

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市鑫荣展示科技有限公司年产木质包装箱
5000 件、工艺家具用品 30000 件建设项目
建设单位（盖章）：惠州市鑫荣展示科技有限公司
编制日期：2023 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 惠州市鑫荣展示科技有限公司年产木质包装箱
5000 件、工艺家具用品 30000 件建设项目
建设单位(盖章): 惠州市鑫荣展示科技有限公司
编制日期: 2023 年 10 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	惠州市鑫荣展示科技有限公司年产木质包装箱 5000 件、工艺家具用品 30000 件建设项目		
项目代码	2310-441322-04-01-620501		
建设单位联系人	周*军	联系方式	136*****088
建设地点	广东省惠州市博罗县罗阳街道办新结村牛田岭村民小组广汕路边		
地理坐标	(东经: <u>114 度 6 分 38.417 秒</u> , 北纬: <u>23 度 8 分 59.988 秒</u>)		
国民经济行业类别	C2035 木制容器制造、C2439 其他工艺美术品及礼仪用品制造	建设项目行业类别	33、木质制品制造203; 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）	500.00	环保投资（万元）	50.00
环保投资占比（%）	10.00	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2500
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《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，本项目与其相符性分析如下表所示：			
	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	生态保护红线和一般生态空间：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%。罗阳镇生态保护红线面积 33.864km ² ，一般生态空间面积 24.444km ² ，生态空间一般管控区面积 193.318km ² 。	项目位于广东省惠州市博罗县罗阳街道办新结村牛田岭村民小组广汕路边，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 11），符合生态保护红线要求。	符合
	环境质量底线及管控分区	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 5.4-2，罗阳镇大气环境优先保护区面积 40.999km ² ，大气环境高排放重点管控区面积 82.433km ² ，大气环境一般管控区面积 128.195km ² 。大气环境高排放重点管控区管控要求：现有源提标升级改造：对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。	根据附图 13，本项目位于大气环境一般管控区。 项目属于 C2035 木制容器制造、C2439 其他工艺美术品及礼仪用品制造，不属于所述禁止类项目，不涉及高挥发性有机物原辅材料生产和使用。 项目废气经处理达标后排放，不会突破大气环境质量底线。	符合
	地表水环境质量底线及管控分区	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 4.8-2，罗阳镇水环境优先保护区面积 36.547km ² ，水环境生活污染重点管控区面积 136.947km ² ，水环境工业污染重点管控区面积 61.335km ² ，水环境一般管控区面积 16.799km ² 。	根据附图 12，本项目位于水环境生活污染重点管控区。 项目无生产废水外排，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理，满足管控要求。	符合
	土壤环境安全利用	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，博罗县建设用地区重点管控区共 151 个斑	根据附图 14，本项目位于博罗县土壤环境一般管控区（不含农用地）。 项目不涉及重金属，厂区地面已	符合

		底线	块，总面积 3392504.113m ² ，占博罗县辖区面积的 0.078119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6，罗阳镇建设用地一般管控区面积为 40.187km ² ，未利用地一般管控区面积 17.406km ² 。	硬底化，产生的一般工业固体废物、危险废物均妥善处理，不会污染土壤环境。	
	资源 利用 上线	土地资源管控分区：对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km ² 。		根据附图 15，本项目博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况，本项目不位于土地资源优先保护区，属于一般管控区。	符合
		能源（煤炭）管控分区：将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2 号）文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927km ² 。		根据附图 17，本项目位于博罗县高污染燃料禁燃区。项目设备均使用电能，不涉及高污染燃料使用。	符合
		矿产资源管控分区：对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类，其中优先保护区面积为 633.776km ² 。		根据附图 16，本项目不位于矿产资源开发敏感区，属于一般管控区。	
	与博罗东江干流重点管控单元（ZH44132220002）生态环境准入清单相符性分析				
	类别	博罗东江干流重点管控单元（ZH44132220002）		对照分析	相符性
	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，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。		1-1.项目主要从事木质包装箱、工艺家具用品的制造，不属于国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》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。	符合
		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		1-2 本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	符合

	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。	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. 【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。	1-3. 本项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	符合
	1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	1-4. 根据博罗县罗阳镇土地利用规划图（详见附图4）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。	符合
	1-5. 【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. 项目位于广东省惠州市博罗县罗阳街道办新结村牛田岭村民小组广汕路边，不属于生态保护红线内。	符合
	1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及罗阳镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，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. 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。	符合
	1-7. 【水/禁止类】禁止在东江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	1-7. 本项目主要从事木质包装箱、工艺家具用品的生产，不涉及废弃物堆放场和处理场。本项目东南侧厂界离东江的距离为5045m，不属于在东江干流两岸最	符合

		责令限期搬迁。 加339号文一级支流管控	高水位线外延五百米范围内新建 废弃物堆放场和处理场的项目， 故项目选址是合理的。	
		1-8. 【水/禁止类】 畜禽禁养区内不得从 事畜禽养殖业。	1-8 本项目不属于畜禽养殖项目。	符合
		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。	1-9 项目主要从事木质包装箱、工 艺家具用品的生产，项目生产过 程中产生的污染物主要为非甲烷 总烃、TVOC、颗粒物。项目不属 于储油库项目，不属于产生和排 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原辅 材料均属于低 VOCs 原料，不属 于高 VOCs 排放建设项目。	符合
		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。	1-10 项目位于广东省惠州市博罗 县罗阳街道办新结村牛田岭村民 小组广汕路边，不属于大气环境 高排放重点管控区内。	符合
		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。	1-11.本项目不属于重金属重点防 控区内新建、改建、扩建增加重 金属污染物排放总量的建设项 目。	符合
		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。	1-12.本项目不涉及重金属排放。	符合
		1-13. 【岸线/综合类】 严格水域岸线用 途管制，土地开发利用应按照有关法律 法规和技术标准要求，留足河道和湖库 的管理和保护范围，非法挤占的应限期 退出。	1-13. 本项目位于广东省惠州市 博罗县罗阳街道办新结村牛田岭 村民小组广汕路边，生产不占用 水域岸线，不属于河道和湖库的 管理和保护范围内。	
	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。	2-1 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
		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。	2-2 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】 严格控制稿树下水、 马嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗 阳）、廖洞等直排东江的排水渠流域内 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。	3-1 项目生活污水经隔油隔渣池+ 三级化粪池预处理后经市政管网 排入博罗县罗阳街道义和污水处 理厂处理达标后排放；水帘柜废 水（含漆渣）、喷淋塔废水（含 沉渣）分类收集后交由具有危险 废物处置资质的单位处理；喷枪 清洗废水回用于水帘柜。	符合
		3-2. 【水/综合类】 统筹规划农村环境基	3-2 项目不涉及。	符

		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。		合
		3-3. 【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理，减少含重金属废水排放。	3-3 项目不涉及含重金属废水排放。	符合
		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。	3-4 项目不涉及农药化肥使用。	符合
		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 本项目不属于重点行业，废气污染物为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物。	符合
		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 本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。	符合
	环境 风险 防控 要求	4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。	4-1 项目不涉及。	符合
		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、水环境预警监测以及水环境应急演练。	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。	符合
		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。	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	符合
	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、与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）的相符性分析			

	项目主要从事木质包装箱、工艺家具用品生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C2035 木制容器制造、C2439 其他工艺美术品及礼仪用品制造行业。根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》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》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 49 号，2021 年 12 月 27 日），项目生产工艺、设备及产品均不属于“限制类”“淘汰类”和“鼓励类”的范畴，属于“允许类”的范畴，项目建设符合国家产业政策要求。因此，该项目符合国家有关产业政策规定。 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。 项目主要从事木质包装箱、工艺家具用品生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C2035 木制容器制造、C2439 其他工艺美术品及礼仪用品制造行业，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、项目选址相符性分析 本项目位于广东省惠州市博罗县罗阳街道办新结村牛田岭村民小组广汕路边，租用现有厂房用于生产，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 4），项目用地为工业用地，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，项目的选址是合理的。 5、环境功能区划符合性分析 ◆水环境功能区划
--	---

	1) 《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》(粤府函〔2014〕188号)、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函〔2019〕270号)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, 本项目所在地不属于饮用水源保护区。 2) 根据《博罗县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》中 2022 年水质攻坚目标表, 本项目所在区域纳污水体云步排洪渠水质保护目标为 V 类功能水体, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。 ◆大气环境功能区划 根据《惠州市环境空气质量功能区划》(2021 年修订) 的规定, 项目所在区域属于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。 ◆声环境功能区划 根据《惠州市生态环境局关于印发〈惠州市声环境功能区划分方案(2022 年)〉的通知》(惠市环[2022]33 号), 项目所在区域为声环境 2 类区, 不属于声环境 1 类区。 ◆城市建设和环境功能区规划 项目所在地没有占用基本农业用地和林地, 符合惠州市城市建设和环境功能区规划的要求, 且具有水、电等供应有保障, 交通便利等条件。项目周围没有风景名胜、生态脆弱带等, 故项目选址合理。 6、相关法律法规符合性分析 (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 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。 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：项目主要从事木质包装箱、工艺家具用品生产，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。项目水帘柜废水、喷淋塔废水经分类收集后交由具有危险废物处置资质的单位处理；喷枪清洗废水回用于水帘柜；外排废水主要为员工生活污水，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，经市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂进行处理，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，项目选址符合《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）、《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：项目主要从事木质包装箱、工艺家具用品生产，不在上述禁止新建的项目内。项目水帘柜废水、喷淋塔废水经分类收集后交由具有危险废物处置资质的单位处理；喷枪清洗废水回用于水帘柜，外排废水主要为员工生活污水，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，经市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂进行处理。因此，项目建设与该文件规定不冲突。 ③与《关于印发〈惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案〉的通知》（惠市环〔2023〕17 号）的相符性分析 为全面贯彻落实《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《广东省碧水保卫战五年行动计划（2021-2025 年）》《广东省水生态环境保护“十四五”规划》《惠州市水生态环境保护“十四五”规划》等文件要求，围绕实现内涵式、可持续、高质量水生态环境质量改善核心目标，强化综合治理、系统治理、源头治理，深入打好 2023 年水污染防治攻坚战，制定本工作方案。 （一）总体目标。坚持统筹山水林田湖草沙一体化保护修复，“增好水、重生态”的原则，2023 年，全市地表水国考断面优良（达到或优于Ⅲ类）比例不
--	---

	低于 90.9%，力争达到 100%，省考断面、国省考水功能区水质达到年度目标要求，九大水系主要一级支流水质基本达标；完成县级及以上城市集中式水源地规范化建设，完成乡镇级水源保护区勘界立标工作，环境问题整改工作基本见效，水源地水质达标率 100%；农村黑臭水体整治工作取得积极成效；城市生活污水集中收集率明显提升，农村生活污水治理率达 85%；重点河湖基本生态流量保证率达到 90%以上。 博罗县：东江干流博罗城下（新角）、东岸、石龙北河断面水质保持Ⅱ类，黄大仙断面提升至Ⅱ类水质，沙河河口、公庄河泰美断面水质达Ⅲ类以上，显岗水库水质稳定达到Ⅱ类，辖区内东江、沙河、公庄河主要支流水质全面达标、稳步提升。 相符性分析：本项目主要从事木质包装箱、工艺家具用品生产，无工业废水外排，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后纳入博罗县罗阳街道义和污水处理厂进行深度处理，经处理达标后排入云步排洪渠，能够保护云步排洪渠和东江不受本项目排放水污染物的明显影响。 因此项目建设符合《关于印发〈惠州市 2022 年水污染防治攻坚战实施方案〉的通知》（惠市环〔2022〕12 号）。 （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 “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。 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。
--	--

相符性分析：根据检测报告（见附件7、附件8、附件13），水性底漆VOC含量为49gVOCs/L；水性面漆VOC含量为72gVOCs/L；环氧清漆VOC含量为122g/L，均低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》中表1水性涂料VOC含量的要求-工业防护涂料-包装涂料（不沾涂料）-底漆VOCs 含量≤420g/L，面漆VOCs 含量≤270g/L；表4辐射固化涂料中VOC含量的要求-金属基材与塑胶基材-喷涂涂料的 VOC 含量限量值≤350g/L 的要求；涉VOCs原辅料均密封贮存；投料、搅拌、灌浆、制模、喷底漆、底漆晾干、工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC，裁切、打磨、修边、抛光工序产生的颗粒物经“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根30米高排气筒（DA001）排放（其中投料、搅拌、灌浆、制模、底漆晾干、裁切、打磨、修边、抛光工序产生的废气不经过水帘柜）；喷面漆、彩绘、面漆晾干、彩绘晾干工序产生的颗粒物、TVOC经“水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根30米高排气筒（DA002）排放（其中彩绘、面漆晾干、彩绘晾干工序产生的废气不经过水帘柜）；喷环氧清漆、环氧清漆固化工序产生的颗粒物、TVOC经“水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根30米高排气筒（DA003）排放（其中环氧清漆固化工序产生的废气不经过水帘柜）。因此，项目建设与该文件规定不冲突。

②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

本项目在生产过程中不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料，与“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引”中表面涂装行业 VOCs 治理指引相符性分析见下表。

表 1-2 本项目与“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引”相符性分析

序号	控制要求（节选）	相符性分析	是否符合
源头削减			
1	水性涂料： 外饰塑胶件用涂料：底漆 VOCs 含量≤450g/L；色漆 VOCs 含量≤530g/L	根据检测报告（见附件 7、附件 8）水性底漆 VOC 含量为 49gVOCs/L；水性面漆 VOC 含量为 72gVOCs/L，均低于《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）中表面涂装行业-水性涂料要求。	符合

2	辐射固化涂料： 水性：喷涂漆 VOCs 含量≤400g/L； 其他漆 VOCs 含量≤150g/L。	根据检测报告（见附件13），环氧清漆 VOC 含量为 122g/L，低于《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）中表面涂装行业-辐射固化涂料要求。	符合
	过程控制		
	VOCs物料储存：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。	本项目使用的原辅材料均属于低 VOCs 含量原辅材料，不属于高挥发性有机物原辅材料，环氧树脂、固化剂、环氧清漆、水性底漆、水性面漆等含 VOCs 物料储存于密闭容器，放置于仓库内，为室内储存。 盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
	VOCs 物料转移和输送： 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。	本项目环氧树脂、固化剂、环氧清漆、水性底漆、水性面漆等含 VOCs 物料均采用密闭容器盛装运输。	符合
	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。	项目喷底漆、底漆晾干、喷面漆、面漆晾干、喷环氧清漆、环氧清漆固化工序均在独立密封空间内进行；喷底漆、底漆晾干工序采取整室抽风后进入水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 30 米高排气筒（DA001）排放（其中底漆晾干产生的废气不经过水帘柜）；喷面漆、面漆晾干工序采取整室抽风后进入水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后通过 1 根 30 米高排气筒（DA002）排放（其中面漆晾干干工序产生的废气不经过水帘柜）；喷环氧清漆、环氧清漆固化工序采取整室抽风后进入水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后通过 1 根 30 米高排气筒（DA003）排放（其中环氧清漆固化工序产生的废气不经过水帘柜）。因此，本项目符合要求。	符合
	控制要求		
3	废气收集： 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。 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	项目喷底漆、底漆晾干、喷面漆、面漆晾干、喷环氧清漆、环氧清漆固化工序均设置在独立密封空间内，废气收集系统在负压下运行；废气收集系统与生产工艺设备同步运行，当废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止	

	0.3m/s, 有行业要求的按相关规定执行。 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。	运行, 待检修完毕后方可同步投入使用。	
末端治理			
4	排放水平: 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《气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第一时段限值; 2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段限值; 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时, 建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$; 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/m^3 , 任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。	TVOC 有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值, VOCs 无组织排放参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值; 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 。因此, 项目排放符合要求。	符合
环境管理			
5	管理台账: 建立含 VOCs 原辅材料台账, 记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 建立废气收集处理设施台账, 记录废气处理设施进出口的监测数据 (废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材 (吸收剂、吸附剂、催化剂等) 购买和处理记录。 建立危废台账, 整理危废处置合同、转移单及危废处理方资质佐证材料。 台账保存期限不少于 3 年。	按相应要求建立含 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; 建立废气收集处理设施台账、危废台账并保存不少于 3 年。 项目生产过程中产生的废刷子、废 UV 灯管、废润滑油、废金属沉渣、废含油抹布及手套、废含漆抹布及手套、含油废包装桶、固化剂、硅胶废包装桶、含漆废包装桶、废活性炭、废过滤棉、水帘柜废水 (含漆渣)、喷淋塔废水 (含沉渣) 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, 收集后交由有危险废物处置资质的单位处置, 并执行危险废物转移联单, 已设置危废间等防渗防漏措施。	符合
其他			
6	建设项目 VOCs 总量管理: 新、改、扩建项目应执行总量替代制度, 明确 VOCs 总量指标来源。	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
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。

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）的相符性分析

第十三条新建、改建、新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。

第十六条 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：项目主要从事木质包装箱、工艺家具用品的生产，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。生产过程中产生少量TVOC、非甲烷总烃、颗粒物，投料、搅拌、灌浆、制模、喷底漆、底漆晾干、工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC；裁切、打磨、修边、抛光工序产生的颗粒物经“水帘

柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根30米高排气筒（DA001）排放（其中投料、搅拌、灌浆、制模、底漆晾干、裁切、打磨、修边、抛光工序产生的废气不经过水帘柜）；喷面漆、彩绘、面漆晾干、彩绘晾干工序产生的颗粒物、TVOC经“水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根30米高排气筒（DA002）排放（其中彩绘、面漆晾干、彩绘晾干工序产生的废气不经过水帘柜）；喷环氧清漆、环氧清漆固化工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC经“水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根30米高排气筒（DA003）排放（其中环氧清漆固化工序产生的废气不经过水帘柜）；焊接工序产生的焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；厨房产生的油烟经油烟净化器处理达标后通过专管（DA004）高空排放，其中有机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、建设内容及规模

项目总投资 500 万元，建设单位与惠州市建业安邦投资有限公司签订租赁协议，租赁位于广东省惠州市博罗县罗阳街道办新结村牛田岭村民小组广汕路边的 1 栋 5 层楼的厂房(整栋)及 1 栋 5 层宿舍的第 3 层，中心经纬度为：E114° 6' 38.417"，N: 23° 8' 59.988"。为已建成厂房，总占地面积为 2500m²，建筑面积 8500m²，其中厂房占地面积 1500m²，建筑面积 7500m²；宿舍占地面积 1000m²，建筑面积 1000m²。主要从事木质包装箱、工艺家具用品的生产，年产木质包装箱 5000 件、工艺家具用品 30000 件。项目劳动定员为 70 人，均在项目内食宿，年产 300 天，每天工作 8 小时。

表 2-1 工程内容及规模

序号	工程名称	工程内容
1	主体工程	组装车间(3 楼)
		厂房共 5 层，位于厂房 3 楼，占地面积 500m ² ，建筑面积 500m ² ，层高 4.5m，主要为工件组装区
		包装车间(3 楼)
		厂房共 5 层，位于厂房 3 楼，占地面积 900m ² ，建筑面积 900m ² ，层高 4.5m，主要为包装线
		模具房(4 楼)
		厂房共 5 层，位于厂房 5 楼，占地面积 50m ² ，建筑面积 50m ² ，层高 4.5m，主要为制硅胶模具区
		质检房(4 楼)
		厂房共 5 层，位于厂房 5 楼，占地面积 200m ² ，建筑面积 200m ² ，层高 4.5m，主要为工件质量检验区
		木工房(4 楼)
		厂房共 5 层，位于厂房 1 楼，占地面积 280m ² ，建筑面积 280m ² ，层高 6m，主要设有精密裁板锯、木工带锯机
		打磨车间(4 楼)
		厂房共 5 层，位于厂房 5 楼，占地面积 400m ² ，建筑面积 400m ² ，层高 4.5m，主要设有修边针、磨机、平板磨机、气磨机、打磨机、抛光机
		灌浆房(4 楼)
		厂房共 5 层，位于厂房 5 楼，占地面积 200m ² ，建筑面积 200m ² ，层高 4.5m，主要设有灌浆机
		搅拌车间(4 楼)
		厂房共 5 层，位于厂房 5 楼，占地面积 200m ² ，建筑面积 200m ² ，层高 4.5m，主要设有搅拌机
		喷底漆房(4 楼，包含晾干车间)
		厂房共 5 层，位于厂房 5 楼，占地面积 162m ² ，建筑面积 162m ² ，层高 4.5m，主要设有水帘柜、喷枪，喷底漆房规格为 10.25m(长)×8m(宽)×4.5m(高)，其中晾干车间约占 80m ²
		喷面漆房(5 楼，包含晾干车间)
		厂房共 5 层，位于厂房 4 楼，占地面积 200m ² ，建筑面积 200m ² ，层高 4.5m，主要设有水帘柜、喷枪，喷面漆房规格为 15m(长)×8m(宽)×4.5m(高)，其中晾干车间约占 80m ²
		彩绘车间(5 楼)
		厂房共 5 层，位于厂房 4 楼，占地面积 250m ² ，建筑面积 250m ² ，层高 4.5m，主要为人工彩绘区

			真空镀膜车间（5楼）	厂房共5层，位于厂房4楼，占地面积400m ² ，建筑面积400m ² ，层高4.5m，主要设有镀膜机
			打样间（5楼）	厂房共5层，位于厂房2楼，占地面积250m ² ，建筑面积250m ²
			喷环氧清漆房（5楼，包含固化间）	厂房共5层，位于厂房4楼，占地面积120m ² ，建筑面积120m ² ，层高4.5m，主要设有水帘柜、喷枪，喷环氧清漆房规格为10m（长）×8m（宽）×4.5m（高），其中固化车间约占60m ²
	2	辅助工程	备用区1（1楼）	厂房共5层，位于厂房1楼，占地面积550m ² ，建筑面积550m ²
			备用区2（2楼）	厂房共5层，位于厂房2楼，占地面积800m ² ，建筑面积800m ²
			宿舍楼（3楼）	宿舍楼共5层，位于宿舍楼3楼，占地面积1000m ² ，建筑面积1000m ² ，主要用于员工食宿
			办公室1（2楼）	厂房共5层，位于厂房2楼，占地面积150m ² ，建筑面积150m ²
			办公室2（2楼）	厂房共5层，位于厂房2楼，占地面积100m ² ，建筑面积100m ²
			办公室3（2楼）	厂房共5层，位于厂房2楼，占地面积100m ² ，建筑面积100m ²
			办公室4（5楼）	厂房共5层，位于厂房2楼，占地面积50m ² ，建筑面积50m ²
			样品房（2楼）	厂房共5层，位于厂房2楼，占地面积100m ² ，建筑面积100m ²
			招待间（2楼）	厂房共5层，位于厂房2楼，占地面积250m ² ，建筑面积250m ²
			会议室（2楼）	厂房共5层，位于厂房2楼，占地面积250m ² ，建筑面积250m ²
			厕所、过道等公用地块（1-5楼）	厂房共5层，位于厂房1-5楼，占地面积378m ² ，建筑面积378m ²
	3	储运工程	原材料仓库（1楼）	厂房共5层，位于厂房1楼，占地面积400m ² ，建筑面积400m ²
			包装材料仓库（1楼）	厂房共5层，位于厂房1楼，占地面积400m ² ，建筑面积400m ²
			一般固废仓	位于厂房1楼东面，占地面积20m ² ，建筑面积20m ²
			危险废物暂存间	位于厂房1楼东面，占地面积40m ² ，建筑面积40m ²
	4	公用工程	给水	采用市政自来水，由供水管道供给
			供电	由当地供电电网供给
	5	环保工程	雨水	排水采用雨污分流系统
			生活污水	经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理达标后排放
			喷枪清洗废水	回用于水帘柜
			喷淋塔废水	经分类收集后交由具有危险废物处置资质的单位处理
			水帘柜废水	经分类收集后交由具有危险废物处置资质的单位处理
			喷底漆、底漆晾干工序产生的颗粒物、TVOC；搅拌、灌浆、制模工序产生的非甲烷总烃；投料、裁切、打磨、修边、抛光工序产生的颗粒物	经“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根30米高排气筒（DA001）排放（其中投料、搅拌、灌浆、制模、底漆晾干、裁切、打磨、修边、抛光工序产生的废气不经过水帘柜）
			喷面漆、彩绘、面漆晾干、彩绘晾干工序产生的颗粒物、	经“水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根30米高排气筒（DA002）排放（其中彩绘、面漆晾干、彩绘晾干工序产生的废气不经过水帘柜）

		TVOC		
		喷环氧清漆、环氧清漆固化工序产生的颗粒物、TVOC		经“水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根30米高排气筒（DA003）排放（其中环氧清漆固化工序产生的废气不经过水帘柜）
		焊接工序产生的焊接烟尘		经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放
		厨房油烟		经油烟净化器处理达标后通过专管（DA004）高空排放
		噪声处理设施		合理布局生产设备、选用低噪声设备，并对设备进行消声、隔声和减振等措施
		固体废物处理设施	一般固废	产生的固废经过分类收集后交给相关单位处理
			危险固废	收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位进行处理处置
			生活垃圾	经收集后交环卫部门清运处理

2、产品方案及产量

项目产品方案详见下表。

表 2-3 产品方案及产量

序号	产品名称	年产规模	产品尺寸	单个重量(kg)	总重量(t)	产品图	备注
1	木质包装箱	5000件	长约.05m, 高约0.5m, 宽约0.5m	约14	83		/
2	工艺家具用品	30000件	长约40cm, 高约30cm, 宽约20cm	树脂部分约4.022; 底座部分(木质)约0.935	148.707		喷涂面积0.52m², 彩绘面积0.008m²

注：①因项目产品为不规则形状且产品多样，本项目工艺家具用品喷涂面积按照平均喷涂面积来核算，喷涂厚度按照平均厚度来核算。本项目仅选取其中最具代表性的产品进行核算产品表面积。

②工艺家具用品喷涂面积=（长×宽+宽×高+长×高）×2=（0.4×0.2+0.2×0.3+0.4×0.3）×2≈0.52m²

③工艺家具用品彩绘面积=（长×宽）=2cm×0.4cm=0.008m²

④总重量：（木质板材颗粒物、废木质边角料产生量计入工艺家具用品中）

木质包装箱：不锈钢板材用量+不锈钢管材用量+木质板材用量=10+3+70=83t；

工艺家具用品：环氧树脂用量+石粉用量+水性底漆用量+水性面漆用量+环氧清漆用量+铝合金用量+木质板材用量-木质边角料产生量-废金属沉渣量-裁切颗粒物产生量-有机废气产生量-漆雾产生量-树脂边角料产生量-打磨、修边、抛光粉尘产生量

=60+60+27+3.594+3.606+1.736+0.05-1-0.001-0.943-0.147-0.899-0.216-0.556-3.594-2.5-0.423=117.764t

⑤工艺家具用品喷漆说明：项目所有工艺家具用品均需喷涂水性底漆、水性面漆，仅1/3的产品需要喷涂环氧清漆；彩绘产品约5000件/年。

3、主要原辅材料及能源消耗

主要原辅材料消耗情况详见下表。

表 2-4 主要原辅材料使用消耗一览表

产品	名称	年用量	最大储量	形态	包装规格	用途
木质包装箱	不锈钢板材	10 吨	1 吨	固态	500kg/扎	木质包装箱制作
	不锈钢管材	3 吨	0.5 吨	固态	500kg/扎	木质包装箱制作
	木质板材	100 吨（约 125 立方米）	10 吨	固态	20kg/块	木质包装箱制作（约占 70t）、木质底座制作（约占 30t）
	实芯焊丝	0.2 吨	0.05 吨	固态	20kg/扎	焊接
工艺家具用品	环氧树脂	60 吨（57142.9L）	5 吨	液态	200kg/桶	灌浆
	石粉	60 吨	5 吨	固态	50kg/袋	灌浆
	水性底漆	3.594 吨（2995L）	0.5 吨	液态	20kg/桶	喷底漆
	水性面漆	3.606 吨（3005L）	0.5 吨	液态	20kg/桶	喷面漆、彩绘
	环氧清漆	1.736 吨（1871.5L）	0.3 吨	液态	20kg/桶	喷环氧清漆
	硅胶	1 吨	0.025 吨	液态	20kg/桶	制模
	铝合金	0.05 吨	0.05 吨	固态	5kg/块	真空镀膜
	固化剂	0.3 吨	0.1 吨	液态	5kg/桶	制模
	钢砂	3 吨	0.5 吨	固态	25kg/袋	抛光
	刷子	0.02 吨	0.01 吨	固态	20 个/袋	制模、彩绘
辅助	润滑油	0.1 吨	0.01 吨	液态	10kg/桶	设备润滑

①**固化剂**：固化剂也称：甲基四氢苯酐，呈米色液体，pH：8.1-8.5，相对密度：（水=1）：1.70，凝固点（℃）：≤-15，闪点（℃）：≥130，溶解性：难溶于水，微溶于石油醚；易溶于苯、丙酮、四氯化碳、三氯甲烷、乙醇；主要成分是甲基四氢 43%、二氧化硅 57%。二氧化硅属于无机物，不具挥发性，甲基四氢属于低挥发性有机物，挥发分百分比按甲基四氢含量为 43%。

②**环氧树脂**：根据环氧树脂 MSDS 可知，环氧树脂主要成分为水溶性缩水甘油醚类环氧树脂、去离子水；环氧树脂为乳白色流动液体，无明显气味，pH 值 7.9，沸点>165℃，密度为 1.05g/cm³，能大部分溶于水及部分溶于有机溶剂或混液。根据环氧树脂 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 9g/L，环氧树脂优良的物理机械和电绝缘性能、与各种材料的粘接性能，以及其使用工艺的灵活性是其他热固性塑料所不具备的。因此它能制成涂料、复合材料、浇铸料、胶粘剂、模压材料和注射成型材料，在国民经济的各个领域中得到广泛的应用。

	③石粉：石头的粉末，为白色或类白色、微细、无砂性的粉末，手摸有油腻感。无臭，无味。本品在水、稀硫酸或稀氢氧化碱溶液中均不溶解。 ④硅胶：硅胶主要成分是聚硅氧烷 65%，二氧化硅 35%，为乳白色粘稠液体，有轻微气味，密度为 1.2-1.3g/cm³（20℃），不溶于水，且不易挥发。 ⑤钢砂：钢砂的原材料是高碳钢或合金钢的废钢料，常用于做五金，玻璃，宝石，玉器等抛光研磨。 ⑥润滑油：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，不溶于水。闪点 76℃，引燃温度 284℃，遇明火、高热可燃。 ⑦环氧清漆：项目使用的环氧清漆属于紫外光固化涂料，主要成分为聚氨酯丙烯酸酯低聚物占 20%-30%、环氧丙烯酸酯低聚物占 15%-30%、醋酸丁酯占 2%-6%、丙烯酸树脂占 8%-25%、甲基丙烯酸羟乙酯占 2%-6%、流平剂占 1%-2%、光引发剂占 3%-6%。闪点 15℃，相对密度 0.9276g/cm³，外观与状态为水白至微黄透明黏稠液体。 环氧清漆固含率：项目环氧清漆中固体组分主要为聚氨酯丙烯酸酯低聚物、环氧丙烯酸酯低聚物、丙烯酸树脂，根据环氧清漆 MSDS（详见附件 12），聚氨酯丙烯酸酯低聚物为 20%-30%（本项目取 25%）、环氧丙烯酸酯低聚物 15%-30%（本项目取 22.5%）、丙烯酸树脂 8%-25%（本项目取 16.5%），则环氧清漆固含率为 25%+22.5%+16.5%=64%。 ⑧水性底漆：组成成分：水性丙烯酸树脂 30%-35%、水性聚氨酯分散体 20%-25%、颜填料 15%-20%、醇醚类成膜助剂 5%-12%、流平剂 1%-2%、消泡剂 0.2%-0.5%、分散剂 0.5%-2%，密度为 1.1-1.3g/ml（本项目取 1.2g/ml），相对密度（水=1）为 1.1-1.3。 水性底漆固含率：项目水性底漆中固体组分主要为颜填料、水性丙烯酸树脂，根据水性底漆 MSDS（详见附件 5），颜填料 15%-25%（本项目取 20%）、水性丙烯酸树脂 30%-35%（本项目取 32.5%），则水性底漆固含率为 20%+32.5%=52.5%。 ⑨水性面漆：组成成分：水性丙烯酸树脂 30%-35%、水性聚氨酯分散体 20%-30%、效应颜料 8%-10%、颜填料 7%-10%、醇醚类成膜助剂 5%-12%、流平剂 1%-2%、消泡剂 0.2%-0.5%、分散剂 0.5%-2%、pH 值调节剂 0.2%-0.4%，密度为 1.1-1.3g/ml，相对密度（水=1）为 1.1-1.3g/ml（本项目取 1.2g/ml）。 水性面漆固含率：项目水性面漆中固体组分主要为效应颜料、颜填料、水性丙烯酸树脂，根据水性面漆 MSDS（详见附件 6），效应颜料为 8%-10%（本项目取 9%）、颜填料 7%-10%（本项目取 8.5%）、水性丙烯酸树脂 30%-35%（本项目取 32.5%），则水性面漆固含率为 9%+8.5%+32.5%=50%。 根据检测报告（见附件 7、附件 8、附件 13），水性底漆 VOC 含量为 49gVOCs/L；水性面漆 VOC 含量为 72gVOCs/L；环氧清漆 VOC 含量为 122g/L，均低于《低挥发性有机化合物
--	--

含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》中表 1 水性涂料 VOC 含量的要求-工业防护涂料-包装涂料（不沾涂料）-底漆 VOCs 含量限量值≤420g/L，面漆 VOCs 含量限量值≤270g/L；表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求-金属基材与塑胶基材-喷涂涂料的 VOCs 含量限量值≤350g/L 的要求，属于低 VOCs 含量原辅材料。因此，本项目使用的水性底漆、环氧清漆、水性面漆均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》。

项目水性底漆、水性面漆、环氧清漆用量核算：

依据喷涂行业对油漆使用量的计算方法：

$$\text{油漆用量} = \frac{\text{涂层次数} \times \text{湿膜厚度} \times \text{涂层面积} \times \text{油漆密度}}{1000 \times \text{附着率}}$$

表 2-5 项目用漆量分析

项目	单层喷漆面积 (m ² /a)	喷漆层数	油漆密度 (g/cm ³)	湿膜单层厚度 (mm)	附着率	油漆用量 (t/a)	油漆设计用量 (t/a)
水性底漆	15600	1	1.2	0.08	0.5	2.995	3.594
水性面漆	喷漆	1	1.2	0.08	0.5	2.995	3.606
	彩绘	1	1.2	0.2	1	0.0096	
环氧清漆	5200	1	0.9276	0.15	0.5	1.447	1.736

备注：①喷漆厚度，是建设单位根据项目产品需求确定的平均喷漆厚度。

②根据《谈喷涂涂着效率》（王锡春），一般喷枪涂着效率为 50%~65%；不同操作人员使用同一种喷枪喷涂同一被涂物，测定平均涂着效率为 49%，本项目严格按操作方法培训操作人员，在确保图面美观和要求膜厚的基础上，尽可能提高涂着效率，保守起见，项目涂着效率取 50%；

③本项目水性底漆、水性面漆、环氧清漆由厂家调配好，不在厂内进行调漆。

④本项目彩绘工序与水性面漆使用同一种材料。

⑤单层喷漆面积：底漆单层喷漆面积=30000 件工艺家具用品×每个喷涂面积 0.52m²=15600m²

面漆单层喷漆面积=30000 件工艺家具用品×每个喷涂面积 0.52m²=15600m²

环氧清漆单层喷漆面积=10000 件工艺家具用品×每个喷涂面积 0.52m²=5200m²

彩绘面积=5000 件工艺家具用品×每个喷涂面积 0.008m²=40m²

⑥油漆设计用量：设计量应大于预计总量，取保守值 120%。

4、项目主要设备

表 2-6 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	设施参数（处理能力）	设备型号	用途/备注	位置
1	精密裁板锯	1 台	0.05t/h	MJ6128	木工制作	1 楼

2	木工带锯机	1 台	0.02t/h	WJ345B	木工制作	1 楼
3	立式单轴木工铣床	1 台	0.01t/h	MX5117B	木工制作	1 楼
4	精密推锯	2 台	0.02t/h	/	木工制作	1 楼
5	CNC	1 台	0.01t/h		机加工	1 楼
6	修边针	10 台	/	/	修边	4 楼
7	磨机	5 台	0.01t/h	/	打磨	4 楼
8	平板磨机	10 台	0.01t/h	/	打磨	4 楼
9	气磨机	10 台	0.01t/h	/	打磨	4 楼
10	打磨机	2 台	0.01t/h	/	打磨	4 楼
11	砂光机	1 台	0.03t/h		抛光	4 楼
12	抛光机	2 台	0.03t/h	/	抛光	4 楼
15	喷枪	21 把	0.8m ² /h; 0.08kw	F-71	喷漆; 喷底漆、喷面漆各设置 9 把、 喷环氧清漆设置 3 把喷枪	4 楼、5 楼
16	真空泵	2 台	0.03t/h	/	灌浆、制模	4 楼
17	灌浆机	3 台	0.02t/h	/	灌浆	4 楼
18	空压机	1 台	50P	37KW	灌浆	4 楼
19	搅拌机	1 台	0.05t/h	1.1KW	搅拌	4 楼
20	水帘柜	6 台	20m ³ /h	/	喷底漆、喷面漆; 水帘柜规格为: (长) 2.8m×(宽) 1.6m×(高) 2.2m	4 楼设置 3 台、5 楼设置 3 台
		3 台	20m ³ /h	/	喷环氧清漆; 水帘柜规格为: (长) 2.2m×(宽) 1.6m×(高) 1.8m	5 楼
21	镀膜机	1 台	15 件/h	/	真空镀膜	5 楼
22	气体保护焊机	3 台	0.006m ² /h	/	焊接	4 楼
23	水喷淋塔	1 台	10m ³ /h	/	环保设施, 规格为 (长) 1.5m×(宽) 1.5m×(高) 2.6m	楼顶
24	二级活性炭吸附装置	3 套	/	/	环保设施	楼顶

注: 本项目生产设备均使用电能作为生产能源

喷枪产能匹配性:

项目设 9 把喷枪用于喷水性底漆, 水性底漆密度为 1.2g/ml, 单把喷枪喷漆量约 15ml/min, 则单把喷枪喷漆量为 1.08kg/h, 9 把喷枪喷漆量为 9.72kg/h。喷漆过程年工作时间为 1.5h×300d, 计算得出 9 把喷枪年消耗水性底漆 4.374t, 项目

产品预计年喷水性底漆量约 3.594t。

9 把喷枪用于喷水性面漆，水性面漆密度为 1.2g/ml；单把喷枪喷漆量约 15ml/min，则单把喷枪喷漆量为 1.08kg/h，9 把喷枪喷漆量为 9.725kg/h。喷漆过程年工作时间为 1.5h×300d，计算得出 9 把喷枪年消耗水性面漆 4.374t，项目产品预计年喷水性面漆量约 3.594t（不含彩绘用的水性面漆）。

3 把喷枪用于喷环氧清漆，环氧清漆密度为 0.9276g/ml，单把喷枪喷漆量约 15ml/min，则单把喷枪喷漆量为 0.835kg/h，3 把喷枪喷漆量为 2.505kg/h。喷漆过程年工作时间为 2.5h×300d，计算得出 3 把喷枪年消耗环氧清漆 1.879t，项目产品预计年喷环氧清漆量约 1.736t

综上，本项目喷枪数量匹配水性底漆、水性面漆、环氧清漆用量。

5、公用工程

（1）给水工程：

本项目生产及生活用水均由市政管网供给。本项目用水主要包括员工生活用水，生产用水。

生活用水：本项目员工均在厂区食宿，本项目员工生活用水量按广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的“城镇居民-特大城镇”，即 175L/（人·d），本项目员工拟招 70 人，则本项目员工生活用水量为 12.25m³/d（3675m³/a）。

生产用水：

①喷枪清洗用水：本项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，冲洗过程为将水性漆喷枪倒置，用温水冲虹吸管，使之从喷嘴流出，将残留于喷枪内的水性漆冲洗干净，清洗后将所有配件吹干即可。根据建设单位提供的资料，项目喷枪清洗频率为每天清洗一次，喷枪清洗过程约需要 3min，参考市面常用喷枪流量为 0.15L/min。因此，项目使用的喷枪清洗水用量为 0.15L/min×3min/次×21 把=9.45L/次，即 2.835m³/a（0.00945m³/d），喷枪清洗废水直接倒入水帘柜，作为水帘柜补充用水，不外排。

②水帘柜用水：项目喷底漆、喷面漆、喷环氧清漆共设有 9 台水帘柜，每台水帘柜配套有一个水槽。其中，喷底漆、喷面漆工序设置 6 台水帘柜，水帘柜配

套水池的尺寸为 2.8m×1.6m×2.2m，有效水深 0.6m，喷环氧清漆工序设置 3 台水帘柜，水帘柜配套水池的尺寸为 2.2m×1.6m×1.8m，有效水深 0.6m，则喷底漆、喷面漆、喷环氧清漆水帘柜水槽用水量约为 22.464m³，水帘柜废水需定期更换，项目水帘柜废水约 3 个月更换 1 次；水帘柜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。

日常损耗补充用水：

根据《涂装车间设计手册》，喷漆室的循环水量可按下式计算：

$$Q=VK/1000$$

式中：Q=喷漆室的每小时循环水量 kg/h，

V=喷漆室的每小时排风量 m³/h，项目喷底漆房规格为 10.25m（长）×8m（宽）×4.5m（高）；喷环氧清漆房规格为 10m（长）×8m（宽）×4.5m（高）；喷面漆房规格为 15m（长）×8m（宽）×4.5m（高），换气次数为 20 次，喷底漆房所需风量为 7380m³/h；喷面漆房所需风量为 7200m³/h；喷环氧清漆房所需风量为 10800m³/h。

K=消耗因数，kg/m³，喷淋式小型喷漆室取 1-1.2，本项目取 1。

由上式计算，喷底漆工序 $Q_{总}=7.38\text{m}^3/\text{h}$ ；喷面漆工序 $Q_{总}=7.2\text{m}^3/\text{h}$ ；喷环氧清漆工序 $Q_{总}=10.8\text{m}^3/\text{h}$ ；即 48.87m³/d，14661m³/a（喷水性底漆、喷水性面漆工序运行 1.5h/d，喷环氧清漆工序运行 2.5h/d，年运行 300 天）。参照《工业循环水冷却设计规范》（GBT50102-2014）喷水池公式核算，每天损失量按循环水量 2.5% 计算，则新鲜补水量约为 1.222m³/d，每年工作 300d，合计 366.6m³/a。

定期更换补充用水：

喷漆水帘柜废水约 3 个月全部更换一次，每次更换水量为 22.464m³（0.3m³/d，89.856m³/a）。

综上，项目水帘柜新鲜用水量为 1.51255m³/d（453.621m³/a，更换水量+补充水量-喷枪清洗用水量）。

③喷淋塔用水：项目设有 1 台水喷淋塔，用于去除投料、裁切、打磨、修边、抛光工序产生的颗粒物，水喷淋塔配套有一个水水池，尺寸为 1.5m×1.5m×2.6m，有效水深 0.4m。则水喷淋水槽用水量约为 0.9m³，喷淋塔废水需定期更换，水喷淋废水约 3 个月更换 1 次。

喷淋塔水泵设计流量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，每天运行 8h ，项目共设有 1 台水喷淋塔，水喷淋塔循环水量为 $80\text{m}^3/\text{d}$ ($24000\text{m}^3/\text{a}$)。水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，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017) 中 5.0.7~5.0.8 所知，闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%，补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1%，本次取 0.75% 算，则水喷淋塔补充水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($180\text{m}^3/\text{a}$)。喷淋塔废水约 3 个月全部更换 1 次，每次更换水量为 0.9m^3 ($0.012\text{m}^3/\text{d}$, $3.6\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，项目水喷淋塔新鲜用水量为 $0.612\text{m}^3/\text{d}$ ($183.6\text{m}^3/\text{a}$ ，更换水量+补充水量)

(2) 排水工程

本项目采用雨污分流方式，厂区各构筑物设置雨水沟渠，经雨水沟渠进入博罗县罗阳街道义和污水处理厂。

①水帘柜废水（含漆渣）：根据上文可知，项目喷底漆、喷面漆、喷环氧清漆 9 个水帘柜水槽用水量约为 22.464m^3 。水帘柜废水（含漆渣）约 3 个月全部更换一次，每次更换水量为 22.464m^3 ($0.3\text{m}^3/\text{d}$, $89.856\text{m}^3/\text{a}$ ，一年更换 4 次)，经统一收集后交由具有危险废物处置资质的单位处理。

②喷淋塔废水：根据上文可知，项目 1 台水喷淋塔用水量约为 0.9m^3 。喷淋塔废水约 3 个月全部更换一次，每次更换水量为 0.9m^3 ($0.012\text{m}^3/\text{d}$, $3.6\text{m}^3/\text{a}$ ，一年更换 4 次)，经统一收集后交由具有危险废物处置资质的单位处理。

③生活污水：根据上文可知，项目生活用水量为 $12.25\text{m}^3/\text{d}$ ($3675\text{m}^3/\text{a}$)，排放系数为 0.9，因此员工生活污水排放量为 $11.025\text{m}^3/\text{d}$ ($3307.5\text{m}^3/\text{a}$)。项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后通过市政污水管网纳入博罗县罗阳街道义和污水处理厂，经处理达标后排入云步排洪渠。

表 2-8 生产、生活用水水平衡一览表

环节	总用水量		新鲜水用水量		喷枪清洗水量		损耗量		循环水量		委托处理		进入污水处理厂	
	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
生活用水	12.25	3675	12.25	3675	0	0	1.225	367.5	0	0	0	0	11.02	3307.5

													5	
水喷淋用水	0.612	183.6	0.612	183.6	0	0	0.6	180	80	24000	0.012	3.6	0	0
水帘柜用水	1.522	456.456	1.51255	453.621	0.00945	2.835	1.222	366.6	48.87	14661	0.3	89.856	0	0
合计	14.384	4315.056	14.37455	4312.221	0.00945	2.835	3.047	914.1	128.87	38661	0.312	93.456	11.025	3307.5

备注：本项目喷枪清洗用水使用自来水作为用水来源，喷枪清洗完毕后的喷枪清洗废水用作水帘柜补充用水进入水帘柜。

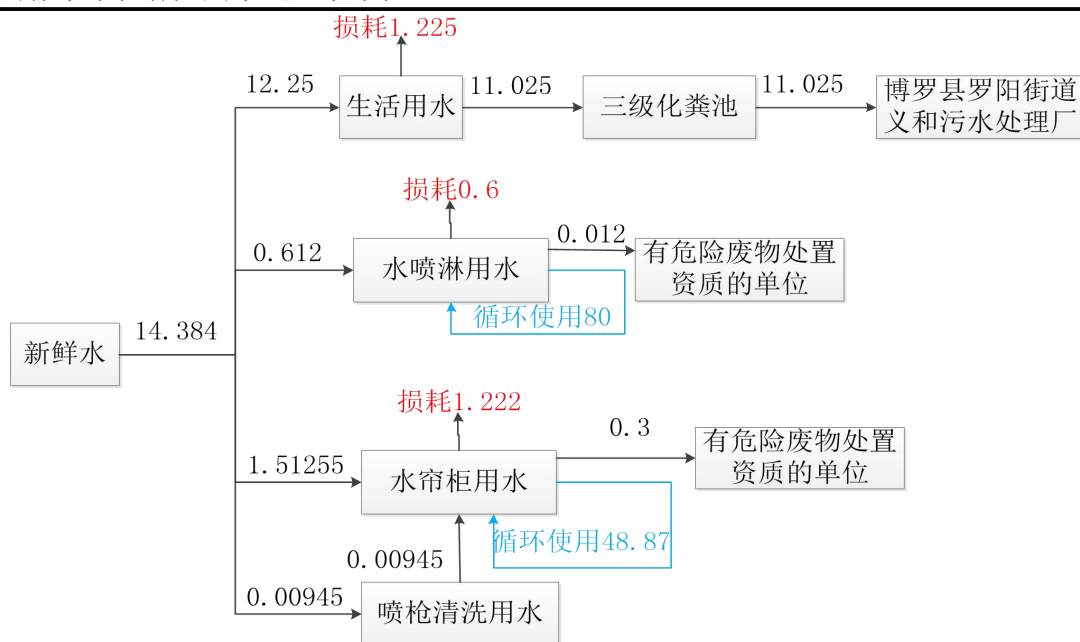


图2-1 项目水平衡图 (m³/d)

(3) 供配电设计

配电：依托市政电网供电。本项目不设备用发电机。

6、劳动定员及工作制度

本项目员工人数为 70 人，均在厂区食宿，每天开工 8 小时，年开工 300 天。

7、项目平面布置

本项目为新建项目，租用位于广东省惠州市博罗县罗阳街道办新结村牛田岭村民小组广汕路边的 1 栋 5 层厂房。项目 1 楼厂房内设原材料仓库、包装材料仓库、备用区 1、一般固废间、危险废物暂存间；2 楼内设办公室、会议室、招待室、备用区 2、样品房；3 楼内设组装车间、包装车间；4 楼内设打磨车间、木工房、搅拌车间、灌浆房、喷底漆房、模具房、质检房；5 楼内设彩绘车间、打样车间、

	真空镀膜车间、喷环氧清漆房、喷面漆房、办公室 4；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。项目厂区平面布置图详见附图 7。 根据现场勘查，项目东面为空地，东南面为下窝岭村居民点，西面为广东东明新材料科技有限公司，北面为空地。项目最近敏感点为东南面下窝岭村居民点，与项目边界相距 39m。项目四至图详见附图 5。 根据用地证明，项目所在地符合土地利用总体规划，符合惠州市城市建设和环境功能区划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等有利条件，项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，故项目选址是合理的。
主要产排污环节	本项目主要从事工艺家具用品、木质包装箱的生产，其工艺流程如下图： 1、工艺家具用品工艺流程： The flowchart details the production process for craft furniture products. It starts with raw materials (环氧树脂、固化剂、石粉、硅胶) and proceeds through production steps: 投料 (Loading), 搅拌 (Mixing), 制模 (Moulding), 灌浆 (Pouring), 裁切 (Cutting), 打磨、修边 (Grinding/Finishing), 抛光 (Polishing), 喷漆 (Spraying), 底漆晾干 (Primer drying), 1/3树脂产品 (1/3 resin product), 喷环氧清漆 (Spraying epoxy clear coat), 环氧清漆固化 (Epoxy clear coat curing), 喷漆 (Spraying), 面漆晾干 (Top coat drying), 彩绘 (Painting), 真空镀膜 (Vacuum coating), 木质底座(个体) (Wooden base (individual)), 彩绘晾干 (Paint drying), 工艺家具用品(树脂部分) (Craft furniture product (resin part)), 组装 (Assembly), and 包装出货(组套件) (Packaging and shipping (kit)). The chart also lists pollutants and control measures for each step: 原料 (Raw Materials): 环氧树脂、固化剂、石粉、硅胶. 污染物: 颗粒物、环氧树脂、石粉、硅胶包装桶/袋、固化剂废包装桶. 处置措施: 水喷淋装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30m排气筒 (DA001). 生产工序 (Production Steps): 投料 (Loading): 污染物: 硅胶边角料、废刷子、非甲烷总烃. 处置措施: 水喷淋装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30m排气筒 (DA001). 搅拌 (Mixing): 污染物: 非甲烷总烃、噪声、颗粒物、废木质边角料. 处置措施: 水喷淋装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30m排气筒 (DA001). 制模 (Moulding): 污染物: 颗粒物、树脂边角料、废木质边角料、噪声. 处置措施: 水喷淋装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30m排气筒 (DA001). 灌浆 (Pouring): 污染物: 颗粒物、噪声. 处置措施: 水喷淋装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30m排气筒 (DA001). 裁切 (Cutting): 污染物: TVOC、漆雾、漆渣、噪声、水帘柜废水、喷枪清洗废水、废原料包装桶、含漆废抹布及手套、废过滤棉、废活性炭. 处置措施: 水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30m排气筒 (DA001). 打磨、修边 (Grinding/Finishing): 污染物: TVOC、漆雾、漆渣、噪声、水帘柜废水、喷枪清洗废水、废原料包装桶、含漆废抹布及手套、废过滤棉、废活性炭. 处置措施: 底漆晾干经干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30m排气筒 (DA001); 喷环氧清漆经水帘柜+水喷淋装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30m排气筒 (DA003). 抛光 (Polishing): 污染物: TVOC、漆雾、漆渣、噪声、水帘柜废水、喷枪清洗废水、含漆废抹布及手套、废过滤棉、废活性炭、废UV灯管. 处置措施: 喷面漆经水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30m排气筒 (DA002); 环氧清漆固化经干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30m排气筒 (DA003). 喷漆 (Spraying): 污染物: TVOC. 处置措施: 面漆晾干经干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30m排气筒 (DA002). 底漆晾干 (Primer drying): 污染物: TVOC、铝合金渣、含漆废包装桶、废刷子. 处置措施: 彩绘经干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30m排气筒 (DA002). 1/3树脂产品 (1/3 resin product): 污染物: TVOC. 处置措施: 彩绘经干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30m排气筒 (DA002). 喷环氧清漆 (Spraying epoxy clear coat): 污染物: TVOC. 处置措施: 彩绘经干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30m排气筒 (DA002). 环氧清漆固化 (Epoxy clear coat curing): 污染物: TVOC. 处置措施: 彩绘经干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30m排气筒 (DA002). 面漆晾干 (Top coat drying): 污染物: TVOC. 处置措施: 彩绘经干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30m排气筒 (DA002). 彩绘 (Painting): 污染物: TVOC. 处置措施: 彩绘经干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30m排气筒 (DA002). 真空镀膜 (Vacuum coating): 污染物: TVOC. 处置措施: 彩绘经干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30m排气筒 (DA002). 木质底座(个体) (Wooden base (individual)) 彩绘晾干 (Paint drying) 工艺家具用品(树脂部分) (Craft furniture product (resin part)) 组装 (Assembly) 包装出货(组套件) (Packaging and shipping (kit))

图 2-2 项目工艺家具用品工艺流程图

	投料：通过人工投料的方式将原辅材料投入搅拌机内，此过程会产生一定量的颗粒物、环氧树脂、石粉废包装桶/袋、固化剂、硅胶废原料包装桶。 制模：将硅胶与固化剂常温下搅拌均匀成浆料，再使用真空泵抽真空排气泡，把排过气泡的浆料通过人工涂刷的方式均匀涂抹在产品上（制模用的产品由客户提供），刷第一层浆料厚度小于 1mm，以能薄薄盖住模具产品为准，等第一层浆料固化后，刷上第二层浆料，第二层浆料厚度要比第一层厚，如此反复多次涂抹浆料，待浆料固化后，画上分模线。液体浆料之所以能从液体状态变成固体，主要是因为硅胶和固化剂发生化学交联反应，双键变单键，分子结构从链状交联成网状，故由液体变为固体。项目浆料涂刷过程使用到的固化剂中的甲基四氢等会有少量挥发，则过程中会产生非甲烷总烃、噪声、废模具、废原料桶、废刷子。 搅拌：根据产品的要求将环氧树脂、固化剂、石粉按一定的比例浓度投入搅拌机内搅拌打浆，每批混料时间约 5 分钟，混料过程中浆料不会固化。过程中会产生投料粉尘（颗粒物）、非甲烷总烃和噪声、废原料桶、废包装材料。 灌浆：将混合好的浆料注入模具中，再用真空机抽出浆料中的空气，待浆料常温固化后脱模，完成产品成形，本工序无加热，浆料常温固化需要约 3~4 小时（固化原理：环氧树脂与固化剂发生化学反应，形成网状立体聚合物，把复合材料骨材包络在网状体之中。使线型树脂变成坚韧的体型固体的添加剂）。过程中会产生非甲烷总烃及噪声。 裁切：项目将外购回来的木质板通过精密裁板锯、木工带锯机等机械设备按照订单需求切割成不同的大小，木质板在裁切的过程中会产生噪声、颗粒物、废木质边角料。 打磨、修边：裁切成型的木质底座及灌浆成型的树脂半成品使用磨机、修边针等修边工具进行边角整修，使其平整，此过程会产生颗粒物、树脂边角料、废木质边角料及噪声。 抛光：经打磨、修边后的木质底座及树脂半成品需要经过抛光机、砂光机对其表面打磨光滑，使其能够更好的喷漆上色，此过程会产生颗粒物、噪声。 喷底漆、底漆晾干：对抛光完成的木质底座、树脂工艺半成品进行喷底漆处理，喷底漆房面积为 162m²，喷底漆后在喷底漆房内自然晾干，水性底漆晾干时
--	---

间约 1-2 小时，喷底漆工序在独立密闭的喷底漆房内进行，此过程会产生 TVOC、漆雾、漆渣、水帘柜废水、喷枪清洗废水、废原料包装桶、噪声等。

喷面漆、底漆晾干：对喷完底漆并晾干后的木质底座、树脂工艺半成品进行喷面漆处理，喷面漆房面积为 162m²，喷面漆后在喷面漆房内自然晾干，水性面漆晾干时间约 1-2 小时，喷面底漆工序在独立密闭的喷面漆房内进行，此过程会产生 TVOC、漆雾、漆渣、水帘柜废水、喷枪清洗废水、废原料桶、噪声等。

喷环氧清漆、环氧清漆固化：项目约有 1/3 喷底漆并晾干后的树脂工艺半成品需要喷环氧清漆，喷环氧清漆房面积为 120m²，喷完环氧清漆后并在环氧清漆房内进行紫外光固化，固化时间约 5min，喷环氧清漆工序在独立密闭的环氧清漆房内进行，此过程会产生 TVOC、漆雾、漆渣、水帘柜废水、喷枪清洗废水、废原料包装桶、噪声等。

真空镀膜：经喷环氧清漆后的树脂工艺半成品工件送至真空镀膜机内进行真空镀膜。真空镀膜原理为工件在真空状态下，加热蒸发容器中的铝合金，使其原子或分子从表面气化逸出，形成蒸汽流，入射到工件表面，由于工件远低于蒸发源温度，沉积物分子在工件表面将直接发生从气相到固相的转变，在工件表面凝结形成固态薄膜。真空镀膜机内部利用低温泵辅助降温，1-2s 内温度会迅速降温（最低温度可达-100℃）使得沉积物分子迅速在工件表面冷凝形成薄膜，真空镀膜工序全程在真空状态下进行，蒸发的气体分子冷凝沉积后不会逸散在空气中，此过程会产生少量铝合金沉渣，无废气、噪声产生。

彩绘、彩绘晾干：根据客户不同的需求，会有少量产品在出货前需要通过人工绘画的方式在树脂工艺半成品表面绘制图案，彩绘所用的色漆为水性面漆，经生产厂家调配成不同的颜色后购入，不在厂内调漆，彩绘完成后的工件在彩绘房内静置晾干，晾干时间约 30min。此过程会产生 TVOC、废刷子、废原料包装桶。

组装、包装出货：项目部分成品需要利用人工组装的方式将木质底座与树脂工艺家具用品进行组装拼合后包装外售，此过程会产生废包装材料。

3、木质包装箱工艺流程：

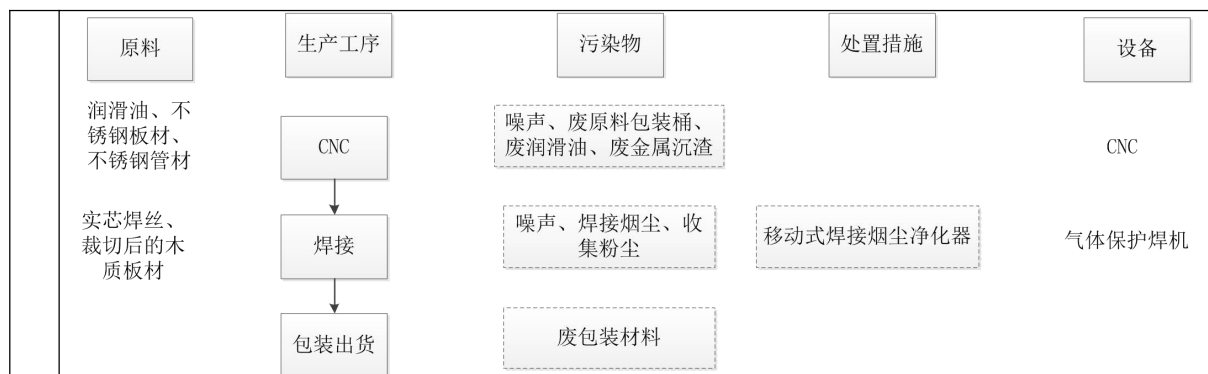


图 2-4 项目木质包装箱工艺流程图

CNC: 项目将外购回来的不锈钢管材、不锈钢板材利用 CNC 加工成所需形状的不锈钢工件，CNC 在加工过程中会添加润滑油辅助加工，故不会产生金属粉尘，但此过程会产生一定量的废金属沉渣、废润滑油、废原料包装桶及噪声。

焊接: 裁切好的木质板材及不锈钢工件需要利用气体保护焊机进行组装拼合，此过程中会产生焊接烟尘、噪声。

包装出货: 对成品进行包装，此过程会产生废包装材料。

表 2-9 运营期项目产污环节汇总表

污染物类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子	处理措施
废水	生活污水	员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入博罗县罗阳街道义和污水处理厂
	水帘柜	水帘柜废水	水性漆	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	水喷淋	水喷淋废水	SS、水性漆	
	喷枪	喷枪清洗	水性漆	回用于水帘柜
废气	颗粒物	焊接	烟尘	经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放
		裁切、打磨、抛光、修边	粉尘	废气经集气设施收集后引至水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后通过 1 根 30 米高排气筒（DA001）排放（其中投料、搅拌、灌浆、制模、底漆晾干、裁切、打磨、修边、抛光工序产生的废气不经过水帘柜）
		投料	粉尘	
	有机废气	搅拌、灌浆、制模	非甲烷总烃	
		喷底漆、晾干	漆雾、TVOC	废气经集气设施收集后引至“水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 30 米高排气筒（DA002）排放（其中彩绘、面漆晾干工序产生
		喷面漆、晾干、彩绘		

与项目有关的原有环境问题					的废气不经过水帘柜)	
			喷环氧清漆、固化		废气经集气设施收集后引至“水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 30 米高排气筒 (DA003) 排放	
		厨房油烟	厨房	油烟	经油烟净化器处理达标后通过专管 (DA004) 高空排放 (其中环氧清漆固化工序产生的废气不经过水帘柜)	
	固体废物	一般固废	制模	硅胶边角料	交由专业回收单位处理	
			打磨 、修边	树脂边角料、废木质边角料		
			裁切	废木质边角料		
			真空镀膜	铝合金沉渣		
			焊接	收集粉尘		
			包装出货	废包装材料		
			原料包装	环氧树脂、石粉、硅胶废包装桶/袋		
		危险废物	制模	废刷子	交由具有危险废物处置资质的单位回收处理	
			环氧清漆固化	废 UV 灯管		
			原料包装	固化剂废包装桶		
			喷底漆、喷面漆、喷环氧清漆	漆渣、含漆抹布及手套、含漆废包装桶		
			彩绘	废刷子		
			CNC	废润滑油、废金属沉渣、含油废包装桶		
			水喷淋塔	喷淋塔废水 (含沉渣)		
			水帘柜	水帘柜废水 (含漆渣)		
			废气处理设施	废活性炭、废过滤棉		
		生活垃圾	员工办公	生活垃圾	交环卫部门统一处理	
		噪声	设备噪声	生产过程	机械噪声	合理布局、距离衰减、墙体隔声
		无				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

(1) 基本污染物环境质量现状

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 2018 年修改单二级标准的相关规定。

根据《2022 年惠州市环境质量状况公报》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，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

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%

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报

(2) 其他污染物补充监测

本项目的特征污染因子为 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物（以 TSP 表征），为进

进一步了解项目所在地环境空气的现状，本项目引用《惠州市瑞基五金科技有限公司年产家具五金 720 万个、卫浴五金 240 万个、酒瓶盖 840 万个建设项目环境影响报告表》委托广东君正检测技术有限公司于 2022 年 10 月 10~13 日对 G3 龙溪人民医院的监测数据（报告编号：JZ2209029），监测点位位于本项目西南面 4727m（满足指南规定厂址 5km 范围内监测点数据），具体检测结果见下表：

表3-1 大气监测点位

编号	监测点位	监测因子
G3	龙溪人民医院	TVOC、非甲烷总烃、总悬浮颗粒物

(1) 监测及评价结果

表3-2大气环境质量现状监测结果-非甲烷总烃（单位：mg/m³）

监测 点位	采样时间		检测项目及检测结果 (1 小时平均值)	执行标准：《大气 综合污染物排放标 准详解》第 244 页	占标率 (%)	是否达 标
			非甲烷总烃			
龙溪 人民 医院 G3	2022.10.11	02: 00	0.59	2.0	62	达标
		08: 00	0.65			
		14: 00	1.24			
		20: 00	0.76			
	2022.10.12	02: 00	0.53		66.5	达标
		08: 00	0.63			
		14: 00	1.33			
		20: 00	0.83			
	2022.10.13	02: 00	0.56		53	达标
		08: 00	0.72			
		14: 00	1.06			
		20: 00	0.76			

表3-3大气环境质量现状监测结果-总悬浮颗粒物、TVOC（单位：mg/m³）

监测 点位	采样时间	检测项目及检测结果						执行标准： 见备注
		总悬浮颗 粒物（24 小时平 均）	占标 率 (%)	是否 达标	TVOC(8 小时平 均)	占标率 (%)	是否 达标	
龙溪 人民 医院 G3	2022.10.11	0.038	30.7	达标	0.17	135	不达 标	总悬浮颗 粒物：0.3 TVOC：0.6
	2022.10.12	0.029			0.54			
	2022.10.13	0.092			0.16			

备注：总悬浮颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准，TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D。

从以上检测结果分析来看，TVOC 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 要求；总悬浮颗粒物可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；非甲烷总烃可满足《大气综合污染物排放标准详解》中的相关要求。

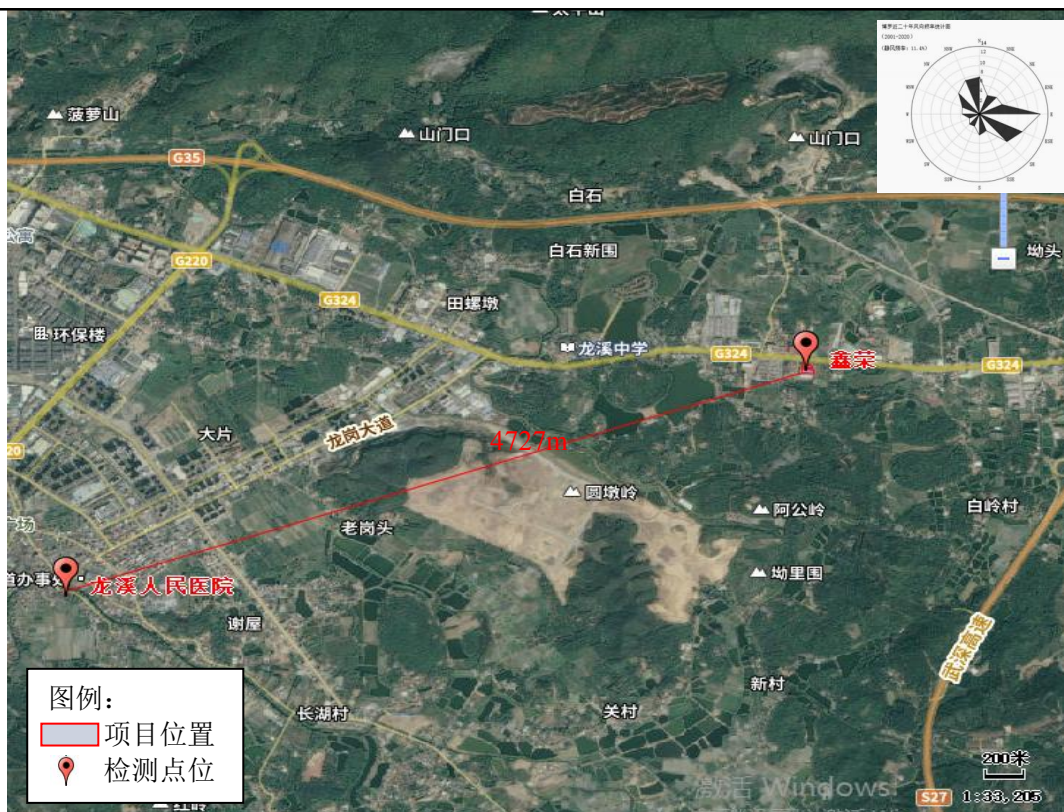


图 3-2 项目大气环境监测点位图

2、地表水环境

项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂进行深度处理，所在区域主要纳污河流为云步排洪渠，云步排洪渠为 V 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。为了解项目周边水体的环境质量现状，项目引用《卫理高尔夫制品（惠州）有限公司改扩建项目环境影响报告表》（报告审批文号：惠市环（博罗）建[2022]378 号）中委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 05 月 20 日至 2021 年 05 月 22 日对博罗县罗阳街道义和污水处理厂出水口的云步排洪渠上游 500m 和下游 500m 的地表水环境质量监测数据（报告编号：GDHK20210520036），在三年有效期内，因此引用监测数据可行。

现状监测结果详见下表。

表3-4 地表水环境质量现状监测结果 单位：mg/L（PH单位：无量纲，水温单位℃）

采样位置	采样日期	检测项目及结果								
		pH 值	水温	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	SS	溶解氧
W1 博罗	2021.5.20	7.20	20.4	14	2.8	0.084	0.11	ND	12	5.26
	2021.5.21	7.35	20.9	13	3.0	0.07	0.14	ND	16	5.18

县罗阳街道义和污水处理厂上游500m						4				
	2021.5.22	7.06	21.2	14	2.7	0.062	0.09	ND	14	5.20
	平均值	7.20	20.83	13.67	2.83	0.07	0.11	ND	14	5.21
	V类标准	6-9	/	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1	/	≥2
	达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标
	标准指数	0.1	/	0.34				/	/	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2博罗县罗阳街道义和污水处理厂下游500m	2021.5.20	7.54	20.2	17	3.4	0.138	0.08	ND	10	5.14
	2021.5.21	7.22	20.5	11	2.7	0.132	0.19	ND	14	5.06
	2021.5.22	7.33	20.7	12	3.2	0.123	0.14	ND	8	5.11
	平均值	7.36	20.47	13.33	3.10	0.13	0.14	ND	10.67	5.10
	V类标准	6-9	/	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1	/	≥2
	达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标
	标准指数	0.18	/	0.33				/	/	
最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
表 3-5 地表水监测数据统计表 单位：mg/L（续上表）										
采样位置	采样日期	检测项目及结果								
		阴离子表面活性剂	汞	铜	锌	铅	镉	砷	六价铬	粪大肠菌群
W1博罗县罗阳街道义和污水处理厂上游500m	2021.05.20	0.18	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	1.4×10 ³
	2021.05.21	0.21	ND	ND	ND	ND	ND	0.0009	ND	1.9×10 ³
	2021.05.22	0.16	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	ND	2.2×10 ³
	V类标准	≤0.3	≤0.001	≤1	≤2	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤40000
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2博罗县罗阳街道义和污水处理厂下游500m	2021.05.20	0.10	ND	ND	0.017	ND	ND	0.0004	ND	1.1×10 ³
	2021.05.21	0.12	ND	ND	0.021	ND	ND	0.0005	ND	2.0×10 ³
	2021.05.22	0.14	ND	ND	0.013	ND	ND	0.0007	ND	1.7×10 ³
	V类标准	≤0.3	≤0.001	≤1	≤2	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤40000
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
从以上监测结果分析来看，云步排洪渠各监测因子均能满足《地表水环境质量										

标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

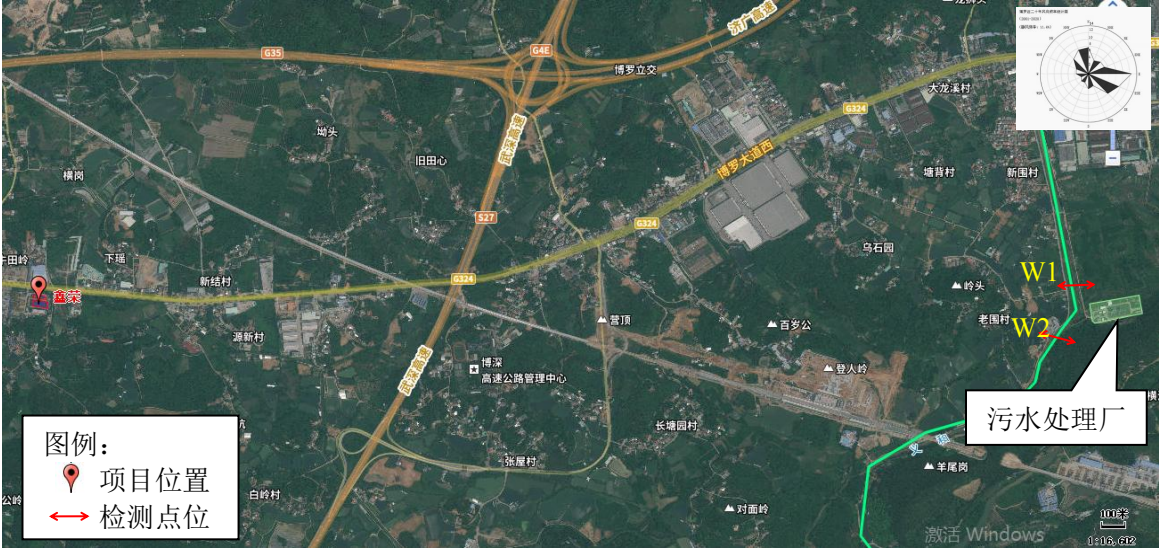


图3-3 引用报告地表水监测断面图

3、声环境

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。惠州市鑫荣展示科技有限公司委托深圳市清华环科检测技术有限公司（报告编号：QHT-202310072208）于 2023 年 10 月 09 日-2023 年 10 月 10 日对本项目厂界敏感点进行监测，噪声监测报告详见附件 15，监测结果如下。

表3-6 声环境质量现状监测评价结果

序号	监测位置	检测值			
		2023 年 10 月 09 日		2023 年 10 月 10 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	项目地东面噪声检测点 1#	56	47	56	47
2	项目地南面噪声检测点 2#	56	47	56	47
3	项目地西面噪声检测点 3#	56	47	56	47
4	项目地北面噪声检测点 4#	57	48	57	48
5	下窝岭村居民点临向本项目的第一排建筑物噪声敏感检测点 5#	55	46	55	46
《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、环境保护目标下窝岭村居民点均达到《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 本项目租赁厂房，无新增用地，故无需进行生态现状调查。 5、地下水、土壤环境 本项目地面均已硬底化，且原料仓库和危废暂存间做好防渗漏措施，且不排放重金属、持久性有机污染物、氯气、氰化物等，无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。 6、电磁辐射 本项目属于 C2035 木制容器制造、C2439 其他工艺美术品及礼仪用品制造，不属于电磁辐射类别项目，故无需对现状开展监测与评价。																																																																							
环境 保护 目 标	1、大气环境 保护评价区域内的噪声质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单二级标准。 表 3-7 大气环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护目标</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">距离项目边界最近距离/m</th><th rowspan="2">与项目生产车间边界的距离/m</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">类别</th></tr><tr><th>经度（E）</th><th>纬度（N）</th></tr><tr><td>下窝岭村</td><td>114°9'53.082"</td><td>23°8'46.849"</td><td>村庄</td><td>西南</td><td>146</td><td>146</td><td>约 350 人</td><td rowspan="6">环境空气二类区</td></tr><tr><td>下窝岭村居民点</td><td>114°9'57.959"</td><td>23°8'51.725"</td><td>村庄</td><td>东南</td><td>39</td><td>39</td><td>约 20 人</td></tr><tr><td>横岗岭村</td><td>114°9'50.379"</td><td>23°9'2.916"</td><td>村庄</td><td>西北</td><td>179</td><td>212</td><td>约 500 人</td></tr><tr><td>新结村</td><td>114°10'6.523"</td><td>23°8'57.393"</td><td>村庄</td><td>东北</td><td>198</td><td>202</td><td>约 500 人</td></tr><tr><td>旧牛田岭村</td><td>114°9'45.010"</td><td>23°8'43.450"</td><td>村庄</td><td>西南</td><td>352</td><td>352</td><td>约 400 人</td></tr><tr><td>新牛田岭村</td><td>114°9'39.062"</td><td>23°8'55.423"</td><td>村庄</td><td>西</td><td>380</td><td>380</td><td>约 800 人</td></tr></table> 2、声环境 保护评价区域内的噪声质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。 表 3-8 声环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护目标</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">距离项目边界最近距离/m</th><th rowspan="2">与项目主要产污车间边界的距离/m</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">类别</th></tr><tr><th>经度（E）</th><th>纬度（N）</th></tr></table>	敏感点名称	坐标		保护目标	方位	距离项目边界最近距离/m	与项目生产车间边界的距离/m	规模	类别	经度（E）	纬度（N）	下窝岭村	114°9'53.082"	23°8'46.849"	村庄	西南	146	146	约 350 人	环境空气二类区	下窝岭村居民点	114°9'57.959"	23°8'51.725"	村庄	东南	39	39	约 20 人	横岗岭村	114°9'50.379"	23°9'2.916"	村庄	西北	179	212	约 500 人	新结村	114°10'6.523"	23°8'57.393"	村庄	东北	198	202	约 500 人	旧牛田岭村	114°9'45.010"	23°8'43.450"	村庄	西南	352	352	约 400 人	新牛田岭村	114°9'39.062"	23°8'55.423"	村庄	西	380	380	约 800 人	敏感点名称	坐标		保护目标	方位	距离项目边界最近距离/m	与项目主要产污车间边界的距离/m	规模	类别	经度（E）	纬度（N）
敏感点名称	坐标		保护目标	方位							距离项目边界最近距离/m	与项目生产车间边界的距离/m	规模	类别																																																										
	经度（E）	纬度（N）																																																																						
下窝岭村	114°9'53.082"	23°8'46.849"	村庄	西南	146	146	约 350 人	环境空气二类区																																																																
下窝岭村居民点	114°9'57.959"	23°8'51.725"	村庄	东南	39	39	约 20 人																																																																	
横岗岭村	114°9'50.379"	23°9'2.916"	村庄	西北	179	212	约 500 人																																																																	
新结村	114°10'6.523"	23°8'57.393"	村庄	东北	198	202	约 500 人																																																																	
旧牛田岭村	114°9'45.010"	23°8'43.450"	村庄	西南	352	352	约 400 人																																																																	
新牛田岭村	114°9'39.062"	23°8'55.423"	村庄	西	380	380	约 800 人																																																																	
敏感点名称	坐标		保护目标	方位	距离项目边界最近距离/m	与项目主要产污车间边界的距离/m	规模	类别																																																																
	经度（E）	纬度（N）																																																																						

	下窝岭村居民点	114°9'57.959"	23°8'51.725"	居住区	东南	39	53	约20人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准限值
	3、地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 惠州市鑫荣展示科技有限公司与惠州市建业安邦投资有限公司签订租赁协议，租赁位于广东省惠州市博罗县罗阳街道办新结村牛田岭村民小组广汕路边的厂房，并签订相关签订租赁协议（详见附件2），为已建成厂房，无新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废水排放标准 生活污水 生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政管网纳入博罗县罗阳街道义和污水处理厂进行深度处理达标后排放。博罗县罗阳街道义和污水处理厂出水指标达到《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，氨氮和总磷指标达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 V 类水标准。具体污染物标准限值如下表所示：								
	表 3-9 水污染物排放限值单位：mg/L								
	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油	
	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	—	/	≤4.5	≤100	
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	≤50	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5	≤1	
	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤40	≤20	≤20	≤10	/	≤0.5	≤10	
	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准	/	/	2.0	/	/	0.4	/	
	污水处理厂出水水质指标	≤40	≤10	≤2.0	≤10	≤15	≤0.4	≤1	
	2、废气排放标准 本项目有组织废气污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、厨房油烟。								

(1) 生产废气

①颗粒物

投料、裁切、打磨、抛光、修边工序产生的颗粒物、焊接过程产生的焊接烟尘及喷底漆、喷面漆、喷环氧清漆过程产生的漆雾（颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放监控浓度限值要求；

②非甲烷总烃

搅拌、灌浆、制模工序产生的非甲烷总烃有组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及广东省《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较严值，厂界无组织非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；

③TVOC

喷底漆、底漆晾干、喷面漆、面漆晾干、彩绘、彩绘晾干、喷环氧清漆、环氧清漆固化工序产生的 TVOC 有组织执行广东省《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制标准，无组织执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中无组织排放监控点浓度限值；挥发性有机废气厂内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。具体标准值详见下表。

表 3-10 大气污染物排放标准 摘录

生产工序	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控 浓度	
			排气筒(m)	二级	监控	(mg/m ³)
投料、裁切、打磨、抛光、修边、焊接	颗粒物 (DA001)	120	30	2.9	周界 外浓 度最 高点	1.0
搅拌、灌浆、制模	非甲烷总烃 (DA001)	60	30	/		4.0
喷底漆、底漆晾干、喷面漆、面漆晾干、彩绘、彩绘晾干、喷环氧清漆、环氧清漆固化	TVOC (DA001、 DA002、 DA003)	100	30	/	/	2.0

备注：建设项目排气筒高 30m，高出周围半径 200m 半径范围的最高建筑物 5m 以上。

表 3-11 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）摘录

污染物	无组织排放		执行标准
	排放限值 mg/m ³	监控点	
非甲烷总烃	6.0	在厂房外设置监控点	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
	20		

(2) 厨房油烟

项目设基准灶头 2 个，厨房油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483—2001）小型标准限值。

表 3-12 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483—2001）摘录

排气筒高度(m)	规模	小型	中型	大型
15（DA004）	基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
	净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

3、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 3-13 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

4、固体废物污染控制标准

项目营运期一般固体废物执行《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，2020年9月1日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修订，2019年3月1日施行），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）。

总量控制指标

结合项目污染物排放情况，确定本项目总量控制因子按以下执行：

表 3-14 项目污染物总量控制指标建议表

类别	指标		排放量(t/a)	总量建议控制指标(t/a)	总量来源
废气	颗粒物	有组织	0.3154	0.3154	无需申请总量
		无组织	0.3812	0.3812	
		总计	0.6966	0.6966	
	VOCs	有组织	0.1638	0.1638	由惠州市生态环境局博罗分局统一调配
		无组织	0.416	0.416	
		总计	0.5797	0.5797	
废水	废水量	3307.5	3307.5	生活污水纳入博罗县罗阳街道	

	CODcr	0.1323	0.1323	义和污水处理厂的总量中进行控制，不另占总量指标
	NH ₃ -H	0.0066	0.0066	
注：项目非甲烷总烃以 VOCs 表征总量控制。				

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	本项目租赁厂房，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	一、废气															
	1、废气源强核算															
	项目产生的大气污染物主要是投料、裁切、打磨、抛光、修边工序产生的颗粒物；焊接过程产生的焊接烟尘；喷底漆、喷面漆、喷环氧清漆过程产生的漆雾（颗粒物）；搅拌、灌浆、制模工序产生的非甲烷总烃；喷底漆、底漆晾干、喷面漆、面漆晾干、彩绘、彩绘晾干、喷环氧清漆、环氧清漆固化工序产生的 TVOC；厨房产生的厨房油烟。															
	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 时间 h	
					产生 量 t/a	产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/m ₃	处理工艺	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		排放 方式
	投料工 序	颗粒 物	DA0 01	73000	0.0048	0.0160	0.219 2	水喷淋+干 式过滤器+ 二级活性炭 吸附装置	40	80	是	0.0010	0.0032	0.0438	有组 织	300
			/	/	0.0072	0.0240	/	加强通风	/	/	/	0.0072	0.0240	/	无组 织	
	打磨、修 边、抛 光、裁切 工序	颗粒 物	DA0 01	73000	0.1692	0.0705	0.965 8	水喷淋+干 式过滤器+ 二级活性炭 吸附装置	40	80	是	0.0338	0.0141	0.1932	有组 织	2400
			/	/	0.2538	0.1058	/	加强通风	/	/	/	0.2538	0.1058	/	无组 织	

	喷底漆 工序	漆雾 (颗粒物)	DA0 01	73000	0.8959	1.9908	27.27 09	水喷淋除尘 +干式过滤器 +二级活性 炭吸附装置	95	90	是	0.0896	0.1991	2.7271	有组织	450
			/	/	0.0472	0.1048	/	加强通风	/	/	/	0.0472	0.1048	/	无组织	
	合计: 投 料、打 磨、修 边、抛 光、裁 切、喷底 漆工序	颗粒 物	DA0 01	73000	1.0699	2.0773	28.45 59	水喷淋除尘 +干式过滤器 +二级活性 炭吸附装置	95	90	是	0.1244	0.2164	2.9641	有组织	2400
			/	/	0.3082	0.2345	/	加强通风	/	/	/	0.3082	0.2345	/	无组织	
	搅拌、灌 浆、制模 工序	非甲 烷总 烃	DA0 01	73000	0.2572	0.1072	1.468 0	水喷淋+干 式过滤器+ 二级活性炭 吸附装置	40	80	是	0.0514	0.0214	0.2936	有组织	2400
			/	/	0.3858	0.1608	/	加强通风	/	/	/	0.3858	0.1608	/	无组织	
	喷底漆、 底漆晾 干工序	TVOC	DA0 01	73000	0.1397	0.0582	0.797 1	水帘柜+水 喷淋除尘+ 干式过滤器 +二级活性 炭吸附装置	95	80	是	0.0279	0.0116	0.1594	有组织	2400
			/	/	0.0074	0.0031	/	加强通风	/	/	/	0.0074	0.0031	/	无组织	
	喷面漆、 面漆晾 干工序	TVOC	DA0 02	22700	0.2052	0.0855	3.766 5	水帘柜+干 式过滤器+ 二级活性炭 吸附装置	95	80	是	0.0410	0.0171	0.7533	有组织	2400
			/	/	0.0108	0.0045	/	加强通风	/	/	/	0.0108	0.0045	/	无组织	

														织	
彩绘工序	TVOC	DA002	22700	0.0004	0.0002	0.0073	水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	40	80	是	0.0001	0.00003	0.0015	有组织	2400
		/	/	0.0006	0.0003	/	加强通风	/	/	/	0.0006	0.0003	/	无组织	
合计：喷面漆、面漆晾干、彩绘工序	TVOC	DA002	22700	0.2056	0.0857	3.7739	水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	95	80	是	0.0411	0.0171	0.7548	有组织	2400
		/	/	0.0114	0.0048	/	加强通风	/	/	/	0.0114	0.0048	/	无组织	
喷面漆工序	漆雾	DA002	22700	0.8541	1.8979	83.6074	水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	95	90	是	0.0854	0.1898	8.3607	有组织	450
		/	/	0.0450	0.0999	/	加强通风	/	/	/	0.0450	0.0999	/	无组织	
喷环氧清漆化工序	漆雾（颗粒物）	DA003	13000	0.5282	0.7043	54.1744	水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	95	90	是	0.1056	0.1409	10.8349	有组织	750
		/	/	0.0278	0.0371	/	加强通风	/	/	/	0.0278	0.0116	/	无组织	
喷环氧清漆、环氧清漆固干工序	TVOC	DA003	13000	0.2166	0.0903	6.9423	水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	95	80	是	0.0433	0.0181	1.3885	有组织	2400
		/	/	0.0114	0.0048	/	加强通风	/	/	/	0.0114	0.0048	/	无组	

														织	
焊接工 序	颗粒 物	/	/	0.0005	0.0009	/	移动式焊接 烟尘净化器	/	60	/	0.0002	0.0003	/	无组 织	600
厨房	油烟	DA0 04	8000	0.0190	0.0106	2.638 9	油烟净化处 理器	/	60	/	0.0076	0.0042	1.0556	有组 织	1800

源强核算简要说明

1、废气

(1) DA001 排气筒 (投料、搅拌、灌浆、制模、裁切、打磨、修边、抛光、喷漆底漆、底漆晾干工序)

①投料工序:

本项目树脂工艺品投料工序为人工将环氧树脂、石粉等原辅材料加入密闭打浆机内,在上料过程会产生扬尘,其主要成分为颗粒物。参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社,张良璧、刘敬严编译),装卸料过程起尘系数为 0.01~0.20kg/t,本项目以 0.2kg/t 核算粉尘产生量。根据建设项目提供的资料,本项目投料工序每天工作 1 小时,年工作 300 天,粉料为用量约为 60t/a,则粉尘产生量为 0.012t/a。

②搅拌、灌浆、制模工序:

本项目搅拌、灌浆、制模过程使用环氧树脂、固化剂,会有非甲烷总烃产生。

根据环氧树脂检测报告(详见附件 11),环氧树脂挥发性有机化合物含量(VOCs 含量)为 9g/L,根据环氧树脂 MSDS 报告(详见附件 10),密度为 1.05 g/cm³,环氧树脂年用量为 60t/a(57142.9L),则环氧树脂非甲烷总烃的产生量约为 0.514t/a;

根据企业提供的固化剂 MSDS,项目使用的固化剂主要成分是甲基四氢 43%、二氧化硅 57%。二氧化硅属于无机物,不具挥发性,甲基四氢属于低挥发性有机物,挥发分百分比按甲基四氢含量为 43%,固化剂用量 0.3t/a,则固化剂非甲烷总烃的产生量约为 0.129t/a;

综上,搅拌、灌浆、制模工序非甲烷总烃产生量为 0.643t/a。

③打磨、修边、抛光工序

树脂工艺品打磨、修边、抛光过程会有粉尘产生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《243 工艺美术及礼仪用品制造行业系数手册》:工艺美术品使用树脂等为原料,通过模具制作-脱模-打磨-抛光工艺生产工艺美术品的,打磨、抛光工段参考 33 金属制品行业工段为预处理,产品为干式预处理的,原料为钢材、铝材、铝合金、铁材、其他金属材料,工艺为抛丸、喷砂、打磨,规模为所有规模的系数-颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料;参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》203 木质制品制造行业系数手册-砂光/打

磨-其他木制品（木制容器、软木制品）-木材-表面处理的颗粒物产污系数为 1.6 千克/立方米-产品。项目坯体由环氧树脂、石粉等混合制成，本项目环氧树脂、石粉总用量为 120t/a，木质底座、包装箱年生产量约为 100t/a，则打磨、修边、抛光过程粉尘产生量约为 0.423t/a。

④裁切工序：

本项目在对木质板材的裁切过程中会产生一定量的颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》203 木质制品制造行业系数手册中下料-建筑用木料、实木地板、其他木制品（木制容器、软木制品）-木材-切割/旋切的颗粒物产污系数为 245×10^{-3} 千克/立方米-产品。根据建设项目提供的资料，项目木质底座、包装箱年生产量约为 125 立方米，则裁切的颗粒物产生量为 0.031t/a。

⑤喷底漆、底漆晾干工序

漆雾：

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社（2010 年出版）），本项目喷底漆过程中未被零件附着的漆料在喷漆房内形成漆雾，以颗粒物计，根据项目所用涂料理化性质可知，水性底漆的固含量为 0.525，喷涂效率为 0.5，根据建设项目提供的资料，本项目水性底漆年用量 3.594t，漆雾产生量=年用量×固含量×（1-喷涂料率），则项目喷底漆工序的漆雾产生量为 0.943t/a。项目喷底漆工序每天工作约 1.5h，年工作 300d。

TVOC：

本项目使用水性底漆对工件表面进行喷涂、晾干过程会挥发少量有机废气，以 TVOC 计。根据水性底漆 MSDS 报告及检测报告，水性底漆检验挥发性有机化合物（VOCs）含量结果为 49g/L，项目水性底漆年用量为 3.594t（2995L），则喷底漆、底漆晾干有机废气 TVOC 产生总量为 0.147t/a。项目喷底漆房每天运行约 8h，年工作 300d。

（2）DA002 排气筒（喷面漆、彩绘、面漆晾干、彩绘晾干工序）

漆雾：

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社（2010 年出版）），本项目喷面漆过程中未被零件附着的漆料在喷漆房内形成漆雾，以颗粒物计，根据项目所用涂料理化性质可知，水性面漆的固含量为 0.5，喷涂效率为 0.5，根据建设项目提供的资料，

本项目水性面漆年用量 3.594t（喷涂用，不含彩绘工序），漆雾产生量=年用量×固含量×（1-喷涂料率），则项目喷面漆工序的漆雾产生量为 0.899t/a。项目喷面漆工序每天工作 1.5h，年工作 300d。

TVOC:

本项目使用水性面漆对工件表面进行喷面漆、彩绘、面漆晾干、彩绘晾干过程会挥发少量有机废气，以 TVOC 计。根据水性面漆 MSDS 报告及检测报告水性面漆检验挥发性有机化合物（VOCs）含量结果为 72g/L，项目水性面漆年用量为 3005L（其中彩绘约 10L），则喷面漆、彩绘、面漆晾干、彩绘晾干有机废气 TVOC 产生总量为 0.216t/a（其中彩绘工序约 0.001t/a）。项目喷面漆房、彩绘间每天运行约 8h，年工作 300d。

喷面漆、彩绘、面漆晾干、彩绘晾干工序产生的漆雾、TVOC 经“水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 30 米高排气筒（DA002）排放，其中彩绘、彩绘晾干、面漆晾干工序产生的废气不经过水帘柜。

（3）DA003 排气筒（喷环氧清漆、环氧清漆固化工序）

漆雾:

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社（2010 年出版）），本项目喷环氧清漆过程中未被零件附着的漆料在喷漆房内形成漆雾，以颗粒物计，根据项目所用涂料理化性质可知，环氧清漆的固含量为 0.64，喷涂效率为 0.5，根据建设项目提供的资料，本项目环氧清漆年用量 1.736t，漆雾产生量=年用量×固含量×（1-喷涂料率），则项目喷环氧清漆工序的漆雾产生量为 0.556t/a。项目喷环氧清漆工序每天工作约 2.5h，年工作 300d。

TVOC:

本项目使用环氧清漆对工件表面进行喷涂、固化过程会挥发少量有机废气，以 TVOC 计。根据环氧清漆 MSDS 报告及检测报告，环氧清漆检验挥发性有机化合物（VOCs）含量结果为 122g/L，项目水性底漆年用量为 3.594t（2995L），则喷环氧清漆、环氧清漆固化有机废气 TVOC 产生总量为 0.228t/a。项目喷环氧清漆房每天运行约 8h，年工作 300d。

（4）焊接工序:

项目使用二氧化碳保护焊对工件进行焊接，会产生少量的焊接烟尘，其主要污

染物为颗粒物。根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》（上海环境科学），CO₂气体保护焊，采用实芯焊丝发尘量为 5-8g/kg，本项目取中间值计算，即按 6.5g/kg 计。项目使用实芯焊丝 0.2t/a，则项目焊接烟尘产生量为 0.0013t/a，产生速率为 0.0022kg/h。项目焊接工序日工作 2 小时，年工作 300 天，焊接工序产生的焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放，处理效率为 60%，则焊接烟尘排放量为 0.00052t/a，排放速率为 0.0009kg/h。

（5）厨房油烟

项目设置食堂供 70 人就餐，基准灶头数 2 个，厨房日工作 6 小时，以煤气为燃料，厨房作业时食物在烹饪、加工过程中会挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据饮食业油烟浓度经验数据，目前我国居民人均食用油日用量约为 30g/人 d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，取其均值约为 3%，项目年耗油量 0.63t/a，则项目油烟年产生量为 0.019t/a。

项目拟将厨房油烟收集经油烟净化器处理后经排气管道从食堂楼顶排放（DA004）。风机有效风量为 4000m³/h，去除率可达 60%，由此计算油烟产生浓度为 2.6389mg/m³，排放浓度为 1.0556mg/m³。满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483—2001）小型限值的要求。

2、废气风量计算：

①DA001 排气筒（投料、搅拌、灌浆、制模、裁切、打磨、修边、抛光、喷底漆、底漆晾干工序废气合并一根排气筒排放）

项目拟在搅拌、灌浆、制模、打磨、修边、抛光、裁切工序设备上方设置有矩形集气罩进行废气收集。参考《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）外部型集气设备：顶式集气罩-相应工位所有废气逸散点控制风速不小于 0.5m/s 的废气捕集率为 40%；根据《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）中各种集气罩排气量计算公式表，有边矩形集气罩的排气量 Q 可通过下式计算：

$$Q=0.75(10X^2+F)V_x$$

式中：Q-集气罩排放量，m³/s；

X-污染物产生点到罩口的距离，m；

F-集气罩罩口面积，m²；

V_x-集气罩控制风速，m/s

表 4-2 设备风量一览表

设备名称	集气罩数量 (个)	集气罩至污染源的距离 (m)	集气罩口面积	控制风速 (m/s)	单个集气罩风量 (m³/h)	合计风量 (m³/h)
搅拌机	1	0.25	0.25m×0.25m=0.0625m²	0.5	928	928
制模工序	1	0.25	0.25m×0.25m=0.0625m²	0.5	928	928
灌浆机	3	0.25	0.25m×0.25m=0.0625m²	0.5	928	2784
精密裁板锯	1	0.25	0.25m×0.25m=0.0625m²	0.5	928	928
木工带锯机	1	0.25	0.25m×0.25m=0.0625m²	0.5	928	928
立式单轴木工铣床	1	0.25	0.25m×0.25m=0.0625m²	0.5	928	928
精密推锯	2	0.25	0.25m×0.25m=0.0625m²	0.5	911	1856
修边针	10	0.25	0.2m×0.25m=0.05m²	0.5	911	9280
磨机	5	0.25	0.2m×0.25m=0.05m²	0.5	911	4640
平板磨机	10	0.25	0.25m×0.25m=0.05m²	0.5	911	9280
气磨机	10	0.25	0.2m×0.25m=0.05m²	0.5	911	9280
打磨机	2	0.25	0.2m×0.25m=0.05m²	0.5	911	1856
砂光机	1	0.25	0.2m×0.25m=0.05m²	0.5	911	928
抛光机	2	0.25	0.2m×0.25m=0.05m²	0.5	911	1856
搅拌（含投料）、灌浆、制模、打磨、修边、抛光、裁切工序生产车间收集所需风量合计						46400

项目拟将喷底漆、底漆晾干工序设置在密闭车间内，设微负压收集。即项目密闭车间不设窗，仅留一道物料和人员进出的大门，工作时关闭车间房门，处于密闭状态，限制人员、物料随意进出，车间内设置排风系统排风量大于送风系统送风量，形成密闭负压状态。喷底漆、底漆晾干车间密闭负压参考《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），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的单层密闭负压的废气捕集率为95%，则VOCs的收集效率取95%计。

根据企业提供资料，喷底漆房（含晾干房）面积为162m²，高为4.5m，则合计空间为729m³。参照《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章净化系统的设计中表17-1，工厂-涂装室每小时换气次数要求为20次，则所需风量为14580m³/h。

综上，项目 DA001 排气筒风量合计为 60980m³/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排放量的 120%进行设计，考虑到管道损耗，风机设计总风量为 73000m³/h。

②DA002 排气筒（喷面漆、面漆晾干、彩绘、彩绘晾干工序废气合并一根排气筒排放）

项目拟在彩绘工序上方设置有矩形集气罩进行废气收集。收集效率为 40%；根据《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）中各种集气罩排气量计算公式表，有边矩形集气罩的排气量 Q 可通过下式计算：

$$Q=0.75(10X^2+F)V_x$$

式中：Q-集气罩排放量，m³/s；

X-污染物产生点到罩口的距离，m；

F-集气罩罩口面积，m²；

V_x-集气罩控制风速，m/s

表 4-4 设备风量一览表

设备名称	集气罩数量（个）	集气罩至污染源的 距离（m）	集气罩口面积	控制风速 （m/s）	单个集气罩 风量（m ³ /h）	合计风量 （m ³ /h）
彩绘工序	1	0.25	0.25m×0.25m=0.0625m ²	0.5	928	928
彩绘工序生产车间收集所需风量合计						928

项目拟将喷面漆、面漆晾干工序设置在密闭车间内，设微负压收集。即项目密闭车间不设窗，仅留一道物料和人员进出的大门，工作时关闭车间房门，处于密闭状态，限制人员、物料随意进出，车间内设置排风系统排风量大于送风系统送风量，形成密闭负压状态。喷面漆、面漆晾干车间密闭负压参考《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），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的单层密闭负压的废气捕集率为 95%，则 VOCs 的收集效率取 95%计。

根据企业提供资料，喷面漆房（含晾干房）面积为 200m²，高为 4.5m，则合计

空间为 900m³。参照《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章净化系统的设计中表 17-1，工厂-涂装室每小时换气次数要求为 20 次，则所需风量为 18000m³/h。

综上，项目 DA002 排气筒风量合计为 18928m³/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排放量的 120%进行设计，考虑到管道损耗，风机设计总风量为 22700m³/h。

③DA003 排气筒（喷环氧清漆、环氧清漆固化工序废气合并一根排气筒排放）

项目拟将喷环氧清漆、环氧清漆固化工序设置在密闭车间内，设微负压收集。即项目密闭车间不设窗，仅留一道物料和人员进出的大门，工作时关闭车间房门，处于密闭状态，限制人员、物料随意进出，车间内设置排风系统排风量大于送风系统送风量，形成密闭负压状态。喷环氧清漆、环氧清漆固化车间密闭负压参考《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），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的单层密闭负压的废气捕集率为 95%，则 VOCs 的收集效率取 95%计。

根据企业提供资料，喷环氧清漆房（含固化间）面积为 120m²，高均为 4.5m，则合计空间为 540m³。参照《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章净化系统的设计中表 17-1，工厂-涂装室每小时换气次数要求为 20 次，则所需风量为 10800m³/h。

综上，项目 DA001 排气筒风量合计为 10800m³/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排放量的 120%进行设计，考虑到管道损耗，风机设计总风量为 13000m³/h。

综上所述，项目 DA001 排气筒（投料、搅拌、灌浆、制模、裁切、打磨、修边、抛光、喷底漆、底漆晾干工序）风机设计总风量为 73000m³/h；DA002 排气筒（喷面漆、面漆晾干、彩绘、彩绘晾干工序）风机设计总风量为 2270m³/h；DA003 排气筒（喷环氧清漆、环氧清漆固化工序）风机设计总风量为 13000m³/h。

3、废气处理效率可达性分析

①水帘柜、喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置

项目拟将投料、搅拌、灌浆、制模、裁切、打磨、修边、抛光、喷底漆、底漆

晾干工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 经集气罩收集后引至“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA001，排放口出口高度 30m），其中投料、搅拌、灌浆、制模、底漆晾干工序产生的废气不经过水帘柜；喷面漆、面漆晾干、彩绘、彩绘晾干工序产生的颗粒物、TVOC 经集气罩收集后引至“水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA002，排放口出口高度 30m），其中面漆晾干、彩绘、彩绘晾干工序产生的废气不经过水帘柜；喷环氧清漆、环氧清漆固化工序产生的颗粒物、TVOC 经集气罩收集后引至“水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA003，排放口出口高度 30m），其中环氧清漆固化工序产生的废气不经过水帘柜。

水帘柜：根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），水帘-水洗式喷漆室，可捕抓 95%的漆雾，则结合项目产品为不规则形状玩具，为了保守起见，本项目漆雾收集效率取 90%，收集后的漆雾经水帘柜沉淀后形成漆渣，处理效率为 90%。

喷淋塔：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%。

二级活性炭：根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法》（试行）活性炭吸附装置的处理率为 60%，则二级活性炭吸附装置处理效率可达 $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%) = 84\%$ 。本项目二级活性炭吸附装置有机废气处理效率取保守值 80%。

4、废气产排情况

项目拟在投料、搅拌、灌浆、制模、裁切、打磨、修边、抛光工序上方设置集气罩收集废气；喷底漆、底漆晾干工序设置在密闭负压车间内，且在喷底漆工序设有 3 个水帘柜除漆雾，则喷底漆工序产生的漆雾及 TVOC 经水帘柜+密闭负压收集，与投料、搅拌、制模、灌浆、裁切、打磨、修边、抛光、底漆晾干工序产生的废气引至同一“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA001，排放口出口高度 30m）。集气罩收集效率为 40%，密闭负压收集效率为 95%，水帘柜废气治理设施的处理效率为 90%，喷淋塔废气治理设施的处理效率为 80%、二级活性炭废气治理设施的处理效率为 80%，总风量为

73000m³/h，年工作 2400 小时，未被收集的废气车间内无组织排放，同时加强车间通风。

项目拟彩绘工序上方设置集气罩收集废气；喷面漆、面漆晾干工序设置在密闭负压车间内，且在喷面漆工序设有 3 个水帘柜除漆雾，则喷面漆工序产生的漆雾及 TVOC 经水帘柜+密闭负压收集，与彩绘工序产生的有机废气引至同一“干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA002，排放口出口高度 30m）。集气罩收集效率为 40%，密闭负压收集效率为 95%，水帘柜废气治理设施的处理效率为 90%、二级活性炭废气治理设施的处理效率为 80%，总风量为 22700m³/h，年工作 2400 小时，未被收集的废气车间内无组织排放，同时加强车间通风。

项目拟将喷环氧清漆、环氧清漆固化工序设置在密闭负压车间内，且在喷环氧清漆工序设有 3 个水帘柜除漆雾，则喷环氧清漆工序产生的漆雾及 TVOC 经水帘柜+密闭负压收集，产生的有机废气引至“干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA003，排放口出口高度 30m）。密闭负压收集效率为 95%，水帘柜废气治理设施的处理效率为 90%、二级活性炭废气治理设施的处理效率为 80%，总风量为 13000m³/h，年工作 2400 小时，未被收集的废气车间内无组织排放，同时加强车间通风。。

5、排放口情况、监测要求、非正常情况

①排放口情况

表 4-6 废气排放口基本情况

排放口编号	工序	污染物种类	排放口地理坐标		风量 m ³ /h	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						
DA001	投料、搅拌、灌浆、制模、喷底漆、底漆晾干、打磨、修边、抛光、裁切工序	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物	114°9'55.506"	23°8'54.337"	73000	30	1.4	13.18	30	一般排放口
DA002	喷面漆、面漆晾干、彩绘、彩绘晾干工序	TVOC、颗粒物	114°9'55.438"	23°8'53.700"	22700	30	0.8	12.55	30	

DA003	喷环氧清漆、 环氧清漆固 化工序	TVOC、 颗粒物	114°9'5 7.114"	23°8'54. 221"	13000	0. 6		12.78	30
DA004	厨房	油烟	114°9'5 6.390"	23°8'54. 438"	4000	15	0.4	8.84	40

②监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目排放口、废气治理措施和监测计划如下表。

表 4-7 项目环境监测计划一览表

编号	监测因子	监测频次	执行标准		
			排放浓度 mg/m ³	最高允许排放 速率 kg/h	标准名称
DA001 排气筒	颗粒物	1 次/ 年	120	2.9	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	非甲烷 总烃	1 次/ 半年	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 5 大气污染物特别 排放限值及广东省《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 排放限值较严值
	TVOC	1 次/ 年	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 挥 发性有机物排放限制标准
DA002	颗粒物	1 次/ 年	120	2.9	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	TVOC	1 次/ 年	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 挥 发性有机物排放限制标准
DA003 排气筒	颗粒物	1 次/ 年	120	2.9	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	TVOC	1 次/ 年	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 挥 发性有机物排放限制标准
DA004 排气筒	厨房油 烟	1 次/ 年	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483—2001）小型标准限值
项目厂	颗粒物	1 次/	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》

界四周		年			(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
	非甲烷总烃	1 次/年	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	TVOC	1 次/年	2.0	/	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中无组织排放监控点浓度限值
项目厂区内	NMHC	1 次/年	6 (监控点处 1h 的平均浓度值)	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
			20 (监控点处任意一次浓度值)		

③非正常情况

根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当废气治理设施失效，处理效率为 20%，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放。发生故障时应立即停止生产，并安排专业人员进行抢修。本项目大气的非正常排放源强如下表 4-8 所示。

表 4-8 非正常工况排放情况表

排气筒编号	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	源高 m	排放时间 h	排放量 kg/h	年发生频次/次
DA001 排气筒	颗粒物	设备故障等，处理效率降为 20%	73000	22.7647	1.6618	30	1	1.6618	1
	非甲烷总烃			1.1744	0.0857			0.0857	
	TVOC			0.6377	0.0466			0.0466	
DA002	颗粒物		22700	66.8859	1.5183			1.5183	
	TVOC			3.0191	0.0686			0.0686	
DA003 排气筒	颗粒物		13000	43.3395	0.5634			0.5634	
	TVOC			5.5538	0.0722			0.0722	

为防止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，在该废气处理设施停止运行或出现故障时，相对应的产污设备也必须相应停止生产。

为杜绝废气的非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责废气处理设施的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；

②定期维护、检修废气处理设施。

3、废气污染防治技术可行性分析

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 292 塑料制品行业系数手册及《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，本项目投料、打磨、修边、抛光、裁切、喷底漆、喷面漆、喷环氧清漆工序产生的颗粒物采用“水喷淋”处理方法为可行技术；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-行业系数表-14 涂装-末端治理技术名称可知，制模、搅拌、灌浆工序产生的非甲烷总烃采用“干式过滤器+二级活性炭吸附”处理方法为可行技术；喷底漆、喷环氧清漆、底漆晾干、环氧清漆固化、喷面漆、面漆晾干、彩绘、彩绘晾干工序产生的 TVOC 采用“干式过滤器+二级活性炭吸附”处理方法为可行技术。

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 2018 年修改单二级标准。

项目投料、制模、搅拌、灌浆、打磨、修边、抛光、裁切、喷底漆、底漆晾干工序产生的非甲烷总烃、颗粒物、TVOC、漆雾经“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理达标后通过 DA001 排气筒高空排放（其中投料、制模、搅拌、灌浆、打磨、修边、抛光、裁切、底漆晾工序废气不经过水帘柜）；喷面漆、面漆晾干、彩绘、彩绘晾干工序产生的 TVOC、漆雾采用“水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理达标后通过 DA002 排气筒高空排放其中面漆晾干、彩绘、彩绘晾干工序废气不经过水帘柜）；喷环氧清漆、环氧清漆固化工序产生的 TVOC、漆雾采用“水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理达标后通过 DA003 排气筒高空排放其中胡环氧清漆固化工序废气不经过水帘柜）；厨房产生的厨房油烟经“油烟净化处理器”处理达标后通过 DA004 排气筒高空排放；焊接工序产生的焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理达标后无组织排放。

经上述措施处理后投料、裁切、打磨、抛光、修边工序产生的颗粒物、焊接过

程产生的焊接烟尘及喷漆过程产生的漆雾（颗粒物）能够达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放监控浓度限值要求；搅拌、灌浆、制模工序产生的非甲烷总烃能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及广东省《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较严值，厂界无组织非甲烷总烃能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；喷底漆、底漆晾干、喷面漆、面漆晾干、彩绘、彩绘晾干、喷环氧清漆、环氧清漆固化工序产生的 TVOC 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 1 挥发性有机物排放限制标准及广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中无组织排放监控点浓度限值；挥发性有机废气厂内无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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

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

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），卫生防护距离是为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。

本项目产生的大气污染物主要有颗粒物、TVOC、非甲烷总烃。

根据上述工程分析。项目废气无组织排放主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物，其无组织排放量和等标排放量如下：

表 4-9 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染源	污染物名称	大气有害物质的无组织排放量 Qc (kg/h)	大气有害物质环境空气浓度的标准浓度限值 Cm (mg/m ³)	等标排放量 (即 Qc/Cm) (m ³ /h)	等标排放量相差 (%)
4 楼生产车间	TVOC	0.0031	1.2	2583	99
	颗粒物	0.2354	0.9	261556	
	非甲烷总烃	0.1608	1.2	134000	
5 楼生产车间	TVOC	0.0096	1.2	8000	94
	颗粒物	0.137	0.9	123300	

备注：4 楼生产车间包括打磨、修边、裁切、焊接、投料、搅拌、灌浆、制模、喷水性底漆、水性底漆晾干工序；5 楼生产车间包括喷面漆、面漆晾干、喷环氧清漆、环氧清漆固化、彩绘工序。

注：①颗粒物质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准 TSP 日均值的三倍 0.9mg/m³；

②TVOC、非甲烷总烃质量标准限值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 8 小时均值 TVOC 的 2 倍进行评价。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中“4 行业主要特征大气有害物质 当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”。计算得出 4 楼生产车间颗粒物、TVOC、非甲烷总烃三种污染物的等标排放量相差 99%、5 楼生产车间 TVOC、非甲烷总烃两种污染物的等标排放量相差 94%，均不在 10%以内，故只需选取较大值（4 楼生产车间选取颗粒物、5 楼生产车间选取颗粒物）特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

本评价按照《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）中推荐的方法对此进行了计算。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， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

A、B、C、D——环境防护距离计算系数；按 II 类大气污染源、风速 3m/s 取值，A 为 470，B 为 0.021，C 为 1.85，D 为 0.84。

表 4-10 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型								
		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		

项目无组织排放污染物环境防护距离计算参数及结果如表：

表 4-11 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
4 楼生产车间	TSP	0.2354	0.9	19.5	24	30	$0 \leq 25.463 < 50$	50	50
5 楼生产车间	TSP	0.137	0.9	24	24	30	$0 \leq 14.092 < 50$	50	50

由上表分析可知，本项目生产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，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。本项目卫生防护距离包络线图（以主要产污车间为界）详见附图 6。

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

本项目废水主要包括员工生活污水、生产废水。

（1）废水源强

1) 生产废水：

①**水帘柜废水（含漆渣）**：根据上文可知，项目喷底漆、喷面漆、喷环氧清漆 9 个水帘柜水槽用水量约为 22.464m³。水帘柜废水（含漆渣）约 3 个月全部更换一次，每次更换水量为 22.464m³（0.3m³/d，89.856m³/a，一年更换 4 次），经统一收集后交由具有危险废物处置资质的单位处理。

②**喷淋塔废水**：根据上文可知，项目 1 台水喷淋塔用水量约为 0.9m³。喷淋塔废水约 3 个月全部更换一次，每次更换水量为 0.9m³（0.012m³/d，3.6m³/a，一年更换 4 次），经统一收集后交由具有危险废物处置资质的单位处理。

③生活污水：根据上文可知，项目生活用水量为12.25m³/d（3675m³/a），排放系数为0.9，因此员工生活污水排放量为11.025m³/d（3307.5m³/a）。项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后通过市政污水管网纳入博罗县罗阳街道义和污水处理厂，经处理达标后排入云步排洪渠。

项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理，项目预处理对生活污水的污染物处理效率 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-生活污染源产排污系数手册》中 广东省农村生活污水污染物综合去除率、《广州市旧城区取消化粪池的可行性研究》（陆少鸣，尹宇鹏，张忠东，禹娜，环境科学与技术，2007(10)）等资料，化粪池对生活污水的处理效率为 COD_{Cr}30%、BOD₅20%、氨氮 53%、TP48%、动植物油 50%。则项目生活污水经预处理后的各污染物的排放浓度为 COD_{Cr}（280mg/L）、BOD₅（160mg/L）、SS（88mg/L）、NH₃-N（18.8mg/L）、TP（4.2mg/L）、动植物油（10mg/L）、TN（30mg/L）等。

表 4-12 生活污水污染源强核算一览表

产污环节	废水产生量 (m ³ /a)	污染物种类	污染物产生情况		排放方式	污染治理设施				污染物排放情况		排放去向	排放标准
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		治理设施名称及工艺	处理能力 (m ³ /d)	治理效率 (%)	是否为可行技术	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	3307.5	COD _{Cr}	280	0.9261	间接排放	隔油隔渣池+三级化粪池+博罗县罗阳街道义和污水处理厂	/	/	√是 □否	40	0.1323	博罗县罗阳街道义和污水处理厂	40
		BOD ₅	160	0.5292						10	0.0331		10
		SS	88	0.2911						10	0.0331		10
		NH ₃ -N	18.8	0.0622						2	0.0066		2
		TP	4.2	0.0139						0.4	0.0013		0.4
		TN	30	0.0992						15	0.0496		15
		动植物油	10	0.0331						1	0.0033		1

（2）排放口基本情况

表 4-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号及名称	排放口坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物	国家或地方污染物排放标准 限值 mg/L
1	DW001 生活污水排放口	114°9'5 4.154"	23°8'5 5.423"	3307.5	进入城市污水处理厂	间断排放	博罗县罗阳街道义和污水处理厂	COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	2
								TP	0.4
								TN	15
								动植物油	1

(3) 水污染物监测要求

本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后达到博罗县罗阳街道义和污水处理厂接管标准后排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理达标后排放，不会污染地表水环境。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）可知：单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水不需要监测。

(4) 废水污染防治技术可行性分析

a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目员工生活污水排放量 3307.5m³/a，主要为污染物 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TP、动植物油。该生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后由市政污水管网引至博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理，经处理达标后排入云步排洪渠。

b) 依托污水处理设施的环境可行性评价

义和污水处理厂位于博罗县罗阳街道义和云步村马山，于 2019 年建设，总投资 11812.31 万元，设计规模为 5 万立方米/日，采用“旋流沉砂池+反应沉淀池+水解酸化池+A/O 生化池+矩形沉淀池+高密度沉淀池+臭氧催化接触氧化池+精密过滤滤池+消毒池”的处理工艺，已建成的一期工程处理规模为 3 万 m³/d，其中生活污水为 2.7 万 m³/d，工业尾水为 0.3 万 m³/d，建成后极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

项目所在区域属于博罗县罗阳街道义和污水处理厂纳污范围，并已完成与博罗县罗阳街道义和污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，可达到广东省《水污染物排放限值》

（DB44/26-2001）第二时段三级标准。项目生活污水的排放量为 11.025m³/d，经询问，博罗县罗阳街道义和污水处理厂日处理污水剩余量为 2 万吨，则项目污水排放量占其处理量的 0.055%，说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂的方案是可行的。

综上所述，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后进入博罗县罗阳街道义和污水处理厂，尾水处理达标后排入云步排洪渠，最终汇入东江，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

(5) 废水环境影响评价结论

项目生活污水排放的纳污水体为云步排洪渠，目前云步排洪渠的水质达到《地

表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准。项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入市政污水管网，再纳入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理达到国家《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要求，其中总磷、氨氮执行《地表水环境质量标准》中 V 类标准后排放；本项目生活污水经处理后水污染物得到一定量削减，减轻了污水排放对纳污水体的污染负荷，有利于水环境保护。

综上所述，项目所产生的废水经以上措施处理后不会对周围环境造成明显影响。

三、声环境影响分析

(1) 噪声源强

本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 60~90dB(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、做好设备减振隔振、墙体隔声等措施，有效减少噪声对周围环境的影响。

表 4-14 噪声源强产排情况一览表

噪声源	数量 (台)	单机声 级值 /dB(A)	多台 声级 值 /dB(A)	叠加值 (dB(A))	治理措施	降噪后叠加 值 (dB(A))	持续 时间
精密裁板锯	1 台	85	85	99.03	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 30dB(A)	69.03	2400h
木工带锯机	1 台	85	85				
立式单轴木工铣床	1 台	85	85				
精密推锯	2 台	85	88.01				
CNC	1 台	80	80				
修边针	10 台	80	90				
磨机	5 台	80	86.99				
平板磨机	10 台	80	90				
气磨机	10 台	80	90				
打磨机	2 台	80	83.01				
砂光机	1 台	80	80				
抛光机	2 台	80	83.01				
喷枪	21 把	75	88.22				
真空泵	2 台	75	78.01				
灌浆机	3 台	70	74.77				
空压机	1 台	90	90				
搅拌机	1 台	80	80				

水帘柜	6 台	70	77.78				
螺杆式压缩机	3 台	80	84.77				
镀膜机	1 台	60	60				
气体保护焊机	3 台	80	84.77				
喷淋塔	2 台	75	78.01				
二级活性炭吸附装置	2 套	70	73.01				

注：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 25dB(A)计，减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)，项目按 13dB(A)计。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，保守起见，隔音量取 30dB(A)。

（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 P_i 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 4-15 项目主要高噪声设备至各厂界噪声贡献值单位：dB(A)

预测分区	噪声源	生产车间噪声源强	与噪声源的距离(m)	厂界噪声贡献值	昼间噪声背景值	昼间噪声预测值	昼间噪声排放标准	达标情况
------	-----	----------	------------	---------	---------	---------	----------	------

		dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	值 dB(A)	
东厂界	生产设备	69.03	13	46.8	56	/	60	达标
南厂界			45	36	56	/	60	达标
西厂界			24	41.4	56	/	60	达标
北厂界			40	37	57	/	60	达标
下窝岭村居民点			53	34.5	55	55.04	60	达标

注：噪声背景值取检测数据中最高值

根据预测结果，本项目生产设备经采取上述降噪、减振和距离衰减等措施后对厂界的最大贡献值为 55.04dB(A)。项目各厂界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，最近敏感点下窝岭村居民点噪声预测值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目噪声不会对周边环境产生明显影响。

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 4-16 噪声监测计划表

序号	监测点位	监测位置	监测因子	监测频次：昼间
1	厂界外1m处	厂界	连续等效A声级	1 次/季度
2	下窝岭村	下窝岭居民楼第一排建筑物		

四、固体废弃物影响分析

表 4-17 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	危废代码	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	利用或处置方式和去向	利用或处置量 t/a
----	------	----	----	------	----------	------	--------	---------	------	------------	------------

										向	
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	10.5	桶装	环卫部门	10.5
2	生产过程	硅胶边角料	一般固体废物	/	/	固态	/	0.1	袋装	交给专业回收公司处理	0.1
3		树脂边角料		/	/	固态	/	2.5	袋装		2.5
4		废木质边角料		/	/	固态	/	1	袋装		1
5		铝合金沉渣		/	/	固态	/	0.001	袋装		0.001
6		环氧树脂、石粉、硅胶废包装桶/袋		/	/	固态	/	1.67	袋装		1.67
7		废气处理设施		/	/	固态	/	0.0008	袋装		0.0008
8	原料包装	废包装材料		/	/	固态	/	1	袋装		1
9	生产过程	废刷子	危险废物	900-041-49	废漆、废浆	固态	T/In	0.002	袋装	交由有危险废物处置资质的单位处置	0.002
10		废UV灯管		900-023-29	含汞废物	固态	T	0.036	袋装		0.036
11	设备辅助	废润滑油		900-249-08	废矿物油	液态	T, I	0.006	桶装		0.006
12	机加工	废金属沉渣		900-249-08	油类物质	固态	T, I	0.001	桶装		0.001
13	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
14		废含漆抹布及手套		900-041-49	废漆、纤维	固态	T/In	0.02	袋装		0.02
15	原料包装	含油废包装桶		900-249-08	油类物质	固态	T, I	0.005	桶装		0.005
16		固化剂废包装桶		900-041-49	有机溶剂	固态	T/In	0.006	袋装		0.006
17		含漆废包装桶		900-041-49	废漆	固态	T/In	0.448	桶装		0.448
18	废气处理设施	废活性炭		900-039-49	有机废气	固态	T	27.9958	袋装		27.9958
19		废过滤棉		900-041-49	有机溶剂	固态	T/In	0.2	桶装		0.2

20	喷淋塔 废水 (含沉 渣)	900-007- 09	SS、水 性漆	液态	T, I	3.6m ³	密封 桶装	3.6m ³
21	水帘柜 废水 (含漆 渣)	900-007- 09	水性 漆	液态	T, I	89.8 56m ³	密封 桶装	89.856 m ³

1、生活垃圾

项目生活垃圾主要为废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。员工生活垃圾排放量计算如下： $0.5\text{公斤/人}\cdot\text{日}\times 70\text{人}=35\text{公斤/天}$ ，即10.5吨/年，交给环卫部门处理。

2、一般工业固废

(1) 硅胶边角料

根据建设单位提供资料，项目制模过程中会产生少量硅胶边角料，产生量约为0.1t/a，硅胶边角料属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）类别为“99 其他废物”、废物代码为 900-999-99，收集后由专业回收公司回收处理。

(2) 树脂边角料

根据建设单位提供资料，项目生产过程产生的树脂边角料产生量约为 2.5t/a，树脂边角料属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）类别为“06 废塑料制品”、废物代码为 243-009-06，树脂边角料经分类收集后交由专业回收单位处理。

(3) 废木质边角料

根据建设单位提供资料，项目裁切过程中会产生少量废木质边角料，产生量约为原料量的 1%，项目木质板材年用量为 100t，则废木质边角料产生量为 1t/a，废木质边角料属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）类别为“03 废木制品”、废物代码为 203-005-03，收集后由专业回收公司回收处理。

(4) 铝合金沉渣

真空镀膜过程中由于机器内部的低温泵使得内部温度迅速降低冷凝，存在部分铝合金未在工件表面形成薄膜，冷凝落入真空镀膜机下方的托盘中，形成烟锡合金沉渣。根据建设单位提供的资料，烟锡合金沉渣产生量约为 0.001t/a，铝合金沉渣属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）类别为“99 其他废物”、废物代码为 900-999-99，经统一收集后交由专业回收单位处理。

(5) 收集粉尘

项目焊接过程中会产生一定量的焊接烟尘，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器收集处理，根据上文工程分析，焊接烟尘产生量为0.0013t/a，移动式焊接烟尘净化器处理效率为60%，则焊接工序收集粉尘量为0.0008t/a。收集粉尘属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）类别为“66工业粉尘”、废物代码为203-005-66，收集后由专业回收公司回收处理。

(6) 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《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）类别为“07 废复合包装”、废物代码为 203-005-07，经收集后交专业公司回收处理。

(7) 环氧树脂、石粉、硅胶废包装桶/袋

项目环氧树脂、石粉、硅胶用完后会产生一定量废包装桶。其中环氧树脂约产生 300 个废空桶，每个约 5kg；硅胶约产生 50 个废空桶，每个约 1kg；石粉约产生 1200 个废包装袋，每个约 0.1kg，则项目环氧树脂、石粉废包装桶/袋产生量为 1.67t/a。环氧树脂、石粉废包装桶属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）类别为“99 其他废物”、废物代码为 900-999-99，经收集后交专业公司回收处理。

3、危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7），项目产生的危险废物包括：

(1) 废刷子

根据建设单位提供资料，项目彩绘工序及制模浆料刷涂过程会产生废刷子，产生量约为 0.002t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）HW49 其他废物，废物代码为非特定行业 900-041-49，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

(2) 废润滑油

本项目在机加工设备运行过程会产生废润滑油。废润滑油约每两个月清理一次，每次约产生废润滑油 1kg，则废润滑油产生量约为 0.006t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW08 类别，废物代码为 900-249-08，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理

资质的单位回收处理。

(3) 废金属沉渣

本项目在机加工设备运行过程会产生沾染矿物油的金属废渣。根据建设单位提供的资料，金属废渣产生量约为 0.001t/a，金属废渣属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW08 类别，废物代码为 900-249-08，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

(4) 含油废包装桶

项目润滑油用完后会产生一定量废包装桶/袋。其中润滑油约产生 10 个废空桶，每个约 0.5kg，则项目含油废包装桶产生量为 0.005t/a。含油废包装桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW08 类别，废物代码为 900-249-08，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

(5) 含漆废包装桶

项目水性底漆、水性面漆、环氧清漆用完后会产生一定量废包装桶。水性底漆约产生 180 个废空桶，每个约 1kg；水性面漆约产生 181 个废空桶，每个约 1kg；环氧清漆约产生 87 个废空桶，每个约 1kg，则项目含漆废包装桶产生量为 0.448t/a。水性漆废包装桶不属于列入《国家危险废物名录》的危险废物，本环评建议建设项目投产后根据《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7—2019）进行危险废物属性鉴别，若鉴别为危险废物则按危险废物进行管理，若鉴别为一般固体废物则按一般固体废物管理要求进行管理，环评阶段按危险废物从严要求，参照《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

(6) 废含漆抹布及手套

项目喷底漆、喷面漆、喷环氧清漆过程中员工需佩戴手套，将产生一定量的废含漆抹布及手套，废含漆抹布及手套产生量约 0.02t/a。废含漆抹布和手套属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 类别，废物代码为非特定行业 900-041-49，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

(7) 废含油抹布及手套

项目在使用抹布擦拭清洁设备及维修保养过程中员工需佩戴手套，将产生一定量的废含油抹布及手套，废含油抹布及手套产生量约 0.01t/a。废含油抹布及手套属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 类别，废物代码为非特定行业 900-041-49，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

(8) 水帘柜废水（含漆渣）

项目水帘柜运行过程中会有少量水性底漆、水性面漆、环氧清漆进入水中，水帘柜废水（含漆渣）产生量为 89.856m³/a。水帘柜废水（含漆渣）属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液/非特定行业/900-007-09/其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

(9) 废过滤棉：项目干式过滤器会产生少量的废过滤棉，每年约更换 0.2 吨废过滤棉，废过滤棉属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码为“非特定行业-900-041-49”，经由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

(10) 固化剂废包装桶

项目固化剂用完后会产生一定量废包装桶/袋。其中固化剂约产生 60 个废空桶，每个约 0.1kg，则项目固化剂废包装桶产生量为 0.006t/a。固化剂废包装桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码为“非特定行业-900-041-49”，经由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

(11) 废活性炭

项目投料、搅拌、灌浆、制模、喷底漆、底漆晾干、工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC；裁切、打磨、修边、抛光工序产生的颗粒物经“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 30 米高排气筒（DA001）排放（其中投料、搅拌、灌浆、制模、底漆晾干、裁切、打磨、修边、抛光工序产

生的废气不经过水帘柜)；喷面漆、彩绘、面漆晾干、彩绘晾干工序产生的颗粒物、TVOC 经“水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 30 米高排气筒 (DA002) 排放 (其中彩绘、面漆晾干、彩绘晾干工序产生的废气不经过水帘柜)；喷环氧清漆、环氧清漆固化工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 经“水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 30 米高排气筒 (DA003) 排放 (其中环氧清漆固化工序产生的废气不经过水帘柜)。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。

其中，项目投料、搅拌、灌浆、喷底漆、底漆晾干工序有组织有机废气量为 0.3969t/a，活性炭吸附装置处理效率以 80%计，则活性炭吸附有机废气量约为 0.3168t/a；喷面漆、面漆晾干、彩绘、彩绘晾干工序有组织有机废气量为 0.2056t/a，活性炭吸附装置处理效率以 80%计，则活性炭吸附有机废气量约为 0.1645t/a；喷环氧清漆、环氧清漆固化工序有组织有机废气量为 0.2166t/a，活性炭吸附装置处理效率以 80%计，则活性炭吸附有机废气量约为 0.1733t/a。根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》(粤环办〔2021〕92 号)附件广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)，将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”(颗粒炭取值 10%，纤维状活性炭取值 15%；蜂窝状活性炭取值 20%)作为废气处理设施总 VOCs 削减量。本项目采用蜂窝状活性炭，则吸附比例为 20%。

表 4-18 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	本项目指标	备注
DA001	设计风量	73000m ³ /h	采用变频风机
	单级活性炭炭层横截面积	17.5m ²	矩形
	活性炭形态	蜂窝状活性炭	/
	炭层过滤风速	1.16m/s	炭层长度 5m，宽 3.5m，2 层炭体，孔隙率取 0.75；气体流速宜低于 1.2m/s
	单级活性炭炭层实际体积	5.25m ³	单级炭层实际厚度 0.3m
	两级活性炭炭层实际体积	5.25m ³	/
	堆积密度	0.35~0.6g/cm ³	本改扩建项目选用堆积密度为 0.45g/cm ³ 活性炭
	处理效率	80%	两级
	停留时间	0.26s	符合 0.2-2s 要求
	单级填装活性炭量	2.363t	/
	两级填装活性炭量	4.726t	/

	活性炭更换次数	4 次/年	/
DA002	设计风量	22700m ³ /h	采用变频风机
	单级活性炭炭层横截面积	4.5m ²	圆形或方形
	活性炭形态	蜂窝状活性炭	/
	炭层过滤风速	1.17m/s	炭层长度 2.7m，宽 2m，2 层炭体，孔隙率取 0.75；气体流速宜低于 1.2m/s
	单级活性炭炭层实际体积	1.62m ³	单级炭层实际厚度取 0.3m
	两级活性炭炭层实际体积	3.24m ³	/
	堆积密度	0.35~0.6g/cm ³	本改扩建项目选用堆积密度为 0.45g/cm ³ 活性炭
	处理效率	80%	/
	停留时间*	0.26s	符合 0.2-2s 的要求
	单级填装活性炭量	0.6075t	/
	两级填装活性炭量	1.215t	/
	活性炭更换次数	4 次/年	/
DA003	设计风量	13000m ³ /h	采用变频风机
	单级活性炭炭层横截面积	3.2m ²	圆形或方形
	活性炭形态	蜂窝状活性炭	/
	炭层过滤风速	1.13m/s	炭层长度 2m，宽 1.6m，2 层炭体，孔隙率取 0.75；气体流速宜低于 1.2m/s
	单级活性炭炭层实际体积	0.96m ³	单级炭层实际厚度取 0.3m
	两级活性炭炭层实际体积	1.92m ³	/
	堆积密度	0.35~0.6g/cm ³	本改扩建项目选用堆积密度为 0.45g/cm ³ 活性炭
	处理效率	80%	/
	停留时间*	0.27	符合 0.2-2s 的要求
	单级填装活性炭量	0.432t	/
	两级填装活性炭量	0.864t	/
	活性炭更换次数	4 次/年	/
备注：（1）停留时间=炭层厚度/炭层过滤风速。			
根据前文，投料、搅拌、灌浆、喷底漆、底漆晾干工序活性炭年更换量为 18.904 吨，则本项目投料、搅拌、灌浆、喷底漆、底漆晾干工序废气处理设施总 VOCs 削减量为：18.904t/a×20%=3.7808t/a，大于熔化、压铸工序理论总 VOCs 削减量：0.3969t/a；喷面漆、面漆晾干、彩绘、彩绘晾干工序活性炭年更换量为 4.86 吨，则本项目喷面漆、面漆晾干、彩绘工序废气处理设施总 VOCs 削减量为：			

4.86t/a×20%=0.972t/a，大于喷面漆、面漆晾干、彩绘、彩绘晾干工序理论总 VOCs 削减量：0.2056t/a；喷环氧清漆、环氧清漆固化工序活性炭年更换量为 3.456 吨，则本项目喷环氧清漆、环氧清漆固化工序废气处理设施总 VOCs 削减量为：3.456t/a×20%=0.6912t/a，大于喷环氧清漆、环氧清漆固化工序理论总 VOCs 削减量：0.1733t/a。

综上，本项目废活性炭的产生量预计为 27.9958t/a（活性炭更换量+理论总 VOCs 削减量）。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 900-039-49，统一收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

（12）废 UV 灯管

项目环氧清漆固化过程中需要使用 UV 灯管对环氧清漆进行光固化，UV 灯管需定期更换，根据建设单位提供的资料，约 2 个月更换一次 UV 灯管，每次更换 4 根，每根 UV 灯管约重 1.5kg，则废 UV 灯管产生量为 0.036t/a。废 UV 灯管属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的危险废物，类别为 HW29 含汞废物，废物代码为“非特定行业-900-023-29”，经由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

（13）喷淋塔废水（含沉渣）

项目水喷淋塔运行过程中会有少量水性底漆、水性面漆、环氧清漆、SS 进入水中，喷淋塔废水（含沉渣）产生量为 3.6m³/a。喷淋塔废水（含沉渣）属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液/非特定行业/900-007-09/其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

表 4-19 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	废刷子	HW49	900-041-49	0.002	生产过程	固态	废漆、废浆	废漆、废浆	1 年	T/In	暂存于危险废物暂存间，定期
2	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.036	生产	固态	废漆、废浆	废漆、废浆	1 年	T	

					过程							交由有危险废物处置资质的单位处理
3	废润滑油	HW08	900-249-08	0.006	设备辅助	液态	废矿物油	废矿物油	2个月	T, I		
4	废金属沉渣	HW08	900-249-08	0.001	机加工	固态	油类物质	油类物质	3个月	T, I		
5	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	废矿物油、纤维	每天	T/In		
6	废含漆抹布及手套	HW49	900-041-49	0.02		固态	废漆、纤维	废漆、纤维	每天	T/In		
7	含油废包装桶	HW08	900-249-08	0.005	原料包装	固态	油类物质	油类物质	每天	T, I		
8	固化剂废包装桶	HW49	900-041-49	0.006		固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/In		
9	含漆废包装桶	HW49	900-041-49	0.448		固态	废漆	废漆	每天	T, I		
10	废活性炭	HW49	900-039-49	27.9958	废气处理设施	固态	有机废气	有机废气	3个月	T		
11	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.2		固态	有机溶剂	有机溶剂	3个月	T/In		
12	喷淋塔废水（含沉渣）	HW09	900-007-09	3.6m³		液态	废漆、SS	废漆、SS	3个月	T, I		
13	水帘柜废水（含漆渣）	HW09	900-007-09	89.856m³		液态	水性漆	水性漆	3个月	T, I		
合计				28.7298t+93.456m³	/	/	/	/	/	/	/	

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 4-20 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

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
危险废物暂存间（40m²）	废刷子	HW49	900-041-49	厂房1楼东面	0.5m²	袋装	1t	3个月
	废 UV 灯管	HW29	900-023-29		0.5m²	袋装	0.5t	3个月
	废润滑油	HW08	900-249-08		0.5m²	桶装	1t	3个月
	废金属沉渣	HW08	900-249-08		0.5m²	桶装	1t	1年
	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49		0.5m²	桶装	1t	1年
	废含漆抹布及手套	HW49	900-041-49		0.5m²	袋装	1t	1年
	含油废包装桶	HW08	900-249-08		2m²	袋装	2t	1年
	固化剂废包装桶	HW49	900-041-49		1m²	桶装	1t	3个月
	含漆废包装桶	HW49	900-041-49		5m²	桶装	3t	3个月
	废活性炭	HW49	900-039-49		7m²	袋装	6t	3个月

废过滤棉	HW49	900-041-49	0.5m ²	桶装	1t	3个月
喷淋塔废水（含沉渣）	HW09	900-007-09	1m ²	桶装	1m ³	3个月
水帘柜废水（含漆渣）	HW09	900-007-09	10m ²	桶装	25m ³	3个月
合计			29.5m ²	/	58t+104m ³	/

注：总贮存能力=单个危险废物贮存能力×转运周期=36t+112m³

综上，项目所产生的危险废物年产生量为 $28.7298\text{t}+93.456\text{m}^3 < 58\text{t}+104\text{m}^3$ 贮存能力，占用面积约 $29.5\text{m}^2 < 40\text{m}^2$ ，故项目设置的危险废物暂存间可满足贮存要求。

环境管理要求：

（1）生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响附近环境。

（2）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。

（3）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，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地下水环境影响分析：

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，经隔油隔渣池+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，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

本项目无工业废水外排；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂；外排生产废气主要为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物。项目可能涉及土壤环境的大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。

项目所在厂房属于现有厂房，且地面均已硬底化。项目废气主要为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物，废气分别经处理达标后经排气筒高空排放，废气排放量很小，本项目无工业废水外排；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂。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。

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。

③防控措施

该项目不以地下水作为供水水源，也不向地下水排污。建设单位坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，采取主动控制和被动控制相结合的措施。

A 源头控制

对有毒有害物质特别是液体或者粉状固体物质的储存及输送、生产加工，污水治理、固体废物堆放，采取相应的防渗漏、泄漏措施。

主要包括在工艺装置、设备、危险废物暂存间地面采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

为防控区域地下水受到本项目运行的影响，提出以下源头控制措施：

1 工艺装置、管道、设备、污水和固废储存及处理构筑物均按相关规范采取对应的防渗或防腐措施，针对可能造成地下水污染的污染源，定期排查。

2 工艺废水在厂界内收集后通过管线送厂内废水处理站处理；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”。本项目涉水生产线及其槽体均地面架空布设，污水收集管道架空布设，污水处理设施采用地面装置，从源头减少对地下水污染的风险。

3 定期对污染防治区生产装置、收集容器、输送管道等进行检查。

4 定期检查各区域防渗层情况。

②地下水污染分区防渗措施

厂区根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

1) 重点污染防治区

重点污染防治区指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。本改项目重点污染防治区主要为危废暂存间、事故应急池，防渗要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防渗层的防渗能力应等效于 $\geq 6\text{m}$ ，具有防渗系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能。危废暂存间地面可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料；危废暂存间贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，如防泄漏托盘等，其最小容积不应低于对应贮存最大液态废物容器容积或液态废物总储量的 1/10（二者取较大值）；事故应急池池体采用防渗钢筋混凝土，池体表面

涂刷水泥基渗透防水涂料。

2) 一般污染防治区

是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。主要包括除研磨车间以外的其他生产车间，防渗层的防渗性能等效于 $\geq 1.5\text{m}$ ，具有防渗系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能。可采用在抗渗混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂等方式达到防渗要求。

3) 非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括办公楼等，采用一般地面水泥硬化。根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施。

④废气治理设施运行保障措施

定期检查废气设施运行情况，建立管理运行情况台账等，按规定进行废气监测，保障废气治理设施正常运行，污染物达标排放。

六、生态

本项目租赁厂房，不新增用地，用地范围内不含有生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

七、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，提出环境风险预防、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

项目原辅料润滑油，危险废物润滑油、润滑油属于《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，矿物油的临界量为2500t，项目Q值计算如下：

表 4-21 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
润滑油	液态	/	低毒	油类物质	2500	0.01	0.00004
废润滑油	液态	/	低毒	油类物质	2500	0.006	0.0000024

合计				0.0000424
根据计算，$Q=0.0000424 < 1$，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 4-22 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	危险特征	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	原料仓库	润滑油	原料仓库	地表水、地下水、大气、土壤
2	生产区	润滑油	生产车间	
3	废刷子、废 UV 灯管、废润滑油、废金属沉渣、废含油抹布及手套、废含漆抹布及手套、含油废包装桶、固化剂废包装桶、含漆废包装桶、废活性炭、废过滤棉、水帘柜废水（含漆渣）、喷淋塔废水（含沉渣）	泄漏	危废仓库	地表水、地下水：径流下渗；大气：环境影响较小
4	废气处理设施故障	产生的废气超标排放	生产车间	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
5	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
（2）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可燃的润滑油、水性底漆、水性面漆、环氧清漆、环氧树脂、硅胶、固化剂等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置资质的单位处				

理；

废气处理装置故障风险防范措施包括：

1) 气体污染事故性防范措施

如废气的处理设施抽风机发生故障，则会造成废气无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康；如果废气处理设施发生故障失去净化能力，会造成工艺废气直排入环境中，造成大气污染。

在现实许多企业由于设备长期运行失效而出现环保事故排放可以说是屡见不鲜。故建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

2) 气体事故排放的防范措施

一旦造成废气事故排放时，就可能对车间的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。建议预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

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。

（3）评价小结

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，不会周围环境造成明显危害。项目环境风险控制措施有效，环境风险可防控。

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	DA001、搅拌、灌浆、制模工序	非甲烷总烃	废气经集气设施收集后引至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后由30m高排气筒(DA001)高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值及广东省《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较严值
	DA001、裁切、打磨、抛光、修边工序	颗粒物	废气经集气设施收集后引至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后由30m高排气筒(DA001)高空排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及其无组织排放监控浓度限值要求
	DA001、投料工序	颗粒物	废气经集气设施收集后引至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后由30m高排气筒(DA001)高空排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA001、底漆晾干工序	TVOC	废气经集气设施收集后引至水帘柜+水喷淋除尘+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后由30m高排气筒(DA001)高空排放	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制标准
	DA001、喷底漆工序	TVOC、颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA002、喷面漆工序	TVOC、颗粒物	废气经集气设施收集后引至水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后由30m高排气筒(DA002)高空排放	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制标准
	DA002、面漆晾干、彩绘、彩绘晾干工序	TVOC		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA003、喷环氧清漆工序	TVOC、颗粒物	废气经集气设施收集后引至水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后由30m高排气筒(DA002)高空排放	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制标准
	DA003、环氧清漆固化工序	TVOC		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA004、厨房	厨房油烟	废气经油烟净化处理器处理达标后由15m	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483—2001)小型标准限值

			高排气筒 (DA004) 高空排放	
	厂区内	非甲烷总烃	加强通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	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
		非甲烷总烃	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9 企业边界大气污染物浓度限值
		TVOC	加强通风	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中无组织排放监控点浓度限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr}	隔油隔渣池+三级化粪池+博罗县罗阳街道义和污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准的A类标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严值, 其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中V类标准
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		动植物油		
		TN		
		TP		
声环境	厂界	等效 A 声级	合理布局、隔声、吸声、减震、墙体隔声; 距离衰减	达到《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	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一处理	符合环保有关要求, 对周围环境不会造成影响
	一般工业固废	硅胶边角料、树脂边角料、废木质边角料、铝合金沉渣、环氧树脂、石粉、硅胶废包装桶/袋、收集粉尘、废包装材料	收集后交由专业回收公司处理	
	危险废物	废刷子、废UV灯管、废润滑油、废金属沉渣、废含油抹布及手套、废含漆抹布及手套、含油废包装桶、固化剂废包	经收集后交有危险废物处置资质的单位处理	

		装桶、含漆废 包装桶、废活 性炭、废过滤 棉、水帘柜废 水（含漆渣）、 喷淋塔废水 （含沉渣）		
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 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	项目租赁厂房，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，加强操作人员的上岗前的培训，定期检查安全 消防设施的完好性。 2、设置事故应急池及雨水截断阀门。 3、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（固 体废物产 生量）④	以新带老削 减量（新 建项目 不填）⑤	本项目建成后全 厂排放量 （固体废物 产生量）⑥	变化量⑦
废气	VOCs	0	0	0	0.5797t/a	/	0.5797t/a	+0.5797t/a
	颗粒物	0	0	0	0.6966t/a	/	0.6966t/a	+0.6966t/a
	厨房油烟	0	0	0	0.0076t/a	/	0.0076t/a	+0.0076t/a
废水	废水量	0	0	0	3307.5m ³ /a	/	3307.5m ³ /a	+3307.5m ³ /a
	生活污水	COD _{Cr}	0	0	0.1323t/a	/	0.1323t/a	+0.1323t/a
		BOD ₅	0	0	0.0331t/a	/	0.0331t/a	+0.0331t/a
		SS	0	0	0.0331t/a	/	0.0331t/a	+0.0331t/a
		NH ₃ -N	0	0	0.0066t/a	/	0.0066t/a	+0.0066t/a
		TP	0	0	0.0013t/a	/	0.0013t/a	+0.0013t/a
		TN	0	0	0.0496t/a	/	0.0496t/a	+0.0496t/a
		动植物油	0	0	0.0033t/a	/	0.0033t/a	+0.0033t/a
一般 工业 固体 废物	生活垃圾	0	0	0	10.5t/a	/	10.5t/a	+10.5t/a
	硅胶边角料	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	树脂边角料	0	0	0	2.5t/a	/	2.5t/a	+2.5t/a
	废木质边角料	0	0	0	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	铝合金沉渣	0	0	0	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	环氧树脂、石粉废包装桶/ 袋	0	0	0	1.67t/a	/	1.67/a	+1.67t/a
	收集粉尘	0	0	0	0.0008t/a	/	0.0008t/a	+0.0008t/a
	废包装材料	0	0	0	1t/a	/	1t/a	+1t/a

危险废物	废刷子	0	0	0	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	废 UV 灯管	0	0	0	0.036t/a	/	0.036t/a	+0.036t/a
	废润滑油	0	0	0	0.006t/a	/	0.006t/a	+0.006t/a
	废金属沉渣	0	0	0	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	废含油抹布及手套	0	0	0	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废含漆抹布及手套	0	0	0	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	含油废包装桶	0	0	0	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	固化剂废包装桶	0	0	0	0.006t/a	/	0.006t/a	+0.006t/a
	含漆废包装桶	0	0	0	0.448t/a	/	0.448t/a	+0.448t/a
	喷淋塔废水（含沉渣）	0	0	0	3.6m ³ /a		3.6m ³ /a	+3.6m ³ /a
	废活性炭	0	0	0	27.9958t/a	/	27.9958t/a	+27.9958t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	水帘柜废水（含漆渣）	0	0	0	89.856m ³ /a	/	89.856m ³ /a	+89.856m ³ /a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①