

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：佛山市拓兴装饰材料有限公司(改扩建)建设项目

建设单位(盖章)：佛山市拓兴装饰材料有限公司

编制日期：二〇二五年二月

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	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	41
四、主要环境影响和保护措施	48
五、环境保护措施监督检查清单	81
六、结论	83
建设项目污染物排放量汇总表	84

附图

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目周围环境概况图
- 附图 3：项目四至图
- 附图 4：项目平面布置图（整体车间）
 - 附图 4-1：项目生产车间一楼平面布置图
 - 附图 4-2：项目生产车间二楼平面布置图
 - 附图 4-3：项目生产车间三楼平面布置图
 - 附图 4-4：项目生产车间四楼平面布置图
- 附图 5：项目周边 500m 范围图
- 附图 6：项目所在区域大气环境功能区划图
- 附图 7：项目所在区域地表水环境功能区划图
- 附图 8：项目所在区域声环境功能区划图
- 附图 9：项目所在区域产业发展保护区总图
- 附图 10：佛山市环境管控单元图
- 附图 11：佛山市南海区环境管控单元图
- 附图 12：广东省三线一单应用平台截图

附件

- 附件 1：营业执照
- 附件 2：佛山市南海区环境质量报告书公众版（2023）
- 附件 3：引用的环境大气监测报告
- 附件 4：原项目环评批复
- 附件 5：原项目竣工环境保护验收意见

附件 6：原项目固定污染源排污登记资料

附件 7：原项目验收监测报告

附件 8：项目改性聚氨酯树脂胶 MSDS、环己酮 MSDS 及其混合后的检验报告

附件 9：项目热熔胶 MSDS 和检验报告

附件 10：项目粉末涂料 MSDS

附件 11：项目清洁剂 MSDS 和检验报告

附件 12：污水排入排水管网许可证

一、建设项目基本情况

建设项目名称	佛山市拓兴装饰材料有限公司（改扩建）建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	佛山市南海区里水镇东部工业园中金路 10 号		
地理坐标	东经 113°10'42.793"，北纬 23°12'45.114"		
国民经济行业类别	C2029 其他人造板制造；C2110 木质家具制造	建设项目行业类别	“十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20”中“34 人造板制造 202”的“其他”（年产 20 万立方米及以下）；“十八、家具制造业 21”中“36 木质家具制造 211”的“其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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）	1000	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	8	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 ）	0（新增） 16124.5（整体）
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、项目与“三线一单”相符性分析

(1) 项目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，详见表 1-1。

表1-1 项目与广东省“三线一单”文件相符性分析

类别	项目与“三线一单”相符性分析	本项目情况	符合性
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%。	项目选址不在生态保护红线范围内。	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 _{2.5} 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。	本项目所在区域 2023 年环境空气质量现状中的常规污染物中监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，属于达标区；根据项目污染物排放影响分析，本项目运营后在正常工况下所排放的污染物不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	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下达的总量和强度符合控制目标。	项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等方面采取可行的预防措施，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，满足资源利用上线要求。	符合
环境准入负面清单	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。	根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、国家发展改革委 商务部发布的《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号），项目不属于淘汰类（禁止类）、限制类，属于允许类。因此，项目符合国家产业政策。	符合
生态环境准入清单（“1+3+N”三级生态环境准入清单体系）	“一核一带一区”区域管控要求： 1) 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。……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。……” 2) 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。……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	1) 项目位于珠三角核心区，主要生产平贴亚克力板、铝装饰条和柜体门板，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) 项目不属于高能耗行业，用电来自市政供电，用水由市政供水，不直接取用江河湖库水量，不会对项目所在地生态流量造成影响，符合能源资源利用要求。 3) 项目新增VOCs总量指标应按佛山市、南海区总量管理文件要申请项目的总VOCs大气污染物总量指标。项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网进入里水城区污水处理厂集中处理，项目水污染物总量控制指标纳入里水城区污水处理厂管理，符合污染物排放管控要求。 4) 项目针对可能的环境风险事故，制	符合

其他符合性分析

	<p>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> <p>3) 污染物排放管控要求</p> <p>“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。·····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。·····”</p> <p>4) 环境风险防控要求</p> <p>“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。·····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>定了相应的防控措施,包括合理布置储存区、设置消防设施、地面硬化防渗、管网设置闸门等措施,并定期巡检,发现问题及时汇报、处理等。</p>	
	<p>环境管控单元总体管控要求：</p> <p>1) 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。</p> <p>2) 全省共划定陆域环境管控单元1912个，其中，优先保护单元727个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域重点管控单元684个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域一般管控单元501个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。</p> <p>3) 省级以上工业园区重点管控单元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。</p>	<p>项目所在的位置为重点管控单元。项目新增VOCs总量指标应按佛山市、南海区总量管理文件要申请项目的总VOCs大气污染物总量指标。</p> <p>项目生活污水经三级化粪池预处理达标后,通过市政污水管网进入里水城区污水处理厂集中处理,项目水污染物总量控制指标纳入里水城区污水处理厂管理。</p>	<p>符合</p>

(2) 项目与佛山市生态环境局关于印发《佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》的通知（佛环〔2024〕20号）相符性分析，详见表1-2。

表1-2 项目与佛山市“三线一单”文件相符性分析

项目	文件要求	相符性分析	是否相符
生态保护红线及一般生态空间	<p>全市陆域生态保护红线面积323.06 平方公里，占全市陆域国土面积的8.51%；一般生态空间面积217.36 平方公里，占全市陆域国土面积的5.73%。</p>	<p>本项目选址不在生态保护红线范围内。</p>	<p>相符</p>
环境质量底线	<p>地表水环境质量持续改善，乡镇级及以上集中式饮用水水源地水质100%达标，国考、省考断面地表水水质达到或优于III类水体比例不低于85.7%，劣V类水体比例为0%，市考断面基本消除劣V类断面；全面消除黑臭水体。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，臭氧污染得到遏制。土壤环境质量总体保持稳定，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率不低于93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。地下水国控区域点位V类水比例完成省下达任务，地下水饮用水源点位和污染风险监控点位水质总体保持稳定。</p>	<p>本项目所在区域2023年环境空气质量现状中的常规污染物监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准，属于达标区；根据项目污染物排放影响分析，本项目运营后在正常工况下所排放的污染物不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。</p>	<p>相符</p>
资源利用上线	<p>强化节约集约循环利用，持续提升资源能源利用效率。到2025年，全市用水量总量控制在23.44亿立方米以内，万元地区生产总值用水量和万元工业</p>	<p>本项目使用电作为能源，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入里水</p>	<p>相符</p>

	增加值用水量较2020年降幅不低于17%，农田灌溉水有效利用系数不低于0.55。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，其中耕地保有量达到185.75平方公里，永久基本农田面积稳定保持164.42平方公里，单位GDP能耗降低比例达到14.5%。	城区污水处理厂，满足资源利用上线要求。	
环境管控单元划定	环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元3类。通过开展生态空间识别、水、大气、土壤环境评价、自然资源开发利用评估，确定生态环境及自然资源管控分区，综合各管控分区拟合行政村、乡镇、街道、省级以上产业园区等行政边界，全市共划定97个环境管控单元。其中，优先保护单元43个，占国土面积的17.85%，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元43个，占国土面积的66.35%，主要包括工业集聚、人口集中、环境质量超标、可能影响饮用水源安全、布局比较敏感、扩散条件较差区域；一般管控单元11个，占国土面积的15.8%，为优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域。	本项目属于里水镇重点管控区，环境管控单元编码ZH440605200007。要素细类为一般生态空间、水环境城镇生活污染重点管控区、水环境工业—城镇生活污染重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区、江河湖库重点管控区、江河湖库岸线一般管控区。	相符
生态环境准入清单	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+97+N”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元总体管控要求，“97”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。	本项目不属于区域布局管控、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禁止准入项目。	相符

(3) 项目与佛山市生态环境局南海分局关于印发《佛山市南海区“三线一单”生态环境分区分管方案（2024年版）》（佛环南〔2024〕17号）符合性分析，详见表1-3。

表1-3 项目与南海区“三线一单”文件相符性分析

项目	文件要求	本项目相符性分析	是否相符
生态保护红线及一般生态空间	全区陆域生态保护红线面积57.19平方公里，占辖区陆域国土面积的5.34%；一般生态空间面积34.37平方公里，占辖区陆域国土面积的3.21%。	本项目选址不在生态保护红线范围内。	相符
环境质量底线	空气质量持续改善，城市空气质量优良天数比率（AQI）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到市下达目标，臭氧污染得到遏制。地表水环境质量持续改善，国考、省考断面地表水达到或好于III类水体比例不低于66.7%，劣V类水体比例为0%；市考断面基本消除劣V类断面，巩固城乡黑臭水体整治成效。地下水质量V类水比例达到市下达目标，农村生活污水治理率不低于80%，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量达到市下达目标。土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用土壤环境有所改善，土壤环境风险得到基本控制。	本项目所在区域2023年环境空气质量现状中的常规污染物监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准，属于达标区；根据项目污染物排放影响分析，本项目运营后在正常工况下所排放的污染物不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	相符

	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、市下达的总量、强度等目标要求，按省、市规定年限实现碳达峰。	本项目使用电作为能源，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入里水城区污水处理厂，满足资源利用上线要求。	相符
	环境管控 单元划定	南海区共划定环境管控单元19个，分为优先保护单元和重点管控单元两类，实施分类管控。其中，优先保护单元9个，重点管控单元10个。	本项目属于里水镇重点管控区，环境管控单元编码 ZH44060520007。	相符
	生态环境 准入清单	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+2+19+N”生态环境准入清单体系。“1”为全区总体管控要求，“2”为优先保护单元、重点管控单元总体管控要求，“19”为各个环境管控单元的差异化准入清单，“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。	本项目不属于区域布局管控、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禁止准入项目。	相符
	管控 要求	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。 1-2.【生态/综合类】推进里水镇青年湖湿地建设，发挥湿地公园生态调蓄功能。 1-3.【产业/综合类】以大冲科技生态工业园、东部工业园、海南洲连片、文头岭片区等为重点，加快形成千亩产业集聚区；聚焦“两高四新”产业导向，加速佛山南海电子信息产业园、中国中药健康产业园、新材料国际创新产业园、智能家居产业园等平台建设，拓展产业空间。 1-4.【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。 1-5.【产业/限制类】加强重点监管类新建(含搬迁)、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、原辅材料含有危险化学品且有化学反应的化工行业等；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、金属制品行业等。 1-6.【产业/禁止类】大气环境保护敏感区域范围内，严格审批新增涉VOCs排放的工业类建设项目以及纳入建设项目环境影响评价管理的汽车、摩托车维修场所。大气环境保护敏感区域范围内新、改、扩建的涉VOCs排放建设项目，须在有机废气产污、治污环节安装能反映产污、治污设备运行状态的过程监控系统；使用溶剂型原辅材料的工业类建设项目，还须安装能反映废气处理前后浓度、流量、(使用燃烧法处理工艺的)燃烧室温度等参数的废气自动监测系统；在线监控、监测系统须按规范与生态环境部门联网。 1-7.【产业/限制类】接纳水体或监控断面不达标且未“以新带老”制定区域削减和达标方案的河涌，不	1-1.本项目不涉及。 1-2.本项目不涉及。 1-3.本项目不涉及。 1-4.本项目不涉及。 1-5.本项目不属于重点监管类和重点整治类。 1-6.本项目不在大气环境保护敏感区域范围内。 1-7.本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入里水城区污水处理厂；本项目不属于含酸洗、磷化、化学抛光、电解等涉及废水排放工序的单纯加工型金属表面处理、金属制品、金属压延加工项目。 1-8.本项目不属于大气环境弱扩散重点管控区。 1-9.本项目生产设备先进，具备治污经济技术可行性，且原辅材料不属于高挥发性原辅材料，不属于凹版印刷及印铁制罐项目。 1-10.本项目生活污水已连通接入城镇生活污水处理厂，且里水城区污水处理厂未满负荷。	相符

		<p>得新建、扩建向河涌直接排放废水的项目。含酸洗、磷化、化学抛光、电解等涉及废水排放工序的单纯加工型金属表面处理、金属制品、金属压延加工项目（与自身高新技术企业配套的和区级及以上重点项目除外），应进入以此类项目为主导产业、有相应废水集中治理设施的工业园区或集聚区内，实现集中治污。</p> <p>1-8.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，加大区域大气污染物减排力度，严格控制“两高”项目建设。</p> <p>1-9.【产业/限制类】原则上不再审批经济贡献小、生产设备落后、生产方式粗放（如敞开点多、难以收集）、不具备治污经济技术可行性且使用高挥发性原辅材料的 VOCs “4+2” 项目。新增环评审批使用高挥发性原辅材料的 VOCs “4+2” 企业，需参照属地新建项目经济指标要求，选用高效治理技术或我市同行业先进治理技术。鼓励凹版印刷及印铁制罐项目专业园区或集聚区建设，集聚园区外原则上不再审批新建（含搬迁）、扩建凹版印刷及印铁制罐项目（区级及以上重点项目除外）。</p> <p>1-10.【水/禁止类】生活污水管网未覆盖或已覆盖但未实质连通接入城镇生活污水处理厂的区域，原则上不得新建、扩建排放生活污水的工业项目。处于工业集聚区或工业园区内、上楼发展的新建、扩建工业项目以及已完成入河排污口整治验收的区域，原则上不再审批工业企业单独自建生活污水处理设施。受纳城镇生活污水处理厂已满负荷的，限制审批新增废水排入城镇生活污水处理厂的工业项目。</p>		
	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。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】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>2-3.【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。</p> <p>2-4.【能源/鼓励引导类】推动企业实施系统节能改造，引导企业开展清洁生产技术改造、装备升级改造，实现绿色清洁生产。</p> <p>2-5.【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，里水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>2-6.【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>2-7.【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>	<p>2-1.本项目不涉及。</p> <p>2-2.本项目不涉及。</p> <p>2-3.本项目不属于高能耗项目。</p> <p>2-4.本项目不涉及。</p> <p>2-5.项目运行过程将落实“节水优先”方针，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入里水城区污水处理厂处理。</p> <p>2-6.项目符合建设用地控制性指标要求。</p> <p>2-7.本项目距离水域岸线较远。</p>	相符
	污染物排放	<p>3-1.【水/限制类】城镇新区建设实行雨污分流，逐步推进初期雨水收集、处理和资源化利用。住宅、商业体、学校、市场等城镇开发建设项目应当配套或者同步计划建设公共排水设施，公共排水设施或自建排污水设施未能投产运行的，以上涉水项目不得投入使用。新建小区严格实施雨污分流，</p>	<p>3-1.本项目排水采用雨污分流制，雨水散流进雨水沟后排出厂区外；所在地已建设公共排水设施，生活污水纳入里水城区污水处理厂</p>	相符

		<p>管 控</p> <p>阳台、露台等污水接入污水收集系统，将生活污水“应截尽截”。做好大型楼盘、集贸市场、餐饮以及学校等4大类排水户污水接入市政管网工作。</p> <p>3-2.【水/综合类】里水镇重点河涌水质上年度未达到水环境质量目标的，需组织编制、系统实施、向社会公开区域重点水污染物减排计划并明确“替代量”，本年度新建、改建、扩建项目新增水环境重点污染物实行区域“减二增一”替代（工业、生活或综合集中废水处理设施、民生项目除外）。</p> <p>3-3.【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”。</p> <p>3-4.【水/综合类】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。</p> <p>3-5.【水/综合类】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，推动大石、禹门、和顺城区、里水城区、和桂工业园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。</p> <p>3-6.【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，逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施应用，严格限制新建、改扩建工业企业使用该类型治理工艺，提升VOCs治理效率。</p> <p>3-7.【土壤/限制类】严格重金属重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。</p> <p>3-8.【水/限制类】日均工业废水产生量不超过3吨的项目采用零散工业废水处理模式的，须符合市、区零散工业废水管理相关工作要求。</p> <p>3-9.【土壤/禁止类】原则上禁止在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建重金属和多环芳烃类持久性有机污染物的企业。在重金属累积性较高的区域禁止新建、扩建排放重金属污染物的建设项目。</p>	<p>进一步处理。</p> <p>3-2.本项目不涉及。</p> <p>3-3.本项目采用雨污分流制，雨水散流进雨水沟后排出厂外；所在地已建设公共排水设施，生活污水纳入里水城区污水处理厂进一步处理。</p> <p>3-4.本项目不涉及。</p> <p>3-5.本项目不涉及。</p> <p>3-6. 本项目不含高VOCs含量原辅材料，从源头减少VOCs产生，有机废气采用“活性炭吸附装置”处理。</p> <p>3-7.本项目不涉及重金属污染。</p> <p>3-8.本项目不涉及零散工业废水处理；</p> <p>3-9.本项目不属于重金属和多环芳烃类持久性有机污染物的企业。</p>	
	<p>环 境 风 险 防 控</p>	<p>4-1.【风险/综合类】大石、禹门、和顺城区、里水城区、和桂工业园污水处理厂、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。</p> <p>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。</p>	<p>4-1.不涉及。</p> <p>4-1.本项目已加强环境风险管理，不涉重金属、化工行业。</p>	<p>相符</p>
<p>2、项目与地区污染物治理政策相符性分析</p> <p>本项目与地区污染物治理政策相符性分析详见表1-4。</p>				

表 1-4 项目与地区污染物治理政策相符性分析

文件	规定	本项目情况	符合性
1、《广东省生态环境保护“十四五”规划》	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。···在石化、化工、包装辊涂和固化、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。	项目不含高 VOCs 含量的原辅材料，从源头减少 VOCs 产生，对有机废气收集后采用“活性炭吸附装置”处理。	符合
	深化工业炉窑和锅炉排放治理。···严格落实工业炉窑分级管控，全面推动 B 级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。	项目生产过程中不设置工业窑炉和锅炉。	符合
2、《佛山市生态环境保护“十四五”规划》	严格控制“高耗能、高排放”项目盲目发展，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。专业电镀、印染等项目进入定点园区集中管理。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。	项目不属于两高项目，生产过程不涉及电镀、印染工序。项目不含高 VOCs 含量原辅材料，从源头减少 VOCs 产生。	符合
	全市域为高污染燃料禁燃区，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的燃烧设施，禁止新增高污染燃料销售点。	项目生产过程中所有设备均使用电能。	符合
	鼓励重点行业企业开展生产工艺和设备水性化改造，推广使用水性、高固体分、无溶剂、粉末等低 VOCs 含量涂料。	项目不含高 VOCs 含量原辅材料，从源头减少 VOCs 产生。	符合
	严格执行相关行业企业布局选址要求，在重金属累积性较高的区域禁止新建、扩建排放重金属污染物的建设项目。	项目生产过程中不涉及含镉等重金属原辅材料使用，故项目生产过程中各污染物不含镉。	符合
3、《佛山市南海区“十四五”生态环境保护规划》的通知（佛环南（2022）10号）	（二）加强“工业源”污染治理 44.强化 VOCs 源头替代源头替代。···推广工业涂装、包装辊涂和固化等涉 VOCs 相关行业使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，将全面使用低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。鼓励重点行业企业开展生产工艺和设备水性化改造，推广使用水性、高固体分、无溶剂、粉末等低 VOCs 含量涂料。 46.推进 VOCs 末端集中高效治理。···逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施应用，严格限制新建、改扩建工业企业使用该类型治理工艺，提升 VOCs 治理效率。	项目不含高 VOCs 含量原辅材料，从源头减少 VOCs 产生，采用集气罩对有机废气收集后拟采用“活性炭吸附装置”处理。	符合
4、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53号）	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，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	项目不含高 VOCs 含量原辅材料，从源头减少 VOCs 产生。	符合

		洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。		
		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。	采用集气罩对有机废气收集后拟采用“活性炭吸附装置”处理，减少废气无组织排放。	符合
		鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。	项目对有机废气统一收集后采用“活性炭吸附装置”处理。	符合
5、《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）		新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、辊涂和固化、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。	项目新增 VOCs 总量指标应按佛山市、南海区总量管理文件申请项目的总 VOCs 大气污染物总量指标。	符合
6、《广东省人民政府办公厅关于印发广东省大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）	广东省 2021 年大气污染防治工作方案	（一）推动产业、能源和运输结构调整。	项目生产过程中用水来自市政管网，用电来自市政供电，项目不使用高污染燃料。	符合
		（二）持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理。	项目不含高 VOCs 含量原辅材料，从源头减少 VOCs 产生，采用集气罩对有机废气收集后拟采用“活性炭吸附装置”处理。	符合
		（三）深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理。	项目生产过程中不设置工业窑炉和锅炉。	符合
	广东省 2021 年水污染防治工作方案	（三）深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“三线一单”管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法”的闭环管理机制。	项目建设符合广东省和佛山市“三线一单”要求，后续拟按要求落实排污许可制度。	符合
		（六）深入推进地下水污染治理。加快完善“双源”（即集中式地下水型饮用水水源和重点污染源）清单，持续开展集中式地下水型饮用水水源补给区和涉重金属、化工等重点行业企业及集聚区周边地下水基础环境状况调查评估。	项目将做好厂区分区防治和防腐防渗措施，防止事故泄漏排放。	符合
	广东省 2021 年土壤污染防治工作方案	（一）强化土壤污染重点监管单位规范化管理。各地级以上市要及时公布 2021 年度土壤污染重点监管单位名录，组织对重点监管单位周边土壤进行监测督促重点监管单位依法落实自行监测、隐患排查等要求并将相关报告上传至广东省土壤环境信息平台	项目不属于土壤污染重点监管单位。	符合
		（二）加强工业污染风险防控。严格	项目厂区采取分区防	符

		执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。	治措施，加强风险防范措施；项目生产过程产生的各中污染物经治理后达标排放，项目各污染物中不含重金属污染物。	合
		(三) 加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置提升生活垃圾管理科学化精细化水平。	项目生活垃圾分类收集，交由环卫工人处置，禁止将一般固体废物和危险废物混入生活垃圾。	符合
7、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	VOCs物料储存无组织排放控制要求： 5.1.1 VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 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。 5.1.3 VOCs物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合5.2条规定。 5.1.4 VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求。		项目不含高VOCs含量原辅材料，从源头减少VOCs产生，采用集气罩对有机废气收集后拟采用“活性炭吸附装置”处理。 项目改性聚氨酯树脂胶、环己酮、清洁剂、热熔胶和粉末涂料储存在密闭的容器，存放于化学品仓库，在非取用状态时将加盖、保持密闭。	符合
8、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)	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；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		项目不含高VOCs含量原辅材料，从源头减少VOCs产生，采用集气罩对有机废气收集后拟采用“活性炭吸附装置”处理。 项目改性聚氨酯树脂胶、环己酮、清洁剂、热熔胶和粉末涂料储存在密闭的容器，存放于化学品仓库，在非取用状态时将加盖、保持密闭。	符合
9、《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气[2020]33号)	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。		项目采用集气罩对有机废气进行收集，减少废气无组织排放。对有机废气统一收集后拟采用“活性炭吸附装置”处理。 项目改性聚氨酯树脂胶、环己酮、清洁剂、热熔胶和粉末涂料储存在密闭的容器，存放于化学品仓库，在非取用状态时将加盖、保持密闭。	符合
	采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换		项目活性炭吸附装置拟采用碘值为800mg/g的活性炭，并将按设计要求足量添加、及时更换。	符合
10、《广东省大气污染防治条例》	第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规		项目不含高VOCs含量原辅材料，从源头减少VOCs产生。项目采用集气罩对有机废气进行收集，减少废气无	符合

		<p>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、辊涂和固化、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。第二十七条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情况。台账保存期限不少于三年。</p>	<p>组织排放。对有机废气统一收集后拟采用“活性炭吸附装置”处理。</p> <p>建设单位将按要求建立台账，并落实台账的管理和保存。</p>	
<p>11、《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）</p>		<p>人造板制造业 VOCs 治理指引： 1、源头削减：尿醛树脂、三聚氰胺改性尿醛树脂：冷压用游离甲醛含量$\leq 1.0\%$；胶合板用、细木板用、刨花板用、中/高密度纤维板用游离甲醛含量$< 0.3\%$；浸渍用游离甲醛含量$\leq 0.8\%$。 酚醛树脂：游离甲醛含量$< 0.3\%$。醇溶、浸渍用游离苯酚含量$< 2.0\%$；胶黏剂用游离苯酚含量$< 1.0\%$。 浸渍用三聚氰胺甲醛树脂：游离甲醛含量$\leq 0.3\%$。 2、过程控制：①VOCs 物料储存：胶粘剂、试剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。挥发性有机液体储罐控制要求，真实蒸气压$> 27.6\text{kPa}$但$< 76.6\text{kPa}$且储罐容积$> 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压$> 5.2\text{kPa}$但$< 27.6\text{kPa}$且储罐容积$> 150\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐应采取以下措施之一：a）采用浮项罐储存；b）采用固定顶罐储存，排放废气应收集处理并满足《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）的要求，或者处理效率不低于 80%；c）采用气相平衡系统；d）其他等效措施。 ②VOCs 物料转移、输送：胶粘剂、试剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。 ③工艺过程：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。纤维/刨花干燥、调胶、涂胶、铺装、热压等涉 VOCs 工序应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 ④非正常排放：载有 VOCs 物料的设备及其管道在检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 3、末端治理：①废气收集：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。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，</p>	<p>1、项目使用的热熔胶、改性聚氨酯树脂胶、环己酮、清洁剂不含甲醛，不属于要求中的三个类别；</p> <p>2、项目热熔胶、改性聚氨酯树脂胶、环己酮、清洁剂和粉末涂料储存在密闭的容器，存放于化学品仓库，在非取用状态时将加盖、保持密闭；涉有机废气采用集气罩收集，并排至废气处理设施处理。</p> <p>3、项目采用集气罩等方式对有机废气进行收集，减少废气无组织排放。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。</p> <p>4、建设单位按要求建立台账，并落实台账的管理和保存。</p>	<p>符合</p>

		<p>若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。有组织废气宜分类收集、分类处理或预处理，严禁经污染控制设备处理后的废气与锅炉烟气及其他未经处理的废气混合后直接排放，严禁未经污染控制设备处理后的废气与空气混合后稀释排放。</p> <p>②末端治理与排放水平：有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值，若国家和我省出台并实施适用于该行业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 >3kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率>80%。厂区内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不高于 6mg/m³，监控点 NMHC 的任意一次浓度值不高于 20mg/m³。</p> <p>③治理设施设计与运行管理：VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p> <p>4、环境管理：①管理台账：建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>②自行监测：a）纤维板：纤维干燥工序、热压工序、铺装工序每年监测一次 VOCs 和甲醛；b）刨花板：刨花干燥工序每年监测一次 VOCs，热压工序、铺装工序每年监测一次 VOCs 和甲醛；c）胶合板和其他人造板制造：单板/锯材干燥工段每年监测一次 VOCs。调（施）胶工段厂界每年监测一次 VOCs 和甲醛；物料输送厂界每年监测一次 VOCs 和甲醛。</p> <p>③危废管理：工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和运输，盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p> <p>5、其他：建设项目 VOCs 总量管理：新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。</p>	
12、《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）》（粤环函〔2023〕45	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排放综合标准（DB442367）》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	项目使用的热熔胶、改性聚氨酯树脂胶、环己酮、清洁剂和粉末涂料均储存在密闭的容器，存放于化学品仓库，VOCs 物料采用密闭管道/容器进行输送；涉及 VOCs 工艺废气采用集气罩方式收集，并排	符合

号)	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。	至废气处理设施处理。	
<p>3、与土地利用规划的相符性分析</p> <p>根据《南海区产业发展保护区规定规划——里水镇产业发展保护区总图》，项目所在地属于产业发展保护区内的工业用地，产业发展保护区编号为 NH-SS-020，项目所在地为已经建成的工业厂房，未改变用地性质。因此，项目用地符合当地规划。</p> <p>4、与产业政策符合性分析</p> <p>根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目所属行业、生产产品、生产工艺和生产设备均不属于鼓励类、禁止类和限制类。根据国家发展改革委 商务部发布的《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号），项目不属于淘汰类（禁止类）、限制类，属于允许类。因此，项目符合国家产业政策。</p> <p>项目产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》规定的“高污染、高环境风险”产品；同时也不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》规定的“两高”产品或工序。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来及工程组成

佛山市拓兴装饰材料有限公司成立于2018年4月28日，位于佛山市南海区里水镇东部工业园中金路10号，该公司于2018年9月11日通过新建项目的审批，获得《佛山市南海区环境保护局关于<佛山市拓兴装饰材料有限公司建设项目环境影响报告表>审批意见的函》（南环综函[2018]308号），详见附件4；于2019年2月18日通过自主验收，详见附件6；于2022年7月25日进行固定污染源排污登记首次登记，登记编号：91440605MA51LPUL20001V，详见附件7。原项目占地面积16124.5平方米，建筑面积23052平方米，总投资500万元，用于污染防治资金40万元，主要从事装饰面板材料的加工、制造及销售，年产三聚氰胺板30万件、平贴亚克力板5万件、UV中纤板40万件和PETG板5万件。

因公司发展，于2023年取消热压工艺和辊涂工艺，同时取消核技术利用项目，现拟对本项目进行技术改造、改建和扩建（以下简称“改扩建”），申请佛山市拓兴装饰材料有限公司（改扩建）建设项目（以下简称“本项目”）的环保审批手续，本项目利用原有工业厂房进行重新布局和改扩建，将产品三聚氰胺板和PETG板改建为柜体门板，新增产品铝装饰条，对平贴线、封边机和其对应的原辅材料均进行技术改造，同时对废气治理设施进行技术改造，从而扩大产能，提高经济效益。

本项目改扩建后占地面积16124.5平方米，建筑面积23052平方米，总投资1000万元，用于污染防治资金80万元，主要从事装饰面板和柜体门板的加工、制造及销售，年产平贴亚克力板30万件、铝装饰条100吨和柜体门板40万m³，年产值约1亿元。

改扩建后项目建设组成一览表详见表2-1。

表 2-1 改扩建后项目建设组成一览表

时期		改扩建前	改扩建后	变化情况
类别				
	总投资	500 万元	1000 万元	+500 万
	污染防治资金	40 万元	80 万元	+40 万
	占地面积	16124.5m ²	16124.5m ²	0
	主要生产产品	年生产三聚氰胺板 30 万件、平贴亚克力板 5 万件、UV 中纤板 40 万件和 PETG 板 5 万件	年生产平贴亚克力板 30 万件、铝装饰条 100 吨和柜体门板 40 万 m ³	取消三聚氰胺板 30 万件、UV 中纤板 40 万件和 PETG 板 5 万件，增加平贴亚克力板 25 万件、铝装饰条 100 吨和柜体门板 40 万 m ³
主体	生产车间（2 栋 4 层	两栋 4 层生产车间，大车间占地面积约 6280 m ² ，小车间占地	两栋 4 层生产车间，大车间占地	两栋车间布置进行合理调整；一层的

工程	楼的生产车间)	面积约 2430 m ² ，两栋楼直接过道约 180 m ² ，一楼层高约 6m，2~4 楼层高约 4m，一层为 UV 无尘车间和仓库；二层为木加工车间和铝材加工车间；三层为平贴区和原料仓库；四层为仓库和展厅	面积约 2430 m ² ，两栋楼直接过道约 180 m ² ，一楼层高约 6m，2~4 楼层高约 4m，一层为仓库；二层为柜体门板木加工车间和异形木加工车间；三层为柜体门板木加工车间和平贴车间（则二楼、三楼均称木板车间）；四层为铝材加工车间和展厅	UV 无尘车间改为仓库；二层的铝材加工车间搬至四层的大车间；三层的平贴区由大车间搬至小车间；四楼的仓库搬至一楼
	办公楼	3 层办公楼，占地面积约 540 m ² ，层高约 3m，用于办公和展示	3 层办公楼，占地面积约 540 m ² ，层高约 3m，用于办公和展示	不变
配套工程	宿舍楼	6 层宿舍楼，占地面积约 300 m ² ，层高约 3m，用于员工住宿，一楼为厨房和饭堂	6 层宿舍楼，占地面积约 300 m ² ，层高约 3m，用于员工住宿，一楼为厨房和饭堂	不变
	空地	占地面积约 6394.5m ² ，用于出货	占地面积约 6394.5m ² ，用于出货	不变
	成品仓	一层的小车间、四层的大车间为仓库	一层的大车间和小车间	四楼的仓库搬至一楼
	化学品仓	小车间的东南面外侧设置一个化学品仓	四层大车间的东北角设置一个化学品仓，主要存放粉末涂料；一层小车间的北面设置一个化学品仓，主要存放部分改性聚氨酯树脂胶、环己酮、清洁剂和热熔胶。	新增四层的化学品仓，小车间的东南面外侧的化学品仓搬至小车间的北面，东南面外侧改造为危险废物暂存间
	一般固废暂存区	项目在小车间的南面外侧设置一般固废暂存区	项目在小车间的南面外侧设置一般固废暂存区	不变
	危险废物暂存间	项目在大车间的西南角设置危险废物暂存间	项目在小车间的东南面外侧设置危险废物暂存间	搬移
	公用工程	给水工程	由市政供水管网供给，主要为员工生活用水。	由市政供水管网供给，主要为员工生活用水。
排水工程	生活污水经预处理达标后排入里水城区污水处理厂处理，处理达标后排入里水河	生活污水经预处理达标后排入里水城区污水处理厂处理，处理达标后排入里水河	不变	
供电工程	由市政供电管网供给，项目内不设备用发电机。	由市政供电管网供给，项目内不设备用发电机。	不变	
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池预处理达标后排入里水城区污水处理厂处理	生活污水经三级化粪池预处理达标后排入里水城区污水处理厂处理	不变
	废气	木加工粉尘和 UV 中纤板生产线砂光打磨粉尘委托有资质单位配套中央布袋除尘设施收集处理，处理后经 10m 的 FQ-89232-1 排气筒排放；热压有机废气委托有资质单位采取“UV 光解+等离子”处理后经 15m 的 FQ-89232-2 排气筒排放；辊涂固化有机废气委托有资质单位配套 2 套废气处理设施，	木加工粉尘委托有资质单位设置 1 套中央布袋除尘设施收集处理，处理后经不低于 15m 的排气筒（DA001）排放，设置 2 套脉冲袋式除尘设施收集处理，处理后经不低于 15m 的排气筒（DA002、DA003）排放，设置 2 套脉冲袋式除尘设施收集处理，处理后无组织排放；平贴线砂光工序粉尘采用布袋除尘工艺处理后无组织排放；	改扩建后，木加工粉尘新增 4 套脉冲袋式除尘设施和 2 个排气筒；增加喷粉有机废气的活性炭处理设施和 1 个排气筒；新增喷粉粉尘，减少热压有机废气、辊涂固化废气、砂光打磨粉尘和燃料废气；本项目排气筒数量由 7 条

	采取“UV 光解+等离子”处理后分别经 15m 的 FQ-89232-3 和 FQ-89232-4 排气筒排放；封边和上胶有机废气委托有资质单位采取“UV 光解+等离子”处理后经 15m 的 FQ-89232-5 排气筒排放；燃料废气收集后经 15m 的 FQ-89232-6 排气筒排放；平贴线砂光工序粉尘采用布袋除尘设施处理后无组织排放，加强车间通风；油烟废气经由专用排烟管道引至车间楼顶 7#排气筒排放；金属粉尘加强车间通风	机加工金属粉尘无组织排放；喷粉粉尘经滤芯回收装置处理后无组织排放；固化有机废气委托有资质单位配套 1 套“活性炭吸附”处理后经楼顶不低于 15m 的排气筒（DA004）排放；平贴有机废气委托有资质单位采取“活性炭吸附”处理后经楼顶不低于 15m 的排气筒（DA005）排放；油烟废气经由专用排烟管道引至车间楼顶（DA006）排气筒排放；	改为 6 条
噪声	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪措施	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪措施	不变
固体废物	一般固体废物统一收集后交由回收公司回收处理；危险废物交由有资质单位处理	一般固体废物统一收集后交由回收公司回收处理；危险废物交由有资质单位处理	不变

2、项目主要产品及产能

项目主要产品产量一览表详见表 2-2。

表 2-2 项目主要产品产能一览表

序号	产品名称	年产量			规格尺寸	涂胶或喷涂面积	备注
		改扩建前	改扩建后	增减量			
1	平贴亚克力板	5 万件	30 万件	+25 万件	2.44m×1.2m	87.84 万 m ² /a	亚克力片和 PETG 膜或 PVC 膜贴合，涂胶面积按每件的涂胶面积和件数计算
2	铝装饰条	0	100 吨	+100 吨	定制	74074m ² /a	铝材双面喷涂，喷涂面积根据铝的密度和装饰条厚度计算
3	柜体门板	0	40 万 m ³	+40 万 m ³	定制	传统封边面积：3600m ² /a	柜体门板的传统封边工序需涂胶，涂胶面积按传统封边工序所用的封边条尺寸计算
4	三聚氰胺板	30 万件	0	-30 万件	/	/	
5	PETG 板	5 万件	0	-5 万件	/	/	
6	UV 中纤板	40 万件	0	-40 万件	/	/	

注：成品照片



平贴亚克力板，尺寸为 1.2m×2.44m（左图展示、右图为样板）



左图铝装饰条、右图柜体门板

（1）涂胶面积计算过程

平贴：由于原项目平贴工艺申报产能偏少，本项目需归真计算，且本项目对平贴线及其对应的原辅材料均进行技改，平贴线生产速度加快，导致平贴线的产能大大增加，规格尺寸保持不变，长宽为 2.44m×1.2m，厚度平均值约 18mm，平贴亚克力板年产 30 万件，每件涂胶面积为 2.928m²，则总涂胶面积为 87.84 万 m²/a。

封边：根据原环评，原项目封边工序设 5 台封边机年用热熔胶量 6.84t/a，封边机技改后保留一台传统封边机，其他均技改为无需胶水的激光封边机，则经统计，40 万 m³ 柜体门板中少量用传统的封边机，传统封边机年用约 20 万米的封边条，封边条的宽度在 12~24mm，取均值 18mm 计算，封边涂胶面积为 3600m²/a。

（2）喷涂面积

项目铝装饰条厚度在 0.5~1.5mm 之间（取 1mm 计算），根据年产 100 吨铝装饰条和铝的密度是 2.7×10³kg/m³ 来计算，双面喷涂，喷涂面积约 74074m²。

3、项目主要生产设备

项目主要生产设备详见表2-3。

表2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格参数	数量			工艺	位置
			改扩建前	改扩建后	增减量		

1	热压机	/	2台	0	-2台	/	取消		
2	膜热机	/	2台	0	-2台	/			
3	中纤板生产线	/	2条	0	-2条	/	取消		
	其中 包括	砂光机	/	4台	0	-4台		/	
	辊涂机	/	18台	0	-18台	/			
	固化机	/	20台	0	-20台	/			
4	电子开断锯	HPL380、HPP180、S400	3台	9台	+6台	开料	二、三楼 木板车间		
5	数控开料机	SW-S8、SW-S6	0	2台	+2台	开料			
6	切割机	JIX-YZ	6台	8台	+2台	开料			
7	推台锯	/	0	4台	+4台	开料			
8	双头据	/	0	2台	+2台	开料			
9	开槽机	/	0	1台	+1台	开料			
10	封边机	/	5台	1台	-4台	封边			
11	激光封边机	KAL 系列	0	15台	+15台	封边			
12	弯边机	IMA	1台	1台	0	封边			
13	六面钻连线	SKH-612	0	11台	+11台	排钻			
14	锣机（锣边机）		0	7台	+7台	木刨			
15	自动打孔机	/	4台	4台	0	打孔			
16	手动打孔机	/	3台	3台	0	打孔			
17	开孔机	/	0	3台	+3台	打孔			
18	雕刻机	/	0	3台	+3台	雕刻			
19	圆弧雕刻机	/	0	4台	+4台	雕刻			
20	冷压机	/	0	1台	+1台	冷压			
21	剖板机	/	0	2台	+2台	木刨			
22	打磨机	/	0	1台	+1台	清洁			
23	压板机	/	0	1台	+1台	压板			
24	立式单轴木工铣床	/	0	1台	+1台	铣			
25	精密裁板锯	/	0	1台	+1台	裁板			
26	木工立铣机	/	0	1台	+1台	铣			
27	镂铣机	/	0	1台	+1台	铣			
28	钻铣一体机	/	0	1台	+1台	钻铣			
29	手动打包机	/	6台	0	-6台	/			
30	自动打包机	/	0	2台	+2台	打包			
31	平贴线	/	2条	1条	-1条	/		三楼平贴 车间	
	其中	砂光机	/	2台	1台	-1台			砂光
	热胶机	/	4台	1台	-3台	热胶			

	包括	贴合机	/	2台	1台	-1台	贴合	
32		热胶机	/	2台	0	-2台	/	取消
33		空压机	/	3台	6台	+3台	/	车间内
34		多功能数控机	/	0	1台	+1台	机加工	四楼五金车间
35		手提切割机	/	0	5台	+5台		
36		台钻	/	0	6台	+6台		
37		钻孔机	/	0	3台	+3台		
38		打孔机	/	0	1台	+1台		
39		雕刻机	/	0	1台	+1台		
40		手磨机	/	0	3台	+3台		
41		抛光机	/	0	1台	+1台		
42		开料机	/	0	1台	+1台		
43		铣型机	/	0	1台	+1台		
44		喷粉设备	/	0	1套	+1套		
	其中包括	喷粉房	4.5m×3.5m×2.4m	0	1个	+1个	喷粉	
		喷粉枪	手动, 供粉量为100g/min	0	2支	+2支	喷粉	
		面包炉	3.5m×2.3m×2.4m	0	1个	+1个	固化	

4、项目主要原辅材料

项目主要原辅材料用量一览表详见表2-4，主要原辅材料成分及其理化性质一览表详见表2-5，项目主要涉VOCs原辅材料一览表详见表2-6。

表2-4 项目主要原辅材料用量

序号	原料名称	年用量			日常最大存储量	性状	包装规格	所用主要工序
		改扩建前	改扩建后	增减量				
1	三聚氰胺纸	160万张	0	-160万张	0	/	/	取消
2	亚克力片	5万张	30万张	+25万张	3万张	固体	2.44m×1.2m; 厚度为1~30mm	平贴
3	PETG膜	13万米	13万米	0	6万米	固体	500m/卷	平贴
4	PVC膜	0	60万米	+60万米	6万米	固体	500m/卷	平贴
5	改性聚氨酯树脂胶	0	6.336吨	+6.336吨	1吨	液体	20kg/桶	平贴
6	环己酮	0	0.064吨	+0.064吨	0.06吨	液体	20kg/桶	平贴
7	中纤板	80万张	0	-80万张	/	/	/	取消

8	UV 漆	底漆	45 吨	0	-45 吨	/	/	/	取消
		面漆	15 吨	0	-15 吨	/	/	/	取消
9	铝材		50 吨	101 吨	+51 吨	10 吨	固体	/	机加工
10	粉末涂料		0	7.6 吨	+7.6 吨	0.5 吨	固体	20kg/箱	喷粉
11	木板		0	25 万张	+25 万张	3 万张	固体	1.6m ³ /张	木加工
12	热熔胶		22.8 吨	0.5 吨	-22.5 吨	0.5 吨	软固体	20kg/桶	木加工
12	封边条		40 万米	400 万米	+360 万米	40 万米	固体	/	木加工
13	泡沫条		0	150 万条	+150 万条	15 万条	固体	/	包装
14	纸皮		0	40 万平方米	+40 万平方米	4 万平方米	固体	/	包装
15	润滑油		0	2 吨	+2 吨	0.5 吨	液体	25kg/桶	设备运转
16	清洁剂		0	0.27 吨	+0.27 吨	0.1 吨	液体	20kg/桶	人工清洁

表2-5 项目主要原辅材料成分及其理化性质一览表

序号	名称	成分及其理化性质	CAS 号	是否危险物质
1	亚克力片	又叫 PMMA 或有机玻璃，源自英文 acrylic（丙烯酸塑料），化学名称为聚甲基丙烯酸甲酯。亚克力是一种开发较早的重要可塑性高分子材料，具有较好的透明性、化学稳定性和耐候性、易染色、易加工、外观优美，在建筑业中有着广泛的应用。聚甲基丙烯酸甲酯开始流动的温度约 160℃，开始分解的温度高于 270℃，具有较宽的加工温度区间	9011-14-7	否
2	PETG 膜	PETG 是一种透明塑料，是一种无定形共聚酯。PETG 膜一种新型的高科技建筑装饰材料，具有高亮度，耐化学性优秀，对于酸、碱、油类等均不受侵蚀；韧性佳，冷弯曲不白化；耐磨、耐污、耐潮。气体穿透率很低，从而有效隔绝密度板、胶水等基材中挥发的甲醛、二氧化苈等有害物质；热稳定性高，加工成型容易。PETG 热分解的温度高于 383.1℃	25640-14-6	否
3	热熔胶	热熔胶为聚氨酯反应型热熔胶，也称 PUR 胶，属于本体型胶粘剂，白色至淡黄色软固体，无刺激性气味，主要成分为 4,4-二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)20%~40%、聚酯多元醇 30~70%、聚醚多元醇 0~30%和其他 0~20%，热熔胶密度为 1.0~1.2g/cm ³ 。是一种可塑性的粘合剂，在一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变，化学特性不变，无毒无味，属环保型胶黏剂，不溶于水，高温下可混溶于丙酮、甲苯、丁酮、二甲基甲酰胺等多数有机溶剂。本项目热熔胶无需调配，挥发性有机物含量为 7g/kg，则计算得到热熔胶中 VOCs 的含量为 0.7%，详见附件 9 热熔胶的 MSDS 和检测报告。	/	否

		<p>改性聚氨酯树脂胶属于新型的可塑性的粘合剂,无色或浅黄色透明水果味和刺激味的液体,易燃。因天气温度原因适当添加少量的环己酮混合使用,本项目与2025年1月委托腾飞检测认证(广东)有限公司对混合后的改性聚氨酯树脂胶进行挥发性有机化合物含量的检测,详见附件8改性聚氨酯树脂胶的MSDS和检测报告。</p>	/	是
		<p>改性聚氨酯树脂 (75±1%)</p> <p>聚氨酯树脂是一种新兴的有机高分子材料,被誉为“第五大塑料”,聚氨酯树脂作为一种具有高强度、抗撕裂、耐磨等特性的高分子材料,在日常生活、工农业生产、医学等领域广泛应用。密度:1.2g/cm³。</p>	9009-54-5	否
		<p>醋酸丁酯 (12.5±1%)</p> <p>乙酸丁酯是一种羧酸酯类合成香料,又名醋酸丁酯,无色带有浓烈水果香味的透明液体,能与乙醇、乙醚任意混溶,能溶于多数有机溶剂。密度:0.88g/cm³,沸点126.5℃,燃点421℃,闪点38℃,易挥发。易燃。急性毒性较小,但对眼鼻有较强的刺激性,而且在高浓度下会引起麻醉。</p>	123-86-4	是
		<p>醋酸乙酯(10±1%)</p> <p>乙酸乙酯又称醋酸乙酯,是乙酸中的羟基被乙氧基取代而生成的化合物。是无色透明有芳香气味的液体,熔点:-83.6℃,沸点:77.06℃,密度:0.902g/cm³,有强烈的醚似的气味,清灵、微带果香的酒香,易扩散,不持久。微溶于水,溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。</p>	141-78-6	是
4	改性聚氨酯树脂胶	<p>环己酮 (2.5±1%)</p> <p>环己酮是一种重要的有机合成原料,为羰基碳原子包括在六元环内的饱和环酮。熔点:-47℃,沸点:155℃,闪点:46.7℃,密度:0.947g/cm³。无色透明液体,带有泥土气息,含有痕迹量的酚时,则带有薄荷味。不纯物为浅黄色,随着存放时间生成杂质而显色,呈水白色到灰黄色,具有强烈的刺鼻臭味。微溶于水,可混溶于醇,醚,苯,丙酮等多数有机溶剂。环己酮易燃,遇高热、明火有引起燃烧的危险。与氧化剂接触会猛烈反应。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。与开链饱和酮相同。它在催化剂存在下用空气、氧或硝酸氧化均能生成己二酸。环己酮肟在酸作用下重排生成己内酰胺。</p>	108-94-1	是
5	环己酮	<p>环己酮是一种重要的有机合成原料,为羰基碳原子包括在六元环内的饱和环酮。熔点:-47℃,沸点:155℃,闪点:46.7℃,密度:0.947g/cm³。无色透明液体,带有泥土气息,含有痕迹量的酚时,则带有薄荷味。不纯物为浅黄色,随着存放时间生成杂质而显色,呈水白色到灰黄色,具有强烈的刺鼻臭味。微溶于水,可混溶于醇,醚,苯,丙酮等多数有机溶剂。环己酮易燃,遇高热、明火有引起燃烧的危险。与氧化剂接触会猛烈反应。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。与开链饱和酮相同。它在催化剂存在下用空气、氧或硝酸氧化均能生成己二酸。环己酮肟在酸作用下重排生成己内酰胺。环己酮100%挥发。详见附件8环己酮的MSDS和检测报告。</p>	108-94-1	是

6	清洁剂	清洁剂是一种液体状态的用来清洗用具或清洁家具等东西的清洁产品。无色透明流动性油状液体，易挥发。熔点为 65-105℃，闪点：41℃，密度为 0.72-0.79g/cm ³ 。本项目清洁剂无需调配，挥发性有机物含量为 478g/L，详见附件 11 清洁剂的 MSDS 和检测报告。		/	是
		烃类溶剂 (≤6%)	烃类溶剂为异辛烷，也称 2-甲基己烷，无色易挥发液体。不溶于水，溶于乙醇、乙醚。熔点为 25.5℃，沸点为 89.3-89.4℃，密度为 0.6842g/cm ³ ，可溶于水，溶于醇等大多数有机溶剂，主要用作工业溶剂。	31394-54-4	是
		脂类溶剂 (≤5%)	脂类溶剂为乙酸丁酯，乙酸丁酯是一种羧酸酯类合成香料，又名醋酸丁酯，无色带有浓烈水果香味的透明液体。易挥发，可燃，熔点为-77.9℃，沸点为 126.5℃，密度为 0.8825g/cm ³ 。	123-86-4	是
		环保油 D0 (≤39%)	环保油是我国最新科技成果，它是生产氮氨的化肥厂通过国家强制使用的联醇设备生产的一种附带可燃性液体，按照一定的比例添加热值增强剂、改性剂、助燃剂、氧化剂、稳定剂、消烟剂、调味剂等配制而成。为透明液体，无毒、无味。	/	否
		有机硅 (≤27%)	有机硅一般指有机硅聚合物，是分子结构中含有硅原子的有机聚合物的总称，它利用氧原子将无机物 Si 与各种有机基团连接，形成了成千上万种不同的聚合物。	/	否
		阻燃剂 (≤8%)	阻燃剂是一类用于改善可燃易燃材料燃烧性能的特殊化工助剂，它们通过不同的机理发挥作用，如吸热作用、覆盖作用、抑制链反应和不燃气体的窒息作用等。	/	否
		稳定剂 (≤15%)	稳定剂是一类能增加溶液、固体、混合物等稳定性能的化学物质。	/	否
7	粉末涂料	粉末涂料也称静电喷涂粉体，是以树脂、色料、填料及助剂等组成的固体粉末状树脂涂料，无刺激性气味。它具有无溶剂污染、能耗低的特点，密度为 1.2~1.9g/cm ³ 。闪点 > 200℃。详见附件 10 粉末涂料的 MSDS。		/	否
8	润滑油	发动机润滑油，主要起润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。		74869-22-0	是

表 2-6 项目主要涉 VOCs 原辅材料一览表

序号	名称	稀释比	检出方法/系数依据	VOCs 含量	国家标准限值	是否属于高 VOCs 原辅料
1	改性聚氨酯树脂胶和环己酮的混合物	99:1 ^①	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 附录A和附录B	245g/L	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中“表1溶剂型胶粘剂VOC含量限量”中室内装饰装修的“聚氨酯类”，VOC限量值≤400g/L	否

2	热熔胶	/	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)附录E	7g/kg	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中“表3本体型胶粘剂VOC含量限量”中室内装饰装修中的“聚氨酯类”, VOC 限量值 ≤50g/kg	否																												
3	粉末涂料	/	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	1.2kg/t ^②	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中表3无溶剂涂料的要求 VOC 含量≤60g/L	否																												
4	清洁剂	/	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)	478g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中“表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求”中有机溶剂清洗剂, VOC限量值≤900g/L	是																												
<p>备注:</p> <p>①: 因天气温度原因(夏天无需添加可直接使用)适当添加少量的环己酮混合使用, 本项目与2025年1月委托腾飞检测认证(广东)有限公司对混合后的改性聚氨酯树脂胶进行挥发性有机化合物含量的检测, 一般情况下, 改性聚氨酯树脂胶和环己酮按99: 1的比例进行搅拌, 稀释比为99: 1。</p> <p>②: 粉末涂料属于低挥发性有机化合物, 无溶剂, VOC含量应小于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中表3无溶剂涂料的要求VOC含量60g/L, 根据其密度为1.2~1.9g/cm³, 取中间值1.55g/cm³, 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 431-434机械行业系数手册—14涂装—喷塑后烘干挥发性有机物产物系数为1.2kg/t-原料”来计算, 计算得VOC含量为0.00186g/cm³, 则为1.86g/L, 符合要求。</p> <p>(1) 胶粘剂用量分析和合理性分析</p> <p>①改性聚氨酯树脂胶调配分析</p> <p>改性聚氨酯树脂胶和环己酮调配后密度、固含量、VOC_s含量可依据以下公式进行计算:</p> <p>调配后密度=A_{密度}×(A_{密度占比}/占比总和)+B_{密度}×(B_{密度占比}/占比总和)</p> <p>同理调配后固含量和VOC_s含量以同样方法计算可得。</p> <p>表 2-7 项目改性聚氨酯树脂胶调配前后密度、固含量和 VOC_s 含量变化一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="4">调配前</th> <th colspan="3">调配后</th> </tr> <tr> <th>密度 (g/cm³)</th> <th>固含量 (%)</th> <th>VOC_s 含量 (%)</th> <th>调配占比 (%)</th> <th>密度 (g/cm³)</th> <th>固含量 (%)</th> <th>VOC_s 含量 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>改性聚氨酯树脂胶</td> <td>1.124</td> <td>78.95</td> <td>21.62</td> <td>99</td> <td rowspan="2">1.122</td> <td rowspan="2">78.16</td> <td rowspan="2">21.84</td> </tr> <tr> <td>环己酮</td> <td>0.947</td> <td>0</td> <td>100</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注: 根据调配前改性聚氨酯树脂胶的成分, 75%改性聚氨酯树脂、12.5%醋酸丁酯、10%醋酸乙酯、2.5%环己酮对应其密度 1.2g/cm³、0.88g/cm³、0.902g/cm³、0.947g/cm³ 来计算, 调配前改性聚氨酯树脂胶密度约为 1.124g/cm³; 同理, 按改性聚氨酯树脂胶和环己酮比例为 99: 1 调配后密度为 1.122g/cm³, 调配后的挥发性有机化合物 (VOC_s) 含量为 245g/L, 折算约 21.84%, 则其固含量约为 78.16%。</p>							名称	调配前				调配后			密度 (g/cm ³)	固含量 (%)	VOC _s 含量 (%)	调配占比 (%)	密度 (g/cm ³)	固含量 (%)	VOC _s 含量 (%)	改性聚氨酯树脂胶	1.124	78.95	21.62	99	1.122	78.16	21.84	环己酮	0.947	0	100	1
名称	调配前				调配后																													
	密度 (g/cm ³)	固含量 (%)	VOC _s 含量 (%)	调配占比 (%)	密度 (g/cm ³)	固含量 (%)	VOC _s 含量 (%)																											
改性聚氨酯树脂胶	1.124	78.95	21.62	99	1.122	78.16	21.84																											
环己酮	0.947	0	100	1																														

②聚氨酯复合胶的合理性分析

根据《佛山市家具制造业涉工业涂装建设项目环评文件编制技术参考指南（试行）》，项目胶粘剂（调配后的改性聚氨酯树脂胶和热熔胶）用量核算如下：

$$A=H \times G$$

公式中：A—胶粘剂的消耗量，g；

H—各层单位胶粘剂的消耗量，g/m²；

G—涂胶面积，m²。

根据建设单位提供资料，改扩建后，本项目约 87.84 万 m² 的平贴亚克力板需进行平贴，约 3600m² 的柜体门板需进行传统封边。使用改性聚氨酯树脂胶平贴干固后厚度约为 2~8μm，取中间值 5μm 计算；使用热熔胶封边干固后厚度为 100~140μm，取中间值 120μm 计算，热熔胶密度为 1.0~1.2g/cm³，取中间值 1.1g/cm³ 计算。结合计算公式：单位面积胶粘剂的消耗量=（涂胶厚度×密度）/（利用率×固体份），通过计算可得项目胶粘剂用量详见表 2-8。

表 2-8 项目胶粘剂用量估算一览表

序号	涂胶方式	胶粘剂名称	产品	涂胶厚度 (μm)	胶粘剂密度 (g/cm ³)	利用率	固体份	涂胶面积 (m ² /a)	涂胶消耗量 (t/a)
1	平贴	改性聚氨酯树脂胶(调配后)	平贴亚克力板	5	1.122	99%	78.16%	878400	6.4
2	封边	热熔胶	门板柜体	120	1.1	99%	99.3%	3600	0.5

备注：
 ①根据表 2-7，改性聚氨酯树脂胶（调配后）密度为 1.122g/cm³，固含量为 78.16%，涂胶消耗量为 6.4t/a，按比例折算调配前改性聚氨酯树脂胶和环己酮使用量为 6.336t/a 和 0.064t/a；热熔胶的挥发性有机物为 7g/kg，无需调配，固含量约为 99.3%。
 ②本项目实际生产过程中，胶粘剂的利用率可达 99%，1%未能利用的为废胶水。

根据《佛山市塑胶行业建设项目环评文件编制技术参考指南（试行）》中“表 7 各复合工艺单位面积胶粘剂消耗量参数一览表”中可知刷涂复合胶粘剂用量为 1.5-5.0g/m² 干固量，计算得平贴胶粘剂用量均值为 5.7g/m² 干固量（6.4t×1000000×78.16%÷878400m²），本项目平贴胶粘剂使用量偏大，但属于相对合理范围；根据《佛山市家具制造业涉工业涂装建设项目环评文件编制技术参考指南（试行）》中“表 9 各木皮种类单位面积胶粘剂消耗量参数一览表”中可知，胶粘剂用量为 120-130g/m² 干固量，封边胶粘剂用量均值为 139g/m² 干固量（0.5t×1000000×99.3%÷3600m²），本项目封边胶粘剂使用量偏大，但

属于相对合理范围。

根据建设单位提供的资料，项目的平贴亚克力板宽为1200mm，加上上下料的时间每分钟平贴亚克力板2~3片，平贴速度约为4.88~7.32m/min（取中间值6.1m/min计算），平贴时间为2400h/a；封边条的宽度为18mm，传统封边机的封边速度约为10m/min，目前本项目已大部分淘汰该设备，则传统封边机运行时间减少至300h/a；涂胶最大产能=涂胶速度×涂胶宽度×运作时间×设备台数。平贴机理论设计生产能力详见表2-9。

表 2-9 项目贴合机和封边机理论设计生产能力一览表

序号	工序	设备名称	涂胶速度 (m/min)	设备数量 (台)	年运行时间 (h)	理论设计生产能力 (m/a)	平均膜宽 (m)	理论设计生产能力 (m ² /a)
1	平贴	贴合机	6.1	1	2400	87840000	1.2	1054080
2	封边	封边机	10	1	300	720000	0.018	4320

根据上文项目平贴和封边面积核算分析可知，改扩建后项目平贴亚克力板的平贴面积约为 878400m²/a，占理论设计生产能力约为 83.3%；封边面积约为 3600m²/a，占理论设计生产能力约为 83.3%，故项目平贴和封边产能设计与设备设置情况基本合理。

(2) 清洁剂用量核算方法

清洁剂用量跟清洗设备（本项目设置的人工清洗工位）、每次清洁剂用量和清洗频率相关。用量可按以下公式进行核算：

$$A=H \times G \times Z$$

公式中：A——清洁剂的消耗量，t/a；

H——每次清洁剂用量，t/台·次；

G——设备数量（本项目设置的人工清洗工位），台；

Z——清洗频率，次/年。

表 2-10 项目清洁剂用量估算一览表

序号	清洁剂名称	清洗方式	清洗频率	每次清洁剂用量 (kg)	清洗设备（设置的清洗工位）	清洁剂消耗量 (t/a)
1	清洁剂	抹布擦拭	300 次/年	0.3	3	0.27

(3) 粉末涂料用量分析和合理性分析

本项目粉末涂料总喷涂面积为 74074m²。根据建设单位提供的资料，粉末喷涂厚度为 40~80μm，取 60μm 计算，粉末喷涂密度在 1.2~1.9g/cm³之间，取 1.55g/cm³计算。本项目使用的粉末涂料物理参数如下表所示：

表 2-11 喷涂工件喷涂情况统计表

涂料种类	喷涂面积 (m ² /a)	喷涂厚度 (um)	粉末利用率	固含量	密度 (g/cm ³)	总用量 (t/a)
粉末涂料	74074	60	90.7%	99.88%	1.55	7.6

注：①本项目的喷粉房设有滤芯回收装置，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册-14 涂装-粉末涂料喷塑工艺”，颗粒物的产物系数为 300kg/t 原料，则上粉率按 70%算，滤芯回收装置（袋式除尘）处理效率约为 95%；参照《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）中的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，喷粉房单层密闭正压的收集效率按 80%计；粉末利用率是粉末循环回用后的使用的量占粉末总用量的比，跟上粉率、收集效率和处理效率有关，计算本项目的粉末利用率约 90.7%。

②根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册—14 涂装—喷塑后烘干挥发性有机物产物系数为 1.2kg/t-原料”的计算，则固含量为 99.88%。

③喷粉总用量=（喷粉面积×粉末密度×喷粉厚度）/（喷涂效率×固含量）=（74074×60/1000000×1.55）/（90.7%×99.88%）≈7.6t/a。

根据《涂装工艺与设备》（冯立明牛玉超张殿平等编，化学工业出版社，2004 年 7 月）介绍，喷枪的技术性能中喷粉量为 50~400g/min，本项目喷粉枪为小型手动喷粉枪，出粉量为 60~80g/min，喷枪为一用一备，喷粉时间为 2400h/a，则粉末涂料的出粉量约为 10.08 吨/年，由于粉末涂料可经多次回用，回用率达 1.3 倍，则本项目粉末涂料年用量 7.6 吨/年是合理的，同时喷粉量与生产设备的设置情况基本合理。

（4）物料平衡

根据建设单位提供的基础资料，结合工程分析、污染源强核算分析等相关内容，项目全厂物料平衡表详见表 2-13。

表2-12 项目全厂物料平衡表（单位：t/a）

投入物料量				产出物料量				
序号	物料名称	数量（每年）	产品序号及备注序号	序号	物料名称	数量（每年）	产品序号及备注序号	
1	亚克力片	30 万张	①	1	进入产品	平贴亚克力板	30 万件	①
						平贴亚克力板中改性聚氨酯树脂胶干固量	5.0022 吨	①
						柜体门板（含封边条）	40 万 m ³	②
						柜体门板中热熔胶干固量	0.4965 吨	②
						铝装饰条（含粉末涂料量）	100 吨	③
2	PETG 膜	13 万米	①	2	进入粉尘	木屑	4.6637 吨	②
						粉尘		

3	PVC 膜	60 万米	①			无组织排放（亚克力板）	0.136 吨	①	
						金属粉尘	0.0535 吨	③	
4	改性聚氨酯树脂胶	6.336 吨	①			喷粉粉尘	0.5472 吨	③	
5	环己酮	0.064 吨	①	3	进入 固废	木屑边角料	10 吨	②	
6	铝材	101 吨	③			木屑废料	五套除尘设施收集的粉尘（柜体门板）	51.3 吨	②
7	粉末涂料	7.6 吨	③			金属废料（金属边角料和沉降的金属粉尘）	7.99 吨	③	
8	木板	25 万张	②			布袋收集的粉尘（平贴线）	0.8041 吨	①	
9	热熔胶	0.5 吨	②	4	进入 危废	废胶水	改性聚氨酯树脂胶	0.064 吨	①
							热熔胶	0.005 吨	②
10	封边条	400 万米	②	5	平贴 有机 废气	废气治理设施去除（活性炭吸附）	0.3564 吨	①	
泡沫条、纸皮、润滑油、清洁剂等材料为辅助生产材料，均不计重量						有组织排放	0.3425 吨	①	
						无组织排放	0.6989 吨	①	
			固化 有机 废气		废气治理设施去除（活性炭吸附）	0.0014 吨	③		
					有组织排放	0.0013 吨	③		
无组织排放	0.0062 吨	③							
	封边有机废气	0.0035 吨	②						
输入合计		6.4 吨	①	输出合计		6.4 吨	①		
输入合计		0.5 吨	②	输出合计		0.5 吨	②		
输入合计		108.6 吨	③	输出合计		108.6 吨	③		

平衡计算过程：

①平贴亚克力板：亚克力片、PETG 膜、PVC 膜和改性聚氨酯树脂胶（调配环己酮后）经砂光和热胶平贴工艺后成平贴亚克力板，砂光工艺板材损耗 0.9405t/a，木屑粉尘 0.136 和布袋收集的粉尘（平贴线）0.8041 吨，平贴亚克力板含亚克力片、PETG 膜、PVC 膜和板材损耗量，则产品平衡；调配后的改性聚氨酯树脂胶 6.4 吨平贴过程挥发 1.3978t/a，平贴亚克力板中改性聚氨酯树脂胶干固量为 5.0022 吨，输入和输出均为 6.4 吨，则序号①物料平衡。

②柜体门板：柜体门板产量为木板和封边条扣除木屑粉尘和木屑废料后的产量；热熔胶输入和输出均为 0.5 吨，则序号②物料平衡。

③铝装饰条：铝材和粉末涂料输入为 108.6 吨，铝装饰条和损耗的金属粉尘、喷粉粉尘、金属废料和固化有机废气输入为 108.6 吨，则序号③物料平衡。

5、公用工程

(1) 给排水

项目的用水均全部由市政自来水公司供给，无生产用水，改扩建前生活用水量约为 2400t/a，改扩建后生活用水量约为 2200t/a。

改扩建后项目排水采取雨污分流制，雨水用管道收集后排放至市政雨水管道；改扩建前生活污水排放量约为 2160t/a，生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政管网排入里水城区污水处理厂集中处理，经处理达标后尾水排入里水河；改扩建后生活污水排放量约为 1980t/a，生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政管网排入里水城区污水处理厂集中处理，经处理达标后尾水排入里水河。

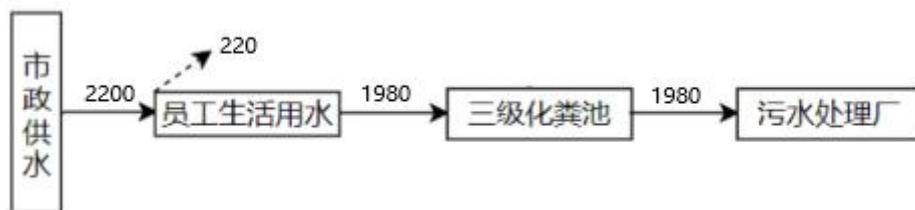


图2-1 水平衡图

(2) 能耗

改扩建前后供电由市政电网统一供给。改扩建前项目用电量约为 200 万千瓦时/年，年用天然气 15 万立方米；改扩建后项目用电量约为 200 万千瓦时/年，取消天然气的使用。

6、劳动定员及工作制度

改扩建前项目年工作日 300 天，每天工作 8 小时，共有员工 110 人，其中 90 人在项目内就餐，50 人在项目内住宿。

改扩建后项目年工作日 300 天，每天工作 8 小时，共有员工 180 人，其中 80 人在项目内就餐住宿。

7、项目总图布置及四至情况

改扩建后项目的东面为创美产业园，南面隔着工业园道路为九和总部基地（荒废），西面为岭南中药饮，北面为广东开利暖通空调股份有限公司。

改扩建后项目用地不新增，对生产车间的主要布局进行改动，将第一层的热压区和 UV 车间均改为成品仓，原料仓库保持不变；将第二层的铝材加工车间搬至第四层并增加喷粉工艺，第二层全部为木加工车间；将第三层的平贴区改为木加工车间，平贴区移至原来的原料仓库；第四层主要为铝材加工车间和展厅；还设有六层的宿舍楼和三层的办公楼。项目总体布局充分考虑了建设项目所在区域内的控制因素以及生产工艺流程特点，各功能区总体布局合理，全厂平面布置层次分明，物流畅通，整个厂区平面布置较为合理。项目

地理位置图见附图 1，项目周围环境概况图见附图 2，项目四至图见附图 3，项目平面布置图见附图 4。

根据建设单位提供的资料，改扩建后生产工艺流程详见图 2-2~图 2-4。

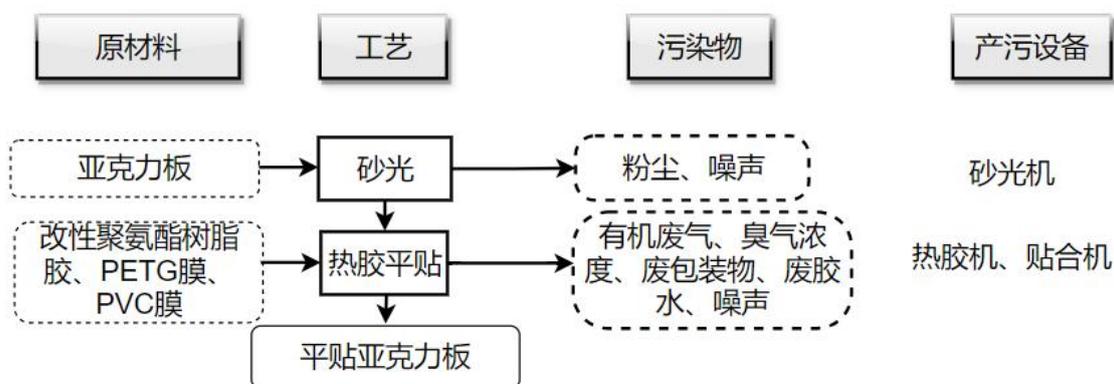


图2-2 改扩建后项目平贴亚克力板产品生产工艺流程图

生产工艺流程简介和产排污环节：

(1) 砂光、热胶平贴：将亚克力板经平贴线进行砂光和平贴，平贴过程具体为，首先亚克力板经砂光机进行砂光打磨平整后，经热胶机（加热温度为 210℃）将调配好的改性聚氨酯树脂胶涂在板材上，将涂胶后的亚克力板经贴合机与 PVC 膜或 PETG 膜进行贴合并辊压，即得平贴亚克力板，此过程会产生有机废气、臭气浓度、粉尘、废胶水、废弃包装物和噪声。

工艺流程和产排污环节

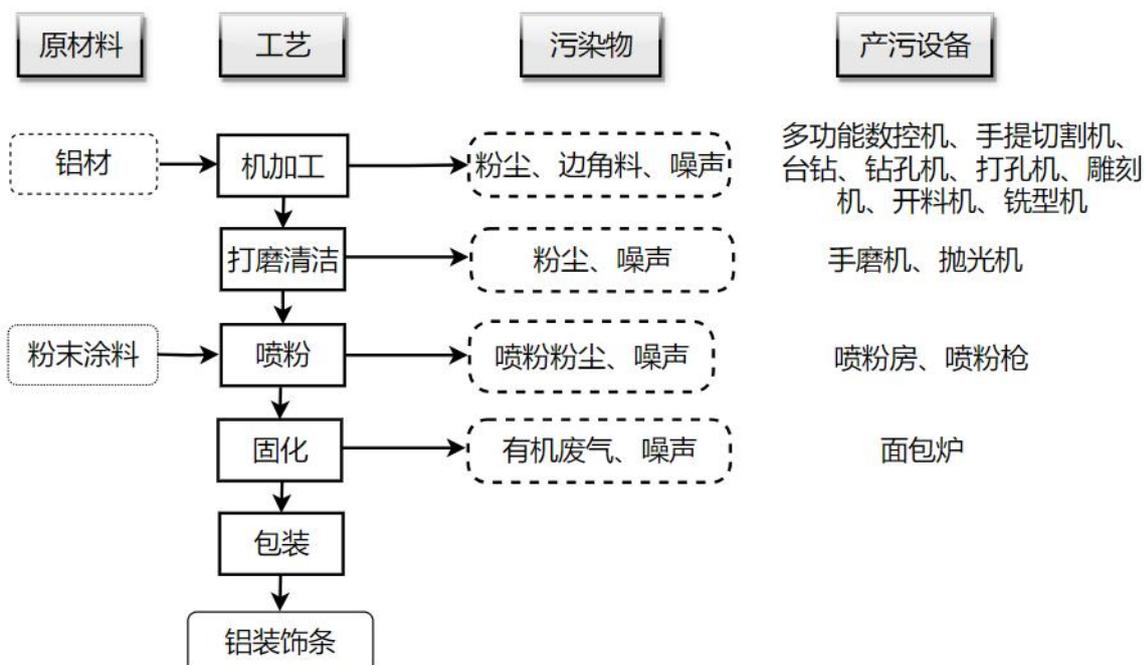


图2-3 改扩建后项目铝装饰条产品生产工艺流程图

(1) 机加工：将铝材经多功能数控机、手提切割机、台钻、钻孔机、打孔机、雕刻机、开料机、铣型机等机械设备进行机加工。此工序产生少量的边角料、金属粉尘和噪声。

(2) 打磨清洁：加工好的铝半成品需进行打磨清理后再进行喷粉，此过程经打磨机和抛光机进行打磨，再人工清洁。此工序产生金属粉尘和噪声。

(3) 喷粉：工件经人工挂到喷粉房的挂架上，通过人工喷粉枪对工件表面进行粉末涂料的喷涂，其原理是利用电晕放电现象使涂料吸附在工件上；该过程产生的污染物主要为粉尘和噪声。喷粉房设有粉尘回收装置。

(4) 固化：完成喷粉的工件通过悬挂输送线送至面包炉（用电）进行固化，固化温度约为 200℃。因此，固化工序产生有机废气和噪声。

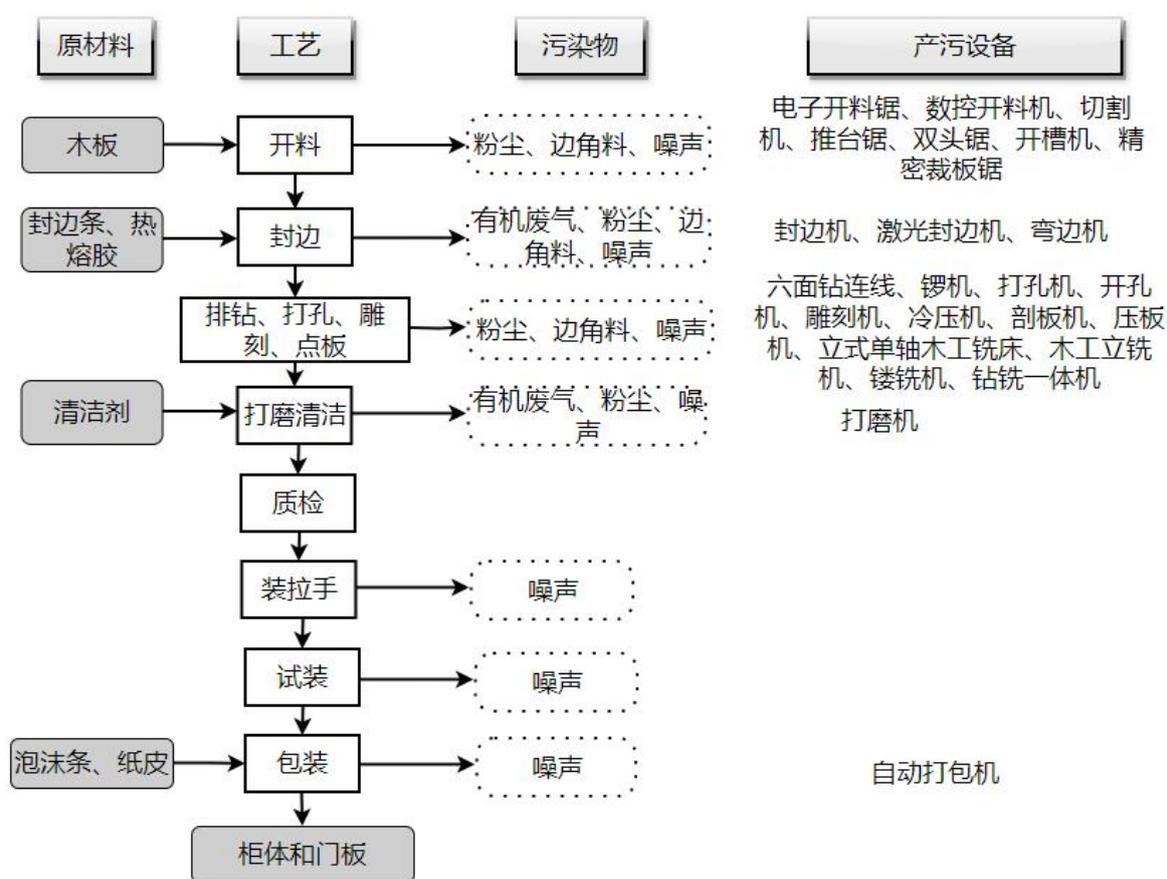


图2-4 改扩建后项目柜体和门板产品生产工艺流程图

(1) 开料：将木材经电子开料锯、数控开料机、切割机、推台锯、双头锯、开槽机、精密裁板锯等设备进行开料，此过程会产生粉尘、边角废料和噪声；

(2) 封边：将少量开料后的板材用封边条和热熔胶经封边机进行封边（加热温度为 185~200℃），大部分板材用封边条经激光封边机进行封边，部分经弯边机进行机械弯边

再封边，此过程会产生有机废气、粉尘、边角料、废弃包装物和噪声；

(3) 排钻、打孔、雕刻、点板：将封边后的板材经六面钻连线、锣机、打孔机、开孔机、雕刻机、冷压机、剖板机、压板机、立式单轴木工铣床、木工立铣机、镂铣机、钻铣一体机进行排钻、打孔、雕刻、点板等修饰加工，此过程会产生粉尘、木屑边角料和噪声；

(4) 打磨清洁：加工好的板材半成品需进行打磨清理，或人工使用清洁剂进行清洁。此工序产生有机废气、粉尘和噪声。

(5) 装拉手、试装、包装：将加工质检过的柜体和门板进行装拉手、试装成功后自动打包。此工序产生噪声。

注：本项目机械设备进行运行维护时会产生少量的废润滑油和废油桶；原材料使用过程会产生废包装材料，包括废弃包装物和废包装桶；生产过程产生的粉尘经中央袋式除尘器、脉冲除尘器或滤芯除尘器处理后排放，此过程会产生废粉料和废滤袋；生产过程产生的有机废气经“活性炭吸附装置”处理后排放，此过程产生废活性炭。

综上所述，项目营运期各污染源主要污染物及其处理情况详见表2-13。

表2-13 项目营运期各污染源主要污染物及其处理情况一览表

分类	污染源	主要污染物	处置情况
废水	员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经预处理达标后排至市政污水管网，纳入里水城区污水处理厂集中处理
废气	砂光	木屑粉尘	通过布袋除尘器处理后无组织排放
	平贴	有机废气（TVOC、非甲烷总烃）、臭气浓度	通过集气罩收集后通过“活性炭吸附装置”处理，经楼顶不低于15m的排气筒（DA005）排放
	机加工、打磨	金属粉尘	无组织排放
	喷粉	喷粉粉尘	通过滤芯回收装置处理后无组织排放
	固化	有机废气（TVOC、非甲烷总烃）、臭气浓度	通过集气罩收集后通过“活性炭吸附装置”处理，经楼顶不低于15m的排气筒（DA004）排放
	开料	木屑粉尘	设置1套中央布袋除尘设施收集处理，处理后经不低于15m的排气筒（DA001）排放，设置2套脉冲袋式除尘设施收集处理，处理后经不低于15m的排气筒（DA002、DA003）排放，设置2套脉冲袋式除尘设施收集处理，处理后无组织排放；
	排钻	木屑粉尘	
	封边	有机废气、木屑粉尘	
	打孔、雕刻、点板、打磨清洁	有机废气、粉尘	通过简易布袋处理后无组织排放

		厨房	油烟废气	经由专用排烟管道引至车间楼顶排气筒 (DA006) 排放
固体废物	一般固体废物		木屑废料 (次品、木屑边角料和废木屑粉料)	交由资源回收单位回收利用
			金属废料 (边角料、沉降的废料)	
			废弃包装物	
			废滤袋	
	危险废物		废包装桶	交由有危险废物处理资质的单位统一收集处理
			废胶水	
			废活性炭	
			废机油和废机油桶	
			含油废抹布	
噪声	机械设备	噪声	低噪声设备、隔声防震设施、密闭厂房	

根据原项目环评及其验收文件、固定污染源排污登记, 结合实际情况对原项目的回顾性评价如下:

表 2-14 环保手续办理情况和改造情况

项目名称	环境影响评价阶段				验收阶段		排污许可阶段	
	建设性质	环评类型	审批时间	审批文号	验收时间	验收文号	排污登记时间	排污登记编号
佛山市拓兴装饰材料有限公司建设项目	新建	报告表	2018年9月11日	南环综函[2018]308号	2019年2月18日	自主验收	2022年7月25日	91440605MA51LPUL20001V

1、原项目污染源回顾性分析

原项目主要生产工艺流程详见图2-4。

与项目有关的原有环境污染问题

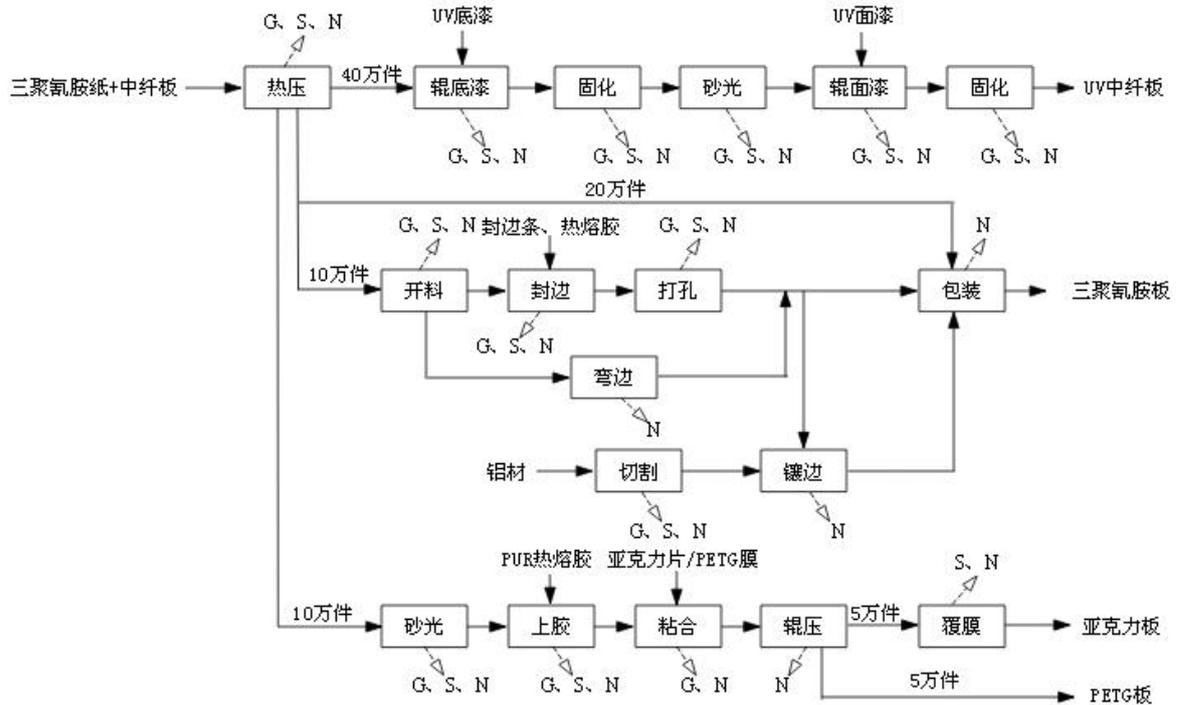


图2-5 原项目主要生产工艺流程图

主要工艺流程说明:

热压:将三聚氰胺纸和中纤板经过热压机进行热压(经膜热机加热,加热温度为200℃,热压35s)修边,此过程会产生燃料废气、有机废气、边角废料和噪声;

辊底漆、砂光、辊面漆、固化:将热压后的板材经过UV中纤板生产线辊涂2~3层UV底漆固化后,对板材进行砂光平整,然后再辊涂1层UV面漆,固化后即得成品UV中纤板,此过程会产生有机废气、粉尘、废弃包装物和噪声;

开料:将热压后的板材经电子开断锯进行开料,此过程会产生粉尘、边角废料和噪声;

封边、弯边:将开料后的板材用封边条和热熔胶经封边机进行封边(加热温度为185~200℃),部分经弯边机进行机械弯边,此过程会产生有机废气、废弃包装物和噪声;

打孔:将封边后的板材经打孔机进行打孔,此过程会产生粉尘、边角废料和噪声;

切割、镶边:用经切割机切割后的铝材对部分经加工后的板材进行镶边,此过程会产生粉尘、边角废料和噪声;

包装:将成品三聚氰胺板经打包机进行包装,此过程会产生噪声;

砂光、上胶、贴合、辊压:将热压后的板材经平贴线进行平贴,平贴过程具体为,首先热压后的板材经砂光机进行砂光平整后,经热胶机(加热温度为210℃)将熔化的热熔涂在板材上,将涂胶后的板材经贴合机与亚克力片或PETG膜进行贴合并辊压,即得亚克力板和PETG板,此过程会产生有机废气、粉尘、废弃包装物和噪声。

主要污染工序：

废气：粉尘、燃料废气、有机废气、油烟废气；

废水：员工生活污水；

固体废物：边角废料、收集的粉尘、废弃包装物、员工生活垃圾；

噪声：各机械在运行期间会产生噪声。

2、原项目主要污染源环境影响分析及其采取环境保护措施

(1) 废水

原项目水污染物主要为生活污水。

原项目生活用水总量为8t/d，2400t/a；产污系数按0.9计，年工作日约300天，生活污水产生量7.2t/d，2160t/a。此类污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、动植物油、LAS。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，再由市政污水管道引入里水城区污水处理厂处理，处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入里水河。对周围水环境不会产生明显影响。

原项目生活污水产排情况详见表2-15。

表 2-15 原项目生活污水产排情况一览表

来源	污染物	处理前产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	最终排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水（共 2160t/a）	COD _{Cr}	250	0.5400	40mg/L;	0.0864t/a
	BOD ₅	150	0.3240	10mg/L;	0.0216t/a
	SS	150	0.3240	10mg/L;	0.0216t/a
	氨氮	30	0.0648	5mg/L;	0.0108t/a
	动植物油	40	0.0598	1mg/L;	0.0015t/a
	LAS	30	0.0448	0.5mg/L;	0.0007t/a

(2) 废气

原项目产生的大气污染物主要为粉尘、有机废气、燃料废气和油烟废气

①粉尘

木加工粉尘和UV中纤板生产线砂光打磨粉尘：原项目木加工粉尘产生量约为1.8973t/a，UV中纤板生产线砂光打磨粉尘产生量约为0.7589t/a，共计为2.6562t/a。原项目木加工粉尘和UV中纤板生产线砂光打磨粉尘委托有资质单位配套中央布袋除尘设施收集处理，处理后经10m的FQ-89232-1排气筒排放。其处理风量为40000m³/h，收集效率为90%，

除尘效率95%。FQ-89232-1排气筒颗粒物有组织排放量约为0.1195t/a，颗粒物无组织排放量约为0.2656t/a。

平贴线砂光工序粉尘：原项目砂光打磨粉尘产生量约为0.1897t/a。平贴线砂光工序粉尘采用布袋除尘设施处理后无组织排放，其处理风量为16000m³/h，收集效率约为90%，除尘效率95%。颗粒物无组织排放量约为0.0275t/a。

金属粉尘：原项目铝材在厂内经切割机切割的过程中会产生少量粉尘，金属粉尘产生量约为0.0762t/a，经车间通风扩散、周边绿色植物吸收后，全部无组织排放。

根据验收意见和验收监测报告【验收监测报告编号为（广东诺尔）环境检测（2018）第120810701号】可知，排气筒FQ-89232-1测的颗粒物排放速率均值为0.623kg/h，排放浓度最大值为22.6mg/m³，无组织排放浓度最大值为0.433mg/m³，则正常工况下颗粒物排放浓度均可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段颗粒物二级标准和无组织排放监控浓度限值，粉尘对周围环境影响不大。

②有机废气

热压有机废气：原项目热压时有机废气产生量为0.5644t/a。委托有资质单位采取“UV光解+等离子”处理后经15m的FQ-89232-2排气筒排放，其处理风量为14000m³/h，收集效率为90%，处理效率90%。FQ-89232-2排气筒有机废气有组织排放量约为0.0508t/a，无组织排放量约为0.0564t/a。

辊涂固化废气：原项目在辊涂、固化过程中有机废气产生量共计为1.68t/a。原项目共设置2条辊涂固化线，每条辊涂固化线生产运行情况一致，即每条辊涂固化线产生的有机废气为0.84t/a。委托有资质单位配套2套废气处理设施，采取“UV光解+等离子”处理后分别经15m的FQ-89232-3和FQ-89232-4排气筒排放，其处理风量为30000m³/h，收集效率为90%，处理效率90%。FQ-89232-3排气筒有机废气有组织排放量约为0.0756t/a，FQ-89232-4排气筒有机废气有组织排放量约为0.0756t/a，车间无组织排放量约为0.0168t/a。

封边和平贴废气：原项目在板材在封边和平贴线贴合过程中使用SBS热熔胶会产生有机废气，产生量约为0.1070t/a。封边和上胶有机废气委托有资质单位采取“UV光解+等离子”处理后经15m的FQ-89232-5排气筒排放，其处理风量为17500m³/h，收集效率为90%，处理效率90%。FQ-89232-5排气筒有机废气有组织排放量约为0.0138t/a，车间无组织排放量约为0.0153t/a。

表 2-16 原项目各个工序有机废气污染物产生、排放情况

序号	有机废气工序	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
1	热压工序	0.5644	0.1072
2	辊涂、固化工序	1.68	0.3192
3	封边、上胶工序	0.1528	0.0291
总计		2.3972	0.4555

根据验收意见和验收监测报告【验收监测报告编号为（广东诺尔）环境检测（2018）第120810701号】可知，排气筒FQ-89232-2测的总VOCs排放速率均值为0.02kg/h，排放浓度最大值为2.18mg/m³，则正常工况下总VOCs排放浓度均可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）第II时段排放限值；排气筒FQ-89232-3测的总VOCs排放速率均值为0.02kg/h，排放浓度最大值为1.39mg/m³，则正常工况下总VOCs排放浓度均可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）第II时段排放限值；排气筒FQ-89232-4测的总VOCs排放速率均值为0.02kg/h，排放浓度最大值为1.13mg/m³，则正常工况下总VOCs排放浓度均可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）第II时段排放限值；排气筒FQ-89232-5测的总VOCs排放速率均值为0.02kg/h，排放浓度最大值为1.51mg/m³，则正常工况下总VOCs排放浓度均可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）第II时段排放限值；整个生产车间总VOCs无组织排放浓度最大值为0.56mg/m³，则正常工况下总VOCs排放浓度可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）无组织排放监控点浓度限值。同时，根据现在的政策要求，有机废气（非甲烷总烃和TVOC）也能达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值；有机废气对周围环境影响不大。

③燃料废气

原项目膜热机使用天然气作为燃料，年用量约 15 万 m³。天然气燃烧过程主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘，收集后引至 15 米高 FQ-89232-6 排气筒排放。SO₂ 有组织排放量约为 0.06t/a，NO_x 有组织排放量约为 0.264t/a，烟尘有组织排放量约为 0.021t/a。

根据验收意见和验收监测报告【验收监测报告编号为（广东诺尔）环境检测（2018）第 120810701 号】可知，排气筒 FQ-89232-6 测的 SO₂ 排放速率均值为 0.0145kg/h，排放浓度最大值为 4mg/m³；NO_x 排放速率均值为 0.105kg/h，排放浓度最大值为 25mg/m³；颗

颗粒物排放速率均未检出，排放浓度均小于检出限。则正常工况下，SO₂、NO_x达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，烟尘（颗粒物）达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）新改扩建二级相关标准。燃料废气对周围环境影响不大。

④油烟废气

原项目设食堂一个，食堂里的厨房排放的主要污染物为油烟废气。厨房产生的烟气产生量为16000m³/d，480万m³/a。油烟产生浓度为8mg/m³，产生量为0.0384t/a。项目油烟经静电油烟净化器处理后，处理效率可达75%以上，排放浓度为2mg/m³，排放量为0.0096t/a，经由专用排烟管道引至车间楼顶排气筒排放。验收意见表明油烟的排放浓度可以达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型规模标准（油烟浓度≤2mg/m³），对周围环境影响不大。

（3）噪声

原项目噪声主要为各生产设备运转时产生的噪声，这类设备声级范围在60~85dB（A）之间。原项目通过对产生较大噪声的生产设备采取相应的隔声和减振处理，选用低噪设备，进行合理布局，并且在底座安装减震垫以减少振动噪声。

根据验收意见和验收监测报告【验收监测报告编号为（广东诺尔）环境检测（2018）第120810701号】可知，原项目西面和东面与其他项目共墙，无法监测，南面厂界外一米处噪声监测结果为58.9~59.7dB（A），北面厂界外一米处噪声监测结果为57.8~58.1dB（A），原项目边界的噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，也能达到现在要求的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，对周围声环境影响较小。

（4）固体废物

原项目产生的固体废物主要边角废料、收集的粉尘、废弃包装物，补充废UV灯。

①边角废料和收集的粉尘

原项目边角废料和收集的粉尘产生量约为8t/a。全部交由资源回收单位回收利用。

②废弃包装物

原项目在使用UV漆进行辊涂和SBS热熔胶进行封边、平贴贴合的过程中会产生UV漆和SBS热熔胶的废弃包装物，产生量约为5t/a，交由原所有者（生产厂家）回收并重新用于其原始用途。

③废UV灯

原项目验收有4套“UV光解+等离子”废气治理设施，在运行过程需定期更换UV灯，则会产生废UV灯，产生量约0.2t/a，属于危险废物，定期交由具有危废资质的单位统一收集处理。

3、原有项目污染情况总结

项目改扩建前原有污染情况见表 2-17：

表 2-17 原有项目污染情况及处理措施、达标情况

序号	原有污染物		污染物排放浓度和排放量	防治措施	排放标准	达标情况	
				原有审批要求和实际采取措施			
水污染物	生活污水 (2160 t/a)	COD _{Cr}	40mg/L; 0.0864t/a	经三级化粪池预处理后 排入里水城区污水处理厂处理	预处理达到广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准排入里水城区污水处理厂集中处理； 里水城区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2006) 一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值	达标	
		BOD ₅	10mg/L; 0.0216t/a				
		SS	10mg/L; 0.0216t/a				
		氨氮	5mg/L; 0.0108t/a				
		动植物油	1mg/L; 0.0015t/a				
		LAS	0.5mg/L; 0.0007t/a				
大气污染物	木加工粉尘和 UV 中纤板生产线砂光打磨粉尘	颗粒物 (有组织)	22.6mg/m ³ ; 0.1195t/a	委托有资质单位配套中央布袋除尘设施收集处理，处理后经 10m 的 FQ-89232-1 排气筒排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段颗粒物二级标准和无组织排放监控浓度限值	达标	
		颗粒物 (无组织)	0.433mg/m ³ ; 0.2656t/a	经车间通风扩散、周边绿色植物吸收		达标	
	平贴线砂光工序粉尘	颗粒物 (无组织)	0.433mg/m ³ ; 0.0275t/a	采用布袋除尘设施处理后无组织排放		达标	
	金属粉尘	颗粒物 (无组织)	0.433mg/m ³ ; 0.0762t/a	经车间通风扩散、周边绿色植物吸收后，全部无组织排放		达标	
	热压有机废气	总 VOCs (有组织)	2.18mg/m ³ ; 0.0508t/a	委托有资质单位采取“UV 光解+等离子”处理后经 15m 的 FQ-89232-2 排气筒排放		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) 第II时段排放限值和和无组织排放监控点浓度限值	达标
		总 VOCs (无组织)	0.56mg/m ³ ; 0.0564t/a	经车间通风扩散、周边绿色植物吸收			达标
	辊涂固化废气	总 VOCs (有组织)	1.39mg/m ³ ; 0.0756t/a	委托有资质单位配套 2 套废气处理设施，采取		达到广东省地方标准《家具制造行业挥发	达标

		总 VOCs (有组织)	1.13mg/m ³ ; 0.0756t/a	“UV 光解+等离子”处理后分别经 15m 的 FQ-89232-3 和 FQ-89232-4 排气筒排放	性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第II时段排放限值和 无组织排放监控点浓度 限值	达标	
		总 VOCs (无组织)	0.56mg/m ³ ; 0.168t/a	经车间通风扩散、周边 绿色植物吸收		达标	
	封边和 平贴废 气	总 VOCs (有组织)	1.51mg/m ³ ; 0.0138t/a	委托有资质单位采取 “UV 光解+等离子”处 理后经 15m 的 FQ-89232-5 排气筒排 放	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) 第II时段排放限值和 无组织排放监控点浓度 限值	达标	
		总 VOCs (无组织)	0.56mg/m ³ ; 0.0153t/a	经车间通风扩散、周边 绿色植物吸收		达标	
	燃料废 气	SO ₂	4mg/m ³ ; 0.06t/a	收集后引至 15 米高 FQ-89232-6 排气筒排 放	SO ₂ 、NO _x 达到广东省 地方标准《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001) 第二 时段二级标准, 烟尘 (颗粒物) 达到《工业 炉窑大气污染物排放 标准》(GB9078-1996) 新改扩建二级相关标 准	达标	
		NO _x	25mg/m ³ ; 0.264t/a			达标	
		烟尘	小于检出限; 0.021t/a			达标	
	油烟废 气	油烟	2mg/m ³ ; 0.0096t/a	经由专用排烟管道引 至车间楼顶排气筒排 放	达到《饮食业油烟排 放标准》(试行) (GB18483-2001) 小型 规模标准(油烟浓度 ≤2mg/m ³)	达标	
	固体 废物	一般固 废	边角废料 和收集的 粉尘	0	交由资源回收单位回 收利用	资源化、减量化、无害 化	达标
			废弃包装 物	0	交由原所有者(生产厂 家)回收并重新用于其 原始用途		
		危险废 物	废 UV 灯	0	交由具有危废资质的 单位统一收集处理		达标
	噪声	设备运 行	噪声	57.8~59.7dB (A)	合理布局, 选用低噪声 的设备, 做好隔音降噪 工作	西面和东面达到《工业 企业厂界环境噪声排 放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准	达标

4、原项目存在的主要环境问题及拟采取整改措施分析

(1) 原有项目存在的环保问题

根据调查, 原项目生产过程中已根据原环评内容及其批复意见落实各项污染治理措施, 并通过竣工环境保护验收。企业原项目验收的有机废气治理工艺中含UV光解+低温等

离子净化装置，属于生态环境部列明的低效处理工艺，同时存在安全隐患，企业已于2022年取消热压工艺和辊涂工艺，封边和平贴工艺已停产，现委托有环保工程资质的单位设计，采用工艺成熟、安全可靠的有机废气净化工艺“活性炭吸附装置”取代UV光解+低温等离子净化装置，确保安全生产、达标排放。则原项目不存在其他环保问题。

（2）环境管理制度的建立及执行情况

原有项目设立有安全环境科，对公司的环境保护进行全面统一的管理，由公司总经理统一领导，并对公司范围内的环境质量和生产运行中的环境污染事故全面负责。同时重视档案管理工作，建立了专门的环保档案，环保文件等按专柜分类管理，公司项目各项环境影响评价、竣工环保验收，监测报告等资料齐全，管理规范。原有项目运营过程中没有环境污染扰民投诉。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

(1) 基本污染物

本项目的常规污染物的环境空气现状资料引用《佛山市南海区环境质量报告书》（2023年度）南海气象局国控环境空气质量自动监测点，监测的项目为二氧化硫（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2023年的大气环境质量现状中常规污染物的现状数据如下表所示。

表3-1 2023年南海区空气质量情况统计表（浓度单位：CO为mg/m³，其他为μg/m³）

污染物	环境质量指标	结果	评价标准	占标率/%	达标情况	超标倍数
SO ₂	年平均浓度	6	60	10.0	达标	/
NO ₂	年平均浓度	32	40	80.0	达标	/
PM ₁₀	年平均浓度	41	70	58.6	达标	/
PM _{2.5}	年平均浓度	23	35	65.7	达标	/
CO	24h 平均值第95位百分位数	0.9	4.0	22.5	达标	/
O ₃	日最大8小时平均值第90位百分数	151	160	94.4	达标	/
空气质量指数（AQI）达标天数比例		90.4%	/	/	/	/

由上表可知，南海区2023年环境空气的基本污染物均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单要求，因此南海区环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

(2) 其他污染物

为了解项目所在地的环境空气质量现状，其他污染物空气现状引用江门市信安环境监测检测有限公司在佛山市南海区里水镇石荣路进行监测的结果，报告编号：XJ2210270502（详见附件3），监测时间为2022.10.31~2022.11.06，监测点为“石荣路OG1”，监测点位于本项目西南面约3.9km（详见附图1），符合《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“可引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”的要求。因此该监测数据具有一定的代表性，监测点基本信息、监测数据见下表。

表3-2 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
石荣路 OG1	TSP、TVOC、非甲烷总烃	2022.10.31~2022.11.06	西南面	3.9m

表3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	超标 频率	达标 情况
石荣路 OG1	非甲烷总 烃	小时均值	2.0	0.50~0.77	38.5	0	达标
	TVOC	8小时均 值	0.6	0.018~0.045	7.5	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.102~0.135	45.0	0	达标

从监测数据可知，本项目附近环境空气中 TSP 日均值指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单的要求；TVOC8 小时均值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃的小时均值符合《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）中非甲烷总烃低于 2mg/m³ 的要求。

综上，南海区环境空气质量属于达标区。根据《佛山市生态环境局南海分局关于印发<佛山市南海区“十四五”生态环境保护规划>的通知》（佛环南〔2022〕10 号），南海区将以“2025 年生态环境质量持续向好、2035 年生态环境质量根本好转”为目标，坚持精准治污、科学治污、依法治污理念，深入打好污染防治攻坚战，扎实推进气、水、土、固废等关键环境要素协调防控、系统治理；夯实大气污染防治基础，落实“三源”治理，协同防控臭氧和细颗粒物，深入推进大气污染物源解析工作，制定臭氧和细颗粒物协同控制、VOCs 和氮氧化物协同治理方案，优化大气污染物排放高峰时段的管控措施，推动空气质量持续改善，让南海区的天更蓝、地更绿、水更清。届时，佛山市南海区的环境空气质量将得到有效的改善。

2、地表水环境质量现状

水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息，里水河的地表水现状引用佛山市生态环境局网站中>污染防治>水污染防治>整治情况中《2024 年 1-12 月市控考核数据》的统计数据，网址：http://sthj.foshan.gov.cn/wrfz/swrfz/zzqk/content/post_6244691.html，具体水质情况见图 3-1。

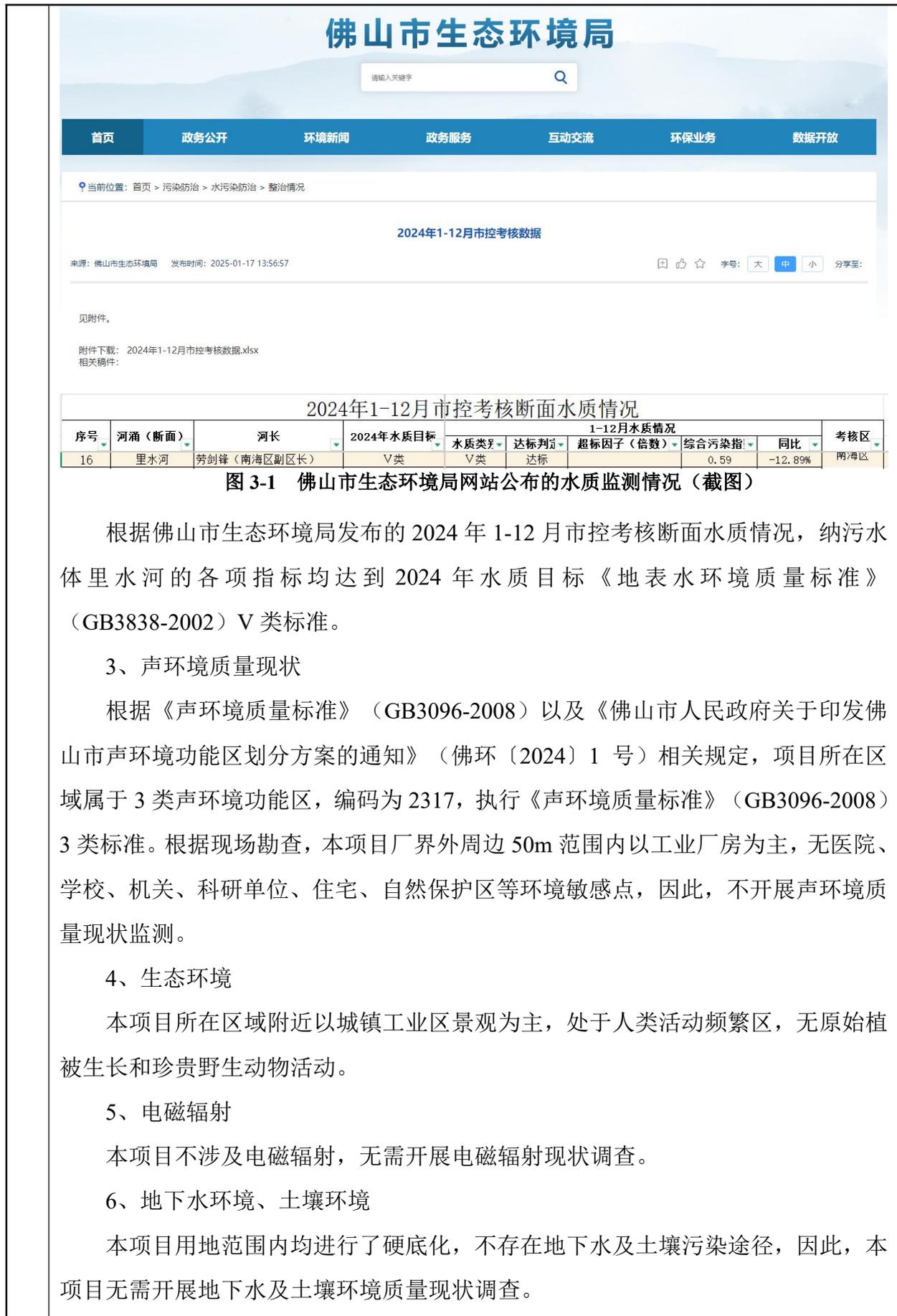


图 3-1 佛山市生态环境局网站公布的水质监测情况 (截图)

根据佛山市生态环境局发布的 2024 年 1-12 月市控考核断面水质情况，纳污水体里水河的各项指标均达到 2024 年水质目标《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

3、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008) 以及《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》(佛环〔2024〕1 号) 相关规定，项目所在区域属于 3 类声环境功能区，编码为 2317，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。根据现场勘查，本项目厂界外周边 50m 范围内以工业厂房为主，无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等环境敏感点，因此，不开展声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目所在区域附近以城镇工业区景观为主，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。

6、地下水环境、土壤环境

本项目用地范围内均进行了硬底化，不存在地下水及土壤污染途径，因此，本项目无需开展地下水及土壤环境质量现状调查。

1、环境空气保护目标

本项目所在区域 500m 范围内没有特别需要保护的文物古迹、风景名胜等环境敏感点,主要为居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域,本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标如下表 3-4。

表3-4 本项目的**主要环境敏感点一览表

序号	敏感点名称	保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
1	河塍村	居民	2500 人	大气	大气：二类	东北面	242m
2	志高花园	居民	2000 人	大气	大气：二类	东北面	422m
3	广州市民政局精神病院	医院	5000 人	大气	大气：二类	北面	448m

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本项目所在区域附近以城镇工业区景观为主,处于人类活动频繁区,无原始植被生长和珍贵野生动物活动。

1、污水排放标准

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;里水城区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值。详见表 3-5;

表 3-5 项目水污染物排放执行标准 单位: mg/L

序号	污染物	项目生活污水出水水质标准	污水处理厂出水标准
1	COD _{Cr}	500	40
2	BOD ₅	300	10
3	SS	400	10
4	氨氮	--	5
5	动植物油	100	1
6	LAS	20	0.5

2、大气污染物排放标准

木加工粉尘委托有资质单位设置 1 套中央布袋除尘设施收集处理，处理后经不低于 15m 的排气筒（DA001）排放，设置 2 套脉冲袋式除尘设施收集处理，处理后经不低于 15m 的排气筒（DA002、DA003）排放，设置 2 套脉冲袋式除尘设施收集处理，处理后无组织排放；机加工金属粉尘无组织排放；喷粉粉尘经滤芯回收装置处理后无组织排放；平贴线砂光工序粉尘采用布袋除尘工艺处理后无组织排放；排气筒（DA001、DA002、DA003）排放的粉尘均执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段颗粒物二级标准；无组织排放的粉尘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标准；

固化有机废气委托有资质单位配套 1 套“活性炭吸附”处理后经楼顶不低于 15m 的排气筒（DA004）排放；平贴有机废气委托有资质单位采取“活性炭吸附”处理后经楼顶不低于 15m 的排气筒（DA005）排放；封边和清洁有机废气无组织排放；有机废气的污染物均为 TVOC 和 NMHC，均伴有少量的臭气浓度，其有组织排放的 TVOC 和 NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物限值，有机废气边界无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值；臭气浓度有组织和无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值和表 1 新扩改建二级厂界标准值。

有机废气（NMHC）厂区内无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中的小型规模的标准（即油烟 $\leq 2.0 \text{ mg/m}^3$ ，净化设施去除效率 $\geq 60\%$ ）。

综上所述，项目废气排放标准详见表 3-6。

表 3-6 项目废气排放标准

污染源	适用标准	污染物	标准值				
			有组织			无组织排放	
			最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h)	烟囱高度 (m)	监控点	监控浓度限值 (mg/m^3)
木加工、机加工、喷粉、平贴线砂光工序	广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）	颗粒物	120	1.45 ^②	15	厂界处	1.0

(排气筒 DA001、DA002、DA003)							
固化、平贴、封边和清洁有机废气(排气筒 DA004、DA005)	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)	TVOC ^①	100	/	15	/	/
	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)和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	非甲烷总烃	80	/	15	厂界处	4.0
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	臭气浓度	2000(无量纲)	/	15	厂界处	20(无量纲)
厂区内	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)	NMHC	/	/	/	6(监控点处1h平均浓度值)	
						20(监控点处任意一点浓度值)	
厨房油烟	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)	油烟废气	2.0	/	15	/	
注：①TVOC待监测方法出再执行。②根据DB44/27-2001，排气筒高未能高出周边200m半径范围内的建筑物5m以上，需要按相应标准要求排放速率限值的50%执行。							

3、噪声排放标准

根据佛山市生态环境局关于印发《佛山市声环境功能区划》的通知(佛环[2024]1号)，项目所在地的声环境属3类功能区。因此，项目西面和东面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准；详见表3-7；

表3-7 项目厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间(6:00~22:00)	夜间(22:00~6:00)
3类	65	55

4、固废

项目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》和《广东省固体废物污染环境防治条例》。项目一般固体废物采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存，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；项目危险废物管理应遵照《国家危险废物名录(2025年版)》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)等有关规定。

1、废水总量控制指标

改扩建后项目生活污水经预处理达标后排入里水城区污水处理厂集中处理达标后排放，水污染物总量控制指标计入里水城区污水处理厂的总量控制指标内，因此不另设总量控制指标。

2、废气总量控制指标

通过分析，改扩建前后项目的大气污染物总量控制指标详见表 3-8。

表 3-8 项目大气污染物的总量控制指标核算表

污染因子	总量指标		
	改扩建前项目	改扩建后项目	增减量
VOCs	0.4555t/a(其中有组织排放量为 0.2158t/a)	1.2235t/a(其中有组织排放 0.3438t/a)	+0.768t/a(其中有组织排放+0.128t/a)
SO ₂	0.06t/a(有组织排放)	0	-0.06t/a(有组织排放)
NO _x	0.264t/a(有组织排放)	0	-0.264t/a(有组织排放)

改扩建后项目新增 VOCs 应根据佛山市、南海区总量管理文件要求申请 VOCs 总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	改扩建后项目为租用已建成的厂房，不需要进行土建施工，不存在施工期环境影响。																																																																																						
运营期 环境影响 和保护 措施	<p>1、废气</p> <p>改扩建后项目运营期间产生的废气主要为木加工（开料、封边、排钻、打孔、雕刻、点板、打磨清洁）、平贴线砂光、机加工（开料、钻孔、雕刻、铣和打磨清洁）、喷粉工序产生的粉尘颗粒物，固化、平贴、封边和清洁工序产生的有机废气（TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度），油烟废气。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》相关内容可知，项目需实行登记管理，改扩建后项目应在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目为非重点排污单位，项目废气排放口属于一般排放口。详见表 4-1、表 4-2、表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 改扩建后项目废气污染物排放情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排 污环 节</th> <th rowspan="2">生产 单元</th> <th rowspan="2">污染物种 类</th> <th colspan="2">污染物产生情况</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="5">治理措施</th> <th colspan="4">污染物排放情况</th> </tr> <tr> <th>产生浓 度 (mg/m³)</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>处理能 力 (m³/h)</th> <th>收集 效率</th> <th>处理 工艺</th> <th>去 除 率</th> <th>是否可 行技术</th> <th>排放浓 度 (mg/m³)</th> <th>排放速 率 (kg/h)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放 时间 (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">木加 工</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">木加 工设 备</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">颗粒 物</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">27.273</td> <td style="text-align: center;">有组织 (DA001)</td> <td style="text-align: center;">50000</td> <td style="text-align: center;">95%</td> <td style="text-align: center;">中央 除尘 器</td> <td style="text-align: center;">90 %</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">21.59</td> <td style="text-align: center;">1.0796</td> <td style="text-align: center;">2.5909</td> <td style="text-align: center;">2400</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.5682</td> <td style="text-align: center;">1.3637</td> <td style="text-align: center;">2400</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">10.909</td> <td style="text-align: center;">有组织 (DA002)</td> <td style="text-align: center;">20000</td> <td style="text-align: center;">95%</td> <td style="text-align: center;">脉冲 除尘 器</td> <td style="text-align: center;">90 %</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">21.59</td> <td style="text-align: center;">0.4318</td> <td style="text-align: center;">1.0364</td> <td style="text-align: center;">2400</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.2273</td> <td style="text-align: center;">0.5455</td> <td style="text-align: center;">2400</td> </tr> </tbody> </table>														产排 污环 节	生产 单元	污染物种 类	污染物产生情况		排放形式	治理措施					污染物排放情况				产生浓 度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理能 力 (m ³ /h)	收集 效率	处理 工艺	去 除 率	是否可 行技术	排放浓 度 (mg/m ³)	排放速 率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放 时间 (h)	木加 工	木加 工设 备	颗粒 物	/	27.273	有组织 (DA001)	50000	95%	中央 除尘 器	90 %	是	21.59	1.0796	2.5909	2400	无组织	/	/	/	/	/	/	0.5682	1.3637	2400	/	10.909	有组织 (DA002)	20000	95%	脉冲 除尘 器	90 %	是	21.59	0.4318	1.0364	2400	无组织	/	/	/	/	/	/	0.2273	0.5455	2400
产排 污环 节	生产 单元	污染物种 类	污染物产生情况		排放形式	治理措施					污染物排放情况																																																																												
			产生浓 度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)		处理能 力 (m ³ /h)	收集 效率	处理 工艺	去 除 率	是否可 行技术	排放浓 度 (mg/m ³)	排放速 率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放 时间 (h)																																																																									
木加 工	木加 工设 备	颗粒 物	/	27.273	有组织 (DA001)	50000	95%	中央 除尘 器	90 %	是	21.59	1.0796	2.5909	2400																																																																									
					无组织	/	/	/	/	/	/	0.5682	1.3637	2400																																																																									
			/	10.909	有组织 (DA002)	20000	95%	脉冲 除尘 器	90 %	是	21.59	0.4318	1.0364	2400																																																																									
					无组织	/	/	/	/	/	/	0.2273	0.5455	2400																																																																									

			/	10.909	有组织 (DA003)	20000	95%	脉冲 除尘器	90 %	是	21.59	0.4318	1.0364	2400	
					无组织	/	/	/	/	/	/	/	0.2273	0.5455	2400
			/	5.455	无组织	10000	95%	套脉 脉冲除 尘器	90 %	是	≤1.0	0.3296	0.7910	2400	
			/	5.455	无组织	10000	95%	套脉 脉冲除 尘器	90 %	是	≤1.0	0.3296	0.7910	2400	
平贴 线砂 光	平贴 线	颗粒物	/	0.9405	无组织	/	/	/	/	/	≤1.0	0.0568	0.136	2400	
机加 工	金属 加工 设备	颗粒物	/	0.5353	无组织	/	/	/	/	/	≤1.0	0.0223	0.0535	2400	
喷粉	喷粉 房	颗粒物	/	2.28	无组织	10000	90%	滤芯 除尘 器	95 %	是	≤1.0	0.228	0.5472	2400	
固化	面包 炉	非甲烷总 烃	0.1138	0.0027	有组织 (DA004)	10000	50%	活性 炭吸 附	51 %	是	0.0557	0.0006	0.0013	2400	
		臭气浓度	/	/							≤2000 (无量纲)			2400	
		非甲烷总 烃	/	0.0064	无组织	/	/	/	/	/	≤4.0	0.0027	0.0064	2400	
		臭气浓度	/	/							≤20 (无量纲)			2400	
平贴 工序	贴合 机	非甲烷总 烃	19.41	0.6989	有组织 (DA005)	15000	50%	活性 炭吸 附装 置	51 %	是	9.51	0.1427	0.3425	2400	
		臭气浓度	/	/							≤2000 (无量纲)			2400	
		非甲烷总 烃	/	0.6989	无组织	/	/	/	/	/	≤4.0	0.2912	0.6989	2400	
		臭气浓度	/	/							≤20 (无量纲)			2400	

封边	封边机	非甲烷总烃	/	0.0035	无组织	/	/	/	/	/	≤4.0	0.0117	0.0035	300
		臭气浓度	/	/	无组织	/	/	/	/	/	≤20 (无量纲)			300
清洁	/	非甲烷总烃	/	0.1709	无组织	/	/	/	/	/	≤4.0	0.0712	0.1709	2400
		臭气浓度	/	/	无组织	/	/	/	/	/	≤20 (无量纲)			2400
厨房	灶头	厨房油烟	≤8.0	0.0384	有组织 (DA006)	16000m ³ /d	/	油烟净化器	75%	是	≤2.0	0.008	0.0096	1200

表 4-2 项目废气排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径 m	排气温 度℃	排放口类型
				经度	纬度				
1	DA001	三楼木加工车间 废气排放口	颗粒物	113° 10' 42.147"	23° 12' 47.976"	15	1.2	常温/25	一般排放 口
2	DA002	二楼木加工车间 粉尘排放口 1	颗粒物	113° 10' 42.466"	23° 12' 47.947"	15	0.7	常温/25	一般排放 口
3	DA003	二楼木加工车间 粉尘排放口 2	颗粒物	113° 10' 42.784"	23° 12' 47.879"	15	0.7	常温/25	一般排放 口
4	DA004	固化有机废气排 放口	TVOC、非甲烷总 烃、臭气浓度	113° 10' 42.475"	23° 12' 47.213"	15	0.5	常温/25	一般排放 口
5	DA005	平贴有机废气排 放口	TVOC、非甲烷总 烃、臭气浓度	113° 10' 44.107"	23° 12' 46.421"	15	0.6	常温/25	一般排放 口
6	DA006	油烟废气	油烟	113° 10' 43.100"	23° 12' 43.261"	15	0.3	常温/25	一般排放 口

表 4-3 项目废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒(DA001)	颗粒物	一年监测一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段颗粒物二级标准
排气筒(DA002)	颗粒物	一年监测一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段颗粒物二级标准
排气筒(DA003)	颗粒物	一年监测一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段颗粒物二级标准
排气筒(DA004)	TVOC	一年监测一次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
	非甲烷总烃		
	臭气浓度	一年监测一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值
排气筒(DA005)	TVOC	一年监测一次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
	非甲烷总烃		
	臭气浓度	一年监测一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值
排气筒(DA006)	厨房油烟	一年监测一次	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中的小型规模的标准
上风向厂界监控点1个、下风向厂界监控点3个	颗粒物	一年监测一次	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标准
	非甲烷总烃	一年监测一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段非甲烷总烃无组织排放标准
	臭气浓度	一年监测一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界标准值
厂区内厂房外监控点	NMHC	一年监测一次	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)中无组织排放控制要求

备注：TVOC 待国家发布相应的测定方法标准并实施后再监测。

1.1 废气源强核算

(1) 粉尘

①木加工粉尘

项目的木板在二、三楼木板车间经开料、封边、排钻、打孔、雕刻、点板、打磨清洁等木加工过程中会产生大量木屑粉尘，主要污染因子为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“211 木质家具制造行业系数手册—下料—机加工工艺”的系数，颗粒物的产污系数为 $150\text{g}/\text{m}^3$ -原料，根据建设单位提供资料，约25万张的木板约 40万m^3 ，计算可得项目木加工粉尘产生量约为 $60\text{t}/\text{a}$ 。

木加工粉尘委托有资质单位设置1套中央布袋除尘设施收集处理，处理后经不低于

15m 的排气筒（DA001）排放，设置 2 套脉冲袋式除尘设施收集处理，处理后经不低于 15m 的排气筒（DA002、DA003）排放，设置 2 套脉冲袋式除尘设施收集处理，处理后无组织排放。根据现场收集情况，针对粉尘产生量较大的设备（比如开断锯、开料机、推台锯、双头锯、六面钻连线、锣机等），本项目设置密闭收集方式配套 1 套中央布袋除尘设施和 2 套脉冲袋式除尘设施进行处理后有组织高空排放，排气筒分别为 DA001、DA002、DA003，其中中央布袋除尘设施设置一个大型的粉尘收集器；针对粉尘产生量较小的设备，也设置了密闭收集方式配套 2 套脉冲袋式除尘设施进行处理后车间内无组织排放。密闭收集方式收集效率达 95%，脉冲袋式除尘设施的除尘效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“211 木质家具制造行业系数手册—下料—机加工工艺”的系数为 90%，根据现场设置情况可知，1 套中央布袋除尘设施的处理风量为 50000m³/h，2 套脉冲袋式除尘设施的处理风量均为 20000m³/h，另外 2 套脉冲袋式除尘设施的处理风量均为 10000m³/h，同理根据现场产污和袋式除尘器收集粉量情况可知，五套治理设施的产物比例按风量大小估算，比例为 5：2：2：1：1；项目该工序年工作 2400 小时，则项目木加工粉尘产排情况见表 4-4。

表 4-4 本项目木加工粉尘产排情况一览

污染物		木加工粉尘（颗粒物）					
产生总量（t/a）		60					
治理设施分别产生量（t/a）		27.273	10.909	10.909	5.455	5.455	
废气收集效率		95%	95%	95%	95%	95%	
处理设施		中央布袋除尘设施	脉冲袋式除尘设施	脉冲袋式除尘设施	脉冲袋式除尘设施	脉冲袋式除尘设施	
处理效率		90%	90%	90%	90%	90%	
排气筒		DA001	DA002	DA003	/	/	
收集风量（m ³ /h）		50000	20000	20000	10000	10000	
有组织	收集情况	产生量（t/a）	25.9094	10.3636	10.3636	/	/
		产生速率（kg/h）	10.7956	4.3181	4.3181	/	/
		产生浓度（mg/m ³ ）	215.91	215.91	215.91	/	/
	排放情况	排放量（t/a）	2.5909	1.0364	1.0364	/	/
		排放速率（kg/h）	1.0796	0.4318	0.4318	/	/
		排放浓度（mg/m ³ ）	21.59	21.59	21.59	/	/
无组织	排放情况	产排量（t/a）	1.3637	0.5455	0.5455	0.7910	0.7910
		产排速率（kg/h）	0.5682	0.2273	0.2273	0.3296	0.3296
合计	有组织排放量（t/a）		4.6637				
	无组织排放量（t/a）		4.0365				
总排放量（t/a）		8.7002					

②平贴线砂光粉尘

改扩建后，平贴线砂光工艺保持不变，项目亚克力材在平贴线上需进行砂光打磨加工，此过程中会产生少量粉尘，主要污染因子为颗粒物。根据原项目参考的系数来源《空气污染物排放和控制手册》，木材打磨处理过程颗粒物的产生系数约为0.05kg/t木材，根据建设单位提供资料，平贴线约加工板材30万张/年（每张尺寸为2.44m×1.2m×18mm，密度为1190kg/m³，均值取0.0627t），则需要平贴线砂光打磨的板材重量折合约18810t/a，计算可得项目砂光打磨粉尘产生量约为0.9405t/a。建设单位拟将该部分粉尘经风管密闭收集并采用移动式布袋吸尘机处理，处理风量为16000m³/h，粉尘经移动式布袋吸尘机处理后在车间内呈无组织排放。根据上述可知密闭收集方式收集效率达95%，袋式除尘设施的除尘效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“211 木质家具制造行业系数手册—下料—机加工工艺”的系数为90%，处理后无组织排放量为0.136t/a，该工序年工作2400小时，排放速率为0.0568kg/h。

③机加工粉尘

项目铝材机加工（含打磨清洁）的过程中产生金属粉尘，主要污染因子为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册—04下料—锯床、砂轮切割机切割工艺”的系数，颗粒物的产污系数为5.30kg/t-原料。本项目需要进行机加工的原材料约为101吨/年，则项目机加工过程金属颗粒物产生量约为0.5353t/a，由于金属颗粒物比重较大，易于沉降，大约90%可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为一般固体废物处理，只有极少部分约10%的金属粉尘扩散到大气中形成粉尘，全部以无组织形式排放，即机加工金属粉尘排放量约为0.0535t/a，该工序年工作2400小时，排放速率为0.0223kg/h。

④喷粉粉尘

改扩建后，项目新增铝材喷粉固化工艺，根据第二章粉末涂料用量分析，本项目粉末涂料使用量为7.6吨，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册-14 涂装-粉末涂料喷塑工艺”，颗粒物的产物系数为300kg/t原料，滤芯回收装置（袋式除尘）处理效率约为95%，则粉尘产生量为2.28t/a，收集效率按80%计，喷粉粉尘经滤芯回收装置处理后无组织排放，则无组织排放量为0.5472t/a。

喷粉房的尺寸为4.5m×3.5m×2.4m，计算体积为37.8m³，根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）的要求，项目生产过程要加强机械通风，要求换风量为50~60次

/小时，本评价设大于 60 次/小时达到微负压状态，处理风量=换气次数*通风车间体积=60 次/h*37.8m³=2268m³/h。滤芯回收装置设计风量取 3000m³/h。加强生产车间通风换气，全部以无组织形式排放。该工序年工作 2400 小时，排放速率为 0.228kg/h。

(2) 有机废气

① 固化有机废气

改扩建后，项目新增铝材喷粉固化工艺，喷粉后需进行固化，固化过程中粉末涂料会产生少量的有机废气，其主要污染物为 TVOC 和非甲烷总烃。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册—14 涂装—喷塑后烘干挥发性有机物产物系数为 1.2kg/t-原料”的计算，项目粉末涂料用量为 7.6t/a，可得项目固化有机废气产生量约为 0.0091t/a。

建设单位委托有资质单位对固化有机废气设置 1 套“活性炭吸附”净化器处理达标后经楼顶不低于 15m 的排气筒（DA004）高空排放。

根据建设单位实际情况，在面包炉的出入口上方设置集气罩进行收集，收集效率参考《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）中的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，采用外部集气罩，控制风速不小于 0.3m/s 的集气效率为 30%，项目共设 2 个集气罩。

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目设备规模，各设备废气收集系统的控制风速要在 0.5m/s 以上，为保证收集效果，集气罩面积应大于污染源开口面积，因此一个集气罩口面积为 2.3m²，集气罩距离污染产生源的距离取 0.3m，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F)*V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离；

F—集气罩口面积；

V_x—控制风速。

综上可计算得两个集气罩所需的风量为9900m³/h，考虑到漏风等损失因素，本次环评建议设计固化废气收集处理设施总处理风量为10000m³/h。

项目采取“活性炭吸附”处理工艺对固化有机废气进行处理。处理效率参考《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）可知，吸附技术对有机废气的治理效率可按更换量计算取值取 51%算。

项目年作业 2400h，则项目有机废气其产排情况见表 4-5。

表 4-5 本项目固化工序有机废气产排情况一览

污染物		有机废气(含 TVOC 和非甲烷总烃)	
产生总量 (t/a)		0.0091	
废气收集效率		30%	
处理设施		活性炭吸附	
处理效率		51%	
排气筒		DA004	
有组织	收集风量 (m³/h)		10000
	收集情况	产生量 (t/a)	0.0027
		产生速率 (kg/h)	0.0011
		产生浓度 (mg/m³)	0.1138
	排放情况	排放量 (t/a)	0.0013
		排放速率 (kg/h)	0.0006
		排放浓度 (mg/m³)	0.0557
无组织	排放情况	产排量 (t/a)	0.0064
		产排速率 (kg/h)	0.0027
合计有组织和无组织排放量 (t/a)		0.0077	

②平贴有机废气

改扩建后，项目平贴的过程使用的热熔胶技改为改性聚氨酯树脂胶，含醋酸丁酯、醋酸乙酯、环己酮等挥发性有机物，其受热会产生有机废气，以 TVOC、非甲烷总烃为表征。根据调配后改性聚氨酯树脂胶的 MSDS 和检验报告（附件 8）可知，改性聚氨酯树脂胶的挥发性有机物为 245g/L，密度计算为 1.122g/cm³，挥发性有机物为 21.84%，平贴过程中改性聚氨酯树脂胶年使用量为 6.4 吨，则项目平贴有机废气的产生量为 1.3978t/a。

建设单位委托有资质单位对平贴有机废气设置 1 套“活性炭吸附”净化器处理达标后经楼顶不低于 15m 的排气筒（DA005）高空排放。

根据建设单位实际情况，在热胶机和平贴机的上方设置集气罩进行收集，收集效率参考《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）中的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，采用包围型集气罩，污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下情况：通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）的废气收集方式，其敞开面控制风速不小于 0.3m/s 的集气效率为 50%。项目共设 2 个集气罩。

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目设备规模，各设备废气收集系统的控制风速要在 0.5m/s 以上，为保证收集效果，集气罩面积应大于污染源开口面积，因此一个集气罩口面积为 3m²，集气罩距离污染产生源的距离取 0.4m，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F)*V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离；

F—集气罩口面积；

V_x—控制风速。

综上可计算得两个集气罩所需的风量为13680m³/h，考虑到漏风等损失因素，本次环评建议设计固化废气收集处理设施总处理风量为15000m³/h。

项目采取“活性炭吸附”处理工艺对固化有机废气进行处理。处理效率参考《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）可知，吸附技术对有机废气的治理效率可按更换量计算取值取 51%算。

项目年作业 2400h，则项目有机废气其产排情况见表 4-6。

表 4-6 本项目固化工序有机废气产排情况一览

污染物		有机废气(含 TVOC 和非甲烷总烃)	
产生总量 (t/a)		1.3978	
废气收集效率		50%	
处理设施		活性炭吸附	
处理效率		51%	
排气筒		DA005	
有组织	收集风量 (m ³ /h)		15000
	收集情况	产生量 (t/a)	0.6989
		产生速率 (kg/h)	0.2912
		产生浓度 (mg/m ³)	19.41
	排放情况	排放量 (t/a)	0.3425
		排放速率 (kg/h)	0.1427
排放浓度 (mg/m ³)		9.51	
无组织	排放情况	产排量 (t/a)	0.6989
		产排速率 (kg/h)	0.2912
合计有组织和无组织排放量 (t/a)		1.0414	

③封边有机废气

改扩建后项目在封边的过程使用的热熔胶受热会产生少量的有机废气，以 TVOC、

非甲烷总烃为表征。根据热熔胶的检验报告可知，本项目热熔胶无需调配，挥发性有机物含量为 7g/kg，则计算得到热熔胶中 VOCs 的含量为 0.7%，热熔胶使用量为 0.5t/a，有机废气的产生量为 0.0035t/a，全部以无组织形式排放，该工序年工作 300 小时，排放速率为 0.0117kg/h。

④清洁有机废气

改扩建后项目在清洁的过程使用的清洁剂，清洁过程会挥发有机废气，以 TVOC、非甲烷总烃为表征。根据清洁剂的检验报告（附件 11）可知，清洁剂的挥发性有机物为 478g/L，密度为 0.755g/cm³，挥发性有机物为 63.3%，热熔胶使用量为 0.27t/a，有机废气的产生量为 0.1709t/a，全部以无组织形式排放，该工序年工作 2400 小时，排放速率为 0.0712kg/h。

（3）臭气浓度

改扩建后项目在固化、平贴、封边和清洁工序中会产生轻微的恶臭，其污染因子为臭气浓度，由于臭气浓度的发生比例与原料性能等诸多因素有关，较难进行准确定量计算，本次评价不做定量分析。本次评价引用张欢等在《恶臭污染评价分级方法》中基于韦伯-费希纳公式所建立的臭气强度与臭气浓度的关系，将国外臭气强度 6 级法与我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）结合（详见表 4.2-3），该分级法以臭气强度的嗅觉感觉和实验经验为分级依据，对臭气浓度进行等级划分，提高了分级的准确程度。

表 4-7 表 1 与臭气对应的臭气浓度限值

分级	臭气强度（无量纲）	臭气浓度（无量纲）	嗅觉感受
0	0	10	未闻到有任何气味，无任何反应
1	1	23	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	2	51	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	3	117	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	4	265	有很强的气味，很反感，想离开
5	5	600	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

类比同行业的实验经验，改扩建后项目臭气强度一般在 0~2 级，折合臭气浓度为 0~51（无量纲），臭气浓度随有机废气一起收集后进入相应的废气处理设施处理，未收集到的以无组织形式排放。项目所在地通风条件良好，加强车间通风换气，逸散的少量臭气经扩散、稀释，对环境影响较小。

（4）油烟废气

改扩建后项目食堂和厨房保持不变，油烟废气产排量也保持不变。厨房产生的烟气

产生量为 16000m³/d, 480 万 m³/a。油烟产生浓度为 8mg/m³, 产生量为 0.0384t/a。项目油烟经静电油烟净化器处理后, 处理效率可达 75%以上, 排放浓度为 2mg/m³, 排放量为 0.0096t/a, 经由专用排烟管道引至车间楼顶排气筒 (DA006) 排放。验收意见表明油烟的排放浓度可以达到《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001) 小型规模标准 (油烟浓度≤2mg/m³), 对周围环境影响不大。

1.2 废气治理设施可行性分析

(1) 布袋 (袋式) 除尘设施

改扩建后, 木加工粉尘委托有资质单位设置 1 套中央布袋除尘设施收集处理, 处理后经不低于 15m 的排气筒 (DA001) 排放; 设置 2 套脉冲袋式除尘设施收集处理, 处理后经不低于 15m 的排气筒 (DA002、DA003) 排放; 设置 2 套脉冲袋式除尘设施收集处理, 处理后无组织排放; 平贴线砂光工序粉尘采用布袋除尘工艺处理后无组织排放;

袋式除尘的主要原理为: 袋式除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体 (灰斗)、清灰系统和排灰机构等部分组成。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成, 利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤, 当含尘气体进入袋式除尘器后, 颗粒大、比重大的粉尘, 由于重力的作用沉降下来, 落入灰斗, 含有较细小粉尘的气体在通过滤料时, 粉尘被阻留, 使气体得到净化。滤料使用一段时间后, 由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应, 滤袋表面积聚了一层粉尘, 这层粉尘称为初层, 在此以后的运动过程中, 初层成了滤料的主要过滤层, 依靠初层的作用, 网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚, 除尘器的效率和阻力都相应的增加, 当滤料两侧的压力差很大时, 会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去, 使布袋除尘器效率下降。另外, 除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此, 布袋除尘器的阻力达到一定数值后, 要及时清灰。清灰时不能破坏初层, 以免效率下降。

(2) 滤芯回收

改扩建后, 喷粉粉尘经滤芯回收装置处理后无组织排放。

滤芯除尘器工作原理: 滤芯除尘器的工作原理是含尘气流从下部孔板进入圆筒形滤袋内, 在通过滤料的孔隙时, 粉尘被捕集于滤料上, 透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘, 可在机械振动的作用下从滤料表面脱落, 落入灰斗中。袋式除尘器具有很高的净化效率, 就是捕集细微的粉尘效率也可达 99%以上。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020) 中粉末喷涂产生的颗粒物采用“滤芯回收”处理是可行技术。

(3) 活性炭吸附装置

改扩建后项目固化和平贴工序均采用“活性炭吸附装置”处理有机废气。固化有机废气委托有资质单位配套1套“活性炭吸附”处理后经楼顶不低于15m的排气筒(DA004)排放；平贴有机废气委托有资质单位采取“活性炭吸附”处理后经楼顶不低于15m的排气筒(DA005)排放

根据《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计与运行管理的通知》(佛环函〔2024〕70号)可知,活性炭吸附工艺适用于间歇式生产、单体风量不大(小于30000m³/h以下)、挥发性有机物进口浓度不高(300mg/m³左右,不超过600mg/m³)且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理,本项目符合以上要求,可采取活性炭吸附工艺,规范活性炭设施及工艺参数设计符合下列要求。

表 4-8 项目“活性炭吸附”处理装置与佛环函(2024)70号文件相符性

活性炭使用类型	佛环函(2024)70号文件要求	固化有机废气治理装置	平贴有机废气治理装置	相符性
蜂窝状活性炭	进入吸附设备的废气颗粒物含量应低于1mg/m ³ ,温度应低于40℃	无颗粒物,热交换器使温度降为常温	无颗粒物,热交换器使温度降为常温	符合
	蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于0.9MPa,纵向强度应不低于0.4MPa,碘吸附值≥650mg/g,比表面积≥750m ² /g,孔径应不大于3mm(625孔)	采用不锈钢材质制作和优质的蜂窝活性炭	采用不锈钢材质制作和优质的蜂窝活性炭	符合
	蜂窝状活性炭箱气体空塔流速不超过1.2m/s,装填厚度不宜低于0.6m	蜂窝状活性炭箱气体空塔流速实际为1.16m/s,炭层厚度为600mm	蜂窝状活性炭箱气体空塔流速实际为1.16m/s,炭层厚度为600mm	符合
	废气停留时间保持0.5-1s。蜂窝状活性炭填装要有空隙,颗粒状活性炭抽屉长度一般不超过1m(太长易变形且单体重量大,不易换炭)。活性炭箱体体积应综合考虑气体流速、箱体截面积、气体停留时间、现场条件等因素综合确定	经炭层厚度600mm停留时间计算为0.58s	经炭层厚度600mm停留时间计算为0.52s	符合

注:1、固化有机废气所需过炭面积 $S=Q/v/3600=10000\text{m}^3/\text{h} \div 1.2\text{m/s} \div 3600\text{s} \approx 2.3\text{m}^2$; 所需炭箱抽屉个数 $M=S/W/L=2.3\text{m}^2 \div 0.6\text{m} \div 0.5\text{m} = 7.6 \approx 8$ 个。结合场地要求设置8个抽屉排布,炭层厚度按600mm设计;炭箱外形尺寸为L3600×B1275×H1400mm(长宽高相对均衡),则本项目设计的活性炭实际过滤面积= $M \times L \times W=8 \times 0.6\text{m} \times 0.5\text{m}=2.4\text{m}^2$,蜂窝状活性炭箱气体空塔流速实际为1.16m/s,经炭层厚度600mm停留时间计算为0.52s。
2、平贴有机废气所需过炭面积 $S=Q/v/3600=15000\text{m}^3/\text{h} \div 1.2\text{m/s} \div 3600\text{s} \approx 3.47\text{m}^2$; 所需炭箱抽屉个数 $M=S/W/L=3.47\text{m}^2 \div 0.6\text{m} \div 0.5\text{m} = 11.6 \approx 12$ 个。结合场地要求设置12个抽屉排布,炭层厚度按600mm设计;炭箱外形尺寸为L3600×B1275×H2400mm(长宽高相对均衡),则本项目设计的活性炭实际过滤面积= $M \times L \times W=12 \times 0.6\text{m} \times 0.5\text{m}=3.6\text{m}^2$,蜂窝状活性炭箱气体空塔流速实际为1.16m/s,经炭层厚度600mm停留时间计算为0.52s。

由上表可知,项目活性炭吸附装置均符合佛环函(2024)70号的要求。

活性炭吸附的主要原理为：活性炭吸附是在一定的温度和压力下，当活性炭与有机废气接触时，有机废气吸附于活性炭的细孔中，气、固相开始接触时，对有机废气中的有机挥发成分的吸附是主要过程，在活性炭的众多微孔中分为大中小三种孔，只有微小孔是吸附的主力军，活性炭具有微晶结构，微晶排列完全不规则，晶体中有微孔（半径小于 20[埃]=10-10 米）、过渡孔（半径 20~1000）、大孔（半径 1000~100000），使它具有很大的内表面，比表面积为 500~1700m²/g。这决定了活性炭具有良好的吸附性，可以吸附废水和废气中的金属离子、有害气体、有机污染物、色素等。工业上应用活性炭还要求机械强度大、耐磨性能好，它的结构力求稳定，吸附所需能量小，以有利于再生。活性炭用于油脂、饮料、食品、饮用水的脱色、脱味，气体分离、溶剂回收和空气调节，用作催化剂载体和防毒面具的吸附剂。随着时间的延长，活性炭细孔中吸附质浓度的不断增大，吸附速度会不断减慢，直到活性炭达到饱和状态。活性炭这时需要进行解吸脱附再生。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）废气治理可行技术参考表中的可行技术，故项目废气污染防治设施可行。

1.3 正常工况下废气达标分析

本项目最近敏感点为东北面 242 米是河塍村，根据源强分析，木加工粉尘委托有资质单位设置 1 套中央布袋除尘设施收集处理，处理后经不低于 15m 的排气筒（DA001）排放，设置 2 套脉冲袋式除尘设施收集处理，处理后经不低于 15m 的排气筒（DA002、DA003）排放，设置 2 套脉冲袋式除尘设施收集处理，处理后无组织排放；机加工金属粉尘无组织排放；喷粉粉尘经滤芯回收装置处理后无组织排放；平贴线砂光工序粉尘采用布袋除尘工艺处理后无组织排放；排气筒（DA001、DA002、DA003）排放的粉尘均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段颗粒物二级标准；无组织排放的粉尘达到广东省地方标准《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标准。

固化有机废气委托有资质单位配套 1 套“活性炭吸附”处理后经楼顶不低于 15m 的排气筒（DA004）排放；平贴有机废气委托有资质单位采取“活性炭吸附”处理后经楼顶不低于 15m 的排气筒（DA005）排放；封边和清洁有机废气无组织排放；排气筒（DA004 和 DA005）有组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

(DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有机物限值, 有机废气边界无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值; 臭气浓度有组织和无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准值和表 1 新扩改建二级厂界标准值。

有机废气 (NMHC) 厂区内无组织排放达到广东省地方标准《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。

油烟的排放浓度可以达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 小型规模标准 (油烟浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$)。

综上所述, 改扩建后项目生产过程中各类废气各自经收集处理后均能达标排放, 对周围环境影响不大。

1.4 非正常工况下废气达标分析

改扩建后项目废气非正常排放主要考虑风机故障、废气处理设施失效等, 评价按最不利的情况考虑, 即:

- ①风机故障状态下, 各产污操作立即停止运行, 无废气产生;
- ②废气处理设施完全失效情况下的废气通过排气筒直接排放。

项目非正常排放参数表详见表 4-9。

表 4-9 改扩建后项目大气污染物非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	非正常排放状况				执行标准		达标分析
		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	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	
木加工工序 DA001 排气筒	废气处理设施完全失效	颗粒物	215.91	10.7956	1 次/年, 0.1h/次	120	1.45	超标
木加工工序 DA002 排气筒	废气处理设施完全失效	颗粒物	215.91	4.3181	1 次/年, 0.1h/次	120	1.45	超标
木加工工序 DA003 排气筒	废气处理设施完全失效	颗粒物	215.91	4.3181	1 次/年, 0.1h/次	120	1.45	超标
固化工序 DA004 排气筒	废气处理设施完全失效	TVOC	0.1138	0.0011	1 次/年, 1h/次	100	/	达标
		非甲烷总烃	0.1138	0.0011		80	/	达标
		臭气浓度	/	≤ 2000 (无量纲)		/	2000 (无量纲)	达标
平贴工序 DA005 排	废气处理设施完全	TVOC	19.41	0.2912	1 次/年, 1h/次	100	/	达标
		非甲烷	19.41	0.2912		80	/	达标

气筒	失效	总烃						
		臭气浓度	/	≤2000 (无量纲)	/	2000 (无量纲)	达标	

由上表可知，非正常工况下，DA001、DA002 和 DA003 排气筒排放的污染物均超标，故废气处理设施故障的情况下，需立即停产，保持超标时间不超过 0.1h/a；DA004 和 DA005 排气筒排放的污染物均达标，故废气处理设施故障的情况下，污染物排放对区域大气环境影响不大。因此，本次评价要求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行，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风机配套设置故障报警仪，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；

④活性炭使用一段时间后，吸附了大量的污染物，逐步趋向饱和，丧失工作能力，严重时穿透滤层，应定期更换活性炭。

2、废水

改扩建后项目用水主要为员工生活用水。因此，改扩建后项目外排的废水主要为员工生活污水。改扩建后项目废水污染物排放情况一览表详见表 4-10。

表 4-10 改扩建后项目废水污染物排放情况一览表

产排污环节	污染源	污染物	污染物产生			治理措施				污染物排放			排放形式
			废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	总治理工艺	总治理效率	是否可行技术	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活办公	生活污水	COD _{Cr}	1980	250	0.495	10t/d	隔油池+三级化粪池	40%	是	1980	150	0.297	间接排放
		BOD ₅		150	0.297			20%			120	0.2376	
		SS		150	0.297			66.7%			100	0.198	
		氨氮		30	0.0594			16.7%			25	0.0495	
		动植物油		40	0.0792			75%			10	0.0198	
		LAS		30	0.0594			83.3%			5	0.0099	

注：根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池对污染物的去除效率分别为 COD_{Cr}：40%~50%、SS：60%~70%。

项目生活污水为间接排放，生活污水排入里水城区污水处理厂集中处理。改扩建后项目废水间接排放口基本情况详见表 4-11。

表 4-11 改扩建后项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	排放浓度限值 mg/L
DW001 生活污水	单独排放口	113° 10' 42.533''	23° 12' 42.105''	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	8:00~12:00 ； 14:00~18:00 0	里水城区污水处理厂	COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
SS	10								
氨氮	5								
动植物油	1								
DW002 生活污水	单独排放口	113° 10' 44.146''	23° 12' 42.018''				LAS	0.5	

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）表 2 可知，生活污水间接排放无需进行自行监测。项目所在地属于里水城区污水处理厂纳污范围内，即本项目生活污水为间接排放，因此无需制定自行监测计划。

2.1 废水排放源强

改扩建后员工人数为 180 人，其中 80 人在厂内食宿，其余均不在厂内食宿，不设厨房。参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），在项目内食宿人员用水定额取“国家机构、国家行政机构、办公楼、无食堂和浴室”用水定额为 15m³/（人·a），无食堂和浴室 10m³/（人·a）计算，则项目生活用水年耗量约为 2200t/a，排污系数按 0.9 计算，则项目生活污水排放量为 1980t/a，生活污水的主要污染物因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。其产污系数参考《建设项目环境影响评价培训教材》我国城市生活污水水质统计数据，项目生活污水中各污染物产生及排放情况一览表详见表 4-12。

表 4-12 改扩建后项目运营期间水污染物产排情况

废水类型	污染物	产生情况		治理措施			排放情况（污水厂）	
		产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	治理能力	治理工艺	是否可行	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水	COD _{Cr}	250	0.495	2t/h	三级化粪池	是	40	0.0792
	BOD ₅	150	0.297				10	0.0198
	SS	150	0.297				10	0.0198
	氨氮	30	0.0594				5	0.0099
	动植物油	40	0.0792				1	0.002
	LAS	30	0.0594				0.5	0.001

2.2 废水污染防治措施及其达标性分析

改扩建后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，纳入里水城区污水处理厂集中处理，经处理达标后尾水排入里水河，对周围环境影响不大。

三级化粪池工作原理：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

运营期环境影响和保护措施

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，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起贮存已基本无害化的粪液作用。

2.3 生活污水依托污水处理可行性分析

里水城区污水处理厂设计规模为4.0万m³/d，位于里水镇新联工业区，采用氧化沟工艺及三级深度处理工艺，出水水质执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，尾水排入里水河。目前，污水厂稳定运行，本项目在该污水处理厂的纳污范围内，且官网已接通，污水排入排水管网许可证详见附件10。

本项目纳入里水城区污水处理厂的水污染物浓度为COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤120mg/L、SS≤100mg/L、NH₃-N≤25mg/L、动植物油≤10mg/L、LAS≤5mg/L，符合里水城区污水处理厂的入管标准。改扩建后项目生活污水排放量为1980t/a，6.6t/d，占里水城区污水处理厂处理规模的0.0165%，污水排放量较少，不会对污水厂的水量造成冲击。项目产生的生活污水污染物成分简单，浓度较低，可生化性好，符合生活污水处理厂接纳污水水质标准。改扩建后项目生活污水经三级化粪池处理后浓度能达到广东省地方标准《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，不会影响到污水厂的处理效果。且项目所产生的污水经里水城区污水处理厂后续处理后，各污染物均可以得到进一步的削减，经处理能稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值要求。因此，里水城区污水处理厂接纳项目生活污水是可行的。

3、噪声

本项目噪声主要为机械设备运转时候产生的噪声。参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（湖北大学学报第32卷第3期）并经调查分析，设备声级范围在65~85dB（A）之间。

3.1 噪声源强及防治措施分析

项目噪声源强及拟采取的防治措施详见表4-13。

表 4-13 改扩建后项目噪声源强及降噪措施一览表

噪声源区域	装置/噪声源	数量	声源类型(频发、偶发)	噪声源强		东边厂界距离(m)	南边厂界距离(m)	西边厂界距离(m)	北边厂界距离(m)
				核算方法	噪声值				
二楼和三楼木加工车间(二楼设备约占60%)	电子开断锯	9台	频发	类比法	70~80	4	10	4	4
	数控开料机	2台	频发	类比法	70~80				
	切割机	8台	频发	类比法	70~80				
	推台锯	4台	频发	类比法	70~80				
	双头据	2台	频发	类比法	70~80				
	开槽机	1台	频发	类比法	70~80				
	封边机	1台	偶发	类比法	70~80				
	激光封边机	15台	频发	类比法	70~80				
	弯边机	1台	频发	类比法	70~80				
	六面钻连线	11台	频发	类比法	70~80				
	锣机(锣边机)	7台	频发	类比法	70~80				
	自动打孔机	4台	频发	类比法	70~80				
	手动打孔机	3台	频发	类比法	70~80				
	开孔机	3台	频发	类比法	70~80				
	雕刻机	3台	频发	类比法	70~80				
	圆弧雕刻机	4台	频发	类比法	70~80				
	冷压机	1台	频发	类比法	70~80				
	剖板机	2台	频发	类比法	70~80				
	打磨机	1台	频发	类比法	70~80				
	压板机	1台	频发	类比法	70~80				
	立式单轴木工铣床	1台	频发	类比法	70~80				
	精密裁板锯	1台	频发	类比法	70~80				
木工立铣机	1台	频发	类比法	70~80					
镂铣机	1台	频发	类比法	70~80					
钻铣一体机	1台	频发	类比法	70~80					
自动打包机	2台	频发	类比法	70~80					
三楼平贴区	平贴线	1条	频发	类比法	70~80	4	10	4	4
二三四楼车间(各两台)	空压机	6台	频发	类比法	75~85	4	10	4	4
四楼机加工车间	多功能数控机	1台	频发	类比法	75~85	36	10	4	10
	手提切割机	5台	频发	类比法	75~85				
	台钻	6台	频发	类比法	75~85				
	钻孔机	3台	频发	类比法	75~85				

打孔机	1台	频发	类比法	75~85				
雕刻机	1台	频发	类比法	70~80				
手磨机	3台	频发	类比法	70~80				
抛光机	1台	频发	类比法	70~80				
开料机	1台	频发	类比法	70~80				
铣型机	1台	频发	类比法	70~80				
喷粉设备	1套	频发	类比法	70~80				

3.2 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响，分析如下：

① 车间内噪声源靠近围护结构处的噪声值预测

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： L_w ——点声源 A 声功率级。

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ，本项目将产噪设备近似看成整体生产区域，位于车间中心，即 $Q=1$ 。

R ——房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数；引用洪宗辉《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）中砖墙抹灰， a 取 0.02。 $R=8890 \times 0.02 / (1-0.02) \approx 181.4$ 。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

② 车间边界处的噪声值预测

在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

根据上述公式，对本项目车间内生产设备产生噪声在各侧围护结构处和车间边界处的噪声值进行预测。生产设备产生的噪声经隔声、减振、距离衰减等措施后排放。本项目墙体主要为单层砖墙，根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，实测的隔声量为 49dB（A）。根据现场踏勘，项目的二楼木加工车间和三楼木加工车间生产设备会偶尔调整，以现场数量计算，生产车间四周受实体墙上门窗和设换气风扇对隔声的负面影响，实际隔声量在 25dB 左右。

项目各设备噪声预测结果见表 4-14。

表 4-14 项目生产车间各噪声源区对各厂界的预测结果

序号	噪声区域	设备最多运行数量（台）	区域叠加声级 dB(A)	墙体隔声 dB(A)	采取措施后贡献值 dB(A)			
					东边厂界	南边厂界	西边厂界	北边厂界
1	二楼木加工车间	56 台	97.40	墙体隔声为 25dB(A)	60.4	52.4	60.4	60.4
2	三楼木加工车间	39 台	95.6		58.6	50.6	58.6	58.6
3	四楼机加工车间	26 台	98.1		42.0	53.1	61.1	53.1
贡献值 dB(A)					62.64	56.93	64.93	63.06
标准值 dB(A)					65	65	65	65

3.3 噪声污染防治措施可行性分析

为了防止噪声源对周围环境产生明显的影响，应采取如下的治理措施：

建议项目方合理布局生产设备，噪声较大的设备进行适当的减振和降噪处理，对于生产设备，应合理布局设备位置，优先选用低噪声型号的设备，进行隔声，基础减振等处理措施，提高机械设备装配精度，加强维护和检修，适时添加机油防止机械磨损以降低噪声；提高润滑度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振等。噪声较大的设备应放置于隔声房内，办公室采取隔声措施，工作时关闭门窗；给员工佩戴耳罩等防护用品，减少噪声对员工身体健康的影响；合理安排工作时间，本项目工作时间为：08：00~12：00，12：00~18：00，晚上不会对外界造成影响。

由于项目西面和东面厂界与其他项目距离均不到一米，则在做好噪声防护工作后，

能使项目南面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，预计达标排放的噪声对周围环境影响不大。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。

3.4 环境监测

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），结合厂区及周围特点，厂界噪声监测布点分别设在厂界外1m，监测等效连续声压级，监测频率为每季度至少1次，监测时间为昼间，昼间测量一般选在08:00~22:00。监测方法按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行，改扩建后项目噪声监测计划一览表详见表4-15。

表 4-15 改扩建后项目运营期噪声监测计划一览表

检测点位	监测指标	监测频次	执行标准
项目南面和北面厂界外1m	等效声级（Leq）	每季度监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
备注：测量方法：选在无雷电、无雪雨、风速小于5.0m/s的天气进行测量，传声器设置户外1米处，高度为1.2~1.5米。			

4、固体废物

改扩建后喷粉工艺滤芯回收装置回收的粉末全部回用，项目营运期间产生的固体废物主要包括一般固体废物和危险废物，一般固体废物主要为木屑废料（边角废料和收集的粉尘）、金属废料（边角废料和沉降的粉尘）、废弃包装物、废滤袋；危险废物主要为废包装桶、含油废抹布、废胶水、废润滑油和废油桶、废活性炭。

（1）一般固体废物

表 4-16 一般固体废物一览表

序号	产生环节	废物名称	固废代码	物理形状	产生量	贮存地点	处置方式
1	木加工	木屑废料	900-009-S17	固态	61.3t/a	一般工业固废暂存间	经收集后交由回收单位回收利用
2	金属加工	金属废料	900-001-S17	固态	7.99t/a		
3	材料包装	废塑料膜和废塑料袋	900-003-S17	固态	1t/a		
		废木板	900-009-S17		5t/a		
		废纸筒和废纸箱	900-005-S17		1t/a		
4	粉尘治理设施	废滤袋	900-009-S59	固态	2t/a		

产生量核算过程：

①木屑废料

项目木加工过程中会产生木屑边角料、次品和粉尘治理设施收集的木屑粉尘，均作为一般固体废物收集，根据建设单位提供的资料以及工程分析可知，项目粉尘治理设施收集的木屑粉尘量约为 51.3t/a，另外木屑边角料约 10t/a。项目木屑废料属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，属于“SW17 可再生类废物”，代码为：900-009-S17。收集后交由回收单位回收处理。

②金属废料

项目机加工过程中会产生少量金属边角料和沉降的金属粉尘，均作为金属固废收集，根据建设单位提供的资料以及工程分析可知，项目沉降的金属粉尘产生量约 0.48 吨/年，金属边角料产生量约 7.51 吨/年，金属固废产生量约为 7.99t/a。项目金属固废属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，属于“SW17 可再生类废物”，代码为：900-001-S17。收集后交由回收单位回收处理。

③废弃包装物

项目在原辅材料包装拆除过程中均会产生少量的废包装材料，根据建设单位提供资料，使用亚克力片、铝材、木板产生的废包装材料主要为废塑料膜和废木板，使用 PETG 膜、PVC 膜和封边条产生的废包装材料主要为废纸筒，使用粉末涂料产生的废包装材料主要为废塑料袋和废纸箱。根据年用量估算，预计废塑料膜和废塑料袋产生量约 1t/a；废木板产生量约 5t/a；废纸筒和废纸箱产生量约 1t/a，项目废包装材料属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，属于“SW17 可再生类废物”，废塑料膜和废塑料袋的代码为：900-003-S17，废木板的代码为：900-009-S17。废纸筒和废纸箱的代码为：900-005-S17。收集后交由回收单位回收处理。

④废滤袋

项目的粉尘治理设施袋式除尘器和滤芯除尘器共 6 套，需定期更换滤袋，约半年更换一次，产生的废滤芯约为 2t/a。废滤袋属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，属于“SW59 其他工业固体废物”，废滤袋的代码为：900-009-S59。收集后交由回收单位回收处理。

(2) 危险废物

表 4-17 危险废物一览表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量	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	废包装桶	HW49	900-041-49	0.2872t/a	设备维护	固态	废胶水	废胶水	三个月	T/In	交由危险废物处理资质单位处理
2	含油废抹布	HW49	900-041-49	2t/a	设备维护	固态	废矿物油、废胶水	废矿物油、废胶水	三个月	T/In	
3	废胶水	HW13	900-014-13	0.069t/a	平贴和封边	液态	有机树脂	有机树脂	三个月	T	
4	废润滑油和废油桶	HW08	900-249-08	1.7t/a	设备维护	液态和固态	废矿物油	废矿物油	一年	T, I	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	5.3978t/a	废气治理	固态	有机化合物	有机化合物	三个月	T	

注：危险特性包括腐蚀性（Corrosivity,C）、毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability,Ig）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。

产生量核算过程：

①废包装桶

改扩建后项目改性聚氨酯树脂胶、环己酮、清洁剂和热熔胶使用过程中会产生废包装桶。根据建设单位提供资料，改扩建后项目改性聚氨酯树脂胶使用量为 6.336t/a，环己酮使用量为 0.064t/a，热熔胶使用量为 0.5t/a，清洁剂使用量为 0.27t/a，包装规格均为 20kg/桶，废桶量约 359 个，废包装桶重约为 0.8kg/个，则废包装桶产生量约为 0.2872t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废包装桶属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后暂存在危险废物暂存间内，定期交由具有危废处理资质单位回收处理。

②含油废抹布

改扩建后项目在设备清洁和木材清洁过程会产生含油废抹布，根据建设单位提供资料，含油废抹布产生量约为 2t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含油废抹布属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后暂存在危险废物暂存间内，定期交由具有危废处理资质单位回收处理。

③废胶水

根据原项目实际生产过程中，胶粘剂的利用率达 99%，1%未能利用的为废胶水。废胶水主要为改性聚氨酯树脂胶和热熔胶，年产生量为 0.069t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废胶水属于 HW13 有机树脂类废物，废物代码为 900-014-13，

收集后暂存在危险废物暂存间内，定期交由具有危废处理资质单位回收处理。

④废润滑油和废油桶

本项目机器设备运行、检修和保养需要用到润滑油，润滑油循环使用，使用过程约 25%损耗，废润滑油年产生量约 1.5t/a，油润滑为 25kg 桶包装，一年使用 100 桶，一个塑料桶重量约 2kg，则废油桶产生量约为 0.2t/a。废润滑油和废油桶产生量为 1.7t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，桶装收集后暂存在危险废物暂存间内，定期交由具有危废处理资质单位回收处理。

⑤废活性炭

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）表 3.3-3 可知，活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例取值 15%，则活性炭对有机废气的吸附量约为 0.15g 废气/g 活性炭，同时为防止活性炭被穿透，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%。改扩建后项目共设置两套“活性炭吸附装置”，项目固化工序被废气治理设施吸附掉的有机废气量约为 0.0014t/a，则理论所需的放置量约为 0.01t/a；项目平贴工序被废气治理设施吸附掉的有机废气量约为 0.3564t/a，则理论所需的活性炭放置量约为 2.4948t/a。

改扩建后项目废气治理设施活性炭用量核算表详见表 4-18。

表 4-18 改扩建后项目活性炭用量核算表

	废气治理设施参数指标	废气治理设施主要参数	
		固化有机废气治理设施	平贴有机废气治理设施
活性炭吸附装置	设计风量	10000 m ³ /h	15000 m ³ /h
	装置尺寸	3.6m×1.275m×1.4m	3.6m×1.275m×2.4m
	大抽屉尺寸	0.6m×0.5m×0.6m	0.6m×0.5m×0.6m
	活性炭大抽屉个数	8 个	12 个
	蜂窝活性炭尺寸	100mm×100mm×100mm	100mm×100mm×100mm
	活性炭类型	蜂窝	蜂窝
	填充的活性炭密度	350kg/m ³	350kg/m ³
	抽屉炭层数量	6 层	6 层
	过滤风速	1.16m/s	1.16m/s
	停留时间	0.52s	0.52s
	活性炭装填体积	1.44	2.16
活性炭装填量	0.504t	0.756t	

活性炭总数量	2.016t/a	3.024t/a
更换频次	每3月更换一次	每3月更换一次

注：

①根据《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计与运行管理的通知》（佛环函〔2024〕70号），活性炭装填体积： $V_{\text{炭}}=M \times L \times W \times D / 10^9$ 。其中，M-活性炭抽屉个数，L-抽屉长度，mm；W-抽屉宽度，mm；D-装填厚度，mm；

②蜂窝活性炭尺寸为：100mm×100mm×100mm，每个抽屉内设置3个串联的格子，每个格子放置两层蜂窝活性炭，共6层；

③活性炭装填量 $W(\text{kg})=V_{\text{炭}} \times \rho$ ，其中， ρ -活性炭密度， kg/m^3 （蜂窝状活性炭取350）；

④停留时间=装载厚度÷过滤风速。

由上表可知，本项目两套废气治理设施均符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）和《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计与运行管理的通知》（佛环函〔2024〕70号）中的要求。

为保证吸附效果，该设施活性炭年用量应大于等于理论所需的放置量，活性炭需每3月更换一次，更换周期均大于理论更换次数。则改扩建后项目固化有机废气治理设施活性炭用量约为2.016t/a（ $\geq 0.01\text{t/a}$ ），平贴有机废气治理设施活性炭用量约为3.024t/a（ $\geq 2.4948\text{t/a}$ ），均能满足对活性炭需求量以保证处理效率。因此，改扩建后项目各套活性炭吸附装置废气治理设施设计新鲜活性炭装填量及更换频次符合要求。

废活性炭产生量为活性炭装填量+被吸附的废气量，即改扩建后项目产生的废活性炭量为2.016+0.0014+3.024+0.3564=5.3978t/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，收集后存放在危险废物暂存间内，定期交由具有危废处理资质单位回收处理。

4.4.2 环境管理要求

项目产生的固废在处理之前，一般需要预先存贮一定数量废物。因此，危险废物的贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。一般工业固体废物贮存过程中执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求。

（1）一般固体废物

对于一般工业固体废物的管理和贮存应做好以下工作：设立专用一般工业固体废物暂存间，应有防渗漏、防雨淋、防扬尘设施，并且堆放周期不应过长，做好运输途中防泄漏、洒落措施。

（2）危险废物

建设单位应加强危险废物的管理，交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全

处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的账目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行焚烧或无害化处置，使本项目固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

1) 危险废物贮存场所

项目在小车间的东南面外侧设置一个约10m²的危险废物暂存间，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规范要求进行改造。

A.对危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。建设单位规划建设专用于危险废物暂存的存放室，该存放室干燥、阴凉，可避免阳光直射危险废物。

B.禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

C.易爆、易燃的危险废物必须远离火种。

D.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录A所示的标签。

E.危险废物暂存场必须按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）及其2023年修改单的规定设置警示标志，标志应设在与之功能相应的醒目处，保持清晰，完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表4-19。

表 4-19 改扩建后项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废包装桶	HW49	900-041-49	小车间的东南面外侧	10m ²	堆放	0.2872t	每季度
2		含油废抹布	HW49	900-041-49			桶装	2t	
3		废胶水	HW13	900-014-13			桶装	0.069t	
4		废润滑油和废油桶	HW08	900-249-08			桶装	1.7t	
5		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	5.3978t	

本项目危险废物暂存间是独立围闭的建筑物，可避免随风吹散或雨水冲刷产生污水，该危险固体废物暂存场的地面做水泥硬底化防渗处理，不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标等造成影响。

2) 危险废物运输过程

危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输车

辆应按GB13392设置车辆标志，做好防渗、防漏措施，按《危险废物转移管理办法》做好申报转移记录。危险废物卸载区应设置明显标志，工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。

在危险废物运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

3) 危险废物的委托利用或者处置

本项目改扩建后的危险废物暂未确定委托利用或处置单位，需委托周边有相应危险废物处理资质及处理能力的单位进行处理处置。

只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，按《危险废物转移管理办法》做好申报转移记录采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

4.2 固体废物环境影响分析

项目产生的危险废物经分类收集、分类堆放于危险废物暂存间，并委托有危险废物处理资质的单位进行处理。本项目危险废物相关的各项污染防治措施，贮存符合相关要求。项目产生的危险废物处置率达到100%，一般情况下，危险废物不会进入环境空气中，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

综上所述，项目产生的固体废物均可做到“资源化、减量化、无害化”，去向明确，不会直接被遗弃在自然环境中，一般固体废弃物处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，对周边环境影响较小。

5、地下水、土壤

5.1 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被沉降于地面或水体的过程，分为干沉降和湿沉降，是土壤污染的重要途径之一。项目运营期间产生的大气污染物主要

为 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度等。根据《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）、《关于发布〈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）等文件，项目运营期间产生的主要污染物均不属于上述文件列明的土壤环境影响因子。因此，本次评价不考虑大气沉降的影响。

（2）液态物质泄漏

一般情况下，废水渗漏主要考虑水池容纳构筑物底部破损渗漏和排水管道渗漏两个方面。

本项目平贴区、危险废物储存间和化学仓、化粪池、生活污水收集沟渠等基础层均采用混凝土进行施工，混凝土厚度大于150mm，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，构筑物底部无破损，不会对地下水及土壤环境产生影响。

5.2 分区防控措施

本次评价建议项目对各区域分别采取防控措施，以水平防渗为主，对地面进行硬化。改扩建后项目防渗分区详见表4-20。

表4-20 改扩建后项目分区防控情况表

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
平贴区、危险废物储存间和化学仓、化粪池、污水收集沟渠	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 ⁻⁷ 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）项目的平贴区、危险废物储存间和化学仓、化粪池、污水收集沟渠等均进行防渗处理，防渗层渗透系数建议≤1.0×10⁻⁷cm/s，同时设置防渗墙裙。

（2）定期对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。

（3）选用符合标准的容器盛装危险废物，有效减少物料的泄漏。

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，其对地下水及土壤的影响较小。

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，不会出现污染地下水、土壤的情况。

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

6.1 危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目使用各种原辅材料中可能涉及风险的物质为改性聚氨酯树脂胶和废胶水、润滑油和废润滑油，详见下表。

表 4-21 本项目化学品危险源辨别

物质名称	项目原料名称	CAS 号	最大储存量	最大临界储存量	Q 值
易燃液体	改性聚氨酯树脂胶	/	1 吨	50 吨	0.02
易燃液体	醋酸丁酯（改性聚氨酯树脂胶和清洁剂）	123-86-4	0.13 吨	50 吨	0.0026
易燃液体	醋酸乙酯（改性聚氨酯树脂胶）	141-78-6	0.1 吨	10 吨	0.01
易燃液体	环己酮	108-94-1	0.089 吨	10 吨	0.0089
易燃液体	清洁剂	/	0.1 吨	50 吨	0.002
易燃液体	废胶水	/	0.069 吨	50 吨	0.0014
易燃液体	润滑油	/	0.5 吨	2500 吨	0.0002
易燃液体	废润滑油	/	0.5 吨	2500 吨	0.0002
合计 Q 值					0.0453

根据上述项目原辅材料可判定项目 $Q=0.0453 < 1$ ，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）（试行）》中“表1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无须设置环境风险专项评价。

6.2 风险源及影响途径

改扩建后项目风险源分布及可能影响的途径详见表 4-22。

表 4-22 改扩建后项目风险源分布、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
化学品泄漏	泄漏化学品进入水体，污染地表水及地下水、土壤	热熔胶、改性聚氨酯树脂胶、环己酮、清洁剂润滑油	水环境、地下水环境、土壤环境	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；通过下渗进入土壤和地下水，影响土壤和地下水	化学品仓
危险废物泄漏	泄漏危险废物一旦与水接触，有害成分就会渗漏出来，污染地表水及地下水、土壤	废胶水、废润滑油			大气环境
	泄露废活性炭若长期暴露，则有毒物质可能因挥发等原因进入到空气中，直接污染环境空气	有机废气	生产车间		
火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘、有机废气	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响	生产车间
	消防废水进入附近水体	COD _{Cr} 、石油类等	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
环境保护设施失效/事故排放	废气事故排放	有机废气、臭气浓度	大气环境	对车间局部大气环境和厂区附近环境造成影响	废气处理设施

6.3 风险防范措施

(1) 化学品风险防范措施

①建设单位应在平贴区、危险废物储存间和化学仓铺设符合要求的防渗层（防渗层渗透系数建议 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），同时设置防渗墙裙。防止泄漏液体在车间蔓延；一旦发生泄漏，立刻进行控制，泄漏液收集后引入中转桶，并交由有资质的单位处理。

②泄漏控制后及时清理地面，清洗废水收集后交由有资质的单位处理。

③在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的切断措施，可在灭火时启动此切断措施，防止消防废水直接进入附近水体。

(2) 危废暂存过程的风险防范措施

项目应针对危险废物的特性和数量，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好贮存风险事故防范工作。建议建设单位应在危险废物

暂存间铺设符合要求的防渗层（防渗层渗透系数建议 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），同时设置防渗墙裙；选用符合标准的容器盛装危险废物。

（3）火灾次生环境风险防范措施

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障周围环境的安全。本次评价要求项目在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

当发生火灾事故时，在灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的石油类，同时携带项目泄露的化学品物质，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影 响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的停运，导致严重污染环境的后果。因此，本次评价建议建设单位采取以下防范措施：

①在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围。

②在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，再外运集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

（4）废气事故性排放防范措施

项目废气如发生事故性排放，则对周围环境产生一定的影响。故建设单位应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

①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，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设备、风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应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。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

③对于废气处理系统发生故障的情况，应立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。

(5) 废水事故性排放防范措施

项目事故废水包括主要为消防废水、污染雨水两种，为了防止两种废水事故排放，污染周边环境，将设置截流措施和事故应急池。

截流措施对车间环境风险单元，必须设置防流失措施，具体为：

①生产车间外设置环形事故沟，事故沟、地面以及围墙采用防腐、防涂层。事故沟通过专管连接至事故应急池。保证车间内事故废水、受污染消防废水能够通过事故沟排入事故应急池。平贴区、危险废物储存间和化学仓设置围堰（围堰高度不应低于150mm），保证泄漏液体物料能全部截留在围堰内。

②将采用截流方式，项目雨水管网与事故应急池、市政雨水井之间设置雨水截止阀。

③要做好日常管理及维护措施，有专人负责门切换，保证消防废水、事故废水、泄漏化学品排入事故应急池。

(6) 风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害，环境风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒/ 木加工工序	颗粒物	委托有资质单位设置 1 套中央布袋除尘设施收集处理，处理后经不低于 15m 的排气筒（DA001）排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段颗粒物二级标准
	DA002 排气筒/ 木加工工序	颗粒物	委托有资质单位设置 1 套脉冲袋式除尘设施收集处理，处理后经不低于 15m 的排气筒（DA002）排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段颗粒物二级标准
	DA003 排气筒/ 木加工工序	颗粒物	委托有资质单位设置 1 套脉冲袋式除尘设施收集处理，处理后经不低于 15m 的排气筒（DA003）排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段颗粒物二级标准
	DA004 排气筒/ 固化工序	TVOC	委托有资质单位对固化有机废气设置 1 套“活性炭吸附”净化器处理达标后经楼顶不低于 15m 的排气筒（DA004）高空排放	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）表 1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA005 排气筒/ 平贴工序	TVOC	委托有资质单位对平贴有机废气设置 1 套“活性炭吸附”净化器处理达标后经楼顶不低于 15m 的排气筒（DA005）高空排放	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）表 1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界外/生产车间的木加工、平贴线砂光、机加工和喷粉工序	颗粒物	在车间内呈无组织排放，并加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段颗粒物无组织排放标准
	厂界外/封边、固化和平贴工序	非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段非甲烷总烃无组织排放标准
	厂界外/固化和平贴工序	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值

	厂区内	非甲烷总烃	--	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)中无组织排放控制要求
地表水环境	生活污水排放口(DW001)/员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、LAS	生活污水经三级化粪池预处理达标后,纳入里水城区污水处理厂集中处理	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;里水城区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值
声环境	各生产设备	噪声	选用低噪声设备,并对设备基础进行减振降噪处理;加强机械设备的检修和维护;合理安排项目布局及运行时间	西面和东面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	--	--	--	--
固体废物	一般固体废物(木屑废料、金属废料、废弃包装物、废滤袋)定期外售给资源回收单位;危险废物(废包装桶、含油废抹布、废胶水、废润滑油和废油桶、废活性炭)定期交由具有危废资质的单位统一收集处理。			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施,项目平贴区、危险废物储存间和化学仓、化粪池、生活污水收集沟渠作为一般防渗区,建议进行防渗处理。			
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标。			
环境风险防范措施	<p>按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求,做好贮存风险事故防范工作、《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HIT176-2005)要求,做好贮存风险事故防范工作。</p> <p>为预防和减少突发环境事件的发生,控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害,规范突发环境事件应急管理工作,保障周围环境的安全。本次评价要求项目在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施,以确保人身的安全及环境的维护。不得靠近热源和明火,保证周围环境通风、干燥,应加强车间内的通风次数。</p> <p>定期对废气处理系统进行检查维修;对于废气处理系统发生故障的情况,应立即停止相关生产环节,避免废气不经处理直接排到大气中,并立即请有关技术人员进行维修。</p> <p>按简化备案程序向相应生态环境部门备案应急预案,平时按要求加强应急预案演练。</p>			
其他环境管理要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》相关内容可知,本项目竣工后应当在全国排污许可证管理信息平台进行国家排污登记。同时按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(生态环境部令第9号)要求完成竣工环保验收。			

六、结论

本次评价对建设项目及其周围区域环境现状进行了调查、监测和评价分析，通过对营运期污染物排放的环境影响分析和对环境风险的分析，提出了项目污染防治措施以及要求和建议，污染物的排放均能够严于相关标准，符合国家环境保护的要求。

本项目运行期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，通过采取有效的污染防治措施，可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，项目建设和运营过程中，依据本次评价所提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，加强施工期环境监理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行，则项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响，从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	挥发性有机物	0.4555t/a	0.4555t/a	0	0.768t/a	0	1.2235t/a	+0.768t/a
	颗粒物	0.5098t/a	0.5098t/a	0	8.9273t/a	0	9.4371t/a	+8.9273t/a
	SO ₂	0.06t/a	0.06t/a	0	0	0.06t/a	0	-0.06t/a
	NO _x	0.264t/a	0.264t/a	0	0	0.264t/a	0	-0.264t/a
废水	COD _{Cr}	0.0864t/a	0.0864t/a	0	0	0.0072t/a	0.0792t/a	+0.0072t/a
	BOD ₅	0.0216t/a	0.0216t/a	0	0	0.0018t/a	0.0198t/a	+0.0018t/a
	SS	0.0216t/a	0.0216t/a	0	0	0.0018t/a	0.0198t/a	+0.0018t/a
	氨氮	0.0108t/a	0.0108t/a	0	0	0.0009t/a	0.0099t/a	+0.0009t/a
	动植物油	0.0022t/a	0.0022t/a	0	0	0.0002t/a	0.002t/a	+0.0002t/a
	LAS	0.0007t/a	0.0007t/a	0	0	0.0003t/a	0.001t/a	+0.0003t/a
一般工业固体废物	木屑废料	8t/a	8t/a	0	53.3t/a	0	61.3t/a	+53.3t/a
	金属废料	0	0	0	7.99t/a	0	7.99t/a	+7.99t/a
	废弃包装物	5t/a	5t/a	0	2t/a	0	7t/a	+2t/a
	废滤袋	0	0	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a
危险废物	废包装桶	0	0	0	0.2872t/a	0	0.2872t/a	+0.2872t/a
	含油废抹布	0	0	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a
	废胶水	0	0	0	0.069t/a	0	0.069t/a	+0.069t/a
	废润滑油和废油桶	0	0	0	1.7t/a	0	1.7t/a	+1.7t/a
	废活性炭	0	0	0	5.3978t/a	0	5.3978t/a	+5.3978t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

