

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：博罗县莱伯特家居用品有限公司年产锌合金相框 50 万个、纸箱 82.3 万个、玻璃 450 万平方米扩建项目

建设单位（盖章）：博罗县莱伯特家居用品有限公司

编制日期：2024 年 1 月

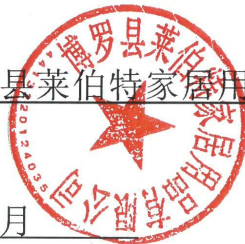
建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：博罗县莱伯特家居用品有限公司年产锌合金相框 50 万个、纸箱 82.3 万个、玻璃 450 万平方米扩建项目

建设单位（盖章）：博罗县莱伯特家居用品有限公司

编制日期：2024 年 1 月



一、建设项目基本情况

建设项目名称	博罗县莱伯特家居用品有限公司年产锌合金相框 50 万个、纸箱 82.3 万个、玻璃 450 万平方米扩建项目		
项目代码	2401-441322-04-01-188651		
建设单位联系人	罗*武	联系方式	133****4158
建设地点	广东省惠州市博罗县长宁镇东升工业区东园二路南		
地理坐标	(E: 114 度 2 分 55.665 秒, N: 23 度 12 分 58.672 秒)		
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造 C3059 其他玻璃制品制造 C3392 有色金属制造	建设项目行业类别	38 纸制品制造 223 57 玻璃制品制造 305 68 铸造及其他金属制品制造 339
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）	300.0	环保投资（万元）	20.0
环保投资占比（%）	6.6	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	0（扩建项目不新增占地）
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、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析		
	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》，以下简称《方案》， “三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线、 生态环境准入清单。项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表：		
	表 1-1 “三线一单”符合性分析表		
	文件要求	相符性分析	符合性
生态保护红线：全县生态保护红线面积 408.014 平方公里，占全县国土面积的 14.29%；一般生态空间面积 344.5 平方公里，占全县国土面积的 12.07%。	本扩建项目位于广东省惠州市博罗县长宁镇东升工业区东园二路南，项目用地属于工业用地。根据博罗县三线一单文件和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》，项目所在区域不在生态保护红线内，属于生态空间一般管控区（详见附图 14），符合生态保护红线要求。	符合	
环境质量底线：①全县水环境质量持续改善。国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣 V 类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类水体比例保持在 100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。②大气环境质量继续位居全国前列。PM2.5、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。③土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。	根据博罗县三线一单文件的和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》，项目所在区域属于水环境工业污染重点管控区（详见附图 15）、大气环境高排放重点管控区（详见附图 16）、博罗县土壤环境一般管控区-不含农用地（详见附图 17）。周边东福排渠水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，2022 年，各县（区）二氧化硫（SO ₂ ）、二氧化氮（NO ₂ ）、一氧化碳（CO）、可吸入颗粒物 PM ₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM _{2.5} 和臭氧（O ₃ ）年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率在 91.8%~97.3%之间，综合指数范围在 2.31~2.70 之间。因此项目所在区域属于空气环境达标区；项目不存在土壤污染途径。	符合	
资源利用上线：绿色发展水平稳步提升，资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。①水资源利用效率持续提高。用水总量、万元 GDP 用水量及万元工业增加值用水量下降比例、农田灌溉水有效利用系数等指标达到省下达的控制指标。②土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。	项目所在区域不属于土地资源优先保护区（详见附图 18）、博罗县矿产资源开采敏感区（详见附图 19）、博罗县高污染燃料禁燃区（详见附图 20）。项目所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的项目。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、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合	

	③能源利用效率持续提升，能源结构不断优化。能源（煤炭）利用上线目标、能源消费总量控制指标、煤炭消费控制指标、单位 GDP 能耗下降比例等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标，碳达峰工作严格按照省统一部署推进。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽惠州。		
	陆域环境管控单元划定：全县共划定环境管控单元 10 个，其中，优先保护单元 3 个，面积 807.156 平方公里，占国土面积的比例为 28.27%，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 6 个（其中产业园区单元 4 个），面积 779.752 平方公里，占国土面积的比例为 27.31%，主要包括工业集聚、人口集中、环境质量超标等区域；一般管控单元 1 个，面积 1268.298 平方公里，占陆域国土面积的 44.42%，为优先保护单元和重点管控单元以外的陆域。	根据惠州市环境管控单元划分，项目所在区域属于博罗沙河流域重点管控单元（详见附图 21），环境管控单元编码为 ZH44132220001。	符合
	区域布局管控要求： 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。 1-4. 【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。 1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区	1-1.本扩建项目主要从事锌合金相框、纸箱、玻璃制品的生产，不属于国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（2021 年修改）中淘汰和限制类，属于允许类；项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止和许可类项目。 1-2 本扩建项目不属于新建稀土分离、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。 1-3.本扩建项目生产过程中产生有机废气的工序为粘合、印刷、压铸工序，项目所用白乳胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)的水基型胶粘剂要求，为低 VOC 型胶粘剂，水性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）中的水性油墨要求。项目 VOCs 废气经收集处理后达标排放，不属于高 VOCs 排放建设项	符合

涉及园洲镇东江饮用水源保护区，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。 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。 1-11. 【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。	目。。 1-4.根据博罗县长宁镇土地利用规划（详见附图 13）及项目用地证明文件（详见附件 3），本项目属于土地利用规划中的允许建设区，用地类型为工业用地，不属于耕地、永久农田保护区。项目所在区域属于重点拓展区，不在生态保护红线内，因此项目选址符合城镇规划和环境规划要求。 1-5.根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188 号）和《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，项目所在地不属于惠州市水源保护区。 1-6.本扩建项目主要从事锌合金相框、纸箱、玻璃制品的生产，不涉及废弃物堆放场和处理场。本扩建项目南侧厂界离东江的距离为 12143m，项目选址是合理的。 1-7.本扩建项目不属于畜禽禁养区内。 1-8.本扩建项目主要从事锌合金相框、纸箱、玻璃制品的生产，项目生产过程中产生的污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物、总 VOCs。项目不属于储油库项目，产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目。项目生产过程中使用的脱模剂、水性油墨、白乳胶，属于低 VOCs 原料，不属于高 VOCs 排放建设项目。 1-9.本扩建项目主要从事锌合金相框、纸箱、玻璃制品的生产，产生的废气主要为非甲烷总烃、颗粒物、总 VOCs，不属于增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-10.本扩建项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤污染途径；且项目不排放重金属污染物。
---	--

能源资源利用要求: 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。	本扩建项目生产过程中使用电能作为生产能源,不使用高污染燃料;项目电能由市政供电网提供。	符合
污染物排放管控要求: 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。 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。 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。 3-6. 【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。	3-1 本扩建项目不新增生活污水,无工业废水外排。 3-2 本扩建项目生产废水不排放,磨边废水经沉淀后循环使用;扩建后生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入长宁镇生活污水处理厂进行处理。 3-3 本扩建项目不涉及此项。 3-4 本扩建项目不涉及此项。 3-5 本扩建项目主要从事锌合金相框、纸箱、玻璃制品的生产,不属于重点行业。VOCs 总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。 3-6 项目生产过程中不产生重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	符合
环境风险防控要求: 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	4-1 扩建后项目生活废水经三级化粪池预处理后经市政管网排入长宁镇生活污水处理厂处理达标后排放。 4-2 根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》(经广东省人民政府批准,粤府函〔2014〕188号)和《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,项目所在地不属于惠州市水源保护区。 4-3 项目制定并实施厂内事故预防计划,明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。制定场内应急计划、事故报告制度、应	符合

系。	急程序、应急措施等。配备足够的应急器材。对生产工况、设备、应急照明等应定期检查与抽查，落实责任制。消防警报系统必须处于完好状态，以备应急使用。
综上所述，项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》的文件要求。 2、产业符合性分析 本扩建项目主要从事锌合金相框、纸箱、玻璃制品的生产，行业类别是C3392 有色金属制造、C3059 其他玻璃制品制造和 C2231 纸和纸板容器制造，根据国家《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第 29 号) 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》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号) 规定：项目不属于淘汰类、限制类和鼓励类，应属于允许类。因此，该项目符合国家的产业政策规定。 3、与《市场准入负面清单（2022年版）》的相符性分析 根据《市场准入负面清单（2022年版）》(发改体改规〔2022〕397号) 内容：对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。本扩建项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号）禁止或需要许可的类别，项目建设与《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号）不冲突。 4、选址合理性分析 本扩建项目位于博罗县长宁镇东园二路南，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。根据建设单位提供的用地证明（详见附件 3）以及博罗县长宁镇土地利用总体规划图（详见附件 13），项目用地符合长宁镇总体规划建设要求，不属于违章建筑，故本项目选址与地方规划是相符的。在确保项目各种环保及安全措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状。因此，项目选址是合理的。	

5、区域环境功能区划相符性分析

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）和《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源保护区。

（1）项目第一纳污水体为东福排洪渠，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14号）规定，水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水环境质量功能区。

（2）根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021年修订），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区，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，环境空气质量达标。

（3）根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划方案（2022年）>的通知》（惠市环【2022】33号），项目所在区域为声环境2类功能区，不属于声环境1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。则该扩建项目的运营与环境功能区划相符合。

6、相关法律法规相符性分析

（1）水方面：

①与《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通知》（粤府函〔2011〕339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）相符性分析

（粤附函【2011】339）：

1) 严格控制重污染项目建设，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，重金属污染防治重点区域禁止新(改、扩)建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。

3) 严格控制矿产资源开发利用项目建设，严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目(矿泉水和地热项目除外)。

4) 合理布局规模化禽畜养殖项目，东江流域内建设大中型畜禽养殖场(区)要科学规划、合理布局。

5) 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、东江(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。

(粤府函〔2013〕231号)：

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：

1) 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；

2) 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；

3) 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。

根据《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),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不列入禁止建设和暂停审批范围。

相符性分析:本扩建项目属于C3392有色金属制造、C3059其他玻璃制品制造和C2231纸和纸板容器制造,不属于制浆造纸、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。本扩建项目无工业废水外排,不新增生活污水,本扩建项目不属于新增超标或超总量污染物的项目,不会对东江水质和水环境安全构成影响。因此,本扩建项目选址符合《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)、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》(粤府函〔2013〕231号)的政策要求。

②与《广东省水污染防治条例》(2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过)相符性分析

第三章 水污染防治的监督管理

第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施,应当符合生态环境准入清单要求,并依法进行环境影响评价。省、地级以上市人民政府生态环境主管部门在审批环境影响评价文件时,对可能影响防洪、通航、渔业及河堤安全的,应当征求水行政、交通运输、农业农村等主管部门和海事管理机构的意见;对跨行政区域水体水质可能造成较大影响的,应当征求相关县级以上人民政府或者有关部门意见。

第二十条 本省根据国家有关规定,对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者,应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证,并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者,应当按照国家和省的规定设置和管理排污口,并按照规定在排污口安装标志牌。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。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

相符性分析：本扩建项目主要生产锌合金相框、纸箱、玻璃制品的生产，不在上述禁止新建的项目内，本扩建项目无生产废水外排，不新增生活污水。因此，项目建设与该文件规定不冲突。

（2）气方面：

①与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）相符性分析

“（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂、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。

（三）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VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的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VOCs治理效率。”

相符性分析：项目压铸工序产生的非甲烷总烃经“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根15米高排气筒（DA005）排放；粘合、印刷工序产生的总VOCs经“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根15米高排气筒（DA006）排放。

②与《关于印发<广东省涉VOCs重点行业治理指引>的通知》（粤环办[2021]43号）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“四、印刷业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 1-2 印刷业 VOCs 治理指引

环节		控制要求	项目	相符性
源头消减	网印	水性网印油墨，VOCs≤30%	本扩建项目使用的水性油墨VOCs含量为，符合水性网印油墨VOCs≤30%。	符合
过程控制	所有印刷生产类型	油墨、粘胶剂、清洗剂等含VOCs原辅材料存储、转移、放置密闭。	项目油墨储、转移、放置均密闭	符合
		油墨、粘胶剂、清洗剂等含VOCs原辅材料在分装容器中的盛装量小于80%。	油墨在分装容器中的盛装量小于80%。	符合
		液态含VOCs原辅材料（油墨、粘胶剂、清洗剂等）采用密闭管道输送。	油墨采用密闭管道输送。	符合
		向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具。	采用软管向墨槽中添加油墨。	符合
		调墨（胶）过程应密闭，采用全密闭自动调墨（胶）装置。	扩建项目无需调墨。	符合

			调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩 扩建项目无需调墨收集。	扩建项目无需调墨。	符合
			印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。	本扩建项目印刷、粘合工序产生的有机废气采用集气罩收集。	符合
			生产车间进行负压改造或局部围风改造。		
			使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序，采取整体或局部气体收集措施。		
			废气收集系统应在负压下运行。		
			送风或吸风口应避免正对墨盘。	送风或吸风口避免正对墨盘。	符合
			集中清洗应在密闭装置或空间内进行，清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集	本扩建项目不设清洗。	符合
			印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收。	印刷机检维修时及时清墨，油墨回收。	符合
	控制要求	网印	采用配备封闭刮刀的印刷机，或采取安装墨槽盖板、改变墨槽开口形状等措施，缩小供墨系统敞开液面面积。	采用配备封闭刮刀的印刷机。	符合
	末端治理	排放水平	1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第Ⅱ时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；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≥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 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	印刷、粘合排气筒总 VOCs 排放浓度符合《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第Ⅱ时段排放限值要求，非甲烷总烃排放浓度符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值，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/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	符合
		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	废气治理设施应与生产工艺设备同步运行，废气治理设施发生故障或检修时，对	符合

		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。	应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用，符合要求。	
环境管理	管理台账	1、建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。2、建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。3、建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。4、台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求企业建立原料台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息；建立废气处理设施台账，记录废气处理设施的参数等；建立危废台账，记录危险废物产生数量和转移数量。	符合
	自行监测	印刷设备、烘干箱（间）设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒，重点管理类自动监测，简化管理类一年一次。	项目每年对排放口有组织排放的废气及厂界无组织排放的废气进行监测一次	符合
	危废管理	1、盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。2、废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。	项目生产过程中产生的危废按相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	符合
其他	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 基准排放量参照《广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法》（试行）进行核算。	项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局分配	符合

③与《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）相符性分析

第三章 监督管理

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。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

第十六条 省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。地级以上市、县级人民政府应当组织制定本行政区域内现有高污染工业项目调整退出计划，并组织实施。

第四章 工业污染防治

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

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

相符性分析：本项目主要从事锌合金相框、纸箱、玻璃制品的生产，不属于国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。项目压铸工序产生的非甲烷总烃经“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 15 米高排气筒（DA005）排放；粘合、印刷工序产生的总 VOCs 经“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 15 米高排气筒（DA006）排放，废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

二、建设项目工程分析

1、项目规模

(1) 现有项目

博罗县莱伯特相框装置有限公司成立于 2015 年 11 月，选址于博罗县长宁镇东升工业园东园二路南，主要从事相框生产。2017 年，建设单位委托广东常绿环保科技有限公司申报了《博罗县莱伯特相框制造有限公司建设项目环境影响报告表》，于同年 12 月 13 日取得原博罗县环境保护局的环评批复，批复文号为：博环建【2017】430 号（详见附件 6）。2018 年，项目法人代表由“曾建巧”变更为“罗惠武”；2019 年，建设单位扩大生产规模，于同年委托重庆大润环境科学研究院有限公司编制《博罗县莱伯特相框制造有限公司改扩建项目环境影响报告表》，报告表于同年 5 月 21 日获得惠州市生态环境局博罗分局的环评批复，批复文号：惠市环（博罗）建【2019】9 号（详见附件 6），2020 年完成自主验收。2020 年申报固定污染源排污登记，编号：91441322MAUJPA821991Z（详见附件 7）。2022 年建设单位名称由博罗县莱伯特相框制造有限公司变更为博罗县莱伯特家居用品有限公司（详见附件 8）。博罗县莱伯特相框家居用品有限公司相关的历史发展内容详见下表。

表 2-1 与项目相关的历史批复、验收等内容

序号	时间	项目名称	环评批复情况	竣工验收情况	建设地点	建设内容
1	2017 年	《博罗县莱伯特相框制造有限公司建设项目环境影响报告表》	博环建【2017】430 号	/	长宁镇东升工业区东园二路南	项目规模为年产木制相框 40 万个
2	2018 年	法人变更			/	由“曾建巧”变更为“罗惠武”
3	2019 年	《博罗县莱伯特相框制造有限公司改扩建项目环境影响报告表》	惠市环（博罗）建【2019】9 号	2020 年通过自主竣工验收	长宁镇东升工业区东园二路南	增加产品种类，新增铝相框 23 万个/年、铁相框 35 万个/年、铜相框 12 万个/年、钢相框 10 万个/年、锌合金相框 3.6 万个/年。
4	2020	固定污染源排污登记回执：			/	填报项目主

	年	91441322MA4UJPA821001Z				要生产设备、工艺参数等项目实际情况
5	2022年	建设单位名称变更	(惠粤)登字【2022】第44130012200079780号	/	长宁镇东升工业区东园二路南	博罗县莱特相框制造有限公司变更为博罗县莱伯特家居用品有限公司

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评〔2020〕688号）及《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）中有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

根据《博罗县莱伯特相框制造有限公司改扩建项目环境影响报告表竣工环境保护验收》，现有项目2020年验收时已取消木质相框的生产，生产产品为铝相框23万个/年、铁相框35万个/年、铜相框12万个/年、钢相框10万个/年、锌合金相框3.6万个/年。

现有项目总投资250万元，占地面积为6100m²，建筑面积为4031m²，主要从事相框的生产，年产铝相框23万个、铁相框35万个、铜相框12万个、钢相框10万个、锌合金相框3.6万个。现有项目员工60人，每天工作8小时，年工作300天，均在厂区内食宿。

现有项目部分内容与批复不一致的情况说明：

①项目原批复中木质相框在2020年验收时已取消生产，故现有项目生产产品为铝相框23万个/年、铁相框35万个/年、铜相框12万个/年、钢相框10万个/年、锌合金相框3.6万个/年。

②项目原批复中铁相框的ABS注塑、破碎工序在2020年验收时已取消。

（2）本次扩建

现因企业发展的需要，拟在现有厂区内（现有厂区总占地面积为6100m²）对现有空厂房进行改造，将4栋1层空厂房分别改造成2栋1层厂房和2栋1层仓库，建筑面积为1742m²，厂房内设置压铸生产线、玻璃生产线、纸箱生产

线。扩建项目年产 50 万个锌合金相框、450 万 m² 玻璃和 82.3 万个纸箱，本次扩建总投资 300 万元，其中环保投资 20 万元，扩建后总平面布置图（详见附图 4）。

2、工程内容

本扩建项目主要建设内容见表 2-2。

表 2-2 本扩建项目车间布置情况及功能一览表

类别	建设内容	现有项目	本次扩建内容	扩建后	备注
主体工程	碰焊车间	1 栋 1 层，占地面积为 1000m ² ，建筑面积为 1000m ² ，高 8m，主要设有焊接	/	1 栋 1 层，占地面积为 1000m ² ，建筑面积为 1000m ² ，高 8m，主要设有焊接	不变
	压铸和玻璃车间	空厂房	1 栋 1 层，占地面积为 1452m ² ，建筑面积为 1452m ² ，高 8m，主要设有压铸机、钢化炉、磨边机、磨角机、玻璃切割机	1 栋 1 层，占地面积为 1452m ² ，建筑面积为 1452m ² ，高 8m，主要设有压铸机、钢化炉、磨边机、磨角机、玻璃切割机	依托现有空厂房改造
	纸箱车间	空厂房	1 栋 1 层，占地面积为 924m ² ，建筑面积为 924m ² ，高 8m，主要设有分纸机、钉箱机、粘箱机、开槽机、印刷机	1 栋 1 层，占地面积为 924m ² ，建筑面积为 924m ² ，高 8m，主要设有分纸机、钉箱机、粘箱机、开槽机、印刷机	依托现有空厂房改造
	抛光车间	1 栋 1 层，占地面积为 495.1m ² ，建筑面积为 495.1m ² ，高 8m，主要设有抛光机	依托现有	1 栋 1 层，占地面积为 495.1m ² ，建筑面积为 495.1m ² ，高 8m，主要设有抛光机	依托现有
	相框车间	1 栋 1 层，占地面积为 1000m ² ，建筑面积为 1000m ² ，高 8m，主要设有开料机、冲床、磨床、	/	1 栋 1 层，占地面积为 1000m ² ，建筑面积为 1000m ² ，高	不变

			车床等机加工设备、喷漆、喷粉等设备		8m，主要设有开料机、冲床、磨床、车床等机加工设备、喷漆、喷粉等设备	
	辅助工程	办公楼 1#	1 栋 3 层，占地面积为 272m ² ，建设面积为 816m ² ，主要用于员工办公	依托现有	1 栋 3 层，占地面积为 272m ² ，建设面积为 816m ² ，主要用于员工办公	不变
		办公楼 2#	1 栋 2 层，占地面积为 231m ² ，建设面积为 462m ² ，主要用于员工办公	依托现有	1 栋 2 层，占地面积为 231m ² ，建设面积为 462m ² ，主要用于员工办公	不变
		宿舍	1 栋 3 层，占地面积为 208.8m ² ，建设面积为 626.4m ² ，主要用于员工食宿	依托现有	1 栋 3 层，占地面积为 208.8m ² ，建设面积为 626.4m ² ，主要用于员工食宿	不变
	储运工程	仓库 1#	1 栋 1 层，占地面积为 310m ² ，主要用于原料堆放	依托现有	1 栋 1 层，占地面积为 310m ² ，主要用于原料堆放	不变
		仓库 2#	空厂房	1 栋 1 层，占地面积为 520m ² ，主要用于产品堆放	1 栋 1 层，占地面积为 520m ² ，主要用于产品堆放	依托现有空厂房改造
		仓库 3#	空厂房	1 栋 1 层，占地面积 156m ² ，主要用于产品堆放	1 栋 1 层，占地面积 156m ² ，主要用于产品堆放	依托现有空厂房改造
	公用工程	给水系统	用水由市政自来水管网供水	依托现有	用水由市政自来水管网供水	依托现有
		排水系统	市政截污管网	依托现有	市政截污管网	依托现有
		供电系统	由市政电网统一供给	依托现有	由市政电网统一供给	依托现有
	环保工程	废水处理设	生活污水	经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理达标后排放	/	经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理达标后排放

		施				放	
			生产 废水	水帘柜、水喷淋废水循环使用，定期捞渣及补充新鲜水，产生的废水交由有资质单位处理，不外排	/	水帘柜、水喷淋废水循环使用，定期捞渣及补充新鲜水，产生的废水交由有资质单位处理，不外排	不变
				磨边用水循环使用，定期补充，不外排	玻璃磨边、清洗废水经三级沉淀池处理后循环使用，定期补充，不外排	玻璃磨边、清洗废水经三级沉淀池处理后循环使用，定期补充，不外排	新增玻璃磨边、清洗废水
				/	冷却用水循环使用，定期补充，不外排	冷却用水循环使用，定期补充，不外排	新增
		废气 处理 设施	焊接 烟尘	焊接工序产生的颗粒物经水喷淋处理达标后，最终通过15米 DA001 排气筒高空排放	/	焊接工序产生的颗粒物经水喷淋处理达标后，最终通过15米 DA001 排气筒高空排放	不变
			喷 粉、 分条 废气	喷粉、分条工序产生的废气经布袋除尘器处理达标后，最终通过15米 DA002 排气筒高空排放	/	喷粉、分条工序产生的废气经布袋除尘器处理达标后，最终通过15米 DA002 排气筒高空排放	不变
			抛光 废气	抛光废气经集气罩+水喷淋处理达标后，最终通过15米 DA003 排气筒高空排放	/	抛光废气经集气罩+水喷淋处理达标后，最终通过15米 DA003 排气筒高空排放	不变
			丝 印、 喷漆 废气	丝印、喷漆、过油、过胶、烘干产生的有机废气经UV光催化+活性炭吸附装置处理达标后，最终通过15米 DA004 排气筒高空排放	/	丝印、喷漆、过油、过胶、烘干的有机废气经UV光催化+活性炭吸附装置处理达标后，最终通过15米 DA004 排气筒高空排放	不变

		熔 化、 压铸 废气	/	熔化、压铸工 序产生的颗粒 物、有机废气 经“布袋除尘 器+二级活性 炭吸附装置” 处理达标后， 最终通过 15 米 DA005 排 气筒高空排 放；	熔化、压铸工 序产生的颗粒 物、有机废气 经“布袋除尘 器+二级活性 炭吸附装置” 处理达标后， 最终通过 15 米 DA005 排 气筒高空排 放；	新增
		粘 合、 印刷 废气	/	粘合、印刷工 序产生的有机 废气经“二级 活性炭吸附装 置”处理达标 后，最终通过 15 米 DA006 排气筒高空排 放。	粘合、印刷工 序产生的有机 废气经“二级 活性炭吸附装 置”处理达标 后，最终通过 15 米 DA006 排气筒高空排 放。	新增
	噪声		合理布局、减 振、车间隔 声	合理布局、减 振、车间隔 声	合理布局、减 振、车间隔 声	依托 现有
	固废		垃圾收集点一 处、一般工业 固废暂存间 1 间，约 10m ² ， 位于铁线车间 外东北侧；危 险固废暂存间 1 间，约 10m ² ， 位于铁线车间 外东北侧	依托现有	垃圾收集点一 处、一般工业 固废暂存间 1 间，约 10m ² ， 位于铁线车间 外东北侧；危 险固废暂存间 1 间，约 10m ² ， 位于铁线车间 外东北侧	依托 现有
	依托工程	生活污水	依托博罗县长宁镇生活污水处理厂			

2、产品方案及产量

本扩建项目产品方案见下表。

表 2-3 本扩建项目产品产量一览表

产品名称	产品规格 (cm)	年产量(万个)					备注
		首次环 评	改扩建环 评	现有项目	本扩建 项目	扩建后	
木质相框	/	40	0	-40	0	0	不再进行 生产
铝相框	/	0	23	23	0	23	/
铁相框	/	0	35	35	0	35	/
铜相框	/	0	12	12	0	12	/
不锈钢	/	0	10	10	0	10	/

相框							
锌合金相框	/	0	3.6	3.6	50	53.6	1个约重0.25kg,共重134吨
玻璃	(按客户要求制定)	0	0	0	450万m ²	450万m ²	/
纸箱	40cm x 40cm x 40cm	0	0	0	82.3	82.3	不外售,用于相框包装

注：本扩建项目生产的锌合金相框无需喷粉和喷漆。

3、主要原辅材料及能源消耗

本扩建项目主要原辅料用量情况见下表。

表 2-4 本扩建项目原辅料一览表

名称	形态	年耗量				最大储存量	贮存方式	储存位置
		原环评	现有项目	本扩建项目	扩建后			
木板	固	200m ³	0	0	0	0	/	/
热熔胶	液	3t	0	0	0	0	/	/
ABS 塑胶粒	固	9.6t	0	0	0	0	/	/
铝板	固	20t	20t	0	20t	2t	卷绑	仓库
铁料	固	80t	80t	0	80t	8t	卷绑	仓库
铜料	固	10t	10t	0	10t	1t	卷绑	仓库
纸	固	300t	0	0	0	0	/	/
不锈钢	固	30t	30t	0	30t	2.5t	卷绑	仓库
锌合金	固	9.6t	9.6t	130t	139.6t	12t	卷绑	仓库
布料	固	9.6t	9.6t	0	9.6t	1t	卷绑	仓库
玻璃	固	6000m ²	6000m ²	500 万m ²	500.6 万m ²	45 万m ²	卷绑	仓库
UV 油漆	液	1.8t	1.8t	0	1.8t	0.1t	桶装	仓库
水性漆	液	1.6t	1.6t	0	1.6t	0.1t	桶装	仓库
油性漆	液	0.1t	0.1t	0	0.1t	0.1t	桶装	仓库
天那水	液	0.11t	0.11t	0	0.11t	0.11t	桶装	仓库
水性油墨	液	0.2t	0.2t	1.218t	1.418t	0.1t	桶装	仓库
油性油墨	液	0.006t	0.006t	0	0.006t	0.006t	桶装	仓库
树脂粉末	固	6t	6t	0	6t	0.5t	桶装	仓库
中纤板	固	24m ³	24m ³	0	24m ³	2m ³	卷绑	仓库
五金配件	固	2.4t	2.4t	0	2.4t	0.2t	散装	仓库
保护膜	固	3.6t	3.6t	0	3.6t	0.3t	卷绑	仓库
焊条	固	0.8t	0.8t	0	0.8t	0.1t	卷绑	仓库
包装材料	固	0.1t	0.1t	0	0.1t	0.1t	散装	仓库

高效脱模剂	液	0	0	0.1t	0.1t	0.1t	桶装	仓库
纸板（原纸）	固	0	0	330t	330t	27.5t	卷绑	仓库
白乳胶	液	0.51t	0.51t	0.012t	0.522t	0.05t	桶装	仓库
钉线	固	0	0	1t	1t	0.5t	卷绑	仓库

原辅材料性质：

高效脱模剂：项目采用的压铸脱模剂是一种高效脱模剂，主要成分为纯水 62%、矿物油 20%、脂肪醇与环氧乙烷缩合物 5%、壬基酚与环氧乙烷缩合物 5%、聚乙烯蜡 5%、脂肪酸 3%。适用于不锈钢、压铸铝、冷轧板、碳素钢、镁锌、钛及合金等脱模工艺。具有耐高温、润滑性能好、能使铸件光滑亮泽等优点，不含粉料、不必经常拆修模具，可延长模具使用寿命和节省工时，对铸件、模具设备均无腐蚀。使用时按 1:100 的比例加水稀释，然后搅拌均匀，搅拌后直接用喷枪喷洒在模具上即可。

水性油墨：根据水性油墨的 MSDS 及检测报告（见附件 4）可知，主要成分：水性丙烯酸树脂 42-48%、助剂 0.5-1%、颜料红 8-15%、水 40-60%；固含量 35%-40%，密度为 1.1g/cm³，参照《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值中水性油墨柔印油墨吸收性承印物的挥发性有机化合物（VOCs）限值≤5%，根据水性油墨检测报告（附件 4），本项目使用的水性油墨 VOCs 含值为 0.2%，故项目使用的水性油墨属于低 VOCs 油墨。

白乳胶：乳白色液体，主要成分为碳酸钙 5%、玉米粉 2%、聚乙烯醇 13%、无离子水 80%，密度为 1.19g/cm³。根据白乳胶检测报告（附件 4），挥发性有机化合物（VOCs）含量检测值为 4g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂-聚乙烯醇类-其他-VOCs 含量限值含量≤50g/L 的要求，属于低 VOCs 型胶粘剂。

水性油墨用量核算：

参照《佛山市包装印刷行业建设项目环评文件编制技术参考指南（试行）》中公式 1：

$$A = B \times C \div (E \times F) \times G$$

公示中：A——油墨的消耗量，g；

B——涂层厚度；

C——涂层密度，g/cm³；

E——各印刷工艺油墨利用率，%；

F——原料固体分，%；

G——印刷面积，m²。

表 2-5 项目水性油墨用量核算一览表

序号	产品	涂层厚	涂层密度	油墨/利	固体分	印刷面	油墨消
----	----	-----	------	------	-----	-----	-----

		度 (um)	(g/cm³)	用率 (%)	(%)	积 (m²)	耗量 (t/a)	
1	纸箱	20	1.1	90	35-40	19916.6	1.218	
注：①项目使用水性油墨仅印刷 logo 图案，仅印刷一次。logo 图案的尺寸为 20cm×12.1cm，则单位产品印刷面积为 0.0242m²（20cm×12.1cm/10000=0.0242m²），纸箱年产量为 82.3 万个，则印刷总面积为 19916.6m²。 ②本评价固体分取 40%。 ③项目印刷工艺为柔性版印刷。								
白乳胶用量核算：								
参照《佛山市包装印刷行业建设项目环评文件编制技术参考指南（试行）》中公式4：								
$A = H \times G$								
公式中：A——胶粘剂的消耗量，g；								
H——单位面积原胶粘剂的消耗量，g/m²；								
G——复合面积，m²。								
表 2-6 项目白乳胶用量核算一览表								
序号	产品	单位面积原胶粘剂的消耗量（g/m²）		复合面积（m²）		白乳胶消耗量（t/a）		
1	纸箱	1.8		6584		0.012		
注：①单位面积原胶粘剂的消耗量参考《佛山市包装印刷行业建设项目环评文件编制技术参考指南（试行）》中表 9 水洗胶粘剂-1.8g/m²（干基）； ②单个纸箱的复合面积为 0.02m×0.4m=0.008m²，纸箱年产量为 82.3 万个，则总复合面积为 6584m²。								
4、项目主要设备								
表 2-7 本扩建项目主要生产设备一览表								
序号	主要生产单元	主要工艺	设备名称	设施参数（处理能力）	主要生产设施数量（台）			
					环评审批数量	现有项目实际数量	本扩建项目	扩建后
1	相框车间	开料	开料机	5.5KW	1	2	0	2
2			手动开料机	5.5KW	2	2	0	2
3		拉纹	拉纹机	5.5KW	1	1	0	1
4		过油	过油机	5.5KW	1	1	0	1
5		丝印	丝印机	/	1	1	0	1
6		烘干	隧道烘干炉	长 18m	1	1	0	1
7			UV 紫外线烘干炉	长 3m	2	2	0	2
8			烘干隧道炉	长 18m	1	1	0	1
9		过保护膜	过保护膜机	5.5KW	2	1	0	1
10		冲压、冲角	油压机	5.5KW	5	2	0	2
11			冲床	3KW	18	18	0	18

12		分条	无尘中纤板分条机		/	2	1	0	1
13			分条机		/	1	1	0	1
14		开布	开布机		/	1	1	0	1
15		过胶	小型过胶机		/	3	3	0	3
16		打钉/ 打扣	打钉机		/	8	6	0	6
17			打背扣机		/	1	1	0	1
18			啤机		/	1	1	0	1
19		包装	半自动包装流水线		长 18m	2 条	2 条	0	2 条
20			收缩机		/	7	7	0	7
21		喷漆	水帘柜		/	3	2	0	2
22			配 套	水槽	L1.2m×W0.8m× H2m，有效水深 0.2m	3	2	0	2
23				喷枪	200ml/s	3 把	3 把	0	3 把
24		喷粉	喷粉柜		/	2	2	0	2
25		注塑	注塑机		/	1	0	0	0
26		破碎	破碎机		/	1	0	0	0
27		打形	成型机		/	1	0	0	0
28		包纸	包纸机		/	2	0	0	0
29		切角	切角机		/	6	0	0	0
30		订角	订角机		/	2	0	0	0
31		组装	装配机		/	2	0	0	0
32	抛光 车间	抛光	抛光机		5.5KW	6	2	0	2
33	焊接 车间	焊接	碰焊机		5KW	18	18	0	18
34			氩弧焊机		4KW	6	6	0	6
35	玻 璃、 压铸 车间	磨边	玻璃磨边机		500m²/h	2	2	2	4
36		清洗	玻璃洗片机		1000m²/h，水槽 尺寸： 1.7m*0.42m*0.4 5m	0	0	2	2
37		钢化	钢化炉		2000m²/h	0	0	1	1
38		切割	玻璃切割机		500m²/h	0	0	4	4
39		压铸	压铸机		配套熔化炉 40kg	0	0	3	3
40	纸箱 车间	打钉	钉箱机		175 个/h	0	0	2	2
41		印刷	印刷机		175 个/h	0	0	2	2
42		分纸	分纸机		175 个/h	0	0	2	2
43		粘合	粘箱机		350 个/h	0	0	1	1
44		开槽	开槽机		120 个/h	0	0	2	2
45	铁线 车间	折弯/ 拉直	拉条机		/	7	7	0	7
46			铁线调直机		/	1	1	0	1
47			铁线折弯机		/	1	1	0	1
48	模具 车间	机加 工	磨床		/	2	2	0	2
49			车床		/	1	1	0	1

50			铣床	/	1	1	0	1
51			锯床	/	1	1	0	1
52	/	辅助 设备	冷却塔	/	1	1	0	1
53			空压机	/	3	3	0	3

表 2-8 熔炉产能匹配性分析一览表

设备名称	设备数量 (台)	每批次处理能力 (kg)	每批次运转时间 (h)	年工作时间 (h)	单台年生产能力 (t/a)	设计生产能力 (t/a)	产能要求 (t/a)
熔炉	3	40	2	2400	48	144	139.6

注:

①设计生产能力 (t/a) = 每批次处理能力 (kg) ÷ 1000 × 年工作时间 (h) ÷ 每批次运转时间 (h) × 设备数量 (台)

表 2-9 压铸机产能匹配性分析一览表

设备名称	设备数量 (台)	单个压铸时间 (s)	单次最大生产能力 (g)	设计产能 (t/a)	设计时间 (h)	实际产能要求 (t/a)	实际生产时间 (h)
压铸机	3	15s	100	172.8	2400	139.6	2400

注:

①设计生产能力 (t/a) = 设备数量 (台) × 单次最大生产能力 (g) ÷ 10⁶ × 设计时间 (h) × 3600 ÷ 单个压铸时间 (s)

表 2-10 印刷机产能匹配性分析一览表

设备名称	设备数量 (台)	设计产能 (个/h)	设计时间 (h)	年产设计产能 (万个/a)	实际产能要求 (万个/a)	实际生产时间 (h)
印刷机	2	175	2400	84	82.3	2400

注: 年产设计产能 (万个/a) = 设备数量 (台) × 设计产能 (个/h) × 设计时间 (h)

根据上表可知, 熔炉的产能利用率为 96.9%, 压铸机的产能利用率为 80.8%, 印刷机的产能利用率为 97.9%, 故生产设备能够满足本项目的生产需求。

5、公用工程

(1) 能耗

电能: 本扩建项目使用电能作为能源, 供电电源由市政供电网供应, 预计总用电量为 240 万度/年。

(2) 给排水

① 现有项目给排水工程

1) 生产用水:

现有项目生产用水主要有水帘柜用水、水喷淋塔用水、磨边用水。

水帘柜用水: 现有项目设有 2 台水帘柜, 每台水帘柜配套有 1 个水槽。其

中，水帘柜配套水槽的尺寸为 $1.2\text{m} \times 0.8\text{m} \times 2\text{m}$ ，有效水深 0.2m ，则 2 个水帘柜水槽用水量为 0.576m^3 ，水帘柜在喷漆的过程中，有少量油漆及有机溶剂进入水中，需定期捞渣后循环使用。项目水帘柜用水因蒸发损耗等因素损耗，需定期补充新鲜水，日损耗率为 2%，则水帘柜补充水量为 $0.01152\text{m}^3/\text{d}$ ($3.456\text{m}^3/\text{a}$)，水帘柜总用水量为 $0.0192\text{m}^3/\text{d}$ ($5.76\text{m}^3/\text{a}$)。

水喷淋塔用水：现有项目设有 2 台水喷淋，每台水喷淋配套有一个水槽。喷淋塔配套水槽的容量为 3m^3 。则 2 个水喷淋水槽用水量约为 6m^3 ，水喷淋废水经定期沉淀捞渣后循环使用。

水喷淋水泵设计流量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，每天运行 8h，项目共设有 2 台喷淋塔，喷淋塔循环水量为 $32\text{m}^3/\text{d}$ ($9600\text{m}^3/\text{a}$)。喷淋塔用水在循环过程会发生损耗，需定期补充，循环过程仅考虑蒸发损失、风吹损失，参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 3.11.14，冷却水塔的补充水量应该按循环水量的 1%-2% 计算，本项目取 2%，则 2 台喷淋塔补充水量为 $32\text{m}^3/\text{d} \times 2\% = 0.64\text{m}^3/\text{d}$ ($192\text{m}^3/\text{a}$)，水喷淋用水定期沉淀捞渣后循环使用。

磨边用水：现有项目在磨边工序中，设备需用到自来水作为介质，起降温、吸附粉尘等作用，水中不添加化学药剂，磨边废水经沉淀后循环使用，定期捞渣。现有项目玻璃磨边机循环水量为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，因工件带走或受热蒸发损失，需定期补充，日损耗率按 1% 计，则补充水量约为：

$$0.5\text{m}^3/\text{h} \times 8\text{h} \times 1\% \times 300\text{d} = 12\text{m}^3/\text{a}。$$

2) 生活用水：

现有项目员工 60 人，均在厂区内食宿，年工作 300 天，根据原有项目环评《博罗县莱伯特相框制造有限公司改扩建项目环境影响报告表》，批复文号：惠市环(博罗)建【2019】9 号，现有项目生活用水量为 $3240\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.8 计算，生活污水排放量约为 $8.64\text{m}^3/\text{d}$ ($2592\text{m}^3/\text{a}$)。经三级化粪池处理后排入市政污水管网进入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理，尾水排放《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者后排入东福排洪渠，最后汇入沙河。

(2) 扩建项目给排水工程：

本扩建项目不新增员工，用水主要为生产用水，其中生产用水主要为脱模剂调配用水、玻璃磨边用水、玻璃清洗用水以及压铸冷却用水。 脱模剂调配用水：项目脱模剂在使用前需要按比例添加自来水进行混合，调配比例为 1:100，项目脱模剂年用量为 0.1t/a，则调配用水量为 0.03m³/d（10m³/a）。压铸过程中温度较高，调配用水全部以水蒸气的形式蒸发掉，不外排。 玻璃磨边用水：本扩建项目玻璃磨边时使用自来水即能有效降低玻璃粉末，又能对磨边设备降温。项目拟在磨边工位各设置 1 根水管，利用水流降温、降尘。水管出水流量控制在 0.2m³/h，项目设有 2 台玻璃磨边机；每天运行 8h，则玻璃磨边用水量为 3.2m³/d（960m³/a）；由于磨边过程中部分经蒸发损耗带走，参考《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019），损失水量占用水量的 1~2%，本项目取最大值 2%，则补充自来水水量为 0.064 m³/d（19.2m³/a）。磨边废水经三级沉淀池沉淀后循环使用，不外排，定期捞渣。 玻璃清洗用水：项目清洗工序中会使用自来水对玻璃进行清洗，项目为洗去表面的粉尘以及沾附在表面的玻璃碎屑，清洗废水主要包含少许玻璃碎屑，灰尘等，清洗水流入废水处理设施处理后再抽至洗片机，循环使用，清洗过程不需要添加清洗剂，清洗废水经处理后循环使用不外排，需要定期补充新鲜自来水。项目设有 2 台洗片机，根据洗片机配套的水槽（每台洗片机的尺寸均为:1.7m*0.42m*0.45m，有效水深为 0.36m），循环水量为 0.51m³/h（一小时循环 1 次，则年循环用水量 1224m³/a），则玻璃清洗用水量为 4.08m³/d（1224m³/a）。由于清洗过程中部分经蒸发损耗带走，参考《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019），损失水量占用水量的 1~2%，本项目取最大值 2%，则清洗工序补充水量为 0.0816m³/d（24.48m³/a）。玻璃清洗废水经三级沉淀池沉淀后循环使用，不外排，定期捞渣。 压铸工序冷却用水：项目压铸机冷却方式为间接冷却，冷却用水均为普通的自来水，冷却水是为了保证原料处于工艺要求的温度范围内，以避免铝液在压铸件表面停留时间过长会对铸件的损伤。该冷却用水循环使用，不外排，项目设有 1 台冷却水塔，冷却塔的循环水量为 15m³/h，每日运行 8 小时。根据《建筑给水排水设计标准》（GB5015-2019）说明，冷却水的补充水量应按冷却水循环

水量的 1%计算，则新鲜水补充量为 1.2m³/d（360m³/a），冷却水循环使用，定期补充，不外排。

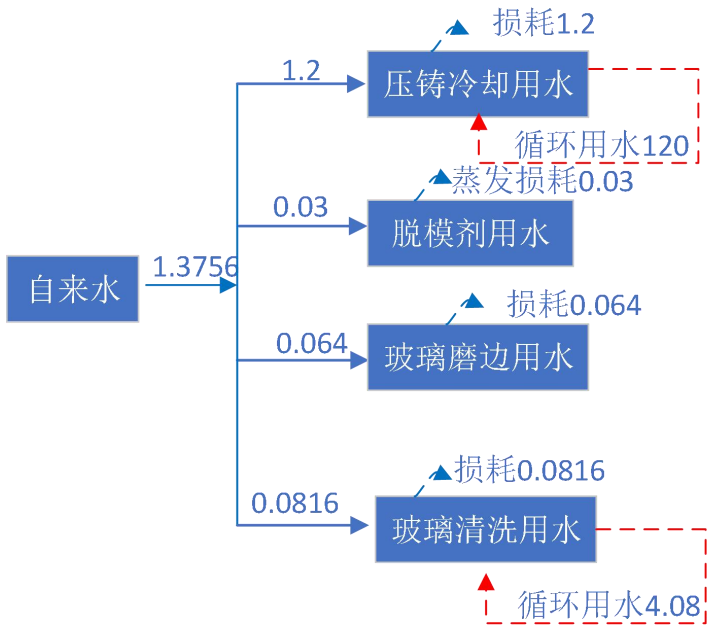


图 2-1 本扩建项目用水平衡图（单位：m³/d）



图 2-2 扩建后项目用水平衡图 (单位: m^3/d)

6、劳动定员及工作制度

本扩建项目不新增员工，共有员工 60 人，均在厂内食宿；年工作 300 天，办公管理和生产均为一班运转生产制，每天工作 8 小时。

7、项目平面布置及四至情况

本扩建项目位于广东省惠州市博罗县长宁镇东升工业区东园二路南的厂房。扩建后项目总平面布置呈矩形，整个厂区设 1 个出入口，位于厂区北面；项目碰焊车间位于厂区东南侧，包装车间位于厂区西南侧，压铸和玻璃车间位于厂区西侧，纸箱车间位于厂区中部，相框车间和仓库位于厂区东侧，办公楼和宿舍楼位于厂区北侧。总体布局能按功能分区，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；建筑物、构筑物的外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能。具体见平面布置图（附图 4）。

根据现场勘察，项目东面为富昌实业有限公司和距 8 米为长宁居民楼 1#，

	项目北面距 15 米为长宁居民楼 2#，项目西面为罗浮山彩印厂，项目南面距 10 米为保利和筑花园。项目四至情况卫星图详见附图 2。
工艺流程和产排污环节	1、生产工艺流程 本扩建项目主要从事锌合金相框、玻璃制品和纸箱的生产，其工艺流程如下图所示。 <pre> graph TD A[原辅材料 锌合金、脱模剂] --> B[主要工序 熔化、压铸] B --> C[污染物 颗粒物、非甲烷总烃、金属边角料、金属碎屑、噪声] B --> D[抛光、电镀(外发)] D --> E[检验] E --> F[不合格品] E --> G[组装] G --> H[包装出货] H --> I[废包装材料] </pre> 图 2-2 锌合金相框工艺流程 生产工艺流程说明： 熔化、压铸工序：将外购的锌合金原材料倒入熔炉进行熔化，熔化温度约为 700℃，项目熔炉使用电能，此过程会产生熔化烟尘和设备噪声。压铸前通过脱模剂喷雾机将脱模剂喷到模具内表面，然后将熔化炉内的锌合金液倒入模具中进行压铸，待金属液冷却后即可得到压铸半成品。脱模剂与水配比为 1:180，喷射在模具上的脱模液模具高温而全部蒸发，脱模剂在高温环境下会挥发产生少量有机废气。该工序会产生脱模废气（以非甲烷总烃表征）和设备噪声。压铸机在工作时，缸体会发热，项目采用冷却水间接冷却（即冷却水不与压铸件直接接

触，不添加任何药剂，循环使用，不外排）。此过程会产生颗粒物、非甲烷总烃、金属边角料、金属碎屑以及设备噪声。

抛光、电镀（外发）：将处理好后的半成品进行外发抛光和电镀。

检验工序：工件半成品需要人工进行检验，查看成品是否符合生产要求，对不合格的成品作为原材料重新融入压铸，此过程会产生一定量的不合格品。

个别组装工序：项目产品需要进行手工组装拼合。

包装出货：对成品进行包装，此过程会产生废包装材料。

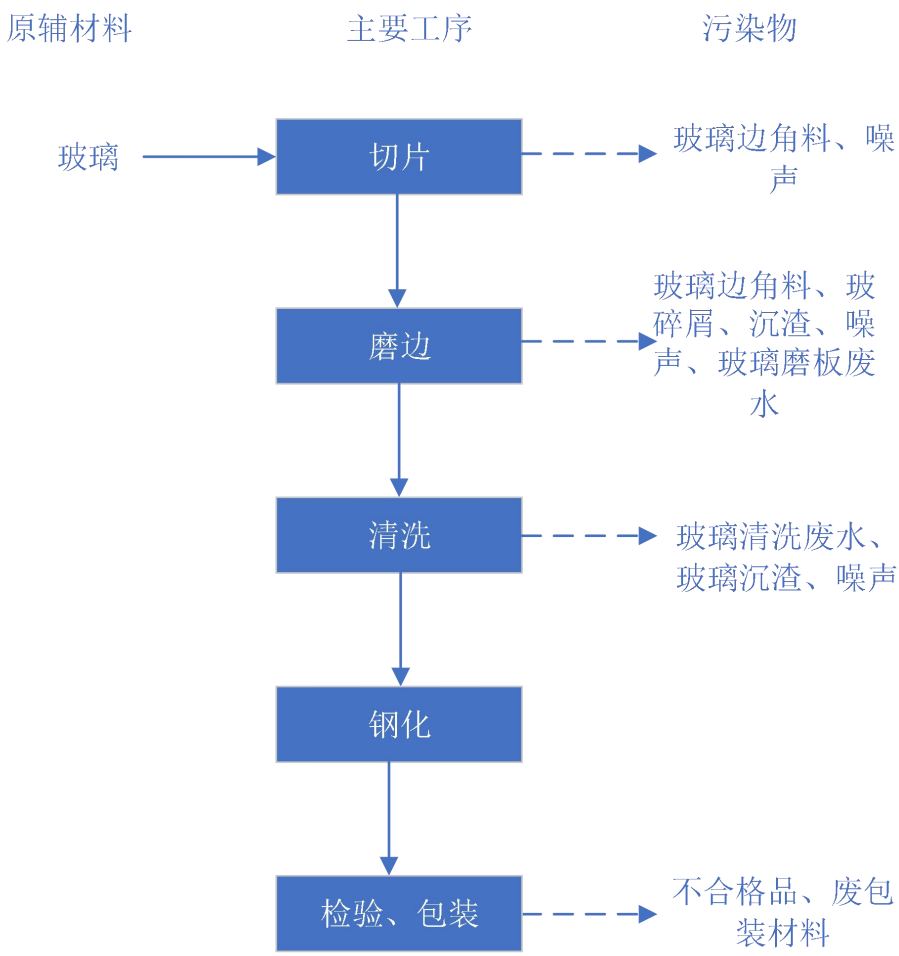


图 2-3 玻璃生产工艺流程图

工艺流程说明：

切片：对玻璃切割为所需尺寸小片材，切片的工具使用吸片机，有少量玻璃边角料以及噪声产生。

磨边：将开切后的玻璃半成品通过磨边机进行磨边，过程中需要使用自来水，此过程会产生玻璃磨边废水、玻璃边角料、碎屑、沉渣和设备噪声。

	清洗：在磨边后需要使用洗片机添加自来水进行清洗，不添加清洗剂，主要洗掉表面灰尘和指纹痕迹（不含油污），此过程会产生玻璃清洗废水、玻璃沉渣、设备噪声。 钢化：将清洗后的玻璃送入钢化炉进行软化处理，将玻璃预加热到软化点，在玻璃表面急速冷却,使压缩应力分布在玻璃表面，而张引应力则在中心层。因为有强大相等的压缩应力，使外压所产生的张引应力被玻璃强大的压缩应力所抵消，从而增加玻璃的安全度。 项目采用物理钢化处理工艺对玻璃进行物理钢化处理，项目采用电热钢化法，所谓电热钢化法就是将玻璃加热至接近玻璃的软化温度(650~700℃)，然后以空气使其冷却，以增加玻璃的机械强度和热稳定性的生产方法。 钢化处理是将玻璃钢化加热到软化温度之后进行匀速的快速冷却，从而使玻璃表面获得压应力的玻璃。在冷却过程中，钢化玻璃外部因迅速冷却而固化，而内部冷却较慢。当内部继续冷却收缩使玻璃表面产生压应力，内部产生张应力，钢化处理使玻璃的抗弯和冲击强度得以提高，其强度也大大的增强。钢化炉包括装/卸片段、加热段、平钢化冷却段、风机系统、控制系统和报警系统。将放好的玻璃由变频器驱动电机带动托道高速运转将玻璃运往加热炉进行加热，采用电能加热在加热过程中，玻璃在加热炉中前后摆动，使玻璃匀速加热，加热到玻璃软化点，加热完成后，风栅段和加热段同步运动，将玻璃送入风栅段进行冷却过程;在冷却过程中，玻璃在 H 道上做往返摆动，通过风机系统向玻璃喷吹空气，保证玻璃冷却均匀；然后将玻璃由变频器驱动电机带动鞅道高速运转将玻璃运往下片台，然后人工卸片，在玻璃钢化过程中有少量玻璃会发生自爆而产生玻璃沉渣。 在钢化工序中采用电加热，不设锅炉，所以无燃烧废气产生，经加热钢化处理的玻璃在同一钢化机组尾部通过引风机抽风实行快速风冷，其排放的仅为热空气，通过专用排放口外排。即生产钢化玻璃时，鼓风机对已完成钢化的玻璃进行强制鼓风冷却降温，鼓风机位于水平轮道式玻璃钢化机组内部，对钢化玻璃进行冷却是周围产生一定量热气流，成分仅为热空气，无毒无害，通过水平辗道式玻璃钢化机组两侧的孔隙无组织自然排放，不会对环境造成污染。 检验-包装：完成生产工序后，对产品进行检验，检验通过则进行包装，其
--	---

中会产生废包装材料。

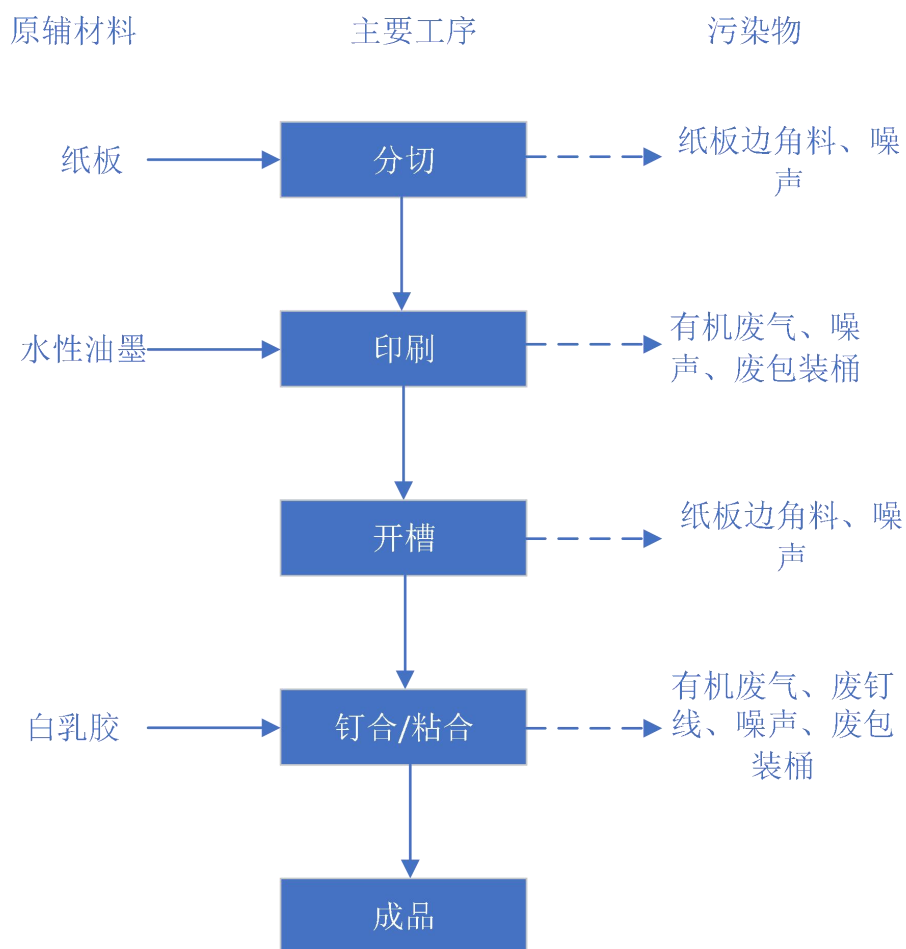


图 2-4 纸箱生产工艺流程图

工艺流程说明：

分切：外购纸板根据产品尺寸的要求，使用分纸机和切角机进行分切，该过程会产生纸板边角料和噪声。

印刷：通过印刷机把产品所需的图案印在产品上。项目使用的印刷机为滚筒式印刷，将产品的塑胶印膜贴合在滚筒上，再将水性油墨泵上滚筒进行印刷，该工序会产生有机废气和噪声。

开槽：把印刷好的纸板根据客户要求使用开槽机进行切出凹槽处理，该工序会产生纸板边角料和噪声。

粘合/钉合：把弄好凹槽的纸板根据客户要求使用粘箱机添加白乳胶进行粘合处理或者使用打钉机采用钉线进行钉合处理，该工序会产生有机废气、废钉线和噪声。

注：此产品用于相框的包装。

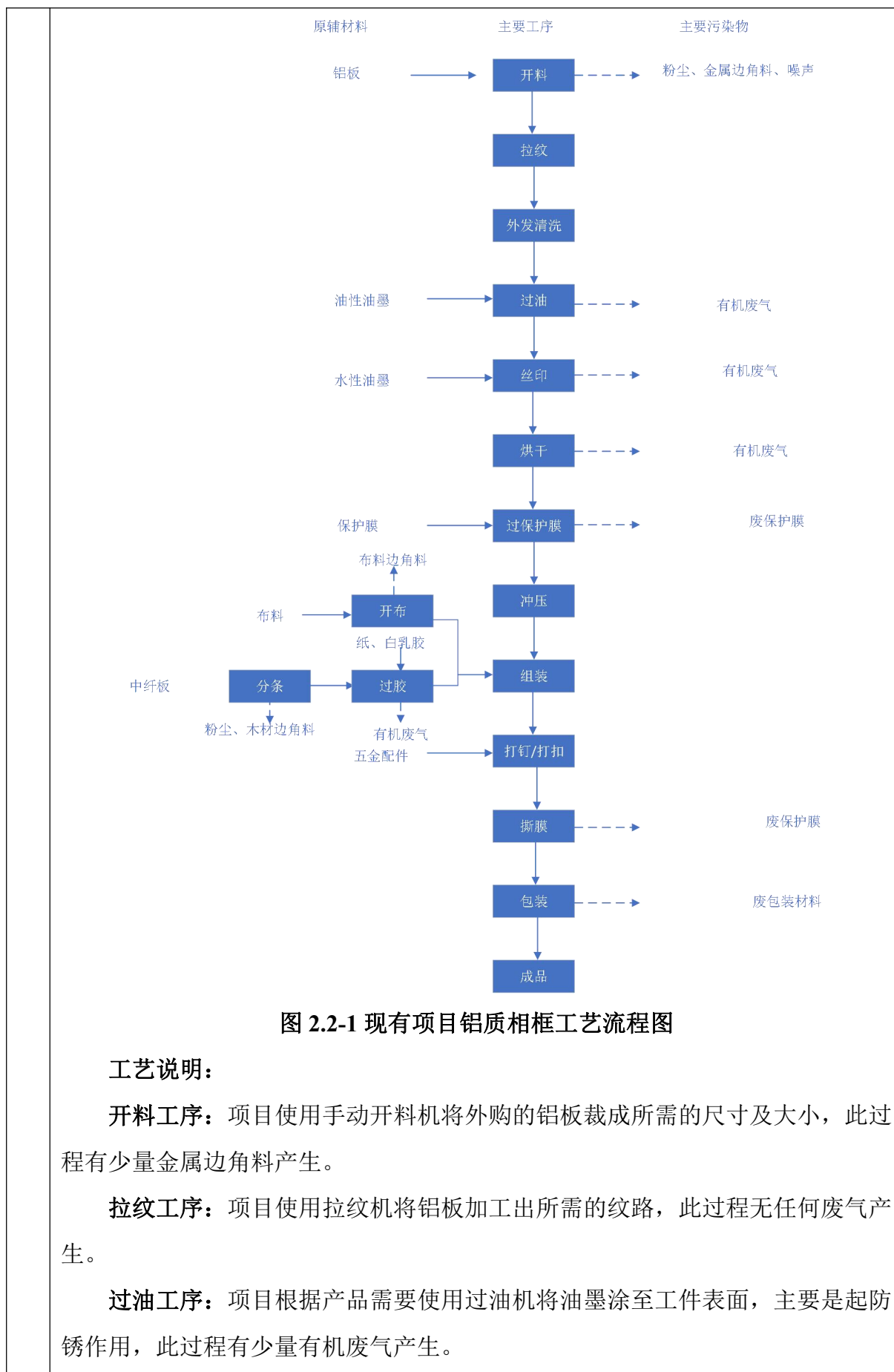
2、产污节点汇总

根据生产工艺流程分析，本扩建项目产污节点详见下表：

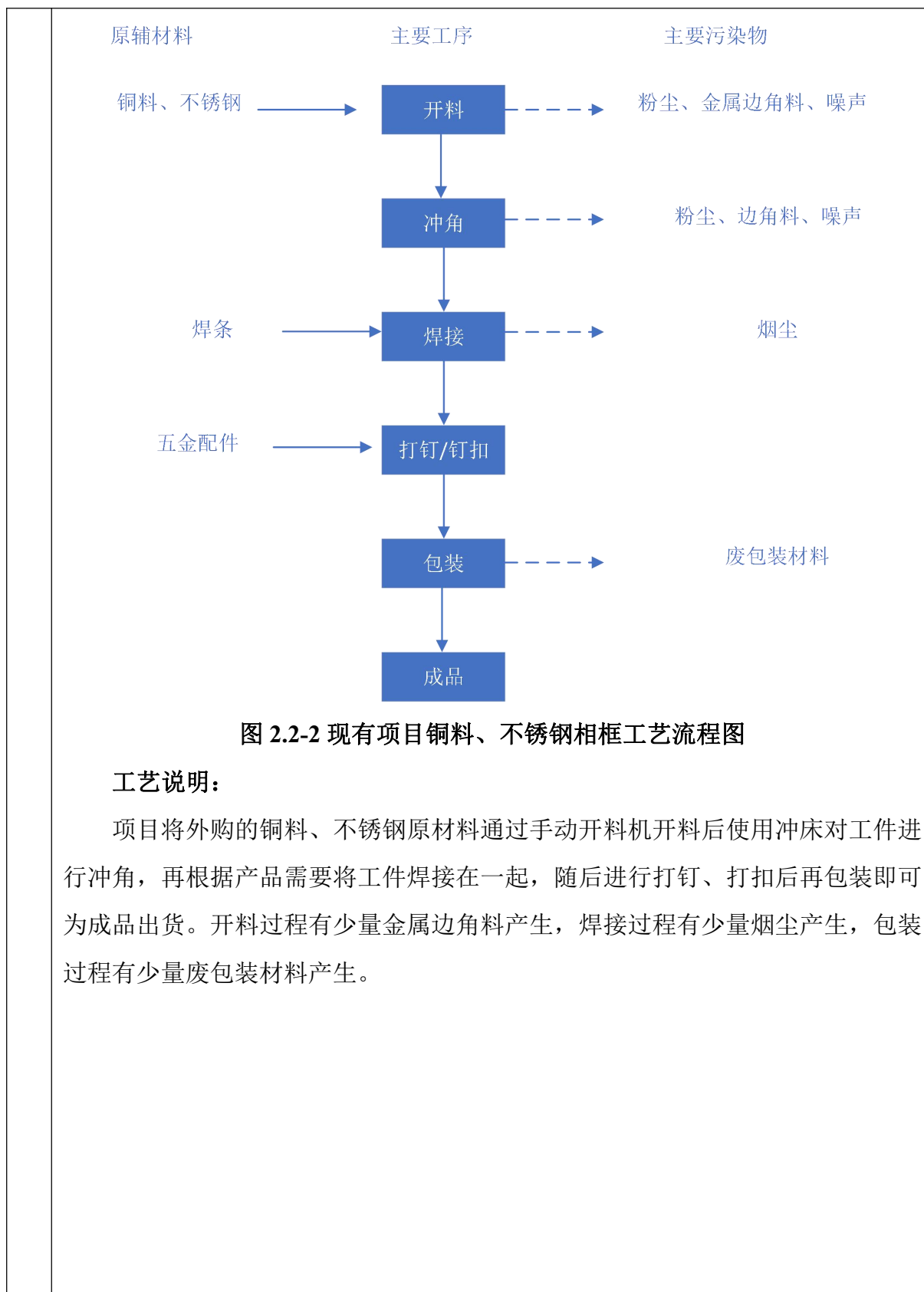
表 2-11 本扩建项目排污节点汇总表

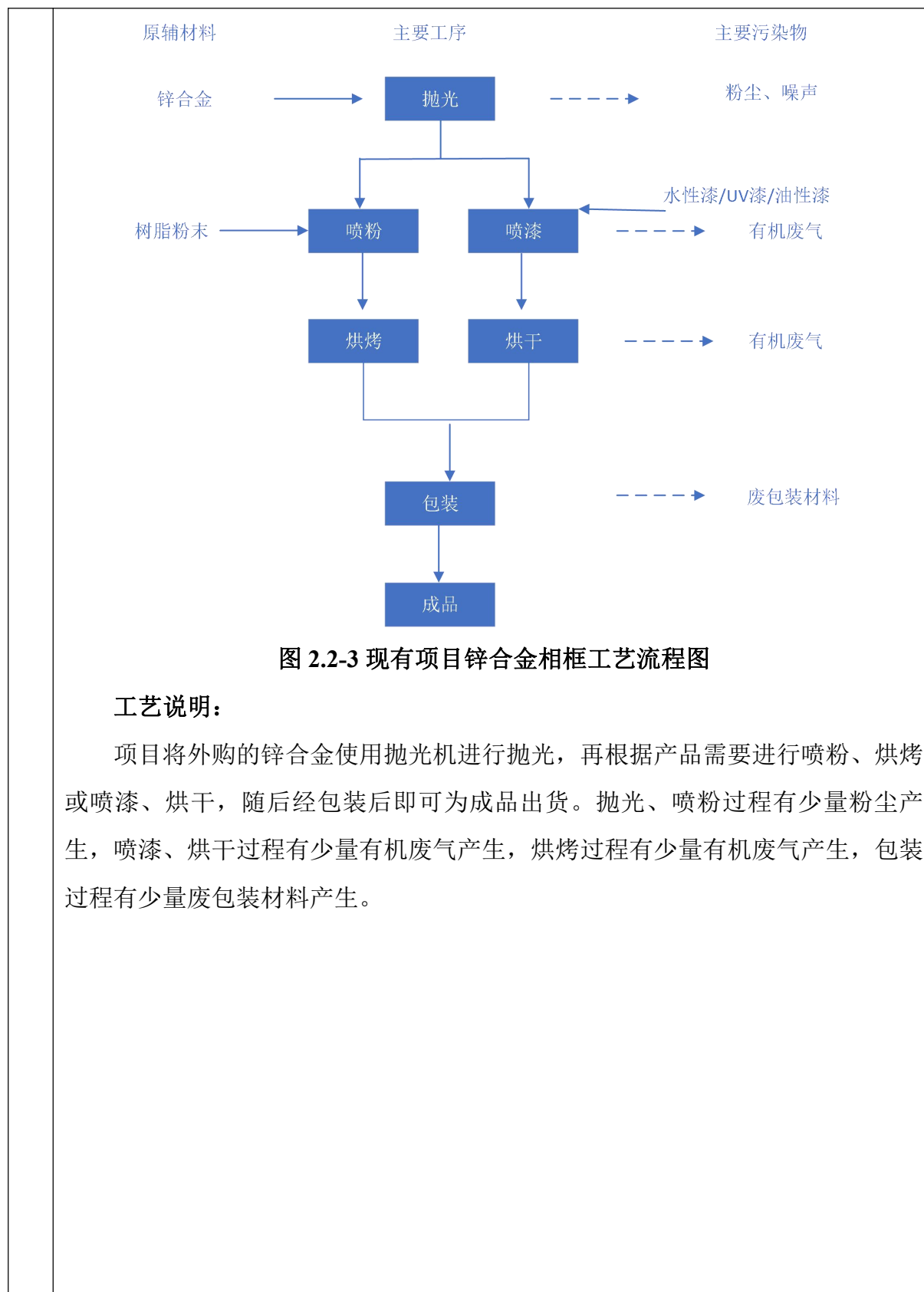
类别	产污环节	污染物名称	主要污染因子	处理措施
废气	熔化、压铸	烟尘、有机废气	颗粒物、非甲烷总烃	废气经集气设施收集后引至“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理达标后由 15 米高 DA005 排气筒高空排放
	印刷、粘合	有机废气	总 VOCs、非甲烷总烃	废气经集气设施收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理达标后由 15 米高 DA006 排气筒高空排放
固废	一般固废	不合格品		交由专业回收单位
		金属边角料、金属碎屑		交由专业回收单位
		玻璃边角料、碎屑、沉渣		交由专业回收单位
		废包装材料		交由专业回收单位
		废钉线		交由专业回收单位
		纸板边角料		交由专业回收单位
	危险废物	废包装桶		交由有危险废物处置资质的单位处理
		废活性炭		
噪声	生产设备运行	机械噪声	Leq(A)	合理布局、距离衰减、墙体隔声

与项目有关的原有环境问题	1、环保手续履行情况 惠州市莱伯特相框制造有限公司于 2017 年 12 月建成，从事相框的生产，并于 2017 年 8 月委托广东常绿环保科技有限公司编制了《博罗县莱伯特相框制造有限公司建设项目环境影响报告表》，并于同年 12 月 13 日通过了原博罗县环境保护局的审批《关于博罗县莱伯特相框制造有限公司建设项目环境影响报告表的批复》，批文号：博环建【2017】430 号（详见附件 6）；于 2019 年 1 月委托重庆大润环境科学研究院有限公司编制《博罗县莱伯特相框制造有限公司改扩建项目环境影响报告表》，并于同年 2019 年 5 月通过惠州市生态环境局博罗分局审批《关于博罗县莱伯特相框制造有限公司改扩建项目环境影响报告表的批复》，批文号：惠市环（博罗）建【2019】9 号（详见附件 6）；该项目已于 2020 年 3 月 12 日依法取得固定污染源排污登记表，登记编号：91441322MA4UJPA821001Z，详见附件 7。2020 年 11 月 7 日，博罗县莱伯特相框制造有限公司完成竣工环境保护自主验收工作并在全国家验收系统完成备案。 2、现有项目生产工艺及产污环节 （1）现有项目工艺流程
--------------	--



	丝印工序：项目使用丝印机对工件加工出所需图案，此过程因使用油墨有少量有机废气产生。 烘干工序：项目使用隧道烘干炉将工件上的图案烘干固化，此过程有少量有机废气产生。 过保护膜工序：项目使用过保护膜机将烘干后的工件包上 1 层保护膜，此过程有少量废保护膜产生。 冲压工序：项目根据产品需要使用油压机、冲床对工件冲压出所需形状，此过程无任何废气产生。 开布工序：项目使用开布机将外购的布料裁成所需大小及形状，此过程有少量布料边角料产生。 分条工序：项目使用无尘中纤板分条机将外购的中纤板分成所需的条状，此过程有少量粉尘及木材边角料产生。 组装工序：项目加工好的相框通过人工与布料、中纤板组装起来。 打钉/打扣工序：项目使用打背扣机、打钉机等将五金配件加在工件上，此过程无任何废气产生。 撕膜工序：加工好的工件需将保护膜撕下，此过程有少量废保护膜产生。 包装工序：产品通过人工包装后即可出货，此过程有少量废包装材料产生。
--	--





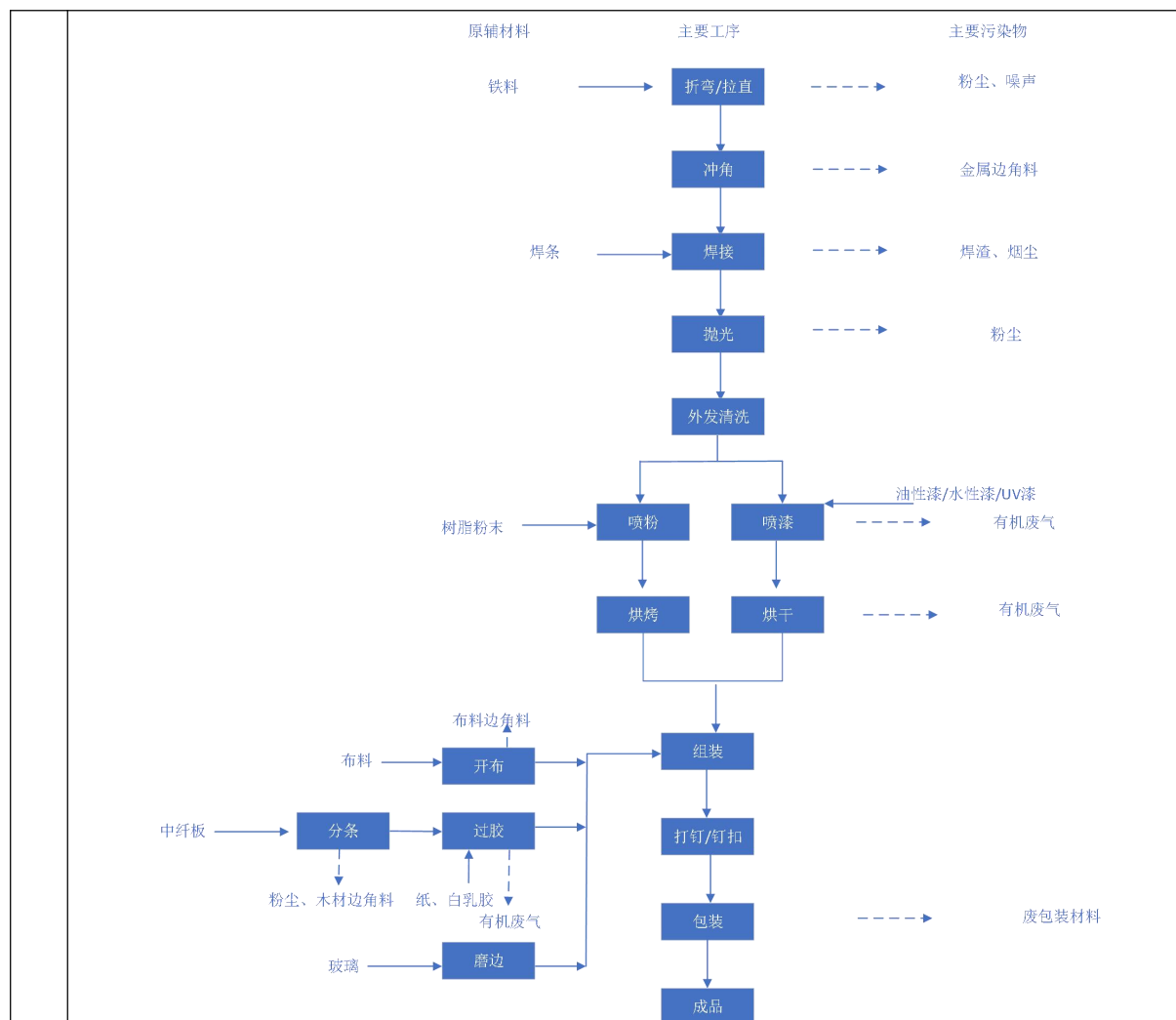


图 2.2-4 现有项目铁相框工艺流程图

工艺说明：

折弯/拉直工序：项目使用拉条机、铁线调直机、铁线弯线机将原材料进行折弯/拉直处理，此过程无任何废气产生。

冲角工序：项目使用冲床对工件进行冲角，得到所需形状，此过程无任何废气产生。

焊接工序：项目使用碰焊机、氩弧焊机将分开的工件焊接在一起，此过程有少量烟尘和焊渣产生。

碰焊原理：是利用焊接区本身的电阻热和大量塑性变形能量，使两个分离表现的金属原子之间接近到晶格距离形成金属键，在结合面上产生足够量的共同晶粒而得到焊点、焊缝或对接接头，该过程无需使用焊条。

氩弧焊原理：利用氩气对金属焊材的保护，在电弧焊的周围通上氩气保护气

体，将空气隔离在焊区之外，防止焊区的氧化。通过高电流使焊条在被焊基材上融化成液态形成熔池，使被焊金属和焊材达到冶金结合的一种焊接技术。

抛光工序：项目使用抛光机对工件表面进行抛光，此过程一定量粉尘产生。

喷漆工序：项目部分产品需使用喷枪对工件进行喷漆，喷涂出所需颜色，此过程有一定量有机废气产生。

烘干工序：工件经喷漆后需使用烘干隧道炉进行烘干固化，此过程有一定量有机废气产生。

喷粉工序：部分产品表面使用喷粉柜喷上一层树脂粉末进行美化，此过程有一定量的粉尘产生。

烘烤工序：经喷粉后的工件需使用烘干隧道炉进行烘烤固化。此过程有少量有机废气产生。

过胶工序：项目使用白乳胶将纸及分条后的中纤板通过小型过胶机粘合在一起，此过程有少量有机废气产生。

磨边工序：项目使用玻璃磨边机将外购玻璃磨成所需形状及尺寸，该过程为在自来水中进行，故此过程产生的粉尘均沉降于水中，形成玻璃沉渣。

组装工序：经加工好的工件通过人工组装在一起。

包装工序：产品通过人工包装后即可出货，此过程有少量废包装材料产生。

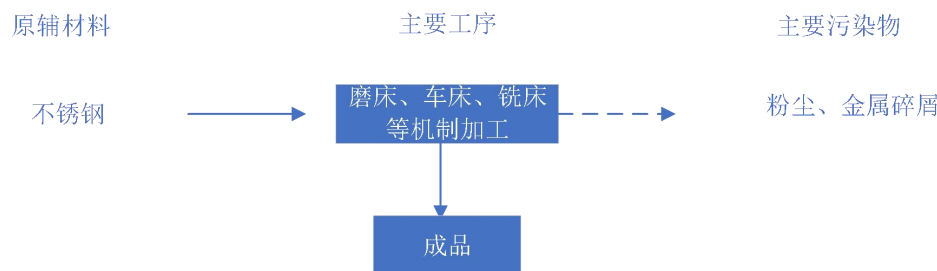


图 2.2-5 现有项目模具工艺流程图

工艺说明：

项目改扩建后根据模具的要求将外购的不锈钢通过铣床、磨床、车床等进行机制加工成所需形状及尺寸，随后即可为成品。此加工的过程中有少量的金属碎屑产生。项目制造的模具仅为自用，不外销。

3、现有项目污染情况

由上述生产工艺流程图以及厂内现有项目的生产情况，建设单位现有项目的

主要污染源有：

① 废水：生活污水、水帘柜废水（委托危险废物处理资质的单位处理）、磨边水（循环使用）；现有项目生产过程中无生产废水排放；

② 废气：焊接、抛光、分条、喷粉等工序产生的颗粒物，过油、丝印、喷漆、烘干、烘烤等工序产生的有机废气等；

③ 噪声：生产噪声；

④ 固废：金属碎屑、金属边角料、布料边角料、木材边角料、废保护膜、收集的粉尘、水喷淋塔槽渣、玻璃沉渣、焊渣、废包装材料、沾有原料的空容器、废活性炭、废手套及废抹布、漆渣、生活垃圾等。

4、现有项目污染物产排情况回顾性分析

1) 现有项目水环境影响回顾性分析

① 水帘柜用水：现有项目设有 2 台水帘柜，每台水帘柜配套有 1 个水槽。其中，水帘柜配套水槽的尺寸为 $1.2\text{m} \times 0.8\text{m} \times 2\text{m}$ ，有效水深 0.2m ，则 2 个水帘柜水槽用水量为 0.576m^3 ，水帘柜在喷漆的过程中，有少量油漆及有机溶剂进入水中，需定期捞渣后循环使用，产生的浓水定期更换，年更换 4 次，则废水产生量为 $2.304\text{m}^3/\text{a}$ 。项目水帘柜用水因蒸发损耗等因素损耗，需定期补充新鲜水，日损耗率为 2%，则水帘柜补充水量为 $3.456\text{m}^3/\text{a}$ ，则水帘柜用水量为 $5.76\text{m}^3/\text{a}$ 。

② 水喷淋塔用水：现有项目设有 2 台水喷淋，每台水喷淋配套有一个水槽。喷淋塔配套水槽的容量为 3m^3 。则 2 个水喷淋水槽用水量约为 6m^3 ，水喷淋废水经定期沉淀捞渣后循环使用。

水喷淋水泵设计流量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，每天运行 8h，项目共设有 2 台喷淋塔，喷淋塔循环水量为 $32\text{m}^3/\text{d}$ ($9600\text{m}^3/\text{a}$)。喷淋塔用水在循环过程会发生损耗，需定期补充，循环过程仅考虑蒸发损失、风吹损失，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14，冷却水塔的补充水量应该按循环水量的 1%-2% 计算，本项目取 2%，则 2 台喷淋塔补充水量为 $32\text{m}^3/\text{d} \times 2\% = 0.64\text{m}^3/\text{d}$ ($192\text{m}^3/\text{a}$)，水喷淋用水定期沉淀捞渣后循环使用。

③ 磨边用水：现有项目在磨边工序中，设备需用到自来水作为介质，起降温、吸附粉尘等作用，水中不添加化学药剂，磨边废水经沉淀后循环使用，定期捞渣。现有项目玻璃磨边机循环水量为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，因工件带走或受热蒸发损失，

需定期补充，日损耗率按 1%计，则补充水量约为： $0.5\text{m}^3/\text{h} \times 8\text{h} \times 1\% \times 300\text{d} = 12\text{m}^3/\text{a}$ 。

④ 生活污水：根据原有项目环评《博罗县莱伯特相框制造有限公司改扩建项目环境影响报告表》，批复文号：惠市环(博罗)建【2019】9 号，现有项目生活用水量为 $3240\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.8 计算，生活污水排放量约为 8.64t/d （ 2592t/a ）。经三级化粪池处理后排入市政污水管网进入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理，尾水排放《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者后排入东福排洪渠，最后汇入沙河。

表 2.2-1 现有项目生活污水产排情况一览表

排放源	污染物	产生情况		排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 (2592t/a)	COD _{Cr}	280	0.726	40	0.104
	BOD ₅	160	0.415	20	0.052
	SS	150	0.389	20	0.052
	氨氮	30	0.078	8	0.021

2) 现有项目废气环境影响回顾性分析

①排放量核算

根据建设单位提供资料，现有项目取得的批复及国家排污登记等文件未规定颗粒物和挥发性有机物的排放总量控制要求，因此，本环评使用系数法重新估算现有项目废气排放量。

焊接：项目在焊接工序产生的颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37,431-434 机械行业系数手册-09 焊接系数表中，“焊接件-手工电弧焊”工艺颗粒物产污系数为 20.2kg/t-原料 ，现有项目焊条使用量为 0.8t/a ，计算得出焊接工序颗粒物产生量为 0.0162t/a 。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，采用集气罩进行收集，控制敞开面风速不小于 0.3m/s ，因此收集效率按 30%计。

抛光：现有项目使用抛光设备对产品表面进行抛光，使锌合金、铁料表面平

整光滑，此过程会产生一定量的粉尘，以颗粒物表征。针对该工艺和原料，现有项目参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册，预处理-钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料-抛丸、喷砂、打磨、滚筒的颗粒物产污系数为 2.19kg/t 原料。现有项目铁料使用量为 80t/a，锌合金使用量为 9.6t/a，计算得出此过程产生的粉尘量为 0.1962t/a。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，采用集气罩进行收集，控制敞开面风速不小于 0.3m/s,因此收集效率按 30%计。

喷粉：项目喷粉工艺使用的涂料为树脂粉末涂料，是一种无毒产品，属于热固性粉末涂料，由热固性树脂、固化剂、颜料、填料和助剂等组成。喷粉工序采用静电喷涂设备，在喷粉过程中有部分喷涂粉尘（以颗粒物计）产生。

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），静电喷粉率可达 85%，喷粉过程约有 15%的粉末涂料未附着在工件表面，即喷粉过程约有 15%逸散到空气中形成粉尘，其中经喷粉柜自带滤芯过滤装置回收后全部回用于喷粉工序，收集效率为 90%，90%收集的粉尘经“布袋除尘器”二级回收处理后，回收效率一般在 95%以上，回收的粉尘全部回用于喷粉工序，因此故喷粉过程中粉末涂料的有效利用率约为 $(1-0.15 \times (1-0.90) - 0.15 \times 0.90 \times (1-0.95)) \times 100\% = 97.825\%$ 。“布袋除尘器”对收集的粉尘的去除效率约 99%，未附着的粉尘中约 95%能回用与喷粉工序。现有项目树脂粉末涂料的使用量为 6t/a，未附着的粉末量为 $6 \times 15\% = 0.9\text{t/a}$ 。未附着粉尘回收量为 $0.9 \times 90\% \times 95\% = 0.7695\text{t/a}$ ，未附着粉尘截留后作为固废交由专业公司回收量为 $0.9 \times 90\% \times (99\% - 95\%) = 0.0324\text{t/a}$ ，未附着粉尘有组织排放量为 $0.9 \times 90\% \times (1 - 99\%) = 0.0081\text{t/a}$ ，无组织排放量为 $0.9 \times 10\% = 0.09\text{t/a}$ 。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，项目喷粉工序生产时在密闭的喷粉柜内，属于单层密闭负压，因此收集效率按 90%计。

喷粉后烘烤：现有项目使用隧道烘干炉对喷粉后的工件进行烘烤固化，烘烤过程有少量的有机废气产生，废气主要成分为非甲烷总烃。现有项目参考《排放

源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册，涂装-粉末涂料-喷塑后烘干的挥发性有机物产污系数为 1.20kg/t-原料，现有项目使用树脂粉末涂料 6t/a，计算得出此过程产生的非甲烷总烃量为 0.0072t/a。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，采用集气罩进行收集，控制敞开面风速不小于 0.3m/s,因此收集效率按 30%计。

过胶：项目使用小型过胶机粘合中纤板时需使用白乳胶进行过胶，在加工过程中有少量有机废气产生，以总 VOCs 表征。根据建设单位提供的检测报告及 MSDS，白乳胶总挥发性有机物含量为 4g/L，密度为 1.19g/ml，现有项目白乳胶的使用 0.51t/a，计算得出总 VOCs 的产生量为 0.0017t/a。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，采用集气罩进行收集，控制敞开面风速不小于 0.3m/s,因此收集效率按 30%计。

分条：项目使用无尘中纤板分条机进行加工时，会产生一定量的粉尘。现有项目参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》201 木材加工行业系数手册，下料-锯材、木片、单板-锯切、切削、旋切中颗粒物的产污系数为 2.43×10^{-3} 千克/立方米-产品。现有项目使用中纤板 24m³，计算得出颗粒物的产生量为 0.00006t/a。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，采用集气罩进行收集，控制敞开面风速不小于 0.3m/s,因此收集效率按 30%计。

喷漆：现有项目使用 UV 油漆、水性漆及油性漆（稀释剂）对工件进行喷漆处理，此过程会有一定量有机废气产生，以总 VOCs 表征。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册，涂装-喷漆（水性漆）中挥发性有机物的产污系数为 135kg/t-原料、涂装-喷漆（高固体份涂料）中挥发性有机物的产污系数为 289kg/t 原料和涂装-喷漆（油性漆）中挥发性有机物的产污系数为 486kg/t-原料，现有项目使用 UV 漆 1.8t/a，水性漆 1.6t/a，油性漆 0.1t/a，天那水 0.11t/a，计算得出总 VOCs 的产生量为 0.8382t/a。

项目喷漆工序会产生漆雾，主要污染物为颗粒物。漆雾产生量=年用量×固

含量 $\times$ （1-喷涂料率），根据原环评报告使用涂物理化性质可知，水性漆的固含量为 0.5，UV 油漆的固含量为 0.64，油性漆调配后的固含量为 0.55，喷涂效率均为 0.5；现有项目使用 UV 漆 1.8t/a，水性漆 1.6t/a，油性漆 0.1t/a，天那水 0.11t/a，计算得出漆雾的产生量为 1.034t/a。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，采用半密闭型集气设备进行收集，仅保留 1 个操作工位面，控制敞开面风速不小于 0.3m/s ,因此收集效率按 65% 计。

喷漆后烘干：项目对喷漆后的工件进行烘干处理，此过程会产生一定量的有机废气，以总 VOCs 表征。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册，涂装-喷漆后烘干（水性漆）中挥发性有机物的产污系数为 15kg/t-原料、涂装-喷漆后烘干（高固体份涂料）中挥发性有机物的产污系数为 72.2kg/t 原料和涂装-喷漆后烘干（油性漆）中挥发性有机物的产污系数为 121kg/t-原料，现有项目使用 UV 漆 1.8t/a，水性漆 1.6t/a，油性漆 0.1t/a，天那水 0.11t/a，计算得出总 VOCs 的产生量为 0.1794t/a。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，采用集气罩进行收集，控制敞开面风速不小于 0.3m/s ,因此收集效率按 30%计。

过油、丝印、烘干：项目过油、丝印、烘干过程中使用油墨进行加工，此过程会产生一定量的有机废气，以二甲苯、总 VOCs 表征。水性油墨、油性油墨的使用量分别为：0.2t/a 和 0.006t/a，根据建设单位提供的资料以及水性油墨的检测报告（详见附件 4），水性油墨的挥发性有机物含量为 0.2%；由下表可知，油性油墨可挥发率为 20%，则项目过油、丝印、烘干工序总 VOCs 产生量为： $0.2t/a \times 0.2\% + 0.006t/a \times 20\% = 0.0016t/a$ ，二甲苯产生量为： $0.006t/a \times 5\% = 0.0003t/a$ 。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，采用集气罩进行收集，控制敞开面风速不小于 0.3m/s ,因此收集效率按 30%计。

表 2.2-2 水性油墨、油性油墨可挥发性有机物一览表

名称	主要成分及比例	可挥发性有机物	挥发率									
			二甲苯	总 VOCs								
油性油墨	树脂及色粉 80%	醋酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯	5	20								
	醋酸丁酯 10%											
	乙酸乙酯 5%											
	二甲苯 5%											
厨房油烟：厨房油烟主要来源于职工食堂厨房炒菜时产生的油烟和蒸汽，现有项目共有员工 60 人，均在厂内食宿。一般厨房的食用油耗油系数为 0.07kg/人·天，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则项目油烟的产生量为 0.038t/a。												
表 2.2-3 现有项目废气产排情况一览表												
污染工序	污染物	排气筒	产生情况			风量 m³/h	收集效率 %	处理设施	处理效率 %	排放情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
抛光	颗粒物	DA003	0.0589	0.0245	1.635	15000	30%	水喷淋	80%	0.01177	0.00491	0.327
焊接	颗粒物	DA001	0.0049	0.0020	0.2025	10000	30%	水喷淋	80%	0.00097	0.00041	0.0405
喷粉	颗粒物	DA002	0.81	0.9	45	20000	90%	布袋除尘	95%	0.0405	0.045	2.25
分条	颗粒物		0.000018	0.000008	0.000375		30%			0.000009	0.000004	0.000019
喷粉后烘烤	非甲烷总烃		0.00216	0.0024	0.342857		30%	UV 光解 + 活性炭吸附	60%	0.00086	0.00096	0.13714
过胶	总 VOCs	DA004	0.00051	0.00021	0.03036	7000	30%	活性炭吸附	60%	0.00020	0.00009	0.01214
喷漆	颗粒物		0.3102	0.34467	49.23810		30%	水帘柜	80%	0.06204	0.06893	9.84762
	总 VOCs		0.25146	0.2794	39.9143		30%	UV 光解 +	60%	0.10058	0.11176	15.96571
喷漆	总 VO		0.05382	0.0598	8.5429		30%	UV 光解 +	60%	0.021528	0.02392	3.41714

后 烘 干	Cs							活 性 炭 吸 附				
过 油 、 丝 印 、 烘 干	总 VO Cs		0.000 48	0.000 2	0.028 6				60 %	0.0001 9	0.0000 8	0.011 429
	二甲 苯		0.000 09	0.000 038	0.005 357		30 %		60 %	0.0000 4	0.0000 15	0.002 143

注：①年工作 2400h，其中喷漆、烘干、喷粉、烘烤工序年工作时间为 900 小时；
②废气处理设施已按现有项目安装的废气处理工艺进行核算；
③根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 33-37，431-434 机械行业系数手册，预处理-喷淋塔处理颗粒物效率可达 85%，本项目-喷淋塔处理效率取保守值 80%；
④根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的除尘效率≥95%。
⑤废气设计风量由建设单位提供。

表 2.2-4 现有项目废气排放情况

污染物名称	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	总排放量 t/a
总 VOCs	0.122508	0.71463	0.837138
二甲苯	0.000036	0.00021	0.000246
颗粒物	0.115285	0.962522	1.077807
非甲烷总烃	0.000864	0.00504	0.005904

②废气达标性分析

根据原项目提供的常规检测报告（监测报告编号为：JZ2205063），监测结果详见下表，监测报告详情见附件 9。

表 2.2-5 有组织废气排放口监测结果

检测点位	检测项目	废气排放量 m³/h	监测结果	
			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
焊接废气排放口 1#	颗粒物	9833	<20	<0.20
抛光工序废气排放口 2#	颗粒物	14895	<20	<0.30
烘烤、喷粉、分条 废气排放口 3#	颗粒物	18057	<20	<0.36
	苯		0.01L	0.00009
	甲苯		0.01L	0.00009
	二甲苯		0.01L	0.00009
	甲苯与二甲苯合计		0.01L	0.00009
	VOCs		0.11	0.002
丝印、喷漆废气排 放口 4#	苯	6811	0.01L	0.000034
	甲苯		0.01L	0.000034
	二甲苯		0.01L	0.000034
	甲苯与二甲苯合计		0.01L	0.000034
	VOCs		0.11	0.00075

注：“L”表示检测结果低于该项目方法检出限，以 1/2 检出限计算排放速率。

根据监测结果可知，项目有组织废气的颗粒物均能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）限值要求，VOCs、苯、甲苯与二甲苯合计均能达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）及广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）浓度限值要求。

表 2.2-6 无组织废气监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测结果				标准限值	达标情况
		厂界无组织上风向参照点 1#	厂界无组织下风向参照点 2#	厂界无组织下风向参照点 3#	厂界无组织下风向参照点 4#		
2022.05.23	颗粒物	0.055	0.129	0.236	0.109	1.0	达标
	苯	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.1	达标
	甲苯	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.6	达标
	二甲苯	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	达标
	VOCs	0.04	0.05	0.07	0.10	2.0	达标

注：“<”表示监测结果低于检出限。

根据监测结果可知，厂界颗粒物无组织排放能达到广东省《水污染物排放标准》（DB44/27-2001）浓度限值要求，VOCs、苯、甲苯与二甲苯合计监测结果能满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）及广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）浓度限值要求。

3) 噪声

现有项目通过选用低噪声设备，采取减振隔声等降噪措施进行噪声治理，根据监测结果，详见附件 9，如下表所示：

表 2.2-7 现有项目噪声监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测因子	时段	监测结果	标准限值	达标情况
2022.05.23	厂界北侧 1 米处 1#	厂界噪声	昼间	53.5	60	达标
	厂界东侧 1 米处 2#		昼间	55.1	60	达标
	厂界南侧 1 米处 3#		昼间	57.3	60	达标

根据监测结果可知，项目厂界噪声能达到《工业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

4) 固体废物

现有项目的生活垃圾收集后交由环卫部门处理，金属碎屑、金属边角料、布料边角料、废保护膜、收集粉尘、水喷淋塔槽渣、玻璃沉渣、焊渣、废包装材料、沾有原料的空容器经收集后交由专业公司回收处理；废活性炭、抹布手套、漆渣交由危险废物资质单位回收处理。根据原环评报告以及危废合同可知，生活垃圾产生量约为 18t/a，金属碎屑产生量约为 0.05t/a，金属边角料产生量约为 1.2t/a，布料边角料产生量约为 1.5t/a，废保护膜产生量约 3.6t/a，收集粉尘产生量约为 0.01t/a，水喷淋塔槽渣产生量为 2t/a，废破碎品产生量约为 0.045t/a，焊渣产生量约为 0.08t/a，废包装材料产生量约为 0.02t/a，废漆渣产生量为 0.1t/a，含漆废水渣年产生量为 0.65t/a，废活性炭产生量为 0.1 吨，废抹布/手套产生量为 0.005t/a，废容器/空桶产生量为 0.044t/a，废油墨渣产生量为 0.1t/a，废灯管产生量为 0.001t/a。

5) 污染物产排情况汇总

现有项目污染物产排情况汇总如下：

表 2.2-8 现有项目污染物产排情况汇总表

污染类别	污染物	产生量 t/a	排放量 t/a
废气	总 VOCs	1.0209	0.837138
	二甲苯	0.0003	0.000246
	颗粒物	2.14646	1.0778069
	非甲烷总烃	0.0072	0.005904
废水	COD _{Cr}	0.726	0.104
	BOD ₅	0.415	0.052
	SS	0.389	0.052
	NH ₃ -N	0.078	0.021
固体废物	生活垃圾	18	0
	金属碎屑、金属边角料	1.25	0
	布料边角料	0.1	0
	废保护膜	3.6	0
	收集粉尘	0.01	0
	废漆渣	0.1	0
	废破碎品	0.045	0
	水喷淋塔槽渣	2	0
	焊渣	0.08	0
	废包装材料	0.02	0
	废容器/空桶	0.044	0
	废活性炭	0.1	0
	废抹布/手套	0.005	0
	废油墨渣	0.1	0
	废灯管	0.001	0
	含漆废水渣	0.65	0

5、现有项目环境问题及整改措施

项目周边主要环境问题为周边工厂产生的废水、废气、噪声和固体固废等。现有项目污染物均能达标排放，且项目投产至今尚未出现环境污染事故，未收到环保投诉情况，对周边环境污染影响可接受。

现有项目环保设施情况如下图所示。



焊接废气处理设施



喷漆、丝印、烘干废气处理设施



喷粉、分条废气处理设施



危废暂存间

6、存在问题及建议

根据对现有项目生产情况及环境保护措施落实情况的分析，主要存在的问题为：

	①现有项目未对厂区内废气无组织排放进行常规监测，本次扩建项目建成后，建设单位应完善监测计划并严格落实，定期对污染物排放进行常规监测，以确保厂区污染物稳定达标排放。 ②现有项目未对危险废物标识标志进行更新，本次扩建项目建成后，建设单位应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置危险废物标识牌。
--	---

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、环境空气质量现状

(1) 常规污染物监测数据

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》，本项目所在区域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）二级标准及其修改单的相关规定。

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（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、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（O₃）年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率在 91.8%~97.3%之间，综合指数范围在 2.31~2.70 之间。因此，项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。



图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报-环境空气质量

(2) 特征污染物监测数据

为了解项目特征污染物 TSP、非甲烷总烃的质量状况，建设单位委托广东君

正检测技术有限公司于 2022 年 5 月 25 日-2022 年 5 月 31 日连续 7 日对 A1、A2、A3 监测，监测报告编号：JZ22050602,监测结果详见下表：

表 3-1 区域空气补充监测结果（单位为 mg/m³）

污染物	监测点位	平均浓度及分析结果			
		浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标 率(%)	标准值 (mg/m ³)	超标率(%)
非甲烷总 烃	A1（项目厂区内）	0.18-0.97	48.5	2.0	0
	A2（保利云山堂悦）	0.13-0.79	39.5	2.0	0
	A3（北侧居民区）	0.25-0.93	46.5	2.0	0
TSP	A1（项目厂区内）	0.010-0.024	8	0.3	0
	A2（保利云山堂悦）	0.008-0.017	5.6	0.3	0
	A3（北侧居民区）	0.008-0.016	5.3	0.3	0

根据上表的监测结果，TSP 的浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单 24 小时平均浓度限值，非甲烷总烃的浓度低于《大气污染物综合详解》的要求。项目所在区域环境质量现状良好。

2、水环境质量现状

本项目引用《广东骥祥检测技术有限公司于 2022 年 10 月 21 日对东福排洪渠进行监测的数据（报告编号：JXP2A208），该数据符合近 3 年监测数据的要求，因此引用数据具有可行性具体如下：

表 3-2 地表水监测断面布设

编号	监测断面位置	所属河流
W1	长宁镇生活污水处理厂排污口上游 500m 处	东福排洪渠
W2	长宁镇生活污水处理厂排污口下游 1000m 处	

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果

检测项目	采样时间	检测结果（单位mg/L，pH值为无量纲，粪大肠菌群为 MPN/L）		标准值
		W1	W2	V 类
pH值	2022.10.21	7.5	7.3	6-9
	标准指数	0.25	0.15	
	超标倍数	0	0	
溶解氧	2022.10.21	6.37	6.42	2
	标准指数	0.31	0.31	

	超标倍数	0	0	
化学需氧量	2022.10.21	8	5	40
	标准指数	0.2	0.13	
	超标倍数	0	0	
氨氮	2022.10.21	0.249	0.396	2.0
	标准指数	0.13	0.198	
	超标倍数	0	0	
总磷	2022.10.21	0.05	0.09	0.4
	标准指数	0.13	0.23	
	超标倍数	0	0	
石油类	2022.10.21	0.02	0.02	1.0
	标准指数	0.02	0.02	
	超标倍数	0	0	

根据监测结果，东福排洪渠 W1、W2 监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准的要求，故东福排洪渠水质状况良好。

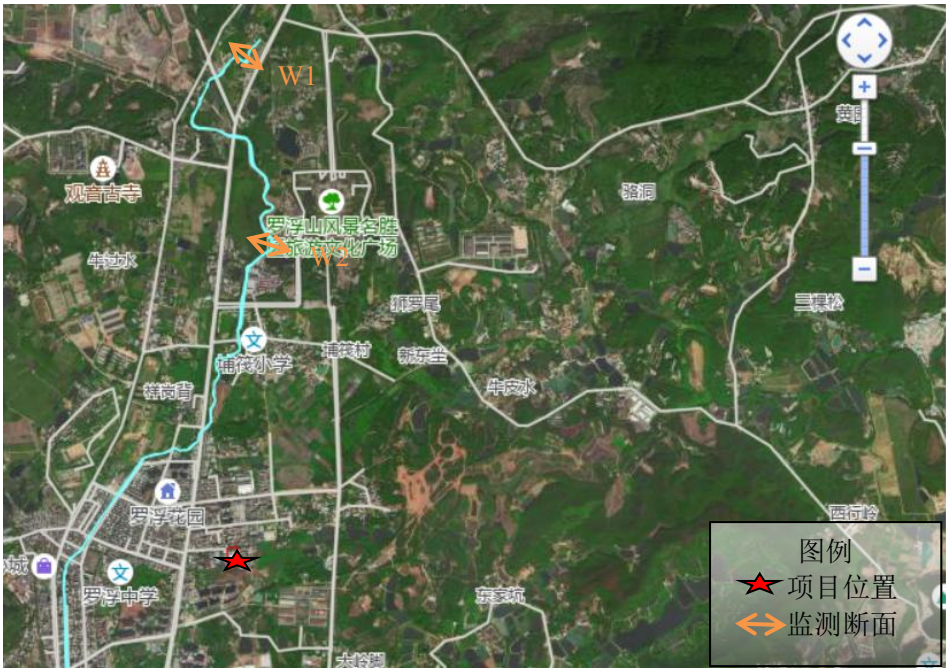


图 3-3 引用监测点位图

3、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，需监测声环境质量现状。博罗县莱伯特家居用品有限公司委托广东君正检测技术有限公司（报告编号：JZ2205062、JZ2312003）于 2022 年 5 月 25 日-2022 年 5 月 26 日、2023 年 12 月 19 日-2023 年 12 月 20 日对本项目厂界敏感点进行监测，噪声监测报告详见附件 5，监测结果如下。

表 3-4 声环境质量现状监测评价结果								
编号	监测位置	检测值						
		2022.5.25		2022.5.26				
		昼间	夜间	昼间	夜间			
N1	厂界东侧外 1m	58.4	47.5	56.8	45.6			
N2	厂界南侧外 1m	57.6	45.3	55.2	44.9			
N3	厂界北侧外 1m	57.5	46.8	57.3	47.1			
N4	北侧敏居民区	55.9	44.8	56.0	45.5			
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准值		60	50	60	50			
编号	监测位置	2023.12.19		2023.12.20				
N5	长宁居民楼 1#	57	45	53	48			
N6	保利和筑花园	55	43	55	45			
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准值		60	50	60	50			
根据监测报告，项目四周厂界、环境保护目标北侧居民区、长宁居民楼 1#、保利和筑花园均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。因此，项目所在区域声环境较好。 4、生态环境质量现状 本扩建项目在现有厂房进行生产，不新增占地，无生态环境保护目标，不进行生态现状调查。 5、地下水、土壤环境质量现状 本项目无地下水、土壤污染途径，故本项目不开展地下水、土壤环境现状调查。								
环 境 保 护 目 标	1、大气环境 保护评价区域内的环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。							
	表 3-5 大气环境保护目标一览表							
	敏感点名称	坐标		类别	方位	距离项目边界最近距离 /m	与项目产污车间边界的距离 /m	规模
经度		纬度						

东边月	E114.057116°	N23.214356°	居民	东	230	345	约 150 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类标准及其修改单
阳成幼儿园	E114.055518°	N23.215923°	学校	东北	193	287	约 150 人	
金星幼儿园	E114.054048°	N23.217392°	学校	北	340	386	约 130 人	
东升村	E114.050196°	N23.211733°	居民	西南	211	213	约 200 人	
保利和筑花园	E114.054273°	N23.213093°	居民	南	10	56	约 2500 人	
罗浮花园	E114.050722°	N23.217126°	居民	西北	360	426	约 1000 人	
惠福家园	E114.054380°	N23.216229°	居民	北	147	195	约 1500 人	
长宁居民楼 2#	E114.053662°	N23.214395°	居民	北	15	56	约 300 人	
长宁镇中心区	E114.051521°	N23.214789°	居民	西	181	190	约 10000 人	
罗浮新城	E114.050491°	N23.210599°	居民	西南	360	392	约 1600 人	
罗浮中学	E114.047857°	N23.212960°	学校	西南	479	479	约 1000 人	
长宁居民楼 1#	E114.055041°	N23.213994°	居民	东	8	71	约 30 人	

注：以项目厂房中心坐标为原点建立坐标系，环境保护目标坐标取距离项目厂址各边界的最近点位置。

2、声环境

保护评价区域内的环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 3-6 声环境主要环境保护目标

敏感点名称	坐标		类别	方位	距离项目边界最近距离 /m	与项目产污车间边界的距离 /m	规模	保护目标
	经度	纬度						
长宁居民楼 2#	E114.053662°	N23.214395°	居民	北	15	56	约 300 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准限值
长宁居民楼 1#	E114.055041°	N23.213994°	居民	东	8	71	约 30 人	

	保利和筑堂悦	E114.054273°	N23.213093°	居民	南	10	56	约2500人	
	3、地下水环境								
	本项目厂界外 500m 范围内所在场地不在集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区，不在特殊地下水资源保护区，不在分散式饮用水水源地。								
	4、生态环境								
	博罗县莱伯特相框制造有限公司位于广东省惠州市博罗县长宁镇东升工业区东园二路南的厂房，在现有厂区内扩建，无新增用地，且周围没有名胜古迹等重要环境敏感点。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、废水排放标准								
	本扩建项目无工业废水外排，磨边废水经三级沉淀池沉淀后，浓度可达到《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）中的“洗涤用水”和“工艺与产品用水”要求后回用于磨角钻孔工序。								
	表 3-7 项目回用水执行标准（单位：mg/L）								
	序号	项目	单位	执行标准 （GB/T19923-2005）“工艺与产品用水”“洗涤用水”水质标准较严值					
	1	pH	/	6.5~8.5					
	2	BOD ₅	mg/L	≤10					
	3	SS	mg/L	≤30					
	4	氨氮	mg/L	≤10					
	5	COD _{Cr}	mg/L	≤60					
	6	二氧化硅	mg/L	≤30					
	二、废气排放标准								
	1、有组织废气								
	①压铸、熔化废气								
	本扩建项目锌合金熔化工序会产生颗粒物；压铸工序会产生颗粒物、非甲烷总烃，经处理达标后通过 DA005 排气筒高空排放。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 中大气污染物排放限值，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 1 挥发性有机物排放限值。具体排放标准数据见下表。								
	表 3-8 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）								

排气筒	生产过程		污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	污染物排放监控位置
DA005	金属熔炼（化）	电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉 ^d	颗粒物	30	车间或生产设施排气筒
	造型	自硬砂及干砂等造型设备 ^f	颗粒物	30	

注：d 适用于黑色金属铸造。
f 适用于砂型铸造、消失模铸造、V 法铸造、熔模精密铸造、壳型铸造。

表 3-9 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）		
排气筒	污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)
DA005	非甲烷总烃	80

②印刷废气

项目印刷、粘合工序中会产生有机废气总 VOCs、非甲烷总烃，经处理达标后通过 DA006 排气筒高空排放。总 VOCs 有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）表 2“柔性版印刷”Ⅱ时段排放标准，非甲烷总烃有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值；具体排放标准数据见下表。

表 3-10 广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）				
排气筒	污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率（kg/h）	
			排气筒高度（m）	Ⅱ时段
DA006	总 VOCs	80	15	2.55*

注：排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，应按排放速率限值的 50%执行。

表 3-11 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）				
排气筒	污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)		
DA006	非甲烷总烃	70		

2、厂界废气

本项目厂界废气主要为颗粒物、总 VOCs。

①颗粒物

熔化工序产生的颗粒物厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

②总 VOCs

印刷工序产生的总 VOCs 厂界无组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机

化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。

表 3-12 项目大气污染物排放标准一览表（无组织）

污染物	无组织排放		执行标准
	排放限值 mg/m ³	监控点	
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
总 VOCs	2.0		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）

3、厂区内无组织有机废气

厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值；厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A1 厂区内颗粒物无组织排放限值。具体数据如下表所示。

表 3-13 厂内颗粒物、VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	
	20	监控点处任意一次浓度值	

三、噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

表 3-14 营运期噪声排放标准

类别	标准限值[dB(A)]	
	昼间	夜间
2 类标准	≤60	≤50

四、固体废弃物排放标准

固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及和《国家危险废物名录（2021 年版）》的有关规定。

项目污染物排放总量控制指标建议如下表：

表 3-15 项目污染物总量控制指标建议表

类别	指标	现有项目 排放量 (t/a)	本扩建项目 排放量 (t/a)	扩建后全 厂排放量	总量控制 量 (t/a)	总量来源
废气	VOCs	有组织	0.123408	0.00022	0.123628	由惠州市生态环境局博罗分局统一调配
		无组织	0.71988	0.00259	0.72247	
		总计	0.843288	0.00281	0.846098	
	颗粒物	有组织	0.1152849	0.00358	0.118649	无需申请总量
		无组织	0.962522	0.02489	0.987412	
		总计	1.0778069	0.02847	1.106061	

注：VOCs 包括非甲烷总烃、总 VOCs、二甲苯。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本扩建项目无新增用地，施工期仅进行设备的安装，主要为噪声污染，对周边环境的影响较小，且随着施工期的结束而消失，因此，本评价不再分析施工期的环境影响。															
运营期环境影响和保护措施	1、废气															
	本扩建项目产生的大气污染物主要是熔化工序产生的烟尘；压铸工序产生的非甲烷总烃、烟尘以及印刷、粘箱工序产生的有机废气。															
	(1) 废气污染源强核算															
	表 4-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表															
	产排污环节	污染物种类	排气筒编号	废气量 m³/h	产生情况			治理措施				排放情况			排放方式	排放时间
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	收集效率 %	治理效率 %	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³		
	熔化工序	烟尘	DA005	8500	0.06234	0.02598	3.0561	布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	95	95	是	0.00312	0.00130	0.1528	有组织	2400h
/			/	0.00328	0.00137	/	加强通风	/	/	/	0.00328	0.00137	/	无组织		
压铸工序	非甲烷总烃	DA005	8500	0.00102	0.00043	0.05	布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	30	80	是	0.00020	0.00009	0.01	有组织		
			/	0.00238	0.00099	/	加强通风	/	/	/	0.00238	0.00099	/	无组织		

印刷、 粘合工 序	烟尘	DA005	8500	0.00926	0.00386	0.4540	布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	30	95	是	0.00046	0.00019	0.0227	有组织
		/	/	0.02161	0.00901	/	加强通风	/	/	/	0.02161	0.00901	/	无组织
	总 VOCs、 非甲烷 总烃	DA006	5500	0.00009	0.00004	0.0068	二级活性炭吸附装置	30	80	是	0.00002	0.00001	0.0014	有组织
		/	/	0.00021	0.00009	/	加强通风	/	/	/	0.00021	0.00009	/	无组织

运营 期环 境影 响和 保护 措施	源强核算简要说明 1、废气 (1) 熔化废气 熔化炉为压铸机配套电炉，电为清洁能源，不产生燃烧废气等污染物。锌合金在熔化过程中会产生少量的金属烟尘，主要成分为锌的氧化物，如 ZnO 等。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业”，锌合金锭熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）颗粒物产污系数为 0.525 千克/吨-产品。根据建设单位提供的资料，项目年产锌合金相框 50 万个（约 125t）。因此，熔化工序金属烟尘产生量为 0.0683t/a，项目年运行 300 天，每天工作 8 小时，排放速率为 0.0273kg/h。 (2) 压铸废气 本扩建项目通过压铸机进行压铸过程会产生金属粉尘，以颗粒物计。压铸工序产生的颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37,431-434 机械行业系数手册中的“铸造-金属液等、脱模剂-造型/浇注（重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型）的颗粒物产污系数 0.247kg/t-产品”，本扩建项目年产锌合金相框 50 万个（约 125t），压铸工序颗粒物产生量为 0.0309t/a，项目年运行 300 天，每天工作 8 小时，排放速率为 0.0129kg/h。 在压铸过程中使用的脱模剂遇热挥发会产生脱模有机废气，其主要污染物为非甲烷总烃。根据建设单位提供的脱模剂 MSDS（见附件 4），企业使用的是高效脱模剂，挥发性物质含量约为 26g/L，密度约为 0.76kg/cm³，压铸过程中温度较高，脱模剂全部以蒸气的形式蒸发掉。项目高效脱模剂的使用量为 0.1t/a（131.58L），则压铸工序非甲烷总烃的产生量为 0.0034t/a，项目年运行 300 天，项目每天工作 8 小时，排放速率为 0.0014kg/h。 收集效率： 根据建设单位提供的资料，项目压铸机各配有一台中央熔炉，两者处于同一压铸车间，建设单位拟将熔化废气与压铸废气一并收集处理。熔化废气通过与排放口相连的管道进行收集；压铸废气通过设备上方设置集气装置统一收集，熔化、压铸废气经集气设施收集后由风管送至“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理达标后由 15 米高排气筒（DA005 排气筒）排放。
----------------------------------	---

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538号）中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，详见表 4-2。

表 4-1 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率%
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	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	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	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
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气设备	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		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：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

本扩建项目压铸工序产生的废气上方集气罩进行收集，且控制风速0.5m/s，属于外部集气设备，故压铸工序集气设备收集效率以30%计。

本扩建项目熔化工序产生的废气，在熔炉上方设置排放口与风管直连，属于设备废气排口直连集气设备，故熔化工序集气设备收集效率以95%计。

处理效率：

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“金属制品业系数手册”可知，颗粒物采用袋式除尘器处理效率可以达到 95%，本项目颗粒物处理效

率按 95%计。

参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（2015 年 1 月 1 日实施）的附件《广东省家具制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中活性炭吸附治理效率 50%-80%，单级活性炭吸附处理效率按 60%计。本项目使用二级活性炭吸附装置处理产生的有机废气，二级活性炭吸附治理效率为： $\eta=1-(1-\eta_1) \times (1-\eta_2)$ 式中 η ：单活性炭吸附治理效率，经计算可得二级活性炭吸附装置对有机废气处理率为 84%（本项目有机废气治理效率保守取 80%）。

压铸工序风量核算过程：

根据建设单位提供的资料，项目共设有 3 台压铸机，建设单位拟在每个压铸工位上方设置集气罩，每个集气罩长约 0.6m、宽 0.4m，集气罩距离压铸工位高约 0.3m。根据《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，孙一坚主编，1997）中集气罩风量计算公式：

$$\text{风量} = K \times P \times h \times V \times 3600$$

式中：K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 1.4；

P——排风罩敞开面的周长，m；

h——罩口至有害物源的距离，m；

V——边缘控制点的控制风速，m/s，取 0.5，

由此计算得出 1 个集气罩的风量为 1512m³/h，项目共有 3 个集气罩，设计风量为 4536m³/h。根据下文可知，熔炉的风量为 2394m³/h，故所需总风量为 6930m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 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量的 120%进行设计，则项目设置总风量约为 8500m³/h。

熔化工序风量计算：

结合本项目情况，熔炉运行时为密闭状态，项目熔炉上方设置排放口与风管直连，根据《环保设备设计手册-大气污染控制设备》密闭罩负压排风量 Q 可以按下式进行计算：

$$Q = Q_1 + 3600\beta v \sum A$$

式中：Q₁-由于设备运转鼓入密闭罩的空气量，m³/h；

β —一些考虑不到的缝隙面积而增加的安全系数，一般取 1.05~1.1；

V --通过缝隙或孔口的风速，一般取 1~4m/s；

A --密闭罩上开启孔口及缝隙的总面积， m^2 ；

本项目 Q_1 为熔炉吹出来的风量，约为 $300m^3/h$ ， β 取1.1， v 取4m/s，项目一个熔炉设一个排气口直连，排口直径为20cm（0.2m），因此 $A=3.14*0.1m*0.1m=0.0314m^2$ ，经计算 $Q=798m^3/h$ ，则项目3台熔炉需要风量为 $2394m^3/h$ 。根据上文可知，压铸工序的风量为 $4536m^3/h$ ，故所需总风量为 $6930m^3/h$ ，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中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量的120%进行设计，则项目设置总风量约为 $8500m^3/h$ 。

综上所述，本扩建项目熔化、压铸工序总风量为 $8500m^3/h$ ，熔化工序产生的颗粒物、压铸工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经集气设施收集引至“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后由1根15米高的排气筒（DA005排气筒）排放。

（3）印刷、粘合废气

本扩建项目印刷工序通过印刷机对纸板进行印刷该过程会有少量的有机废气产生，以“总VOCs”表征。根据建设单位提供的检测报告（见附件4），油墨挥发性有机化合物含量为0.2%，项目使用水性油墨用量为0.13t/a，则印刷工序有机废气总VOCs产生量为0.00026t/a，产生速率为0.00011kg/h，年工作时间为2400h。

粘合工序使用白乳胶，项目白乳胶用量为0.012t/a，根据建设单位提供的检测报告（见附件4），挥发性有机化合物含量为4g/L，其密度为1.19g/ml，使用总量为10.08L，则总VOCs产生量约0.00004t/a，产生速率为0.00002kg/h，年工作时间2400h。

综上，项目印刷、粘合工序产生的总VOCs总量为0.0003t/a。

收集效率：

根据建设单位提供的资料，项目印刷、粘合废气通过设备上方设置集气装置统一收集，印刷、粘合废气经集气设施收集后由风管送至“二级活性炭吸附装置”处理达标后由15米高排气筒（DA006排气筒）排放。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538号）中“表3.3-2废气收集集气效率参考值”，详见表

4-2，本扩建项目印刷、粘合工序产生的废气采用集气罩进行收集，且控制风速0.5m/s，属于外部集气设备，故印刷、粘合工序集气设备收集效率以30%计。

处理效率：

参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（2015年1月1日实施）的附件《广东省家具制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中活性炭吸附治理效率50%-80%，单级活性炭吸附处理效率按60%计。本项目使用二级活性炭吸附装置处理产生的有机废气，二级活性炭吸附治理效率为： $\eta=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)$ 式中 η ：单活性炭吸附治理效率，经计算可得二级活性炭吸附装置对有机废气处理率为84%（本项目有机废气治理效率保守取80%）。

印刷、粘箱工序风量核算过程：

根据建设单位提供的资料，项目共设有2台印刷机、1台粘箱机，建设单位拟在每个印刷、粘箱工位上方设置集气罩，每个集气罩长约0.6m、宽0.4m，集气罩距离印刷、粘箱工位高约0.3m。根据《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，孙一坚主编，1997）中集气罩风量计算公式：

$$\text{风量} = K \times P \times h \times V \times 3600$$

式中：K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取1.4；

P——排风罩敞开面的周长，m；

h——罩口至有害物源的距离，m；

V——边缘控制点的控制风速，m/s，取0.5，

由此计算得出1个集气罩的风量为1512m³/h，项目共有3个集气罩，设计风量为4536m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中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量的120%进行设计，则项目设置总风量约为5500m³/h。

2、排放口情况、监测要求、非正常情况

①排放口情况

表 4-2 废气排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度m	排气筒出口内径m	烟气流速/m/s	排气温度℃	排放口类型
			经度	纬度					

DA005	压铸、熔炼废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物	E114.053438°	N23.213735°	15	0.6	8.35	35	一般排放口
DA006	印刷、粘合废气排放口	总VOCs、非甲烷总烃	E114.0538892°	N23.213710°	15	0.5	7.78	25	一般排放口

②监测要求

本项目废气的自行监测要求参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），制定本项目大气监测计划如下：

表 4-3 项目环境监测计划一览表

序号	监测点	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	压铸、熔炼废气排气筒采样口	DA005	非甲烷总烃	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挥发性有机物排放限值
			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	印刷、粘合废气排气筒采样口	DA006	总VOCs	1次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第II时段限值
			非甲烷总烃	1次/年	《印刷行业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值
3	厂区内	在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外1m，距离地面1.5m以上位置	TSP	1次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1厂区内无组织排放限值
			NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值的较严值
4	厂界	厂界四周	总VOCs	1次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值
			颗粒物	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非正常情况

项目非正常工况如下表:

表 4-4 非正常工况排放情况表

编号	污染物名称	非正常 工况	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	源强 kg/h	排放时间 h	排放量 kg/h	年发生频 次/次
DA005	非甲烷总烃	设备故障等， 处理效率降为 20%	8500	0.04	0.00034	1	0.00034	1
	颗粒物			2.8071	0.02386		0.02386	
DA006	总 VOCs、非 甲烷总烃		5500	0.00545	0.00003		0.00003	

3、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）表 A.1 废气防治可行技术参考表，颗粒物的可行技术为“布袋除尘器、湿式除尘器”；非甲烷总烃的可行技术为“活性炭吸附或催化燃烧装置”；TVOC 的可行技术为“催化燃烧或碳吸附”。项目熔化、压铸工序产生的废气采用“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理，属于可行技术。根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）表 A.1 废气治理可行技术参考表，挥发性有机物浓度 <1000mg/m³ 的可行技术为“活性炭吸附（现场再生）”。项目印刷、粘合工序产生的废气采用“二级活性炭吸附装置”处理，属于可行技术。因此，本项目所使用的废气污染防治技术是可行的。

4、废气达标排放情况

项目所在区域的环境空气质量现状达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准。项目熔化、压铸工序产生的颗粒物，压铸工序产生的有机废气经“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 DA005 排气筒高空排放；项目印刷、粘合工序产生的有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 DA006 排气筒高空排放。

经上述措施处理后熔化、压铸工序产生的颗粒物能够达到《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；压铸工序产生的非甲烷总烃有组织排放能够达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值；印刷、粘合工序产生的总 VOCs 有组织排放能够达到广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）表 2“柔性版印刷”II 时段排放限值；印刷、粘合工序产生的非甲

烷总烃有组织排放能够达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值。

厂界无组织排放的颗粒物能够达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；厂界无组织排放的总 VOCs 能够达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。

厂区内无组织排放的颗粒物能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A1 厂区内颗粒物无组织排放限值；厂区内无组织排放的非甲烷总烃能够达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值。

综上所述，本项目废气经处理后排放不会对厂区及周边环境造成明显的影响。

5、卫生防护距离

对于无组织排放的废气，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）的有关规定，无组织排放的有毒有害物质应通过设置卫生防护距离来解决。

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、非甲烷总烃、总 VOCs，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-5 项目无组织排放量和等标排放量情况表

厂房	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)	等标排放量相 差 (%)
压铸车间	非甲烷总烃	0.00099	2.0	495	95.7%
	颗粒物	0.01038	0.9	11533	
纸箱车间	总 VOCs	0.00009	1.2	75	/

备注：1、颗粒物质量标准参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准中 TSP24 小时平均值 0.3 的 3 倍折算值进行评价。

2、TVOC 质量标准限值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC8 小时均值 0.6 的 2 倍折算值进行评价。

3、非甲烷总烃质量标准限值参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）的标准限值。

本项目压铸车间排放 2 种大气污染物，等标排放量最大的污染物为颗粒物，项目非甲烷总烃和颗粒物的等标排放量相差在 10%以上，因此本项目选择颗粒物计算卫生防护距离初值。

采用GB/T33949-2020中推荐的估算方法进行计算，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：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值（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（m）；根据该生产单元占地面积 S （m²）计算， $r = \sqrt{S/\pi} = 6.4$ ；

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五年平均风速及大气污染源构成类别从下表选取。

表 4-6 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1/3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1/3，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。

表 4-7 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5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 4-8 无组织废气卫生防护距离初值

生产单元	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	面源有效高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	初值 L/m	级差 /m	终值 /m
压铸车间	颗粒物	0.01038	0.9	8.0	20	20	4.355	50	50
纸箱车间	总 VOCs	0.00009	1.2	8.0	10	15	0.004	50	50

由上表分析可知，本项目压铸车间、纸箱车间卫生防护距离终值为 50m。根据项目现场调查分析，项目主要产污车间周边 50m 范围内均无居民区、学校、医院等环境敏感点，符合卫生防护距离要求，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。本项目卫生防护距离包络线图详见附图 9。

综上所述，项目所产生的废气经以上措施处理后不会对周围环境造成明显影响。

二、废水

本扩建项目废水主要是生产废水。

(1) 废水源强

1) 生产废水

脱模剂调配用水：项目脱模剂在使用前需要按比例添加自来水进行混合，调配比例为 1:100，项目脱模剂年用量为 0.1t/a，则调配用水量为 0.03m³/d（10m³/a）。压铸过程中温度较高，调配用水全部以水蒸气的形式蒸发掉，不外排。

玻璃磨边废水：本扩建项目磨边时使用自来水即能有效降低玻璃粉末，又能对磨边设备降温。项目拟在磨边工位各设置 1 根水管，利用水流降温、降尘。水管出水流量控制在 0.2m³/h，项目设有 2 台玻璃磨边机；每天运行 8h，则玻璃磨边用水量为 3.2m³/d（960m³/a）；由于磨边过程中部分经蒸发损耗带走，参考《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019），损失水量占用水量的 1~2%，本项目取最大值 2%，则补充自来水水量为 0.064 m³/d（19.2m³/a），则磨边废水量为 3.136 m³/d（940.8m³/a）。磨边废水经三级沉淀池沉淀后循环使用，不外排，定期捞渣。

玻璃清洗用水：项目清洗工序中会使用自来水对玻璃进行清洗，项目为洗去表面的粉尘以及沾附在表面的玻璃碎屑，清洗废水主要包含少许玻璃碎屑，灰尘等，

清洗水流入废水处理设施处理后再抽至洗片机，循环使用，清洗过程不需要添加清洗剂，清洗废水经处理后循环使用不外排，需要定期补充新鲜自来水。项目设有 2 台洗片机，根据洗片机配套的水槽（每台洗片机的水槽尺寸均为：1.7m*0.42m*0.45m，有效水深为 0.36m），则循环水量为 0.51m³/h（一小时循环 1 次，则年循环用水量 1224m³/a），由于清洗过程中部分经蒸发损耗带走，参考《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019），损失水量占用水量的 1~2%，本项目取最大值 2%，则清洗工序补充水量为 0.0816m³/d（24.48m³/a），则玻璃废水量为 3.9984m³/d（1199.52m³/a），玻璃清洗废水经三级沉淀池沉淀后循环使用，不外排，定期捞渣。

压铸工序冷却水：项目压铸机冷却方式为间接冷却，冷却用水均为普通的自来水，冷却水是为了保证原料处于工艺要求的温度范围内，以避免温度过高使原料分解、焦烧或定型困难。该冷却用水循环使用，不外排，项目设有 1 台冷却水塔，冷却塔的循环水量为 15m³/h，每日运行 8 小时。根据《建筑给水排水设计标准》（GB5015-2019）说明，冷却水的补充水量应按冷却水循环水量的 1%计算，则新鲜水补充量为 12m³/d（360m³/a），冷却水循环使用，定期补充，不外排。

（2）监测要求

项目无生产废水排放，玻璃磨边、清洗废水经三级沉淀池沉淀后循环使用，不外排；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目无需开展废水监测计划。

（3）废水污染防治技术可行性及影响分析

1) 生产废水回用可行性分析

项目玻璃磨边、清洗废水不使用添加剂，生产废水产生量为 7.1344m³/d（2140.32m³/a）。本扩建项目废水处理设施设计处理能力为 10m³/d（3000m³/a），废水处理设施处理能力可满足项目废水处理需求。

本项目清洗废水的水质本环评从污染工序进行分析，涉废水的工序为磨边及清洗工序，产生的玻璃碎屑及粉尘在废水中以 SS 表征，水质较为简单，不含第一类污染物，则本扩建项目磨边、清洗废水的污染因子主要有 SS。根据建设单位提供的资料，清洗废水中的 SS 不超过 100mg/L。

参考《水污染控制工程》（第四版）、《三废处理工程技术手册-废水卷》以

及类似工程的处理经验，沉淀工艺主要去除废水的 SS，去除效率为 70~90%。本项目清洗废水中的 SS 成分较为单一，容易沉淀，SS 的去除效率取 80%；即 SS 浓度为 20mg/L。

由于项目磨边、清洗工序对水质要求不高且《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺和产品用水标准中悬浮物 SS 浓度没有要求，磨边、清洗过程用水为自来水和回用水，无需添加清洗剂，主要洗去玻璃表面的玻璃碎屑和灰尘。根据企业提供的资料可知，项目主要采用三级沉淀工艺，上清液循环使用，定期捞渣，定期补充。

三级沉淀池原理：本扩建项目三级沉淀池尺寸为 7m×2.5m×1.8m，废水的主要污染物为 SS(玻璃碎屑)，不含油，玻璃碎屑可以在静置条件下沉淀下来。本扩建项目三级沉淀池设置三个同等规格的池子，进水在第一个池子能够去除大部分的颗粒物，上层清液进入第二个沉淀池再次进行沉淀，废水经过三道沉淀工序后，SS 基本清除，可以达到回用要求，三级沉淀池需要定期补充用水。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021 年)中“304 玻璃制造行业系数手册”产污系数表可知，其末端治理技术为“沉淀分离法”故项目采用沉淀池处理工艺是可行的。

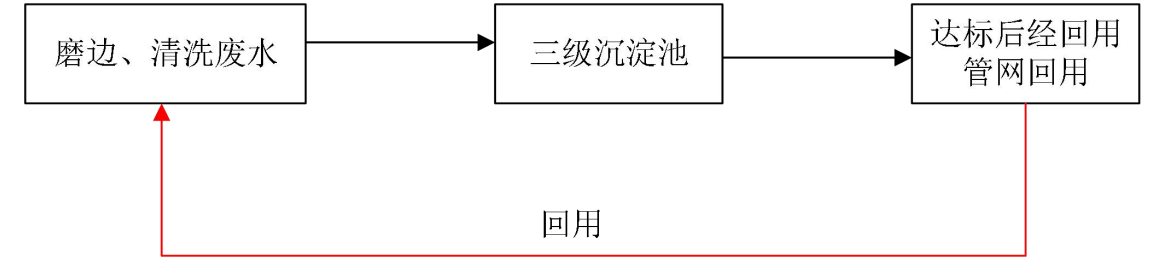


图 4-1 生产废水处理工艺流程图

三、噪声

1、源强分析

本扩建项目的噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，噪声值在 70-80dB(A) 之间。项目主要产生噪声的设备位于生产车间，经过选用低噪声设备、做好设备减振、墙体隔声等措施，有效减少噪声对周围环境的影响。

表 4-9 扩建后噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	噪声源	数量 (台)	单台机 械 1m 处	叠加值 (dB(A))	治理措 施	降噪后叠 加值 (dB(A))	持续 时间
----	-----	-----------	------------------	----------------	----------	-----------------------	----------

			dB(A)				
压铸、玻璃 车间	压铸机	3	75	86.7	选用低 噪声设 备、做 好设备 减振隔 振措 施、墙 体隔 声、加 装减振 垫等， 可降噪 25dB(A)	61.7	2400h
	玻璃磨边机	4	75				
	玻璃洗片机	2	70				
	玻璃切割机	4	75				
	钢化炉	1	80				
纸箱车间	钉箱机	2	75	86.0		61	
	印刷机	2	75				
	分纸机	2	75				
	粘箱机	1	70				
	开槽机	2	80				

2、达标情况分析

营运期昼间的噪声源可视为点声源，采用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在厂界的叠加值。点源噪声距离衰减公式一般形式为：

本评价采用噪声距离衰减、叠加模式计算噪声设备在厂界四侧的贡献值。噪声距离衰减模式如下：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20Lgr/r_0 - R - \alpha(r - r_0)$$

式中：LA(r)—受声点（即被影响点）所接受的声级，dB(A)；

LA(r₀)—距声源 1m 处的声级，dB(A)；

r—声源至受声点的距离，m；

r₀—参考位置的距离，取 1m；

R—噪声源的防护结构及房屋的隔声量；

α—大气对声波的吸收系数，dB(A) / m，取平均值 0.008dB(A) / m。

噪声叠加公式如下：

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

式中：L_{PT}——不同噪声源作用于关心点的 A 声级，dB(A)；

L_{Pi}——噪声源 Pi 作用于关心点的 A 声级，dB(A)；

本项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示：

表 4-10 项目主要高噪声设备至各厂界噪声贡献值单位：dB(A)

预测分	噪声源	生产车间	距厂界最	厂界噪声	背景值 dB(A)	噪声预测值 dB(A)	噪声排放	是否
-----	-----	------	------	------	-----------	-------------	------	----

区		噪声源强 dB(A)	近距离 (m)	贡献值 dB(A)	昼间	昼间	标准值 dB(A)	达标
东厂界	生产设备	64.4	71	27.4	57.6	57.6	60	达标
南厂界			26	36.1	56.4	56.4	60	达标
北厂界			7	47.5	52.2	53.5	60	达标
北侧居民区 (长宁居民楼2#)			15	40.9	50.4	50.9	60	达标
长宁居民楼1#			8	46.3	55	55.6	60	达标
保利和筑花园			10	44.4	55	55.4	60	达标

备注：背景值取2天监测值的平均值

通过对设备合理布局、建筑隔声和距离衰减后，项目各边界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，敏感点预测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

- ①生产设备设置减振基底；
- ②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；
- ③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；
- ④合理安排生产时间。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

3、噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），拟定的具体监测内容如下表。

表 4-11 噪声监测计划一览表

序号	监测点位	监测位置	监测因子	监测频次
1	厂界外1m处	厂界	连续等效A声级	1次/季度

四、固体废物

表 4-12 源强分析项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	废物代码	有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	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
1	原料包装	废包装材料	一般固体废物	339-002-07	/	固态	/	1.0	袋装	交给专业回收公司处理	1.0
2	生产过程	金属碎屑、金属边角料		339-002-10	/	固态	/	1.3	袋装		1.3
3		不合格品		339-002-10	/	固态	/	3.6035	袋装		3.6035
4		玻璃边角料、碎屑、沉渣		304-002-08	/	固态	/	250	袋装		250
5		废钉线		900-999-99	/	固态	/	0.005	袋装		0.005
6		纸板边角料		223-001-04	/	固态	/	3.3	袋装		3.3
7	废气处理设施	废活性炭	危险废物	900-039-49	有机废气	固态	T	6.156888	袋装	交由有危险废物处理资质的单位处置	6.156888
8	设备保养	废含油抹布及手套		900-041-49	废矿物油、纤维	固态	T/In	0.01	袋装		0.01
9	原料包装	废包装桶		900-041-49	油类物质、包装容器	固态	T/In	0.024	桶装		0.024

(1) 一般固废

①废包装材料

根据建设单位提供资料，项目生产过程中产生的废包装材料约 1t/a，废包装材料属于一般工业固体废物（一般固体废物代码：339-002-07），废包装材料经统一

收集后交给专业回收公司处理。

②金属碎屑、金属边角料

项目在生产锌合金相框的机加工过程会产生金属碎屑、金属边角料、不合格品，根据建设单位提供资料，其产生量约为使用量的 1%，项目锌合金用量为 130t/a，则金属碎屑、金属边角料产生量为 1.3t/a，金属碎屑、金属边角料属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）废物代码为 339-002-10 的一般固体废物，经收集后交由专业公司回收处理。

③不合格品

本扩建项目人工检测过程会产生少量的不合格品，根据物料守恒定律，不合格品产生量=原材料用量-产品重量-废气产生量-金属碎屑、金属边角料产生量=130-125-0.0965-1.3=3.6035t/a。不合格品属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）废物代码为 339-002-10 的一般固体废物，经收集后交由专业公司回收处理。

④玻璃边角料、碎屑、沉渣

项目磨边过程中会产生玻璃边角料及碎屑，磨边、清洗用水沉渣（玻璃碎屑）后循环使用，不外排。本扩建项目玻璃原片用量为 500 万 m²，根据建设单位提供资料，玻璃总厚度为 20mm，密度为 2.5g/cm³，玻璃边角料、碎屑、沉渣产生量约为原材料用量的 0.1%，则玻璃边角料、碎屑及沉渣产生量为 250t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GBT 39198-2020）中的废弃资源，废物代码为 304-002-08，交给专业公司回收处理。

④纸板边角料

项目分切、开槽过程中会产生纸板边角料，根据建设单位提供资料，其产生量约为使用量的1%，项目纸板用量为330t/a，则纸板边角料产生量为3.3t/a。纸板边角料属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）废物代码为223-001-04的一般固体废物，经收集后交专业公司回收利用。

⑤废钉线

项目在钉合的过程会产生少量的废钉线，根据建设单位提供资料，废钉线产生量约为 0.005t/a（占原料的 0.5%），废钉线属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）废物代码为 990-999-99，经收集后交专业公司回收利用。

(2) 危险废物

①废活性炭

项目压铸工序产生的有机废气经“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理达标后，最终通过 DA005 排气筒高空排放；项目印刷、粘合工序产生的有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理达标后，最终通过 DA006 排气筒高空排放。活性炭吸附装置需定期更换活性炭，更换过程会产生废活性炭。

根据本项目废气源强分析可知，有机废气吸附量为 0.000888t/a，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），活性炭吸附比例按 15%计，本项目需要活性炭吸附的有机废气的量为 0.000888t/a，则所需的活性炭的量为 0.00592t/a<6.156t/a，因此，本项目二级活性炭吸附装置能满足活性炭需求量以确保处理效率。

根据下表可知，本项目废活性炭产生量约 6.156t/a+0.000888t/a=6.156888t/a。废活性炭属于危险废物（危废类别 HW49，废物代码 900-039-49），建设单位须集中收集后，妥善存放，交有危险废物处理资质单位回收处置。废活性炭属于《国家危险废物名录（2021）》中编号 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49 VOCs 治理过程中产生的废活性炭”，经统一收集后交由危险处理资质的单位处理。

表 4-13 项目活性炭吸附装置主要技术参数一览表

排气筒编号	参数	本改扩建项目指标
DA005	设计风量	8500m ³ /h
	活性炭装置尺寸（m）（长 L×宽 B×高 H）	2.0×1.5×1.1
	过滤截面积（m ² ）	2.0×1.0
	活性炭堆积密度ρ（kg/m ³ ）	450
	单层碳层厚h（m）	0.3
	层数q	2
	过滤风速V（m/s）【V=Q/3600/（B×L）/q】	0.4
	停留时间T（s）【T=h/V】	0.75
	单层活性炭填充量（t）	0.405
	总活性炭填充量G（t）【G=B×L×h×q×ρ】	0.81
	更换频次	一年更换 4 次
	废活性炭（t/a）	3.24
DA006	设计风量	5500m ³ /h

	活性炭装置尺寸（m）（长 L×宽 B×高 H）		1.8×1.5×1.1	
	过滤截面积（m²）		1.8×1.0	
	活性炭堆积密度ρ（kg/m³）		450	
	单层碳层厚h（m）		0.3	
	层数q		2	
	过滤风速V（m/s）【V=Q/3600/（B×L）/q】		0.3	
	停留时间T（s）【T=h/V】		1.0	
	单层活性炭填充量（t）		0.3645	
	总活性炭填充量G（t）【G=B×L×h×q×ρ】		0.729	
	更换频次		一年更换 4 次	
	废活性炭（t/a）		2.916	

备注：1、根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），使用蜂窝活性炭风速宜小于 1.2m/s；

2、污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5~2.0s；

3、蜂窝活性炭的堆积密度为 0.35~0.60g/cm³，本项目按 0.45g/cm³ 计。

②废含油抹布及手套

项目在生产过程中员工需佩戴手套，将产生一定量的废手套；项目需使用抹布擦拭清洁设备及维修保养，将产生少量的废含油抹布，废含油抹布及手套产生量约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码：非特定行业 900-041-49，统一收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

③废包装桶

项目脱模剂、水性油墨、白乳胶用完后会产生一定量废包装桶。项目高效脱模剂使用量为 0.1t/a，包装规格为 10kg/桶，则产生的废脱模剂桶 10 个，每个脱模剂桶重量约为 1kg；项目水性油墨使用量为 0.13t/a，包装规格为 25kg/桶，则产生的废水性油墨桶 6 个，每个水性油墨桶重量约 2kg；项目白乳胶使用量为 0.012t/a，包装规格为 10kg/桶，则产生的废白乳胶桶 2 个，每个白乳胶桶重量约为 1kg。则项目废包装桶产生量为 0.024t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码：非特定行业 900-041-49，统一收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-14 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活	HW49	900-039-	6.156888	废气处	固	有机	有	4 个	T	暂存于

	性炭		49		理设施	态	废气	机 废气	月		危险废物暂存间定期交由有危险废物处理资质的单位处理
2	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01	设备保养	固态	废矿物油、纤维	含油物质	3个月	T/In	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.024	原料包装	固态	油类物质、油墨等、包装容器	有机物	每天	T, I	
合计				6.190888	/	/	/	/	/	/	/

项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》设立危险废物暂存点，危险废物储存到一定量后交由有危险废物处置资质单位处理。危险废物贮存场所基本情况如下表。

表 4-15 建设项目危险废物贮存场所基本情况样表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方法	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存仓 (15m²)	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区铁丝车间东北侧	9m²	袋装	3.5t	半年
	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49		1m²	袋装	0.2t	1年
	废包装桶	HW49	900-041-49		5m²	桶装	1t	1年
合计					15m²	/	8.2t	/

综上，项目所产生的危险废物年产生量为 6.190888t<8.2t 贮存能力，占用面积约 15m²=15m²，故项目设置的危险废物暂存仓可满足贮存要求。

环境管理要求：

(1) 一般工业固废

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求设置暂存场所。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。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

危险废物必须集中收集后，交由资质的危险废物处理单位处置，不得混入一般生活垃圾中；项目危废暂存间为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风，液态或半固态物质独立放置在加盖密封桶内，并设置托盘，具有防渗漏功能，其余固态危废采用袋装的形式。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

由上述分析可知，项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中危险废物集中贮存设施的有关要求，同时定期委托有资质单位定期对危险废物外运处理，对周边环境和敏感点影响较小。

经过上述措施后，本扩建项目在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。项目运营期间产生的固体废物均不外排，基本不会对周边环境产生影响。

五、地下水、土壤

1、地下水环境影响

本扩建项目所在区域不属于地下水供排水区，附近居民全部使用市政自来水，不会影响周围居民饮用水。本扩建项目营运过程中产生的废水主要玻璃磨边废水、玻璃清洗废水，项目设置的处理措施，包括收集沟、收集池均采用相应的防渗漏措施，严防跑、冒、漏、滴现象。本扩建项目的建设不会对区域地下水造成影响。

2、土壤环境影响

①地下水环境影响分析：

根据现场调研，本扩建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。本扩建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磨边废水，磨边废水循环使用，不外排。

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。项目按照有关的规范要求对固废、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，本扩建项目没有地下水污染源、污染物和污染途径。

②土壤环境影响分析：

本扩建项目无工业废水、生活污水外排；外排生产废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、总 VOCs。项目可能涉及土壤环境的大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。

本扩建项目所在厂房属于现有厂房，且地面均已硬底化。本扩建项目废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、总 VOCs，废气经处理达标后经 15m 高排气筒高空排放，废气排放量极小。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》，项目不属于大气沉降型项目，且基本不会出现地表漫流、垂直入渗情况。

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

六、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）环境风险识别

1）生产系统危险性识别高效脱模剂、水性油墨、白乳胶，危险废物废活性炭参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录B”所列突发环境事件风险物质中健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）临界量为50t，项目Q值计算如下：

表 4-16 项目涉及的物质 Q 值确定表

物质名称	状态	CAS 号	毒性分类	突发环境事件风险物质	临界量/t	最大存在总量t	该种危险物质Q值
高效脱模剂	液态	/	低毒	健康危险急性毒性物质	50	0.1	0.002
水性油墨	液态	/	低毒	健康危险急性毒性物质	50	0.1	0.002
白乳胶	液态	/	低毒	健康危险急性毒性物质	50	0.05	0.001
废活性炭	固态	/	低毒	健康危险急性	50	6.156888	0.1231

				毒性物质			
合计							0.1281

根据计算， $Q=0.1281 < 1$ ，项目危险物质储存量未超过临界量，环境风险影响较小。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目 $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价。

（2）危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

通过对本项目所涉及物质、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故如下表。

表 4-16 项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

序号	风险源	危险特性	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	废气处理设施故障	产生的废气超标排放	布袋除尘器、脉冲除尘装置	大气：废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气中；地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
2	火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	生产车间	大气：可能发生火灾爆炸事故，产生大量烟尘、CO、SO ₂ 等，扩散到大气中；地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
3	废活性炭、废包装桶、含油废抹布手套	泄漏、火灾引起的次生/伴生污染物排放物	危废仓库	大气：可能发生火灾爆炸事故，产生大量烟尘、CO、SO ₂ 等，扩散到大气中；地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
4	高效脱模剂、水性油墨	泄漏、火灾引起的次生/伴生污染物排放物	生产车间	地表水、地下水、大气、土壤

（3）风险防范措施

物质泄漏风险防范措施：

①在生产车间和仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；

②可燃液体原辅料集中存放于原料房，定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其他不燃性吸附剂混合吸收。

③危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；

废气处理装置故障风险防范措施包括：

①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装

置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③加强车间通风，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度。

为了防止火灾事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

①总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，原料、危废贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

④做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。本项目总图布置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家标准有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

（4）结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将危害控制在可接受的范围内，不会对环境造成明显危害。项目环境风险控制措施有效，环境风险可防控。

七、扩建前后“三本账”

表 4-17 污染物“三本账”一览表（单位：t/a）

类别	污染物		现有项目排放量	扩建项目			“以新带老”削减量	总体工程排放量	排放增减量
				产生量	消减量	排放量			
废气	生产 废气	总 VOCs	0.837138	0.0003	0.00007	0.00023	0	0.837368	+0.00023
		颗粒物	1.077807	0.0965	0.06803	0.02847	0	1.106277	+0.02847
		二甲苯	0.000246	0	0	0	0	0.000246	0
		非甲烷总烃	0.005904	0.0034	0.00082	0.00258	0	0.008484	+0.00258
废	生活	废水量	2592	0	0	0	0	2592	0

		水	污水	COD _{cr}	0.104	0	0	0	0	0.104	0
				BOD ₅	0.052	0	0	0	0	0.052	0
				SS	0.052	0	0	0	0	0.052	0
				氨氮	0.021	0	0	0	0	0.021	0
		固 体 废 物	一般 固 体 废 物	废包装材料	0.02	1.0	1.0	0	0	0	0
				金属碎屑、 金属边角料	1.25	1.3	1.3	0	0	0	0
				布料边角料	0.1	0	0	0	0	0	0
				废保护膜	3.6	0	0	0	0	0	0
				收集粉尘	0.01	0	0	0	0	0	0
				水喷淋塔槽 渣	2	0	0	0	0	0	0
				废钉线	0	0.005	0.005	0	0	0	0
				纸板边角料	0	3.3	3.3	0	0	0	0
				焊渣	0.08	0	0	0	0	0	0
				不合格品	0	3.6035	3.6035	0	0	0	0
				玻璃边角 料、碎屑、 沉渣	0.005	250	250	0	0	0	0
		危 险 废 物	危险 废物	废包装桶	0.044	0.024	0.024	0	0	0	0
				废活性炭	0.15	6.156888	6.156888	0	0	0	0
				废含油抹布 及手套	0.005	0.01	0.01	0	0	0	0
				废破碎品	0.045	0	0	0	0	0	0
				废油墨渣	0.1	0	0	0	0	0	0
				废灯管	0.001	0	0	0	0	0	0
				含漆废水渣	0.65	0	0	0	0	0	0
				废漆渣	0.1	0	0	0	0	0	0
		生活垃 圾	生活垃圾	生活垃圾	1.8	0	0	0	0	0	0

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	DA005 压铸、熔化工序	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 中大气污染物排放限值及厂区内颗粒物无组织排放限值
		非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值
	DA006 印刷、粘合工序	总 VOCs	集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒	广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB44/815-2010)表 2“柔性版印刷”II 时段排放标准
		非甲烷总烃		《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值
	厂区内	颗粒物	加强通风	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A1 厂区内颗粒物无组织排放限值
		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 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值
	厂界	颗粒物	加强通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值
		总 VOCs	加强通风	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值
地表水环境	生活污水	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、动植物油TN、TP	依托原有废水治理设施，生活污水经三级化粪池预处理后可纳入博罗县长宁镇污水处理厂处理	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
	磨边、清洗废水	SS	三级沉淀池	《城市污水再生利用—工业用水水质》(GB/T19923-2005)中的“工艺与产品用水”标准较严值
声环境	厂界	等效 A 声级	合理布局、隔声、吸声、减振、墙体隔声；距离衰减	《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	一般工业固废	玻璃边角料、碎屑、沉渣	收集后交由专业回收公司处理	符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响
		纸板边角料		
		废钉线		
		金属边角料、金属碎屑		
		不合格品		
	危险废物	废活性炭、废含油抹布及手套、废包装桶	经收集后交有危险废物处理资质的单位回收处理	
土壤及地下水污染防治措施	项目可不开展地下水环境影响分析与土壤环境影响评价，表明项目所产生的污染物对环境的影响甚微，同时，厂区内地面均硬底化，固废、危废仓库做好防渗处理。			
生态保护措施	本扩建项目在现有厂房生产，无新增用地，无相关生态保护措施。			
环境风险防范措施	1、强化安全生产及环境保护意识的教育，加强操作人员上岗前的培训，定期检查安全消防设施的完好性。 2、对废气处理设备定期巡检。一旦发生事故停产检修。			

六、结论

建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护的角度分析，本扩建项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生 量）①	现有工程 许可排放 量 ②	在建工程 排放量（固体 废物产生 量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量） ④	以新带老削 减量 （新建项目 不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生 量）⑥	变化量 ⑦
废气	总 VOCs	0.837138t/a	0	0	0.00023t/a	0	0.837368t/a	+0.00023t/a
	非甲烷总烃	0.005904t/a	0	0	0.00258t/a	0	0.008484t/a	+0.00258t/a
	二甲苯	0.000246t/a	0	0	0	0	0.000246t/a	0
	颗粒物	1.077807t/a	0	0	0.02847t/a	0	1.106277t/a	+0.02847t/a
废水	废水量	2592t/a	0	0	0	0	2592t/a	0
	生活污水	COD _{Cr}	0.104t/a	0	0	0	0.104t/a	0
		BOD ₅	0.052t/a	0	0	0	0.052t/a	0
		SS	0.052t/a	0	0	0	0.052t/a	0
		NH ₃ -N	0.021t/a	0	0	0	0.021t/a	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	1.8t/a	0	0	0	0	1.8t/a	0
	废包装材料	0.02t/a	0	0	1.0t/a	0	1.02t/a	+1.0t/a
	金属碎屑、金属边角料	1.25t/a	0	0	1.3t/a	0	2.55t/a	+1.3t/a
	不合格品	0	0	0	3.6035t/a	0	3.6035t/a	+3.6035t/a
	布料边角料	0.1t/a	0	0	0	0	0.1t/a	0
	废保护膜	3.6t/a	0	0	0	0	3.6t/a	0
	收集粉尘	0.01t/a	0	0	0	0	0.01t/a	0
	废钉线	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
	纸板边角料	0	0	0	3.3t/a	0	3.3t/a	+3.3t/a
	焊渣	0.08t/a	0	0	0	0	0.08t/a	0
	水喷淋塔槽渣	2t/a	0	0	0	0	0.2t/a	0

	玻璃边角料、碎屑、沉渣	0	0	0	250t/a	0	250.005t/a	+250t/a
危险废物	废活性炭	0.1t/a	0	0	6.156888t/a	0	6.156888t/a	+6.156888t/a
	废含油抹布及手套	0.005t/a	0	0	0.01t/a	0	0.015t/a	+0.01t/a
	废包装桶	0.044t/a	0	0	0.024t/a	0	0.068t/a	+0.024t/a
	废漆渣	0.1t/a	0	0	0	0	0.1t/a	0
	废破碎品	0.045t/a	0	0	0	0	0.045t/a	0
	废油墨渣	0.1t/a	0	0	0	0	0	0
	含漆废水渣	0.65t/a	0	0	0	0	0.65t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①