

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：台山市美域工艺品有限公司年产木质镜框、木质画框 30000 只迁扩建项目

建设单位（盖章）：台山市美域工艺品有限公司

编制日期：2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位佛山鹏达信能源环保科技有限公司（统一社会信用代码91440604568238468A）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的台山市美域工艺品有限公司年产木质镜框、木质画框30000只迁扩建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为赵晓红（环境影响评价工程师职业资格证书号）2016035440352014449907000988，信用编号BH016924），主要编制人员包括赵晓红（信用编号BH016924）、招洁雯（信用编号BH020269）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：



# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	- 1 -
二、建设项目工程分析 .....	- 1 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	- 1 -
四、主要环境影响和保护措施 .....	- 1 -
五、环境保护措施监督检查清单 .....	- 60 -
六、结论 .....	- 60 -
建设项目污染物排放量汇总表 .....	- 108 -
附图	
附图 1 项目地理位置图	
附图 2 大气现状监测点位位置图	
附图 3 项目厂房四至图	
附图 4 项目四周实况图	
附图 5 项目平面布置图	
附图 6 项目周边 500m 敏感点分布图	
附图 7 大气环境功能区划图	
附图 8 水环境功能区划图	
附图 9 声环境功能区划图	
附图 10 台山市土地利用总体规划图	
附图 11 江门市环境管控单元图	
附图 12 广东省“三线一单”应用平台截图—陆域环境管控单元	
附图 13 广东省“三线一单”应用平台截图—生态空间一般管控区	
附图 14 广东省“三线一单”应用平台截图—水环境一般管控区	
附图 15 广东省“三线一单”应用平台截图—大气环境高排放重点管控区	
附件	
附件 1 营业执照	
附件 2 法人身份证	
附件 3 项目用地证	
附件 4 租赁合同	
附件 5 原料 MSDS 报告	
附件 6 VOCs 检测报告	
附件 7 原项目环评批复	
附件 8 原项目竣工环境保护验收备案回执	
附件 9 原项目固定污染源排污登记回执	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	台山市美域工艺品有限公司年产木质镜框、木质画框 30000 只迁扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点			
地理坐标	( <u>112</u> 度 <u>50</u> 分 <u>52.429</u> 秒, <u>22</u> 度 <u>13</u> 分 <u>28.509</u> 秒)		
国民经济行业类别	C2433 漆器工艺品制造	建设项目行业类别	“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24”中“41 工艺美术及礼仪用品制造 243”一年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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）	400	环保投资（万元）	55
环保投资占比（%）	13.75%	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	5616
专项评价设置情况	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）》，本项目不需设置专项评价依据如下表所示：		
	<b>表 1-1 专项评价设置对比表</b>		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及新增直排工业废水，外排废水仅为生活污水	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储	根据核算 Q 值，环境	否

		量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	风险潜势为 I，无需设置风险评价	
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及以上场地	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及	否
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	/			
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p><b>1.1 产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目主要从事木质框（木质镜框、木质画框）生产，根据国务院发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于鼓励类、限制类，产品不属于落后产品，生产工艺也不属于落后工艺。因此，项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的要求。</p> <p>对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目产品不属于名录中所列的“高污染”产品名录和“高环境风险”产品名录中所列的产品名称；同时也不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》所列的两高项目。</p> <p>对照《市场准入负面清单（2025 年）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目所属行业不属于禁止准入的行业类别，也不属于需要许可方能准入的行业类别，建设单位可依法准入。同时根据《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》，本项目不属于禁止准入类、限制准入类的项目。</p> <p>因此，本项目符合国家和广东省的产业政策要求。</p> <p><b>1.2 建设项目环评类别分析</b></p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》，本项目属于“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24”中的“41 工艺美术及礼仪用品制造 243”中的“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的”类别，应编制环境影响报告表。</p>			

## **2、选址合理性分析**

### **2.1 环境区域选址合理性**

本项目位于台山市四九镇洞美街 20 号，不属于《江门市环境管控单元图》中的优先保护单元。

### **2.2、项目用地与规划的相符性分析**

根据台山市土地利用总体规划图（附图 12）及项目用地说明（附件 3），项目所在地性质为工业用地。

根据所在区域的水环境功能区划（附图 10），项目用地不在饮用水源保护区，也不属于自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、生态控制区等需要特殊保护的区域内。本项目运行后各类大气污染物能够达标排放，不影响项目所在区域现有大气环境；经采取各类措施后，运营期边界噪声能够达标排放，不会在区域声环境中产生较大的声环境污染；产生的各类固体废物分类合理处理处置，不会对周边环境产生影响。

因此，本项目的建设符合产业政策，选址符合相关规划的要求，是合理合法的。

### **2.3 环境功能区相符性分析**

#### **①空气环境**

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》（江府办函〔2024〕25 号）（大气环境功能区划图见附图 9），本项目所在区域的大气环境属二类功能区，环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准。项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求。项目废气经处理达标后排放，对周围影响较小。

#### **②地表水环境**

本项目不涉及生产废水外排，外排废水为生活污水，员工生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管道进入台城污水处理厂进行后续处理，不会对周围环境造成明显的不良影响。根据《广东省人民政府关于调整肇庆市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕277 号），本项目不在饮用水源保护区范围内。

#### **③声环境**

根据关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环[2019]378号），项目所在地属于2类区，本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，同时本项目运行过程产生的噪声经处理后不对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。项目对生产过程中产生的噪声设备采取了有效的隔声防治措施，对周围环境影响较小。

综上所述，项目符合环境功能区划的要求。

### 3、与“《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）”相符性分析

相符性分析见下表：

表 1-2 项目与广东省“三线一单”符合性分析表

文件要求		本项目情况	符合性
生态保护红线	生态保护红线内，自然保护区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。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、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动	本项目位于台山市四九镇洞美街20号，符合台山市总体规划和生态控制线规划，所用地均不在生态保护红线内。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升	本项目排放的大气污染物主要为NMHC、二甲苯、TDI、颗粒物、臭气浓度，排放量不大，废气经收集处理后，排放浓度可满足排放标准，对周围大气环境影响较小；生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管网排入台城污水处理厂处理，对周围水环境影响较小。项目不涉及对近岸海域排水废水，不涉及重金属或者其他有毒有害等可能造成土壤污染的物质排放，不属于可能造成土壤污染的项目，且项目所在厂房地面已进行硬底化处理，正常工况下，无土壤和地下水污染途径。	符合

	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	本项目主要从事木质框（木质镜框、木质画框）生产，运营过程消耗的水、电资源较少，且所在区域水、电等资源充足，不会超出资源利用上线。	符合
	编制生态环境准入清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求	本项目主要从事木质框（木质镜框、木质画框）生产，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类、不属于《市场准入负面清单（2025 年）》（发改体改规〔2025〕466 号）中的禁止准入类和许可准入类，符合台州市一般管控单元 3 环境分区管控要求。	符合
	区域布局管控要求	.....禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂.....	本项目为迁扩建项目，扩建部分不涉及新建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，不涉及锅炉以及使用高污染燃料。本项目扩建部分生产过程中使用的水性涂料、溶剂型涂料均符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）各项要求，涂浆压花和拼接、喷胶工序使用的涂料均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）限值要求，使用能源主要为电。	符合
	能源资源利用要求	.....鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目不属于高能耗、高耗水行业，使用能源主要为电。	符合
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化	本项目不涉及锅炉的使用。生活污水排入台城污水处理厂，无须分配水污染物排放总量；有机废气需实施总量控	符合

		治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理,每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理,严格执行水步河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内,新建、改建、扩建项目实施减量替代.....	制,从台山市挥发性有机物排放储备量中划拨。	
环境风险防控要求	.....提升危险废物监管能力,利用信息化手段,推进全过程跟踪管理;健全危险废物收集体系,推进危险废物利用处置能力结构优化。		本项目危险废物交由具有危险废物处理资质的单位统一处理,并签订危废处理协议,环境风险较小。	符合
水环境质量超标类重点管控单元	.....严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展,新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代.....		本项目所在地属于广东省江门市台山市水环境一般管控区 17 (YS4407813210017),不属于水环境质量超标类重点管控单元。	符合
大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目,产生和排放有毒有害大气污染物项目,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的项目;鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。		本项目所在地位于大气环境一般管控区,不属于大气环境受体敏感类重点管控单元。本项目扩建部分生产过程中使用的水性涂料、溶剂型涂料均符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)各项要求,涂浆压花和拼接、喷胶工序使用的涂料均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)限值要求,均属于低挥发性涂料。	符合
环境管控单元总体管控要求	环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。 <b>优先保护单元:</b> 以维护生态系统功能为主,禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设,严守生态环境底线,确保生态功能不降低。 <b>重点管控单元:</b> 以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点,加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。大气环境受体敏感类重点管控单元:严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目,产生和排放有毒有害大气污染物项目,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的项目;鼓励现有		本项目位于台山市四九镇洞美街 20 号,不属于生态保护红线划定范围内。本项目扩建部分喷漆、修色工序使用的水性涂料、溶剂型涂料等原料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)限值要求,涂浆压花和拼接、喷胶工序使用的涂料均	符合

	该类项目逐步搬迁退出。 <b>一般管控单元：</b> 执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定	符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)限值要求，涂浆压花和拼接、喷胶工序使用的涂料均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)限值要求。	
“一核一带一区”珠三角核心区管控要求			
区域 布局 管控 要求	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	本项目不属于上述禁止的产业。	符合
能源 资源 利用 要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模	本项目生产过程中的水和电均由台山市市政供应，符合能源资源利用管控要求。	符合
污染 物排 放管	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为	本项目不涉及锅炉的使用。生活污水排入台城污水处理厂，无须分配	符合

控要求	重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	水污染物排放总量；新增的有机废气需实施总量控制，从台山市挥发性有机物排放储备量中划拨。	
环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目采取严格措施防止火灾、爆炸和泄漏事故的发生。同时，项目制订应急预案，配备必备的消防应急工具和卫生防护急救设备，对生产工人进行安全教育，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取以上措施的情况下，可将本项目事故风险降到最低。	符合
<p>综上，本项目符合《广东省人民政府&lt;关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案&gt;的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。</p> <p><b>4、与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的相符性分析</b></p> <p>通过广东省“三线一单”应用平台可知，本项目属于台山市陆域环境一般管控单元 3（环境管控单元编码：ZH44078130003）；台山市生态环境一般管控单元（环境管控单元编码：YS4407813110005）；广东省江门市台山市水环境一般管控区 17（环境管控单元编码：YS4407813210017）；大气环境一般管控区（环境管控单元编码：YS4407813310014），相符性情况可见下表。</p>			

表 1-3 项目与江门市“三线一单”相符性分析

环境管控单元编码	单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44078130003	台山市一般管控单元3	广东省	江门市	台山市	一般管控单元	生态保护红线、一般生态空间
管控纬度	管控要求				本项目	相符性
区域布局管控	<p>1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-3.【生态/综合类】单元内江门古兜山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及岐山水库、响水潭水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，山耳水库一级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、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，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p>				<p>1-1.本项目所在区域不属于自然保护地核心保护区，租用已建厂房用地，且土地性质为工业用地，不会对周边生态环境造成明显的影响。</p> <p>1-2.项目用地不涉及生态保护红线，主要从事木质框（木质镜框、木质画框）生产，不涉及取土、采石等破坏周边水土和生态环境的生产方式，对周边生态环境造成的污染较小。</p> <p>1-3.本项目不在江门古兜山地方级自然保护区范围内。</p> <p>1-4.本项目不属于饮用水水源保护区范围内。</p> <p>1-5.本项目不属于畜禽养殖业。</p>	符合
能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格</p>				<p>2-1.本项目不属于高能耗项目，仅使用电能和水，不涉及柴油、</p>	符合

	<p>合理控制煤炭消费增长。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>	<p>煤炭等资源消费。</p> <p>2-2.本项目不涉及供热锅炉。</p> <p>2-3.本项目清洗水可作原料用水进行回用，严格执行“节水优先”方针。</p> <p>2-4.本项目租用已建厂房，合理规划并设计已购厂房功能用地。</p>	
污染物排放管控	<p>3-1.【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。</p> <p>3-2.【水/鼓励引导类】城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。</p>	<p>3-1.本项目不涉及重金属物质，且不属于高污染高排放行业。</p> <p>3-2.本项目产生的员工生活垃圾集中后定期由环卫工人拉运至城市生活垃圾场。</p>	符合
环境风险管控	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p>	<p>4-1.本项目环境风险事故发生概率低，在落实相关防控措施后，项目环境风险总体可控；4-2.项目所在区域为工业用地。</p>	符合

综上，本项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的要求。

#### 4、本项目原料与《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》

##### 《GB/T38597-2020》、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)相符性分析

本项目设有调漆、喷漆、晾干工序，配胶、喷胶、烘干工序，修色工序，使用水性涂料或溶剂型涂料等原料进行生产。

根据《环境标志产品技术要求 水性涂料》(HJ 2537-2014)《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)的要求，水性涂料不考虑水的稀释比例，其他类型涂料按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测定，多组分的某组分用量为某一范围时，按产品施工状态下的施工配比规定的最大比例混合后测定。当涂料产品适用于多种场合时，按最严格的限量值执行。喷漆、修色工序使用的涂料与《低

挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)对比分析见下表 1-4, 涂浆压花和拼接、喷胶工序使用使用的涂料与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)对比分析见下表 1-5。

表 1-4 与(GB/T38597-2020)、(GB18581-2020)相符性分析一览表

使用工序	本项目涂料类型	有害物质	本项目涂料有害物质含量	GB/T38597-2020	GB18581-2020	相符性
喷漆	水性涂料	VOCs	施用状态下 VOCs 含量为 218g/L	清漆 VOC 含量 ≤270g/L	清漆 VOC 含量 ≤300g/L	符合
	溶剂型涂料	VOCs	施用状态下 VOCs 含量为 338g/L	VOC 含量要求 ≤420g/L	面漆 VOC 含量 ≤550g/L	符合
		甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量	施用状态下甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量为 9.57%	/	20%	符合
修色	仿古漆	VOCs	根据 MSDS 报告, 仿古漆挥发分为松节水, 按其占比 20%计, 即 198g/L (0.99×20%÷1000=198g/L)	VOC 含量要求 ≤420g/L	面漆 VOC 含量 ≤550g/L	符合

注: 水性涂料检测报告给出的 VOC 含量, 依据《色漆和清漆 挥发性有机化合物(VOC)含量的测定 气相色谱法》(GB/T 23986-2009 中 10.4 扣除水分后的 VOC 含量进行测定。

表 1-5 与(GB 33372-2020)相符性分析一览表

使用工序	本项目涂料类型	有害物质	本项目涂料有害物质含量	GB 33372-2020	相符性
涂浆压花物料	水溶性乳液	VOCs	挥发性有机物含量取 10g/L, 检测报告结果为未检出(检出限为 10g/L), 本项目保守取最低检出限为胶粘剂(水溶性乳液)挥发性有机物含量取值	VOC 含量要求 ≤50g/L	符合
拼接、喷胶	水性聚氨酯胶水	VOCs	根据第二章表 2-9 计算结果, 水性聚氨酯胶水和固化剂混合后, 使用状态下 VOCs 含量为 9.73g/L,	VOC 含量要求 ≤50g/L	符合

由上表可得, 本项目喷漆、修色工序使用的水性涂料、溶剂型涂料等原料

符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)限值要求,涂浆压花和拼接、喷胶工序使用的涂料均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)限值要求。

## 5、与“十四五”规划相符性分析

### 5.1 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

表 1-6 本项目与广东省“十四五”规划相符性分析

文件要求	本项目情况	结论
加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖,扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	本项目位于台山市四九镇洞美街 20 号,根据《广东省环境保护厅关于进一步加强高污染燃料禁燃区管理的通知》(粤环函〔2017〕1205 号),项目不属于禁燃区。项目使用能源主要为电能,不设高污染燃料设施,不涉及高污染燃料使用。	符合
大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查,深化重点行业 VOCs 排放基数调查,系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况,分类建立台账,实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代,严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准,禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控,全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估,强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理,推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心(共性工厂)、活性炭集中再生中心,实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理,深入推进泄漏检测与修复(LDAR)工作。	本项目扩建部分喷漆、修色工序使用的水性涂料、溶剂型涂料等原料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)限值要求,涂浆压花和拼接、喷胶工序使用的涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)限值要求。项目喷漆晾干、喷胶烘干、修色工序废气经车间整体换气负压抽风收集引至“水帘柜+喷淋+过滤棉+二级活性炭”装置处理后经排气筒排放,对周围大气环境影响较小。	符合
深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理,2022 年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造,2025 年底前全省钢铁企业完成超低排放改造;石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依	项目扩建部分所有设备均使用电能。	符合

法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级 9 以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。		
强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目建设项目，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	项目所在位置为工业用地，且不属于排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	符合

**5.2 与江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3 号）相符性分析的通知相符性分析**

**表 1-7 与江府〔2022〕3 号相符性分析**

类别	文件要求	本项目情况	结论
第一节 加强水资源保护与节约利用	在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高用水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率。	本项目不属于高用水行业，严格执行“节水优先”方针。	符合
第二节 大力推动结构优化升级	严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，新上项目要符合国家产业政策且能效达到行业领先水平，落实能耗指标来源及区域污染物削减措施。	项目不属于高耗能、高污染和资源型行业，项目将严格落实 VOCs 二倍削减替代措施。	符合
第三节 深化工业源污染治理	大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，汽油年销量 5000 吨以上加油站全部安装油气回收在线监控。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光	本项目扩建部分喷漆、修色工序使用的水性涂料、溶剂型涂料等原料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)限值要求，涂浆压花和拼接、喷胶工序使用的涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)限值要求。项目喷漆晾干、喷胶烘干、修色工序废气经车间整体换气负压抽风收集引至“水帘柜+喷淋+过滤棉+二级活性炭”装置处理后经排气筒排放，对周	符合

	<p>催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。</p>	围大气环境影响较小。	
专栏二 大气污染防治 重点任务	<p>（一）NO<sub>x</sub> 深度治理工程逐步开展天然气锅低氮燃烧改造。</p> <p>（二）重点行业废气治理升级改造工程实施钢铁、水泥行业企业超低排放改造工程；实施水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业深度治理工程；针对 B 级以下工业企业炉窑，实施燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控工程。</p> <p>（三）VOCs 综合治理工程将排放量大、治理水平低、VOCs 臭氧生成潜势大的企业纳入重点监管企业，实施 VOCs 深度治理工程。实施涉 VOCs 排放中小企业治理设施升级改造工程。大力推进摩托车制造和红木家具制造“共性工厂”建设，实施集中喷涂中心、活性炭集中再生中心、溶剂回收中心等 VOCs 集中高效处理中心建设工程。</p> <p>（四）移动源大气污染防治重点工程建设完善“天地车人”一体化机动车排放监控系统，对柴油车开展全天候、全方位的排放监控。全面实施机动车排放检测与强制维护制度（I/M 制度），建立排放检测和维修治理信息共享机制，实现闭环管理制度。建设遥感监测、黑烟车抓拍、车载诊断系统（OBD）远程在线等设备设施。</p>		符合
<p>本项目满足以上规划中的相关要求，因此本项目不违背以上规划的主要宗旨。</p>			
<p><b>5.3 与《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8号）相符性分析</b></p> <p>根据文件要求：（1）有效管控建设用地土壤污染风险</p> <p>合理规划地块用途。从事土地开发利用活动，应当采取有效措施，防止和减少土壤污染，并确保建设用地符合土壤环境质量要求。按照“规划先行、以</p>			

质量定用途”的原则，将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划管理，在编制国土空间规划时，充分考虑地块环境风险，合理确定土地用途。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。

#### （2）加强污染源头预防、风险管控和修复

落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两区两场”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。

有序实施地下水污染风险管控和修复。针对存在地下水污染的化工园区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境监管。因地制宜探索地下水污染治理修复模式。加强地下水污染风险管控和修复效果评估及后期监管。

本项目不属于从事土地开发利用活动，车间已全面硬底化，且不涉及重金属等污染物，一般固废暂存场所及危废暂存间按要求做好防渗措施，不会对土壤及地下水造成污染。

综上所述，《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8号）相符。

**6、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）、与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）、《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）的相符性分析**

《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）：开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查。对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。2023 年底前，完成 1068 个低效 VOCs 治理设施改造升级，并在省固定源

大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息。

严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。

《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）：加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。

本项目主要从事木质框（木质镜框、木质画框）生产，不涉及上述重点行业，主要外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管网排入台城污水处理厂处理。本项目扩建部分喷漆、修色工序使用的水性涂料、溶剂型涂料等原料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）限值要求，涂浆压花和拼接、喷胶工序使用的涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）限值要求。项目喷漆晾干、喷胶烘干、修色工序废气经车间整体换气负压抽风收集引至“水帘柜+喷淋+过滤棉+二级活性炭”装置处理后经排气筒排放。

《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）：加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。

项目不涉及重金属污染物，项目一般工业固废收集后存放在一般固废暂存间，危险废物收集后存放在危险废物暂存间内，定期交由有资质的危废处理单位处理。同时按照要求做好防渗漏、防雨、防火措施。

综上，本项目符合“《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）、《广东省生态环境厅

关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）”的相关要求。

**7、与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）相符性分析**  
**根据该文件，与本项目相关的内容如下：**

**二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级**

（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。

（五）加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。

（七）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。

**本项目情况如下：**

1、本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目；

2、根据《市场准入负面清单（2025 年）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于“禁止类”和“许可类”建设项目，属于允许类建设项目；

3、本项目扩建部分喷漆、修色工序使用的水性涂料、溶剂型涂料等原料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)限值要求，涂浆压花和拼接、喷胶工序使用的涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》

(GBT38597-2020) 限值要求。

综上，本项目符合《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）相关要求。

### 8、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)的相符性分析

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)本项目有机废气(总 VOCs)相关控制要求见下表。

表 1-8 VOCs 无组织排放控制要求一览表控制要求

控制环节	控制要求	符合情况
有组织排放控制要求	<p>①废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。</p> <p>②排气筒高度不低于 15 m(因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。</p> <p>③企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>①本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p> <p>②本项目排气筒高度均不低于 15 米。</p> <p>③本项目建立相应台账，台账保存期限不少于 3 年。</p>
物料储存	<p>①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；</p> <p>②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p>	VOCs 物料均使用密闭的包装桶储存在仓库内，在非使用状态时封口，保持密闭，符合要求。
物料转移和输送	<p>①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p>	VOCs 物料使用密闭包装桶进行转移，符合要求。
工艺过程	<p>①VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：</p> <p>a)调配(混合、搅拌等)；</p> <p>b)涂装(喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布</p>	本项目喷漆晾干、喷胶烘干、修色工序废气经车间整体换气负压抽风收集引至“水帘柜+喷淋+过滤棉+二级活性炭”装置处理后经排气筒排放。项目运营后设立物料/废料进出台账，对涉 VOCs 物料及废料清单管

	等); c)印刷(平版、凸版、凹版、孔版等); d)粘结(涂胶、热压、复合、贴合等); e)印染(染色、印花、定型等); f)干燥(烘干、风干、晾干等); g)清洗(浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等)。 ②企业应建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	理。台账保存期限不少于 3 年。
无组织排放监控	地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要,对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控,具体实施方式由各地自行确定。	本项目制定厂区无组织排放监测计划。

由表可知,本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)中的相关要求是相符的。

### 9、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气【2019】53 号),方案指出:“(一)大力推进源头替代;(二)全面加强无组织排放控制;(三)推进建设适宜高效的治污设施;(四)深入实施精细化管控。”等要求。

本项目喷漆、修色工序使用的水性涂料、溶剂型涂料等原料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)限值要求,涂浆压花和拼接、喷胶工序使用的涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)限值要求。项目喷漆晾干、喷胶烘干、修色工序废气经车间整体换气负压抽风收集引至“水帘柜+喷淋+过滤棉+二级活性炭”装置处理后经排气筒排放。对周围大气环境影响较小。经过选用低挥发性原料,加强废气收集和废气治理装置处理后能有效控制废气的排放,满足源头预防、过程控制、末端治理的要求;本项目未收集的少量废气无组织排放排放量较少。因此,本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)的要求。

### 10、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气(2020)33 号)的相符性分析

方案提出“当前阶段,我国面临细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)污染形势依然严峻和臭氧(O<sub>3</sub>)污染日益凸显的双重压力,特别是在夏季,O<sub>3</sub>已成为导致部分城市空气质量超标的首要因子,VOCs 是形成 O<sub>3</sub> 的重要前体物,京津冀及周边地区、长

三角地区、汾渭平原等重点区域(以下简称重点区域)、苏皖鲁豫交界地区等区域尤为突出。以石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销等为重点领域，以工业园区、企业集群和重点企业为重点管控对象，全面加强对光化学反应活性强的 VOCs 物质控制。

全面落实标准要求，强化无组织排放控制：企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，并定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复(IDAR)工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。”

本项目喷漆、修色工序使用的水性涂料、溶剂型涂料等原料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)限值要求，涂浆压花和拼接、喷胶工序使用的涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)限值要求，VOCs 原料使用密闭的包装桶储存在仓库内，在非使用状态时和转移时封口，保持密闭。本项目废活性炭、含油废抹布和手套、废机油等通过胶桶盛装，通过加盖等方式密闭，废原料包装桶等密闭，妥善存放，不得随意丢弃，并交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。本项目喷漆晾干、喷胶烘干、修色工序废气经车间整体换气负压抽风收集引至“水帘柜+喷淋+过滤棉+二级活性炭”装置处理后经排气筒排放。因此本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气(2020)33 号)的要求。

## 11、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动：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；其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

项目废气排放总量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。本项目扩建部分喷漆、修色工序使用的水性涂料、溶剂型涂料等原料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)限值要求，涂浆压花和拼接、喷胶工序使用的涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)限值要求，VOCs 原料使用密闭的包装桶储存在仓库内，在非使用状态时和转移时封口，保持密闭。本项目喷漆晾干、喷胶烘干、修色工序废气经车间整体换气负压抽风收集引至“水帘柜+喷淋+过滤棉+二级活性炭”装置处理后经排气筒排放。项目建成后会按照国家排污许可办理排污登记工作。因此本项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

## 12、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的相符性分析

表 1-9 与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》相符性分析

政策要求	项目情况	相符性
10. 其他涉 VOCs 排放行业控制 工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、	本项目废气治理设施主要采用活性吸附装置，不使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可	

<p>无组织、末端全流程治理。</p> <p>工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367）和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发[2021]4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。</p>	<p>溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。</p>	
<p>12.涉 VOCs 原辅材料生产使用</p> <p>工作目标：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。</p> <p>工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任人。</p>	<p>本项目扩建部分喷漆、修色工序使用的水性涂料、溶剂型涂料等原料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）限值要求，涂浆压花和拼接、喷胶工序使用的涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）各项要求。</p>	<p>符合</p>

**13、与《广东省生态环境厅转发生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（粤环函〔2021〕527 号）相符性分析**

**表 1-10 与粤环函〔2021〕527 号相符性分析**

政策要求	项目情况	相符性
<b>8、《广东省生态环境厅转发生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（粤环函〔2021〕527 号）</b>		
<p>加强统筹谋划，精心组织落实。按照《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》（环大气〔2021〕65 号文附件），组织《广东省挥发性有机物（VOCs）重点企业清单（2021 年版）》（粤环函〔2021〕394 号）（以下简称《2021 年清单》）中的企业和排污许可重点管理企业于 2021 年 12 月底前自行完成一轮排查工作。对《2021 年清单》中的工业企业（不含加油站和油气仓储企业）和排污许可重点管理企业开展全覆盖检查，对加油站、油气仓储企业进行抽查，指导问题企业制定整改方案，采取立行立改、限期整改相结合的方式，于 2022 年 10 月底前基本完成整治工作。2022 年 5 月底前将涉 VOCs 企业排查清单和治理台账（见附件 1）、工作总</p>	<p>本项目不属于《广东省挥发性有机物（VOCs）重点企业清单（2021 年版）》（粤环函〔2021〕394 号）中的企业。</p>	<p>符合</p>

结报省 生态环境厅。		
做好《通知》与已开展工作相衔接。对 2020 年生态环境部夏季臭氧污染防治监督帮扶反馈涉 VOCs 治理问题的企业实施重点管理。加快落实《关于开展涉挥发性有机物企业分级管理工作的通知》（粤环办函〔2021〕79 号），重点督促 C 级和 B 级企业按照《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》，制定 VOCs 重点监管企业管理手册（参考模板见附件 2），尽早实现转型升级。积极协调配合工业和信息化、市场监管部门，加强对国家最新发布的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等 VOCs 含量限值标准执行情况进行监督检查，严厉打击生产和使用不符合标准限值要求的违法行为。	本项目扩建部分喷漆、修色工序使用的水性涂料、溶剂型涂料等原料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）限值要求，涂浆压花和拼接、喷胶工序使用的涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）各项要求。	符合

**14、与《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（环大气〔2022〕68号）“附件2 《臭氧污染防治攻坚行动方案》”相符性分析**

根据与该文件对照分析，本项目建设符合《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（环大气〔2022〕68号）“附件2 《臭氧污染防治攻坚行动方案》”。与本项目相关的内容相符性分析见下表。

**表 1-11 与环大气〔2022〕68 号“附件 2”相符性分析**

类别	文件要求	本项目	相符性
二、含 VOCs 原辅材料源头替代行动	<b>加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。</b> 各地对溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料，重点区域、中央企业加大使用比例。在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；重点区域、珠三角地区除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。完善 VOCs 产品标准体系，建立低 VOCs 含量产品标识制度。	本项目扩建部分喷漆、修色工序使用的水性涂料、溶剂型涂料等原料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)限值要求，涂浆压花和拼接、喷胶工序使用的涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）各项要求。	符合
三、VOCs 污染治理达标行动	<b>开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。</b> 各地全面梳理 VOCs 治理设施台账，分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，对采用单一低温等离子、光氧化、光	喷漆晾干、喷胶烘干、修色工序废气经车间整体换气负压抽风收集引至“水帘柜+喷淋+过滤棉+二级活性炭”装置处理后经排气筒排	符合

	<p>催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造，严把工程质量，确保达标排放。力争 2022 年 12 月底前基本完成，确需一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整治。</p> <p><b>强化 VOCs 无组织排放整治。</b>各地全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。石化、现代煤化工、制药、农药行业重点治理储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效果差、装置区废水预处理池和废水储罐废气未收集、LDAR 不符合标准规范等问题；焦化行业重点治理酚氰废水处理未密闭、煤气管线及焦炉等装置泄漏等问题；工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存环节无组织排放等问题。重点区域、珠三角地区无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。</p>	<p>放，两级活性炭不属于低效 VOCs 治理设施；</p> <p>本项目有机废气经过通过密闭车间收集有机废气，收集效果较好，无组织排放量较少。</p>
--	--	--

**15、与《关于做好建设项目挥发性有机物(VOCs)排放削减替代工作的补充通知》（粤环函[2021]537 号）相符性分析**

“各地生态环境部门要健全建设项目VOCs排放总量管理台账，严格核定VOCs可替代总量指标，重点核查用作替代的削减量是否为企业达标排放后采取治理措施的削减量、或淘汰关停后的削减量，是否有削减量重复使用等情况，进一步规范VOCs削减替代工作。新改扩建项目环评审批时，应逐级出具VOCs总量替代来源审核意见，确保总量指标管理扎实有效。”

本项目待审批时由生态环境部门根据《关于做好建设项目挥发性有机物(VOCs)排放削减替代工作的补充通知》（粤环函[2021]537号）文件要求核定VOCs总量来源。

**16、与《关于印发江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20号）相符性分析**

与本项目相关的内容相符性分析见下表。

**表 1-12 与江环〔2025〕20 号相符性分析**

政策要求	项目情况	相符性
------	------	-----

	<p>新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目, 应实现 VOCs 高效收集, 选用高效治理技术或同行业先进治理技术 (如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等, 由具有活性炭再生资质企业建设和运维的活性炭脱附第三方治理模式可视为高效治理措施)。</p>	<p>本项目扩建部分生产过程中使用的水性涂料、溶剂型涂料均符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020) 各项要求, 涂浆压花和拼接、喷胶工序使用的涂料均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 限值要求。本项目主要从事木质框 (木质镜框、木质画框) 生产, 不属于涉 VOCs 排放重点行业项目。本项目喷漆晾干、喷胶烘干、修色工序废气经车间整体换气负压抽风收集引至“水帘柜+喷淋+过滤棉+二级活性炭”装置处理后经排气筒排放, 属于高效治理措施。</p>	符合
	<p>新改扩建涉 VOCs、NOx 排放项目应严格按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538 号)、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》(粤环办〔2023〕84 号) 等相关要求, 如实开展新增指标核算审查。新改扩建项目采用活性炭吸附工艺的, 在环评报告中应明确废气预处理工艺, 并根据 VOCs 产生量明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量 (如碘值)、更换周期等关键内容。</p>	<p>本项目按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538 号) 等要求设置并核算 VOC 排放量。废气治理采用采用活性炭吸附工艺的, 并采用过滤棉进行预处理, 活性炭箱体关键内容详见第四章废活性炭计算过程。</p>	符合
	<p>按照《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》, 持续对 100 万平方米/年以下的建筑陶瓷砖, 20 万件/年以下卫生陶瓷生产线, 2 蒸吨及以下生物质锅炉 (集中供热和天然气管网未覆盖区域除外), 砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑, 使用陶土坩埚、陶瓷坩埚及其他非铂金材质坩埚进行拉丝生产的玻璃纤维等国家产业政策已明令淘汰的生产工艺技术、装备和产品进行排查建档, 加大落后产能淘汰力度, 实现“动态清零”。</p>	<p>本项目主要从事木质框 (木质镜框、木质画框) 生产, 不涉及左侧所列的活动。</p>	符合
	<p>加强无组织排放控制。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况, 严格</p>	<p>VOCs 物料均使用密闭的包装桶储存在仓库内, 在非使用状态时封口, 保持密闭, VOCs</p>	符合

<p>落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外），大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。</p>	<p>物料使用密闭包装桶进行转移。本项目喷漆晾干、喷胶烘干、修色工序废气经车间整体换气负压抽风收集。</p>	
<p>强化废气预处理。废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，企业应根据废气成份、温湿度等排放特点，配备过滤、洗涤、喷淋、干燥等除漆雾、除湿、除尘废气预处理设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 1mg/m<sup>3</sup>，温度低于 40℃，相对湿度宜低于 70%。大力推动企业淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。</p>	<p>本项目废气治理采用采用活性炭吸附工艺的，并采用过滤棉进行预处理，保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 1mg/m<sup>3</sup>，温度低于 40℃，相对湿度宜低于 70%。</p>	符合
<p>强化末端治理。企业应依据排放废气的浓度、成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大（小于 30000m<sup>3</sup>/h 以下）、VOCs 进口浓度不高（300mg/m<sup>3</sup> 左右，不超过 600mg/m<sup>3</sup>）且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理。对于采用活性炭吸附工艺的，企业应规范活性炭箱设计，确保废气停留时间不低于 0.5s（蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s，装填厚度不宜低于 600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s，装填厚度不宜低于 300mm）。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs 产生量大的企业应优先选用高温焚烧、催化燃烧等高效治理技术（如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等）。</p>	<p>本项目采用活性炭吸附工艺，单体风量为，废气进口浓度 &lt; 300mg/m<sup>3</sup>。本项目拟采用蜂窝状活性炭，DA002 活性炭装置废气停留时间为 0.73s，DA003 活性炭装置废气停留时间为 0.55s，DA002 活性炭装置气体流速宜为 0.83m/s，DA003 活性炭装置气体流速宜为 1.09m/s，装填厚度为 600mm。</p>	符合
<p>淘汰低效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》要求，严格限制新改扩建项目使用 VOCs 水喷淋（水溶性或有酸碱反应性除外）、无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附脱附等 VOCs 治理技术，全面完成光催化、光氧化、低温等离</p>	<p>本项目不使用低效 VOCs 治理设施。</p>	符合

<p>子（恶臭处理除外）等低效 VOCs 治理设施淘汰。</p>	<p>加强治理设施运行维护。除考虑安全和特殊工艺要求外，禁止开启稀释口、稀释风机。采用燃烧工艺的，有机废气浓度低或浓度波动大时需补充助燃燃料，保证燃烧设施的运行温度在设计值范围内，RTO 燃烧温度不低于 760℃，催化燃烧装置燃烧温度不低于 300℃；对于将有机废气引入高温炉、窑进行焚烧的，有机废气应引入火焰区，并且同步运行。VOCs 燃烧（焚烧、氧化）设备的废气排放浓度应按相关标准要求按氧含量折算。采用冷凝工艺的，不凝尾气的温度应低于尾气中主要污染物的液化温度，对于 VOCs 治理产生的废吸附剂、废催化剂、废吸收剂等耗材，以及含 VOCs 废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置；储存库应设置 VOCs 废气收集和治理设施。</p>	<p>本项目采用活性炭吸附工艺，产生的废活性炭密闭储存，并及时清运处置。</p>	<p>符合</p>
<p>规范活性炭吸附设施运维。活性炭吸附设施应选用达到规定碘值要求的活性炭（颗粒状活性炭不低于 800 碘值，蜂窝状活性炭不低于 650 碘值），并结合废气产生量、风量、VOCs 去除量等参数，督促企业按时足量更换活性炭（活性炭更换量优先以危废转移量为依据，更换周期建议按吸附比例 15%进行计算，且活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月），确保废气达标排放、处理效率不低于 80%。鉴于蜂窝状活性炭存在吸附效能不足、更换频次高、结构强度低、易破碎、来回运输损耗大、难以有效再生回用等问题，鼓励企业使用颗粒状活性炭进行 VOCs 废气吸附处理。采用活性炭吸附+脱附技术的（可再生工艺不适用于处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或高沸点难脱附成分的废气），应根据废气成分、沸点等参数设定适宜脱附温度、时间，并及时进行脱附再生（再生周期建议按吸附比例 10%进行计算），活性炭吸附能力明显下降时应全部进行更换，一般再生次数到达 20 次以上的宜及时更换新活性炭（使用时间达到 2 年的应全部更换）。涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于 2 次/天，每个喷漆房（按 2 支喷枪计）喷淋水换水量不少于 8 吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。</p>	<p>规范活性炭吸附设施运维。活性炭吸附设施应选用达到规定碘值要求的活性炭（颗粒状活性炭不低于 800 碘值，蜂窝状活性炭不低于 650 碘值），并结合废气产生量、风量、VOCs 去除量等参数，督促企业按时足量更换活性炭（活性炭更换量优先以危废转移量为依据，更换周期建议按吸附比例 15%进行计算，且活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月），确保废气达标排放、处理效率不低于 80%。鉴于蜂窝状活性炭存在吸附效能不足、更换频次高、结构强度低、易破碎、来回运输损耗大、难以有效再生回用等问题，鼓励企业使用颗粒状活性炭进行 VOCs 废气吸附处理。采用活性炭吸附+脱附技术的（可再生工艺不适用于处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或高沸点难脱附成分的废气），应根据废气成分、沸点等参数设定适宜脱附温度、时间，并及时进行脱附再生（再生周期建议按吸附比例 10%进行计算），活性炭吸附能力明显下降时应全部进行更换，一般再生次数到达 20 次以上的宜及时更换新活性炭（使用时间达到 2 年的应全部更换）。涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于 2 次/天，每个喷漆房（按 2 支喷枪计）喷淋水换水量不少于 8 吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。</p>	<p>本项目采用二级活性炭吸附工艺，处理效率为 80%，蜂窝状活性炭不低于 650 碘值，吸附比例 15%，拟 4 个月更换一次。</p>	<p>符合</p>

<p>开展过程监控。新、改建 VOCs 高效治理设施应配套建设主要产 VOCs 生产设施或装置的用电量及生产时长、治理设施实时运行温度和风机运行电流等能间接反映排放和污染治理状况的过程监控。使用活性炭吸附工艺的企业，每个活性炭箱应安装压差计、温度、湿度和颗粒物检测设施各 1 个。涉 VOCs 生产和治理设施的关键控制数据应同步上传到生态环境部门。</p>	<p>本项目采用活性炭吸附工艺，每个活性炭箱安装压差计、温度、湿度和颗粒物检测设施各 1 个。</p>	<p>符合</p>
<p>规范敞开液面废气治理。涉 VOCs 废水应密闭输送、存储、处理；家具制造、金属表面喷涂行业喷淋塔水池体积应不低于 2 立方米；委外处理喷淋水的企业，喷淋废水中转池（罐）应建在地面运输车辆能到达处；需更换的喷淋废水应不超过 48 小时进行转运；喷淋塔集水池池底淤泥干化采用自然晾干法的企业，淤泥干化池应该加盖持续收集有机废气。</p>	<p>本项目不涉及涉 VOCs 废水。</p>	<p>符合</p>

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目基本概况

#### (1) 现有项目情况

台山市美域工艺品有限公司位于台山市都斛镇建设街 66 号,地理位置坐标为 E112°56'12.54", N22°3'48.08"。台山市美域工艺品有限公司于 2000 年投产运营,原名为“台山市美林工艺品制造厂有限公司”,获得台山市环境保护局批复(台环技字[2000]56 号),批复内容为:占地面积 14676 平方米,以木材为原料,年生产木质画框 396000 只。该公司于 2011 年更名为“台山市美域工艺品有限公司”,该公司实际产品产能为:木镜框 30000 只/年,生产工艺流程为:开料-拼接、涂灰、压花-切料、钉角-贴花、打磨-组装、包装、入库。该公司于 2018 年进行改建,总投资为 300 万元,其中环保投资为 39 万元。年产 30000 只木镜框产能不增加的情况下,利用现有厂房增加水性漆喷涂,并配套环保设施,改建项目于 2018 年 5 月 23 日取得了台山市环境保护局的批复,批文编号为台环审[2018]33 号,详见附件 7;于 2020 年 11 月 06 日在全国排污许可证管理信息平台变更固定污染源排污登记(登记编号:914407000666880048001Z);于 2022 年 11 月进行项目竣工环境保护自主验收工作,并于 2022 年 11 月 7 日取得台山市美域工艺品有限公司改建项目竣工环境保护专家组验收意见。

原项目环评审批及相关验收手续履行情况详见下表 2-1。

**表 2-1 现有项目环保审批、验收手续履行情况表**

序号	文件名称	文号	时间	备注
1	《台山市美林工艺品制造厂有限公司建设项目环境影响报告表》	台环技字[2000]56 号	2000 年编制	环评报批年产木质画框 396000 只/年,实际生产木镜框 30000 只/年,由于历史原因,项目未进行验收,未取得环保验收批复
2	《台山市美域工艺品有限公司年产木镜框 30000 只改建项目环境影响报告表》	台环审[2018]33 号	2018 年 5 月 23 日	企业更名为“台山市美域工艺品有限公司”,产品规模为:木镜框 30000 只/年
4	全国排污许可证管理信息平台排污登记	登记编号: 914407000666880048001Z	2022 年 11 月 06 日	/
5	《台山市美域工艺品有限公司年产木镜框 30000 只改建项目竣工环境保护验收》	/	2022 年 11 月	2022 年 11 月 7 日取得台山市美域工艺品有限公司改建项目竣工环境保护专家组验收意见

建设内容

## (2) 本迁扩建项目内容

因原租赁厂房到期，建设单位拟搬迁至台山市四九镇洞美街 20 号，具体如下：

①项目厂房搬迁至台山市四九镇洞美街 20 号；

②增加木质画框产品种类；

③根据产品实际需求，在现有水性喷涂工序基础上增加油性涂料的喷涂作业，及其对应的生产设备、使用的原辅材料。

③项目增加总投资至 400 万元，环保投资增加至 55 万元。

## 2、项目内容及规模

迁扩建前：原项目占地面积 14767m<sup>2</sup>，总投资 300 万元，其中环保投资 39 万元。

迁扩建后：项目位于台山市四九镇洞美街 20 号，占地面积合计为 5616m<sup>2</sup>，建筑面积约 5369.41m<sup>2</sup>，总投资 400 万元，其中环保投资 55 万元。

表 2-2 迁扩建后工程组成一览表

类别	工程名称	主要建设内容
主体工程	生产车间	设有 1 栋三层式生产车间和 1 栋 1 层式的木加工车间，建筑面积合计约 3935.79m <sup>2</sup> ；生产车间 1 楼设有开料、刨木工序，涂浆和压花工序，二楼设有喷漆晾干、喷胶烘干、修色、打磨工序；木加工车间设有其他木加工工序，三楼主要用作仓储功能。
辅助工程	门卫室	设有面积约 94.3m <sup>2</sup> 的门卫值班室
	办公室	生产车间内设有办公区，用于员工办公
	储存区	生产车间内设有成品和原料暂存区
	油漆仓库	建筑面积约 20m <sup>2</sup> ，用于存放生产过程使用的液体物料
	宿舍及食堂	设有两栋员工休息楼，分别为员工休息楼 1、员工休息楼 2，均为三层式建筑，建筑面积合计约 1286.32m <sup>2</sup> ，员工休息楼 1 在 1 楼设有员工食堂。
共用工程	给水系统	给水由市政供水接入
	排水系统	生活污水经预处理后，通过市政管网排入台城污水处理厂处理
	供电工程	由市政供电管网接入厂区，供应生产用电和办公室用电
环保工程	废气治理措施	①开料、木工线粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放； ②打磨工序产生的粉尘收集经布袋除尘器处理后引至 25m 排气筒 DA001 排放； ③搅拌、涂浆压花、拼接废气：搅拌工序产生的颗粒物经移动式布袋除尘器处理后，与涂浆压花、拼接工序废气一起印制楼顶“两级活性炭吸附”处理后引至 25m 排气筒 DA002 高空排放； ④喷漆晾干、喷胶烘干、修色废气收集引至“水帘柜+气旋塔+过滤棉+两级活性炭吸附”装置处理经 25m 排气筒 DA003 排放； ⑤食堂油烟废气经油烟静电设施处理后印制楼顶排气筒 DA004 排放。
	生活污水处理设施	生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理
	噪声治理	选用低噪音低振动设备，基座减振、密闭隔声，集中布局，合理安排生产时间，加强设备维护等措施
	生活垃圾	交环卫部门处理

危险废物	项目设置危险废物存放区暂存，危险废物存放区建筑面积约 33m <sup>2</sup> ，危险废物委托有危废处理资质的单位处理
一般固体废物	分类收集后外卖给相关单位回收利用

### 3、产品方案及原辅材料消耗情况

#### (1) 本项目产品方案

迁扩建项目建成后，全厂主要产品规模及产能见表2-3。

表 2-3 迁扩建前后项目产品规模

产品名称	迁扩建前产能	迁扩建后产能	与原环评相比的变化值	尺寸规格	备注
木质框	30000 只/年	30000 只/年	0	产品规格尺寸大小不固定，需根据客户订单需求确定	产品累计重量合计约 230t/a
其中 木质镜框	30000 只/年	25000 只/年	-5000 只/年		
木质画框	0	5000 只/年	+5000 只/年		

部分产品照片





木镜框照片



木质画框

(2) 主要原辅材料消耗情况

项目主要原辅材料见表 2-4，主要原材料主要理化性质见表2-5。

表 2-4 迁扩建前后项目主要原辅材料一览表

原辅材料名称	年用量			最大储量 (t/a)	物理状态	使用工序
	迁扩建前	迁扩建后	变化量			
木材	200m <sup>3</sup> /a	300m <sup>3</sup> /a	+100m <sup>3</sup> /a	50m <sup>3</sup>	固体	生产原料
水性聚氨酯胶水 (原环评以拼板胶申报)	2t/a	2.341t/a	+0.341t/a	10 桶, 20kg/桶	液体	拼接、 喷胶工 序
固化剂	0.2t/a	0.234t/a	+0.034t/a	5 桶,	液体	

				20kg/桶				
水性乳液（原环评以白乳胶申报）	2.5t/a	0.5t/a	-2t/a	5桶， 20kg/桶	液体	用于调配涂浆压花工序物料		
面粉	0.5t/a	0.25t/a	-0.25t/a	2袋， 50kg/袋	粉状物料			
石膏粉	5t/a	5t/a	0	5袋， 50kg/袋	粉状物料			
镜片	20000m <sup>2</sup> /a	17000m <sup>2</sup> /a	-3000m <sup>2</sup> /a	500m <sup>2</sup>	固体	装配工序		
砂纸	5000m <sup>2</sup> /a	5000m <sup>2</sup> /a	5000m <sup>2</sup> /a	1000m <sup>2</sup>	固体	打磨工序		
金属配件	0.17t/a	0.20t/a	+0.03t/a	0.02t	固体	装配工序		
箔纸	15万张/a	15万张/a	0	10000万张	固体	贴金铂工序		
纸箱	30000个/a	30000个/a	0	5000个	固体	包装工序		
泡沫板	2500m <sup>2</sup> /a	2500m <sup>2</sup> /a	0	200m <sup>2</sup>	固体			
包装袋	30000个/a	30000个/a	0	5000个	固体			
珍珠棉料	1000张/a	1000张/a	0	200张	固体			
水性漆	6t/a	2.284t/a	-3.716t/a	/	液体	喷漆工序		
其中	主剂（水性双组份木器漆）	/	2.076t/a	/	10桶， 20kg/桶		液体	
	固化剂（水性双组份固化剂）	/	0.208t/a	/	5桶， 20kg/桶		液体	
溶剂型涂料		0	0.261t/a	+0.261t/a			液体	
其中	主剂（聚氨酯树脂涂料）	0	0.164t/a	+0.164t/a	5桶， 20kg/桶		液体	
	固化剂（甲聚氨酯固化剂）	0	0.082t/a	+0.082t/a	2桶， 20kg/桶		液体	
	稀释剂（聚氨酯漆稀释剂）	0	0.016t/a	+0.016t/a	1桶， 20kg/桶		液体	
仿古漆		36kg/a	36kg/a	0	1桶， 20kg/桶		液体	修色工序
油画		0	5000幅/a	+5000幅/a	200幅		固体	装配工序
机油		0	0.1t/a	+0.1t/a	2桶， 20kg/桶		液体	设备保养
油画颜料		0	5kg/a	+5kg/a	2套	液体	油画修补	
备注：①项目外购的原料均为已加工好的木材，无需对木材进行化学处理。本项目来料的木材密度约为0.95g/cm <sup>3</sup> ；								

②涂浆压花工序物料由石膏粉：水性乳液：面粉：水=1：0.1:0.05：1；  
水性涂料由主剂：固化剂=10:1（质量比）配比而成；  
溶剂型涂料由聚氨酯树脂涂料：甲聚氨酯固化剂：聚氨酯漆稀释剂=1:0.5:0.1(质量比)配比而成。  
③因实际生产需求，本项目使用水性聚氨酯胶水代替拼板胶，水性乳液替代白乳胶。

(3) 部分原辅材料理化性质

表 2-5 主要化学原辅材料理化性质

序号	原辅材料名称	主要成分和理化性质
1	水性双组份木器漆	外观与形状：黏性液体有特殊气味； pH 值：7~9； 凝固/熔融点：<0℃； 沸点：>100℃ 相对密度（水=1）：1.10g/ml 溶解性：与水相溶； 稳定性：正常贮存和处理情况下，物质稳定； 应当避免的条件：强氧化剂、强酸、强碱。
2	水性双组份固化剂	外观与状态：无色半透明至淡黄色液体； 气味：轻微气味； 沸点（℃）：>140℃（在 101.3kPa） 密度：约 1.1g/cm <sup>3</sup> 分解温度：约 425℃ 动力粘度：100-500mpa·s（25℃） 应避免的条件：高温、低温、潮湿，强光。 不相容的物质：水、酸、乙醇、胺、碱和重金属
3	聚氨酯树脂涂料	外观与状态：液体 熔点/凝固点（℃）：-94 沸点（℃）：>35 闪点（℃）：31 爆炸上线%（V/V）：8.0 爆炸下线%（V/V）：1.08 蒸汽密度：3.34 相对密度（水=1）：0.889 溶解性：不溶于水，易溶于酯类、酮类溶剂，与芳烃有限相溶 应避免的条件：避免与强氧化剂混合 急性毒性：LD50 为 4650mg/kg（大鼠经口） 皮肤刺激或腐蚀：高浓度蒸汽损害黏膜，溶解皮肤中的脂肪。
4	甲聚氨酯固化剂	外观与状态：液体 熔点/凝固点（℃）：-94 沸点（℃）：>35 闪点（℃）：31 爆炸上线%（V/V）：8.0 爆炸下线%（V/V）：1.08 蒸汽密度：3.34 相对密度（水=1）：1.029 溶解性：不溶于水，易溶于酯类、酮类溶剂，与芳烃有限相溶 应避免的条件：避免与强氧化剂混合 急性毒性：LD50 为 4.3g/kg（大鼠经口），LC50 为 29g/L，4 小时（大鼠吸入）
5	聚氨酯漆稀释剂	外观与状态：淡黄液体 熔点/凝固点（℃）：-94 沸点（℃）：>126.5

		闪点 (°C) : 31 爆炸上限% (V/V) : 8.0 爆炸下限% (V/V) : 1.08 蒸汽密度: 3.34 相对密度 (水=1) : 0.965 溶解性: 不溶于水, 易溶于酯类、酮类溶剂, 与芳烃有限相溶 应避免的条件: 避免与强氧化剂混合 急性毒性: LD50 为 4650mg/kg (大鼠经口) 皮肤刺激或腐蚀: 高浓度蒸汽损害黏膜, 溶解皮肤中的脂肪。
6	胶粘剂(水溶性乳液)	外观与性状: 乳白色粘稠液体; pH 值: 5-7; 粘度值: 10000~25000 (25°C); 闪点: >61°C, 不属于易燃液体; 稳定性: 稳定。
7	水性聚氨酯胶水	外观与性状: 乳白色液体; pH 值: 6.0-9.0; 沸点 (°C) : 100°C (水); 溶解性: 可溶于水、丙酮、乙醇等常见溶剂。
8	固化剂(多亚甲基苯基异氰酸酯)	外观与性状: 深褐色液体; 熔点/凝固点 (°C) : 5; 沸点、初沸点和沸程 (°C) : >300; 相对蒸汽密度 (空气=1) : 8.5; 相对密度 (水=1) : 1.24; 饱和蒸气压: 0.00031Pa; 闪点 (°C) : >230; 溶解性: 与水反应; 自然温度 (°C) : >600。
9	仿古漆	外观与性状: 半透明液体; 沸点: 145°C; 闪点: 不低于 33°C; 相对密度 (水=1) : 0.99; 溶解性: 不溶于水。

表 2-6 主要化学原辅材料的组分信息

序号	名称	组分信息			备注
		主要成分	含量 (质量分数, %)	CASNo.	
1	水性双组份木器漆	水	13-15%	7732-18-5	水性双组份木器漆:固化剂混合比例=10:1(质量比)配比而成, 施用状态下 VOCs 含量为 218g/L。
		丙烯酸聚胺脂乳液	45-65%	25767-39-9	
		颜填料	5-15%	/	
		助剂	0.2-5%	/	
	二丙二醇丁醚	<8%	29911-28-2		
	水性双组份固化剂	水可分散型异氰酸酯均聚物	75-80%	/	
丙二醇甲醚醋酸酯		20-25%	108-65-6		
2	聚氨酯树脂涂料	二甲苯	≤20%	1330-20-7	聚氨酯树脂涂料:甲聚氨酯固化剂:聚氨酯漆稀释剂混合比例=1:0.5:0.1(质量比)配比而成, 施用状态下 VOCs
		乙酸丁酯	≤15%	123-86-4	
		丙二醇甲醚丙酸酯	≤8%	148462-57-1	
		丙二醇甲醚醋酸酯	≤10%	108-65-6	
	甲聚氨酯固化剂	二甲苯	≤20%	1330-20-7	
		乙酸丁酯	≤45%	123-86-4	
		甲苯-2,4-二异氰酸酯	≤1%	584-84-9	

	聚氨酯漆稀 释剂	二甲苯	10-30%	1330-20-7	含量为 338g/L。
		乙酸乙酯	10-20%	141-78-6	
		丙二醇甲醚醋酸酯	20-50%	108-65-6	
		乙酸丁酯	20-40%	123-86-4	
3	仿古漆	树脂	59%	/	常温常压下不挥发
		有机膨润土	1%	/	沸点 381.8℃, 不列为挥发性有机物
		棕粉	5%	/	氧化铁棕, 不挥发
		滑石粉	15%	/	不挥发
		松节水	20%	/	分子式是 C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> , 沸点 153-175℃, 挥发性有机物
4	胶粘剂(水溶性乳液)	苯丙乳液混合物	38%	/	根据建设单位提供的检测报告, 挥发性有机物含量取 10g/L, 检测报告结果为未检出(检出限为 10g/L), 本项目保守取最低检出限为水溶性乳液挥发性有机物含量取值
		重钙	27%	65996-95-4	
		聚乙烯醇	6.5%	9002-89-5	
		水	28%	7732-18-5	
		乙酸丁酯	20-40%	123-86-4	
5	水性聚氨酯 胶水	合成聚氨酯	44-46%	51852-81-4	常温常压下不挥发
		水	54-56%	7732-18-5	/
		丙酮	1%	67-64-1	沸点 56.1℃, 挥发性有机物
	固化剂(多亚甲基多苯基异氰酸酯)	多亚甲基多苯基异氰酸酯	≥99%	9016-87-9	不挥发
6	油画颜料(画家专用丙烯套装)	合成树脂	≥99%	/	不挥发
		颜料粉体		/	
		填充剂(如滑石粉、碳酸钙)		/	
		增稠剂		/	
		稳定剂		/	
		水		7732-18-5	
注: ①原辅材料供应商根据《化学品分类和危险性公示 通则》(GB13960-2009) 仅在 MSDS 报告中列出 GHS 信号词的成分, 无明显理化危险、健康危险、环境危险的成分不对其进行列明; ②水性涂料检测报告给出的 VOC 含量, 依据《色漆和清漆 挥发性有机化合物(VOC)含量的测定 气相色谱法》(GB/T 23986-2009 中 10.4 扣除水分后的 VOC 含量进行测定;					
<b>挥发性原辅材料符合性分析</b>					
<b>表 2-7 水性涂料物料信息一览表</b>					
项目		水性双组份木器漆		水性双组份固化剂	
原始状态	密度 (ρ, g/ml)	1.1		1.1	

(混合前)	混合比例 (M, g)	10	1
	含水率 (C, %)	13-15%	/
施用状态 (混合后)	密度 ( $\rho$ , g/cm <sup>3</sup> )	1.10	
	含水率 (%)	12.73	
	VOCs 含量(质量百分数 M, %)	17.04	
	固含量 (质量百分数 B, %)	70.23	
	VOCs 含量 (g/L)	187	
	检测报告不含水 VOCs 含量(g/L)	218	

注：①根据供应商资料，水性双组份木器漆密度为 1.10；  
 ②水性双组份木器漆含水率为 13-15%，本次评价取 14%含水率进行计算；  
 ③施用状态（混合后）密度计算公式： $(M1+M2) / (M1/\rho1+M2/\rho2)$ ；  
 ④施用状态（混合后）含水率计算公式： $(C1\times M1+C2\times M2) / (M1+M2)$ ；  
 ⑤施用状态（混合后）固含量计算公式： $1-VOCs$  含量 (%) -含水率。

表 2-8 溶剂型涂料物料信息一览表

项目		聚氨酯树脂涂 料	甲聚氨酯固化剂	聚氨酯漆 稀释剂
原始状态 (混合前)	密度 ( $\rho$ , g/ml)	0.889	1.029	0.965
	混合比例 (M, g)	1	0.5	0.1
施用状态 (混合后)	密度 ( $\rho$ , g/cm <sup>3</sup> )	0.94		
	VOCs 含量(质量百分数 M, %)	35.96		
	固含量 (质量百分数 B, %)	64.04		
	VOCs 含量 (g/L)	338		

注：①根据 VOCs 检测报告，施用状态下物料 VOCs 含量为 338g/L，折约 35.96%；  
 ②施用状态（混合后）密度计算公式： $(M1+M2+M3) / (M1/\rho1+M2/\rho2+M3/\rho3)$ ；  
 ③施用状态（混合后）固含量计算公式： $1-VOCs$  含量 (%)。

本项目拼板过程中需用到水性聚氨酯胶水进行物料的粘合，项目拟购买的水性聚氨酯胶水配合固化剂按照 10:1 配比调配使用，根据 MSDS 报告，水性聚氨酯胶水密度为 1.02-1.07g/cm<sup>3</sup>，本项目按 1.07g/cm<sup>3</sup> 计算，固化剂密度为 1.24g/cm<sup>3</sup>，则调配后胶水密度为 1.09g/cm<sup>3</sup>；水性聚氨酯胶水的挥发分按丙酮的最大占比 1%计，水分按最小占比 54%计，则水性聚氨酯胶水固体分占比按 45%计，固化剂固含量按 100%计。项目调配后的水性聚氨酯胶水 VOCs 含量见表 2-9。

表 2-9 喷胶、拼板工序物料信息一览表

项目		水性聚氨酯胶水	固化剂
原始状态 (混合前)	密度 ( $\rho$ , g/cm <sup>3</sup> )	1.07	1.24
	混合比例 (V, ml)	10	1
	VOCs 含量(质量百分数 M, %)	1	0
	固含量 (质量百分数 B, %)	45	100
使用状态 (混合后)	密度 ( $\rho$ , g/cm <sup>3</sup> )	1.09	
	VOCs 含量(质量百分数 M, %)	0.90	
	固含量 (质量百分数 B, %)	50.71	
	VOCs 含量 (g/L)	9.73	

注：①物料混合后，体积变化可忽略不计；  
 ②使用状态（混合后）密度计算公式： $(\rho_1 \times V_1 + \rho_2 \times V_2) / (V_1 + V_2)$ ；  
 ③使用状态（混合后）VOCs 含量（质量百分数，%）计算公式： $(\rho_1 \times V_1 \times M_1 + \rho_2 \times V_2 \times M_2) / (\rho_1 \times V_1 + \rho_2 \times V_2)$ ；  
 ④使用状态（混合后）固含量计算公式： $(\rho_1 \times V_1 \times B_1 + \rho_2 \times V_2 \times B_2) / (\rho_1 \times V_1 + \rho_2 \times V_2)$ 。

根据建设单位提供的 VOCs 检测报告，施用状态下各物料 VOCs 与相关标准符合性分析见下表 2-10。

表 2-10 本项目涂料 VOCs 标准符合性分析一览表

序号	名称	使用工序	VOCs 含量	标准限值	符合性分析
1	水性双组份木器漆	底漆/面漆喷涂	主剂（固化剂（多亚甲基多苯基异氰酸酯））：固化剂（多亚甲基多苯基异氰酸酯）混合比例=10:1(质量比)配比而成，施用状态下 VOCs 含量为 218g/L	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）中的表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-木器涂料-清漆 VOC 含量要求（≤270g/L）	符合
	水性双组份固化剂				
2	聚氨酯树脂涂料	面漆喷涂	主漆（聚氨酯树脂涂料）：固化剂（甲聚氨酯固化剂）：稀释剂（聚氨酯漆稀释剂）混合比例=1:0.5:0.1(质量比)配比而成，施用状态下 VOCs 含量为 338g/L	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）中的表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-木器涂料-VOC 含量要求（≤420g/L）	符合
	甲聚氨酯固化剂				
	聚氨酯漆稀释剂				
3	胶粘剂（水溶性乳液）	涂浆、压花工序	挥发性有机物含量取 10g/L，检测报告结果为未检出（检出限为 10g/L），本项目保守取最低检出限为胶粘剂（水溶性乳液）挥发性有机物含量取值	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量-木工与家具的其他限量值为 50g/L	符合
4	水性聚氨酯胶水	喷胶、压板工序	根据上表 2-9 计算，水性聚氨酯胶水和固化剂混合后，使用状态下 VOCs 含量为 9.73g/L，	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量-木工与家具的其他限量值为 50g/L	符合
	固化剂				
5	仿古漆	修色工序	根据 MSDS 报告，仿古漆挥发分为松节水，按其占比 20%计，即 198g/L（ $0.99 \times 20\% \div 1000 = 198\text{g/L}$ ）	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）中的表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-木器涂料-VOC 含量要求（≤420g/L）	符合
序号	名称	使用工序	甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量	标准限值	符合性分析
1	聚氨酯树脂涂料	面漆喷涂	施用状态下甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量为 9.57%	木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）表 1 有害物质限量的限量值要求-甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量要求（≤20%）	符合
	甲聚氨酯固化剂				
	聚氨酯漆稀释剂				

注：①配比后涂料 VOC 含量摘自建设单位提供的由国家涂料质量检验监测中心出具的检测报告，VOC 含量的限值执行《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）；

②项目胶粘剂（水溶性乳液）和调配后的水性聚氨酯胶水均属水基型粘胶剂，VOC 含量的限值执行《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）。

③水性面漆检测报告给出的 VOC 含量，依据《色漆和清漆 挥发性有机化合物（VOC）含量的测定 气相色谱法》（GB/T 23986-2009 中 10.4 扣除水分后的 VOC 含量进行测定。

#### （4）涂料用量核算

根据《涂装工艺与设备手册》中涂料消耗量计算公式： $m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (N_v \cdot \varepsilon)$

其中：m——涂料总用量（t/a）；

$\rho$ ——涂料密度（g/cm<sup>3</sup>）；

$\delta$ ——涂层厚度（ $\mu\text{m}$ ）；

s——喷涂总面积（m<sup>2</sup>/年）；

N<sub>v</sub>——涂料的体积固体分（%）；

$\varepsilon$ ——涂料利用率（%）；

表 2-11 喷漆、喷胶工序涂料用量核算一览表

产品	产品数量	涂料品种	单个产品平均喷涂面积/m <sup>2</sup>	干漆膜厚度/ $\mu\text{m}$	湿漆膜厚度/ $\mu\text{m}$	涂装层数/层	密度 g/cm <sup>3</sup>	附着率/%	固含量/%	年使用量/t	
木镜框	25000只/年	底漆	水性涂料	0.22	40	56.96	1	1.10	45%	70.23%	1.090
	20000只/年	面漆	水性涂料	0.22	40	56.96	1	1.10	45%	70.23%	0.872
	5000只/年		溶剂型涂料	0.22	40	62.46	1	0.94	45%	64.04%	0.224
木质画框	5000只/年	底漆	水性涂料	0.18	40	56.96	1	1.10	45%	70.23%	0.178
	4000只/年	面漆	水性涂料	0.18	40	56.96	1	1.10	45%	70.23%	0.143
	1000只/年		溶剂型涂料	0.18	40	62.46	1	0.94	45%	64.04%	0.037
木镜框	2500只/年		水性聚氨酯胶水	0.22	15	31.24	1	1.08	45%	50.71%	0.077
木质画框	500只/年		水性聚氨酯胶水	0.18	15	31.24	1	1.08	45%	50.71%	0.013

备注：

①根据建设单位经验，漆层厚度大致在 30~40 $\mu\text{m}$  之间，本次核算漆层厚度取 40 $\mu\text{m}$ ；喷胶工序膜厚度取 15 $\mu\text{m}$ ；

②因本项目产品规格尺寸不固定，且工件框架均经过涂浆、压花工序加工各种花纹，需根据客户订单需求确定，因此各工序喷涂面积不固定，本次分析喷涂面积根据建设单位提供的平均喷涂面积进行取值。

③湿膜厚度=干膜厚度÷固含量；

④根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版）可知，空气喷涂过程中约 45%的涂料粘附在工件表面，约 55%的涂料形成漆雾。本项目采用手工喷漆，漆附着率取 45%，则喷涂过程

中约 45%的涂料形成漆膜固定在工件表面，约 55%涂料的固体成分成为漆雾；  
 ⑤水性底漆喷枪每天使用自来水清洗一次，清洗方式为采用自来水代替涂料进行喷涂，自来水直接喷入水帘柜；  
 ⑥使用少量稀释剂对油性漆喷枪进行清洗，在喷漆房内人工进行清洗；清洗后的液体用密闭容器储存，回用于下一个工作日的油漆调配；  
 ⑦约有 10%产品需进行喷胶后贴金箔；  
 ⑧面漆喷涂作业中，约有 20%的产品喷涂溶剂型涂料，约 80%产品喷涂水性涂料。

表 2-12 拼接工序涂料用量核算一览表

生产工序	涂料品种	拼接面积 * (m <sup>2</sup> )	拼接厚度 (μm)	涂料密度 g/cm <sup>3</sup>	固体分含 量%	涂料涂着 率%	涂料用量
拼接	水性聚氨酯胶水	30000	35	1.08	50.71%	90%	2.485

注：①根据生产要求，外购的板材需进行拼接增加工件厚度，项目外购板材厚度为 0.5cm，拼接过程通过上下两块板材进行双层拼接增加工件厚度，则实际涂胶面积=300m<sup>3</sup>÷(0.5cm÷100)÷2=30000m<sup>2</sup>，

表 2-13 涂料及辅料使用情况一览表

生产工序	涂料	物料用量 (t/a)	调漆比例	油漆/胶水用量 (t/a)	固化剂 (t/a)	稀释剂 (t/a)
喷漆	水性涂料	2.284	主漆与固化剂混合比例=10:1 (质量比)	2.076	0.208	0
	溶剂型油漆	0.261	油性漆: 固化剂: 稀释剂混合比例=1: 0.5: 0.1 (质量比)	0.164	0.081	0.016
喷胶	水性聚氨酯胶水	0.090	胶水与固化剂混合比例=10:1 (质量比)	0.082	0.008	0
拼接	水性聚氨酯胶水	2.485	胶水与固化剂混合比例=10:1 (质量比)	2.259	0.226	0

(5) VOCs平衡分析

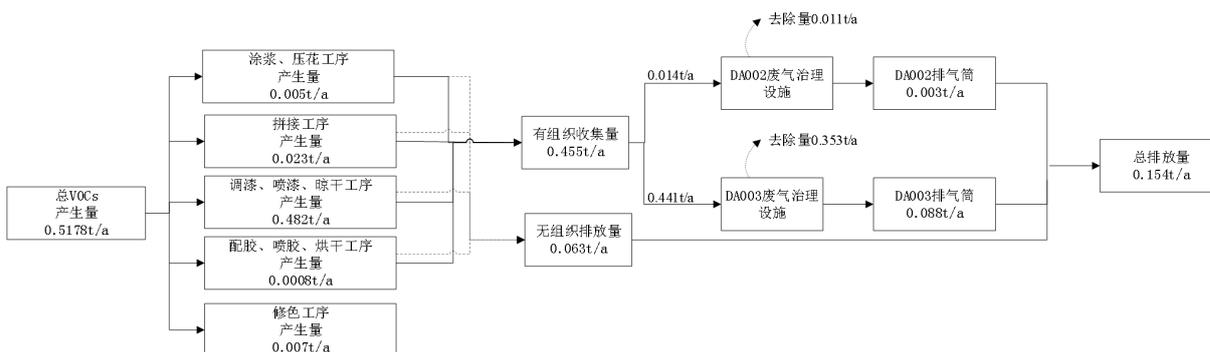


图 2-1 本项目总 VOCs 平衡图

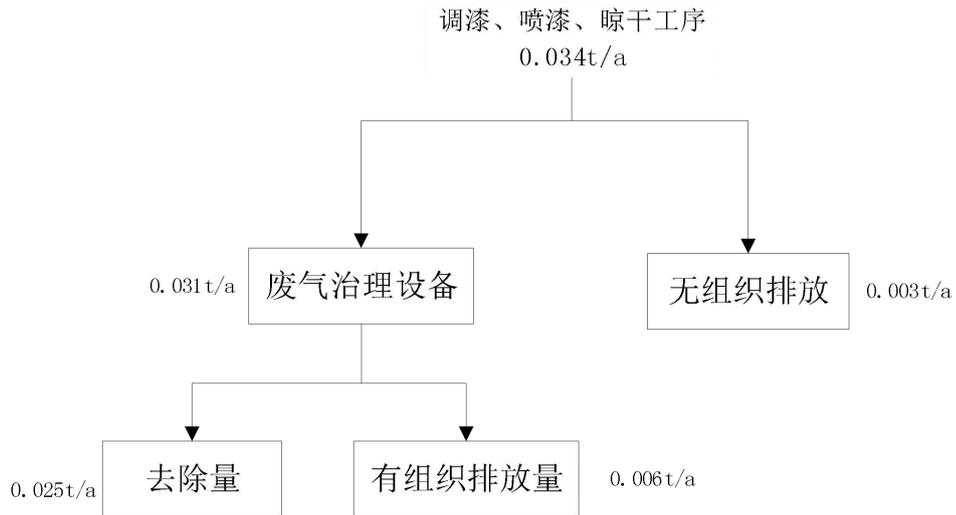


图 2-2 本项目二甲苯平衡图

#### 4、主要生产设备

迁扩建前后，项目主要设备清单见表2-14。

表 2-14 迁扩建前后项目主要生产设备表

序号	设备名称	规格/型号	数量			使用工序
			迁扩建前	迁扩建后	变化量	
1	开料机	—	2台	2台	0	用于木材切割加工成所需要的长度、宽度
2	打齿机	—	2台	1台	-1台	在木材上打出用来接木的接口
3	接木机	—	1台	1台	0	将木条进行拼接
4	压刨机	—	1台	1台	0	将木条板块刨平整
5	四面刨木机	—	2台	2台	0	根据客户要求将木条表面刨出各种形状、图案
6	搅拌机	—	2台	2台	0	用于搅拌涂浆压花工序的物料
7	涂浆机	—	1台	1台	0	给拼接好的木材表面涂上搅拌好的物料
8	印花机	—	1台	1台	0	在产品表面印上各种装饰花纹
9	钉角机	—	1台	1台	0	将金属配件装订在框架上用于固定
10	抽糠机	—	2台	2台	0	收集木屑
11	抽湿机	—	2台	3台	+1台	降低木条中的水分
12	底漆喷涂工序水帘机	5m×2.8m×0.4m (有效水深)	1台	1台	0	设有2支喷枪，1用1备
	配套 喷枪	—	1支	2支	+1支	
13	面漆喷涂工序水帘机	5m×2.8m×0.4m (有效水深)	1台	1台	0	设有2支喷枪，1支用于水性涂料喷涂作业，1支用于溶剂型涂料喷涂作业
	配 喷枪	—	1支	2支	+1支	

	套						
14	喷胶柜	3m×2.8m	0	1台	+1台	用于贴金箔前的喷涂	
	配套	水帘机	3m×2.8m×0.4m (有效水深)	0	1台		+1台
		喷枪	—	0	1支		+1支
15	手提砂轮机	—	0	5套	+5套	用于打磨工序	

### 产能匹配性分析：

表 2-15 喷枪流量及原料量使用情况匹配一览表

喷涂区域	常用设备	涂料名称	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	单把喷枪设计流量	喷枪数量	工作时长 (h/d)	工作批次 (批/年)	设计原料使用量 (t/a)
喷漆房	喷枪	水性底漆	1.10	20mL/min	1	6	280	2.22
		水性面漆	1.10	20mL/min	1	4	280	1.48
		溶剂型油漆	0.94	6mL/min	1	4	280	0.38
喷胶	喷枪	水性胶水	1.08	8mL/min	1	1	280	0.15

注：水性底漆喷涂设有 2 支喷枪，1 用 1 备，本次核算仅针对常用的喷枪开展。

本项目喷涂工件合计30000只/年，其中全部工件喷涂1层水性涂料作为底漆；80%工件喷涂水性面漆1层作为面漆，自然晾干1~2h；20%工件喷涂溶剂型涂料1层作为面漆，晾干6~8h，则按1天为1批次计算；本项目年工作280天，则每年喷涂280批次。

根据上述通过喷枪流量和喷漆时间核算，满负荷的情况下底漆工序水性涂料物料用量、面漆工序水性涂料物料用量、面漆工序溶剂型涂料物料用量、喷胶工序涂料物料用量分别为2.22t、1.48t、0.38t、0.15t，项目底漆工序设计水性涂料用量、面漆工序设计水性涂料用量、面漆工序设计溶剂型涂料用量、喷胶工序设计涂料用量分别为1.268t、1.015t、0.261t、0.090t，均可满足项目涂装工序设计涂料用量，因此项目产能符合生产要求。

### 5、能耗情况

本迁扩建项目用水由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入。项目用水主要为员工生活用水和生产用水（涂浆压花物料调配用水、水帘柜用水、气旋喷淋塔用水）。

#### (1) 给水系统

项目用水均由市政自来水管网供应，本次迁扩建项目用水量为 2602.62t/a（其中生活用水 722t/a，生产用水 1880.62t/a）。

#### (2) 排水系统

项目外排污水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理达标后，经市政管网排入台城污水处理厂处理。

### (3) 供电系统

本迁扩建项目用电由市政供电网提供，不设备用发电机。

综上，项目主要水电等能耗情况见下表2-16。

**表 2-16 项目水、电及其他能耗情况**

主要指标		迁扩建前	迁扩建后	变化量	来源	用途
用水量	生活用水	840t/a	722t/a	-118t/a	市政自来水管网	员工生活
	生产用水	96t/a	1676.42	+1580.42t/a		水帘柜用水 (包含项目日常洗枪所用部分的量)
		0	199.2t/a	+199.2t/a		喷淋塔用水
		5t/a	5t/a	0		物料调配用水
排水量	生活用水	756t/a	577.6t/a	-178.4t/a	/	/
电		1.8 万度/年	2.5 万度/年	+0.7 万度/年	市政电网供应	生产、办公

注：①迁扩建后生活水量根据《广东省用水定额第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）重新核算；

②由于原环评申报时间比较早，且只对主要的用水情况进行说明，遗漏了涂浆压花物料调配用水量，本次环评根据实际情况补充完善。

### 6、劳动定员和工作制度

①工作制度：根据建设单位提供资料，迁扩建前年工作 280 天，日工作 1 班、每班 8 小时；迁扩建后，年工作 280 天，日工作 1 班、每班 8 小时。

②劳动定员：根据建设单位提供资料，迁扩建前，项目员工总数为 54 人，厂内不设食堂，其中 6 人在厂区内食宿（仅提供午餐外卖配送）；迁扩建后，项目员工总数为 54 人，厂区内设有食堂提供员工午餐，其中仅在项目内就餐人数为 44 人，项目内就餐住宿人数为 10 人。

**表 2-17 项目迁扩建前后员工人数及工作制度对比**

项目	迁扩建前	迁扩建后	变化量
职工人数	54	54	0
每天工作时数	8小时	8小时	不变
年工作日	280天	280天	不变
食宿情况	6人在厂内食宿（外卖配送仅提供午餐）	设有食堂提供员工午餐，其中仅在项目内就餐人数为44人，项目内就餐住宿人数为10人	搬迁后增加食堂提供员工午餐

### 7、厂区平面布置

#### (1) 项目四至情况

本迁扩建项目位于台山市四九镇洞美街 20 号。项目东面紧邻永鸿光电公司，南面为美金电机有限公司，西面紧邻闲置厂房，北面为台山市粤侨试剂厂。

本迁扩建项目地理位置详见附图 1，项目四至情况详见附图 4。

## (2) 厂区平面布置

项目厂区布局大致可分为办公区和生产区，车间物流、人流流向清晰、明确，生产区的布置符合生产程序的物流走向，办公区、生产区及贮存区分区明显，便于生产和管理。厂区总平面布置图详见附图 5。

# 1、工艺流程

项目迁扩建后生产工艺流程如下所示：

工艺流程和产排污环节

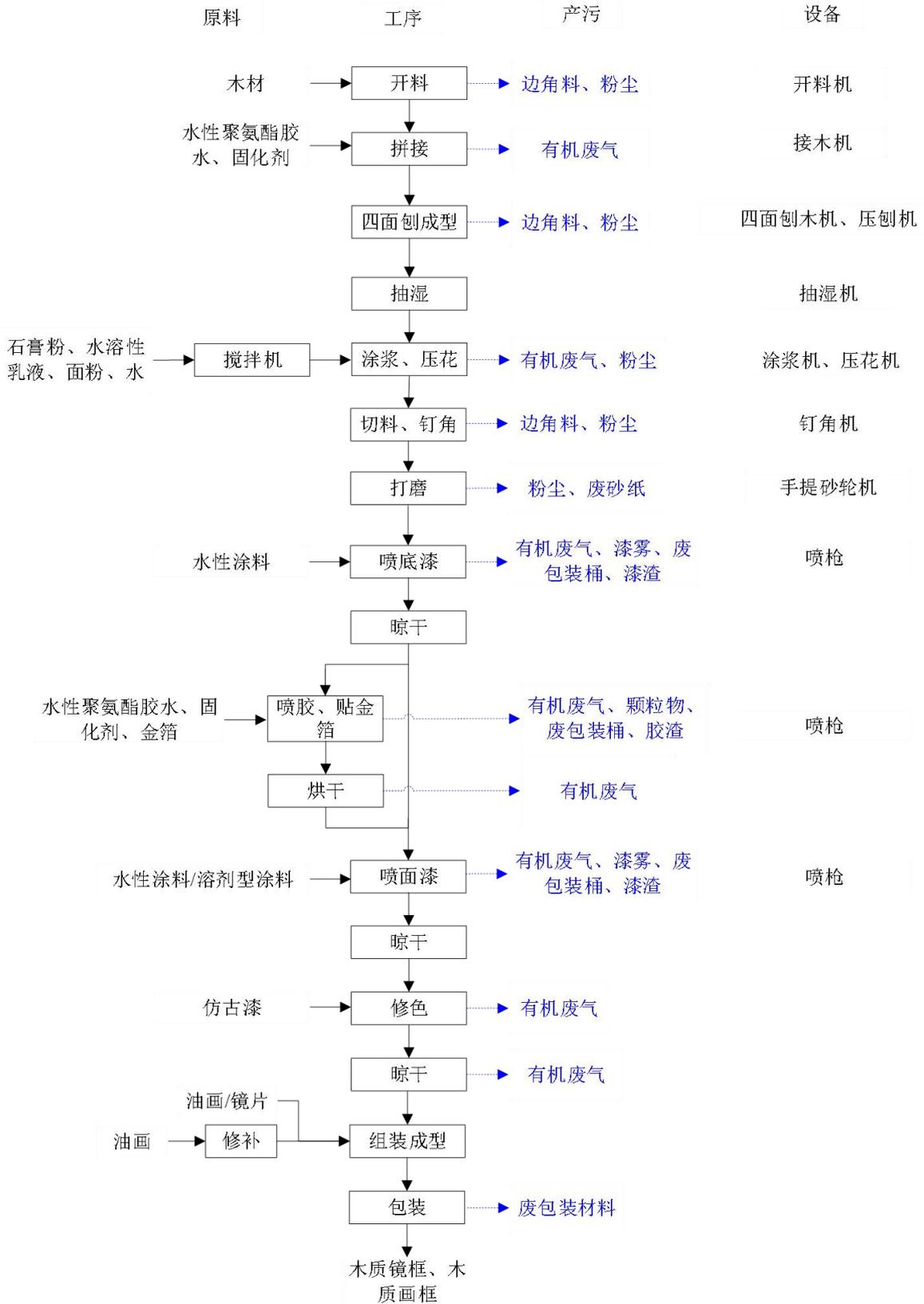


图 2-3 本项目生产工艺流程图

### 生产工艺简述:

开料: 根据工艺要求, 利用开料机等机械设备将外购的原料--木片裁剪成所需规格的过程, 此过程会产生一定量的废边角料和木屑、粉尘和设备运行噪声。

拼板: 采用接木机将开料后的木片进行拼接, 拼接过程采用调配好的水性聚氨酯胶水进行加固。此过程产生有机废气、生产异味和噪声。

四面刨成型: 采用四面刨木机、压刨机对木片半成品工件进行刨削加工, 使其表面平整, 加工过程产生粉尘、边角料和设备运行噪声, 粉尘处理产生除尘灰。

抽湿: 为防止工件变形, 木片半成品工件需要进行抽湿, 采用晾晒或烘干的方式。晾晒是将半成品工件铺在阳光充足的地方, 工件加工量大或雨天则利用抽湿机进行抽湿处理, 抽湿机温度一般设定在 40~60℃。此过程无污染物产生。

涂浆、压花: 面粉、水、石膏粉、水溶性乳液经搅拌机搅拌, 搅拌均匀的糊状物料投加到涂浆或压花设备, 根据产品设计需求选择压花模具(如仿木纹、几何图案、浮雕等), 通过涂浆机、压花机施加压力, 无需加热, 同步完成涂布和压纹, 压花后立即冷却(自然冷却), 固定纹理, 防止回弹变形。

切料、钉角: 对半成品工件直角边进行切料加工, 使其边角成一定斜角, 方便后续组装成框, 加工过程产生粉尘、边角料和设备运行噪声, 粉尘处理产生除尘灰。

打磨: 采用打齿机等打磨设备进行打磨光滑, 方便后续的喷涂工作。此过程产生有机废气、生产异味和噪声。

喷底漆: 本项目采用水性双组份木器漆与水性双组份固化剂 10:1 的质量比进行调配后喷涂底漆, 调配过程在喷漆房内进行, 调配方式采用人工调配, 此工序产生有机废气和生产异味。底漆喷涂在喷漆房内进行, 喷涂次数为一次喷涂。此过程产生漆雾、有机废气、生产异味和噪声。

晾干: 底漆喷涂完成后的工件在喷漆房内进行自然晾干, 采用常温晾干即可, 约晾干 1~2 小时, 此过程产生有机废气、生产异味。

喷胶、贴金箔、烘干: 根据产品质量要求, 部分工件在喷面漆前需进行贴金箔, 完成底漆晾干的工件先在喷胶柜完成胶水喷涂, 喷涂次数为一次喷涂, 项目采用水性聚氨酯胶水和固化剂 10:1 的质量比进行调配后喷涂, 然后人工将金箔贴在工件上, 随后工件送入烘干室加热激活工件上的胶水进行热活化粘接, 热活化粘接是指胶粘剂在上胶之后, 进行加热干燥, 加热干胶层, 使胶层在一定的温度下产生初粘力, 烘干室采用远红灯光板进行加热, 温度控制在 50℃左右, 远红灯光板采用电能。喷胶过程会

产生颗粒物、有机废气、生产异味和设备运行噪声，烘干过程会产生有机废气、生产异味。

喷面漆：根据产品方案要求，约 20%工件采用聚氨酯树脂涂料、甲聚氨酯固化剂与聚氨酯漆稀释剂 1:0.5:0.1 的质量比进行调配后喷涂面漆，约 20%工件采用水性双组份木器漆与水性双组份固化剂 10:1 的质量比进行调配后喷涂面漆，调配过程在喷漆房内进行，调配方式采用人工调配，此工序产生有机废气和生产异味。面漆喷涂在喷漆房内进行，喷涂次数为一次喷涂。此过程产生漆雾、有机废气、生产异味和噪声。

晾干：面漆喷涂完成后的工件在喷漆房内进行自然晾干，采用常温晾干即可，约晾干 6~8 小时，此过程产生有机废气、生产异味。

修色：组装成型前需人工检查，发现面漆有瑕疵时，采用人工手刷仿古漆的修色方式进行小范围修色，直到看不出色差为止，此过程产生有机废气、生产异味。

晾干：修色完成后的工件在修色房内进行自然晾干，采用常温晾干即可，约晾干 1~2 小时，此过程产生有机废气、生产异味。

组装成型：将完成上述加工的工件与外购的镜片/油画组装成产品，如外购的油画出现颜色褪色或变质、颜料缺失，工作人员使用专用的颜料进行修复或填充后，再安排装框。

包装出货：合格的产品经包装后出货。

综上，项目生产过程中各环节产生的污染物如表 2-18 所示。

**表 2-18 生产工艺流程与污染源识别汇总表**

类别	污染工序/污染源	污染物名称	污染因子
大气	开料、四面刨成型、切料和钉角	木工粉尘	颗粒物
	搅拌	粉尘、有机废气、生产异味	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
	涂灰、压花	有机废气、生产异味	非甲烷总烃、臭气浓度
	拼接	有机废气、生产异味	非甲烷总烃、臭气浓度
	打磨	打磨粉尘	颗粒物
	喷漆房（喷漆、晾干）	漆雾、有机废气、生产异味	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、TDI、臭气浓度
	配胶、喷胶、烘干	颗粒物、有机废气、生产异味	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
	修色	有机废气、生产异味	非甲烷总烃、臭气浓度
废水	员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油
	喷涂	水帘柜废水	水帘柜废水
		气旋喷淋塔废水	气旋喷淋塔废水

固体废物	一般固体废物	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
		木工生产线	废边角料(包括边角料和木屑)	废边角料(包括边角料和木屑)
		质检	废次品	废次品
		废气处理	除尘灰	除尘灰
			废布袋	废布袋
		打磨	废砂纸	废砂纸
	包装	废包装材料	废包装材料	
	危险废物	原料使用	废包装桶	废包装桶
		废气处理	废渣	废渣
			废活性炭	废活性炭
			废过滤棉	废过滤棉
		设备维护	废机油	废机油
	废含油抹布、手套		废含油抹布、手套	
噪声	生产、辅助设备运转过程	噪声	设备噪声	

### 一、迁建前履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况

企业严格遵守《环境影响评价法》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关法律法规，严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，根据环评报告书（表）及批复意见，积极采取各种防范措施，确保各类污染物稳定达标排放。

具体手续履行情况一览表如下表。

表 2-19 迁建前历史环保手续一览表

序号	文件名称	文号	时间	备注
1	《台山市美林工艺品制造厂有限公司建设项目环境影响报告表》	台环技字[2000]56号	2000年编制	环评报批年产木质画框396000只/年，实际生产木镜框30000只/年，由于历史原因，项目未进行验收，未取得环保验收批复
2	《台山市美域工艺品有限公司年产木镜框30000只改建项目环境影响报告表》	台环审[2018]33号	2018年5月23日	企业更名为“台山市美域工艺品有限公司”，产品规模为：木镜框30000只/年
4	全国排污许可证管理信息平台排污登记	登记编号：914407000666880048001Z	2020年11月06日	/
5	《台山市美域工艺品有	/	2022年11月	2022年11月7

与项目有关的原有环境污染问题

限公司年产木镜框 30000 只改建项目竣工 环境保护验收》		日取得台山市 美域工艺品有 限公司改建项 目竣工环境保 护专家组验收 意见
--------------------------------------	--	--

## 二、搬迁前排污许可手续情况

建设单位在 2020 年 11 月 06 日申领排污许可登记，登记编号为：914407000666880048001Z，有效期为 2020 年 11 月 06 日至 2025 年 11 月 05 日止。

## 三、生产规模

原项目产品方案具体详见表 2-20。

表 2-20 原项目产品方案

序号	产品	数量
1	木镜框	30000 只/年

## 四、迁建前产排污分析

### 1、迁建前工程污染防治措施

表 2-21 迁建前污染物已采取措施一览表

产品	工艺	类别	污染源	污染物类型	治理措施	排放去向		
木镜框	与迁建项目一致	废气	喷漆、晾干 废气	颗粒物、有机废气、 臭气浓度	喷漆废气与晾干、涂 灰、压花废气合并经 “水帘柜+喷淋+过滤 棉+二级活性炭”装 置处理	15m 排气筒 DA001 高空排放		
			涂浆、压花 废气	颗粒物、有机废气、 臭气浓度				
			拼板废气	有机废气、臭气浓 度			拼板废气经“二级活 性炭”装置处理	15m 排气筒 DA002 高空排放
			打磨粉尘	颗粒物			打磨粉尘废气经“布 袋除尘”装置处理	15m 排气筒 DA003 高空排放
			开料、四面 刨等木加 工粉尘	颗粒物			废气经“布袋除尘” 装置处理	15m 排气筒 DA004 高空排放
		废水	生活污水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS、动植 物油	一体化污水生活处 理缺氧+好氧+沉淀	处理达标后排至 东滘河		
			水帘柜更 换水	COD <sub>cr</sub> 、SS 等	/	转移由新财富集 团零散污水处理		
		固体废物	员工生活 垃圾	/	/	环卫部门清运处 理		
			废边角料	/	/	交专业公司回收		
			布袋除尘 器收集的 粉尘	/	/			
			废砂纸	/	/			
			废漆渣	油漆	/			
			废油漆桶	油漆	/	交东莞中普环境 科技有限公司处 理		
			废活性炭	废活性炭、有机废 气	/			

		噪声	设备运行 噪声	Leq (A)	选取低噪音设备, 并采用相关减震等措施, 合理安排生产设备布局, 加强人员培训, 夜班不生产。	/
--	--	----	------------	---------	---	---

## 2、迁建前污染物排放情况

由于台山市美域工艺品有限公司为排污登记管理, 无排污许可执行报告, 故迁建前污染物排放及达标情况, 按照迁建项目竣工环境保护及迁建项目环境影响评价报告表进行评价。根据验收意见, 迁建前项目均可达标排放, 迁建前污染物排放情况详见下表 2-22。

### 五、原有项目对周边敏感点影响

原项目周边主要为厂区和道路, 运营期间没有接到周边居民、单位的环保投诉。

### 六、原有项目遗留环境问题及整改措施

企业迁建前位台山市都斛镇建设街 66 号, 迁建前运行期间未收到相关环保方面的处罚和投诉, 未发生环境事故, 未对周围环境造成明显影响。迁建后原场地由厂房产权人收回作为工业生产用地。故不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

表 2-22 项目迁扩建前污染物排放情况

项目	污染工序	污染因子		产生量	排放量	验收监测 排放浓度	排放浓度	污染防治措施	评价
		单位		t/a	t/a	mg/L	mg/L		
水污染物	生活污水	生活污水排放量		756	756	/	/	一体化污水生活处 理缺氧+好氧+沉 淀处理	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
		CODcr		0.131	0.068	32.7	90		
		BOD <sub>5</sub>		0.022	0.015	5.55	20		
		NH <sub>3</sub> -N		0.013	0.008	0.66	10		
		SS		0.095	0.045	16.1	60		
		动植物油		0.01	0.008	0.66	10		
项目	污染工序	污染因子		产生量	排放量	验收监测 排放浓度	排放浓度	污染防治措施	评价
		单位		t/a	t/a	mg.m <sup>3</sup>	mg.m <sup>3</sup>		
大气污染物	喷漆、晾干、 涂灰、压花 工序	颗粒物	排气筒 DA001	0.1750	0.1431	1.46	120	喷漆废气与晾干、 涂灰、压花废气合 并经“水帘柜+喷淋 +过滤棉+二级活 性炭”装置处理	广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB 44/27-2001) 第 二时段二级标准
		VOCs		0.0862	0.0714	0.73	30		
	拼接工序	VOCs	排气筒 DA002	0.0073	0.0064	0.39	30	拼板废气经“二级 活性炭”装置处理	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 1 中 II 时段排放限值
	切料、打磨 工序	颗粒物	排气筒 DA003	0.0118	0.0098	0.74	120	打磨粉尘废气经 “布袋除尘”装置处 理	广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB 44/27-2001) 第 二时段二级标准
	开料、四面 刨等木加工 工序	颗粒物	排气筒 DA004	0.0204	0.0165	0.57	120	废气经“布袋除尘” 装置处理	广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB 44/27-2001) 第 二时段二级标准
	切料、打磨、 开料、四面 刨等木加工	颗粒物	无组 织	/	/	0.06	1.0	加强通风	广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB 44/27-2001) 第

	工序							二时段无组织排放监控浓度限值
	喷漆、晾干、涂灰、压花、拼接	VOCs	/	/	0.11	2.0		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
噪声	生产设备		80~100dB(A)		厂界昼间: ≤60dB(A) 夜间: ≤50dB(A) ; 厂界昼间: ≤70dB(A) 夜间: ≤55dB(A)		选取低噪音设备, 并采用相关减震等措施, 合理安排生产设备布局	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类、4类标准
固体废物	员工生活	生活垃圾	8.064	0	--	--	由环卫部门统一收集处理	
	一般工业固体废物	废边角料	5	0	--	--	分交专业公司回收	
		布袋除尘器收集的粉尘	0.8105	0	--	--		
		废砂纸	0.2	0	--	--		
	危险废物	废包装桶	0.054	0	--	--	交东莞中普环境科技有限公司处理	
		废活性炭	2.591	0	--	--		
废漆渣		0.3	0	--	--			
注: ①各大气污染物产排情况根据验收监测报告的平均产排速率进行核算, 迁建前项目年工作280天, 日工作8小时; ②结合迁建前项目排气筒设置及实际运行情况, 各废气处理设施收集效率取80%, 则污染物无组织排放量=各污染物产生量÷收集效率×(1-收集效率)。								

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状

##### (1) 基本污染物

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》（江府办函〔2024〕25号），本项目所在区域的大气环境属二类功能区，项目所在区域属于二类环境空气质量功能区（详见附图9），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。

为了解项目周围环境空气质量现状，本项目所在区域基本污染物（PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>）现状数据引用《2023年江门市环境质量状况公报》。网址为：[http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post\\_3067587.html](http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3067587.html)。

环境空气基本污染物环境质量现在情况见表3-1、表3-2。

表3-1 基本污染物环境质量现状表

污染物	评价指标	现状浓度	评价标准	占标率（%）	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	11.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	45	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	35μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	50	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	22μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	62.86	达标
CO	95百分位数日平均质量浓度	1.0mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	25	达标
O <sub>3</sub>	90百分位数最大8小时平均质量浓度	139μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	86.44	达标

表3-2 2023年度台山市环境空气质量状况

年度	污染物浓度						达标率	综合指数
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>		
2023	7μg/m <sup>3</sup>	18μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	22μg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>	139μg/m <sup>3</sup>	96.4%	2.82

由表3-1、3-2可知，2023年台山市环境空气质量综合指数为2.82，优良天数比为96.4%，六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准，属于达标区，环境空气质量良好。

##### (2) 其他污染物

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“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据。”

根据工程分析本项目的特征污染物为TVOC、NMHC、二甲苯、TDI、臭气浓度、颗粒物，其中TVOC、NMHC、二甲苯、TDI、臭气浓度无相关国家、地方环境质量标

区域  
环境  
质量  
现状

准，因此本次评价仅针对颗粒物环境质量现状进行评价。

为了解项目所在区域 TSP 环境空气质量现状，本项目引用广东联创检测技术有限公司于 2023 年 4 月 3~5 日出具的检测报告，监测点位位于本项目西南面约 430m，环境空气质量现状监测数据统计结果详见下表。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
英山村 G1	TSP	2023 年 4 月 3 日~4 月 5 日	西南面	430m

表 3-4 其他污染物环境质量现状监测结果统计表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
英山村 G1	TSP	日平均	0.3	0.081~0.089	29.7	0	达标

根据上表可知，本项目所在地 TSP 现状环境质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单的二级标准要求。从整体上来看，评价区域内的大气环境质量良好。

### 3、地表水环境质量现状

项目属于台城污水处理厂的纳污范围，生活污水经隔油隔渣池/三级化粪池预处理后由市政管网排入台城污水处理厂进行后续处理，台城污水处理厂污水处理达标后排入凤河，后汇入新昌水。

根据《广东省地表水环境功能区划表(河流部分)》(粤环[2011]14 号)，新昌水水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

为了解项目所在地水体环境质量现状，本项目地表水环境质量现状评价依据主要引用江门市生态环境局网站公布的《2024 年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》，详见下图。



附表. 2024 年第四季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
十五	新昌水	台山市	新昌水干流	降冲	Ⅲ	Ⅲ	—
		开平市	新昌水干流	新海桥	Ⅲ	Ⅲ	—
		鹤山市	新桥水干流	礼贤水闸下	Ⅳ	Ⅲ	—
		开平市	新桥水干流	水口桥	Ⅳ	Ⅲ	—

图 3-1 2024 年第四季度江门市全面推行河长制水质季报截图

根据上图 3-1 监测成果，台山市新昌水水质现状为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，达到新昌水水质保护目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，说明新昌水良好，为水质达标区。

#### 4、声环境质量现状

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号）文件，项目用地属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

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）》可知，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目周边 50m 范围内，不存在声环境保护目标。因此，不需监测声环境质量以及进行评价。

#### 5、生态环境质量现状

本项目租用已建成厂房进行生产，不新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

#### 6、电磁辐射质量现状

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要对电磁辐射现状开展监测与评价。

#### 7、地下水、土壤环境质量现状

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）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目生产单元全部作硬底化处理，危废暂存区、油漆仓库均作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

### 1、大气环境

大气环境保护目标是指本项目厂界 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等。根据对项目的实地勘察，建设项目 500 范围内环境敏感点分布见下表，具体详见附图 8。

表 3-5 大气环境保护目标一览表

序号	大气环境保护目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区	规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	永兴新村	村民	大气环境	环境空气二类	1550 人	东南面	268m
2	英山村	村民	大气环境	环境空气二类	180 人	西南面	422m

### 2、声环境保护目标

声环境保护目标是确保周边声环境质量不因本项目运营而有所下降。本项目厂界声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。本项目厂界外 50 米范围内不涉及声环境保护目标，声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

### 3、地下水环境保护目标

项目厂界 500m 范围内的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。项目厂界外 500m 范围内无特殊地下水资源。

### 4、生态环境

项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，不涉及生态环境保护目标。

### 1、大气污染物排放标准

(1) 开料粉尘、木料加工（四面刨成型、切料钉角工序）粉尘、打磨粉尘、喷漆产生的漆雾，喷胶产生的胶雾，涂浆压花物料搅拌产生的粉尘，主要污染因子为颗粒物，颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准浓度限值的要求（颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ），无组织厂界浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值的要求（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(2) 项目排放的总 VOCs、甲苯与二甲苯执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值（II 时段）和表 2 无组织排放监控点浓度限值。

环境  
保护  
目标

污  
染  
物  
排  
放

控制标准

(3) 项目排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值和表1恶臭污染物厂界标准值。

(4) 厂区内挥发性有机物无组织排放执行《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无组织排放限值的要求:监控点处1h平均浓度值(6mg/m<sup>3</sup>)、监控点处任意一次浓度值(20mg/m<sup>3</sup>)。

(5) 厨房油烟经油烟净化器处理后应《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度。

表 3-6 项目生产废气执行的排放标准

排气筒编号	污染物	排气筒高度(m)	排放浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限值(kg/h)	执行标准
排气筒 DA001	颗粒物	25	120	5.95*	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
排气筒 DA002	颗粒物	25	120	5.95*	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
	总 VOCs		30	2.9	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表1排气筒VOCs排放限值(II时段)
	臭气浓度		6000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排放限值
排气筒 DA003	总 VOCs	25	30	2.9	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表1排气筒VOCs排放限值(II时段)
	甲苯与二甲苯		20	1.0	
	颗粒物		120	5.95*	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
	臭气浓度		6000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排放限值
排气筒 DA004	油烟	28	2.0	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度
厂界无组织废气	颗粒物	/	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	甲苯	/	0.6	/	《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
	二甲苯	/	0.2	/	
	总 VOCs	/	2.0	/	
	臭气浓度	/	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界新改扩建二级标准

厂内无组织废气	NMHC	/	6(监控点处 1h 平均浓度值)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
			20(监控点处任意一次浓度值)	/	

注：①根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中“4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。”

②本项目排气筒 DA001 高度为 25m，不能超过半径 200m 范围内最高建筑物 5m 以上，颗粒物排放速率限值采用内插法计算后再从严 50%执行。

## 2、水污染物排放标准

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)第二时段三级标准及台城污水处理厂进水标准较严值后，排入台城污水处理厂进行深度处理，台城污水处理厂尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)污水厂第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准两者较严值。具体见下表 3-7。

表 3-7 生活污水排放标准

污染物	pH 无量纲	COD <sub>Cr</sub> mg/L	BOD <sub>5</sub> mg/L	氨氮 mg/L	SS mg/L	动植物油
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	500	300	--	400	100
台城污水处理厂进水标准	6-9	250	150	25	180	--
<b>生活污水排放标准</b>	<b>6-9</b>	<b>250</b>	<b>150</b>	<b>25</b>	<b>180</b>	<b>100</b>
DB44/26-2001 第二时段一级标准	6-9	40	20	10	20	10
GB18918-2002 一级 A 标准	6-9	50	10	5	10	1
<b>台城污水处理厂排放执行标准</b>	<b>6-9</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>1</b>

## 3、噪声排放标准

项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准：昼间等效声级≤60dB(A)、夜间等效声级≤50dB(A)。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

位置	标准	标准限值 dB (A)	
东面、南面、西面、北面厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准	昼间	60
		夜间	50

## 4、固体废物排放标准

项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，在厂内采用库房或包装工具贮存，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。

危险废物按照《国家危险废物名录(2025 年版)》进行分类管理，危险废物收集、贮存、运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

### 1、水污染物总量控制

项目外排废水为生活污水，生活污水经隔油隔渣池/三级化粪池预处理达标后，经市政管网排入台城污水处理厂处理，因此水污染物总量控制指标计入台城污水处理厂的总量控制指标内，不再单独设置。

### 2、大气污染物总量控制

本项目生产过程会产生 VOCs 等污染物，需实施总量控制指标。根据相关要求，VOCs 总量控制指标按照“减二增一”的原则，从台山市挥发性有机物排放储备量中划拨。结合项目生产情况，项目需设置总量控制的指标为总 VOCs，其中非甲烷总烃参照总 VOCs 管理，也纳入总量控制指标内，并统一以总 VOCs 计算。项目建议实施总量控制的大气污染物指标见下表。

**表 3-9 项目大气污染物总量情况（单位：t/a）**

污染因子	单位	排放量		与审批量的变化情况	
		原项目审批量	迁扩建后		
VOCs	有组织	t/a	/	0.091	/
	无组织		/	0.063	/
	合计		0.1511	0.154	+0.0029

本次迁扩建项目 VOCs 申请量为 0.0029t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>只需进行设备安装、调试，设备安装调试过程中会产生一定的噪声、扬尘等污染，由于设备安装简单、调试时间较短，所以本项目在加强设备安装调试过程管理的前提下，对周围环境影响较小。另外设备安装调试期影响为短期影响，设备安装调试结束影响也随之结束，在采取有效措施的情况下，施工期产生的废气、废水、噪声和固体废物对周围环境影响较小，因此本次不对施工期进行评价。</p>																																																																																																																										
运营期环境影响和保护措施	<p>运营期污染物包括废气（木工线废气、搅拌和涂浆压花废气，拼接废气，调漆、喷漆、晾干废气，配胶、喷胶、烘干有机废气，修色废气以及生产过程产生的臭气浓度）、废水、噪声和固体废物。</p> <p><b>一、环境空气影响分析</b></p> <p><b>1、废气污染物产排污情况汇总</b></p> <p>本项目废气污染物排放源源强核算结果及相关参数见表 4-1</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放时间 h/a</th> <th colspan="3">污染物产生</th> <th rowspan="2">排放方式</th> <th colspan="5">治理设施</th> <th colspan="3">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放口</th> </tr> <tr> <th>产生浓度(mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>产生速率(kg/h)</th> <th>产生量/(t/a)</th> <th>处理能力 m<sup>3</sup>/h</th> <th>收集效率</th> <th>处理工艺</th> <th>处理效率</th> <th>是否可行技术</th> <th>排放浓度/(mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>排放速率/(kg/h)</th> <th>排放量/(t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>开料、木料加工</td> <td>颗粒物</td> <td>2240h</td> <td>0.78</td> <td>0.0313</td> <td>0.070</td> <td>无组织</td> <td>40000</td> <td>80%</td> <td>a</td> <td>90%</td> <td>是</td> <td>/</td> <td>0.0083</td> <td>0.020</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">打磨</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td rowspan="2">2240h</td> <td>6.91</td> <td>0.1382</td> <td>0.310</td> <td>有组织</td> <td>20000</td> <td>80%</td> <td>a</td> <td>90%</td> <td>是</td> <td>0.69</td> <td>0.0138</td> <td>0.031</td> <td>排气筒 DA001</td> </tr> <tr> <td>/</td> <td>0.0346</td> <td>0.077</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0346</td> <td>0.077</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">涂浆、压花、拼接</td> <td>颗粒物</td> <td>280h</td> <td>6.43</td> <td>0.0643</td> <td>0.018</td> <td rowspan="3">有组织</td> <td rowspan="3">10000</td> <td rowspan="3">50%</td> <td rowspan="3">b</td> <td>90%</td> <td>是</td> <td>0.64</td> <td>0.0064</td> <td>0.002</td> <td rowspan="3">排气筒 DA002</td> </tr> <tr> <td>总 VOCs</td> <td>2240h</td> <td>0.63</td> <td>0.0063</td> <td>0.014</td> <td>80%</td> <td>是</td> <td>0.13</td> <td>0.0013</td> <td>0.003</td> </tr> <tr> <td>臭气浓</td> <td>2240h</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>少量</td> <td>/</td> <td>是</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>少量</td> </tr> </tbody> </table>															产排污环节	污染物种类	排放时间 h/a	污染物产生			排放方式	治理设施					污染物排放			排放口	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生速率(kg/h)	产生量/(t/a)	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率	处理工艺	处理效率	是否可行技术	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a)	开料、木料加工	颗粒物	2240h	0.78	0.0313	0.070	无组织	40000	80%	a	90%	是	/	0.0083	0.020	/	打磨	颗粒物	2240h	6.91	0.1382	0.310	有组织	20000	80%	a	90%	是	0.69	0.0138	0.031	排气筒 DA001	/	0.0346	0.077	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0346	0.077	/	涂浆、压花、拼接	颗粒物	280h	6.43	0.0643	0.018	有组织	10000	50%	b	90%	是	0.64	0.0064	0.002	排气筒 DA002	总 VOCs	2240h	0.63	0.0063	0.014	80%	是	0.13	0.0013	0.003	臭气浓	2240h	/	/	少量	/	是	/	/	少量
产排污环节	污染物种类	排放时间 h/a	污染物产生			排放方式	治理设施					污染物排放			排放口																																																																																																												
			产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生速率(kg/h)	产生量/(t/a)		处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率	处理工艺	处理效率	是否可行技术	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a)																																																																																																													
开料、木料加工	颗粒物	2240h	0.78	0.0313	0.070	无组织	40000	80%	a	90%	是	/	0.0083	0.020	/																																																																																																												
打磨	颗粒物	2240h	6.91	0.1382	0.310	有组织	20000	80%	a	90%	是	0.69	0.0138	0.031	排气筒 DA001																																																																																																												
			/	0.0346	0.077	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0346	0.077	/																																																																																																												
涂浆、压花、拼接	颗粒物	280h	6.43	0.0643	0.018	有组织	10000	50%	b	90%	是	0.64	0.0064	0.002	排气筒 DA002																																																																																																												
	总 VOCs	2240h	0.63	0.0063	0.014					80%	是	0.13	0.0013	0.003																																																																																																													
	臭气浓	2240h	/	/	少量					/	是	/	/	少量																																																																																																													

		度															
		颗粒物	280h	/	0.0643	0.018	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0643	0.018	/	
		总 VOCs	2240h	/	0.0063	0.014			/	/	/	/	/	/	0.0063	0.014	/
		臭气浓度	2240h	/	/	少量			/	/	/	/	/	/	/	少量	/
喷漆晾干、 喷胶烘干、 修色		总 VOCs	2240h	4.92	0.1968	0.441	有组织	40000	90%	c	80%	是	0.98	0.0394	0.088	排气筒 DA003	
		二甲苯		0.34	0.0137	0.031					80%	是	0.07	0.0027	0.006		
		TDI		0.01	0.0004	0.0009					80%	是	0.00	0.0001	0.00018		
		颗粒物		10.02	0.4010	0.898					90%	是	1.00	0.0401	0.090		
		臭气浓度		/	/	少量					/	是	/	/	少量		
		总 VOCs	2240h	/	0.0219	0.049	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0219	0.049	/	
		二甲苯		/	0.0015	0.003			/	/	/	/	/	0.0015	0.003	/	
		TDI		/	$4.46 \times 10^{-5}$	0.0001			/	/	/	/	/	$4.46 \times 10^{-5}$	0.0001	/	
		颗粒物		/	0.0446	0.100			/	/	/	/	/	0.0446	0.100	/	
		臭气浓度		/	/	少量			/	/	/	/	/	/	少量	/	
厨房灶头	油烟废气	560h	3.98	0.0159	8.91kg/a	有组织	4000	100%	d	80%	是	0.79	0.0032	1.782kg/a	排气筒 DA004		

注：①表格中 a 指：“布袋除尘器”处理工艺；b 指：“布袋除尘器+两级活性炭吸附”处理工艺；c 指：“水帘柜+气旋塔+过滤棉+两级活性炭吸附”；d 指：静电油烟处理工艺。

## 2、废气排放口基本情况

项目废气排放口基本情况见下表：

表 4-2 排放口基本情况

编号及名称	类型	坐标		污染物	排放高度/m	烟囱出口内径/m	烟气温度/℃	执行标准	
		北纬	东经					排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
排气筒 DA001	一般排放口	112°50'51.930"	22°13'28.805"	颗粒物	25	0.60	25	120	5.95
排气筒 DA002	一般排放口	112°50'52.500"	22°13'28.467"	颗粒物	25	0.45	25	120	5.95
				总 VOCs				30	2.9
				臭气浓度				6000（无量纲）	/
排气筒 DA003	一般排放口	112°50'51.834"	22°13'27.617"	总 VOCs	25	0.285	25	30	2.9
				甲苯与二甲苯				20	1.0
				颗粒物				120	1.45
				臭气浓度				6000（无量纲）	/
排气筒 DA004	一般排放口	112°50'51.931"	22°13'29.696"	油烟	28	0.30	25	2.0	/

运营期环境影响和保护措施

### （一）废气

#### 1、产污环节

项目生产过程中产生的废气主要为开料、木料加工（四面刨成型、切料钉角工序）和打磨产生的木加工粉尘，搅拌、涂浆和压花工序产生的总 VOCs、臭气浓度和颗粒物，拼接工序产生的总 VOCs 和臭气浓度，喷漆、晾干工序产生的漆雾、总 VOCs 和臭气浓度，喷胶烘干工序产生的颗粒物、总 VOCs 和臭气浓度，修色工序产生的总 VOCs 和臭气浓度。

#### 2、污染源分析

##### 1)木加工线废气

##### ①木料开料粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年月11日，生态环境部印发）分册《203 木质制品制造行业系数手册》“203 木质制品制造行业系数表”中“工

段：下料；产品：建筑用木料、实木地板、其他木制品（木质容器、软木制品）；原料：木材；工艺：切割/旋切；规模等级：所有规模；污染物指标：废气”中的产污系数：颗粒物 $245 \times 10^{-3}$ 千克/立方米—产品。

根据第二章产品方案表可知，本项目产品累计重量合计约为230吨，本项目木材质量密度按照 $0.95\text{g/cm}^3$ 计算，产品产量总体积= $230\text{t/a} \div 0.95\text{g/cm}^3 = 242\text{m}^3/\text{a}$ ，木料下料粉尘产生量= $245 \times 10^{-3}$ 千克/立方米—产品 $\times 242\text{m}^3/\text{a} \div 1000 = 0.059\text{t/a}$ 。

木料下料工序粉尘通过集气罩收集后经中央脉冲布袋除尘装置处理后无组织排放。

### ②木料加工颗粒物

本项目木料加工生产过程为四面刨成型、切料钉角工序。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年月11日，生态环境部印发）分册《203 木质制品制造行业系数手册》“203 木质制品制造行业系数表”中“工段：机加工；产品：木门窗、木楼梯、实木复合地板、强化木地板、其他木制品（木质容器、软木制品）；原料：木材、实木、表板；工艺：切割、打孔、开槽；规模等级：所有规模；污染物指标：废气”中的产污系数：颗粒物 $45 \times 10^{-3}$ 千克/立方米—产品。

根据第二章产品方案表可知，本项目产品累计重量合计约为230吨，本项目木材质量密度按照 $0.95\text{g/cm}^3$ 计算，产品产量总体积= $230\text{t/a} \div 0.95\text{g/cm}^3 = 242\text{m}^3/\text{a}$ ，木料加工生产线粉尘产生量= $45 \times 10^{-3}$ 千克/立方米—产品 $\times 242\text{m}^3/\text{a} \div 1000 = 0.011\text{t/a}$ 。

木料加工生产线粉尘通过集气罩收集后经中央脉冲布袋除尘装置处理后无组织排放。

### ③工件打磨粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年月11日，生态环境部印发）分册《203 木质制品制造行业系数手册》“203 木质制品制造行业系数表”中“工段：砂光/打磨；产品：其他木制品（木质容器、软木制品）；原料：木材；工艺：表面处理；规模等级：所有规模；污染物指标：废气”中的产污系数：颗粒物1.60千克/立方米—产品。

根据第二章产品方案表可知，本项目产品累计重量合计约为230吨，本项目木材质量密度按照 $0.95\text{g/cm}^3$ 计算，产品产量总体积= $230\text{t/a} \div 0.95\text{g/cm}^3 = 242\text{m}^3/\text{a}$ ，工件打磨工序粉尘产生量= $1.6$ 千克/立方米—产品 $\times 242\text{m}^3/\text{a} \div 1000 = 0.387\text{t/a}$ 。

打磨粉尘通过集气罩收集后经布袋除尘装置处理后引至楼顶排气筒DA001排放。

## 2) 搅拌、涂浆压花工序废气

### a.投料粉尘

石膏粉、面粉投配料中人工计量粉料量、加入适量水调配后，再加入液态水溶性乳液再次搅拌，经搅拌机搅拌均匀后的糊状物料投入涂浆机、压花机工作罐待用，在人工开袋将石膏粉、面粉倾入搅拌的投配料过程中有少量粉尘产生，加入水、水溶性乳液进行搅拌过程不产生粉尘。项目搅拌机搅拌过程密闭搅拌，且加料过程中采取紧贴桶壁方式加料并加强管理，加完以后立即加盖封闭，产生的粉尘量极少，少量扬尘均沉降在车间内部。本项目投料粉尘的产生量参照装卸起尘量计算公式进行计算，公式如下：

$$Q=1133.33 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28w}$$

式中：Q—物料起尘量，mg/s；

U—车间内风速，m/s；

H--物料落差，m；

w--物料含水率。

本项目车间内平均风速U按0.5m/s计算，物料落差H取0.15m，物料含水率w取1%。将有关参数代入上述可计算得出项目投料粉尘量约为36.15mg，0.1301kgh；本项目每天需投料1小时，年工作280d，则本项目投料粉尘的产生量约为0.036t，为间歇性排放，废气经集气罩收集经移动式布袋除尘器处理后，再引至二级活性炭进行处理后通过楼顶排气筒DA002排放。

### b.有机废气

涂浆、压花及涂浆、压花前的物料调配工序均涉及水溶性乳液的使用，水溶性乳液为低挥发性有机物物料，水溶性乳液使用过程会产生废气，主要污染因子为总VOCs。

根据水溶性乳液的VOC检测报告，水溶性乳液挥发性有机物含量取10g/L，检测报告结果为未检出（检出限为10g/L），本项目保守取最低检出限为水溶性乳液挥发性有机物含量取值，水溶性乳液年使用量0.5t/a，密度按1.02g/cm<sup>3</sup>保守估算，则项目拼接废气的产生量为0.005t/a，项目年工作280天，8小时/天，则产生速率为0.0022kg/h。废气经集气罩收集引至二级活性炭吸附装置处理后通过楼顶排气筒DA002排放。

## 3) 拼接废气

本项目拼接工序涉及水性聚氨酯胶水，水性聚氨酯胶水为低挥发性有机物物料，

水性聚氨酯胶水使用过程会产生废气，主要污染因子为总VOCs。

根据水性聚氨酯胶水的MSDS报告，水性聚氨酯胶水的挥发分按丙酮的最大占比1%计，项目拼接工序水性聚氨酯胶水年使用量2.259t/a，则项目拼接工序有机废气的产生量为0.023t/a，项目年工作280天，8小时/天，则产生速率为0.0101kg/h。拼接废气经集气罩收集后与涂浆、压花及涂浆、压花前的物料调配工序废气一起引至二级活性炭吸附装置处理后通过楼顶排气筒DA002排放。

#### 4) 调漆、喷漆、晾干废气

项目在调漆、喷漆和晾干时会产生废气，主要污染因子为颗粒物、总VOCs、臭气浓度。本项目调漆、喷漆及自然晾干均设在喷漆房内进行，喷漆使用的涂料有经调配后的水性底漆涂料、水性面漆涂料、溶剂型面漆涂料。

##### ①漆雾颗粒物

参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010年出版），空气喷漆的附着率为45%，即固体分中有45%附着于工件表面，其余55%形成漆雾（污染因子为颗粒物），水性底漆涂料使用量为1.268t/a，固体份为70.23%；水性面漆涂料使用量为1.015t/a，固体份为70.23%；溶剂型面漆涂料使用量为0.261t/a，固体份为64.04%，则项目颗粒物产生量约为0.974t/a $[1.268t/a \times (1-45\%) \times 70.23\% + 1.015t/a \times (1-45\%) \times 70.23\% + 0.261t/a \times (1-45\%) \times 64.04\% = 0.974t/a]$ 。

##### ②总VOCs

项目调漆、喷漆、晾干过程会产生少量的有机废气，其主要污染因子为总VOCs、二甲苯、TDI。根据建设单位提供的物料检测报告同时结合涂料用量，喷漆工序水性涂料（施用状态下）含水VOCs含量为187g/L，物料密度为1.10g/cm<sup>3</sup>，溶剂型涂料（施用状态下）VOCs含量为338g/L，物料密度为0.94g/cm<sup>3</sup>。项目浸漆、晾干过程有机废气产生情况见下表：

本项目喷漆工序总VOCs产生量见下表：

表4-3 项目调漆、喷漆、晾干工序有机废气产生情况一览表

工序	涂料类型	年用量 (t/a)	有害物质含量	污染物	产生量 (t/a)	排放形式
调漆、喷漆、晾干	水性涂料	2.284	187g/L	总VOCs	0.388	有组织
	溶剂型涂料	0.261	338g/L	总VOCs	0.094	有组织
			9.57%	二甲苯	0.034	
			0.27%	TDI	0.001	
合计	/	/	/	总VOCs	0.482	有组织
				二甲苯	0.034	
				TDI	0.001	

注：①上述中的溶剂型涂料用量包含项目日常洗枪所用部分的量；项目使用少量稀释剂对油性

漆喷枪进行清洗，在喷漆房内人工进行清洗；清洗后的液体用密闭容器储存，回用于下一个工作日的油漆调配；

②水性底漆喷枪每天使用自来水清洗一次，清洗方式为采用自来水代替涂料进行喷涂，自来水直接喷入水帘柜。

### ③臭气浓度

本项目生产过程会产生一定量的有机废气，有机废气伴有恶臭产生，以臭气浓度表征。本项目产生的轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，异味经车间集气系统收集后经“水帘柜+气旋喷淋塔+过滤棉+两级活性炭吸附”处理后引至 25m 排气筒 DA003 高空排放，剩余未被收集的异味则在车间内无组织排放。本项目生产异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准和表 2 恶臭污染物排放标准值。

### 5) 配胶、喷胶、烘干废气

项目在配胶、喷胶和烘干时会产生废气，主要污染因子为颗粒物、总 VOCs、臭气浓度。本项目配胶、喷胶和烘干均设在密闭房间内进行，喷漆使用的涂料有经调配后的水性聚氨酯胶水。

#### ①喷胶颗粒物

根据建设单位提供的资料，喷胶工序水性聚氨酯胶水年使用量约为 0.082t/a，固化剂年使用量约为 0.008t/a。根据 MSDS 报告，水性聚氨酯胶水水分按最小占比 54% 计，挥发分按最大占比 1% 计，则固含量为 45%；固化剂固含量按 100% 计。

项目喷胶在半封闭的干式喷胶柜中进行，参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），空气喷涂过程中约 45% 的涂料粘附在工件表面，约 55% 的涂料形成颗粒物。项目喷胶年工作时间 280d，每天喷胶时间累计约 1h，年工作时间约为 280h/a。项目喷胶过程颗粒物产生量约为  $0.024\text{t/a}[0.082\text{t/a} \times (1-45\%) \times 45\% + 0.008\text{t/a} \times (1-45\%) \times 100\% = 0.024\text{t/a}]$ ，产生速率为 0.0873kg/h。

#### ②配胶、喷胶、烘干有机废气

本项目水性聚氨酯胶水为低挥发性有机物物料，因此涉及水性聚氨酯胶水的生产工序均会产生少量有机废气，主要以非甲烷总烃为主。本项目配胶、喷胶、烘干工序的非甲烷总烃产生情况见下表。

表 4-4 项目配胶、喷胶、烘干有机废气产生情况一览表

原料名称	年用量 (t/a)	VOCs 含量 (%) <sup>①</sup>	污染物	各工序占比 (%) <sup>②</sup>	产生量 (t/a)	年工作时间 (h/a) <sup>③</sup>	产生速率	排放形式
水性聚氨酯胶水	0.082	1	总 VOCs	配胶、喷胶、烘干	0.0008	560	0.0014	有组织

注：①根据 MSDS 报告，水性聚氨酯胶水挥发分按丙酮最大占比 1%计；  
②项目配胶、喷胶、烘干年工作时间 280d，每天配胶、喷胶、烘干时间累计约 2h。

### ③臭气浓度

本项目生产过程会产生一定量的有机废气，有机废气伴有恶臭产生，以臭气浓度表征。本项目产生的轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，异味经车间集气系统收集后经“水帘柜+气旋喷淋塔+过滤棉+两级活性炭吸附”处理后引至 25m 排气筒 DA003 高空排放，剩余未被收集的异味则在车间内无组织排放。本项目生产异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准和表 2 恶臭污染物排放标准值。

### 6) 修色废气

#### ①总 VOCs

组装成型前需人工检查，发现面漆有瑕疵时，采用人工手刷仿古漆的修色方式进行小范围修色，项目修色过程会产生少量的有机废气，其主要污染因子为总 VOCs。根据建设单位提供的资料，修色工序仿古漆年使用量约为 36kg/a，根据 MSDS 报告，仿古漆挥发分为松节水，按其占比 20%计。本项目修色工序的有机废气产生情况见下表。

表 4-5 项目修色工序有机废气产生情况一览表

仿古油	年用量 (t/a)	VOCs 含量 (%) <sup>①</sup>	污染物	各工序占比 (%) <sup>②</sup>	产生量 (t/a)	年工作时间 (h/a) <sup>③</sup>	产生速率	排放形式
仿古漆	0.036	20	总 VOCs	修色	0.007	140	0.0514	有组织

注：①根据 MSDS 报告，仿古漆挥发分按松节水占比 20%计；  
②项目修色工序年工作时间 280d，每天工作时间累计约 0.5h。

#### ②臭气浓度

本项目生产过程会产生一定量的有机废气，有机废气伴有恶臭产生，以臭气浓度表征。本项目产生的轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，异味经车间集气系统收集后经“水帘柜+气旋喷淋塔+过滤棉+两级活性炭吸附”处理后引至 25m 排气筒 DA003 高空排放，剩余未被收集的异味则在车间内无组织排放。本项目生产异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准和表 2 恶臭污染物排放标准值。

最大工况：本项目喷漆工序（含水性底漆、水性面漆与溶剂型面漆喷涂）、喷胶、修色同时工作时，达到最大排放工况。

表 4-6 项目喷漆、喷胶、修色工序最大产排情况一览表

产污工序	喷漆（含底漆、面漆）	喷胶	修色	喷漆喷漆（含底漆、面漆）	喷胶	喷漆（面漆）	
污染因子	总 VOCs			颗粒物		二甲苯	TDI

原辅材料	水性底漆	水性面漆	溶剂型面漆	水性胶水	仿古漆	水性底漆	水性面漆	溶剂型面漆	水性胶水	溶剂型面漆	溶剂型面漆	
流量 mL/min	20	20	6	8	用量 36kg/a	20	20	6	8	6	6	
密度 g/cm <sup>3</sup>	1.10	1.10	0.94	1.09	/	1.10	1.10	0.94	1.09	0.94	0.94	
产污系数 g/L	187	187	338	9.73	20%	55.00%	55.00%	55.00%	55.00%	9.57%	0.27%	
固含量 %	70.23	70.23	64.04	50.71	/	70.23	70.23	64.04	50.71	64.04	64.04	
产生速率 kg/h	0.2244	0.2244	0.1217	0.0047	0.0514	0.5099	0.5099	0.1192	0.1459	0.0324	0.0009	
收集效率	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	
处理效率	80%	80%	80%	80%	80%	95%	95%	95%	95%	80%	80%	
排放速率 kg/h	0.0404	0.0404	0.0219	0.0008	0.0093	0.0229	0.0229	0.0054	0.0066	0.0058	0.0002	
合计排放速率 kg/h	0.1128					0.0578					0.0058	0.0002
风量 m <sup>3</sup> /h	40000					40000					40000	40000
合计排放浓度 mg/cm <sup>3</sup>	2.82					1.45					0.15	0.004

由上表可知，项目最大工况下颗粒物有组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准浓度限值。项目排放的总VOCs、甲苯与二甲苯有组织达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1排气筒VOCs排放限值（II时段）。

### 7) 厨房油烟

项目设有员工食堂，用餐员工约54人。项目年工作280天，食堂每天工作约2小时。项目食堂设2个炉头。根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)规定单个炉头的基准排放风量为2000m<sup>3</sup>/h，则本项目厨房油烟废气量为4000m<sup>3</sup>/h。项目油烟参数系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活污染源产排污系数手册》表3-1一区--165g/(人·年)，经计算本项目油烟年产生量为8.91kg/a。烹饪过程产生的大气污染物主要为油烟废气，收集经静电油烟处理设施(净化效率为80%)处理后，通过宿舍楼顶排气筒DA004有组织排放，排放速率为0.0032kg/h，处理后排放浓度为0.79mg/m<sup>3</sup>。

厨房采用液化石油气，属于清洁能源，燃烧废气由油烟一起引至室外排放后对周围环境影响很小。

### 3、污染治理措施可行性及达标可行性分析

#### ①废气收集率可达性分析：

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《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，废气收集效率见下表：

表 4-7 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
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	——	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：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式；  
2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。

项目喷漆晾干、喷胶烘干、修色工序均在密闭车间内操作，并对密闭车间进行整室负压收集，调漆、喷漆及晾干有机废气，配胶、喷胶和烘干有机废气、修色工序工序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，收集率取 90%，项目整室密闭废气收集取 90%符合要求。

搅拌、涂浆压花、拼接工序产污点上方设置上吸式集气罩，集气罩外围安装软帘形成局部围闭，集气罩靠近加工位置且相应工位逸散点控制风速不小于 0.3m/s，收集率取 50%。

项目采用集气罩对开料、四面刨成型、切料钉角、打磨工位产生的废气进行收集，集

气罩靠近加工位置且相应工位逸散点控制风速不小于 0.5m/s>0.3m/s, 根据《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ 2020-2012) 中“6.2.8 集气罩应能实现对烟气(尘)的捕集效果, 捕集率不低于: a) 密闭罩 100%; b) 半密闭罩 95%; c) 吹吸罩 90%; d) 屋顶排烟罩 90%; e) 含有毒有害、易燃易爆污染源控制装置 100%。”, 本项目设置集气罩收集粉尘, 属于吹吸罩, 考虑到粉尘质量较重, 保守计算收集效率按照 80%计算, 因此收集效率取 80%符合要求。

### ②治理措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》(HJ1027-2019)表 6 废气治理可行技术参照表:

**表 4-8 废气治理可行技术参照表**

废气来源	污染物	可行技术
基材加工车间废气(木工车间、金属家具冲压焊接车间)	颗粒物	集尘罩/中央除尘/袋式除尘
打磨废气	颗粒物	中央除尘/袋式除尘/滤筒/滤芯过滤
涂装废气	颗粒物	水帘过滤, 干式过滤棉/过滤器, 旋风除尘
	挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯	浓缩+燃烧/催化氧化

本项目开料、四面刨成型、切料钉角过程产生的木料粉尘经集气罩或设备自带的圆口集气罩收集后, 经过布袋除尘器处理, 然后在车间内无组织排放; 打磨过程会产生木料粉尘经设备自带的圆口集气罩收集后, 并经过布袋除尘器处理, 引至楼顶 25m 排气筒 DA001 高空排放。

搅拌工序产生的颗粒物经移动式布袋除尘器处理后, 与涂浆压花工序废气一起印制楼顶“两级活性炭吸附”处理后引至 25m 排气筒 DA002 高空排放。

喷漆晾干、喷胶烘干废气经水帘柜预处理后, 与修色工序废气一起引至楼顶“气旋喷淋塔+过滤棉+两级活性炭吸附”处理后引至 25m 排气筒 DA003 高空排放。

活性炭是一种很细小的炭粒, 有很大的表面积, 而且炭粒中还有更细小的孔—毛细管, 这种毛细管具有很强的吸附能力, 活性炭吸附法便是通过利用这种强吸附力, 将有机废气分子之吸附质吸收附着在吸附剂表面。

活性炭吸附法适用于适用中、小风量、低浓度的废气。项目有机废气总风量分别为 10000m<sup>3</sup>/h、40000m<sup>3</sup>/h, 根据前文有机废气产排情况, 项目最大工况下产生浓度分别约为 1.13mg/m<sup>3</sup>、25.90mg/m<sup>3</sup>, 适合采用活性炭吸附处理有机废气。

本项目涂浆压花、喷漆晾干、喷胶烘干、修色有机废气浓度较低, 采用两级活性炭吸附处理, 因此属于上述排污许可证申请与核发技术规范可行性工艺, 项目木工车间废气、有机废气治理设施具有技术可行性。

说明：气旋喷淋塔是在普通喷漆水帘柜的基础上嵌入“气动混流废气净化系统”，该系统是根据技动力技术原理设计而成，主要针对粘性类粉尘、油性粉尘工业废气预处理、纤维类粉尘等干式除尘设备无法处理的工况而开发的一款全新温式环保废气净化设备。

### ③去除率可达性分析

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(环境部公告2021年第24号)》中《203 木质制品制造行业系数手册》中袋式除尘器处理效率为90%。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)、《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(粤环【2013】79号文)中表4典型治理技术的经济成本及环境效益可知，活性炭吸附法可达效率为50-80%，本项目第一级“活性炭吸附”装置处理效率取60%，第二级“活性炭吸附”装置处理效率取值60%，则“两级活性炭”总去除率为 $1 - (1-60\%) \times (1-60\%) = 84\%$ ，本报告保守取值80%。

根据《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006)中湿式除尘处理效率为80%~90%，本项目水帘柜及气旋塔除尘装置处理效率为80%，根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，过滤棉对颗粒物去除效率约95%，本项目取值90%，则本项目对喷漆、喷胶工序产生的颗粒物综合处理效率为： $1 - (1-80\%) * (1-90\%) = 0.98$ ，本环评按90%计算具有可行性。

## 4、废气风量核算

本项目打磨工序、涂浆压花工序主要采用圆口式万向罩，拼接工序采用上吸式集气罩，喷漆晾干、喷胶烘干、修色工序设置在密闭车间，主要采用对密闭车间整室负压收集的方式进行收集

**打磨、涂浆压花工序产污点自由悬挂圆形罩收集的废气量核算：**集气管道风量计算参考《废气处理工程技术手册》(王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013版)中各种集气罩的排气量计算公式，中柜式排风罩的计算公式计算，公式如下：

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

其中：Q—排风罩排风量， $m^3/h$ 。

x—控制距离，m。

$V_x$ —控制距离x处的控制风速，m/s。

F—排风罩罩口面积， $m^2$ 。

**设备产污点上吸式集气罩收集的废气量核算：**集气管道风量计算参考《废气处理

工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 版）中各种集气罩的排气量计算公式，中柜式排风罩的计算公式计算，公式如下：

$$Q=1.4pHVx$$

其中：Q—排风罩排风量，m<sup>3</sup>/s。

p—罩口周长，m。

H—污染源至罩口距离，m。

V<sub>x</sub>—边缘控制点控制风速，根据污染物散发情况，一般取 0.3~1.0m/s。

**密闭车间风量核算：**根据《三废处理工程技术手册 废气卷》中“第十七章 净化系统的设计”的“表 17-1 每小时各场所换气次数”，一般作业室换气次数为 6 次/h、涂装室换气次数为 20 次/h，本项目按照车间换气次数 20 次/小时换气次数的要求进行核算。

则本项目风量核算情况如下表所示：

表 4-9 本项目风量表

排气筒	设备/工位	F (m <sup>2</sup> )	X (m)	V <sub>x</sub> (m/s)	集气罩数量 (个)	理论风量 (m <sup>3</sup> /h)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)
DA001	打磨工位	0.15	0.3	0.5	10	14175	17010
DA002	搅拌机	0.4	0.4	0.3	2	3240	9650.02
	涂浆机	0.1	0.2	0.3	1	405	
	压花机	0.1	0.2	0.3	1	405	
排气筒	设备	P (m)	H (m)	V <sub>x</sub> (m/s)	集气罩数量 (个)	理论风量 (m <sup>3</sup> /h)	
DA002	拼木机	4.4	0.6	0.3	1	3991.68	
排气筒	设备/工位	密闭车间体积 (长*宽*高) (m <sup>3</sup> )			换气率 (次/h)	理论风量 (m <sup>3</sup> /h)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)
DA003	喷漆房	25	14	3	20	21000	35280
	喷胶、修色房	10	14	3	20	8400	

综合上述计算，排气筒 DA001、排气筒 DA002、排气筒 DA003 废气收集理论风量分别为 14175m<sup>3</sup>/h、8041.68m<sup>3</sup>/h、29400m<sup>3</sup>/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026—2013)，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，因此为了满足处理风量需求，建设单位应分别选用风量为 20000m<sup>3</sup>/h、10000m<sup>3</sup>/h、40000m<sup>3</sup>/h 的风机。

### 5、废气达标排放情况

本项目废气排放和达标情况见下表。

表 4-10 本项目废气达标排放情况一览表

污染源	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准			排放情况		达标分析
			标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
DA001	颗粒物	布袋除尘器	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准	120	5.95	0.69	0.0138	达标
DA002	颗粒物	移动式	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准	120	5.95	0.64	0.0064	达标
	总 VOCs	布袋除尘器+二级活性炭吸附	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值 (II 时段)	30	2.9	0.13	0.0013	达标
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值	6000 (无量纲)	/	<6000 (无量纲)	/	达标
DA003	颗粒物	水帘柜	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准	120	5.95	1.00	0.0401	达标
	总 VOCs	+气旋塔+过滤棉+	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值 (II 时段)	30	2.9	0.98	0.0394	达标
	甲苯与二甲苯	二级活性炭吸附	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值	20	1.0	0.07	0.0027	达标
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值	6000 (无量纲)	/	<6000 (无量纲)	/	达标
DA004	油烟	静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001)表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度	2.0	/	0.79	0.0032	达标
厂界	颗粒物	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	/	<1.0	/	达标
	臭气浓度	排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 限值要求	20 (无量纲)	/	<20 (无量纲)	/	达标

	总 VOCs		《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值 (II 时段)	2.0	/	<2.0	/	达标
	二甲苯			0.2	/	<0.2	/	达标
厂区	NMHC	加强车间通风排放	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)中表 A3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	6(监控点处 1h 平均浓度值)	/	<6	/	达标
	NMHC	加强车间通风排放		20(监控点处任意一次浓度值)	/	<20	/	达标

由上表可知，项目颗粒物排放浓度达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准浓度限值及无组织排放监控浓度限值要求。项目排放的总 VOCs、甲苯与二甲苯达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值 (II 时段)和表 2 无组织排放监控点浓度限值。项目排放的臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值。厨房排放的油烟可达到《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001)表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度要求。厂区内有机废气应符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

**《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)的要求:**

**①VOCs 物料储存过程无组织排放控制要求**

本项目所用的 VOCs 物料为水性漆、溶剂型油漆、仿古漆、水性聚氨酯胶水、水溶性乳液等，均采用包装桶盛装，并存放于室内，储存条件为常温，密封状态下基本不挥发。废过滤棉、废活性炭经收集后用桶盛装并加盖密闭，暂存于专门的危废仓，故项目储存过程无总 VOCs 的产生。因此，项目符合 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。

**②VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求**

本项目采用密封包装桶对水性漆、油性油漆、仿古漆、水性聚氨酯胶水、水溶性乳液等进行物料转移。项目废过滤棉、废活性炭经收集后盛装在密闭桶内转移。因此，项目符合 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

**③工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求**

本项目调漆、喷漆、自然晾干，配胶、喷胶、烘干，修色工序设置在单层负压喷漆房内，并对喷漆房内有机废气进行收集，收集效率可达到 90%。调漆、喷漆、自然

晾干，配胶、喷胶、烘干，修色工序产生的有机废气经收集后经“水帘柜+气旋塔+过滤棉+两级活性炭吸附”装置处理后引至排气筒 DA003 高空排放，处理设施对总 VOCs 的处理效率能达到 80%，有效减少 VOCs 无组织排放。因此，项目符合 VOCs 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。

④敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求

本项目生产过程中无含总 VOCs 废水的产生和排放。因此，项目符合敞开液面 VOCs 有组织排放控制要求。

⑤记录要求

企业拟建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 5 年。因此，本项目符合 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。

综上所述，本项目 VOCs 无组织排放控制符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。

**6、非正常工况环境影响分析**

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）：非正常情况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等生产设施非正常工况或污染治理设施非正常状况。

本项目废气污染源非正常情况主要为废气治理设施出现故障。因此，本次非正常排放量核算按最不利情况计算，即当废气治理设施均出现故障，废气处理效率为 0 时。非正常情况排放情况如下表所示：

**表 4-11 非正常情况排气筒排放情况**

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况			应对措施
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	频率及持续时间	
排气筒 DA001	颗粒物	布袋除尘器故障	6.91	0.1382	1 次/a, 1h/次	立即停止相关作业，杜绝废气继续产生，并立即对废气处理设施进行检查维修
排气筒 DA002	颗粒物	布袋除尘器故障/活性炭吸附装置饱和	6.43	0.0643	1 次/a, 1h/次	
	总 VOCs		0.63	0.0063	1 次/a, 1h/次	
排气筒 DA003	总 VOCs	活性炭吸附装置饱和	4.92	0.1968	1 次/a, 1h/次	
	二甲苯		0.34	0.0137	1 次/a, 1h/次	
	TDI		0.01	0.0004	1 次/a, 1h/次	
	颗粒物		10.02	0.4010	1 次/a, 1h/次	

由上表可知，非正常工况下，各排气筒排放的污染物排放浓度均达标。故本次评价建议项目需在运营过程中加强管理，保证废气处理系统的正常运营，避免发生事故。项目拟采取以下措施：

①开工前先运行各配套风机及废气处理设施，停工后保持废气风机及废气处理设施继续运转，待废气完全排出后再关机，确保在开、停工段排出的污染物得到有效处理；

②风机配套设施故障报警仪，一旦发生风机故障，应立即停止相应产污工序操作，在废气处理设施运行正常后，相应产污设备才能开工运行；

③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，及时发现设备的隐患，确保废气处理设施正常运行。

### 7、废气环境监测计划

根据《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 家具制造工业》（HJ 1027-2019），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、标准和有关规定执行。

表 4-12 项目废气监测要求表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值
	总VOCs	1次/年	《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
	甲苯	1次/年	《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
	二甲苯	1次/年	《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
	臭气浓度	1次/年	恶臭污染物排放标准（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值
厂区内，厂房外	非甲烷总烃	1次/年	《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无组织排放限值的要求
DA001	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准浓度限值
DA002	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准浓度限值
	总VOCs	1次/年	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1排气筒VOCs排放限值（II时段）

	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
DA003	总VOCs	1次/年	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1排气筒VOCs排放限值（II时段）
	甲苯与二甲苯	1次/年	
	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准浓度限值
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值

### 8、环境空气影响分析结论

根据《2023年江门市环境质量状况公报》，该评价区域内六项主要污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准。综上所述，项目所在地环境空气质量达标，属于达标区。

项目500米范围内的大气环境敏感点为东南面的永兴新村（距离项目最近约268米）、西南面的英山村（距离项目最近约422米）。根据表4-1可知，本项目开料、木料加工（四面刨成型、切料钉角工序）粉尘经“布袋除尘器”处理后在车间内无组织排放，能满足相应要求；打磨粉尘经“布袋除尘器”处理后，颗粒物排放均能满足相应要求，厂界内经加强车间通风排放后，也可满足相应要求；总VOCs、甲苯与二甲苯、颗粒物及臭气浓度经收集后引至“水帘柜+气旋塔+过滤棉+两级活性炭吸附”装置处理后，各指标均排放均能满足相应要求，厂界及厂区内经加强车间通风排放后，也可满足相应要求；厨房油烟收集经静电油烟装置处理后能满足相应排放要求。不会对周边的环境敏感点生活环境造成影响。

综上所述，本项目的废气均能达标排放，对周围大气环境影响不大，大气环境质量可以保持现有水平。

## 二、废水污染源

本项目不涉及生产废水外排，外排废水主要为员工办公生活污水。

表 4-13 废水污染物产排情况汇总表

产污环节	废水类别	污染物种类	废水产生量 (t/a)	污染物产生情况		治理设施				排放方式	排放去向	排放规律	废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		达标情况
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (m <sup>3</sup> /a)	名称	处理工艺	处理能力 (m <sup>3</sup> /d)	是否为可行技术					排放浓度 (mg/L)	排放量 (m <sup>3</sup> /a)	
员工生活办公	生活污水	CODcr	577.6	250	0.1444	三级化粪池、隔油隔渣池	沉淀、厌氧	2.5	是	/	经市政管网排入台城污水处理厂处理	/	577.6	150	0.0866	达标
		BOD <sub>5</sub>		50	0.0866									90	0.0520	达标
		SS		150	0.0866									60	0.0347	达标
		氨氮		25	0.0144									25	0.0144	达标
		动植物油		100	0.0578									40	0.0231	达标

## 1、废水污染源强核算

项目用水主要为员工生活用水和生产用水（涂浆压花物料调配用水、水帘柜用水、气旋喷淋塔用水），外排废水为生活污水。

### ①生活污水

项目共有员工 54 人，其中仅在项目内就餐人数为 44 人，项目内就餐住宿人数为 10 人。本项目参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021），有食堂和浴室的办公楼用水定额取先进值 15m<sup>3</sup>/a，无食堂和浴室的办公楼用水定额先进值用水定额为 10m<sup>3</sup>/a，仅用餐不住宿的取中间值 13m<sup>3</sup>/a。项目生活用水量为：44 人×13m<sup>3</sup>/a+10 人×15m<sup>3</sup>/a=722m<sup>3</sup>/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活污染源产排污核算系数手册》，当人均日生活用水量≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8。

本项目人均日生活用水量约为 47.75 升/人·天，排污系数取值为 0.8，员工生活污水产生量为 577.6m<sup>3</sup>/a (2.06m<sup>3</sup>/d)。参考《给水排水常用数据手册（第二版）》中“表 4.1-1 典型的生活污水水质”，生活污水中主要污染物为：COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、动植物油等。员工生活污水经三级化粪池处理后，经市政管网排入台城污水处理厂处理。

生活污水的水质综合考虑环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）及《给排水设计手册》第五册《城镇排水》（表 4-1）典型生活污水水质示例中的中浓度水质指标，结合本项目实际，生活污水水质情况核算具体见下表。

参考《第二次全国污染源普查城镇生活污染源产排污系数手册》三级化粪池产污系数计算的处理效率：COD<sub>Cr</sub> 去除率为 35%，BOD<sub>5</sub> 去除率为 33%、NH<sub>3</sub>-H 去除率为 13%，SS 去除率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经三级化粪池 12—24h 沉淀后，可去除 50%—60%的悬浮物，本项目保守取 50%。根据《含油污水处理工程技术规范（征求意见稿）》可知，隔油池除油效率在 60~70%，本项目取 60%。

表 4-14 项目生活污水污染物产排情况表

污染物	项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
生活污水 (577.6m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	25	100
	产生量(t/a)	0.1444	0.0866	0.0866	0.0144	0.0578
	三级化粪池、隔油隔渣池处理后					
	处理效率	40%	40%	60%	/	60%
	排放浓度	150	90	60	25	40

	(mg/L)					
	排放量(t/a)	0.0866	0.0520	0.0347	0.0144	0.0231
台城污水处理厂处理后						
	排放浓度 (mg/L)	40	10	10	5	1
	排放量(t/a)	0.0231	0.0058	0.0058	0.0029	0.0006

注：根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）排放浓度，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 CODCr 40%、BOD540%、SS60%。根据《含油污水处理工程技术规范（征求意见稿）》可知，隔油池除油效率在 60~70%，本项目取 60%。

### ②涂浆压花物料调配用水

根据建设单位提供资料，项目涂浆压花工序物料由石膏粉：水溶性乳液：面粉：水=1：0.1:0.05：1（质量比）调配后再使用，本项目石膏粉用量为 5t/a，水溶性乳液用量为 0.5t/a，面粉用量为 0.25t/a，则涂浆压花工序物料调配用水量为 5t/a。涂浆压花工序物料中的水，在加工过程中经蒸发损耗全部进入大气，不会产生废水。

### ③喷枪清洗用水

本项目水性底漆喷枪每天使用自来水清洗一次，清洗方式为采用自来水进行清洗。

本项目水性底漆喷涂设有 1 把喷枪喷涂，1 把喷枪备用，水性面漆喷涂设有 1 把喷漆喷涂，每天清洗 1 次，每次清洗时长约 15 秒，清洗方式为采用自来水代替涂料进行喷涂，自来水直接喷入水帘柜，每把喷枪流速为 20mL/min，因此喷枪清洗用水量 = 20mL/min × (15s/60s) × 3（把）× 280（天）× 1g/cm<sup>3</sup> × 10<sup>-6</sup> = 0.004t/a。喷枪清洗过程产生喷枪清洗废水，由于直接喷入水帘柜中，纳入水帘柜废水中计算。

### ④喷涂水帘柜用水

本项目设置 1 个底漆房和 1 个面漆房，底漆房和面漆房内均设有 2 个水帘柜对漆雾进行处理。水帘柜的水循环使用，小时循环次数为 6 次，循环过程中会蒸发部分水，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5~1.0%，补充水量按照循环水量的 1%计算。

项目喷漆废气水帘柜主要作用是对喷漆过程产生的漆雾进行捕集，喷漆废气水帘柜拟定每 3 个月更换 1 次，每次将水箱中的水全部更换，年更换约 6 次，更换的水帘柜废水中含有少量挥发性有机物，水帘柜废水收集后作为零散废水转移给有处理能力的废水处理机构处理。则项目各水帘柜补充水核实情况详见下表。

表 4-15 水帘柜补充用水核算表

产污 工序	设 备	数 量	尺寸 (m)			循环 次数 (次 /h)	循环水量 (m <sup>3</sup> /h)	补充水量		更 换 方 式	更 换 次 数 (次 /年)	更换量		总用水量 (m <sup>3</sup> /a)
			长	宽	有 效 水 深			m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /a			m <sup>3</sup> / 次	m <sup>3</sup> /a	

底漆房	水帘柜	2	5	2.8	0.4	6	67.2	0.672	1505.28	整槽更换	4	11.2	44.8	1550.08
喷胶、修色房	水帘柜	1	3	2.8	0.4	6	20.16	0.202	112.90		4	3.36	13.44	126.34
合计														1676.42
注：①项目喷漆工序年工作时长约 2240h，则水帘柜年启动时长约 2240h；喷胶工序年工作时长约 560h，则水帘柜年启动时长约 560h； ②上述中的水帘柜总用水量包含项目日常洗枪所用部分的量。														

综上，本项目水帘柜总用水量 1676.42m<sup>3</sup>/a。

### ⑤气旋塔用水

气旋喷淋塔的主要作用是将废气中的大颗粒成分（颗粒物）沉降下来，达到污染物与洁净气体分离的目的。参照《注册环保工程师专业考试复习教材》（第一分册，中国环境出版社，P559）喷淋塔的液气比为 2-3L/m<sup>3</sup>，本报告取 2L/m<sup>3</sup> 进行计算。

项目喷淋用水循环使用，定期补充损耗量，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）第五章补充水处理的相关内容，闭式系统的补水水量不宜大于循环水量的 1.0‰，本次评价取 1.0‰进行计算，喷淋塔每天作业约 8 小时，年工作 280 天。

气旋塔循环水池中的循环水需定期更换，使用一定时间后需要更换，水池有效容积分别为 5m<sup>3</sup>。水喷淋塔循环水池中的循环水需定期更换，本项目水喷淋塔循环水每 3 个月更换一次，年更换 4 次，则年更换的气旋塔废水量合计为 20m<sup>3</sup>/a，气旋塔废水收集后作为零散废水转移给有处理能力的废水处理机构处理。项目喷淋用水及排水情况详见下表。

表 4-16 喷淋塔用水及排水情况一览表

设备	排气筒	风量	数量	喷淋水量	循环水量		补充水量		更换量	
					t/d	t/a	t/d	t/a	t/次	t/a
气旋喷淋塔	DA003	40000m <sup>3</sup> /h	1	80m <sup>3</sup> /h	640	179200	0.64	179.2	5	20

注：①喷淋塔每天作业约 8 小时，年工作 280 天，则喷淋塔年启动时长约 2240h。

综上，本项目气旋塔用水量=179.2m<sup>3</sup>/a（蒸发损失量）+20m<sup>3</sup>/a（更换水量）=199.2m<sup>3</sup>/a。

## 2、废水污染防治措施及可行性分析

### ①生活污水

#### a.预处理可行性分析

**三级化粪池处理：**三级化粪池厕所的地下部分结构由便器、进粪管、过粪管、三

级化粪池、盖板五部分组成。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120-2020），本项目生活污水处理采取的三级化粪池措施属于其可行技术中的“沉淀+厌氧”，因此，本项目生活污水采用三级化粪池处理，在技术上是可行的。

**隔油隔渣池：**利用隔油池与沉淀池处理废水的基本原理相同，都是利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理，以去除乳化油及其他污染物。隔油隔渣池属于餐饮废水动植物油去除的可行技术。

#### **b.依托污水处理厂处理的可行性分析**

本项目员工生活污水排放量为 577.6t/a。生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及台城污水处理厂设计进水水质标准较严值后排入市政管网，纳入台城污水处理厂进行集中处理达标后排放。台城污水处理厂位于台山市台城镇，污水处理总规模为 12 万吨/日，采用“A/A/O+高效沉淀池+纤维转盘滤池”工艺。本项目生活污水排水量为 2.06m<sup>3</sup>/d，占台城污水处理厂处理量的 0.0017%，项目生活污水经处理后出水水质符合台城污水处理厂进水水质要求。项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台城污水处理厂进水水质标准较严值后再排至台城污水处理厂处理，满足污水厂的纳管要求，不会对污水厂造成冲击负荷，也不会影响其正常运行，因此本项目生活污水依托台城污水处理厂处理是可行的。

#### **②生产废水委外处理的可行性分析**

本项目生产过程中，将会产生定期更换的喷涂水帘柜废水、气旋塔定期更换废水，

根据分析，生产废水产生量约为 78.24t/a。

根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》对零散废水的认定：零散工业废水是指工业企业生产过程中产生的生产废水，且排放废水量小于或等于 50 吨/月，不包括生活污水、餐饮业污水，以及危险废物。

根据零散工业废水定义，本项目产生的生产废水可认定为零散工业废水，拟外运至零散工业废水处理厂处理，不外排。

根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》，该文件实行区域范围包括：蓬江、江海、新会三区，但是由于本项目选址区域没有工业废水收集和處理，因此，建议本项目产生的工业废水参照该规定，以零散工业废水进行管理和处理。具体要求如下：

1) 待项目环评文件正式获得批复后，建单位应与具备相应废水处理资质的第三方治理企业签订废水转移处理合同，合同中明确废水种类和数量、排放标准、费用明细，支付转移处理费用，第三方治理企业要按照有关法律法规和标准以及排污企业的委托要求，承担约定的具体污染治理责任；

2) 废水产生单位于每年年初将当年的转移管理计划和合同报送属地生态环境部门；

3) 零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存储周期建设污水收集存储池，收集池应便于观察水位，做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入；本项目的废水收集池为地上钢筋混凝土结构，基础进行了压实和填筑承压结构处理，四周墙面和地面涂覆防腐层，保证废水暂存过程中池体稳定和不渗漏，防止对土壤和地下水造成污染影响；

4) 发生废水转移后，次月 5 日前零散工业废水产生单位将上月的废水转移处理情况表报送属地生态环境部门；

5) 零散废水产生单位通知第三方治理企业委托有道路运输经营许可证的运输单位上门收集转移废水。

6) 转移过程实行转移联单跟踪制，转移联单共分四联，其中第一联由零散工业废水产生单位存档；第二联由第三方治理企业存档；第三联由运输单位存档；第四联由属地生态环境部门存档。现场收运人员和废水产生企业管理人员交接时共同核对填写好联单并盖章，联单记录包括零散工业废水产生单位、第三方治理企业、运输单位、转移车辆号牌、交接时间、转移废水数量等，交接过程中制作视频、照片等记录，并

保存地磅单作为依据（地磅单须加盖地磅经营单位公章）。联单由运输人员带回第三方治理企业。第三方治理企业填写确认接收等信息，盖章后交回零散废水产生单位、运输单位和属地生态环境部门存档。原则上，第三方治理企业收到零散废水产生单位通知后，3天内安排上门收集废水；发生转移后，次月5日前第三方治理企业将上月的废水收集和处理情况，以及相关的转移联单报送属地生态环境部门。

零散工业废水产生单位还应当做好以下管理工作：

- 1) 建立零散工业废水产生、收集、储存和转移的管理制度；
- 2) 确定零散工业废水负责岗位和负责工作人员；
- 3) 检查设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险；
- 4) 建立零散工业废水管理台账，如实在零散工业废水管理系统记录生产性日用水量，以及零散工业废水的种类、日产生量、储存量、转移量和转移时间等数据。

5) 零散工业废水储存设施应当独立建造于地面之上，建造位置应当便于转移运输，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏措施；收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通。因客观空间条件限制，储存设施不能独立建造于地面之上或者收集管道不能以明管的形式直接连通的除外。

6) 零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。

7) 零散工业废水产生单位应当通过零散工业废水收集、储存设施集中收集、储存零散工业废水，并检查和维护零散工业废水收集、储存设施，保证设施正常运行。不得将危险废物与零散工业废水混合收集储存或者委托给零散工业废水处理单位处理，不得将零散工业废水用作生活用水或者稀释后用作生活用水。

建设单位严格按照以上要求落实生产废水的暂存、转移处理工作，项目产生的生产废水将得到有效处理，不会对环境造成不利影响。

### **3、废水监测计划**

本项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入台城污水处理厂处理，排放方式为间接排放。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，因此本项目无需制定废水监测计划。

### **4、地表水环境影响评价结论**

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及台城污水处理厂进水标准较严值后, 经市政管网排入台城污水处理厂处理。

综上所述, 本项目废水不会对周边的水环境造成不良影响。

### 三、噪声

#### 1、噪声污染源

本项目运营期的噪声主要来自生产设备运行和设备风机的运行, 其中烘干房使用过程中几乎不产生噪声, 可忽略不计, 参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)、《实用环境保护数据大全》(第六册)、《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及行染治理》和类比同类型项目调查分析, 项目各生产设备噪声源强见下表 4-17。

表 4-17 噪声源强及采取的降噪措施一览表

序号	设备名称	声源类型	产生强度			降噪措施		排放强度	持续时间 h/d
			噪声值 dB (A)	数量 (台)	叠加源强 dB (A)	工艺	降噪效果	噪声值 dB (A)	
1	开料机	频发	75	2	78	隔声、减振、合理布局	25	53	8
2	打齿机	频发	75	1	75		25	50	8
3	接木机	频发	70	1	70		25	45	8
4	压刨机	频发	75	1	75		25	50	8
5	四面刨木机	频发	75	2	78		25	53	8
6	搅拌机	频发	65	2	68		25	43	8
7	涂浆机	频发	70	1	70		25	45	8
8	印花机	频发	70	1	70		25	45	8
9	钉角机		75	1	75		25	50	8
10	抽糠机		75	2	78		25	53	8
11	抽湿机		60	3	64.8		25	39.8	8
12	底漆喷涂工序水帘机	频发	70	1	70		25	45	8
	配套 喷枪	频发	75	1	75		25	50	8
13	面漆喷涂工序水帘机	频发	70	1	70		25	45	8
	配套 喷枪	频发	75	2	78		25	53	8
14	喷胶柜	频发	70	1	70	25	45	8	
	配套 喷枪	频发	75	1	75	25	50	8	
15	手提砂轮机	频发	75	5	82.0	25	57	8	

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 20dB (A) 计; 减振处理, 降噪效果可达 5~25dB (A), 项目按 5dB (A) 计。因此, 项目车间墙体隔声、减振等治理措施的降噪效果取 25dB (A)。

## 2、噪声环境影响分析

项目厂界最近敏感点为厂界东南面 268m 的永兴新村，本次声环境影响主要预测项目正常运行工况下对厂界的贡献值。则本次噪声预测根据厂区设备的平面布置，预测项目投产后所有噪声源对厂界的贡献值。项目为 1 班工作制，每班 8 小时，本次评价噪声预测采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中点声源预测模式进行预测：

$$L_2 = 20Lg \left( \frac{r_2}{r_1} \right)$$

式中：L<sub>2</sub>—受声点（即被影响点）所接受的声级，dB(A)；

L<sub>1</sub>—距声源 1m 处的声级，dB(A)；

r<sub>2</sub>—声源至受声点的距离，m；

r<sub>1</sub>—参考位置的距离，取 1m。

各预测点声压级按下列公式进行叠加：

$$L_{总} = 10 \log \left( \sum_{L=1}^n 10^{0.1L_i} + 10^{0.1L_b} \right)$$

式中：L<sub>总</sub>——预测点叠加后的总声压级，dB(A)；

L<sub>i</sub>——第 i 个声源到预测点处的声压级，dB(A)；

L<sub>b</sub>——环境噪声本底值，dB(A)；

n——声源个数。

经上述公式计算后，本项目主要噪声源对厂界及敏感点噪声影响预测结果见下表：

表 4-18 本项目厂界噪声结果一览表

车间名称	降噪措施实施后的叠加声源值 dB(A)	厂界距离 (m)				厂界贡献值 dB(A)			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	63.1	16	12	16	39	39.0	41.5	39.0	31.3
全厂叠加噪声值		/	/	/	/	39.0	41.5	39.0	31.3
达标情况		/	/	/	/	达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目运营期厂界边界贡献值噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间≤60dB（A）），项目夜间不生产。因此，建设单位落实以上噪声治理措施及距离衰减后，对周围敏感点影响不大，因此，本项目产生的噪声对周围的环境影响较小。

## 3、噪声污染防治措施

为了能使本项目各厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2类限值要求,以减少生产噪声对周围环境的影响,针对各噪声源的源强及其污染特征,建设单位拟采取以下的防治措施:

①建设单位通过选用低噪设备,采取适当隔音、减震、消声等措施,定时地加强设备的维修保养,添加润滑剂防止设备老化运转时产生噪声;

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值,对厂区设备进行合理布局,将噪声较大的设备设置在远离敏感点一侧。

③尽可能地安排在昼间进行生产,若夜间必须生产应控制夜间生产时间,特别夜间应停止高噪声设备,减少机械的噪声影响,同时减少夜间交通运输活动。

④加强设备管理,对生产设备定期检查维护,加强设备日常保养,及时淘汰落后设备;加强员工操作的管理,制定严格的装卸作业操作规程,避免不必要的撞击噪声。

以上噪声治理措施容易实施,技术成熟可靠,投资费用较少,在经济上是可行的。项目选用低噪声设备、合理布局、维护保养、隔声、减振,在经过一定自然距离的衰减作用,项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008) 2类标准要求,不会对周围环境造成明显影响。

#### 4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942—2018),本项目噪声的监测要求见下表。

表 4-19 本项目噪声监测要求

车间名称	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
车间	东面、南面、西面、北面厂界外 1m 处	昼间等效 A 声级(夜间不生产,无需监测)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准

#### 5、结论

项目 200 米范围内无噪声环境敏感点。根据上述预测结果可知,本项目噪声经过隔声、减振、合理布局等措施后,厂界四周噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准,不会对周边的环境敏感点生活环境造成影响。

#### 四、固体废物

表 4-20 固体废物一览表

产生环节	名称	属性		主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
生活	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	无	固态	无	8.96	垃圾桶	交由环卫部门集中处理	8.96	日产日清
	食堂餐厨垃圾、废油脂	食堂餐厨垃圾、废油脂	900-099-S64	无	固态	无	0.15	专用容器分类盛放	餐厨垃圾定期交相关单位处置，废油脂交由有资质单位清运处置	0.15	
木工生产线产生废边角料、质检	废边角料（包括边角料和木屑）、废次品	一般工业固体废物	900-009-S17	无	固态	无	51.3	一般工业固体废物暂存点	统一收集后外售给物资回收单位，资源化利用	51.3	外售给物资回收单位，资源化利用
废气处理装置	除尘灰		900-099-S59	无	固态	无	1.154				
	废布袋		900-009-S59	无	固态	无	0.040				
打磨	废砂纸		900-099-S59	无	固态	无	0.22				
成品包装	废包装材料		900-005-S17	无	固态	无	0.06				
设备维护保养	废机油	危险废物	HW08 900-214-08	矿物油	液体	T、I	0.05	危险废物暂存间	收集后定期交给有危险废物处置资质的单位进行处理	0.05	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求统一收集后进行贮存并参照《危险废物管理计划和管理台账
	含油废抹布、废手套		HW49 900-041-49	矿物油	固态	T、I	0.01				
生产过程	废原料桶		HW49 900-041-49	水性双组份木器漆、固化	固态	T、I	0.288				
喷漆、喷	废渣		HW12 900-252-12	漆、固化	固态	T、I	0.718				

运营期环境影响和保护措施

胶				剂、聚氨酯树脂涂料、聚氨酯漆稀释剂、水性乳液、水性聚氨酯胶水、仿古漆等						制定技术导则》(HJ1259-2022)做好危险废物管理计划、管理台账制定、危险废物申报等。
废气处理	废活性炭	HW49	900-039-49	活性炭、有机废气	固态	T、I	17.50		17.50	
	废过滤棉	HW49	900-041-49	有机废气、颗粒物	固态	T、I	0.15		0.15	

注：危险特性中 T：毒性、C：腐蚀性、I 易燃性、R 反应性、In：感染性。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物名称、数量、类别、危险特性和污染防治设施汇总情况如下：

表 4-21 本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	废机油	HW08	900-214-08	0.05	设备维护保养	液体	矿物油	矿物油	每半年	T、I	委托有危险废物处理资质的单位处理
2	含油废抹布、废手套	HW49	900-041-49	0.01		固态	矿物油	矿物油	每天	T、I	
3	废原料桶	HW49	900-041-49	0.288	生产过程	固态	水性双组份木器漆、固化剂、聚氨酯树脂涂料、聚氨酯漆稀释剂、水性乳液、水性聚氨酯胶水、仿古漆等	水性双组份木器漆、固化剂、聚氨酯树脂涂料、聚氨酯漆稀释剂、水性乳液、水性聚氨酯胶水、仿古漆等	每天	T、I	
4	废渣	HW12	900-252-12	0.718	喷漆、喷胶	固态	水性双组份木器漆、固化剂、聚氨酯树脂涂料、聚氨酯漆稀释剂、水性乳液、水性聚氨酯胶水、仿古漆等	水性双组份木器漆、固化剂、聚氨酯树脂涂料、聚氨酯漆稀释剂、水性乳液、水性聚氨酯胶水、仿古漆等	每天	T、I	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	17.50	废气处理	固态	活性炭、有机废气	活性炭、有机废气	每4个月	T、I	

6	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.15	废气处理	固态	有机废气、颗粒物	有机废气、颗粒物	每月	T、I	
---	------	------	------------	------	------	----	----------	----------	----	-----	--

表 4-22 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-214-08	危险废物暂存间	33	密封桶装	30	半年
2		含油废抹布、废手套	HW49	900-041-49			密封桶装		
3		废原料桶	HW49	900-041-49			/		
4		废活性炭	HW49	900-039-49			密封桶装		
		废渣	HW12	900-252-12			密封桶装		

## 1、固体废物污染源

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、食堂餐厨垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

### 1) 生活垃圾

本项目共有员工 54 人，项目内设有食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，垃圾产生量为 0.5-1.0kg/（人·d）计算，不在项目内住宿的垃圾产生量取值 0.5kg/（人·d），项目内住宿的垃圾产生量取值 1kg/（人·d），项目年工作日为 300 天，项目生活垃圾产生情况详见下表。

表 4-23 工生活垃圾产生情况一览表

用餐人数（人）		产生系数	年工作时间	产生量（t/a）
住宿	10	1kg/（人·d）	280d	2.80
非住宿	44	0.5kg/（人·d）	280d	6.16
合计				8.96

综上，本项目产生的生活垃圾量为 8.96t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），生活垃圾属于 SW64 其他垃圾，代码为 900-099-S64，生活垃圾采用袋装和桶装分类收集后由环卫部门统一集中处理，做到日产日清。

### 2) 食堂餐厨垃圾、废油脂

根据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ 184-2012），人均餐饮垃圾日产生量约为 0.1 kg/（人·d）；参考《中国居民膳食指南（2016 版）》中提出“中国居民每天基准食用油摄入量不宜超过 25g 或 30g”，本项目食用油消耗系数按 30g/人·d 计算，静电油烟净化器、隔油隔渣池分离出的废油脂产生量按耗油量 10%计，本项目就餐人次约为 54 人，按 280 天在食堂就餐考虑，则项目食堂餐厨垃圾、废油脂产生情况详见下表。

表 4-24 项目餐厨垃圾、废油脂产生情况一览表

项目	用餐人数（人）	产生系数	年工作时间	产生量（t/a）
餐厨垃圾	54	0.1kg/（人·d）	280d	1.512
废油脂		耗油量 10%*	280d	0.15

注：工程耗油量=54 人×30g/人·d×280d÷1000×10%=0.15t/a。

本项目食堂属于为日常生活提供服务的活动，其产生的餐厨垃圾属于生活垃圾范畴，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），餐厨垃圾属于 SW64 其他垃圾，代码为 900-099-S64，餐厨垃圾和废油脂使用专用容器分类盛放，餐厨垃圾定期交相关单位处置，废油脂交由有资质单位清运处置。

### 3) 一般工业固废

### ①废边角料（包括边角料和木屑）、废次品

项目木工生产线产生废边角料（包括边角料和木屑），人工质检过程会产生废次品，根据建设单位提供资料，废边角料（包括边角料和木屑）和废次品按照木材原料使用量的18%计算，本项目木材原材料使用量合计约300m<sup>3</sup>/a，废边角料（包括边角料和木屑）、废次品产生量=300m<sup>3</sup>/a（木材原材料使用量）×18%=54m<sup>3</sup>/a，本项目木材质量密度按照0.95g/cm<sup>3</sup>计算，则产生重量约为51.3t/a，废边角料（包括边角料和木屑）、废次品产生重量属于《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部2024年4号）“工业固体废物”中的“SW17 可再生类废物”，代码为900-009-S17的废物，统一收集后外售给物资回收单位，资源化利用。

### ②除尘灰

根据废气分析可知，布袋除尘器除尘灰产生量合计约为1.154t/a，主要成分为木质粉尘，属于《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部2024年4号）“工业固体废物”中的“SW59 其他工业固体废物”，废物代码：900-099-S59，统一收集后外售给物资回收单位。

### ③废布袋

本项目布袋除尘器使用的布袋需要定期更换，每年更换一次。项目共设有2套布袋除尘器，定期根据布袋破碎情况进行更换，单个布袋约0.5kg/个，根据运行情况，年更换废旧布袋约80个，合计产生废布袋0.04t/a，属于《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部2024年4号）“工业固体废物”中的“SW59 其他工业固体废物”，废物代码：900-009-S59，统一收集后外售给物资回收单位。

### ④废砂纸

项目在打磨等工序中会产生少量的废砂纸，属于一般工业固体废物，其产生量为0.22t/a；属于《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部2024年4号）“工业固体废物”中的“SW59 其他工业固体废物”，废物代码：900-099-S59，统一收集后外售给物资回收单位。

### ⑤废包装材料

项目在包装产品的过程会产生少量的废包装材料，主要为纸皮、包装袋等，其产生量为0.06t/a，属于《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部2024年4号）“工业固体废物”中的“SW17 可再生类废物”，代码为900-005-S17的废物，统一收集后外售给物资回收单位。

#### 4) 危险废物

##### ①废机油

项目生产设备需要定期维护保养，保养过程中会产生少量的废机油。设备半年维修保养1次，将设备中变质、受污染，失去其原有的润滑效果的机油进行更换，并添加新的机油，废机油由桶罐储存。

设备每半年维修养护1次，每次需添加0.05t/a的新机油，一年进行两次添加，机油损耗率按50%算，则设备维护保养过程产生的废机油为0.025t/次（每年开展两次机油更换，即0.05t/a）。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-214-08，收集后定期转移并交由有危险废物处理资质的单位处理。项目应加强管理，防止废机油下渗，对周围内河涌和池塘等水体产生威胁。

##### ②含油废抹布、废手套

项目机械设备维修操作时会产生含油废抹布、废手套，其产生量为0.01t/a。因含油废抹布表面残留废油，具有一定危险性，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，含油废抹布及手套属于HW49其他废物，废物代码为900-041-49。建议企业在前期做好分类，与生活垃圾分开收集，此时应按照危险废物进行管理，集中收集后定期交资质单位进行处理处置。

##### ③废原料桶

项目水性双组份木器漆、水性双组份固化剂、聚氨酯树脂涂料、甲聚氨酯固化剂、聚氨酯漆稀释剂、水溶性乳液、水性聚氨酯胶水、固化剂（多亚甲基多苯基异氰酸酯）、仿古漆、机油等液态原料的使用会产生废原料包装桶。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废包装材料（危废）属于HW49其他废物，废物代码为900-041-49，收集后定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

表 4-25 项目废原料桶产生情况

序号	原料名称	年用量 (t)	包装规格	包装产生量 (个)	单个重量 (kg)	产生重量 (t)	危险废物类别	废物代码
1	水性双组份木器漆	2.076	20kg/桶	104	1	0.104	HW49	900-041-49
2	水性双组份固化剂	0.208	20kg/桶	10	1	0.010	HW49	900-041-49
3	聚氨酯树脂涂料	0.164	20kg/桶	8	1	0.008	HW49	900-041-49
4	甲聚氨酯固化剂	0.082	20kg/桶	4	1	0.004	HW49	900-041-49
5	聚氨酯漆稀	0.016	20kg/桶	1	1	0.001	HW49	900-041-49

	释剂								
6	水溶性乳液	0.5	20kg/桶	25	1	0.025	HW49	900-041-49	
7	水性聚氨酯胶水	2.341	20kg/桶	117	1	0.117	HW49	900-041-49	
8	固化剂（多亚甲基多苯基异氰酸酯）	0.234	20kg/桶	12	1	0.012	HW49	900-041-49	
9	仿古漆	0.036	20kg/桶	2	1	0.002	HW49	900-041-49	
10	机油	0.1	20kg/桶	5	1	0.005	HW49	900-041-49	
合计废包装桶总重量						0.288		/	

#### ④废活性炭

项目拟设置 1 套活性炭吸附装置治理有机废气。根据工程经验，活性炭处理装置应采用钢板制箱体，活性炭吸附层共设 1 层，每层厚度为 0.6m，填装常用的蜂窝状活性炭，体积密度为 0.35t/m<sup>3</sup>。活性炭吸附一段时间后逐渐趋向饱和，需要定期更换，因此会产生废活性炭，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，收集后交给有资质的单位回收处理。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 废气治理效率参考值-“活性炭吸附法”吸附比例建议取值 15%，项目选取的活性炭吸附器设计参数如下所示：

表 4-26 活性炭吸附装置处理废气情况及理论用炭量一览表

产生环节	废气收集量 (t/a)	活性炭理论效率	活性炭处理后排放量 (t/a)	活性炭吸附处理量 (t/a)	活性炭理论最低用量 (t/a)
涂浆、压花、拼接工序	0.014	80%	0.003	0.011	0.07
喷漆晾干、喷胶烘干、修色工序	0.441	80%	0.088	0.353	2.35

项目活性炭吸附装置具体设计参数如下。

表 4-27 活性炭吸附装置相关设计参数一览表

污染源	活性炭箱	设计风量 m <sup>3</sup> /h	拟设计活性炭层尺寸 m		蜂窝活性炭炭箱参考值					更换周期 (次/年)	实际活性炭用量 t/a
			长度	宽度	层数	单层厚度 m	过滤风速 m/s	单层停留时间 s	单级活性炭量 t		
DA002 二活性炭	第一级	10000	1.4	1.2	1	0.6	0.83	0.73	0.706	3	2.118

吸附装置	第二级	10000	1.4	1.2	1	0.6	0.83	0.73	0.706	3	2.118
	小计										4.236
DA003 二活性炭 吸附装置	第一级	40000	3.2	1.6	1	0.6	1.09	0.55	2.150	3	6.450
	第二级	40000	3.2	1.6	1	0.6	1.09	0.55	2.150	3	6.450
	小计										12.9

根据上表计算结果，废活性炭更换周期为每年3次，则废活性炭总产生量为17.136t/a+0.364t/a（吸附的有机废气量）=17.50t/a（大于理论活性炭用量2.42t/a）项目废活性炭产生量约为17.50t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废活性炭属于“HW49 其他废物”，废物代码为“900-039-49”，应存放于危险废物暂存间，收集后交由危险废物资质单位进行处理，收集存放时落实防渗漏措施。

#### ⑤废渣

喷漆和喷胶废气经收集后引至一套“水帘柜+气旋塔+过滤棉+两级活性炭吸附”处理，水帘柜、气旋塔废水经沉淀后，定期进行捞渣。根据工程分析可知，水帘柜+气旋塔去除效率约80%，则废渣产生量合计约为0.718t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废渣属于“HW12 染料、涂料废物，废物代码900-252-12”，建设单位将其密封暂存于危险废物仓，收集后交由有危险废物资质单位进行处理。

#### ⑥废过滤棉

喷漆、喷胶、修色废气经收集后引至一套“水帘柜+气旋塔+过滤棉+两级活性炭吸附”处理，该废气处理装置中过滤棉主要用来除湿及过滤漆雾颗粒物，需定期更换废过滤棉。根据建设单位提供资料及工程分析可知，废过滤棉去除效率约10%（0.090t/a），项目更换的过滤棉填充量为0.005t/次，每个月更换一次，则废过滤棉（包括水雾及漆雾颗粒物）产生量约为0.15t/a。根据《国家危险废物名录（2025版）》，废过滤棉属于“HW49 其他废物，废物代码为900-041-49”，建设单位将其密封暂存于危险废物仓，收集后交由有危险废物资质单位进行处理。

## 2、固体废物环境管理要求

### （1）生活垃圾

项目员工生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，垃圾存放点需做好消毒工作，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。经上述措施处理后，项目生活垃圾不会对周

边环境产生明显影响。

## **(2) 一般工业固体废物**

对固体废物污染环境的防治，要遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三条：“实行减少固体废物的产生、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则”，首先从生产工艺入手，尽量不排或少排固体废物；其次就是将固体废物作为一种可再生的资源进行回收或综合利用；最后就是对无法或暂时尚不能回收利用的固体废物进行无害化处置，以防止、减少固体废物的危害。此外，在固体废物的收集、贮存、运输、处置过程中应采取必要的防扬散、防流失、防渗漏等措施，实现全过程管理，同时，还应按《固体废物污染环境防治法》和国家、省、市的有关规定，开展固体废物的申报登记工作，尽可能地避免其对大气、水体、土壤造成二次污染。

在一般工业固体废物的处理处置过程中，应严格执行环保相关规定及要求，厂区内的一般工业固体废物临时贮存应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求严格执行，一般工业固废临时贮存仓应采取如下措施：

1) 对一般工业固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律法规的要求，对固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，堆放场地应设置在室内或加盖顶棚。

3) 一般工业固废暂存区，暂存区内做好防渗漏、防雨、防火设施，并远离敏感点。固废暂存期不应过长，并做好运输途中防泄漏、洒落措施。

## **(3) 危险废物**

在危险废物的处理处置过程中，应严格执行环保相关规定及要求，厂区内的危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求严格执行以下措施：

### **1) 一般措施**

①应建造专用的危险废物贮存设施。

②在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，其余的危险废物必须装入容器内。

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

④无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

⑤装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

⑥盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

## 2) 危险废物贮存容器

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

③装载危险废物的容器必须完好无损。

④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

## 3) 危险废物贮存设施的运行与管理

①从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。

②危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

③不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。

④盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

⑤每个堆放间应留有搬运通道。

⑥不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑦危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

⑧必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

## 4) 危险废物贮存设施的安全防护与监测

①安全防护：危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

②按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

因此，本项目产生的固体废物经上述措施处理后，不自行处理排放，不会对周围环境造成明显影响。

## 五、地下水、土壤环境影响和保护措施分析

### (1) 影响途径

#### ①大气沉降

大气沉降是指大气中的污染物通过一定的途径沉降至地面或水体的过程，是土壤污染的重要途径之一。本项目行业类别为：C2433 漆器工艺品制造，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 1 土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，本项目不属于土壤污染重点行业范围内。本项目产生的大气污染物主要是 NMHC、二甲苯、TDI、TSP、臭气浓度等，均为非持久性污染物，项目产生的大气污染因子可在大气中被稀释和降解。项目针对喷漆、喷胶、修色工序用房、危险废物暂存场地、油漆仓库已做好相应设施的防渗措施，且浸漆、喷胶、修色工序用房设置在生产车间二层，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不考虑大气沉降的影响。

#### ②液态物质泄漏

##### A.液体原料泄漏

项目液体辅料的存放和使用主要放置在喷漆、喷胶、修色工序用房和油漆仓库，喷漆、喷胶、修色工序用房以及油漆仓库内已涂布防渗地坪漆，同时设置防渗墙裙、门口设漫坡，运营期间控制厂区储存量，现场配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄露物挥发以及泄漏范围扩大。原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后采取适当的保护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，及时进行处理，采用堵漏或转移等方式，切断泄漏源。项目做好巡查工作，制定防止发生次生环境污染事件的处置措施，做好巡查工作，不会存在液体原料泄漏情况。

##### B.固体废物泄漏

项目一般工业固体均不属于存在泄漏风险物质，且地面采取水泥面硬化防渗措施，一般固体废物及时交由供应商回收，控制厂区储存量；项目危险废物暂存间做好防风、防雨、防渗漏等措施。项目危险废物产生量较少，运营期间需做好巡查工作。且项目车间地面已进行防渗处理，不会存在危险废物泄漏污染土壤、地下水

的情况。

## (2) 分区防控措施

建议项目对各区域分别采用防控措施，以水平防渗为主，对地面进行硬化，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“表 7 地下水污染防治分区参照表”和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关防渗要求，项目防渗分区见下表。

表 4-28 建设项目防渗分区情况表

项目区域	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
危险废物暂存间，喷漆、喷胶、修色工序用房，油漆仓库	中-强	难	其他类型	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB18598 执行
生产车间、仓库	中-强	难	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB16889 执行
办公室	中-强	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

针对防渗分区的划分，主要采取以下措施：

### 1) 危废暂存间，喷漆、喷胶、修色工序用房，油漆仓库

- a. 选用符合标准的容器盛装危险废物，有效减少物料渗漏。
- b. 危险废物暂存间、喷漆、喷胶、修色工序用房，油漆仓库内设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的危险废物。
- c. 危险废物暂存间、喷漆、喷胶、修色工序用房，油漆仓库内设收集渠或围堰，收集泄漏的危险废物。

d. 危险废物暂存间、喷漆、喷胶、修色工序用房，油漆仓库设置漫坡，高 20cm，防止仓库内泄漏物料外流，同时防止雨水流入仓库内。

据调查，一般情况下一旦发现物料泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层，因此，其对地下水影响较小。

### 2) 生产车间、仓库

a. 生产车间、仓库地面进行防渗处理，防渗层渗透系数建议≤10<sup>-7</sup>cm/s，同时设置防渗墙裙、门口设漫坡。

b. 定期对生产线员工进行应急泄漏培训，建立各级风险控制机构，各成员应有

明确的分工与职责范围。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的液态危险废物等污染物下渗现象，不会出现污染地下水、土壤的情况。

## （2）跟踪监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ1819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ924-2018）的要求，项目自行监测根据环评和批复确定，无强制性要求。经上述土壤及地下水环境影响途径分析，本项目不涉及重金属及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

## 六、生态环境影响和保护措施分析

本项目租用已建成的厂房，不新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标。项目污染物排放量少，而且不存在对土壤、植被等造成危害的污染物，因此项目正常运营对生态环境基本没有影响，不需开展生态环境影响评价。

## 七、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

### 1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）确定。

计算所涉及的每种危险物质在厂内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T168-2018）附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q。

当建设单位存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：(1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$

根据项目原辅材料及其 MSDS、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)、《危险化学品名录 (2015 版)》及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目原辅材料化学品识别详见下表。

本项目涉及的风险物质名称、临界量及实际最大储存量见下表：

**表 4-29 建设项目危险物质识别情况**

序号	物质名称	危险物质	原料实际最大存储总量 t	危险物质占比 %	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
1	水性双组份木器漆	健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)	0.2	100%	50	0.004
2	水性双组份固化剂	健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)	0.1	100%	50	0.002
3	聚氨酯树脂涂料	二甲苯	0.1	20%	10	0.002
		健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)		80%	50	0.0016
4	甲聚氨酯固化剂	二甲苯	0.04	20%	10	0.0008
		甲苯-2,4-二异氰酸酯		1%	5	0.00008
		健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)		45%	50	0.00036
5	聚氨酯漆稀释剂	二甲苯	0.02	30%	10	0.0006
		健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)		70%	50	0.00028
6	仿古漆	健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)	0.02	100%	50	0.0004
7	水溶性乳液	健康危险急性毒性物质 (类	0.1	100%	50	0.002

		别 2、类别 3)				
8	水性聚氨酯胶水	丙酮	0.2	1%	10	0.0002
		健康危险急性 毒性物质 (类 别 2、类别 3)		99%	50	0.00396
9	固化剂(多亚甲基多苯基 异氰酸酯)	健康危险急性 毒性物质 (类 别 2、类别 3)	0.1	100%	50	0.002
10	机油	矿物油	0.04	100%	2500	0.000016
11	危险废物(废机油、含油 废抹布和废手套、废原料 桶、废活性炭、废过滤棉、 漆渣)	健康危险急性 毒性物质 (类 别 2、类别 3)	18.716	100%	50	0.3742
Q 值总计						0.394496

经识别计算,本项目的危险物质数量与临界量比值(Q=0.394496)<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目环境风险潜势为I级,评价工作等级为“简单分析”,即只需对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

## 2、环境影响途径

表 4-30 本项目风险源分布、可能影响的途径一览表

事故起因	环境风险描述	涉及化学品(污染物)	风险类别	途径及后果	位置	风险防范措施
原料泄露、危险废物泄漏	泄露化学品进入水体	水性双组份木器漆、水性双组份固化剂、聚氨酯树脂涂料、甲聚氨酯固化剂、聚氨酯漆稀释剂、水溶性乳液、水性聚氨酯胶水、固化剂(多亚甲基多苯基异氰酸酯)、仿古漆、机油、废机油	水环境、地下水环境	通过雨水管排放到附近水体,影响内河涌水质,影响水生环境	油漆仓库、危废暂存间	储存在专用仓库,控制储存量。现场配置泄露吸附收集等应急器材,防止泄露范围扩大
火灾、爆炸	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	烟尘、CO、NO <sub>x</sub> 、NMHC	大气环境	通过燃烧烟气扩散,对周围大气环境造成短时污染	生产车间	落实防止火灾措施,发生火灾时可封堵雨水井
	消防废水进入附近水体	COD <sub>Cr</sub> 、石油类等	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响	生产车间	

环境保护设施失效事故排放	废气直接进入大气	NHMC、二甲苯、颗粒物、TDI、臭气浓度	大气环境	通过无组织直接排入大气，对周围大气环境造成短时污染	废气处理设施	定期维护风机和治理设施
--------------	----------	-----------------------	------	---------------------------	--------	-------------

### 3、环境风险分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为三大类：一是有化学品的泄漏，造成环境污染；二是气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；三是危险废物贮存不当引起的污染。

#### ①化学品泄漏风险分析

油漆仓库出现化学品泄漏时，泄漏的化学品可能进入可能进入水体，对环境造成危害。建议建设单位按规范将液态原料储存在专用仓库，控制储存量，现场配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏范围扩大，预计泄漏对水环境产生污染可能性不大，其风险可控。

#### ②危险废物泄漏风险分析

危险废物暂存处废机油等出现大量泄漏时，可能进入水体，对水环境造成危害。考虑到本项目危险废物储存量较少，危险废物分类暂存，危险废物暂存间设置有围堰，且危险废物暂存间做好防渗和硬底化处理，项目的危险废物泄漏风险可控。

#### ③火灾事故后果分析

当水性双组份木器漆、水性双组份固化剂、聚氨酯树脂涂料、甲聚氨酯固化剂、聚氨酯漆稀释剂、水溶性乳液、水性聚氨酯胶水、固化剂（多亚甲基多苯基异氰酸酯）、仿古漆、机油等泄漏，遇明火可能引发火灾甚至爆炸。火灾事故散发的烟气对周围大气直接造成影响。大的火灾扑救产生消防水可能进入内河涌对水体造成危害。消防废水中含有各种化工原材料，但考虑到本项目使用及储存的化工原料量较少，其进入水体后经稀释后，不会造成较大的危害。项目的火灾事故风险可控。

#### ④废气处理设施故障风险分析

项目运营期间，废气处理设施发生故障导致废气污染物通过无组织直接排入大气，对周边居民、大气环境造成污染影响。建设单位定期对废气治理设施进行检测和维修，降低因设备故障造成的事故排放的概率。一旦发生设备故障，生产线立即停机，直到故障点完成维修为止，项目的环境保护设施失效事故风险可控。

### 4、风险控制措施及应急要求

①项目生产车间地面均使用混凝土硬化，并做防渗处理。生产区设置漫坡，防

止化学品泄漏到环境中。事故时能够满足消防废水、原料最大泄漏量的收集要求，完全可以将泄漏的物料控制在厂区内不外排。

②在满足正常生产前提下，尽可能减少化学品储存量和储存周期。

③严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移管理办法》做好转移记录。

④定期对废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故

### **5、分析结论**

项目环境风险类型为泄漏、废气处理设施故障、火灾引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要是泄漏化学品和危险废物发生火灾时的消防废水通过车间排水系统进入周边水体。在采取有效的防泄漏、防火措施后，项目的环境风险可控。

### **八、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射。

## 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	排气筒 DA001	打磨	颗粒物	打磨粉尘废气收集到中央脉冲布袋除尘装置处理后经 25m 排气筒 DA001 排放	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中第二时段 二级标准
	排气筒 DA002	搅 拌、 涂浆 压花	颗粒物	搅拌工序产生的颗粒物经移动式布袋除尘器处理后，与涂浆压花、拼接工序废气一起引至楼顶“两级活性炭吸附”处理后引至 25m 排气筒 DA002 高空排放	
			总 VOCs		
	排气筒 DA003	喷漆 晾 干、 喷胶 烘 干、 修色	颗粒物	设置在封闭车间内同时在水帘柜后设置抽风机，经“水帘柜+气旋塔+过滤棉+两级活性炭吸附”处理后经 25m 排气筒 DA003 排放。	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中第二时段 二级标准
			总 VOCs		《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值 (II 时段)
			二甲苯		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 2 排放限 值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 2 排放限 值
	厂界		颗粒物	加强通风换气	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无 组织排放监控浓度限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1 恶臭污 染物厂界新改扩建二级标准
			总 VOCs		广东省《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
			臭气浓度		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) 中表 3 厂 区内 VOCs 无组织排放限值
	厂区内		NMHC	加强通风换气	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) 中表 3 厂 区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水		COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N、动植 物油	隔油隔渣池、三级化 粪池预处理	执行广东省地方标准《水污染 物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及台城污水

				处理厂进水标准较严值
声环境	设备噪声	Leq (A)	厂房隔声、设备减震， 距离衰减	厂界执行《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生产废物	生活垃圾	交由环卫部门清运	一般固体废物采用罐、桶、包 装袋等包装工具进行暂存，其 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
		食堂餐厨垃 圾、废油脂	餐厨垃圾定期交相关 单位处置，废油脂交 由有资质单位清运处 置	
		废边角料（包 括边角料和 木屑）、废次 品	外售给物资回收单 位，资源化利用	
		除尘灰		
		废布袋		
		废砂纸		
		废包装材料	收集后定期交由有危 险废物处置资质的公 司处理	
		废机油		
		含油废抹布、 废手套		
		废原料桶		
		废活性炭		
废过滤棉				
漆渣				
土壤及地下水 污染防治措施	项目将危险废物暂存间，喷漆、喷胶、修色工序用房，油漆仓库舍友重点防渗区，将生产车间、仓库设为一般防渗区，将办公室设为简单防渗区。项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)等落实地下水污染防渗措施。一般情况下，一般防渗区需达到防渗技术要求，即等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{ m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{ cm/s}$ ；简单防渗区只需混凝土地面硬化。			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	<p>①项目生产车间地面均使用混凝土硬化，并做防渗处理。生产区设置漫坡，防止化学品泄漏到环境中。事故时能够满足消防废水、原料最大泄漏量的收集要求，完全可以将泄漏的物料控制在厂区内不外排。</p> <p>②在满足正常生产前提下，尽可能减少化学品储存量和储存周期。</p> <p>③严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移管理办法》做好转移记录。</p> <p>④定期对废水、废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。</p>			
其他环境 管理要求	<p>①建设单位应按照“三同时”管理制度的要求，依法依规进行竣工环保验收。</p> <p>②建设单位应按照《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令第48号)、《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部令第11号)、《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和2020年排污许可发证登记工作的通知》(环办环评函〔2019〕939号)、《关于印发〈固定污染源排污登记工作指南〉的通知(试行)》(环办环评函〔2020〕9号)的要求，进行排污许可证的申领或排污登记。</p>			

## 六、结论

通过上述分析，台山市美域工艺品有限公司年产木质镜框、木质画框 30000 只迁扩建项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。项目运营产生的各种污染因素经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。项目在实施过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，则项目对环境的影响是可以控制的，在此前提条件下，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体 废物产生 量)③	本项目 排放量(固体废物产生 量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生 量)⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	0.3234t/a	0.3234t/a	0	0.338t/a	0.3234t/a	0.338t/a	+0.0146t/a
		VOCs	0.1511t/a	0.1511t/a	0	0.154t/a	0.1511t/a	0.154t/a	+0.0029t/a
		二甲苯	0	0	0	0.018t/a	0	0.018t/a	+0.018t/a
		臭气浓度	少量	少量	0	少量	少量	少量	少量
废水	生活 污水	废水量	756t/a	756t/a	0	577.6t/a	756t/a	577.6t/a	-178.4t/a
		COD <sub>Cr</sub>	0.0680t/a	0.0680t/a	0	0.0231t/a	0	0.0231t/a	-0.0449t/a
		BOD <sub>5</sub>	0.0151t/a	0.0151t/a	0	0.0058t/a	0	0.0058t/a	-0.0093t/a
		SS	0.0454t/a	0.0454t/a	0	0.0058t/a	0	0.0058t/a	-0.0396t/a
		氨氮	0.0076t/a	0.0076t/a	0	0.0029t/a	0	0.0029t/a	-0.0047t/a
		动植物油	0.0076t/a	0.0076t/a	0	0.0006t/a	0	0.0006t/a	-0.007t/a
一般工业固体废物		废边角料(包括边 角料和木屑)、废 次品	5t/a	5t/a	0	51.3t/a	5t/a	51.3t/a	+46.3t/a
		除尘灰	0.8105t/a	0.8105t/a	0	1.154t/a	0.8105t/a	1.154t/a	+0.3435t/a
		废布袋	0	0	0	0.040t/a	0	0.040t/a	+0.48t/a
		废砂纸	0.2t/a	0.2t/a	0	0.22t/a	0.2t/a	0.22t/a	+0.02t/a
		废包装材料	0	0	0	0.06t/a	0	0.06t/a	+0.06t/a
危险废物		废机油	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
		含油废抹布、废手 套	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a

	废原料桶	0.054t/a	0.054t/a	0	0.288t/a	0.054t/a	0.288t/a	+0.234/a
	废活性炭	2.591t/a	2.591t/a	0	17.50t/a	2.591t/a	17.50t/a	+14.909t/a
	废渣	0.3t/a	0.3t/a	0	0.718t/a	0.3t/a	0.718t/a	+0.418t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	+0.15t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

说明：现有工程排放量主要以原环评数据为依据。