

项目编号: 675sph

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州高众包装材料有限公司建设项目
建设单位(盖章): 广州高众包装材料有限公司
编制日期: 2024年6月

中华人民共和国生态环境部

打印编号：1718337042000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	675sph		
建设项目名称	广州高众包装材料有限公司建设项目		
建设项目类别	27—057玻璃制造；玻璃制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广州高众包装材料有限公司		
统一社会信用代码	91440114MADKK8059M		
法定代表人（签章）	罗海涛 ✓		
主要负责人（签字）	罗海涛 ✓		
直接负责的主管人员（签字）	罗海涛 ✓		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州市碧航环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91440106MA59CEHA8R		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
许逸林	20220503544000000025	BH002304	许逸林
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
许逸林	环境质量现状及评价标准、主要生态环境保护措施、结论	BH002304	许逸林
林杰鹏	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状	BH025859	林杰鹏

建设单位责任声明

我单位广州高众包装材料有限公司（统一社会信用代码91440114MADKKB059M）郑重声明：

一、我单位对广州高众包装材料有限公司建设项目环境影响报告表（项目编号：675sph，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：广州高众包装材料有限公司

法定代表人（签字/签章）：√

2024年12月19日

编制单位责任声明

我单位广州市碧航环保技术有限公司（统一社会信用代码 91440106MA59CEHA8R）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州高众包装材料有限公司的委托，主持编制了广州高众包装材料有限公司建设项目环境影响影响报告表（项目编号：675sph，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖）
法定代表人（签字）

2024年6月19日





编号: S0612020127542G(1-1)

统一社会信用代码

91440106MA59CEHA8R

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”,
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广州市碧航环保技术有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 马涛

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 壹仟伍佰万元(人民币)

成立日期 2016年04月12日

住所 广州市天河区黄埔大道159号9D, 9E, 9F (仅限办公用途)



登记机关

2023年12月08日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	许逸林		证件号码	-----		
参保险种情况						
参保起止时间		单位	参保险种			
			养老	工伤	失业	
202401	-	202405	广州市:广州市碧航环保技术有限公司			
截止		2024-06-11 14:36	, 该参保人累计月数合计			
			实际缴费5个月, 缓缴0个月	实际缴费5个月, 缓缴0个月	实际缴费5个月, 缓缴0个月	

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-06-11 14:36



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

姓名	林杰鹏		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202405	广州市:广州市碧航环保技术有限公司	5	5	5
截止		2024-06-04 15:43	该参保人累计月数合计	实际缴费5个月,缓缴5个月	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-06-04 15:43

质量控制记录表

项目名称	广州高众包装材料有限公司建设项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表		项目编号 675801
编制主持人	许逸林	主要编制人员	许逸林、林杰鹏
初审（校核）意见	1、核实喷漆面积计算公式。 2、完善水平衡图，核实调漆用水去向。 3、核实引用 TSP 报告有效性。 4、核实水帘柜更换频次。 5、其他见批注。 审核人（签名）：[Signature] 2024年6月1日		
审核意见	1、完善厂区平面图。 2、核实各排气筒治理措施。 3、其他见批注。 审核人（签名）：[Signature] 2024年6月11日		
审定意见	同意上环评信用平台填报，打印装订报告。 审核人（签名）：[Signature] 2024年6月18日		

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	28
四、主要环境影响和保护措施	35
五、环境保护措施监督检查清单	65
六、结论	67
附表 建设项目污染物排放量汇总表	70
附图 1 项目地理位置图	73
附图 2 项目四至图	74
附图 3 项目现场图片	75
附图 4 项目 500 米范围环境敏感点分布图	76
附图 5 项目平面布置图	77
附图 6 本项目所在地空气环境功能区划图	78
附图 7 本项目所在地地表水环境功能区划图	79
附图 8 本项目所在地声环境功能区划图	80
附图 9 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图	81
附图 10 广州市生态保护红线规划图	82
附图 11 广州市生态环境空间管控区图	83
附图 12 广州市大气环境空间管控区图	84
附图 13 广州市水环境空间管控区图	85
附图 14 广州市环境管控单元图	86
附图 15-1 广东省“三线一单”应用平台截图：陆域环境管控单元	87
附图 15-2 广东省“三线一单”应用平台截图：水环境管控区	88
附图 15-3 广东省“三线一单”应用平台截图：大气环境管控区	89
附图 15-4 广东省“三线一单”应用平台截图：花都区高污染燃料禁燃区	90
附图 16 花都区污水处理厂纳污图	91
附件 1 委托书	92
附件 2 营业执照	93
附件 3 法人身份证复印件	94

附件 4 租赁合同	95
附件 5 工业用地证明	107
附件 6 项目排水证	111
附件 7 项目引用监测数据（TSP）	114
附件 8 原料 MSDS 报告	120
附件 9 项目代码	155
附件 10 承诺书	156

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州高众包装材料有限公司建设项目		
项目代码	2406-440114-07-01-672090		
建设单位联系人	罗海涛	联系方式	18588755200
建设地点	广州市花都区花都大道西 70 号之六 5 楼		
地理坐标	东经：113°6'30.878"，北纬：23°21'15.113"		
国民经济行业类别	C3055 玻璃包装容器制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-57.玻璃制造 304；玻璃制品制造 305
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	40	施工工期	3 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 ）	3500
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中“表1 专项评价设置原则表”，项目不需要设置专项评价，具体情况见下表所示。		
	表1.1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目实际情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有	本项目废气污染物主要为总VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，不涉及有毒有害污	

	环境空气保护目标的建设项目	染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气排放。因此，无需设置大气专项评价。		
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目外排废水主要为生活污水，经三级化粪池预处理后排入市政污水管网。因此，无需设置地表水专项评价。		
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	根据下文环境风险分析，项目Q值<1，环境风险潜势为I，无需设置环境风险专项评价。		
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目给水依托市政自来水厂，不设置取水口。因此，无需设置生态专项评价。		
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目选址位于陆地，不属于海洋工程建设项目。因此，无需设置海洋专项评价。		
规划情况	<p>规划名称：《花都区西部先进制造产业园（新能源汽车及智能装备制造园）开发建设规划》</p> <p>召集审查机关：广州市人民政府</p> <p>审查文件名称及文号：/</p>			
规划环境影响评价情况	<p>环境影响评价名称：《花都区西部先进制造产业园（新能源汽车及智能装备制造园）开发建设规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：广州市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：穗环函[2023]96号</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	表1.2 项目与《花都区西部先进制造产业园（新能源汽车及智能装备制造园）开发建设规划环境影响报告书》环境准入负面清单相符性分析			
	类别	环境准入要求	本项目	
	产业定位	以装备制造产业、汽车零部件产业为主导产业，协同发展新材料、食品及化妆品产业	本项目为玻璃制品加工业，产品主要为化妆品容器，属于化妆品配套产业	相符
	禁止引入	高耗能、高排放项目，包括钢铁、铁合金、电解铝、水泥熟料、石灰、建筑陶瓷、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石等项目	本项目不属于高耗能、高排放项目	相符
		染整、漂洗、鞣革、电镀、造纸等用水量及水污染物排放量大的重污染项目	本项目不属于染整、漂洗、鞣革、电镀、造纸等用水量及水污染物排放量大的重污染项目	相符
生产高挥发性溶剂型涂料、油墨、粘胶剂的项目，以及汞电池、锌锰电池、铅酸电池等电池项目		本项目不属于生产高挥发性溶剂型涂料、油墨、粘胶剂的项目，以及汞电池、锌锰电池、铅酸	相符	

		电池等电池项目	
	危险废物处置和综合利用项目及废弃资源综合利用项目	本项目不属于危险废物处置和综合利用项目及废弃资源综合利用项目	相符
	排放广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第一类污染物的项目,废水排放持久性有机污染物的项目	本项目不排放广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第一类污染物及持久性有机污染物	相符
	排放《有毒有害大气污染物名录(2018年)》中的有毒有害大气污染物的项目	本项目不排放《有毒有害大气污染物名录(2018年)》中的有毒有害大气污染物	相符
	排放特殊刺激性废气的以下项目:轮胎制造、含炼化工艺的橡胶制品项目	本项目不属于轮胎制造、含炼化工艺的橡胶制品项目	相符

表1.3 项目与《广州市生态环境局关于花都区西部先进制造产业园(新能源汽车及智能装备制造园)开发建设规划环境影响报告书审查意见的函》(穗环函[2023]96号)相符性分析

序号	审查意见函要求	本项目	符合性
1	规划中所包含的建设项目,在开展环境影响评价时,应遵循规划环评要求,重点评价项目准入条件相符性、对环境保护目标的影响、环保措施的可行性、风险防范措施的有效性等内容	本项目遵循规划环评要求,分析了项目准入条件相符性,以及对环境保护目标的影响、环保措施的可行性、风险防范措施的有效性等	相符
2	建设单位应制定完善有效的环境管理体系,认真落实环保主体责任,强化“以新带老”、污染防治、环境风险防范等措施,预防或者减缓项目实施可能产生的不良影响	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网,进入新华污水处理厂进行进一步处理;调漆、喷漆、清洗废气经水帘柜预处理后,汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理;丝印及擦拭废气经收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理,并制定相关的环境风险防范措施,预防和减轻对环境的影响。	相符

因此,本项目不属于《花都区西部先进制造产业园(新能源汽车及智能装备制造园)开发建设规划环境影响报告书》环境准入负面清单,并与相关规划相符,符合准入要求。

1、产业政策相符性分析

本项目主要从事玻璃制品加工，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制、淘汰类产业的项目。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业。

因此，本项目符合国家和地方相关的产业政策。

2、选址合理性分析

本项目位于广州市花都区花都大道西 70 号之六 5 楼，根据国有土地使用证（详见附件 5），项目所在地属工业用地，不属于基本农田保护区、林业用地区等区域，故项目选址建设合理可行。

3、与环境功能区划相符性分析

①环境空气

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），本项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求，环境空气质量功能区划图见附图 6。

②地表水环境

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），本项目所在地不属饮用水源保护区的范围内（详见附件 10）。项目位于新华污水处理厂纳污范围内，尾水排入天马河，天马河为 IV 类水，地表水功能区划图见附图 7。

③声环境

根据《广州市声环境功能区区划》（穗环[2018]151 号）中声环境功能区划，本项目所在区域声功能属于 2 类区。本项目运行过程不对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能划分要求。本项目所在区域声环境功能区划图见附图 8。

4、与《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》相符性分析

表 1.4 项目与《广州市城市环境总体规划》（2014-2030）的相符性分析一览表

序号	规划图件	相关规划要求	本项目实际情况	相符性
1	广州市生态保护红线规划图（附图 10）	生态保护红线区：法定生态保护区，禁止新建、改建、扩建与所属法定保护区域的保护要求不一致的建设项目和生产活动，已经建成的无关建设项目应拆除或者关闭退出。水源保护区等有广州市现行相关地方性法规要求的，遵循更高的管制要求；生态系统重要区禁止新建、扩建工业项目，禁止新建露天采矿等生态破坏严重的项目，禁止新建规模化畜禽养殖场。	本项目所在地理位置不属于生态保护红线区	相符
2	广州市生态环境空间管控图（附图 11）	生态保护空间管控区：原则上不再新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免大规模城镇建设和工业开发；区内禁止建设大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放。	本项目所在地理位置不属于生态保护空间管控区。	相符
3	广州市大气环境空间管控区图（附图 12）	<p>①空气质量功能区一类区：禁止建设与资源环境保护无关的项目，现有不符合要求的企业、设施须限期搬离。</p> <p>②大气污染物存量重点减排区：根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。</p> <p>③大气污染物增量严控区：区内禁止新建除热电联产以外的煤电项目，禁止新（改、扩）建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目；禁止新建 20 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉；禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目；优先淘汰区域内现存的上述禁止项目。</p>	本项目所在地理位置不属于空气质量功能区一类区、大气污染物增量严控区，属于大气污染物存量重点减排区。调漆、喷漆、清洗废气经水帘柜预处理后，汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理；丝印及擦拭废气经收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理。	相符
4	广州市水环境空间管控区图（附图 13）	<p>①水源涵养区：禁止新建有毒有害物质排放的工业企业，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。</p> <p>②饮用水管控区：对一级饮用水保护区，禁止新（改、扩）建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已经建成的，依法责令限期拆除或者关闭。禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除。限期拆除或关闭区内已建成的污染物排放项目，严格划定畜禽养殖禁养区，控制面源污染；对二级保护区，禁止设置排污口。禁止建设畜禽养殖场和养殖小区。禁止新（改、</p>	本项目建设地址不在重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区内，项目位于饮用水源管控区，。本项目为新建项目，行业为玻璃制品加工，不属于对水体污染严	相符

	<p>扩) 建排放污染物的建设项目, 已建成的依法责令限期拆除或者关闭; 对准保护区及其以外的区域, 禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目, 改建建设项目不得增加排污量。禁止造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药以及其他严重污染水环境的工业项目。</p> <p>③珍稀水生生物生境保护区: 切实保护野生动植物及其栖息环境, 严格限制新设排污口, 加强温排水总量控制, 关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口, 严格控制网箱养殖活动。</p> <p>④超载管控区: 加强现有水污染源和排污口综合治理, 持续降低入河水污染物总量, 使水质达到功能区划目标要求。区内违法违规建设项目, 由各区人民政府责令拆除或者关闭, 限期恢复原状或者采取其他补救措施, 并依法处罚。</p>	<p>重的建设项目, 不属于造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药以及其他严重污染水环境的工业项目。</p>
--	--	---

综上所述, 本项目符合《广州市城市环境总体规划(2014-2030年)》要求。

5、与省、市、区的相关环境保护规划相符性分析

表 1.5 项目与有关环境保护技术政策和规划相符性分析

序号	政策、规划名称	政策、规划要求	本项目实际情况	相符性分析
1	《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》(粤办函[2021]58号)	<p>大气污染防治工作: 严格落实国家产品 VOCs 含量限制标准要求, 现阶段确无法实施替代的工序外, 禁止新建生产和使用 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料; 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。指导企业使用适宜高效的治理技术, 涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、催化、低温等离子治理措施。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。</p> <p>水污染防治工作: 全力推进国考断面水质达标攻坚。各有关地级以上市要统筹污染防治攻坚万里碧道建设、城市黑臭水体治理、农村生活污水治理、农业面源污染治理和老旧小区改造等工作, 大力实施源头管控与精准治污, 推动全省 149 个国考断面水质持续</p>	<p>项目生产过程中使用到水性漆, 为低 VOCs 的原辅材料。调漆、喷漆、清洗废气经水帘柜预处理后, 汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理; 丝印及擦拭废气经收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理; 项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网, 进入新华污水处理厂处理; 项目用地性质为工业用地, 项目周边无耕地。</p>	相符

		改善。要聚焦 10 个重点消除劣 V 类国考断面。对于国考断面附近污染负荷重、水质影响大的支流，要优先加快治理。 土壤污染防治工作：加大耕地土壤环境保护力度。以优先保护类农用地集中区为重点，实施耕地质量保护与提升行动，加强耕地环境保护。		
2	《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）	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、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况评估，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。	项目生产过程中使用到水性漆，为低挥发性原料，调漆、喷漆、清洗废气经水帘柜预处理后，汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理；丝印及擦拭废气经收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理。	相符
3	《广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16 号）	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。	项目生产过程中使用到水性漆，为低挥发性原料，调漆、喷漆、清洗废气经水帘柜预处理后，汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理；丝印及擦拭废气经收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理。项目建成后，对涉 VOCs 物料进行全过程台账记录。	相符
4	《花都区“十四五”时期生	推动 VOCs 全过程精细化治理。重视源头治理，推进低 VOCs 原	项目生产过程中使用到水性漆，为低挥发性	相符

	态文明建设规划》（穗环花委〔2022〕1号）	辅材料替代，降低建筑类涂料与粘胶剂使用过程 VOCs 的排放。加强帮扶督导和执法监督，提高工业企业 VOCs 收集率和治理率，杜绝稀释排放现象。针对企业的生产运行台账记录收集整理工作展开监管。开展 VOCs 有组织排放口定期监测。加强走航监测，强化 VOCs 排放异常点排查监控。对汽车制造业、先进设备制造业、橡胶和塑料制品业、化妆品行业等重点行业制定针对性的 VOCs 整治方案。完成加油站自动监控设施安装，开展对加油站油气回收检查。鼓励加油站引导车主夜间加油。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心。	原料。调漆、喷漆、清洗废气经水帘柜预处理后，汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理；丝印及擦拭废气经收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理。项目建成后，对涉 VOCs 物料进行全过程台账记录。	
5	《花都区生态环境保护规划（2021-2030年）的通知》[花府〔2021〕13号]	水环境保护规划：继续强化工业污染整治。巩固“散乱污”清理成果，对已整治的“散乱污”企业进行回头看，实行动态管理，继续探索完善企业管控长效机制。 大气污染防治规划：推动生产全过程的 VOCs 排放控制。注重源头治理，推进低（无）VOCs 含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严格禁止新改扩建企业使用该类型治理工艺，到 2030 年基本完成上述治理工艺升级淘汰。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。对 VOCs 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 VOCs 无组织排放控制。加快建设重点监管企业 VOCs 自动监控系统，对其它有组织排放口实施定期监测。加强对 VOCs 排放异常点的走航排查监控。探索建设工业集中区 VOCs 监控网络。	项目不属于“散乱污”企业，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入新华污水处理厂处理。项目使用的水性漆为低 VOCs 材料，调漆、喷漆、清洗废气经水帘柜预处理后，汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理；丝印及擦拭废气经收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理，有机废气治理效率为 80%。	相符

6、与有关挥发性有机废气排放的法律法规相符性分析

表 1.6 项目与有关环境保护技术政策和规划相符性分析

序号	政策、规划名称	政策、规划要求	本项目实际情况	相符性分析
1	《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)》	重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业,以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排;重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。	本项目水性漆属于低 VOCs 原料,使用密闭容器储存于室内。调漆、喷漆、清洗废气经水帘柜预处理后,汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理;丝印及擦拭废气经有效收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理。	相符
2	《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33号)	大力推进源头替代,有效减少 VOCs 产生;严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。大力推进低(无) VOCs 含量原辅材料替代。全面落实标准要求,强化无组织排放控制:2020年7月1日起,全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》,重点区域应落实无组织排放特别控制要求。加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。	本项目水性漆使用密闭容器储存于室内。调漆、喷漆、清洗废气经水帘柜预处理后,汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理;丝印及擦拭废气经有效收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理。项目建成后,将建立健全台账制度,并台账保存期限不少于3年。	相符
3	《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43号)	油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。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,有行业要求的按相关规定执行。建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账等,台账保存期限不少于3年。	本项目水性漆使用密闭容器储存于室内。调漆、喷漆、清洗废气经水帘柜预处理后,汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理;丝印及擦拭废气经有效收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理。项目建成后,将建立健全台账制度,并台账保存期限不少于3年。	相符
4	《广东省打赢蓝天保卫战实施方案》(2018-2020年)	实施建设项目大气污染物减量替代:指定广东省重点大气污染物(包括 SO ₂ 、NO _x 、VOCs)排放总量指标审核及相关管理办法。珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代,粤东西北地区实施等量替代,对 VOCs 指标实行动态管理,严格控制区域	项目已执行总量替代制度,明确 VOCs 总量指标来源。项目水性漆属于低 VOCs 原料。	相符

		VOCs 排放量。地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低(无)VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。		
5	《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、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。	本项目水性漆使用密闭容器储存于室内。调漆、喷漆、清洗废气经水帘柜预处理后，汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理；丝印及擦拭废气经有效收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理。	相符
6	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)	有组织排放控制要求：收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 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。 无组织排放控制要求：VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应	项目喷涂、丝印设置在密闭车间内进行，调漆、喷漆、清洗废气经水帘柜预处理后，汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理；丝印及擦拭废气经有效收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理。有机废气处理效率为 80%。 项目 VOCs 物料储存于室内，使用密闭的容器储存，VOCs 物料使用过程中设置收集处理系统收集有机废气。	相符

		当加盖、封口，保持密闭；液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		
--	--	---	--	--

7、与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）

相符性分析

本项目涂料调配后使用，水性油漆调配比例为水性漆：色浆：水=100:1:20，水性油漆施工状态下 VOCs 含量与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相符性分析如下：

表1.7 本项目涂料挥发性有机化合物含量相符性分析

涂料名称	使用状态下 VOCs 含量 (g/L)	涂料类型	VOCs 含量要求 (g/L)	相符性
水性油漆	31.2	水性涂料-包装涂料（不粘涂料）-底漆	≤420	符合

由上表可知，本项目涂料水性油漆施工状态下 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/T38597-2020）要求，项目涂料属于低 VOCs 含量产品。

8、与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）

相符性分析

本项目使用丝印油墨进行印刷，根据建设单位提供的丝印油墨 VOCs 含量检测报告以及乙酸乙酯的 MSDS，本项目油墨中挥发性有机化合物相符性分析如下表所示。

表1.8 本项目油墨挥发性有机化合物含量相符性分析

油墨名称	VOCs 含量	油墨品种	VOCs 含量要求	相符性
丝印油墨	33.3%	溶剂油墨-网印油墨	≤75%	符合
丝印油墨（调配后）	39.4%			

注：项目产品生产过程中，将丝印油墨和乙酸乙酯按照 10:1 的比例进行调配，丝印油墨 VOCs 含量为 33.3%，乙酸乙酯 VOCs 含量为 100%，则调配后的油墨 VOCs 含量为 39.4%。

因此，本项目使用的丝印油墨、调配后的油墨均符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）相关限值要求。

9、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性分析

本项目使用乙酸乙酯作为清洗剂，乙酸乙酯属于有机溶剂清洗剂。根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求，结合建设单位提供的乙酸乙酯 MSDS 报告，本项目清洗剂中挥发性有机化合物相符性分析如下表所示。

表 1-4 与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》相符性分析一览表

本项目实际情况		VOCs 含量限值要求		相符性
清洗剂种类	VOCs 含量	清洗剂种类	VOCs 含量	
乙酸乙酯	900g/L	有机溶剂清洗剂	≤900g/L	相符

注：乙酸乙酯密度为 0.9g/cm³，VOCs 含量为 100%，可计得 VOCs 含量为 0.9g/cm³=900g/L

因此，项目清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相关限值要求。

10、与“三线一单”相符性分析

（1）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台“三线一单”符合性分析查询数据，本项目所在地属于陆域环境管控单元中的重点管控单元、水环境重点管控区、大气环境高排放重点管控区、高污染燃料禁燃区，涉及 ZH44011420006（秀全街道-炭步镇重点管控单元）、YS4401142210001（天马河广州市秀全街道-炭步镇控制单元）、YS4401142310001（广州市花都区大气环境高排放重点管控区 7）、YS4401142540001（花都区高污染燃料禁燃区）四个环境控制单元，其具体要求详见下表：

表 1.9 项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性一览表

内容	相符性分析	相符性
生态保护红线	项目位于广州市花都区花都大道西 70 号之六 5 楼，项目用地性质为工业用地，项目不属于生态保护红线范围内。	相符
环境质量底线	项目所在位置环境空气质量为达标区，本项目接纳水体环境现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。本项目产生的废气、废水、噪声经治理后均可达标排放，固体废物全部妥善处置。因此，项目建设不会触及环境质量底线。	相符
资源利用上线	项目用地属于工业用地，符合区域土地资源利用要求；项目营运过程中需损耗一定量的电力资源、水资源，消耗量较小，不会触及资源利用上线。	相符
生态环境准入清单	项目为玻璃瓶加工项目，不属于国家发改委发布的《市场准入负面清单》（2022 年本）中的内容，项目也不属于过剩产能项目行业，不属于高耗能、高排放、高污染产业，能维持区域原自然生态系统。	相符

(2) 与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（穗府规[2021]4 号）》，本项目位于广州市花都区花都大道西 70 号之六 5 楼，属于炭步镇重点管控单元，相符性分析见下表。

表 1.10 项目与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类	要素细类
ZH44011420007	炭步镇重点管控单元	广东省广州市花都区	重点管控单元	水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区
管控维度	管控要求	本项目		相符性
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、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。1-2.【水/限制类】严格控制高耗水、高污染行业发展。1-3.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。1-4.【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。	1-1 项目不属于限值、淘汰类项目，未列入清单中禁止准入类项目，属于许可准入类。1-2 项目用水为生活用水、水帘柜、水喷淋塔、冷却塔用水，不属于高耗水、高污染行业。1-3 本项目属于大气环境高排放重点管控区，项目调漆、喷漆、清洗废气经水帘柜预处理后，汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理；丝印及擦拭废气经有效收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理。。		相符
能源资源利用	2-1.【其他/综合类】单元内规模以上工业企业应采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应达到清洁生产先进水平。	2-1 本项目采用适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标力争达到先进水平。		相符
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标，企业废水排入城市污水处理设施的，必须对废水进行预处理达到城市污水处理设施接管要求；加强炭步污水处理厂运营监管，保证污水处理厂出水稳定达标排放。3-2.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	3-1 项目外排废水主要为生活污水；3-2 项目产污源设置在密闭车间内，调漆、喷漆、清洗废气经水帘柜预处理后，汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理；丝印及擦拭废气经有效收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理。		相符

环境风险 防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	4-1 项目将建立健全事故应急体系，落实有效的事故防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	相符
------------	---	--	----

11、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）相符性分析

表 1.11 项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》相符性分析

政策、规划名称	政策、规划要求	本项目实际情况	相符性分析
《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）》	其他涉 VOCs 排放行业控制： 加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（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。	项目使用水性漆为低 VOCs 原料，调漆、喷漆、清洗废气经水帘柜预处理后，汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理；丝印及擦拭废气经有效收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理，有机废气理效率约 80%。	相符

12、与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）相符性分析

表 1.12 项目与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）相符性分析

政策、规划名称	政策、规划要求	本项目实际情况	相符性分析
《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）	严守环境准入底线。 在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。	项目用地不属于基本农田，为工业用地，项目不属于涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。	相符

8号)

13、与《广东省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》相符性分析

表 1.13 项目与《广东省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》相符性分析

政策、规划名称	政策、规划要求	本项目实际情况	相符性分析
《广东省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》	禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目；排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当采取以下措施，防止污染土壤：（一）采用清洁生产的工艺和技术，减少污染物的产生；（二）配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止产生的废气、废水、废渣、粉尘、放射性物质等对土壤造成污染和危害；（三）收集、贮存、运输、处置化学物品、固体废物及其他有毒有害物质，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散；（四）定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题。	项目不属于涉重金属、多环芳烃类持久性有机物污染企业。生产过程中配套建设废水、废气污染防治设施以及危废间，并建立相关台账体系，做好日常管理。	相符

14、与广东省 2023 年大气污染防治工作方案（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析

表 1.14 项目与广东省 2023 年大气污染防治工作方案（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析

政策、规划名称	政策、规划要求	本项目实际情况	相符性分析
广东省 2023 年大气污染防治工作方案	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量。废气量、去向以及 VOCs 含量。	项目水性漆为低 VOCs 原料，项目营运后，将建立健全 VOCs 台账制度，并保存不低于三年。	相符
	加大对采用低效 NOx 治理工艺设备的排查整治力度，开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。	本项目调漆、喷漆、清洗废气经水帘柜预处理后，汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理；丝印及擦拭废气经有效收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理。VOCs 治理设施均不属于低效治理设施。	相符

15、与《广东省大气污染防治条例》（2022年修订）相符性分析

表 1.15 项目与《广东省大气污染防治条例》（2022年修订）相符性分析

政策、规划名称	政策、规划要求	本项目实际情况	相符性分析
《广东省大气污染防治条例》(2022年修订)	<p>企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任；重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物；；工业涂装企业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>项目使用的水性漆为低VOCs含量物料，调漆、喷漆、清洗废气经水帘柜预处理后，汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理；丝印及擦拭废气经有效收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理。项目落实总量控制制度和台账制度。</p>	相符

二、建设项目工程分析

1、项目建设内容

广州高众包装材料有限公司建设项目位于广州市花都区花都大道西70号之六5楼，总占地面积3500平方米，总建筑面积3500平方米，通过购买玻璃瓶、水性漆、色浆、丝印油墨等原料，经调漆、喷漆、烘干、丝印、烫金等工序加工玻璃瓶，具体工程情况如表2.1。

表 2.1 项目工程情况一览表

工程类别	项目名称	建设内容及规模
主体工程	生产车间	占地面积 3500 平方米，建筑面积 3500 平方米，内设喷涂区（位于车间西北侧，建筑面积约 929 平方米）、丝印区（位于车间西南侧，建筑面积约 647 平方米）、包装区（位于车间中部，建筑面积约 211 平方米）、半成品区（位于车间中部，建筑面积约 331 平方米）、仓库区（位于车间东侧，建筑面积约 915 平方米）等
辅助工程	原料仓库	占地面积 457.5 平方米，建筑面积 457.5 平方米，位于车间东侧，用于存放原料
	成品仓库	占地面积 457.5 平方米，建筑面积 457.5 平方米，位于车间东侧，用于存放成品
	办公室	占地面积 225 平方米，建筑面积 225 平方米，位于车间南侧，用于日常办公
储运工程	危废间	占地面积 30 平方米，建筑面积 30 平方米，位于车间东北侧，用于暂存危险废物
	一般固废间	占地面积 30 平方米，建筑面积 30 平方米，位于车间东北侧，用于一般固废
公用工程	给水	由市政自来水管网供水，主要用水为员工生活用水、生产用水
	排水	生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入新华污水处理厂处理
	供电	由市政电网统一供给，不设备用发电机
环保工程	废水治理	雨污分流，雨水经雨水管道排入城市下水道，生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网
	废气治理	调漆、喷漆、清洗废气经水帘柜预处理后，汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理；丝印及擦拭废气经收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理。
	噪声治理	选用低噪声设备、厂房隔声、减振、消声等措施
	固废治理	分类收集、分类处理。生活垃圾定期交由环卫部门处理；一般工业固废经收集后，暂存于一般固废间，定期交由相应回收单位处置；危险废物经收集后，分类暂存于危废间，定期交由有危废处理资质的单位处理

建设内容

2、项目主要产品及产能

本项目成品玻璃瓶规格尺寸不一，按订单需求外购成品玻璃瓶进行喷涂加工，项目按较多订单需求的玻璃瓶规格进行产能申报，产品情况详见表 2.2。

表 2.2 项目产品情况一览表

序号	产品名称	规格	年产量 (个/a)	
1	50ml 玻璃瓶	Φ3.6cm×H8.9cm	200 万	600 万
2	50ml 玻璃瓶	Φ6.4cm×H2.8cm	200 万	
3	30ml 玻璃瓶	Φ3.6cm×H7.7cm	200 万	



30ml 玻璃瓶



50ml 玻璃瓶



50ml 玻璃瓶

3、主要原辅材料的种类及用量

项目主要原辅材料详见表 2.3。

表 2.3 主要原辅材料一览表

原辅料名称	年用量	单位	最大贮存量	状态	规格	用途
白玻璃瓶	600 万	个/年	50	固态	/	/
水性漆	10.4	t/a	2	液态	20kg/桶	喷涂
色浆	0.1	t/a	0.05	液态	10kg/桶	喷涂
丝印油墨	0.8	t/a	0.05	液态	1kg/瓶	丝印
乙酸乙酯	0.88	t/a	0.05	液态	10kg/桶	调墨、清洁
感光胶	0.06	t/a	0.1	液态	2kg/桶	制版
烫金纸	0.1	t/a	0.05	固态	/	烫金
网版	500	张/年	100	固态	/	制版
菲林	500	张/年	100	固态		制版

表 2.4 原辅材料理化性质一览表

原料名称	理化性质
水性漆	无色或微黄色液体，有芳香气味，闪点 $>61^{\circ}\text{C}$ ，沸点 $>100^{\circ}\text{C}$ ，密度为 $0.9\text{-}1.2\text{g}/\text{cm}^3$ ，主要成分为水性树脂 $40\text{-}60\%$ ，添加剂 $2\text{-}4\%$ ，纯净水 $20\text{-}36\%$ ，色料 $0\text{-}25\%$ 。
色浆	浅黄色透明液体，有轻微气味，密度为 $1.03\text{-}1.05\pm 0.05\text{g}/\text{cm}^3$ ，pH 值： $6.5\text{-}7.5$ 。主要成分为水溶性树脂 $40\text{-}55\%$ 、水性交联剂 $6\text{-}10\%$ 、湿润流动助剂 $1\text{-}2\%$ 、BDG（二乙二醇丁醚） $5\text{-}8\%$ 、各颜料色粉 $10\text{-}45\%$ 、乙醇 $3\text{-}5\%$ 、水 $20\text{-}30\%$ 。
丝印油墨	流体浆状，微带芳香性的气味，密度为 $1.1\text{g}/\text{cm}^3$ ，主要成分为有机合成树脂 $30\text{-}70\%$ ，酯类溶剂 $10\text{-}35\%$ ，酮类溶剂 $10\text{-}30\%$ ，有机颜料 $5\text{-}30\%$ ，助剂 $0.1\text{-}3\%$ 。
乙酸乙酯	又称醋酸乙酯，是一种无色透明具有刺激性气味的可燃液体，VOCs 含量为 100% ，熔点为 -63.6°C ，沸点为 77.2°C ，相对密度为 $0.90\text{g}/\text{cm}^3$ （水= $1\text{g}/\text{cm}^3$ ， 20°C ），相对蒸气密度为 3.04 （空气= 1 ， 20°C ），微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿、苯等大多数有机溶剂。
感光胶	粘性乳液，略有气味，密度约 $0.106\text{g}/\text{cm}^3$ ，沸点 102°C ，主要成分为聚乙酸乙烯酯 $5\text{-}20\%$ 、聚乙烯醇 $10\text{-}30\%$ 、水 $55\text{-}80\%$
烫金纸	是由聚酯薄膜（PET）和其表面涂布的多层化学涂层组成，涂层主要由分离涂层、颜色涂层、金属涂层和胶水涂层组成，部分涂层的作用是产生装饰效果，在烫印时，烫印层凭借热量和压力的作用被压印承印件的全部或部分表面上

水性漆用量核算：

项目玻璃瓶底面及对立面瓶口处不需喷涂，只喷涂瓶身及瓶口面部分面积，详见下表。

表 2.5 产品喷涂面积核算表

产品	规格	瓶口直径尺寸	单个喷漆面积 (m ²)	数量 (万个)	喷漆总面积 (m ²)
50ml 玻璃瓶	Φ3.6cm×H8.9cm	1.6cm	0.0109	200	21800
50ml 玻璃瓶	Φ6.4cm×H2.8cm	4.6cm	0.0095	150	19000
30ml 玻璃瓶	Φ3.6cm×H7.7cm	1.6cm	0.0072	150	14400
合计					55200

注：单个喷漆面积=底面周长×高+（底面积-瓶口面积）

涂料用量采用以下公式计算：

$$M = \rho \delta s \times 10^{-3} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中：M—涂料总用量 (t/a)； ρ —涂料密度 (g/cm³)； δ —涂层厚度 (mm)；s—涂装总面积 (m²/a)；NV—涂料中（已配好）的体积固体份 (%)； ε —喷涂附着率 (%)。

本项目使用的喷漆涂料为水性漆，使用时需进行调配，水性漆调配比例为水性漆：色浆：水=100：1：20，调配后的涂料成分见下表。

表 2.6 涂料调配一览表

涂料名称	调配用料	调配比例	密度 (g/cm ³)	固含率 (%)	调配后涂料密度 (g/cm ³)	调配后涂料固含率 (%)
水性漆	水性漆	100	1.05	60.3	1.04	50
	色浆	1	1.04	64.5		
	水	20	1	0		

注：根据水性漆 MSDS 报告，密度为 0.9-1.2g/cm³，报告计算取中间值 1.05g/cm³算，根据色浆 MSDS 报告，密度为 1.03-1.05g/cm³，报告计算取中间值 1.04g/cm³算

项目涂料使用量见下表。

表 2.7 涂料用量核算表

需喷涂总面积 (m ²)	喷涂层数 (层)	喷涂厚度 (mm)	涂料附着率 (%)	涂料密度 (g/cm ³)	涂料固含率 (%)	涂料使用量 (t)
55200	3	0.02	60	1.04	50	11.48

注：本项目使用的喷枪类型为静电空气喷枪，涂料利用率参考《涂料与涂装科学技术基础》（郑顺兴主编，一北京：化学工业出版社，2007.4）中“表 7-4 不同喷涂方法的典型涂覆效率”，静电空气喷枪 60~85%，项目按最不利影响考虑，涂料附着率取 60%。

由上表可知，项目涂料使用量为 11.48t/a，根据项目调配比例（水性漆：色浆：水=100:1:20），项目水性漆使用量为 9.49t/a，色浆使用量 0.09t/a，水使用量 1.90t/a，考虑损耗，水性漆用量取 10.4t/a，色浆用量取 0.1t/a，水用量取 2.09t/a。

4、主要生产设施

主要生产设施情况见下表。

表 2.8 主要生产设施一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量	用途	备注
1	自动喷涂线	/	1 条	除尘、喷涂、固化等	配置 1 个除尘室；3 个喷漆室，每个喷漆室配置 1 个水帘柜，8 把喷枪（6 用 2 备）；4 个隧道炉，其中 3 个加热烘烤，1 个冷却缓冲
2	打样线	/	1 条	打样品	配置一个喷柜，6 把喷枪，每个喷柜配置 1 个水帘柜
3	丝印机	JH-400/JH-250	8 台	丝印	/
4	烫金机	/	3 台	烫金	/
5	空压机	22kw	2 台	提供动力	/
6	烘箱	/	2 台	烘干	电能，1 台用于打样烘烤，1 台用于丝印烘干
7	制版机	/	1 台	制版	/

项目主要生产设施与产能的匹配性分析：

表 2.9 产能核算一览表

设备名称	数量 (条)	链速 (m/min)	固定架间距 (m)	每小时最大产能 (个)	工作时间 (h/a)	理论最大产能 (万个/年)
自动喷涂线	1	10	0.2	3000	2400	720

由上表可知，项目理论最大产能为 720 万个/年，项目设计产能为 600 万个/年，因此本项目喷涂线可满足实际喷涂需求，与产能匹配。

5、劳动定员及工作制度

本项目预计定员 20 人，厂区内不设食堂和宿舍，员工均不在厂区内食宿，年工作 300 天，实行 1 班制，每班工作 8 小时。

6、公用工程

①给水系统

项目用水均由市政自来水管网提供，主要为员工生活用水和生产用水。其中生活用水量 200t/a，水帘柜用水 134.4t/a，喷淋用水 16t/a，调漆用水 2.01t/a。

②排水系统

项目员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准的较严值后，经市政污水管网进入新华污水处理厂处理。项目生活污水产生系数按 0.8 计，则预计生活污水产生量为 160t/a。

水帘柜废水和喷淋废水产生量为 42.4t/a，收集后，定期交由零星工业废水单位处置。

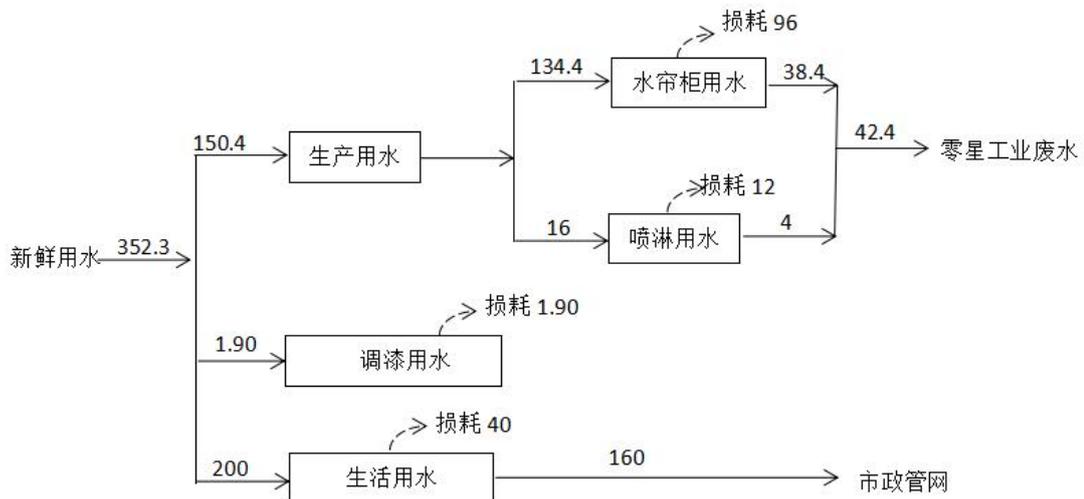


图 2-2 项目水平衡图 (t/a)

③供电系统

本项目用电由当地市政电网接入，年用电量约为 90 万 kW·h，不设备用发电机。

7、厂区平面布置

项目生产区划分机喷涂区、丝印区、半成品区、仓库、办公室等，本项目生产区、仓储区、办公区分区明显，便于生产和管理。因此，项目平面布置基本合理，厂区平面布置图详见附图 5。

8、四至情况

项目位于广州市花都区花都大道西 70 号之六 5 楼，本栋楼 1-4 楼为待出租厂房，6 楼为广州洋原工艺制品有限公司，项目东面为园区其他厂房和园区停车场，南面为园区停车场，西面为广州晟辉金属制品有限公司，北面为园区其他厂房。本项目地理位置详见附图 1，四至情况详见附图 2。

项目主要生产工艺流程及产排污环节如下所示：

工艺流程和产排污环节

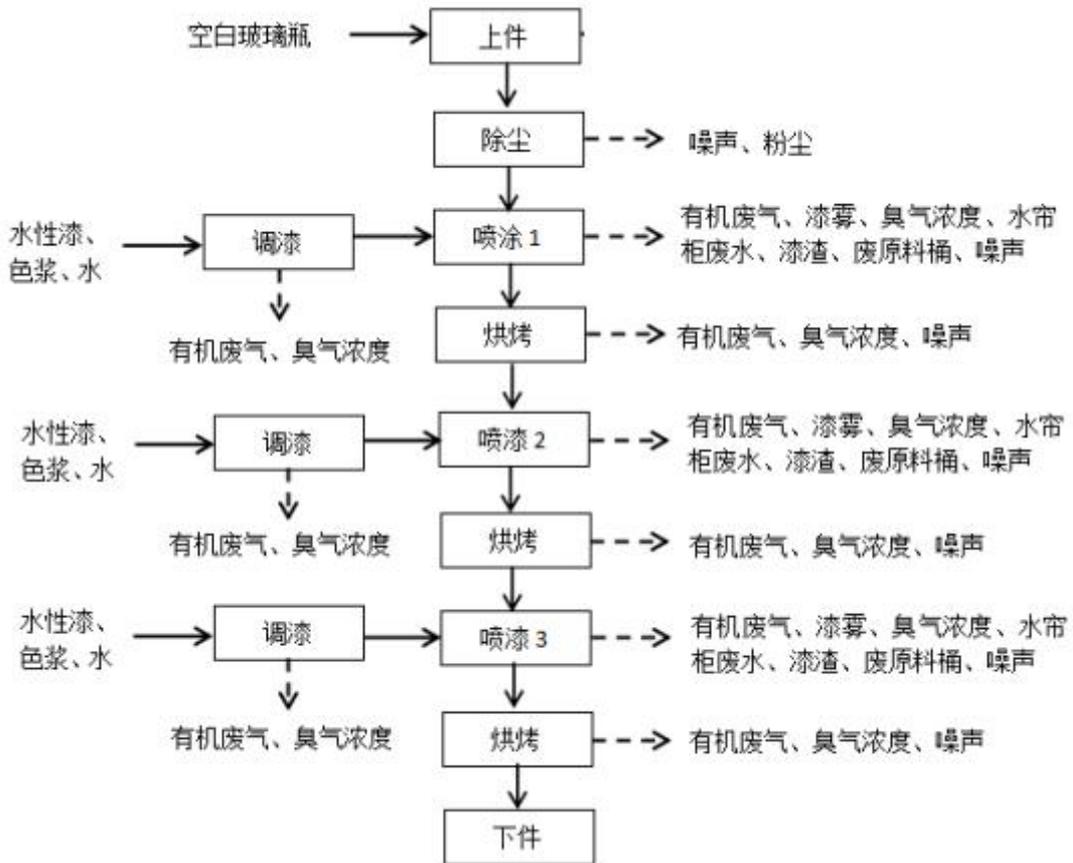


图 2-3 项目手动打样生产工艺流程图

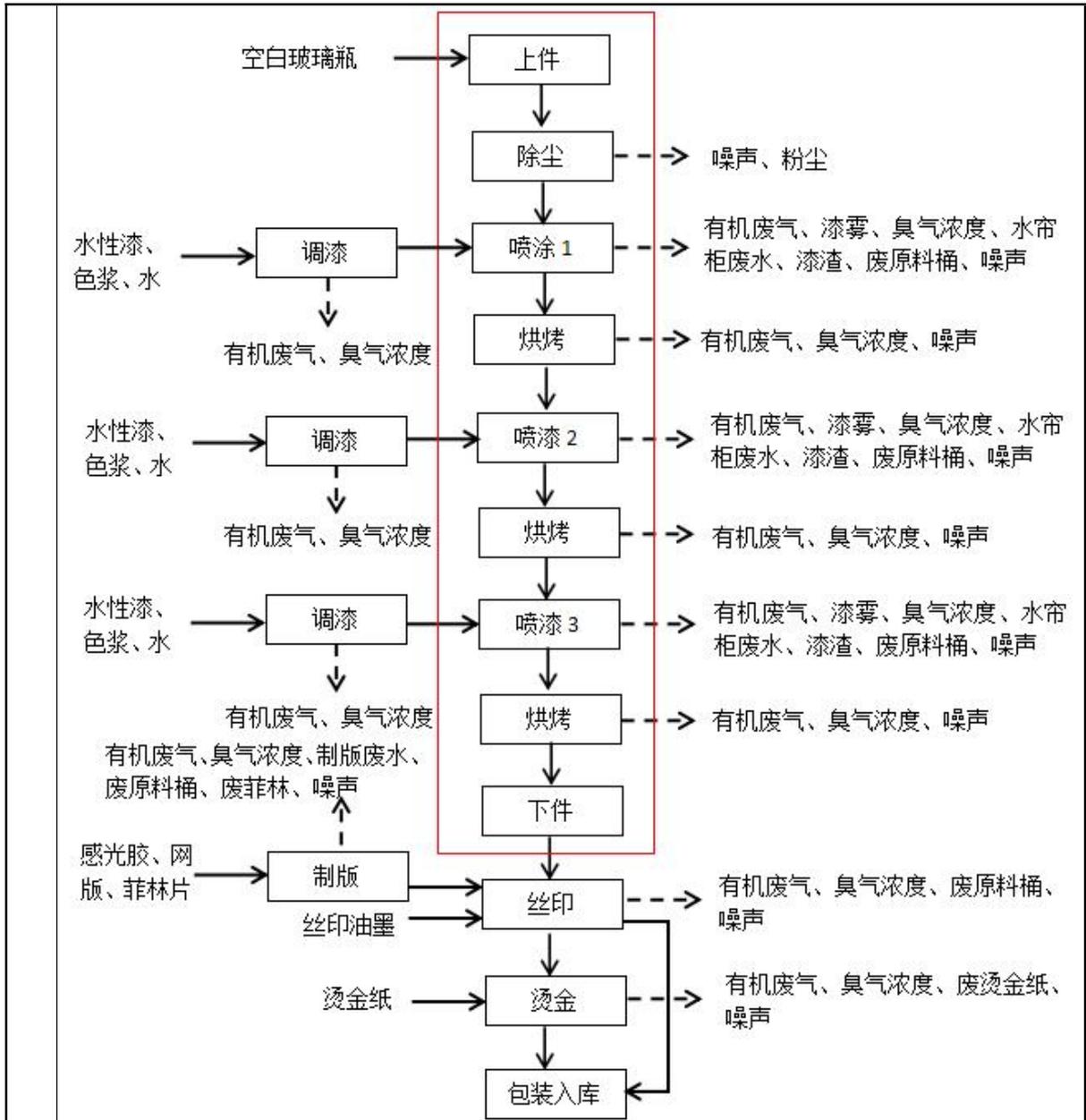


图 2-4 项目生产工艺流程图（红色框内工序为自动喷涂线）

生产工艺简述：

①上件：将外购的空白玻璃瓶人工放置到自动喷涂线输送带上。

②除尘：打样过程除尘，使用抹布进行擦拭；自动喷涂线除尘，玻璃瓶进入除尘柜进行静电除尘，在玻璃瓶表面形成高压负离子电场并用高压空气流吹玻璃瓶表面，可有效清除玻璃瓶表面电荷和灰尘，以保证后续喷涂质量。此过程会产生粉尘和噪声。

③调漆：使用的喷漆涂料为水性漆，使用时需进行调配，调漆在打样房内进行，水性漆调配比例为水性漆：色浆：水=100:1:20，涂料调配过程会产生有机废

气、臭气浓度。

④喷漆：设置 1 条自动喷涂线，设有 3 个喷漆房，利用喷枪将按调配后的水性漆喷涂在玻璃瓶表面。此过程会产生有机废气、漆雾、臭气浓度、水帘柜废水、漆渣、废原料桶、噪声。

⑤烘烤：喷涂后的玻璃瓶进行烘烤（打样进入烘箱，自动喷涂线进入隧道式烘箱），通过高温固化，使漆贴附在玻璃瓶表面，烘烤采用电加热方式，前两次烘烤温度约 80℃，烘烤时间约 10 分钟，最后一次红开温度约 200℃，烘烤时间约 20 分钟，此过程会产生有机废气、臭气浓度和噪声。

⑥下件：完成喷涂烘烤后的玻璃瓶经自然冷却后，人工取下。

⑦制版：将外购的网版涂上一层感光胶，然后放入制版机进行烘干（电能），烘干时间为 30min，烘干温度 45℃左右。烘干后的网版和菲林片一起放入制版机中曝光，曝光后的网版放置在制版机清洗槽清洗（该过程不需使用显影液），显示图像。此过程会产生有机废气、臭气浓度、废原料桶、废菲林、制版废水和噪声。

⑧丝印：根据客户要求玻璃瓶表面印制图案或文字，采用丝网印刷方式，通过刮板的挤压，使油墨通过网孔转移至承印物上。此过程会产生有机废气、臭气浓度、噪声、废原料桶。

⑨烫金：丝印后部分产品根据客户需求进行烫金，烫金工艺是利用热压转移的原理，将烫金纸上的烫金粉转印到承印物表面以形成特殊的金属效果，此过程会产生有机废气、臭气浓度、噪声、废烫金纸。

⑩成品入库：将加工好的玻璃瓶，包装入库。

产污环节

本项目各类污染物产生环节详见下表。

表2.10 主要污染节点分析一览表

类别	污染源	主要污染物	防治措施
废水	办公生活	COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP	生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入新华污水处理厂进一步处理
废气	除尘粉尘	颗粒物	加强车间通风，无组织排放
	调漆、喷漆、烘烤、清洗废气	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	通过“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒排放

		丝印及擦拭 废气	非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度	通过“二级活性炭吸附装置”处理后经排 气筒排放
		制版、烫金 废气	非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度	加强车间通风，无组织排放
	噪声	生产设备	各机械设备噪声	采取减振、隔声、距离衰减等降噪措施
	固废	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理
		原材料及包 装工序	废包装材料	交由工业固废回收公司处理
		生产过程	废烫金纸	
		废气治理	水帘柜废水	交由有相关资质单位处理
		废气治理	喷淋废水	
		生产过程	废原料空桶	交由有危险废物处理资质的单位处理
		生产过程	废抹布及手套	
		生产过程	废机油及机油桶	
		生产过程	漆渣	
		制版过程	制版废水	
		制版过程	废菲林	
		废气治理	废过滤棉	
废气治理	废活性炭			
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不涉及与项目有关的原有环境污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

本项目位于广州市花都区花都大道西70号之六5楼，根据《广州市环境空气质量功能区区划》（穗府〔2013〕17号）中环境空气功能区划，本项目所在区域的空气环境功能为二类区，故项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。

（1）空气质量达标区判定

为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本评价引用广州市生态环境局于发布的《2023年广州市空气质量年报》中相关数据，花都区空气质量监测数据具体数据见表3.1。

表 3.1 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
花都区	PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.6	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	CO	95百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
	O ₃	90百分位数最大8小时平均质量浓度	156	160	97.5	达标

根据上表可知，花都区 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂ 和 CO 的 95 百分位数日平均质量浓度的年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求，O₃ 的 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度未能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。因此，项目所在行政区花都区判定为达标区。

（2）特征污染物环境质量现状

本项目特征污染物主要为非甲烷总烃、总 VOCs、TSP 和臭气浓度。由于非甲烷总烃、总 VOCs 和臭气浓度目前没有国家及地方要求的质量标准，不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中提及的“国家、

区域环境质量现状

地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不对以上特征污染物进行环境质量现状监测。

TSP 质量现状引用《广州驹易汽车配件有限公司》中的监测数据（广东景和检测有限公司，报告编号：GDJH2204003EC），采样时间为 2022 年 4 月 10 日-2022 年 4 月 11 日，引用监测报告见附件 7。项目引用的 TSP 监测数据属于建设项目周边 5 千米范围（相对厂界距离 2500m）内近 3 年的现有监测数据，具有代表性，可引用其进行分析，监测结果如下表所示。

表 3.2 TSP 环境质量现状一览表

监测点位	监测因子	监测时间	监测浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大浓度占标率%
G1 项目所在地	TSP	2022.4.10~2022.4.17	0.101~0.119	0.3	39.6

根据监测结果，项目所在地现状环境空气中 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。

2、地表水环境质量现状

本项目位于广州市花都区花都大道西 70 号之六 5 楼，属于新华污水处理厂纳污范围。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）及《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），项目纳污水体天马河（又称巴江河）地表水 2030 年水质管理目标为 IV 类。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），项目所在区域不属于饮用水水源保护区范围。

为了解天马河水体环境质量现状，引用广东省生态环境厅 2022 年 12 月 8 日发布的《广东省 2022 年第三季度重点河流水质状况》中天马河（白泥河炭步断面）2022 年 7 月~9 月的水质状况，该断面的水质状况见表 3-3。

表 3.3 天马河现状监测结果 单位：mg/L

河流名称	时间	水质目标	水质类别	达标状况
天马河（白泥河炭步断面）	2022 年 7 月	IV 类	III 类	达标
	2022 年 8 月	IV 类	IV 类	达标
	2022 年 9 月	IV 类	IV 类	达标

	<p>由以上数据可知，天马河的各项水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，说明天马河水质良好。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此可不开展声环境质量现状监测。</p> <p>4、地下水、土壤环境</p> <p>本项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水环境污染途径。因此，本次评价不开展地下水、土壤专项评价工作。</p> <p>5、生态环境、电磁辐射</p> <p>本项目不属于广播电台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需开展生态环境和电磁辐射现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>本项目的的主要环境保护目标是保护好项目所在地周边评价区域环境质量，采取有效的环保措施，使该项目在建设开展和生产运行中能够保持区域原有的环境空气质量、声环境质量、地下水环境质量、生态环境。</p> <p>1、大气环境保护目标</p> <p>厂界外500m范围内无大气环境敏感点。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目租用现有厂房进行生产活动，用地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>
<p>污染物排放控制标</p>	<p>1、废气</p> <p>（1）喷漆废气</p> <p>喷漆工序产生的颗粒物（漆雾）及调漆、喷漆、烘烤、喷枪清洗工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 涉 VOCs 物料加工工序大气污染物排放限值，厂区内无组织排放监控点颗粒</p>

准	<p>物、NMHC 排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）附表 B.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值。</p> <p>（2）丝印及擦拭废气</p> <p>丝印及擦拭工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值，总 VOCs 排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II 时段排放限值及表 3 无组织排放监控点浓度限值，厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃根据《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）要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放特别排放限值。</p> <p>（3）烫金废气</p> <p>烫金工序产生的总 VOCs 排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II 时段排放限值及表 3 无组织排放监控点浓度限值，厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃根据《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）要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放特别排放限值</p> <p>（4）除尘废气</p> <p>静电除尘工序厂界颗粒物无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放浓度限值。。</p> <p>（5）生产过程恶臭</p> <p>生产过程会产生一定的臭气浓度，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。</p>
---	---

表 3.4 本项目大气污染物排放标准

污染源	污染物	排气筒高度(m)	有组织排放浓度限(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度(mg/m ³)	标准依据
喷漆工序	非甲烷总烃	30	80	/	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)
	颗粒物		30	/	/	
	臭气浓度		15000 (无量纲)	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
丝印及擦拭工序	总VOCs	30	120	5.1	2.0	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)
	非甲烷总烃		70	/	/	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
	臭气浓度		15000 (无量纲)	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
烫金工序	总VOCs	/	/	/	2.0	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)
	臭气浓度	/	/	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
除尘工序	颗粒物	/	/	/	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
/	颗粒物	/	/	/	监控点处 1h 平均浓度值: 3	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)
/	非甲烷总烃	/	/	/	监控点处 1h 平均浓度值: 5	
/	非甲烷总烃	/	/	/	监控点处 任意一次浓度值: 15	
/	非甲烷总烃	/	/	/	监控点处 1h 平均浓度值: 6	《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)

监控点处
任意一次
浓度值：20

号)相关规定(即《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

2、废水

本项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准的较严者,经过市政管网进入新华污水处理厂处理。

表 3.5 生活污水污染物排放限值(单位: mg/L, pH 无量纲)

执行标准	污染物排放限值						
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷	总氮
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	500	300	/	400	/	/
(GB/T31962-2015) B 级标准	6.5~9.5	500	350	45	400	8	70
两者较严者	6.5~9	500	300	45	400	8	70

3、噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

表 3.6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

类别	昼间(6:00~22:00)	夜间(22:00~6:00)
2类	60dB(A)	50dB(A)

4、固体废弃物

(1) 固体废物污染控制执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月修订)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018年11月修订)等文件要求;

(2) 一般工业固废贮存场所满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;

(3) 危险废物的贮存执行《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)和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)。

总量控制指标	<p>根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>项目生活污水纳入新华污水处理厂，新华污水处理厂排放标准执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准的较严标准($\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 40\text{mg/L}$; $\text{NH}_3\text{-N} \leq 5\text{mg/L}$)。由下表可知，项目生活污水排放总量为 $160\text{m}^3/\text{a}$，总量控制建议指标为：COD_{Cr} 排放总量为 0.037t/a，$\text{NH}_3\text{-N}$ 排放总量 0.005t/a。项目所需总量指标须实行 2 倍削减替代，即所需的可替代指标为：COD_{Cr} 排放总量 0.074t/a、$\text{NH}_3\text{-N}$ 排放总量 0.010t/a。建议 XXX 主要污染物的削减量作为本项目总量指标来源。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目非甲烷总烃排放量为 0.59t/a（有组织排放量为 0.222t/a，无组织排放量为 0.368t/a）。</p> <p>根据相关规定，项目所需 VOCs 总量指标须实行 2 倍削减替代，即 VOCs 总量所需的可替代指标分别为 1.18 吨/年，建议 XXX 作为本项目总量指标来源。</p> <p>3、固体废物排放总量控制指标</p> <p>本项目固体废弃物不自行处理排放，因此不设置固体废弃物总量控制指标。</p>
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	<p>本项目租用已建厂房用作生产场地，无土建施工，项目施工期主要为生产设备的安装活动。只要做到文明施工，并尽可能缩短安装调试期，施工期影响在可接受范围内。因此本报告不对其进行论述。</p>
运营期 环境影响 和保护 措施	<p>1、废气</p> <p>根据本项目生产工艺流程可知，生产过程中所产生的废气包括非甲烷总烃、总 VOCs、颗粒物、臭气浓度等。</p> <p>(1) 废气源强</p> <p>本项目污染源源强核算结果及相关参数列表如下表所示。</p>

表 4.1 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	污染源	污染物	收集效率/%	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间(h)			
					核算方法	废气产生量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量(m ³ /h)		排放浓度(mg/m ³)	排放量(kg/h)	
喷涂	喷涂线、打样室	DA001排气筒	非甲烷总烃	90	系数法	24000	14.53	0.35	水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置	80	系数法	24000	2.91	0.07	2400	
			颗粒物		系数法		39.69	0.95		90			系数法	3.97		0.10
			臭气浓度		类比法		/	少量		/			类比法	/		少量
		无组织排放	非甲烷总烃	/	系数法	/	/	0.04	加强厂内通风	/	系数法	/	/	0.04		
			颗粒物		系数法	/	/	0.11		/		系数法	/	/		0.11

			臭气浓度		类比法	/	/	少量		/	类比法	/	/	少量
丝印工序	丝印机	DA002 排气筒	非甲烷总烃	50	系数法	6000	19.10	0.11	二级活性炭吸附装置	80	系数法	6000	3.82	0.02
			臭气浓度		类比法		/	类比法		/	少量			
		无组织排放	非甲烷总烃	/	系数法	/	/	0.11	加强厂内通风	/	系数法	/	/	0.11
			臭气浓度		类比法	/	/	少量		类比法	/	/	少量	
除尘工序	喷涂线	无组织排放	颗粒物	/	定性分析	/	/	少量	加强厂内通风	/	定性分析	/	/	少量
制版、烫金工序	制版机、烫金机	无组织排放	非甲烷总烃	/	定性分析	/	/	少量	加强厂内通风	/	定性分析	/	/	少量
			臭气浓度		类比法	/	/	少量		类比法	/	/	少量	

①除尘粉尘

项目在喷涂前需要对玻璃瓶进行吹尘，提高喷涂时的涂料附着率，保证产品质量，该过程粉尘产生量极少，本评价不进行定量分析。

②调漆、喷漆、烘烤废气

本项目使用的喷涂涂料使用前需进行调配，水性漆调配比例为水性漆：色浆：水=100:1:20，本项目水性漆使用量为 10.4t/a，色浆使用量为 0.1t/a。根据业主提供的原料 MSDS 或检测报告（详见附件 8），项目具体产生情况见下表。

表 4.2 有机废气产生一览表

原料名称	使用量 (t/a)	密度 (g/cm ³)	VOCs 含量	非甲烷总烃产生量 (t/a)
水性漆	10.4	1.05	33g/L	0.32
色浆	0.1	1.04	10.5%	0.01
合计				0.33

表 4.3 漆雾产生一览表

原料名称	使用量 (t/a)	附着率 (%)	固含率 (%)	漆雾产生量 (t/a)
水性漆	10.4	60	60.3	2.51
色浆	0.1	60	64.5	0.03
合计				2.54

③喷枪清洗废气

项目在漆房使用喷枪进行喷涂作业，每天对喷枪清洗一次，喷枪使用乙酸乙酯进行清洗，清洗过程会产生有机废气。本项目喷枪清洗剂用量为 0.002t/d，即项目清洗剂使用量为 0.6t/a，根据项目的乙酸乙酯 MSDS 报告可知，VOCs 含量为 100%，则清洗废气产生量为 0.6t/a。

④制版废气

项目制丝印网版过程中产生的有机废气主要为涂感光胶及烘干过程产生的有机废气，根据感光胶 MSDS 报告（附件 8），其中聚乙酸乙烯酯 5~20%、聚乙烯醇 10~30%、水 55~80%。废气的产生主要来源于游离的聚合单体，由于无法通过感光胶 MSDS 报告看出 VOCs 含量比例，本评价参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》中“3.1.1 物料 VOCs 量一注：已获取产品质检报

告（MSDS 文件），①涂装过程使用丙烯酸、苯乙烯等易聚合单体时，聚合单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按单体质量的 15%计；②水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计。”

感光胶中聚乙酸乙烯酯和聚乙烯醇总含量为 32.5%（按平均值计），感光胶使用量为 0.06t/a，则有机废气产生量为 $0.06 \times 32.5\% \times 2\% = 0.0004\text{t/a}$ ，由于制版产生的有机废气量较少，经加强车间通风换气后，无组织排放。

⑤丝印及网版擦拭废气

本项目丝印过程前，需将丝印油墨和乙酸乙酯按 10:1 比例调墨，本项目丝印油墨使用量为 0.8t/a，乙酸乙酯使用量为 0.08t/a。根据业主提供的原料 MSDS 或检测报告（详见附件 8），丝印油墨 VOCs 含量为 33.3%，乙酸乙酯 VOCs 含量为 100%，即丝印有机废气产生量为 0.35t/a。

网版更换或下班前，需用抹布蘸取乙酸乙酯擦拭丝印网版表面残留的油墨，项目乙酸乙酯用量为 0.2t/a，即擦拭有机废气产生量为 0.2t/a。

⑥烫金废气

本项目玻璃瓶根据客户需求进行烫金加工，烫金工艺是利用热压转移的原理，将电化铝箔中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果，烫金使用的主要材料是电化铝箔，电化铝箔通常由多层材料构成，基材常为 PE，其次是分离涂层、颜色涂层、金属涂层（镀铝）和胶水涂层。胶水涂层的成分主要为聚酯树脂，在加热过程中会产生极少量有机废气，在车间无组织排放。项目烫金纸使用量为 0.1t/a，产生的挥发性有机物量极少，项目不进行定量分析。

⑦生产异味

项目喷涂（调漆、喷漆、烘烤、清洗）、丝印及擦拭、制版、烫金工序除了会产生挥发性有机废气外，同时还会伴有轻微原料恶臭产生，原料恶臭主要含油烃类有机物及含氧的有机物，其散发的气味具有轻微刺激性，异味覆盖范围主要限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较少，以臭气浓度表征。

（2）废气收集及治理

①喷涂废气（调漆、喷漆、烘烤、清洗）收集

本项目设有 1 个打样室和 1 条自动喷涂线，1 条自动喷涂线设有 3 个喷漆室，打

样室、喷漆线（包括烘烤线）均在密闭车间内进行。

打样室、喷漆室均配置水帘柜收集喷涂废气，单个水帘柜尺寸为2.5m×1.5m，根据《涂装车间设计手册》，打样室、喷漆室供风量可按下式计算如下。

$$Q=3600AV$$

A——气流通过部位的截面积，m²；

V——喷涂作业区内的风速，随被涂物的形状大小变化：遮盖面大的可选风速的下限，遮盖面小的选风速的上限，m/s。喷涂作业区的风速一般推荐在以下范围内：①手工喷涂区段0.35~0.50m/s；②自动静电喷涂区段0.25~0.30m/s。

隧道炉和烘箱上方设有直径0.1m的排气管口排放废气，考虑能耗损失，隧道炉和烘箱排气风速参考《大气污染控制与设备运行》（金文主编、刘国华副主编），风管内一般通风系统中工业建筑机械通风常用空气流速为2~8m/s，本项目取8m/s。喷涂线风量设置详见下表。

表 4.4 喷涂线集气风量一览表

位置	集气口数量 (个)	集气口尺寸 (m)	风速 (m/s)	所需风量 (m ³ /h)
喷漆室	3	2.5*1.5	0.3	12150
烘干隧道炉	10	直径 0.1	8	2260
打样室	1	2.5*1.5	0.5	6750
烘箱	1	直径 0.1	8	226
合计				21386

则喷涂所需总风量为21386m³/h，考虑风阻等情况，建议总设计风量为24000m³/h。

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“表3.3-2”（该表详细内容如表4.4所示），本项目打样、喷漆、烘烤在密闭空间内进行，只留流水线工件进出口和人员进出口，人员和物料进出口处呈负压，因此大部分废气均能够被有效收集，仅有小部分废气由设备出入口缝、门缝而呈无组织排放，收集效率取90%。

表 4.5 工艺废气污染控制设施的捕集效率

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	捕集效率 %
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90

	单层密闭正压	VOCs产生源设置在密闭车间内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈正压,且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压,外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无VOCs散发。	95
半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下两种情况: 1、仅保留1个操作工位面;2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s;	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s;	0
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s;	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s;	0
外部型集气设备	/	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s;	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰;	0
无集气设施	/	1、无集气设施;2、集气设施运行不正常;	0

备注:同一工序具有多种废气收集类型的,该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

②丝印及擦拭废气收集

本项目设有8台丝印机,均设置在密闭车间内,并且在丝印机产污区域上方设置集气罩收集,参照《废气处理工程技术手册》(王纯、张殿印主编,化学工业出版社,2013版),集气罩风量计算公式如下。

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

X——污染源至罩口距离,本项目取0.2m;

F——集气罩罩口面积,本项目集气罩面积为 $0.3 \times 0.2 = 0.06m^2$;

V_x ——控制风速,本项目取0.3m/s。

根据上述公式,项目单个集气罩集风量为 $496.8m^3/h$,则8台丝印机总风量为 $3974.4m^3/h$;调墨间空间体积为 $3 \times 4.5 \times 4 = 54m^3$,换气次数按20次/h计,则所需风量为 $1080m^3/h$;烘箱上方设有直径0.1m的排气管口排放废气,考虑能耗损失,隧道

炉排气风速参考《大气污染控制与设备运行》（金文主编、刘国华副主编），风管内一般通风系统中工业建筑机械通风常用空气流速为2~8m/s，本项目取8m/s，即烘箱风量为226m³/h，则所需总风量为5280.4m³/h，考虑风阻等情况，建议总设计风量为6000m³/h。

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“表3.3-2”（该表详细内容如表4.4所示），本项目丝印机采取外部型集气设备收集废气，相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s，考虑丝印工序设置在密闭车间内且烘箱采取直连方式，收集效率按50%计。

③废气治理

本项目喷涂室和打样室设有水帘柜收集废气，收集后的废气汇同烘烤废气一同经“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”处理，丝印及擦拭废气经“二级活性炭吸附”处理，参考《广东省印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，水喷淋对有机废气治理效率为5-15%，活性炭吸附法对有机废气治理效率为45-80%。本项目保守估计，水喷淋治理效率取10%，第一级活性炭治理效率取60%，第二级活性炭治理效率取50%，则本项目废气治理设施对有机废气综合治理效率为 $1 - (1-10\%) \times (1-60\%) \times (1-50\%) = 82\%$ ，本项目取80%计。

参考《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006）的要求，水帘柜和水喷淋均属于第 I 类湿式除尘装置，除尘效率均不低于80%，则本项目废气治理设施对有机废气综合治理效率为 $1 - (1-80\%) \times (1-80\%) = 96\%$ ，本项目取90%计。

为保证废气治理效率，项目应按要求定期更换活性炭、水帘柜用水和喷淋用水，做好废气治理设施维护。

（3）项目废气产排情况

本项目年工作时间 300 天，每天 8h。本项目废气产排情况如下：

表 4.6 项目废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	收集效率/%	产生情况			治理效率/%	排放情况		
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
喷涂废气	非甲烷总烃	有组织	90	0.837	0.35	14.53	80	0.167	0.07	2.91
		无组织	/	0.093	0.04	/	/	0.093	0.04	/
	颗粒物	有组织	90	2.286	0.95	39.69	90	0.229	0.10	3.97
		无组织	/	0.254	0.11	/	/	0.254	0.11	/
	臭气浓度	有组织	90	少量	/	/	/	少量	/	/
		无组织	/	少量	/	/	/	少量	/	/
丝印及擦拭废气	非甲烷总烃	有组织	50	0.275	0.11	19.10	80	0.055	0.02	3.82
		无组织	/	0.275	0.11	/	/	0.275	0.11	/
	臭气浓度	有组织	50	少量	/	/	/	少量	/	/
		无组织	/	少量	/	/	/	少量	/	/
除尘粉尘	颗粒物	无组织	/	少量	/	/	少量	/	/	
制版、烫金废气	非甲烷总烃	无组织	/	少量	/	/	/	少量	/	/
	臭气浓度	无组织	/	少量	/	/	/	少量	/	/

(4) 治理措施可行性分析

本项目调漆、喷漆、清洗废气经水帘柜预处理后，汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理；丝印及擦拭废气经收集后采用“二级活性炭吸附”装置处理。

水帘柜、水喷淋原理：含尘气体经进气管进入设备后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水径离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化含尘气体外排；

当有机废气进入水帘柜或喷淋塔与液体充分接触后，利用有机废气在水中的溶解度或者利用化学反应来降低其浓度，从而净化有机废气。

活性炭吸附原理：活性炭是一种非极性表面、疏水性和亲有机物的吸附剂，能够有效去除废气中的有机溶剂和臭味，与有机废气接触时产生强烈的相互物理作用力——范德华力，在此力作用下，有机废气中的有害成分被截留，使气体得到净化。

目前 VOCs 治理技术种类较多，有吸附法、吸收法、吸附-冷凝回收、吸附浓缩-催化燃烧等。本项目有机废气产生浓度较低，调漆、喷漆、烘烤废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后可达标排放，丝印废气经“二级活性炭吸附”装置处理后可达标排放，项目采用的废气治理措施属于可行技术。

(5) 非正常工况排放分析

非正常排放主要指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、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措施达不到应有效率等情况下的排放。项目生产过程中不存在开停车（工、炉），设备检修和工艺设备运转异常时，项目会停止生产，即项目非正常排放主要是在废气处理设施达不到应有效率情况下的排放。本评价按最不利情况分析，活性炭吸附饱和，未及时更换，导致废气污染物未经处理直接排放。

表 4.7 非正常工况排放一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
喷涂工序	活性炭吸附饱和，未及时更换	非甲烷总烃	0.35	14.53	1h	1次/年	安排专员负责废气治理设施的运维，定期对设施进行检维修，更换活性炭或清楚漆渣，当出现异常情况时，立即停止相关生产工序
丝印及擦拭工序	活性炭吸附饱和，未及时更换	非甲烷总烃	0.11	19.10	1h	1次/年	
喷涂工序	喷淋塔、水帘柜故障；未及时清渣	颗粒物	0.95	39.69	1h	1次/年	

(6) 废气影响分析

项目周围 500m 内无大气环境保护目标，项目各产污环节均落实污染防治措施，本项目调漆、喷涂、清洗废气经水帘柜预处理后，汇同烘烤废气一起采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后经 27m 高的 DA001 排气筒达标排放，丝印及擦拭废气采用“二级活性炭吸附”处理后经 27m 高的 DA002 排气筒达标排放，厂界无组织废气经加强车间通排风后达标排放。本项目废气经采取有效治理措施后可达标排放，不会导致所在区域的大气环境质量持续恶化，对附近环境影响不大，本项目废气排放的环境影响在可接受范围内。

(7) 排气筒设置情况和监测计划

表4.8 废气排放口基本情况表

排放口编号	产污工艺	排放口名称	排放口地理坐标		高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	排放口类型	风量 m³/h
			经度 (°)	纬度 (°)					
DA001	喷涂	排气筒 01	113.108577	23.354500	27	0.8	25	一般排放口	24000
DA002	丝印及擦拭	排气筒 02	113.108550	23.353968	27	0.4	25	一般排放口	6000

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022），本项目废气自行监测要求如下。

表 4.9 项目运营期废气监测计划表

类别	监测点位	编号	监测指标	监测频率	执行排放标准
废气	排气筒 01	DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）
			颗粒物	1 次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	排气筒 02	DA002	非甲烷总烃	1 次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）
			总 VOCs	1 次/半年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

	厂界上下风向	/	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
			总 VOCs	1次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)
			臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	厂区内	/	NMHC	1次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)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)相关规定(即《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)较严值)
	/		颗粒物	1次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)

2、废水

(1) 废水产排情况

①生活污水。

本项目员工为 20 人，员工均不在厂区内食宿。参考《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，非食宿员工用水定额按“办公楼-无食堂和浴室：10m³/人·a”计，则员工生活用水总量为 200t/a。根据《生活污染源产排污系数手册》，人均日生活用水量≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则生活污水产生量为 160t/a，污染物以 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、总氮为主，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(2021 版)》中附 3 生活源-附表生活源产排污系数手册并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况，本项目废水主要污染物产排放量见下表：

表 4.10 生活污水产排情况一览表

污染源	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
生活污水 (160t/a)	COD _{Cr}	285	0.046	三级化粪池	230	0.037	新华污水处理厂
	BOD ₅	150	0.024		120	0.019	
	SS	200	0.032		150	0.024	
	NH ₃ -N	28.3	0.005		28.3	0.005	
	总磷	4.1	0.001		4	0.001	
	总氮	39.4	0.006		33	0.005	

②水帘柜废水

本项目 3 个喷涂室和打样室各配备一个水帘柜，共有 4 个水帘柜，单个水帘柜储水有效容积约 0.8m^3 ，循环过程中考虑蒸发损耗等因素，需每天补充新鲜水，补水量按储水容积的 10%进行核算，则 4 个水帘柜新鲜用水补充量为 96t/a 。水帘柜水循环使用，定期捞渣，每月更换一次，则更换水量为 38.4t/a ，更换下来的水帘柜废水作为零星工业废水，交由有相关资质单位处理。

③喷淋废水

项目设置一个水喷淋塔处理项目产生的有机废气，处理风量为 $24000\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋塔液气比按 $2.0\text{L}/\text{m}^3$ ，则喷淋塔每小时循环水量为 48m^3 ，喷淋塔配套的水池有效容积最低约为 1m^3 ，循环过程中会有所损耗，损耗量（设备运行时为封闭状态）按照 0.5%计算，则需补充水量为 12t/a 。

喷淋塔内置循环系统，随着喷淋水不断的循环使用，水中的污染物浓度会越来越高，需定期更换，项目拟每季度更换一次，最大储水量为 1m^3 ，则喷淋塔废水的产生量为 4t/a ，更换下来的喷淋塔废水作为零星工业废水，交由有相关资质单位处理。

④调漆用水

项目水性漆使用前需进行调漆，根据前文可知，项目调漆用水量为 1.90t/a ，该用水全部蒸发，不外排。

(2) 废水治理设施可行性分析

本项目外排的废水主要为生活污水，生活污水排放量为 160t/a 。项目员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准限值较严值后，通过市政污水管网引至新华污水处理厂进一步处理。

新华污水处理厂于 2010 年建设，采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 4.9 万立方米/日，先期日处理规模达到 2.5 万立方米/日，新华污水处理厂工程选址炭步镇石湖村地段，位于港口大道以北、巴江河下游南侧。污水处理系统西面、南面和东面与炭步镇镇界重合，北至天马河，即巴江河以南的炭步镇辖区范围，服务面积为 90.2 平方公里。工程建设规模 4.9 万吨/日，分两期建设，其中一期设备规模 2.5 万吨/日，二期设备规模 2.4 万吨/日。新华污水处理厂建成后将极

大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

本项目属于新华污水处理厂的纳污范围（见附图 16），市政污水管网已铺设到项目所在的区域，项目外排废水主要为员工生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后，符合新华污水处理厂的设计进水水质要求。

根据《花都区城镇污水处理厂运行情况公示表（2023 年 12 月）》，新华污水处理厂设计规模为 2.5 万 t/d，目前平均处理量为 0.87 万 t/d，剩余处理量为 1.63 万 t/d。本项目外排废水量为 5.33t/d，占新华污水处理厂剩余处理水量 0.033%，污水厂剩余处理量远大于本项目排放量，本项目水量水质对新华污水处理厂的冲击均较小，不会对污水厂造成冲击负荷，也不会影响其正常运行，因此，本项目废水依托新华污水处理厂处理是可行的。

（3）污染源核算

本项目外排废水主要为员工生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，生产废水经自建污水处理站预处理后，排入市政污水管网，项目废水相关信息见下表。

表 4.11 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	进入城市污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	01	三级化粪池	三级化粪池	废水排放口 DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4.12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度(°)	纬度(°)					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.108389	23.354273	0.016	进入城市污水处理厂	间断排放,流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	/	新华污水处理厂	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	COD _{Cr} ≤40 BOD ₅ ≤10 SS≤10 NH ₃ -N≤5

表 4.13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TP、 TN	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准的较严者	COD _{Cr}	500
				BOD ₅	300
				SS	400
				NH ₃ -N	45
				TN	70
				LAS	20
				石油类	15

表 4.14 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 kg/d	年排放量 t/a
1	DW001	COD _{Cr}	230	0.12	0.037
		BOD ₅	120	0.06	0.019
		SS	150	0.08	0.024
		NH ₃ -N	28.3	0.02	0.005
		TP	4	0.003	0.001
		TN	33	0.02	0.005
全厂排污口合计		COD _{Cr}			0.037
		BOD ₅			0.019
		SS			0.024
		NH ₃ -N			0.005

	TP	0.001
	TN	0.005

(4) 监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关要求，生活污水排放口监测频次不做要求，项目运营期水环境自行监测计划如下表所示。

表 4.15 项目运营期废水监测计划表

类别	监测点位	编号	监测指标	监测频率	执行排放标准
废水	生活污水排放口	DW001	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	/	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准的较严值

3、噪声

(1) 噪声源

本项目运营期噪声源主要有生产设备、辅助设备等设备运行产生的噪声。其运行产生的噪声值为 75~85dB（A），采用墙体隔声、基础减震、距离衰减等降噪措施处理。建设项目运营期间的主要噪声源详见下表。

表 4.16 项目噪声污染源源强一览表

噪声源	数量	单台源强 dB（A）	叠加源强 dB（A）	降噪措施		处理后源强 dB（A）	持续时间
				工艺	降噪效果		
自动喷涂线	1 条	80	80.0	墙体隔声、减振等措施	25dB（A）	55.0	8h/d
打样线	1 条	75	75.0			50.0	
丝印机	8 台	75	84.1			59.1	
烫金机	3 台	75	79.8			54.8	
空压机	2 台	85	88.0			63.0	
烘箱	2 台	75	78.0			53.0	
制版机	1 台	75	75.0			50.0	

(2) 声环境影响分析

结合项目的噪声排放特点，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，选用室内声源等效室外声源声功率级计算方法。

①设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。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以下公式近似

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：

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

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。

②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；

③在室内近似为扩散声场，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；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④将室内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。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

⑤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：

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

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_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

⑥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)；

⑦当点声源处于半自由声场，预测值计算采用以下几何发散衰减公式：

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

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：

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

据上述噪声预测公式，预测分析本项目采取噪声污染防治措施后，这些噪声源对项目厂界声环境产生的影响项目厂界噪声预测结果见下表。

表 4.17 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	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	
								声压级/dB(A)	建筑物外距离
生产车间	自动喷涂线	80	墙体隔声、减振等措施	东：24 南：48 西：1 北：3	东：52.4 南：46.4 西：80.0 北：70.5	昼间	25	东：27.4 南：21.4 西：55 北：45.5	1
	打样线	75		东：8 南：68 西：24 北：1	东：56.9 南：38.4 西：47.4 北：75.0		25	东：31.9 南：13.4 西：22.4 北：50	1
	丝印机	84.1		东：36 南：2 西：4 北：52	东：52.9 南：78.1 西：72.0 北：49.7		25	东：27.9 南：53.1 西：47.0 北：24.7	1
	烫金机	79.8		东：24 南：4 西：10 北：52	东：52.2 南：67.7 西：59.8 北：45.5		25	东：27.2 南：42.7 西：34.8 北：20.5	1
	空压机	88		东：32 南：48 西：8 北：8	东：57.9 南：54.4 西：70.0 北：70.0		25	东：32.9 南：29.4 西：45.0 北：45.0	1
	烘箱	78		东：38 南：25 西：21 北：42	东：46.4 南：50.1 西：51.6 北：45.6		25	东：21.4 南：25.1 西：26.6 北：20.6	1
	制版机	75		东：38 南：24 西：1 北：44	东：43.4 南：47.4 西：75.0 北：42.1		25	东：18.4 南：22.4 西：50.0 北：17.1	1

表 4.18 项目厂界噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

噪声源	厂界噪声预测值/dB(A)			
	东	南	西	北
厂界最大贡献值	37.3	53.4	56.0	52.2
标准值	60	60	60	60
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上表预测结果, 本项目昼间(夜间不生产)噪声采取有效治理和自然衰减后, 项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求。项目周边以工厂为主, 周边 50 米范围不存在声环境保护目标。项目所有设备均位于室内, 设备生产噪声经隔声、减振等处理后, 对周边环境影响是可接受的。

(3) 噪声治理措施

为了避免出现噪声扰民现象, 保护周边生态环境, 应采取以下降噪措施:

①合理布局, 重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间, 对有强噪声的车间, 考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

②防治措施

A、在设备选型方面, 在满足工艺生产的前提下, 选用精度高、装配质量好、噪声低的设备; 对于某些设备运行时由振动产生的噪声, 应对设备基础进行减振, 能降低噪声级 10-15 分贝。

B、重视厂房的使用状况, 尽量采用密闭形式, 不设门窗或设隔声玻璃门窗, 能降低噪声级 10-15 分贝。

③加强生产管理

加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度, 以防止设备故障形成的非生产噪声, 同时确保环保措施发挥最有效的功能; 加强职工环保意识教育, 提倡文明生产, 防止人为噪声。要求运输车进出厂区时要减速行驶, 禁鸣喇叭, 合理安排装卸货物实际; 做好厂区内、外部车流的疏通。

(4) 噪声监测计划

运营期间, 建设单位应重视噪声防治, 加强设备的管理, 对厂界的噪声排放进行定期监测, 监测要求如下表:

表 4.19 项目运营期噪声监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界外 1m	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

4、固体废物

本项目的固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固废（边角料和不合格品、废包装材料、喷淋废水等）、危险废物（废原料空桶、含油墨废抹布及手套、废活性炭等）。

(1) 生活垃圾

生活垃圾主要来自员工日常办公，成分主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸等，本项目员工 20 人，员工均不在项目内住宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，生活垃圾产生量 3t/a，生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。

(2) 一般工业固废

①废烫金纸

本项目烫金纸使用前无需进行剪切修整，产生的废烫金底纸主要来自烫金工序完成后的底纸，表面不残留烫金膜，产生量约 0.01t/a，属于一般固体废物，集中收集，定期交由专门工业固废回收公司处理。

②废包装材料

本项目废包装材料主要为外包装纸品等，本项目废包装材料产生量约为 0.2t/a。集中收集，定期交由专门工业固废回收公司处理。

③水帘柜废水、喷淋废水

本项目水帘柜废水产生量为 38.4t/a，喷淋废水的产生量为 4t/a，作为零星工业废水，交由有相关资质单位处理。

(3) 危险废物

①废原料空桶

项目使用水性漆、色浆、油墨、乙酸乙酯等原料，使用完后会产生废原料空桶，废原料空桶产生量约 0.9t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废原料空桶属于《国家危险废物名录》中废物类别为 HW49（其他废物）的危险废

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”，收集后定期交有危险废物处理资质的单位处理。

②漆渣

本项目水帘柜和喷淋塔运行一段时间后需进行清渣，根据前文废气源强核算内容，废漆渣产生量约 2.057t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废漆渣属于“HW12 染料、涂料废物——废物代码 900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有处理资质的单位处置。

③废机油及机油桶

项目设备维修保养时会产生一定量的废机油及机油桶，产生量为 0.015t/a，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08，收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

④废抹布及手套

本项目喷枪清洁使用抹布沾乙酸乙酯进行擦拭清洁，设备维护维修过程中需使用抹布或手套，会产生废抹布及手套，产生量约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，喷枪清洁废抹布属于“HW49 其他废物——废物代码 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”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有处理资质的单位处置。

⑤废过滤棉

过滤棉材质主要为无纺布纤维，除湿过程过滤棉会吸附饱和，并且过滤棉会沾有少量的有机废气，因此需要定期更换，拟四个月更换一次，每次更换量约 10kg，则废过滤棉产生量约为 0.03t/a，过滤棉属于 HW49（其他废物）的危险废物，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”，收集后定期交有危险废物处理资质的单位处理。

⑥废活性炭

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，活性炭吸附比例取 15%。根据前文废气分析内容可知，本项目喷涂工序对活性炭对有机废气的最大削减量为 0.67t/a，丝印工序对活性炭对有机废气的最大削减量为 0.22t/a，即项目喷涂工序吸附废气理论所需的活性炭用量约为 4.47t/a，丝印工序

吸附废气理论所需的活性炭用量约为 1.47t/a。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）相关要求及项目实际情况，项目活性炭吸附装置相关参数如下表：

表 4.20 活性炭吸附装置相关参数

单级指标	DA001（喷涂工序）		DA002（丝印工序）	
	一级炭箱	二级炭箱	一级炭箱	二级炭箱
风量（m ³ /h）	24000	24000	6000	6000
设备尺寸（m）	L2.6×W1.9×H2.2	L2.6×W1.9×H2.2	L1.5×W1.3×H1.5	L1.5×W1.3×H1.5
有效过炭面积（m ² ）	2.1×1.8×3=11.34	2.1×1.8×3=11.34	1.2×1.2×2=2.88	1.2×1.2×2=2.88
活性炭单层填充厚度（m）	0.3	0.3	0.3	0.3
活性炭层数（层）	3	3	2	2
活性炭密度（g/cm ³ ）	0.35	0.35	0.35	0.35
过滤流速（m/s）	0.59	0.59	0.58	0.58
停留时间（s）	0.51	0.51	0.52	0.52
活性炭装填体积（m ³ ）	3.402	3.402	0.864	0.864
活性炭装填重量（t）	1.1907	1.1907	0.3024	0.3024

本项目喷涂工序一级活性炭箱削减量为 0.502t/a，二级活性炭箱削减量为 0.168t/a，即一级活性炭箱理论需活性炭量 3.35t/a，二级活性炭箱理论需活性炭量 1.12t/a，所以一级活性炭箱更换时间为 $3.35 \div 1.1907 \approx 3$ 次/a，二级活性炭箱更换时间为 $1.12 \div 1.1907 \approx 1$ 次/a，即喷涂工序废活性炭产生量为 $1.1907 \times 4 + 0.67 = 5.4328$ t/a。

本项目丝印工序一级活性炭箱削减量为 0.165t/a，二级活性炭箱削减量为 0.055t/a，即一级活性炭箱理论需活性炭量 1.1t/a，二级活性炭箱理论需活性炭量 0.37t/a，所以一级活性炭箱更换时间为 $1.1 \div 0.3024 \approx 4$ 次/a，二级活性炭箱更换时间为 $0.37 \div 0.3024 \approx 2$ 次/a，即喷涂工序废活性炭产生量为 $0.3024 \times 5 + 0.22 = 2.0344$ t/a。

综上所述，项目废活性炭总产生量为 $5.4328 + 2.0344 = 7.4672$ t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于该名录中 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”，收集后交给有危险废物处理资质的单位处理。

⑦制版废水

项目制版显影等过程中需要采用自来水清洗网版，会产生清洗废水。根据建设单位提供的资料，大约每周清洗1次，清洗水量约为50L/次，则显影清洗废水约为2.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版）的相关内容，该部分属于国家危险废物HW16，废物代码为900-019-16，定期交由有危险废物处理资质单位处置。

⑧废菲林

废菲林产生量约500张，约0.006t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版）的相关内容，该部分属于国家危险废物HW16，废物代码为900-019-16，定期交由有危险废物处理资质单位处置。

根据上述分析，本项目危险废物产排情况如下表所示。

表 4.21 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	处置方式
废原料空桶	HW49	900-041-49	0.9	原料使用	固态	塑料桶	油漆、油墨等	1个月	T	交由有危险废物处理资质单位回收处置
漆渣	HW12	900-252-12	2.057	设备保养	固态	抹布及手套	机油	2个月	T	
废机油及机油桶	HW08	900-249-08	0.015	设备保养	液态、固态	矿物油、塑料桶	矿物油	1年	T/I	
废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.05	喷枪，网版清洁、设备维修	固态	塑料桶	有机溶剂、矿物油	1天	T	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.03	废气治理	固态	过滤棉	有机废气	4个月	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	7.4672	废气治理	固态	活性炭	有机废气	3个月	T	
制版废水	HW16	900-019-16	2.2	制版	液态	有机物	有机物	1周	T	
废菲林	HW16	900-019-16	0.006	制版	固态	有机物	有机物	每年	T	

本项目固体废物产生及处置情况见下表：

表 4.22 项目固体废物产生情况一览表

序号	类别	名称	排放量(t/a)	备注
1	生活垃圾	生活垃圾	3	由当地环卫部门处理
2	一般工业固废	废烫金纸	0.01	交由工业固废回收公司处理
3		废包装材料	0.2	
4		水帘柜废水	38.4	交由有相关资质单位处理
5		喷淋废水	4	
6	危险废物	废原料空桶	0.9	设置危废暂存间，定期交由资质单位处理
7		漆渣	2.057	
8		废机油及机油桶	0.015	
9		废抹布及手套	0.05	
10		废过滤棉	0.03	
11		废活性炭	7.4672	
12		制版废水	2.2	
13		废菲林	0.006	

(4) 固体废物环境管理要求

项目一般工业固体废物贮存区设置满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；各类固废分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物贮存区建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，建设单位应落实以下措施：

①危险废物集中贮存场所的选址应位于地址结构稳定的区域内，贮存设施底部必须高于地下水最高水位。

②堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

③危废仓内应按危险废物的种类和特征设置各类收集桶进行贮存，收集桶所用材料应防渗防腐。

④收集桶外围应设置 20cm 高的围堰，在围堰范围内地面和墙体应设置防渗防漏层。

⑤危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

表 4.23 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废原料空桶	HW49	900-041-49	东南角	30m ²	胶桶密封储存	1t	一年
2		漆渣	HW12	900-252-12				2.5t	一年
3		废机油及机油桶	HW08	900-249-08				0.03t	一年
4		废抹布及手套	HW49	900-041-49				0.05t	一年
5		废过滤棉	HW49	900-041-49				0.03t	一年
6		废活性炭	HW49	900-039-49				7.5t	一年
7		制版废水	HW16	900-019-16				2.2t	一年
8		废菲林	HW16	900-019-16				0.01t	一年

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号），建设单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，提升固体废物管理水平。一般工业固体废物管理台账实施分级管理，产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

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。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置入贮存设施内，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，必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置相应标识、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。危险废物的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，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）进行运输，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。

综上所述，在经上述措施处理后，项目产生的固体废物不会对周围环境造成不良影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

根据场地实际勘察，建设项目用地范围已全部硬底化，不具备风险物质泄漏的地下水、土壤污染传播途径，本项目建设运营期间可能造成地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响。

项目不涉及有毒有害和重金属化学品，运营期大气污染源主要为有机废气，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物。项目实行分区防控，项目防渗分区分为一般防渗区和简易防渗区，各区地面的防腐防渗层定期检查修复，正常情况下项目产生的污染物也不会入渗地下水、土壤环境，项目对地下水、土壤环境影响较小，可不开展地下水和土壤跟踪监测。

表4.24 项目防渗分区方案一览表

序号	区域		设施	要求措施
1	一般防渗区	一般固废暂存间、仓库、生产车间、化粪池	应有防渗漏、防雨、防风设施	建议一般固废暂存间、生产车间地面用防渗混凝土，通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的；化粪池等均用水泥硬化，四周壁用砖砌在用水泥硬化防渗。
		危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	建议危险废物暂存区采取黏土铺地，再在上层铺设10~15cm的水泥进行硬化，并铺环氧树脂地坪漆防渗。
2	简易防渗区	办公区	$< 10^{-5}$ cm/s	正常粘土夯实。

6、生态环境影响分析

本项目租用已建成的厂房进行加工生产活动，用地范围内不涉及生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

(1) 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 进行风险调查可知，本项目风险物质主要为水性漆、色浆、乙酸乙酯、丝印油墨、危险废物等。

表 4.25 项目风险物质一览表

序号	环境风险物质	厂区最大储存量 (t)	临界量(t)	Q值
1	水性漆	2	50	0.04
2	色浆	0.05	50	0.001
3	乙酸乙酯	0.05	50	0.001
4	丝印油墨	0.05	50	0.001
5	机油	0.02	2500	0.000008
6	危险废物	12.7252	100	0.127252
合计				0.17026

本项目 $Q=0.17026 < 1$ ，环境风险潜势为I，开展简单分析，无需设置环境风险专项评价。

(2) 生产过程风险识别

本项目在生产过程中，可能发生环境风险事故的环节包括：废气治理设施故障或损坏引起的污染环境，原辅料、危险废物泄漏污染环境等，具体的环境风险因素识别如下表所示。

表 4.26 环境风险因素识别一览表

风险单元	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
原料区	泄露、火灾	原料包装桶损坏或开口未拧紧，造成原料泄露，遇明火，发生火灾或爆炸	污染地表水、土壤、大气
废气/废水治理设施	事故排放	操作不当、损坏	污染大气、地表水
危废间	泄露	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，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	污染地表水、土壤

(3) 环境风险分析

通过前面物质风险识别和重大危险源识别，本项目主要的事故类型为火灾，原料泄漏、废气/废水治理设施故障导致车间及周围大气、水环境及土壤的污染。

①火灾风险影响分析

项目机油、废机油等若遇到明火、高热等可能引起火灾的危险。燃烧过程中会产生 CO，还会挥发出有毒物质，可能会对大气环境、水环境和人群健康产生影响。此外，消防灭火过程所产生的消防废水可能会直接溢流入雨水或污水管网，从而对水环境产生不利影响。

②废气/废水事故排放影响分析

项目生产过程中一旦废气处理系统出现故障，造成各种有组织、无组织废气的排放浓度迅速增高，将会影响周围的大气环境，若遇到恶劣气象条件，将会使废气久聚不散，造成空气污染。自建污水处理设施出现泄漏情况，废液渗漏、泄漏至地表，会对该区域地表水水质、土壤造成污染。项目必须建立严格、规范的大气和水污染应急预案，加强废气/废水设施的日常管理和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线的运行，直至废气/废水设施恢复为止。

③危废间泄露风险影响分析

危险废物装卸或存储过程中液体危险废物可能会发生泄漏，流出厂内，进入外环境，污染地表水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。项目必须将危废间设立于室内，具有防扬散、防流失、防渗等措施。

(4) 环境风险防范措施

①车间火灾风险防范措施

生产车间应按规范设置灭火和消防装备，在车间的明显位置张贴禁用明火的标识，储存物料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；制定巡查制度，提高人员防火意识和加强火源管理，定期对员工进行防火技能和知识培训；在项目内雨水、污水总排口处设置应急闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内；事故发生后，及时转移、撤离或疏散可能受到危害的人员并妥善安置。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液，并在厂内采取导流方式将消防废液统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位

处理；事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至确认无异常方可停止监测工作。

②废气治理设施风险防范措施

现场作业人员定时记录废气/废水处理状况，派专人巡视，遇不良工作状况时，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/废水直排。

③危废间泄露风险防范措施

危废间地面应做好防渗漏措施，四周设置围堰，防止危险废物泄露时大面积扩散；根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放；安排专人管理，定期检查防渗地坪漆情况。

④事故应急措施

建立事故应急预案，成立事故应急处置小组，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，协助环境管理部门进行应急监测等工作；每年定期开展一次突发环境应急演练，加强员工应急处置能力。

（5）环境风险影响结论

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，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA001	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	经收集后通过“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后，达标排放	非甲烷总烃、颗粒物执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
	排气筒 DA002	非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度	经收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理后，达标排放	非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）较严值；总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
	厂界	颗粒物、总 VOCs、臭气浓度	加强车间通风换气	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
	厂区内	非甲烷总烃	加强车间通风换气	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）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）相关规定（即《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）较严值
	厂区内	颗粒物	加强车间通风换气	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）

地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、 TN、TP	生活污水经化粪池预处理后，通过市政污水管网排入新华污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准的较严值
声环境	生产设备	噪声	减振、隔声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	<p>生活垃圾集中收集后交由环卫部门集中清运；</p> <p>一般工业固体废物（废烫金纸、废包装材料）收集后交由专门工业固废回收公司处理，水帘柜废水、喷淋废水作为零星工业废水交由有相关资质单位处理；</p> <p>危险废物（废原料空桶、漆渣、废机油及机油桶、废抹布及手套、废过滤棉、废活性炭、制版废水、废菲林）交由有资质单位的危废公司处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬化、防渗防漏、分区管控。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>1、生产车间应按规范设置灭火和消防装备，在车间的明显位置张贴禁用明火的标识；设置雨水、污水应急阀门，防止消防废水外流。</p> <p>2、定期检查废气处理设施是否正常运转，确保废气达标排放。</p> <p>3、危险废物贮存间，须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。</p>			
其他环境管理要求	<p>项目建设完成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。</p> <p>建设项目的环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度是我国预防为主环境保护政策的体现，两种制度相互衔接，形成了对建设项目的全过程管理，是防止建设项目产生的新污染源和生态环境破坏的重要措施。</p> <p>项目在运营期，对项目的污染物进行全面处理和全面达标控制；坚持生态保护与污染防治相结合，生态建设与生态保护并举，大力推进区域生态建设的步伐。加强环境管理能力建设，提高企业环境管理水平。</p> <p>建议企业设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。</p>			

六、结论

建设单位在建设和运行期间认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施，严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，落实本报告中提出的污染控制对策要求的条件下，项目的建设不改变所在区域的环境功能。

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

预审意见:

经办人:

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章
年 月 日

审批意见:

经办人:

公 章

年 月 日

附表 建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体 废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减 量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃	/	/	/	0.59	/	0.59	+0.59
		颗粒物	/	/	/	0.483	/	0.483	+0.483
废水		废水量	/	/	/	0.016	/	0.016	+0.016
		COD _{Cr}	/	/	/	0.037	/	0.037	+0.037
		NH ₃ -N	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	3	/	3	+3
		废烫金纸	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
		废包装材料	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
		水帘柜废水	/	/	/	38.4		38.4	+38.4
		喷淋废水	/	/	/	4		4	+4
危险废物		废原料空桶	/	/	/	0.9	/	0.9	+0.9
		漆渣	/	/	/	2.057		2.057	+2.057
		废机油及机油桶	/	/	/	0.015	/	0.015	+0.015
		废抹布及手套	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
		废过滤棉	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03

	废活性炭	/	/	/	7.4672	/	7.4672	+7.4672
	制版废水	/	/	/	2.2		2.2	+2.2
	废菲林	/	/	/	0.006	/	0.006	+0.006

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。废气量单位为万 m³/a，废水量单位为万 t/a，其他为 t/a