

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：今台电子（惠州）有限公司光电元器件生
产建设项目

建设单位（盖章）：今台电子（惠州）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	今台电子（惠州）有限公司光电元器件生产建设项目		
项目代码	2104-441305-04-01-179778		
建设单位联系人	刘 xx	联系方式	Xxx
建设地点	惠州市仲恺高新技术产业开发区惠南高新科技产业园含书路 1 号		
地理坐标	东经：114 度 28 分 12.316 秒，北纬：22 度 59 分 47.392 秒		
国民经济行业类别	C3975 半导体照明器件制造	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 39，80 电子器件制造 397
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	60000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	8.00	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	38865

表 1-1 专项评价设置情况分析

	类别	设置原则	本项目情况
专项 评价 设置 情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气为颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、二氯甲烷，其中二氯甲烷属于有毒有害污染物 ¹ ，经查二氯甲烷属于无排放标准的有毒有害污染物， 因此无需设置大气专项评价
	地表水	新增工业废水直接排放建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及工业废水直接排放， 因此无需设置地表水专项评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目的风险物质存储量未超过临界量，环境风险评价工作等级为简单分析， 因此无需设置环境风险专项。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不属于取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目， 因此无需设置生态专项。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目， 因此无需设置海洋专项。
注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括 无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人			

	<p>群较集中的区域。</p> <p>3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p>				
<p>规划情况</p>	<p>惠州仲恺高新技术开发区惠南高新科技产业园前身为惠州数码工业园，成立于2002年1月8日，2006年5月经国家发改委审核批准为省级开发区，并更名为“广东惠州工业园”。2010年2月纳入惠州仲恺高新区管理范畴，成为国家级高新区的重要组成部分，更名为惠州仲恺高新技术开发区惠南高新科技产业园。2006年8月26日取得惠州市人民政府《关于同意惠州数码工业园一期控制性详细规划的批复》（惠府函〔2006〕176号）。2010年6月1日取得惠州市人民政府《惠州仲恺高新技术产业开发区惠南高新科技产业园二期控制性详细规划的批复》（惠府函〔2010〕147号）。</p>				
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划名称：《惠州市数码工业园首期工程环境影响报告书》；</p> <p>审查机关：原惠州市环境保护局；</p> <p>审查文件名称及文号：《关于惠州市数码工业园首期工程环境影响报告书审批意见的函》（惠市环建〔2003〕13号）。</p>				
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>一、与《惠州仲恺高新技术产业开发区惠南高新科技产业园二期控制性详细规划》的相符性分析</p> <p>本项目与《惠州仲恺高新技术产业开发区惠南高新科技产业园二期控制性详细规划》的相符性分析详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 与产业园规划相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="284 1585 1378 2027"> <thead> <tr> <th data-bbox="284 1585 834 1637">规划要求</th> <th data-bbox="834 1585 1378 1637">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="284 1637 834 2027"> <p>发展目标：建设高起点、高标准、现代化的环保型工业园，营造优质、高效的工作、生活环境，科学引导企业入园投资。发挥工业园区的辐射带动作用，促进周边地区相关产业的发展，加速地区城镇化发展进程。</p> <p>功能定位：以发展光机电产品、数码家用电器产品等高新技术产业为主，兼有惠州传统产业升级，并具有城市分区的基本功能。</p> </td> <td data-bbox="834 1637 1378 2027"> <p>本项目主要从事发光二极管、数码管的生产，属于高新技术整合的传统优势产业，符合规划要求。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	规划要求	相符性分析	<p>发展目标：建设高起点、高标准、现代化的环保型工业园，营造优质、高效的工作、生活环境，科学引导企业入园投资。发挥工业园区的辐射带动作用，促进周边地区相关产业的发展，加速地区城镇化发展进程。</p> <p>功能定位：以发展光机电产品、数码家用电器产品等高新技术产业为主，兼有惠州传统产业升级，并具有城市分区的基本功能。</p>	<p>本项目主要从事发光二极管、数码管的生产，属于高新技术整合的传统优势产业，符合规划要求。</p>
规划要求	相符性分析				
<p>发展目标：建设高起点、高标准、现代化的环保型工业园，营造优质、高效的工作、生活环境，科学引导企业入园投资。发挥工业园区的辐射带动作用，促进周边地区相关产业的发展，加速地区城镇化发展进程。</p> <p>功能定位：以发展光机电产品、数码家用电器产品等高新技术产业为主，兼有惠州传统产业升级，并具有城市分区的基本功能。</p>	<p>本项目主要从事发光二极管、数码管的生产，属于高新技术整合的传统优势产业，符合规划要求。</p>				

综上分析，本项目符合《惠州仲恺高新技术产业开发区惠南高新科技产业园二期控制性详细规划》的相关要求。

二、与《关于惠州市数码工业园首期工程环境影响报告书审批意见的函》（惠市环建〔2003〕13号）的相符性分析

项目与《关于惠州市数码工业园首期工程环境影响报告书审批意见的函》（惠市环建〔2003〕13号）的相符性分析详见下表。

表 1-3 与规划环境影响报告书审批意见的函相符性分析

惠市环建〔2003〕13号文件要求	相符性分析
<p>数码工业园具体产业规划为以下四类：</p> <p>（1）数码、信息产业：具有独立自主知识产权的计算机软件开发；电脑及周边设备产品制造；网络类产品及技术；通信类产品及技术；信息家电类产品及技术；电子商务；电子系统工程等。</p> <p>（2）高新技术产业：新材料产业；新能源产业；生物技术；光机电一体化产业；精细化工等。</p> <p>（3）高新技术整合的传统优势产业：传统电子产品、轻工业产品的生产；新型建材等产业。</p> <p>（4）生态农业产业：“三高”农业、生态型都市农业等。</p>	<p>本项目主要从事发光二极管、数码管的生产，属于其中的（3）传统电子产品的生产，符合审批意见的函的要求。</p>
<p>园区对鼓励引进项目、限制引进项目、禁止引进项目要作出明确规划，严格限制重污染项目进入园区建设生产，确保污染物排放量在排污总量控制范围内。</p>	<p>本项目属于 C3975 半导体照明器件制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，生产的产品属于鼓励类；根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目，符合审批意见的函的要求。</p>
<p>为了使资源发挥最大利用价值，尽可能控制污染物排放，方便环境保护工作的监督管理。建议该园区供热设施集中建设，统一供热。生活污水必须统一规划、统一建设、统一处理。工业废水也要考虑采用集中处理的方式，避免重复建设，浪费资源。</p>	<p>项目生活污水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放；生产废水经自建废水处理站处理达标后，部分回用于空调及设备冷却补充用水，部分排入市政污水管网纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放。符合审批意见的函的要求。</p>
<p>数码工业园首期建设规模为 8 公里，规划总人口约 9 万人。污染物总量控制指标：综合废水排放量≤260 万吨/年，COD_{Cr}排放量≤104 吨/年，BOD₅排放量≤52 吨/年，NH₃-N 排放量≤26 吨/年，SO₂排放量 196 吨/年。</p>	<p>本项目生活污水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放；生产废水经自建废水处理站处理达标后，部分回用于空调及设备冷却补充用水，部分排入市政污水管网纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放。因此水污染物总量控制指标计入金山污水处理厂的总量控制指标内，不再另设污水总量控制指标。VOCs 的排放总量由惠州市生态环境局仲恺分局分配。符</p>

	<p style="text-align: center;">合审批意见的函的要求。</p> <p>综上所述，本建项目与《关于惠州市数码工业园首期工程环境影响报告书审批意见的函》（惠市环建〔2003〕13号）的相关要求是相符的。</p>
其他符合性分析	<p>一、与惠州市人民政府《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）及惠州市生态环境局《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果的通知》（惠市环函〔2024〕265号）相符性分析</p> <p>1、生态保护红线和一般生态空间符合性分析</p> <p>全市陆域生态保护红线面积 2101.15 平方公里，占全市陆域国土面积的 18.51%；一般生态空间面积 1335.10 平方公里，占全市陆域国土面积的 11.76%。全市海洋生态保护红线面积 1400.90 平方公里，约占全市管辖海域面积的 30.99%。</p> <p>符合性分析：本项目选址位于惠州市仲恺高新技术产业开发区惠南高新科技产业园含书路 1 号，根据惠州市生态保护红线和一般生态空间分布图（见附图 15），本项目选址位于其他区域，不涉及生态保护红线、一般生态空间，满足生态保护红线和一般生态空间要求。</p> <p>2、与环境质量底线符合性分析</p> <p>水环境质量持续改善。“十四五”省考断面地表水水质达到或优于Ⅲ类水体比例不低于 84.2%，劣Ⅴ类水体比例为 0%，城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例稳定保持 100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障；近岸海域优良水质比例完成省下达的任务。</p> <p>土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率不低于 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。</p> <p>符合性分析：根据《2023 年惠州市环境质量状况公报》可知，选址所在区域大气、地表水、声环境质量基本能够满足相应功能区划要求。本项目生活污水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放；生产废水经自建废水处理站处理达标后，部分回用于空调及设备冷却补充用水，部分排入市政污水管网纳入惠州市金山污水处理厂处</p>

理后排放；废气经有效治理后达标排放；固体废物经收集后交由相关资质单位处理；厂界噪声能做到达标排放；不涉及重金属排放，不存在土壤污染途径。在严格落实各项污染防治措施的前提下本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。

3、与资源利用上线符合性分析

水资源利用效率持续提高。到 2025 年，全市用水总量控制在 21.80 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅不低于 23%，万元工业增加值用水量较 2020 年降幅不低于 19%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.535。

优化完善能源消费强度和总量双控。到 2025 年，全市单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。碳达峰工作严格按照省统一部署推进，确保 2030 年前实现碳达峰。

符合性分析：本项目不属于高能耗、高水耗项目，运营期主要使用水、电等资源，由市政供应，均有可靠来源。本项目所用资源原料利用率较高，循环经济效应好，不触及资源利用上线。

4、生态环境准入清单符合性分析

本项目选址位于惠州市仲恺高新技术产业开发区惠南高新科技产业园含书路 1 号，根据查询广东省“三线一单”应用平台，选址位于陆域重点管控单元（管控单元名称：广东惠州工业园重点管控单元，管控单元编号：ZH44130220001），与该管控单元相对位置详见附图 17-1；位于生态空间一般管控区（管控单元名称：惠城区生态空间一般管控区，管控单元编号：YS4413023110001），与该管控单元相对位置详见附图 17-2；位于水环境一般管控区（管控单元名称：三栋河惠州市三栋镇控制单元，管控单元编号：YS4413023210004），与该管控单元相对位置详见附图 17-3；位于大气环境高排放重点管控区（管控单元名称：惠城区三栋镇大气环境高排放重点管控区，管控单元编号：YS4413022310009），与该管控单元相对位置详见附图 17-4；位于高污染燃料禁燃区（管控单元名称：惠城区广东惠州工业园高污染燃料禁燃区，管控单元编号：YS4413022540009），与该管控单元相对位置详见附图 17-5。

《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）及《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果的通知》（惠市环函〔2024〕265号）从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，根据惠州市2023年度环境管控单元动态更新图（详见附图16）、广东省“三线一单”应用平台叠图（陆域重点管控单元，详见附图17-1），本项目选址位于广东惠州工业园重点管控单元（管控单元编号：ZH44130220001），本项目与该管控单元的管控要求相符性见下表：

表 1-4 与广东惠州工业园重点管控单元（管控单元编号：ZH44130220001）相符性分析一览表

管控要求		本项目情况	结论性分析
区域布局管控要求	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】园区主导产业为智能终端、新型显示、新能源和激光等产业。</p> <p>1-2.【产业/限制类】入园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以及园区产业定位。</p> <p>1-3.【水/综合类】优先引进自动化程度高、用水系数低的无污染或轻度污染项目。</p> <p>1-4.【其他/综合类】严格生产空间和生活空间管控。生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；与村庄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。</p>	<p>1、本项目主要从事发光二极管、数码管的生产，属于C3974显示器件制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，生产的产品属于鼓励类，符合相关产业政策的要求以及园区产业定位，符合1-1.【产业/鼓励引导类】和1-2.【产业/限制类】的要求。</p> <p>2、本项目生活污水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放；生产废水经自建废水处理站处理达标后，部分回用于空调及设备冷却补充用水，部分排入市政污水管网纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放；经核算，项目建成后单位产品实际排水量为0.15m³/万颗，小于《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表2单位产品基准排水量中显示器件及光电子器件-发光二极管（LED）的单位产品基准排水量：0.5m³/万粒。符合1-3.【水/综合类】的要求。</p> <p>3、本项目平面布置较合理，设备均尽量远离敏感建筑，废气经有效治理后达标排放，噪声能达标排放，符合1-4.【其他/综合类】</p>	符合
能源资源利用	<p>2-1.【其他/综合类】新建工业项目应达到清洁生产国内先进水平。</p>	<p>本项目均使用电能作为能源，满足能源资源利用要求。</p>	符合

要求			
污染物排放管控要求	<p>3-1.【水/综合类】加快完善园区配套污水管网的建设与投入使用，确保园区企业废水得到有效收集和处理。</p> <p>3-2.【大气/限制类】强化 VOCs 的排放控制，新建项目 VOCs 实施倍量替代。</p> <p>3-3.【固废/鼓励引导类】产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p> <p>3-4.【其他/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p>	<p>1、本项目厂区实施雨污分流，生活污水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放；生产废水经自建废水处理站处理达标后，部分回用于空调及设备冷却补充用水，部分排入市政污水管网纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放。符合 3-1.【水/综合类】的管控要求。</p> <p>2、本项目 VOCs 排放量由惠州市生态环境局仲恺分局分配。</p> <p>3、本项目危险废物交由有资质单位处置；生活垃圾交由环卫部门清运；一般固体废物交由回收单位回收处理；一般固体废物间地面经硬化处理，危险废物仓库、化学品仓库做好防腐防渗处理。符合 3-3.【固废/鼓励引导类】。</p> <p>4、根据惠市环建〔2003〕13 号，无 VOCs 总量的要求；本项目污染物排放量由惠州市生态环境局仲恺分局分配。</p>	符合
环境风险管控要求	<p>4-1.【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园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、消防废水等进入园区外环境，强化园区风险防控。</p> <p>4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园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突发环境事件应急预案。</p>	<p>本项目会建立健全企业风险防范控制体系，落实好有效的事故风险防范和应急措施，符合 4-2.【风险/综合类】的要求。</p>	符合
<p>综上，本项目总体上能够符合惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案及 2023 年度动态更新成果的管理要求</p>			

二、产业政策符合性分析

本项目主要从事发光二极管、数码管的生产，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家标准第1号修改单，属于C3974显示器件制造。

1、与《产业结构调整指导目录（2024年本）》的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，生产的产品属于“第一类鼓励类”中“二十八、信息产业--8.显示屏元器件制造及生产专用设备：薄膜场效应晶体管LCD（TFT-LCD）、有机发光二极管（OLED）、Mini-LED/Micro-LED显示、电子纸显示、激光显示、3D显示等新型平板显示器件，液晶面板产业用玻璃基板、电子及信息产业用盖板玻璃等关键部件及关键材料，薄膜晶体管液晶显示（TFT-LCD）、发光二极管（LED）及有机发光二极管显示（OLED）、Mini/Micro-LED显示、电子纸显示、激光显示、3D显示等新型显示器件生产专用设备”。故本项目属于鼓励类项目。

2、与《市场准入负面清单（2022年版）》的符合性分析

根据《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022年版）〉的通知》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法平等进入。

3、与《环境保护综合名录（2021年版）》的符合性分析

根据《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目生产的产品不属于其中的“高污染、高环境风险”产品。

4、与“两高”政策符合性分析

根据广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的通知（粤发改能源函〔2022〕1363号），本项目属于C3974显示器件制造，不在广东省“两高”项目管理目录中，故不属于“两高”项目。

综上，本项目符合国家和广东省产业政策的相关规定。

三、选址与用地规划相符性分析

本项目选址位于惠州市仲恺高新技术产业开发区惠南高新科技产业园含书路1号，根据惠州数码工业园南区（二期）控制性详细规划图（附图14），选址所在地属于工业用地。同时选址所在地已取得的不动产权证：粤（2020）惠州

市不动产权第 5055338 号（见附件 3），地类（用途）为工业用地。因此，本项目的选址符合用地规划。

四、环境功能区划符合性分析

1、水环境功能区划

（1）本项目厂区实施雨污分流，生活污水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放；生产废水经自建废水处理站处理达标后，部分回用于空调及设备冷却补充用水，部分排入市政污水管网纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放。惠州市金山污水处理厂纳污水体为西枝江，西枝江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（2）根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188号）以及《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）、《惠州市人民政府关于〈惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案〉的批复》（惠府函〔2020〕317号），本项目选址区域均不在饮用水水源保护区范围（见附图 9）。

2、大气环境功能区划

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》（惠市环〔2024〕16号），本项目选址区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。

3、声环境功能区划

根据《惠州市生态环境局关于印发〈惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）〉的通知》（惠市环〔2022〕33号），本项目厂界位于声环境 2 类功能区（见附图 7），不属于 1 类声环境功能区。

本项目选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。因此本项目的运营与环境功能区划相符合。

五、相关生态环境保护法律法规政策符合性分析

1、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流

域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析

（1）《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）：

“一、严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

二、强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

三、严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。”

（2）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）：

“一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

（三）惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。”

相符性分析：本项目主要从事发光二极管、数码管的生产，属于C3974显示器件制造，不属于以上严格控制及禁止建设的项目，不属于禁批或限批行业。本项目厂区实施雨污分流，生活污水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放；生产废水不涉及有毒有害污染物，经自建废水处理站处理达标后，部分回用于空调及设备冷却补充用水，部分排入市政污水管网纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放。因此，本项目符合东江流域限批政策要求。

2、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

以下内容引用自《广东省水污染防治条例》：

“第十七条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。……

第二十二条排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。……

第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。……向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。……

第三十二条向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。……医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。

第五十条新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定：在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项

目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目：严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。……”

相符性分析：本项目选址属于东江流域的范围，主要从事发光二极管、数码管的生产，属于C3974显示器件制造，不属于上述所述禁止和严格控制建设行业的范畴；本项目符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价；本项目厂区实施雨污分流，生活污水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放；生产废水不涉及有毒有害污染物，经自建废水处理站处理达标后，部分回用于空调及设备冷却补充用水，部分排入市政污水管网纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放。符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。

3、与《惠州市生态环境局关于印发〈惠州市2024年水污染防治工作方案〉〈惠州市2024年近岸海域污染防治工作方案〉〈惠州市2024年土壤与地下水污染防治工作方案〉的通知》（惠市环〔2024〕9号）的相符性分析

以下内容摘自《惠州市2024年水污染防治工作方案》：

（六）强力推进工业污染治理

严格执行产业结构调整指导目录，落实生态环境分区管控要求，依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理，促进工业转型升级。组织开展汛期城镇污水处理厂纳污范围内工业污染专项整治，按照“双随机、一公开”原则对城镇污水处理厂纳污范围内的工矿企业、工业企业开展联合监督检查，严厉查处偷排、漏排、超标排放废水等违法行为，建立健全上下游、左右岸跨地市或跨区域联合执法机制。

以下内容摘自《惠州市2024年土壤与地下水污染防治工作方案》：

二、系统推进土壤污染源头防控

（一）加强涉重金属行业污染防控。进一步开展涉镉等重点行业企业污染源排查，根据排查情况，将需要整治的企业列入整治清单，督促企业制定整改方案，落实整改措施。持续督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业按排污许可证规定实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。

(二) 严格监管土壤污染重点监管单位。依规公布我市土壤污染重点监管单位名录，督促重点监管单位落实法定义务。2024年年底，新纳入的重点监管单位应完成隐患排查，所有重点监管单位完成年度土壤和地下水自行监测。对排查或监测发现数据异常、存在污染隐患的，指导督促企业因地制宜采取有效管控措施，防止污染扩散。按要求组织开展惠州忠信化工有限公司绿色化改造工程专项评估，总结项目技术方案、组织模式、监督管理等方面的典型经验，于2024年底前将项目实施成效报省生态环境厅。

五、有序推进地下水污染防治

(四) 加强地下水污染防治重点排污单位管理。公布地下水污染防治重点排污单位名录，督促责任主体落实地下水污染防治法定义务。督促指导已公布的地下水污染防治重点排污单位参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》《地下水污染源防渗技术指南（试行）》等要求，于12月底前完成地下水污染渗漏排查，对存在问题设施，采取污染防渗改造措施。组织开展重点排污单位周边地下水环境监测。

相符性分析：本项目的建设符合惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的管理要求。厂区实施雨污分流，生活污水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放；生产废水不涉及有毒有害污染物，经自建废水处理站处理达标后，部分回用于空调及设备冷却补充用水，部分排入市政污水管网纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放。

本项目选址位于惠州市仲恺高新技术产业开发区惠南高新科技产业园含书路1号，不在近海岸位置；不属于已公布的地下水污染防治重点排污单位；不属于涉镉等重金属重点行业，不产生、不排放重金属，且厂区范围均采取硬底化建设，危险废物分类收集后暂存于防风防雨防渗漏的危废仓库，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定进行设置，对不同类型的危险废物设置隔间单独贮存，对不同类型的危险废物分别采用储罐、槽、托架等进行分区存放；危废仓库门口设置围堰，液体危废贮存区单独设置围堰并在地面设置导流槽进行收集，不存在土壤、地下水污染途径。

综上分析，本项目建设符合《惠州市生态环境局关于印发〈惠州市2024年水污染防治工作方案〉〈惠州市2024年近岸海域污染防治工作方案〉〈惠州市2024

年土壤与地下水污染防治工作方案》的通知》（惠市环〔2024〕9号）的相关要求。

4、项目与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（摘录）：

“第六条企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。

第十七条珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第六十条排放油烟的餐饮场所应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放；产生异味的餐饮场所还应当安装异味处理设施；大中型餐饮场所还应当安装在线监控监测设备。”

相符性分析：本项目主要从事发光二极管、数码管的生产，属于C3974显示器件制造，不属于禁止建设的大气重污染项目。本项目产生的有机废气和焊接烟尘收集后经“两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒DA001、DA002、DA003、DA004高空排放。因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

5、与《关于印发〈惠州市2023年大气污染防治工作方案〉的通知》（惠市环〔2023〕11号）的相符性分析

以下内容摘自《关于印发〈惠州市2023年大气污染防治工作方案〉的通知》（惠市环〔2023〕11号）：

推动重点工业领域深度治理：加强低VOCs含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不少于3年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量新建、改建、扩建的出版物印刷类项目全面使用低VOCs含量的油墨，皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低VOCs含量的胶黏剂。房屋建筑和市政工程全面使用低VOCs含量涂料和胶黏剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。

清理整治低效治理设施：新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等设施离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外）。加大对上述低效VOCs治理设施及其组合技术的排查整治，督促达不到治理要求的低效治理设施更换或升级改造，2023年底前完成49家低效VOCs治理设施改造升级。

相符性分析：本项目使用的银胶、环氧树脂AB胶、清洗剂、工业酒精、甲缩醛、乙酸乙酯、油性油墨、水性油墨、乙酸甲酯等均满足相关的挥发性有机化合物限值标准要求。本项目产生的有机废气和焊接烟尘收集后经“两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒DA001、DA002、DA003、DA004高空排放。且两级活性炭吸附装置不属于低效VOCs治理设施。与《惠州市2023年大气污染防治工作方案》的相关要求是相符的。

6、与关于印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的通知（粤环函〔2023〕45号）的相符性分析

以下内容摘自《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的通知（粤环函〔2023〕45号）：

（1）其他涉VOCs排放行业控制

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCS 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准的产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》（DB44/2367）和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCS 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCS 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCS 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

（2）产业集群升级改造和涉 VOCS“绿岛”项目建设

工作目标：全面排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉有机化工生产的产业集群，开展升级改造。2025 年底前，新建成 8 个集中涂装中心 7 个活性炭集中再生中心。

工作要求：各地级以上市应排查涉大气污染物排放产业集群（同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业企业原则上超过 30 家的可以认定为涉大气污染物排放产业集群），对存在突出问题的产业集群要制定整改方案，统一整治标准和时限，实现淘汰关停一批、搬迁入园一批，就地改造一批、做优做强一批，2023 年底前基本完成产业集群综合治理。同一类别工业涂装企业聚集的园区和集群推进建设集中涂装中心；吸附剂用量大的地区，建设吸附剂集中再生中心，同步完善吸附剂规范采购、统一收集、集中再生的管理体系；同类型有机溶剂使用量较大的园区和集群，建设有机溶剂集中回收中心。推进各地级以上市建设钣喷共享中心，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施，钣喷共享中心辐射服务范围内逐步取消使用溶剂型涂料的钣喷车间。

（3）涉 VOCs 原辅材料生产使用

工作目标：加大 VOCS 原辅材料质量达标监管力度
工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCS 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCS 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任人。

相符性分析：本项目使用的银胶、环氧树脂 AB 胶、清洗剂、工业酒精、甲缩醛、乙酸乙酯、油性油墨、水性油墨、乙酸甲酯等均满足相关的挥发性有机化合物限值标准要求。本项目产生的有机废气和焊接烟尘收集后经“两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒 DA001、DA002、DA003、DA004 高空排放。且两级活性炭吸附装置不属于低效 VOCs 治理设施。与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的相关要求是相符的。

7、与《关于印发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

本项目主要从事发光二极管、数码管的生产，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家标准第 1 号修改单，属于 C3974 显示器件制造。根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中的十一、电子元件制造行业 VOCs 治理指引的控制要求，本项目与该指引的符合性分析见下表：

表 1-5 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》符合性分析一览表

VOCs 治理指引的要求			项目情况	相符性
控制阶段	环节	控制要求		
源头削减	胶黏剂	本体型胶粘剂：有机硅类 VOCs 含量 ≤100g/L；MS 类、聚氨酯类、聚硫类、环氧树脂类、热塑类、其他 VOCs 含量 ≤50g/L；丙烯酸酯类 VOCs 含量 ≤200g/L； α -氰基丙烯酸类 VOCs 含量 ≤20g/L。	本项目生产过程使用银胶、环氧树脂 AB 胶均属于本体型胶粘剂，均满足相关的挥发性有机化合物限值标准要求。	符合
	喷墨印刷	溶剂型喷墨印刷油墨，VOCs ≤95%。	本项目生产过程使用油墨进行喷码，根据建设单位提供的 VOC 检测报告，油墨的 VOC 含量为 24.5%。	符合
	清洗剂	水基清洗剂：VOCs 含量 VOCs ≤50g/L；	/	符合
		半水基清洗剂：VOCs 含量 VOCs ≤300g/L；	/	符合
过程控制	VOCs 清洗剂、清洁剂、油墨、胶黏剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等 VOCs 物	有机溶剂清洗剂：VOCs 含量 VOCs ≤900g/L；	本项目生产过程使用清洗剂、工业酒精、甲缩醛、乙酸乙酯做为清洗剂，按照 100%挥发计算，清洗剂 VOC 含量为 789g/L，工业酒精 VOC 含量为 788g/L，甲缩醛 VOC 含量为 960g/L。乙酸乙酯 VOC 含量为 900g/L	符合
过程控制	VOCs 清洗剂、清洁剂、油墨、胶黏剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等 VOCs 物	本项目含 VOCs 的原辅材料均储存于原包装的密闭容器	符合	

	储存	料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	或包装袋中，且设置有专门化学品仓库贮存，满足本规定中密闭空间的要求。在非取用状态时封口，保持密闭。	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。		
	VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	本项目使用的含 VOCs 的原辅材料均采用密闭容器进行物料转移，转移过程为未拆包装密闭转移。	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	本项目生产过程中产生的有机废气采用密闭或局部气体收集措施进行收集，并排至废气处理设施处理后达标排放。	符合
	废气收集	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。	VOCs 废气收集处理系统。	符合
		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。	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，控制风速为 0.5m/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。	本项目将按要求设置。	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 500umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统的输送管道为密闭负压状态下运行。	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。	本项目废气收集系统拟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停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	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。	本项目开、停车情况会同步开启废气处理设施，设备检修时会停工不生产，因此不存在开、停车或设备检修等非正常工况排放的情况。
末端治理	排放水平	(1) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段	1、本项目产生的有机废气和焊接烟尘收集后经“两级活性炭吸附装置”处理达标后高空	符合

		<p>限值；2002年1月1日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，建设VOCs处理设施且处理效率$\geq 80\%$。（2）厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m^3，任意一次浓度值不超过20mg/m^3。</p>	<p>排放。经处理后非甲烷总烃和TVOC有组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1限值两者较严者；总VOCs排放可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷II时段标准。</p> <p>2、本项目采用合理的通风量，加强车间内无组织废气的收集，减少无组织废气的排放，厂区内NMHC无组织排放能满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1两者较严者。</p>	
	治理设计与运行管理	<p>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。</p>	<p>本项目VOCs治理设施拟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停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p>	符合
环境管理	管理台账	<p>建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。</p>	<p>本项目运营期间拟按照相关排污许可证申请与核发技术规范 and 排污单位自行监测技术指南的要求完善相关台账。</p>	符合
		<p>建立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。</p>		符合
		<p>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。</p>		符合
		<p>台账保存期限不少于3年。</p>		符合
	自行监测	<p>半导体分立器件制造、集成电路制造、显示器件制造、半导体照明器件制造、光电子器件制造、其他电子器件制造排污单位：对于重点管理的主要排放口，应采用自动监测；对于重点管理的一般</p>	<p>本项目已制定运营期废气监测计划。</p>	符合

		排放口，至少每半年监测一次挥发性有机物；对于简化管理的一般排放口，至少每年监测一次挥发性有机物。		
		对于厂界无组织排放废气，重点管理排污单位及简化管理排污单位都是至少每年监测一次挥发性有机物、苯及甲醛。		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了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目设置有危废仓库，地面设置为耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙，做到防雨、防泄漏、防渗漏，危险废物分类密闭储存。	符合
其他	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本项目总量由惠州市生态环境局仲恺分局分配。	符合
		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。	本项目已按照相关规定核算废气排放量。	符合

综上，本项目总体上能够符合《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》中的十一、电子元件制造行业 VOCs 治理指引的控制要求。

六、与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府〔2022〕11号）的相符性分析

本项目与（惠府〔2022〕11号）相符性分析见下表。

表 1-6 与惠州市生态环境保护“十四五”规划符合性分析一览表

相关要点摘要		项目建设情况	符合性
加强高耗能高排放建设项目生态环境源头防控	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、原油加工等项目。严格“两高”项目环评审批，审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评；以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目主要从事发光二极管、数码管的生产，属于C3974显示器件制造，不属于禁止建设类项目，符合现行有效产业政策要求，不属于“两高”项目。本项目的建设符合惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的管理要求。	符合
加强涉气环境	环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企	本项目选址位于惠州市仲恺高新技术产业开发区惠南高新科技园含书路1号，不涉及环境空气质量一类功能	符合

准入管理	业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。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、原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。	区，主要从事发光二极管、数码管的生产，属于C3974显示器件制造，不属于上述所述禁止和严格限制建设的项目。	
深化污染源治理	持续开展入河排污口“查、测、溯、治”，按照封堵一批、整治一批、规范一批要求，建立入河排污口动态更新及定期排查机制，分类推进入河排污口规范化整治。严格实行东江、西枝江沿岸，淡水河、潼湖、沙河等重点流域水污染型项目限批准入，对存在重大环境问题、未完成污染整治任务的区域实行区域限批，对定点园区外的电镀、印染、化工等重污染项目实行行业限批。以国省考断面汇水范围为重点，加强流域内电镀、制革、印染、有色金属、化工等行业企业搬迁和清洁化改造，推进高耗水行业实施废水深度处理回用，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。	本项目不属于电镀、制革、印染、有色金属、化工等重污染行业，厂区实施雨污分流，生活污水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放；生产废水不涉及有毒有害污染物，经自建废水处理站处理达标后，部分回用于空调及设备冷却补充用水，部分排入市政污水管网纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放。	符合
加强土壤源头管控	充分应用全市土壤污染状况详查成果，以削减土壤污染存量和遏制土壤污染增量为导向，加强受污染农用地周边企业、高关注度企业地块、土壤污染重点监管单位监管，有效降低土壤污染输入。……将土壤污染防治相关责任和义务纳入排污许可证，要求企业建立土壤污染隐患排查制度，持续有效防止有害有毒物质渗漏、流失、扬散……第四节：加强地下水污染协同防控加强建设用地上壤与地下水污染协同防治，在土壤污染状况调查报告、防治方案、修复和风险管控措施中逐步纳入地下水污染防治内容。	本项目选址所在地规划为工业用地。建成后将依法申请排污许可，严格按相关管理要求进行生产、管理、排污。选址所在地不属于地下水重污染区域。厂区内采取污染控制和分区防渗措施，在正常运行工况下，不会对地下水环境和土壤环境质量造成显著的不利影响。	符合
推动固体废物源头减量与循环利用	强化重点监管单位源头管控。落实工业企业污染防治的主体责任，产生、利用和处置固体废物的工业企业必须依法履行分类管理制度、申报登记制、规范贮存制、转移合同制。强化源头控制管理，推行工业固体废物重点产生企业清洁生产审计，促进企业加强技术改进、降低能耗和物耗，减少固体废物产生，促进废物在企业内部的循环使用和综合利用。加强对危险废物产生单位监管，重点加强机动车维修行业、高校和科研单位化验室的管理，建立完善的源头严防、过程严管、后果严惩的监管体系。在环境风险可控的前提下，探索开展危险废物“点对点”定向利用的危险废物经营许可证豁免管理试点，督促企业源头减量和内部资源化优先利用。	本项目按要求建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。	符合

综上，本项目总体上能够符合《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府〔2022〕11号）的相关要求。

二、建设项目工程分析

一、项目概况

今台电子（惠州）有限公司光电元器件生产建设项目（以下简称“本项目”）位于惠州市仲恺高新技术产业开发区惠南高新科技产业园含书路1号，地理位置中心位置坐标为：东经为114度28分12.316秒，北纬为22度59分47.392秒。

本项目占地面积38865平方米，建筑面积125208.67平方米，总投资60000万元，环保投资200万元，主要建设内容包括1栋宿舍楼（含食堂）、1号厂房、2号厂房、3号厂房、4号仓库及垃圾房、5号厂房及事故应急池、消防水池、电配房等辅助设施。项目主要从事光电元器件的生产，年产立式型发光二极管520000千个、贴片型发光二极管2400000千个、立式型数码管130000千个、贴片型数码管130000千个，主要设有发光二极管生产工艺、数码管生产工艺。项目拟招员1200人，采用两班制，单班10小时，年工作时间300天（6000h）。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家标准第1号修改单，本项目生产的产品属于C3974显示器件制造。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），本项目应编制环境影响报告表，具体分析如下：

表 2-1 环境影响评价类别判定表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业39			
80.电子器件制造397	/	显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的	/

为此，今台电子（惠州）有限公司委托我司承担本项目的环评报告编制工作，评价单位在接受委托后，立即组织有关技术人员进行现场踏勘和收集资料，并按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求完成了本项目环境影响报告表编制工作。

建设内容

二、建设规模

今台电子（惠州）有限公司位于惠州市仲恺高新技术产业开发区惠南高新科技产业园含书路1号，占地面积38865平方米，建筑面积125208.67平方米。

(1) 厂区内建筑物情况见下表：

表 2-2 建构筑物情况一览表

序号	名称	占地面积	层数	建筑面积	用途
1	1#厂房	3681.17	13 层	38726.42	生产厂房
2	2#厂房	3439.38	7 层	22448.45	生产厂房
3	3#厂房	3473.84	6 层	20858.54	生产厂房
4	4#仓库及垃圾房	390	2 层	807.40	仓库及垃圾房
5	5#厂房	2216.92	5 层	11072.06	生产厂房
6	6#宿舍	1753.99	13 层	23359.83	宿舍楼
7	门卫室	229.09	2 层	325.03	门卫
8	地下室	7494.81	地下 1 层	7494.81	停车位

(2) 项目工程组成情况见下表：

表 2-3 本项目工程组成表

工程类别	建设名称	建设内容	
主体工程	1#厂房（共 13 层，每层高 4.64m，整体高 60.3m）	1F	捞槽加工工艺、模造、烘烤
		2F	切割、烘烤
		3F	分光、包装
		4F	固晶、点胶、烘烤、电浆清洗
		5F	电浆清洗、焊线、治具清洗、插 PIN 机工艺
		6F	清洗、烘烤、测试、切脚、打标签、喷码、镭射、打标、包装、补锡
		7F	成品仓库
		8F	品保部、会议室
		9F	未做规划，暂时空置
		10F	未做规划，暂时空置
		11F	未做规划，暂时空置

		12F	研发部
		13F	未做规划, 暂时空置
	2#厂房 (共 7 层, 每层高 4.76m, 整体高 33.3m)	1F	仓库、辅助设备用房、发配电房
		2F	仓库
		3F	切脚、移印
		4F	封胶、治具清洗
		5F	封胶、烘烤、治具清洗、移印
		6F	清洗、组装、治具清洗、喷码、镭射、打标、包装、测试、补锡
		7F	治具清洗、乙酸乙酯清洗、
	3#厂房 (共 6 层, 每层高 4.8m, 整体高 28.8m)	1F	治具生产工艺
		2F	未做规划, 暂时空置
		3F	未做规划, 暂时空置
		4F	未做规划, 暂时空置
		5F	未做规划, 暂时空置
		6F	未做规划, 暂时空置
	5#厂房 (共 6 层, 每层高 4.2m, 整体高 23.6m)	1F	未做规划, 暂时空置
		2F	未做规划, 暂时空置
		3F	未做规划, 暂时空置
		4F	未做规划, 暂时空置
		5F	未做规划, 暂时空置
		6F	未做规划, 暂时空置
储运工程	成品仓库	位于 1#厂房 7F	
	原料仓库	2#厂房 1F-2F	
	化学品仓库	位于 4#仓库及垃圾房, 面积 160m ² 。	
公共工程	给水系统	市政给水管网供水	
	排水系统	雨污分流系统	
	供电系统	市政电网供电	
辅助工程	办公室	位于	
环保工程	废气	产生的有机废气、焊接烟尘收集后经“两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒 (DA001) 高空排放; 其余工序有机废气收集后经“两级活性炭吸附装置”处理	

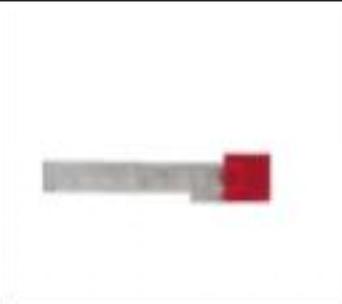
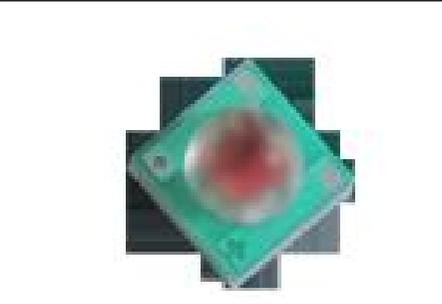
		<p>达标后通过排气筒（DA002、DA003、DA004、DA005、DA006、DA007）高空排放；</p> <p>成型、钻孔、喷砂工序产生的颗粒物收集后经“布袋除尘装置”处理达标后通过排气筒（DA008）高空排放；</p> <p>危废仓产生的有机废气收集后经“两级活性炭吸附装置”处理达标后通过（DA009）排气筒高空排放；</p> <p>发电机尾气排气筒（DA010）引至楼顶高空排放；</p> <p>厨房油烟经油烟净化器处理后高空排放（DA011）</p>
	废水	<p>①经自建废水处理站处理达标后，部分回用于空调及设备冷却补充用水，部分排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后达标排放。</p> <p>②本项目的生活污水经三级化粪池预处理通过市政污水管网排入惠州市金山污水处理厂进行深度处理。</p>
	固废	<p>生活垃圾：在办公区及生产车间放置垃圾桶。</p>
		<p>一般固体废物：布设 1 个一般固体废物暂存间，位于 4# 仓库及垃圾房，建筑面积 200m²。</p> <p>危险废物：布设 1 个危险废物暂存间，位于 4# 仓库及垃圾房 1、2 楼，总面积 90m²。</p>
	环境风险	<p>事故应急池，位于 2# 厂房北侧，容积约 200m³</p>

三、主要产品及产能

表 2-4 本项目主要产品方案

产品名称	产品规格	年产量	单位	用途
立式型发光二极管	2mm*10mm	520000	千个	外售
贴片型发光二极管	10mm*10mm	2400000	千个	外售
立式型数码管	/	130000	千个	外售
贴片型数码管	/	130000	千个	外售

表 2-5 本项目主要产品图片

			
立式型发光二极管	贴片型发光二极管	立式型数码管	贴片型数码管

四、项目原辅材料及其理化性质

1、主要原辅材料

表 2-6 本项目主要原辅材料

序号	生产线	原料名称	年用量	单位	用于工序
1	立式型发光二极管	银胶	0.04	t	固晶、点胶

2	生产工艺	支架	520000	千个	固晶
3		晶片	520000	千个	固晶
4		氦气	5000	L	电浆清洗
5		金线	0.006	t	焊线
6		环氧树脂 AB 胶	50	t	封装
7		脱模剂	0.15	t	封装
8		无铅锡块	0.2	t	浸锡
9		无磷洗衣粉	0.2	t	清洗
10		无铅锡线	0.03	t	补锡
11		塑胶壳	50	t	组装
12		标签纸	0.1	t	打标签
13		贴片型发光二极管 生产工艺	线路板	1610000	千个
14	晶片		2400000	千个	固晶
15	银胶		0.08	t	固晶、点胶
16	氦气		5000	L	电浆清洗
17	金线		0.012	t	焊线
18	环氧树脂 AB 胶		5	t	封装
19	脱模剂		0.5	t	模造
20	尼龙纱		4.5	t	喷砂

21		无磷洗衣粉	0.2	t	清洗
22		乙酸乙酯	5.4	t	清洗
23		油性油墨	0.01	t	移印
24		胶膜/孔带	2400000	千个	装带
25		防潮铝袋	2400000	千个	包装
26		纸箱	100000	千个	包装
27	贴片型数码管生产工艺	银胶	0.03	t	固晶、点胶
28		PCB	350000	千个	固晶
29		晶片	130000	千个	固晶
30		金线	0.003	t	焊线
31		环氧树脂 AB 胶	3	t	封胶
32		乙酸甲酯	0.3	t	喷码
33	水性油墨	0.008	t		
34	立式型数码管生产工艺	线路板	350000	千个	固晶
35		晶片	130000	千个	固晶
36		银胶	0.03	t	固晶
37		金线	0.003	t	焊线
38		油性油墨	1.49	t	移印
39		环氧树脂 AB 胶	8	t	封胶

40		真空油	0.3	t	喷码
41		乙酸甲酯	0.4	t	
42		水性油墨	0.008	t	
43	模具及治具生产工艺	铁材	200	t	切料
44		铝材	15	t	切料
45		导轨油	1.2	t	机加工
46		切削油	1.5	t	机加工
47		火花油	1.2	t	机加工
48	捞槽加工工艺	锡膏	0.06	t	灌锡
49		BT 板	1610000 (4.75 吨)	千个	成型/钻孔
50	插 PIN 机工艺	支架	210000	千个	插 PIN
51		PCB	700000	千个	插 PIN
52		助焊剂	0.8	t	波峰焊
53		稀释剂	1.5	t	波峰焊
54		无铅锡块	1.3	t	波峰焊
55	清洗模具及治具	清洗剂	69	t	清洗模具及治具
56	擦拭模具及治具	工业酒精	2.3	t	清洗模具及治具 擦拭机台
57		甲缩醛	0.6	t	
58	发电机	柴油	9.67	t	发电机

表 2-7 主要原辅材料汇总表

序号	原辅料名称	年用量	最大存放量	单位	形态	规格	存放位置	是否属于风险物质
1	银胶	0.18	0.012	t	膏态	20g/支	化学品仓库	是
2	支架	730000	45000	千个	固态	500 个/箱	原辅料仓库	否
3	晶片	3180000	212000	千个	固态	500 个/箱	原辅料仓库	否
4	氦气	10000	750	L	气态	50L/瓶	原辅料仓库	否
5	环氧树脂 AB 胶	66	35	t	液态	4.5kg/桶	化学品仓库	是
6	无铅锡块	1.5	0.15	t	固态	20kg/盒	原辅料仓库	否
7	无磷洗衣粉	0.4	0.05	t	固态	408g/包	原辅料仓库	否
8	去渍粉	0.08	0.05	t	固态	408g/包	原辅料仓库	否
9	洗洁精	0.007	0.001	t	液态	1kg/桶	化学品仓库	否
10	线路板	19600000	1633330	千个	固态	300 个/箱	原辅料仓库	否
11	金线	0.024	0.001	t	固态	/	保险箱	否
12	油性油墨	1.5	0.26	t	液态	4.5kg/桶	化学品仓库	是
13	乙酸甲酯	0.7	0.10	t	液态	4.5kg/桶	化学品仓库	是
14	水性油墨	0.016	0.001	t	液态	5kg/桶	化学品仓库	是
15	塑胶壳	50	2.0	t	固态	散装	原辅料仓库	否
16	脱模剂	0.65	0.05	t	液态	12kg/桶	原辅料仓库	是
17	真空油	0.3	0.1	t	液态	20kg/桶	原辅料仓库	是

18	无铅锡线	0.03	0.003	t	固态	1kg/卷	原辅料仓库	否
19	尼龙砂	4.5	0.3	t	固态	100kg/袋	原辅料仓库	否
20	乙酸乙酯	5.4	0.8	t	液态	15kg/桶	化学品仓库	是
21	胶膜/孔带	2400000	160000	千个	固态	1000 个/卷	原辅料仓库	否
22	防潮铝袋	2400000	160000	千个	固态	1000 个/卷	原辅料仓库	否
23	纸箱	100000	7000	千个	固态	100 个/卷	原辅料仓库	否
24	铁材	200	15	t	固态	100kg/卷	原辅料仓库	否
25	铝材	15	1	t	固态	100kg/卷	原辅料仓库	否
26	导轨油	1.2	0.2	t	液态	20kg/桶	化学品仓库	是
27	切削油	1.5	0.3	t	液态	20kg/桶	化学品仓库	是
28	火花油	1.2	0.5	t	液态	20kg/桶	化学品仓库	是
29	锡膏	0.06	0.05	t	膏态	500g/瓶	化学品仓库	是
30	BT 板	16100000	190000	千个	液态	300 个/箱	原辅料仓库	否
31	助焊剂	0.8	0.13	t	液态	16kg/桶	化学品仓库	是
32	稀释剂	1.5	0.6	t	液态	16kg/桶	化学品仓库	是
33	清洗剂	69	4.0	t	液态	25kg/桶	化学品仓库	是
34	工业酒精	2.3	0.900	t	液态	15kg/桶	化学品仓库	是
35	甲缩醛	0.6	0.09	t	液态	4.5kg/桶	化学品仓库	是
36	液压油	0.33	0.022	t	液态	150kg/桶	化学品仓库	是

2、原辅材料理化性质

表 2-8 主要原辅材料理化性质信息表

序号	原辅料名称	理化性质		主要成分	主要成分占比	CAS 号	毒性
1	银胶	银胶外观呈银色、糊状物，具有轻微的臭味，比重为 3.3~3.9，几乎不溶于水，有机成分<25%		银	78%	7440-22-4	经口毒性 LD50>5000mg/kg 经皮毒性 LD50>2000mg/kg
				环氧树脂稀释剂	10-20%	/	/
				环氧树脂及硬化剂的混合物	5-15%	25068-38-6	/
				硅微粉	0.1-1%	68611-44-9	/
2	环氧树脂 AB 胶	是一种外观呈浅黄色的液体，相对密度 1.65-1.7，轻微刺激性气味		A		大鼠经口 LD50>1000mg/kg	
				环氧树脂	/		250-68-6
				环氧稀释剂	/		2930-05-4
				添加剂	/		919-30-2
				色料	/		5567-15-7
				填充剂	/		24645-51-2
				阻燃剂	/		1309-64-4
				B			
酸酐类固化剂	/	26590-20-5					
促进剂	/	90-72-2					
3	无铅锡线	外形为条状，外观呈银灰色，具有轻微松香味，熔点 217°C，密度 7.3g/cm ³		锡	90~99%	7440-31-5	/
				铜	0~2%	7440-50-8	
4	无磷洗衣粉	外形为粉末状		碳酸钠和碳酸钙等硬碱性材料	/	/	/

5	乙酸甲酯	是一种无色透明液体，具有香味，沸点 57.8℃，熔点-98.7℃，相对密度 0.92，闪点-10℃，微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。	乙酸乙酯	98~100%	79-20-9	大鼠经口 LD50>5450mg/kg 兔经口 LD50>3700mg/kg
6	油性油墨	外观呈哑黑色浆糊状，具有溶剂臭气味，沸点 180~215℃，相对密度：1.0~1.3，难溶于水。	异氟尔酮	12~32%	78-59-1	急性毒性经口 LD50>1843mg/kg 急性毒性经皮 LD50>1265mg/kg
			二价酸酯	30~40%	95481-62-2	
			环氧树脂	18~60%	24969-06-0	
			添加剂	5~10%	/	
7	乙酸乙酯	是一种外观呈无色澄清液体，具有芳香气味，易挥发，沸点 77.2℃，相对密度 0.9，微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等有机溶剂	乙酸乙酯	100%	141-78-6	大鼠口径 LD50=5620mg/kg 大兔经口 LC50=5760mg/kg
			天然树脂	1.25%	8050-09-7	
			活化剂	0.75%	8050-31-111-87-5	
			混合醇溶剂	91%	67-63-06	
8	助焊剂	是一种外观呈淡黄色液体，相对密度 0.8，闪点 11℃，爆炸上限 7.99%，燃点 469℃，爆炸下限 1.72%，溶于水、能和乙醇混溶，固体含量 2.5~3.5%。	抗挥发剂	7%	15892-23-6	/
			三乙醇胺	0.67	102-71-6	
			碳酸酯	10%	111-87-5	
			活性剂	5%	107-88-0	
9	清洗剂	是一种外观无色透明的液体，相对密度 1.25，熔点-97℃，燃点 662℃，微溶于水，能与乙醇、乙醚混溶。	二氯甲烷	18%	75-09-2	/

10	工业酒精	熔点-97.8℃, 沸点 64.8℃, 相对密度 0.79, 临界温度 240℃, 溶于水, 可混溶于醇、醚等有机溶剂	甲醇	100%	67-56-1	免经口致死量为 10mL/kg。人误饮 5-10 mL 可致严重中毒, 15 mL 可致失明, 30 mL 左右可致死。
11	甲缩醛	是一种无色液体, 具有类似氯仿的气味, pH 值 10.5~11, 沸点 42.3℃, 熔点-104.8℃, 相对密度 0.86, 不溶于水, 溶于醇、醚等有机溶剂	二甲氧基甲烷	85~100%	109-87-5	/
12	稀释剂	是一种外观呈无色透明液体, 具有类似乙醇和丙酮混合物的气味, 沸点 78.3℃, 熔点 -97.8℃, 相对密度 0.795, 临界温度 240℃, 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等物质。	异丙醇	99~100%	67-60-0	大鼠经口 LD50>5045mg/kg
13	脱模剂	乳白色液体, 与氧化剂接触会引起严重反应, 并可能引起火灾或爆炸。与活性金属(碱金属、钠、钙等)接触会导致反应并释放氢。	水	70-80%	231-791-2	基础油: 大鼠经口 LD50 > 4600mg/kg 合成硅油: 大鼠经口 LD50 > 20700mg/kg
			合成硅油	5-15%	924-722-9	
			基础油	1-10%	232-298-5	
			润滑油添加剂	1-10%	/	
			植物油	1-10%	/	
			有机氮环状化合物	1.0%	/	
14	水性油墨	粘稠有色液体, 淡淡的气味, pH 值 (25℃): 8.3-8.5, 密度 (25℃): 1.01-1.22g/cm ³ , 沸点: 100℃, 溶解性: 与水混溶, 粘度 (℃): 25 秒/3 号杯 (察恩)	丙烯酸酯共聚乳液	65~78%	/	/
			水性蜡乳液	3~4%	/	
			二氧化钛、炭黑或有机颜料	7~22%	L3463-67-7 81-77-6. 2512-29-0 15850:1	

					133-86-4	
			水	8~12%	7732-18-5	
			乙醇	3~5%	64-17-5	
			2-甲基 2-氨基 1-乙醇	0.3%	124-68-5	
			水性消泡剂	0.3%	/	
			水性流平剂	0.8%	/	
			水性分散剂	1.0%	/	

3、涉 VOCs 原辅材料的 VOC 含量符合性分析

本项目涉VOCs 原辅材料的VOC 含量相符性分析详见下表：

表 2-9 原辅材料 VOC 含量分析表

序号	原料名称	VOC 含量	VOC 含量来源	标准限值	执行标准	是否符合
1	银胶	1g/kg	VOC 检测报告	100g/kg	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中应用领域装配业-环氧树脂类本体型胶粘剂的 VOC 含量限量	符合
2	环氧树脂 AB 胶	1g/kg	VOC 检测报告	50g/kg	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中应用领域其他-环氧树脂类本体型胶粘剂的 VOC 含量限量	符合
3	油性油墨	24.5%	VOC 检测报告	95%	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 中凹印印刷油墨-溶剂油墨的 VOC 含量限值	符合
4	水性油墨	2.8%	VOC 检测报告	5%	足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值要求（水性油墨柔印油墨-吸收性承印物 VOCs≤5%）	符合

5	清洗剂	300g/L	按 100%挥发计算	300g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 中半水基清洗剂的含量限值	符合
6	工业酒精	788g/L	VOC 检测报告按 100%挥发计算	900g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 中有机溶剂清洗剂的含量限值	符合
7	乙酸乙酯	相对密度(水=1): 0.9, 不溶于水, 按 100%挥发, 则乙酸乙酯 VOC 含量为 900g/L	按 100%挥发计算	900g/L	满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求-有机溶剂清洗剂 900g/L 要求。	符合
8	甲缩醛	相对密度 0.86, 按 100%挥发, 则甲缩醛 VOC 含量为 860g/L	按 100%挥发计算	900g/L	满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求-有机溶剂清洗剂 900g/L 要求。	符合

油墨不可替代说明:

本项目移印工序需要使用油墨, 主要用于标记产品生产序列号等信息, 在产品上移印后再进行后续的多道加工。水性油墨在工件受潮或人工接触时容易脱落或模糊, 为防止序列号在后续转移、加工过程中磨损丢失, 保障产品出厂质量, 项目使用溶剂型油墨。根据建设单位提供的 VOC 检测报告(详见附件 7(3)), 油墨 VOC 含量为 25.4%, 符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中表 1 油墨 中可挥发性有机化合物含量的限值-溶剂油墨-凹印印刷油墨: VOCs≤75%的限值要求。

清洗剂不可替代说明:

根据建设单位提供的资料, 项目封胶使用治具采用清洗剂进行浸泡清洗, 以去除表面的胶、油污及其他杂质。项目使用的清洗剂主要成分为三乙醇胺、碳酸酯、活性剂、二氯甲烷, 不属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》附件 2 中重点控制的 VOCs 物质; 同时, 通过建设单位的试验, 水基型清洗剂的清洁效果无法满足产品的表面清洁度的要求, 项目使用溶剂型清洗剂。根据建设单位提供的 VOC 检测报告(详见附件 7(6)), 溶剂型清洗剂 VOC 含量为 789g/L, 符合《清洗剂挥发性有机化合物含量

限值》（GB38508-2020）表 1 中有机溶剂清洗剂的含量限值：VOCs≤900g/L 的限值要求。

工业酒精不可替代说明：

根据建设单位提供的资料，本建项目产品表面清洁使用工业酒精进行擦拭清洁，项目使用的酒精主要成分为乙醇，根据建设单位提供的 VOC 检测报告（详见附件 7（7））VOCs 含量（788/L），符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求（≤900g/L），且根据 2019 年省厅组织在东莞市召开电子行业丙酮、乙醇清洗剂低挥发性有机物替代专家论证会形成的《关于电子行业使用低 VOC 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见》：“由于乙醇和丙酮光化学活性较低，欧美等发达国家和地区将其列入 VOCs 管控豁免清单”，当前国际和国内尚无可替代的物质。

甲缩醛不可替代说明：

甲缩醛对油渍分解能力强，高溶解性可快速渗透并分解顽固污渍，治具清洁过程使用清洗剂和酒精清洗不掉的污渍，需要使用甲缩醛进行清洁，且甲缩醛不属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》附件 2 中重点控制的 VOCs 物质，本建项目使用甲缩醛。根据建设单位提供的 MSDS（详见附件 7（9）），相对密度（水=1）：0.86，按 100%挥发，则甲缩醛 VOC 含量为 860g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求-有机溶剂清洗剂 900g/L 要求。

4、产污原料用量核算：

①银胶、环氧树脂AB胶的用量核算见下表：

表 2-10 银胶、环氧树脂 AB 胶原辅材料用量核算表

原料名称	使用产品	单位产品用量	核算用量的产能	利用率	年用量 t/a	
银胶	立式型发光二极管	0.7g/颗产品	520000	95%	0.364	0.18

	贴片型发光二极管	0.5g/颗产品	2400000	95%	1.2	
	立式型数码管	1g/颗产品	130000	95%	0.13	
	贴片型数码管	1g/颗产品	130000	95%	0.13	
封装胶	立式型发光二极管	90g/颗产品	520000	95%	49.26	66
	贴片型发光二极管	2g/颗产品	2400000	95%	5.05	
	立式型数码管	60g/颗产品	130000	95%	8.21	
	贴片型数码管	25g/颗产品	130000	95%	3.42	

②清洗剂的用量核算见下表:

表 2-11 清洗剂原辅材料用量核算表

原料名称	清洗剂						乙酸乙酯	工业酒精		甲缩醛
用途	治具清洗						治具清洗	治具清洗		治具清洗
使用设备	不锈钢桶 (18L)	清洗槽 (36L)	清洗槽 (6L)	不锈钢桶 (18L)	超声波清 洗机 (6L)	自动卡 CPB 机 (6L)	超声波清 洗机 (2L)	灌胶桶 (15L)	清洗槽 (6L)	清洗槽 (6L)
设备位置	1#5F	1#5F	2#6F	2#7F	2#4F	2#5F	2#7F	2#5F	2#6F	2#6F
设备数量	4	12	2	2	4	4	8	6	2	2
单次补充更换量	1.8	3.6	0.6	1.8	0.6	0.6	0.2	1.5	0.6	0.6
更换频率	4日1次	3日2次	10日1次	20日1次	5日1次	1月1次	1星期/1次	20日1次	10日1次	半月/1次
年更换次数	80	200	30	15	60	10	40	15	30	20
年补充更换量	5904	43920	1098	567	4356	726	5768	1642.5	1098	732

③治具清洁工业酒精、甲缩醛用量核算：

治具人工清洁等均使用酒精和甲缩醛在工位上进行擦拭清洁，根据建设单位提供的资料，治具擦拭清洁用量约为 2L，，年工作 300 天。该工序工业酒精的年用量为 600L，工业酒精的密度为 0.79g/cm³，则擦拭清洁酒精用量为 0.5t/a，另外甲缩醛仅清洁顽固污渍用量极少，根据企业提供资料用量约 0.1t/a。

④柴油发电机柴油耗量核算：

为满足供电连续性及其可靠性的要求，本项目拟设置 5 台柴油发电机作为应急电源。根据建设单位提供的资料，柴油发电机组装机容量为 3 每台 1500KVA、1 台 1200KVA、1 台 1650KVA，根据备用柴油发电机一般的定期保养规程：“每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负荷运行半小时，年满负荷运行 40 小时”。按照以上规程，备用柴油发电机全年保养运行时间以 45.5 小时计，发电机使用轻质柴油作为燃料，每台发电机油耗为满足供电连续性及其可靠性的要求，发电机使用轻质柴油作为燃料，平均每台发电机油耗为 50L/h。则项目年均柴油消耗量为 11375L/a，柴油密度为 0.85g/cm³，折合柴油年耗量约为 9.67t/a。

五、主要生产设备

1.本项目主要生产设备清单

2-12 本项目各生产线设备清单细化表

产品	序号	工序	设备	型号	数量	设备位置
捞槽加工工艺 (发光二极管贴片式前端加	1	成型	成型机	5 轴/4 轴	3	1 栋 1 楼
	2	钻孔	钻孔机	一体机	5	1 栋 1 楼
	3	灌锡	回焊机	回焊机	2	1 栋 1 楼
	4	打磨	手动打磨机	磨毛边机	5	1 栋 1 楼

工 工 艺)	5	刷毛边	刷毛边机	刷毛边机	2	1 栋 1 楼	
	6	清洗	超声波清洗机	长 1m 高 26cm 宽 60cm	1	1 栋 1 楼	
	7	烘烤	烘烤箱	烤箱	1	1 栋 1 楼	
	8	检验	TABLE 测量仪	手机测厚度机	3	1 栋 1 楼	
	立 式 型 发 光 二 极 管 生 产 工 艺	1	固晶	固晶机	1.DB298V 2.PANTHERIII	35	1 栋 5 楼
		2	烘烤	烘烤箱	振城 烤箱（立式）	30	1 栋 5 楼
		3	电浆清洗	电浆清洗机	电浆清洗 MARCH(PREMTEK)AP1000	1	1 栋 5 楼
		4	焊线	焊线机	ASM/1HAWK-V	30	1 栋 5 楼
		5	点胶	点胶机	自制点胶机	2	1 栋 5 楼
		6	密封胶	密封胶	LED 全自动	20	2 栋 5 楼
		7	烘烤	烘烤箱	CED-4	45	2 栋 5 楼
		8	切脚	切脚机	OPC-5	15	1 栋 6 楼
		9	浸锡	小锡炉	锡炉	2	1 栋 6 楼
		10	清洗	超声波清洗机	QB-5096STH（长 40cm 宽 30cm 高 35cm）	2	2 栋 6 楼
		11	切脚	自动切脚机	LF-40-A	10	1 栋 6 层
		12	分光	分光机	H160	20	1 栋 6 楼
		13	组装	装带机	TPC-200	25	2 栋 6 楼
	补锡		烙铁	/	5	2 栋 6 楼	
	组装		套壳机	V2 版半自动	25	2 栋 6 楼	

贴片型 发光二 极管生 产工艺	14	打标签	镭射机	LH-GQ-20W	1	2栋6楼
	15		打标签机	LH-1501B	3	1栋6楼
	1	固晶	固晶机	KB8280/KB8282	40	1栋4楼
	2	烘烤	烘烤箱	志圣双层烤箱	30	1栋4楼
	3	电浆清洗	电浆清洗机	电浆清洗机	1	1栋4楼
	4	焊线	焊线机	FB-E20 焊线机	70	1栋4楼
	5	点胶	点胶机	KB8280 点胶机	50	1栋4楼
	6	烘烤	烘烤箱	志圣单层烤箱	25	1栋4楼
	7	封胶	封胶机	MUSASHI 点胶机	15	2栋4楼
	8	烘烤	烘烤箱	烤箱	50	1栋1楼
	9	模造	模造机	高工模造机	40	1栋1楼
	10	烘烤	烘烤箱	烤箱	5	1栋1楼
	11	喷砂	喷砂机	喷砂机	10	1栋1楼
	12	切割	切割机	DAD3350	35	1栋2楼
	13	切脚	冲床	冲床	20	2栋3楼
	14	清洗（乙 酸乙酯）	超声波清洗机	2L	1	2栋7楼
	15	清洗	洗衣机	30L	1	2栋7楼
16	烘烤	烘烤箱	烤箱	10	1栋2楼	
17	移印	移印机	移印机	1	2栋3楼	

		18	分光	分光机	台工/ASM/天正分光机	130	1 栋 3 楼
		19	镭射	镭射机	镭射机	1	1 栋 2 楼
		20	装带	装带机	台工/ASM/天正装带机	120	1 栋 3 楼
		21	包装	自动包装机	自动真空包装机	2	1 栋 3 楼
	插 PIN 机工艺 (数码管前端工艺)	1	插 PIN	插 PIN 机	粘谨插 PIN 机	24	1 栋 5 楼
		2	浸锡	波峰焊	定制机 JST-25	3	1 栋 5 楼
				小锡炉		6	
		3	清洗	超声波清洗机	长 40cm 宽 30cm 高 35cm	3	1 栋 5 楼
	4	烘烤	烘烤箱	隧道式烤箱/BC0-6-2	3	1 栋 5 楼	
	立式型数码管生产工艺	1	固晶	固晶机	晶驰 200T/自动上下料	40	1 栋 5 楼
		2	烘烤	烘烤箱	志圣 SMO-4	30	1 栋 5 楼
		3	焊线	焊线机	ASM/AB559A	40	1 栋 5 楼
		4	烘烤	烘烤箱	志圣 SMO-4	15	1 栋 5 楼
		5	移印	网印机	大震 TCHA-4560	3	2 栋 5 楼
		6	密封胶	真空灌胶机	ZHU-500*500	6	2 栋 5 楼
				抽真空机	/	5	2 栋 5 楼
		7	卡 PCB	自动卡 PCB 机	工厂自制	4	2 栋 5 楼
		9	烘烤	烘烤箱	科峤 NHO-4S 立式单门内外不锈钢	30	2 栋 5 楼
		10		真空烤箱	XYZ-06 (不含真空泵)	10	2 栋 5 楼

贴片型 数码管 生产工艺管	11	测试	测分机	自制无型号	10	2栋6楼
	12	喷码	喷码机	依玛仕 9030	5	2栋6楼
	13	镭射	镭射机	HLX-30	15	2栋6楼
	14	包装	编带机	m ³ 050 半自动 SMD 编带机	2	2栋6楼
	1	固晶	固晶机	佑光 DB8080	数码管立式 及贴片型生 产工艺同为 一道工序	1栋5楼
	2	烘烤	烘烤箱	CED-4		1栋5楼
	3	焊线	焊线机	KAIJO FB137		1栋5楼
	4	点胶	点胶机	自制无型号	25	1栋5楼
	5	封胶	封胶机	宝典 BD-980	10	2栋5楼
	6	烘烤	烘烤箱	科峤 NHO-4S 立式单门内外不锈钢	25	2栋5楼
	7	铆接	冲床	TUP-3T TUP-5T	10	2栋5楼
	8	切割	切割机	博磊	3	1栋2楼
	9	清洗	清洗机	轨道长 1.4 米, 宽 0.4 米 (3L/min)	1	1栋6楼
	10	烘烤	烤箱	振城	2	1栋6楼
	11	测试	测分机	自制无型号	10	1栋6楼
12	喷码	喷码机	依玛仕 9030	5	1栋6楼	
13	镭射	镭射机	HLX-30	5	1栋6楼	
14	包装	编带机	m ³ 050 半自动 SMD 编带机	2	1栋6楼	
模具及	1	切料	锯床	WF-250A	5	3栋1楼

治具生产工艺	2	粗加工	磨床	SGS-614F	15	3栋1楼
			铣床	LC-195TM	15	3栋1楼
			车床	CL-200	15	3栋1楼
	3	精加工	线切割机	305G	5	3栋1楼
			火花机	F0 350S	5	3栋1楼
			CNC 加工中心	V33I	5	3栋1楼
治具清洁	1	治具清洗	不锈钢桶	密封桶/厚/SUS304 不铺细/直径 30cmv 高 30cmv 带盖子带扣	4	1栋5楼
	2		超声波清洗机	超声波清洗机	1	2栋4楼
	3		灌胶桶	/	6	2栋5楼
	4		清洗槽	长 43cm 宽 30cm 高 30cm	12	2栋5楼
	5		清洗槽	长 20cm 宽 15cm 高 20cm	2	2栋6楼
	6		不锈钢桶	密封桶/厚/SUS304 不铺细/直径 30cmv 高 30cmv 带盖子带扣	2	2栋7楼
辅助设备	1	辅助设备	发电机	3 每台 1500KVA、1 台 1200KVA、1 台 1650KVA	5	2栋1楼

2、生产设备产能匹配性分析

表 2-13 本项目主要设备产能匹配分析

产品名称	关键设备	设备数量 (台)	生产能力 (个/h)	年工作时间 (h)	设备产能 (亿个/年)	产品产能 (亿个/年)	是否匹配
立式型发光二极管	固晶机	35	300	6000	5.4	5.2	是
贴片型发光二极管	固晶机	40	12000	6000	28.8	24	是

立式型数码管	固晶机	40	1200	6000	2.88	2.6	是
贴片型数码管							

本项目设备产能按照满负荷运行计算，实际生产过程会有设备维修和保养的时间，因此设备产能为理论数值，实际生产无法达到最大产能。故本项目各产品的生产设备均与产品设计产能相匹配。

六、项目劳动定员和工作制度

本项目拟招员 1200 人，均在项目厂区食宿，采用两班制，单班 10 小时，年工作时间 300 天（6000h）。

七、给排水系统

项目厂区新鲜用水水源均由市政自来水管网供给，用水主要包括生活用水和生产用水；消防给水系统由室内消防水管网，室外消防水管网，消火栓组成，消防水由自来水管网供给。排水采用雨污分流制，雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管网；生活污水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放；生产废水经自建废水处理站处理达标后，部分回用于空调及设备冷却补充用水，部分排入市政污水管网纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放。项目给排水分析如下：

①生活用水

根据建设单位提供的资料，项目拟招员工人数为 1200 人，其中 1000 人在厂区内食宿。在厂区内食宿人员用水量根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）的相关规定，惠州市属于大城镇，按照城镇居民用水定额 160L/人·d 计，则项目食宿人员生活用水量为 48000t/a（160t/d）；外宿人员用水量根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中国家机构办公楼中无食堂和浴室用水定额 10m³/(人·a)，则项目外宿人员生活用水量为 2000t/a（6.67t/d）。综上，项目生活用水量合计为 50000t/a（166.67t/d）。生活污水产污系数取 0.8，则项目生活污水产生量为 40000t/a（133.33t/d），经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后达标排放。

②切割用水

切割工序需用自来水对主轴和刀具进行冷却，主要作用是降低切割温度、减少工件热变形和刀具磨损，同时清洁工件表面的切屑，以提高切割品质及刀具寿命。根据建设单位提供的资料，每台切割机用水量为 0.8L/min，项目共有 38 台切割机，每天运行 20h，年运行 300d，则总用水量为 36.48t/d（10944t/a）。切割废水产污系数取 0.9，则项目切割废水产生量为 32.832t/d（9849.6t/a），排至自建废水处理站进行处理，经处理达标后部分回用于冷却塔补充用水，其余排入市政污水管网，纳入

惠州市金山污水处理厂处理后达标排放。

③清洗用水

使用清洗机进行清洗，主要对切割、打磨表面粘附的粉尘进行清洁，该过程使用自来水+无磷洗衣粉/洗洁精/去渍粉。根据建设单位提供的资料水量详见下表：

表 2-14 清洗废水产生清理表

清洗设备	位置	数量	容量	有效容积	运行次数/水量	用水量 t/d	损耗量 t/d	产生量 t/d
超声波清洗机	1 栋 1 楼	1	长 1m 高 26cm 宽 60cm	0.15m ³	40 次/天	6	0.6	5.4
超声波清洗机	2 栋 6 楼	2	长 40cm 宽 30cm 高 35cm	0.04m ³	40 次/天	1.6	0.16	1.44
洗衣机	2 栋 7 楼	1	30L	0.03m ³	40 次/天	1.2	0.12	1.08
超声波清洗机	1 栋 5 楼	3	长 40cm 宽 30cm 高 35cm	0.04m ³	40 次/天	1.6	0.16	1.44
清洗机	1 栋 6 楼	1	3L/min	/	/	3.6	0.36	3.24
合计				/	/	14	1.4	12.6

经上表可知，项目清洗废水产生量 12.6t/d，经处理达标后部分回用于冷却塔补充用水，其余排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后达标排放。

综上，项目生产废水产生量 45.43t/d (13629.6t/a)，经自建污水处理站处理后，40% (18.17t/d) 回用于空调系统及设备冷却塔补充用水，剩余 (27.26t/d) 排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后达标排放。

④空调系统及设备冷却塔补充水：

厂区内空调系统及设备冷却均采用闭式冷却塔进行冷却降温，属于间冷闭式循环冷却水系统。冷却用水循环使用不外排，定期补充蒸发损耗用水，补充用水部分来自自建废水处理站处理后的回用水。

根据建设单位提供的资料，本项目设置 9 台闭式冷却塔（循环水量 1000m³/h），总循环水量为 9000m³/h，每天运行 24h，年工作 300 天，则冷却塔总循环水量为 216000t/d (6480 万 t/a)。参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)：“闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0‰”，按照补充水量为循环水量的 1‰

进行计算，则冷却塔总补充水量为 216t/d（64800t/a）。

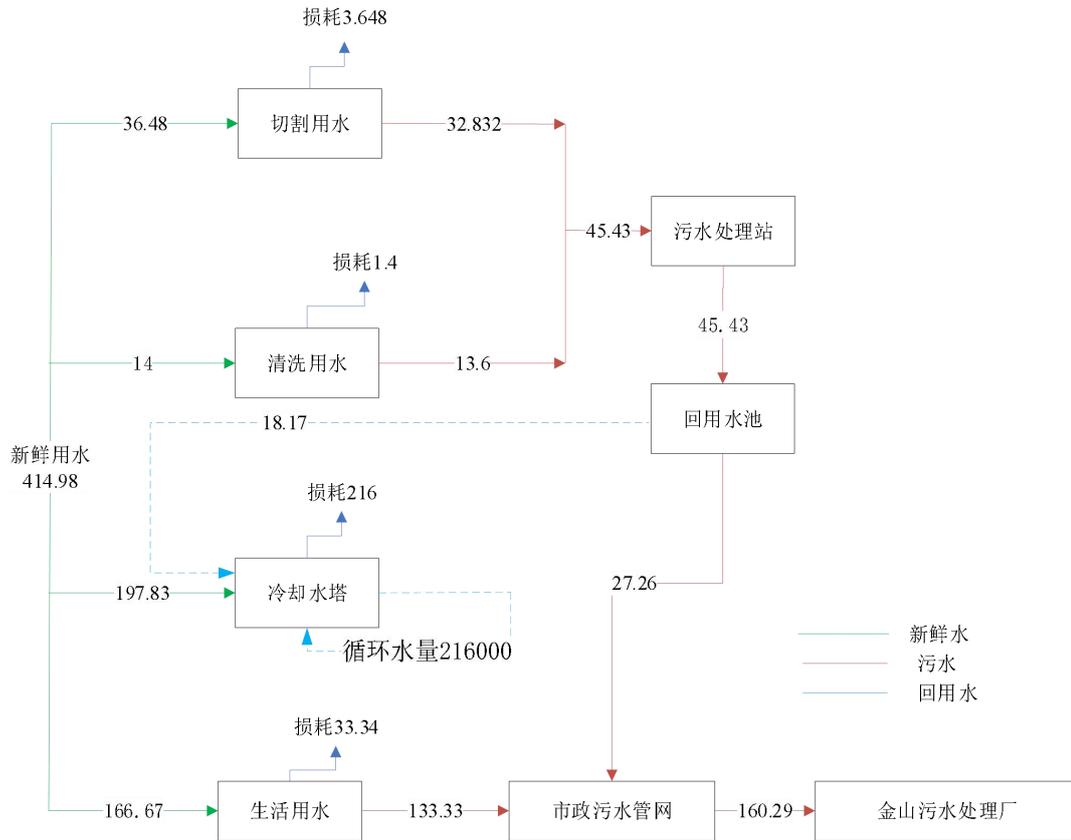


图 2-1 本项目水平衡图 (t/d)

八、能耗情况

根据建设单位提供的资料，本项目建成后全厂用电量为约 3000 万度/年，由市政电网供给。为满足供电连续性及可靠性的要求，项目拟设置 5 台柴油发电机组，装机容量为 3 每台 1500KVA、1 台 1200KVA、1 台 1650KVA。

九、四至情况

惠州市仲恺高新技术产业开发区惠南高新科技产业园含书路 1 号，根据现场勘察，四至情况见下表：

表 2-15 项目四至情况一览表

四至情况	方位	距离
惠州市源泓盛建设工程有限公司	东面	35m
惠州市竣泰科技产业园	南面	20m
木沥河	西面	31m
空地	北面	/

十、平面布置情况及合理性

公司地块整体呈长方形，呈东西走向，自东向西依次为 5#厂房、6#宿舍楼、1#厂房、2#厂房、3#厂房、4#仓库和垃圾房。

废气处理设施均设置在各生产厂房的楼顶，并远离周边敏感目标进行布设。各功能分区界线分明，从生产到产出工艺流程井然有序。

生产车间内合理布局，重视总平面布置，高噪声设备远离周边敏感点进行布置，生产时可减少门窗的开启频率，降低噪声的传播和干扰，减少对周边敏感目标的影响；主要产污生产区也远离周边敏感目标进行布置，尽量地减少了其对周边敏感目标的影响。总体平面布局较为合理。厂区总体平面布置图见附图 4，各生产车间平面布置图详见附图 4-1~18。

十一、VOCs 平衡

本项目涉及有机废气产生的物料主要有银胶、环氧树脂 AB 胶、清洗剂、乙酸乙酯、酒精、甲缩醛、油墨、乙酸甲酯、稀释剂、锡膏等，有机废气产排情况详见下表：

表 2-16 项目四至情况一览表

排气筒 编号	产 污 环 节	产污原 料	年用 量 (t)	产污系数	产生量 (t/a)	收集 效率	处理 效率	排放量 (t/a)	
								有组织	无组 织
DA001	波峰焊	助焊剂	0.8	786g/L	0.786	95%	75%	0.1867	0.039
		稀释剂	1.5	100%	1.5	95%	75%	0.3563	0.075
	喷码	水性油墨	0.008	2.80%	0.0002	30%	75%	0.00002	0.00016
DA002	治具清洗	清洗剂	5.5	300g/L	0.0206	65%	75%	0.0034	0.007
DA003	移印	油性油墨	0.01	24.50%	0.0025	30%	75%	0.0002	0.002
		乙酸甲酯	0.3	100%	0.3	30%	75%	0.0225	0.210
	封胶烘烤	环氧树脂	8	1g/kg	0.000008	95%	75%	0.0000	0.000
	移印	油性油墨	1.49	24.50%	0.3651	30%	75%	0.0274	0.256
		乙酸甲酯	0.4	100%	0.4	30%	75%	0.0300	0.280

DA004	治具清洗	清洗剂	2.5	300g/L	0.9375	65%	75%	0.1523	0.328
		清洗剂	24.1	300g/L	9.0375	65%	75%	1.4686	3.163
		酒精	1	100%	1	65%	75%	0.1625	0.350
		清洗剂	0.5	300g/L	0.1875	65%	75%	0.0305	0.066
		工业酒精	0.8	100%	0.8	65%	75%	0.1300	0.280
		甲缩醛	0.6	100%	0.6	65%	75%	0.0975	0.210
	卡PCB	清洗剂	0.5	300g/L	0.4931	65%	75%	0.0801	0.173
DA005	治具清洗	清洗剂	1.4	300g/L	0.525	65%	75%	0.0853	0.184
	清洗	乙酸乙酯	3.78	100.00%	3.78	65%	75%	0.6143	1.323
DA006	封胶烘烤	环氧树脂胶	50	1g/kg	0.00005	95%	75%	0.000012	0.000003
	封胶烘烤	环氧树脂胶	3	1g/kg	0.000003	95%	75%	7.13E-07	0.0000015
DA007	封胶烘烤	环氧树脂胶	5	1g/kg	0.000005	95%	75%	1.19E-06	0.0000025
注：详细的源强核算分析见第四章。									

有机废气平衡见下图：

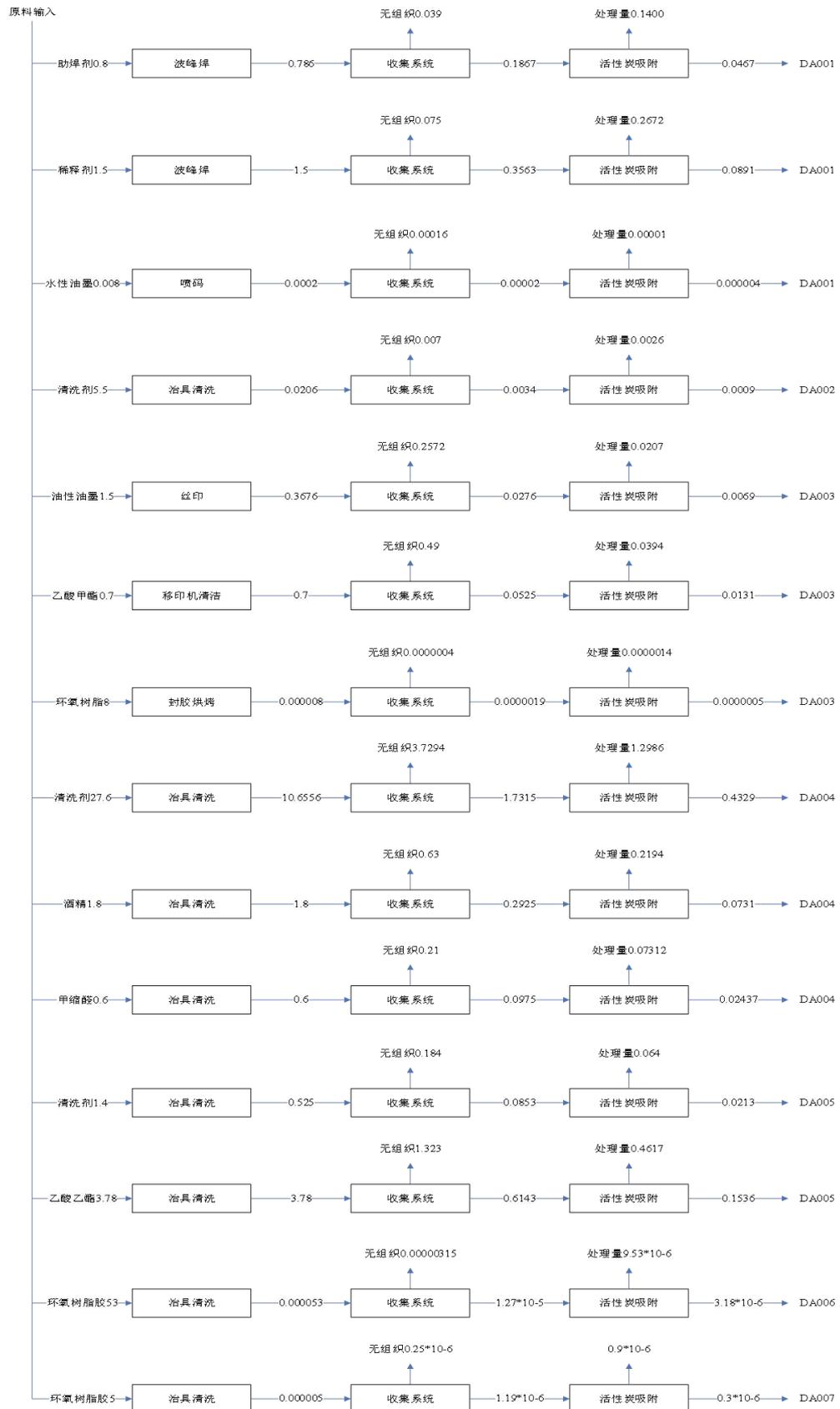


图 2-2 有组织有机废气平衡图 (t/a)

本项目共有 4 种产品，分别为立式型发光二极管、贴片型发光二极管、立式型数码管、贴片型数码管，对应生产工艺流程如下：

1、发光二极管生产工艺流程及产污环节

(1) 捞槽加工（发光二极管贴片式前端加工工序）

工艺流程和产排污环节

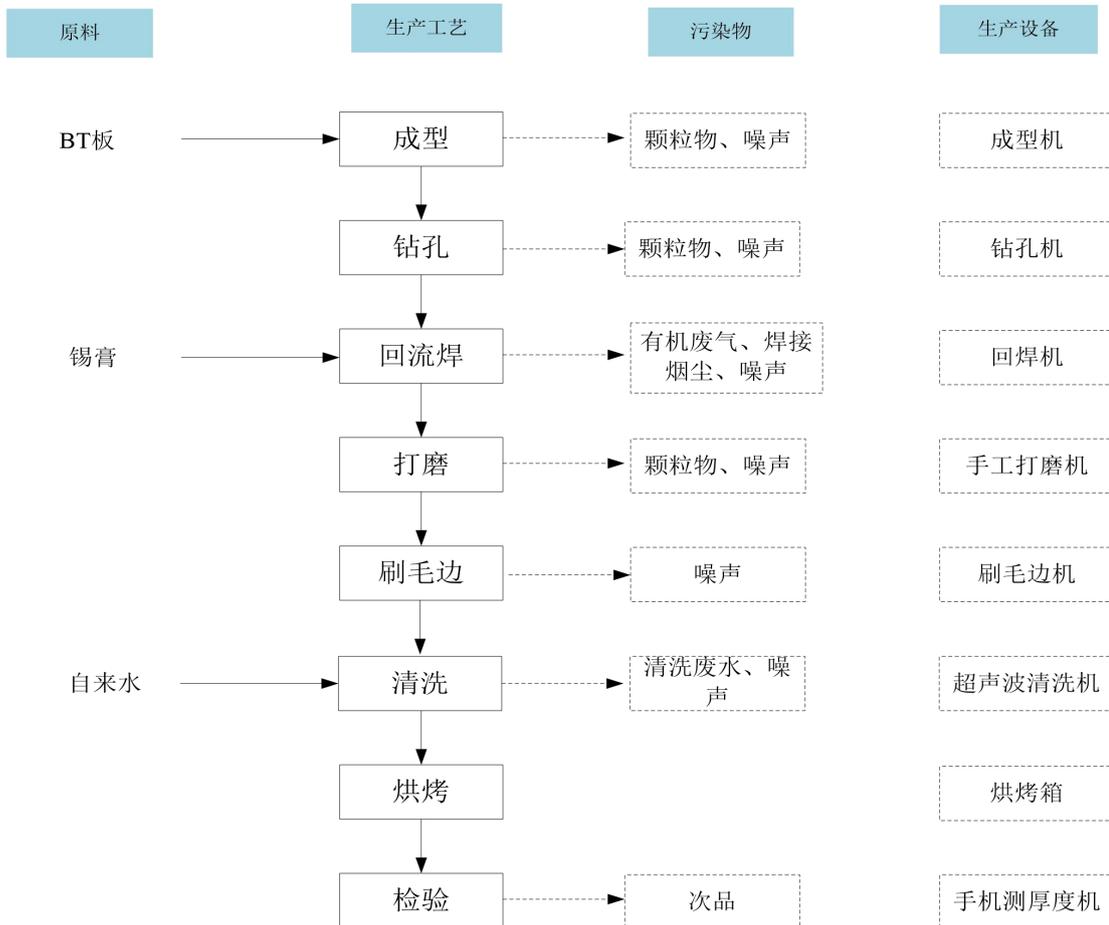


图 2-5 捞槽加工（发光二极管贴片式前端加工工序）工艺流程及产污环节图

工艺说明：

成型：外购 BT 板利用成型机分切成所需大小，此过程会产生颗粒物和噪声。

钻孔：成型后的 BT 板利用钻孔机进行钻孔加工，此过程会产生颗粒物和噪声。

回流焊：部分 BT 板灌入锡膏，经回焊机回焊成型。此工序会产生有机废气、焊接烟尘（主要为锡及其化合物和颗粒物）、废锡渣和噪声。

打磨：利用手工打磨机进行打磨，此过程会产生颗粒物和噪声。

刷毛边：利用刷毛边机对 BT 板加工后产生的毛刺或不平整的边缘进行处理，以确保电路板的边缘光滑、整洁，此过程会产生颗粒物和噪声。

清洗：使用自来水利用超声波清洗机进行清洗以去除表面灰尘杂质，此工序会

产生生产废水和噪声。

烘烤：清洗后进入烤箱去除多余水分。

检验：使用手机测厚度机进行厚度测试，此过程会产生次品。

(2) 立式型发光二极管



图 2-5 立式型发光二极管工艺流程及产污环节图

工艺说明：

固晶：将待加工的支架固定在固晶机的夹具上，晶片放在固晶机晶片框内，银胶添加到固晶机的银胶池内，通过固晶机使用银胶将晶片逐个安装在支架的相应位置上，整个过程均为固晶机在电脑程序下全自动操作完成。根据建设单位提供的资料，使用的银胶属于单组分环氧胶，采用潜伏性固化剂可抑制其在常温下的固化反应，一旦受热会放出活泼基团，引发其固化反应。因此，银胶在常温下使用基本不会产生挥发性有机物，只有满足特定温度条件且持续受热一段时间，使银胶内有效成分固化，才会产生挥发性有机物。本工序在常温下进行，因此不会产生有机废气，此工序会产生噪声。

烘烤：将工件送至烤箱进行烘烤，烤箱均采用电加热，烘烤温度约为 170℃，烘烤时间为 3.5h，使银胶固化，此过程会产生有机废气和噪声。

电浆清洗：在焊线前需对工件进行等离子清洗，电浆清洗机是一种利用高能离子束或电弧等形成的电浆进行清洗的设备。其工作原理是在清洗室中加入适量的工作气体（氦气），然后通过加热或电弧放电等方式将气体中的原子或分子离子化，离子化的工作气体形成的等离子体被加热并加速，形成高温高能的电浆。电浆中的离子具有较高的动能，可以对清洗物体表面的污垢进行溅射和弹击，电浆束通过电浆喷嘴或电极，将高能离子束或电流喷射到待清洗的工件表面。高能离子束的动能足以将表面的污垢物理击碎，并将其剥离而电流则通过电解溶解污垢的化学键，使其分解为更容易去除的物质。

焊线：通过焊线机将电浆清洗后的工件与金线进行焊接。首先金线的首端必须经过处理形成球形，并且对焊接的金属表面先进行预热处理；接着金线球在时间和压力的共同作用下，在金属焊接表面产生塑性变形，使两种介质达到可靠的接触，并通过超声波摩擦振动，两种金属原子之间在原子亲和力的作用下形成金属键，实现了金丝引线的焊接。焊线机在实行金属焊接时，接头间的冶金接合是不发生熔化的情况下实现的一种固态焊接，是一种物理变化过程。利用超声波焊接时既不向工件输送电流，也不向工件施以高温热源，只是在静压力作用下，将振动能量转变为工件间的摩擦，使焊接面的金属有限的升温产生塑性变形，使两种金属键合在一起，实现牢固焊接。故此过程不产生废气，会产生废金线和噪声。

点胶：使用点胶机点入银胶起保护作用，根据建设单位提供的资料，使用的银

胶属于单组分环氧胶，采用潜伏性固化剂可抑制其在常温下的固化反应，一旦受热会放出活泼基团，引发其固化反应。因此，银胶在常温下使用基本不会产生挥发性有机物，只有满足特定温度条件且持续受热一段时间，使银胶内有效成分固化，才会产生挥发性有机物。本工序在常温下进行，因此不会产生有机废气，此工序会产生噪声。

封胶：将工件放在治具上，治具涂一层离型剂脱模剂方便脱模，将环氧树脂 AB 胶灌入治具进行封装，主要目的是保护芯片，同时控制光束的发散角度和射出方向，根据建设单位提供的资料，AB 胶在常温下使用基本不会产生挥发性有机物，只有满足特定温度条件且持续受热一段时间，才会产生挥发性有机物。此工序会产生有机废气（来源于脱模剂）和噪声。

烘烤：将封胶完成后的半成品放进烤箱进行烘烤，温度一般控制在 $150\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，烘烤时间为 2h，使环氧树脂 AB 胶充分固化。此工序会产生有机废气和噪声。

切脚：切脚机进行切上脚，此工序会产生边角废料和噪声。

浸锡：少些产品经切脚机切上脚后，需要补锡，此工序会产生焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）和噪声。

清洗：使用自来水，加入无磷洗衣粉利用超声波清洗机进行清洗以去除表面灰尘杂质，此工序会产生生产废水和噪声。

切脚：切脚机进行切下脚，此工序会产生边角废料和噪声。

分光：使用分光机对成品的色温和亮度等特性进行检测和分类，此过程会产生噪声。

组装：部分套上塑胶壳通过套壳机进行组装，少量还需进行收工补锡。使用装带机进行装袋。此工序会产生焊锡废气（颗粒物、锡及其化合物）和噪声。

打标入库：利用镭射机/打标签机后即可入库，镭射机打标过程会有颗粒物产生，此过程会产生颗粒物和包装废料。

(3) 贴片型发光二极管

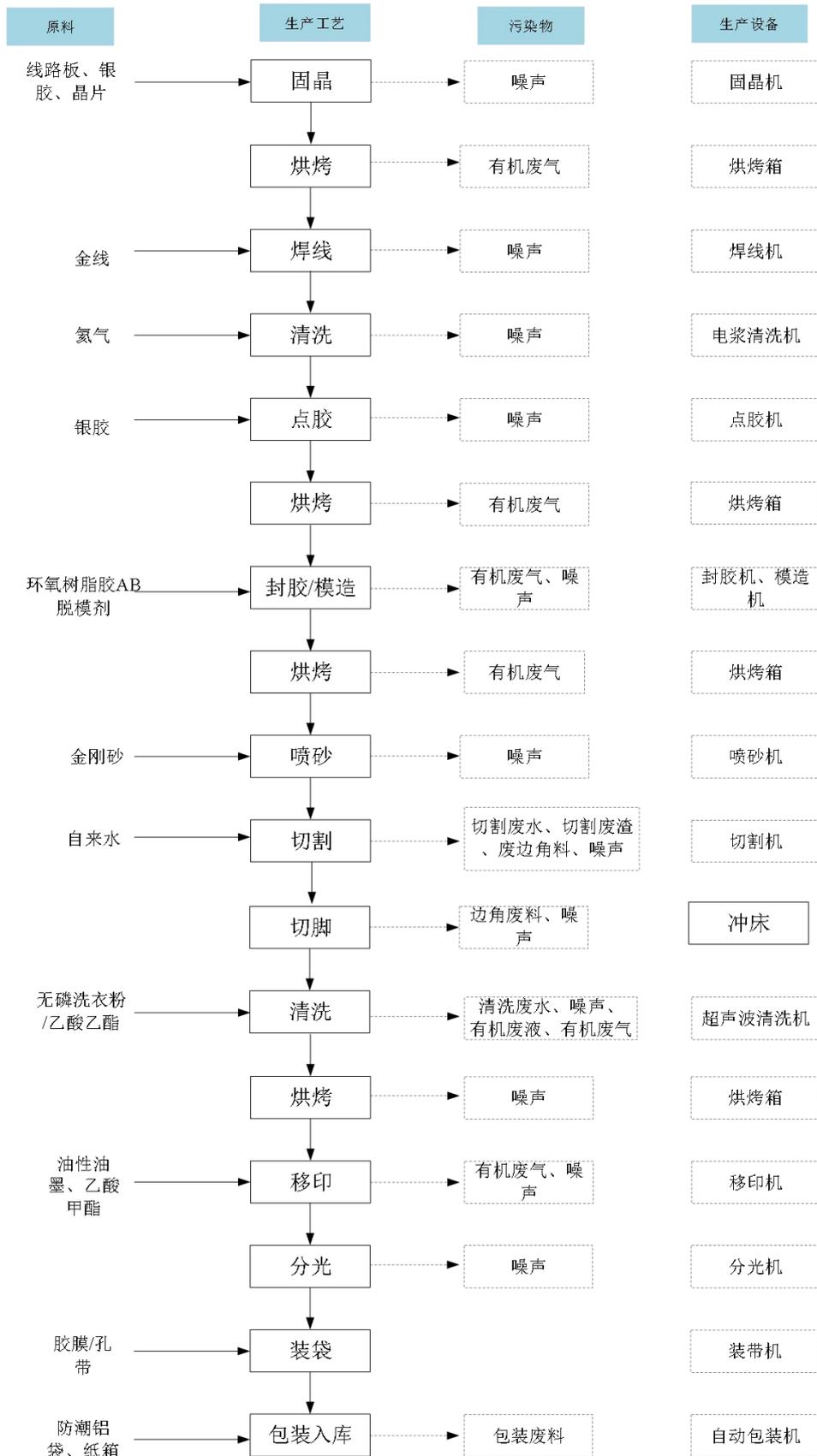


图 2-6 贴片型发光二极管生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

固晶：将外购的线路板固定在固晶机的夹具上，晶片放在固晶机晶片框内，银胶添加到固晶机的银胶池内，通过固晶机使用银胶将晶片逐个安装在线路板的相应位置上，整个过程均为固晶机在电脑程序下全自动操作完成。根据建设单位提供的资料，使用的银胶属于单组分环氧胶，采用潜伏性固化剂可抑制其在常温下的固化反应，一旦受热会放出活泼基团，引发其固化反应。因此，银胶在常温下使用基本不会产生挥发性有机物，只有满足特定温度条件且持续受热一段时间，使银胶内有效成分固化，才会产生挥发性有机物。本工序在常温下进行，因此不会产生有机废气，此工序会产生噪声。

烘烤：将工件送至烤箱进行烘烤，烤箱均采用电加热，烘烤温度约为 170℃，烘烤时间为 3.5h，使银胶固化，此过程会产生有机废气和噪声。

电浆清洗：在焊线前需对工件进行等离子清洗，电浆清洗机是一种利用高能离子束或电弧等形成的电浆进行清洗的设备。其工作原理是在清洗室中加入适量的工作气体（氦气），然后通过加热或电弧放电等方式将气体中的原子或分子离子化，离子化的工作气体形成的等离子体被加热并加速，形成高温高能的电浆。电浆中的离子具有较高的动能，可以对清洗物体表面的污垢进行溅射和弹击，电浆束通过电浆喷嘴或电极，将高能离子束或电流喷射到待清洗的工件表面。高能离子束的动能足以将表面的污垢物理击碎，并将其剥离而电流则通过电解溶解污垢的化学键，使其分解为更容易去除的物质。

焊线：通过焊线机将电浆清洗后的工件与金线进行焊接。首先金线的首端必须经过处理形成球形，并且对焊接的金属表面先进行预热处理；接着金线球在时间和压力的共同作用下，在金属焊接表面产生塑性变形，使两种介质达到可靠的接触，并通过超声波摩擦振动，两种金属原子之间在原子亲和力的作用下形成金属键，实现了金丝引线的焊接。焊线机在实行金属焊接时，接头间的冶金接合是不发生熔化的情况下实现的一种固态焊接，是一种物理变化过程。利用超声波焊接时既不向工件输送电流，也不向工件施以高温热源，只是在静压力作用下，将振动能量转变为工件间的摩擦，使焊接面的金属有限的升温产生塑性变形，使两种金属键合在一起，实现牢固焊接。故此过程不产生废气，会产生废金线和噪声。

点胶：使用点胶机点入银胶起保护作用，根据建设单位提供的资料，使用的银

胶属于单组分环氧胶，采用潜伏性固化剂可抑制其在常温下的固化反应，一旦受热会放出活泼基团，引发其固化反应。因此，银胶在常温下使用基本不会产生挥发性有机物，只有满足特定温度条件且持续受热一段时间，使银胶内有效成分固化，才会产生挥发性有机物。本工序在常温下进行，因此不会产生有机废气，此工序会产生噪声。

烘烤：将工件送至烤箱进行烘烤，烤箱均采用电加热，烘烤温度约为 170℃，烘烤时间为 3.5h，使银胶固化，此过程会产生有机废气和噪声。

封胶/模造：将工件放在治具上，治具涂一层离型剂脱模剂方便脱模，将环氧树脂 AB 胶灌入治具进行封装，主要目的是保护芯片，同时控制光束的发散角度和射出方向，根据建设单位提供的资料，AB 胶在常温下使用基本不会产生挥发性有机物，只有满足特定温度条件且持续受热一段时间，才会产生挥发性有机物。此工序会产生有机废气（来源于脱模剂）和噪声。

烘烤：将封胶完成后的半成品放进烤箱进行烘烤，温度一般控制在 150±5℃，烘烤时间为 2h，使环氧树脂 AB 胶充分固化。此工序会产生有机废气和噪声。

喷砂：封装后其中一小部分产品需要清理材料残胶及表面的微小毛刺，并使工件表面更加平整，需使用尼龙砂粒在喷砂机内进行密闭喷砂处理，此工序会产生噪声。

切割：根据产品的规格要求选择在切割机上进行切割或者在冲压机上进行分割，切割机切割过程需用自来水对切割机的主轴和刀具进行冷却。此工序会产生切割废水、切割废渣、废边角料和噪声。

切脚：冲床进行切脚，此工序会产生边角废料和噪声。

清洗：使用自来水，加入无磷洗衣粉利用超声波清洗机进行清洗以去除表面灰尘杂质，此工序会产生生产废水和噪声。其中部分使用乙酸乙酯进行密闭清洗，去除表面杂质，此工序会产生有机废液、有机废气、噪声。

烘烤：清洗后用烘烤箱去除水分。

移印：利用移印机印制标志标识，该工序使用油性油墨，此工序会产生有机废气、噪声。使用乙酸甲酯对移印机进行清洁。

分光：使用分光机对成品的色温和亮度等特性进行检测和分类，此过程会产生噪声。

装袋/包装入库：装带机装袋，自动包装机包装入库，此工序会产生边角废料。

2、型数码管生产工艺流程及产污环节

(1) 插 PIN 机工艺（数码管前端工艺）

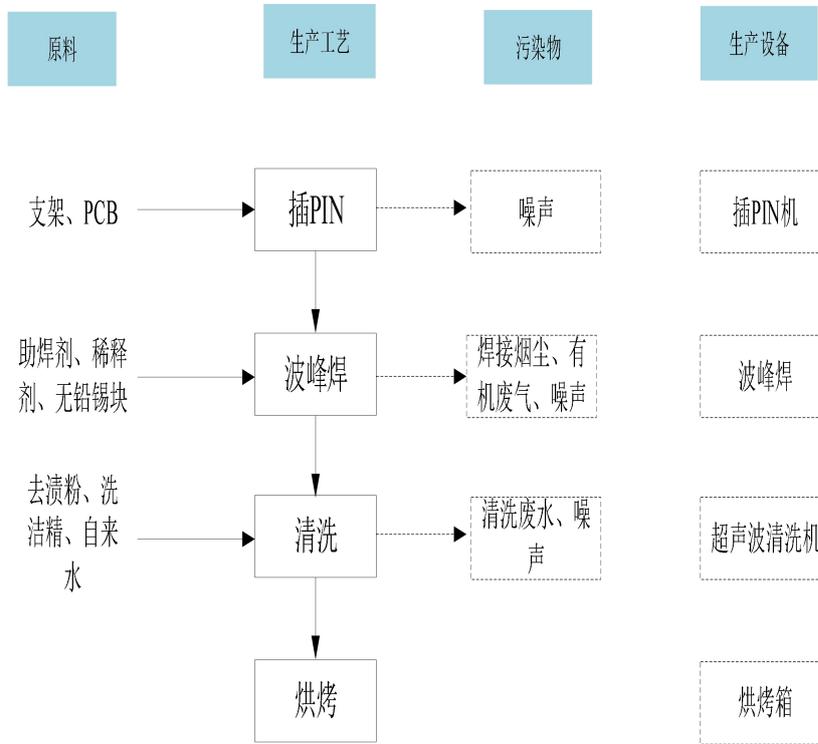


图 2-5 插 PIN 机工艺生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

插 PIN：利用插 PIN 机将引脚插入线路板上，此工序会产生噪声。

波峰焊：焊料在焊接过程中通过波峰涂布在焊盘上将支架固定在 PCB 板上。此工序会产生有机废气、焊接烟尘（主要为锡及其化合物和颗粒物）和噪声

清洗：使用自来水，加入去渍粉、洗洁精利用超声波清洗机进行清洗以去除表面灰尘杂质，此工序会产生生产废水和噪声。

烘烤：清洗后用烘烤箱去除水分。

(2) 立式型数码管生产工艺流程及产污环节

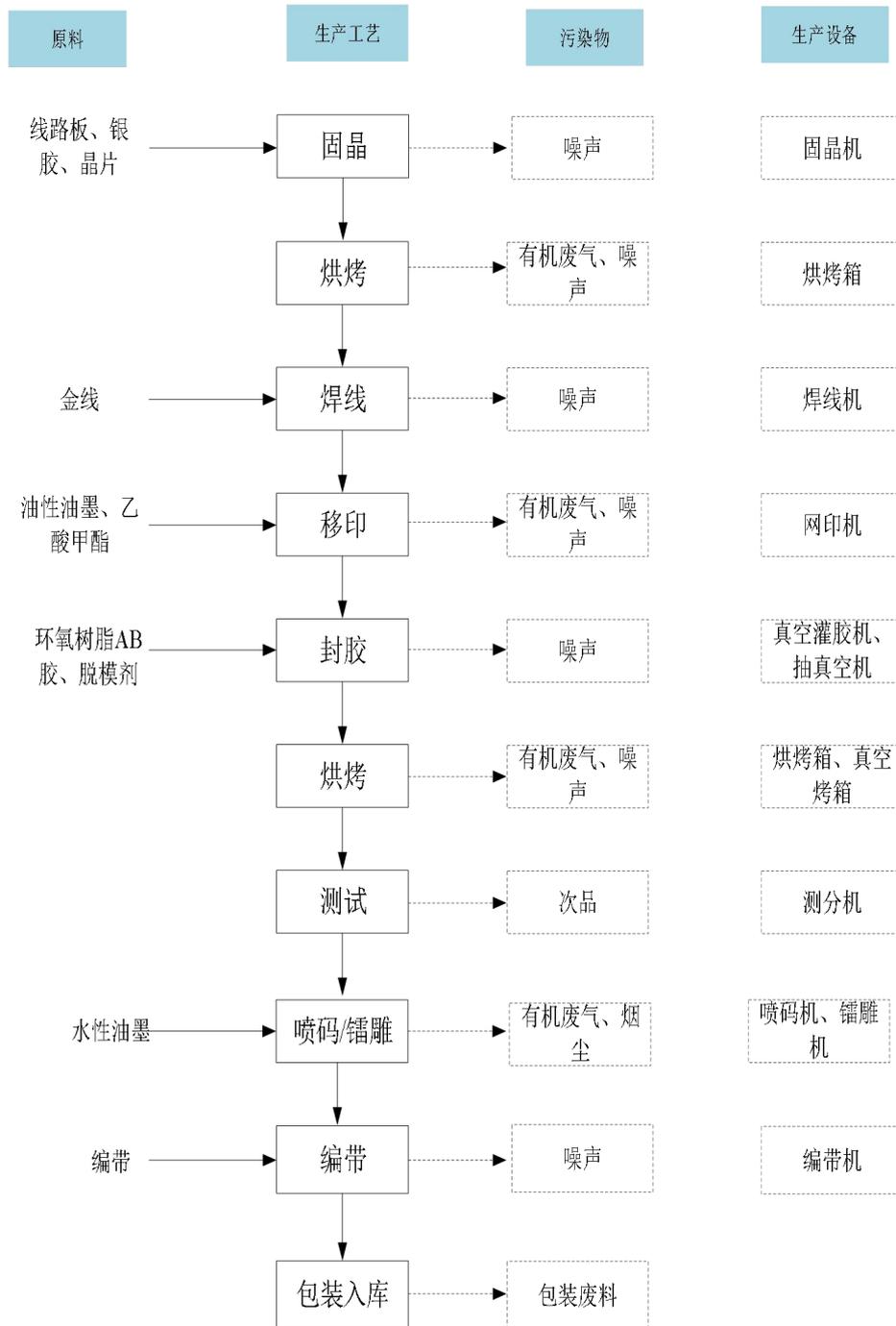


图 2-5 立式型数码管生产工艺流程及产污环节图

工艺说明:

固晶: 将外购的线路板固定在固晶机的夹具上, 晶片放在固晶机晶片框内, 银胶添加到固晶机的银胶池内, 通过固晶机使用银胶将晶片逐个安装在线路板的相应位置上, 整个过程均为固晶机在电脑程序下全自动操作完成。根据建设单位提供的

资料，使用的银胶属于单组分环氧胶，采用潜伏性固化剂可抑制其在常温下的固化反应，一旦受热会放出活泼基团，引发其固化反应。因此，银胶在常温下使用基本不会产生挥发性有机物，只有满足特定温度条件且持续受热一段时间，使银胶内有效成分固化，才会产生挥发性有机物。本工序在常温下进行，因此不会产生有机废气，此工序会产生噪声。

烘烤：将工件送至烤箱进行烘烤，烤箱均采用电加热，烘烤温度约为 170℃，烘烤时间为 3.5h，使银胶固化，此过程会产生有机废气和噪声。

焊线：通过焊线机将工件与金线进行焊接。首先金线的首端必须经过处理形成球形，并且对焊接的金属表面先进行预热处理；接着金线球在时间和压力的共同作用下，在金属焊接表面产生塑性变形，使两种介质达到可靠的接触，并通过超声波摩擦振动，两种金属原子之间在原子亲和力的作用下形成金属键，实现了金丝引线的焊接。焊线机在实行金属焊接时，接头间的冶金接合是不发生熔化的情况下实现的一种固态焊接，是一种物理变化过程。利用超声波焊接时既不向工件输送电流，也不向工件施以高温热源，只是在静压力作用下，将振动能量转变为工件间的摩擦，使焊接面的金属有限的升温产生塑性变形，使两种金属键合在一起，实现牢固焊接。故此过程不产生废气，会产生废金线和噪声。

移印：利用移印机印制标志标识，该工序使用油墨、稀释剂，此工序会产生有机废气、噪声。使用乙酸甲酯对移印机进行清洁。

封胶：利用真空灌胶机进行封胶，在真空下进行无有机废气产生，此工序会产生噪声。

烘烤：将封胶完成后的半成品放进烤箱进行烘烤，温度一般控制在 150±5℃，烘烤时间为 2h，使环氧树脂 AB 胶充分固化。此工序会产生有机废气和噪声。

测试：使用测分机进行测试，此过程会产生次品。

喷码/镭雕：

喷码：使用喷码机对产品进行喷码，此工序会产生有机废气和噪声。

镭雕：用镭射机将序列号、标志、型号等信息激光打标到支架上，其工作原理是将高能量密度的激光聚集在工件表面，通过烧灼和刻蚀，将其表层的物质气化，并通过控制激光束的有效位移，刻出图案或文字。该工序会产生少量粉尘和噪声。

编带：根据客户的要求，将分好类的产品通过编带机放入载带中，将成品进行

记数编带，以便客户使用，该过程会产生噪声。

包装入库：将产品进行入库检测，检测合格的进行包装入库，该过程会产生包装废料。

(3) 贴片型数码管生产工艺流程及产污环节

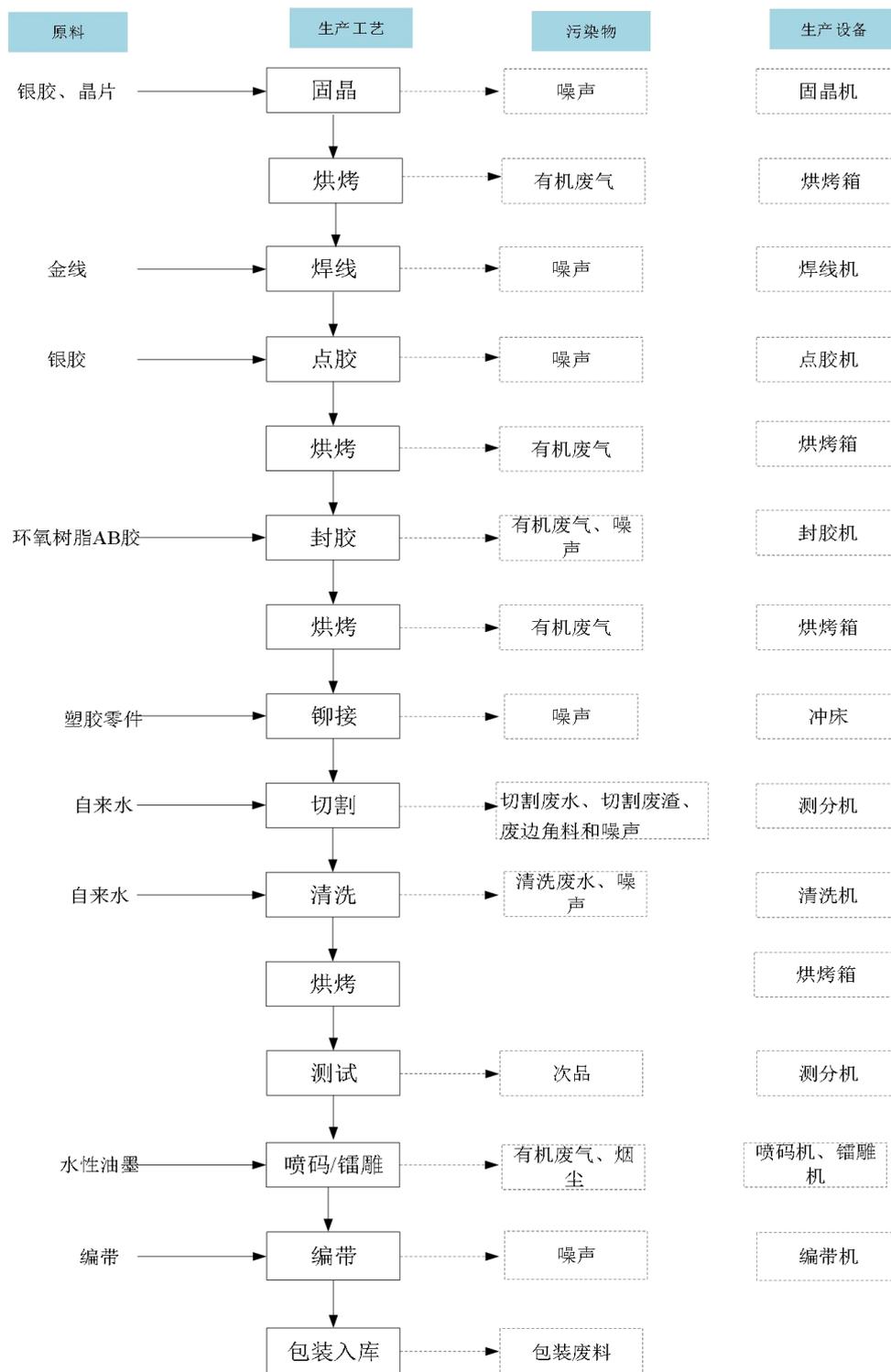


图 2-5 贴片型数码管生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

固晶：将 PCB 固定在固晶机的夹具上，晶片放在固晶机晶片框内，银胶添加到固晶机的银胶池内，通过固晶机使用银胶将晶片逐个安装在 PCB 的相应位置上，整个过程均为固晶机在电脑程序下全自动操作完成。根据建设单位提供的资料，使用的银胶属于单组分环氧胶，采用潜伏性固化剂可抑制其在常温下的固化反应，一旦受热会放出活泼基团，引发其固化反应。因此，银胶在常温下使用基本不会产生挥发性有机物，只有满足特定温度条件且持续受热一段时间，使银胶内有效成分固化，才会产生挥发性有机物。本工序在常温下进行，因此不会产生有机废气，此工序会产生噪声。

烘烤：将工件送至烤箱进行烘烤，烤箱均采用电加热，烘烤温度约为 170℃，烘烤时间为 3.5h，使银胶固化，此过程会产生有机废气和噪声。

焊线：通过焊线机将工件与金线进行焊接。首先金线的首端必须经过处理形成球形，并且对焊接的金属表面先进行预热处理；接着金线球在时间和压力的共同作用下，在金属焊接表面产生塑性变形，使两种介质达到可靠的接触，并通过超声波摩擦振动，两种金属原子之间在原子亲和力的作用下形成金属键，实现了金丝引线的焊接。焊线机在实行金属焊接时，接头间的冶金接合是不发生熔化的情况下实现的一种固态焊接，是一种物理变化过程。利用超声波焊接时既不向工件输送电流，也不向工件施以高温热源，只是在静压力作用下，将振动能量转变为工件间的摩擦，使焊接面的金属有限的升温产生塑性变形，使两种金属键合在一起，实现牢固焊接。故此过程不产生废气，会产生废金线和噪声。

点胶：使用点胶机点入银胶起保护作用，根据建设单位提供的资料，使用的银胶属于单组分环氧胶，采用潜伏性固化剂可抑制其在常温下的固化反应，一旦受热会放出活泼基团，引发其固化反应。因此，银胶在常温下使用基本不会产生挥发性有机物，只有满足特定温度条件且持续受热一段时间，使银胶内有效成分固化，才会产生挥发性有机物。本工序在常温下进行，因此不会产生有机废气，此工序会产生噪声。

烘烤：将点胶完成后的半成品放进烤箱进行烘烤，温度一般控制在 150±5℃，烘烤时间为 2h，使环氧树脂 AB 胶充分固化。此工序会产生有机废气和噪声。

封胶：利用封胶机进行封胶，此工序会产生有机废气和噪声。

烘烤:将封胶完成后的半成品放进烤箱进行烘烤,温度一般控制在 $150\pm 5^{\circ}\text{C}$, 烘烤时间为 2h, 使环氧树脂 AB 胶充分固化。此工序会产生有机废气和噪声。

铆接: 利用冲床将半成品线路板卡入塑胶零件进行铆接, 此工序会产生噪声。

切割: 根据产品的规格要求选择在切割机上进行切割或者在冲压机上进行分割, 切割机切割过程需用自来水对切割机的主轴和刀具进行冷却。此工序会产生切割废水、切割废渣、废边角料和噪声。

清洗: 使用自来水, 加入无磷洗衣粉利用超声波清洗机进行清洗以去除表面灰尘杂质, 此工序会产生生产废水和噪声。

烘烤: 清洗后用烘烤箱去除水分。

测试: 使用测分机进行测试, 此过程会产生次品。

喷码/镭雕:

喷码: 使用喷码机对产品进行喷码, 此工序会产生有机废气和噪声。

镭雕: 用镭射机将序列号、标志、型号等信息激光打标到支架上, 其工作原理是将高能量密度的激光聚集在工件表面, 通过烧灼和刻蚀, 将其表层的物质气化, 并通过控制激光束的有效位移, 刻出图案或文字。该工序会产生少量粉尘和噪声。

编带: 根据客户的要求, 将分好类的产品通过编带机放入载带中, 将成品进行记数编带, 以便客户使用, 该过程会产生噪声。

包装入库: 将产品进行入库检测, 检测合格的进行包装入库, 该过程会产生包装废料。

3、治具加工工艺流程及产污环节

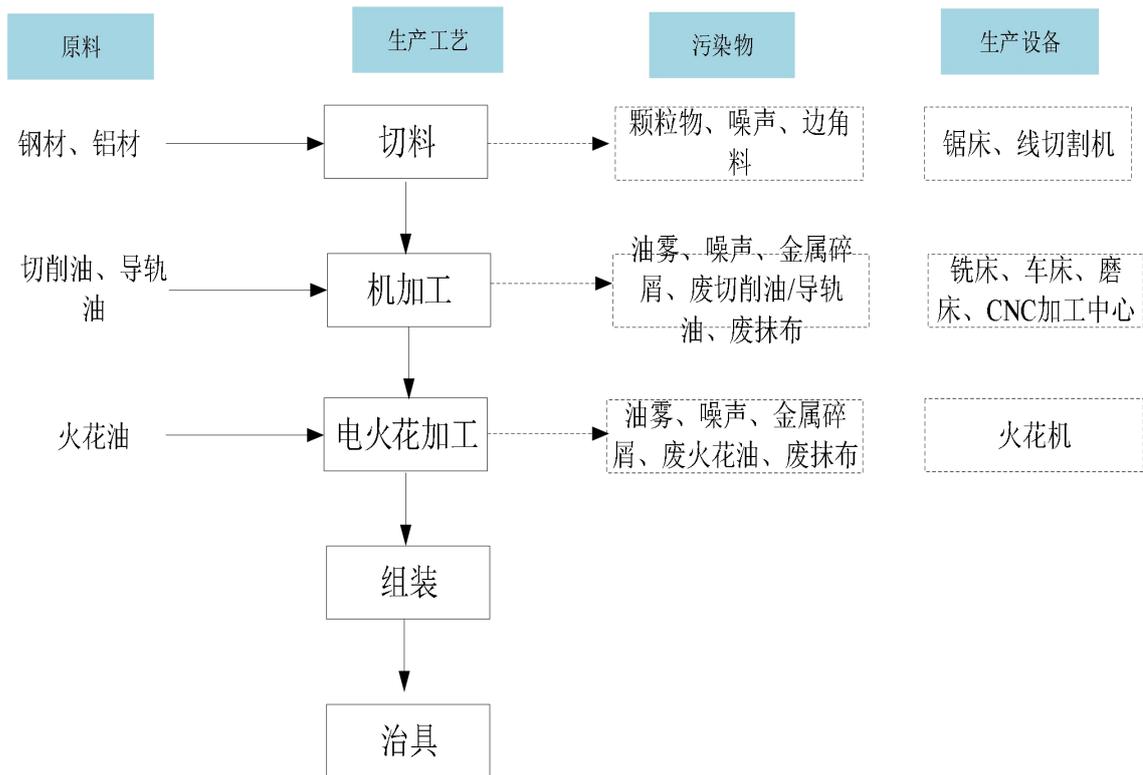


图 2-5 治具生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

切料：使用锯床对钢材、铝材切割成所需形状，此过程会产生颗粒物、边角废料和噪声。

机加工：使用铣床、车床、CNC 加工中心进行机加工，并使用磨床进行打磨。此过程会产生油雾、噪声、金属碎屑、废切削油/导轨油、废抹布。

电火花加工：利用火花机对模具型孔和型腔进一步加工，使各类深细孔、异形孔、深槽、窄缝和薄片等尺寸和光滑度更符合生产需求，加工过程中会使用火花油，则电火花加工时会产生油雾、含火花油的金属碎屑、废火花油、废抹布以及设备运行过程会产生噪声。

组合：加工好的部件组装即为治具待用。

4、治具清洗

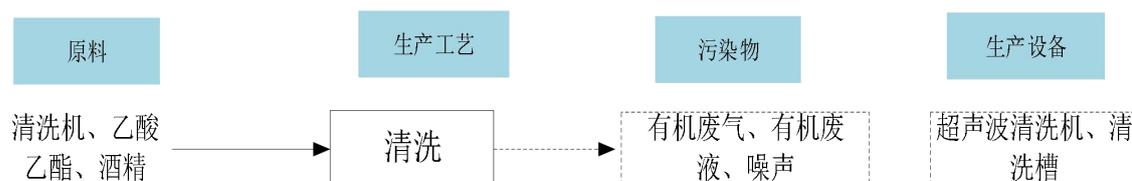


图 2-5 治具清洗生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

封胶、焊线工序会使治具沾有胶，需使用清洗剂/乙酸乙酯/酒精浸泡清洗。此过程会产生有机废气、有机废液、噪声。

4、生产工艺产污环节

表 2-27 本项目运营期污染源污染因子分析汇总表

类别	污染源		污染物	排放去向
废气	捞槽加工	成型、钻孔	颗粒物	布袋除尘器处理后高空排放
		回流焊	锡及其化合物、颗粒物	无组织排放
		打磨、刷毛边	颗粒物	无组织排放
	发光二极管	固晶烘烤	非甲烷总烃、TVOC	无组织排放
		点胶	非甲烷总烃、TVOC	无组织排放
		点胶烘烤	非甲烷总烃、TVOC	无组织排放
		封胶用脱模剂	非甲烷总烃、TVOC	无组织排放
		封胶烘烤	非甲烷总烃、TVOC	二级活性炭处理后高空排放
		模造脱模剂	非甲烷总烃、TVOC	无组织排放
		模造烘烤	非甲烷总烃、TVOC	二级活性炭处理后高空排放
		溶剂清洗	非甲烷总烃、TVOC	二级活性炭处理后高空排放
		移印	非甲烷总烃、总 VOCs	二级活性炭处理后高空排放
		浸锡	锡及其化合物、颗粒物	二级活性炭处理后高空排放
		组装（无铅锡线）	锡及其化合物、颗粒物	无组织排放
	插 PIN 机	波峰焊	非甲烷总烃、TVOC、锡及其化合物、颗粒物	二级活性炭处理后高空排放
	数码管	固晶烘烤	非甲烷总烃、TVOC	无组织排放
		点胶	非甲烷总烃、TVOC	无组织排放

			移印	非甲烷总烃、总 VOCs	二级活性炭处理后高空排放
			密封胶烘烤	非甲烷总烃、TVOC、苯系物	二级活性炭处理后高空排放
			喷码	非甲烷总烃、总 VOCs	无组织排放
			镭雕	颗粒物	无组织排放
		共用工序	治具清洗	非甲烷总烃、TVOC	二级活性炭处理后高空排放
			机台擦拭	非甲烷总烃、TVOC	无组织排放
		发电机尾气		SO ₂ 、NO _x 、烟尘等	排气筒高空排放
		治具加工		油雾（非甲烷总烃、颗粒物）、颗粒物	无组织排放
		厨房油烟		油烟	油烟净化器处理后经排气筒高空排放
		废水	员工生活		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS 等
切割/清洗工序			COD _{Cr} 、SS 等	部分回用，部分排入惠州市金山污水处理厂	
固体废物	成型、钻孔	一般固废	边角料	定期交由资源回收公司利用	
	回流焊、波峰焊、浸锡、补锡		锡渣		
	焊线		废金线		
	废气处理设施		收集的粉尘		
	检验、包装		废包装材料、废次品		
	点胶、密封胶、移印、喷码、溶剂清洗	危险废物	废包装桶、废溶剂	交有危险废物处理资质单位处理	
	治具清洗和清洁		废有机溶剂		
	废气处理		废活性炭		
	废水处理		废水处理污泥		
	模具及治具加工、设备维护保养、清洁		含火花油的金属碎屑、废矿物油、废包装桶、废抹布和手套		
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	塑料袋、饮料瓶等	交环卫部门统一清运处理	
噪声	机械设备	生产噪声	噪声	/	

与项目有关的原有环境污染问题

项目为新建项目，没有与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）》，项目位于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

1、常规污染物环境质量现状

根据《2024年惠州市生态环境状况公报》，惠州市空气质量总体保持良好。

城市空气质量：2024年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.48，AQI达标率为95.9%，其中，优224天，良127天，轻度污染15天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2023年相比，综合指数改善3.1%，AQI达标率下降2.5个百分点，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化氮分别改善11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升6.2%。

县区空气质量：2024年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI达标率96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与2023年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为0.8%~8.7%。

2024年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2025-07-19 11:34:01

综 述

2024年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水质目标，近岸海域水质总体优良，声环境质量和生态质量均基本稳定。

环境空气

城市空气质量：2024年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.48，AQI达标率为95.9%，其中，优224天，良127天，轻度污染15天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2023年相比，综合指数改善3.1%，AQI达标率下降2.5个百分点，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化氮分别改善11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升6.2%。

县区空气质量：2024年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI达标率96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与2023年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为0.8%~8.7%。

图3-1 2024年惠州市生态环境状况公报-环境空气质量

由此可知，项目所在区域六项基本污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中规定的二级标准，属于环境空气达标区，项目所在区域大气环境质量良好。

2、特征污染物环境质量现状

本项目大气特征污染物为 TVOC、非甲烷总烃、VOCs、颗粒物、锡及其化合物、苯系物。

为了进一步了解项目所在地环境空气质量现状，引用《惠州好盈电机有限公司无刷电机、控制器生产扩建项目》中委托广东中辰检测技术有限公司于 2025 年 1 月 12 日~2025 年 1 月 14 日对鹿颈村（3#）进行监测的数据进行评价，引用监测点位于本项目东南面 2000m 处（见附图 13），符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定的“建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求，建设单位因此引用该数据可行，监测结果见下表。

表 3-1 项目引用监测数据一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
3#鹿颈村	锡及其化合物	1h 平均	0.06	ND	0	0	达标
	颗粒物	24h 平均	0.3	0.101-0.105	0.337-0.350	0	达标
	非甲烷总烃	1h 平均	2.0	0.65-0.96	0.325-0.48	0	达标
	TVOC	8h 平均	0.6	0.0918-0.102	0.153-0.17	0	达标

监测数据显示，监测期间 TVOC 平均浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的 TVOC8 小时均值要求；颗粒物日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定；锡及其化合物的一次浓度和非甲烷总烃一小时浓度均符合《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

二、地表水环境

本项目生产废水经自建废水处理站处理达标后，部分回用于空调及设备冷却补充用水，部分排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理；生活污水经预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理。惠州市金山污水处理厂尾水处理后排入西枝江。

惠州市金山污水处理厂纳污水体为西枝江，根据《关于印发〈广东省地表水环

境功能区划》的通知》（粤环〔2011〕14号）文件中广东省地表水环境功能区划表（河流部分），西枝江属于Ⅲ类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。为了解纳污水体西枝江的水质情况，引用惠城区人民政府公布的水质环境信息-惠城区 2023 年 1-12 月国省市考断面水质状况结论（网页链接：<http://www.hcq.gov.cn/hcqzdlyxxgk/hjbhxxgk/szhjxx/index.html>），具体见下表。

表 3-2 西枝江水质状况一览表

断面名称	水质目标	监测月份	水质情况	达标情况
西枝江水厂断面	Ⅲ类	2023年1月	无公布数据	/
	Ⅲ类	2023年2月	Ⅲ类	达标
	Ⅲ类	2023年3月	Ⅲ类	达标
	Ⅲ类	2023年4月	Ⅲ类	达标
	Ⅲ类	2023年5月	Ⅱ类	达标
	Ⅲ类	2023年6月	无公布数据	/
	Ⅲ类	2023年7月	Ⅱ类	达标
	Ⅲ类	2023年8月	Ⅱ类	达标
	Ⅲ类	2023年9月	Ⅱ类	达标
	Ⅲ类	2023年10月	Ⅲ类	达标
	Ⅲ类	2023年11月	Ⅲ类	达标
	Ⅲ类	2023年12月	Ⅲ类	达标

由上表可知，除 1、6 月份无公布数据外，纳污水体西枝江其余月份均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。因此，西枝江的水质状况良好。

三、声环境

根据现场勘查，项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标，因此，无需进行声环境现状监测。

四、生态环境

本项目厂房已建成，不占用新的土地。项目所在区域周边无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

五、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》：“地下

	<p>水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”</p> <p>项目厂区范围内已做好地面硬底化防渗处理，废料仓均进行防腐防渗处理，产生的污染物不会与土壤直接接触，不存在地下水、土壤污染途径。故无需开展地下水、土壤环境现状调查。</p> <p>六、电磁辐射</p> <p>本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。</p>														
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>一、大气环境保护目标</p> <p>根据现场勘查，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，500m 范围内的主要的大气环境敏感目标见下表所示</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 项目环境空气保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="252 943 1404 1128"> <thead> <tr> <th>敏感点名称</th> <th>坐标</th> <th>性质</th> <th>规模</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大口井村</td> <td>E114.473887° N22.993507°</td> <td>村庄</td> <td>200 人</td> <td>环境空气功能区二类区</td> <td>南</td> <td>307</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、声环境保护目标</p> <p>本项目边界 50 米范围内不涉及声环境保护目标。</p> <p>三、地下水环境保护目标</p> <p>本项目边界 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>四、生态环境保护目标</p> <p>本项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。</p>	敏感点名称	坐标	性质	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	大口井村	E114.473887° N22.993507°	村庄	200 人	环境空气功能区二类区	南	307
敏感点名称	坐标	性质	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m									
大口井村	E114.473887° N22.993507°	村庄	200 人	环境空气功能区二类区	南	307									
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>一、大气污染物排放标准</p> <p>1、工艺废气</p> <p>(1) 有机废气</p> <p>①本项目涉及油墨移印、打码工序的排气筒 (DA001、DA003) 排放的非甲烷总烃和 TVOC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》</p>														

(GB41616-2022)表1限值两者较严者；排放的总VOCs执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2中平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷II时段标准要求。

②本项目其他排气筒(DA002、DA004、DA005、DA006、DA007、DA009)排放的非甲烷总烃和TVOC执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值。

③厂界总VOCs无组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3排放限值要求。

④厂区内NMHC无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1两者中较严者。

(2) 颗粒物、锡及其化合物

成型、钻孔工序的排气筒(DA0009)排放的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表2第二时段二级标准；本项目涉及补锡、波峰焊工序排放的颗粒物和锡及其化合物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

(3) 治具加工油雾、颗粒物

治具加工油雾主要污染物为颗粒物和总VOCs、机加工颗粒物。执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放浓度监控限值。

本项目建后有组织废气排放限值如下：

表 3-4 有组织废气排放标准

排气筒编号	污染物	执行标准	排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	排气筒 高度
DA001	NMHC	(DB44/2367-2022)表1和(GB41616-2022)表1两者较严者	70	/	35m
	TVOC**		100	/	
	总VOCs	(DB44/815-2010)表2第II时段平版印刷	80	5.1(2.55)*	
	颗粒物	(DB44/27-2001)中表2	120	5.25	
	锡及其化合物		8.5	0.975	
DA002	NMHC	(DB44/2367-2022)表1	80	/	35m
	TVOC**		100	/	

DA003	NMHC	(DB44/2367-2022)表1和(GB41616-2022)表1两者较严者	70	/	30m																														
	TVOC**		100	/																															
	总 VOCs	(DB44/815-2010)表2第II时段平版印刷	80	5.1(2.55)*																															
DA004-DA007	NMHC	(DB44/2367-2022)表1	80	/	30m																														
	TVOC**		100	/																															
DA008	颗粒物	(DB44/27-2001)第二时段二级	120	21.6(10.8)*	35m																														
DA009	NMHC	(DB44/2367-2022)表1	80	/	15m																														
	TVOC**		100	/																															
<p>注： ①根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)用内插法计算颗粒物和锡及其化合物最高允许排放速率。 ②*根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)和广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)要求，本项目排气筒排放高度均未超过周边200m范围的建筑高度5m以上，排放速率应按照最高允许排放速率的50%执行，括号内为折算后的污染物排放速率限值。 ③**待国家污染物监测方法标准发布后实施。</p> <p>本项目建成后无组织废气排放限值如下：</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 厂区无组织排放标准限值 (单位: mg/m³)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>排放类型</th> <th>污染物排放监控位置</th> <th>污染物</th> <th colspan="2">最高允许浓度限值 (mg/m³)</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">厂界无组织</td> <td rowspan="4">周界外浓度最高点</td> <td>颗粒物</td> <td colspan="2">1.0</td> <td rowspan="3">广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值</td> </tr> <tr> <td>锡及其化合物</td> <td colspan="2">0.24</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td colspan="2">4.0</td> </tr> <tr> <td>总VOCs</td> <td colspan="2">2.0</td> <td>广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3排放限值</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">厂区内无组织</td> <td rowspan="2">在厂房外设置监控点</td> <td rowspan="2">NMHC</td> <td>监控点处1h平均浓度值</td> <td>6</td> <td rowspan="2">广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1两者较严者</td> </tr> <tr> <td>监控点任意一次浓度值</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>						排放类型	污染物排放监控位置	污染物	最高允许浓度限值 (mg/m ³)		执行标准	厂界无组织	周界外浓度最高点	颗粒物	1.0		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	锡及其化合物	0.24		非甲烷总烃	4.0		总VOCs	2.0		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3排放限值	厂区内无组织	在厂房外设置监控点	NMHC	监控点处1h平均浓度值	6	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1两者较严者	监控点任意一次浓度值	20
排放类型	污染物排放监控位置	污染物	最高允许浓度限值 (mg/m ³)		执行标准																														
厂界无组织	周界外浓度最高点	颗粒物	1.0		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值																														
		锡及其化合物	0.24																																
		非甲烷总烃	4.0																																
		总VOCs	2.0		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3排放限值																														
厂区内无组织	在厂房外设置监控点	NMHC	监控点处1h平均浓度值	6	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1两者较严者																														
			监控点任意一次浓度值	20																															
<h3>2、发电机废气</h3> <p>本项目设置5台备用柴油发电机，发电机尾气通过内置烟囱引至楼顶约35m高排气筒(DA010)排放。根据广东省生态环境厅2019年7月12日关于备用发电机组尾气排放高度问题的有关回复：“考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增大污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物限</p>																																			

值》(DB44/27-1996)中的最高允许排放浓度指标进行控制,对排气筒高度和排放速率暂不作要求。待国家《固定式压燃式发动机及设施排放标准》出台后,固定式柴油发电机污染物排放按此标准执行。”故发电机尾气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段最高允许排放浓度限值要求,具体标准限值见下表:

表 3-6 发电机废气排放标准

SO ₂	NO _x	烟尘	烟气黑度(林格曼黑度,级)
500mg/m ³	120mg/m ³	120mg/m ³	不超过 1 级

3、食堂油烟

本项目食堂油烟设置 1 套油烟净化器进行处理后经排放口高空排放(DA011),油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的“大型”最高允许排放浓度及净化设施最低去除率,具体标准限值见下表:

表 3-7 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

规模	大型
基准灶头数	≥6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率(%)	85

二、水污染排放标准

项目所在区域属于惠州市金山污水处理厂的纳污范围(见附图 10),市政污水管网已铺设到项目所在地附近(见附图 11),项目所在厂区已做好了与市政污水管道的接驳工作(见附图 12)。

生产废水经自建废水处理站处理后,回用水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)循环冷却水补充水标准的两者较严者后回用于冷却补充用水;其余外排废水根据《关于进一步规范城镇(园区)污水处理环境管理的通知》(环水体(2020)71号)及《广东省发展和改革委员会广东省住房和城乡建设厅关于印发〈广东省城镇生活污水处理设施补短板强弱项工作方案〉的通知》(粤发改资环函〔2021〕142号)等文件相关规定,可执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、《电子工业水污染物排放标准》

(GB39731-2020) 显示器件及光电子器件间接排放限值与《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) C级标准的三者较严值后排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放。

项目生活污水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) C级标准与惠州市金山污水处理厂接管标准的三者较严值后和纯水制备浓水一起排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放。

惠州市金山污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准与《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017) 城镇污水处理厂第二时段标准的三者较严值。尾水处理达标后排入西枝江。本项目废水污染物排放标准限值见下表。

表 3-8 本项目废水污染物排放标准限值 (单位: mg/L)

废水类别	执行标准	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
回用生产废水	(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	90	20	60	10
	(GB/T19923-2024) 循环冷却水补充水标准	50	10	/	5
	回用标准	50	10	60	5
外排生产废水	(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	90	20	60	10
	(GB39731-2020) 显示器件及光电子器件间接排放标准	500	/	400	45
	(GB/T31962-2015) C级标准	300	150	250	25
	纳管标准	90	20	60	10
生活污水和纯水制备浓水	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	300	400	/
	(GB/T31962-2015) C级标准	300	150	250	25
	惠州市金山污水处理厂接管标准	280	160	180	25
	纳管标准	280	150	180	25
惠州市金山污水处理厂尾水	(GB18918-2002) 一级A标准	50	10	10	5
	(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	40	20	20	10
	(DB44/2050-2017) 城镇污水处理厂第二时段标准值	40	/	/	2
	惠州市金山污水处理厂排放标准	40	10	10	2

三、噪声

根据《惠州市生态环境局关于印发〈惠州市声环境功能区划分方案〉的通知》（惠市环〔2022〕33号），项目厂界位于声环境2类功能区（见附图7），均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

四、固体废物

固体废物管理应遵循《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》的有关规定；危险废物执行《国家危险废物名录（2025年版）》《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

一、废水总量控制指标

本项目生活污水经园区三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入惠州市金山污水处理厂进行深度处理后排放，COD_{Cr}和NH₃-N总量指标由惠州市金山污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。项目建议污染物总量控制指标如下。

表 3-9 本项目污水总量控制指标

控制指标	本项目（t/a）
废水量	48178
COD	1.927
氨氮	0.093

注：惠州市金山污水处理厂尾水排放的 COD_{Cr}浓度限值<40mg/L、氨氮浓度限值<2mg/L

二、废气污染物排放总量控制指标

表 3-10 本项目总废气量控制指标

控制指标	有组织（t/a）	无组织（t/a）	本项目（t/a）
VOCs	0.8619	7.5382	8.4

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目厂房已建成，无基建施工活动，只需进行设备的安装，其环境影响（如噪声）很小，无需设置环境保护措施；故本次环评对施工期环境影响不再做出相应的评价。

4.1、废气

1、本项目废气污染物产排情况汇总

(1) 结合各排气筒废气收集情况及各生产车间产污原料的使用情况，分析得出各排气筒对应污染物产排污情况见下表。

表 4-1 本项目各排气筒对应污染物产排情况一览表

排气筒编号	产污环节	产污原料	使用车间	年用量 (t)	污染物	产污系数	产生量 (t/a)	收集效率	处理效率	排放量 (t/a)	
										有组织	无组织
DA001	波峰焊	助焊剂	1#厂房 5 楼	0.8	VOCs	786g/L	0.786	95%	75%	0.186675	0.0393
		稀释剂		1.5	VOCs	100%	1.5	95%	75%	0.35625	0.075
		无铅锡块		1.3	颗粒物	0.4134g/kg	5.374 ^{×-07}	95%	/	5.374 ^{×10-7}	2.687 ^{×10-8}
	锡及其化合物		0.4092g/kg		5.320 ^{×-07}	95%	/	5.320 ^{×10-7}	2.660 ^{×10-8}		
	浸锡	无铅锡块	1#厂房 6 楼	0.2	颗粒物	0.4134g/kg	8.268 ^{×-08}	30%	/	8.268 ^{×10-8}	5.788 ^{×10-8}
					锡及其化合物	0.3412g/kg	6.824 ^{×-08}	30%	/	6.824 ^{×10-8}	4.777 ^{×10-8}
	喷码	水性油墨	1#厂房 6 楼	0.008	VOCs	2.80%	0.0002	30%	75%	0.000017	0.000157
DA001 排气筒 VOCs 产排污合计							2.2862	/	75%	0.5429	0.1145
DA002	治具清洗	清洗剂	1#厂房 5 楼	5.5	VOCs	300g/L	0.0206	65%	75%	0.0034	0.0072
	DA002 排气筒 VOCs 产排污合计							0.0206	/	75%	0.0034
DA003	移印	油性油墨	2#厂房 3 楼	0.01	VOCs	24.50%	0.0025	30%	75%	0.0002	0.0017
		乙酸甲酯		0.3	VOCs	100%	0.3	30%	75%	0.0225	0.2100
	封胶烘烤	环氧树脂	2#厂房 5 楼	8	VOCs	1g/kg	0.000008	95%	75%	0.0000019	0.0000004
	移印	油性油墨	2#厂房 5 楼	1.49	VOCs	24.50%	0.3651	30%	75%	0.0274	0.2555
				0.4	VOCs	100%	0.4	30%	75%	0.03	0.28
DA003 排气筒 VOCs 产排污合计							1.067508	/	75%	0.0801	0.7473
DA004	治具清洗	清洗剂	2#厂房 4 楼	2.5	VOCs	300g/L	0.9375	65%	75%	0.1523	0.3281
		清洗剂	2#厂房 5 楼	24.1	VOCs	300g/L	9.0375	65%	75%	1.4686	3.1631
		酒精	2#厂房 5 楼	1	VOCs	100%	1	65%	75%	0.1625	0.35
		清洗剂	2#厂房 6 楼	0.5	VOCs	300g/L	0.1875	65%	75%	0.0305	0.0656
		工业酒精		0.8	VOCs	100%	0.8	65%	75%	0.13	0.28
		甲缩醛		0.6	VOCs	100%	0.6	65%	75%	0.0975	0.21
	卡 PCB	清洗剂	2#厂房 5 楼	0.5	VOCs	300g/L	0.4931	65%	75%	0.0801	0.1726
DA004 排气筒 VOCs 产排污合计							13.0556	/	75%	2.1215	4.5695
DA005	治具清洗	清洗剂	2#厂房 7 楼	1.4	VOCs	300g/L	0.525	65%	75%	0.0853	0.1838

	清洗	乙酸乙酯	2#厂房7楼	3.78	VOCs	100.00%	3.78	65%	75%	0.6143	1.323
DA005 排气筒 VOCs 产排污合计							4.305	/	75%	0.6996	1.5068
DA006	密封胶烘烤	环氧树脂胶	2#厂房5楼	50	VOCs	1g/kg	0.00005	95%	75%	0.000012	0.000003
	密封胶烘烤	环氧树脂胶	2#厂房5楼	3	VOCs	1g/kg	0.000003	95%	75%	7.125E-07	0.00000015
	DA006 排气筒 VOCs 产排污合计							0.000053	/	75%	1.259 ⁻⁰⁵
DA007	密封胶烘烤	环氧树脂胶	2#厂房4楼	5	VOCs	1g/kg	0.000005	95%	75%	1.188 ⁻⁰⁶	0.00000025
	DA007 排气筒 VOCs 产排污合计							0.000005	/	75%	1.188 ⁻⁰⁶
DA008	成型、钻孔、喷砂	BT	1#厂房1楼	8.75	颗粒物	0.4351g/kg	3.807125	95%	90%	0.904192	0.190356
DA009	危废仓	/	危废仓	/	VOCs	少量	/	9%	75%	/	/

注：①根据建设单位提供的 MSDS 报告，脱模剂密度为 0.86g/cm³、清洗剂密度为 1.25g/cm³、助焊剂密度为 0.8g/cm³。

②根据企业提供资料，清洗剂回收率为 50%，乙酸乙酯回收率为 30%。

(2) 结合工程分析和废气污染源强核算，本项目废气污染物产排情况汇总见下表：

表 4-2 本项目废气污染物产生和排放情况汇总表

排气筒编号	产排污环节	污染物种类	产生量 kg/a	排放方式	产生情况			治理设施情况					排放情况				
					产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理设施	是否为可行技术	处理能力 m ³ /h	收集效率%	处理效率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
DA001	波峰焊、浸锡	颗粒物	0.0006201	有组织	0.5891	9.818×10 ⁻⁵	0.0123	干式过滤+两级活性炭吸附	是	8000	95	/	0.0006	9.818×10 ⁻⁵	0.0123		
				无组织	0.0310	5.168×10 ⁻⁶	/						0.00003	5.168×10 ⁻⁶	/		
		锡及其化合物	0.0006	有组织	0.5703	9.505×10 ⁻⁵	0.0119						0.0006	9.505×10 ⁻⁵	0.0119		
				无组织	0.0300	5.002×10 ⁻⁶	/						0.00003	5.002×10 ⁻⁶	/		
	波峰焊	VOCs	2286.224	有组织	542.9418	0.0905	11.3113						95	75	0.1357	9.818×10 ⁻⁵	2.8278
				无组织	114.4568	0.0191	/						30		0.1145	9.818×10 ⁻⁵	/
DA002	治具清洗	VOCs	20.625	有组织	3.3516	0.0006	1.3406	两级活性炭吸附	是	5000	65	75	0.0008	0.000139648	0.3352		
				无组织	0.0072	1.203×10 ⁻⁶	/						7.219×10 ⁻⁶	1.203×10 ⁻⁶	/		
DA003	移印	VOCs	1067.508	有组织	80.0644	0.0133	0.8896	两级活性炭吸附	是	15000	30	75	0.0200161	0.003336017	0.2224		
	密封胶烘烤			无组织	747.2504	0.1245	/						95	0.7472504	0.124541733	/	
DA004	治具清洁、卡 PCB	VOCs	13055.625	有组织	2121.5391	0.3536	14.1436	两级活性炭吸附	是	25000	65	75	0.530384766	0.088397461	3.5359		
				无组织	4569.4688	0.7616	/						4.56946875	0.761578125	/		
DA005	治具清洁、清洗	VOCs	4305	有组织	699.5625	0.1166	23.3188	两级活性炭吸附	是	5000	65	75	0.174890625	0.029148438	5.8297		
				无组织	1506.7500	0.2511	/						1.50675	0.251125	/		
DA006	密封胶烘烤	VOCs	0.053	有组织	0.0126	2.098×10 ⁻⁶	8.39167×10 ⁻⁵	两级活	是	25000	95	75	3.147×10 ⁻⁶	5.245×10 ⁻⁷	2.098×10 ⁻⁵		

				无组织	0.0027	4.417×10 ⁻⁷	/	活性炭吸附						0.00000265	4.417×10 ⁻⁷	/
DA007	密封胶烘烤	VOCs	0.005	有组织	0.0012	1.979×10 ⁻⁷	9.89583×10 ⁻⁶	两级活性炭吸附	是	20000	95	75		2.969×10 ⁻⁷	4.948×10 ⁻⁸	2.474×10 ⁻⁶
				无组织	0.0003	4.167×10 ⁻⁸	/							0.00000025	4.167×10 ⁻⁸	/
DA008	成型、钻孔、喷砂	颗粒物	3.81	有组织	3.6195	0.0006	0.0754	布袋除尘器	是	8000	95	90		0.0004	0.0001	0.0075
				无组织	0.1905	0.000032	/							0.1905	0.000032	/
DA009	危废仓	VOCs	少量	有组织	少量	少量	少量	两级活性炭吸附	是	5000	90	75		少量	少量	少量
DA010	发电机	SO ₂	1.93	有组织	1.93	0.0424	0.219	排气筒	是	4251	/	/		0.0019	0.0424	0.0002
		NO _x	141	有组织	141	3.0989	16.02							0.1410	3.0989	0.0160
		烟尘	0.09	有组织	0.09	0.0020	0.01							0.0001	0.0020	0.00001
DA011	厨房	油烟	247.5	有组织	247.5	0.1375	4.58	油烟净化器	是	30000	/	/		0.037	0.0206	0.687
/	模造/封胶用脱模剂	VOCs	0.0060	无组织	0.0060	1.008×10 ⁻⁶	/	/	/	/	/	/		6.047×10 ⁻⁶	1.008×10 ⁻⁶	/
/	固晶烘烤、点胶烘烤	VOCs	0.00017	无组织	0.00017	2.833×10 ⁻⁸	/	/	/	/	/	/		0.0000002	2.833×10 ⁻⁸	/
/	机台擦拭	VOCs	600	无组织	600	0.1	/	/	/	/	/	/		0.6	0.1	/
/	组装	颗粒物	0.1207	无组织	0.1207	0.00002	/	/	/	/	/	/		0.00012	0.000020	/
/		锡及其化合物	0.1195	无组织	0.1195	1.991×10 ⁻⁵	/	/	/	/	/	/		0.00012	1.991×10 ⁻⁵	/
/	喷码	VOCs	0.224	无组织	0.224	3.733×10 ⁻⁵	/	/	/	/	/	/		0.000224	3.733×10 ⁻⁵	/
/	镭雕	颗粒物	少量	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/
/	治具加工	油雾	少量	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/
		颗粒物	少量	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/

2、大气污染物排放量核算

表 4-3 本项目全厂大气污染物有组织排放量核算表

污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	核算年排放量 (t/a)
VOCs	0.8619	6.9379	7.7998
颗粒物	0.0016	0.0002	0.0018
锡及其化合物	0.0006	0.0000	0.0006
SO ₂	0.0019	0	0.0019
NO _x	0.141	0	0.141

表 4-3 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准	年排放量 (t/a)
----	------	-----	----------	------	------------

				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	组装（用无铅锡线）	颗粒物	加强车间管理	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1	0.0001
2		锡及其化合物	加强车间管理	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	0.24	0.0001
3	喷码	总 VOCs	加强车间管理	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 排放限值	2	0.6002
4	模造/封胶用脱模剂、固晶烘烤、点胶烘烤、机台擦拭码	NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 两者中较严者	6（监控点处 1h 平均浓度值）20（监控点任意一次浓度值）	

3、废气排放口基本情况

本项目共设置 11 个废气排放口，其中 DA001~DA008 为生产工序废气排放口；DA009 为危废仓废气排放口，和 DA010 位为发电机废气排放口，DA011 厨房油烟废气排放口。废气排放口基本信息见下表：

表 4-4 本项目全厂废气排放口基本信息表

编号	产污工序	排放口名称	排放口位置	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温 度(°C)	排放口 类型	控制指标	执行标准	
				经度	纬度						名称	限值
DA001	波峰焊、浸锡、喷码	生产废气排放口 1#	1#厂房 7 楼北侧	E114.470842°	N22.996726°	35	0.5	25	一般排放口	颗粒物	(DB44/27-2001) 第二时段二级	120mg/m ³ 15.25kg/h
										锡及其化合物		8.5mg/m ³ 0.0.975kg/h
										NMHC	(DB44/2367-2022) 和 (GB41616-2022) 两者较严者	70mg/m ³
										TVOC		100mg/m ³
总 VOCs	(DB44/815-2010) 表 2 第II时段平版印刷	80mg/m ³ 2.55kg/h										
DA002	治具清洗	生产废气排放口 2#	1#厂房 7 楼北侧	E114.470895°	N22.996728°	35	0.5	25	一般排放口	NMHC	(DB44/2367-2022) 表 1	80mg/m ³
										TVOC		100mg/m ³
DA003	移印、封胶烘烤	生产废气排放口 3#	2#厂房 7 楼西北侧	E114.469942°	N22.996349°	30	0.8	25	一般排放口	NMHC	(DB44/2367-2022) 和 (GB41616-2022) 两者较严者	70mg/m ³
										TVOC		100mg/m ³
										总 VOCs	(DB44/815-2010) 表 2 第II时段平版印刷	80mg/m ³ 2.55kg/h
DA004	治具清洗、卡 PCB	生产废气排放口 4#	2#厂房 7 楼西北侧	E114.469931°	N22.996423°	30	1	25	一般排放口	NMHC	(DB44/2367-2022) 表 1	80mg/m ³
										TVOC		100mg/m ³
DA005	治具清洗、清洗	生产废气排放口 5#	2#厂房 7 楼西侧	E114.469920°	N22.996503°	30	0.5	25	一般排放口	NMHC	(DB44/2367-2022) 表 1	80mg/m ³
										TVOC		100mg/m ³
DA006	封胶烘烤	生产废气排放口 6#	2#厂房 7 楼西侧	E114.469892°	N22.996574°	30	1	25	一般排放口	NMHC	(DB44/2367-2022) 表 1	80mg/m ³
										TVOC		100mg/m ³
DA007	封胶烘烤	生产废气排放口 7#	2#厂房 7 楼西北侧	E114.470055°	N22.996267°	30	1	25	一般排放口	NMHC	(DB44/2367-2022) 表 1	80mg/m ³
										TVOC		100mg/m ³

DA008	成型、钻孔、喷砂	生产废气排放口 8#	1#厂房 7 楼北侧	E114.490979°	N22.996758°	30	0.5	25	一般排放口	NMHC	(DB44/2367-2022) 表 1	80mg/m ³
										TVOC		100mg/m ³
DA009	危废仓	生产废气排放口 9#	4#仓库及垃圾房西侧	E114.469197°	N22.997089°	15	0.5	25	一般排放口	NMHC	(DB44/2367-2022) 表 1	80mg/m ³
										TVOC		100mg/m ³

4、废气监测要求

为及时了解和掌握现有项目营运期主要污染源污染物的排放情况，建设单位已定期委托有资质的环境监测单位按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等相关要求进行监测。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ1253-2022）的相关要求，并结合项目运营期间的大气污染物排放特点，制定项目建成后全厂大气污染源监测计划，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。项目废气污染源监测计划见下表：

表 4-5 本项目废气污染源监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物、锡及其化合物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	NMHC、TVOC*	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 排放限值
	总 VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷II时段标准
DA003	NMHC、TVOC*	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 限值两者较严者
	总 VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷II时段标准
DA002 DA004 DA005 DA006 DA007	NMHC、TVOC*	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 排放限值
DA008	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
DA009	NMHC、TVOC*	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 排放限值
DA010	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、烟气黑度	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
DA011	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的“大型”标准
厂界监控点	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	总 VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 排放限值
厂区内	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 两者较严者

注：*待国家污染物监测方法标准发布后实施。

4.1.1、废气源强

(1) 有机废气

项目涉及有机废气产生的物料主要有银胶、环氧树脂 AB 胶、油性油墨、水性油墨、乙酸甲酯、清洗剂、乙酸乙酯、工业酒精、甲缩醛、脱模剂、锡膏、助焊剂、稀释剂等，以非甲烷总烃进行表征，其中环氧树脂 AB 胶含甲苯、清洗剂含二氯甲烷。其有机废气的产排情况。

表 4-6 项目有机废气产生源强一览表

产污工序	原辅料名称	污染物名称	年用量	产污系数	产污系数依据	产生量	产生速率② kg/h
固晶烘烤、点胶	银胶	非甲烷总烃	170kg/a	1g/kg	VOC 检测报告	0.00018	0.00003
封胶/模造和烘烤	环氧树脂胶	非甲烷总烃	66000kg/a	1g/kg	VOC 检测报告	0.066	0.011
	脱模剂	非甲烷总烃	0.65t/a	8g/L①	VOC 检测报告	0.006	0.001
移印	油性油墨	非甲烷总烃	1.5t/a	24.50%	VOC 检测报告	0.3675	0.0613
	乙酸甲酯	非甲烷总烃	0.7t/a	100%	100%挥发	0.7	0.117
喷码	水性油墨	非甲烷总烃	0.016t/a	2.80%	VOC 检测报告	0.0000448	7.467E-06
溶剂清洗	乙酸乙酯	非甲烷总烃	5.4t/a	100%	100%挥发	3.78	0.63
治具清洗	清洗剂	非甲烷总烃	69t/a①	300g/L	VOC 检测报告	8.28	1.38
治具清洁	工业酒精	非甲烷总烃	2.3t/a	100%	100%挥发	2.3	0.3833
	甲缩醛		0.7t/a	100%	100%挥发	0.7	0.1166
波峰焊	助焊剂	非甲烷总烃	0.8t/a①	786g/L	VOC 检测报告	0.786	0.131
	稀释剂	非甲烷总烃	1.5t/a	100%	100%挥发	1.5	0.25
回流焊	锡膏	非甲烷总烃	0.06t/a	5%	按焊剂 100%挥发 计	0.003	0.0005
合计						18.489	3.081

注：①根据建设单位提供的 MSDS 报告，脱模剂密度为 0.86g/cm³、清洗剂密度为 1.25g/cm³、助焊剂密度为 0.8g/cm³。

②产生速率均按各工序的年工作时间为 6000h 计算得出。

③根据企业提供资料，清洗剂回收率为 50%，乙酸乙酯回收率为 30%。

运营期环境影响和保护措施

(2) 焊接烟尘

本项目使用锡膏、无铅锡块、无铅锡线为原料进行灌锡、补锡，产生烟尘（颗粒物）、锡及其化合物，参照《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告2021年 第24号）中《38-40电子电气行业系数手册》中焊接工序废气工段系数表，工艺名称为“回流焊”颗粒物产污系数为0.3638g/kg-焊料进行源强核算，工艺名称为“手工焊”，原料名称为“无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）”，颗粒物产生系数为 4.023×10^{-1} 克/千克-焊料；工艺名称为“波峰焊”，原料名称为“无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）”，颗粒物产生系数为 4.134×10^{-1} 克/千克-焊料，本项目锡膏年用量0.06吨、锡线年用量为0.03吨、锡块年用量为1.5吨，则颗粒物产生量为0.00065t/a，锡的含量取值为99%，则锡及其化合物0.00064t/a。

(3) 成型、钻孔、喷砂粉尘

项目在成型、钻孔过程会产生粉尘，以颗粒物进行表征。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中“38-40电子电气行业系数手册-机械加工工段-聚合物材料-切割、打孔”颗粒物产污系数为 4.351×10^{-1} 克/千克-原料进行源强核算。根据建设单位提供的资料，产品需进行成型和钻孔的BT板年用量约为4.75t/a，需喷砂物料约4t/a，则成型、钻孔、喷砂粉尘的产生量为1.2444t/a。根据建设单位提供资料，该工序按6000h/年工作计，则粉尘产生速率为0.0006kg/h。

(4) 镭射烟尘

本项目镭射机打码是用激光打码机将序列号、标志、型号等信息激光打标到支架或PCB板上，其工作原理是将高能量密度的激光聚集在工件表面，通过烧灼和刻蚀，将其表层的物质气化，并通过控制激光束的有效位移，刻出图案或文字。该工序会产生少量金属烟尘，以颗粒物进行表征。因激光与物体接触面积较小，激光时间较短，产生的颗粒物极少，因此本评价只做定性分析，不做定量分析，在加强车间管理的情况下在车间内无组织排放，对周边大气环境影响较小。

(5) 治具加工废气

a 治具加工产生的有机废气

由于切削油、导轨油、火花机油用量极少，因此该过程产生的非甲烷总烃极少，所以本环评对切削油、导轨油、火花机加工工序产生的非甲烷总烃不做详细的定量分析，建议企业后续通过跟踪检测进行日常管理。

b治具机加工油雾

项目治具制作机械加工过程使用切削油、导轨油进行冷却、润滑，切削油、导轨油的使用可有效减少加工过程中刀具与工件的摩擦，降低切削区的温度，对提高加工效率和加工质量有显著作用。冷却油在加工过程与高速旋转的刀具或工件激烈撞击和高温蒸发从而形成一种气溶胶物质，形成方式主要有两种：雾化和蒸发。雾化是机械能转化为液滴表面能的过程，主要是由于液体对机床系统内的固定及旋转单元的激烈撞击，被其打碎，形成细小液滴漂浮在工作环境中；蒸发的产生是由于切削区产生的热量传入乳化液，使它的温度明显高于饱和温度，在固—液接触面上就发生沸腾并产生蒸汽，这些蒸汽以空气中的小液滴为核心凝结，形成“油雾”。油雾污染物主要为颗粒物和挥发性有机物。其中，加工过程中大多颗粒物附着于火花油、切削液中，仅少量颗粒物排放，本环评对该过程产生的颗粒物仅作定性分析。

c治具加工工序产生的粉尘

本项目治具加工过程会产生一定量的金属粉尘。由于磨床加工数量少，此过程粉尘产生量较少，因此本项目不对模具加工产生的颗粒物进行定量分析。

治具加工粉尘为金属粉尘，颗粒粒径大、比重大，易沉降，不易扩散，经过重力沉降后大部分金属粉尘积聚在设备附近地面，形成金属屑，对周围大气环境影响较小。

(6) 废料仓废气

本项目危废仓设置在4#仓库及垃圾房，危险废物均采用密闭包装桶或密闭包装袋进行贮存，产生有机废气较少，本评价不进行定量分析。建设单位拟对危废仓库内有机废气进行密闭负压收集后经“两级活性炭吸附装置”处理达标后通过DA009排气筒高空排放。

(7) 发电机废气

本项目设置5台柴油发电机作为应急电源，3每台1500KVA、1台1200KVA、1台1650KVA，备用发电机燃料为柴油，备用柴油发电机运行时产生燃油尾气，尾气污染物主要为SO₂、NO_x、烟尘等。根据备用柴油发电机一般的定期保养规程：“每2周需空载运行10分钟，每半年带负荷运行半小时，年满负荷运行40小时”。按照以上规程，备用柴油发电机全年保养运行时间以45.5小时计，发电机使用轻质柴油作为燃料，每台发电机油耗为30L/h。则本项目年均柴油消耗量为1365L/a，柴油密度为0.85g/cm³，折合柴油年耗量约为9.67t/a。燃油污染物按照《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办

法（暂行）》计算：

①二氧化硫排放量

$$G(\text{SO}_2)=2000 \times B \times S$$

G (SO₂) --二氧化硫排放量， kg；

B-消耗的燃料量， t；

S--燃料中的全硫分含量， %； 燃料采用轻质柴油（根据《普通柴油》（GB252-2015）的规定，普通柴油含硫率不大于0.001%）。

②氮氧化物

$$G(\text{NO}_x)=1630 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

G (NO_x) --氮氧化物排放量， kg；

B-消耗的燃料量， t；

N--燃料中的含氮量， %； 本项目取值0.02%（根据《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法（暂行）》表10劣质轻油类中氮含量为0.02%）；

β--燃料中氮的转化率， %； 本项目取40%。

③颗粒物

$$G(\text{sd})=B \times A \times \text{dfh}$$

G (sd) ——烟尘排放量， t；

B——消耗的燃料量， t；

A——灰分含量， %； 根据《普通柴油》（GB252-2015）的规定，普通柴油灰分不大于0.01%。

dfh——烟尘占灰分量的百分比，燃料柴油按95%计算。

④废气量：根据《大气污染控制技术手册》，当空气过剩系数为1时，1kg柴油产生的烟气量约为11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为1.8，则发电机每燃烧1kg柴油产生的烟气量为11×1.8≈20Nm³。故本项目产生的烟气量为1.16*1000*20=193400Nm³/a。根据上述公式，计算出本项目备用发电机的大气污染物排放量，如下表所示：

表 4-7 柴油发电机燃油废气污染物排放一览表

位置	功率及数量	污染物项目	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	废气量
发电机房	5台 3 每台 1500KVA、1 台 1200KVA、 1 台 1650KVA	年污染物排放量t/a	0.00193	0.141	0.00009	193400m ³ /a
		污染物排放浓度mg/m ³	0.219	16.02	0.01	

	DB44/27-2001 第二时段标准	排放浓度标准 (mg/m ³)	500	120	120	
--	------------------------	-----------------------------	-----	-----	-----	--

(8) 厨房油烟废气

本项目拟设1个食堂，设置25个炉灶，每天集中烹饪时间约为6h，食堂厨房均使用电能，属于清洁能源。食堂在烹饪、加工食物的过程中会挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，以油烟废气进行表征。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册：生活污染源产排污系数手册》表3-1“广东地区餐饮油烟的挥发性有机物产生量排放系数为165克/(人·年)”，全厂总用餐人数为1500人，则油烟年产生量为0.2475t/a。油烟废气收集至油烟净化器处理后引至楼顶高空排放。油烟净化器的总处理风量为30000m³/h，根据《饮食业油烟净化设备技术方法及检测技术规范(试行)》(HJ/T62-2001)要求，额定处理风量≥12000m³/h的油烟净化设备要求最低去除效率为85%，故按照85%计算。由此计算得到，油烟产生浓度4.58mg/m³，油烟排放量为0.037t/a，油烟排放浓度为0.687mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的“大型”最高允许排放浓度及净化设施最低去除率的要求。

4.1.2、废气收集处理措施

产生的有机废气、焊接烟尘收集后经“两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒(DA001)高空排放；其余工序有机废气收集后经“两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒(DA002、DA003、DA004、DA005、DA006、DA007)高空排放；成型、钻孔、喷砂工序产生的颗粒物收集后经“布袋除尘装置”处理达标后通过排气筒(DA008)高空排放；危废仓产生的有机废气收集后经“两级活性炭吸附装置”处理达标后通过(DA009)排气筒高空排放。

(1) 收集措施

1) 收集方式和收集效率：

参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量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号)中表3.3-2废气收集集气效率参考值，本项目各有机废气和焊接烟尘产污工序的收集方式及收集效率对照情况见下表：

表 4-9 本项目有机废气和焊接烟尘收集方式及收集效率对照表

产污工序	收集方式	粤环函〔2023〕538号废气收集集气效率参考值			
		废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率
波峰焊、密封胶	设备废气排	全密封设备/	设备废气排	设备有固定排放管(或	95%

烘烤	口直连收集	空间	口直连	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	
危废仓	单层密闭负压收集	全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压	90%
移印、喷码	外部集气罩收集,逸散点控制风速为0.5m/s	外部集气罩	--	相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s	30%
治具清洗、卡PCB	半密闭型集气设备(含排气柜)收集,敞开面控制风速0.5m/s	半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下两种情况: 1. 仅保留1个操作工位面; 2. 仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于0.3m/s	65%

2) 风量核算:

①设备废气排口直连风量核算: 本建项目波峰焊、封胶烘烤均为密闭设备,设备顶端均设置有1~2个排风口(尺寸均为 $\phi 150\text{mm}$),可直接连接支管进行收集。根据《废气处理工程技术手册》管道系统设计相关内容,钢板和塑料风道支管内的风速取值为2~8m/s,本项目取均值风速按5m/s计算,则单个排风口风量约为320m³/h。本项目各生产车间设备废气排口直连风量计算结果见下表:

表 4-10 本项目各生产车间设备废气排口直连风量计算结果一览表

对应排气筒	对应位置及生产工序	产污设备	设备数量(台)	排风口数量(个)	总排风量(m ³ /h)	
DA001	1#厂房5楼波峰焊	波峰焊	3	3	960	960
DA003	2#厂房5楼封胶烘烤	烤箱	30	30	9600	9600
DA006	2#厂房5楼封胶烘烤	烤箱	70	70	22400	22400
DA007	2#厂房4楼封胶烘烤	烤箱	50	50	16000	16000

DA008	1#厂房1楼 成型	成型机	3	3	960	5760
	1#厂房1楼 钻孔	钻孔机	5	5	1600	
	1#厂房1楼 喷砂	喷砂机	10	10	3200	

②**单层密闭负压收集风量核算**：本项目危废仓废气采用单层密闭负压收集，参考《废气处理工程技术手册》表17-1每小时各种场所换气次数中涂装室的换气次数为20次，密闭区域换气次数按照20次/h计算。本项目单层密闭负压车间风量计算结果见下表：

表 4-11 项目单层密闭负压车间风量计算结果一览表

对应排气筒	对应生产车间	产污工序	密闭车间规格	密闭车间体积 (m ³)	总排风量 (m ³ /h)	
DA009	危废仓库	危废仓库	90*4m	360	7200	7200

③**外部集气罩风量核算**：本项目移印、打码、浸锡废气、治具清洗采用废气产生工位上方处设置外部集气罩(尺寸均为φ150mm)进行收集，且逸散点控制风速为0.5m/s。风量计算参考《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》(王纯,张殿印主编)P971“表17-8 各种排气罩的排气量计算公式”中矩形及圆形平口排气罩(有边)的计算公式：

$$Q=0.75(10x^2+F)Vx$$

其中：Q—排气量，m³/s；

x—污染源到罩口距离，m；本项目为0.2m。

F—罩口面积，m²；本项目移印、打码、浸锡废气罩口面积约为0.018m²；

治具清洗0.2 废气罩口面积约为0.2m²

Vx—罩口的吸入速度，m/s。本项目取0.5m/s。

根据上式计算出每个移印、打码、浸锡工序单个集气罩的排风量约为565m³/h，治具清洗单个集气罩的排风量约为810m³/h。其中治具清洗工位设置垂帘，仅保留1个操作工位面，形成半密闭式收集，本项目各生产车间外部集气罩排风量计算结果见下表。

表 4-12 项目各生产车间外部集气罩排风量计算结果一览表

对应排气筒	对应生产车间	产污设备	设备数量(台/个)	集气罩数量(个)	总排风量 (m ³ /h)	
DA001	1#厂房6楼	小锡炉	2	2	1130	3955
	浸锡					

	1#厂房 6 楼	喷码机	5	5	2825	
	喷码					
DA002	1#厂房 5 楼	不锈钢桶	4	4	3240	3240
	治具清洗					
DA003	2#厂房 3 楼	移印机	3	3	1695	2260
	移印					
	2#厂房 5 楼	移印机	1	1	565	
	移印					
DA004	2#厂房 4 楼	超声波清洗机	1	1	810	20250
	治具清洗					
	2#厂房 5 楼	清洗槽	14	14	11340	
	治具清洗					
	2#厂房 5 楼	自动卡 PCB 机	4	4	3240	
	卡 PCB					
	2#厂房 6 楼	灌胶桶	6	6	4860	
治具清洗						
DA005	2#厂房 7 楼	不锈钢桶	2	2	1620	2430
	治具清洗					
	2#厂房 7 楼	超声波清洗机	1	1	810	
	清洗					

④各排气筒不同类型集气方式计算风量汇总：

各排气筒不同类型集气方式计算风量汇总见下表：

表 4-13 项目各排气筒不同类型集气方式计算风量汇总表

对应排气筒	集气方式	计算风量 (m ³ /h)		处理设施设计总风量 (m ³ /h)
DA001	废气排口直连	960	4915	8000
	外部集气罩	3955		
DA002	半密闭型集气设备	3240	3240	5000
DA003	废气排口直连	9600	11860	15000
	外部集气罩	2260		

DA004	半密闭型集气设备	20250	20250	25000
DA005	半密闭型集气设备	2430	2430	5000
DA006	废气排口直连	22400	22400	25000
DA007	废气排口直连	16000	16000	20000
DA008	废气排口直连	5760	5760	8000
DA009	单层密闭负压	2400	2400	5000

(2) 处理措施及处理效率

本项目产生的有机废气和焊接烟尘收集后经“两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒 DA001、DA002、DA003、DA004、DA005、DA007（合计 7 个排气筒）高空排放；废料仓产生的有机废气收集后经“两级活性炭吸附装置”处理达标后通过 DA009 排气筒高空排放。

本项目产生的粉尘废气收集后经“布袋除尘器”处理达标后通过排气筒 DA008 排气筒高空排放。

由于收集的焊接烟尘产生的颗粒物和锡及其化合物的产生浓度极低，远低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此两级活性炭吸附装置对颗粒物和锡及其化合物的处理效率。

参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2013〕79号）中典型 VOCs 治理技术的可达治理效率可知，吸附法的可达处理效率为 50%-80%。按每级活性炭吸附的处理效率为 50% 计算，则两级活性炭吸附的处理效率为 75%。

4.1.3、废气处理措施可行性分析

根据《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，本项目产生的有机废气采用两级活性炭吸附工艺属于可行技术。

本项目两级活性炭吸附装置运行参数见下表。

表 4-14 本项目各套活性炭装置设计参数表

序号	治理设施	数量（个）	风量（ m^3/h ）	单层活性炭尺寸（m）	装填量（t）
DA001	活性炭吸附装置	2	8000	0.8*1*0.4m	5.1507
DA002	活性炭吸附装置	2	5000	0.8*1*0.4m	2.3074
DA003	活性炭吸附装置	2	15000	0.8*1.1*0.4m	5.1201
DA004	活性炭吸附装	2	25000	0.6*1.2*0.4m	29.7695

	置				
DA005	活性炭吸附装置	2	5000	3.4*1.2*1.1m	9.9156
DA006	活性炭吸附装置	2	25000	0.6*1.2*0.4m	6.91201
DA007	活性炭吸附装置	2	20000	0.8*1.1*0.4m	5.04001
DA008	活性炭吸附装置	2	5000	0.8*1*0.4m	0.3456
备注：项目活性炭处理设施详细参数及详细计算过程详见“废活性炭核算部分”项目有机废气处理设施主要技术参数”。					

4.1.4、废气排放达标性分析

①有组织废气达标分析

本项目涉及油墨移印、打码工序的排气筒（DA001、DA003）排放的非甲烷总烃和 TVOC 满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 限值两者较严者；排放的总 VOCs 满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷II时段标准要求；本项目其他排气筒（DA002、DA004、DA005、DA006、DA007、DA009）排放的非甲烷总烃和 TVOC 满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值；成型、钻孔工序的排气筒（DA0009）排放的颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准；

②无组织废气达标分析

本项目厂界颗粒物、锡及其化合物及非甲烷总烃无组织排放均可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求；厂界总 VOCs 无组织排放可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 排放限值要求；厂区内 NMHC 无组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 两者中较严者。

4.1.5、非正常工况分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即环保设备故障，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表所示。

表 4-15 废气非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放方式	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持	年发生	排放量 (t/a)	
					续时间	频次		
					(h)	(次)		
DA001	两级活性炭吸附装置故障或失效	VOCs	0.11	11.31	1	1	2.286	20.735
DA002		VOCs	0.00	1.34	1	1	0.021	
DA003		VOCs	0.14	0.89	1	1	1.068	
DA004		VOCs	1.12	14.14	1	1	13.056	
DA005		VOCs	0.37	23.32	1	1	4.305	
DA006		VOCs	0.000003	0.000084	1	1	0.00005	
DA007		VOCs	0.000000	0.000010	1	1	0.00001	

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理措施的管理，定期检修，确保废气处理措施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

A.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；

B.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；

C.治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常；

D.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。

4.1.6、废气排放环境影响分析

根据质量公报、引用的数据及自行监测数据可知，项目所在区域环境空气质量属于达标区。本项目生产过程产生的废气经废气处理设施处理达标后排放，本项目所采用的废气污染防治设施可行且项目所排放的废气污染物能达到相应排放标准的要求，故本项目所排放的废气对附近敏感点和周边大气环境影响不大。

根据全厂排气筒的布设情况，排气筒均布设在厂房楼顶，尽量远离附近大气环境保护目标进行布设。建设单位在严格落实本环评提出的相关废气收集处理措施，做到有效收集，确保废气稳定达标排放的前提下，本项目废气排放对周边大气环境保护目标的影响较小，影响程度在可接受范围。

4.2、废水

1、废水污染物产排情况汇总

表 4-16 废水污染物产排情况汇总表

产排污环节	类别	污染物产生				治理措施			排放方式	污染物排放*/回用				排放/回用标准 (mg/L)
		产生量 (m³/a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	治理工艺	治理效率%	是否为可行技术		排放量/回用量 (m³/a)	污染物种类	排放浓度/回用浓度(mg/L)	排放量/回用量 (t/a)	
切割、清洗	生产废水	13629.6	COD _{Cr}	194.13	2.645914248	混凝沉淀+多重过滤	93.88	是	间接排放	8178	COD _{Cr}	40	0.32712	40
			BOD ₅	54.73	0.745948008		94.34				BOD ₅	10	0.08178	10
			SS	300	4.08888		97.57				SS	10	0.08178	10
			NH ₃ -N	1.4	0.01908144		74.12				NH ₃ -N	2	0.016356	2
			SS	300	4.08888	97.57	74.12		5451	COD _{Cr}	11.88	0.06475788	50	
										BOD ₅	3.1	0.0168981	10	
										SS	7	0.038157	60	
NH ₃ -N	0.36	0.00196236	5	40000	COD _{Cr}	40	1.6	40						
					BOD ₅	10	0.4	10						
员工办公	生活污水	50000	COD _{Cr}	285	14.25	隔油、沉	48.7	是	间接排放	40000	COD _{Cr}	40	1.6	40
			BOD ₅	220	11		50.5				BOD ₅	10	0.4	10

			SS	200	10	渣、 化粪池	68.5				SS	10	0.4	10
			NH ₃ -N	28.3	1.415		27.5				NH ₃ -N	2	0.08	2

注：*污染物排放指污水处理厂处理后的排放情况。

2、废水排放口基本情况

本项目生活污水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放；生产废水经自建废水处理站处理达标后，部分回用于空调及设备冷却补充用水，部分排入市政污水管网纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放。厂区共设置 1 个市政污水接驳口，属于间接排放口。本项目排放口基本情况如下：

表 4-17 生活污水间接排放口基本情况

序号	排放口编号及名称	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
			经度	纬度					名称	污染物种类	排放限值 /mg/L
1	综合废水排放口DW001	一般排放口	E114.489350°	N22.984316°	166567.2 (市政污水管网	废水间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	00:00-24:00	惠州市金山污水处理厂	COD _{Cr}	40
										BOD ₅	10
										SS	10
										NH ₃ -N	2

注：自建废水处理站出水经厂区内污水管网接驳至DW001排放口与生活污水一起排至市政污水管网，故DW001属于综合废水排放口

3、废水监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ1253-2022）的相关要求，单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测。故本项目仅对综合废水排放口DW001开展自行监测。同时结合本项目运营期生产废水污染物排放特点及回用情况，建议在自建废水处理站出水口和回用口处同步开展自行监测。本评价

制定以下运营期废水污染源自行监测计划，建议建设单位按监测计划实施。具体见下表：

表 4-18 废水污染源自行监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
综合废水排放口 DW001	流量、pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮	1次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C级标准与惠州市金山污水处理厂接管标准的三者较严值
自建废水处理站出水口	流量、pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮	1次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）显示器件及光电子器件间接排放限值与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C级标准的三者较严值
自建废水处理站回用水口	流量、pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮	1次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）循环冷却水补充水标准的两者较严者

注：监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

4.2.1、废水污染源强核算

(1) 生产废水

项目生产废水主要为切割废水和清洗废水，根据上文给排水分析可知：切割废水产生量为 32.832t/d（9849.6t/a），清洗废水产生量为 12.6t/d（3780t/a），则生产废水总产生量为 45.43t/d（13629.6t/a）。生产废水经自建废水处理站进行处理达标后 5451t/a 回用于冷却塔补充用水，剩余 8178t/a 排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理。

根据《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ1298-2023），本项目产生的切割废水属于前处理产污环节中框架切割生产工艺产生的含悬浮物废水，产生的清洗废水属于机械抛光产污环节中湿法抛光生产工艺产生的含悬浮物废水，故本项目生产废水主要污染物为悬浮物。本项目生产废水来源主要为切割过程产生和清洗废水，本项目生产废水源强浓度类比惠州市聚飞光电有限公司 2024 年 8 月委托广东骥祥检测技术有限公司进行环保验收检测的监测数据（报告编号：JXY48659）（类比可行性：惠州市聚飞光电有限公司主要从事 LED 光电器件、背光灯条、光学膜材和显示器件的生产，生产工艺为扩晶、固晶、封胶、回流焊、切割、清洗、喷码等，与本项目产品和工艺类似，因此引用该数据可行）：检测数据如下表：

表 4-19 生产废水污染物检测结果（惠州市聚飞光电有限公司）

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果					限值
				第1次	第2次	第3次	第4次	平均值	
2024.08.17	工业废水处理前	BOD ₅	mg/L	95.4	27.1	39	32.7	48.55	/
		COD _{Cr}	mg/L	341	97	136	117	172.75	/
		pH值	无量纲	7.9	7.9	7.8	7.9	7.875	/
		氨氮	mg/L	1.41	1.36	1.39	1.42	1.395	/
		石油类	mg/L	0.13	0.17	0.16	0.16	0.155	/
		LAS	mg/L	0.26	0.2	0.21	0.21	0.22	/
		溶解氧	mg/L	2.5	2.6	2.6	2.5	2.55	/
	总磷	mg/L	0.10	0.08	0.08	0.09	0.0875	/	
	工业废水处理后	BOD ₅	mg/L	4.5	2.9	3.1	3.2	3.425	≤6
		COD _{Cr}	mg/L	16	11	13	14	13.5	≤30
pH值		无量纲	7.1	7.1	7.1	7.2	7.125	6~9	
氨氮		mg/L	0.370	0.375	0.365	0.372	0.3705	≤1.5	
石油类		mg/L	0.08	0.09	0.10	0.09	0.09	≤0.5	

2024.08.18		LAS	mg/L	0.08	0.09	0.06	0.07	0.075	≤0.3
		溶解氧	mg/L	3.4	3.4	3.5	3.4	3.425	≥3
		总磷	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	≤0.3
	工业废水处理前	BOD ₅	mg/L	84	41.4	57.8	60.4	60.9	/
		COD _{Cr}	mg/L	299	148	210	205	215.5	/
		pH值	无量纲	7.9	7.9	7.8	7.8	7.85	/
		氨氮	mg/L	1.46	1.43	1.48	1.23	1.4	/
		石油类	mg/L	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	/
		LAS	mg/L	0.05L	0.22	0.19	0.2	0.159	/
		溶解氧	mg/L	2.6	2.7	2.6	2.5	2.6	/
		总磷	mg/L	0.09	0.08	0.09	0.09	0.0875	/
	工业废水处理	BOD ₅	mg/L	2.6	2.7	3.1	2.7	2.775	≤6
		COD _{Cr}	mg/L	8	9	15	9	10.25	≤30
		pH值	无量纲	7.3	7.2	7.2	7.3	7.25	6~9
		氨氮	mg/L	0.348	0.365	0.353	0.345	0.353	≤1.5
石油类		mg/L	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	≤0.5	
LAS		mg/L	0.10	0.09	0.08	0.08	0.0875	≤0.3	
溶解氧		mg/L	3.5	3.3	3.5	3.4	3.425	≥3	
总磷		mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	≤0.3	
注：“L”表示检测值低于检出限。根据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91.2-2022）中6.5.3“以测量值、平均值和总量值分别为检出限L、1/2检出限计和0计”，故本次评价平均值以1/2检出限计。									

综上，取浓度平均值整理得到生产废水主要污染物的产生浓度为 COD_{Cr}（194.13mg/L）、BOD₅（54.73mg/L）、SS（300mg/L）、NH₃-N（1.4mg/L）。

（2）生活污水

根据上文给排水分析可知：项目生活污水产生量为 40000t/a（133.33t/d），生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，各污染物的产生源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附 3 生活源-附表 1 生活源产排污系数手册，广东属于五区域镇，因此生活污水污染物中 COD_{Cr}、NH₃-N 产生系数参考“五区域镇生活污水产污系数平均值”；BOD₅、SS 产生浓度参考《给水排水设计手册第二版（第 5 册）城镇排水》4.2 城镇污水的水质：表 4-1 典型生活污水水质的中等浓度的水质。则生活污水中主要污染物的产生浓度为 COD_{Cr}（285mg/L）、BOD₅（220mg/L）、SS（200mg/L）、NH₃-N（28.3mg/L）。

4.2.2 废水污染处理设施可行性分析和达标情况

(1) 生产废水处理设施

生产废水经自建废水处理站进行处理达标后 5451t/a 回用于冷却塔补充用水，剩余 8178t/a 排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理。

① 水处理站处理工艺

废水处理站采用“混凝沉淀+多重过滤”处理工艺，处理工艺流程图如下：

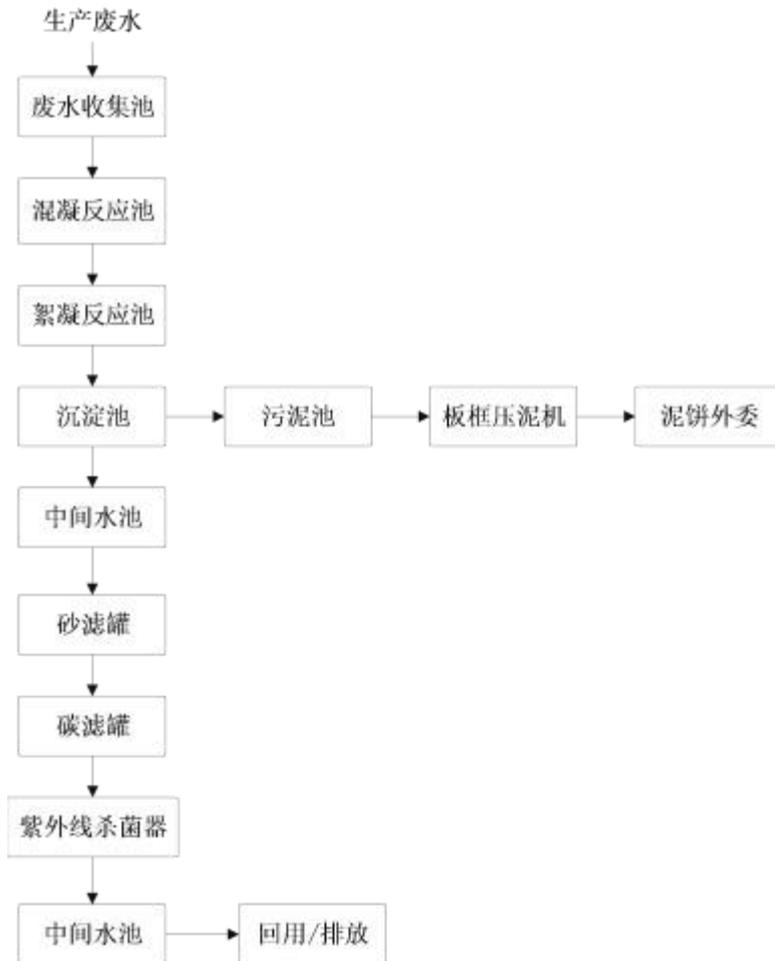


图 4-2 废水处理工艺流程图

废水处理工艺流程说明：

第一阶段：生产废水进入废水收集池，进行混凝和絮凝沉淀反应，经沉淀后，可有效去除絮凝大颗粒物，沉淀后上清液进入中间水池，污泥进入污泥池经脱水后委外处理。

混凝和絮凝沉淀是颗粒物在水中沉淀的过程，在水中投加混凝剂和絮凝剂后，悬浮物中的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下会生成絮状体且在沉降过程中互相碰撞凝聚，其尺寸和质量会不断变大，沉速也会不断增加。絮凝体长大到一

定体积后即在重力作用下脱离水相沉淀，从而去除废水中的大量悬浮物，达到水处理的效果。利用混凝和絮凝沉淀处理含悬浮物的废水时，具有促进水质澄清、减少泥渣数量、滤饼便于处理等优点。通过混凝沉淀和絮凝沉淀，可以有效去除生产废水中的 SS、COD 等污染物质。

第二阶段：经过沉淀处理后废水再进行两级过滤处理（“砂滤+碳滤”）后进入紫外线杀菌器进行消毒处理后通过回用管网回用至冷却塔补充用水或通过市政污水管网排入惠州市金山污水处理厂处理。

砂滤：是一种利用过滤介质去除水中各种悬浮物、微生物以及其他微细颗粒，最终达到降低水浊度、净化水质效果的一种高效过滤设备。常用滤料有石英砂。

碳滤：即活性炭过滤，活性炭作为过滤滤料的水过滤处理工艺，过滤时由于其多孔性可吸附各种液体中的细微物质，常用于水处理中的脱色、脱臭、脱氯、去除有机物及重金属、去除合成洗涤剂、细菌、病毒及放射性等污染物质，也常用于废水的三级处理。

本工艺采用“砂滤+碳滤”的过滤处理工艺，可有效去除废水中细小颗粒物、有机物及重金属，并达到脱色、脱臭的目的。

③处理效率

根据表 2-26 生产废水污染物检测结果，惠州市聚飞光电有限公司 2024 年 8 月委托广东骥祥检测技术有限公司进行环保验收检测的监测数据（报告编号：JXY48659）各污染物的处理效率，具体见下表：

表 4-20 自建废水处理设施处理效率分析表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
进水浓度（mg/L）	194.13	54.73	300	1.4
出水浓度（mg/L）	11.88	3.1	7	0.36
总处理效率	93.88%	94.34%	97.57%	74.12%
纳管标准（mg/L）	90	20	60	10
回用标准（mg/L）	50	10	60	5

注：各污染物的进水浓度和出水浓度

④回用可行性分析

根据表 4-20 可知，生产废水经自建废水处理设施处理后，出水水质能够达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水

再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）循环冷却水补充水标准的两者较严者，可满足冷却塔补充用水的水质要求。同时根据上文给排水分析可知，本项目冷却塔补充用水量为 216t/d，经处理的生产废水 40%为 18.17t/d，故冷却塔补充用水可满足使用自建废水处理站处理后的回用水量。因此，冷却塔补充用水采用处理后的回用水具备可行性。

⑤达标排放情况

剩余 27.26t/d 处理后生产废水，根据表 4-20 可知，该生产废水经自建废水处理设施处理后，出水水质能够达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）显示器件及光电子器件间接排放限值与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准的三者较严值，满足惠州市金山污水处理厂的进水水质要求。故剩余的 27.26t/d 排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放。

根据《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）对排水量的定义为“企业或生产设施向企业法定边界以外排放的废水的量，包括与生产有直接或间接关系的各种外排废水（含厂区生活污水、冷却污水、厂区锅炉排水等）。”本项目总排放量为 48178t/a（含生活污水 40000t/a、生产废水 8178t/a）。用于核定单位产品基准排水量的产品主要为发光二极管和数码管电器件产品（涉及生产废水产生），项目建成后发光二极管和数码管的年产量合计为 31.8 亿颗/年，则项目建成后单位产品实际排水量为 0.15m³/万颗，小于《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 2 单位产品基准排水量中显示器件及光电子器件-发光二极管（LED）的单位产品基准排水量：0.5m³/万粒。因此，本项目生产废水的单位产品排水量符合标准的要求。

⑥技术可行性分析

根据前文分析，本项目生产废水主要污染物为悬浮物。根据《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ1298-2023）中提及的污染治理技术，混凝法适用于电子工业废水中油脂、悬浮物等水污染物处理。该技术通过对悬浮颗粒或荷电胶粒的脱稳、聚集和凝聚，实现污染物与水的分离。混凝处理过程常用的混凝剂有铁盐、铝盐和聚合盐类，絮凝剂常用聚丙烯酰胺（PAM）。该技术对悬浮颗粒、胶体颗粒、疏水性污染物等具有良好的去除效果。由此可知，本项目自建废水处理

站采用“混凝沉淀+多重过滤”处理工艺对生产废水进行处理，属于可行技术。

(2) 生活污水预处理设施

本项目生活污水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂进行处理达标后排放。

隔油池主要去除生活污水中的油类物质，根据《环境工程技术手册-废水污染控制技术手册》（化学工业出版社，潘涛、李安峰等主编）中平流板式隔油池的除油效率为60%~70%。隔油池对其他污染物的去除效率较低，其中COD_{Cr}去除效率按10%计，SS去除效率按30%计。

化粪池是利用沉淀和厌氧发酵原理去除生活污水中悬浮性有机物，属于初级过渡性生活处理构筑物，是目前普遍认同并采用的生活污水预处理措施。生活污水进入化粪池经过12-24h时间的沉淀，可去除大部分的悬浮物，沉淀下来的污泥经过一定时间的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物。化粪池的处理效率参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021）、《化粪池在实际生活中的比选和应用》（污染与防治陈杰、姜红）、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》（湖南大学蒙语桦）等文献，化粪池对COD_{Cr}去除效率为21%~65%、BOD₅去除效率为29%~72%，SS去除效率为50%~60%，氨氮去除效率25%~30%。生活污水各因子去除效率取平均值，则化粪池对COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮去除效率分别为43%、50.5%、55%、27.5%。

综上，本项目生活污水的预处理情况分析见下表：

表 4-21 生活污水预处理情况分析一览表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度（mg/L）	285	220	200	28.3
隔油池预处理效率	10%	/	30%	/
化粪池预处理效率	43%	50.5%	55%	27.5%
预处理后排放浓度（mg/L）	146.2	108.9	63	20.5
纳管标准（mg/L）	280	150	180	25

根据上表可知，本项目生活污水采用隔油、沉渣、化粪池三级预处理后，水质能够达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C级标准与惠州市金山污水处理厂接管标准的三者较严值，可满足惠州市金山污水处理厂的进水水质要求，

属于可行技术。

4.2.3 废水产排情况汇总

本项目生活污水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后和纯水制备浓水一起排入市政污水管网，纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放；生产废水经自建废水处理站处理达标后，部分回用于冷却塔补充用水，部分排入市政污水管网纳入惠州市金山污水处理厂处理后排放。

惠州市金山污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂第二时段标准的三者较严值。尾水处理达标后排入西枝江。

4.2.4 污水处理厂依托可行性分析

（1）金山污水处理厂概况

惠州市金山污水处理厂位于广东省惠州市惠澳大道东侧的惠城区三栋镇沙澳村，总占地 25 万 m²，规划总规模为 30 万 m³/d，分三期建设。一期工程由深圳市水务投资有限公司投资建设，设计规模 10m³/d，占地 8.3 万 m²，于 2008 年取得惠州市环保局《关于惠州市金山污水处理厂一期工程环境影响报告表的批复》（惠市环建〔2008〕J178 号），工程于 2010 年 2 月正式投入使用，并于 2012 年取得惠州市环保局《关于惠州市金山污水处理厂一期工程竣工环境保护验收意见的函》（惠市环验〔2012〕19 号）。目前惠州市金山污水处理厂一期工程日均处理水量约 12.75 万 t/d，已处于满负荷状态。惠州市金山污水处理厂二期工程位于惠州市金山污水处理厂一期工程北侧，设计处理能力 10 万 t/d，由惠州桑德水务有限公司签订特许经营权协议，因惠州桑德水务有限公司未切实履行原协议约定义务，现由惠州市水务集团碧源环境科技有限公司组织实施并运营，惠州桑德水务有限公司已委托广州环发环保工程有限公司编制了《惠州市金山污水处理厂二期工程环境影响报告书》，并已取得惠州市环保局的批复（惠市环建〔2015〕124 号）。惠州市金山污水处理厂二期工程处理工艺与一期工程相同，均采用“多模式 AAO 工艺+周进周出二沉池”工艺，设计处理能力 10 万 t/d，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》

(DB44/2050-2017) 城镇污水处理厂第二时段标准的三者较严值，主要服务范围为：古塘坳、河南岸、金山湖、南部新城、数码工业园、麦地街道等区域范围内的生活污水和生产废水。惠州市金山污水处理厂二期工程于 2020 年 5 月已通过竣工环境保护验收，二期工程已投入运营。根据惠州水务集团碧源环境科技有限公司（金山污水处理厂二期）水污染源在线监测系统季统计表（2024 年第三季度）可知，2024 年第三季度排水量为 855 万吨（约 9.3 万 t/d），即惠州市金山污水处理厂二期工程尚余约 0.7 万 t/d 的处理量。

（2）污水接纳可行性分析

①管网敷设

根据建设单位提供的城镇污水排入排水管网许可证（见附件 5），项目所在区域属于惠州市金山污水处理厂的纳污范围，市政纳污管网已铺设到项目所在区域。项目所在厂区采用雨、污分流制，并已完成厂区内雨污管网的铺设，且与市政雨水管网、市政污水管网完成接驳工作。项目所在区域污水分区规划图见附图 10，项目所在区域市政污水管网图见附图 11，项目厂区雨污分流管网图见附图 12。

②处理能力

生活污水和生产废水总排放量为 160.59t/d（48178t/a），惠州市金山污水处理厂剩余处理能力为 0.7 万 t/d。则本项目废水排放量仅占其剩余处理量的 2.29%，说明本项目新增废水排放量在惠州市金山污水处理厂的处理能力之内，其具有接纳本项目新增废水量的能力，对该污水处理厂的正常运行不会造成冲击性的影响。

③水质

根据惠州市金山污水处理厂的服务范围可知，惠州市金山污水处理厂可接纳生产废水。生产废水主要为切割废水和抛光清洗废水，主要污染物为悬浮物，没有其他有毒有害的污染物。根据上文分析，生产废水经自建废水处理设施处理后，出水水质能够达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）显示器件及光电子器件间接排放限值与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准的三者较严值，可满足惠州市金山污水处理厂的进水水质要求，不会对惠州市金山污水处理厂的运营及出水水质造成不良影响。

生活污水主要来源于员工的日常办公生活用水，属于典型的城市生活污水，主要

污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等，与惠州市金山污水处理厂的污染物种类相似。根据上文分析可知，生活污水采用隔油、沉渣、化粪池三级预处理后，水质能够达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准与惠州市金山污水处理厂接管标准的三者较严值，可满足惠州市金山污水处理厂的进水水质要求，不会对惠州市金山污水处理厂的运营及出水水质造成不良影响。

经惠州市金山污水处理厂处理后本项目废水中的污染物浓度均会得到一定量的削减，减轻了废水排放对纳污水体的污染负荷，有利于水环境保护，对周围地表水环境影响较小。因此，本项目生活污水和生产废水依托惠州市金山污水处理厂集中处理具备环境可行性，经处理达标后的尾水排放不会造成附近河流的水质下降，地表水环境影响处于可接受范围内。因此地表水环境影响可以接受。

4.3、噪声

4.3.1 噪声源强

项目噪声主要由生产设备作业运转时产生，采用设备减震隔声、厂房隔声、厂区绿化等措施进行降噪，噪声源强数据参考《环境噪声控制工程》表 6-1 常见工业设备声级范围，具体设备噪声源情况见下表。

表 4-22 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	声源强/dB(A)		声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内最近 边界距离/m	室内最近边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				单台声 功率级	叠加后声功 率级		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离
1	1#厂房 1 楼	成型机	3	80	85	墙体 隔声	240	-120	0.2	49.17	52.53	昼夜	25	20.95	1m
2		钻孔机	5	80	87		230	-121	0.2	49.17	54.53	昼夜	25	22.95	1m
3		回焊机	2	65	68		218	-122	0.2	49.17	35.53	昼夜	25	3.95	1m
4		手动打磨机	5	80	87		208	-122	0.2	49.17	54.53	昼夜	25	22.95	1m
5		刷毛边机	2	70	73		197	-123	0.2	49.17	40.53	昼夜	25	8.95	1m
6		超声波清洗机	1	80	80		194	-112	0.2	49.17	47.53	昼夜	25	15.95	1m
7		模造机	40	75	91		198	-99	0.2	49.17	58.53	昼夜	25	26.95	1m
8		烘烤箱	56	75	93		213	-108	0.2	49.17	60.53	昼夜	25	28.95	1m
9		喷砂机	10	80	90		233	-108	0.2	49.17	57.53	昼夜	25	25.95	1m
10	1#厂房 2 楼	切割机	38	80	96		231	-112	6.5	49.17	63.53	昼夜	25	31.95	1m
11		烘烤箱	10	75	85		216	-115	6.5	49.17	52.53	昼夜	25	20.95	1m
12		镭射机	1	80	80		198	-116	6.5	49.17	47.53	昼夜	25	15.95	1m
13	1#厂房 3 楼	分光机	130	60	81		202	-112	11.0	49.17	48.53	昼夜	25	16.95	1m
14		装带机	120	60	81		219	-112	11.0	49.17	48.53	昼夜	25	16.95	1m
15		自动包装机	2	70	73		238	-111	11.0	49.17	40.53	昼夜	25	8.95	1m
16	1#厂房 4	固晶机	40	70	86		239	-112	15.5	49.17	53.53	昼夜	25	21.95	1m

17	楼	烘烤箱	55	75	93	227	-115	15.5	49.17	60.53	昼夜	25	28.95	1m
18		电浆清洗机	1	75	75	212	-117	15.5	49.17	42.53	昼夜	25	10.95	1m
19		焊线机	70	70	88	197	-118	15.5	49.17	55.53	昼夜	25	23.95	1m
20		点胶机	50	70	87	199	-100	15.5	49.17	54.53	昼夜	25	22.95	1m
21	1#厂房5楼	固晶机	75	70	89	190	-98	20.0	49.17	56.53	昼夜	25	24.95	1m
22		烘烤箱	78	75	94	202	-97	20.0	49.17	61.53	昼夜	25	29.95	1m
23		电浆清洗机	1	75	75	190	-108	20.0	49.17	42.53	昼夜	25	10.95	1m
24		焊线机	70	60	78	207	-109	20.0	49.17	45.53	昼夜	25	13.95	1m
25		插PIN机	24	60	74	220	-109	20.0	49.17	41.53	昼夜	25	9.95	1m
26		波峰焊	3	70	75	232	-109	20.0	49.17	42.53	昼夜	25	10.95	1m
27		小锡炉	6	70	78	231	-119	20.0	49.17	45.53	昼夜	25	13.95	1m
28		超声波清洗机	3	75	80	215	-121	20.0	49.17	47.53	昼夜	25	15.95	1m
29		点胶机	27	70	84	200	-121	20.0	49.17	51.53	昼夜	25	19.95	1m
30		切脚机	15	75	86	189	-98	24.5	49.17	53.53	昼夜	25	21.95	1m
31		小锡炉	2	70	73	198	-98	24.5	49.17	40.53	昼夜	25	8.95	1m
32	1#厂房6楼	自动切脚机	10	75	85	191	-109	24.5	49.17	52.53	昼夜	25	20.95	1m
33		分光机	20	60	73	208	-109	24.5	49.17	40.53	昼夜	25	8.95	1m
34		打标签机	3	60	65	221	-109	24.5	49.17	32.53	昼夜	25	0.95	1m
35		清洗机	1	70	70	230	-109	24.5	49.17	37.53	昼夜	25	5.95	1m
36		烤箱	2	75	78	243	-108	24.5	49.17	45.53	昼夜	25	13.95	1m
37		测分机	10	70	80	241	-122	24.5	49.17	47.53	昼夜	25	15.95	1m
38		喷码机	5	70	77	226	-123	24.5	49.17	44.53	昼夜	25	12.95	1m
39		镭射机	5	80	87	209	-123	24.5	49.17	54.53	昼夜	25	22.95	1m
40		编带机	2	70	73	194	-123	24.5	49.17	40.53	昼夜	25	8.95	1m
41		2#厂房1楼	发电机	5	75	82	147	-114	0.2	41.28	51.18	昼夜	25	19.62
42	2#厂房3楼	冲床	20	75	88	142	-96	11.0	41.28	57.18	昼夜	25	25.62	1m
43		移印机	10	70	80	145	-128	11.0	41.28	49.18	昼夜	25	17.62	1m
44	2#厂房4楼	密封胶	15	70	81	139	-95	15.5	41.28	50.18	昼夜	25	18.62	1m

45	楼	超声波清洗机	1	75	75	145	-133	15.5	41.28	44.18	昼夜	25	12.62	1m
46	2#厂房5楼	密封胶	20	70	83	128	-92	20.0	41.28	52.18	昼夜	25	20.62	1m
47		烘烤箱	100	75	95	128	-103	20.0	41.28	64.18	昼夜	25	32.62	1m
48		网印机	3	70	75	132	-116	20.0	41.28	44.18	昼夜	25	12.62	1m
49		真空灌胶机	6	70	78	135	-132	20.0	41.28	47.18	昼夜	25	15.62	1m
50		抽真空机	5	70	77	137	-143	20.0	41.28	46.18	昼夜	25	14.62	1m
51		自动卡 PCB 机	4	70	76	157	-141	20.0	41.28	45.18	昼夜	25	13.62	1m
52		真空烤箱	10	75	85	153	-116	20.0	41.28	54.18	昼夜	25	22.62	1m
53		点胶机	10	70	80	151	-104	20.0	41.28	49.18	昼夜	25	17.62	1m
54		冲床	10	75	85	150	-94	20.0	41.28	54.18	昼夜	25	22.62	1m
55		2#厂房6楼	超声波清洗机	2	80	83	130	-91	24.5	41.28	52.18	昼夜	25	20.62
56	装带机		25	70	84	131	-103	24.5	41.28	53.18	昼夜	25	21.62	1m
57	烙铁		5	65	72	135	-123	24.5	41.28	41.18	昼夜	25	9.62	1m
58	套壳机		25	70	84	137	-139	24.5	41.28	53.18	昼夜	25	21.62	1m
59	测分机		10	70	80	157	-139	24.5	41.28	49.18	昼夜	25	17.62	1m
60	喷码机		5	70	77	152	-124	24.5	41.28	46.18	昼夜	25	14.62	1m
61	镭射机		16	80	92	149	-109	24.5	41.28	61.18	昼夜	25	29.62	1m
62	编带机		2	70	73	147	-94	24.5	41.28	42.18	昼夜	25	10.62	1m
63	2#厂房7楼	超声波清洗机	1	80	80	139	-94	29.0	41.28	49.18	昼夜	25	17.62	1m
64		洗衣机	1	70	70	145	-123	29.0	41.28	39.18	昼夜	25	7.62	1m
65	3#厂房1楼	锯床	5	80	87	70	-98	0.2	39.48	56.88	昼夜	25	25.37	1m
66		磨床	15	80	91	72	-120	0.2	39.48	60.88	昼夜	25	29.37	1m
67		铣床	15	80	91	74	-137	0.2	39.48	60.88	昼夜	25	29.37	1m
68		车床	15	80	91	75	-151	0.2	39.48	60.88	昼夜	25	29.37	1m
69		线切割机	5	80	87	97	-142	0.2	39.48	56.88	昼夜	25	25.37	1m
70		火花机	5	80	87	93	-121	0.2	39.48	56.88	昼夜	25	25.37	1m
71		CNC 加工中心	5	80	87	90	-100	0.2	39.48	56.88	昼夜	25	25.37	1m
72	2#厂房7楼	空压机	3	80	85	145	-108	29.0	41.28	54.18	昼夜	25	22.62	1m
73	1#厂房3楼	真空泵	4	80	86	211	-111	11.0	49.17	53.53	昼夜	25	21.95	1m

74	1#厂房1楼	真空泵	2	80	83		214	-109	0.2	49.17	50.53	昼夜	25	18.95	1m
75	2#厂房1楼	真空泵	2	80	83		146	-111	0.2	41.28	52.18	昼夜	25	20.62	1m

表 4-23 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	相对空间位置/m			声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	DA001 风机	点源	229	-116	60.5	85	设备减震等	6000h
2	DA002 风机	点源	151	-131	33.5	85		
3	DA003 风机	点源	149	-113	33.5	85		
4	DA004 风机	点源	142	-94	33.5	85		
5	DA005 风机	点源	204	-121	60.5	85		
6	1#厂房冷却塔	点源	219	-115	60.5	85		
7	2#厂房冷却塔 1	点源	137	-125	33.5	85		
8	2#厂房冷却塔 2	点源	134	-112	33.5	85		
9	2#厂房冷却塔 3	点源	130	-100	33.5	85		
10	2#厂房冷却塔 4	点源	137	-138	33.5	85		
11	3#厂房冷却塔	点源	72	-122	29	85		

注：①本评价将厂区东北面角落作为原始点（0,0）；

②正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；空间相对位置的 Z 代表设备相对地面的离地高度；

③根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)，本评价隔声降噪效果取 30dB (A)；减振处理，降噪效果可达 5~25dB (A)，本评价减振降噪效果取 15dB (A)。

4.3.2 降噪措施

为了避免项目产生的噪声对周围环境造成不利影响，建议建设单位采取以下治理措施：

(1) 在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

(2) 对设备进行合理布局，项目应将高噪声设备放置在远离厂界的位置，利用距离衰减降低设备噪声到达厂界时的噪声值，同时优化运行及操作参数，对部分机件采取减震、隔声措施。

(3) 重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭，通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响。对于主要产生噪声的生产区域，可对厂房使用隔声材料进行降噪，如多孔材料、柔性材料、膜状与板状材料，降低噪声强度。

(4) 使用中的设备要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

(5) 驶出厂区外运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速，降低对周边敏感点的影响；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。同时加强运输车辆司机的教育，提高驾驶员素质；进行装卸作业时要严格实行降噪措施，避免人为原因造成的作业噪声。

4.3.3 噪声预测

项目 50m 内无声环境保护目标，故仅对运营期厂界噪声进行预测和评价。根据噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，采用工业噪声预测模型中的室内声源等效室外声源源功率级计算方法，模拟预测项目项目建成后全厂噪声源在厂界处的贡献值，并据此对噪声影响进行评价。

(1) 预测模式

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L₂—点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L₁—点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r₂—预测点与声源的距离，m；

r₁—参考点与声源的距离，m；

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中：L_n—室内靠近围栏结构处产生的声压级，dB(A)；

L_w—室外靠近围栏结构处产生的声压级，dB(A)；

L_e—声源的声压级，dB(A)；

r—声源与室内靠近围栏结构处的距离，m；

R—房间常数，m²；

Q—方向性因子；

TL—围栏结构的传输损失，dB(A)；

S—透声面积，m²；

③对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L—评价点噪声预测值，dB(A)；

L_i—第 i 个声源对预测点的声级影响 dB (A) 。

n—噪声源个数。

(2) 预测结果及分析

①评价标准

厂界位于声环境 2 类功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，即：昼间≤60dB (A)，夜间≤50dB (A)。

②预测结果

项目采用环安噪声环境影响评价系统 (NoiseSystem) 软件进行预测。经软件预测得到厂界噪声的贡献值的预测结果如下表：

表 4-24 厂界噪声的贡献值的预测结果

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值 /dB (A)		噪声标准 /dB (A)		噪声贡献值 /dB (A)		噪声预测值 /dB (A)		较现状增量 /dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东面厂房	/	/	60	50	41	41	/	/	/	/	达标	达标
2	南面厂界	/	/	60	50	48	48	/	/	/	/	达标	达标
3	西面厂界	/	/	60	50	47	47	/	/	/	/	达标	达标
4	北面厂界	/	/	60	50	45	45	/	/	/	/	达标	达标

注：此预测结果为所有生产设备全时段全部运行的预测结果，但建设单位实际运营过程中生产设备无法做到全时段全部运行，故此预测结果为厂界最大的贡献值。

根据预测结果，在采取基础减振及墙体隔声措施后，项目各厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

4.3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ1253-2022）的相关要求，制定项目的噪声监测计划，建议建设单位按监测计划实施。建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，并对委托检测数据负总责。项目运营期的环境监测计划见下表

表 4-25 运营期噪声监测计划表

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	东面、南、西面和北面厂界	连续等效A声级	昼夜监测1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2类标准

4.4、固体废物

项目运营期产生的固体废物包括生活垃圾、一般固体废物及危险废物。

4.4.1、生活垃圾

根据建设单位提供的资料，项目员工 1200 人，生活垃圾产生系数为 1kg/人·日，故本项目生活垃圾产生量为 360t/a，收集后交环卫部门清运处理。

4.4.2、一般固体废物

本项目一般固体废物主要为废包装材料、废次品、废边角料、废金线、锡渣等。

①废包装材料

原辅料使用过程和包装过程会产生一定量的废弃包装袋，主要为废纸箱、塑料等，废弃后的包装袋属于一般工业固废，根据建设单位提供的资料，根据建设单位提供资料，废包装材料产生量为 80t/a，根据生态环境部发布的《固体废物分类与代码目录》，此类一般固体废物类别为 SW17 可再生类废物，代码为 900-003-S17（废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物）和 900-005-S17（废纸。工业生产活动中产生的废纸、废纸质包装、废边角料、残次品等废物），收集后交由专业回收公司回收处理。

②废次品

生产过程中检测到的不合格次品送至上道工序进行返工，无法返工的报废处理，

故产生少量的废次品，根据建设单位提供的资料，根据建设单位提供资料，废次品的产生量为 2t/a。根据生态环境部发布的《固体废物分类与代码目录》，此类一般固体废物类别为 SW17 可再生类废物，代码为 900-008-S17（废弃电器电子产品。工业生产活动中产生的报废电器电子产品），收集后交由专业回收公司回收处理。

③废金线

焊线工序会产生少量的废金线，根据建设单位提供的资料，废金线的产生量为 0.05t/a。根据生态环境部发布的《固体废物分类与代码目录》，此类一般固体废物类别为 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中的固体废物），收集后交由专业回收公司回收处理。

④废边角料

成型、切脚等过程中会产生少量的废边角料，根据建设单位提供的资料，废边角料的产生量为 0.5t/a。根据生态环境部发布的《固体废物分类与代码目录》，此类一般固体废物类别为 SW17 可再生类废物代码为 900-003-S17（废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物），收集后交由专业回收公司回收处理。

⑤废锡渣

回流焊、波峰焊、补锡过程中会产生少量的废锡渣，根据建设单位提供的资料，废锡渣的产生量为 0.05t/a。根据生态环境部发布的《固体废物分类与代码目录》，此类一般固体废物类别为 SW17 可再生类废物，代码为 900-002-S17（废有色金属。工业生产活动中产生的以有色金属（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等）为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等），收集后交由专业回收公司回收处理。

⑥收集的粉尘

成型、钻孔、喷砂过程产生粉尘废气经布袋除尘器处理，根据上文分析，粉尘收集装置收集的粉尘量为 0.004t/a。根据生态环境部发布的《固体废物分类与代码目录》，此类一般固体废物类别为 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中的固体废物），收集后交由专业回收公司回收处理。

4.4.3、危险废物

本项目主要危险废物为废包装容器、切割废渣、废水处理污泥、有机废液、废抹

布手套、废矿物油、废含油金属、废活性炭。

①废包装容器

银胶、环氧树脂胶、锡膏、油墨、工业酒精、乙酸乙酯、清洗剂、切削油、液压油、柴油等液态物料在使用的过程中会产生一定量的废包装容器，根据建设单位提供的资料，产生量约为 3.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 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），收集后交有危险废物处理资质的单位处置。

②切割废渣

切割过程会产生一定量的切割废渣，经过滤后收集统一委外处置。根据建设单位提供的资料，产生量约为 3t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 772-006-49（采用物理、化学、物理化学或者生物方法处理或者处置毒性或者感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣（液）），收集后交有危险废物处理资质的单位处置。

③废水处理污泥

废水处理站混凝沉淀产生的污泥经板框压泥机压滤后形成泥饼统一委外处置。根据建设单位提供的资料，废水处理污泥的产生量约为 1.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 772-006-49（采用物理、化学、物理化学或者生物方法处理或者处置毒性或者感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣（液）），收集后交有危险废物处理资质的单位处置。

④废抹布手套

员工穿戴手套进行生产设备维护保养和擦拭清洁过程中，将产生少量废抹布及手套，根据建设单位提供的资料，废抹布手套的产生量为 1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 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），收集后交有危险废物处理资质的单位处置。

⑤有机废液

根据企业提供资料，清洗剂回收率为 50%，乙酸乙酯回收率为 30%。则有机废液产生量为 36.12t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为 900-404-06（工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶

剂或者反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或者多种上述溶剂的混合/调和溶剂），收集后交有危险废物处理资质的单位处置。

⑥废矿物油

本项目设备维修更换，产生废润滑油、废火花油、切削油，产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油为危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，收集后暂存于危险废物暂存间，委托有危险废物处置资质的单位处理。

⑦含油金属

本项目治具制作机加工过程火花油经设备自带的工作液过滤系统过滤后循环使用，此过程会产生沾有火花油的废金属屑，CNC 加工中心会产生含切削油的废金属屑，根据建设单位提供的资料，本项目废金属屑产生量为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，用容器收集后暂存危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑧废活性炭

项目设废气处理设施（两级活性炭吸附）处理有机废气，经一段时间的使用后需更换活性炭。

本项目活性炭吸附塔主要参数如下：

--	--

表 4-26 本项目有机废气处理设施主要技术参数

主要指标		参数							
排气筒		DA001	DA002	DA003	DA004	DA005	DA006	DA007	DA008
活性炭类型		颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状
风量		8000	5000	15000	25000	5000	25000	20000	5000
单级活性炭箱	抽屉尺寸	0.8*1*0.4m	0.8*1*0.4m	0.8*1.1*0.4m	0.6*1.2*0.4m	0.8*1*0.4m	0.6*1.2*0.4m	0.8*1.1*0.4m	0.8*1*0.4m
	抽屉数量	8个(4列×2行)	8个(4列×2行)	16个(4列×4行)	20个(5列×4行)	8个(4列×2行)	20个(5列×4行)	16个(4列×4行)	8个(4列×2行)
	外部尺寸	3.4*1.2*1.1m	3.4*1.2*1.1m	3.4*1.3*2.1m	4.2*1.2*2.1m	3.4*1.2*1.1m	4.2*1.2*2.1m	3.4*1.3*2.1m	3.4*1.2*1.1m
	活性炭层厚度	400mm	400mm	400mm	400mm	400mm	400mm	400mm	400mm
	活性炭填充量	2.56m ³	2.56m ³	5.6m ³	6.4m ³	2.56m ³	6.4m ³	5.6m ³	2.56m ³

吸附层 气体流 速	0.31m/s 气体 流速=(风量: 8000÷2)÷活 性炭层面积: ((1*0.8) *4 列*2 行/2) ÷3600=0.31m /s。	0.2m/s 气体流 速=(风量: 5000÷2)÷活 性炭层面积: ((1*0.8) *4 列*2 行/2) ÷3600=0.2m/s 。	0.29m/s 气体流 速=(风量: 15000÷2)÷活 性炭层面积: ((0.8*1.1) *4 列*4 行/2) ÷3600=0.29m/s 。	0.48m/s 气体流 速=(风量: 25000÷2)÷活 性炭层面积: ((0.6*1.2) *5 列*4 行/2) ÷3600=0.48m/s 。	0.2m/s 气体流 速=(风量: 5000÷2)÷活 性炭层面积: ((1*0.8) *4 列*2 行/2) ÷3600=0.2m/s 。	0.48m/s 气体流 速=(风量: 25000÷2)÷活 性炭层面积: ((0.6*1.2) *5 列*4 行/2) ÷3600=0.48m/s 。	0.39m/s 气体流 速=(风量: 20000÷2)÷活 性炭层面积: ((0.8*1.1) *4 列*4 行/2) ÷3600=0.39m/s 。	0.2m/s 气体流 速=(风量: 5000÷2)÷活 性炭层面积: ((1*0.8) *4 列*2 行/2) ÷3600=0.2m/s。 。
吸附层 气体停 留时间	1.15s 停留时 间=(活性炭层 体积: (0.8*1*0.4m) *4 列*2 行 /2) ÷ (8000÷2) *3600=1.15s	1.84s 停留时 间=(活性炭层体 积: (0.8*1*0.4m) *4 列*2 行/2) ÷ (5000÷2) *3600=1.84s	0.68s 停留时 间=(活性炭层体 积: (0.8*1.1*0.4)) *4 列*4 行/2) ÷ (15000÷2) *3600=0.68s	0.82s 停留时 间=(活性炭层体 积: (0.6*1.2*0.4)) *4 列*4 行/2) ÷ (25000÷2) *3600=0.82s	1.84s 停留时 间=(活性炭层体 积: (0.8*1*0.4m) *4 列*2 行/2) ÷ (5000÷2) *3600=1.84s	0.82s 停留时 间=(活性炭层体 积: (0.6*1.2*0.4)) *4 列*4 行/2) ÷ (25000÷2) *3600=0.82s	1.01s 停留时 间=(活性炭层体 积: (0.8*1.1*0.4)) *4 列*4 行/2) ÷ (20000÷2) *3600=1.01s	1.84s 停留时 间=(活性炭层体 积: (0.8*1*0.4m) *4 列*2 行/2) ÷ (5000÷2) *3600=1.84s
活性炭 箱数量	2 个	2 个	2 个	2 个	2 个	2 个	2 个	2 个
二级活 性炭填 装体积	5.12m3	5.12m3	11.2m3	12.8m3	5.12m3	12.8m3	11.2m3	5.12m3
堆积密 度	450kg/m3	450kg/m3	450kg/m3	450kg/m3	450kg/m3	450kg/m3	450kg/m3	450kg/m3
二级活 性炭填 装量	2.304t	2.304t	5.04t	6.912t	2.304t	6.912t	5.04t	2.304t
更换频 次	2 次/年	1 次/年	1 次/年	4 次/年	4 次/年	1 次/年	1 次/年	1 次/年
废活性 炭更换 量	4.608	2.304	5.04	27.648	9.216	6.912	5.04	2.304
吸附比 例	《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量核算方法的通知》(粤环函(2023)538号)中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023年修订版), 活性炭吸附效率为15%							

理论 VOCs 消减量	0.6912	0.3456	0.756	4.1472	1.3824	1.0368	0.756	0.3456
项目所 需 VOCs 消减量	0.5427	0.0034	0.0801	2.1215	0.6996	0.00001	0.00001	少量
废活性 炭产生 量	5.1507	2.3074	5.1201	29.7695	9.9156	6.91201	5.04001	0.3456
注：根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），采用颗粒状吸附剂，吸附层气体流速宜低于 0.6m/s								
<p>综上，废活性炭产生量合计为 65.56t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 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，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）），收集后交有危险废物处理资质的单位处置。</p>								

全厂运营期固体废物的产生及处置情况见下表。

表 4-27 固体废物污染源核算结果及处理情况表

序号	产生环节	固体废物名称	废物属性	废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	危险特性	产生量	贮存场所名称	贮存方式	处置方式和去向	处置量
1	原料使用和包装过程	废包装材料	一般固废 SW17	900-003-S17900-005-S17	无	固态	无	80t/a	一般固废仓库	捆装	分类收集后交由专业回收公司回收处理	80t/a
2	测试和检测过程	废次品	一般固废 SW17	900-008-S17	无	固态	无	2t/a		袋装		2t/a
3	焊线工序	废金线	一般固废 SW59	900-099-S59	无	固态	无	0.05t/a		袋装		0.05t/a
4	成型、切脚等工序	废边角料	一般固废 SW17	900-003-S17	无	固态	无	0.5t/a		袋装		0.5t/a
5	回流焊、波峰焊、补锡工序	废锡渣	一般固废 SW17	900-002-S17	无	固态	无	0.05t/a		袋装		0.05t/a
6	成型、钻孔、喷砂工序	收集的粉尘	一般固废 SW59	900-099-S59	无	固态	无	0.004t/a		袋装		0.004t/a
7	液态物料使用	废包装容器	危险废物 HW49	900-041-49	有机溶剂	固态	T/In	3.5t/a	危废仓库	捆装	分类收集后交有危险废物处理资质的单位处置	3.5t/a
8	切割工序	切割废渣	危险废物 HW49	772-006-49	废水残渣	半固态	T/In	3t/a		桶装		3t/a
9	废水处理站	废水处理污泥	危险废物 HW49	772-006-49	物化处理污泥	半固态	T/In	1.5t/a		桶装		1.5t/a

10	维护保养和 擦拭清洁 过程	废抹布手 套	危险废物 HW49	900-041-49	有机溶剂	固态	T/In	1t/a		袋装		1t/a
11	治具清洗	有机废液	危险废物 HW06	900-404-06	有机溶剂	液态	T,I,R	36.12t/a		桶装		36.12t/a
12	维护保养	废矿物油	危险废物 HW08	900-249-08	废矿物油	液态	T,I	0.1t/a		袋装		0.1t/a
13	治具制作机 加工	含油金属	危险废物 HW08	900-249-08	废矿物油	液态	T,I	0.05t/a		桶装		0.05t/a
14	废气处理 设施	废活性炭	危险废物 HW49	900-039-49	有机废气	固态	T	65.56t/a		袋装		65.56t/a
15	办公生活	生活垃圾	/	/	无	固态	无	360t/a	/	桶装	环卫部门每 日清运	360t/a
注：毒性（Toxicity,T）、腐蚀性（Corrosivity,C）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。												

4.4.4、环境管理要求

(1) 一般固体废物暂存区

一般固体废物暂存区按照《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》的有关规定设置防风、防晒、防雨措施，周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。一般固体废物暂存区按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志。建立检查维护和档案制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，及时采取必要措施，以保障正常运行，将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料详细记录在案，长期保存。

(2) 危险废物

项目拟将危险废物收集后交由有危险废物处置资质的单位处置，并执行危险废物转移联单。

根据本项目特点，危险废物如不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康产生严重危害，因此，要根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的规定，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。项目设置的危险废物临时堆放间需满足以下要求：

A、总体要求

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

④贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑦HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

⑧贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

⑨在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

⑩涂料、油墨等含 VOC 成分的废液采用密封包装桶进行暂存，可以确保危险废物暂存间不会散发挥发性有机物

⑪危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

B、贮存设施污染控制要求

项目设置 1 个危险废物贮存间。

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），

防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

C、贮存设施运行环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

4.4.5、固体废物环境影响评价结论

综上所述，本项目产生的固体废弃物，可回收的废物均能得到有效的利用，其余废物均得到有效的处理处置，既防止了固体废弃物的二次污染，又做到了资源的回收利用。因此，各类固体废弃物处置率达 100%，不会进入当地环境，不会对区域环境产生直接影响。

4.5、地下水、土壤

本项目厂房地面均已硬化，无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

项目车间采用标准厂房，原料及废弃物严禁在室外露天堆放，厂房地面采用水泥硬

化。厂区分为污染区和非污染区，污染区包括生产、污染处理设施区，其它区域如厂区道路等为非污染区。建设单位对于重点污染防治区及特殊污染防治区均进行防渗处理，主要防治措施如下：

4.5.1、源头控制

项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗通道。另外，应严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的衔接。同时建设项目必须节约用水，采用自来水供水，不开采地下水。管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，采用明沟明管，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

4.5.2、污染防治区划分

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。末端控制采取分区防渗的原则。

4.5.3、地面防渗工程设计原则

(1) 采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体环境不发生明显改变。

(2) 坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。全厂应分区设置污染防治区，如生产厂房、危险废物暂存间、碳氢清洗剂暂存区、应作为重点防渗区；其他区域作为一般防渗区。

(3) 坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

表 4-29 土壤、地下水分区防护措施一览表

装置（单元、设施）名称	污染防治区域及部位	防渗分区等级	防治措施
地下管道	污水、各种物料及地下非达标污水管道	重点	地面硬底化，等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
危险废物暂存库	存库地面	重点	地面硬底化，等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
事故应急池	池体、底板及壁板	重点	地面硬底化，等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行

生产厂房	车间地面	重点	地面硬底化，等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
化学品仓库	地面	重点	地面硬底化，等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行

4.6、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价关注点是事故对厂（场）界外环境的影响。

4.6.1、风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），本项目涉及的环境风险物质为环氧树脂 AB 胶、乙酸乙酯、乙酸甲酯、清洗剂、水性油墨、油性油墨、稀释剂及危险废物等。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B。

表 4-30 本项目的风险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	风险物质名称	临界量依据	临界量 Qi (t)	厂内最大存在量 qi (t)	qi/Qi
1	银胶中的银粉（70~80%）	HJ 169-2018 表 B.1 中银及其化合物（以银计）的临界量	0.25	0.0096	0.0384
2	锡膏中的银（2.464%）		0.25	0.001232	0.004928
3	环氧树脂 AB 胶	参考 HJ169-2018 表 B.2 中危害水环境物质（急性毒性类别 1）的推荐临界量	100	35	0.35
4	水性油墨		100	0.001	1.33333E-05
5	助焊剂		100	0.13	0.0013
6	废水处理污泥		100	1.5	0.015
7	油性油墨		100	0.26	0.0026
8	离模剂		100	0.05	0.0005

9	清洗废液		100	3	0.03
10	稀释剂	HJ 169-2018 表 B.1 中异丙醇临界量	10	0.6	0.06
11	乙酸甲酯	HJ 169-2018 表 B.1 中乙酸甲酯临界量	10	0.10	0.010
12	乙酸乙酯	HJ 169-2018 表 B.1 中乙酸乙酯临界量	10	0.8	0.08
13	清洗剂（二氯甲烷 18%）	HJ 169-2018 表 B.1 中二氯甲烷临界量	10	0.72	0.072
14	酒精	HJ941-2018 附录 A 第四部分 易燃液态物质乙醇的临界量	500	0.900	0.00180
15	甲缩醛	HJ 169-2018 表 B.1 中甲缩醛临界量	10	0.09	0.009
16	导轨油	HJ169-2018 表 B.1 中油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）的临界量	2500	0.2	0.00008
17	切削油		2500	0.3	0.00012
18	火花油		2500	0.5	0.0002
19	真空油		2500	0.1	0.00004
20	液压油		2500	0.022	0.0000088
21	废包装容器	参考 HJ169-2018 表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）的推荐临界量	50	1	0.02
22	废抹布手套		50	0.5	0.01
23	废矿物油		50	2	0.04
24	废活性炭		50	5	0.1
合计					0.848

当 $Q=0.199<1$ 时，项目环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析。

4.6.2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

(1) 环境风险识别

根据环境风险的识别原则，经对本项目原辅材料、生产工艺等的分析，本项目的事故风险来源主要为环氧树脂AB胶、乙酸乙酯、乙酸甲酯、清洗剂、水性油墨、油性油墨、稀释剂、有机废液等危险废物泄漏、废气事故超标排放以及火灾事故伴生的环境污染事故。

表 4-31 项目环境风险识别一览表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品(污染物)	风险类别	影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
原辅料	泄漏化学品进入附近水体，危害水生环境	环氧树脂AB胶、乙酸乙酯、乙酸甲酯、清洗剂、水性油墨、油性油墨、稀释剂等	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生态环境	仓库	应按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备管理。
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	有机废液、废机油等			危废贮存间	危险废物贮存间设置缓坡，做好防渗措施
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	车间、原辅料仓、危废贮存间	防渗材料破裂，贮存容器破损
	消防废水进入附近水体	COD _{Cr} 、SS等	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响		落实防止火灾措施，在雨水管网的园区出口处设置一个阀门，发生事故时及时关闭阀门，防止泄漏液体和消防废水流出园区，将其可能产生的环境影响控制在园区之内
废气处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯、苯乙烯	大气环境	废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能	废气处理设施	加强检修，发现事故情况立即停止产污工序生产

				及时处理直接排放 到大气		

(2) 风险防范措施

针对本项目的具体情况提出以下环境风险管理对策。

①建立环保制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。

②总平面布置根据功能分区布置，各功能区之间设有通道，有利于安全疏散和消防，各建构物均按火灾危险等级要求进行设计。化学品仓库、危险废物暂存仓库远离办公区。化学品仓库、危险废物暂存仓库、喷涂区等地面底部相应的地面应根据相关要求做防渗处理。

③加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、加料等严格按照要求操作。危废间、原辅料仓库应远离火种、热源，工作场所禁止吸烟等。

④废有机溶剂、废机油、废活性炭等危险废物单独存放于特定的场所（危险废物暂存仓库），并由专职人员看管，加强管理，泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），不要直接接触泄漏物。车间应配备急救设备及药品，作业人员应学会自救互救。

本项目设置危险废物暂存间，用于收集、临时贮存生产过程中产生的危险废物，危险废物贮存场设计中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定。危险废物在临时仓库贮存后，定期委托有资质的单位进行安全处置。

⑤定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全监测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

⑥制定科学安全的废气处理设施操作规程，包括定期检查工作，运行过程中的操作规范，运行中的巡查工作。对于项目废气处理装置中的活性炭过滤材料应及时进行更换，防止因活性炭过滤材料吸附饱和后失效导致废气未经处理直接排入大气环境。

⑦项目建成后修订风险应急预案，配备应急物资，加强平时应急演练与培训等。

总之，本项目应严格按照国家安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄漏、废气、废水排放事故风险及时采取措施，对隐患坚决消除，将本项目的环境风险发生的机率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

4.6.3、总事故废水量计算及其存储设施

参考《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH0729-2018）中的事故排

水储存设施总有效容积计算公式进行计算，公式如下：

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

式中： $V_{\text{总}}$ ——事故排水储存设施的总有效容积（即事故排水总量）， m^3 ；

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应（塔）器或中间储罐计；

V_2 ——火灾延续时间内，事故发生区域范围内的消防用水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以储存、转运到其他设施的事故排水量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时必须进入事故排水收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

本项目厂区可能发生较大量事故废水考虑整体厂区作为一个单元，总事故废水计算如下。

1) 物料泄漏量 (V_1)

厂区化学品仓库最大的清洗剂暂存量为 4.0t，则物料泄漏量为 4.0 m^3 。

2) 消防废水计算 (V_2)

本项目厂区消防废水应考虑室内消防用水量和室外消防用水量两部分，分别计算如下：

(1) 室外消防废水量

本项目的厂区最大体积的建筑为 1#厂房，属于丙类厂房，总建筑面积约 191412 m^3 ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关要求，体积为“ $V > 50000$ 的丙类厂房”，其火灾状况下室外消火栓灭火用水流量为 40L/s，火灾延续时间为 3 小时，由此计算室外消防系统一次灭火最大废水量为 432 m^3 。

(2) 室内消火废水量

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的相关要求，厂区的最高生产厂房为 1#厂房，高度为 52m 属于高度 $> 50\text{m}$ 的丙类厂房，其室内消火栓灭火用水流量为 40L/s，火灾延续时间 3 小时，由此计算室内消防系统一次灭火最大废水量为 432 m^3 。

经计算，本项目厂区消防污水产生量为 864m³。

3) 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 (V₃)

本项目所在厂区地面全部进行硬化处理，厂区的出入口处设置 5cm 高的缓坡，厂区占地面积 38865m²，厂区绿化及建筑占地面积约 16500m²，项目厂区内形成的围堰区有效容积为 (38865-16500) m²×0.05m=1118m³。

4) 生产废水的产生量 (V₄)

本项目生产废水约 20t/d，泄漏量按 2 小时计，故则 V₄=2m³。

5) 事故时降水量 (V₅)

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY 1190-2013)，雨水水量按下式计算确定：

$$V_5=10qF$$

式中：q——降雨强度，mm，按平均日降雨量； $q=qa/n$

式中：qa——惠州市年平均降雨量，mm；此处取 1649mm。

n——惠州市年平均降雨日数；取 146 日。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；此处取整个厂区的占地面积 (38865 m²)，取 3.8865ha。

故 $V_5=10\times 1649\div 146\times 3.8865=439\text{m}^3$ 。

6) 总事故废水

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\text{max}+V_4+V_5=4.0+864-1118+2+439=191\text{m}^3$$

7) 事故废水存储设施

经计算，本项目最大事故废水量为 191m³，建设单位拟依托园区的 1 个 200m³ 的事故应急池接纳本项目事故废水，当发生事故时，园区雨水总阀门关闭，连通事故应急池的阀门打开，事故废水在重力作用下，通过雨水管网流入事故应急池及园区的围堰区，利用园区的围堰区及事故应急池可以接纳本项目产生的事故废水。

综上分析，项目所在园区的事故废水存储设施可以满足事故废水储存要求。

4.6.4、环境风险防范措施

(1) 事故废水防范措施

建设单位采取“三级防控”环境风险控制措施体系，坚持以防为主、防控结合的方案。

①一级预防与控制体系：危险废物暂存间、化学品仓库四至混凝土围堰，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染事故。

②二级预防与控制体系：建设单位在园区拟设置 1 个 200m³的事故应急池，当时发生事故时，关闭园区雨水排放口设置了雨水切断阀门，使污染物导入事故应急池，将污染控制在园区内，防止泄漏物料和污染消防水、污染雨水和事故泄漏造成的环境污染事故。

③三级防控与控制体系：当时事故应急池的事故废水溢满出来时，项目所在园区围堰区作为事故状态下储存与调控手段的三级预防控制措施，防止泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

4.6.5、风险分析结论

正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的影响降到最小。所以本项目在环境风险方面来说是可控制的。

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	DA001	颗粒物、锡及其化合物	两级活性炭吸附	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		NMHC、TVOC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1限值两者较严者
		总VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2中平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷II时段标准
	DA002	NMHC、TVOC	两级活性炭吸附	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值
	DA003	NMHC、TVOC	两级活性炭吸附	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1限值两者较严者
		总VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2中平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷II时段标准
	DA004	NMHC、TVOC	两级活性炭吸附	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值
	DA005	NMHC、TVOC	两级活性炭吸附	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值
	DA006	NMHC、TVOC	两级活性炭吸附	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值
	DA007	NMHC、TVOC	两级活性炭吸附	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值
	DA008	颗粒物	布袋除尘	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
DA009	NMHC、TVOC	两级活性炭吸附	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值	

	DA010	SO ₂ 、NO _x 、 烟尘	排气筒	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段最高允许排 放浓度限值	
	DA011	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)的“大型”最高允许排 放浓度及净化设施最低去除率	
	无 组 织	厂 界 处	颗粒物、锡 及其化合 物、非甲烷 总烃	加强车间密闭	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
			总 VOCs		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值及《印 刷行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010)表 3 中无组织排放监 控点浓度限值较严值
	厂 区 内	NMHC	加强车间密闭	《固定污染源挥发性有机物综合排放标 准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
地表水 环境	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经化粪池预处理后 接入市政污水管网 纳入惠州市金山污 水处理厂进行处理	纳管标准按照广东省《水污染物排放限 值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、 《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)C 级标准与惠州市金 山污水处理厂接管标准的三者较严值执 行	
	生产废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	生产废水经自建废 水处理站处理后， 部分回用于冷却塔 补充用水；其余外 排废水排入市政污 水管网，纳入惠州 市金山污水处理厂 处理后排放	回用水执行广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段一级标准和 《城市污水再生利用工业用水水质》 (GB/T19923-2024)循环冷却水补充水 标准的两者较严者	
				外排纳管废水执行广东省《水污染物排 放限值》(DB44/26-2001)第二时段一 级标准、《电子工业水污染物排放标准》 (GB39731-2020)显示器件及光电子器 件间接排放限值与《污水排入城镇下 水道水质标准》(GB/T31962-2015)C 级标准的三者较严值	
声环境	机械噪声	设备噪声	噪声源隔音、减振， 合理布局，厂房隔 音	本项目各厂界的噪声执行《工业企业厂界 环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。	
固体 废物	生活垃圾		由环卫部门运往垃 圾处理场作无害化 处理	处理率 100%，固废得到妥善处置，对环 境无影响	
	一般工业固废		交由专业公司回收 利用		
	危险废物		交由危险废物处理 资质单位处置		

电磁辐射	/
土壤及地下水污染防治措施	分区防控、源头控制、过程控制。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施；③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产；④项目危险废物定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装；⑤堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；⑥危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒；⑦不相容的危险废物不能堆放在一起；⑧危险废物仓库位置地面做好防腐、防渗透处理；⑨制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度；⑩在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置。
其他环境管理要求	按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》以及《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于简化管理类别，需排污许可证。

六、结论

综上所述，项目符合国家及地方相关产业政策，选址合理；拟采用的污染防治措施可使污染物达标排放；项目总图布置合理。本项目运营时须严格落实本报告和工程设计提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目所产生的污染物达标排放，对地表水环境、环境空气、声环境等的影响较小，可以被周围环境所接受；环境风险可控。因此，本项目的建设从环境保护的角度而言是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物产 生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物 产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs (t/a)	0	0	0	8.4	0	8.4	+8.4
	颗粒物 (t/a)	0	0	0	0.0018	0	0.0018	+0.0018
	锡及其化合物(t/a)	0	0	0	0.0006	0	0.0006	+0.0006
	SO ₂ (t/a)	0	0	0	0.0019	0	0.0019	+0.0019
	NO _x (t/a)	0	0	0	0.141	0	0.141	+0.141
	厨房油烟 (t/a)	0	0	0	0.037	0	0.037	+0.037
废水	废水量 (t/a)	0	0	0	48178	0	48178	+48178
	COD _{Cr} (t/a)	0	0	0	1.927	0	1.927	+1.927
	NH ₃ -N (t/a)	0	0	0	0.093	0	0.093	+0.093
一般工业 固体废物	废包装材料 (t/a)	0	0	0	80	0	80	+80
	废次品 (t/a)	0	0	0	2	0	2	+2
	废金线 (t/a)	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废边角料 (t/a)	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废锡渣 (t/a)	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	收集的粉尘 (t/a)	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004

危险废物	废包装容器 (t/a)	0	0	0	3.5	0	3.5	+3.5
	切割废渣 (t/a)	0	0	0	3	0	3	+3
	废水处理污泥 (t/a)	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	废抹布手套 (t/a)	0	0	0	1	0	1	+1
	有机废液 (t/a)	0	0	0	36.12	0	36.12	+36.12
	废矿物油 (t/a)	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	含油金属 (t/a)	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废活性炭 (t/a)	0	0	0	65.56	0	65.56	+65.56
员工生活	生活垃圾 (t/a)	0	0	0	360	0	360	+360

注：⑥=①+③-⑤；⑦=⑥-①

