

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 佛山市南海亿众玻璃制品有限公司建设项目

建设单位(盖章): 佛山市南海亿众玻璃制品有限公司

编制日期: 2022年6月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
四、主要环境影响和保护措施	28
五、环境保护措施监督检查清单	53
六、结论	55

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

附图一 项目地理位置图
附图二 a 项目卫星四至图
附图二 b 项目现场图
附图三 项目敏感点分布图
附图四 项目平面布置图
附图五 项目声环境功能图
附图六 项目水功能区划图
附图七 项目大气环境功能区划图
附图八 项目地下水功能区划图
附图九 项目土地利用总体规划图
附图十 广东省环境管控单元图
附图十一 佛山市环境管控单元图
附图十二 佛山市南海区综合管控分区

附件 1 营业执照
附件 2 租赁合同
附件 3 水性油漆 MSDS 及检测报告
附件 4 水性胶水 MSDS 及检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	佛山市南海亿众玻璃制品有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	李**	联系方式	18038*****
建设地点	佛山市南海区九江镇龙高公路镇南良涌段恒丰楼 D 座厂房 1 号		
地理坐标	东经 112 度 56 分 23.728 秒，北纬 22 度 52 分 33.289 秒		
国民经济行业类别	C3059 其他玻璃制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 57、玻璃制品制造 305 特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	18.5
环保投资占比（%）	18.5	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	4641
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

1、与产业政策符合性分析

根据发展改革委修订发布《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于目录所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目；

根据国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的决定，项目不属于淘汰类；

根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条，项目属于允许类。

项目不属于国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规[2022]397 号）中禁止和许可事项，符合国家产业政策要求。

2、与广东省“三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）和《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）的要求，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和编制生态环境准入清单（“三线一单”）进行对照分析，详见下表 1-1。

表 1-1 广东省“三线一单”符合性分析表

序号	文件要求	本项目情况	结论
1	生态保护红线 全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	项目位于佛山市南海区九江镇龙高公路镇南良涌段恒丰楼 D 座厂房 1 号，项目所在地不在生态控制线范围内，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。	符合
2	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，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（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。	项目排放的大气污染物主要为 VOCs、颗粒物，污染物排放量不大，排放浓度可满足相应的排放标准，对项目周围大气环境影响较小。项目主要外排水为生活污水，污染物主要为 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS，生活污水经三级化粪池预处理达标后，排入九江明净污水处理厂进行集中处理。	符合
3	资源利用 按照水、大气、土壤环境质量不断优化原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环	项目营运过程中消耗一定量的电量、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，	符合

		用上 线	境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。	符合资源利用上限要求。	
	4	生态 环境 准 入 清 单	基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。	项目位于佛山市南海区九江镇龙高公路镇南良涌段恒丰楼 D 座厂房 1 号，主要从事玻璃岩板的生产制造，岩板的加工制造，属于非金属矿物制品业。不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规[2022]397 号）中禁止和许可事项，符合准入清单的要求。	符合
	5	“ 一 核 一 带 一 区 ” 区 域 管 控 要 求	<p>珠三角核心区。对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，实施更严格的生态环境保护要求。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、先进材料等战略性支柱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。</p> <p>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</p>	<p>根据《广东环境管控单元图》（附图十），项目属于陆域一般管控单元，项目属于“一核一带一区”的珠三角核心区。项目不设置锅炉、燃煤燃油火电机组；主要从事玻璃岩板的生产制造，岩板的加工制造，属于非金属矿物制品业；不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年）》（发展改革委令第 29 号）中所列限制和淘汰类，不属于水泥、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，与区域布局管控要求相符。</p>	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	项目主要从事玻璃岩板的生产制造，岩板的加工制造，属于非金属矿物制品业，不属于高耗能，高耗水行业，与能源资源利用要求相符。	符合

		<p>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（或实现清洁能源替代）。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。</p>		
5	“一核一带一区”区域管控要求	<p>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。</p>	<p>项目滚漆、晾干、涂胶 VOCs 经整室负压收集后，通过两级活性炭处理，引至 15m 排气筒 G1 排放。项目生产过程无二氧化硫、氮氧化物产生及排放。项目生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入九江明净污水处理厂。</p>	符合
		<p>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</p>	<p>项目建立固体废物管理制度，危险废物按要求进行申报转移。强化危险废物的运输、储存、使用</p>	符合

		<p>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。</p>	<p>过程的监管，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p>	
6	环境管控总体要求	<p>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。“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”。省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p>	<p>项目位于佛山市南海区九江镇龙高公路镇南良涌段恒丰楼 D 座厂房 1 号，不属于省级以上工业园区重点管控单元。</p>	符合
		<p>水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。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。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推</p>	<p>项目不属于高耗水行业，项目生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入九江明净污水处理厂。</p>	符合

		<p>动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。</p>		
		<p>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。</p>	<p>项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，生产过程中不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。</p>	符合

3、与佛山市“三线一单”相符性分析

根据《佛山市人民政府关于印发佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（佛府[2021]11号），佛山市以坚持保护优先，推进绿色发展；强化空间引导，突出差别准入；加强统筹协调，实施动态更新为基本原则。项目与佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析如下：

1）项目主要从事玻璃岩板的生产制造，岩板的加工制造，不属于区域布局管控要求中的禁止新建、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，符合区域布局管控要求。

2）项目为非金属矿物制品业不属于高能耗行业，项目生产设备使用电能，生活用水、生产用水由市政供水。项目位于佛山市南海区九江镇龙高公路镇南良涌段恒丰楼D座厂房1号，无占用水域。符合能源利用要求。

3）项目属于新建项目，项目滚漆、晾干、涂胶VOCs经整室负压收集后，通过两级活性炭处理，引至15m排气筒G1排放。项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，由市政污水管网引至九江明净污水处理厂集中处理，经AAO工艺+高效沉淀+精密过滤工艺处理达标后排至东西运河。符合污染物排放管控要求。

表 1-2 “三线一单”对照分析情况

文件内容		项目情况	相符性
生态保护红线	<p>全市陆域生态保护红线面积 338.95km²，占全市陆域国土面积的 8.93%；一般生态空间面积 201.42km²，占全市陆域国土面积面积的 5.3%。</p>	<p>项目位于佛山市南海区九江镇龙高公路镇南良涌段恒丰楼D座厂房1号，不在生态保护红线范围内。</p>	符合

环境质量底线	水环境质量持续改善，国考、省考、水功能区断面达到国家和省下达的水质目标要求；市控断面全面消除劣V类，力争达到我市确定的水质目标要求；乡镇级及以上集中式饮用水水源地水质稳定达标。空气质量持续改善，细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度、空气质量优良天数比例（AQI）主要指标达到省下达的目标要求，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。	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响预测，项目投产后对区域内环境影响较小，质量可保持现有水平。	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和省下达的总量、强度等目标要求，按省规定年限实现碳达峰。	项目不属于高耗能企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。项目在内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	符合
环境准入负面清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+96+N”生态环境转入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为有限保护单元、重点管控单元、一般管控单元总体管控要求，“96”为各个环境管控单元的差异性准入清单，“N”为对应生态、水、大气、土壤等生态环境要素及自然资源管控分区的具体管控要求清单。	项目属于重点管控单元。项目生产过程雨污分流、清污分流。项目滚漆、晾干、涂胶 VOCs 经整室负压收集后，通过两级活性炭处理，引至 15m 排气筒 G1 排放。	符合
<p>4、与佛山市南海区“三线一单”相符性分析</p> <p>根据《佛山市南海区人民政府办公室关于印发佛山市南海区“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（南府办[2021]18 号），佛山市南海区坚持保护有限，推进绿色发展；强化空间引导，突出差别准入；加强统筹协调，实时动态更新的原则。项目与佛山市南海区“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析如下：</p> <p>1）项目为非金属矿物制品业不属于高能耗行业，项目属于国内投资企业，产品内销，不属于国家、广东省和佛山市现行《产业结构调整指导目录》中所列淘汰类生产工艺、装备产品；不属于高能耗、高污染、高排放、高风险等项目。符合总体要求。</p> <p>2）项目主要从事玻璃岩板的生产制造，岩板的加工制造，不属于空间布局</p>			

约束要求中的禁止新建、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。符合空间布局约束要求。

3) 项目挥发性有机物实行区域内两倍削减量替代, 挥发性有机物总量指标由九江镇分配。项目生产使用的水性油漆、水性胶水均为低挥发性有机物原辅材料, 项目滚漆、晾干、涂胶 VOCs 经整室负压收集后, 通过两级活性炭处理, 引至 15m 排气筒 G1 排放。项目生活污水经三级化粪池预处理达标后, 由市政污水管网引至九江明净污水处理厂集中处理, 经 AAO 工艺+高效沉淀+精密过滤工艺处理达标后排至东西运河。项目无需另设污水总量控制指标, 符合污染物排放管控要求。

4) 项目位于佛山市南海区九江镇龙高公路镇南良涌段恒丰楼 D 座厂房 1 号, 不属于化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控区域。符合环境风险要求。

5) 项目外排水为生活污水。项目位于佛山市南海区九江镇龙高公路镇南良涌段恒丰楼 D 座厂房 1 号, 无占用水域, 符合资源开发效率要求。

表 1-3 环境管控单元编码 ZH440605200001 九江镇重点管控区对照分析情况

文件内容		项目情况	相符性
区域布局管控	1-1【生态/禁止类】单元内的一般生态空间, 主导生态功能为水土保持, 禁止在 25 度以上的陡坡地开垦种植农作物, 禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。	项目位于佛山市南海区九江镇龙高公路镇南良涌段恒丰楼 D 座厂房 1 号, 不从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。	符合
	1-2【产业/综合类】系统推进村级工业园升级改造, 腾出连片空间, 布局产业集聚区和主题产业园, 推动工业项目入园集聚发展, 促进污染集中治理。新增工业制造业用地原则上安排在产业集聚区内, 产业集聚区外原则上不鼓励工业及物流仓储用地的新建与改造。		
	1-3【产业/鼓励引导类】扩大医卫用产业阵营, 打造“全国最具影响力的医卫用产业集聚高地; 依托临港国际产业社区等重大产业平台, 按照“一园五区”的产业布局, 引进高端新材料、汽车零配件、绿色智能家居新兴产业; 促进家具等传统产业升级改造提升, 探索建立国内和跨境电商大平台, 构建泛家居联盟, 大力发展医用家具、教育家具、建筑家具; 推动九江水产养殖业健康高质可持续发展。	项目为非金属矿物制品业, 不属于重点监管类、重点整治类项目。项目位于佛山市南海区九江镇龙高公路镇南良涌段恒丰楼 D 座厂房 1 号, 不属于南海区大气环境保护敏感区域范围内。	符合
	1-4【产业/限制类】加强重点监管类新建、改建、扩建项目和重点整治类新建、扩建项目的环境准入审查。重点监管类包括: 再生橡胶制造、泡沫塑料及人造革制造、玻璃纤维及玻璃		

	<p>纤维增强塑料制品制造、砖瓦及人造石制造、沥青搅拌站、絮状纤维加工、再生海绵加工、废旧塑料及废旧金属回收、废旧资源（生物质、废旧塑料、废旧金属、废旧棉花、废旧皮屑、废布碎）加工及再生利用、服装平网印花工艺等；重点整治类包括：纺织品（服装）染整行业、皮革生产行业、家具制造行业、建筑陶瓷制品制造、陶瓷砖抛光行业、玻璃制造行业、有色金属生产加工行业、热镀锌工艺、金属及其他基材喷漆工艺（汽车、摩托车维修以及整体使用符合国家及地方相关标准的低 VOCs 含量涂料项目除外）、金属化学表面处理工艺等。根据所在区域环境质量和环境容量情况，因地制宜、精准调整重点关注行业类型和管控要求。</p> <p>1-5【产业/禁止类】南海区大气环境保护敏感区域范围内不再审批新增涉 VOCs 排放的工业类建设项目及有喷涂工艺的汽车维修项目。不再审批生产、使用不符合相应挥发性有机化合物含量限值及有害物质限量标准要求的 VOCs 物料的建设项目，鼓励生产和使用低 VOCs 含量物料或低活性物料。</p>		
	<p>1-6【水/限制类】严格限制在九江水厂、右滩水厂、藤溪水厂、紫洞—沙口水厂饮用水水源保护区上游和周边区域建设列入“高污染、高环境风险”产品名录等可能影响水环境安全的项目。</p>	项目生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入九江明净污水处理厂。	符合
能源资源利用	<p>2-1【能源/鼓励引导类】推广节能技术，加快发展绿色货运与现代物流。推广新能源汽车应用和充电基础设施建设，积极推动重卡 LNG 加气站、充电基础设施、加氢站建设。</p> <p>2-2【能源/限制类】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，减少煤炭使用量。</p> <p>2-3【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，九江镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到区下达要求。</p> <p>2-4【土地资源/限制类】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>2-5【岸线/禁止类】严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂等。</p>	项目生产设备均使用电能，总体来说项目平面布置紧凑有序，布局合理。项目位于佛山市南海区九江镇龙高公路镇南良涌段恒丰楼 D 座厂房 1 号，不属于水域岸线范围内。	符合
污染	<p>3-1【水/综合类】区域内应合理规划建设工业或综合集中废水处理设施。逐步推进工业集聚</p>	项目外排水为生活污水，项目生活污水经三级化粪池	符合

物 排 放 管 控	区“污水零直排区”建设，开展排水单元工业废水、生活污水、雨水分类收集、分质处理，确保园区“管网全覆盖、雨污全分流、污水全收集、处理全达标”。结合村级工业园改造，全面提升产业层次与集聚度，促进污染集中整治。稳步推进排水设施“三个一体化”管理模式，补齐城乡污水收集和处理短板，推动九江明净污水处理厂提质增效，加快消除城中村、老旧城区、城乡结合部等污水收集管网空白区，逐步实现城乡污水收集处理全覆盖。	预处理后由市政污水管网排入九江明净污水处理厂。	
	3-2【大气/限制类】大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，加快涉 VOCs 重点行业的生产工艺升级改造，推行自动化生产工艺，对达不到要求的 VOCs 收集及治理设施进行整治提升，逐步淘汰低效 VOCs 治理设施。	项目滚漆、晾干、涂胶 VOCs 经整室负压收集后，通过两级活性炭处理，引至 15m 排气筒 G1 排放。项目生产使用的水性油漆、水性胶水均为低挥发性有机物原辅材料。	符合
环 境 风 险 防 控	4-1【水/综合类】加强单元内西江九江水厂、东海水道右滩水厂、顺德水道藤溪水厂饮用水水源区及顺德水道紫洞一沙口水厂饮用水源保护区周边环境风险防控，完善突发环境事件应急管理体系。九江明净污水处理厂、工业污水集中处理设施应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。 4-2【风险/综合类】加强环境风险分级分类管理，强化金属制品、有色金属和压延加工、化学原料和化学品制造业等涉重金属、化工行业企业及工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。	项目生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入九江明净污水处理厂。项目设立危废暂存区，把使用过的废活性炭按规范标识存放于危废暂存区；做好危险危废暂存区的地面防渗防漏措施及设置围堰。	符合

5、相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性

项目与有机污染物治理政策的相符性分析见下表 1-4。

表 1-4 项目与有机污染物治理政策的相符性

序号	政策要求	项目内容	相符性
1.广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环[2021]10号）			
1.1	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。	项目生产使用的水性油漆、水性胶水均为低挥发性有机物原辅材料。	符合
1.2	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。	项目 VOCs 收集效率达到 80%，项目滚漆、晾干、涂胶 VOCs 经整室负压收集后，通过两级活性炭处理，引至 15m 排气筒 G1 排放。	符合
2.关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）			
2.1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶	项目使用的水性油漆、水性胶	符合

		剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	水为低 VOCs 含量的原辅材料。	
	2.2	遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	项目滚漆、晾干、涂胶 VOCs 经整室负压收集后，通过两级活性炭处理，引至 15m 排气筒 G1 排放。	复合
	2.3	低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。	项目有机废气为低浓度、大风量废气，有机废气采取两级活性炭处理。	符合
3.《广东省大气污染防治条例》				
	3.1	下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	项目滚漆、晾干、涂胶 VOCs 经整室负压收集后，通过两级活性炭处理，引至 15m 排气筒 G1 排放。	符合
	3.2	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。	项目使用的水性油漆、水性胶水为低 VOCs 含量的原辅材料。	符合
4.《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）				
	4.1	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。	项目滚漆、晾干、涂胶 VOCs 经整室负压收集后，通过两级活性炭处理，引至 15m 排气筒 G1 排放。	符合
	4.2	采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值	项目蜂窝活性炭活性炭碘值为	符合

		不宜低于 650mg/g	800mg/g。	
5.《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）				
5.1	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。	项目水性油漆、水性胶水储存在密闭的塑料桶内。	符合	
5.2	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。	项目水性油漆、水性胶水储存在室内，塑料桶非用时封口。	符合	
5.3	VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气应排至 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	VOCs 收集效率达到 80%。	符合	
5.4	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目水性油漆、水性胶水为液态。项目水性油漆、水性胶水使用时将未开启塑料桶放置于滚漆区、涂胶区内再开启。	符合	
6.《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发[2018]6 号）				
6.1	（一）加大产业结构调整力度。 1. 排查清理“散乱污”企业。 加强涉 VOCs “散乱污”企业排查和整治工作，建立管理台账，实施分类处置。对于不符合国家产业政策，工商、环保、发改、土地、规划、税务、质监、安监、电力等相关审批手续应办而未办理（特别是存在于居民集中区的企业、工业摊点和工业小作坊），或无污染防治设施、不能稳定达标排放、治理无望的工业企业，坚决依法予以关停取缔，对已关停企业可以执行“两断三清”（即断水、断电、清除原料、清除产品、清除设备）。对于符合产业政策，但不符合地区产业布局规划、未进驻工业园区的规模以下且长期污染环境，经过整合可达到管理要求的工业企业，应实施整合搬迁。对于符合产业政策和地区产业布局规划，但未安装污染治理设施、不能对产生的污染物进行有效收集处理、不能稳定达标排放、无组织排放严重，可通过对污染防治设施进行升级改造实现达标排放的工业企业，依法一律责令停产，限期整治。	项目属于非金属矿物制品业。项目不属于散乱污企业。项目滚漆、晾干、涂胶 VOCs 经整室负压收集后，通过两级活性炭处理，引至 15m 排气筒 G1 排放。	符合	
6.2	2. 严格建设项目环境准入。 严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉	项目属于非金属矿物制品业。项目设有滚漆、晾干、涂胶会产生 VOCs，项目的 VOCs 排放实施“两倍削减量替代”。	符合	

	VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价, 实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代, 并将替代方案落实到企业排污许可证中, 纳入环境执法管理。	项目生产过程中产生的 VOCs 由九江镇生态环境局分配。	
6.3	(二) 深入挖掘固定源 VOCs 减排。 4.其他行业。 各地市应结合产业结构特征和 VOCs 减排要求, 因地制宜选择本地典型工业行业, 按照国家和省相关政策要求开展 VOCs 治理减排, 确保完成上级环保部门下达的环境空气质量改善目标和 VOCs 总量减排目标。电子设备制造行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制; 家电制造行业应重点加强喷涂工艺过程有机废气回收与处理; 纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制, 加强定型机废气、印花废气治理; 木材加工行业应重点治理干燥、涂胶、热压过程 VOCs 排放。	项目属于非金属矿物制品业。项目生产使用的水性油漆、水性胶水均为低挥发性有机物原辅材料。项目滚漆、晾干、涂胶 VOCs 经整室负压收集后, 通过两级活性炭处理, 引至 15m 排气筒 G1 排放。	符合
7.广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知 (粤办函[2021]58 号)			
7.1	实施低 VOCs 含量产品, 将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料, 推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。	项目使用的水性油漆、水性胶水为低 VOCs 含量的原辅材料, 比例达到 100%。	符合
7.2	全面深化涉 VOCs 排放企业浓度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 无组织排放要求作为强制性标准实施。涉 VOCs 重点行业新新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	VOCs 收集效率达到 80%; 且采用两级活性炭环保治理技术。	符合
8.《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)>的通知》(粤府[2018]128 号)			
8.1	开展生产工艺和设备水性化改造, 加大水性涂料、粉末涂料等绿色、低挥发性涂料产品使用, 加快涂料水性化进程, 从生产源头减少挥发性有机物排放。	项目使用的水性油漆、水性胶水为低 VOCs 含量的原辅材料, 比例达到 100%。	符合
9.关于印发《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》的通知(粤环办[2021]43 号)			
9.1	胶粘剂、试剂等液体 VOCs 物料应采用密闭管道输送或桶泵等给料方式密闭投加。无法 密闭投加的, 应在密闭空间内操作, 或进行局部气体收集, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目水性油漆、水性胶水为液态。项目水性油漆、水性胶水使用时将未开启塑料桶放置于滚漆区、涂胶区内再开启。	符合
9.2	胶粘剂、试剂等 VOCs 物料应储存于密	项目水性油漆、水性胶水储存	符合

	闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	在室内，塑料桶非用时封口。	
9.3	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	项目控制风速不小于 0.5m/s。	符合
9.4	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目危险废物储存于危废暂存区中。	符合
10.《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）			
10.1	表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求 工业防护涂料 包装涂料 底漆限量值 ≤420g/L	根据附件 3 可知，项目水性油漆挥发性有机化合物含量为 88g/L	符合
11.《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）			
11.1	表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限值 包装丙烯酸酯类限量值≤50g/L	根据附件 4 可知，项目水性胶水挥发性有机化合物含量为 3g/L	符合
6、土地利用规划相符性分析 本项目位于佛山市南海区九江镇璜矾大道廖婵好综合楼首层三车间，根据《佛山市南海区九江镇土地利用总体规划（2010-2020 年）》，项目所在地属允许建设区，不属于一般农地区、水利用地区、生态环境安全控制区、风景旅游用地区等区域，符合南海区九江镇的土地规划用地条件，详见附图九。			

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

佛山市南海亿众玻璃制品有限公司（以下简称“本项目”）位于佛山市南海区九江镇龙高公路镇南良涌段恒丰楼 D 座厂房 1 号，项目占地面积为 4641 平方米，建筑面积为 4641 平方米，总投资 100 万元，其中环保投资 18.5 万元，主要从事玻璃岩板的生产制造，岩板的加工制造，年产玻璃岩板 19000 块、岩板 1 万平方米。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日已修订）、国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响评价审批制度，根据生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，自 2021 年 1 月 1 日起施行），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业”中的“57、玻璃制品制造”，特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外），项目涉及清洗、涂胶等工序，故需编制环境影响报告表。

受建设单位委托，本公司承担了该项目的环境影响评价工作，评价单位接到该任务后，即组织有关人员进区域环境现状调查和基础资料收集，并对拟建项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析。在此基础上，按现国家相关环保法律、法规，污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《佛山市南海亿众玻璃制品有限公司建设项目环境影响报告表》。

二、项目规模

1、地理位置及周围概况

项目位于佛山市南海区九江镇龙高公路镇南良涌段恒丰楼 D 座厂房 1 号，项目周围环境概况图详见表 2-1、附图二。

表 2-1 项目四周情况一览表

序号	方位	项目周边企业名称
1	东面	名豪装饰板有限公司
2	南面	紧挨玖加壹家具有限公司
3	西面	紧挨其他厂房
4	北面	紧挨其他厂房

2、建设内容

根据建设单位提供的资料，项目所租用厂房共一层，高为 7m。项目建设组

成详见表 2-2。

表 2-2 项目建设组成一览表

类别	工程名称	工程内容
主体工程	生产车间	面积约为 2541 平方米，设有切割区、磨边区、清洗区、滚漆、涂胶区、晾干区、包装区
辅助工程	原料仓库	面积约为 500 平方米，主要用于堆放原材料
	办公室	面积约为 100 平方米，主要用于办公、接待
	成品区	面积约为 1200 平方米，主要用于堆放成品
	空地	面积约为 200 平方米
公共工程	供水	由市政供水管网供给
	供电	由市政供电管网供给，项目内不设备用发电机
环保工程	废水治理工程	生活污水经三级化粪池预处理达标后，排入九江明净污水处理厂进行集中处理
		滚漆、涂胶清洗废水近期交由有资质单位回收处理，远期交由有废水回收资质单位回收处理
		清洗水、抑尘水循环使用，不外排，定期补充损耗
	废气治理工程	滚漆、晾干、涂胶 VOCs、臭气经整室负压收集后，通过两级活性炭处理，引至 15m 排气筒 G1 排放
	噪声治理工程	隔声、基础减震等
	固废处理工程	危险废物经收集后交由有危废处理资质单位回收处理
		一般固废经收集后交由回收公司回收处理
	危废仓库	面积约为 50 平方米，位于生产车间西面位置，主要用于暂存危险废物
	一般固废仓库	面积约为 50 平方米，位于生产车间西面位置，主要用于堆放一般工业固废

3、主要设备

根据建设单位提供的资料，项目主要设备设施名称及数量见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备数量	能源	备注
1	开介机	2 台	电能	用于切割工序
2	直线双边机	4 台	电能	用于磨边工序
3	加工中心 CNC	2 台	电能	
4	异形机	3 台	电能	
5	轴印机	1 台	电能	用于滚漆工序
6	清洗机	2 台	电能	用于清洗工序

4、主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料见下表 2-4，水性油漆产能核算见表 2-5，项目原辅材料理化性质见下表 2-6。

表 2-4 原辅材料使用量一览表

序号	原辅材料	数量	最大贮存量	备注
1	岩板	2 万平方米	1 万平方米	重约 300 吨
2	玻璃	1 万平方米	5000 平方米	重约 150 吨
3	水性油漆	2.31 吨	1 吨	外购，25kg/桶
4	水性胶水	2 吨	1 吨	外购，25kg/桶

5	包装材料	1 吨	0.5 吨	外购
6	机油	0.1 吨	0.05 吨	外购，50kg/桶

注：项目清洗过程不添加有机溶剂。

表 2-5 水性油漆用量核算一览表

产品名称	喷涂产品量	涂料名称	总面积	滚涂层数	喷涂厚度	固含量	密度	附着率	用量
玻璃	19000 块	水性油漆	10260m ²	1 层	0.1	46.62%	1.05g/cm ³	100%	2.31t/a

注：①涂料用量=涂料密度（g/cm³）*涂层干膜厚度（mm）*涂装总面积（m²/a）*10⁻³/（固含率%*利用率%）；
②玻璃单位喷涂面积=0.9*0.6=0.54m²；
③单层喷涂厚度为 0.1mm；
④由表 2-6 可知，水性油漆挥发量占 8.38%，水分按最小占比计，即 45%；可知固含量为 46.62%。

表 2-6 原辅材料理化性质一览表

序号	物料名称	理化性质
1	水性油漆	外观与形状：液体；密度：1.05g/cm ³ ；挥发性有机化合物（VOC）含量：88g/L。成分：水≥45-<50%；丙烯酸树脂≥35-<40%；1-丁氧基-2-丙醇≥1-<10%；溶剂油≥1-<5%。
2	水性胶水	根据项目水性胶水 MSDS 可知（见附件二），其主要成分为丙烯酸丁酯（20%~40%）、丙烯酸异辛酯（5%~15%）、苯乙烯（10%~20%）、增粘树脂（10%~30%）、水（5~15%），为乳液状白色或黄色液体，有轻微气味，已溶于水，密度为 1.05g/cm ³ ，沸点为 100℃，蒸气密度为 0.6g/cm ³ 。根据水性胶水中 VOCs 含量测试结果显示检出值为 3g/L。

5、生产产品及规模

根据建设单位提供的资料，项目主要产品见表 2-7。

表 2-7 主要产品及年产量

序号	产品名称	年产量	备注
1	玻璃岩板	19000 块	重约 298 吨
2	岩板	1 万平方米	重约 149 吨

6、工作制度与劳动定员

项目劳动定员为 20 人，均不在厂内食宿，每天一班，每班工作 8 小时，年工作时间 300 天。

7 公用配套工程

7.1 给排水

①清洗用水：项目清洗水循环使用，不外排，考虑蒸发损耗，每天需补充新鲜水，补充量按有效容积的 5%计。

项目设置 2 台清洗机，单台清洗机配置 1 个循环水箱，尺寸为 1.2*0.5*0.2，有效容积为总容积的 80%，即单台清洗机有效容积为 0.096t。2 个循环水箱首次

	<p>填充水量为 0.192t，项目年工作 300 天，则年需补充水量为 2.88t/a。</p> <p>②生活用水：生活污水经三级化粪池预处理达标后，排入九江明净污水处理厂进行集中处理。根据建设单位提供的资料，项目劳动定员为 20 人。根据广东省地方标准《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）有关规定，办公楼 无食堂和浴室 先进值 $10\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$，则生活用水年用量为 200t/a，排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量为 180t/a。</p> <p>③抑尘用水：项目抑尘水通过导流沟槽流入沉淀池，沉淀后循环使用，不外排，考虑蒸发损耗，每天需补充新鲜水，补充量按有效容积的 4%计。</p> <p>项目设置 1 个沉淀池，尺寸为 2*2*1，有效容积为总容积的 80%，即沉淀池有效容积为 3.2t。首次填充水量为 3.2t，项目年工作 300 天，则年需补充水量为 38.4t/a。</p> <p>④辊轴清洗用水：项目滚漆前、涂胶前需用自来水对辊轴进行清洗，根据建设单位提供的资料，辊轴大约一星期清洗一次，即约一年清洗 43 次。清洗用水量约 2L/台，项目设置 1 台轴印机，则清洗用水量为 0.086t/a。根据建设单位提供的资料，清洗废水产生量按用水量的 90%计算，则项目清洗废水产生量为 0.077t/a。</p> <p>项目清洗废水主要污染物为 COD_{Cr}、SS、色度等，清洗废水近期交由有资质单位回收处理，远期交由有废水回收资质单位回收处理。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），清洗废水属于 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-253-12。清洗废水储存于 1 个 100L 小开口 HDPE 塑料桶中（尺寸为 $D=410\text{mm}$，$H=835\text{mm}$），清洗废水储存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，储存清洗废水的吨桶放置于危废暂存区中，应做好防渗防漏措施。</p>
--	--

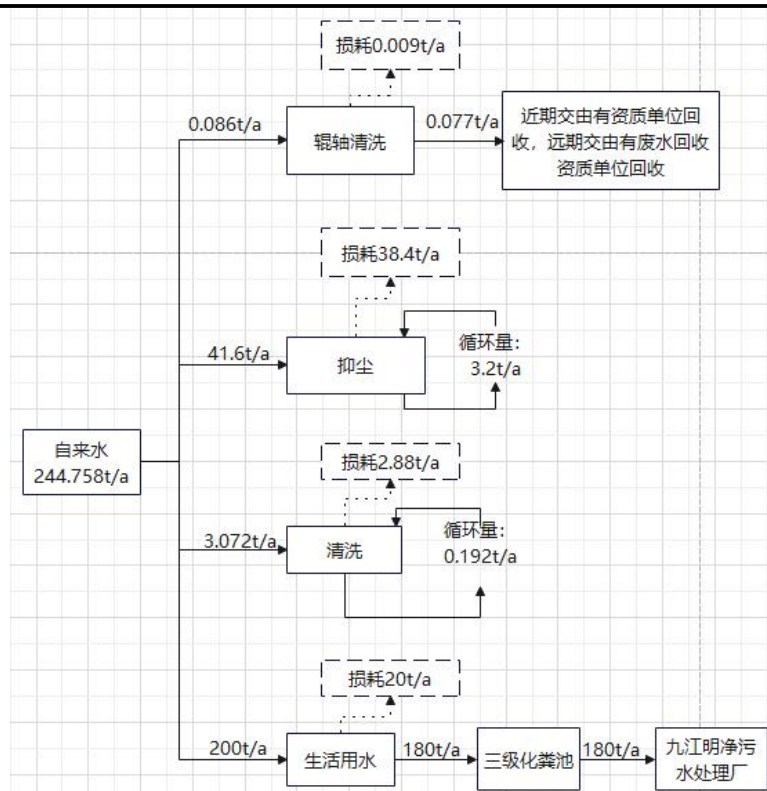


图 2-1 项目水平衡图

7.2 供电

项目由当地市政电网供应，根据建设单位提供资料，项目年用电量约为 10 万千瓦时，项目内不设备用发电机。

8、总平面图布置情况

项目位于佛山市南海区九江镇龙高公路镇南良涌段恒丰楼 D 座厂房 1 号，项目生产车间内部按照工艺要求进行分区，项目设置切割区、磨边区、清洗区、滚漆、涂胶区、晾干区、包装区、原料仓库、办公室、成品区、危废仓库、一般固废仓库。

项目各生产区相对独立，互不干扰，每个生产区按照工艺流程布置设备，因此，项目平面布置做到了生产、办公分开，车间内布置流畅，总体来说项目平面布置紧凑有序，布局合理，详见附图四。

9、项目有机废气平衡图

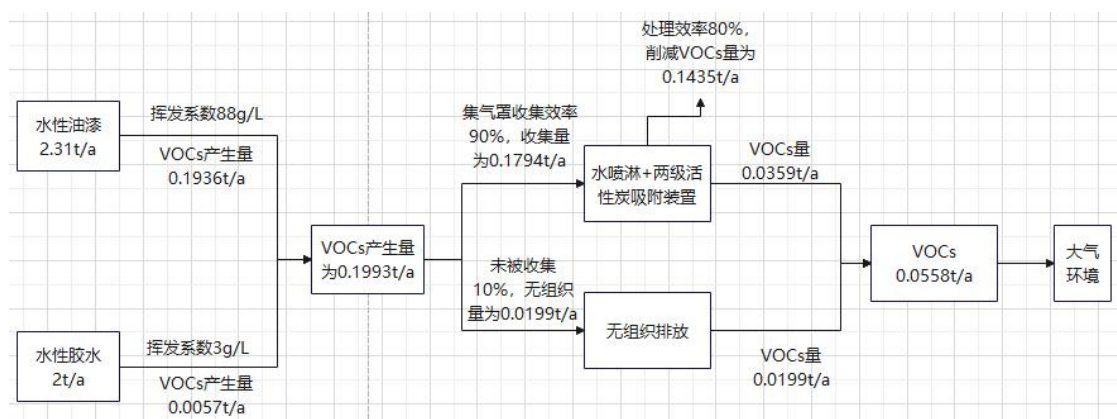


图 2-2 VOCs 平衡图

1、玻璃岩板工艺流程图

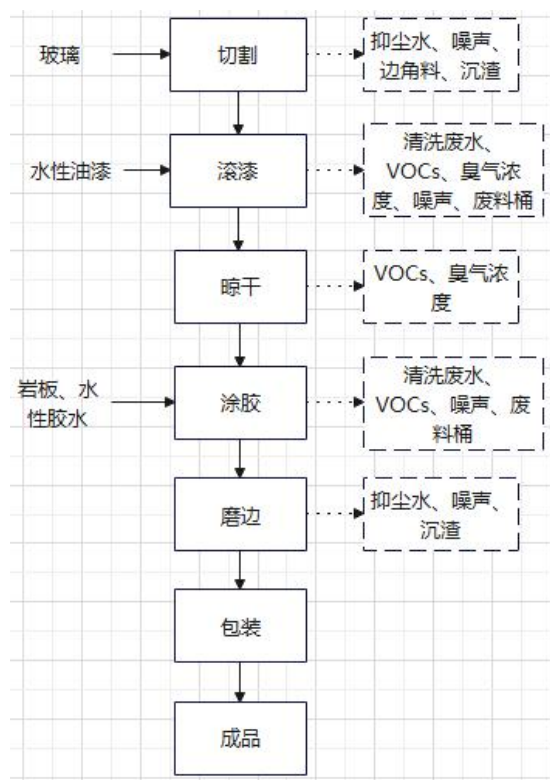


图 2-3 生产工艺及产污流程图

2、工艺流程说明

切割：项目外购原材料玻璃，玻璃通过开介机进行切割处理，切割过程为湿式切割。切割过程会产生抑尘水、噪声、边角料、沉渣；

滚漆：切割完成后，项目外购原材料水性油漆，玻璃通过轴印机进行滚漆处理，滚漆即将玻璃放进轴印机中，辊轴上有水性油漆，玻璃匀速通过辊轴的同时印上水性油漆。滚漆前需使用清水将辊轴清洗完成再滚漆。滚漆过程会产生清洗

工艺流程和产排污环节

废水、VOCs、臭气浓度、噪声、废料桶；

晾干：滚漆完成后，已印有水性油漆的玻璃放置在晾干区进行自然晾干。晾干过程会产生 VOCs；

涂胶：晾干完成后，项目外购原材料水性胶水，已加工好的岩板通过轴印机进行涂胶处理，涂胶后将晾干好的玻璃与岩板粘合。涂胶前需使用清水将辊轴清洗完成再涂胶。涂胶过程会产生清洗废水、VOCs、噪声、废料桶；

磨边：涂胶完成后，工件通过直线双边机、加工中心 CNC、异形机进行磨边处理，磨边过程为湿式磨边。磨边过程会产生抑尘水、噪声、沉渣；

包装：磨边完成后，项目外购包装材料，工件通过人工进行包装，包装后即成为成品外售。

3、岩板工艺流程图

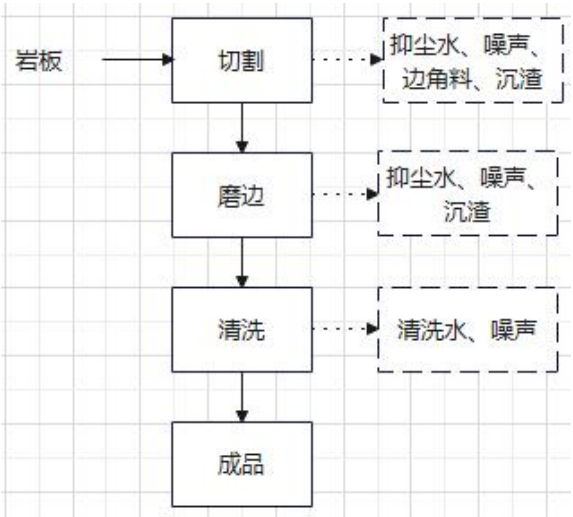


图 2-4 生产工艺及产污流程图

4、工艺流程说明

切割：项目外购原材料岩板，岩板通过开介机进行切割处理，切割过程为湿式切割。切割过程会产生抑尘水、噪声、边角料、沉渣；

磨边：切割完成后，工件通过直线双边机、加工中心 CNC、异形机进行磨边处理，磨边过程为湿式磨边。磨边过程会产生抑尘水、噪声、沉渣；

清洗：磨边完成后，工件通过清洗机进行清洗处理，清洗主要将岩板表面的灰尘清除。清洗完成后即为成品外售。

与项目有关的原有环境问题	5、主要污染源				
	表 2-13 主要污染源识别一览表				
	类型	产污环节	主要污染物	排放特征	治理设施及去向
	废水	清洗	清洗水	不外排	循环使用，不外排，定期补充损耗
		切割、磨边	抑尘水	不外排	循环使用，不外排，定期补充损耗
		滚漆、涂胶	辊轴清洗废水	不外排	近期交由有资质单位回收处理，远期交由有废水回收资质单位回收处理
	废气	滚漆、晾干	VOCs、臭气浓度	外排	经整室负压收集后，通过两级活性炭处理，引至 15m 排气筒 G1 排放
		涂胶	VOCs	外排	经整室负压收集后，通过两级活性炭处理，引至 15m 排气筒 G1 排放
	噪声	设备运行	机械噪声	不外排	减震、隔声
	固废	切割	边角料	不外排	交由回收公司回收处理
		抑尘	沉渣	不外排	交由回收公司回收处理
		滚漆、涂胶	废料桶	不外排	交由有资质单位回收处理
		废气处理	废活性炭	不外排	交由有资质单位回收处理
		设备维修	废机油、废机油桶	不外排	交由有资质单位回收处理
	<p>本项目属于新建项目，不存在原有污染情况，本项目供水、供电均依托市政。</p> <p>项目所在区域主要环境问题为附近企业生产过程中排放的少量废气、废水、固体废物及机械设备噪声。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

项目选址环境功能区属性详见下表 3-1。

表 3-1 建设项目所属功能区

序号	功能区类别	功能区划依据	功能区分类及执行标准
1	地表水功能区	根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14 号）	东西运河属于 II 类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
2	地下水功能区	根据《广东省地下水环境功能区划》（粤水资源[2009]19 号）及《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459 号）	属于珠江三角洲佛山三水地下水水源涵养区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
3	大气功能区	根据《印发佛山市环境空气质量功能区划的通知》（佛府[2007]154 号）和《南海区环境保护和生态建设“十三五”规划》	项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准
4	环境噪声功能区	根据《佛山市人民政府关于印发佛山市声环境功能区划分方案的通知》（佛府函[2015]72 号）	项目所在区域属 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
5	基本农田保护区	--	否
6	城市污水集水范围	--	是（属于九江明净污水处理厂纳污范围）
7	是否饮用水水源保护区	--	否

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

项目位于佛山市南海区九江镇龙高公路镇南良涌段恒丰楼 D 座厂房 1 号，根据《佛山市环境空气质量功能区划》（2007 年 12 月）中的环境空气质量功能区划，本项目的大气环境质量评价区域属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。

项目引用《佛山市南海区环境质量报告书》（2021 年度）中公布的内容，2021 年佛山市南海区南海气象局对环境空气进行全年连续自动监测，监测的项目有二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）和细颗粒物（PM_{2.5}），共 6 项。南海区 2021 年的大气环境质量现状中常规污染物的现状数据如下表 3-2。

表 3-2 2021 年南海区空气质量情况

环境质量指标	结果	标准值	达标情况
SO ₂ 年平均浓度	7μg/m ³	60μg/m ³	达标
NO ₂ 年平均浓度	33μg/m ³	40μg/m ³	达标
PM ₁₀ 年平均浓度	47μg/m ³	70μg/m ³	达标
PM _{2.5} 年平均浓度	25μg/m ³	35μg/m ³	达标

CO ₂ 4小时平均值第95位百分数	0.9mg/m ³	4mg/m ³	达标
O ₃ 日最大8小时平均浓度第90位百分数	171μg/m ³	160μg/m ³	不达标
空气质量指数（AQI）达标天数比例	82.8%	/	/

由上表可知，南海区 2021 年环境空气的基本污染物中 NO₂ 年平均浓度、SO₂ 的年平均浓度、PM₁₀ 年平均浓度、PM_{2.5} 年平均浓度、CO₂ 4 小时平均值第 95 位百分数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分数达不到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。因此，项目所在区域属于不达标区。

2、地表水环境

项目外排水为生活污水，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网引至九江明净污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后，处理达标后排至东西运河。

根据《广东省水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）以及《关于我市部分围内水体功能区划分方案的批复》（南府办函[1999]93 号）的相关规定，东西运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。由于 2021 年最新的断面水质情况未公布，因此，东西运河水质引用《佛山市主干河涌 2020 年 1-12 月水质监测情况》。东西运河水质监测情况见下图 3-1。

佛山市主干河涌2020年1-12月水质监测情况（第二批90条）										
达标29条，整体达标率32.22%，其中：禅城16条中达标3条，达标为18.75%；南海49条中达标12条，达标为24.49%；顺德12条中达标6条，达标为50%；高明7条中达标5条，达标为71.43%；三水6条中达标3条，达标为50%。										
序号	区域	所属镇街	河涌名称	区级河长	镇级河长	2020年水质目标	水质现状			
							达标情况	超标因子(倍数)	综合污染指数	综合污染指数同比变化
35		九江	东西运河		张厚祥（九江镇党委副书记、书记）	V类	达标		0.19	-22.83%

图 3-1 佛山重点内河涌 2020 年 1-12 月水质监测情况（截图）

根据上图数据显示，东西运河的各项指标均可达到 2020 水质目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准，但未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。说明本项目附近地表水水质一般，已经受到一定程度的污染。主要是沿岸工业废水、居民生活污水、生活垃圾等不经处理直接排放，是造成水质污染的重要原因。

3、土壤、地下水环境

	<p>项目外排水为生活污水，厂区地面已全部硬底化，不存在地下水污染途径。项目全厂区均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，项目所有设备均在厂房内生产，无露天堆放场，因此，降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。</p> <p>项目一般固废仓库、危废仓库均做好硬底化、防渗措施，其中危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求建设，正常情况下项目产生的污染物也不会入渗土壤环境。项目产生的废气污染物主要为臭气浓度、VOCs，不排放易在土壤中累积的重金属等污染物，因此不存在大气沉降对项目所在区域的土壤环境造成影响。</p> <p>因此，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p> <p>4、声环境</p> <p>项目厂界外 50m 范围内无环境敏感目标。</p> <p>5、生态环境</p> <p>项目位于佛山市南海区九江镇龙高公路镇南良涌段恒丰楼D座厂房1号，项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。</p>														
环境 保护 目标	<p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内保护目标分布情况见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 项目主要环境敏感点</p> <table><tr><th>名称</th><th>保护对象</th><th>规模</th><th>大气保护内容</th><th>环境功能区</th><th>与厂房相对方位</th><th>相对厂界距离/m</th></tr><tr><td>良涌</td><td>居民</td><td>约 900 人</td><td>人群健康</td><td>环境空气二类区</td><td>北</td><td>138</td></tr></table> <p>2、声环境</p> <p>项目厂界属 2 类声功能区，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p>	名称	保护对象	规模	大气保护内容	环境功能区	与厂房相对方位	相对厂界距离/m	良涌	居民	约 900 人	人群健康	环境空气二类区	北	138
名称	保护对象	规模	大气保护内容	环境功能区	与厂房相对方位	相对厂界距离/m									
良涌	居民	约 900 人	人群健康	环境空气二类区	北	138									

项目用地范围内无生态环境保护目标

1. 水污染物排放标准

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网引至九江明净污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后，处理达标后排至东西运河。详见下表 3-4。

表 3-4 生活污水排放标准

污染物	pH 无量纲	COD _{Cr} mg/L	BOD ₅ mg/L	NH ₃ -N mg/L	SS mg/L
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	500	300	--	400
GB18918-2002 一级 A 标准	6-9	50	10	5	10
DB44/26-2001 第二时段一级标准	6-9	40	20	10	20
九江明净污水处理厂尾水	6-9	40	10	5	10

2. 大气污染物排放标准

(1) 滚漆、晾干、涂胶 VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第 II 时段污染物排放限值及无组织排放限值，详见表 3-5；

表 3-5 有机废气排放标准

污染源	污染物	执行标准	排气筒编号	有组织排放浓度 (mg/m³)	排放速率(kg/h)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m³)
滚漆、晾干、涂胶	VOCs	DB44/814-2010	G1	30	1.45	2.0

注：排气筒高度未能高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，排放速率应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

(2) 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准及表 2 臭气浓度排气筒高度 15m 排放标准值，详见表 3-6。

表 3-6 臭气浓度排放标准

污染源	污染物	执行标准	排气筒编号	标准值（无量纲）	厂界标准值（无量纲）
滚漆、晾干	臭气浓度	GB14554-93	G1	2000	20

(3) 厂内有机废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值的较严值，详见表 3-7。

污染物排放控制标准

总量 控制 指标	表 3-7 大气污染物排放标准			
	污染物项目		特别排放限值（mg/m³）	限值含义
	NMHC		6	监控点 1h 平均浓度值
			20	监控点处任意一点浓度值
	3. 噪声排放标准			
	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，详见表 3-8。			
	表 3-8 工业企业厂界噪声限值			
	测点位置		昼间	夜间
	东厂界外1m处、南厂界外1m处、西厂界1m处、北厂界外1m处		60dB（A）	50dB（A）
	4. 固体废物污染控制标准			
固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，《广东省固体废物污染环境防治条例》，一般工业固体废物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、防扬尘等环保要求。				
危险废物执行《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。				
根据环境保护部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发[2014]197 号）、《佛山市生态环境局南海分局关于做好南海区挥发性有机物总量指标前置工作的通知》（佛南环[2020]12 号），确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD _{Cr} ）、氨氮（NH ₃ -N）、二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物（NO _x ）及挥发性有机物。项目总量控制指标见表 3-9。				
表 3-9 项目总量控制指标一览表				
项目		要素		迁扩建后年排放总量
水	生活污水	废水量		180t/a
		COD _{Cr}		0.0072t/a
		NH ₃ -N		0.0009t/a
大气	VOCs	有组织	0.0359t/a	
		无组织	0.0199t/a	
		合计	0.0558t/a	
注：①项目生活污水排入九江明净污水处理厂，可不计入总量控制指标中；②最终以当地环保主管部门下达的总量控制指标为准。				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目位于佛山市南海区九江镇龙高公路镇南良涌段恒丰楼 D 座厂房 1 号,项目租用原有已建成的空置厂房,没有建设工程,施工过程主要是内部装修和设备安装,施工过程会产生一定的扬尘、噪声等污染。施工期建设方应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例,防止运输扬尘,建筑垃圾、废物等及时清运,降低施工过程对周围环境造成的影响。施工期较短,项目建设方通过加强施工管理,项目施工时对周围环境影响较小。</p>
-----------	--

表 4-1 废水污染源排放一览表

工序	污染物	污染物产生			污染物收集、处理				污染物排放						
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	处理能力 m³/h	治理工艺	综合处理效率 %	是否为可行技术	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a	排放时间 h/a	排放方式（直接排放/间接排放）	排放去向	排放规律
员工生活	COD _{Cr}	180	400	0.072	1	三级化粪池	20	是	180	320	0.0576	2400	间接排放	九江明净污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放
	BOD ₅		200	0.036			21			158	0.0284				
	NH ₃ -N		40	0.0072			3			38.8	0.0070				
	SS		220	0.0396			50			110	0.0198				

表 4-2 废水间接排放口基本情况一览表

编号	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放标准			受纳污水处理厂信息			
		经度	纬度		名称	浓度 mg/L		污水厂名称	污染物	标准名称	标准值 mg/L
DW001	企业总排	E112°56'24.639"	N22°52'33.542"	180	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	COD _{Cr}	500	九江明净污水处理厂	COD _{Cr}	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值	40
						BOD ₅	300		BOD ₅		10
						NH ₃ -N	--		NH ₃ -N		5
						SS	400		SS		10

1、废水

1.1 废水源强估算

①生活污水

根据建设单位提供的资料，项目劳动定员为 20 人。根据广东省地方标准《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）有关规定，办公楼 无食堂和浴室 先进值 $10\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ ，则生活用水年用量为 200t/a ，排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量为 180t/a 。参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，生活污水的主要污染物及其产生浓度分别为 $\text{COD}_{\text{Cr}}400\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5200\text{mg/L}$ ， $\text{SS}220\text{mg/L}$ ，氨氮 40mg/L ，项目水污染物产排情况详见表 4-3。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网引至九江明净污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后，处理达标后排至东西运河。

表 4-3 生活污水污染物产生及排放情况

污染源	产生浓度及产生量 (180t/a)		处理 方式	排放浓度及排放量 (180t/a)		处理方 式	排放浓度及排放量 (180t/a)	
	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
COD_{Cr}	400	0.072	三级 化粪 池	320	0.0576	九江明 净污水 处理厂	40	0.0072
BOD_5	200	0.036		158	0.0284		10	0.0018
$\text{NH}_3\text{-N}$	40	0.0072		38.8	0.0070		5	0.0009
SS	220	0.0396		110	0.0198		10	0.0018

②清洗水

项目清洗水循环使用，不外排，考虑蒸发损耗，每天需补充新鲜水，补充量按有效容积的 5%计。

项目设置 2 台清洗机，单台清洗机配置 1 个循环水箱，尺寸为 $1.2*0.5*0.2$ ，有效容积为总容积的 80%，即单台清洗机有效容积为 0.096t 。2 个循环水箱首次填充水量为 0.192t 。项目年工作 300 天，则年需补充水量为 2.88t/a 。

③抑尘水

项目抑尘水通过导流沟槽流入沉淀池，沉淀后循环使用，不外排，考虑蒸发损耗，每天需补充新鲜水，补充量按有效容积的 4%计。

	<p>项目设置 1 个沉淀池，尺寸为 2*2*1，有效容积为总容积的 80%，即沉淀池有效容积为 3.2t。首次填充水量为 3.2t，项目年工作 300 天，则年需补充水量为 38.4t/a。</p> <p>④辊轴清洗废水</p> <p>项目滚漆前、涂胶前需用自来水对辊轴进行清洗，根据建设单位提供的资料，辊轴大约一星期清洗一次，即约一年清洗 43 次。清洗用水量约 2L/台，项目设置 1 台轴印机，则清洗用水量为 0.086t/a。根据建设单位提供的资料，清洗废水产生量按用水量的 90%计算，则项目清洗废水产生量为 0.077t/a。</p> <p>项目清洗废水主要污染物为 COD_{Cr}、SS、色度等，清洗废水近期交由有资质单位回收处理，远期交由有废水回收资质单位回收处理。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），清洗废水属于 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-253-12。清洗废水储存于 1 个 100L 小开口 HDPE 塑料桶中（尺寸为 D=410mm，H=835mm），清洗废水储存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，储存清洗废水的吨桶放置于危废暂存区中，应做好防渗防漏措施。</p> <p>1.2 地表水环境影响分析</p> <p>1.2.1 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性分析</p> <p>项目外排水为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后，通过厂区排水设施排入市政污水管网，进入九江明净污水处理厂深度处理。项目三级化粪池对各污染物去除效率参照《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》中“二区一类城市”：COD_{Cr}20%、BOD₅21%、氨氮 3%。SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h-24h 沉淀后，可去除 50%-60%的悬浮物，SS 去除率取 50%。厂区现有的排水设施完善，现状运行良好，可确保厂区污水有效收集排放至市政污水管网内。</p> <p>参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）中附录 A 中的表 A.1 污水处理可行技术参照表可知，服务类排污单位废水和生活污水-生化处理：生化处理：水解酸、厌氧、好氧、缺氧好氧（A/O）、厌氧缺氧好氧（A²/O）、序批式活性污泥（SBR）、氧化沟、曝气生物滤池（BAF）、移动生物床反应器（MBBR）、膜生物反应器（MBR）、二沉池。项目所使用的生活污水防治技术为化粪池，化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对粪便污染</p>
--	---

物进行沉淀、消解的污水处理设施。属于厌氧，故项目生活污水的污染防治技术是可行的。

1.2.2 依托污水设施的环境可行性分析

根据工程分析，项目生活污水经三级化粪池处理可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，符合九江明净污水处理厂的进水水质标准。

九江明净污水处理厂位于佛山市南海区九江镇敦根村园北四路，占地面积约28406平方米，远期总规模15万吨/日，纳污范围为九江镇，项目位于纳污范围内。九江明净污水处理厂采用AAO工艺+高效沉淀+精密过滤工艺。项目生活污水排放量为0.6t/d，仅占九江明净污水处理厂现有处理能力（8万吨/日）的0.00075%，故项目生活污水依托九江明净污水处理厂是可行的。

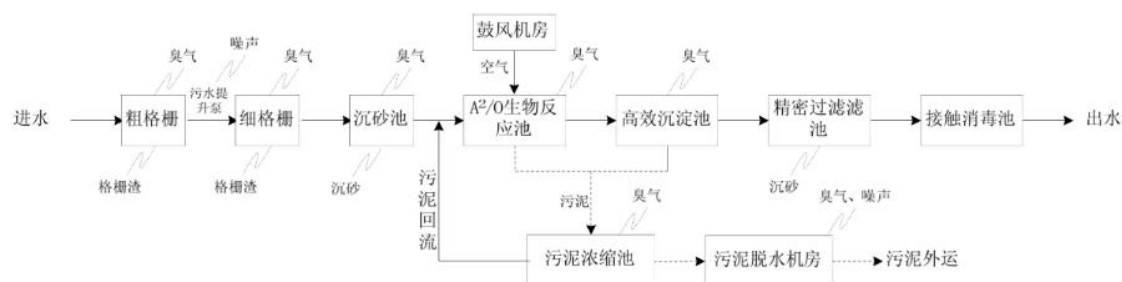


图 4-1 污水处理厂处理工艺流程

1.3 水环境环境影响的结论

项目清洗水循环使用，定期补充损耗，不外排；主要外排水为生活污水。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网引至九江明净污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后，处理达标后排至东西运河。

东西运河的各项指标均可达到2020水质目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。因此，项目外排水对周围环境影响较小。

表 4-4 废气污染源排放一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			污染物收集、处理						污染物排放				
				核算方式	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	收集方式	收集效率 %	治理工艺	处理能力 m³/h	是否为可行技术	去除效率 %	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放时间 h/a
滚漆、晾干、涂胶	详见表 2-3	排气筒 G1	VOCs	系数法	47.41	0.5215	0.1794	整室负压	90	两级活性炭装置	11000	是	80	9.49	0.1044	0.0359	344
		无组织排放			--	0.0578	0.0199	--	--	--	--	--	--	--	0.0578	0.0199	344

注：①参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），废气污染治理设施工艺包括有机废气收集治理设施（焚烧、脱附、催化分解、其他），恶臭治理设施（水洗、吸收、氧化、活性炭吸附、过滤、其他），因此项目采用两级活性炭装置处理 VOCs、臭气是可行的。

表 4-5 废气排放口基本情况一览表

编号	排放口类型	地理坐标		高度 m	内径 m	温度 ℃	污染物	排放标准			
		经度	纬度					名称	有组织排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	无组织排放监控点浓度限值 mg/m ³
G1	一般排放口	E112°56'23.575"	N22°52'33.745"	15	0.6	25	VOCs	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）中第Ⅱ时段污染物排放限值及无组织排放限值	30	1.45	2.0
							臭气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准及表 2 臭气浓度排气筒高度 15m 排放标准值	2000（无量纲）	--	20（无量纲）

2、废气

2.1 废气源强核算

①滚漆、晾干、涂胶 VOCs

项目玻璃滚漆、晾干过程会产生 VOCs，岩板涂胶过程会产生 VOCs。项目滚漆、涂胶一星期作业一次，作业一次 8h，即年工作时间为 344h。项目 VOCs 产生量详见表 4-6。

表 4-6 VOCs 产生情况一览表

序号	原料名称	原料用量	挥发系数	密度	产生量
1	水性油漆	2.31t/a	88g/L	1.05g/cm ³	0.1936t/a
2	水性胶水	2t/a	3g/L	1.05g/cm ³	0.0057t/a
合计					0.1993t/a

滚漆、晾干、涂胶 VOCs 经整室负压收集后，通过两级活性炭处理，引至 15m 排气筒 G1 排放。

②滚漆、晾干臭气浓度

项目滚漆、晾干过程会产生臭气浓度，恶臭气味产生量因原辅材料使用量、设备参数等而有较大差异，难以定量分析，因此仅作定性分析。经勘察类比同类项目，项目滚漆、晾干过程臭气浓度产生量较小。

滚漆、晾干臭气浓度经整室负压收集后，通过两级活性炭处理，引至 15m 排气筒 G1 排放。

2.2 废气处理设施

①风量核算

A.项目将滚漆、涂胶区、晾干区产生的废气进行整室负压收集，滚漆、涂胶区、晾干区换气次数参考《三废处理工程技术手册 废气卷》表 17-1 每小时各种场所换气次数 涂装室 20 次。项目抽风量 L 核算情况详见表 4-7。

$$L=nV$$

式中：L—抽风量，m³/h；

V—体积，m³；

n—换气次数，次/h。

表 4-7 风量核算表

车间名称	V (m³)	n (次/h)	L (m³/h)
滚漆区	150m²*2m=300	20	6000
晾干区	100m²*2m=200		4000
合计			10000

由上式可计算出，项目考虑到管道损失等因素，排气筒 G1 配套的废气治理设施总设计风量取 11000m³/h。

②收集效率

参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，项目废气治理设施收集效率参考表 4-8。

表 4-8 VOCs 认定收集效率表

收集方式	收集效率%	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计
设备废气排口直连	80~95	设备有固定排放管（或口）直接与风管相连设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集装置，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。
车间或密闭间进行收集	80~95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄。
半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）	65~85	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）
热态上吸风罩	30~60	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度≥60℃。
冷态上吸风罩	20~50	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s。冷态指污染源散发气体温度<60℃。
侧吸风罩	20~40	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。且吸风罩离污染源远端的距离不大于 0.6m

滚漆、涂胶区、晾干区四周皆密闭，能够保持微负压工作环境，且控制风速不小于 0.5m/s，设计风量较大，可减少废气扩散，因此可认为废气得到有效收集，臭气浓度、VOCs 的收集效率按 90% 计。

③废气治理设施可行性分析

（1）处理工艺

项目废气处理工艺如下图 4-2。

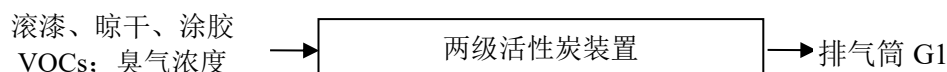


图 4-2 废气处理工艺流程图

（2）工作原理

两级活性炭吸附装置工作原理：主要为将两套单级活性炭吸附箱串联，去吸附项目生产过程中产生的废气。活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性

炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。

(3) 技术可行性

项目采用两级活性炭装置处理有机废气。该设备具有如下特性：具有一次性净化效率高，能同时净化多种污染物；防火性能采用开关，电源，电路三重自动保护；设备体积小，结构紧凑，工艺成熟；设备投资少，运行成本低；安全稳定，维护方便，使用寿命长；净化效率高。因此项目采用两级活性炭装置处理有机废气是可行的。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），废气污染治理设施工艺包括有机废气收集治理设施（焚烧、脱附、催化分解、其他），恶臭治理设施（水洗、吸收、氧化、活性炭吸附、过滤、其他），因此项目采用两级活性炭装置处理VOCs、臭气浓度是可行的。

④处理效率

参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》废气收集处理设施中活性炭处理效率可达到50%-90%，项目单级活性炭处理效率为60%，采用两级活性炭处理，即处理效率为 $1 - [(1 - 60\%) * (1 - 60\%)] = 84\%$ ，结合实际生产情况，考虑设备在实际运行过程中去除效率可能因为产污设备、废气污染物浓度及性质、温度等的差异有所浮动，保守起见本次环评有机废气处理效率按80%计算。项目废气产排情况详见表4-9。

表 4-9 废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况		处理方式	排放情况		标准值	达标情况
滚漆、晾干、涂胶	有组织 VOCs	产生量 (t/a)	0.1794	经整室负压收集后,通过两级活性炭处理,引至15m 排气筒 G1 排放	排放量 (t/a)	0.0359	--	--
		产生浓度 (mg/m ³)	47.41		排放浓度 (mg/m ³)	9.49	30	达标
		产生速率 (kg/h)	0.5215		排放速率 (kg/h)	0.1044	1.45	达标
	无组织 VOCs	产生量 (t/a)	0.0199	加强通风	排放量 (t/a)	0.0199	--	--
		产生速率 (kg/h)	0.0578		排放速率 (kg/h)	0.0578	--	--

2.3 大气环境影响分析

2.3.1 正常工况废气达标性分析

①滚漆、晾干、涂胶 VOCs

项目玻璃滚漆、晾干过程会产生 VOCs，岩板涂胶过程会产生 VOCs。滚漆、晾干、涂胶 VOCs 经整室负压收集后，通过两级活性炭处理，引至 15m 排气筒 G1 排放。根据项目工程分析，VOCs 有组织排放量为 0.0359t/a，有组织排放速率为 0.1044kg/h；无组织排放量为 0.0199t/a，无组织排放速率为 0.0578kg/h。

滚漆、晾干、涂胶 VOCs 达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第 II 时段污染物排放限值及无组织排放限值。废气达标排放，对周围环境影响较小。

②臭气浓度

项目滚漆、晾干过程臭气产生量较小。滚漆、晾干臭气浓度经整室负压收集后，通过两级活性炭处理，引至 15m 排气筒 G1 排放。建议建设单位加强管理及强化员工操作规程，减少该过程产生的废气对周边环境的影响；加强生产车间内通风，并设置强制排风系统。

臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准及表 2 臭气浓度排气筒高度 15m 排放标准值。废气达标排放，对周围环境影响较小。

2.3.2 非正常工况废气达标性分析

在非正常排放情况下，即废气未经处理直接排放（废气处理设施出现故障或完全失效）或生产设施开机时废气处理设施未及时开启和生产设施关停前废气处理设施已关停的情况下，项目污染源大气污染物排放情况见表 4-10。

表 4-10 污染源非正常排放情况表

污染源	非正常排放原因	非正常排放状况			
		污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	频次及持续时间
排气筒 G1	两级活性炭装置出现故障或完全失效；更换活性炭	VOCs	47.41	0.5215	2 次，1h/次

为预防非正常工况发生，本报告建议建设单位采取以下措施：

A 设备作业开工前，先运行配套风机及废气处理装置，在停止相应作业后，保持废气风机及处理装置持续运转 20 分钟再停止，确保在设备开、停车阶段排出的污染物得到有效处理；

B 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定期检查、汇报环保设备情况，

及时发现并处理潜在隐患，确保废气系统正常运行；若装置发生故障应立即停止相应产污工序，并组织专人维修，在环保设施运行正常后相应工序才能恢复生产；

C 建立健全的环保管理机构，对人员和技术进行岗位培训，定期委托具有专业资质的环境检测单位对厂区排放废气污染物进行检测，减少非正常排放的可能。

2.3.3 厂界废气达标分析

车间无组织 VOCs、臭气浓度排放情况见表 4-11。

表 4-11 项目无组织污染物情况一览表

污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	标准	标准值	达标 分析
VOCs	0.0199	0.0578	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)中第Ⅱ时段无组织排放限值	2.0mg/m ³	达标
臭气浓度	少量	少量	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准	20 (无量纲)	

2.4 废气环境监测计划

2.4.1 环境监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，项目废气监测计划见表 4-12。

表 4-12 废气监测方案一览表

污染源	监测 点位	监测 数量	监测 因子	监测 频次	排放标准		
					名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
有组织	排气 筒 G1	1 个	VOCs	1 次/ 年	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)中第Ⅱ时段污染物排放限值	30	1.45
			臭气	1 次/ 年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 臭气浓度排气筒高度 15m 排放标准值	2000 (无量纲)	--
厂界 无组织	厂界 上下 风向	4 个	VOCs	1 次/ 年	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)中第Ⅱ时段无组织排放限值	2.0	--
			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的二级新扩改建标准	--	20 (无量纲)
厂区	厂房	1 个	NMHC	1 次/	《挥发性有机 监控点 1h 平	6	--

内无组织	外设置监控点			年	物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 附录 A 特别排放限值	均浓度值 监控点处任意一点浓度值	20	
------	--------	--	--	---	---	---------------------	----	--

3、噪声

3.1 噪声估算

项目噪声主要来源于机械设备运转，噪声值约为 65~90dB（A），持续时间为 8:00-12:00 及 14:00-18:00。本项目噪声污染情况见表 4-13。

表 4-13 项目噪声污染情况一览表

序号	设备名称	设备噪声源强 dB（A）	数量	持续时间（h/a）	声源类型	拟采取的防治措施
1	开介机	65~80	2 台	2400	频发	采购低噪声型设备源头降噪，置于生产车间内，车间墙体隔声，底座安装减震垫
2	直线双边机	70~85	4 台	2400	频发	
3	加工中心 CNC	70~85	2 台	2400	频发	
4	异形机	75~85	3 台	2400	频发	
5	轴印机	75~90	1 台	344	频发	
6	清洗机	70~85	2 台	2400	频发	

3.2 噪声影响及达标分析

3.2.1 预测模式

(1) 多个设备同时运行时在预测点产生的总等声级贡献值的计算公式：

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

式中：Leg-建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；
L_{Ai}-i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；
T-预测计算的时间段，s；
t_i-i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(2) 点声源在预测点的噪声强度采用几何发散衰减计算公式：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg (r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_p-距声源 r 米处的噪声预测值，dB（A）；
L_{p0}-参考位置 r₀ 处的声级，dB（A）；
r-预测点位置处与点声源之间的距离，m；
r₀-参考位置处与点声源之间的距离，m；
ΔL-预测点至参考点之间的各种附加衰减修正量，dB。

根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）：加装减震底座的降声量

在 5~8dB，本项目设备加装减震底座的降声量取 5dB（A）；《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）第 151 页表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量的“1/2 砖墙，双面粉刷”的数据，实测的隔声量为 45.0dB（A），考虑到项目门窗面积和开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 20dB 左右。则在车间墙体隔声、设备基础减振等措施下，降噪效果可达 25dB（A）。项目噪声预测参数详见表 4-14。

表 4-14 噪声预测模式参数表

序号	设备名称	数量	噪声值 dB（A）	叠加后源强 dB（A）	修正量 dB	与东厂界距离 m
1	开介机	2 台	80	83	25	22
2	直线双边机	4 台	85	91		24
3	加工中心 CNC	2 台	85	88		26
4	异形机	3 台	85	89		28
5	轴印机	1 台	90	90		26
6	清洗机	2 台	85	88		22

注：项目南面厂界紧挨玖加壹家具有限公司，西面厂界紧挨其他厂房，北面厂界紧挨其他厂房，因此不对南面厂界、西面厂界、北面厂界进行预测。

3.2.2 预测结果及分析

项目噪声预测结果见表 4-15。

表 4-15 项目设备噪声预测结果

噪声源区域	设备名称	采取防治措施后声级 dB（A）	采取防治措施及衰减后叠加贡献值 dB（A）	标准值 dB（A）
			东厂界	
生产车间	开介机	58	31	65
	直线双边机	66	38	
	加工中心 CNC	63	34	
	异形机	64	35	
	轴印机	65	36	
	清洗机	63	36	
合计			42	65
达标情况			达标	

注：项目南面厂界紧挨玖加壹家具有限公司，西面厂界紧挨其他厂房，北面厂界紧挨其他厂房，因此不对南面厂界、西面厂界、北面厂界进行预测。

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，建议建设单位采取如下治理措施：

- （1）生产设备在选型上充分注意选择低噪声设备，同时安装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施。
- （2）根据实际情况，对厂区设备进行合理布局。
- （3）加强设备日常维护与保养，定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生。

(4) 合理安排工作时间，夜间减少高噪声设备工作。

项目最近环境敏感点为良涌，位于项目北面 138m，经过上述措施处理后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，对周围环境影响不大。

3.3 噪声监测计划

项目厂界噪声监测计划详见表 4-16。

表 4-16 噪声监测方案一览表

监测点位	监测数量	监测指标	监测频次	监测方法	排放标准
东面厂界外 1 米	1 个	等效声级 (Leq)	1 次/季度	选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1m 处，高度为 1.2~1.5m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
注：①项目生产制度为一班制，每天工作 8 小时，只在昼间工作，因此项目自行监测计划只昼间进行监测； ②项目南面厂界紧挨玖加壹家具有限公司，西面厂界紧挨其他厂房，北面厂界紧挨其他厂房，因此不对南面厂界、西面厂界、北面厂界进行监测。					

表 4-17 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	固体废物名称	代码	主要有毒有害物质名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量 (t/a)	利用处置方式	处置量 (t/a)	
抑尘	沉渣	/	无	一般工业固体废物	系数法	0.1788	交由回收公司回收处理	0.1788	固废公司
切割	边角料	338-999-99	无		物料平衡	2.8212		2.8212	
滚漆、涂胶	废料桶	900-041-49	水性胶水、水性油漆	危险废物	物料衡算	0.346	交由有危废处理资质单位回收处理	0.346	危废公司
两级活性炭装置	废活性炭	900-039-49	有机废气		物料衡算	2.59		2.59	
设备维修	废机油、废机油桶	900-214-08	机油		/	0.011		0.011	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4、固体废物</p> <p>4.1 固体废物估算</p> <p>(1) 沉渣</p> <p>项目抑尘过程会产生沉渣。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，3059 其他玻璃制品制造行业系数手册 3059 其他玻璃制品制造系数表 工艺名称：切削打磨 固废产污系数为 0.0004 吨/吨-产品，项目年产玻璃岩板 19000 块（约重 298 吨）、岩板 1 万平方米（约重 149 吨），则沉渣产生量为 0.1788t/a。</p> <p>沉渣经收集后，交由回收公司回收处理。</p> <p>(2) 边角料</p> <p>项目切割过程会产生边角料。根据物料平衡，岩板、玻璃年用量为 3 万平方米（约重 450 吨），项目年产玻璃岩板 19000 块（约重 298 吨）、岩板 1 万平方米（约重 149 吨），沉渣产生量为 0.1788t/a，则边角料产生量为 2.8212t/a。</p> <p>边角料经收集后，交由回收公司回收处理。</p> <p>(3) 废料桶</p> <p>项目滚漆、涂胶过程会产生废料桶。项目水性油漆 2.31t/a，水性胶水 2t/a，规格均为 25kg/桶，即需外购水性油漆 93 桶，水性胶水 80 桶，产污系数为 2kg/桶，则废料桶产生量为 0.346t/a。</p> <p>根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废料桶属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，经收集后交由有危废处理资质单位处理。</p> <p>(4) 废活性炭</p> <p>废气治理过程中会产生一定量的废活性炭，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对有机废气的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭。根据表 4-4，项目废气治理措施吸附的有机废气量为 0.1435t/a，同时为防止活性炭被穿透，二级活性炭吸附器中活性炭的放置量一般比理论所需活性炭用量多 5%，因此可计算得理论所需活性炭用量为 0.6027t/a。</p> <p>根据二级活性炭吸附装置的设计要求，有机废气在活性炭中的过滤停留时间应为 0.2~2s。项目排气筒 G1 有机废气治理设施处理风量约为 11000m³/h（折算为 3.06m³/s），建议项目每级活性炭吸附装置规格为 1.9m×1.1m×1.3m（其中每层活性炭堆放位置尺寸为 1.7m×1.0m×0.2m），使用碘值不低于 800mg/g 的活性</p>
----------------------------------	--

炭，共设置 2 层活性炭层，则该单级活性炭吸附装置中活性炭过滤面积为 3.4m^2 ，过滤风速= $3.06\text{m}^3/\text{s} \div 3.4\text{m}^2 \approx 0.9\text{m/s}$ ($<1.2\text{m/s}$)，则 2 层 0.2m 厚的活性炭的停留时间为 0.22s ($0.2\text{m} \div 0.9\text{m/s} \approx 0.22\text{s}$)，可知两套单级活性炭 4 层 0.2m 活性炭的停留时间为 $0.22\text{s} \times 2 = 0.44\text{s}$ ；因此，项目有机废气治理设施均达到设计要求。

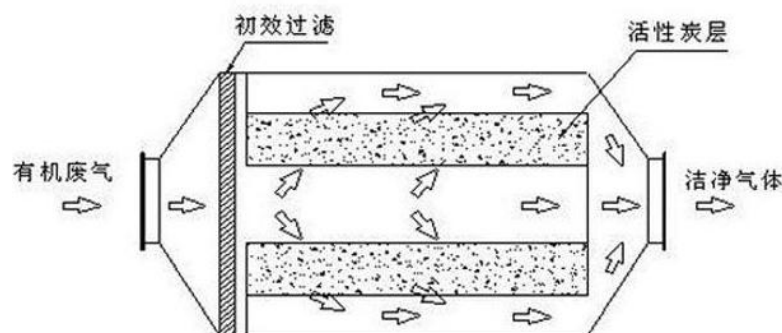


图 4-3 单级活性炭工作原理图

综上可得，项目有机废气治理设施单级活性炭吸附装置活性炭装载量为 0.68m^3 ，活性炭密度按 $0.45\text{t}/\text{m}^3$ 算约 0.306t ，为保证吸附效果，建议建设单位每三个月与对每级活性炭吸附治理设施更换 1 次活性炭，则项目两套单级活性炭吸附装置活性炭使用量约为 $0.306\text{t} \times 2 \times 4 = 2.448\text{t/a}$ ($>0.6027\text{t/a}$)，可满足吸附处理要求。

综上所述，废活性炭产生量= $2.448\text{t/a} + 0.1435\text{t/a}$ （被吸附的有机废气量） $\approx 2.59\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49，经收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

（5）废机油、废机油桶

项目设备维修会产生废机油、废机油桶。根据建设单位提供的资料，废机油的产生量约为使用量的 5%，机油年用量为 0.1t/a ，则废机油产生量为 0.005t/a 。机油规格为 $50\text{kg}/\text{桶}$ ，即需外购 2 桶，产污系数为 $3\text{kg}/\text{桶}$ ，则废机油桶产生量为 0.006t/a 。废机油、废机油桶产生量合计为 0.011t/a 。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油、废机油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，经收集后交由有危废处理资质单位处理。

表 4-18 危险废物产生及排放情况

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	废料桶	HW49	900-041-49	0.346	滚漆、涂胶	固态	塑料桶	水性胶水、水性油漆	每月	T/In	交由有危废处理资质单位回收处理
2	废活性炭	HW49	900-039-49	2.59	两级活性炭装置	固态	碳	有机废气	每年	T	
3	废机油、废机油桶	HW08	900-249-08	0.011	模具维修	液态	机油、铁桶	机油	每月	T， I	
注：危险特性中 T：毒性、In：感染性、I：易燃性。											

4.2 固体废物环境影响分析

4.2.1 一般固体废物

项目沉渣、边角料经收集后交由回收公司回收处理，不外排。对于一般固废仓库的管理和贮存应做好以下工作：设立专用一般固废仓库（位于车间，占地面积约为 50m²），堆场设置在厂房内，并且堆放周期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、洒落措施。

4.2.2 危险废物

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

A.收集、贮存

项目废料桶、废活性炭、废机油、废机油桶经收集后交由有危废处理资质单位回收处理。建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所地面采取防渗、防漏措施，危险废物收集后分别临时贮存于暂存场所。堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防渗、防漏，应按要求进行贮存。项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-19。

表 4-19 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存设施最大能贮存贮存能力 t/a	贮存周期
1	危废仓库	废料桶	HW49	900-041-49	车间	50m ²	密封贮存	0.346	一年
2		废活性炭	HW49	900-039-49			密封贮存（桶装）	2.59	半年
3		废机油、废机油桶	HW08	900-249-08			密封贮存（桶装）	0.011	一年

B.运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

C.处置

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。类比分析可知，本项目危险废物防治措施在技术上是可行的。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和今年生产计划，制订危险废物管理计划。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。

产生的危险废物实行收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。危险废物包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。

企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

5、土壤、地下水环境

5.1 影响途径

5.1.1 大气沉降

大气沉降是指大气中的污染物通过一定的途径被沉降于地面或水体的过程，

	<p>分为干沉降和湿沉降，是土壤污染的重要途径之一。项目属于非金属矿物制品业，行业类别为 C3059 其他玻璃制品制造，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函[2017]1021 号）附件 1 土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，项目不在土壤污染重点行业范围内。项目大气污染因子主要是 VOCs、臭气浓度，为非持久性污染物，可以在大气中被稀释和降解。</p> <p>项目生产过程不涉及重金属，不产生有毒有害物质，项目生产过程产生的废气污染物主要为 VOCs、臭气浓度，均不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》（法释[2016]29 号）、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告（生环部公告 2019 年第 4 号）、《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）文件标准所述的土壤污染物质。项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。</p> <p>5.1.2 液态物质泄漏</p> <p>①废水渗漏分析和影响</p> <p>一般情况下，废水渗漏主要考虑水池容纳构筑物（如化粪池等）底部破损渗漏和排水管道渗漏两个方面。</p> <p>项目水池构筑物（池体）为砖混或钢制，并设计了防渗防腐功能。建设时严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，水池容纳构筑物底部无破损，不会对地下水环境产生影响。建设单位认真做好管道外观监测和通水试验，检查排水管设计，根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架，避免管道偏心、变形而渗水；地下埋管应设砖墩支撑，回填土时应两侧同时回填避免管道侧向变形，回填土前必须先做通水试验。只要采用优良品质的管道，在实际生产过程中及时做好排查工作，不会存在排水管道渗漏污染地下水的情况。</p> <p>②原料泄漏</p> <p>项目厂区实行分区防渗。原料仓库、危废仓库进行一般防渗处理。原料仓库配备毛毡、木屑、抹布等吸收材料且设置托盘，在泄漏量较大时，托盘可收集泄漏液确保不外泄到其他区域；危废仓库设置防渗墙裙、围堰。</p> <p>因此，项目运营过程中，重点做好地面防渗工作，加强管理、定期巡查，快</p>
--	--

速处置泄漏液，不存在化学品泄漏污染地下水的途径。

5.2 分区防控措施

项目不涉及重金属及持久性有机污染物，防渗分区见下表 4-20。

表 4-20 保护地下水分区防护措施一览表

区域		天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物 类型	防渗技术要求
一般防 渗区	原料仓库、危 废仓库	中	难	其他类 型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简单防 渗区	生产车间、办 公室、成品区、 空地、一般固 废仓库	中	易	其他类 型	一般地面硬化

针对防渗分区的划分，主要采取以下措施：

(1) 原料仓库

①采用地面硬化+1 层 2mm 厚环氧聚氨酯防渗材料作为防渗层。可避免泄漏液态物料下渗。

②选用符合标准的容器盛装物料，有效减少物料的泄漏。

③设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的液态物料。

(2) 危废仓库

①采用地面硬化+1 层 2mm 厚环氧聚氨酯防渗材料作为防渗层。

②设置防渗墙裙、围堰，高约 20cm。

(3) 生产车间、办公室、成品区、空地、一般固废仓库

①项目厂房所在地已做硬底化处理，因此无需再做其他防渗措施。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水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，不会出现污染地下水的情况。

5.3 跟踪监测

经上述土壤及地下水环境影响途径分析，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。

6、环境风险分析

6.1 风险调查

本项目主要能源消耗为电能，由市政配套主干电网供电。项目运营过程中各

设备均使用电，且项目内不设备用发电机。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），机油、废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表B.1突发环境事件风险物质中的381油类物质（临界量为2500t）；废机油桶、废活性炭属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表B.2其他危险物质临界量推荐值 健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）（临界量为50t）。

6.2 环境风险潜势判定

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⁺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：q₁, q₂, ..., q_n—每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., 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≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100
危险物质数量与临界量比值（Q），详见下表4-21。

表 4-21 建设项目 Q 值确定表

名称	有害成分	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
机油	油类物质（矿物油类）	/	0.05	2500	0.00002
废机油			0.005		0.000002
废机油桶	健康危险急性毒性物质	/	0.006	50t	0.00012
废活性炭			2.59		0.0518

合计			0.051942		
根据上表计算， $Q=0.051942<1$ ，项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。					
6.3 潜在风险识别					
6.3.1 生产单元潜在风险分析					
项目生产过程，如果废气收集、处理设施异常或由于管理原因等造成项目废气不能及时清除排出，而在密闭空间积聚，当废气浓度在密闭空间达到爆炸极限要求时，遇明火或静电火花等，容易导致废气燃烧爆炸危险。					
6.3.2 废气处理设施异常潜在风险分析					
项目两级活性炭装置破损未及时处理，将会导致废气排放浓度增加，有可能对下风向环境敏感目标造成影响。					
6.2.3 吨桶泄露潜在风险分析					
项目吨桶破损未及时处理，将会导致辊轴清洗废水泄漏，有可能通过地面渗漏到下一层。					
6.4 风险事故识别					
项目生产过程中的潜在危险，总结出本项目潜在的环境风险因素及其可能影响的途径见下表 4-22。					
表 4-22 环境风险源识别一览表					
序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原料仓库	水性胶水、水性油漆、机油	泄漏、火灾产生的次生/伴生污染物排放	垂直入渗、大气扩散	大气、地表水、地下水、土壤
2	吨桶	辊轴清洗废水	泄漏	垂直入渗	地表水、地下水、土壤
3	危废仓库	废机油、废机油桶、废活性炭	泄漏、火灾产生的次生/伴生污染物排放	垂直入渗、大气扩散	大气、地表水、地下水、土壤
4	废气治理设施	有机废气	事故排放、火灾事故	大气扩散	大气
6.5 环境风险防治措施					
(1) 废气事故排放的防范措施					
①气体污染事故性防范措施					
A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。					
B.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备					

	<p>进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。</p> <p>②气体事故排放的防范措施</p> <p>建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。建设单位在建设期应充分考虑通风换气口位置的设置，避免事故排放而对工人造成影响，建议如下：</p> <p>A.预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。</p> <p>B.治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。</p> <p>C.定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。</p> <p>(2) 废水事故排放的防治措施</p> <p>项目无生产废水排放，应做好生活污水预处理过程中的池体及排污管道的泄漏，以及做好储存辊轴清洗废水的吨桶桶身的维护，防止渗漏而引起水污染的问题。</p> <p>(3) 危险废物的风险防范措施</p> <p>项目生产过程产生的危险废物主要包括：废料桶、废活性炭、废机油、废机油桶。在建设单位交由有资质的单位处理处置前，厂内必须设置危险废物暂存场所对其进行合理贮存和严格管理，若任意堆放或暂存场所未采取防渗防漏措施或疏于管理，都将造成危险废物中的有毒有害物质进入周边环境，给周边的土壤、生态、水体及空气等环境造成一定的危害。危险废物暂存仓的贮存场所须满足以下要求：</p> <p>①基础做好防渗层，地面和墙壁设置防渗衬里。</p> <p>②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。</p> <p>③衬里放在一个基础或底座上。</p> <p>④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。</p> <p>⑤衬里材料与堆放危险废物相容。</p> <p>⑥危险废物采用密闭的胶桶包装，不同类的危险废物分开包装，不得混合。</p> <p>⑦危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏。</p>
--	--

危废仓库泄漏防范和应对措施：

①仓库门口应设置堰坡高于室内地面 20cm，形成内封闭系统。

②墙体及地面做好防腐、防渗等措施，废液储存桶周围设置 0.3m 高的围堰。

③配备相应品种和数量的防器材；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；要设置“危险”、“禁止烟火”等警世标志。

④各种废液应按其相应堆放规范堆置，禁止堆置过高，防止滚动。

⑤建立严格的管理和规章制度，废液装卸时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采用防范措施。

(4) 火灾条件下次生/伴生污染环境风险防范措施

项目在生产过程中对于火灾的防范不能忽视，项目运营期间，一旦发生火灾，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。因此，建设单位应做好以下措施：

①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；

②设置安全疏散空地；

③在车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水能截留在车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。

6.6 环境风险分析结论

建设单位应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，制定完善的管理制度及相应的应急处理措施，设立以建设单位为环境风险责任主体的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。在采取有效措施的情况下，本项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

7、生态。

项目用地范围内无生态环境保护目标，故本项目不作相关评价。

8、电磁辐射

项目主要从事玻璃岩板的生产制造，岩板的加工制造，属于非金属矿物制品业，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故项目不作相关评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	滚漆、晾干、涂胶(排气筒 G1)	VOCs	经整室负压收集后,通过两级活性炭处理,引至 15m 排气筒 G1 排放	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)中第 II 时段污染物排放限值及无组织排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 臭气浓度排气筒高度 15m 排放标准值
	无组织	厂界外	VOCs	加强通风	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)中第 II 时段无组织排放限值
			臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准
		厂内	NMHC	加强通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 特别排放限值的较严值
地表水环境	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	三级化粪池	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
	滚漆、涂胶		辊轴清洗废水	近期交由有资质单位回收处理,远期交由有废水回收资质单位回收处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单
	抑尘、清洗		抑尘水、清洗水	循环使用,不外排,定期补充损耗	/
声环境	东面厂界、南面厂界、西面厂界、北面厂界		等效 A 声级	车间设备合理布局,厂房建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	一般工业固体废物		沉渣、边角料	交由回收公司回收处理	一般工业固体废物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、防扬尘等环保要求
	危险废物		废料桶、废活性炭、废机油、废机油桶	交由有危险废物处理资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单
土壤及地下水污染防治措施	本项目厂内已做好硬底化、防渗处理;厂内固体废物设有一般固废仓库,危废仓库,该区域已做好防渗防漏措施;原材料无露天堆放情况。因此项目无造成土壤污染的影响途径。				
生态保护	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标。				

措施	
环境风险防范措施	<p>①设立危废仓库，把使用过的废料桶、废活性炭、废机油、废机油桶按规范标识存放于危废仓库；</p> <p>②加强事故风险管理，建议设立相关突发环境事故应急处理组织机构；</p> <p>③做好危废仓库的地面防渗防漏措施及设置围堰；</p> <p>④厂区内根据消防、安监部门要求做好消防、安监防范措施；</p> <p>⑤设置环境处理设施管理人员，加强各废气污染源的相关处理设施的维修和管理，防止污染物事故排放。</p>
其他环境管理要求	<p>1、按照排污许可证申请与核发技术规范有关规定安装污染物排放自动监测设施，按生态环境部门管理要求安装主要污染物全过程智能监控设施并实施联网监控。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于登记管理要求，需安装主要污染物全过程智能监控设施。</p> <p>2、项目竣工后，应按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。</p> <p>3、企业要定期或不定期委托具有监测能力和资格单位对项目的有组织或无组织排放情况进行监测，以便掌握项目污染及达标排放情况，一旦出现有投诉影响人体健康或污染物排放超过国家和地方有关环保标准，应及时停产并对环保设施进行检修。</p>

六、结论

本评价报告认为，建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准，因而本项目从环境保护的角度是可行的。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称		现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	有机废气		0	0	0	0.0558t/a	0	0.0558t/a	0.0558t/a
废水	生活 污水 180t/a	COD _{Cr}	0	0	0	0.0072t/a	0	0.0072t/a	0.0072t/a
		BOD ₅	0	0	0	0.0018t/a	0	0.0018t/a	0.0018t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.0009t/a	0	0.0009t/a	0.0009t/a
		SS	0	0	0	0.0018t/a	0	0.0018t/a	0.0018t/a
一般固体 废物	沉渣		0	0	0	0.1788t/a	0	0.1788t/a	0.1788t/a
	边角料		0	0	0	2.8212t/a	0	2.8212t/a	2.8212t/a
危险废物	废料桶		0	0	0	0.346t/a	0	0.346t/a	0.346t/a
	废活性炭		0	0	0	2.59t/a	0	2.59t/a	2.59t/a
	废机油、废机油桶		0	0	0	0.011t/a	0	0.011t/a	0.011t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

南海区建设项目挥发性有机物排放总量指标申请表

项目名称(加盖公章)	佛山市南海亿众玻璃制品有限公司建设项目		
项目地址	佛山市南海区九江镇龙高公路镇南良涌段恒丰楼 D 座 厂房 1 号		
项目所属镇（街道）	九江镇		
联系人	李**	联系电话	18038*****
联系邮箱			
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 跨镇（街道） <input type="checkbox"/>		
项目排放量（吨）	0.0558		
原项目排放量（吨）	/		
申请新增总量指标（吨）	0.0558		

注：1、该表格一式一份，建设单位应加盖公章；
2、跨镇（街道）项目指建设项目在南海区范围内各镇（街道）之间迁建、改扩建项目；
3、监督电话：0757-86393626。