

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市奥伦德元器件有限公司年产 1080 吨光耦

封装器件扩建项目

建设单位（盖章）：江门市奥伦德元器件有限公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制



一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市奥伦德元器件有限公司年产 1080 吨光耦封装器件扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	吴**	联系方式	188*****31
建设地点	江门市江海区金辉路 21 号 1 幢、2 幢、3 幢		
地理坐标	E 113 度 9 分 26.697 秒, N 22 度 34 分 8.709 秒		
国民经济行业类别	C3976 光电子器件制造	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-80、电子器件制造--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
建设性质 如涉及改建和扩建，则两个同时勾选	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	1.00	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	16997.9
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：江门江海产业集聚区 审批机关：广东省工业和信息化厅 审批文件名称及文号：粤工信园区函（2019）693号文		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》 审批机关：江门市生态环境局		

批文号：江环函〔2022〕245号，2022年8月30日

规划及规划环境影响评价符合性分析

一、规划相符性分析

为做强实体经济，推动江海区经济快速发展，2019年江门市江海区在依托江门江海产业转移工业园的基础上建设江海产业集聚发展区（以下简称“产业集聚区”），并获得了广东省工业和信息化厅批复同意，批复文号为粤工信园区函(2019)693号。该产业集聚发展区位于江海区中南部区域，规划面积1926.87公顷，具体四至范围为东至西江，南至会港大道，西至滔头工业园，北至五邑路；规划重点发展以电子电器、机电制造、汽车零部件等为主的高附加值先进（装备）制造业、新能源和新材料产业。

本项目选址于江门市江海区金辉路21号1幢、2幢、3幢，位于江门江海产业集聚区内，项目主要从事智能应急疏散系统制造，对照国家和地方主要的产业政策，《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《市场准入负面清单》（2025年版）、《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，属允许类项目，因此符合江门江海产业集聚区的规划。

二、规划环评相符性分析

根据规划环评中的生态环境准入清单进行对照分析（见下表），本项目的建设基本符合《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》的空间布局管控、污染物排放管控、环境风险管控和能源资源利用的要求。

表1-1 本项目与园区区域环评审批意见的相符性

清单类型	准入要求	相符性分析	相符性
空间布局管控	1、产业集聚发展区未审查区域重点发展符合规划定位的电子电器、机电制造、汽车零部件新能源、新材料等产业，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。	本项目为光电子器件制造，符合园区产业规划定位	符合
	2、项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求，原则上不得引进与规划主导产业无关且高耗能、高耗水及污染排放量大的工业建设项目，依法依规关停落后产能。	本项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》，不涉及高能耗、高污染行业类别	符合
	3、现有项目及新建、改建、扩建项目不得排放持久性有机污染物或汞、铬、六价铬重金属；禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉，集中供热管网覆盖区域内的	本项目不排放持久性有机污染物或汞、铬六价铬重金属，不涉及燃煤燃油火电机组和	符合

	分散供热锅炉。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。应严格限制专门从事喷涂、喷粉、注塑挤塑等工序的附加值低的小微型企业。	企业自备电站、燃煤锅炉,不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、陶瓷、有色金属冶炼等项目也不属于专门从事喷涂、喷粉、注塑、挤塑等工序的附加值低的小微型企业	
	4、严格生产空间、生活空间、生态空间管控。工业企业禁止选址生活、生态空间,生产空间禁止建设居民住宅、医院、学校等敏感建筑。与集中居住区临近的区域应合理设置控制开发区域(产业控制带),产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业,或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	项目建成对周边居民区等影响较小。	符合
	5、禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目;环境敏感用地内禁止新建储油库项目;禁止在西江干流最高水位线水平外延500米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。	项目不会造成土壤污染,项目不涉及储油库、废弃物堆场和处理场。	符合
	6、与本规划区(指产业集聚发展区未审查区域)规划产业高度配套的电镀工艺(或表面处理工艺)和不排放生产废水的电镀项目引入,应满足本评价提出的污染物排放管控目标的要求;有电镀工艺的电路板企业生产车间、污染防治设施、危险化学品储存设施等与居民楼、学校、医院等环境敏感点设置不低于100米。	不涉及电镀	符合
	7、纳入建设用地土壤风险管控和修复名录地块,不得作为住宅、公共管理与公共服务设施用地。	项目建设地块不涉及住宅、公共管理与公共服务设施用地。	符合
能源资源利用	1、盘活存量建设用地,落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求,提高土地利用效率。	项目用地属于工业用地,单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。	符合
	2、集聚区内新引进有清洁生产审核标准的行业,项目清洁生产水平应达到一级水平。	本项目所在行业无清洁生产审核标准。	符合
	3、贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度。对纳入取水许可管理的单	本项目符合“节水优先”方针	符合

		位和公共供水管网内月均用水量5000立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。		
		4、逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	不涉及	符合
		5、在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新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。	不涉及	符合
		6、科学实施能源消费总量和强度“双控”，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，实现煤炭消费总量负增长	本项目运营落实能源消费总量和强度“双控”。	符合
	污 染 物 排 放 管 控	1、集聚区未审查区域各项污染物排放总量不得突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	本项目的污染物排放总量未突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	符合
		2、加快推进集聚区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；新建区域污水收集管网建设要与集聚区发展同步规划、同步建设；尽快启动高新区污水处理厂排污专管的升级、改造工程。	本项目位于江门高新综合污水处理厂纳污范围，已接通污水管网	符合
		3、高新区污水处理厂、江海污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级A标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。未来考虑废水收集处理的实际需要、区域水体环境质量改善目标要求，建议江海区提高区域环境综合整治力度，分阶段启动高新区综合污水处理厂、江海污水处理厂的扩容及提标改造，建议将来排水主要污染物逐步达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。	本项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理后排入高新区综合污水处理厂，不会对高新区综合污水处理厂水质造成冲击。	符合
		4、对于涉及配套电镀的线路板项目，线路板企业应优先考虑在厂区内对其一般清洗废水、综合废水进行回用，作为中水回用处理系统的原水，厂区中水回用率不得低于40%。	不涉及	符合
		5、严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目；加强涉VOCs项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，禁止建设和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；涉及VOCs无组织排放的企业执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)规定，涉VOCs重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种	本项目生产过程中不使用高VOC含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，固晶、点胶、封胶、烘烤固化有机废气经收集后经“二级活性炭吸附”设施处理后排放。	符合

		技术的组合工艺,提高VOCs治理效率,鼓励现有该类项目搬迁退出。		
		6、严格执行《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》[粤环函(2021)461号]《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》(江府告(2022)2号要求,现有燃气锅炉自2023年1月1日起执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值,新建燃气锅炉全面执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值;新改建的工业窑炉,如烘干炉、加热炉等,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米。	不涉及	符合
		7、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。	产生固体废物(含危险废物)企业设置满足要求的一般固废间、危险废物贮存间分类收集贮存,固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中设置配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	符合
		8、在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物等量替代,VOCs两倍削减量替代。新、改扩建重金属重点行业建设项目必须有明确具体的重金属污染物排放总量来源,且遵循“减量置换”或“等量置换”的原则。	VOCs执行两倍削减量、替代,由主管部门分配。本项目不涉及氮氧化物、重金属污染物排放。	符合
		9、现有未完善环评审批、竣工环保验收手续的企业责令停产整顿并限期改正。	不涉及	符合
	环境 风险 防控	1、应建立企业、集聚区、区域三级环境风险防控体系加强集聚区及入园企业环境应急设施整合共享,建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施,防止泄漏物、消防废水等进入集聚区外环境。建立集聚区环境应急监测机制,强化集聚区风险防控。	本评价要求建设单位配套有效的风险防范措施,并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。	符合
		2、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入区项目应配套有效的风险防范措施,并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。		符合
		3、建设智能化环保管理监控平台,监控区内重点污染企业的用水、用电、排污等情况。建立健全环境质量监测、环境风险防控、突	项目不属于重点污染企业。	符合

	发环境事件应急等环保管理制度。		
	4、规模以上大气污染企业需制定企业环境风险管理策略，细化落实到企业各工艺环节，按照“一企一策”原则确定有效的事故风险防范和应急措施。区域内企业优先纳入区域污染天气应急应对管控清单。	项目建成后企业应按管理部门要求建立企业环境风险管理策并落实相关事故风险防范和应急措施。	符合
	5、土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	，本项目用地不涉及土地用途变更。	符合
	6、重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	项目不属于重点监管企业。项目全面硬底化，按照规定进行监测及隐患排查。	符合

其他符合性分析	<p>1、“三线一单”相符性分析</p> <p>根据本项目在广东省“三线一单”数据管理及应用平台（网址https://www-app.gdeci.cn/l3a1/public/home）的选址分析可知：本项目位置与大气环境受体敏感重点管控区（YS4407042340003(外海街道)）、生态保护红线无关。详见附图 10。</p> <p>一、“三线一单”</p> <p>对照《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）及《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号），项目的“三线一单”相符性分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线：项目位于江海区重点管控单元准入清单（ZH44070420002）不涉及水源保护区、风景名胜区等禁建区域。</p> <p>（2）环境质量底线：项目所在区域环境空气质量不达标，纳污水体水环境质量达标，政府和环保相关部门已制定达标方案，改善环境质量。项目通过落实各项污染和风险措施，对周围环境影响不大，环境质量可保持现有水平。</p> <p>（3）资源利用上线：项目不属于高耗能高污染行业，能耗、水耗相对区域资源利用总量较少。</p> <p>（4）环境准入负面清单：对照江海区重点管控单元准入清单（ZH44070420002）准入清单相符性对比见下表：</p> <p style="text-align: center;">表1-2 本项目与（江府〔2024〕15号）的相符性分析表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">管 控 维 度</th> <th style="width: 45%;">管 控 要 求</th> <th style="width: 45%;">本 项 目 情 况</th> <th style="width: 10%;">相 符 性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区</td> <td>1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展新</td> <td>1-1.本项目属于光电子</td> <td>相</td> </tr> </tbody> </table>			管 控 维 度	管 控 要 求	本 项 目 情 况	相 符 性	区	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展新	1-1.本项目属于光电子	相
	管 控 维 度	管 控 要 求	本 项 目 情 况	相 符 性							
区	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展新	1-1.本项目属于光电子	相								

域 布 局 管 控	<p>材料、大健康、高端装备制造、新一代信息技术、新能源汽车及零部件、家电等优势 and 特色产业。打造江海都市农业生态公园。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。</p> <p>1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p>	<p>器件制造；</p> <p>1-2.项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单》（2025年版）、《江门市投资准入禁止限制目录》（2018年本）等相关产业政策的要求；</p> <p>1-3.本项目不在生态保护红线内，不在生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域；</p> <p>1-4.本项目使用的环氧白胶、环氧黑胶、银胶、硅胶均不属于高 VOCs 物料，不排放有毒有害大气污染物和重金属污染物，根据工程分析，项目据工程分析，项目 VOCs 无组织排放可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；</p> <p>1-5.项目不从事畜禽养殖业；</p> <p>1-6.项目不得占用河道滩地。</p>	符
能源 资源 利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、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。</p> <p>2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管</p>	<p>2-1. 本项目不属于“两高”项目；</p> <p>2-2. 本项目不设锅炉；</p> <p>2-3.， 项目使用电能，不涉及高污染燃料；</p> <p>2-4. 本扩建项目不使用生产用水，仅增加少量生活用水；</p> <p>2-5. 本项目符合土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。</p>	相 符

		理制度。 2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。		
	污 染 物 排 放 管 控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。 3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序VOCs排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。 3-3.【大气/限制类】化工行业加强VOCs收集处理；玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。 3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业VOCs排放达标监管，引导工业项目聚集发展。 3-5.【水/鼓励引导类】污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。 3-6.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。 3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-1.本项目租用已建厂房使用，不涉及施工现场； 3-2、3-3、3-4.本项目为光电子器件制造，不属于纺织印染、玻璃、化工行业，同时企业在做好废气的治理； 3-5.本项目无生产废水产生； 3-6.本项目不属于电镀、印染行业，无生产废水产生； 3-7.本项目做好土壤和地下水防治措施后，不会向农用地排放重金属或其他有毒有害物质的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	符合
	环 境 风 险 防 控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为	4-1.项目在建设完成后应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门和有关部门备案； 4-2.本项目不涉及土地用途变更； 4-3.本项目不属于重点监管企业	相符

	<p>住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p>		
--	--	--	--

二、选址合理性

选址合理性：根据企业提供的粤（2020）江门市不动产权第1022529号，项目所在地块为用途为工业用地。故项目选址合理。

环境功能规划相符性：项目位置附近礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二类环境空气质量功能区；声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区。

各项污染物经预测分析，只要建设单位落实各项污染物的相关治理措施，项目建成后产生的污染物对周边环境影响不大，选址可符合环境功能区划要求。

三、环保政策相符性

与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）的相符性分析：

表1-3 与（DB44/2367—2022）的相符性分析

政策要求	本项目情况	相符性
VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目使用的原料采用袋装储存，在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	相符
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；	本项目液态 VOCs 物料采用密闭容器输送。	相符
粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目投料工序在密闭车间内进行。	
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密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目有机废气经收集后排至二级活性炭吸附设施处理。	相符

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。	企业拟建立管理台账，记录含 VOCs 原料的相关信息	相符
废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s。	本项目使用集气罩收集有机废气，控制风速不低于 0.3m/s。	相符
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 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	本项目废气收集系统的输送管道保持密闭状态	相符

与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》粤环办（2021）43 号的相符性分析：

表1-4 与（粤环办（2021）43号）的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
八、表面涂装行业 VOCs 治理指引。油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	本项目含 VOCs 物料储存于密闭的容器中，存放在仓库内；废气收集设施控制风速高于 0.3m/s。	符合
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。	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。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	符合
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。	符合
	本项目使用的原料 VOC 含量低，本项目产生的有机废气经集气罩收集后引至“二级活性炭吸附”处理后通过 15 米排气筒排放	符合

	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	本项目有机废气控制风速不低于 0.3m/s。	符合
		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。	本项目按照行业规定设计通风量。	符合
		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 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	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。	符合
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集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。	废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。	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。	本项目使用 VOCs 物料全过程产生的有机废气均经收集后引至“二级活性炭吸附”处理。	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。	本项目有机废气经吸附法处理	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。	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。	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。	本项目定期对治理设施进行检查维护。	符合
	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	本项目将按要求建立含 VOCs 原辅材料台账，台账保存期限不少于 3 年。	符合

		量。废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。台账保存期限不少于3年。		
	自行监测	其他电子元件制造排污单位：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、甲苯；对于简化管理的一般排放口，至少每年监测一次挥发性有机物、甲苯。	本项目根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）确定废气检测频次。	符合
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	工艺过程产生的盛装塑料的废包装容器应加盖密闭。	符合
	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。新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本项目执行总量替代制度，本项目有机废气排放量参考行业相关规定进行核算。	符合

与《关于印发江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20号）相符性分析》的相符性分析：

表1-5 与《江环〔2025〕20号》的相符性分析

政策要求		本项目情况	相符性
工作范围	以工业涂装（包括金属、家具、塑料等涉表面喷涂行业）、化工（包括制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等行业）、电子元件制造、包装印刷（重点推进凹版印刷）等涉 VOCs 重点排放行业，以及钢铁、水泥、玻璃、垃圾焚烧发电等涉锅炉、炉窑企业为重点，以产业结构调整、低效失效治理设施提升整治、环保绩效等级提升等为重要抓手，有效提升企业污染治理水平，全力推进 VOCs、NOx 和烟尘治理减排。	本项目不属于重点排放行业，不涉及锅炉、炉窑，涉 VOCs 工序废气经收集后由“二级活性炭吸附”装置处理后达标排放。	相符
产业结构调整优化调整行动	1.严格新建项目准入。原则上不再审批经济贡献少、生产设备落后、生产方式粗放（如敞开点多、废气难以收集）的项目，新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原	本项目涉 VOCs 废气的固晶、点胶、封胶、烘烤固化有机废气经与设备密闭连接的管道负压收集，废气经有效	相符

	<p>辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术（如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等，由具有活性炭再生资质企业建设和运维的活性炭脱附第三方治理模式可视为高效治理措施）。</p>	<p>收集后经活性炭吸附处理后达标排放。</p>	
	<p>2.严格项目环评审批。聚焦涉 VOCs 排放、重点行业整治，严格 VOCs 总量指标精细化管理，遵循“以减量定增量”，原则上 VOCs 减排储备量不足的县（市、区）将暂停涉 VOCs 排放重点行业项目审批。新改扩建涉 VOCs、NOx 排放项目应严格按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》（粤环办〔2023〕84 号）等相关要求，如实开展新增指标核算审查。新改扩建项目采用活性炭吸附工艺的，在环评报告中应明确废气预处理工艺，并根据 VOCs 产生量明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量</p>	<p>本项目不属于涉 VOCs 重点排放行业，不涉及氮氧化物，VOCs 排放量核算严格按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》（粤环办〔2023〕84 号）等相关要求进行核算，采用活性炭吸附工艺，已在报告第四章根据 VOCs 产生量明确活性炭箱体体积、活（如碘值）、更换周期等关键内容。性炭填装数量、类别、质量（如碘值）、更换周期等关键内容详细。</p>	<p>相符</p>
	<p>3、加大落后产能淘汰力度。按照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，持续对 100 万平方米/年以下的建筑陶瓷砖，20 万件/年以下卫生陶瓷生产线，2 蒸吨及以下生物质锅炉（集中供热和天然气管网未覆盖区域除外），砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑，使用陶土坩埚、陶瓷坩埚及其他非铂金属材料坩埚进行拉丝生产的玻璃纤维等国家产业政策已明令淘汰的生产工艺技</p>	<p>不涉及</p>	

		术、装备和产品进行排查建档，加大落后产能淘汰力度，实现“动态清零”。		
VOCs 废气 治理 提升 行动		1.加强无组织排放控制。全面排查含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。对无法实现低VOCs含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外），大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。	本项目固晶、点胶、封胶、烘烤固化有机废气（VOCs）经与设备密闭连接的管道负压收集。	
		2.强化废气预处理。废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，企业应根据废气成份、温湿度等排放特点，配备过滤、洗涤、喷淋、干燥等除漆雾、除湿、除尘废气预处理设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于1mg/m ³ ，温度低于40℃，相对湿度宜低于70%。大力推动企业淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。	本项目固晶、点胶、封胶、烘烤固化有机废气（VOCs）经与设备密闭连接的管道负压收集不含颗粒物。	
		3.强化末端治理。企业应依据排放废气的浓度、成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大（小于30000m ³ /h以下）、VOCs进口浓度不高（300mg/m ³ 左右，不超过600mg/m ³ ）且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理。对于采用活性炭吸附工艺的，企业应规范活性炭箱设计，确保废气停留时间不低于0.5s（蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于1.2m/s，装填厚度不宜低于600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于0.6m/s，装填厚度不宜低于300mm）。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs产生量大的企业应优先选用高温焚烧、催化燃烧等高效治理技术（如蓄热式燃烧RTO、蓄热式催化燃烧RCO、焚烧TO、催化燃烧CO等）。	本项目采用活性炭吸附工艺，根据第四章活性炭箱设计要求，项目废气停留时间大于0.5s（颗粒活性炭箱气体流速小于0.6m/s，装填厚度500mm）。	

	<p>4.淘汰低效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录（2024年，限制类和淘汰类）》要求，严格限制新改扩建项目使用VOCs水喷淋（水溶性或有酸碱反应性除外）、无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附脱附等VOCs治理技术，全面完成光催化、光氧化、低温等离子（恶臭处理除外）等低效VOCs治理设施淘汰。</p>	<p>不涉及</p>	
	<p>5.加强治理设施运行维护。除考虑安全和特殊工艺要求外，禁止开启稀释口、稀释风机。采用燃烧工艺的，有机废气浓度低或浓度波动大时需补充助燃燃料，保证燃烧设施的运行温度在设计值范围内，RTO燃烧温度不低于760℃，催化燃烧装置燃烧温度不低于300℃；对于将有机废气引入高温炉、窑进行焚烧的，有机废气应引入火焰区，并且同步运行。VOCs燃烧（焚烧、氧化）设备的废气排放浓度应按相关标准要求进行氧含量折算。采用冷凝工艺的，不凝尾气的温度应低于尾气中主要污染物的液化温度，对于VOCs治理产生的废吸附剂、废催化剂、废吸收剂等耗材，以及含VOCs废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置；储存库应设置VOCs废气收集和治理设施。</p>	<p>本项目采用活性炭吸附VOCs，更换的废活性炭密闭贮存于危险废物贮存间。</p>	
	<p>6.规范活性炭吸附设施运维。活性炭吸附设施应选用达到规定碘值要求的活性炭（颗粒状活性炭不低于800碘值，蜂窝状活性炭不低于650碘值），并结合废气产生量、风量、VOCs去除量等参数，督促企业按时足量更换活性炭（活性炭更换量优先以危废转移量为依据，更换周期建议按吸附比例15%进行计算，且活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月），确保废气达标排放、处理效率不低于80%。鉴于蜂窝状活性炭存在吸附效能不足、更换频次高、结构强度低、易破碎、来回运输损耗大、难以有效再生回用等问题，鼓励企业使用颗粒状活性炭进行VOCs废气吸附处理。采用活性炭吸附+脱附技术的（可再生工艺不适用于处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或高沸点难脱附成分的废气），应根据废气成分、沸点等参数设定适宜脱附温度、时间，并及时进行脱附再生（再生周期建议按吸附比例10%进行计算），活性炭吸附</p>	<p>本项目拟采用颗粒状活性炭吸附，碘值要求不低于800，设计参数详见第四章活性炭箱设计，确保废气达标排放、处理效率不低于80%</p>	

	能力明显下降时应全部进行更换，一般再生次数到达 20 次以上的应及时更换新活性炭（使用时间达到 2 年的应全部更换）。涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于 2 次/天，每个喷漆房（按 2 支喷枪计）喷淋水换水量不少于 8 吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。		
	7.开展过程监控。新、改建 VOCs 高效治理设施应配套建设主要产 VOCs 生产设施或装置的用电量及生产时长、治理设施实时运行温度和风机运行电流等能间接反映排放和污染治理状况的过程监控。使用活性炭吸附工艺的企业，每个活性炭箱应安装压差计、温度、湿度和颗粒物检测设施各 1 个。涉 VOCs 生产和治理设施的关键控制数据应同步上传到生态环境部门。	项目采用活性炭吸附工艺，每个活性炭箱应安装压差计、温度、湿度和颗粒物检测设施各 1 个。	

与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）、《江门高新区（江海区）生态环境保护“十四五”规划》（江开发〔2022〕6号）相符性分析。

表1-6 与《江环〔2025〕20号》的相符性分析

政策要求		本项目情况	相符性
1、关于印发《广东省环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）			
1.1	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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。	项目属于光电子器件制造，所用原辅材料皆为低 VOCs 含量材料。项目不涉及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的生产和使用。	相符
1.2	强化工业园区工业废水和生活污水水质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”。	项目所在地不涉及水源保护区，所在位置属于高新区综合污水处理厂纳污管网，项目按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给排水系统，项目主要的外排废水为生活污水，经三级化粪池处理达标后排入高新区综合污水处理厂进行处理。	
1.3	健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规	项目设置一般固废暂存点以及危险废物暂存点。一般工	

		<p>范。处理。</p>	<p>业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB18597-2023）的要求建设。员工生活垃圾统一交由环卫清运处理；一般固废交一般工业固体废物公司处理；危险废物交由有危废资质的单位</p>	
<p align="center">2、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府[2022]3号）</p>				
		<p>2.1 建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，建立监管工作清单，实施网格化管理，通过“双随机、一公开”、“互联网+执法”方式，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，建立危险废物运输车辆备案制度，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。</p>	<p>项目设置一般固废暂存点以及危险废物暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB18597-2023）的要求建设。员工生活垃圾统一交由环卫清运处理；一般固废交一般工业固体废物公司处理；危险废物交由有危废资质的单位处理。</p>	
		<p>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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。</p>	<p>本项目不涉及建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂；项目有机废气收集后引至二级活性炭吸附置处理后经 15 米高排气筒高空排放，不涉及低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。</p>	

3、《江门高新区（江海区）生态环境保护“十四五”规划》（江开发〔2022〕6号）			
3.1	<p>提升水资源利用效率。大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程。深入抓好工业、农业、城镇节水；在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高用水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用效率；在农业领域，推广管道输水、喷灌和微灌等高效节水灌溉技术；在城镇生活领域，加强节水载体建设，普及节水器具，严格控制供水管网漏损率。推广再生水循环利用于农业灌溉、工业生产、市政非饮用水及园林景观等领域，实现“优质优用、低质低用”。通过再生水利用、雨水蓄积等手段提升非常规水源使用率。</p>	<p>本项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理后接入市政管网排入高新区综合污水处理厂处理。</p>	
	<p>深入推进水污染物减排。聚焦国考断面达标，结合碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、3.2 纺织印染、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。实施城镇污水处理厂提质增效，显著提高生活污水集中收集效能。推动城市生活污水治理实现“两转变、两提升”，对进水浓度偏低的城镇污水处理厂实施“一厂一策”提升整治。</p>	<p>本项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理后接入市政管网排入高新区综合污水处理厂处理。</p>	
3.3	<p>大力推进 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。</p>	<p>本项目不使用高 VOC 含量物料。</p>	

二、建设项目工程分析

建设内容

江门市奥伦德元器件有限公司成立于 2021 年 12 月，位于江门市江海区金辉路 21 号 1 幢、2 幢、3 幢，占地面积 3000m²，总建筑面积 3000m²。江门市奥伦德元器件有限公司主要从事光电子集成芯片的生产，原有项目设计生产能力为年产 363000 片光电子集成芯片。该公司于 2023 年 03 月 01 日取得《关于江门市奥伦德元器件有限公司年产光电子集成芯片 363000 片新建项目环境影响报告表的批复》（批复文号为江江环审(2023) 16 号），该项目未开工生产，暂未验收；2023 年 07 月 21 日取得固定污染源排污登记表，登记编号：91440704MA7DD9234D001Y。

深圳市奥伦德元器件有限公司江门分公司位于江门市江海区金辉路 21 号 1 幢，该公司于 2020 年 01 月 10 日取得《关于深圳市奥伦德元器件有限公司江门分公司年产光耦封装器件 128.38 吨新建项目环境影响报告表的批复的批复》（批复文号为江江环审（2020）8 号），于 2020 年 04 月进行完成自主验收，并于 2020 年 03 月 27 日取得固定污染源排污登记表，登记编号：91440704MA534K3H3T001Z。考虑公司统一管理运营，该公司于 2025 年 1 月 18 日进行工商注销，深圳市奥伦德元器件有限公司江门分公司年产光耦封装器件 128.38 吨新建项目建设主体调整为江门市奥伦德元器件有限公司，并取得固定污染源排污登记表，登记编号：91440704MA7DD9234D001Y。

现企业根据当前市场发展需要，企业新增建设用地面积 16997.9m² 进行扩建，增加建筑面积 28923.22m²。本次扩建后全厂占地面积 19997.9m²，总建筑面积 31923.22m²。为适应市场需求，本次扩建对现有项目的设备进行更换调整，现有项目生产工艺、设计产能保持不变。扩建项目拟增加生产设备，本次扩建项目可年产 1080 吨光耦封装器件。本次扩建完成后全厂可年产 363000 片光电子集成芯片、1208.38 吨光耦封装器件。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号）等法律法规的规定，建设对环境有影响的项目必须进行环境影响评价。参照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业-80、电子器件制造--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”和“二十六、橡胶和塑料制品业--53、塑料制品业--其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）项目，需编制“环境影响报告表”。江门市奥伦德元器件有限公司委托我单位承担此环境影响报告表的编制工作。

1、工程组成

表 2-1 工程组成表

工程类别	名称	具体内容		
		现有工程	本项目	总体工程
主体工程	1#车间	不涉及	占地面积为 2700m ² ，建筑面积	占地面积为 2700m ² ，建筑面积为 2700m ² ，

				为 2700m ² ，1 栋单层车间，主要为光耦封装器件生产车间。	1 栋单层车间，主要为光耦封装器件生产车间。
		2#车间（原 1 幢）	占地面积为 3000m ² ，建筑面积为 6000m ² ，位于 1 栋 5 层车间的 1 楼和 4 楼。1 楼部分车间为江门市奥伦德元器件有限公司的光电子集成芯片生产车间、1 楼部分车间和 4 楼原为深圳市奥伦德元器件有限公司江门分公司的光耦封装器件生产车间。	一栋 5 层车间，占地面积为 3000m ² ，建筑面积为 15000m ² ，原位于 1 楼和 4 楼的深圳市奥伦德元器件有限公司江门分公司项目建设主体变更为江门市奥伦德元器件有限公司。原位于 1 楼的电子集成芯片生产线搬迁至 5 楼，生产内容、规模均不变；车间的 1-4 楼均用于主要为光耦封装器件生产车间。	占地面积为 3000m ² ，建筑面积为 15000m ² ，1 栋 5 层车间，其中 1-4 楼主要为光耦封装器件生产车间、5 楼主要为光电子集成芯片生产车间。
		3#车间	不涉及	占地面积为 1427.58m ² ，建筑面积为 6893.58m ² ，1 栋 5 层车间，1-2 层为要为光耦封装器件生产车间，3-5 层暂为空置作为发展使用。	占地面积为 1427.58m ² ，建筑面积为 6893.58m ² ，1 栋 5 层车间，1-2 层为要为光耦封装器件生产车间，3-5 层暂为空置作为发展使用。
行政办公		综合配套楼	不涉及	占地面积为 1220.11m ² ，建筑面积为 7329.64m ² ，1 栋矩形 6 层建筑物，主要为宿舍及办公	占地面积为 1220.11m ² ，建筑面积为 7329.64m ² ，1 栋矩形 6 层建筑物，主要为宿舍及办公
辅助工程		供气系统	不涉及	6 台空压机提供压缩空气	6 台空压机提供压缩空气
		供冷系统	1 个冷却塔提供冷却用水	不涉及	1 个冷却塔提供冷却用水
公共工程		供电	市政电网供电，不设置备用发电机，年用电量为 30 万度	市政电网供电，不设置备用发电机，年用电量 100 万度	市政电网供电，不设置备用发电机，年用电量为 130 万度
		供水	由市政供水管网供给	由市政供水管网供给	由市政供水管网供给
		排水	采用雨、污分流制，设有一套雨水排污系统、一套生活污水排放系统、一套生产废水排放系统	依托现有工程	采用雨、污分流制，设有一套雨水排污系统、一套生活污水排放系统、一套生产废水排放系统
环保工程	废水治理	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后通过	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预

	设施		园区管网排入高新区综合污水处理厂进一步处理，尾水排入礼乐河	预处理后通过市政管网排入高新区综合污水处理厂进一步处理，尾水排入礼乐河	处理后通过市政管网排入高新区综合污水处理厂进一步处理，尾水排入礼乐河
		硅片清洗废水、光刻废水和背面减薄废水	经自建废水处理设施处理后经市政管网进入高新区综合污水处理厂深度处理	不涉及	经自建废水处理设施处理后经市政管网进入高新区综合污水处理厂深度处理
	废气治理设施	碱洗废气（氨）	经水喷淋塔 TA001 处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放	不涉及	经水喷淋塔 TA001 处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放
		去胶废气（硫酸雾）、酸洗废气（氯化氢）、腐蚀、干法蚀刻废气（氟化物）	经碱性喷淋塔 TA002 处理后通过 15 米排气筒 DA002 排放	不涉及	经碱性喷淋塔 TA002 处理后通过 15 米排气筒 DA002 排放
		去胶、匀胶有机废气（非甲烷总烃）	经两级活性炭吸附 TA003 处理后通过 15 米排气筒 DA003 排放	不涉及	经两级活性炭吸附 TA003 处理后通过 15 米排气筒 DA003 排放
		光耦封装器生产线有机废气（VOCs）	经两级活性炭吸附 TA004 处理后通过 15 米排气筒 DA004 排放	不涉及	不涉及
		2#车间固晶、点胶、封胶、烘烤固化废气（VOCs）	不涉及	经两级活性炭吸附 TA005 处理后通过 15 米排气筒 DA005 排放	经两级活性炭吸附 TA005 处理后通过 15 米排气筒 DA005 排放
		3#车间固晶、点胶、封胶、烘烤固化废气（VOCs）	不涉及	经两级活性炭吸附 TA006 处理后通过 15 米排气筒 DA006 排放	经两级活性炭吸附 TA006 处理后通过 15 米排气筒 DA006 排放
		油烟废气	油烟净化装置+专用烟管道 DA007	油烟净化装置+专用烟管道 DA007	油烟净化装置+专用烟管道 DA007
		固体废物治理设施	一个 200m ² 一般固体废物暂存区、一个 62m ² 危废仓	依托现有工程	一个 200m ² 一般固体废物暂存区、一个 62m ² 危废
	噪声治理设施	高噪声设备设基础减振，并加装消声器，再利用建筑厂房进行隔声	选用低噪声设备，高噪声设备设基础减振，并加装消声器，再利用建筑厂房进行隔声	选用低噪声设备，高噪声设备设基础减振，并加装消声器，再利用建筑厂房进行隔声	
	储运工程	原料、产品暂存	在生产车间内设成品区、原料区	在生产车间内设成品区、原料区，增	

			设一个 35m ² 化学品仓	35m ² 化学品仓
依托工程	废水排放口设置	依托现有工程的废水排放口		

2、产品及产能

表 2-2 产品及产能表

序号	产品名称	单位/年	现有工程	本项目	总体工程	增减量
1	光电子集成芯片	片	363000	0	363000	+0
2	光耦封装器件	吨	128.38	1080	1208.38	+1080

3、主要生产单元、生产设施

表 2-3 主要生产单元、生产设施表

序号	设备名称	所属工艺	所在位置	单位	数量		
					现有工程	总体工程	增减量
1	精密手摇磨床	冲压	1#车间 1 楼	台	0	3	3
2	磨具		1#车间 1 楼	台	0	13	13
3	收料机		1#车间 1 楼	台	0	3	3
4	数字式测量投影仪		1#车间 1 楼	台	0	3	3
5	送料机		1#车间 1 楼	台	0	3	3
6	冲床		1#车间 1 楼	台	0	6	6
7	除湿机		1#车间 1 楼	台	0	3	3
8	电子秤		1#车间 1 楼	台	0	3	3
9	叠料机		1#车间 1 楼	台	0	3	3
10	放料机		1#车间 1 楼	台	0	3	3
11	空压机		1#车间 1 楼	台	0	6	6
12	托盘搬运车		1#车间 1 楼	台	0	6	6
13	吸废料机		1#车间 1 楼	台	0	13	13
14	整平机		1#车间 1 楼	台	0	6	6
15	磨床		1#车间 1 楼	台	0	1	1
16	分选机	分选	2#车间 5 楼	台	0	22	22
17	自动固晶机	固晶	3#车间 1 楼、2#车间 3 楼	台	18	25	7
18	回温机		2#车间 2 楼	台	0	1	1
19	扩晶机		2#车间 3 楼	台	0	2	2
20	电烤箱	烘烤	3#车间 1 楼、2#车间 1-5 楼	台	13	83	70
21	烤箱温度测试仪		2#车间 3 楼	台	0	1	1
22	焊线机	焊线	2#车间 2、3、5 楼、3#车间 1 楼	台	15	86	71
23	点胶机	点胶	2#车间 2、3 楼、3#车间 1 楼	台	6	38	32
24	脱泡机		2#车间 2 楼	台	0	3	3
25	直插灌胶机		2#车间 3 楼	台	0	1	1
26	去残胶机	除胶	2#车间 1 楼	台	0	20	20
27	手动油压机		2#车间 1 楼	台	0	10	10
28	回流焊		2#车间 1 楼、3#车间 1 楼	台	0	2	2

29	四柱液压机		2#车间 3 楼	台	0	2	2
30	压胶机		2#车间 3 楼	台	0	1	1
31	自动冲胶机		2#车间 3 楼	台	0	1	1
32	自动切脚机		2#车间 3 楼	台	0	1	1
33	弯脚成型机	弯脚	2#车间 4 楼、3# 车间 1 楼	台	9	19	10
34	贴片机		2#车间 4 楼	台	0	6	6
35	自动编带机	测试	2#车间 3 楼	台	0	22	22
36	编带机		2#车间 4 楼	台	25	28	3
37	编带检测机		2#车间 4 楼	台	0	1	1
38	防潮柜	压模	2#车间 1、2、3、 4、5 楼	台	0	25	25
39	冰箱		2#车间 1 楼	台	0	1	1
40	冷水机		2#车间 1 楼	台	0	1	1
41	排片机		2#车间 1 楼	台	0	13	13
42	压模机		3#车间 1 楼	台	0	47	47
43	预热机		2#车间 1 楼	台	0	12	12
44	气体等离子清洗机		2#车间 1、2 楼	台	0	8	8
45	真空包装机	包装	2#车间 3 楼	台	0	2	2
46	电子秤		2#车间 3 楼	台	0	1	1
47	封口机		2#车间 3 楼	台	0	3	3
48	手动封装机		2#车间 3 楼	台	0	1	1
49	自动封装机		3#车间 1 楼	台	0	8	8
50	激光打标机		2#车间 1 楼	台	1	2	1
51	打标机		2#车间 4 楼	台	0	6	6
52	TC 服务器		2#车间 5 楼	台	0	1	1
53	扫描仪		2#车间 5 楼	台	0	2	2
54	高精密封封机		2#车间 1 楼	台	12	12	0
55	抽湿机	辅助工程	2#车间 2、3、4 楼	台	0	4	4
56	显微镜		2#车间 1 楼	台	0	4	4
57	离心机		2#车间 1、3 楼	台	2	12	10
58	划片机	划片	2#车间 5 楼	台	0	26	26
59	光电子集成芯片手动水 洗清洗台	清洗	2#车间 5 楼	台	0	3	3
60	甩干机		2#车间 5 楼	台	0	7	7
61	超声机		2#车间 5 楼	台	0	5	5
62	吹毛刺机		2#车间 5 楼	台	0	1	1
63	光电子集成芯片快排水 洗清洗机		2#车间 5 楼	台	0	1	1
64	光电子集成芯片水洗清 洗槽		2#车间 5 楼	台	3	3	0
65	打胶机	光刻	2#车间 5 楼	台	2	2	0
66	套刻测量仪		2#车间 5 楼	台	1	1	0
67	显影机		2#车间 5 楼	台	2	2	0
68	曝光机		2#车间 5 楼	台	4	5	1
69	匀胶机		2#车间 5 楼	台	1	5	4
70	光刻机		2#车间 5 楼	台	2	3	1

71	注入机	注入	2#车间 5 楼	台	3	3	0
72	溅射机	溅射	2#车间 5 楼	台	3	3	0
73	蚀刻机	蚀刻	2#车间 5 楼	台	3	3	0
74	蒸发台	氧化	2#车间 5 楼	台	2	2	0
75	扩散炉	扩散	2#车间 5 楼	台	5	5	0
76	HMDS 烤箱	烘干	2#车间 5 楼	台	1	1	0
77	蒸铝	镀膜	2#车间 5 楼	台	2	2	0
78	加热台	磨片	2#车间 5 楼	台	0	1	1
79	减薄机		2#车间 5 楼	台	0	1	1
80	磨片机		2#车间 5 楼	台	0	2	2
81	抛光机		2#车间 5 楼	台	0	1	1
82	上蜡机		2#车间 5 楼	台	0	1	1
83	研磨机		2#车间 5 楼	台	7	7	0
84	裂片机	裂片	2#车间 5 楼	台	0	3	3
85	ICP	分选	2#车间 5 楼	台	0	1	1
86	PECVD		2#车间 5 楼	台	0	1	1
87	氮气柜		2#车间 5 楼	台	0	1	1
88	晶体管特性图示仪		2#车间 5 楼	台	0	1	1
89	台阶仪		2#车间 5 楼	台	0	1	1
90	芯片贴合机		2#车间 5 楼	台	0	1	1
91	真空箱		2#车间 5 楼	台	0	1	1
92	扩晶机	镀膜	2#车间 5 楼	台	0	1	1
93	扩片机		2#车间 5 楼	台	0	5	5
94	冷柜		2#车间 5 楼	台	0	1	1
95	压膜机		2#车间 5 楼	台	0	4	4
96	除湿机		2#车间 5 楼	台	0	1	1
97	ITO 镀膜机		2#车间 5 楼	台	0	1	1
98	合金炉		2#车间 5 楼	台	0	3	3
99	膜厚测量仪		2#车间 5 楼	台	4	4	0
100	手动打线机		2#车间 5 楼	台	0	1	1
101	EL 机		实验室	2#车间 2 楼	台	0	1
102	PL 机	2#车间 2 楼		台	0	1	1
103	X-RAY 检测机	2#车间 2 楼		台	0	1	1
104	半导体管特性图示仪	2#车间 2 楼		台	0	1	1
105	波峰焊	2#车间 2 楼		台	0	1	1
106	多通道直流电源	2#车间 2 楼		台	0	1	1
107	多通道直流稳压电源	2#车间 2 楼		台	0	1	1
108	高压蒸煮试验箱	2#车间 2 楼		台	0	1	1
109	光耦老化电源	2#车间 2 楼		台	0	1	1
110	恒温恒湿试验机	2#车间 2 楼		台	0	3	3
111	精密电源 (150V)	2#车间 2 楼		台	0	2	2
112	精密电源 (同门)	2#车间 2 楼		台	0	1	1
113	冷热冲击试验箱	2#车间 2 楼		台	0	1	1
114	示波器	2#车间 2 楼		台	0	2	2
115	台式万用表 (KEIRHLEY)	2#车间 2 楼		台	0	1	1
116	信号发生器	2#车间 2 楼		台	0	1	1
117	信号发生器 (CMTI)	2#车间 2 楼		台	0	1	1

118	烟雾试验机	测试	2#车间 2 楼	台	0	1	1
119	引脚线拉力弯曲试验机		2#车间 2 楼	台	0	1	1
120	直流稳压电源		2#车间 2 楼	台	0	2	2
121	自动影像测量仪		2#车间 2 楼	台	0	1	1
122	盖带剥离力测试机		2#车间 2 楼	台	0	1	1
123	高加速应力试验机		2#车间 2 楼	台	0	1	1
124	IS 测试机		2#车间 2 楼	台	0	1	1
125	LED 测试仪		2#车间 2 楼	台	0	2	2
126	天瑞无卤检测仪		2#车间 2 楼	台	0	1	1
127	电性测试仪		2#车间 2 楼	台	0	4	4
128	二次元测试仪		2#车间 2 楼	台	0	1	1
129	费希尔镀层测试仪		2#车间 2 楼	台	0	1	1
130	高压测试仪		2#车间 2 楼	台	0	63	63
131	积分球测试仪		2#车间 2 楼	台	0	1	1
132	测试机		2#车间 3 楼	台	0	112	112
133	AOI 镜检机		2#车间 5 楼	台	0	3	3
134	DIP 热测分选机		2#车间 4 楼	台	0	1	1
135	LED 测试仪		2#车间 5 楼	台	0	1	1
136	LP 热测分选机		2#车间 4 楼	台	0	3	3
137	测试仪		3#车间 2 楼	台	0	5	5
138	穿管机		2#车间 4 楼	台	0	5	5
139	穿料机		2#车间 4 楼	台	0	1	1
140	热测机		2#车间 4 楼	台	0	11	11
141	探针台		3#车间 2 楼	台	0	30	30
142	温湿度测试仪		2#车间 3 楼	台	0	6	6
143	重力式一体机		2#车间 4 楼	台	0	11	11
144	外延层参杂浓度测量仪		2#车间 5 楼	台	1	1	0
145	CV 测量仪		2#车间 5 楼	台	1	1	0
146	CD 测量仪		2#车间 5 楼	台	1	1	0
147	剖面测量仪		2#车间 5 楼	台	1	1	0
148	方块电阻测量仪		2#车间 5 楼	台	1	1	0
149	注入剂量测量仪		2#车间 5 楼	台	1	1	0
150	B/P 浓度测量仪	2#车间 5 楼	台	1	1	0	
151	应力测量仪	2#车间 5 楼	台	1	1	0	
152	金属厚度测量仪	2#车间 5 楼	台	1	1	0	
153	反射率测量仪	2#车间 5 楼	台	1	1	0	
154	颗粒度测量仪	2#车间 5 楼	台	1	1	0	
155	缺陷测量仪	2#车间 5 楼	台	2	2	0	
156	缺陷分新仪	2#车间 5 楼	台	1	1	0	
157	缺陷分新仪	2#车间 5 楼	台	1	1	0	
158	参数测量仪	2#车间 5 楼	台	2	2	0	
159	检查显微镜	2#车间 5 楼	台	1	1	0	
备注：1、本次扩建为契合市场对于高品质定制化产品的迫切需求，针对性地增加现有项目的光电子集成电路生产设备数量，以此满足小批量定制生产的精细化要求，确保各类差异化技术规格的产品能够实现同步化生产。							
2、光电子集成电路生产线所增设备均系为精适应市场多元化定制需求而配置，不涉及产能规模的扩张。							

4、主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料用量见表 2-4；基本情况见表 2-5；化学品主要成分及理化性质见表 2-6。

表 2-4 主要原辅材料用量表

序号	名称	单位	数量			
			现有工程	本项目	总体工程	增减量
1	6 寸硅基外延	片/年	360000	0	360000	+0
2	光刻胶	吨/年	2	0	2t	+0
3	显影液	吨/年	6.57	0	6.57	+0
4	氢氟酸	吨/年	1.06	0	1.06	+0
5	氟化铵	吨/年	7.16	0	7.16	+0
6	磷酸	吨/年	0.33	0	0.33	+0
7	去胶液	吨/年	0.66	0	0.66	+0
8	硫酸	吨/年	2.34	0	2.34	+0
9	双氧水	吨/年	0.29	0	0.29	+0
10	丙酮	吨/年	3.29	0	3.29	+0
11	酒精	吨/年	6.58	0	6.58	+0
12	氨水	吨/年	5.91	0	5.91	+0
13	盐酸	吨/年	10.51	0	10.51	+0
14	硼酸三甲脂	吨/年	0.6	0	0.6	+0
15	三氯化磷	吨/年	0.6	0	0.6	+0
16	钛靶材	吨/年	0.0375	0	0.0375	+0
17	镍靶材	立方米/年	0.075	0	0.075	+0
18	铝靶材	吨/年	0.075	0	0.075	+0
19	银靶材	吨/年	0.075	0	0.075	+0
20	硅铝靶材	吨/年	0.0375	0	0.0375	+0
21	四氟化碳	吨/年	0.5	0	0.5	+0
22	氮气	吨/年	2	0	2	+0
23	氧气	吨/年	2	0	2	+0
24	IR 芯片	吨/年	0.02	0.5	0.52	+0.5
25	PT 芯片	吨/年	0.12	2.5	2.62	+2.5
26	铜支架	吨/年	37	855	892	+855
27	环氧白胶	吨/年	20	100	120	+100
28	环氧黑胶	吨/年	25	125	150	+125
29	银胶	吨/年	0.02	0.1	0.12	+0.1
30	硅胶	吨/年	0.126	0.63	0.756	+0.63
31	包装材料	吨/年	48	20	68	+20
32	金丝	吨/年	0.001	0.005	0.006	+0.005

表 2-5 全厂原辅料统计表

序号	名称	年用量 /t/a	规格	厂区最大存在量 /t/a	存储形态	存储位置	使用工序
1	6 寸硅基外延	360000 片	6 寸	1000 片	固态片状	80% 储存化学品仓, 20% 在生产车	/
3	光刻胶	2	3.34L/瓶	0.5 (折合 476L)	粘稠液态		光刻
4	显影液	6.57	2.5L/瓶	0.5 (折合 50L)	液态		光刻
5	氢氟酸	1.06	0.5L/瓶	0.02 (折合 17L)	液态		光刻
6	氟化铵	7.16	0.5L/瓶	0.5 (折合 45L)	液态		光刻

7	磷酸	0.33	0.5L/瓶	0.02 (折合 12L)	液态	间使用	光刻
8	去胶液	0.66	5L/瓶	0.1 (折合 82L)	液态		光刻
9	硫酸	2.34	0.5L/瓶	0.2 (折合 109L)	液态		光刻
10	双氧水	0.29	0.5L/瓶	0.7 (折合 478L)	液态		光刻、清洗
11	丙酮	3.29	10L/瓶	0.3 (折合 379L)	液态		光刻
12	酒精	6.58	2.5L/瓶	0.3 (折合 380L)	液态		光刻
13	氨水	5.91	0.5L/瓶	0.5 (折合 550L)	液态		清洗
14	盐酸	10.51	2.5L/瓶	0.5 (折合 424L)	液态		清洗
15	硼酸三甲脂	0.6	2.5L/瓶	0.05 (折合 54L)	液态		硼注入
16	三氯化磷	0.6	2.5L/瓶	0.05 (折合 30L)	液态		磷注入
17	钛靶材	0.0375	φ6mm	0.001	固体颗粒		镀膜
18	镍靶材	0.075	φ6mm	0.001	固体颗粒		镀膜
19	铝靶材	0.075	φ6mm	0.001	固体颗粒		镀膜
20	银靶材	0.075	φ6mm	0.001	固体颗粒		镀膜
21	硅铝靶材	0.0375	φ6mm	0.001	固体颗粒		镀膜
22	四氟化碳	0.5	200L/瓶	0.05	气态		钝化
23	氮气	2	200L/瓶	0.2	气态	镀膜、钝化等	
24	氧气	2	200L/瓶	0.2	气态		
25	IR 芯片	0.52	散装	0.05	固态	生产车间原料区	/
26	PT 芯片	2.62	散装	0.2	固态		/
27	铜支架	892	散装	20	固态		冲切成型
28	环氧白胶	120	25kg/包	10	固态		密封胶
29	环氧黑胶	150	25kg/包	12.5	固态		密封胶
30	银胶	0.12	25kg/桶	0.01	固态		点胶
31	硅胶	0.756	25kg/桶	0.063	固态		固晶
32	包装材料	68	散装	2	固态		包装
33	金丝	0.006	散装	0.001	固态		焊线

表 2-6 化学品主要成分及理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	环氧白胶	三氧化砷<75%、环氧树脂15-25%，为粉末状、药片状，白色，无气味，分解温度为350℃，密度为1.6-1.9g/cm ³ ，与水不能溶解。MSDS见附件9。根据环氧白胶VOC含量检测报告（见附件9），胶水VOC含量为2g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限量中的有机硅类VOCs限量值≤100g/kg，属于低挥发胶粘剂。
2	环氧黑胶	二氧化硅60-90%、环氧树脂10-30%、酚醛树脂5-20%、炭黑0-2%、金属氢氧化物0-10%。深灰色粉末，微弱气味，pH值为7，密度为1.6-1.9g/cm ³ ，与水不能溶解，分解温度为350℃。MSDS见附件10。根据环氧黑胶VOC含量检测报告（见附件10），胶水VOC含量为2g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限量中的有机硅类VOCs限量值≤100g/kg，属于低挥发胶粘剂。
3	银胶	银72%、环氧树脂稀释剂10-20%、环氧树脂以及硬化剂的混合物10-20%、硅微粉0.1-1%。银色胶体状，相对密度为3-4，LD ₅₀ /mg·kg(经口)>5000、LD ₅₀ /mg·kg(经皮肤)>2000。MSDS见附件11。根据银胶VOC含量检测报

		告（见附件11），银胶VOC含量为78g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限量中的有机硅类VOCs限量值≤100g/kg，属于低挥发胶粘剂。
4	硅胶	甲基聚硅氧烷100%，单组份雾状粘稠体，固化为半透明固体，无气味，LD ₅₀ /mg·kg(鼠经口)：35000。MSDS见附件12。根据环氧黑胶VOC含量检测报告（见附件12），硅胶VOC含量为49g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限量中的有机硅类VOCs限量值≤100g/kg，属于低挥发胶粘剂。

5、能耗及水耗

项目能耗及水耗情况见下表。

表 2-7 项目能耗及水耗情况情况表

序号	名称	原有项目	扩建项目	总体项目	来源	
1	用水	生活用水	2040t/a	4350t/a	6390t/a	市政自来水管网供应
		生产用水	40020.7t/a	0t/a	40020.7t/a	
2	用电	30 万度/年	100 万度/年	330 万度/年	市政电网供应	
3	排水	生活污水	1836t/a	3915t/a	5751t/a	经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后经市政管网进入高新区综合污水处理厂
4		生产废水	19811.52t/a	0t/a	19811.52t/a	经废水处理站处理后经市政管网进入高新区综合污水处理厂
5		浓水	15554.7t/a	0t/a	15554.7t/a	经市政管网进入高新区综合污水处理厂

生活用水：本项目废水主要是员工生活污水。本项目新增劳动定员 250 人，均在厂区内就餐，现有项目 120 名员工由均不在厂内食宿变更为均在厂内食宿，年工作天数为 300 天。参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政机构-办公楼-有食堂和浴室的先进值”，在厂区内食宿的员工的生活用水量按照 15m³/人·年、不在厂区内食宿的员工的生活用水量按照 10m³/人·年，则本项目生活用水量新增量为 250×15+120×（15-10）=4350t/a。污水系数按用水的 90%算，则项目员工生活污水外排量为 3915t/a。

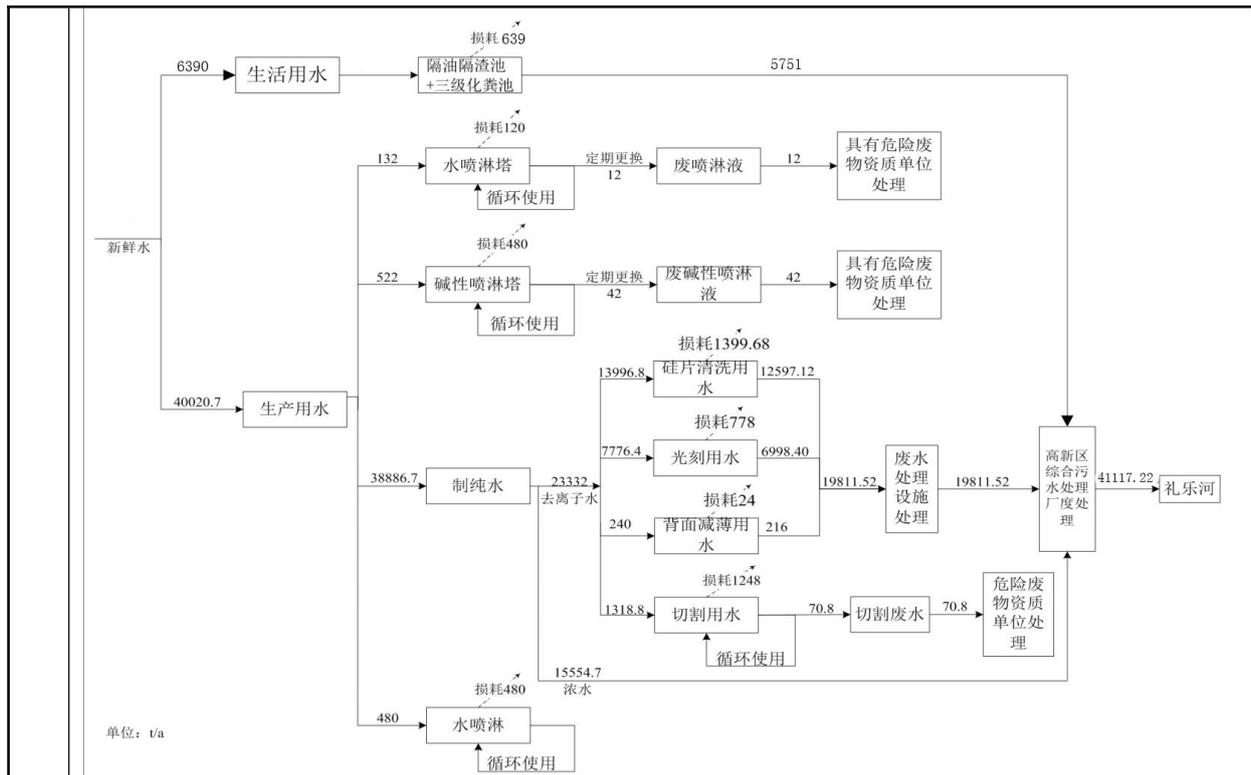


图 2-1 全厂水平衡图 (单位 m^3/a)

6、劳动定员及工作制度

本次扩建新增250名员工。

表 2-8 劳动定员及工作制度表

项目	现有工程	本项目	总体工程	变化情况
全年工作天数	电子集成芯片生产车间每年工作300天；光耦封装器件生产车间每年工作250天	扩建后全厂每年工作300天	300天	扩建后全厂每年工作300天
每天班次	电子集成芯片生产车间每天2班制；光耦封装器件生产车间每天1班制	扩建后全厂每天2班制	2班	扩建后全厂每天2班制
每天工作时间	电子集成芯片生产车间每天工作16h；光耦封装器件生产车间每天工作8h	扩建后全厂每天工作16h	16h	扩建后全厂每天工作16h
劳动定员	176人	新增250人，扩建后全厂员工均在厂内食宿	426人	新增250人，扩建后全厂员工均在厂内食宿
食宿情况	其中30人在厂内食宿、26人在厂区内就餐不住宿、120人不在厂区内食宿	扩建后均在厂内食宿	均在厂内食宿	扩建后均在厂内食宿

注：为适应市场对高品质定制化光电子集成芯片的需求，不同客户的技术参数存在差异化要求，每批次生产需单独进行工艺参数调试。这些定制化环节会占用大量设备有效作业时间，本次扩建增加工作天数和班次，可将不同定制批次的调试与生产错峰安排，使设备在每个班次内专注于单一规格产品，提升单位时间内的有效作业效率，但单批次产出量并未因工时延长而增加。

7、厂区平面布置及四至情况

企业新增建设用地面积 16997.9 m^2 进行扩建，增加建筑面积 28923.22 m^2 。本次扩建后全厂

	<p>占地面积 19997.9m²，总建筑面积 31923.22m²。扩建部分车间内部划分为：分选区、冲切成型区、压模区、固晶区、烘烤区、焊线区、点胶区、封胶区、弯脚区、测试区、原料区、成品区等，具体平面布置见附图 3。</p> <p>本项目废气治理设施及排放口紧邻排污装置；废水排放口设置在厂区的东北角落，避开人员行走路线。门口设置于西面，靠近金辉路，方便物料运输。此厂区分区明确，布局基本合理，满足规范及使用要求。</p> <p>本项目位于江门市奥伦德光电有限公司的厂区内，项目东面为龙溪路，路对面为雷尼斯灯饰何厂和江门市优缘机械制造有限公司，南面为太空舱幼儿园，西面龙溪河，北面为金辉路。</p>																																																																																																																				
工艺流程和产排污环节	<p>工艺流程及产排污环节（与原产品生产工艺相同，标注部分为改扩建后新增工序）：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">原料</th> <th style="text-align: center;">工艺流程</th> <th style="text-align: center;">污染源</th> <th style="text-align: center;">生产设施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">IR 芯片、PT 芯片</td> <td style="text-align: center;">→ 分选测试</td> <td style="text-align: center;">→ 噪声</td> <td style="text-align: center;">分选机</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">钢支架</td> <td style="text-align: center;">→ 冲切成型</td> <td style="text-align: center;">→ 边角料、噪声</td> <td style="text-align: center;">冲床、磨具、整平等</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">→ 压模</td> <td style="text-align: center;">→ 噪声</td> <td style="text-align: center;">压模机、排片机、气体等离子清洗机等</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">硅胶</td> <td style="text-align: center;">→ 固晶</td> <td style="text-align: center;">→ 噪声</td> <td style="text-align: center;">全自动固晶机、回温机、扩晶机</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">→ 烘烤</td> <td style="text-align: center;">→ 有机废气、噪声</td> <td style="text-align: center;">电烤箱</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">金线</td> <td style="text-align: center;">→ 焊线</td> <td style="text-align: center;">→ 噪声</td> <td style="text-align: center;">焊线机</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">银胶</td> <td style="text-align: center;">→ 点胶</td> <td style="text-align: center;">→ 噪声</td> <td style="text-align: center;">点胶机、脱泡机、直插灌胶机</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">→ 烘烤</td> <td style="text-align: center;">→ 有机废气、噪声</td> <td style="text-align: center;">电烤箱</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环氧白胶</td> <td style="text-align: center;">→ 封白胶</td> <td style="text-align: center;">→ 噪声</td> <td style="text-align: center;">点胶机</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">→ 去残胶</td> <td style="text-align: center;">→ 残胶、噪声</td> <td style="text-align: center;">去残胶机、手动油压机、压胶机等</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环氧黑胶</td> <td style="text-align: center;">→ 封黑胶</td> <td style="text-align: center;">→ 噪声</td> <td style="text-align: center;">点胶机</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">→ 烘烤</td> <td style="text-align: center;">→ 有机废气、噪声</td> <td style="text-align: center;">电烤箱</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">→ 去残胶</td> <td style="text-align: center;">→ 残胶、噪声</td> <td style="text-align: center;">去残胶机、手动油压机、压胶机等</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">→ 外发电镀</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	原料	工艺流程	污染源	生产设施	IR 芯片、PT 芯片	→ 分选测试	→ 噪声	分选机		↓			钢支架	→ 冲切成型	→ 边角料、噪声	冲床、磨具、整平等		↓				→ 压模	→ 噪声	压模机、排片机、气体等离子清洗机等		↓			硅胶	→ 固晶	→ 噪声	全自动固晶机、回温机、扩晶机		↓				→ 烘烤	→ 有机废气、噪声	电烤箱		↓			金线	→ 焊线	→ 噪声	焊线机		↓			银胶	→ 点胶	→ 噪声	点胶机、脱泡机、直插灌胶机		↓				→ 烘烤	→ 有机废气、噪声	电烤箱		↓			环氧白胶	→ 封白胶	→ 噪声	点胶机		↓				→ 去残胶	→ 残胶、噪声	去残胶机、手动油压机、压胶机等		↓			环氧黑胶	→ 封黑胶	→ 噪声	点胶机		↓				→ 烘烤	→ 有机废气、噪声	电烤箱		↓				→ 去残胶	→ 残胶、噪声	去残胶机、手动油压机、压胶机等		↓				→ 外发电镀				↓		
原料	工艺流程	污染源	生产设施																																																																																																																		
IR 芯片、PT 芯片	→ 分选测试	→ 噪声	分选机																																																																																																																		
	↓																																																																																																																				
钢支架	→ 冲切成型	→ 边角料、噪声	冲床、磨具、整平等																																																																																																																		
	↓																																																																																																																				
	→ 压模	→ 噪声	压模机、排片机、气体等离子清洗机等																																																																																																																		
	↓																																																																																																																				
硅胶	→ 固晶	→ 噪声	全自动固晶机、回温机、扩晶机																																																																																																																		
	↓																																																																																																																				
	→ 烘烤	→ 有机废气、噪声	电烤箱																																																																																																																		
	↓																																																																																																																				
金线	→ 焊线	→ 噪声	焊线机																																																																																																																		
	↓																																																																																																																				
银胶	→ 点胶	→ 噪声	点胶机、脱泡机、直插灌胶机																																																																																																																		
	↓																																																																																																																				
	→ 烘烤	→ 有机废气、噪声	电烤箱																																																																																																																		
	↓																																																																																																																				
环氧白胶	→ 封白胶	→ 噪声	点胶机																																																																																																																		
	↓																																																																																																																				
	→ 去残胶	→ 残胶、噪声	去残胶机、手动油压机、压胶机等																																																																																																																		
	↓																																																																																																																				
环氧黑胶	→ 封黑胶	→ 噪声	点胶机																																																																																																																		
	↓																																																																																																																				
	→ 烘烤	→ 有机废气、噪声	电烤箱																																																																																																																		
	↓																																																																																																																				
	→ 去残胶	→ 残胶、噪声	去残胶机、手动油压机、压胶机等																																																																																																																		
	↓																																																																																																																				
	→ 外发电镀																																																																																																																				
	↓																																																																																																																				

与项目有关的原有环境污	<pre> graph TD A[烘烤] --> B[弯脚] B --> C[测试打标] C --> D[外观检验] D --> E[打包出库] E --> F[产品] A --> A1[有机废气、噪声] B --> B1[噪声] C --> C1[噪声] D --> D1[次品] E --> E1[废包装材料] A --> A2[电烤箱] B --> B2[弯脚成型机、贴片机] C --> C2[测试机、测试仪等] E --> E2[真空包装机、封口机、封装机等] G[包装材料] --> E </pre>
	<p>工艺流程描述（与原产品生产工艺相同，标注部分为改扩建后新增工序）：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 通过分选机测试筛选出符合要求的 IR 芯片、PT 芯片； (2) 将钢支架利用机械设备冲切成产品所需要的形状； (3) 通过精准的压力与温度控制将芯片固定于钢支架，确保光学信号高效传输与电气隔离性能，并使用清洁工件上灰尘； (4) 工人使用固晶机将项目所用芯片粘固于铜支架上，然后送入电烤箱加热固化； (2) 固化完成并冷却后把材料组件放入自动焊线机中进行焊线加工； (3) 焊线后的生产组件，先后进行点胶、烘烤固化、封白胶、去残胶、封黑胶、烘烤固化、去残胶的工序；然后外发进行电镀加工； (4) 外发电镀回厂的半成品，再进行一次烘烤处理，然后使用弯脚机进行弯脚加工； (5) 弯脚完成后的封装组件，使用全自动测试编带一体机进行检测、打标； (6) 产品经过检测打标后，再由工人进行外观检测，合格品即为本项目产品光封装器件送往打包出库。 <p>主要产污工序：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 废水：工作人员生活污水、食堂餐饮废水； (2) 废气：固晶、点胶、封胶、烘烤固化有机废气； (3) 噪声：生产设备运转产生的噪声； (4) 固废危废：生活垃圾、残胶、废包装材料和废活性炭等各类危险废物
	<p>1、现有其他产品生产工艺流程</p> <p>光电子集成芯片生产工艺流程：</p>

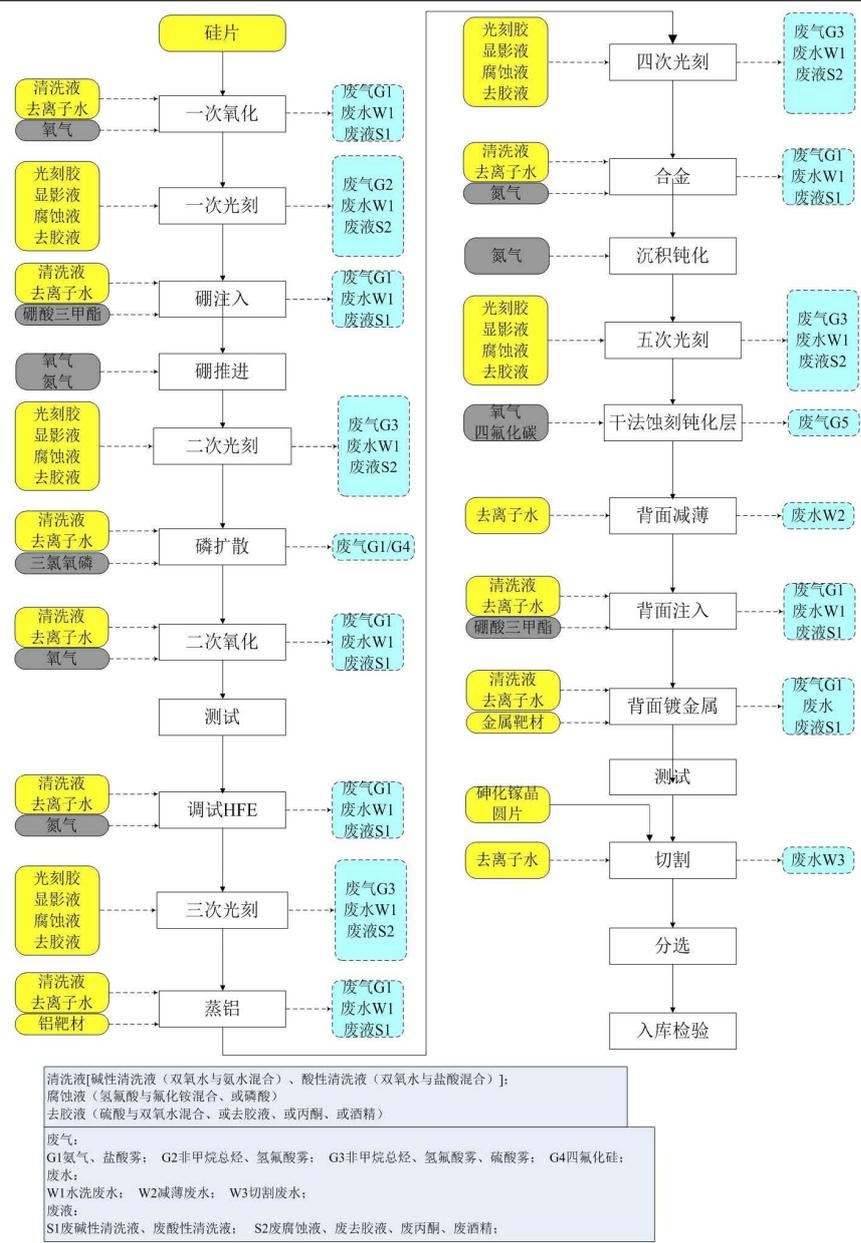


图 1 硅片清洗工艺流程图

工艺流程简介：

硅片芯片需要多次氧化等处理工序，砷化镓晶圆片仅需进行切割后分选成为产品。

(1) 一次氧化：是将硅片氧化生成二氧化硅的过程。在氧化前需要清洗硅片以保持洁净。清洗硅片主要是利用碱性溶液和酸性溶液与硅片表面的污染杂质在浸泡过程中发生化学反应及溶解作用来达到清除杂质的目的。

硅片清洗*包括碱性清洗、水洗、酸性清洗、水洗和烘干，共设 4 个水槽，单个槽体尺寸均为 0.26m×0.26m×0.3m，清洗采用设备自动清洗，由设备输送完成清洗，槽体在清洗时为密闭状态，仅在硅片进出时打开。

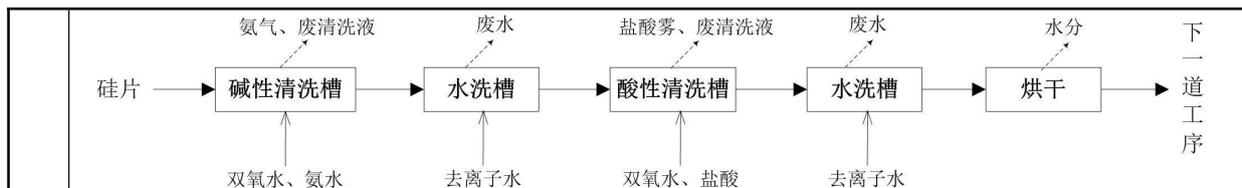


图 2 硅片清洗工艺流程图

碱性清洗：将硅片放入清洗槽中进行浸泡清洗，清洗液为双氧水和氨水按 1：1 的比例配置而成，具有氧化性可去除表面少量的有机物和油污。

水洗：硅片进入水洗槽中使用去离子水进行冲洗，冲洗流量为 2.7L/min，主要是冲洗去除残留在硅片上面的清洗液。

酸性清洗：将硅片放入清洗槽中进行浸泡清洗，清洗液为双氧水和盐酸按 1：8 的比例配置而成，具有极强的氧化性和络合性。利用盐酸溶解 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 、 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 、 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 、 Zn 等，并氧化不被氨络合的 Zn^{2+} 、 Fe^{3+} 、 Al^{3+} 和 Mg^{2+} 等金属离子生成可溶性络合物，双氧水主要做还原剂，将难溶物转化为易溶物质如 As_2S_5 和 MnO_2 等。则硅片表面的杂质溶于清洗液中达到去除的效果。

水洗：硅片进入水洗槽中使用去离子水进行冲洗，冲洗流量为 2.7L/min，主要是冲洗去除残留在硅片上面的清洗液。

烘烤：将硅片放置在烤箱中约 80~100°C 将残留的水分去除，加热采用电能。

氧化：将硅片放置在高温炉管中并通入氧气，在高温情况下硅片与氧气发生化学反应生成二氧化硅，主要方程式如下： $\text{Si} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SiO}_2$ 。

(2) 一次光刻：利用光致抗蚀剂（光刻胶）感光后因光化学反应而形成耐蚀性的特点，将掩模板上的图形刻制到被硅片表面上。光刻包括匀胶、烘烤、曝光、显影、水洗、腐蚀、水洗、去胶、水洗及烘烤。项目设显影槽 1 个、水洗槽 2 个、腐蚀槽 1 个、去胶槽 4 个。单个槽体尺寸均为 0.26m×0.26m×0.3m，清洗采用设备自动清洗，由设备输送完成清洗，槽体在清洗时为密闭状态，仅在硅片进出时打开。

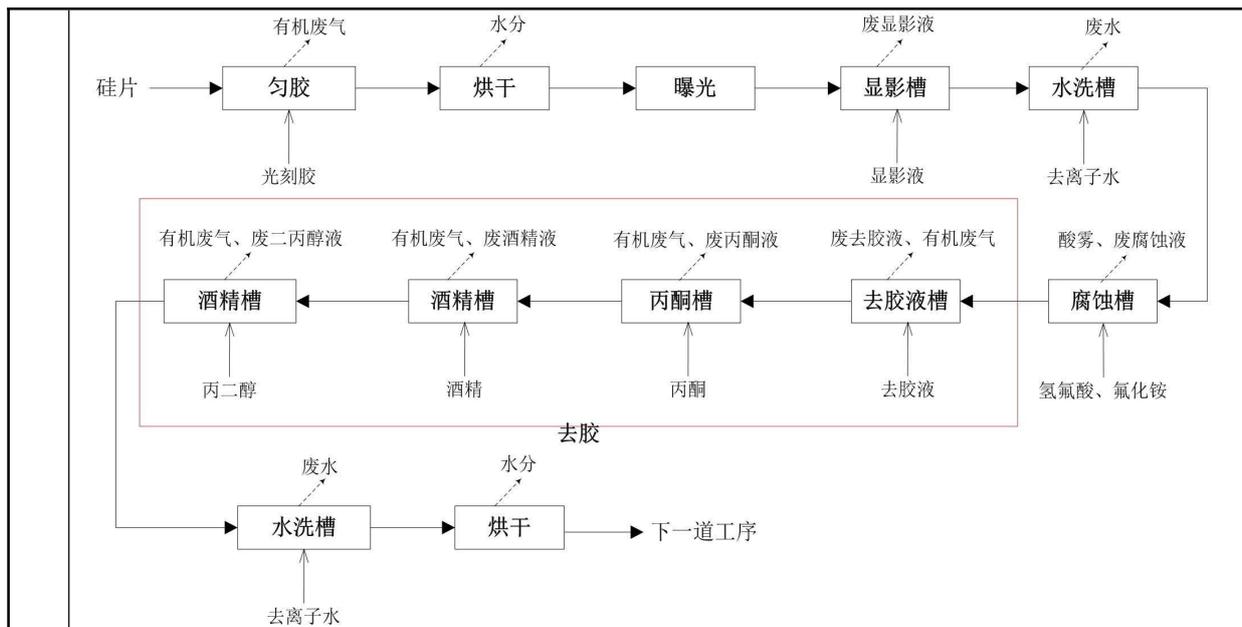


图 3 一次光刻的工艺流程图

匀胶：硅片置于匀胶机上，在硅片上方滴入光刻胶，通过调整匀胶机旋转转速将胶水甩开在硅片上表面形成一层光刻胶，同时多余的胶水在离心力的作用下甩出并在下方的凹槽中收集后回用。

烘烤：将硅片放入烤箱中烤箱中约 80~100℃将胶水中的水分去除，烘烤时间约为 5~10min，加热采用电能。

曝光：将硅片放置在曝光机上进行曝光，得到所需要的光刻图形。主要原理是利用光刻胶在紫外光照射时形成集合反应，使硅片上设计的（不需要蚀刻）图形上的胶水感光固化，保护该部分的基材在后续工序中不被蚀刻。

显影：硅片进入显影槽中浸泡，水槽中加入显影液，主要是利用显影液溶解未固化的（需要蚀刻）图形上的胶水，即露出该部分的基材便于后续的蚀刻清洗。

水洗：硅片进入水洗槽中使用去离子水进行冲洗，冲洗流量为 2.7L/min，主要是冲洗去除残留在硅片上面的显影液，有利于后续的蚀刻。

腐蚀：将硅片放入腐蚀槽中进行浸泡腐蚀，腐蚀液为氢氟酸和氟化铵按 1：6 的比例配置而成，主要是槽液中的氢氟酸腐蚀硅片，其反应方程式为 $\text{SiO}_2 + 6\text{HF} \rightarrow \text{H}_2[\text{SiF}_6] + 2\text{H}_2\text{O}$ ，得到对应蚀刻的图形；而氟化铵主要是与氢氟酸发生反应生成少量的氟化氢铵， $\text{NH}_4\text{F} + \text{HF} \rightarrow \text{NH}_4\text{HF}_2$ ；该过程主要是减低氢氟酸的浓度以减缓腐蚀硅片的速率，以防止图形在被完全腐蚀前发生钻蚀和抗蚀剂（固化的胶水）的脱落现象，保证产品的质量。

水洗：硅片进入水洗槽中使用去离子水进行冲洗，冲洗流量为 2.7L/min，主要是冲洗去除残留在硅片上面的腐蚀液。

去胶：将硅片放入去胶槽中进行浸泡去胶，利用去胶液及有机溶剂将原固化在硅片上的胶水溶解去除。共设 4 个水槽进行 4 级去胶。依次为去胶液槽、丙酮槽、酒精槽和酒精槽去胶。

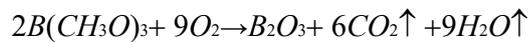
以保证胶水完全溶解脱落。

水洗：硅片进入水洗槽中使用去离子水进行冲洗，冲洗流量为 2.7L/min，主要是冲洗去除残留在硅片上面的去胶溶剂。

烘烤：将硅片放入烤箱中烤箱中约 80~100℃将胶水中的水分去除，烘烤时间约为 5~10min，加热采用电能；

(3) 硼注入：是将硅片放置在炉管中，将液态硼源（硼酸三甲酯）通过高温汽化后通入，使硼分子扩散到硅片内部。

主要原理是硼酸三甲酯与通入的氧气发生反应生成三氧化二硼，三氧化二硼在 900℃以上时能与硅片反应，生成二氧化硅和硼原子。硼原子沉积在硅片表面的预沉积过程。主要反应方程式为：



在此之前需要清洗*硅片以保持洁净。清洗硅片和图 2 的清洗工艺参数一致，具体见上文。

(4) 硼推进：将硅片放置在更高温度的炉管中，温度约为 1000~1300℃，使沉积在硅片表面的硼单质进一步向硅片内部扩散，达到需要的的结深。后经自然降温至常温，并用氮气吹扫残余气体。

(5) 二次光刻：利用光致抗蚀剂（光刻胶）感光后因光化学反应而形成耐蚀性的特点，将掩模板上的图形刻制到被硅片表面上。主要包括匀胶、烘烤、曝光、显影、水洗、腐蚀、水洗、去胶、水洗及烘烤。

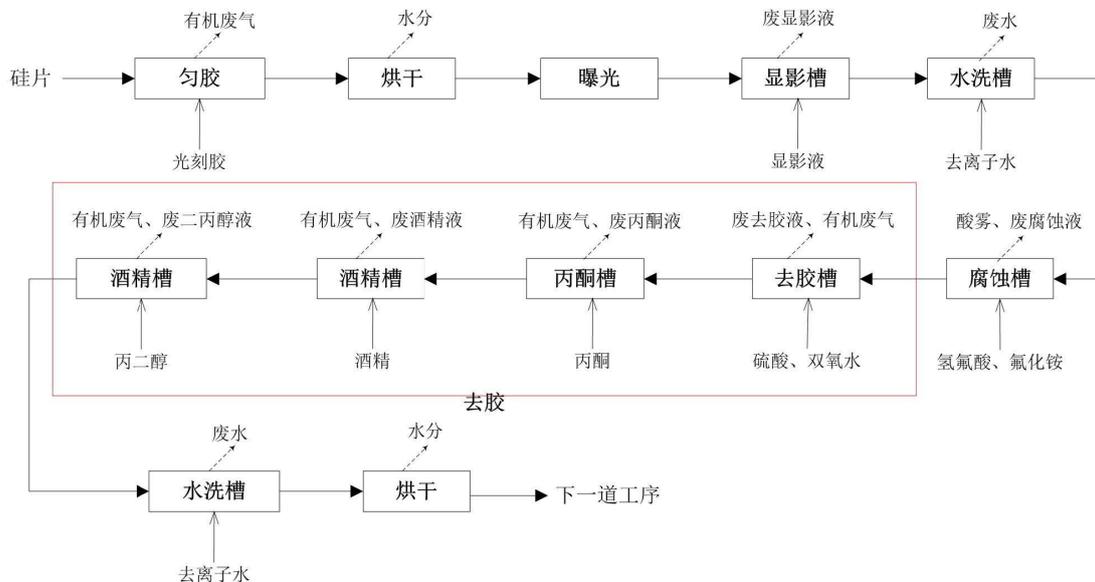


图 4 二次光刻的工艺流程图

匀胶：硅片置于匀胶机上，在硅片上方滴入光刻胶，通过调整匀胶机旋转转速将胶水甩开在硅片上表面形成一层光刻胶，同时多余的胶水在离心力的作用下甩出并在下方的凹槽中收集后回用。

烘烤：将硅片放入烤箱中烤箱中约 80~100℃将胶水中的水分去除，烘烤时间约为 5~10min，加热采用电能；

曝光：将硅片放置在曝光机上进行曝光，得到所需要的光刻图形。主要原理是利用光刻胶在紫外光照射时形成集合反应，使硅片上设计的（不需要蚀刻）图形上的胶水感光固化，保护该部分的基材在后续工序中不被蚀刻。

显影：硅片进入显影槽中浸泡，水槽中加入显影液，主要是利用显影液溶解未固化的（需要蚀刻）图形上的胶水，即露出该部分的基材便于后续的蚀刻清洗。

水洗：硅片进入水洗槽中使用去离子水进行冲洗，冲洗流量为 2.7L/min，主要是冲洗去除残留在硅片上面的显影液，有利于后续的蚀刻。

腐蚀：将硅片放入腐蚀槽中进行浸泡腐蚀，腐蚀液为氢氟酸和氟化铵按 1：6 的比例配置而成，主要是槽液中的氢氟酸腐蚀硅片，其反应方程式为 $\text{SiO}_2 + 6\text{HF} = \text{H}_2[\text{SiF}_6] + 2\text{H}_2\text{O}$ ，得到对应蚀刻的图形；而氟化铵主要是与氢氟酸发生反应生成少量的氟化氢铵， $\text{NH}_4\text{F} + \text{HF} \rightarrow \text{NH}_4\text{HF}_2$ ；该过程主要是减低氢氟酸的浓度以减缓腐蚀硅片的速率，以防止图形在被完全腐蚀前发生钻蚀和抗蚀剂（固化的胶水）的脱落现象，保证产品的质量。

水洗：硅片进入水洗槽中使用去离子水进行冲洗，冲洗流量为 2.7L/min，主要是冲洗去除残留在硅片上面的腐蚀液。

去胶：将硅片放入去胶槽中进行浸泡去胶，利用去胶液及有机溶剂将原固化在硅片上的胶水溶解去除。共设 4 个水槽进行 4 级去胶。依次为硫酸及双氧水混合液槽、丙酮槽、酒精槽、酒精槽去胶。以保证胶水完全溶解脱落。

水洗：硅片进入水洗槽中使用去离子水进行冲洗，冲洗流量为 2.7L/min，主要是冲洗去除残留在硅片上面的去胶溶剂。

烘烤：将硅片放入烤箱中烤箱中约 80~100℃将胶水中的水分去除，烘烤时间约为 5~10min，加热采用电能；

(2) 磷扩散：是将硅片放置在炉管中，将液态磷源（三氯氧磷）通过高温汽化后通入，同时通入氮气和氧气发生反应形成 PN 结，使磷分子扩散到硅片内部的过程。炉内最高温度约为 800~1000℃，工作时间约 10~30min，加热采用电能。

在此之前需要清洗*硅片以保持洁净。清洗硅片和图 2 的清洗工艺参数一致，具体见上文。

(3) 二次氧化：与“一次氧化”工艺参数一致，具体见上文及图 3。

(4) 测试：通过测试设备进行数据监控，为下一步做准备。

(9) 调试参数：将硅片放置再高温炉管中，利用温度将硅片中的磷分子进行深度位置调试以达到生产需要的电参数。

在此之前需要清洗*硅片以保持洁净。清洗硅片和图 2 的清洗工艺参数一致，具体见上文。

(10) 三次光刻：与“二次光刻”工艺参数一致，具体见上文及图 4。

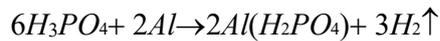
(11) 蒸铝：将硅放置在真空设备中，通过离子流轰击铝靶材料表面，使铝分子获得动能

沉积到硅片表面。

在此之前需要清洗*硅片以保持洁净。清洗硅片和图 2 的清洗工艺参数一致，具体见上文。

(12) 四次光刻：除腐蚀时部分使用磷酸（部分使用氢氟酸与氟化铵混合）作为腐蚀液，其他参数与“二次光刻”工艺参数一致，具体见上文及图 4。

磷酸作为腐蚀液时主要为腐蚀铝材，即磷酸溶液与铝反应生成磷酸二氢铝和氢气，磷酸二氢铝溶于溶液中被去除。其反应方程式为：



(13) 合金：将硅片放置在高温炉管中，温度约为 900℃，通入氮气作为保护气体，在高温的条件下使得铝电极与硅片紧密结合。

在此之前需要清洗*硅片以保持洁净。清洗硅片和图 2 的清洗工艺参数一致，具体见上文。

(14) 沉积钝化：将硅片放置在高温炉管中，温度约为 1300℃。炉管通入氮气后，硅片在高温的条件下与氮气反应生成钝化层氮化硅。 $3Si + N_2 \rightarrow$ （高温） Si_3N_4 。

在此之前需要清洗*硅片以保持洁净。清洗硅片和图 2 的清洗工艺参数一致，具体见上文。

(15) 五次光刻：与“二次光刻”工艺参数一致，具体见上文。

(16) 干法蚀刻：将硅片放置于真空设备中，设备中通入四氟化碳及氧气，在射频及真空的作用下产生等离子电浆，针对性的对硅表面的不需要保留的部位进行轰击反应，从而将硅片上不需要的部位的钝化层（氮化硅）腐蚀去除。

主要原理为 CF_4 分解成氟离子，氟离子在高温下与硅片、二氧化硅及氮化硅反应生成四氟化硅和氮气，而通入的氧气可增加 Si、 SiO_2 及 Si_3O_4 的腐蚀速率。

(17) 背面减薄：将硅片的正面采用吸真空的方式贴紧在设备上，背面利用砂轮旋转的方式对硅片进行磨片减薄。

(18) 背面注入：与硼注入工艺参数一致，具体见上文及图 4。

(19) 镀金属：将硅片再放置在真空镀膜机中，利用电压电子速分别轰击钛靶材、镍靶材、银靶材，产生相应的分子飞溅至硅片表面，从而达到镀膜效果，该过程属于物理轰击，不发生化学反应。

在此之前需要清洗硅片以保持洁净。清洗硅片和图 2 的清洗工艺参数一致，具体见上文。

(20) 测试：利用测试机对产品的性能进行测试。

(21) 切割：硅片或砷化镓晶圆片放入切割机中切割成相应的尺寸大小，为防止硅片表面沾附上粉尘杂质，采用湿式作业。即在切割时加入去离子水，去离子水可带走切割时产的粉尘，其流量为 2600L/h，产生的切割废水经过滤沉淀后回用。

(22) 分选：人工分选，观察产品的外观挑选出质量合格的产品。

(23) 入库检验：利用测试机对产品进行质量测试和人工对外观的检查。该过程会产生一定的噪声和不合格品。

2、原有项目污染物排放情况，

企业于 2023 年 03 月 01 日取得《关于江门市奥伦德元器件有限公司年产光电子集成电路 363000 片新建项目环境影响报告表的批复》（批复文号为江江环审(2023) 16 号）。原有项目取得环评后，未开工生产，暂未验收，故扩建前电子集成电路生产产生的污染源强来自原项目环评。

深圳市奥伦德元器件有限公司江门分公司位于江门市江海区金辉路 21 号 1 幢，该公司于 2020 年 01 月 10 日取得《关于深圳市奥伦德元器件有限公司江门分公司年产光耦封装器件 128.38 吨新建项目环境影响报告表的批复的批复》（批复文号为江江环审（2020）8 号），于 2020 年 04 月进行完成自主验收。考虑公司统一管理运营，该公司于 2025 年 1 月 18 日进行工商注销，深圳市奥伦德元器件有限公司江门分公司年产光耦封装器件 128.38 吨新建项目调整建设主体为江门市奥伦德元器件有限公司，并取得固定污染源排污登记表，登记编号：91440704MA7DD9234D001Y。。

（1）废气

1) 碱洗氨气：现有项目使用 70%氨水和 30%双氧水（比例为 1:1）混合后用于硅片清洗中的碱性清洗工艺中，其中氨水可能挥发出少量碱性气体，以氨气表征。现有项目在碱性清洗槽上方设置集气罩，将产生的废气经管道抽风收集后通过一套“酸性喷淋塔”（TA001）处理后经过 15 米排气筒 DA001 高空排放。

2) 酸洗氯化氢：现有项目使用 38%盐酸和 30%双氧水（比例为 8:1）混合后用于硅片清洗中的酸性清洗工艺中，其中盐酸可能可能挥发出少量酸性气体，以氯化氢表征。现有项目在酸性清洗槽上方设置集气罩，将产生的废气经管道抽风收集后通过一套“碱性喷淋塔”（TA002）处理后经过 15 米排气筒 DA002 高空排放。

3) 匀胶有机废气：现有项目使用光刻胶涂覆在硅片上，光刻胶的主要成分为丙二醇甲醚醋酸酯 65-85%、酚醛树脂类衍生物 13-29%、DNQ 类衍生物 2-6%。在使用过程中助剂部分会挥发形成有机废气，以非甲烷总烃表征。现有项目在匀胶工序上方设置集气罩，将产生的废气经管道抽风收集后通过一套“2 级活性炭吸附装置”（TA003）处理后经过 15 米排气筒 DA003 高空排放。

4) 腐蚀氟化氢：现有项目使用 70%氢氟酸和氟化铵（比例为 1:6）混合后作为腐蚀液用于腐蚀工艺中，其中氢氟酸可能可能挥发出少量氟化氢气体，以氟化物表征。现有项目在腐蚀槽上方设置集气罩，将产生的废气经管道抽风收集后通过一套“碱性喷淋塔”（TA002）处理后经过 15 米排气筒 DA002 高空排放。

5) 去胶硫酸雾、有机废气：现有项目共设 5 次光刻工序，光刻工序包含去胶工艺，每次去胶需经 4 级去胶槽去胶。一级去胶槽使用的物料为去胶液（或 98%硫酸与 30%双氧水混合液，硫酸与双氧水的比例为 8:1），二级去胶槽使用物料为 99.5%丙酮，三级去胶槽使用物料为 99.7%酒精，四级去胶槽使用物料为 60%二丙醇。其中共 4 次光刻工序的（去胶工艺）中一级去胶工艺使用 98%硫酸与 30%双氧水混合液，一次使用去胶液。

①去胶硫酸雾：其中硫酸浓度为 98%，去胶槽的尺寸为 0.26m×0.26m×0.3m，在作业时硫酸会挥发出酸雾，以硫酸雾为表征。现有项目在去胶槽上方设置集气罩，将产生的废气经管道抽风收集后通过一套“碱性喷淋塔”（TA002）处理后经过 15 米排气筒 DA002 高空排放。

②去胶有机废气：现有项目去胶工艺使用去胶液、丙酮、酒精、酒精，其中去胶液主要成分为苯酚 10-20%、邻二氯苯 40-50%、四氯乙烯 10-20%、十二烷基苯磺酸 20-30%，在使用过程中助剂部分会挥发形成有机废气，酒精、丙酮会有部分挥发，故在去胶过程中会产生有机废气，以非甲烷总烃表征。现有项目在去胶槽上方设置集气罩，将产生的废气经管道抽风收集后通过一套“2 级活性炭吸附装置”（TA003）处理后经过 15 米排气筒 DA003 高空排放。

6) 干法蚀刻氟化物：现有项目在炉管中通入四氟化碳对硅片表面的不需要保留的部位进行轰击蚀刻，四氟化碳分解成氟离子，氟离子在高温下与硅片、二氧化硅及氮化硅反应生成四氟化硅和氮气，该过程产生的污染物主要为四氟化硅，表征为氟化物。炉管产生的氟化物、过量的氧气和氮气一起经管道抽风收集后通过一套“碱性喷淋塔”（TA002）处理后经过 15 米排气筒 DA002 高空排放。

表 2-9 现有项目电子集成芯片生产废气核算表

工序	污染物项目	核算方法	污染物产生量 (t/a)
碱洗	氨	根据《环境统计手册》（1992 年四川科学出版社）中有害物质散发量计算公式： $GS = (5.38 + 4.1V) \times PH \times F \times M^{0.5}$	0.0132
酸洗	氯化氢	式中：GS——有害物质散发量 (g/h)； M——物质的分子量； V——室内风速 (m/s)； PH——有害物质在室温下的蒸汽压力； F——有害物质敞露面积 (m ²)； 室内风速一般可取 0.2~0.5m/s，本评价取 0.3m/s 进行计算	0.0017
匀胶	非甲烷总烃	根据企业提供的非甲烷总烃的 MSDS 报告及非甲烷总烃 VOCs 检测报告，非甲烷总烃的有机废气含量为 45g/L，密度为 1.05g/cm ³ ，项目年用非甲烷总烃 2t/a。	0.0857
腐蚀	氟化物	根据《环境统计手册》（1992 年四川科学出版社）中有害物质散发量计算公式： $GS = (5.38 + 4.1V) \times PH \times F \times M^{0.5}$	0.1855
去胶	硫酸雾	式中：GS——有害物质散发量 (g/h)； M——物质的分子量； V——室内风速 (m/s)； PH——有害物质在室温下的蒸汽压力； F——有害物质敞露面积 (m ²)； 室内风速一般可取 0.2~0.5m/s，本评价取 0.3m/s 进行计算	0.0045
	非甲烷总烃	根据企业提供的去胶液 MSDS 报告及 VOC 检测报告，去胶液的有机废气含量为 76g/L，密度为 1.213g/cm ³ ，项目年用去胶液 0.66t/a。	1.3538
干法蚀刻	氟化物	根据干法蚀刻钝化层工艺的反应方程式可知，1mol 的四氟化碳可生成 0.75mol 的四氟化硅，四氟化碳的摩尔质量为 88g/mol，四氟化硅的摩尔质量为 104g/mol。项目在干法蚀刻工序中使用的四氟化碳为 0.5t/a。	0.4432

表 2-10 现有项目电子集成芯片生产废气污染源源强情况表

工序	污染源	污染物	污染物产生量 t/a	处理效率	污染物排放量 t/a	排放时间 h/a
----	-----	-----	------------	------	------------	----------

碱洗	DA001	氨	0.0119	85	0.0018	1200
	无组织		0.0013	0	0.0013	1200
去胶	DA002	硫酸雾	0.0040	85	0.0006	1200
	无组织		0.0004	0	0.0004	1200
酸洗	DA002	氯化氢	0.0015	85	0.0002	1200
	无组织		0.0002	0	0.0002	1200
腐蚀、干法蚀刻	DA002	氟化物	0.6101	85	0.0915	1200
	无组织		0.0185	0	0.0185	1200
去胶、匀胶	DA003	非甲烷总烃	1.1546	90	0.1155	1200
	无组织		0.1283	0	0.1283	1200

6) 光耦封装器生产线有机废气

根据江门市利诚检测技术有限公司于2025年06月23日对现有项目光耦封装器生产线有机废气排放口 DA004 以及厂界无组织废气进行监测（详细可阅附件 13），废气监测结果如下：

表 2-11 现有项目有组织废气监测结果

监测位置	检测项目	检测结果			参考限制	
		排放浓度/mg/m ³	排放速率/kg/h	标干流量/m ³ /h	浓度/mg/m ³	排放速率kg/h
有机废气 DA004 (处理后)	VOCs	0.28	1.39×10 ⁻³	4957	30	1.4

表 2-12 现有项目无组织废气监测结果

监测位置	检测项目	检测结果	参考限制
		排放浓度/mg/m ³	浓度/mg/m ³
G1 上风向	VOCs	0.04	2.0
G2 下风向	VOCs	0.04	2.0
G3 下风向	VOCs	0.05	2.0
G4 下风向	VOCs	0.05	2.0

根据监测数据可知，VOCs 参可达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放限值。

原有项目光耦封装器生产线有机废气实际排放量核算：

结合现有项目的监测报告（见附件 13）中项目排放口排放数据，本环评采用实测法核算现有项目有机废气实际排放量。

根据每次手工监测时段内每小时污染物的平均排放浓度、平均排气量、运行时间核算污染物排放量按一下公式计算：

$$E_i = \sum_{j=1}^m (C_j \times Q_j \times T_j \times 10^{-9})$$

式中：E_i——核算时段内第 i 个废气排放口某项污染物的实际排放量，t；

m——核算时段内的监测时段数量，个；

C_j——第 i 个废气排放口第 j 个监测时段的某项污染物实测小时平均排放浓度（标态），mg/m³；

Q_j ——第 i 个废气排放口第 j 个监测时段的排气量（标态）， m^3/h ；

T_j ——第 i 个废气排放口第 j 个监测时段的累计运行时间， h 。

根据上述公式及原有项目检测报告，原有项目实际排放量见下表：

表 2-13 原有项目实际排放量表

项目		排放浓度/ mg/m^3	排气量/ m^3/h	排放时间/ h	排放量/ t
光耦封装器生产线有机废气 DA004	VOCs	0.28	4957	4800	0.0067

根据核算，现有项目光耦封装器生产线有组织有机废气实际排放量为 0.0067t/a，有机废气收集效率为 90%，处理效率为 90%，推算得无组织排放量为 0.0074t/a，则光耦封装器生产线有机废气排放量为 0.0141t/a，小于《深圳市奥伦德元器件有限公司江门分公司年产光耦封装器件 128.38 吨新建项目环境影响报告表》审批量 0.06366t/a。

7) 油烟废气

现有项目厂区设有员工食堂，现有项目每天就餐人数为 56 人。项目食堂在烹饪、加工食物过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。厨房灶台燃料使用液化石油气，属于清洁能源，其燃烧效率高，燃烧产生的废气中污染物含量较低，可以忽略不计。根据相关资料和调查统计，一般食用油耗量为 0.07kg/人·天，每天在烹饪过程中油烟的挥发量约为食用油耗量的 2%，炒作时间为 4h/d，生产天数为 300d/a，现有项目食堂食用油耗量约为 0.07kg/人·天 \times 56 人 \times 300d/a=1.176t/a，厨房油烟产生量 1.176t/a \times 2%=0.024t/a。项目油烟经油烟净化装置处理后经处理后由专用烟管道引至屋顶排放，风量按 10000 m^3/h 计算，油烟产生浓度为 20 mg/m^3 ，油烟净化装置处理效率按 90%算，处理后油烟废气的排放浓度约为 0.167 mg/m^3 ，排放量为 0.002t/a。

(2) 废水

1) 生活污水：现有项目员工 176 人，其中 30 人在厂内食宿、26 人在厂区内就餐不住宿、120 不在厂内食宿。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中办公楼（有食堂和浴室中先进值）的生活用水系数为 15 $m^3/(人\cdot a)$ 、办公楼（无食堂和浴室中先进值）的生活用水系数为 10 $m^3/(人\cdot a)$ ，则本项目生活用水为 (30+26) \times 15+120 \times 10=2040t/a，排水系数按 90%计算，则生活污水排水量约为 1836t/a。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入高新区综合污水处理厂处理。

表 2-14 废水污染源源强核算表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			污染物排放			排放时间 h/a
				产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放废水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
办公生活	卫生间	生活污水	COD _{Cr}	1836	280	0.5141	1836	150	0.2754	4800
			BOD ₅	1836	180	0.3305	1836	75	0.1377	4800
			SS	1836	220	0.4039	1836	45	0.0826	4800
			氨氮	1836	10	0.0184	1836	18	0.0330	4800

(2) 生产废水

1) 硅片清洗废水: 现有项目共设 9 次硅片清洗, 主要去除硅片表面的杂质。每次清洗包括碱洗、水洗、酸洗和水洗。各设一个槽液, 其中碱洗为双氧水与氨水按 1:1 混合液清洗, 酸洗为双氧水与盐酸氨 1:8 比例混合液浸泡清洗, 水洗为去离子水冲洗 (流量为 2.7L/min。项目 8 次硅片清洗的参数均一致。项目 9 次硅片清洗使用的双氧水、氨水、盐酸及去离子水分别为 7.23t/a、5.91t/a、10.51t/a、13996.80t/a。则碱洗产生的废碱洗液为 11.83t/a, 酸洗产生废酸洗液为 11.83t/a, 水洗产生的水洗废水为 12597.12t/a。其中碱洗废液和酸洗废液交由相关资质单位处理, 水洗废水则经管道进入自建废水处理设施处理达标后通过市政管网排入高新区综合污水处理厂深度处理。

2) 光刻废水: 现有项目共设 5 次光刻, 每次光刻包括匀胶、烘烤、曝光、显影、水洗、腐蚀、水洗、去胶、水洗及烘烤。共设显影槽 1 个、水洗槽 1 个、腐蚀槽 1 个、水洗槽 1 个、去胶槽 4 个, 水洗槽 1 个。其中显影使用显影液浸泡清洗, 腐蚀使用氢氟酸与氟化铵按 1:6 混合 (或磷酸) 浸泡清洗, 去胶依次分别使用去胶液 (或硫酸与双氧水按 8:1 混合)、丙酮、酒精、酒精浸泡清洗, 水洗均为去离子水 2.7L/min 冲洗。项目 5 次光刻使用的显影液 6.57t/a、氢氟酸 0.77t/a、氟化铵 5.47t/a、磷酸 0.33t/a、去胶液 0.66t/a、硫酸 2.34t/a、双氧水 0.29t/a、丙酮 3.29t/a、酒精 6.58t/a、去离子水 7776.0t/a。则显影产生的废显影液 6.57t/a, 腐蚀产生的废腐蚀液 (氢氟酸与氟化铵 6.24t/a、磷酸 0.33t/a), 去胶产生的废去胶液 (去胶液 0.66t/a、硫酸与双氧水 2.63t/a), 废丙酮液 3.29t/a, 废酒精液 6.58t/a, 水洗产生的水洗废水 6998.40t/a。其中废显影液、废腐蚀液、废去胶液、废丙酮液、废酒精液剂交由相关资质单位处理, 水洗废水则经管道进入自建废水处理设施处理达标后通过市政管网排入高新区综合污水处理厂深度处理。

3) 背面减薄废水: 现有项目设 1 次背面减薄工序, 作业时加入去离子水可带走产生的粉尘, 其流量为 50L/h, 项目年工作 4800 小时, 年用水量为 240t/a, 按损耗率为 10%计, 则产生的废水 216t/a 经管道进入自建废水处理设施处理达标后通过市政管网排入高新区综合污水处理厂深度处理。

4) 切割废水: 现有项目设 1 次背面减薄工序, 作业时加入去离子水可带走产生的粉尘, 其流量为 2600L/h, 项目年工作 4800 小时, 年总用水量为 12480t/a, 按损耗率为 10%计, 则损耗量为 1248t/a。项目拟将其经沉淀过滤后回用于切割工序, 定期捞除沉渣, 其中设一级沉淀池和砂滤和炭滤两级过滤后回用。由于该部分废水中主要污染物为切割的颗粒物, 以 SS 为表征。有机污染物极少, 仅需定期更换池底浓废水。因此项目拟每月更换一次水池废水。其中设沉淀池容积为 1.5m³ (1m×1.4m×2m), 砂滤池容积为 2.2m³ (1.2m×1.2m×1.5m), 炭滤池容积为 2.2m³ (1.2m×1.2m×1.5m), 则废水的产生量为 70.8t/a, 因此切割工序所需去离子水量为 1318.8t/a。由于废水中含有的污染物主要为含镍、银、钛等金属颗粒物, 因此建设单位拟将其作为零散废水交由具有零散废水资质单位处理。

故现有项目共 19811.52t/a 废水进入废水处理设施处理, 现有项目采用物化+生化处理后达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 1 半导体器件和显示器件与光电子器件

间接排放水污染物排放限值、及高新区综合污水处理厂设计进水标准的较严者，经市政管网进入高新区污水处理厂进行深度处理后尾水进入礼乐河。

表 2-15 现有项目废水污染源强核算表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			污染物排放			排放时间 h/a		
				废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放废水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a			
硅片清洗、光刻背面减薄	水洗槽	硅片清洗水、光刻水、背废水	PH 值	19811.52	6~9(无量纲)	/	19811.52	6~9(无量纲)	/	4800		
			CODcr		434.23			8.6028			100.00	1.9812
			NH3		29.89			0.5922			25.00	0.4953
			SS		104.36			2.0676			70.00	1.3868
			总磷		5.00			0.0991			1.00	0.0198
			总氮		34.89			0.6912			30.00	0.5943
			石油类		19.89			0.3941			5.00	0.0991

(3) 噪声：通过采取有效措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》3 类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)，对周围声环境影响不大。

(4) 固体废物

现有项目废喷淋液年产生量为 12t/a、废碱性喷淋液年产生量为 42t/a、废活性炭年产生量为 11.7831t/a、废碱洗液年产生量为 11.83t/a、废酸洗液年产生量为 11.83t/a、废显影液年产生量为 6.57t/a、废腐蚀液（氢氟酸与氟化铵混合）年产生量为 6.24t/a、废腐蚀液（磷酸）年产生量为 0.33t/a、废去胶液年产生量为 0.66t/a、废去胶液（废硫酸与双氧水）年产生量为 2.63t/a、废丙酮液年产生量为 3.29t/a、废酒精液年产生量为 6.58t/a、废化学品包装材料年产生量为 0.684t/a、其他废包装材料年产生量为 2t/a、沉渣年产生量为 0.0015t/a，交由有资质危废单位回收（危险废物回收协议见附件 14）；

生活垃圾年产生量为 32t/a、其他废包装材料年产生量为 2t/a，收集后交由环卫部门清运；边角料及次品年产生量为 2.62t/a、污泥年产生量为 990.6t/a，由相关回收单位回收处置。

3、小结

原有项目至今不存在环境违法行为，未收到环境相关的问题投诉。原有项目主要存在以下环保问题：原有项目取得环评后，江门市奥伦德元器件有限公司年产光电子集成芯片 363000 片新建项目未开工生产，因此未取得验收手续，扩建项目待取得批复后，根据批复要求设置各项污染防治和环境风险防范措施，达到竣工验收条件后，进行验收后方可投产。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

根据《江门市大气环境功能分区图》，项目所在区域属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。本环评引用江门市生态环境局公布的《2024年江门市生态环境质量状况公报》（网址：https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html）的数据作为评价，监测项目有PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、O₃，监测结果见下表。

表 3-1 2024 年江海区大气环境质量监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70.00	达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70.00	达标
CO	95%日平均质量浓度	900	4000	22.50	达标
O ₃	90%最大 8 小时平均质量浓度	175	160	109.38	不达标

由上表数据可知，可知 2024 年度江海区基本污染物中 O₃ 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号），①建立空气质量目标导向的精准防控体系。实施空气质量精细化管理。加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。深化大气污染联防联控。深化区域、部门大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法，推动臭氧浓度逐步下降、城市空气质量优良天数比例进一步提升。优化污染天气应对机制，完善“市-县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气应急减排的实施范围，完善差异化管控机制。加强高污染燃料禁燃区管理。②加强油路车港联合防控。持续加强成品油质量和油品储运销监管。深化机动车尾气治理。加强非道路移动源污染防治。③深化工业源污染治理。大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。深化工业炉窑和锅炉排放治理。④强化其他大气污染物管控。以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。

2、地表水环境

本项目所在区域接纳水体为礼乐河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。根据江门市生态环境局网上发布的《2025 年 2 月江门市全面推行河长制水质月报》（网址：https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3261918）。

html)，礼乐河（大洋沙、九子沙村）监测断面水质现状均可达到II类标准，监测结果表明，礼乐河可达到《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的III类标准，说明礼乐河水质良好。

3、声环境

根据关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环〔2019〕378号），本项目属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。根据广州必维技术检测有限公司于2025年06月19日至2025年06月20日在本项目厂界四周及距离厂界西侧25米的头等舱幼儿园敏感点进行的监测的监测结果，详见下表。

表 3-2 声环境质量监测数据 单位 dB(A)

监测点位置		东厂界 1 米处	南厂界 1 米处	西厂界 1 米处	北厂界 1 米处	头等舱幼儿园
昼间	2025.06.19	55.8	57.6	57.1	59.3	54.4
夜间	06.19	52.2	51.1	52.3	51.6	45.6
昼间	2025.06.20	55.9	57.7	57.3	59.3	54.7
夜间	06.20	52.3	51.7	52.8	51.9	45.9
标准值	昼间	65	65	65	65	60
	夜间	55	55	55	55	50

由以上监测结果可知，项目厂界四周的实测值低于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准及距离厂界西侧25米的头等舱幼儿园敏感点的实测值低于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的2类标准，表明项目所在区域声环境质量状况良好。

4、生态环境

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）》的规定：“生态环境。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，应进行生态环境现状调查。”

本项目选址用地范围不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》规定的生态类环境敏感区，也没有涉及生态保护红线确定的其它生态环境敏感区，因此，本项目环境影响报告不需要进行生态环境质量现状调查。

5、电磁辐射

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）》的规定：“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。”

本项目不属于电磁辐射类项目，因此，本项目环境影响报告不需要进行电磁辐射质量现状调查。

6、地下水、土壤环境

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）》的规定：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、

	<p>保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”</p> <p>本项目租赁厂房的地面已硬化，且建设时不涉及地下工程，正常运营情况下也不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，因此，本项目环境影响报告不需要进行地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																																				
<p style="writing-mode: vertical-rl;">环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内的自然保护区、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的名称及与建设项目厂界位置关系、周边地表水环境保护目标详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 项目大气环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="272 678 1386 902"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容 (人)</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>头等舱幼儿园</td> <td>0</td> <td>-35</td> <td>学校</td> <td>500</td> <td>(GB3095-2012) 二类区</td> <td>南</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：坐标为以项目生产车间中心为原点 (0, 0)，东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴，环境保护目标的坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。</p> <p>2、声环境</p> <p>项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 项目声环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="272 1061 1386 1285"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>头等舱幼儿园</td> <td>0</td> <td>-35</td> <td>学校</td> <td>约 500 人</td> <td>二类区</td> <td>南</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：以本项目中心位置为 (0, 0)，X 为东西方向，Y 为南北方向，环境空气保护目标坐标取距离厂址最近点位置。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内不存在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>4、生态环境</p> <p>项目用地范围内不存在生态环境保护目标。</p>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	头等舱幼儿园	0	-35	学校	500	(GB3095-2012) 二类区	南	35	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	头等舱幼儿园	0	-35	学校	约 500 人	二类区	南	35
名称	坐标/m		保护对象	保护内容 (人)						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																									
	X	Y																																			
头等舱幼儿园	0	-35	学校	500	(GB3095-2012) 二类区	南	35																														
名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																														
	X	Y																																			
头等舱幼儿园	0	-35	学校	约 500 人	二类区	南	35																														
<p style="writing-mode: vertical-rl;">污染物排放控制标准</p>	<p>1、废水</p> <p>员工生活污水经三级化粪池预处理后执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及高新区综合污水处理厂设计进水标准的较严者后经市政管网进入高新区综合污水处理厂进行深度处理，尾水排入礼乐河。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 废水排放控制标准 (单位: mg/L, pH 值为无量纲) 一览表</p> <table border="1" data-bbox="272 1827 1386 2011"> <thead> <tr> <th>排放口名称及编号</th> <th colspan="2">污染物</th> <th>(DB4426-2001) 第二时段三级标准</th> <th>高新区综合污水处理厂设计进水标准</th> <th>本项目执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">生活污水排放口 DW001</td> <td>COD_{Cr}</td> <td>≤</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>≤</td> <td>300</td> <td>150</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>≤</td> <td>400</td> <td>180</td> <td>180</td> </tr> </tbody> </table>	排放口名称及编号	污染物		(DB4426-2001) 第二时段三级标准	高新区综合污水处理厂设计进水标准	本项目执行标准	生活污水排放口 DW001	COD _{Cr}	≤	500	300	300	BOD ₅	≤	300	150	150	SS	≤	400	180	180														
排放口名称及编号	污染物		(DB4426-2001) 第二时段三级标准	高新区综合污水处理厂设计进水标准	本项目执行标准																																
生活污水排放口 DW001	COD _{Cr}	≤	500	300	300																																
	BOD ₅	≤	300	150	150																																
	SS	≤	400	180	180																																

	NH ₃ -N	≤	/	35	35
	动植物油	≤	100	/	100

2、废气

固晶、点胶、封胶、烘烤固化废气（VOCs）：参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1挥发性有机物排放限值和表2#车间区内VOCs无组织排放限值，待国家污染物监测方法标准发布后实施TVOC限值，TVOC限值未实施前执行NMHC的排放限值；

厨房油烟：执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）最高允许排放浓度，项目设灶头数为4个，参照饮食业单位规模划分为中型，净化设施最低去除效率75%；

厂内有机废气无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表2#车间区内VOCs无组织排放限值较严值。

表 3-6 废气排放控制标准

排放口编号/排放类型	类别	污染物	有组织排放限值	排气筒高度	最高排放速率	无组织排放监控浓度限值
DA005	1#车间固晶、点胶、封胶、烘烤固化废气	VOCs	80mg/m ³	15m	/	6（监控点处1h平均浓度）；20（监控点处任意一次浓度值）
DA006	2#车间固晶、点胶、封胶、烘烤固化废气	VOCs	80mg/m ³	15m	/	6（监控点处1h平均浓度）；20（监控点处任意一次浓度值）
DA007	油烟废气	油烟	2.0mg/m ³	/	/	/
厂区内	有机废气	NMHC	/	/	/	6（监控点处1h平均浓度）；20（监控点处任意一次浓度值）

3、噪声

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，标准值详见下表。

表 3-7 噪声排放控制标准

标准名称	标准值	
	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
（GB 12348-2008）3类标准	65	55

4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求；参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

总量
控制
指标

1、水污染物排放总量控制指标

本项目废水经预处理后排放至入高新区污水处理厂，无需单独申请总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目扩建前后总量控制指标分析见下表。

表 3-8 项目扩建前后总量控制指标一览表（单位：t/a）

类别	总量控制指标	现有工程许可排放量	本项目排放排量	“以新带老”削减量	总体工程排放量	增减量
大气污染物	挥发性有机物	0.30736	0.0708	0	0.37816	+0.0708

3、固体废物总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境行政主管部门分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目已建设完成，无需再考虑施工期环保措施。														
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气														
	表 4-1 大气污染源源强核算结果及相关参数一览表														
	工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理设施		污染物排放			排放 时间/h		
					核算 方式	产生 量/ t/a	产生 浓 度 /mg /m ³	产生 速 率 /kg/ h	工 艺	去 除 率 /%	核 算 方 式	排 放 量/t/a	排 放 浓 度 /mg /m ³	排 放 速 率 /kg/h	
	固 晶、 点 胶、 封 胶、 烘 烤 固 化	1#车 间 烤 箱、 固 晶 机、 点 胶 机	排气 筒 DA0 05	VO Cs	产 污 系 数 法	0. 34 82	2.4 181	0.0 725	二 级 活 性 炭 吸 附	90	物 料 衡 算 法	0.034 8	0.2 417	0.00 73	4 8 0 0
			无 组 织 排 放	VO Cs		0. 01 83	/ /	0.0 038	/ /	0		0.018 3	/ /	0.00 38	
	固 晶、 点 胶、 封 胶、 烘 烤 固 化	2#车 间 烤 箱、 固 晶 机、 点 胶 机	排气 筒 DA0 06	VO Cs	产 污 系 数 法	0. 11 61	2.4 188	0.0 242	二 级 活 性 炭 吸 附	90	物 料 衡 算 法	0.011 6	0.2 417	0.00 24	4 8 0 0
			无 组 织 排 放	VO Cs		0. 00 61	/ /	0.0 013	/ /	0		0.006 1	/ /	0.00 13	
	烹 饪	灶 台	排气 筒 DA0 07	油 烟		0. 04 2	14. 667	0.0 048	油 烟 净 化 装 置	90		0.004	1.5	0.00 08	1 2 0 0
	表 4-2 废气污染源非正常排放核算表														
非正常 排放源	非正常 排放原 因	污 染 物	非正常排 放浓度/ (mg/m ³)	非正常排 放速 率/(kg/h)	单 次 持 续 时 间	年 发 生 频 次	应对措施								
DA005	废气处	VOCs	2.4181	0.0725	1h	2次	停止生产，检修环								

DA006	理系统	VOCs	2.4188	0.0242	1h	2次	保设施,直至环保 设施正常运作
DA007	故障	油烟	14.667	0.035	1h	2次	

备注: ①每次发生故障持续时间最长按1个小时计算。
②废气处理系统保持正常运作,宜半年维护一次;存在维护不及时导致其故障情况,则每年最多2次。
③项目废气处理能力按0%算。

表 4-3 废气排放口基本情况表

编号及名称	基本情况				
	高度 (m)	排气筒内 径 (m)	温度 /°C	类 型	地理坐标
1#车间固晶、点胶、封胶、烘烤 固化有机废气排放口 DA005	15	0.8	25	点源	112°50'40.553", 22°30'16.395"
2#车间固晶、点胶、封胶、烘烤 固化有机废气排放口 DA006	15	0.25	25	点源	112°50'40.553", 22°30'16.395"
油烟废气排气筒 DA007	15	0.2	35	点源	112°50'40.550", 22°30'16.396"

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)和《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942—2018),企业自行监测计划见下表。具体见下表。

表 4-4 废气监测要求表

排放形式	排放口编号及名称	监测要求			执行标准
		监测点位	监测因子	监测频次	
有组织	DA005	处理前、 处理后	VOCs	半年1次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表1挥发性有机物排放限值和表2#车间区内VOCs无组织排放限值
有组织	DA006	处理前、 处理后	VOCs	半年1次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表1挥发性有机物排放限值和表2#车间区内VOCs无组织排放限值
有组织	DA007	处理前、 处理后	油烟	半年1次	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)最高允许排放浓度
无组织	在厂房门窗或 通风口、其他 开口(孔)等 排放口外1m	在厂房 外设置 监控点	NMHC	半年1次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表2#车间区内VOCs无组织排放限值

(1) 源强核算

①固晶、点胶、封胶、烘烤固化废气-VOCs

项目生产时烘烤工序加热固化各类胶会产生有机废气,主要污染物为VOCs。

项目1#车间环氧白胶年使用量为75t/a、环氧黑胶年使用量为93.75t/a、银胶年使用量为0.075t/a、硅胶年使用量为0.4725t/a,根据环氧白胶、环氧黑胶、银胶、硅胶VOC含量检测报告,环氧白胶VOC含量为2g/kg、环氧黑胶VOC含量为2g/kg、银胶VOC含量为78g/kg、硅胶VOC含量为49g/kg,则本项目1#车间产生的VOCs约为

$75 \times 2/1000 + 93.75 \times 2/1000 + 0.075 \times 78/1000 + 0.4725 \times 49/1000 = 0.3665 \text{t/a}$;

项目 2# 车间环氧白胶年使用量为 25t/a、环氧黑胶年使用量为 31.25t/a、银胶年使用量为 0.025t/a、硅胶年使用量为 0.1575t/a，根据环氧白胶、环氧黑胶、银胶、硅胶 VOC 含量检测报告，环氧白胶 VOC 含量为 2g/kg、环氧黑胶 VOC 含量为 2g/kg、银胶 VOC 含量为 78g/kg、硅胶 VOC 含量为 49g/kg，则本项目 2# 车间产生的 VOCs 约为 $25 \times 2/1000 + 31.25 \times 2/1000 + 0.025 \times 78/1000 + 0.1575 \times 49/1000 = 0.1222 \text{t/a}$ 。

项目使用固晶机、点胶机、烘烤固化设备密闭连接的管道进行收集。根据《废气处理工程技术手册》北京化学工业出版社，风量计算公式如下：

$$Q = S \times V \times 3600$$

其中：S—风管截面积（取 0.13m^2 ）；V—断面平均风速（取 0.5m/s ）。

根据以上公式计算得一条管道风量为 $234 \text{m}^3/\text{h}$ 。其中 1# 车间设置 40 台烤箱、17 台固晶机、34 台点胶机，则总风量 $234 \times 91 = 21294 \text{m}^3/\text{h}$ ，考虑风量损失，项目设计风量为 $30000 \text{m}^3/\text{h}$ ；其中 2# 车间设置 12 台烤箱、8 台固晶机、4 台点胶机，则总风量 $234 \times 24 = 5616 \text{m}^3/\text{h}$ ，考虑风量损失，项目设计风量为 $10000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

收集、处理效率：1# 车间固晶、点胶、封胶、烘烤固化有机废气（VOCs）经与设备密闭连接的管道负压收集后共同引至“二级活性炭吸附 TA005”处理，通过 15 米排气筒 DA005 排放；2# 车间固晶、点胶、封胶、烘烤固化有机废气（VOCs）经与设备密闭连接的管道负压收集后共同引至“二级活性炭吸附 TA006”处理，通过 15 米排气筒 DA006 排放。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，设备废气排口直连设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发的收集效率按 95% 计算，则本项目固晶、点胶、封胶、烘烤固化有机废气集气效率按 95% 计算。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，本项目在按照规范设计活性炭吸附装置前提下，环评认为采用一级活性炭吸附装置可确保本项目有机废气污染物去除效率高于平均水平，即是高于 70%；在采用二级活性炭吸附装置情况下，活性炭吸附效率为 $100\% - (100\% - 70\%) \times (100\% - 70\%) \approx 90\%$ 。

则 1# 车间固晶、点胶、封胶、烘烤固化废气（VOCs）的排放量为 0.0531t/a ，其中有组织排放量为 $0.3665 \times 95\% \times (1 - 90\%) = 0.0348 \text{t/a}$ ；无组织排放量为 $0.3665 \times (1 - 95\%) = 0.0183 \text{t/a}$ ；2# 车间固晶、点胶、封胶、烘烤固化废气（VOCs）的排放量为 0.0177t/a ，其中有组织排放量为 $= 0.1222 \times 95\% \times (1 - 90\%) = 0.0116 \text{t/a}$ ；无组织排放量为 $= 0.1222 \times (1 - 95\%) = 0.0061 \text{t/a}$ 。

② 油烟废气

该项目厂区设有员工食堂，本次扩建项目新增每天就餐人数为 370 人。项目食堂在烹饪、加工食物过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。厨房灶台燃料使用液化石油气，属于清洁能源，其燃烧效率高，燃烧产生的废气中污染物含量较低，可以忽略不计。根据相关资料和调查统计，一般食用油耗量为 $0.07 \text{kg}/\text{人} \cdot \text{天}$ ，每天在烹饪过程中油烟的挥发

量约为食用油耗量的 2%，炒作时间为 4h/d，生产天数为 300d/a，本次扩建项目食堂食用油油耗量约为 0.07kg/人.天×370 人×300d/a=7.35t/a，厨房油烟产生量 7.35t/a×2%=0.147t/a。项目油烟经现有油烟净化装置处理后经处理后由专用烟管道引至屋顶排放，风量按 10000m³/h 计算，油烟净化装置处理效率按 90%算，处理后扩建项目排放量为 0.015t/a，扩建后整体项目项目排放量为 0.017t/a，扩建后整体项目项目油烟废气的排放浓度约为 1.42mg/m³。

(2) 废气污染防治措施可行性分析

活性炭吸附属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表。

(3) 大气环境影响分析结论:

本项目 1#车间固晶、点胶、封胶、烘烤固化有机废气（VOCs）经与设备密闭连接的管道负压收集后共同引至“二级活性炭吸附 TA005”处理，通过 15 米排气筒 DA005 排放；2#车间固晶、点胶、封胶、烘烤固化有机废气（VOCs）经与设备密闭连接的管道负压收集后共同引至“二级活性炭吸附 TA006”处理，通过 15 米排气筒 DA006 排放，有机废气（VOCs）可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值和表 2#车间区内 VOCs 无组织排放限值；

油烟废气通过油烟净化装置处理后由专用烟管道 DA007 引至屋顶排放，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）最高允许排放浓度；

厂内有机废气无组织排放可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表2#车间区内VOCs无组织排放限值较严值。

项目废气经上述措施处理后，对周边的大气环境影响较小。

2、废水

表 4-5 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污水量 /t/a	污染物	污染物产生		治理设施				污染物排放	
					产生浓度 /mg/L	产生量 /t/a	处理能力 /t/d	处理工艺	治理效率 /%	是否可行	排放浓度 /mg/L	排放量 /t/a
员工生活	办公室	生活污水	3915	COD _{Cr}	250	0.9788	20	厌氧发酵	40	是	150	0.5873
				BOD ₅	150	0.5873			50		75	0.2936
				SS	150	0.5873			70		45	0.1762
				氨氮	20	0.0783			10		18	0.0705
				动植物油	20	0.0783			10		18	0.0705

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）和《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942—2018），企业自行监测计划见下表。具体见下表。

表 4-6 废水排放口基本情况及监测要求表

编号及	排放	排放	排放规律	类	地理坐标	监测点位	监测因	监测
-----	----	----	------	---	------	------	-----	----

名称	方式	去向		型		子	频次
生活污水排放口 DW001	间接排放	高新区综合污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	企业总排	112°50'40.559”， 22°30'16.399”	根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），生活污水单独排放口无需开展自行监测。	
注：员工生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及高新区综合污水处理厂进水水质的较严值。							
(1) 源强核算							
<p>生活污水：本项目废水主要是员工生活污水。本项目新增劳动定员 250 人，均在厂区内就餐，现有项目 120 名员工由均不在厂内食宿变更为均在厂内食宿，年工作天数为 300 天。参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政机构-办公楼-有食堂和浴室的先进值”，在厂区内食宿的员工的生活用水量按照 15m³/人·年、不在厂区内食宿的员工的生活用水量按照 10m³/人·年，则本项目生活用水量新增量为 250×15+120×（15-10）=4350t/a。污水系数按用水的 90%算，则项目员工生活污水外排量为 3915t/a。</p> <p>此类污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油。参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD_{Cr}：250mg/L，BOD₅：150mg/L，SS：150mg/L，氨氮：20mg/L，动植物油：20mg/L。</p> <p>生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及高新区综合污水处理厂进水标准的较严值后通过园区管网排入高新区综合污水处理厂进一步处理，尾水排入礼乐河。</p>							
(2) 项目废水排放口设置可行性分析							
<p>本项目外排废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理后通过园区管网排入高新区综合污水处理厂进一步处理，尾水排入礼乐河。企业应根据《中华人民共和国水污染防治法》等相关规定申报废水排放口，合法排放项目废水，并依据国家标准《环境保护图形标志--排放口（源）》和国家环保局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，按照“便于采样、便于计算监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。故企业废水排放口设置基本可行。</p>							
(3) 生活污水处理设施可行性分析							
<p>三级化粪池工作可行性分析：三级化粪池是由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入一体化污水处理设施。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的</p>							

粪皮和粪渣厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。参考《市政技术》（中华人民共和国住房和城乡建设部）2019年第6期《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料：“笔者按照国家相关标准制作了2个总容积相同、拥有不同容积比的三格化粪池模型，研究其在常温下处理农村生活污水的效果。试验由启动到稳定运行的时间里，模型1对污水中的COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN和TP平均去除率分别达到了55.7%、60.4%、92.6%、15.37%、7.64%和8.83%，而模型2则为57.4%、64.1%、92.3%、17.76%、7.85%和12.24%。”，本项目三级化粪池对COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油去除率分别保守取40%、50%、70%、10%、10%。

综上，项目生活污水处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表B.2电子工业排污单位废水防治可行技术参考表。

（4）江门高新区综合污水处理厂纳污可行性分析

江门高新区综合污水处理厂建设于2014年，位于江中高速与南山路交叉口的西南角，分二期建设，总处理规模为4万m³/d。江门高新区综合污水处理厂（一期）于2018已建成投产，占地面积12825.6m²，设计处理规模为1万m³/d。江门高新区综合污水处理厂（二期）位于江门高新区综合污水处理工程（一期）北侧，占地29188.05m²，规模为3万m³/d，目前高新区综合污水处理厂二期已投产运行。污水处理采用“预处理+A²/O+二沉池+反硝化+紫外消毒”工艺，目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。

本项目生活污水水量为13.05m³/d，约占高新区综合污水处理厂处理量的0.0435%。本项目生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及高新区综合污水处理厂设计进水标准的较严者，符合高新区综合污水处理厂进水水质要求。因此高新区综合污水处理厂能够接纳本项目废水，尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入礼乐河。对地表水环境影响是可接受的。

（5）地表水环境影响分析结论

本项目纳污水体为礼乐河，根据礼乐河水质的监测数据，礼乐河水质良好。

本项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及高新区综合污水处理厂进水标准的较严值后通过市政管网排入高新区综合污水处理厂进一步处理，尾水排入礼乐河。

综上，本项目废水排放对所在区域地表水环境及周边环境造成的影响较小。

3、噪声

本项目项目的噪声主要来源于各生产设备运行时产生的机械噪声，主要为室内声源。生产设备噪声源强在60~85dB（A）之间，详见下表。

表 4-7 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位：dB（A）

序号	装置	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间
			核算	噪声值	工艺	降噪	核算	噪声	

			方法			效果	方法	值	/h
1	精密手摇磨床	频发		75-80		25		50-55	
2	磨具	频发		75-80		25		50-55	
3	收料机	频发		75-80		25		50-55	
4	数字式测量投影仪	频发		75-80		25		50-55	
5	送料机	频发		75-80		25		50-55	
6	冲床	频发		75-80		25		50-55	
7	除湿机	频发		70-75		25		45-50	
8	电子秤	频发		60-65		25		35-40	
9	叠料机	频发		70-75		25		45-50	
10	放料机	频发		70-75		25		45-50	
11	空压机	频发		80-85		25		45-50	
12	托盘搬运车	频发		70-75		25		45-50	
13	吸废料机	频发		75-80		25		50-55	
14	整平机	频发		75-80		25		50-55	
15	磨床	频发		75-80		25		50-55	
16	分选机	频发		75-80		25		50-55	
17	自动固晶机	频发		75-80		25		50-55	
18	回温机	频发		75-80		25		50-55	
19	扩晶机	频发		70-75		25		45-50	
20	电烤箱	频发		70-75		25		45-50	
21	烤箱温度测试仪	频发		70-75		25		45-50	
22	焊线机	频发		70-75		25		45-50	
23	点胶机	频发		70-75		25		45-50	
24	脱泡机	频发	类比法	70-75	减振、 厂房体 隔音	25	类比法	45-50	4800
25	直插灌胶机	频发		70-75		25		45-50	
26	去残胶机	频发		70-75		25		45-50	
27	手动油压机	频发		75-80		25		50-55	
28	回流焊	频发		70-75		25		45-50	
29	四柱液压机	频发		75-80		25		50-55	
30	压胶机	频发		70-75		25		45-50	
31	自动冲胶机	频发		70-75		25		45-50	
32	自动切脚机	频发		70-75		25		45-50	
33	弯脚成型机	频发		70-75		25		45-50	
34	贴片机	频发		70-75		25		45-50	
35	自动编带机	频发		70-75		25		45-50	
36	编带机	频发		70-75		25		45-50	
37	编带检测机	频发		70-75		25		45-50	
38	激光打标机	频发		70-75		25		45-50	
39	打标机	频发		70-75		25		45-50	
40	TC 服务器	频发		60-65		25		35-40	
41	扫描仪	频发		60-65		25		35-40	
42	防潮柜	频发		60-65		25		35-40	
43	冰箱	频发		60-65		25		35-40	
44	冷水机	频发		70-75		25		45-50	
45	排片机	频发		70-75		25		45-50	
46	压模机	频发		70-75		25		45-50	
47	预热机	频发		70-75		25		45-50	
48	气体等离子清洗机	频发		75-80		25		50-55	

49	真空包装机	频发	75-80	25	50-55
50	电子秤	频发	70-75	25	45-50
51	封口机	频发	70-75	25	45-50
52	手动封装机	频发	70-75	25	45-50
53	自动封装机	频发	70-75	25	45-50
54	抽湿机	频发	70-75	25	45-50
55	显微镜	频发	60-65	25	35-40
56	离心机	频发	75-80	25	50-55
57	划片机	频发	75-80	25	50-55
58	打胶机	频发	75-80	25	50-55
59	清洗槽	频发	70-75	25	45-50
60	手动清洗台	频发	70-75	25	45-50
61	甩干机	频发	70-75	25	45-50
62	超声机	频发	70-75	25	45-50
63	吹毛刺机	频发	70-75	25	45-50
64	快排清洗机	频发	70-75	25	45-50
65	套刻测量仪	频发	70-75	25	45-50
66	显影机	频发	70-75	25	45-50
67	曝光机	频发	70-75	25	45-50
68	匀胶机	频发	70-75	25	45-50
69	光刻机	频发	70-75	25	45-50
70	注入机	频发	70-75	25	45-50
71	溅射机	频发	70-75	25	45-50
72	蚀刻机	频发	70-75	25	45-50
73	蒸发台	频发	70-75	25	45-50
74	扩散炉	频发	70-75	25	45-50
75	HMDS 烤箱	频发	70-75	25	45-50
76	注入机	频发	70-75	25	45-50
77	蒸铝	频发	70-75	25	45-50
78	加热台	频发	70-75	25	45-50
79	减薄机	频发	70-75	25	45-50
80	磨片机	频发	70-75	25	45-50
81	抛光机	频发	70-75	25	45-50
82	上蜡机	频发	70-75	25	45-50
83	研磨机	频发	70-75	25	45-50
84	裂片机	频发	70-75	25	45-50
85	ICP	频发	60-65	25	35-40
86	PECVD	频发	60-65	25	35-40
87	氮气柜	频发	70-75	25	45-50
88	晶体管特性图示仪	频发	60-65	25	35-40
89	台阶仪	频发	60-65	25	35-40
90	芯片贴合机	频发	60-65	25	35-40
91	真空箱	频发	60-65	25	35-40
92	扩晶机	频发	70-75	25	45-50
93	扩片机	频发	70-75	25	45-50
94	冷柜	频发	60-65	25	35-40
95	压膜机	频发	70-75	25	45-50
96	除湿机	频发	70-75	25	45-50
97	ITO 镀膜机	频发	70-75	25	45-50

98	合金炉	频发	70-75	25	45-50
99	膜厚测量仪	频发	60-65	25	35-40
100	手动打线机	频发	60-65	25	35-40
101	EL 机	频发	60-65	25	35-40
102	PL 机	频发	60-65	25	35-40
103	X-RAY 检测机	频发	60-65	25	35-40
104	半导体管特性图示仪	频发	60-65	25	35-40
105	波峰焊	频发	70-75	25	45-50
106	多通道直流电源	频发	60-65	25	35-40
107	多通道直流稳压电源	频发	60-65	25	35-40
108	高压蒸煮试验箱	频发	60-65	25	35-40
109	光耦老化电源	频发	60-65	25	35-40
110	恒温恒湿试验机	频发	60-65	25	35-40
111	精密电源（150V）	频发	60-65	25	35-40
112	精密电源（同门）	频发	60-65	25	35-40
113	冷热冲击试验箱	频发	60-65	25	35-40
114	示波器	频发	60-65	25	35-40
115	台式万用表 （KEIRHLEY）	频发	60-65	25	35-40
116	信号发生器	频发	60-65	25	35-40
117	信号发生器（CMTI）	频发	60-65	25	35-40
118	烟雾试验机	频发	60-65	25	35-40
119	引脚线拉力弯曲试验机	频发	60-65	25	35-40
120	直流稳压电源	频发	60-65	25	35-40
121	自动影像测量仪	频发	60-65	25	35-40
122	盖带剥离力测试机	频发	60-65	25	35-40
123	高加速应力试验机	频发	60-65	25	35-40
124	IS 测试机	频发	60-65	25	35-40
125	LED 测试仪	频发	60-65	25	35-40
126	天瑞无卤检测仪	频发	60-65	25	35-40
127	电性测试仪	频发	60-65	25	35-40
128	二次元测试仪	频发	60-65	25	35-40
129	费希尔镀层测试仪	频发	60-65	25	35-40
130	高压测试仪	频发	60-65	25	35-40
131	积分球测试仪	频发	60-65	25	35-40
132	测试机	频发	60-65	25	35-40
133	AOI 镜检机	频发	60-65	25	35-40
134	DIP 热测分选机	频发	60-65	25	35-40
135	LED 测试仪	频发	60-65	25	35-40
136	LP 热测分选机	频发	60-65	25	35-40
137	测试仪	频发	60-65	25	35-40
138	穿管机	频发	60-65	25	35-40
139	穿料机	频发	60-65	25	35-40
140	热测机	频发	60-65	25	35-40
141	探针台	频发	60-65	25	35-40
142	温湿度测试仪	频发	60-65	25	35-40
143	重力式一体机	频发	60-65	25	35-40
144	外延层参杂浓度测量	频发	60-65	25	35-40

	仪					
145	CV 测量仪	频发	60-65	25	35-40	
146	CD 测量仪	频发	60-65	25	35-40	
147	剖面测量仪	频发	60-65	25	35-40	
148	方块电阻测量仪	频发	60-65	25	35-40	
149	注入剂量测量仪	频发	60-65	25	35-40	
150	B/P 浓度测量仪	频发	60-65	25	35-40	
151	应力测量仪	频发	60-65	25	35-40	
152	金属厚度测量仪	频发	60-65	25	35-40	
153	反射率测量仪	频发	60-65	25	35-40	
154	颗粒度测量仪	频发	60-65	25	35-40	
155	缺陷测量仪	频发	60-65	25	35-40	
156	缺陷分新仪	频发	60-65	25	35-40	
157	缺陷分新仪	频发	60-65	25	35-40	
158	参数测量仪	频发	60-65	25	35-40	
159	检查显微镜	频发	60-65	25	35-40	

注：①均为室内声源，厂房结构为砖混，噪声值监测位置为距离噪声源 1m 处；
 ②设备进行减振措施，其削减噪声值取 10dB(A)，墙体隔声一般为 15~20dB(A)，这里取 15dB(A)，降噪效果为 25dB(A)。

噪声影响预测模式：噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射屏障等因素有关，本项目将生产设备产生的噪声看做面源噪声，声源位于室内，噪声的衰减考虑墙壁、窗户的屏障和声传播距离的衰减。

①室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。有门窗设置的构筑物其隔声量一般为 10~25dB，预测时取 15dB。

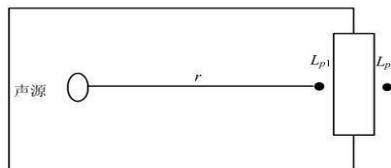


图4-1 室内声源等效为室外声源图

也可按公式计算某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

然后按公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p2}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right)$$

式中： $L_{p1j}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数；

然后按公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

②距离衰减：

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

式中： r_0 ——为点声源离监测点的距离，m

r ——为点声源离预测点的距离，m

③声压的叠加：

$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}$$

L_p ——各噪声源叠加总声压级，dB；

L_{pi} ——各噪声源的声压级，dB。

利用模式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境质量叠加影响，本项目各种噪声经过衰减后，在厂界噪声值结果见下表。

表 4-8 噪声预测结果单位 dB(A)

厂界噪声测点	东		南		西		北		头等舱幼儿园	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
背景值	55.85	52.25	57.65	52.4	57.2	52.55	59.9	51.75	54.55	45.55
贡献值	35.6	35.6	39.4	39.4	38.1	38.1	39.4	39.4	30.1	30.1
预测值	56.4	53.8	58.6	53.9	58.4	53.4	61.3	52.9	55.1	46.2
是否超标	否	否	否	否	否	否	否	否	否	否
评价标准限值	65	55	65	55	65	55	65	55	60	50

扩建后整体项目每天工作 16 小时，有晚班生产。由预测结果可知，项目建成后，项目昼间、夜间厂界噪声排放均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。敏感点头等舱幼儿园满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准值。

项目主要噪声源为设备噪声，产生空气动力学噪声或机械振动噪声，对高噪声源设备进行降噪一般从以下两方面着手：噪声源控制、噪声传播途径控制。

设备噪声：控制声源是降低噪声的最根本和最有效的方法，因此，在选择设备时应尽量选择低噪声设备，或对高噪声设备安装消声器降低声源的噪声，根据声源性质及选用消声器种类的不

同，一般可降低 10~30dB(A)。

噪声的传播途径主要是空气和建筑构件，通过采取措施，如隔声、吸声等方法，改变声源原来的传播途径，也可达到降低声源的噪声值的目的。一般砖混结构的隔声量为 15~30dB(A)，若在房间内贴吸声材料，可再降低噪声 3~15dB(A)。

项目针对不同设备的噪声特性，分别采取基础减振、安装消声器、置于室内等降噪措施，工程拟采取的降噪措施如下：

①合理布局，重视总平面布置尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界，利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②对高噪声设备采取消声、隔声及基础减振措施，具体措施是：将所有噪声源置于项目位置室内，安装消声器，并选用隔振器进行整体隔振，必要时可在靠近环境敏感点一侧的围墙上设置声屏障，减少噪声对周围环境的影响。在风机进出口安装消声器，在风机的进排气口与管道连接处采用吸、隔声挠性接头，并对风机选用隔振器进行整体隔振。

③建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行驶。

④合理控制作业时间，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

这些措施是噪声防治常用的，也是有效的。经采取上述措施后，可有效降低噪声源强。

噪声监测要求：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）中相关要求，确定本项目噪声监测点位、监测因子、监测频次。本项目噪声监测计划详见下表。

表 4-9 噪声监测要求

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周外 1 米	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
	头等舱幼儿园	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准

4、固体废物

表 4-10 项目固体废物分析结果汇总表

序号	工序	固体废物名称	固废属性	一般固体废物代码	产生量/t/a	处置量/t/a	最终去向
1	包装工序	废包装材料	一般固废	264-001-07	1	0	收集后交相关回收单位回收处理
2	生产过程	废化学包装物	危险废物	HW49 900-041-49	0.01	0	委托有处理资质单位处置
3	废气治理	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	32.57 76	0	
4	设备维护	废含油抹布、手套	危险废物	HW49 900-041-49	0.1	0	

10	员工生活	生活垃圾	/	/	37.5	0	环卫清运
注：固体废物判定依据：《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；危险废物判定依据：《国家危险废物名录（2021年版）》；一般固体废物代码判定依据：《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）							

(1) 固体废物产生量核算：

员工生活垃圾：扩建项目新增劳动定员 250 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 算，则其产生量为 37.5t/a，交由环卫清运处理（固体废物回收协议见附件 14）。

废包装材料：本项目包装过程中会产生废包装材料，产生量约 1t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），其类别属于“废复合包装”，分类代码为 264-001-07，收集后交由一般固废公司回收处理。（固体废物回收协议见附件 14）。

依托江门奥伦德光电有限公司清运生活垃圾和一般固废可行性：江门市奥伦德元器件有限公司与江门奥伦德光电有限公司为关联企业，均属于奥伦德集团旗下的全资子公司，江门元器件有限公司依托江门奥伦德光电有限公司的场地进行生产经营，因此本项目生活垃圾和一般固废依托江门奥伦德光电有限公司进行清运是可行的。

废化学品包装物：项目在使用银胶、硅胶等原料后产生的废化学品包装物，预计年产生废化学品包装物约 0.01t/a，废化学品包装物属于“HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后定期交由有危废处理资质的公司处置。

废活性炭：根据《简明通风设计手册》第十章有害气体净化处理（P510）固定床吸附剂和气体的接触时间取 0.5s~2.0s 以上。

表 4-11 二级活性炭装置参数一览表

排气筒		TA004	TA005	备注	
VOCs 去除量 (t/a)		0.3132	0.1044	根据废气污染源分析取值	
风量 (m³/h)		30000	10000	根据废气污染源分析取值	
活性炭箱尺寸 (长*宽*高)	一级 (m)	2.5*2.5*3	1*1*1	抽屉间横向距离 H1 取 100-150mm；纵向隔距离 H2 取 50-100mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3 取值 200-300mm；炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离 H4 宜取值 400-600mm；进出风口设置空间 H5 取 500mm。	
	二级 (m)	3.5*2.5*3	1.5*1*1		
活性炭层尺寸	一级	单个抽屉面积 (m²)	0.3	0.3	项目拟采用颗粒状活性炭，根据江环（2025）20 号要求：碘值≥800，颗粒物含量低于 1mg/m³，温度低于 40℃，相对湿度宜低于 70%，颗粒状活性炭装填厚度宜 ≥300mm，过滤风速≤0.6m/s、停留时间≥0.5m/s。项目单个抽屉尺寸为 600mm*500mm，每级过碳面积=单个抽屉面积*抽屉数量、过滤风速=风量/3600/过碳面积、停留时间=装填厚度/过滤风速
		抽屉数量 (个)	50	17	
		层数 (层)	6	6	
		装填厚度 (m)	0.5	0.5	
		过碳面积 (m²)	15	5.1	
		过滤风速 (m/s)	0.56	0.55	
	停留时间 (s)	0.89	0.91		
	二级	单个抽屉面积 (m²)	0.3	0.3	
抽屉数量 (个)		50	17		

		层数 (层)	6	6	
		装填厚度 (m)	0.5	0.5	
		过碳面积 (m ²)	15	5.1	
		过滤风速 (m/s)	0.56	0.55	
		停留时间 (s)	0.89	0.91	
活性炭装填量	体积	一级 (m ³)	7.5	2.55	每级装填体积=单个抽屉面积*数量*装填厚度
		二级 (m ³)	7.5	2.55	
		小计 (m ³)	15	5.1	
	重量 (t)	6	2.04	重量=体积*密度, 颗粒状活性炭密度取 0.4t/m ³	
理论活性炭需求量 (t/a)			2.088	0.696	VOCs 收集量/15%
活性炭更换频次 (次/年)			4	4	根据江环〔2025〕20 号, 活性炭每季度更换 1 次, 即每年更换 4 次。
活性炭用量 (t/a)			24	8.16	活性炭装填量*更换频次
废活性炭产生量 (t/a)			24.3132	8.2644	活性炭用量+VOCs 去除量

通过计算本项目活性炭更换量为 32.5776t/a(含吸附的有机废气), 废活性炭属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中的 HW49 其他废物-非特定行业 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭, 收集后定期交由有危废处理资质的公司处置。

废含油抹布、手套: 项目在设备维护过程中会产生废含油抹布、手套, 预计年产生量约 0.1t/a, 废含油抹布、手套属于“HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”, 收集后定期交由有危废处理资质的公司处置。

(2) 危险废物汇总及建设项目危险废物贮存场所基本情况:

本项目依托现有固废暂存场所, 本项目危废仓面积为 62m², 剩余贮存能力为 35t, 本项目危废年产生量为 32.6876t/a, 仅占剩余储存容量的 93.39%, 因此, 本项目依托现有固废暂存间具备可行性。

表 4-12 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废化学包装物	HW49	900-041-49	0.01	生产过程	固态	有机物	有机物	1 年	T/In	设置危废仓暂存, 交由有资质的危废处置单位处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	32.5776	废气治理	固态	有机废气	有机废气	1 季度	T	
3	废含油抹布、手套	HW49	900-041-49	0.1	设备维护	固态	矿物油	矿物油	1 年	T/C	

注: T: 毒性; I: 易燃性; C: 腐蚀性; In: 感染性

表 4-13 建设项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓	废化学包装物	HW49	900-041-49	62m ²	隔离储存	5t	1 年

	废活性炭	HW49	900-039-4 9		密封容器	10t	1 季度
	废含油抹布、手套	HW49	900-041-4 9		密封容器	5t	1 年

(3) 环境管理要求:

一般固体废物处置措施:

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三章工业固体废物，工业固体废物处置措施具体要求如下:

①应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

②产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

③应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

④应当取得排污许可证，向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑤一般固废仓需设置在密闭独立房间内，四周和顶部均围蔽，地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚、地沟等设施。

⑥产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。产生工业固体废物的单位发生变更的，变更后的单位应当按照国家有关环境保护的规定对未处置的工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所进行安全处置或者采取有效措施保证该设施、场所安全运行。变更前当事人对工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所的污染防治责任另有约定的，从其约定；但是，不得免除当事人的污染防治义务。

危险废物处置措施:

本项目产生的危险废弃物不得擅自倾倒、堆放，需按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存。建设单位对自身产生的危险废物进行全过程的管理，临时贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001/XFQ-01-2013）》的相关要求执行。本项目危险固体废物暂时存放在危险废物暂存间，并做好相关标记。主要措施如下:

①严格执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法等》，对进厂、使用、出厂的危险废物流量进行统计，并定期向环境保护管理部门报送;

②危险废物临时贮存库地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③危险废物临时贮存库必须有防腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

④危险废物堆放基础防渗，防渗层为至少 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；

⑤设施内要有安全照明和观察窗口；

⑥危险废物临时贮存场要防风、防雨、防晒；同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向上级固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六章危险废物，危险废物处置措施具体要求如下：

①对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

②应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。

③应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

④禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

⑤收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑥收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，应当按照国家有关规定经过消除污染处理，方可使用。

⑦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。

⑧因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境的单位，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

⑨重点危险废物集中处置设施、场所退役前，运营单位应当按照国家有关规定对设施、场所采取污染防治措施。退役的费用应当预提，列入投资概算或者生产成本，专门用于重点危险废物集中处置设施、场所的退役。具体提取和管理办法，由国务院财政部门、价格主管部门会同国务院生态环境主管部门规定。

5、地下水、土壤

(1) 污染源、污染物类型和污染途径

地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景为废气排放、污水泄漏、物料泄漏、危险废物贮存期间的渗滤液下渗。

①废气排放

废气排放口和厂区无组织排放的污染物为挥发性有机物，以 VOCs 为评价指标。根据原辅材料的成分分析，本项目原辅材料均不涉及重金属、持久性有机污染物。结合《土壤环境——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境——农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）分析，粉尘不属于土壤污染物评价指标。挥发性有机物属于气态污染物，一般不考虑沉降，而且污染物难溶于水，也不会通过降水进入土壤。

②危险废物渗滤液下渗

危险废物采用密闭容器封存，内部地面涂刷防渗地坪漆和配套围堰后，贮存过程产生的渗滤液不会通过地表漫流、下渗的途径进入地表水、土壤。

(2) 分区防控

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染防渗分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目不涉及重金属和持久性污染物，危废间属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，物料贮存区、危险废物贮存间等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化即可。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

表 4-14 分区防控措施表

防渗分区	场地	防渗技术要求
重点污染防渗区	无	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
一般污染防渗区	原料堆放区后、危废间、化粪池	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
非污染防渗区	生产车间其他地面区域	一般地面硬化

(3) 跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；原料堆放区后、危险废物贮存间均位于现成厂房内部，落实防渗措施后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水、土壤跟踪监测。

6、生态

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标，不需要进行生态现状评价。

7、环境风险

(1) 风险物质数量与临界量比值 (Q)

扩建后企业在 2#车间旁空地新增一个化学品仓，化学品原料 80%储存于化学品仓，约 20%位于生产车间内使用，本次扩建项目使用原料暂存于车间原料区；危废依托现有危废仓储存，本次扩建项目分析全厂的风险物质。

根据硅胶的 MSDS，其急性毒性为 LD₅₀/mg·kg(经口)：35000，属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)类别 5，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中风险物质；环氧白胶和环氧黑胶不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中风险物质，因此本项目原料中硅胶、环氧白胶、环氧黑胶不作为风险物质评价。参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，各危险物质数量与临界量比值 (Q) 详见下表。

表 4-15 风险物质贮存情况及临界量比值计算 (Q)

序号	风险物质名称	最大存储量 q (t)	参考规定	临界量 Q (t)	q/Q
1	光刻胶	0.5	/	/	/
2	显影液 (四甲基氢氧化铵)	0.5	/	/	/
3	氢氟酸	0.02	HJ169-2018 表 B.1 (序号 246)	1	0.020
4	氟化铵	0.5	HJ169-2018 表 B.2 (序号 2)	100	0.005
5	磷酸	0.02	HJ169-2018 表 B.1 (序号 203)	10	0.002
6	去胶液	0.1	/	/	/
7	硫酸	0.2	HJ169-2018 表 B.1 (序号 208)	10	0.020
8	双氧水	0.7	/	/	/
9	丙酮	0.3	HJ169-2018 表 B.1 (序号 74)	10	0.030
10	酒精	0.3	/	/	/
11	氨水	0.5	HJ169-2018 表 B.1 (序号 58)	10	0.050
12	盐酸	0.5	HJ169-2018 表 B.1 (序号 334)	7.5	0.067
13	硼酸三甲脂	0.05	/	/	/
14	三氯化磷	0.05	/	/	/
15	钛靶材	0.001	/	/	/
16	镍靶材	0.001	HJ169-2018 表 B.1 (序号 243)	0.25	0.004
17	铝靶材	0.001	/	/	/
18	银靶材	0.001	HJ169-2018 表 B.1 (序号 380)	0.25	0.004
19	硅铝靶材	0.001	/	/	/

20	四氟化碳	0.05	/	/	/
21	银胶（72%银）	0.0072	HJ169-2018 表 B.1（序号 380）	50	0.000
22	废喷淋液（HW35）	3	HJ169-2018 表 B.2（序号 3*）	50	0.060
23	废碱性喷淋液（HW35）	5.25	HJ169-2018 表 B.2（序号 2*）	50	0.105
24	废活性炭（HW49）	5.452	HJ169-2018 表 B.2（序号 2*）	100	0.055
25	废碱洗液（HW35）	2.9575	HJ169-2018 表 B.2（序号 2*）	50	0.059
26	废酸洗液（HW34）	2.9575	HJ169-2018 表 B.2（序号 2*）	50	0.059
27	废显影液（HW35）	1.6425	HJ169-2018 表 B.2（序号 2*）	50	0.033
28	废腐蚀液（氢氟酸与氟化铵）（HW34）	1.56	HJ169-2018 表 B.2（序号 2*）	50	0.031
29	废腐蚀液（磷酸）（HW34）	0.0825	HJ169-2018 表 B.2（序号 2*）	50	0.002
30	废去胶液（HW06）	0.165	HJ169-2018 表 B.2（序号 2*）	50	0.003
31	废去胶液（废硫酸与双氧水）（HW34）	0.6575	HJ169-2018 表 B.2（序号 2*）	50	0.013
32	废丙酮液（HW06）	0.8225	HJ169-2018 表 B.2（序号 2*）	50	0.016
33	废酒精液（HW06）	1.645	HJ169-2018 表 B.2（序号 2*）	50	0.033
34	废化学品包装材料（HW49）	0.125	HJ169-2018 表 B.2（序号 2*）	100	0.001
35	沉渣（HW49）	0.0015	HJ169-2018 表 B.2（序号 2*）	50	0.000
36	废含油抹布、手套	0.01	HJ169-2018 表 B.1（序号 381）	2500	0.000
37	液化石油气	0.5	HJ169-2018 表 B.1（序号 284）	10	0.050
合计					0.722
注：本项目原料按每月进货 1-2 批次核算、危险废按每 2-4 个月转运一次计算。					

因此 $Q=0.722 < 1$ 。

（2）有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

本项目有毒有害危险物质为废化学包装物、废活性炭、废含油抹布、手套等，暂存于危废仓，厂区内所有场区均已采取硬底化及严格防腐防渗措施，基本上不存在影响途径。

（3）环境风险防范措施及应急要求

原有项目成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、环保设备故障等事故，立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。本环评要求扩建项目按照突发环境事件应急预案落实相关环境风险防范措施：

原料泄漏风险防范措施

- ①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；
- ②在车间和化学品的明显位置张贴禁用明火的告示；
- ③生产车间必须严禁烟火，应安装火灾报警系统、可燃气体检测报警装置以及有毒气体检测报警系统，并配备相应的消防器材，灭火砂、抹布等。
- ④按照相关要求规范对原辅材料的使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。
- ⑤危废仓地面做防渗漏处理和设置底盘；危废的存放设置明显标志，储存场所必须采取硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施；并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查。同

时按照相关法律法规将危废物交由相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

废气事故排放风险防范措施

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。定期对设备和处理设施进行维护保养和维修，避免因设备故障引起事故发生。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

③预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

④治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

⑤定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

火灾引发的伴生/次生污染物排放的防范措施

①通过视频监控、可燃气体报警器报警或现场巡检等发现初期火灾，立即报告管辖范围内车间领导，车间领导指派现场处置人员进行监控，安全消防人员使用干粉灭火器等消防器材灭火，火情解除后，现场处置人员收集火灾现场残留物，按照危险废物处理。

②若火情较大，需要动用消防栓等消防器材，上报公司应急指挥中心，指挥中心指派现场处置组人员赴现场。现场处置组关闭雨水总排口截止阀，开启雨水井抽水泵，将消防废水抽往事故水池，保证消防废水不流出厂外；后勤保障组准备好发电机、抽水泵、管道等应急物资，保障应急措施有效启动的条件；通讯联络组及应急疏散组根据火势情况通知转移疏散相关人员，确保人员安全。

③火情非常严重，火灾、爆炸、污染物扩散的处置已经不能由现场的应急小组来实现，企业立即请求开发区外部应急救援力量支援。在相关指挥人员未到之前，公司应采取相应的应急措施（全厂警报，全部人员撤离等），在区应急指挥人员到位后公司协助开发区政府指挥部人员做好现场应急与处置工作。

如混有火灾洗消水的废水外排，建设单位应在第一时间指派物资保障组和现场处置组在外排口处用沙袋封堵，将堵截的事故废水泵入事故水池，同时立即上报政府管理部门，政府管理部门到事件现场后，建设单位要听从其指令，协助现场应急。应急监测组协助环保局组织监测流出厂界事故废水，提供相应的污染数据。在火灾洗消水流经区域，应对下游雨水泵站、地表水和地下水环境进行监测，密切关注事件对周围居民用水的影响。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#车间固晶、点胶、封胶、烘烤固化有机废气 DA005	VOCs	收集后引至“二级活性炭吸附 TA005”处理后通过 15m 高的排放口 DA005 高空排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 1 挥发性有机物排放限值和表 2#车间区内 VOCs 无组织排放限值
	2#车间固晶、点胶、封胶、烘烤固化有机废气 DA006	VOCs	收集后引至“二级活性炭吸附 TA006”处理后通过 15m 高的排放口 DA006 高空排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 1 挥发性有机物排放限值和表 2#车间区内 VOCs 无组织排放限值
	油烟废气 DA007	油烟	通过油烟净化装置处理后由专用烟管道 DA007 引至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)最高允许排放浓度
地表水环境	生活污水排放口 DW001	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、动植物油	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理后通过市政管网排入高新区综合污水处理厂进一步处理，尾水排入礼乐河	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及高新区综合污水处理厂进水水质的较严值
声环境	生产设备噪声		消声减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准
电磁辐射	本项目不涉及电磁辐射			
固体废物	废包装材料交由相关回收单位回收处置； 化学品废包装物、废活性炭、废含油抹布、手套交由有危险废物处理资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目固废堆放场所均要求进行地面硬化固废堆场严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《危险废物填埋污染控制标准》有关规范设计。			
生态保护措施	本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。			
环境风险防范措施	针对本项目的潜在的环境风险，建设单位按照风险防范措施的要求，加强原辅材料防泄漏管理、提高工作人员安全意识、定期检查维护废水、废气处理设施，同时要求制定有效的雨水截断措施和建立事故应急预案。			
其他环境管理要求	<p>建设项目安全设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。</p> <p>按环评及《排污单位自行监测指南总则》HJ819-2017 的要求开展日常废水、废气监测。执行排污许可管理制度，持证排污。</p> <p>按排污许可证要求记录并形成企业环境管理台账，编制执行报告。建设单位按照有关法规要求，加强污染防治设施运行和管理，加强生态环境保护责任制度，确保污染物稳定达标排放。</p> <p>建设单位台账应真实记录基本信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息；台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，台账保持 5 年以上备查。</p>			

六、结论

综上所述,江门市奥伦德元器件有限公司年产 1080 吨光耦封装器件扩建项目符合产业政策、“三线一单”及相关环保法律法规政策、环保规划的要求。

项目建成后,生产运行过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固体废物,项目拟采取的各项污染防治措施可行,可有效控制减少污染物的排放,确保各类污染物排放满足相应的国家及地方排放标准要求。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定,完成各项报建手续,认真落实本报告提出的各项污染防治措施、风险防范和应急措施,确保各类污染物稳定达标排放,并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响,建成后须经环境保护验收合格后方可投入使用,投入使用后应加强对设备的维修保养,确保环保设施的正常运转。则项目建成后,对周围环境影响不大,是可以接受的。

从环境保护的角度看,该项目的建设是可行的。

评价单位:

项目负责人:

审核日期: 2025 年 4 月 23 日



附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减	本项目建成后	变化量 ⑦
			排放量(固体废物产生量)①	许可排放量 ②	排放量(固体废物产生量)③	排放量(固体废物产生量)④	量(新建项目不填)⑤	全厂排放量(固体废物产生量)⑥	
废气		氨	0.0031	0	0	0	0	0.0031	0
		硫酸雾	0.0011	0	0	0	0	0.0011	0
		氯化氢	0.0004	0	0	0	0	0.0004	0
		氟化物	0.1101	0	0	0	0	0.1101	0
		非甲烷总烃	0.2437	0	0	0	0	0.2437	0
		VOC _s	0.06366	0	0	0.0708	0	0.13446	+0.0708
		油烟	0.002	0	0	0.015	0	0.017	+0.015
废水	生产废水	COD _{cr}	1.9812	0	0	0	0	1.9812	0
		NH ₃	0.4953	0	0	0	0	0.4953	0
		SS	1.3868	0	0	0	0	1.3868	0
		总磷	0.0198	0	0	0	0	0.0198	0
		总氮	0.5943	0	0	0	0	0.5943	0
		石油类	0.0991	0	0	0	0	0.0991	0
	生活污水	COD _{Cr}	0.2754	0	0	0.5873	0	0.8627	+0.5873
		BOD ₅	0.1377	0	0	0.2936	0	0.4313	+0.2936
		SS	0.0826	0	0	0.1762	0	0.2588	+0.1762
		氨氮	0.0330	0	0	0.0705	0	0.1035	+0.0705

		动植物油	0	0	0	0.0705	0	0.0705	+0.0705
一般工业固体 废物		其他包装材料	2	0	0	1	0	3	1
危险废物		废喷淋液	12	0	0	0	0	12	0
		废碱性喷淋液	42	0	0	0	0	42	0
		废活性炭	11.0391	0	0	32.5776	0	43.6167	+32.5776
		废碱洗液	11.83	0	0	0	0	11.83	0
		废酸洗液	11.83	0	0	0	0	11.83	0
		废显影液	6.57	0	0	0	0	6.57	0
		废腐蚀液（氢氟酸与氟化铵）	6.24	0	0	0	0	6.24	0
		废腐蚀液（磷酸）	0.33	0	0	0	0	0.33	0
		废去胶液	0.66	0	0	0	0	0.66	0
		废去胶液（废硫酸与双氧水）	2.63	0	0	0	0	2.63	0
		废丙酮液	3.29	0	0	0	0	3.29	0
		废酒精液	6.58	0	0	0	0	6.58	0
		废化学品包装材料	0.5	0	0	0.01	0	0.51	+0.01
		沉渣	0.0015	0	0	0	0	0.0015	0
	污泥	990.6	0	0	0	0	990.6	0	
	废含油抹布、手套	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1	

注：⑥=①+③+④-⑤；