

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称:

平方

建设单位 (

编制日期:

中华人民共和国生态环境部制

# 声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《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》（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 江门秉信包装有限公司年产1.3亿平方米包装纸箱改扩建项目（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

法定代

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《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批 江门秉信包装有限公司年产 1.3 亿平方米包装纸箱改扩建项目 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負責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、在项目施工期和运营期，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、我们承诺遵守法律法规，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

公正性。

建设单位（

法定代表人

注：本承诺

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 深圳市森美达环保科技有限公司（统一社会信用代码 9144030035788534XU）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 江门秉信包装有限公司年产1.3亿平方米包装纸箱改扩建项目 项目环境影响报告书（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  工程师，职业资格证书管理号 ，信用编号  主 （信用编号 ）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》规定的评价失信“黑名单”。

打印编号：1649994782000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	q2z4z9					
建设项目名称	江门秉信包装有限公司年产1.3亿平方米包装纸箱改扩建项目					
建设项目类别	19--038纸制品制造					
环境影响评价文件类型						
<b>一、建设单位情况</b>						
单位名称（盖章）						
统一社会信用代码						
法定代表人（签章）						
主要负责人（签字）						
直接负责的主管人员（签字）						
<b>二、编制单位情况</b>						
单位名称（盖章）						
统一社会信用代码						
<b>三、编制人员情况</b>						
1. 编制主持人						
姓名				职业资格证书管理号	信用编号	签字
2. 主要编制人员						
姓名	主要编写内容	信用编号	签字			
林保义	全文					



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

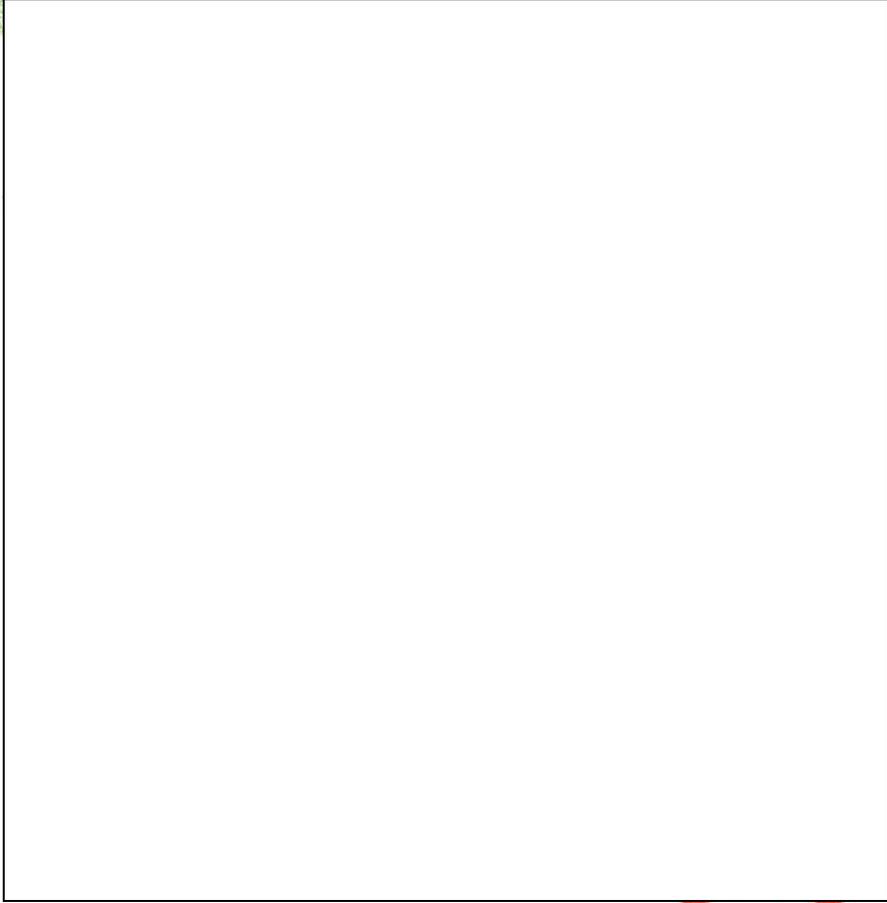
本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
环境保护部



## 深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

- 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。
- 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。
- 上述“缴费明细”表中带“\*”标识为补缴，空行为断缴。
- 带“@”标识为参保单位中请缓缴社会保险费时段。
- 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。
- 个人账号余额：  
养老个人账户余额：20968.96 其中：个人缴交（  
说明：“个人缴交（本+息）”已包含“转入金额合  
医疗个人账户余额：12812.19
- 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者
- 单位编号对应的单位名称：  
单位编号  
748122

## 编制单位诚信档案信息

### 深圳市森美达环保科技有限公司

注册时间：2020-09-08 当前状态：**正常公开**

当前记分周期内失信记分

0

2021-09-10~ 2022-09-09

#### 基本情况

##### 基本信息

单位名称：	深圳市森美达环保科技有限公司	统一社会信用代码：	9144030035788534XU
住所：	广东省-深圳市-南山区-西丽街道曙光社区茶光路南侧深圳集成电路设计应用产业园		

#### 编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

编制的环境影响报告书（表） 编制人员情况

环  
近

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	22
四、主要环境影响和保护措施 .....	28
五、环境保护措施监督检查清单 .....	50
建设项目污染物排放量汇总表 .....	53
附件 1 营业执照 .....	55
附件 2 法人身份证 .....	55
附件 3 土地证 .....	55
附件 4 规划用地合同 .....	55
附件 5 MSDS .....	55
附件 6 引用监测报告 .....	55
附件 7 2021 年江门市环境质量状况（公报） .....	55
附件 8 原有项目环评批复 .....	55
附件 9 原有项目验收批文 .....	55
附件 10 原有项目国家排污许可证 .....	55
附件 11 原有项目危废合同 .....	55
附件 12 原有项目污染源检测报告 .....	55
附件 13 项目投资备案证 .....	55
附图 1 建设项目地理位置图 .....	55
附图 2 建设项目平面布置图 .....	55
附图 3 建设项目四至图 .....	55
附图 4 建设项目敏感点图 .....	55
附图 5 地表水功能区划示意图 .....	55
附图 6 环境空气环境功能区划图 .....	55
附图 7 声环境功能区划图 .....	55
附图 8 地下水功能区划图 .....	55
附图 9 城市总体规划图 .....	55
附图 10 纳污证明 .....	55
附图 11 三线一单图 .....	55

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门秉信包装有限公司年产 1.3 亿平方米包装纸箱改扩建项目		
项目代码	2020-440703-22-03-062375		
建设单位联系人	***	联系方式	****
建设地点	广东省江门市蓬江区棠下镇堡康路 5 号		
地理坐标	( 112 度 59 分 48.591 秒, 22 度 41 分 7.439 秒)		
国民经济行业类别	C2239 其他纸制品制造	建设项目行业类别	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；
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	***	环保投资（万元）	***
环保投资占比（%）	1.62	施工工期	6.0
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	依托原有项目（63887.62）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<b>1、产业政策符合性分析</b> 本项目主要从事纸箱的生产，对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本		

项目生产不属于鼓励类、限制类及淘汰类范围，属于允许类项目。对照《市场准入负面清单（2022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》（粤经函[2011]891号），本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策。

### 2、选址合理合法性分析

土地性质为工业用地（见附件3），符合《工业项目建设用地控制指标》国土资发（2008）24号、《江门市土地利用总体规划（2006-2020年）》及省市出台的其它文件等的要求，项目选址基本合理。

#### （2）环境功能区划

本项目选址不在饮用水源保护区范围内，不在风景名胜区内、自然保护区内。项目周边水体桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类环境空气质量功能区；根据关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环[2019]378号），声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区。项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无自然保护区等。因此，项目的建设不会影响项目所在区域的环境功能，符合环境功能区划的要求。

### 3、环保政策相符性分析

环保政策相符性分析具体见下表：

表 1-1 项目与环保政策相符性一览表

序号	政策要求	工程内容	符合性
<b>1. 《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》和《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）》</b>			
1.1	严格控制新增污染物排放量。严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放两倍削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	本项目属改扩建项目，且实施VOCs排放量总量控制	符合
1.2	全面推进医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业VOCs减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。	本项目主要使用水性油墨、水性光油进行生产，主要为印刷工序产生有机废气，产生的有机废气经收集后经二级活性炭吸附装置治理后由15m高的排气筒排放，减少挥发性有机物排放。	
1.3	优化生产工艺过程。加强工业企业VOCs无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机	本项目印刷工序产生有机废气，在印刷机上方拟设置集气罩，实行点对点收集，后经二级活性炭吸附装置治理后由15m高排气	符合

	废气收集，减少挥发性有机物排放。	筒排放，减少有机废气的排放量，确保稳定达标排放。	
<b>2.《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》和《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》</b>			
2.1	珠三角地区禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	项目采用低VOCs含量的原辅材料占100%，根据企业提供的MSDS可知，水性油墨（挥发性有机物含量约为0.5%）、水性光油（VOCs含量约为1.9%）挥发性原辅材料均采用密封贮藏。	符合
2.2	全市建设项目实施VOCs排放两倍削减量替代，对VOCs指标实行动态管理，严格控制区域VOCs排放量。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，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。	项目VOCs排放量不大，不属于重点行业。本项目排放的VOCs实行倍量削减替代。本项目主要是印刷工序产生有机废气，对其进行收集后经二级活性炭吸附装置治理后由15m高的排气筒排放，有效减少有机废气的排放量，确保稳定达标排放	符合
<b>3.《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）</b>			
3.1	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。 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。	根据企业提供的MSDS可知，本项目使用水性油墨（挥发性有机物含量约为0.5%）、水性光油（VOCs含量约为1.9%）。	符合
3.2	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要	本项目有机废气经收集后，采用二级活性炭吸附治理，收集效率和处理率达90%以上。	符合

	适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。		
<b>4.关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121号）</b>			
4.1	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目属于改扩建项目，项目有机废气集中收集，经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合
<b>5.《广东省大气污染防治条例》</b>			
5.1	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。	将加强使用过程有机废气收集控制，采用二级活性炭吸附治理有机废气。	符合
5.2	新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	本项目环评审批过程向主管部门申请 VOCs 总量控制指标，在日常运行过程中严格按照核发的执行，确保不超过排放总量指标。	符合
<b>6.《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）</b>			
6.1	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；②盛装 VOCs 物料的容器或包装应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目原料均存放于室内；在非取用状态时均封口密闭。	符合
6.2	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或密闭空间内操作，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。	本项目废气收集系统与生产工艺同步建设，产生的 VOCs 经收集后，再通过“二级活性炭吸附”装置处理，最后由 15m 高排气筒排放，收集效率和处理率达 90%以上	符合
6.3	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处	本项目有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。废气	符合

	理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。废气收集系统的输送管道应密闭。排气筒高度不低于 15m。	收集系统的输送管道密闭。排气筒高度为 15m	
<b>7. 与 关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）</b>			
7.1	处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交由资质的单位处置。	本项目产生的废活性炭等危险废物，定期交由资质的单位处置。	符合
7.2	将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。	项目主要在印刷工序产生有机废气，对其进行集气罩收集处理，吸入速度控制在 0.4 米/秒。	
7.3	按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	项目采用二级活性炭吸附装置治理有机废气，废活性炭定期更换交由资质单位处置	符合
<b>8.《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）和《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2021 年 大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（江府办函【2021】74 号）</b>			
8.1	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料的项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低	根据企业提供的 MSDS 可知，本项目使用水性油墨（挥发性有机物含量约为 0.5%），符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB/T 38507-2020）中的“水性油墨-	符合

	VOCs 含量原辅料。	柔板油墨-吸收性承印物”限值 5%，属于低 VOCs 油墨；水性光油（VOCs 含量约为=1000×1.09×1.9%=20.71g/L），符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的限值要求（<250g/L），属于低 VOCs 涂料。	
8.2	严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。	根据企业提供的 MSDS 可知，本项目使用水性油墨（挥发性有机物含量约为 0.5%），符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB/T 38507-2020）中的“水性油墨-柔板油墨-吸收性承印物”限值 5%，属于低 VOCs 油墨；水性光油（VOCs 含量约为=1000×1.09×1.9%=20.71g/L），符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的限值要求（<250g/L），属于低 VOCs 涂料。	符合
8.3	研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB 37822—2019)》无组织排放要求作为强制性标准实施。制定省涉 VOCs 重点行业治理指引，督促指导涉 VOCs 重点企业对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册并开展治理，年底前各地级以上市要完成治理任务量的 10%。督促企业开展含 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无组织排放环节排查。	根据企业提供的 MSDS 可知，本项目使用水性油墨（挥发性有机物含量约为 0.5%），符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB/T 38507-2020）中的“水性油墨-柔板油墨-吸收性承印物”限值 5%，属于低 VOCs 油墨；水性光油（VOCs 含量约为=1000×1.09×1.9%=20.71g/L），符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的限值要求（<250g/L），属于低 VOCs 涂料。	符合
<b>9.《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB/T 38507-2020）</b>			
9.1	表 1 水性柔印油墨-吸收性承印物 VOCs 限值≤5%	根据企业提供的 MSDS 可知，本项目使用水性油墨（挥发性有机物含量约为 0.5%）、水性光油（VOCs 含量约为 1.9%）。	符合
<b>4、项目建设与“三线一单”符合性分析</b> <p>“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。</p> <p>项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性如下</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 “三线一单”文件相符性分析一览表</b></p>			

类型	管控领域	本项目	符合性
广东省“三线一单”生态环境分区管控方案、江门市“三线一单”生态环境分区管控方案	生态保护红线及一般生态空间	项目用地性质为工业用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求	符合
	环境质量底线	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和 2018 年修改单的二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业废气排放量较少，能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和 2018 年修改单的二级标准。项目附近水体为桐井河，桐井河属Ⅳ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）第Ⅳ类水质桐井的环境质量影响较小。本项目所在区域为 3 类声环境功能区，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准要求，本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小。	符合
	资源利用上线	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划	符合
	生态环境准入清单	本项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>江门秉信包装有限公司位于广东省江门市蓬江区棠下镇堡康路5号，总占地面积63887.62平方米，总建筑面积41485.05平方米，主要从事包装纸箱的生产，现已形成年产2.6亿平方米包装纸箱的生产能力。企业于2016年10月委托广州市环境保护工程设计院有限公司编制了《江门秉信包装有限公司年产2.6亿平方米包装建设项目环境影响报告表》，2017年4月5日取得江门市环境保护局《关于江门秉信包装有限公司年产2.6亿平方米包装建设项目环境影响报告表的批复》（江环审[2017]46号）；2019年2月1日进行了竣工验收手续，并取得《关于同意江门秉信包装有限公司年产2.6亿平方米包装建设项目（固体废物污染防治措施）竣工环境保护验收的函》蓬环验[2019]18号；并取得国家排污许可证（许可证编号：91440700310508942B001P）。</p> <p>为适应企业生产需要以及日益严格的环保要求，企业拟进行改扩建：</p> <p>（1）改建：对现有的生产工艺流程进行改建，对厂区内现有的废气、废水处理设施进行升级改造。</p> <p>（2）扩建：新增一些生产设备，具体见表2-5，建成后此扩建部分将年产1.3亿平方米包装纸箱。</p> <p>项目依托扩建前的空置厂房进行扩建。主要从事包装纸箱的生产，年产包装纸箱1.3亿平方米。</p> <p><b>2、主要工程内容</b></p> <p>项目基本组成情况见表2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 项目工程组成表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工程类别</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="3">具体内容</th> </tr> <tr> <th>原有项目</th> <th>本项目</th> <th>总体工程</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">车间1（一期）</td> <td style="text-align: center;">一层，占地面积14385.83平方米，建筑面积17917.89平方米，主要包含平板制纸机、成型、印刷、成型等区域</td> <td style="text-align: center;">拆除局部雨棚及墙体</td> <td style="text-align: center;">一层，占地面积14385.80平方米，建筑面积15564.42平方米主要包含压楞粘合、成型、裁切、印刷、模切粘箱、打钉等区域。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">车间2（二期）</td> <td style="text-align: center;">一层，占地面积14385.83平方米，建筑面积16709.49平方米主要包含平板制纸机、成型、印刷等区域。</td> <td style="text-align: center;">新增占地面积8614.07平方米，建筑面积8070.78平方米，新增面积为原有空地，主要包含印刷、压楞粘</td> <td style="text-align: center;">一层，占地面积22999.85平方米，建筑面积24780.27平方米，主要包含印刷、压楞粘合等区域。</td> </tr> </tbody> </table>	工程类别	名称	具体内容			原有项目	本项目	总体工程	主体工程	车间1（一期）	一层，占地面积14385.83平方米，建筑面积17917.89平方米，主要包含平板制纸机、成型、印刷、成型等区域	拆除局部雨棚及墙体	一层，占地面积14385.80平方米，建筑面积15564.42平方米主要包含压楞粘合、成型、裁切、印刷、模切粘箱、打钉等区域。	车间2（二期）	一层，占地面积14385.83平方米，建筑面积16709.49平方米主要包含平板制纸机、成型、印刷等区域。	新增占地面积8614.07平方米，建筑面积8070.78平方米，新增面积为原有空地，主要包含印刷、压楞粘	一层，占地面积22999.85平方米，建筑面积24780.27平方米，主要包含印刷、压楞粘合等区域。
工程类别	名称			具体内容														
		原有项目	本项目	总体工程														
主体工程	车间1（一期）	一层，占地面积14385.83平方米，建筑面积17917.89平方米，主要包含平板制纸机、成型、印刷、成型等区域	拆除局部雨棚及墙体	一层，占地面积14385.80平方米，建筑面积15564.42平方米主要包含压楞粘合、成型、裁切、印刷、模切粘箱、打钉等区域。														
	车间2（二期）	一层，占地面积14385.83平方米，建筑面积16709.49平方米主要包含平板制纸机、成型、印刷等区域。	新增占地面积8614.07平方米，建筑面积8070.78平方米，新增面积为原有空地，主要包含印刷、压楞粘	一层，占地面积22999.85平方米，建筑面积24780.27平方米，主要包含印刷、压楞粘合等区域。														

				合等区域。	
		辅助用房	一层, 占地面积约 1339.43 平方米, 建筑面积约 1776.65 平方米, 主要储存空压设备。	拆除局部雨棚及房间	一层, 占地面积约 840.47 平方米, 建筑面积约 1059.08 平方米, 主要储存空压设备。
辅助工程		仓库	位于车间内, 用于储存原辅材料、产品暂存	依托现有工程	位于车间内, 用于储存原辅材料、产品暂存
		办公楼	位于车间1内, 用于行政办公	车间 2 新增办区域	位于生产车间内, 二层, 占地面积1300平方米, 用于行政办公
		门卫	占地面积30.35平方米, 建筑面积为30.35平方米	依托现有工程	占地面积30.40平方米, 建筑面积为30.40平方米
		自行车棚	--	新增自行车棚, 占地面积 101.88 平方米, 建筑面积为 50.88 平方米	占地面积101.88平方米, 建筑面积为50.88平方米
公共工程		供电	市政电网供电, 不设置备用发电机, 年用电量为 2133 万度	市政电网供电, 不设置备用发电机, 年用电量为 390 万度	市政电网供电, 不设置备用发电机, 年用电量为 2523 万度
		供水	由市政供水管网供给	依托原有项目	由市政供水管网供给
		供蒸汽	由开发区供给, 预计年用蒸汽 26666 立方米	由开发区供给, 预计年用蒸汽 23334 立方米	由开发区供给, 预计年用蒸汽 5 万立方米
		排水	采用雨、污分流制, 设有一套雨水排污系统、一套生活污水排放系统及一套生产废水排放系统	依托原有项目	采用雨、污分流制, 设有一套雨水排污系统、一套生活污水排放系统及一套生产废水排放系统
环保工程	废水治理设施	生活污水	经三级化粪池处理后入棠下污水处理厂处理	依托原有项目	经三级化粪池处理后入棠下污水处理厂处理
		生产废水	物化+生化	物化+生化+膜生物法	物化+生化+膜生物法
	废气治理设施	印刷废气	设置集气装置对其进行收集后经过“等离子+活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒排放	经集气管收集后, 集中引至二级活性炭设施进行处理, 最后经 15 米高的排气筒排放	经集气管收集后, 集中引至二级活性炭设施进行处理, 最后经 15 米高的排气筒排放
	固体废物治理设施		一个 5m <sup>2</sup> 一般固体废物暂存区、一个 10m <sup>3</sup> 危废仓	依托原有项目	一个 5m <sup>2</sup> 一般固体废物暂存区、一个 10m <sup>3</sup> 危废仓
	噪声治理设施		用减振、密封、隔声消音等处理	选用低噪声设备, 高噪声设备设基	选用低噪声设备, 高噪声设备设基础减

			础减振,并加装消声器,再利用建筑厂房进行隔声	振,并加装消声器,再利用建筑厂房进行隔声
依托工程	废水排放系统	依托原有项目的废水排放系统		

### 3、产品方案

项目具体产品方案和规模见下表:

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	原有项目	本项目	总体工程	增减量
1	包装纸箱	亿平方米	2.6	1.3	3.9	+1.3

### 4、原辅材料消耗

项目的主要原辅材料消耗见下表:

表 2-3 项目原辅材料使用情况一览表

序号	名称	单位	数量				最大储存量 (t)
			原有项目	本项目	总体工程	增减量	
1	原纸	t/a	110666	106947	217613	+106947	30000
2	水性柔板油墨	t/a	600	400	1000	+400	100
3	淀粉	t/a	640	2518	3158	+2518	150
4	环保水性光油	t/a	650	0	650	0	20
5	润滑油	t/a	0	2	2	+2	2
6	聚合氯化铝 PAC	t/a	0	45	45	+45	5
7	氢氧化钠	t/a	0	80	80	+80	15
8	聚丙烯酰胺	t/a	0	1	1	+1	1
9	硼砂	t/a	0	40	40	+40	6
10	淀粉架桥剂	t/a	0	117	117	+117	20

表 2-4 原辅材料理化性质一览表

名称	组成成分	理化性质	备注
水性柔板油墨	树脂(丙烯酸树脂) 35-55%、颜料 10-30%、溶剂 5-25%、助剂 3-5%	外观与性状: 有色粘稠流动液体, 稍有气味。闪点(°C): >100°C (闭杯) 粘度(察恩 4#杯): 10~45" PH 值(25°C): 8.0~9.5 溶解性: 可溶于水	印刷
淀粉架桥剂	高分子变性树脂	物质状态: 液体。形状: 粘性液体。颜色: 乳白色。PH 值: 6.0~8.0。	污水处理
环保水性光油	丙烯酸树脂 70-90%、有机溶剂 3-5%	颜色: 微黄或乳白色液体。气味: 具有微弱胺味。沸点: 100 °C。蒸汽压力在 20°C : 17.0 hpa。密度在 20 °C : 1.000 g/cm <sup>3</sup> 。	印刷
聚合氯化铝 PAC	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> : 含量 ≥ 28%	外观: 棕色粉状, 密度: ≈2.44g/cm <sup>3</sup> 。	污水处理
氢氧化钠	含量 ≥ 96%	外观与性状: 白色不透明固体, 易潮解。	

		熔点(°C): 318.4, 沸点(°C): 1390 相对密度(水=1): 2.12, 相对密度(空气=1), 饱和蒸汽压(kPa): 0.13 (739°C), 溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。
聚丙烯酰胺 PAM	聚丙烯酰胺	容积密度: 0.70gms/cm <sup>3</sup> 。粘度: (1.0% SOL) 1450mPa。外观与性状: 白色粒状固体, 稀释后呈无色液体, 无臭。 。水分(0.1% SOL): 10%以下。 pH 值: 6.0--7.0
硼砂	硼砂≥96%	外观与性状: 无色晶体, 无气味。熔点(°C): 741。相对密度(水=1): 1.73。沸点(°C): 1575。溶解性: 溶于水、酸、乙二醇、甘油、和其它溶剂: 溶解度为 6

### 5、主要生产设备

项目的主要生产设备见下表:

表 2-5 项目主要生产设备

序号	设备名称	单位	数量				生产单元
			原有项目	本项目	总体工程	增减量	
1	平板线	条	2	1	3	+1	压楞粘合
	全自动制糊机	台	1	1	2	+1	
3	密集式动力轨道	套	2	1	3	+1	
4	原纸自动输送系统	套	2	1	3	+1	
5	无动力台车、滚筒	套	2	1	3	+1	
6	印刷机(模切、印刷、开槽一体机)	台	6	5	11	+5	印刷
7	纸板物流	台	0	1	1	+1	制纸
8	机械手臂	台	1	5	6	+5	包装
9	平轧机	台	2	0	2	0	裁切
10	废纸打包机	台	1	0	1	0	包装
11	送纸机	台	0	11	11	+11	压楞粘合
12	碎纸风机	台	3	0	3	0	辅助设备
13	旋风分离器	套	1	0	1	0	辅助设备
14	全自动糊箱机	台	2	0	2	0	粘盒
15	全自动钉箱机	台	2	0	2	0	钉钉
16	半自动糊箱机	台	2	0	2	0	粘盒
17	手动钉箱机	台	5	0	5	0	钉钉
18	薄刀分纸压线机	台	1	0	1	0	碰线
19	PP 双头捆扎机	台	1	0	1	0	包装
20	PP 单头打包机	台	5	0	5	0	
23	空压机	台	4	0	4	0	辅助设备
24	预印机	台	2	0	2	0	印刷
25	污水处理系统	套	1	0	1	0	污水处理

26	全自动插格机	台	0	3	3	+3	包装
27	污泥烘干机	台	0	1	1	+1	污泥烘干
28	喷码机	套	0	3	3	+3	印刷

## 6、公用工程

(1) 给水工程：生活和消防共用 1 套给水系统，取水来自本地的自来水管网，新鲜水年用量约 11248 吨/年。

(2) 排水工程：项目实行清污分流、雨污分流制，设 2 套排水系统，分别为综合废水排水系统、雨水排水系统。

(3) 供电工程：电力从本地供电网接入，年用电量约 390 万 Kwh，本项目不设备用发电机。

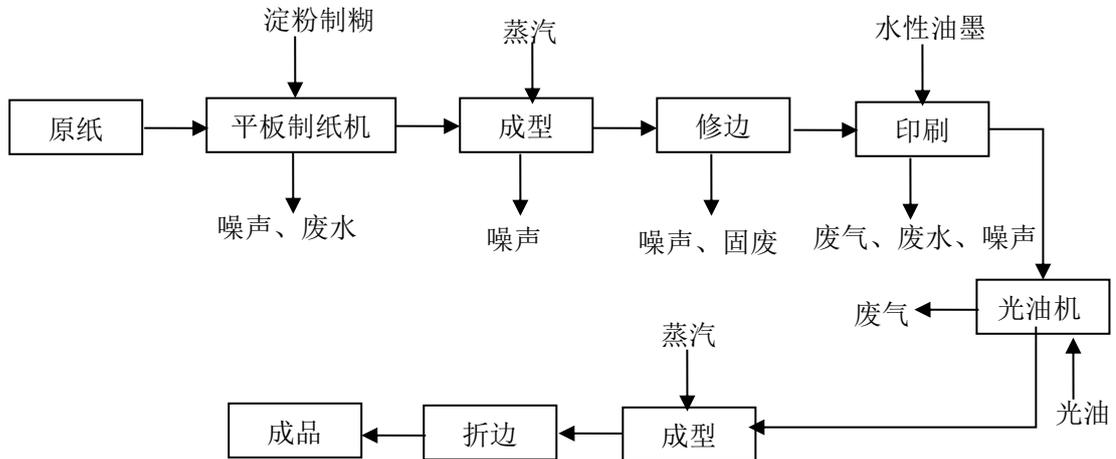
## 7、生产组织安排及劳动定员

表 2-6 劳动定员及工作制度表

项目	原有项目	本项目	总体工程	变化情况
全年工作天数	300	300	300	无变化
每天班次	2	2	2	无变化
每班时间	8	8	8	无变化
劳动定员	300	10	310	+10人
食宿情况	均不在厂内食宿	均不在厂内食宿	均不在厂内食宿	无变化

### 1、工艺流程及产污节点图见下图：

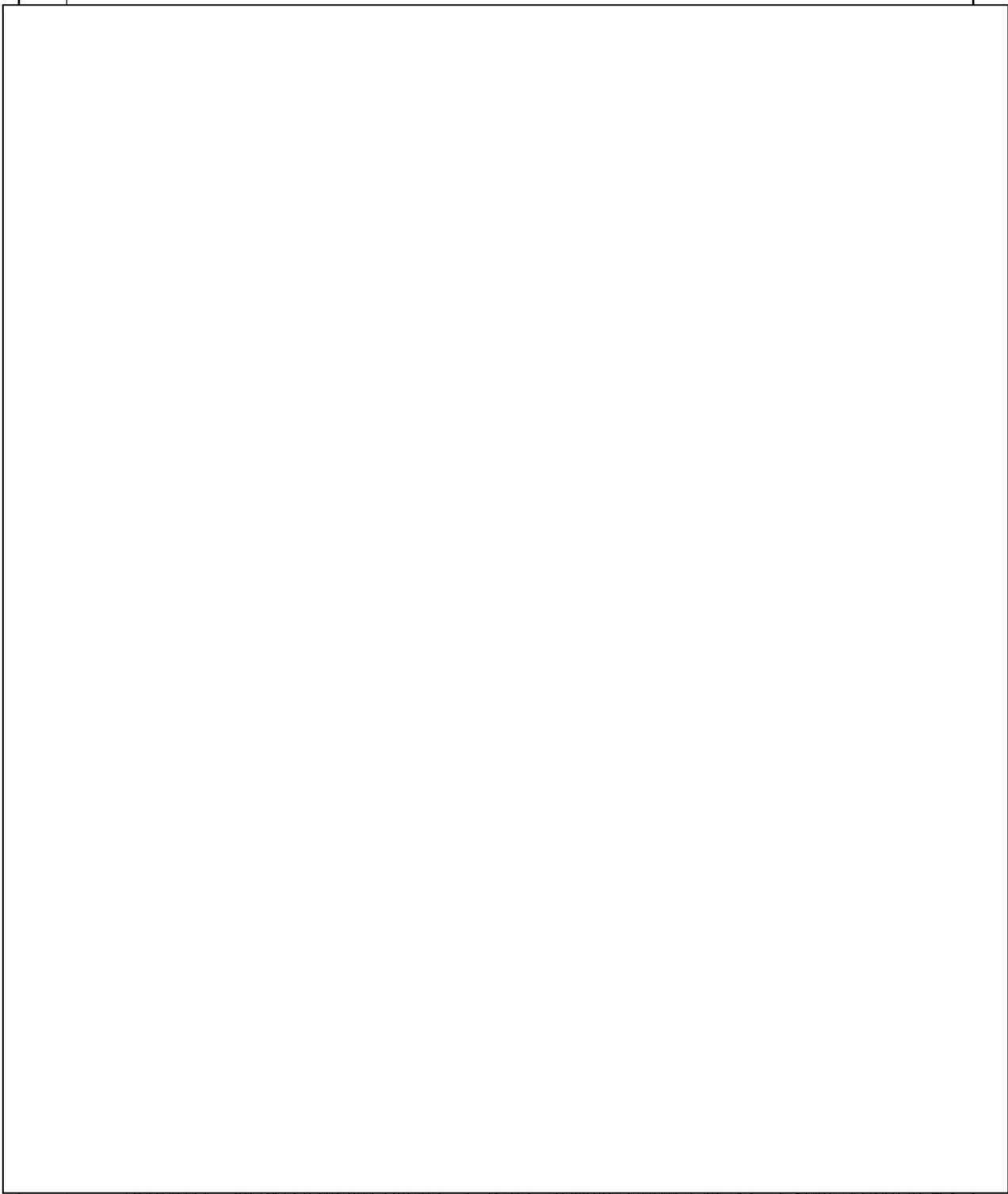
(1) 原有项目包装纸箱生产工艺流程及产排污环节（图示）：



### 工艺流程描述：

将购入的成品白面纸、牛卡纸、纸制品等制成纸板，使用淀粉作为粘合剂。然后通入蒸汽加热再由平面板纸机定型，成型后的纸板经修边后送印刷机印制图案，印刷采用水性油墨，最后二次定型、折边后即为成品。

(2) 本项目包装纸箱生产工艺流程及产排污环节（图示）：



制成瓦楞芯纸的楞形（即波浪线）；瓦楞原纸经过压楞折叠成型后，由传递装置将其送入上胶环节，上胶过程使用淀粉作为粘合剂进行粘贴复合。两层复合时由瓦楞平板线下瓦楞辊与压力辊之间的运转，并通过相应压力，形成复合瓦楞纸板。玉米淀粉制作浆糊过程中需要对容器和糊盆进行洗涤，故该过程会产生清洗废水和噪声。

成型：将制好的纸板通过蒸汽加热定型，温度为 140-180℃，加热时间约 7 秒。该过程会产生噪声。

裁切：定型好的纸板进入平轧机，根据客户订单的不同规格尺寸进行压线、裁切成片。该过程会产生边角料和噪声。

印刷、模切、开槽：在常温常压条件下进行，项目使用印刷机，根据客户要求的图样在印刷机中印刷出所需的图案和文字，表面印刷好文字及图案的纸板随传送带到印刷开槽机末端进行自动压痕、开槽，将纸板上需要弯折的棱角处压痕便于弯折，将箱盖和箱底处需要重叠折叠的棱角处进行开槽，开槽尺寸宽度控制在 6mm-14mm。印刷采用自然风干冷却，该过程会产生有机废气、边角料、废包装材料和噪声。项目每天对印刷机的印刷模板进行清洗，采用自来水进行清洁，会产生清洗废水。

碰线：完成印刷工序后，根据客户要求，利用压线机将纸板上需要弯折的棱角处碰线压痕，便于后续弯折。该工序会产生噪声。

粘箱：利用淀粉胶纸箱进行粘合。该过程产生有机废气和噪声。

打钉：利用打钉机对纸箱进行打钉，该过程产生噪声。

包装：将加工完成的成品利用打包机、捆扎机进行打包成为成品。该过程会产生包装废物和噪声。

**2、本项目产污一览表见下表：**

**表 2-7 本项目产污一览表**

项目	产污工序	污染物	主要污染因子
废气	印刷废气	有机废气	VOCs
	制浆废气	粉尘	颗粒物
废水	员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS
	清洗废水	油墨废水、淀粉废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮
固废	员工生活办公	生活垃圾	/
	裁切、模切工序	边角料	
	废气治理设施	废活性炭	/
	印刷、粘箱工序	油墨包装桶、油墨抹布、废油墨刮刀、废印版、废弃淀粉糊	/
	污水处理设施	污泥、废药剂袋	/
	包装工序	废包装材料	/
	设备维护	废润滑油	/
	设备维护	废润滑油桶	/
噪声	本项目主要噪声源为设备运行噪声，噪声值在 70~90dB（A）之间。		

与项目有关的原有环境污染问题

**1、原有项目环保手续**

江门秉信包装有限公司位于广东省江门市蓬江区棠下镇堡康路5号，年产2.6亿平方米包装纸箱，于2016年10月委托广州市环境保护工程设计院有限公司编制了《江门秉信包装有限公司年产2.6亿平方米包装建设项目环境影响报告表》，2017年4月5日取得江门市环境保护局《关于江门秉信包装有限公司年产2.6亿平方米包装建设项目环境影响报告表的批复》（江环审[2017]46号）；2019年2月1日进行了竣工验收手续，并取得《关于同意江门秉信包装有限公司年产2.6亿平方米包装建设项目（固体废物污染防治措施）竣工环境保护验收的函》蓬环验[2019]18号；项目于2020年3月10日取得国家排污许可证（许可证编号：91440700310508942B001P），无审批总量控制指标。

**2、原有项目污染物实际排放总量**

**（1）废水：**

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）附录G G.2.2“核算废水污染物的实际排放量采用实测法，实测法包括自动监测法和手工监测法。排污许可证中要求采用自动监测而未采用的排放口或者污染物，采用产污系数法核算污染物实际排放量”。

**①清洗废水**

本环评依据《江门秉信包装有限公司年产2.6亿平方米包装建设项目环境影响报告表》及《关于江门秉信包装有限公司年产2.6亿平方米包装建设项目环境影响报告表的批复》（江环审[2017]46号）取值，该审批文件写明原有项目清洗废水（油墨废水+清洗废水）产生量为18000t/a，清洗废水经自建的污水处理厂处理后，达到以下标准：悬浮物≤200mg/L、CODcr≤300mg/L、BOD5≤140mg/L、氨氮≤30mg/L，其余执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，经市政管网排入城镇污水处理厂。

经现场踏勘，企业在厂区内自建了一座污水处理设施处理生产废水。根据排污许可证执行报告（2021 年年报），原有项目2021年第一、二、三、四季度废水出水水质检测报告，检测数据详见下表。

**表2-8 原有项目废水检测结果一览表**

季度 检测 项目	2021.03.16		2021.06.04		2021.09.08		2021.12.07		标准值 /mg/L	结果 评价
	排放 浓度 /mg/L	排放 量 /t/a	排放 浓度 /mg/L	排放 量 /t/a	排放 浓度 /mg/L	排放 量 /t/a	排放 浓度 /mg/L	排放 量 /t/a		
pH	7.78		7.8		7.2		6.7		6~9 (无量纲)	达标
BOD <sub>5</sub>	27.1	0.122	45.2	0.203	61	0.275	123	0.554	140	达标
SS	11	0.050	33	0.149	15	0.068	9	0.041	200	达

CODcr	63	0.284	123	0.554	159	0.716	286	1.287	300	达标
氨氮	5.76	0.026	29.7	0.134	21	0.095	9.38	0.042	30	达标

原有项目废水年排放量为18000t/a，由上表检测数据可知，原有项目四个季度废水污染物CODcr的排放总量约为2.840t/a，氨氮的排放总量约为0.296t/a；原有项目四个季度各废水检测项目的排放浓度均小于标准值。

### ②生活污水

根据原有环评，项目员工300人，年工作天数 300 天，员工均不在厂内食宿，生活办公日用水量 7200m<sup>3</sup>/a，生活污水排放量为5760m<sup>3</sup>/a，生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入棠下镇污水处理厂。

**表2-9 原有项目生活污水主要污染物一览表**

种类	污水量	污染因子	污染物产生量		污染物排放量		标准限值 (mg/L)
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	5760m <sup>3</sup> /a	CODcr	400	2.3	220	1.27	500
		BOD <sub>5</sub>	200	1.15	150	0.86	300
		氨氮	25	0.14	25	0.14	--
		SS	300	1.73	250	1.4	400
		LAS	10	0.06	10	0.06	20

### (2) 废气

原有项目废气污染源为印刷废气。印刷车间相对密闭，印刷设备自带吸风功能，有机废气经集气罩收集后通过低温等离子+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒排放。

**达标分析：**根据排污许可证执行报告（2021 年年报），检测结果详见下表。

**表 2-10 原有项目废气检测结果一览表**

排放口编号/排放源	污染源	污染物	排放浓度 /mg/m <sup>3</sup>	标准值 /mg/m <sup>3</sup>	结果评价
DA001	印刷有机废气	VOCs	1.98	80	达标
厂界	上风向	臭气浓度	<10	20	达标
		颗粒物	0.096	1	达标
		挥发性有机物	0.0092	2	达标
	下风向 1	臭气浓度	10	20	达标
		颗粒物	0.141	1	达标
		挥发性有机物	0.171	2	达标
	下风向 2	臭气浓度	11	20	达标
		颗粒物	0.130	1	达标
		挥发性有机物	0.031	2	达标

下风向 3	臭气浓度	11	20	达标
	颗粒物	0.138	1	达标
	挥发性有机物	1.48	2	达标

由上表数据可知，原有项目印刷废气污染物排放可达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒 VOCs 排放限值中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第二时段和表3无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）。

### 实际排放量：

#### （1）印刷废气

根据附件 12 污染源废气检测报告（监测报告编号：JC-HJ210194-2），有机废气 VOCs 排放速率为  $1.54 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ ，运行时间为 4800h，则有组织年排放量为 0.074t/a。项目印刷机废气排放口跟管道直连根据广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，本项目印刷过程产生的有机废气收集效率取 95%，保守估计按照 90%计，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，低温等离子体法对 VOCs 的去除效率为 10%，吸附法对 VOCs 的去除效率为 80%之间，则“低温等离子体法+活性炭吸附”废气处理系统对非甲烷总烃总净化效率约为 82%，保守估计按照 80%计算。项目废气产生量为 0.411t/a，则无组织排放量为 0.041t/a。

**表 2-11 废气收集效率一览表**

废气收集类型	废气收集方式	控制条件	捕集效率
全密闭设备/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	95%
	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	85%
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99%
	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%

#### （2）制浆废气

原有在制浆糊在配置时需要投加淀粉原料，投加时会产生少量的粉尘。产排污系数参考参考《逸散性工业粉尘控制技术》中水泥产生的逸散尘排放因子--水泥装载：0.118 kg/t（装

料），项目淀粉用量为 640t/a，则产生的粉尘量约为 0.076t/a。制浆糊粉尘通过室内沉降后无组织排放，参考《未纳入排污许可管理行业使用的排污系数、物料平衡方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间在不装除尘设备的情况下，中立沉降法对木屑的除尘效率约为 85%，由于木材的平均密度为 0.5 g/m<sup>3</sup>，淀粉的密度约为 1.6 g/m<sup>3</sup>，因此项目粉尘比重比木屑大，沉降性能比木屑好，因此项目厂房阻隔、重力沉降对粉尘的去除率大于 85%，原有项目粉尘的厂房阻隔及沉降效率按照 85%计算。制浆糊粉尘的排放量为 0.0114t/a，排放速率为 0.0024kg/h（按年工作 300 天，每天 16 小时计算）。

表 2-12 现有项目废气排放情况

产污工序	污染物	产生总量 (t/a)	收集效率%	治理效率%	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	合计 (t/a)
印刷	VOCs	0.411	90	80	0.074	0.041	0.115
制浆	颗粒物	0.076	/	85	/	0.0114	0.0114

(3) 噪声

根据排污许可证执行报告（2021 年年报），原有项目噪声结果详见下表。

表2-13 原有项目各季度噪声检测结果一览表

日期 测点位置	2021.03.16		2021.06.04		2021.09.08		2021.12.07	
	时间	测定 /dB(A)	时间	测定值 /dB(A)	时间	测定 /dB(A)	时间	测定 /dB(A)
厂界西北面 外 1m 处	10:17	51.1	14:44	59.6	10:58	55.9	10:58	55.9
	22:44	46.6	23:28	50.3	22:48	51.1	22:48	51.1
厂界东南面 外 1m 处	09:48	52.8	14:02	64.1	11:13	63.8	11:13	63.8
	22:16	47.3	23:00	53.3	22:16	54.1	22:16	54.1
厂界东北面 外 1m 处	10:03	51.7	14:29	61.5	10:42	60.3	10:42	60.3
	22:31	45.1	23:42	52.4	22:00	51.8	22:00	51.8
厂界西南面 外 1m 处	09:36	56.8	14:15	61.4	11:29	60.9	11:29	60.9
	22:02	46.5	23:15	52.3	22:33	52.3	22:33	52.3

由检测数据可知，原有项目厂界东面和南面昼夜间噪声排放均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

(4) 固体废物

根据现场踏勘，原有项目固体废物污染源强及处置情况如下：

表2-14 现有工程固体废物产排情况一览表

名称	来源	产生量 t/a	废物类别	去向	
一般固废	生活垃圾	员工生活办公	45	--	环卫部门收集集中处理
	废边角料和废次品	修边工序	7828.93	--	收集后由原纸供应商回收
	包装废物	原材料包装	14	--	收集后外卖给

					废品回收站回收处置
危险废物	含油墨污泥	污水处理	191.05	264-012-12	江门市崖门新财富环保工业有限公司处理
	油墨抹布	设备擦拭	0.1	900-041-49	
	废油墨刮刀	印刷工序	0.03	900-041-49	
	废油墨桶	印刷工序	2.72	900-041-49	
	废弃淀粉糊	淀粉制浆工序	46.3	900-014-13	
	废制版粘合剂包装桶	印刷工序	0.02	900-041-49	
	废印版	印刷工序	13.68	900-015-13	
	废白胶桶	粘盒	0.6	900-041-49	
	废机油、废润滑油	设备维修	0.88	900-249-08	
	废活性炭	废气治理	0.63	900-041-49	
	废药剂袋	污水处理	0.3	900-041-49	

(5) 原有项目污染源排放情况汇总

表 2-15 原有项目污染排放情况汇总表

类型	污染源	污染物	排放量/t/a	原环评及批复量/t/a
废水	生产废水 18000t/a	CODcr	2.840	无
		氨氮	0.296	无
	员工生活污水 5760t/a	CODcr	1.27	无
		氨氮	1.4	无
废气	有机废气	VOCs	0.115	0.4695
噪声	生产设备噪声		昼间<65dB(A), 夜间<55dB(A)	
固体废物	员工生活垃圾		0	无
	一般固体废物		0	无
	危险废物		0	无

3、原有项目主要环境问题及整改措施

表 2-16 现有工程主要环境问题及整改措施一览表

序号	类型	环保手续要求	项目现状	相符性	整改要求
1	工程内容	在广东省江门市蓬江区棠下镇堡康路 5 号定点建设, 主要从事包装纸箱的生产。	项目在广东省江门市蓬江区棠下镇堡康路 5 号定点建设, 主要从事包装纸箱的生产。	符合	无
2	生产	生产废水悬浮物≤200mg/L、CODcr	生产废水经厂区内自建的污水处理设施处	项目原有处理设施	项目清洗废水经物化+生化+膜生物法处理系

	废水	≤300mg/L、BOD <sub>5</sub> ≤140mg/L、氨氮≤30mg/L,其余执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	理后排放,执行以下标准:悬浮物≤200mg/L、COD <sub>Cr</sub> ≤300mg/L、BOD <sub>5</sub> ≤140mg/L、氨氮≤30mg/L,其余执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	的处理效率不高	统后悬浮物、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级排放标准及棠下污水处理厂进水标准较严值,其余执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后排入棠下污水处理厂进行深度处理
	生活污水	生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入棠下镇污水处理厂	生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入棠下镇污水处理厂	项目生活污水执行标准与现行要求不符	生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与棠下污水处理厂的较严者后排入棠下镇污水处理厂
3	废气	印刷有机废气经集气罩收集后通过低温等离子+活性炭吸附装置处理后通过15m高的排气筒排放。	印刷有机废气经集气罩收集后通过低温等离子+活性炭吸附装置处理后通过15m高的排气筒排放	项目使用的低温等离子会对大气环境产生一定的影响,目前不推荐使用	印刷工序产生的有机废气经集气管收集后通过二级活性炭吸附装置处理后通过15m高的排气筒排放
4	噪声	确保厂界东面和南面噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a类标准,其他达到3类标准要求	企业厂界东面和南面噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a类标准,其他满足3类标准要求	项目噪声执行标准与现行要求不符	确保企业噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的3类标准要求
5	固废	妥善处理废弃物,不得随便弃置或焚烧,以免影响周边环境。	企业已设置危废暂存间,并已签订危险废物处置合同;其他废物均妥善处置,无弃置或焚烧情况	部分固废属性有变化	根据《国家危险废物名录(2021年版)》、一般固体废物分类与代码(GB T39198-2020),项目产生的含油墨污泥和废弃淀粉糊属于一般固废,应按照国家一般固废处理要求处置
6	总量控制	根据原有项目审批文件,废气污染物VOCs总量控制指标为0.4695t/a	废气污染物VOCs排放量为0.115t/a。	相符	废气污染物总量控制指标应实施以新带老;应核准并申请大气污染物总量控制指标

#### 4、以新带老措施

项目通过集气管收集，收集效率为 90%，并将低温等离子+活性炭吸附装置更换为二级活性炭装置，其治理效率由原有的 80%提升至 90%。项目原 VOCs 产生量为 0.411t/a，经过原有治理设施治理后排放量为 0.093t/a，改造后排放量预计为 0.056t/a，即非甲烷总烃减排量为 0.037t/a。

表 2-17 废气以新带老一览表

污染物名称	扩建前排放量 (t/a)	扩建后排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)
VOCs	0.115	0.078	0.037

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	(1) 基本污染物环境质量现状								
	项目所在地空气质量现状参考《2021 年江门市环境质量状况（公报）》中，2021 年度蓬江区空气质量状况见表 3-1。								
	表 3-1 2020 年度蓬江区环境空气质量状况								
	年度	污染物浓度 (ug/m <sup>3</sup> )						优良 天 数 比 例	综合指 数
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	CO	O <sub>3-8H</sub>	PM <sub>2.5</sub>		
	2020	8	30	44	1	168	21	86.8%	3.41
	表 3-2 蓬江区空气质量现状评价表								
	环境质量指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率	达标情况				
	SO <sub>2</sub> 年平均浓度	8μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	13.33%	达标				
	NO <sub>2</sub> 年平均浓度	30μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	75%	达标				
PM <sub>10</sub> 年平均浓度	44μg/m	70μg/m <sup>3</sup>	62.85%	达标					
PM <sub>2.5</sub> 年平均浓度	21μg/m	35μg/m <sup>3</sup>	60%	达标					
CO 日均浓度第 95 位百分数	1mg/m <sup>3</sup>	4.0mg/m <sup>3</sup>	25%	达标					
O <sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分数	168μg/m	160μg/m <sup>3</sup>	105%	不达标					
<p>由表 3-1、表 3-2 可见，蓬江区环境空气质量综合指数为 3.41，优良天数比例 86.8%，其中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准，而 O<sub>3</sub> 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标，说明蓬江区属于不达标区，主要污染物来自 O<sub>3</sub>。</p>									
(2) 特征污染物环境质量现状									
<p>为了解项目所在区域大气污染物 TVOC 环境质量现状，本项目引用《天地壹号饮料股份有限公司年产铝质两片罐 20 亿只建设项目环境质量检测报告》（附件 6）（编号：JMZH20191214AHP-14）江门中环检测技术有限公司于 2019 年 12 月 14 日-12 月 16 日对项目位置 G1 进行采样检测的检测报告数据，监测点距离本项目东南 627m，属于同一大气评价范围，具体监测结果见下表。</p>									
表 3-3 环境空气 TVOC 现状质量监测结果									

测点地址	采样时间	监测项目及检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
		TVOC 8h 均值
G1 项目所在地	2019.12.14	0.0759
	2019.12.15	0.0841
	2019.12.16	0.0895
	2019.12.17	0.0804
	2019.12.18	0.0889
	2019.12.19	0.0812
	2019.12.20	0.794
标准限值		0.6

根据监测结果，项目所在区域 TVOC 环境质量符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。

## 2、地表水环境质量现状

桐井河为评价本项目纳污水体的环境质量现状，本评价引用《江门市蓬江区水环境综合治理项目》（附件 6）（编号：JMZH20191214AHP-14）江门中环检测技术有限公司于 2019 年 12 月 14 日-12 月 16 日对棠下污水处理厂排放口上游 500m 处断面（W1）及项目棠下污水处理厂排放口上游 1000m 处断面（W2）两个断面进行监测，检测结果如下：

表 3-4 地表水环境质量监测结果

检测点位置	检项目	检测时间及检测结果			IV 类标准	单位
		2019-12-14	2019-12-15	2019-12-16		
W1 棠下污水处理厂排放口上游 500m 处（桐井河）	水温	19.5	20.1	19.3	--	℃
	pH 值	6.68	6.74	6.59	6-9	无量纲
	溶解氧	3.5	3.1	3.6	≥3	mg/L
	悬浮物	18	13	21	≤60	mg/L
	挥发酚	0.0313	0.0257	0.0218	≤0.01	mg/L
	CODcr	30	33	28	≤30	mg/L
	BOD <sub>5</sub>	7.5	8.3	7.1	≤6	mg/L
	氨氮	2.90	2.54	2.09	≤1.5	mg/L
	总磷	1.35	1.01	1.22	≤0.3	mg/L
	石油类	0.67	0.55	0.69	≤0.5	mg/L
	LAS	0.25	0.15	0.19	≤0.3	mg/L
	总氮	4.15	3.42	4.03	≤1.5	mg/L
粪大肠菌群	4.9×10 <sup>4</sup>	4.6×10 <sup>4</sup>	5.6×10 <sup>4</sup>	≤20000	MPN/L	
W2 棠下污水	水温	18.9	18.5	19.2	--	℃
	pH 值	6.75	6.89	6.81	6-9	无量纲

处理厂 排放口 上游 1000m 处(桐井 河)	溶解氧	3.9	4.2	4.1	≥3	mg/L
	悬浮物	12	15	11	≤60	mg/L
	挥发酚	0.0033	0.0019	0.0024	≤0.01	mg/L
	CODcr	26	23	25	≤30	mg/L
	BOD <sub>5</sub>	5.9	5.5	5.8	≤6	mg/L
	氨氮	1.46	2.05	1.79	≤1.5	mg/L
	总磷	0.99	0.84	0.75	≤0.3	mg/L
	石油类	0.16	0.12	0.19	≤0.5	mg/L
	LAS	0.10	0.08	0.13	≤0.3	mg/L
	总氮	2.74	3.06	2.89	≤1.5	mg/L
	粪大肠 菌群	2.3×10 <sup>4</sup>	3.4×10 <sup>4</sup>	3.9×10 <sup>4</sup>	≤20000	MPN/L
备注：1、ND 表示未检出；						
<p>从监测结果可见，评价断面 W1 及 W2 中挥发酚、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、总氮均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 水质标准，说明桐井河水质已受到一定程度污染，主要是受农业面源污染和生活污水未经处理而直接排放污染影响。</p> <p><b>3、声环境</b></p> <p>根据《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环〔2019〕378 号）》，本项目属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。</p> <p>项目 50m 范围内不存在声环境敏感点，故不需要开展声环境质量监测。本环评引用江门市生态环境局公布的《2021 年度环境状况公报》的分析作为评价依据：江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 57.5 分贝，优于国家声环境功能区 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 69.1 分贝，符合国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。项目所在区域声环境质量状况良好。</p> <p><b>4、地下水、土壤环境</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“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”。本项目生产单元全部作硬底化处理，危废间作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土</p>						

	<p>壤环境质量现状调查。</p> <p><b>5、生态环境</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“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”。本项目租用已建成的厂房进行建设，不涉及新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标，因此，不开展生态现状调查。</p> <p><b>6、电磁辐射</b></p> <p>本项目不涉及电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。</p>																		
<p>环境保护目标</p>	<p>1、<b>大气环境</b>：项目厂界外 500m 范围内环境敏感点见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 主要环境敏感保护目标</b></p> <table border="1" data-bbox="325 757 1374 943"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离(m)</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>井水坑村</td> <td>-38</td> <td>70</td> <td>居民</td> <td>大气</td> <td>大气二级功能</td> <td>西北</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：以项目中心为原点，东面为 X 轴正方向，北面为 Y 轴正方向。</p> <p>2、<b>声环境</b>：项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。</p> <p>3、<b>地下水环境</b>：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、<b>生态环境</b>：项目未新增用地，不涉及土建，用地范围内无生态环境保护目标。</p>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	X	Y	井水坑村	-38	70	居民	大气	大气二级功能	西北	75
名称	坐标/m		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)							
	X	Y																	
井水坑村	-38	70	居民	大气	大气二级功能	西北	75												
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、废水</b></p> <p>(1) 生活污水</p> <p>项目的生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级排放标准及棠下污水处理厂进水标准较严值后排入棠下污水处理厂。</p> <p>(2) 清洗废水</p> <p>项目清洗废水经物化+生化处理系统+膜生物法处理后，悬浮物、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级排放标准及棠下污水处理厂进水标准较严值，其余执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 水污染物排放限值（单位：mg/l，pH 除外）</b></p> <table border="1" data-bbox="316 1760 1382 1883"> <thead> <tr> <th>执行排放标准</th> <th>pH</th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>COD<sub>Cr</sub></th> <th>SS</th> <th>氨氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(DB44/26-2001) 第二时段三级标准</td> <td>6-9</td> <td>300</td> <td>500</td> <td>400</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	执行排放标准	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9	300	500	400	/						
执行排放标准	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮														
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9	300	500	400	/														

棠下污水处理厂进水标准	/	140	300	200	30
较严值	6-9	140	300	200	30

## 2、废气

(1) 印刷工序产生的 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 2 排气筒 VOCs 排放限值中平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷第二时段和表 3 无组织排放监控点浓度限值。

(2) 制浆工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

(3) 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)。

(4) 厂区内无组织排放监控要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值。

**表 3-8 废气污染物排放标准**

工序	排气筒编号, 高度	污染物名称	有组织		无组织排放监控浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
			排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)		
印刷	DA001, 15 米	VOCs	80	5.1	2.0	DB 44/815-2010
厂界	--	臭气浓度	--		20 (无量纲)	GB 14554-93
		颗粒物	--		1.0	DB44/27-2001
厂内无组织 VOCs		NMHC	6 (监控点处 1 h 平均浓度值)			GB 37822-2019
		NMHC	20 (监控点处任意一次浓度值)			

注: 本项目周边 200 米范围内最高建筑物为江门市蓬江区绿抱保包装制品有限公司(3 层) 约 10 米, 而废气排气筒高度为 15 米, 高出周围 200 米半径范围内的建筑物 5 米, 因此排放速率不需要按 50% 执行。

## 3、噪声

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

**表 3-9 噪声执行标准 (摘录)**

标准	时段	
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准	65	55

## 4、固废

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020); 《危险废物贮存

污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

总量  
控制  
指标

**1、水污染物排放总量控制指标**

本项目废水可纳入污水厂处理，故无需单独申请总量控制指标。

**2、大气污染物排放总量控制指标**

本项目产生的 VOCs 排放量为 0.38（有组织 0.18t/a、无组织 0.2t/a）。建成后全厂的 VOCs 排放总量为 0.458t/a，故无需另申请 VOCs 总量。

**表 3-10 项目总量控制指标分析（单位：t/a）**

污染类型	总量控制指标	原有项目排放量	本项目排放量	以新带老削减量	总体工程排放量	原有项目审批量	变化量
废气	VOCs	0.115	0.38	0.037	0.458	0.4695	+0.343

**3、固体废弃物排放总量控制指标**

本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。

本项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目为租用的厂房，因此施工期污染主要是设备进场产生的噪声，装修产生的建筑垃圾等。																																																																							
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1 废气产生环节、产生浓度和产生量</b></p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废气污染源进行核算，具体产排情况如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</b></p>																																																																							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">生产设施</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">核算方法</th> <th colspan="4">污染物产生</th> <th rowspan="2">排放方式</th> <th colspan="4">治理措施</th> <th colspan="4">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放口</th> <th rowspan="2">排放时间/h</th> </tr> <tr> <th>废气产生量 (m³/h)</th> <th>产生浓度/(mg/m³)</th> <th>产生速率 (kg/h)</th> <th>产生量/(t/a)</th> <th>工艺</th> <th>收集效率 %</th> <th>处理效率 %</th> <th>是否可行技术</th> <th>核算方法</th> <th>废气排放量 (m³/h)</th> <th>排放浓度/(mg/m³)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放量/(t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>印刷</td> <td>印刷机</td> <td>VOCs</td> <td>产污系数</td> <td>8000</td> <td>46.875</td> <td>0.375</td> <td>1.8</td> <td>有组织</td> <td>密闭收集+二级活性炭吸附装置</td> <td>90</td> <td>90</td> <td>是</td> <td>物料衡算</td> <td>8000</td> <td>4.688</td> <td>0.038</td> <td>0.18</td> <td>DA001</td> <td rowspan="2">4800</td> </tr> <tr> <td>生产</td> <td>印刷机</td> <td>VOCs</td> <td>产污</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.042</td> <td>0.2</td> <td>无组织</td> <td>加强车间通风</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>是</td> <td>物料</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.042</td> <td>0.2</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	产污环节	生产设施	污染物	核算方法	污染物产生				排放方式	治理措施				污染物排放				排放口	排放时间/h	废气产生量 (m³/h)	产生浓度/(mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量/(t/a)	工艺	收集效率 %	处理效率 %	是否可行技术	核算方法	废气排放量 (m³/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量/(t/a)	印刷	印刷机	VOCs	产污系数	8000	46.875	0.375	1.8	有组织	密闭收集+二级活性炭吸附装置	90	90	是	物料衡算	8000	4.688	0.038	0.18	DA001	4800	生产	印刷机	VOCs	产污	/	/	0.042	0.2	无组织	加强车间通风	/	/	是	物料	/	/	0.042	0.2	/
	产污环节					生产设施	污染物	核算方法	污染物产生				排放方式	治理措施				污染物排放				排放口	排放时间/h																																																	
废气产生量 (m³/h)		产生浓度/(mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量/(t/a)	工艺				收集效率 %	处理效率 %	是否可行技术	核算方法		废气排放量 (m³/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量/(t/a)																																																							
印刷	印刷机	VOCs	产污系数	8000	46.875	0.375	1.8	有组织	密闭收集+二级活性炭吸附装置	90	90	是	物料衡算	8000	4.688	0.038	0.18	DA001	4800																																																					
生产	印刷机	VOCs	产污	/	/	0.042	0.2	无组织	加强车间通风	/	/	是	物料	/	/	0.042	0.2	/																																																						

车间	制浆	颗粒物	系数	/	/	0.001	0.005			/	85	是	衡算	/	/	0.001	0.005	/
自建污水处理站		臭气浓度	产物系数法	/	/	/	/	无组织	加强通风换气	/	/	是	物料衡算	/	/	/	/	/

源强核算过程:

**印刷废气 (VOCs):** 本项目印刷过程中使用的是水性柔板油墨, 不新增水性光油, 当中的有机成分挥发会产生少量 VOCs。根据企业提供的油性油墨检测报告, 水性油墨中有机挥发成分含量 0.5%, 年使用量约 400t, 则本项目印刷工序 VOCs 产生量为 2t/a。该工序年工作 300 天, 每天工作 16 小时。此外, 项目印刷会产生少量恶臭, 表征因子为臭气浓度, 考虑产生量较少, 本次环评仅做定性分析, 恶臭部分随着有机废气进入废气处理装置, 最后经由 15m 排气筒排放, 部分在车间内无组织排放。

**污水处理站废气 (臭气浓度):** 项目自建污水处理设施在运行过程中, 会产生臭气浓度, 考虑产生量较少, 本次环评仅做定性分析, 产生的臭气经除臭设备处理后排放。

**制浆糊粉尘 (颗粒物):** 项目在制浆糊在配置时需要投加淀粉原料, 投加时会产生少量的粉尘。产排污系数参考参考《逸散性工业粉尘控制技术》中水泥产生的逸散尘排放因子--水泥装载: 0.118 kg/t (装料), 项目淀粉用量为 251t/a, 则产生的粉尘量约为 0.030t/a。

表 4-2 废气污染物排放信息表

排放口编号及名称	排放口基本情况					排放标准	监测要求		
	排气筒高度 m	内径 m	温度 (°C)	类型 (主要/一般排放口)	地理坐标	名称	监测因子	监测内容	监测频次
DA001	15	0.06	40	一般排放口	112.991494° 22.688434°	印刷工序产生的 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 2 排气筒 VOCs 排放限值中平版印刷 (不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷第二时段	VOCs	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	1 次/半年

## 1.2 收集和治理可行性分析

### (1) 收集

企业印刷机均设置封闭，通过内部管道负压收集。密闭抽风过程中，会把室内的空气抽出，导致室内空气压力瞬时比外界大气压小，使室内形成负压环境。

### 总风量的核算：

参考《工业企业设计卫生标准》(GBZ 1-2010)，通风换气次数不小于 12 次/h，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。

车间所需新风量=每小时小时换气次数×车间面积×车间高度

车间实际有组织排气量 =车间所需风量/废气捕集率

本项目印刷一体机的密闭体积为 650m<sup>3</sup>，则抽风量为 650\*12=7800m<sup>3</sup>/h，考虑损耗，本项目抽风量设计为 8000m<sup>3</sup>/h，根据广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，设备固定排放管（或口）直接与风管连接，捕集效率为 95%，保守估计，本项目印刷过程产生的有机废气收集效率取 90%。

表 4-3 废气收集效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	控制条件	捕集效率
全密闭设备/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	95%
	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	85%
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99%
	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%

### (2) 治理

本项目废气经二级活性炭吸附装置处理达标后引至15m高空排放，根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，本项目在按照规范设计活性炭吸附装置前提下，环评认为采用一级活性炭吸附装置可确保本项目有机废气污染物去除效率高于平均水平，即是高于70%；在采用二级活性炭吸附装置情况下，活性炭吸附效率为  $100\% - (100\% - 70\%) \times (100\% - 70\%) \approx 90\%$ 。此外，项目采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求。

制浆糊粉尘通过室内沉降后无组织排放，参考《未纳入排污许可管理行业使用的排污系数、物料平衡方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间在不装除尘设备的情况下，中立沉降法对木屑的除尘效率约为 85%，由于木材的平均密度为  $0.5 \text{ g/m}^3$ ，项目淀粉的密度约为  $1.6 \text{ g/m}^3$ ，因此项目粉尘比重比木屑大，沉降性能比木屑好，因此项目厂房阻隔、重力沉降对粉尘的去除率大于 85%，本项目粉尘的厂房阻隔及沉降效率按照 85%计算。

### （3）可行性分析

活性炭是一种黑色多孔的固体炭质。早期由木材、硬果壳或兽骨等经炭化、活化制得，后改用煤通过粉碎、成型或用均匀的煤粒经炭化、活化生产。主要成分为碳，并含少量氧、氢、硫、氮、氯等元素。普通活性炭的比表面积在  $500 \sim 1700 \text{ m}^2/\text{g}$  间，具有很强的吸附性能，吸附速度快，吸附容量高，易于再生，经久耐用，为用途极广的一种工业吸附剂。

活性炭吸附装置主要用于电子原件生产、电池生产、酸洗作业、实验室排气、冶金、化工、医药、涂装、食品、酿造等废气治理，尤为适合低浓度大风量或高浓度间歇排放废气的作业环境。而本项目属于所产生的废气具有低浓度、大风量的特征，故适合采用活性炭吸附技术。

在实际运用中，对于非极性分子或分子量较大的有机物，例如：苯类、醛酮类、醇类、烃类等以及恶臭物质，在吸附剂上则选用活性炭为宜。本项目的废气中，特征污染物为烃类，故适合采用活性炭作为吸附剂。

本项目有机废气由引风机提供动力，负压进入活性炭吸附装置。由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面。利用活性炭固体表面的这种吸附能力，使废气与大表面、多孔性的活性炭固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）指出，进入吸附装置的废气温度宜低于  $40^\circ\text{C}$ ，采用颗粒状吸附剂时的气流流速宜低于  $0.6 \text{ m/s}$ 。本项目的有机废气温度为常温，故适合采用颗粒活性炭作吸附剂。本环评建议吸附装置样式可选用为垂直固定床式，该样式构造

简单，适合大处理风量，要求空塔速度不高于 0.6m/s，活性炭和废气的接触时间维持在 1~2 秒，吸附层压力损失应小于 1kPa。

根据上述分析，项目营运期间排放废气的下风向最大落地浓度与占标率均较低，故对大气环境影响较少，在可接受范围。

### 1.3 非正产工况

非正常排放是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情况下的污染物排放，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。本项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置接近饱和时，废气治理效率下降 80%，处理效率仅为 10%的状态估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障时不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染，其排放情况如表 4-4 所示。

表 4-4 非正常工况排气筒排放情况

排气筒编号	污染物	非正常排放工况				执行标准		达标情况
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	频次及持续时间	排放量 t/a	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	速率限值 kg/h	
DA001	VOCs	42.19	0.338	1 次/a, 2h/次	1.62	80	5.1	达标

备注：①每次连续工作时间为 1 个小时，若发生故障，则持续时间最长按 1 个小时计算。  
②废气处理系统保持正常运作，宜半年维护一次；存在维护不及时导致其故障情况，则每年最多 2 次。

由上表可知，非正常工况下，排气筒排放的污染物的浓度比正常工况要大得多，说明事故排放会对外界环境造成较大影响，为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②定期更换布袋、活性炭；
- ③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；
- ④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

### 1.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）表 1、《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ 821-2017）表 8、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022）表 2、表 3 和本项目废气排放情况，本项目废气的监测要求见下表：

**表 4-5 废气监测计划表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气排放口 DA001	VOCs	每半年 1 次	印刷工序产生的 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 2 排气筒 VOCs 排放限值中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第二时段
厂界	VOCs	每年 1 次	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值
	臭气浓度	每年 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准
	颗粒物	每年 1 次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
厂内	VOCs	每年 1 次	执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 的表 A.1（厂区内 VOCs 无组织特别排放限值）

注：厂内无组织监控点要选择在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。

## 2、废水

### 2.1 废水产生环节、产生浓度和产生量

#### （1）制浆用水

根据企业提供的资料可知，玉米淀粉制作浆糊用水约为 1:3，本项目玉米淀粉年用量为 2516t，因此用水量为 7548t/a，项目淀粉制作浆糊用水随产品带走，不外排。

#### （2）清洗废水

本项目新增 5 台印刷机、1 台全自动制糊机，生产过程中需要对印刷机、印版以及全自动制糊机进行清洗，会产生一定量的清洗废水，根据企业提供的经验数据，全自动制糊机每天清洗一次，用水量为 1m<sup>3</sup>/d，清洗印版每天用水量为 4t，印刷机每天清洗 1 次，1 台印刷机每次用水量

约 1.4m<sup>3</sup>，则清洗水的用量为 3600t/a，生产废水排放量取用水量的 80%，则清洗废水产生量为 2880m<sup>3</sup>/a，此主要产生的污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮。项目清洗废水经物化+生化+膜生物法处理系统处理后通过 DW001 排放至棠下污水处理厂。

### (3) 生活污水

本项目员工为 10 人，厂区内不设职工食堂及宿舍。根据广东省地方标准《用水标准第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）可知，办公楼无食堂和浴室的先进值用水定额按 10m<sup>3</sup>/（人·a）进行估算，则员工生活用水总量为 100t/a。排污系数按 90%计算，则污水产生总量为 90t/a，其污染物主要为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。生活污水经化粪池处理设施预处理后通过排放口 DW001 排入棠下污水处理厂。

根据《污染源核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废水污染源进行核算，见下表：

表 4-6 废水污染源核算结果及相关参数一览表

产污环节	生产设施	污染源	污染物	污染物产生				治理措施				排放废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物排放		排放口类型	排放时间/h
				核算方法	产生废水量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	治理工艺	去除效率 /%	是否可行技术		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
办公室	员工厕所	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	90	250	0.023	3m <sup>3</sup> /a	三级化粪池	40	是	90	150	0.014	一般排放口	7200
			BOD <sub>5</sub>			150	0.014			50	是		75	0.007		
			SS			150	0.014			60	是		60	0.005		
			氨氮			20	0.0018			10	是		18	0.0016		
印刷、制浆	印刷机、全自动制糊机	清洗废水	SS	类比法	2880	506	1.457	70m <sup>3</sup> /d	物化+生化+膜生物法	96	是	2880	20	0.058	一般排放口	7200
			BOD <sub>5</sub>			2205	6.350			99.4	是		13	0.037		
			COD <sub>Cr</sub>			11400	32.83			99	是		114	0.328		
			氨氮			74.1	0.213			66	是		25	0.072		

注：生活污水中的各污染物的产生浓度参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公生活污水主要污染物产生浓度 COD<sub>Cr</sub>：250mg/L，BOD<sub>5</sub>：150mg/L，SS：150mg/L，氨氮：20mg/L。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》

(试行)(HJ-BAT-9)排放浓度，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD<sub>Cr</sub>40%、BOD<sub>5</sub>50%、SS60%、氨氮 10%。  
 清洗废水：清洗废水中各污染物的产生浓度参照《江门秉信包装有限公司年产 2.6 亿平方米包装纸箱建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》，污染物产生浓度 COD<sub>Cr</sub>: 11400mg/L, BOD<sub>5</sub>: 2205mg/L, SS: 506mg/L、氨氮: 74.1mg/L。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 23 印刷和记录媒介复制行业系数手册中 2319 包装装潢及其他印刷（废水和固体废物）全部工段，产品名称为印刷品（承印物为纸）、印刷品（其他承印物），原料名称为纸、其他承印物，物理处理法+化学处理法+好氧生物处理法对化学需氧量的处理效率为 90%，氨氮为 66%；根据《废水处理工程》（第三版）（戴友芝、肖利平、唐受印等编）P276，生物接触氧化池对 BOD<sub>5</sub> 处理效率为 85-90%；根据《混凝沉淀过滤工艺处理二级出水的运行与示范》（北京城市排水集团有限责任公司，北京 100022），混凝沉淀对 SS 处理效率为 58.48%，对 BOD<sub>5</sub> 处理效率为 24.85%。根据《膜生物法污水处理工程技术规范（HJ 2010-2011）》，膜生物法处理系统对 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮的去除效率应分别在 90%、95%、99%、90%以上。

#### 2.4 水污染物排放信息表

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）表 2、《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ 821-2017）表 6、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022）表 1 和本项目废水排放情况，本项目废水的监测要求见下表：

表 4-7 废水间接排放口基本情况表

排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况		排放标准			监测要求		
				类型	地理坐标 <sup>a</sup>	名称	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	监测点位	监测因子	监测频次
综合废水排放口 DW001	间断排放	污水处理厂	间断排放	一般排放口	E113.003156° N22.689042°	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级排放标准及棠下污水处理厂进水标准较严值	COD <sub>Cr</sub>	300	DW001	SS	每季度/1次
							BOD <sub>5</sub>	140		BOD <sub>5</sub>	
							SS	200		COD <sub>Cr</sub>	
							NH <sub>3</sub> -N	30	氨氮		

#### (4) 水平衡图

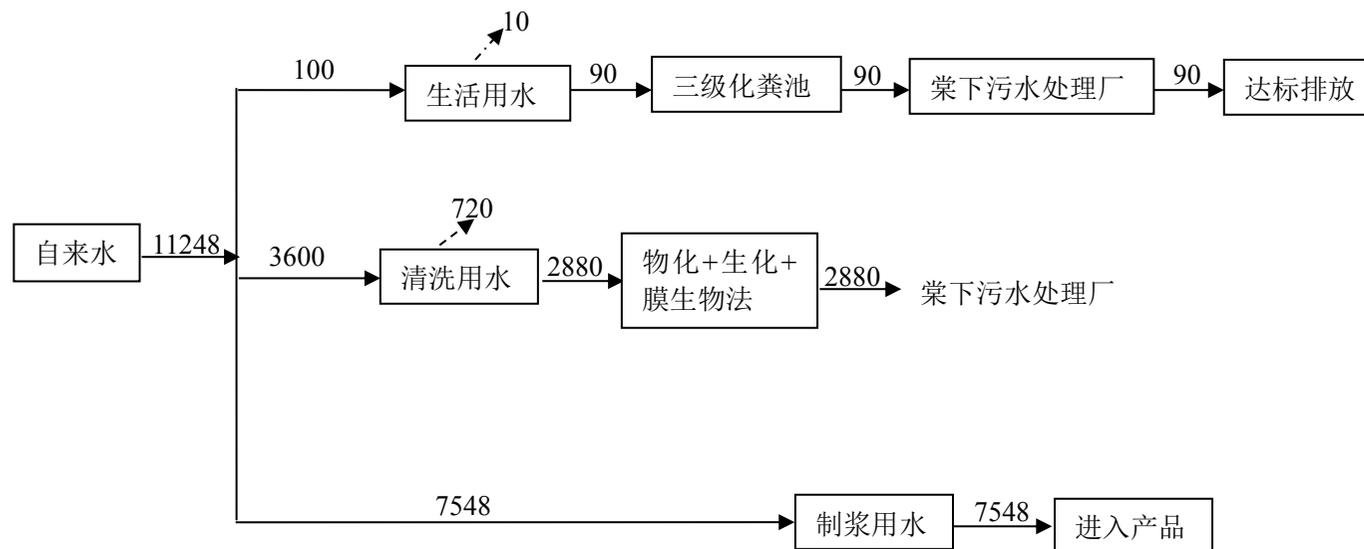


图 4-1 水平衡图 (单位: t/a)

## 2.2 依托集中污水处理厂的可行性

### (1) 生活污水处理可行性分析

棠下污水处理厂服务范围为整个棠下镇片区，其包括棠下组团分区、滨江新区启动区及滨江新区棠下镇片区三部分区域。本项目位于棠下污水处理厂的服务范围，且已接通市政管网。

根据《江门市棠下污水处理厂（首期）工程（4 万 m<sup>3</sup>/d）项目环境影响报告表》，棠下污水处理厂现有一期工程污水处理工艺采用“曝气沉砂—A<sup>2</sup>/O 微曝氧化沟—紫外线消毒”工艺，工艺流程见下图。

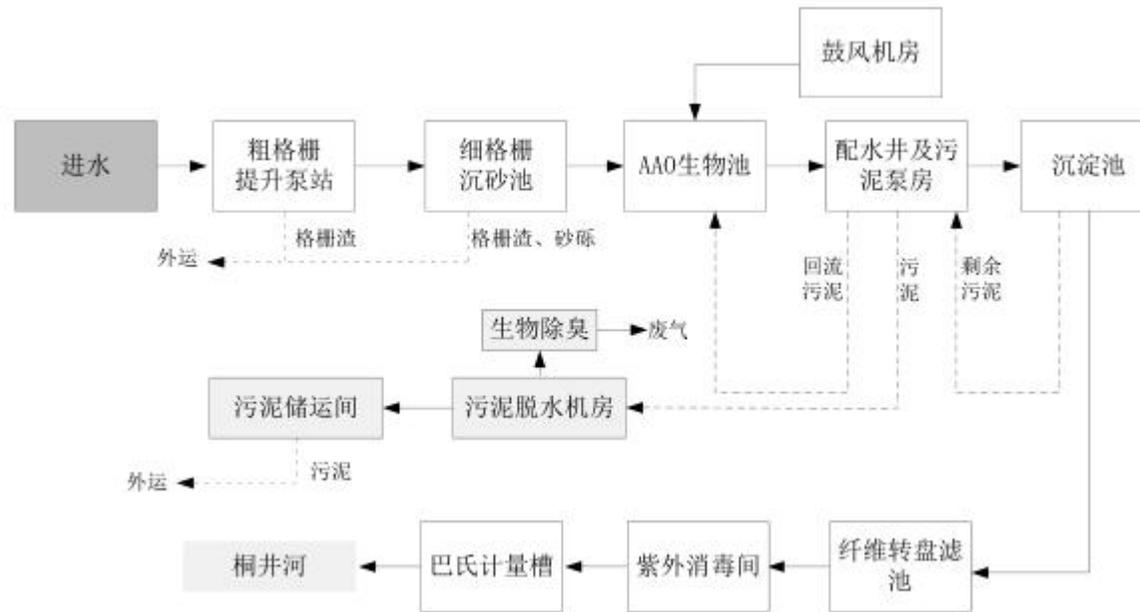


图 4-2 棠下污水处理厂现有一期工程污水处理工艺

棠下污水处理厂污水经上述工艺处理后，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准的较严者，排入桐井河。

棠下污水处理厂现已建成规模为 4 万 t/d，远期规模为 10 万 t/d。目前该污水处理厂首期 4 万 t/d 已投入运行并完成提标改造工程验收，污水处理工艺为预处理+A<sup>2</sup>/O 表曝型氧化沟+二沉池+高速沉淀池+精密过滤器+紫外消毒工艺，该工艺是近年来国际公认的处理生活污水及工业废水的先进工艺，污水能够稳定达标排放。目前该污水厂实际污水处理量 3.7 万 m<sup>3</sup>/d，尚有余量，项目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棠下污水处理厂进水标准的较严者，纳入棠下污水处理厂处理，不会对污水处理厂造成较大的冲击。因此，项目产生的生活污水经预处理后通过市政管网排入棠下污水处理厂集中处理是可行的。

#### (2) 清洗废水处理可行性分析

原有项目及本项目的废水均经厂区内同一套污水处理设施处理后排放，排放量为 18000（原有项目）+2880（本项目）=20880t/a（约 69.6t/d）。

厂区内原有一套絮凝沉淀设施，因出水无法满足现行排放标准要求且设备老旧，企业已按照国家要求对该污水处理设施进行升级改造。根据企业提供的废水处理

本污水处理站来水有二种：1、油墨废水（原有项目+本项目）；2、淀粉胶浆废水（原有项目）。二股废水特性分别为：油墨废水高色度、高浊度、有机物含量高、难生化降解；淀粉胶浆废水高浊度、高粘性、有机物含量高、易生化降解。二种废水污染物成份各不相同，所以进入综合废水调节池前需要单独进行预处理，详细处理工艺流程如下：

**淀粉胶浆废水：**淀粉胶浆废水经车间管网收集后进入新增加的高效絮凝沉淀器，在进入沉淀器前的管道混合器内投加一定量的絮凝剂和助凝剂，使废水中的细颗粒的淀粉凝结成较大的胶团，在沉淀器中重力沉淀，沉淀器利用浅层沉淀的原理，增大设备处理负荷，提高处理效率，沉淀下来的淀粉污泥集中在泥斗中初步浓缩，定时排泥，一部分污泥由污泥泵增压送至污泥池，一部分送至油墨废水调节池，通过搅拌后与油墨废水充分混合，污泥对油墨水有助凝作用，可减少药剂的使用量，降低系统运行费用，提高压滤后泥饼的含固率。

经沉淀后的上清液自流进入综合废水调节池。

**油墨废水：**经收集后进入油墨废水调节池调节水质水量，由于排出的废水、水质、水量、酸碱度等水质指标随排放点变化及排水时间大幅度波动，为使处理构筑物 and 管渠不受废水高峰流量或浓度变化的冲击，需设调节池，并在调节池内设置曝气搅拌系统，起调节均衡水质水量作用。调节后的废水经提升泵送至混合反应设备，再经螺杆泵增压送入板框压滤机进行压滤，污泥脱水，固液分离。在混合反应设备内投加絮凝剂、助凝剂，在搅拌器的作用下形成絮体矾花，提高压滤效率。压滤机压滤液进入综合调节池。

**综合废水：**二股废水经预处理后进入综合调节池，在综合调节池内充分混合，曝气搅拌，调节 PH 值。

综合调节池内废水由提升泵增压送至厌氧反应池，水中的污染物通过厌氧消化，大分子、难降解的有机物在大量不同种属的微生物群落共同参与下的生物降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低；后一段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降到更低，使污水得以净化。

厌氧反应池出水自流进入生物接触氧化池，前一段在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化

降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。后段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降低到更低的水平，使污水得以净化。

生物接触氧化池出水经提升泵增压后进入 MBR 膜生物反应器。

MBR 膜-生物反应器技术,是国家经贸部公布的“2001 年度优先推广的节水新技术”。MBR 工艺是膜分离技术与生物技术有机结合的新型废水处理技术。它的工艺过程如下:

在 MBR 生化池中，膜分离组件直接浸没在生化池内，利用膜分离组件将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物截留住，省掉二沉池。因此，活性污泥浓度可以大大提高，水力停留时间（HRT）和污泥停留时间（SRT）可以分别控制，而难降解的物质在反应器中不断反应和降解。因此，膜-生物反应器工艺通过膜的分离技术大大强化了生物反应器的功能。

MBR 膜生物反应器出水进入产水池，产水也用于 MBR 反冲洗用水。

MBR 出水大部分污染物指标均已达到排放要求，但粪大肠杆菌、色度还不能满足要求，所以，MBR 产水进入脱色槽进行杀菌脱色处理，在槽内投加一定量的次氯酸钠药剂，在脱色的同时，也杀灭水中的细菌。最终出水满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级排放标准及棠

### 2.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中 5.4.2 和本项目情况，本项目厂界噪声监测要求详见下表：

**表 4-8 废水监测计划表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
综合废水排放口 DW001	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	每季度 1 次	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级排放标准及棠下污水处理厂进水标准较严值

### 3、噪声

#### 3.1 噪声源强及降噪措施

项目的噪声主要来源于各生产设备运行时产生的机械噪声，主要为室内声源。生产设备噪声源强在 60~90dB（A）之间。

为确保厂界噪声稳定达标，企业已采取以下防治措施：

①从声源上控制，尽可能选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；

②合理布局本项目高噪声的设备，将生产设备全部布置于车间内部，尽可能集中布置于车间中部，同时尽可能将厂房进行封闭，减少对外界的影响；

③在设备和基础之间加弹簧和弹性材料制作的减振器或减振垫层以减少设备基础与墙体振动形成的噪声；

④在机械设备结构的连接处作减振处理，如采用弹性的连轴节，弹性垫或其它装置；

⑤对空压机设置独立隔声间或安装隔音罩，加装消声器和减震垫，基础加固加强。

采取以上措施后，设备噪声源强可得到不同程度的削减，预计噪声级可削减 10~20dB 左右。项目主要设备噪声源强如下表：

**表 4-9 项目生产设备噪声源强**

工序/	装置	数量	噪声源强	与厂界距离（m）	降噪效果	厂界噪声值 dB(A)
-----	----	----	------	----------	------	-------------

生产线		(台/个)	dB(A)	东南	西南	西北	东北	降噪措施	降噪效果	东南	西南	西北	东北
生产车间	平板线	1	85	118	146	33	63	室内减震垫, 厂房隔声	10~20	39.99	39.77	40.53	39.92
	全自动制糊机	1	80	110	140	20	52		10~20				
	密集式动力轨道	1	80	113	150	38	64		10~20				
	原纸自动输送系统	1	80	120	157	35	60		10~20				
	无动力台车、滚筒	1	80	115	155	32	65		10~20				
	印刷机(模切、印刷、开槽一体机)	5	80	35	135	22	70		10~20				
	纸板物流	1	75	65	132	40	75		10~20				
	机械手臂	5	80	75	157	45	73		10~20				
	送纸机	11	70	88	168	60	50		10~20				
	全自动插格机	3	70	95	166	54	45		10~20				
	污泥烘干机	1	70	90	105	55	38		10~20				
	喷码机	3	80	100	108	40	58		10~20				

注：均为室内声源，厂房结构为砖混，噪声值监测位置为距离噪声源 1m 处。

表 4-10 厂界噪声值

项目名称	东南		西南		西北		东北	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
原有项目	64.1	54.1	61.4	52.3	59.6	51.1	61.5	52.4
本项目	39.99		39.77		40.53		39.92	
厂界噪声 dB(A)	64.12	54.27	61.43	52.54	59.65	51.47	61.53	52.64

备注：原有项目的噪声值根据 2021 年年报最大值来计算

### 3.2 达标分析

通过表 4-10 可知，项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。项目 50m 范围内无声环境保护目标。

### 3.3 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和本项目情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4-11 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周外 1 米	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

## 4、固体废弃物

### 4.1 固体废物产生环节

表4-12 建设项目固体废物分析结果一览表

工序/ 生产线	固体废物名称	固废分类			产生情况		处置措施		最终去向
		依据	类别及代码	固废属性	核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
员工生活办公	生活垃圾	/	/	生活固废	产污系数法	1.5	/	1.5	委托环卫部门定期清运
裁剪、模切工序	废边角料	一般固体废物分类与代码(GB T39198-2020)	223-999-04	一般固体废物	排污系数法	16042.05	/	16042.05	外卖给其他回收单位
包装工序	废包装材料		292-001-07	一般固体废物	物料衡算法	28	/	28	外卖给其他回收单位
污水处理	污泥		900-999-62	一般固体废物	物料衡算法	86.4	/	86.4	委托环卫部门定期清运
制浆	废弃淀粉糊		223-002-99	一般固体废物	物料衡算法	92	/	92	外卖给其他回收单位

废气治理	废活性炭	《国家危险废物名录(2021年版)》	HW49 900-039-49	危险废物	物料衡算法	16.11	/	16.11	交由有危险废物处理资质的单位处理
设备维护	废润滑油		HW08 900-214-08	危险废物		2	/	2	
设备维护	废润滑油桶		HW08 900-249-08	危险废物		2	/	2	
印刷	废油墨桶		HW49 900-041-49	危险废物		5	/	5	
印刷	油墨抹布		HW49 900-041-49	危险废物		0.2	/	0.3	
印刷	废油墨刮刀		HW49 900-041-49	危险废物		0.05	/	0.05	
印刷	废印版		HW12 900-253-12	危险废物		27	/	27	
污水处理站	废药剂袋		HW49 900-041-49	危险废物		1.096	/	1.096	
<p>备注(计算过程):</p> <p>生活垃圾:本项目拟定职工数10人,生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计,则生活垃圾产生量为 1.5t/a。</p> <p>废边角料:修边工序中废边角料产生量约为15%、本项目原纸用量约106947t/a,故废边角料产生量为16042.05t/a。</p> <p>废包装材料:根据建设单位统计,本项目每年产生废包装材料约28t/a。</p> <p>废活性炭:活性炭吸附对有机废气的处理效率约为90%,则活性炭吸附有机废气量约为1.71t/a。根据《现代涂装手册》(化学工业出版社,陈治良主编),活性炭的吸附容量一般为25%左右,两级活性炭箱所用活性炭量为吸附量的8倍,理论活性炭使用量为13.68t/a,根据废气治理方案,每个活性炭箱的活性炭装载量约为0.6t,建议企业每月更换一次。则本项目产生的废活性炭约为16.11t/a(活性炭的量+吸附的有机废气的量)。</p> <p>废润滑油:根据建设单位统计,本项目每年产生废机油约 2t/a。</p> <p>废润滑油桶:根据建设单位统计,本项目每年产生废包装桶约 2t/a。</p> <p>废油墨桶:根据企业提供的资料,水性油墨为200kg/桶,则每年产生废桶2000个,1个油墨桶以2.5kg计,本项目每年产生废油墨桶约5t/a。</p> <p>污泥:自建污水处理设施在污水处理过程中会产生一定量污泥,根据经验系数可知,污泥产生系数取1 吨/万吨-污水处理量/日,本项目自建污水处理设施年处理废水2880t,则污泥产生量为86.4t/a)</p> <p>油墨抹布:根据建设单位统计,本项目年产生量约为 0.2t/a。</p>									

废油墨刮刀：根据建设单位统计，本项目年产生量约为0.05t/a。

废印版：根据建设单位统计，本项目年产生量约为27 t/a。

废药剂袋：本项目废水站的药剂都是25kg/袋，故本项目共产生10960个试剂袋，每个按照0.1kg计算，产生量1.096t/a。

废弃淀粉糊：根据建设单位统计，本项目年产生量约为92t/a。

#### 4.2 环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：

- a. 建设单位和个人应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。
- b. 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、处置全过程的污染环境防治责任制度，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环境的措施。
- c. 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。
- d. 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。
- e. 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。
- f. 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，以进一步规范项目在收集、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》（GB18597-2001）（2013年修订）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。

项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-13。

表 4-13 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存			产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
							方式	能力 t	周期							
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区	10m <sup>2</sup>	袋装	10	半年	废气治理	固态	活性炭	有机废气	一月一换	T/In	委托有危险废物处理资质单位处理
2		废润滑油	HW08	900-214-08			桶装		一年	设备维修	液态	矿物油	矿物油	一年一换	T, I	
3		废润滑油桶	HW49	900-249-08			隔离储存		一年	设备维修	固态	矿物油	矿物油	一年一换	T, I	
4		废油墨桶	HW49	900-041-49			隔离储存		一年	印刷工序	固态	矿物油	矿物油	一年一换	T/In	
5		油墨抹布	HW49	900-041-49			袋装		一年	印刷工序	固态	矿物油	矿物油	一年一换	T/In	
6		废油墨刮刀	HW49	900-041-49			袋装		一年	印刷工序	固态	矿物油	矿物油	一年一换	T/In	
7		废印版	HW12	900-253-12			捆绑		一年	印刷工序	固态	矿物油	矿物油	一年一换	T/In	
8		废药剂袋	HW49	900-041-49			袋装		一年	污水处理	固态	药剂	药剂	一年一换	T/In	

## 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，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。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。

## 5、地下水、土壤

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。

③占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。

## 6、生态

项目租用已建成厂房，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装修、设备

进场产生的噪声、固体废物。营运期间对生态影响不大。

## 7、环境风险

### (1) Q 值

经调查，项目使用的水性油墨、水性光油及废活性炭、润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），表 B.1 突发环境事件风险物质中的风险物质。润滑油及废润滑油临界量按照 2500t 进行判定，水性油墨、水性光油根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 其他危险物质临界量推荐值中危害水环境物质（急性毒性类别 1），废活性炭参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 “健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”的临界量 50t 及进行判定，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 4-14 项目风险物质用量情况

序号	物料名称	最大储存量 t	临界量 t	$q_n/Q_n$	存放位置
1	润滑油	2	2500	0.0008	原料仓
2	废润滑油	2	2500	0.0008	危废仓
3	废活性炭	1.35	50	0.027	危废仓
4	水性油墨	10	100	0.1	原料仓
5	水性光油	30	100	0.2	原料仓
6	高浓度有机废液	5.83	10	0.583	综合池
合计				0.9116	--

备注：企业产生的综合废水 COD<sub>Cr</sub> 浓度  $\geq 10000\text{mg/L}$ ，产生量约为 70t/d，根据企业提供的资料，企业生产废水 2 小时排放一次，故废水最

大储存量为 5.83t

经以上计算可知， $Q < 1$ 。

**表 4-15 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	江门秉信包装有限公司年产 1.3 亿平方米包装纸箱改扩建项目
建设地点	广东省江门市蓬江区棠下镇堡康路 5 号
地理坐标	112 度 59 分 48.591 秒， 22 度 41 分 7.439 秒
主要危险物质及分布	原料位于原料仓，危险废物位于危废暂存间
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>①有机废气处理装置失效，导致事故性排放，对周围大气及环境敏感目标产生较大的影响。</p> <p>②危险废物暂存点：项目产生的危险废物种类较多，但装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。</p> <p>③原料暂存点：原料存在因人为操作不当导致泄漏，或暂存地发生雨水渗漏后，也可能随着雨水发生地表径流，随着雨水管网流入地表水，污染地表水环境。</p> <p>④本项目润滑油、废润滑油为可燃物质，若发生火灾事故，对周边大气环境造成影响。</p> <p>⑤自建污水处理设施失效，导致事故性排放，对周围地表水及土壤环境产生较大的影响。</p>
风险防范措施要求	<p>①发生火灾事故时，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、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。②车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。③发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。④发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事件应急预案，及时疏散周围的居民。⑤废气处理设施发生故障时，应立即停止生产，迅速检查故障原因。⑥设备发生故障后，应立即使用备用设备，没有备用设备的，实施停产或部分停工，减少废水排放，设备部应组织设备维修人员，迅速调查超标原因，及时做好设备维修及配件更新工作，确保损坏的废水处理设备能短时间内修复，并恢复正常运行；当废水处理设施因电力突然中断、设备管件更换或其他原因，造成废水处理站暂时不能正常运行时，实施停产或部分停工，减少废水的排放，设备部应组织设备维修人员，迅速调查超标原因，及时做好设备维修及配件更新工作，确保损坏的废水处理设备能短时间内修复，并恢复正常运行。</p>

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

项目涉及的风险物质废活性炭、废润滑油暂存于危废仓，润滑油、水性油墨、水性光油储存于原料仓，只要建设项目单位高度重视本项目的环境风险，采取相应的风险防范措施，可将事故风险控制在可以接受的范围内。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 废气排放口	VOCs	密闭收集后经两级活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒排放	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2排气筒VOCs 排放限值中平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷第二时段
		厂内无组织废气	NMHC	加强车间通风换	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值的特别排放限值
		厂界无组织废气	VOCs	加强车间通风换	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
			臭气浓度	加强车间通风换	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值(二级新改扩建)
			颗粒物	加强车间通风换	《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
地表水环境		生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	生活污水经化粪池处理达标后排入棠下污水处理厂处理	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级排放标准及棠下污水处理厂进水标准较严值
		清洗废水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	项目清洗废水经物化+生化处理系统+膜生物法处理后排入棠下污水处理厂进行深度处理	悬浮物、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级排放标准及棠下污水处理厂进水标准较严值,其余执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准
声环境		生产车间	连续等效A声级	选用低噪声设备,转动机械部位加装减振装置,将高噪声设备布置在生产车间远离厂区	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

			办公区位置, 厂房隔声	
电磁辐射	无			
固体废物	<p>员工生活垃圾收集后交由环卫处理。          废包装材料收集后外卖给回收单位。          边角料、废弃淀粉糊收集后外卖给回收单位。          污泥委托环卫部门定期清运          废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、废油墨桶、油墨抹布、废油墨刮刀、废印版、废药剂袋交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。          工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>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。          ③占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。</p>			
生态保护措施	占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。			
环境风险防范措施	<p>润滑油、水性油墨、水性光油存放在原料仓库内，废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、废油墨桶、油墨抹布、废油墨刮刀、废印版、废药剂袋、废弃淀粉糊存放在危废仓库，危废仓库修建水泥地面，周边设围堰，防止泄漏、渗滤，并张贴MSDS等标识，显眼位置摆放消防器材。</p>			
其他环境管理要求	无			

## 六、结论

综上所述，本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理，对外部环境影响较小，从环境保护角

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气（t/a）	VOCs	0.115	0.4695	0	0.380	0.037	0.458	+0.343
	颗粒物	0.0114	0	0	0.005	0	0.0164	+0.005
生活污水（t/a）	废水量（m <sup>3</sup> /a）	5760	5760	0	90	0	5850	+90
	COD <sub>Cr</sub>	1.27	1.27	0	0.014	0	1.284	+0.014
	BOD <sub>5</sub>	0.86	0.86	0	0.007	0	0.867	+0.007
	SS	1.4	1.44	0	0.005	0	1.405	+0.005
	氨氮	0.14	0.14	0	0.0016	0	0.1416	+0.0016
生产废水（t/a）	废水量	18000	18000	0	2880	0	20880	+2880
	COD <sub>Cr</sub>	2.840	4.5	0	0.328	0	3.168	+0.328
	BOD <sub>5</sub>	1.154	2.7	0	0.037	0	1.191	+0.037
	SS	0.306	2.7	0	0.058	0	0.364	+0.058
	氨氮	0.281	0.54	0	0.072	0	0.353	+0.072
一般工业 固体废物 （t/a）	生活垃圾	45	0	0	1.5	0	46.5	+1.5
	废边角料	7828.93	0	0	16042.05	0	23870.98	+16042.05
	废包装材料	14	0	0	28	0	42	+28
	污泥	191.05	0	0	86.4	0	277.45	+86.4
	废弃淀粉糊	46.3	0	0	92	0	138.3	+92
危险废物 （t/a）	油墨抹布	0.1	0	0	0.2	0	0.3	+0.2
	废油墨刮刀	0.03	0	0	0.05	0	0.08	+0.05

废油墨桶	2.72	0	0	5	0	7.72	+5
废制版粘合剂 包装桶	0.02	0	0	0	0	0.02	0
废印版	13.68	0	0	27	0	40.68	+27
废白胶桶	0.6	0	0	0	0	0.6	0
废机油、废润 滑油	0.88	0	0	2	0	2.88	+2
废活性炭	0.63	0	0	16.11	0	16.74	+16.11
废药剂袋	0.3	0	0	1.096	0	1.396	+1.096
废润滑油桶	0	0	0	2	0	2	+2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

