

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 迈仕渡集成电路封测及存储模组智能化制造
技术改造项目

建设单位(盖章): 迈仕渡集成电路(珠海)有限公司

编制日期: 2025年7月

中华人民共和国生态环境部

打印编号: 1751346177000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	553h94		
建设项目名称	迈仕渡集成电路封测及存储模组智能化制造技术改造项目		
建设项目类别	36--081电子元件及电子专用材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	迈仕渡集成电路(珠海)有限公司		
统一社会信用代码	91440404MACTKRAN27		
法定代表人 (签章)	✓		
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	珠海太阳环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440404MABYQMEX4		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
许超平	03520240544000000076	BI1074081	许超平
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
许超平	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BI1074081	许超平



营业执照

(副本) (副本号:1-1)

统一社会信用代码
91440404MACTKJANXY

扫描二维码
可在全国范围内公示
系统了解更多信
息。各家，皆可，最
管信息



名称 迈仕源集成电路(珠海)有限公司

法定代表人 王景阳

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2023年08月15日

住所

珠海市高栏港综合保税区南水镇宝信路518
号粤港澳综保物流产业园B区2栋3层和4层



重要提示

1.经营范围:经营范围属于法律、法规规定应当经批准的项目,应当在许可经营范围内开展经营活动。

2.年度报告:市场主体应于每年1月1日至6月30日提交上一年年度报告。

3.信息公示:市场主体经营范围、经营状态、营业期限、股东信息等有关事项和其他监管信息,请登录国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn>)、国家企业信用信息公示系统(珠海)(网址:<http://nsgs.zhuhai.gov.cn>)或扫描执照上的二维码查询。

登记机关



2023年10月11日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	迈仕渡集成电路封测及存储模组智能化制造技术改造项目		
项目代码	迈仕渡集成电路（珠海）有限公司		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	珠海市高栏港综合保税区南水镇宝信路518号粤港澳综保物流产业园B区2栋1、3、4、5层		
地理坐标	113° 14' 44.239" E, 21°57'39.161"N		
国民经济行业类别	C3973 集成电路制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39, 80“电子器件制造 397”中“显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	珠海经济技术开发区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2504-440404-07-02-528307
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	4	施工工期	1月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3097.72
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气质量保护目标 ² 的建设项目	本项目不排放有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气
	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	本项目废水属于间接排放
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目危险物质数量与临界量比值Q=0.05<1
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	本项目周边区域不涉及自然产卵场、索饵场、越冬场	

		越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	和洄游通道等
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目
	<p>备注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p> <p>综上，本项目无需开展专项评价工作。</p>		
规划情况	<p>《珠海高栏港经济区 C120b08&C120b09 管理单元（高栏港综合保税区）控制性详细规划修改》；</p> <p>审批单位:珠海市人民政府；</p> <p>批复时间：2020 年 1 月 22 日；</p> <p>批复文号：珠府批[2020]19 号。</p>		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、本项目租用于高栏港综合保税产业园厂房，根据《关于申报高栏港综合保税产业园（8#地块）电气产业项目可行性研究报告的函》，可研报告（项目编码：2206-440404-04-01-935058）的批复如下：</p> <p>高栏港综合保税产业园（8#地块）电气产业项目位于珠海高栏港经济区 C120b08&C120b09 管理单元(高栏港综合保税区)8#地块,用地面积 53885.84 平方米，规划总建筑面积 184818 平方米。</p> <p>建设内容：包括产业区和产业配套区，产业区为标准生产厂房，主要生产电气机械和相关器材设备；产业配套区为员工宿舍、员工食堂、停车楼等配套设施；以及室外及配套工程，包括高低压配电工程、室外道路广场铺装工程、园林绿化及景观工程、室外管网工程、标识标线工程、充电桩工程等。</p> <p>综上，本项目位于高栏港综合保税产业园内，根据《关于申报高栏港综合保税产业园（8#地块）电气产业项目可行性研究报告的函》，项目符合《珠海高栏港经济区 C120b08&C120b09 管理单元（高栏港综合保税区）控制性详细规划修改》。</p>		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>项目已取得珠海经济技术开发区经济发展局的备案证，备案编号：广东省企业投资项目备案证 2504-440404-07-02-528307，备案时间 2025 年 4 月。</p> <p>本项目所属行业为 C3973 集成电路制造,对照《产业结构调整指导目录(2024 年修订本)》，属于第一类鼓励类“二十八、信息产业——22、半导体、光电子</p>		

器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料”中的新型电子元器件制造。

根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于准入负面清单产业项目。

对照《珠海市产业发展导向目录（2020年本）》，属于《目录》中“一、优先发展类——1. 集成电路——（16）半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品专用材料”中的新型电子元器件制造。

因此，项目符合国家、广东省及珠海市相关产业政策的要求。

2、选址规划相符性分析

本项目位于广东省珠海高栏港综合保税区南水镇宝信路 518 号粤港澳综保物流产业园 2 栋 3 层、4 层和 5 层全层以及 1 层部分区域，根据《珠海市土地利用总体规划（2006-2020）》及根据《珠海市南水镇土地利用总体规划（2010-2020）》，项目用地属建设用地，项目选址符合《珠海市南水镇土地利用总体规划（2010-2020）》要求。

根据《珠海高栏港经济区石油化工区控制性详细规划》，高栏港经济区石油化工区空间划分为禁建区、限建区、适建区、已建区。适建区包括用地规划规定的行政办公用地、加油加气站用地、工业用地、物流仓储用地、道路与交通设施用地、公用设施用地及绿地与广场用地等。本项目选址位于适建区中的工业用地，项目属于集成电路制造制造，项目用地属于规划的工业用地，因此，项目建设与《珠海高栏港经济区石油化工区控制性详细规划》是相符的。

3、环境功能区划相符性分析

（1）根据《珠海市环境空气质量功能区划分（2022年修订）》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单，项目所在区域属于环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

（2）生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入南水水质净化厂处理；晶圆切割、基板切割产生的废水经“压滤+气浮+复合膜超滤+反渗透”处理达到生产回用水质要求回用到项目内生产中，处理产生的浓水排入珠海高栏港区石化园区工业污水处理厂进行深度处理。

(3) 根据《珠海市生态环境局关于印发珠海市声环境功能区区划的通知》（珠环〔2020〕177号），项目所在区域为3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

本项目所在区域目前大气、声环境环境质量尚可，基本满足环境功能区划的要求，项目实施后，由环境影响分析结果表明，在正常生产情况下，污染物达标排放，仍能维持区域大气、声环境质量，满足环境功能区划的要求。

4、与《广东省生态保护红线划定方案》、《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）要求：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（“三挂钩”），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

区域管控要求：积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展……新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。

污染物排放管控要求：①实施重点污染物总量控制，重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等。②在可核查、可监管的基础上……挥发性有机物两倍削减量替代。

本项目位于广东省珠海高栏港综合保税区南水镇宝信路518号粤港澳综保物流产业园2栋3层、4层和5层全层以及1层部分区域，属于珠三角核心区，项目主要从事集成电路制造生产，属于《产业结构调整指导目录（2024年修订本）》中“鼓励类”的“信息产业”和《珠海市产业发展导向目录（2020年本）》中“优先发展类”的“集成电路”，符合《管控方案》中区域管控要求。项目建成后严格按照珠三角核心区污染排放管控要求落实挥发性有机物两倍削减量替代。

表 1-1 本项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表

项目	本项目	是否相符

生态保护红线	本项目位于广东省珠海高栏港综合保税区南水镇宝信路518号粤港澳综保物流产业园2栋3层和4层全层以及1层部分区域,不在生态保护红线范围内;根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号),本项目所在地属于重点管控单元(附图11),不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等重点保护单元。	符合
环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析,本项目实施后与区域内环境影响较小,环境质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	项目营运过程中消耗一定量的电量、水资源等资源消耗,项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少,符合资源利用上线要求。选址符合土地利用规划和规划要点要求。	符合
环境准入负面清单	本项目符合全省总体管控要求,符合珠三角核心区区域管控要求,符合所在管控单元(珠海经济技术开发区重点管控单元)的管控要求。	符合

5、与《珠海市人民政府关于印发珠海市“三线一单”生态环境分区管控方案(2023年修订)的通知(珠府〔2024〕91号)相符性分析

根据《珠海市人民政府关于印发珠海市“三线一单”生态环境分区管控方案(2023年修订)的通知(珠府〔2024〕91号)》,本项目属于珠海高栏港综合保税区重点管控单元(环境管控单元编码:ZH44040420011),相符性分析见下表:

表 1-2 本项目与文件(珠府〔2024〕91号)相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44040420011	珠海高栏港综合保税区重点管控单元	广东省	珠海市	金湾区	重点管控单元	水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控
管控维度	管控要求			相符性分析		结论
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】优先引进符合园区产业定位的高端制造、现代物流、国际贸易、创新服务等。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】不得引入严重消耗资源、能源或工艺技术落后的项目;仓储物流用地不得用于储存易燃易爆、有毒有害的危险化学品。</p> <p>1-3.【其它/综合类】严格生产空间和生活空间管控,工业企业选址应按照国土空间规划,环保规划等</p>			<p>本项目位于广东省珠海高栏港综合保税区南水镇宝信路518号粤港澳综保物流产业园2栋3层、4层和5层全层以及1层部分区域,主要经营集成电路制造,属于《珠海市产业发展导向目录(2020年本)》中“优先发展类”的“集成电路”,符合区域布局管控要求。</p>		符合

		相关要求，避免影响生活空间。		
能源资源利用		2-1. 【能源/鼓励引导类】新入园项目鼓励采用天然气或电能。 2-2. 【水资源/限制类】2025年，单位工业增加值取水量降至广东省下达的指标。 2-3. 【能源/限制类】新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。 2-4. 【能源/禁止类】禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目使用能源为电能，水资源使用量较少，不涉及高污染燃料使用。	符合
污染物排放管控		3-1. 【其它/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2. 【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	3-1、各项污染物排放总量未突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求； 3-2、项目危险化学品、危险废物分别储存在相应区域，并做好防火、防水和防渗措施，配置相应的风险应急物资。	符合
环境风险防控		4-1. 【风险/综合类】依托高栏石化区建立环境风险防控体系，制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	本项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施，项目建成后将修编现有环境风险应急预案、完善配置应急物资并开展定期演练，项目的环境风险应急体系将与园区和高栏石化区建立环境风险防控体系衔接。	符合
<p>6、相关环保规划相符性分析</p> <p>(1) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，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。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。</p> <p>符合性分析：本项目含VOCs物料主要有油墨，主要产生工序为印码，主要污染物为挥发性有机物，属于对臭氧形成的两项重要前体物之一。根据油墨检测报告，项目使用油墨VOCs挥发量为56.4%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）溶剂油墨中网印油墨挥发性有机化合物含量（VOCs）含量要求：≤75%。项目含VOCs物料在储存、转移和输送过程中均采用封闭措施。</p> <p>(2) 与《珠海市生态环境保护暨生态文明建设“十四五”规划》（珠府〔2022〕10号）相符性分析</p> <p>开展臭氧污染防控攻坚战：按照省工作部署，建立省市联动的大气污染源排放清单管理机制，推进清单编制与更新工作常态化。针对臭氧形成的两项重要</p>				

前体物——挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物（NOx）细化分阶段改善目标和治污项目……

加强挥发性有机物综合治理。实施低挥发性有机物（VOCs）含量产品原辅材料替代，严格执行国家产品 VOCs 含量限值和有害物质限量标准，原则上禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。实施涉 VOCs 排放企业深度治理，落实建设项目 VOCs 削减替代制度，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业 VOCs 减排。加强 VOCs 无组织排放控制，指导企业使用适宜高效治理技术，逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。实施涉 VOCs 排放企业分级和清单化管控，建立并动态更新涉 VOCs 排放企业分级管理台账。

符合性分析：本项目属于集成电路制造业，属于《规划》中的重点行业。根据油墨检测报告，项目使用油墨 VOCs 挥发量为 56.4%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）溶剂油墨中网印油墨挥发性有机化合物含量（VOCs）含量要求：≤75%。项目已建挥发性有机废气处理系统采用“二级活性炭吸附”处理工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）中推荐的可行技术。

（3）与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）相符性分析

文件要求：（十八）全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。

项目使用油墨 VOCs 挥发量为 56.4%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）溶剂油墨中网印油墨挥发性有机化合物含量（VOCs）含量要求：≤75%。项目已建挥发性有机废气处理系统采用“二级活性炭吸附”处理工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）中推荐的可行技术。

（4）与《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》的相符性分析

表 1-3 电子元件制造行业 VOCs 治理指引一览表

环节	控制要求	实施要求	项目情况	符合判定
源头削减				
网印油墨	溶剂型网印油墨，VOCs≤75%。	要求	项目使用油墨 VOCs 挥发量为 56.4%。	符合
过程控制				
VOCs 物料储存	清洗剂、清洁剂、油墨、胶粘剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	项目油墨密封储存于包装桶中。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	要求	项目桶装油墨存放于室内。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	要求	项目桶装油墨在非取用状态时均保持密闭。	符合
VOCs 物料转	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	要求	项目油墨密封储存于包装桶中输送。	符合

	移和 输送				
	工艺 过程	包封、灌封、线路印刷、防焊印刷、文字印刷、丝印、UV 固化、烤版、洗网、晾干、调油、清洗等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的过程应采用密闭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, 废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	项目产生的有机废气收集后进入二级活性炭吸附处理。	符合
	废气 收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行, 若处于正压状态, 应对管道组件的密封点进行泄漏检测, 泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$, 亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	项目废气收集系统的输送管道密闭, 废气收集系统在负压下运行。	符合
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气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代替措施。	要求	本项目废气收集系统与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备停止运行, 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, 设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	符合
	非正 常排 放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时, 应在退料阶段将残存物料退净, 并用密闭容器盛装, 退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时产生的有机废气经过废气收集处理系统处理后排放。	符合
末端治理					
	排放 水平	车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{ kg/h}$ 时, 建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ 。	要求	项目有机废气采用二级活性炭吸附, 处理效果可达 51%。	符合
	治理 技术	喷涂/印刷、晾(风)干工序废气宜采用吸附法、热氧化或其组合技术进行处理。	要求	项目有机废气采用二级活性炭吸附, 处理效果可达 51%。	符合
	治理 设施 设计 与运 行管 理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行, VOCs 治理设施发生故障或检修时, 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。	要求	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行; 非正常工况下, 及时停工, 关闭处理设施进行检修。	符合
		污染治理设施应在满足设计工况的条件下运行, 并根据工艺要求, 定期	要求	项目定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行	符合

		对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护,确保污染治理设施可靠运行。		检查维护,确保污染治理设施可靠运行。	
		污染治理设施编号可为电子工业排污单位内部编号,若排污单位无内部编号,则根据《排污单位编码规则》(HJ608)进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号,若排污单位无现有编号,则由电子工业排污单位根据《排污单位编码规则》(HJ608)进行编号。	要求	本环评依据《排污单位编码规则》(HJ608)对排放口进行编号。	符合
		设置规范的处理前后采样位置,采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所,优先选择在垂直管段,避开烟道弯头和断面急剧变化的部位,应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径,和距上述部件上游方向不小于3倍直径处。	要求	项目废气处理设施设置规范的处理前后采样口。	符合
环境管理					
	管理台账	建立含VOCs原辅材料台账,记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。台账保存期限不少于3年。	要求	本环评要求建设单位在运营期必须建立含VOCs原辅材料台账,记录含VOC项目应建立VOCs原辅料台账,记录VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量等信息。台账保存期限不少于3年。	符合
	自行监测	半导体分立器件制造、集成电路制造、显示器件制造、半导体照明器件制造、光电子器件制造、其他电子器件制造排污单位:对于重点管理的主要排放口,应采用自动监测;对于重点管理的一般排放口,至少每半年监测一次挥发性有机物;对于简化管理的排放口,至少每年监测一次挥发性有机物。	要求	项目属于简化管理的一般排放口,根据《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》(HJ1031-2019)挥发性有机物监测频次为1次/年。	符合
其他					
	建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度,明确VOCs总量指标来源。	要求	根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(粤环发[2019]2号),项目总量指标由珠海市生态环境局统筹分配。	符合
(5) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822-2019)》的相符性					
表 1-4 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析一览表					
	控制环节	控制要求	本项目情况	相	

				符合性
	物料存储	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中;②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;③VOCs 物料储罐应密封良好;④VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目使用的含 VOCs 物料(油墨)为密闭桶装,存放于室内,物料包装桶密封良好,储存、料仓满足 3.6 条对密闭空间的要求。	符合
	物料运输	①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。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目含 VOCs 物料(油墨)均为密闭桶装,项目无粉状、粒状 VOCs 物料使用情况。	符合
工艺过程无组织排放	含 VOCs 产品使用过程	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。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业:a)调配(混合、搅拌等);b)涂装(喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等);c)印刷(平版、凸版、凹版、孔版等);d)粘结(涂胶、热压、复合、贴合等);e)印染(染色、印花、定型等);f)干燥(烘干、风干、晾干等);g)清洗(浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等)。	项目含 TVOC 产品的使用过程为印刷,废气经二级活性炭吸附处理后,通过 40m 高排气筒排放。	符合
	其他要求	①企业应建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。②通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。③工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本环评建议企业建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的的相关信息。企业已根据相关规范设计集气罩规格,符合要求。企业目前依托点线公司危废暂存间储存,并将含 VOCs 废料(渣、液)交由有资质单位处理。	符合
	VOCs 无组织排放废气	基本要求	VOCs 废气收集处理系统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。	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行;非正常工况下,及时停工,关闭处理设施进行检修。
	废	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收	本项目废气收集	

收集处理系统	气收集系统要求	集系统应在负压下运行,若处于正压状态,应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过 500mmol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。	系统均在负压下运行,输送管道为密闭状态。	
	VOCs 排放控制	①收集的废气中 NMHC 初始排放速率 \geq 3kg/h 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 \geq 2kg/h 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。②排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目有机废气采用二级活性炭吸附,处理效果可达 51%。项目产生的 VOCs 废气经收集后通过 40m 高排气筒 JW-FQ-1070-1 排放。	符合
	记录要求	企业应建立台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年	本环评建议企业建立 VOCs 处理设施台账,记录相关信息。	符合

(6) 与关于印发集成电路制造、锂离子电池及相关电池材料制造、电解铝、水泥制造四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知的相符性

表 1-5 与关于印发集成电路制造审批原则的相符性相符性分析

序号	管控要求	项目相符性分析	相符性
1	项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、重点污染物总量控制等政策要求。	本项目所属行业为 C3973 集成电路制造,对照《产业结构调整指导目录(2024 年修订本)》,属于“第一类鼓励类”二十八、信息产业一 22、半导体、光电子器件、新型电子元器件(片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等)等电子产品用材料”中的新型电子元器件制造。对照《市场准入负面清单》(2025 年版),不属于《目录》中的禁止准入类、许可准入类。	相符
2	项目选址应符合生态环境分区管控要求,不得位于法律法规明令禁止建设的区域,应避开生态保护红线。鼓励新建、	本项目选址位于适建区中的工业用地,项目属于集成电路制造,项目用地属于规划的工业	相符

		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。	用地,因此,项目建设与《珠海高栏港经济区石油化工区控制性详细规划》是相符的。	
3		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。	本项目研磨抛光、晶圆切割、基板切割产生的生产废水经“压滤+气浮+复合膜超滤+反渗透”处理达到生产回用水质要求回用到项目内生产中。	相符
4		鼓励采用转轮浓缩吸附燃烧装置处理硅片有机洗、光刻、湿法去胶等工序产生的有机废气;应采用喷淋吸收等有效措施处理衬底清洗、湿法刻蚀、湿法去胶、含氰电镀等工序产生的氯化氢、氟化物、氮氧化物、硫酸雾、磷酸雾、氰化氢等酸性废气以及衬底清洗、显影等工序产生的氨、胺类化合物等碱性废气;化学气相沉积、干法刻蚀、扩散、离子注入、热氧化、干法去胶等工序产生的氟化物、氯气、氯化氢、硅烷、磷化氢等特种废气,以及焊接工序产生的铅及其化合物等涉重金属焊接烟尘应配置收集系统和净化处理装置,应采用干式吸附等有效措施处理离子注入工序产生的含砷废气。重点关注氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氯气、挥发性有机物、氰化物、氨等特征污染物的达标排放情况。项目排放的废气污染物应符合《大气污染物综合排放标准》(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》(GB37822)要求;锅炉烟气应符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271)要求。有地方污染物排放标准的,废气排放还应符合地方标准要求。	本项目有机废气及锡及其化合物,采用1套二级活性炭吸附处理达标后经楼顶经40m排气筒JW-FQ-1070-1排放。本项目酸雾废气主要来源于实验工序,采用1套喷淋塔处理装置处理达标后经楼顶经40m排气筒DA-002排放。锡及其化合物、颗粒物、硫酸雾、氮氧化物经处理后有组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;NMHC、总VOCs经处理后有组织排放达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的表1挥发性有机物排放限值。	相符
5		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	本项目生活污水和纯水系统浓水经市政污水管网排入南水水质净化厂深度处理,南水水质净化厂处理后尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准(城镇二级污水处理厂)和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准的严者后排放黄茅海;喷淋废	相符

	<p>废水采用吹脱法或厌氧氨氧化法预处理。根据生产工艺及废水排放种类，重点关注氟化物、总氮、总砷、总磷、重金属等特征因子的达标排放情况。项目排放的废水污染物应符合《电子工业水污染物排放标准》(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。</p>	<p>水、SMT清洗废水、实验废水经混凝沉淀处理达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1水污染物排放限值-中间排放限值后，经石化园区污水管网排入珠海高栏港区石化园区工业污水处理厂进行深度处理。研磨抛光、晶圆切割、基板切割产生的生产废水经“压滤+气浮+复合膜超滤+反渗透”处理达到生产回用水质要求回用到项目内生产中。</p>	
6	<p>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》(GB18597)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599)等相关要求。</p>	<p>本项目生活垃圾交环卫部门处理，一般固废定期交由废品回收商处理，危险废物定期交有相应资质的危废单位回收处理</p>	相符
7	<p>优化高噪声区域及设备如大宗气站、动力站房、冷却塔、风机、空压机、锅炉等厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，进一步降低噪声影响。</p>	<p>本项目合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声，厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准</p>	相符
8	<p>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。</p>	<p>项目使用的化学品主要为压膜胶、助焊剂、无铅锡膏、油墨，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目所用原辅材料涉及附录B.1的风险物质，环境风险物质数量与临界量比值$Q=0.05$，小于1，企业环境风险等级为一般风险，企业应建立或完善环境风险防控体系，并按规定编制环境风险应急预案，落实事故风险防范和应急措施，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高环境风险防范能力。</p>	相符

9	<p>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。</p>	<p>①本项目水池构筑物（池体）为砖混或钢制，并设计了防渗漏防腐功能。建设时严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，水池容纳构筑物底部无破损，不会对地下水及土壤环境产生影响。②地面采取水泥面硬化防渗措施，控制厂区储存量；项目危险废物暂存间做好防风、防雨、防渗漏等措施，危险废物的产生量较少，运营期间做好巡查工作，不会存在废机油等泄漏污染土壤、地下水的情况。③项目设置1个化学品仓库，厂区实行分区防渗。生产过程中使用的压膜胶、银胶、助焊剂、油墨等暂存于化学品仓库，发生泄漏后不会直接进入地下水或土壤；且仓库内设置泄漏液收集渠，在泄漏量较大时，收集渠可收集泄漏液确保不外泄到仓库外；车间地面进行防渗处理，设置防渗墙裙，车间门口设漫坡，泄漏液不会渗入地下水及土壤环境。</p>	相符
10	<p>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。</p>	<p>现有项目各污染物稳定达标排放</p>	相符
11	<p>明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界噪声监测计划并开展监测，监测位置应符合技术规范要求。排放全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA类）等新污染物的土壤污染重点监管单位，还应依法依规制定周边环境监测计划。电子工业污水集中处理设施运营企业应按照《电子工业水污染物排放标准》（GB39731）开展废水综合毒性监测。</p>	<p>本项目已制定环境管理要求和环境监测计划。</p>	相符
<p>(7) 与《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）相符性分析</p> <p>根据使用压膜胶的检测报告（附件13），项目使用的胶黏剂的VOCs含量为25g/kg，可满足《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表3本体型胶黏剂VOC含量限量中“环氧树脂类”装配业限量值≤100g/kg的要求。因此本项目使用的压膜胶符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）、《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的要求；根据使用油墨的检</p>			

	<p>测报告（附件 14），项目使用油墨 VOCs 挥发量为 56.4%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）溶剂油墨中网印油墨挥发性有机化合物含量（VOCs）含量要求：≤75%。因此本项目使用的压膜胶、油墨符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的要求。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>一、项目由来</p> <p>迈仕渡集成电路（珠海）有限公司成立于 2023 年 8 月，选址于广东省珠海高栏港综合保税区南水镇宝信路 518 号粤港澳综保物流产业园 2 栋 3 层和 4 层全层以及 1 层部分区域，中心地理坐标：东经 113°14'44.239"，北纬 21°57'39.161"，租用新建工业厂房，占地面积为 4795.93 平方米，建筑面积为 9748.45 平方米，劳动定员 300 人，年生产 350 天，每天 2 班制，每班工作 12 小时，项目年生产 SSD 固态硬盘 7200000 件/年、DIMM 内存条 1800000 件/年、TF 卡-Micro SD 卡 12000000 件/年、UDP-U 盘 540 万件/年。公司于 2024 年 1 月编制了《迈仕渡集成电路封测及存储模组智能化制造项目环境影响报告表》，2024 年 3 月 18 日取得批复（珠环建表[2024]74 号），并于同年 7 月完成自主验收。</p> <p>现因公司发展需要，公司总投资 2500 万元，计划在原址基础上租用现有厂房的 5 层及 1 层部分区域扩大生产，共计新增租用建筑面积 3097.72 平方米，主要购置上芯、塑封机、切割机、上下料机、分选机等大型新设备，用于从事存储器等产品生产。本项目主要淘汰落后产能 DIMM 内存条(DDR)180 万件/a，TF 卡-Micro SD 卡产量由原本的 1200 万件/年增加至 2160 万件/年，年产新增产品内嵌式存储器 eMMC 2400 万件/a、新增产品存储颗粒 BGA 4320 万件/a。</p> <p>本项目建成后，全厂年生产 SSD 固态硬盘 720 万件/年、TF 卡-Micro SD 卡 2160 万件/年、UDP-U 盘 540 万件/年、内嵌式存储器 eMMC 2400 万件/a 及存储颗粒 BGA 4320 万件/a，项目产品方案详见表 2-3。项目建成后，厂区位于广东省珠海高栏港综合保税区南水镇宝信路 518 号粤港澳综保物流产业园 2 栋 3 层、4 层和 5 层全层以及 1 层部分区域，建筑面积为 12846.17 平方米，劳动定员 400 人，年生产 350 天，每天 2 班制，每班工作 12 小时。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的规定和要求，本项目应编制环境影响报告表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">环评类别</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">报告书</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">报告表</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">登记表</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">项目类别</th> <th style="text-align: center;">环评类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">电子器件制造 397</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的 以上均不含仅分割、焊接、组装的</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>	环评类别		报告书	报告表	登记表	项目类别	环评类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39					80	电子器件制造 397	/	显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的 以上均不含仅分割、焊接、组装的	/
环评类别		报告书	报告表				登记表											
项目类别	环评类别																	
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39																		
80	电子器件制造 397	/	显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的 以上均不含仅分割、焊接、组装的	/														

二、工程内容及规模

现有项目占地面积为 4795.93 平方米，建筑面积为 9748.45 平方米，其中包括有封装前段车间 1541 平方米，封装后段车间 366 平方米，载板植球车间 399 平方米，SMT 车间 1608 平方米，测试车间 1139 平方米，实验室 201 平方米，厂务机房 814 平方米，办公区域 717 平方米，公共区域 1470.3 平方米，原料仓库 703 平方米，成品仓库 744 平方米，化学品仓库 7.2 平方米，一般固废仓 39 平方米。本项目在原厂面积的基础上新增 5 层及 1 层部分区域作为生产用地，主要内容为新增设备、变更产线及设备位置，项目组成详见下表：

表 2-2 项目工程组成表

类别	名称	现有项目建设规模	本项目扩建规模	本项目改扩建后建设规模	备注
主体工程	封装前段车间	约 1541m ² , H=2.8m, 进行生产工艺为晶圆贴膜、研磨、切割加工, 基板烘干、等离子清洗、贴片、连接加工、DIE Test	将 DIE Test 工序移到五楼, 腾出来 DIE test 工序位置暂时闲置, 预留后续扩产或调整设备布局位置。	约 930m ² , H=2.8m, 进行生产工艺为晶圆贴膜、研磨、切割加工, 基板烘干、等离子清洗、贴片、连接加工	三楼
	封装后段车间	约 366m ² , H=2.8m, 进行生产工艺为产品封胶、烘干、打标、切割加工	面积、工艺不变, 生产线增加 1 台塑封机	面积、工艺不变, 生产线增加 1 台塑封机	三楼
	载板植球车间	约 399m ² , H=2.8m, 规划为载板植球、回流焊、清洗、检测	不变	不变	三楼
	SMT 车间	约 1608m ² , H=2.8m, 进行生产工艺为表面贴装, 含锡膏印刷、贴片机上料、炉前目检、炉后目检、包装	不变	不变	三楼
	组包车间	/	约 533m ² , H=2.8m, 进行产品包装	约 533m ² , H=2.8m, 进行产品包装	五楼
	彩喷房	/	约 93 m ² , H=2.8m, 进行产品 logo 印刷	约 93 m ² , H=2.8m, 进行产品 logo 印刷	三楼
	维修车间	/	约 64 m ² , H=2.8m, 进行产品维修	约 64 m ² , H=2.8m, 进行产品维修	五楼
	盖面车间	/	约 65 m ² , H=2.8m, 进行产品盖面覆墨	约 65 m ² , H=2.8m, 进行产品盖面覆墨	一楼
	测试车间	约 1139m ² , H=2.8m, 进行半成品和产品	原三楼芯片测试工序 DIE Test 搬到 5 楼单	约 1180 (四楼) +735m ² (五楼), H=2.8m, 进	四、

		性能检测	独成一个车间，四楼测试保持在原车间。	行半成品和产品性能检测	五楼
辅助工程	实验室	201m ² , H=2.8m, 进行环境试验、FA 金相实验、环保、物理实验	不变	不变	四楼
	厂务机房	814m ² , H=7.95m, 进行制压缩空气、氮气、纯水、冷冻水以及工业废水处理	不变	不变	一楼
	办公区域	717m ² (四楼), H=2.8m, 员工办公	约四楼 650+五楼 350m ² , H=2.8m, 含会议室、档案资料及室员工办公室	约四楼 650+五楼 350m ² , H=2.8m, 含会议室、档案资料及室员工办公室	四楼、五楼
	公共区域	1470.3m ² , H=5.85m, 员工生产活动	1470.3m ² , H=5.85m, 员工生产活动	1470.3m ² , H=5.85m, 员工生产活动	三、四、五楼
储运工程	原料仓库	703m ² (四楼), H=5.85m, 用于物流收发货物及储存电子类原辅材料	原料仓库一分为2, 其中物流仓库约 300m ² 搬迁至五楼 电子原料仓: 约 350 m ² , 用于储存电子类原辅材料	电子原料仓: 约 350 m ² , H=5.85m, 用于储存电子类原辅材料	四楼
	成品仓库	744m ² , H=5.85m, 用于储存产品	不变	不变	四楼
	晶圆存放间	/	约 120 m ² , H=2.8m, 用于晶圆存放	约 120 m ² , H=2.8m, 用于晶圆存放	三楼
	物流仓库	/	约 397 m ² , H=2.8m, 用于包装材料存放及收发货物	约 397 m ² , H=2.8m, 用于包装材料存放及收发货物	五楼
	化学品仓库	/	约 20m ² , H=2.8m, 用于储存化学品	约 20m ² , H=2.8m, 用于储存化学品	五楼
	危废品仓库	8m ² , H=7.95m, 用于储存危废品	不变	不变	一楼

		一般固废仓	39m ² , H=5.85m, 用于储存一般固废	项目扩大租用一层面积, 扩大一般固废仓	约 180m ² , H=5.85m, 用于储存一般固废	一楼
公用工程		给水	项目用水由市政供水管网供给	不变	不变	—
		排水	厂区排水实行“雨污分流、清污分流、分质处理”, 雨水由雨水管沟排入市政雨水管道; 生活污水和纯水系统浓水排入南水水质净化厂深度处理。喷淋废水、SMT 清洗废水、实验废水经预处理排入珠海高栏港区石化园区工业污水处理厂	不变	不变	—
		供电	项目用电由市政供电电网供给	不变	不变	—
环保工程	废气	有机废气	集气罩和密闭收集进入二级活性炭吸附	不变	不变	一套
		酸雾	经通风柜收集进入喷淋塔	不变	不变	一套
	废水	喷淋废水、清洗废水、实验废水	喷淋废水、SMT 清洗废水、实验废水经混凝沉淀处理设施预处理达标后排入珠海高栏港区石化园区工业污水处理厂	不变	不变	一套
		研磨抛光废水、切割废水	研磨抛光、晶圆切割、基板切割产生的生产废水经中水回用系统处理达标回用	不变	不变	一套
		生活污水	生活污水经三级化粪池处理预处理排入南水水质净化厂	不变	不变	一套
		噪声	选用低噪设备, 采用“减振、消声、隔声”等综合降噪措施	不变	不变	—
		固体废物	生活垃圾委托环卫部门清运处理, 危险废物外委有相应危废资质的单位进行处置, 一般工业固废出售给物质回	不变	不变	—

三、主要产品及产能

本项目主要淘汰落后产能 DIMM 内存条 (DDR), 新增产品内嵌式存储器 eMMC、存储颗粒 BGA 项目产品方案详见表 2-3。:

表 2-3 全厂产品方案

序号	产品种类	年产量 (万件/a)		
		现有项目	本项目变化量	扩建后全厂
1	SSD 固态硬盘 (SATA, PCIE)	720	0	720
2	DIMM 内存条 (DDR)	180	-180	0
3	TF 卡-MicroSD 卡	1200	960	2160
4	UDP-U 盘	540	0	540
5	内嵌式存储器 eMMC	/	2400	2400
6	存储颗粒 BGA	/	4320	4320

四、主要生产设备

本项目改扩建前后的主要设备见表 2-4

表 2-4 项目改扩建前、后主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量			存放位置
				现有	变化量	改扩建后全厂	
生产							
1	贴膜机	MF-ATL300II	台	1	/	1	3F
2	晶圆抛光研磨机	PG300RM	台	1	/	1	3F
3	晶圆切割机	AD3000T-PLUS	台	7	/	7	3F
4	晶圆激光切割机	DFL7160	台	2	1	3	3F
5	芯片上片机	FTD-7000	台	12	6	18	3F
6	芯片上片机	DB700	台	4	/	4	3F
7	压力烤箱	VPS-S06-EX	台	1	/	1	3F
8	烘烤烤箱	FOUR CHAMBER	台	3	3	6	3F
9	烘烤烤箱	ZFO-6-5008	台	3	/	3	3F
10	等离子清洗	JHS-D80L	台	3	/	3	3F
11	等离子清洗	TS-PL4SMA	台	3	/	3	3F
12	全自动焊线机	UTC-3000WE	台	39	54	93	3F
13	AOI 自动光学检查机	GIS127S	台	2	/	2	3F
14	全自动激光打印机	LM2410	台	1	1	2	3F
15	全自动激光切割机	LC1330	台	1	/	1	3F
16	全自动分选切割机	JDV-9230	台	1	/	1	3F
17	全自动分选切割机	JS3061	台	1	1	2	3F

18	植球机	LK-MT-AP500	台	1	/	1	3F
19	氮气回流焊(电能)	HQ-1204D-N	台	3	/	3	3F
20	在线式清洗机	SM-8800S	台	1	/	1	3F
21	全自动印刷机	GKG G9+	台	5	/	5	3F
22	锡膏测厚仪	Storm-SPID	台	3	/	3	3F
23	贴片机	NPM	台	10	/	10	3F
24	自动光学检测仪	Storm-2DD	台	3	/	3	3F
25	氮气回流焊(电能)	HQ-1203D-N	台	2	/	2	3F
26	自动光学检测仪	Edge-D	台	3	/	3	3F
27	自动贴标机	CPM-FB	台	1	/	1	3F
28	自动分板摆盘机	S400-H2	台	1	/	1	3F
29	镗雕机	LM2310	台	1	/	1	3F
30	组装线	/	台	2	/	2	3F
31	贴标机	CPM-FB	台	2	/	2	3F
32	包装机	/	台	2	/	2	3F
33	全自动减薄机	PG300RM	台	/	1	1	3F
34	全自动激光开槽机	DFL7160	台	2	1	3	3F
35	全自动上芯机	ZC-DA760	台	/	1	1	3F
36	等离子清洗机	PLED-60L	台	/	1	1	3F
37	轨道式等离子清洗机	TS-PL4SMA	台	/	1	1	3F
38	Wire AOI 焊线外观检查机	GIS127S	台	/	2	2	3F
39	全自动塑封机	Towa Y1-E	台	2	1	3	3F
40	轨道式等离子清洗机	TS-PL4SMA	台	/	1	1	3F
41	全自动成品切割机	EAD6750K+20000D	台	/	1	1	3F
42	全自动成品切割机	EAD6340K+3500DS	台	/	1	1	3F
43	半自动激光切割机	KBF-UV30	台	/	1	1	3F
44	上板机	VPL330	台	/	5	5	3F
45	接驳台	C050SL	台	/	6	6	3F
46	移载机	STL-050ST145	台	/	5	5	3F
47	筛选机	SBF060DL05	台	/	9	9	3F
48	接驳台	C835DL	台	/	3	3	3F
49	贴片机	NPM-D3	台	/	8	8	3F
50	贴片机	NPM-TT2	台	/	3	3	3F
51	接驳台	C100DL-2S	台	/	2	2	3F
52	移载机	STL-060SG600	台	/	1	1	3F
53	AOI	Storm-2DD	台	/	4	4	3F
54	水洗机前导轨	SXQDXC-DZ	台	/	2	2	3F
55	水洗机	SM-8800S	台	/	2	2	3F
56	水洗机后导轨	SXHDXC-DZ	台	/	2	2	3F
57	AOI	Edge-D	台	/	3	3	3F
58	存板机	NGBF250DL20-2S	台	/	3	3	3F
59	移载机	STL-050DT280	台	/	2	2	3F
60	SPI	Storm-SPID	台	/	3	3	3F

61	筛选机	SBF060DL10	台	/	2	2	3F
62	收板机	UL330L	台	/	2	2	3F
63	上板机	XBL330	台	/	1	1	3F
64	除尘机	PCL300	台	/	1	1	3F
65	收板机	DS330	台	/	1	1	3F
66	上板机	L330	台	/	2	2	3F
67	翻板机	T330	台	/	2	2	3F
68	分板机	S400-H2	台	/	2	2	3F
69	智能锡膏存储柜	SM-SP300P	台	/	1	1	3F
70	冰箱	SC-232	台	/	1	1	3F
71	钢网清洗机	K-3000L	台	/	1	1	3F
72	炉温测试仪	DX60	台	/	1	1	3F
73	接驳台	C100SL-DZ	台	/	1	1	3F
74	接驳台	C050SL-DZ	台	/	1	1	3F
75	走刀式分板机	SL-508-360	台	/	1	1	3F
76	印刷机	UJF7155 PLUS II/UJF6042	台	/	3	3	3F
77	移印机	CF-8250	台	/	1	1	3F
测试							
1	芯片测试机	CS-900A	台	/	14	14	5F
2	芯片测试机	CS-500D	台	/	39	39	5F
3	芯片测试机	T6000C	台	/	1	1	5F
4	芯片摆盘机	BP-5000A	台	/	3	3	5F
5	RDT 老化柜	YP-KX-1400L	台	/	10	10	3F
6	杰航上下料机	H-LUL10000	台	/	1	1	3F
7	乾鸣上下料机	QM-9101	台	/	1	1	3F
8	杰航分选机	H-6000	台	/	1	1	3F
9	手动硬盘功能测试架	NA	台	/	14	14	4F
10	手动硬盘功能 QC 架	NA	台	/	5	5	4F
11	硬盘功能测试仪	KST-560L	台	/	10	10	4F
12	硬盘功能测试仪	KST-600L	台	/	7	7	4F
13	硬盘功能测试仪	KST-700L	台	/	8	8	4F
14	TF120 电动测试机台	TF120	台	/	50	50	4F
15	Micro UDP120 电动测试机台	UDP120	台	/	30	30	4F
16	TF 卡拷贝机	TS-MS120	台	/	11	11	4F
17	2.0MUDP 拷贝机	TS-UB9120C	台	/	10	10	4F
18	3.0MUDP 拷贝机	UB3-J952G	台	/	5	5	4F
19	PCIE 拷贝机	PE-JB6008H	台	/	1	1	4F
20	乾鸣 12BIN 分选机	QM-9709Z	台	/	1	1	3F
21	标王分选机	BW-FXCS-550B	台	/	2	2	4F
22	鸿劲分选机	HT3309	台	/	1	1	4F
23	UPA 测试架	NA	台	/	14	14	4F
24	四门氮气烤箱	FOUR CHAMBER	台	/	2	2	4F

25	Ball Scan	TH3000	台	/	2	2	4F
26	全自动镗雕机	BLW2410	台	/	2	2	4F
27	半自动镗雕机	LM1210	台	/	1	1	4F
28	自动锁螺丝机	XLD-S220	台	/	1	1	3F
29	SSD 贴标机	YH-SCR90T	台	/	1	1	5F
30	彩卡贴标机	RD-115-00	台	/	1	1	5F
31	真空包装机	600 型	台	/	2	2	5F
32	半自动捆扎机	9011	台	/	3	3	5F
33	高周波	CH-12KW	台	/	2	2	4F
34	全自动芯片智能包装机	MS-210812	台	/	1	1	5F
35	离线字符检测筛选机	LK-DSP2C-200	台	/	1	1	5F
36	电磁振动试验台	NEV-F	台	/	1	1	4F
37	自动剥标机	NA	台	/	2	2	5F
38	SSD 半自动压合机	NA	台	/	3	3	5F
39	自动流水线	NA	台	/	1	1	5F
40	AOI		台	/	1	1	5F
41	贴标机		台	/	1	1	5F
42	条码打印机	TSC MH640	台	/	4	4	5F
实验设备							
1	程式高低温冲击试验箱	THH200-60W	台	1	/	1	4F
2	程式快速温变试验箱	STH200-70W10	台	1	/	1	4F
3	程式高低温试验箱	FPT200-70A	台	2	/	2	4F
4	程序高温湿热试验箱	FPTH200-40A	台	1	/	1	4F
5	高温高气压加速老化试验箱 UHASt	THA400-130S	台	1	/	1	4F
6	高温烘烤试验箱	VoT270-200	台	1	/	1	4F
7	盐雾试验箱	DHY-120	台	1	/	1	4F
公用设备							
1	空压机	LSW-110W	台	2	2	4	1F
2	制氮机	YN-100/999	台	2	1	3	1F
3	冷却塔	RT-1000L/DB	套	1	2	3	楼顶
4	纯水系统	三泰	套	1	/	1	1F
5	废水系统	三泰	套	1	/	1	1F
6	真空设备	GRB-730VSD	台	1	1	2	1F
7	冰机	SL-LG1-1430MB-A	台	2	1	3	1F
8	热泵	FLM-WX-130-HE-T	台	4	4	8	1F
9	空调箱	ZKW-20-D-T	台	3	3	6	5F
10	排气系统	豫科	套	2	/	2	楼顶
11	风冷空调	维克	台	/	4	4	楼顶

五、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及年用量见表 2-5，原辅材料理化性质一览表见表 2-6：

表 2-5 项目原辅料一览表

序号	名称	年用量			单位	最大 贮存量	贮存 位置	包装 方式	所用工 序
		改扩建 前	本项目 新增	改扩建 后全厂					
1	晶圆	113000	30000	143000	片/年	2000	仓库	箱装	贴晶
2	电子元器件(电容、电阻、电感)	2094000	814000	2908000	颗/年	20000	仓库	箱装	贴元器件
3	印刷电路板基板	5580000	400000	5980000	片/年	500	仓库	箱装	贴元器件
4	锡膏	2.5	0.3	2.8	吨/年	0.3	仓库	箱装	锡膏印刷
5	压膜胶(环氧树脂)	23	2	25	吨/年	2	冷库	箱装	压膜
6	胶膜	113000	50000	163000	片/年	1	仓库	箱装	贴片
7	金线(99.99%的黄金)	0.01	0	0.01	吨/年	0.01	仓库	箱装	接线
8	合金线	0.01	0.02	0.03	吨/年	0.01	仓库	箱装	接线
9	无铅锡球	1.2	0.3	1.5	吨/年	0.1	仓库	箱装	植球
10	油墨	0.2	0.05	0.25	吨/年	0.1	防爆柜	桶装	印刷
11	硝酸(浓度95%)	0.005	0	0.005	吨/年	0.005	防爆柜	瓶装	实验
12	硫酸(浓度95%)	0.005	0	0.005	吨/年	0.005	防爆柜	瓶装	实验
13	助焊剂	0.1	0.1	0.2	吨/年	0.1	防爆柜	瓶装	焊接
14	机壳(铝镁合金)	12.5	2	14.5	吨/年	1	仓库	箱装	组装
15	氩气	0.5	0.1	0.6	吨/年	0.01	储气罐	瓶装	清洗
16	氮气	150m ³ /h	/	150m ³ /h	/	0.01	制氮系统	现制	接线、烘烤
17	氢气	/	600L/月	600L/月	/	0.003	气瓶仓	瓶装	接线

注：1、氩气用途：主要用于电浆清洗工序，电浆清洗是利用气态分子撞击 PCB 电路板表面之一种清洁方式，清洗原理为将氩氧混合气为等离子束，以等离子来轰击产品表面，增加其表面之活性，使更佳之黏着性。特殊气体为氩气 (Ar)、氮气 (N₂) 氧气 (O₂) 等三种，使用量小，并非有毒有害的气体，无特征污染因子。

2、氮气用途：主要用于基板烘烤、接线、氮气回流焊等工序，主要作为保护气使用。

3、氢气用途：主要用于接线工序，接线工序使用氮氢混合气，氮气起到保护作用，防止金

属线（如铜线、金线）在高温下氧化，确保焊接区域的纯净；氢气起到还原作用，还原已形成的金属氧化物，提高焊接界面的结合强度。详细工艺见下文工艺流程简介。

表 2-6 项目部分原辅材料物化性质

序号	原料名称	主要理化性质
1	锡膏	由锡焊粉、助焊剂及其它的表面活性剂、触变剂等加以混合，形成的膏状混合物，主要用于 SMT 行业 PCB 表面电阻、电容、IC 等电子元器件的焊接。
2	胶膜	DAF 膜由第一胶面、第二胶面和中间层高导热树脂层组成，高导热树脂就是导热 RTV 胶，在常温下可以固化的一种灌封胶，属于固体硅橡胶制品一类，产品有一定的粘接性能，以解决目前软焊料和粘片胶用在超小超薄芯片存在的堆叠封装，一般固化温度在 125℃ 左右。
3	压膜胶(环氧树脂)	由环氧树脂为基体树脂，以高能粉树脂为固化剂，加入硅酸粉为填料，添加多种助剂混配而成的粉状模塑料。由于环氧树脂是一种胶黏剂，可以选择适宜的固化温度进行粘接，一般固化温度在 150℃ 左右。
4	助焊剂	乳白色，膏状，微刺激气味，不溶于水，主要成分为聚合物 50~60%、乙二胺 15~25%、聚乙二醇 10~20%，二甘醇酸 5~15%。
5	油墨	由于油墨的配方属于供应商的商业秘密，因此只能获得有毒有害物质的成分：环己酮，1~5%，异氟尔酮 1~5%。
6	硝酸(浓度 95%)	一种具有强氧化性、腐蚀性的一元无机强酸，是六大无机强酸之一，也是一种重要的化工原料，化学式为 HNO_3 ，分子量为 63.01，其水溶液俗称硝镪水或氨氮水。
7	硫酸(浓度 95%)	一种无机化合物，化学式是 H_2SO_4 ，是硫的最重要的含氧酸。纯净的硫酸为无色油状液体，10.36℃ 时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75% 左右；后者可得质量分数 98.3% 的浓硫酸，沸点 338℃，相对密度 1.84。
8	氢气	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热引起燃烧爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。最小点火能(mJ)：0.019。在很高的浓度时，由于正常氧分压的降低造成窒息；在很高的分压下，可出现麻醉作用。

六、劳动定员及工作制度

本项目建成后，新增加劳动定员 100 人，工作制度不变，生产区年生产 350 天，每天两班 24 小时，年工作 8400h，工作制度见下表：

表 2-7 工作制度一览表

序号	名称	现有项目	改扩建后
1	劳动定额	员工 300 人	员工 400 人
2	工作制度	年工作 350 天，采取二班，每班 12 小时工作制	年工作 350 天，采取二班，每班 12 小时工作制
3	食宿情况	不设有员工食堂和员工宿舍	不设有员工食堂和员工宿舍

七、主要能源消耗

表 2-8 项目改扩建前、后主要能源消耗情况

类别	名称	改扩建前	增减量	改扩建后	来源
新鲜水	生活用水	3000t	1000t	4000t	市政供给
	工业用水	144217.152t	13587.06t	157804.212t	
电		700 万度	500 万度	1200 万度	

八、厂区四至及平面布置情况

厂区总占地面积为 4795.93 平方米，建筑面积为 9748.45 平方米，其中包括有封装前段车间 1541 平方米，封装后段车间 366 平方米，载板植球车间 399 平方米，SMT 车间 1608 平方米，测试车间 1139 平方米，实验室 201 平方米，厂务机房 814 平方米，办公区域 717 平方米，公共区域 1470.3 平方米，原料仓库 703 平方米，成品仓库 744 平方米，化学品仓库 7.2 平方米，一般固废仓 39 平方米。

本项目位于广东省珠海高栏港综合保税区南水镇宝信路 518 号粤港澳综保物流产业园 2 栋 3 层、4 层和 5 层全层以及 1 层部分区域；项目东、南、西面为园区厂房，北面为园区道路。厂区四至详见附图 2。

九、公用工程

(1) 给水

本项目用水由市政给水管网提供，新鲜用水量 14587.06t/a，主要用于办公生活用水以及晶圆切割、基板切割。

(2) 排水

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，经市政污水管网排入南水质净化厂处理；纯水系统浓水经市政污水管网接通后，经市政污水管网排入南水水质净化厂处理。南水水质净化厂处理尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段一级标准较严者后，排入黄茅海近岸海域。

晶圆切割、基板切割产生的生产废水经“压滤+气浮+复合膜超滤+反渗透”处理达到生产回用水质要求回用到项目内生产中。处理后的浓水纳入工业污水管网，由珠海市中法水务有限公司处理后达标排放

表 2-9 项目用排水量统计表

序号	工艺名称	用水标准	用水情况		损耗量 t/a	废水产生量 t/a
			新鲜用	纯水用		

			水量 t/a	水量 t/a		
1	纯水制备用水	制纯率约为65%，纯水作为晶圆切割、基板切割用水，浓水作为废水外排	13587.06	0	0	4755.47
2	晶圆、基板切割用水	使用纯水，污水去磨划废水处理回用系统	0	24948	4989.6	19958.4
3	磨划废水处理回用处理量 19958.4 t/a)	对晶圆切割、基板切割废水进行处理回收，回收率85%，回收水回到纯水系统，剩余达标排放	0	0	0	2993.76
4	回收水制纯（处理量 16964.64t/a)	回收水纯水系统一级反渗透水箱，纯水转换率95%，可制纯水16116.4 t/a	0	0	0	848.23
5	职工生活用水	10t/（人·a），100人，产污系数为0.9	/	0	0	900

项目水平衡情况见下图：

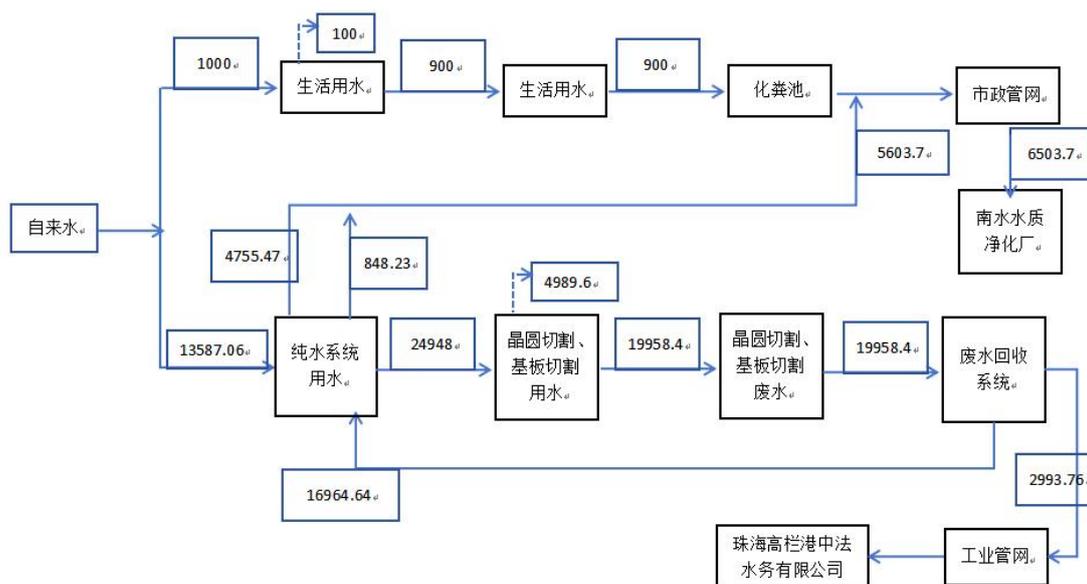


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

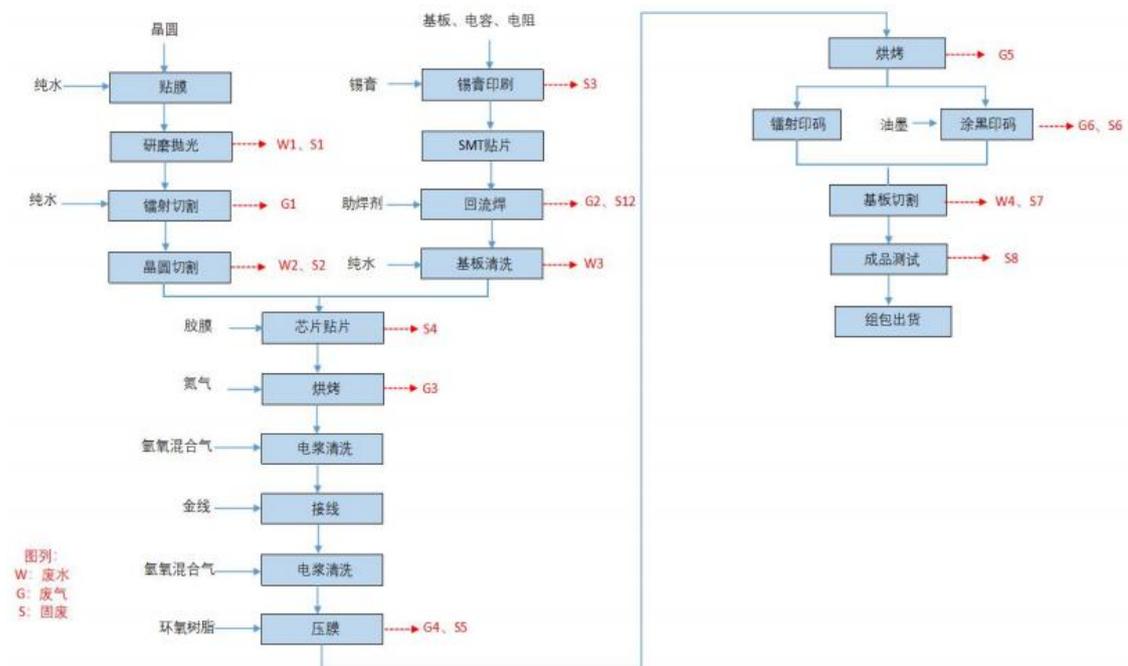
一、现有项目工艺流程及产污节点图

现有项目生产 Micro SD、固态硬盘、U 盘、DIMM（内存条），改扩建后工艺变动情况：

- 1、取消生产 DIMM（内存条）产能；
 - 2、将接线工序使用的氮气保护气替换为氮氢保护气（详见下文）；
- 其他工艺无变动。

1、Micro SD 生产工艺流程：

(1) 工艺流程



工艺流程和产排污环节

(2) 工艺流程简述

- 1) 贴膜：使用全自动贴片机，将双面胶膜贴在晶圆背面。
- 2) 研磨抛光：使用全自动研磨抛光机研磨晶圆背面，使晶圆达到要求的厚度。研磨抛光在密闭的研磨抛光机内进行，晶圆在研磨抛光时需要加纯水降低温度，在研磨时产生研磨废水 W1 及废晶圆 S1。
- 3) 镭射切割：使用镭射切割机在晶圆表面预切出痕迹，方便后道的切割机切割，产生预切烟尘 G1。
- 4) 晶圆切割：将晶圆按照需要的尺寸通过切割机切割，切割在纯水中进行避免温度过高和产生粉尘颗粒，切割时产生切割废水 W2 及废晶圆 S2。
- 5) 锡膏印刷：利用锡膏印刷机将锡膏均匀的刷于基板表面，此印刷过程中有废锡膏罐 S3

产生。

6) SMT 贴片：将电容、电阻等电子元器件贴于基板表面。

7) 回流焊：贴装后的工件放入回流焊炉，电加热，使电容、电阻等电子元器件与基板之间的锡膏进行熔化，更均匀的分布于两者之间，以增加粘合力，回流焊过程产生废气 G2。

8) 基板清洗：利用清洗机进行清洗，介质是纯水，此过程有清洗废水 W3 产生。

9) 芯片贴片：使用胶膜将切割好的晶圆片贴至基板表面，此过程有固废排 S4 产生。

10) 烘烤：将贴片好的基板进入烘箱烘烤（温度 135℃），添加氮气作保护气体，防止氧化，此过程有废气 G3 产生。

11) 电浆清洗：利用气态分子撞击 PCB 电路板表面之一种清洁方式，清洗原理为将氩氧混合气为等离子束，以等离子来轰击产品表面，增加其表面之活性，使更佳之黏着性。特殊气体为氩气（Ar）、氮气（N2）氧气（O2）等三种，使用量小，并非有毒有害气体，无特征污染因子。

12) 接线：晶片和线路板间靠金线起到导电连接作用，将一定金线利用打金线机固定至需要连接的两极，打线机的工作状况类似缝纫机，温度控制在 150℃左右。

13) 压膜：将环氧树脂放入压膜机底座框内，通过加热软化封口，将粘贴好的芯片密封起来，使产品基本成型，同时能使产品保持稳定。压膜过程产生废气 G4 及废树脂 S5。

14) 烘烤：将塑封好的基板进入烘箱烘烤，环氧树脂热解温度在 200℃以上塑封软化温度约 170~180℃，热解量较低，会产生极少量有机废气 G5。

15) 镭刻印码：利用镭射印字机将产品型号及客户要求印字内容打印至产品表面。

16) 涂墨印码：根据客户需求，少部分的产品采用涂墨印码，涂墨印码过程产生废气 G6、废油墨及稀释剂管 S6。

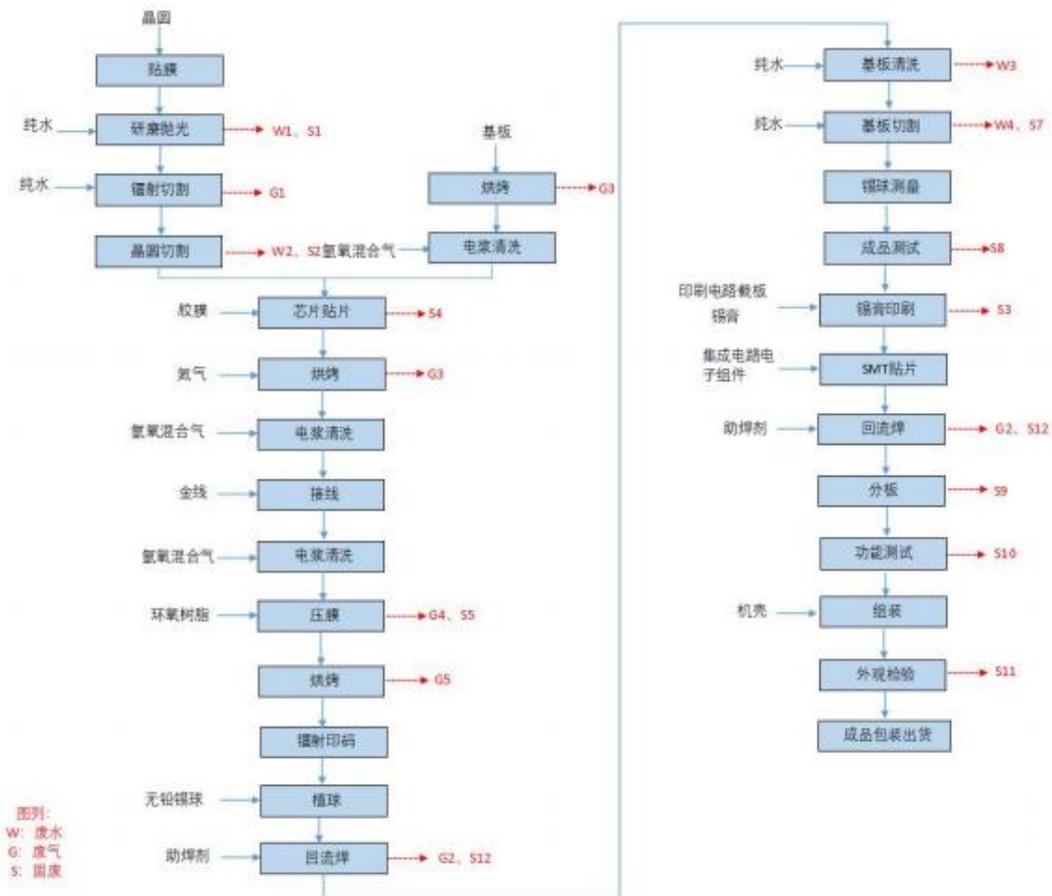
17) 基板切割：植球后产品仍是条状的，利用切割机进行切割，在密闭的空间内进行操作，将条状切成颗粒状，此过程产生切割废水 W4 及废产品 S7。

18) 成品测试：通过模拟各温度环境对产品进行测试以检验其性能；对产品的读写功能及读写速度测试，测试过程产生不良产品 S8。

19) 组包出货：测试合格品进行组包入库待出货。

2、固态硬盘生产工艺流程：

(1) 工艺流程



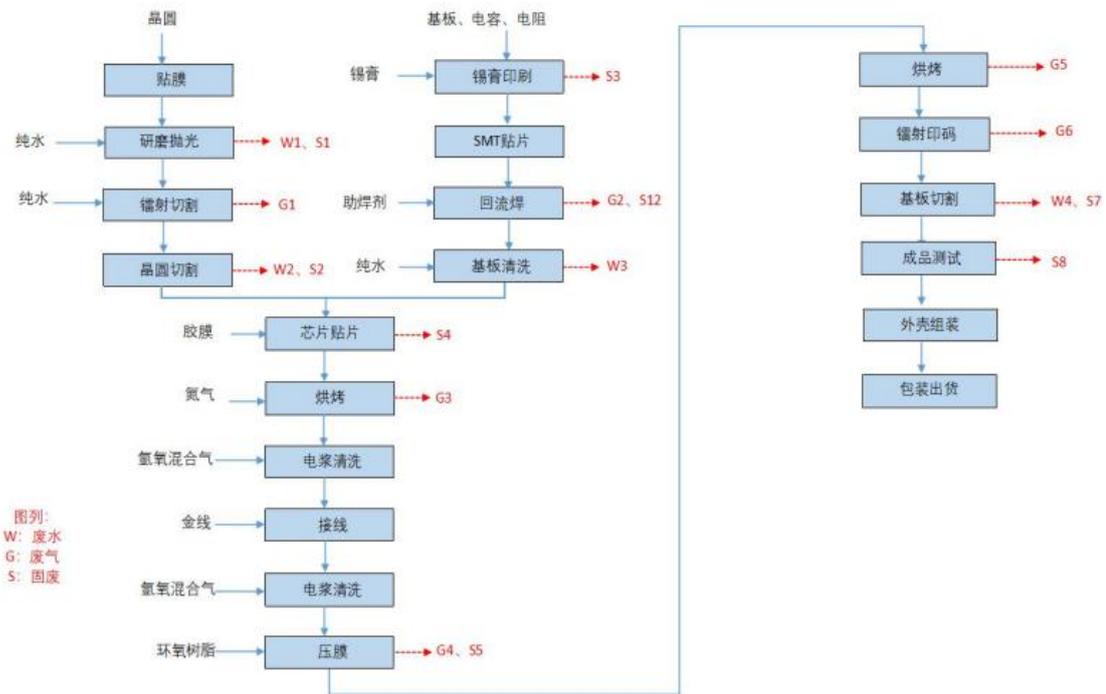
(2) 工艺流程简述

- 1) 贴膜：使用全自动贴片机，将双面胶膜贴在晶圆背面。
- 2) 研磨抛光：使用全自动研磨抛光机研磨晶圆背面，使晶圆达到要求的厚度。研磨抛光在密闭的研磨抛光机内进行，晶圆在研磨抛光时需要加纯水降低温度，在研磨时产生研磨废水 W1 及废晶圆 S1。
- 3) 镭射切割：使用镭射切割机在晶圆表面预切出痕迹，方便后道的切割机切割，产生预切烟尘 G1。
- 4) 晶圆切割：将晶圆按照需要的尺寸通过切割机切割，切割在纯水中进行避免温度过高和产生粉尘颗粒，切割时产生切割废水 W2 及废晶圆 S2。
- 5) 基板烘烤：将空基板进入烘箱烘烤（温度 125℃），此过程有废气 G3 产生。
- 6) 电浆清洗：利用气态分子撞击 PCB 电路板表面之一种清洁方式，清洗原理为将氩氧混合气为等离子束，以等离子来轰击产品表面，增加其表面之活性，使更佳之黏着性。特殊气体为氩气（Ar）、氮气（N2）氧气（O2）等三种，使用量小，并非有毒有害气体，无

	<p>特征污染因子。</p> <p>7) 芯片贴片：使用胶膜将切割好的晶圆片贴至基板表面，此过程有固废排 S4 产生。</p> <p>8) 烘烤：将贴片好的基板进入烘箱烘烤（温度 135℃），添加氮气作保护气体，防止氧化，此过程有废气 G3 产生。</p> <p>9) 电浆清洗：利用气态分子撞击 PCB 电路板表面之一种清洁方式，清洗原理为将氩氧混合气为等离子束，以等离子来轰击产品表面，增加其表面之活性，使更佳之黏着性。特殊气体为氩气（Ar）、氮气（N2） 氧气（O2）等三种，使用量小，并非有毒有害气体，无特征污染因子。</p> <p>10) 接线：晶片和线路板间靠金线起到导电连接作用，将一定金线利用打金线机固定至需要连接的两极，打线机的工作状况类似缝纫机，温度控制在 150℃左右。</p> <p>11) 压膜：将环氧树脂放入压膜机底座框内，通过加热软化封口，将粘贴好的芯片密封起来，使产品基本成型，同时能使产品保持稳定。压膜过程产生废气 G4 及废树脂 S5。</p> <p>12) 烘烤：将塑封好的基板进入烘箱烘烤，环氧树脂热解温度在 200℃以上塑封软化温度约 170~180℃，热解量较低，会产生极少量有机废气 G5。</p> <p>13) 镭刻印码：利用镭射印字机将产品型号及客户要求印字内容打印至产品表面。</p> <p>14) 基板切割：植球后产品仍是条状的，利用切割机进行切割，在密闭的空间内进行操作，将条状切成颗粒状，此过程产生切割废水 W4 及废产品 S7。</p> <p>15) 成品测试：通过模拟各温度环境对产品进行老化测试以检验其性能；对产品的读写功能及读写速度测试，测试过程产生不良产品 S8。</p> <p>16) 锡膏印刷、SMT 贴片、回流焊生产工艺与集成电路生产工艺类似，不再赘述。</p> <p>17) 分板：项目生产过程一块印刷电路载板分割成单个产品，产生损坏的产品 S9。</p> <p>18) 功能测试：对产品的读写功能及读写速度测试，测试过程产生不良产品 S10。</p> <p>19) 组装：将印刷电路板与机壳组装成一体，成为固态硬盘产品。</p> <p>20) 外观检验：对产品的外观进行检验，检验过程产生不良产品 S11。</p> <p>21) 成品包装出货：测试和外观检验的良品进行包装出货。</p>
--	--

3、U 盘生产工艺流程：

(1) 工艺流程



(2) 工艺流程简述

- 1) 贴膜：使用全自动贴片机，将双面胶膜贴在晶圆背面。
- 2) 研磨抛光：使用全自动研磨抛光机研磨晶圆背面，使晶圆达到要求的厚度。研磨抛光在密闭的研磨抛光机内进行，晶圆在研磨抛光时需要加纯水降低温度，在研磨时产生研磨废水 W1 及废晶圆 S1。
- 3) 镭射切割：使用镭射切割机在晶圆表面预切出痕迹，方便后道的切割机切割，产生预切烟尘 G1。
- 4) 晶圆切割：将晶圆按照需要的尺寸通过切割机切割，切割在纯水中进行避免温度过高和产生粉尘颗粒，切割时产生切割废水 W2 及废晶圆 S2。
- 5) 锡膏印刷：利用锡膏印刷机将锡膏均匀的刷于基板表面，此印刷过程中有废锡膏罐 S3 产生。
- 6) SMT 贴片：将电容、电阻等电子元器件贴于基板表面。
- 7) 回流焊：贴装后的工件放入回流焊炉，电加热，使电容、电阻等电子元器件与基板之间的锡膏进行融化，更均匀的分布于两者之间，以增加粘合力，回流焊过程产生废气 G2。
- 8) 基板清洗：利用清洗机进行清洗，介质是纯水，此过程有清洗废水 W3 产生。
- 9) 芯片贴片：使用胶膜将切割好的晶圆片贴至基板表面，此过程有固废 S4 产生。
- 10) 烘烤：将贴片好的基板进入烘箱烘烤（温度 135℃），添加氮气作保护气体，防止

氧化，此过程有废气 G3 产生。

11) 电浆清洗：利用气态分子撞击 PCB 电路板表面之一种清洁方式，清洗原理为将氩氧混合气为等离子束，以等离子来轰击产品表面，增加其表面之活性，使更佳之黏着性。特殊气体为氩气 (Ar)、氮气 (N₂) 氧气 (O₂) 等三种，使用量小，并非有毒有害气体，无特征污染因子。

12) 接线：晶片和线路板间靠金线起到导电连接作用，将一定金线利用打金线机固定至需要连接的两极，打线机的工作状况类似缝纫机，温度控制在 150℃左右。

13) 压膜：将环氧树脂放入压膜机底座框内，通过加热软化封口，将粘贴好的芯片密封起来，使产品基本成型，同时能使产品保持稳定。压膜过程产生废气 G4 及废树脂 S5。

14) 烘烤：将塑封好的基板进入烘箱烘烤，环氧树脂热解温度在 200℃以上塑封软化温度约 170~180℃，热解量较低，会产生极少量有机废气 G5。

15) 镭刻印码：利用镭射印字机将产品型号及客户要求印字内容打印至产品表面。

16) 基板切割：植球后产品仍是条状的，利用切割机进行切割，在密闭的空间内进行操作，将条状切成颗粒状，此过程产生切割废水 W4 及废产品 S7。

17) 成品测试：通过模拟各温度环境对产品进行测试以检验其性能；对产品的读写功能及读写速度测试，测试过程产生不良产品 S8。

18) 外壳组装：测试合格品进行外壳组装成成品。

19) 组包出货：U 盘成品组包入库待出货。

4、DIMM（内存条）生产工艺流程：

(1) 工艺流程



(2) 工艺流程简述

- 1) 锡膏印刷、SMT 贴片、回流焊生产工艺与 U 盘生产工艺类似，不再赘述。
- 2) 分板：项目生产过程一块印刷电路载板分割成单个产品，产生损坏的产品 S9。
- 3) 功能测试：对产品的读写功能及读写速度测试，测试过程产生不良产品 S10。
- 4) 组装：将印刷电路板与机壳组装成一体，成为内存条。
- 5) 外观检验：对产品的外观进行检验，检验过程产生不良产品 S11。
- 6) 成品包装出货：测试和外观检验的良品进行包装出货。

5. 实验室情况说明

(1) 实验设备

本项目设一个实验室，主要利用仪器进行产品物理性能测试，主要仪器设备，见表 2-9。

表 2-9 实验室仪器设备表

实验室设备					
1	程式高低温冲击试验箱	TIII200-60W	台	1	环境试验
2	程式快速温变试验箱	STH200-70W10	台	1	环境试验
3	程式高低温试验箱	FPT200-70A	台	2	环境试验
4	程序高温湿热试验箱	FPTH200-40A	台	1	环境试验
5	高温高压加速老化试验箱 UHASt	THA400-130S	台	1	环境试验
6	高温烘烤试验箱	VoT270-200	台	1	环境试验
7	盐雾试验箱	DHY-120	台	1	盐雾测试

(2) 实验内容

1) 高低温冷热冲击试验

高低温冷热冲击试验箱的工作原理是由加热系统和制冷系统组成，模拟高温低温环境，特点是从高温快速切换成低温的冲击试验，5分钟内就能完成125°C到-40°C的切换，用于考核产品对周围环境温度急剧变化的适应性。

2) 快速温变试验

快速温变试验是利用固定的频率进行高温和低温试验的相互切换，快速温变试验分为线性快速温变和非线性快速温变。相较于冷热冲击试验来说，它的温变变化是比较稳定的，就是从高温到低温，再从低温到高温的这个过程，而冷热冲击试验温度变化非常迅速，温变速率不稳定，直接是高温区和低温区之间的一个气体交换的过程。快速温变试验箱主要是利用外加的环境应力，使潜存于电子元器件研发、设计、生产制程中，因不良元器件、制造工艺和其它原因等所造成的早期故障提早发生而暴露出来，给予修正和更换。

3) 湿热试验

在测试产品使用场所环境温度变化不大，产品表面不会产生凝露现象时可选择恒定湿热测试方法。高温与高湿度同时作用，会加速金属件腐蚀跟绝缘材料老化。对于半导体器件，要是水汽渗透进管芯，还将引起电参数变化。特别是两种不同金属材料的键合处或者连接处，水汽渗入将产生电化学反应，大大加快腐蚀速度。在湿热环境中，管壳的电镀层有可能剥落，外引线亦可能生锈或者锈断。

4) 老化试验

老化检测是模拟产品在现实使用条件中涉及到的各种因素对产品产生老化的情况进行相应条件加强实验的过程，该实主要针对塑胶材料，常见的老化主要有光照老化，湿热老化，热风老化。

5) 盐雾老化

模拟大气中的溶解于水蒸汽中的氯化钠对涂层、镀层等保护层以及金属地材的腐蚀作用，尤其是沿海地区及内陆盐湖周边地区，空气中盐分较高，产品很容易受到盐雾腐蚀。

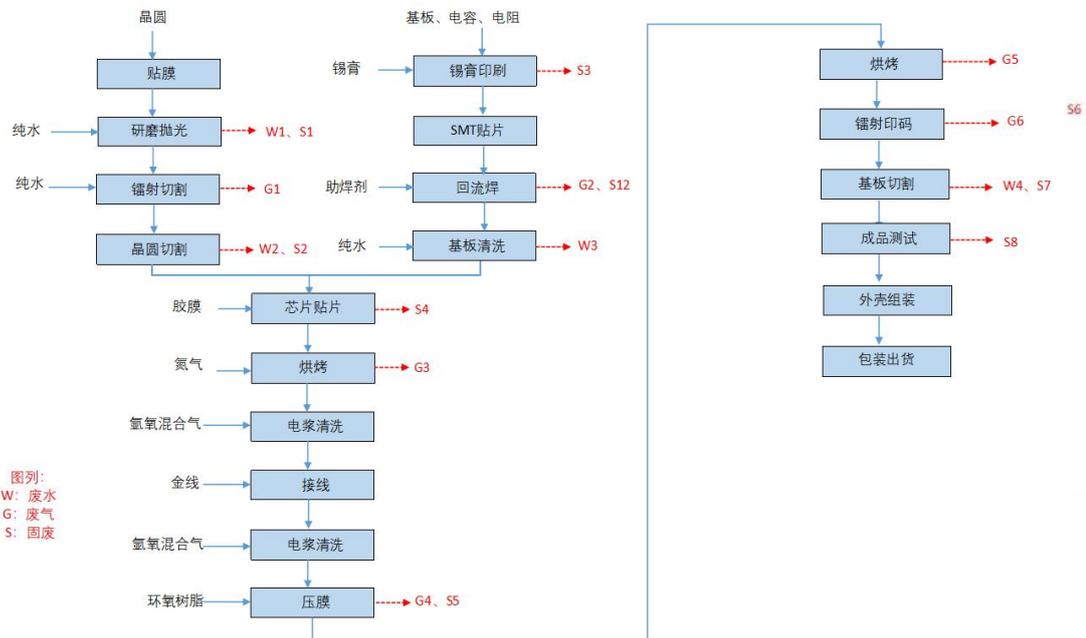
综上所述，本项目实验室主要利用仪器进行产品物理性能测试，无需使用化学药剂，无废水、废气、危险废物产生。如有产品在实验测试过程出现异常，需利用少量的硫酸和硝酸将产品外封装层腐蚀，了解产品内部连接情况；该过程产生少量的硫酸雾、NOX、臭气浓度。

二、改扩建项目工艺流程及产污节点图

本次改扩建项目取消生产DIMM内存条(DDR)，SSD固态硬盘(SATA, PCIE)及TF卡-MicroSD卡、U盘的工艺不变，并新增产品内嵌式存储器eMMC、存储颗粒BGA，新增产品的工艺流程见下文：

1、内嵌式存储器 eMMC 生产工艺流程：

(1) 工艺流程



(2) 工艺流程简述

- 1) 贴膜：使用全自动贴片机，将双面胶膜贴在晶圆背面。
- 2) 研磨抛光：使用全自动研磨抛光机研磨晶圆背面，使晶圆达到要求的厚度。研磨抛光在密闭的研磨抛光机内进行，晶圆在研磨抛光时需要加纯水降低温度，在研磨时产生研磨废水 W1 及废晶圆 S1。
- 3) 镭射切割：使用镭射切割机在晶圆表面预切出痕迹，方便后道的切割机切割，产生预切烟尘 G1。
- 4) 晶圆切割：将晶圆按照需要的尺寸通过切割机切割，切割在纯水中进行避免温度过高和产生粉尘颗粒，切割时产生切割废水 W2 及废晶圆 S2。
- 5) 锡膏印刷：利用锡膏印刷机将锡膏均匀的刷于基板表面，此印刷过程中有废锡膏罐 S3 产生。
- 6) SMT 贴片：将电容、电阻等电子元器件贴于基板表面。
- 7) 回流焊：贴装后的工件放入回流焊炉，电加热，使电容、电阻等电子元器件与基板之间的锡膏进行熔化，更均匀的分布于两者之间，以增加粘合力，回流焊过程产生废气 G2。
- 8) 基板清洗：利用清洗机进行清洗，介质是纯水，此过程有清洗废水 W3 产生。
- 9) 芯片贴片：使用胶膜将切割好的晶圆片贴至基板表面，此过程有固废排 S4 产生。
- 10) 烘烤：将贴片好的基板进入烘箱烘烤（温度 135℃），添加氮气作保护气体，防止

氧化，此过程有废气 G3 产生。

11) 电浆清洗：利用气态分子撞击 PCB 电路板表面之一种清洁方式，清洗原理为将氩氧混合气为等离子束，以等离子来轰击产品表面，增加其表面之活性，使更佳之黏着性。特殊气体为氩气 (Ar)、氮气 (N₂) 氧气 (O₂) 等三种，使用量小，并非有毒有害气体，无特征污染因子。

12) 接线：晶片和线路板间靠金线起到导电连接作用，将一定金线利用打金线机固定至需要连接的两极，打线机的工作状况类似缝纫机，温度控制在 150℃ 左右。

13) 压模：将环氧树脂放入压膜机底座框内，通过加热软化封口，将粘贴好的芯片密封起来，使产品基本成型，同时能使产品保持稳定。压模过程产生废气 G₄ 及废树脂 S₅。

14) 烘烤：将塑封好的基板进入烘箱烘烤，环氧树脂热解温度在 200℃ 以上塑封软化温度约 170~180℃，热解量较低，会产生极少量有机废气 G₅。

15) 镭刻印码：利用镭射印字机将产品型号及客户要求印字内容打印至产品表面。

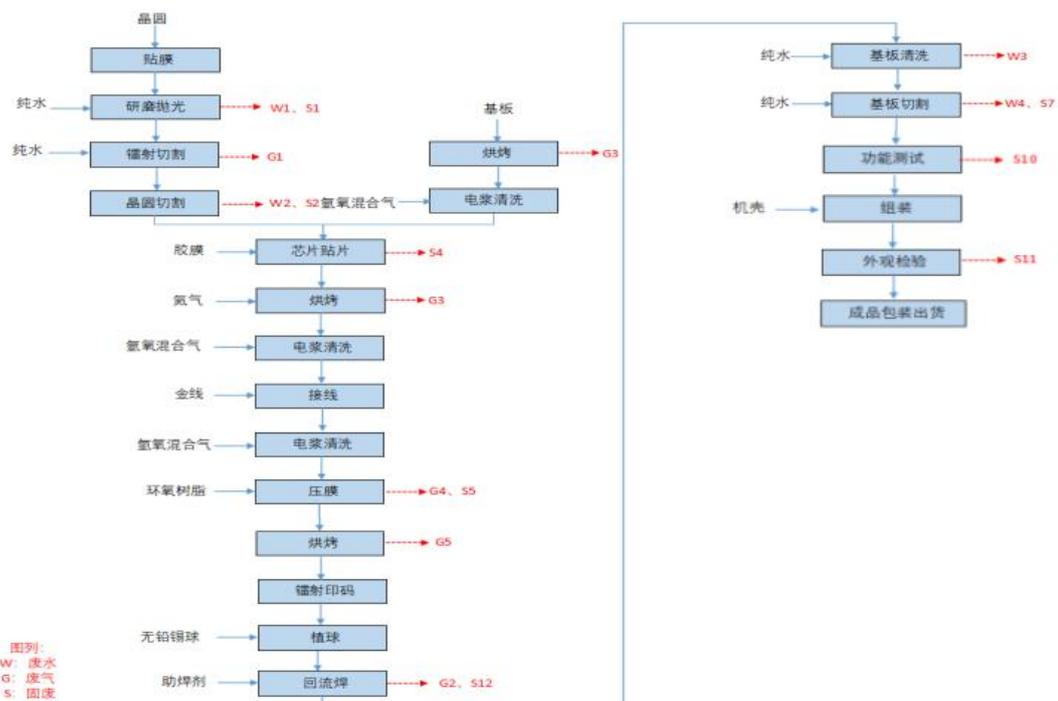
16) 基板切割：植球后产品仍是条状的，利用切割机进行切割，在密闭的空间内进行操作，将条状切成颗粒状，此过程产生切割废水 W₄ 及废产品 S₇。

17) 成品测试：通过模拟各温度环境对产品进行测试以检验其性能；对产品的读写功能及读写速度测试，测试过程产生不合格产品 S₈。

18) 组包出货：成品组包入库待出货。

2、存储颗粒 BGA 生产工艺流程：

(1) 工艺流程



(2) 工艺流程简述

1) 贴膜：使用全自动贴片机，将双面胶膜贴在晶圆背面。

2) 研磨抛光：使用全自动研磨抛光机研磨晶圆背面，使晶圆达到要求的厚度。研磨抛光在密闭的研磨抛光机内进行，晶圆在研磨抛光时需要加纯水降低温度，在研磨时产生研磨废水 W1 及废晶圆 S1。

3) 镭射切割：使用镭射切割机在晶圆表面预切出痕迹，方便后道的切割机切割，产生预切烟尘 G1。

4) 晶圆切割：将晶圆按照需要的尺寸通过切割机切割，切割在纯水中进行避免温度过高和产生粉尘颗粒，切割时产生切割废水 W2 及废晶圆 S2。

5) 基板烘烤：将空基板进入烘箱烘烤（温度 125℃），此过程有废气 G3 产生。

6) 电浆清洗：利用气态分子撞击 PCB 电路板表面之一种清洁方式，清洗原理为将氩氧混合气为等离子束，以等离子来轰击产品表面，增加其表面之活性，使更佳之黏着性。特殊气体为氩气（Ar）、氮气（N2）氧气（O2）等三种，使用量小，并非有毒有害的气体，无特征污染因子。

7) 芯片贴片：使用胶膜将切割好的晶圆片贴至基板表面，此过程有固废排 S4 产生。

8) 烘烤：将贴片好的基板进入烘箱烘烤（温度 135℃），添加氮气作保护气体，防止氧化，此过程有废气 G3 产生。

9) 电浆清洗：利用气态分子撞击 PCB 电路板表面之一种清洁方式，清洗原理为将氩氧混合气为等离子束，以等离子来轰击产品表面，增加其表面之活性，使更佳之黏着性。特殊气体为氩气（Ar）、氮气（N2）氧气（O2）等三种，使用量小，并非有毒有害的气体，无特征污染因子。

10) 接线：晶片和线路板间靠金线起到导电连接作用，将一定金线利用打金线机固定至需要连接的两极，打线机的工作状况类似缝纫机，温度控制在 150℃左右。

11) 压膜：将环氧树脂放入压膜机底座框内，通过加热软化封口，将粘贴好的芯片密封起来，使产品基本成型，同时能使产品保持稳定。压膜过程产生废气 G4 及废树脂 S5。

12) 烘烤：将塑封好的基板进入烘箱烘烤，环氧树脂热解温度在 200℃以上塑封软化温度约 170~180℃，热解量较低，会产生极少量有机废气 G5。

13) 镭射印码：利用镭射印字机将产品型号及客户要求印字内容打印至产品表面。

14) 基板切割：植球后产品仍是条状的，利用切割机进行切割，在密闭的空间内进行操作，将条状切成颗粒状，此过程产生切割废水 W4 及废产品 S7。

15) 功能测试：对产品的读写功能及读写速度测试，测试过程产生不良产品 S10。

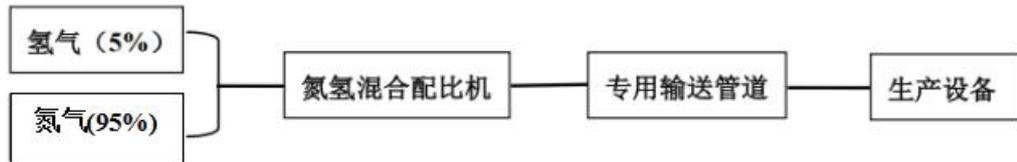
16) 组装：将印刷电路板与机壳组装成一体，成为固态硬盘产品。

17) 外观检验：对产品的外观进行检验，检验过程产生不良产品 S11。

18) 成品包装出货：测试和外观检验的良品进行包装出货。

3、本项目工艺变动情况

由上文各工艺流程及企业介绍，本项目产品虽有一定变化，但未增加新的工艺。本项目对各工艺流程中的接线工艺进行改良，现有项目接线工艺使用氮气进行保护，本项目于保护气氮气中混入少量氢气，提高保护效果。



氮氢混合工艺流程图

氮氢混合工艺流程图

氮氢混合气混配工艺简易说明：

40L 瓶装的氢气纯度为 99.999%，自主制氮机制出氮气的纯度为 99.999%，氢气与氮气分别通过两个单独专用金属小管进入氮氢混合配比机以 95:5 的比例混合（氮气 95%±1%，氢气 5%±1%），以压力 4-5kg 通过专用金属管道直接输送到三楼的焊线机使用。

氮氢混合气在其工序的作用：

- 1) 氮气起到保护作用：防止金属线（如铜线、金线）在高温下氧化，确保焊接区域的纯净。
- 2) 氢气起到还原作用：还原已形成的金属氧化物，提高焊接界面的结合强度。
- 3) 抑制气泡：减少熔池中的气体溶解度，防止气孔产生。
- 4) 改善工艺环境：稳定温度分布，确保焊接过程均匀，尤其是在烧球和焊接阶段。
- 5) 提高焊接质量：针对铜线等材料，减少氧化和缺陷，提升焊点的可靠性和寿命。

本次评价涉及的氢气为易燃易爆气体，爆炸极限范围较宽，在空气中的体积分数为 4.0%-75.6% 时，遇明火、静电或高温等火源就会发生爆炸。而且氢气燃烧速度极快，燃烧时会释放出大量的热量，容易引发火灾和爆炸事故，对人员和设备造成严重的伤害和破坏。在生产过程中，若易燃危险化学品发生泄漏，或在容器、管道中达到爆炸极限，遇到点火源，均有可能发生化学爆炸。本项目将氢气氮气混合配比，没有闪爆风险；接线工艺除氮氢保护气外没有废气产生，且氮氢混合气使用点全自动焊线机均位于电子洁净车间 Wire Bonding 车间，车间含新风系统，每小时 8000m³ 的室外新风经过降温除湿后补充到 Wire Bonding 车间，车间室内正压超过 15Pa，项目氢气用量约为 600L/月，氮氢混合气用量约 0.017m³/h，占新风量 0.0002%，氮氢混合气经新风系统稀释排放后氢气浓度很低，不会对环境、环境风险产生影响。

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目履行环境影响评价、竣工环境保护验收情况

迈仕渡集成电路（珠海）有限公司现有项目履行环境影响评价、竣工环境保护验收情况详见下表。

表 2-10 现有项目履行环境影响评价、竣工环境保护验收情况一览表

序号	项目名称	环评批复文件及时间	竣工验收文件及时间
1	迈仕渡集成电路封测及存储模组智能化制造项目环境影响报告表	珠环建表[2024]74号；2024/3/18	2024年7月完成自主验收

2、排污许可情况

迈仕渡集成电路（珠海）有限公司 2024 年 3 月完成排污许可登记（证书编号：91440404MACTKRANXY001Z）。

3、现有项目污染物排放情况

根据现有项目《迈仕渡集成电路封测及存储模组智能化制造项目验收报告》（2024 年 7 月）情况，现有项目污染物排放情况如下表所示：

表 2-11 现有项目产污情况汇总表

类别	工序/生产线	污染源	污染物	排放量/(t/a)
废气	压力烘烤、压膜及烘烤、回流焊、涂墨印码	JW-FQ-1070-1 排气筒	废气产生量/(m3/h)	35000
			NMHC	0.2517
			锡及其化合物	0.0004
	实验	JW-FQ-1070-2 排气筒	废气产生量/(m3/h)	5000
			硫酸雾	0.0007
			NOx	0.0007
废水	生活污水	生活污水单独 排放口	废水排放量/(m3/a)	2700
			CODCr	0.405
			BOD5	0.405
			SS	0.162
			NH3-N	0.068
	喷淋、SMT 清洗、实验废水	生产废水单独 排放口	废水排放量/(m3/a)	3844.4
			CODCr	0.268
			BOD5	0.101
			SS	0.006
			NH3-N	0.008
			石油类	0.001
			总氮	0.013
			总磷	0.001
			固废	生活、办公
纯水制备		废活性炭		1
纯水制备		废 RO 膜		0.5
研磨抛光、镭射		废晶圆		0.5

	切割		
	原料包装物	废包装物	0.1
	回流焊	焊渣	0.2
	废水处理	污泥	31.645
	压膜	废胶膜	0.2
	切割、分板、测试、检验	不良品	0.5
危废	锡膏印刷、芯片贴片	废包装桶	0.5
	废气处理	废活性炭	11.964
	废水处理	废反渗透膜	0.2
	生产辅助	废机油	0.1
	生产辅助	废机油桶	0.1
	废水处理	废树脂	0.1
	涂墨印码	废油墨	0.01

(1) 现有项目水污染物产生及排放汇总

生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准排入南水水质净化厂处理;本项目喷淋废水、SMT清洗废水、实验废水经混凝沉淀处理设施达到《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表1水污染物排放限值-中间接排放限值,经石化园区污水管网排入珠海高栏港区石化园区工业污水处理厂进行深度处理;项目研磨抛光、晶圆切割、基板切割产生的废水经“压滤+气浮+复合膜超滤+反渗透”处理达到生产回用水质要求回用到项目内生产中。

表 2-12 现有项目废水产生及处理情况汇总表

工序/生产线	污染源	污染物	排放量 (t/a)	治理措施	排放去向
生活污水	生活污水单独排放口	废水排放量 / (m ³ /a)	2700	三级化粪池	南水水质净化厂
		CODCr	0.405		
		BOD5	0.405		
		SS	0.162		
		NH3-N	0.068		
喷淋、SMT清洗、实验废水	生产废水单独排放口	废水排放量 / (m ³ /a)	3844.4	混凝沉淀	珠海高栏港区石化园区工业污水处理厂
		CODCr	0.268		
		BOD5	0.101		
		SS	0.006		
		NH3-N	0.008		
		石油类	0.001		
		总氮	0.013		
		总磷	0.001		
研磨抛光、晶圆切割、基板切割	中水回用设施	废水排放产生量 / (m ³ /a)	680995.2	压滤+气浮+复合膜超滤+反渗透	回用

根据现有项目《迈仕渡集成电路封测及存储模组智能化制造项目验收监测报告》(广东

华禹检测技术有限公司 2024 年 6 月) 情况, 现有项目废水污染物排放情况如下表所示:

表 2-13 现有项目废水污染物排放汇总表

排放口	检测项目	处理前平均值	处理后平均值	标准限值	结果评价	处理效率	备注
JW-WS-1 070-1	pH 值	7.5	7.4	6-9	达标	96.8	执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731—2020)表 1 水污染物排放限值间接排放限值
	悬浮物	28	23	400	达标	17.9	
	化学需氧量	145	12	500	达标	91.7	
	石油类	0.44	0.21	20	达标	52.3	
	氨氮	0.81	0.37	45	达标	54.3	
	总氮	3.86	0.86	70	达标	77.7	
	总磷	0.04	0.02	8	达标	50	
生活废水排放口	pH 值	-	7.2	6-9	达标	/	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准
	悬浮物	-	20	400	达标	/	
	化学需氧量	-	12	500	达标	/	
	五日生化需氧量	-	2.4	300	达标	/	
	氨氮	-	6.43	/	达标	/	

(2) 现有项目大气污染物产生及排放汇总

根据现场勘查及建设单位提供的资料, 现有项目实际废气排放口及配套处理措施详见下表。

表 2-14 现有项目废气排放口及配套处理措施情况汇总表

序号	排气筒编号	工序	配套污染防治措施	排气筒参数	污染物
1	JW-FQ-10 70-1	印码、压膜、烘烤、回流焊	二级活性炭吸附	高 40m	NMHC、颗粒物、锡及其化合物
2	JW-FQ-10 70-2	实验	喷淋塔	高 40m	硫酸雾、NO _x

根据现有项目《迈仕渡集成电路封测及存储模组智能化制造项目验收监测报告》(广东华禹检测技术有限公司 2024 年 6 月), 废气污染物产生和排放情况见下表。

表 2-15 现有项目废气排放情况汇总表

序号	污染源名称	污染物	废气流量 m ³ /h	排放情况		标准限值		达标情况	排气筒高度 m	处理工艺
				排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³			
1	JW-FQ-107 0-1	锡及其化合物	2112 4	1.22*10 ⁻⁴	5.77*10 ⁻³	2.4	8.5	达标	40	二级活性炭
		NMHC		4.80*10 ⁻²	2.27	/	80	达标		
2	JW-FQ-107 0-2	氮氧化物	2330	3.5*10 ⁻³	<3	6.2	120	达标	40	喷淋塔
		硫酸雾		2.33*10 ⁻⁴	<0.2	13	35	达标		

(3) 现有项目固体废物产生及排放汇总

现有项目主要产生三类固体废物，即办公生活垃圾、一般工业固废和危险废物。一般工业固体废物主要是原料包装；危险废物主要包括生产中产生的滤渣和不能综合利用的废液。办公生活垃圾由环卫部门收集处理。一般工业固体废物交废品回收商处理，危险废物委托有资质单位进行处置，根据《迈仕渡集成电路封测及存储模组智能化制造项目验收监测报告》（广东华禹检测技术有限公司 2024 年 6 月），现有项目工业危废去向情况见下表。

表 2-16 现有项目工业固废去向情况表

序号	种类	产生环节	数量 (t/a)	废物代码	形态	贮存方式	利用处置方式及去向	
1	生活垃圾	员工生活	52.5	---	固体	垃圾桶	环卫部门处理	
2	一般 固体 废物	废活性炭	纯水制备	1	900-999-99	固体	胶桶	定期交由废品回收商处理
3		废 RO 膜	纯水制备	0.5	900-999-99	固体	胶桶	
4		废晶圆	研磨抛光、镭射切割	0.5	900-999-99	固体	胶桶	
5		废包装物	原料包装物	0.1	397-001-07	固体	胶桶	
6		焊渣	回流焊	0.2	900-999-99	固体	胶桶	
7		污泥	废水处理	31.645	900-999-61	固体	胶桶	
8		废胶膜	压膜	0.2	900-999-99	固体	胶桶	
9		不良品	切割、分板、测试、检验	0.5	900-999-99	固体	胶桶	
10	危险 废物	废包装桶	锡膏印刷、芯片贴片	0.5	900-041-49	固体	胶桶	定期交由有相应资质的危废单位回收处理
11		废活性炭	废气处理	11.964	900-039-49	固体	胶桶	
12		废反渗透膜	废水处理	0.2	900-041-49	固体	胶桶	
13		废机油	生产辅助	0.1	900-214-08	液体	胶桶	

14	废机油桶	生产辅助	0.1	900-249-08	固态	胶桶	
15	废树脂	废水处理	0.1	900-041-49	液体	胶桶	
16	废油墨	涂墨印码	0.01	900-299-12	液体	胶桶	

4、与现有项目有关的主要环境问题

现有项目各项外排污染物均符合现有项目环境影响审查批复的标准要求。现有项目在近年实际生产中各项污染物得到妥善处置，现有项目实际生产中对环境影响很小，未发现环境问题。

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	项目所在地环境功能属性如下Ⅲ表所示：		
	表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表		
	序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
	1	水环境功能区	高栏港工业区西岸黄茅海海域属于第三类海水，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。
	2	环境空气功能区	根据珠海市生态环境局关于印发《珠海市环境空气质量功能区划分(2022年修订)》的通知(珠环〔2022〕197号)，本项目所在区域属二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部2018年第29号)二级标准。
	3	声环境功能区	根据《珠海市声环境功能区划》(2020年12月1日)的有关区域划分规定，本项目所在区域属3类声环境标准适用区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。
	4	基本农田保护区	否
	5	风景名胜保护区	否
	6	水源保护区	否
	7	水库库区	否
8	水质净化厂集水范围	是，属于珠海高栏港区石化园区工业污水处理厂、南水水质净化厂的集污范围。	
1、大气环境			
(1) 大气环境质量现状分析			
<p>根据珠海市生态环境局关于印发《珠海市环境空气质量功能区划分（2022年修订）》的通知（珠环〔2022〕197号）有关规定，本项目所在区域的环境空气功能区为二类区。故项目周边环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部2018年第29号）。项目引用珠海市生态环境局官网发布的《2023年珠海市环境质量状况》，珠海市SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂、O₃-8h六项环境空气污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）限值要求，本项目所在区域为环境空气质量达标区。</p>			
2、地表水环境质量现状			
生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)			

第二时段三级标准后，经市政污水管网排入南水水质净化厂处理；纯水系统浓水经市政污水管网接通后，经市政污水管网排入南水水质净化厂处理。南水水质净化厂处理尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准较严者后，排入黄茅海近岸海域。

喷淋废水、SMT 清洗废水、实验废水经混凝沉淀处理设施处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 水污染物排放限值-间接排放限值，排入珠海高栏港区石化园区工业污水处理厂深度处理；珠海高栏港区石化园区工业污水处理厂尾水处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准、《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）特别排放限值的严者排放黄茅海。研磨抛光、晶圆切割、基板切割产生的生产废水经处理达到标后回用到厂内生产过程。

南水水质净化厂和珠海高栏港区石化园区工业污水处理厂处理后的尾水均进入黄茅海近岸海域。根据《广东省近岸海域环境功能区划》有关规定，黄茅海近岸海域执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。

为了解本项目厂区纳污水体黄茅海水质。本评价引用广东省生态环境厅发布的《2024 年广东省近岸海域水质监测信息》监测数据，具体监测数据见下表所示。

表 3-2. 水环境质量监测结果统计表

检测项目	GDN03007 (113.0700°E,22.0400°N)			GDN03020 (113.1700°E, 21.9200N)			标准值
	2024/4/1 5	2024/7/1 6	2024/10/1 7	2024/4/1 6	2024/7/1 4	2024/10/1 6	
pH	8.13	8.07	8.03	8.01	8.17	8.03	6.8-8.8
无机氮 (mg/L)	1.678	0.420	0.472	0.844	0.449	0.388	0.4
活性磷酸盐 (mg/L)	0.021	0.004	0.029	0.003	0.011	0.005	0.030
石油类 (mg/L)	0.003	0.010	0.009	0.002	0.004	0.002	0.30
溶解氧 (mg/L)	6.52	6.46	6.66	6.31	6.29	6.46	>4
化学需氧量	1.95	1.35	1.30	0.63	1.37	0.82	4

(mg/L)							
<p>根据上表统计分析，监测项目指标除无机氮外，其余检测项目均满足《海水水质标准》（GB3097-1997）三类海水水质标准。</p> <p>无机氮超标的原因可能为：</p> <p>①黄茅海海域位于珠江西四口门中的鸡啼门与虎跳门之间，水质受上游来水的影响较大，尤其是无机氮和活性磷酸盐较高，客观上影响了黄茅海海域无机营养盐水平。</p> <p>②黄茅海海域（海泉湾外海域、大忙岛附近海域、荷包岛附近海域、铁炉湾、石化区东大堤外侧海域）还存在一定规模的生蚝养殖区，水产养殖污染造成黄茅海海域无机营养盐水平上升。</p> <p>③珠海经济技术开发区、珠海临港石化基地范围企业的工业废水和生活污水通过南水水质净化厂、石化园区工业污水处理厂处理后排入黄茅海海域，对纳污海域黄茅海有一定的污染影响。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>根据《珠海市声环境功能区区划》（2020年修编）规定，建设项目所在地区属3类区，地区噪声编号为：JW328 珠海经济技术开发区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。本项目厂界外周边50米范围内均为工业企业，无声环境保护目标，故不需对保护目标进行声环境质量现状的监测与评价。</p> <p>4、生态环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目用地在产业园区内且用地范围内不含有生态环境保护目标，可不进行生态现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境</p> <p>生活污水经市政污水管网排入南水水质净化厂处理；纯水系统浓水经市政污水管网排入南水水质净化厂处理。喷淋废水、SMT清洗废水、实验废水经混凝沉淀处理设施处理达标排入珠海高栏港区石化园区工业污水处理厂深度处理。研磨抛光、晶圆切割、基板切割废水处理达标后回用。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）》要求，原则上项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查，且本项目已做好防渗防漏措施，不存在土壤、地下水环境污染途径，故不进行地下水、土壤环境现状调查。</p>							

环境 保护 目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>环境空气保护评价范围内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)二级标准,不因本项目的建设而受到明显的影响。本项目厂界外 500 米范围内没有自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地表水环境保护目标</p> <p>本项目无废水排放,对黄茅海近岸海域无影响。</p> <p>4、地下水环境保护目标</p> <p>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。</p> <p>5、生态环境保护目标</p> <p>本项目在现有厂区内建设,不新增用地,无新增用地范围内生态环境保护目标。</p>																												
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入南水水质净化厂处理;纯水系统浓水经市政污水管网排入南水水质净化厂处理。该废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。</p> <p>喷淋废水、SMT 清洗废水、实验废水经混凝沉淀处理设施处理达到排入珠海高栏港区石化园区工业污水处理厂深度处理;回用水处理系统浓水排入珠海高栏港区石化园区工业污水处理厂深度处理。该废水执行《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表 1 水污染物排放限值-电子终端产品-间接排放限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 生活污水主要污染物排放限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 55%;">广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准</th> <th style="width: 20%;">去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>无量纲</td> <td>6-9</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">南水水质净化厂</td> </tr> <tr> <td>化学需氧量</td> <td>mg/L</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>五日生化需氧量</td> <td>mg/L</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>悬浮物</td> <td>mg/L</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>mg/L</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-4 废水主要污染物排放限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 55%;">《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表 1 水污染物排放限值-</th> <th style="width: 20%;">去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	污染物	单位	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	去向	pH	无量纲	6-9	南水水质净化厂	化学需氧量	mg/L	500	五日生化需氧量	mg/L	300	悬浮物	mg/L	400	氨氮	mg/L	/	污染物	单位	《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表 1 水污染物排放限值-	去向				
污染物	单位	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	去向																										
pH	无量纲	6-9	南水水质净化厂																										
化学需氧量	mg/L	500																											
五日生化需氧量	mg/L	300																											
悬浮物	mg/L	400																											
氨氮	mg/L	/																											
污染物	单位	《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表 1 水污染物排放限值-	去向																										

电子终端产品-间接排放限值			珠海高栏港区石化园区工业污水处理厂
pH	无量纲	6-9	
化学需氧量(CODcr)	mg/L	500	
悬浮物(SS)	mg/L	400	
氨氮(NH ₃ -N)	mg/L	45	
总磷	mg/L	8	
总氮	mg/L	70	
石油类	mg/L	20	
总有机碳(TOC)	mg/L	200	

2、废气

①有组织

本项目运营期锡及其化合物、颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;NMHC执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的表1挥发性有机物排放限值。

②无组织

锡及其化合物、颗粒物无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段周界外浓度最高点限值;厂区内NMHC无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值及相关管理要求。

表 3-5 有组织大气污染物排放标准

污染因子	最高允许排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准
锡及其化合物	8.5	2.4	DB44/27-2001
颗粒物	120	32	
NMHC	80	/	DB44/2367-2022

备注:①本项目排气筒高度为40米,排气筒高出周围200m半径范围的最高建筑5米以上,则各污染物最高允许排放速率无需按排放限值的50%执行。

表 3-7 无组织大气污染物排放标准 单位: mg/m³

污染因子	无组织排放监控浓度限值	执行标准
锡及其化合物	0.24	DB44/27-2001
颗粒物	1.0	

表 3-8 厂区内挥发性有机物无组织排放限值 单位: mg/m

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声排放标准

根据《珠海市声环境功能区划》（2020年修编）规定，本项目所在区域属于声功能区3类区，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体限值见下表：

表 3-4 厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

适用区域	类别	昼间	夜间
厂界	3类标准	65	55

4、固体废物排放标准

项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），在厂内采用库房或包装工具贮存，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。

危险废物贮存应满足《国家危险废物名录》（2025年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求；

建设单位应根据本项目的废气、废水和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项污染物排放总量控制指标。

1、废水总量控制指标

本项目生活污水经三级化粪池处理后和纯水系统浓水一起排入南水水质净化厂；晶圆切割、基板切割产生的废水，经“压滤+气浮+复合膜超滤+反渗透”处理达到生产回用水质要求回用到项目内生产中，晶圆切割、基板切割产生的废水处理后产生的浓水排入珠海高栏港区石化园区工业污水厂。

因此废水排放总量指标从南水水质净化厂、珠海高栏港区石化园区工业污水厂总量中调配，不再另行申请总量指标。

2、废气总量控制指标

本项目 NMHC 有组织排放量为 0.13696t/a，以新带老削减量为 0.00488t/a;实行倍量消减替代，总量来源由珠海市生态环境局调配。

表 3-5. 本项目主要污染物总量控制指标对比表(t/a)

主要大气污染物	总量控制				
	现有总量	本项目排放量	以新带老削减量	改扩建后排放总量	变化情况
NMHC	0.6037	0.13696	-0.00488	0.73578	+0.13208

注：现有总量数据来源《珠海市生产环境局关于迈仕渡集成电路封测及存储模组智能化制造项目环评报告表的批复》（珠环建表[2024]74号，2024/3/18）

原有项目挥发性有机物排放量控制在 0.6037 吨/年（其中有组织排放量为 0.2876 吨/年，无组织排放量为 0.3161 吨/年）以内。本项目 VOCs 排放量 0.13696t/a，以新带老削减量 0.00488t/a，本项目改扩建后全厂 VOCs 新增排放量为 0.13208/a（其中有组织排放 0.06037t/a，无组织排放 0.07171t/a）。因此，本项目建成后，全厂排放总量 0.73578 吨/年，其中有组织排放量为 0.34797 吨/年，无组织排放量为 0.38781 吨/年。

3、固体废物总量建议控制指标

本项目固体废弃物不自行处理排放，故不设置固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用已经建厂房建设，项目只是需要在车间内进行机械设备的安装和调试，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生。厂房内安装施工，设备安装噪声较小，可忽略，故不存在施工扬尘、废水、噪声、固废等施工期的环境影响问题。</p>
-----------	--

(一) 废水**1、废水排放源强****(1) 生活污水**

本项目新增定员 100 人，均不在厂内住宿，年工作时间为 350 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)中“办公楼无食堂和浴室先进值 10m³/人·a”，则生活用水量为 1000m³/a，产污系数取 0.9，则生活污水排放量为 900t/a；参考《给水排水常用数据手册(第二版)》中“表 4.1-1 典型的生活污水水质”，生活污水中主要污染物及产生浓度为 CODCr≤250mg/L、BOD5≤100mg/L、SS≤100mg/L、氨氮≤20mg/L。

生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准排入南水水质净化厂处理；根据村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)(HJ-BAT-9)排放浓度，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率 CODCr 去除效率为 40%~50%、SS 去除效率为 60%~70%，本项目三级化粪池对污染物的去除效率取最小值计；生活污水污染物产排情况见下表。

表 4-1 生活污水污染物产排情况

产生量	项目	CODCr	BOD5	SS	NH3-N
生活污水 (900t/a)	产生浓度(mg/L)	250	150	150	25
	产生量(t/a)	0.225	0.135	0.135	0.0225
	处理效率	40%	/	60%	/
	排放浓度(mg/L)	150	150	60	25
	排放量(t/a)	0.135	0.135	0.054	0.0225

(2) 生产废水

本项目新增 1 台激光开槽机、1 台晶圆切割机、2 台基板切割机会增加生产用水，工业区水源由自来水厂提供，通过市政给水管引入。项目生产用水主要为晶圆切割、基板切割用水，均使用纯水。根据建设单位提供的设备参数数据，晶圆切割、基板切割用排水情况见表 4-5。

表 4-5 晶圆切割、基板切割用排水统计表

序号	工艺名称	设备名称	现有数量(台)	新增数量(台)	改扩后数量(台)	基准用水量(t/h-台)	用水量(t/d)	20%消耗量(t/d)	废水量(t/d)
1	晶圆切割	激光开槽机	2	1	3	0.12	8.64	1.728	6.912
2	晶圆切割	晶圆切割机	9	1	10	0.85	204	40.8	163.2

3	基板切割	BGA 切单机	2	2	4	1	96	19.2	76.8
小计(处理达标后循环利用)							288.24	57.648	230.592

根据表格核算，现有项目晶圆切割、基板切割用水量为 83076 t/a，补充水量为 16615.2t/a，废水量为 66460.8t/a。

改扩建后，晶圆切割、基板切割用水量为 108024t/a，补充水量为 21604.8 t/a，废水量为 86419.2t/a。

即新增用水量为 24948t/a，新增补充水量为 4989.6t/a，新增废水量为 19958.4t/a。

(3) 生产废水处理

本项目晶圆切割、基板切割产生新增废水量为 19958.4t/a，该部分废水经“压滤+气浮+复合膜超滤+反渗透”处理后回用于纯水制备，产生浓水废水量 2993.76t/a 排入珠海高栏港区石化园区工业污水处理厂处理。

表 4-5 项目用排水量统计表

序号	工艺名称	用水标准	用水情况		损耗量 t/a	废水产生量 t/a
			新鲜用水量 t/a	纯水用水量 t/a		
1	纯水制备用水	制纯率约为 65%，纯水作为晶圆切割、基板切割用水，浓水作为废水外排	13587.06	0	0	4755.47
2	晶圆、基板切割用水	使用纯水，污水去磨划废水处理回用系统	0	24948	4989.6	19958.4
3	磨划废水处理回用处理量 19958.4 t/a)	对晶圆切割、基板切割废水进行处理回收，回收率 85%，回收水回到纯水系统，剩余达标排放	0	0	0	2993.76
4	回收水制纯(处理量 16964.64t/a)	回收水纯水系统一级反渗透水箱，纯水转换率 95%，可制纯水 16116.4 t/a	0	0	0	848.23
5	职工生活用水	10t/(人·a)，100 人，产污系数为 0.9	/	0	0	900

项目水平衡情况见下图：

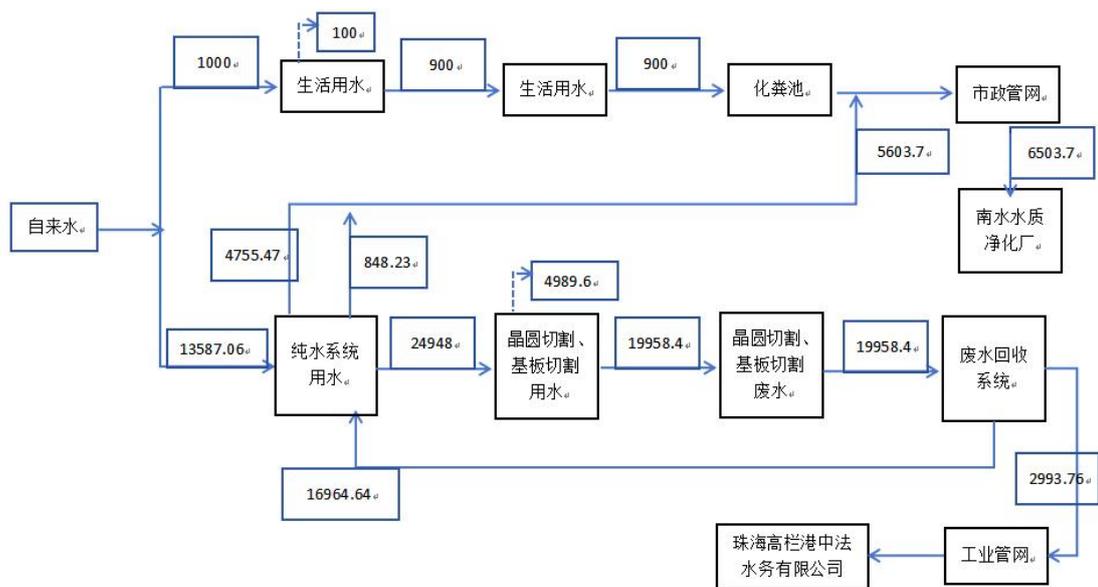


图 4-1 项目水平衡图 (t/a)

表 4-6 项目废水排放汇总表

排放口	污染物排放量	改扩建项目	排放去向
生活污水排放口	废水量 (m ³ /a)	6503.7	南水水质净化厂
	CODCr	0.135	
	BOD5	0.135	
	SS	0.054	
	NH ₃ -N	0.0225	
生产废水排放口 JW-WS-1070-1	废水量 (m ³ /a)	2993.76	珠海汇华工业污水处理二厂
	SS	少量	

2、废水治理设施可行性分析

(1) 生活污水三级化粪池处理设施

三级化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其原理是：经分解和澄清后的上层的水化物进入管道流走，下层沉淀的固化物（粪便等垃圾）进一步水解，最后做为污泥被清掏。生活污水 B/C 值比较高，可生化性好。根据村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)(HJ-BAT-9)排放浓度，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率 CODCr 去除效率为 40%~50%、SS 去除效率为 60%~70%。采用三级化粪池对生活污水进行过滤沉淀，在正常运行状态下出水可以满足南水水质净化厂进水水质标准，故本项目生活污水采用化粪池处理生活污水设施可行。

(2) 中水回用处理设施

本项目晶圆切割、基板切割排水延用现有工艺“压滤+气浮+复合膜超滤+反渗透”处理达到生产回用水质要求回用到项目内生产中。

①各单元说明

压滤机：压滤机是一种常用的过滤设备，主要用于分离液体和固体混合物。其工作原理是通过施加一定的压力，使混合物中的液体和固体进行分离，以达到净化、提纯的目的。过滤介质常为多孔织物。当滤饼形成后，其本身也变成一种过滤介质。过滤开始时，滤饼尚未形成，过滤阻力就是介质阻力。但是，随着过滤时间的增长，滤饼逐渐形成，滤液通过介质的阻力也逐渐增大，为了过滤能维持下去，就必须给以一定的动力。因此，在大多数情况下，为使滤液能克服阻力，易于流出，需要泵或真空泵来使过滤介质两侧维持一定的压力差。过滤时，大于滤孔的颗粒被介质截留，小的微粒也会由于“架桥”等现象被截留。

气浮：利用高度分散的微小气泡作为载体粘附于废水中污染物上，使其浮力大于重力和上浮阻力，从而使污染物上浮至水面，形成泡沫，然后用刮渣设备自水面刮除泡沫，实现固液或液液分离。气浮过程的必要条件是：在被处理的废水中，应分布大量细微气泡，并使被处理的污染物呈悬浮状态，悬浮颗粒表面应呈疏水性，易于粘附于气泡上而上浮。

超滤：超滤技术是膜分离技术的一种，是以 0.1~0.5 MPa 的压力差为推动力，利用多孔膜的拦截能力，以物理截留的方式，将溶液中的大小不同的物质颗粒分开，从而达到纯化和浓缩、筛分溶液中不同组分的目的。般认为超滤是一种筛孔分离过程，在静压差为推动力的作用下，原料液中溶剂和小溶质粒子从高压的料液侧透过膜到低压侧，一般称为滤出液或透过液，而大粒子组分被膜所阻拦，使它们在滤剩液中浓度增大。按照这样的分离机理，超滤膜具有选择性表面层的主要因素是形成具有一定大小和形状的孔，聚合物的化学性质对膜的分离特性影响不大。

反渗透：一种以压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂的膜分离操作。对膜一侧的料液施加压力，当压力超过它的渗透压时，溶剂会逆着自然渗透的方向作反向渗透。从而在膜的低压侧得到透过的溶剂，即渗透液；高压侧得到浓缩的溶液，即浓缩液。因为它和自然渗透的方向相反，故称反渗透。根据各种物料的不同渗透压，就可以使用大于渗透压的反渗透压力，即反渗透法，达到分离、提取、纯化和浓缩的目的。

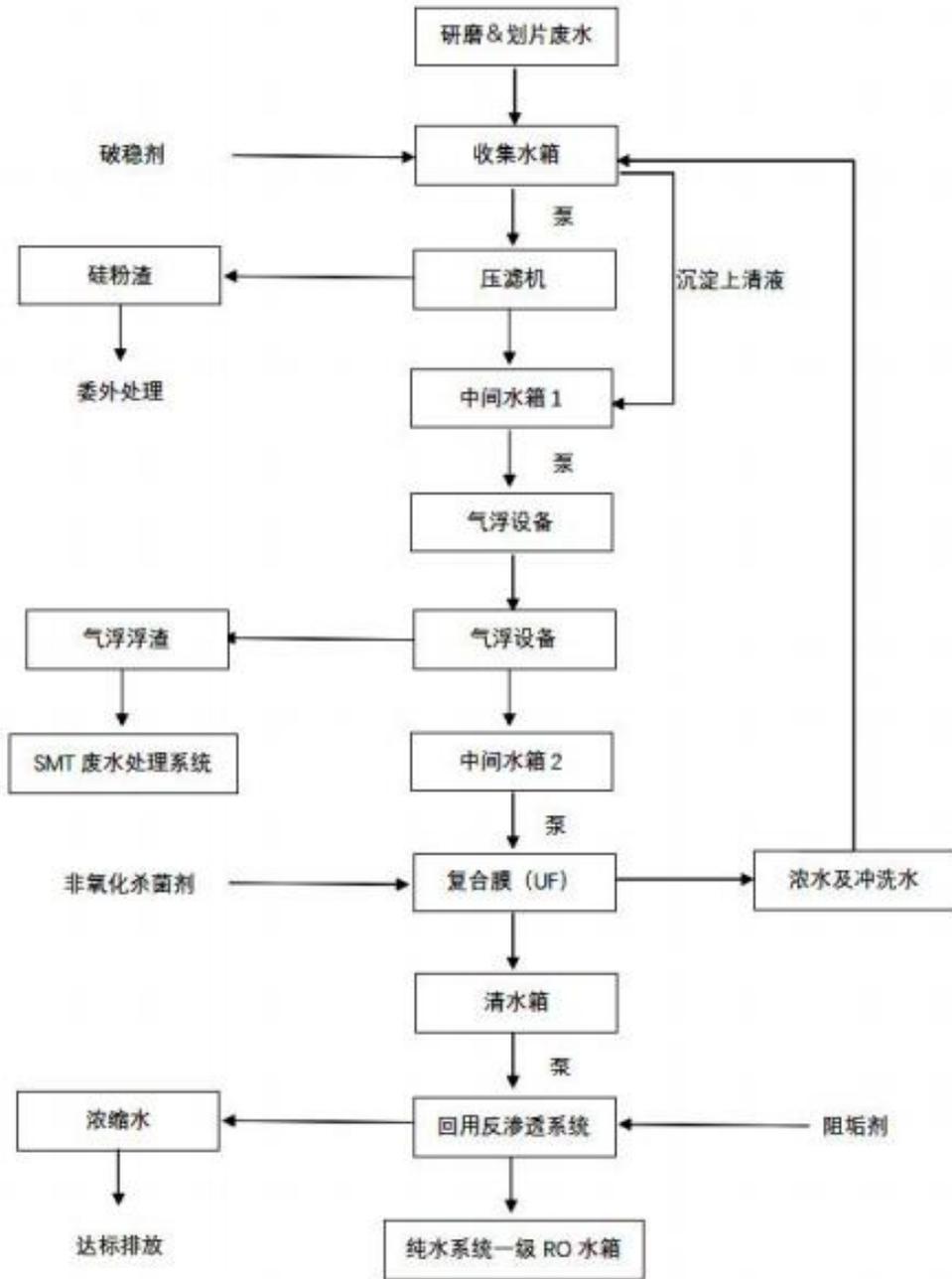


图 4-3 中水回用工艺流程图

(3) 中水回用可行性分析

项目晶圆切割、基板切割用排水采用“压滤+气浮+复合膜超滤+反渗透”处理达到生产回用水质要求回用晶圆切割、基板切割。

晶圆切割、基板切割工序使用水主要作用有：①水的存在可以较好地减轻切割过程中刀片与被切材料的磨损；②水作为冷却剂，切割过程中的热量也更均匀地分散开来，不会集中在局部区域，从而减少了变形和烧伤等缺陷。减少切割时产生的摩擦热，以防止刀片或磨料过热而导致断裂此外；③提高切割质量，水会冲刷被切材料的表面，清除材料表面的灰尘和切割碎屑，以便刀片更容易进入材料并完成切割。

晶圆切割、基板切割加工过程中水主要作用为冷却、润滑，对水质要求不高，根据企业提供资料及现有项目运行情况，中水回用处理设施处理后的水质可以达到回用要求。本项目新增切割废水 19958.4m³/a，本项目建成后中水回用处理设施共需处理废水 86419.2m³/a，需处理废水量增加 30%， “压滤+气浮+复合膜超滤+反渗透”设计处理规模为 100000m³/a，尚有一定余量，增加废水量不影响回用中水水质。

3、废水处理厂可行性分析

(1) 南水水质净化厂

南水水质净化厂是珠海水务环境控股集团有限公司根据珠海市高栏港经济区管理委员会授权，以 BOT 模式自筹资金建设的城市区域污水处理厂。厂区位于珠海市高栏港经济区海洋装备制造区南水大道，总占地面积 5.64 万平方米。规划远期建设规模为 20 万吨/天，现状近期工程处理规模为 5 万吨/天。厂区服务范围为高栏港经济区南水老镇、南水精细化工专区、海洋装备制造区和平沙新城，服务面积人口 8.14 万人。进水 90%以上为工业废水。

南水水质净化厂建设总投资近 2.5 亿元人民币。近期工程于 2009 年 10 月建成投运。为进一步改善出水水质，按照政府要求，2014 年实施了升级改造工程，2015 年 11 月通过竣工环保验收。升级改造后的生产工艺为“MBBR 氧化沟+混凝沉淀+膜过滤+臭氧催化氧化（辅以活性炭吸附）”，出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准的较严值标准；大气污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准；污泥处理符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的污泥控制标准；噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。污水处理达标后部分出水作为南虎围公园景观湖补充用水，其余部分经雨水渠排入黄茅海海域。

根据南水水质净化厂实际运营情况，现状近期工程处理规模为 5 万吨/天，本项目建成后生活污水排放量为 1.03 吨/天，占污水厂处理量 0.002%，生活污水预处理达到南水水质净化厂进水标准，生活污水纳入南水水质净化厂处理，是可行的。

4、废水排放口设置及环境监测计划

项目废水排口基本情况如下表所示：

表 4-6 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放去向	排放规律	间歇排放时段	排放口坐标	受纳污水处理厂信息		排放口类型
							污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)	
1	DW-001	生活污水排放口	南水水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	工作日 06:00-14:00、 14:00-22:00	E113° 14' 44.789", N21° 57' 39.141"	CODCr	≤40	一般排放口
							BOD5	≤10	
							SS	≤10	
							NH3-N	≤5	

因生活污水排入南水水质净化厂，运营期不再对生活污水单独排放口进行监测。

(二) 废气

1、废气源强核算

(1) 有机废气

①压力烘烤废气

本项目固膜时使用胶膜，胶膜主要成分为 PVC，现有项目使用量约为 1t/a，本项目新增使用量约为 0.5t/a，工作温度为 75~110℃，该过程产生有机废气（以 NMHC 计），废气产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 292 塑料制品业系数手册，C2929 塑料零件及其他塑料制品制造业行业系数表——注塑工艺的挥发性有机物（以 NMHC 计）产污系数为 2.70 千克/吨-产品，则本项目 NMHC 产生量为 0.00135t/a。

②压膜及烘烤有机废气

本项目压膜时使用环氧树脂，压膜及烘烤会产生 NMHC。现有项目环氧树脂使用量为 23t/a，本项目环氧树脂新增使用量为 2t/a，根据压膜胶成分报告（附件 3），主要成分为环氧树脂 A5-10%、环氧树脂 B0.1-1%、酚醛树脂 1-5%、二氧化硅 A70-90%、二氧化硅 B5-10%、金属氢氧化物 1-5%、炭黑 0.1-1%；根据压膜胶检测报告检测数据，压膜胶挥发性有机物最大含量为 25g/kg-原料，则本项目 NMHC 产生量为 2t/a*25g/kg=0.05t/a。其中压膜工序挥发 20%（0.01t/a），烘烤工序挥发 80%（0.04t/a）。

③回流焊有机废气和锡及其化合物

a、项目新增量

本项目回流焊使用助焊剂、无铅锡膏、无铅锡球，焊接过程会产生 NMHC 和锡及其化合物。根据建设单位所提供资料，现有项目助焊剂使用量为 0.1t/a，本项目新增加助焊剂使用量为 0.1t/a，根据助焊剂成分报告，主要成分为松香树脂 44%、触变剂 6%、活性剂 6%、溶剂 44%，挥发性物质含量为 90%，本次评价按照其全部挥发考虑，焊接过程助焊剂产生的 NMHC 为 0.1t/a。

无铅锡膏是由焊锡粉（95%）和助焊剂（5%）混合成膏状物，焊锡粉主要是由锡/银/铜三部分组成，合金比例为 Sn96.5%， Ag3.0%， Cu0.5%，无铅锡膏在焊接过程产生废气的主要污染因子为锡及其化合物、NMHC。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册”中焊接工序-无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）-回流焊--颗粒物产生系数为 0.3638g/kg-原料。现有项目无铅锡膏用量为 2.5t/a，本项目无铅锡膏新增用量为 0.2t/a，焊接过程产生颗粒物量为 $0.2t/a * 0.3638g/kg-原料 \approx 0.00007t/a$ ；现有项目无铅锡球用量为 1.2t/a，本项目无铅锡球新增用量为 0.3t/a，焊接过程产生颗粒物量为 $0.3t/a * 0.3638g/kg-原料 \approx 0.00011t/a$ 。则焊接过程产生的颗粒物量为 0.00018t/a，该颗粒物全部以锡及其化合物计，则锡及其化合物为 0.00018t/a。

本项目无铅锡膏新增用量为 0.2t/a，其中助焊剂含量为 0.01t/a（5%计），助焊剂中挥发性物质含量为 90%，本次评价按照其全部挥发考虑，无铅锡膏在焊接过程产生 NMHC 为 0.01t/a。

综上，本项目新增回流焊 NMHC 排放量为 0.11t/a，颗粒物排放量为 0.00018t/a，锡及其化合物为排放量 0.00018t/a。

b、以新带老产生量

本次项目取消 DIMM 内存条生产产能，该产品工艺主要产污环节为锡膏印刷、回流焊，使用物料为助焊剂、无铅锡膏、无铅锡球。工艺为本公司产品通用工艺，公司各产品均有使用，因此现有项目回流焊产污物料使用情况见下表：

表 4-7 现有项目回流焊产污物料情况表

/	产能(万件/a)	助焊剂使用量 (t/a)	无铅锡膏使用量 (t/a)	无铅锡球使用量 (t/a)
全厂产品	2640	0.1	2.5	1.2
DIMM 内存条	180	0.0068	0.1705	0.0818

根据上文回流焊各污染因子产污计算分析，本项目取消生产 DIMM 内存后，NMHC 以新带老产生量为 $0.0068 + 0.1705 * 5\% = 0.01533t/a$ ，颗粒物以新带老产生量为 0.00009t/a，锡及

其化合物以新带老产生量为 0.00009t/a。

c、本项目产生量

本项目取消 DIMM 内存条生产后，回流焊产能用于生产产能增加的 TF 卡、新增产品内嵌式存储器 eMMC，因此，本项目产生量=项目新增量+以新带老产生量

综上，本项目回流焊 NMHC 排放量为 0.12533t/a，颗粒物排放量为 0.00027t/a，锡及其化合物为排放量 0.00027t/a。

④涂墨印码有机废气

本项目在涂墨印码工艺使用自动印码机、移印机等对产品涂墨印码，本项目使用供应商已调配好油墨，无需厂内调配，直接使用。涂墨印码使用油墨产生有机废气（以 NMHC 计），根据油墨检测报告，油墨中挥发性有机物含量为 56.4%。现有项目油墨用量为 0.2t/a，本项目油墨新增用量为 0.05t/a，则涂墨印码产生 NMHC 量为 $0.05t/a \times 56.4\% = 0.0282t/a$ 。

(3) 有机废气及锡及其化合物收集治理

现有项目在废气产生区域安装围蔽型集气罩装置，区域内有全自动贴膜机 1 台、压力烤箱 1 台、烘烤烤箱 6 台、全自动塑封机 2 台、氮气回流焊 3 台、全自动印刷机 5 台。本项目新增烘烤烤箱 3 台、氮气回流焊 2 台，均设置在集气罩范围内，废气收集后通过二级活性炭吸附处理后通过 40 米高排气筒 JW-FQ-1070-1 排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“半密闭型集气设备（含排气柜）-仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面-敞开面控制风速不小于 0.3m/s”的收集效率为 65%；“包围型集气罩-通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）-敞开面控制风速不小于 0.3m/s”的收集效率为 50%，同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值，本项目废气收集效率统一按 65%核算。

根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）中表 2-3VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率约为 30%。因此，二级活性炭吸附装置处理有机废气的处理效率约为 $1 - (1-30\%) \times (1-30\%) = 51\%$ 。本项目有机废气及锡及其化合物产生排放情况见下表。

表 4-8 本项目有机废气及锡及其化合物产排放情况

污染源		压膜、烘烤、回流焊、涂墨印码	回流焊	回流焊
污染物		NMHC	颗粒物	锡及其化合物
产生情况	产生量(t/a)	0.20488	0.00027	0.00027
	产生速率(kg/h)	0.02439	0.00003	0.00003
有组织产排情	收集效率	65%		
	收集量(t/a)	0.13317	0.00018	0.00018

况	收集速率(kg/h)	0.01585	0.00002	0.00002
	收集风量(m ³ /h)	35000		
	收集浓度(mg/m ³)	0.4530	0.0006	0.0006
	治理措施	二级活性炭吸附		
	去除率	51%	51%	51%
	去除量(t/a)	0.06792	0.00009	0.00009
	排放量(t/a)	0.06525	0.00009	0.00009
	排放速率(kg/h)	0.00777	0.00001	0.00001
	排放浓度(mg/m ³)	0.22195	0.00029	0.00029
无组织 排放情 况	排放量(t/a)	0.07171	0.00009	0.00009
	排放速率(kg/h)	0.00854	0.00001	0.00001
有组织 +无组 织	排放量(t/a)	0.13696	0.00018	0.00018

(4) 以新带老减排量

根据上文回流焊各污染因子产污分析,本项目取消生产 DIMM 内存后, NMHC 以新带老产生量为 0.01533t/a, 颗粒物以新带老产生量为 0.00009t/a, 锡及其化合物以新带老产生量为 0.00009t/a。本项目废怕了处理依托原有废气处理设施, 即废气收集效率 65%, 二级活性炭吸附去除率 51%, 则本项目取消生产 DIMM 内存后, NMHC 以新带老减排量为 $0.01533t/a * 65% * (1-51%) = 0.00488t/a$, 颗粒物以新带老减排量为 0.00003t/a, 锡及其化合物以新带老减排量为 0.00003t/a。

(5) 酸雾废气

现有项目利用少量的硫酸和硝酸将产品外封装层腐蚀, 了解产品内部连接情况, 厂内使用的硫酸和硝酸均为浓酸, 而且腐蚀过程产生热量, 所以滴在产品表面的酸均挥发成酸雾, 腐蚀该过程产生酸雾废气主要为硫酸雾、NOx。现有项目实验使用浓度 95%的硝酸 0.005t/a, 浓度 95%硫酸 0.005t/a, 现有项目产生硫酸雾、氮氧化物, 实验室抽风柜风量 5000m³/h, 酸雾废气收集后进入喷淋塔处理, 经处理达标后经 40 米高 JW-FQ-1070-2 排气筒排放; 本项目不新增硫酸和硝酸使用量, 不进行酸雾废气分析。

(6) 废气排放汇总

表 4-9 项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

主要生产单元	生产工艺	产排污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施		排放口类型
					污染防治设施名称及工艺	是否为可行性技术	
压力烘烤	压力烘烤	压力烘烤	NMHC	有组织(排气筒)	二级活	<input checked="" type="checkbox"/> 是	一

压膜及烘烤	压膜及烘烤	压膜及烘烤	NMHC	JW-FQ-1070-1)	活性炭吸附	<input type="checkbox"/> 否	般排放口
回流焊	回流焊	回流焊	NMHC、颗粒物、锡及其化合物				
涂墨印码	涂墨印码	涂墨印码	NMHC				
实验	实验	实验	硫酸雾、NOx	有组织(排气筒 JW-FQ-1070-2)	喷淋塔	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口

表 4-10 车间废气收集及处理情况

工序	污染物	收集方式	处理方式	排气筒编号	排气筒高度(m)	收集效率	处理效率
压力烘烤、压膜及烘烤、回流焊、涂墨印码	NMHC、颗粒物、锡及其化合物	集气罩和密闭	二级活性炭吸附	JW-FQ-1070-1	40	65%	51%

2、正常工况下废气影响分析

本项目运营期主要有印码、压膜、烘烤、回流焊，主要污染物为颗粒物、NMHC、锡及其化合物。

锡及其化合物、颗粒物经处理后有组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；NMHC 经处理后有组织排放达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的表 1 挥发性有机物排放限值。锡及其化合物、颗粒物无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段周界外浓度最高点限值；厂区内 NMHC 无组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

本项目建成后必须加强废气处理设施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标稳定排放。

3、非正常工况下废气达标分析

本项目生产过程可能产生的非正常工况包括：生产设备开工、停工，生产设备、废气治理设施停车检修等，其中尤以车间废气治理设施发生故障停车检修，造成大气 污染物不达标排放、直接排放的影响最为严重。

(1) 生产设备停车检修

生产设备停车检修时，项目主要生产设备停止工作，不进行生产，此时基本不产生废气。

(2) 废气治理设施故障检修

当废气处理设施发生故障时，废气不达标排放，甚至直接排放。废气处理设施发生故障，不能正常工作时，项目产生的 粉尘、NMHC 等不能达标排放，甚至未经处理直接排入周围大气环境中。按最不利原则，各废气处理装置发生故障导致各废气未经处理直接排放的情况下，项目废气污染物非正常排放情况见下表：

表 4-11 非正常排放污染源参数

污染源	非正常原因	污染物	烟气量 (m ³ /h)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排气筒内径 (m)	排气筒高度 (m)	排气温度 (°C)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
JW-FQ-1070-1	环保处理设备失效	NMHC	35000	0.01585	0.4530	0.9	40	35	1	1	立即停产，进行设备检修
		颗粒物		0.00002	0.0006		40	35	1	1	
		锡及其化合物		0.00002	0.0006		40	35	1	1	

4、废气治理设施可行性分析

(1) 有机废气及锡及其化合物

本项目有机废气及锡及其化合物，采用 1 套二级活性炭吸附处理达标后经楼顶经 40m 排气筒 JW-FQ-1070-1 排放。根据《迈仕渡集成电路封测及存储模组智能化制造项目验收监测报告》（广东华禹检测技术有限公司 2024 年 6 月）情况，排气筒 JW-FQ-1070-1 现状 NMHC 排放浓度 2.27mg/m³，远低于限值要求 80mg/m³；

现有项目活性炭吸附装置处理风量为 35000m³/h，并设计采用蜂窝状活性炭对工艺废气进行治理，吸附风速取 1m/s(根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s)，活性炭横截面积为 35000m³/h/3600s/1m/s≈9.72m²，停留时间取 2.0s，碳层厚度为 0.2m，设 3 层，填充密度 500kg/m³，活性炭装填量为 9.72m²*0.2m*0.5t/m³*3 层=2.916t，按一年更换四次计，加上被吸附的有机废气量，则废活性炭产生量为 11.964t/a，根据《国家危险废物名录》2025 版)，废活性炭属于编号 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49，收集后交由有相关资质的危险废物处理单位处理。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订）表 3.3-3 “吸附技术”，议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，则原有项目活性炭可吸附 VOCs 量为 2.916*4*15%=1.796t，原有项目活性炭吸附 VOCs 计算量约为 0.3t/a；本项

目有机废气产生量很小，仅 0.0105kg/h，约 0.09t/a，原有二级活性炭吸附装置可以吸收本项目产生的有机废气，因此本项目依托现有二级活性炭吸附处理设施是可行的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031—2019)，本项目治理有机废气所采取的措施属于其可行技术中的吸附组合技术。因此，本项目废气治理措施属于可行技术。同时，项目严格控制 NMHC 无组织废气排放，无组织排放控制需符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及相关管理要求。

5、废气环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目大气污染物自行监测计划如下：

表 4-12 排污单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次

类别	监测指标	监测点位	执行标准	最低监测频次
有组织	NMHC	有组织(排气筒 JW-FQ-1070-1)	执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的表 1 挥发性有机物排放限值	每年一次
	颗粒物		执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	每年一次
	锡及其化合物		执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	每年一次
厂内	NMHC	厂内	厂区内 NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 内无组织排放限值	每年一次
厂界无组织	颗粒物、锡及其化合物	厂界上下风向	颗粒物、锡及其化合物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段周界外浓度最高点限值	每年一次

6、废气排放环境影响分析

本项目所在地区为环境空气质量达标区，周边 500m 内没有敏感点。项目有机废气及锡及其化合物，采用 1 套二级活性炭吸附处理达标后经楼顶经 40m 排气筒 JW-FQ-1070-1 排放。据前文分析，本项目废气处理措施可靠，所产生的污染物均能达标排放。综上所述，本

项目不会对所在区域的大气环境产生不利影响。

(三) 噪声

1、噪声源强

本项目 50 米范围内无声环境保护目标。项目噪声源较多，噪声主要来源于生产设备运行噪声，大多数声源都安置在室内。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)附表 A1、A2 及企业提供资料，其噪声强度约在 60~75dB (A)。

表 A.1 常见环境噪声污染源及其声功率级

声功率级(dB)	噪声源大致分类
160~190	火箭、导弹发射等
160~140	大型火炮、矿山爆破(近场)、高速赛车、喷气飞机发动机、高压气体排汽放空等
140~130	螺旋桨飞机、高射机枪、打桩机、大型风机、高铁列车等
130~120	大型球磨机、柴油发电机组、大型迪厅、气锤等
120~110	织布机、电锯、透平压缩机、离心式冷冻机组、大型挖掘机等
110~100	纺纱机、大型装载机、载重汽车、大型空压机、振捣器、水泥搅拌车、大型离心风机、大型轴流、混流风机等
100~90	大部分工业企业生产车间、大中型机力冷却塔、螺杆式冷冻机组直流输电换流站、大部分地铁、轻轨列车等
90~80	大声讲话、交通干线、常规变电站、大型冷却塔、风冷室外机组、小型汽车、蝉鸣蛙声等
80~70	一般交谈、普通冷却塔、风冷室外机组、洗衣机等
70~60	复印机、低噪声冷却塔、家用空调室外机组等
60~50	普通房间内空调设备噪声、电脑等办公设备噪声、电冰箱等
50~40	家用电风扇等

表 A.2 常见施工设备噪声源不同距离声压级

单位: dB (A)

施工设备名称	距声源 5 m	距声源 10 m	施工设备名称	距声源 5 m	距声源 10 m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	打桩机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~92	83~87
移动式发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	混凝土振捣器	80~88	75~84
木工电锯	93~99	90~95	云石机、角磨机	90~96	84~90
电锤	100~105	95~99	空压机	88~92	83~88

本项目生产设备均放置于生产区域内，钢混结构厂房、门窗密闭，根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中的资料，一砖墙双面粉刷的墙体，实测的隔声量为

49dB(A)。考虑到人员进出过程中开关门、窗户等隔声的负面影响，项目通过降噪、减振、消声、隔声系列噪声治理措施，可最大限度减少噪声对周围环境造成影响：在考虑墙体及其他控制措施，如对主要设备进行减振、隔声壳、墙体隔声、减振垫等削减措施后，预计可降低25dB左右，经采取噪声控制措施后，本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数如下表所示。

表 4-13 本项目噪声污染源强核算结果及相关参数一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声最大排放值 dB (A)	持续时间 (h/d)
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果		
1	烘烤烤箱	3	频发	类比法	65	车间设备合理布局，厂房建筑隔声	隔声量 ≥ 25dB(A)	40	24
2	全自动焊线机	10	频发	类比法	65			40	24
3	全自动上芯机	1	频发	类比法	65			40	24
4	等离子清洗机	1	频发	类比法	60			35	24
5	轨道式等离子清洗机	1	频发	类比法	60			35	24
6	全自动塑封机	2	频发	类比法	66			41	24
7	轨道式等离子清洗机	1	频发	类比法	75			50	24
8	全自动成品切割机	1	频发	类比法	75			50	24
9	全自动成品切割机	1	频发	类比法	75			50	24
10	半自动激光切割机	1	频发	类比法	60			35	24
11	上板机	8	频发	类比法	65			40	24
12	接驳台	6	频发	类比法	65			40	24
13	移载机	8	偶发	类比法	55			30	24
14	筛选机	11	频发	类比法	65			40	24
15	贴片机	11	频发	类比法	70			45	24
16	存板机	3	频发	类比法	65			40	24
17	收板机	2	偶发	类比法	70			45	24
18	除尘机	1	频发	类比法	65			40	24
19	收板机	1	频发	类比法	65			40	24
20	翻板机	2	频发	类比法	70			45	24
21	分板机	2	频发	类比法	70			45	24
22	钢网清洗机	1	频发	类比法	70			45	24
23	走刀式分板机	1	频发	类比法	70			45	24
24	印刷机	3	频发	类比法	60			35	24
25	移印机	1	频发	类比法	60			35	24

2、厂界和环境保护目标达标情况

项目设备简单，做好厂房的隔声降噪工作，充分利用距离衰减和屏障效应等措施降低噪声。本项目周围 50m 范围内无环境敏感目标，在做好噪声防护工作后，能使项目厂界达到《工

工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准:昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A),达标排放的噪声对周围环境影响不大。

3、噪声污染防治措施

为减少噪声对周围环境的影响,针对各噪声源源强及其污染特征,本评价要求建设单位加强注意如下几点:

①企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备,保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准,同时能保证达到厂界噪声控制值。

②噪声污染大设备,如风机等须配置减振装置,安装隔声罩或消声器。

③对产生的机械撞击性噪声采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来,以减少噪声的传播,设置隔声控制室,将操作人员与噪声源分离开等。

④在噪声传播途径上采取措施加以控制,加强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主,同时采取车间外及厂界的绿化,利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

⑤项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修,对不符合要求的及时更换,防止机械噪声的升高。

⑥加强设备的维修保养,使设备处于最佳工作状态。

项目产生的噪声经上述消声、减振措施以及车间隔声和距离自然衰减后,可使项目厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准要求,对周围环境的影响不大,因此,项目营运期间的生产噪声对周围环境影响不大。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ 1253—2022)、《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009),本项目监测计划详见下表。建设单位可委托有资质的监测单位承担。

表 4-14 本项目噪声监测计划

类型	污染源	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界噪声	四周厂界外 1m	噪声	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

5.声环境影响评价结论

项目营运期噪声源主要为各生产设备,主要通过选用低噪声设备,并对设备基础进行减振降噪处理;加强机械设备的检修和维护,避免因不正常运行所导致的噪声增大;合理安排项目布局及运行时间;在厂区周边设置绿化。通过隔声、减震和距离衰减后项目所产生的噪

声贡献值对周围环境影响较小，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类区标准的要求，对周围噪声环境影响不大。

（四）、固体废物

1、生活垃圾

本项目新增劳动定员 100 人，项目内不设置食宿，按人均产生量 0.5kg/d 计，算，年工作日 350 天，则项目生活垃圾产生量为 17.5t/a，生活垃圾交由环卫部门处理，对区域环境和周围敏感点影响不大。

2、一般固体废物

①纯水系统废活性炭

本项目纯水制备过程废活性炭产生量约为 0.5t/a，纯水过滤废活性炭不属于危险废物，纯水净化是用活性炭过滤杂质和灰分，更换活性炭不含有毒有害物质，收集后委托有能力的单位处理。

②废 RO 膜

本项目使用自来水制备纯水的过程中，RO 膜需定期更换，更换频次为一年更换一次，更换量为 0.2 吨/次，收集后委托有能力的单位处理。

③废晶圆

生产过程产生废晶圆，年产生量约为 0.15t/a，收集后委托有能力的单位处理。

④废包装物

项目生产过程中会产生的包装材料主要为盛装晶圆、PCB 板、金线的纸盒等，不沾有毒有害物质，为一般工业固废，废弃盒产生量约为 0.05t/a，收集后交专业公司回收处理。

⑤焊渣

本项目回流焊产生焊渣，项目使用无铅锡球、无铅锡膏，产生量约 0.02t/a，为一般工业固废，收集后委托有能力的单位处理。

⑥废胶膜

固晶工段使用胶膜把晶片粘结在 PCB 板指定区域，该过程产生废胶膜，产生量约 0.1t/a，收集后委托有能力的单位处理。

⑦不良产品

本项目切割、分板、测试、检验过程产生不良品，根据企业提供资料，不良品产生量约 0.3t/a，收集后委托有能力的单位处理。

⑧污泥

研磨、划片废水、划片后清洗废水、切单后清洗后废水经污水处理站处理主要去除废水

中的 SS，污泥产生量为 6.88t/a（干泥 1.38t/a，含水 5.5t/a），污泥含水率 80%，本项目清洗主要是用纯水清洗，成分简单，产生污泥为一般工业固废，收集后委托有能力的单位处理。

3、危险废物

①废包装桶

本项目生产过程中会产生废塑封料桶、废油桶、助焊膏罐子等 0.2t/a，收集后交由有相关资质的危险废物处理单位处理。

②废机油

本项目设备维护过程中，产生废机油，年产生量约 0.05t/a，收集后交由有相关资质的危险废物处理单位处理。

③废反渗透膜

现有项目污水处理站反渗透膜需定期更换，更换频次为一年更换一次，更换量为 0.2 吨/次，收集后交由有相关资质的危险废物处理单位处理。本项目不增加更换频次，废反渗透膜年产生量为 0。

④废树脂

本项目压膜过程中，产生废树脂，年产生量约 0.05t/a，收集后交由有相关资质的危险废物处理单位处理。

⑤废油墨

本项目涂墨印码过程中，产生废油墨，年产生量约 0.005t/a，收集后交由有相关资质的危险废物处理单位处理。

⑥废机油油桶

本项目设备维护过程中，产生废机油油桶，年产生量约 0.05t/a，收集后交由有相关资质的危险废物处理单位处理。

⑦废活性炭

现有项目活性炭吸附装置处理风量为 35000m³/h，并设计采用蜂窝状活性炭对工艺废气进行治理，吸附风速取 1m/s(根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s)，活性炭横截面积为 35000m³/h/3600s/1m/s≈9.72m²，停留时间取 2.0s，碳层厚度为 0.2m，设 3 层，填充密度 500kg/m³，活性炭装填量为 9.72m²*0.2m*0.5t/m³*3 层=2.916t，按一年更换四次计，加上被吸附的有机废气量，则废活性炭产生量为 11.964t/a，根据《国家危险废物名录》2025 版)，废活性炭属于编号 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49，收集后交由有相关资质的危险废物处理单位处理。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订）表 3.3-3 “吸附技术”，议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，则原有项目活性炭可吸附 VOCs 量为 $2.916 \times 4 \times 15\% = 1.796\text{t}$ ，原有项目活性炭吸附 VOCs 量约为 0.3t/a ；本项目有机废气产生量很小，仅 0.0105kg/h ，约 0.09t/a ，因此本项目依托现有二级活性炭吸附处理设施是可行的。

本项目依托现有二级活性炭吸附处理设施，不会增加活性炭使用量，仅增加吸附量，废气收集效率 65%，吸附效率 51%，则增加吸附量 $0.09\text{t/a} \times 65\% \times 51\% = 0.03\text{t/a}$ ，即本项目废活性炭产生量为 0.03t/a 。

表 4-15 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	种类	产生环节	数量 (t/a)	废物代码	形态	贮存方式	利用处置方式及去向	
1	生活垃圾	员工生活	17.5	---	固体	垃圾桶	环卫部门处理	
2	一般固体废物	废活性炭	纯水制备	0.5	900-999-99	固体	胶桶	定期交由废品回收商处理
3		废 RO 膜	纯水制备	0.2	900-999-99	固体	胶桶	
4		废晶圆	研磨抛光、镭射切割	0.15	900-999-99	固体	胶桶	
5		废包装物	原料包装物	0.05	397-001-07	固体	胶桶	
6		焊渣	回流焊	0.02	900-999-99	固体	胶桶	
7		废胶膜	压膜	0.2	900-999-99	固体	胶桶	
8		不良品	切割、分板、测试、检验	0.5	900-999-99	固体	胶桶	
9		污泥	废水处理	6.88	900-999-61	固体	胶桶	
10	危险废物	废包装桶	锡膏印刷、芯片贴片	0.2	900-041-49	固体	胶桶	定期交由相应资质的危废单位回收处理
11		废机油	生产辅助	0.05	900-214-08	液体	胶桶	
12		废反渗透膜	废水处理	0	900-041-49	固态	胶桶	
13		废树脂	压膜	0.05	900-041-49	固态	胶桶	
14		废油墨	涂墨印码	0.005	900-299-12	液体	胶桶	
15		废机油桶	生产辅助	0.05	900-249-08	固态	胶桶	
16		废活性炭	废气治理	0.03	900-039-49	固态	胶桶	

2、环境管理要求

本项目固废主要来源于生产设备维修时产生废机油、含油抹布，及锅炉导热油更换产生的废导热油等危险固体废物。根据《国家危险废物名录》（2025）的归类方法，生产过程中产生危险废物进行分类堆放、分类处置，建设单位对各类危废分类暂存，贴上危险标识，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的要求。具体措施如下：

（1）危废容器和包装物污染控制要求。

- a.容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。
- b.针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。
- c.硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。
- d.柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。
- e.使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。
- f.容器和包装物外表面应保持清洁。

（2）危险固体废物临时堆放要求

本项目依托现有危废暂存间暂存产生的危险废物。建设单位将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的要求规范进行危险废物暂存场所的设计、维护管理，防止发生二次污染，具体措施如下：：

- a.贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；
- b.贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；
- c.贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；
- d.贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；
- e.贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过3吨。；

（3）贮存设施运行环境管理要求

- a.危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。
- b.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。
- c.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。
- d.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

e.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

f. 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

g.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

3、固体废物环境影响结论

本项目产生的固体废物均得到合理的处置，在认真落实以上措施的前提下，本项目所产生的固体废物不会对外界环境产生明显影响。

(五)地下水、土壤环境影响和保护措施

1、影响途径

(1) 大气沉降

大气沉降是指大气中的污染物通过一定的途径被沉降于地面或水体的过程，分为干沉降和湿沉降，是土壤污染的重要途径之一。本项目属于 C3973 集成电路制造，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 1 土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，本项目不在土壤污染重点行业范围内。本项目大气污染因子主要是颗粒物、锡及其化合物、NMHC 等，均为非持久性污染物，可以在大气中被稀释和降解。项目产生的大气污染物不涉及《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 3 中“附表 3-1 农用地土壤和农产品样品必测项目”中无机及有机污染物，因此不考虑大气沉降的影响。

(2) 液态物质泄漏

①废水渗漏分析和影响

一般情况下，废水渗漏主要考虑水池容纳构筑物（如废水处理设施、化粪池等）底部破损渗漏和排水管道渗漏两个方面。本项目水池构筑物（池体）为砖混或钢制，并设计了防渗防腐功能。项目水池容纳构筑物底部、废水生产现场废水收集渠无破损，不会对地下水及土壤环境产生影响。

②固体废物泄漏

项目建设的一般工业固体废物暂存间加盖雨棚，地面采取水泥面硬化防渗措施，控制厂区储存量；项目危险废物暂存间做好防风、防雨、防渗漏等措施，危险废物的产生量较少，运营期间做好巡查工作，不会存在废机油等泄漏污染土壤、地下水的情况。

③化学品泄漏

项目设置 1 个化学品仓库，厂区实行分区防渗。生产过程中使用的压膜胶、助焊剂、油墨等暂存于化学品仓库，发生泄漏后不会直接进入地下水或土壤；且助焊剂、油墨等化学品采用专用的塑料桶和铁桶包装，并配备毛毡、木屑、抹布等吸收材料，液态危险废物少量泄漏采用吸收材料处置；且仓库内设置泄漏液收集渠，在泄漏量较大时，收集渠可收集泄漏液确保不外泄到仓库外；车间地面进行防渗处理，设置防渗墙裙，车间门口设漫坡，泄漏液不会渗入地下水及土壤环境。因此，项目运营过程中，重点做好地面防渗工作，加强管理、定期巡查，快速处置泄漏液，不存在化学品泄漏污染地下水及土壤的途径。

2、分区防控措施

建议项目对各区域分别采取防控措施，以水平防渗为主，对地面进行硬化。针对防渗分区的划分，主要采取以下措施：

1) 化学品仓库、危险废物暂存间以及生产废水处理站

①项目设置 1 个化学品仓库，生产废水处理站位于车间一楼、危险废物暂存间位于厂房 1 楼。化学品仓库、危险废物暂存间、生产废水处理站是地下水重点防治区，地面进行防渗处理，防渗层采用 2 mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，可避免泄漏液态危险废物下渗，避免对地下水的影响。

②选用符合标准的容器盛装化学物料和危险废物，有效减少渗滤液及物料的泄漏。

③化学品仓库、危险废物暂存间内设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的液态化学品或危险废物。

④化学品仓库、危险废物暂存间内设置泄漏液收集渠或围堰，收集泄漏的液态化学品和危险废物。

⑤化学品仓库、危险废物暂存间设置围堰，生产车间设置漫坡，高 30cm，防止化学品仓库内泄漏物料外流。

⑥加强废水处理设施的日常维护保养，确保设备设施处于正常的工作状态，定期对污水管道、阀门等进行检查维修；定期检查污水处理设施、排水管的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，立即进行抢修 或翻新。

⑦加强厂区检查维护，防止化学品、危险废物或生产废水泄漏渗漏引起地下水污染。据调查，一般情况下一旦发现物料泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层，因此，其对地下水影响较小。

2) 生产车间

①在纯水、喷淋、清洗、实验、研磨抛光、晶圆切割、基板切割等废水生产现场铺设废

(液)水收集渠,并通过管道连接项目废水站收集池;每条生产线收集渠接入厂区管道的位置设置阀门,并在现场放置空废液收集桶,一旦发生高浓度槽液(如蚀刻、脱墨、微蚀刻、抗氧化槽液)现场泄漏,可紧急关闭阀门,将废液收集后抽至废液桶,转移至危险废物暂存间。

②车间地面进行防渗处理,防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s,同时设置防渗墙裙、门口设漫坡。

③定期对生产线员工进行应急泄漏培训,建立各级风险控制机构,各成员应有明确的分工与职责范围。

3) 成品及一般原辅材料仓库、办公室

项目成品及一般原辅材料仓库分布于整栋厂房,综合楼三层设置办公室。厂房所在地已做硬底化处理,因此无需再做其他防渗措施。

4) 对于生活垃圾,建设单位应做到日产日清,同时对堆放点做防腐、防渗措施,则生活垃圾不会对地下水产生污染。

由污染途径及对应措施分析可知,项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防,在做好各项防渗措施,并加强维护和厂区环境管理的基础上,可有效控制厂区内的液态危险废物等污染物下渗现象,不会出现污染地下水、土壤的情况。

3、跟踪监测

经上述土壤及地下水环境影响途径分析,项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径,不再布设跟踪监测点。

六、生态环境影响

本项目位于广东省珠海高栏港综合保税区南水镇宝信路 518 号粤港澳综保物流产业园 2 栋 3 层、4 层和 5 层全层以及 1 层部分区域,项目厂房已建成,不会对周边生态环境造成明显影响。

七、环境风险

本项目主要风险有废水废气处置不当超标排放等环境风险,通过风险防范措施的设立可以较为有效的最大限度防止风险事故的发生和有效处置,本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平,本项目的事故 风险属于可接受水平。

1、环境风险源分布及可能影响的途径

(1) 物质风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录 B 表 B.1 和表 B.2 突发环境事件风险物质,本项目涉及的有毒有害风险物质为压膜胶、助焊剂、无铅锡膏、油墨等危险废物。

(2) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《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。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;

当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

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

式中: q1、q2、q3……qn 是指每种危险物质的最大存在总量,单位为 t;

Q1、Q2、……Qn 是指每种危险物质的临界量,单位为 t。

当 Q<1 时,该项目环境风险潜势为 I。

当 1≤Q 时,将 Q 值划分为:(1) 1≤Q<10, (2) 10≤Q<100, (3) Q≥100。

表 4-19 危险物质数量与临界量比值表

物质	最大存在量/t	临界量/t	比值 Q
压膜胶	2	50	0.04
助焊剂	0.1	50	0.002
无铅锡膏	0.3	50	0.006
油墨	0.1	50	0.002
废机油	0.05	2500	0.00002
废油墨	0.005	50	0.0001
废树脂	0.05	50	0.001
Q=Σ最大存在量/临界量			0.05112

比值 Q=0.05112<1,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C.1.1 中的规定,当项目危险物质数量与临界量比 Q<1 时,则项目环境风险潜势为 I。因此不需设环境风险专项,本评价对可能产生的环境风险进行简单分析。

(3) 风险源分布情况及可能影响途径

本项目生产区、危废仓库、原料仓库和环保设施存在环境风险。

表 4-20 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危废仓库	泄漏	装卸或存储过程中危废可能会发生泄漏可能造成外环境污染	储存危废必须严实包装,储存场地硬底化,设置漫坡围堰,储存场地选择室内或设置遮雨措施

原料区、成品区、生产区	泄漏	装卸或存储过程原料可能会发生泄漏可能造成外环境污染	储存原辅材料和成品必须严实包装, 储存场地硬底化, 设置漫坡围堰, 储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气事故排放	废气事故排放	设备故障, 或管道损坏, 会导致废气未经有效收集直接排放, 影响周边大气环境	定期对废气处理设施进行检测和维修, 降低因设备故障造成的事故排放的概率. 一旦发生设备故障, 生产线立即停机, 直到故障点完成维修为止
仓库	火灾	外界火灾引起燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响; 消防废水未能收集, 污染地表水和地下水	加强防火安全管理, 采取防静电防爆措施, 保证防火防爆安全装置完好, 生产区域设置可燃气体监测报警仪及火灾报警仪; 保证灭火降温装置(消防系统)完好

2、风险防范措施

(1) 生产过程中的风险防范措施

在装卸化学危险物品前, 要预先做好准备工作, 了解物品性质, 检查装卸搬运的工具是否牢固, 不牢固的应予以更换或修理。

操作人员应根据不同物质的危险特性, 分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作前应由专人检查用具是否妥善, 穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒, 放在专用的箱柜中保管。

化学危险物品撒落在地面、车板上时, 应及时扫除。在装卸化学危险物品时, 不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质, 及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通, 如果发现恶心、头晕等中毒现象, 应立即到新鲜空气处休息, 脱去工作服和防护用具, 清洗皮肤沾染部分, 重者送医院诊治。

危险化学品贮存必须符合《危险化学品仓库储存通则》(GB15603-2022)的有关规定。及时检修, 必要时按照“生产服从安全”原则停车检修, 严禁不正常运转。在装卸物料时, 要严格按章操作, 尽量避免事故的发生, 装卸区设围堰, 能利用的应回收利用, 不能利用则委托有资质单位处置。

(2) 废气、废水治理系统风险防范措施

1) 废水处理系统事故风险防范措施

项目生产废水和各公辅用水经厂区污水处理设施处理, 厂内废水处理设施风险防范措施如下:

①提高水环境风险防控能力

a) 防渗层

污水处理收集管、收集池以及污水处理池应设置防腐防渗层。

b) 事故废水收集措施

《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(QSY1190-2009)规定,事故缓冲设施总有效容积计算公式为:

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

注: $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$, 取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量, m^3 ; 储存相同物料的罐组按一个最大储罐计, 装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。本项目内设 8 个 $10m^3$ 储水罐; $V_1=80m^3$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ; $V_2 = \sum Q_{\text{消}} * t_{\text{消}}$

式中: $Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量, m^3/h ;

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时, h ; 本项目车间属厂房, 火灾危险性类别为丁类, 根据《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)和《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB 50974-2014)的有关规定, 确定室外消防用水和室内消防用水量为 $305L/s$, 火灾延续时间不少于 $2h$, 则消防用水量为 $252m^3$ 。考虑消防过程的高温蒸发作用, 消防废水产生系数取 0.8 , 则消防废水产生量为 $201.6m^3$, 即 $V_2=201.6m^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ; 本项目设有磨划废水收集水箱两个 $10m^3$, 气浮水箱一个 $5m^3$, 超滤水箱一个 $5m^3$, 回用 RO 产水箱一个 $10m^3$, 有效容积 $30m^3$; $V_3=30m^3$ 。因此, 本项目 $V_1+V_2-V_3=80+201.6-30=251.6m^3$ 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ; 项目无发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水, 故 $V_4=0$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ; $V_5=10qF$

q ——降雨强度, mm ; 按平均日降雨量;

$$q = q_a / n$$

q_a ——年平均降雨量, mm ; 按平均日降雨量

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha 。

本位于 2 栋厂房共 6 层, 项目租用首层部分区域、3 层、4 层、5 层, 项目内楼层内无雨水收集, 则 $V_5=0$ 。

则 $V1+V2-V3=80+201.6-30=251.6m^3$, $V4=0$, $V5=0m^3$ 。

本项目事故池体积为: $V_{总}=251.6m^3$ 。

本项目租用园区已建厂房, 园区内设置事故池, 用于收集事故废水。事故池放置在地块 2 号楼南侧, 事故池长 32 米, 宽 9.5 米, 池体总高 3.45 米, 埋深 4.95 米。有效容积 $500m^3$, 有效水深 1.65 米。水池采用钢筋混凝土结构。本项目所需事故池容积为 $251.6m^3$, 园区内暂无其他企业, 所以园区事故池满足本项目需求, 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水, 日常保持足够的事故排水缓冲容量。

c) 雨水排水系统风险防控措施

厂区雨污分流, 初期雨水经初期雨水收集池收集后进入污水处理站 调节池, 池出水管上设置切断阀, 正常情况下阀门关闭, 防止受污染的雨水外排; 池内设有提升设施或通过自流, 能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。雨水系统总排口监视及关闭设施, 在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口, 防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。

d) 生产废水处理系统风险防控措施

生产废水总排口设置监视及关闭设施, 有专人负责启闭, 确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。

②选用优质设备

污水处理工程各种机械电器、仪表, 必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用, 易损配件应有备用, 在出现故障时应尽快更换。

③加强事故苗头监控

主要操作人员上岗前严格进行理论和实际操作培训, 定期巡查、调节、保养、维修, 及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。

(2) 废气处理系统事故风险防范措施

本项目主要排放的为锡及其化合物、有机废气, 采用的二级活性炭装置, 为较成熟的治理技术措施。若设备发生故障, 则造成废气直接排放, 将会对周围环境造成影响。事故状态下, 企业将立即停产, 对废气处理装置进行维修更换, 在确保废气处理装置有效运行的情况下方可继续投产。

(3) 对厂区可能产生污染的地面进行防渗处理(污水处理设施、原辅料存放区、危废间等), 并及时地将泄漏/渗漏的废水收集起来进行处理, 可有效防治洒落地面的废水与潜在污染物渗入地下。

(4) 火灾事故应急措施

①根据《建筑设计防火规范》设置固定式消防系统和小型移动性的灭火系统, 各仓库及

生产车间内部及周围均设置移动性的消防设施，当火灾发现及时处于萌芽状态时，可以采用移动式灭火剂进行灭火。为及早发现火灾并在火灾初期阶段及时扑灭，建议企业设置温度监测及自动喷洒系统。

②发生火灾时，火灾灾情轻，完全可以控制的，当事人应马上进行扑救。一旦火灾有蔓延的苗头，不能控制时，要及时切断电源，按动工艺装置区内的手动报警按钮，将信号送达控制室，再由工作人员拨打火警电话（119）通知消防人员灭火。

③若正常上班时间发生火灾事故，应及时报告当班主管或公司中层以上领导，并通知当班的义务消防员到达火灾现场；在节假日值班期间，则直接报告企业值班人员，并积极参加火灾扑救工作。

④火灾出现后，接报的领导或行政值班人员要立即赶到现场指挥救灾工作，核查火灾报警是否真正落实，并组织好保安力量做好火灾现场的保护及治安秩序的维持等工作。在公安消防队赶到之前，组织当班的义务消防员队伍第一时间到达火灾现场，进行力所能及的扑救工作；在公安消防队到达现场后，协助公安消防队展开全面扑救以及火灾原因的调查工作。

⑤火灾出现后，事故现场人员的疏散人员自行撤离到上风口处，由警戒疏散组负责清点本厂工作人员和现场救助人员人数，并应组织相关人员有秩序地疏散，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据事故的影响估计指明集合地点。人员在安全地点集合后，值班人员清点人数后，向指挥部报告人员情况。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等。

⑥火灾出现后，周边单位、居民紧急疏散当火灾事故危及项目周边居民时，由应急总指挥部下命令，通讯联络组向政府以及周边单位、居住区发送事故报警信息。事态严重紧急时，通讯联络组直接联系政府发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的具体方法和方式。撤离方式有步行和车辆运输两种。撤离方法中应明确应采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离。

⑦火灾扑灭后，由专家根据调查取证情况，依据相关制度，拟定追究事故责任部门和责任人员责任的意见，报领导小组审批，对于触犯刑律的，移交司法机关追究刑事责任。

⑧根据《固体废物污染环境防治法》第八十五条规定：产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案；本项目涉及危险废物，建议编制应急预案。

3、评价小结

项目物质不构成重大危险源。企业应编制突发环境事件应急预案，配备应急器材，定期

组织应急演练。项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

(八)项目主要污染物产生及排放情况

表 4-21 本项目主要污染物产生及排放情况一览表

类别	工序/ 生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理设施		污染物排放情况				排放 时间/h	
				核算 方法	废气产 生量 /(m3/h)	产生浓度 /(mg/m3)	产生量 /(t/a)	处理工艺	效率 (%)	核算 方法	废气排 放量 /(m3/h)	排放浓度 /(mg/m3)	排放量 /(t/a)		
废气	压力烘 烤、压 膜及烘 烤、回 流焊、 涂墨印 码	JW-FQ-1070-1 排气筒	NMHC	物 料 衡 法	35000	/	0.20488	二 级 活 性 炭 吸 附	51	物 料 衡 法	35000	0.22195	0.06525	8400	
			颗粒物			/	0.00027					0.00029	0.00009	8400	
			锡及其 化合物			/	0.00027					0.00029	0.00009	8400	
		无组织 排放	NMHC	/	/	/	0.07171	/	/	/	/	0.07171	8400		
			颗粒物	/	/	/	0.00009	/	/	/	/	0.00009	8400		
			锡及其 化合物	/	/	/	0.00009	/	/	/	/	0.00009	8400		
废水	生活污 水	生活污 水单独 排放口	CODcr	系 数 法	900	250	0.225	三 级 化 粪 池	40%	类 比 法	900	150	0.135	8400	
			BOD5			150	0.135					/	150		0.135
			SS			150	0.135					60%	60		0.054
			NH3-N			25	0.0225					/	25		0.0225
噪声	生产设 备	厂界	噪声	类 比 法	噪声级约为 60~75dB(A)			合理布局、选用低 噪声设备、基础减 震、墙体隔声	类 比 法	噪声级约为 35~50dB(A)			8400		
固废	生活、办公		生活垃 圾	/	/	/	17.5	环卫部门处理	/	/	/	/	/		
	纯水制备		废活性 炭	/	/	/	0.5	定期交由废品回 收商处理	/	/	/	/	/		
	纯水制备		废 RO 膜	/	/	/	0.2		/	/	/	/	/		
	研磨抛光、镭射切割		废晶圆	/	/	/	0.15		/	/	/	/	/		
	原料包装物		废包装 物	/	/	/	0.05		/	/	/	/	/		
	回流焊		焊渣	/	/	/	0.02		/	/	/	/	/		

	压膜	废胶膜	/	/	/	0.2		/	/	/	/	/
	切割、分板、测试、检验	不良品	/	/	/	0.5		/	/	/	/	/
	废水处理	污泥	/	/	/	6.88		/	/	/	/	/
危废	锡膏印刷、芯片贴片	废包装桶	/	/	/	0.2	定期交有相应资质的危废单位回收处理	/	/	/	/	/
	生产辅助	废机油	/	/	/	0.05		/	/	/	/	/
	废水处理	废反渗透膜	/	/	/	0		/	/	/	/	/
	压膜	废树脂	/	/	/	0.05		/	/	/	/	/
	涂墨印码	废油墨	/	/	/	0.005		/	/	/	/	/
	生产辅助	废机油桶	/	/	/	0.05		/	/	/	/	/
	废气治理	废活性炭	/	/	/	0.03		/	/	/	/	/

(九)全厂污染物排放“三本帐”统计

表 4-22 改扩建后全厂污染物排放“三本帐”统计 (t/a)

污染类别	排放口	污染物排放量	现有项目	改扩建项目	以新带老削减量	改扩建后全厂	变化量
废水	/	CODcr	0.673	0.135	/	0.808	0.135
		BOD5	0.506	0.135	/	0.641	0.135
		氨氮	0.168	0.054	/	0.222	0.054
		SS	0.076	0.0225	/	0.0985	0.0225
		石油类	0.001	/	/	0.001	0
		总氮	0.013	/	/	0.019	0
		总磷	0.001	/	/	0.001	0
废气	JW-FQ-1070-1	NMHC	0.6037	0.13696	-0.00488	0.73578	0.13208
		颗粒物	0.0009	0.00018	-0.00003	0.00105	0.00015
		锡及其化合物	0.0009	0.00018	-0.00003	0.00105	0.00015
	JW-FQ-1070-2	硫酸雾	0.0025	/	/	0.0025	0
		NOx	0.0025	/	/	0.0025	0
固废	生活垃圾	生活垃圾	52.5	17.5	/	70	17.5
	一般固废	纯水废活性炭	1	0.5		1.5	0.5
		废 RO 膜	0.5	0.2		0.7	0.2
		废晶圆	0.5	0.15	/	0.65	0.15
		废包装物	0.1	0.05	/	0.15	0.05
		焊渣	0.2	0.02	/	0.22	0.02
		废胶膜	0.2	0.2	/	0.4	0.2
		不良品	0.5	0.5	/	1	0.5
	污泥	31.645	6.88		38.525	6.88	
	危废	废包装桶	0.5	0.2	/	0.7	0.2
		废机油	0.1	0.05	/	0.15	0.05
		废反渗透膜	0.2	0	/	0.2	0
		废树脂	0.1	0.05	/	0.15	0.05

		废油墨	0.01	0.005	/	0.015	0.005
		废机油桶	0.1	0.05	/	0.15	0.05
		废活性炭	11.964	0.03	/	11.994	0.03

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		涂墨印码工序 JW-FQ-1070-1	NMHC	集气罩和密闭收集进入二级活性炭吸附处理后经 40m 高 JW-FQ-1070-1 排气筒高空排放	执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的表 1 挥发性有机物排放限值
		压膜、烘烤、回流焊工序 JW-FQ-1070-1			
		回流焊工序 JW-FQ-1070-1	颗粒物、锡及其化合物		执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		无组织排放	颗粒物、锡及其化合物	加强车间管理	颗粒物、锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段周界外浓度最高点限值
		厂内无组织	NMHC	/	执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 内无组织排放限值
地表水环境		生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。
		生产废水	SS	/	执行《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表 1 水污染物排放限值-间接排放限值
声环境		设备噪声	等效 A 声级	合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	<p>一般固体废物处理的单位处理,危险废物交由有相应危废处理资质的单位处理。</p> <p>危险废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p> <p>一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存,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。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目厂房、路面已进行硬底化处理,并铺设好污水收集管道,正常运行时不会发生污水渗漏。车间设置危废仓,产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定,交给资质单位处理处置。</p>				

	<p>设置一般固废仓,一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。</p> <p>危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023年修改单要求。</p>
环境风险防范措施	<p>①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员,建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度,定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。</p> <p>②加强原辅料的仓储管理,按有关防火规范设置储存场所,配置泄漏物吸附收集材料。储存风险物资必须严实包装,储存场地硬底化,设置漫坡围堰,储存场地选择室内或设置遮雨措施</p> <p>③在项目厂房原材料、仓库设置围堰,在发生火灾事故时有效收集消防废水。收集的消防废水须委托具有相应处理资质的单位进行安全转移处理,确保不外排。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 排污口规范化</p> <p>①企业应依据《排污许可管理办法(试行)》(2018年,环境保护部令第48号)及其2019年修改单,并对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),本项目属于简化管理,投产前应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表,登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。</p> <p>②项目竣工后,建设单位按验收暂行办法和验收技术规范自主开展环保验收,验收过程中发现存在问题应在整改完成后再通过验收,验收完成后,继续做好日常经营的环保管理,保持各项环保设施正常使用,达标排放。</p> <p>(2)“三同时”制度</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》,建设项目需配套建设的环境保护设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后,建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告。</p> <p>建设单位在环境保护设施验收过程中,应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况,不得弄虚作假,验收报告应依法向社会公开。</p>

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。因此，从环境保护角度考虑，本项目的环境影响是可接受的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：(t/a)

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
废气		NMHC	0.6037	/	/	0.13696	-0.00488	0.73578	+0.13208
		颗粒物	0.0009	/	/	0.00018	-0.00003	0.00105	+0.00015
		锡及其化合物	0.0009	/	/	0.00018	-0.00003	0.00105	+0.00015
		硫酸雾	0.0025	/	/	/	/	0.0025	/
		NOx	0.0025	/	/	/	/	0.0025	/
废水		CODcr	0.673	/	/	0.135	/	0.808	+0.135
		BOD5	0.506	/	/	0.135	/	0.641	+0.135
		氨氮	0.076	/	/	0.054	/	0.13	+0.054
		SS	0.168	/	/	0.0225	/	0.1905	+0.0225
		石油类	0.001	/	/	/	/	0.001	/
		总氮	0.013	/	/	/	/	0.013	/
		总磷	0.001	/	/	/	/	0.001	/
一般工业固体废物		废活性炭	1	/	/	0.5	/	1.5	+0.5
		废 RO 膜	0.5	/	/	0.2	/	0.7	+0.2
		废晶圆	0.5	/	/	0.15	/	0.65	+0.15
		废包装物	0.1	/	/	0.05	/	0.15	+0.05
		焊渣	0.2	/	/	0.02	/	0.22	+0.02
		废胶膜	0.2	/	/	0.2	/	0.4	+0.2
		不良品	0.5	/	/	0.5	/	1	+0.5
		污泥	31.645	/	/	6.88	/	38.525	+6.88
危废		废包装桶	0.5	/	/	0.2	/	0.7	+0.2
		废机油	0.1	/	/	0.05	/	0.15	+0.05
		废反渗透膜	0.2	/	/	0	/	0.2	+0
		废树脂	0.1	/	/	0.05	/	0.15	+0.05

	废油墨	0.01	/	/	0.005	/	0.015	+0.005
	废机油桶	0.1	/	/	0.05	/	0.15	+0.05
	废活性炭	11.964	/	/	0.03	/	/	0.03

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 2 建设项目四至图



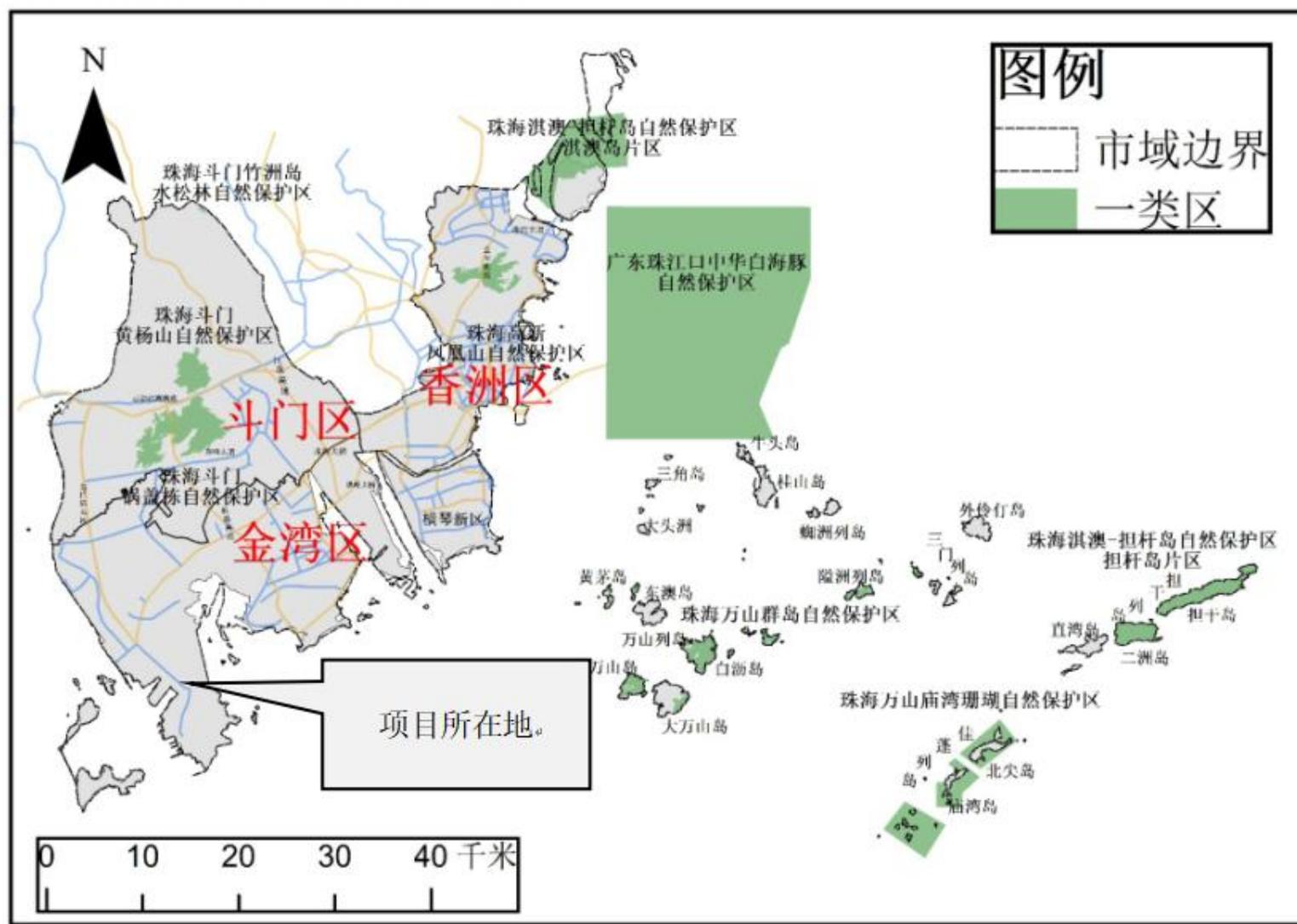
附图 4 建设项目总平布置图（3层；比例 1：100）



附图 5 建设项目总平布置图（4 层；比例 1：100）



附图 7 项目所在地环境空气质量功能区划图



附图 8 项目所在地近岸海域环境功能区划图



附图9 项目所在区域声环境功能区划图



附图 11 珠海高栏港综合保税区重点管控单元图



附图 12 珠海高栏港经济区 C120b08 C120b09 管理单元（高栏港综合保税区）控制性详细规划

《珠海高栏港经济区 C120b08&C120b09 管理单元（高栏港综合保税区）控制性详细规划修改》批后公告

审批单位：珠海市人民政府
批准时间：2020 年 1 月 22 日
批准编号：珠府批〔2020〕19 号
公示性质：批后公告

公告内容：

一、基本情况

区域位置：位于珠海高栏港经济区石油化工区。
 开展背景：为贯彻落实《国务院关于促进综合保税区高水平开放高质量发展的若干意见》（国发〔2019〕3 号）文件精神，科学指导新时代高栏港综合保税区的开发建设，经珠海市人民政府同意，开展控规修改工作。

二、功能定位

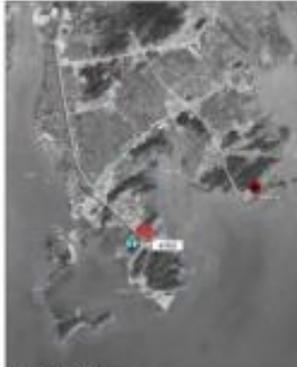
粤港澳大湾区国际商贸物流基地、珠江西岸高端产业转型升级平台、粤港澳科技成果转化平台。

三、主要指标

- 1、规划总用地规模：301.31 公顷。
- 2、规划建设用地规模：301.31 公顷。
- 3、规划总建筑面积：555.72 万平方米。

信息查询方式查询
 网址：<http://zrzyj.zuhai.gov.cn/>

用地位置图



土地使用规划图



本项目所在地

批复文件



法定图则和法定文本内容详见附件。

附件
附件 1 营业执照

* 0 4 0 1 2 8 4 1 3 5 *


营 业 执 照
(副 本) (副本号:1-1)

统一社会信用代码
91440404MACTKRANXY

 扫描二维码登录国家企业信用信息公示系统了解登记、备案、许可、监管信息。

名 称 迈仕威集成电路(珠海)有限公司 法定代表人 王景阳

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资) 成立日期 2023年08月15日

住 所 珠海市高栏港综合保税区南水镇宝信路518号粤港澳综保物流产业园B区2栋3层和4层

重 要 提 示

1.经营范围:经营范围中属于法律、法规规定应许可批准的项目,市场主体在依法取得审批后方可从事经营活动。
2.年度报告:市场主体应于每年1月1日至6月30日提交上一年年度报告。
3.信息查询:市场主体经营范围、变更信息、营业期限、涉企经营许可信息等大多项和其他监管信息,请登录国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn>)、国家企业信用信息公示系统(珠海)(网址:<http://ssgs.zhuhai.gov.cn>)或扫描执照上的二维码查询。

登记机关  2023 年 10 月 13 日

国家企业信用信息公示系统网址:<http://www.gsxt.gov.cn> 国家市场监督管理总局监制

附件 3 产权证



粤 (2023) 珠海市 不动产权第 0309278 号

附 记

权利人	珠海格创宝城产业开发有限公司(统一社会信用代码: 91440404MABX5513G95)
共有情况	单独所有
坐落	珠海市金湾区宝信路518号3栋
不动产单元号	440404002005GB00140P00030001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/自建房
用途	工业用地
面积	共有宗地面积53885.6800m ² /房屋建筑面积47654.19m ²
使用期限	国有建设用地使用权2022年10月14日起2072年10月13日止
权利其他状况	分摊土地使用权面积: 22435.95m ² 房屋结构: 钢筋混凝土结构 套内建筑面积: 43323.64m ² , 分摊建筑面积: 4330.55m ² 房屋总层数: 6层, 所在层数: 第1, 2, 3, 4, 5, 6层 房屋竣工时间: 2023-06-29

1. 该宗440404002005GB00140号属国有出让一类工业用地, 按容积率1缴清地价及契税。
2. 该项目已按规划批准条件全部建成, 按总建筑面积比例分摊用地。
房屋备注: 4#丙类厂房

附件4 厂房租赁合同（部分）

产业用房租赁合同

(合同编号: XG5Y-2023-08116)

《产业用房租赁合同》（以下简称“本合同”）由以下两方于【2023】年【9】月【27】日签署。

出租方：【珠海格创新空间发展有限公司】（下称“甲方”）

联系地址：【珠海市香洲区洲山路6号】

统一社会信用代码：【91440400MABQHDN99C】

法定代表人：【樊文瑞】

承租方：【迈仕渡集成电路（珠海）有限公司】（下称“乙方”）

联系地址：【珠海市高栏港综合保税区南水镇宝信路518号2栋3层和4层】（下称“乙方”）

统一社会信用代码：【91440404MACTKRANKY】

法定代表人：【王景阳】

甲方和乙方以下单独称“一方”，合称“双方”。

根据《中华人民共和国民法典》及其他法律、法规的规定，甲、乙双方在平等、自愿、公平和诚实信用的基础上，经协商一致，就乙方承租甲方可依法出租的房屋事宜，订立本合同。

第一条 定义

1.1 在本合同中，除按照上下文另有特别解释的以外，下列用语的含义为：

本项目：是指位于中国【珠海市高栏港综合保税区南水镇宝信路518号】名称为【粤港澳综保物流产业园】项目或依甲方自主决定使用其他项目名称的物业。

甲方：指项目的所有权人/代管人/有权进行出租的权利人。

乙方：指承租人。

租赁房屋：是指本合同第2.1条所述的房屋。

租赁面积：是指本合同第2.2款约定的租赁面积。

租赁期限：是指本合同第三条约定的租赁期限。

交付日：是指本合同第四条约定的交付日期。

租金：是指本合同第5.2款所规定的租金，租金数额不包含物业服务费。

租赁保证金：是指本合同第6.1款规定数额的保证金。

装修保证金及相关费用：是指物业服务协议第4.1款规定数额的保证金。

管理公司：是指甲方或甲方指定的对项目及租赁房屋进行管理的商业或物业经营管理公司。

物业服务费：是指关于本租赁合同约定的物业服务费用以及其他公共设施维护、设备使用及保养费、项目公用部分的绿化养护费等。

起租日：起租日为租赁房屋交付日。

计租日：是指租赁房屋开始起算租金的日期。

不可抗力：指超出了一方合理控制范围的、并使其无法履行或延迟履行其在合同项下任一义务的一个事件或一系列事件，包括但不限于战争、恐怖活动、爆炸、暴动、内乱、罢工、游行；或政府、政府授权的任何单位、组织、个人或承担政府职能的其它组织或个人所采取的、对本合同继续履行造成阻碍、限制或影响的行政行为或民事行为；或火灾、洪涝、地震等自然灾害。

1.2 除文意明确另有所指外，本合同内所提及的条款、段落、叙文及附表，是指本合同内的条款、段落、叙文及附表；而在本合同条款内的各叙文及附表应构成本合同的一部分。

1.3 本合同内所提及的法规或法定条文包括所有已被修改或将被修改之法规或法定条文，并包括与其有关之附属法则。

1.4 所提之任何人应包括所有个人、公司、法人、合伙企业、社团和其他团体等。

1.5 除非在本合同中明确注明为工作日之外，否则均指日历日。

1.6 除本合同另有约定外，本合同中所有的年度、季度、月度均指完整周期年/季/月，如1月3日至同年2月2日为一个月度。

1.7 本合同内之标题仅为方便阅读，不应影响对本合同的解释。

第二条 租赁房屋

2.1 甲方出租给乙方的房屋坐落在【本项目（具体房屋编号见附表一）】房屋（以下简称“租赁房屋”或“该房屋”），具体位置以附件一平面图标识为准。甲方作为该房屋的【使用权人】与乙方建立租赁关系，租赁用途为【研发办公/生产用房/物流仓储】。签订本合同前，甲方已告知乙方该房屋【未】设定抵押，甲方若在签订本合同后至租赁期限届满期间欲将房屋进行抵押，需提前30日书面或邮件告知乙方。未经甲方书面同意且获得相关政府部门批准（如需政府批准），乙方不得擅自改变用途，否则视为乙方违约，甲方有权单方面解除本合同。同时，乙方应当合理使用该房屋及其附属设施设备、共有部分、公共设施设备。

乙方明确，租赁房屋位于的楼栋号（如有）、楼层、房号或单元号等均为甲方自行编排，可能不同于实际楼栋号（如有）、楼层、房号或单元号等，具体编排方法由甲方自行决定，乙方承诺不会因为该编排之楼栋号（如有）、楼层、房号或单元号与实际之间有差异，而向甲方提出任何索赔要求或任何其它形式的权利主张。

2.2 租赁面积共计：【具体面积见附表一】，该租赁面积按租赁房屋的【建筑面积】计算。同时，甲、乙双方同意选择以下第【2.2.1】款项执行：

2.2.1【现租适用】乙方声明其在签署本合同前已经现场检查过该房屋，对该房屋的租赁面积大小充分了解、表示满意并同意接受。甲乙双方确认该租赁面积为双方确定的最终面积，双方均不再对此提出异议或调整。（现租适用于项目已完成竣工备案）

2.2.2【预租适用】如租赁房屋交付后，任一方对第2.2款约定租赁面积有争议，则按【甲方委托的第三方测绘单位】出具的测绘报告所记载面积为准。（预租适用于项目未完成竣工备案）

除上述标准外，即使租赁面积与任何人士、组织或机构测量、登记的建筑面积、租赁面积或其他算法的面积有出入，双方均不对租赁房屋的租金、物业服务费或其他以租赁面积为基数计算的任何款项作调整。

2.3 在租赁期限内，乙方应接受甲方及甲方委托的管理公司对本项目及租赁房屋的统一经营管理。

2.4 租赁房屋的外墙（包含内通廊及连廊）、屋面及租赁房屋以外任何公共面积的使用均以甲方或管理公司的规定为准。未经甲方或甲方委托的管理公司书面许可，乙方不得擅自使用这些部位。

第三条 租赁期限与租金递增标准

3.1 租赁期限为：【具体租赁期限见附表一】。

3.2 若乙方有意向于本合同期届满后继续租赁该房屋的，双方需于合同期届满前三个月之前协商一致并签署新的租赁合同或补充协议，否则甲方有权将该房屋另行出租给其它第三方。届时甲、乙双方之间的租赁关系将于本合同规定的租赁期届满时终止而无需另行通知。

3.3 甲方有权携同该房屋未来的任何租客或有关人士在合同期届满或合法提前解除前两个月内的合理时间内视察该房屋，乙方应予以配合。在整个合同期内，经乙方事先同意，甲方可以携同该房屋的任何潜在受让人或抵押权人在合理时间内视察该房屋。对于不会导致乙方生产经营产生任何影响的视察，乙方不应无故拒绝。

第四条 租赁房屋的交付

4.1 甲、乙双方同意，房屋交付日期选择以下第【4.1.2】款项执行：

4.1.1【预租适用】甲方原则上在交付日【详见附表一】移交租赁房屋给予乙方进行装修，乙方应在甲方移交租赁房屋后1个月内进场装修。具体交付时间以甲方《交付确认书》或其它书面通知的时间为准。具体交付标准见附件二。

4.1.2【现租适用】甲、乙双方应在交付日【详见附表一】办理租赁房屋的交付手续，乙方应在甲方移交租赁房屋后1个月内进场装修，具体交付标准见附件二。

4.2 甲方若需根据房屋条件提前于上述时间交付租赁房屋的，应提前通知并取得乙方同意，双方以实际提前办理交付手续之日为房屋实际交付日期。

4.3 甲方因自身原因迟于第4.1款约定的时间交付租赁房屋的，房屋交付日应以实际交付之日为准，乙方同意给予甲方十五日的交付宽限期，甲方在宽限期内交付租赁房屋不承担任何违约责任。

4.4 乙方按照本条约定的交付日前往本项目现场办理租赁房屋的交接手续并签署《交付确认书》

(详见附件三)。在租赁房屋满足双方约定的交付标准的前提下,如乙方无故不到场或到场后无理拒绝签署《交付确认书》,租赁房屋则视为自交付日或者《交付确认书》载明的交付日起已经合格交付给乙方,本合同项下的装修期、合同期均自该交付日或者《交付确认书》载明的交付日起算,同时甲方不承担逾期交付的责任。如租赁房屋不符合约定的交付标准但不影响乙方进场装修或使用的,乙方应与甲方办理交付手续后,要求甲方在乙方提出的合理期限内根据租赁合同的约定承担维修义务。

4.5 若乙方未于交付日前或于《交付确认书》中载明的交付日前付清本合同项下所有应付款项,则甲方有权拒绝交付租赁房屋,待甲方收到全额款项后再向乙方交付房屋,乙方承担租赁房屋未交付的全部责任。尽管有前述约定,在此情况下,租赁房屋可视为自交付日或者《交付确认书》载明的交付日起已经合格交付给乙方,本合同项下的装修期、合同期均自该交付日或者《交房通知书交付确认书》载明的交付日起算,同时甲方不承担逾期交付的违约责任。乙方应向甲方支付自交付日或者《交付确认书》中载明的交付日起至实际办理交付手续之日的租金、物业服务费及其它费用(如有),租金优惠期(如有)及合同期不因此顺延。

4.6 本合同下文中的“租赁房屋交付日”或“交付日”,既包括第4.1款约定的交付日期,也包括按第4.2款、第4.3款约定的实际交付日期,以及按第4.4款、第4.5款约定的视为已交付日期。

第五条 租赁费用及租金优惠条款

5.1 租金优惠期(如有):甲方同意给予乙方自起租日起一定期限【详见附件一】的租金优惠期,租金优惠期内,乙方可享受低于正常租金的优惠或免租优惠,但需按时全额缴纳物业服务费、水电费及双方约定的其他相关费用,并遵守本合同内的所有条款。

5.2 租赁房屋的租金标准:【详见附件一】。

起租日:起租日为租赁房屋交付日。计租日:乙方应从计租日开始计算并支付租金。

5.3 物业服务费

5.3.1 乙方应于租赁房屋交付日起向甲方或管理公司支付租赁房屋的物业服务费。

5.3.2 物业服务费标准:【详见附件一】。

5.4 水电费:按实际用量计算。

5.4.1 水电费的收费标准【详见附件一】,如在租赁期限内供水、供电部门调整水电价的,则甲方应向乙方提供政府单位调整水电价格依据,甲方根据相关规定调整本项目及租赁房屋水电费的收费标准,该收费标准的调整在乙方收到甲方书面/公告通知后的次月开始生效执行。

5.4.2 自租赁房屋交付之日起,租赁区域范围内所产生的水电费由乙方自行承担,并相应承担公共损耗费用。甲方负责代收代缴。甲方于每月的【10日】前向乙方发送上月水电费抄表后的计费金额或账单。

5.5 其他费用

乙方须自行承担与租赁房屋有关的电话费、网络通讯费及其他因使用租赁房屋而产生的费用,乙

附表一

主要租赁条件

一、租赁房屋编号、租赁面积

房屋编号：珠海高栏港综合保税区宝信路 518 号粤港澳综保物流产业园 B 区 2 栋 3 层和 4 层全层以及 1 层部分区域。

租赁面积：双方确认本合同计租建筑面积为【9748.45】平方米（具体按甲方委托的第三方测绘单位出具的测绘报告所记载面积为准）。其中，包含【2 栋首层建筑面积 821.16 平方米，3 层建筑面积 4795.93 平方米、4 层建筑面积 4131.36 平方米，共 9748.45 平方米】。

二、租赁用途

乙方租赁用途：该房屋只限于用作[研发办公/生产用房/物流仓储]。

三、日期

交付日：[2023]年[10]月[1]日。

租赁期限：自交付日起至 [2028]年[9]月[30]日止（包含起止日）。

租金优惠期：自交付日起共计[9.5]个月，至[2024]年[7]月[15]日止（包含起止日），甲方同意给予乙方租金[免租]优惠。

计租期限：[2024]年[7]月[16]日起至[2028]年[9]月[30]日止（包含起止日）。

四、金额及支付方式

(1) 租金：

起始租金标准为：1 层租金为每平方米每月租金单价为人民币[18]元，3 层租金为每平方米每月租金单价为人民币[15]元，4 层租金为每平方米每月租金单价为人民币[14]元，租金为每月租金总额为人民币[144558.87]元，本合同项下的租金金额均含增值税；

租金递增标准：双方约定，租赁物业租金从第【/】个租赁年度起在上一租赁年度月租金标准单价（含税）的基础上，每【/】年递增【/】%。

租期期间	楼层	面积 (m ²)	月租金标准单价 (元 /m ²)	不含税月租金 (元)	含税月租金 (元)	备注
2023 年 10 月 1 日至	1 层	821.16	0	0	0	增值税税率为 9%
2024 年 7 月 15 日	3 层	4795.93	0	0	0	

	4层	4131.36	0	0	0
	合计	9748.45		0	0
2024年7月16日至 2028年9月30日	1层	821.16	18	13560.44	14780.88
	3层	4795.93	15	65999.04	71938.95
	4层	4131.36	14	53063.34	57839.04
	合计	9748.45		132622.82	144558.87

(2) 水电费：

电费：按政府规定的电价标准。

水费：按政府规定的水费标准。

五、租赁保证金

租赁保证金：相当于首年（不含租金优惠）的 [2]个月租金，具体金额为：[289117.74]元。

六、账户

甲方指定如下银行账户以收取【租金、物业服务费、水电费、租赁保证金、装修保证金】：

开户银行：[中国农业银行股份有限公司珠海吉大支行]

银行账号：[珠海格创新空间发展有限公司]

银行账号：[44350301040029165]

七、双方指定联系方式

甲方：[珠海格创新空间发展有限公司]

注册地址：[珠海市横琴新区环岛东路3000号2601办公]

通讯地址：[珠海市香洲区洲山路4号中侨兴商业大厦6楼606室]

联系人：[杨志明]

职务：[运营主管]

电话：[13286031623]

电子邮箱：[yangzhiming@gree.com]

【本页为合同签署页】

甲方（盖章）：



法定代表人/授权代表：

楼之珍

签约日期：2023年9月27日

乙方（盖章）：



法定代表人/授权代表：

签约日期：2023年9月26日

附件一：租赁房屋的平面图(阴影部分为乙方租赁范围)

附件二：租赁房屋交付标准

附件三：交付确认书

附件四：房屋交付设备设施清单

附件五：《物业服务协议》

附件六：《物业消防安全管理责任书》

附件七：甲、乙双方营业执照

附件八：《租户关于不购买保险及责任承担的承诺函》

附件九：《关于申请提供应急发电机的函》

六、层平面图测绘图

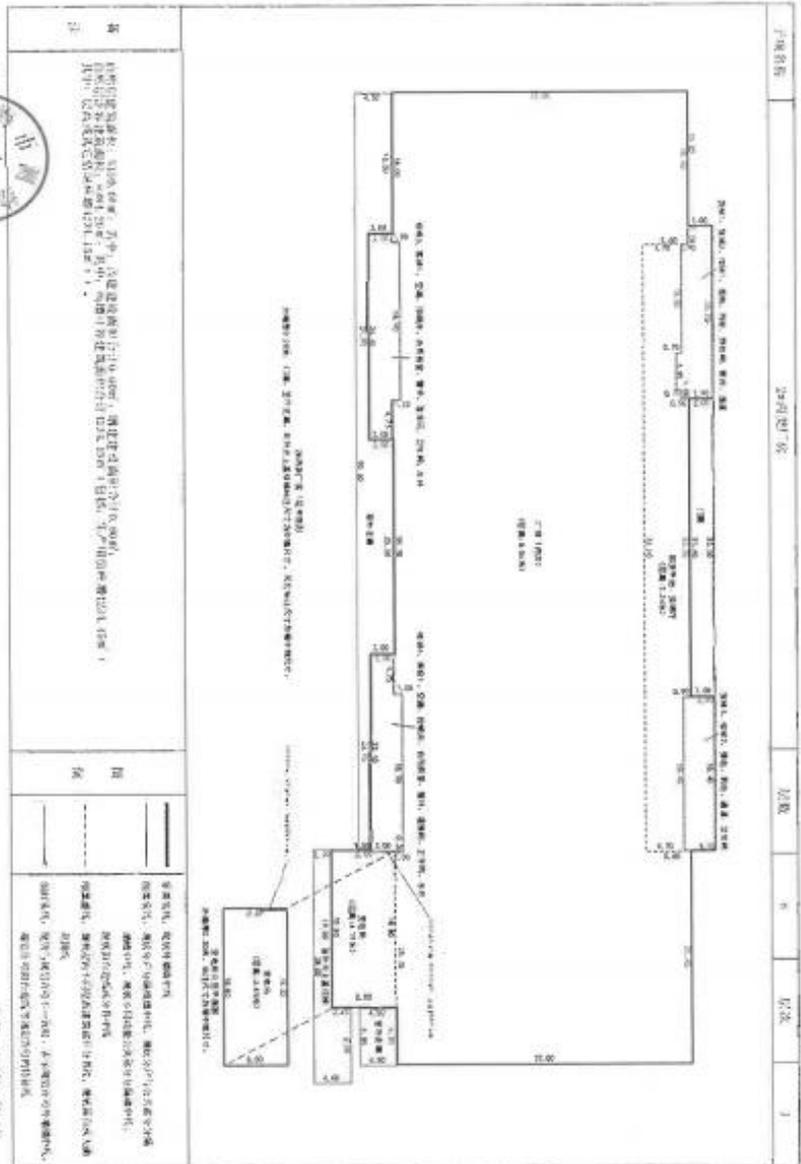


图3 2栋1层测绘报告

租赁区域建筑面积计算说明:

根据 CAD 图纸测量, 租赁区域套内面积为 687.43 m², 整层套内面积为 4311.31 m², 根据珠海市测绘院出具的测绘报告, 该层的建筑面积为 5150.05 m², 根据公式:

$$\text{租赁区域建筑面积} = \frac{\text{租赁区域套内面积}}{\text{整层套内面积}} \times \text{整层测绘建筑面积}$$

测算出租赁区域的建筑面积为 821.16 m²。

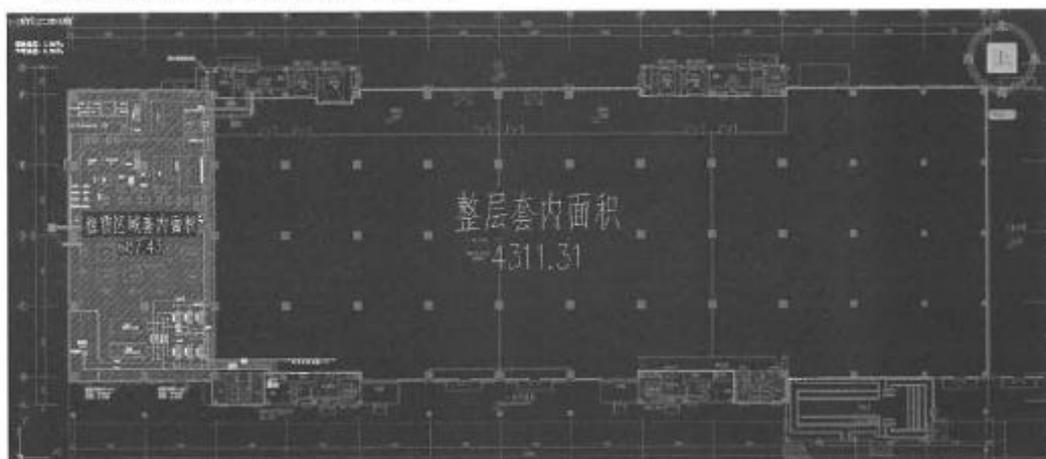


图 4 租赁区域套内面积

附件5 厂房租赁合同-补充协议

XGSY-2025-29595

租赁合同补充协议

《产业用房屋租赁合同》之补充协议

出租方：珠海格创科技产业发展有限公司（下称甲方）

承租方：迈仕渡集成电路（珠海）有限公司（下称乙方）

甲乙双方于2023年9月27日签订《产业用房屋租赁合同（合同编号：XGSY-2023-08116）》并于2024年7月30日签订《产业用房屋租赁合同（合同编号：XGSY-2024-19179）》（以下简称“原合同”），现因乙方经营需要，在原合同租赁房屋基础上需变更、新增租赁甲方房屋，在平等互信、平等互惠的基础上，经双方友好协商一致，签订本协议。

一、对新增租赁房屋基本情况、期限、租金、租赁保证金、物业费、物业费保证金的约定如下：

1.新增租赁房基本情况

房屋编号：珠海市【高栏港综合保税区宝信路518号】，房屋编号为【粤港澳综保物流产业园B区】【2栋】【5层和1层】【部分厂房】单元/号（以下简称“新增租赁房屋”，房屋位置详见附件一《租赁房屋的平面图（阴影部分为乙方租赁范围）》所标识部分）。

租赁面积：双方确认新增租赁房屋计租建筑面积为【3097.72】平方米（具体按甲方委托的第三方测绘单位出具的测绘报告所记载面积为准）。其中，包含【2栋5层部分厂房，建筑面积为3066.80平方米；2栋1层部分厂房，建筑面积为30.92平方米】。

2.新增租赁房屋用途：新增租赁房屋所在的建设用地为【一类工业用地 新型产业用地】，新增租赁房屋仅可用作研发办公、生产、仓储、其他【 / 】，乙方不得改变用途，也不得将新增租赁房屋用于开展违法违规活动。

3.日期

交付日：【2025】年【6】月【1】日。

租赁期限：交付日起至【2028】年【9】月【30】日（包含起止日）。

租金优惠期：租赁期限包括免租期，分为三个时间段，第一段为【2025】年【6】月【1】日起至【2025】年【7】月【31】日；第二段为【2026】年【6】月【1】日起至【2026】年【7】月【31】日止；第三段为【2027】年【6】月【1】日起至【2027】年【7】月【31】日止。免租期内乙方无须支付租金，但不免除本协议约定之乙方须承担之其他各项费用。计租期为自免租期结束次日起至租赁期限结束日。

4.租金及支付方式

起始租金标准为：月租金总额为『 』元，其中1层厂房每平方米每月租金单价为人民币『 』元，每月租金总额为人民币『 』元；5层厂房每平方米每月租金单价为人民币『 』元，每月租金总额为人民币『 』元；本协议项下的租金金额均含增值税；

租金递增标准：双方约定，新增租赁房屋的租金从第【/】个租赁年度起在上一租赁年度月租金标准单价（含税）的基础上，每【/】年递增【/】%。

合同租期内总租金『 』元，其中不含税金额『 』元，增值税税额『 』元。

租期期间（下列每一个期间为一个租赁年度）	位置	租赁面积（m ² ）	标准月租金单价（元/m ² ）	不含税月租金（元）	含税月租金（元）	备注
2025年6月1日至2025年7月31日	1层部分 厂房	30.92		0	0	增值税 税率为 9%
	5层部分 厂房	3066.80				

2025年8月1日 至2026年5月31日	1层部分 厂房	30.92			
	5层部分 厂房	3066.80			
2026年6月1日 至2026年7月31日	1层部分 厂房	30.92			
	5层部分 厂房	3066.80			
2026年8月1日 至2027年5月31日	1层部分 厂房	30.92			
	5层部分 厂房	3066.80			
2027年6月1日 至2027年7月31日	1层部分 厂房	30.92			
	5层部分 厂房	3066.80			
2027年8月1日 至2028年9月30日	1层部分 厂房	30.92			
	5层部分 厂房	3066.80			

租金支付时间：除本协议另有约定外，租金以每【一个日历月】作为一个支付周期，先支付后使用。计租期的首月租金或末月租金不足一整日历月的，以实际租赁天数乘以每日租金计算，计算公式为：该月租金=当月实际租赁天数×（月租金/当月完整日历天数）。乙方应于签订本协议之日起10个工作日内且在新增租赁房屋交付前支付，向甲方支付首期租金【其中，计租期的首月租金若不足一整日历月的，则计租期的首期租金=计租期的首月租金+次月租金】。从第二个支付周期开始，乙方应在前一个月的21号前将下期租金交付到甲方指定账户。

发票提供时间：甲方应于每个支付周期前提供下月应付租金的合法有效的增值税专用发票。甲方逾期提供发票的，乙方付款日期相应顺延。

5. 物业服务费及支付方式

5.1 物业服务费收费期限：物业服务费收费期限与新增租赁房屋租赁期限保持一致，租赁期限共【3】年【4】个月，自【2025】年【6】月【1】日起至【2028】年【9】月【30】日止。（如实际交付日与前述租赁期限起算日不一致的，租赁期限起算日和届满日按实际交付日相应调整）。

5.2 物业服务费标准

5.2.1 物业服务费收费标准：自【2025】年【6】月【1】日起至【2028】年【9】月【30】日止为人民币【】元/㎡/月，每月应交物业服务费人民币共计金额：【】元/月。

5.2.2 物业服务费金额为含增值税金额，增值税税率为6%（具体税率以税务部门最新征收标准为准）。甲方在确认乙方应付的上述物业服务费款项到账后的15个工作日内，向乙方开具符合当地税务机关规定的增值税专用发票或普通发票。其他费用标准以本项目物业服务中心对外公示收费标准为准。

5.3 物业服务费支付方式

5.3.1 除了首期物业服务费外，物业服务费以每【一个日历月】作为一个支付周期，先使用后支付。不足一整日历月的，该月物业服务费=当月实际租赁天数×（月物业服务费/当月完整日历天数）。乙方应于【每月16日】前(含本日)向甲方支付上月物业服务费。乙方应于每月收到账单及有效增值税发票后15个工作日内，向甲方支付上一月的电费、水费（如有）、有偿服务费（如有）、公摊水电费（如有）、垃圾清运费（如有）、电信网络等费用（如有）、维修及其他费用（如有）等各项费用。乙方逾期交付的，按原合同以及有关协议约定承担违约责任。

5.3.2 乙方应于本协议签订后的10个工作日内且在新增租赁房屋交付前支付，缴纳首期物

业服务费（其中，首月物业服务费若不足一整日历月的，则首期物业服务费=首月物业服务费+次月物业服务费）。

5.3.3 首月物业服务费或末月物业服务费不足一整日历月的，以实际租赁天数乘以每日物业服务费计算。计算公式为：该月物业服务费=当月实际租赁天数×（月物业服务费/当月完整日历天数）。

6. 变更条款

6.1 主体变更：因业务需要，甲方已变更名称为[珠海格创科技产业发展有限公司]，甲方仍作为原合同的出租方，甲乙双方权利和义务不因甲方名称变更而受影响。

6.2 账户变更：

自本协议签订之日起，原合同中第 3.3.3 款账户信息变更如下：

开户银行：中国工商银行股份有限公司珠海五洲支行

银行账号：珠海格创科技产业发展有限公司

银行账号：9558852002000364656

6.3 场地变更：经甲乙双方友好协商，同意于 2025 年 4 月 30 日解除《产业用房租赁合同》（合同编号：XGSY-2024-19179）。截至 2025 年 4 月 30 日，乙方已缴纳解除合同对应场地的房租及物业管理费。水电费依据甲方最终提供账单及增值税发票后 15 个工作日内汇入甲方账户。

6.3.1 甲方免除乙方因解约而产生的违约金，甲方于租赁合同解除之日收回该物业。乙方应于 2025 年 4 月 30 日前，将租赁房屋按照原合同约定的交还标准交还甲方，交还后须经甲方验收合格；各方在租赁合同的全部权利义务终止，互相不再享有及承担任何因该租赁合同产生的权利与义务。

6.3.2 经甲乙双方友好协商，原有租赁合同（合同编号：XGSY-2024-19179）约定的租金保

证金（4863.90元）和物业费保证金（2594.08元）甲方不退回给乙方，转入为本协议的租金保证金和物业费保证金，不足部分乙方予以补足，具体约定如下：

6.3.2.1 租赁保证金：本协议签署之日起10个工作日内且在新增租赁房屋交付前支付，乙方应当向甲方补足租赁保证金，具体金额为：【.....】元（大写：人民币【.....分】），并向甲方退还原租金保证金收据。甲方应于收到该租赁保证金和租金保证金收据后的15个工作日内向乙方开具新的租金保证金收据（金额为86983.52元）。

6.3.2.2 物业保证金：乙方须于本协议签订后的10个工作日内且在新增租赁房屋交付前支付，向甲方补足物业保证金，具体金额为【...3】元（大写：人民币【.....元捌分】），甲方应于收到该物业费保证金和物业费保证金收据后的15个工作日内向乙方开具新的物业费保证金收据（金额为.....元）。

7. 装修条款

7.1 甲方同意乙方对粤港澳综保物流产业园B区2栋5层整层厂房进行装修，装修区域面积为4287.95㎡，装修押金按照《入驻企业装修手册》规定执行，乙方应于进场装修之前向甲方支付装修保证金。本租赁单元装修保证金共计【.....】元（大写：人民币【.....五角】）。除本协议另有约定外，乙方不得将装修保证金用于抵扣其他任何应付款项。如无特别说明装修保证金均不含税，由甲方开具收据予乙方。乙方应按时支付装修保证金，否则应按原合同（合同编号：XGSY-2023-08116）第十三条约定承担违约责任。

二、本协议生效后即成为原合同不可分割的组成部分，与原合同具有同等法律效力。除本协议中明确所作修改的条款及确实不符合新增租赁房屋实际情况的条款之外，原合同的其余部分应完全继续有效。本协议与原合同相互冲突时，以本协议为准。

三、本协议一式肆份，甲方执两份，乙方执两份，经甲、乙双方签署之日起生效。本协议未尽事宜，双方协商解决并可进一步签署补充协议。

【以下无正文】

【签署页】

甲方盖章：珠海格创科技产业发展有限公司

代表签字：_____

签订日期：2025-5-7



乙方盖章：迈仕波集成电路(珠海)有限公司

代表签字：李强

签订日期：2025-5-7



附件一：租赁房屋的平面图（阴影部分为乙方租赁范围）

㎡，根据珠海市测绘院出具的测绘报告，该层的建筑面积为 4351.32 ㎡，根据公式租赁区域套内面积比例测算出租区域的建筑面积为 30.20 ㎡。

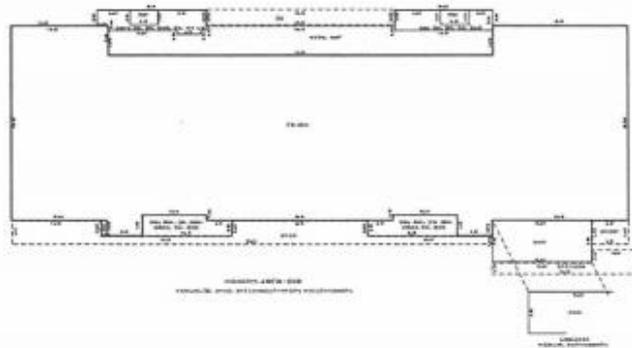
五层新增租赁房屋租赁区域套内面积为 2732.33 ㎡，整层套内面积为 3820.30 ㎡，根据珠海市测绘院出具的测绘报告，该层的建筑面积为 4287.95 ㎡，根据公式租赁区域套内面积比例测算出租区域的建筑面积为 3066.80 ㎡；

房产分户图

本分户图共 8 页 第 1 页

幢号/幢名	4栋	层数	6	套内建筑面积	3918.09
户号/户名	厂房	实际层数	1	共有分摊面积	433.23
		名义层数	1	房屋建筑面积	4351.32
房屋坐落	珠海市金湾区南水镇宝信路 518 号				

单位: m



本户分摊的共有建筑: 外半墙、门廊、室外走廊、室外走廊 1、卸货平台、货梯厅、货梯 1-3、客梯 1、楼梯 3-4、配电、弱电、弱电间、地道、空调、排烟井、合用前室、管井、湿排间、卫生间、消防电梯机房、电梯机房、强电机房、弱电机房、排烟机房

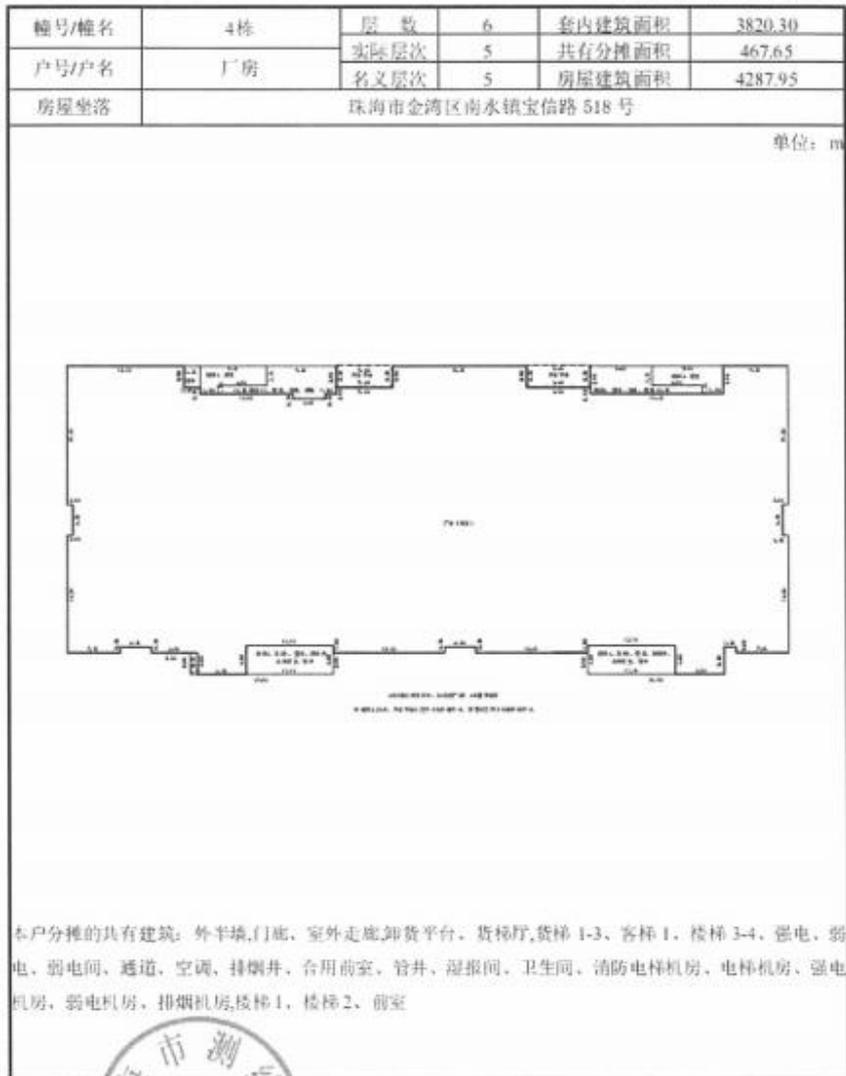
测绘单位: 珠海市测绘院

日期: 2023 年 7 月 17 日



房产分户图

本分户图共 8 页 第 7 页



测绘单位: 珠海市测绘院

日期: 2023 年 7 月 17 日



附件 6 项目备案证

广东省技术改造投资项目备案证

项目代码:2504-440404-07-02-528307

项 目 名 称 :迈仕渡集成电路封测及存储模组智能化制造技术改造项目 **申 请 单 位 名 称 :**迈仕渡集成电路(珠海)有限公司

项 目 建 设 地 点 :珠海市珠海经济技术开发区珠海市高栏港综合保税区南水镇宝信路518号粤港澳综保物流产业园B区2栋1、3、4、5层 **申 请 单 位 经 济 类 型 :**有限责任公司

项 目 主 要 内 容 :项目建筑面积3097.72平方米,主要购置扩膜机2台,剥粒机4台,测DIE机26台、上芯机1台,焊粒机22台,注塑机1台,切割机1台,模组车间新增植球生产线1条,RDT3台,上下料机1台,分选机1台等大型新设备,用于从事存储器等产品生产。改造后存储器产能达到6.8百万件/月。

项 目 总 投 资 :	2500	万 元	项 目 资 本 金 :	2500	万 元
其 中 : 固 定 资 产 投 资 :	2500.0	万 元			
设 备 及 技 术 投 资 :	2500	万 元	进 口 设 备 用 汇 :	0	万 美 元

建 设 起 止 年 限 :2025 年 04 月 至 2026 年 04 月

备 案 证 编 号 :254404397336338

备 案 机 关 (盖章)
备 案 时 间 2025 年 04 月 14 日

- 1、项目两年内未开工建设且未办理延期的,备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的,备案证长期有效。
- 2、根据国家《企业投资项目核准和备案管理办法》规定,实行备案管理的项目,项目单位在开工建设前还应当根据相关法律法规规定办理其他相关手续。

广东省技术改造投资项目备案证变更函

〔2025〕2800号

迈仕渡集成电路（珠海）有限公司：

同意珠海经济技术开发区经济发展局出具的254404397336338备案证内容变更如下：

序号	变更前	变更后
1	项目主要内容:项目建筑面积3097.72平方米,主要购置扩膜机2台,剥粒机4台,测DIE机26台、上芯机1台,焊粒机22台,注塑机1台,切割机1台,模组车间新增植球生产线1条,RDT3台,上下料机1台,分选机1台等大型新设备,用于从事存储器等产品生产。改造后存储器产能达到6.8百万件/月。	项目主要内容:项目建筑面积3097.72平方米,主要购置扩膜机2台,剥粒机4台,测DIE机26台,上芯机1台,焊粒机22台,塑封机1台,模组车间新增植球生产线1条,RDT3台,上下料机1台,分选机1台等大型新设备,用于从事存储器等产品生产,改造后新增产品内嵌式存储器eMMC2400万件/年、存储颗粒BGA4320万件/年;改造后存储器总产能达到8.45百万件/月。

珠海经济技术开发区经济发展局

2025年7月28日



深圳市凯利顺科技有限公司

物质安全资料表(MSDS)

MATERIAL SAFETY DATA SEET

第一部分：化学品及企业标识

公司名称	深圳市凯利顺科技有限公司	电话	0755-23716744
公司地址	深圳市宝安区沙井街道后亭社区第二工业区 121 号 B 栋 3 楼		
化学制品名称	电子化学制品	化学制品分类	混合膏状物
化学制品详细名称	助焊膏	化学制品型号	KL-558

第二部分：材料含量资料

序号	中文名称	CAS NO.	化学式	含量 (Wt%)	备注
01	松香树脂	65997-06-0	-	44	无
02	触变剂	-	-	6	无
03	活性剂	-	-	6	无
04	溶剂	-	-	44	无

第三部分：危险辨识资料

危险性类别	注意:本品属轻微有害品。
侵入途径	A、皮肤接触 B、食入 C、吸入
健康危害	对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。长期吸入锡的烟雾或粉尘可引起尘肺(或锡末沉着症)。
环境危害	对环境有危害, 对水体、土壤和大气可造成污染。
燃爆危害	无
特殊危害	无

第四部分：急救措施

●皮肤接触：脱去污染的衣着，使用大量流动清水与肥皂洗涤。
●眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，并及时进行医疗处理。
●吸入：立即将人员移至空气新鲜处，并进行医疗处理。

●误食： 饮足温水，催吐，并及时就医。
最重要症状及危害效应： 皮肤及器官的刺激

第五部分：燃爆性与消防措施资料

灭火措施： 消防人员必须佩带防毒面具、穿全身消防服、在上风向灭火。
预防措施： 切断火源，使用有效的通风设备。
有害物质产生： 一氧化碳、二氧化碳，高温下将释放金属蒸汽。

第六部分：泄露应急处理

个人防护措施： 穿戴合适的个人防护服装，避免吸入焊锡烟气或粉尘。
环境防护措施： 禁止直接排泄到下水道中，勿使泄露区域扩大。
清洁措施： 建议应急处理人员戴防尘面罩，用洁净的铲子收集干净、洁净，有盖的容器中，若大量泄露，收集回收。

第七部分：操作处置与储存

处置注意事项： 1. 阅读所有的容器标示 2. 工作场所严禁吃东西，喝饮料，抽烟及化妆。 3. 搬运时轻装轻卸，防止包装破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备。倒空的容器可能有残留的有害物。
贮存注意事项： 贮存于阴凉干燥处，远离火种、热源，应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材和合适的材料收容泄露物。
保存期限： 12 个月

第八部分：防护措施

场所防护措施： 维持良好的通风情况，避免操作者大量吸入焊接产生的烟。
个人防护措施： 眼睛： 配戴化学安全防护眼镜。
皮肤： 穿着工作服，并戴橡胶手套，以避免皮肤接触，操作完毕及时洗手。
吸入： 应用足够的换气设备，长期、近距离作业，最好佩戴防有机溶剂之口罩。
卫生： 工作场所禁止进餐、喝水、吸烟。

第九部分：物理及化学性质

物质状态:	膏状	形态:	膏状
外观颜色:	乳白色	气味:	微刺激气味
水中溶解度:	不溶于水	沸点/沸点范围:	/
熔化点:	80°C	自燃温度:	/
闪火点:	>120°C	扩展率:	85%

第十部分: 稳定性和反应活性

稳定性: 稳定 (24±5°C)
须避免之环境条件 (不相容性): 严禁置于阳光直射或高温处放置, 避免接触水气和酸。
禁配物: 强氧化剂, 强酸, 水
聚合危害: 不会发生
可能分解物: 不会发生

第十一部分: 毒理学资料

急性毒性	暂不详
刺激性	皮肤或眼睛长期接触会引起皮肤脂腺, 黏膜组织灼伤, 发红等过敏症状。
其它	暂不详

第十二部分: 生态环境资料

其它有害作用	本品的排出挥发部分对破坏臭氧层及全球不会带来影响
--------	--------------------------

第十三部分: 废弃处理方法

废弃处理方法	回收聚集或溶解再利用, 处置前应参照国家及地方有关法规。
废弃注意事项	在进行废弃处理时, 作业现场保持良好通风。

第十四部分: 运输信息

包装方法	采用密封较好的塑胶瓶进行包装, 每瓶净重 100g±2g。
运输注意事项	A、运输时, 包装应正立, 不可倒置泄漏, 防高温、暴晒、雨淋。 B、长途运输时, 应冷藏储存或加冰隔热储运。 C、包装储运时, 应避免过重挤压 D、装卸时, 轻拿轻放。 E、严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。

第十五部分: 法规信息

法规信息	本资料借鉴参考《化学危险物品安全管理条例》（2002年3月15日国务院发布），其针对化学危险品的安全生产、使用、储存、运输、装卸等方面；本资料根据GB16483-2000《化学品安全技术说明书编写规定》进行编写。
------	--

第十六部分：其它信息

参 考 文 献	A、魏文体主编《有机化工原料大全》中国化学工业出版社发行；B、国际化学品安全规划署、欧洲联盟委员会合编《国际化学品安全卡手册》中国化学工业版发行；C、周国泰《化学危险品安全技术全书》。D、美国《化学文摘》。E、其它危害化学物质中文资料库，环保署资料。	
制表单位	名称：深圳市凯利顺科技有限公司	
	地址：深圳市宝安区沙井街道后亭社区第二工业区121号B栋3楼	
制表人	电话：0755-23716744	传真：
	职称：技术总监	姓名：高新宇
说明	深圳市凯利顺科技有限公司保留对自身产品及资料的改善权，如有变动，以合法之即时资料为准。	
E-mail:	541756435@qq.com	

附件 8 无铅锡膏 MSDS

管理编号: ASH-WG-002-B

P: 1/9

TO: _____

ATTN: _____ CC: _____

物 质 安 全 数 据 表

Chemical Safety Data Sheet

Solder Paste GM2-980-VH



朝日化学研究所 (M) 授权制造商

Manufacturer Authorized by ASAHI CHEMICAL LAB (M)

深圳市朝日电子材料有限公司
Shenzhen Asahi Electronic Materials Co., Ltd.

TEL:+86 755-27293990 FAX:+86 755-27293992

审 核 Approved by	品质部 Quality Dept.	技术部 Tech. Dept.
 伊藤洋 2017.11.03	 伊藤洋 2017.11.03 00988	 伊藤洋 2017.11.03 00788

生效日期(Effective Date): 2017.11.03

ASHI 深圳市朝日电子材料有限公司
Shenzhen Asahi Electronic Materials Co., Ltd.

1) 化学品与企业资料 Chemical and Company Information

物品名称 : 焊锡膏 GM2-980-VH
 Product name : Solder Paste GM2-980-VH
 用途 : SMT 组装工艺之焊接用
 Application : The soldering of SMT
 MSDS 编号 : ASH-WG-002/B
 MSDS No.,
 作成日期 : 2013.12.25
 Producing date
 修订日期 : 2017.11.03
 Revision date:
 制造商、供应商名称 : 深圳市朝日电子材料有限公司
 Manufacture : Shenzhen Asahi Electronic Materials Co., Ltd.
 地址 : 深圳市宝安区沙井镇西环路蚝四西部工业区 6 号
 Address : No. 6, Four Oysters West Industrial Zone, Xihuan Road,
 ShaJing Town, Bao'an District, ShenZhen
 担当部门及责任者 : 技术部 黄传耀
 Author : Technology Dept. - Chuan yao, Huang
 紧急电话 : 0755-27293990
 Emergency Tel.
 传真 : 0755-27293992
 Fax No.
 E-mail : qa@zkgoode.com

2) 成份辨识资料 The Composition Identification

单一或混合物 : 助焊膏和锡粉之混合物
 Single Substance or
 mixture : Flux and solder powder mixture

一般名 (General Name) : 焊锡膏 (Solder Paste)
 组成资料 (Composition)

成份 Ingredient	化学名称 Chemical formula	Wt%	CAS No.
合金 Metal alloy	锡/Sn	96.5±0.5	7440-31-5
	银/Ag	3.0±0.2	7440-22-4
	铜/Cu	0.5±0.1	7440-50-8
助焊膏 Flux	聚合松香 Rosin derivative	32.8±0.2	8050-09-7
	溶剂/Solvent	41.5±0.2	112-59-4
	活化剂/activator	20.7±0.1	53980-88-4
	触变剂/Wax	5.0±0.1	110-15-6

3) 危害辨识资料 Hazard Identification

<物理危险> Physical Hazards		<健康危险> Health Hazards	
爆炸物 Explosives	: 不可能 / Not Possible	急性毒性 (口服) Acute toxicity (oral)	: 没有分类 : Not classified
易燃气体 Inflammable gas	: 不适用 / Not Applicable	急性毒性 (皮肤) Acute toxicity (skin)	: 没有分类 : Not classified
易燃性气溶胶 Flammable aerosols	: 不适用 / Not Applicable	急性毒性 (吸入蒸气) Acute toxicity (suction gas)	: 没有分类 : Not classified
氧化性气体 Oxidizing gases	: 不适用 / Not Applicable	急性毒性 (吸入蒸汽) Acute toxicity (inhalation steam)	: 没有分类 : Not classified
高压气体 High pressure gas	: 不适用 / Not Applicable	急性毒性 (尘埃和烟雾) Acute toxicity (dust and smoke)	: 没有分类 : Not classified
易燃液体 Flammable liquid	: 不适用 / Not Applicable	皮肤腐蚀/刺激 Corrosion/skin stimulation	: 没有分类 : Not classified
易燃固体 Inflammable solid	: 不可分类 / Not Classification	眼睛损伤/刺激 Eye damage/stimulation	: 没有分类 : Not classified
自反应物质和混合物 Self-reactive substances and mixture	: 不适用 / Not Applicable	呼吸道过敏 Respiratory	: 没有分类 : Not classified
发火液体 Ignition of liquid	: 不适用 / Not Applicable	皮肤过敏 Skin sensitization	: 分类 1 : Category 1
发火固体 Ignition of solid	: 不适用 / Not Applicable	生殖细胞致突变性 Germ cell mutagenicity	: 没有分类 : Not classified
自热物质和混合物 Self-heating substances and mixture	: 不适用 / Not Applicable	致癌性 Carcinogenicity	: 没有分类 : Not classified

遇水放出易燃气体的物质和混合物 Flammable gas when meet water and mixture	: 不适用 /Not Applicable	生殖毒性 Reproduction toxicity	: 没有分类 : Not classified
氧化性液体 Oxidizing liquids	: 不适用 /Not Applicable	特定目标器官/系统毒性—单次接触 Specific target organ/system toxicity - a single contact	: 分类 2 : Category 2
氧化性固体 Oxidizing solids	: 不适用 /Not Applicable	特定目标器官/系统毒性—重复接触 Specific target organ/system toxicity, repeated contact	: 分类 1 : Category 1
有机过氧化物 Organic peroxides	: 不适用 /Not Applicable	吸入危险 Inhalation dangerous	: 不可分类 : Not classified

<环境危险>**Environmental Hazards**

危害水生环境—急性危害 Aquatic environment - acute the hazards	: 没有分类 : Not classified
危害水生环境—慢性危害 Harm aquatic environment - chronic hazards	: 没有分类 : Not classified

有害信息 Hazardous Information

H317 可能会引起过敏性皮肤反应

H317 May cause an allergic skin reaction

H371 可能会对器官造成伤害

H371 May cause harm to organs

H372 长期或反复接触可能会对器官造成损害

H372 May cause damage to organs if long-term or repeated exposure

H373 长期或反复接触可能会对器官造成损害

H373 May cause damage to organs if long-term or repeated exposure

4) 急救措施 First-aid Treatment

急救程序 First-aid procedures	: 有严重不良反应者, 请尽快寻求医疗援助。 Any serious adverse reaction, please seek medical help as soon as possible.
眼睛接触 Eyes touch	: 用大量的清水冲洗, 必要时送往医院请求医疗救助。 Rinse with water, send to hospital for medical help if necessary.

皮肤接触 Skin touch	:用清水和肥皂彻底清洗皮肤接触处。 Thoroughly clean skin contact area with water and soap.
吸入 Inhalation	:将吸入者移至空气新鲜处, 如果呼吸困难应立即送往医院。 Remove the inhaler to fresh air place, send to hospital immediately if any breathing difficulty.
食入 Ingestion:	:若无专业医疗人员指导, 不要吃催吐药物或者喝其它的东西。对于神志不清的症状, 不能经口部给予任何物品。若有大量吞食的情况, 应立即送往医院, 松开患者的领带、袖口、皮带等衣物。 No emetic medicine or drink without professional medical personnel guidance. If any delirious symptoms, do not offer anything by mouth. If large quantity intake, please send to hospital immediately, loose patient's tie, cuff, belt and other tight-fitting clothes.

5) 消防措施 Fire protection

危险特性 Dangerous property	: 含有可燃物 Combustibles included
燃烧产物 Burned compounds	: 在失火情况下, 可能释放出一氧化碳、二氧化碳和其他气体 Carbon monoxide, carbon dioxide and other gases may released when burning.
灭火介媒 Fire extinguishing	: 可使用化学干粉灭火剂和抗酒精泡沫灭火剂。 Chemical dry powder and Alcohol resistant foam extinguishing agent.
消防人员防护装备 Firefighter equipment	: 会产生刺激性烟雾, 消防员应穿戴完整, 具备完备的保护衣和自我呼吸装置。 Irritating smoke will be released. Firefighter shall be well equipped with protective clothing and Self breathing apparatus.

6) 泄漏处理方法 Leakage processing method

应急及清洁/收集处理 Clean/collection and Distribution	: 铲起锡膏并置入有适当标签的合适容器中, 作为随后的废物处理。使用有机清洁剂或溶剂来清洗该区域残余。 Scooping up solder paste to suitable container with labels. Cleaning the remains with Organic detergents or solvents
环境保护 Environment	: 废物处理需依据地方及国家法规。如有大量溢出情况, 应防止进入下水道、地表水、地下水。 Waste treatment shall be according to local or national regulations.

Protection Prevent access to sewers, surface water and underground water if large quantity overflow.

7) 安全处置与储存方法 Handling and storage

安全处置 : 使用或搬运锡膏时, 应穿戴合适的防护服, 避免与皮肤和眼睛接触, 避免吸入蒸汽。应在锡膏专用设备中使用, 避免泄露。使用此材料时, 禁止饮食和吸烟, 处理锡膏后用肥皂和清水洗手。

Handling Please wear suitable protective clothing when using or carrying solder paste to avoid skin or eyes touch, as well as inhaling steam. Use in the solder paste special machines to avoid leakage. Food and smoking are forbidden when using this material. Wash hand with soap or clean water after using solder paste.

安全储存 : 储存温度介于 3-10°C, 容器密封, 存放于干燥、无明火无强氧化物/酸/碱环境。远离儿童, 不要与食物和饮料一起存放。

Storage Storage temperature required 3-10°C, sealed container. Keep away from heat source, ignition, strong oxidizers, alkaline and acid. Away from Children, do not store with food and drink.

8) 使用控制与个人防护 Use control and personal protection

容许浓度 allowable concentration

	单位 Unit mg/m ³	
	OSHA PEL 2009	ACGIH TWA 2009
锡(Sn)	-	2
银(Ag)	0.01	0.1
铜(Cu)	0.1	0.2
松香(rosin)	-	-

工艺控制 : 使用专业的生产设备, 使用场所应具备足够的通风/排风设备。

Process control Equipped with professional producing equipments. Operation places shall have enough Ventilation/exhaust equipment.

呼吸防护 : 在通风不良的情况下, 无法在焊接过程中完全排出产生的气体烟雾时, 为安全起见, 应佩戴有安全认可的口罩、防毒面具或呼吸器等装置。

Respiratory Protection In the case of poor ventilation, the smoke could not be exhausted completely, for safety consideration, please wear mask, gas masks or breathing device with safety approval.

皮肤/眼睛防护 : 耐化学腐蚀手套, 耐化学腐蚀护目镜

Skin/eyes Protection Chemical resistant gloves, Chemical resistant goggles.

卫生措施 : 远离食品。在吃、喝和吸烟前, 操作后要用肥皂和清水洗手。
Sanitary Measure Keep away from food. Wash hand with soap or clean water before eating, drinking or smoking.

9) 物理及化学性质 Physical and chemical properties

物理状态 : 均匀膏状物
Physical condition Uniform paste
颜色 : 灰色
Color gray
气味 : 温和的气味
Smell Mild flavors
熔点 (合金) : 217°C-219°C
Melting point (alloy metal)
粘度 : 200±30 Pa.s (Malcom PCU-205:10rpm, 25°C)
Viscosity
比重 : 4.1-4.3g/cm³
Specific gravity
爆炸极限 : 不存在爆炸危险
Explosive limits No explosion hazard
溶解度 : 不能或很难与水相溶
Solubility Unable or difficult to be united with water
闪火点 : 不适用
Flash point No applicable
自燃温度 : N/A
Self-ignition temp.

10) 稳定性及反应性 Stability and reactivity

稳定性 : 稳定
Stability Stable
应避免之状况 : 避免火源、热源及任何导致锡膏变干燥之情况
Condition to avoid Keep away from fire, hot source or any condition to make solder paste become dry.
应避免之物质 : 强氧化剂, 强酸、强碱
Materials to avoid Strong oxidant, acid, alkali
危害分解物 : 当温度上升, 可能会有臭氧的产生
Hazardous Decomposition There may be ozone generated when temperature rises.
危害聚合物 : 无
Harmful polymer No
危险反应 : 未知有危险的反应。
Hazardous reaction No
禁止混合物 : 禁止混入氯化物及其它溶剂。
Ban mixture Ban with chlorine and other solvents

11) 毒理学资料 Toxicological information

急性毒性 : 吸入或皮肤接触可能引起过敏。助焊剂在焊接过程中产生的

Acute toxicity	烟气会刺激鼻, 喉和呼吸道系统。助焊剂和其烟雾与皮肤接触可能会引起皮炎。 Inhale or skin touch may cause allergy. During welding process, soldering flux will release smoke which will stimulate the nose, throat and respiratory system. Touch with soldering flux or the smoke will cause skin deceases.
慢性毒性 Chronic toxicity	: 长期接触/吸入毒性材料可能导致有害物质在人体器官内聚集对身体健康造成损害。 Long time touch or inhale toxic materials may accumulate harmful substances in human organs.

12) 生态学资料 Ecological Information

移动性 Mobility	: 无 No
生物降解性 Biodegradability	: 无 No
生物积累性 Biological accumulating	: 无 No
鱼的毒性 Fish toxicity	: 无 No

13) 废弃处置考量 Waste disposal

金属成分 Metal components	: 建议回收 suggest to recycle
废弃物和受污染包装 处理方法 Waste and polluted package treatment	: 应该符合国家及地方相关法规条例。 Shall comply with national and local regulations.

14) 运送资料 Transport Information

锡膏在运输上不被归类为危险物品。
Solder paste is not classified as dangerous goods during delivery.

联合国编号 : 无
UN No. Not applicable

海洋污染物 : 无
Marine pollution Not applicable

具体的运输措施和条件 : 避免阳光直射、高温、潮湿, 远离热源。
运输前要检查集装箱没有破损, 防止运输中掉落、倒塌。
Detailed process and conditions: Avoid direct sunshine, high temperature, damp, away from hot source. Check if any damage to the container before delivery to prevent the drop-down in transport.

15) 法规资料 Regulation Information

适用法规	: R20/21 如果食入和吸入有害 R33 具累积效应的危险性 R42/43 吸入臭气和皮肤接触可能引起感光至敏感性 R36 对眼睛有害
Regulations	: R20/21 Any intake or inhalation shall be harmful R33 With danger of cumulative effects R42/43 Inhale bad smile or skin touch may cause sensitivity R36 Harmful to eyes
安全描述	: S13 远离食物, 饮料和动物 S20/21 使用时, 禁止吃, 喝及吸烟 S23 避免吸入烟雾 S24/25 避免与皮肤和眼睛接触 S36 穿适当的保护衣
Safety use	: S13 Stay away from food, drink and animals S20/21 Eating, drinking and smoking are forbidden when use S23 Avoid to inhale smoke S24/25 Avoid to touch with skin and eyes S36 Wear suitable protective clothes

16) 其他信息 Remarks

本全页所载之资讯在目前情况下是可靠的。但用户的使用条件及产品的适用性均为我司所能控制之外。因此, 考虑到其使用目的及状况, 请用户实施必要的注意事项及使用安全管理。我司不能承担使用上述资讯所引起的损失或损害责任。
All information listed above shall be reliable by now. However, users' use condition and products applicability are out of our control. Considering the using aim and conditions, please kindly perform necessary precautions and safe management. We shall not undertake any damage or responsibility caused by the use of above listed items.

附件 9 压膜胶 MSDS



化学品安全技术说明书

SUMIKON® EME-G750N

依据 GB/T 16483, GB/T 17519 编制

最初编制日期: 16/02/2011 修订日期: 23/01/2022

版本: 3.0

第 1 部分 化学品及企业标识

化学品中文名称	环氧树脂材料 Epoxy Molding Compound
化学品英文名称	Epoxy Molding Compound
产品名称	SUMIKON® EME-G750N
企业名称	住友电木株式会社
地址	Temoz Park Side Bldg. 5-8, Higashi-Shinagawa 2-Chome Shinagawa-ku, Tokyo 140-0002, Japan Phone: +81-3-5462-4038 e-mail: ukqa@sumibe.co.jp 苏州住友电木有限公司 电话号码: +86-512-67613850 (China) 台湾住友电木科技股份有限公司 电话号码: +886-7-787-1285 (Taiwan) SUMITOMO PLASTICS AMERICA, INC. Phone: +1-408-243-8402 (U.S.A.) SUMITOMO BAKELITE SINGAPORE PTE.LTD. Phone: +65-6752-6431 (Singapore) N.V. SUMITOMO BAKELITE EUROPE S.A. Phone: +32-9295-0167 (Belgium) SUMITOMO BAKELITE (SINGAPORE) CO., LTD. MALAYSIA Branch Office. Phone: +60-3-7660-8022 (Malaysia) 化学事故应急咨询电话 (每天 24 小时): 0532-83889090
化学品的推荐用途	用于半导体。
化学品的限制用途	只用于工业用途。

第 2 部分 危险性概述

紧急情况概述

对症治疗。症状可能有延迟性。持续观察患者情况。可能造成皮肤过敏反应

GHS 危险性类别

健康危害 皮肤致敏类别 1

上述未提到的其他危险性, 属于不适用或无法分类

化学品安全技术说明书

SUMIKON® EME-G750N

依据 GBT 16483, GBT 17519 编制

修订日期: 2011/2/22

SDS 编号: F002A9-001

标签要素

象形图



警示语

! 警告。

危险说明

! H317 - 可能造成皮肤过敏反应。

防范说明

预防措施

! P261 - 避免吸入烟雾 / 蒸气 / 喷雾。
P272 - 受沾染的工作服不得带出工作场地。
P280 - 戴防护手套 / 穿防护服 / 戴防护眼罩 / 戴防护面具。

事故响应

! P302+P352 - 如皮肤沾染: 用水充分清洗。
P335+P313 - 如发生皮肤刺激或皮疹: 求医/就诊。
P363 - 沾染的衣服清洗后方可重新使用。

安全储存

! P401 - 按照当地 / 地区 / 国家 / 国际法规储存。

废弃处置

! P501 - 处置内装物 / 容器按照当地国家规章交由合法回收公司处置。

物理和化学危险

没有更进一步的信息

健康危害

可能造成皮肤过敏反应

皮肤接触后的症状/后果

! 可能造成皮肤过敏反应

环境危害

没有更进一步的信息

其他危害

没有更进一步的信息

第 3 部分 成分/组成信息

产品形态

! 混合物。

化学品安全技术说明书

SUMIKON® EME-G750N

依据 GBT 16483, GBT 17519 编制

修订日期: 23/01/2022

SDS 编号: F002345-001

名称	含量 (%)	CAS 编号
环氧树脂 A	5 - 10	商业秘密
环氧树脂 B	0.1 - 1	商业秘密
酚醛树脂	1 - 5	商业秘密
二氧化硅(无定形)A	70- 90	60676-36-0
二氧化硅(无定形)B	5 - 10	7631-86-9
金属氧化物	1 - 5	商业秘密
炭黑	0.1 - 1	1333-86-4

备注

含有量的范围是大于或等于下限,但是小于上限。

第 4 部分 急救措施

急救措施的描述

- 吸入 : 将人转移到空气新鲜处,保持呼吸舒适体位。
- 皮肤接触 : 用大量清水清洗皮肤。
脱掉沾染的衣服。
如发生皮肤刺激或皮疹: 求医/就诊。
- 眼睛接触 : 防范起见以水冲洗眼睛。
以水冲洗
- 食入 : 如感觉不适,呼叫解毒中心或医生。

最重要的症状和健康影响

- 皮肤接触后的症状/后果 : 可能造成皮肤过敏反应

对保护施救者的忠告

- 配戴适当防护装备,如接触到或有疑虑: 求医/就诊。

化学品安全技术说明书

SUMIKON® EME-G750N

依据 GHS 1603, GHS 0719 编制

修订日期: 2021-2022

SDS 编号: P002345-001

对医生的特别提示

- | | |
|-------------|-----------------------------------|
| 其他医疗意见或处理方式 | ： 对症治疗。
症状可能有延迟性。
持续观察患者情况。 |
|-------------|-----------------------------------|

第 5 部分 消防措施

灭火剂

- | | |
|--------|---------------------------|
| 适用灭火剂 | ： 干粉
泡沫
二氧化碳
雾状水 |
| 不适用灭火剂 | ： 禁止使用直流水灭火，否则会引起火势蔓延。 |

特别危险性

- | | |
|------------------|------------|
| 燃烧时可能产生的有毒有害燃烧产物 | ： 可能释放有毒烟雾 |
|------------------|------------|

灭火注意事项及防护措施

- | | |
|----------------|---|
| 灭火方法 | ： 没有更进一步的信息 |
| 消防人员应穿戴的个体防护装备 | ： 不得在没有适当防护装备的情况下尝试采取行动
独立的呼吸防护装置
完整的身体防护 |

第 6 部分 泄漏应急处理

人员防护措施、防护装备和应急处理程序

- | | |
|----------------------|-------------|
| 一般措施 | ： 没有更进一步的信息 |
| 作业人员防护措施、防护装备和应急处理程序 | ： 没有更进一步的信息 |

化学品安全技术说明书

SUMIKON® EME-G750N

依据 GHS 14883, GHS 17519 编制

修订日期: 21/01/2022

SDS 编号: P00345/001

非应急响应人员

- | | |
|--------|---|
| 应急响应程序 | <ul style="list-style-type: none">对泄漏区域进行通风避免接触皮肤及眼睛避免吸入烟雾 / 蒸气 / 喷雾。 |
|--------|---|

应急人员

- | | |
|---------|--|
| 防护装备 | <ul style="list-style-type: none">不得在没有适当防护装备的情况下尝试采取行动更多信息请参考第 8 部分“接触控制/个体防护” |
| 灭火人员的防护 | <ul style="list-style-type: none">请戴口罩以防止吸入燃烧时产生的气体，由上风处灭火。穿戴适当的防护服和及眼部及面部防护装置 |

环境保护措施

没有更进一步的信息

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

- | | |
|------|---|
| 清除方法 | <ul style="list-style-type: none">没有更进一步的信息 |
| 收容方法 | <ul style="list-style-type: none">如可能，在无危险的情况下阻止泄漏避免排入下水道或水道 |

防止发生次生灾害的预防措施

- | | |
|---------------|--|
| 防止发生次生灾害的预防措施 | <ul style="list-style-type: none">没有更进一步的信息 |
| 其他信息 | <ul style="list-style-type: none">将固体状的物质或固体残留物于受许可的地点清除 |

第 7 部分 操作处置与储存

操作处置

- | | |
|-------------|--|
| 安全处置注意事项和措施 | <ul style="list-style-type: none">确保工作点通风良好避免接触皮肤及眼睛避免吸入烟雾 / 蒸气 / 喷雾。配戴个人防护装备小心操作与打开容器 |
|-------------|--|

化学品安全技术说明书

SUMIKON® EME-G750N

依据 GB/T 16889, GB/T 17519 编制

修订日期: 2019-12-22

SDS 编号: P002345-001

卫生措施	<ul style="list-style-type: none">受沾染的工作服不得带出工作场地。沾染的衣服清洗后方可重新使用。使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。接触本产品后务必洗手操作须符合良好的工业卫生及安全措施
局部通风和全面通风	<ul style="list-style-type: none">在封闭系统中操作本产品或者安排适当的抽风或风扇装置
储存	
储存条件	<ul style="list-style-type: none">存放在通风良好的地方。保持低温。如果可能, 储存于阴凉、通风良好的地方, 并远离不相容物质保持干燥, 低于 5°C 阴凉以保证质量。将粉尘的产生量减到最低
技术措施	<ul style="list-style-type: none">将粉尘的产生量减到最低
包装/容器材料	<ul style="list-style-type: none">储存在良好密封的原有集装箱中

第 8 部分 接触控制和个体防护

职业接触限值

酚醛树脂(商业秘密)	
中国 - 暴露限值	
职业有害因素目录	类别 3 - 化学品
炭黑(1333-86-4)	
中国 - 暴露限值	
OEL PC-TWA	4 mg/m ³ (total dust)
化学品分类	可能对人类具致癌性 dust
职业有害因素目录	类别 1 - 粉尘
美国 - ACGIH - 暴露限值	
ACGIH OEL TWA	3 mg/m ³ (inhalable particulate matter)
ACGIH 化学品分类	Confirmed Animal Carcinogen with Unknown Relevance to Humans

化学品安全技术说明书

SUMIKON® EME-G750N

依据 GB/T 16483、GB/T 17519 编制

修订日期: 2021.01.2022

MSDS 编号: P902143-001

生物限值

没有该成分的生物接触限值。

监测方法

没有更进一步的信息

工程控制

确保工作点通风良好

个体防护装备

环境接触控制

避免释放到环境中。

手防护

防护手套

佩戴防护手套

眼部防护

护目镜

必要时利用个人安全眼镜或面罩。

皮肤和身体防护

穿戴适当的防护衣物

穿上防护服

使用所需的个人防护设备。

呼吸系统防护

通风不足时, 配戴适当的呼吸装置

使用所需的个人防护器具。

第 9 部分 理化特性

物理状态

固体

外观

片剂。粉末。

颜色

黑色

气味

环氧的。

pH

无资料

熔点

无资料

凝固点

无资料

沸点

不适用

EN - 06
SDS - CN

7/14

化学品安全技术说明书

SUMIKON® EME-G750N

依据 GBT 1463, GBT 17519 编制

修订日期: 2016/10/22

SDS 编号: J902240-001

闪点	↑ 无资料
自燃温度	↑ 无资料
分解温度	↑ 无资料
易燃性 (固体、气体)	↑ 无资料
蒸气压	↑ 无资料
相对蒸气密度(空气以 1 计)	↑ 无资料
蒸气密度	↑ 无资料
密度	↑ 无资料
相对密度(水以 1 计)	↑ 1.8 - 2.2
溶解性	↑ 无资料
正辛醇-水分配系数 (Log Pow)	↑ 无资料
运动粘度	↑ 无资料
爆炸极限 (vol %)	↑ 无资料
爆炸下限 (LEL)	↑ 无资料
爆炸上限 (UEL)	↑ 无资料
放射性	↑ 否

第 10 部分 稳定性和反应性

稳定性	↑ 正常条件下稳定
反应性	↑ 在推荐的贮存条件下是稳定的。
危险反应	↑ 正常使用条件下无已知的危险反应 不发生有害的聚合反应。
应避免的条件	↑ 依据建议的储存与操作 (见第 7 章)。远离热源、湿气和日光照射, 以保证质量。
禁配物	↑ 氧化剂、强酸与强碱
危险的分解产物	↑ 在正常储存与使用条件下, 不会产生危害分解物 正常使用的条件下未见有危险反应。

Material Safety Data Sheet

Page: 1/8

第一项. 基本信息	
产品名称	Aurora™ Solder Ball
成分	Sn3.0Ag0.5Cu
化学家族	无机金属
美国化学文摘登记号	未指定
应用	BGA, CSP, Flip Chips 的焊锡材料
供应商/制造商	DUKSAN HI-Metal Co., Ltd. 66, Muryong 1-ro, Buk-Gu, Ulsan, 683-804, Korea
联系方式	海外拨打: +82-52-283-9000, 传真: +82-52-289-3500 国内拨打: 052-283-9000, 传真: 052-289-3500
运输紧急联系方式	海外拨打: +82-52-283-9000, 传真: +82-52-289-3500 国内拨打: 052-283-9000, 传真: 052-289-3500
修订日期	2023 年 08 月 23 日
修订号	23

第二项. 危险性识别		
危险分类	急性毒性(口服): 第4类 急性毒性(吸入: 粉尘/薄雾): 第4类 皮肤过敏: 第1类 特定目标器官毒性(单次接触): 第2类 特定目标器官毒性(重复接触): 第1类 急性水生毒性: 第1类	
GHS 标签项目	象形图	
	警示词	危险
	危险声明	H302 吞食有害 H317 可能导致皮肤过敏反应 H332 吸入有害 H371 可能对人体的上呼吸道和肺部造成损害 H372 通过长期或反复接触 对肺部造成损害 H400 对水生生物有毒
预防措施	预防	P260 不要吸入粉尘/烟雾 P261 避免吸入粉尘/烟雾 P264 处理后彻底洗手 P270 使用本产品时不要吃东西、喝水或吸烟 P271 仅在户外或通风良好的地方使用 P272 受污染的工作服不得带出工作场所。 P273 避免释放到环境中 P280 戴防护手套/穿防护服/戴护目镜/戴面罩。



66, Muryong 1-ro, Buk-Gu, Ulsan, 683-804, Korea
Tel : (82)-52-283-9000 Fax : (82)-52-289-3500
Web Site : <http://www.dshmetal.com> E-mail : dshmetal@oneduksan.com

Material Safety Data Sheet

Page: 2/8

	响应	P301+P312 如不慎吞食:如有不适,请致电中毒中心或医生。 P302+P352 如皮肤沾染:用大量的肥皂和水清洗。 P304+P340 如果吸入:将受害者转移到空气新鲜处,保持呼吸舒适的姿势休息。 P308+P311 如果接触或感觉不适:呼叫中毒中心或医生/医疗。 P312 如果感觉不适,请致电中毒中心或医生/医疗。 P314 如果感觉不适,请寻求医疗建议/关注。 P321 按照本表上方框 4 中的急救说明进行。 P330 漱口。 P333+P313 如果出现皮肤刺激或皮疹:寻求医疗建议/关注。 P362+P364 脱下被污染的衣服,清洗后再使用。 P391 收集盛出物。			
		存储	P405 锁好仓库。		
		处置	P501 按照适用的法规处理内含物品。		
其他危险 (NEPA)	元素	NFPA 级别(0~4 级别)			
		健康	易燃性	不稳定性	
		铜	1	无	无
		铝	1	无	0
铜	2	无	0		

第三项. 危险原料的成分信息			
名称	常用名	CAS 编号	重量 (%)
铜	金属铜	7440-31-5	96.5 (干量)
铝	铝原子	7440-22-4	3.0
铜	金属铜	7440-50-8	0.5

第四项. 急救措施	
眼睛接触	用清水仔细清洗 15 分钟。 如果你戴着眼镜, 洗脸几分钟, 然后小心地取下镜片, 继续冲洗。 并立即征求医生的意见。
皮肤接触	脱掉被污染的衣服、鞋子等, 立刻用水和肥皂彻底清洗接触化学品的区域, 然后用植物油等冲洗。 此外, 如果丙二醇(分子量 300)或酒精混合物是现成的, 用湿棉花, 用它来清洁, 并立即征求医生的意见。
吸入	将受害者转移到新鲜空气处, 用毯子盖住自己, 保持温暖和放松。如果呼吸停止或微弱, 应解开衣服保护呼吸道, 并进行人工呼吸, 并立即征求医生的意见。
食入	不要催吐。用水好好漱口。 立即转移到医疗机构进行治疗。 如果失去知觉, 不要口服任何东西。
就医指示/注意事项	让医务人员识别这些物质并采取保护措施。

第五项. 预防措施		
灭火介质	适合灭火介质	干粉灭火剂, 泡沫灭火剂(耐酒精), 二氧化碳, 沙子, 喷雾
	不适合灭火介质	高压射水



66, Muryong 1-ro, Buk-Gu, Ulsan, 683-804, Korea
 Tel : (82)-52-283-9000 Fax : (82)-52-289-3500
 Web Site : <http://www.dshm.co.kr> E-mail : dshmc@oneduksan.com

Material Safety Data Sheet

Page: 3/8

化学品引发的具体危险	热解产物 火灾和爆炸危险	根据火灾的剧烈性、腐蚀性或有毒气体，可引起火灾。 容器在高温下可能会爆炸
消防人员防护装备	如没有风险，请移开火灾区的容器，分解后，用水将容器冲洗。 适当佩戴空气呼吸器，应穿着防护服，避风分解。	

第六项. 泄露应急处理

个人防护措施	使用个人防护装备，让人群远离溢出物/泄露物的上风处。 泄漏区域应采取围起等措施以控制非相关人员的进入。
环境预防措施	防止泄漏物流入下水道。
清理措施	清扫的尘土用密封容器盛装，注意不要打翻。 粘附或收集的材料应该按照相关法律法规及时处理。

第七项. 操作和储存

操作	穿着合适的防护服，在通风良好的区域使用。使用时，请勿吃东西、喝水和吸烟。避免直接的皮肤和眼睛接触。在接触锡球之后，用水和肥皂彻底清洗。为减少吸入和皮肤接触锡球的可能性，请除可能黏在衣服、袖子和袜子等上面的锡球等等。 -敏感器皿 由于空容器可能留有产品残留物，仅供工业用途。物品需放置在儿童触及不到的地方，不能内服。
储存	保持容器的密封性，放置在阴凉干燥的地方，远离任何酸性化学物品。

第八项. 接触控制和个人防护措施

工程控制方法	使用加工场抽、局部排气通风，或者其他工程管控措施，将空气传播水平保持在推荐的接触限值以下。如果用户操作产生粉尘、烟雾等，用通风设备来维持空气污染物的暴露低于暴露限值。	
个人防护设备	呼吸道	如果有可能直接吸入这种物质，确保佩戴经过认证的防尘口罩
	眼睛	如果有可能直接接触到这种物质，确保佩戴防护眼镜
	手	如果有可能直接接触到这种物质，佩戴安全认证手套
	身体	如果有可能直接接触到这种物质，确保穿戴认证的防护服
名称	CAS 编号	暴露限值
锡	7440-31-5	<ul style="list-style-type: none"> - Domestic - 时间加权平均值: 2 mg/m³ -时间加权平均值: 2 mg/m³ 锡(金属) -时间加权平均值: 0.1 mg/m³ 锡(有机化合物) -短期暴露极限: 不适用 - ACGIH - 时间加权平均值 : 2 mg/m³ - 生物暴露限制 : 不适用
银	7440-22-4	<ul style="list-style-type: none"> - Domestic -时间加权平均值: 0.01 mg/m³ 银(可溶性化合物) -时间加权平均值: 0.1 mg/m³ 银(合金) -短期暴露极限: 不适用 - ACGIH -时间加权平均值: 0.1 mg/m³ -生物暴露限制: 不适用
铜	7440-50-8	<ul style="list-style-type: none"> - Domestic -时间加权平均值: 1 mg/m³ - 时间加权平均值 : 0.1 mg/m³ 铜(铜)

Material Safety Data Sheet

Page: 4/8

		·短期暴露极限: 2 mg/m ³ (粉尘和雾) ·ACGIH -时间加权平均值: 0.2 mg/m ³ , 1 mg/m ³ -阈(限), 阈 (粉尘和烟雾, 雾) ·生物暴露限制: 不适用
--	--	---

第九项. 物理和化学特性

物理特性和外观	实心球 - 无味 - 颜色: 银灰色
气味	无味
气味极限	无数据
酸碱性	不适用
初熔点和沸点范围	不适用
熔点	217 ~ 219 °C
四点	不适用
蒸发率	不适用
易燃性(固体、气体)	不适用
可燃性或最高允许爆炸极限	不适用
蒸汽压	固: 1-10000Pa at 1224-2620°C 液: 0.013Pa at 840°C 固: 133Pa at 1628°C
溶解度	不适用
蒸气密度	不适用
密度	7.32 ~ 7.42 g/cm ³
正辛醇/水分配系数	不适用
燃点	不适用
分解温度	无数据
粘度	无数据
分子量	无数据

第十项. 稳定性和反应活性

化学稳定性和危害反应的可能性	空置于稳定 高温环境下可分解产生有毒气体 容器加热时可能会爆炸 和强酸、强碱反应
避免的条件 (静电放电, 冲击, 振动)	高温, 火焰, 没有障碍物, 仍在燃烧的火焰, 和不相容的物质接触。
不相容物质	可燃材料, 还原物质
有害分解物	刺激性, 腐蚀性和有毒气体

第十一项. 毒理学信息

可能产生的途径	稳定在正常操作条件下(室温, 大气压力)
---------	----------------------



65, Muryong 1-ro, Buk-Gu, Ulsan, 683-804, Korea
 Tel : (82)-52-283-9000 Fax : (82)-52-289-3500
 Web Site : <http://www.dshmc.co.kr> E-mail : dshmc@oneduksan.com

Material Safety Data Sheet

Page: 6/8

<p>-咳：暴露在高浓度下的工人出现肝脂肪大(EHC)</p> <p>-损：当暴露于粉末中，皮肤和粘膜的色素沉着会导致眼中毒，降低夜视能力。长时间吸入粉尘可能对肺部造成呼吸刺激(ACGIH)</p> <p>-损：根据 EHC15 数据，处理金属锡工人的尘肺病(NITE, IPCS)</p> <p>○吸入性危害物质：无数据</p>

第十二项. 生态学信息

生态毒性	<p>○ 鱼(LC50) : Cu 0.0384 mg/l 96hr(ECHA) Ag 0.0012 mg/l 96hr(ECHA) Tin >0.0124 mg/l 96hr(ECHA) LC₅₀=0.0097 mg/l</p> <p>○ 甲壳类动物 (LC50) : Cu 0.0338~0.792 mg/l 48hr Daphnia magna(OECD TG202) (ECHA) Ag 0.00022 mg/l 48hr(ECHA)</p> <p>○ 海藻(EC50) : Tin 0.0192 mg/l 72hr(ECHA)</p>
持久性和降解性	无数据
潜在的生物积累性	无数据
流动性	无数据
其他有害作用	无数据

第十三项. 废弃处理

处理方法	将废物重新装入包装产品的密封容器中，以便以后处理 注意:如果可能,请咨询当地或地区当局处理废物
处理意见	持有废物管理证的废物处理承包商进行处理,收取处理费。

第十四项.运输信息

美国运输部 (DOT)	
国际海事组织 (IMDG)	
国际民航组织 (ICAO)	
国际航空运输协会(IATA)	
以上机构的分类系列与联合国危险品运输建议-联合国系列范本一致。 根据 IATA 运输系列,此产品不属于危险品 本产品不属于国际航空运输协会运输危险品。	
根据《联合国示范条例》,该产品不属于危险品。	
有害物质可报告的数量	不适用
专门的运输条款	不适用
送品名	不适用
UN/UA 编号	不适用
包装类别	不适用
标签要求	不适用



66, Muryong 1-ro, Buk-Gu, Ulsan, 683-804, Korea
Tel : (82)-52-283-9000 Fax : (82)-52-289-3500
Web Site : <http://www.dshm.co.kr> E-mail : dshmco@oneduksan.com

附件 11 胶膜 MSDS



安全技术说明书 根据 GB/T 16483-2008

第 1 页 共 12 页

胶膜 LOCTITE ABLESTIK ATB 120MD8_106

安全技术说明书编号: 462503

V001.6

修订: 27.02.2023

发布日期: 25.12.2023

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称: 胶膜 LOCTITE ABLESTIK ATB 120MD8_106

推荐用途: 非导电粘合剂

制造商/进口商/分销商代表公司

汉高粘合剂科技 (上海) 有限公司
中国 (上海) 自由贸易试验区, 张南路, 928号, 231 (即1幢), 105室
201204 中国, 上海市, 浦东新区

中国

电话: +86 (21) 2891 8000
传真: +86 (21) 2891 5137
电子邮件: sp-sarpara.china@henkel.com

生效日期: 27.02.2023

应急信息: +86 21 2891 8311 (24小时)。

第二部分 危险性概述

物质或混合物的分类根据 GB 13690-2009 (化学品分类和危险性公示通则):

危险分类	危险类别
急性危害水生环境	类别 3
对水生环境有慢性危害	类别 3

标签要素根据 GB 15258-2009 (化学品安全标签编写规定):

危险性说明:	H412 对水生生物有害并具有长期持续影响。
预防措施:	P273 避免释放到环境中。
废弃处置:	P501 在适合的处置和废弃设施内, 按照可用的法律法规要求, 以及废弃时的产品特性, 废弃处置内容物/容器。

第三部分 成分/组成信息

成分信息: 混合物
 根据 GB 13690-2009 公布的有害物质:

有害物质 CAS-No.	含量	GHS 分类
4,4'-二羟基二苯胺 80-99-0	2.5-10%	急性毒性 4; 经口 H302 特异性靶器官系统毒性 一次接触 2 H371 特异性靶器官系统毒性 - 反复接触 2 H373 急性危害水生环境 2 H401 对水生环境有慢性危害 2 H411
甲乙酮 78-93-3	1-10%	易燃液体 2 H225 急性毒性 5; 经口 H303 急性毒性 3; 吸入 H333 皮肤腐蚀/刺激 3 H314 严重皮肤/眼刺激 2/3 H319 特异性靶器官系统毒性 一次接触 3 H336 吸入危害 2 H305
1-甲基-2-丙醇 107-99-2	1-10%	易燃液体 3 H226 急性毒性 5; 经口 H303 特异性靶器官系统毒性 一次接触 3 H336
六甲基环状硅氧烷 506-67-2	0.0025-0.025%	易燃液体 3 H226 生殖毒性 2 H361 对水生环境有慢性危害 1 H410

只有那些根据 GB13690-2009 分类为有害的物质才被列入该表格。关于危险性说明 (H 词组) 代号的全文请参考第 16 部分“其他信息”。

第四部分 急救措施

皮肤接触:	用流动清水和肥皂清洗。 如果刺激反应持续, 就医。
眼睛接触:	立即用大量流动清水冲洗 (10 分钟), 就医。
吸入:	由于产品的挥发性较小, 不会成为问题。但如果感觉不适, 将患者移至新鲜空气处。

急救: 漱口, 给饮1~2杯水。禁止催吐。寻求医生帮助。

第五部分 消防措施

有害燃烧产物: 碳氧化物,
刺激性蒸气。

灭火剂: 水, 二氧化碳, 泡沫, 干粉

灭火注意事项: 万一着火, 会释放一氧化碳, 二氧化碳和氮氧化物。
万一着火, 用雾状水保持容器冷却。
配备自给式呼吸器设备, 穿全身防护服, 如消防战斗服。

第六部分 泄漏应急处理

应急处理: 避免接触皮肤和眼睛。
禁止排入下水道, 地表水, 地下水。
穿戴防护设备。
确保足够的通风。
移除点火源。

清除方法: 泄漏量小时, 用纸、毛巾擦去, 并置于容器中待进一步处置。
泄漏量大时, 使用惰性材料吸收, 保存于密闭的容器中, 待进一步处理。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项: 避免与皮肤和眼睛接触。
参见第8部分的建议。

储存注意事项: 保持容器密闭。
请参阅技术数据表

第八部分 接触控制和个体防护

有害物成分	国家标准 GBZ 2.1-2019	ACGIH	NIOSH	OSHA
甲苯	300 mg/m ³ TLV 600 mg/m ³ STEL	200 ppm TLV 300 ppm STEL		无

工程控制: 全面通风不足以控制空气污染时, 建议采用局部通风方式。

呼吸系统防护: 确保足够的通风。
如在通风不良的场所内使用本品, 应配戴经认证的带有有机蒸气过滤功能的呼吸器或面罩。
过滤器类型: A

眼睛防护: 如果有飞溅风险应配戴有侧翼的安全眼镜或化学护目镜。

身体防护: 穿戴适当的防护服。

手防护: 推荐使用腈类化学防护手套。

其他防护： 个人防护设备的选用必需至少遵守下列法律和标准，《中华人民共和国职业病防治法》，《个体防护设备选用规范》（GB/T 11631-2008）。

第九部分 理化特性

性状:	固体	外观:	浅黄色
蒸发率:	无资料	气味:	无味的
pH 值:	无资料	熔点 (°C):	无资料
沸点 (°C):	无资料	密度:	1.1 g/cm ³
相对蒸气密度 (空气=1):	无资料	饱和蒸气压 (kPa):	无资料
闪点 (°C):	> 95 °C (< 200 °F)	引燃温度 (°C):	无资料
爆炸下限 % (V/V):	本品属固体。	爆炸上限 % (V/V):	无资料
水中溶解度:	不溶于水	粘度:	无资料
自燃温度:	无资料	可燃性:	无资料
辛醇/水分配系数:	无资料	分解温度:	无资料
VOC:	本体型胶黏剂 环氧树脂 黏配剂 C 100 g/kg, GB 33372-2020 胶粘剂挥发性有机化合物限量		

第十部分 稳定性和反应性

稳定性:	在推荐贮存条件下稳定。
避免接触的条件:	过热。 接触日照。
禁配物:	与醇类和胺类发生反应。 与氧化剂、酸和碱液发生反应。 与一些固化剂反应可能导致发生放热反应，放热量大时可能导致失控聚合反应。
分解产物:	碳氢化合物 碳氧化物。 氮氧化物。 快速聚合反应可能导致过热和压力上升。

第十一部分 毒理学信息

毒理信息:
无实验室动物测试数据。

经口毒性:
急性毒性估计值: > 5,000 mg/kg
测试方法: 计算方法

吸入毒性:
急性毒性估计值: > 40 mg/l
接触时间: 4 h
测试环境: vapour
测试方法: 计算方法

致瘤性

混合物是基于混合物中分类物质的阈限值进行分类的。

有害物成分 CAS-No.	结果	接触途径	接触时间/ 处置频率	生物种类	性别	测试方法
1-甲基基-2-丙醇 107-99-2	not carcinogenic	吸入; 蒸汽	2 y 6 hr/day, 5 days/wh	大鼠	雄性/雌性	世界经济合作与发展组织 指南 453 (慢性毒性 与致瘤性联合试验)

急性毒性:

有害物成分 CAS-No.	数值类型	值	接触途径	接触时间	生物种类	测试方法
4,4'-二氯联苯苯胺 90-08-0	LD50 LC50	1,200 mg/kg > 2,000 mg/kg	经口 经皮		家兔 家兔	FAO Guideline 美国环境保护署 农药规划 处 81-2 (急性经皮毒性)
甲乙酮 78-93-3	LD50 LC50 LD50	2,737 mg/kg 34.5 mg/l > 6,400 mg/kg	经口 吸入 经皮	4 h	大鼠 大鼠 家兔	未规定 未规定 未规定
1-甲基基-2-丙醇 107-99-2	LD50 LC50 LD50	3,759 mg/kg 53 mg/l > 2,000 mg/kg	经口 吸入 经皮	4 h	大鼠 大鼠 大鼠	欧盟 方法 B.1 (急性毒性 经口) 未规定 欧盟 方法 B.3 (急性毒性 (经皮))
八甲基环硅氧烷 556-67-2	LD50 LC50 LD50	> 4,800 mg/kg 36 mg/l > 2,375 mg/kg	经口 吸入 经皮	4 h	大鼠 大鼠 大鼠	equivalent or similar to OECD Guideline 400 (Acute Oral Toxicity) 世界经济合作与发展组织 指南 403 (急性吸入毒 性) equivalent or similar to OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)

皮肤腐蚀/刺激:

有害物成分 CAS-No.	结果	接触时间	生物种类	测试方法
4,4'-二氯联苯苯胺 90-08-0	无刺激性	4 h	家兔	世界经济合作与发展组织 指南 404 (急性经皮刺激性/ 腐蚀性)
甲乙酮 78-93-3	无刺激性	4 h	家兔	世界经济合作与发展组织 指南 404 (急性经皮刺激性/ 腐蚀性)
1-甲基基-2-丙醇 107-99-2	无刺激性	4 h	家兔	欧盟 方法 B.4 (急性毒 性, 经皮刺激性/腐蚀性)
八甲基环硅氧烷 556-67-2	无刺激性		家兔	equivalent or similar to OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation/ Corrosion)

严重眼睛损伤/刺激:

有害物成分 CAS-No.	结果	接触时间	生物种类	测试方法
4,4'-二羟基二苯胺 80-08-0	无刺激性		牛、角膜, 体外试验	OECD Guideline 437 (BOP)
甲乙酮 78-93-3	刺激性		家兔	equivalent or similar to OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
1-甲氧基-2-丙醇 107-98-2	无刺激性		家兔	欧盟 方法 B.5 (急性毒 性: 急性的眼部刺激或腐 蚀)
八甲基环四硅氧烷 556-87-2	无刺激性		家兔	equivalent or similar to OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

呼吸或者皮肤过敏:

有害物成分 CAS-No.	结果	测试类型	生物种类	测试方法
4,4'-二羟基二苯胺 80-08-0	非致敏性	小鼠与豚 鼠巴结试 验	小鼠	世界经济合作与发展组织 准则 429 (皮肤致敏, 同 豚鼠巴结试验)
甲乙酮 78-93-3	非致敏性	豚鼠封闭 斑贴试验	豚鼠	equivalent or similar to OECD Guideline 406 (Skin Sensitization)
1-甲氧基-2-丙醇 107-98-2	非致敏性	豚鼠最大 斑贴试验	豚鼠	欧盟 方法 B.6 (皮肤致 敏)
八甲基环四硅氧烷 556-87-2	非致敏性	豚鼠最大 斑贴试验	豚鼠	世界经济合作与发展组织 准则 406 (皮肤致敏)

微生物细胞突变:

有害物成分 CAS-No.	结果	研究方法	代谢作用/接触时 间	生物种类	测试方法
4,4'-二硝基双苯胺 80-08-0	阴性的 阴性的 阴性的	bacterial reverse mutation assay (e.g. Ames test) 哺乳动物细胞基因 突变试验 体外哺乳动物细胞 染色体畸变试验	有或没有 有或没有 without		世界经济合作与发展组织 准则 471 (细菌回复突变 试验) 世界经济合作与发展组织 准则 476 (哺乳类动物细 胞体外基因突变试验) 世界经济合作与发展组织 准则 473 (哺乳类动物细 胞体外染色体畸变试验)
4,4'-二硝基双苯胺 80-08-0	阴性的	口服, 强孕法		小鼠	世界经济合作与发展组织 准则 474 (哺乳动物红细 胞核试验)
甲乙酮 78-93-3	阴性的 阴性的 阴性的	bacterial reverse mutation assay (e.g. Ames test) 体外哺乳动物细胞 染色体畸变试验 哺乳动物细胞基因 突变试验	有或没有 not applicable 有或没有		equivalent or similar to OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) equivalent or similar to OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test) equivalent or similar to OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
甲乙酮 78-93-3	阴性的	眼膜内		小鼠	equivalent or similar to OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)
1-甲氧基-2-丙醇 107-98-2	阴性的 阴性的 阴性的	bacterial reverse mutation assay (e.g. Ames test) 体外哺乳动物细胞 染色体畸变试验 哺乳动物细胞基因 突变试验	有或没有 有或没有 without		世界经济合作与发展组织 准则 471 (细菌回复突变 试验) 世界经济合作与发展组织 准则 473 (哺乳类动物细 胞体外染色体畸变试验) 世界经济合作与发展组织 准则 476 (哺乳类动物细 胞体外基因突变试验)
1-甲氧基-2-丙醇 107-98-2	阴性的	眼膜内		小鼠	世界经济合作与发展组织 准则 474 (哺乳动物红细 胞核试验)
六甲基环硅氧烷 556-67-2	阴性的 阴性的 阴性的	细菌基因突变试验 体外哺乳动物细胞 染色体畸变试验 哺乳动物细胞基因 突变试验	有或没有 有或没有 有或没有		世界经济合作与发展组织 准则 471 (细菌回复突变 试验) equivalent or similar to OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test) equivalent or similar to OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
六甲基环硅氧烷 556-67-2	阴性的 阴性的	吸入 口服, 强孕法		大鼠 大鼠	equivalent or similar to OECD Guideline 475 (Mammalian Bone Marrow Chromosome Aberration Test) equivalent or similar to OECD Guideline 478 (Genetic Toxicology)

					Rodent Dominant Lethal Test)
--	--	--	--	--	------------------------------

重复剂量毒性:

有害物成分 CAS-No.	浓度	接触途径	接触时间/处理频率	生物种类	测试方法
3,4'-二硝基二苯胺 89-09-0	NOEL=5 mg/kg	口服; 泼列法	90 daily	大鼠	equivalent or similar to OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)
甲乙酮 78-93-3	NOEL=2500 ppm	吸入	90 days 6 hours/day, 5 days/week	大鼠	未规定
甲乙酮 78-93-3	LOEL=5000 ppm	吸入	90 days 6 hours/day, 5 days/week	大鼠	未规定
1-甲氧基-2-丙醇 107-98-2	NOEL=1000 ppm	吸入	13 weeks 6 hours/day, 5 days/week	大鼠	世界经济合作与发展组织准则 413 (急性吸入毒性试验90天)
1-甲氧基-2-丙醇 107-98-2	NOEL=919 mg/kg	口服; 泼列法	35-65 d/w	大鼠	世界经济合作与发展组织准则 407 (啮齿类动物28天反复经口毒性试验)
八甲基环硅氧烷 559-67-2	LOEL=35 ppm	吸入	6 h nose only inhalation 5 days/week for 13 weeks	大鼠	世界经济合作与发展组织准则 412 (反复吸入毒性试验-21/14天)
八甲基环硅氧烷 559-67-2	NOEL=966 mg/kg	表皮接触	3 w 5 d/w	家兔	equivalent or similar to OECD Guideline 410 (Repeated Dose Dermal Toxicity: 21/28-Day Study)

第十二部分 生态学信息

生态信息:

禁止排入下水道、地表水、地下水。

生态毒性:

可能在水生环境中造成长期不利影响。

毒性:

有害物质成分 CAS-No.	数值类型	值	急性毒性研究	接触时间	生物种类	测试方法
6,4'-磺酰基双苯胺 80-08-0	LC50	> 100 mg/l	鱼类	96 h	欧洲鲤	世界经济合作与 发展组织 准则 203 (鱼类, 急性 毒性试验)
6,4'-磺酰基双苯胺 80-08-0	EC50	2.7 mg/l	Algae	72 h	半角日芽藻 (新名称, 近头状 伪球形藻)	世界经济合作与 发展组织 准则 201 (藻类, 生 长抑制试验)
6,4'-磺酰基双苯胺 80-08-0	EC50	> 1,000 mg/l	Bacteria	3 h	主要是生活污水的活性污泥	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
甲乙酮 78-93-3	LC50	3,220 mg/l	鱼类	96 h	胖头鲷	世界经济合作与 发展组织 准则 203 (鱼类, 急性 毒性试验)
甲乙酮 78-93-3	EC50	3,091 mg/l	Baphia	48 h	大型藻	世界经济合作与 发展组织 准则 202 (藻类急性 活动抑制试验)
甲乙酮 78-93-3	EC50	1,240 mg/l	Algae	96 h	近头状伪球形藻	世界经济合作与 发展组织 准则 201 (藻类, 生 长抑制试验)
甲乙酮 78-93-3	EC10	1,010 mg/l	Algae	96 h	近头状伪球形藻	世界经济合作与 发展组织 准则 201 (藻类, 生 长抑制试验)
甲乙酮 78-93-3	EC50	1,150 mg/l	Bacteria	18 h	恶臭假单胞菌	018-38412, part 8 (Pseudomonas Zellvermehrung Inhibitions- test)
1-甲氧基-2-丙醇 107-98-2	LC50	20,800 mg/l	鱼类	96 h	胖头鲷	世界经济合作与 发展组织 准则 203 (鱼类, 急性 毒性试验)
1-甲氧基-2-丙醇 107-98-2	EC50	23,300 mg/l	Baphia	48 h	大型藻	世界经济合作与 发展组织 准则 202 (藻类急性 活动抑制试验)
1-甲氧基-2-丙醇 107-98-2	EC50	> 1,000 mg/l	Algae	7 d	半角日芽藻 (新名称, 近头状 伪球形藻)	世界经济合作与 发展组织 准则 201 (藻类, 生 长抑制试验)
1-甲氧基-2-丙醇 107-98-2	EC5	> 1,000 mg/l	Bacteria	30 min		OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
八羟基环四砷氧烷 506-07-2	NOEC	0.0044 mg/l	鱼类	93 d	虹鳟鱼 (新名称, 金鳟)	EPA OPPTS 797.1000 (Fish Early Life Stage Toxicity Test)
八羟基环四砷氧烷 506-07-2	LC50	Toxicity > Water solubility	鱼类	96 h	虹鳟	美国环境保护署 有毒物质管理 办公室 797.1000 (鱼类 急性毒性试验)

八甲基环四硅氧烷 506-67-2	EC50	Toxicity > Water solubility	Daphnia	48 h	大型藻	美国环境保护署 有毒物质清单管理办公室 100.1300 (水生无脊椎动物的急性毒性试验, 淡水鱼类)
八甲基环四硅氧烷 506-67-2	EC50	Toxicity > Water solubility	Algae	96 h	单角片芽藻 (新名称: 近头状伪拟形藻)	美国环境保护署 有毒物质清单管理办公室 100.1050 (藻类毒性, 巨藻征 11)
八甲基环四硅氧烷 506-67-2	EC10	0.022 mg/L	Algae	96 h	单角片芽藻 (新名称: 近头状伪拟形藻)	美国环境保护署 有毒物质清单管理办公室 100.1050 (藻类毒性, 巨藻征 11)
八甲基环四硅氧烷 506-67-2	EC50	Toxicity > Water solubility	Bacteria	2 h	活性污泥	150.8102 (Test for Inhibition of Oxygen Consumption by Activated Sludge)

持久性和降解性:

有害物质成分 CAS-No.	结果	接触途径	降解性	测试方法
4,4'-二氯基双苯胺 90-09-0	不容易生物降解	蒸汽的	> 0 - < 1 %	世界经济合作与发展组织 测试 301 D (快速生物降解性, 密闭瓶试验)
甲乙酮 78-93-3	快速生物降解性	蒸汽的	98 %	世界经济合作与发展组织 测试 301 D (快速生物降解性, 密闭瓶试验)
1-甲氧基-2-丙醇 107-98-2	快速生物降解性	蒸汽的	96 %	世界经济合作与发展组织 测试 301 E (快速生物降解性, 改进的CO ₂ 测定试验)
八甲基环四硅氧烷 506-67-2	不容易生物降解	蒸汽的	3.7 %	世界经济合作与发展组织 测试 310 快速生物降解性-二氧化碳产生试验 (密闭瓶法)

生物富集/土壤中迁移性:

有害物质成分 CAS-No.	LogPow	生物富集因子	接触时间	生物种类	温度	测试方法
4,4'-二氯基双苯胺 90-09-0	0.97				25 °C	QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship)
甲乙酮 78-93-3	0.3				40 °C	世界经济合作与发展组织 测试 117 (分配系数 (正辛醇/水), 高效液相色谱法)
1-甲氧基-2-丙醇 107-98-2	-0.49					未测定
八甲基环四硅氧烷 506-67-2		12,490	28 d	胖头鲷		美国环境保护署 有毒物质清单管理办公室 797.1520 (鱼类生物富集测试-虹鳟鱼)
八甲基环四硅氧烷 506-67-2	6.98				21.7 °C	其他数据

第十三部分 废弃处置

产品处置:	根据当地及国家法规进行废弃处置。
污染包装处置:	使用后, 含有残留物的试管, 罐头, 瓶子应作为化学污染废物, 在指定的废物处理场所废弃处置。

第十四部分 运输信息

危险货物道路运输规则:	不属于危险货物。
海运IMDG分类:	不属于危险货物。
空运IATA分类:	不属于危险货物。
运输注意事项:	交通运输需遵照当地或者国家法规, 确保容器不泄漏, 倒地, 或在运输时被损坏。

第十五部分 法规信息

下列法律法规对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定:

- 《中华人民共和国安全生产法》(2002年6月29日第九届全国人大常委会第二十八次会议通过, 2021年6月10日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订通过)
- 《中华人民共和国职业病防治法》(2001年10月27日第九届全国人大常委会第二十四次会议通过, 2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第四次修正)
- 《中华人民共和国环境保护法》(1989年12月26日第七届全国人大常委会第十一次会议通过, 2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过)
- 《危险化学品安全管理条例》(2013年12月4日国务院第32次常务会议通过)
- 《安全生产许可证条例》(2014年7月29日国务院第54次常务会议通过)。

中国现有化学物质名录:	所有成分已经列入《中国现有化学物质名录》, 或者从《中国现有化学物质名录》中豁免。
--------------------	---

第十六部分 其他信息

填表时间:	25. 12. 2023
填表部门:	中国区产品安全和法规事务

免责声明:

该安全技术说明书仅依照中国的法律法规要求编写。它提供了该化学品在安全、健康和环境保护等方面的信息，推荐了防护措施和紧急情况下的应对措施。本文中所含的信息不保证任何其它的产品特性。对于任何其它管辖区或国家的基本法律及出口法律的合规要求，不提供任何的保证。请在出口前确认该安全技术说明书提供的信息是否符合贸易双方所在管辖区的基本法律或其它法律要求。请联系汉高产品安全和法规事务部门获得额外帮助。本信息的公开是基于我们目前的知识水平及产品发布时的有关资料。仅从安全要求的角度描述产品，不承担任何其他的特性。本文中所含的各种数据仅供参考，并不认为是可靠的。对于任何人采取汉高公司无法控制的方法得到的结果，汉高公司恕不负责。自行决定把本品用在本文中提及的生产方法上，及采取本文中提及的措施来防止产品在贮存和使用过程中可能发生的损失和人身伤害都是用户自己的责任。鉴于此，汉高公司明确声明对所有因销售汉高品或者特定场合下使用汉高产品而出现的所有问题，包括针对某一特殊用途的可商品化和适用性的问题，均不承担责任。汉高公司明确声明对任何必然的或者意外的损失包括利润方面的损失都不承担责任。

其他:

第三部分词组代号解释如下:

H225 高度易燃液体和蒸气。
H226 易燃液体和蒸气。
H302 吞咽有害。
H303 吞咽可能有害。
H305 吞咽并进入呼吸道可能有害。
H316 对皮肤有轻度刺激。
H319 造成严重眼刺激。
H333 吸入可能有害。
H336 可能引起昏昏欲睡或眩晕。
H361 怀疑对生育能力或胎儿造成伤害(说明已知的特定效应)(如果最终证明没有其他接触途径会造成这一危险，那么说明会产生这一危险的接触途径)。
H371 可能对器官造成损害(或说明已知的所有受影响器官)(如果最终证明没有其他接触途径会造成这一危险，那么说明会产生这一危险的接触途径)。
H373 长期或重复接触可能对器官造成伤害。

附件 12 油墨 MSDS

油墨, 固化剂, 稀释剂, 耐溶剂

整理编号: 2718

编号: 0000/00/0025

改订: 2013.04.03

制·品·安·全·数·据

(混合物用)MSDS

【1. 化学物质及制造者情报】

制品名称: 油墨, 固化剂, 稀释剂, 耐溶剂。
公司名称: 深圳市利通丝印移印器材贸易行。
地址: 深圳布吉 邮编: 518112。
担当部门: 技术部 担当者: 高木政章。
电话号码: 0755-28536692, 传真号码: 0755-28536052。

【2. 指定制品】

制品名称: 油墨, 固化剂, 稀释剂, 耐溶剂。

主要用途: 移印, 丝印, 印字用。

【3. 危险有害性物质的分类】

最重要危险有害性

有害性: 有可能引起有机溶剂中毒。

物理, 化学危险性: 易燃性液体, 滞留蒸汽有发生爆炸的危险性。油墨流动, 搅拌而产生的静电, 有引起火灾, 爆炸的危险性。

分类名称(按日本方式分类): 引火性液体, 急性毒性物质。

【4. 应急措施】

大量吸入情况时的应急措施:

吸入大量油墨溶剂蒸汽时, 马上移至通风, 空气清洁的地方, 注意保暖并使患者静养。
患者的呼吸不规则或呼吸停止的情况之下, 进行人工呼吸, 马上去医院就医诊断。

粘着在皮肤上的应急措施:

马上脱去受污染的工作服和工作鞋, 并使用清洁的纱布擦去皮肤上的油墨。
使用肥皂水洗净残留油墨并使用大量清水冲洗, 如果皮肤出现炎症, 请马上去医院就医。

进入眼睛的应急措施:

马上使用大量清水冲洗 15 分钟以上, 眼内脸部分也要注意冲洗, 并去眼科医院就医。

误食, 误吞服时的应急措施:

注意呕吐物进入气管的危险性, 马上去医院就医检查。

【5. 火灾时的措施】

灭火剂: 请选用粉末, 碳酸泡沫, 二氧化碳或干黄沙灭火。

严禁使用的灭火剂: 水。

灭火方法: 迅速移去周围的可燃性物质。严禁使用水来灭火, 这会使火势蔓延。周围的设备, 散水冷却。灭火时请穿用保护用具, 使用规定的灭火器。

【6. 漏出时的措施】

对人体的注意事项:

诱导在下风处的人员离开险区, 禁止无关人员进入火灾区。

迅速移去附近的着火源, 高温物体和可燃性物质。准备合适的灭火器。
作业时戴用合适的保护用具(手套, 防护口罩, 围裙等)。

对环境的注意事项:

注意漏出物流入河川影响环境。

处理方法:

使用干沙, 黄土和其它不燃性的物质吸收漏出的油墨。大量漏出时, 使用黄土堵住漏出的油墨, 防止油墨继续流出。油墨附着物, 废弃物, 按有关法规和规定进行处理。

【7. 使用和保管上的注意】

使用上的注意:

技术方面防止措施:

防止静电火灾, 机器设备等要有良好的接地线, 穿用可以通过静电的服装和工作鞋。要选用防爆型的电器设备。使用火花防止型的工具。

为安全操作的注意事项:

禁止在油墨的周围使用明火, 工作场所要充分排气。

穿用合适的保护用具, 防止油墨固化剂粘到皮肤, 粘膜和进入眼睛内。

在通风良好的地方使用, 操作油墨。使用完毕后随时盖上盖子。

保管上的注意:

适当的保管条件:

油墨固化剂要上紧盖子, 在没有直射阳光, 通风良好的干燥地方保存。

油墨固化剂要在远离火气和热源的地方保存。

油墨固化剂不要和氧化性物质, 有机过氧化物在同一地方保存。

油墨固化剂要在符合消防法基准的危险品仓库内保管。

【8. 防爆措施】

设备对策: 安装良好的通风设备, 不让油墨固化剂的蒸气滞留。

保护用具: 戴用有机气体的防毒口罩, 保护眼睛, 能防止有机溶剂和化学药品的手套, 保护围裙。

适当的卫生措施: 随时要换口罩等保护用具。

【9. 制品的物质/化学性质】

状态: 液体	色: 各色	气味: 溶剂臭。
Ph 值: 无	沸点(°C): 155-225	引火点(°C): 58.0-62.0。
密度(比重): 1.04-1.60	水中溶解度: 难溶	
爆发界限(%): 下限 0.8	上限 9.4	

【10. 安定性, 反应性情报】

安定性: 气温在常温以下安定。

应该避开的条件: 加热后容器会爆发。

应该避开的材料: 不可与第一类, 第六类危险物品及高压煤气混合。

【11. 有害性情报】

物质名	管理浓度	ACGIH(TLV)	IARC	其它有害性
异佛尔酮	5ppm			LD ₅₀ (经口) 2330mg/kg
				LD ₅₀ (经皮) 1500mg/kg

油墨·固化剂·稀释剂·耐溶剂

·整理编号: 2718·

·编写: 0000/00/0025·

·改订: 2013.04.03·

·环己酮·····25ppm·····25ppm·····LD₅₀ (経口) 1620m g/k g·

除上記情报外未见其它情报。

【12. 环境影响情报】

·泄露及废弃时一定要注意。

·环境影响情报: 没有情报。

除上記情报外未见其它情报。

【13. 废弃时的注意】

·废弃的油墨固化剂放入金属桶里密封, 避免丙酮流出。

·使用烧却的方法处理废弃油墨时, 请按有关法律, 法规的规定处理。

·委托有关部门处理废弃油墨固化剂时, 必须注明废油(引火性), 委托在有关部门正式登记注册的单位或组织, 按所订合同处理。

【14. 运输上的注意】

·确认容器没有渗漏。按标准装载货物, 避免发生容器跌倒, 落下, 破损。容器的堆放高度, 必须在3m以下。不可与第1类, 第6类及高压煤气混载。使用符合消防法危险等级3的容器包, 装油墨, 运送。超过指定数量运送时, 请使用政府部门指定的, 带有特制标记并配有消防器具的车辆。

·联合国分类: 3.3 (高引火点引火性液体)。

·联合国编号: 1210。

【15. 主要适用法律】

·消防法 (危险物品·第4类第2石油类·非水溶性)。

·危险物质船舶运输与储藏规定 (引火性液体·引火点 23 摄氏度以上的)。

·劳动安全卫生法 (有机溶剂中毒预防规则·第2种有机溶剂)。

·道路交通法 (在长大隧道, 水底隧道, 高速公路)。

·有关废弃物处理及清扫的法律。

附件 13 压膜胶检测报告



中检测试技术（广东）集团有限公司

报告编号:CTIC7062409780116224BR



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L19533

迈仕渡集成电路(珠海)有限公司



检验报告

申请商: 地址:	迈仕渡集成电路(珠海)有限公司 珠海市高栏港综合保税区南水镇宝信路518号粤港澳综保物流产业园 区2栋3层和4层
制造商: 地址:	苏州住友电木有限公司 苏州工业园区中新大道西140号
产品名称:	压膜胶(环氧树脂)
商标:	/
产品型号:	G750N 14*6.5g
测试机构:	中检测试技术（广东）集团有限公司
地址:	深圳市龙岗区南湾街道下李朗社区布澜路31号李朗国际珠宝产业园 厂房一A1栋201
报告日期:	2024年01月15日
报告编号:	CTIC7062409780116224BR



Riccdi

cdEcrk



产品名称	压模胶(环氧树脂)		商 标	/
主检型号	750N 14*6.5g			
系列型号	/			
委托单位	迈仕渡集成电路(珠海)有限公司			
委托单位地址	珠海市高栏港综合保税区南水镇宝信路518号粤港澳综保物流产业园B区2栋3层和4层			
送样数量	4PCS	送样日期	2024年01月10日	
检验日期	2024年01月10日-2024年01月15日			
检验类别	委托检验			
检验地点	深圳市龙岗区南湾街道下李朗社区布澜路31号李朗国际珠宝产业园厂房一A1栋201			
检验环境	温度25℃, 湿度60%			
检验标准	GB 33372-2020 胶粘剂挥发有机化合物限量			
检 验 结 果	见本报告			
检 验 结 论	所检项目合格			
主 检		日期	2024年01月15日	
审 核		日期	2024年01月15日	
批 准		日期	2024年01月15日	
测试判定用语: 所测项目符合标准要求.....: P (合格) 所测项目不符合标准要求.....: F (不合格) 该项目不适用于被测样品或不进行该项试验: N (不适用)				
备 注				

**1. 测试要求**

依据客户技术要求,对样品进行VOCS测试。

2. 测试项目**2.1 VOCs测试:****(1) 仪器设备:**

仪器名称	仪器型号	设备编号	校准日期	校准有效期至
恒温恒湿试验箱	LWS-TCL-1000H SY	WTHP1179A1-001	2023/12/24	2024/12/23
便携式 VOC 检测仪	PGC-8620	WTHK1166A1-001	2023/12/24	2024/12/23

(2) 环境条件:

温度: 温度25℃, 湿度60%

(3) 测试样品: 4pcs

(4) 检测依据标准: 参考《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)附录E 本体型胶粘剂VOC含量的测定, 以及客户生产工艺技术要求。

(5) 测试条件及要求:

- 1) 取 4个相同的完整待测部件作为待测样品;
- 2) 将待测样品分别单独放入容器
- 3) 放入 175℃的高温恒温温箱中烘烤30min;
- 4) 从烘箱取出静置降温到室温之后再次放入175℃烘烤6h, 升降温各30min, 随即开始进行测试;
- 5) 对测试结果进行记录、评定并输出《主观评价结果登记表》

(6) VOCs测试结果:

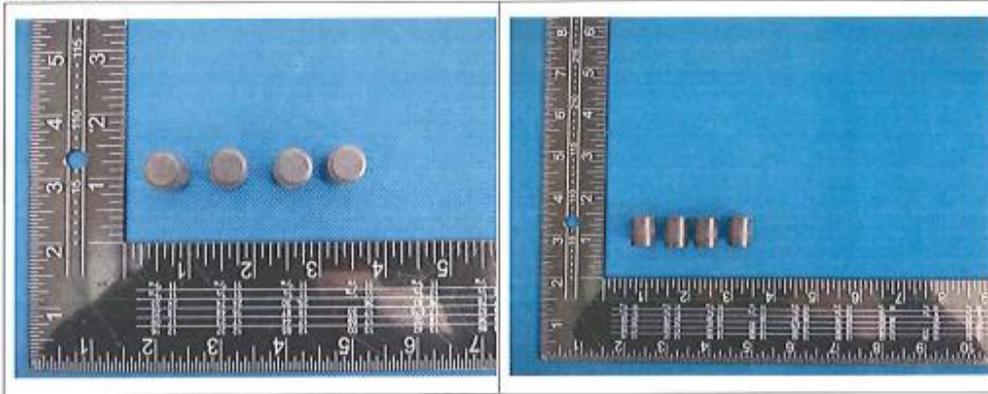
样品编号	第一次结果	第二次结果	第三次结果	平均值 (g/kg)
样品1	22	29	25	25
样品2	23	25	24	24
样品3	26	23	25	24
样品4	26	24	26	25

(7) 结论

本产品符合要求, 没超过50g/kg限量值, 符合要求



3. 样品照片



三
特
三

附件 14 油墨检测报告



Test Report



Report No. A2200236226101001R1

Page 1 of 4

Company Name SHENZHEN MEILITONG TRADING CO.,LTD
shown on Report
Address NO.24 BANXING STREET,BANTIAN LONGGANG DISTRICT SHENZHEN

The following sample(s) and sample information was/were submitted and identified by/on the behalf of the applicant

Sample Name Ink mixture
Material 102 白色/107C 黄色/139 桃红/501 黑色/302 大红/305 橙红/306 耐光大红/308 橙红/3038 桃红/203 黄色/401 紫色/404 蓝色/408 翠兰/601 绿色/110 光油/200C 浅蓝/191 银色/220 中黄/210 柠檬黄/495 紫色/510 红色/601 特绿/032 大红/193 金色/022 桔红/425C 灰色/800 光油/807 耐光银/807 银色/429C 灰色/280 银灰色/281 银色/282 银色 877C/296 浅灰色/297 灰色/300 金色/铜色/玫瑰金/铜色/PURE BLACK C 椰黑/8403C/8401C/8402C//5C/7C/8C/9C/876C/298C/494C//877C 银色/90%黑色/SC13 灰色/TranslucenyUV/18-0306TPX/8C 灰色/浅黑/P3 灰色/7513C/425C/426C/243340 皮革灰/BLT/425C-B2/425C-L2/MLB/MLK/ZA/ZY/PV/PR/FR//UVGLOSS/8500N/8423C/INK/WL/ML/MLT/JBL/JB//U/JN//JL/JKR/JKC//JS/JKS/JKV/LT/ABS/SP/OX/ZN/FA/FB/PP/PT/PY/PU/PA/PH/PR/PG/PD/PE/PEV/PEC/PER/PEB/HG//HD/HS/HA/HR/HK/HU/SG/SB/TB/TPR/RAL/JRS/UVA/UVB/UVK/UKV/UVR/MLB//MLT/MLK/BLT/BLK/CLB/CLK CLYYY-01/YY-02/YY-022/YY-03/YY-04/JK801/JK801-H/JRS-801/JK901/PP 水/H2 /ST1/纯银导电/TIC-V9 /TIC-23913/9900-S 固化剂/TIC 电镀黑色/洗网水/开油水/去渍水/防白水/丁腈/白电油/抹字水/消泡剂/慢干剂/耐磨剂/消光剂/蜜干剂/脱磨粉/透光浆/水性漆/填充剂/乙二醇/移印硅胶/移印砂油（由以上混合而成）

Sample Received Date Jul. 21, 2023
Testing Period Jul. 21, 2023 to Jul. 28, 2023

Test Conducted:
 As requested by the applicant. For details refer to next page(s).

Tested by Guangneng Yang Reviewed by Wenjun Wang



Wenjun Wang Date Jul. 21, 2023
 Wenjun Wang
 Technical Director

No. R180112136

CTI (China Testing International) Group Co., Ltd. Shunde Branch
 10/F, Longying Building, Section 2, No.8, East of Ronggui Avenue, Ronggui, Shunde District, Foshan, Guangdong, China

Test Report

Report No. A2200236226101001R1

Page 2 of 4

Test Conclusion

The results of the test items shown on the report comply with the required limits of solvent-based screen ink in GB 38507-2020 Limits of volatile organic compounds (VOCs) in printing ink.

Executive Summary:

TEST REQUEST

GB 38507-2020 Limits of volatile organic compounds (VOCs) in printing ink
- Volatile Organic Compounds(VOCs)

CONCLUSION

PASS

PASS (FAIL) means that the results shown on the report (do not) comply with the required limits.

***** For further details, please refer to the following page(s) *****



Test Report

Report No. A2200236226101001R1

Page 3 of 4

GB 38507-2020 Limits of volatile organic compounds (VOCs) in printing ink

▼ Volatile Organic Compounds(VOCs)

Test Method: GB/T 38608-2020 Appendix A;

Measured Equipment: Oven, Balance, Karl Fischer Moisture Titrator

Test Item(s)	Result	MDL	Limit	Unit
	001			
Volatile Organic Compounds(VOCs)	56.4	0.2	75	%

Remark:

- MDL = Method Detection Limit
- According to the client's statement, the tested product is solvent-based screen ink.

Note:

- This testing report added "Material" based on the original report of No. A2200236226101001.
This testing report displaces the original one which was invalid since the date of this testing report released.

Sample/Part Description

001 Dark grey liquid



Test Report

Report No. A2200236226101001R1

Page 4 of 4

Photo(s) of the sample(s)



Statement:

1. This report is considered invalid without approved signature, special seal and the seal on the perforation;
2. The Company Name shown on Report and Address, the sample(s) and sample information was/were provided by the applicant who should be responsible for the authenticity which CTI hasn't verified;
3. The result(s) shown in this report refer(s) only to the sample(s) tested;
4. Without written approval of CTI, this report can't be reproduced except in full;
5. In case of any discrepancy between the English version and Chinese version of the testing reports (if generated), the Chinese version shall prevail.

*** End of Report ***