

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 汕头市升平中兴工艺印刷实业有限公司分公司塑料薄膜  
印刷项目

建设单位(盖章): 汕头市升平中兴工艺印刷实业有限公司分公司

编制日期: 2025年1月

中华人民共和国生态环境部制



### 一、建设项目基本情况

建设项目名称	汕头市升平中兴工艺印刷实业有限公司分公司塑料薄膜印刷项目																	
项目代码	2412-440511-04-02-811570																	
建设单位联系人	陈俊材	联系方式	13502981003															
建设地点	汕头市金平区月浦二围片																	
地理坐标	116 度 40 分 22.281 秒，23 度 23 分 31.871 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 印刷和记录媒介复制业 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 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/															
总投资（万元）	80	环保投资（万元）	10															
环保投资占比（%）	12.5	施工工期（月）	1															
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> ）	0															
专项评价设置情况	<table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>判定情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并【a】芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目排放废气为 VOCs 气体，厂界外 500m 范围内有居住点，但无排放有毒有害污染物，根据大气专项评价设置原则，大气不设置专项评价。</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>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</td> <td>本项目无工业废水外排，无新增生活污水，生活污水排入汕头市北轴污水处理厂，为间接排放，根据地表水专项评价设置原则，地表水不设置专项评价。</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>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</td> <td>根据工程分析，详见下文，本项目风险物质 Q 值&lt;1 不超过相应物质临界量，根据环境风险专项评价设置原则，环境风险不设置专项评价。</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>取水口下游 500 米范</td> <td>项目周围无取水口，无重要水生</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	判定情况	大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并【a】芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气为 VOCs 气体，厂界外 500m 范围内有居住点，但无排放有毒有害污染物，根据大气专项评价设置原则，大气不设置专项评价。	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	本项目无工业废水外排，无新增生活污水，生活污水排入汕头市北轴污水处理厂，为间接排放，根据地表水专项评价设置原则，地表水不设置专项评价。	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	根据工程分析，详见下文，本项目风险物质 Q 值<1 不超过相应物质临界量，根据环境风险专项评价设置原则，环境风险不设置专项评价。	生态	取水口下游 500 米范	项目周围无取水口，无重要水生
专项评价的类别	设置原则	判定情况																
大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并【a】芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气为 VOCs 气体，厂界外 500m 范围内有居住点，但无排放有毒有害污染物，根据大气专项评价设置原则，大气不设置专项评价。																
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	本项目无工业废水外排，无新增生活污水，生活污水排入汕头市北轴污水处理厂，为间接排放，根据地表水专项评价设置原则，地表水不设置专项评价。																
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	根据工程分析，详见下文，本项目风险物质 Q 值<1 不超过相应物质临界量，根据环境风险专项评价设置原则，环境风险不设置专项评价。																
生态	取水口下游 500 米范	项目周围无取水口，无重要水生																

		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水污染类建设项目	物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道，项目为印刷项目，不涉及取水，根据环境风险专项评价设置原则，环境风险不设置专项评价。	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目无工业废水外排，生活污水排放汕头市北轴污水处理厂，为间接排放，根据海洋专项评价设置原则，不设置专项评价	
<p>综上，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）》中“表1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置专项评价。</p>				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	<p><b>(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</b></p> <p>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》，本项目位于金平区重点管控单元，编号为ZH44051120001，详见附件9。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 项目与金平区重点管控单元管控要求对照分析情况</b></p>			
	内容	管控要求	项目对照情况	
	区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止引进国家《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。	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/鼓励引导类】引导新建项目向汕头高新技术产业开发区、金平工业园区等产业园区和规划产业片区入园集中发展。	项目位置为工业用地。	是
		1-4.【生态/综合类】重点加强牛田洋湿地生态保护，加大牛田洋湿地红树林种植力度；保护控制牛田洋湿地岸线，控制自然岸线的占用以及人工化处理，对现状已损害的岸线进行生态恢复。	项目周边不属于牛田洋湿地生态保护区。	是
1-5.【大气/禁止类】除现阶段确实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。		本项目为扩建项目。	是	

		1-6.【大气/限制类】石炮台、东方、大华、小公园、金东、金砂、光华、广厦、岐山、月浦街道全部区域和鮓江街道部分社区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。	本项目为扩建项目。	是
		1-7.【其他/禁止类】内海湾二类近岸海域环境功能区内禁止兴建污染环境、破坏景观的海岸工程建设项目。	项目不属于近岸海域	是
能源资源利用		2-1.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区禁止新建、燃用Ⅲ类燃料组合（煤炭及其制品）的设施。	本项目使用电能，不涉及使用高污染燃料。	是
		2-2.【水资源/限制类】到2025年，城市再生水利用率不低于15%。	项目仅有生活污水外排。	是
		2-3.【土地资源/鼓励引导类】引导城镇集约紧凑发展，提高土地利用综合效率。	本项目在原有厂区进行建设。	是
污染物排放管控		3-1.【水/综合类】西区和北轴污水处理厂出水水质均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值；采取有效措施提高进水生化需氧量（BOD）浓度。	/	/
		3-2.【水/综合类】加快管网排查检测，全力推进清污分流，强化管网混错漏接改造及修复更新，确保管网与污水处理设施联通，到2025年，金平区城市污水处理率达到95%以上。	本项目生活污水通过市政管网排放。	是
		3-3.【水/综合类】内海湾沿岸池塘养殖推行鱼虾混养生态健康养殖模式，养殖尾水排入河涌符合相应排放标准要求。	/	/
		3-4.【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
		3-5.【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
		3-6.【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
		3-7.【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	固体废物分类收集，一般固体废物及危险废物配套建设符	是

	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。	合规范且满足需求的贮存场所，并按要求进行管理。	
	3-8.【其他/综合类】强化重点排污单位排放管控，重点排污单位严格执行国家有关规定和监测规范，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。	本项目不属于重点排污单位。	是
环境 风 险 防 控	4-1.【水/综合类】西区和北轴污水处理厂均应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。	/	/
	4-2.【风险/综合类】做好该区域内封场后的城市垃圾填埋场相关处理措施，加强封场后的气体导出设施、污水处理系统、复垦和生态恢复工程的建设，防止有新的污染产生。	/	/

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（详见附件7），根据汕头市金平区土地利用总体规划（2010~2020年）调整完善（附图8），本项目为建设用地，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。

本项目使用少量水性油墨及无溶剂胶水替代溶剂油墨及溶剂胶水，使用量低（无）VOCs 含量的原辅材料代替比例为 68%，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“过滤棉+二级活性炭吸附”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“过滤棉+二级活性炭吸附”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 1-2 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 <sup>3</sup> ，则 VOCs 含量为 900g/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，水性油墨外购为已调好的油墨。	符合
	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。	本项目新增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。	本项目新增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 <sup>3</sup> , 任意一次浓度值不超过 20 mg/m <sup>3</sup> 。	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。	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		新、改、项目应执行总量替代制度, 明确 VOCs 总量指标来源。	总量来源于区域调剂。	符合

VOCs 总量管理	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，本项目按合理计算方式进行核算。	符合
<p align="center"><b>（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</b></p> <p>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。”</p> <p>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：</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（四）周边三百米范围内，不得兴建车站、码头等嘈杂场所；</p> <p>（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；</p> <p>（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。”</p> <p>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。</p> <p align="center"><b>（7）产业政策符合性分析</b></p>			

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（2022 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。

根据《印刷工业污染防治可行技术指南（《HJ 1089-2020》）》中“燃烧技术”较合适给中大型企业、“冷凝技术”适用于使用溶剂越多的企业，能产生的经济效益越高，本项目使用的溶剂较少，而《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）中末端技术为推荐性技术，不作强制要求，本项目分公司作为总公司的补充，生产时间较少，使用的设备皆为低速设备，经工程分析，溶剂使用量不大，项目有机废气经处理设施处理后，有机废气的含量已大大降低。此种废气工艺属于成熟工艺，其工艺简单，安装维修方便，处理效率较高，因此具有技术经济可行性。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“过滤棉+二级活性炭吸附”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，部分使用部分水性油墨替代，新增复合工艺为无溶剂复合工艺，可替代原有部分溶剂复合工艺，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。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

汕头市升平中兴工艺印刷实业有限公司分公司位于汕头市金平区月浦二围片，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。原项目已在 2017 年 8 月完成了二违备案手续，备案编号为汕环金违备〔2017〕448 号，排污登记编号为 91440511684409033U001X。现建设单位拟在原租用厂房进行扩建，占地面积为 750m<sup>2</sup>（新增占地为 0），建筑面积 2250m<sup>2</sup>（新增 750m<sup>2</sup>），年产塑料薄膜印刷品 510t/a。

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，完成了本项目的的环境影响报告表的编制工作。

### 2、项目工程内容

项目总占地面积为 750m<sup>2</sup>，原租用建筑物的一、二层，现新增第三层，总建筑面积 2250m<sup>2</sup>。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	一层	主要功能为仓库
	二层	主要功能为印刷、复膜、烘干
	三层	主要功能为制袋
辅助工程	仓库	一楼及三楼主要功能为仓库，建筑面积 900m <sup>2</sup>
	油墨胶水间、溶剂间	溶剂间位于一楼，建筑面积 10m <sup>2</sup> 、油墨胶水间位于三楼，建筑面积约 10m <sup>2</sup> 。
	办公区	位于三楼西侧，建筑面积 150m <sup>2</sup>
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“过滤棉+二级活性炭吸附”净化设备，

		装置处理后经过 15m 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 2-2。

表 2-2 项目运营设备一览表

序号	设备名称	型号	原有数量 (台)	扩建后数量 (台)	变化量 (台)
1	印刷机	DNAY800-1100C 型 (8 色)	0	1	+1
2	印刷机	DNAY800-1100C 型 (9 色)	1	1	0
3	干式复合机	GF-1000 型	1	1	0
4	无溶剂复合机	利佳创 BPC-3607	0	1	+1
5	熟化箱	5m*1.8m*1.5m	1	2	+1
5	分切机	/	1	1	0
6	空压机	/	2	4	+2
7	制袋机	/	1	1	0
8	冷却塔	/	1	1	0

注：项目投资较低，使用的设备为中低速设备，生产速度较低。

### 4、生产规模

表 2-3 项目产品产量

序号	产品	扩建前产量 (t/a)	扩建后产量 (t/a)	变化量 (t/a)
1	印刷薄膜	200	400	+200
2	薄膜包装袋	65	110	+45
总计		265	510	+245

表 2-4 原辅材料使用情况

序号	名称	扩建前 (t/a)	扩建后 (t/a)	变化量 (t/a)	最大储量 t/a	包装规格	包装方式
1	塑料薄膜 (PE、OPP)	304	515	+211	10	100kg	袋装
2	溶剂型油墨	1.73	2.43	+0.7	0.5	50kg	桶装
3	水性油墨	0	1.6	+1.6	1	50kg	桶装
4	溶剂胶水	3.75	3.19	-0.56	0.5	50kg	桶装
5	无溶剂胶水 (A 胶)	0	2.45	+2.45	0.5	50kg	桶装
6	无溶剂胶水 (B 胶)	0	2.82	+2.82	0.5	50kg	桶装
7	乙酸乙酯 (溶剂+清洗剂)	2.58	2.84	+0.26	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 7），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/cm<sup>3</sup>，本报告取 1.1g/cm<sup>3</sup>，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 14），该 VOCs 含量比为 282g/L，则换算成 VOCs 含量为 25.6%。

6、无溶剂型粘胶剂：无溶剂复合使用的双组分聚氨酯粘胶剂是一种小分子量，黏度低的聚合物，且其黏度对温度的依赖非常高。“冷系统”的粘胶剂 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 C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>，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 6）	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 8）	30%	
聚氨脂胶水	282g/L	MSDS 检测报告	400g/L	《胶粘剂挥发性有



		及 VOCs 检测报告 (附件 8)		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 7)	900g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值等标准》(GB38508-2020)
注: 乙酸乙酯作为溶剂同时也作为清洗剂, 乙酸乙酯密度为 0.9kg/L, VOCs 含量为 100%, 经折算 VOCs 含量为 900g/L。				

### 5、原辅材料使用情况

#### (1) 原辅材料不可替代性分析

油性油墨不可完全替代说明:

根据《关于学习借鉴东莞市低 VOCs 原辅材料替代经验做法的函》(粤环办函〔2022〕13 号)中相关内容:“塑料薄膜印刷水性墨应用范围不广,成熟度一般,主要由于塑料薄膜为非吸收性承印物,印后的图案附着力不强,耐晒、耐摩擦牢度不高,易出现散影现象,鲜艳度较低,产品质量影响比较大。生物降解的 BOPLA 薄膜为材质以及部分 PE、PET 等材质,对颜色数量要求不太高(两种颜色以内)的购物袋、快递袋及包装袋使用水性油墨已较为成熟,产品质量、性能等可以做到与溶剂油墨性能几乎一致的水平。”

本项目由于水性油墨以水做为溶质,挥发速度较慢,生产速度也受到一定影响,项目使用 PE 材质进行印刷,因此在客户对产品要求质量及生产速度不高的情况下,可少量使用水性油墨进行印刷。

#### (2) 清洗剂不可替代说明

项目使用乙酸乙酯作为清洗剂,主要用于溶剂型油墨的擦拭,溶剂型油墨含有溶剂,难溶于水,水基型及半水基型低 VOCs 清洗剂对其效果较差,因此无法替代。

项目不新增干式复合机,新增无溶剂复合机,新增无溶剂胶水进行生产,可替代原有部分溶剂复合工艺。

#### (3) 原辅材料使用量

**表 2-6 本项目印刷机产能核算一览表**

设备	型号	数量	最大印刷	实际速度	工作	产品	产品面积	使
----	----	----	------	------	----	----	------	---

名称		(台)	(m/min)	(m/min)	时间 (h/a)	幅宽 (m)	(m <sup>2</sup> )	用 油 墨
印刷机	8色	1	120	55	1200	0.4	1584000	水性
			120	110	800	0.4	2112000	油性
印刷机	9色	1	120	110	2000	0.4	5280000	油性
总计							8976000	/
干式复合机		1	110	100	2000	0.4	4800000	溶剂
无溶剂复合机		1	200	150	2000	0.4	7200000	无溶剂
总计							12000000	/
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 (m <sup>2</sup> )	印刷面积 (m <sup>2</sup> )	印刷油墨密度 (g/cm <sup>3</sup> )	印刷层厚度 (um) 湿膜	用量 (t/a)
水性油墨	1584000	158400	1.01	10	1.6
油性油墨 (调配后)	7392000	739200	1.016	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 5~10 μm，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/cm<sup>3</sup>，乙酸乙酯溶剂密度为 0.9g/cm<sup>3</sup>，配比密度为 1.016g/cm<sup>3</sup>，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 1.6t/a。

项目印刷烘干完后，要在印刷完的 PE 膜上复合上一层 OPP 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/m<sup>2</sup>，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，无聚氨酯无溶剂型胶粘剂按 1.2g/m<sup>2</sup> 计，在兼顾品质与速度下，复合面积干式复合及无溶剂复合各占一半，印刷面积 8976000m<sup>2</sup>，胶水使用量如下表：

表 2-8 胶水用量核算一览表

薄膜	印刷面积 (m <sup>2</sup> )	上胶量 (g/m <sup>2</sup> )	用量 (t/a)
干式复合	4488000	1	4.49
无溶剂复合	4488000	1.2	5.39

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 3.19t/a、乙酸乙酯溶剂用量为 1.3t/a；无溶剂 A 胶与 B 胶用量分别为 2.45t/a、2.82t/a。

**表 2-9 薄膜产能核算一览表**

薄膜	印刷面积 (m <sup>2</sup> )	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	平均厚度 (um)	用量 (t/a)
PE	8976000	0.95	32	273
OPP	8976000	0.9	30	242
总计				515

## 6、劳动定员

项目劳动定员为 10 人，新增 0 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 30 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

项目厂区四至情况为：北为空置厂房，东邻诚辉热收缩膜厂，西邻金兴二路，南邻嘉发电子塑胶有限公司。平面布置为三层，一层主要为仓库、二层为生产车间，三层主要为仓库及办公。

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。

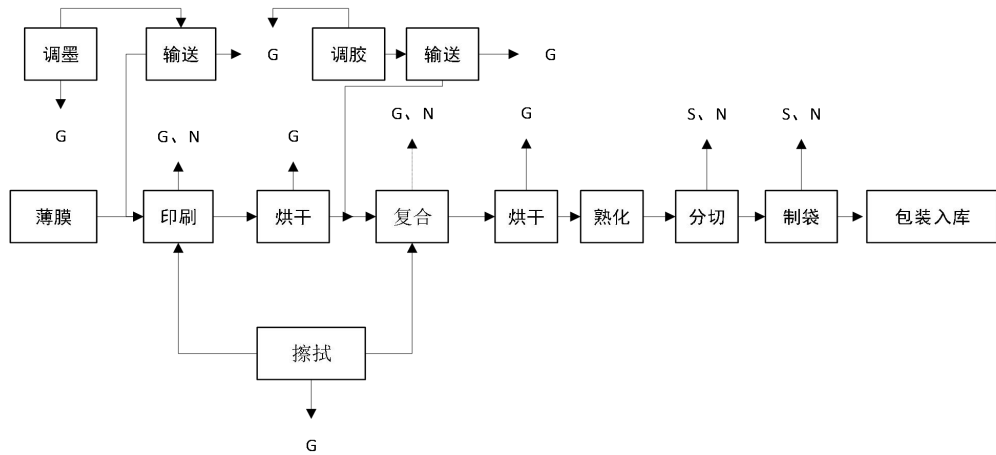


图 2-1 生产工艺流程图

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 质量比例混合；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

工艺流程和产排污环节

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，烘干使用。

(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，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，水性油墨用水进行擦拭。

**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。

### 1、原有项目基本情况

原项目已在 2017 年 8 月完成了二违备案手续，备案编号为汕环金违备〔2017〕448 号，排污登记编号为 91440511684409033U001X。生产薄膜印刷品约 265 吨，项目工艺应为下图。

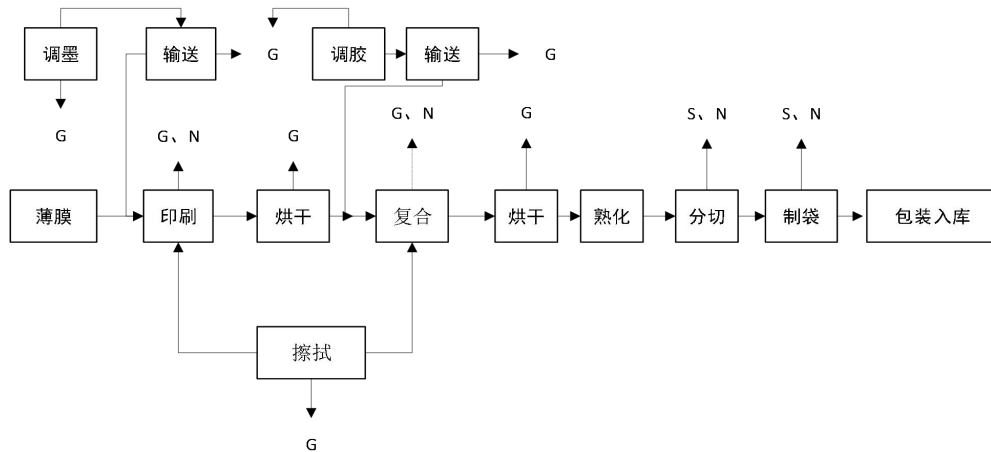


图 2-2 原项目印刷工艺流程图

G-废气、N-噪声、S-固体废物

### 2、现有项目污染情况描述如下：

#### （1）废气

项目产生的废气主要为有机废气，原有项目所有有机废气收集后通过 UV+活性炭吸附进行处理后通过一条排气筒处理。

表 2-10 原项目废气收集情况表

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	/	
印刷	调墨	位于印刷机烘墨处，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	敞开面风速不小于 0.3m/s 50
	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	敞开面风速不小于 0.3m/s 50
	擦拭	位于集气罩收集处	

与项目有关的原有环境污染问题

	烘干	烘干箱浓度为整个废气产生最浓，为密闭仅留薄膜高进出口，基本全密闭，废气出口直连收集管道	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	敞开面风速不小于 0.3m/s	50
	供胶			
	擦拭			
	运输	管道密闭	/	/
	烘干	烘干箱浓度为整个废气产生最浓，为密闭仅留薄膜高进出口，基本全密闭，废气出口直连收集管道	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，设置集气罩将各工序有机废气收集后经 UV+活性炭吸附处理达标后引至排气筒排放。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，收集效率以 80%计。

由于原有资料未对该部分有机废气产排情况进行定量分析，也无总量控制指标，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），现有企业涉及新建项目、技改、扩建项目需开展环境影响评价时，应分别核算现有项目和新建项目、技改、扩建项目的 VOCs 减排量（如有）与排放量。其中现有项目的 VOCs 排放量参考现有企业 VOCs 基准期排放量计算方法。

基准期排放量指工业企业完成综合整治提升后，以上一自然年度的生产活动水平数据和 VOCs 控制水平为基准核算的 VOCs 排放量。

原项目 2024 年原料使用情况如下，使用一台 9 色印刷机及一台干式复合机进行生产。

**表 2-11 原料使用量 VOCs 产生情况表**

种类	使用量 (t/a)	VOCs 含量	产生量 (t/a)
溶剂型油墨	1.73	0.560	0.97
乙酸乙酯（印刷）	0.95	1.000	0.95
聚氨脂胶水	3.75	0.256	0.96
乙酸乙酯（复合）	1.53	1.000	1.53

乙酸乙酯（清洗）	0.100	1.000	0.10
总计			4.51

现有项目使用的“UV光解”装置属于低效治理设施，对有机废气处理效率较低，不计其处理效率。参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》吸附法处理效率为50~80%，结合同类型项目采用活性炭吸附装置处理的情况，在按照规范要求更换活性炭的情况下，采用活性炭吸附装置对有机废气的处理效率可达到50%，现有项目废气设置在密闭车间，废气采用管道收集，废气收集效率约为80%，则在规范运营废气处理设施的情况下，现有项目废气削减量为 $4.51\text{t/a} \times 80\% \times 50\% = 1.804\text{t/a}$ ，现有项目NMHC的合法排放量 $= 4.51\text{t/a} - 1.804\text{t/a} = 2.71\text{t/a}$ 。

根据监测报告（附件14），项目废气有组织及无组织排放浓度均可达标。

### 3、废水

原项目排放的废水仅为生活污水。

原项目不设食宿，员工人数为10人，根据参考广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），无食堂及浴室先进值为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，原项目员工10人，则员工用水量为 $100\text{t/a}$ ，按排放系数0.9计，则污水产生量约为 $90\text{t/a}$ 。根据监测报告，排放情况如下：

表 2-12 原项目生活污水产排情况

工序	污染物	污染物排放		
		排放量 (t/a)	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	90	138	0.012
	BOD <sub>5</sub>		48.3	0.004
	SS		126	0.011
	NH <sub>3</sub> -N		5.34	0.0005

生活污水经过三级化粪池预处理后标准后可达到广东省《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，外排生活污水对周边水环境影响较小。

### 4、噪声

本项目营运过程中，噪声主要来源于设备噪声，在选用低噪音设备、消声减震、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施的情况下，各厂界噪声昼夜间可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类



标准要求，不会对周围声环境以及环境敏感点产生明显不良影响。根据监测报告，项目噪声排放可达标。

## 5、固体废物

### (1) 员工办公生活垃圾

原项目共有员工 10 人，年工作 300 天，均不在厂内食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目采用 0.5kg/人·d 计算，则项目年生活垃圾产生量为 1.5t/a。经分类收集后交由环卫部门清运处理。

### (2) 边角料

原项目薄膜在分切会产生边角料，据建设单位提供资料，年产生量约为 3t/a，交由厂家回收处理。

### (3) 废原料桶罐

原项目生产过程中废原料桶罐产生量为 0.1t/a，交由有资质公司处理。

### (4) 废油墨

原项目生产过程中使用油墨时有些油墨颜色不同，下次无法保证重新利用，会产生的废油墨，产生量约为 0.1t/a，胶水种类单一，可下次使用，因此无废胶水产生。

### (5) 含油墨及机油废抹布

原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，交由有资质公司处理。

### (6) 废活性炭

原项目使用活性炭对废气进行处理，产生量为 0.28t/a。

### (7) 废 UV 灯管

原项目使用 UV 灯管对废气进行处理，产生量为 0.02t/a。

项目生活垃圾交由环卫部门进行处理，边角料交由厂家回收处理，危险废物全部交由有资质公司进行处理。

## 6、目前主要问题

现有工程按照环评的要求进行建设和三废治理，自运营以来，环保部门未

收到关于项目环境问题扰民的投诉。运营过程中所产生的废气、噪声、固体废物等经处理后均能达到相应的标准要求，不会对周围环境造成影响。

原有项目主要问题：

参考《关于印发<广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025年)>的通知》(粤环函〔2023〕45号)10、其他涉 VOCs 排放行业控制：新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外)，组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

### 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>																																										
	(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《2023年汕头市生态环境状况公报》中2023年汕头市空气质量监测数据进行评价，详见下表。																																										
	<b>表 3-1 区域空气质量现状评价表</b>																																										
	<table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th><th>标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th><th>占标率 /%</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>SO<sub>2</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>8</td><td>60</td><td>15.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO<sub>2</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>15</td><td>40</td><td>35.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM<sub>10</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>35</td><td>70</td><td>47.14</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM<sub>2.5</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>20</td><td>35</td><td>48.57</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>日平均质量浓度第 95 百分位数</td><td>900</td><td>4000</td><td>20.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>O<sub>3</sub></td><td>日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数</td><td>141</td><td>160</td><td>88.75</td><td>达标</td></tr></tbody></table>	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 <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	15.0	达标	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	15	40	35.0	达标	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	35	70	47.14	达标	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	48.57	达标	CO	日平均质量浓度第 95 百分位数	900	4000	20.0	达标	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	141	160	88.75	达标
	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 <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	15.0	达标																																					
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	15	40	35.0	达标																																					
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	35	70	47.14	达标																																					
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	48.57	达标																																					
CO	日平均质量浓度第 95 百分位数	900	4000	20.0	达标																																						
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	141	160	88.75	达标																																						
由上表可知，SO <sub>2</sub> 、氮氧化物、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 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。																																											
<b>2、水环境质量现状</b>																																											
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。

**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	项目周围 500m 内无噪声环境保护目标					
噪声环境						
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					

环境保护目标

**1、废水排放标准**

本项目无生产废水，不新增生活污水。

**2、废气排放标准**

原项目监测报告中处理前监测有苯、二甲苯，处理后基本没有，由于含量极低，未在 MSDS 报告中体现，项目废气排放分别执行《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；无组织废气排放执行《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及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）及表 3 企业边界大气污染物浓度限值，详见下表。

污染物排放控制标准

**表 3-4 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）**

项目	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	污染物排放监控位置
有组织排放	苯	1	车间或生产设施排气筒
	苯系物	15	
	NMHC	70	
厂界	苯	0.1	/

**表 3-5 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）**

项目	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
有组织排放	苯	1	0.4
	甲苯与二甲苯合计	15	1.6
	总 VOCs	120	5.1
厂界	苯	0.1	/
	甲苯	0.6	/
	二甲苯	0.2	/
	总 VOCs	2.0	/

注：  
1、有组织排放二甲苯排放速率不得超过 1.0kg/h。  
2、项目 VOCs 废气通过 1 条高度为 15m 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 3-6 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度限值要求**

（单位：mg/m<sup>3</sup>）

点位	污染物	标准	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	备注	无组织排放监控位置
厂区内	非甲烷总烃	DB 44/2367-2022	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 3-7 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	<p>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。</p> <p>2、根据工程分析 VOCs 排放量见下表：</p> <p>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 1.64t/a，无组织排放量约为 1.03t/a，有机废气合计排放量为 2.67t/a，故本评价推荐 VOCs 总量控制指标为 2.67t/a。</p> <p>原项目排放量为 2.71t/a，总量来源于原有项目。</p>

#### 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目厂房已建成，本项目仅对设备进行安装，故本环评不对施工期进行分析。</p>																																																																
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>(一) 废气</b></p> <p>扩建后项目印刷及复合废气通过收集后通过一套“过滤棉+二级活性炭”吸附处理后达标排放。</p> <p><b>1、项目源强核算分析</b></p> <p>①有机废气</p> <p>A、产生量</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 原料 VOCs 产生情况表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">种类</th> <th style="width: 20%;">使用量 (t/a)</th> <th style="width: 20%;">VOCs含量系数</th> <th style="width: 30%;">产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>油性油墨</td> <td style="text-align: center;">2.43</td> <td style="text-align: center;">0.560</td> <td style="text-align: center;">1.36</td> </tr> <tr> <td>乙酸乙酯溶剂</td> <td style="text-align: center;">1.33</td> <td style="text-align: center;">1.000</td> <td style="text-align: center;">1.33</td> </tr> <tr> <td>水性油墨</td> <td style="text-align: center;">1.60</td> <td style="text-align: center;">0.080</td> <td style="text-align: center;">0.13</td> </tr> <tr> <td>溶剂胶水</td> <td style="text-align: center;">3.19</td> <td style="text-align: center;">0.256</td> <td style="text-align: center;">0.82</td> </tr> <tr> <td>乙酸乙酯溶剂</td> <td style="text-align: center;">1.30</td> <td style="text-align: center;">1.000</td> <td style="text-align: center;">1.30</td> </tr> <tr> <td>乙酸乙酯（清洗）</td> <td style="text-align: center;">0.200</td> <td style="text-align: center;">1.000</td> <td style="text-align: center;">0.20</td> </tr> <tr> <td>无溶剂胶水A</td> <td style="text-align: center;">2.45</td> <td style="text-align: center;">0.000</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> </tr> <tr> <td>无溶剂胶水B</td> <td style="text-align: center;">2.82</td> <td style="text-align: center;">0.000</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">总计</td> <td style="text-align: center;">5.14</td> </tr> </tbody> </table> <p>B、收集率</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-2 项目废气收集情况表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">产污环节</th> <th style="width: 35%;">项目收集情况</th> <th style="width: 35%;">情况说明</th> <th style="width: 15%;">收集效率 取值%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原料储存</td> <td>密闭容器、储存仓库，无废气</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">印 刷</td> <td>调墨</td> <td>位于印刷机供墨处，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</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td>运输</td> <td>管道密闭</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>供墨</td> <td>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</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td>擦拭</td> <td>位于集气罩收集处</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				种类	使用量 (t/a)	VOCs含量系数	产生量 (t/a)	油性油墨	2.43	0.560	1.36	乙酸乙酯溶剂	1.33	1.000	1.33	水性油墨	1.60	0.080	0.13	溶剂胶水	3.19	0.256	0.82	乙酸乙酯溶剂	1.30	1.000	1.30	乙酸乙酯（清洗）	0.200	1.000	0.20	无溶剂胶水A	2.45	0.000	0.00	无溶剂胶水B	2.82	0.000	0.00	总计			5.14	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 刷	调墨	位于印刷机供墨处，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	50	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	50	擦拭	位于集气罩收集处	
种类	使用量 (t/a)	VOCs含量系数	产生量 (t/a)																																																														
油性油墨	2.43	0.560	1.36																																																														
乙酸乙酯溶剂	1.33	1.000	1.33																																																														
水性油墨	1.60	0.080	0.13																																																														
溶剂胶水	3.19	0.256	0.82																																																														
乙酸乙酯溶剂	1.30	1.000	1.30																																																														
乙酸乙酯（清洗）	0.200	1.000	0.20																																																														
无溶剂胶水A	2.45	0.000	0.00																																																														
无溶剂胶水B	2.82	0.000	0.00																																																														
总计			5.14																																																														
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 刷	调墨	位于印刷机供墨处，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	50																																																														
	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	50																																																														
	擦拭	位于集气罩收集处																																																															



	烘干	烘干箱浓度为整个废气产生最浓，为密闭仅留薄膜高进出口，基本全密闭，废气出口直连收集管道	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	敞开面风速不小于 0.3m/s	50
	供胶			
	擦拭			
	运输	管道密闭	/	/
烘干	烘干箱浓度为整个废气产生最浓，为密闭仅留薄膜高进出口，基本全密闭，废气出口直连收集管道	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	
<p>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</p> <p>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“过滤棉+二级活性炭吸附”净化设备处理达标后引至 15m 高的排气筒排放。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，印刷车间收集效率以 80%计。</p> <p><b>C、风量</b></p> <p>根据上述工程分析，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，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、1 台 9 色印刷机，共 17 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，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 <math>L=3600(5X^2+F) \cdot V_x</math></p> <p>其中：X—集气罩至污染源距离（0.25m）</p> <p>F—集气罩口面积（0.0625m<sup>2</sup>）</p> <p>V<sub>x</sub>—控制风速（取 0.35m/s）</p> <p>计算出所需风量为 8505m<sup>3</sup>/h</p> <p>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</p>				

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，项目设备为低速设备且项目主要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，项目共 18 个烘箱管道，烘箱所需风量为 10987m<sup>3</sup>/h。

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 19493m<sup>3</sup>/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 20000m<sup>3</sup>/h。

#### D、设备处理效率

建设单位拟配套活性炭设备为二级蜂窝活性炭，单个活性炭箱设计截面风速=风量/3600/吸附过滤面积；停留时间=活性炭箱填充体积/（风量/3600）；单个活性炭填充量=单个填充体积\*密度=过滤面积\*层数\*0.5m<sup>3</sup>/t，项目“二级活性炭吸附装置”设置 2 个活性炭箱，单个活性炭箱内尺寸为 2.6m×1.8m×0.8m，内置 3 层活性炭，单层活性炭尺寸为 2.6m×1.8m×0.1m，则单层活性炭面积为 4.68m<sup>2</sup>、体积为 0.468m<sup>3</sup>，单级填充活性炭体积为 1.404m<sup>3</sup>。本次活性炭采用蜂窝活性炭，蜂窝活性炭密度为 0.5g/cm<sup>3</sup>，则单个活性炭箱填充的活性炭量约为 0.7t，二级活性炭箱填充的活性炭合计约为 1.4t/a。具体设计参数如下：

**表 4-3 活性炭箱参数一览表**

参数	单位	参数
碳箱尺寸	mm	L2600*W1800*H800
风量	m <sup>3</sup> /h	15000
过滤滤速	m/s	1.19
单层活性炭面积	m <sup>2</sup>	4.68
单层填充高度	m	0.1
活性炭层数	层	3
单层活性炭总块数	块	1404
活性炭密度	g/cm <sup>3</sup>	0.5
活性炭填充量	t	0.7

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）：建议直接将“活性炭年更换量\*活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为

废气处理设施 VOCs 削减量，项目计划年更换 12 次，2 级活性炭箱填装量约 1.4t，则更换量为 16.8t/a，则削减量为 2.52t/a，项目有组织产生量为 4.11t/a，可得出活性炭箱处理效率约为 61.3%。则产生的废活性炭预计为 16.8t/a+2.52t/a=19.32t/a。

综上所述，项目在填装量及更换次数达到要求后，“两级活性炭吸附设备”处理效率保守取值 60%较为合理。

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 4-6。

根据工程分析，项目废气产污情况见下表 4-4~4-6。

**表 4-4 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**

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	过滤棉+二级活性炭吸附	是	一般
	印刷	印刷机、烘干箱	印刷、烘干废气、清洗废气						
	其他加工	复合	复合废气						
厂界			VOCs		无组织	/	/	/	
厂区内			非甲烷总烃	DB 44/2367-2022	无组织	/	/	/	

**表 4-5 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	印刷废气排放	116.672697°	23.392164°	15	0.7	40	20000

筒  
表 4-6 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/m <sup>3</sup>	工艺	收集率	处理效率	排放量 t/a	排放量 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
主体装置	印刷机、复合机	有组织 VOCs	4.11	2.06	103.00	过滤棉+二级活性炭吸附	0.8	0.6	1.64	0.82	41.00
		无组织 VOCs	1.03	0.52	/	/	/	/	1.03	0.52	/

## 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 4-7 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 <sup>3</sup>	持续时间/h	措施
主体装置	印刷机、复合机	VOCs	<2 次/年	2.06	103.00	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

## 2、扩建前后“三本账”分析

表 4-8 扩建后物料用量

种类	扩建后 使用量 (t/a)	扩建后 原项目 使用量 (t/a)	新增用 量 (t/a)	VOCs 含量	全厂 VOCs 产 生量(t/a)	扩建后原项 目 VOCs 产生 量 (t/a)	新增 VOCs 产 生量 (t/a)
油性油墨	2.43	1.73	0.70	0.560	1.36	0.97	0.39
乙酸乙酯 溶剂	1.33	0.95	0.38	1.000	1.33	0.95	0.38
水性油墨	1.60	0.00	1.60	0.080	0.13	0	0.13
溶剂胶水	3.19	3.19	0.00	0.256	0.82	0.82	0.00
乙酸乙酯 溶剂	1.30	1.30	0.00	1.000	1.30	1.3	0.00
乙酸乙酯 (清洗)	0.200	0.100	0.10	1.000	0.20	0.1	0.10
无溶剂胶 水 A	2.45	0.00	2.45	0.000	0.00	0	0.00
无溶剂胶 水 B	2.82	0.00	2.82	0.000	0.00	0	0.00
总计	/	/	/	/	5.14	4.14	1.00

扩建后使用二级活性炭进行废气处理，收集效率为 80%，处理效率为 60%，原项目通过无溶剂胶水替代部分溶剂胶水后，原料有所削减，VOCs 产生量为 4.14t/a，排放量为 2.15t/a，根据上文分析，原项目排放量为 2.71t/a，则“以新带老”削减量为 0.56t/a，新增物料 VOCs 产生量为 1t/a，排放量为 0.52t/a，则扩建前后废气“三本账”如下表：

**表 4-9 扩建前后废气“三本账”分析**

项目	原项目排放量 (t/a) ①	本项目排放量 (t/a) ②	“以新带老”削减量 (t/a) ③	扩建后全厂 排放量 (t/a) ④
VOCs	2.71	0.52	0.56	2.67

### 3、废气治理设施技术可行性分析

#### (1) 工艺说明

本项目印刷、复合工序不会产生颗粒物，不产生水汽，项目在活性炭箱前设置干式过滤棉去除空气中的颗粒物及水汽，废气经风机冷却使其温度和湿度、废气中颗粒物含量均满足《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 中对废气相对湿度、废气中颗粒物含量、废气温度以及风速等要求（即废气相对湿度高于 80%不适用；废气中颗粒物含

量宜低于  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；装置入口废气温度不高于  $40^\circ\text{C}$ ）。

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），采取蜂窝状吸附剂时，气体流速低于  $1.2\text{m}/\text{s}$ ，填装厚度不小于  $300\text{mm}$ 。根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》中“吸收装置停留时间一般要求大于  $0.5\text{s}$ ”。

单个活性炭箱设计截面风速 = 风量 /  $3600$  / 吸附过滤面积 =  $20000/3600/4.68=1.19\text{m}/\text{s}$ ；填装厚度为  $300\text{mm}$ ，符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》的要求。

停留时间 = 活性炭箱填装体积 / (风量 /  $3600$ ) =  $1.404 / (20000/3600) = 0.25\text{s}$ ；两个活性炭箱串联，活性炭层横置，两个活性炭箱中间设有隔板，废气从一个箱体底隔板间隙至另一个箱体，停留时间为  $0.25\text{s} * 2 = 0.51\text{s}$ ，生产过程产生的有机废气于活性炭箱中停留时间为  $0.51\text{s}$ ，符合《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》中“吸收装置停留时间一般要求大于  $0.5\text{s}$ ”的要求，能更好的吸附有机废气。

## （2）可行性分析

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《排污许可证申请和核发技术规范总则》（HJ942-2018），以及参照《排污许可证申请和核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020），以及经工程分析进行论证，项目采用“过滤棉+二级活性炭吸附”处理有机废气是可行的。

## 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“过滤棉+二级活性炭吸附”净化设备，处理效率取  $60\%$ 处理达标后引高排放，排气筒高度  $15\text{m}$ 。

项目 DA001 有组织排放量为  $1.64\text{t}/\text{a}$ 、 $0.82\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为  $41\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界无组织排放量为  $1.03\text{t}/\text{a}$ 、 $0.52\text{kg}/\text{h}$ 。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《2023 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 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、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，厂址距离周围 500m 内无大气敏感点，因此对其大气环境影响不大。

### 6、废气监测计划

表 4-10 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、苯、甲苯与二甲苯、苯系物、NMHC	年
	厂界	苯、甲苯、二甲苯、总 VOCs	年
	厂区内	非甲烷总烃	年

#### （二）废水

项目无生产废水，无新增生活污水，根据监测报告，项目生活污水可达标排放。

表 4-11 废水“三本账”分析

类型	现有项目	扩建项目	“以新带老”消减量	扩建后全厂
生活污水量 (t/a)	90	0	0	90
CODcr (t/a)	0.012	0	0	0.012
BOD5 (t/a)	0.004	0	0	0.004
SS (t/a)	0.011	0	0	0.011
NH3-N (t/a)	0.0005	0	0	0.0005

#### （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 4-12 设备噪声一览表**

序号	设备名称	噪声值 dB (A)	数量 (台)	降噪措施	排放强度	持续时间 /d
1	印刷机	85	2	合理布局、 厂房隔音、 距离衰减、 加强管理	88.0	连续 8 小 时（熟化箱 连续 24 小 时）
2	复合机	80	2		83.0	
3	熟化箱	60	2		63.0	
4	分切机	82.5	1		82.5	
5	空压机	80	4		86.0	
6	制袋机	82.5	1		82.5	
7	冷却塔	87.5	1		87.5	
8	风机	87.5	2		90.5	

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，本项目各主要噪声源均在厂区内使用，且位置固定，故可近似将所有主要噪声源等效成生产厂区中部的点声源进行计算，该等效点声源的源强等于厂区内所有主要噪声源的叠加和，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）；

L<sub>i</sub>—第 i 各声源在某测点的声级值，dB（A）；

n—声源个数。

本评价按最不利因素，取厂区生产区内各主要噪声源最大噪声源强进行叠加计算，算得该等效点声源源强约为 90.5dB（A）。

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：

L<sub>p</sub>—距离声源 r 米处的声级值，dB(A)；

L<sub>1</sub>—距离声源 r<sub>0</sub> 米处的声级，dB(A)；

R<sub>2</sub>—距离声源的距离，m；



R1—距离声源的初始距离，m。

$\Delta L$ —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

本项目各主要噪声源均在生产车间内使用，《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）表4，墙体隔声量可高达20dB（A）。

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，车间的门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构；
- 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。

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 4-13 噪声预测结果一览表**

预测点	各预测点距离等效点声源最近距离（m）	采取措施前噪声贡献值（dB（A））	采取措施后噪声贡献值（dB（A））
东侧厂界	23	63.27	43.27
西侧厂界	23	63.27	43.27
南侧厂界	7	73.60	53.6
北侧厂界	7	73.60	53.6

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，对周围环境影响较低。

**表 4-14 噪声监测计划**

检测对象	监测点位	监测频次
噪声	厂界四周	1次/季度

#### （四）固体废物

##### （1）生活垃圾

	<p>项目不新增员工，不新增生活垃圾。</p> <p>(2) 边角料</p> <p>项目在分切会产生边角料，全厂不合格产品约 5t/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。</p> <p>(3) 废原料桶罐</p> <p>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。</p> <p>(4) 废油墨</p> <p>项目生产过程产生废油墨为危险废物，产生量为 0.2t/a，在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处理。</p> <p>(5) 含油墨及机油废抹布</p> <p>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 0.15t/a，每次用密闭桶收集后放置于危险废物间。</p> <p>(6) 废机油</p> <p>项目设备少，前期机油产生量较少，少量混合在废抹布中交危险废物公司，扩建后，预计废机油产生量约为 0.1t/a。</p> <p>(7) 废活性炭</p> <p>根据上文分析，处理设施年更换废活性炭 16.8t/a，废活性炭 VOCs 吸附量为 2.52t/a，共重为 19.32/a。</p> <p>(8) 废过滤棉</p> <p>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，过滤材料为活性炭纤维，该部分过滤棉（活性炭纤维）定期更换并纳入危险废物管理，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，其危险废物代码为 900-039-49。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-15 危险废物产生情况</b></p>
--	---

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	0.2
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	0.15
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	12次/1年	T	袋装	交有资质公司	19.32
废过滤棉	HW49其他废物	900-039-49	废气处理	固态	VOCs	VOCs	1次/半年	T	袋装	交有资质公司	0.02

表 4-16 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 <sup>2</sup>	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		
	废过滤棉	HW49	900-039-49		袋装		

#### 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 10m<sup>2</sup>，废原料桶罐、废油墨、废抹布、废抹布、废活性炭、废过滤棉皆为断续产生，除废活性炭外其他产生量较小，项目计划活性炭年更换 12 次，每次约 1.61t，共计其余危废产生量较小，建设单位可根据使用可根据活性炭更换时间进行

转移，年转移约 12 次，一次最大储存废活性炭约 1.61t，堆放高度大约为 1m，废活性炭大约需 3 平方空间，危险废物间可满足要求。

**表 4-17 扩建后固体废物产生量汇总情况 单位 (t/a)**

类型	现有项目	扩建项目	“以新带老”消减量	扩建后全厂
生活垃圾	1.5	0	0	1.5
边角料	3	2	0	5
废原料桶罐	0.1	0.1	0	0.2
废油墨	0.1	0.1	0	0.2
废抹布	0.1	0.05	0	0.15
废润滑油	0	0.1	0	0.1
废物活性炭	0.28	19.04	0	19.32
废 UV 灯管	0.02	0	0.02	0
废过滤棉	0	0.02	0	0.02

**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理，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 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），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、渗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 4-18 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（以最大计）t/a	临界量 t/a	Q 值

溶剂油墨	异丙醇	372	0.5	0.05	10	0.005
	乙酸乙酯	359		0.35	10	0.035
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						0.11508

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。

#### （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，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 13），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、苯、甲苯与二甲苯、苯系物、NMHC	经“过滤棉+二级活性炭吸附”净化设备处理后经过15m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	苯、甲苯、二甲苯、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及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)及表3企业边界大气污染物浓度限值
	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 <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -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、一般固体废弃物和危险废弃物。生活垃圾收集后交由环卫部门处理，一般固体废弃物不合格产品交由相关厂家回收利用，危险废弃物主要为废油墨、废活性炭、废润滑油、废含油及油墨抹布及废原料桶罐，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、危险废弃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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>			

	<p>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。</p> <p>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。。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
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，汕头市升平中兴工艺印刷实业有限公司分公司塑料薄膜印刷项目在汕头市金平区月浦二围片建设汕头市升平中兴工艺印刷实业有限公司分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)	2.71	/	/	0.52	0.56	2.67	-0.04	
废水	生活污水	生活污水量(t/a)	90	/	/	0	0	90	0
		CODcr (t/a)	0.012	/	/	0	0	0.012	0
		BOD <sub>5</sub> (t/a)	0.004	/	/	0	0	0.004	0
		SS (t/a)	0.011	/	/	0	0	0.011	0
		NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.0005	/	/	0	0	0.0005	0
生活垃圾	生活垃圾 (t/a)	1.5	/	/	/	0	1.5	0	
一般工业固体废物	边角料 (t/a)	3	/	/	2	0	5	+2	
危险废物	废原料桶 (t/a)	0.1	/	/	0.1	0	0.2	+0.1	
	废油墨 (t/a)	0.1	/	/	0.1	0	0.2	+0.1	
	废抹布 (t/a)	0.1	/	/	0.05	0	0.15	+0.05	
	废润滑油 (t/a)	0	/	/	0.1	0	0.1	+0.1	
	废活性炭 (t/a)	0.28	/	/	19.04	0	19.32	+19.04	
	废UV灯管 (t/a)	0.02	/	/	0	0.02	0	-0.02	
	废过滤棉 (t/a)	0	/	/	0.02	0	0.02	+0.02	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①