

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 汕头市鲲鹏彩印有限公司塑料薄膜印刷项目

建设单位(盖章): 汕头市鲲鹏彩印有限公司

编制日期: 2025年7月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1750834367000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	42p2b4		
建设项目名称	汕头市鲲鹏彩印有限公司塑料薄膜印刷项目		
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)	汕头市鲲鹏彩印有限公司		
统一社会信用代码	91440511MAEGR6QN42		
法定代表人 (签章)	陈俊材		
主要负责人 (签字)	陈俊材		
直接负责的主管人员 (签字)	陈俊材		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东粤合工程科技有限公司		
统一社会信用代码	91440500MAC974JB18		
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
陈文珠	2014035350350000003510350201	BH014998	陈文珠
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
谢雁龙	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH044922	谢雁龙
林跃	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、结论	BH000137	林跃
陈文珠	审核	BH014998	陈文珠

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东粤合工程科技有限公司（统一社会信用代码 91440500MAC974JE18）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 汕头市鲲鹏彩印有限公司塑料薄膜印刷项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 陈文珠（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035350350000003510350201，信用编号 BH014998），主要编制人员包括 陈文珠（信用编号 BH014998）、谢雁龙（信用编号 BH044922）、林跃（信用编号 BH000137）（依次全部列出）等 3 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):



编制单位承诺书

本单位广东粤合工程科技有限公司（统一社会信用代码91440500MAC974JE18）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. 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)：广东粤合工程科技有限公司

2023 年 5 月 31 日





202506093328219490

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		陈文珠		证件号码		350623198311250562	
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202306	-	202505	汕头市:广东粤合工程科技有限公司		24	24	24
截止			2025-06-09 17:26，该参保人累计月数合计		实际缴费24个月，缓缴0个月	实际缴费24个月，缓缴0个月	实际缴费24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

2025-06-09 17:26



202506093349863574

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		谢雁龙		证件号码		440583198806200738					
参保险种情况											
参保起止时间			单位			参保险种					
						养老	工伤	失业			
202308		-	202505		汕头市:广东粤合工程科技有限公司			22	22	22	
截止			2025-06-09 17:27			, 该参保人累计月数合计			实际缴费22个月, 缓缴0个月	实际缴费22个月, 缓缴0个月	实际缴费22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

2025-06-09 17:27

编制人员承诺书

本人陈文珠（身份证件号码 350623198311250562）郑重承诺：本人在广东粤合工程科技有限公司单位（统一社会信用代码 91440500MAC974JE18）全职工作，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. 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

承诺人(签字): 陈文珠

2023年6月27日



202506128453281674

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在汕头市参加社会保险情况如下：

姓名			林跃			证件号码			440583198810102938		
参保险种情况											
参保起止时间				单位				参保险种			
								养老	工伤	失业	
202501		-	202501		汕头市:汕头市汕联水处理设备有限公司				1	1	1
202505		-	202505		汕头市:广东粤合工程科技有限公司				1	1	1
截止				2025-06-12 14:43				, 该参保人累计月数合计			
								实际缴费2个月, 缓缴0个月			
								实际缴费2个月, 缓缴0个月			
								实际缴费2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

2025-06-12 14:43

编制人员承诺书

本人谢雁龙（身份证件号码 440583198806200738）郑重承诺：本人在 广东粤合工程科技有限公司 单位（统一社会信用代码 91440500MAC974JE18）全职工作，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. 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

承诺人(签字): 谢雁龙

2023 年 8 月 30 日



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2014035350350000003510350201
File No.

姓名: 陈文珠
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1983年11月25日
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2014年05月25日
Approval Date



签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2014年09月16日
Issued on

编制人员承诺书

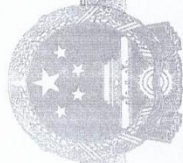
本人 林跃（身份证件号码 440583198810102938）郑重承诺：
本人在 广东粤合工程科技有限公司 单位（统一社会信用代码
91440500MAC974JE18）全职工作，本次在环境影响评价信用平台
提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 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

承诺人(签字):

林跃

2025 年 2 月 25 日



统一社会信用代码
91440500MAC974JE18

营业执照

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



(副本)(1-1)

名称 广东粤合程程科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 何斌

注册资本 人民币伍佰万元
成立日期 2023年02月24日
住所 汕头高新区科技中路19号401号房之407单元

经营范围

一般项目：工程管理服务；节能管理服务；软件开发；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；标准化服务；安全评估服务；运行效能评估服务；社会稳定性风险评估；土地调查评估服务；规划设计管理；环境保护咨询服务；认证咨询；水污染治理；大气污染防治；电子产品销售；电气设备销售；生态环境监测专用仪器仪表销售；环境应急检测仪器仪表销售；环境监测专用仪器仪表销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）



登记机关

2023年02月24日

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

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

国家市场监督管理总局监制

在汕从事环境评价的编制单位守信承诺书

我单位承诺在汕从事环评业务过程中遵守国家及汕头市各项法律、法规、政策及有关管理要求，自觉接受各级生态环境主管部门的监督检查，接受社会监督。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，本单位在环境影响评价信用平台提交的相关情况信息真实准确、完整有效。

单位名称（公章）：

法定代表人（签章）：

单位名称	广东粤台工程科技有限公司	通讯地址	汕头高新区科技中路19号401号房之407单元	
单位法人	何斌	电话 (电子邮箱)	13825129681 (gzhb1860@163.com)	
业务负责人	芮乐青	电话 (电子邮箱)	17796208480 (17796208480@163.com)	
业务联系人	余杭	电话 (电子邮箱)	13360344976 (834550690@qq.com)	
持证人员情况				
姓名	职业资格证书编号 (信用编号)	从事环评 工作年限	电话(电子邮箱)	签名
陈文珠	2014035350350000 003510350201 (BH014998)	16	13960099719 (14058811@qq.com)	陈文珠
其他编制人员情况				
姓名	信用编号	从事环评 工作年限	电话(电子邮箱)	签名
芮乐青	BH043955	10	17796208480 (17796208480@163.com)	芮乐青

承诺书已存档

2025-03-18

备注：

谢雁龙	BH044922	10	13556373364 (373484312@qq.com)	谢雁龙
蔡奕璇	BH043936	5	17708239380 (saiekisenn@icloud.com)	蔡奕璇
方泽宇	BH043892	6	15994943006 (454691723@qq.com)	方泽宇
陈自强	BH074552	2	13623030400 (2415172697@qq.com)	陈自强
吴依韩	BH074558	1	15398849528 (xyz247244845@163.com)	吴依韩
余杭	BH074553	1	13560244976 (834550690@qq.com)	余杭
林跃	BH000137	7	13047073700 (253449403@qq.com)	林跃

注：1. 盖章件请发送到汕头市生态环境局行政审批服务科（xyz247244845@163.com）
2. 编制单位及人员信息发生变化后，重新填写本表提交市生态环境局行政审批服务科。

承诺书已存档
2025-03-18
备注：

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汕头市鲲鹏彩印有限公司塑料薄膜印刷项目										
项目代码											
建设单位联系人	陈俊材	联系方式	13502981003								
建设地点	汕头市金平区鮀浦镇沙浦村鼎脐金建筑物 2 幢厂房之 5										
地理坐标	116 度 37 分 02.06 秒，23 度 24 分 41.701 秒										
国民经济行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	二十九 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	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	30								
环保投资占比（%）	10	施工工期（月）	3								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0								
专项评价设置情况	无										
规划情况	规划名称：广东汕头高新技术产业园区（原名：汕头高新技术产业开发区试验区） 审批机关：广东省人民政府 审批文件名称及文号：《关于印发广东省已通过国家审核公告的各类开发区名单的通知》（粤发改区域〔2007〕335 号）										
规划环境影响评价情况	文件名称：《广东汕头高新技术产业园区环境影响报告书》 召集审查机构：原广东省环境保护厅（现为广东省生态环境厅） 审批文件名称及文号：《关于广东汕头高新技术产业园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2009〕42 号） 跟踪环评：2021 年 8 月汕头高新技术产业开发区管理委员会委托汕头广工大协同创新研究院承担《广东汕头高新技术产业开发区区域环境影响跟踪评价报告书》并通过审查										
规划及规划环境影响评价符合	1、与《广东汕头高新技术产业园区环境影响报告书》（粤环审〔2009〕49 号）相关结论及其审查意见的相符性分析 表 1-1 项目与报告书相关结论及其审查意见的相符性分析 <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>文件要求</th> <th>项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			序号	文件要求	项目情况	符合性				
序号	文件要求	项目情况	符合性								

性分析	1	严格禁止国家淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录第一批、第二批、第三批中的企业入园，严禁《当前部分行业制止低水平重复建设目录》中明确禁止和限制的企业入园。	本项目不属于国家淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录第一批、第二批、第三批的行业，也不属于《当前部分行业制止低水平重复建设目录》中明确禁止和限制的项目。	符合
	2	根据《产业结构调整指导目录》（2005年本）和《广东省产业结构调整指导目录》（2007年本）的要求，入园企业控制禁止其中规定的淘汰类和限制类企业或设备进入。	本项目不属于现行的《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类，不属于《汕头市产业发展指导目录》（2022年本）的禁止类和限制类。	符合
	3	《外商投资产业目录》鼓励类和允许类产业进入，禁止限制类企业进入。	本项目不属于外商投资项目	符合
	4	本产业园区的所在区域水资源不足，要严格限制新上高耗水项目，禁止引进高耗水、高污染的工业项目，禁止生产高耗水产品，主要包括：纺织行业：原毛加工、印染布；皮革制品业：重革、轻革；造纸业：制浆；化工行业：染料、化学肥料、硫酸、硼酸、苯酚、磷铵；橡胶制品业：摩托车轮胎、工程机械轮胎、农业轮胎、自行车胎；非金属矿物加工：粘土砖；有色金属冶炼：钨产品、稀土。	本项目从事印刷加工，无生产用水，不属于高耗水、高污染的工业项目，也无生产高耗水产品，不属于纺织行业、皮革制品业、造纸业、化工行业、橡胶制品业、非金属矿物加工及有色金属冶炼	符合
	5	为保护产业园区所在区域环境质量，禁止发展对居住和公共设施等环境有严重干扰和污染的《城市用地分类与规划建设用地标准》中规定的 M3 类工业，如电镀、印染、采掘业、冶金工业、大中型机械制造业、化学工业、造纸工业、制革工业、建材工业等。	本项目从事印刷加工，不属于电镀、印染、采掘业、冶金工业、大中型机械制造业、化学工业、造纸工业、制革工业、建材工业。	符合
	6	须采取有效措施减少燃烧废气、工艺废气等各类大气污染物的排放量。产业园应优先使用清洁能源，锅炉燃煤、燃油含硫率应分别控制在 0.7%、0.8% 以下，不得使用煤和重油。电子、机械等企业应采取有效的有机废气等收集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放。	本项目所用能源均采用电能，不产生燃烧废气。本项目生产过程产生的工艺废气经密闭负压收集后由活性炭吸附+CO”装置处理达标后排放，可有效减少废气排放量、控制废气的无组织排放。	符合
	7	按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用。不能利用的应按有关要求处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。在产业园内暂存的一	本项目拟对产生的一般固废分类收集后交由相关单位妥善处理，一般固废污染控制过程执行《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物》（试行）（HJ1200—2021）等规定。危险废物	符合

	般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止造成二次污染。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。	经分类收集后暂存于危废暂存间，定期委托有危废处置资质单位进行处置，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。本项目运营过程严格控制固体废物产生总量，对固体废物进行资源化和无害化处理，实施全过程管理，产生固废均得到有效处置。	
8	根据产业园产业规划和清洁生产要求，制定并执行严格的产业准入制度。园区应优先引进无污染或低污染的高新技术产业，不得引入电镀、印染、鞣革、造纸等水污染物排放量大的项目。同时，应加大对已开发区域和现有入园企业环保问题的整治力度，提高企业清洁生产水平，引导园区产业结构优化升级，对不符合产业园产业规划的企业，应限制或逐步调整出园区。	本项目仅有生活污水，不属于电镀、印染、鞣革、造纸等水污染物排放量大的项目。	符合

由上表可知，本项目与《广东汕头高新技术产业园区环境影响报告书》（粤环审〔2009〕49号）相关结论及其审查意见是相符的。

2、与《广东汕头高新技术产业开发区区域环境影响跟踪评价报告书》相关结论及其审查意见的相符性分析

表 1-2 项目与报告书相关结论及其审查意见的相符性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	区内主导产业项目应符合国家和地方产业政策，严格按照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《外商投资产业指导目标》、《市场准入负面清单（2021 年）》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021 年版)》等文件要求等国家和地方相关政策法规要求等执行。	本项目主要从事印刷加工，不属于外商投资项目，不属于现行《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类，不属于现行《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入类，不属于现行《汕头市产业发展指导目录》（2022 年本）的禁止类和限制类。	符合
2	禁止新建纺织服装、服饰业中的印染和印花项目，禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目（已审批通过项目除外）。	本项目不属于纺织服装、服饰业中的印染和印花项目，非涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目。	符合
3	严禁漂染、制革、电镀、造纸等废水排放量大的行业和排放第一类污染物项目入园。	本项目外排废水仅为生活污水，非漂染、制革、电镀、造纸等废水排放量大的行业和排放第一类污染物项目。	符合
5	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、	本项目不产生和排放有毒有害大	符合

		石化等项目，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、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	气污染物项目，原料不可替代性见不可替代说明。	
	6	遵循原规划环评准入条件要求。	根据上文表 1-2 分析可知，本项目符合原规划环评的准入条件要求。	符合
	由表 1-2 可知，本项目与《广东汕头高新技术产业开发区区域环境影响跟踪评价报告书》相关结论及其审查意见是相符的。			
其他 符合性 分析	（1）项目与《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析 根据《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》及《汕头市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新方案》，本项目位于汕头高新技术产业开发区（金平区）重点管控单元，编号为 ZH44051120003，详见附图 8。 表 1-3 项目与汕头高新技术产业开发区（金平区）重点管控单元管控要求对照分析情况			
	内容	管控要求	项目对照情况	符合性
	区域 布局 管控	1-1.【产业/限制类】新入园项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。	项目不属于《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。	是
		1-2.【产业/禁止类】禁止新建纺织服装、服饰业中的印染和印花项目，禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目（已审批通过项目除外）。	项目不属于纺织服装、服饰业中的印染和印花项目，不属于涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目。	是
		1-3.【产业/禁止类】严禁漂染、制革、电镀、造纸等废水排放量大的项目入园。	项目仅排放生活污水。	是
		1-4.【产业/鼓励引导类】鼓励发展 5G 智能制造、新材料、精细化工、生物医药等符合产业定位的项目。	项目为印刷行业，属于允许类。	是
		1-5.【大气/禁止类】除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	详见不可替代性分析	是
		1-6.【大气/限制类】园区局部区域为大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，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、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	详见不可替代性分析	是
		1-7.【其他/综合类】加强对砂浦学校、汕头市国防教育基地等工业园周边及园内环境敏感点保护，避免在其上风向或邻近区域布置废气排放量大或噪声污染大的企业，确保敏感点环境功能不受影响。	项目废气、噪声经处理可达标排放，距离敏感点距离较远。	是

	能源资源利用	2-1.【其他/综合类】引导园区内符合清洁生产标准的企业进行清洁生产审核。	本项目使用电能,不涉及使用高污染燃料。	是
		2-2.【能源/禁止类】园区严禁燃用煤等高污染燃料,优先使用电能或天然气、液化石油气等清洁能源。	本项目使用电能,不涉及使用高污染燃料。	是
	污染物排放管控	3-1.【其他/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求。	项目排放总量由生态部门进行调配。	是
		3-2.【水/限制类】在园区西区污水配套管网建成前,污水处理厂纳污范围外的新建、改建、项目实行主要水污染物排放等量或减量置换。	本项目仅生活污水排放。	是
		3-3.【大气/综合类】实施涉挥发性有机物(VOCs)排放行业企业分级和清单化管控,严格落实国家产品挥发性有机物(VOCs)含量限值标准,鼓励优先使用低挥发性有机物(VOCs)含量原辅料。	根据物料的MSDS及检测报告,本项目原料符合国家产品挥发性有机物(VOCs)含量限值标准。	是
		3-4.【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	项目无重金属或其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥排放。	是
		3-5.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的,其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》执行。	项目不属于土壤污染风险单位。	是
		3-6.【固废/综合类】产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	固体废物分类收集,一般固体废物及危险废物配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,并按要求进行管理。	是
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】制定园区环境风险事故防范和应急预案,并与依托污水处理厂应急预案相衔接,落实有效的事故风险防范和应急措施。	/	/
		4-2.【风险/综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。	项目通过后拟编制环境风险应急预案并备案。	是

综上所述,项目与《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(汕府〔2021〕49号)及《汕头市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新方案》的管理要求是相符的。

(2) 选址合理性分析

	根据汕头市国土空间总体规划（2021-2035），该地块为工业发展区（详见附图 7），项目用地符合城市规划。 （3）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析 文件要求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。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。推进建设适宜高效的治污设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。 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 含量原辅材料和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、辐射熟化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。 本项目使用水性油墨及无溶剂胶水部分替代溶剂油墨及溶剂胶水，项目涉及 VOCs 的物料在日常储存中，均储存于密闭的包装容器中，并存放于室内，在非取用状态时应保持密闭，车间的废气密闭收集措施收集效率可达到 80%以上，废气收集后通过“活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”净化设备，可确保废气达标排放，符合上述文件的相关要求。 （4）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 根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）：“VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。”“盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。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。” 项目车间设置为密闭工作间，同时加强了生产过程中的 VOCs 废气收集，
--	---

废气收集后“活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”净化设备，处理达标后再排放。项目涉及 VOCs 的物料在日常储存中，均储存于密闭的包装容器中，并存放于室内，在非取用状态时应保持密闭。物料运输采用密闭储桶进行运输，同时建设单位落实定期检查维护各车间工艺废气的集气系统以及治理设施，确保集气系统及治理设施长期稳定运行，减少 VOCs 废气的无组织排放。综上分析，项目所采取 VOCs 无组织排放控制措施符合文件的相关要求。

(5) 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021]43 号）相符性分析

表 1-4 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办 [2021]43 号）的相符性分析

环节	控制要求	本项目情况	相符性
源头削减			
凹印	溶剂型凹印油墨，VOCs≤75%	本项目使用的凹印油墨挥发分为 56%。	符合
	用于吸收性承印物的水性凹印油墨，VOCs≤15%	根据 MSDS 报告，水性油墨挥发分为 8%。	符合
	用于非吸收性承印物的水性凹印油墨，VOCs<30%	根据 MSDS 报告，水性油墨挥发分为 8%。	符合
	能量固化油墨（凹印油墨），VOCs≤10%	项目不使用能量固化油墨。	符合
清洗	有机溶剂清洗剂，VOCs≤900g/L。	根据 MSDS 报告，VOCs 含量为 100%，密度为 0.9g/cm ³ ，则 VOCs 含量为 900g/L。	符合
	水基清洗剂，VOCs≤50g/L	项目乙酸乙酯与水按 1: 10 进行配比作为水性油墨清洗剂，配比后密度为 0.991g/cm ³ ，VOCs 含量为 0.08%、8.18g/L。	符合
过程控制			
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。	本项目油墨、溶剂等在暂存时都密封贮藏，开封后暂不使用的用盖子盖住。	符合
	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量小于 80%	本项目油墨、溶剂等分装容器的盛装量小于 80%。	符合
	液态含 VOCs 原辅材料（油墨、粘胶剂、清洗剂等）采用密闭管道输送。	项目油墨、溶剂使进行密闭输送，人工调油性油墨后通过人工将油墨桶密闭送至印刷槽内，水性油墨外购为已调好的油墨。	符合
	调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩收集。	本项目调墨过程能够对调墨废气（油性油墨）进行合理收集，水性	符合

		油墨外购为已调好的油墨。	
	印刷、烘干、复合、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、排风管道组成的排气系统。	本项目涉及印刷、烘干等涉 VOCs 排风的环节已采取相应措施密闭收集。	符合
	使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、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。	本项目涉及油墨、溶剂等原辅材料的相关工序已采取相应措施密闭收集。	符合
	废气收集系统应在负压下运行。	企业 VOCs 产生源设置在密闭车间内，能够做到对有机废气的合理收集，减少 VOCs 无组织逸散。	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。	本项目清洗在密闭车间内，废气能有效收集。	符合
	印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收。	本项目维修和清洗时及时将少量油墨回收备用。	符合
凹印	采用无溶剂复合技术、共挤出复合技术。	本项目大部分复合工艺为无溶剂复合工艺。	符合
覆膜/复合	采用无溶剂复合技术。	本项目大部分复合工艺为无溶剂复合工艺。	符合
末端治理			
排 放 水 平	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≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%。	本项目 VOCs 排放符合相应标准，项目 VOCs 产生速率低于 3kg/h。	符合
	厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	项目严格执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 排放限值要求。	符合
治 理 施 设 与 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。	本项目废气收集系统密闭，每次工艺设施运行前先启动 VOCs 污染控制设备，每次 VOCs 污染控制设备停止前，先停止工艺设施运转。	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。	当废气治理设备故障或检修时，本项目停止生产工艺设备的运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
环境管理			
管 理 台 账	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、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	项目建立含 VOCs 原辅材料台账，对含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量进行记录并保存。	符合

		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。	项目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，废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材购买和处理记录。	符合
		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。	项目建立危废台账，对危废合同、转移联单、危废处理方资质佐证材料进行整理、保管。	符合
		台账保存期限不少于 3 年。	项目对台账进行整理、保管，保存期限不低于 5 年，危险废物台账不少于 10 年。	符合
	自行监测	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。	项目不属于重点及简化管理。	符合
		其他生产废气排气筒，一年一次。	项目一年监测一次。	符合
		无组织废气排放监测，一年一次。	项目一年监测一次。	符合
	危废管理	盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目废包装容器加盖密闭。	符合
		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。	项目设置危废间，将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，与危废公司签订转运合同，确保危险废物及时转运、处置。	符合
	其他			
	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	总量来源于其他厂及生态环境部门分配。	符合
		新、改、项目和现有企业 VOCs 基准排放量参照《广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法》（试行）进行核算。	该文件已废除，本项目按《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）进行核算。	符合

（6）与《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第 10 号）相符性分析

根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第 10 号）中第三十条规定，“任何单位和个人不得在中小学校、幼儿园围墙外倚建建（构）筑物和其他设施。毗邻中小学校、幼儿园新建、改建、建（构）筑物和其他设施的，应当符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求不得影响中小学校、幼儿园建设规划的实施，不得妨碍教学用房的采光、通风，不得危害中小学校、幼儿园环境和师

	生身心健康。” 本项目 50m 范围内无学校，不属于围墙外倚建和毗邻中小学的情况，符合该条例的要求另根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第 14 号）中第三十二条规定，“在中小学校、幼儿园周边进行规划建设活动，应当遵守下列规定： （一）周边五十米范围内，不得兴建或者构筑废弃物分类、收集、转运设施； （二）正门两侧一百米范围内，不得兴建集贸市场，摆设商贩摊点； （三）周边二百米范围内，不得设立互联网上网服务、娱乐游艺、彩票销售等影响 正常教学秩序和儿童、青少年身心健康的经营性场所； （四）周边三百米范围内，不得兴建车站、码头等嘈杂场所； （五）周边五百米范围内，不得兴建看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所； （六）周边一千米范围内，不得兴建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场。” 本项目不属于该条例规定的不得兴建项目。综上所述，本项目符合该文件要求。 （7）产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的有关规定，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类，不属于《汕头市产业发展指导目录（2022 年本）》中的培育类、鼓励类、限制类、淘汰类项目，根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不在负面清单范围内；因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策。 （8）项目与《汕头市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》汕市环函〔2023〕88 号相符性分析 工作目标：按照最新印刷、家具、制鞋、汽车制造业 VOCs 排放标准，推动企业实施 VOCs 深度治理。 工作要求：鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业
--	--

	标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”，“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。 车间的废气密闭收集措施收集效率可达到 80%以上，废气合并通过“活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”净化设备处理，可确保废气达标排放，符合上述文件的相关要求。 （9）与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》符合性 大力推进挥发性有机物（VOCs）有效治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账。严格实施 VOCs 重点企业分级管控，推动企业自主治理。推动 VOCs 省级重点企业开展深度治理，重点推进印刷、塑料制造及塑料制品、纺织印染、家具制造、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造和电子产品制造等重点行业的 VOCs 综合整治任务，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 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代，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。 项目车间设置于密闭工作间内，印刷油墨现阶段无法全面替代，部分使用水性油墨替代，复合工艺大部分为无溶剂复合工艺，VOCs 物料均满足相应标准，废气经集气罩收集后由抽风系统引出，经过处理装置处理可以确保有机废气达标排放，能满足该文件要求。 （10）与《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85 号）相符性分析 严格新建项目准入。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。
--	---

	全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。 项目不属于该文件中重点区域，项目仅使用电能，无锅炉等供热设施，VOCs 实行等量替代。本项目使用水性油墨及无溶剂胶水替代部分溶剂油墨及部分溶剂胶水，车间的废气密闭收集措施收集效率可达到 80%以上，废气收集后通过“活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”净化设备，通过以新带老，废气排放量减少，可确保废气达标排放，符合上述文件的相关要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来		
	汕头市鲲鹏彩印有限公司位于汕头市金平区鮀浦镇沙浦村鼎脐金建筑物 2 幢厂房之 5，中心地理位置为 116 度 40 分 22.281 秒，23 度 23 分 31.871 秒，其地理位置见附图 1。年产塑料薄膜印刷品 1000t/a。项目厂区四至情况为：北为金刚玻璃研发楼，东侧为厂房，西侧为厂房，南侧为仓库。 按照《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日施行）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号），本项目须执行影响审批制度，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“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）”，需编制建设项目环境影响报告表。受建设单位的委托，环评单位在资料收集、分析、研究和现场踏勘、调查的基础上，依据国家、地方的有关环保法律、法规，完成了本项目的环境影响报告表的编制工作。		
	2、项目工程内容		
	项目位于车间大楼第 5 层，租赁总建筑面积约为 3000m²。项目工程组成见下表：		
	表 2-1 项目建设组成一览表		
	工程名称	厂区内构筑物	建设内容及规模
	主体工程	车间	主要功能为印刷区、干式复合区、无溶剂复合间、固化区、分切制袋区、空压机房
	辅助工程	仓库	建筑面积 1400m ²
		油墨胶水间、溶剂间	建筑面积约 30m ² 。
	公用工程	供电系统	市政供电
		供水系统	市政供水官网
		排水系统	项目配套三级化粪池对生活污水进行预处理，经市政管网流向北轴污水处理厂进入西港河。
	环保工程	废气治理	废气收集后通过“活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”净化设备，装置处理后经过 20m 高排气筒排放
		废水治理	项目配套三级化粪池对生活污水进行预处理后流入北轴污水处理厂，最终进入西港河。
		噪声治理	选用低噪声设备，采取相应消声、隔声、减振处理
		固体废物	生活垃圾收集清运；一般固体废物分类回收；危险废物委托有危险废物回收资质的单位处理

3、主要生产设备

项目具体设备情况详见下表。

表 2-2 项目运营设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）
1	印刷机	DNAY800-1100C 型（8 色）	1
2	印刷机	DNAY800-1100C 型（9 色）	1
3	印刷机	FR350ELS（9 色）	1
4	干式复合机	GF-1000 型	1
5	无溶剂复合机	BPC-3607	2
5	熟化箱	5m*1.8m*1.5m	2
6	分切机	/	1
7	空压机	/	4
8	制袋机	/	1

4、生产规模

表 2-3 项目产品产量

序号	产品	产量（t/a）
1	印刷薄膜	800
2	薄膜包装袋	200
总计		1000

表 2-4 原辅材料使用情况

序号	名称	用量（t/a）	最大储存量（t/a）	包装规格	包装方式
1	塑料薄膜（PE）	409	10	100kg	袋装
1	塑料薄膜（OPP）	570	10	100kg	袋装
2	溶剂型油墨	2.49	0.5	50kg	桶装
3	水性油墨	6.99	1	50kg	桶装
4	溶剂胶水	2.99	0.5	50kg	桶装
5	无溶剂胶水（A 胶）	7.12	0.5	50kg	桶装
6	无溶剂胶水（B 胶）	8.21	0.5	50kg	桶装
7	乙酸乙酯（溶剂+清洗剂）	1.43	0.5	20kg	桶装

本项目所使用的基膜均为新料，不采购回收再利用废塑料。

主要原辅材料理化性质：

1、OPP 薄膜：OPP 是一种具有拉伸性能的聚丙烯，这种材料不仅印刷方便，而且性能优良。其为塑料材质，燃点很低，容易燃烧。OPP 薄膜无色、无臭、无味、无毒，具有较高的拉伸强度、冲击强度、刚性、强韧性和良好的透明度。

2、PE 薄膜：即聚乙烯薄膜，是指用 PE 颗粒生产的薄膜。PE 薄膜具有防潮性，透湿性小等优点，而且根据制造方法与控制手段的不同，可制造出低密度、中密度、高密度的聚乙烯与交联聚乙烯等不同性能的产品。

	3、油性油墨：油墨是用于印刷的重要材料，它通过印刷或喷绘将图案、文字表现在承印物上。油墨中包括主要成分和辅助成分，它们均匀地混合并经反复轧制而成一种黏性胶状流体。由连结料（树脂）、颜料、填料、助剂和溶剂等组成。根据其 MSDS 报告，详见附件。本项目使用的凹印油性油墨的主要成分为：醇类 1-10%、醚类 1-10%、酯类 20~70%。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》3.3.1 物料衡算法-（1）VOCs 投用量 $E_{投用}$-VOCs 质量百分含量（%）取值说明，“对于质量占比为范围区间的，计算时 VOCs 含量取上限和下限的算术平均值，超过 100%的取 100%”，项目 VOCs 含量为 56%。 4、水性油墨：水性油墨的色彩鲜艳，不腐蚀版材，操作简单，价格便宜，印后附着力好，抗水性强，适用于食品、饮料、药品等包装印刷品，根据其 MSDS 报告，详见附件。本项目使用的水性凹印油墨的主要成分为水性聚氨酯树脂 45%、水 10%、水性色粉 35%、水性蜡粉 2%，无水乙醇 8%。VOCs 含量为 8%。 5、溶剂胶水：单组分聚氨酯粘合剂，是分子链中含有氨基甲酸酯基（-NHCOO-）或异氰酸酯基（-NCO）的胶粘剂，由异氰酸酯和含羟基化合物如聚酯、聚醚、蓖麻油或其他多元醇反应得到。它的性能优异，具有分子可设计性强、物性广泛、粘接适用范围广等特点，是合成胶粘剂中的重要品种之一。根据企业提供的 MSDS 资料显示（详见附件 5），主要组成配方：聚酯多元醇、扩链剂、乙酸乙酯等，密度为 1.05-1.15g/cm³，本报告取 1.1g/cm³，依据《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），原辅材料中 VOCs 含量优先以检测报告作为核定依据，根据其 VOCs 检测报告（附件 6），该 VOCs 含量比为 282g/L，则换算成 VOCs 含量为 25.6%。 6、无溶剂型胶粘剂：无溶剂复合使用的双组分聚氨酯粘合剂是一种小分子量，黏度低的聚合物，且其黏度对温度的依赖非常高。“冷系统”的粘合剂 100% 在固体状态下，在 40℃左右能够自由流动。根据其 MSDS 报告，VOCs 含量为 0%。 A 胶：SF916 为无色或浅黄色固体，主要成分为聚合多元醇。不溶于水，
--	---

溶于酯类或酮类。刺激皮肤可能过敏，过度接触会导致皮肤干燥和开裂。推荐软复合使用，与 SF3616 混合使用。

B 胶：SF3616 为无色或浅黄色固体，主要成分为聚氨酯预聚物（100%），危险成分为异氰酸酯类（10~15%）。不溶于水，溶于酯类或酮类。刺激皮肤可能过敏，过度接触会导致皮肤干燥和开裂。推荐软复合使用，与 SF916 混合使用。

7、乙酸乙酯（稀释剂、油墨清洗剂）：乙酸乙酯又称醋酸乙酯，无色澄清液体（20℃），低毒性，有甜味，浓度较高时候刺激性气味，易挥发，分子式是 C₄H₈O₂，是一种用途广泛的精细化工产品，主要用作溶剂及用于染料和一些医药中间体的合成。对空气敏感，吸收水分缓慢水解而呈酸性。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水。能溶解某些金属盐类（如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等）反应。熔点-83.8℃，沸点 77.1℃，闪点-4℃，相对密度 0.90（水=1）。易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险，需避免接触明火、静电、热源、火花。根据《化学品分类和危险性公示通则 GB13690-2009》及《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范_易燃液体 GB20581-2006》，本品属于易燃液体类别 2。

（2）主要原辅料质量标准符合情况

根据建设单位提供的原辅料 MSDS 及原辅料检测报告可知项目原辅料的 VOC 含量，项目所用原辅材料中挥发性有机物含量相关情况详见下表 2-5。

表 2-5 原辅材料挥发性有机物含量组分一览表

原料名称	VOCs 含量	取值依据	VOCs 限值	限值依据
溶剂型油墨	56%	MSDS（附件 5）	75%	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）
水性油墨	8%	MSDS（附件 7）	30%	
聚氨脂胶水	282g/L	MSDS 检测报告及 VOCs 检测报告（附件 6）	400g/L	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）
无溶剂胶水 A 胶	0	MSDS 检测报告	50g/kg	
无溶剂胶水 B 胶	0	MSDS 检测报告		
乙酸乙酯（溶剂）	100%（900g/L）	MSDS（附件 10）	900g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值等标准》

				(GB38508-2020)
	注：（1）乙酸乙酯作为溶剂同时也作为油墨及复合胶水清洗剂，乙酸乙酯密度为 0.9kg/L，VOCs 含量为 100%，经折算 VOCs 含量为 900g/L。 （2）乙酸乙酯与水按 1：10 进行配比作为水性油墨清洗剂，配比后密度为 0.991g/cm³，VOCs 含量为 0.08%、8.18g/L。			
	5、原辅材料使用情况			

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

(2) 原辅材料使用量

表 2-6 本项目印刷机产能核算一览表

[illegible]

干式复合机	1	110	100	2000	0.4	4800000	溶剂
无溶剂复合机	2	200	180	2000	0.4	17280000	无溶剂
总计						22080000	/
1、由于水性油墨水分多、烘干面积大会导致需要烘干时间较长，从而影响印刷速度及质量，一般无法做到满负荷运行，生产速度较低。							
2、面积=实际速度（m/min）×60*工作时间（h）×产品印刷幅宽（m）							

项目第一工序为印刷，因此最大产能受限于印刷机，因此以印刷机最大生产能力作为项目产能核算。

表 2-7 油墨用量核算一览表

原料名称	薄膜面积（m²）	印刷面积（m²）	印刷油墨密度（g/cm³）	印刷层厚度（um）	湿膜	用量（t/a）
水性油墨	6720000	672000	1.01	10		6.79
油性油墨（调配后）	10560000	1056000	1.016	3.5		3.76

1、项目产品的印刷面积不大，通常为 logo 图案、商标文字等，印刷厚度约为 3~10μm，印刷面积约 10%；

2、油性油墨、乙酸乙酯溶剂调配比例为 3：2（根据对本项目印刷油墨调配的技术要求），根据 MSDS 报告，油性油墨密度为 1.093g/cm³，乙酸乙酯溶剂密度为 0.9g/cm³，配比密度为 1.016g/cm³，印刷层厚度为施工状态；

3、油性油墨调配后使用量为 3.76t/a，体积比为 3：2，密度比为 1.01：1.016，可得出重量比为 3.279：1.8，根据配比则反推油性油墨使用量为 2.43t/a、乙酸乙酯使用量为 1.33t/a；水性油墨为已配比好无须再调配，用量为 6.79t/a。

4、项目预计产生废油墨 0.3t/a，其中油性油墨（调配好）0.1t/a，则还需投入油性油墨 0.06t/a、乙酸乙酯溶剂 0.04t/a，水性油墨 0.2t/a。

表 2-8 总油墨用量一览表

项目	投入产品（t/a）	危险废物（t/a）	总投入（t/a）
油性油墨	2.43	0.06	2.49
乙酸乙酯（溶剂油墨）	1.33	0.04	1.37
水性油墨	6.79	0.2	6.99

项目印刷烘干完后，要在印刷完的薄膜膜上复合上一层膜变成复合膜，由于复合面积为 100%，不受图案大小限制，因此胶水量基本确定，根据业主提供资料，聚氨酯复合膜用胶粘剂用量按 1.0g/m²，由于无溶剂型胶粘剂无溶剂，缺乏流动性，因此复合效果略比干式复合效果差，无溶剂型胶粘剂按 1.2g/m² 计，复合面积干式复合按油性油墨印刷面积的 40%计，其余为无溶剂复合胶水使用量如下表：

表 2-9 胶水用量核算一览表

薄膜	上胶面积（m²）	上胶量（g/m²）	用量（t/a）
干式复合	4224000	1	4.22
无溶剂复合	13056000	1.2	15.67

注：

溶剂胶水与溶剂配体积比为 1: 0.5, 无溶剂 A 胶与 B 胶配体积比为 1: 1, 根据密度比可得出质量比为: 1.1: 0.45、0.99: 1.09, 可得出溶剂胶水用量为 2.99t/a、乙酸乙酯溶剂用量为 1.23t/a; 无溶剂 A 胶与 B 胶用量分别为 7.12t/a、8.21t/a。

表 2-10 薄膜产能核算一览表

薄膜	面积 (m ²)	密度 (g/cm ³)	平均厚度 (um)	用量 (t/a)
PE	13440000 (双面)	0.95	32	409
OPP	21120000 (双面)	0.9	30	570
总计				979

表 2-11 物料平衡表

物料投入		物料产出	
油性油墨	2.43	薄膜	1000
乙酸乙酯溶剂	1.33	有机废气	5.43
水性油墨	6.79	废油墨	0.3
溶剂胶水	2.99	边角料	3.57
乙酸乙酯溶剂	1.23		
乙酸乙酯 (清洗)	0.2		
无溶剂胶水A	7.12		
无溶剂胶水B	8.21		
薄膜	979		
总计	1009.3	总计	1009.3

6、劳动定员

项目劳动定员为 20 人, 年工作 250 天, 日工作 8 小时 (熟化箱为 24 小时运行), 不提供食宿。

7、公用工程

(1) 给水

本项目用水为城市自来水, 全部采用市政直供。项目用水主要为生活用水。

(2) 排水

项目没有生产废水排放, 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、汕头市北轴污水处理厂纳管要求, 汇入北轴污水处理厂集中处理后流入西港河。

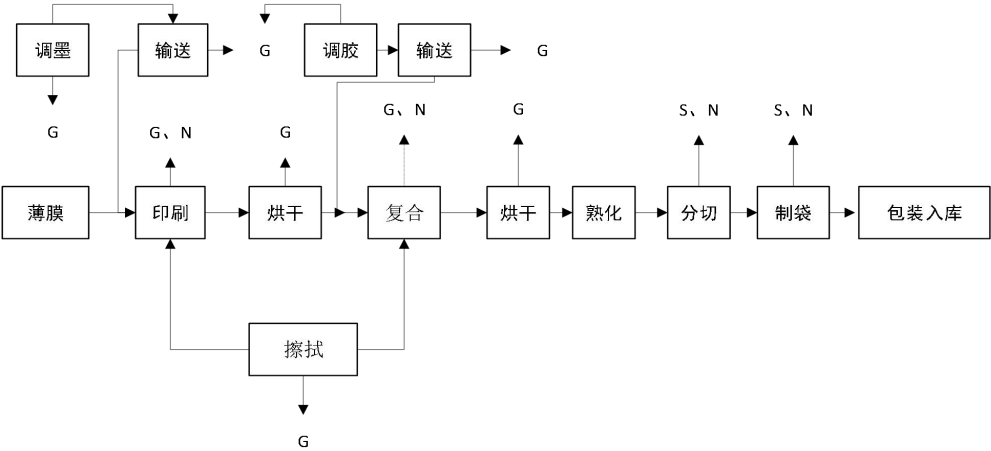
(3) 供电

本项目供电由市政电网统一供给, 用电主要包括照明、设备耗电、办公用电等。用电量为 50 万 kW·h, 不配套发电机。

(4) 供热

项目无配套锅炉与热风炉等供热设备, 使用电能进行烘干。

8、厂区平面布置简述

	本项目是在满足生产工艺流程的前提下，考虑运输、安全、卫生等要求，结合项目用地的自然地形条件，按各种设施不同功能进行分区和组合，力求平面布置紧凑合理，节省用地，有利生产，方便管理。整个厂区建筑布局脉络清晰，条理分明，围而不合，离而不散，在设计中，充分根据场地地形条件，建筑物顺应地形布置，能最大限度地利用地形和空间，使厂区既保证独立，又方便与外界联通，总体而言，厂区卫生条件和交通、安全、消防均满足企业需要及环保要求。本工程总平面布置详见附图 3。
工艺流程和产排污环节	 图 2-3 生产工艺流程图 注：G-废气、N-噪声、S-固体废物 工艺流程说明： （1）原料：在接到客户订单后，外购原材料。 （2）调墨：印前加工，调配好油墨成分（（溶剂型油墨印刷前与稀释剂（乙酸乙酯）以 3：2 比例混合；水性油墨无须调配，外购已配好的。准备印刷，进入输送系统。 （3）印刷：项目采用当今印刷主流的凹版印刷工艺，凹版印刷机的主要特点是印版上的图文部分凹下，空白部分凸起。机器在印单色时，先把印版浸在油墨槽中滚动，整个印版表面遂涂满油墨层。然后，将印版表面属于空白部分的油墨层刮掉，凸起部分形成空白，而凹进部分则填满油墨，凹进越深的地方油墨层也越厚。机器通过压力作用把凹进部分的油墨转移到印刷物上，从而获得印刷品。

	(4) 印刷烘干：每台印刷机自带烘干箱，印刷后油墨进行烘干，使有机溶剂成份、水份挥发，方便进入下一工序，否则物料中的水份及溶剂会大部分沾染下一工序设备，因此整个印刷废气中烘干废气浓度为最浓。 (5) 调胶：复合前加工，配好胶水成分（聚氨酯胶粘剂使用前与稀释剂（乙酸乙酯）以 1：0.5 质量比例混合；无溶剂胶粘剂（A 胶与 B 胶比例基本为 1：1），准备复合，进入输送系统。 (6) 复合：用粘合剂将两种或数种基材复合在一起。 (7) 复合烘干：每台干式复合机自带烘箱，复合后胶粘剂进行烘干，使有机溶剂成份挥发，方便进入下一工序，否则物料中的水份及溶剂会大部分沾染下一工序设备，因此整个复合废气中烘干废气浓度为最浓。 (8) 熟化：熟化又叫固化，印刷及复合后，油墨、胶水已位于薄膜中间，控制一定的温度，让复合后的残余不挥发成分反应凝固，达到最强的粘合牢度，熟化为用电能进行供热，温度约 38~55℃，因印刷、复合工序此前已进行烘干，有机挥发成份已挥发，根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）、《包装印刷业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1163-2021），此工序无有机废气产生，无须治理。 (9) 分切：印刷复合完成后的半成品，通过分切机切割成固定尺寸成产品直接包装入库。 (10) 制袋：经薄膜进行分切后，项目部分客户要求制成包装袋，经制袋机制作成包装袋包装入库。 (11) 包装：生产好的包装袋、薄膜经包装好，即可为成品，可入库。 (12) 擦拭：更换油墨时将墨仓里面剩余大部分油墨倒入储桶后等下次再用，墨仓及版辊等残余油墨使用抹布进行擦拭，少量用抹布沾染溶剂用于擦拭，溶剂油墨有溶剂进行擦拭，水性油墨则用乙酸乙酯与水按 1：10 进行配比作为水性油墨清洗剂进行擦拭。 产排污环节： 废水：项目废水主要为员工生活污水。 废气：主要为调墨、输送、印刷、烘干、清洗产生的有机废气；
--	--

	噪声：设备运行产生的噪声。 固体废物：主要为生活垃圾、不合格产品、废油墨、废活性炭、废原料桶、废润滑油、含油墨及机油废抹布手套。 注：本项目的印版亦为外购，因此无制版、晒版、洗版等工序，项目使用凹印机，为凹版印刷，无润版液、上光等工序。
与项目有关的原有环境问题	本项目属于新建性质，不存在原有污染。项目所在地周围无重大工业污染源，周边存在的主要污染物为附近企业在生产过程中产生的废气、噪声、废水、固废等。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

(1) 常规污染因子

为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用汕头市环境保护公众网上的《2024 年汕头市生态环境状况公报》中 2024 年汕头市空气质量监测数据进行评价，详见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	47.14	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
CO	日平均质量浓度第 95 百分位数	90	160	56.25	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	136	4000	3.40	达标

由上表可知，SO₂、氮氧化物、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准的要求，表明项目所在区域汕头市为环境空气质量达标区。

(2) 特征污染物

根据生态环境部环境工程评估中心于 2021 年 10 月 20 日发布的《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》中“对《环境空气质量标准》（GB3095）和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施”，因此不对非甲烷总烃特征污染物进行环境质量现状监测。

2、水环境质量现状

项目生活污水经预处理后排入北轴污水处理厂深度处理后排入西港河。根据《汕头市环境保护规划》（2007-2020 年），西港河为 IV 类水体。为了解本项目纳污水体西港河的水质情况，本报告引用中山大学惠州研究院于 2024 年 1 月 4 日出具的《汕头高新技术产业开发区 2023 年度环境状况与管理情况评估项目检

测报告》（报告编号：C3N001C11B11，详见附件 8-2）2023 年 12 月 11 日对西港桥、升平断面地表水进行现状监测的监测数据，监测结果详见下表：

表 3-2 引用西港河水质监测结果一览表

序号	检测项目	单位	检测结果				参考 限值	达标情 况
			西港桥 样品1	西港桥 样品2	升平断 面样品 1	升平断 面样品 2		
1	pH	无量纲	7.6	7.6	/	/	6-9	达标
2	高锰酸盐 指数	mg/L	4.7	4.6	/	/	10	达标
3	五日生化 需氧量	mg/L	4.5	4.3	/	/	6	达标
4.	铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
5	锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	2.0	达标
6	氟化物	mg/L	0.35	0.36	0.44	0.43	1.5	达标
7	硒	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.02	达标
8	砷	mg/L	0.0006	0.0005	0.0009	0.0007	0.1	达标
9	汞	mg/L	0.00030	0.00040	0.00056	0.00040	0.001	达标
10	镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.005	达标
11.	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
12	铅	mg/L	0.001	0.001	0.001	ND	0.05	达标
13	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
14	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
15	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
16	阴离子表 面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.3	达标
17	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
18.	粪大肠菌 群	MPN/L	1.7×103	2.2×103	3.5×10	5.4×10	20000	达标
19	镍	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.02	达标
20	悬浮物	mg/L	8	9	/	/	/	/
①“/”表示未适用； ②“ND”表示未检出或低于方法检出限； ③参考标准：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值。								

由监测结果可以看出，西港河各项指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 IV 类标准的要求。

3、声环境质量现状

项目厂界外周边 50 米范围内无敏感目标，项目不进行现状监测。

4、生态环境现状

本项目厂房已建成，用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境调

查。

5、电磁辐射

本项目无电磁辐射影响。

6、地下水、土壤环境

项目已建成，土地已硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展环境质量现状调查。

环境保护目标

表 3-3 项目主要环境保护目标

序号	敏感目标名称	性质	方位	规模/人数	距离 m	保护级别
大气环境	居住点 1	居住	西侧	2	120	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及生态环境部 2018年第29号修 改单二级标准
	居住点 2	居住	西侧	2	88	
	汕头市卫生学校	学校	西侧	500	416	
	汕头市国防教育训练保障基地	学校	西北	500	483	
	汕头市公路局直属分局鮀西管养中心	办公	东北	25	327	
地表水环境	西港河	纳污水体	西侧	/	4371	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2008) IV类标准
噪声环境	项目所在 50m 范围内无噪声环境保护目标					
地下水环境	厂界外 500m 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					
生态环境	建设项目用地上建筑物已建成，用地范围内不存在生态环境保护目标					

污染物排放控制标准

1、废水排放标准

项目仅有生活污水，生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。因项目位于汕头市北轴污水处理厂纳污范围，因此还需要按照该厂纳管水质要求进行管理，按该污水厂纳管水质要求进行管理。

表 3-4 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

污染物	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮
-----	----	----	-------------------	------------------	----

	三级标准	6-9	400mg/L	500mg/L	300mg/L	—
--	------	-----	---------	---------	---------	---

表 3-5 污水处理厂进水水质指标

污染物	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	污水处理厂
进水水质指标	6-9	200mg/L	350mg/L	150mg/L	30mg/L	汕头市北轴污水处理厂

2、废气排放标准

根据项目原辅料 MSDS 报告成分分析，项目组成成分不含苯系物，故本次评价不对苯系物进行分析控制。

印刷有组织排放的有机废气采用总 VOCs 和非甲烷总烃（NMHC）作为污染物控制项目。项目有组织废气排放分别执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷方式 II 时段标准限值 and 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 有组织排放限值；无组织废气总 VOCs 排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放标准限值，详见下表。

表 3-6 项目有组织及厂界排放标准限值

项目	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放速率的 50% (kg/h)	执行标准
有组织排放	NMHC	70	/	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022） 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）
	总 VOCs	120	5.1	2.55	
厂界无组织排放	总 VOCs	2.0	/	/	

注：项目 VOCs 废气通过 1 条高度为 20m 的排气筒排出，排气筒未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，排放速率标准值按标准值 50% 执行。

企业厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 排放限值要求，该标准严于《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 标准（资料性附录无强制性），无组织排放限值，具体见下表：

表 3-7 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度限值要求
(单位：mg/m³)

点位	污染物	标准	限值 (mg/m ³)	备注	无组织排放监控位置
----	-----	----	----------------------------	----	-----------

	厂区内	非甲烷总 烃	DB 44/2367-202 2	6	监控点处1h平均 浓度值	在厂房外设置监 控点
				20	监控点处任意一 次浓度值	
3、噪声						
项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）						
3 类标准具体见下表：						
表 3-8 噪声排放标准						
类别		昼间		夜间		单位
3		65		55		dB(A)
4、固体废物						
本项目产生的一般固体废弃物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。						
总量 控制 指标	1、项目排放的污水仅为生活污水，生活污水排入汕头市北轴污水处理厂，本评价不推荐总量控制指标。					
	2、根据工程分析 VOCs 排放量见下表：					
	本项目生产过程中产生的大气污染物总量推荐指标根据工程分析核算的排污量核定，VOCs 有组织排放量约为 1.74t/a，无组织排放量约为 1.09t/a，有机废气合计排放量为 2.83t/a，故本评价推荐 VOCs 总量控制指标为 2.83t/a。根据附件 12，项目部分总量来源于汕头市升平中兴工艺印刷实业有限公司分公司，该公司环评批复总量为 2.67t/a，该分公司承诺在本项目验收前将分公司进行注销，并将注销证明放入验收报告，注销后，中兴分公司 VOCs 总量可作为本项目作为总量来源，剩余 0.16t/a，低于 0.3t/a，将由汕头市生态环境局金平分局进行区域调剂。					

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目厂房已建成，本项目仅对设备进行安装，故本环评不对施工期进行分析。																																																							
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	（一）废气 项目印刷及复合废气通过收集后通过一套“活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”吸附处理后达标排放。 1、项目源强核算分析 A、产生量 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），新建项目、技改、项目的VOCs排放量参考基准期排放量核算方法，以设计产能的活动水平数据进行核算。 采用文件中的核定法进行计算，计算只计算废气收集工段投用量，危险废物回收量不参与计算。 表 4-1 E_{产品投用}中 VOCs 产生情况表 <table><tr><th>种类</th><th>使用量（t/a）</th><th>VOCs含量（%）</th><th>产生量（t/a）</th></tr><tr><td>油性油墨</td><td>2.43</td><td>56</td><td>1.36</td></tr><tr><td>乙酸乙酯溶剂</td><td>1.33</td><td>100</td><td>1.33</td></tr><tr><td>水性油墨</td><td>6.79</td><td>8</td><td>0.54</td></tr><tr><td>溶剂胶水</td><td>2.99</td><td>25.6</td><td>0.77</td></tr><tr><td>乙酸乙酯溶剂</td><td>1.23</td><td>100</td><td>1.23</td></tr><tr><td>乙酸乙酯（清洗）</td><td>0.200</td><td>100</td><td>0.20</td></tr><tr><td>无溶剂胶水A</td><td>7.12</td><td>0</td><td>0.00</td></tr><tr><td>无溶剂胶水B</td><td>8.21</td><td>0</td><td>0.00</td></tr><tr><td colspan="3">总计</td><td>5.43</td></tr></table> 则产品 E_{产品投用}=5.43t/a，此部分有设置废气处理设施进行收集处理。 表 4-2 项目废气收集情况表 <table><tr><th colspan="2">产污环节</th><th>项目收集情况</th><th>情况说明</th><th>收集效率 取值%</th></tr><tr><td colspan="2">原料储存</td><td>密闭容器、储存仓库，无废气</td><td>/</td><td></td></tr><tr><td>印</td><td>调墨</td><td>位于印刷机供墨处，印刷机采</td><td>敞开面风速不小于 0.3m/s</td><td>50</td></tr></table>	种类	使用量（t/a）	VOCs含量（%）	产生量（t/a）	油性油墨	2.43	56	1.36	乙酸乙酯溶剂	1.33	100	1.33	水性油墨	6.79	8	0.54	溶剂胶水	2.99	25.6	0.77	乙酸乙酯溶剂	1.23	100	1.23	乙酸乙酯（清洗）	0.200	100	0.20	无溶剂胶水A	7.12	0	0.00	无溶剂胶水B	8.21	0	0.00	总计			5.43	产污环节		项目收集情况	情况说明	收集效率 取值%	原料储存		密闭容器、储存仓库，无废气	/		印	调墨	位于印刷机供墨处，印刷机采	敞开面风速不小于 0.3m/s	50
	种类	使用量（t/a）	VOCs含量（%）	产生量（t/a）																																																				
	油性油墨	2.43	56	1.36																																																				
	乙酸乙酯溶剂	1.33	100	1.33																																																				
	水性油墨	6.79	8	0.54																																																				
	溶剂胶水	2.99	25.6	0.77																																																				
	乙酸乙酯溶剂	1.23	100	1.23																																																				
	乙酸乙酯（清洗）	0.200	100	0.20																																																				
	无溶剂胶水A	7.12	0	0.00																																																				
	无溶剂胶水B	8.21	0	0.00																																																				
总计			5.43																																																					
产污环节		项目收集情况	情况说明	收集效率 取值%																																																				
原料储存		密闭容器、储存仓库，无废气	/																																																					
印	调墨	位于印刷机供墨处，印刷机采	敞开面风速不小于 0.3m/s	50																																																				

	刷		用通过软质垂帘四周围挡，供墨处每处设置一个集气罩，精准收集		
		运输	管道密闭	/	/
		供墨	印刷机采用通过软质垂帘四周围挡，供墨处每处设置一个集气罩，精准收集，偶有部份敞开	敞开面风速不小于 0.3m/s	50
		擦拭	位于集气罩收集处		
		烘干	设备密闭仅留薄膜进出口，基本全密闭，废气出口直连收集管道，废气直接进入废气处理设备，烘箱浓度为整个废气产生工序最大环节	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
	复合	调胶	车间密闭，复合机仅供胶处采用通过软质垂帘四周围挡，偶有部份敞开	敞开面风速不小于 0.3m/s	50
		供胶			
		擦拭			
		运输	管道密闭	/	/
		烘干	设备密闭仅留薄膜进出口，基本全密闭，废气出口直连收集管道，废气直接进入废气处理设备，烘箱浓度为整个废气产生工序最大环节	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
效率取值依据《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）中表 3.3-2					
生产车间密闭，采用负压抽气方式收集生产过程产生的有机废气，设置集气罩废气合并通过“活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”净化设备处理达标后引至高排放。由于烘干箱加热将产品中有机成份烘干，所以烘干箱废气浓度最高，其它工序浓度较低，根据上述集气情况综合考虑，车间收集效率以 80% 计。 B、风量 印刷机一个色槽对应一个供墨系统，烘干箱直连管道。因此 1 台 8 色印刷、2 台 9 色印刷机，共 26 个供墨系统；干式复合机 1 台，共 1 个供胶系统，废气收集系统的控制风速要在 0.3m/s 以上，集气罩距离污染产生源的距离取 0.25m，集气罩为无边的圆形平口排气罩，按照《三废处理工程技术手册 废气卷》，计算公式为风量 $Q=（10X^2+F）*V_x*3600$					

其中：X—集气罩至污染源距离（0.25m）

F—集气罩口面积（直径为 0.3m）

V_x—控制风速（取 0.35m/s）

项目烘干箱与集气管道与排气口密闭相连，参考中华人民共和国新闻出版行业标准《水性油墨塑料薄膜凹版印刷技术要求》（CY/T253-2022），干燥箱的风速宜为 15m/s~35m/s，项目 2 台低速印刷设备及 1 台低速复合机使用油性原料进行作业，蒸发较快，风速按 15m/s 计，管道直径为 0.12m，1 台高速设备使用水性原料进行作业，蒸发速度较慢，风速按 30m/s 计，管道直径为 0.12m。由于为了保留烘箱里面的温度，一般会设置烘箱循环风，烘箱排出废气后进入烘箱进风管道与新风进入一起进入，为了保证烘箱内温度通过将废气的一半进行循环利用，同时为了将烘箱物料及空气中的水气及时排出，避免过度累积，通过调节阀将部分废气经排风管排出，因此油性油墨烘箱所需风量仅为所需风量的一半，水性油墨烘箱所需要风量仅为所需要风量的 2/3。

表 4-3 排风量计算一览表

区域	集气罩至污染源的 距离 X(m)	集气罩口 面积 F (m ²)	控制风 速 V _x	集气罩 数(台) /烘箱 数	单台风 量 (m ³ /h)	多台风 量 (m ³ /h)	排风量 (m ³ /h)
干式复合机及 2台低速印刷 机	0.25	0.07	0.35	18	875.70	15763	15763
干式复合机及 2台低速印刷 机烘箱	/	0.01(管道 口面积)	15	18	540	9720	4860 (1/2))
高速印刷 机	0.25	0.07	0.35	9	875.70	7881	7881
高速印刷 机烘箱	/	0.01(管道 口面积)	30	9	1080	9720	6480 (2/3)

总计		34984																																				
综上，项目供墨及胶水废气收集风量及烘干箱风量计算得出共所需风量为 34984m³/h，考虑到设备风管距离及风管压力损失等因素，总计风量为 40000m³/h。 根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）“第二章全面通风量计算”P33，对于室内产生有害气体和粉尘，可能污染周围相邻房间时，送风量应小于排风量，使室内保持负压。参照《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社 1999.5），工厂（一般作业室）每小时换气次数 6 次，考虑印刷车间等含有较多的挥发溶剂，为保证工人健康，换气次数按 20 次计。 项目设备位于密闭区域内，送风量基本如下： 表 4-4 送风量的核算一览表 <table><tr><td>车间区域面积（m²）</td><td>高度（m）</td><td>换气次数（次）</td><td>送风量（m³/h）</td></tr><tr><td>600</td><td>3</td><td>20</td><td>36000</td></tr></table> 综上所述，项目车间风量排气量大于送风量，车间可达到负压状态，可保证车间及设备皆可达到负压状态，项目车间风量及收集率基本合理。 C、设备处理效率 参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，项目“活性炭吸附/脱附+CO”处理措施处理效率取值 60%。 项目年工作时间为 250 天，每天 8 小时，项目有机废气产生排放见表 4-7。 根据工程分析，项目废气产污情况见下表 4-5~4-7。 表 4-5 废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染防治设施一览表 <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">生产单元</th><th rowspan="2">生产环节</th><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物项目</th><th rowspan="2">排放标准</th><th rowspan="2">排放形式</th><th colspan="2">污染防治设施</th><th rowspan="2">排放口类型</th></tr><tr><th>污染防治设施名称及工艺</th><th>是否为可行技术</th></tr><tr><td rowspan="3">印刷、复合</td><td>印前加工</td><td>调墨、输送</td><td>油墨废气、溶剂废气</td><td rowspan="3">VOCs、非甲烷总烃</td><td rowspan="3">DB44/815-2010、GB 41616-2022</td><td rowspan="3">有组织</td><td rowspan="3">活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧</td><td rowspan="3">是</td><td rowspan="3">一般</td></tr><tr><td>印刷</td><td>印刷机、烘干箱</td><td>印刷、烘干废气、清洗废气</td></tr><tr><td>其</td><td>复合</td><td>复合废气</td></tr></table>			车间区域面积（m²）	高度（m）	换气次数（次）	送风量（m³/h）	600	3	20	36000	生产单元		生产环节	产污环节	污染物项目	排放标准	排放形式	污染防治设施		排放口类型	污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	印刷、复合	印前加工	调墨、输送	油墨废气、溶剂废气	VOCs、非甲烷总烃	DB44/815-2010、GB 41616-2022	有组织	活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧	是	一般	印刷	印刷机、烘干箱	印刷、烘干废气、清洗废气	其	复合	复合废气
车间区域面积（m²）	高度（m）	换气次数（次）	送风量（m³/h）																																			
600	3	20	36000																																			
生产单元		生产环节	产污环节	污染物项目	排放标准	排放形式	污染防治设施		排放口类型																													
							污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术																														
印刷、复合	印前加工	调墨、输送	油墨废气、溶剂废气	VOCs、非甲烷总烃	DB44/815-2010、GB 41616-2022	有组织	活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧	是	一般																													
	印刷	印刷机、烘干箱	印刷、烘干废气、清洗废气																																			
	其	复合	复合废气																																			

	他加工									
厂界				VOCs		无组织	/	/	/	
厂区内				非甲烷总烃	DB 44/2367-2022	无组织	/	/	/	

表 4-6 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排气筒温度 (°C)	排气量 m³/h
			经度	纬度				
1	DA001	有机废气排放筒	116.617156°	23.411279°	20	1	25	40000

表 4-7 污染源强核算结果及相关参数一览表

设施	装置	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	收集率	处理效率	排放量 t/a	排放量 kg/h	排放浓度 mg/m³
主体装置	印刷机、复合机	有组织 VOCs	4.34	2.17	86.80	活性炭吸附/脱附+CO催化燃烧	0.8	0.6	1.74	0.87	34.80
		无组织 VOCs	1.09	0.55	/	/	/	/	1.09	0.55	/

非正常情况排放

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，本项目以最坏情况考虑，废气治理效率下降为 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。

表 4-8 项目非正常工况有组织排放情况

设施	装置	污 染 物	发 生 频次	排 放 量 kg/h	排放浓度 mg/m ³	持 续 时 间/h	措施
主体装置	印 刷 机、复 合机	VOCs	<2 次/ 年	2.17	86.80	1	应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果，如发生非正常工况，则停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排

3、废气治理设施技术可行性分析

A、工艺说明

①活性炭吸附-脱附：活性炭是一种优秀的吸附剂，是以优质煤或果壳为原料经过加工成型、炭化、活化等工艺过程制成的种多孔性炭素物质。活性炭含有大量微孔，具有巨大无比的表面积能有效地去除色度、臭味，可去除大多数有机污染物和某些无机物，包含某些有毒的重金属。本项目选取的蜂窝活性炭碘值不低于 650 毫克/克。

②工艺处理流程：

首先将外排废气源收集经干式过滤器去除空气中的水份及颗粒物，再进活性炭吸附床进行吸附净化，吸附后的气体可直接达标排放。吸附在活性炭内的有机物采用热空气脱附，脱附后的高浓度气体采用 CO 催化工艺进一步处理达标排放，利用 CO 炉高温烟气加热脱附气体至脱附温度，用于活性炭脱附，有机废气已被浓缩，浓缩后的浓度较原浓度提高几十倍，可达到 1000mg/m³ 以上，催化剂为铂、钯复合贵金属，浓缩废气送到催化燃烧装置，在催化剂作用下，可在较低温度被分解成 CO 与 HO 排出，用余热来对活性炭进行脱附再生，达到活性炭循环利用的效果，再生后的活性炭温度较高，需要冷却到室温后，方可进入后续的吸附过程，活性炭采用 4+1 只固定吸附床，4 活性炭吸附床处于吸附工作，1 只备用吸附床处于脱附工作或待吸附状态，交替切换吸附饱和和活性炭吸附床。

项目有机废气设计收集风量为 40000m³/h，设置 4 台活性炭吸附床在线并联吸附，则单个活性炭箱风量为 10000m³/h，活性炭箱设置如下。

表 4-9 单个活性炭箱参数一览表

参数	单位	参数
碳箱尺寸	mm	L2000*W1500*H2000
风量	m³/h	10000
单层活性炭面积	m²	3
单层填充高度	m	0.1
活性炭层数	层	6
活性炭总块数	块	1800
活性炭密度	g/cm³	0.5
活性炭填充量	t	0.9

单个活性炭填充量=单个填充体积*密度=过滤面积*层数*0.5m³/t，单个活性炭箱设计截面风速=风量/3600/吸附过滤面积=0.93m/s；停留时间=活性炭箱填充体积/（风量/3600）=0.65s；项目单个活性炭箱内尺寸为 2m×1.5m×2m，内置 6 层活性炭，单层活性炭尺寸为 2m×1.5m×2m，则单层活性炭面积为 3m²、体积为 0.3m³，单级填充活性炭体积为 1.8m³。本次活性炭采用蜂窝活性炭，蜂窝活性炭密度为 0.5g/cm³，则单个活性炭箱填充的活性炭量约为 0.9t。

脱附周期：

参考《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》（深圳市生态环境局，2023 年 5 月），可再生工艺（动态吸附量取值 10%）脱附周期公式为：

$$T = \frac{M \times s \times 10^6}{c \times Q \times t}$$

T—更换周期，d；

M—活性炭的用量，kg

s—动态吸附量，%；再生工艺取值 10%。

C—进口的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，m³/h；

t—运行时间，h/d。

表 4-10 更换周期计算一览表

M	s	C (1/4)	Q (1/4)	t	T
900	10%	21.7	10000	8	52

即脱附时间约 52 天。 建设单位应记录工作时间及人员进行转换及更换。 4-11 活性炭吸附技术关键控制指标			
处理工艺名称	关键控制指标	本项目设计参数	相符性
活性炭吸附技术	活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用	根据上文分析，活性炭箱设计合理；前端设置干式过滤，保证废气温度低于 80%	符合
	废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m ³	废气中含尘量低，且活性炭吸附箱体前端设置了干式过滤器	符合
	装置入口废气温度不高于 40℃	废气经管道自然冷却后及新风混合后，废气温度于装置入口温度可低于 40℃	符合
	蜂窝活性炭风速<1.2m/s	控制过风速度为 0.93m/s	符合
	蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g	选用碘值不低于 650mg/g 的蜂窝活性炭	符合
活性炭吸附/脱附/催化燃烧	蜂窝吸附剂气体流速不高于 1.2m/s，催化燃烧温度不低于 300° C	控制过风速度为 0.58m/s，催化燃烧温度不低于 300° C	符合
催化燃烧（CO）	燃烧室起燃温度不低于 300° C；燃烧温度在 300~400° C 之间；空速（系指单位时间内单位体积催化剂处理的废气体积流量，也称为空间速度）在 10000h ⁻¹ ~40000h ⁻¹ 之间。	燃烧室起燃温度不低于 300° C；燃烧温度在 300~400° C 之间；催化剂 0.1m ³ ,脱附风量 2000m ³ /h，空速为 20000h ⁻¹	符合
因此，本项目废气处理设施设计参数符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-4 中技术关键控制指标。 根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》第 3 部分 VOCs 末端治理技术选择与运行维护要求，表 3-4 常见 VOCs 控制技术之优缺点比较中“CO”适用于中高浓度废气治理，如化工、工业涂装、包装印刷等行业；不适合处理易自聚、易反应等物质（苯乙烯），不适合处理硅烷类及含氮化合物。废气中不含酸碱废气、不含卤素等使引起催化剂失去活性的物质。项目中为包装印刷行业，废气不含硅烷类及含氮化合物、酸碱废气、卤素等气体。 B、可行性分析 根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）表			

A.1 废气治理可行技术参考表，本项目产生的有机废气采用“活性炭吸附/脱附-CO 催化燃烧”处理属于可行性技术。

4、废气达标排放分析

根据工程分析，项目车间废气收集效率可达到 80%。印刷及复合等废气合并通过“活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”净化设备，处理效率取 60%处理达标后引高排放，排气筒高度 20m。

项目 DA001 有组织排放量为 1.74t/a、0.87kg/h，排放浓度为 34.80mg/m³，厂界无组织排放量为 1.09t/a、0.55kg/h。有组织有机废气排放可满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷方式 II 时段标准限值 and 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 有组织排放限值，厂界无组织有机废气排放满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放标准限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 3 无组织排放限值，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度能满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 排放限值要求。

5、环境空气影响分析

根据《2024 年汕头市生态环境质量状况公报》的相关统计数据及引用的监测数据可知，项目所在区域 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 等污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准的要求，项目所在区域空气质量良好。项目产生的有机废气经收集净化处理后可以达标排放，对周围零散居住点、汕头市卫生学校等大气环境影响不大。

6、废气监测计划

表 4-12 废气监测计划

检测对象	监测点位	监测因子	监测频次
废气	DA001	总 VOCs、NMHC	年
	厂界	总 VOCs	年
	厂区内	非甲烷总烃	年

(二) 废水

1、废水源强核算

项目运营期不产生生产废水，废水主要来源于员工生活污水。

本项目员工日常办公生活会产生一定量的生产废水，根据《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），项目非用餐及住宿员工按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计。项目共有员工20人，则员工用水量为 200t/a ，生活废水排放系数按0.9计，则生活污水产生量为 180t/a 。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池对生活污水的去除效率： COD_{Cr} 为40%~50%，SS为60%~70%。本项目根据其取值依据三级化粪池取 COD_{Cr} ：40%、SS：60%，根据《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（汪浩，王俊能，陈尧，等；环境工程学报；2021，15（2）：727-736）中的数据， BOD_5 的去除率分别为29~72%，计算时取最低值进行计算。另外根据《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》（刘毅梁）中，三级化粪池对生活污水中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的去除率分别为3%。参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中“表5-18”，并结合本项目实际，一般生活污水的主要污染物产排情况见下表。

表 4-13 项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
	废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	综合处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量
COD _{Cr}	180	250	0.045	三级化粪池	40	180	150	0.027
BOD ₅		150	0.027		29		106.5	0.019
SS		150	0.027		60		60	0.011
氨氮		20	0.004		3		19.4	0.003

2、生活污水影响分析

根据工程分析，建设单位无生产废水，仅生活污水，本项目生活污水的排放量为 180t/a ，排放量较小，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，污染因子较为简单。项目生活污水经三级化粪池处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准并按照排入汕头市北轴污水处理厂纳污标准进行管理后排入汕头市北轴污水处理厂深度

处理。经采取上述措施处理后，本项目外排生活污水对纳污水体影响较小，因此生活污水仅通过三级化粪池处理即可。

表 4-14 项目废水产污环节、污染控制项目、排放形式及污染防治设施一览表

编号	排放口名称	地理坐标		排放形式	排放去向	排放规律	排放口类型	排放标准	污染控制项目	污染防治措施	
		东经	北纬							污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
WS001	生活污水排放口	E116.617458°	N23.411949°	间接排放	市政管网	间歇性	一般	DB44/26-2001	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池	是

3、项目污水纳入污水处理厂可行性分析

项目所在地属于汕头市北轴污水处理厂的纳污范围。项目废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准并按照排入汕头市北轴污水处理厂纳污标准进行管理，符合汕头市北轴污水处理厂进水要求。

汕头市北轴污水处理厂是省“十一五”污染减排重点项目之一，厂址在金凤路北侧、金园工业区南侧，即金平工业区西南角，地理坐标为E116°40'50.06"，N23°23'30.12"。总投资 92268 万元（厂区 20343 万元，配套管网 71925 万元），占地面积 68667 平方米（103 亩）。汕头市北轴污水处理厂采用 A²/O 工艺，设计规模为日处理污水 12 万吨，服务范围为梅溪河以西、西港河以东区域以及升平第一、第二工业园区和鮑浦片区，服务面积 28.8 平方公里。工程设计分两期建设分别于 2008 年 10 月 20 日、2009 年 12 月 31 日竣工，处理规模为 12 万吨/日，污水处理厂尾水最终排入西港河。

目前，汕头市北轴污水处理厂厂区工程已建成通过环保验收，设备调试正常，四个生化池已全部进水启动生产进入正式运营，日处理污水量达 12 万吨。据统计，汕头市北轴污水处理厂实际处理水量约 9.7 万吨/日，剩余 2.3 万吨/日。汕头市北轴污水厂提标改造工程改造后主体工艺为 A²/O 生化池增加

填料（MBBR）+磁混凝沉淀池工艺，并辅以化学除磷。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准。

全厂生活污水经市政管网最终进行汕头市北轴污水处理厂深度处理后排放西港河，经工程分析，本项目外排废水量为 180t/a，每天平均处理量约为 0.72t，约占汕头市北轴污水处理厂设计升级处理量的 0.0007%，所占比例很小，对污水厂处理负荷的冲击很小。本项目废水不含重金属等有毒有害污染因子，污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等生活污水中的常见污染物，不会对污水厂中的活性污泥造成损害，因此项目外排废水纳入汕头市北轴污水处理厂处理是可行的。

4、水环境影响评价结论

综上所述，项目运营期外排仅为生活污水，排放量较小，且所在地区属于汕头市北轴污水处理厂的纳污范围，因此本项目运营期外排废水对纳污水体的水环境影响较小，是可以接受的。

5、废水监测计划

项目生活污水经三级化粪池预处理后由汕头市北轴污水处理厂集中处理，参考《排污单位自行监测技术指南印刷工业》（HJ1246-2022），单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水不需监测，只须说明处理去向即可。

（三）噪声

噪声主要来源于设备噪声，其噪声值参考《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）表 4，项目取中值，详见下表。

表 4-15 设备噪声一览表

位置	设备名称	噪声值 dB (A)	数量 (台)	叠加强度 dB (A)	区域
室内	印刷机	85	3	90.6	印刷复合车间
	干式复合机	80	2		
	无溶剂复合机	80	1	80	无溶剂车间
	空压机	80	4	86.02	空压机房
	熟化箱	60	2	63.01	熟化区
	分切机	82.5	1	85.51	分切、制袋区
	制袋机	82.5	1		
室外	风机	87.5	2	90.88	室外声源
	废气处理设施	80	1		

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的要求，对本项目产生的噪声进行预测，其计算方式如下：

$$L_1=10\lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：L1—叠加后的总声压级，dB（A）；

Li—第 i 各声源在某测点的声级值，dB（A）；

n—声源个数。

本项目周边地势较为平坦，计算中噪声衰减主要考虑声波几何发散以及各种因素引起的衰减量，对于点声源，其点声源衰减预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：

Lp—距离声源 r 米处的声级值，dB(A)；

L1—距离声源 r0 米处的声级，dB(A)；

R2—距离声源的距离，m；

R1—距离声源的初始距离，m。

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，工业噪声预测模型计算时，室内声源可以等效为室外声源，所有室内声源等效为室外声源后，根据附录 C，多个室外声源可视情况将数个声源组合为等效声源。

本项目设备噪声源均位于钢筋混凝土的车间内，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》，噪声经墙体的隔声量量可达 10~40dB，项目噪声源基本经 1-2 道墙体隔间，本评价墙体隔间量统一按 20dB 计，室外声源拟加装减震降噪，参考《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002 年 10 月第一版）等资料，一般减震降噪效果可达 5~25dB，本评价减震按 20dB 计。

项目所在建筑为混凝土结构，室外噪声源加装减震，综上，本评价建筑物插入损失综合以 20dB（A）计。

本评价范围以建设项目 50m 内作为评价范围。评价范围 50m 内无环境保

护目标，因此不对环境保护目标进行预测，仅对项目边界进行预测。预测结果详见下表。

表 4-16 噪声预测结果一览表

声源名称	声源源强 声功率级/dB(A)	声源控措施	距离内边界距离 m	室内边界	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
								声压级/dB(A)	建筑物外距离
印刷复合车间	90.6	隔音	4	东	78.56	8 小时	20	58.56	1m
			35	南	59.72			39.72	1m
			30	西	61.06			41.06	1m
			35	北	59.72			39.72	1m
无溶剂车间	80	隔音	22	东	63.75		20	43.75	1m
			5	南	76.62			56.62	1m
			12	西	69.02			49.02	1m
			69	北	53.82			33.82	1m
空压机房	86.02	减振、隔音	5	东	76.62		20	56.62	1m
			5	南	76.62			56.62	1m
			30	西	61.06			41.06	1m
			69	北	53.82			33.82	1m
熟化区	63.01	隔音	32	东	60.5	24 小时	20	40.5	1m
			41	南	58.34			38.34	1m
			7	西	73.7			53.7	1m
			35	北	59.72			39.72	1m
分切、制袋区	85.51	隔音	5	东	76.62	8 小时	20	56.62	1m
			63	南	54.61			34.61	1m
			29	西	61.35			41.35	1m
			6	北	75.04			55.04	1m
室外声源	90.88	减振	18	东	65.49		20	45.49	1m
			4	南	78.56			58.56	1m
			18	西	65.49			45.49	1m
			67	北	54.08			34.08	1m

表 4-17 本项目厂界贡献值预测

厂界方向	边界贡献值	标准值	达标情况
东侧	60.79	昼间≤65dB(A)	达标
南侧	59.67		达标
西侧	50.23		达标

	北侧	41.52		达标						
根据预测结果表明：昼间在所有噪声源同时运行时，在采取综合措施后，各厂界处的噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目夜间仅熟化箱在运行，噪声较小，对周围环境影响较低。 项目噪声治理措施如下： 1、合理布局厂区内的设备，在满足生产的条件下，选用低噪声的设备和机械； 2、高噪声设备远离厂界放置； 3、安装设备减震垫圈、橡胶减振接头或弹性支架连接。 4、加强生产设备的日常维护及管理，确保其正常运转。 5、合理控制作业时间，严禁中午 12:00~14:00 使用高噪声设备。 表 4-18 噪声监测计划 <table><tr><td>检测对象</td><td>监测点位</td><td>监测频次</td></tr><tr><td>噪声</td><td>厂界四周</td><td>1 次/季度</td></tr></table> （四）固体废物 （1）生活垃圾 本项目共 30 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人日计算，年工作日为 250 天，则生产垃圾产生量为 2.5t/a，生活垃圾收集后交由环卫部门处理。 （2）边角料 项目在分切会产生边角料，不合格产品约 3.57t/a，交由相关厂家回收利用。根据固体废物分类与代码目录，一般固体废物代码为 900-003-S17。 （3）废过滤棉 活性炭箱前会加干式过滤器，过滤掉空气中的杂质及水份，从而保护活性炭，由于“干式过滤”主要作用于废气除湿除尘，更换频次更低，更换频次设计为 1 次/半年。按一批过滤棉重 0.01t 计算，产生量约 0.02t/a。根据固体废物分类与代码目录，一般固体废物代码为 900-009-S59。 （4）废原料桶罐					检测对象	监测点位	监测频次	噪声	厂界四周	1 次/季度
检测对象	监测点位	监测频次								
噪声	厂界四周	1 次/季度								

	项目生产过程中废原料桶罐（机油、油墨桶、胶水桶）产生量为 0.2t/a，交由有资质公司处理。 （5）废油墨 项目胶水为单一颜色，利用率较高，一般不会产生危废物，项目生产过程产生废油墨为危险废物，产生量为 0.3t/a，在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处理。 （6）含油墨及机油废抹布 本项目生产过程中采用抹布擦洗印刷设备及维护设备。根据建设单位提供资料，含油墨及机油废抹布产生量约为 0.1t/a，每次用密闭桶收集后放置于危险废物间。 （7）废机油 项目设备少，预计废机油产生量约为 0.1t/a。 （8）废活性炭 根据上文分析，处理设施单个活性炭箱填装量为 0.9t，项目 5 个活性炭箱共 4.5t，在更换前进行脱附，由于脱附不能将有机废气全部脱附出来，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环办〔2023〕538 号）吸附比例建议取值 15%，本项目以 5%未能脱附计，则未能脱附的 VOCs 量为 0.225t，因此危险废物量为 4.73t，参考《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》（深圳市生态环境局，2023 年 5 月），采用可再生工艺的企业应定期检测活性炭吸附装置废气进口及出口 VOCs 浓度，当活性炭吸附效率明显下降时，应及时更换新活性炭。活性炭吸附装置再生次数达到 60 次后，宜及时更换新活性炭。项目约 52 天转换一次活性炭箱，年脱附 5 次左右，建议建设单位 2 年更换一次，避免活性炭使用时间过长导致质量下降，即建设单位产生废活性炭量为 4.73t/2 年。 （9）废催化剂 建设单位使用铂、钯复合贵金属进行催化，会产生废催化剂，重量约为 0.8t，使用寿命约为 3~5 年，废物产生量约为 0.8t/3 年。鉴于无专门的危险废
--	--

物代码，参考安徽省生态环境厅的回复，废弃的催化燃烧催化剂（主要活性成份为铂钯）属于危废，危废代码参照 900-049-50。

（10）废印版辊

印刷工序使用的印刷版辊使用一定时期因受磨损后须更换，更换过程会产生一定量的废印刷版辊，废印刷版产生量约为 0.3t/a，擦拭后交由危废公司进行处理。

表 4-19 危险废物产生情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处置量
废原料桶罐	HW49 其他废物	900-041-49	储存物料	固态	油墨、胶水、VOCs、矿物油	油墨、胶水、VOCs、矿物油	调配时	T	桶装	交有资质公司	0.2
废油墨	HW12 染料、涂料废物	900-299-12	印刷	液态	油墨	油墨、VOCs	清洗、印刷等环节	T	桶装	交有资质公司	0.3
废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	清洗设备	固态	矿物油、油墨、VOCs	矿物油、油墨、VOCs	清洗时	T	桶装	交有资质公司	0.1
废润滑油	HW08 矿物油与含矿物油废物	900-214-08	设备维护	液态	矿物油	矿物油	1次/年	T/I	桶装	交有资质公司	0.1
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	废气处理	固态	VOCs	VOCs	2年	T	袋装	交有资质公司	4.73
废催化剂	HW50 废催化剂	900-049-50	废气处理	固态	废金属	废金属	3年	T	桶装	交有资质公司	0.8
废印版辊	HW49 其他废物	900-041-49	生产	固态	油墨	油墨、VOCs	1年	T	箱装	交有资质公司	0.3

表 4-20 危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	占地面积m ²	贮存方式	贮存能力t	贮存周期
危废间	废原料桶罐	HW49	900-041-49	10	散装	5	不超过1年
	废油墨	HW12	900-299-12		桶装		

		废抹布	HW49	900-041-49		袋装		
		废润滑油	HW08	900-214-08		桶装		
		废活性炭	HW49	900-039-49		袋装		
		废催化剂	HW50	900-049-50		桶装		
		废印版辊	HW49	900-041-49		箱装		

危险废物间空间利用分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。本项目危险废物间为 10m²，废原料桶罐、废油墨、废抹布、废抹布、废印版辊皆为断续产生，废活性炭、除废活性炭、废催化剂为一次性产生，除废活性炭外其他产生量较小，建设单位可根据使用可根据活性炭更换时间进行转移，一次最大储存废活性炭约 4.73t，堆放高度大约为 1.5 米，占地约 6 平方米，危险废物间可满足要求。

管理要求：

按照危险固废处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，必须委托有资质单位进行妥善处理。外运时需要严格按照《危险废物转移管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒。确保各类固体废弃物的妥善处置，暂存于危废间，暂存场所要按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）进行防雨防渗防漏处理，禁止明火出现，固体废弃物贮存场所应有明显的标志。具体要求如下：

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；

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；

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；

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 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料； 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； ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关环境影响分析，在工程分析的基础上，本项目报告表应从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：根据污染防治措施情况，危废暂存仓库位于室内，进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的贮存场所要求。根据危险废物产生量、贮存期限等分析，企业设置的危险废物贮存场所的能力可以满足本项目暂存需求。在做好相应的暂存措施的前提下，危险废物贮存过程中基本不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。 运输过程的环境影响分析：本项目危险废物均采用桶装输送，防止危废的散落、泄漏。厂区外运输须委托相应资质的运输单位进行运输，要求企业在签订运输协议时明确职责划分，并要求运输路线尽可能远离敏感点。同时要求企业做好危废泄漏的应急处置方案。在做好相应防护措施的前提下，危废运输过程环境影响风险较小。委托利用或者处置的环境影响分析：本项目危废均委托外部处置单位处置，要求企业在签订委托处置协议时，仔细查
--	---

看处置单位资质证书、处置能力、处置类别、处置方式，不得随意与无相应危废处置资质的单位签订处置协议。签订协议时应明确双方权责，确保能够实现危险废物无害化处理。在做好相应措施的基础上，本项目危废处置影响较小。

综上所述，本项目固废处置（特别是危废处置）时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，危险废物必须委托有资质的危废处理单位进行安全处置，并且需执行报批和转移联单等制度。按要求企业设置规范的危废暂存场所，同时要求企业对厂区危废暂存场所做好定期检查工作，防止出现二次污染等情况出现，并要求企业定期对厂区暂存危废进行清理，防止堆积。本项目固体废物在得到有效处理后，不会对周边环境造成的不良影响。

本项目建成后，企业危险废物贮存在车间的危废暂存间并定期由建设单位委托有相关资质的公司处理，暂存时间不得超过 1 年。危废暂存间按照《危险化学品安全管理条例》、《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》等法规的相关标准进行建设管理，对周围环境影响小。

（五）地下水及土壤环境

建设项目厂房建成后地面硬底化，项目危险废物间地面进行防腐防渗处理后，基本上不存在污染途径。

（六）生态

本项目租赁已建成厂房，项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

（七）环境风险分析

（1）评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的相关要求及其附录 B 中的风险物质及临界量相关数据，判断企业生产原料、燃料、中间产物、副产品、最终产品、“三废”污染物等是否涉及大气/水环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），项目风险物质如下。

表 4-21 涉风险物质

名称	风险物质	序号	最大储存量 t/a	风险物质含量（以最	临界量 t/a	Q 值
----	------	----	-----------	-----------	---------	-----

				总计) t/a		
溶剂油墨及废 溶剂油墨	异丙醇	372	0.6	0.06	10	0.006
	乙酸乙酯	359		0.42	10	0.042
溶剂胶水	乙酸乙酯	359	0.5	0.25	10	0.025
乙酸乙酯溶剂	乙酸乙酯	359	0.5	0.5	10	0.05
废润滑油	矿物油	381	0.1	0.1	2500	0.00004
润滑油	矿物油	381	0.1	0.1	2500	0.00004
总计						0.12308
项目除以上表中属于附录 B 中突发环境事件风险物质，其风险物质最大储存总量与其相应临界量的比值 $Q < 1$，其他物质不涉及《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 B.1 和表 B.2 中的环境风险物质，且本项目不涉及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 1 和表 2 中的环境风险物质。 （2）环境风险源识别 ①项目生产过程中使用的油墨、溶剂属于易挥发、易燃易爆物品，可能发生泄漏挥发、火灾； ②本项目产生的危险废物暂存于专门的危废暂存点，暂存时可能发生渗漏； ③废气处理设施发生事故性排放。 ④火灾事故引起二次环境污染。 （3）环境风险分析 油墨、溶剂及危险废物等发生渗漏可能会污染地下水，油墨、溶剂、泄露挥发、废气处理设施事故性排放、火灾引起的次生污染可能会污染大气环境及灭火等产生的事故废水排放。 （4）环境风险防范措施及应急要求 ①定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的温度控制，保证劳动安全。 ②易燃物品贮存区禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备和工具，						

	所有照明、通风、空调、报警设施及用电设备均采用防爆型装置。 ③车间内应按消防要求配备足够型号相符的灭火器，车间工作人员及相关责任人均应熟悉其放置地点，用法，而且要经常检查，消防通道保持畅通。 ④废气处理设施要时常维护，发生废气事故时停止生产进行检修。。 ⑤设立危险废物暂存间，暂存间结构坚固，可密闭，地面耐腐蚀、防渗漏、防流失防雨，无阳光直射，设置明显的警示标志牌。 ⑥编制环境应急预案，关闭雨水排口及排污口，对于事故废水使用沙袋进行围堵，收集于储桶内交由有资质单位。 （5）分析结论综上，项目无重大环境风险因素，在落实本报告提出的各项风险防范措施后，其环境风险影响在可接受范围之内。 （八）公众参与 本项目在互联网征求公众意见（见附图 11），公示期为 5 个工作日。 在网上公示期间未收到投诉电话。可见本项目的建设经营基本得到公众的认可。建设单位应与周围公众建立畅通的交流渠道，及时充分吸纳公众提出的合理化建议，并付诸行动，切实落实各项污染防治措施，以杜绝污染扰民事件发生，保护好项目周围的环境质量。
--	--

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	DA001	总 VOCs、 NMHC	经“活性炭 吸附/脱附 +CO 催化 燃烧”净化 设备处理 后经过 20m 高排 气筒排放	《印刷行业挥发性有机化 合物 排 放 标 准 》 (DB44/815-2010) 表 2 中 凹版印刷方式II时段标准限 值和《印刷工业大气污染物 排 放 标 准 》 (GB 41616-2022) 表 1 有组织排 放限值
	厂界无组织	总 VOCs	/	《印刷行业挥发性有机化 合物 排 放 标 准 》 (DB44/815-2010) 表 3 无 组织排放标准限值
	厂区内无组织	NMHC	/	《固定污染源挥发性有机 物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 3 排放限 值要求
地表水环境	生活污水排放口	pH 值、SS、 BOD ₅ 、 COD _{Cr} 、 NH ₃ -N	三级化粪池	《水 污 染 物 排 放 限 值 》 (DB44/26-2001) 第二时段 第二类污染物最高允许排 放浓度的三级标准、汕头市 北轴污水处理厂纳管要求
声环境	通过对噪声源采取减振、消声及墙体隔音等降噪措施后，边界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。			
电磁辐射	/			
固体废物	本项目固废为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。生活垃圾收集后交由有环卫部门处理，一般固体废物不合格产品交由相关厂家回收利用，危险废物主要为收集后交由有资质单位处理。			
土壤及地下水 污染防治措施	原辅料间、车间、危险废物间地面硬底化并防渗处理			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	①定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的温度控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。 ②易燃物品贮存区禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备和工具，所有照明、通风、空调、报警设施及用电设备均采用防爆型装置。 ③车间内应按消防要求配备足够型号相符的灭火器，车间工作人员及相关责任人均应熟悉其放置地点，用法，而且要经常检查，消防通道保持畅通。 ④废气处理设施要时常维护，发生废气事故时停止生产进行检修。 ⑤设立危险废物暂存间，暂存间结构坚固，可密闭，地面耐腐蚀、防渗漏、防流失防雨，无阳光直射，设置明显的警示标志牌。 ⑥编制环境应急预案，对于事故废水使用沙袋进行围堵，收集于储桶内交			

	由有资质单位。
其他环境 管理要求	依法落实排污口规范化及排污许可等相关要求

六、结论

在切实落实上述环境保护措施前提下，从环境保护角度考虑，汕头市鲲鹏彩印有限公司塑料薄膜印刷项目在汕头市金平区鮀浦镇沙浦村鼎脐金建筑物 2 幢厂房之 5 建设汕头市鲲鹏彩印有限公司塑料薄膜印刷项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs (t/a)				2.83		2.83	+2.83
废水	生活 污水	生活污水量 (t/a)			180		180	+180
		CODcr (t/a)			0.027		0.027	+0.027
		BOD ₅ (t/a)			0.019		0.019	+0.019
		SS (t/a)			0.011		0.011	+0.011
		NH ₃ -N (t/a)			0.003		0.003	+0.003
生活垃圾	生活垃圾 (t/a)				2.5		2.5	+2.5
一般工业 固体废物	边角料 (t/a)				3.57		3.57	+3.57
	废过滤棉 (t/a)				0.02		0.02	+0.02
危险废物	废原料桶 (t/a)				0.2		0.2	+0.2
	废油墨 (t/a)				0.3		0.3	+0.3
	废抹布 (t/a)				0.1		0.1	+0.1
	废润滑油 (t/a)				0.1		0.1	+0.1
	废活性炭 (t/2a)				4.73		4.73	+4.73
	废印版辊 (t/a)				0.3		0.3	+0.3
	废催化剂 (t/3a)				0.8		0.8	+0.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①