

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市凯尔特电子有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市凯尔特电子有限公司

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	惠州市凯尔特电子有限公司建设项目		
项目代码	2507-441305-04-01-663157		
建设单位联系人	邵**	联系方式	186*****
建设地点	惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道北面 68 号厂房 B2 楼		
地理坐标	E114°16'15.864", N23°2'48.164"		
国民经济行业类别	C3979 其他电子器件制造、C3059 其他玻璃制品制造	建设项目行业类别	36-80 电子器件制造 397、27-57 玻璃制造 304；玻璃制品制造 305
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	16.00
环保投资占比（%）	8.00	施工工期	--
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	4500
专项评价设置情况	表 1 专项评价设置情况		
	专项评价类别	设置原则	项目情况
	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	项目排放废气为有机废气、颗粒物、锡及其化合物，不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等物质， 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（槽罐车外送至污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目无工业废水直排， 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	项目危险物质存储量 Q=0.110746，未超过临界量， 因此无需设置环境风险专项评价。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口， 因此无需设置生态专项评价。

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不涉及向海洋排放污染物，因此无需设置海洋专项评价。
规划情况	产业园区：中韩（惠州）产业园仲恺片区； 审批机关：中华人民共和国国务院； 审批文件：《国务院关于同意设立中韩产业园的批复》； 审批文号：国函〔2017〕142号。		
规划环境影响评价情况	规划名称：《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书》； 审查机关：广东省生态环境厅； 审查文件：广东省生态环境厅关于印发《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》的函； 审查文号：粤环审〔2020〕237号。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与中韩（惠州）产业园仲恺片区规划符合性分析		
	表2 与中韩（惠州）产业园仲恺片区规划要求符合性分析表		
	中韩（惠州）产业园仲恺片区规划要求	本项目情况	
	优化产业园产业发展结构、规模和布局，严格环境准入，严控高污染高耗能项目入园，推行典型行业清洁生产和提高园区污染物排放标准，严格控制污染物排放总量，强化风险防控措施，推进区域环境质量改善，保证东江水质安全	项目严格环境准入，项目将采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保废气的达标排放。项目无生产废水排放，生活污水经市政纳污管网排入陈江街道办二号污水处理厂处理，同时项目强化风险防控措施，符合规划的相关要求。	
	园区内产污企业的行业类型主要为光电子器件、电子器件和设备制造、电器设备与装备零部件和组件制造、新能源电池、新型显示屏制造等行业，其他如金融服务、软件开发与应用等，基本无生产废气、废水以及固废等产生，主要为员工生活污水以及生活垃圾。入园企业必须符合环境准入条件，满足园区产业定位等相关要求，同时做好相应的污染防治措施	项目投产后会做好相应的污染防治措施，项目将采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保废气的达标排放。项目无生产废水排放；项目生活污水经市政纳污管网排入陈江街道办二号污水处理厂处理，同时项目强化风险防控措施，符合规划相关要求。	
	中韩（惠州）产业园仲恺片区，规划面积约为 55.9 平方公里，规划包括国际合作产业园、创新和总部经济区、科创产业区、先进智造产业区等 4 个组团。根据《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》，中韩（惠州）产业园仲恺片区打造电子信息产业集群和打造战略性新兴产业集群，以“光电、电子信息、智能终端、半导体、人工智能、激光、智能制造、节能环保、科技孵化、研发创新、总部经济、金融服务、物联网、云计算与大数据”等为主要产业方向。	根据《中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能分区示意图》（详见附图 13），本项目位于中韩（惠州）产业园仲恺片区先进智造产业区，项目为手机支架生产项目。与中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能规划相符。	

	1-1.严格保护潼湖湿地公园，禁止在湿地保育区内进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。禁止在国家湿地公园内从事开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿；倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；其他破坏湿地及其生态功能等活动。禁止在湿地保护区及其外围保护地带开展排放污水，倾倒有毒有害物质，投放可能危害水体、水生及湿生生物的化学物品或者填埋固体废物等活动。 1-2.禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及高健康风险、有毒有害气体（H₂S、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）； 1-3.严格控制水污染严重地区高耗水、高污染行业发展；新建、改扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。 1-4.坚持最严格的耕地保护制度，严守耕地和基本农田保护红线，严禁建设开发活动侵占农用地。	1-1 项目建设不涉及潼湖湿地； 1-2 项目不涉及高健康风险、有毒有害气体（H₂S、二噁英等）的排放； 1-3 项目不属于高耗水、高污染行业； 1-4 项目建设不涉及耕地和基本农田、农用地。符合规划相关要求。
	4-1. 禁止新建扩建耗煤项目；逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，力争受体敏感区全部纳入高污染燃料禁燃区进行管理。 4-2.鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导风能生物质成型燃料、液体燃料、发电、气化等多种形式的能源利用；	项目不使用煤炭，设备所有能源均为电能。符合规划相关要求。

2、与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书》符合性分析

表3 《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书》符合性分析表

环评报告书意见	本项目情况
本产业园片区主导产业为光电、电子信息、智能终端、半导体、人工智能、激光、智能制造、节能环保、总部经济、金融服务、物联网、云计算与大数据等。建议鼓励循环经济产业链上的必备项目，以实施发展循环经济理念，促进产业园可持续发展。同时，建议加快形成产业园主导产业，对不符合主导产业的现有企业，采用自愿和协商方式逐步退出和搬迁，加快引入高质量的主导产业企业，并建议提高入园企业产值标准，设定产值要求门槛。	本项目为手机支架生产项目，与本产业园片区主导产业相符。
严格产业准入。鼓励低能耗、低污染、高效益、高科技的环保型项目，以及符合本产业园片区主导产业类型的项目，以及产业园循环经济链条上的必备项目入驻。禁止包括国家和地方现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工艺，以及污染物排放量大、污染防治难度大，不符合产业园水及大气总量控制指标和环境保护要求，经营模式粗放、生产设备老旧、环保技术滞后等企业项目入驻。	本项目将采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保废气的达标排放。项目无生产废水排放，生活污水经市政纳污管网排入陈江街道办二号污水处理厂处理，同时项目强化风险防控措施，符合意见的相关要求。

	严格控制高耗水、高污染企业入园，新建、改扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。	本项目无生产废水排放，生活污水经市政纳污管网排入陈江街道办二号污水处理厂处理，与意见要求不冲突。
	入园企业须加强环境管理，认真遵守“环境影响评价”及其它相关环境法律法规的要求，应按国家及地方相关法律法规的要求对拟入园企业进行环境影响评价，坚决限制不符合园区工业类型和环保要求的企业进入园区。对于已入园企业积极引导其创建生态企业、开展清洁生产审计和建立 ISO14000 环境管理体系。此外，入园企业需要满足本规划环评提出的清洁生产水平与节能减排要求。本评价考虑到当地资源环境现状，为了进一步提高水资源利用效率，建议入园企业尽可能提高工业废水重复利用率，一水多用，设置中水回用设施，提高水资源利用率，减少废水排放，同时落实本项目提出的水污染防治措施，进一步减轻对周边水体环境的影响。入园企业废水排放也需要满足纳管要求，不允许未经处理直排至周边水体。同时企业要加强工业废气治理，本评价建议对所有可能排放大气污染物的园区公用工程、各功能区生产设施、环保设施等提出配套建设除尘、VOCs 和其他特征污染物治理等污染防治措施要求，确保满足相应的排放标准，并结合环保部门的具体要求提出配套建设在线监测系统要求。	本项目无生产废水排放，生活污水经市政纳污管网排入陈江街道办二号污水处理厂处理；废气收集处理达到排放标准后通过排气筒排放。与意见要求相符。
	由于入驻企业的不确定性，产生废水的水质、水量及排放规律由于其生产工艺的不同而异，入园企业宜根据自身企业排放特点采用相应的污水处理方案，预处理满足纳管要求后排至污水管网。对于区域现状污水处理厂能力不足或者污水管网尚未健全的区域，废水产生量小、排放频率低的，不适宜自建污水站的企业，可设置废水暂存设施，作为零星废水定期委托有相关资质单位处理；排水量较大的企业，应自建污水站进行处理，处理达标后回用。	本项目无生产废水排放，生活污水经市政纳污管网排入陈江街道办二号污水处理厂处理，与意见要求相符。
3、与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》（粤环审〔2020〕237号）相符性分析		
表4 与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》相符性分析表		
	（粤环审〔2020〕237号）要求 鉴于区域纳污水体现状水质指标，水环境较为敏感，建议园区结合区域水环境质量改善目标要求，进一步优化片区产业定位、结构、布局，合理控制开发时序、开发强度和人口规模，严格执行环境准入清单，切实落实污染物削减计划；应在近期规划实施并对区域环境质量进行科学评估的基础上，结合依托的市政污水处理设施实际处理能力，有序开展中远期规划实施。同时，惠州市应继续做好流域水环境整治、“散乱污”企业综合整治以及养殖业清退等工作，推动潼湖水、甲子河、陈江河等流域环境功能恢复和水质持续改善。近期园区生产废水排放量控制在 21830 吨/日以内。	本项目情况 项目严格执行环境准入清单，本项目无生产废水的排放，符合文件的相关要求。

	进一步优化园区用地规划。入园工业企业需根据环境影响评价的结论合理设置环境防护距离，必要时在工业企业与园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感目标之间设置防护绿地。严格落实环境防护距离管理要求，不得在环境防护距离内建设集中居住区、学校、医院等环境敏感建筑。	本项目无生产废水排放，生活污水经市政纳污管网排入陈江街道办二号污水处理厂处理；废气收集处理达到排放标准后通过排气筒排放，对周围环境影响较小。
	严格执行生态环境准入清单。入园项目应符合产业定位和国家、省产业政策，优先引进无污染或轻污染的项目，不得引入印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等水污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。	本项目不属于印染、鞣革、造纸、石油化工等项目，不排放一类污染物、持久性有机污染物，符合文件相关要求。
	园区企业应尽量使用天然气、电能等清洁能源。按照重点行业挥发性有机物、工业炉窑等综合治理的要求，入园企业应采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放。	项目以电能为能源，符合文件相关要求。
	按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一次工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的按有关要求处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，交由资质的单位处理处置。	项目一般固体废物委托专业回收公司处理、危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置、生活垃圾委托环卫部门清运处理，符合文件的相关要求。
	完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和区域三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	项目将制定企业应急预案并与园区联动，落实有效的事故风险防范和应急措施，符合文件的相关要求。
其他符合性分析	一、选址合理合法性分析 项目位于惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道北面 68 号厂房 B2 楼，根据不动产权证（详见附件 3），项目用地用途为工业用地；根据《惠州市潼侨镇西北片区控制性详细规划》（详见附图 12），项目所在地属于工业用地，项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围，项目周围没有风景名胜区、自然保护区、生态脆弱带等。综合分析，本项目的选址可行。 二、环境功能区划符合性分析 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）、《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）以及《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），本项目所在区域不属于水源保护区。 项目外排废水为员工生活污水，纳污水体是东阁排涝站排渠，无规定水	

功能区，途经梧村河、甲子河，最终汇入潼湖，潼湖属于Ⅲ类水质功能区，潼湖流域河流（甲子河）属于Ⅲ类水质功能区，东阁排涝站排渠、梧村河属于Ⅴ类水质功能区；区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；声环境功能区规划为2类区，声环境达标。厂址周围无国家、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。该项目废（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。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

三、产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中C3979其他电子器件制造、C3059其他玻璃制品制造，项目不属于国家《市场准入负面清单》（2025年版）中负面清单项目，也不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目，因此属于允许类项目。

四、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）的相符性分析

1、生态保护红线

本项目位于惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道北面68号厂房B2楼，项目规划用途为工业用地。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。

2、环境质量底线

根据现状监测结果可知，项目所在区域大气、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。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、资源利用上线

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、

	废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。
--	--

其他符合性分析	4、生态环境准入负面清单 根据《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）和《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2023年度动态更新成果的通知》（惠市环函〔2024〕265号），经查询广东省“三线一单”数据管理及应用平台（详见附图11），本项目所在地属于“ZH44130220004 中韩（惠州）产业园仲恺片区重点管控单元”，项目建设与区域布局管控要求对比分析如下：			
	表5 生态环境准入负面清单对照分析一览表			
	要素细类	管控要求	本项目情况	符合性结论
	/	区域布局管控 1-1. 【产业/鼓励引导类】主导产业为智能终端、新型显示、新能源、人工智能等产业。 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，优先引进无污染或轻污染项目。 1-3. 【产业/禁止类】严禁引入印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。 1-4. 【其他/限制类】入园工业企业需根据环境影响评价结果合理设置环境防护距离，必要时在工业企业与园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感目标之间设置防护绿地。严格落实环境防护距离管理要求，不得在环境防护距离内建设集中居住区、学校、医院等环境敏感建筑。	1-1.本项目主要从事手机支架的生产，与主导产业相符。 1-2.本项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及园区产业定位。 1-3.本项目不属于印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。 1-4.本项目对周围环境影响较小，项目未设置环境防护距离。	相符
	能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】园区企业尽量使用天然气、电能等清洁能源。	本项目所用资源主要为电能等清洁能源。	相符
	污染物排放管控	3-1. 【水/综合类】继续推进流域水环境整治、“散乱污”企业综合整治以及养殖业清退等工作，推动潼湖水、甲子河、陈江河等流域环境功能恢复和水质持续改善。 3-2. 【大气/综合类】入园企业应采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放。 3-3. 【大气/综合类】强化 VOCs 的排放控制，新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-4. 【固废/综合类】按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物综合利用和处理	3-1. 本项目生活污水依托陈江街道办二号污水处理厂进行处理。 3-2. 本项目生产过程中产生有机废气，收集后由“二级活性炭吸附装置”处理，可以做到达标排放。 3-3. 本项目实施倍量替代。	相符

		处置措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。 3-5. 【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。	3-4. 本项目一般工业固废交专业回收公司处理；危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置。 3-5. 本项目污染物排放总量不会突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	
	环境 风险 防控	4-1. 【风险/综合类】完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区、区域三级环境风险防控体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。 4-2. 【风险/综合类】按照相关要求，结合常规环境监测情况，按环境要素每年对区域环境质量进行一次监测和评价，梳理区域主要污染源和排放清单，以及环境风险防范应急情况等，编制年度环境管理状况评价报告，并通过官方网站、服务窗口等方式公开、共享，接受社会监督。规划实施过程中，发生重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价。	本项目采取了相应的风险防范措施，并将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，有效防范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	相符

因此，本项目建设与《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）和《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 2023 年度动态更新成果的通知》（惠市环函〔2024〕265 号）不冲突。

五、项目选址与《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（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析

《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（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析，具体如下：

1、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。

2、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。

3、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。

相符性分析：本项目选址位于惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道北面68号厂房B2楼，属于东江流域范围。本项目主要从事手机支架的生产，员工生活污水纳入陈江街道办二号污水处理厂处理。本项目不属于以上禁批或限批行业，因此，项目选址符合流域限批政策要求。

综上，本项目选址与《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（粤府函〔2013〕231号）的规定不冲突。

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

根据《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）：

第五章 加强大气环境精细化管理，打造全国空气质量

第二节 大力推进工业源深度治理

加强挥发性有机物（VOCs）深度治理。建立健全全市 VOCs 重点管控企业清单，督促重点行业企业编制 VOCs 深度治理手册，指导辖区内 VOCs 重点监管企业“接单施治”。实施 VOCs 重点企业分级管控，更新建立重点企业分级管理台账。加强低挥发性有机物原辅材料替代，严格执行大宗有机溶剂产品 VOCs 含量限值标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。落实建设项目 VOCs 削减替代制度，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排。以加油站、储油库为重点，加强 VOCs 无组织排放控制，加强储罐、装卸、设备管线组件、污水处理厂等通用设施污染源项目管理。大亚湾石化区石油炼制及化工行业全面实施 VOCs 泄漏检测与修复（LDAR）工作，加快应用 VOCs 走航监测等新技术，加快推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控。

第六章 推动水生态系统提质修复，打造河畅水清的水生态景观

二、深化水污染源头治理

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、未完成污染治理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。全面推进工业集聚区建设污水集中处理设施并安装在线监控系统。强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控，严防禁养区内非法养殖反弹。以惠州港为重点，加强船舶污染物、废弃物接收、转运及处理处置设施建设，不满足船舶水污染物排放要求的 400 总吨以下内河船舶应当完成水污染物收集储存设备改造，采取船上储存、交岸接收的方式处置，确保船舶水污染物达标排放。

相符性分析：本项目主要从事手机支架的生产，员工生活污水纳入陈江街道办二号污水处理厂处理。项目使用的水性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 中油墨中可挥发性有机化合物含量的限值（水性油墨-网印油墨）要求，工业酒精符合《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。项目生产过程中未使用高挥发性有机物原辅材料，丝印、烘干、擦拭工序产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理达标后排放。因此，本项目符合《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）要求。

七、与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）第四章：

第一节 加快实施碳排放达峰行动

珠三角地区禁止新建、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。

其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代；珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，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；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。

第三节 深化工业源污染治理

大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

符合性分析：本项目能耗为电能，来源为市政供电。项目使用的水性油墨符合《油墨中可

挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 中油墨中可挥发性有机化合物含量的限值（水性油墨-网印油墨）要求，工业酒精符合《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。项目生产过程中未使用高挥发性有机物原辅材料，丝印、烘干、擦拭工序产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理达标后排放。因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）要求。

八、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》：

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。

相符性分析：本项目不属于条例规定的禁止生产项目，生产过程中未使用含汞、砷、镉、铬、铅等重金属原料，符合生态环境准入清单要求，因此本项目符合《广东省水污染防治条例》要求。

九、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

以下内容引用自《广东省大气污染防治条例》：

第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。

在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。

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技术。

第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

相符性分析：本项目采用电能，使用的水性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 中油墨中可挥发性有机化合物含量的限值（水性油墨-网印油墨）要求，工业酒精符合《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。项目生产过程中未使用高挥发性有机物原辅材料，丝印、烘干、擦拭工序产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理达标后排放，企业建成投产后将如实记录台账，因此本项目符合《广东省大气污染防治条例》要求。

十、与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）的相符性分析

以下内容引用自《广东省 2023 年水污染防治工作方案》：

（六）深入开展工业污染防治。

落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。

相符性分析：本项目主要从事手机支架的生产，员工生活污水纳入陈江街道办二号污水处理厂处理。因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）要求。

十一、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）的相符性分析

以下内容引用自《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》：

4、推进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 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改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 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料

和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。

相符性分析：本项目主要从事手机支架的生产，使用的水性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 中油墨中可挥发性有机化合物含量的限值（水性油墨-网印油墨）要求，工业酒精符合《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。项目生产过程中未使用高挥发性有机物原辅材料，丝印、烘干、擦拭工序产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理达标后排放，对周围环境影响不大。因此，本项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）的要求。

十二、与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）的相符性分析

以下内容引用自《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》：

（一）加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要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实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。

（三）加强地下水污染防治重点排污单位管理。各地级以上市建立并公布地下水污染防治重点排污单位名录，参照生态环境部制定的重点监管单位土壤污染隐患排查技术指南、地下水污染源防渗技术指南等，指导重点排污单位开展地下水污染渗漏排查，存在问题的单位应开展防渗改造。

相符性分析：本项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降，员工生活污水纳入陈江街道办二号污水处理厂处理，不存在地下水污染途径；项目用地为工业厂房，不涉及农用耕地，且采取硬底化措施，不存在土壤污染途径。因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）的要求。

十三、与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低

VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

相符性分析：本项目主要从事手机支架的生产，使用的水性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 中油墨中可挥发性有机化合物含量的限值（水性油墨-网印油墨）要求，工业酒精符合《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。项目生产过程中未使用高挥发性有机物原辅材料，丝印、烘干、擦拭工序产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理达标后排放，对周围环境影响不大。因此，本项目符合《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号）的要求。

十四、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）相符性分析

表 6 与（惠市环〔2023〕11 号）相符性分析一览表

类别	要求	相符性分析
推进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、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，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。	项目不使用高 VOCs 原辅材料。
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	项目丝印、烘干、擦拭工序产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理达标后排放，不属于低效 VOCs 治理设施。

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。	
---	--

十五、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）相符性分析

根据《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）：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（DB442367）》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），组织排查光催化、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。

相符性分析：本项目主要从事手机支架的生产，使用的水性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 中油墨中可挥发性有机化合物含量的限值（水性油墨-网印油墨）要求，工业酒精符合《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。项目生产过程中未使用高挥发性有机物原辅材料，丝印、烘干、擦拭工序产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理达标后排放，不属于限制使用的治理设施。因此，项目建设与《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）相符。

十六、与《关于印发〈惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案〉的通知》（惠市环〔2023〕17 号）相符性分析

根据《关于印发〈惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案〉的通知》（惠市环〔2023〕17 号）：

（七）持续开展工业污染防治。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可证后监管，加大环境违法行为查处力

度，按照“双随机、一公开”原则对工矿企业、工业及其他各类园区或开发区污水处理厂、城镇污水处理厂入河排污口定期开展监督检查，加快完成白花新材料产业园污水处理厂建设。提升清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。

符合性分析：本项目主要从事手机支架的生产，员工生活污水纳入陈江街道办二号污水处理厂处理，不设工业废水处理设施及入河排污口。因此，本项目符合《关于印发<惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案>的通知》（惠市环〔2023〕17 号）要求。

十七、与《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号文）的相符性分析

根据《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号文）中的“十一、电子元件制造行业 VOCs 治理指引”，相符性分析如下：

表 7 与（粤环办〔2021〕43 号文）相符性分析一览表

环节	控制要求	实施要求	对照分析	相符性结论
源头削减				
胶粘剂	溶剂型胶粘剂： 氯丁橡胶类 VOCs 含量≤600g/L； 苯乙烯、丁二烯、苯乙烯嵌段共聚物橡胶类 VOCs 含量≤500g/L； 聚氨酯类及其他 VOCs 含量≤250g/L； 丙烯酸酯类 VOCs 含量≤510g/L。	要求	项目不使用胶粘剂	相符
	水基型胶粘剂： 聚乙酸乙烯酯类、橡胶类 VOCs 含量≤50g/L； 聚氨酯类、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类、丙烯酸酯类、其他≤50g/L。	要求		
	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。	要求		
清洗	水基清洗剂，VOCs≤50g/L。	要求	项目使用工业酒精作为擦拭剂，属于有机溶剂清洗剂，VOCs≤900g/L；项目超声波清洗使用清洗剂，属于水基清洗剂 VOCs≤50g/L，	相符
	半水基清洗剂，VOCs≤300g/L	要求		
	有机溶剂清洗剂，VOCs≤900g/L。	要求		
	使用低（无）挥发和高沸点的清洁剂	推荐		
网印油墨	溶剂型网印油墨，VOCs≤75%。	要求	项目使用的水性油墨，属于水性网印油墨，VOCs 含量 10%≤30%。	相符
	水性网印油墨，VOCs≤30%。	要求		
	能量固化油墨（网印油墨），VOCs≤5%	要求		
辐射	金属基材与塑胶基材：	推荐	项目不使用涂料	相符

	固化涂料	喷涂 VOCs 含量≤350g/L; 其他 VOCs 含量≤100g/L。			
		木质基材: 水性 VOCs 含量≤200g/L; 非水性 VOCs 含量≤100g/L。	推荐		
	过程控制				
	VOCs 物料储存	清洗剂、清洁剂、油墨、胶粘剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	项目 VOCs 物料通过桶、瓶装密闭存储、转移、放置	相符
		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。	要求	项目 VOCs 物料放于仓库或对应室内区域，并保持密闭。	
	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。	要求	项目 VOCs 物料通过密闭桶、瓶进行转移。	
	工艺流程	包封、灌封、线路印刷、防焊印刷、文字印刷、丝印、UV 固化、烤版、洗网、晾干、调油、清洗等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	丝印、烘干、擦拭工序在密闭空间内操作，废气收集至废气处理系统。	
	实验室废气	重点地区的实验室，若涉及使用含挥发性有机物的化学品进行实验，应使用通风橱（柜）或者进行局部气体收集，废气应排至挥发性有机物废气收集处理系统。	要求	项目不设置实验室。	
	废气收集	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。	要求	项目按照相关规定进行通风。	
		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 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏	要求	项目使用密闭管道进行收集。	
		无尘等级要求车间需设置成正压的，推荐采用内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。	推荐	项目不属于无尘等级要求车间。	
		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	要求	项目废气收集系统与生产工艺设备同时运行，当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。	
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	项目使用 VOCs 物料在检修时使用集气罩或软管收集至“两级活性炭吸附装置”进行处理。	
	喷涂工艺	电子产品制造推广使用静电喷涂等技术	推荐	项目不进行喷涂	
		采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂	推荐	项目不进行喷涂	

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。	要求	1、项目有机废气 NMHC 有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值中的较严值；总 VOCs 有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 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段排放限值。NMHC 初始排放浓度$< 3\text{kg/h}$。 2、厂区内无组织排放监控点执行 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 的要求。	相符
治理技术	喷涂/印刷、晾(风)干工序废气宜采用吸附法、热氧化或其组合技术进行处理	推荐	项目产生废气“两级活性炭吸附装置”进行处理。	相符
治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	推荐	项目使用“两级活性炭吸附装置”，活性炭一年更换 2 次。	相符
	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。	要求	治理设施发生故障或检修时，生产设备停止运行。	相符
	废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计。	要求	“两级活性炭吸附装置”依据国家和地方规范进行设计	相符
	污染治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。	要求	项目定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。	相符
	污染治理设施编号可为电子工业排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，若排污单位无现有编号，则由电子工业排污单位根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。	要求	根据《排污单位编码规则》(HJ 608)，对废气排放口进行编号。	相符
	设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小	要求	项目将按照规范设置采样位置。	相符

		于6倍直径,和距上述部件上游方向不小于3倍直径处			
		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)相关规定,设置与排污口相应的环境保护图形标志牌	要求	项目将按照规范设置标志牌。	相符
	环境管理				
	管理台账	1、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。 2、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。 3、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。 4、台账保存期限不少于3年。	要求	企业按相应要求管理台账,并根据《排污许可管理条例》第三章排污管理的第二十一条,保存环境管理台账保存期限不少于五年。	相符
	自行监测	1、电子真空器件制造排污单位:对于重点管理的一般排放口,至少每半年监测一次挥发性有机物;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。 2、半导体分立器件制造、集成电路制造、显示器件制造、半导体照明器件制造、光电子器件制造、其他电子器件制造排污单位:对于重点管理的主要排放口,应采用自动监测;对于重点管理的一般排放口,至少每半年监测一次挥发性有机物;对于简化管理的一般排放口,至少每年监测一次挥发性有机物。 3、电阻电容电感元件制造、敏感元件及传感器制造、电声器件及零件制造、其他电子元件制造排污单位:对于重点管理的一般排放口,至少每半年监测一次挥发性有机物、甲苯;对于简化管理的一般排放口,至少每年监测一次挥发性有机物、甲苯。 4、电子电路制造排污单位:对于重点管理的一般排放口,至少每半年监测一次挥发性有机物、苯;对于简化管理的一般排放口,至少每年监测一次挥发性有机物、苯。 5、电子专用材料制造排污单位(互联与封装材料排污单位、工艺与辅助材料排污单位):对于重点管理的一般排放口,至少每半年监测一次挥发性有机物;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。 6、涉及挥发性有机物燃烧(焚烧、氧化)处理的电子工业排污单位:对于重点管理的主要排放口,应采用自动监测;对于重点管理的一般排放口,至少每半年监测一次挥发性有机物;对于简化管理的一般排放口,至少每年监测一次挥发性有机物。	要求	项目单位非重点管理单位,属于登记管理单位。每年监测一次排放口,每年监测一次无组织排放废气的监测。	相符

	7、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。			
其他				
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	项目生产过程中产生的含 VOCs 危险废物按相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	相符
建设项目 VOCs 总量管理	1、新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。 2、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。	要求	项目总量控制指标来自生态环境局分配。排放量计算参考《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）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。	相符

二、建设项目工程分析

一、项目由来

惠州市凯尔特电子有限公司拟选址于惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道北面68号厂房B2楼，地理位置中心坐标为：E114°16'15.864"，N23°2'48.164"（E114.27107334°，N23.04671222°），投资200万元建设“惠州市凯尔特电子有限公司建设项目”，项目主要从事手机支架的生产，年产手机支架200万个。项目占地面积4500平方米，建筑面积4500平方米，拟劳动定员30人，年工作300天，一班制，每班工作8小时，均不在项目内食宿。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关建设项目环境保护管理的规定，该项目需进行环境影响评价。项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—80 电子器件制造 397”中的“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”以及“二十七、非金属矿物制品业 30—57 玻璃制造 304；玻璃制品制造 305”中的“特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）”，因此本项目需编制环境影响评价报告表。评价单位在充分收集有关资料、深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律法规，在建设单位大力支持下，完成了本项目的环评报告表编制工作。

项目排污许可管理类别：

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目排污许可管理类别见下表。

表 8 项目排污许可管理情况

行业大类	序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目情况
三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39	89	计算机制造 391，电子器件制造 397，电子元件及电子专用材料制造 398，其他电子设备制造 399	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的	其他	登记管理
二十五、非金属矿物制品业 30	66	玻璃制品制造 305	以煤、石油焦、油和发生炉煤气为燃料的	以天然气为燃料的	其他	登记管理

由于本项目不属于纳入重点排污单位名录和年使用10吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）

的，且不属于以煤、石油焦、油和发生炉煤气以及天然气为燃料的。因此，本项目排污许可管理类别为登记管理。

二、工程规模

项目工程组成一览表见下表。

表 9 项目工程组成一览表

建设内容		项目工程内容
主体工程	生产车间	项目租赁一栋 5 层厂房的第 2 层进行生产，占地面积 4500 平方米，建筑面积 4500 平方米。设有 CNC 加工区、热弯加工区、丝印区、组装区、贴合区、包装区、仓库等。
储运工程	原料仓	位于厂房东北侧，主要用于暂存原料。
	成品仓	位于厂房东北侧，主要用于暂存产品。
辅助工程	办公	位于厂房西北侧，主要用于员工办公等。
公用工程	给水工程	市政自来水供应
	排水工程	废水收集系统、雨水排放系统；污水管网、雨水管网接纳
	供电工程	市政电网供应
环保工程	废气处理	丝印、烘干、擦拭工序产生的有机废气： 集气设施+二级活性炭吸附装置+DA001 排气筒（25m）
	废水处理	员工生活污水： 项目生活污水通过预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和陈江街道办二号污水处理厂接管标准经市政纳污管网排入陈江街道办二号污水处理厂处理，尾水排入东阁排涝站排渠，途经梧村河、甲子河，汇入潼湖。 清洗废水： 收集后交有资质单位处置，不外排。
	噪声处理	减震、消声、隔音措施
	固废处理	一般固废： 交由相关公司综合利用，设置一般固废间 1 个（15m ² ），位于厂房东侧。 危险废物： 委托有资质单位处置，设置危废间 1 个（15m ² ），位于厂房东侧。 生活垃圾： 交由环卫部门统一清运，设置垃圾堆放点 1 个

备注：本项目排气筒设置在楼顶，根据建设单位提供资料，项目所在建筑总高度约为 21m，因此，项目排气筒设置为离地高度 25 米。

三、主要产品及产能

表 10 项目产品方案一览表

产品名称	年产量	单位	单件产品规格	备注
手机支架	200 万	个	主要产品规格为： 120mm*60mm*10mm、 180mm*70mm*17mm 等，其中玻璃配件规格主要为 95mm*50mm*0.55mm	本项目产品主要为带充电功能的手机支架

表 11 项目产品照片

产品名称	产品照片
------	------

手机支架



四、主要原辅材料及消耗

1、主要原辅材料

(1) 项目主要原辅材料及用量

表 12 项目主要原辅材料及用量一览表

序号	原料名称	年用量	最大贮存量	贮存位置	形态	包装方式
1	PC 片	15000 张	1830*915*0.5m m/张, 2000 张	原料仓	固态	箱装
2	玻璃	20 万片	1000*500*0.55 mm/张, 2 万片	原料仓	固态	箱装
3	切削液	0.6 吨	0.05 吨	原料仓	液态	桶装
4	硝酸钾	3 吨	0.5 吨	原料仓	固态	袋装
5	清洗剂	0.1695 吨	0.05 吨	原料仓	液态	桶装
6	水性油墨	0.24 吨	0.02 吨	原料仓	液态	桶装
7	网版	300 个	100 个	原料仓	固态	箱装
8	工业酒精	1.1 吨	0.02 吨	原料仓	液态	桶装
9	无尘布	0.05 吨	0.01 吨	原料仓	固态	箱装
10	双面胶	2000m ²	100m ²	原料仓	固态	箱装
11	泡沫棉胶	2000m ²	100m ²	原料仓	固态	箱装
12	防爆膜	2500m ²	100m ²	原料仓	固态	箱装
13	保护膜	25000m ²	1000m ²	原料仓	固态	箱装
14	标签纸	200 万张	10 万张	原料仓	固态	箱装
15	锡线	0.8 吨	0.1 吨	原料仓	固态	箱装
16	螺丝	300 万个	20 万个	原料仓	固态	箱装

17	支架外壳、线路板、马达、灯片、硅胶垫等组装辅材配件	200 万套	10 万套	原料仓	固态	箱装
18	润滑油	0.01 吨	0.01 吨	原料仓	液态	桶装

(2) 项目主要原辅材料理化性质分析

表 13 主要原辅料理化性质一览表

名称	理化性质
PC 片	PC 塑胶，聚碳酸酯英文名称为 Polycarbonate，简称 PC，为非结晶性热塑性塑料。它是一类分子链中含有碳酸酯结构的高分子化合物及以它为基础而制得的各种材料的总称。PC 是一种非晶体工程材料，具有特别好的抗冲击强度、热稳定性、光泽度、抑制细菌特性、阻燃特性以及抗污染性。熔融温度 220~230℃，分解温度 350℃。
切削液	用来润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由硼酸盐、多元醇、阴离子表面活性剂、润滑剂、防锈剂、消泡剂等多种超强功能助剂复配而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。
硝酸钾	无色透明棱柱状或白色颗粒或结晶性粉末，味辛辣而咸有凉感。微吸湿，吸湿性比硝酸钠小。分子量：101.11，相对密度为 2.019g/cm ³ （16℃），易溶于水，溶解度随温度升高而迅速增大，能溶于液氨和甘油，不溶于无水酒精和乙醚。
清洗剂	光学玻璃清洗剂，主要成分为界面活性剂 12%、乳化剂 7%、助剂（葡萄糖酸钠）6%、缓蚀剂 5%、氢氧化钾 15%，无色透明或淡黄色液体，无味，pH 值：（3%水溶液）：12-12.5，正常状况下稳定。详见 MSDS（附件 12），根据成分组成可知，项目清洗剂不含 VOCs，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中水基清洗剂限值要求。
水性油墨	主要成分为颜料（10-15%）、水性丙烯酸树脂（20-25%）、水性丙烯酸乳液（35-40%）、水（5-10%）、消泡剂（1-2%）、蜡（2-3%）、醇醚类溶剂（5-10%），油状液体，比重 1.3，室温下稳定。详见 MSDS（附件 7）
工业酒精	主要成分为乙醇（95-98.7%），无色透明液体，相对密度为 0.79，微溶于水，闪点为 16℃，属于第 3.2 类中闪点液体。详见 MSDS（附件 9）
锡线	主要成分为铜（0.5-0.9%）、松香（0.8-1.2%）、锡（余量）。银白色固体，无味。熔点为 227℃，比重为 7.2g/cm ³ （水=1）。在一般温度下稳定，不可燃。应避免热、火焰、潮湿、浸水，与强酸、强氧化性介质反应。主要用于焊接工序。成分中含有的松香作为助焊剂，属于挥发成分，为固体时不挥发。详见 MSDS（附件 11）

(3) 原辅材料中 VOCs 含量限值相符性分析

表 14 原辅材料中 VOCs 含量限值

序号	原辅料名称	挥发成分	标准值	是否符合
1	水性油墨	根据业主提供的 VOCs 检测报告（附件 8），VOCs 含量为 10%	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 中油墨中可挥发性有机化合物含量的限值（水性油墨-网印油墨≤30%）	符合
2	工业酒精	根据业主提供的 VOC 检测报告（附件 10）VOC 成分为 781g/L，其余特定挥发性有机物未检出	《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）	符合

(4) 原辅材料用量核算

项目水性油墨用量核算如下：

表15 项目水性油墨用量核算表

原料	产品名称	丝印产品数量 (PCS)	单个产品丝印面积	总丝印面积 (m ² /a)	湿膜厚度 (μm)	湿膜密度 (g/cm ³)	利用率 (%)	丝印次数	水性油墨用量 (t/a)
水性油墨	手机支架	200 万	50mm*35mm	3500	50	1.3	95	1	0.24
合计									0.24
备注： 项目丝印工序使用水性油墨，主要在产品工件表面印刷上产品 LOGO/图案，单个产品印刷面积约为 50mm*35mm=0.00175 m ² ； 1、水性油墨用量 (t/a) = 总丝印面积×湿膜厚度×湿膜密度×丝印次数×10 ⁻³ /利用率； 2、根据企业的经验生产数据，水性油墨在使用过程中有少量损耗，利用率约为 95%。									

综上，本项目水性油墨年用量为 0.24t/a。

五、主要生产设施

(1) 生产设备一览表

表 17 项目主要生产设施一览表

序号	主要生产单元	生产工艺	生产设施名称		数量	设施参数 (生产速度)
1		CNC 切割	CNC 机		20 台	50 pcs/hr
2		除尘	扫灰机		1 台	100 pcs/hr
3		热弯	热弯机		5 台	20 pcs/hr
4		镲雕	镲雕机		3 台	40 pcs/hr
5		开料	玻璃开料机		1 台	100 pcs/hr
6		CNC 精雕	CNC 精雕机		15 台	10 pcs/hr
7		浸泡清洗	浸泡清洗槽		1 个	600*500*500mm
8		钢化	玻璃钢化炉		1 台	100 pcs/hr
9		超声波清洗	超声波清洗机		1 台	8 槽
			其中	药槽 1#	1 个	600*400*400mm
				药槽 2#	1 个	600*400*400mm
	纯水槽 1#			1 个	600*400*400mm	
	纯水槽 2#			1 个	600*400*400mm	
	纯水槽 3#			1 个	600*400*400mm	
	纯水槽 4#			1 个	600*400*400mm	
	烘干槽 1#			1 个	600*400*400mm	
烘干槽 2#	1 个	600*400*400mm				
10		丝印	丝印机		19 台	50 pcs/hr
11		烘干	烤箱		3 台	40 pcs/hr

12		覆膜	覆膜机	3 台	40 pcs/hr
13		消泡	消泡机	1 台	100 pcs/hr
14		贴标	贴标机	1 台	100 pcs/hr
15		激光切割	激光机	2 台	50 pcs/hr
16		膜切	膜切机	2 台	50 pcs/hr
17		贴合	贴合机	8 台	20 pcs/hr
18		组装	电烙铁	13 把	10 pcs/hr
19		组装	螺丝机	19 台	50 pcs/hr
20		组装	流水线	2 条	50 pcs/hr
21		包装	打包覆膜机	6 台	20 pcs/hr
22		包装	封切机	1 套	100 pcs/hr
23	公用	纯水制备	纯水制备机	1 台	制水能力 0.1t/h
24		辅助	空压机	3 台	/
25		辅助	真空机	2 台	/
26	环保	废气处理	二级活性炭吸附装置	1 套	8000m ³ /h

(2) 产能匹配性分析

为了验证本项目设计产能与生产设备的匹配性，选取在整个工艺流程中控制产能的关键设备进行产能核算。项目年工作时间 2400h，项目设备产能见下表。

表19 项目关键设备产能核算一览表

设备名称	加工工艺	单台设备 额定产能 (pcs/hr)	数量 (台)	合计额定 产能 (pcs/hr)	合计额定产 能 (pcs/a)	项目总产能 (pcs/a)	项目总产能 占本项目设 备额定总产 能的比例 (%)
CNC 机	CNC 切割	50	20	1000	240 万	200 万	83.33
CNC 精雕机	CNC 精雕	60	15	900	216 万	200 万	92.59
丝印机	丝印	50	19	950	228 万	200 万	87.72
贴合机	贴合	120	8	960	230.4 万	200 万	86.81

由上表可知，项目控制产能的关键设备生产能力不低于年产量，也并未出现产能过剩，与项目拟生产量较为匹配。

六、项目给排水和供电

1、给排水

项目用水由附近市政供水管网接入，消防给水系统由室内消防供水管网、室外消防供水管网、消火栓组成，消防水由生活供水管网供给。

项目采用雨、污水分流制，雨水经暗渠汇集后直接排入市政雨水管网，员工生活污水经三级化粪池预处理后排入陈江街道办二号污水处理厂。

2、供电

项目年耗电量约 10 万度，拟建项目供电由广东电网惠州市供电局公共电网提供。

七、平衡分析

1、水平衡

(1) 生活用水

①员工生活用水

项目拟定员工 30 人，均不在项目内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活用水》（DB44/T1461.3-2021），用水定额为 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则项目员工生活用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ （ $300\text{m}^3/\text{a}$ ），排污系数取 80%，则员工生活污水排放量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $240\text{m}^3/\text{a}$ ），经三级化粪池预处理后排入陈江街道办二号污水处理厂处理。

(2) 生产用水

①切削液用水

本项目切削液与自来水以 1: 10 的比例调配后使用，项目切削液用量为 $0.6\text{t}/\text{a}$ ，因此调配用水量为 $0.02\text{t}/\text{d}$ （ $6\text{t}/\text{a}$ ），项目切削液用水量较少，切削加工过程中摩擦生热温度较高，因此切削液用水均以水蒸气的形式挥发和随着工件及沉渣带走，不外排。

②清洗用水

由上表可知，本项目超声波清洗线水洗槽用水量为 $38.28\text{t}/\text{a}$ （ $0.1276\text{t}/\text{d}$ ），废水产生量为 $33.72\text{t}/\text{a}$ （ $0.1124\text{t}/\text{d}$ ）。

综上，项目超声波清洗线合计用水量为 $46.59\text{t}/\text{a}$ （ $0.1553\text{t}/\text{d}$ ），溢流量为 $30\text{t}/\text{a}$ （ $0.1\text{t}/\text{d}$ ），更换废水产生量为 $8.25\text{t}/\text{a}$ （ $0.0275\text{t}/\text{d}$ ），拟收集后交有资质单位处理，不外排。

④纯水制备用水

根据前文分析，本项目前处理线所需纯水总用量为 $38.28\text{t}/\text{a}$ （ $0.1276\text{t}/\text{d}$ ），根据建设单位提供的资料，本项目纯水制备系统纯水制备率为 70%，剩余 30%为浓水，则自来水使用量为 $54.686\text{t}/\text{a}$ （ $0.1823\text{t}/\text{d}$ ），浓水产生量为 $16.406\text{t}/\text{a}$ （ $0.0547\text{t}/\text{d}$ ）。浓水除盐分较高外不含其他污染物，属清净下水，拟排入市政污水管道，进入陈江街道办二号污水处理厂处理。

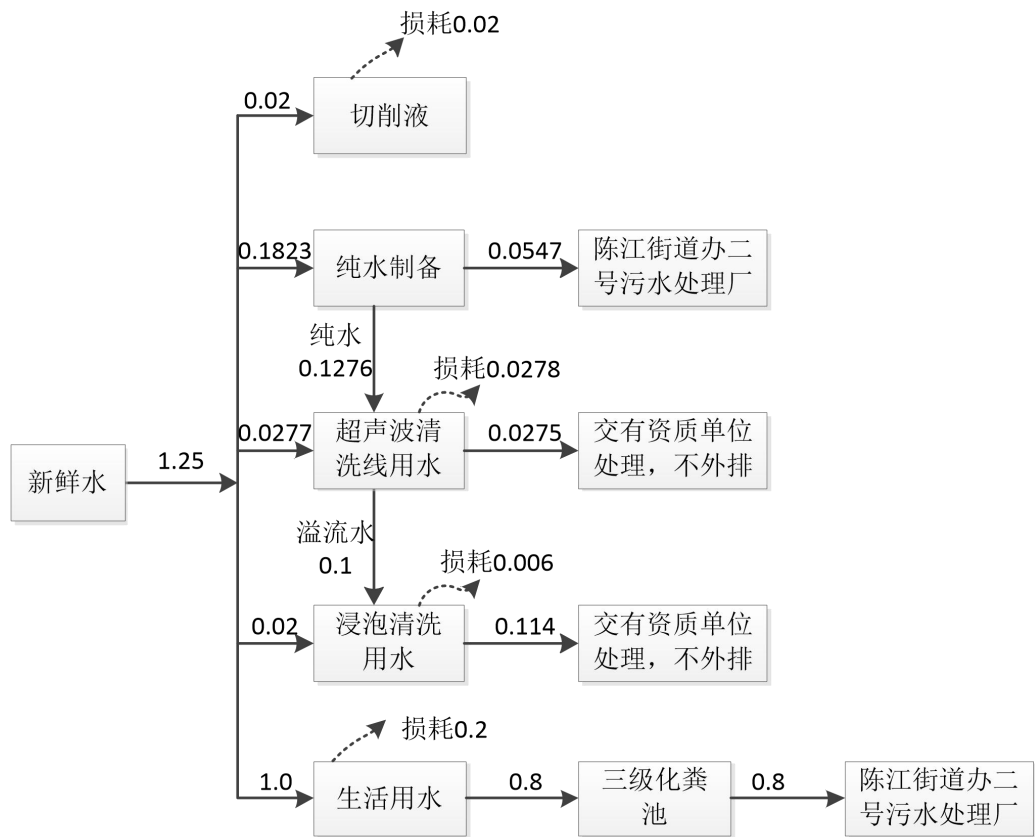


图 2 项目水平衡示意图（单位：m³/d）

2、VOCs 平衡

项目 VOCs 平衡详见下表。

表23 项目VOCs平衡表 单位：t/a

投入	物料名称	VOCs 产生量	产出	物料名称	VOCs 产出量
	切削液	0.0034		有组织排放 VOCs	0.2529
	水性油墨	0.024		无组织排放 VOCs	0.1238
	锡线	0.008		VOCs 处理量	0.7587
	工业酒精	1.1		/	/
	合计	1.1354		合计	1.1354

八、平面布置及四至情况

项目选址于惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道北面 68 号厂房 B2 楼，主要包括 CNC 加工区、热弯加工区、丝印区、组装区、贴合区、包装区、仓库等，项目具体平面布置图见附图 4。

项目具体四至关系见下表。

表 24 项目四邻关系一览表

方位	名称	距离（m）
----	----	-------

东面	园区厂房 A	25
	宿舍 B	27
南面	综合楼	相邻
西面	办公楼、商铺、酒店	25
北面	园区厂房 C	13

一、施工期

根据现场踏勘，项目厂房及附属设施已经建成，施工期仅需进行设备安装及调试，施工期环境影响不明显。

二、运营期

1、项目运营期生产工艺流程及产污环节如下所示：

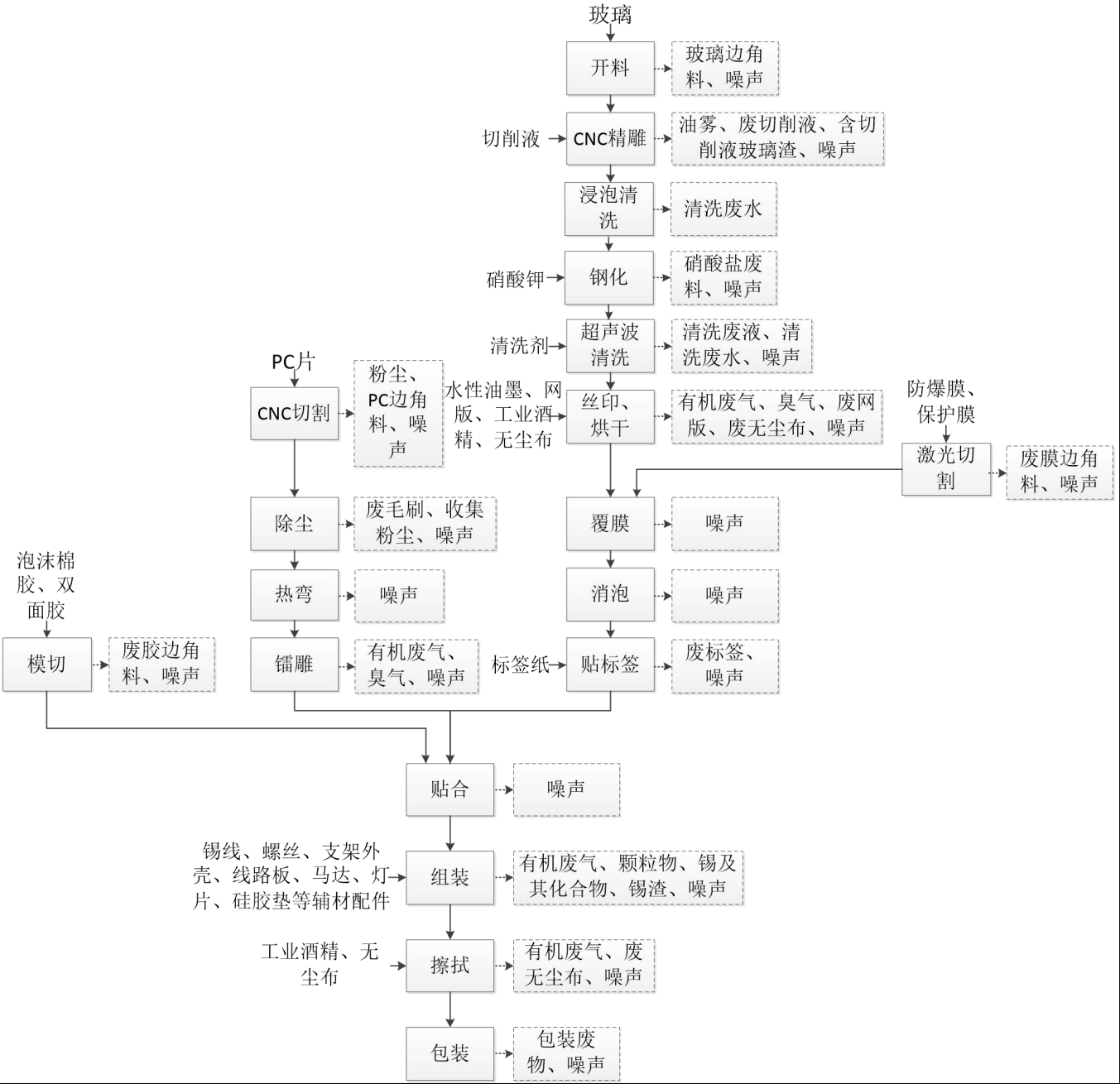


图3 项目生产工艺流程及产污环节分析示意图

工艺流程说明：

(1) **玻璃开料：**项目采用玻璃开料机对玻璃原料按所需要的规格尺寸进行分切，所谓分切，并不是通常意义上的直接切割，而是在玻璃表面制造划痕，造成应力集中，然后裂片，分切过程中不会产生粉尘。该过程会产生玻璃边角料和噪声。

(2) **CNC 精雕：**使用 CNC 精雕机设备对产品进行精细加工，将产品加工成所需要的形状（主要有钻孔、倒角、磨边等），项目 CNC 工序使用切削液属于湿法作业。切削液通过 CNC 下方的接液槽回流到集中供液中心，然后通过集中供液中心的油渣分离机对切削液中的玻璃渣进行分离，上层的切削液通过集中供液中心的隔膜泵输送进入管道进行回用。此工序会产生油雾、废切削液、含切削液玻璃渣和噪声。

(3) **浸泡清洗：**对 CNC 精雕加工后的工件进行浸泡清洗，项目 CNC 精雕工序后设置一个浸泡清洗槽，槽体规格为 600mm*500mm*500mm，有效容积为 0.12m³，对 CNC 精雕工序后的玻璃进行浸泡清洗，浸泡清洗水循环使用，每天更换一次。此工序会产生清洗废水。

(4) **钢化：**项目使用化学钢化通过钢化炉对产品进行钢化处理。钢化炉使用电能，将硝酸钾加热至约 350℃的熔融状态，加热时间约 2 小时，将玻璃置于硝酸钾内，使玻璃表面的钠离子与硝酸钾溶液中的钾离子进行充分的离子交换，因为钾离子体积大于钠离子，钾离子相互挤压在玻璃表面形成应力层，从而达到玻璃钢化的效果。其目的是增加玻璃的表面应力，从而使玻璃可以达到抗刮花、耐冲击的效果，钢化后的玻璃片出炉经多头喷嘴向两面喷吹空气，使之迅速地、均匀地冷却至室温。硝酸钾熔融状态下无废气产生，约 400℃时分解放出氧，并转变成亚硝酸钾，因此钢化过程中无废气产生，此过程会产生硝酸盐废料和噪声。

(5) **超声波清洗：**项目在钢化工序后设置 1 条超声波清洗线（包含药槽 1#、药槽 2#、纯水槽 1#、纯水槽 2#、纯水槽 3#、纯水槽 4#、烘干槽 1#、烘干槽 2#，共 8 槽）对玻璃工件进行清洗，超声波清洗线详细规格参数详见前文表 18。此工序会产生清洗废液、清洗废水和噪声。

(6) **丝印：**产品需使用丝印机在玻璃工件表面印上所需 LOGO/图案，项目使用水性油墨进行印刷，项目不设制版工艺，丝印所需网版由客户提供。印刷网版每天用无尘布蘸取工业酒精进行擦拭清洁。该过程产生的主要污染物为有机废气、臭气、废网版、废无尘布和噪声。

(7) **烘干：**经丝印加工后的产品进入烤箱进行烘干，烘干温度控制在 100℃左右，该过程的主要污染物为有机废气和噪声。

(8) 激光切割：使用激光机对防爆膜、保护膜进行激光切割处理，此工序会产生废膜边角料和噪声。

(9) 覆膜：经上述工艺后制成所要求的玻璃面板，项目将切割好的防爆膜、保护膜贴在玻璃成品表面，起到保护作用，防爆膜、保护膜自带粘性，粘合过程不需要加入粘合剂，该过程产生的主要污染物为噪声。

(10) 消泡：对覆膜后的膜表面进行消泡处理，该过程产生的主要污染物为噪声。

(11) 贴标签：对加工好的玻璃面板贴标签，标签纸自带粘性，粘合过程不需要加入粘合剂，该过程产生的主要污染物为废标签和噪声。

(12) CNC 切割：使用 CNC 机对 PC 片进行切割处理，为干式切割加工，此工序会产生粉尘、PC 边角料和噪声。

(13) 除尘：本项目扫灰机使用辊轮毛刷对工件表面沾有的少量粉尘进行清洁，辊轮毛刷采用静电除尘，粉尘黏附在毛刷上，定期清洁及更换毛刷，毛刷清洁过程为将粉尘刮落收集，产生收集粉尘。故该工序废毛刷、收集粉尘和噪声。

(14) 热弯：对除尘后的 PC 片进行热弯加工，项目热弯是通过电加热使 PC 塑料材料达到软化温度（150℃~160℃），利用模具成型使其发生塑性变形，从而获得所需形状。项目热弯加工未达到 PC 塑料的熔融温度（220℃~230℃）和分解温度（350℃），因此无废气产生。该工序产生噪声。

(15) 镭雕：使用镭雕机在塑胶工件上雕刻，显出所需刻蚀的图形、文字。镭雕通过激光束直接在塑料表面进行镭雕，由于激光作用会产生烟尘，因本项目镭雕工件为塑胶工件，故项目镭雕烟尘以有机废气、臭气表征。该工序产生有机废气、臭气和噪声。

(16) 模切：使用模切机对泡沫棉胶、双面胶进行模切处理，此工序会产生废胶边角料和噪声。

(17) 贴合：通过贴合机，利用泡沫棉胶、双面胶，在一定的温度、压力、速度下将加工后的 PC 片与玻璃面板压合为一体即为贴合。泡沫棉胶、双面胶自带粘性，贴合过程不需要加入粘合剂，无需加热，无废气产生。此过程产生噪声。

(18) 组装：人工或使用螺丝机、电烙铁将支架外壳、线路板、马达、灯片、硅胶垫等组装辅材配件组装到工件上，电烙铁以无铅锡丝为焊材，焊接时无铅锡丝中的松香会挥发，产生有机废气；此外锡焊也会产生焊接烟尘（以颗粒物、锡及其化合物表征）。因此，此工序会产

生有机废气、焊接烟尘（以颗粒物、锡及其化合物表征）、锡渣和噪声。

（19）擦拭：人工检查产品外观是否洁净，为保证产品的外观洁净，需对外观有污迹的产品进行擦拭，擦拭时用无尘布蘸取少许工业酒精将工件所携带的毛屑、污渍等擦拭干净。此过程会产生有机废气、废无尘布和噪声。

（20）包装：人工或使用打包裹膜机、封切机对产品进行包装，包装后的产品入库等待出货。此工序会产生包装废物和噪声。

表 25 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
废气		CNC 精雕	油雾
		丝印、烘干	有机废气、臭气
		CNC 切割	粉尘
		镭雕	有机废气、臭气
		组装	有机废气、颗粒物、锡及其化合物
		擦拭	有机废气
噪声		机械设备运行	噪声
固体废物	一般固废	开料	玻璃边角料
		CNC 切割	PC 边角料
		钢化	硝酸盐废料
		激光切割	废膜边角料
		贴标签	废标签
		除尘	废毛刷及收集粉尘
		模切	废胶边角料
		组装	锡渣
		原料使用、包装	包装废物
	危险废物	CNC 精雕	废切削液、含切削液玻璃渣
		丝印	废网版、废无尘布
		擦拭	废无尘布
		浸泡清洗、超声波清洗	清洗废水、清洗废液
		生产、设备维修和保养	废润滑油、废含油抹布及手套
		原料使用	废物料桶
		废气处理	废活性炭

与项目有

无

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）》（惠市环〔2024〕16号），项目所处区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。 （1）区域环境质量现状 根据《2024年惠州市生态环境状况公报》，惠州市环境空气质量保持优良。 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%。 根据《2024年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域属于空气环境达标区。
----------------------	--

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 5 项目引用环境质量公报截图-环境空气质量

(2) 特征因子环境质量现状

本项目有特征因子 TVOC（非甲烷总烃）、臭气浓度、TSP、锡及其化合物，由于臭气浓度、锡及其化合物没有国家及地方环境质量标准，因此不进行现状评价。为评价项目所在区域特征因子（TVOC、非甲烷总烃、TSP）达标情况，本环评引用《中韩（惠州）产业园仲恺片区 2023 年度环境监测及评估报告》中委托广东安纳检测技术有限公司于 2024 年 12 月 16 日~2024 年 12 月 22 日对周边环境空气的监测数据，引用监测点 A10 河背新村（位于本项目的东北方，距离本项目 2.31km<5km），且引用大气监测数据时效性为 3 年内，因此，引用该监测数据是可行的，监测点位详见附图，具体数据见下表。

表 26 特征污染物环境质量现状评价表

监测点	监测项目	平均时间	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	达标 情况
A10 河背 新村	TVOC	8 小时平均	0.0443-0.267	0.6	44.50	达标
	非甲烷总烃	1 小时均值	0.63-0.68	2.0	34.00	达标
	TSP	24 小时平均	0.085-0.095	0.3	31.67	达标

监测结果表明，项目所在区域非甲烷总烃可以达到《大气污染物综合排放标准详解》中规定的限值，TVOC 可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单

二级标准，达标率均为 100%。

二、地表水环境

项目生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入陈江街道办二号污水处理厂处理，尾水排入东阁排涝站排渠、途经梧村河、甲子河，最终汇入潼湖。潼湖水、甲子河水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）中未对东阁排涝站排渠、梧村河划定水质功能，梧村河参照《关于〈申请确认广东（仲恺）人工智能产业园规划环境影响评价执行标准的函〉的复函》（惠仲环函〔2021〕92号）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准；根据《广东省地表水环境功能区划》中的功能区划分及其要求：“未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，因此将东阁排涝站排渠水质目标定为Ⅴ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准。

（1）潼湖水

地表水环境质量引用《2024年惠州市生态环境状况公报》，具体如下：

饮用水源：2024年，12个县级以上集中式饮用水水源水质优，水质Ⅰ～Ⅱ类，达标率为100%；60个农村千吨万人饮用水水源地水质优，水质均为Ⅱ类，达标率为100%。与2023年相比，水质稳定达标。

国省考地表水：2024年，19个地表水国省考断面水质达标率为100%，其中，优良（Ⅰ～Ⅲ类）水质比例94.7%，劣Ⅴ类水质比例0%，优于省年度考核目标。与2023年相比，水质优良率和劣Ⅴ类水质比例均持平。

主要河流：2024年，9条主要河流（段）中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河等6条河流水质优，占66.7%；淡水河和淡澳河2条河流水质良好，占22.2%；潼湖水水质轻度污染，占11.1%。与2023年相比，主要河流（段）水质保持稳定。

湖泊水库：2024年，15个主要湖泊水库水质优良率为100%，全部达到水质目标，营养程度总体较轻。其中，惠州西湖水质Ⅲ类，水质良好，为轻度富营养状态；其余湖泊水库水质Ⅰ～Ⅱ类，水质优，为贫营养～中营养状态。与2023年相比，水质稳定保持优良。

水环境质量

饮用水源：2024年，12个县级以上集中式饮用水水源水质优，水质Ⅰ～Ⅱ类，达标率为100%；60个农村千吨万人饮用水水源地水质优，水质均为Ⅱ类，达标率为100%。与2023年相比，水质稳定达标。

国省考地表水：2024年，19个地表水国省考断面水质达标率为100%，其中，优良（Ⅰ～Ⅲ类）水质比例94.7%，劣Ⅴ类水质比例0%，优于省年度考核目标。与2023年相比，水质优良率和劣Ⅴ类水质比例均持平。

主要河流：2024年，9条主要河流（段）中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河等6条河流水质优，占66.7%；淡水河和淡澳河2条河流水质良好，占22.2%；潼湖水水质轻度污染，占11.1%。与2023年相比，主要河流（段）水质保持稳定。

湖泊水库：2024年，15个主要湖泊水库水质优良率为100%，全部达到水质目标，营养程度总体较轻。其中，惠州西湖水质Ⅲ类，水质良好，为轻度富营养状态；其余湖泊水库水质Ⅰ～Ⅱ类，水质优，为贫营养～中营养状态。与2023年相比，水质稳定保持优良。

近岸海域：2024年，16个近岸海域点位水质年均优良（一、二类）水质面积比例为99.7%。其中，一类、二类、三类、四类面积比例分别为86.0%、13.7%、0.2%、0.1%。与2023年相比，近岸海域年均优良水质面积比例下降0.3个百分点，但全部点位水质稳定达标。

图 1 项目引用环境质量公报截图-地表水

2024 年，潼湖水水质与 2023 年相比，水质保持稳定。潼湖水水质轻度污染，导致潼湖水域污染的原因主要是随着仲恺高新区经济的迅猛发展，周边不断新建民居和工业厂房，而当地的市政污水管网尚未完善，还没有将全部的生活污水和工业废水收集起来集中处理。这种污染情况随着当地市政污水设施的完善而逐渐得到改善，潼湖水域的水质必将得到改善。

(2) 梧村河

为了解梧村河的水环境质量现状，本环评引用《中韩（惠州）产业园仲恺片区 2023 年度环境监测及评估报告》于 2024 年 7 月 22 日～2024 年 7 月 24 日委托广东乾达检测技术有限公司对梧村河的地表水水质监测数据进行评价，引用的监测点位与本项目为同一纳污水体，引用的监测数据在三年的有效期内。地表水监测断面及监测数据详见下表。

表 27 引用地表水水质监测断面一览表

监测断面编号	监测断面名称	所在水域	水质控制级别
W4	汇入甲子河前 500m	梧村河	V 类

表 28 引用地表水水质监测数据一览表

采样时间	检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
2024 年 7 月 22 日～ 2024 年 7 月 24 日	水温	℃	28.1-29.8	/	/
	pH 值	无量纲	7-7.3	6-9	达标
	溶解氧	mg/L	6.2-6.8	≥2	达标
	悬浮物	mg/L	21-24	/	/

	BOD ₅	mg/L	3-3.2	10	达标
	CODcr	mg/L	14-17	40	达标
	氨氮	mg/L	0.134-0.257	2.0	达标
	总磷	mg/L	0.01-0.05	0.4	达标
	LAS	mg/L	ND	0.3	达标
	挥发酚	mg/L	ND	0.1	达标
	氰化物	mg/L	ND	0.2	达标
	氟化物	mg/L	0.26-0.32	1.5	达标
	石油类	mg/L	ND	1.0	达标
	粪大肠菌群	mg/L	1100-1800	40000	达标
	六价铬	mg/L	ND	0.1	达标
	砷	mg/L	ND	0.1	达标
	铜	mg/L	ND	1.0	达标
	锌	mg/L	ND	2.0	达标
	铅	mg/L	ND	0.1	达标
	镉	mg/L	ND	0.01	达标

由上表监测数据可知，监测断面梧村河 W4 水质指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水质标准。

目前梧村河、谢岗涌等多条主要河涌水质持续改善。惠州市正大力推进水环境整治，不断改善水环境质量，提升环境容量，随着流域河道整治工作的推进以及污水处理厂管网的完善，两岸居民生活污水等将会被收集排入污水处理厂处理，随着污水处理设施和污水管网的逐渐完善，水质将会转好。

三、声环境

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），项目所处区域位于声环境 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》，具体如下：

城市区域声环境：2024 年，城市区域声环境昼间平均等效声级 55.5 分贝，质量等级为三级，属于一般。与 2023 年相比，城市区域声环境昼间平均等效声级上升 1.5 分贝，昼间区域声质量状况略有下降。

城市功能区声环境：2024 年，城市功能区声环境昼间等效声级值总体符合相应功能区标准，昼间点次达标率为 95.0%，夜间点次达标率为 81.7%。与 2023 年相比，城市功能区声环境

昼间点次达标率持平、夜间点次达标率下降 1.6%。

声环境质量

城市区域声环境：2024年，城市区域声环境昼间平均等效声级55.5分贝，质量等级为三级，属于一般。与2023年相比，城市区域声环境昼间平均等效声级上升1.5分贝，昼间区域声质量状况略有下降。

城市道路交通声环境：2024年，城市道路交通声环境昼间加权平均等效声级66.9分贝，强度等级为一级，属于好。与2023年相比，道路交通噪声强度等级由二级（较好）上升到一级（好）。

城市功能区声环境：2024年，城市功能区声环境昼间等效声级值总体符合相应功能区标准，昼间点次达标率为95.0%，夜间点次达标率为81.7%。与2023年相比，城市功能区声环境昼间点次达标率持平、夜间点次达标率下降1.6%。

图 6 项目引用环境质量公报截图-声环境

根据现场勘查，本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

四、生态环境

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。

五、电磁辐射

无。

六、地下水、土壤环境

本项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

一、大气环境

本项目大气环境保护目标为周边的环境空气，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标详见下表。

表 29 项目环境空气保护目标一览表

类别	保护目标名称	坐标（度）		保护对象	保护目标类型	类型	环境功能区	相对方位	与项目最近距离/m
		经度（E）	纬度（N）						
大气环境	三号居住小区	114.269207	23.046722	约700人	居住区	人群	环境功能区二类区	西	68
	商住区	114.271170	23.045409	约200人	居住区	人群		南	113
	宏村	114.270730	23.049634	约800人	居住区	人群		北	226
	茶三队住宅区	114.269754	23.043049	约300人	居住区	人群		西南	365
	规划居住用地1	114.275622	23.045014	/	居住区	人群		东南	409

	规划居住用地2	114.266256	23.047699	/	居住区	人群		西北	416
	备注：根据《惠州市潼侨镇西北片区控制性详细规划》（详见附图 12），项目西南面 68 米的规划居住用地即为现状居民区（三号居住小区）。 二、声环境 根据现场勘查，本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。 三、地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 四、生态环境 本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。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、大气 （1）丝印、烘干和擦拭工序产生的有机废气 项目丝印、烘干和擦拭工序产生的有机废气，NMHC 有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值中的较严值；总 VOCs 有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 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段排放限值；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 无组织排放监控点浓度限值。 项目厂区内 VOCs 无组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者中的较严值。 （2）丝印、烘干工序产生的臭气浓度 本项目丝印、烘干工序生产过程中伴随有异味产生，污染因子以臭气浓度表征，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值和表 1 中的二级新改扩建项目厂界标准值。 （3）CNC 精雕、组装、镗雕工序产生的有机废气 项目 CNC 精雕、组装、镗雕工序产生的有机废气，无组织排放执行广东省《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，项目厂区内 VOCs 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）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者中的较严值。

（4）组装、CNC 切割工序产生的颗粒物

项目组装、CNC 切割工序会产生烟尘，以颗粒物表征，无组织排放执行广东省《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。

（5）镭雕工序产生的臭气浓度

本项目镭雕工序生产过程中伴随有异味产生，污染因子以臭气浓度表征，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级新改扩建项目厂界标准值。

项目具体排放执行标准指标数据见下表所示：

表 30 项目废气排放标准

排气筒编号	生产工序	污染物		排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准
DA001	丝印、烘干和擦拭工序	NMHC	有组织	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值两者中的较严值
		总 VOCs	有组织	120	2.55*	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）
		臭气浓度	有组织	6000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
/	生产	颗粒物	无组织	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
		NMHC	无组织	4.0	/	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
		总 VOCs	无组织	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 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度	无组织	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准
		NMHC	厂内（在厂	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内

			房外设置监控点)	20 (监控点处任意一次浓度值)	/	VOCs 无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值两者中的较严值
--	--	--	----------	------------------	---	--

注：1、本项目排气筒（DA001）高 25m，未能高出项目周围 200m 范围内最高建筑物 5m 以上，因此该项目排气筒（DA001）的排放速率需按最高允许排放速率限值的 50%执行，即项目的总 VOCs 最高允许排放速率为 2.55kg/h。

2、项目不属于《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 大气污染物排放限值中的玻璃熔窑、在线镀膜尾气处理系统、涉 VOCs 物料加工工序（包括：玻璃工业调胶、施胶工序，玻璃制品制造调漆、喷漆、烘干、烤花工序，制镜淋漆、烘干工序，玻璃纤维浸润剂配制、拉丝工序等）以及原料称量、配料、碎玻璃及其他通风生产设施，因此不执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）。

二、废水

项目所在区域为陈江街道办二号污水处理厂污水管网纳污范围，项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和陈江街道办二号污水处理厂接管标准较严者后通过市政纳污管网排入陈江街道办二号污水处理厂进行处理，达标后排入东阁排涝站排渠，途经梧村河、汇入甲子河，最终汇入潼湖。

陈江街道二号污水处理厂尾水中的 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、TP 等 4 个指标排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，TN 排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 类标准，即为 15mg/L；SS 出水指标为 10mg/L。具体数据见下表。

表 31 陈江街道办二号污水处理厂污染物排放浓度限值（单位：mg/L）

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN
纳管标准	陈江街道二号生活污水处理厂接管标准	≤260	≤130	≤25	≤200	≤5	≤35
	DB4426-2001 第二时段三级标准	≤500	≤300	/	≤400	/	/
	生活污水外排标准	≤260	≤130	≤25	≤200	≤5	≤35
污水处理厂排放标准	GB18918-2002 中的一级 A 标准	≤50	≤10	≤5（8）	≤10	≤0.5	≤15
	GB3838-2002 中的IV类标准	≤30	≤6	≤1.5	——	≤0.3	——
	污水处理厂出水水质指标	≤30	≤6	≤1.5	≤10	≤0.3	≤15

备注：由于总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 类标准，因此不予以列出总氮在《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类的标准值。

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

三、噪声

本项目所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	根据现场踏勘，项目厂房及附属设施已经建成，施工期仅需进行设备安装及调试，施工期环境影响不明显。																																																																																																																																																											
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气 1.1 源强核算 1、源强核算一览表 表 33 项目废气污染物源强核算结果一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th colspan="2">产生情况</th><th colspan="5">治理措施</th><th colspan="3">排放情况</th><th rowspan="2">排放方式</th></tr> <tr> <th>产生量(t/a)</th><th>产生速率(kg/h)</th><th>工艺</th><th>处理能力m³/h</th><th>收集效率%</th><th>去除效率%</th><th>是否为可行技术</th><th>排放量(t/a)</th><th>排放速率(kg/h)</th><th>排放浓度(mg/m³)</th></tr> <tr> <td rowspan="4">丝印、烘干、擦拭</td><td rowspan="2">VOCs</td><td>1.0116</td><td>0.4215</td><td>二级活性炭吸附装置</td><td>8000</td><td>90</td><td>75</td><td>是</td><td>0.2529</td><td>0.1054</td><td>13.1719</td><td>DA001 排气筒</td></tr> <tr> <td>0.1124</td><td>0.0468</td><td>加强车间通风</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.1124</td><td>0.0468</td><td>/</td><td>无组织</td></tr> <tr> <td rowspan="2">臭气浓度</td><td>少量</td><td>少量</td><td>二级活性炭吸附装置</td><td>8000</td><td>90</td><td>75</td><td>是</td><td>少量</td><td>少量</td><td>少量</td><td>DA001 排气筒</td></tr> <tr> <td>少量</td><td>少量</td><td>加强车间通风</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>少量</td><td>少量</td><td>/</td><td>无组织</td></tr> <tr> <td>CNC 精雕</td><td>VOCs</td><td>0.0034</td><td>0.0014</td><td>自带静电油雾净化器</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0034</td><td>0.0014</td><td>/</td><td>无组织</td></tr> <tr> <td rowspan="3">组装</td><td>VOCs</td><td>0.0080</td><td>0.0033</td><td rowspan="3">加强车间通风</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0080</td><td>0.0033</td><td>/</td><td>无组织</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>0.0003</td><td>0.0001</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0003</td><td>0.0001</td><td>/</td><td>无组织</td></tr> <tr> <td>锡及其化合物</td><td>0.00029</td><td>0.0001</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.00029</td><td>0.0001</td><td>/</td><td>无组织</td></tr> <tr> <td>CNC 切割</td><td>颗粒物</td><td>0.0065</td><td>0.0027</td><td>加强车间通风</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0065</td><td>0.0027</td><td>/</td><td>无组织</td></tr> <tr> <td>镭雕</td><td>VOCs、臭气浓度</td><td>少量</td><td>少量</td><td>加强车间通风</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>少量</td><td>少量</td><td>/</td><td>无组织</td></tr> </table> 1.2 源强核算过程 1、产生源强 根据《污染源源强核算技术指南》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测												产排污环节	污染物种类	产生情况		治理措施					排放情况			排放方式	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	工艺	处理能力m³/h	收集效率%	去除效率%	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	丝印、烘干、擦拭	VOCs	1.0116	0.4215	二级活性炭吸附装置	8000	90	75	是	0.2529	0.1054	13.1719	DA001 排气筒	0.1124	0.0468	加强车间通风	/	/	/	/	0.1124	0.0468	/	无组织	臭气浓度	少量	少量	二级活性炭吸附装置	8000	90	75	是	少量	少量	少量	DA001 排气筒	少量	少量	加强车间通风	/	/	/	/	少量	少量	/	无组织	CNC 精雕	VOCs	0.0034	0.0014	自带静电油雾净化器	/	/	/	/	0.0034	0.0014	/	无组织	组装	VOCs	0.0080	0.0033	加强车间通风	/	/	/	/	0.0080	0.0033	/	无组织	颗粒物	0.0003	0.0001	/	/	/	/	0.0003	0.0001	/	无组织	锡及其化合物	0.00029	0.0001	/	/	/	/	0.00029	0.0001	/	无组织	CNC 切割	颗粒物	0.0065	0.0027	加强车间通风	/	/	/	/	0.0065	0.0027	/	无组织	镭雕	VOCs、臭气浓度	少量	少量	加强车间通风	/	/	/	/	少量	少量	/	无组织
产排污环节	污染物种类	产生情况		治理措施					排放情况			排放方式																																																																																																																																																
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	工艺	处理能力m³/h	收集效率%	去除效率%	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)																																																																																																																																																	
丝印、烘干、擦拭	VOCs	1.0116	0.4215	二级活性炭吸附装置	8000	90	75	是	0.2529	0.1054	13.1719	DA001 排气筒																																																																																																																																																
		0.1124	0.0468	加强车间通风	/	/	/	/	0.1124	0.0468	/	无组织																																																																																																																																																
	臭气浓度	少量	少量	二级活性炭吸附装置	8000	90	75	是	少量	少量	少量	DA001 排气筒																																																																																																																																																
		少量	少量	加强车间通风	/	/	/	/	少量	少量	/	无组织																																																																																																																																																
CNC 精雕	VOCs	0.0034	0.0014	自带静电油雾净化器	/	/	/	/	0.0034	0.0014	/	无组织																																																																																																																																																
组装	VOCs	0.0080	0.0033	加强车间通风	/	/	/	/	0.0080	0.0033	/	无组织																																																																																																																																																
	颗粒物	0.0003	0.0001		/	/	/	/	0.0003	0.0001	/	无组织																																																																																																																																																
	锡及其化合物	0.00029	0.0001		/	/	/	/	0.00029	0.0001	/	无组织																																																																																																																																																
CNC 切割	颗粒物	0.0065	0.0027	加强车间通风	/	/	/	/	0.0065	0.0027	/	无组织																																																																																																																																																
镭雕	VOCs、臭气浓度	少量	少量	加强车间通风	/	/	/	/	少量	少量	/	无组织																																																																																																																																																

法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。根据《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）中的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版），本项目挥发性有机物核算方法选择排放系数法和物料衡算法。

（1）丝印、烘干工序产生的有机废气

项目丝印、烘干工序产生的有机废气，以 VOCs 表征。根据企业提供的 VOCs 检测报告，项目水性油墨中可挥发性有机物含量为 10%，项目水性油墨用量为 0.24t/a，则 VOCs 含量合计为 0.024t/a。

（2）丝印、烘干工序产生的臭气浓度

本项目生产过程的恶臭物质为丝印、烘干工序产生的异味，以臭气浓度计。恶臭物质经收集后引入丝印、烘干工序有机废气处理设施处理。由于项目臭气浓度产生量较少，且经过丝印、烘干工序有机废气处理设施处理，臭气浓度的排放量极少，本环评不做定量分析。

（3）擦拭工序产生的有机废气

项目擦拭工序产生的有机废气，以 VOCs 表征。根据业主所提供的 VOC 检测报告，项目工业酒精中 VOC 成分为 781g/L，按最不利情况 100% 挥发计算，项目工业酒精使用量为 1.1t/a，则工业酒精中 VOCs 产生量为 1.1t/a。

（4）CNC 精雕工序产生的油雾

项目 CNC 精雕工序需使用切削液做工作液进行润滑、冷却，工作在设备高速运行的条件下会有油雾产生，主要污染物为有机废气。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”，机械加工的挥发性有机物产污系数 5.64 千克/吨-原料，项目切削液用量为 0.6t/a，则有机废气的产生量为 0.0034t/a。

（5）组装工序产生的有机废气

根据业主所提供的 MSDS，无铅锡线中含有松香作为助焊成分，会产生有机废气。无铅锡线中松香成分占 0.8-1.2%，根据《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）中的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版），项目按平均值计算，非甲烷总烃量占无铅锡线总量的 1.0%。项目无铅锡线使用量为 0.8t/a，则无铅锡线非甲烷总烃产生量为 0.008t/a。

（6）镭雕工序产生的有机废气、臭气浓度

项目使用镭雕机在工件表面雕刻logo等标志，镭雕原理为将较高能量密度的激光束照射在被加工塑料表面，塑料表面产生熔融、烧蚀、气化从而形成凹陷，塑料瞬间熔融会挥发少量有机废气和塑胶异味（以臭气浓度表征）。根据企业提供的资料，镭雕接触面积较小，挥发性有机物、臭气产生量极少，因此只做定性分析，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。

（7）CNC切割工序产生的粉尘

项目 PC 片 CNC 切割工序会产生粉尘，以颗粒物表征，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》中机械加工工段废气系数表，工艺名称“切割、打孔”，原料名称为“聚合物材料”，颗粒物产生系数为 4.351×10^{-1} 克/千克-原料，PC 片用量约为 15t/a（15000 张/a，约 1kg/张），则颗粒物产生量为 0.0065t/a。

（8）组装工序产生的焊接烟尘

项目组装工序使用无铅锡线为原料，产生焊接烟尘，以颗粒物、锡及其化合物表征，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》中工艺名称“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 0.4023 克/千克-焊料。本项目无铅锡线用量为 0.8t/a，则颗粒物产生量为 0.0003t/a，根据 MSDS，无铅锡线中铜含量 0.5-0.9%，松香含量 0.8-1.2%，取铜 0.5%，松香 1.2%，则锡含量为 98.3%，则锡及其化合物产生量为 0.00029t/a。

2、废气收集及处理措施

收集及处理措施：

建设单位拟将丝印机、烤箱和擦拭工序设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，对废气进行密闭收集。将废气集中至“两级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后通过 DA001 排气筒进行排放。根据《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）废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间的单层密闭负压（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压），集气效率取 90%。

废气收集效率参照《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《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》

（2023 年修订版）的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，见下表。

表 34 《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）摘录

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率
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%

风量：

密闭车间废气收集风量根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）通风换气量： $Q=nV$ 。其中： n ---房间换气次数（次）； V ---通风房间的体积（ m^3 ）。

参照《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）表 17-1 每小时各种场所换气次数，本评价每小时换风次数取 20 次，密闭车间的风量以密闭负压车间风量要求计算。

表 35 项目密闭车间收集风量设计参数表

污染源		尺寸（m）	换气次数（次）	单个设备风量（m³/h）	设备数量（个/台）	设计风量（m³/h）
丝印机、烤箱和擦拭工序	丝印房	12*6.5*4	20	6240	1	6240
合计						6240

经验公式计算得出，本项目集气风量合计约为 $6240m^3/h$ ，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，有机废气的设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 进行设计，考虑风量损失确保废气充分收集，因此项目设置风机风量为 $8000m^3/h$ 。

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%。由于本项目有机废气产生量较少，故第一级活性炭吸附处理效率约为 50%，第二级活性炭吸附处理效率约为 50%，两级活性炭吸附的处理效率为 75%。

1.3 达标性分析

（1）丝印、烘干、擦拭工序产生的有机废气

根据源强核算结果，本项目丝印、烘干、擦拭工序产生的有机废气，NMHC 有组织排放可达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值两者中的较严值，总 VOCs 有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 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为

承印物的平版印刷)；总 VOCs 无组织排放预计可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值要求；厂区内挥发性有机物无组织排放限值达到《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者中的较严值要求。此，项目废气排放不会对周围环境造成明显影响。

(2) 丝印、烘干工序产生的臭气浓度

本项目营运期生产过程的恶臭物质为丝印、烘干过程产生的异味，污染因子以臭气浓度计。恶臭物质与丝印、烘干工序有机废气一同被收集、处理后排放，可符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中的二级新改扩建项目厂界标准值要求，对周边空气环境影响较小。因此，项目废气排放不会对周围环境造成明显影响。

(3) CNC 精雕工序产生的油雾

根据源强核算结果，本项目 CNC 精雕工序产生的油雾，产生量较少，由设备自带静电油雾净化器并在加强车间管理的情况下在车间内无组织排放，NMHC 无组织排放预计可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)中的第二时段无组织排放监控浓度限值；预计厂区内挥发性有机物无组织排放限值达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内无组织 VOCs 排放限值。因此，项目废气排放不会对周围环境造成明显影响。

(4) 组装工序产生的有机废气、颗粒物、锡及其化合物

项目组装工序产生的有机废气、颗粒物、锡及其化合物，产生量较少，在加强车间管理的情况下在车间内无组织排放。有机废气、颗粒物、锡及其化合物无组织排放预计可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)中的第二时段无组织排放监控浓度限值，预计厂区内挥发性有机物无组织排放限值达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内无组织 VOCs 排放限值。因此，项目废气排放不会对周围环境造成明显影响。

(5) CNC 切割工序产生的粉尘

项目 CNC 切割工序产生的粉尘，产生量较少，在加强车间管理的情况下在车间内无组织

排放，颗粒物无组织排放预计可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值。因此，项目废气排放不会对周围环境造成明显影响。

（6）镭雕工序产生的有机废气、臭气浓度

项目使用镭雕机在工件表面雕刻logo等标志，镭雕原理为将较高能量密度的激光束照射在被加工塑料表面，塑料表面产生熔融、烧蚀、气化从而形成凹陷，塑料瞬间熔融会挥发少量有机废气和塑胶异味（以臭气浓度表征）。根据企业提供的资料，镭雕接触面积较小，挥发性有机物、臭气产生量极少，因此只做定性分析，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。NMHC无组织排放预计可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值，预计厂区内挥发性有机物无组织排放限值达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内无组织VOCs排放限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中的二级新改扩建项目厂界标准值要求。因此，项目废气排放不会对周围环境造成明显影响。

2、排放口情况

表 36 项目排气筒基本情况一览表

排放口 编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒 高度 (m)	排气筒 出口内 径 (m)	烟气流 速 (m/s)	排气温 度 (℃)
			经度	纬度				
DA001	废气排放口	VOCs、臭气浓度	114.270709°	23.046564°	25	0.43	15.31	35

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），项目废气污染源监测计划见下表。

表 37 废气污染物监测一览表

项目		监测点 位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织 废气	DA001 排气筒	NMHC	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值两者中的较严值
			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 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）

	无组织废气		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准
		企业边界	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《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
			NMHC	1次/年	广东省地方标准《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无组织排放监控点浓度限值
			臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准
		在厂房外设置监控点	NMHC	1次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1厂区内 VOCs 无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值两者中的较严值

1.4 非正常工况分析

表 38 项目污染源排放一览表（非正常工况）

序号	污染源	非正常排放原因	污染因子	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	非正常排放量 (kg/a)	应对措施
1	DA001 排气筒	废气处理设施故障或失效	VOCs	0.4215	0.5	2	0.4215	立即停止生产，检查环保设施

1.5 废气污染防治技术可行性分析

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，混合、成型、印刷、清洗、烘干/烧成、涂覆、点胶-挥发性有机物的可行技术为“活性炭吸附法，燃烧法，浓缩+燃烧法”。因此项目采用“两级活性炭吸附装置”属于可行性技术，具备技术可行性。

1.6 环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，非甲烷总烃可以达到《大气污染物综合排放标准详解》推荐值要求，TVOC 可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，区域内大气环境质量较好。本项目各产污环节产生的废气均做到了有效收集，选取的污染防治设施属于排污许技术规范认可的可行性技术，项目大气污染物排放满足相关排放标准要求，对外环境影响不大。

二、废水

1、源强核算

1) 源强核算一览表

表 39 废水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况					排放方式	排放去向	排放规律
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	治理效率 /%	是否为可行技术	废水排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)			
生活污水	COD _{cr}	0.0672	280	三级化粪池+污水厂	/	是	240	0.0072	30	间接排放	陈江街道办二号污水处理厂	间断排放、排放期间流量稳定
	BOD ₅	0.0384	160					0.0014	6			
	SS	0.0360	150					0.0024	10			
	NH ₃ -N	0.0060	25					0.0004	1.5			
合计		/	/	/	/		240	/	/			

2) 源强核算过程

根据前文水平衡分析可知，项目清洗废水收集后交有危险废物资质单位处置，不外排；项目员工生活污水排放量为 0.8m³/d（240m³/a），经三级化粪池预处理后排入陈江街道办二号污水处理厂处理。

2、排放口情况

本项目员工生活污水排入市政污水管网，不设排放口。

3、监测要求

单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

4、依托集中污水处理厂可行性分析

本项目所在区域属于陈江街道办二号污水处理厂纳污范围，本项目采用雨、污分流，已建设雨、污收集管网，本项目生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网排入陈江街道办二号污水处理厂处理。陈江街道二号生活污水处理厂总投资约人民币 76409.24 万元，位于惠州市仲恺高新技术产业开发区陈江街道青春村东阁小组原东阁砖厂地块，其设计规模为 10 万立方米/日。该污水处理厂采用“粗、细格栅+沉砂池+A/A/O 生化池+MBR 膜池+紫外线消毒池+人工湿地”组合处理工艺处理污水。生活污水经污水收集管网自流进入污水处理厂预处理段。预处

理段包括粗格栅池、细格栅池、沉砂池等处理构筑物。污水首先通过闸门井进入粗隔栅池，粗大的颗粒物和悬浮物在此被拦截，自流流入细隔栅池，在细隔栅池中进一步去除比重较小的颗粒物和悬浮物，以便减轻对后续设备及管道的磨损，再经曝气沉砂池去除水中泥砂，同时将废水进行预曝气，改善水质，减轻后续构筑物的处理负荷。污水经过沉砂池处理后，进入提升泵池通过提升泵泵入 AAO 池。AAO 池设置厌氧区、缺氧区和好氧区，在厌氧区实现磷的释放，在缺氧区完成硝态氮的反硝化，在好氧区污水中的有机物降解主要依靠污水中的菌胶团新陈代谢作用将大分子有机污染物逐步降解为小分子有机物，最终氧化分解为二氧化碳和水等稳定的无机物质。在 MBR 膜池处理后的污水通过膜的过滤作用可以完全做到“固液分离”，从而保证污水中的各类污染物通过膜的过滤作用得到进一步的去除，保证了出水水质。MBR 生化处理系统出水进入消毒池，接着流入人工湿地，尾水排入东阁排涝站排渠，途经梧村河、汇入甲子河，最终汇入潼湖。

本项目生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和陈江街道办二号污水处理厂接管标准较严值后经市政污水管网引至污水处理厂进行进一步处理。陈江街道办二号污水处理厂的剩余处理量为 20000t/d，本项目生活污水排放量约为 0.8t/d，则本项目污水排放量占其处理量的 0.004%，不会对其构成特别的影响，说明本项目生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入陈江街道办二号污水处理厂的方案是可行的。

5、达标性分析

本项目无生产废水排放，外排废水主要是员工生活污水，排放量为 0.8m³/d（240m³/a），主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等，经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及陈江街道办二号污水处理厂接管标准后进入陈江街道办二号污水处理厂，尾水处理达标后排入东阁排涝站排渠，途经梧村河、汇入甲子河，最终汇入潼湖。项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

三、噪声

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 40 项目主要设备噪声源一览表（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强				声源控制措施	空间相对中心位置 /m			运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)
				单台设备声压级 /dB(A)	设备数量 /台	叠加声压级 /dB(A)	距声源距离 /m		X	Y	H		
1	厂房第2层	CNC 机	点源	67	20	80	1	设备减震 隔声、厂房 隔声、厂区 绿化等	16.7	7.01	18.2	变化声源， 2个时段， 昼夜不同	25
2		扫灰机	点源	65	1	65	1		9.93	1.28	18.2		25
3		热弯机	点源	60	5	67	1		22.43	1.28	18.2		25
4		镗雕机	点源	70	3	75	1		7.85	-6.53	18.2		25
5		玻璃开料机	点源	75	1	75	1		1.59	-10.18	18.2		25
6		CNC 精雕机	点源	67	15	79	1		-14.04	-7.05	18.2		25
7		玻璃钢化炉	点源	60	1	60	1		5.24	7.01	18.2		25
8		超声波清洗机	点源	70	1	70	1		7.03	5.32	18.2		25
9		丝印机	点源	65	19	78	1		-18.73	-6.53	18.2		25
10		烤箱	点源	65	3	70	1		-13.52	-12.78	18.2		25
11		覆膜机	点源	65	3	70	1		3.68	-14.87	18.2		25
12		消泡机	点源	68	1	68	1		-26.54	-11.74	18.2		25
13		贴标机	点源	65	1	65	1		34.42	5.45	18.2		25
14		激光机	点源	70	2	73	1		37.02	1.28	18.2		25
15		膜切机	点源	70	2	73	1		28.17	-8.1	18.2		25
16		贴合机	点源	68	8	77	1		30.25	10.14	18.2		25
17		电烙铁	点源	65	13	76	1		38.59	12.75	18.2		25
18		螺丝机	点源	60	19	73	1		-25.5	-2.89	18.2		25
19		流水线	点源	60	2	63	1		-31.75	-9.66	18.2		25
20		打包覆膜机	点源	65	6	73	1		-9.35	0.24	18.2		25
21		封切机	点源	68	1	68	1		-1.01	7.54	18.2		25
22		真空机	点源	70	2	73	1		-14.04	3.89	18.2		25
23		纯水制备机	点源	70	1	70	1		6.52	7.23	18.2		25
24		空压机	点源	80	3	85	1		21.39	-9.66	18.2		25

备注：

1、空间相对位置的 H 代表设备相对厂房的离地高度；

2、根据刘惠玲主编的《环境噪声控制》（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），采用减振处理降噪效果可达 5~25dB（A），本项目通过减振、墙体隔音的方式降噪，建筑物插入损失取 25dB（A）。

表 41 项目主要设备噪声源一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对中心位置 /m			声源源强 (声压级/距 声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制 措施	运行时段
			X	Y	H			
1	风机	风机	-33.32	-14.35	22.2	80/1	设备减震 隔声	变化声源，2 个时段，昼夜不同

备注：空间相对位置的 H 代表设备相对厂房的离地高度。

2、噪声达标分析

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①室内点声源的预测

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分为 L_{P1} 和 L_{P2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）；

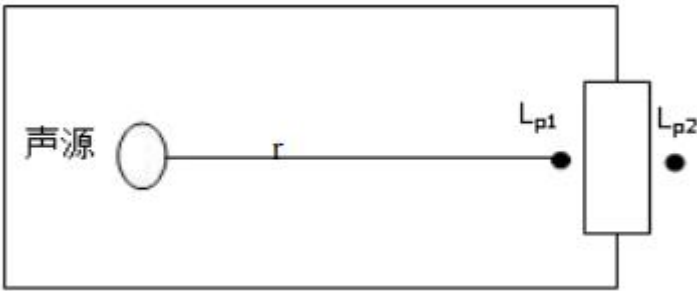


图 7 室内声源等效为室外声源图例

也可以按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P2} = L_w + 10\lg\left[\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right]$$

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

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{Pli}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=A}^N 10^{0.1L_{P1,j}}\right)$$

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数;

在室内近似为扩散声场时, 按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中: $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外点声源在预测点的倍频带声压级

A、某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_2 - L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中: L_2 —点声源在预测点产生的声压级, dB (A) ;

L_1 —点声源在参考点产生的声压级, dB (A) ;

r_2 —预测点距声源的距离, m;

r_1 —参考点距声源的距离, 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)。考虑设备采取减震、吸声等处理, 效果取 5dB(A), 车间及厂房隔声效果取 15dB(A), 故 ΔL 取值为 20dB(A)。

B、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:

$$Leq = 10 \lg \left(\sum 10^{0.1L_i} \right)$$

式中: Leq —预测点的总等效声级, dB (A) ;

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响, dB (A) 。

3、噪声预测结果与分析

项目采用环安科技针对《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 开发的噪声预测软件进行噪声预测, 预测结果见下表。

表 42 项目厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

序号	预测点位	噪声现状值		噪声标准值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		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	东厂界	/	/	60	/	46		/	/	/	/	达标	/
2	西厂界	/	/	60	/	43		/	/	/	/	达标	/
3	北厂界	/	/	60	/	47		/	/	/	/	达标	/
备注：1、项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。 2、项目南厂界与邻厂共墙，不具备预测条件。 3、根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）预测和评价项目厂界噪声贡献值、声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值。													

由上表可知，项目四周厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，因此项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量影响较小。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目噪声监测计划见下表：

表 43 噪声监测一览表

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
四周厂界	Leq	1 次/季度（昼间、夜间）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、噪声防治措施

为降低项目对周边声环境质量影响，建设单位采取以下防治措施：

- 1) 加强作业管理，减少非正常噪声。生产时门窗紧闭，通过强制机械排风来加强车间通风换气，以减少噪声外传。
- 2) 维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；
- 3) 合理布设生产车间，尽量把噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响；
- 4) 强噪声设备底座设置防振装置，并设置适当的隔声屏障；

项目四周厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求，对周边声环境的影响较小。

四、固体废物

1、产生情况

项目运营期产生的固体废物包括员工生活垃圾、一般固废及危险废物。

(1) 员工生活垃圾

项目员工 30 人，均不在项目内食宿，生活垃圾取 $0.5\text{kg/d} \cdot \text{人}$ ，则员工生活垃圾产生量为 4.5t/a ，交由环卫部门统一清运。

(2) 一般固废

项目一般固废主要为生产过程产生的玻璃边角料、硝酸盐废料、废膜边角料、废标签、废毛刷及收集粉尘、废胶边角料、锡渣、包装废物等，一般固废暂存在一般固废间，定期交由相关公司综合利用。

表 44 一般工业固体废物产生情况表

序号	名称	产生环节	代码	产生量 (t/a)	物理特性	主要成分	有害成分	贮存方式	利用处置方式	去向
1	玻璃边角料	开料	900-004-S17	0.3	固态	玻璃等	/	袋装	委外利用	委托专业回收公司综合利用
2	PC 边角料	CNC 切割	900-003-S17	0.01	固态	PC 塑料等	/	袋装	委外利用	委托专业回收公司综合利用
3	硝酸盐废料	钢化	900-999-S59	3	固态	硝酸盐等	/	桶装	委外利用	交由供应商回收处理
4	废膜边角料	激光切割	900-003-S17	0.05	固态	膜等	/	袋装	委外利用	委托专业回收公司综合利用
5	废标签	贴标签	900-005-S17	0.03	固态	标签纸等	/	袋装	委外利用	委托专业回收公司综合利用
6	废毛刷及收集粉尘	除尘	900-009-S59	0.1	固态	毛刷、粉尘等	/	袋装	委外利用	委托专业回收公司综合利用
7	废胶边角料	模切	900-005-S17	0.05	固态	胶纸等	/	袋装	委外利用	委托专业回收公司综合利用
8	锡渣	组装	900-002-S17	0.03	固态	锡等	/	桶装	委外利用	委托专业回收公司综合利用
9	包装废物	原料使用、成品包装	900-099-S17	0.01	固态	包装材料等	/	袋装	委外利用	委托专业回收公司综合利用

备注：项目的化学钢化过程是将玻璃置于熔融的硝酸钾中，使玻璃表层中的钠离子与熔融的硝酸钾中的钾离

子进行交换，项目钢化炉内的硝酸钾晶体储存量约 0.75 吨，需要定期更换，会产生硝酸钾与硝酸钠的混合料，简称“硝酸盐废料”，拟每三个月更换一次，钢化过程仅进行钾钠离子交换，除玻璃带走的少量硝酸盐外，钢化炉内的硝酸盐总量基本不变，因此硝酸盐废料的更换量约 3t/a，参考《伯恩光学（惠州）有限公司和伯恩高新科技（惠州）有限公司废交换剂、废渣危险特性鉴别方案》可知，硝酸钾盐鉴别为一般工业固体废物，收集后交专业公司综合利用。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），此类一般固体废物代码为 900-999-S59。因硝酸盐废料的回收价值高，项目钢化工序产生的硝酸盐废料交由供应商回收处理，不做工业固废处理。

（3）危险废物

1）废切削液

项目在 CNC 精雕加工过程中会产生废切削液，预计产生量约为 0.3t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液-非特定行业-900-006-09 -使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，须单独收集、暂存，收集后委托有资质单位处置。

2）含切削液玻璃渣

项目在 CNC 精雕加工过程中会产生含切削液玻璃渣，预计产生量约为 0.2t/a，其属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中规定的危险废物，编号为“HW49 其他废物”-“非特定行业 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”，须单独收集、暂存，收集后委托有资质单位处置。

3）废网版

项目丝印工序会产生的废网版，产生量约为 0.001t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中危险废物，废物类别为“HW12 染料、涂料废物-非特定行业-900-253-12-使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物”，须单独收集、暂存，收集后委托有资质单位处置。

4）废无尘布

项目丝印网版日常清洁及使用无尘布蘸取工业酒精进行擦拭，会产生废无尘布，产生量约为 0.05t/a，其属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中规定的危险废物，编号为“HW49 其他废物”-“非特定行业 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”。

5）废润滑油

项目生产过程、设备维修和保养过程中会产生废润滑油，根据建设单位提供的资料，项目废润滑油产生量约 0.005t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中规定的危险废物，编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物 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。

6) 废含油抹布及手套

项目生产过程、设备维修和保养过程中会产生废抹布及手套，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中规定的危险废物，编号为“HW49 其他废物”-“非特定行业 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”，产生量为 0.001t/a，委托有危险废物处理资质的单位处置。

7) 废物料桶

项目生产过程中水性油墨、润滑油等液态原料使用会产生废物料桶，产生量为 0.002t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中规定的危险废物，编号为“HW49 其他废物”-“非特定行业 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”，委托有危险废物处理资质的单位处置。

8) 清洗废水及废液

项目超声波清洗线产生更换废水及废液，浸泡清洗槽产生更换废水，根据前文工程分析，超声波清洗线更换废水产生量为 8.25t/a，另有废液中的药剂量 0.1695t/a，浸泡清洗废水产量为 34.2t/a，共计 42.6195t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中规定的危险废物，编号为“HW49 其他废物”-“非特定行业 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”，委托有危险废物处理资质的单位处置。

9) 废活性炭

项目废气采用二级活性炭吸附装置处理，活性炭需定期更换，因此废气治理过程会产生废活性炭。

表 45 项目废气治理设施主要技术参数

参数	DA001 排气筒对应 废气处理设施指标	备注
炭层废气流向	纵向	废气进入活性炭箱，气流由炭箱入口进入后，会分流通过 逐个单一炭层后由出口排出
设计总风量	8000m³/h	采用变频风机
单级活性炭箱设计炭层 层数	4 层	/
单炭层过滤风量	0.56m³/s	活性炭箱体设计采用横向多层设计，多层设计主要为了平 衡风压，减少单层气体流量，单炭层过滤风量=总风量/炭 箱炭层数量；
设计过滤风速	0.37m/s	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》 (HJ2026-2013)：使用活性炭风速小于 1.2m/s

单炭层设计横截面积	1.5m ²	单级活性炭装置设计设置多层炭层，箱内气流只经过 1 层炭层，横截面积=单炭层过滤风量/设计过滤风速
设计活性炭停留时间	0.81s	根据规范要求，污染物与活性炭接触停留时间大于 0.5s
设计单炭层厚度	0.3m	本项目设计为两级活性炭箱，废气在每个炭箱会停留 1 个炭层，共停留 2 个炭层厚度，因此活性炭设计单炭层厚度=设计过滤风速×设计活性炭停留时间/2
两级活性炭炭层实际总体积	3.6m ³	总体积=设计单炭层厚度×单炭层设计横截面积×炭层数×2
设计堆积密度	0.4g/cm ³	/
两级活性炭箱体单次填装量	1.44t	填装量=两级活性炭炭层实际总体积×堆积密度
每年更换次数	4 次	/
活性炭更换量	5.76t/a	更换量=填装量×更换次数
吸附比例	15%	根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》：活性炭吸附比例取值 15%
理论 VOCs 削减量	0.864t/a	理论削减量=活性炭更换量×吸附比例
项目所需 VOCs 削减量	0.7587t/a	设计理论 VOCs 削减量>项目 VOCs 削减量，满足要求
废活性炭产生量	6.5187t/a	活性炭更换量+项目所需 VOCs 削减量

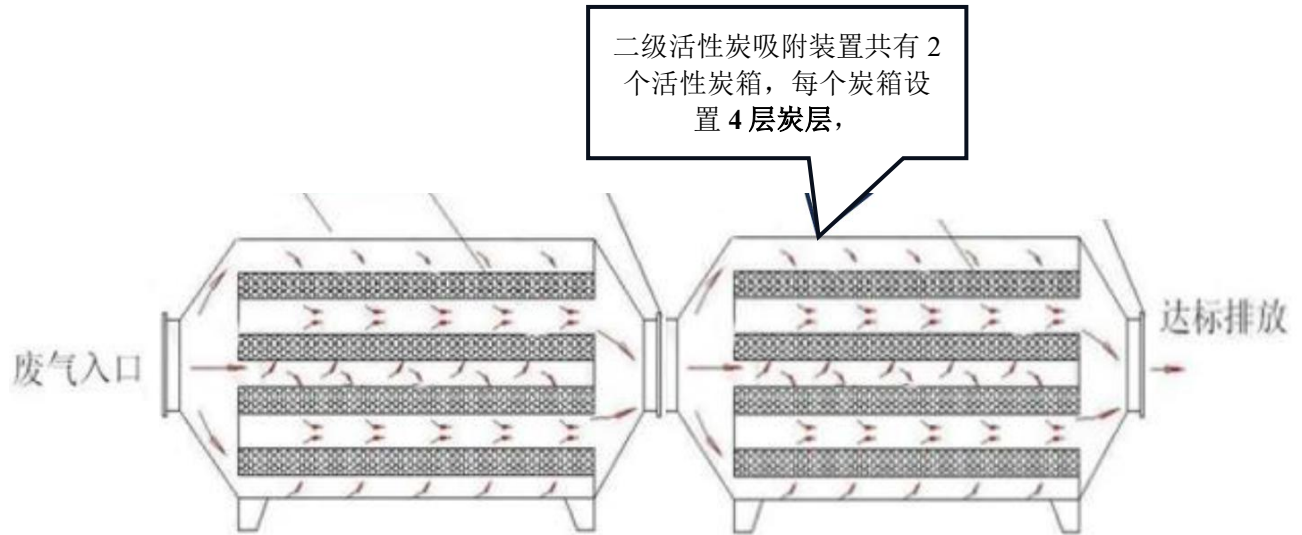


图 8 二级活性炭箱示意图

综上，本项目废活性炭产生量约 6.5187t/a（活性炭更换量加上有机废气量），废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：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 类危险废物）），收集后委托有资质单位处置。

表 46 项目固废一览表

序号	产生环节	废物名称	废物属性	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	危险特性	贮存方式	处理方式
----	------	------	------	-----------	----	------	------	------	------	------

1	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	4.5	固态	纸巾、塑料等	/	/	生活垃圾堆放点	交由环卫部门统一清运
2	开料	玻璃边角料	一般工业固体废物(900-004-S17)	0.3	固态	玻璃等	/	/	一般固废间	交专业回收公司综合利用
3	CNC 切割	PC 边角料	一般工业固体废物(900-003-S17)	0.01	固态	PC 塑料等	/	/		
4	钢化	硝酸盐废料	一般工业固体废物(900-999-S59)	3	固态	硝酸钠、硝酸钾、亚硝酸钠和亚硝酸钾等	/	/		交由供应商回收处理
5	激光切割	废膜边角料	一般工业固体废物(900-003-S17)	0.05	固态	膜等	/	/		交专业回收公司综合利用
6	贴标签	废标签	一般工业固体废物(900-005-S17)	0.03	固态	标签纸等	/	/		
7	除尘	废毛刷及收集粉尘	一般工业固体废物(900-009-S59)	0.1	固态	毛刷、粉尘等	/	/		
8	模切	废胶边角料	一般工业固体废物(900-005-S17)	0.05	固态	胶纸等	/	/		
9	组装	锡渣	一般工业固体废物(900-002-S17)	0.03	固态	锡等	/	/		
10	原料使用、成品包装	包装废物	一般工业固体废物(900-099-S17)	0.01	固态	包装材料等	/	/		
11	生产	废切削液	危险废物(HW09-900-006-09)	0.3	液态	切削液	切削液	T	危废间	委托有资质单位处置
12	生产	含切削液玻璃渣	危险废物(HW49-900-041-49)	0.2	固态	切削液	切削液	T/In		
13	生产	废网版	危险废物(HW12-900-253-12)	0.001	固态	水性油墨	水性油墨	T,I		
14	生产	废无尘布	危险废物(HW49-900-041-49)	0.05	固态	水性油墨等	水性油墨等	T/In		
15	生产、设备维修和保养	废润滑油	危险废物(HW08-900-249-08)	0.005	液态	矿物油	矿物油	T,I		
16	生产、设备维修和保养	废含油抹布及手套	危险废物(HW49-900-041-49)	0.001	固态	矿物油、抹布等	矿物油	T/In		
17	生产	废物料桶	危险废物(HW49-900-041-49)	0.002	固态	矿物油、桶等	矿物油	T/In		
18	生产	清洗废水及废液	危险废物(HW49-900-041-49)	42.6195	液态	清洗剂等	清洗剂等	T/In		
19	废气处理	废活性炭	危险废物(HW49-900-039-49)	6.5187	固态	炭、有机废气等	有机废气	T		

注：T 指毒性，I 指易燃性，In 指感染性。

2、管理情况

1) 生活垃圾

生活垃圾主要成分是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。生活垃圾按照

指定地点堆放在生活、垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

2) 一般工业固废

项目生产过程中产生的一般工业固体废物主要为玻璃边角料、PC 边角料、硝酸盐废料、废膜边角料、废标签、废毛刷及收集粉尘、废胶边角料、锡渣、包装废物，交由专业回收单位处理，其中硝酸盐废料交由供应商回收处理，建设单位在厂内设置有专门的存放区进行临时存放。

厂内一般固废临时贮存应注意：

A、对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

B、加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染。

3) 危险废物

项目运营期间产生的危险废物交由有资质单位处置。

表 47 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	900-006-09	厂房东侧	15m ²	桶装	0.4t	一年
	含切削液玻璃渣	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.3t	一年
	废网版	HW12 染料、涂料废物	900-253-12			桶装	0.1t	一年
	废无尘布	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.1t	一年
	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装	0.1t	一年
	废含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.1t	一年
	废物料桶	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.1t	一年
	清洗废水及废液	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	11t	一季度
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装	3.3t	半年

危险废物须严格按照《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转

移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

危险废物贮存、运输和处置的注意事项如下：

A、贮存

项目生产过程中将产生一定量的危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行分类收集后置于专用桶中，暂存放在项目的危险废物暂存间内。危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，要求如下：

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贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

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。

⑦在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者)；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

B、运输

项目产生的危险废物，拟交由有资质单位回收处理，由处理单位派专用车辆定期上门接收，运输至资质单位废物处理场进行处理。

C、处置

项目产生的危险废物交由有资质单位根据各危险废物的性质进行无害化处置。

经采用上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。

五、地下水、土壤

本项目位于惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道北面 68 号厂房 B2 楼，场地内均进行了硬底化处理，不与土壤直接接触，故本项目不存在土壤污染途径。

本项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降。员工生活污水纳入陈江街道办二号污水处理厂处理，禁止采用渗井、渗坑等方式排放，不会因废水排放引起地下水水位、水量变化，故本项目不存在地下水污染途径。

综上，本项目不存在地下水和土壤污染途径，建成后对地下水、土壤基本无影响。

六、环境风险

1、Q 值的计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目原料切削液、水性油墨、工业酒精、润滑油及危险废物废切削液、清洗废水及废液、废润滑油属于突发环境事件风险物质。

表48 项目危险物质数量与临界量比值Q核算表

类型	物质名称	风险物质	最大储存量 (t)	临界量 (t)	对应附录 B 临界类别	Q
原料	切削液	切削液	0.05	2500	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.00002
	水性油墨	水性油墨	0.02	100	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.0002
	工业酒精	工业酒精	0.02	50	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	0.0004
	润滑油	润滑油	0.01	2500	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.000004
危险废物	废切削液	废切削液	0.3	2500	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.00012
	清洗废水及废液	清洗废水及废液	11	100	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.11
	废润滑油	废润滑油	0.005	2500	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.000002

$$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$$

0.110746

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.110746 < 1$ 。

2、环境风险识别

本项目原料切削液、水性油墨、工业酒精、润滑油具有危险特性，对应的风险单元为原料仓库；危险废物废切削液、清洗废水及废液、废润滑油也具有一定危险特性，对应的风险单元为危废间。根据对生产过程中各个工序的工程分析结果及本产品审查过程的调查了解，本项目涉及环境风险类型为物质泄漏及火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放。

1) 物质泄漏

原料仓库临时贮存的切削液、水性油墨、工业酒精、润滑油，危废间临时贮存的废切削液、清洗废水及废液、废润滑油，存在泄漏的风险，主要原因可能是贮存容器破损、管理不到位造成的。由于存放的物质发生泄漏事故时，较难以发现，可能扩散到周边环境中，污染地表水。为避免发生此类事故，厂区利用独立的房间进行临时贮存并相应做好密闭贮存措施，因此此类事故发生概率较低。

2) 火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放

火灾或事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质，加上燃烧后形成的浓烟。浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气、被分解和凝聚的未燃烧物质、被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量，而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。另外，燃烧时的强烈热辐射还可能造成新的火灾事故，会对周围的大气环境造成一定的影响。

3、环境风险防范措施及应急要求

I 物料泄漏事故的预防措施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

本项目主要采取以下预防措施：

a 在原材料储存区域四周设置地沟避免泄漏物料流入水体。泄漏的物料经收集后作为废液送至相应委外单位处理；

b 经常检查管道，地上管道应防止碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏；

II火灾和爆炸的预防措施

a 设备的安全管理：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。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

b应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

III物料运输及危险废物收集、贮存、运输过程防范措施

对各种原材料应分别储存于符合相应要求的库房中，同时应加强管理，非操作人员不得随意出入，加强防火，达到有关部门的要求，建设单位应做好车间地面的防渗、防漏措施，做好雨污分流，建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

本项目设置的危险废物贮存库，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》（GB18597-2023）规定。危险废物在临时仓库暂存后，定期委托有资质的单位进行安全处置。

IV废气处理装置事故防范措施

应加强对废气处理系统等的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按照要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

V 针对其他风险事故的风险防范措施及应急要求

①强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

②危险废物贮存间，须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理

转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

③原料仓库，涉及液体危险化学品的需要单独隔离储存，设置围堰，地面需要设置严格防渗层。

④建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

4、分析结论

本项目风险物质用量较少，物质泄漏、火灾等事故发生概率较低，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。

表49 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	惠州市凯尔特电子有限公司建设项目
建设地点	惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道北面 68 号厂房 B2 楼
地理坐标	E114°16'15.864", N23°2'48.164"
主要危险物质及分布	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目原料切削液、水性油墨、工业酒精、润滑油及危险废物废切削液、清洗废水及废液、废润滑油具有危险特性，对应的风险单元为原料仓库、危废间。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	项目物质泄漏会对厂区附近大气及地表水造成明显的污染。正常情况项目并无火灾隐患，但是厂区内发生火灾事故时，在高温环境下会因燃烧而产生污染物进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。
风险防范措施要求	强化安全生产及环境保护意识的教育，加强操作人员上岗前的培训，定期检查安全消防设施的完好性。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： /	

七、环保投资估算分析

表 50 本项目环保措施投资估算

环境因素	相应的环保设施	投资额（万元）
废气	丝印、烘干、擦拭工序有机废气：集气设施+二级活性炭吸附装置+8000m³/h 风机+DA001 排气筒（25m）	10
废水	员工生活污水：经三级化粪池（依托现有）预处理后排入陈江街道办二号污水处理厂	0
噪声	各设备配套消声、隔声、减振措施	1
固体废物	一般固体废物交由相关公司综合利用，危险废物委托有资质单位处置	5
合计	——	16

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 排气筒	NMHC	集气设施+二级 活性炭吸附装置 +8000m³/h 风机 +DA001 排气筒 (25m)	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值两者中的较严值
		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凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
	厂界	颗粒物	加强车间通风	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
		NMHC		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		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准
	厂房外	NMHC	加强车间通风	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1厂区内 VOCs 无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值两者中的较严值
地表水环境	员工生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS NH ₃ -N	通过市政污水管网排入陈江街道办二号污水处理厂处理	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准和陈江街道办二号污水处理厂接管标准后通过市政纳污管网排入陈江街道办二号污水处理厂处理
声环境	生产设备	机械噪声	隔音、消音、安	《工业企业厂界环境噪声排放

			装减振垫、合理布局等措施	标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般固废交由专业回收单位处理，危险废物委托有资质单位处置，员工生活垃圾交由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①加强化学品的仓储管理，按有关规范设置储存场所，修建地沟、围堰等必要设施，避免化学品与地面直接接触。 ②强化安全生产及环境保护意识的教育，加强操作人员上岗前的培训，定期检查安全消防设施的完好性。 ③加强环保处理设施的管理，提高员工各环节操作的规范性，以保证环保处理设施的正常运营。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

综上所述，通过对惠州市凯尔特电子有限公司建设项目运营期的环境影响分析，本项目符合国家产业政策，符合当地的城市规划、总体规划以及其他发展规划，与当地的环境功能区划也是相符的；采取相应措施后，污染物可以做到达标排放，并能达到总量控制的要求，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量现状。

因此环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，本项目建设从环境保护角度考虑是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称 (吨/年)	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	有机废气	0	0	0	0.3767	0	0.3767	+0.3767
	颗粒物	0	0	0	0.0068	0	0.0068	+0.0068
	锡及其化合物	0	0	0	0.00029	0	0.00029	+0.00029
废水	废水量 (万吨/年)	0	0	0	0.0240	0	0.0240	+0.0240
	COD _{Cr}	0	0	0	0.0072	0	0.0072	+0.0072
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0004	0	0.0004	+0.0004
一般工业 固体废物	玻璃边角料	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	PC 边角料	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	硝酸盐废料	0	0	0	3	0	3	+3
	废膜边角料	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废标签	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	废毛刷及收集 粉尘	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废胶边角料	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	锡渣	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	包装废物	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
危险废物	废切削液	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3

	含切削液玻璃渣	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废网版	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废无尘布	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废润滑油	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废含油抹布及手套	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废物料桶	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	清洗废水及废液	0	0	0	42.6195	0	42.6195	+42.6195
	废活性炭	0	0	0	6.5187	0	6.5187	+6.5187

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

