

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市鑫龙源五金礼品有限公司新建项目
建设单位（盖章）：惠州市鑫龙源五金礼品有限公司
编制日期：2023年6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	惠州市鑫龙源五金礼品有限公司新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	周龙	联系方式	18665852569
建设地点	广东省（自治区）惠州市博罗县（区）石湾镇乡（街道） <u>明月二路158号后面厂房</u>		
地理坐标	（北纬 <u>23</u> 度 <u>8</u> 分 <u>59.151</u> 秒，东经 <u>113</u> 度 <u>52</u> 分 <u>27.046</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3392 有色金属铸造；C2432 金属工艺品制造	建设项目行业类别	68、铸造及其他金属制品制造339；41、工艺美术及礼仪用品制造243*
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）	300.00	环保投资（万元）	20.00
环保投资占比（%）	6.7	施工工期	/
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是： <u>企业现在不具备生产条件。设备未通电调试，厂区大部分设备还未安装，只是安装了部分生产设备。企业严格按照有关规定落实报批建设项目环境影响评价文件，未落实前不会进行生产。</u>	用地（用海）面积（m ² ）	1600
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	一、“三线一单”管理要求的符合性 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》，项目“三线一单”管理要求的符合性分析： (1) 生态保护红线和一般生态空间 本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇明月二路 158 号后面厂房，项目用地为工业用地。根据博罗县三线一单文件的表 3.3-2 和附图 12 博罗县生态空间最终划定情况分析，项目不在生态保护红线和一般生态空间内，属于生态空间一般管控区。 (2) 环境质量底线 根据博罗县三线一单文件表 4.8-2 和附图 11 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况分析，本项目所在地属于水环境生活污染重点管控区。 根据博罗县三线一单文件表 5.4-2 和附图 13 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况分析，本项目所在地属于大气环境高排放重点管控区。根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，博罗县环境空气质量保持稳定达标，属于达标区。 根据博罗县三线一单文件章节 6.1.2 到章节 6.1.3 内容和附图 14 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况分析，本项目所在地属于土壤环境一般管控区-不含农用地。 (3) 资源利用上线 根据附图 15、附图 16 和附图 17 可知，项目所在地不属于土地资源优先保护区，为土地资源一般管控区，不属于博罗县高污染燃料禁燃区，不属于博罗县矿产资源开采敏感区。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、电能资源利用不会

突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》中章节 10.3 的表格，本项目属于博罗沙河流域重点管控单元（编号：ZH44132220001）。

表 1-1 与博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告相符性分析一览表

序号	内容	相符性分析	是否满足要求
区域布局管控	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。 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。 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。	1-1. 【产业/鼓励引导类】本项目为C3392有色金属铸造；C2432金属工艺品制造，不属于产业/鼓励引导类。 1-2. 【产业/禁止类】本项目为C3392有色金属铸造；C2432金属工艺品制造，不属于产业/禁止类。 1-3. 【产业/限制类】本项目为C3392有色金属铸造；C2432金属工艺品制造，使用低挥发性水性漆和水性脱模剂，因此不属于产业/限制类项目。	是
	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。	1-4. 【生态/限制类】项目为工业用地，不属于生态保护红线和一般生态空间内（详见附图 11），不属于生态限制类。	是
	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	1-5. 【水/禁止类】项目所在区域不属于饮用水水源保护区，不属于水/禁止类。 1-6. 【水/禁止类】项目固废仓和危废仓距离东江3994m、距离沙河2446m，故项目固废仓和危废仓不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。 1-7. 【水/禁止类】项目不属于畜禽养殖业，不属于水/禁止类。 1-8. 【水/综合类】项目为C3392有色金属铸造；C2432金属工艺品制造，不属于养殖类，因此不属于水/综合类。	是

	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。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 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。		
	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。 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。	1-9. 【大气/限制类】项目不产生有毒有害大气污染物,不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂和胶黏剂,项目不属于储油库项目,因此不属于大气限制类。 1-10. 【大气/鼓励引导类】项目位于大气环境高排放重点管控区(详见附图 12),项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇明月二路 158 号后面厂房,有机废气通过集气罩收集后引入 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放,因此项目符合大气/鼓励引导类要求。	是
	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。 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。	1-11. 【土壤/禁止类】项目不产生重金属污染物,因此不属于土壤/禁止类。 1-12. 【土壤/限制类】项目不产生重金属污染物,因此不属于土壤/限值类。	是
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。 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。	2-1. 【能源/鼓励引导类】项目所有设备采用电能源,不属于能源/鼓励引导类。 2-2. 【能源/综合类】项目使用电能,不使用高污染燃料,因此不属于能源/综合类。	是
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,其余指标执行国家《城镇污水处	3-1. 【水/限制类】项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段	是

排放管 控	理厂污染物排放标》（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。 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质、水环境安全构成影响的项目。 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。 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。	三级标准后汇入市政管网。经市政管网引至博罗县石湾镇生活污水处理厂处理后尾水中氨氮和总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严值，因此，不属于水限制类。 3-2. 【水/限制类】项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后汇入市政管网。经市政管网引至博罗县石湾镇生活污水处理厂处理后达标排放；项目无工业废水排放，因此，不属于水限制类。 3-3. 【水/综合类】项目生活污水经化粪池预处理达后汇入市政管网。经市政管网引至博罗县石湾镇生活污水处理厂处理后达标排放；生活垃圾交由环卫部门回收处理。不属于水/综合类。 3-4. 【水/综合类】项目为铸造及其他金属制品制造、工艺美术及礼仪用品制造，不属于农业，且项目不使用农药化肥，因此项目不属于水/综合类。	
	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。	3-5. 【大气/限制类】项目为铸造及其他金属制品制造、工艺美术及礼仪用品制造，且废气经收集处理达标后排放，项目所产生的 VOCs 排放总量由惠州市生态环境局博罗分局调配，挥发性有机物两倍削减量替代，因此不属于大气限制类。	是
	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。	3-6. 【土壤/禁止类】项目危险废物经分类收集后委托有资质的公司回收处理，不对外排放；项目不产生重金属污染物，因此不属于土壤禁	是

	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。 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。 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。	止类。 4-1. 【水/综合类】项目无工业废水排放,不属于城镇污水处理厂,因此项目不属于水/综合类。 4-2. 【水/综合类】项目不位于饮用水水源保护区内,不属于水/综合类。 4-3. 【大气/综合类】项目不生产、储存和使用有毒有害气体及其他对人体有害和生态环境造成危害的气体,定期对废气处理设施进行检测和维修,对仓库和危废间进行分区防控防渗处理,危险化学品储存场所、危废暂存间内均设置导流沟,并编制突发环境应急预案,厂区设有围堰等风险防范措施,环境风险可控,符合大气/综合类的要求。	是
综上所述,本项目与《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》(惠府[2021]23号)相符。 二、项目产业政策符合性分析 (1) 与《产业结构调整指导目录(2019年本)》相符性分析 根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令2019年第29号)以及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录(2019年本)〉的决定》中规定的限制、淘汰禁止的产品目录。本项目所采用的生产设备和产品均不属于该“目录”明令淘汰的设备和产品,因此本项目符合《产业结构调整指导目录(2019年本)》政策要求。 (2) 与《市场准入负面清单(2022年版)》相符性分析 根据《市场准入负面清单(2022年版)》,本项目不属于“一、禁止准入类”中的禁止事项,也不属于“二、许可准入类---(三)制造业”中未取得许可或履行法定程序的项目。本项目不涉及附件1中的“(二)制造业”与市场准入相关的禁止性规定。综上所述,本项目符合《市场准入负面清单》(2022年版)要求。 三、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。 以下内容引用自《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231 号）： 一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基
--	--

	地规划环评审查意见的建设项目。 相符性分析：本项目选址位于广东省惠州市博罗县石湾镇明月二路 158 号后面厂房，属于东江流域范围。项目主要从事徽章的生产，无生产废水的排放。项目生活污水经三级化粪池处理达标后纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理，其尾水中氨氮和总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，经处理达标后尾水进入附近水渠后流入联和排洪渠，最终汇入东江最终汇入东江。本项目不属于以上禁批或限批行业，处理后生活污水不会对东江水质和水环境安全构成影响，因此，项目选址符合流域限批政策要求。 四、环境功能区划符合性分析 项目纳污水体是联和排洪渠，水质控制目标为V类；区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》，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、无名胜风景区、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。 五、选址合理性分析 项目选址于广东省惠州市博罗县石湾镇明月二路 158 号后面厂房，根据项目提供的用地证明（详见附件 4）以及石湾镇土地利用总体规划图（详见附图 19），本项目用地为石湾镇中的允许建设用地，因此项目土地符合石湾镇的总体规划。本项目的选址可行。 六、项目与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性
--	---

	有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： (一)石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； (二)燃油、溶剂的储存、运输和销售； (三)涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； (四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； (五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 第二十七条 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。 其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。 符合性分析：本项目选址于广东省惠州市博罗县石湾镇明月二路 158 号后面厂房。项目从事徽章的生产。项目将压铸成型、过油、烘烤工序废气通过集气罩收集后排至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理后废气由 15 米高排气筒（DA001）排放，排放的废气中颗粒物排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值，非甲烷总烃排放满足广东省《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，TVOC 排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 标准限值和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中二者的较严值；打磨、抛光工序产生的颗粒物通过集气罩收集后排至布袋除尘器进行处理，处理后的废气由 15m 高排气筒(DA002)排放，排放的颗粒物浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值。建设单位建成后将按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况，并保存台账不少于三年，项目建
--	---

	设符合文件的要求。 综上，本项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。 七、项目与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施）的相符性分析 根据《广东省水污染防治条例》第四十九条、第五十条规定： 第四十九条：禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。禁止在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平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应当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。 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。北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。 北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。 禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。 相符性分析：项目固废仓和危废仓距离东江 3994m、距离沙河 2446m、
--	--

距离里波水 1862m，故项目固废仓和危废仓不在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内。项目主要从事徽章的生产，不属于以上禁止项目，不使用上述禁止原辅料，不产生重金属污染物；本项目冷却水循环再用，不外排，喷淋废水委托有危废处理资质单位处理，生活污水纳入石湾镇生活污水处理厂处理后达标排放，对项目周边地表水影响较小。因此，本项目与《广东省水污染防治条例》（2021 年修正）是相符的。

八、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）的相符性分析

①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，从源头减少总 VOCs 产生。

②提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的总 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

③推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高总 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高总 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度总 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的总 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，

	废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高总 VOCs 治理效率。 规范工程设计：采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，总 VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。 ④工业涂装总 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业总 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装总 VOCs 综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。 相符性分析：项目主要从事徽章的生产，项目不使用溶剂型油墨、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。根据附件 5 可知，项目使用水性漆挥发性有机化合物含量为 25g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中型材涂料限量值≤250g/L，属于低 VOCs 原辅材料。项目将压铸成型、过油（涂水性漆）、烘烤工序产生的废气通过集气罩收集后引入 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放。 因此本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）要求。 九、项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析。 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) 八、表面涂装行业 VOCs 治理指引:		
表 1-2 与(粤环办[2021]43 号文) 相符性分析一览表		
类别	要求	相符性分析
VOCs 物料使	汽车制造企业生产过程中使用的涂料 VOCs 含量应符合 GB 24409-2020 中的规定。	项目生产过程中不使用涂料
	工程机械企业生产过程中使用的涂料 VOCs 含量应符合 GB 30981-2020 中的规定。	
VOCs 物料储	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内,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 物料储存在密闭的包装桶中,并存放于室内原料仓中,在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭,与文件要求相符。
VOCs 物料转移和输	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 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。	项目物料采用密闭的包装桶进行物料转移,与文件要求相符。
工 艺 过 程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂(低、中、面、清)、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺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。	项目有机废气经收集后抽至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置进行处理,与文件要求相符。
废 气 收 集	1、废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行,若处于正压状态,应对管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$,亦不应有感官可察觉泄漏。 2、采用外部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3m/s,有行业要求的按相关规定执行。 3、废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施	项目废气收集系统的输送管道密闭,与文件要求相符
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。	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 0.5m/s,与文件要求相符
排 放 水 平	汽车制造企业: a) 汽车制造涂装生产线单位涂装面积的 VOCs 排放量不应超过《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表 1 中第 II 时段排放限值; b) 烘干室排气应安装废气净化装置进行处理,其 VOCs 的总去除效率应达到 90%,排气筒排放的总	项目压铸、打磨、抛光工序产生的颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 大气污染物排放限值,

	VOCs 浓度限值为 50mg/m³, 其他排气筒排放的 VOCs 浓度限值应符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 中第 II 时段排放限值； c) 厂界无组织排放 VOCs 浓度限值应符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 3 的排放限值；d) 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥ 3 kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率$\geq 80\%$；e) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m³, 任意一次浓度值不超过 20 mg/m³。 集装箱制造企业：a) 集装箱制造涂装生产线单位涂装面积的 VOCs 排放量不应超过《集装箱挥发性有机物排放标准》（DB 44/1837-2016）表1 第II 时段排放限值；b) 集装箱制造生产活动中设备或车间排气筒排放的 VOCs 浓度不应超过《集装箱挥发性有机物排放标准》（DB44/1837-2016）表2 第II 时段排放限值；c) 无组织排放厂界浓度不高于《集装箱挥发性有机物排放标准》（DB 44/1837-2016）表3 无组织排放监控点浓度限值；d) 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥ 3 kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率$\geq 80\%$；e) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m³, 任意一次浓度值不超过 20 mg/m³。 其他表面涂装行业：a) 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≥ 3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m³, 任意一次浓度值不超过 20 mg/m³。	颗粒物厂界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标准限值；压铸工序水性脱模剂产生的 TVOC、非甲烷总烃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，过油、烘烤工序产生的 TVOC 有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值，总 VOCs 厂界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；焊针工序产生的锡及其化物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标准限值。 厂区内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 无组织排放限值，厂区内非甲烷总烃执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 无组织排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值两者较严者。
治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。本项目	项目废气处理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，与文件要求相符。

		污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	按相应要求设置，设置有两个废气排放口，分别为 DA001、DA002。
		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于3 倍直径处。	按相应要求设置了合理的处理前后采样点位
		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。	按相应要求设置相应的环境保护图形标志牌
	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。	按相应要求管理建立含VOCs 原辅材料台账、建立废气收集处理设施台账、建立危废台账。
	自行监测	厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	项目每年监测一次无组织排放有机废气
	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。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。
	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。	项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局分配
	综上所述，项目符合《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）的相关要求。		

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目内容及规模

1) 项目组成

本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇明月二路 158 号后面厂房。项目租有 1 栋 1F 厂房，生产车间建筑面积 900m²，宿舍楼建筑面积为 600m²，还有一片 100m² 的空地。项目中心经纬度为：113°52'27.046"，23°8'59.151"。占地面积为 1600 平方米，总建筑面积为 2100 平方米。主要产品为徽章，年产徽章 58 吨。项目员工人数为 28 人，一年工作 270 天，每天工作 8 小时，员工在厂内住宿，不在厂内就餐。项目组成详见下表。

表 2-1 本项目主要建设内容一览表

序号	项目名称	主要建设内容
一	主体工程	
1	生产车间	主要为压铸、过油（涂水性漆）、烘烤、打磨、抛光、焊针等生产工序，建筑面积为 900 平方米，层高 4m。 其中过油（涂水性漆）、烘烤房建筑面积为 60 平方米，为密闭车间； 压铸区建筑面积为 70 平方米； 打磨、抛光、焊针建筑面积为 100 平方米； 雕刻建筑面积为 40 平方米；冲床、压床建筑面积为 90 平方米； 包装区建筑面积为 100 平方米。
二	辅助工程	
1	办公室	设置于生产厂房，建筑面积为 100m²，层高 4m
2	宿舍	1 栋 2 层宿舍，占地面积为 600m²，建筑面积为 1200m²
三	储运工程	
1	成品仓	设置于生产车间内，建筑面积为 100m²
2	原料仓	设置于生产车间内，建筑面积为 100m²
3	一般固废间	设置于生产车间内，建筑面积 10m²，层高 4m
4	危废间	设置于生产车间内，建筑面积 10m²，层高 4m
四	公用工程	
1	给水	市政供水；生活用水为 420t/a；生产用水 492.75t/a
2	排水	生活污水排放量为 336t/a，依托市政排水管网，排入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理；冷却水循环使用，不外排。 雨水沿雨水管网排到市政雨水管网，最后排入江河湖泊。
3	供电	接市政供电系统，年用电量为 10 万度。项目不设备用发电机

五	环保工程		
1	废气治理	压铸成型废气、过油（涂水性漆）、烘烤废气	将废气收集后统一汇入一套水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，处理达标后经管道排至 15m 高排气筒 DA001 排放。
		抛光打磨废气	设置集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过管道引至楼顶 15m 高排气筒 DA002 排放。
		焊针废气	加强车间通风无组织排放。
2	废水处理	生活污水	经三级化粪池预处理后排入市政截污管网，随后排入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理
		喷淋废水	喷淋水循环使用，产生废水交由有危险废物处理资质的单位处理
		冷却水	冷却水循环使用，不外排
3	噪声治理	消声、减振、车间隔声等措施	
4	固废治理	一般工业固废	交专业公司回收处理
		危险废物	交有资质单位回收处理
		生活垃圾	交环卫部门回收处理
六	依托工程		
1	废水处理	生活污水	博罗县石湾镇生活污水处理厂

2) 主要产品产能

本项目为徽章的生产，项目建成后产品方案详见下表。

表 2-2 项目工程规模变化表

主要指标		单位	规模	规格/指标	照片
产品方案	徽章	吨/年	20	平均规格： 25mm×25mm 平均质量：35g	
		吨/年	20	平均规格： 38mm×38mm 平均质量：46g	
		吨/年	18	平均规格： 50.8mm×50.8mm 平均质量：82g	

3) 设备清单

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 本项目主要设备情况一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	主要生产设施	主要生产设施参数	数量
1	烘烤	烘烤	烤箱	功率：20kw	3 台
2	烤箱	焊针	烤箱	功率：12kw	1 台
3	冲压	冲压	压床	吨位：20t	1 台

4	冲压	冲压	压床	吨位：20t	1 台
5	冲压	冲压	冲床	吨位：10t	1 台
6	冲压	冲压	冲床	吨位：8t	1 台
7	冲压	冲压	冲床	吨位：4t	2 台
8	雕刻	雕刻	铣床	主机功率：8kw 处理能力：0.02t/h	1 台
9	雕刻	雕刻	线割机	处理能力：0.02t/h	1 台
10	清理	抛光	抛光机	功率：3.5KW	2 台
11	清理	抛光	抛光机	功率：5.5KW	2 台
12	清理	喷砂	喷砂机	功率：1 KW	1 台
13	打磨	打磨	磨床	处理能力：0.02t/h	1 台
14	涂装	过油（涂水性漆）	上油机	处理能力 0.04kg/h	4 台
15	造型	压铸成型	压铸机（配套熔炉）	锁型力 160KN 熔炉容量：0.8m ³	1 台

说明：1、以上设备均使用电能；2、以上设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2019 年第 29 号）以及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》中规定的限制、淘汰禁止的产品目录，也不在《市场准入负面清单(2022 年版)》中负面清单内，是符合国家和地方产业政策的。

4) 主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗量及原辅材料理化性质见下表。

表 2-4 主要原辅材及年用量一览表

类别	序号	名称	使用工序	规格参数	年耗量	常温状态	包装方式	最大存储量	运输方式
原辅料	1	锌合金	压铸	5 千克	18.5 吨	固态	箱装	2 吨	车辆运输
	2	铁	冲压	38×25×30m m/卷	20 吨	固态	箱装	2 吨	
	3	铜		38×25×30m m/卷	20 吨	固态	箱装	2 吨	
	4	水性漆	过油	5kg/罐	2.67 吨	液态	桶装	0.1 吨	
	5	无铅锡膏	焊针	1kg/罐	0.01 吨	膏状	罐装	0.01 吨	
	6	抹布	清理	——	0.5 吨	固态	袋装	0.5 吨	
	7	切削液	雕刻	1kg/罐	0.01 吨	液态	罐装	0.01 吨	
	8	针脚	焊针	——	1.5 吨	固态	袋装	0.5 吨	
	9	模具	/	1 公斤/袋	500 套	固体	袋装	50 套	
	10	润滑油	维护设备	1kg/罐	0.01 吨	液体	罐装	0.005 吨	

	11	水性脱模剂	脱模	2kg/罐	0.15 吨	液体	罐装	0.01 吨	
--	----	-------	----	-------	--------	----	----	--------	--

原辅材料理化性质：

水性脱模剂：乳白色，微乳液体，沸点为 100℃，易溶于水，pH 为 8.2。水性脱模剂是为防止成型的制品在模具上粘着，而在制品与模具之间施加一类隔离膜，以便制品很容易从模具中脱出，同时保证制品表面质量和模具完好无损。水性脱模剂主要成分包括：改性硅油 15%、合成油脂 15%、氧化聚乙烯 PE 7%、辅组添加剂 2%、水 61%，其中合成油脂的主要成分为：脂肪醇聚氧乙烯醚、聚乙二醇双硬酯酸酯。因改性硅油、合成油脂、氧化聚乙烯 PE、辅组添加剂在高温压铸成型过程中都会产生挥发，故本项目水性脱模剂的挥发成分主要为改性硅油 15%、合成油脂 15%、氧化聚乙烯 PE 7%、辅组添加剂 2%，合计 39%。水性脱模剂 MSDS 详见附件 5。

锌合金：锌合金是以锌为基础加入其他元素组成的合金，常加的合金元素有铝、铜、镁、镉、铅、钛等。锌合金熔点低、流动性好、易熔焊、钎焊和塑性加工，在大气中耐腐蚀，残废料便于回收和重熔，但蠕变强度低，易发生自然时效引起尺寸变化。熔融法制备，压铸或压力加工成材。根据企业提供的资料，由附件 5 锌合金 MSDS 可知，锌合金混合有 3.9-4.3%的铝，0.03-0.06%的镁，0.7-1.1%的铜以及少量的铁、铅、镉、锡，其余余量为锌。

无铅锡膏：灰色固体膏状，轻微气味，不溶于水，不含铅物质，无挥发性有机物，比重：>7，主要成分为锡 85~87%、银 2.5~2.8%、铜 0.3~0.5%、改性松香 3.0~4.5%、保密成份 2.0~6.0%。详见附件 5-③。

水性漆：主要组分为水性羟基丙烯酸树脂 65-70%，耐晒大红 2R4-8%，填料 10-20%，水性助剂 3-5%，水 5-10%。理化特性：粘稠状液体，溶于水；pH 值：8.0-9.5；相对密度（水=1）：1.0-1.5；相对蒸气密度（空气=1）：1.25-1.50；引燃温度：不燃烧；主要用途：用于车辆、工程机械、钢结构、家电等产品的涂装。

本项目采用的水性漆主要成分为水性羟基丙烯酸树脂，是一种水性羟基丙烯酸分散体，水性羟基丙烯酸分散体通常是通过自由基聚合法，在有机溶剂中合成带羟基的羟基丙烯酸酯树脂，然后加入有机碱或无机碱进行中和反

应，再加水剪切分散后除去部分或全部的溶剂制得。外观为乳白色液状，适用于木器、金属底面漆、金属基材氨基烤漆等；根据《水性羟基丙烯酸分散体的最新研究进展》（张心亚，黄浩炜，华南理工大学化学与化工学院，涂料工业，第 47 卷第 9 期，2017.09），水性羟基丙烯酸分散体产品固含量为 40~60%，根据项目水性漆体 MSDS 报告（见附件 5），项目所使用的水性漆的主要成分水性羟基丙烯酸树脂不挥发份（固含量）为 41±2%。

水性漆密度为 1.0-1.5g/cm³，本项目取中间值 1.25g/cm³，根据项目水性漆体 MSDS 报告（见附件 5），项目水性漆 VOCs 含量为 25g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中型材涂料限量值≤250g/L，因此，本项目所用水性漆属于低 VOC 含量原辅料。根据水性漆挥发性有机物含量检测报告，1L 水性漆挥发的有机物为 25g，水性漆的密度为 1.25g/cm³，则水性漆挥发性有机物的含量为 2%；水性羟基丙烯酸树脂的含量为 65-70%，取其平均值 67.5%，水的含量为 5-10%，取其平均值 7.5%；且水性羟基丙烯酸树脂含水率为 41%；则计算得水性漆固含量为：100%-67.5%×（1-59%）-7.5%-×2%=50.675%。

表 2-5 水性漆用量衡算

序号	项目产品类型	外形规格 (mm)	单件产品平均重量 (g)	年产量 (吨)	年产量数 (万个)	单个产品喷漆面积 (cm ²)	总喷漆面积 (m ²)	水性漆厚度 (μm)	水性漆附着率 (%)	水性面漆使用量 (t/a)
1	徽章	25mm×25mm×3mm	35	20	57.1	6.25	356	500	60	0.73
2		38mm×38mm×3mm	58	20	34.5	14.44	498	500	60	1.02
3		50.8mm×50.8mm×3mm	104	18	17.3	25.80	446	500	60	0.92
合计								/	/	2.67

说明：1）项目水性漆的用量按以下公式进行计算：

$$M = \rho \delta A \times 10^{-6} / (NV \epsilon)$$

其中：M-水性漆总用量（t）；

ρ -水性漆密度，1.25g/cm³；

	A-总喷漆表面积 (m²) ; δ-水性漆厚度 (um) ; NV-水性漆中的体积固体份 (%) ; ε-附着率, 根据《谈喷涂涂着效率》(作者王锡春)可知, 一般喷涂喷漆率为 50%-65%, 本项目附着率取 60%。 2) 根据建设单位提供资料, 项目的产品其规格形状不一, 具体喷涂面积由客户规定图形决定, 取最大生产量三种规格作为喷涂面积, 分别是 25mm×25mm×3mm、38mm×38mm×3mm、50.8mm×50.8mm×3mm 的长方体, 产品徽章仅正面表面只需要过 1 层水性漆; 3) 干膜厚度指的是在基材上测量的涂层厚度, 项目每一层干膜厚度约 0.5mm, 需要过 1 层水性漆, 即干膜厚度均为 0.5mm。 4) 根据 MSDS 表可知, 水性漆密度为 1.0-1.5g/cm³, 本项目取中间值 1.25g/cm³。 5) 固含量: 根据 MSDS 成分表, 本环评水性漆固含量按 50.675%计。 6) 根据上述计算得到理论上的水性漆用量约为 2.67t/a, 设计年消耗量为 2.67t/a, 可以满足生产需求。 5) 公用工程 5.1 原辅材料及产品的储运方式 厂外运输委托社会运输力量承担, 厂内运输采用人力。 5.2 给水系统 项目用水均由市政给排水管道直接供水, 主要用水为职工生活用水、冷却水。 生活用水: 项目员工人数为 28 人, 在厂内住宿, 不在厂内就餐。本项目职工生活用水量根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021) 中表 A.1 的办公楼-有食堂和浴室-先进值, 本项目员工办公、生活用水量按 15t/a•人计, 则项目生活用水量为 420t/a。 压铸冷却用水: 本项目压铸机配套的模具需采用常温自来水间接冷却, 据厂家提供资料, 本项目压铸机配备一台冷却塔, 无配套水池, 冷却用水为普通的自来水, 无需添加冷却剂。冷却水在设备内全封闭循环使用, 不外排。压铸机冷却循环水量为 4m³/h。因高温蒸发, 需定期补充, 冷却塔每日运行时间 8h/d, 参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2007), 蒸发损耗量按 2%计, 则需补充水量约为 4*0.02=0.08m³/h, 即 0.64m³/d, 172.8m³/a。
--	--

水喷淋用水：项目采用 1 台喷淋塔处理粉尘，喷淋塔循环水量为 60m³/h，因自然蒸发等因素损耗，需补充新鲜水量，参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）中喷淋循环的补充系数，蒸发等因素损耗量循环水量的 0.1%~0.3%，本项目取 0.2%，则每天蒸发损耗量为 60m³/h×0.2%×8h/d=0.96m³/d，即 259.2t/a。

喷淋塔池子有效总容积约为 15.0m³，喷淋塔废水每三个月更换一次，则每年更换池子产生废水 15×4=60.0m³/a，交由有危险废物处理资质的单位处理。综上，喷淋塔需补充新鲜水量约为 1.182t/d（319.2t/a）。

5.3 排水系统

雨水：项目厂区内实施雨污分流制，雨水和污水分开收集、分开处置，雨水经厂区内雨水收集渠收集后排入市政雨水管网。

冷却水：循环使用，不外排，定期补充损耗。

生活污水：项目生活污水排污系数按 0.8 计，则项目生活污水排放量为 336t/a。项目所在区域属于博罗县石湾镇生活污水处理厂的纳污范围，生活污水经三级化粪池处理后排入至市政污水管网，由市政污水管网引至博罗县石湾镇生活污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者较严者，其中氨氮及总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水标准后排放。

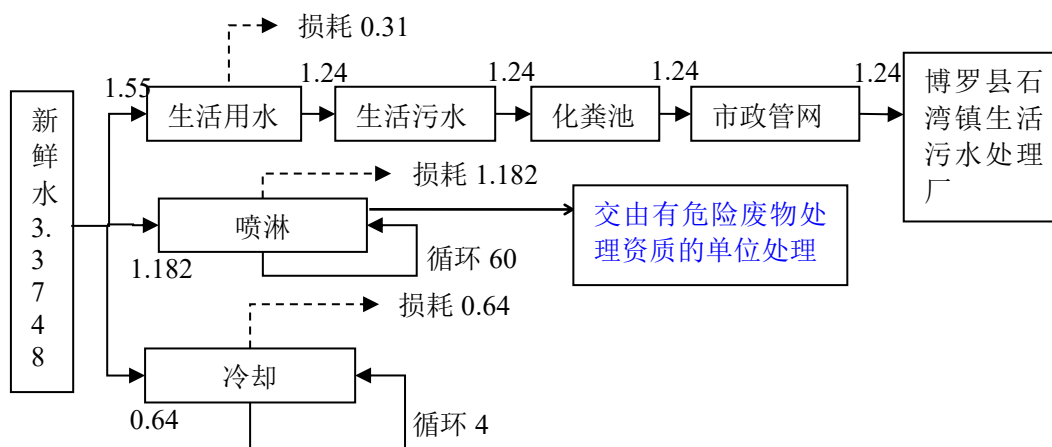


图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/d）

5.4 供电系统

项目用电主要由市政电网供给，不设备用发电机，项目运营期预计用电量约 10 万 kw·h/a。

项目具体的能耗水耗见下表。

表 2-6 项目能耗水耗一览表

序号	名称	用量	用途	来源
1	水	420t/a	办公、生活	市政供水
		319.2t/a	喷淋用水	市政供水
		172.8t/a	冷却用水	市政供水
2	电	10 万度/年	生产、生活	市政供电

6) 劳动动员及工作制度

项目员工人数、工作制度和食宿情况见下表：

表 2-7 工作制度及劳动定员

序号	项目类型	员工人数	工作制度	食宿情况
1	项目	28 人	全年工作 270 天,每天一班, 每班 8 小时	在厂内住宿, 不在厂内就餐

7) 四至情况及平面布局

(1) 四至情况

项目选址于广东省惠州市博罗县石湾镇明月二路 158 号后面厂房。项目四至情况见下表，项目四至示意图见附图 2。

表 2-8 项目四至情况

序号	项目方位	离项目最近距离/m	设施名称（建筑物/构筑物名称）
1	东南面	12	惠州市英华行化工有限公司
2	西南面	2	惠州市华鑫晟橡塑科技有限公司
3	西北面	2	博罗县石湾镇亿光电子厂
4	东北面	3	空置厂房

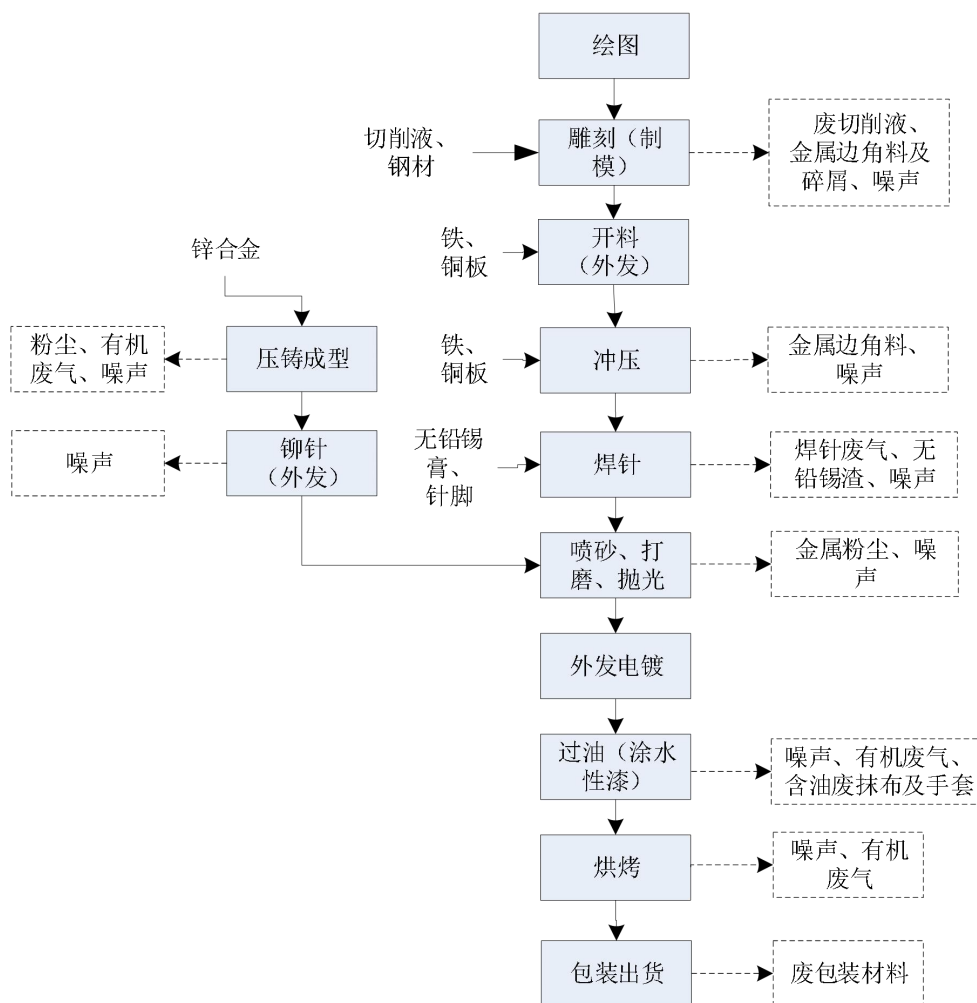
(2) 平面布局

项目车间共有 1F，以车间中心为原点，总体布局功能分区明确、人员进出口及污物运输路线分开，布局合理。项目北侧二楼为仓库，抛光机、上油机位于车间北面，线切割、焊针、铣床、磨床位于东面，办公室位于车间东南面，包装、压床、冲床和压铸位于车间西面，其中危废贮存点位于西面，一般固废贮存点位于危废贮存点南面。具体布局见附图 5。

1、工艺流程

根据建设单位提供的资料，本项目主要从事徽章的生产，其生产工艺流程和产污环节详见图 2-2 所示。

1) 项目徽章生产工艺流程



徽章生产工艺流程图

工艺说明：

绘图：根据客户需求制定技术方案，设计徽章图稿，不同徽章选用不同原料制作，例如铁板、铜板或锌合金。

雕刻：根据设计方案使用线切割机、铣床在钢材上利用模具雕刻模型，该工序需用到切削液，雕刻后无需进行热处理。该过程产生废切削液、金属边角料及碎屑和噪声。

	开料：铁、铜板外发开料后再使用。 冲压：开料完成的铁、铜板根据需求，利用压床、冲床冲出外形，冲压会产生金属边角料和噪声。 焊针：手工在产品背面用放上少量无铅锡膏，贴合针脚后，保持水平放入烤箱中进行焊针，烘烤温度 170℃，烘烤 30 分钟，无铅锡膏达到熔点熔化，而铁，铜未达到熔点，待冷却后，针脚即可焊接在产品背面。该过程产生焊针废气、噪声和无铅锡渣。 压铸成型、铆针：将外购的锌合金先进行预热，预热时间 2 小时，经过压铸机（熔炉熔接和压铸成型一体设备）进行熔融压铸加工，熔融温度为 400℃，熔炉容量为 0.8m³。熔化金属后液体通过压铸机自带的耐高温金属管道连接加压注入到压铸机内的模具中，不采用人工或者机械手舀进入到模具中，则压铸成型工序包含有设备的加压、浇筑及冷却等过程。压铸机采用间接冷却水冷方式，冷却用水循环使用，定期补充，不外排。压铸时为便于压铸完成后压铸件与模具的分离，在压铸工序前需要在模具内喷射少许水性脱模剂，以保护模具机产品产量。高温下锌合金只发生物理形态变成液态，不发生化学反应。压铸后外发进行铆针加工，铆针徽章是为了便于佩戴。压铸过程中水性脱模剂蒸发，有少量的脱模废气产生，以 TVOCs 表征，压铸过程产生非甲烷总烃、锌合金边角料/不合格品、炉渣。 喷砂、打磨、抛光：使用喷砂机通过高速砂流的冲击粗化表面，清理铸锻件压铸熔融热处理后工件表面的污物；再使用磨床、抛光机去掉工件表面的毛刺，提高工件的光洁度，该过程产生少量颗粒物和噪声。 外发电镀：将上述加工好的工件外发给其他工厂进行电镀，本项目不设电镀工序。 过油（涂水性漆）：将工件放入上油机中进行过水性漆，防止工件表面氧化生锈，上油机带有 16 个机头，每个机头固定装填对应水性漆，徽章置于机头下方，设定好程序后，由上油机自动涂抹到徽章表面，上油机无需清洗。水性漆涂抹厚度为 500 μm，该过程产生有机废气、噪声和含油废抹布手套。 烘烤：将工件放入烤箱中进行烘烤，烘烤温度为 120℃，烘烤 1.5h，该
--	---

过程产生有机废气、噪声。

包装出货：经历一次过油一次烘烤的合格品包装完毕后即可出货，该过程产生废包装材料。

备注：

①项目喷砂是在喷砂机的密闭箱体内部操作的，喷砂机停止工作后，石英砂最终降落在喷砂机箱体内，无粉尘产生。

2、产污环节

本项目产生的污染物如下表所示。

表 2-9 主要污染物产生环节及污染因子汇总表

污染物类别	产污环节		污染物名称	主要污染物	处理措施/去向
废气	压铸成型		烟尘、有机废气	颗粒物、VOCs	集气罩收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，再通过 15m 高（DA001）排气筒排放
	过油（涂水性漆）、烘烤		有机废气	总 VOCs	
	打磨、抛光		粉尘	颗粒物	集气罩收集后由“布袋除尘器”处理，再通过 15m 高（DA002）排气筒排放
	焊针		焊锡废气	锡及其化合物	加强车间通风，无组织排放
废水	办公、生活		生活污水	COD _{Cr} 、氨氮等	生活污水经三级化粪池处理后排放至市政污水管网，由市政污水管网引至博罗县石湾镇生活污水处理厂进一步处理
	废气处理		喷淋废水	颗粒物	喷淋水三个月更换一次，产生的喷淋废水交由有危险废物处理资质的单位处理
	冷却脱模		冷却水	COD _{Cr} 、氨氮等	压铸冷却水定期补充循环使用，不外排
固体废物	一般固废	生产过程	废包装材料、金属边角料、无铅锡渣、收集的粉尘、锌合金边角料/不合格品、炉渣、冲压次品		统一交由专业回收公司回收处理
	危险废物	生产过程	含油抹布及废手套		产生的危险废物交由有危险废物处理资质的单位处理
		生产过程	废切削液		
		废气治理	废活性炭		

			废气治理	喷淋塔废水	
			生产过程	废水性漆、切削液、水性脱模剂、润滑油包装物和含切削液金属碎屑	
		办公、生活		生活垃圾	
	噪声	生产作业		设备作业噪声	经统一收集后交由环卫部门处理 车间隔声、基础减振
与项目有关的原有环境问题	无				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境现状

1、大气环境

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），本区域划为二类环境空气质量控制区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及2018 年修改单要求。

1) 空气质量达标区判定

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》显示，2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、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及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%~97.3%之间，综合指数范围在 2.31~2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。2022 年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7 个县区空气质量均改善。因此，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、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2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、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及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间,综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物 (PM ₁₀) (微克/立方米)	细颗粒物 (PM _{2.5}) (微克/立方米)	空气质量达标天数比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

3.城市降水：2022年,惠州市降水pH均值为5.96，酸雨频率为6.0%，不属于重酸雨地区；主要阳离子为铵离子和钙离子，主要阴离子为硝酸根离子和硫酸根离子，酸雨类型为混合型。与上年相比，降雨量增加446.5毫米，pH值上升0.04个pH单位，酸雨频率下降1.4个百分点，降水质量状况略有改善。

4.降尘：2022年，惠州市降尘为2.3吨/平方公里·月，达到广东省（8.0吨/平方公里·月）推荐标准。与2021年相比，降尘浓度下降11.5%。

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报截图

综上所述，项目所在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)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定，项目所在区域属于空气环境达标区。

2) 特征污染物

本项目生产过程中产生颗粒物、锡及其化合物和总 VOCs，需补充区域特征污染因子 TVOC 和 TSP 的现状质量数据，本次评价引用广东标尚检测技术服务有限公司于 2021 年 1 月对项目附近区域进行环境空气质量监测数据（报告编号为：BST20210120-12），监测点为龙山村，监测时间为 2021 年 01 月 25 日至 2021 年 02 月 01 日连续监测 7 天，监测点距离本项目西南面 1.841km<5km，因此本项目引用其监测数据可行。

(1) 监测布点

项目引用监测点位见下表所示。

表 3-1 环境空气质量现状监测布点

编号	监测点地名	位于项目方位和距离
A1	龙山村	东北面，1841m

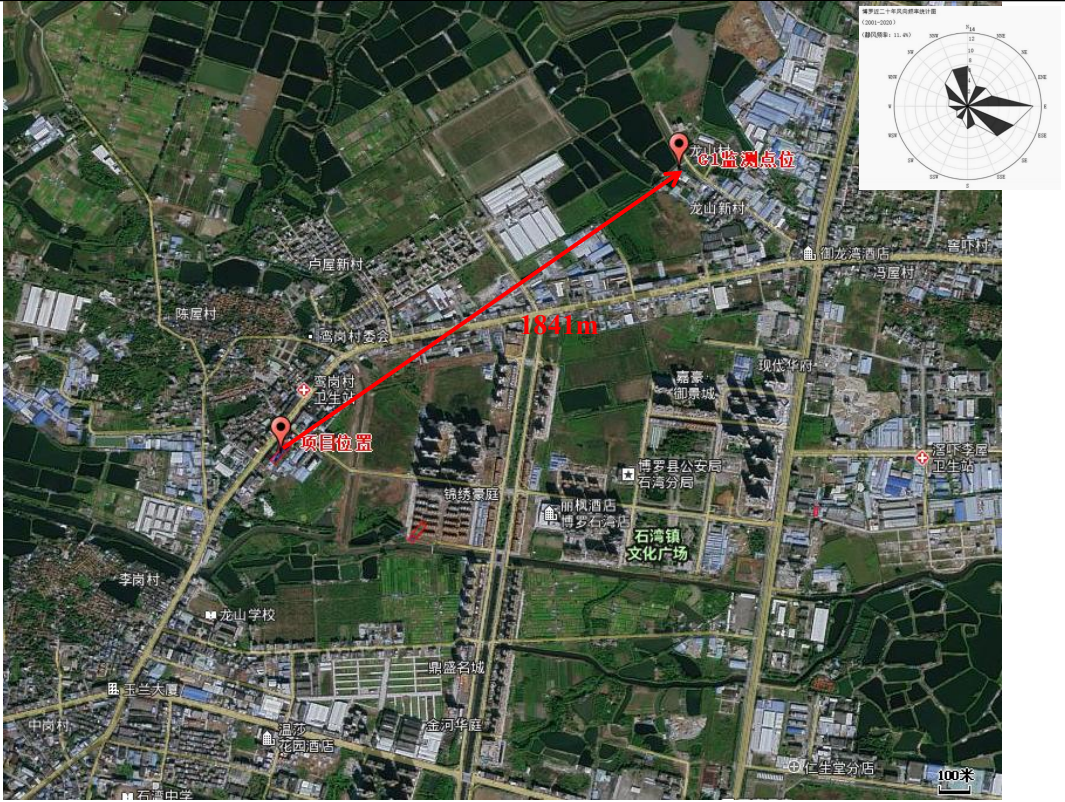


图 3-1 监测点位与项目位置图

(2) 监测项目

TVOC、TSP。

(3) 监测及评价结果

监测数据及评价结果详见下表。

表 3-2 龙山村监测结果

检测单位	检测点位	检测结果 (mg/m ³)						
		TSP	标准限值 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	TVOC (8 小时)	标准限值 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	是否达标
G1 龙山村	01 月 25 日-26 日	0.110	0.3	36.6	0.23	0.6	38.3	达标
	01 月 26 日-27 日	0.103	0.3	34.3	0.18	0.6	30.0	达标
	01 月 27 日-28 日	0.106	0.3	35.3	0.24	0.6	40.0	达标
	01 月 28 日-29 日	0.101	0.3	33.7	0.26	0.6	43.3	达标
	01 月 29 日-30 日	0.112	0.3	37.3	0.22	0.6	36.7	达标
	01 月 30 日-31 日	0.105	0.3	35.0	0.17	0.6	28.3	达标
	01 月 31 日-02 月 01 日	0.115	0.3	38.3	0.32	0.6	53.3	达标

根据监测结果分析,评价区范围内监测点的 TSP24 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单中的二级标准; VOCs 8 小时均值达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D--其他污染物空气质量浓度参考限值,评价区域内的环境空气质量良好。

2、地表水环境

项目纳污水体为联合排渠和东江,为评价项目周边地表水环境质量状况,本项目引用惠州方中电子科技有限公司于 2021 年 4 月 19 日-21 日对联和排渠、东江进行的监测数据(报告编号:ZY210400550-1)对本项目地表水现状环境进行补充说明。引用项目地表水监测与本项目接纳水体属同一条河流,属于近 3 年的监测数据,因此引用数据具有可行性。具体位置和水质监测结果见下表。

表 3-3 监测断面设置

序号	监测断面	所在河段	参照标准
W1	石湾污水处理厂排污口上游 500m	联合排渠	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类标准限值
W2	石湾污水处理厂排污口下游 1500m	联合排渠	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类标准限值
W3	联合排渠与东江交汇口下游 500m	东江	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值

表 3-4 项目所在区域地表水监测结果 (单位: mg/L, PH 和注明除外)

监测点位	检测项目	检测结果			平均值	标准限值 (mg/m ³)	标准指数	最大超标倍数
		4月19日	4月20日	4月21日				
W1 石湾污水处理厂排污口上游 500m	水温 (°C)	22	21.9	22.3	22.07	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	--	--
	pH值(无量纲)	7.41	7.39	7.4	7.40	6-9	-0.4	0
	溶解氧	5.5	5.4	5.3	5.40	≥2	--	--
	悬浮物	9	11	14	11.33	--	--	--
	化学需氧量	11	16	15	14.00	≤40	0.35	0
	五日生化需氧量	2.8	3.1	2.9	2.93	≤10	0.293	0
	氨氮	1.28	1.19	1.26	1.24	≤2.0	0.62	0
	总磷	0.18	0.14	0.15	0.16	≤0.3	0.53	0
	总氮	3.03	3.19	3.11	3.11	≤1.5	2.07	1.07
W2 石湾污水处理厂排污口下游 1500m	水温 (°C)	21.3	22.1	22.6	22.00	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	--	--
	pH值(无量纲)	7.23	7.18	7.11	7.17	6-9	-0.17	0
	溶解氧	5.8	5.8	5.6	5.73	≥2	--	--
	悬浮物	10	12	14	12.00	--	--	--
	化学需氧量	18	17	16	17.00	≤40	0.425	0
	五日生化需氧量	3.6	3.5	3.3	3.47	≤10	0.347	0
	氨氮	1.4	1.32	1.45	1.39	≤2.0	0.695	0
	总磷	0.21	0.24	0.22	0.22	≤0.3	0.73	0
	总氮	2.33	2.41	2.38	2.37	≤1.5	1.58	0.58

W3 联合排渠与东江交汇口下游 500m	水温 (°C)	20.5	20	20.9	20.47	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	--	--
	pH 值(无量纲)	7.32	7.25	7.2	7.26	6-9	-0.26	0
	溶解氧	6.2	6.1	6.3	6.20	≥6	--	--
	悬浮物	10	11	10	10.33	--	--	--
	化学需氧量	14	15	15	14.67	≤15	0.978	0
	五日生化需氧量	2.8	2.9	2.9	2.87	≤3	0.957	0
	氨氮	0.421	0.49	0.482	0.46	≤0.5	0.92	0
	总磷	0.06	0.08	0.07	0.07	≤0.1	0.7	0
	总氮	0.89	0.85	0.87	0.87	≤0.5	1.74	0.74



图 3-2 监测点位图

根据监测结果可知，W1（石湾污水处理厂排污口上游 500m）、W2（石湾污水处理厂排污口下游 1500m）监测断面各项监测指标中总氮未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准限值的要求，其它监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准限值的要求。W3（联合排渠与东江交汇口下游 500m）监测断面各项监测指标中总氮未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准限值的要求，其它监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准限值的要求。

检测结果说明评价区域内的地表水环境质量较差，主要原因是由于截污管网不完善，河流两岸的生活污水未有效收集处理，直接排入排渠所致。随着项目所在地污水收集管网的不断完善，区域的污水可经收集处理达标后排放，可减轻河流污染，有利于水质的改善。

3、声环境

本项目为新建，且其厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需对项目周边环境进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目租用已建厂房，不新增建设用地。

5、电磁辐射

项目主要从事徽章的生产，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

6、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。

环境
保护
目标

1、大气环境

本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 3。

表 3-5 主要环境保护目标一览表

敏感点名称	坐标(m)		保护对象	目标规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	相对生产车间距离(m)
	X	Y							
鸾岗村	-30	86	居民	1300 人	大气环境	二类	西北面	130	130
春苗幼儿园	-203	-46	学校	80 人	大气环境	二类	西南面	224	234

注：1、环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。

	2、声环境 本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。 3、地下水环境 项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 本项目租用已建厂房，不新增建设用地，用地范围内不含有生态环境保护目标。																														
污染物排放控制标准	1、水污染物 本项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准中第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入博罗县石湾镇生活污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。 表 3-6 项目生活污水排放标准 摘录 (单位: mg/L) <table><tr><th>项目</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>SS</th><th>总磷</th></tr><tr><td>《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>—</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</td><td>≤50</td><td>≤10</td><td>≤5</td><td>≤10</td><td>0.5</td></tr><tr><td>广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段一级标准（城 镇二级污水处理厂）</td><td>≤40</td><td>≤20</td><td>≤10</td><td>≤20</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</td><td>—</td><td>0.4</td></tr></table> 2、大气污染物 本项目压铸、打磨、抛光工序产生的颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值，颗粒物厂界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	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	≤500	≤300	—	≤400	—	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准	≤50	≤10	≤5	≤10	0.5	广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段一级标准（城 镇二级污水处理厂）	≤40	≤20	≤10	≤20	—	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） V类标准	—	—	≤2	—	0.4
项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷																										
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	≤500	≤300	—	≤400	—																										
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准	≤50	≤10	≤5	≤10	0.5																										
广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段一级标准（城 镇二级污水处理厂）	≤40	≤20	≤10	≤20	—																										
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） V类标准	—	—	≤2	—	0.4																										

排放标准限值；

压铸工序水性脱模剂产生的 TVOC、非甲烷总烃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，过油、烘烤工序产生的 TVOC 有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值，总 VOCs 厂界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；

焊针工序产生的锡及其化物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标准限值；

厂区内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 无组织排放限值，厂区内非甲烷总烃执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 无组织排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值两者较严者。

表 3-7 项目废气有排放标准限值一览表

排气筒编号	排放废气	污染物	排放筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)		执行标准
					标准值	执行值*	
DA001	压铸、过油、烘烤工序废气	颗粒物	15	30	/	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值
		非甲烷		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		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 标准限值和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中二者的较严值
DA002	打磨、抛光工序废气	颗粒物	15	30	/	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值

表 3-8 项目无组织废气排放标准

类型	无组织排放监控浓度限值	标准名称
----	-------------	------

		污染物	监控点	浓度 mg/m ³		
	厂界	颗粒物	周界外浓度最高点	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标准限值	
		总VOCs	周界外浓度最高点	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	
		锡及其化合物	周界外浓度最高点	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标准限值	
	厂区内	颗粒物	监控点处 1h 平均浓度值	5	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1无组织排放限值	
		非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值	10	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1无组织排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3排放限值两者较严者	
			监控点处任意一次浓度值	30		
3、噪声						
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[昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。						
4、固体废物						
固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物执行《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。						
总量控制指标	表 3-9 建议项目的总量控制指标（t/a）					
	分类	指标		排放限值	总量控制量	备注
	废水	废水量（t/a）		——	336	项目无工业废水排放；生活污水排入博罗县石湾镇生活污水处理厂进行处理，纳入该污水厂的总量中进行控制，不另占总量指标
		COD _{Cr} （t/a）		40mg/L	0.01344	
		NH ₃ -N（t/a）		10mg/L	0.000672	
	废气	VOCs（含非甲烷总烃）（t/a）	有组织	100mg/m ³	0.0244	总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配，废气包括有组织+无组织排放量之和
			无组织	2.0mg/m ³	0.0144	
			合计	—	0.0388	

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	无
---------------------------	---

一、废气

1、废气源强产生及排放情况

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施					污染物排放			排放时间/h
				产生浓度/(mg/m³)	产生量/(t/a)	产生速率/(kg/h)	收集效率%	处理能力(m³/h)	工艺	处理效率%	是否可行技术	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	
DA001 废气排放口	压铸成型、	有组织排放	颗粒物	0.1437	0.0078	0.0036	80	25000	集气罩收集+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒	85	是	0.0012	0.0216	0.0005	2160
		总 VOCs		0.8667	0.0468	0.0217				75	是	0.0117	0.2167	0.0054	
		无组织排放	颗粒物	/	0.0019	0.0009	/	/	加强车间机械通风措施	/	/	0.0019	/	0.0009	
		总 VOCs		/	0.0117	0.0054						0.0117	/	0.0054	
	过油（涂水性漆）、烘烤	有组织排放	总 VOCs	0.9394	0.0507	0.0235	95	25000	密闭车间+收集+水喷淋+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒	75	是	0.0127	0.2349	0.0059	
		无组织排放	总 VOCs	/	0.0027	0.0012	/	/	加强车间机械通风措施	/	/	0.0027	/	0.0012	

	DA002 废气排 放口	打磨、 抛光	有组 织排 放	颗粒 物	系 数 核 算 法	4.6349	0.0701	0.0324	80	7000	收集+布袋除 尘+15m 排气 筒	90	是	0.0070	0.4635	0.0032	
			无组 织排 放	颗粒 物		/	0.0175	0.0081	/	/	加强车间机 械通风措施	/	/	0.0175	/	0.0081	
	/	焊针	无组 织排 放	锡及 其化 合物	系 数 核 算 法	/	0.000004	0.000002	/	/	加强车间机 械通风措施	/	/	0.000004	/	0.000002	

(1) 压铸成型废气产生情况及排放情况

①有机废气

压铸成型有机废气主要为压铸脱模产生废气，主要污染物为 VOCs，高温金属液成型脱模过程，采用高压喷枪喷射水性脱模剂，根据项目提供的水性脱模剂 MSDS（详见附件 5），因改性硅油、合成油脂、氧化聚乙烯 PE、辅组添加剂在高温压铸成型过程中都会产生挥发，故本项目水性脱模剂的挥发成分主要为改性硅油 15%、合成油脂 15%、氧化聚乙烯 PE 7%、辅组添加剂 2%，合计 39%。水性脱模剂消耗量为 0.15t/a，以全部挥发考虑，则压铸成型工序总 VOCs 产生量为 0.0585t/a（0.0271kg/h）。

②烟尘

本项目压铸机以电为能源，电为清洁能源，压铸过程中金属熔融过程会有烟尘产生，主要污染物为颗粒物；金属融化烟尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”产污系数进行核算，原料为锌合金锭，工艺熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）中颗粒物产生量为 0.525kg/t-产品，本项目锌合金消耗量为 18.5t/a，则本项目压铸成型烟尘产生量为 0.0097t/a（0.0045kg/h）。

废气风量核算

项目在压铸成型工序上方设置在集气罩，对产生的废气进行收集，废气收集后通过一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭装置”处理由排气筒 DA001 排放，处理效率达 90%。

废气收集效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办〔2021〕92 号）表 4.5-1 废气收集集气效率参考值。

表 4-2 废气收集效率对照表

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	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85

	双层密闭间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接, 设备整体密闭只留产品进出口, 且进出口处有废气收集措施, 收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式； 2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。			
包围型集气设备，污染物产生点四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： ①仅保留 1 个操作工位面；②仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面；③通过软质垂帘四周围挡（仅有部分敞开）。在此条件下，敞开面控制风速不小于 0.5m/s 的集气效率为 80%。本项目在污染物产生点（或生产设施）四周及上下设有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面；敞开面控制风速不小于 0.5m/s，则局部集气罩的捕集效率为 80%。集气罩风量统一按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。 $L=3600(5x^2+F) \times V_x$ 其中：X---集气罩至污染源的距离； F---集气罩口面积； V_x---控制风速，取 0.5m/s。			

表 4-3 项目压铸机设计风量一览表

设备	距离 X (m)	面积 A (m ²)	控制风速 Vx (m/s)	风量 L (m ³ /h)	数量 (台)	总风量 (m ³ /h)
压铸机	0.3	3(产污口处的集气罩 尺寸为: 长 150cm× 宽 200cm)	0.5	6210	1	6210
合计						6210

计算得, 压铸机风量不应低于6210m³/h。

本项目收集的废气经集气罩收集后利用 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放 (DA001), 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年 第 24 号) 中“机械行业系数手册”末端采用喷淋塔处理颗粒物的治理效率为 85%。活性炭处理效率参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中“表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益”, 活性炭吸附的处理效率可达 50~80%, 本项目按最不利情况, 取 50%, 则总 VOCs 的总处理效率=(1-(1-50%)×(1-50%))×100%=75%。保守起见, 本项目二级活性炭吸附装置对总 VOCs 的处理效率取 75%。

(2) 过油 (涂水性漆)、烘烤废气产生情况及排放情况

项目过油 (涂水性漆)、烘烤工序会产生有机废气, 主要污染因子为总 VOCs, 根据《广东省表面涂装行业 VOCs 排放量计算方法 (试行)》以产品质检报告中的 VOCs 含量作为核定依据, 根据附件 5 水性漆 MSDS 和检测报告, 挥发性有机化合物含量为 25g/L, 水性漆密度为 1.0-1.5g/cm³, 本项目取中间值 1.25g/cm³; 项目水性漆用量为 2.67t/a, 每日过油、烘烤工序时间为 8h, 一年工作 270 天。则过油 (涂水性漆)、烘烤挥发有机废气总 VOCs 产生量约为 0.0534t/a (0.0247kg/h)。

废气风量核算

项目过油 (涂水性漆)、烘烤工序设置在负压密闭车间内, 产生的有机废气通过负压管道收集后汇入处理设备处理。风量参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》“3.2.3 废气收集: (7) 废气捕集率评价方法: 按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量, 以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。

车间所需新风量=60×车间面积×车间高度

废气捕集率=车间实际有组织排气量÷车间所需新风量

当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100%计。本项目过油、烘烤房占地面积 60m²，高 4m，则车间所需新风量 14400m³/h。为确保废气收集效率，本项目过油、烘烤房的设备风量需大于 14400m³/h。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办【2021】92 号）表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，单层密闭负压的收集效率可达 95%，本项目收集效率取 95%。

过油与压铸成型废气由同一废气处理设备处理，则风量不应低于 14400+6210=20610m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)6.1.2 治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。考虑到风阻等损耗，本项目过油、烘烤与压铸成型的设备风量取 25000m³/h。

项目将过油（涂水性漆）、烘烤有机废气收集后与压铸成型有机废气一同汇入水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，收集效率为 90%，处理后通过 15m 排气筒高空排放（DA001），颗粒物处理效率 85%，有机废气处理效率为 75%，排气筒高度为 15m。

（3）打磨、抛光废气产生情况及排放情况

项目打磨、抛光工序会产生一定量的粉尘，主要污染物为颗粒物。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册中“06 预处理核算环节-干式预处理件-抛丸、喷砂、打磨”颗粒物产生系数为 2.19 千克/吨-原料，项目铁、铜原料用量为 40t/a，每年工作 270 天，每天工作时间 8h，则项目打磨、抛光粉尘产生量为 0.0876t/a，产生速率为 0.0406kg/h。

废气风量核算

项目拟在抛光、打磨等工位上方设置集气罩收集废气，项目抛光、打磨工位共 5 个，结合生产车间产污工段的规格大小、设备的特性和《环境工程设计手册》中的有关公式，项目集气罩的规格设置为 0.4m×0.4m，距离污染物产生源的距离

取 0.30m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.5m/s，按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

$$L=3600(5x^2+F) \times V_x$$

其中：X----集气罩至污染源的距离；

F----集气罩口面积；

G-V_x---控制风速。

项目抛光、打磨工位共 5 个，则计算得出，本项目生产线集气罩的总风量为 5490m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)6.1.2 治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。考虑到风量损失，项目设置总风量为 7000m³/h，废气收集效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办〔2021〕92 号）表 4.5-1 废气收集集气效率参考值。包围型集气设备，污染物产生点四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：①仅保留 1 个操作工位面；②仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面；③通过软质垂帘四周围挡（仅有部分敞开）。在此条件下，敞开面控制风速不小于 0.5m/s 的集气效率为 80%。本项目在污染物产生点（或生产设施）四周及上下设有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面；敞开面控制风速不小于 0.5m/s，则局部集气罩的捕集效率为 80%。项目投料过程会产生少量粉尘，其主要成分为颗粒物。参考《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著）：“四、无组织排放源强的确定（一）估算法：投料粉尘产生量按粉状物料年用量 0.1%-0.4%”计算。按照最不利因素进行计算，本项目粉尘的产生系数取 0.4%，项目色粉年用量为 0.02t/a，则投料粉尘产生量为 0.00008t/a（0.00003kg/h），年工作时间 3000h。项目投料粉尘呈无组织的形式排放，拟采取以下措施减少颗粒物的排放：加强车间通风。

（4）焊针废气产生情况及排放情况

项目焊针工序会产生少量的焊针烟尘，主要污染因子为锡及其化合物，根据参考《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《41 其他制造行业系数手册》中“2.3 系数表中未涉及的产污系数及污染治理效率”：其他制造业的生产过程中，如果包含焊接/打磨工艺，废气

指标可参考 2443 健身器材制造行业焊接/打磨工段的系数手册，则项目焊接烟尘的产污系数参考《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《244、246 体育用品、娱乐用品行业系数手册》的焊接打磨的颗粒物产污系数为 0.47 千克/吨-原料。据无铅锡膏 MSDS 可知（附件 5-③），锡含量为 85~87%，按最大成分 87%计。项目无铅锡膏年用量 0.01t/a，每天焊针工序时间 8h，一年工作 270 天。则焊针废气产生量为 0.000004t/a，产生速率为 0.000002kg/h。项目焊针烟尘呈无组织的形式排放，拟采取以下措施减少锡及其化合物的排放：加强车间通风。

2、排放口情况

表 4-4 排气口基本情况一览表

编号	名称	排气口类型	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h
			E	N					
1	排气筒 DA001	一般排气口	113°52'26.453"	23°8'58.954"	15	0.75	15.7	30	2160
2	排气筒 DA002	一般排气口	113°52'26.921"	23°8'58.597"	15	0.4	15.5	25	2160

3、监测要求

表 4-5 废气监测计划一览表

序号	监测点	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
1	生产车间	排气筒 DA001 取样口	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值
			总 VOCs	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 标准限值和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值两者较严值
		排气筒 DA002 取样口	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值
2	厂界	厂界上下风向	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 无组织排放限值
			总 VOCs	1 次/年	广东省《家具制造行业挥发性有机化

					物排放标准》无组织排放监控点浓度限值
			锡及其化合物	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
3	厂房外	厂内	非甲烷总烃	1次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 无组织排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 排放限值两者较严者
			颗粒物	1次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 无组织排放限值

4、非正常工况下废气排放分析

本项目的非正常工况是指生产设施非正常工况，即开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况。

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

表 4-6 非正常工况有机废气排放情况

污染源	污染物名称	非正常排放时处理效率	非正常排放原因	非正常排放状况			
				频次及持续时间	排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
压铸成型、过油（涂水性漆）、烘烤	颗粒物	10%	废气处理设施开停机	1次/a，1h/次	0.0033	0.0033	0.1293
	TVOC	10%	废气处理设施开停机	1次/a，1h/次	0.0406	0.0406	1.6255
打磨、抛光	颗粒物	10%	废气处理设施开停机	1次/a，1h/次	0.02921	0.02921	4.1714

由上表可知，在非正常工况下污染物的排放大幅增加。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

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-金属铸造工业》（HJ1115-2020）中附录 A 中的 A.1 废气治理可行技术参考表可知，本项目所使用的废气污染防治技术是可行的。

6、废气排放环境影响

本项目收集的压铸成型、过油、烘烤废气经收集后利用 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放（DA001），颗粒物处理效率 85%，有机废气处理效率达 75%。排气筒高度为 15m。

项目收集的打磨、抛光废气经收集后利用 1 套“布袋除尘装置”处理后高空排放（DA002），颗粒物处理效率 90%。排气筒高度为 15m。

有组织排放情况

项目压铸成型工序废气和过油（涂水性漆）、烘烤工序总 VOCs 有组织排放量为 0.0244t/a，排放速率为 0.0113kg/h，排放浓度为 0.4516mg/m³；颗粒物的排放量为 0.0012t/a，排放速率为 0.0005kg/h，排放浓度为 0.0216mg/m³；

项目打磨、抛光粉尘有组织排放量为 0.0070t/a，排放速率为 0.0032kg/h，排放浓度为 0.4635mg/m³；

排放的总 VOCs 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 and 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值两者中的较严值；颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值。

无组织排放情况：

项目压铸成型工序、过油（涂水性漆）、烘烤废气总 VOCs 无组织排放量为 0.0144t/a，排放速率为 0.0066kg/h，颗粒物无组织排放量为 0.0019t/a，排放速率为 0.0009kg/h；

项目打磨、抛光粉尘无组织排放量约为 0.0175t/a，排放速率为 0.0081kg/h；颗粒物满足《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的要求。

项目焊针废气无组织排放量约为 0.0000005t/a，排放速率为 0.000002kg/h，锡及其化合物满足《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的要求。

本项目所在区域的大气环境质量常规污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，项目周边 500 米范围内的环境敏感点较少，项目所采用的废气污染防治设施可行且项目所排放的废气污染物能达到相应排放标准的要求，故本项目所排放的废气对附近敏感点和周边大气环境影响不大。

7、卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《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）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃和总 VOCs，其无组织排放量和等标排放量如下。

表 4-7 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染物	无组织排放速率 kg/h	质量标准 mg/m ³	等标排放量 m ³ /h	等标排放量相 差（%）
颗粒物	0.009	0.9	10000	100
总 VOCs	0.0066	1.2	5500	55

项目排放 2 大气污染物，等标排放量最大为颗粒物，因此项目主要特征大气有害物质为颗粒物。项目颗粒物和总 VOCs 的等标排放量相差在 10%外，因此本项目选择颗粒物计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：Qc——无组织排放量，kg/h；

Cm——环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L——卫生防护距离初值，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，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下表选取。

表 4-8 卫生防护距离初值计算系数

卫 生 防 护 距 离 初 值 计 算 系 数	工业企业 所在地区 近 5 年平 均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

等效半径r：收集企业生产单元占地面积S（m²）数据，计算公式如下：

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

本项目颗粒物产生源为压铸成型、打磨、抛光工序（颗粒物无组织排放速率为 0.009kg/h）。生产车间的占地面积为 900m²，计算出等效半径 9.55m。本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染源属于II类，按上述公式对本项目颗粒物无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-9 卫生防护距离初值计算参数

计算 系数	工业企业所在地区 近五年平均风速 m/s	工业企业大气污染 源构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

表 4-10 无组织废气卫生防护距离初值							
生产单元	污染物	污染物源强(kg/h)	评价标准(mg/m³)	生产单元占地面积 S(m²)	等效半径 r (m)	卫生防护距离初值 (m)	卫生防护距离终值 (m)
车间	颗粒物	0.009	0.9	900	9.55	0.496	50
本项目为单一特征大气有害物质，因此卫生防护距离终值确定为：50m，由于本项目 50m 范围内无敏感点，因此本项目选址满足卫生防护距离的要求。本项目卫生防护距离包络线图见附图 4。							

二、废水

1、废水源强产生及排放情况

表 4-11 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生			治理设施			排放方式	污染物排放			排放去向	排放规律	博罗县石湾镇生活污水处理厂	
		废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率%	是否可行技术		废水排放量(mg/m ³)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)			污染物种类	国家或地方污染物标准浓度限值/(mg/L)
办公、生活	COD _{Cr}	420	250	0.105	化粪池	/	是	间接排放	336	40	0.01344	博罗县石湾镇生活污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	COD _{Cr}	40
	BOD ₅		100	0.042						10	0.0036			BOD ₅	10
	NH ₃ -N		20	0.0084						2	0.000672			SS	10
	SS		100	0.042						10	0.0036			氨氮	2
	总磷		5	0.0021						0.4	0.0001344			总磷	0.4

(1) 生活污水

根据建设单位提供的资料，本项目招有员工 28 人，在厂内住宿，不在厂内就餐。项目年工作 270 天。项目生活污水排放量为 336t/a，生活污水的主要污染物因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。项目生活污水经三级化粪池处理达标后纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂进行处理。

(2) 工业废水

压铸冷却水：本项目压铸机配套的模具需采用常温自来水间接冷却，据厂家提供资料，压铸机冷却循环水量为 4m³/h，该水冷却后循环使用，不排放。因高温蒸发，需定期补充，冷却循环水补充量约为 4*0.02=0.08m³/h，即 0.64m³/d，172.8m³/a。

水喷淋用水：项目采用 1 台喷淋塔处理粉尘，其液气比为 2L/m³，则喷淋塔的循环水量约为 60m³/h，该用水经定期捞渣后循环使用，不外排。除尘装置喷淋过程中因自然蒸发等因素损耗，需补充新鲜水量，蒸发等因素损耗量参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）中喷淋循环的补充系数，为循环水量的 0.1%~0.3%，本项目取 0.2%，则每天蒸发损耗量为 60m³/h×0.2%×8h/d=0.96m³/d，即 259.2t/a。

喷淋塔池子有效总容积约为 15.0m³，喷淋塔废水每三个月更换一次，每次喷淋塔水池废水全部更换，更换量为 15.0m³/次，则年产生废水 60.0m³，交由有危险废物处理资质的单位处理。综上，喷淋塔需补充新鲜水量约为 1.182t/d（319.2t/a）。

2、废水污染防治技术可行性分析

本项目废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表详见下表所示。

表 4-12 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别	污染物种类	执行标准	污染防治设施		排放去向	排放口类型
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	DB44/26-2001	三级化粪池	是	博罗县石湾镇生活污水处理厂	一般排放口

依托集中污水处理厂的可行性分析

博罗县石湾镇生活污水处理厂位于石湾镇区湾湖西路最西端南侧，目前污水

处理厂已建设一期和二期，总占地面积为 3.32ha（49.82 亩），三期拟另选厂址建设。一期工程规模为 1 万 m³/d，于 2007 年 6 月投产运行，采用倒置 A²O 工艺，总投资约 1985 万元；二期工程设计处理规模为 2 万 m³/d，于 2009 年立项建设，总投资约 1520 万元，采用 BT 模式进行建设。二期工程采用以 CASS 活性污泥法工艺为主的二级处理工艺。一期和二期出水均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，尾水经两个独立的消毒池消毒后，合并后尾水进入附近水渠后流入联和排洪渠，最终汇入东江最终汇入东江北干流。

目前本项目所在区域属于博罗县石湾镇生活污水处理厂纳污范围，项目投入使用后排放的污水量约 1.24m³/d。博罗县石湾镇生活污水处理厂日处理水量约 2.8 万 m³/d，剩余处理能力为 1.2 万 m³/d，完全能够消纳本项目产生的生活污水。项目污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂，出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准两者较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

本项目污水主要为生活污水，污水中污染物成分简单，浓度不高，经三级化粪池预处理后，符合博罗县石湾镇生活污水处理厂接管水质要求，不会对博罗县石湾镇生活污水处理厂处理负荷造成冲击。因此，本项目污水排入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理在经济技术上是可行的。本项目生活污水经过以上措施处理后，不会对周边水环境造成明显影响。

三、噪声

1、噪声源强分析

项目噪声主要来自生产设备等机器运行时产生的噪声，声源噪声级约为 65~80dB（A）。

建议建设单位采取在噪声较大的机械设备上安装减震垫等基础减震措施，厂房内使用隔声材料进行降噪，可在其表面铺覆一层吸声材料。经基础减震、隔声以及距离衰减后一般能降低 30~40dB（A），本项目取 30dB（A）。本项目噪声

污染源源强核算结果及相关参数一览表详见下表所示。

表 4-13 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		叠加后噪声值/dB(A)	持续时间/h
				核算方法	噪声值/dB(A)	工艺	降噪效果/dB(A)	核算方法	噪声值/dB(A)		
烘烤、焊针	烤箱	烤箱	频发	类比	65	基础减振、隔声、距离衰减	30	类比	35	56.9	2160
冲压	压床	压床	频发	类比	78		30	类比	48		
冲压	冲床	冲床	频发	类比	78		30	类比	48		
雕刻	线割机	线割机	频发	类比	78		30	类比	48		
抛光	抛光机	抛光机	频发	类比	75		30	类比	45		
喷砂	喷砂机	喷砂机	频发	类比	75		30	类比	45		
雕刻	铣床	铣床	频发	类比	75		30	类比	45		
打磨	磨床	磨床	频发	类比	78		30	类比	48		
过油（涂水性漆）	上油机	上油机	频发	类比	70		30	类比	40		
造型	压铸机	压铸机	频发	类比	80		30	类比	50		
废气处理设施	风机	风机	频发	类比	75		30	类比	45		

注：①项目每天 1 班制，每天 8 小时。②根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)，项目按 20dB(A)计，减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)，项目按 10dB(A)计。本项目生产设备均安装在室内，则经过墙体隔音降噪和减振效果，隔音量 30dB(A) 计。

经过以上措施后，噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。项目仅在昼间生产，不在夜间生产，因此仅对昼间噪声进行预测。

本评价采用噪声距离衰减模式计算噪声设备在厂界四侧的贡献值。根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）噪声距离衰减模式如下：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，取 1m；

噪声叠加公式：

$$L_{eqs} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqs} ——预测点处的等效声级，dB(A)；

L_{Ai} ——第 i 个点声源对预测点的等效声级，dB(A)。

本项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示：

表 4-14 厂界噪声预测结果 dB(A)

预测点	声源与预测点的距离m	贡献值	(昼间) 评价结果
项目东面边界	5	42.9	达标
项目南面边界	12	35.3	达标
项目西面边界	4	44.9	达标
项目北面边界	9	37.8	达标

注：项目每天1班制，每天8小时。

本项目50m范围内无声环境保护目标，无需考虑声环境保护目标。项目噪声源经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，不会对周围声环境及内部造成明显影响。

2、达标情况分析

本项目对各种设备进行恰当的防振、减振处理，合理布局，并加强对设备的维护保养，则噪声通过隔墙和距离衰减后，对厂界噪声贡献值不大，经上述措施治理后，厂界噪声排放值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求，故项目所排放的噪声不会对周围声环境造成明显的不利影响。

3、监测要求

表 4-15 项目声环境监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

四、固体废物

项目固体废弃物主要是员工生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

4.1 员工生活垃圾

本项目招有员工 28 人, 在厂内住宿, 不在厂内就餐。生活垃圾产生量按照 1kg/人/天计, 项目年工作时间为 270 天, 则员工生活垃圾的产生量为 28kg/d (7.56t/a), 经统一收集后交由环卫部门处理。

4.2 一般工业固体废物

主要为项目生产、废气收集处理和包装过程中产生的废包装材料、金属边角料、无铅锡渣、收集的粉尘。

①废包装材料

项目生产过程中会产生的废包装材料, 固废代码为 339-002-07, 产生量约为 1.0t/a, 统一交由专业回收公司回收处理。

②金属边角料

项目对金属原料进行加工过程中会产生的金属边角料, 固废代码为 339-002-09, 产生量约为 0.4035t/a, 统一交由专业回收公司回收处理。

③无铅锡渣

项目锡焊过程中会产生的无铅锡渣, 固废代码为 339-002-10, 产生量约为 0.001t/a, 统一交由专业回收公司回收处理。

④收集的粉尘

项目布袋除尘器会有收集的粉尘产生, 主要成分为颗粒物, 固废代码为 339-002-66, 根据上文工程分析, 其收集量为 0.0701t/a, 统一交由专业回收公司回收处理。

4.3 危险废物

①含油抹布及废手套

项目擦拭清洁设备及设备维修过程会产生含油抹布及废手套, 含油抹布及废手套属于《国家危险废物名录(2021 年版)》中 HW49 类其他废物, 代码为 900-041-49,

产生量为 0.01t/a，经收集后交由有危废处理资质单位处置。

②废水性漆

项目生产过程中会产生少量废水性漆，废水性漆属于《国家危险品名录（2021 年版）》中 HW49 类其他废物，代码为 900-041-49，产生量约 0.005t/a，经收集后交由有危废处理资质单位处置。

③含切削液金属碎屑

项目机加工过程中需加入少量切削油进行加工，这一过程会产生少量的含切削油金属碎屑，根据企业提供资料，其产生量约占原料用量的 0.1%，项目涉及机加工的年使用五金原料 40t，含切削油金属碎屑的产生量约为 0.04t/a。项目含切削油金属碎屑属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，经收集后交由有危废处理资质单位处置。

④废原料空桶

本项目生产过程中产生的切削液、水性脱模剂、水性漆等废原料空桶，产生量约为 0.08t/a。废原料空桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 类其他废物，代码：900-041-49，经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑤废切削液

项目机加工过程需要使用到切削液，切削液每年更换一次，每次更换的量分别为 0.02t/a，废切削油均属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW09 类油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09 的危险废物，经收集后交由有危废处理资质单位处置。

⑥废润滑油

项目生产运营过程中，生产设备由于长时间使用需要定期维护，本项目设备初次使用时需添加润滑油，且每季度需对设备进行润滑油更换补充，每次更换的润滑油量为 0.0125t，则废润滑油产生量为 0.05t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 类废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，经收集后交由有危废处理资质单位处置。

⑦废滤棉

主要为项目废气处理过程中产生的废滤棉，根据建设单位提供资料，废滤棉

产生量约为0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），属于HW49类其他废物，废物代码为900-041-49的危险废物，经收集后交由有危废处理资质单位处置。

⑧废活性炭

项目使用活性炭吸附装置中的活性炭吸附至饱和后需定期更换。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW49其他废物，代码为900-039-49。

表 4-1 有机废气处理量及活性炭产生量

污染物	收集量 (t/a)	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	处理量 (t/a)
总 VOCs	0.0975	75	0.0244	0.0731

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭对有机废气的吸附容量为 0.25g/g。项目活性炭吸附的非甲烷总经量为 0.0731t/a，则理论上所需活性炭量为 0.2924t/a，废活性炭产生量为 0.3655t/a（含吸附非甲烷总经的量）。项目活性炭吸附装置设计为 1.0m*1.0m*1.0m，吸附面积为 1 m²，活性炭厚度为 0.1m，即活性炭吸附箱内需放置活性炭 0.1m³，约 0.065t/a（活性炭密度为 0.65g/cm³），活性炭年更换频率 4 次，则项目废活性炭产量为 0.5931t/a（0.065×2×4+0.0731=0.5931>理论值 0.3655）。

综上，项目废活性炭产生量约为 0.5931t/a，经收集后交由有危废处理资质单位处置。

⑨喷淋塔废水

根据上文核算，项目喷淋塔废水产生量为 60.0t/a。属于高浓度废水，属于《国家危险废物名录》（2021年版）：编号为 HW49，900-042-49，废物类别—其他废物，经收集后交由有危废处理资质单位处置。

本项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表详见下表 4-13 和表 4-14 所示。

表 4-16 项目固体废物汇总表

工序/生产线		装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置情况		最终去向
					核算方法	产生量 / (t/a)	工艺	处置量 /(t/a)	
本项目	生产过程	—	废包装材料	一般工业固废	系数核算法	1	—	—	交由专业单位回收处理
	生产过程	—	金属边角料	一般工业固废	系数核算法	0.4035	—	—	
	生产	—	无铅锡渣	一般工业	系数核	0.001	—	—	

	过程			固废	算法				
	环保工程	袋式除尘	收集的粉尘	一般工业固废	系数核算算法	0.0701	—	—	
	员工生活	—	生活垃圾	生活垃圾	系数核算算法	3.78	—	—	交由环卫部门清运处理
	生产过程	—	含油抹布及废手套	危险废物 HW49, 900-041-49	系数核算算法	0.01	—	—	交由有相应处理资质的单位外运处理
	生产过程	—	废水性漆	危险废物 HW49, 900-041-49	系数核算算法	0.005	—	—	
	生产过程	—	废原料空桶	危险废物 HW49, 900-041-49	系数核算算法	0.08	—	—	
	生产过程	—	含切削液金属碎屑	危险废物 HW09, 900-041-49	系数核算算法	0.04	—	—	
	生产过程	—	废切削液	危险废物 HW49, 900-006-09	系数核算算法	0.02	—	—	
	生产过程	—	废润滑油	危险废物 HW08, 900-249-08	系数核算算法	0.05	—	—	
	环保工程	—	废滤棉	危险废物 HW09, 900-041-49	系数核算算法	0.2	—	—	
	环保工程	二级活性炭吸附	废活性炭	危险废物 HW49, 900-039-49	系数核算算法	0.5931	—	—	
	环保工程	喷淋塔	喷淋塔废水	危险废物 HW49, 900-042-49	系数核算算法	60.0	—	—	

表 4-17 固体废物相关参数一览表

序号	废物名称	固废属性	物理形态	主要成分	有害有害物质名称	贮存方式和去向	环境危险特性
1	含油抹布及废手套	危险废物 HW49, 900-041-49	固态	烃类油、添加剂	烃类油、添加剂	200L 胶桶, 交由相应处理类别的资质单位外运处理	T, I
2	废水性漆	危险废物 HW49, 900-041-49	液态/固态	烃类油、添加剂	烃类油、添加剂		T, I
3	废原料空桶	危险废物 HW49, 900-041-49	固态	烃类油、有机化合物、添加剂	烃类油、有机化合物、添加剂		T, I

4	含切削液金属碎屑	危险废物 HW49, 900-041-49	固态	烃类油、添加剂	烃类油、添加剂		T, I
5	废切削液	危险废物 HW09, 900-006-09	液态	烃类油、添加剂	烃类油、添加剂		T, I
6	废润滑油	危险废物 HW08, 900-249-08	液态	烃类油	烃类油		T, I
7	废滤棉	危险废物 HW09, 900-041-49	固态	干式过滤棉、有机化合物	有机化合物		T/In
8	废活性炭	危险废物 HW49, 900-039-49	固态	活性炭、有机化合物	活性炭、有机化合物		T, I
9	喷淋塔废水	危险废物 HW49, 900-042-49	液态	烃类、添加剂	烃类、添加剂		T
6	废包装材料	一般工业固废	固态	塑料	—	收集后 交由专业单位 回收利用	—
7	金属边角料	一般工业固废	固态	金属	—		—
8	无铅锡渣	一般工业固废	固态	锡渣	—		—
9	收集的粉尘	一般工业固废	固态	金属	—		—
10	生活垃圾	生活垃圾	固态	纸、塑料包装等	—	垃圾桶，交由环卫部门每日清运	—
环境危险特性：T、毒性；I、易燃性；In、感染性。							

4.4 一般固废管理要求

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订通过）第三十六条；产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法

规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于每年3月1日前网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；年产生、利用、处置量100吨及以上的，应于每季度的10日前网上申报等级上一季度的信息。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物贮存或处置，应符合《**一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准**》（GB 18599-2020）有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

4.5 危险废物管理要求

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

项目危险废物临时堆放点要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《**一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准**》（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的相关要求，做到以下几点：

- （1）基础必须防渗，防渗层必须为砼结构。
- （2）堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- （3）衬里放在一个基础或底座上。
- （4）衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- （5）衬里材料与堆放危险废物相容。
- （6）应设计建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。
- （7）危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。

(8) 不相容的危险废物不能堆放在一起。

项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

根据《危险废物转移联单管理办法》，对该废物收集进行转移联单管理。填写《广东省危险废物转移报批表》。

4.5 危险废物转移报批程序如下：

①危险废物申报登记制度

每年3月1日前，危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上环保部门申报登记。不按照国家规定申报登记危险废物，或者在申报登记时弄虚作假的，各地环保部门要按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第75条依法予以处罚。

通过广东省固体废物管理信息平台进行申报登记的工作程序为：平台注册——辖区环保分局激活账号——危险废物管理（申报登记）——添加——保存——提交——辖区环保分局网上审核。

②危险废物管理台帐和危险废物管理计划

（一）危险废物管理台帐。

管理台帐是指记录危险废物产生、贮存、利用、处置等环节废物类别、数量、流向、责任人等信息的资料。危险废物台账要求详见《危险废物产生单位管理计划制定指南》附件3危险废物产生单位建立台账的要求。广东省固体废物管理信息平台提供了危险废物产生台帐登记功能，台帐管理工作程序：平台注册——辖区环保分局激活账号——危险废物管理（产生台帐）——添加——保存——纸质打印——归档。

（二）危险废物管理计划。

根据管理台帐和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方环保部门备案。管理计划包括：减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施，危险废物环境污染防治责任制度、管理办法以及按月（季、年）转移（频次）计划。管理计划内容有重大改变的，应及时变更申报。危险废物管理计划可以通过广东省固体废物管理信息平台完成，危险废物

管理计划样式详见《危险废物产生单位管理计划制定指南》附件 1。

危险废物管理计划备案程序：平台注册——辖区环保分局激活账号——危险废物管理（管理计划）——添加——保存——提交——辖区环保分局网上审核。

③危险废物包装、贮存和标识

建有符合国家相关标准的贮存设施和场所，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，并设专人管理。危险废物产生单位要选用合适的包装材料和包装物盛装危险废物，确保危险废物分类收集，不会发生渗漏或不相容反应。所有盛装危险废物的包装容器、包装袋必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求贴上危险废物标签，注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。所有危险废物贮存、利用和处置设施的入口处醒目的地方必须设置危险废物警告标志，危险废物分区存放场所应醒目设置说明废物名称和类别的标牌。

④自建处置设施备案

自建危险废物处置设施必须按建设项目环境管理有关规定进行审批建设和验收，每年通过广东省固体废物管理信息平台申报设施的运营情况，包括利用的技术、设备、产品以及利用过程中的污染防治情况。进入平台注册页面，单位注册类型选择危险废物产生源企业和危险废物处置企业。

⑤危险废物转移管理

危险废物产生单位委托有资质单位处理处置危险废物时，必须严格执行危险废物转移联单制度，通过广东省固体废物管理信息平台使用电子转移联单转移。

使用电子转移联单程序：平台注册——辖区环保分局激活账号——危险废物管理（转移联单）——添加——保存——提交——运输单位——接收单位——产生单位。

⑥内部管理制度

（一）建立危险废物管理组织架构。

建立以厂长（经理）为总负责人，涵盖环境安全、物流等部门的危险废物管理架构，并有专人（专职）管理危险废物。

（二）危险废物管理制度。

建立危险废物环境污染防治责任制度以及管理规章制度，并明确有关部门和管理人员的危险废物管理职责。

（三）危险废物公开制度。

绘制生产工艺流程图，表明危险废物产生环节、危害特性、去向及责任人信息，在车间、贮存（库房）场所等显著位置张贴。

（四）培训制度。

建立员工培训制度，参加各级环保部门组织的固体废物法律法规和管理培训，和自行组织员工开展固废管理培训。

（五）档案管理制度。

完善档案管理制度，建设项目环境评价文件、“三同时”验收文件、危险废物贮存设施设计、地质勘探相关文件（填埋场）、危险废物管理计划、危险废物转移联单、危险废物管理台帐、环境监测报告、环境监察记录、应急预案、员工培训计划及培训记录等档案资料分类装订成册，建立档案库，专人保管。

因此，本项目产生的固体废物经上述措施处理后，不会直接对环境造成明显不利影响。

五、土壤和地下水

1、地下水

根据现场调研，项目所在区供水均由市政自来水厂供给，目前，该区域生产、生活均无采用地下水。本项目生产过程无抽取地下水，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响；项目产生的废水主要是厂内职工日常生活污水，生活污水通过管网收集，经三级化粪池处理后排入市政污水管网。

生产车间铺设了水泥地面做防渗处理，化学品仓、危废暂存间用防渗的材料建造。项目按照有关的规范要求对固废、化学品仓、危废仓采取防渗、防漏、防雨等安全措施。通过采用防渗透和防腐蚀措施，项目储存及生产过程液态原料不会进入到地下水中，不会对地下水产生不良影响。由于项目场地地面全部为水泥硬化地面，排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会造成因泄漏而引起地下水污染问题。因此，本项目没有地下水污染源、污染物和污染途径。

项目拟采用的分区保护措施如下表：

表 4-18 地下水分区防护措施一览表

序号		区域	潜在污染源	影响途径
1	重点 防渗 区	生产区域 (压铸、过 油、烘烤等 工序)	化学品原料和 产品堆放区	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
			废气	加强车间管理，定期检查废气处理措施，确保设备正常运行
		危废仓	危险废物	做好防风挡雨措施，仓库门口设置堤坡、围堰，铺设配钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，且符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。
2	一般 防渗 区	生活区、办 公区	生活污水	定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
			生活垃圾	设置在厂区内，生活垃圾暂存区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修订单的要求做好防渗措施
		一般固体废物暂存间	一般固体废物	一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利于或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建议便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

2、土壤分析

项目所在厂房属于现有厂房，且地面均已硬底化。项目废气主要为有机废气、粉尘和焊针废气，废气分别经处理达标后经管道排至楼顶，废气排放量极小，项目废气不需考虑大气沉降。

本项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇生活污水处理厂，基本不会出现地表漫流、垂直入渗。

项目车间、原辅料及危险废物贮存仓均已硬化水泥地面，则本项目没有土壤污染源、污染物和污染途径。

六、生态

本项目不属于产业园区外建设项目新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标的建设项目，故不进行生态分析。

七、环境风险

①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及的环境风险物质及危险化学品为水性漆、切削液、水性脱模剂。项目主要危险物质年用量及存储量见下表。

表 4-19 主要危险化学品年用量及存储量一览表

危险化学品名称	用量（t/a）	最大存储量（t/a）	临界量 T	Q 值
水性漆	0.4	0.4	50	0.008
切削液	0.01	0.01	2500	0.000004
水性脱模剂	15	1.5	100	0.015
合计				0.023004

备注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 决定水性漆、切削液和水性脱模剂其临界量，水性漆属于健康危险急性毒性物质(类别 2，类别 3)、切削液属于油类物质《矿物油类，如石油、汽油柴油等;生物柴油等)、水性脱模剂危害水环境物质《急性毒性类别 1)。

根据上表，项目危险物质量与临界量比值（Q）为 0.023004 小于 1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），Q 值小于 1。根据《危险化学品重大危险源识别》（GB18128-2018），Q 值小于 1，项目不属于重大危险源，因此本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，故本项目无需设置环境风险专项评价。

②可能影响环境的途径

项目生产设施（过程）环境风险产生岗位（工序）、风险事故类型和可能造成的环境影响因素识别见下表。

表 4-20 环境风险防范措施一览表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
原辅料	泄漏、火灾爆炸	遇明火、高热能引起燃烧爆炸	原料单独存放于特定的场所（仓库），并由专职人员看管，加强管理
三级化粪池	泄漏	污水处理过程中设备的处理失效或泄漏，导致生活污水直接排入纳入水体造成污染	确保污水处理设施的埋放位置做好硬底化处理
二级活性炭吸附处理系统	活性炭未及时更换、温度太高引燃活性炭	废气处理系统设备故障，造成废气未经有效处理，而直接排放，造成周边大	加强废气处理系统的检修维护，按设计要求定期更换活性炭，并加强车间内

		气污染和影响工作人员的身体健康	的通风换气
危险废物暂存间	泄露、火灾	遇明火、高热能引起燃烧爆炸；装卸或存储过程中废润滑油等能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	危险废物单独存放于特定的场所（仓库），并由专职人员看管，加强管理；储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施

③环境风险防范措施

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。针对上述风险，建设单位应该采取以下防范措施：

- A、加强职工的培训，提高风险防范风险的意识。
- B、针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。
- C、建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。
- D、建立应急救援组织，编制突发环境事故应急预案。
- E、加强废气收集排放设施的检修维护，定期更换活性炭，并加强车间通风；当废气收集处理系统故障时，应立刻停止生产，减少故障废气的排放。
- F、定期对三级化粪池及管道进行检修维护。
- G、加强员工的岗前培训，强化安全意识，指定操作规程。
- H、车间严禁烟火。
- I、化学品等辅料应存放在阴凉处，经常巡视存放点、容器等的安全状况。
- J、专门制定涉及化学品各潜在出险环节的管理和技术规定。
- K、训练有关人员熟知各接触化学品性质的知识。

④总结

正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护

措施得力并反应迅速，可把事故造成的影响降到最小。所以本项目在环境风险方面来说是可控制的。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响，故本项目不进行电磁辐射分析。

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	有组织排放口	废气排气筒 DA001 /压铸成型、过油(涂水性漆)、烘烤	颗粒物	将废气收集后一同汇入水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，处理后通过排气筒高空排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1 大气污染物排放限值
			总 VOCs		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 标准限值与《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1 大气污染物排放限值两者较严值
		废气排气筒 DA002 /打磨、抛光	颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1 大气污染物排放限值
	无组织排放	厂界	颗粒物	加强车间机械通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准限值
			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
			锡及其化合物		《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
		厂房外	颗粒物	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 无组织排放限值
			NMHC		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 无组织排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3 排放限值两者较严者
地表水环境	DW001 生活污水排放口	COD _{Cr}	经三级化粪池预处理后排放到市政污水管网，经市政管网引至		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汇
		BOD ₅			

		SS	博罗县石湾镇生活污水处理厂处理	入市政管网。经市政管网引至博罗县石湾镇生活污水处理厂处理后尾水中氨氮和总磷浓度执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准；其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值
		NH ₃ -N		
		总磷		
	喷淋塔废水	SS 等	循环使用，定期更换喷淋塔水，交由有危险废物处理资质单位处理，不外排	/
声环境	生产及辅助设备	噪声	车间隔声、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求。			
土壤及地下水污染防治措施	1. 生产车间铺设了水泥地面做防渗处理，危废暂存间用防渗的材料建造，做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置堰坡、围堰； 2. 排污管道做防腐、防渗的设计处理。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、危废仓应严格管理，隔绝火源，工作场所禁止吸烟； 2、原料的使用必须做好记录，不得随便乱放。 3、存放原料区域按有关规范设置足够的消防措施； 4、设置安全管理机构或配备专职安全管理人员。 5、建立健全各岗位安全责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，并严格遵守、执行。			

其他环境 管理要求	项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。 ①环境管理组织机构 为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。 ②健全环境管理制度 按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。
--------------	---

六、结论

通过上述分析，按现有报建功能和规模，项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。项目符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	0	/	0	0.0264	/	0.0264	+0.0264
		总 VOCs	0	/	0	0.0388	/	0.0388	+0.0388
		锡及其化合物	0	/	0	0.000004	/	0.000004	+0.000004
废水		COD _{Cr}	0	/	0	0.01344	/	0.01344	+0.01344
		BOD ₅	0	/	0	0.0036	/	0.0036	+0.0036
		NH ₃ -N	0	/	0	0.000672	/	0.000672	+0.000672
		SS	0	/	0	0.0036	/	0.0036	+0.0036
		总磷	0	/	0	0.0001344	/	0.0001344	+0.0001344
一般工业 固体废物		废包装材料	0	/	0	1	/	1	+1
		金属边角料	0	/	0	0.4035	/	0.4035	+0.4035
		无铅锡渣	0	/	0	0.001	/	0.001	+0.001
		收集的粉尘	0	/	0	0.0701	/	0.0701	+0.0701
危险废物		含油抹布及 废手套	0	/	0	0.01	/	0.01	+0.01
		废切削液	0	/	0	0.02	/	0.02	+0.02
		废水性漆、切 削液、水性脱	0	/	0	0.1	/	0.1	+0.1

	模剂、润滑油 包装物和含 切削液金属 碎屑							
	废活性炭	0	/	0	0.5931	/	0.5931	+0.5931
	喷淋塔废水	0	/	0	30.0	/	30.0	+30.0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①