

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市众志长荣新材料科技有限公司年产
4000 万个纸箱新建项目

建设单位（盖章）：江门市众志长荣新材料科技有限
公司

编制日期：2026 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

声 明

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的《江门市众志长荣新材料科技有限公司年产4000万个纸箱新建项目生态环境影响评价报告表》（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）

湛朝乾

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



2026 年 9 月 23 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批的江门市众志长荣新材料科技有限公司年产4000万个纸箱新建项目生态环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的生态环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签名）

湛朝

2026年9月23日

本承诺书原件交环保审批部门



打印编号: 1772411604000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8475qv		
建设项目名称	江门市众志长荣新材料科技有限公司年产4000万个纸箱新建项目		
建设项目类别	19—038纸制品制造		
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）	江门市众志长荣新材料科技有限公司		
统一社会信用代码	91440784MAK1UX9134		
法定代表人（签章）	湛朝艺		
主要负责人（签字）	湛朝艺		
直接负责的主管人员（签字）	湛朝艺		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门市碧佳环保咨询服务有限公司		
统一社会信用代码	91440784MA52U1QH9X		
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
杨杏红	03520240544000000129	BH031687	杨杏红
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨杏红	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附图附件附表	BH031687	杨杏红

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市碧佳环保咨询服务有限公司（统一社会信用代码 91440784MA52U1QH9X）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的江门市众志长荣新材料科技有限公司年产 4000 万个纸箱新建项目生态环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 杨杏红（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240544000000129，信用编号 BH031687），主要编制人员包括 杨杏红（信用编号 BH031687）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2026 年 2 月 28 日



编制单位承诺书

本单位江门市碧佳环保咨询服务有限公司（统一社会信用代码91440784MA52U1QH9X）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2026 年 9 月 23 日



编制人员承诺书

本人杨杏红（身份证件号码_____）郑重承诺本人在江门市碧佳环保咨询服务有限公司单位（统一社会信用代码91440784MA52U1QH9X）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第4项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的

承诺人(签字):



2026 年 9 月 23 日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
取得环境影响评价工程师职业资格。

姓 名： 杨杏红



注册号: 0552021051100000127



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	杨杏红		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
202601	-	202608	江门市:江门市碧佳环保咨询服务有限公司		8	8
截止		2026-09-22 16:46		, 该参保人累计月数合计		实际缴费8个月, 缓缴0个月

备注：

1. 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。

2. 证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。本验伪码有效期至2027年03月22日。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-09-22 16:46

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	21
四、主要环境影响和保护措施	27
五、环境保护措施监督检查清单	57
六、结论	59

附表

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

附表 2 编制单位和编制人员情况表

附图

1. 建设项目地理位置图
2. 建设项目四至图
3. 厂房平面布置图
4. 环境敏感保护目标图
5. 江门市环境空气质量功能区划图
6. 鹤山市水源保护规划图
7. 江门市地下水功能区划图
8. 鹤山市声环境功能区划
9. 广东省环境管控单元图
10. 江门市“三线一单”
11. 项目现场照片

附件

1. 委托书
2. 营业执照复印件
3. 法人身份证复印件
4. 不动产权证和宗地图
5. 备案证
6. 2025 年第一、二、三季度江门市全面推行河长制水质季报
7. 鹤山市 2025 年环境空气质量年报
8. 水性油墨 MSDS、VOC 检测报告
9. 水性胶 MSDS、VOC 检测报告

10. 淀粉粘合剂 MSDS、VOC 检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市众志长荣新材料科技有限公司年产 4000 万个纸箱新建项目		
项目代码	2512-440784-04-01-749919		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	鹤山市雅瑶镇朝阳工业区		
地理坐标	112° 55' 25.784" ,22° 47' 5.321"		
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业—38、纸制品制造—有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	鹤山市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	21000	环保投资（万元）	210
环保投资占比（%）	1%	施工工期	18 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	23915.74
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置对照一览表		
	类别	涉及项目类别	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目不产生其他有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气污染物
	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	未增加工业废水直排，故本次评价无须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 ³ 的建设项目	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，故本项目不开展环境风险影响专项评价
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	项目不涉及取水口等敏感点，故本次评价无须设置生态专项评价	

		污染类建设项目	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，故本次评价无须设置海洋专项评价
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）； <u>《有毒有害大气污染物名录》的污染物：二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。</u> 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域； 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。 综上，本项目不设置环境影响专项评价。		
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	（一）选址合理性分析 江门市众志长荣新材料科技有限公司位于鹤山市雅瑶镇朝阳工业区。根据本项目不动产权证，土地用途为工业用地，实际用途与规划设计相符。 根据现场调查和收集到的鹤山市环境功能区划等资料，项目用地不在饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、生态控制区等需要特殊保护的区域内，本项目选址合理。 （二）建设项目与广东省“三线一单”符合性分析 根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。 1、生态保护红线要求：根据《广东省环境管控单元图》，项目所在地属于重点管控单元；根据土地证，项目用地为工业用地，本项目为工业生产项目，不在自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生		

态敏感区和其他重点生态功能区，即项目位于生态保护红线范围之外，因此项目符合生态保护红线要求。 2、环境质量底线要求：鹤山市环境空气质量为达标区；项目纳污水体沙坪河水环境质量不达标；声环境质量达标。经环评分析，项目排放的污染物达标，未造成区域环境质量功能的恶化，符合该政策的要求。 3、资源利用上线：项目所在地已铺设自来水管网且水源充足，生产和生活用水均使用自来水，用水量相对较少；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。 4、环境准入负面清单 本项目所属行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的 C2231 纸和纸板容器制造。根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于禁止或限制类项目，也不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》的禁止准入项目。 表 1-2 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》对照分析			
文件规定		本项目情况	符合性
淘汰的落后工艺设备	P401、P402 型系列四开平压印刷机，P801、P802、P803、P804 型系列八开平压印刷机	本项目不使用《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰的设备	符合
	PE802 型双合页印刷机		
	TE102、TE105、TE108 型系列全张自动二回转平台印刷机		
	TY201 型对开单色一回转平台印刷机，TY401 型四开单色一回转平台印刷机		
	TY4201 型四开一回转双色印刷机		
	TT201、TZ201、DT201 型对开手动续纸停回转平台印刷机		
	TT202 型对开自动停回转平台印刷机，TT402、TT403、TT405、DT402 型四开自动停回转平台印刷机，TZ202 型对开半自动停回转平台印刷机，TZ401、TZS401、DT401 型四开半自动停回转平台印刷机		
	TR801 型系列立式平台印刷机		
	LP1101、LP1103 型系列平板纸全张单面轮转印刷机，LP1201 型平板纸全张双面轮转印刷机，LP4201 型平板纸四开双色轮转印刷机		
	LSB201（880mm×1230mm）及 LS201、LS204（787mm×1092mm）型系列卷筒纸书刊转轮印刷机		
	LB203、LB205、LB403 型卷筒纸报版轮转印刷机，LB2405、LB4405 型卷筒纸双层二组报版轮转印刷机，LBS201 型卷筒纸书、报二用轮转印刷机		

	J1101 系列全张单色胶印机（印刷速度每小时 5000 张及以下） J2101、PZ1920 系列对开单色胶印机（印刷速度每小时 4000 张及以下），PZ1615 系列四开单色胶印机（印刷速度每小时 4000 张及以下），YPS1920 系列双面单色胶印机（印刷速度每小时 4000 张及以下） W1101 型全张自动凹版印刷机、AJ401 型卷筒纸单面四色凹版印刷机 DJ01 型平装胶订联动机，PRD-01、PRD-02 型平装胶订联动机，DBT-01 型平装有线订、包、烫联动机		
淘汰的落后产品	用于凹版印刷的苯胺油墨	本项目使用低挥发性的水性油墨，不使用含苯胺的油墨	符合
	含苯类、苯酚、苯甲醛和二（三）氯甲烷的脱漆剂，立德粉，聚氯乙烯建筑防水接缝材料（焦油型），107 胶（聚乙烯醇缩甲醛胶黏剂），瘦肉精，多氯联苯（变压器油）	本项目使用的油墨、胶粘剂均不含所列原料	符合
根据《市场准入负面清单（2025 年版）》、《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经信政策〔2011〕891 号），项目不属于所列限制类和淘汰类项目，符合国家、广东省和江门市产业政策。 （三）建设项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2024〕15 号）符合性分析 项目位于鹤山市雅瑶镇朝阳工业区，项目与江门市环境管控单元位置关系详见附图，属于“鹤山市重点管控单元 2”，编号为 ZH44078420003。 表 1-3 与江门市人民政府关于印发《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2024〕15 号）相符性			
类别	《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2024〕15 号）中的鹤山市重点管控单元 2 准入清单要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1. 【产业/禁止类】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》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求，禁止建设化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀（配套电镀除外）、有色金属冶炼等重污染项目。 1-2. 【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法	1-1 项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。不建设化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀（配套电镀除外）、有色金属冶炼等重污染项目 1-2 项目不在生态保护红线。 项目所在地属于地下水分	相符

		律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。 1-3. 【生态/综合类】单元内江门鹤山大城山地方级森林自然公园按《广东省森林公园管理条例》规定执行。 1-4. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	散式开发利用区。 1-3 项目不位于江门大雁山地方级森林自然公园。 1-4 不属于畜禽养殖业	
	能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格控制煤炭消费增长。2-2. 【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。2-3. 【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。2-4. 【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。2-5. 【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	2-1 项目不涉及煤炭消费。 2-2 项目生产情况不涉及供热锅炉， 2-3 不新、扩建燃用高污染燃料的设施。 2-4 项目用水符合《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）。 2-5 项目属于新建项目，符合单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。	相符
	污染物排放管控	3-1. 【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）尘排放较高的建设项目（重点产业平台配套的集中供热设施，垃圾焚烧发电厂等重大民生工程项目除外）。3-2. 【水/限制类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。3-3. 【水/综合类】推行重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。3-4. 【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。3-5. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-1 项目位于大气环境布局敏感重点管控区内，不生产、使用高 VOCs 含量原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂。项目不新建、扩建氮氧化物、烟（粉）尘排放。 3-2 生活污水经三级化粪池处理达标后回用，远期排放至市政污水管网。印刷废水外委零散工业废水处理单位进行处理。 3-3 项目雨污分流。 3-4 项目不属于电镀项目。 3-5 项目不向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥、底泥、尾矿和矿渣等。	相符
	环境风险防控	4-1. 【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当	4-1 企业按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或	相符

	立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2 土地用途不需变更。	
（四）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）符合性分析 表 1-4 与（环大气〔2019〕53号）相符性分析			
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	本项目情况	相符性	
大力推进源头替代。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、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。 加强政策引导。企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	项目使用的油墨、胶粘剂均为低VOCs含量的油墨、胶粘剂，不含芳香烃、含卤素有机化合物。已从源头减少VOCs产生。 企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，印刷、粘盒未建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）均低于10%，不要求采取无组织排放收集措施。	相符	
全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。		相符	
推进建设适宜高效的治污设施。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		相符	

剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。			
（五）建设项目与《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《江门市环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）符合性分析 大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理 建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。 本项目符合性：项目使用的油墨、胶黏剂均不属于溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，根据表 2-7 分析，油墨、胶黏剂均符合低 VOCs 含量要求。综上，项目符合该文件要求。 （六）建设项目与《鹤山市环境保护“十四五”规划》相符性分析 表 1-5 与《鹤山市环境保护“十四五”规划》相符性			
《鹤山市环境保护“十四五”规划》		本项目情况	相符性
大气环境保护	聚焦臭氧协同防控，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控。以重点行业 VOCs 治理、工业炉窑和锅炉清洁化改造、移动源污染综合整治为大气污染防治的工作重点，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。	油墨、胶黏剂均符合低 VOCs 含量要求，符合源头削减要求。	相符
水生态环境保护	加强水环境、水资源、水生态“三水统筹”，防控水环境风险。继续保好水、治差水、增生态用水，保障饮用水源水质，深入开展水污染减排和水环境综合整治工程，推进水生态环境保护 and 修复，完善水环境风险防控体系建设。	项目生活污水近期经处理后回用，远期经三级化粪池处理后排入市政污水管道，印刷废水定期交由零散工业废水第三方治理单位收集处理。生活污水和生产废水妥善处理。	相符
土壤和地下水环境保护	加强土壤和地下水污染防治，根据土壤和地下水环境管控的总体要求，坚持“预防为主、保护优先、风险管控，突出重点”的原则，协同推进土壤和地下水污染防治，确保土壤和地下水环境安全。	项目所在土地为工业用地，营业期地面硬底化，并确保大气排放达标，确保土壤和地下水环境安全。	相符

固体废物管理	以“无废城市”建设为引领，围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置，推动危险废物全面安全管控、工业固体废物和生活垃圾减量化资源化水平全面提升，实施风险常态化管理，保障生态环境与健康。	项目产生的固体废物实行资源化利用和安全处置。危险废物交由有资质的单位处置，一般固废交由第三方资源回收公司处置。	相符
--------	--	---	----

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

表 1-6 与（粤环函〔2023〕45 号）文符合性分析

规定	企业实际情况	符合性
9.印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业 工作目标：修订印刷、家具、制鞋、汽车制造业 VOCs 排放标准。推动企业实施 VOCs 深度治理。 工作要求：鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。（省生态环境厅、市场监管局按职责分工负责）	本项目主要采用低挥发性油墨、胶粘剂，符合推进低 VOCs 原辅材料替代要求。	相符
12.涉 VOCs 原辅材料生产使用 工作目标：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。 工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任人。（省生态环境厅、市场监管局按职责分工负责）	项目所使用的原料均为低 VOCs 原辅材料，详见表 2-7 分析	相符

（八）与《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）相符性分析

表 1-7 与《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）相符性分析

相关规定	本项目情况	相符性
油墨、稀释剂、润版液、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂、废油墨、废清洗剂、废擦机布等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中	油墨、胶粘剂、废擦机布等 VOCs 物料均储存于密闭的容器、包装袋或储罐中；非使用状态保持密闭。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于原材料仓库；存放过 VOCs 物料的容器或包装袋加盖、封口，保持密闭。	符合
盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于密闭空间。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭		符合
存放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、封口，保持密闭		符合
VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器或包装袋	本项目使用含 VOCs 物料为油墨、胶粘剂，在运输过程保持密闭	符合

涉 VOCs 物料的印刷、干燥、清洗、上光、覆膜、复合、涂布等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的油墨、胶粘剂等，印刷、粘盒未建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%，不要求采取无组织排放收集措施	/
采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s		/
无组织排放废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集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，待排除故障或检修完毕后同步投入使用		符合
新建、改建、扩建项目应优先选择平版印刷、水性凸版印刷等污染物产生水平较低的印刷工艺	本项目生产工艺为柔版印刷	符合
记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量，以及溶剂回收量等信息。台账保存期限不少于三年	本项目含 VOCs 原辅材料包括胶黏剂、油墨，并按照相关要求对 VOCs 原辅材料进行记录	符合
印刷生产中产生的危险废物，应委托有资质的单位进行危险废物处置，以满足 GB 18597 和《危险废物转移联单管理办法》等文件的要求	本项目危废仓按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设置；危险废物交由有危废资质单位处置	符合

（九）与《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）相符性分析

表 1-8 包装印刷业治理要求

序号	项目	生产环节	治理要求	实施要求	本项目对应情况
一	源头削减	胶印、凹印、丝网印、铁制罐、柔印、复合	油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限制》（GB38507-2020）要求；胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求；清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限制》（GB38508-2020）要求。	要求	项目使用的水性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限制》（GB38507-2020）要求，水性胶和淀粉粘合剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求；不使用清洗剂。
			鼓励企业加大研究适用低挥发性原辅材料的印刷工艺及印刷设备，大力开发市场，培养接受低挥发性原辅材料印制的印刷产品。复合、涂布采用无溶剂型、水性物料。	推荐	项目使用无溶剂型、水性物料。

二	过程控制		胶印、柔印、印铁制罐采用集中（中央）供墨设备系统。	推荐	项目为柔印，未采用集中（中央）供墨设备系统。
			设置专用调墨（胶）间，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；油墨输送、转移、存放均密闭操作。	要求	项目设置专用调墨（胶）间，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；油墨输送、转移、存放均密闭操作。
			凹版印刷的印刷、复合生产线设置全密闭独立隔间，配置抽风设施有效收集车间烘干干燥有组织废气和墨槽、溶剂槽、调墨间等其他环节无组织废气。其它产生 VOCs 工序不具备整体收集的条件，可采用局部集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速 ≥ 0.3 米/秒。	要求	项目无凹版印刷、复合生产线。柔板印刷采用局部集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速 ≥ 0.3 米/秒。
			印刷机烘箱密闭，保持负压，烘干废气宜单独收集后接入治理设施。	要求	印刷机无独立烘箱
			采用无溶剂复合技术，共挤出复合技术。	推荐	无复合技术
			印刷机采用封闭刮刀或墨槽、复合机溶剂槽安装盖板。	要求	印刷机采用封闭刮刀或墨槽
			废油墨桶、溶剂桶、胶粘剂桶、清洗剂桶等加盖；废润版液、清洗液、橡胶布密闭收集存放，集中放置专门场所并设置废气抽风收集设备。	要求	废油墨桶、胶粘剂桶等加盖；印刷废水密闭收集存放，集中放置专门场所。
	末端治理	末端治理设施	凹版印刷原辅材料单一组分溶剂宜采用吸附冷凝回收，混合溶剂宜采用沸石转轮吸附浓缩+RTO/RCO/CO、RTO、TO 高效治理设施。	要求	无凹版印刷。
			印刷相关工序高浓度和低浓度 VOCs 废气宜实行分类收集治理，高浓度废气直接焚烧，低浓度废气浓缩后处理，如凹版印刷烘干工序高浓度废气收集后直接入焚烧设施，油墨调墨、印刷等工序所生产较低浓度废气收集后接入吸附浓缩设施后焚烧处理。	要求	项目柔板印刷均为低浓度 VOCs 废气，采用活性炭吸附技术。
			印铁制罐宜采用沸石转轮吸附浓缩+RTO/RCO/CO、RTO、TO 等高效治理设施。	要求	无印铁制罐。
			其他印刷工艺类型宜采用吸附浓缩+RTO/RCO/CO 等高效治理设施。	推荐	项目属于低浓度有机废气，采用吸附技术。

（十）与《江门市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

表 1-9 本项目与《江门市零散工业废水管理工作指引》要求分析一览表

《江门市零散工业废水管理工作指引》要求		本项目对应
2.1 污染防治要求	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。	零散工业废水的收集、储存设施不存在滴、漏、渗、溢现象，不与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。

		禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	不将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，不在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。
	2.2 管道、储存设施建设要求	零散工业废水的储存设施原则上应当独立建造于地面之上，且便于转移运输和观察水位；设施底部和外围应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量。废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	零散工业废水的储存设施（印刷废水收集设施）独立建造于地面之上，且便于转移运输和观察水位；设施底部用混凝土防渗，外围设置 5cm 围堰，储存容量为 20m³，可以容纳满负荷生产时连续 12 日的废水产生量。 废水收集管道以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；处理后的印刷废水需回用，另行设置中水回用水箱，不与零散工业废水储存设施连通。
	2.3 计量设备安装要求	零散工业废水产生单位应对产生零散工业废水的工序安装独立的工业用水水表。在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置。在适当位置安装视频监控，要求能够清晰地看出储存设施及其周边环境情况。	项目在印刷机用水管道设置 1 个独立的工业用水水表。在零散工业废水的储存设施处安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，安装 1 个视频监控，能够清晰地看出储存设施及其周边环境情况。
	2.4 废水储存管理要求	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积的 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产的废水产生量时，需及时联系零散工业废水处理单位转移处理。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	当储存水量为 8 吨，或满负荷生产连续 11 日时，及时联系零散工业废水处理单位转移处理。

二、建设项目工程分析

建设内容

项目有印刷、粘胶工艺，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），十九、造纸和纸制品业—38、纸制品制造—有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的，应编制生态环境影响报告表。

表 2-1 环评类别判定表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
十九、造纸和纸制品业 22				
38 纸制品制造 223*	/	有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的	/	/

（一）项目概况

项目地理位置见附图 1，项目占地面积 23915.74m²，建筑面积为 42370.66 m²，建设年产 4000 万个纸箱生产线。

表 2-2 新建项目组成一览表

	建筑	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	层数	层高 m	项目
主体工程	车间一	6720	20397.2 2	3	23.2	1F：二期发展 2F：放置啤机、印刷机、分纸机等纸箱生产设备、调墨房、办公室 3F：二期发展
	车间二	5040	15483.2 3	3	23.2	1F：原料、成品暂存区 2F：放置啤机、印刷机、分纸机等纸箱生产设备、办公室 3F：二期发展
辅助工程	宿舍楼	756	6344.21	地上 8 地下 1	30.2	住宿
储运工程	储存	将厂房划分成成品仓库、原材料仓库等				
	运输	厂外的原材料和成品主要由货车运输；厂内的原材料从储存区到车间主要依靠人力、货梯进行运输				
公用工程	供水	由市政自来水管网供给				
	供电	由 10kV 市政电网供电，不设备用发电机。				
环保	废水处理	生活污水	近期经三级化粪池、一体化污水处理设施处理后回用于冲厕、绿化浇洒、道路清扫；远期经三级化粪池预处理后通			

工程	设施		过市政管网排入鹤山市雅瑶污水厂进一步处理。
		生产废水（印刷废水、裱纸机、粘箱机清洗废水）	设 20m ³ 生产废水收集设施，收集后交零散工业废水处理公司进行处理。
	固废贮存设施	设 20m ² 危废暂存间、20m ² 一般固废暂存处	

表 2-3 废气治理设施一览表

设备	污染物项目	设备数量 (台)	收集方式	设计风量 m ³ /h	治理工艺	排气筒 编号
高速三色印刷机	NMHC、总 VOCs、 臭气浓度	2	上吸式集气罩+垂帘	20000	经活性炭吸附装置处理后经 25m 排气筒排放	DA001
高速四色印刷机		3				
调墨房		1	整室密闭收集			
高速四色印刷机	NMHC、总 VOCs、 臭气浓度	2	上吸式集气罩+垂帘	20000	经活性炭吸附装置处理后经 25m 排气筒排放	DA002
数码纸箱打印机		1				
手动三色印刷机		3				
粘箱机、全自动钉糊一体机	NMHC	2	无组织排放	/	/	/

（二）四至情况

项目位于鹤山市雅瑶镇朝阳工业区，东侧为江门市丰阳机车科技有限公司，南侧为南沙疏港铁路，西侧、北侧为在建工业用地。

（三）劳动定员及工作制度

生产定员：劳动定员 380 人。

工作制度：年工作 300 天，每天生产 10 小时。

生活区情况：设宿舍，不设饭堂。

（四）主要产品及产能

表 2-4 项目产品一览表

序号	产品	年产量	照片
1	纸箱（含内箱、外箱）	4000 万个/年	

（五）主要生产设备

见下表：

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	用途	台数
1.	分纸机	3000	固定长度分切加工	2
2.	手动三色印刷机	机械速度： 60~70m/min	水墨印刷纸箱	3
3.	高速三色印刷机	机械速度： 80~120m/min	水墨印刷、开槽纸箱	2
4.	数码纸箱打印机	机械速度： 50~100m/min	打印纸箱	1
5.	高速四色印刷机	机械速度： 120~180m/min	水墨印刷、开槽纸箱	5
6.	轮转开槽机	MY1600×2500	切除多余边角打孔	2
7.	切角机	KQL-2500	切除多余边角	2
8.	钉箱机	AXD - 029C	钉合纸箱	9
9.	半自动啤机	BY-1500	开口	1
10.	手动啤机	JDT-1300	开口	1
11.	裱纸机	JS-1600	原纸彩纸黏合	1
12.	粘箱机	2600AB	黏合纸箱	1
13.	全自动钉糊一体机	XU-X5-2800	钉合或黏合纸箱	1

表 2-6 项目印刷设备产能核算一览表

设备名称	印刷宽度 (m)	印刷速度 (m/min)	设备数量 (台)	印刷时间 (h/a)	印刷方式	设计产能 (万 m ² /a)	本项目报批生产能力 (万 m ² /a)	产能利用率	是否匹配
手动三色印刷机	0.6	60	3	3000	柔板	1944	10460	97.83%	是
高速三色印刷机	0.6	80	2	3000	柔板	1728			
高速四色印刷机	0.6	120	5	3000	柔板	6480			
数码纸箱打印机	0.6	50	1	3000	喷墨印刷	540			
合计			11			10692			

本项目年产 4000 万个纸箱，主要用于电器的包装，常用纸箱尺寸为 60*50*85cm，即 2.615m² 一个

(六) 主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，项目原辅材料和原辅材料物化性质见下表。

表 2-7 项目主要原辅材料一览表

序号	材料名称	包装规格	最大储存量 (吨)	年用量 (吨)
1.	纸板	/	8000	80000
2.	钉线	/	7	70
3.	水性油墨	50kg/桶	5	80
4.	淀粉粘合剂	50kg/桶	4	40
5.	水性胶	25kg/桶	1	10
6.	润滑油	18kg/桶	0.054	0.054
7.	印版	0.5kg/张	0.5	1

表 2-8 项目部分原辅材料成分

序号	主要原材料名称	成分
1.	水性油墨	水性丙烯酸乳液 50~70%、颜料 5~10%、二氧化钛 15~20%、消泡剂 0.1~0.3%、蜡浆 5~10%、余量水。
2.	水性胶	丙烯酸聚合 25%、乙酸乙烯丙烯酸酯共聚物 17%、松香甘油酯 9%、余量水。
3.	淀粉粘合剂	水 71.5%、玉米粉 15%、高岭土 10%、片碱 1.5%、硼砂 1%、双氧水 0.6%。

表 2-9 本项目 VOCs 原辅材料含量相符性分析

原辅材料种类	检测方法	VOCs 含量	含量限值要求	含量限值依据	是否符合要求
水性油墨	GB/T38608-2020	0.6%	≤5%	《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》	符合

				(GB38507-2020)表1 水性油墨—柔印油墨—吸收性承印物 VOCs 含量限值	
水性胶	GB33372-2020	<2g/L	≤50g/L	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表2 包装领域“丙烯酸酯类”水基型胶粘剂 VOC 含量限值	符合
淀粉粘合剂	GB33372-2020	<2g/L	≤50g/L	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表2 包装领域“其他”水基型胶粘剂 VOC 含量限值	符合

水性油墨用量核算：参照《涂装工艺与设备》中公式核算油墨用量。

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

公式中：A—油墨的消耗量，g；

B—涂层厚度，μm；

C—涂层密度，g/cm³；

E—各印刷工艺油墨利用率；

F—原料固体分；

G—印刷面积。

表 2-10 水性油墨核算一览表

产品	涂层厚度 (μm)	涂层密度 (g/cm ³)	油墨利用率	固体分	印刷面积* (万 m ²)	消耗量 (t/a)
纸箱	2.5	1.3	98%	92.7%	2092	74.8

外箱约 5%~30%面积需要印刷，内箱约 0~5%面积需要印刷，本环评取中间值约 20%面积需要印刷，同时考虑油墨的损耗等因素，油墨消耗量取 80t/a。

(七) 主要能源消耗

1、用水

项目用水部分由市政自来水网供给。

(1) 生活用水：项目约 380 人，根据广东省《用水定额 第三部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)附录 A 表 A 1 中国国家机构-办公楼有食堂和浴室先进值定额 (15m³/a·人)，生活用水量为 380 人×15m³/a=5700m³/a。

(2) 印刷用水：

印刷机的胶辊、印版、墨泵、喷头、管路等沾染油墨的设备配件需要使用清水进行冲洗，印刷机辊下有收集槽收集印刷废水，然后通过管道流向印刷废水收集池。印刷机长时间停机或者转单时需进行清洗，柔板印刷机每次每台每色清洗用水量约为 50L，共

10 台柔板印刷设备，35 色，平均每天清洗 1 次，废水量约为 $50\text{L} \times 35 \text{ 色} \times 1 \text{ 次} \times 300\text{d} = 525\text{m}^3/\text{a}$ ；数码纸箱印刷机不需清洗。印刷废水收集后交零散工业废水处理公司进行处理。

（3）裱纸机、粘箱机清洗用水

裱纸机、粘箱机停机后，淀粉粘合剂、水性胶装回原料桶，胶槽、胶辊需用抹布、自来水进行擦洗，清洗后的水溶液小部分用来调稀淀粉粘合剂和水性胶，余下部分收集后交零散工业废水处理公司进行处理。裱纸机、粘箱机平均每天清洗 1 次，用水量约为 $5\text{L} \times 2 \text{ 台} \times 1 \text{ 次} \times 300\text{d} = 3\text{m}^3/\text{a}$ 。

（4）绿化用水

根据广东省发布的《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表（续），市内园林绿化通用值用水定额为 $2.0 \text{ L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，项目绿地率为 5%，即绿化面积约 $23915.74 \text{ m}^2 \times 5\% = 1196 \text{ m}^2$ ，用水量为 $2.0 \text{ L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) \times 1196 \text{ m}^2 \times 185\text{d} = 442.44\text{m}^3/\text{a}$ （根据江门市气象局（<http://www.jmqx.gov.cn>）对江门市各地逐月气候概况中雨天数的统计，鹤山市非雨天数为 185 日）。

（5）道路清扫用水

根据广东省发布的《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表（续），浇洒道路和场地先进值用水定额为 $1.5\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，项目道路面积为占地面积 23915.74 m^2 -建筑基底面积 12662 m^2 -绿化面积 $1196 \text{ m}^2 = 10058 \text{ m}^2$ ，用水量为 $1.5\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) \times 10058 \text{ m}^2 \times 185\text{d} = 2791.08\text{m}^3/\text{a}$ 。

（6）油墨稀释用水

油墨固含量约为 92.7%，需稀释至固含量为 30~35%使用，调配用水量为 150t/a。

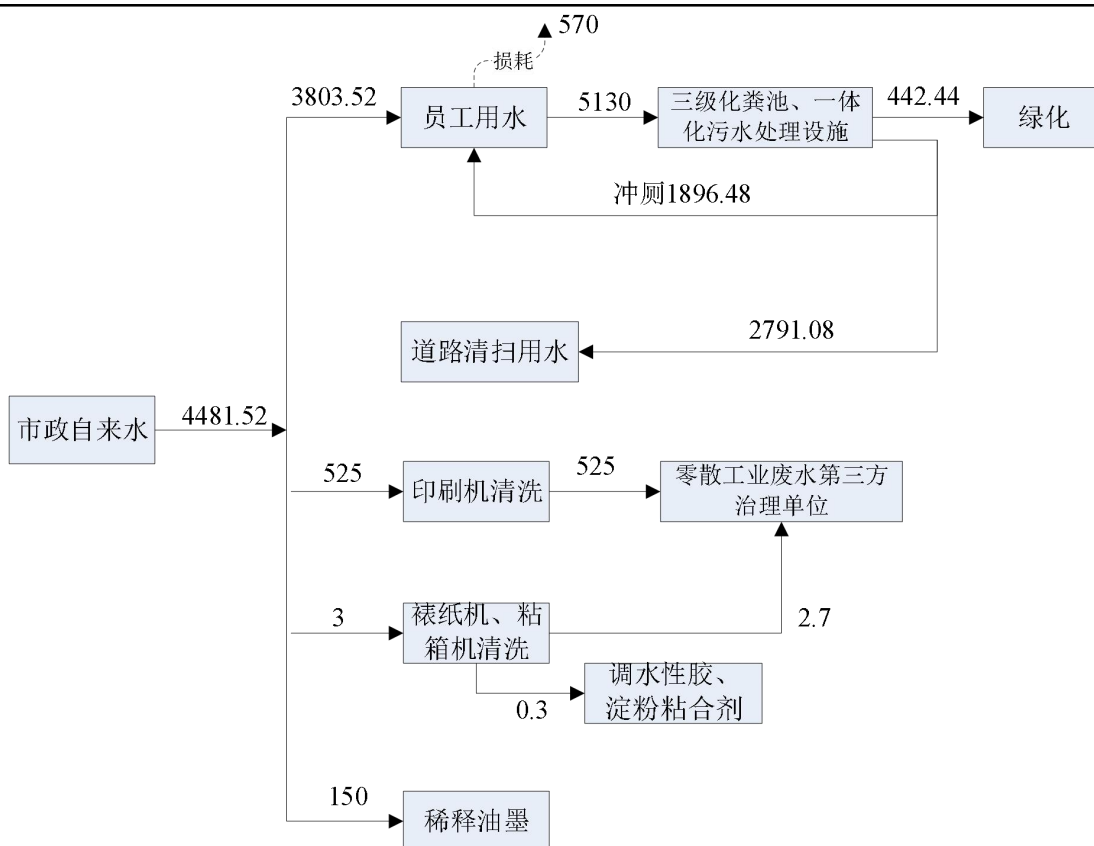


图 2-1 建设项目近期水平衡图（单位：m³/a）

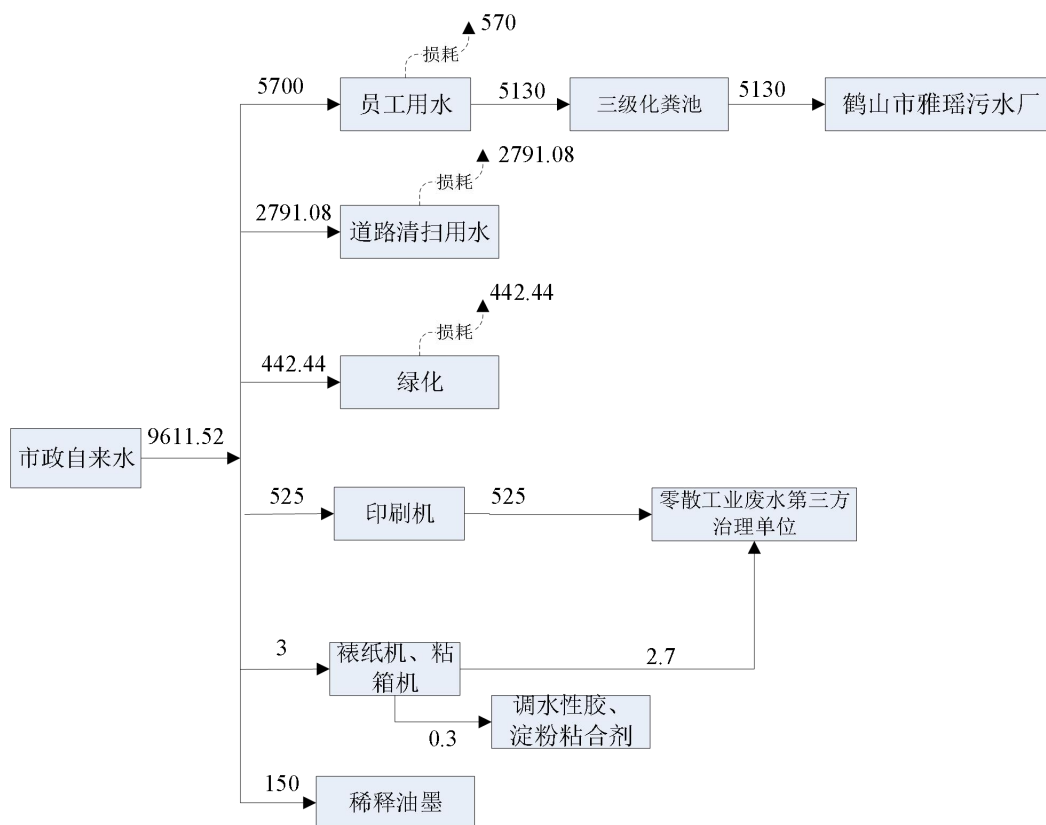


图 2-2 建设项目远期水平衡图（单位：m³/a）

2、用电

本项目用电由 10kV 市政电网供电，年用电量约 210 万度。

(八) 厂区平面布置

项目共有 2 栋 3 层厂房，车间一二楼预留二期发展，车间一和车间二 2 楼布设纸箱生产线，3 楼为二期发展，其余车间为原料仓库、成品仓库、办公区。另有 1 栋地上 8 层的宿舍。

工艺流程和产排污环节：

1、纸箱生产流程及排污节点图

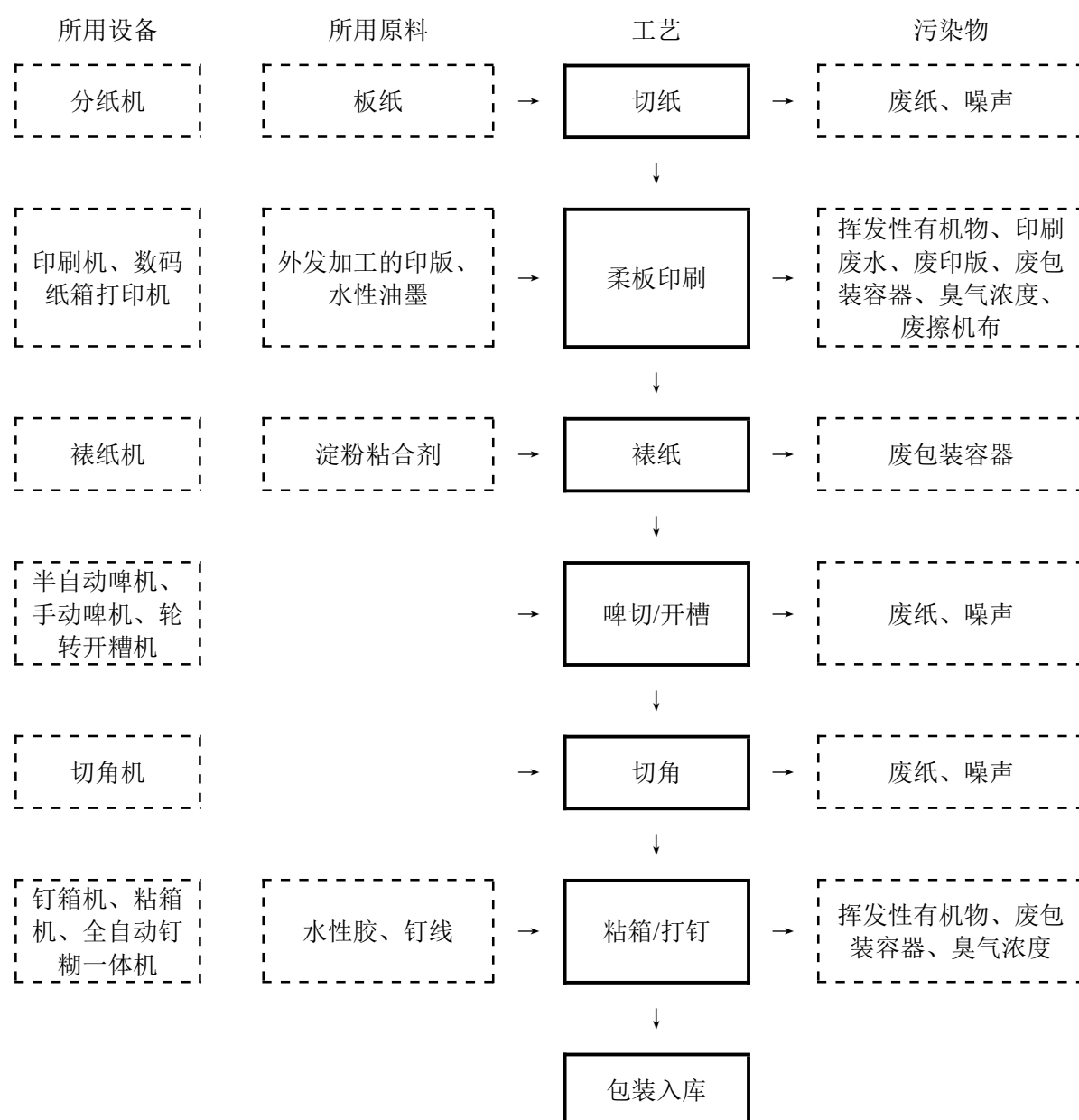


图 2-3 纸箱生产流程及排污节点图

(1) 切纸：分纸机用于处理卷筒原纸，纵向分切宽幅卷筒纸；

(2) 印刷：印刷前，需将水性油墨调稀和调色，由油墨供应商在厂区内进行配色。水墨印刷采用柔版印刷技术，不设制版工艺。根据客户的要求外发加工印版，并使用检验合格的印版进行印刷。印刷机利用橡胶辊将油墨槽中的油墨传递至印刷滚筒上的印版上，从而将所需的文字、图案信息印刷至纸箱表面。该工序有废印版和挥发性有机物产生。当印刷机工作到一定阶段时，为了防止粘附在印刷设备上余留的色料影响到下一批产品的颜色，需对印刷设备胶辊进行清洗，印刷机下方设置有收集槽，员工对胶辊和印刷模板进行冲洗后，产生的废水流入收集桶。印刷机的清洗周期为每次转单或下班后，清洗过程中不需添加清洗剂，使用自来水冲洗，产生印刷废水。数码纸箱打印机直接在瓦楞纸箱、纸板上高清印刷，不用制版、即打即印，可印彩色 LOGO、图案、文字、条码、生产日期。

(3) 裱纸：通过裱纸机将两张纸涂满淀粉粘合剂，然后用滚筒压合在一起，使纸张平整，防止变形、卷曲不良。因淀粉胶不含挥发分，因此不产生 VOCs。

(4) 啤切：用啤机切出手提孔、异形孔、飞机孔等开槽机做不了的口。轮转开槽机开直线槽、直角。该过程产生设备运行噪声、废纸。

(5) 切角机专门给纸箱切角、切缺口、切手提孔，让纸箱能折叠、能封口、能提手。

(6) 切角：切角机可以对纸箱边切成斜角、圆角等。此过程产生废纸、噪声。

(7) 粘箱/打钉：根据客户要求要求进行粘盒或者打钉。纸箱组合在一起可以黏合或打钉。黏合一般不容易对箱内物造成刮伤，但装重物时容易损坏纸箱。打钉的纸箱一般更牢固，但钉子容易刮花箱内物。

(8) 包装入库：用包装材料对已完成生产制作的产品进行包装。

与项目有关的原有环境污染问题

项目选址于鹤山市雅瑶镇朝阳工业园区，为新建项目，无原有污染问题存在。

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

(一) 环境空气质量现状

本项目位于鹤山市雅瑶镇朝阳工业园区，根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，属环境空气质量二类区，自 2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目（SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、臭氧）、NO_x（以 NO₂ 计）实施《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，自 2031 年 1 月 1 日起，实施二级浓度限值。

(1) 基本污染物

为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用鹤山政府网站上 http://www.heshan.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_3012863.html 的《鹤山市 2025 年环境空气质量年报》的 2025 年度鹤山市空气质量监测数据进行评价，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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡阶段二 级标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.00%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	60	70.00%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	30	86.67%	达标
CO	24 小时平均浓度	1.1 (mg/m^3)	4 (mg/m^3)	27.50%	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度	155	160	96.88%	达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、臭氧污染物监测数据均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准要求，表明项目所在区域鹤山市为环境空气质量达标区。

(2) 特征因子

国家、地方环境空气质量标准中无 NMHC、VOCs、臭气浓度标准限值要求，故未开展监测。

（二）地表水环境质量现状

项目附近水体为天沙河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），天沙河属于Ⅳ类水功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。为了解本项目地表水环境质量现状，本报告引用江门市生态环境局网站上<http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/>的《2025年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2025年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2025年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》的地表水环境质量评价，“天沙河雅瑶桥下断面水质现状分别为Ⅴ类（化学需氧量超标0.1倍、氨氮超标0.2倍）、Ⅴ类（氨氮超标0.02倍）”、Ⅳ类，由此可知天沙河未达到地表水质量现状Ⅳ类标准的要求。详见附件。

（三）声环境质量现状

根据《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》江环〔2025〕13号，本项目所处功能区为3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》3类标准。并根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目最近的环境敏感点为230米外的钱塘新村，故可不监测声环境质量。

（四）生态环境

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）》：“4.生态环境。产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”根据《江门（鹤山）战略性新兴产业园朝阳单元控制性详细规划（局部）图》本项目位于该产业园规划区内的二类工业用地范围，用地范围内不含有生态环境保护目标，因此，不开展生态现状调查。

（五）电磁辐射

建设项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需对电磁辐射现状开展监测与评价。

（六）地下水、土壤质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“6.地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污

染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”建设项目未存在土壤、地下水环境污染途径，因此未开展现状调查以留作背景值。

环境保护目标

（一）大气环境：项目厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标见下表。

表 3-2 项目大气环境敏感保护目标

序号	坐标		名称	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	纬度	经度					
1	22°42'14.858"	112°59'38.627"	钱塘新村	居民	环境空气二类区	北	230

（二）声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标。

（三）地下水环境：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。

（四）生态环境：项目租用已建厂房，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

（一）废气

施工期：施工扬尘等执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

营运期：由于《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 有组织排放控制要求未对总 VOCs 做规定，总 VOCs 有组织排放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）中表 2 排气筒 VOCs 排放限值中柔板印刷第II时段标准；NMHC 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；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

表 3-3 项目大气污染物排放标准

污染物	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	执行标准	污染物排放监控位置
总 VOCs	5.1	80	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）中表 2 柔板印刷第II时段标准	DA001、DA002 (25m)
NMHC	/	70	《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	

臭气浓度	6000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准	
根据广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中 4.6.1 规定：“排气筒高度一般不应低于 15m，不能达到该要求的排气筒，其排放速率限值按表 2 所列对应排放速率限值的外推法计算结果的 50%执行。外推法计算公式参见附录 B。4.6.2 规定：“企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按表 2 所列对应排放速率限值的 50%执行。”本项目排气筒高度为 25m，未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，总 VOCs 排放速率按上表所列对应排放速率限值的 50%执行。				
根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中 4.5 规定：“排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。”				
企业生产过程中使用的印刷油墨 VOCs 含量限值（为处于即用状态以每升油墨所含多少克 VOCs 计算）执行表 1 用于透气承印物的柔性版油墨 VOCs 含量限值的II时段的规定：				
表 3-4 印刷油墨 VOCs 含量限值				
印刷油墨种类	VOCs 含量的最高限值/(g/L)			
	I 时段	II 时段		
用于不透气承印物的柔性版油墨	—	300		
用于透气承印物的柔性版油墨	225	225		
用于不透气承印物的平版油墨	—	700		
用于透气承印物的平版油墨(热固油墨除外)	300	300		
凸版油墨	300	300		
厂区无组织排放的 NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值：				
表 3-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位：mg/m³）				
污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	
	20	监控点处任意一次浓度值		
厂界总 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）表 3 无组织排放监控点浓度限值：总 VOCs≤2.0mg/m³。厂界无组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值：臭气浓度≤20（无量纲）。				
（二）废水				

生活污水近期经三级化粪池、一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中冲刷、车辆冲洗和城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准的较严者后回用于冲刷、绿化浇洒、道路清扫；远期经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山市雅瑶污水厂进水水质标准较严值后，通过市政管网排入鹤山市雅瑶污水厂作进一步处理。具体指标见下表。

表 3-6 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）摘录

序号	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		
		冲刷、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工	较严值
1.	pH（无量纲）	6.0~9.0	6.0~9.0	6.0~9.0
2.	色度（铂钴色度单位） ≤	15	30	15
3.	嗅	无不快感	无不快感	无不快感
4.	浊度（NTU）≤	5	10	5
5.	五日生化需氧量 （mg/L）≤	10	10	10
6.	氨氮（mg/L）≤	5	8	5
7.	阴离子表面活性剂 （mg/L）≤	0.5	0.5	0.5
8.	溶解性总固体（mg/L） ≤	1000（2000） ^a	1000（2000） ^a	1000（2000） ^a
9.	溶解氧（mg/L）≥	2.0	2.0	2.0
10.	总氯（mg/L）≥	1.0（出厂），0.2b（管网末端）	1.0（出厂），0.2b（管网末端）	1.0（出厂），0.2b（管网末端）

“—”表示对此项无要求。
^a 括号内指标为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。
^b 用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L。

表 3-7 远期接管标准（单位：mg/L）

项 目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
鹤山市雅瑶污水厂设计进水水质	6-9	350	200	180	35	45	5
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	400	/	/	/
较严者	6-9	350	200	180	35	45	5

（三）噪声：施工期噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）要求：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）；

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

（四）施工现场应采取有效的防扬尘措施和防水土流失措施；施工现场应采取筑坡、挡土等水土保持措施，降低水土流失量；妥善做好固体废弃物的清理和处置，防止造成二次污染。

营运期一般工业固体废物在厂内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，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

总量控制指标

（一）水污染物排放总量控制指标

印刷废水、裱纸机、粘箱机清洗废水收集后交零散工业废水处理公司进行处理，不需申请水污染物排放总量控制指标。

生活污水近期经三级化粪池、一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中冲厕、车辆冲洗和城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准的较严者后回用于冲厕、绿化浇洒、道路清扫，不需申请水污染物排放总量控制指标；远期经三级化粪池预处理后通过市政管网排入鹤山市雅瑶污水厂进一步处理达标后排放，水污染物排放总量控制指标计入鹤山市雅瑶污水厂，不需另外申请水污染物排放总量控制指标。

（二）大气污染物排放总量控制指标

表 3-8 污染物排放总量控制指标（单位：t/a）

总量控制指标	有组织	无组织	合计
挥发性有机物 (以总 VOCs 计)	0.048	0.261	0.309

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

（一）水环境影响分析及防治措施

施工期废水主要来自土建期间产生的泥浆废水、建筑材料堆场冲刷废水和施工人员产生的生活废水等。

1、施工泥浆

泥浆水悬浮物浓度较高，若不经处理直接排放，会对周边水质产生较大影响，因此必须对其进行沉淀处理，经沉淀后，其上清液可回用于施工地面的抑尘，而沉淀的淤泥可与建筑垃圾一同外运。通过上述处理后泥浆水不会对环境造成大的影响。

2、建筑材料堆场冲刷废水

施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，遇暴雨时将被冲刷进入水体，对周围水质造成影响。因此对上述物质的堆放必须设置在远离水体的地方，并对堆场采取防冲刷措施，以防止施工物质流失，杜绝对附近地表水体的影响。

3、生活废水

施工期施工人员产生的生活污水经化粪池预处理后，排入自建污水处理站处理达标后回用于冲厕和绿化浇洒，对周围环境影响较小。

（二）大气环境影响分析及防治措施

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工开挖设备及运输车辆等产生扬尘；施工建筑材料的装卸、运输、堆砌过程以及清理坡面产生的石方及其运输过程中产生的扬尘以及施工机械产生的尾气。

1、扬尘影响分析

项目施工期间对大气环境的污染主要是施工扬尘和运输道路扬尘，建设单位应深入推进施工扬尘控制“六个100%”，即施工现场100%围蔽、工地砂土100%覆盖、工地路面100%硬化、拆除工程100%洒水压尘、出工地运输车辆100%冲净车身车轮且密闭无洒漏、暂不开发场地100%绿化。

为尽量减少施工临建区对周边敏感点的影响，项目施工期间必须严格采取以下扬尘污染防治措施，尽量减轻施工扬尘对周边大气环境的影响：

1) 易产生扬尘的土方工程施工时，应当采取洒水抑尘措施。

2) 装卸建筑散体材料或者在施工现场粉尘飞扬的区域,应当采取遮挡围蔽、喷水降尘等措施;裸地停车场应当采取洒水抑尘措施。

3) 作业现场各类废弃物、建筑垃圾要做到当天清理;工程渣土需要临时存放的,应当采用覆盖措施。

4) 施工期间,施工单位应根据《建设工程现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等标志牌。

5) 使用预搅拌混凝土,不得使用袋装水泥现场搅拌,项目施工场地内不得设置混凝土拌和场地或拌和站,减少搅拌扬尘的产生。

6) 对于建材和沙土的运输也应该加强管理,采取不超载,以减少建材和沙土的抛洒,定期清洗运输车辆轮胎等各种措施,防止在运输途中发生跑、冒、漏、滴,并且需要合理安排运输车辆的行驶路线,运输路线经过环境敏感点的区域需设置挡板防止扬尘扩散。

7) 建设单位应将扬尘防治措施向行业主管部门和项目监管部门备案,督促施工单位落实各项扬尘防治措施,共同承担责任。

2、施工机械燃油废气影响分析

运输车辆禁止超载,不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理,严格执行汽车排污监管办法和汽车排放监测制度。

本项目施工期的大气污染物经上述措施后,对周围环境影响较小。

(三) 声环境影响分析及防治措施

在项目的施工阶段,建筑施工机械作业一般位于露天,各种施工机械、设备噪声此起彼伏。为减轻施工噪声对场界和敏感点的影响,本环评建议企业须采取以下防治措施:

(1) 采用声屏障措施:在项目边界设立临时声屏障。

(2) 合理安排施工时间,夜间禁止使用高噪声机械设备,杜绝深夜施工扰民,严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)的规定,积极采取各种噪声控制措施,如尽量采用低噪声施工设备,优化施工时间。

(4) 合理疏导进入施工区的车辆,减少运输交通噪声等。运输车辆出入口尽量远离居民区;来往运输车辆应降低车速,禁止鸣喇叭,并且采取加高围墙和增加隔音膜等措施减少因项目施工产生的噪声干扰居民正常的生活秩序。

(5) 未经批准,不得在午间(12:00~14:00)和夜间(22:00~次日早晨 06:00)进行产生噪声污染的建筑施工作业,确因生产工艺要求需要连续施工作业的,应提前向江

市生态环境局申报，取得生态环境局的许可证明，并提前 2 日公告周围居民，方可施工。

（四）固废环境影响分析及防治措施

施工期施工人员生活垃圾由环卫部门清理运走，建筑土石方建设单位拟全部回用，建议施工单位采取以下措施以减少弃土堆放和运输过程施工期固体废物对环境的影响：

（1）为减少回填土方的堆放时间和堆放量，应精心组织施工，先后有序，后续施工点开挖的土方应作为先期施工点的回填土方。

（2）填土方场周围设置防护，防止雨水冲刷造成的水土流失。

（3）运输建筑垃圾的车辆应保持箱体完好、有效遮盖，运输过程中不得撒漏。

采取以上处置措施后，可将施工期建筑垃圾对周围环境的影响降至最小。

（五）施工期生态影响分析

对生态的影响主要是对植被的影响，主要表现在施工期间对植被产生不利影响的主要因素为占地、污水排放、汽车尾气等大气污染物、人为践踏及土石的堆放。工程在取土、填土后裸露表面被雨水冲刷将造成水土流失，影响陆地生态系统及其稳定性。

本项目所在地现状较多地方均为荒草。在工程结束后重新覆盖绿色植被，适当增加绿色景观工程。本项目施工期的影响是局部、短期、可逆的，施工结束后，影响基本可以消除。综上所述，项目施工期对生态环境的影响不大。

综上所述，本项目对生态植被产生的影响不大。

运营期环境影响和保护措施

(一) 废气

1、源强核算：

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）、《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）的要求，对本项目废气污染源进行了核算，废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染治理设施及计算结果见下表。

表 4-1 废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染治理设施一览表

工序/生 产线	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
				核算 方法	产生废 气量/ (m³/h)	产生浓 度/ (mg/m³)	产生速 率/ (kg/h)	工艺	效率	核算方 法	排放废 气量/ (m³/h)	排放浓 度/ (mg/m³)	排放速 率/ (kg/h)	
印刷	调墨房、 高速三色 印刷机、 高速四色 印刷机	DA001	NMHC	物料衡 算法	20000	2.04	0.041	活性炭 吸附	80%	物料衡 算法	20000	0.41	0.008	2935
			总 VOCs	物料衡 算法	20000	2.04	0.041			物料衡 算法	20000	0.41	0.008	2935
印刷	手动三色 印刷机、 数码纸箱 打印机、 高速四色 印刷机	DA002	NMHC	物料衡 算法	20000	2.04	0.041	活性炭 吸附	80%	物料衡 算法	20000	0.41	0.008	2935
			总 VOCs	物料衡 算法	20000	2.04	0.041			物料衡 算法	20000	2.04	0.041	2935

印刷、粘箱	印刷机、数码纸箱打印机、粘箱机、全自动钉糊一体机	无组织	NMHC	物料衡算法	——	——	0.089	密闭车间，加强通风	0%	物料衡算法	——	——	0.089	2935
-------	--------------------------	-----	------	-------	----	----	-------	-----------	----	-------	----	----	-------	------

印刷机的油墨使用量按色组平均分配。

表 4-2 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度	排放标准			排放口设置是否符合要求	排放口类型
			经度	纬度				名称	浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h		
DA001	印刷废气排放口 1	非甲烷总烃	112°59'34.553"	22°41'59.929"	25	0.6	常温	《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	70	/	是	一般排放口
		总 VOCs						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）中表 2 柔板印刷第Ⅱ时段标准	80	2.55		
		臭气浓度						《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准	6000（无量纲）	/		
DA002	印刷废气排放口 2	非甲烷总烃	112°59'35.403"	22°41'58.654"	25	0.6	常温	《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	70	/	是	一般排放口
		总 VOCs						广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合	80	2.55		

								物排放标准》 (DB44/815-2010) 中 表 2 柔板印刷第II时 段标准				
		臭气浓 度						《恶臭污染物排放标 准》(GB14554- 93)表 2 标准	6000 (无 量 纲)	/		

1、源强核算：

项目废气主要为印刷、粘箱工序产生的挥发性有机物。印刷机使用水性油墨，粘箱使用水性胶，根据附件原辅材料 VOC 检测报告，计算得出挥发性有机物产生量见下表。

同时，挥发性有机物伴随着异味，以臭气浓度表征异味。

表 4-3 本项目挥发性有机物产生量计算表

使用工序/装置	原辅材料种类	年用量 t	VOCs 含量/产生系数	密度 g/L	总 VOCs 产生量 t
水墨印刷机	水性油墨	80	0.60%	/	0.480
粘箱	水性胶	10	2g/L	0.95	0.021
裱纸	淀粉粘合剂	40	<2g/L（主要成分为淀粉、无机物，不含 VOCs）	/	0
	合计				0.501

印刷废气经上吸式集气罩+垂帘收集后经活性炭吸附装置处理后经 25m 排气筒高空排放。粘箱废气无组织排放。

表 4-4 项目污染物产排污情况一览表

工序/生产线	装置	污染物	产生量 t/a	有组织				无组织	排放时间 h
				废气收集效率	收集量 t/a	处理效率	排放量 t/a	排放量 t/a	
印刷、粘箱	印刷机、数码纸箱打印机	NMHC	0.480	50%	0.240	80%	0.048	0.240	2400
		VOCs	0.480	50%	0.240	80%	0.048	0.240	2400
粘箱	粘箱机、全自动钉糊一体机	NMHC	0.021	0%	0.000	0%	0.000	0.021	2400

根据原辅材料成分，无法区分总 VOCs 与 NMHC，因此两者按物料衡算法算出总 VOCs 含量后，以 1: 1 计算 NMHC 产生量，挥发性有机物总量控制指标以总 VOCs 计。

2、大气污染防治措施

(1) 印刷产生的有机废气收集方案

项目拟于印刷机上墨处设置集气罩+垂帘，调墨房整室密闭收集，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》，上部伞形罩排风量计算公式如下：

$$Q=1.4phV_x*3600$$

式中：Q—排风量，m³/h；

p—罩口周长，m

h—污染源至罩口的距离，m；

V_x —控制点的吸入速度，m/s

调墨房密闭收集参考《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）6.1.5.2：“在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所，应设置通风装置及与事故排风系统相连锁的泄漏报警装置；事故通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确定，换气次数不宜小于 12 次/h”，因此排风量=室内体积×换气次数 12 次。调墨房面积约 50m²，高度约 3m，则排风量为 1800m³/h。

表 4-5 排风量计算一览表

设备	p—罩口周长，m	h—污染源至罩口的距离，m	V_x —控制点的吸入速度 m/s	排气罩数量（个）	设备数量（台）	Q—排风量 m ³ /h
高速三色印刷机	2.2	0.3	0.3	3	2	5988
高速四色印刷机	2.2	0.3	0.3	4	3	11975
调墨房						1800
小计				7	5	19763
高速四色印刷机	2.2	0.3	0.3	4	2	7983
数码纸箱打印机	5	0.3	0.3	1	1	2268
手动三色印刷机	2.2	0.3	0.3	3	3	8981
小计				8	3	19233

企业设 2 套风量为 20000m³/h、20000m³/h 的活性炭吸附装置处理印刷产生的有机废气，考虑管道损耗，风机风量应该以 1.2 倍计，即风机风量应至少设置为 24000m³/h。

（2）收集效率

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2，包围型集气罩收集效率取 50%。

表 4-6 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率(%)
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	95

		处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	
半密闭型集气设备 (含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1.仅保留 1 个操作工位面； 2.仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s;	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

(3) 处理技术

活性炭吸附装置工作原理为：主要利用活性炭的多孔结构产生的分子间作用力，将废气中的污染物吸附在固体表面从而实现净化。

根据《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号），颗粒状活性炭箱设计见下表。

表 4-7 活性炭箱设计参数

参数指标	设计值	江环〔2026〕21 号要求
设计风量 Q (m³/h)	20000	单体风量不大（小于 30000m³/h 以下）
填充	颗粒状活性炭	鼓励企业使用颗粒状活性炭进行 VOCs 废气吸附处理。
碘值	800	选用的活性炭应达到规定碘值要求（颗粒状活性炭不低于 800 碘值，蜂窝状活性炭不低于 650 碘值）
活性炭箱气体流速 V (m/s)	0.6	蜂窝炭低于 1.2m/s，颗粒炭低于 0.6m/s
活性炭装填厚度 (mm)	300	颗粒炭装填厚度不宜低于 300mm，蜂窝炭装填厚度不宜低于 600mm
过炭面积 S(吸附截面积) (m²)	9.26	S=设计风量÷气体流速÷3600
理论装碳量 (m³)	2.78	
理论抽屉数量 (个)	31	
实际抽屉数量 M (个)	32	
抽屉尺寸 (mm)	500*600	
本次设计装碳量 (m³)	2.88	
活性炭密度 (kg/m³)	400	
装碳量 (t)	1.152	

活性炭吸附效率以 80%计，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，计算出活性炭更换量见下表：

表 4-8 活性炭更换周期计算表

设备名称	排风量 (m³/h)	动态 吸附量 (%)	活性炭 削减 VOCs 量 (t/a)	活性 炭填 充量 (t)	生产 天数	年理 论更 换次 数 (次)	实际 应更 换次 数 (次)	实际 更换 周期 (天)	新碳 用量 (t/a)	废饱 和活 性炭 产生 量 (t/a)
活性炭吸 附装置 TA001	20000	15%	0.096	1.152	300	0.6	4.0	3 个月	4.608	4.704
活性炭吸 附装置 TA002	20000	15%	0.096	1.152	300	0.6	4.0	3 个月	4.608	4.704
合计			0.192	2.304					9.216	9.408

*活性炭削减 VOCs 量=VOCs 产生量×收集效率×活性炭吸附效率 80%=0.240t/a×50%×80%=0.192t/a；共 2 套设备，单套削减 0.096t/a；
年理论更换次数=活性炭削减 VOCs 量÷活性炭填充量÷15%；
活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月；
废饱和活性炭产生量=新碳用量+活性炭削减 VOCs 量。

采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，印刷废气产生量为 0.480t/a，项目活性炭使用量符合 5 倍要求。

同时，应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405—2024）等相关技术规范要求，便于日常监测活性炭吸附效率。每个活性炭箱体安装一个压差计、温度传感器，当压力差增大到限值，提醒更换活性炭，活性炭箱体要求进气温度不大于 40℃。

（4）后续运维要求

建设单位应做好活性炭吸附装置运行状况、设施维护、活性炭更换记录，建立管理台账，相关记录至少保存三年，现场保留不少于一个月的台账记录。主要记录内容包括：

- ① 活性炭吸附装置的启动、停止时间；
- ② 活性炭的质量分析数据、采购量、使用量、更换量与更换时间；
- ③ 活性炭吸附装置运行工艺控制参数，至少包括设备进、出口浓度和吸附装置内温度；

④ 主要设备维修情况，运行事故及维修情况；

⑤ 定期检验、评价及评估情况。

⑥ 制定设备台账、运行记录、定期检查、交接班安全检查等管理制度、操作和维护规程等技术文件。

⑦ 定期对废气排放进行监测，监测废气特征因子、非甲烷总烃的排放浓度、速率，同时记录流量、温度、湿度。

3、大气污染防治措施可行性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）10.3.2：“收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $>3\text{kg/h}$ 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 $>2\text{kg/h}$ 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”。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）：“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。”

本项目使用的胶粘剂等均符合国家有关低 VOCs 含量产品规定，VOCs 含量（质量比）低于 10%，产生速率为 0.2kg/h ，初始排放速率 $<2\text{kg/h}$ ，因此粘箱不配置 VOCs 处理设施。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066—2019）表 A.1 废气治理可行技术参考表，“工艺环节：印前加工、印刷和复合涂布等其他生产单元，废气来源：调墨、供墨、凹版印刷、平版印刷、凸版（柔版）印刷、孔版印刷、复合（覆膜）、涂布等，使用污染物情况：挥发性有机物浓度 $<1000\text{mg/m}^3$ ，可行技术：活性炭吸附（现场再生）”，活性炭吸附装置符合废气污染治理设施排污许可技术规范中可行技术，产生污染物均可达标排放，所以本项目建设的防治措施是可行的。

4、非正常排放情况分析

表 4-9 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
印刷 DA001	活性炭失效、 装置故障	非甲烷 总烃	2.04	0.041	0.5	2	暂停生产 至更换活 性炭
印刷 DA002	活性炭失效、 装置故障	非甲烷 总烃	2.04	0.041	0.5	2	

5、废气例行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022）制定本项目废气监测要求，若该指南有修订，则从该指南进行重新制定。

表 4-10 本项目废气例行检测要求汇总表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	NMHC	半年	《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
DA002	NMHC	半年	
厂区内	NMHC	年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3
企业边界	臭气浓度	年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值
	总 VOCs	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）表 3 无组织排放监控点浓度限值

6、小结

项目所在区域大气环境质量为达标区，本项目主要污染物为 NMHC、总 VOCs，根据项目采取的污染治理措施及污染物排放强度、排放方式分析可知，项目可实现达标排放，对环境保护目标及周边大气环境影响较小。

（二）废水

1. 源强核算

（1）生活污水：生活污水产生量为 5130m³/a。生活污水近期经三级化粪池、一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中冲厕、车辆冲洗和城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准的较严者后回用于冲厕、绿化浇洒、道路清扫。远期生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山市雅瑶污水厂进水水质较严值后，通过市政管网排入鹤山市雅瑶污水厂作进一步处理。

生活污水水质源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境

部公告 2021 年第 24 号) 中《生活污染源产排污系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数五区(五区: 广东、广西、湖北、湖南、海南) 产污系数, COD 285mg/L, 氨氮 28.3mg/L, 总氮 39.4mg/L, 总磷 4.1mg/L。

(2) 裱纸机、粘箱机清洗废水

裱纸机、粘箱机停机后, 淀粉粘合剂、水性胶装回原料桶, 胶槽、胶辊需用抹布、自来水进行擦洗, 裱纸机、粘箱机平均每天清洗 1 次, 用水量约为 $5\text{L} \times 2 \text{ 台} \times 1 \text{ 次} \times 300\text{d} = 3\text{m}^3/\text{a}$, 清洗后的水溶液小部分(约 10%) 用来调稀淀粉粘合剂和水性胶, 余下部分(约 90%) 收集后交零散工业废水处理公司进行处理。

(3) 印刷废水

印刷机的胶辊、印版、墨泵、喷头、管路等沾染油墨的设备配件需要使用清水进行冲洗, 印刷机辊下有收集槽收集印刷废水, 然后通过管道流向印刷废水收集池。印刷机长时间停机或者转单时需进行清洗, 柔板印刷机每次每台每色清洗用水量约为 50L, 共 10 台柔板印刷设备, 35 色, 平均每天清洗 1 次, 废水量约为 $50\text{L} \times 35 \text{ 色} \times 1 \text{ 次} \times 300\text{d} = 525\text{m}^3/\text{a}$; 数码纸箱印刷机不需清洗。印刷废水收集后交零散工业废水处理公司进行处理。

表 4-11 废水污染源强核算结果及相关参数一览表(近期)

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物回用				排放 时间/d	
				核算 方法	废水产 生量/ (t/a)	产生浓度 /（mg/L）	产生量 （t/a）	工艺	效率 /%	核算 方法	废水回 用量/ (t/a)	回用浓 度/ （mg/L）		回用量/ （t/a）
生活区	员工厕所	生活污水 （近期）	COD	产污 系数 法	5130	285	1.462	一体 化污 水处 理设 施	80%	产污 系数 法	5130	57	0.292	300
			BOD ₅		5130	150	0.770		95%		5130	7.5	0.038	300
			氨氮		5130	28.3	0.145		85%		5130	4.2	0.022	300
			SS		5130	200	1.026		0.7		5130	60	0.308	300
			TN		5130	39.4	0.202		40%		5130	23.6	0.121	300
			TP		5130	4.1	0.021		80%		5130	0.8	0.004	300

表 4-12 生活污水远期污染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	污染物产生				治理措施		污染物排放				排 放 时 间/d
				核算 方法	废水产 生量/ (t/a)	产生浓度 /（mg/L）	产生量 （kg/h）	工 艺	效率 /%	核算 方法	废水排 放量/ (t/a)	排放浓度 /（mg/L）	排放量/ （t/a）	
生	员	生活	COD	产污	5130	285	1.462	三级	15%	产污	5130	242.3	1.243	300

活 区	工 厕 所	污 水 (远 期)	BOD ₅	系 数 法	5130	150	0.770	化 粪 池	9%	系 数 法	5130	136.5	0.700	300
			氨氮		5130	28.3	0.145		3%		5130	27.5	0.141	300
			SS		5130	200	1.026		30%		5130	140	0.718	300
			TN		5130	39.4	0.202		0%		5130	39.4	0.202	300
			TP		5130	4.1	0.021		0%		5130	4.1	0.021	300

2. 生活污水处理方案

(1) 工艺选择

生活污水经一体化污水处理设施处理后回用于冲厕、绿化浇洒、道路清扫。一体化污水处理设施处理工艺选用水解酸化+接触氧化法进行处理，工艺如下图所示：

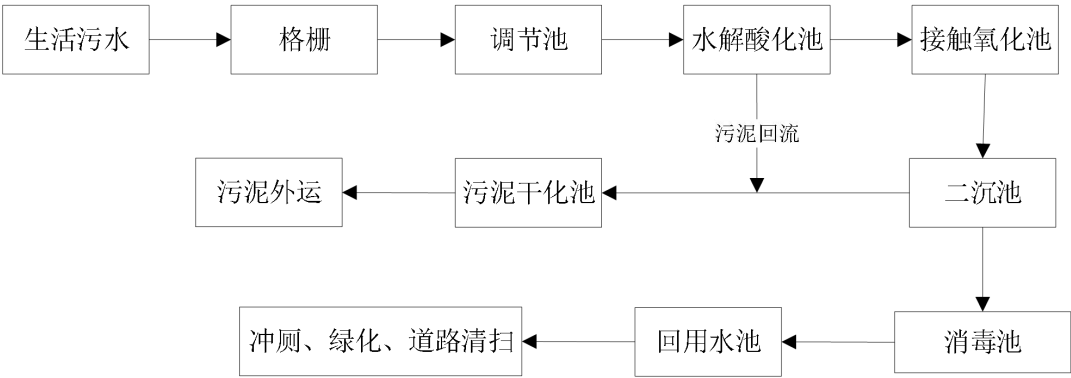


图 4-1 20m³/d 一体化污水处理设施处理流程图

生活污水处理工艺说明：

生活污水进入调节池均匀调节水质与水量，调节池底设穿孔曝气管系统，搅拌均匀水质并阻止悬浮物沉淀。接着污水经提升泵进入水解酸化池，水解酸化菌利用 H₂O 电离的 H⁺和-OH 将有机物分子中的 C-C 打开，一端加入 H⁺，一端加入-OH，可以将长链水解为短链、支链成直链、环状结构成直链或支链，提高废水的可生化性并去除一部分的 COD 和 BOD。然后水解酸化后的污水自流进入接触好氧池，在曝气池中设置填料，将其作为生物膜的载体。待处理的废水经充氧后以一定流速流经填料，与生物膜接触，生物膜与悬浮的活性污泥共同作用，通过微生物的代谢对废水中的 COD 及 NH₄⁺进行分解，可高效地去除大量的 COD，BOD 和 NH₄⁺等成分。经生化处理的废水进入沉淀池，进一步去除废水中的悬浮颗粒物，达到回用水标准后回用于绿化浇洒、冲厕。

(2) 污水处理站工艺可行性

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备 制

造业》（HJ 1124—2020）表 C.5 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业排污单位废水污染防治推荐可行技术，生活污水处理设施可行技术为隔油+化粪池、其他生化处理，本项目污水水质简单，易于处理，参考该可行技术选用“化粪池、水解酸化+接触氧化法”。

该污水处理系统设计流量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，项目生活污水最大日进水量 $17.1\text{t}/\text{d}$ ，采用连续运行，根据每天的废水量，运行时间为 $8\sim 10\text{h}$ ，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，厌氧水解+生物接触氧化对 COD_{Cr} 、TN、TP 的处理效率分别 80%、70%、40%，根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ 2009-2011）表 2，生物接触氧化法对工业废水的 SS 去除率为 70~90%， BOD_5 去除率为 70~95%， COD_{Cr} 去除率为 60~90%。具体处理效率详见下表：

表 4-13 污水处理系统对污水的处理效果

水质指标		COD_{Cr}	BOD_5	$\text{NH}_3\text{-N}$	悬浮物	TN	TP
调节池	进水浓度 mg/L	285	150	28.3	100	39.4	4.1
水解酸化+接触氧化	去除率	80%	95%	85%	80%	70%	40%
	出水浓度 mg/L	57	7.5	4.2	20	11.8	2.46
执行标准 mg/L		——	≤ 10	≤ 5	——	——	——
总去除效率		80%	95%	85%	80%	70%	40%

从上表可以看出：生活污水可实现达标回用。

（3）水量回用可行性

全厂生活污水量为 $5130\text{t}/\text{a}$ ，具体的中水回用情况分析如下：

冲厕用水：全厂劳动定员 380 人，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）规定，无食堂浴室先进值用水定额为 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则预计冲厕用水量为 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，年用水量为 $3800\text{m}^3/\text{a}$ 。

道路清扫用水：根据广东省发布的《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表（续），浇洒道路和场地先进值用水定额为 $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，项目道路面积为占地面积 23915.74m^2 -建筑基底面积 12662m^2 -绿化面积 $1196\text{m}^2=10058\text{m}^2$ ，用水量为 $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})\times 10058\text{m}^2\times 185\text{d}=2791.08\text{m}^3/\text{a}$ 。

绿化用水：根据广东省发布的《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表（续），市内园林绿化通用值用水定额为 $2.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，项目绿地率为 5%，即绿化面积约 $23915.74\text{m}^2\times 5\%=1196\text{m}^2$ ，用水量为 $2.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$

$\times 1196 \text{ m}^2 \times 185 \text{ d} = 442.44 \text{ m}^3/\text{a}$ （根据江门市气象局（<http://www.jmqx.gov.cn>）对江门市各地逐月气候概况中雨天数的统计，鹤山市非雨天数为 185 日）。

综上， $3800 \text{ m}^3/\text{a} + 2791.08 \text{ m}^3/\text{a} + 442.44 \text{ m}^3/\text{a} = 7033.5 \text{ m}^3/\text{a} \geq 5130 \text{ m}^3/\text{a}$ （污水产生量），可实现处理后的生活污水全回用。

3. 印刷废水、裱纸机、粘箱机清洗废水依托零散工业废水第三方治理的可行性

项目归入零散工业废水为印刷废水、裱纸机、粘箱机清洗废水，合共 $527.7 \text{ m}^3/\text{a}$ ，印刷废水成分主要为水性油墨的成分和水。根据附件 MSDS，油墨成分为水性丙烯酸乳液、二氧化钛、消泡剂、蜡浆、颜料（绿色颜料成分主要为铜化学物、黑色主要为炭黑、红色主要为铁红、白色主要为钛白粉、黄色主要为偶氮类颜料、蓝色主要为钴及其化合物），均未列入《危险化学品名录》（2015 年版）、《中国严格限制的有毒化学品名录》（2023 年）、《有毒有害大气污染物名录》；且油墨成分未含有镍、总铬、六价铬、砷、铅、镉等一类重金属污染物，因此清洗油墨产生的废水不判定为 HW49 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，印刷废水不属于《国家危险废物名录》（2025 版）所列危险废物。裱纸机、粘箱机清洗废水主要为淀粉粘合剂、水性胶的成分和水。根据附件 MSDS，淀粉粘合剂、水性胶均未列入《危险化学品名录》（2015 年版）、《中国严格限制的有毒化学品名录》（2023 年）、《有毒有害大气污染物名录》；且成分未含有镍、总铬、六价铬、砷、铅、镉等一类重金属污染物，因此清洗胶粘剂产生的废水不判定为 HW49 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，裱纸机、粘箱机清洗废水不属于《国家危险废物名录》（2025 版）所列危险废物。

零散工业废水收集、储存要求：

① 零散工业废水的收集、储存设施不存在滴、漏、渗、溢现象，不与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。不将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，不在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。

② 零散工业废水的储存设施（生产废水收集设施）独立建造于地面之上，且便于转移运输和观察水位；设施底部用混凝土防渗，外围设置 5cm 围堰，储存容量为 20 m^3 ，可以容纳满负荷生产时连续 11 日的废水产生量。

③ 废水收集管道以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；处理后的印刷废水需回用，另行设置中水回用水箱，不与零散工业废水储存设施连通。

④ 项目在印刷机用水管道设置 1 个独立的工业用水水表。在零散工业废水的储存设施处安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，安装 1 个视频监控，能够清晰地看出储存设施及其周边环境情况。

⑤ 应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积的 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产的废水产生量时，需及时联系零散工业废水处理单位转移处理。

江门市区零散工业废水第三方公司有 6 家，分别为：江门市华泽环保科技有限公司、江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司、鹤山环健环保科技有限公司、江门市崖门新财富环保工业有限公司、江门志升环保科技有限公司、广东罡鑫环保科技有限公司，其中江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司和江门市崖门新财富环保工业有限公司不接收印刷废水，建设单位投产后应根据第三方公司每年度的接纳余量、接纳水质、运输距离、服务价格等情况选择合适的处理单位，并签订转移协议。各零散工业废水第三方公司设计进水水量水质情况见下表：

表 4-14 江门志升环保科技有限公司各类型废水设计进水水质情况一览表

废水类型	水质指标（mg/L），色度（倍）									水量（m ³ /d）
	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	色度	TP	动植物油	石油类	
印刷废水	6.5~14	15000	4000	50	5000	500	10	/	5	75
喷淋废水	5.0~10	5000	1500	20	3000	500	10	/	50	75
含油废水	7.0~14.0	2500	600	60	2000	/	80	/	300	75
染色废水	7.0~10.0	3000	600	85	2000	1000	5	/	10	25
食品加工	5.0~14.0	3000	1500	100	1500	600	/	200	/	50

表 4-15 江门市崖门新财富环保工业有限公司各类型废水设计进水水质情况一览表

废水处理系统类别	指标（mg/L）						
	pH	TP	NH ₃ -N	TN	COD	SS	石油类
浓液废水处理系统	6~12	≤80	≤60	≤80	≤15000	≤5000	≤500
前处理废水系统	2~12	≤80	≤60	≤80	≤800	≤500	≤300
混排废水处理系统	2~12	≤80	≤60	≤80	≤1500	≤500	≤300

表 4-16 鹤山环健环保科技有限公司各类型废水设计进水水质情况一览表

废水类型	水质指标 (mg/L), 色度 (倍)									水量 (m³/d)	
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	色度	总磷	LAS	一期	二期
印刷废水	6.5-14	≤15000	≤4000	≤50	≤5000	≤300	≤500	≤15	/	15	60
印花废水	7.0-10.0	≤8000	≤2000	≤150	≤3000	≤300	≤1000	≤10	/	10	40
水性涂料生产废水	6.8	≤10000	≤2500	≤40	≤3000	≤10	≤200	≤20	/	25	100
喷涂废水	6.8	≤10000	≤2500	≤20	≤1000	≤10	≤20	≤10	/	25	100
有机清洗废水	7.0-12	≤1000	≤300	≤40	≤200	≤40	≤20	≤50	≤80	25	100

表 4-17 江门市华泽环保科技有限公司各类型废水设计进水水质情况一览表

废水类型	水质指标 (mg/L), 色度 (倍)												水量 (立方/日)	
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	色度	总磷	LAS	动植物油	总氮	溶解性总固体	一期	二期
印刷废水	6.5~7.5	<2500	<600	<50	<600	/	<300	/	/	/	/	/	45	45
食品废水	<5~14	<3500	<3000	<80	<1000	/	<600	20	/	<100	<50	<1500	30	30
染色废水	6.7~10.0	<8000	<2800	<85	<4000	<10	<1000	<40	/	/	/	/	30	30
喷淋废水	2.5~8	<3500	<900	<5	<200	<25	<500	/	<13	/	/	/	45	45
表面处理废水	2~12	<1000	<300	<60	<500	<300	<20	<80	/	/	/	/	150	150

表 4-18 江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司设计进水水质情况一览表

废水处理系统类别	进水水质指标 (mg/L, pH 无量纲, 色度, 倍)											水量 t/d
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	色度	TP	TN	动植物油	石油类	LAS	
表面清洗除油类废水	8~12	1500	300	500	60	/	80	80	/	40	100	50

4. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-19 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	污染防治设施			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 (近期)	pH、COD、BOD、SS、氨氮	回用	不排放	TW001	生活污水处理设施	水解酸化+接触氧化法	不设	☐ 是 ☐ 否	/
	生活污水	pH、COD、	排入城市污水	间歇排放	TW001	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	/

	(远 期)	BOD、 SS、氨氮	处理厂							
2	生产 废水	pH、 COD、 BOD、 SS、氨 氮、色度 等	外委处 理	不排放	/	/	/	不设	☐ 是 ☐ 否	/

5. 废水例行监测

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022）废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次制定本项目废水监测计划如下，若该技术指南有修订，则从该指南进行重新制定。

表 4-20 废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
生活污水排放口	pH、化学需氧量、氨氮、SS、TP、TN、BOD ₅	间接排放不需监测/不排放不须监测
印刷废水排放口	pH、化学需氧量、氨氮、SS、TP、TN、BOD ₅	不排放不须监测

（三）噪声

根据建设项目的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式模拟预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

（1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$l_p = l_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta l$$

$$\Delta l = a(r - r_0)$$

式中：L_p—距离声源 r 米处的声压级；

r — 预测点与声源的距离；

r₀—距离声源 r₀ 米处的距离；

a—空气衰减系数；

△L—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。一般为 8-25dB(A)，本项目考虑车间墙壁、厂界围墙、减噪措施等引起的衰减，室外声源取值△L=10dB(A)，室内声源取△L=20dB(A)。

（2）对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中： L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e ——声源的声压级，dB；

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， m^2 ；

Q ——方向性因子；

TL ——围护结构的传输损失，dB；

S ——透声面积， m^2

(3) 对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\sum 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(4) 对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1 L_i}$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

表 4-21 声源距各厂界距离情况

声源名称	声源源强	控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m			
	功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北
分纸机	85	减振、隔声	20	40	1.2	60	44	20	40
手动三色印刷机	80		50	15	1.2	20	57	50	15
高速三色印刷机	80		65	15	1.2	15	69	65	15
数码纸箱打印机	80		15	55	1.2	55	17	15	55
轮转开槽机	80		40	45	1.2	40	39	40	45
切角机	85		25	42	1.2	55	42	25	42
钉箱机	80		25	30	1.2	55	54	25	30
半自动啤机	85		30	48	1.2	50	36	30	48

手动啤机	85		35	50	1.2	45	34	35	50
裱纸机	80		32	44	1.2	48	40	32	44
粘箱机	80		38	46	1.2	42	38	38	46
高速四色印刷机	80		68	20	1.2	12	64	68	20
全自动钉糊一体机	80		22	18	1.2	58	66	22	18

表 4-22 单台或所有设备噪声及所有设备噪声对厂界的贡献值

声源名称	室内边界声级/dB(A)				持续 时间 h	筑物 插入 损失/ dB(A)	建筑物外噪声				
	东	南	西	北			声压级/dB(A)				建筑物 外距离 m
							东	南	西	北	
分纸机	54	55	55	55	3000	25	34	34	35	34	1
手动三色印刷机	50	50	50	51		25	30	29	29	31	1
高速三色印刷机	51	49	49	51		25	31	29	29	31	1
数码纸箱打印机	50	51	51	50		25	29	30	31	29	1
轮转开槽机	50	50	50	50		25	29	29	29	29	1
切角机	55	55	55	55		25	34	34	35	34	1
钉箱机	50	50	50	50		25	29	29	30	30	1
半自动啤机	55	55	55	55		25	34	34	35	34	1
手动啤机	55	55	55	55		25	34	34	34	34	1
裱纸机	50	50	50	50		25	29	29	30	29	1
粘箱机	50	50	50	50		25	29	29	29	29	1
高速四色印刷机	52	49	49	50		25	31	29	29	30	1
全自动钉糊一体机	49	49	50	50		25	29	29	30	30	1
所有设备同时运行							54	47	47	48	

从上表可知，所有设备同时运行时，考虑厂房隔声量情况下，厂界昼、夜间噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准（昼间≤65dB，夜间≤55dB）。

2、为确保项目厂界噪声达标，建议拟建工程采取以下治理措施：

(1) 在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。在设备选型上，尽量采用低噪声设备，设计上尽量使汽、水、风管道布置合理，使介质流动顺畅，减少噪声。另外，由于设备的特性和生产的需要，建议企业将所有传动机械部位加装减振装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

(2) 在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制在生产车间内，可在生产车间安装隔声门窗，隔声量可达 25-30dB(A)。

(3) 在总平面布置上，项目尽量将高噪声设备布置在生产车间远离木房村一侧，以减小运行噪声对厂界处噪声的贡献值，同时加强厂区及厂界的绿化，形成降噪绿化带。

(4) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，保持包装机转动传送带运转顺畅，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(5) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

项目产生的噪声做好防护设施后再经自然衰减后，预测可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对环境影响不大。同时，项目投产后应做好自行监测，见下表。

表 4-23 噪声自行监测计划表

类别	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
噪声	厂界 1m 处	厂界噪声等效 A 声级	季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

（四）固体废物

本项目固体废物有员工生活垃圾、废纸、废包装容器、废印版。

1、生活垃圾

项目共有 380 名员工，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，预计生活垃圾产生量约为 57t/a，生活垃圾按指定地点堆放，并每日由环卫部门清理运走。

2、一般工业固体废物

（1）废纸

生产过程中切纸、啤切、切角工序会产生一定量的边角料，边角料主要来源于纸板，废纸产生量约为 400t/a，交由相关物资回收公司处理。

（2）废包装容器

根据附件 MSDS，水性油墨、淀粉粘合剂、水性胶及其成分均未列入《危险化学品名录》（2015 年版）和《危险货物物品名表》（GB12268-2012）。

因此水性油墨、淀粉粘合剂、水性胶的包装容器均不判定为属于《国家危险废物名录》（2025 版）中 HW49 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。均判定为一般工业固体废物，交由相关资源回收公司或原料供应

商回收处理。

表 4-24 废包装容器计算一览表

原辅材料种类	年用量 t	包装规格	产生量/个	皮重/kg	小计/t
水性油墨	80	50kg/桶	1600	3	4.8
淀粉粘合剂	40	50kg/桶	800	3	2.4
水性纸塑胶	10	25kg/桶	400	1.5	0.6
合计					7.8

(3) 油墨渣

印刷废水在零散废水收集设施长时间储存，底部会沉淀油墨渣，产生量约为生产废水量的 3%，印刷废水处理量为 527.7t/a，则油墨渣产生量为 1.583t/a（含水率约 80%）。因水性油墨不含溶剂/UV 成分、无重金属，其废水不属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW12 等危废来源；同时根据《国家危险废物名录（2021 年版）》常见问题解答 12. 水性油墨印刷产生的清洗墨辊废水和废水处理污泥是否属于 900-299-12“生产、销售及生产过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）”类废物？答：水性油墨印刷产生的清洗墨辊废水和废水处理污泥不属于《名录》中的 900-299-12 类废物。因此本项目印刷废水沉淀产生的油墨渣不认定为危废，定期交一般工业固体废物处理单位进行处理。

3、危险废物

(1) 废印版

在印刷内容改变或印版长时间使用后，需要更换新印版，更换过程中将产生废印版。根据 <http://gdee.gd.gov.cn/hdjlpt/detail?pid=2604397> 广东省生态环境厅回复，印刷过程中产生的废印版、废柔性版、聚酯类废丝网版，沾染废显（定）影剂等危险废物的，应参照沾染物质类别按危险废物管理。根据现有项目生产可知，项目年产生 1t 废印版，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中 HW49 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，交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

(2) 废润滑油及其包装桶

项目年用润滑油 3 桶，产生废润滑油桶 3 个，每个 1.5kg，共 4.5kg，产生废润滑油约 0.05t/a，该废物属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 900-249-08 其他

生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，经收集后交由有危险废物经营许可证的单位处理。

(3) 废擦机布和手套

设备清理、设备维护过程会产生沾染油墨、机油的废抹布和废手套，废擦机布和手套产生量约 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年本）中的 HW49 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，暂存于危险废物贮存区，定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

(4) 废饱和活性炭

根据上文分析，活性炭年更换量为 9.216t/a，吸附的有机废气量为 0.192t/a，废饱和活性炭产生量为 9.408t/a。废饱和活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）废物类别为：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。

表 4-25 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废印版	HW49	900-041-49	2	印刷	固	显影液等	显影液	每天	T	交由取得危险废物经营许可证的单位处置
2	废润滑油及其包装桶	HW08	900-249-08	0.055	设备维护	液	石油烃、PAHs	石油烃、PAHs	月度	T, I	
3	废擦机布和手套	HW49	900-041-49	0.2	设备维护、清理	固	机油、布	石油烃、PAHs	每天	T	
4	废饱和活性炭	HW49	900-039-49	9.408	印刷	固	C、NMHC	NMHC	季度	T	

表 4-26 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		最终去向
				核算方法	产生量/ (t/a)	
/	生活区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	57	交由环卫部门定期清运
切纸、啤切、切角	切纸、啤切、切角机	废纸	一般工业固体废物	物料衡算法	400	交由相关物资回收公司处理
拆包	/	废包装容器		物料衡算法	7.8	交由相关资源回收公司或原料供应商回收处理
零散废水收集	生产废水收集设施	油墨渣		产污系数法	1.583	交一般工业固体废物处理单位进行处理

印刷	印刷机	废印版	危险废物	物料衡算法	1	交由取得危险废物经营许可证的单位处置
设备维护	印刷机等	废润滑油及其包装桶		物料衡算法	0.055	
设备维护	印刷机等	废擦机布和手套		物料衡算法	0.2	
印刷	印刷机	废饱和活性炭		物料衡算法	9.408	

4、环境管理要求

根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026年3月12日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过），建设单位应做好以下防治措施：

(1) 任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、堆放、丢弃、抛撒、遗撒或者焚烧生活垃圾、危险废物。

(2) 贮存危险废物应当采取符合国家生态环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

(3) 建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生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，并采取防治工业固体废物污染的措施。

(4) 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物、危险废物。

(5) 建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当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。

(6) 建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

(7) 建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家生态环境保护标准。

(8) 产生危险废物的单位，应当按照国家规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。

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

等操作过程。

①收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。

表 4-27 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	贮存场所	名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存		
							方式	能力 t	周期
1	危废暂存间	废印版	HW49	900-041-49	厂区	4m ²	密闭袋装	1	半年
2		废润滑油及其包装桶	HW08	900-249-08	厂区	1m ²	桶装	1	半年
3		废擦机布和手套	HW49	900-041-49	厂区	1m ²	密闭袋装	1	半年
4		废饱和活性炭	HW49	900-039-49	厂区	10m ²	密闭袋装	5	半年

②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。

③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，制定危险废物管理计划，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。

危险废物转移报批程序如下：第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险

废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

（五）地下水、土壤

1、污染源、污染类型及污染途径

项目废水为生活污水、印刷废水等，收集管道存在破裂或跑冒滴漏的风险，主要水污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP 等会通过垂直入渗方式进入周围的土壤、地下水环境，因此本项目在污水收集管道、废水收集桶放置区采用地面硬底化的方式进行防控。

项目大气污染物主要为挥发性有机物，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于附录 A 中的其他项目，占地规模小，可不用土壤环境影响评价。

项目危废暂存间的废印版等存在跑冒滴漏的风险，因此本项目危废暂存间作防腐防渗处理。

综上所述，正常工况下，本项目不会对周边土壤和地下水环境造成明显的影响。

2、地下水污染防治措施

（1）重点污染防治区

项目无重点污染防治区。

（2）一般污染防治区

一般污染防治区主要为一般工业固体废物暂存区、污水收集管道、危废暂存间。上述区域对地下水污染的可能性较小，地面防渗要求达到等效黏土防渗层 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

（3）简单防渗区

简单防渗区是指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其它建筑区。项目办公室、厂区道路等，划为非污染防控区。

拟建项目各区域具体防渗分区布置，见下表。

表 4-28 项目防渗措施一览表

分类	防渗措施	具体区域
重点污染防治区	防渗措施的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能	/
一般污染防治区	防渗措施的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能	一般工业固体废物暂存区、污水收集管道
	防渗措施的防渗性能不低于 1m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能	危废暂存间
简单防渗区	一般地面硬化	办公室、生产车间

3、土壤污染防治措施

(1) 生产区域地面进行混凝土硬化。

(2) 项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

4、监测计划

表 4-29 监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
土壤	厂区附近空地	45 项基本因子、石油烃	必要时开展跟踪监测	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的二类用地的筛选值标准值
地下水	无	无	/	/

(六) 生态

项目周边主要为工厂及道路，无大面积植被群落及珍稀动植物资源等。施工期间可能产生的主要生态影响来自设备进场产生的噪声、固体废物。营运期间对生态影响不大。

(七) 环境风险

1、Q 值

经调查，项目产生的危险废物属于《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》（GB 18218-2018）中的风险物质。按照下式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： q_i —每种危险物质存在总量，t。

Q_i —与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

表 4-30 项目风险物质贮存情况及临界量比值计算（ Q ）

序号	风险物质情况	最大存在量 q (t)	急性毒性	急性毒性危害分类	危害水环境物质分类	参考规定	临界量 $Q(t)$	q/Q	存放位置
1	废印版	1	无资料	无资料	无资料	健康危险急性毒性物质类别 3	50	0.0200	危废暂存间
2	润滑油	0.054	无资料	无资料	无资料	油类物质	2500	0.0000	
3	废润滑油及其包装桶	1	无资料	无资料	无资料	油类物质	2500	0.0004	
4	废擦机布和手套	1	无资料	无资料	无资料	油类物质	2500	0.0004	
5	废饱和活性炭	5	无资料	无资料	无资料	健康危险急性毒性物质类别 3	50	0.1000	
合计								0.1208	

注：临界量来源于《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》（GB 18218-2018）

经以上计算可知， $Q < 1$ 。

2、生产过程风险识别

本项目主要为危废暂存间、零散工业废水暂存处存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-31 生产过程风险源识别

事故情景设置	主要环境风险物质	来源/用途	可能产生的后果
危险废物泄漏、非法处置	废印版、废润滑油及其包装桶、废擦机布和手套、废饱和活性炭	印刷、设备维护	危险废物污染
零散工业废水暂存处	印刷废水	油墨清洗	水、土壤环境污染
润滑油泄漏	润滑油	印刷、设备维护	水、土壤环境污染

3、风险防范措施

（1）严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），地面做防腐防渗防泄漏措施，防止废液下渗，污染土壤。危废分类分区存放，且做好标识。危废仓库门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。危废仓库设有专人负责，负责仓库的日常管理，填写危险废物管理台账，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位、负责人等信息。

（2）厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。

(3) 厂内设置专职的环保管理部门，负责对全厂各环保设施的监督、记录、汇报及维护工作，同时需配合各级环保主管部门及厂内领导对厂内环保设施的检查工作。

(4) 培训增强员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生。

(5) 对于公司的废气处理系统，公司应采取定期巡视检查；明确废气处理工艺监管责任人，每日由监管人员对废气处理装置巡视检查一次。

(6) 生产废水储存设施定期外观检查，看老化、鼓包、腐蚀；发现桶壁开裂、渗漏立刻转移废液至完好容器；必须设置围堰或者防渗托盘，围堰有效容积 $\geq$ 最大单套储体容积；地面做环氧树脂 / 水泥防渗硬化，无裂缝，禁止直接把废液桶放普通水泥地面。地下收集池做好防渗层，定期检查池壁有无渗水裂纹。

(7) 生产废水储存设施禁止使用破损容器。储存区域搭建防雨棚，雨水不能流进围堰、废水池；围堰排水阀门常闭状态，只有清理围堰积水才打开，平时关闭，防止泄漏废液随雨水外流。

(8) 储存的所有化学品仓库需张贴 MSDS，MSDS 必须为十六项，中文版；产品名称及厂商名称，联系方式要齐全；危险性、储存，防泄漏,灭火，个人防护等信息要详细准确；相关成分及危险性，危害性要详细准确。

4、生产废水泄漏应急措施

少量泄漏：使用惰性吸附棉、黄沙吸附废液；禁止直接用水冲洗！用水冲会扩大污染范围；吸附后的吸附棉、含废液沙土，作为一般工业固体废物交由相关一般工业固体废物单位处置。

大量溢流泄漏，废液溢出围堰，向地面扩散：立刻停止向储池 / 储桶进废水；关闭进出阀门；防止继续流出。沙袋构筑挡坝，把废液围堵，防止流到雨水沟、地面下水道，严防流入雨水管网是重中之重。用泵把泄漏废液抽回储存设施；地面残留废液用吸附材料吸附收集；严禁直接自来水冲洗排入雨水管网。排查渗漏去向，如果已经渗入地沟，尽可能回收废液；评估是否污染外部环境；事态扩大上报企业环保负责人，必要上报生态环境部门。

(八) 电磁辐射

项目无电磁辐射源。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA001/印刷废气	NMHC、总 VOCs、臭气浓度	上吸式集气罩+垂帘收集后经活性炭吸附装置处理后经 25m 排气筒排放	总 VOCs 有组织排放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）中表 2 排气筒 VOCs 排放限值中柔板印刷第Ⅱ时段标准；NMHC 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；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。
	排气筒 DA002/印刷废气	NMHC、总 VOCs、臭气浓度	上吸式集气罩+垂帘收集后经活性炭吸附装置处理后经 25m 排气筒排放	
	厂区内	NMHC	密闭车间，加强抽风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3
	企业边界	臭气浓度	密闭车间，加强抽风	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值
		总 VOCs	密闭车间，加强抽风	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）表 3 无组织排放监控点浓度限值
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP	近期经三级化粪池、一体化污水处理设施处理后回用于冲厕、绿化浇洒、道路清扫；	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中冲厕、车辆冲洗和城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准的较严者
			远期经三级化粪池预处理后通过市政管网排入鹤山市雅瑶污水厂进一步处理。	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山市雅瑶污水厂进水水质标准较严值
	印刷废水、裱纸机、粘箱机清洗废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、石油类等	收集后交零散工业废水处理公司进行处理。	符合《江门市零散工业废水管理工作指引》
声环境	生产设备	设备噪声	选用低噪声设备，转动机械部位加装减振装置，将高噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

			声设备布置在生产车间远离 厂区办公区位置，厂房隔声	(GB12348-2008) 3 类标 准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾交环卫部门统一清运； 废纸收集后交相关资源回收公司处理；废包装容器交由相关资源回收公司或原料供应商回收处理。 油墨渣交一般工业固体废物处理单位进行处理。 废印版、废润滑油及其包装桶、废擦机布和手套、废饱和活性炭交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。			
土壤及地下水污染防治措施	①生产区域地面进行分区防渗。 ②项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。 ③由于各建筑、设施均已进行混凝土地面硬化，项目不会造成地下水污染。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行。 ②企业应编制危险废物突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案，配备应急器材，定期组织应急演练。			
其他环境管理要求	纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目建成后，建设单位应按照国家《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，并在出具验收意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 1 个月。公开结束后，建设单位应当在全国建设项目竣工环境保护验收信息平台填报相关信息，并对信息的真实性、准确性和完整性负责。			

(本页以下空白)

六、结论

综上所述，江门市众志长荣新材料科技有限公司年产 4000 万个纸箱新建项目符合国家和地方产业政策，项目选址布局合理，项目拟采取的各项环境保护措施具有经济和技术可行性。本项目建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、认真落实相应的环境保护防治措施后，本项目的各类污染物均能做到达标排放或妥善处置，对外部环境影响较小，从环境保护角度，**本项目建设环境可行。**



项目负责人签名:



日期: 2026 年 9 月 23 日

附表1 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物（NMHC）				0.309		0.309	0.309
废水	零散工业废水				527.7		527.7	527.7
	生活污水量（近期）				0		0	0
一般工业 固体废物	废纸				400		400	400
	废包装容器				7.8		7.8	7.8
	油墨渣				1.583		1.583	1.583
危险废物	废印版				1		1	1
	废润滑油及其包装桶				0.055		0.055	0.055
	废擦机布和手套				0.2		0.2	0.2
	废饱和活性炭				9.408		9.408	9.408

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a