31%、水 60%	液	500kg	500kg	0	50kg		退锡
44	导电酸	甲基磺酸 60%	液	500L	500L	0	100L		电镀
45	碘	分析纯，250g/瓶	液	15kg	15kg	0	0.25g	实验室化学品柜	实验室
46	碘化钾	分析纯，500g/瓶	液	25kg	25kg	0	0.5kg		实验室
47	氢氧化钠标准滴定溶液	500ml/瓶	液	4L	4L	0	1L		实验室
48	酚酞	25g/瓶	液	75kg	75kg	0	5g		实验室
49	可溶性淀粉	250g/瓶	液	1kg	1kg	0	0.25kg		实验室
50	氢氧化钠	98%	液	100L	100L	0	10L		实验室
51	碘标准滴定溶液	500ml/瓶	液	10L	10L	0	1L		实验室
52	CO2	50L/瓶 99%	液	7500L	7500L	0	250L	气体储	250L
53	液氮	10L/瓶 99%	液	1000L	1010L	+10L	100L		100L
54	氮气	12bar99%	液	350 万 m ³	350 万	0	1000L		1000L

					m ³			存 仓	
55	氢气	200bar99%	液	153m ³	153m ³	0	750L		750L
55	高纯氩气	50L/瓶 99%	液	100L	100L	0	50L		50L
原辅料和产能匹配性分析见下表									
表 2-5 原辅料和产能匹配性分析									
序号	新增原辅料	单位产品用量	本项目产能	理论年用量	本次新增年用量	匹配性			
1	引线框架（铜层）	一颗产品约 7-10 个	0.06 亿	0.42 亿-0.6 亿	0.5 亿个	匹配			
2	IPM塑封料	一个产品约 0.15-0.18g	0.06 亿	0.9-1.08t	1t	匹配			
3	晶圆	1个晶圆产生 10000 个产品	0.06 亿	0.06 万片	0.06 万片	匹配			
4	封装基板（印刷电路板）	一个产品配一个基板	0.06 亿	60 万个	60 万个	匹配			
5	网板	60 万产品一换	0.06 亿	10 个	10 个	匹配			
6	键合线	1 个产品约 1.5-1.8 英尺	0.06 亿	900-108 万英尺	100 万英尺	匹配			
7	IPM锡膏（含助焊剂）	一个产品 0.8-0.9g	0.06 亿	0.48t-0.54t	0.5t	匹配			
8	焊锡膏清洗剂	0.166t 一槽，12 天一换	0.06 亿（360 天）	5t	5t	匹配			
由上表可知，原辅料和产能相匹配。									
本次扩建项目涉及的主要原辅料理化性质如下表。									
表 2-6 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			
焊锡膏清洗剂	正溴丙烷 90-98%	无色至淡黄色澄清液体、沸点 65-75℃			不燃	无资料			
IPM塑封料	石英 55-75%、环氧树脂 5-20%、酚醛树脂 3-10%、氢氧化铝 5-15%、炭黑 0.5%	黑色固态，熔点℃：222.00~275.50			不燃	无资料			
IPM锡膏（含助焊剂）	特殊合成树脂 6.3%、乙二醇醚 3.5%、活性剂 1.2%、锡 85.9%、铜 0.4%、银 2.7%	灰色膏体，密度约 4.2（水=1），不溶于水			不燃	无资料			
4、设备使用情况									
本项目生产产品与现有项目产品设备相对独立，主要增加贴片、焊接、塑封、烘干、清洗、检测等设备，整套产线采用在线式流水线一体化布局，贴片、焊接、塑封、烘干、清洗、检测等工序无缝衔接，替代传统分段单机转运模式；搭载视觉伺服定位系统，固晶、焊线定位精度 ±3μm，点胶定量精准可控，溢胶、残胶量较传统半自动设备降低 60% 以上，废导电胶、废环氧塑封料、废引线框架边角料等一般固废产生量显著下降。设备采用标准化料盒自动流转，全程密闭转运，无物料散落，从源头减少粉尘固废；成品在线电性检测自动分选不良品，良品率稳定控制在 99.7% 以上，减少报废基板、报废模块固废产出，符合清洁生产减量化要求。全厂设备使用及变化情况见下表。									
表 2-7 全厂主要生产设备一览表									

序号	工序	设备名称	规格、型号	扩建前数量(台/套)	扩建后数量(台/套)	变化	涉及工段	备注
1	前道工序	研磨机	BG DFD8761	2	2	0	研磨	不涉及
2		晶圆贴片机	Auto Wafer Mount MA3000III	2	2	0	贴片	不涉及
3		丝网印刷机	Screen printer Horizon Ix	2	2	0	刷锡膏	不涉及
4		激光切槽机	/	1	1	0	切槽	不涉及
5		晶片切割机	DFD6362	25	25	0	切割	不涉及
6		三次目检	GIS127-TD	4	4	0	检测	不涉及
7		二维码刻字机	2D code	2	2	0	打标	不涉及
8		贴胶带机	Frame Attach	2	2	0	粘贴	不涉及
9		晶圆贴片机	DA AD838	140	140	0	贴片	不涉及
10		键合机	KNS	280	280	0	键合	不涉及
11		烘箱	FOL Oven	2	2	0	烘干	不涉及
12		Smt 生产线	/	1	1	0	SMT	不涉及
13		回流焊线	/	2	2	0	回流焊	不涉及
14		助焊剂清洗线	AC700/fem 680/6M	3	3	0	清洗	不涉及
15		等离子清洗机	AW-OL02	0	1	+1	清洗	新增
16		锡膏印刷机	DEK NeoHorizon 03iX	0	1	+1	刷锡膏	新增
17		锡膏检测机	Sigma	0	1	+1	刷锡检测	新增
18		固晶机	MEGA	0	1	+1	贴片	新增
19		固晶机	AD838L-Plus	0	2	+2	贴片	新增
20		SMT 贴片机	YRM10	0	1	+1	贴片	新增
21		软焊料固晶机	D2012	0	3	+3	贴片	新增
22		2D AOI 检测机	Weber-I	0	2	+2	检测	新增
23		铜片 SMT 贴片机	YRM10	0	1	+1	贴片	新增
24		2D AOI 检测机	Beta	0	1	+1	检测	新增
25		真空回焊炉	V350	0	1	+1	回流焊	新增
26		3D AOI 检测机	Prisma	0	1	+1	检测	新增
27		有机溶剂清洗机	VC-350	0	1	+1	清洗	新增
28		单门水冷烘箱	MF-2700W-OVH	0	2	+2	烘烤	新增
29		铝线键合机 (3-20mil)	Power PF-TL2 (双头)	0	5	+5	键合	新增
30		铝线键合机 (0.5-3mil)	BJ855	0	4	+4	键合	新增
31		打线后 3D AOI 检测机	Weber-G3000	0	2	+2	检测	新增
32		x-ray	QUADRA7PRO	1	1	0	检测	依托
33		x-ray	FT160h	1	1	0	检测	依托
34		等离子清洗	Auto Plasmax603G	2	2	0	清洗	不涉及
35	后道工序	烘箱	FOL Oven	2	2	0	烘干	不涉及
36		等离子清洗	Plasma 960M	1	1	0	清洗	不涉及
37		塑封	ASM 3G Mold	3	3	0	塑封	不涉及
38		去胶带机	Manual Detape	2	2	0	去胶带	不涉及
40		激光打印	Laser Mark BSM364	3	3	0	打标	不涉及
41		单元切割机	Singulation Saw TSK3000T	30	30	0	切割	不涉及
42		芯片分类机	SRM Z208	80	80	0	分类	不涉及
43		撕膜机	Strip mount	2	2	0	撕膜	不涉及
44		手动塑封机	SKMP005-450-9FP	0	2	+2	塑封	新增

45		单门风冷烘箱	MF-2700A-OVH	0	6	+6	烘烤	新增
46		激光打码清胶设备	SL-ICMC-F60	0	1	+1	打标去溢胶	新增
47		模块切筋成型系统及模具	PT9280	0	1	+1	切筋成型	新增
48		震动下料机	Vibration offload	2	2	0	下料	不涉及
49	表面处理	化学去屑线	CDWJ	2	2	0	化学去屑	不涉及
50		电镀线	High speed plating	2	2	0	电镀锡	不涉及
51		除锡线	/	1	1	0	除锡	不涉及
52		X3 清洗	X3 cleaning Machine	12	12	0	清洗	不涉及
53	测试	测试机	QTT	80	80	0	测试	不涉及
54		外观检测机	AVI PM42-DT	24	24	0	测试	不涉及
55		测试机	SHF6000	0	2	+2	测试	新增
56		外观检测机	ACCO8200	0	2	+2	测试	新增

设备和产能匹配性分析见下表

表 2-8 设备和产能匹配性分析

序号	设备	单台设备产能	设备数量	理论年产能	本次新增产能	匹配性
1	等离子清洗机	一个月 50 万颗	1	0.06 亿	0.06 亿	匹配
2	锡膏印刷机	一个月 50 万颗	1	0.06 亿	0.06 亿	匹配
3	锡膏检测机	一个月 50 万颗	1	0.06 亿	0.06 亿	匹配
4	固晶机	一个月 50 万颗	1	0.06 亿	0.06 亿	匹配
5	固晶机	一个月 25 万颗	2	0.06 亿	0.06 亿	匹配
6	SMT 贴片机	一个月 50 万颗	1	0.06 亿	0.06 亿	匹配
7	软焊料固晶机	一个月 20 万颗	3	0.072 亿	0.06 亿	匹配
8	2D AOI 检测机	一个月 25 万颗	2	0.06 亿	0.06 亿	匹配
9	铜片 SMT 贴片机	一个月 50 万颗	1	0.06 亿	0.06 亿	匹配
10	2D AOI 检测机	一个月 50 万颗	1	0.06 亿	0.06 亿	匹配
11	真空回焊炉	一个月 50 万颗	1	0.06 亿	0.06 亿	匹配
12	3D AOI 检测机	一个月 50 万颗	1	0.06 亿	0.06 亿	匹配
13	有机溶剂清洗机	一个月 50 万颗	1	0.06 亿	0.06 亿	匹配
14	单门水冷烘箱	一个月 25 万颗	2	0.06 亿	0.06 亿	匹配
15	铝线键合机 (3-20mil)	一个月 10 万颗	5	0.06 亿	0.06 亿	匹配
16	铝线键合机 (0.5-3mil)	一个月 15 万颗	4	0.072 亿	0.06 亿	匹配
17	打线后 3D AOI 检测机	一个月 15 万颗	2	0.06 亿	0.06 亿	匹配
18	手动塑封机	一个月 25 万颗	2	0.06 亿	0.06 亿	匹配
19	单门风冷烘箱	一个月 9 万颗	6	0.0648 亿	0.06 亿	匹配
20	测试机	一个月 25 万颗	2	0.06 亿	0.06 亿	匹配
21	外观检测机	一个月 25 万颗	2	0.06 亿	0.06 亿	匹配

由上表可知，本项目设备和产能相匹配。

5、公辅工程

本项目新增一套废气处理设施，其他公辅工程依托现有项目，全厂公辅工程一览表见下表。

表 2-9 全厂公辅工程一览表

类别	建设名称	扩建前	扩建后	变化	备注
贮运	成品仓库	3600m ²	3600m ²	0	8#楼 2、3 楼，本项

	工程						目依托	
		原料仓库		1800 m ²	1800 m ²	0	8#楼 1 楼,本项目依托	
		危化品仓库		400 m ²	400 m ²	0	10#楼 1、2 甲类仓库, 本项目依托	
	公用工程	给水工程		年用水量 430885t/a	年用水量 430887t/a	+2t	增加喷淋用水	
		空压机		10 台	10 台	0	本项目依托	
		供汽工程		年用蒸汽 300t	年用蒸汽 300t	0	由苏州华惠能源有限公司供应,用于车间空调加湿,本项目不涉及。	
		纯水制备		纯水制备系统制水能力约 52t/h, 纯水制备率约 80%	纯水制备系统制水能力约 52t/h, 纯水制备率约 80%	0	本项目不涉及纯水制备	
		排水工程		年排水 348885t	年排水 348885t	0	本项目不新增废水	
		供电工程		用电量 2500 万度/a	用电量 2600 万度/a	+100 万度/a	来自市政电网	
		冷却塔		10 台, 单台循环量 21000t/a	10 台, 单台循环量 21000t/a	0	本项目依托	
	环保工程	废气	湿制程废气	化学去屑、实验室、电镀、退锡、X3 清洗产生的废气经“喷淋塔+除雾+二级活性炭”处理后通过 40m 高 1#排气筒排放, 风量 13500m ³ /h;	化学去屑、实验室、电镀、退锡、X3 清洗产生的废气经“喷淋塔+除雾+二级活性炭”处理后通过 40m 高 1#排气筒排放, 风量 13500m ³ /h;	不变	本项目不涉及	
			前道、后道废气	回流焊、塑封固化、前道清洗、后道清洗产生的废气经“喷淋塔+干式过滤器+除雾器+二级活性炭”处理后通过 40m 高 2#排气筒, 风量 30000m ³ /h。	回流焊、塑封固化、前道清洗、后道清洗产生的废气经“喷淋塔+干式过滤器+除雾器+二级活性炭”处理后通过 40m 高 2#排气筒, 风量 30000m ³ /h。	不变	本项目不涉及	
			食堂	厨房油烟经静电油烟去除装置处理后通过 25m 高 3#排气筒排放	厨房油烟经静电油烟去除装置处理后通过 25m 高 3#排气筒排放	不变	本项目不涉及	
			IPM 废气	/	IPM 废气经过喷淋塔+除雾器+二级活性炭处理后通过 40m 高 4#排气筒, 风量 5000m ³ /h。	新增一套废气处理设施	本项目新增	
		废水			研磨废水处理设施 1 套, 最大设计处理能力 20t/h, 现有项目处理能量 5t/h;	研磨废水处理设施 1 套, 最大设计处理能力 20t/h, 现有项目处理能量 5t/h;	不变	本项目不涉及
					切割废水处理设施 1 套, 最大设计处理能力 45t/h, 现有项目处理量 15t/h;	切割废水处理设施 1 套, 最大设计处理能力 45t/h, 现有项目处理量 15t/h;	不变	本项目不涉及
					单元切割废水(含铜、镍)处理设施 1 套, 最大设计处理能力 45t/h, 现有项目处理量 20t/h	单元切割废水(含铜、镍)处理设施 1 套, 最大设计处理能力 45t/h, 现有项目处	不变	本项目不涉及

				理量 20t/h		
			有机废水（电镀、X3清洗、化学去屑、高压水冲洗、助焊剂清洗（含铜）处理设施1套，最大设计处理能力12t/h，现有项目处理量6t/h	有机废水（电镀、X3清洗、化学去屑、高压水冲洗、助焊剂清洗（含铜）处理设施1套，最大设计处理能力12t/h，现有项目处理量6t/h	不变	本项目不涉及
			生活废水 28800t/a	生活废水 28800t/a	不变	本项目不涉及
		食堂废水 14400t/a	食堂废水 14400t/a	不变	本项目不涉及	
	噪声		隔声减噪	隔声减噪	不变	/
	应急设施		全厂两个雨水排口，设置雨水截断阀门	全厂两个雨水排口，设置雨水截断阀门	不变	本项目依托
			事故应急池 300m³，位于 9#楼地下	事故应急池 300m³，位于 9#楼地下	不变	本项目依托
	固废	一般固废仓库	100m²，位于 7#楼 1 楼	100m²，位于 7#楼 1 楼	不变	本项目依托
		危险固废仓库	150m²，位于 10#楼 4 号甲类仓库（60m²，一阶段已验）及 5 号甲类仓库（90m²，一阶段未验）	150m²，位于 10#楼 4 号甲类仓库（60m²，一阶段已验）及 5 号甲类仓库（90m²，一阶段未验）	不变	本项目依托
		生活垃圾仓库	10m²，位于 1#楼	10m²，位于 1#楼	不变	不涉及

6、物料平衡

(1) VOCs 平衡

本项目 VOCs 平衡如下

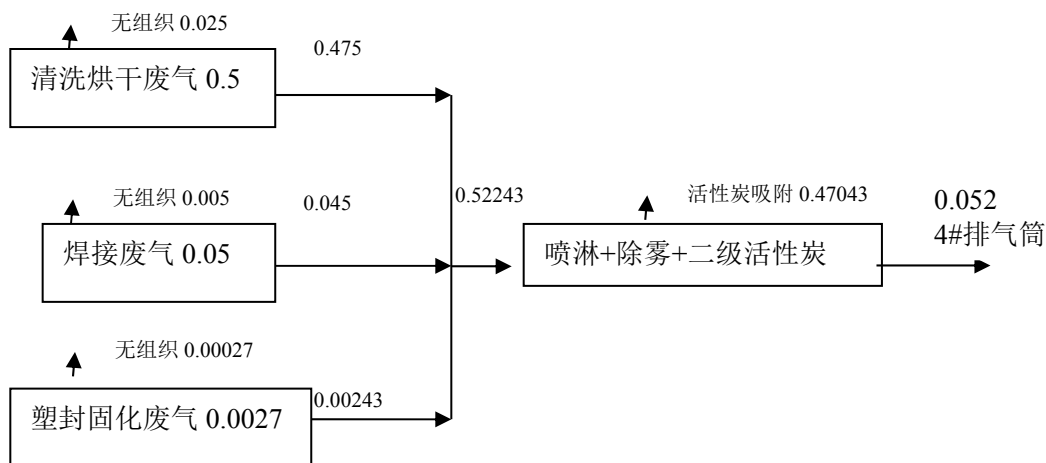


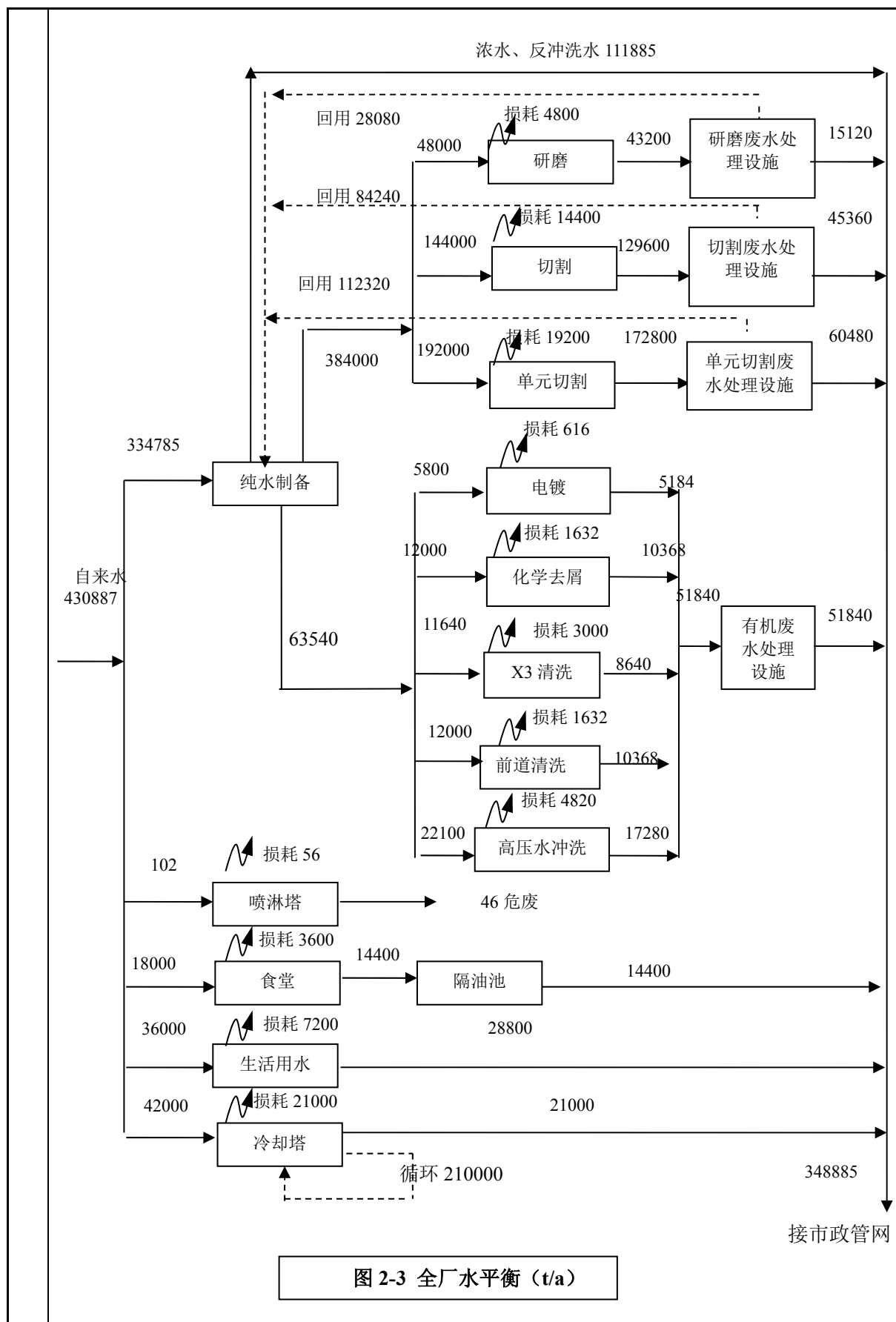
图 2-1 VOCs 平衡 (t/a)

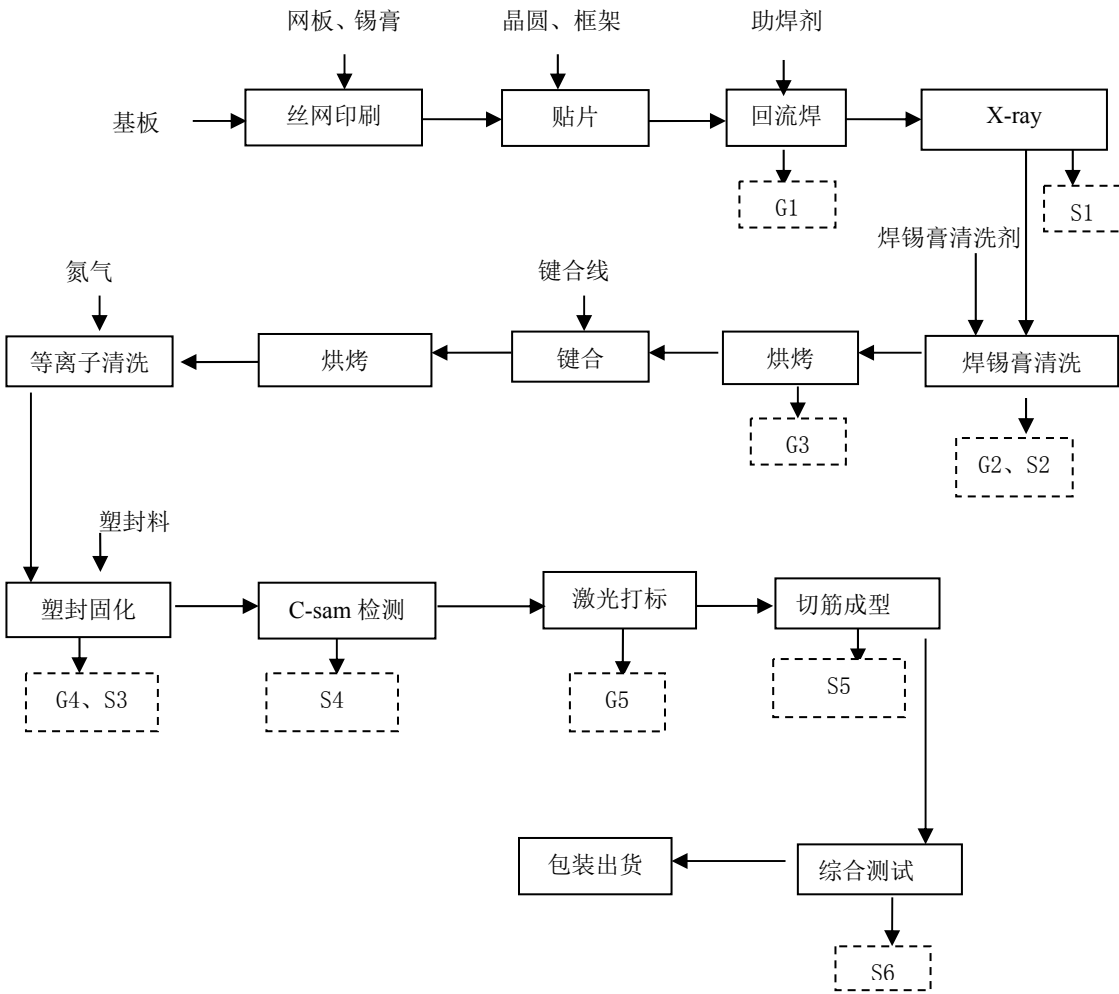
(2) 水平衡

本项目仅新增少量自来水用于喷淋塔，喷淋废液作为危废委外。



图 2-2 本项目水平衡 (t/a)



	7、厂区平面布置 本项目位于苏州相城经济技术开发区漕湖街道永昌路西、春耀路北，属于相城经济技术开发区规划工业用地，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，同时预留后期项目用地，本项目建设不改变厂区平面布置。
工艺流程和产排污环节	一、生产工艺 1、工艺流程  <pre> graph LR 基板 --> 丝网印刷 网板锡膏 --> 丝网印刷 丝网印刷 --> 贴片 晶圆框架 --> 贴片 贴片 --> 回流焊 助焊剂 --> 回流焊 回流焊 --> Xray Xray --> 焊锡膏清洗 焊锡膏清洗 --> 烘烤1 烘烤1 --> 键合 键合线 --> 键合 键合 --> 烘烤2 烘烤2 --> 等离子清洗 氮气 --> 等离子清洗 等离子清洗 --> 塑封固化 塑封料 --> 塑封固化 塑封固化 --> Csam检测 Csam检测 --> 激光打标 激光打标 --> 切筋成型 切筋成型 --> 综合测试 综合测试 --> 包装出货 </pre> 图 2-4 IPM 工艺流程图 2、工艺描述： 丝网印刷：本工段是将锡膏精准、定量地施加到基板焊盘上的核心工艺，为后续元件贴装与回流焊接提供焊接介质。其本质是接触式漏印，通过精密钢网开孔与刮刀运动，实现锡膏的图形化转移。具体步骤为：先将基板置于锡膏印刷机，再将网板精准覆盖于基板上方，使网板上的开孔与基板上的焊盘对应，启动锡膏印刷机的视觉系统，校准网板与基板的对位。对位完成后将锡膏涂至网板表面，启动锡膏印刷机上的刮刀，以设定角度、压力、速度刮过，使网板上的锡膏受剪切力黏度下降，充分填充网板上的开孔。再将刮刀复位，同时刮净网板

表面多余锡膏。印刷完成后锡膏印刷机将网板垂直平稳上升，匀速脱模，保证锡膏完整脱离网孔，且无拉尖、拖尾、塌陷等情况。以此方式将锡膏完整转移至基板焊盘，形成厚度均匀的锡膏图形，为自动贴片做好前期准备印刷效果，该过程基本无污染物产生。 贴片：本工段是将晶圆和引线框架等元件按照基板设计坐标精准贴装到已印刷锡膏的焊盘上，为后续回流焊接做好准备。具体步骤为：印刷完成的基板自动送入贴片机，通过轨道夹持和底部顶针固定，设备视觉识别基板的基准点，确认位置与角度并进行坐标补偿。贴片机根据程序，通过编带料盘、管状料仓、元件托盘等供料方式，自动送料、定位，保证元件处于可稳定拾取的位置。贴装头移动至对应料站，吸嘴下降并开启真空吸附元件（晶圆和引线框架），根据元件规格自动匹配吸嘴进行拾取，拾取后的元件经过激光检测，识别外形、引脚、极性、偏移、变形等情况，自动校正角度和中心位置，贴装头移动至基本对应位置，吸嘴匀速下降，将元件轻压在锡膏焊盘上，控制好贴装压力与高度，避免压坏元件或锡膏；贴装完成后关闭真空，吸嘴抬起。通过人工目检，检查是否存在漏贴、错贴、偏移、极性反、侧立、元件损坏等不良，不良板重新贴片。该过程基本无污染物产生。 回流焊：本工段是使基板上已贴装元件对应的锡膏逐步升温、熔化、润湿、冷却固化，从而在元件电极与基板焊盘之间形成可靠、稳定的电气与机械连接，完成整板焊接。具体步骤为：基板涂加助焊剂，由导轨送入真空回焊炉，首先进入炉内预热区，温度由室温平缓升至 120–160℃（电加热），升温速率控制在 1–3℃/s，目的是为了减小温差、释放应力、防止板弯、元件开裂。同时使基板上的元件同步受热，避免热冲击。随后进入恒温区，保持中等温度（约 140-160℃），使助焊剂充分活化，去除焊盘、元件引脚的氧化层与污染物，同时挥发助焊剂中的溶剂，防止后续快速升温产生爆溅，为回流做好准备。随后进入回流区，温度快速升至锡膏熔点以上（电加热，温度为 203–223℃），使焊锡完全熔化，在表面张力作用下润湿焊盘与元件电极，形成良好焊接界面。通过强制制冷风快速均匀降温，使液态焊锡迅速凝固，形成晶粒细密、光亮饱满的可靠焊点，同时需避免冷速过慢导致焊点粗糙、偏析或元件偏移。本工段产生焊接废气 G1。 X-ray 缺陷检测：本工段是利用 X 射线穿透成像，对基板中的底部焊盘、内部短路/开路等外观检测无法看到的隐藏焊点/结构缺陷做非破坏性透视检测的工序。具体步骤为：检查 X-ray 机铅防护门、急停、接地、辐射联锁，将设备 X 光管预热 5–30 min 已达到稳定输出的目的，并进行校准，校准内容包括标准试块（像质计）验证分辨率、清晰度、对比度等。导入待检测基板的型号、CAD/坐标文件、检测标准等。调用检测程序，设定判定阈值（如空洞率、偏移量、爬锡高度、短路/开路等）。将回流焊后的基板经过自动轨道送入载台，机器视觉识别基板基点进行制动校正。根据元件类型及板厚来设定 X-ray 设备的相应参数（如电压、电流、焦距等）。再移动载台，调整检测位置，利用 X 射线穿透成像原理对元件的关键部位进行扫描与成像。成像结果通过 AI 预检及人工复检，判断是否存在缺陷。合格品进入下一工

序，不合格品报废，本工段产生不合格品 S1。X-ray 机已专门填报建设项目环境影响登记表，不在本项目评价范围内。 焊锡膏清洗：本工段是利用有机溶剂助焊剂、未固化锡膏等具有强溶解力的特点，对回流焊后的基板进行清洗的工艺，目前是为了去除残留的锡膏及助焊剂等。本项目添加的清洗剂为焊锡膏清洗剂，主要成分为正溴丙烷，属于溶剂型清洗剂，清洗剂的特点为：挥发快、不吸水、对元器件温和、无需水洗、适合精密与怕水器件。清洗工段的主要步骤为：将基板浸入有机溶剂清洗机的清洗槽中，清洗槽中仅添加焊锡膏清洗剂，不添加水或者其他物质。首先在槽中浸泡 5-10min，目的是为了使干固锡膏中的助焊剂体系充分溶胀、软化。再启动设备超声装置，超声频率约 28kHz-40kHz，持续时间约 2-5min。使溶剂进入基板中的细间距开孔中，剥离锡膏与残留物。清洗过程为常温，清洗槽定期更换药剂。清洗完成后人工目检无可见锡膏残留、无发白、无油污、无黏腻感等情况后进入后续工段。本工段产生有机废气 G2 和清洗废液 S2。 烘烤：本工段是经溶剂型清洗剂清洗完成后，通过受控加热与热风循环，去除板件表面、元件底部、通孔及基材内部残留的溶剂与挥发性物质，确保板件完全干燥、无残留、无发白、无腐蚀风险，为后续工艺提供稳定洁净的基础。具体步骤为：将基板均匀摆放在耐高温托架上，板与板之间保持一定间距，不堆叠、不挤压。开启烘箱，设定目标烘烤温度（一般为 $100^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$），预热至设定温度，加热方式为电加热，保持 30min-60min。开启热风循环保证温度均匀。待烘箱温度稳定后，将托架平稳推入炉腔，开始计时烘烤。烘烤时间为 20min-40min，保持设定温度与热风循环，使清洗剂均匀、缓慢挥发。烘烤时间到达后，打开烘箱门，将板件托架缓慢拉出。在洁净、防静电区域自然冷却至室温（通常 10-20min）。完成后目视检查：板面有无发白、发黏、溶剂残留情况。若有该情况直接返回清洗工段重复清洗。本工段产生焊锡膏清洗过程未完全挥发的清洗剂废气 G3。 键合：本工段是半导体封装中，实现芯片与外部引脚/基板焊区之间电气连接的核心微组装机工艺。通过热能、压力等能量复合作用，使金属键合丝（本项目使用铝线）与焊接界面形成原子间冶金结合，从而建立稳定、低阻、高可靠的导电通路。具体步骤为：基板通夹具固定在键合机上，保证芯片与框架无位移。通过设备上的高倍相机自动识别芯片 Mark 点、焊盘位置、引脚位置。通过高压电火花在键合丝顶端熔化铝线，使其在表面张力形成球形，并控制球径稳定。瓷嘴下降，使金属球接触芯片焊盘，施加压力使金属间发生塑性变形与原子扩散形成牢固、低电阻的冶金结合焊点，完成第一键合点的键合。然后通过瓷嘴按预设轨迹上升、平移、下降，控制键合线高度、跨度、拐点，达到引线框架或基板焊区的第二键合点，同样通过压力、温度实现第二键合点的键合。瓷嘴向上提拉，在尾部形成颈缩并拉断，预留合适线尾。继续根据产品型号及需要键合的数量重复上述步骤完成基板的键合。该过程基本无污染物产生。
--

烘烤：本工段是键合完成后，通过受控加热与热风循环，确保板件完全干燥，为后续工艺提供稳定洁净的基础。具体步骤为：将基板均匀摆放在耐高温托架上，板与板之间保持一定间距，不堆叠、不挤压。开启烘箱，设定目标烘烤温度（一般为$100^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$），预热至设定温度，加热方式为电加热，保持30min-60min。开启热风循环保证温度均匀。待烘箱温度稳定后，将托架平稳推入炉腔，开始计时烘烤。烘烤时间为20min-40min，保持设定温度与热风循环，使清洗剂均匀、缓慢挥发。烘烤时间到达后，打开烘箱门，将板件托架缓慢拉出。在洁净、防静电区域自然冷却至室温（通常10-20min）。完成后目视检查：板面有无发白、发黏、溶剂残留情况。若有该情况直接返回清洗工段重复清洗。本工段主要去除水气，几乎无产污。 等离子清洗：本项目是在高真空、常温或低温环境下，利用等离子体（由电子、离子、自由基等活性粒子组成的物质第四态）的高活性，对半导体器件（含IPM模块）的封装表面、引脚、散热面等关键部位进行精准清洁，去除表面无机杂质、氧化层及微小颗粒，同时活化表面分子结构，提升表面附着力和电气连接性能的精密工业工艺。本工艺是保障半导体器件后续功能测试准确性、封装可靠性及下游装配稳定性的关键前置工序，核心作用是解决半导体器件表面残留的污染物（如溢胶、指纹、油污、粉尘）和氧化层问题，避免此类杂质影响器件引脚与测试治具的电连接、散热面的热传导效率，尤其适配IPM等高压、高功率器件的严苛要求，为后续功能测试和终端应用奠定基础。具体步骤为：启动等离子清洗机，空载运行10~15分钟，检查腔体真空度、气体流量、等离子体产生状态是否稳定；导入清洗程序（根据器件类型设置参数），模拟清洗1~2件标准器件，检查清洁效果和表面活化程度，微调参数直至满足要求，确保精准定位功率引脚和散热面，避免驱动引脚过度清洁。将待清洗部件放入载台。通过等离子清洗设备的高频电源（通常为13.56MHz工业标准频率），在高真空腔体中对工作气体（如氩气、氧气、氮气或混合气体）进行电离，使气体分子解离为电子、正离子、负离子及自由基等具有高活性的等离子体，形成稳定的等离子体氛围。等离子体中的高速粒子（电子、离子）会以极高的动能撞击半导体器件表面，将表面附着的微小颗粒、松散污染物（如粉尘、塑封料碎屑）撞击脱落，实现物理剥离清洁，且冲击力温和，不会损伤器件封装体和引脚。等离子体中的活性自由基（如氧自由基、氢自由基）会与器件表面的有机污染物（如油污、指纹、残留有机物）发生氧化、分解反应，将其转化为二氧化碳、水等易挥发物质，通过真空系统排出；同时，活性粒子会打破器件表面分子的化学键，形成羟基、羧基等极性官能团，活化表面分子结构，提升表面附着力和电气导电性，尤其能有效去除引脚表面的氧化层，保障后续电连接的稳定性。由于等离子清洗前的工件较为干净，本工序仅为去除表面极少量的杂质，因此本工段产污可忽略不计。 塑封固化：本工段是在高温高压下将芯片、键合引线、焊盘等核心器件完全包覆，经温固化后形成致密、绝缘、耐温、耐环境的封装外壳，保护内部器件免受机械损伤、潮湿、粉

尘、化学腐蚀及电磁干扰，同时固定引脚位置，确保封装件的机械强度与电气可靠性。具体步骤为：将塑封料从密封包装中取出，放入干燥箱进行预干燥，常规参数为：温度 $120\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，时间2-4小时（具体按物料规格调整），去除塑封料中的湿气，防止塑封时湿气受热膨胀，导致封装件出现气泡、针孔、开裂。再用气枪吹净模具型腔、浇口、流道内的残留塑封料及杂物，确保型腔无异物（异物会导致封装件表面瑕疵、内部夹杂）。将清洁后的模具安装到塑封机上，预热至 $170\pm 10^{\circ}\text{C}$ （与塑封料固化温度匹配），预热时间30-60分钟，确保模具温度均匀，避免塑封料接触低温模具后流动性下降，填充不充分。将键合合格的产品（引线框架/基板）整齐摆放在模具型腔中，确保芯片、引线不偏移、不触碰型腔壁，引脚定位准确，避免塑封时挤压损伤芯片或引线。随后设置塑封机压模参数（约10-30MPa、 $170-180^{\circ}\text{C}/60-180\text{秒}$ ），再将预干燥后的塑封料（按型腔体积定量）放入模具浇口，启动压模机，合模并施加设定压力、温度，塑封料在高温下融化，在压力作用下沿流道流入型腔，逐步包覆芯片、引线及焊盘，排出型腔内部空气。达到设定保压时间后，保持压力不变，让塑封料在高温下初步固化（凝胶化），形成封装外壳的初步形状，避免脱模时变形。保压结束后，塑封机自动开模，利用脱模机构将塑封后的产品从模具型腔中取出，操作时轻拿轻放，避免封装件划伤、磕碰，同时清理模具型腔、浇口处的残留塑封料，为下一批生产做准备。塑封压合后的产品，塑封料仅完成初步凝胶化，未完全交联固化，需通过二次固化，形成致密的高分子结构，提升封装件的机械强度、耐热性、绝缘性及耐环境性能。将基板均匀摆放在耐高温托架上，板与板之间保持一定间距，不堆叠、不挤压。开启塑封机配套烘箱，设定目标烘烤温度（一般为 $170^{\circ}\text{C}\pm 10^{\circ}\text{C}$ ），预热至设定温度，加热方式为电加热，保持30min-60min。开启热风循环保证温度均匀。待烘箱温度稳定后，将托架平稳推入炉腔，开始计时固化。固化时间为120min-360min，保持设定温度与热风循环，使塑封料均匀、缓慢挥发。固化时间到达后，停止加热，让产品在炉内自然降温至 100°C 以下（缓慢降温，释放内部应力，防止开裂）。待炉内温度降至 100°C 以下后，打开炉门，将托盘缓慢取出，放置在洁净、防静电、通风区域，自然冷却至室温（约15-30min），避免急冷导致封装件变形、开裂。本工段产生有机废气G4和塑封料边角料S3。

C-sam缺陷检测：本工段是利用X射线穿透成像，实现对样品内部隐蔽缺陷的无损检测技术。可精准捕捉肉眼及光学显微镜无法识别的内部“内伤”，且检测全程不损伤样品，检测后样品可正常进入后续制程。具体步骤为：检查X-ray机铅防护门、急停、接地、辐射联锁，将设备X光管预热 5-30 min已达到稳定输出的目的，并进行校准，校准内容包括标准试块（像质计）验证分辨率、清晰度、对比度等。导入待检测基板的型号、CAD/坐标文件、检测标准等。调用检测程序，设定判定阈值（如空洞率、偏移量、爬锡高度、短路/开路等）。将回流焊后的基板经过自动轨道送入载台，机器视觉识别基板基点进行制动校正。根据元件类型及板厚来设定X-ray设备的相应参数（如电压、电流、焦距等）。再移动载台，调整检测位置，利用X射线穿透成像原理对元件的关键部位进行扫描与成像。成像结果通过AI预检及人工复

	检,判断是否存在缺陷。合格品进入下一工序,不合格品报废,本工段产生不合格品S4。X-ray机已专门填报建设项目环境影响登记表,不在本项目评价范围内。 激光打标:本工段是利用高能量密度的激光束对工件表面进行局部照射,使表层材料发生汽化、熔融或化学颜色变化,从而留下永久性标记的一种光机电一体化无损加工技术。其核心是通过激光的精准控制,在不损伤工件内部结构、不产生机械应力的前提下,实现文字、图案、条形码、二维码、序列号等标识的精准印制,相较于传统打标方式(如喷墨、雕刻、冲压),具有精度高、效率高、标记持久、环保无污染等显著优势。具体步骤为:用专用夹具固定基板,确保打标过程中样品无位移、无变形,以保证打标位置精准。打标区域与激光聚焦点对齐,确保打标范围全覆盖预设标识区域,无遗漏;若样品需局部打标,需精准定位打标区域,做好标记,调试设备定位功能。对设备进行校准,调整激光功率、焦距、打标速度等参数,确保打标精度误差。启动打标功能,设备自动完成每个样品的打标操作。本工段产生打标废气 G5 切筋成型:本工段是通过精密机械冲压、折弯等方式,去除引线框架上的连接筋(包括框架边框、引脚之间的连接筋、加强筋),并将引脚按照预设角度、长度进行折弯成型,使半导体器件引脚达到后续焊接、装配要求的一种精密加工工艺。其核心目的是分离单个半导体器件、规整引脚形态,确保引脚间距、长度、折弯角度精准一致,为器件与基板的可靠连接奠定基础,是半导体器件从封装到应用的关键过渡工序。具体步骤为:首先确认基板引线框架表面无污渍、油污、灰尘、划痕,无氧化斑点,再将其批量放入自动送料机,调整送料定位装置,确保引线框架送料精准,无偏移、无卡顿。根据引线框架材质、厚度、封装形式和加工要求,通过设备控制软件设置核心参数(冲压力约为 5-20T,冲切速度约 50-100mm/s。成型压力约 2-15T,成型速度约 10-40mm/s),启动设备,先通过精密机械冲压进行冲压切筋,过程严格控制速度和压力,保证切筋面平整、光滑,无毛刺、无挂渣、无残留连接筋,切断面垂直度偏差$\leq 0.01\text{mm}$,无引脚损伤、封装体破损。再通过折弯成型设施进行弯角成型,引脚折弯角度需控制误差$\leq \pm 1^\circ$间距偏差$\leq \pm 0.01\text{mm}$;过程严格控制速度和压力,保证引脚无变形、无裂纹、无回弹,表面无压痕、无划痕。本工段产生边角料 S5。 综合测试:本工段是半导体封装全流程的核心后道质检工序,指通过专用测试设备、定制化测试治具,模拟半导体器件实际工作环境(电压、电流、温度等),对封装完成且经过切筋成型的半导体器件,进行电气性能、功能完整性、参数一致性及可靠性的多维度精密检测,筛选出电气不良、功能失效的器件,确保出厂器件完全符合设计规范、行业标准及下游应用需求的工业测试工艺。具体步骤为:先通过定制化测试治具实现器件引脚与测试设备的精准电连接,确保信号传输稳定无干扰;再使用测试设备模拟器件实际工作环境(如额定电压、工作电流、极端温度等),向器件输入测试信号,触发器件执行预设功能;最后收集采集器件的输出信号、功耗、响应速度等数据,与标准参数阈值进行比对,超出阈值或功能无
--	---

与项目有关的原有环境污染问题

法正常实现的判定为不良品，反之则为合格品。本工段产生不合格品 S6。

3、产污汇总：

表 2-10 IPM 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	回流焊	回流焊	锡膏	颗粒物（以锡及其化合物计）	连续产生
	G2	清洗	药剂清洗	清洗药剂	非甲烷总烃	连续产生
	G3	烘干废气	烘干	清洗药剂	非甲烷总烃	连续产生
	G4	塑封固化废气	固化	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G5	打标废气	打标	基板	颗粒物	连续产生
固废	S1	不合格品	X-ray 检验	晶圆、引线框	废芯片	间歇产生
	S2	清洗废液	药剂清洗	清洗药剂	废液	间歇产生
	S3	废树脂	塑封	塑封料	树脂	间歇产生
	S4	不合格品	缺陷检验	不合格品	废芯片	间歇产生
	S5	边角料	切筋成型	引线框	框架残留物	间歇产生
	S6	功能测试	不合格品	不合格品	不合格品	间歇产生

一、现有项目概况

企业目前仅进行一期项目环评，并通过一阶段验收，验收范围为年产 TO/SOP/QFP 系列产品（有引脚封装产品）5 亿颗及其配套的公辅及环保设施，剩余阶段目前正在建设，预计 27 年完工，暂无取消建设内容，企业现有项目环保手续见下表

表 2-11 建设单位现有项目环保手续履行情况

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	嘉盛先创科技（苏州）有限公司新建集成电路封装测试生产项目	年产集成电路封装产品 60 亿颗	苏州相城经济开发区管委会，相开环建[2025]2001 号，2025 年 1 月 3 日	2025 年 12 月 29 日通过一阶段验收，验收产能为年产 TO/SOP/QFP 系列产品（有引脚封装产品）5 亿颗	一阶段 5 亿颗/年正常运行，剩余 55 亿颗产能在剩余阶段建设，暂无取消建设内容。

企业目前产品方案见下表

表 2-12 现有项目产品方案

产品名称			适用领域	规格/尺寸	设计能力(亿颗/年)	一阶段实际产能（亿颗/年）
MLP 产品	传统封装引线框产品	铜引线框	结构化数据建模	1*1mm-10*10mm	10	0
		镍钎金引线框			3	0
	倒装引线框产品	铜引线框			11	0
		镍钎金引线框			2	0
	铜夹黏贴类产品					10
LGA 产品	传统封装产品		PC/服务器	0.3mm*0.6mm-10mm*10mm	5	0
	倒装工艺产品				5	0
	前端模组类产品				1*1mm-10*10mm	5

TO/SOP/QFP 系列产品	有引脚封装产品	家电/ 汽车	2mm*2mm-30mm*30mm	5	5	
IGBT 产品	有引脚封装产品	汽车	30mm*30mm-150mm*150mm	4	0	
合计				60	5	
剩余 55 亿颗产能在剩余阶段建设，暂无取消建设内容						
企业目前产品方案见下表						
表 2-13 现有项目设备数量						
序 号	工 序	设备名称	环评数量（台/套）	实际验收数量（台/ 套）	剩余阶段待 建设数量（台 /套）	涉及工 段
1	前道工 序	研磨机	2	1	1	研磨
2		晶圆贴片机	2	2	0	贴片
3		丝网印刷机	2	0	2	刷锡膏
4		激光切槽机	1	0	1	切槽
5		晶片切割机	25	4	21	切割
6		三次目检	4	4	0	检测
7		二维码刻字 机	2	2	0	打标
8		贴胶带机	2	2	0	粘贴
9		晶圆贴片机	140	8	132	贴片
10		键合机	280	19	261	键合
11		烘箱	2	2	0	烘干
12		Smt 生产线	1	1	0	SMT
13		回流焊线	2	1	1	回流焊
14		助焊剂清洗 线	3	1	2	清洗
15		等离子清洗	2	2	0	清洗
16	后道工 序	烘箱	3	3	0	烘干
17		等离子清洗	1	1	0	清洗
18		塑封	3	3	0	塑封
19		去胶带机	2	2	0	去胶带
20		激光打印	3	2	1	打标
21		单元切割机	30	5	25	切割
22		芯片分类机	80	1	79	分类
23		撕膜机	2	1	1	撕膜
24	震动下料机	2	1	1	下料	
25	表面处 理	化学去屑线	2	1	1	化学去 屑
26		电镀线	2	1	1	电镀锡
27		除锡线	1	1	0	除锡
28		X3 清洗	12	0	12	清洗
29	测试	测试机	80	7	73	测试
30		外观检测机	24	11	13	测试
表 2-14 现有项目设备产能匹配性分析						
序号	设备	单台设备产能	设备数量	理论年产能	一阶段已验产能	匹配性
1	研磨机	一个月 4166 万颗	1	5 亿	5 亿	匹配
2	晶圆贴片机	一个月 2084 万颗	2	5 亿	5 亿	匹配
3	晶片切割机	一个月 1042 万颗	4	5 亿	5 亿	匹配
4	三次目检	一个月 10420 万颗	4	5 亿	5 亿	匹配
5	二维码刻字机	一个月 2084 万颗	2	5 亿	5 亿	匹配
6	贴胶带机	一个月 2084 万颗	2	5 亿	5 亿	匹配
7	晶圆贴片机	一个月 521 万颗	8	5 亿	5 亿	匹配

8	键合机	一个月 219 万颗	19	5 亿	5 亿	匹配
9	烘箱	一个月 20840 万颗	2	5 亿	5 亿	匹配
10	Smt 生产线	一个月 4166 万颗	1	5 亿	5 亿	匹配
11	回流焊线	一个月 4166 万颗	1	5 亿	5 亿	匹配
12	助焊剂清洗线	一个月 4166 万颗	1	5 亿	5 亿	匹配
13	等离子清洗	一个月 2084 万颗	2	5 亿	5 亿	匹配
14	烘箱	一个月 1389 万颗	3	5 亿	5 亿	匹配
15	等离子清洗	一个月 4166 万颗	1	5 亿	5 亿	匹配
16	塑封	一个月 1389 万颗	3	5 亿	5 亿	匹配
17	去胶带机	一个月 2084 万颗	2	5 亿	5 亿	匹配
18	激光打印	一个月 2084 万颗	2	5 亿	5 亿	匹配
19	单元切割机	一个月 8033 万颗	5	5 亿	5 亿	匹配
20	芯片分类机	一个月 4166 万颗	1	5 亿	5 亿	匹配
21	撕膜机	一个月 4166 万颗	1	5 亿	5 亿	匹配
22	震动下料机	一个月 4166 万颗	1	5 亿	5 亿	匹配
23	化学去屑线	一个月 4166 万颗	1	5 亿	5 亿	匹配
24	电镀线	一个月 4166 万颗	1	5 亿	5 亿	匹配
25	除锡线	一个月 4166 万颗	1	5 亿	5 亿	匹配
26	测试机	一个月 595 万颗	7	5 亿	5 亿	匹配
27	外观检测机	一个月 379 万颗	11	5 亿	5 亿	匹配

由上表可知实际设备与产能相匹配。

表 2-15 现有项目原辅料使用情况

序号	原料名称	形态	环评年用量	一阶段实际已验年用量	剩余阶段计划使用量	涉及工艺	储存位置
1	引线框架（铜层）	固	36亿个	5亿个	31亿个	粘贴	原料库
2	引线框架（镍钯金层）	固	5亿个	0	5亿个	粘贴	
3	锡球	固	7t	0.5t	6.5t	电镀	
4	塑封料	固	300t	3.5t	296.5t	塑封	
5	晶圆	固	80万片	1万片	79 万片	切割	
6	银胶、树脂胶	固	0.65t	0.015t	0.635t	粘贴	
7	胶膜	固	150卷	0	150 卷	粘贴	
8	封装基板（印刷线路板）	固	150000万个	0	150000 万个	粘贴 /SMT	
9	网板	固	100个	0	100 个	刷锡	
10	键合线	固	10000万英尺	1500万英尺	8500万英尺	键合	
11	锡膏	固	1.5t	0	1.5t	回流焊	
12	助焊剂	液	2t	0	2	回流焊	
13	TSE3062A胶	液	0.1t	0	0.1t	灌胶	
14	TSE3062B胶	液	0.1t	0	0.1t	灌胶	
15	柠檬酸	液	3t	0	3t	污水站	
16	NaOH	液	6t	0.5t	5.5t	实验室	化 学 品 仓
17	稀盐酸	液	5L	5L	0		
18	发烟硝酸	液	0.15t	0.02t	0.13t		
19	盐酸	液	40L	20L	20L		
20	浓硫酸	液	30L	10L	20L		
21	丙酮	液	1.1t	0.1t	1t	清洗	原料库
22	乙醇	液	16.5t	0.2t	16.3t	清洗	
23	双氧水	液	20L	20L	0	清洗	
24	助焊剂清洗剂	液	12000L	0	12000L	清洗	
25	模组助焊剂清洗剂	液	10000L	0	10000L	清洗	
26	X3清洗剂	液	10000L	0	10000L	清洗	

27	化学去屑药剂	液	10t	2 t	8t	化学去屑	电镀
28	电极退锡剂	液	500kg	100kg	400kg		
29	甲基磺酸（电镀药剂A）	液	0.15t	0.05t	0.1t		
30	甲基磺酸锡（电镀药剂B）	液	0.3t	0.1t	0.2t		
31	快速镀锡添加剂	液	2500L	350L	2150L		
32	芯片保护剂	液	500L	500L	0		
33	铜活化剂	液	1.95t	0.1t	0.185t		
34	去油剂	液	500L	500L	0		
35	去氧化液	液	500L	500L	0		
36	钢网清洗剂	液	450L	60L	390L		
37	中和剂	液	500L	500L	0		
38	防变色剂	液	500L	500L	0		
40	除锡剂	液	500kg	500kg	0	退锡	
41	导电酸	液	500L	500L	0	电镀	
42	碘	液	15kg	3kg	12kg	实验室	实验室化学品柜
43	碘化钾	液	25kg	5kg	20kg		
44	氢氧化钠标准滴定溶液	液	4L	4L	0		
45	酚酞	液	75kg	5kg	70kg		
46	可溶性淀粉	液	1kg	1kg	0		
47	氢氧化钠	液	100L	100L	0		
48	碘标准滴定溶液	液	10L	10L	0		
49	CO2	液	7500L	500L	7000L	保护气	气体储存仓
50	液氮	液	1000L	100L	900L		
51	氮气	液	350万m ³	35万m ³	315 万 m ³		
52	氢气	液	153m ³	15m ³	138m ³		
53	高纯氩气	液	100L	10L	90L		

表 2-16 现有项目原辅料产能匹配性分析

序号	新增原辅料	单位产品用量	本项目产能/工况	理论年用量	一阶段实际年用量	匹配性
1	引线框架（铜层）	一颗产品约1个	5亿	5亿	5亿个	匹配
3	锡球	1 个产品 1mg	5 亿	0.5t	0.5t	匹配
4	塑封料	1个产品7mg	5亿	3.5t	3.5t	匹配
5	晶圆	1片5万个	5亿	1万片	1万片	匹配
6	银胶、树脂胶	一万个0.3g	5亿	0.015t	0.015t	匹配
7	键合线	1 万个 3 英尺	5 亿	1500 万英尺	1500万英尺	匹配
8	NaOH	污水站用药，1.67kg/d	360d	0.5t	0.5t	匹配
9	稀盐酸	实验室用药，1 个月 400-500ml	12 个月	4.8-6L	5L	匹配
10	发烟硝酸	实验室用药，1 个月 1-2kg	12 个月	0.12-0.24t	0.02t	匹配
11	盐酸	实验室用药，1 个月 1-2L	12 个月	12-24L	20L	匹配
12	浓硫酸	实验室用药，1 个月 0.8-1L	12 个月	9.6-10L	10L	匹配
13	丙酮	每 1 万个产品 2g	5 亿	5 亿	0.1t	匹配
14	乙醇	每 1 万个产品 4g	5 亿	5 亿	0.2t	匹配
15	双氧水	每 1 万个产品 0.4ml	5 亿	5 亿	20L	匹配
16	化学去屑药剂	湿制程用药，1 个月 0.15-0.2L	12 个月	1.8-2.4L	2t	匹配
17	电极退锡剂	电镀线用药，1 个月 8-10kg	12 个月	96-120kg	100kg	匹配
18	甲基磺酸（电镀药剂A）	电镀线用药，1 个月 4-6kg	12 个月	48-60kg	50kg	匹配

19	甲基磺酸锡（电镀药剂B）	电镀线用药，1个月8-10kg	12个月	96-120kg	100kg	匹配
20	快速镀锡添加剂	电镀线用药，1个月30L	12个月	360L	350L	匹配
21	芯片保护剂	电镀线用药，1个月30L	12个月	480L	500L	匹配
22	铜活化剂	电镀线用药，1个月8-10kg	12个月	96-120kg	0.1t	匹配
23	去油剂	电镀线用药，1个月30L	12个月	480L	500L	匹配
24	去氧化液	电镀线用药，1个月30L	12个月	480L	500L	匹配
25	钢网清洗剂	湿制程用药，1个月5L	12个月	60L	60L	匹配
26	中和剂	电镀线用药，1个月30L	12个月	480L	500L	匹配
27	防变色剂	电镀线用药，1个月30L	12个月	480L	500L	匹配
28	除锡剂	电镀线用药，1个月30kg	12个月	480kg	500kg	匹配
29	导电酸	电镀线用药，1个月30L	12个月	480L	500L	匹配
30	碘	实验室用药，1年配3kg	1年	3kg	3kg	匹配
31	碘化钾	实验室用药，1年配5kg	1年	3kg	5kg	匹配
32	氢氧化钠标准滴定溶液	实验室用药，1年配4L	1年	3kg	4L	匹配
33	酚酞	实验室用药，1年配5kg	1年	3kg	5kg	匹配
34	可溶性淀粉	实验室用药，1年配1kg	1年	3kg	1kg	匹配
35	氢氧化钠	实验室用药，1年配100L	1年	3kg	100L	匹配
36	碘标准滴定溶液	实验室用药，1年配10L	1年	3kg	10L	匹配
37	CO2	保护气，一个月40L	12个月	480L	500L	匹配
38	液氮	保护气，一个月9L	12个月	108L	100L	匹配
40	氮气	保护气，一个月3万	12个月	36万立方	35万m3	匹配
41	氢气	保护气，一个月1.5立方	12个月	18 m3	15m3	匹配
42	高纯氩气	保护气，一个月1L	12个月	12L	10L	匹配

由上表可知实际原辅料使用量与产能相匹配。

表 2-17 现有项目公辅工程匹配性分析

类别	建设名称	设计能力	一阶段实际建设情况	剩余阶段规划建设情况	匹配性
贮运工程	成品仓库	3600m3	3600m3	不变	8#楼 2、3 楼，厂房已全部建设完成并验收
	原料仓库	1800 m3	1800 m3	不变	8#楼 1 楼，厂房已全部建设完成并验收并验收
	危化品仓库	400 m3	400 m3	不变	10#楼 1、2 甲类仓库，已全部建设完成

	公用工程	给水工程	年用水量 430885t	年用水量约 60000t	年用水量约 370885t/a	市政供水
		空压机	10 台	10 台	不变	/
		供汽工程	年用蒸汽 300t	年用蒸汽 100t	年用蒸汽约 200t/a	由苏州华惠能源有限公司供应，用于车间空调加湿，实际车间未完全投入使用
		纯水制备	纯水制备系统制水能力约 52t/h，纯水制备率约 80%	纯水制备系统制水能力约 5t/h，纯水制备率约 80%	纯水制备能力约 47t/h	实际为一阶段用水量
		排水工程	排水 348885t/a	排水约 44728t/a	排水约 304157t/a	实际为一阶段排水量
		供电工程	年用电量 2500 万度	年用电量 500 万度	年用电量约 2000 万度/a	实际为一阶段用电量
		冷却塔	10 台，单台循环量 21000t/a	2 台，单台循环量 21000t/a	使用 8 台冷却塔	实际一阶段使用 2 台可满足生产
	环保工程	废气	化学去屑、实验室、电镀、退锡、X3 清洗产生的废气经“喷淋塔+除雾+二级活性炭”处理后通过 40m 高 1#排气筒排放，风量 13500m ³ /h；回流焊、塑封固化、前道清洗、后道清洗产生的废气经“喷淋塔+干式过滤器+除雾器+二级活性炭”处理后通过 40m 高 2#排气筒，风量 30000m ³ /h。	化学去屑、实验室、电镀、退锡、X3 清洗产生的废气经“喷淋塔+除雾+二级活性炭”处理后通过 40m 高 1#排气筒排放，风量 10000m ³ /h；回流焊、塑封固化、前道清洗、后道清洗产生的废气经“喷淋塔+干式过滤器+除雾器+二级活性炭”处理后通过 40m 高 2#排气筒，风量 12000m ³ /h。	全厂化学去屑、实验室、电镀、退锡、X3 清洗产生的废气经“喷淋塔+除雾+二级活性炭”处理后通过 40m 高 1#排气筒排放，风量 13500m ³ /h；回流焊、塑封固化、前道清洗、后道清洗产生的废气经“喷淋塔+干式过滤器+除雾器+二级活性炭”处理后通过 40m 高 2#排气筒，风量 30000m ³ /h。	废气处理工艺不变，处理设施风量因一阶段设备未完全安装，故实际风量较环评减小
		废水	研磨废水处理设施 1 套，最大设计处理能力 20t/h，本项目处理能力 5t/h；切割废水处理设施 1 套，最大设计处理能力 45t/h，本项目处理能力 15t/h；单元切割废水（含铜、镍）处理设施 1 套，最大设计处理能力 45t/h，本项目处理能力 20t/h；	研磨废水处理设施 1 套，最大设计处理能力 20t/h，本项目处理能力 1t/h；切割废水处理设施 1 套，最大设计处理能力 45t/h，本项目处理能力 3t/h；单元切割废水（含铜、镍）处理设施 1 套，最大设计处	研磨废水处理设施 1 套，最大设计处理能力 20t/h，本项目处理能力 5t/h；切割废水处理设施 1 套，最大设计处理能力 45t/h，本项目处理能力	一阶段单元切割研磨工段不涉及，故本阶段配套废水设施暂未建成。因产能减小，切割、研磨及有机废水产生量减少，故本阶段实际处理量减小。

		有机废水（电镀、X3 清洗、化学去屑、高压水冲洗、助焊剂清洗（含铜）处理设施 1 套，最大设计处理能力 12t/h，本项目处理能力 6t/h。	理能力 45t/h，本次一阶段未建设；有机废水（电镀、X3 清洗、化学去屑、高压水冲洗、助焊剂清洗（含铜）处理设施 1 套，最大设计处理能力 12t/h，本次一阶段处理能力 2t/h。	15t/h；单元切割废水（含铜、镍）处理设施 1 套，最大设计处理能力 45t/h，本项目处理能力 20t/h；有机废水（电镀、X3 清洗、化学去屑、高压水冲洗、助焊剂清洗（含铜）处理设施 1 套，最大设计处理能力 12t/h，本项目处理能力 6t/h。	
		生活废水 28800t/a	生活废水 5760t/a	生活废水约 23040t/a	接入市政污水管网
		食堂废水 14400t/a	食堂为外卖，无废水产生	食堂废水 14400t/a	食堂废水经隔油池预处理后接入市政污水管网
	应急设施	全厂一个雨水排口，设置雨水截断阀门	全厂两个雨水排口，均设置雨水截断阀门	全厂两个雨水排口	因实际管网敷设增加一个雨水排口，一个位于厂区东侧一个位于厂区南侧
		事故应急池 300m ³	事故应急池 300m ³	不变	位于 9#楼地下
	固废	一般固废仓库 100m ² ，位于 7#楼 1 楼	一般固废仓库 100m ² ，位于 7#楼 1 楼	不变	满足一阶段储存量
		危险固废仓库 150m ² ，位于 10#楼 4 号甲类仓库（60m ² ）及 5 号甲类仓库（90m ² ）	危险固废仓库 60m ² ，位于 10#楼 4 号甲类仓库（60m ² ）	建设 5 号甲类仓库（90m ² ）	满足一阶段储存量
		生活垃圾仓库 10m ² ，位于 1#楼	生活垃圾仓库 10m ² ，位于 1#楼	不变	满足一阶段储存量

由上表可知实际公辅工程与已建项目相匹配。

二、现有项目生产工艺及产污环节

企业主要生产四大类产品，分别为 MLP 产品（扁平无引脚封装产品）、LGA 产品（栅格阵列封装）、TO/SOP/QFP 系列产品（有引脚封装产品）和 IGBT 产品（有引脚封装产品）其总体生产工艺流程如下：



图 2-5 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。

项目生产使用的水均为自制纯水，纯水制备率约 80%。

各产品的具体生产工艺如下：

（一）晶圆研磨切割

本公司所有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

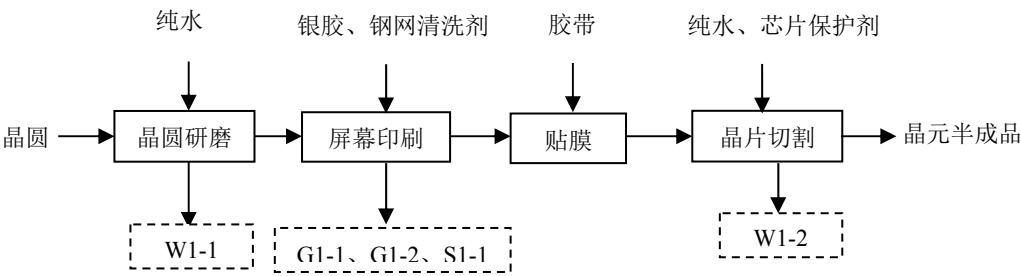


图 2-6 晶圆切割研磨工艺流程图

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。

屏幕印刷：为使后续胶带更换粘连，需用钢网印刷在晶圆印一层银胶。本工段产生银胶使用过程中产生的有机废气 G1-1。同时使用过的钢网需用钢网清洗剂擦拭，产生有机废气 G1-2 和废抹布 S1-1。

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元并用纯水冷却清洗，同时加入芯片保护剂，保证晶圆不被污染，芯片保护剂主要为聚乙烯醚氧化物和甲基环氧乙烷聚化物等聚合物，因此无废气产生。切割过的晶元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。

3、产污汇总：

表 2-18 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
废气	G1-1	印刷废气	印刷	银胶	非甲烷总烃	连续产生
	G1-2	擦拭废气	擦拭	钢网清洗剂	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
固废	S1-1	废抹布	擦拭	抹布	废抹布	间歇产生

二、LGA 产品

现有项目 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，现有项目 LGA 产品均使用基板与晶元粘贴，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。

（一）SMT 工艺：

现有项目部分 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板进行表面贴装（SMT 工艺）后进行后续的前道工艺，SMT 工艺如下：

1、工艺流程

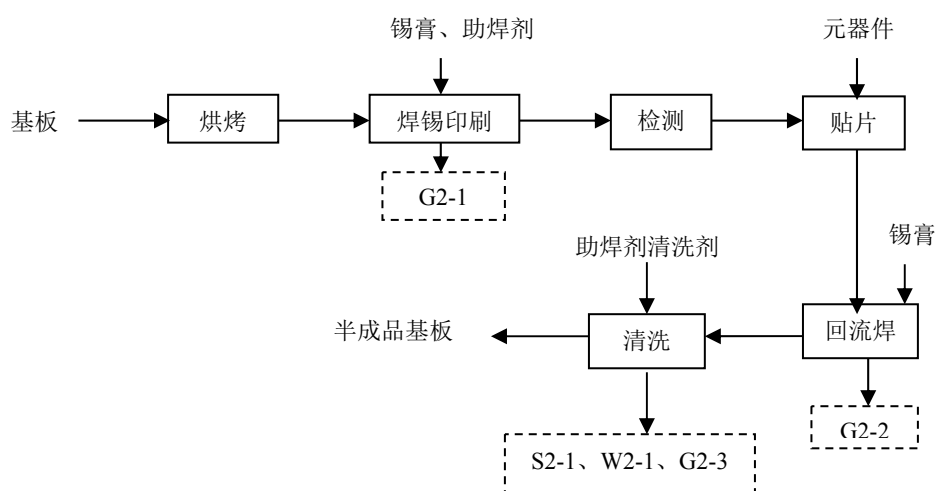


图 2-7 SMT 工艺流程图

2、工艺描述：

基板烘烤：对于基板类的封装，在晶元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、部分进行晶元粘贴、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。

3、产污汇总：

表 2-18 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	G2-1	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
	G2-2	焊接废气	回流焊			连续产生
	G2-3	清洗废气	清洗	助焊剂清洗剂	非甲烷总烃	连续产生
废水	W2-1	清洗废水	清洗	助焊剂清洗剂	COD、SS、氨氮、总氮	连续产生
固废	S2-1	清洗废液	X3 清洗	X3 清洗剂	有机溶剂	间歇产生

(二) 传统正装 LGA 工艺

1、工艺流程

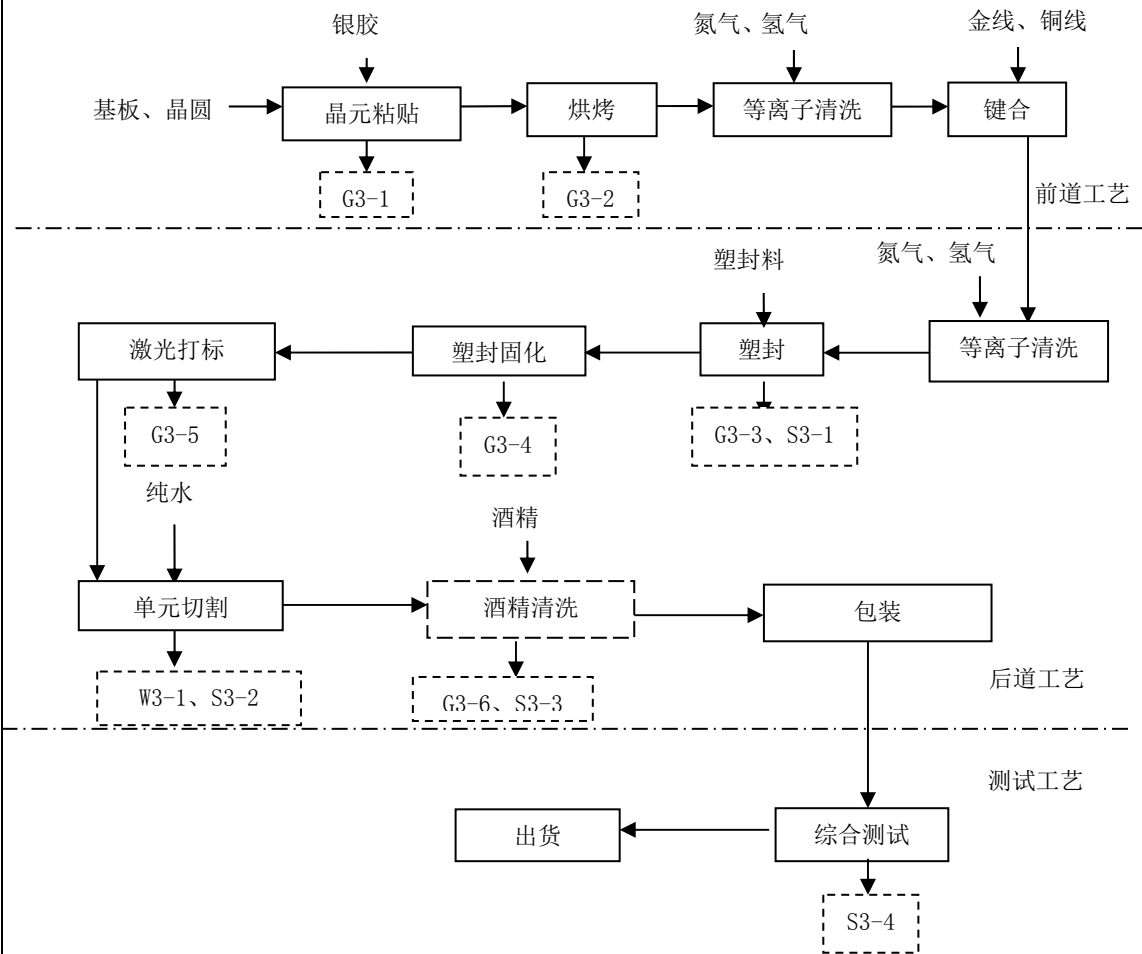


图 2-8 传统正装 LGA 工艺流程图

2、工艺描述：

晶元粘贴：用高精度的粘贴机把基板（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）和晶元通过银胶结合在一起。本工段产生银胶使用过程中产生的有机废气 G3-1。

烘烤：将完成晶元粘贴的基板放入烤箱，在指定的温度下固化（100-150℃，电加热），

让晶圆和基板结合的更稳定。本工段产生有机废气 G3-2。

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 G3-3 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 G3-4。

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。本工段产生打标废气 G3-5。

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 G3-6。

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 S3-4。

（三）产污汇总：

表 2-20 传统正装 LGA 工艺产污汇总

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	G3-1	粘贴废气	粘贴	银胶	非甲烷总烃	连续产生
	G3-2	烘烤废气	烘烤	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G3-3	塑封废气	塑封	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G3-4	固化废气	固化	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G3-5	打标废气	打标	基板	颗粒物	连续产生
	G3-6	清洗废气	酒精清洗	酒精	非甲烷总烃	连续产生
废水	W3-1	切割废水	单元切割	引线框	COD、SS、Cu、Ni	连续产生
固废	S3-1	废树脂	塑封	塑封	树脂	间歇产生
	S3-2	废金属边框	单元切割	引线框	金属边框	间歇产生
	S3-3	酒精废液	酒精清洗	酒精	酒精	间歇产生
	S3-4	不合格品	检验	基板	废芯片	间歇产生

（三）倒装 LGA 工艺

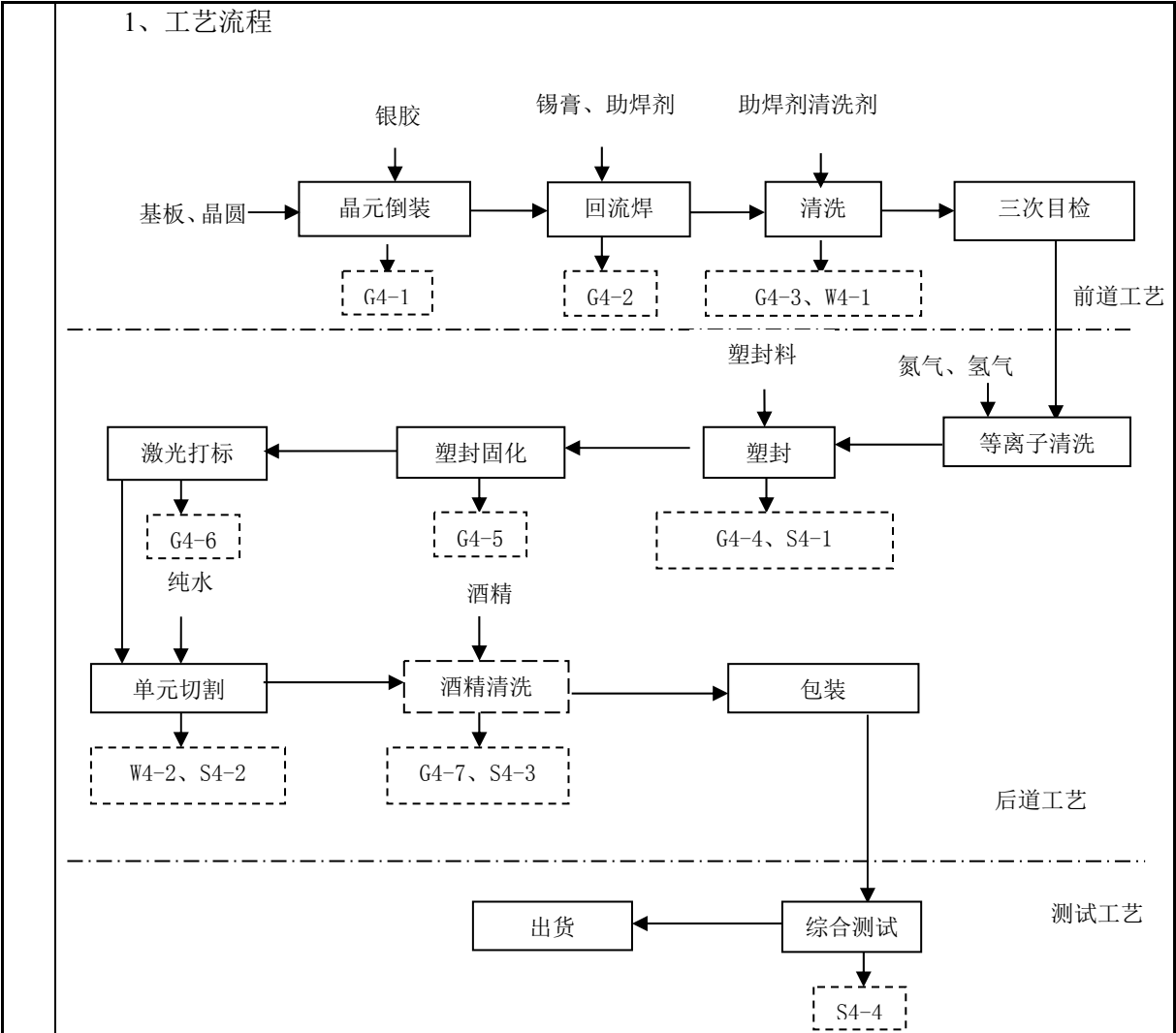


图 2-9 倒装 LGA 工艺流程图

2、工艺描述：

晶元倒装：用高精度的粘贴机把基板和晶元通过银胶结合在一起。本工段产生银胶使用过程中产生的有机废气 G4-1。

回流焊：用锡膏将基板和晶元焊接固定。本段产生焊接废气 G4-2。

清洗：加入助焊剂清洗剂，洗去晶元表面多余助焊剂，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 G4-3 和清洗废水 W4-1。

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 G4-4

和塑封料边角料 S4-1。

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 G4-5。

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。本工段产生打标废气 G4-6。

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≤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 S4-3 和有机废气 G4-7。

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。本工段产生次品 S4-4。

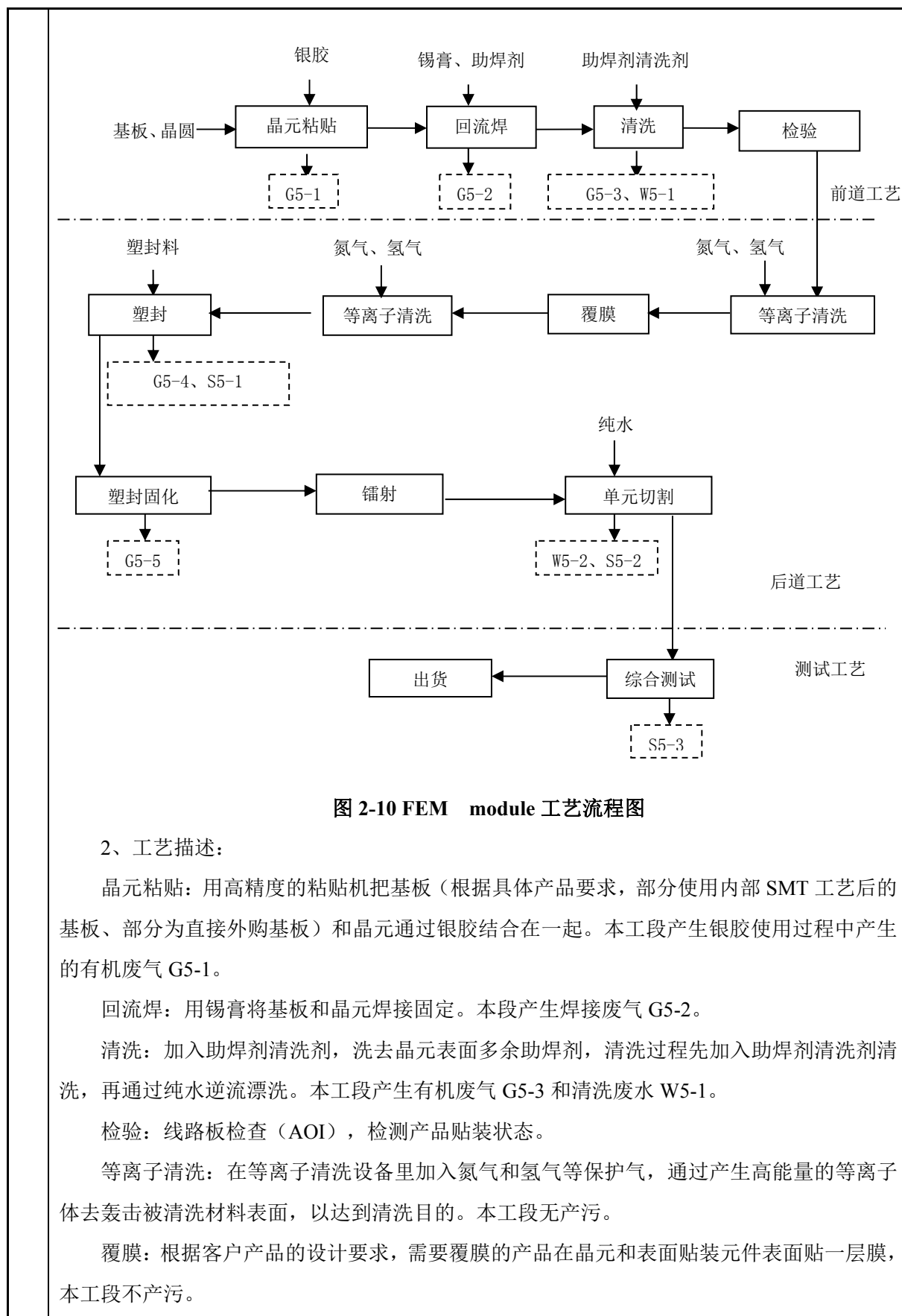
3、产污汇总：

表 2-21 倒装传统正装 LGA 工艺产污汇总

废物类别	编号	污染物名称	产生环节	涉及物料	污染物指标	产生规律
废气	G4-1	粘贴废气	粘贴	银胶	非甲烷总烃	连续产生
	G4-2	回流焊废气	回流焊	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
	G4-3	清洗废气	清洗	助焊剂清洗剂	非甲烷总烃	连续产生
	G4-4	塑封废气	塑封	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G4-5	固化废气	固化	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G4-6	打标废气	打标	基板	颗粒物	连续产生
	G4-7	清洗废气	酒精清洗	酒精	非甲烷总烃	连续产生
废水	W4-1	清洗废水	清洗	助焊剂清洗剂	COD、SS、氨氮、总氮	连续产生
	W4-2	切割废水	单元切割	晶圆、基板	COD、SS、Cu	连续产生
固废	S4-1	废树脂	塑封	塑封料	树脂	间歇产生
	S4-2	废金属框	单元切割	引线框	金属边框	间歇产生
	S4-3	酒精废液	酒精清洗	酒精	酒精	间歇产生
	S4-4	不合格品	检验	基板	废芯片	间歇产生

（四）FEM module（前道模组产品）工艺

1、工艺流程



塑封：将前道做完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 G5-4 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 G5-5。

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 W5-2 和边角料 S5-2。

综合测试：检验产品是否合格，本工段产生次品 S5-3。

3、产污汇总：

表 2-22FEM module 工艺产污汇总

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	G5-1	粘贴废气	粘贴	银胶	非甲烷总烃	连续产生
	G5-2	回流焊废气	回流焊	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
	G5-3	清洗废气	清洗	助焊剂清洗剂	非甲烷总烃	连续产生
	G5-4	塑封废气	塑封	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G5-5	固化废气	固化	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
废水	W5-1	漂洗废水（含氮）	助焊剂清洗	助焊剂清洗剂	COD、SS、氨氮、总氮	连续产生
	W5-2	切割废水	单元切割	晶圆、基板	COD、SS、Cu	连续产生
固废	S5-1	废树脂	塑封	塑封料	树脂	间歇产生
	S5-2	边角料品	单元切割	基板	废芯片	间歇产生
	S5-3	不合格品	检验	基板	废芯片	间歇产生

三、MLP 类产品工艺：

现有项目 MLP 产品分为传统正装 MLP 产品、倒装 MLP 产品和铜夹类产品，本项目 LGA 产品均使用基板与晶元粘贴，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。

（一）传统正装 MLP 工艺

1、工艺流程

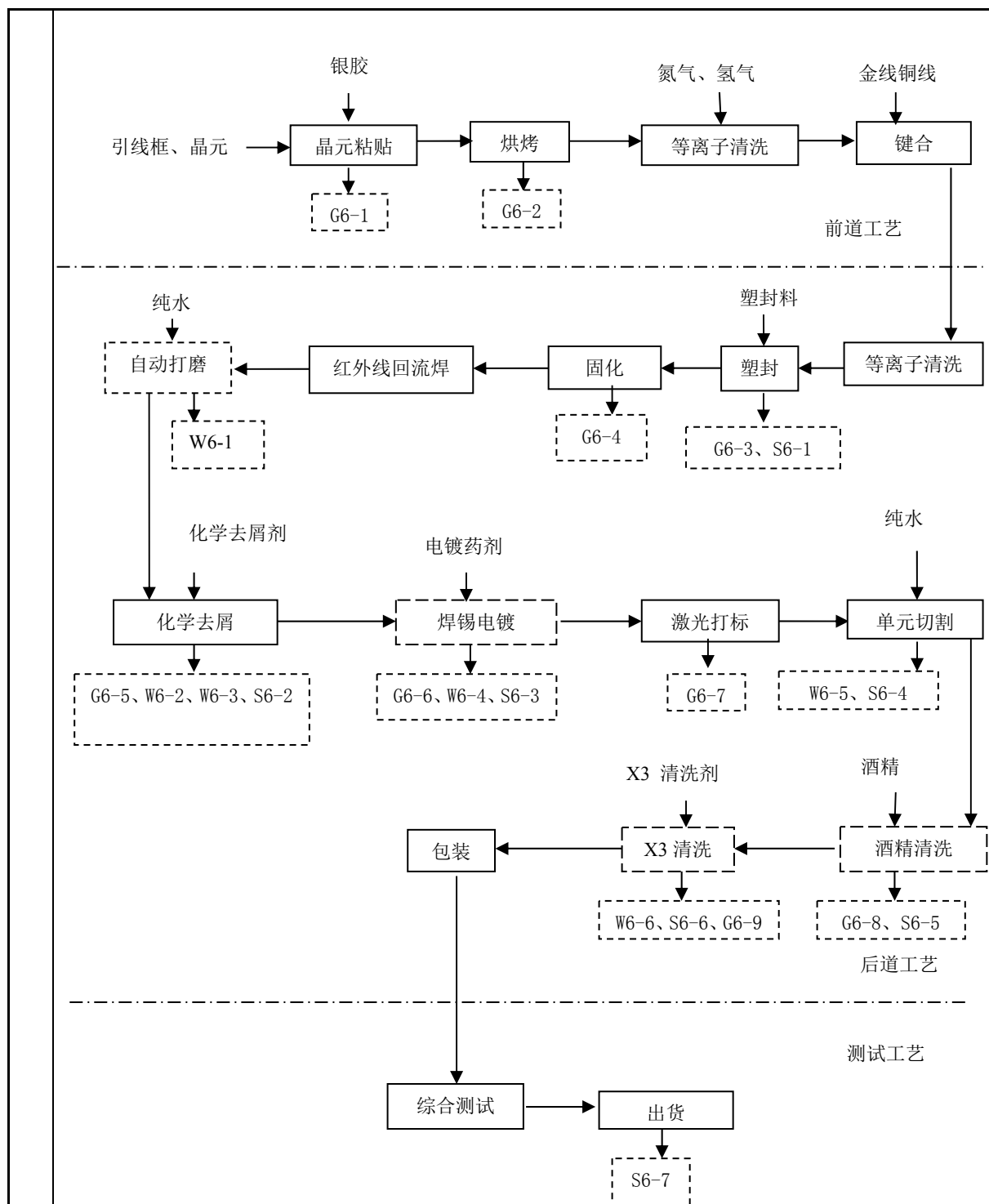


图 2-11 传统正装 MLP 工艺流程图

2、工艺描述：

晶元粘贴：通过贴装手臂吸取晶元，将晶元在涂有银胶的平台上进行蘸取，然后贴装到引线框上。本工段产生银胶使用过程中产生的有机废气 G6-1。

烘烤：将完成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

	晶圆和引线框结合的更稳定。本工段产生有机废气 G6-2。 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 G6-3 和塑封料边角料 S6-1。 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 G6-4。 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 W6-1。 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 G6-5、化学去屑漂洗废水 W6-2、高压水冲洗废水 W6-3 和更换的废液 S6-2。 焊锡电镀（选做）：根据产品引线框的种类，现有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 G6-6、清洗废水 W6-4 和更换的废液 S6-3。 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。本工段产生打标废气 G6-7。 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 W6-5 和金属边框 S6-4。 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 S6-5 和有机废气 G6-8。 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 G6-9 和废液 S6-6 和废水 W6-6。

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 S6-7。

3、产污汇总:

表 2-23 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	涉及物料	污染物指标	产生规律
废气	G6-1	粘贴废气	粘贴	银胶	非甲烷总烃	连续产生
	G6-2	烘烤废气	烘烤	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G6-3	塑封废气	塑封	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G6-4	固化废气	固化	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G6-5	化学去屑废气	化学去屑	化学去屑剂	非甲烷总烃	连续产生
	G6-6	电镀废气	电镀	电镀药剂	非甲烷总烃	连续产生
	G6-7	打标废气	打标	基板	颗粒物	连续产生
	G6-8	清洗废气	酒精清洗	酒精	非甲烷总烃	连续产生
	G6-9	清洗废气	X3 药水清洗	X3 清洗剂	非甲烷总烃	连续产生
废水	W6-1	打磨废水	打磨	基板	COD、SS	连续产生
	W6-2	去屑漂洗废水(含氮)	化学去屑	化学去屑剂	COD、SS、氨氮、总氮	连续产生
	W6-3	高压冲洗水(含氮)	高压冲洗	化学去屑剂	COD、SS、氨氮、总氮	连续产生
	W6-4	电镀废水	电镀	电镀药剂	COD、SS、Cu	连续产生
	W6-5	切割废水	切割	引线框	COD、SS、Cu	连续产生
	W6-6	X3 清洗废水(含氮)	X3 清洗	X3 清洗剂	有机溶剂	连续产生
固废	S6-1	废树脂	塑封	塑封料	树脂	间歇产生
	S6-2	化学去屑废液	化学去屑	化学去屑剂	废液	间歇产生
	S6-3	电镀废液	电镀	电镀药剂	电镀废液	间歇产生
	S6-4	废金属边框	单元切割	引线框	金属边框	间歇产生
	S6-5	废酒精	酒精清洗	酒精	酒精	间歇产生
	S6-6	X3 清洗废液	X3 清洗	X3 清洗剂	有机溶剂	间歇产生
	S6-7	不合格品	检验	晶圆、引线框	废芯片	间歇产生

(二) 倒装 MLP 工艺

1、工艺流程

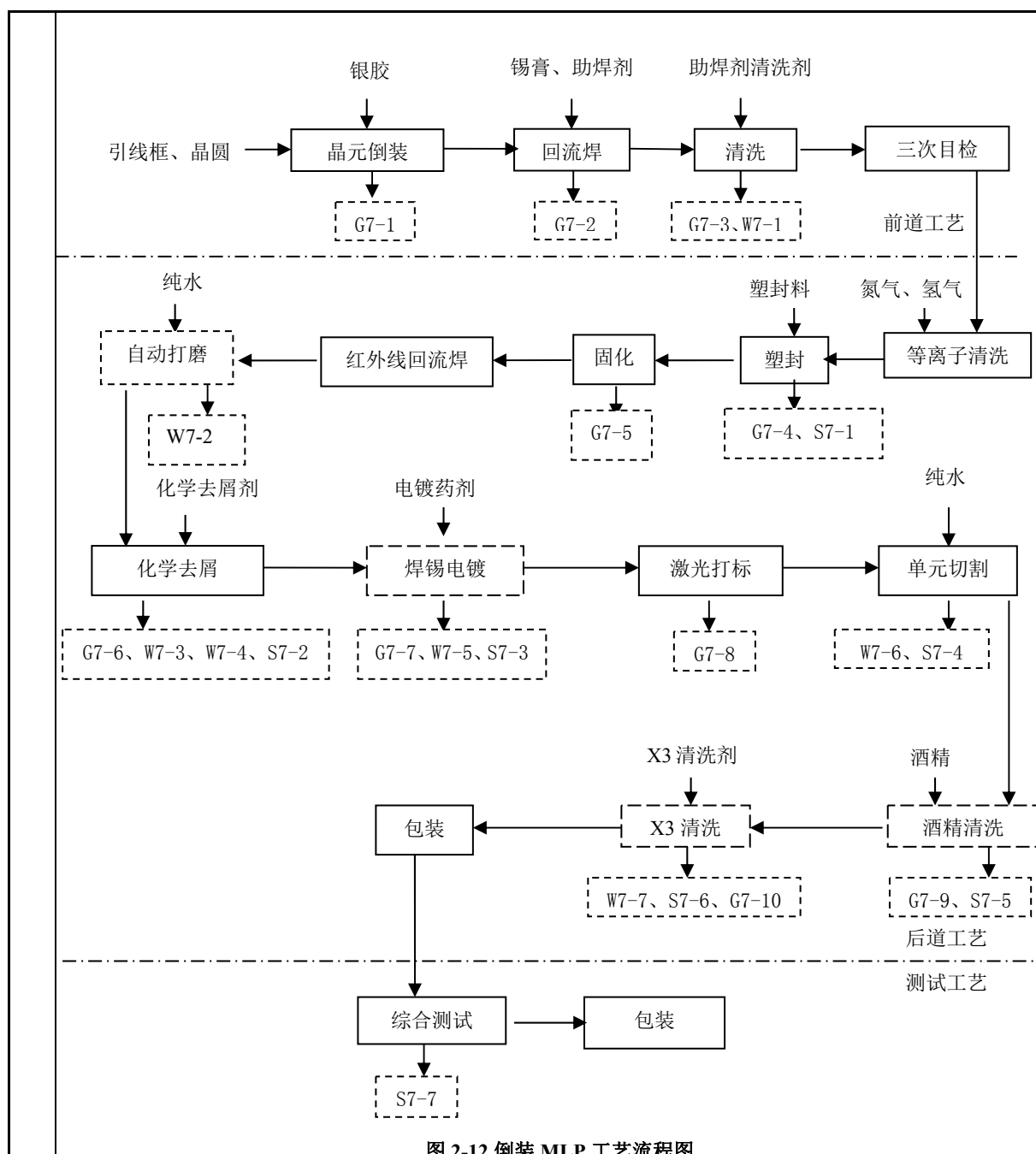


图 2-12 倒装 MLP 工艺流程图

2、工艺描述：

晶元倒装：用高精度的粘贴机把基板和晶元通过粘合剂银胶结合在一起。本工段产生银胶使用过程中产生的有机废气 G7-1。

回流焊：用锡膏将基板和晶元焊接固定。本段产生废气 G7-2。

清洗：加入助焊剂清洗剂，洗去晶元表面多余助焊剂，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 G7-3 和清洗废水 W7-1。

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 G7-4 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 G7-5。 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 W7-2。 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 G7-6、化学去屑漂洗水 W7-3 和高压水冲洗废水 W7-4 和更换的废液 S7-2。 焊锡电镀（选做）：根据产品引线框的种类，现有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 G7-7、清洗废水 W7-5 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。本工段产生打标废气 G7-8。 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 W7-6 和金属边框 S7-4。 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 S7-5 和有机废气 G7-9。 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℃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 G7-10 和废液 S7-6 和废水 W7-7。 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 S7-7。

3、产污汇总：

表 2-24 倒装 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	涉及物料	污染物指标	产生规律
废气	G7-1	粘贴废气	粘贴	银胶	非甲烷总烃	连续产生
	G7-2	回流焊	回流焊	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
	G7-3	助焊剂清洗	清洗	助焊剂清洗剂	非甲烷总烃	连续产生
	G7-4	塑封废气	塑封	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G7-5	固化废气	固化	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G7-6	化学去屑废气	化学去屑	化学去屑剂	非甲烷总烃	连续产生
	G7-7	电镀废气	电镀	电镀药剂	非甲烷总烃	连续产生
	G7-8	打标废气	打标	基板	颗粒物	连续产生
	G7-9	清洗废气	酒精清洗	酒精	非甲烷总烃	连续产生
	G7-10	清洗废气	X3 药水清洗	X3 清洗剂	非甲烷总烃	连续产生
废水	W7-1	清洗废水（含氮）	助焊剂清洗	助焊剂清洗剂	COD、SS、氨氮、总氮	连续产生
	W7-2	打磨废水	打磨	基板	COD、SS	连续产生
	W7-3	去屑漂洗水（含氮）	化学去屑	化学去屑剂	COD、SS、氨氮、总氮	连续产生
	W7-4	高压冲洗水（含氮）	高压冲洗	化学去屑剂	COD、SS、氨氮、总氮	连续产生
	W7-5	电镀废水	电镀	电镀药剂	COD、SS、Cu	连续产生
	W7-6	切割废水	切割	引线框	COD、SS、Cu	连续产生
	W7-7	X3 清洗废水（含氮）	X3 清洗	X3 清洗剂	有机溶剂	连续产生
固废	S7-1	废树脂	塑封	塑封料	树脂	间歇产生
	S7-2	化学去屑废液	化学去屑	化学去屑剂	废液	间歇产生
	S7-3	电镀废液	电镀	电镀药剂	电镀废液	间歇产生
	S7-4	废金属边框	单元切割	引线框	金属边框	间歇产生
	S7-5	废酒精	酒精清洗	酒精	酒精	间歇产生
	S7-6	X3 清洗废液	X3 清洗	X3 清洗剂	有机溶剂	间歇产生
	S7-7	不合格品	检验	晶圆、引线框	废芯片	间歇产生

（三）铜夹类 MLP 产品工艺

1、工艺流程

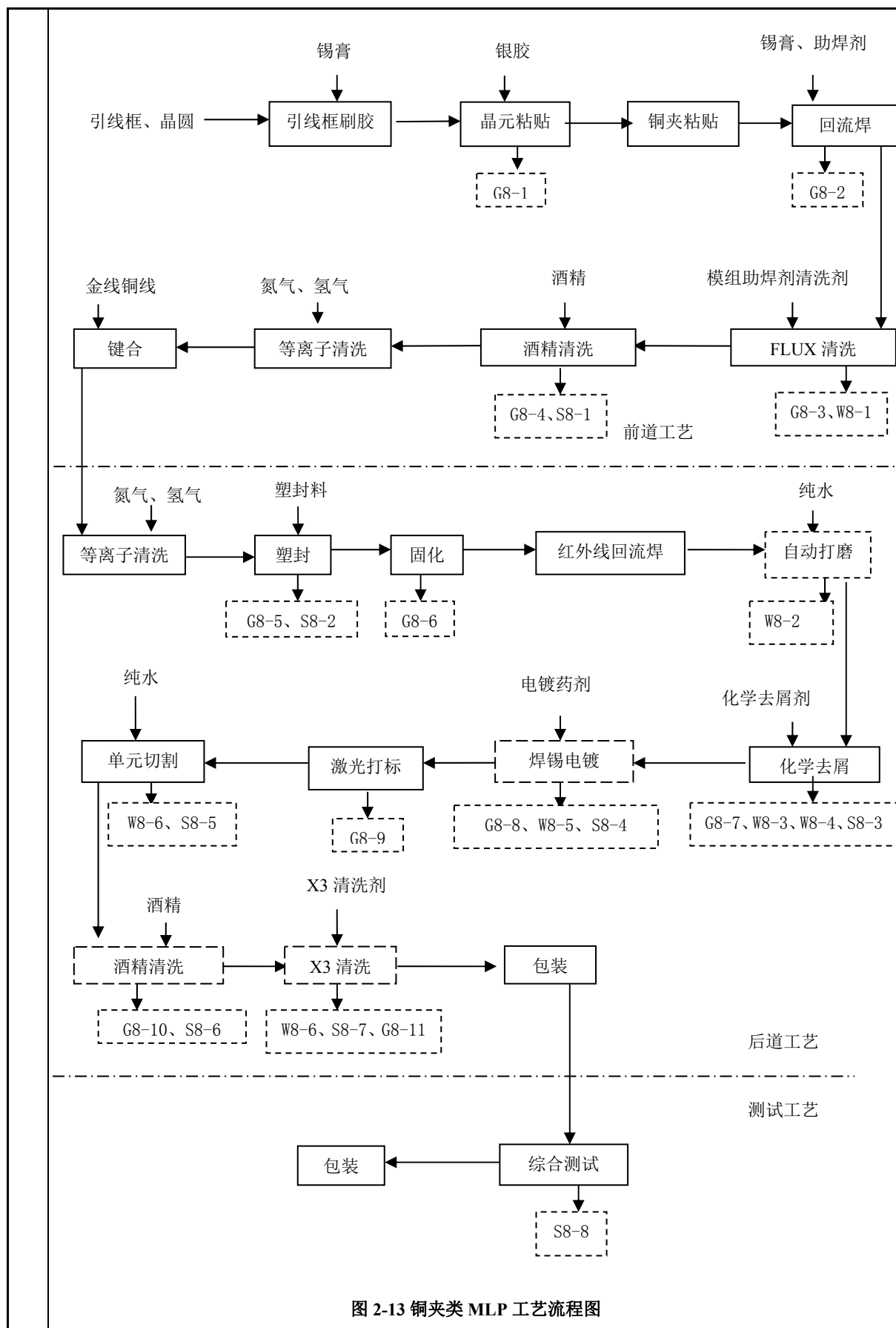


图 2-13 铜夹类 MLP 工艺流程图

	2、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，该过程基本无污染物产生。 晶元粘贴：用高精度的粘贴机把基板和晶元通过粘合剂银胶结合在一起，本工段产生银胶使用过程中产生的有机废气 G8-1。 铜夹粘贴：用铜夹粘贴设备通过锡膏把铜夹和晶元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：将基板和晶元焊接固定，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G8-2。 清洗：加入模组助焊剂清洗清除表面助焊剂。洗去晶元表面多余助焊剂，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 G8-3 和清洗废水 W8-1。 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 G8-4 废酒精 S8-1。 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 G8-5 和塑封料边角料 S8-2。 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 G8-6。 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：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G8-7、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S8-3。 焊锡电镀（选做）：根据产品引线框的种类，现有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G8-8、清洗废水W8-5和更换的废液S8-4。

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。本工段产生打标废气G8-9。

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S8-5。

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S8-6和有机废气G8-10。

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G8-11和废液S8-7和废水W8-7。

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S8-8。

3、产污汇总：

表 2-25 铜夹类 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	涉及物料	污染物指标	产生规律
废气	G8-1	粘贴废气	粘贴	银胶	非甲烷总烃	连续产生
	G8-2	回流焊	回流焊	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
	G8-3	清洗	清洗	助焊剂清洗剂	非甲烷总烃	连续产生
	G8-4	酒精清洗	清洗	酒精	非甲烷总烃	连续产生
	G8-5	塑封废气	塑封	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G8-6	固化废气	固化	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G8-7	化学去屑废气	化学去屑	化学去屑剂	非甲烷总烃	连续产生
	G8-8	电镀废气	电镀	电镀药剂	非甲烷总烃、硫酸雾	连续产生
	G8-9	打标废气	打标	基板	颗粒物	连续产生
	G8-10	清洗废气	酒精清洗	酒精	非甲烷总烃	连续产生
	G8-11	清洗废气	X3 药水清洗	X3 清洗剂	非甲烷总烃	连续产生
废水	W8-1	清洗废水（含氮）	助焊剂清洗	助焊剂清洗剂	COD、SS、氨氮	连续产生
	W8-2	打磨废水	打磨	基板	COD、SS	连续产生
	W8-3	去屑漂洗水（含氮）	化学去屑	化学去屑剂	COD、SS、氨氮	连续产生

	W8-4	高压冲洗水	高压冲洗	化学去屑剂	COD、SS、氨氮	连续产生
	W8-5	电镀废水	电镀	电镀药剂	COD、SS、Cu	连续产生
	W8-6	切割废水	单元切割	引线框	COD、SS、Cu	连续产生
	W8-7	X3 清洗废水 (含氮)	X3 清洗	X3 清洗剂	有机溶剂	连续产生
固废	S8-1	废酒精	酒精	酒精	清洗	间歇产生
	S8-2	废树脂	塑封	塑封料	树脂	间歇产生
	S8-3	化学去屑废液	化学去屑	化学去屑剂	废液	间歇产生
	S8-4	电镀废液	电镀	电镀药剂	电镀废液	间歇产生
	S8-5	废金属边框	单元切割	引线框	金属边框	间歇产生
	S8-6	废酒精	酒精清洗	酒精	酒精	间歇产生
	S8-7	X3 清洗废液	X3 清洗	X3 清洗剂	有机溶剂	间歇产生
	S8-8	不合格品	检验	晶圆、引线框	废芯片	间歇产生

四、TO/SOP/QFP 系列产品

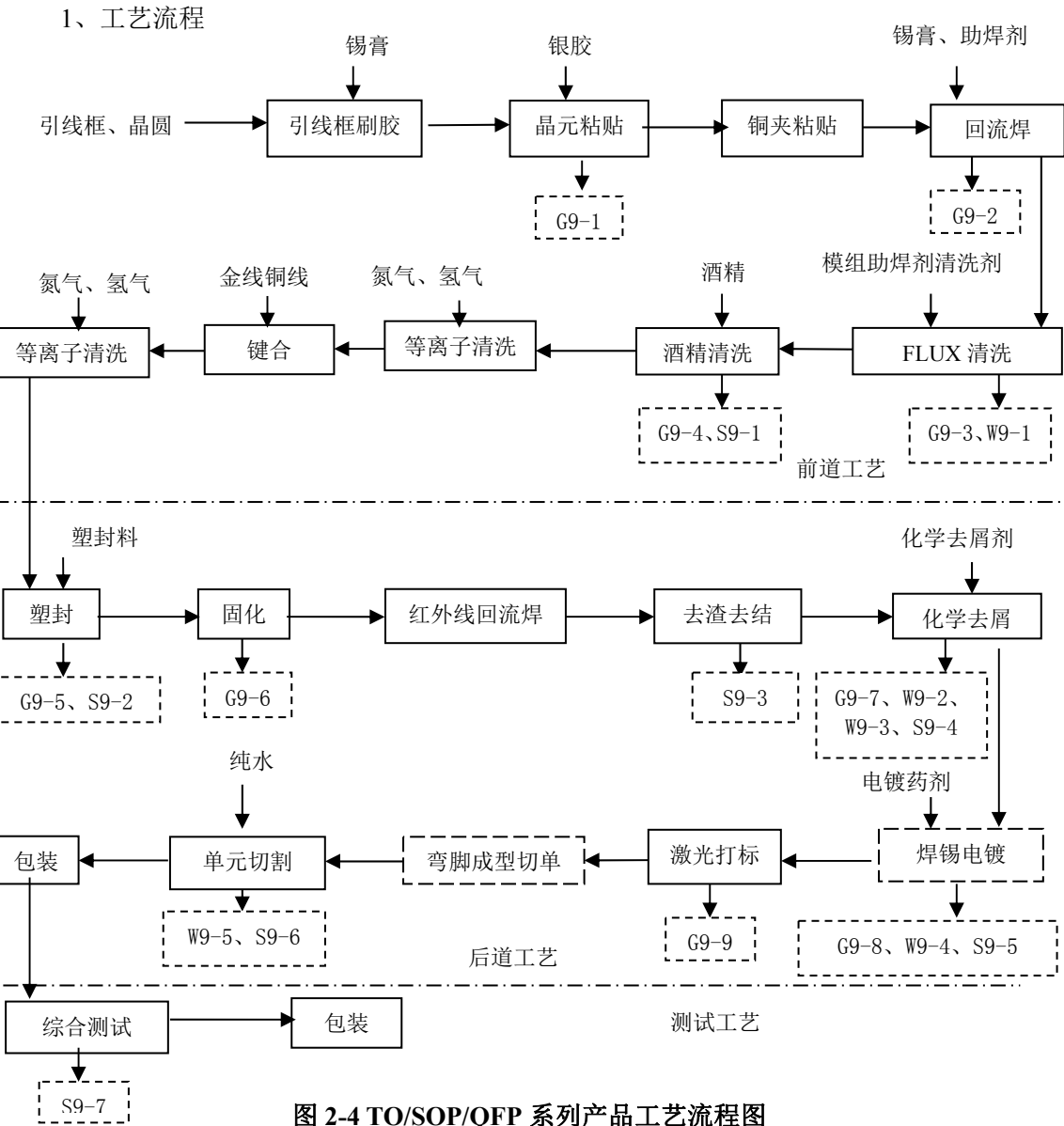


图 2-4 TO/SOP/QFP 系列产品工艺流程图

	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。 晶元粘贴：用高精度的粘贴机把基板和晶元通过粘合剂银胶结合在一起，本工段产生银胶使用过程中产生的有机废气 G9-1。 铜夹粘贴：用铜夹粘贴设备通过锡膏把铜夹和晶元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：将基板和晶元焊接固定，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G9-2。 清洗：加入模组助焊剂清洗清除表面助焊剂。洗去晶元表面多余助焊剂，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 G9-3 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 G9-4 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 G9-5 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 G9-6。 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。 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 S9-3。 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G9-7、化学去屑漂洗水W9-2和高压水冲洗废水W9-3和更换的废液S9-4。 焊锡电镀（选做）：根据产品引线框的种类，现有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G9-8、清洗废水W9-4和更换的废液S9-5。
--	--

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。本工段产生打标废气G9-9。

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W9-5和金属边框S9-6。

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。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S9-7。

3、产污汇总：

表 2-26 TO/SOP/QFP 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	G9-1	粘贴废气	粘贴	银胶	非甲烷总烃	连续产生
	G9-2	回流焊	回流焊	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
	G9-3	清洗	清洗	助焊剂清洗剂	非甲烷总烃	连续产生
	G9-4	酒精清洗	清洗	酒精	非甲烷总烃	连续产生
	G9-5	塑封废气	塑封	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G9-6	固化废气	固化	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G9-7	化学去屑废气	化学去屑	化学去屑剂	非甲烷总烃	连续产生
	G9-8	电镀废气	电镀	电镀药剂	非甲烷总烃、硫酸雾	连续产生
	G9-9	打标废气	打标	基本	颗粒物	连续产生
废水	W9-1	清洗废水（含氮）	助焊剂清洗	助焊剂清洗剂	COD、SS、氨氮	连续产生
	W9-2	去屑漂洗水（含氮）	化学去屑	化学去屑剂	COD、SS、氨氮	连续产生
	W9-3	高压冲洗水	高压冲洗	化学去屑剂	COD、SS、氨氮	连续产生
	W9-4	电镀废水	电镀	电镀药剂	COD、SS、Cu	连续产生
	W9-5	切割废水	单元切割	引线框	COD、SS、Cu	连续产生
固废	S9-1	废酒精	酒精	酒精	清洗	间歇产生
	S9-2	废树脂	塑封	塑封料	树脂	间歇产生
	S9-3	废树脂	去渣去结	边角料	树脂	间歇产生
	S9-4	化学去屑废液	化学去屑	化学去屑剂	废液	间歇产生
	S9-5	电镀废液	电镀	电镀药剂	电镀废液	间歇产生
	S9-6	废金属边框	单元切割	引线框	金属边框	间歇产生
	S9-7	不合格品	检验	晶圆、引线框	废芯片	间歇产生

五、IGBT 产品

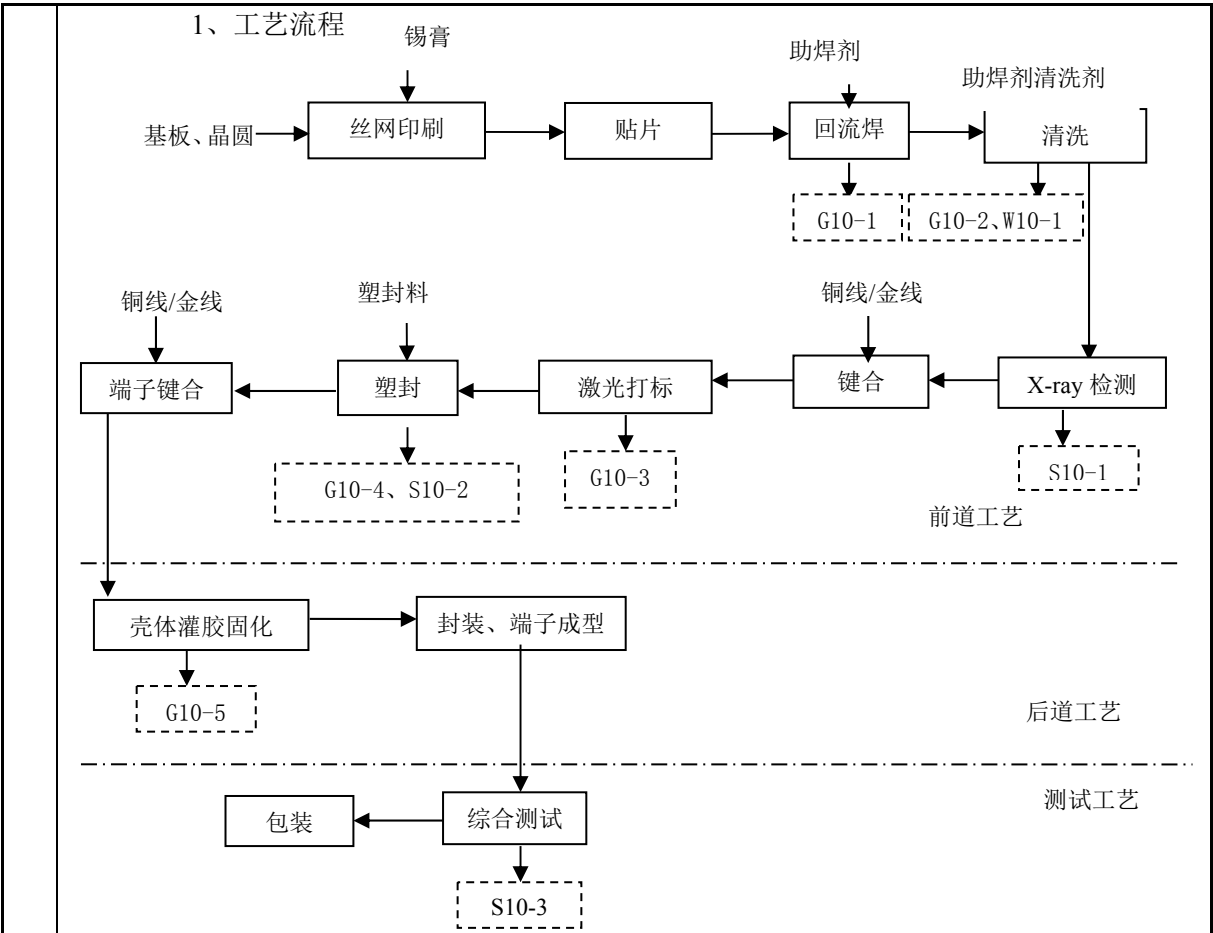


图 2-15IGBT 工艺流程图

2、工艺描述：

丝网印刷：将锡膏按设定图形印刷于散热底板和 DBC 铜板表面，为自动贴片做好前期准备印刷效果，该过程基本无污染物产生。

自动贴片：将 IGBT 芯片与 FRED 芯片贴装于 DBC 印刷锡膏表面，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 G10-1。

清洗：加入助焊剂清洗清除表面助焊剂。洗去晶元表面多余助焊剂，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。

X-RAY缺陷检测：通过X光检测筛选出空洞大小符合标准的半成品，防止不良品流入下一道工序，本工段产生次品S10-1。

自动键合：通过键合打线，IGBT 芯片打线将各个 IGBT 芯片或 DBC 间连结起来，形成完整的电路结构。该过程基本无污染物产生。

激光打标：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。本工段产生打标废气G10-3。

壳体塑封：将前道做完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 G10-4 和塑封料边角料 S10-2。

功率端子键合：通过键合打线将各个功率端子与 DBC 连接起来，形成完整的电路。

壳体灌胶与固化：对壳体内部进行加注 A、B 胶并抽真空，高温固化，达到绝缘保护作用，本工段产生固化废气 G10-5。

封装、端子成形：对产品进行加装顶盖并对端子进行折弯成形，该过程基本无污染物产生。

功能测试：对成形后产品进行高低温冲击检验、老化检验后，测试IGBT静态参数、动态参数以符合出厂标 IGBT模块成品。本工段产生次品S10-3。

3、产污汇总：

表 2-27 IGBT 工艺产污节点

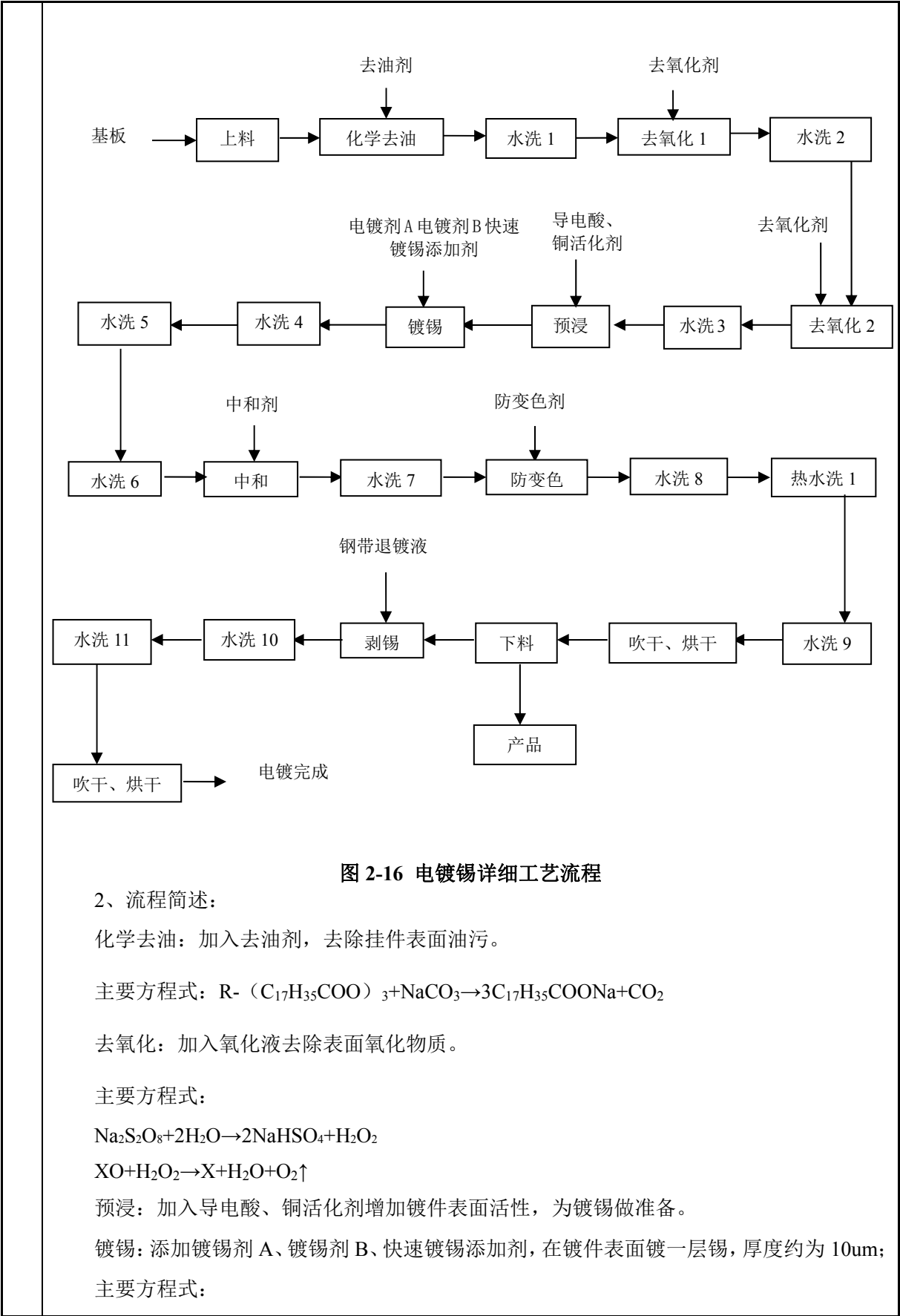
废物类别	编号	污染物名称	污染物产生环节	涉及物料	污染物指标	产生规律
废气	G10-1	回流焊	回流焊	锡膏、助焊剂	非甲烷总烃、颗粒物（以锡及其化合物计）	连续产生
	G10-2	清洗	清洗	助焊剂清洗剂	非甲烷总烃	连续产生
	G10-3	打标废气	打标	基板	颗粒物	连续产生
	G10-4	塑封废气	塑封	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
	G10-5	固化废气	固化	塑封料	非甲烷总烃	连续产生
废水	W10-1	清洗废水（含氮）	助焊剂清洗	助焊剂清洗剂	COD、SS、氨氮	连续产生
固废	S10-1	不合格品	检测	不合格品	不合格品	间歇产生
	S10-2	废树脂	塑封	塑封料	树脂	间歇产生
	S10-3	不合格品	检验	晶圆、引线框	废芯片	间歇产生

六、电镀详细工艺：

现有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。

（一）镀锡工艺

1、工艺流程



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, 在镀件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 2-28 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	/	/	/

(二) 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

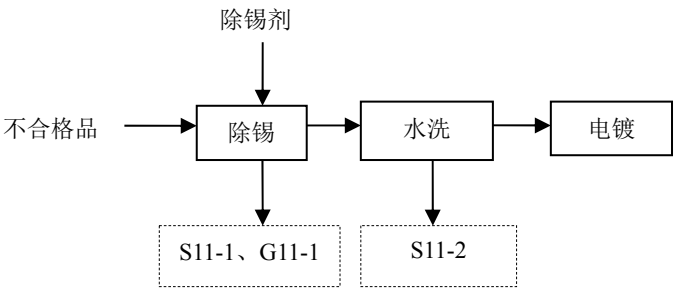
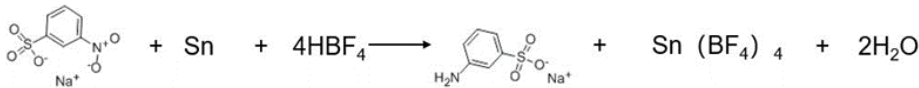


图2-17除锡工艺流程

2、反应简式：



本工段产生少量除锡废液 S11-1 和除锡废气 G11-1（氮氧化物、氟化物）。

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。

七、实验室检测

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

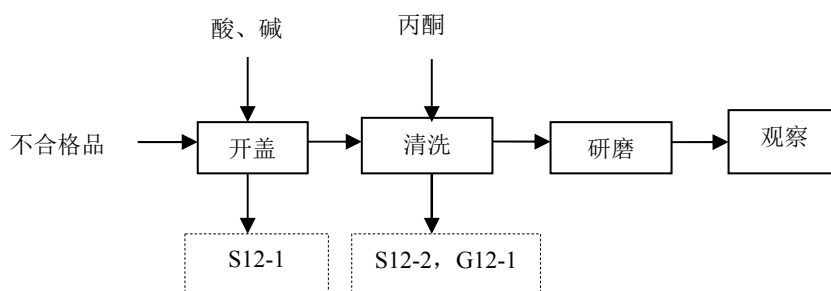


图2-18实验室工作流程

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；本工段产生少量实验室废液 S12-1。

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；本工段产生少量有机清洗废液 S12-2 和清洗废气 G12-1。

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 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。

三、现有项目产污情况汇总：

（一）废水

1、生产废水

现有项目生产废水包括研磨废水、晶圆切割废水、单元切割废水、有机废水（主要含电镀废水、X3 清洗废水、化学去屑废水、高压冲洗废水、助焊剂清洗废水）。其中研磨废水经研磨废水处理设施处理后 65%回用于生产，35%接管排放至漕湖污水处理厂；晶圆切割废水经晶圆切割废水处理设施处理后 65%回用于生产，35%接管排放至漕湖污水处理厂；单元切割废水经单元切割废水处理设施处理后 65%回用于生产，35%接管排放至漕湖污水处理厂；有机废水汇总后进入有机废水处理设施处理，经气浮+MBR+过滤后全部接管排放至漕湖污水处理厂。

（1）研磨废水

研磨工段产生的废水经废水处理设施处理后 65%回用于生产，35%排放（一阶段已验收处理能力为 1t/h）。处理工艺如下：

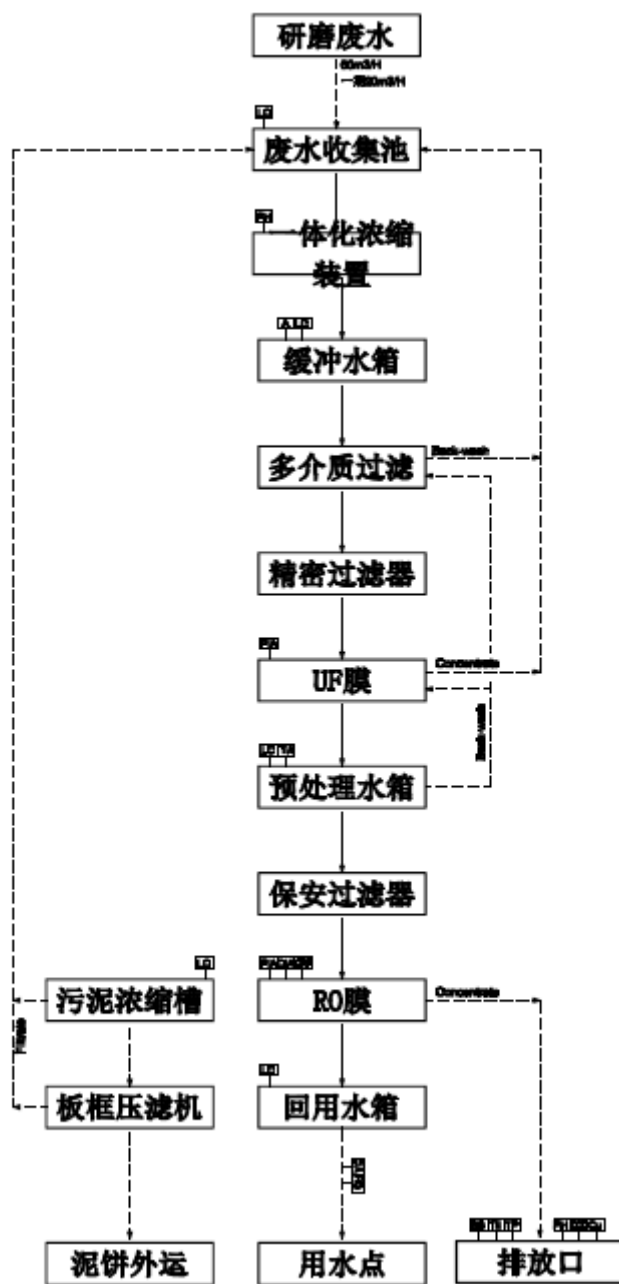


图 2-19 晶圆研磨废水处理设施流程图

(2) 晶圆切割废水

晶圆切割废水经切割研磨废水处理设施处理后 65%回用于生产，35%排放（一阶段已验收处理能力为 1t/h）。处理工艺如下：

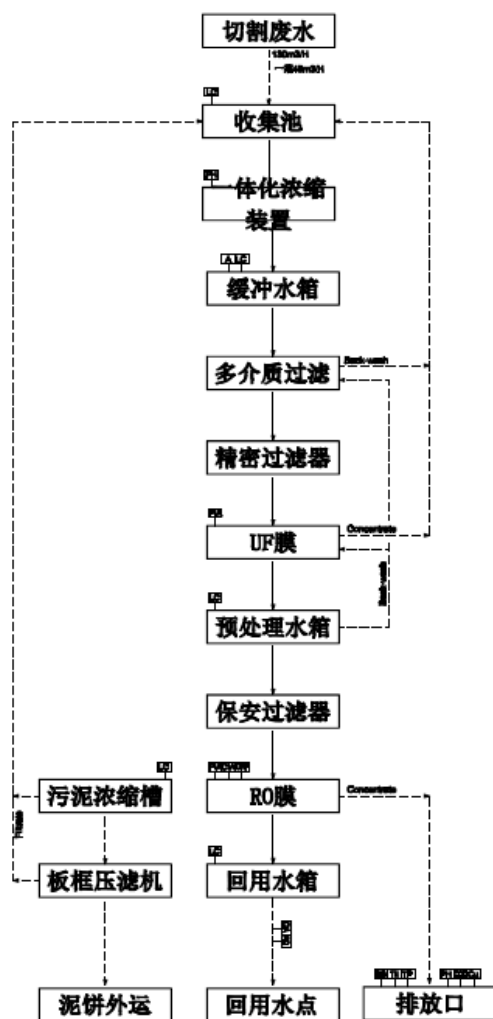


图 2-20 晶圆切割废水处理设施流程图

(3) 有机废水

电镀废水、助焊剂清洗废水、化学去屑废水及高压冲洗废水汇总后进入有机废水处理设施处理，废水经气浮+MBR+过滤处理后接管排放（一阶段已验收处理能力为 1t/h）。废水处理流程图见下表。

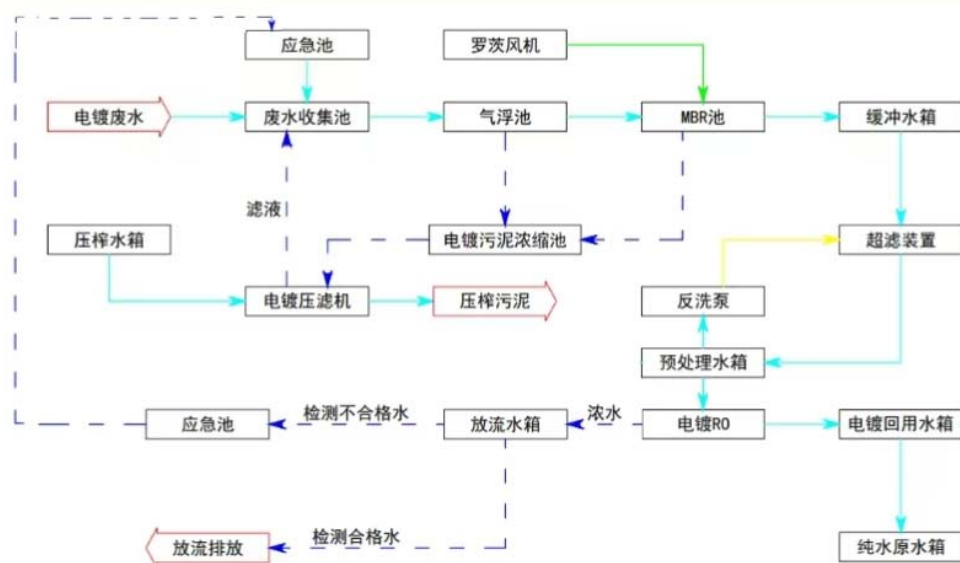


图 2-21 有机废水处理设施流程图

(4) 单元切割废水

单元切割废水经切割研磨废水处理设施处理后 65%回用于生产，35%排放。（现有已验收项目未涉及该工艺，故目前该废水尚未产生，设施尚未运行）处理工艺如下：

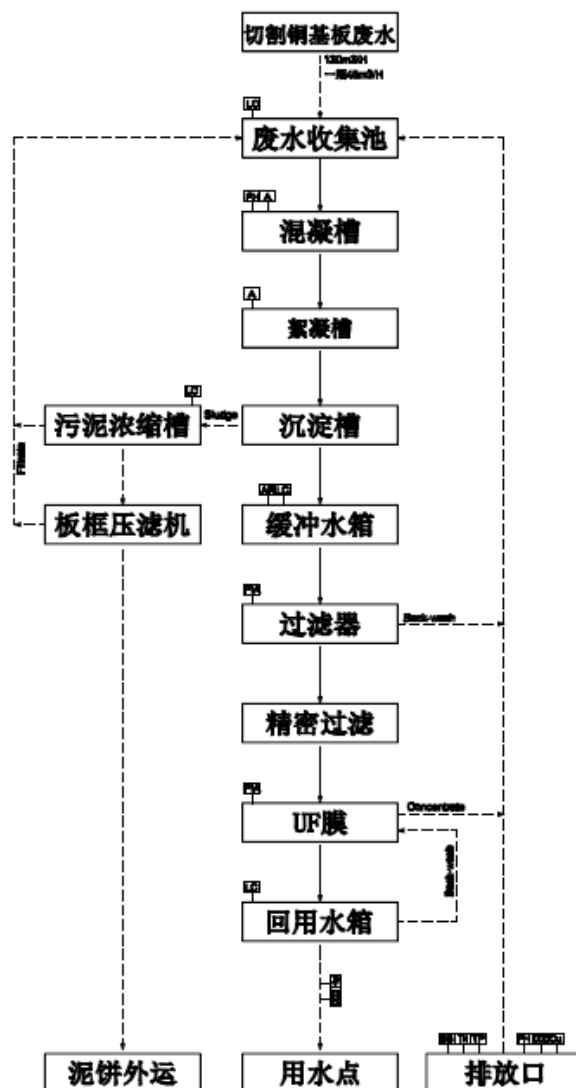


图 2-22 单元切割废水处理设施流程图

2、生活废水

（1）员工生活废水：

生活废水接入市政管网排入漕湖污水处理厂。

3、公辅废水

公辅废水主要为制纯浓水和冷却塔排水，接入市政污水管网。

（五）废水排放情况

2025 年 11 月 11 日至 12 日，委托江苏康达检测技术股份有限公司对项目废水进行了验收监测。具体监测结果见下表。监测期间产能为 160 万颗/天，生产负荷约为 95.8%。

表 2-29 废水排口监测结果及评价表

项目	单位	2025.11.11					2025.11.12					限值	评价
		1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值		
点位	/	有机废水设施出口										/	/
银	ug/L	0.16	0.40	0.23	0.60	0.35	1.02	2.30	2.17	1.53	1.76	100	达标
点位	/	总排口										/	/
氨氮	mg/L	14.5	16.5	18.3	18.7	17	3.94	3.60	3.39	3.80	3.68	25	达标
总磷	mg/L	0.92	0.95	0.96	0.99	0.96	0.25	0.26	0.24	0.26	0.25	3	达标
总氮	mg/L	17.1	17.6	20.4	19.6	18.68	4.74	4.80	4.79	4.78	4.78	45	达标
COD	mg/L	68	75	74	76	73.25	18	19	20	18	18.75	300	达标
pH	无量纲	7.9	7.8	7.9	7.6	7.8	7.9	8.0	8.0	7.8	7.93	6-9	达标
银	ug/L	0.22	0.11	0.12	0.12	0.14	0.64	0.31	1.10	0.99	0.76	100	达标
动植物油	mg/L	0.91	0.86	0.86	0.77	0.85	0.19	0.20	0.18	0.24	0.20	100	达标
SS	mg/L	23	20	26	21	22.5	6	6	7	7	6.5	250	达标
总镍	mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
总铜	mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	达标
备注	根据《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条，太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。现有项目已取得战略新兴产业认证，满足太湖条例要求，故允许排放氮磷。 企业设置一个污水排放口，排放全厂生产及生活废水。 由上表可知，企业有机废水设施排口总银可达到《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 中间接排放限值，总排口 pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总铜、总银可达到《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 中间接排放限值。												

二、废气

（一）表面处理车间废气

现有项目表面处理车间产生的废气包括化学去屑过程的药剂挥发产生的有机废气（主要为非甲烷总烃）、实验室化验过程中酒精丙酮等药剂挥发的废气（主要为非甲烷总烃）、X3 清洗过程药剂挥发产生的有机废气（主要为非甲烷总烃）、电镀工段废气（主要为非甲烷总烃、硫酸雾）、除锡工段废气（主要为氮氧化物和氟化物），上述废气经集气罩、侧吸或车

	间密闭收集后经一套碱喷淋+二级活性炭吸附处理后通过 40m 高 1#排气筒排放（全厂设计风量 13500m³/h，一阶段设计风量 10000m³/h，处理工艺较环评未发生变化），未收集的废气在车间无组织排放。 （二）前道及后道车间废气 前道车间车产生的废气主要为粘贴废气（主要为非甲烷总烃）、钢网擦拭废气（主要为非甲烷总烃）、回流焊废气（主要为非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物）、前道清洗废气（主要为非甲烷总烃）、前道酒精清洗废气（主要为非甲烷总烃），后道车间废气包括塑封及配套固化废气（主要为非甲烷总烃）和后道清洗废气（主要为非甲烷总烃）和灌胶废气（主要为非甲烷总烃），上述有组织废气经集气罩收集后经一套碱喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后通过 40m 高 2# 排气筒排放（全厂设计风量 30000m³/h，一阶段设计风量 12000m³/h，处理工艺较环评未发生变化），未收集的废气在车间无组织排放。
--	--

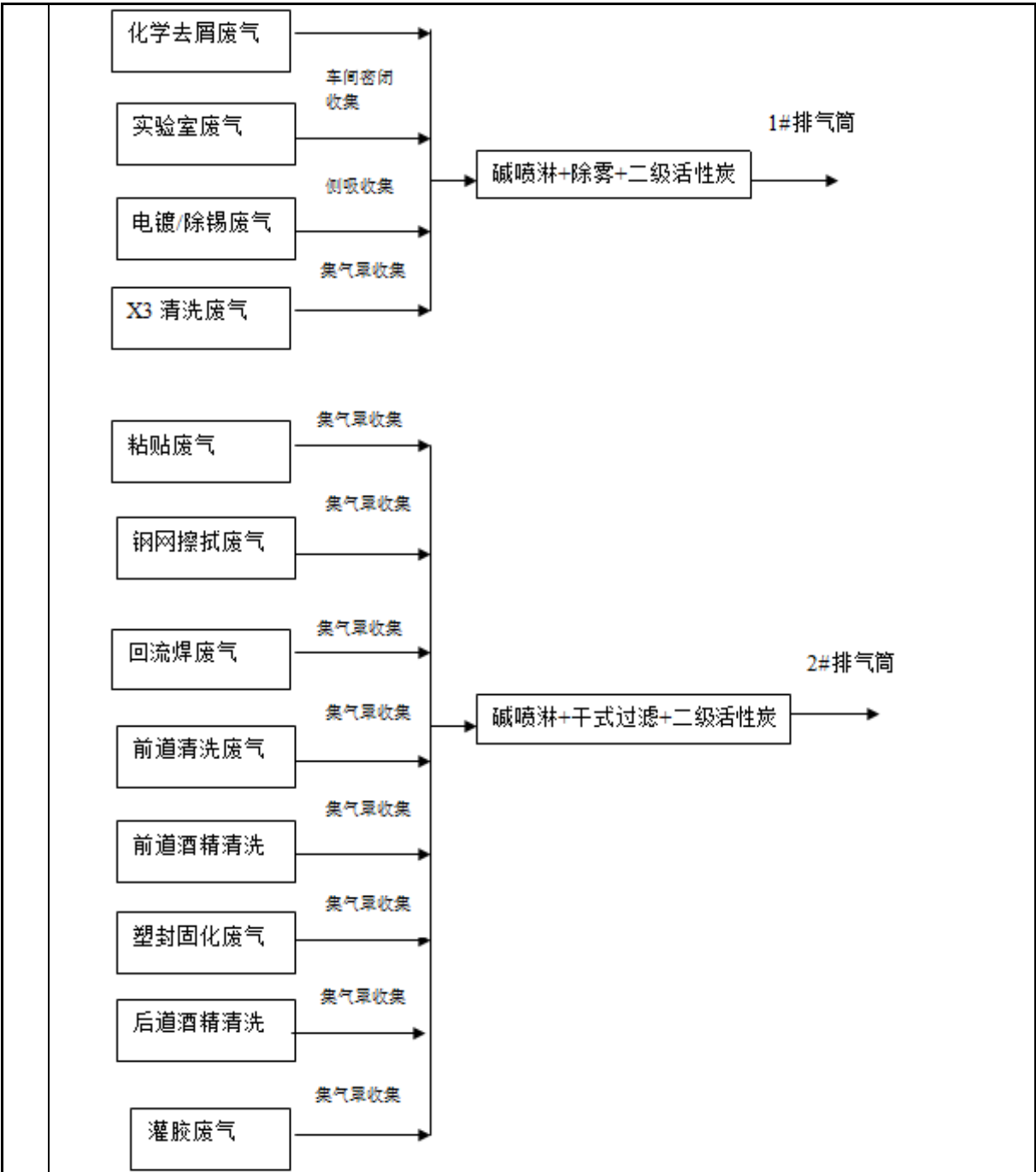


图 2-23 废气收集方式示意图

2025 年 11 月 11 日至 12 日，委托江苏康达检测技术股份有限公司对项目有组织废气进行了验收监测，具体监测结果见下表。监测期间产能为 160 万颗/天，生产负荷约为 95.8%。

2-30 1#排气筒有组织废气监测结果及评价表

项目	单位	2025.11.11				2025.11.12				限值	评价
		1	2	3	均值	1	2	3	均值		
排气筒名称	/	1#排气筒进口				1#排气筒进口				/	/

排气筒高度	m	40				40				/	/
标态流量	m3/h	9008	8473	8908	/	7963	8074	7799	/	/	/
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m3)	2.25	4.80	1.70	2.92	2.12	2.38	2.07	2.19	/	/
	排放速率 (kg/h)	0.0175	0.038	0.0134	0.023	0.0171	0.019	0.017	0.0177	/	/
排气筒名称	/	1#排气筒出口				1#排气筒出口				/	/
标态流量	m3/h	7341	7575	7723	/	7226	7226	7226	/	/	/
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m3)	0.63	0.62	1.65	0.725	0.55	0.47	0.39	0.47	50	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0046	0.0047	0.013	0.0056	0.0040	0.0035	0.0029	0.0039	/	/
处理效率	%	75.7				78.0				/	/
硫酸雾	排放浓度 (mg/m3)	ND	ND	ND	ND	0.22	0.23	0.41	0.287	5	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.0016	0.0017	0.0031	0.0021	/	/
氟化物	排放浓度 (mg/m3)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氮氧化物	排放浓度 (mg/m3)	ND	ND	ND	ND	21	21	21	21	50	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.15	0.15	0.15	0.15	/	/
备注		/									

表 2-31 2#排气筒有组织废气监测结果及评价表											
项目	单位	2025.11.11				2025.11.12				限值	评价
		1	2	3	均值	1	2	3	均值		
排气筒名称	/	2#排气筒出口				2#排气筒出口				/	/
排气筒高度	m	40				40				/	/
标态流量	m3/h	11654	11654	11654	/	9896	9723	9710	/	/	/
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m3)	3.72	1.39	2.53	2.55	0.67	0.68	0.46	0.60	50	达标
	排放速率 (kg/h)	0.038	0.0144	0.026	0.026	0.0072	0.0077	0.0052	0.0067	/	/
锡及其化合物	排放浓度 (mg/m3)	0.0007	0.0009	0.0011	0.000675	0.0007	0.0015	0.002	0.00105	1	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0000072	0.0000094	0.000011	0.0000069	0.0000076	0.000017	0.000023	0.000012	/	/
颗粒物	排放浓度 (mg/m3)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
备注		进口管道弯道过多，无采样条件									

2025 年 11 月 11 日至 12 日，委托江苏康达检测技术股份有限公司对项目厂界无组织废气进行了验收监测。具体监测结果见下表。

表 2-32 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（mg/m3）			最大值	标准	评价
			第一小时	第二小时	第三小时			
锡及其化合物	11 月 11 日	上风向	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		下风向	ND	ND	ND			
		下风向	ND	ND	ND			
		下风向	ND	ND	ND			
	11 月 12 日	上风向	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		下风向	ND	ND	ND			
		下风向	ND	ND	ND			
		下风向	ND	ND	ND			
硫酸雾	11 月 11 日	上风向	ND	ND	ND	0.008	1.2	达标
		下风向	ND	ND	ND			
		下风向	0.006	0.008	0.006			
		下风向	0.005	ND	0.005			
	11 月 12 日	上风向	0.006	0.006	0.007	0.014	1.2	达标
		下风向	0.008	0.012	0.009			
		下风向	0.014	0.012	0.006			
		下风向	0.013	ND	0.006			
氮氧化物	11 月 11 日	上风向	0.015	0.016	0.014	0.019	0.12	达标
		下风向	0.018	0.016	0.017			
		下风向	0.015	0.015	0.013			
		下风向	0.017	0.014	0.019			
	11 月 12 日	上风向	0.015	0.017	0.014	0.017	0.12	达标
		下风向	0.017	0.016	0.015			
		下风向	0.016	0.015	0.017			
		下风向	0.019	0.014	0.016			
氟化物	11 月 11 日	上风向	ND	ND	ND	ND	0.02	达标
		下风向	ND	ND	ND			
		下风向	ND	ND	ND			

			下风向	ND	ND	ND			
		11月12日	上风向	ND	ND	ND	ND	0.02	达标
			下风向	ND	ND	ND			
			下风向	ND	ND	ND			
			下风向	ND	ND	ND			
	颗粒物	11月11日	上风向	0.188	0.195	0.200	0.262	0.5	达标
			下风向	0.257	0.209	0.211			
			下风向	0.243	0.234	0.237			
			下风向	0.210	0.242	0.262			
		11月12日	上风向	0.190	0.205	0.203	0.252	0.5	达标
			下风向	0.221	0.226	0.229			
			下风向	0.218	0.230	0.252			
			下风向	0.242	0.242	0.247			
	臭气浓度	11月11日	上风向	<10	<10	<10	<10	20	达标
			下风向	<10	<10	<10			
			下风向	<10	<10	<10			
			下风向	<10	<10	<10			
		11月12日	上风向	<10	<10	<10	<10	20	达标
			下风向	<10	<10	<10			
			下风向	<10	<10	<10			
			下风向	<10	<10	<10			
	非甲烷总烃	11月11日	上风向	0.39	0.66	0.43	1.16	2	达标
			下风向	0.46	1.16	0.51			
			下风向	0.75	0.76	0.86			
			下风向	0.88	0.92	0.60			
			生产车间东侧门外1米	0.50	0.85	0.58	0.85	6	达标
		11月12日	上风向	0.96	0.32	0.98	0.98	2	达标
			下风向	0.94	0.68	0.74			
			下风向	0.99	0.76	0.43			
			下风向	0.63	0.73	0.56			
			生产车间东侧门外1米	0.76	0.89	0.94	0.94	6	达标
	备注	/							

由表上表可知，验收监测期间，项目有组织非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物、硫酸雾、锡及其化合物可达到《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准，无组织非甲烷总烃和硫酸雾可达到《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准，无组织颗粒物、氮氧化物、氟化物、锡及其化合物的排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）3 标准，厂区内无组织非甲烷总烃的可达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 2 标准；厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级厂界标准值。1#废气处理设施对非甲烷总烃处理效率可达到 75.7%-78%，2#废气设施因进口管道太大不具备监测条件故未考核处理效率。

三、厂界环境噪声

现有项目高噪声设备主要为研磨机、切割机等设备运行的噪声，单台仪器噪声产生量为 70-80dB（A）。

2025 年 11 月 11 日，委托江苏康达检测技术股份有限公司对项目厂界噪声进行了监测。具体监测结果见下表，监测期间产能为 160 万颗/天，生产负荷约为 95.8%。

表 2-33 厂界噪声监测结果及评价表

监测编号	监测点位	监测时间	单位	监测结果	标准限值	评价
N1	东厂界外 1m	2025.11.11 昼间： 16:03~16:22	dB（A）	55	65	达标
N2	南厂界外 1m			55		达标
N3	西厂界外 1m			59		达标
N4	北厂界外 1m			56		达标
N1	东厂界外 1m	2025.11.11 夜间： 22:00~22:16	dB（A）	50	55	达标
N2	南厂界外 1m			52		达标
N3	西厂界外 1m			50		达标
N4	北厂界外 1m			51		达标

由上表可知，现有项目厂界四周的昼、夜间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

四、固体废弃物

现有项目固废废物包括生活垃圾、一般固废及危险废物。

全厂固（液）体废物种类以及去向见下表

表 2-34 固（液）体废物种类产生表（t/a）

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	环评估算产生量 t/a	实际产生量 t/a	处置单位
1	塑料	一	包	固	包装	/	SW17	900-003-S17	80	8	苏州恒业再生

		包装	般 固废	装							资源回收有限公司	
	2	木板包装		包装	固	包装	/	SW17	900-009-S17	50		5
	3	纸质包装		包装	固	包装	/	SW17	900-005-S17	50		5
	4	铁质包装		包装	固	包装	/	SW17	900-001-S17	10		1
	5	金属包装		包装	固	包装	/	SW17	900-002-S17	10		1
	6	塑料边角料		塑封	固	边角料	/	SW17	900-003-S17	20		2
	7	金属边角料		裁切	固	边角料	/	SW17	900-002-S17	10		1
	8	不合格品		测试	固	芯片	/	SW17	900-008-S17	50		5
	9	废网板		印刷	固	网板	/	SW17	900-099-S17	1		0.1
	10	生活垃圾	生活垃圾	生活	固	生活垃圾	/	/	/	360	72	环卫
	11	废活性炭	危险 固废	废气处理	固	活性炭	T	HW49	900-039-49	86.02	30	委托光大绿色环保固废处置（张家港）有限公司处置
	12	废酒精		清洗	固	酒精	T	HW06	900-404-06	11	1.1	
	13	废环氧树脂		塑封	固	塑料	T	HW13	900-451-13	1	0.1	
	14	实验室废液		检验	液	废液	T	HW49	900-047-49	60	6	
	15	废包装容器		包装	固	包装	T	HW49	900-041-49	15	1.5	
	16	废离子交换树脂		纯水制备	固	树脂	T	HW13	900-015-13	1	0.1	
	17	含铜污泥		废水处理	固	污泥	T	HW22	398-005-22	20	2	
	18	清洗废液		清洗	液	表面处理废液	T	HW06	900-402-06	25	2.5	
	19	喷淋废液		喷淋	液	废液	T	HW09	900-007-09	45	1	
	20	废抹布		擦拭	固	抹布	T	HW49	900-041-49	2	0.2	
	21	表面处理废液	电镀	液	废液	T	HW17	336-063-17	60	6		

22	有机废水处理污泥	废水处理	固	污泥	T	HW17	336-063-17	10	1
23	废 RO 膜	废水处理	固	膜	T	HW49	900-041-49	5	0.5
24	废喷淋填料	废气处理	固	填料	T	HW49	900-041-49	3	0.3

企业设置一般固废仓库 100m²，位于 7#楼 1 楼，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，并张贴相应标志牌，一阶段已验收项目全厂一般固废产生量约 28.1t/a，年预计转运 6 次，一般仓库最大存储量约为 4.7t，因此已建仓库有足够空间储存产生的一般固废。

企业现有项目一阶段已建设设置危险废物仓库 60m²，位于 10#楼 4 号甲类仓库，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，地面设置防腐、防渗，油类等液体危废设置托盘，并按照《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。一阶段已验收项目全厂危险固废产生量约 52.3t/a，年预计转运 12 次，危废仓库最大存储量约为 4.4t，因此已建仓库有足够空间储存产生的危险固废。

现有项目固废管理情况与《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）相符性分析见下表

表 2-35 现有项目与苏环办[2024]16 号的对照情况一览表

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。	现有项目环评对已按照文件要求和《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，	现有项目已取得排污许登记。登记编号：91320594MA7HA3825B001Y，有效期 2025 年 6 月 10 日至 2030 年 6 月 9 日。	符合

		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。		
		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。	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求减少危废仓库	符合
	一、严格过程控制	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。	现有项目建成后已委托有资质的单位对危废拉运、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。	现有项目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
		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。	现有项目已按要求委托有资质的单位进行拉运、处置。	符合
	三、强化末端管理	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。	于2026年2月5日取得苏州相城生态环境局应急预案备案文件，备案号为320507-2026-033-L	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。	现有项目已按照要求建立一般固废管理台账。	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。	现有项目已按要求委托有资质的单位进行拉运、处置。	符合
	17、严肃打击涉废违法行为。 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隐患。	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

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

五、排放总量

根据《嘉盛先创科技（苏州）有限公司新建集成电路封装测试生产项目》批文苏州相城经济开发区管委会，相开环建[2025]2001 号，企业批复总量为废水污染物排放总量（吨/年）：工业废水污染物：废水量≤305235/305235，COD≤34.649/34.649，SS≤20.0698/20.0698，NH3-N≤0.2582/0.2582，TN≤0.3098/0.3098，TP≤0.0103/0.0103；含重金属废水在《苏州相城经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》审查同意允许排放后方可排放，工业废水污染物：废水量≤305685/305685，COD≤40.34/40.34，SS≤22.3572/22.3572，NH3-N≤0.4147/0.4147，TN≤0.5184/0.5184，TP≤0.0156/0.0156，总铜≤0.0337/0.0337，总镍≤0.003024/0.003024。生活污水污染物：废水量≤43200/43200，COD≤12.96/12.96，SS≤10.8/10.8，NH3-N≤1.512/1.512，TN≤0.1296/0.1296，动植物油≤3.456/3.456；大气污染物排放总量（吨/年）：VOCs（以非甲烷总烃计，有组织）≤1.468/1.468，食堂油烟（有组织）≤0.0324/0.0324；VOCs（以非甲烷总烃计，无组织）≤1.3524/1.3524。

根据现有项目验收数据核实，企业全厂排放总量如下表。

表 2-36 废气总量核算表

污染物名称		平均速率（kg/h）	年运行时间（h）	产生量（t/a）
非甲烷总烃	1#排气筒	0.00475	4320	0.02052

		2#排气筒	0.01635	8640	0.141264
		合计	/	/	0.161784
		环评核定总量	/	/	1.468
		达标情况	/	/	达标

表 2-37 废水总量核算表						
污染物名称		平均浓度 (mg/L)	年排水量 (t)	实际产生量 (t/a)	环评核定总量 (t/a)	达标情况
废 水	COD	46	41928	0.9643	53.3	达标
	SS	14.5	41928	0.3040	33.1572	达标
	NH ₃ -N	10.34	41928	0.2168	1.9267	达标
	TN	11.73	41928	0.2459	2.0304	达标
	TP	0.605	41928	0.0127	0.0156	达标
	Cu	ND	41928	/	0.0337	达标
	动植物油	0.525	41928	0.0110	3.456	达标
备 注	晶圆研磨废水处理能力 1t/h，年工作 4320h，65%回用，35%排放，则排放 1512t； 晶圆切割废水处理能力 1t/h，年工作 4320h，65%回用，35%排放，则排放 1512t； 有机废水处理设施处理能力 1t/h，年工作 8640h，则排放 8640t； 纯水制备率 80%，则浓水产生量约 4320t； 冷却塔约 1 台，单台循环量 21000t/a，排水量按 10%计，则排放 2100t； 生活排水按 2880t 计； 因此总排水量按 20964t 计。 现有项目已取得战略新兴产业认证，故允许排放氮磷。					

表 2-38 现有项目污染物排放总量汇总表 (t/a)				
污染物名称		环评已批复量	一阶段验收排放量	达标情况
废气	非甲烷总烃	1.468	0.161784	达标
废 水	水量	348885	20964	
	COD	53.3	0.9643	达标
	SS	33.1572	0.3040	达标
	NH ₃ -N	1.9267	0.2168	达标
	TN	2.0304	0.2459	达标
	TP	0.0156	0.0127	达标
	Cu	0.0337	0 (ND)	达标
	动植物油	3.456	0.0110	达标

由上表可知，企业一阶段污染物排放总量能够满足环评要求。

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。

五、现有项目排污许可证申领情况

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），集成电路制造行业重点管理范围为“纳入重点排污单位名录的”，简化管理范围为“除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料(含稀释剂)的”，登记管理范围为“其他”。企业不属于重点排污单位，且不使用溶剂型涂料，因此属于登记管理范围。

企业于 2025 年 6 月 10 日填报排污许可登记，登记编号：91320594MA7HA3825B001Y，有效期 2025 年 6 月 10 日至 2030 年 6 月 9 日。

六、现有项目应急措施情况

公司于 2026 年组织开展编制环境应急预案，于 2026 年 2 月 5 日取得苏州相城生态环境局应急预案备案文件，备案号为 320507-2026-033-L，环境风险等级为一般。

企业现有应急措施如下：

表 2-39 企业现有应急措施

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	设置两个雨水阀门	/
11	事故池	车间南侧地下	300m ³	收集事故废水

1、环境应急管理制度有效性分析

企业已建立《环境风险隐患排查制度》《突发环境事件报告制度》《环保设施故障应急处置规程》《危废仓库管理规程》等专项制度；明确生产车间、、废水站、危废库环保责任人；每年组织 1 次环境应急培训，每年开展 1 次泄漏、废气超标、火灾次生污染应急演练；企业《突发环境事件应急预案》已完成生态环境部门备案，定期更新；建立应急隐患台账，每月开展厂区风险源巡检，留存巡检记录、演练照片、物资盘点台账。

现有制度覆盖风险源管控、事故上报、现场处置、后期恢复全流程，满足原环评批复、HJ 169-2018、企业应急预案编制导则管理要求；日常巡检、培训、演练常态化开展，发生轻微跑冒滴漏时可快速启动内部处置流程，信息上报渠道畅通，管理制度具备基础管控有效性。

2、水环境应急防控措施有效性分析

厂区配套全厂事故应急池 300m³，容积满足原环评核算事故水量；池体独立设置，无杂物占用，配套提升泵；雨水总排口排口设置紧急切断阀，事故状态可完全关闭，雨水管网与污水管网物理隔离；事故水经泵输送至厂区污水处理站预处理。形成“单元-厂区应急池-厂区”三级防控体系，可收集泄漏物料、消防废水、污染雨水，杜绝事故废水直排外环境；应急池容积满足现有最大事故工况，因此水环境应急防控措施有效。

3、危废仓库应急措施有效性分析

危废仓库执行 GB18597-2023，防渗地坪、导流沟、收集集液井，分区隔离，配备黄沙、

	应急桶；张贴应急处置卡。危废桶破损、废液泄漏可全部截流至集液井，统一抽至废水站处理，防渗+截流双重防控，因此现有措施可靠有效。 4、应急物资 厂区仓库分区存放黄沙、、防护服、抽水泵、应急照明等，建立月度盘点台账；可有效保障事故状态的应急物质需求 5、现有应急措施综合有效性分析 厂区已建成三级事故水防控体系，应急池、雨水切断阀硬件齐全；危废仓库防渗截流措施完善；建立基础应急管理制度、备案预案、定期演练，常规轻微泄漏、设施故障事故可实现就地管控，基本满足现有项目日常环境风险防控要求。 公司于 2026 年组织开展编制环境应急预案，于 2026 年 2 月 5 日取得苏州相城生态环境局应急预案备案文件，备案号为 320507-2026-033-L，环境风险等级为一般，企业可以确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响。企业自建厂以来未发生重大危险事故，亦未发生过污染投诉等问题，可见公司环境风险防范措施和应急预案适用并有效，能将现有项目环境风险控制在可接受范围内。 七、现有项目存在的问题及“以新带老”措施 经核查，现有项目生产工艺、污染治理设施、环境风险防控措施均符合现行环保标准及原环评批复要求，历史监测数据显示污染物稳定达标排放，无环保遗留问题、无超标排放、无落后工艺、无治理设施老化低效等情况，现有项目无需要整改、优化的环境问题，本项目无“以新带老”措施。
--	--

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					
	本项目位于苏州相城经济开发区漕湖街道永昌路西、春耀路北，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，根据《2025年度苏州市生态环境状况》：本项目位于苏州相城经济技术开发区漕湖街道，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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	30	93.3%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	48	60	80.0%	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70%	达标
	CO	24小时平均第95百分位数	900	4000	22.5%	达标
	O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	174	160	108.8%	超标
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（O₃）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控）； 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 非甲烷总烃引用《苏州领新智能科技有限公司电脑配件、汽车内饰件生产线技术改造项目环境影响报告书》中委托中新苏州工业园区清城环境发展有限公司于 2024 年 6 月 3 日—6 月 9 日对苏州领新智能科技有限公司项目地（本项目西北侧约 220m）的监测数据，TSP 引用《苏州市相城区漕湖水水质提升与水生态修复工程环境影响报告书》中委托江苏国析检测技术有限公司于 2025 年 4 月 7 日—4 月 13 日对该项目地淤泥堆场（本项目东北侧约 4.0km）的监测数据（报告编号：RX2503201），其时效性及地域性均符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求，具有代表性和有效性，具体评价结果见下表。 表 3-2 大气环境质量现状监测结果一览表（特征污染物，单位 mg/m³） <table><tr><th>点位</th><th>污染物</th><th>现状浓度</th><th>标准值</th><th>占标率(%)</th><th>达标情况</th></tr><tr><td>苏州领新智能科技有限公司项目地</td><td>非甲烷总烃</td><td>0.43~0.89 （一次值）</td><td>2</td><td>44.5%</td><td>达标</td></tr><tr><td>苏州市相城区漕湖水水质提升与水生态修复工程项目地淤泥堆场</td><td>TSP</td><td><0.007 （日均值）</td><td>0.3</td><td><2.33%</td><td>达标</td></tr></table> 由上表可知，监测期间评价区域内非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求，TSP 监测值满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标	点位	污染物	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况	苏州领新智能科技有限公司项目地	非甲烷总烃	0.43~0.89 （一次值）	2	44.5%	达标	苏州市相城区漕湖水水质提升与水生态修复工程项目地淤泥堆场	TSP	<0.007 （日均值）	0.3	<2.33%	达标
点位	污染物	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况													
苏州领新智能科技有限公司项目地	非甲烷总烃	0.43~0.89 （一次值）	2	44.5%	达标													
苏州市相城区漕湖水水质提升与水生态修复工程项目地淤泥堆场	TSP	<0.007 （日均值）	0.3	<2.33%	达标													

	准中的日均值限值。 2、水环境质量现状 本次评价地表水环境现状资料引用《2025 年度苏州市生态环境状况》：2025 年，全市地表水环境质量稳中向好，国、省考断面水质均达到年度考核目标要求，太湖（苏州辖区）连续 17 年实现安全度夏。 （1）饮用水水源地 根据《江苏省 2024 年水生态环境保护工作计划》(苏污防攻坚指办(2024)35 号)，全市共 13 个县级以上城市集中式饮用水水源地，均为集中式供水。2025 年取水总量约为 15.24 亿吨，主要取水水源长江和太湖取水量分别约占取水总量的 31.9%和 54.5%。依据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)评价，水质均达到或优于 III 类标准，全部达到考核目标要求。 （2）国考断面 2025 年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 30 个断面中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准的断面比例为 96.7%，同比上升 3.4 个百分点，仅有 1 个湖泊断面为 IV 类。年均水质达到 II 类标准的断面比例为 70%，同比上升 6.7 个百分点。 （3）省考断面 2025 年，纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的 80 个地表水断面(含国考断面)中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准的断面比例为 98.8%，同比上升 1.3 个百分点，仅有 1 个湖泊断面为 IV 类。年均水质达到 II 类标准的断面比例为 73.8%，同比上升 5.0 个百分点。 （4）长江干流及主要通江河流 2025 年，长江干流(苏州段)各断面水质均达 II 类，同比持平。主要通江河道水质均达到或优于 I 类，同比持平，II 类水体断面 26 个，同比增加 3 个。 （5）太湖（苏州辖区） 2025 年，太湖(苏州辖区)总体水质为 III 类。湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓度分别为 2.54 毫克/升和 0.035 毫克/升，保持在 II 类和 I 类;总磷平均浓度为 0.036 毫克/升，同比改善 14.3%;总氮平均浓度为 0.84 毫克/升，同比改善 31.1%;水质连续三年稳定达到 III 类，为监测以来最优水平;综合营养状态指数为 48.3，处于中营养状态。 主要入湖河流望虞河水质稳定达到 II 类。 2025 年 3 月至 10 月安全度夏期间，通过卫星遥感监测发现太湖(苏州辖区)共计出现
--	---

	蓝藻水华 54 次，同比增加 14 次，平均面积 28 平方千米，与 2024 年相比，平均发生面积上升 28.4%。 （6）阳澄湖 2025 年，国考断面阳澄湖心水质保持 III 类。高锰酸盐指数和氨氮平均浓度为 3.6 毫克/升和 0.02 毫克/升，保持在 I 类和 I 类;总磷平均浓度为 0.048 毫克/升，保持在 I 类;总氮平均浓度为 1.62 毫克/升;综合营养状态指数为 54.1，处于轻度富营养状态。 （7）京杭大运河（苏州段） 2025 年，京杭大运河(苏州段)沿线 5 个省考及以上监测断面水质均达到 II 类，持平。 本项目纳污河道为胜岸港，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。引用苏州科星环境检测有限公司于 2023 年 11 月 10 日~2023 年 11 月 12 日对胜岸港的水质的监测数据，监测断面位于漕湖污水处理厂排放口上游 500m（W1）、排放口下游 500m（W2）、排放口下游 2000m（W3），具体监测结果统计见表 3-3 和表 3-4。 表 3-3 水质监测结果统计 <table><tr><th>水域名称</th><th>断面</th><th>项目</th><th>pH</th><th>水温</th><th>溶解氧</th><th>COD</th><th>氨氮</th><th>总磷</th><th>总氮</th></tr><tr><td rowspan="15">胜岸港</td><td rowspan="5">W1</td><td>最大值</td><td>8</td><td>20.2</td><td>9.5</td><td>15</td><td>0.156</td><td>0.14</td><td>6.51</td></tr><tr><td>最小值</td><td>7.7</td><td>18.2</td><td>8.18</td><td>14</td><td>0.12</td><td>0.12</td><td>5.92</td></tr><tr><td>平均值</td><td>7.9</td><td>18.9</td><td>8.98</td><td>15</td><td>0.141</td><td>0.13</td><td>6.18</td></tr><tr><td>超标率</td><td>0</td><td>/</td><td>/</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>最大超标倍数</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="5">W 2</td><td>最大值</td><td>8.3</td><td>16.3</td><td>9.76</td><td>13</td><td>0.352</td><td>0.13</td><td>3.04</td></tr><tr><td>最小值</td><td>7.6</td><td>15.1</td><td>8.58</td><td>11</td><td>0.103</td><td>0.12</td><td>1.84</td></tr><tr><td>平均值</td><td>7.9</td><td>15.9</td><td>9.35</td><td>12</td><td>0.247</td><td>0.13</td><td>2.41</td></tr><tr><td>超标率</td><td>0</td><td>/</td><td>/</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>最大超标倍数</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="5">W3</td><td>最大值</td><td>8.4</td><td>16.7</td><td>9.78</td><td>15</td><td>0.484</td><td>0.14</td><td>2.44</td></tr><tr><td>最小值</td><td>7.6</td><td>15</td><td>8.49</td><td>13</td><td>0.452</td><td>0.11</td><td>2.01</td></tr><tr><td>平均值</td><td>7.9</td><td>15.9</td><td>8.95</td><td>14</td><td>0.468</td><td>0.13</td><td>2.19</td></tr><tr><td>超标率</td><td>0</td><td>/</td><td>/</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>最大超标倍数</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td colspan="3">IV类标准</td><td>6-9</td><td>/</td><td>3</td><td>30</td><td>1.5</td><td>0.3</td><td>/</td></tr></table>									水域名称	断面	项目	pH	水温	溶解氧	COD	氨氮	总磷	总氮	胜岸港	W1	最大值	8	20.2	9.5	15	0.156	0.14	6.51	最小值	7.7	18.2	8.18	14	0.12	0.12	5.92	平均值	7.9	18.9	8.98	15	0.141	0.13	6.18	超标率	0	/	/	0	0	0	0	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	W 2	最大值	8.3	16.3	9.76	13	0.352	0.13	3.04	最小值	7.6	15.1	8.58	11	0.103	0.12	1.84	平均值	7.9	15.9	9.35	12	0.247	0.13	2.41	超标率	0	/	/	0	0	0	0	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	W3	最大值	8.4	16.7	9.78	15	0.484	0.14	2.44	最小值	7.6	15	8.49	13	0.452	0.11	2.01	平均值	7.9	15.9	8.95	14	0.468	0.13	2.19	超标率	0	/	/	0	0	0	0	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	IV类标准			6-9	/	3	30	1.5	0.3	/
水域名称	断面	项目	pH	水温	溶解氧	COD	氨氮	总磷	总氮																																																																																																																																																
胜岸港	W1	最大值	8	20.2	9.5	15	0.156	0.14	6.51																																																																																																																																																
		最小值	7.7	18.2	8.18	14	0.12	0.12	5.92																																																																																																																																																
		平均值	7.9	18.9	8.98	15	0.141	0.13	6.18																																																																																																																																																
		超标率	0	/	/	0	0	0	0																																																																																																																																																
		最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/																																																																																																																																																
	W 2	最大值	8.3	16.3	9.76	13	0.352	0.13	3.04																																																																																																																																																
		最小值	7.6	15.1	8.58	11	0.103	0.12	1.84																																																																																																																																																
		平均值	7.9	15.9	9.35	12	0.247	0.13	2.41																																																																																																																																																
		超标率	0	/	/	0	0	0	0																																																																																																																																																
		最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/																																																																																																																																																
	W3	最大值	8.4	16.7	9.78	15	0.484	0.14	2.44																																																																																																																																																
		最小值	7.6	15	8.49	13	0.452	0.11	2.01																																																																																																																																																
		平均值	7.9	15.9	8.95	14	0.468	0.13	2.19																																																																																																																																																
		超标率	0	/	/	0	0	0	0																																																																																																																																																
		最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/																																																																																																																																																
IV类标准			6-9	/	3	30	1.5	0.3	/																																																																																																																																																

表 3-4 水质监测结果统计									
水域名称	断面	项目	氰化物	氟化物	镍	铜	SS	BOD ₅	铊
胜岸港	W1	最大值	0.004L	0.805	0.007L	0.04L	6	2.6	0.00002L
		最小值	0.004L	0.686	0.007L	0.04L	5	2.4	0.00002L
		平均值	0.004L	0.706	0.007L	0.04L	5	2.5	0.00002L
		超标率	0	0	0	0	0	0	/
		最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
	W 2	最大值	0.004L	0.731	0.007L	0.04L	7	2.5	0.00002L
		最小值	0.004L	0.650	0.007L	0.04L	5	2.3	0.00002L
		平均值	0.004L	0.689	0.007L	0.04L	6	2.4	0.00002L
		超标率	0	0	0	0	0	0	/
		最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
	W3	最大值	0.004L	0.838	0.007L	0.04L	6	2.7	0.00002L
		最小值	0.004L	0.693	0.007L	0.04L	5	2.5	0.00002L
		平均值	0.004L	0.777	0.007L	0.04L	5	2.6	0.00002L
		超标率	0	0	0	0	/	0	/
		最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
IV类标准			0.1	1.5	0.02	1.0	/	6	/
注：“L”表示未检出，对应数值为检出限。									
监测结果表明，所监测的项目在各监测断面均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，表明胜岸港水环境质量较好。									
3、声环境质量									
根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）内容，并结合《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号文）的要求，确定本项目四周厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准；根据企业验收监测报告，监测期间现有项目正常运行，无雷电等恶劣天气。具体监测结果见表 3-5。									
表 3-5 厂界噪声监测结果及评价表									
监测编号	监测点位	监测时间	单位	监测结果	标准限值	评价			
N1	东厂界外1m	2025. 11.11 昼间： 16:03~16:22	dB（A）	55	65	达标			
N2	南厂界外1m			55		达标			

N3	西厂界外1m			59		达标
N4	北厂界外1m			56		达标
N1	东厂界外1m	2025.11.11 夜间： 22:00~22:16	dB（A）	50	55	达标
N2	南厂界外1m			52		达标
N3	西厂界外1m			50		达标
N4	北厂界外1m			51		达标

由上表可知，本项目厂界四周的昼、夜间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

4、生态环境

项目范围内无生态环境保护目标。因此，本项目不对生态环境进行质量现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展环境质量现状调查。本项目建设地点厂界 500m 范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；本项目主要的地下水、土壤污染途径为原辅料和危险废物的渗漏，地面做好防渗漏措施，加强使用过程中对人员和取用流程的管控，能有效防止其渗漏；危险废物暂存于危废仓库，危废仓库将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求采取防渗防漏措施，能有效防止土壤及地下水污染；采取了原辅料和危险废物渗漏防治措施后本项目对于周边的保护目标基本无影响。因此，本次评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标	1、大气环境 建设项目位于苏州相城经济技术开发区漕湖街道永昌路西、春耀路北。项目 500m 范围内无环境敏感目标。 2、声环境 本项目厂界周边 50 米范围内无声环境敏感目标。 3、地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 项目周边无生态环境保护目标。																																																
环境质量标准	一、大气环境质量标准 本项目位于位于苏州相城经济技术开发区漕湖街道永昌路西、春耀路北，根据苏州市人民政府颁布的苏府[1996]133 号文的有关内容，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》（GB3095-2026）表 1 中的二级标准。具体要求详见下表： 表 3-6 环境空气质量标准限值 <table><tr><th>污染物</th><th>取值时间</th><th>浓度限值/ug/m³</th><th>执行标准</th></tr><tr><td rowspan="3">SO₂</td><td>年平均</td><td>60</td><td rowspan="16">《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>150</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>500</td></tr><tr><td rowspan="3">NO₂</td><td>年平均</td><td>40</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>80</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">PM₁₀</td><td>年平均</td><td>60</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>120</td></tr><tr><td rowspan="2">PM_{2.5}</td><td>年平均</td><td>30</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>60</td></tr><tr><td rowspan="2">CO</td><td>24 小时平均</td><td>4mg/m³</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>10mg/m³</td></tr><tr><td rowspan="2">O₃</td><td>日最大 8 小时平均</td><td>160</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">TSP</td><td>年平均</td><td>200</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>300</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>一次值</td><td>2000</td><td>《大气污染物综合排放标准 详解》</td></tr></table> 二、水环境质量标准 本项目纳污水体为胜岸港，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。相关标准限值详见下表： 表 3-7 地表水环境质量标准（单位：mg/L）	污染物	取值时间	浓度限值/ug/m ³	执行标准	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）	24 小时平均	150	1 小时平均	500	NO ₂	年平均	40	24 小时平均	80	1 小时平均	200	PM ₁₀	年平均	60	24 小时平均	120	PM _{2.5}	年平均	30	24 小时平均	60	CO	24 小时平均	4mg/m ³	1 小时平均	10mg/m ³	O ₃	日最大 8 小时平均	160	1 小时平均	200	TSP	年平均	200	24 小时平均	300	非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准 详解》
污染物	取值时间	浓度限值/ug/m ³	执行标准																																														
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）																																														
	24 小时平均	150																																															
	1 小时平均	500																																															
NO ₂	年平均	40																																															
	24 小时平均	80																																															
	1 小时平均	200																																															
PM ₁₀	年平均	60																																															
	24 小时平均	120																																															
PM _{2.5}	年平均	30																																															
	24 小时平均	60																																															
CO	24 小时平均	4mg/m ³																																															
	1 小时平均	10mg/m ³																																															
O ₃	日最大 8 小时平均	160																																															
	1 小时平均	200																																															
TSP	年平均	200																																															
	24 小时平均	300																																															
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准 详解》																																														

序号	项目		IV 类
1	水温 (°C)		人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
2	pH 值 (无量纲)		6~9
3	溶解氧	≥	3
4	高锰酸盐指数	≤	10
5	化学需氧量 (COD)	≤	30
6	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤	6
7	氨氮 (NH ₃ -N)	≤	1.5
8	总磷 (以 P 计)	≤	0.3 (湖、库 0.1)
9	总氮 (湖、库, 以 N 计)	≤	1.5
10	铜	≤	1.0
11	锌	≤	2.0
12	氟化物 (以 F 计)	≤	1.5
13	硒	≤	0.02
14	砷	≤	0.1
15	汞	≤	0.001
16	镉	≤	0.005
17	铬 (六价)	≤	0.05
18	铅	≤	0.05
19	氰化物	≤	0.2
20	挥发酚	≤	0.01
21	石油类	≤	0.5
22	阴离子表面活性剂	≤	0.3
23	硫化物	≤	0.5
24	粪大肠菌群 (个/L)	≤	20000

三、声环境质量标准

本项目位于位于苏州相城经济技术开发区漕湖街道永昌路西、春耀路北，为工业集中区。根据《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），本项目所在地噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 3-8 声环境质量标准

区域名	执行标准	表号及级别	标准限值/dB(A)	
			昼间	夜间
东厂界、西厂界、北厂界、南厂界	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3 类	65	55

污 染 物 排 放 控 制 标 准	排放标准				
	1、废水排放标准				
	本项目不涉及废水排放				
	2、大气污染物排放标准				
	运营期：项目有组织非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物的排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3、表 4 标准；本项目无组织颗粒物、锡及其化合物的排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1、3 标准；厂区内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。				
	表 3-9 有组织大气污染物排放标准				
	污 染 物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		执行标准
			排气筒高度 (m)	速率 (kg/h)	
	非甲烷总烃	50	40	-	
	颗粒物	20	40	-	
	锡及其化合物	1.0	40	-	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020) 表 3 标准-
	注	车间高度约 37m 左右，因此设置 40m 排气筒			
	表 3-10 无组织大气污染物排放标准				
污 染 物	无组织排放监控浓度值		执行标准		
	监控点	浓度值 (mg/m ³)			
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	2.0	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020) 表 4 标准		
颗粒物		0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021) 表 3 标准		
锡及其化合物		0.06			
厂区内非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度	6	《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		
	监控点处任意一次浓度值	20			
3、噪声排放标准					
本项目用地性质为工业用地，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，则相应各边界执行的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）限值下表 3-11。					
表 3-11 噪声排放标准					
点 位	执行标准	表号及级别	单 位	标准限值	
				昼间	夜间
厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	表 1 3 类	dB(A)	65	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、NH ₃ -N、TN、TP；总量考核因子：铜、SS、镍；								
	本项目大气污染物总量控制因子：VOCs（以非甲烷总烃计）。								
	本项目固体废弃物处理处置率100%，排放量为零。								
	表 3-12 排放总量控制指标和控制要求								
	污染物名称		现有项目排放量（t/a）	本项目			“以新带老” 消减量（t/a）	全厂排口总 排放量（t/a）	排放增减量 （t/a）
				产生量 （t/a）	削减量 （t/a）	排 放 量 （t/a）			
	有组织	非甲烷总烃	1.468	0.52	0.468	0.052	0	1.52	+0.052
		食堂油烟	0.0324	0	0	0	0	0.0324	0
	无组织	非甲烷总烃	1.3524	0.03	0	0.03	0	1.3824	+0.03
	生活废 水	排水量	43200	0	0	0	0	43200	0
		COD	12.96	0	0	0	0	12.96	0
		SS	10.8	0	0	0	0	10.8	0
		NH ₃ -N	0.864	0	0	0	0	0.864	0
		TN	1.512	0	0	0	0	1.512	0
TP		0.1296	0	0	0	0	0.1296	0	
动植物油		3.456	0	0	0	0	3.456	0	
生产废 水	排水量	305685	0	0	0	0	305685	0	
	COD	40.34	0	0	0	0	40.34	0	
	SS	22.3572	0	0	0	0	22.3572	0	
	Cu	0.0337	0	0	0	0	0.0337	0	
	Ni	0.003024	0	0	0	0	0.003024	0	
	NH ₃ -N	0.4147	0	0	0	0	0.4147	0	
	TN	0.5184	0	0	0	0	0.5184	0	
	TP	0.0156	0	0	0	0	0.0156	0	
固废	一般固废	0	9.1	0	9.1	0	0	0	
	危险固废	0	11.068	0	11.068	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	
（3）总量平衡途径									
本项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的1.1倍实施减量替代水污染物排放总量。其他因子纳入漕湖污水厂的总量范围内平衡。本项目新增废气总量在苏州相城区内平衡。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 本项目废气主要为清洗废气（含配套烘干）、焊接废气、塑封固化废气、打标废气。 2、污染物产生量及排放方式分析 (1) 清洗及烘干废气 本项目使用焊锡膏清洗剂进行清洗并烘干，清洗剂循环使用定期更换，年使用量为 5t，根据企业提供的信息，平均每 12 天换一次，单次更换产生废液 0.15t，则全年产生废液 4.5t，剩余 0.5t 清洗剂在使用及烘干过程挥发。挥发的废气经设备密闭收集（收集效率 95%）后进入废气处理设施，则本项目清洗过程有组织非甲烷总烃产生量为 0.475t/a，无组织非甲烷总烃产生量为 0.025t/a。 (2) 焊接废气：本项目回流焊使用 IPM 锡膏（含助焊剂）0.5t/a，使用过程产生少量颗粒物（以锡及其化合物计）和有机废气（非甲烷总烃计）。根据锡膏 msds，其有机组分含 10%，全部挥发，查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 38-40《电子电气行业系数手册》，回流焊工段不含铅焊焊丝的颗粒物排污系数分别为 3.638×10^{-1} 克/千克-焊料，则本项目非甲烷总烃产生量约为 0.05t/a，锡及其化合物产生量约为 0.0001819t/a。废气经设备上方集气罩收集（收集效率 90%）后进入废气处理设施，则本项目回流焊工段组织废气产生量分别为：非甲烷总烃 0.045t/a、锡及其化合物 0.0001637t/a，无组织废气产生量分别为：非甲烷总烃 0.005t/a、锡及其化合物 0.000182 t/a。 (3) 塑封及配套固化废气：本项目塑封及配套固化产生少量有机废气，根据工程分析，本项目年使用塑封料 1t/a，主要成分为石英 55-75%、环氧树脂 5-20%、酚醛树脂 3-10%、氢氧化铝 5-15%、炭黑 0.5%，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其 2024 年修改单，涉及环氧树脂需考虑环氧氯丙烷、酚类、甲苯，涉及酚醛树脂需考虑酚类、甲醛，由于本项目使用的塑封料用量极少，对应产生的特征污染物更少，本项目塑封及配套固化产生

少量有机废气以非甲烷总烃计，对照《292 塑料制品行业系数手册》，塑封料非甲烷总烃产污系数约为 2.7kg/t。则本项目塑封及固化产生的非甲烷总烃约为 0.0027t/a，废气经设备上方集气罩收集（收集效率 90%）后进入废气处理设施，则本项目塑封及配套固化过程有组织非甲烷总烃产生量约为 0.00243t/a，无组织非甲烷总烃产生量约为 0.00027t/a。

（4）打标废气：项目激光打标对产品打印产品信息，该过程产生少量颗粒物，由于产生量极少，本次不定量分析，仅配置集气罩对产生的废气进行收集。

本项目生产工段废气产生情况汇总见下表

表 4-1 废气产生情况汇总

车间名称	工段名称	年工作 时间 (h)	污染因子	原辅料年 用量	产污系数	数据来源	产生量 (t/a)	备注
IPM 车间	清洗+烘干	8640	非甲烷 总烃	5	0.1	物料平衡	0.5	/
	焊接	8640	非甲烷 总烃	0.5	10%	MSDS	0.05	/
		8640	颗粒物 (以锡 及其化 合物计)	0.5	0.0003638	工业源产排污 核算方法和系 数手册	0.0001819	产生量极 小，不进 行一步 分析
	塑封固 化	8640	非甲烷 总烃	1	0.0027	工业源产排污 核算方法和系 数手册	0.0027	/

表 4-2 废气收集情况汇总

车间	工段名称	污染因子	产生量(t/a)	收集方式	收集率	风量	排气筒	有组织 产生量	无组织产生 量
IPM 车间	清洗+烘干	非甲烷 总烃	0.5	密闭	95%	5000 m ³ /h	4#	0.475	0.025
	焊接	非甲烷 总烃	0.05	集气罩	90%			0.045	0.005
		颗粒物 (以锡 及其化 合物计)	0.0001819	集气罩	90%			产生量极小，不进进行 一步分析	
	塑封固 化	非甲烷 总烃	0.0027	集气罩	90%			0.00243	0.00027

本项目废气收集处理示意如下

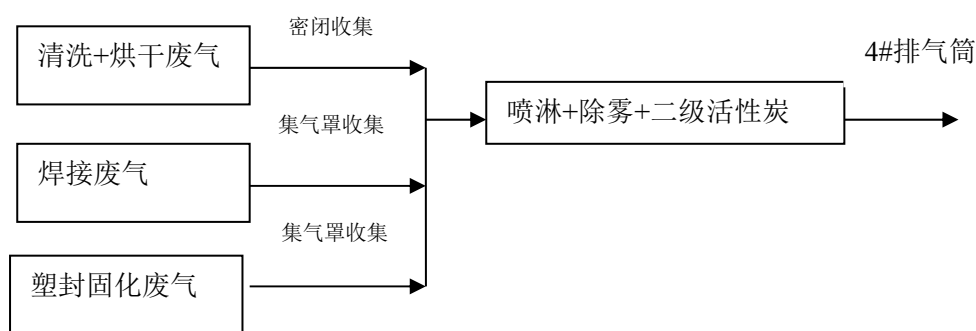


图 4-1 废气收集方式示意图

（二）治理措施及可行性简要分析

1、处理方案

本次 IPM 车间有组织废气收集后经一套喷淋+除雾器+二级活性炭吸附处理后通过 40m 高 4# 排气筒排放

废气在洗涤塔内吸收酸碱性气体，经塔顶的除雾设施，去除废气中的水汽，后经两级活性炭吸附，达标后经排气筒排放。废气处理系统中喷淋塔的水定期更换，更换废水进行委外处理。

表 4-3 4#排气筒处理设施设备技术参数

序号	名 称	型号和规格	数 量	单位	原产地和制造商名称	备 注
1	逆流式洗涤塔	Φ 1200*5000mm 气液比 1:3。pH>10（定期添加氢氧化钠控制），空塔流速设计为：1.25m/s，气体停留时间：>3s	1	套	定制	PP
2	5000m³/h 活性炭吸附塔	L4000*W1500*H2300mm，	1	套		304 不锈钢
3	颗粒活性炭	碘值：800mg/g	2	m³		
4	干式过滤器	L1000*W1200*H1200	1	套	定制	
5	FRP 抽风机	5000m³/h;2200Pa;7.5 KW	2	台	磐力	
6	立式循环泵浦	12m³/h 2.2KW	2	台	隆恩特/弗莱亚	
7	控制器系统	PH 控制器等	1	套	上泰/巧诺	
8	加药系统	加药桶；加药泵等	1	套	定制	
9	管道系统	主风管；支管 等	1	套	定制	

2、设计风量

表 4-4 4#排气筒处理设施设备技术风量参数

序号	设备中文名	单位	数 量	是否废气	排风流量	合计 m³/h
1	在线等离子清洗机	台	1	是	100m³/h	100
2	回流焊	台	1	/	800m³/h 和 400m³/h	800/400
3	有机溶剂清洗机	台	1	是	3m³/min	18
4	单门水冷烘箱	台	1	/	280L/min	16.8

5	离线式等离子清洗机	台	1	是	100m ³ /h	100
6	单门风冷烘箱-	台	6	/	280L/min	100.8
	小计					1535.6
7	房间全面通风 Q=6*12*3*12=2592 m ³ /h					2592
合计						4127

由上表可知本项目需设置 4127m³/h 风量，考虑收集管道弯曲等情况造成的损失，本项目设置收集风量为 5000m³/h。

3、工艺可行性分析

本项目产生的废气通过上述措施处理后，废气去除效率可达 90%以上，本项目处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表中列出的可行性技术。

综上所述，本项目废气治理设施可行。

（三）废气排放源强。

根据前文分析，项目废气排放源强见表 4-5 至 4-6。

表 4-5 项目生产工段有组织废气统计表

排气筒编号	污染源名称	年工作小时 h	风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
4#	非甲烷总烃	8640	5000	12.0370	0.0602	0.52	90%	1.2037	0.00602	0.052

表 4-6 项目无组织废气统计表

污染物	污染源	产生量 t/a	产生速率 kg/h	削减量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 m ²	面源高度 m
非甲烷总烃	3#厂房	0.03	0.00347	0	0.03	0.00347	9000	15

四、污染源参数调查

项目污染源参数调查情况见表 4-7、4-8。

表 4-7 点源参数一览表

编号	排气筒编号	排气筒底部坐标		底部高度	高度	内径	烟气量	出口温度	年排放小时数	污染物排放速率
		经度	纬度	m	m	m	m ³ /h	℃	h	kg/h

1	4#	120度34分 52.310秒	31度 27 分1.256 秒	0	40	1.0	5000	30	8640	非甲烷 总烃	0.1551
---	----	--------------------	-----------------------	---	----	-----	------	----	------	-----------	--------

表 4-8 面源参数一览表

编号	面源 名称	面源坐标		海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正北 向夹角/ (°)	面源初 始排放 高度/m	年排 放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率	
		经度	纬度								(kg/h)	
1	3#厂房生 产车间	120度34 分 51.340 秒	31度 27分 0.253秒	0	200	320	0	15	8640	连续	非甲烷 总烃	0.00602

(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 4-9:

表 4-9 污染物排放参数表

污染源位置	污染物	排放量t/a	面源面积m ²	面源高度m
3#产生厂房	非甲烷总烃	0.03	9000	15

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 4-9:

表 4-10 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	1	0.023

由于非甲烷总烃不为单一组分, 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。本项目有多种污染物, 故需要提级。根据计算结果, 故项目需以车间为边界设置 100m 卫生防护距离目前项目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）非正常工况

本项目非正常工况包括开停工和环保设施达不到设计参数等情况的排污，不包括恶性事故排放。

（1）开、停工污染源强分析

对于开、停工，企业需做到：

①开工时，首先运行对应的废气处理装置，然后再进行人工或机械操作。

②停工时，所有的废气处理装置继续运转，待产生的废气排出之后才逐台关闭。

在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排放口排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。

（2）环保设施出现故障

在开工前要求先运行对应的废气处理装置，检查风机以及处理设施是否正常，在确保废气处理设施正常情况下再进行生产。

考虑最不利情况，在生产过程中环保措施出现故障，因此本项目非正常情况设定为：本项目有机处理装置发生事故，有机废气未经处理直接排放。

考虑最不利情况，以环保设施处理效率为 0 计算非正常工况下污染物产生及排放源强。

表 4-11 非正常情况下有组织污染物产生与排放情况

排气筒 编号	污染源名 称	风量 m³/h	产生浓 度 mg/m³	产生 速率 kg/h	处理 效率	发生频 次	持续时 间	排放浓 度 mg/m³	排放速 率 kg/h
4#	非甲烷总 烃	5000	12.0370	0.0602	0	1 次/年	30min	12.0370	0.0602

（七）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，%；根据企业提供活性炭监测报告，企业所用活性炭动态吸附量以 10% 计。

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

表 4-12 活性炭更换周期量计算

排气筒	m	S	c	Q	t	T
4#	800	10%	10.8333	5000	24	62

由上表计算可得，本项目 4#废气处理设施活性炭更换周期为 62 天，为方便企业运行管理。本项目废活性炭产生情况如下表。

表 4-13 活性炭产生量计算

排气筒	单次装填量	年更换频次	年用活性炭量	活性炭吸附量	废活性炭产生量
4#	0.8t	6	4.8t	0.468t	5.268t

（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。企业非甲烷总烃颗粒物、锡及其化合物能达到《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中表 3、表 4 标准及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1、表 3 标准，厂区内非甲烷总烃等达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 2 要求。

（九）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，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。

（十）大气监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），全厂废气的日常监测计划建议见表 4-14。

表 4-14 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	4#	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	年	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
无组织	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	年	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
	车间门口	非甲烷总烃	年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）

二、废水

本项目不涉及废水产生。

三、噪声的影响分析

本项目主要噪声源为设备运行噪声，设备运行噪声声压级在 60-80dB(A)左右。本项目应

将生产设备设置在厂房内。本评价对项目的厂界进行昼夜间声环境影响分析。

表 4-15 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	建筑物距离 ④
车间	等离子清洗机	1	75	隔声、减振	20	20	1	25 (E)	73.99	25	48.99	1
	锡膏印刷机	1	70		15	10	1	20 (W)	64.99	25	39.99	1
	锡膏检测机	1	75		31	18	1	40 (W)	68.99	25	43.99	1
	固晶机	1	75		13	5	1	15 (E)	60.96	25	35.96	1
	固晶机	2	75		34	35	1	50 (W)	63.99	25	38.99	1
	SMT 贴片机	1	60		14	35	1	40 (E)	73.99	25	48.99	1
	软焊料固晶机	3	60		33	25	1	40 (E)	64.99	25	39.99	1
	2D AOI 检测机	2	65		21	10	1	25 (W)	68.99	25	43.99	1
	铜片 SMT 贴片机	1	65		20	30	1	40 (S)	60.96	25	35.96	1
	2D AOI 检测机	1	70		35	40	1	46 (W)	63.99	25	38.99	1
	真空回焊炉	1	70		41	18	1	41 (W)	73.99	25	48.99	1
	3D AOI 检测机	1	70		13	55	1	40 (E)	64.99	25	39.99	1
	有机溶剂清洗机	1	70		51	18	1	61 (S)	68.99	25	43.99	1
	单门水冷烘箱	2	75		13	50	1	40 (E)	60.96	25	35.96	1
	铝线键合机 (3-20mil)	5	70		27	70	1	30 (W)	63.99	25	38.99	1
	铝线键合机 (0.5-3mil)	4	70		14	55	1	40 (E)	73.99	25	48.99	1
	手动塑封机	2	70		71	40	1	10 (W)	64.99	25	39.99	1
	单门风冷烘箱	3	80		26	35	1	20 (W)	68.99	25	43.99	1
	激光打码清胶设备	2	70		66	45	1	40 (E)	60.96	25	35.96	1
	模块切筋成型系统及模具	3	75		31	50	1	30 (W)	63.99	25	38.99	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 4-16 本项目主要噪声设备和源强数值表（室外声源）

建筑物名称	声源名称	数量 (台/套)	声源源强/声功率级 (dB (A))	空间相对位置 (m)			声源控制措施	运行时段
厂房东侧	风机	1	80	17	54	37	隔声、减振	24h

注：以本项目所在厂房建筑物西南角为坐标原点。

表 4-16 企业噪声防治措施及投资表

防治措施名称	防治措施规模	降噪效果 dB(A)	措施投资
选用低噪声设备；通过合理布局，采用隔声、减震、厂区内绿化等措施	全厂	20	5 万元

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：

$$L_{p1} = L_W + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中：Lp1——靠近围护结构处室内倍频带声压级，dB；

LW——声源功率级，dB；

Q——声源之指向性系数，2；

R——房间常数， $R = \frac{S\bar{a}}{1-\bar{a}}$ ， $\bar{a}$ 取 0.05（按照水泥墙进行取值）。

B：室外围护结构处的声压级：

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

式中：Lp2i(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1i(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL——建筑物隔声量，40dB（按照 2 砖墙取值）。

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：Lw——声源功率级，dB；

Lp2(T)——靠近围护结构处室外倍频带声压级，dB；

S——透声面积，m²。

D：预测点位置的倍频带声压级：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

式中：Lp(r)——预测点位置的倍频带声压级，dB；

Lw——倍频带声压级，dB；

Dc——指向性校正，dB；

A——倍频带衰减，dB。

E：噪声源叠加公式：

$$Lp_T = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n (10^{\frac{Lp_i}{10}}) \right]$$

式中：LPT——总声压级，dB；

Lpi——接受点的不同噪声源强，dB。

根据上述公式计算的结果见表 4-17。

表 4-17 项目建成后厂界噪声预测结果

厂界 预测项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
本项目预测点昼间噪声贡献值 A声级dB (A)	38.7	41.2	32.8	35.1
本项目预测点夜间噪声贡献值 A声级dB (A)	38.7	41.2	32.8	35.1
昼间背景值dB (A)	55	55	59	56
昼间叠加值dB (A)	55	55	59	56
夜间背景值dB (A)	50	52	50	51
夜间叠加值dB (A)	50	52	50	51
噪声标准值dB (A)	3类标准：昼间65、夜间55			

从上表中噪声预测值可知，当本次项目设备运行时，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类声环境要求，对周围环境影响较小。

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 总则》(HJ 819-2017)，全厂噪声的日常监测计划建议见表4-18。

表4-18 建设项目噪声日常监测计划建议

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》 (GB12348-2008)

四、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包装材料、边角料、不合格品、清洗废液、喷淋废液、废喷淋填料、废活性炭。具体如下：

1、一般固废

(1) 一般包装材料：主要为一些塑料、木板、纸箱、铝罐等，根据建设方提供资料，主要为一些塑料包装（产生量约为 1t/a）、木板包装（产生量约为 1t/a）、纸箱包装（产生量约为 1t/a）、铁质包装（产生量约为 1t/a）、铝铜等金属包装（产生量约为 3t/a）等，收集后外售处理。

(2) 边角料：主要包括塑封过程产生的废塑封料和切割过程会产生金属边框，根据建设

方提供资料，具体包括塑料边角料（产生量约为 0.1t/a）、铝铜等金属边角料（产生量约为 1t/a）等，收集后外售处理。

（3）不合格品：为测试工段产生的不合格品，测试工段为先进行测试再进行目检，不良率约为 5%以下，本项目产生的不合格品约为 1t/a，收集后外售处理。

3、危险固废

（1）废活性炭：根据前文分析，本项目废活性炭总的产生量约为 5.268t/a，收集后委托有资质的单位处理。

（2）清洗废液：根据前文分析，清洗废液产生量约为 4.5t/a，收集后委托有资质的单位处理。

（3）废包装容器：生产过程中使用的各类胶水、有机溶剂、实验室试剂等原料的包装，根据建设方提供资料，废包装容器产生量约为 0.1t/a，收集后委托有资质的单位处理。

（4）喷淋废液：废气处理设施喷淋废液产生量约 1t/a，收集后委托有资质的单位处理。

（5）废喷淋填料：喷淋塔更换的废填料，约 0.2t/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 4-19。

表 4-19 项目副产物产生情况汇总表

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	5.268	√	/	《固体废物鉴别导则（试行）》
2	清洗废液	清洗	固	清洗剂	4.5	√	/	
3	废包装容器	包装	固	包装	0.1	√	/	
4	喷淋废液	喷淋	液	废液	1	√	/	
5	废喷淋填料	废气处理	固	填料	0.2	√	/	
6	塑料包装	包装	固	包装	1	√	/	
7	木板包装	包装	固	包装	1	√	/	
8	纸质包装	包装	固	包装	1	√	/	
9	铁质包装	包装	固	包装	1	√	/	
10	金属包装	包装	固	包装	1	√	/	
11	塑料边角料	塑封	固	边角料	0.1			
12	金属边角料	裁切	固	边角料	3	√	/	
13	不合格品	测试	固	芯片	1	√	/	

（三）固体废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2025年）对建设项目产生的固体废物进行判定是否属于危险废物，具体判别分析见下表：										
表 4-20 建设项目固体废物分析结果汇总表										
序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a
1	塑料包装	一般固废	包装	固	包装	固体废物分类与代码目录	/	SW17	900-003-S17	1
2	木板包装		包装	固	包装		/	SW17	900-009-S17	1
3	纸质包装		包装	固	包装		/	SW17	900-005-S17	1
4	铁质包装		包装	固	包装		/	SW17	900-001-S17	1
5	金属包装		包装	固	包装		/	SW17	900-002-S17	3
6	塑料边角料		塑封	固	边角料		/	SW17	900-003-S17	0.1
7	金属边角料		裁切	固	边角料		/	SW17	900-002-S17	1
8	不合格品		测试	固	芯片		/	SW17	900-008-S17	1
9	废活性炭	危险废物	废气处理	固	活性炭	国家危险废物名录	T	HW49	900-039-49	5.268
10	清洗废液		清洗	固	清洗剂		T	HW06	900-404-06	4.5
11	废包装容器		包装	固	包装		T	HW49	900-047-49	0.1
12	喷淋废液		喷淋	液	废液		T	HW09	900-007-09	1
13	废喷淋填料		废气处理	固	填料		T	HW49	900-041-49	0.2

（四）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。

危险废物：危废仓库暂存，委托有资质单位处置。

本项目固体废物利用处置方式见下表：

表 4-21 本项目固体废物利用处置方式 单位：t/a

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a	处置方式
1	塑料包装	一般固废	包装	固	包装	固体废物分类与代码目录	/	SW17	900-003-S17	1	委托处置
2	木板包装		包装	固	包装		/	SW17	900-009-S17	1	
3	纸质包装		包装	固	包装		/	SW17	900-005-S17	1	
4	铁质包装		包装	固	包装		/	SW17	900-001-S17	1	
5	金属包装		包装	固	包装		/	SW17	900-002-S17	3	
6	塑料边角料		塑封	固	边角料		/	SW17	900-003-S17	0.1	

7	金属边角料		裁切	固	边角料		/	SW17	900-002-S17	1	
8	不合格品		测试	固	芯片		/	SW17	900-008-S17	1	
9	废活性炭	危险固废	废气处理	固	活性炭	国家危险废物名录	T	HW49	900-039-49	5.268	委托有资质单位处置
10	清洗废液		清洗	固	清洗剂		T	HW06	900-404-06	4.5	
11	废包装容器		包装	固	包装		T	HW49	900-047-49	0.1	
12	喷淋废液		喷淋	液	废液		T	HW09	900-007-09	1	
13	废喷淋填料		废气处理	固	填料		T	HW49	900-041-49	0.2	

(五) 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 30m²，一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。项目建成后一般固废产生量约为 290.1t/a,计划每年周转 6 次，则一般固废储存区最大储存量约为 48t，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

项目设置危废共约 150m²，位于 10#甲类仓库区中 4 号 90 平方米仓库（一阶段未建）和 5 号 60 平方米仓库（一阶段已建已验），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。

结合工程分析确定的项目危废产生量可知：项目建成后全厂危废产生量约为 320t/a,计划每年周转 6 次，则危废储存区最大储存量约为 54t，项目危废储存区设计储存能力为 150t，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。

(六) 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 $\leq 10^{-10}$ cm/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。

（七）污染防治措施及管理要求

1、一般固废贮存场所（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。

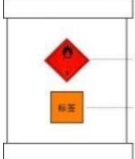
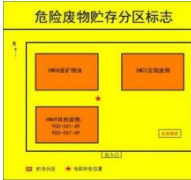
④台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

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 4-22 危废暂存场所建设要求						
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）有关要求张贴标识。具体如下表：						
表 4-23 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	危险废物贮存	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	

6、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			
表 4-24 本项目与苏环办[2024]16 号的对照情况一览表			
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。	本项目环评对已按照文件要求和《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况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目建成后将按照要求变更排污许可证。	符合
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。	企业将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。	本项目建成后将按要求委托有资质的单位对新增的危废拉运、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	现有项目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	符合

		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。	室联网，已按要求设立公开栏、标志牌。	
		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。	现有项目已按要求委托有资质的单位进行拉运、处置。	符合
	三、强化末端管理	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。	本项目建成后将按要求更新风险评估。	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。	现有项目已按照要求建立一般固废管理台账。	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。	现有项目已按要求委托有资质的单位进行拉运、处置。	符合
		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隐患。	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

由上表可知，本项目的建设符合《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）的要求。 （八）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。 （九）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。 五、地下水影响及土壤防治措施分析 项目所处水文地质单元内不存在地下水水源保护区，厂区地面进行硬化处理，危险废物暂存间做好防渗防腐措施。污染物难与地下水发生接触且达标排放，可不开展地下水环境影响评价工作。本项目按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应，突出饮用水安全”的原则制定地下水污染防治措施。 地下水、土壤环境保护措施： （1）源头控制措施：主要包括提出各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备储存应采取的污染控制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。本项目主要通过优化生产工艺、提高废物循环利用效率，加强生产厂区管道等源头控制和检漏，将污染物外泄降低到最小。 （2）分区防控措施：为了最大限度降低生产过程中有毒有害物料的跑冒滴漏，防止地下水污染，项目将按简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区设计考虑了相应的控制措施，采取不同等级的防渗措施： ①一般污染防治区（原辅料仓库、成品仓库、一般固废仓库）防渗设计要求参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。 当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天

然基础层作为防渗衬层。

当天然基础层不能满足防渗要求时,可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层,其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。

②重点污染防治区(化学品仓库、危废仓库、生产车间、废水处理设施区域)防渗设计要求:重点污染区地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P8(混凝土的抗渗等级能抵抗 0.8MPa 的静水压力而不渗水,其厚度不宜小于 150mm,防渗层性能应与 6m 厚粘土层渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$) 等效。

表 4-25 地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s， 或参考 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s， 或参考 GB16889 执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	地面硬化

表 4-26 本项目厂区分区防渗一览表

编号	单元名称	污染物类型	污染防治类别	污染防治区域及部位	污染途径
1	原辅料仓库、成品仓库、一般固废仓库	其他类型	一般防渗	地面	垂直入渗、地面漫流
3	办公室	其他类型	一般防渗	地面	垂直入渗、地面漫流
4	化学品仓库、危废仓库、生产车间、废水处理设施区域、应急事故池	其他类型	重点防渗	地面与裙角	垂直入渗、地面漫流

为保护地下水及土壤环境,建议企业采取以下污染防治措施及环境管理措施:

①企业生产车间、原辅料区地面已进行硬化处理,并采取相应的防渗防漏措施;固废分类收集、存放,一般固废暂存区地面进行硬化;危险废物贮存于危废暂存区,液态危废采用密闭桶装储存,并采用防泄漏托盘放置液态危废,地面铺设环氧地坪等,做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施;

②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;企业原辅

料在车间内分区存放，能有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染；厂区内污水管网均采用管道输送，清污分流，保证污水能够顺畅排入市政污水管网；						
③在充分落实以上防渗措施及加强环境管理的前提下，项目建设能够达到保护土壤及地下水环境的目的。						
六、环境风险影响评述						
公司于 2026 年组织开展编制环境应急预案，于 2026 年 2 月 4 日取得苏州相城生态环境局应急预案备案文件，备案号为 320509-2026-033-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)						
全厂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) $Q\geq 100$ 。						
根据企业实际运行情况，企业危废的在线存储量较现有环评预估存储量有所减少，且实际含铜污泥的含铜量也低于现有环评预估量。因此全厂危险固废最大在线量较现有项目减小。全厂 Q 值计算见表 4-27。						
表 4-27 全厂 Q 值确定表						
序号	储存位置	物质名称	CAS 号	储存区临界量 t	最大储存量 t	q/Q
1	化学品仓库	氢氧化钠	1310-73-2	100	0.5	0.005
2		盐酸	7647-01-0	7.5	0.015	0.002
3		发烟硝酸	7697-37-2	7.5	0.03	0.004
4		浓硫酸	8014-95-7	5	0.03	0.006
5		丙酮	67-64-1	10	0.1	0.01
6		乙醇	64-17-5	100	2	0.02
7		银胶（以银计）	/	0.25	0.01	0.04
8		双氧水	/	100	0.5	0.005
9	原辅料仓库	柠檬酸	/	100	1	0.01
10		助焊剂清洗剂	/	100	0.5	0.005
11		X3 清洗剂	/	100	0.5	0.005
12		化学去屑药剂	/	100	1	0.01
13		电极退锡剂	/	100	0.025	0.00025

14		CE 粉（电镀药剂）	/	100	0.09	0.0009
15		电镀药剂 A	/	100	0.015	0.00015
16		电镀药剂 B	/	100	0.03	0.0003
17		快速镀锡添加剂（按异丙醇计）	67-63-1	10	0.1	0.01
18		芯片清洗剂	/	100	0.1	0.001
19		铜活化剂	/	100	0.1	0.001
20		去油剂	/	100	0.1	0.001
21		去氧化液	/	100	0.1	0.001
22		中和剂	/	100	0.1	0.001
23		防变色剂	/	100	0.1	0.001
24		焊锡膏清洗剂	/	100	0.1	0.001
25		导电酸	/	100	0.1	0.001
26		助焊剂	/	100	0.1	0.001
27		电镀槽液	/	100	10	0.1
28		化学去屑槽液	/	100	6	0.06
29	在线槽液	助焊剂清洗槽液	/	100	4	0.04
30		酒精清洗槽液	/	100	0.015	0.00015
31		X3 清洗槽液	/	100	4	0.04
32	污水站	含镍废水（以镍计）	/	0.25	0.000048	0.000192
33		含铜污泥（以铜折纯计）	/	0.25	0.01	0.04
34	危废仓库	实验室废液		50	10	0.2
35		废酒精		50	5	0.1
36	气体仓库	氢气	1333-74-0	10	0.0525	0.00525
合计（ $\Sigma q/Q$ ）				0.728192		

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。

企业全厂主要风险单元如下：

表 4-28 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
---	------	--------	-------

(二) 企业现有应急措施

企业现有应急措施如下表：

表 4-29 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	设置两个雨水阀门	/
11	事故池	车间南侧地下	300m ³	收集事故废水

事故池设置合理性分析

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》(中石化建标(2006)号)中的事故应急池总有效容积测算公式，应急事故水池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等因素综合确定。应急事故废水的最大量的计算为：

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

V₁——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量。

V₂——发生事故的装置的消防水量，m³；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

Q_消——发生事故的装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

t_消——消防设施对应的设计消防历时，h

V₃——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。

V₁：收集系统范围内发生事故最大的一套装置的物料量为：0m³；

V₂：计算依据及结论如下：

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)计算企业消防尾水量，根据企业联合厂房发生火灾产生的消防尾水量确定消防尾水收集池容积。假定企业同一时间内的火灾次

数为 1 次，选取丁类厂房作为事故发生地，室内消火栓设计流量为 10L/S，室外消火栓设计流量为 10L/S。室内和室外消火栓持续喷水时间按火灾延续时间 3h，经计算得消防水量为 216m³。按 80%收集，则消防尾水为 172.8m³。

V₃：可以传输到其他储存或处理设施的物料量，取值 0。

V₄：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，发生事故时立即停止生产，取值 0。

V₅：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量=10qF

各参数含义：

q：降雨强度（单位：mm），按平均日降雨量计算；

q=年平均降雨量 qa/年平均降雨日数 n；

F：必须进入事故废水收集系统的汇水面积（单位：公顷，ha）；

取值依据：

q：根据《2025 苏州市水资源公报》，2025 年全市面平均降水量为 1091.7 毫米，苏州 2025 年全年降雨 138 天，则 q=7.9mm；

F，必须进入事故废水收集系统的汇水面积，除去厂区绿化及绿化外围地面停车区域等雨水管网未覆盖到的区域本项目厂区汇水面积以 1.5hm² 计；

则计算 V₅=118m³。

因此全厂工序 290.8m³ 事故池，现有项目设置 300 立方事故池，可满足收集要求。

（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。厂区已设置 2 个雨水排口，均设置切断阀，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。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	4#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	车间收集后经喷淋+二级活性炭吸附处理后通过 40m 高 4# 排气筒排放	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 表 3、表 4 标准、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021) 表 1、表 3 标准
	厂界无组织废气	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021) 表 2 标准
	厂区无组织	非甲烷总烃	加强车间通风	
地表水环境	项目不涉及			
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》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	固体废物均委外处置，全厂固废零排放			
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，除污废液、废退膜液收集桶加盖密闭分区域贮存，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》（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。 （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/T 3795—2020）的要求编制环境风险事故应急预案，且应符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）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。

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。

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生 量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生 量）③	本项目 排放量（固体废物产生 量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生 量）⑥	变化量 ⑦
有组织废气	非甲烷总烃	1.468	1.468	0	0.052	0	1.52	+0.052
	食堂油烟	0.0324	0.0324	0	0	0	0.0324	0
无组织废气	非甲烷总烃	1.3524	1.3524	0	0.03	0	1.3824	+0.03
生活废水	废水量	43200	43200	0	0	0	43200	0
	COD	12.96	12.96	0	0	0	12.96	0
	SS	10.8	10.8	0	0	0	10.8	0
	NH ₃ -N	0.864	0.864	0	0	0	0.864	0
	TN	1.512	1.512	0	0	0	1.512	0
	TP	0.1296	0.1296	0	0	0	0.1296	0
	动植物油	3.456	3.456	0	0	0	3.456	0
生产废水	废水量	305685	305685	0	0	0	305685	0
	COD	40.34	40.34	0	0	0	40.34	0
	SS	22.3572	22.3572	0	0	0	22.3572	0
	Cu	0.0337	0.0337	0	0	0	0.0337	0
	Ni	0.003024	0.003024	0	0	0	0.003024	0
	NH ₃ -N	0.4147	0.4147	0	0	0	0.4147	0
	TN	0.5184	0.5184	0	0	0	0.5184	0
	TP	0.0156	0.0156	0	0	0	0.0156	0
一般工业 固体废物	一般工业 固体废物	281	0	0	9.1	9.1	290.1	9.1

危险废物	危险废物	309.02	0	0	11.068	11.068	320.88	11.068
------	------	--------	---	---	--------	--------	--------	--------