

项目编号: 522541

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州市鹏华扑克有限公司 年产 4000 万副  
卡牌和 2000 万套桌游套装迁扩建项目

建设单位 (盖章): 广州市鹏华扑克有限公司

编制日期: 2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

## 关于报批广州市鹏华扑克有限公司年产 4000 万副卡牌和 2000 万套桌游套装迁扩建项目环境影响报告表的函

广州市生态环境局增城分局：

我单位投资建设广州市鹏华扑克有限公司年产 4000 万副卡牌和 2000 万套桌游套装迁扩建项目拟迁建至广州市增城区宁西街朱宁路东侧建设。项目总投资 25000 万元，其中环保投资 100 万元。项目占地面积 22868.88m<sup>2</sup>，建筑面积 77078.07m<sup>2</sup>。项目建成后主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产，预计预计年产卡牌（含纸盒）年产 4000 万副，桌游套装（卡牌和包装盒）年产 2000 万套。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，我单位已经【委托莱诺（广州）生态环境有限公司编制环境影响报告表】。现呈报贵局，请予审批。

声明：我单位提供的广州市鹏华扑克有限公司年产 4000 万副卡牌和 2000 万套桌游套装迁扩建项目环境影响报告表不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意生态环境部门按照相关规定予以公开。

报批前信息公开情况：2025 年 12 月 03 日在全国建设项目环境信息公示平台网站上对广州市鹏华扑克有限公司年产 4000 万副卡牌和 2000 万套桌游套装迁扩建项目环境影响报告表予以全本公开。（图示附后）

建设单位（盖章）：广州市鹏华扑克有限公司

日


建设单位联系人：

电话：

公开证明

广州市鹏华扑克有限公司年产4000万副卡牌和2000万套桌游套装迁扩建项目已于2025年12月03日在全国建设项目环境信息公示平台网站上进行了环境影响评价文件的全文公示，公示截图如下。网站链接为：

https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=51203VkmnI



全国建设项目环境信息公示平台  
gs.eiacloud.com

请输入关键词

建设项目公示与信息公开 > 环评报告公示 > 广州市鹏华扑克有限公司年产4000万副卡牌和2000万套桌游套装迁扩建项目环评公示

发帖

复制链接

删除

[广东] 广州市鹏华扑克有限公司年产4000万副卡牌和2000万套桌游套装迁扩建项目环评公示

138\*\*\*\*8459 发布于 2025-12-03 17:39

依据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的规定，现将《广州市鹏华扑克有限公司年产4000万副卡牌和2000万套桌游套装迁扩建项目环境影响报告表》全本进行公示，以便了解社会公众对本项目的态度及对本项目环境保护方面的意见和建议，接受社会公众的监督。

1、项目概况

(1) 项目名称：广州市鹏华扑克有限公司年产4000万副卡牌和2000万套桌游套装迁扩建项目

(2) 项目位置：广州市增城区宁西街朱宁路东侧

(3) 建设内容：项目总投资25000万元，其中环保投资100万元，项目占地面积22868.88m²，建筑面积77078.07m²。项目建成后主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产，预计卡牌（含纸盒）年产4000万副，桌游套装（卡牌和包装盒）年产2000万套。

2、征求公众意见的范围和主要事项：征求可能受本项目影响的所有公众对项目建设的意见，对污染物产生和环境保护措施的意见和建议，对建设项目运营过程中环境保护工作的意见和建议，其他相关要求。


3、公示期限：公示期限为公示之日起5个工作日。

4、联系人及联系方式：

联系人：付小姐

联系电话：15521185179

附件1：《公示稿》广州市鹏华扑克有限公司年产4000万副卡牌和2000万套桌游套装迁扩建项目.pdf 2.0 MB，下载次数 31



40  
主题

项目名称

项目位置

项目分期

公示状态

公示有效期

周边公示

公示期间未收到公众反馈的信息。

广州市鹏华扑克有限公司





# 建设项目环境影响评价文件报批申请表

一、基本情况			
审批方式	<input type="checkbox"/> 审批告知承诺制 <input checked="" type="checkbox"/> 常规审批		
项目名称	广州市鹏华扑克有限公司年产 4000 万副卡牌和 2000 万套桌游套装迁扩建项目		
项目代码	2		
建设地点	广州市增城区宁西街朱宁路东侧		
环评行业类别	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 二十、印刷和记录媒介复制业-39 印刷 231*-其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）		
规划环评情况	<input type="checkbox"/> 已开展 <input checked="" type="checkbox"/> 未开展		
建设单位	广州市鹏华扑克有限公司		
建设单位法人代表姓名、身份证号码及联系方式	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 40px;"></div>		
<input checked="" type="checkbox"/> 统一社会信用代码	<input type="checkbox"/> 其他	91440183788918676H	
授权经办人员信息	姓名：	联系方式：	
	身份证号码：		
环评编制单位	莱诺（广州）生态环境有限公司		
<input checked="" type="checkbox"/> 统一社会信用代码	<input type="checkbox"/> 其他	91440101MA5CWGMR6K	
编制主持人职业资格证书编号	07354443505440075		
二、其他行政审批事项办理情况（供生态环境部门了解）			
选址意见书	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
用地预审	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设用地批准书	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
项目建议书	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
可行性研究报告	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
企业投资备案证	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设用地规划许可证	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设工程规划许可证	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
水土保持方案	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设工程施工许可证	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
工商营业执照	<input checked="" type="checkbox"/> 已办理 文号： 91440183788918676H	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
三、承诺事项			



<p>建设单位承诺</p>	<p>一、本单位所提交的各项材料合法、真实、准确、有效，书面材料与网上申报材料一致，对填报的内容负责，同意生态环境部门将本次申请纳入社会信用考核范畴，若存在失信行为，依法接受信用惩戒。</p> <p>二、本单位将严格执行生态环境保护法律法规相关规定，自觉履行生态环境保护义务，承担生态环境保护主体责任，按照本项目环评文件载明的项目性质、规模、地点、采用的生产工艺以及拟采取的生态环境保护措施进行项目建设和生产经营。</p> <p>三、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，本单位将按照相关法律法规要求，办理相应的环保手续。</p> <p>四、承诺国家、省、市有新的管理规定的，<u>本单位将按照新的管理执行。</u></p> <p>建设单位 申请日期</p>
<p>环评技术服务单位承诺</p>	<p>一、本单位严格按照生态环境保护法律法规政策规定，接受建设单位的委托，依法开展广州市鹏华扑克有限公司年产 4000 万副卡牌和 2000 万套桌游套装迁扩建项目环境影响评价，并按技术导则规范编制《广州市鹏华扑克有限公司年产 4000 万副卡牌和 2000 万套桌游套装迁扩建项目环境影响报告表》。</p> <p>二、本单位坚持独立、专业、客观、公正的工作原则，对广州市鹏华扑克有限公司年产 4000 万副卡牌和 2000 万套桌游套装迁扩建项目建设可能造成的环境影响进行分析，提出切实可行的生态环境保护对策和措施建议，对《广州市鹏华扑克有限公司年产 4000 万副卡牌和 2000 万套桌游套装迁扩建项目环境影响报告表》得出的环境影响评价结论负责。</p> <p>三、本单位对《广州市鹏华扑克有限公司年产 4000 万副卡牌和 2000 万套桌游套装迁扩建项目环境影响报告表》拥有完整、独立的知识产权，对本成果负责，不存在复制、抄袭以及弄虚作假等行为，同意生态环境部门按照生态环境保护法律法规政策规定对本次环境影响评价工作进行监督，将本成果纳入社会信用考核范畴。若存在失信行为，依法接受信用惩戒。</p> <p>环评技术服务单位 编制主持人 承诺时间</p>
<p>相关文书送达方式</p>	<p><input type="checkbox"/> 快递送达，邮寄地址：  <input type="checkbox"/> 申请人自取（取件地址：广州市天河区珠江新城华利路 61 号 5 楼建设工程类综合受理窗口，联系电话：38920928）</p>

注：建设单位和环评技术服务单位除在表格规定的地方盖个章外，还需对整份申请加盖骑缝章。本表一式三份，生态环境部门、建设单位、环评技术服务单位各存一份。填报说明可不打印。

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	30bjz2		
建设项目名称	广州市鹏华扑克有限公司年产4000万副卡牌和2000万套桌游套装迁扩建项目		
建设项目类别	20--039印刷		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	广州市鹏华扑克有限公司		
统一社会信用代码	91440183788918676H		
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)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	莱诺 (广州) 生态环境有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CWGMR6K		
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
梁剑鸣	07354443505440075	BH019406	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁剑鸣	建设项目工程分析、建设项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH019406	
李华艳	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	BH028373	

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 莱诺（广州）生态环境有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5CWGMR6K）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 广州市鹏华扑克有限公司年产4000万副卡牌和2000万套桌游套装迁扩建项目 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）的编制主持人为 梁剑鸣（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07354443505440075，信用编号 BH019406），主要编制人员包括 梁剑鸣（信用编号 BH019406）、李华艳（信用编号 BH028373）（依次全部列出）等 2 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)：莱诺（广州）生态环境有限公司



28日



## 编制单位承诺书

本单位莱诺（广州）生态环境有限公司（统一社会信用代码91440101MA5CWGMR6K）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):



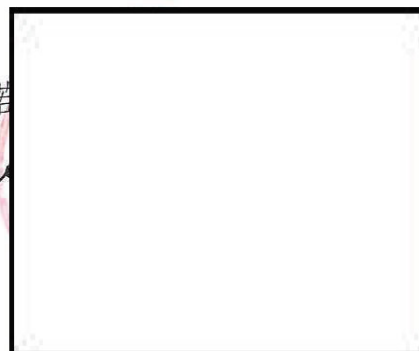
日

## 编制人员承诺书

本人 梁剑鸣 (身份证件号码                     ) 郑重承诺：本人在 莱诺(广州)生态环境有限公司 单位(统一社会信用代码 91440101MA5CWGMR6K) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 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
8. 补正基本情况信息

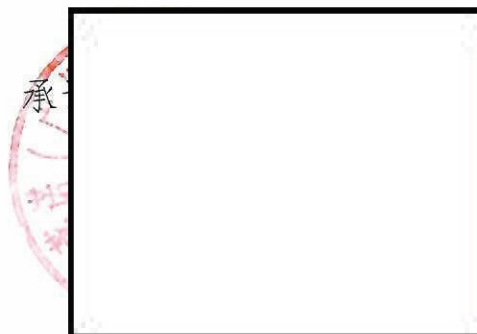
承诺



## 编制人员承诺书

本人李华艳（身份证件号码                                ）郑重承诺：本人在莱诺（广州）生态环境有限公司单位（统一社会信用代码91440101MA5CWGMR6K）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第6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. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息







编号: SI212019089813G(1-1)  
统一社会信用代码  
91440101MA5CWGMR6K  
**营业执照**  
(副本)



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

名称 生态有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
法定代表人 范洪智  
注册资本 贰佰万元 (人民币)  
成立日期 2019年08月01日  
住所 广州市黄埔区碧山大街29号D1栋903-1

经营范围 生态保护和环境治理业 (具体经营项目请登录国家企业信用  
信息公示系统查询, 网址:  
<http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目, 经相  
关部门批准后方可开展经营活动。)

登记机关



仅用于广州市鹏华扑克有限公司年产 4000 万副卡牌和 2000 万套桌游  
套装迁扩建项目

本证书由中华人民共和国人事部和国家

环境保护总局批准颁发,它表明持证人通过  
国家统一组织的考试,取得环境影响评价工  
程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate  
has passed national examination organized by the  
Chinese government departments and has obtained  
qualifications for Environmental Impact Assessment  
Engineer.



编号:  
No: 0006648

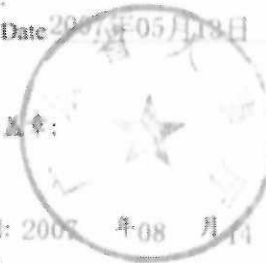


持证人签名:  
Signature of the Bearer



管理号: 07354443505440075  
File No:

姓名: 梁剑鸣  
Full Name  
性别: 男  
Sex  
出生年月: 1974年02月  
Date of Birth  
专业类别:  
Professional Type  
批准日期: 2007年05月18日  
Approval Date  
签发单位盖章:  
Issued by  
签发日期: 2007年08月14日  
Issued on



仅用于广州市鹏华扑克有限公司年产 4000 万副卡牌和 2000 万套桌游  
套装迁扩建项目



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：

参保人姓名/ 尔曾参加社会保险情况如下:									
姓名		梁剑鸣				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
202509	-	202512	广州市:莱诺（广州）生态环境有限公司				4	4	4
截止			2026-01-07 16:16				实际缴费4个月,缓缴0个月	实际缴费4个月,缓缴0个月	实际缴费4个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

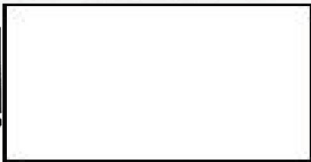
证明时间

2026-01-07 16:16





20260



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	李华艳			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	
202504	-	202512	广州市：莱诺（广州）生态环境有限公司			9	9	9
截止		2026-01-07 15:11			该参保人累计月数合计			
					实际缴费9个月, 缓缴0个月	实际缴费9个月, 缓缴0个月	实际缴费9个月, 缓缴0个月	



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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-01-07 15:11

## 建设单位责任声明

我单位广州市鹏华扑克有限公司（统一社会信用代码 91440183788918676H）

郑重声明：

一、我单位对广州市鹏华扑克有限公司年产 4000 万副卡牌和 2000 万套桌游套装迁扩建项目环境影响报告表（项目编号：30bjz2，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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

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

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

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

建设单位（盖章

法定代表人（签字

2026 年



## 编制单位责任声明

我单位莱诺（广州）生态环境有限公司（统一社会信用代码  
91440101MA5CWGMR6K）郑重声明：

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

二、我单位受广州市鹏华扑克有限公司的委托，主持编制了广州市鹏华扑克有限公司年产4000万副卡牌和2000万套桌游套装迁扩建项目环境影响报告表（项目编号：30bjz2，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）

法定代表人（签字）



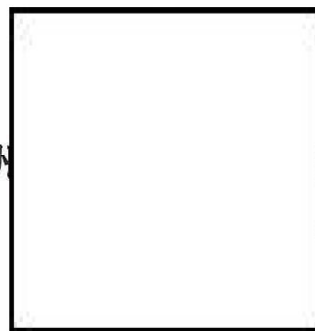


## 委 托 书

莱诺（广州）生态环境有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院682号令）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，我单位广州市鹏华扑克有限公司委托贵单位对广州市鹏华扑克有限公司年产4000万副卡牌和2000万套桌游套装迁扩建项目进行环境影响评价，编制环境影响报告表。  
特此委托。

委托单位（盖章）：广州



公司  
日

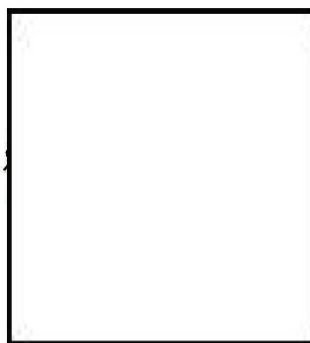
## 承 诺 书

广州市生态环境局增城分局：

由我司委托莱诺（广州）生态环境有限公司编制的《广州市鹏华扑克有限公司年产4000万副卡牌和2000万套桌游套装迁扩建项目环境影响报告表》及相关申报材料与网上申报的材料一致。

特此说明！

建设单位（盖章）：广



限公司

07日

## 质量控制记录表

项目名称	广州市鹏华扑克有限公司年产 4000 万副卡牌和 2000 万套桌游套装迁扩建项目		项目编号	30bjz2
文件类型	环境影响报告表		编写人	梁剑鸣、李华艳
校 审 意 见			修 改 情 况	
初审 (校核)意见	1.完善项目油墨等符合低挥发性原辅料的说明		已完善, 详见 40-41	
	2.完善原辅材料用量核算情况		已完善, 详见 P42-44	
	3.核实项目主要环境保护目标情况		已核实, 项目 P72	
	审核人(签名)			
	审核时间:			
审核意见	1.核实完善项目有机废气平衡表及有机废气平衡图		已核实完善, 详见 P49-50	
	2.核实完善废气集气罩风量核算		已核实完善, 详见 P89-90	
	3.核实项目废气污染物产排情况		已核实, 详见 P93-96	
	4.完善项目环境风险分析情况		已完善, 详见 P136-142	
	审核人(签名)			
	审核时间:			
审定意见	报告经审定, 没有原则性问题, 可进行项目申报			
	审核人(签名)			
	审核时间:			

莱诺(广州)生态环境有限公司



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市鹏华扑克有限公司年产4000万副卡牌和2000万套桌游套装迁扩建项目								
项目代码	***								
建设单位联系人	***	联系方式	***						
建设地点	广州市增城区宁西街朱宁路东侧								
地理坐标	(E 113 度 40 分 32.794 秒, N 23 度 13 分 56.181 秒)								
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造 C2319 包装装潢及其他印刷	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 二十、印刷和记录媒介复制业-39 印刷 231*-其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）						
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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）	广州市增城区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	***						
总投资（万元）	25000	环保投资（万元）	100						
环保投资占比（%）	0.4	施工工期	9 个月						
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> ） 22868.88						
专项评价设置情况	<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）》，本项目不需设置专项评价，依据如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1 专项评价设置情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">专项评价类别</th><th style="width: 30%;">设置原则</th><th style="width: 50%;">本项目情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td><td>排放废气含有毒有害污染</td><td>本项目排放的污染物不涉及有毒有害</td></tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	大气	排放废气含有毒有害污染	本项目排放的污染物不涉及有毒有害
专项评价类别	设置原则	本项目情况							
大气	排放废气含有毒有害污染	本项目排放的污染物不涉及有毒有害							

		物、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的建设项目。	污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，故不涉大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目废显影液和冲版废液属于危险废物，交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，不外排；近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置；远期生活污水经三级化粪池处理达标后，与冷却塔冷却水一同通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理；不涉及废水直排，故不设专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	根据本报告表环境风险分析，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，故不设专项评价。
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目用水均由市政自来水供给，无需在河道取水，故本项目不属于取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目，故不设专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	本项目不属于海洋建设项目，故不设专项评价。
规划情况		规划名称：《增城区宁西产业园片区控制性详细规划通告附图》； 审批单位：广州市人民政府； 批准文号：穗府增开规划资源审[2025]4号。	
规划环境影响评价情况		无	
规划及规划环境影响评价符合	<p><b>1、与《增城区宁西产业园片区控制性详细规划通告附图》相符性分析</b></p> <p>广州市鹏华扑克有限公司年产4000万副卡牌和2000万套桌游套装迁扩建项目（以下简称“本项目”）位于广州市增城区宁西街朱宁路东侧。</p> <p>根据《增城区宁西产业园片区控制性详细规划通告附图》（穗府增开规划资源审[2025]4号），本项目选址地块为M1一类工业用地（详见附图十六）。</p> <p>根据《城市用地分类和规划建设用地标准》（GB50137-2011），一类工业用地（M1）范围为：对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患的工业用地。本项目主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产，影响范围主要在本项目所在的厂房</p>		

合性分析	<p>及附近区域，即符合对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患的要求。</p> <p>因此，本项目与《增城区宁西产业园片区控制性详细规划通告附图》的要求相符，符合用地功能规划要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产，根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目所使用的设备、生产工艺不属于明文规定的限制类及淘汰类产业项目，属于允许类项目，因此本项目建设符合产业政策的要求。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规[2025]466 号），本项目不属于禁止准入类及许可准入类。根据《市场准入负面清单》的说明附件，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。本项目不涉及印刷行业中的铅排、铅印工艺，不涉及纸制品制造行业中的幅宽<math>\leq 2</math> 米且车速<math>\leq 80</math> 米/分钟的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线，故不属于《广州市产业用地指南（2018 年版）》的禁止类项目；本项目不属于生产《环境保护综合名录（2021 年版）》所列高污染、高环境风险产品的项目，因此本项目的建设符合国家和地方相关的产业政策。</p> <p><b>2、用地合理性分析</b></p> <p>本项目位于广州市增城区宁西街朱宁路东侧，根据《增城区宁西产业园片区控制性详细规划通告附图》（穗府增开规划资源审[2025]4号），项目所在区域属于一类工业用地（详见附图十六），符合增城区土地规划要求。根据项目所在地房地产权证（粤（2024）广州市不动产权第10121751号），土地用途为工业用地，详见附件四，因此本项目用地性质符合有关法律、法规和政策要求。</p> <p><b>3、项目选址与功能区划的相符性分析</b></p> <p>（1）大气环境</p> <p>根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（2025年修订版）的通知》（穗府[2025]5号），一类区包括：白云山风景名胜区、南湖国家旅游度假区、帽峰山森林公园、海珠国家湿地公园、莲花山风景名胜区、番禺大夫山森</p>



<p>林公园、番禺滴水岩森林公园、增城白水山森林公园、太子兰溪森林公园、增城白水寨风景名胜区、从化北部风景区和生态林区、花都北部-从化茂墩湖风景区和生态林区。本项目位于广州市增城区宁西街朱宁路东侧，属于环境功能二类区（见附图六），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，距离本项目最近的一类区为项目东北面约10.472km的增城白水山森林公园。</p> <p>（2）地表水环境</p> <p>本项目位于永和水质净化厂服务范围，永和水质净化厂尾水经该污水厂内提升泵提升专管输送至温涌上游的凤凰水作为生态补充水，流经温涌水，最后汇入东江北干流（东莞石龙-东莞大盛段）。根据广州市生态环境局关于印发《广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环[2022]22 号），东江北干流主要功能区划属于饮用、渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准（详见附图八），根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83 号），本项目不在饮用水水源保护区范围内（详见附图十五）。</p> <p>（3）声环境</p> <p>根据《广州市声环境功能区区划（2024年修订版）》（穗府办[2025]2号），按区域的使用功能特点和环境质量要求，声环境功能区分为以下五种类型：</p> <p><b>0类声环境功能区：</b>指康复疗养区等特别需要安静的区域。</p> <p><b>1类声环境功能区：</b>以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域。</p> <p><b>2类声环境功能区：</b>以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。</p> <p><b>3类声环境功能区：</b>以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。连片工业产业区块、物流仓储区总体上划定为3类区，其中尚未开发建设的工业用地和以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公等为主的非工业用地，执行2类区标准。</p> <p><b>4类声环境功能区：</b>1692条交通干线及出海航道两侧一定距离范围内区域，以及具有一定规模的配套交通服务区域划分为4类声环境功能区。其中，32条高速公</p>
---

<p>路、30条一级公路和二级公路、15条城市快速路、519条城市主干路、1022条城市次干路、8条城市轨道交通（地面段）、48条航道等1674条交通干线及出海航道的两侧一定距离范围内区域，以及具有一定规模的配套交通服务区域划为4a类声环境功能区；12条铁路干线、6条城际铁路（地面段）等18条交通干线两侧一定距离范围内区域，以及具有一定规模的配套交通服务区域划为4b类声环境功能区。</p> <p>本项目位于广州市增城区宁西街朱宁路东侧，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《广州市声环境功能区区划（2024年修订版）》（穗府办[2025]2号），本项目所在区域为3类声环境功能区（见附图七），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>综上，本项目选址不位于废水、废气、噪声等污染物禁排区域。落实好环保治理措施后，各项污染物均能达到相应的污染物排放标准，对周围环境的影响不大，则本项目的选址符合当地环保规划的要求。</p> <p><b>4、《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府[2024]9号）的相符性分析</b></p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》，本项目位于广州市增城区宁西街朱宁路东侧，属于北部山水生态环境功能维护区（为从化区、增城区、花都区、白云区北二环高速公路以北地区，黄埔区龙湖街道、九佛街道、新龙镇。）</p> <p>（1）与广州市生态环境空间管控相符性分析</p> <p>将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积2863.11平方千米（含陆域生态保护红线1289.37平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。加强管控区内污染治理和生态修复。管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污</p>
--

染物排放。提高污染排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设，改善林分结构，严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复，提升岸线及滨水绿地的自然生态效益，提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔绿带、农村林地、农田林网等建设，细化完善生态绿道体系，增强生态系统功能。构建“五区八核、五纵七横”的生态网络格局，全面支撑绿美广州生态建设。包括五大生态区、八大生态节点、五条纵向生态带、七条横向生态带。

本项目位于广州市增城区宁西街朱宁路东侧，根据“广州市生态环境管控区图”，本项目不位于陆域生态保护红线、生态环境空间管控区（详见附图九、附图十），也不属于大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，符合广州市生态环境空间管控要求。

#### （2）与广州市大气环境空间管控的相符性分析

在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积2642.04平方千米。环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。

大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。

综上，本项目位于广州市增城区宁西街朱宁路东侧，根据“广州市大气环境空间管控图”，本项目选址不位于环境空气功能区一类区、大气污染物增量严控区，位于大气污染物重点控排区（详见附图十一）。本项目润版、印刷、设备清洗等工序产生的有机废气和臭气浓度经密闭印刷车间收集后通过二级活性炭吸附



装置处理后经48m高排气筒（DA001）高空排放；上光过油及覆膜工序产生的有机废气和臭气浓度经包围型集气罩收集，裱纸、糊盒、制盒成型等工序产生的有机废气和臭气浓度经外部集气罩收集后一起排入二级活性炭吸附装置处理后经48m高排气筒（DA002）高空排放，薄膜装袋工序有机废气以无组织形式排放，符合广州市大气环境空间管控的相关要求。

### （3）与广州市水环境空间管控的相符性分析

在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积2567.55平方千米。饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。重要水源涵养管控区，主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。涉水生物多样性保护管控区，主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。水污染治理及风险防范重点区，包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。

综上，本项目位于广州市增城区宁西街朱宁路东侧，根据“广州市水环境空间管控图”，本项目选址不位于饮用水水源保护管控区、重要水源涵养区、涉水

生物多样性保护区，位于水污染治理及风险防范重点区（详见附图十二）。本项目废显影液和冲版废水收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处置，不外排；近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置；远期办公生活污水经三级化粪池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后，与冷却塔冷却水一同通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理。项目不涉及第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物排放，符合广州市水环境空间管控的相关要求。

综上所述，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的相关要求。

### 5、与“三线一单”相符性分析

#### （1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）的相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本项目与“三线一单”的相符性分析详见表1-2~表1-4。

表 1-2 与广东省“三线一单”的相符性分析

管控要求	具体内容	本项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目选址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	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目废显影液和冲版废水收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处置，不外排；近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置；远期办公生活污水经三级化粪池处理达标后，与冷却塔冷却水一同通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理。因此本项目废水不会对周围水环境产生明显影响。项目位于环境空气二类区，根据广州市生态环境	符合

			局增城分局发布的《2024 年增城区环境质量公报》，项目所在区域的大气环境质量现状为达标区。本项目所在区域四面厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区标准。项目危险废物贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）严格进行防渗处理。因此，运营期污染物发生下渗污染土壤可能性极低，不会对土壤环境造成显著影响。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。	
	资源利用 上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目不属于高能耗、高污染企业，项目用水由市政自来水管网供水，生产设备均使用电能，资源消耗量较少，不会超出资源利用上线。	符合
	生态环境 准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	本项目满足广东省、珠江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（2025 年版）》（发改体改规[2025]466 号）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
表1-3 与“一核一带一区”珠三角地区的总体管控要求的相符性分析				
单元	珠三角地区管控要求		本项目	相符性
区域布局 管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓		本项目主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，项目不设锅炉，不涉及使用高挥发性有机物原辅材料，不涉及矿种开采。	符合

		励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种。		
	能源资源利用要求	推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	项目不属于高耗水行业，项目用水主要为员工办公生活用水和冷却塔用水，项目不属于高耗水行业，不涉及新增建设用地。	符合
	污染物排放管控要求	在可核查，可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，加快完成清洁能源改造。实施水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目运营过程中不产生氮氧化物，排放的挥发性有机废气总量为 0.611902t/a，需 2 倍替代指标 VOCs 为 1.223804t/a。本项目润版、印刷、设备清洗等工序产生的有机废气和臭气浓度经密闭印刷车间收集后通过二级活性炭吸附装置处理后经 48m 高排气筒（DA001）高空排放；上光过油及覆膜工序产生的有机废气和臭气浓度经包围型集气罩收集，裱纸、糊盒、制盒成型等工序产生的有机废气和臭气浓度经外部集气罩收集后，一起排入二级活性炭吸附装置处理后经 48m 高排气筒（DA002）高空排放，薄膜装袋工序有机废气以无组织形式排放。本项目废显影液和冲版废水收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处置，不外排；近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置；远期办公生活污水经三级化粪池处理达标后，与冷却塔冷却水一同通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理。本项目不涉及燃煤锅炉，固体废物均能得到有效处置。	符合
	环境风险防控要求	加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境	本项目不位于石化、化工等重点园区，运营期间排放的废气主要为有机废气和臭气浓度。环境风险事故发生	符合



	风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	概率低，在落实相关防控措施后，本项目运营期的环境风险总体可控。	
<b>表 1-4 环境管控单元详细要求</b>			
<b>单元</b>	<b>保护和管控分区或相关要求</b>	<b>本项目</b>	<b>相符性</b>
优先保护单元	生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间	项目不在生态优先保护区内。	符合
	水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区	项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区。	符合
	大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）	项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区。	符合
重点管控单元	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优先产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	项目不属于省级以上工业园区重点管控单元。本项目不属于造纸、电镀、印染、鞣革等项目。	符合
	水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。	本项目不属于水环境质量超标类重点管控单元，不属于水污染物排放强度高的行业，本项目废显影液和冲版废水收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处置，不外排；近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置；远期办公生活污水经三级化粪池处理达标后，与冷却塔冷却水一同通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理。	符合

		大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目不位于大气环境受体敏感类重点管控单元范围。	符合
	一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定	项目执行区域生态环境保护的基本要求。	符合
<p><b>（2）与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规[2024]4号）及《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环[2024]139号）的相符性分析</b></p> <p>本项目与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规[2024]4号）的相符性见下表1-5。</p> <p><b>表 1-5 与广州市“三线一单”的相符性分析</b></p>				
	管控领域	管控方案	本项目	相符性
	生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线 1289.37 平方公里 <sup>1</sup> 。全市陆域生态保护红线采用自然资源部下发应用的“三区三线”封库版数据，今后如生态保护红线范围及管控要求发生变化，本方案相关内容随即自动更新调整。]，占全市陆域面积的 17.81%，主要分布在花都、从化、增城区；一般生态空间 490.87 平方公里，占全市陆域面积的 6.78%，主要分布在白云、花都、从化、增城区。全市海域生态保护红线 139.78 平方公里 <sup>2</sup> 。全市海域生态保护红线采用自然资源部下发应用的“三区三线”封库版数据，今后如生态保护红线范围及管控要求发生变化，本方案相关内容随即自动更新调整；海域范围按广州市海洋功能区划范围，全市海域面积为 399.92 平方公里。]，主要分布在番禺、南沙区。	项目不在生态保护红线、一般生态空间范围内，也不在饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域，不属于优先保护单元。	符合
	环境质量底线	全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣 V 类水体断面比例达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质 100%稳定达标；巩固提升城乡黑臭水体（含小微黑臭水体）治理成效；国考海洋点位无机氮年均浓度力争达到省年度考核要求。大气环境质量持续提升，空气质	本项目废显影液和冲版废水收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处置，不外排；近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置；远期办公生活污水经三级化粪池处理	符合

		量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O <sub>3</sub> ）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）达标成效。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率完成省下达目标，重点建设用地安全利用得到有效保障。	达标后，与冷却塔冷却水一同通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理。因此本项目废水不会对周围水环境产生明显影响。本项目位于环境空气二类区，根据广州市生态环境局增城分局发布的《2024 年增城区环境质量公报》，项目所在区域为环境空气达标区。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。		
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在 45.42 亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.559。	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目不属于高能耗、高污染企业，项目用水由市政自来水管网供水，生产设备均使用电能源，资源消耗量较少，不会超出资源利用上线。	符合	
	广州市环境管控单元准入清单	对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。	项目位于增城区宁西街道冯村、石迳村等重点管控单元和增城经济技术开发区重点管控单元，符合广州市环境管控单元准入清单的相关要求，详见表 1-6。	符合	
本项目与《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环[2024]139 号）的相符性见下表 1-6。					
表 1-6 与广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）准入清单相符性分析					
环境管控单元编码		环境管控单元名称	管控单元分类	要素细类	
ZH44011820003		增城区宁西街道冯村、石迳村等重点管控单元	重点管控单元	水环境工业污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境一般管控区、江河湖库一般管控岸线	
管控维度	管控要求		本项目概括		相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内湖东工业园工业产业区块主导产业为先进制造业。		本项目主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类项目，符合国家政策要求；不在《市场准入负面清单（2025 年版）》准入负面清单内。		符合
	1-2.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。				

		1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	本项目不属于储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目，不使用高挥发性的溶剂型油墨、清洗剂、胶粘剂。	符合
		1-4.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，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。	本项目不使用高挥发性有机物原辅料，使用符合要求的低 VOCs 油墨、清洗剂及胶粘剂，生产过程中产生的有机废气经收集后采用二级活性炭吸附装置处理达标后经 48m 高排气筒排放。	符合
		1-5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目生产过程中产生的有机废气经收集后采用二级活性炭吸附装置处理达标后经 48m 高排气筒排放。	
		1-6.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目选址于广州市增城区宁西街朱宁路东侧，不在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边。	符合
	能源资源利用	2-1.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目不在河道、湖泊的管理和保护范围内。	符合
		2-2.【其他/综合类】单元内规模以上工业企业鼓励先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应达到清洁生产先进水平。	本项目主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产，不属于有行业清洁生产标准的项目。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标；其他污染物达到集中处理设施处理工艺要求或达到排放外环境标准后方可排放。	本项目所在区域已落实雨污分流，废显影液和冲版废水收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处置，不外排；近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置；远期办公生活污水经三级化粪池处理达标后，与冷却塔冷却水一同通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理。	符合



		3-2.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	本项目生产过程中产生的有机废气经收集后采用二级活性炭吸附装置处理达标后经 48m 高排气筒排放，项目距离最近的敏感点距离为 355m，距离较远，对其影响较小。	符合
环境 风险 防控		4-1.【风险/综合类】企业应按照相关规定制定突发环境事件应急预案，落实环境风险防范措施。	本项目主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产，运营过程中危险化学品使用及贮存量较少，不构成重大危险源，建设单位将落实有效的事风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	符合
环境管控单元 编码	环境管控单元名称	管控单元 分类	要素细类	
ZH44011820003	增城经济技术开发区重点管控单元	重点管 控单元	水环境工业污染重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、水环境一般管控区、大气环境高排放重点管控区、建设用地土壤污染风险重点管控区、土地资源重点管控区、江河湖库一般管控岸线	
管控 维度	管控要求		本项目概括	相符 性
区域布局管 控	1-1.【产业/综合类】园区重点发展清洁生产水平高的汽车及新能源汽车制造、汽车零部件、显示面板、电子元器件、半导体材料、芯片设计、制造、封装、测试、总部经济、科技研发、医疗仪器设备及器械制造、再生医学、现代中药研发、医学检验检测、健康管理等相关产业。		本项目主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类项目，符合国家政策要求；不在《市场准入负面清单（2025 年版）》准入负面清单内。	符合
	1-2.【产业/限制类】开发区用地范围内距离生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域 1 公里的区域，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态环境敏感区域。		本项目位于广州市增城区宁西街朱宁路东侧，距离生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域均大于 1 公里，距离较远，不会侵占生态环境敏感区域。	符合
	1-3.【产业/综合类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求。		本项目主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类项目，符合国家政策要求；不在《市场准入负面清单（2025 年版）》准入负面清单内。	符合

		1-4.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。	本项目位于广州市增城区宁西街朱宁路东侧，属于工业用地，符合城市生产功能建设。	符合
		1-5.【产业/综合类】现有不符合产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。	本项目不属于产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低和落后生产能力的产业。	符合
		1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目生产过程中产生的有机废气经收集后采用二级活性炭吸附装置处理达标后经 48m 高排气筒排放。	符合
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。	本项目废显影液和冲版废水收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处置，不外排；近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置；远期办公生活污水经三级化粪池处理达标后，与冷却塔冷却水一同通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理。	符合
		2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。	本项目用地性质为工业用地，与实际用途相符。	符合
		2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。	本项目主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产，不属于有行业清洁生产标准的项目。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】园区内所有企业自建预处理设施，确保达标排放；建立水环境管理档案“一园一档”。	本项目无生产废水外排，废显影液和冲版废水收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处置，不外排；近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置；远期办公生活污水经三级化粪池处理达标后，与冷却塔冷却水一同通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理。	符合
		3-2.【大气/综合类】重点推进汽车制造、高端装备制造和电子信息产业等重点行业 VOCs 污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉 VOCs 重点企业	本项目润版、印刷、设备清洗等工序产生的有机废气和臭气浓度经密闭印刷车间收集后通过二级活性炭吸附装置处理后经 48m 高排气筒（DA001）高空排放；上光过油及覆膜工序产生的有机废气和臭气浓度经包围型集气罩收集，裱	符合

		按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs 产排污状况及治理情况进行全面评估，制定 VOCs 整治方案。	纸、糊盒、制盒成型等工序产生的有机废气和臭气浓度经外部集气罩收集后，一起排入二级活性炭吸附装置处理后经 48m 高排气筒（DA002）高空排放，薄膜装袋工序有机废气以无组织形式排放。	
		3-3.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，开发区内广州东部（增城）汽车产业基地进入污水处理厂系统工程的废水量需控制 5.46 万吨/天以内，大气污染物 SO <sub>2</sub> 排放量不高于 100 吨/年。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。	本项目总量管控按相关要求执行。	符合
环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报机制，建设园区环境应急救援队伍和指挥平台，提升园区环境应急管理能力。	本项目主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产，运营过程中危险化学品使用及贮存量较少，不构成重大危险源，建设单位将落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	符合	
	4-2.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的入园企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。		符合	
	4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。		符合	
综上所述，本项目与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规[2024]4号）及《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环[2024]139号）的相				

关要求相符。

**6、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）相符性分析**

根据《广东省环境保护“十四五”规划》要求，“推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足的地区局部，新建化学制浆、电镀、印染、制革等项目入园集中管理。……建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。……珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。……珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤 机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。……大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。……在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。……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。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。……深化工业炉窑和锅炉排放治理。……石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级 9 以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。”

本项目主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产；不属于化学制浆、电镀、印染、制革等需入园管理项目。项目不设锅炉，不属于高耗能、高污染行业，也不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等禁止建设范畴。本项目属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业项目中的印刷行业，生产过



程使用低 VOCs 含量原辅材料。本项目润版、印刷、设备清洗等工序产生的有机废气和臭气浓度经密闭印刷车间收集后通过二级活性炭吸附装置处理后经 48m 高排气筒（DA001）高空排放；上光过油及覆膜工序产生的有机废气和臭气浓度经包围型集气罩收集，裱纸、糊盒、制盒成型等工序产生的有机废气和臭气浓度经外部集气罩收集后一起排入二级活性炭吸附装置处理后经 48m 高排气筒（DA002）高空排放，薄膜装袋工序有机废气以无组织形式排放。

因此，项目的建设符合《广东省环境保护“十四五”规划》中的相关要求。

#### 7、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办[2022]16 号）相符性分析

根据《广州市人民政府办公厅关于印发<广州市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（穗府办[2022]16 号）中提出：“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺；继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。”“深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，严格实施工业污染源全面达标排放”；“严格工业噪声污染防治。对纳入排污许可管理的企事业单位和生产经营者，严格按照排污许可管理制度的相关要求规范其噪声污染防治，加大监管力度，强化日常执法巡查，严肃查处未办理环评手续、未配套建设噪声污染防治设施、未办理噪声污染防治设施验收手续、噪声超标等环境违法行为”；“强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。

本项目主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产；本项目润版、印刷、设备清洗等工序产生的有机废气和臭气浓度经密闭印刷车间收集后通过二级活性炭吸附装

	<p>置处理后经 48m 高排气筒（DA001）高空排放；上光过油及覆膜工序产生的有机废气和臭气浓度经包围型集气罩收集，裱纸、糊盒、制盒成型等工序产生的有机废气和臭气浓度经外部集气罩收集后一起排入二级活性炭吸附装置处理后经 48m 高排气筒（DA002）高空排放，薄膜装袋工序有机废气以无组织形式排放，不会对周围环境产生明显不良影响。本项目不涉及第一类污染物及持久性有机污染物等水污染物的排放。本项目在运营过程中落实好设备减振、隔声、吸声等降噪措施后，不会对周边环境造成明显影响；本项目危险废物按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）贮存、处置标准要求，定期委托专业资质处理机构处理，对周边环境影响较小。</p> <p>因此，本项目与《广州市人民政府办公厅关于印发&lt;广州市生态环境保护“十四五”规划&gt;的通知》（穗府办[2022]16 号）的要求相符。</p> <p><b>8、与《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</b></p> <p>《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》要求：“.....第八章第二节工业大气污染源控制：（一）升级产业结构，推动产业绿色转型。结合产业准入清单，禁止和限制高能耗、高污染行业、生产工艺和产业准入。禁止新建、扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输；禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。结合增城区旧区改造，积极推进产业结构调整，以水泥、玻璃、造纸、钢铁、纺织、石化、有色金属等为重点行业，聚焦能耗、环保、质量、安全等，对照广州市印发的“十四五”能效对标指南，推进落后产业依法依规关停退出。推动产业向低资源消耗、清洁能源使用和低排放水平的绿色产业转型。.....（四）重点行业 VOC。减排计划。根据国家和广东省、广州市有关 VOCs 污染控制要求，继续做好 VOCs 污染减排工作，实施重点行业 VOCs 减排计划。严格 VOCs 新增污染排放控制，继续实施建设项目 VOCs 排放两倍削减量替代。强化重点行业 and 关键因子的 VOCs 减排，重点推进增城区内化工、汽车涂装、包装印刷和油品储运销等重点行业的 VOCs 减排，重点加大活性强的芳香烃、烯烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组</p>
--	--

	<p>份减排。”</p> <p>本项目主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产，不属于钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目，不使用高VOCs含量溶剂型油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料，不属于水泥、玻璃、造纸、钢铁、纺织、石化、有色金属等重点行业，项目属于化工、汽车涂装、包装印刷和油品储运销等重点行业中的印刷行业，本项目润版、印刷、设备清洗等工序产生的有机废气和臭气浓度经密闭印刷车间收集后通过二级活性炭吸附装置处理后经48m高排气筒（DA001）高空排放；上光过油及覆膜工序产生的有机废气和臭气浓度经包围型集气罩收集，裱纸、糊盒、制盒成型等工序产生的有机废气和臭气浓度经外部集气罩收集后排入二级活性炭吸附装置处理后经48m高排气筒（DA002）高空排放，薄膜装袋工序有机废气以无组织形式排放，不会对周围环境产生明显不良影响。</p> <p>因此，本项目与《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》相符。</p> <p><b>9、与《广东省2023年水污染防治攻坚工作方案》（粤环函[2023]163号）的相符性分析</b></p> <p>文件要求：“落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。”</p> <p>本项目主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产，项目所在区域实行雨污分流，已于2025年10月29日取得广州市排水设施设计条件咨询意见，排水咨询意见见附件五（编号：穗增排排设咨字[2025]96号）。废显影液和冲版废液属于危险废物，交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，不外排；由于本项目不在近期城市污水系统规划建设范围内，无法接入市政污水系统，近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置；远期办</p>
--	---

	<p>公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理。</p> <p>因此，本项目的建设符合《广东省水污染防治条例》要求。</p> <p><b>10、与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函[2023]50 号）相符性分析</b></p> <p>文件要求：“加强低 VOCs 含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。……全面开展涉 VOCs 储罐排查整治。对照国家石油炼制、石油化学、合成树脂、制药等现行污染物排放标准，全面开展涉 VOCs 储罐排查，建立储罐整治清单，制定整治方案，2023 年底前基本完成整治，确需一定整改周期的，最迟在下次检维修期间完成整改。……加快完成已发现涉 VOCs 问题整治。加强石油化工企业、储油库的受控储罐附件泄漏、储罐无废气收集和治理措施、罐车油气回收管线泄漏浓度超标、泄漏检测与修复（LDAR）未按规定实施，加油站油气回收系统运行不正常、设备与管线组件油气泄漏等突出问题排查整治。2023 年底前，广州、深圳、珠海、佛山、梅州、惠州、东莞、中山、江门、湛江、茂名、肇庆、清远、揭阳等 14 市基本完成省生态环境厅《关于加强重点石化企业和油气仓储基地挥发性有机物治理问题整改的通知》《关于加强重点涉气企业、加油站和储油库挥发性有机物（VOCs）治理问题整改的通知》问题整改，并举一反三查找整治本地其他企业相关问题，确需一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整改。”</p> <p>本项目主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产，属于印刷类项目，使用低 VOCs 含量的油墨。本项目润版、印刷、设备清洗等工序产生的有机废气和臭气浓度经密闭印刷车间收集后通过二级活性炭吸附装置处理后经 48m 高排气筒（DA001）高空排放；上光过油及覆膜工序产生的有机废气和臭气浓度经包围型集气罩收集，</p>
--	--



裱纸、糊盒、制盒成型等工序产生的有机废气和臭气浓度经外部集气罩收集后一起排入二级活性炭吸附装置处理后经48m高排气筒（DA002）高空排放，薄膜装袋工序有机废气以无组织形式排放，不会对周围环境产生明显不良影响。

因此，本项目的建设符合《广东省2023年大气污染防治工作方案》的相关要求。

**11、与《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤办函[2023]3 号）相符性分析**

根据（粤环函[2023]3 号）规定如下：

**三、系统推进土壤污染源头防控**

“（一）加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。”

**六、有序推进地下水污染防治**

“（二）加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。”

本项目不产生重金属污染物，不属于重金属重点行业企业重点排查区域，一般固废储存场所贮存区采取防渗漏、防风雨、防扬尘等措施，危险废物储存场所的设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求。

因此，项目符合《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤办函[2023]3 号）的要求。

**12、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相符性分析**

**表 1-7 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析一览表**

类别	控制要求	项目控制措施	相符性
控制思路	（一）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	本项目为印刷行业，使用符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限	符合

与 要 求	<p>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 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p> <p>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。</p>	<p>值》(GB38507-2020)要求的低 VOCs 含量的油墨,使用符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》</p> <p>(GB33372-2020)要求的胶粘剂,使用符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》</p> <p>(GB38508-2020)要求的低 VOCs 含量的清洗剂。</p>	
	<p>(二)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。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm,其中,重点区域超过 100ppm,以碳计)的集输、储存和处理过程,应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等,推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺,推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂,减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术,鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。</p> <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开</p>	<p>本项目有机废气设置密闭印刷车间进行密闭负压收集、包围型集气罩和外部集气罩收集,密闭负压收集效率可达 90%,包围型集气罩收集效率为 50%,外部集气罩收集效率为 30%。</p>	符合

	<p>口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒,有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件,密封点数量大于等于 2000 个的,应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。</p>		
	<p>(三)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,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理;生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的,应定期更换活性炭,废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等,推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等,加强资源共享,提高 VOCs 治理效率。</p> <p>规范工程设计。采用吸附处理工艺的,应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的,应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的,应按相关技术规范要求设计。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气,VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的,应加大控制力度,除确保排放浓度稳定达标外,还应实行去除效率控制,去除效率不低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外,有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>本项目有机废气的初始排放速率小于 2kg/h,采用“二级活性炭吸附装置”处理有机废气,处理效率为 70%,采用符合国家有关低 VOCs 含量要求的油墨、清洗剂及胶粘剂。</p>	符合
重点行业治理任务	<p>(四)包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理,积极推进使用低(无) VOCs 含量原辅材料 and 环境友好型技术替代,全面加强无组织排放控制,建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作,推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低(无)醇润版液等低(无) VOCs 含量原辅材料 and 无水印刷、橡皮布自动清洗等技术,实现污染减排。</p> <p>强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水性油墨、单一组分溶剂油墨,无溶剂复合技术、共挤出复合技术等,鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低(无)挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。</p>	<p>本项目属于印刷行业,使用符合要求的低 VOCs 含量的油墨、胶粘剂及清洗剂;润版、印刷、设备清洗工序废气经密闭印刷车间收集经外部集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理达标后经 48m 高排气筒(DA001)排放;上光过油及覆膜工序产生的有机废气和臭气浓度经包围型集气</p>	符合

	<p>鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。</p> <p>加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。</p> <p>提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。</p>	<p>罩收集，裱纸、糊盒、制盒成型等工序产生的有机废气和臭气浓度经外部集气罩收集后一起排入二级活性炭吸附装置处理后经 48m 高排气筒（DA002）高空排放，少量包膜装袋工序有机废气以无组织形式排放。</p>	
<p>因此，本项目与关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）是相符的。</p> <p><b>13、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）相符性分析</b></p> <p><b>表 1-7 与 DB44/ 2367—2022 挥发性有机物排放控制要求相符性分析一览表</b></p>			
类别	控制要求	项目控制措施	相符性
有组织排放	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 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。	本项目 DA001、DA002 收集的有机废气初始排放速率均低于 $2\text{kg/h}$ ，无处理效率要求。	符合
	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	VOCs 废气收集处理系统与生产设备同步运行，废气收集处理系统发生故障或检修时，对应生产设备停止运行。	符合
	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。	本项目 DA001、DA002 废气排放口的排气筒高度为 48m，不低于 15m。	符合
	当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	本项目 DA001、DA002 废气排放口不涉及“当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时”这种情形。	符合

		企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求建设单位建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、停留时间、吸附剂更换周期和更换量等运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	符合
		<p>5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。</p> <p>5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好。</p>	本项目涉 VOCs 物料主要为四色油墨、水性光油、UV 光油、水性哑油、免酒精润版液、油墨清洗剂、粘合剂、水性覆膜胶等，有机试剂均储存于密闭的容器中，并存放于室内，储存容器在非取用状态时保持密闭，储存过程中无 VOCs 产生。	符合
		<p>5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。</p> <p>5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。</p>	本项目不涉及有机溶剂的管道输送，项目涉 VOCs 物料四色油墨、水性光油、UV 光油、水性哑油、免酒精润版液、油墨清洗剂、粘合剂、水性覆膜胶等均采用密闭的容器进行物料转移。	符合
	无组织排放	4.1.1 物料投加和卸放物料投加和卸放无组织排放控制应符合下列规定：a)液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；b)粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；c)VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及有机溶剂的管道输送，项目涉 VOCs 物料四色油墨、水性光油、UV 光油、水性哑油、免酒精润版液、油墨清洗剂、粘合剂、水性覆膜胶均采用密闭的容器进行物料转移。本项目润版、印刷、设备清洗等工序产生的有机废气和臭气浓度经密闭印刷车间收集后通过二级活性炭吸附装置处理后经 48m 高排气筒（DA001）高空排放；上光过油及覆膜工序产生的有机废气和臭气浓度经包围型集气罩收集，裱纸、糊盒、制盒成型等工序产生的有机废气和臭气浓度经外部集气罩收集后一起排入二级活性炭吸附装置处理后经 48m 高排气筒（DA002）高空排放，薄膜装袋工序有机废气以无组织形式排放。	符合
		5.4.2.1 VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a)调配（混合、搅拌等）；b)涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c)印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）；d)粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e)印染（染色、印花、定型等）；f)干燥		符合



	<p>（烘干、风干、晾干等）；g)清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>		
	<p>5.4.3.1 企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。</p>	<p>本评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。厂内通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。本项目含化学原料的包装废料、废显影液、冲版废液、废润版液、废印版、废活性炭、废清洗布、清洗废液、废润滑油、废润滑油桶、废含油抹布及手套采用密闭容器储存。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。</p>	符合
	<p>5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p> <p>5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500 <math>\mu\text{mol/mol}</math>，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。</p>	<p>本项目属于印刷行业，使用符合要求的低 VOCs 含量的油墨、胶粘剂及清洗剂；本项目润版、印刷、设备清洗等工序产生的有机废气和臭气浓度经密闭印刷车间收集后通过二级活性炭吸附装置处理后经 48m 高排气筒（DA001）高空排放；上光过油及覆膜工序产生的有机废气和臭气浓度经包围型集气罩收集，裱纸、糊盒、制盒成型等工序产生的有机废气和臭气浓度经外部集气罩收集后一起排入二级活性炭吸附装置处理后经 48m 高排气筒（DA002）高空排放，薄膜装袋工序有机废气以无组</p>	符合

		织形式排放。本项目集气罩控制风速可满足不低于0.3m/s 的要求，设计按相关规定执行。本项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集设计风量大于所需风量，收集系统在负压下运行。	
14、与《广东省涉挥发性有机物重点行业治理指引》（粤环办[2021]43 号）相符性分析			
表 1-8 项目与《广东省涉挥发性有机物重点行业治理指引》相符性分析			
环节	印刷业 VOCs 治理指引	项目情况	相符性
源头控制	胶印：单张胶印油墨，VOCs≤3%； 胶印：能量固化油墨（胶印油墨），VOCs≤2%； 纸加工和书本装订：本体型胶粘剂，MS 类、聚氨酯类、热塑类、其他类，VOCs ≤50g/kg； 上光：使用 UV 光油或水性光油； 清洗：水基清洗剂，VOCs≤50g/L；半水基清洗剂，VOCs≤300g/L；有机溶剂清洗剂，VOCs≤900g/L；使用低（无）挥发和高沸点的清洗剂。	本项目使用的水性光油、四色油墨、水性哑油属于胶印油墨中的单张胶印油墨，VOCs 含量均≤5%；本项目使用的 UV 光油属于胶印油墨中的能量固化油墨，VOCs 含量均≤2%； 项目使用的粘合剂、水性覆膜胶均为水基型胶粘剂，不属于本体性胶粘剂，且 VOCs 含量≤50g/L（GB33372-2020 要求）； 本项目使用水性光油、UV 光油、水性哑油； 本项目使用的免酒精润版液、油墨清洗剂均为半水基清洗剂，且 VOCs 含量≤300g/L。	符合
所有印刷生产类型	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。	本项目使用的四色油墨、水性光油、UV 光油、水性哑油、免酒精润版液、油墨清洗剂、粘合剂、水性覆膜胶存放在密闭的原料桶内，转移时为密闭状态，使用时物料在密闭车间内进行放置。	符合
	调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩收集。	本项目使用的油墨不需调配。	/
	印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩、集，收集效率达到 50%排风管道组成的排气系统。	本项目润版、印刷、设备清洗工序废气经密闭印刷车间收集，收集效率为 90%，上光过油及覆膜工序废气经包围型集气罩收集，收集效率为 50%。	符合
	使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、	项目不使用溶剂型油墨、胶	符合

末端治理		清洗剂等原辅材料的相关工序，采取整体或局部气体收集措施。	粘剂、清洗剂等高挥发性原辅材料，项目润版、印刷、设备清洗工序废气经密闭印刷车间收集，上光过油及覆膜工序废气经包围型集气罩收集，裱纸、糊盒、制盒成型工序废气经外部集气罩收集。		
		废气收集系统应在负压下运行。	本项目有机废气设置密闭负压车间、包围型集气罩和外部集气罩进行收集，均为负压收集。	符合	
		集中清洗应在密闭装置或空间内进行，清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集。	本项目设备清洗工序均在密闭车间内进行，设备清洗有机废气采用密闭印刷车间进行收集。	符合	
		印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收。	项目印刷机检维修和清洁时及时清墨，油墨回收后重新利用，防止油墨泄漏。	符合	
	排放水平	1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB 44 815-2010）第Ⅱ时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求。车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%。 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。	项目有机废气初始排放速率小于 3kg/h。本项目润版、印刷、设备清洗等工序产生的有机废气和臭气浓度经密闭印刷车间收集后通过二级活性炭吸附装置处理后经 48m 高排气筒（DA001）高空排放；上光过油及覆膜工序产生的有机废气和臭气浓度经包围型集气罩收集，裱纸、糊盒、制盒成型等工序产生的有机废气和臭气浓度经外部集气罩收集后一起排入二级活性炭吸附装置处理后经 48m 高排气筒（DA002）高空排放，薄膜装袋工序有机废气以无组织形式排放，有机废气处理效率可达 70%，有机废气排放符合相关无组织控制要求。	符合	
		治理设施设计与运行管理	密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。	VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行。	符合
			VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产工艺停产，带检修完毕后再同步投入使用。	符合
	环境	台账管理	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、	本评价要求建设单位建立含 VOCs 原辅材料台账、废	符合

管理		<p>采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。</p> <p>建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。</p> <p>建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。</p> <p>台账保存期限不少于 3 年。</p>	气收集处理设施台账、危废台账等记录相关信息，且台账保存期限不少于 3 年。	
	自行监测	<p>印刷设备、烘干箱（间）设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒，重点管理类自动监测，简化管理类一年一次。</p> <p>其他生产废气排气筒，一年一次。</p> <p>无组织废气排放监测，一年一次。</p>	本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测。	符合
	危废管理	<p>盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密封。</p> <p>废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。</p>	本评价要求建设单位按照相关要求对危险废物进行储存、转移和输送。	符合
其他	建设项目 VOCs 总量管理	<p>新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。</p> <p>新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算。</p>	项目执行挥发性有机物总量替代制度。	符合

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

#### 相符性分析

表 1-9 项目与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》相符性分析

VOC 含量限量			本项目		相符性
类别	应用领域及类型	VOCs 限量值	名称	VOCs 占比（%）	
胶印油墨	单张胶印油墨	≤3%	水性光油	2.1	符合
胶印油墨	单张胶印油墨	≤3%	四色油墨	0.2	符合
能量固化油墨	胶印油墨	≤2%	UV 光油	0.8*	符合
胶印油墨	单张胶印油墨	≤3%	水性哑油	1.1	符合

备注：“\*”：根据 UV 光油 MSDS（见附件六），UV 光油密度为 0.95~1.15g/cm<sup>3</sup>，取中间值为 1.05g/cm<sup>3</sup>，根据 UV 光油的 VOCs 检测报告（见附件七），UV 光油的 VOCs 含量为 8.4g/L，可计算得 UV 光油的 VOCs 含量为 0.8%。

根据上表可知，本项目使用的四色油墨、水性混合光油、UV 光油和水性哑油的 VOCs 含量均符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）限值要求，属于低挥发性油墨。

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

表 1-10 项目与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》相符性分析

VOC 含量限量			本项目		相符性
类别	项目	限值	名称	VOCs 含量 (g/L)	
半水基清洗剂	VOCs	≤100g/L	免酒精润版液	9	符合
			油墨清洗剂	69	符合

根据上表可知，本项目使用的润版液和油墨清洗剂的 VOCs 含量均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值要求。

#### 17、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析

表 1-11 项目与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》相符性分析

VOC 含量限量			本项目		相符性
类别	应用领域及 类型	VOCs 限量 值	名称	VOCs 含量 (g/L)	
水基型胶粘剂	包装-其他	≤50g/L	粘合剂	7	符合
			水性覆膜胶	2	符合

根据上表可知，本项目使用的粘合剂及水性覆膜胶的 VOCs 含量均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>广州市鹏华扑克有限公司原位于广州市增城区新塘镇塘美村大塑（厂房 A1）首层之一，占地面积为 6000m<sup>2</sup>，总建筑面积 10000m<sup>2</sup>，主要从事卡牌和包装物的生产，年产 600 万套卡牌和包装物，员工人数 137 人，其中 104 名员工在厂内住宿，不设饭堂，工作时间为 300 天/年，采用一班制，每班工作 8 小时，夜间不生产。建设单位于 2018 年 7 月委托广州国寰环保科技有限公司编制完成了《广州市鹏华扑克有限公司年产 600 万套卡牌及包装物建设项目环境影响报告表》（以下简称“原项目”），并于 2018 年 9 月 6 日取得了原广州市增城区环境保护局关于广州市鹏华扑克有限公司年产 600 万套卡牌及包装物建设项目环境影响报告表的批复（增环评[2018]108 号，详见附件八），于 2021 年 3 月 19 日完成了固定污染源排污登记（登记编号：91440183788918676H001X，详见附件十一），于 2021 年建设单位组织开展自主验收，同年 12 月 18 日取得验收工作组意见（详见附件九），原项目正常运营至今。</p> <p>现由于建设单位的生产发展需求，拟将项目迁建至广州市增城区宁西街朱宁路东侧建设广州市鹏华扑克有限公司年产 4000 万副卡牌和 2000 万套桌游套装迁扩建项目（以下简称“本项目”），本项目中心地理坐标为 E113°40'32.794”，N23°13'56.181”，原址项目不再保留及生产。本项目总投资 25000 万元，其中环保投资 100 万元，占地面积 22868.88m<sup>2</sup>，建筑面积 77078.07m<sup>2</sup>。项目迁扩建后主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产，预计年产卡牌（含纸盒）年产 4000 万副，桌游套装（卡牌和包装盒）年产 2000 万套，生产工艺增加包膜装袋、覆膜、裱纸、制盒成型、测试等工序，对应增加相应生产设备及原辅料。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目卡牌及桌游套装的卡牌制造属于 C2319 包装装潢及其他印刷行业；本项目卡牌的纸盒及桌游套装的包装盒制造属于 C2231 纸和纸板容器制造行业。</p>
------	--



<p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）“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”，本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）“二十、印刷和记录媒介复制业-39 印刷中其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）”，项目所用四色油墨、水性哑油、水性光油及 UV 光油总用量大于 10t/a，根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）表 1，本项目使用的四色油墨属于其中的胶印油墨-单张胶印油墨品种。由于水性光油、水性哑油、UV 光油无对应的可挥发性有机化合物含量限值文件，故参照《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）表 1 判断：水性哑油、水性光油属于其中的胶印油墨-单张胶印油墨品种，UV 光油属于其中能量固化油墨-胶印油墨品种，根据 VOCs 检测报告，本项目所用四色油墨、水性哑油、水性光油及 UV 光油的 VOCs 含量均不属于溶剂油墨，且符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）表 1 限值要求，为低挥发性有机化合物含量油墨产品，因此本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>综上所述，本项目需编制环境影响报告表，建设单位委托我单位（莱诺（广州）生态环境有限公司）承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织评价人员收集了相关资料，在此基础上，编制了《广州市鹏华扑克有限公司年产 4000 万副卡牌和 2000 万套桌游套装迁扩建项目环境影响报告表》。我单位（莱诺（广州）生态环境有限公司）已向建设单位明确：建设单位在依法取得环评批复后，方可建设，待完成验收手续后方可投产。</p> <p><b>2、项目地理位置及四至情况</b></p> <p>本项目位于广州市增城区宁西街朱宁路东侧。项目所在位置的东面和南面为空地，西面为在建厂房，北面为在建市政道路；本项目 500m 范围内最近的环境保护目标为项目南面 355m 处的巫屋。本项目地理位置图见附图一、四至图见附图二、项目周边敏感点图见附图五。</p> <p><b>3、本项目产品方案</b></p>
---

表 2-1 项目产品方案一览表						
序号	迁扩建前			迁扩建后		
	产品名称	年产量	备注	产品名称	年产量	备注
1	卡牌和包装物	600 万套/a	指不同类型的桌游卡牌及其对应包装盒	卡牌（含纸盒）	4000 万副/a	主要指小型桌游如扑克牌一类的卡牌及纸盒
2				桌游套装(卡牌和包装盒)	2000 万套/a	主要指中大型桌游卡牌及其包装盒

4、工程方案

本项目包括主体工程、公用工程、辅助工程、储运工程及环保工程等。项目组成情况一览表见下表 2-2。

表 2-2 项目组成情况				
工程类别	迁扩建前工程内容		迁扩建后工程内容	工程内容变化情况
主体工程	①卡牌：设计排版→制版→切纸→润版→印刷→上光过油→压纹→质检→啤切、理牌→冲角→包装→入库； ②包装盒：设计排版→制版→切纸→润版→印刷→上光过油→模切→糊盒→质检→包装→入库；		①卡牌及桌游套装中的卡牌：设计排版→制版→切纸→润版→印刷→上光过油→压纹→质检→啤切、理牌→冲角→测试→包膜装袋→包装→入库； ②卡牌的纸盒：设计排版→制版→切纸→润版→印刷→上光过油、覆膜→模切→糊盒→质检→测试→入库； ③桌游套装中的包装盒：设计排版→制版→切纸→润版→印刷→上光过油、覆膜→裱纸→模切→制盒成型→质检→测试→包装→入库。	生产工艺增加包膜装袋、制盒成型、覆膜、裱纸和测试工艺。
公用工程	给水工程	本项目由市政供水管网提供自来水，主要用水为员工办公生活用水、冷却塔用水和冲版用水。	本项目由市政供水管网提供自来水，主要用水为员工办公生活用水、冷却塔用水、显影用水和冲版用水。	增加显影用水。
	排水工程	排水系统实行雨污分流排水；雨水经园区雨水管网排放，冷却塔冷却水循环使用，定期排至雨水管网；办公生活污水经三级化粪池处理后，通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理；废显影液和冲版废液属于危险废物，交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。	排水系统实行雨污分流排水；雨水经园区雨水管网排放；废显影液和冲版废液属于危险废物，交由具有危险废物处理资质的单位回收处置；由于本项目不在近期城市污水系统规划建设范围内，近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置；远期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同通过市政污水管网排至永和水质净	近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置。

			化厂进一步处理。	
	供电工程	项目用电由市政供电系统供给，不设备用发电机，年耗电量约 30.8 万千瓦时。	本项目用电由市政供电系统供给，不设备用发电机，年耗电量约 310 万千瓦时。	年耗电量增加 279.2 万千瓦时。
	其他	项目设 1 套中央空调和冷却塔、1 台螺杆式空气压缩机，不设锅炉系统。	本项目设 2 套中央空调和冷却塔、2 台螺杆式空气压缩机，不设锅炉系统，不设饭堂和宿舍。	增加 1 套中央空调、冷却塔和螺杆式空气压缩机。
储运工程		项目设置了 1 个仓库周转区。	项目设置了 3 个仓库和 9 个暂存区，3 个仓库分别为 2 楼半成品仓库、3 楼仓库和 4 楼成品仓库；9 个暂存区分别为 1 楼卸货区、1 楼原材料存放区、1 楼印刷品暂放区、2 楼原料存放间、2 楼物料区、2 楼待啤区、2 楼待压纹区、2 楼打废区和 3 楼中转区。	增加各类仓库和暂存区
环保工程	废水处理	项目冷却塔冷却水循环使用，定期排至雨水管网；办公生活污水经三级化粪池处理后，通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理。 项目设一个污水排放口 DW001。	由于本项目不在近期城市污水系统规划建设范围内，近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置；远期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理。 项目近期不设污水排放口，远期设一个污水排放口 DW001。	近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置。
	废气处理	本项目润版、印刷、设备清洗工序废气经密闭印刷车间收集；上光过油工序废气经外部集气罩收集后采用“UV 光解+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 20m 高排气筒排放。 项目设 1 个废气排放口（气-01）。	本项目润版、印刷、设备清洗工序废气经密闭印刷车间收集后采用二级活性炭吸附装置处理达标后经 48m 高排气筒（DA001）排放； 上光过油及覆膜工序废气经包围型集气罩收集，裱纸、糊盒、制盒成型工序废气经外部集气罩收集后一起排入二级活性炭吸附装置处理达标后经 48m 高排气筒（DA002）排放； 包膜装袋工序有机废气以无组织形式排放。 项目设 2 个废气排放口 DA001、DA002。	增加覆膜、裱纸、制盒成型、包膜装袋工序废气，生产废气处理设施改为“二级活性炭吸附装置”。 增加 1 个废气排放口。
	噪声控制	选用低噪声设备，并采取隔声、减振措施。	选用低噪声设备，并采取隔声、减振措施。	不变。

固废处理	一般工业固废	废纸、制版边角料、不合格品、废包装材料统一收集交由专业回收公司回收处理	项目拟设置 1 个 34m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间贮存一般工业固体废物，位于厂区西北侧，废包装材料、制版边角料、废纸、测试废纸、不合格品收集后交由物资回收公司回收处理。	一般工业固体废物增加测试废纸。
	危险废物	含化学原料的包装废料、废润版液、废印版、废清洗布、清洗废液、废显影液、冲版废液、废 UV 灯管、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、废含油抹布及手套等统一收集交由有资质单位处置。	项目拟设置 1 个 15m <sup>2</sup> 的危废暂存间贮存危险废物，位于厂区西北侧，含化学原料的包装废料、废显影液、冲版废液、废润版液、废印版、废活性炭、废清洗布、清洗废液、废润滑油、废润滑油桶、废含油抹布及手套收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。	危险废物减少废 UV 灯管。
	生活垃圾	分类收集后定期交由环卫部门清运处理。	分类收集后定期交由环卫部门清运处理。	不变。

## 5、平面布局

本项目主体工程包括分切区、切纸区、制版间、品检区、印刷车间、上光过油区、测试室、压纹区、啤区、理牌区、模切区、加工区、包装区等；公用工程包括给排水工程、供电工程；辅助工程主要为配电室、CTP 文件处理室、办公区、通道等；储运设施包括卸货区、原材料存放区、待啤区、待压纹区、印刷品暂放区、原料存放间、半成品仓库、仓库、成品仓库、一般固废暂存间、危废暂存间等。本项目所在地块共建设 4 栋厂房（自编为 1#厂房、2#厂房、3#厂房、4#厂房），1#厂房共有 9 层，2#厂房共有 8 层，3#厂房共有 7 层，4#厂房共有 10 层，其中 1#厂房、2#厂房和 4#厂房为规划厂房，作为预留区域，本项目于 3#厂房中的 1~3 楼建设生产车间、4 楼建设仓库，5~7 楼为预留区域，3#厂房呈南北布局，项目各生产车间相对独立，互不干扰，生产车间按照工艺流程布置设备，一般固废暂存间和危废暂存间均布置在厂区东南侧处，生产、物料储存分开，车间内布置流畅，总体来说项目平面布置紧凑有序，布局合理。具体项目平面布局见附图四，项目建筑物规模情况、组成情况一览表见下表 2-3。

表 2-3 项目主要建筑物情况一览表

建筑		功能	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	内容及规模
1#厂房	独栋	/	1105.15	8370.38	共 9 层，规划厂房，预留区域

2#厂房	独栋	/	1749.57	14103.13	共 8 层，规划厂房，预留区域
	第 1 层	生产	1664.24	1664.24	高约 6.7m，包含分切区、切纸区、制版间、CTP 文件处理室、品检区、印刷车间。 ①分切区：主要为分切区域，放置分切机等生产设备； ②切纸区：主要为切纸区域，放置切纸机等生产设备； ③制版间：主要为 CTP 版制版区，主要进行 CTP 版的显影及冲版等工序； ④CTP 文件处理室：主要进行 CTP 的排版布图及扫描； ⑤品检区：主要进行印刷品的质检工序； ⑥印刷车间：主要进行印刷工序
		仓储	2827.15	2827.15	高约 6.7m，主要包含卸货区、原材料存放区、印刷品暂放区、一般固废暂存区、危废暂存区。 ①卸货区：主要为原辅材料进厂卸货区域； ②原材料存放区：主要为纸张等原辅材料存放区域； ③印刷品暂放区：主要为部分成品的存放区域； ④一般固废暂存区：位于所在建筑的东南面，主要为一般固体废物（废包装材料、制版边角料、废纸、测试废纸、不合格品）暂存区； ⑤危废暂存区：位于所在建筑的东南面，主要为危险废物（含化学原料的包装废料、废显影液、冲版废液、废润版液、废印版、废活性炭、废清洗布、清洗废液、废润滑油、废润滑油桶、废含油抹布及手套）暂存区。
		配电室	160.71	160.71	高约 6.7m，配电室。
		通道	1806.95	1806.95	高约 6.7m，主要为人员的通道和原料及产品等在厂内的转移通道。
	第 2 层	生产	/	3099.35	高约 5.4m，包含上光过油区、测试室、品检区、压纹区、自动啤区、理牌区、啤机区、模切区、包装区。 ①上光过油区：主要进行上光过油工序； ②测试室：主要为样品的理化性能指标抽检； ③品检区：主要进行印刷品的质检工序； ④压纹区：主要进行压纹工序； ⑤自动啤区：主要进行啤切工序； ⑥理牌区：主要进行理牌工序； ⑦啤机区：主要进行啤切工序； ⑧模切区：主要进行模切工序；

						⑨包装区：主要进行包装工序。
			仓储	/	1422.37	高约 5.4m，主要包含原料存放间、物料区、待啤区、待压纹区、打废区、半成品仓库。 ①原料存放间：主要为油墨、光油等原辅材料存放区域； ②物料区：主要为纸张原辅材料的临时存放区； ③待啤区：主要为待啤半成品的临时存放； ④待压纹区：主要为待压纹半成品的临时存放区； ⑤打废区：主要为啤切后的废边清废区； ⑥半成品仓库：主要为半成品的临时存放区。
			办公区	/	27	高约 5.4m，主要为人员办公区域。
			通道	/	1485.99	高约 5.4m，主要为人员的通道和原料及产品等在厂内的转移通道。
		第 3 层	生产	/	3879.23	高约 5.4m，包含加工区和包装区。 ①加工区：主要进行模切、上光过油等工序； ②包装区域：主要进行包装工序。
			仓储	/	1271.21	高约 5.4m，主要包含中转区、仓库。 ①中转区：主要为半成品的临时中转存放区； ②仓库：主要为部分成品的存放区域。
			办公区域	/	173.24	高约 5.4m，员工办公区域。
			通道	/	711.03	高约 5.4m，主要为人员的通道和原料及产品等在厂内的转移通道。
		第 4 层	仓库	/	5618.71	高约 5.4m，包含成品仓库。 ①成品仓库：主要为部分成品的存放区域。
			通道	/	416	高约 5.4m，主要为人员的通道和原料及产品等在厂内的转移通道。
		第 5 层	预留区域	/	6034.71	高约 5.4m，预留区域
		第 6 层	预留区域	/	6034.71	高约 5.4m，预留区域
		第 7 层	预留区域	/	6034.71	高约 5.4m，预留区域
		楼顶	通道	/	258.22	高约 5.4m，主要为人员的通道和原料及产品等在厂内的转移通道。
	4#厂房	独栋	/	1174.05	11679.03	共 10 层，规划厂房，预留区域
	厂区空地及通道			12381.06	/	厂区的空地、道路、绿化等
	合计			22868.88	77078.07	/



废水处理设施		办公生活污水		三级化粪池位于所在建筑的东南侧。				
废气处理设施		润版、印刷、上光过油、覆膜、设备清洗、裱纸、糊盒、制盒成型工序有机废气			2套二级活性炭吸附装置分别位于所在建筑3#厂房楼顶的中部和东北侧。			
噪声控制		选用低噪声设备，并采取隔声、减振措施。						

6、主要原辅材料

本项目的原辅材料及用量情况见表 2-4，主要原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-4 主要原辅材料种类和用量一览表

序号	名称	年耗量（t/a）			最大贮存量（t）	性状	储存位置	来源
		迁扩建前	迁扩建后	变化量				
1	纸张	500	3500	+3000	500	固态	原料区	外购
2	大豆油墨	2.5	0	-2.5	/	液态	/	
3	四色油墨	0	24.53	+24.53	3	液态	辅料仓	
4	洁版液	0.8	0	-0.8	/	液态	/	
5	洗车水	0.5	0	-0.5	/	液态	/	
6	免酒精润版液	0.5	2	+1.5	0.5	液态	辅料仓	
7	油墨清洗剂	0	2.5	+2.5	0.5	液态	辅料仓	
8	水性哑油	4.5	15.08	+10.58	2	液态	辅料仓	
9	显影液	1.2	0.6	-0.6	0.1	液态	/	
10	PS 版	3	2.7	-0.3	0.5	固态	/	
11	纸塑胶	0.5	0	-0.5	/	固态	/	
12	粘合剂	0	30	+30	3	液态	辅料仓	
13	UV 光油	0	2.31	+2.31	0.5	液态	辅料仓	
14	水性光油	0	17.15	+17.15	2	液态	辅料仓	
15	水性覆膜胶	0	34.93	+34.93	3	液态	辅料仓	
16	白电油	0.3	0	-0.3	/	液态	/	
17	酒精	0.6	0	-0.6	/	液态	/	
18	润滑油	0	0.05	+0.05	0.05	液态	辅料仓	
19	塑料包装膜	0	5	+5	1	固态	辅料仓	

主要原辅料的理化性质：

表 2-5 主要原辅料理化性质一览表

序号	名称	理化特性
1	四色油墨	膏状物（红、黄、蓝、黑），油脂味，熔点>80℃，沸点 160~230℃，闪点 60~75℃，密度为 1.2g/cm³，主要成分为颜料（10~25%）、甘油松香树脂（25~35%）、植物油（35~50%）、碳酸钙（1~10%）、蜡粉）（0.5~3%）助剂（0.1~2%），根据《检测报告》（附件七），VOCs 含

		量的检测结果为ND，本次评价保守以检出限 0.2%核算，小于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中胶印油墨-单张胶印油墨的 VOCs 限值 3%，属于低挥发性油墨。
2	免酒精润版液	半透明液体，稍有气味，溶于水，相对密度为 1.0g/cm <sup>3</sup> ，主要成分为纯净水（29.7%）、缓冲剂（15%）、柠檬酸（15%）、丙三醇（10%）、保湿剂（10%）、醚类清洗剂（20%）、非离子表面活性剂（0.3%），根据《检测报告》（附件七），VOCs 含量为 9g/L，小于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中低 VOC 半水基清洗剂的 VOCs 限值 100g/L，属于低 VOC 含量清洗剂。
3	油墨清洗剂	乳白色液体，轻微烷烃的气味，沸点>250℃，相对密度为 0.99g/cm <sup>3</sup> ，能与水混溶，闪点>100℃，自然温度>350℃，主要成分为离子水（40~60%）、乳化剂（20~30%）、单不饱和脂肪酸（10~20%），根据《检测报告》（附件七），VOCs 含量为 69g/L，小于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中低 VOC 半水基清洗剂的 VOCs 限值 100g/L，属于低 VOC 含量清洗剂。
4	水性哑油	有轻微气味的乳白色液体，可溶于水，比重为 0.9，pH 值为 8.5~9.2，主要成分为水性丙烯酸乳液（83.8%）、消泡剂（0.2%）、聚乙烯蜡（5%）、流平剂（1%）和水（10%），根据《检测报告》（附件七），VOCs 含量为 1.1%，小于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中胶印油墨-单张胶印油墨的 VOCs 限值 3%，属于低挥发性油墨。
5	显影液	无色液体，轻微的气味，可溶于水，密度为 1.16~1.10g/cm <sup>3</sup> ，pH 值为 13~14，沸点>100℃，主要成分为水（83%）、五水偏硅酸钠（12%）和表面活性剂（5%）。
6	PS 版	蓝色无气味固体，主要成分为铝板（95%）、酚醛树脂（4%）、丙二醇单甲醚（0.95%）、染料（0.05%）。
7	粘合剂	固体，典型的动物蛋白质气味，水中溶解度为 100%，比重为 1.35±0.2g/cm <sup>3</sup> ，主要成分为皮明胶（15~30%）、葡萄糖浆（25~50%）、七水硫酸镁（5~10%）、甲基丙烯酸酯（0~1%）、水（10~30%），根据《检测报告》（附件七），VOCs 含量为 7g/L，小于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）水基型胶粘剂中包装-其他的 VOCs 限值 50g/L，属于低 VOC 含量胶粘剂。
8	UV 光油	无色或淡黄色液体，有特殊气味，沸点>390℃，闪点>93℃，密度为 0.95~1.15g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水，可溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂，主要成分为 UV 单体（60~65%）、UV 树脂（25~30%）、UV 光引发剂（8~12%）、UV 助剂（0~3%），根据《检测报告》（附件七），VOCs 含量的检测结果为 8.4g/L，UV 光油的密度取中间值为 1.05g/cm <sup>3</sup> ，可计算得 UV 光油的 VOCs 含量为 0.8%，小于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中能量固化油墨-胶印油墨的 VOCs 限值 2%，属于低挥发性油墨。
9	水性光油	乳白色液体，微量氨水味道，pH 值为 8~9，比重（水=1）为 1.0，可溶于水，沸点为 100℃，主要成分为丙烯酸树脂（40%）、丙烯酸酯共聚物（50%）、硅油（2%）、水（8%），根据《检测报告》（附件七），VOCs 含量为 2.1%，小于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中胶印油墨-单张胶印油墨的 VOCs 限值 3%，属于低挥发性油墨。
10	水性覆膜胶	乳白色乳液，略带蓝光，有氨水味和轻微的醇的味道，pH 值为 6.5~8.5，沸点在 83℃以上，相对密度约为 1g/cm <sup>3</sup> ，可溶于水，主要成分为苯乙

		烯、丙烯酸共聚乳液（38.0%）和水（62.0%），根据《检测报告》（附件七），VOCs 含量为 2g/L，小于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）水基型胶粘剂中包装-其他的 VOCs 限值 50g/L，属于低 VOC 含量胶粘剂。
11	润滑油	淡黄色粘稠液体；自燃点：300-350℃，沸点：150℃，饱和蒸汽压（kPa）：0.13/145.826℃，闪点：120-340℃；溶解性：溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。主要是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。
12	塑料包装膜	以塑料为原材料，为聚乙烯薄膜制成，该薄膜无毒，有重量轻、强度高、耐腐蚀等特点。
13	气泡膜	又称气垫膜、气珠膜、气泡布、气泡纸、泡泡膜、气泡薄膜、气垫薄膜。是用于包装填充的一种防压防潮防震的化工产品。具有良好的减振性、抗冲击性、热合性、无毒、无味、防潮、耐腐蚀、透明度好等优点。

表 2-6 四色油墨用量核算表

产品名称		需油墨印刷的产品数量(套/a)	单副/套产品面积 (m <sup>2</sup> )	单副/套产品需要印刷的面积占比 (%)	总需印刷面积 (m <sup>2</sup> )	油墨湿膜厚度 (μm)	油墨密度 (g/cm <sup>3</sup> )	油墨利用率	年用量 (t/a)
桌游套装	卡牌	20000000	0.17688	50%	1768800	3	1.2	95%	6.7
	包装盒	20000000	0.1045	50%	1045000	3	1.2	95%	3.96
卡牌	卡牌	40000000	0.17688	50%	3537600	3	1.2	95%	13.41
	纸盒	40000000	0.006118	50%	122360	3	1.2	95%	0.46
合计		/	/	/	6473760	/	/	/	24.53

备注：

①根据四色油墨 MSDS（见附件六），四色油墨密度为 1.2g/cm<sup>3</sup>。

②项目产品面积是指产品的印刷面的面积，产品需要印刷面积占比是指产品需要印刷文字和图案的面积的比例均值；

③根据建设单位提供资料，本项目所用印刷机印刷速度属中高速印刷范围，速度稳定可减少油墨飞溅和不均匀印刷损耗；设备采用定量供墨系统，可精准调节，避免过量供墨；且本项目所用油墨外购进厂后直接使用，无需调配，可减少调配过程中的挥发和残留损耗。综上，本项目油墨利用率取 95%；

④项目产品上的印刷油墨年用量=需印刷面积×油墨湿膜厚度×油墨密度/利用率/1000000。

表 2-7 水性哑油用量核算表

产品名称	需上哑油的产品数量(套/a)	单副/套产品面积(m <sup>2</sup> )	单副/套产品需要上哑油的	总需上哑油面积(m <sup>2</sup> )	哑油湿膜厚度(μm)	哑油密度(g/cm <sup>3</sup> )	水性哑油利用率	年用量(t/a)
------	----------------	---------------------------	--------------	--------------------------	------------	--------------------------	---------	----------

				面积占比(%)					
桌游套装	卡牌	10000000	0.17688	100%	1768800	3	0.9	95%	5.03
卡牌	卡牌	20000000	0.17688	100%	3537600	3	0.9	95%	10.05
合计		/	/	100%	5306400	/	/	/	15.08
备注：									
①根据水性哑油 MSDS（见附件六），水性哑油密度为 0.9g/cm <sup>3</sup> 。									
②项目产品面积是指产品的印刷面的面积，产品需要上哑油面积占比是指产品需要上哑油的文字和图案的面积的比例均值；									
③根据建设单位提供资料，本项目所用上光油设备上光油速度属中高速范围，速度稳定可减少水性哑油飞溅和不均匀涂布损耗；设备采用定量供油系统，可精准调节，避免过量供油；且本项目所用水性哑油外购进厂后直接使用，无需调配，可减少调配过程中的挥发和残留损耗。综上，本项目水性哑油利用率取 95%；									
④项目产品上的哑油年用量=需上哑油面积×哑油湿膜厚度×哑油密度/利用率/1000000。									
表 2-8 水性光油用量核算表									
产品名称		需上水性光油的产品数量(套/a)	单副/套产品面积(m <sup>2</sup> )	单副/套产品需要上水性光油的面积占比(%)	总需上水性光油面积(m <sup>2</sup> )	水性光油湿膜厚度(μm)	水性光油密度(g/cm <sup>3</sup> )	水性光油利用率	年用量(t/a)
桌游套装	卡牌	10000000	0.17688	100%	1768800	3	1	95%	5.59
卡牌	卡牌	20000000	0.17688	100%	3537600	3	1	95%	11.17
	纸盒	40000000	0.006118	50%	122360	3	1	95%	0.39
合计		/	/	/	5428760	/	/	/	17.15
备注：									
①根据水性光油 MSDS（见附件六），水性光油密度为 1.0g/cm <sup>3</sup> 。									
②项目产品面积是指产品的印刷面的面积，产品需要上水性光油面积占比是指产品需要上水性光油的文字和图案的面积的比例均值；									
③根据建设单位提供资料，本项目所用上光油设备上光油速度属中高速范围，速度稳定可减少水性光油飞溅和不均匀涂布损耗；设备采用定量供油系统，可精准调节，避免过量供油；且本项目所用水性光油外购进厂后直接使用，无需调配，可减少调配过程中的挥发和残留损耗。综上，本项目油墨利用率取 95%；									
④项目产品上的水性光油年用量=需上水性光油面积×水性光油湿膜厚度×水性光油密度/利用率/1000000。									

表 2-9 UV 光油用量核算表									
产品名称		需上 UV 光油的产品数量 (套/a)	单副/套产品面积 (m <sup>2</sup> )	单副/套产品需要上 UV 光油的面积占比 (%)	总需上 UV 光油面积 (m <sup>2</sup> )	UV 光油湿膜厚度 (μm)	UV 光油密度 (g/cm <sup>3</sup> )	UV 光油利用率	年用量 (t/a)
桌游套装	包装盒	20000000	0.1045	50%	1045000	2	1.05	95%	2.31
合计		/	/	/	1045000	/	/	/	2.31
备注： ①根据 UV 光油 MSDS（见附件六），UV 光油密度为 1.05g/cm <sup>3</sup> 。 ②项目产品面积是指产品的印刷面的面积，产品需要上 UV 光油面积占比是指产品需要上 UV 光油的文字和图案的面积的比例均值； ③根据建设单位提供资料，本项目所用上光油设备上光油速度属中高速范围，速度稳定可减少 UV 光油飞溅和不均匀涂布损耗；设备采用定量供油系统，可精准调节，避免过量供油；且本项目所用水性光油外购进厂后直接使用，无需调配，可减少调配过程中的挥发和残留损耗。综上，本项目 UV 光油利用率取 95%； ④项目产品上的 UV 光油年用量=需上 UV 光油面积×UV 光油湿膜厚度×UV 光油密度/利用率/1000000。									
表 2-10 水性覆膜胶用量核算表									
产品名称		需上覆膜胶的产品数量 (套/a)	单副/套产品面积 (m <sup>2</sup> )	单副/套产品需要上覆膜胶的面积占比 (%)	总需上覆膜胶面积 (m <sup>2</sup> )	覆膜胶湿膜厚度 (μm)	覆膜胶密度 (g/cm <sup>3</sup> )	覆膜胶利用率	年用量 (t/a)
桌游套装	包装盒	20000000	0.1045	100%	2090000	15	1	95%	33.0
卡牌	纸盒	40000000	0.006118	50%	122360	15	1	95%	1.93
合计		/	/	/	2212360	/	/	/	34.93
备注： ①根据覆膜胶 MSDS（见附件六），覆膜胶密度为 1.0g/cm <sup>3</sup> 。 ②项目产品面积是指产品的印刷面的面积，产品需要上覆膜胶面积占比是指产品需要上覆膜胶的文字和图案的面积的比例均值； ③根据建设单位提供资料，本项目所用覆膜机覆膜速度属中高速范围，速度稳定可减少覆膜胶飞溅和不均匀涂布损耗；设备采用定量供胶系统，可精准调节，避免过量供胶；且本项目所用覆膜胶外购进厂后直接使用，无需调配，可减少调配过程中的挥发和残留损耗。综上，本项目覆膜胶利用率取 95%； ④项目产品上的覆膜胶年用量=需上覆膜胶面积×覆膜胶湿膜厚度×覆膜胶密度/利用率/1000000。									

## 7、主要生产设备

1) 本项目主要生产设施及设施参数见下表 2-11。

表 2-11 主要生产设备一览表

序号	主要单元	主要工艺/工序	设施名称	设施参数	设备数量（台）		
					迁扩建前	迁扩建后	变化量
1	生产	印刷	海德堡印刷机	/	3	9	+6
2			数码打印机	/	0	2	+2
3			蓝纸打印机	/	0	1	+1
4		切纸	切纸机	/	2	4	+2
5			分切机	富尔达 FED1400	0	3	+3
7			卸纸机	/	0	2	+2
8		分理	自动分理机	PKQ-55 联	0	4	+4
9		模切	液压模切机	Y100L1-4	3	7	+4
10		贴标	贴标机	/	0	5	+5
11			贴片机	/	0	1	+1
12		运输	内燃平衡插式叉车	CPC30HB-C7	1	0	-1
13			电叉车	/	0	8	+8
14		啤切	手动啤机	1100×800mm	5	8	+3
15			自动啤机	/	0	2	+2
16		压纹	自动折光凹凸压纹机	/	1	3	+2
17		上光过油	上光机	DR900 型, 50~60℃	2	4	+2
18		上光过油	全自动 UV 机	/	0	3	+3
19			半自动 UV 机	/	0	3	+3
20			UV 固化机	/	0	4	+4
21		覆膜	覆膜机	/	0	3	+3
22		糊盒	糊盒机	PRO-580	1	2	+1
23		制盒	粘盒机	/	0	2	+2
24		裱纸	飞达自动送纸上胶机	榕昌机械 650A	0	4	+4
25			半自动上胶机	/	0	3	+3
26			划胶机	/	0	2	+2
27		包装	包装机	宏泰 HT-300/宏泰 HT160-A	2	2	0
28			内包机	瑞安 190 型	0	5	+5
29			自动包膜机	LB-802	2	4	+2



30			热收缩机	怡华 EHPT-63	0	5	+5
31			自动流水线	/	0	6	+6
32			封箱机	/	0	4	+4
33			开箱机	固尔琦 GPK-40E	0	2	+2
34		封口	封口机	FBI-38	5	12	+7
35			晒版机	/	1	2	+1
36		制版	冲版机	/	1	2	+1
37			打孔机	/	1	2	+1
38		冲版	水循环机	/	0	1	+1
39		称重	检重秤	/	0	6	+6
40		扎纸	束带机	/	0	4	+4
41		打样	打样机	奥科 DCZ721310	0	1	+1
42			全自动皮壳机	ZFM-1000A	0	2	+2
43			全自动伺服成型机	DG-500	0	2	+2
44			成像定位机	DG-600A	0	2	+2
45		制盒成型	手工流水线	/	0	2	+2
46			V 槽机	/	0	1	+1
47			贴角机	DG-750	0	2	+2
48			四柱油压机	WLH-10TS	0	1	+1
49			恒温恒湿箱	/	0	1	+1
50			模拟跌落测试台	木色彩	0	1	+1
51			模拟汽车运输振动台	HY-6017	0	1	+1
52			扭力计	艾固 15BTG/SGK	0	1	+1
53			平头测厚规	0-12.7MM	0	1	+1
54			锐利边缘测试仪	baifei BF-01	0	1	+1
55		测试	锐利尖点测试仪	智取精密 ZQ-003	0	1	+1
56			湿度测试仪	/	0	1	+1
57			数显卡尺	得力 0-150mm	0	1	+1
58			推拉力计	HANDPI NK-200	0	1	+1
59			微电脑层间结合强度试验仪	QD-3080	0	1	+1
60			微电脑层间结合强度试验仪 取样刀	/	0	1	+1
61			小物件测试仪	4GN-12.5K	0	1	+1

62			压力试验机	智取精密 ZQ-31	0	1	+1
63			油墨脱色测试机	费洛拉 FLR-001	0	1	+1
64		制冷设备	中央空调	L116S/C-N1	1	4	+3
65			冷却塔	/	1	4	+3
66		制气设备	螺杆式空气压缩机	包含冷干机及储气罐	1	2	+1
67		配电设备	稳压器	/	0	2	+2
68		水处理设施	三级化粪池	三级化粪池	1 套	1 套	0
69		废气处理设备	UV 光解	/	1 套	0 套	-1 套
70			二级活性炭吸附装置	2 个炭箱尺寸 2.6m×2.2m×1.2m	1 套	2 套	+1 套

2) 产能匹配性分析:

表 2-12 项目主要生产设备产能核算

对应产品		对应工序	设备名称	台数	单台加工能力	工作时间	年生产能力	设计年生产能力合计
卡牌	卡牌	润版、印刷	海德堡印刷机	2	7000副/h	3000h/a	4200 万副/a	4000 万副/年
		切纸	切纸机	2	7000副/h	3000h/a	4200 万副/a	4000 万副/年
		啤切	手动啤机	2	7000副/h	3000h/a	4200 万副/a	4000 万副/年
		理牌	自动分理机	2	7000副/h	3000h/a	4200 万副/a	4000 万副/年
		冲角	液压模切机	5	3500副/h	3000h/a	5250 万副/a	4000 万副/a
		上光过油	上光机	1	15000副/h	3000h/a	4500 万副/a	4000 万副/a
	纸盒	润版、印刷	海德堡印刷机	2	7000副/h	3000h/a	4200 万副/a	4000 万副/年
		切纸	切纸机	2	7000副/h	3000h/a	4200 万副/a	4000 万副/年
		啤切	手动啤机	3	4500副/h	3000h/a	4050 万副/a	4000 万副/年
		上光过油	上光机	2	7000副/h	3000h/a	4200 万副/a	4000 万副/a
		糊盒	糊盒机	2	7000副/h	3000h/a	4200 万副/a	4000 万副/a
桌游套	卡牌	润版、印刷	海德堡印刷机	2	3500套/h	3000h/a	2100 万套/a	2000 万套/a

桌游套装	装	切纸	分切机	3	2500套/h	3000h/a	2250 万套/a	2000 万套/a
		啤切	手动啤机	3	3000套/h	3000h/a	2700 万套/a	2000 万套/a
		理牌	自动分理机	1	7000套/h	3000h/a	2100 万套/a	2000 万套/a
		冲角	液压模切机	2	3500套/h	3000h/a	2100 万套/a	2000 万套/a
		上光过油	上光机	1	7000套/h	3000h/a	2100 万套/a	2000 万套/a
	包装盒	润版、印刷	海德堡印刷机	3	2500套/h	3000h/a	2250 万套/a	2000 万套/a
		切纸	卸纸机	2	3500套/h	3000h/a	2100 万套/a	2000 万套/a
		啤切	自动啤机	2	3500套/h	3000h/a	2100 万套/a	2000 万套/a
		上光过油	全自动/半自动 UV 机	6	1500套/h	3000h/a	2700 万套/a	2000 万套/a
		上光过油	UV 固化机	4	2000套/h	3000h/a	2400 万套/a	2000 万套/a
		覆膜	覆膜机	3	2500套/h	3000h/a	2250 万套/a	2000 万套/a
		制盒成型	粘盒机	2	3500套/h	3000h/a	2100 万套/a	2000 万套/a
		制盒成型	全自动皮壳机	2	2000套/h	3000h/a	1200 万套/a	2000 万套/a
			全自动伺服成型机	2	2000套/h	3000h/a	1200 万套/a	
		制盒成型	贴角机	2	3500套/h	3000h/a	2100 万套/a	2000 万套/a
		制盒成型	飞达自动送纸上胶机	4	1200套/h	3000h/a	1440 万套/a	2000 万套/a
			半自动上胶机	3	500套/h	3000h/a	450 万套/a	
			划胶机	2	500套/h	3000h/a	300 万套/a	

根据上表，本项目申报的产能与设备加工能力的最大产能相匹配。

8、项目有机废气平衡图及有机废气平衡表

1) 项目 VOCs 平衡表见表 2-13，VOCs 产排平衡情况具体见下图 2-1。

表 2-13 项目 VOCs 平衡表

单位: t/a

各车间工序投入量			VOCs		治理设施	排放量		排放口名
位	工序	物料名称及	产生	产生		有组	无组织	

置		用量		VOCs 占比	量	总量	去除	织排 放	排放	称
印刷 车间	润版	免酒精 润版液	2	0.9% <sup>a</sup>	0.018	0.242	0.152 4	0.065 4	0.0242	DA00 1
	印刷	四色油 墨	24.53	0.2%	0.049					
	设备 清洗	油墨清 洗剂	2.5	7.0% <sup>b</sup>	0.175					
上光 过油 区	上光 过油	UV 光油	2.31	0.8% <sup>c</sup>	0.018	0.770	0.247 7	0.106 1	0.4162	DA00 2
		水性光 油	17.15	2.1%	0.360					
		水性哑 油	15.08	1.1%	0.166					
加工 区	覆膜	水性覆 膜胶	34.93	0.2% <sup>d</sup>	0.070					
制盒 区	裱 纸、 制盒 成 型、 糊盒	粘合剂	30	0.52% <sup>e</sup>	0.156					
包装 区	包膜 装袋	塑料包 装膜	1	0.5%×0 .33kg/t	0.002k g/a	0.000 002	/	/	0.00000 2	/
合计						1.012 002	/	0.171 5	0.44040 2	/
备注：本项目各物料有机废气产生量根据检测报告计算得出，计算过程详见运营期废气源强分析。 a: 根据《MSDS 报告》（附件六），免酒精润版液密度为 1.0g/cm <sup>3</sup> ，根据《检测报告》（附件七），VOCs 含量为 9g/L，可计算得 VOCs 含量占比为 0.9%； b: 根据《MSDS 报告》（附件六），油墨清洗剂密度为 0.99g/cm <sup>3</sup> ，根据《检测报告》（附件七），VOCs 含量为 69g/L，可计算得 VOCs 含量占比为 7.0%； c: 根据《MSDS 报告》（附件六），UV 光油密度为 1.05g/cm <sup>3</sup> ，根据《检测报告》（附件七），VOCs 含量为 8.4g/L，可计算得 VOCs 含量占比为 0.8%； d: 根据《MSDS 报告》（附件六），水性覆膜胶密度为 1g/cm <sup>3</sup> ，根据《检测报告》（附件七），VOCs 含量为 2g/L，可计算得 VOCs 含量占比为 0.2%； d: 根据《MSDS 报告》（附件六），粘合胶密度为 1.35g/cm <sup>3</sup> ，根据《检测报告》（附件七），VOCs 含量为 7g/L，可计算得 VOCs 含量占比为 0.52%；										

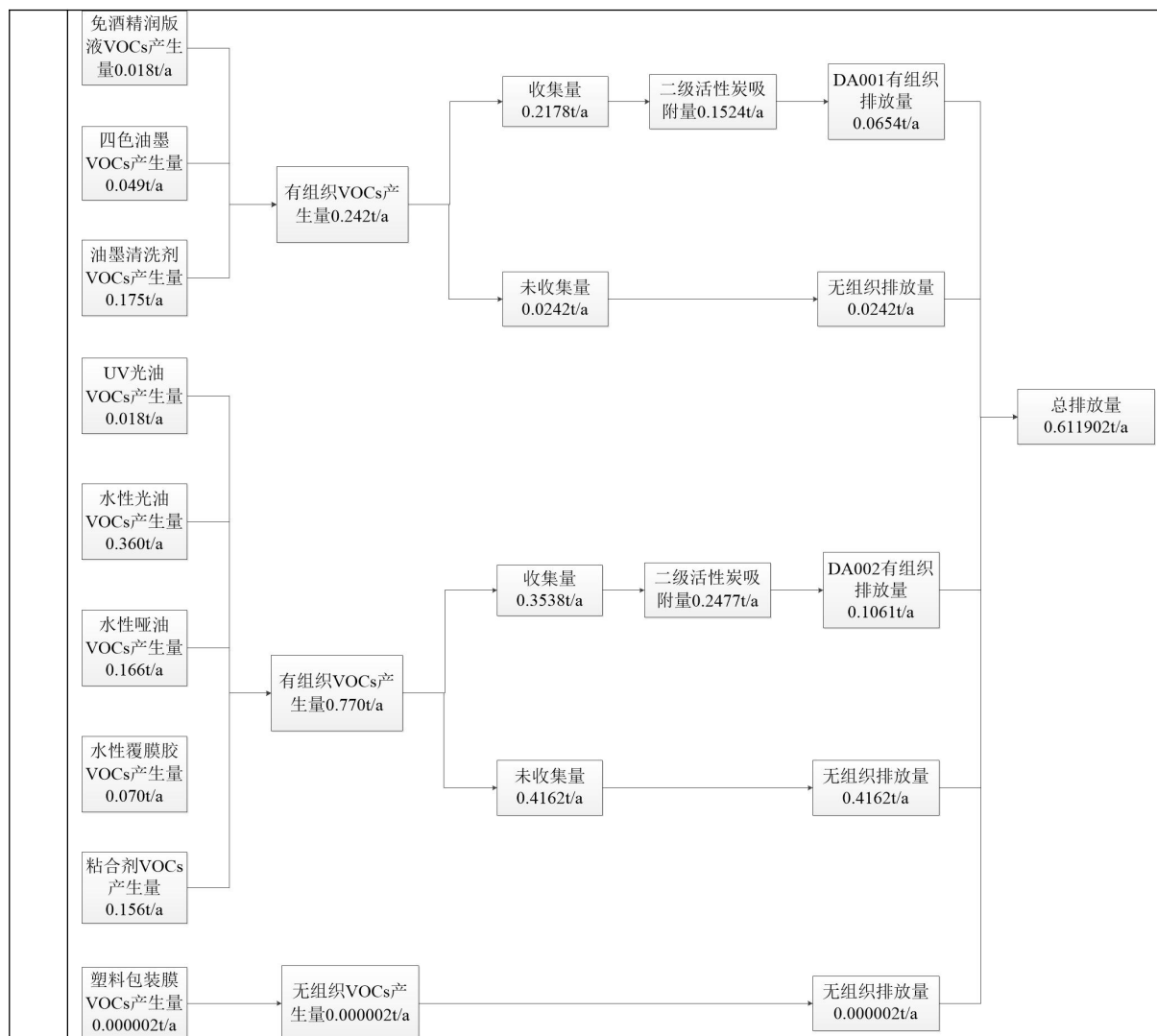


图 2-1 项目 VOCs 平衡图

## 9、本项目给排水情况

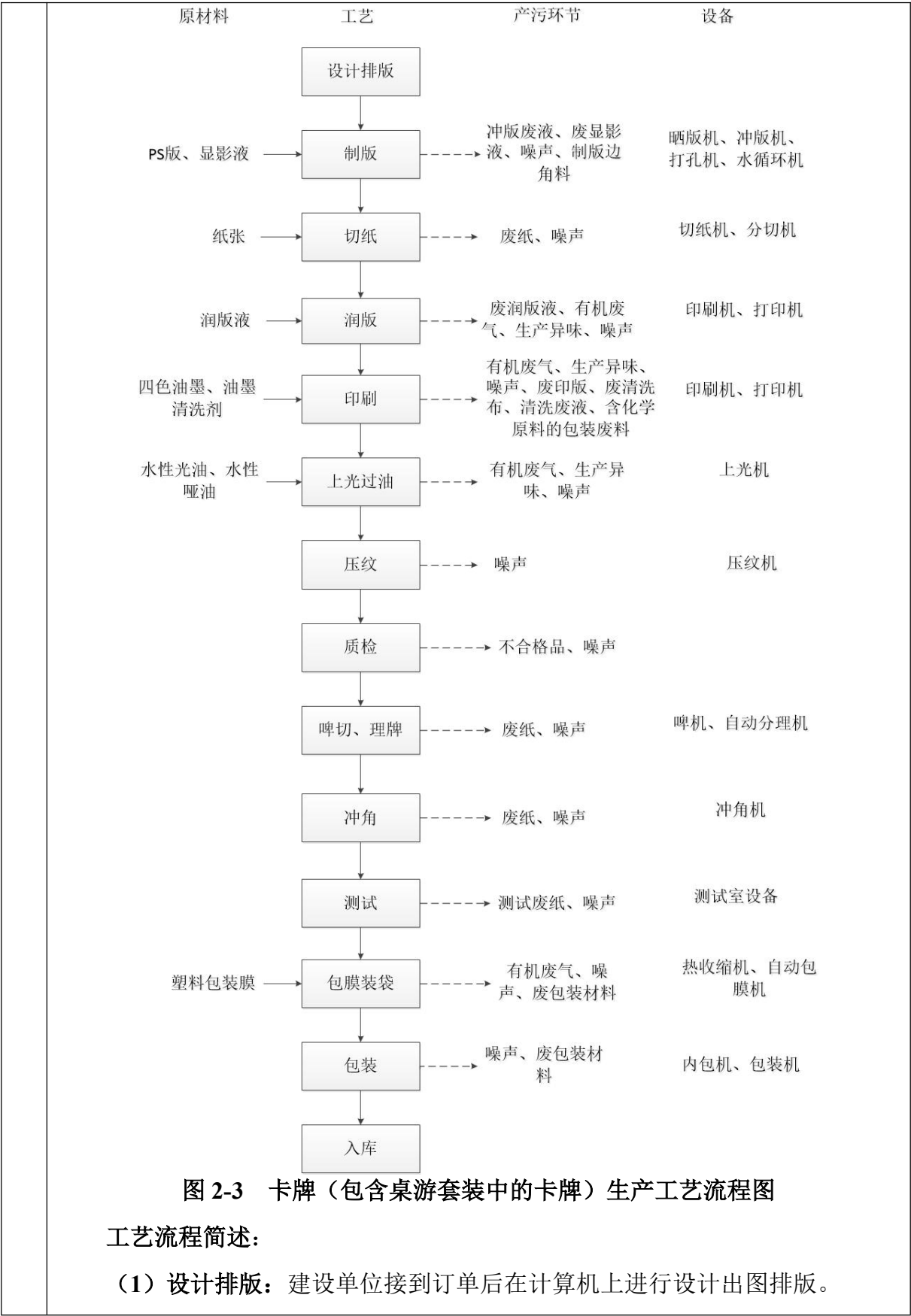
### 1) 给水

项目供水由市政自来水统一供给，项目用水为员工办公生活用水、冷却塔用水、显影用水和冲版用水。

### 2) 排水

雨水经雨水管网收集后，排至市政雨水管网。废显影液和冲版废液属于危险废物，交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，不外排；由于本项目不在近期城市污水系统规划建设范围内，近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置；远期办公生活污水经三级化粪

	<p>池处理后，与冷却塔冷却水通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理。</p> <p style="text-align: center;"><b>图 2-2 项目迁扩建后水平衡图（单位 t/a）</b></p> <p><b>10、能耗情况</b></p> <p>本项目供电依托市政供电设施，厂内设有中央空调和冷却塔，不设备用发电机，迁扩建前年耗电量约 30.8 万千瓦时，迁扩建后年耗电量约 310 万千瓦时。</p> <p><b>11、劳动定员及工作制度</b></p> <p>（1）迁扩建前</p> <p>全厂劳动定员 137 人，其中 104 名员工在厂内住宿，不设饭堂。工作时间为 300 天/年，采用一班制，每班工作 8 小时，夜间不生产。</p> <p>（2）迁扩建后</p> <p>全厂劳动定员 210 人，均不在厂内食宿，不设饭堂和宿舍。工作时间为 300 天/年，采用一班制，每班工作 10 小时（8:00~12:00,13:00~19:00），夜间不生产（即晚上 10 点之后不生产）。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>本项目工艺流程和产污环节见下图。</p> <p>本项目主要从事卡牌（含纸盒）和桌游套装（卡牌和包装盒）的印刷生产，运营过程中的工艺流程与产污环节如下所示：</p> <p><b>1、卡牌（含桌游套装中的卡牌）生产工艺</b></p>





	<p><b>(2) 制版：</b>确定排版布图后，采用计算机控制的激光扫描成像将图片上的图文移至 PS 版上，制版时由于打孔等操作会产生制版边角料。PS 版经过显影冲版等处理制成规定的图案，使用水循环机进行冲版。此过程产生冲版废液、废显影液、噪声、制版边角料等。</p> <p><b>(3) 切纸：</b>纸张根据产品规格要求进行切纸处理，以满足印刷品的要求，此过程产生废纸和噪声。</p> <p><b>(4) 润版：</b>制作出印版后，把印版安装在印刷机上，印刷前还需使用润版液将版面润湿，对印版进行润版保护，润版液大部分随印刷纸品带出和经蒸发损耗，定期需对印刷水箱里的润版液进行全部更换。此过程产生有机废气、生产异味、废润版液和噪声。</p> <p><b>(5) 印刷：</b>印刷机将油墨均匀涂布在印版的图文上，在印刷压力的作用下，使油墨转移至纸张上，本项目印刷时使用的油墨使用过程中不需要添加任何稀释剂，直接使用即可。印刷机的墨斗和墨辊以及橡皮布定期使用油墨清洗剂进行清洗，包含机器自动清洗和人工清洗两种模式，自动清洗主要利用清洗布套加入油墨清洗剂在滚轴上自动旋转擦拭，人工清洗主要使用沾有油墨清洗剂的抹布进行擦拭清洁；印版直接更换，不重复利用。此过程会产生有机废气、生产异味、噪声、废印版、含化学原料的包装废料、废清洗布和清洗废液。</p> <p><b>(6) 上光过油：</b>纸张需要通过上光机在表面过一层水性光油或水性哑油。此过程会产生有机废气、生产异味、噪声。</p> <p><b>(7) 压纹：</b>卡牌上光过油后进行压纹操作，使用有凹凸纹路的模具，压纹机在一定的压力（3~8mpa）和温度（60℃左右）的作用下使纸张变形，形成一定的花纹。此过程会产生噪声。</p> <p><b>(8) 质检：</b>质检人员逐一检查印刷完毕后的卡牌，筛除印刷不清晰、错位，色彩不一致等问题的印刷品。此过程产生不合格品和噪声。</p> <p><b>(9) 啤切、理牌：</b>通过啤机将印刷品横向切割、纵向切割成所需尺寸，并通过自动分理机自动排序理牌，形成所需排列的扑克或游戏卡牌。此过程会产生废纸和噪声。</p> <p><b>(10) 冲角：</b>利用冲角机的冲角模切刀，形成圆角的扑克或游戏卡牌。此过</p>
--	---

	<p>程会产生废纸和噪声。</p> <p><b>(11) 测试：</b>本项目测试室主要对部分有客户要求的来料及成品进行一些物理性质测试，主要为测量、利边测试、锐利尖点测试、湿度测试、墨层耐磨性测试、包装强度测试等，测试过程中不涉及化学试剂使用，故无废气产生。由于本项目的测试均在印刷品上进行，测试完成后会产生测试废纸。</p> <p><b>(12) 包膜装袋：</b>用塑料包装膜通过自动包膜机或热收缩机将固定数量的卡牌封装起来，以防潮和确保运输安全，工作温度为 140℃（电能加热），封袋时间不超过 1 秒。此过程产生少量的有机废气、废包装材料和噪声。</p> <p><b>(13) 包装：</b>装袋好的卡牌由内包机或包装机装入包装盒内。此过程产生废包装材料和噪声。</p> <p><b>(14) 入库：</b>产品包装后入库待售。</p> <p><b>2、卡牌的纸盒制造工艺</b></p>
--	---

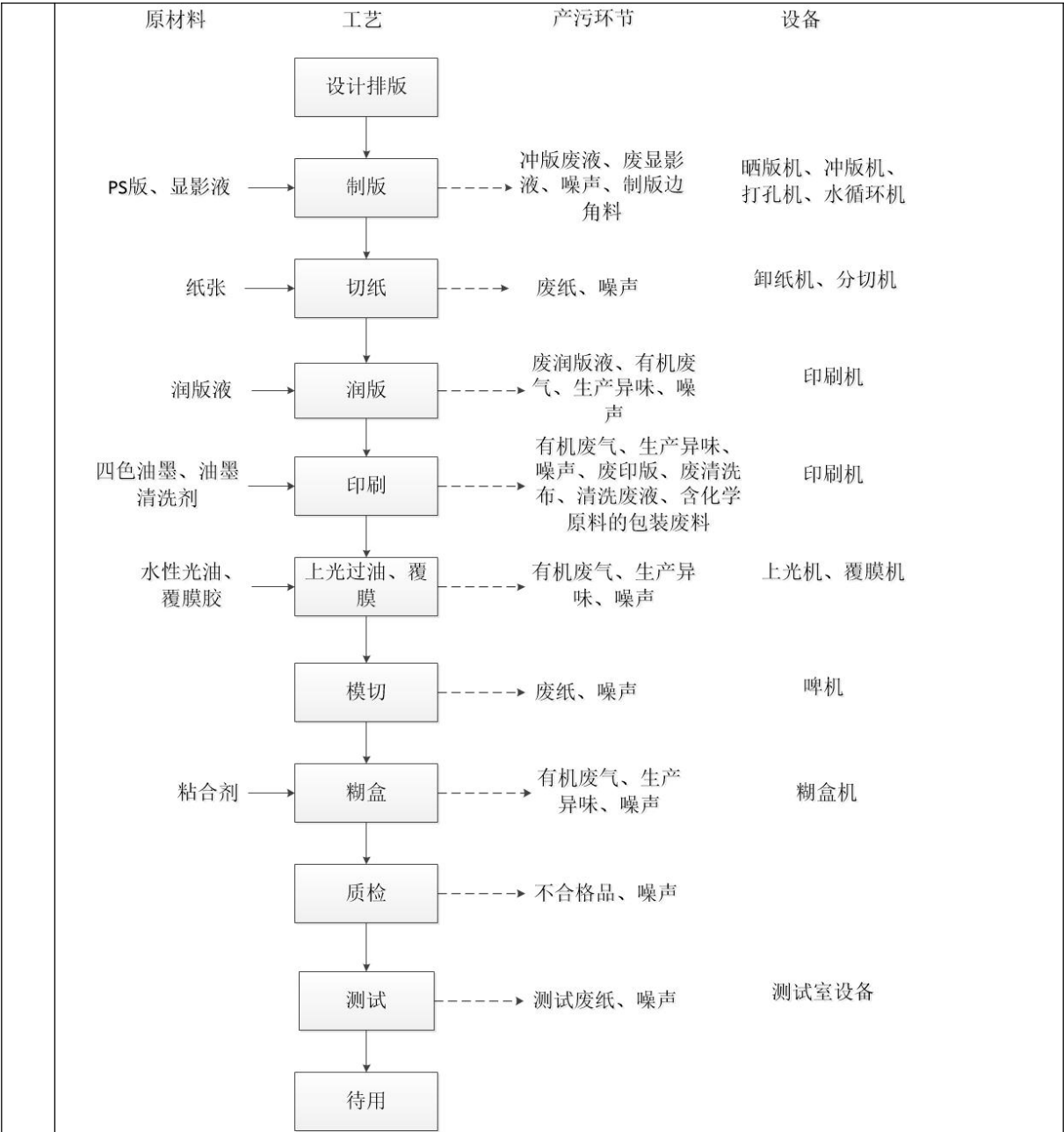


图 2-4 卡牌的纸盒生产工艺流程图

工艺流程简述：

- (1) **设计排版：**建设单位接到订单后在计算机上进行设计出图排版。
- (2) **制版：**确定排版布图后，采用计算机控制的激光扫描成像将图片上的图文移至 PS 版上，经过显影冲版等处理制成规定的图案，使用水循环机进行冲版。此过程产生冲版废液、废显影液、制版边角料、噪声等。
- (3) **切纸：**纸张根据产品规格要求进行切纸处理，以满足印刷品的要求，此过程产生废纸和噪声。

	<p><b>(4) 润版：</b>制作出印版后，把印版安装在印刷机上，印刷前还需使用润版液将版面润湿，对印版进行润版保护，润版液大部分随印刷纸品带出和经蒸发损耗，定期需对印刷水箱里的润版液进行全部更换。此过程产生有机废气、生产异味、废润版液和噪声。</p> <p><b>(5) 印刷：</b>印刷机将油墨均匀地涂布在印版的图文上，在印刷压力的作用下，使油墨转移至纸张上，本项目印刷时使用的油墨使用过程中不需要添加任何稀释剂，直接使用即可。印刷机的墨斗和墨辊以及橡皮布定期使用油墨清洗剂进行清洗，包含机器自动清洗和人工清洗两种模式，自动清洗主要利用清洗布套加入油墨清洗剂在滚轴上自动旋转擦拭，人工清洗主要使用沾有油墨清洗剂的抹布进行擦拭清洁；印版直接更换，不重复利用。此过程会产生有机废气、生产异味、噪声、废印版、含化学原料的包装废料、废清洗布和清洗废液。</p> <p><b>(6) 上光过油、覆膜：</b>纸张需要通过上光机在表面过一层水性光油，上光过油后需要进行覆膜，将覆膜胶利用覆膜机贴合在纸张上，该过程无需加热，覆膜纸自带粘性。此过程会产生有机废气、生产异味、噪声。</p> <p><b>(7) 模切：</b>通过啤机根据预设的参数对印刷品按所需规格、尺寸进行裁切处理，此过程会产生废纸和噪声。</p> <p><b>(8) 糊盒：</b>通过糊盒机设备对模切后的印刷品按要求进行糊盒成型，粘合剂通过管道从储胶桶直接输送至涂胶头。此过程会产生有机废气、生产异味和噪声。</p> <p><b>(9) 质检：</b>质检人员逐一检查成型后的包装盒，筛除印刷不清晰、错位，色彩不一致等问题的包装盒。此过程产生不合格品和噪声。</p> <p><b>(10) 测试：</b>本项目测试室主要对部分有客户要求的来料及成品进行一些物理性质测试，主要为测量、利边测试、锐利尖点测试、湿度测试、墨层耐磨性测试、包装强度测试等，测试过程中不涉及化学试剂使用，故无废气产生。由于本项目的测试均在印刷品上进行，测试完成后会产生测试废纸。</p> <p><b>(11) 待用：</b>测试合格的纸盒于暂存区放置，待卡牌包装时使用。</p>
--	---

3、桌游套装中的包装盒制造工艺

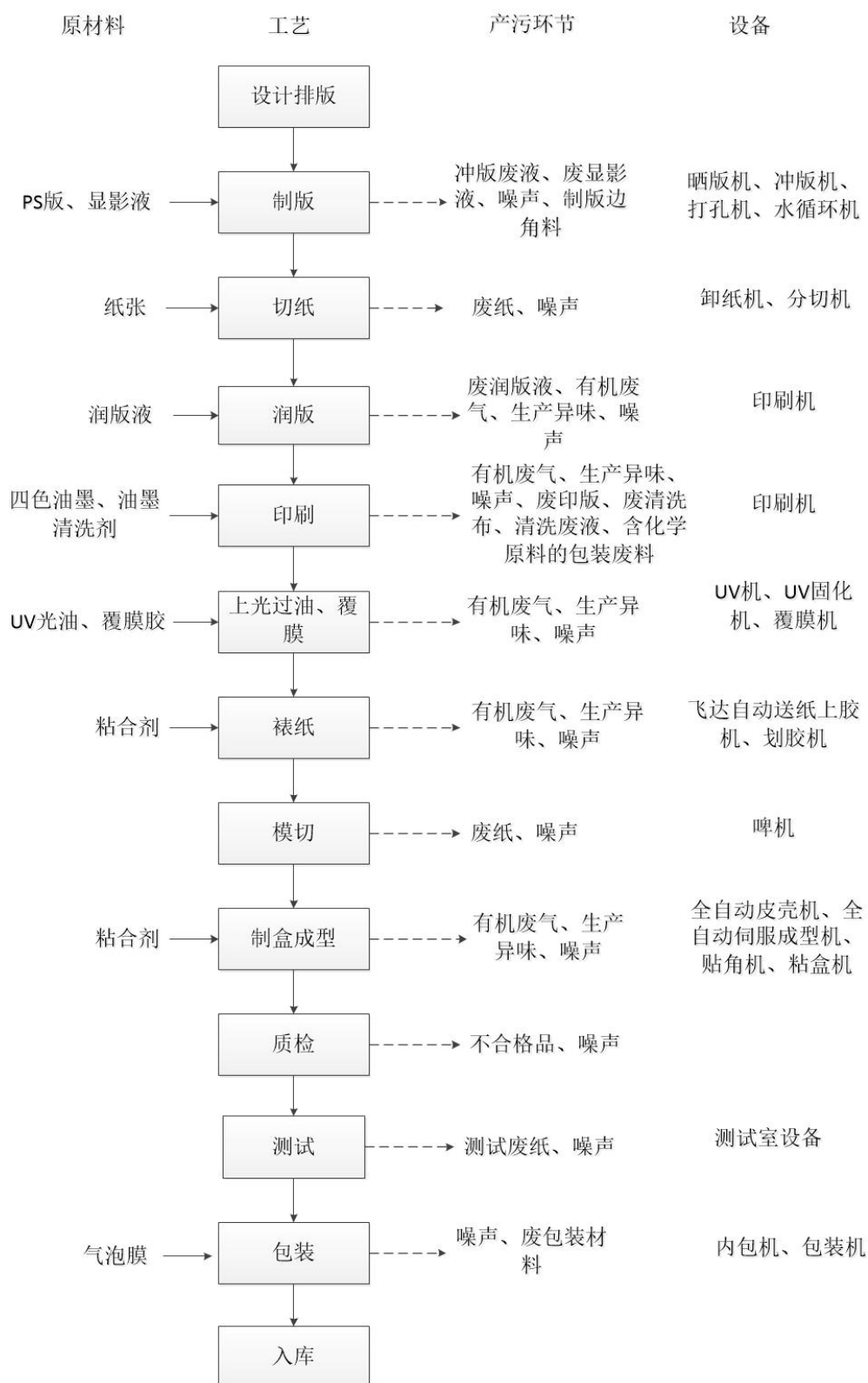


图 2-5 桌游套装中的包装盒制造工艺流程和产污环节图  
工艺流程简述：

	<p><b>(1) 设计排版：</b>建设单位接到订单后在计算机上进行设计出图排版。</p> <p><b>(2) 制版：</b>确定排版布图后，采用计算机控制的激光扫描成像将图片上的图文移至 PS 版上，经过显影冲版等处理制成规定的图案，使用水循环机进行冲版。此过程产生冲版废液、废显影液、制版边角料、噪声等。</p> <p><b>(3) 切纸：</b>纸张根据产品规格要求进行切纸处理，以满足印刷品的要求，此过程产生废纸和噪声。</p> <p><b>(4) 润版：</b>制作出印版后，把印版安装在印刷机上，印刷前还需使用润版液将版面润湿，对印版进行润版保护，润版液大部分随印刷纸品带出和经蒸发损耗，定期需对印刷水箱里的润版液进行全部更换。此过程产生有机废气、生产异味、废润版液和噪声。</p> <p><b>(5) 印刷：</b>印刷机将油墨均匀地涂布在印版的图文上，在印刷压力的作用下，使油墨转移至纸张上，本项目印刷时使用的油墨使用过程中不需要添加任何稀释剂，直接使用即可。印刷机的墨斗和墨辊以及橡皮布定期使用油墨清洗剂进行清洗，包含机器自动清洗和人工清洗两种模式，自动清洗主要利用清洗布套加入油墨清洗剂在滚轴上自动旋转擦拭，人工清洗主要使用沾有油墨清洗剂的抹布进行擦拭清洁；印版直接更换，不重复利用。此过程会产生有机废气、生产异味、噪声、废印版、含化学原料的包装废料、废清洗布和清洗废液。</p> <p><b>(6) 上光过油、覆膜：</b>纸张需要通过 UV 机在表面过一层 UV 光油，由 UV 固化机烘干，上光过油后需要进行覆膜，将覆膜胶利用覆膜机贴合在纸张上，该过程无需加热，覆膜纸自带粘性。此过程会产生有机废气、生产异味、噪声。</p> <p><b>(8) 裱纸：</b>纸张在覆膜后与面纸采用粘合剂粘在一起。此过程会产生有机废气、生产异味、噪声。</p> <p><b>(9) 模切：</b>通过啤机根据预设的参数对印刷品按所需规格、尺寸进行裁切处理，此过程会产生废纸和噪声。</p> <p><b>(5) 制盒成型：</b>通过全自动皮壳机、全自动伺服成型机及贴角机设备对模切后的印刷品按要求进行制盒并粘胶成型，粘合剂通过管道从储胶桶直接输送至涂胶头。此过程会产生有机废气、生产异味和噪声。</p> <p><b>(7) 质检：</b>质检人员逐一检查成型后的包装盒，筛除印刷不清晰、错位，</p>
--	--

色彩不一致等问题的包装盒。此过程产生不合格品和噪声。

**(8) 测试：**本项目测试室主要对部分有客户要求的来料及成品进行一些物理性质测试，主要为测量、利边测试、锐利尖点测试、湿度测试、墨层耐磨性测试、包装强度测试等，测试过程中不涉及化学试剂使用，故无废气产生。由于本项目的测试均在印刷品上进行，测试完成后会产生测试废纸。

**(9) 包装：**将测试合格的包装盒装好卡牌后，用气泡膜包裹装箱。此过程产生废包装材料和噪声。

**(10) 入库：**产品包装后入库待售。

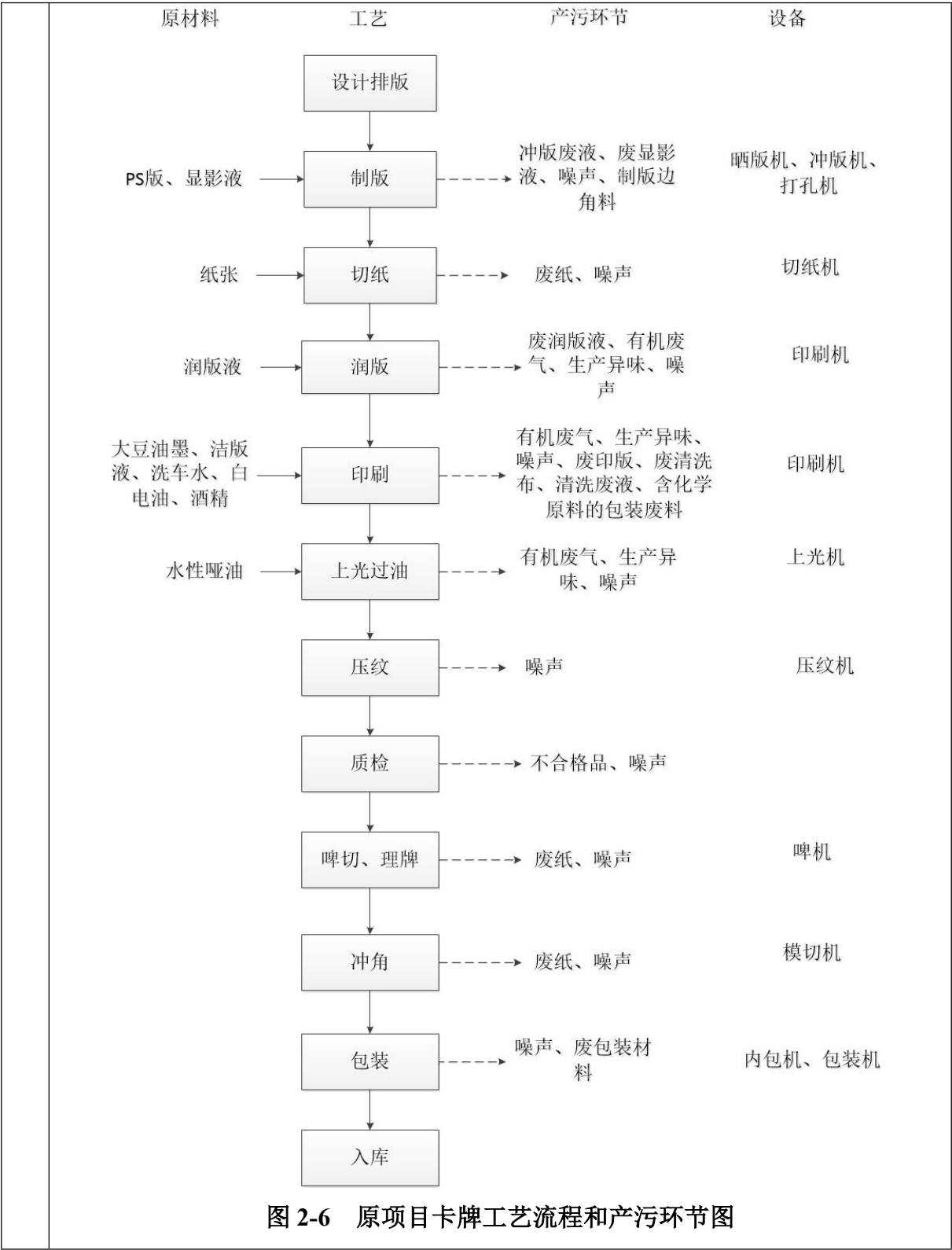
本项目营运期的污染源见下表。

**表 2-14 产污环节一览表**

类别	污染物产生工序	污染源名称	主要污染因子	拟配套设施
废水	员工生活办公	办公生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经三级化粪池处理后近期交由有处理能力的单位处置；远期经 DW001 通过市政管网进入永和水质净化厂进一步处理
	冷却塔	冷却水	COD <sub>Cr</sub> 、TP、SS、NH <sub>3</sub> -N	近期交由有处理能力的单位处置；远期经 DW001 通过市政管网进入永和水质净化厂进一步处理
废气	润版、印刷、设备清洗	有机废气	VOCs	设置密闭印刷车间进行密闭负压收集+二级活性炭吸附装置处理后经 48m 高排气筒（DA001）排放
		生产异味	臭气浓度	
	上光过油、覆膜	有机废气	VOCs	设置包围型集气罩进行收集+二级活性炭吸附装置处理后经 48m 高排气筒（DA002）排放
		生产异味	臭气浓度	
	裱纸、糊盒、制盒成型	有机废气	VOCs	设置外部集气罩进行收集+二级活性炭吸附装置处理后经 48m 高排气筒（DA002）排放
		生产异味	臭气浓度	
	包膜装袋	有机废气	VOCs	以无组织形式排放
		生产异味	臭气浓度	
噪声	设备运行	设备噪声		墙体隔声、基础减振、合理布局噪声源
一般工业固废	一般原料拆包、包膜装袋	废包装材料		收集后交由物资回收公司回收处理
	制版	制版边角料		
	切纸、模切、啤切、冲角	废纸		



	废	质检	不合格品	生活垃圾交由环卫部门定期清运	
		测试	测试废纸		
		员工生活	生活垃圾		
	危险固废	原料拆包	含化学原料的包装废料		收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置
		制版	废显影液		
			冲版废液		
		润版	废润版液		
		印刷、设备清洗	废印版		
			废清洗布		
			清洗废液		
		废气处理	废活性炭		
		润滑设备	废润滑油		
	废含油抹布及手套				
	废润滑油桶				
与项目有关的原有环境问题	一、与项目有关的原有污染问题				
	本项目属于迁扩建项目，迁扩建前位于广州市增城区新塘镇塘美村大塑（厂房 A1）首层之一，年产 600 万套卡牌和包装物。《广州市鹏华扑克有限公司年产 600 万套卡牌及包装物建设项目环境影响报告表》（以下简称“原项目”），并于 2018 年 9 月 6 日取得了原广州市增城区环境保护局关于广州市鹏华扑克有限公司年产 600 万套卡牌及包装物建设项目环境影响报告表的批复（增环评[2018]108 号，见附件八），于 2021 年 3 月 19 日完成了固定污染源排污登记（登记编号：91440183788918676H001X，见附件十一），于 2021 年建设单位组织开展自主验收，同年 12 月 18 日取得验收工作组意见（见附件九），原项目正常运营至今。				
	1、原项目工艺流程				



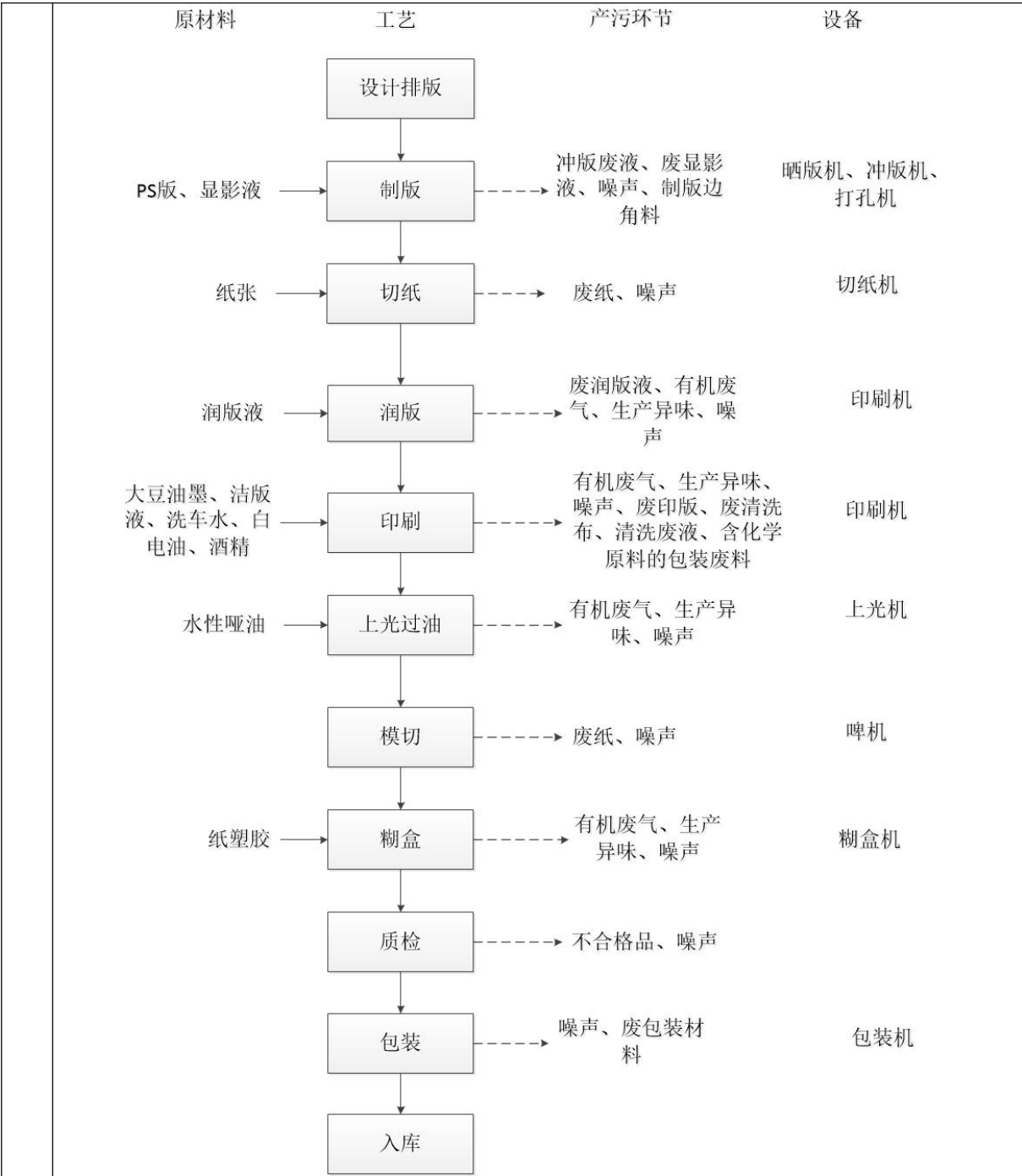


图 2-7 原项目包装物工艺流程和产污环节图

原项目生产过程主要污染源情况如下表。

表 2-15 原项目生产过程产污环节一览表

类别	污染物产生工序	污染源名称	主要污染因子	配套设施
废水	员工生活办公	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经三级化粪池处理达标后通过市政管网进入永和水质净化厂进一步处理
	冷却塔	冷却水	COD <sub>Cr</sub> 、TP、SS、NH <sub>3</sub> -N	排入雨水管网

废气	印刷、设备清洗	有机废气	VOCs	设置密闭印刷车间进行密闭负压收集+UV 光解+二级活性炭吸附装置处理后经 20m 高排气筒排放
	上光过油	有机废气	VOCs	设置外部集气罩进行收集+UV 光解+二级活性炭吸附装置处理后经 20m 高排气筒排放
噪声	设备运行	设备噪声		墙体隔声、基础减振、合理布局噪声源
一般工业固废	切纸、模切、啤切、冲角	废纸		收集后交由物资回收公司回收处理
	一般原料拆包	废包装材料		
	制版	PS 版边角料		
	质检	不合格品		
	员工生活	生活垃圾		生活垃圾交由环卫部门定期清运
危险固废	原料拆包	含化学原料的包装废料		收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置
	制版	废显影液		
		冲版废液		
	润版	润版废液		
	印刷、设备清洗	废清洗布		
		清洗废液		
	废气处理	废活性炭		
		废 UV 灯管		
	设备维护	废润滑油		
		废润滑油桶		
废含油抹布及手套				

## 2、原项目污染物产排情况

### （1）废水污染源

#### 1）生活污水

原项目员工共 137 人，其中 104 名员工在厂内住宿，原项目不设食堂，原项目年工作 300 天，住宿员工用水量为 0.15m³/d · 人，仅办公人员用水量为 0.04m³/d · 人，原项目员工用水量为 16.92m³/d（5076m³/a），员工生活污水排放量为 15.228m³/d（4568.4m³/a）。生活污水经过三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后，排入市政污水管网，进入永和水质净化厂进行深度处理。

根据原项目于 2021 年 12 月 3 日由广东联创检测技术有限公司出具的验收监

测报告（报告编号：LCT202111085，详见附件十），原项目生活污水排放情况见下表。

表 2-16 生活污水监测结果一览表

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果 (mg/L)	标准值 (mg/L)	达标情况
生活污水处理后监测口	2021.11.25	pH 值	6.6~6.8（无量纲）	6~9（无量纲）	达标
		悬浮物	58	400	达标
		化学需氧量	52	500	达标
		BOD <sub>5</sub>	12.2	300	达标
		氨氮	16.9	/	达标
		LAS	2.30	20	达标
	2021.11.26	pH 值	6.7~6.9	6~9	达标
		悬浮物	64	400	达标
		化学需氧量	53	500	达标
		BOD <sub>5</sub>	13.5	300	达标
		氨氮	17.2	/	达标
		LAS	2.29	20	达标

从上表监测结果分析可知，原项目生活污水经三级化粪池处理后能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

## 2) 冷却水

冷却塔用水主要为冷却塔运行过程中挥发损耗以及定期排放用水，因此，冷却塔需定期补充新鲜水。冷却塔挥发损耗补充水量为 144m<sup>3</sup>/a。冷却塔循环水需定期排出，项目冷却塔每周（6 天）排水 1 次，每年排水量为 75m<sup>3</sup>/a（以 50 周计），可作为清净水排放至雨水管网；冷却塔定期排放排水与该环节的补充水量相同，因此，冷却塔定期排水导致的补充水量为 75m<sup>3</sup>/a。

综上，冷却塔用水总量为 219m<sup>3</sup>/a，排水量为 75m<sup>3</sup>/a。

## 3) 冲版废液

制版过程中 PS 版经显影后，需用自来水冲洗表面的显影液。项目冲版用水量约为 6m<sup>3</sup>/a，则冲版废水量为 6m<sup>3</sup>/a，该废水由于沾有显影液，属于 HW16 类危险废物，需收集交由资质单位拉运处理。

## （2）废气污染源

### 1) 印刷废气

项目印刷工序会产生一定量的有机废气（以 VOCs 评价），印刷工序有机废气经密闭印刷车间收集，进入一套“UV 光解+二级活性炭吸附”装置处理，最后经 20m 高排气筒排放。

### 2) 印刷设备清洗废气

项目印刷工序中转生产批次需要对印刷设备的墨槽、墨辊、橡皮布进行清洗，清洗过程中会产生一定量的有机废气（以 VOCs 评价），印刷设备清洗工序有机废气经密闭印刷车间收集，进入一套“UV 光解+二级活性炭吸附”装置处理，最后经 20m 高排气筒排放。

### 3) 上光工序有机废气

项目上光工序会产生一定量的有机废气（以 VOCs 评价），上光工序有机废气经集气罩收集，进入一套“UV 光解+二级活性炭吸附”装置处理，最后经 20m 高排气筒排放。

根据原项目于 2021 年 12 月 3 日由广东联创检测技术有限公司出具的验收监测报告（报告编号：LCT202111085，详见附件十），原项目废气排放情况见下表。

**表 2-17 原项目废气检测结果一览表**

采样点位	检测项目		检测结果				排放限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	均值		
废气处理前监测口 (2021/11/25)	标干流量 (m³/h)		9533	9572	9591	9565	—	—
	VOCs	排放浓度 (mg/m³)	7.35	6.78	6.87	7.00	—	—
		排放速率 (kg/h)	$7.01 \times 10^{-2}$	$6.49 \times 10^{-2}$	$6.59 \times 10^{-2}$	$6.70 \times 10^{-2}$	—	—
废气处理后监测口 (2021/11/25)	标干流量 (m³/h)		8780	8886	8790	8819	—	—
	VOCs	排放浓度 (mg/m³)	1.59	3.06	3.04	2.56	80	达标
		排放速率 (kg/h)	$1.40 \times 10^{-2}$	$2.72 \times 10^{-2}$	$2.67 \times 10^{-2}$	$2.26 \times 10^{-2}$	5.1	达标
	排气筒高度 (m)		20					
废气处理前监测口 (2021/11/26)	标干流量 (m³/h)		9449	9411	9372	9411	—	—
	VOCs	排放浓度 (mg/m³)	6.98	4.11	8.15	6.41	—	—
		排放速率 (kg/h)	$6.60 \times 10^{-2}$	$3.87 \times 10^{-2}$	$7.64 \times 10^{-2}$	$6.03 \times 10^{-2}$	—	—
废气处理后监测口	标干流量 (m³/h)		9132	8959	8573	8888	—	—

	测口 (2021/11/26)	VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.08	1.00	1.25	1.11	80	达标
			排放速率 (kg/h)	9.86×10 <sup>-3</sup>	8.96×10 <sup>-3</sup>	1.07×10 <sup>-2</sup>	9.85×10 <sup>-3</sup>	5.1	达标
		排气筒高度 (m)		20					
检测项目	检测点位	检测结果						排放限 值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	最大值				
VOCs	厂界 (2021/11/25)	上风向 1#	0.0272	0.0753	0.0494	0.0753	/	/	
		下风向 2#	0.127	0.151	0.132	0.151	2.0	达标	
		下风向 3#	0.268	0.321	0.281	0.321	2.0	达标	
		下风向 4#	0.0963	0.115	0.107	0.115	2.0	达标	
	厂界 (2021/11/26)	上风向 1#	0.0049	0.0134	0.0061	0.0134	/	/	
		下风向 2#	0.148	0.155	0.154	0.155	2.0	达标	
		下风向 3#	0.167	0.257	0.173	0.257	2.0	达标	
		下风向 4#	0.0890	0.0976	0.110	0.110	2.0	达标	
非甲烷总烃	车间外 (2021/11/25)	车间外 1 米 5#	1.11	1.12	1.11	1.12	6	达标	
	车 间 外 (2021/11/26)	车间外 1 米 5#	1.12	1.12	1.10	1.12	6	达标	

从上表监测结果分析可知，原项目 VOCs 经“UV 光解+二级活性炭吸附”处理后能达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）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 II 时段排放限值；厂界 VOCs 能达到广东省《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；厂区内非甲烷总烃排放能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中无组织特别排放限值（监控点处 1h 平均浓度值）。

### （3）噪声

原有项目噪声源主要来自生产设备运行过程产生的噪声，噪声级在 60~85dB(A)，采取合理布局，隔声、减振及距离衰减等措施降噪。

根据原项目于 2021 年 12 月 3 日由广东联创检测技术有限公司出具的验收监测报告（报告编号：LCT202111085，详见附件十），原项目噪声排放情况见下表。



表 2-18 原项目噪声检测结果一览表

采样日期	检测点位名称	主要声源	噪声值 dB(A)/等效声级 $L_{eq}$					
			昼间/ $L_{eq}$	达标情况	夜间/ $L_{eq}$	达标情况	限值标准	
							昼间	夜间
2021.11.2 5	东边界外 1 米 1#	生产噪声	56.9	达标	47.3	达标	60	50
	南边界外 1 米 2#		57.8	达标	46.5	达标		
	西边界外 1 米 3#		57.2	达标	47.4	达标		
	北边界外 1 米 4#		58.6	达标	48.1	达标		
2021.11.2 6	东边界外 1 米 1#	生产噪声	57.5	达标	46.9	达标	60	50
	南边界外 1 米 2#		58.6	达标	47.2	达标		
	西边界外 1 米 3#		57.9	达标	47.8	达标		
	北边界外 1 米 4#		58.9	达标	48.6	达标		

根据监测结果可知，原项目厂界噪声经采取隔声、减振、合理布局及加强管理等措施一系列防治措施后，其排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

#### （4）固体废物

本项目产生的固废主要是员工生活垃圾、废纸（含边角料、不合格品）、PS 版边角料、废抹布、清洗废液、废油墨包装罐、废显影液、冲版废水、废 UV 灯管和废活性炭等。

表 2-19 原项目固体废物产生情况汇总表

序号	排放源	废物名称	产生量 (t/a)	处置措施
1	员工办公生活	生活垃圾	20.55	生活垃圾交由环卫部门定期清运
2	切纸、模切、啤切、冲角	废纸	25	收集后交由物资回收公司回收处理
3	制版	PS 版边角料	0.0065	
4	原料拆包	废油墨包装罐	0.25	
5	制版	废显影液	0.12	收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置
6		冲版废液	6.0	
7	印刷、设备清洗	废清洗布	0.5	
8		清洗废液	0.65	
9	废气处理	废活性炭	5.4304	
10		废 UV 灯管	0.01	

本次评价通过验收监测数据（验收检测报告生产工况为 75%计）推算原项目

实际大气、水污染物排放情况，原项目的污染物排放情况统计如下表所示。

**表 2-20 原项目污染物排放情况统计表**

类别	排放源	污染物	实际排放量 (t/a)	环评报告总量控制指标 (t/a)
废水	员工生活	生活污水	4568.4	4568.4
废气	排气筒	VOCs	0.087 (有组织)	0.336 (有组织 0.196, 无组织 0.139)
固体废物			0	0
噪声			采取隔声、减振等措施	

#### (5) 原项目存在的主要环境问题

##### 1) 原项目环评报告中存在的主要问题

①在原项目环评中遗漏分析润版工序废气产生的 VOCs 及生产过程中产生的生产异味，本项目补充分析。

②在原项目环评中遗漏分析糊盒工序废气产生的 VOCs 及生产过程中产生的生产异味，本项目补充分析。

③在原项目环评中遗漏分析一般原料拆包工序产生的废包装材料、质检工序产生的不合格品，本项目补充分析。

④在原项目环评中遗漏分析润版工序产生的润版废液、设备维护工序产生的废润滑油、废润滑油桶、废含油抹布及手套，本项目补充分析。

以上问题本项目予以补充分析，迁扩建后一同进行验收。

##### 2) 原项目存在的主要环境问题

原项目运行以来，已按环评及其环评批复要求落实相应的废气、废水、噪声、固废等治理措施，且环保治理设施均正常运行；根据广东联创检测技术有限公司出具的检测报告显示，原项目排放的废水、废气、噪声均达标排放，结果均满足环评报告及环评批复要求；原项目未设置大气污染物排放总量要求，根据检测结果核算的污染物排放量均未超出环评报告中的污染物排放指标；原项目投入生产至今，未因环境污染问题收到相关投诉，原项目的运行对周边居民生活的影响较小。本项目为整体搬迁，搬迁后原有项目不存在，原有污染源随项目搬迁而消失，不涉及遗留相关的环保问题。

## 二、区域主要环境问题

项目选址位于广州市增城区宁西街朱宁路东侧，项目现状为空地。根据现场

	<p>勘察，项目周围环境现状主要为企业工厂、道路、空地和林地等，周边主要环境污染源为周边企业工业排放的废气、废水、噪声等。</p>
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1、大气环境质量现状</b>					
	根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（2025 年修订版）的通知》（穗府[2025]5 号），本项目大气环境质量评价区域属二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。					
	<b>（1）空气质量达标区判定</b>					
	为了解项目所在区域的环境空气质量状况，为了解项目所在区域的空气质量达标情况，引用广州市生态环境局增城分局发布的《2024 年增城区环境质量公报》（网址： <a href="http://www.zc.gov.cn/gk/zdly/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_10128120.html">http://www.zc.gov.cn/gk/zdly/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_10128120.html</a> ），增城区 2024 年环境空气现状统计结果对项目所在增城区达标情况进行评价，具体指标数值如下表 3-1。					
	<b>表 3-1 2024 年增城区环境空气质量状况表</b>					
	区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
	增城区	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	达标
		NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	达标
		PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	32	70	达标
		PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	达标
		CO	95 百分位数日平均质量浓度	700	4000	达标
		O <sub>3</sub>	90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	140	160	达标
	根据上表可知，增城区达标比例为 100%，项目所在区域 2024 年 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、CO 的 24 小时平均第 95 百分位数浓度和 O <sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准，因此增城区判定为达标区。					
	<b>（2）特征污染物</b>					

	<p>本项目主要特征污染物为 VOCs 和臭气浓度。VOCs 和臭气浓度不属于在国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，根据《关于印发&lt;建设项目环境影响报告表&gt;内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评[2020]33号），无需补充 VOCs 和臭气浓度的环境空气质量现状监测数据。</p> <p><b>2、地表水环境质量现状</b></p> <p>项目所在位置属于永和水质净化厂纳污范围，项目废水经处理后通过市政管网排至永和水质净化厂。永和水质净化厂尾水经该污水厂内提升泵提升专管输送至温涌上游的凤凰水作为生态补充水，流经温涌水，最后汇入东江北干流（东莞石龙-东莞大盛段）。</p> <p>根据广州市生态环境局关于印发《广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环[2022]22 号），东江北干流主要功能区划属于饮用、渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。</p> <p>为了解东江北干流的水质现状，本次评价引用广州市生态环境局增城分局发布的《2024 年增城区环境质量公报》（网址：<a href="http://www.zc.gov.cn/gk/zdly/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_10128120.html">http://www.zc.gov.cn/gk/zdly/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_10128120.html</a>），东江北干流增城段水质监测结果见下表 3-2。</p> <table><tr><th colspan="4">表 3-2 2024 年东江北干流增城段水质情况</th></tr><tr><th>断面名称</th><th>2024 年水质类别</th><th>考核标准</th><th>是否达标</th></tr><tr><td>大墩</td><td>II</td><td>III</td><td>是</td></tr><tr><td>增江口</td><td>II</td><td>III</td><td>是</td></tr><tr><td>新塘</td><td>II</td><td>III</td><td>是</td></tr><tr><td>石龙桥</td><td>II</td><td>III</td><td>是</td></tr><tr><td>旺龙电厂码头</td><td>II</td><td>III</td><td>是</td></tr><tr><td>西福河口</td><td>II</td><td>III</td><td>是</td></tr></table> <p>根据上表中东江北干流增城段的水质状况，东江北干流增城段的水质监测结果均能达到II类水质标准，水质状况良好。</p> <p><b>3、声环境质量现状</b></p> <p>本项目位于广州市增城区宁西街朱宁路东侧，根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办[2025]2 号），本项目所在区域为 3 类声功能区，</p>	表 3-2 2024 年东江北干流增城段水质情况				断面名称	2024 年水质类别	考核标准	是否达标	大墩	II	III	是	增江口	II	III	是	新塘	II	III	是	石龙桥	II	III	是	旺龙电厂码头	II	III	是	西福河口	II	III	是
表 3-2 2024 年东江北干流增城段水质情况																																	
断面名称	2024 年水质类别	考核标准	是否达标																														
大墩	II	III	是																														
增江口	II	III	是																														
新塘	II	III	是																														
石龙桥	II	III	是																														
旺龙电厂码头	II	III	是																														
西福河口	II	III	是																														

	<p>执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。</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）》（2021 年），项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，可不开展声环境质量监测。</p> <p><b>4、生态环境质量现状</b></p> <p>本项目位于城市建成区，用地范围不涉及生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。</p> <p><b>5、电磁辐射环境质量现状</b></p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p><b>6、地下水、土壤环境质量现状</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）》要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查。项目近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置，不排放；远期办公生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理，为间接排放；废显影液和冲版废液属于危险废物，交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，不外排；本项目建成后除绿化面积外其余区域拟全部进行地面硬底化建设，其中危险废物贮存间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）严格进行防渗处理，项目运营期间厂区内污染物发生下渗污染土壤和地下水的可能性极低。运营期间可能存在大气沉降污染途径，运营期大气污染源主要为 VOCs、臭气浓度，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，对周边环境影响较小。综合考虑，本项目可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>
环境保护目标	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>本项目属于环境空气质量功能区二类区，环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建设后不受明显影响，保护该区域内环境空气质量满足《环境空气质</p>

量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）的二级标准。本项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标，其余的环境空气保护目标如下表 3-3 所示。

表 3-3 主要环境保护目标情况一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	人口规模（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
1	巫屋	0	-355	居住区	人群	约 100	环境空气二类区	南	355
2	石迳村	-363	160			约 500		西北	400

备注：1、相对厂界距离取距离项目地址边界最近点的位置。

2、原点坐标取项目中心点，环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。

## 2、声环境保护目标

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。

## 3、地下水环境保护目标

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

## 4、生态环境保护目标

本建设项目所在用地范围内无生态环境保护目标。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

## 1、废水排放标准

项目近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置，不排放；远期办公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）第二时段三级标准要求后，通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理。具体标准值见下表。

表 3-4 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 单位：mg/L

执行标准名称	pH（无量纲）	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TP
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	—	—

## 2、废气排放标准

项目润版、印刷、上光过油、覆膜、设备清洗、裱纸、糊盒、制盒成型、包膜装袋工序产生的废气中：



(1) 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 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)、柔性版印刷的第 II 时段排放限值以及表 3 无组织排放监控点浓度限值, 见表 3-5;

(2) 有组织非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准的较严值, 见表 3-6;

(3) 厂界非甲烷总烃执行广东省《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, 见表 3-6;

(4) 厂区内无组织有机废气排放执行《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 无组织排放限值要求, 见表 3-7;

(5) 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值要求以及表 2 恶臭污染物排放标准值, 见表 3-8。

**表 3-5 本项目大气污染物 VOCs 排放标准限值要求**

污染源	污染物	有组织排放				厂界无组织排放监控浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
		排放口	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )		
生产	总 VOCs	DA001 和 DA002 的等效排气筒	48	2.55*	80	2.0	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 排气筒 VOCs 排放限值

备注:\*周边 200m 范围内最高建筑物高度为 67.3m, 废气排放口 DA001、DA002 高度为 48m, 均未高出周边 200m 范围内建筑物 5m, 最高允许排放速率折半。

**表 3-6 本项目大气污染物 NMHC 排放执行标准限值**

污染源	污染物	有组织排放				厂界无组织排放监控浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
		排放口	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )		
生产	NMHC	DA001 和 DA002	48	60.5*	120	4.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第

		的等 效排 气筒					二时段二级标准
				/	70	/	《印刷工业大气污 染物排放标准》 （GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限 值
本项目执行较严值				60.5	70	4.0	/
备注：*根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准附录 B 中 B.2 某排气筒高度高于本标准表列排气筒高度的最高值，用外推法计算其最高允许排放速率，可计算的 48m 高排气筒的排放速率约为 120.96kg/h；根据 4.3.2.3 排气筒高度未高出周边 200m 范围内建筑物 5m，最高允许排放速率折半，本项目废气排放口 DA001 高度未达到该要求，故排放速率取 60.5kg/h。							
表 3-7 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）							
污染物	厂区内无组织排放		无组织限值含义			无组织排放监控位置	
	排放限值（mg/m³）						
NMHC	6		监控点处 1 小时平均浓度值			在印刷车间门口处设 置监控点	
	20		监控点处任意一次浓度值				
表 3-8 本项目大气污染物臭气浓度排放执行标准限值							
污染 源	污染物	有组织排放				厂界无组织 排放监控浓 度限值	
		排放口	排气筒 高度 （m）	最高允许排 放速率（kg/h）	最高允许排放 浓度		
生产	臭气浓度	DA001、 DA002	48	/	2000	20	
3、噪声排放标准							
项目四面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）表1中3类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。							
4、固体废物							
项目运营期产生的固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗透、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存、处置标准。							

<p>总量 控制 指标</p>	<p><b>1、水污染物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目选址于永和水质净化厂纳污范围，主要外排废水为办公生活污水和冷却塔冷却水。</p> <p>近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置，不外排，不需设置水污染物排放总量控制指标。</p> <p>远期办公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）第二时段三级标准要求后，与冷却塔冷却水一同经市政管网排入永和水质净化厂处理。本项目办公生活污水排放量为1890t/a，冷却塔冷却水量为72t/a。本项目远期污水排放总量纳入永和水质净化厂总量控制指标中，不再另外申请总量。</p> <p><b>2、废气总量控制指标</b></p> <p>参考广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环[2021]10号）的要求，对大气污染物（氮氧化物、挥发性有机物）排放总量实行控制计划管理。根据《广州市生态环境局关于印发广州市生态环境局建设项目挥发性有机物排放总量指标审核及管理暂行办法（试行）的通知》（穗环[2019]133号）明确“第二条本办法所称建设项目是指在市本级地区内建设的，依法需报批环境影响评价文件且排放 VOCs 的重点行业建设项目及 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改扩建项目。重点行业包括：炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品 12 个行业。”</p> <p>“建设项目新增 VOCs 排放量，原则上实行项目所在行政区内污染源“点对点”2 倍量削减替代。”</p> <p>原项目环评核算的大气污染物排放总量为 VOCs：0.336t/a（其中有组织 0.196t/a，无组织 0.139t/a）。</p> <p>本项目主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产，属于上述重点行业中的印刷行业。项目废气污染物主要为 VOCs、NMHC 和臭气浓度，其中 NMHC 的排放量包含在 VOCs 内，根据下文核算 VOCs 的排放总量为 0.611902t/a（其中有组织</p>
-------------------------	---

0.1715t/a, 无组织 0.440402t/a)。本项目大气污染物排放总量为 VOCs: 0.611902t/a (其中有组织 0.1715t/a, 无组织 0.440402t/a), 所需 2 倍替代指标 VOCs 为 1.223804t/a。

原项目可替代指标 VOCs 为 0.336t/a, 故须新增申请替代指标 VOCs 为 0.887804。

### **3、固体废物总量控制指标**

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。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目施工内容主要为场地挖方和平整、开挖基槽、铺设管线、回填基坑、上部建筑施工、装修工程、设备安装调试等，施工期主要污染源为施工人员生活污水、施工废水；建筑施工扬尘、运输车辆及作业机械尾气；噪声；建筑垃圾、生活垃圾及余泥渣土等。</p> <p><b>一、水环境影响分析及环境保护措施</b></p> <p><b>1、废水污染源</b></p> <p>(1) 生活污水</p> <p>施工期间，日进场人数约 100 人，施工期为 270 天（9 个月），施工区域内不设生活营地，不在场内食宿，如厕依托施工区域外的公共厕所，故施工期项目内无生活污水产生。</p> <p>(2) 施工废水</p> <p>施工废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转使用的洗涤水、运输车辆的清洗废水等，废水中的主要污染物是 SS 和石油类等。排水过程产生的沉积物如果不经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可能造成河道堵塞。</p> <p>(3) 暴雨冲刷的地表径流</p> <p>大雨和暴雨天气情况下，本项目新建进场路地块的表土、弃土、建筑砂石若受到雨水冲刷，形成的地表径流将进一步加剧地表土、建筑砂石、垃圾、弃土等侵蚀。地表径流雨水会夹带大量泥沙，还会携带少量水泥、油类、化学品等各种污染物。</p> <p><b>2、废水污染防治措施</b></p> <p>(1) 生活污水：施工阶段不设置施工营地，施工人员食宿依托周边建筑的生活设施解决，生活污水将由当地污水</p>
---	---

收集处理系统统一处理。

(2) 施工泥浆的处理：施工过程中产生的泥浆运输至指定的场所进行处理，设置弃渣排水池，含水率较高的弃渣在排水池中通过回用和蒸发实现固化，在天气晴朗的情况下，一般半日内即可达到固化效果；在雨天情况下，施工泥浆应收集于排水池中并用帆布进行覆盖，雨天过后对施工泥浆进行自然风干，减少因雨水的冲刷而对周边环境的影响。

(3) 砂石料冲洗废水处理：砂石料冲洗废水 SS 浓度较高，微小颗粒物较多，项目拟采用沉砂池去除大的颗粒物，处理后的冲洗废水用于场地洒水降尘，污泥经干化处理后清运至政府指定的弃渣场进行妥善处理。

(4) 机械设备冲洗废水：机械设备冲洗废水主要污染物是悬浮物和石油类，采取沉淀隔油池处理后的水用于施工场地洒水降尘。

(5) 尽量避免在雨季施工，施工期的施工废水尽可能回用；施工废水和挖基残渣不得直接排入附近水体，应对有污染的废水进行简单过滤沉淀处理后回用。施工期间施工场地设置雨水导流渠，施工场地雨水经过隔油、沉砂后回用。

在项目施工期间，通过采取以上各种防治措施，能够有效的降低施工区对附近水体产生的污染，使得对水环境影响降至最低，且施工产生的废水对周边环境影响会随着施工期结束而结束。

## 二、大气环境影响分析及环境保护措施

### 1、废气污染源

#### (1) 施工扬尘

项目施工扬尘主要来自以下方面：挖填土方作业过程中土壤翻动产生的扬尘；土方、砂石料、水泥等建筑材料以及弃土、废料等废弃物运输过程密闭不好，产生扬尘；散落在施工现场、施工便道及周围的尘土，在车辆通过时或刮风时，形成地面降尘的二次污染；原料堆场、临时堆土场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面颗粒物会受侵蚀随风飞扬

	<p>进入空气中。</p> <p>参照《广东省环境保护厅关于发布部分行业环境保护税应税污染物排放量抽样测算特征值系数的公告》（粤环发[2018]2号），建筑施工的扬尘产生量系数为 <math>1.01\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{月}</math>，本项目施工裸露最大面积按 <math>22868.88\text{m}^2</math>，每月按 30 天计，则计算得到项目施工现场中 TSP 产生的最大源强为 <math>769.92\text{kg}/\text{d}</math>。</p> <p>施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在附近建筑物和树叶上，影响景观。</p> <p>在施工时采取控制措施，包括道路硬化、边界围挡、裸露地面覆盖、易扬尘物料覆盖、定期洒水等，可明显减少扬尘量。参照《广东省环境保护厅关于发布部分行业环境保护税应税污染物排放量抽样测算特征值系数的公告》（粤环发[2018]2号），施工期在施工边界设置围挡措施，可使扬尘排放量削减 <math>0.047\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{月}</math>；采用道路硬化措施，可使扬尘排放量削减 <math>0.071\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{月}</math>；采用裸露地面覆盖措施，可使扬尘排放量削减 <math>0.047\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{月}</math>；采用易扬尘物料覆盖措施，可使扬尘排放量削减 <math>0.025\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{月}</math>；定期洒水，可使扬尘排放量削减 <math>0.03\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{月}</math>。采取上述措施后，扬尘排放量系数可下降为 <math>0.79\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{月}</math>。</p> <p>据估算，采用施工两侧设置围挡设施、道路硬化、裸露地面覆盖、易扬尘物料覆盖、工地洒水等措施，并规定在积尘路面减速行驶，清洗车轮和车体，用帆布覆盖易起扬尘的物料等，则工地扬尘排放量系数可下降为 <math>0.79\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{月}</math>，则计算得到项目施工现场中 TSP 产生的最大源强为 <math>602.21\text{kg}/\text{d}</math>。</p> <p>综上，本项目施工扬尘经采取施工两侧设置围挡设施、道路硬化、裸露地面覆盖、易扬尘物料覆盖、工地洒水等措施，可以大大减少本项目工地扬尘对周围敏感点的影响。</p>
--	--

## （2）施工机械燃油废气

机械作业及车辆运输也会排放一定量的废气，可通过尽量减少机械及车辆的作用次数，使用清洁燃料来减少污染。同时，由于施工车辆的数量不会很多，污染物排放量不大，而且施工期结束其排放即为零。此类废气由于排放量不大，项目施工场地较为空旷，周边无高大建筑，较有利于气体扩散，通过加强管理，影响的程度与范围也相对小，对周边环境影响不大。

## 2、废气污染防治措施

### （1）施工扬尘防治措施

①实行封闭施工，发挥部门联动作用，严格落实施工工地围蔽和清运余泥渣土、喷水降尘等措施，努力做到“六个100%”，即施工现场100%围挡，工地砂土100%覆盖，工地路面100%硬化，拆除工程100%洒水，出工地运输车辆100%冲净车轮车身，密闭无洒漏，暂不开发的场地100%绿化。

②对进出工地的土石运输车辆制定管理制度，采用防尘网或防尘布覆盖车身。

③设置工地围挡。在施工场地设置2.5米以上的围挡阻挡部分施工扬尘扩散到场地周边道路、水体，同时当风力不大时也可减少自然扬尘的产生。较好的围挡应当有一定的高度挡板与挡板之间，挡板与地面之间要密封。对于特殊地点无法设置围挡、围栏的，应设置警示牌。

④土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级及四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

⑤加强土方堆放时的管理，对土方堆放场定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时运走。



⑥及时进行地面硬化，对于开挖和回填区域应在作业完成后及时压实地面，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘。

⑦运输车辆应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落。运输道路一旦出现泥土洒落应及时清理；运输车辆及时冲洗，以减少运行过程中的扬尘。

（2）运输车辆和施工机械尾气防治措施

①施工单位应尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，对于废气排放超标的车辆，应安装尾气净化装置；

②注意车辆维修保养，减少因机械和车辆状况不佳造成的空气污染。

由于项目施工期较短，且项目选址场地较开阔，扩散效果较好，周边绿化植被吸收遮挡效果较好，有效减少施工期废气污染源对环境造成的不良影响，且施工产生的废气对周边环境的影响会随着施工期结束而结束。在落实上述措施的前提下，施工期间不会对周围环境造成长期不利影响。

三、噪声污染源环境影响及环境保护措施

项目施工期间的噪声主要是建筑施工机械运转、装修施工以及设备安装调试所带来的工作噪声，例如打桩、钻机、重型卡车等产生的工作噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）查得这些机械设备在运转时的噪声源强值，见表 4-1。

表 4-1 各施工阶段主要噪声源状况 单位：dB（A）

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10 m	施工设备名称	距声源 5 m	距声源 10 m
轮式装载机	90~95	85~91	电动挖掘机	80~86	75~83
打桩机	80~86	75~83	混凝土输送泵	88~95	84~90
木工电锯	93~99	90~95	商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	推土机	83~88	85~91

### (1) 施工期间噪声

由于施工机械噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境只考虑扩散衰减，且施工噪声源可近似作为点声源处理（施工车辆靠近工地或进入工地，作怠速处理，可近似作为点声源）。

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，选择点声源预测模式来预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律，预测模式如下：

①点声源几何发散衰减：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg (r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ —预测点距声源的距离；

$r_0$ —参考位置距声源的距离。

②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：

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

式中：

$L_{p1i}(T)$  —N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ —j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—声源总数。

## (2) 减噪措施

本项目拟采取以下措施来减轻其影响：

①项目施工场地设置隔声屏障，高噪声设备周围设置屏蔽物；焊接代替铆接；

②施工现场合理布局；将施工现场的固定噪声源相对集中，置于远离环境敏感受纳体的位置，并充分利用地形，特别是重型运载车辆的运行路线，应尽量避免噪声敏感区，尽量减少交通堵塞；

③中午（12:00—14:00）和夜间（22:00—06:00）禁止施工作业。

## (3) 噪声预测及结果分析

按不同施工阶段施工机械组合作情况，在未采取任何降噪措施的情况下，得出不同施工阶段在不同距离处的噪声预测值，结果见表 4-2。

表 4-2 施工机械噪声在不同距离处的等效声级 单位：dB（A）

施工阶段	施工机器	距机械不同距离处的声压级						噪声限值	
		5m	50m	100m	150m	200m	255m	昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	96	76	70	66	64	62	70	55
打桩	打桩机	86	66	60	56	54	52		
结构	搅拌车、输送泵、电锯、运输车	101	81	75	71	69	67		

结果表明：

①在不同的施工阶段所投入的设备对环境噪声的影响特征不同，在施工初期，以各种运输车辆噪声为主，施工设备的运行具有分散性，噪声具有流动性和不稳定性特征，对周围环境的影响不太明显；在施工中期固定噪声源增多，如切

割、升降、电钻等，它们运行使用时间较长、频繁，此阶段对周围环境的影响也较明显。

②施工噪声对环境的影响很大程度上取决于施工点与敏感点的距离和施工时间，距离越近或在夜间施工时间越长，产生的影响也就越大、越明显。

③建筑施工的不同阶段若不采取任何噪声控制措施，施工场界噪声均不能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求。

通过采取以上措施，施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，因此，项目施工期噪声对周围环境影响较小，且随施工期结束而结束。

#### **4、施工期固废环境影响分析及控制措施**

项目施工期间的固体废物主要为施工人员生活垃圾和建筑垃圾。

施工期不在施工现场食宿，统一租住在周边农民房内，施工场地产生的生活垃圾主要为废包装袋、塑料袋、果皮纸屑等，统一收集交由环卫部门清运。

建筑垃圾：根据《中国城市建筑垃圾产量计算及预测方法》（陆宁，陆路等编）：计算建筑施工垃圾时，按  $1 \times 10^4 \text{m}^2$  建筑施工面积的施工过程中，建筑废渣的产量为 550t。本项目建筑面积为  $83085.38 \text{m}^2$ ，则建筑垃圾产生量约为 4569.7t，主要成分为土沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、碎玻璃、废金属等。

本项目的挖填方主要来自于基础施工阶段的地基开挖。根据建设单位介绍，本项目施工期产生的挖方均可自身消纳，无剩余土石方。

施工期间产生的建筑垃圾进行分类处理，将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，倾倒在市政部门指定的地方堆放。施工期产生的建筑废弃物不得随意堆放、抛弃，避免对周围环境造成不利影响，

并做好卫生和安全防护工作，避免产生扬尘或洒落废料。施工期产生的固体废物对周边环境影响不大，且该固废影响随施工期结束而结束。

### **5、生态与景观减缓措施分析**

项目施工地表裸露，雨天易产生水土流失。施工时在瞬时降雨强度大的情况下，易形成水土流失的现场。

#### **（1）水土流失防治措施**

施工中挖出的土方应及时回填，需临时堆放不能及时运出的应有专门的堆放场所。施工弃土的临时堆放场要有进行必要的覆盖，并设置围挡，防止雨水冲刷造成水土流失。

#### **（2）植被的恢复措施**

在建设后期，应及时进行植被种植和绿化，增强地表的固土能力，可以有效减轻施工扬尘和水土流失的发生。绿化不仅能改善和美化基地环境，植物叶茎还能阻滞和吸收大气中的  $\text{CO}_2$ 、 $\text{SO}_2$  等有害物质，树木树冠能阻挡、过滤和吸附大气中的粉尘、吸收并减弱噪声声能，草地的根茎叶可固定地面尘土防止飞扬。

总的说来，施工期景观影响是暂时的，并且主要是视觉上的影响，通过加强管理、及时复绿，可减轻施工对生态的影响及景观的破坏。项目建成后，景观将得到大大改善。

运营期环境影响和保护措施	<p><b>(一) 废气</b></p> <p><b>1、废气污染源</b></p> <p>本项目废气污染源主要为润版、印刷、上光过油、覆膜、设备清洗、裱纸、制盒成型、包膜装袋工序产生的有机废气（以 VOCs 表征）和生产异味（以臭气浓度表征）。</p> <p><b>(1) 润版工序有机废气</b></p> <p>本项目润版工艺采用免酒精润版液，根据建设单位提供资料，免酒精润版液的年用量为 2t/a，根据《检测报告》（见附件七，免酒精润版液的 VOCs 含量为 9g/L，根据《MSDS》（见附件六），免酒精润版液的密度为 1.0g/cm<sup>3</sup>，可计算得润版液的 VOCs 含量为 0.9%，故可得润版工序的 VOCs 产生量为 0.018t/a。</p> <p><b>(2) 印刷工序有机废气</b></p> <p>本项目印刷工艺采用四色油墨，根据建设单位提供资料，四色油墨的年用量为 24.53t/a，根据《检测报告》（附件七），四色油墨的 VOCs 含量的检测结果为 ND，本次评价保守以检出限 0.2%核算，故可得印刷工序的 VOCs 产生量为 0.049t/a。</p> <p><b>(3) 上光过油工序有机废气</b></p> <p>本项目上光过油工艺采用 UV 光油、水性光油和水性哑油，其中 UV 光油的年用量为 2.31t/a，水性光油的年用量为 17.15t/a，水性哑油的年用量为 15.08t/a，根据《检测报告》（附件七），UV 光油的 VOCs 含量为 0.8%，水性光油的 VOCs 含量为 2.1%，水性哑油的 VOCs 含量为 1.1%，故得上光过油工序的 VOCs 产生量为 0.544t/a。</p> <p><b>(4) 覆膜工序有机废气</b></p> <p>本项目覆膜工艺采用水性覆膜胶，根据建设单位提供资料，水性覆膜胶的年用量为 34.93t/a，根据《检测报告》（附</p>
--------------	---

	<p>件七），水性覆膜胶的 VOCs 含量的检测结果为 2g/L，根据《MSDS》（见附件六），水性覆膜胶的密度为 1g/cm<sup>3</sup>，可计算得水性覆膜胶的 VOCs 含量为 0.2%，故可得覆膜工序的 VOCs 产生量为 0.070t/a。</p> <p><b>（5）设备清洗工序有机废气</b></p> <p>本项目印刷机的墨斗和墨辊以及橡皮布定期使用油墨清洗剂进行清洗，根据建设单位提供资料，油墨清洗剂的年用量为 2.5t/a，根据《检测报告》（附件七），油墨清洗剂的 VOCs 含量为 69g/L，根据《MSDS》（见附件六），油墨清洗剂的密度为 0.99g/cm<sup>3</sup>，可计算得油墨清洗剂的 VOCs 含量约为 7.0%，故可得设备清洗工序的 VOCs 产生量为 0.175t/a，故清洗废液的产生量为 2.325t/a。</p> <p><b>（6）裱纸、糊盒和制盒成型工序有机废气</b></p> <p>本项目裱纸、糊盒和制盒成型工序中均使用粘合剂，根据建设单位提供资料，粘合剂的年用量为 30t/a，根据《检测报告》（附件七），粘合剂的 VOCs 含量为 7g/L，根据《MSDS》（见附件六），粘合剂的密度为 1.35g/cm<sup>3</sup>，可计算得粘合剂的 VOCs 含量约为 0.52%，故可得裱纸、糊盒和制盒成型工序的 VOCs 产生量为 0.156t/a。</p> <p><b>（7）包膜装袋工序有机废气</b></p> <p>项目包装封袋工序主要是对塑料包装膜的一端进行加热（电能加热）封口，加热温度为 140℃，单次封口时间较短（不超过 1 秒），会产生少量有机废气和异味，本次评价分别以 VOCs 和臭气浓度表征。</p> <p>参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》中表 1-4 中塑料袋膜制品制造的产污系数为 0.33kg/t 产量，根据建设单位提供资料，项目年需封袋的塑料包装膜量为 1t，加热封口部位约占塑料包装膜的 0.5%，则本项目包装封袋工序产生的 VOCs 约 0.002kg/a，包装封袋过程中的 VOCs 和臭气浓度产生量较少，以无组织形式排放，对周边环境的影响较少。</p>
--	--

## **(8) 生产异味**

项目在润版、印刷、上光过油、覆膜、设备清洗、裱纸、糊盒、制盒成型、包膜装袋过程会散发出气味，以臭气浓度表征，如果废气不及时处理，会产生异味引起人们感官不适。本项目生产异味随相应工序产生的有机废气进入二级活性炭吸附设施处理达标后经 48m 排气筒（DA001、DA002）排放，少量未被收集的臭气通过厂区加强通风后以无组织排放，排放量较少，对周边环境的影响较少。

### **2、收集方式及风量核算**

本项目润版、印刷、设备清洗工序废气经密闭印刷车间收集后送至一套“二级活性炭吸附装置”处理，达标后经 48m 排气筒（DA001）排放；上光过油及覆膜工序废气经包围型集气罩收集，裱纸、糊盒、制盒成型工序废气经外部集气罩收集后一起排入一套“二级活性炭吸附装置”处理，达标后经 48m 排气筒（DA002）排放。风机风量计算如下：

#### **(1) 密闭车间风量计算**

本项目润版、印刷、设备清洗工序置于独立密闭的印刷车间内，项目共设有 9 台印刷机、3 台打印机，2 个印刷车间的占地面积分别为 744m<sup>2</sup> 和 288m<sup>2</sup>，高度为 4m，参考《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）的要求，生产过程中产生有毒物质的车间换气次数每小时不少于 12 次。本次评价印刷车间的换气次数以 12 次计，则印刷车间所需的排风量为 49536m<sup>3</sup>/h。

#### **(2) 集气罩风量计算**

##### **1) 包围型集气罩**

本项目上光过油及覆膜工序设置在上光过油区和加工区，项目共设有 5 条上光烘干线、3 台全自动 UV 机、3 台半自动 UV 机、4 台 UV 固化机、3 台覆膜机，建设单位拟在上光烘干线、全自动 UV 机、半自动 UV 机、UV 固化机、覆



膜机产污区域上方各设置一个集气罩进行废气收集，并于集气罩四周设置软帘以增加集气罩密闭性，避免废气外散。根据设备情况，拟设置的上光烘干线单个集气罩尺寸为 1.8m×0.5m，全自动 UV 机集气罩尺寸为 2.28m×1.75m，半自动 UV 机集气罩尺寸为 1.1m×0.8m，UV 固化机集气罩尺寸为 1.75m×1.5m，覆膜机集气罩尺寸为 1.4m×0.3m。

## 2) 外部集气罩

本项目裱纸、糊盒、制盒成型工序设置在制盒区和加工区，项目共设 2 台皮壳机、2 台粘盒机、4 台飞达自动送纸上胶机、3 台半自动上胶机、2 台划胶机，建设单位拟在粘盒机、飞达自动送纸上胶机、半自动上胶机和划胶机产污区域上方各设置一个集气罩进行收集，避免废气外散。根据设备情况，拟设置的皮壳机单个集气罩尺寸为 1.1m×0.3m，粘盒机单个集气罩尺寸为 1.2m×0.3m，飞达自动送纸上胶机单个集气罩尺寸为 1.2m×0.3m，半自动上胶机单个集气罩尺寸为 1.2m×0.3m，划胶机单个集气罩尺寸为 0.4m×0.4m。

参照《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社）“表 17-8 各种排气罩排气量计算公示表”，本项目集气罩属于“上部伞形罩”，本次评价集气罩按“三面围挡”情况分析，计算公式如下所示：

$$Q=W \times H \times V_x \times 3600$$

其中：W——集气罩罩口长度；

H——污染源至罩口距离，本项目取 0.3m；

$V_x$ ——控制风速，本项目取 0.4m/s。

表 4-3 集气罩风量核算表

产污工序	产污区域尺寸	产污设备	集气罩数量	集气罩罩口尺寸	集气罩罩口长度 W (m)	污染源至罩口距离 H (m)	控制风速 $V_x$ (m/s)	单个集气罩所需风量 (m³/h)	合计所需风量 (m³/h)
上光过油	1.7m×0.4m	上光烘干线	5	1.8m×0.5m	1.8	0.25	0.4	648	3240

上光过油	2.28m×1.75m	全自动 UV 机	3	2.3m×1.8m	2.3	0.25	0.4	828	2484
上光过油	1.0m×0.6m	半自动 UV 机	3	1.1m×0.8m	1.1	0.25	0.4	396	1188
上光过油	1.65m×1.4m	UV 固化机	4	1.75m×1.5m	1.75	0.25	0.4	630	2520
覆膜	1.3m×0.2m	覆膜机	3	1.4m×0.3m	1.4	0.25	0.4	504	1512
制盒成型	1.0m×0.2m	皮壳机	2	1.1m×0.3m	1.1	0.25	0.4	396	792
糊盒	0.8m×0.2m	糊盒机	2	0.9m×0.3m	0.9	0.25	0.4	324	648
制盒成型	1.1m×0.2m	粘盒机	2	1.2m×0.3m	1.2	0.25	0.4	432	864
裱纸	1.1m×0.2m	飞达自动送纸上胶机	4	1.2m×0.3m	1.2	0.25	0.4	432	1728
裱纸	1.1m×0.2m	半自动上胶机	3	1.2m×0.3m	1.2	0.25	0.4	432	1296
裱纸	0.375m×0.375m	划胶机	2	0.4m×0.4m	0.4	0.25	0.3	144	288
合计									16560

（3）本项目所需风量汇总

本项目拟设 1 套风机对密闭车间进行收集后处理，设 1 套风机对集气罩进行收集后处理，根据上文可知，密闭车间所需风量为 49536m³/h，考虑环保设备及抽风机运行过程中风阻、漏风和设备损耗等因素的影响，风量设计值应高于所需风量值，本项目密闭车间的风机设计风量为 50000m³/h。

本项目计算所得集气罩所需风量为 16560m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计”，故集气罩设计风量按 19872m³/h 进行设计，本项目考虑环保设备及抽风机运行过程中风阻、漏风和设备损耗等因素的影响，集气罩设计风量取 20000m³/h。

### 3、废气收集效率可达性分析

有机废气及臭气浓度的收集率的取值参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算

方法的通知》（粤环函[2023]538 号）的附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》的“3.3-2 废气收集集气效率参考值”确定废气收集效率，收集效率见下表：

表 4-4 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，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1.仅保留 1 个操作工位面；2.仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	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
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	--	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

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

（1）密闭车间废气收集效率

本项目润版、印刷、设备清洗工序产生的废气设置密闭印刷车间进行收集，收集方法属于单层密闭负压收集，VOCs

	<p>产生源设置在密闭印刷车间内，所有进出口处呈负压，符合上表中的“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”要求，因此密闭车间废气收集效率参考取值为 90%。</p> <p>（2）包围型集气罩废气收集效率</p> <p>本项目上光过油及覆膜工序产生的废气设计集气罩进行收集，收集方法属于包围型集气罩，集气罩四周设置软帘，符合上表中“四周及上下有围挡设施”要求，最小控制风速为 0.4m/s，符合上表中的“相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s”要求，因此外部集气罩废气收集效率参考取值为 50%。</p> <p>（3）外部集气罩废气收集效率</p> <p>本项目裱纸、糊盒、制盒成型工序产生的废气设计集气罩进行收集，收集方法属于外部集气罩，最小控制风速为 0.4m/s，符合上表中的“相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s”要求，因此外部集气罩废气收集效率参考取值为 30%。</p> <p><b>4、废气处理效率可达性分析</b></p> <p>本项目拟设置 2 套废气处理设施，润版、印刷、设备清洗工序废气经密闭印刷车间收集后采用二级活性炭吸附装置处理达标后经 48m 高排气筒（DA001）排放；上光过油及覆膜工序废气经包围型集气罩收集，裱纸、糊盒、制盒成型废气经外部集气罩收集后一起排入二级活性炭吸附装置处理后经 48m 高排气筒（DA002）高空排放，。</p> <p>本项目产生的有机废气属于低浓度有机废气，综合经济和技术指标考虑，本项目设置两级活性炭装置对有机废气进行处理。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），吸附法可达效率为 50-80%；参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 2 日发布，2015 年 1 月 1 日实施）中</p>
--	---

吸附法去除率，在活性炭及时更换的情况下，活性炭吸附装置的处理效率为 50%~80%。本项目活性炭吸附效率取 50%，则本项目“二级活性炭吸附装置”对有机废气理论处理效率为  $1 - (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) = 75\%$ ，由于本项目的有机废气为低浓度有机废气，故本项目处理效率保守按 70%进行计算。

## 5、废气源强统计

(1) 本项目产排情况见下表：

表 4-5 本项目废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	总产生量	排放方式	收集效率	产生情况			处理效率	排放情况		
					产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
润版工序	VOCs (DA001)	0.018	有组织	90%	0.0162	0.0054	0.108	70%	0.0049	0.0016	0.032
			无组织	/	0.0018	0.0006	/	/	0.0018	0.0006	/
印刷工序	VOCs (DA001)	0.049	有组织	90%	0.0441	0.0147	0.294	70%	0.0132	0.0044	0.088
			无组织	/	0.0049	0.0016	/	/	0.0049	0.0016	/
设备清洗工序	VOCs (DA001)	0.175	有组织	90%	0.1575	0.5250	10.500	70%	0.0473	0.1575	3.150
			无组织	/	0.0175	0.0583	/	/	0.0175	0.0583	/
上光过油工序	VOCs (DA002)	0.544	有组织	50%	0.2720	0.0907	4.533	70%	0.0816	0.0272	1.360
			无组织	/	0.2720	0.0907	/	/	0.2720	0.0907	/
覆膜工序	VOCs (DA002)	0.070	有组织	50%	0.0350	0.0117	0.583	70%	0.0105	0.0035	0.175
			无组织	/	0.0350	0.0117	/	/	0.0350	0.0117	/
裱纸、糊盒、制盒成型工序	VOCs (DA002)	0.156	有组织	30%	0.0468	0.0156	0.780	70%	0.0140	0.0047	0.234
			无组织	/	0.1092	0.0364	/	/	0.1092	0.0364	/
包膜装袋工序	VOCs	0.000002	无组织	/	0.000002	0.000007	/	/	0.000002	0.000007	/

生产	臭气浓度 (DA001)	少量	有组织	/	少量	/	<2000（无 量纲）	/	少量	/	<2000（无 量纲）
生产	臭气浓度 (DA002)	少量	有组织	/	少量	/	<2000（无 量纲）	/	少量	/	<2000（无 量纲）
生产	臭气浓度	少量	无组织	/	少量	/	<20（无量 纲）	/	少量	/	<20（无量 纲）
合计	VOCs (DA001)	0.242	有组织	/	0.2178	0.5451	10.902	/	0.0654	0.1635	3.270
	VOCs (DA002)	0.770	有组织	/	0.3538	0.1180	5.8963	/	0.1061	0.0354	1.759
	VOCs（无 组织）	/	无组织	/	0.440402	0.199307	/	/	0.440402	0.199307	/
	臭气浓度 (DA001)	少量	有组织	/	少量	/	<2000（无 量纲）	/	少量	/	<2000（无 量纲）
	臭气浓度 (DA002)	少量	有组织	/	少量	/	<2000（无 量纲）	/	少量	/	<2000（无 量纲）
	臭气浓度	少量	无组织	/	少量	/	<20（无量 纲）	/	少量	/	<20（无量 纲）
废气量	DA001 有机废气和臭气浓度的废气量 50000m³/h（15000 万 m³/a），DA002 有机废气和臭气浓度的废气量 20000m³/h（6000 万 m³/a）。										
注：项目年工作 300 天，润版、印刷、上光过油、覆膜、裱纸、糊盒、制盒成型工序年工作时间为 3000h，设备清洗工序工作时间为 300h/a，包装封袋工序工作时间为 300h/a。											
6、等效排气筒											
项目 DA001、DA002 排气筒均排放 VOCs 和臭气浓度，排放高度均为 48m，两根排气筒相邻水平距离约为 50m，小于两排气筒高度之和 96m，VOCs 排放情况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）的相关要求。根据 DB44/815-2010 的相关要求：当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离											

小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中未对臭气浓度有设置等效排气筒要求，故本项目等效排气筒不考虑臭气浓度，以 VOCs 考虑，相关参数计算如下：

1) 等效排气筒排放速率按下式计算：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q——等效排气筒排放速率，kg/h； $Q_1$ 、 $Q_2$ ——排气筒 1 和排气筒 2 的排放速率，kg/h。计算可得 VOCs 等效排气筒排放速率  $Q=0.1635\text{kg/h}+0.0354\text{kg/h}=0.1989\text{kg/h}$ 。

2) 等效排气筒排放高度按下式计算

$$h=\sqrt{(h_1^2+h_2^2)/2}$$

式中：h——等效排气筒的高度，m； $h_1$ 、 $h_2$ ——排气筒 1 和排气筒 2 的高度，m。计算可得等效排气筒的高度  $h=\sqrt{(48^2+48^2)/2}$  m=48m。

经计算可知，DA001、DA002 等效排气筒 VOCs 排放速率为 0.1989kg/h、等效排气筒排放高度为 48m，构成的等效排气筒 VOCs 排放情况满足广东省地方标准《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）、柔性版印刷的第 II 时段排放限值（VOCs 排放浓度限值为 80mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 2.55kg/h）。

3) 等效排气筒位置

应于排气筒 1 和排气筒 2 的连线上，若以排气筒 1 为 原点，则等效排气筒的位置应为：

$$x=a(Q-Q_1)/Q=aQ_2/Q$$

式中：x——等效排气筒距排气筒 1 的距离；a——排气筒 1 至排气筒 2 的距离；Q——等效排气筒排放速率，kg/h；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>——排气筒 1 和排气筒 2 的排放速率，kg/h。

计算可得等效排气筒距排气筒 1 的距离  $x=50m \times (0.1981-0.1634) \text{ kg/h} / 0.1981 \text{ kg/h} \approx 8.76m$ 。

## 7、废气排放达标分析

本项目排气筒排放控制标准如下表。

表 4-6 本项目大气污染物排放情况一览表

排污口编号	污染物种类	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准	
					浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值(kg/h)
DA001	VOCs	0.0654	0.1635	3.270	/	/
	臭气浓度	少量	/	<2000（无量纲）	2000	/
DA002	VOCs	0.1061	0.0354	1.759	/	/
	臭气浓度	少量	/	<2000（无量纲）	2000	/
等效排气筒	VOCs	0.1715	0.1989	3.978	80	2.55
无组织	VOCs	0.440402	0.199307	/	2.0	/
	臭气浓度	少量	/	<20（无量纲）	20（无量纲）	/

根据上表，本项目的 VOCs 满足广东省地方标准《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）、柔性版印刷的第 II 时段排放限值以及表 3 无组织排放监控点浓度限值要求；厂区内有机废气能够满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；厂界 VOCs 排放浓度符合广东省地方标准《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要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值要求以及表 2 恶臭污染物排放标准值要求，



对周围环境影响不大。

## 8、非正常工况

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工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目生产设备均使用电能，运行工况稳定，开机则正常生产并伴随一定污染物排放。停机或者设备检修则加工生产过程停止，相应排污停止，不会产生污染物。因此，不存在生产设施开停机、设备检修的非正常排污情况。项目非正常情况排污可能为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发生故障，即废气治理效率为 0 的状态进行估算，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。废气非正常工况源强情况见表 4-7。

表 4-7 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次 (次)	应对措施
1	润版、印刷、设备清洗	废气处理设施故障，处理效率为 0	VOCs	10.902	0.5451	1	2	立即停止生产，关闭排放阀，及时更换活性炭
2	上光过油、覆膜、裱纸、糊盒、制盒成型		VOCs	5.8963	0.1180	1	2	立即停止生产，关闭排放阀，及时更换活性炭

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

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

②定期更换活性炭，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

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

### 9、排气筒设置情况

本项目拟设置 2 个废气排放口（DA001、DA002），排放口基本情况如下表。

表 4-8 本项目废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（℃）	排放口类型
			经度	纬度				
DA001	生产废气排放口	VOCs、NMHC	113°40'35.290"	23°13'55.677"	48	1.0	25	一般排放口
DA002	生产废气排放口	VOCs、NMHC	113°40'35.560"	23°13'57.183"	48	0.6	25	一般排放口

### 10、大气自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于简化管理类别。参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022），制定本项目的废气污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

本项目自行监测计划见下表。

表 4-9 废气监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	VOCs	1 次/半年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）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）、柔性版印刷的第 II 时段排放限值
	NMHC	1 次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值

		臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 恶臭污染物排放标准值		
DA002		VOCs	1 次/半年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）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）、柔性版印刷的第 II 时段排放限值		
		NMHC	1 次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值		
		臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 恶臭污染物排放标准值		
厂界		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准		
		VOCs	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值		
		NMHC	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值		
厂区内		NMHC	1 次/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 厂区内 VOCs 无组织排放限值		
11、污染物排放量核算表格						
表 4-10 本项目大气污染物有组织排放量核算表						
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m <sup>3</sup> ）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）	
1	DA001	VOCs	3.270	0.1635	0.0654	
3	DA002	VOCs	1.759	0.0354	0.1061	
表 4-11 本项目大气污染物无组织排放量核算表						
序号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	
1	润版、印刷、上光油、烘干、粘	VOCs	加强厂区内通排风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3	6（监控点处 1 小时平均浓度值）	0.440402

2	盒、折袋、擦拭清洁、橡皮布修复、包装封袋工序	臭气浓度	厂区内 VOCs 无组织排放限值	20（监控点处任意一次浓度值）	少量
			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 3 无组织排放监控点浓度限值	2.0	
			《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准	20（无量纲）	

表 4-12 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	VOCs	0.611902
2	臭气浓度	少量

### 12、废气治理措施可行性分析

本项目主要从事卡牌和桌游套装的印刷生产，建设单位拟将本项目润版、印刷、设备清洗工序废气经密闭印刷车间收集后采用二级活性炭吸附装置处理，设计处理风量为 50000m³/h，最终经 48m 高排气筒（DA001）排放；上光过油及覆膜工序废气经包围型集气罩收集，裱纸、糊盒、制盒成型工序废气经外部集气罩收集后一起排入二级活性炭吸附装置处理，设计处理风量为 20000m³/h，最终经 48m 高排气筒（DA002）排放，包膜装袋工序废气以无组织形式排放。项目润版、印刷、上光过油、覆膜、设备清洗、裱纸、糊盒、制盒成型、包膜装袋工序废气根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）中“表 4 简化管理排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表”，项目废气治理设施属于可行技术。

表 4-13 废气污染防治可行技术参考表				
废气产生工序	污染物	污染防治设施名称及工艺	采取的治理措施、工艺	是否可行技术
润版	有机废气	集气设施或密闭车间、活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化技术、其他	密闭印刷车间+二级活性炭吸附装置	是
印刷	有机废气	集气设施或密闭车间、活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化技术、直接热力（催化）氧化技术、其他		是
设备清洗	有机废气	集气设施或密闭车间、活性炭吸附（现场再生）、其他		是
上光过油、覆膜	有机废气	集气设施或密闭车间、活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化技术、其他	包围型集气罩+二级活性炭吸附装置	是
裱纸、糊盒、制盒成型	有机废气	集气设施或密闭车间、活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化技术、其他	外部集气罩+二级活性炭吸附装置	是
<p><b>活性炭吸附原理：</b>活性炭吸附法利用活性炭具有的吸附能力吸附有害成分而达到消除有害污染的目的。吸附法的优点在于去除效率高、能耗低、工艺成熟、脱附后溶剂可回收。缺点在于设备庞大，流程复杂，投资后运行费用较高且有二次污染产生，当废气中有胶粒物质或其他杂质时，吸附剂易中毒。吸附法其吸附效果主要取决于吸附剂性质、气相污染物种和吸附系统工艺条件（如操作温度、湿度等因素），因而吸附法的关键问题在于对吸附剂的选择。吸附剂要具有密集的微孔结构，内表面积大，吸附性能好，化学性质稳定，耐酸碱、耐水、耐高温高压，不易破碎，对空气阻力小。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可达 700~2300m<sup>2</sup>。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害污染物和其他杂质。由于气相分子和吸附表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。建议项目采用蜂窝状活性炭，比表面积 900~1500m<sup>2</sup>/g，具有良好的吸附特性，其吸附量比活性炭颗粒一般大 20~100 倍，吸附容量为 15%。为达到稳定的工作效率，活性炭需定期更换。</p> <p>根据上文分析，本项目有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理后，有机废气得到削减，为可行性技术。</p> <p><b>13、大气环境影响分析结论</b></p>				

由上述分析可知，本项目润版、印刷、设备清洗工序废气经密闭印刷车间收集后采用二级活性炭吸附装置处理；上光过油及覆膜工序废气经包围型集气罩收集，裱纸、糊盒、制盒成型工序废气经外部集气罩收集后一起排入二级活性炭吸附装置处理；包膜装袋有机废气以无组织形式排放。经处理后 DA001 的 VOCs 有组织排放浓度为  $3.270\text{mg}/\text{m}^3$ ，有组织排放量为  $0.0654\text{t}/\text{a}$ ，DA002 的 VOCs 有组织排放浓度为  $1.759\text{mg}/\text{m}^3$ ，有组织排放量为  $0.1061\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量为  $0.440402\text{t}/\text{a}$ ，VOCs 满足广东省地方标准《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）、柔性版印刷的第 II 时段排放限值以及表 3 无组织排放监控点浓度限值要求；非甲烷总烃满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值要求，对周围环境影响不大。

无组织 VOCs 排放量为  $0.440402\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放速率为  $0.199307\text{kg}/\text{h}$ ，厂内有机废气经扩散后，厂区内有机废气能够满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；厂界 VOCs 排放浓度符合广东省地方标准《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要求，对周围环境影响不大。

本项目生产工序会伴有生产异味产生，以臭气浓度表征。该生产异味部分随相应工序的有机废气一同进入二级活性炭吸附装置处理后排放，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值要求以及表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

运营期间，建设单位拟成立专门的环境管理组织架构，定期巡查废气处理装置，及时更换饱和废活性炭，确保本项目对外部大气环境无明显影响。

综上，本项目废气对周围大气环境影响是可以接受的。

## （二）废水

### 1、废水源强

本项目无生产废水产生，运营期间的废水污染源主要为办公生活污水和冷却塔冷却水。

#### （1）办公生活污水

项目共有员工 210 人，年工作 300 天，均在厂区食宿。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），办公楼无食堂和浴室的员工生活用水定额（先进值）为  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计算，则生活用水量为  $2100\text{t/a}$ （ $7.0\text{t/d}$ ），产污系数取 0.9，则生活污水排放量为  $1890\text{t/a}$ （ $6.3\text{t/d}$ ）。主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮。项目近期办公生活污水经三级化粪池处理后，收集交由有处理能力的单位处置；远期办公生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网进入永和水质净化厂。

项目办公生活污水水质参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数--五区（项目所在地广东为五区）， $\text{COD}_{\text{Cr}}285\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N } 28.3\text{mg/L}$ 。另外，根据环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度  $\text{BOD}_5150\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}200\text{mg/L}$ 。三级化粪池处理效率参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021）、《化粪池在实际生活中的比选和应用》（污染与防治陈杰、姜红）、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》（湖南大学蒙语桦）等文献，三级化粪池对  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  去除效率为 21%~65%、 $\text{BOD}_5$  去除效率 29%~72%、SS 去除效率 50%~60%、氨氮去除效率 10%~12%。因此，本评价取三级化粪池对  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮去除效率分别为 21%、29%、50%、10%。废水污染物的产排量情况见表 4-14。

#### （2）冷却塔用水

	<p>为确保项目车间处于恒温恒湿状态，保证项目车间处于生产要求的温度范围内，项目配套中央空调冷却塔对车间内环境进行冷却，冷却用水为普通的自来水，其中无需添加乳化液等冷却剂。项目单台中央空调冷却塔循环水量为 3m³/h，项目共设 4 台中央空调冷却塔，则循环水量合计为 12m³/h（36000m³/a），参照《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）空调的冷却补充水系数为循环水量的 1%-2%之间，本项目采用 2%，则补充水量约为 720t/a，该冷却用水循环使用，使用一段时间后需要定期更换，每月更换一次，每次更换量为 12m³，则冷却塔冷却水量 144t/a，由于本项目是使用自来水作为冷却塔循环水，因此冷却塔冷却水与一般自来水水质成分无异，污染物主要是 Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup> 等无机盐离子，浓度低，水质参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中的清净下水水质，COD<sub>Cr</sub>: 20mg/L、氨氮: 10mg/L、TP: 2mg/L、SS: 50mg/L，近期收集后交由有处理能力的单位处置，远期直接经市政污水管网排入永和水质净化厂进一步处理。废水污染物的产排量情况见表 4-14。</p> <p>（3）显影用水</p> <p>本项目 CTP 版显影过程中，显影液需与水按 1:2 混合后使用，根据建设单位提供资料，本项目显影液年用量为 0.6t/a，则显影液用水为 1.2t/a，显影后废显影液总量为 1.8t/a，废显影液中含有显影液，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号：HW16-感光材料废物，危废代码为 231-002-16，收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。</p> <p>（4）冲版用水</p> <p>本项目在制作 CTP 新版时会产生冲版废液，使用清水在水循环机内冲洗新版表面的显影液，水循环机每次用水约 0.8t，根据建设单位提供资料，每 5 天更换一次冲版水，项目工作时间为 300 天/年，则一年更换冲版水 60 次，冲版用水量为 48t/a，冲版废水中含有显影液，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号：HW16-感光材料废物，危废代码为 231-002-16，收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。</p>
--	---



表 4-14 污水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	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 水量 (t/a)	产生浓 度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算 方法	排放废 水量 (t/a)	排放浓 度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
员工 日常用 水	办公 生活	办公 生活 污水	COD <sub>Cr</sub>	产污 系数 法	1890	285	0.5387	三级化 粪池（沉 淀+厌 氧）	21	产污 系数 法	1890	225.15	0.4255	3000
			BOD <sub>5</sub>			150	0.2835		29			106.5	0.2013	
			SS			200	0.3780		50			100	0.1890	
			氨氮			28.3	0.0535		10			25.47	0.0481	
中央 空调	冷却 塔	冷却 塔冷 却水	COD <sub>Cr</sub>	产污 系数 法	144	20	0.0029	/	0	产污 系数 法	72	20	0.0029	3000
			SS			50	0.0072		0			50	0.0072	
			氨氮			10	0.0014		0			10	0.0014	
			TP			2	0.0003		0			2	0.0003	
/	生 活、 冷却 塔	综合 废水	COD <sub>Cr</sub>	/	2034	266	0.5416	/	/	/	2034	211	0.4284	3000
			BOD <sub>5</sub>			139	0.2835					99.0	0.2013	
			SS			189	0.3852					96.5	0.1962	
			氨氮			27.0	0.0549					24.3	0.0495	
			TP			0.147	0.0003					0.147	0.0003	

综上所述，近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置；远期办公生活污水经三级化粪池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后，与冷却塔冷却水一同通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理。

## 2、水污染物排放信息

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	办公生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	永和水质净化厂	间断排放	TW001	三级化粪池	沉淀+厌氧	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	冷却塔冷却水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、TP	永和水质净化厂	间断排放	TW001	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

(2) 废水间接排放口基本情况

近期：项目办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置，不外排，不设置废水排放口。

远期：办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理，设置一个综合废水瓶口（DW001）。

表 4-16 远期间接废水排放口基本情况表

序	排放口编	排放口地理坐标	废水排放	排放去向	排放规律	间歇	受纳自然水体信息
---	------	---------	------	------	------	----	----------

号	号	经度	纬度	量(t/a)			排放时段	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW001	113°40'36.081"	23°13'54.672"	1962	进入城市污水处理厂	间断排放	/	永和水质净化厂	COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									氨氮	5
									TP	0.5
									pH	6~9（无量纲）

**（3）废水污染物排放执行标准**

近期：项目办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置，不外排。

远期：办公生活污水经三级化粪池处理，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，与冷却塔冷却水一同通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理。

**表 4-17 远期废水污染物排放执行标准表**

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	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	≤500
		BOD <sub>5</sub>		≤300
		SS		≤400
		氨氮		/
		TP		/

		pH 值		6-9	
(4) 废水污染物排放信息					
表 4-18 废水污染物排放信息表					
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	全厂年排放量（t/a）
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	211	0.001428	0.4284
		BOD <sub>5</sub>	99.0	0.000671	0.2013
		SS	96.5	0.000654	0.1962
		氨氮	24.3	0.000165	0.0495
		TP	0.147	0.000001	0.0003
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.4284
		BOD <sub>5</sub>			0.2013
		SS			0.1962
		氨氮			0.0495
		TP			0.0003
(5) 排污口设置情况及监测计划					
<p>近期：项目办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置，不外排，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022），本项目近期办公生活污水和冷却塔冷却水不设废水排放口，无监测要求。</p> <p>远期：待本项目所在区域的永和水质净化厂配套污水管网系统建成并投运后，项目办公生活污水经三级化粪池处理，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，与冷却塔冷却水一同通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理。</p> <p>废水排放口设置情况及监测计划见下表。</p>					

表 4-19 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表						
废水类别	污染物种类	执行标准	污染防治设施		排放去向	排放口类型
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
办公生活污水、冷却塔冷却水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TP	DB44/26-2001	办公生活污水：三级化粪池	是	近期：交由有处理能力的单位处置，不外排； 远期：进入永和水质净化厂处理	一般排放口

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)及《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246-2022)，制定本项目的废水污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-20 废水监测点位、监测指标及最低监测频次一览表			
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DW001	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TP	1 次/年	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

### 3、废水治理设施可行性及影响分析

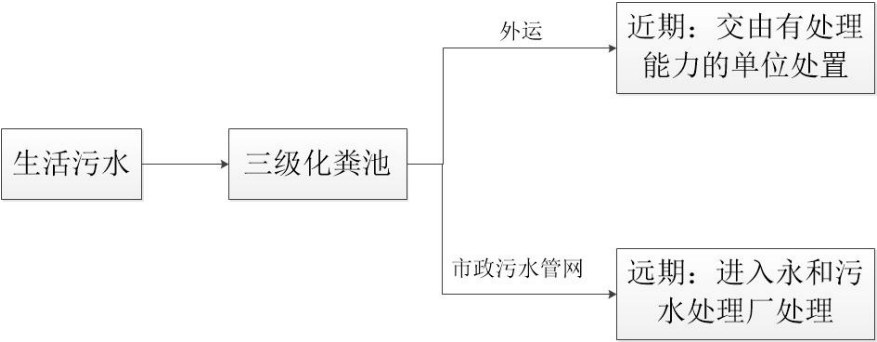
#### （1）水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目产生的废水为办公生活污水、冷却塔冷却水、废显影液和冲版废水，其中废显影液和冲版废水收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处置；近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置，不外排；远期办公生活污水经三级化粪池处理达标后与冷却塔冷却水一同排入永和水质净化厂深度处理，最终尾水经该污水厂内提升泵提升专管输送至温涌上游的凤凰水作为生态补充水，流经温涌水，最后汇入东江北干流(增

城新塘-广州黄埔新港东岸段)。项目污水经预处理后可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准要求,不会对永和水质净化厂造成冲击性影响,经污水处理厂深度处理后可以保证项目达标排放,且东江北干流水环境质量现状良好,项目外排污水不会加剧纳污水体东江北干流污染情况。

**(2) 办公生活污水处理措施可行性分析**

化粪池工作原理:鲜粪便由进粪口进入第一池,池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层,上层为糊状粪皮,下层为块状或颗状粪渣,中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多,中层含虫卵最少,初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池,而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解,虫卵继续下沉,病原体逐渐死亡,粪液得到进一步无害化,产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟,其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。办公生活污水处理流程图如下:



**图 4-1 办公生活污水处理工艺流程图**

参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)中表 5 排污单位废水类别、污染物项目及污染防治设施一览表,生活污水治理可行技术有:调节池、好氧生物处理、消毒、其他。本项目办公生活污水采取三级化粪

池措施进行处理，属于其他，故本项目采用三级化粪池对办公生活污水进行治理是可行的。

#### **4、近期项目废水交由有处理能力单位处理的可行性分析**

本项目办公生活污水的产生量为 1890t/a，冷却塔冷却水的产生量为 144t/a，综合废水的总产生量为 2034t/a，废水每日最大产生量为 6.78t/d，本项目拟与有处理能力的单位广州易通环保清洁工程有限公司签订外运处理协议，根据建设单位提供的《污水外运处理协议》（见附件十二），广州易通环保清洁工程有限公司负责对本项目的生活污水和冷却塔冷却水进行全部清运，故本项目生活污水和冷却塔冷却水交由有处理能力的单位处理是可行的。

#### **5、项目废水进入永和水质净化厂处理的可行性分析**

远期办公生活污水经三级化粪池处理达标后，与冷却塔冷却水一同通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理。

永和水质净化厂位于广州市新塘镇塘美村东南方位广深铁路和广园东快速路交叉口东面。其中四期工程占地面积 165 亩。分四期建设，范围为永宁片区、仙村片区、新塘东部片区和增城经济技术开发区，服务面积约为 106.2 平方公里，一期于 2011 年获得环保竣工验收批复（穗环管验[2011]30 号），二期于 2012 年获得环保竣工验收批复（穗环管验[2012]170 号），三期于 2016 年获得环保竣工验收批复（穗环管验[2016]64 号），四期于 2021 年 7 月通过自主环保竣工验收。总处理规模达到 20 万 m<sup>3</sup>/d。其中一期、二期及四期主要处理纳污范围内的污水，三期主要处理沙埔片区漂染企业产生的废水。

永和水质净化厂采用“多级 AO-二沉池-加砂高效沉淀池-紫外消毒”污水处理工艺，出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值，最后经人工湿地处理（主要为常规指标 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷）达到《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) IV 类标准后依托一、二、三期排污口进行排放。根据《广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表(2025 年 7 月)》，永和水质净化厂平均处理量为 17.90 万吨/日，尚有余量 2.04 万吨/日，出水浓度均能达标排放。本项目污水最大日排放量为 6.78m<sup>3</sup>/d，占永和水质净化厂剩余处理能力的 0.033%，远少于永和水质净化厂剩余处理能力。故项目外排的废水量不会对永和水质净化厂的运行造成负担，可纳入该污水处理厂进行深度处理。

综上所述，本项目排放的污水从水质和水量方面分析，排入永和水质净化厂进行处理是可行的。永和水质净化厂总体运行良好，出水水质稳定，可以稳定达标排放，不会对纳污水体的水质造成明显不良影响。

## 6、水环境影响评价结论

本项目产生的废水为办公生活污水、冷却塔冷却水、废显影液和冲版废水，其中废显影液和冲版废水收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处置；近期办公生活污水经三级化粪池处理后，与冷却塔冷却水一同收集交由有处理能力的单位处置；远期办公生活污水经三级化粪池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准要求后，与冷却塔冷却水一同通过市政污水管网排至永和水质净化厂进一步处理，所采用的污染治理措施为可行技术，综上所述，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

### (三) 噪声

#### 1、噪声源强

本项目运营期噪声源主要是生产设备、辅助设备、废气处理设施风机等运行时产生的机械噪声，其运行产生的噪声值约为 70~80dB(A)，拟采用墙体隔声、基础减振、距离衰减等降噪措施处理。项目墙壁为砖混结构，厚度为 1 砖(24cm)，双面刷粉。根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉) 一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔



声量”中的资料显示：砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，当考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响时，项目车间墙体的隔声量以 25dB(A)计。根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）进行本项目噪声污染源源强核算，核算结果及相关参数列表如下表所示。

表 4-21 项目设备噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	声源源强		距室内边界距离 /m				室内边界声级 /dB(A)				运行 时段	建筑 物插 入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声			
				距声 源 1m 处单 台声 压级 /dB (A)	距声 源 1m 处多 台总 声压 级/dB (A)	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)			
																东	南	西	北
1	生产车间	海德堡印刷机	9	80	90	5	12	10	58	76	68	70	55	8:00 ~ 19:00	31	45	37	39	24
2		数码打印机	2	80	83	5	12	10	58	69	61	63	48		31	38	30	32	17
3		蓝纸打印机	1	80	80	5	12	10	58	66	58	60	45		31	35	27	29	14
4		切纸机	4	80	86	16	38	40	38	62	54	54	54		31	31	23	23	23
5		分切机	3	80	85	40	38	22	38	53	53	58	53		31	22	22	27	22
6		卸纸机	2	80	83	16	38	40	38	59	51	51	51		31	20	20	20	20
7		自动分理机	4	75	81	4	10	38	50	69	61	49	47		31	30	18	16	30
8		液压模切机	7	80	88	61	66	7	17	41	41	60	52		31	10	10	29	21
9		贴标机	5	70	77	61	66	7	17	34	34	53	45		31	3	3	22	14
10		贴片机	1	70	70	4	50	68	6	77	55	52	73		31	46	24	21	42

	11	手动啤机	8	80	89	12	58	52	16	61	48	49	59		31	30	17	18	28
	12	自动啤机	2	80	83	27	58	36	16	49	43	47	54		31	18	12	16	23
	13	自动折光凹凸压纹机	3	75	80	8	52	40	24	62	46	48	52		31	31	15	17	21
	14	上光机	4	75	81	8	52	40	24	62	46	48	52		31	31	15	17	21
	15	全自动 UV 机	3	75	80	8	52	40	24	63	47	49	53		31	32	16	18	22
	16	半自动 UV 机	3	75	80	20	74	24	4	54	43	52	68		31	23	12	21	37
	17	UV 固化机	4	75	81	42	50	14	30	46	44	55	48		31	15	13	24	17
	18	覆膜机	3	75	80	42	50	14	30	44	42	53	46		31	13	11	22	15
	19	粘盒机	2	75	78	42	50	14	30	43	41	52	45		31	12	10	21	14
	20	飞达自动送纸上胶机	4	70	76	42	50	14	30	41	39	50	43		31	10	8	19	12
	21	半自动上胶机	3	70	75	28	15	38	60	49	54	46	42		31	18	23	15	11
	22	划胶机	2	70	73	28	15	38	60	53	58	50	46		31	22	27	19	15
	23	包装机	2	75	78	4	10	38	50	69	61	49	47		31	38	30	18	16
	24	内包机	5	75	82	4	10	38	50	70	62	50	48		31	39	31	19	17
	25	自动包膜机	4	75	81	4	10	38	50	69	61	49	47		31	38	30	18	16
	26	热收缩机	5	75	82	4	10	38	50	66	58	46	44		31	35	27	15	13
	27	自动流水线	6	75	83	4	12	64	50	76	66	52	54		31	45	35	21	23
	28	封箱机	4	75	81	4	10	38	50	74	66	54	52		31	43	35	23	21
	29	开箱机	2	75	78	64	14	4	66	37	50	61	37		31	6	19	30	6
	30	封口机	12	75	86	64	14	4	66	47	60	71	47		31	16	29	40	16
	31	晒版机	2	70	73	64	14	4	66	47	60	71	47		31	16	29	40	16

	32		冲版机	2	80	83	64	14	4	66	34	47	58	34		31	3	16	27	3
	33		打孔机	2	80	83	64	14	4	66	42	55	66	42		31	11	24	35	11
	34		水循环机	1	70	70	4	10	38	50	69	61	49	47		31	38	30	18	16
	35		检重秤	6	70	78	64	14	4	66	44	57	68	44		31	13	26	37	13
	36		束带机	4	75	81	64	52	4	24	34	36	58	42		31	3	5	27	11
	37		打样机	1	80	80	48	50	19	24	44	44	52	50		31	13	13	21	19
	38		恒温恒湿箱	1	70	70	48	50	19	24	44	44	52	50		31	13	13	21	19
	39		全自动皮壳机	2	75	78	48	50	19	24	39	39	47	45		31	8	8	16	14
	40		全自动伺服成型机	2	75	78	24	66	40	14	50	42	46	55		31	19	11	15	24
	41		成像定位机	2	70	73	54	60	14	26	45	44	57	52		31	14	13	26	21
	42		手工流水线	2	75	78	8	50	56	30	65	49	48	53		31	34	18	17	22
	43		V 槽机	1	80	80	64	52	4	24	46	48	70	54		31	15	17	39	23
	44		贴角机	2	80	83	12	40	58	44	58	48	45	47		31	27	17	14	16
	45	测试室	检测设备	17	70	82	30	40	40	50	43	41	41	39		31	12	10	10	8
	46	辅助设备	四柱油压机	1	80	80	30	40	40	50	43	41	41	39		31	12	10	10	8
	47		中央空调	4	85	91	30	40	40	50	61	59	59	57		31	30	28	28	26
	48		冷却塔	4	85	91	30	40	40	50	61	59	59	57		31	30	28	28	26
	49		螺杆式空气压缩机	2	80	83	12	40	58	44	61	51	48	50		31	30	20	17	19
	50		稳压器	2	70	73	30	40	40	50	43	41	41	39		31	12	10	10	8
	51	废气	风机	2 个	90	93	12	48	58	38	71	59	58	61		31	40	28	27	30

	处 理 设 施																		
--	------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### 2、噪声污染防治措施

为保证项目边界噪声排放达标，建议采取以下措施：

（1）企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，确保设备运行时边界噪声达到控制值；

（2）合理布设生产区域，使强噪声设备远离厂边界，选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，尽量把车间的噪声影响限制在厂区范围内；

（3）对各生产设备做好减振、隔声措施；加强对实验设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声。

（4）在噪声传播途径上采取措施加以控制，如声源房间的建筑围护结构以封闭为主，利用建筑物阻隔声音的传播。

### 3、预测分析

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，预测模式采用“附录 B.1 工业噪声预测计算模型”。根据项目噪声源的特征，主要噪声源到接受点的距离超过噪声源最大几何尺寸的 2 倍，各噪声源可近似作为点声源处理。

（1）室内声源

对室内噪声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

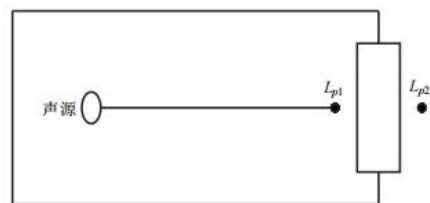


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按照下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R——房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

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

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

$L_{pij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB；

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## （2）计算总声压级

### ①多声源声压级的叠加

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：

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

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

$L_{Ai}$ ——第  $i$  个室外声源在预测点产生的A 声级, dB(A);

$L_{Aj}$ ——第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的A 声级, dB(A);

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间, S;

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间, S;

$T$ ——用于计算等效声级的时间, S;

$N$ ——室外声源个数;

$M$ ——等效室外声源个数。

## ②预测点的噪声预测值

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况, 首先预测噪声源随距离的衰减, 然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加, 即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为:

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

式中:  $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值, dB;

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值, dB(A)。

(4) 模式中参数的确定

预测中重点考虑几何衰减、建筑物阻挡隔声，忽略大气衰减、地面效应等。

根据预测模式计算出各噪声源传播至本项目厂界的总声压级，本项目边界向外 50m 范围内无敏感目标，故本次预测不需对敏感目标进行预测，项目夜间不生产，项目昼间厂界噪声及敏感点预测结果情况详见表4-22。

表 4-22 项目边界噪声预测结果达标情况 单位 dB (A)

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB (A)	噪声现状值 /dB (A)	噪声标准 /dB (A)	噪声贡献值 /dB (A)	噪声预测值 /dB (A)	超标和达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	东厂界	/	/	65	52.9	/	达标
2	南厂界	/	/	65	44.0	/	达标
3	西厂界	/	/	65	47.5	/	达标
4	北厂界	/	/	65	45.2	/	达标

注：1、因项目夜间不生产，故不进行夜间噪声监测。

根据预测结果可知，经以上防护措施和距离的自然衰减后，项目四面厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的 3 类标准，不会对周围声环境造成明显影响。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246-2022)，制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-23 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界噪声	项目东、南、西、北面厂界外 1 米	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类



	<p><b>（四）固体废物</b></p> <p><b>1、固体废弃物产生情况</b></p> <p>本项目运营期间产生的固体废弃物主要为员工生活垃圾、废包装材料、制版边角料、废纸、不合格品、测试废纸、含化学原料的包装废料、废显影液、冲版废液、废润版液、废印版、废活性炭、废清洗布、清洗废液、废润滑油、废润滑油桶、废含油抹布及手套。</p> <p><b>（1）员工生活垃圾</b></p> <p>本项目劳动定员 210 人，年工作 300 天。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），居住、写字楼、酒店、公寓等房地产项目固体废弃物主要是居民生活垃圾和办公垃圾，我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d。本项目人员产生的生活垃圾按 1.0kg/人·d。计算得生活垃圾的年产生量为 63t/a，收集后统一交由环卫部门处理。</p> <p><b>（2）一般工业固废</b></p> <p>本项目的一般工业固废主要为原辅料拆包产生的废包装材料、制版边角料、废纸、不合格品、测试废纸。</p> <p><b>①废包装材料</b></p> <p>项目生产过程中，原辅料使用和包装工序会产生一定量废包装材料，如废纸箱、废塑料包装等，根据建设单位提供资料，废包装材料的产生量约为 0.2t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17、900-005-S17，收集后暂存于一般固废暂存区，定期交由物资回收公司回收处理。</p> <p><b>②制版边角料</b></p> <p>项目生产过程中，制版过程产生边角料，根据建设单位提供资料，制版边角料的产生量约为印版总量的 1%，本项</p>
--	---

	<p>目 CTP 版的年用量为 2.7t/a，故制版边角料的产生量为 0.027t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW15 造纸印刷业废物，废物代码为 231-001--S15，收集后暂存于一般固废暂存区，定期交由物资回收公司回收处理。</p> <p>③废纸</p> <p>本项目在切纸、模切、啤切过程中会产生废纸边角料，根据建设单位提供资料，废纸的产生量约为纸张总用量的 20%，本项目纸张的年用量为 3500t/a，故废纸的产生量为 700t/a。废纸属于《一般固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-005-S17，收集后暂存于一般固废暂存区，定期交由物资回收公司回收处理。</p> <p>④不合格品</p> <p>项目生产过程中，质检工序会产生一定量的不合格品，根据建设单位提供资料，不合格品产生量约为 3.5t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-005-S17，收集后暂存于一般固废暂存区，定期交由物资回收公司回收处理。</p> <p>⑤测试废纸</p> <p>本项目在测试完成后会产生测试废纸，根据建设单位提供资料，年测试次数为 100 次，每次产生的测试废纸量为 1kg，故测试废纸的产生量约为 0.1t/a。测试废纸与不合格品性质一样，故测试废纸属于《一般固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-005-S17，收集后暂存于一般固废暂存区，定期交由物资回收公司回收处理。</p> <p>（3）危险废物</p>
--	--

	<p>本项目的危险废物主要为含化学原料的包装废料、废显影液、冲版废液、废润版液、废印版、废活性炭、废清洗布、清洗废液、废润滑油、废润滑油桶、废含油抹布及手套。</p> <p>①含化学原料的包装废料</p> <p>项目生产过程中，四色油墨、润版液、油墨清洗剂、水性哑油、显影液、粘合剂、UV 光油、水性光油、水性覆膜胶等原料的使用会产生一定量含化学原料的包装废料，本项目此类原料的总用量为 129.1t/a，根据建设单位提供资料，废试剂包装材料的产生量约为原料用量的 0.5%，故含化学原料的包装废料的产生量约为 0.65t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号：HW49-其他废物，危废代码为 900-041-49，收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。</p> <p>②废显影液</p> <p>根据前文废水源强计算，本项目废显影液的产生量为 1.8t/a，显影废液中含有显影液，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号：HW16-感光材料废物，危废代码为 231-002-16，收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。</p> <p>③冲版废液</p> <p>根据前文废水源强计算，本项目冲版废水的产生量为 48t/a，冲版废水中含有显影液，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号：HW16-感光材料废物，危废代码为 231-002-16，收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。</p> <p>④废润版液</p> <p>项目印刷机印版正常工作需使用润版液，会产生一定量的废润版液。根据建设单位提供的资料，印刷机水箱每季度更换一次润版液，则年更换 4 次，每台印刷机每次平均更换量约 0.004t，项目共设 12 台印刷机，则废润版液产生量为</p>
--	--

	<p>4×12×0.004t=0.192t，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号：HW06-废有机溶剂与含有机溶剂废物，危废代码为 900-404-06，收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。</p> <p>⑤废印版</p> <p>项目印刷后将产生废印版，建设单位将其统一收集，集中存放，根据建设单位提供资料，废印版的产生量约为 2.673t/a。印版中可能沾有润版液、显影液以及油墨，废印版属于危险废物，属于《国家危险废物名录》（2025）中的“HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49”，收集后交由有危险废物处理资质单位回收处置。</p> <p>⑥废活性炭</p> <p>本项目共设有 2 套“二级活性炭吸附”装置，治理效率为 70%，根据上述工程分析，本项目进入“二级活性炭吸附”（DW001）处理设施的有机废气的量为 0.2178t/a，理论上被活性炭吸附的有机废气量约为 0.1524t/a；进入“二级活性炭吸附”（DW002）处理设施的有机废气的量为 0.3538t/a，理论上被活性炭吸附的有机废气量约为 0.2477t/a。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）中的附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》吸附技术活性炭吸附比例建议：蜂窝状活性炭的吸附取值为 15%，则 DW001 最少需要新鲜活性炭量为 1.016t/a，DW002 最少需要新鲜活性炭量为 1.651t/a。</p> <p>根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定：采用颗粒状吸附剂时，宜低于 0.6m/s；采用纤维状吸附剂（活性炭纤维毡）时，宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，宜低于 1.2m/s。本项目采用蜂窝状活性炭作为吸附剂，则过滤风速宜低于 1.2m/s，单级活性炭吸附停留时间一般取 0.5-2s。</p> <p>本项目活性炭吸附装置的设计参数如下表所示：</p>
--	--

表 4-24 项目活性炭吸附装置设计参数一览表			
设施编号		TA001	TA002
处理装置	设计参数	数值	数值
单级活性炭吸附装置	设计风量 (m³/h)	50000	20000
	活性炭吸附装置主体装置尺寸 (m)	2.4×2.0×1.0	1.6×1.4×1.0
	活性炭层总装填尺寸 (m)	2.0×1.8×0.6	1.4×1.2×0.6
	活性炭类型	蜂窝	蜂窝
	摆放方式	横向抽屉式	横向抽屉式
	活性炭密度 (kg/m³)	650	650
	炭层数量 (层)	3	3
	每层炭层厚度 (m)	0.2	0.2
	过滤风速 (m/s)	1.17	1.10
	活性炭碘值	800	800
	活性炭吸附量	0.15	0.15
	停留时间	0.51	0.54
	活性炭装填量 (t)	1.5444	0.6552
	更换频次	每年更换 1 次	每年更换 2 次
二级活性炭吸附装置	炭层数量 (层)	3	3
	活性炭装填量 (t)	1.5444	0.6552
	更换频次	每年更换 1 次	每年更换 2 次
合计	总活性炭装填量 (t)	3.0888	2.6208
本项目选用蜂窝状活性炭，经计算，TA001 活性炭吸附装置过滤风速为 1.17m/s，TA002 活性炭吸附装置过滤风速为 1.10m/s，均低于气体流速 1.2m/s 的要求，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的相关			

要求。

为保证吸附效率，建设单位应对 TA001 每年更换 1 次活性炭，则活性炭吸附装置活性炭的使用量为 2.808t/a，大于其理论需求量（1.016t/a），对 TA002 每年更换 2 次活性炭，则活性炭吸附装置活性炭的使用量为 2.6208t/a，大于其理论需求量（1.651t/a）可满足要求。本项目活性炭吸附装置废活性炭产生量约为  $3.0888\text{t/次} \times 1\text{次/年} + 0.1524\text{t/a} + 1.3104\text{t/次} \times 2\text{次/年} + 0.2477\text{t/a} = 6.1097\text{t/a}$ 。

项目废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025版）中类别为HW49其他废物，危险废物代码900-039-49，经收集后，暂存于危废暂存间，定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

#### ⑦废清洗布

项目的人工清洗模式需要使用抹布蘸取油墨清洗剂对涉油墨的设备进行擦拭清洁，会产生废清洗布。根据企业提供资料，本项目年擦拭约 1000 次/a，每次约产生 1kg，废手套、抹布的产生量为 1.0t/a，属于《国家危险废物名录》（2025）中的“HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49”，收集后，交由有危险废物处理资质单位回收处置。

#### ⑧清洗废液

根据前文废气源强计算，本项目清洗废液的产生量为 2.325t/a，属于《国家危险废物名录》（2025）中的“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为 900-404-06”，收集后交由有危险废物处理资质单位回收处置。

#### ⑨废润滑油

项目营运期机械运行会用到一定量的润滑油，机械运行过程擦拭或维修过程会产生一定量的废润滑油，根据建设单位提供资料，项目润滑油使用量为 0.05t/a，为保证工作效果，项目润滑油使用一段时间后需更换，则废润滑油产生量为 0.05t/a，均属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号：HW08-废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-217-08，

分类收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑩废润滑油桶

项目使用的润滑油包装规格为 25kg/桶，则产生废润滑油桶 2 个，每个桶重量约为 1.0kg，则废润滑油桶的产生量为 0.002t/a。废润滑油桶属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号：HW08-废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-249-08，分类收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑪废含油抹布及手套

本项目设备维修养护过程会产生少量的废含油抹布手套，产生量约为 0.001t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号：HW49-其他废物，危废代码为 900-041-49，分类收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

本项目固体废物具体产排情况见下表：

表 4-25 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	63	桶装	交由环卫部门定期清运	63	设生活垃圾收集点
2	一般原料拆包	废包装材料	一般固体废物 231-001--S15	/	固态	/	0.2	堆放	交由物资回收公司回收处理	0.2	设置一般固体废物暂存区暂存
3	制版	制版边角料	一般固体废物 900-003-S17、900-005-S17	/	固态	/	0.027	堆放	交由物资回收公司回收处理	0.027	
4	裁切、模切、啤切	废纸	一般固体废物 900-005-S17	/	固态	/	700	堆放	交由物资回收公司回收处理	700	
5	质检	不合格品	一般固体废物	/	固态	/	3.5	堆放	交由物资回收	3.5	

			900-005-S17						公司回收处理		
6	测试	测试废纸	一般固体废物 900-005-S17	/	固态	/	0.1	堆放	交由物资回收 公司回收处理	0.1	
7	原料拆包	含化学原 料的包装 废料	危险废物 900-041-49	废试剂	固态	T/In	0.65	桶装	收集后交由具 有危险废物处 理资质的单位 回收处置	0.65	设置危 险废物 暂存间
8	显影	废显影液	危险废物 231-002-16	废显影液	液态	T	1.8	桶装		1.8	
9	冲版	冲版废液	危险废物 231-002-16	废显影液	液态	T	48	桶装		48	
10	润版	废润版液	危险废物 900-404-06	废润版液	液态	T, I, R	0.192	桶装		0.192	
11	印刷	废印版	危险废物 900-041-49	润版液、 油墨、显 影液等	固态	T/In	2.673	桶装		2.673	
12	活性炭吸 附废气	废活性炭	危险废物 900-039-49	有机废气	固态	T	6.1097	桶装		6.1097	
13	擦拭清洁	废清洗布	危险废物 900-041-49	油墨清洗 剂	固态	T/In	1.0	桶装		1.0	
14	清洗	清洗废液	危险废物 900-404-06	油墨清洗 剂	液态	T, I, R	2.325	桶装		2.325	
15	设备维护	废润滑油	危险废物 900-217-08	废矿物油	液态	T, I	0.05	桶装		0.05	
16	设备维护	废润滑油 桶	危险废物 900-249-08	废矿物油	固态	T, I	0.002	桶装		0.002	
17	设备维护	废含油抹 布及手套	危险废物 900-041-49	废矿物油	固态	T/In	0.001	桶装		0.001	
表 4-26 项目危险废物产生及处置统计表											
序 号	危险废 物名称	危险废物类别	危险废物代 码及行业来 源	产生量 (t/a)	产生工 序及装 置	形态	主要成分	产废周期	危险特 性	污染防治措施	



	1	含化学原料的包装废料	HW49 其他废物	900-041-49	0.65	原料拆包	固态	废试剂	6 个月	T/In	交由具有危险废物处理资质的单位回收处置
	2	废显影液	HW16-感光材料废物	231-002-16	1.8	显影	液态	废显影液	6 个月	T	
	3	冲版废液	HW16-感光材料废物	231-002-16	48	冲版	液态	废显影液	6 个月	T	
	4	废润版液	HW06-废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	0.192	润版	液态	废润版液	6 个月	T, I, R	
	5	废印版	HW49 其他废物	900-041-49	2.673	印刷	固态	润版液、油墨、显影液等	6 个月	T/In	
	6	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	6.1097	活性炭吸附废气	固态	有机废气	6 个月	T	
	7	废清洗布	HW49 其他废物	900-041-49	1.0	擦拭清洁	固态	油墨清洗剂	6 个月	T/In	
	8	清洗废液	HW06-废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	2.325	清洗	液态	油墨清洗剂	6 个月	T, I, R	
	9	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.05	设备维护	液态	废矿物油	6 个月	T, I	
	10	废润滑油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.002		固态		6 个月	T, I	
	11	废含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.001		固态		6 个月	T/In	
2、污染源强核算表格											
表 4-27 固体废弃物污染源强核算表											

	工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
					核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
	办公生活	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	63	环卫部门	63	无害化处理
	生产	生产车间	废包装材料	一般固体废物 900-003-S17、 900-005-S17	类比法	0.2	物资回收公司 回收处理	0.2	资源化利用
			制版边角料	一般固体废物 900-003-S17、 900-005-S17	物料衡算法	0.027		0.027	资源化利用
			废纸	一般固体废物 900-005-S17	物料衡算法	700		700	资源化利用
			不合格品	一般固体废物 900-005-S17	类比法	3.5		3.5	资源化利用
			测试废纸	一般固体废物 900-005-S17	类比法	0.1		0.1	资源化利用
			含化学原料的包装废料	危险废物 900-041-49	物料衡算法	0.65	具有危险废物 处理资质的单 位回收处置	0.65	外委处置
			废显影液	危险废物 231-002-16	物料衡算法	1.8		1.8	外委处置
			冲版废液	危险废物 231-002-16	物料衡算法	48		48	外委处置
			废润版液	危险废物 900-404-06	物料衡算法	0.192		0.192	外委处置
			废印版	危险废物 900-041-49	物料衡算法	2.673		2.673	外委处置
			废活性炭	危险废物 900-039-49	物料衡算法	6.1097		6.1097	外委处置
			废清洗布	危险废物 900-041-49	物料衡算法	1.0		1.0	外委处置
			清洗废液	危险废物 900-404-06	物料衡算法	2.325		2.325	外委处置
			废润滑油	危险废物 900-217-08	类比法	0.05		0.05	外委处置
			废润滑油桶	危险废物 900-249-08	物料衡算法	0.002		0.002	外委处置
			废含油抹布及手套	危险废物 900-041-49	类比法	0.001		0.001	外委处置

	<p><b>3、处置去向及环境管理要求</b></p> <p><b>(1) 生活垃圾</b></p> <p>项目内设置垃圾箱，将生活垃圾分区集中临时贮存，原则上日产日清。由环卫部门清运至生活垃圾处理场进行集中处置。</p> <p><b>(2) 一般固体废物</b></p> <p>本项目一般固体废物贮存区位于租赁厂房东南方位，占地面积为 34m<sup>2</sup>，储存能力为 34t。对于一般工业废物，建设单位应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，对工业固体废物采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒工业固体废物。委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。</p> <p>采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存，贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单的规定设置环保图形标志，并严禁危险废物和生活垃圾混入。</p> <p><b>(3) 危险废物</b></p> <p>收集、贮存：应根据危险特性分类收集。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求的规范设置危险废物暂存场所，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。对于危险废物贮存库区域应严格按照</p>
--	---

《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关规定，场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝； 危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求设置环境保护图形标志。项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-28 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	含化学原料的包装废料	HW49 其他废物	900-041-49	厂区东南侧	15m <sup>2</sup>	桶装	15t	12 个月
2		废显影液	HW16-感光材料废物	231-002-16			桶装		12 个月
3		冲版废液	HW16-感光材料废物	231-002-16			桶装		3 个月
4		废润版液	HW06-废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06			桶装		12 个月
5		废印版	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		12 个月
6		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			桶装		12 个月
		废清洗布	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		12 个月
7		清洗废液	HW06-废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06			桶装		12 个月
8		废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08			桶装		12 个月
9		废润滑油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		12 个月
10		废含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		12 个月

	<p>危废暂存间应达到以下要求：</p> <p>1) 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>2) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 <math>10^{-7}\text{cm/s}</math>），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 <math>10^{-10}\text{cm/s}</math>），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>7) 建设单位建立危废贮存台账制度，包括危险废物收集记录表、危险废物产生单位内运转记录表、危险废物出入库交接记录表等。</p> <p>危险废物的运输：</p> <p>①本项目危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得</p>
--	--

交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。盛装危险废物的容器必须密闭并完好无损，避免危险废物在运输过程中发生散落和泄漏，避免抛、洒、滴、漏现象发生，并填写危险废物收集记录表、危险废物产生单位内运转记录表。

②运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻、翻出，并填写危险废物出入库交接记录表。危废转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》要求，执行转移联单制度。

危险废物的处置：本项目危险废物委托具有危险废物处理资质的单位进行无害化处置，不会对外环境产生影响。

#### （4）其他环境管理台账要求

①记录内容：“排污单位应建立工业固体废物环境管理台账，危险废物环境管理台账记录内容应符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）。一般工业固体废物环境管理台账记录应符合《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）要求。

②记录频次：“危险废物和一般工业固体废物需分别符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》（公告 2016 年第 7 号）和《一般工业固体废物管理台账制定指南》（公告 2021 年第 82 号）要求。”可根据固废产生规律确定记录频次。

③记录形式：电子台账+纸质台账，如建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

④保存期限：产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，固废台账保存期限不少于 5 年，危废台账保存期限不少于 10 年。

#### 4、固废环境影响评价结论

综上，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

#### （五）地下水、土壤

##### ①污染源分析

本项目产生的大气污染物主要为 VOCs 和臭气浓度，项目大气污染物不属于《重金属及有毒有害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》（法释（2016）29 号）、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）的公告》（生态环境部公告 2019 年第 4 号）、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）文件标准所述的土壤污染物质。项目产生的废气经过有效处理后可达标排放，且排放量不大，基本不会对土壤环境造成影响。

本项目近期无外排废水，远期外排的废水主要为办公生活污水和冷却塔冷却水。办公生活污水经三级化粪池预处理达标后，与冷却塔冷却水一并排入永和水质净化厂进行处理。项目厂区内的办公生活污水的排污均在管道中流动，不与场地土壤接触。可有效防止污水下渗到土壤和地下水。

项目建成后生产车间、一般固废堆场场所和危险废物暂存间均做好地面硬化，防风挡雨、防渗漏等措施，可有效防止污染物泄漏下渗到土壤和地表水。

综上所述，本项目所在地块建成后拟在用地范围内的厂区地面全部采用水泥硬化地面，并做好各类防腐防渗措施。因此，项目用地范围内不存在地下水、土壤环境污染途径、污染源，不会对地下水、土壤环境造成明显影响。

##### ②防控措施

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区。按照重点污染防治区、一般污染防治区对建设场地采取防渗措施，应切实加强对项目的危险废物以及化学原料的管理，按照有关的规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响。本项目具体划分详见下表。

表 4-29 项目土壤、地下水分区防护措施一览表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危险废物暂存间、原料存放间	地面	重点污染防治区	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）制定防渗设计方案，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）
2	生产车间	地面	一般污染防治区	一般地面硬化

在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。

（六）生态环境影响

本项目位于城市建成区，用地范围不涉及生态环境保护目标，项目所排放的污染物均能够及时有效的处理，不会对周边生态环境造成明显影响。

（七）环境风险

1、环境风险源调查

根据本项目的产品、使用的原辅料及项目运营过程产生的废物可知，项目四色油墨、免酒精润版液、油墨清洗剂、水性哑油、CTP 版显影液、粘合剂、UV 光油、水性光油、水性覆膜胶、润滑油、含化学原料的包装废料、废显影液、冲版废液、废润版液、废印版、废活性炭、废清洗布、清洗废液、废润滑油、废润滑油桶、废含油抹布及手套均属于《建



设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中的突发环境事件风险物质。

## 2、环境风险潜势划分及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

**表 4-30 建设项目环境风险潜势划分**

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性（P）与环境敏感程度（E）共同确定，而 P 的分级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）共同确定。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，本项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：

(1)  $1 \leq Q \leq 10$ ；(2)  $10 \leq Q \leq 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ 。

根据项目的危险物质情况，项目 Q 值计算如下表。

表 4-31 项目风险物质使用及储存情况一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大贮存量(t)	临界量(t)	比值 Q	临界量依据 (HJ169-2018 附录 B)
1	四色油墨	/	3	50	0.06	表 B.2 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)
2	免酒精润版液	/	0.5	50	0.01	表 B.2 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)
3	油墨清洗剂	/	0.5	50	0.01	表 B.2 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)
4	水性哑油	/	2	50	0.04	表 B.2 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)
5	显影液	/	0.1	50	0.002	表 B.2 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)
6	粘合剂	/	3	50	0.06	表 B.2 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)
7	UV 光油	/	0.5	50	0.01	表 B.2 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)
8	水性光油		2	50	0.04	表 B.2 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)
9	水性覆膜胶		3	50	0.06	表 B.2 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)
10	润滑油	/	0.05	2500	0.00002	表 B.1 油类物质 (矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)
11	含化学原料的包装废料	/	0.65	50	0.013	表 B.2 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)

12	废显影液	/	1.8	50	0.036	表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
13	冲版废液	/	12	50	0.24	表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
14	废润版液	/	0.192	50	0.00384	表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
15	废印版	/	2.673	50	0.05346	表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
16	废活性炭	/	6.1097	50	0.122194	表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
17	废清洗布	/	1.0	50	0.02	表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
18	清洗废液		2.325	50	0.0465	表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
19	废润滑油	/	0.05	2500	0.00002	表 B.1 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）
20	废润滑油桶	/	0.002	50	0.00004	表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
21	废含油抹布及手套	/	0.001	50	0.00002	表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
合计					0.827094	/

因此，本项目物质数量与其临界量比值  $Q=0.827094<1$ ，项目环境风险潜势为I。

### 3、环境风险识别及分析

项目风险识别结果如下表所示。

表 4-32 建设项目环境风险识别表						
序号	危险单元	风险源	主要危险物质		环境风险类型	环境影响途径
1	生产车间、原料存放间	泄漏、火灾	四色油墨、免酒精润版液、油墨清洗剂、水性哑油、CTP 版显影液、粘合剂、UV 光油、水性光油、水性覆膜胶、润滑油		泄漏、火灾引起的次生/伴生污染物排放物。	大气、地表水、土壤
2	废气处理设施	废气事故排放	有机废气、臭气浓度		设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气	大气
3	危险废物暂存间	泄漏	含化学原料的包装废料、废显影液、冲版废液、废润版液、废印版、废活性炭、废清洗布、清洗废液、废润滑油、废润滑油桶、废含油抹布及手套等		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、火灾引起的次生/伴生污染物排放物等	大气、地表水、土壤

#### **4、环境风险防范措施**

##### **(1) 废气事故排放风险防范措施**

加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；设置专员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的离心风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况或故障立即停止工作，维修正常后再开始工作，杜绝事故性废气直排，并及时呈报主管；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

##### **(2) 火灾及泄漏风险防范措施及应急要求**

###### **①风险防范措施**

a、完善危险物质贮存设施，加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏，可设置漫坡，当危险废物储存容器发生意外倾倒时，在重力作用下，危险废物漫流或滑落至漫坡中，可重新收集至储存容器中，从而使得危险废物不会泄漏至危险废物暂存间外。

b、落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强生产车间及原料存放间消防检查和管理，在生产车间及原料存放间内按照消防要求设置灭火器材。

c、要加强对各岗位职工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。

d、应配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。

###### **②事故应急措施**

a、建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由生产车间及原料存放间安全负责人担任事故应急小组组长，一

	<p>旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；</p> <p>b、生产车间及原料存放间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；</p> <p>c、在生产车间及原料存放间地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源，对泄漏点喷施泡沫覆盖泄漏物，降低蒸汽危害，并尽快封堵泄漏源；</p> <p>d、事故处理完毕后应采用防爆泵将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再做进一步处置。</p> <p><b>（3）危废暂存间泄漏防范措施</b></p> <p>危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行贮存，采用储料桶储存。收集的储料桶应根据危险废物的种类分类、密封存放在危险废物临时存放点内，盛装危险废物的容器必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。要定期检查储料桶是否有损坏，防止泄漏，然后定期交由有相关危险废物资质的单位处理。危废暂存间设置需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求：</p> <p>①危险废物集中贮存场所的选址应位于地质结构稳定的区域内，贮存设施底部必须高于地下水最高水位。</p> <p>②危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。</p> <p>③堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math> cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math> cm/s）。</p> <p>④衬里能覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与危险废物兼容。</p> <p>⑤危险废物堆放要防风、防雨、防晒。</p>
--	--

## 5、风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将环境风险控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为I，控制措施有效，环境风险可防控。因此本项目的建设，从风险评价的角度分析是可行的。

### （八）电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射环境影响。

表 4-33 项目迁扩建前后污染物的“三本账”

污染源	污染物名称		迁扩建前项目排放量 t/a	本次迁扩建项目			“以新带老”削减排放量 t/a	迁扩建后项目排放量 t/a	迁扩建前后项目增减量 t/a
				产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a			
废气	润版、印刷、上光过油、覆膜、设备清洗、裱纸、糊盒、制盒成型、包膜装袋	VOCs	0.335	1.012002	0.4001	0.611902	0	0.611902	+0.276902
		臭气浓度	0	少量	/	少量	0	少量	/
废水	COD <sub>Cr</sub>		1.142	0.5416	0.1132	0.4284	0	0.4284	-0.7136
	BOD <sub>5</sub>		0.914	0.2835	0.0822	0.2013	0	0.2013	-0.7127
	SS		0.685	0.3852	0.189	0.1962	0	0.1962	-0.4888
	氨氮		0.064	0.0549	0.0054	0.0495	0	0.0495	-0.0145
	TP		0	0.0003	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003

## 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	润版、印刷、设备清洗工序废气 (DA001)	VOCs	密闭印刷车间收集+二级活性炭吸附装置处理后由48m高排气筒高空排放	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)、柔性版印刷的第II时段排放限值
		NMHC		《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022)表1 大气污染物排放限值和 广东省《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准的较 严值
		臭气浓度		《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
	上光过油及覆膜 工序废气 (DA002)	VOCs	包围型集气罩收集+二级活性炭吸附装置处理后由48m高排气筒高空排放	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)、柔性版印刷的第II时段排放限值
		NMHC		《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022)表1 大气污染物排放限值和 广东省《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准的较 严值
		臭气浓度		《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
	裱纸、糊盒、制盒成型工序废气 (DA002)	VOCs	外部集气罩收集+二级活性炭吸附装置处理后由	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

			48m 高排气筒高空排放	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）、柔性版印刷的第Ⅱ时段排放限值
		NMHC		《印刷工业大气污染物排放标准》 （GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和 广东省《大气污染物排放 限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准的较 严值
		臭气浓度		《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
	润版、印刷、上 光过油、覆膜、 设备清洗、裱纸、 糊盒、制盒成型、 包膜装袋工序废 气（无组织）	VOCs	加强车间通风	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
		臭气浓度	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》 （GB 14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值 中新改扩建项目二级标 准
		NMHC	加强车间通风	广东省《大气污染物排放 限值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放监 控浓度限值
	厂区	VOCs	加强车间通风	《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
地表水环境	办公生活污水 （DW001）	pH 值、 COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N	三级化粪池	近期：交由有处理能力的 单位处置 远期：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
	冷却塔冷却水 （DW001）	COD <sub>Cr</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N、TP	/	
声环境	生产设备、辅助 设备、风机	噪声	合理布局、隔声、 减振、距离衰减	东、南、西、北四面执行 《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 （GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/



固体废物	固体废物的产生情况及处置去向：			
	产生环节	名称	属性	利用处置方式和去向
	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	收集后交由环卫部门定期清运
	一般原料拆包	废包装材料	一般固体废物 900-003-S17、 900-005-S17	收集后交由物资回收公司回收处理
	制版	制版边角料	一般固体废物 231-001--S15	
	裁切、模切、啤切	废纸	一般固体废物 900-005-S17	
	质检	不合格品	一般固体废物 900-005-S17	
	质检	测试废纸	一般固体废物 900-005-S17	
	原料拆包	含化学原料的包装废料	危险废物 900-041-49	交由具有危险废物处理资质的单位回收处置
	显影	废显影液	危险废物 231-002-16	
	冲版	冲版废液	危险废物 231-002-16	
	润版	废润版液	危险废物 900-404-06	
	印刷	废印版	危险废物 900-041-49	
	活性炭吸附废气	废活性炭	危险废物 900-039-49	
	擦拭清洁	废清洗布	危险废物 900-041-49	
	清洗	清洗废液	危险废物 900-404-06	
	设备维护	废润滑油	危险废物 900-217-08	
	设备维护	废润滑油桶	危险废物 900-249-08	
	设备维护	废含油抹布及手套	危险废物 900-041-49	
土壤及地下水污染防治措施	项目建成后拟对用地范围内的厂区地面全部进行水泥硬底化处理，生产车间、一般固废贮存区、危险废物暂存间分别按一般防渗区、重点防渗区要求采取防渗措施。在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。			
生态保护措施	无			

环境风险防范措施	<p>为避免风险事故,尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染,建设单位应树立并强化环境风险意识,在安全管理的基础上加强对环境风险的防范措施,并使这些措施在实际工作中得到落实。为减少事故的发生和减缓本项目建设、运行中对环境潜在的威胁,建设单位应从技术、工艺、管理等方面采取切实可行的综合防范措施。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.335t/a	0	0	0.611902t/a	0	0.611902t/a	+0.276902t/a
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	/
废水	COD <sub>Cr</sub>	1.142t/a	0	0	0.4284t/a	0	0.4284t/a	-0.7136t/a
	BOD <sub>5</sub>	0.914t/a	0	0	0.2013t/a	0	0.2013t/a	-0.7127t/a
	SS	0.685t/a	0	0	0.1962t/a	0	0.1962t/a	-0.4888t/a
	氨氮	0.064t/a	0	0	0.0495t/a	0	0.0495t/a	-0.0145t/a
	TP	0	0	0	0.0003t/a	0	0.0003t/a	+0.0003t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	20.55t/a	0	0	63t/a	0	63t/a	+42.45t/a
	废包装材料	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	制版边角料	0.0065t/a	0	0	0.027t/a	0	0.027t/a	+0.0205t/a
	废纸	25t/a	0	0	700t/a	0	700t/a	+675t/a
	不合格品	0	0	0	3.5t/a	0	3.5t/a	+3.5t/a
	测试废纸	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a

危险废物	含化学原料的包装废料	0.25t/a	0	0	0.65t/a	0	0.65t/a	+0.40t/a
	废显影液	0.012t/a	0	0	1.8t/a	0	1.8t/a	+1.788t/a
	冲版废液	6.0t/a	0	0	48t/a	0	48t/a	+42t/a
	废润版液	0	0	0	0.192t/a	0	0.192t/a	+0.192t/a
	废印版	0	0	0	2.673t/a	0	2.673t/a	+2.673t/a
	废活性炭	0.05t/a	0	0	6.1097t/a	0	6.1097t/a	+6.0597t/a
	废清洗布	0.5t/a	0	0	1.0t/a	0	1.0t/a	+0.5t/a
	清洗废液	0.65t/a	0	0	2.325t/a	0	2.325t/a	+1.675t/a
	废润滑油	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废润滑油桶	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
	废含油抹布及手套	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
	废 UV 灯管	0.01t/a	0	0	0	0	0	-0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①