

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市高宇贸易有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市高宇贸易有限公司

编制日期：2023 年 2 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	惠州市高宇贸易有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	周**	联系方式	156*****8
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇田头村 30 米路沙石岭		
地理坐标	N 23 度 7 分 24.771 秒, E 114 度 1 分 39.353 秒		
国民经济行业类别	C3979 其他电子器件制造; C3525 模具制造; C3425 机床功能部件及附件制造	建设项目行业类别	80 电子器件制造 397; 70 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352; 69 金属加工机械制造 342
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	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	4000.00	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	5.0	施工工期	——
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	6316
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策合理性分析： 项目生产的产品为 LED 灯、模具（自用）、夹具（自用），属于 C3979 其他电子器件制造、C3525 模具制造、C3425 机床功能部件及附件制造，不属于国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（国家发展和改革委员会		

会第 29 号令)及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2019 年本)>有关条款的决定》中限制类和禁止(淘汰)类项目,符合相关的产业政策要求,符合国家有关法律、法规和政策规定;本项目也不属于国家《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)禁止准入类、许可准入类项目,符合国家相关产业政策。

2、用地性质相符性分析:

本项目选址位于广东省惠州市博罗县园洲镇田头村30米路沙石岭,根据项目厂房的不动产权证书(详见附件2),本项目属于工业用地,根据博罗县园洲镇总体规划修编(2018年-2035年,详见附图10),项目用地属于二类工业用地,因此项目用地性质符合要求。

3、环境功能区相符性分析:

根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》(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)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),项目所在地不属于饮用水水源保护区。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)的规定,东江水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准,沙河水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,该通知未对园洲中心排渠水质进行划分,根据《博罗县2022年水污染防治攻坚战实施方案》(博环攻坚办[2022]28号)附件2,园洲中心排渠水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。

根据关于印发《惠州市环境空气质量功能区划(2021年修订)》的通知(惠市环[2021]1号),项目所在区域空气环境功能区划为二类区,环境空气质量比较好;

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),项目所在地为2类区,声环境良好。

因此,项目选址符合环境功能区划的要求。

4、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》的相符性

分析。

本项目位于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元（详见附图 7-1），具体相符性分析如下：

表 1 管控要求对照情况表

管控要求			本项目
生态保护红线	表 1-1 园洲镇生态空间管控分区面积（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图7博罗县生态空间最终划定情况（详见附图7-2），项目不位于博罗且生态保护红线及一般生态空间内，属于生态空间一般管控区。
	生态保护红线	0	
	一般生态空间	3.086	
	生态空间一般管控区	107.630	
环境质量底线	表 1-2 园洲镇水环境质量底线统计表（面积：km ² ）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图10博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（详见附图7-3），本项目位于水环境生活污染重点管控区内，本项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂，不会突破水环境质量底线。
	水环境优先保护区面积	0	
	水环境生活污染重点管控区面积	45.964	
	水环境工业污染重点管控区面积	28.062	
	水环境一般管控区面积	36.690	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（详见附图7-4），项目位于大气环境高排放重点管控区，项目产生的废气均经收集处理后排放。
	表 1-3 园洲镇大气环境质量底线统计表（面积：km ² ）		
	大气环境优先保护区面积	0	
	大气环境布局敏感重点管控区面积	0	
	大气环境高排放重点管控区面积	110.716	
	大气环境弱扩散重点管控区面积	0	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图15博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（详见附图7-5），项目位于博罗县土壤环境一般管控区，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。
	大气环境一般管控区面积	0	
	表 1-4 土壤环境管控区统计表（面积：km ² ）		
	博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125	
	园洲镇建设用地一般管控区面积	29.889	
	园洲镇未利用地一般管控区面积	16.493	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图16博罗县资源利用上线-土地资源优先保护区划定情况（详见附图7-6），项目不位
	博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767	
	表 1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）		
资源利用上	土地资源优先保护区面积	834.505	
	土地资源优先保护区比例	29.23%	

线	表 1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）		于土壤资源优先保护区。
	高污染燃料禁燃区面积	394.927	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图18博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况（详见附图7-7），本项目不位于高污染燃料禁燃区。
	高污染燃料禁燃区比例	13.83%	
	表 1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图17博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况（详见附图7-8），本项目不位于矿产资源开采敏感区。
	矿产资源开采敏感区面积	633.776	
	矿产资源开采敏感区比例	22.20%	
	资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。		本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂。
	项目与ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元准入清单相符性分析		
	1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。		本项目为C3979 其他电子器件制造；C3525 模具制造；C3425 机床功能部件及附件制造，不属于产业鼓励引导类。
	1-2.【产业/禁止类】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。		本项目为C3979 其他电子器件制造；C3525 模具制造；C3425 机床功能部件及附件制造，不属于产业禁止类。
区域布局管控	1-3.【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。		本项目为C3979 其他电子器件制造；C3525 模具制造；C3425 机床功能部件及附件制造，不属于高VOCs排放项目。
	1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。		本项目不位于一般生态空间内。
	1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级		本项目不位于饮用水水源保护区域内，不属于水禁止类项目。

		保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。	
		1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。	本项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。
		1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。
		1-8.【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。	本项目不属于畜禽养殖业。
		1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目不属于新建储油库项目，不使用高挥发性原辅材料。
		1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目产生的废气拟经收集至废气处理设施处理达标后排放，待项目建成后按要求定期开展自行监测，确保废气达标排放。
		1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	本项目无重金属污染物排放。
		1-12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	本项目无重金属污染物排放。
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。	项目所有设备采用电能源，符合能源资源利用的要求。
		2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	项目所有设备采用电能源，符合能源资源利用的要求。
	污染物	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，	项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第五污水处理

	排放管控	其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。	厂，尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。
		3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水、水环境安全构成影响的项目。	本项目无生产废水排放，生活污水经市政管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂。
		3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。	本项目无生产废水排放，生活污水经市政管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂。
		3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	项目不涉及农业污染。
		3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。	项目不属于重点行业，项目产生的废气经废气处理设施处理后排放。
		3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目危险废物委托有资质的公司进行无害化处理，因此不属于土壤禁止类。
	环境风险防控	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。	本项目不属于城镇污水处理厂，无生产废水排放。
		4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。	项目不位于饮用水水源保护区内。
		4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。
	综上所述，本项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》文件要求。 5、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）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析： ①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。

②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。

本项目无生产废水排放，生活污水经市政管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂，不违反《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）及其补充通知的相关规定。

6、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的相符性分析。

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。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

第二十一条 地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。

第二十八条 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。 本项目无生产废水排放，生活污水经市政管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂；项目主要从事LED灯、模具、夹具的生产，不属于产业政策禁止项目，也不属于该文件禁止新建生产项目。因此，项目与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）相符。 7、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）的相符性分析 根据该通知要求： ……三、控制思路与要求 （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。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。……含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 （三）推进建设适宜高效的治污设施。 项目主要从事 LED 灯、模具、夹具的生产，使用的胶水为低 VOC 含量原辅材料，生产过程产生的挥发性有机物收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”废气处理设施处理后经一根 27m 高的 DA001 排气筒
--	---

排放。因此项目与《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。

8、与《关于印发广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引的通知》（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析。

本项目属于《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号）中“十一、电子元件制造业 VOCs 治理指引”所列行业类别，具体项目情况对照控制要求如下：

表2 与（粤环办〔2021〕43号）对照情况表

环节	控制要求	本项目
胶粘剂	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。	项目使用的本体型胶粘剂为聚氨酯胶粘剂，其VOCs含量为17g/kg≤50g/kg。
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。 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。	项目VOCs物料均储存在密闭的容器内，并存放于室内。
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。	项目VOCs物料存放于密闭容器内进行转移和输送。
工艺过程	包封、灌封、线路印刷、防焊印刷、文字印刷、丝印、UV固化、烤版、洗网、晾干、调油、清洗等使用VOCs质量占比大于等于10%物料的过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至VOCs废气收集处理系统。	项目打胶、注塑等工艺产生的废气采取集气罩收集，废气引至废气处理设施处理后排放。
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s。 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。 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。	项目打胶、注塑等工艺产生的废气采取集气罩收集，废气引至废气处理设施处理后排放，控制风速不低于0.3m/s。

		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。	
	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。	项目废气经收集处理后排放，严格执行废气排放标准，且VOCs处理设施处理效率$\geq 80\%$，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，废气可以达标排放。
	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。	项目废气主要为非甲烷总烃、总VOCs，采用二级活性炭吸附法处理，实际投产后，将每三个月更换一次活性炭并委托有危险废物处理资质单位处理。
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，若发生故障或检修时需严格按照要求执行。
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	待项目建成投产后，需严格按照相关要求进 行台账记录并保存。
		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。	
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	
		台账保存期限不少于 3 年。	
	自行监测	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。	待项目建成投产后，按 要求开展自行监测。
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应 按照相关要求进 行储存、转移和 输送。盛装过	项目拟设置危废暂存间存放危险废物，并委托

	VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	有资质单位进行转移、输送和无害化处理。
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。	本项目为新建项目，废气总量由惠州市生态环境局博罗分局分配。
	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。	本项目废气排放量计算参照《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。
因此，项目与《关于印发广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引的通知》（粤环办〔2021〕43号）相符。 9、与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）相符性分析。 第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 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。 本项目主要从事LED灯、模具、夹具的生产，属于上述第四种生产活动；项目注塑过程产生的非甲烷总烃、臭气浓度与打胶、烘干过程会产生总VOCs与组装熔接过程产生的非甲烷总烃收集至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”废气处理设施处理后经一根27m高的DA001排气筒排放；		

	回流焊、补焊、焊接、浸锡等过程产生的锡及其化合物收集至一套“烟尘净化器”废气处理设施处理后经一根27m高的DA002排气筒排放；机加工磨床工序产生的颗粒物经“移动式布袋除尘器”处理后排放，各废气均可被有效收集处理；项目废气总量由惠州市生态环境局博罗分局调配。
--	--

二、建设项目工程分析

1、项目概况

惠州市高宇贸易有限公司建设项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇田头村 30 米路沙石岭（详见附图 1），中心地理坐标为 N23°7'24.771"（23.123547°），E114°1'39.353"（114.027598°）。项目使用自有厂房，厂区总占地面积 6316m²，厂区内已建有一栋厂房与一栋宿舍楼，总建筑面积约 19624m²，用地证明见附件 2。

项目主要从事 LED 灯、模具、夹具的生产，预计建成年产 LED 灯 1800 万个、模具 100 套（自用）、夹具 500 套（自用）。项目拟定员 200 人，其中 150 人在厂区内食宿，年工作 297 天，两班制，每班工作 12 小时。项目具体工程组成见表 3。

表 3 工程组成一览表

类别	建设内容	工程内容
主体工程	厂房	厂房共五层，高约 24m，占地面积 3465m ² ，建筑面积 17625m ²
		1F 含冲压区（690m ² ）、注塑区（740m ² ）、模具部（165m ² ）、机加工中心区（215m ² ）、备用发电机房（100m ² ）
		2~3F 暂时空置
		4F 含打胶区（470m ² ）、裁线区（165m ² ）、SMT 车间（220m ² ）、焊接组装区（1860m ² ）
		5F 含办公区（640m ² ）、成品区（1050m ² ）、原料区（1320m ² ）
		楼顶层 含抛光房（100m ² ）、一般固废暂存间（20m ² ）、危险废物暂存间（16m ² ）
储运工程	原料区	位于厂房第五层，建筑面积约 1320m ²
	成品区	位于厂房第五层，建筑面积约 1050m ²
	一般固废暂存间	位于厂房楼顶层，建筑面积约 20m ² ，存放包装废物、电线边角料、金属边角料、不合格品、边角料、塑料边角料等
	危险废物暂存间	位于厂房楼顶层，建筑面积约 16m ² ，存放废活性炭、喷淋塔废水、废包装罐、抛光及清洗废水、废机油与机油桶等
辅助工程	办公室	位于厂房第五层，建筑面积 640m ²
	宿舍楼	位于厂房西南侧，共 7 层，高约 24m，占地面积 307.5m ² ，建筑面积 1999m ² ，1F 为食堂
公用工程	给水	由市政供水管网提供。
	排水	生活污水经三级化粪池预处理后由市政管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂
	供电	由市政供电网提供；另设一台 310kW 的备用发电机，放置在厂房 1F 备用发电机房，发电机燃料为柴油。
环保工程	废气治理设施	注塑过程产生的非甲烷总烃、臭气浓度与打胶、烘干过程会产生总 VOCs 收集至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”废气处理设施处理后经一根 27m 高的 DA001 排气筒排放；回流焊、补焊、焊接、浸锡等过程产生的锡及其化合物收集至一套“烟尘净化器”废气处理设施处理后经一根 27m 高的 DA002 排气筒排放；机加工

建设内容

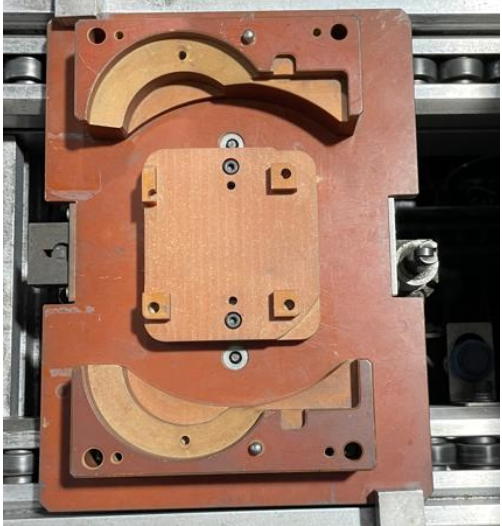
			磨床工序产生的颗粒物经“移动式布袋除尘器”处理后排放；油烟废气经“油烟净化器”处理经 25m 高的排气筒排放；备用发电机尾气经一根 25m 高的 DA003 排气筒排放。
	废水处理设施		生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂
	噪声防治设施		隔声、基础减震处理
	固体废物贮存设施		设置一般固体废物暂存间和危险废物暂存间
依托工程		博罗县园洲镇第五污水处理厂	

2、主要产品和产能

根据建设单位提供的资料，主要产品及产量见下表：

表 4 项目主要产品及产量

序号	产品名称	年产量	备注	产品照片
1	LED 灯	1800 万个	为客户定制产品,多种规格	
2	模具	100 套	自用	

3	夹具	500 套	自用	
---	----	-------	----	--

3、主要生产单元、工艺、生产设施及设施参数

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设施见下表：

表 5 项目主要生产单元、工艺、生产设施一览表

序号	产品名称	主要生产单元	主要生产 工艺/工序	名 称	设施参数	数量 (台)	设备 位置	备注
1	LED 灯	PCB 板加 工	印锡膏	锡膏印刷机	功率：3kW	5	4F	/
2			贴片	贴片机	功率：2kW	6	4F	/
3			回流焊	回流焊机	功率：20kW	3	4F	/
4			补焊	电烙铁	/	50 把	4F	/
5			分板	分板机	/	10	4F	/
6			贴标	自动贴胶机	/	2	4F	/
7				自动贴标机	/	2	4F	/
8				手动贴标机	/	2	4F	/
9				打标机	/	2	4F	/
10		线材 加工	裁线	自动裁线机	/	12	4F	/
11			剥皮	手动剥皮机	/	4	4F	/
12			浸锡/打端	自动裁线浸锡 打端机	/	8	4F	每台设备均 配有 11cm× 11cm× 14cm 的小锡 炉
13				自动裁线浸锡 机	/	6	4F	
14				自动裁线打端 机	/	2	4F	

	15				自动插端子机	/	3	4F	/
	16				自动冲端子机	/	3	4F	/
	17		焊接	焊接	波峰焊机	功率：15kW	3	4F	/
	18				自动焊锡机	/	15	4F	/
	19				自动焊线机	/	13	4F	/
	20		塑胶 部件 加工	投料	中央供料系统	/	3	1F	/
	21			拌料	拌料机	/	2	1F	/
	22			注塑	立式注塑机	生产能力： 0.8kg/h	10	1F、 4F	1F：4 台、4F： 6 台
	23				卧式注塑机	生产能力： 1.2kg/h	25	1F	/
	24			切水口	切水口机	/	1	1F	/
	25			碎料	碎料机	刀辊转速： 200rpm	4	1F	/
	26		五金 部件 加工	冲压加工	冲床	/	20	1F	/
	27				油压机	/	5	1F	/
	28			抛光	等离子抛光机	槽体尺寸为 1.1m×0.7m×0.7m	1	楼顶层	/
	29			清洗	清洗水槽	单个槽体尺寸为 0.7m×0.5m×0.5m	3	楼顶层	/
	30		组装	组装	超声波焊接机	/	5	4F	/
	31				热熔接机	/	3	4F	/
	32				高周波	/	2	4F	/
	33			打胶	搅拌机	/	3	4F	/
	34				打胶机	/	7	4F	/
	35			烘干	烤箱	5.5m×0.9m× 1.35m	5	4F	/
	36			焊接+组 装+打胶+ 烘干+测 试	自动化流水线	每条流水线含 3 台焊锡机、5 台打 胶机、1 台热熔接 机	8 条	4F	/
	37		测试	测试	测试机	/	5	4F	/
	38				外观测试机	/	5	4F	/

39				电流测试仪	/	20	4F	/
40		包装	包装	打包机	/	4	4F	4F/5F 各 2 台
41	模 具、 夹具	机加 工	机加工	电脑锣	功率：3kW	7	1F	/
42				火花机	功率：8kW	5	1F	/
43				磨床	功率：5kW	5	1F	/
44				铣床	功率：5kW	5	1F	/
45				自动攻牙机	功率：3kW	4	1F	/
46				钻床	功率：2kW	2	1F	/
47				手动切割机	功率：2kW	1	1F	/
48				手动冲压机	功率：2kW	2	1F	/
49				自动冲压机	功率：3kW	2	1F	/
50	其他	其他	其他	传送带	/	8	1F	/
51				空压机	功率：10kW	4	楼顶层	/
52				冷却塔	循环水量：78t/h	3	楼顶层	与常温水箱连接，水箱容积为 2m×2m×2m
53				冰水机	循环水量：12t/h	1	楼顶层	与保温水箱连接，水箱直径 1.6 米，高 1.9 米
54				机械手臂	/	1	5F	/
55				备用发电机	功率：310kW	1	1F	/

4、主要原辅材料的种类和用量

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料的种类及用量见下表。

表 6 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	产品名称	原辅材料名称	年用量 t/a	材质	全厂最大储存量 t	储存位置
1	LED 灯	PCB 板	1800 万张	固态	50 万张	原料区
2		无铅锡线	1.8	固态	0.1	原料区
3		无铅锡条	1.5	固态	0.08	原料区

4		无铅锡膏	0.57	膏状	0.03	原料区
5		电子元件	6	固态	0.3	原料区
6		标签	1.2	固态	0.06	原料区
7		线材	600 万米	固态	30 万	原料区
8		端子	5	固态	0.28	原料区
9		不锈钢	21	固态	1.2	原料区
10		铝板	4.2	固态	0.2	原料区
11		铁板	14	固态	0.7	原料区
12		螺丝	1.5	固态	0.08	原料区
13		五金零配件	8.5	固态	0.4	原料区
14		抛光盐	2.5	固态	0.1	抛光房
15		聚氨酯胶水	21	液态	1.2	打胶区
16		ABS 塑胶粒	81	固态	4.5	原料区
17		PP 塑胶粒	5	固态	0.2	原料区
18		PC 塑胶粒	30	固态	1.5	原料区
19		PMMA 塑胶粒	5	固态	0.5	原料区
20		色粉	0.2	固态	0.01	原料区
21	模具	钢板	4.8	固态	0.5	原料区
22	夹具	电木板	1.2	固态	0.1	原料区
23		铝板	1.2	固态	0.1	原料区
24	模具、夹具	机油	0.5	液态	0.2	模具部
25	备用发电机	柴油	6.324	液态	0.527	备用发电机房

原辅材料说明：

(1) 无铅锡线：主要成分为锡、银、铜。

(2) 无铅锡条：纯锡制造，湿润性、流动性好，易上锡。焊点光亮、饱满、不会虚焊等。

(3) 无铅锡膏：项目使用的无铅锡膏为无铅无卤免洗焊锡膏（详见附件 4-1），为

灰色膏状固体，主要成分为锡 88~89%、银 2~3%、铜 0.5~0.7%、改性松香 3.0~5.0%、保密成分 2.0~6.5%（不含挥发分），为灰色固态膏状，熔点 217~227℃。

（4）抛光盐：项目使用的抛光盐为中性等离子抛光盐（详见附件 4-2），为白色至微黄色粉末，主要成分为导电盐 A60%、导电盐 B30%、络合剂 5%、促进剂 5%；pH 值为 7，易溶于水，比重为 1.28 ± 0.02 ，不含挥发分。

（5）聚氨酯胶水：本项目使用的胶水为聚氨酯 AB 胶，A 组分成分为聚醚多元醇 55%、聚酯多元醇 43.5%、催化剂 0.5%、消泡剂 0.5%、耐候剂 0.5%；B 组分成分为聚氨酯聚合体 99%、消泡剂 0.5%、耐候剂 0.5%；使用配比为 A 胶：B 胶=1:1。

胶水低挥发情况说明：根据胶水的检测报告（详见附件 4-3），其 VOC 含量为 17g/kg，可以满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量的要求“装配业-聚氨酯类- $\leq 50\text{g/kg}$ ”，因此，项目使用的胶水为低 VOC 型胶粘剂。

（6）ABS 塑胶粒：是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子材料结构；微黄色固体，有一定的韧性，密度约为 $1.04 \sim 1.06\text{g/cm}^3$ 。它抗酸、碱、盐的腐蚀能力比较强，也可在一定程度上耐受有机溶剂溶解。成型温度：170-240℃；分解温度：260℃；干燥条件：80-90℃，2 小时。其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良，还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点。

（7）PP 塑胶粒：是丙烯通过加聚反应而成的聚合物，为白色蜡状材料，外观透明而轻，密度 $0.89 \sim 0.91\text{g/cm}^3$ ，易燃，在 155℃左右软化，熔点 189℃，裂解温度 370℃，聚丙烯广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产，也用于食品、药品包装。

（8）PC 塑胶粒：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，密度： 1.2g/cm^3 ，线膨胀率： $3.8 \times 10^{-5}\text{cm/}^\circ\text{C}$ ，熔点 230℃~240℃，分解温度 340℃。

（9）PMMA 塑胶粒：是由甲基丙烯酸甲酯聚合而成的高分子化合物，化学名称叫聚甲基丙烯酸甲酯，通常称做有机玻璃，具有透明性、稳定性和耐候性，易染色、易加工，外观优美。熔点 150℃，分解温度 270℃。

5、给排水工程

（1）用水

1）生产用水：本项目生产用水主要为冷却用水、抛光用水、清洗用水、水喷淋用水。

①冷却用水：项目设有 3 台冷却塔、1 台冰水机对注塑机进行间接冷却，其中冷却塔的循环水量为 78t/h，冰水机的循环水量为 12t/h，冷却塔、冰水机每天工作 12h，则总循环水量为 246t/h（2952t/d），根据《建筑给水排水设计手册》，冷却塔及冰水机的水量损失应根据蒸发、风吹和排放等各项损失水量确定，一般补水率为循环水量的 1%~2%，确定项目冷却塔的补水率按循环水量的 1%计，项目年工作 297 天，则冷却塔补水量为 8767.44t/a（29.52t/d）。

②抛光用水：项目设有 1 台槽体尺寸为 1.1m×0.7m×0.7m（有效水深 0.55m）的等离子抛光机对不锈钢进行抛光，抛光工序年工作时间约 50 天，每次抛光时加入水至有效水深处，则单次抛光首次添加水量为 0.4235t/次，并添加抛光盐；随等离子抛光机在 95℃ 环境下使用会有损耗，经机器自动补水，等离子抛光机运行时密闭，仅放取工件时打开，会有蒸汽及工件带出损耗，项目抛光机运行一天开闭次数约 480 次，每次损耗水量按有效容积的 0.1%计，则抛光机运行一天所需补充水量为 0.2033t（10.164t/a，平均每个工作日 0.0342t/d），每天抛光工作结束时对水进行更换，因此项目抛光工序的总用水量为 0.6268t（31.339t/a，平均每个工作日 0.1055t/d）。

③清洗用水：项目设有三个清洗水槽对经抛光后的工件进行清洗（工件进入 A 槽清洗后进入 B 槽再进入 C 槽，各水槽均不相通，单个水槽清洗时间为 10s），单个槽体尺寸为 0.7m×0.5m×0.5m（有效水深 0.45m），则 3 个清洗水槽单次总添加水量为 0.4725t/次，清洗过程在常温下进行，随使用损耗不另外添加新鲜水，每天工作结束时对水进行更换，则用水量为 0.4725t/d，项目清洗工序年工作时间约 50 天，则清洗用水量为 23.625t/a（平均每个工作日 0.0795t/d）。

④水喷淋用水：本项目拟设置 1 套水喷淋废气处理设施，喷淋塔设有循环水池，循环水池直径约 1m，水位高 0.4m，以每小时水池循环次数 10 次计，每天工作 24h，全年工作 297 天，则循环水量为 3.14t/h（75.36t/d），喷淋塔用水循环使用，定期捞渣补水，每天补充水量约占循环水量的 2%，则喷淋塔补充水量为 1.5072t/d（447.6384t/a）；拟一季更换一次循环水，循环水池总水量为 0.314t，则喷淋塔废水更换量为 0.314t/次（1.256t/a），则喷淋塔总用水量为 448.8944t/a（平均 1.5114t/d）。

2）生活用水：项目拟定员 200 人，其中 150 人在厂区内食宿，项目年工作 297 天，根据《关于调整城市规模划分标准的通知》（国发【2014】51 号），项目所在行政区惠州市常住人口为 604.29 万人，属于特大城市，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）有关规定，“特大城市-城镇居民”生活用水量以 0.175m³/d·人计，

则在厂区内食宿员工总用水量为 26.25t/d（7796.25t/a）；根据广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不在厂区内食宿人员按用水定额为 10m³/（人·a）计算，则不在厂区内食宿人员生活用水量为 1.68t/d（500t/a），因此项目总生活用水量为 27.93t/d（8296.25t/a），均由市政供水。

（2）排水

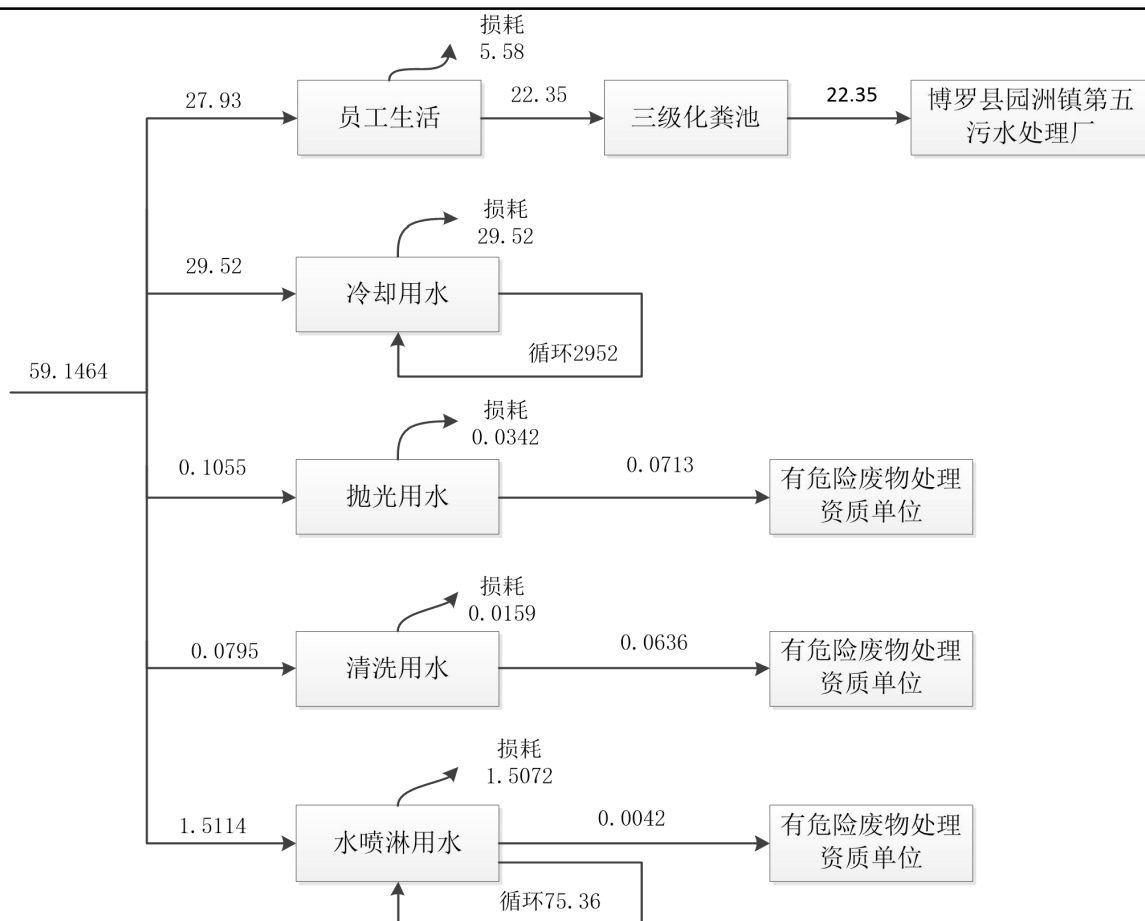
1）生产废水：项目冷却水循环使用，不外排，废水主要为抛光废水、清洗废水、水喷淋废水。

①抛光废水：项目抛光工序年工作时间约 50 天，每天工作结束时对抛光水进行整槽更换，由于抛光过程不断补水，更换的废水量为 0.4235t/次，即 21.175t/a（平均每个工作日 0.0713t/d），更换的抛光废水含抛光盐、金属渣，拟委托有危险废物处理资质单位处理。

②清洗废水：项目清洗用水量为 23.625t/a，清洗过程随工件带出会有损耗，产污系数按 0.8 计，则清洗废水产生量为 18.9t/a（平均每个工作日 0.0636t/d），更换的清洗废水含抛光盐、金属渣，拟委托有危险废物处理资质单位处理。

③水喷淋废水：本项目水喷淋用水循环使用，拟一季度更换一次循环水，循环水池总水量为 0.314t，则水帘柜废水更换量为 0.314t/次（1.256t/a），该部分水作为危废，定期交由有危险废物处理资质单位处理，不外排。

2）生活污水：项目生活污水排放系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 22.35t/d（6637t/a）。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理后排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。



6、劳动定员及工作制度

项目拟定员 200 人，其中 150 人在厂区内食宿，年工作 297 天，两班制，每班工作 12 小时。

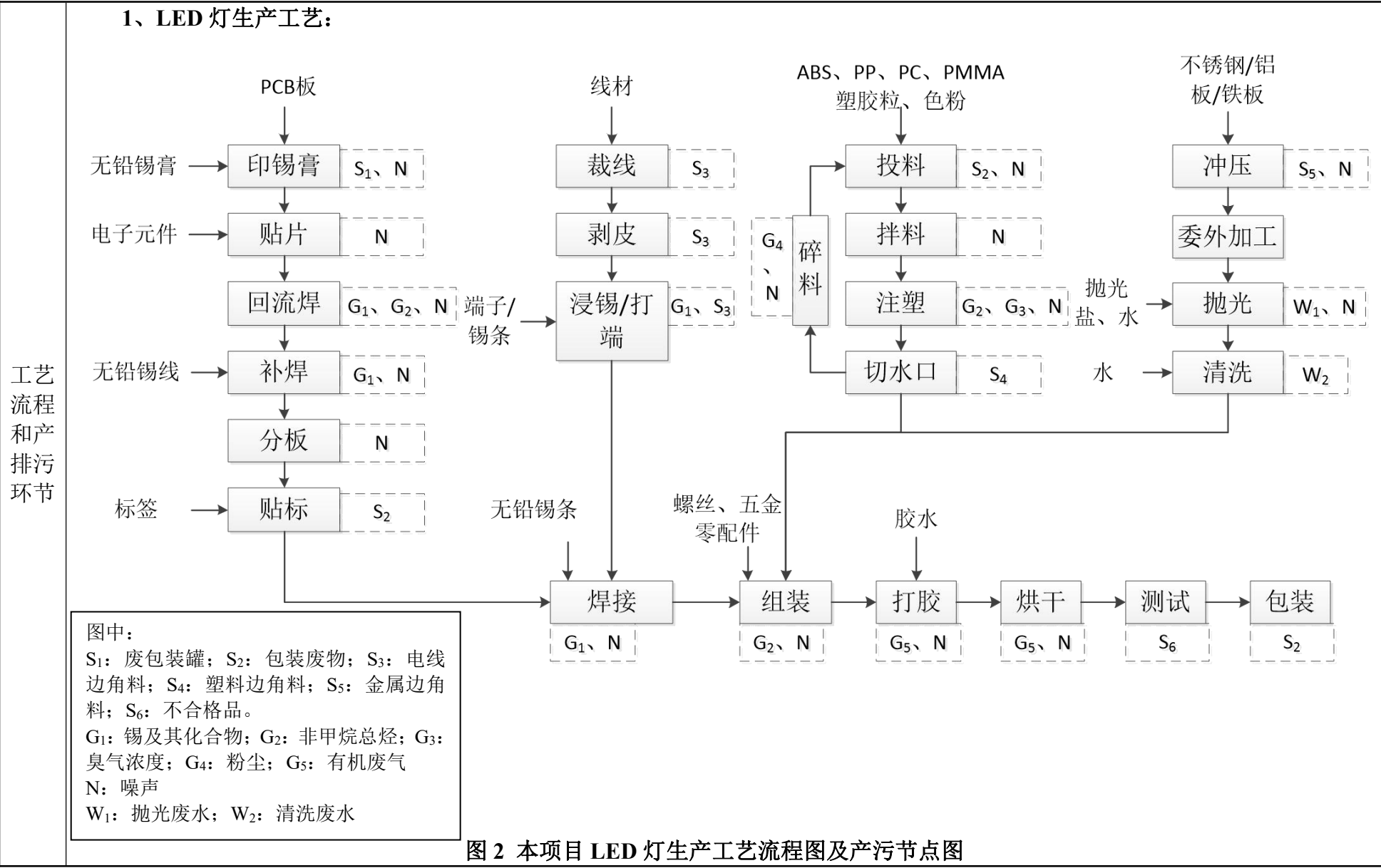
7、厂区平面布置

(1) 厂区平面布置

本项目拟选址于广东省惠州市博罗县园洲镇田头村 30 米路沙石岭，厂区内西侧为宿舍楼，东侧为厂房，使用厂房 1、4、5F 进行生产，其中 1F 主要为注塑、模具及机加工，4F 主要为焊接与组装加工，5F 为办公与仓库，项目布局安排合理，运输原料与产品快速便捷。具体见附图 3。

（2）四邻关系情况

本项目所在位置四邻关系如下：项目南面为展丰态水泥制品厂，西面为腾辉包装机械（惠州）有限公司，东面为惠州市双冠运动用品有限公司，北面为惠州市澳科磁材科技有限公司，最近的敏感点为东北面 146m 处的塘角，具体见附图 2。



工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	工艺说明： （1）印锡膏：使用锡膏印刷机将无铅锡膏印刷在PCB板上指定位置，该工序会产生噪声、废包装罐。 （2）贴片：使用贴片机在PCB板相应位置贴上电子元件，该工序会产生噪声。 （3）回流焊：经印锡膏、贴片后的PCB板随传送带进入回流焊机，随回流焊机运行融化焊料后，使电子元件与主板粘结从而达到焊接的目的，该工序会产生锡及其化合物、非甲烷总烃、噪声。 （4）补焊：对回流焊后的PCB板进行检查，如有缺陷部分需使用电烙铁利用无铅锡线进行补焊，该工序会产生锡及其化合物、噪声。 （5）分板：对经焊接后的PCB板使用分板机分成所需尺寸，该工序会产生噪声。 （6）贴标：使用打标机在标签表面打上相应的内容（打标机自带碳带，无需使用油墨），而后通过自动贴标机/自动贴胶机/手动贴标机将打标后的标签纸贴在PCB板上进行标记（标签纸自带胶，无需另外涂胶），该工序会产生噪声、包装废物。 （7）裁线：使用自动裁线机将外购成卷的线材裁切成所需长度，该过程会产生电线边角料、噪声。 （8）剥皮：对裁剪后的线材使用手动剥皮机进行剥皮，去除线材一端或两端的外壳，该过程会产生电线边角料。 （9）浸锡/打端：剥皮后的线材根据产品需求不同，利用自动裁线浸锡打端机/自动裁线浸锡机/自动裁线打端机/自动插端子机/自动冲端子机等设备对线材进行加工，其中浸锡需使用锡条（锡条事先添加至设备内部的小锡炉中进行熔化，小锡炉保持温度约250℃），浸锡过程会产生锡及其化合物，裁线会产生电线边角料。 （10）焊接：使用波峰焊机/自动焊锡机/自动焊线机将加工后的PCB板与加工后的线材利用无铅锡条焊接固定，该过程会产生锡及其化合物、噪声。 （11）投料：ABS塑胶粒、PP塑胶粒、PC塑胶粒、PMMA塑胶粒、色粉根据配比经中央供料系统投料，各塑胶原料均为颗粒状，且色粉通过管道投料，不会产生粉尘。原料使用后会产生包装废物。 （12）拌料：投料后的原料在拌料机内混合，拌料机为密闭且与中央供料系统以管道连接，拌料过程无粉尘逸散。 （13）注塑：经拌料后的原料经管道送入注塑机内，在200℃条件下加热熔融（采用电加热），熔融后的原料在注塑机内注入模具，在模具内经循环冷却水间接冷却至室温
--	---

成型（冷却水循环使用），得到LED灯塑胶外壳与塑胶配件，由于加热温度不会达到ABS、PP、PC、PMMA的热分解温度，不会产生苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氯苯类、二氯甲烷等，注塑过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度、噪声。

（14）切水口：对注塑成型后的塑胶外壳与塑胶配件使用切水口机切除水口，该过程会产生塑料边角料。

（15）碎料：将塑料边角料投入碎料机进行碎料，经破碎后的边角料经中央供料系统返回注塑工序。碎料过程会产生粉尘、噪声。

（16）冲压：对外购的不锈钢、铝板、铁板使用冲床、油压机等进行冲压加工得到所需形状，该过程会产生金属边角料、噪声。

经冲压后的工件外发进行开粗/粗抛/喷粉/精抛/电镀/氧化等加工后返回厂内进行后续组装加工，本项目厂区内不涉及该部分工艺。

（17）抛光：将经外发开粗后的不锈钢使用挂具固定后放入等离子抛光机内进行抛光加工（抛光机内事先加入自来水、抛光盐），等离子抛光机使用时打开自动门，将带有工件的挂具挂在设备指定位置后关闭自动门进行抛光，整个过程约3分钟，工作温度为95℃（采用电加热）；由于项目抛光为湿法抛光，不会产生粉尘。设备内水循环使用，由设备自动添加抛光盐与新鲜水，工作结束时需对设备内水进行更换，该过程会产生抛光废水、噪声。

等离子抛光原理：等离子也称为物质的第四态，是一种电磁气态放电现象，使气态粒子部分电离，这种被电离的气体包括原子、分子、原子团、离子和电子；在高温高压下，电解质水产生电离子，分离化学液态电浆，利用电解质水溶和高温高压的配合产生等离子；当工件放入等离子抛光机后，液态的水可以渗入工件的沟槽或凹槽，等离子与工件表面摩擦而产生抛光效果，把工件表面的毛刺或其他凸起部分瞬间击平，使工件表面达到光滑效果。

（18）清洗：抛光后的工件放入清洗水槽进行清洗，清洗方式为人工将带有工件的挂具放入水槽A中清洗10s，取出后放入水槽B中清洗10s，再取出放入水槽C中清洗10s，取出自然沥干，清洗水使用半天需更换一次，会产生清洗废水。

（19）组装：将焊接后的PCB板与塑胶外壳与塑胶配件、加工后的五金部件进行组装，部分需采用螺丝、五金配件作为配件；其中部分工件需对两个塑胶外壳进行组装，采用超声波焊接机、热熔接机进行组装固定（主要操作方式为对塑胶外壳需连接部位利用超声波产生高压高频信号与塑胶表层摩擦升温迅速熔化接口，振动会在熔融状态物质

到达其介面时停止，短暂保持压力可以使熔化物在粘合面固化时产生个强分子键，整个周期通常是不到一秒种便完成，无需使用焊料，该工序会产生非甲烷总烃），组装过程会产生噪声。

（20）打胶：使用搅拌机将聚氨酯胶水的A、B组分（A：B=1:1）混合均匀，后转移入打胶机内，使用打胶机将混合后的胶水打在组件相应位置进行组装固定，混合及打胶过程会产生有机废气、噪声。

（21）烘干：将打胶后的组件放进烤箱在55℃条件下进行烘干，烘烤时间约1.5h（采用电加热），该工序会产生有机废气、噪声。

（22）测试：使用测试设备对产品进行外观、质量检测，该工序会产生不合格品。

（23）包装：对测试完成后的产品进行包装，该工序会产生包装废物。

注：部分工件直接采用自动化流水线进行全自动焊接+组装+打胶+烘干+测试，与单独设备操作的区别在于半自动与全自动，产污内容与上述工序一致。

2、模具、夹具生产工艺：

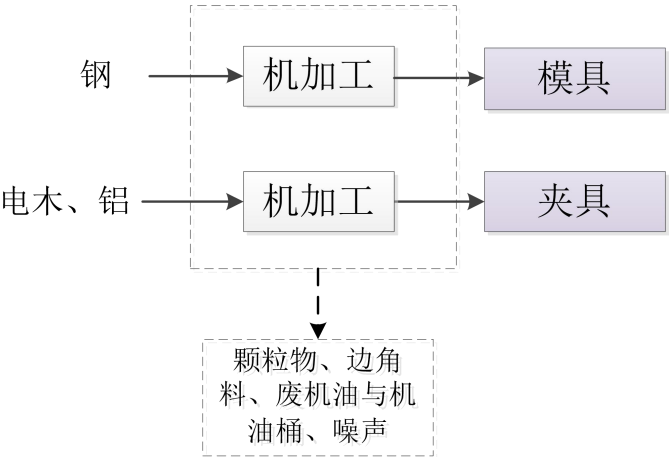


图3 本项目模具、夹具生产工艺流程图及产污节点图

工艺说明：

模具使用钢为原料，夹具使用电木与铝为原料，通过电脑锣、火花机、磨床、铣床等机加工设备进行加工为模具、夹具，加工过程会产生边角料、噪声，其中磨床使用过程会产生颗粒物，部分机加工工艺使用机油辅助生产，机油循环使用并定期更换，会产生废机油与机油桶。

表7 项目产污情况一览表

类别	污染物名称	污染因子	产污环节	去向
废气	生产废气	非甲烷总烃、臭气浓度	注塑	集气罩收集至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”废气处理设施处理后经一根27m高的DA001排气筒排放

			总 VOCs	打胶、烘干		
			非甲烷总烃	组装熔接		
			锡及其化合物	回流焊、补焊、焊接、浸锡	集气罩收集至“烟尘净化器”废气处理设施处理后经一根27m高的DA002排气筒排放	
			颗粒物	碎料	加强密闭	
			颗粒物	机加工磨床	集气罩收集至“移动式布袋除尘器”处理后无组织排放	
			颗粒物、SO ₂ 、NO _x	备用发电机尾气	高空排放	
	废水	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP等	员工办公生活	经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂。
	噪声	设备运行		噪声	生产过程	隔声、减振
	固废	一般工业固体废物	包装废物	/	原料使用、包装	交由专业回收公司回收利用
			电线边角料		裁线、剥皮	
			金属边角料		冲压	
			不合格品		测试	
			边角料		机加工	
			塑料边角料		切水口	经碎料后回用于注塑
		危险废物	废活性炭	/	废气处理设施	交由有危险废物处理资质单位进行无害化处理
			喷淋塔废水		锡膏使用后	
			废包装罐		抛光与清洗	
			抛光及清洗废水		机加工	
			废机油与机油桶			
		生活垃圾			办公生活	环卫部门

与项目有关的原有环境污染问题	无。
----------------	----

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境 (1) 常规污染物环境质量现状 根据《关于印发〈惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）〉的通知》（惠市环[2021]1 号），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。 根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》，区域环境空气质量现状如下： 惠州市环境空气质量保持良好。 各县（区）空气质量：2021 年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在 92.6%~99.1%之间；综合指数范围在 2.33~3.31 之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物 PM₁₀ 为主。 与 2020 年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降 5.7%外，其余各县（区）上升幅度为 2.0%~12.2%；优良率龙门县上升 0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为 0.5%~4.3%。 综上，项目所在区域环境空气质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域属于大气环境达标区。 (2) 特征污染物环境质量现状 为了解项目所在区域环境空气质量情况，调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据，本环评引用《惠州市盈通科技有限公司建设项目》中委托深圳立讯检测股份有限公司于2020年10月29日~2020年11月05日对坑尾村的TSP、非甲烷总烃、TVOC进行的现状监测数据（报告编号：LCS201022001AH）。坑尾村位于本项目西面约2570m，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）相关要求，环境质量现状引用的数据应为建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，因此本项目引用该监测数据具有合理性。具体监测结果见下表。
----------------------	--

表 8 引用的环境质量现状(监测结果)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
坑尾村	TSP	日平均	0.3	0.087~0.093	31	0	达标
	非甲烷总 烃	1h 平均	2	0.14~1.28	64	0	达标
	TVOC	8h 平均	1.2	0.0024~0.215	17.92	0	达标



图 4 引用的大气环境质量现状监测点位图

综上，项目所在区域环境质量状况良好，TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准详解》相关限值要求，TVOC能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表D.1标准值。因此，项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、地表水环境

本项目无生产废水排放。

项目生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理，后排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江，园洲中心排渠水质现状监测数据引用《惠州市好顺景食品有限公司改扩建项目》（惠市环（博罗）建[2020]625号）报告中委托广东宏科检测技术有限公司于2020年11月13日~11月15日对沙河以及园洲中心排渠进行监测的报告数据（报告编号：GDHK20201113020），引用项目地表水监测与本项目接纳水体属同一条河流，且为近3年有效监测数据，因此引用数据具有可行性。具体监测结果见下表。

表 9 地表水监测断面一览表										
断面	水体	功能区	具体位置							
W1	园洲中心排渠	V类水体	园洲镇城市生活污水处理厂排污口上游500m处监测断面							
W2			园洲镇城市生活污水处理厂排污口处监测断面							
W3	沙河	III类水体	园洲镇中心排渠汇入沙河处监测断面							
W4			园洲镇中心排渠与沙河汇入点下游1.5km处监测断面							
表 10 水质监测数据一览表（节选） 单位：mg/L（pH 值无量纲、水温为℃）										
采样位置	采样日期	检测项目及结果								
		pH	水温	DO	COD _{cr}	氨氮	高锰酸盐指数	TP	粪大肠菌群	BOD ₅
	V 类标准	6~9	/	≥2	40	2.0	15	0.4	40000	10
	III 类标准	6~9	/	≥5	20	1.0	6	0.2	10000	4
W1	2020.11.13	7.43	20.5	4.83	14	1.59	1	0.26	22000	3.8
	2020.11.14	7.32	21.4	5.02	23	1.75	1.4	0.2	26000	3.2
	2020.11.15	7.5	21.1	4.63	27	1.84	1.2	0.36	15000	3.5
	平均值	7.42	21.00	4.83	21.33	1.73	1.20	0.27	21000	3.50
	标准指数	/	/	2.41	0.53	0.86	0.08	0.68	0.53	0.35
	达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2020.11.13	7.52	21.4	5.18	12	1.74	0.8	0.32	31000	3.1
	2020.11.14	7.40	22.1	5.43	27	1.56	1.1	0.36	37000	3.6
	2020.11.15	7.58	21.8	5.22	31	1.66	0.9	0.27	25000	3.9
	平均值	7.50	21.77	5.28	23.33	1.65	0.93	0.32	31000	3.53
	标准指数	/	/	2.64	0.58	0.83	0.06	0.79	0.78	0.35
	达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	2020.11.13	7.6	21.5	5.23	14	0.981	1.3	0.14	4000	3.4
	2020.11.14	7.52	22.7	5.27	17	0.814	0.9	0.12	4700	3.2
	2020.11.15	7.68	22.3	5.16	12	0.772	1.4	0.17	3200	3.6
	平均值	7.60	22.17	5.22	14.33	0.86	1.20	0.14	3966.67	3.40
	标准指数	/	/	1.04	0.72	0.86	0.20	0.72	0.40	0.85
	达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W4	2020.11.13	7.72	22.3	5.71	11	0.237	1.1	0.08	5400	3.3
	2020.11.14	7.64	23.7	5.9	12	0.337	1.2	0.05	6900	3.7
	2020.11.15	7.8	22.7	5.41	16	0.414	1.4	0.11	4500	3.1
	平均值	7.72	22.90	5.67	13.00	0.33	1.23	0.08	5600.00	3.37
	标准指数	/	/	1.13	0.65	0.33	0.21	0.40	0.56	0.84
	达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

据现状监测数据分析，园洲镇中心排渠、沙河监测水质分别满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类、III类标准。



图 5 引用的地表水监测断面图

3、声环境

厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此无需进行保护目标声环境质量现状监测。

4、生态环境.

项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境

项目厂区内均已硬化，且无生产废水排放，无地下水、土壤污染途径，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

1、大气环境

项目500米范围内大气环境保护目标如下表。

表 11 项目大气环境保护目标

环境保护对象	户数、人数	位置	方位	与厂界距离(m)	与产污车间距离(m)	保护内容	执行标准
土瓜围	120户 /600人	E114°1'53.495", N23°7'28.794"	N	213	218	居住区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及2018年修改单
塘角	70户 /350人	E114°2'7.439",N 23°7'21.725"	NE	146	154	居住区	
园洲中学	2700人	E114°1'59.885", N23°6'57.710"	S	290	303	文化区	

	惠州华 洋科技 职校	700人	E114°1'51.542", N23°6'56.254"	SW	400	427	文化区																																																	
	2、声环境 项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。 3、地下水 项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 项目用地范围内无生态环境保护目标。																																																							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物排放标准 项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江。具体数据见下表。 表 12 生活污水排放标准摘录（单位：mg/L） <table><tr><td>污染物</td><td>COD_{Cr}</td><td>BOD₅</td><td>NH₃-N</td><td>SS</td><td>pH</td><td>TP</td><td>TN</td></tr><tr><td>广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td><td>500</td><td>300</td><td>/</td><td>400</td><td>6~9</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放标准</td><td>50</td><td>10</td><td>5</td><td>10</td><td>6~9</td><td>0.5</td><td>15</td></tr><tr><td>广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准</td><td>40</td><td>20</td><td>10</td><td>20</td><td>6~9</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准</td><td>/</td><td>/</td><td>2.0</td><td>/</td><td>/</td><td>0.4</td><td>/</td></tr><tr><td>排放标准</td><td>40</td><td>10</td><td>2.0</td><td>10</td><td>6~9</td><td>0.4</td><td>15</td></tr></table> 2、大气污染物排放标准 项目注塑过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度，回流焊、组装熔接过程会产生非甲烷总烃，回流焊、补焊、焊接、浸锡等过程会产生锡及其化合物，打胶、烘干过程会产生总 VOCs，碎料过程会产生颗粒物，厨房使用会产生的油烟废气。								污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	pH	TP	TN	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	/	400	6~9	/	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放标准	50	10	5	10	6~9	0.5	15	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准	40	20	10	20	6~9	/	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准	/	/	2.0	/	/	0.4	/	排放标准	40	10	2.0	10	6~9	0.4	15
	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	pH	TP	TN																																																
	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	/	400	6~9	/	/																																																
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放标准	50	10	5	10	6~9	0.5	15																																																
	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准	40	20	10	20	6~9	/	/																																																
	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准	/	/	2.0	/	/	0.4	/																																																
	排放标准	40	10	2.0	10	6~9	0.4	15																																																

项目注塑、组装熔接产生的非甲烷总烃与碎料产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 及表 9 标准限值，注塑产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 与表 1 二级新扩改建标准限值。

项目回流焊、补焊、焊接、浸锡过程产生的锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

回流焊产生的非甲烷总烃与打胶、烘干产生的总 VOCs 有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 1 标准限值，非甲烷总烃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，总 VOCs 无组织排放参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》无组织排放监控点浓度限值。

机加工磨床过程产生的颗粒物执行广东省《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；备用发电机尾气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

厂区内非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值。

项目设置厨房灶头 2 个，油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准。

具体排放标准限值见下：

表 13 大气污染物排放限值（有组织）

排气筒	排气筒高度	产生工序	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
DA001	27	注塑、组装熔接、打胶、烘干	非甲烷总烃	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 标准限值 ^④ 与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 标准限值两者较严者
		注塑	臭气浓度	6000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 ^①
		打胶、烘干	TVOC ^②	100	/	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 标准限值
DA002	27	回流焊、补焊、焊	锡及其化合物	8.5	0.5895 ^③	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二

			接、浸锡				时段二级标准
			回流焊	非甲烷总 烃	80	/	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 标 准限值
				TVOC ^②	100	/	
	油烟废 气排气 筒	25	厨房使 用	油烟废气	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试 行）》（GB18483-2001）小 型标准
	DA003	25	备用发 电机	SO ₂	500	3.9	广东省《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001）第二 时段二级标准 ^③
				NO _x	120	1.15	
				颗粒物	120	5.95	
*注：①项目排气筒高度在《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 所列两种高度之间，采用四舍五入法计算高度，项目排气筒高度为 27m，取 25m 对应的排放限值； ②TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施； ③项目排气筒高度位于广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）所列两个值之间，采取内插法计算最高允许排放速率；项目排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，最高允许排放速率按排放限值的 50%列出； ④根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5，单位产品非甲烷总烃排放量限值为 0.3kg/t 产品。							

表14 项目大气污染物排放标准一览表(无组织)

点位	污染物	产生工序	无组织排放浓度限值 mg/m ³	执行标准
厂界	非甲烷总烃	注塑、组装熔接、回流焊	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9标准限值与广东省《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两者较严者
	颗粒物	碎料、机加工磨床	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9标准限值与广东省《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两者较严者
	臭气浓度	注塑	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准限值
	锡及其化合物	回流焊、补焊、焊接、浸锡	0.24	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	打胶、烘干	2.0	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》无组织排放监控点浓度限值
厂区内	NMHC	/	6(监控点处1h平均浓度值)、20(监控点处任意一次浓度值)	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排放限值

3、噪声排放标准

	项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。工业企业厂界环境噪声排放标准限值详见下表。 表 15 工业企业厂界环境噪声排放标准 <table><tr><th>声环境功能区类别</th><th>昼间 dB(A)</th><th>夜间 dB(A)</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> 4、固体废物排放标准 项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的相关规定进行处理；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求。				声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	2 类	60	50																																															
声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)																																																							
2 类	60	50																																																							
总量控制指标	表 16 污染物总量控制建议指标 <table><tr><th>污 染 源</th><th colspan="2">污 染 物 名 称</th><th>排 放 量 （t/a）</th><th>备 注</th></tr><tr><td rowspan="3">生活污水</td><td colspan="2">污 水 量</td><td>6637</td><td>/</td></tr><tr><td colspan="2">COD_{Cr}</td><td>0.2655</td><td>/</td></tr><tr><td colspan="2">NH₃-N</td><td>0.0133</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="12">废气</td><td rowspan="3">有机废气</td><td>有 组 织</td><td>0.0657</td><td>/</td></tr><tr><td>无 组 织</td><td>0.2737</td><td>/</td></tr><tr><td>汇 总</td><td>0.3394</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="3">锡及其化合物</td><td>有 组 织</td><td>0.0011</td><td>/</td></tr><tr><td>无 组 织</td><td>0.0094</td><td>/</td></tr><tr><td>汇 总</td><td>0.0105</td><td>/</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>无 组 织</td><td>0.0073</td><td>/</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>有 组 织</td><td>0.00005</td><td rowspan="4">为备用发电机废气,无需申请总量</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>有 组 织</td><td>0.0105</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>有 组 织</td><td>0.0051</td></tr></table>				污 染 源	污 染 物 名 称		排 放 量 （t/a）	备 注	生活污水	污 水 量		6637	/	COD _{Cr}		0.2655	/	NH ₃ -N		0.0133	/	废气	有机废气	有 组 织	0.0657	/	无 组 织	0.2737	/	汇 总	0.3394	/	锡及其化合物	有 组 织	0.0011	/	无 组 织	0.0094	/	汇 总	0.0105	/	颗粒物	无 组 织	0.0073	/	SO ₂	有 组 织	0.00005	为备用发电机废气,无需申请总量	NO _x	有 组 织	0.0105	颗粒物	有 组 织	0.0051
	污 染 源	污 染 物 名 称		排 放 量 （t/a）	备 注																																																				
	生活污水	污 水 量		6637	/																																																				
		COD _{Cr}		0.2655	/																																																				
		NH ₃ -N		0.0133	/																																																				
	废气	有机废气	有 组 织	0.0657	/																																																				
			无 组 织	0.2737	/																																																				
			汇 总	0.3394	/																																																				
		锡及其化合物	有 组 织	0.0011	/																																																				
			无 组 织	0.0094	/																																																				
			汇 总	0.0105	/																																																				
		颗粒物	无 组 织	0.0073	/																																																				
		SO ₂	有 组 织	0.00005	为备用发电机废气,无需申请总量																																																				
		NO _x	有 组 织	0.0105																																																					
		颗粒物	有 组 织	0.0051																																																					
注：项目生活污水经三级化粪池处理通过市政管网接入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理，所需废水总量指标由博罗县园洲镇第五污水处理厂分配，故本项目不再另外申请生活污水总量。项目有机废气包含非甲烷总烃与总 VOCs，有机废气总量由惠州市生态环境局博罗分局调配。																																																									

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	无。															
运营期环境影响和保护措施	(一) 废气															
	1、废气源强															
	表 17 项目大气污染物排放情况一览表															
	污染源	排气筒编号/排放位置	排放形式	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	收集效率	治理效率	风机风量(m³/h)	处理措施	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)		
	打胶、烘干	DA001	有组织	总VOCs	0.2142	0.0601	2.15	60%	84%	28000	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	0.0343	0.0096	0.34		
	注塑			非甲烷总烃	0.1963	0.0551	1.97	60%	84%			0.0314	0.0088	0.31		
				臭气浓度	不定量，仅定性											
	组装熔接			非甲烷总烃	不定量，仅定性											
	回流焊、补焊、焊接、浸锡	DA002	有组织	锡及其化合物	0.0216	0.0061	0.17	详见表 20	95%	36000	烟尘净化器	0.0011	0.0003	0.01		
	回流焊			非甲烷总烃	0.00002	0.00001	0.0002	95%	/			0.00002	0.00001	0.0002		
	备用发电机	DA003	有组织	SO ₂	0.00005	0.0006	0.42	100%	0	/	/	0.00005	0.0006	0.42		
				NO _x	0.0105	0.1093	82.97					0.0105	0.1093	82.97		
				颗粒物	0.0051	0.0527	40					0.0051	0.0527	40		
	打胶、烘干	厂区	无组织	总VOCs	0.1428	0.0401	/	/	/	/	/	0.1428	0.0401	/		
	注塑、回流焊			非甲烷总烃	0.1309	0.0367						0.1309	0.0367			
	回流焊、补焊、焊接、浸锡			锡及其化合物	0.0094	0.0026						0.0094	0.0026			
	碎料			颗粒物	0.0005	0.0009						0.0005	0.0009			

机加工磨床			0.0068	0.0057		60%	95%	2500	移动式布袋除尘器	0.0068	0.0057	
注塑		臭气浓度	不定量，仅定性									
组装熔接		非甲烷总烃	不定量，仅定性									
全厂非甲烷总烃排放量合计										0.1623		
全厂总 VOCs 排放量合计										0.1771		
全厂锡及其化合物排放量合计										0.0105		
全厂颗粒物排放量合计（不含备用发电机）										0.0073		

项目注塑过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度，回流焊、组装熔接过程会产生非甲烷总烃，回流焊、补焊、焊接、浸锡等过程会产生锡及其化合物，打胶、烘干过程会产生总 VOCs，碎料过程、机加工磨床过程会产生颗粒物；厨房产生的油烟废气；发电机尾气等。

（1）非甲烷总烃

注塑：项目使用 ABS、PP、PC 塑胶粒等原料进行注塑时会产生有机废气，以非甲烷总烃表征，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，具体内容如下：

表 18 行业系数表摘录

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
塑料零件	树脂、助剂	配料-混合-挤出/注塑	所有规模	非甲烷总烃	千克/吨-产品	2.70

根据该手册“其他行业参考本手册时，应以进行相应塑料加工的产品质量计，不包括其他组件的质量；或根据塑料制品所用的树脂及助剂原料量通过物料衡算估算塑料制品的产品质量；对于生产过程原料损失量较少的工段，可以直接以塑料制品所用的树脂及助剂原料量代替产品产量进行产污量核算”，本项目直接以 ABS、PP、PC、PMMA、色粉的原料使用量进行产污量核算，该部分原料的总使用量为 121.2t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.3272t/a，该工序年工作 3564h，则产生速率为 0.0918kg/h。

回流焊：项目回流焊工序由于使用的无铅锡膏中存在改性松香，松香在高温状态下可能会挥发出有机废气，以非甲烷总烃表征，参照《工业源产排污核算方法和系数手册》中松香制作过程挥发性有机物产生量为 0.80kg/t-产品，项目使用的无铅锡膏为 0.57t/a，其中改性松香的含量为 3.0~5.0%，项目以最高 5.0%计算，则非甲烷总烃产生量为 0.00002t/a，该工序的年工作时间为 3564h，则废气产生速率为 0.00001kg/h。

组装熔接：项目部分组装工序对塑胶外壳进行组装（仅约 5%的塑胶外壳需组装），

需使表层接口位置熔化，会产生非甲烷总烃，由于组装熔化位置面积较小（仅为塑胶外壳总体积的 0.1%~0.5%），产生的非甲烷总烃量极小，仅定性分析，不定量计算，随废气收集系统收集并处理排放可有效减缓。

（2）总 VOCs

项目部分产品组装进行打胶需使用聚氨酯胶水，胶水混合、打胶过程会产生总 VOCs，根据胶水的 VOC 含量检测报告，其 VOC 含量为 17g/kg，项目年使用聚氨酯胶水 21t，则总 VOCs 产生量为 0.357t/a，该工序年工作 3564h，则产生速率为 0.1002kg/h。

（3）锡及其化合物

本项目回流焊、补焊、焊接、浸锡过程使用无铅锡膏、无铅锡条、无铅锡线会产生锡及其化合物，参考《船舶工业劳动保护手册》（上海工业出版社，1989 年第一版，江南造船厂科协），焊接烟尘的产生量为 5~8g/kg 焊料，本项目取 8g/kg 焊料，项目生产过程产生的锡及其化合物产生情况见下表。

表 19 锡及其化合物产生情况一览表

产污工艺	产污设备	原料名称	原料使用量 (t/a)	废气产生量 (t/a)	工作时间 (h/a)	产生速率 (kg/h)
回流焊	回流焊机	无铅锡膏	0.57	0.0046	3564	0.0013
补焊	电烙铁	无铅锡线	1.8	0.0144	3564	0.0040
焊接	波峰焊机	无铅锡条	0.5	0.004	3564	0.0011
	自动焊锡机、自动焊线机、自动化流水线焊锡机		0.5	0.004	3564	0.0011
浸锡	自动裁线浸锡打端机、自动裁线浸锡机	无铅锡条	0.5	0.004	3564	0.0011

废气收集处理：参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，本项目拟在注塑机、搅拌机、打胶机废气逸散位置上方设置包围型集气罩（罩口设置软质垂帘，控制风速为 0.5m/s，收集效率 60%），烤箱两端上方设置包围型集气罩（罩口设置软质垂帘，控制风速为 0.5m/s，收集效率 60%），超声波焊接机、热熔接机与自动化流水线的打胶机、热熔接机废气逸散位置上方设置包围型集气罩（罩口设置软质垂帘，控制风速为 0.5m/s，收集效率 60%），废气收集至一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”废气处理设施处理后经一根 27m 高的 DA001 排气筒排放。

将回流焊机、波峰焊机与集气管道相连收集废气（设备废气排口直连，废气收集效率取 95%），电烙铁、自动焊线机等补焊、焊接、浸锡设备废气逸散位置设置有边喇叭口集

气罩收集含锡废气（参照《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》中表四，控制风速为 0.5m/s，收集效率 60%），废气收集至一套“烟尘净化器”废气处理设施处理后经一根 27m 高的 DA002 排气筒排放。

表 20 锡及其化合物产生情况一览表

污染源	污染物	总产生量 (t/a)	工作时间 (h/a)	收集效率	有组织产生情况		无组织产生情况	
					产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
回流焊	锡及其化合物	0.0046	3564	95%	0.0043	0.0012	0.0002	0.0001
波峰焊		0.004	3564	95%	0.0038	0.0011	0.0002	0.0001
补焊、焊接、浸锡		0.0224	3564	60%	0.0134	0.0038	0.0090	0.0025
锡及其化合物合计					0.0216	0.0061	0.0094	0.0026

风机风量计算：参照《废气处理工程技术手册》中相关内容，项目风量计算式如下。

①上部伞形罩，三侧有围挡时： $Q=BHv_x$

Q ：排气量， m^3/s ；

B ：罩口宽度， m ；

H ：污染源至罩口距离， m ；

V_x ：罩口风速， m/s 。

②密闭罩： $Q=v_0n$ ；

V_0 ：罩内容积， m^3 ；

n ：换气次数，次/h，根据《废气处理工程技术手册》，密闭罩的换气次数可达20次/h以上，项目取20次/h。

③有边集气罩： $Q=0.75(10x^2+F)v_x$

x ：污染源至罩口距离， m ；

F ：罩口面积， m^2 ；

V_x ：罩口风速， m/s 。

表 21 项目风机风量核算情况一览表

污染源	罩内容积 (m^3)	罩口宽度(m)	罩口面积 (m^2)	污染源至罩口距离(m)	罩口风速 (m/s)	设备数(台)	风机风量 (m^3/h)
立式注塑机	/	0.5	/	0.2	0.5	10	1800
卧式注塑机	/	0.7	/	0.2	0.5	25	6300
搅拌机	/	0.6	/	0.2	0.5	3	648

打胶机	/	0.4	/	0.2	0.5	7	1008
烤箱	/	1.5	/	0.2	0.5	5 台, 2 端	5400
超声波焊接机	/	0.4	/	0.2	0.5	5	720
热熔接机	/	0.5	/	0.2	0.5	3	540
高周波	/	0.4	/	0.2	0.5	2	288
自动化流水线打胶机	/	0.4	/	0.2	0.5	40	5760
自动化流水线热熔接机	/	0.4	/	0.2	0.5	8	1152
DA001 风机风量合计							23616
回流焊机	5.5×1.35×1	/	/	/	/	3	445.5
波峰焊机	5.5×1.35×1	/	/	/	/	3	445.5
电烙铁	/	/	0.0314	0.12	0.5	50 把	11839.5
自动裁线浸锡打端机	/	/	0.0314	0.12	0.5	8	2769.12
自动裁线浸锡机	/	/	0.0314	0.15	0.5	6	2076.84
自动焊锡机	/	/	0.0314	0.15	0.5	15	3551.85
自动焊线机	/	/	0.0314	0.12	0.5	13	3078.27
自动化流水线焊锡机	/	/	0.0314	0.12	0.5	24	5682.96
DA002 风机风量合计							29889.54

由上表可知, DA001 所需风机风量为 23616m³/h, DA002 所需风机风量 29889.54m³/h, 考虑到风管损耗, 本项目拟将 DA001 的风机风量设置为 28000m³/h, DA002 的风机风量设置为 36000m³/h。

废气处理效率: 项目采取“二级活性炭吸附”对非甲烷总烃、总 VOCs 进行处理, 参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中表 5, 活性炭的吸附效率可达 50%~80%, 项目取单级活性炭的吸附效率为 60%, 则总废气处理效率为 84%; 采取“烟尘净化器”对含锡废气进行处理, 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中“09 焊接-焊接件”, 移动式烟尘净化器对颗粒物的去除效率取 95%, 本项目取 95%。

(4) 颗粒物

碎料: 项目对塑料边角料进行碎料过程会产生粉尘, 以颗粒物表征, 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中“废 PS/ABS-再生塑料粒子-干法破碎”, 颗粒物产生量为 425g/t-原料, 本项目年破碎

塑料次品量约 1.212t，则颗粒物产生量为 0.0005t/a，破碎工序的年工作时间约 594h。本项目碎料机工作时密闭，破碎完成的物料落入底部接料箱，粉尘产生量不大，以无组织的形式排放。

机加工磨床：本项目模具、夹具生产过程对钢板、电木板、铝板进行机加工磨床过程会产生粉尘，以颗粒物表征，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中“06 预处理-干式预处理件”，颗粒物产生量为 2.19kg/t-原料，本项目年机加工钢板、电木板、铝板共 7.2t，则磨床颗粒物总产生量为 0.0158t/a，磨床年工作时间约 1188h。由于磨床粉尘粒径较大，项目拟设置 3 台移动式布袋除尘器对磨床颗粒物进行收集（其中 1 台配有 1 个喇叭口收集罩，2 台各配有 2 个喇叭口收集罩，共 5 个喇叭口收集），收集处理后无组织排放，根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》中集气设备集气效率，本项目设置喇叭口收集罩进行收集，收集效率一般在 60%左右。

本项目喇叭口收集罩直径尺寸为 20cm，参照《废气处理工程技术手册》中相关内容如下：

有边集气罩： $Q=0.75(10x^2+F)v_x$

x：污染源至罩口距离，m，项目取 0.15m；

F：罩口面积，m²，项目取 0.0314m²；

V_x：罩口风速，m/s，项目取 0.6m/s。

算得收集罩风量为 2076.84m³/h，考虑到风管损失，项目取 2500m³/h。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中“06 预处理-干式预处理件”，末端治理技术为“袋式除尘”的处理效率为 95%，本项目取 95%。

单位产品非甲烷总烃排放量：根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），单位产品非甲烷总烃排放量计算公式如下：

$$A = \frac{C_{\text{实}} \cdot Q}{T_{\text{产}}} \times 10^{-6} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

A——单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量，kg/t 产品；

C_实——排气筒中非甲烷总烃实测浓度，mg/m³；

Q——排气筒单位时间内排气量，m³/h；

T_产——单位时间内合成树脂的产量，t/h。

项目DA001排放的非甲烷总烃浓度为 $0.31\text{mg}/\text{m}^3$ ，排气量为 $28000\text{m}^3/\text{h}$ ，单位时间内合成树脂的产量为 $0.034\text{t}/\text{h}$ ，算得项目单位产品非甲烷总烃排放量为 $0.2592\text{kg}/\text{t}$ -产品，可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5要求。

（5）臭气浓度

项目注塑过程会产生恶臭气体，以臭气浓度表征，产生量极小，不定量计算，仅定性分析。建议加强物料管理，使用优质原料，生产过程在采取了前文废气收集处理措施后，可以有效减缓恶臭影响，对周边影响较小。

（6）食堂油烟

根据饮食业油烟浓度经验数据，目前居民人均食用油日用量约 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%，项目在厂区内食宿员工人数为 150 人，年工作 297 天，则油烟产生量约为 $0.0401\text{t}/\text{a}$ ($0.135\text{kg}/\text{d}$)。烹饪时每个灶头所产生的风量约为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，项目共设置 2 个灶头，则总风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，每天烹饪时间按 2 小时计，则项目油烟产生浓度为 $6.75\text{mg}/\text{m}^3$ 。

厨房产生的烟气经油烟净化器处理可以实现达标排放，废气收集效率以60%计，油烟净化器的去除率为90%，收集后经油烟净化器处理后引至楼顶经25m高的油烟废气排气筒排放，则项目油烟废气的有组织排放量为 $0.0024\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.0041\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $0.41\text{mg}/\text{m}^3$ 。油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模标准： $2.0\text{g}/\text{m}^3$ 。

（3）备用发电机尾气

项目拟设1台310kW的备用发电机，以柴油为燃料。项目所在区域日常供电稳定，发电机使用频率较低，因此项目备用柴油发电机以每月工作时间8小时计，则发电机的年工作时间为96h，根据环评工程师注册培训教材《社会区域》，柴油发电机耗油量约为 $212.5\text{g}/\text{kW}\cdot\text{h}$ ，则项目备用发电机消耗的柴油量约为 $65.875\text{kg}/\text{h}$ ，年消耗柴油 6.324t 。备用发电机燃油采用含硫率小于 $10\text{mg}/\text{kg}$ ，灰分不大于0.01%的优质0#柴油轻质柴油，根据《大气环境工程师实用手册》，当空气过剩系数为1时， 1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm^3 。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 $11 \times 1.8 \approx 20\text{Nm}^3$ ，项目烟气量按 $20\text{Nm}^3/\text{kg}$ 计，项目烟气产生量为 $126480\text{Nm}^3/\text{a}$ ，即 $1317.5\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

SO_2 、 NO_x 、烟尘产生量按经验公式估算如下：

$$\text{SO}_2: G_{\text{SO}_2} = 2 \times B \times S = 2 \times 6.324 \times 0.00042\% = 0.00005\text{t}/\text{a}$$

（式中： G_{SO_2} —— SO_2 排放量， t/a ； B ——耗油量， t/a ； S ——燃油全硫分含量，%，本项目取 0.00042%。）

NO_x : $G_{\text{NO}_x}=1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938) = 1.63 \times 6.324 \times (0.02\% \times 40\% + 0.000938) = 0.0105 \text{ t/a}$

(式中: G_{NO_x} ——氮氧化物排放量, t/a; B ——消耗的燃料量, t/a; N ——燃料中的含氮量; 本项目参照《大气环境工程师实用手册》表 5-158 取 0.02%; β ——燃料中氮的转化率; 本项目选 40%。)

烟尘: $G_{\text{烟尘}}=0.0008 \times B=0.0051 \text{ t/a}$

(式中: $G_{\text{烟尘}}$ ——烟尘排放量, t/a; B ——消耗的燃料量, t/a。)

因此, 项目备用发电机 SO_2 排放量为 0.00005 t/a (0.0006 kg/h , 0.42 mg/m^3)、 NO_x 排放量为 0.0105 t/a (0.1093 kg/h , 82.97 mg/m^3)、烟尘排放量为 0.0051 t/a (0.0527 kg/h , 40 mg/m^3)。

2、排气口设置情况及监测计划

参照《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》(HJ 1253-2022)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021), 项目废气排放口设置情况及监测计划如下。

表 22 项目排气口设置

污染源类别		有组织		
排污口编号及名称		DA001	DA002	DA003
排放口基本情况	高度 (m)	27	27	25
	内径 (m)	0.8	1.0	0.6
	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	25	25	100
	烟气流速 (m/s)	15.48	12.74	/
	经度	114 $^{\circ}$ 1'38.865"	114 $^{\circ}$ 1'40.564"	114 $^{\circ}$ 1'41.168"
	纬度	23 $^{\circ}$ 7'24.543"	23 $^{\circ}$ 7'25.103"	23 $^{\circ}$ 7'25.644"
	类型	一般排放口	一般排放口	一般排放口

表 23 项目废气监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001排气筒	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 标准限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 标准限值两者较严者
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2
	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)表 1 标准限值
DA002排气筒	锡及其化合物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	非甲烷总烃、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)表 1 标准限值
厂界(含上风向1个点位, 下风向3个点位)	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 标准限值与广东省《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

			值两者较严者
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准限值
	锡及其化合物		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《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》无组织排放监控点浓度限值
厂区内	NMHC(平均浓度值、任意一次浓度值)	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排放限值

3、非正常情况

非正常情况是指开停炉(窑)、设备检修、工艺设备运转异常等生产设施非正常工况或污染防治设施非正常状况。项目非正常情况主要为废气处理设施发生故障,废气治理效率下降,废气处理效率以20%计,但废气收集系统可以正常运行,废气通过排气筒排放。废气处理设施出现故障不能正常运行时,应立即停产并进行维修,避免对周围环境造成污染,废气非正常工况源强见下表。

表 24 废气非正常情况一览表

污染源	排气筒	非正常情况	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放量(t/a)	单次持续时间	年发生频次/年	应对措施
注塑	DA001 排气筒	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”废气处理设施发生故障	非甲烷总烃	1.51	0.0423	0.0002	每次时间不超过1小时	每年累计不得超过4小时	加强管理,发生事故排放时立即维修
打胶、烘干			总 VOCs	1.72	0.0481	0.0002			
回流焊、补焊、焊接、浸锡	DA002 排气筒	“烟尘净化器”废气处理设施发生故障	锡及其化合物	0.13	0.0048	0.00002			

4、措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019),项目废气处理采用的废气处理方式是可行的,具体内容见下表。

表 25 “污染防治可行技术参考”摘录

污染物项目	可行技术
挥发性有机物	活性炭吸附法,燃烧法,浓缩+燃烧法
颗粒物	布袋除尘法

项目注塑过程产生的非甲烷总烃、臭气浓度与打胶、烘干过程产生的总VOCs与组装熔接过程产生的非甲烷总烃收集至一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”废气处理

设施处理后排放，机加工磨床工序产生的颗粒物经“移动式布袋除尘器”处理后排放，属于可行技术。

回流焊、补焊、焊接、浸锡等过程产生的锡及其化合物收集至一套“烟尘净化器”废气处理设施处理后排放，文件中未对锡及其化合物提出可行技术，烟尘净化器是一种对工业废气烟雾、烟尘而设计的高效空气净化器，目前已广泛应用于机械、五金、电子电器、光电、化工、烟草、制药、食品、生物等行业及其它有烟雾、烟尘、粉尘污染的场所，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中“09焊接-焊接件”，移动式烟尘净化器对颗粒物有约95%的净化效率，因此，项目采取的废气处理设施具有可行性。

5、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），项目卫生防护距离初值按下式计算：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

其中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m³)；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m)；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从导则（GB/T 39499-2020）表1查取。

项目共有 1 个生产单元，排放的污染物包括非甲烷总烃、总 VOCs、锡及其化合物、颗粒物，主要特征大气有害物质情况如下表所示。

表 26 项目生产单元及主要特征大气有害物质一览表

生产单元	污染物	无组织排放量 Q _c (kg/h)	标准限值 c _m (mg/m ³) *	等标排放量	主要特征大气有害物质
厂房	TVOC	0.0401	1.2	33417	锡及其化合物
	非甲烷总烃	0.0367	2.0	18350	
	锡及其化合物	0.0026	0.06	43333	
	颗粒物	0.0073	0.9	8111	
*注：TSP 的环境空气质量标准限值为 0.3mg/m ³ （日均值折算小时均值为 0.9mg/m ³ ），TVOC 的环境空气质量标准限值为 0.6mg/m ³ （8 小时均值折算小时均值为 1.2mg/m ³ ）。					

由上表可知，锡及其化合物的等标排放量最大，且与其余污染物的等标排放量差值大于 10%，仅选取锡及其化合物作为项目主要特征大气有害物质，项目卫生防护距离具体计

算结果如下表所示：

表 27 项目卫生防护距离

污染源	污染物	无组织排放量 Q_c (kg/h)	标准限值 c_m (mg/m ³)	占地面积 S (m ²)	近 5 年 平均 风速 (m/s)	构成 类型	A	B	C	D	初值 L (m)
厂房	锡及其化合物	0.0026	0.06	3465	2.2	II类	470	0.021	1.85	0.84	1.28

同时，根据（GB/T 39499-2020）中表2卫生防护距离终值极差范围表，初值小于50m的，终值取50m。

因此，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中相关要求，项目卫生防护距离为厂房外50m范围，本项目最近的敏感点（塘角）与无组织排放单元的距离为154m，不在本项目卫生防护距离内，符合要求，项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑，项目卫生防护距离包络线图见附图6。

6、大气环境影响分析结论

项目注塑过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度，回流焊、组装熔接过程会产生非甲烷总烃，回流焊、补焊、焊接、浸锡等过程会产生锡及其化合物，打胶、烘干过程会产生总VOCs，碎料过程会产生颗粒物，厨房使用会产生油烟废气，备用发电机使用会产生发电机尾气。

项目注塑过程产生的非甲烷总烃、臭气浓度与打胶、烘干过程会产生总VOCs与组装熔接过程产生的非甲烷总烃收集至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”废气处理设施处理后，经一根27m高的DA001排气筒排放；回流焊、补焊、焊接、浸锡等过程产生的锡及其化合物收集至一套“烟尘净化器”废气处理设施处理后，经一根27m高的DA002排气筒排放；机加工磨床工序产生的颗粒物经“移动式布袋除尘器”处理后排放；发电机尾气经一根25m高的DA003排气筒排放。

在采取上述措施后，注塑、组装熔接产生的非甲烷总烃与碎料产生的颗粒物可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5及表9标准限值，注塑产生的臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2与表1二级新扩改建标准限值；回流焊、补焊、焊接、浸锡过程产生的锡及其化合物可以满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；回流焊产生的非甲烷总烃与打胶、烘干产生的总VOCs有组织排放可以满足广东省《固定污染源挥发

性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1标准限值，非甲烷总烃无组织排放可以满足广东省《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无组织排放可以满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》无组织排放监控点浓度限值；机加工磨床过程产生的颗粒物可以满足广东省《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；厂区内非甲烷总烃可以满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3排放限值；油烟废气可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准；发电机尾气可以满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。废气均可以达标排放。项目废气排放量很小，对周边环境影响不大。

项目所在地环境空气质量状况良好，与项目最近的环境保护目标为项目东北面146m处的塘角。本项目主要污染因子为非甲烷总烃、总VOCs、锡及其化合物、颗粒物、臭气浓度，采取相应治理措施后，项目非甲烷总烃排放量0.1623t/a（有组织0.0314t/a，无组织0.1309t/a）、总VOCs排放量0.1771t/a（有组织0.0343t/a，无组织0.1428t/a）、锡及其化合物排放量0.0105t/a（有组织0.0011t/a，无组织0.0094t/a），颗粒物排放量0.0073t/a（均为无组织），对周边环境影响不大。

（二）废水

1、废水源强

（1）生产废水

项目冷却水循环使用不外排；抛光、清洗废水定期更换并委托有危险废物处理资质单位处理，不外排；水喷淋用水循环使用，定期更换并委托有危险废物处理资质单位处理，不外排，因此，项目无生产废水排放。

（2）生活污水

项目拟定员 200 人，其中 150 人在厂区内食宿，根据前文给排水工程分析，项目生活用水量为 27.93t/d（8296.25t/a），均由市政供水，项目生活污水排放系数按 0.8 计，生活污水排放量为 22.35t/d（6637t/a），生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N。根据类比调查，主要污染物产生浓度为 BOD₅：160mg/L，SS：150mg/L，同时，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，具体取值参数如下表所示：

表 28 废水污染物产污系数一览表

地区分类	指标名称	产排污系数平均值（mg/L）
五区（广东属于五区）	COD _{Cr}	285

	BOD ₅	160
	SS	150
	NH ₃ -N	28.3
	TN	39.4
	TP	4.1

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理后排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

项目废水产排情况见下表。

表 29 项目水污染物排放情况一览表

污染源		员工办公生活					
类别		生活污水					
污染物种类		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN
污染物产生情况	废水产生量（t/a）	6637					
	产生浓度（mg/L）	285	160	150	28.3	4.1	39.4
	产生量（t/a）	1.8915	1.0619	0.9956	0.1878	0.0272	0.2615
主要污染治理设施	处理工艺	三级化粪池+博罗县园洲镇第五污水处理厂					
	处理能力（m ³ /d）	/					
	是否为可行技术	是	是	是	是	是	是
污染物	排放废水量（t/a）	6637					
	废水浓度（mg/L）	40	10	10	2.0	0.4	15
	废水量（t/a）	0.2655	0.0664	0.0664	0.0133	0.0027	0.0996
标准	浓度限值（mg/L）	40	10	10	2.0	0.4	15
排放口编号		/					
排放去向		博罗县园洲镇第五污水处理厂					
排放规律		连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放					

2、措施可行性及影响分析

项目无生产废水排放；项目生活污水经三级化粪池处理达到博罗县园洲镇第五污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

依托可行性分析：博罗县园洲镇第五污水处理厂于2019年建设，位于惠州市博罗县园洲镇深沥村。博罗县园洲镇第五污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺A/A/O，其设计规模为1.5万立方米/日，处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准后排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江。本项目所在地属于博罗县园洲镇第五污水处理厂的纳污范围，生活污水可进入该污水厂的纳污管道，项目生活污水经三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足博罗县园洲镇第五污水处理厂的接管要求。根据调查，博罗县园洲镇第五污水处理厂近期设计处理能力为1.5万m³/d，目前剩余处理能力约为0.4万m³/d，项目排放废水量为22.35t/d，占博罗县园洲镇第五污水处理厂剩余处理能力的0.56%，因此，项目生活污水纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行处理的方案是可行的。

3、水环境影响评价结论

项目无生产废水排放；项目所在地管网已铺设，生活污水经三级化粪池预处理后，进入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

综上所述，本项目的水污染治理措施具有有效性，生活污水经处理后排入博罗县园洲镇第五污水处理厂具有可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

（三）噪声

1、噪声源强

项目运营期间产生的噪声主要是设备运行时产生的噪声，本项目所有设备均安装在室内，同时对生产设备底座采取减震处理。根据刘惠玲主编《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）；减振降噪处理效果可达5~25dB（A）。本项目墙体隔声降噪效果取20dB（A），减振降噪效果取10dB（A），共计降噪效果为30dB（A）。噪声排放情况详见下表。

表 30 项目噪声排放情况一览表

噪声源强	数量/台	声源类型	产生源强 (dB (A))	降噪措施	排放强度(dB (A))	持续时间 (h)
锡膏印刷机	5	间歇运行	65	减振、隔声	35	3564
贴片机	6	间歇运行	65	减振、隔声	35	3564
回流焊机	3	间歇运行	65	减振、隔声	35	3564
电烙铁	50 把	间歇运行	55	减振、隔声	25	3564
分板机	10	间歇运行	70	减振、隔声	40	3564
自动贴胶机	2	间歇运行	55	减振、隔声	25	3564
自动贴标机	2	间歇运行	55	减振、隔声	25	3564
手动贴标机	2	间歇运行	55	减振、隔声	25	3564
打标机	2	间歇运行	55	减振、隔声	25	3564
自动裁线机	12	间歇运行	65	减振、隔声	35	3564
手动剥皮机	4	间歇运行	65	减振、隔声	35	3564
自动裁线浸锡打端机	8	间歇运行	65	减振、隔声	35	3564
自动裁线浸锡机	6	间歇运行	65	减振、隔声	35	3564
自动裁线打端机	2	间歇运行	65	减振、隔声	35	3564
自动插端子机	3	间歇运行	60	减振、隔声	30	3564
自动冲端子机	3	间歇运行	60	减振、隔声	30	3564
波峰焊机	3	间歇运行	65	减振、隔声	35	3564
自动焊锡机	15	间歇运行	65	减振、隔声	35	3564
自动焊线机	13	间歇运行	65	减振、隔声	35	3564
中央供料系统	3	间歇运行	65	减振、隔声	35	3564
拌料机	2	间歇运行	65	减振、隔声	35	3564
立式注塑机	10	间歇运行	75	减振、隔声	45	3564
卧式注塑机	25	间歇运行	75	减振、隔声	45	3564
切水口机	1	间歇运行	70	减振、隔声	40	3564
碎料机	4	间歇运行	75	减振、隔声	45	594
冲床	9	间歇运行	80	减振、隔声	50	3564
油压机	1	间歇运行	80	减振、隔声	50	3564
等离子抛光机	1	间歇运行	70	减振、隔声	40	3564

超声波焊接机	5	间歇运行	70	减振、隔声	40	3564
热熔接机	3	间歇运行	70	减振、隔声	40	3564
搅拌机	3	间歇运行	70	减振、隔声	40	3564
打胶机	7	间歇运行	65	减振、隔声	35	3564
烤箱	5	间歇运行	65	减振、隔声	35	3564
自动化流水线	8 条	间歇运行	70	减振、隔声	40	3564
测试机	5	间歇运行	55	减振、隔声	25	3564
外观测试机	2	间歇运行	55	减振、隔声	25	3564
电流测试仪	6	间歇运行	55	减振、隔声	25	3564
打包机	2	间歇运行	70	减振、隔声	40	3564
电脑锣	7	间歇运行	75	减振、隔声	45	1188
火花机	5	间歇运行	75	减振、隔声	45	1188
磨床	5	间歇运行	75	减振、隔声	45	1188
铣床	5	间歇运行	75	减振、隔声	45	1188
自动攻牙机	4	间歇运行	75	减振、隔声	45	1188
钻床	2	间歇运行	75	减振、隔声	45	1188
手动切割机	1	间歇运行	75	减振、隔声	45	1188
手动冲压机	2	间歇运行	75	减振、隔声	45	1188
自动冲压机	2	间歇运行	75	减振、隔声	45	1188
传送带	8	间歇运行	60	减振、隔声	30	7128
空压机	4	间歇运行	85	减振、隔声	55	7128
冷却塔	3	间歇运行	70	减振、隔声	40	3564
冰水机	1	间歇运行	65	减振、隔声	35	3564

参照《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式进行计算，具体公式如下：

（1）现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）的计算方式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在T时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

(2) 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表 31 项目整体噪声贡献值（单位：dB（A））

位置	噪声削减后的数值	设备距离生产边界（m）	贡献值	执行标准		是否达标
				昼间	夜间	
东南边界	67.19	9	48.11	60	50	是
东北边界		12	45.61	60	50	是
西南边界		26	38.89	60	50	是
西北边界		9	48.11	60	50	是

2、噪声污染防治措施

建议建设单位须对噪声源合理布局，应采取必要的降噪措施使厂界噪声达标，建议采取以下措施：

- ①合理布局生产设备，高噪声设备放置在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；
- ②对高噪声设备进行减震、隔声等措施，安装弹簧、弹性减振器、隔声罩等；
- ③可通过选用低噪声设备，减低噪声源强；
- ④合理安排工作时间，高噪声设备尽量不同时运行，夜间仅运行低噪声设备。

监测要求：参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目噪声监测计划如下：

表 32 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	四周厂界外1米处	等效连续A声级	1次/季，昼间、夜间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

3、厂界和环境保护目标达标情况分析

经以上噪声污染防治措施及距离衰减后，项目四周厂界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求，因此，项目不会对周围声环境造成明显影响。

（四）固体废物

1、固体废物产生情况

项目运营后主要固体废物为一般工业固体废物、危险废物以及员工生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

项目一般工业固体废物包括包装废物、电线边角料、金属边角料、不合格品、边角料、塑料边角料等。

①包装废物：本项目各原料使用后以及本项目产品包装后会产生包装废物，产生量约 2t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 397-009-07，收集后交由专业回收公司回收处理。

②电线边角料：本项目线材进行裁线、剥皮会产生电线边角料，产生量约为线材使用量的 1%，项目年使用线材 600 万米，线材 1 米重约 19.5g~20.5g，项目取 20g 进行计算，则电线边角料产生量为 1.2t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 397-009-14，收集后交由专业回收公司回收处理。

③金属边角料：项目进行冲压过程会产生金属边角料，主要为不锈钢、铝、铁，产生量约占原料使用量的 2%，项目年使用不锈钢、铝板、铁板共 39.2t，则金属边角料的产生量为 0.784t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 397-009-10，收集后交由专业回收公司回收处理。

④不合格品：项目对产品进行测试会产生不合格品，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.5t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 397-009-14，收集后交由专业回收公司回收处理。

⑤边角料：项目模具、夹具生产机加工过程会产生边角料，产生量约为原料的 2%，项目模具、夹具生产原料钢板、电木板、铝板的使用量为 6t/a，则边角料产生量为 0.12t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 397-009-10，收集后交由专业回收公司回收处理。

⑥塑料边角料：项目对注塑后的工件进行切水口，会产生塑料边角料，产生量约占原料使用量的 1%，项目年使用 ABS、PP、PC 等塑胶粒及色粉共 116.2t，则塑料边角料的产生量为 1.162t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 397-009-06，收集后经碎料机碎料回用于生产。

（2）危险废物

项目危险废物主要为废活性炭、喷淋塔废水、废包装罐、抛光及清洗废水、废机油与

机油桶等。

①废活性炭：项目共设置一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”废气处理设施，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量约为 25%，本项目活性炭吸附有机废气量为 0.3381t/a，则活性炭使用量为 1.3522t/a，拟一年更换 4 次活性炭，更换的废活性炭含有机废气，则废活性炭产生量为 1.6903t/a（实际使用量 1.3522t/a+吸附的废气量 0.3381t/a=1.6903t/a）。饱和活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 的危险废物。

②喷淋塔废水：项目喷漆塔用水循环使用，定期补充，拟一年更换 4 次，更换的喷淋水量为 1.256t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW09 的危险废物。

③废包装罐：项目无铅锡膏使用后会有废包装罐，产生量约 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 的危险废物。

④抛光及清洗废水：项目抛光、清洗水需定期更换，会产生抛光及清洗废水，根据前文计算，产生量为 40.075t/a，水中含有抛光盐及金属碎屑，不宜排入市政管网，拟作为危险废物定期委托有危险废物处理资质单位处理，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW09 的危险废物。

⑤废机油与机油桶：项目模具、夹具生产过程部分机加工工序需使用机油进行辅助，机油循环使用并定期更换，会产生废机油与机油桶，废机油与机油桶产生量约 0.5t/a（含废机油 0.45t 与机油桶 0.05t），属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW08 的危险废物。

（3）生活垃圾

项目拟定员 200 人，其中 150 人在厂区内食宿，年工作 297 天，在厂区内食宿人员生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，不在厂区内食宿人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则项目建成后员工生活垃圾产生量约为 175kg/d（51.975t/a），收集后交环卫部门统一处置。

表 33 项目固体废物产排情况一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
原料使用、	包装废物	一般工业固体废物 397-009-07	/	固态	/	2	袋装	由专业回	2	设置一般

	包装								收公司回收利用		固体废物暂存间
	裁线、剥皮	电线边角料 397-009-14	/	固态	/	1.2	袋装			1.2	
	冲压	金属边角料 397-009-10	/	固态	/	0.784	袋装			0.784	
	测试	不合格品 397-009-14	/	固态	/	0.5	袋装			0.5	
	机加工	边角料 397-009-10	/	固态	/	0.12	袋装			0.12	
	切水口	塑料边角料 397-009-06	/	固态	/	1.162	袋装	回用于碎料		1.162	
	废气处理设施	废活性炭 900-039-49	/	固态	T	1.6903	袋装	交由有资质单位进行无害化处理		1.6903	设置危废暂存间
		喷淋塔废水 900-007-09	/	液态	T、In	1.256	桶装			1.256	
	锡膏使用后	废包装罐 900-041-49	/	固态	T/In	0.02	袋装			0.02	
	抛光与清洗	抛光及清洗废水 900-007-09	/	液态	T、In	40.075	桶装			40.075	
	机加工	废机油与机油桶 900-249-08	/	液态	T, I	0.5	桶装			0.5	

2、处置去向及环境管理要求

(1) 一般固体废物

项目包装废物、电线边角料、金属边角料、不合格品、边角料、塑料边角料等收集后暂存于一般固废暂存间，定期交由专业回收公司回收利用。对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

③贮存场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（2）危险废物

项目废活性炭、喷淋塔废水、废包装罐、抛光及清洗废水、废机油与机油桶收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位进行无害化处理。对于危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求看，提出以下环保措施：

①危险废物暂存间应地面应采取防渗措施，同时屋顶采取防雨、防漏措施，防止雨水对危险废物淋洗，危废暂存间需结实、防风。

②各危险废物分类暂存，危险废物贮存场所应设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。

③建立危险废物管理台账。如实记录危险废物贮存、利用、处置相关情况，制定危险废物管理计划并报区环保局备案，进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

④危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。

表 34 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	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
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂房第五层	16m ²	袋装	1t	三个月
		喷淋塔废水	HW09	900-007-09			桶装	1t	三个月
		废包装罐	HW49	900-041-49			袋装	0.02t	一年
		抛光及清洗废水	HW09	900-007-09			桶装	3.5t	一个月
		废机油与机油桶	HW08	900-249-08			桶装	0.2	三个月

（五）地下水、土壤

本项目主要生产LED灯、模具、夹具，抛光废水、清洗废水、喷淋塔废水更换后委托有资质单位处理，无生产废水排放，具体的地下水、土壤分析见下表。

表 35 地下水和土壤的影响分析

类别	地下水	土壤
污染源	危废暂存间、抛光房、打胶区	危废暂存间、抛光房、打胶区
污染物类型	非持久性污染物	非持久性污染物

污染途径	事故状态下入渗	事故状态下入渗
防控措施	危废暂存间、抛光房、打胶区作为重点防渗区地面铺设的防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ，做到“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏。其余区域作为简单防渗区，应做好土地硬底化。	
跟踪监测要求	不要求	

项目厂区内地面已做好硬底化，危废暂存间、抛光房、打胶区在投产前将按相关规范要求建设，因此地下水及土壤无入渗途径，不要求开展跟踪监测。

（六）生态

本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境影响分析。

（七）环境风险

1、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

（1）风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B对项目风险物质进行识别，机油、废机油属于风险物质，具体如下。

表 36 项目涉及的物质 Q 值确定表

物质名称	状态	CAS 号	临界量*/t	最大存在总量 t	该种危险物质 Q 值
机油	液态	/	2500	0.5	0.0002
废机油	液态	/	2500	0.45	0.00018
聚氨酯胶水	液态	/	50	1.2	0.024
柴油	液态	/	2500	0.527	0.0002108
合计					0.0245908

*临界量机油、废机油、柴油取“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”临界量为 2500/t，聚氨酯胶水取“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”临界量为 50/t。

因此，项目Q值为 $0.0245908 < 1$ ，项目运营期厂区不存在重大风险源。

（2）生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目主要生产系统风险为①危险废物、胶水泄漏对周围环境空气、水体造成污染，②冷却水循环系统泄漏或抛光机、清洗水槽泄漏，③环境保护措施故障，废气未经处理直接排放，④火灾、爆炸等引发的次生污染。

2、环境风险防范措施

（1）危险废物、胶水泄漏防范措施

制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识，对设备要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

对危险物品的储存量要根据生产进度合理安排，避免过量存储，对一般固体废物、危险废物应加强管理，储存在相应的暂存间中，做好防腐防渗等措施，及时委托有危险废物处理资质单位运走，降低厂内事故发生的概率。如风险物质不慎发生泄漏，当班员工应对现场已跑、冒、漏出的风险物质用沙土/棉布覆盖，待被充分吸收后将附有风险物质的沙土/棉布放至指定的场所进行专业处理，并将沙土/棉布交由有资质单位处理。

（2）冷却水循环系统泄漏或抛光机、清洗水槽泄漏

应选取材料合适且不易破损的冷却水槽、冷却水箱、抛光机及清洗水槽，管道连接处应做好转接，避免泄漏，同时，应对设备进行定时检修维护，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生；如不慎泄漏，应立即停止生产，将泄漏的废水进行收集处理。

（3）环境保护措施故障防范措施

应定期对废气处理设施等进行维护，及时捞渣、更换活性炭，避免因沉渣堆积过多产生恶臭或因活性炭吸附效率下降导致废气不能达标排放；环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应。

建设单位应针对废气处理设施制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

（4）火灾、爆炸等风险防范措施

当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全，建设单位在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源，指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；雨水管网、污水管网的厂区出口处应设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

3、风险分析结论

	通过对项目环境风险识别，项目发生的事故风险属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置，建设单位严格采取实施上述风险防范措施后，建设单位可将危害和毒性危害控制在可接受范围内，不会对人体、水体、大气等造成明显危害。项目控制措施有效，环境风险可防控。
--	---

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	非甲烷总烃	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 标准限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 标准限值两者较严者
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2
		TVOC		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 标准限值
	DA002 排气筒	锡及其化合物	“烟尘净化器”	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		非甲烷总烃、TVOC		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 标准限值
	油烟废气排气筒	油烟废气	“油烟净化器”	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准
	DA003 排气筒	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	无组织(厂界)	非甲烷总烃、颗粒物	加强有组织收集、加强通风(机加工磨床采取“移动式布袋除尘器”)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 标准限值与广东省《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两者较严者
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新改扩建标准限值
		锡及其化合物		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《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》无组织排放监控点浓度限值
	无组织(厂区内)	非甲烷总烃	加强通风	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 排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP	三级化粪池+博罗县园洲镇第五污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准两者中的较严者,其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准
声环境	分板机、立式注塑机等	噪声	隔声、减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	原料使用、包装	包装废物	由专业回收公司回收利用	符合环保要求 交由有资质单位进行无害化处理
	裁线、剥皮	电线边角料		
	冲压	金属边角料		
	测试	不合格品		
	机加工	边角料		
	切水口	塑料边角料	回用于碎料	
	废气处理设施	废活性炭	交由有资质单位进行无害化处理	
		喷淋塔废水		
	锡膏使用后	废包装罐		
	抛光与清洗	抛光及清洗废水		
	机加工	废机油与机油桶		

土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间、抛光房、打胶区作为重点防渗区地面铺设的防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s，做到“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	制定严格的危险废物、胶水、冷却水、抛光水、清洗水泄漏防范措施，环境保护措施故障防范措施，火灾、爆炸等风险防范措施及其他相关环境风险防范措施。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目的建设具有可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 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	非甲烷总烃	0	/	0	0.1623t/a	0	0.1623t/a	+0.1623t/a
	总 VOCs	0	/	0	0.1771t/a	0	0.1771t/a	+0.1771t/a
	锡及其化合物	0	/	0	0.0105t/a	0	0.0105t/a	+0.0105t/a
	颗粒物	0	/	0	0.0073t/a	0	0.0073t/a	+0.0073t/a
废水	废水量	0	/	0	6637t/a	0	6637t/a	+6637t/a
	化学需氧量	0	/	0	0.2655t/a	0	0.2655t/a	+0.2655t/a
	氨氮	0	/	0	0.0133t/a	0	0.0133t/a	+0.0133t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	/	0	51.975t/a	0	51.975t/a	+51.975t/a
一般工业 固体废物	包装废物	0	/	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a
	电线边角料	0	/	0	1.2t/a	0	1.2t/a	+1.2t/a
	金属边角料	0	/	0	0.784t/a	0	0.784t/a	+0.784t/a
	不合格品	0	/	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	边角料				0.12t/a		0.12t/a	+0.12t/a
	塑料边角料				1.162t/a		1.162t/a	+1.162t/a

危险废物	废活性炭	0	/	0	1.6903t/a	0	1.6903t/a	+1.6903t/a
	喷淋塔废水	0	/	0	1.256t/a	0	1.256t/a	+1.256t/a
	废包装罐	0	/	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	抛光及清洗 废水	0	/	0	40.075t/a		40.075t/a	+40.075t/a
	废机油与机 油桶	0	/	0	0.5t/a		0.5t/a	+0.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①