

项目编号：

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：广州市嘉景汽车用品有限公司年产方向盘  
15000 个、岑木内饰 5000 套建设项目

建设单位（盖章）：广州市嘉景汽车用品有限公司

编制日期：2025 年 08 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 .....	26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	45
四、主要环境影响和保护措施 .....	51
五、环境保护措施监督检查清单 .....	86
六、结论 .....	88
附表 .....	89
附图一 建设项目地理位置图 .....	91
附图二 建设项目四至示意图、与市政污水管网接驳位置示意图、厂界外 50 米范围图 .....	<b>错误！未定义书签。</b>
附图三 建设项目用地界线外 500 米范围图 .....	<b>错误！未定义书签。</b>
附图四 建设项目四至环境现状及用地现状图 .....	<b>错误！未定义书签。</b>
附图五 建设项目主要生产设备图 .....	<b>错误！未定义书签。</b>
附图六 建设项目总平面布局图 .....	<b>错误！未定义书签。</b>
附图七 建设项目生产车间设备布置图 .....	<b>错误！未定义书签。</b>
附图八 建设项目所在区域环境空气功能区划图 .....	<b>错误！未定义书签。</b>
附图九 建设项目环境空气质量现状监测布点示意图 .....	<b>错误！未定义书签。</b>
附图十 建设项目所在区域水系图 .....	<b>错误！未定义书签。</b>
附图十一 建设项目与水源保护区位置关系图 .....	<b>错误！未定义书签。</b>
附图十二 建设项目所在区域地表水环境功能区划图 .....	<b>错误！未定义书签。</b>
附图十三 建设项目所在区域声环境功能区划图 .....	<b>错误！未定义书签。</b>
附图十四 建设项目所在区域地下水环境功能区划图 .....	<b>错误！未定义书签。</b>
附图十五 项目与《广州市生态环境空间管控图》的位置关系图	<b>错误！未定义书签。</b>

附图十六 项目与《广州市大气环境空间管控区图》的位置关系图 **错误！未定义书签。**

附图十七 项目与《广州市水环境空间管控区图》的位置关系图 **错误！未定义书签。**

附图十八 广东省三线一单生态环境分区管控图 ..... **错误！未定义书签。**

附图十九 广州市三线一单生态环境分区管控图 ..... **错误！未定义书签。**

附图二十 “三线一单”示意图（陆域环境管控单元） ..... **错误！未定义书签。**

附图二十一 “三线一单”示意图（水环境管控单元） ..... **错误！未定义书签。**

附图二十二 “三线一单”示意图（大气环境管控单元） ..... **错误！未定义书签。**

附图二十三 “三线一单”示意图（生态空间一般管控区） .... **错误！未定义书签。**

附图二十四 “三线一单”示意图（高污染燃料禁燃区） ..... **错误！未定义书签。**

附图二十五 建设项目废气收集管线走向示意图 ..... **错误！未定义书签。**

附件一：项目代码 ..... **错误！未定义书签。**

附件二：营业执照 ..... **错误！未定义书签。**

附件三：法人代表身份证 ..... **错误！未定义书签。**

附件四：租赁合同 ..... **错误！未定义书签。**

附件五：用地证明 ..... **错误！未定义书签。**

附件六：物业经营管理授权委托书 ..... **错误！未定义书签。**

附件七：排水许可证 ..... **错误！未定义书签。**

附件八：MSDS-聚醚 ..... **错误！未定义书签。**

附件九：MSDS-多亚甲基多苯基多异氰酸酯 ..... **错误！未定义书签。**

附件十：MSDS-水性底色漆 ..... **错误！未定义书签。**

附件十一：VOCs 检测-水性底色漆混合物（施涂状态） ..... **错误！未定义书签。**

附件十二：MSDS-丙烯酸色漆 ..... **错误！未定义书签。**

附件十二：MSDS-丙烯酸色漆固化剂 ..... **错误！未定义书签。**

附件十二：MSDS-丙烯酸色漆稀释剂 ..... **错误！未定义书签。**

附件十三：VOCs 检测-丙烯酸色漆混合物（施涂状态） ..... **错误！未定义书签。**

附件十四：MSDS-活化剂 ..... **错误！未定义书签。**

附件十五：MSDS-水性清漆 ..... **错误！未定义书签。**

附件十六：VOCs 检测-水性清漆 ..... **错误！未定义书签。**

附件十六：MSDS-PU 光油（丙烯酸光油） ..... **错误！未定义书签。**

附件十二：MSDS-丙烯酸光油固化剂 ..... **错误！未定义书签。**

附件十二：MSDS-丙烯酸光油稀释剂 ..... **错误！未定义书签。**

附件十六：VOCs 检测-丙烯酸光油混合物（施涂状态） ..... **错误！未定义书签。**

附件十七：MSDS-水性胶水 ..... **错误！未定义书签。**

附件十八：VOCs 检测-水性胶水 ..... **错误！未定义书签。**

附件十九：环境空气质量现状监测报告（编号：QD20241203Y4） **错误！未定义书签。**

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市嘉景汽车用品有限公司年产方向盘 15000 个、岑木内饰 5000 套建设项目		
项目代码			
建设单位联系人	黄小姐	联系方式	
建设地点	广州市增城区增江街府前路 5 号 4 栋 5 楼 103 房		
地理坐标	(北纬 23 度 16 分 4.660 秒, 东经 113 度 50 分 38.220 秒)		
国民经济行业类别	C3670-汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业——71、汽车零部件及配件制造 367——其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	6	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	580
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目生产方向盘、岑木内饰。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其第1号修改单，本项目的生产属于C3670汽车零部件及配件制造。</p> <p>根据国家发展和改革委员会公布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号，2023年12月27日），本项目的产品不属于鼓励类、限制类和淘汰类中的产品；项目符合国家有关法律、法规和政策规定，为允许类。</p> <p>对照《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于禁止准入事项和许可准入事项。根据《关于&lt;市场准入负面清单（2025年版）有关情况的说明&gt;》，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类经营主体皆可依法平等进入。</p> <p>综上，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。</p> <p><b>2、选址合理合法性分析</b></p> <p><b>（1）项目选址与土地利用规划相符性分析</b></p> <p>本项目选址于广州市增城区增江街府前路5号4栋5楼103房。项目使用已建厂房。根据“用地证”（编号：增国用(2014)第GY001032号，项目所在土地用途为工业用地。</p> <p>因此，本项目的性质与其所在土地的用途相符。</p> <p><b>（2）项目选址与饮用水水源保护区相符性分析</b></p> <p>根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83号）及《广州市人民政府关于增城区部分集中式饮用水水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函[2025]102号），本项目不位于饮用水水源保护区范围内，如附图十一所示。</p> <p>根据《城镇污水排入排水管网许可证》（穗增水排证许准(2022)288号），本项目属于广州市增城区中心城区净水厂的集污范围，项目周边</p>

市政污水管网已完善，项目污水接入经三路的市政污水管网。项目产生的污水达标排入广州市增城区中心城区净水厂进一步处理后，尾水经联和排洪渠最终汇入东江北干流。

因此，本项目的选址符合《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）及《广州市人民政府关于增城区部分集中式饮用水水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函[2025]102号）。

### （3）与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，项目选址位于大气污染物重点控排区、水污染治理及风险防范重点区。

**表1-1 与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相符性分析**

序号	区域名称		本项目	备注
1	生态	陆域生态保护红线区	不属于	附图十五
		生态环境空间管控区	不属于	
2	大气	环境空气功能区一类区	不属于	附图十六
		大气污染物重点控排区	不属于	
		大气污染物增量严控区	不属于	
3	水	水污染治理及风险防范重点区	属于	附图十七
		涉水生物多样性保护区	不属于	
		重要水源涵养区	不属于	
		饮用水水源保护管控区	不属于	

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，“水污染治理及风险防范重点区包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。工业产业区块一级控制线和省级及以上



	<p>工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。”本项目转印废水、废气处理废水、喷枪清洗废水定期委托有资质单位处理。本项目外排污水为生活污水，不含第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物，生活污水经预处理达标后经市政管网排入广州市增城区中心城区净水厂集中处理，对周边河涌的影响较少，符合广州市城市环境总体规划的要求。</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》， “重点废气排放行业深度治理：深入推进钢铁行业超低排放改造和转型升级。加快推进燃煤、燃成型生物质、燃油锅炉等各类锅炉、炉窑按照要求安装污染物在线监控设施并联网；加快淘汰燃煤、燃生物质、燃油小锅炉，推进燃气锅炉和燃油锅炉使用低氮燃烧技术。重点推进石油及化工、汽车及配件喷涂、造船和集装箱等工业涂装、化学品制造、包装印刷、油漆和涂料、家具制造和制鞋等行业挥发性有机物综合整治，严控新增挥发性有机物排放。实施低挥发性有机物含量产品源头替代工程，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，推进重点企业“油改水”。” 本项目生产过程采用低挥发性有机物原辅材料为主，使用的水性底色漆、水性清漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），使用的水性胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）；水转印使用的转印膜纸无挥发性，但需使用少量活化剂使膜上的图文层活化。因不可替代，需使用少量溶剂型的涂料，施涂使用的丙烯酸色漆混合物、丙烯酸光油混合物符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）。项目的废气经收集、处理达标后排放，符合广州市城市环境总体规划的要求。</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》， “水污染治</p>
--	---

	<p>理：持续推进工业、生活、农业“三源”治理。推进工业企业“退城入园”，加强工业废水分质分类处理。加快污水处理低碳转型、提质增效，推动实现生活污水收集率和污水处理厂进水浓度“双提升”，坚持推进合流渠箱清污分流与排水单元达标建设。”本项目外排水为生活污水，经市政管网排入广州市增城区中心城区净水厂集中处理，符合广州市城市环境总体规划的要求。</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》，“强化生态环境风险防范：优化环境风险空间布局。严格落实生态环境分区管控要求，实施基于环境风险的产业准入策略。危险化学品储运企业、化工石化企业等高风险源布局要远离城市人口密集区、饮用水水源地等敏感地区，集中布局，逐步进入工业园区。”本项目不在城市人口密集区、饮用水水源地等敏感地区，本项目通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。</p> <p>综上所述，本项目的选址符合《广州市城市环境保护总体规划（2022-2035 年）》的相关规定。</p> <p><b>（4）项目与“三线一单”相符性分析</b></p> <p>根据《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）、《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）及《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）》（穗环[2024] 139 号），落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，实施生态环境分区管控。本项目位于增城经济技术开发区重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44011820004，见附图二十）；水环境管控分区：增江广州市增江街道-荔城街道控制单元（水环境管控分区编码 YS4401183210016，见附图二十一）；大气环境管控分区：广州市增城区大气环境高排放重点管控区 8（大气环境管控分区编码 YS4401182310001，见附图二十二）；生态空间分区：增城区一般管控区（生态空间分区编码 YS4401183110001，见附图二十三）；自然</p>
--	---

资源管控分区：增城区高污染燃料禁燃区（自然资源管控分区编码YS4401182540001，见附图二十四）。本项目与三线一单相符性分析如下表所示。

表1-2 “三线一单”相符性分析一览表

序号	内容	本项目工程内容	相符性
1	生态保护红线	根据附图十五，本项目不在《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）陆域生态保护红线范围内。	相符
2	环境质量底线	①大气：根据附图八，本项目大气环境质量评价区域属二类区。根据广州市生态环境局增城分局公布的《2024年增城区环境质量公报》中增城区2024年的环境空气质量监测数据，项目所在区域的大气环境质量能够满足相应标准要求，本项目各大气污染源达标排放。 ②水：根据《2024年增城区环境质量公报》，项目纳污水体的环境质量能够满足相应标准要求。项目所在地市政管网已铺设完，污水经预处理达标后经市政污水管网排入广州市增城区中心城区净水厂，对纳污水体的环境影响较少。 ③噪声：根据附图十三，本项目所在地为3类声环境功能区。本项目各类噪声源经采取治理措施后，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。 在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境的影响较小，不会突破当地环境质量底线。	相符
3	资源利用上线	本项目建设土地不涉及基本农田，项目运营过程中消耗一定量的电、自来水等资源，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超过资源负荷，没有超过资源利用上线。	相符
4	环境准入负面清单	本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，项目产生的废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固废经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境相容，项目的建设满足广东省、广州市的管控要求，总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。	相符

表1-3 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中“全省总体管控要求”和“一核一带一区区域管控要求”的相符性分析

类别	全省总体管控要求	“一核一带一区”中“珠三角核心区”的区域管控要求	本项目工程内容	相符性
区域布局管	优先保护生态空间，保育生态功能。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集	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	项目不属于上述禁止建设的项目，项目生产采用电能；项目生产过程采用低挥发性有机物原辅材料为	相符

	控要求	群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	性。加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	主，使用的水性底色漆、水性清漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），使用的水性胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）。水转印使用的转印膜纸无挥发性，但需使用少量活化剂使膜上的图文层活化。因不可替代，需使用少量溶剂型的涂料，施涂使用的丙烯酸色漆混合物、丙烯酸光油混合物符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）。各类废气污染源经收集处理达标后排放。	
	能源资源利用要求	科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	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。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	项目运营过程采用市政供水和供电为主，项目不属于高能耗项目。	相符
	污染物排	实施重点污染物总量控制。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的	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	本项目各大气污染源达标排放，对区域的大气环境影响较少；项目污水纳入市政污	相符

	放 管 控 要 求	区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	水处理系统，对纳污水体的环境影响较少；项目的固废经有效的分类收集、处置。	
	环 境 风 险 防 控 要 求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	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。	建设单位应建设突发环境事件应急管理体系，避免发生次生环境风险事故。	相符

表1-4 与《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》的相符性分析

管控要求		本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/综合类】园区重点发展清洁生产水平高的汽车及新能源汽车制造、汽车零部件、显示面板、电子元器件、半导体材料、芯片设计、制造、封装、测试、总部经济、科技研发、医疗仪器设备及器械制造、再生医学、现代中药研发、医学检验检测、健康管理等相关产业。	本项目属于汽车零部件及配件制造。	相符
	1-2.【产业/限制类】开发区用地范围内距离生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域1公里的区域，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态环境敏感区域。	本项目1公里范围内无生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域，且污染物排放量较少。	相符
	1-3.【产业/综合类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》（详见“产业政策相符性分析”）。	相符
	1-4.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。	项目的仓库、生产、办公独立分区。	相符
	1-5.【产业/综合类】现有不符合产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。	本项目效益高、能耗低、产业附加值较高。	相符
	1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目不位于大气环境高排放重点管控区内。	相符
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。	本项目转印水循环利用，项目的水循环利用率较高。	相符
	2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产	本项目租用已建高层厂房。	相符

		城融合。			
		2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。	本项目无行业清洁生产标准。	相符	
	污染物排放管控	3-1.【大水/综合类】园区内所有企业自建预处理设施，确保达标排放；建立水环境管理档案“一园一档”。	项目外排污水经预处理后排入广州市增城区中心城区净水厂集中处理。	相符	
		3-2.【大气/综合类】重点推进汽车制造、高端装备制造和电子信息产业等重点行业 VOCs 污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉 VOCs 重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs 产排污状况及治理情况进行全面评估，制定 VOCs 整治方案。	本项目生产废气采用密闭收集，废气的收集效率较高，废气经处理后达标排放；建设单位应参考本环评报告制定 VOCs 整治方案。	相符	
		3-3.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，开发区内广州东部（增城）汽车产业基地进入污水处理厂系统工程的废水量需控制 5.46 万吨/天以内，大气污染物 SO <sub>2</sub> 排放量不高于 100 吨/年。当园区环境目标、产业结构和生产力布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。	本项目不位于广州东部（增城）汽车产业基地。本项目各类污染源经处理后达标排放，各类污染物的排放量较少。	相符	
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报机制，建设园区环境应急救援队伍和指挥平台，提升园区环境应急管理能力。	建议建设单位建设突发环境事件应急管理体系，避免发生次生环境风险事故。	相符	
		4-2.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的入园企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	建设单位应落实好本环评提出的环境风险防范措施，则可避免污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	相符	
		4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土	项目租用厂房的第五层部分，项目周边的范围已进行硬底化，不会影响用地	相符	

	壤和地下水污染。	土壤和地下水污染。	
	<p><b>3、与生态环境保护规划的相符性</b></p> <p><b>(1) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性</b></p> <p>对照《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号），规划指出：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。强化固体废物安全利用处置，健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用，提升一般工业固体废物综合利用水平。</p> <p>本项目生产过程采用低挥发性有机物原辅材料为主，使用的水性底色漆、水性清漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），使用的水性胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）；水转印使用的转印膜纸无挥发性，但需使用少量活化剂使膜上的图文层活化。因不可替代，需使用少量溶剂型的涂料，施涂使用的丙烯酸色漆混合物、丙烯酸光油混合物符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）。项目重视 VOCs 污染源头控制，废气经收集、处理达标后排放；本项目设置废品仓贮存所产生的固体废物，则固体废物均得到安全有效贮存，对于一般固废交由回收公司回收，对于危险废物交由有相应危险废物处理资质单位进行处理。综上分析，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）的相关要求。</p> <p><b>(2) 与广州市人民政府办公厅关于印发《广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办[2022]16号）相符性分析</b></p> <p>规划指出：推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等</p>		



	<p>离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。</p> <p>本项目生产过程采用低挥发性有机物原辅材料为主，使用的水性底色漆、水性清漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），使用的水性胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）；水转印使用的转印膜纸无挥发性，但需使用少量活化剂使膜上的图文层活化。因不可替代，需使用少量溶剂型的涂料，施涂使用的丙烯酸色漆混合物、丙烯酸光油混合物符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）。本项目 VOCs 废气源配备废气收集处理装置，废气经处理后达标排放。因此，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办[2022]16号）的相关要求。</p> <p>（3）与《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（增府办[2022]15号）的相符性分析</p> <p>《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》中提出：升级产业结构，推动产业绿色转型。结合产业准入清单，禁止和限制高能耗、高污染行业、生产工艺和产业准入。禁止新建、扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输；禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。</p>
--	---

本项目符合《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于高耗能、高污染项目；本项目使用的水性底色漆、水性清漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），使用的水性胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）；水转印使用的转印膜纸无挥发性，但需使用少量活化剂使膜上的图文层活化。因不可替代，需使用少量溶剂型的涂料，施涂使用的丙烯酸色漆混合物、丙烯酸光油混合物符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）。项目的生产废气采用水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后，分别引至高空排放，项目的建设符合《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》。

#### 4、与《广州市生态环境保护条例》（2022 年 06 月 05 日实施）的相符性分析

《广州市生态环境保护条例》（2022 年 06 月 05 日实施）中提出：“在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。”

本项目生产过程产生的挥发性有机物配备废气收集处理装置，项目的生产废气采用水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理，通过定期更换活性炭确保废气处理效率。因此，项目的建设符合《广州市生态环境保护条例》的要求。

#### 5、与《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》的相符性分析

表1-5 与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》的相符性分析

序号	内容	符合性分析
1	根据《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》：实施低 VOCs 含量产品源头替代工程：严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新	本项目使用的水性底色漆、水性清漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），使用的水性胶水符合《胶粘剂挥发性有机

		<p>建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目；全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理，研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施；涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施；指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。</p>	<p>化合物限量》（GB 33372-2020）；水转印使用的转印膜纸无挥发性，但需使用少量活化剂使膜上的图文层活化。因不可替代，需使用少量溶剂型的涂料，施涂使用的丙烯酸色漆混合物、丙烯酸光油混合物符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）。</p> <p>本项目生产废气收集处理装置采用水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附治理工艺，尾气引至高空排放，活性炭吸附装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的要求设置。</p>
	2	<p>根据《广东省 2021 年水污染防治工作方案》：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；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。</p>	<p>本项目属于广州市增城区中心城区净水厂的纳污范围，所在区域已做好雨污分流。本项目外排水为生活污水，污水排入广州市增城区中心城区净水厂，危险废物及时转移，因此，本项目不存在地下水污染途径，不会对地下水产生明显影响。</p>
	3	<p>根据《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》：严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。</p>	<p>本项目的一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间，定期交由物资回收单位回收利用；项目的危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交由相关资质单位处理，一般固体废物暂存场所和危险废物暂存仓库均进行了防风、防雨、防渗漏等措施。</p>
	<p>综上，本项目符合《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》中的要</p>		

求。

#### **6、与《广东省水污染防治条例》（2021年01月01日起实施）等水质保护条例的相符性分析**

《广东省水污染防治条例》第二十七条提出：县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。

《广东省水污染防治条例》第二十八条提出：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

《广东省水污染防治条例》第五十条提出：在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）提出：a、严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。b、重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的

	<p>项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。c、严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。在从事农业生产的农田、居民集中居住区等环境敏感地区及其周边，以及重金属污染物超标的地区，不予审批新增有重金属排放的矿产资源开发利用项目。对在生态破坏较严重或者尚未完成生态恢复任务的地区新增矿产资源开发利用项目的，各地要督促建设单位采取“以新带老”的方式抓紧完成矿山生态环境恢复治理，建设单位制订的矿山地质环境保护与治理恢复方案作为环评审批的前置条件。对连续发生严重矿产资源开发利用项目环境污染事故的地区，暂停审批矿产资源开发利用项目……</p> <p>《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）中提出：符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：a、建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；b、通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；c、流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。</p> <p>本项目位于东江流域内，但本项目不属于上述限制建设和禁止建设的项目，不属于饮用水水源保护区范围。本项目转印废水、废气处理废水、喷枪清洗废水定期委托有资质单位处理。本项目外排污水为生活污水，不含重金属污染物、难降解的有机物或“三致”污染物，经预处理达标后，排入广州市增城区中心城区净水厂进一步处理，尾水经联和排</p>
--	---

洪渠最终汇入东江北干流，项目对纳污水体的影响较小。因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）。

### 7、与《广东省大气污染防治条例》（2019年03月01日起实施）的相符性分析

表1-6 项目与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

序号	内容	本项目情况	相符性
1	第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目生产以市政供电为主要能源，不属于上述大气重污染项目。	相符
2	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技术。应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。	<p>本项目生产过程采用低挥发性有机物原辅材料为主，使用的水性底色漆、水性清漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），使用的水性胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）；水转印使用的转印膜纸无挥发性，但需使用少量活化剂使膜上的图文层活化。因不可替代，需使用少量溶剂型的涂料，施涂使用的丙烯酸色漆混合物、丙烯酸光油混合物符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）。本项目生产废气配备收集处理装置，采用水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附治理工艺，通过定期更换活性炭确保处理效率。</p>	相符
3	第二十七条 工业涂装企业	项目建立台账，如实记录生	相

		<p>应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。</p> <p>其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。</p>	<p>产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。</p>	符
<p><b>8、与相关大气环境保护法律法规、政策相符性分析</b></p> <p><b>表1-7 项目与相关大气环境保护法律法规、政策相符性分析</b></p>				
序号	政策、规划名称	政策、规划要求	本项目实际情况	相符性
1	《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）	<p>大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生，大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。</p> <p>全面落实标准要求，强化无组织排放控制。加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。</p> <p>聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，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 0.3 米/秒；加强生产车间密闭管理，在符合</p>	<p>本项目不属于大气重污染项目，不属于 VOCs 污染防治重点行业。</p> <p>本项目主要采用低（无）挥发性的化学品。</p> <p>本项目的原料在密闭的容器内储存，采用管道运输，储存和生产过程均在密闭状态下进行。</p> <p>本项目重视 VOCs 污染源头控制，项目的有机废气采用密闭车间收集，可减少废气的无组织排放。</p> <p>本项目有机废气采用水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附治理工艺，外排废气能实现达标排放。</p>	相符

			安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。		
	2	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB 44/2367-2022)	<p>4.2 VOCs 收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 3\text{kg/h}</math>时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 2\text{kg/h}</math>时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p>	<p>本项目废气的 NMHC 初始排放速率小于 <math>2\text{kg/h}</math>，采用水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附治理工艺，外排废气能实现达标排放。</p>	相符
			<p>5.2、VOCs 物料储存无组织排放控制要求</p> <p>5.2.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.2.1.2 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应加盖、封口，保持密闭。</p>	<p>本项目 VOCs 物料的转运和储存过程中均置于密闭容器。</p>	相符
			<p>5.3、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p> <p>5.3.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p>		
			<p>5.4、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：</p> <p>(1) 物料投加和卸放：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器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，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；</p>	<p>本项目对工艺过程有机废气的产生源强进行收集，项目有机废气采用密闭车间收集，可减少废气的无组织排放。</p> <p>定期对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 <math>500\ \mu\text{mol/mol}</math>。</p>	相符





			剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。	发性，但需使用少量活化剂使膜上的图文层活化。因不可替代，需使用少量溶剂型的涂料，施涂使用的丙烯酸色漆混合物、丙烯酸光油混合物符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）。VOCs 原料储存和生产过程均在密闭状态下进行。	
			全面加强无组织排放控制。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目有机废气采用密闭车间收集。	相符
			推进建设适宜高效的治污设施。 （1）企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止	（1）本项目排出的废气属于大风量、低浓度有机废气，采用水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理，通过定期更换活性炭确保处理效率。 （2）活性炭吸附装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的要求设置。 （3）根据源强分析，项目有机废气的 NMHC 初始排放速率小于 2kg/h，挥发性有机物采用二级活性炭吸附装置处理，外排废气能实现达标排放。	相符

			<p>采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>(2) 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。</p> <p>(3) 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>		
	4	<p>《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》（粤环办[2021]43 号）——表面涂装行业 VOCs 治理指引</p>	<p>源头削减： VOCs 物料使用：汽车制造企业生产过程中使用的涂料 VOCs 含量应符合 GB 24409-2020 中的规定。</p>	<p>本项目使用的水性底色漆、水性清漆符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB 24409-2020）“表 1 水性涂料中 VOC 含量的限量值要求”中“车辆用零部件涂料-内饰件用涂料”VOCs 限量值：底色漆≤530g/L、清漆≤420g/L。</p> <p>因不可替代，需使用少量溶剂型涂料，项目喷涂使用的丙烯酸色漆混合物、丙烯酸光油混合物符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB 24409-2020）“表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求”中“车辆用零部件涂料（载货汽车除外）零部件涂料-内饰件用涂料”VOCs 限量值：色漆≤770g/L、其他清漆≤560g/L。</p>	相符
			<p>过程控制： VOCs 物料储存：应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储</p>	<p>本项目 VOCs 物料的转运和储存过程中均置于密闭容器，放置在专门的</p>	相符

			<p>库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>VOCs 物料转移和输送：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。</p> <p>废气收集：废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500<math>\mu</math>mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。</p>	<p>化学品仓库。</p> <p>本项目重视 VOCs 污染源头控制，项目的有机废气采用密闭车间收集，可减少废气的无组织排放。</p>		
			<p>末端治理：</p> <p>排放水平：车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 3</math> kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率<math>\geq 80\%</math>；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m<sup>3</sup>，任意一次浓度值不超过 20 mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>治理技术：喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置，如采用干式过滤等高效除漆雾技术。</p> <p>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>本项目废气的 NMHC 初始排放速率小于 3kg/h，采用水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附治理工艺，外排废气能实现达标排放。</p> <p>废气处理的活性炭吸附装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的要求设置，活性炭定期更换。</p> <p>本项目 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行。</p>	相符	
	5	《广东省臭氧污染防治（氮氧化物	<p>以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。企业无组织排放控制措施及相关限值应符合</p>	<p>本项目生产过程使用的水性底色漆、水性清漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-</p>	相符	

		和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025年)》(粤环函[2023]45号)	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(DB44/2367)》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发[2021]4号)要求,无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序,宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施;新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外),组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施,对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	2020),使用的水性胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020);水转印使用的转印膜纸无挥发性,但需使用少量活化剂使膜上的图文层活化。施涂使用的丙烯酸色漆混合物、丙烯酸光油混合物符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020),清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)。 项目废气采用密闭车间收集,减少了废气的无组织排放;废气采用水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理,外排废气能实现达标排放。	
--	--	---	--	--	--

--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>本项目总投资 500 万元，其中环保投资 30 万元。本项目使用 1 栋五层厂房的第五层部分，占地面积 580 平方米，建筑面积 580 平方米。项目使用已建厂房，项目的东北面、东南面及西南面紧邻同层的健博产业园厂房；西北面与健博产业园厂房相距 56 米。项目地理位置如附图一所示，项目四至情况如附图二及附图四所示。</p> <p>本项目以聚醚、多亚甲基多苯基多异氰酸酯、水性底色漆、丙烯酸色漆、丙烯酸色漆固化剂、丙烯酸色漆稀释剂、转印膜纸、转印活化剂、水性清漆、丙烯酸光油、丙烯酸光油固化剂、丙烯酸光油稀释剂、清洗剂、皮革、水性胶水、砂纸、抛光蜡、ABS 内饰件、木皮等为原料，方向盘的主要生产工序包括发泡、喷底色漆、烤漆、打磨、水转印、喷清漆、贴合包皮、抛光，岑木内饰的主要生产工序包括贴合木皮、修边打磨。项目每年生产方向盘 15000 个、岑木内饰 5000 套。项目的主要生产设备包括发泡机、喷枪、水帘柜、流膜机、水洗槽、水泵、热风枪、烤房等。本项目建设员工 10 人，实行一班工作制，每天工作 8 小时，年工作 250 日，员工不在项目内食宿。</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其第 1 号修改单，本项目的生产属于 C3670 汽车零部件及配件制造。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目的生产属于三十三、汽车制造业——71、汽车零部件及配件制造 367——其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），应编制环境影响报告表。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目的生产属于三十一、汽车制造业——85、汽车零部件及配件制造 367——其他，属于登记管理的排污单位。</p> <p>1、平面布置情况</p> <p>本项目使用 1 栋五层厂房的第五层部分，项目的仓库、生产、办公独立分区，便于物流和生产管理。本项目的总平面布置如附图六所示，项目生产车间的设备布置如附图七所示。</p> <p>2、工程内容</p>
------	---

本项目占地面积 580 平方米，建筑面积 580 平方米，其中厂房面积 420 平方米、其他分摊面积 160 平方米。本项目主要工程内容如表 2-1 所示。

**表2-1 主要工程内容一览表**

工程内容	建设内容	本项目
主体工程	厂房	面积 420 平方米，层高 5 米。设置包皮间 38.16 平方米、面漆间 33.97 平方米、水转印间 49.29 平方米、底漆间 33.18 平方米、打磨间 33.18 平方米、烤房 2 间各 12.5 平方米、原料间 5.75 平方米、化学品仓库 7.75 平方米、仓库 36.72 平方米、出货区 24.3 平方米、一般固废间 7.75 平方米、危废间 5.75 平方米、休息室等。
储运工程	仓库	分为原料间、化学品仓库、半成品及成品仓库。
公用工程	供电系统	市政电网统一供给。
	给水系统	市政自来水管网供水。
	排水系统	雨污分流；污水经预处理后排入经三路的市政污水管网，排入广州市增城区中心城区净水厂进一步处理。
环保工程	生活污水	经化粪池处理，排入广州市增城区中心城区净水厂进一步处理。
	水转印废水、废气处理废水、喷枪清洗废水	定期委托有资质单位处理。
	生产废气	喷底色漆废气、喷枪清洗废气、喷清漆废气分别采用水帘柜处理后，汇合发泡废气、烤漆废气、水转印废气、贴合废气、打磨废气经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理，尾气通过排气筒引至建筑物天面高空排放（排气口编号为 DA001），排放高度为 30 米。处理能力为 12000 m <sup>3</sup> /h。
	噪声	采取隔声、减振等综合措施。
	固体废物	固体废物分类收集、分类处理。设置 1 个 5.75 平方米危险废物暂存间和 1 个 7.75 平方米一般工业固废暂存间。

### 3、生产能力

本项目主要从事汽车零部件及配件制造，每年生产方向盘 15000 个、岑木内饰 5000 套，项目的生产能力如表 2-2 所示。

**表2-2 生产能力一览表**

序号	产品	年产量	产品规格
1	方向盘	15000 个/a	35cm 内径，37cm 外径，单个重约 0.3kg
2	岑木内饰	5000 套/a	5×40×0.3cm、3×40×0.3cm，单套重约 0.5kg

### 4、原辅材料

项目使用的主要原辅材料清单如表 2-3 所示。



表2-3 主要原辅材料一览表

序号	原辅材料	年用量 t/a	最大储存量 t	形态	用途	包装方式	储存位置	是否危险化学品
1	聚醚	3	0.1	液体	发泡制作方向盘	25kg/罐	化学品仓库	否
2	多亚甲基多苯基多异氰酸酯	1.8	0	液体	发泡制作方向盘	25kg/罐	化学品仓库	否
3	水性底色漆	0.55	0.05	液体	喷漆制作方向盘	25kg/罐	化学品仓库	否
4	丙烯酸色漆	0.06	0.025	液体	喷漆制作方向盘	25kg/罐	化学品仓库	是
5	丙烯酸色漆固化剂	0.03	0.025	液体	喷漆制作方向盘	25kg/罐	化学品仓库	是
6	丙烯酸色漆稀释剂	0.01	0.01	液体	喷漆制作方向盘	10kg/罐	化学品仓库	是
7	清洗剂	0.011	0.01	液体	清洗喷枪	10kg/罐	化学品仓库	是
8	转印膜纸	0.014 (170m <sup>2</sup> )	0.008	卷材	水转印制作方向盘	80g/m <sup>2</sup> , 5 m <sup>2</sup> /卷	原料仓库	否
9	转印活化剂	0.045	0.025	液体	水转印制作方向盘	25kg/罐	化学品仓库	是
10	水性清漆	0.43	0.025	液体	喷漆制作方向盘	25kg/罐	化学品仓库	否
11	丙烯酸光油	0.06	0.025	液体	喷漆制作方向盘	25kg/罐	化学品仓库	是
12	丙烯酸光油固化剂	0.02	0.01	液体	喷漆制作方向盘	10kg/罐	化学品仓库	是
13	丙烯酸光油稀释剂	0.01	0.01	液体	喷漆制作方向盘	10kg/罐	化学品仓库	是
14	皮革	0.3	0.02	片状	包皮制作方向盘	0.02kg/张	原料仓库	否
15	水性胶水	0.43	0.03	液体	贴合包皮制作方向盘、贴合木皮制作岑木内饰	25kg/罐	化学品仓库	否
16	砂纸	0.3	0.02	片状	手工打磨制作方向盘、岑木内饰	5g/张	原料仓库	否
17	抛光蜡	0.006	0.001	膏状	抛光制作方向盘	1kg/罐	原料仓库	否
18	ABS 内饰件	2.5	0.1	固体	制作岑木内饰	0.5kg/套	原料仓库	否
19	木皮	0.032 (400m <sup>2</sup> )	0.002	卷材	贴皮制作岑木内饰	80g/m <sup>2</sup> , 5 m <sup>2</sup> /卷	原料仓库	否
20	纯水	0.07	0.001	液体	喷漆制作方向盘	1L/罐	化学品仓库	否

备注：多亚甲基多苯基多异氰酸酯日买日清，项目内不储存；水性底色漆兑水稀释，主漆:水=100:10（质量比）；水性清漆兑水稀释，主漆:水=100:5（质量比）；丙烯酸色漆与固化剂、稀释剂混合后使用，主漆:固化剂:稀释剂=2:1:0.2（质量比）；丙烯酸光油与固化剂、稀释剂混合后使用，主漆:固化剂:稀释剂=1:0.33:0.25（质量比）。

#### （1）主要原辅材料的理化性质

表2-4 主要原辅材料的理化性质一览表

原辅材料	理化性质
聚醚	<p>聚醚 330N, 以甘油 (丙三醇) 为起始剂与环氧丙烷 (PO)、环氧乙烷 (EO) 等环氧化物聚合而成, 分子式为 <math>C_xH_yO_z</math>, cas 号: 3055-99-0。</p> <p>根据化学品的 MSDS, 为物质。无色无味液体, pH7.5-10, 闪点 200℃ (闭口), 相对密度 (25℃) 1g/ml, 水溶性极小, 常温下可忽略蒸气压, 会自发吸湿, 无爆炸性, LD<sub>50</sub>&gt;2000 mg/kg (大鼠), 非有害品。为发泡材料。</p>
多亚甲基多苯基多异氰酸酯	<p>分子式 <math>C_8H_7NO_2</math>, cas 号: 9016-87-9。</p> <p>根据化学品的 MSDS, 为物质。棕色液体, 闪点 230℃ (闭口), 相对密度 (25℃) 1.23g/ml, 可溶于水, 无爆炸性, LD<sub>50</sub>&gt;10000 mg/kg (大鼠), 非有害品。为发泡材料。</p>
水性底色漆	<p>根据化学品的 MSDS, 为混合物, 主要成分: 滑石 10~25%, 碳酸钙 10~25%, 聚丙烯酸酯树脂 1~10%, 轻芳烃溶剂石脑油 (石油) 1~10%, 1,2,4-三甲苯 1~10%, 1-丁氧基-2-丙醇 1~10%, 水 10~50%。实色液体, 轻微化学性气味, pH 值 9, 比重: 1.43 g/cm<sup>3</sup>, 沸点: 37.78℃, 性质稳定, 不易燃, 水可稀释。固含量为 21~60% (本报告取均值 40.5%)。</p>
丙烯酸色漆	<p>根据化学品的 MSDS, 为混合物, 主要成分: 丙烯酸酯共聚物 65%、乙酸丁酯 15%、丙二醇甲醚酸酯 5%、乙酸乙酯 10%、双丙酮醇 5%。液体, 轻微刺鼻, 闪点 32℃, 初沸点 &gt;35℃, 黏度 150-180 秒, 比重 0.92 g/cm<sup>3</sup>, 爆炸极限 1~11.25% (V/V), 燃点 35℃, 不溶于水, 性质稳定, 易燃。固含量为 65%。</p>
丙烯酸色漆固化剂	<p>根据化学品的 MSDS, 为混合物, 主要成分: 环己基异氰酸酯 70%, 乙酸丁酯 20%、轻芳烃溶剂石脑油 10%。液体, 轻微刺鼻, 闪点 30℃, 初沸点 &gt;33℃, 黏度 140-160 秒, 比重 1.18 g/cm<sup>3</sup>, 爆炸极限 1~10.21% (V/V), 燃点 33℃, 不溶于水, 性质稳定, 易燃。</p>
丙烯酸色漆稀释剂	<p>根据化学品的 MSDS, 为混合物, 主要成分: 乙酸丁酯 40%、乙酸乙酯 25%、轻芳烃溶剂石脑油 25%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 10%。液体, 轻微刺鼻, 闪点 15℃, 初沸点 &gt;30℃, 黏度 22-55 秒, 比重 0.87 g/cm<sup>3</sup>, 爆炸极限 1~8.03% (V/V), 燃点 35℃, 不溶于水, 性质稳定, 易燃。</p>
清洗剂	<p>乙酸乙酯 ≥99.5% (容易水解, 含少量水解产物乙酸和乙醇)。无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发; 熔点- 83.6℃; 沸点 77.2℃; 闪点- 4℃; 引燃温度 426℃; 饱和蒸气压 13.33 KPa (27℃); 相对密度 (水=1) 0.90 g/cm<sup>3</sup>; 临界温度 250.1℃; 爆炸下限 (V/V): 2.0; 爆炸上限 (V/V): 11.5; 微溶于水, 溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。易燃物。</p> <p>按 100%挥发, VOC 含量为 900 g/L, 符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020) 表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求, 有机溶剂清洗剂 VOC 限量值 ≤900g/L。</p>
转印膜纸	<p>水转印膜是利用凹版印刷或喷墨印刷在塑料薄膜表面上印制而成的带有色彩图案的塑料膜。附在塑料膜的油墨主要为树脂等固分, 挥发成分在制作转印膜及平时和空气接触过程中已完全挥发。转印膜纸无挥发性。</p>
转印活化剂	<p>根据化学品的 MSDS, 为混合物, 主要成分: 乙酸丁酯 10~20%、乙二醇乙醚醋酸酯 10~20%、乙酸乙酯 65~75%, 无色透明有特殊气味液体。沸点 126.1~156.3℃, 闪点 16℃ (闭口), 密度 0.87~0.89 g/cm<sup>3</sup>, 燃点 379℃, 与水微溶, 可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。性质稳定, 易燃液体。</p> <p>急性毒性: 乙酸丁酯组分 LD<sub>50</sub> 5620mg/kg (大鼠经口), 4940mg/kg (免经皮), LC<sub>50</sub> 5760 mg/m<sup>3</sup> (8 小时, 大鼠吸入); 乙二醇乙醚醋酸酯组分 LD<sub>50</sub> 5.10 g/kg (含本品 50%水悬液喂饲大鼠), 刺激眼鼻粘膜; 乙酸乙酯组分 LD<sub>50</sub> 5620 mg/kg (大鼠经口), LC<sub>50</sub> 5760mg/m<sup>3</sup> (大鼠吸入)。</p>

		转印活化剂中的各组分均为挥发性有机物，可挥发份的含量取值 100%。
	水性清漆	根据化学品的 MSDS，为混合物，主要成分：水性丙烯酸乳液 30~40%、二丙二醇丁醚 6~7%、二丙二醇甲醚 2~3%、消泡剂 0.2~0.5%、分散剂 0.2~0.5%、杀菌剂 0.1~0.3%、增稠剂 0.2~1%、水 45.7~55.3%。实色液体，轻微化学性气味，在水中分散，pH 值 7-9，比重：1.015 g/cm <sup>3</sup> ，沸点：100℃，比较稳定，不易燃，水可稀释。
	丙烯酸光油	根据化学品的 MSDS，为混合物，主要成分：羟基丙烯酸树脂 84%，助剂 5%、丁酯 6%、乙酯 5%。黏稠液体、略有刺激性气味，闪点 15℃，引燃温度 320℃，爆炸极限 1.5~23%（V/V），不溶于水，性质稳定，易燃。密度 1.09g/mL，固含量为 84%。
	丙烯酸光油固化剂	根据化学品的 MSDS，为混合物，主要成分：异氰酸酯 70%，丁酯 30%。透明液体，略有刺激性气味，闪点 15℃，引燃温度 500℃，爆炸极限 1.5~23%（V/V），不溶于水，性质稳定，易燃。密度 1.18g/mL。
	丙烯酸光油稀释剂	根据化学品的 MSDS，为混合物，主要成分：丁酯 30%、乙酯 50%、丙二醇甲醚醋酸酯 20%，闪点 15℃，引燃温度 500℃，爆炸极限 1.5~23%（V/V），不溶于水，性质稳定，易燃。密度 0.91g/mL。
	水性胶水	根据化学品的 MSDS，为混合物，主要成分：乙酸乙烯酯 45~50%，水 35~45%，有机溶剂 2~5%。白色水基胶，白色液体，轻微化学性气味，溶于水，pH 值 5±1，相对密度 0.833g/ml，稳定，不易燃。受热产生的有害产品成分碳的氧化物。 根据《检验报告》（如附件）VOCs 含量为 36g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 2“水基型胶粘剂 VOC 含量限量”中“聚乙酸乙烯酯类-其他”VOCs 限值（≤50 g/L）。经推算，VOC 质量占比为 4.3%。
	抛光蜡	主要成分：硬脂酸、软脂酸、油酸等粘剂，加上磨剂，如长石粉、氧化铬、刚玉、铁红等。熔点 80℃，沸点 100℃。无挥发性。
	<p>备注：</p> <p>水性底色漆：兑水稀释，主漆:水=100:10（质量比）。根据《检验报告》（如附件），施涂状态下 VOCs 含量为 311g/L，推算得出调配前涂料的 VOCs 含量为 356 g/L。调配前涂料的 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）“表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求”中“车辆涂料-汽车原厂涂料[客车(机动车)]”VOCs 限量值：底色漆≤380g/L。</p> <p>水性清漆：兑水稀释，主漆:水=100:5（质量比）。根据《检验报告》（如附件），施涂状态下 VOCs 含量为 131g/L，固含量为 36%，推算得出调配前涂料的 VOCs 含量为 138 g/L，VOC 质量占比为 14%。调配前涂料的 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）“表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求”中“车辆涂料-汽车原厂涂料[客车(机动车)]”VOCs 限量值：清漆≤300g/L。</p> <p>丙烯酸色漆混合物（施涂状态）：配比为丙烯酸色漆:固化剂:稀释剂=2:1:0.2（质</p>	

量比)。根据丙烯酸色漆混合物 VOC 检测报告,施涂状态 VOCs 含量 390 g/L,达到《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)“表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求”中“车辆涂料-汽车原厂涂料[客车(机动车)]”VOCs 限量值:面漆 $\leq 420\text{g/L}$ 。经折算相对密度 0.984 g/mL,固含量为 41%,VOC 质量占比为 40%。

丙烯酸光油混合物(施涂状态):配比为丙烯酸光油:固化剂:稀释剂=1:0.33:0.25(质量比)。根据丙烯酸光油混合物 VOC 检测报告,施涂状态 VOCs 含量 404 g/L,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)“表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求”中“车辆涂料-汽车原厂涂料[客车(机动车)]”VOCs 限量值:清漆 $\leq 420\text{g/L}$ 。经折算相对密度 1.074 g/mL,固含量为 53%,VOC 质量占比为 38%。

### (2) 溶剂型涂料的不可替代分析

从原料选型角度,溶剂型涂料与水性涂料相比,特点是渗透性好、干燥快、附着力强、稳定性好、柔和、耐光性相当好等,且溶剂型涂料喷涂固化后不易掉漆。

从生产技术角度,本项目方向盘制作使用溶剂型涂料,能够很好的涂抹在工件表面上,干燥后可以形成一层厚实的保护层。而水性涂料硬度较软,粘性较差,综合性能一般,选用溶剂型底层涂料可满足市场的高端产品效果需求。根据建设单位了解,目前市场水性涂料普通粘性不好,使用过程容易掉漆,只能用在低端的产品上。

因此,由于行业工艺技术的限制,溶剂型涂料未能完全被替代。建设单位通过采用包皮工艺替代喷涂工艺,减少涂料的使用。建设单位承诺后续如有合适的低挥发性 VOCs 原辅料,建设单位将及时更换原辅料。

### (3) 涂料用量核算

根据建设单位提供资料,本项目水性涂料施涂时兑水稀释,水性底色漆兑水稀释,主漆:水=100:10(质量比);水性清漆兑水稀释,主漆:水=100:5(质量比);丙烯酸色漆与固化剂、稀释剂混合后使用,主漆:固化剂:稀释剂=2:1:0.2(质量比);丙烯酸光油与固化剂、稀释剂混合后使用,主漆:固化剂:稀释剂=1:0.33:0.25(质量比)。

表2-5 本项目涂料调配前后成分分析一览表

名称		调配质量比	调配前参数			施涂状态下参数			
			密度 g/cm <sup>3</sup>	固含量 %	VOCs 含 量 g/L	密度 g/cm <sup>3</sup>	固含量 %	VOCs 占比%	VOCs 含量 g/L
水性底色漆混合物	水性底色漆	100	1.43	40.5	356	1.376	37	23	311
	水	10	1	0	0				
水性清漆混合物	水性清漆	100	1.015	38	138	1.014	36	13	131
	水	5	1	0	0				
丙烯酸色漆混合物	丙烯酸色漆	2	0.92	65	/	0.984	41	40	390
	固化剂	1	1.18	0	/				
	稀释剂	0.2	0.87	0	/				
丙烯酸光油混合物	丙烯酸光油	1	1.09	84	/	1.074	53	38	404
	固化剂	0.33	1.18	0	/				
	稀释剂	0.25	0.91	0	/				

备注：A、水性底色漆混合物

施涂状态下水性底色漆混合物的 VOCs 含量根据《检验报告》得出；

施涂状态下涂料的密度 =  $(100+10) / (100/1.43+10/1) = 1.376\text{g/cm}^3$ ；

施涂状态下涂料的固含量 =  $40.5\% / (100+10) = 37\%$ ；

施涂状态下涂料的 VOCs 占比 =  $311/1.376/1000 \times 100\% = 23\%$ ；

调配前涂料的 VOCs 含量 =  $23\% \times (100+10) / (100/1.43) \times 1000 = 356\text{g/L}$ 。

B、水性清漆混合物

施涂状态下水性清漆混合物的 VOCs 含量、固含量根据《检验报告》得出；

施涂状态下涂料的密度 =  $(100+5) / (100/1.015+5/1) = 1.014\text{g/cm}^3$ ；

施涂状态下涂料的 VOCs 占比 =  $131/1.014/1000 \times 100\% = 13\%$ ；

调配前涂料的 VOCs 含量 =  $13\% \times (100+5) / (100/1.015) \times 1000 = 138\text{g/L}$ ；

调配前涂料的固含量 =  $36\% \times (100+5) = 38\%$ 。

C、丙烯酸色漆混合物

施涂状态下丙烯酸色漆混合物的 VOCs 含量根据《检验报告》得出；

施涂状态下涂料的密度 =  $(2+1+0.2) / (2/0.92+1/1.18+0.2/0.87) = 0.984\text{g/cm}^3$ ；

施涂状态下涂料的固含量 =  $65\% / (2+1+0.2) = 41\%$ ；

施涂状态下涂料的 VOCs 占比 =  $390/0.984/1000 \times 100\% = 40\%$ 。

#### D、丙烯酸光油混合物

施涂状态下丙烯酸光油混合物的 VOCs 含量根据《检验报告》得出；

施涂状态下涂料的密度 =  $(1+0.33+0.25) / (1/1.09+0.33/1.18+0.25/0.91) = 1.074\text{g/cm}^3$ ；

施涂状态下涂料的固含量 =  $84\% / (1+0.33+0.25) = 53\%$ ；

施涂状态下涂料的 VOCs 占比 =  $404/1.074/1000 \times 100\% = 38\%$ 。

根据《涂装工艺与设备》，如果可获得涂膜厚度、涂膜密度、涂料利用率、原涂料固体分、涂装面积等参数数据时，可按以下公式核算涂料用量。

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

公式中：A——涂料的消耗量，g；

B——涂膜厚度， $\mu\text{m}$ ；

C——涂膜密度， $\text{g/cm}^3$ ；

E——各涂装方法的涂料利用率，%；根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编，2010年）可知，空气喷涂的涂料利用率为50%左右。

F——原涂料固体分，%；

G——涂装面积， $\text{m}^2$ 。

本项目涂料的使用量计算参数及计算结果详见表 2-6。

表2-6 本项目涂料用量核算表

产品	喷涂产品量	喷漆部件	涂料	单位产品喷涂面积 $\text{cm}^2$	喷涂厚度 $\mu\text{m}$	涂料密度 $\text{g/cm}^3$	喷涂附着率	固含量	施涂油漆年用量 $\text{t/a}$	调配前涂料用量	
										涂料	年用量 $\text{t/a}$
方向盘	12000个/年	35cm 内径、37cm 外径的圆环	水性底色漆混合物	830	80	1.376	50%	37%	0.60	水性底色漆	0.55
			水性清漆混合物	830	80	1.014	50%	36%	0.45	水	0.05
										水性清漆	0.43
										水	0.02
方向盘	3000个/年	35cm 内径、37cm 外径的圆环	丙烯酸色漆混合物	830	80	0.984	50%	41%	0.10	丙烯酸色漆	0.06
										固化剂	0.03
										稀释剂	0.01
			丙烯酸光油混	830	80	1.074	50%	53%	0.09	丙烯酸光油	0.06
										固化剂	0.02

			合物							稀释剂	0.01
--	--	--	----	--	--	--	--	--	--	-----	------

备注：施涂油漆年用量向上取整数。

### (3) VOCs 含量统计

表2-7 本项目VOCs含量统计表

原料	用量 t/a	用途	VOCs 产生系数	VOCs 产生量 t/a	计算依据
聚醚	3	发泡制作 方向盘	NMHC 5.37 千克 /吨-原料	0.026	《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》中“08 树脂纤维加工”，产品为“发泡件”，原料为“发泡剂”，工艺为“发泡成型”的产污系数。
多亚甲基多苯基多异氰酸酯	1.8				
水性底色漆混合物	0.60	喷漆制作方向盘	TVOC 23%	0.138	实测。根据《检验报告》（如附件）施涂状态下 VOCs 含量为 311g/L，推算 VOCs 占比。
水性清漆混合物	0.45	喷漆制作方向盘	TVOC 13%	0.059	实测。根据《检验报告》（如附件）施涂状态下 VOCs 含量为 131g/L，推算 VOCs 占比。
丙烯酸色漆混合物	0.10	喷漆制作方向盘	TVOC 40%	0.04	实测。根据《检验报告》（如附件）施涂状态下 VOCs 含量为 390g/L，推算 VOCs 占比。
丙烯酸光油混合物	0.09	喷漆制作方向盘	TVOC 38%	0.034	实测。根据《检验报告》（如附件）施涂状态下 VOCs 含量为 404g/L，推算 VOCs 占比。
清洗剂	0.011	清洗喷枪	TVOC 100%	0.011	质量守恒。组分为挥发性有机物，可挥发份的含量取值 100%。
转印活化剂	0.045	水转印制作方向盘	TVOC 100%	0.045	质量守恒。各组分均为挥发性有机物，可挥发份的含量取值 100%。
水性胶水	0.43	贴合包皮制作方向盘、 贴合木皮制作岑木内饰	TVOC 4.3%	0.018	实测。根据《检验报告》（如附件）VOCs 含量为 36g/L，推算 VOCs 占比。

### (5) 物料平衡

根据原辅材料的用量及产品产量、污染物排放量，本项目的物料平衡统计如表 2-8 所示。

表2-8 本项目物料平衡核算一览表（单位：t/a）

投入		产出		
名称	数量	名称		数量
聚醚	3	产品	方向盘	4.5
多亚甲基多苯基多异氰酸酯	1.8		岑木内饰	2.5

水性底色漆	0.55	废气	粉尘（有组织+无组织）	0.036
丙烯酸色漆	0.06		TVOC（有组织+无组织）	0.104
丙烯酸色漆固化剂	0.03	固废	废转印膜纸	0.01
丙烯酸色漆稀释剂	0.01		边角料（皮革、木皮、塑料等）	0.5
清洗剂	0.011		废渣	0.209
转印膜纸	0.014		活性炭吸附的 TVOC	0.267
转印活化剂	0.045		其他（沾附在包装罐、抹布及手套、废液）	1.252
水性清漆	0.43		合计	9.378
丙烯酸光油	0.06			
丙烯酸光油固化剂	0.02			
丙烯酸光油稀释剂	0.01			
皮革	0.3			
水性胶水	0.43			
抛光蜡	0.006			
ABS 内饰件	2.5			
木皮	0.032			
纯水	0.07			
合计	9.378			

## 5、主要生产设备

项目使用的主要生产设备详见表 2-9。

**表2-9 主要生产设备一览表**

序号	生产设备	设备参数	数量/台	使用工序及备注	位置
1	发泡机	处理能力 2.56 kg/h	1	发泡，制作方向盘	发泡间
2	喷枪	人工喷，上壶 1.3，气动	4	喷底色漆 2 台、 喷清漆 2 台	底漆间、面漆间
3	烤房	尺寸：5×2.5×2.3（长、宽、高，米）	2	底色漆、面漆烤干	烤房
4	流膜机	水槽尺寸：6×0.8×0.6（长、宽、高，米），内含 1 支喷枪	1	覆膜，水转印	水转印间
5	水洗槽	水槽尺寸：6×0.8×0.6（长、宽、高，米）	1	清洗去除表面浮层，水转印	水转印间
6	水泵	100W	1	流膜机、水洗槽供水	水转印间
7	热风枪	35W	1	胶水烘干	包皮间



8	水帘柜	尺寸：1.5×1.5（宽、高，米）	2	收集喷底色漆、喷漆废气各 1 台	底漆间、面漆间
---	-----	-------------------	---	------------------	---------

备注：上述生产设备均使用电能。

#### 发泡设备与发泡件产能匹配性分析：

本项目拟生产方向盘发泡件量为 15000 件/a，发泡材料用量 4.8 t/a，则单件产品的发泡材料用量为 320g。项目设置 1 台发泡机，每台设备每次生产两件产品。根据对比分析，各生产设备的设计产能与生产能力匹配。

**表2-10 主要生产设备产能统计表**

产品	生产设备	数量	单台设备每小时产量	运行时间	单台设备生产能力	设计产能
方向盘	发泡机	1 台	8 件/h（2.56 kg/h）	2000 h/a	16000 件/a	15000 件/a

#### 6、劳动定员和工作时间

本项目定员 10 人，一班制，每班工作 8 小时，年工作 250 日，员工不在项目内食宿。

#### 7、本项目基础配置情况

##### ①本项目能耗情况

本项目由市电网提供电力，年用电量约为 10 万 kW·h/a。

##### ②给排水情况

用水情况：本项目用水由市政管网提供，自来水新鲜用水量 290.545 m<sup>3</sup>/a（其中生产用量为 190.545 m<sup>3</sup>/a，生活用量为 100 m<sup>3</sup>/a）；喷漆采用纯水稀释，年用量 0.07 m<sup>3</sup>/a，纯水外购。

排水情况：根据《城镇污水排入排水管网许可证》（穗增水排证许准(2022)288 号），本项目属于广州市增城区中心城区净水厂的集污范围，污水经预处理后排入经三路的市政污水管网。本项目的给排水管网走向如附图二所示。

本项目水转印废水、废气处理废水及喷枪清洗废水委托有资质单位处理；本项目外排水为员工生活污水 80 m<sup>3</sup>/a。生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入市政污水管网。各类污水经市政污水管网排入广州市增城区中心城区净水厂进一步处理，尾水经联和排洪渠最终汇入东江北干流。本项目的用水及排水情况详见表 2-11。

表2-11 本项目用水及排放情况一览表

污染来源		用水量								废水量		治理措施
		日最大耗用水量 m³/d			日循环用水量 m³/d	年耗用水量 m³/a			年循环用水量 m³/a	日最大产生量 m³/d	年产生量 m³/a	
		自来水	纯水*	合计		自来水	纯水*	合计				
生产用水	喷枪清洗	0.0001	0	0.0001	0	0.025	0	0.025	0	0.0009	0.023	定期委托有相应危险废物处理资质单位进行处理处置
	水帘柜	1.56	0	1.56	80	63.96	0	63.96	20000	1.32	3.96	
	水喷淋塔	0.736	0	0.736	112	84.8	0	84.8	28000	0.026	0.8	
	水转印	3.024	0	3.024	2.88	41.76	0	41.76	720	2.88	5.76	
	喷漆调和	0	0.0003	0.0003	0	0	0.07	0.07	0	0	0	/
员工生活用水		0.4	0	0.4	0	100	0	100	0	0.32	80	经化粪池处理后排入市政污水管网

备注：纯水外购，项目内不设纯水制备机。

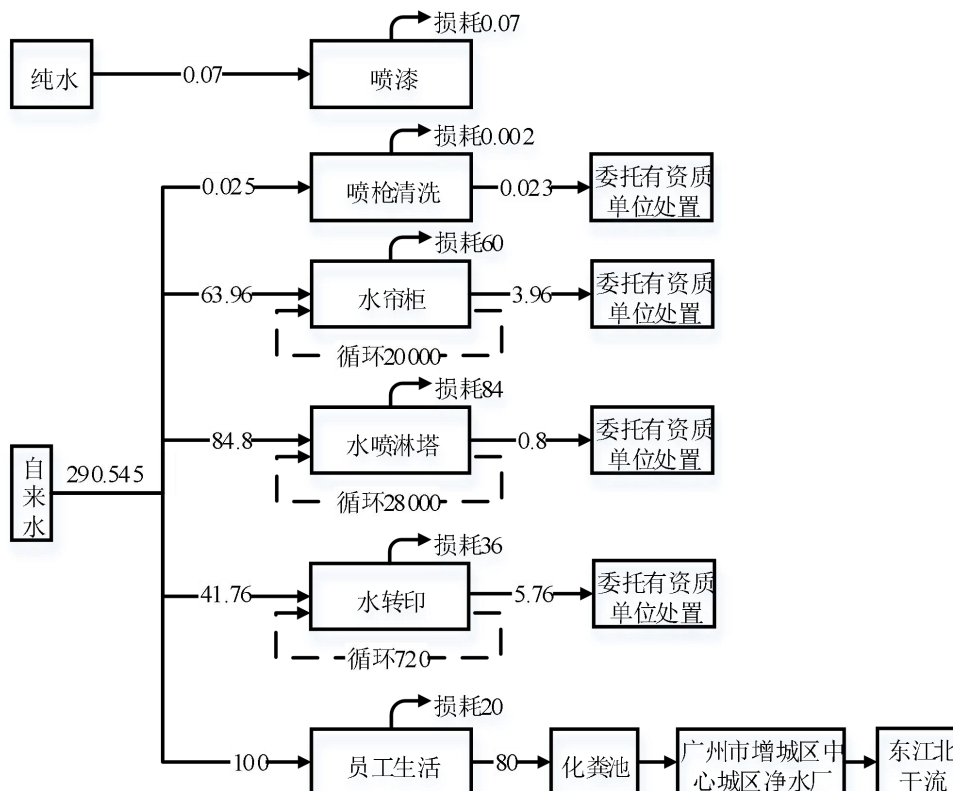


图2-1 本项目水平衡图，单位 $\text{m}^3/\text{a}$

8、空调通风系统

项目生产车间及办公区采用环保空调及风机辅助通风。

1、方向盘生产工艺流程

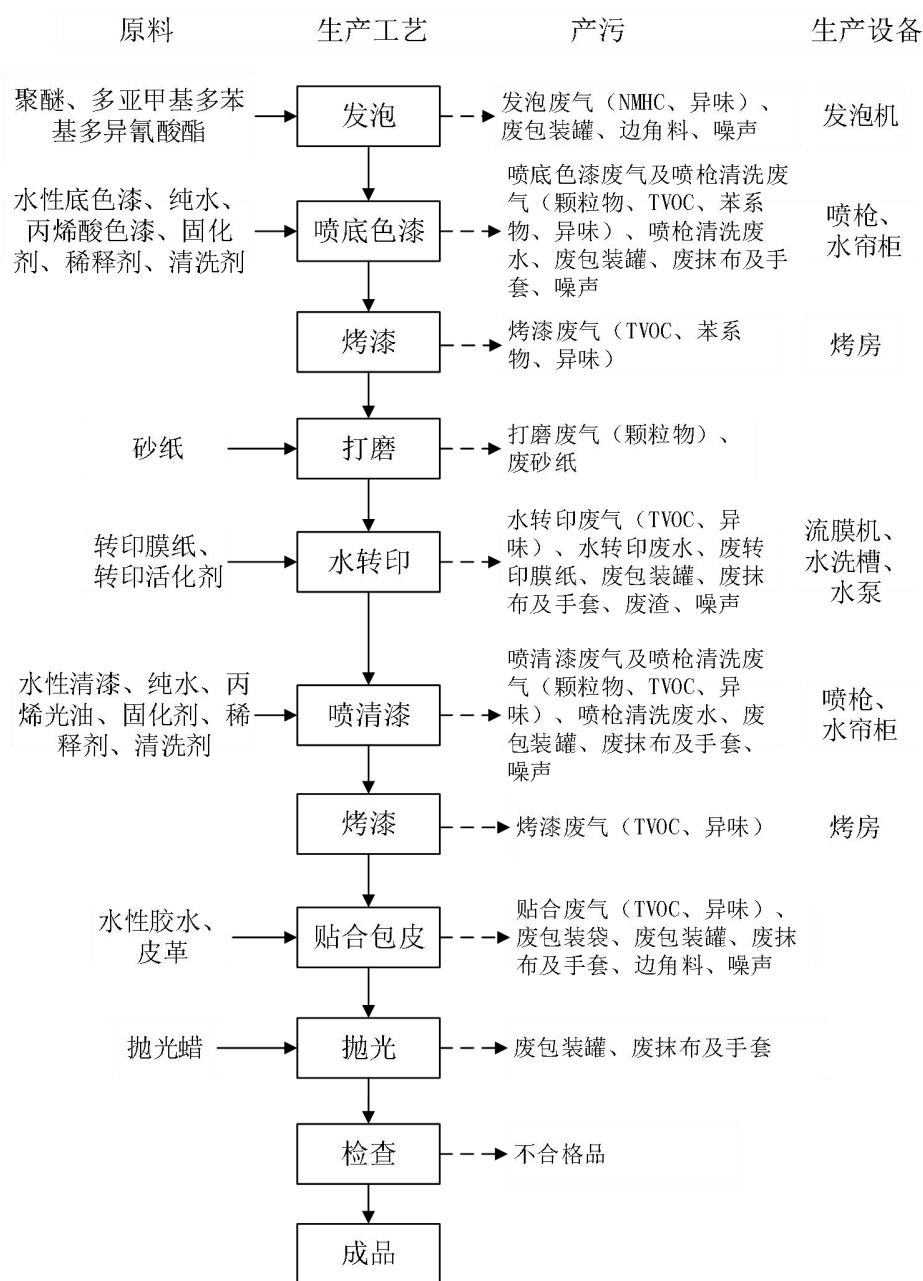


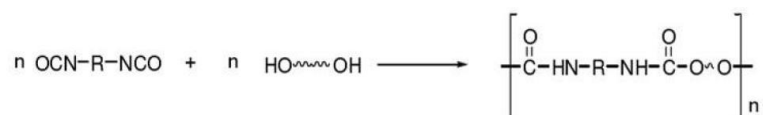
图 2-2 方向盘生产工艺流程图

方向盘生产工艺流程说明：

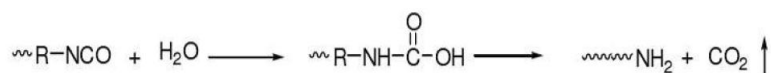
（1） 发泡：方向盘采用发泡工艺形成。本项目采用聚氨酯反应注射成型工艺，A 料（聚醚）、B 料（多亚甲基多苯基多异氰酸酯）按 5:3 的比例通过管道输送至发泡机，发泡机注射枪将 A、B 料注入模具内，注射过程约为 1~3s，注射完后工件在模具内进行发泡，并膨胀、熟化，约 3min 后即可。

发泡原理：项目泡棉的发泡工艺属于化学法中的原料组分间相互作用析出气体发泡法，是聚合和发泡两种作用共同形成的。

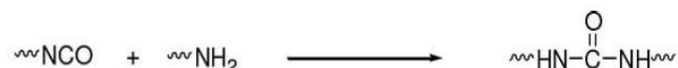
① 项目以聚醚、多亚甲基多苯基多异氰酸酯为原料，反应生成聚氨酯，作为泡棉的主体。该反应在没有催化剂存在的条件下也能在常温下进行，同时产生大量反应热。



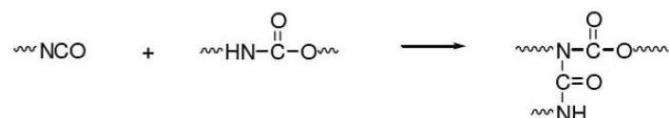
② 异氢酸根中的碳氮双键与水分子中的活泼氢反应，生成氨基甲酸，而氨基甲酸不稳定，极易生成胺和二氧化碳，二氧化碳经由发泡生产线的气孔排出。



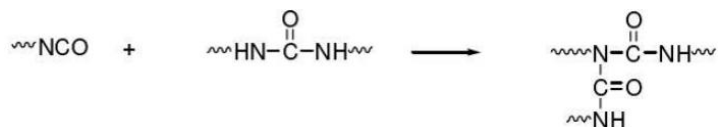
③ 前一步产生的胺基化合物进一步与异氰酸酯反应，生成脲基聚合物。



④ 多余的异氢酸根会继续与氨基甲酸酯基团中的活泼氢反应，生成脲基甲酸酯聚合物。



⑤ 多余异氰酸酯还会与脲基聚合物进一步发生碳氮加成反应，生成缩二脲。



反应①为链增长反应，是聚氨酯合成过程的最基本反应；反应②③为发泡反应，又可看作链增长反应；反应④⑤为交联固化反应，即凝胶反应，这两个反应提高了聚氨酯泡沫的热稳定性和力学性能。在聚氨酯泡沫合成过程中，这几步反应都以较快的速度同时进行，整个发泡过程无需加热。经与建设单位核实，项目无需添加脱模剂，模具上残留的物料通过刮片清理即可。该过程会产生发泡废气（NMHC、异味）、废包装罐、边角料、设备噪声。

(2) 喷底色漆：在工件的表面喷上一层底色漆。项目底色漆主要采用水性涂料，小部分高端产品采用溶剂型涂料（丙烯酸色漆混合物）。水性涂料喷枪采用清水清洗，会产生喷枪清洗废水；溶剂型涂料喷枪采用清洗剂清洗，清洗剂易挥发。在水帘柜上喷漆，再经过水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置进一步去除残余有机物。该过程会产生喷漆废气及喷枪清洗废气（TVOC、苯系物、异味、颗粒物）、喷枪清洗废水、废包装罐、废抹布及手套、设备噪声。

(3) 烤漆：把工件放入加帘的层架推车中，转移至烤房，在 50~60℃烘干一小时。该过程会产生烤漆废气（TVOC、苯系物、异味）。

(4) 打磨：分为粗磨和细磨，采用不同目数的手工砂纸打磨。该过程会产生打磨废气（颗粒物）、废砂纸。

(5) 水转印：将转印膜平铺浸泡在流膜机的水中，图文面朝上。采用喷枪在图文表面均匀地喷涂一层转印活化剂，使转印膜纸上的图层活化，使图层处于游离状态，与载体薄膜发生分离。将需要水转印的工件，沿其轮廓逐渐贴近转印膜，图层在水压作用下慢慢地转移到工件表面，因图层与工件之间的作用力而产生附着。转印膜与工件贴合速度应保持均匀，避免快慢不均而产生皱褶。流膜机水槽尺寸：6×0.8 m，高度为 0.6m（水位高度为 0.3m）。由于水转印使用的水要求质量不高，可反复使用。流膜机水槽的水每半年更换一次。

完成转印披覆后，将工件从流膜机水槽中捞出，去掉多余的残留薄膜，再用清水冲洗去除没有牢固结合的表面浮层。冲洗时水压不可太大，以防破坏图层。水洗槽中的浮渣定期捞出，水洗槽的水每半年更换一次。

工件自然晾干。该工序会产生水转印废气（TVOC、异味）、水转印废水、废转印膜纸、废包装罐、废抹布及手套、废渣、噪声。

(6) 喷清漆：在工件的表面喷上一层清漆。项目主要采用水性涂料，小部分高端产品采用溶剂型涂料（丙烯酸光油混合物）。喷枪使用后采用清水清洁，会产生喷枪清洗废水；溶剂型涂料喷枪采用清洗剂清洗，清洗剂易挥发。在水帘柜上喷漆，再经过水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置进一步去除残余有机物。该过程会产生喷漆废气及喷枪清洗废气（TVOC、异味、颗粒物）、喷枪清洗废水、废包装罐、废抹布及手套、设备噪声。

- (7) 烤漆：把工件放入加帘的层架推车中，转移至烤房，在 50~60℃烘干一小时。该过程会产生烤漆废气（TVOC、异味）。
- (8) 贴合包皮：在工件的表面手工涂刷一层薄薄的水性胶水，并缠绕上皮革。在室温下自然晾干。该过程会产生贴合废气（TVOC、异味）、废包装袋、废包装罐、废抹布及手套、边角料、噪声。
- (9) 抛光：用布沾取少量抛光蜡在工件表面进行手工抛光打蜡。该过程会产生废包装罐、废抹布及手套。
- (10) 检查：检查合格后入成品仓，不合格品返回上述工艺修补。

## 2、岑木内饰生产工艺流程

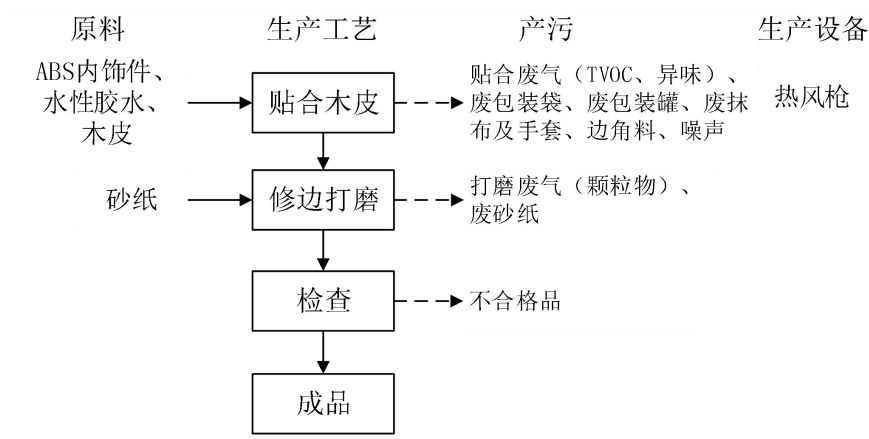


图 2-3 岑木内饰生产工艺流程图

### 岑木内饰生产工艺流程说明：

- (1) 贴合木皮：在成型的 ABS 内饰件表面手工涂刷一层薄薄的水性胶水，并贴上木皮。采用热风枪加热至 40~50℃加速内饰件与木皮的粘合固化。该过程会产生贴合废气（TVOC、异味）、废包装袋、废包装罐、废抹布及手套、边角料、噪声。
- (2) 修边打磨：分为粗磨和细磨，采用不同目数的手工砂纸打磨。该过程会产生打磨废气（颗粒物）、废砂纸。
- (3) 检查：检查合格后入成品仓，不合格品返回上述工艺修补。

## 3、产污说明

- (1) 废水：生活污水、水转印废水、废气处理废水、喷枪清洗废水；
- (2) 废气：打磨废气、发泡废气、喷底色漆废气、喷枪清洗废气、喷清漆废

气、烤漆废气、水转印废气、贴合废气；

(3) 噪声：设备运行噪声；

(4) 固废：生活垃圾、边角料、废包装袋、废砂纸、废转印膜纸、废包装罐、废抹布及手套、转印水槽废渣、废气处理系统废渣、废活性炭。

**表2-12 本项目生产过程产污明细表**

类别	污染源	主要污染物	处置方式及排放去向
废水	员工生活	生活污水（COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS 等）	化粪池处理后，经市政污水管网排入广州市增城区中心城区净水厂进一步处理。
	水转印、水喷淋、水帘柜、喷枪清洗	水转印废水、废气处理废水、喷枪清洗废水（COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS 等）	定期更换的废水及废渣一并交有相关处置资质单位。
废气	打磨	生产废气（TVOC、NMHC、苯系物、臭气浓度、颗粒物）	喷底色漆废气、喷枪清洗废气、喷清漆废气分别采用水帘柜处理后，汇合发泡废气、烤漆废气、水转印废气、贴合废气、打磨废气，经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理，尾气通过排气筒引至建筑物天面高空排放（排气口编号为 DA001），排放高度为 30 米。
	发泡、喷底色漆、喷枪清洗、喷清漆、烤漆、水转印、贴合		
噪声	生产设备	噪声	采取降噪、减振、隔声等综合措施。
固体废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理。
	发泡、贴合包皮、贴合木皮	边角料	交由一般工业固体废物回收公司处理。
	固态原料使用	废包装袋	交由一般工业固体废物回收公司处理。
	打磨	废砂纸	交由一般工业固体废物回收公司处理。
	水转印	废转印膜纸	交由一般工业固体废物回收公司处理。
	液态原料使用	废包装罐	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。
	喷漆、水转印、贴合、抛光	废抹布及手套	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。
	水转印	转印水槽废渣	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。
	水帘柜、水喷淋	废气处理系统废渣	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。
	活性炭吸附处理	废活性炭	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。



与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，且未开工建设，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

1、环境空气质量现状

(1) 空气质量达标区判定

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号），本项目大气环境质量评价区域属二类区，大气环境质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单二级标准。

通过常规因子（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>）来评价项目所在区域的环境空气质量状况。根据广州市生态环境局增城分局公布的《2024年增城区环境质量公报》中表2：2024年增城空气主要污染物浓度同比变化情况，详见下表。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	47.5	
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	32	70	45.7	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.1	
CO	第95百分位浓度	700	4000	17.5	
O <sub>3</sub>	第90百分位浓度	140	160	87.5	

备注：质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。  
SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>为年平均值，CO为第95百分位浓度，O<sub>3</sub>为第90百分位浓度。

根据增城区2024年的环境空气质量监测数据，项目所在地SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>的年平均质量浓度、CO的第95百分位日平均质量浓度及臭氧的第90百分位日最大8小时平均质量浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准，因此可判断项目所在区域为环境空气达标区，表明项目所在区域的环境空气质量现状良好。

(2) 其他污染物环境质量现状

本项目的特征大气污染因子为VOCs、TSP。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数

据”。因此为评价其他特征大气污染 TSP 的环境质量现状，环评单位委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 12 月 2 日~12 月 4 日在健博产业园西南门进行连续 3 天的环境空气监测（监测报告编号：QD20241203Y4）。监测地点为健博产业园西南门，位于本项目西南面 220m，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）》的要求，补充监测点位基本信息如表 3-2 所示，监测点与项目位置关系附图九所示。其他污染物环境空气质量现状监测数据如表 3-3 所示。

表3-2 其他污染物补监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
健博产业园西南门	-76	-205	TSP	2024 年 12 月 2 日~12 月 4 日	西南面	220m

备注：以项目选址的中心（北纬 23 度 16 分 4.660 秒，东经 113 度 50 分 38.220 秒）为原点（X=0，Y=0）。

表3-3 其他污染物环境空气质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	监测浓度 范围 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
健博产业园西南门	-76	-205	TSP	24 小时	0.3	0.145~0.221	73.7	0	达标

备注：a) 以项目选址的中心（北纬 23 度 16 分 4.660 秒，东经 113 度 50 分 38.220 秒）为原点（X=0，Y=0）。

b) 大气环境质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

由上表可见，项目所在区域环境空气中的 TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，表明项目所在区域的环境空气质量现状良好。

2、地表水环境质量现状

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号）及《广州市人民政府关于增城区部分集中式饮用水水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函[2025]102 号），项目所在区域不属于饮用水水源保护区范围，如附图十一所示。

根据《城镇污水排入排水管网许可证》（穗增水排证许准(2022)288 号），本项目周边市政污水管网已完善，项目污水可接入经三路的市政污水管网，污水纳入广州

市增城区中心城区净水厂。项目产生的污水达标排入广州市增城区中心城区净水厂进一步处理后，尾水经联和排洪渠最终汇入东江北干流。

根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号文），东江北干流（东莞石龙-东莞大盛）的水质功能为饮用、渔业，2023 年水质管理目标为Ⅱ类，远期水质目标为Ⅱ类，执行（GB3838-2002）Ⅱ类标准。项目周边水系及地表水环境功能区划如附图十二所示。

根据广州市生态环境局增城分局公布的《2024 年增城区环境质量公报》中东江北干流增城段的水质考核结果，东江北干流增城段 6 个监测断面水质全部达标，优良率 100%，纳污水体的水质现状良好。



断面名称	2024年水质类别	考核标准	是否达标	2023年水质类别
大墩	Ⅱ	Ⅲ	是	Ⅱ
增江口	Ⅱ	Ⅲ	是	Ⅱ
新塘	Ⅱ	Ⅲ	是	Ⅱ
石龙桥	Ⅱ	Ⅱ	是	Ⅲ
旺龙电厂码头	Ⅱ	Ⅲ	是	Ⅲ
西福河口	Ⅱ	Ⅲ	是	Ⅱ

图 3-1 东江北干流增城段水质状况截图

3、声环境质量现状

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号），项目所在地的声环境功能区类别为 3 类区（如附图十三所示），其声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间≤65 dB(A)、夜间≤55 dB(A)。

项目周边为厂房，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

	<p>本项目使用已建厂房，用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目不属于上述行业，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>本项目占地范围周边为工业用地，项目使用已建厂房，厂房已做好地面硬底化防渗措施。因此，本项目不存在地下水和土壤污染途径，因此，本项目不开展地下水和土壤环境现状调查。</p>																																															
环 境 保 护 目 标	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本评价考虑项目厂界外 500 米范围内大气及地下水环境保护目标、项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标，项目具体环境保护目标情况见下表、附图二及附图三。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-4 本项目周边环境敏感点分布情况一览表</b></p> <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标，m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离 m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>广东省环保技工学校</td><td>-135</td><td>460</td><td>教育区</td><td>人群</td><td>环境空气二类区</td><td>西北面</td><td>470</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="8">项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td colspan="8">项目厂界外 500 米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="8">项目用地范围内无生态环境保护目标。</td></tr></table> <p>备注：以项目选址的中心（北纬 23 度 16 分 4.660 秒，东经 113 度 50 分 38.220 秒为原点（X=0，Y=0）。</p>	环境要素	名称	坐标，m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m	X	Y	大气环境	广东省环保技工学校	-135	460	教育区	人群	环境空气二类区	西北面	470	声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。								地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源								生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标。							
环境要素	名称			坐标，m							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m																																	
		X	Y																																													
大气环境	广东省环保技工学校	-135	460	教育区	人群	环境空气二类区	西北面	470																																								
声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。																																															
地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																																															
生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标。																																															
污 染 物 排 放 控 制	<p>1、废水</p> <p>项目所在地为广州市增城区中心城区净水厂集水范围。本项目外排污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-5 污水排放标准（mg/L）</b></p> <table><tr><th>标准</th><th>pH 值</th><th>COD<sub>cr</sub></th><th>BOD<sub>5</sub></th><th>氨氮</th><th>SS</th><th>总磷</th><th>总氮</th></tr><tr><td>（DB 44/26-2001）第二时段三级标准</td><td>6-9 （无纲量）</td><td>500</td><td>300</td><td>无要求</td><td>400</td><td>/</td><td>/</td></tr></table>	标准	pH 值	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	总磷	总氮	（DB 44/26-2001）第二时段三级标准	6-9 （无纲量）	500	300	无要求	400	/	/																															
标准	pH 值	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	总磷	总氮																																									
（DB 44/26-2001）第二时段三级标准	6-9 （无纲量）	500	300	无要求	400	/	/																																									

标准

2、生产废气

(1) 有组织排放

排气口 DA001（排放高度为 30 米）生产废气来源于发泡、喷底色漆、喷枪清洗、喷清漆、烤漆、水转印、贴合、打磨工序：主要污染物包括 TVOC、NMHC、苯系物（三甲苯）、臭气浓度、颗粒物。TVOC、苯系物的有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；NMHC、颗粒物的有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；臭气浓度的有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中相应排气筒高度恶臭污染物排放标准值（臭气浓度没有 30 米排气筒的标准值，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度，参考 35 米排气筒的标准值）。

(2) 无组织排放

厂界颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂界臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中新扩改建厂界二级标准值。

厂区内 NMHC 无组织排放监控点浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（同时满足监控点处 1h 平均浓度值和监控点处任意一次浓度值）。

表3-6 废气排放标准

污染物	有组织	无组织	
	最高允许排放浓度 mg/m³	无组织排放监控点	无组织排放浓度限值 mg/m³
颗粒物	20	周界外浓度最高点	1.0
TVOC	100	周界外浓度最高点	/
非甲烷总烃	60	在厂房外设置监控点	6（1h 平均浓度值）； 20（任意一次浓度值）
苯系物	40	周界外浓度最高点	/
臭气浓度	15000（无量纲）	周界	20（无量纲）

备注：本项目的“苯系物”只有三甲苯。

3、营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-

	<p>2008) 3 类功能区排放限值, 即昼间<math>\leq 65\text{dB(A)}</math>, 夜间<math>\leq 55\text{dB(A)}</math>。</p> <p>4、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》, 一般固废的管理还应执行《固体废物分类与代码目录》(生态环境部 2024-01-22[公告 2024 年 第 4 号]) 及防雨防渗漏等要求, 危险废物还应遵照《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)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012) 的要求。</p>
总量控制指标	<p>1、废水</p> <p>本项目不设工业废水排放口。项目外排废水为生活污水, 污水排放总量为 80 t/a。本项目污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准后纳入广州市增城区中心城区净水厂, 因此, 本项目无需申请总量控制指标。</p> <p>2、废气</p> <p>本项目废气排放量为 2400 万 <math>\text{m}^3/\text{a}</math>, TVOC (包括非甲烷总烃、苯系物) 的排放量为 0.104 t/a (有组织排放量为 0.067 t/a, 无组织排放量为 0.037 t/a)。</p> <p>根据《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) 对珠三角核心区的污染物排放管控要求: “在可核查、可监管的基础上, 新建项目原则上实施氮氧化物等量替代, 挥发性有机物两倍削减量替代。” 因此, 本项目大气污染物的 2 倍总量替代指标为: TVOC 0.208 t/a。</p>

#### 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目的选址使用已建工业厂房，因此施工期间基本不存在土建工程。施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声、装修期有机废气等。为减少施工期对环境造成的不良影响，建设单位应采取以下防治措施。</p> <p>(1) 从根本上减少装修污染，首先从选材上，要选用国家正规机构鉴定的绿色环保产品，不可使用劣质材料，从根本上预防装修过程室内污染。</p> <p>(2) 在设计上贯彻环保设计理念，采用环保设计预评估等措施，合理搭配装饰材料。</p> <p>(3) 装修单位应采用先进的施工工艺，减少因施工带来的室内环境污染。</p> <p>(4) 在休息时间内，禁止使用高频噪声器械，保证施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，避免给周围环境带来不良影响。</p> <p>(5) 装修过程中要加强室内的通风，通风换气是减少室内空气污染的一种非常有效的方法，室内空气不流通，室内污染物不能很好的扩散，势必会造成更为严重的污染。</p> <p>(6) 装修过程产生的剩余的边角废料应及时的加以清理，严禁随处堆放。建设单位应从节约、环保角度出发，将其分类收集，并将其卖给回收单位回收再利用，实现资源、能源的节约化。</p> <p>由于本项目施工期比较营运期而言是短期行为，如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工期对周边的环境影响较小。</p>
---	---



运营期和环境保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目的大气污染源主要包括发泡废气、喷底色漆及烤漆废气、喷枪清洗废气、喷清漆及烤漆废气、水转印废气、贴合废气、打磨废气（污染物：TVOC、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度、颗粒物）。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表1专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置大气专项评价。</p> <p><b>1-1、产污分析</b></p> <p>（1）打磨废气</p> <p>本项目方向盘制作过程，物料经发泡、喷底色漆后采用手工砂纸打磨；岑木内饰制作过程，物料贴合木皮后采用手工砂纸打磨。打磨工序是去除工件表面毛刺的部位。打磨粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《203 木质制品制造行业系数手册》中“其他木制品（木制容器、软木制品）”可知，砂光/打磨工艺的颗粒物产污系数为 1.6 千克/立方米-产品。根据建设单位提供资料，本项目单个方向盘打磨件的体积约 250 立方厘米，层木内饰打磨件的体积约 192 立方厘米，则合计打磨体积为 4.71 立方米，则颗粒物的产生量约 0.008 t/a。</p> <p>（2）发泡废气</p> <p>本项目方向盘制作的发泡过程会产生少量挥发性有机物，以非甲烷总烃为污染控制指标。</p> <p>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》中“08 树脂纤维加工”，产品为“发泡件”，原料为“发泡剂”，工艺为“发泡成型”的产污系数，5.37 千克/吨-原料。本项目发泡工序以聚醚、多亚甲基多苯基多异氰酸酯为原料，原料用量合计为 4.8 t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.026 t/a。</p> <p>（3）喷底色漆及烤漆废气</p> <p>本项目底色漆主要采用水性底色漆，小部分高端产品采用丙烯酸色漆。水性底色漆兑水稀释，主要成分包括滑石、碳酸钙、聚丙烯酸酯树脂、轻芳烃溶剂石脑油（石油）、1,2,4,-三甲苯、1-丁氧基-2-丙醇、水；丙烯酸色漆与固化剂、稀释剂混合后使用，主要成分包括丙烯酸酯共聚物、乙酸丁酯、丙二醇甲醚酸酯、乙酸乙酯、双丙酮</p>
------------	---

醇、环己基异氰酸酯、轻芳烃溶剂石脑油、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯等；因此，喷底色漆及烤漆废气的特征污染物包括漆雾（颗粒物）、TVOC 及三甲苯（以“苯系物”表示）。

漆雾：根据“表 2-5 本项目涂料调配前后成分分析一览表”，施涂状态下水性底色漆混合物的固含量为 37%，丙烯酸色漆混合物的固含量为 41%。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编，2010 年）可知，空气喷涂的涂料利用率为 50%，固体成分部分附着于工件表面，部分会以漆雾形式挥发。本项目使用水性底色漆混合物 0.60 t/a、丙烯酸色漆混合物 0.10 t/a，则漆雾的产生量为 0.132 t/a。

TVOC：根据“表 2-5 本项目涂料调配前后成分分析一览表”，施涂状态下水性底色漆混合物的 VOCs 含量为 23%，丙烯酸色漆混合物的 VOCs 含量为 40%。本项目使用水性底色漆混合物 0.60 t/a、丙烯酸色漆混合物 0.10 t/a，则 TVOC 的产生量为 0.178 t/a。

苯系物：根据 MSDS，调配前水性底色漆的苯系物（本项目苯系物的成分为“1,2,4,-三甲苯”）含量为 1~10%（取最大值 10%）。本项目使用水性底色漆（调配前）0.55 t/a，则苯系物的产生量为 0.055 t/a。

#### （4）喷清漆及烤漆废气

本项目面漆主要采用水性清漆，小部分高端产品采用丙烯酸光油。水性清漆兑水稀释，主要成分包水性丙烯酸乳液、二丙二醇丁醚、二丙二醇甲醚、水；丙烯酸光油与固化剂、稀释剂混合后使用，主要成分包括羟基丙烯酸树脂、助剂、丁酯、乙酯、异氰酸酯、丙二醇甲醚醋酸酯；因此，喷底色漆及烤漆废气的特征污染物包括漆雾（颗粒物）、TVOC。

漆雾：根据“表 2-5 本项目涂料调配前后成分分析一览表”，施涂状态下水性清漆混合物的固含量为 36%，丙烯酸光油混合物的固含量为 53%。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编，2010 年）可知，空气喷涂的涂料利用率为 50%，固体成分部分附着于工件表面，部分会以漆雾形式挥发。本项目使用水性清漆混合物 0.45 t/a、丙烯酸光油混合物 0.09 t/a，则漆雾的产生量为 0.105 t/a。

TVOC：根据“表 2-5 本项目涂料调配前后成分分析一览表”，施涂状态下水性清漆混合物的 VOCs 含量为 13%，丙烯酸光油混合物的 VOCs 含量为 38%。本项目

使用水性清漆混合物 0.45 t/a、丙烯酸色漆混合物 0.09 t/a，则 TVOC 的产生量为 0.093 t/a。

#### (5) 喷枪清洗废气

溶剂涂料喷枪采用清洗剂清洗，主要成分为乙酸乙酯，因此，喷枪清洗废气的特征污染物为 TVOC。清洗剂按 100%挥发计算，本项目使用清洗剂 0.011 t/a，则 TVOC 的产生量为 0.011 t/a。

#### (6) 水转印废气

本项目水转印过程需在转印膜纸上喷转印活化剂使膜纸上的图层活化。转印活化剂的成份为乙酸丁酯、乙二醇乙醚醋酸酯、乙酸乙酯，均为挥发性物质，以 TVOC 为污染控制指标。本项目转印活化剂的使用量为 0.045 t/a，则 TVOC 的产生量为 0.045 t/a。

#### (7) 贴合废气

本项目贴合包皮及贴合木皮工序采用手工涂刷水性胶。根据 MSDS，水性胶水为乙酸乙烯酯、水、有机溶剂等的混合物，以 TVOC 为污染控制指标。

根据《检验报告》，本项目采用的水性胶水的 VOCs 含量为 36g/L，经推算，VOC 占比为 4.3%。本项目使用水性胶水 0.43 t/a，则 TVOC 的产生量为 0.018 t/a。

**表4-1 本项目生产废气的产生情况**

污染源	污染物	产生总量 t/a
打磨	颗粒物	0.008
发泡	非甲烷总烃	0.026
喷底色漆、喷枪清洗、烤漆	TVOC（含苯系物）	0.178
	苯系物（本项目苯系物的成分为“1,2,4,-三甲苯”）	0.055
	颗粒物	0.132
喷清漆、烤漆	TVOC	0.093
	颗粒物	0.105
喷枪清洗	TVOC	0.011
水转印	TVOC	0.045
贴合	TVOC	0.018
合计	非甲烷总烃	0.081
	苯系物	0.055

	TVOC	0.371
	颗粒物	0.245

备注：TVOC 合计量为非甲烷总烃、TVOC（含苯系物）之和；由于本项目苯系物的成分为“1,2,4,-三甲苯”，属于非甲烷总烃，因此本项目非甲烷总烃合计量为非甲烷总烃、苯系物之和。作业时间为 8 小时/天，250 天/年。

#### （8）臭气浓度

本项目发泡、喷底色漆、喷枪清洗、喷清漆、烤漆、水转印、贴合过程会产生有机废气，常伴有令人不适的异味，以臭气浓度表示。由于臭气浓度暂无相关的成熟的核算系数，本项目对臭气浓度产排源强不进行量化。对废气污染源进行收集，通过源强收集，可减少废气的无组织排放；收集的废气采用水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理，可固定流经废气处理系统的污染物排放量，废气排放口中的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中相应排气筒高度恶臭污染物排放标准值；此外，充分利用厂界内周围空地，种植能吸收恶臭气味的绿化树种，通过采取以上环保措施后，厂界的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）恶臭污染物厂界新扩改建项目二级标准值。

#### 1-2、废气收集方式

本项目打磨间、包皮间、面漆间、水转印间、底漆间、烤房分别设置为相对独立的全密闭式空间，采用强制性抽风收集废气。参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社，1999 年）表 17-1 中“一般作业室”的换气次数不低于 6 次/h，“有害气体尘埃发出地”的换气次数不低于 20 次/h，面漆间、水转印间、底漆间、烤房的换气次数取 20 次/h，打磨间、包皮间的换气次数取 6 次/h。本项目各车间的废气量如下表所示。

表4-2 生产废气收集方式一览表

位置	污染工序	数量	面积 m <sup>2</sup>	层高 m	换气次数取次/h	计算风量 m <sup>3</sup> /h
打磨间	打磨	1	33.18	3	6	597
包皮间	发泡、贴合	1	38.16	3	6	687
面漆间	喷清漆	1	33.97	3	20	2038
水转印间	水转印	1	49.29	3	20	2957
底漆间	喷底色漆、喷枪清洗	1	33.18	3	20	1991

烤房 1	烤漆	1	12.5	2.3	20	575
烤房 2	烤漆	1	12.5	2.3	20	575
合计						9420

本项目打磨间、包皮间、面漆间、水转印间、底漆间、烤房的合计排风量为 9420 m<sup>3</sup>/h。打磨废气收集参考《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012)中

“6.2.8 集气罩应能实现对烟气(尘)的铺集效果，半密闭罩的铺集率不低于 95%”，本项目的集尘效率按 95%计算；发泡、喷底色漆、喷枪清洗、喷清漆、烤漆、水转印、贴合过程产生的废气参考《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）“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄漏点的单层密闭负压全密封空间集气效率为 90%。

### 1-3、废气处理措施及达标情况分析

本项目生产过程的废气均采用密闭空间收集，其中喷底色漆废气、喷枪清洗废气、喷清漆废气采用水帘柜处理后，汇合发泡废气、烤漆废气、水转印废气、贴合废气、打磨废气，经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理。经计算，污染源所在生产区的排风量为 9420 m<sup>3</sup>/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计”，因此环保设备配套风机设计为 12000 m<sup>3</sup>/h。

#### ①颗粒物处理工艺

喷底色漆废气、喷枪清洗废气、喷清漆废气经水帘柜收集后，再汇合其余废气采用水喷淋处理去除废气中的颗粒物。

水帘柜主要是由自吸水泵循环抽水往水帘板上均匀的流下来，在风机的牵引下，喷枪喷出来的废气随气流进入水帘柜，与水帘板顺流而下的水帘相遇从而形成一定夹角，对废气进行初效无缝夹击冲洗吸附，废气迅速凝华成尘粒被反洗回到残渣回收箱。

水喷淋塔采用清水为吸收介质。废气从塔体底部进入时就与喷淋塔喷出的喷淋介质接触，接触后废气被水珠包裹，包裹污染物的水珠再次碰撞表面积增大且重力增大。重力增大的情况下包裹污染物的水滴则在重力影响下落入喷淋塔底部，较重的污

染物沉入塔体底部。本项目水喷淋塔的液气比设计为  $1.2\text{L}/\text{m}^3$ ，空塔流速为  $2\text{m}/\text{s}$ ，废气进入喷淋塔内的停留时间设计为  $2\text{s}$ 。

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》喷淋塔/冲击水浴对颗粒物的去除效率为  $85\%$ 。喷底色漆废气、喷清漆废气为二级除尘，颗粒物的去除效率为  $97.75\%$ （本报告取值  $95\%$ ）；打磨废气为一级除尘，颗粒物的去除效率为  $85\%$ 。参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2020），水帘柜及水喷淋塔处理颗粒物具有较强的可行性及技术适用性，属于废气污染防治可行技术。

#### ②挥发性有机物处理工艺

废气进入活性炭吸附装置前需采用除雾装置去除废气中的水雾，以利于后续活性炭吸附对 VOCs 的处理。采用折流板式除雾器，利用雾粒在运动气流中具有惯性，通过突然改变含雾气流的流动方向，雾粒在惯性作用下偏离气流的流向，撞击在折流板上而被分离。液滴回流至水帘柜水槽。

活性炭吸附装置是利用活性炭层的吸附性能，有机废气流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。本项目设计采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理，废气从箱体侧面抽入，废气经挡板分流后经活性炭吸附处理后经箱体另外一侧排出，活性炭塔塔体、炭层长度、炭层厚度等按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）等要求设计，采用蜂窝状吸附剂时应满足以下指标：蜂窝活性炭的横向强度应不低于  $0.3\text{MPa}$ ，纵向强度应不低于  $0.8\text{MPa}$ ，蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于  $750\text{m}^2/\text{g}$ 、气体流速宜低于  $1.2\text{m}/\text{s}$ 、活性炭层装填厚度不低于  $300\text{mm}$ 、碘值不低于  $650\text{mg}/\text{g}$ 。本项目活性炭吸附装置的设置情况如表 4-3 所示。为保证活性炭的吸附效率，建议吸附系统的活性炭定期更换（更换周期详见固体废物污染源统计章节），以确保废气稳定达标排放。参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附

有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。本项目活性炭箱设计严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）等文件进行设计，吸附法对挥发性有机物的处理效率达到 60%，因此，二级活性炭吸附装置对挥发性有机物的处理效率达到 84%（本项目取值 80%）。参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2020），本项目挥发性有机物采用二级活性炭吸附处理，具有较强的可行性及技术适用性，属于废气污染防治可行技术。

表4-3 活性炭吸附装置设计参数一览表

污染源	风量 m³/h	空塔内尺寸			单层炭体尺寸			炭层数	过滤 风速	过滤 停留 时间	活性炭参数			活性炭装载量		
		塔体 宽度	塔体 高度	塔体 长度	炭层 宽度	炭层 长度	炭层 厚度				活性炭 形状	单块 规格	单块 重量	单 级	数 量	合 计
HJ2026-2013	/	/	/	/	/	/	/	/	小于 1.2m/s	/	/	/		/	/	/
DA001	12000	1.7 m	1.6 m	2.3 m	1.6 m	2.2 m	0.3 m	2 层	0.6 m/s	0.5 s	蜂窝 状	1 dm³	0.5 kg	1 t	二级	2 t

备注：采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理，蜂窝状活性炭的密度取值 500kg/m³；蜂窝活性炭的碘值不宜低于 650mg/g，蜂窝活性炭的横向强度应不低于 0.3MPa，纵向强度应不低于 0.8MPa，蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 750m²/g，活性炭孔隙率取值 0.75。

过滤风速=废气量÷3600÷炭层宽度÷炭层长度÷炭层数÷孔隙率；

过滤停留时间=单层炭层厚度÷过滤风速；

单级吸附装置活性炭装载量=(炭层宽度×炭层长度×炭层厚度)÷单块活性炭规格×单块活性炭重量×炭层数。

本项目喷底色漆废气、喷枪清洗废气、喷清漆废气采用水帘柜处理后，汇合发泡废气、烤漆废气、水转印废气、贴合废气、打磨废气，经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理，尾气通过排气筒引至建筑物天面高空排放（排气口编号为 DA001），排放高度为 30 米。本项目生产废气的产生及排放情况如下表：

表4-4 本项目生产废气的产生及排放情况

污染源	污染物	产生 总量 t/a	DA001								无组织	
			产生情况			处理情况		排放情况			排放情况	
			产生 浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速 率 kg/h	产生 量 t/a	收集 效率 %	处理 效率 %	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速 率 kg/h	排放 量 t/a	排放速 率 kg/h	排放 量 t/a
发泡、喷底 色漆、喷枪 清洗、喷清 漆、烤漆、 水转印、贴 合	非甲烷 总烃	0.081	3.3	0.037	0.073	90	80	0.7	0.008	0.015	0.004	0.008
	苯系物	0.055	2.2	0.025	0.050	90	80	0.4	0.005	0.010	0.003	0.005
	TVOC	0.371	14.9	0.167	0.334	90	80	3.0	0.034	0.067	0.019	0.037
	颗粒物	0.237	9.6	0.107	0.213	90	95	0.5	0.006	0.011	0.012	0.024
打磨	颗粒物	0.008	5.0	0.004	0.008	95	85	1.3	0.001	0.001	0	0
排放口 合计	非甲烷 总烃	0.081	3.0	0.037	0.073	/	/	0.6	0.008	0.015	0.004	0.008
	苯系物	0.055	2.1	0.025	0.050	/	/	0.4	0.005	0.010	0.003	0.005
	TVOC	0.371	13.9	0.167	0.334	/	/	2.8	0.034	0.067	0.019	0.037
	颗粒物	0.245	9.7	0.111	0.221	/	/	0.5	0.006	0.012	0.012	0.024

备注：TVOC 合计量为非甲烷总烃、TVOC（含苯系物）之和；由于本项目苯系物的成分为“1,2,4,-三甲苯”，属于非甲烷总烃，因此本项目非甲烷总烃合计量为非甲烷总烃、苯系物之和。

发泡、喷底色漆、喷枪清洗、喷清漆、烤漆、水转印、贴合废气量为 11200 m<sup>3</sup>/h，打磨废气量为 800 m<sup>3</sup>/h，汇合后废气量 12000 m<sup>3</sup>/h。

根据污染源分析，本项目生产废气排放口（编号 DA001）中的 TVOC、苯系物排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，非甲烷总烃、颗粒物的排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。

1-4、废气统计

本项目废气污染源源强统计见表 4-5，排放口基本情况见表 4-6。



表4-5 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																	
工序/ 生产线	装置	排放形式/ 排放口名称	污染物	污染物产生				治理措施					污染物排放			排放 时间 h/a	
				核算方法	产生浓 度 mg/m³	产生速 率 kg/h	产生量 t/a	处理 能力	收集 效率 %	治理 工艺	去 除 率%	是否 为 可行技 术	排放浓 度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a		
运营期环境影响和保护措施	发泡、 喷底 色漆、 喷枪 清洗、 喷清 漆、 烤 漆、 水转 印、 贴 合、 打 磨	生产废气 排放口 DA001	非甲烷总烃	排污系数法	3.0	0.037	0.073	12000 m³/h	80/90	水帘 柜+水 喷淋+ 除雾 器+二 级活 性炭	80	是	0.6	0.008	0.015	2000	
			苯系物	物料平衡法	2.1	0.025	0.050				80		0.4	0.005	0.010		
			TVOC	物料平衡法、排污 系数法	13.9	0.167	0.334				80		2.8	0.034	0.067		
			颗粒物	排污系数法	9.7	0.111	0.221				85/9 5		0.5	0.006	0.012		
			臭气浓度	类比法	≤15000（无量纲）						/		≤15000（无量纲）				
		无组织	非甲烷总烃	排污系数法	/	0.004	0.008	/	/	/	/	/	/	0.004	0.008		
			苯系物	物料平衡法	/	0.003	0.005	/	/	/	/	/	/	0.003	0.005		
			TVOC（含非甲烷 总烃）	物料平衡法、排污 系数法	/	0.019	0.037	/	/	/	/	/	/	0.019	0.037		
			颗粒物	排污系数法	/	0.012	0.024	/	/	/	/	/	/	0.012	0.024		
			臭气浓度	类比法	≤20（无量纲）			/	/	/	/	/	≤20（无量纲）				

表4-6 本项目排放口基本情况表

排放口名称	工序/生产线	污染物	排气筒底部中心地理坐标 m		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度℃	编号	类型	排放标准	
			经度	纬度						最高允许浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/h
生产废气排放口	发泡、喷底色漆、喷枪清洗、喷清漆、烤漆、水转印、贴合、打磨	非甲烷总烃	113.843975°E	23.268056°N	30	0.5	30	DA001	一般排放口	60	/
		苯系物								40	/
		TVOC（含非甲烷总烃）								100	/
		颗粒物								20	/
		臭气浓度								15000（无量纲）	/

### 1-5、监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），本项目运营期废气环境监测计划如表 4-7 所示。

表 4-7 运营期废气监测计划表

监测点位	编号	监测指标	监测频次	执行排放标准
生产废气排放口	DA001	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		非甲烷总烃	1 次/年	
		苯系物	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	
项目厂界上、下风向	/	颗粒物	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中新改扩建厂界二级标准值
厂房外	/	非甲烷总烃	1 次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（同时满足监控点处 1h 平均浓度值和监控点处任意一次浓度值）

### 1-6、非正常情况

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放主要考虑项目废气治理设施发生故障，即去除效率为 0 的排放。本项目废气非正常工况的排放见表 4-8。

表4-8 废气非正常情况排放情况表

工序/生产线	排放形式/名称/编号	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频率/次	排放量 kg/a
生产废气排放口	DA001	非甲烷总烃	3.0	0.037	0.5	1	0.019
		苯系物	2.1	0.025	0.5	1	0.013
		TVOC	13.9	0.167	0.5	1	0.084
		颗粒物	9.7	0.111	0.5	1	0.056
		臭气浓度	≤15000（无量纲）		0.5	1	/

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修环保措施，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

### 1-7、小结

本项目正常工况下，各污染物达标排放，对环境空气的影响较少；项目非正常工况排放的污染物浓度较高，污染物对周边环境的可能会造成一定影响，为避免项目对周边环境产生不利影响，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，定期检修废气处理设施，当废气处理设施发生故障时，立即停止相关生产，避免非正常工况下废气的排放。

## 2、废水

本项目水转印废水、废气处理废水及喷枪清洗废水委托有资质单位处理，项目外排水为员工生活污水，污水经市政污水管网排入广州市增城区中心城区净水厂进一步处理。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表1专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置地表水专项评价。

### 2-1、给排水情况

#### （1）员工生活用水

##### ①产污分析

本项目设员工10人，实行一班工作制，每天工作8小时，年工作250日，员工不在项目内食宿。参考广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），厂内员工的生活用水按“国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室-先进值”的情况计，取系数 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的《生活污染源产排污核算系数手册》中给出的生活用水折污系数，人均日生活用水量 $\leq 150\text{升}/(\text{人}\cdot\text{天})$ ，折污系数取0.8；可得本项目的生活用水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ （即100

m<sup>3</sup>/a)，生活污水产生量为 0.32 m<sup>3</sup>/d（即 80 m<sup>3</sup>/a）。

## ②废水处理措施及达标情况

本项目员工生活污水经化粪池处理后，排入经三路的市政污水管网，排入广州市增城区中心城区净水厂进一步处理。

生活污水 COD<sub>Cr</sub>和氨氮的产生浓度依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活污染源产排污核算系数手册》表 1-1 五区的水污染物产生系数，由于系数手册未明确 BOD<sub>5</sub>、SS 的产生系数，生活污水 BOD<sub>5</sub>、SS 的产生浓度参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例的低浓度；参考《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》，参照表 2 二区一类居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数（化粪池）可算出各污染物去除效率：COD<sub>Cr</sub> 去除率为 20%，BOD<sub>5</sub> 去除率为 21%，NH<sub>3</sub>-N 去除率为 3%，SS 去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%，则生活污水中主要污染物的污染源统计如表 4-9 所示。

**表4-9 本项目生活污水污染源统计表**

时段	废水类型	污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS
污水产生情况	生活污水 80 t/a	产生浓度 mg/L	285	220	28.3	100
		产生量 t/a	0.023	0.018	0.0023	0.008
污水接管情况	生活污水 80 t/a	去除率%	20	21	3	30
		排放浓度 mg/L	228	174	27.5	70
		排放量 t/a	0.018	0.014	0.0022	0.006
	DB44/26-2001 第二时段三级标准及 mg/L		≤500	≤300	无要求	≤400

经污染源分析，本项目生活污水排放口中主要污染物的排放浓度可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政污水管网排入广州市增城区中心城区净水厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后，尾水经联和排洪渠最终汇入东江北干流。

## （2）喷枪清洗用水

本项目设 4 把喷漆枪（其中 2 把喷漆枪用于喷涂水性涂料、2 把喷漆枪用于喷涂

溶剂型涂料），流膜机内含 1 把转印活化剂喷枪，由于转印活化剂为易挥发溶剂，喷枪中无残留无需清洗。为了防止喷漆枪内物料干化后堵塞喷枪，影响作业质量，每天作业结束后需对喷枪进行清洗，每天清洗 1 次，漆杯里倒入少量水或清洗剂一边晃动一边喷出，用抹布擦拭干净。

水性涂料喷枪采用清水清洗，每支喷枪的水用量为 0.05L/次，则 2 把水性涂料喷枪的水用量为 0.1 L/d，年工作 250 天，清洗用水量为 0.025 t/a，以用水量的 90%为产污系数计算废水产生量，喷枪清洗废水产生量为 0.00009 t/d（约 0.023 t/a），喷枪清洗废水采用塑料桶收集后定期委托有相应危险废物处理资质单位进行处理进行处置。溶剂型涂料喷枪采用清洗剂清洗，每支喷枪的水用量为 0.025L/次（合计 0.05 L/次），按相对密度为 0.90 g/cm<sup>3</sup> 换算，年工作 250 天，清洗剂用量约 0.011 t/a，采用乙酸乙酯为清洗剂，清洗剂易挥发，随着底漆间的废气收集系统处理后排放。

### （3）水帘柜用水

本项目底漆间、面漆间分别设置 1 个水帘柜（合计 2 个）。水帘柜分别配套 1 个循环储水池，单个循环储水池的尺寸为 1.5m×1.1m×0.4m（有效容积 0.66 m<sup>3</sup>）。单个水帘柜的水泵流量为 5 m<sup>3</sup>/h，则单个循环储水池循环水量为 40 m<sup>3</sup>/d，则合计循环水量为 10 m<sup>3</sup>/h（80 m<sup>3</sup>/d）。

循环储水池循环使用，只需补充损耗水量、定期捞渣。喷漆废气的主要成分为漆雾（颗粒物）及 VOCs，因此，水帘柜的主要用途是使废气中的颗粒物转移至循环水池中，因此循环水的特征污染因子为 SS 和 COD<sub>cr</sub>，循环储水池每 4 个月更换一次，按 0.8 损耗折算，喷漆间水帘柜更换废水量为 1.32 m<sup>3</sup>/次（3.96 m<sup>3</sup>/a）。废水委托有相应危险废物处理资质单位进行处理进行处置。

因水汽蒸发等原因，需每天补充新鲜用水，参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），蒸发损失水量  $Q_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \cdot Q_r$ ，式中：K<sub>ZF</sub> 为蒸发损失系数，取值 0.0015（1/℃）；Δt 为循环冷却水进、出冷却塔温差，本项目取值 2℃；Q<sub>r</sub> 为循环冷却水量，单个水帘柜取值 40 m<sup>3</sup>/d。项目年工作 250 天，则水帘柜蒸发水量为 0.12 m<sup>3</sup>/d（30 m<sup>3</sup>/a），合计为 0.24 m<sup>3</sup>/d（60 m<sup>3</sup>/a）。

因此，水帘柜补充用水量合计最大 1.56 m<sup>3</sup>/d（为 63.96 m<sup>3</sup>/a），废液委外处理量为 3.96 m<sup>3</sup>/a，废液委托有相应危险废物处理资质单位进行处理进行处置。

#### (4) 水喷淋塔用水

生产废气处理系统废气量应不低于 12000 m<sup>3</sup>/h，液气比设计为 1.2L/m<sup>3</sup>，则喷淋塔的设计流量约 14 m<sup>3</sup>/h（按 8h/d，为 112 m<sup>3</sup>/d），喷淋塔的循环周期设计为 2min，喷淋塔的储水量约 0.5 m<sup>3</sup>。

参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），蒸发损失水量  $Q_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \cdot Q_r$ ，式中：K<sub>ZF</sub> 为蒸发损失系数，取值 0.0015（1/℃）；Δt 为循环冷却水进、出冷却塔温差，本项目取值 2℃；Q<sub>r</sub> 为循环冷却水量，本项目为 112 m<sup>3</sup>/d；项目年工作 250 天，因此，本项目间接冷却水蒸发损失量为 0.336 m<sup>3</sup>/d（84 m<sup>3</sup>/a）。

喷淋塔水循环使用，为维持废气的处理效率，喷淋塔用水每半年更换一次，按 0.8 损耗折算，废水产生量为 0.4 m<sup>3</sup>/次（为 0.8 m<sup>3</sup>/a）。综上，喷淋塔的循环水量为 28000 m<sup>3</sup>/a（112 m<sup>3</sup>/d），补充用水量为 84.8 m<sup>3</sup>/a（最大日补充量为 0.736 m<sup>3</sup>/d），废水产生量为 0.8 m<sup>3</sup>/a（每次产生量为 0.4 m<sup>3</sup>），废水采用塑料桶收集后定期委托有相应危险废物处理资质单位进行处理进行处置。

#### (5) 喷漆调配水

喷漆采用纯水稀释，年用量 0.07 t/a，纯水外购。

#### (6) 水转印用水

项目水转印工序中需要将转印膜浸泡在流膜机的水中，然后喷上转印活化剂使转印膜纸上的图层活化，然后把工件放入水中进行转印披覆，转印水的作用是使转印膜纸自然展开，使转印膜纸上的图案均匀附在工件上。再将工件从流膜机水槽捞出，转移至水洗槽采用冲洗方式去除表面浮层。流膜机水槽尺寸：6×0.8 m，高度为 0.6m（水位高度为 0.3m），有效容积为 1.44 m<sup>3</sup>；水洗槽尺寸：6×0.8 m，高度为 0.6m（水位高度为 0.3m），有效容积为 1.44 m<sup>3</sup>。

根据建设单位提供资料，水转印使用的水要求质量不高，可反复使用。由于蒸发及工件的带出，水损耗量约占水槽容积的 5%，为 0.144 m<sup>3</sup>/d（36 m<sup>3</sup>/a），每天定期补充水量。水洗槽中的浮渣定期捞出，流膜机和水洗槽的水每半年更换一次，废水产生量为 2.88 m<sup>3</sup>/次（为 5.76 m<sup>3</sup>/a）。综上，水转印用水量为 41.76 m<sup>3</sup>/a（最大日补充量为 3.024 m<sup>3</sup>/d），废水产生量为 5.76 m<sup>3</sup>/a（每次产生量为 2.88 m<sup>3</sup>），废水采用塑料桶收集后定期委托有相应危险废物处理资质单位进行处理进行处置。

## 2-2、废水统计

本项目废水污染源源强统计见表 4-10，废水排放去向及排放口基本情况见表 4-11。

表4-10 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施				污染物排放		排放时间 h/a
				核算方法	废水量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
员工生活	/	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	80	285	0.023	0.2 t/h	化粪池	20%	是	228	0.018	2000
			BOD <sub>5</sub>			220	0.018			21%	是	174	0.014	
			NH <sub>3</sub> -N			28.3	0.0023			3%	是	27.5	0.0022	
			SS			100	0.008			30%	是	70	0.006	

表4-11 废水排放去向及排放口基本情况表

工序	污染源	污染物	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况					排放标准 mg/L
						编号	名称	类型	排放口坐标		
									经度	纬度	
员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	间接排放	进入广州市增城区中心城区净水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	污水排放口	一般排放口	113.842522°E	23.268957°N	500
		BOD <sub>5</sub>									300
		NH <sub>3</sub> -N									无要求
		SS									400

## 2-3、监测计划

本项目不设工业废水排放口。项目外排废水为生活污水，排入广州市增城区中心城区净水厂进一步处理，排放方式为间接排放。

参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），生活污水排放口间接排放不要求开展自行监测。

## 2-4、污水排入城市污水处理厂的可行性分析

### ① 管网衔接可行性

广州市增城区中心城区净水厂位于广州市增城区石滩镇石壁街大洲南边路下涌巷12号。纳污范围为荔城区、石滩镇区、增江街区、小楼镇等区域。



根据《城镇污水排入排水管网许可证》（穗增水排证许准(2022)288号），本项目属于广州市增城区中心城区净水厂的集污范围，项目周边市政污水管网已完善，污水经预处理后排入的市政污水管网（污水接驳位置如附图二所示），因此，项目具备接驳市政污水管网的条件。

#### ②污水处理厂进水水质符合性

本项目外排水为员工生活污水。生活污水经化粪池预处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准，符合城镇污水处理厂的进水设计浓度。

#### ③污水处理厂处理工艺符合性

广州市增城区中心城区净水厂已经建成，总处理规模达到 15 万 m<sup>3</sup>/d，于 2020 年 11 月通过自主环保竣工验收，采用改良型 A2/O 污水处理工艺，深度处理采用二级出水+高效混凝沉淀池+紫外消毒污水处理工艺。根据《广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 3 月）》，广州市增城区中心城区净水厂的 COD<sub>Cr</sub>、氨氮排放浓度可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，出水水质较稳定。

本项目外排生活污水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS，废水的可生化性好，不会对污水处理厂造成较大的冲击。从处理工艺相符性来看，本项目的废水纳入广州市增城区中心城区净水厂是可行的。

#### ④污水处理厂处理能力符合性

广州市增城区中心城区净水厂总处理规模达到 15 万 m<sup>3</sup>/d。本项目预计排水量为 0.32 m<sup>3</sup>/d，占污水处理厂处理能力比例很小。因此本项目污水经预处理后经市政管网排入广州市增城区中心城区净水厂集中处理，从处理能力上看是可行的。

#### ⑤小结

因此，本项目外排的污水纳入广州市增城区中心城区净水厂是可行的，污水经广州市增城区中心城区净水厂集中处理后达标排放，污染物排放量相对较少，对纳污水体的水质不会造成不良影响，故评价认为环境影响可以接受。

### 3、噪声

#### (1) 源强分析及降噪措施

本项目营运期产生的主要噪声源自各类生产设备运行时产生的噪声，噪声值在70-80dB(A)之间。为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建设单位必须对上述声源采取可行的措施，具体方案如下：

①采用低噪声设备，从源强降低噪声源。

②噪声较高的设备采用隔振垫，一般可采用以下两种方法：其一是在设备与基础之间加设橡胶隔振垫；其二是在设备外侧设置隔振沟，使设备与整个基础隔开。

③尽量将风机安装在室内，环保设备等风机不可避免放置在户外，则需在风机外增加隔音罩。为避免风机在运转时伴随有振动产生的影响，应采用软性接头或抗振材料进行隔振处理。风管的进气口与出气口安装消声器，弯管处加装消声弯头，减少风管噪声；风管支撑制作弹性支撑，减少风管振动。

④要合理布局噪声源，门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，再加上距离的衰减作用，使机械噪声得到有效的衰减。

⑤采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，这样可阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。

⑥厂房采用混凝土结构。应做好厂房的密封，墙体、门窗进行隔音吸音处理，生产作业时关闭厂房的门窗，减少声外传。

本项目主要噪声污染源源强统计见表 4-12、表 4-13。

表4-12 本项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声							
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级 dB(A)				厂外距离 m			
																		东	南	西	北	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
1	厂房	发泡机	70	低声、基础减振、隔声	-5	0	23	15	10	4	10	41	45	53	45	8:00-12:00, 14:00-18:00	26	15	19	27	19	1	1	1	1
2	厂房	喷枪	75		0	8	23	5	18	10	3	56	45	50	60		26	30	19	24	34				
3	厂房	流膜机	75		-8	3	23	17	14	2	2	45	47	64	64		26	19	21	38	38				
4	厂房	水洗槽	80		-6	3	23	16	14	4	2	51	52	63	69		26	25	26	37	43				
5	厂房	水泵	80		-6	3	23	16	14	4	8	51	52	63	57		26	25	26	37	31				
6	厂房	水帘柜	80		0	7	23	5	18	10	3	61	50	55	65		26	35	24	29	39				

备注：本项目的噪声源主要为生产设备噪声，根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000年），采取隔减振等措施均可达到10~25dB(A)的隔声（消声）量，墙壁可降低10~30 dB(A)的噪声。本项目落实上述降噪措施后，噪声削减量按20dB(A)算（隔减振等措施降噪10 dB(A)、墙壁隔声10 dB(A)），则本项目室内声场实际隔声量（TL+6）=（20+6）=26 dB(A）。

表4-13 本项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	废气风机	/	4	4	28	75	选用低噪声设备、隔声罩、减振	昼间

## (2) 达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

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。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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。

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。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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。

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：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

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

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB；

本项目的噪声源主要为生产设备噪声，各噪声源位于车间内，根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年），采取隔减振等措施均可达到 10~25dB(A) 的隔声（消声）量，墙壁可降低 10~30 dB(A) 的噪声。本项目落实上述降噪措施后，噪声削减量按 20dB(A) 算（隔减振等措施降噪 10 dB(A)、墙壁隔声 10 dB(A)），则本项目室内声场实际隔声量  $(TL+6) = (20+6) = 26 \text{ dB(A)}$ 。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

预测点的预测等效声级（ $L_{eq}$ ）计算：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eq}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点背景值，dB(A)；

预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r/r_0) - 8$$

式中： $L_{oct(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct(r_0)}$ ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$R$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r) - 8$$

经计算项目运行时在项目厂界线处的贡献值，结果见表 4-14。

**表4-14 项目厂界四周噪声值预测结果**

类别		项目边界噪声贡献值 dB(A)			
		东边界	南边界	西边界	北边界
贡献值		42	42	44	46
噪声标准	昼间	65	65	65	65

备注：项目夜间不运行。

本报告预测各类噪声源经降噪、减振、隔声后的噪声叠加值，经计算后项目厂界昼间噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值的要求。此外，由于本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，因此本项目内的各类设备经采取有效的噪声治理措施后，对四周的声环境质量影响较小。

### （3）监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目运营期噪声环境监测计划如表 4-15 所示。

表 4-15 运营期噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂房边界外 1 米	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类功能区排放限值

备注：项目夜间不运行。

#### 4、固体废物

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、边角料、废包装袋、废砂纸、废转印膜纸、废包装罐、废抹布及手套、转印水槽废渣、废气处理系统废渣、废活性炭、委外处理废液。

##### (1) 生活垃圾

生活垃圾属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024-01-22[公告 2024 年 第 4 号]）中 SW64 其他垃圾，废物代码 900-099-S64。本项目设员工 10 人，实行一班工作制，每天的工作时间为 8 个小时，年工作 250 日，员工不在项目内食宿，生活垃圾产生系数按 0.5 kg/(人·d)计算，则本项目生活垃圾产生量为 0.005 t/d（为 1.25 t/a）。生活垃圾经分类收集后，每天由环卫部门上门清运，堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠。

##### (2) 一般工业固废

边角料、废包装袋、废砂纸、废转印膜纸为一般工业固废。

##### ①边角料

聚氨酯发泡模具上残留的物料、贴合包皮工序使用的皮革裁剪的边角料、贴合木皮裁剪的边角料，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024-01-22[公告 2024 年 第 4 号]）中 SW17 可再生类废物，废物代码 900-003-S17 “废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物。” 根据原料的使用情况推算边角料的产生量约 0.5 t/a，交由一般工业固体废物回收公司处理。

##### ②废包装材料

固体原料使用后会产生废包装袋，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024-01-22[公告 2024 年 第 4 号]）中 SW17 可再生类废物，废物代码 900-005-S17 “废纸。工业生产活动中产生的废纸、废纸质包装、废边角料、残次品等废物”。根据原料的使用情况推算废包装纸箱的产生量约 0.01 t/a，交由一般工业固体废物回收

公司处理。

③废砂纸

项目采用砂纸进行打磨。属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024-01-22[公告 2024 年 第 4 号]）中 SW59 其他工业固体废物，废物代码 900-099-S59 “其他工业生产过程中产生的固体废物”。根据建设单位提供资料，砂纸的年用量为 0.3 t/a，则废砂纸的产生量为 0.3 t/a，交由一般工业固体废物回收公司处理。

④废转印膜纸

转印膜纸水转印后表层树脂等固份与塑料薄膜脱离。属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024-01-22[公告 2024 年 第 4 号]）中 SW17 可再生类废物，废物代码 900-003-S17 “废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物。” 根据原料的使用情况推算废转印膜纸的产生量约 0.01 t/a，交由一般工业固体废物回收公司处理。

表 4-16 一般工业固废产生情况汇总表

属性	名称	类别代码	产生量 t/a	产生工序/装置	物理形态	主要成分	产生周期	贮存方式	处置方法
一般工业固体废物	边角料	900-003-S17	0.5	发泡、贴合包皮、贴合木皮	固态	聚氨酯泡沫、皮革、木皮（基体材料为树脂）	1 天	塑料袋密封贮存	交由一般工业固体废物回收公司处理。
	废包装袋	900-005-S17	0.01	固态原料使用	固态	纸	1 天	塑料袋密封贮存	
	废砂纸	900-099-S59	0.3	打磨	固态	砂纸	1 天	塑料桶密封贮存	
	废转印膜纸	900-003-S17	0.01	水转印	固态	塑料薄膜	1 天	塑料袋密封贮存	

（3）危险废物

废包装罐、废抹布及手套、转印水槽废渣、废气处理系统废渣、废活性炭、委外处理废液属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的危险废物，应交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

①废包装罐

沾有聚醚、多亚甲基多苯基多异氰酸酯、水性底色漆、丙烯酸色漆、固化剂、稀释剂、清洗剂、转印活化剂、水性清漆、丙烯酸光油、水性胶水的包装空罐属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 “含有



	<p>或沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性 T/In。项目使用液态原料约 272 桶，每个空罐重量约 0.3kg，则废包装袋的产生量约 0.1 t/a，交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。</p> <p>②废抹布及手套</p> <p>喷漆、水转印、贴合、抛光过程会使用抹布及手套，产生的废抹布及手套沾有液态原料，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 “含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性 T/In。根据建设单位的统计所得，生产过程及检验过程产生的废抹布及手套约 0.1 t/a，收集后交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。</p> <p>③转印水槽废渣</p> <p>工件完成转印披覆后，用清水冲洗去除没有牢固结合的表面浮层，浮渣定期捞出，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 772-006-49，采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣（液），危险特性 T/In。根据原料的使用情况推算，废渣的产生量约 0.01 t/a，收集后交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。</p> <p>④废气处理系统废渣</p> <p>水帘柜、水喷淋塔清渣过程会产生废渣，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 772-006-49，采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣（液），危险特性 T/In。根据废气污染源分析，废渣的产生量约 0.209 t/a，收集后交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。</p> <p>⑤废活性炭</p> <p>生产废气处理活性炭吸附装置中的活性炭吸附至饱和后需更换。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 “烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭”，危险特性为 T，交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。</p>
--	--

本项目活性炭吸附装置采用蜂窝状活性炭，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）表3.3-3 废气治理效率参考值，活性炭吸附比例取值15%。根据工程分析可知，本项目活性炭需吸附的污染物0.267 t/a，则活性炭的理论用量约1.78t/a。

根据环保设计方案，本项目活性炭吸附装置处理的废气量设计为12000 m<sup>3</sup>/h，设计采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理，活性炭的装载量约2 t。活性炭每年更换一次，活性炭的年用量为2 t/a（符合理论所需活性炭量的要求）。本项目废活性炭产生量为活性炭的装载量+有机废气吸附量=2+0.267=2.267 t/a，废活性炭交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

#### ⑥委外处理废液

水转印废水、废气处理废水、喷枪清洗废水属于《国家危险废物名录》（2025年版）中HW49 其他废物，废物代码为772-006-49，采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣（液），危险特性为T/In。根据前文分析，上述废液的产生量为10.543 t/a，交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

表 4-17 危险废物产生情况汇总表

名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生工序/装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	处置方法
废包装罐	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	液态原料使用	固体	聚醚、多亚甲基多苯基多异氰酸酯、水性底色漆、丙烯酸色漆、固化剂、稀释剂、清洗剂、转印活化剂、水性清漆、丙烯酸光油、水性胶水	聚醚、多亚甲基多苯基多异氰酸酯、水性底色漆、丙烯酸色漆、固化剂、稀释剂、清洗剂、转印活化剂、水性清漆、丙烯酸光油、水性胶水	1 天	T/In	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。
废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	喷漆、水转印、贴合、抛光	固体	聚醚、多亚甲基多苯基多异氰酸酯、水性底色漆、丙烯酸色漆、固化剂、稀释剂、清洗剂、转印活化剂、水性清漆、丙烯酸光油、水性胶水、抛光蜡	聚醚、多亚甲基多苯基多异氰酸酯、水性底色漆、丙烯酸色漆、固化剂、稀释剂、清洗剂、转印活化剂、水性清漆、丙烯酸光油、水性胶水	1 天	T/In	
转印水	HW49	772-	0.01	水转印		树脂、转印活化剂	树脂、转印活化	1 天	T/In	

槽废渣	其他废物	006-49					剂			
废气处理系统废渣	HW49其他废物	772-006-49	0.209	水帘柜、水喷淋	固态	水性底色漆、丙烯酸色漆、丙烯酸光油、水性清漆、树脂	水性底色漆、丙烯酸色漆、丙烯酸光油、水性清漆	1天	T/In	
废活性炭	HW49其他废物	900-039-49	2.267	活性炭吸附处理	固态	活性炭、有机物	有机物	6月	T	
委外处理废液	HW49其他废物	772-006-49	10.543	水喷淋塔、水帘柜、喷枪清洗	固态	COD、BOD、SS、有机物、色度等	COD、BOD、SS、有机物、色度等	1月	T/In	

备注：危险特性：毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）、感染性（Infectivity，In）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）。

#### （5）固体废物环境管理要求

##### ①生活垃圾

生活垃圾经分类收集后，每天由环卫部门上门清运，堆放点定期消毒、灭蝇、灭虫，避免对工作人员造成影响。

##### ②一般工业固废

边角料、废包装袋、废砂纸、废转印膜纸为一般工业固废，采用塑料袋或塑料桶密封，临时贮存于一般固废的暂存场所，定期交由一般工业固废处置单位处置。项目拟在厂房内设置1个7.75平方米的一般工业固废暂存间。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）相关要求，一般工业固废暂存场的管理和贮存应做好以下工作：

A. 委托贮存/利用/处置环节污染防控技术要求：排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

B. 自行贮存/利用/处置设施污染防控技术要求：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；焚烧处置设施的

炉渣与飞灰应分别收集、贮存和运输；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ 2035 等相关标准规范要求。

C. 一般工业固体废物环境管理台账记录要求：排污单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况，采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账或纸质台账，台账保存时间不少于五年。申报企业要签署承诺书，依法向县级生态环境部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

**表 4-18 本项目一般工业固废贮存场所（设施）基本情况表**

贮存场所	一般工业固废名称	固废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
一般工业固废暂存间	边角料	900-003-S17	生产车间东面	7.75 m <sup>2</sup>	塑料袋密封贮存	10 t	1 月
	废包装袋	900-005-S17			塑料袋密封贮存		
	废砂纸	900-099-S59			塑料桶密封贮存		
	废转印膜纸	900-003-S17			塑料袋密封贮存		

### ③危险废物

废包装罐、废抹布及手套、转印水槽废渣、废气处理系统废渣、废活性炭、委外处理废液交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。危险废物的收集、贮存、转运应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求执行。

a、收集和厂内转移：性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防

渗、防漏要求；在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开厂内办公区；危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

b、贮存：在项目内设置 1 个固定的危险废物暂存点，暂存场所设置在厂区东面，要防风、防雨、防晒，堆放危险废物的地方要有明显的标志，地面采取防渗措施，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）；危险废物收集后分别临时贮存于废物储桶内，收集桶所用材料应防渗防腐；暂存点采用双钥匙封闭式管理，24 小时都有专人看管。

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

d、处置：根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。危险废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况，采用国家建立的危险废物管理电子台账或纸质台账，台账保存时间不少于十年。规范危险废物贮存和标识，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-19。

表 4-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
危险废物暂存点	废包装罐	HW49 其他废物	900-041-49	生产车间东面	5.75 m <sup>2</sup>	加盖密封贮存	7.5	6 月
	废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49			塑料桶密封贮存		
	转印水槽废渣	HW49 其他废物	772-006-49			塑料桶密封贮存		
	废气处理系统废渣	HW49 其他废物	772-006-49			塑料桶密封贮存		
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			塑料桶密封贮存		
	委外处理废液	HW49 其他废物	772-006-49			塑料桶密封贮存		

#### （5）小结

固体废物经采取分类收集、集中堆放，分别处理等措施后，项目固体废物可以得到及时、妥善的处理和处置，本项目产生固废经以上处理实现零排放，不会造成二次污染，不会对周围环境造成明显影响。

#### 4、地下水环境影响分析

本项目租用厂房的第五层部分，项目区域内已全部进行水泥硬底化，无表露土壤，项目范围及周边均进行地面硬化处理，不存在污染物入渗地下水的途径。本项目运营过程中产生的危险废物暂存于危废间，危险废物的收集、贮存、转运应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求执行，做好防渗防漏措施，则本项目不会对周边地下水造成不良影响。

#### 5、土壤环境影响分析

土壤对污染物的净化能力是有限的。当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不造成土壤污染；若进入土壤中的污染物的速率超过了土壤净化作用速率，就会使污染物在土壤中积累，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土

壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。

本项目租用厂房的第五层部分，项目区域内已全部进行水泥硬底化，无表露土壤，项目范围及周边均进行地面硬化处理，不存在污染物入渗土壤的途径。因此，本项目对土壤可能产生影响的途径主要为大气沉降。项目的生产废气分别处理达标后引至高空排放，污染物排放量小，大气沉降对周边土壤的影响极其有限，通过大气沉降对周边土壤造成的影响较小。

## 6、生态影响分析

本项目不新增用地，使用已建成的工业厂房进行建设，各类污染物处理达标后排放，则项目对周边生态环境影响极少。

## 7、环境风险分析

### (1) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目存在的风险物质主要为多亚甲基多苯基多异氰酸酯、水性底色漆、丙烯酸色漆、固化剂、稀释剂、清洗剂、丙烯酸光油、转印活化剂、废气处理废水、喷枪清洗废水等。根据《建设项目环境风险评技术导则》

（HJ169-2018）附录 B 中 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表、B.2 其他危险物质临界量计算方法以及附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）、《企业突发环境件风险分级方法》（HJ 941-2018）识别本项目的重大危险源。

**表 4-20 项目物料存储情况**

序号	原料名称	风险成分	风险物质占比	风险物质最大存在总量 $q_n/t$	临界量依据	临界量 $Q_n/t$	该种风险物质 Q 值
1	多亚甲基多苯基多异氰酸酯	多亚甲基多苯基多异氰酸酯	100%	0	HJ 941-2018 急性毒性物质（类别 1）	5	0
2	水性底色漆	轻芳烃溶剂石脑油（石油）	1~10%	0.005	HJ169-2018 附录 B	2500	0.000002
3	丙烯酸色漆	乙酸乙酯	10%	0.0025	HJ169-2018 附录 B	10	0.00025
4	丙烯酸色漆固化剂	轻芳烃溶剂石脑油	10%	0.0025	HJ169-2018 附录 B	2500	0.000001
5	丙烯酸色漆稀释剂	乙酸乙酯	25%	0.0025	HJ169-2018 附录 B	10	0.00025

		轻芳烃溶剂石脑油	25%	0.0025	HJ169-2018 附录 B	2500	0.000001
6	清洗剂	乙酸乙酯	100%	0.01	HJ169-2018 附录 B	10	0.001
7	转印活化剂	乙酸乙酯	65~75%	0.01875	HJ169-2018 附录 B	10	0.001875
8	丙烯酸光油	丁酯、乙酯	11%	0.00275	HJ 941-2018 急性毒性物质 (类别 1)	5	0.00055
9	丙烯酸光油固化剂	异氰酸酯、丁酯	100%	0.01	HJ 941-2018 急性毒性物质 (类别 1)	5	0.002
10	丙烯酸光油稀释剂	丁酯、乙酯	80%	0.008	HJ 941-2018 急性毒性物质 (类别 1)	5	0.0016
11	水转印废水、废气处理废水、喷枪清洗废水	废水	100%	4.23725	HJ 941-2018 CODCr 浓度≥10000mg/L 的有机废液	10	0.423725
12	合计						0.431254

本项目危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，因此，本项目的环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置环境风险专项评价。

## （2）生产过程风险识别

本项目在运营过程中存在的环境风险主要为液体化学物质及废水泄漏导致周围土壤环境的污染；废气处理装置故障，废气对周边大气环境的影响；危险废物泄漏污染环境。具体的环境风险因素识别如下表所示。

**表 4-21 环境风险因素识别一览表**

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
液态化学物质储存及废水	泄漏	外包装破裂引起化学品泄漏。	污染地下水、土壤
废气处理措施	事故排放	废气处理设施发生故障，废气未经处理后排放，会对周围的环境空气带来一定程度的不利影响。	污染大气环境
危废间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏污染地下水。	污染大气、地表水、地下水、土壤

## （3）风险防范措施

对本项目可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：



#### A、液态原料泄漏风险防范措施

①采购原料时，其品质必须符合技术安全和材质证明所规定的各项要求。

②要求供应商提供国家标准规定的容器盛装所采购的原料，同时要求供应商提供所采购原料的安全储藏、搬运、使用等的相关文件。

③装卸、搬运化学品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

④地面应做好防渗漏措施，以确保即使发生化学品泄漏事故也不会渗入周边的土壤环境。由于本项目液态原料的储存量较少，若出现泄露，用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，混合物委托有资质单位进行处置。

#### B、废气治理装置风险防范措施

加强对废气治理装置的日常运行维护。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入大气环境中，将对周边大气环境造成较大的危害。因此，为了杜绝事故废气的排放，建设单位在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修。

#### C、危废间风险防范措施

建设单位严格按照相关要求，应设置专人管理，完善和落实安全管理制度和岗位责任制；定期对储存区安全进行检查，并做好记录；在危险废物暂存间内要挂牌标识。危险废物暂存间做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施，定期检查防渗、防漏性，确保不发生泄漏，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，对基础进行防渗处理。危险废物定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。

#### D、事故应急措施

①厂房内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

②建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。

#### （4）小结

	<p>本项目环境风险潜势为 I ，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事态应急处理措施，将事故影响降到最低限度。</p>
--	--

## 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	生产废气排放口 DA001	颗粒物	采用水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭处理，尾气通过排气筒引至建筑物天面高空排放（排气口编号为DA001），排放高度为30米，处理能力为12000 m³/h	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		苯系物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值
		TVOC		
		非甲烷总烃		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中35米排气筒高度恶臭污染物排放标准值
	无组织废气	颗粒物	定期维护废气收集系统，确保收集效率。	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃		厂房外执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值（同时满足监控点处1h平均浓度值和监控点处任意一次浓度值）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中新扩改建厂界二级标准值
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经化粪池处理，经市政污水管网排入广州市增城区中心城区净水厂进一步处理。	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，对市政污水处理厂无不良影响
声环境	生产设备	噪声	选择低噪声设备、对设备采取隔声、减振、消声等综合治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值
固体废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理。	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》的要求，一般固废的管理还应执行
	发泡、贴合包皮、贴合木皮	边角料	交由一般工业固体	

	固态原料使用	废包装袋	废物回收公司处理。	《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）及防雨防渗漏等要求
	打磨	废砂纸		
	水转印	废转印膜纸		
	液态原料使用	废包装罐	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置	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》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求。
	喷漆、水转印、贴合、抛光	废抹布及手套		
	水转印	转印水槽废渣		
	水帘柜、水喷淋	废气处理系统废渣		
	活性炭吸附处理	废活性炭		
	水转印废水、水喷淋塔、水帘柜、喷枪清洗	委外处理废液		
土壤及地下水污染防治措施	项目内部应进行地面硬化防渗处理、做好管道的相应防渗措施，防止污染物下渗污染地下水和土壤环境；严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行危险废物堆场的设置；定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒，减少废气的排放量。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①地面应做好防渗漏措施，若出现泄露，用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，混合物委托有资质单位进行处置。</p> <p>②加强对废气治理装置的日常运行维护。在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对环保处理设施进行检修。</p> <p>③危险废物暂存间做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施，交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。</p> <p>④建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况。</p>			
其他环境管理要求	<p>①排污许可 根据《排污许可证管理办法（试行）》、《排污许可管理条例》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，本项目纳入排污许可管理，企业应在实际投入生产或发生排污前完成排污许可登记管理相关手续。</p> <p>②竣工环保验收 建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>			

## 六、结论

本项目建成后产生的各项污染物如能按本报告提出的污染治理措施进行治理，保证治理资金落实到位，保证污染治理工程与主体工程实行“三同时”，且加强污染治理措施和设备的运行管理，实施排污总量控制，则本项目施工期及营运期对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度分析，本项目是可行的。

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	废气量（万标立方米/年）	0	0	0	2400	0	2400	+2400
	SO <sub>2</sub> （吨/年）	0	0	0	0	0	0	0
	NO <sub>x</sub> （吨/年）	0	0	0	0	0	0	0
	总 VOCs（吨/年）	0	0	0	0.104	0	0.104	+0.104
	颗粒物（吨/年）	0	0	0	0.036	0	0.036	+0.036
废水	废水量（万吨/年）	0	0	0	0.008	0	0.008	+0.008
	COD <sub>Cr</sub> （吨/年）	0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
	氨氮（吨/年）	0	0	0	0.0022	0	0.0022	+0.0022
一般工业固体废物	生活垃圾（吨/年）	0	0	0	1.25	0	1.25	+1.25
	边角料（吨/年）	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废包装袋（吨/年）	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废砂纸（吨/年）	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废转印膜纸（吨/年）	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
危险废物	废包装罐（吨/年）	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废抹布及手套（吨/年）	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

	转印水槽废渣（吨/年）	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废气处理系统废渣（吨/年）	0	0	0	0.209	0	0.209	+0.209
	废活性炭（吨/年）	0	0	0	2.267	0	2.267	+2.267
	委外处理废液（吨/年）	0	0	0	10.543	0	10.543	+10.543

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①





