

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：汕头市彩翔包装制品有限公司包装装潢印刷建设项目

建设单位(盖章)：汕头市彩翔包装制品有限公司

编制日期：2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

限环评公司

又限环评公司

又限环评公

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汕头市彩鼎包装制品有限公司包装装潢印刷建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	██████████	联系方式	██████████
建设地点	汕头市金平区鮀莲街道莲风社区风福路8号之一		
地理坐标	E116°35'16.64", N23°25'18.19"		
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 23-39 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）	██████████	环保投资（万元）	██████████
环保投资占比（%）	██████████	施工工期	约 3 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：本项目因配套建设的环境保护设施未经验收，建设项目即投入生产”于 2023 年 12 月被汕头市生态环境保护综合执法局下达行政处罚决定书（汕环执罚〔2023〕236 号）		用地（用海）面积（m ² ） 1800
专项评价设置情况	无		

规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 项目主要从事塑料薄膜包装袋生产印刷，属于印刷品、音像媒介复制业，不属于《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《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入类；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。因此，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。 2、用地规划分析 根据《汕头市人民政府办公室关于印发〈汕头市工业用地控制线划定方案〉的通知》（汕府办〔2022〕30 号），项目用地属于工业用地。本项目建设符合规范。 根据《汕头市土地利用总体规划》（2006~2020 年版），项目用地规划性质为允许建设用地，本项目建设符合土地利用规划。 3、项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析 （1）生态保护红线及一般生态空间 本项目位于汕头市金平区鮑莲街道莲凤社区凤路 8 号之一，不属于生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等有限保护单元，满足生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 根据环境质量现状调查，项目环境影响范围内大气环境质

量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单的二类标准。地表水环境水质较好，各监测断面的水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准。

本项目无工业废水，生活污水经三级化粪池处理后，由汕头市西区污水处理厂处理达标后排放；本项目生产过程中产生的有机废气经二级活性炭吸附处理后达标排放；本项目生产区均进行地面硬化，产生危险废物和储存危险废物的区域做防渗措施，采取防渗措施后本项目的建设对土壤污染较小。本项目建设不会突破当地环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目区域内已铺设自来水管网，水源充足，项目生产用水及生活用水均由市政供给，且用水量较小。能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，本项目建设符合资源利用上线标准。

（4）生态环境分区管控

本项目位于汕头市金平区，属于沿海经济带—东西两翼地区，其相符性分析如下：

表 1-1 项目与粤府〔2020〕71 号相符性分析一览表

管控要求	项目情况	相符性
1. 区域布局管控要求 加强以雾山、无露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区具备排海条件的区域布局。积极推动	本项目为包装装潢及其他印刷行业，位于汕头市金平区鮑莲街道莲兴社区风福路 8 号之一，该区域不属于自然湿地，项目不属于钢铁、石化、燃煤燃油火电、化学制浆、电镀、印染、鞣革项目。	符合

	中高时延大数据中心项目（局落地。	
	2.能源资源利用要求 优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，削减地下水超采区的开采量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。	本项目为包装装潢及其他印刷行业，不使用燃煤锅炉。项目用水仅员工生活用水，生活污水排入汕头市西区污水处理厂处理，无需分配水污染物总量。本项目租赁现有厂房，项目用地性质为工业用地。
	3.污染物排放管控要求 在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代，严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、电镀等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐城镇污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强海门港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制工业点源密度。	本项目VOCs排放量为2.0t/a，实行总量替代，VOCs总量指标来源于“汕头龙华印务有限公司”完成的减排任务和汕头市生态环境局金平分局调剂。项目生活污水经市政污水管网排入汕头市西区污水处理厂处理。
	4.环境风险防控要求 加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严	项目所在地不属于上述环境风险管控区域。

格控制重金属超标风险。

4、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）的相符性分析

（1）生态保护红线

本项目位于汕头市金平区鮑莲街道莲风社区风福路8号之一，不属于生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等有限保护单元，满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

根据环境质量现状调查，项目环境影响范围内大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单的二类标准。地表水环境水质较好，各监测断面的水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准。

本项目无工业废水，生活污水经三级化粪池处理后，由汕头市西区污水处理厂处理达标后排放；本项目生产过程中产生的有机废气经二级活性炭吸附处理后达标排放；本项目生产区域均进行地面硬化，产生危险废物和储存危险废物的区域做防渗措施，采取防渗措施后本项目的建设对土壤污染较小。故项目建设不会突破当地环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目区域内已铺设自来水管网且水源充足，项目生产用水及生活用水均由市政供给，且用水量较小；能源主要依靠当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，本项目建设符合资源利用上线标准。

（4）生态环境准入清单

根据《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于金平区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44051120001），与汕头市环境管控单元准入清单相符性分析见下表。

表 1-2 项目与汕府〔2021〕12 号相符性分析一览表		
管控要求	项目情况	相符性
1.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。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》等相关产业政策的要求。	符合
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）。	本项目为包装装潢及其他印刷行业，不属于上述禁止类项目。	符合
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。	本项目位于汕头市金平区鮑莲街道莲风社区风福路 8 号之一，项目用地性质为工业用地。	符合
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。	项目不位于牛田洋湿地岸线。	符合
1-5.【大气/禁止类】现阶段确实无法替代的工序外，禁止新建生产或使用挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	本项目印刷工序大部分采用水性油墨，但由于生产产品及工艺要求，不能完全使用水性油墨替代溶剂型油墨，详见下文工程分析中“原辅材料不可替代性分析”的分析说明；项目采用的原辅材料均符合国家相关产品标准 VOCs 含量要求。	符合
1-6.【大气/限制类】石炮台、东湾、大华、小公园、金东、金沙、光华、广厦、岐山、月浦街道全部区域和鮑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。	本项目为包装装潢及其他印刷行业，印刷工序大部分采用水性油墨，但由于生产产品及工艺要求，不能完全使用水性油墨替代溶剂型油墨，详见下文工程分析中“原辅材料不可替代性分析”的分析说明；项目采用的原辅材料均符合国家相关产品标准 VOCs 含量要求。	符合
1-7.【其他/禁止类】内海湾二类近岸海域环境功能区禁	本项目位于内海湾二类近岸海域环境功能区，不属于上	符合

	止兴建污染环境、破坏景观的海岸工程项目。	述项目。	
2.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、扩建燃III类燃料组合（煤炭及其制品）的设施。		本项目不涉及燃料使用。	符合
2-2.【水资源/限制类】到2025年，城市再生水利用率不低于15%。		本项目不涉及地下水开采。	符合
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。		本项目租赁现有厂房，项目用地性质为工业用地。	符合
3.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。		该要求与本项目无关。 本项目外排废水（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）第二时段三级标准后，并按照汕尾市区污水处理厂纳管标准处理，通过市政污水管网排入西区污水处理厂处理。	符合
3-2.【水/综合类】加快管网排查检测，全力推进清污分流，强化管网混错漏污改造及修复更新，确保管网污水收集设施联通，到2025年，全市城市污水处理率达到95%以上。		本项目厂区内实行雨污分流，该要求与本项目无关。	符合
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，养殖尾水排入河道符合相应排放标准要求。		本项目不位于内海湾沿岸，不涉及水产养殖。	符合
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。		本项目为包装装潢及其他印刷行业，印刷工序大部分采用水性油墨，但由于生产及工艺要求，不能完全使用水性油墨替代溶剂型油墨，详见工程分析中“原辅材料替代性分析”的分析说明；项目采用的原辅材料均符合国家相关产品标准，VOCs含量符合标准。	符合
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		本项目不产生重金属和污泥，所有厂区固废做好防雨、防渗漏措施。	符合

泥等。		
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，适用土壤和地下水环境保护相关规定，纳入相关环境执法监督管理。参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》执行。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业，项目不涉及有毒有害物质。	符合
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。	项目产生的固体废物（含危险废物）配套建设了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、转移过程中配套设置了防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	符合
3-8.【其他/综合类】强化重点排污单位污染排放管控，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。	符合
4.环境风险防控		
4-1.【水/综合类】区域内所有污水处理，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。	该要求与本项目无关。 本项目无生产废水排放，生活废水经西区污水处理厂处理达标后排放。	符合
4-2.【风险/综合类】做好该区域封场后，城市垃圾填埋场相关处理措施，加强封场后的固体导排设施、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。	该要求与本项目无关。	符合
5、项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》（粤环发〔2018〕6号）的通知的相符性分析 （1）严格 VOCs 新增污染排放控制 按照“消化增量、削减存量、控制总量”的方针，将 VOCs 排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件，并依法		

纳入排污许可管理，对排放 VOCs 的建设项目实行区域内减量替代。推动低（无）VOCs 含量原辅材料替代和工艺技术升级。

相符性分析：项目调墨、印刷、复合工序会产生 VOCs，VOCs 排放量>300kg/a，建设单位需按照相关要求向生态环境主管部门申请 VOCs 总量指标。

根据建设单位提供的水性油墨 VOCs 含量检测报告，项目使用的水性油墨 VOCs 含量占比为 2.8%<《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 28507-2020）表 1 水性油墨中凹印油墨（非吸收性承印物）VOCs 含量限值 20%，属于低 VOCs 原辅材料。由于生产产品及工艺要求，不能完全使用水性油墨替代溶剂型油墨，故项目部分产品使用溶剂型油墨和乙酸丙酯，详见下文工程分析中“原辅材料不可替代性分析”的分析说明。根据建设单位提供的水性油墨 VOCs 含量检测报告，项目使用的溶剂型油墨 VOCs 含量为 44.1%<《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 溶剂型凹印油墨对应的 VOCs 含量限值 75%；根据建设单位提供的 MSDS，折算乙酸丙酯的 VOCs 含量为 888g/L<《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值 900g/L。

（二）石油和化工行业综合治理

全面规范石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。全省石化行业基本完成 VOCs 综合整治工作，建成 VOCs 监测监控体系。

推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施原料替代。橡胶行业推广使用低挥发性偶联剂、粘合剂等产品推广使用石蜡油全面替代普通柴油、煤焦油等助剂。医

药行业鼓励企业使用低 VOCs 含量、低反应活性的溶剂、溶媒。涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体份涂料、辐射固化涂料等绿色产品。油墨行业重点研发低（无）VOCs 的水性油墨、单一溶剂型凹印油墨、辐射固化油墨。

相符性分析：项目主要从事塑料薄膜包装袋生产印刷，属于包装装潢及其他印刷行业，项目印刷、复合工序产生的 VOCs 废气经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后排放，设有末端治理措施，经处理后的 VOCs 能稳定达标排放。

根据建设单位提供的水性油墨 VOCs 含量检测报告，项目使用的水性油墨 VOCs 含量占比为 2.8% < 《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 28507-2020）表 1 水性油墨中凹印油墨（非吸收性承印物）VOCs 含量限值 50%，属于低 VOCs 原辅材料。由于生产产品及工艺要求，不能完全使用水性油墨替代溶剂型油墨，故项目部分产品使用溶剂型油墨和乙酸丙酯，详见下文工程分析中“原辅材料不可替代性分析”的分析说明。根据建设单位提供的 VOCs 含量检测报告，项目使用的溶剂型油墨 VOCs 含量为 44.4% < 《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 溶剂型凹印油墨对应的 VOCs 含量限值 75%；根据建设单位提供的 MSDS，折算乙酸丙酯的 VOCs 含量为 888g/L < 《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值 900g/L。

综上所述，本项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发〔2018〕6 号）是相符的。

6、项目与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2017〕53 号）的相符性分析

（1）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、

植物基等低 VOCs 含量的油墨，水性、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低(无)VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。

相符性分析：根据建设单位提供的水性油墨 VOCs 含量检测报告，项目使用的水性油墨 VOCs 含量占比为 2.8%。《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 28507-2020)表 1 水性油墨中凹印油墨（非吸收性印刷物）VOCs 含量限值 30%，属于低 VOCs 原辅材料。由于生产工艺及工艺要求，不能完全使用水性油墨替代溶剂型油墨，故项目部分产品使用溶剂型油墨和乙酸丙酯，详见下文工程分析中“原辅材料不可替代性分析”的分析说明。根据建设单位提供的 VOCs 含量检测报告，项目使用的溶剂型油墨 VOCs 含量为 44.4% < 《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 溶剂型凹印油墨对应的 VOCs 含量限值 75%；根据建设单位提供的 MSDS，折算乙酸丙酯的 VOCs 含量为 888g/L < 《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值 900g/L。

（2）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

提供废气收集率。遵循“应收尽收、分区收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控

制。采用全密闭集气罩或密闭空间，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

相符性分析：项目运营期使用的 VOCs 物料使用密闭包装或包装，在厂区内转移、贮存过程中均为密闭状态；项目拟将调墨、印刷、复合工序设置在密闭车间内，采用密闭空间收集废气，车间保持微负压状态，可有效收集运营期间产生的 VOCs 废气，收集后引至配套的“二级活性炭吸附”装置处理，最大限度降低 VOCs 无组织排放。

(3) 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术；低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

相符性分析：本项目运营期间产生的有机废气主要来源于调墨、印刷、复合工序，属于低浓度、大风量有机废气，项目拟配套的处理设施为“二级活性炭吸附”装置，定期更换活性炭，属于可行技术。

综上所述，本项目《重点行业挥发性有机物综合治理方案》是相符的。

7、项目《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关要求的相符性分析

表 1 项目与 GB 37822-2019 相符性分析一览表

GB 37822-2019	本项目情况	相符性分析
10.2 废气收集系统要求 10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，则对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 200μmol/m³，亦不应有肉眼可察觉的泄漏。泄漏检测频次、维修与记录的要求按照第 8 章规定执行。	项目拟在油墨印刷、复合工序设置密闭车间，采用密闭空间收集废气。	符合
10.3 VOCs 排放控制要求 10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业标准的规定。 10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 10.3.4 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求时除外）。	根据工程分析，项目废气 NMHC 的初始排放速率为 2.405kg/h，项目拟配套“二级活性炭吸附”装置处理有机废气，处理效率 90%，处理后废气能稳定达标排放。有机废气经处理后达标排放，排气筒高度为 15m。	符合

除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

10.3.5 对于不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择对监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。

8、项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相符性分析

源头削减：项目印刷工序使用水性油墨和溶剂型油墨，根据 VOCs 检测报告，项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 21.9%，符合“用于非吸收性承印物的水性凹印油墨 VOCs≤30%”的要求；项目使用的溶剂型油墨的 VOCs 含量为 4.4%，符合“溶剂型凹印油墨 VOCs≤75%”的要求；项目使用的清洗剂乙酸丙酯的 VOCs 含量为 888g/L，符合“有机溶剂清洗剂 VOCs≤900g/L”的要求。

过程控制：项目生产所用 VOCs 物料均储存于包装桶中，并存放于室内，在取用状态时均封口密闭。原辅料转移时和输送时均采用密闭的包装桶进行转移。项目印刷复合车间密闭，采用密闭空间收集废气，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。过程控制符合该指引的各项控制要求。

末端治理：项目废气收集系统的输送管道均密闭，废气收集系统在负压下运行。经工程分析项目有机废气排气筒 VOCs 排放不高于广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）II 时段“凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平板印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷）”排放限值，NMHC 排放不高于《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/365-2022）表 1 排放限值。厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值满足不超过

6mg/m³，任意一次浓度不超过20mg/m³的要求。末端治理符合该指引的各项控制要求。

环境管理：项目落实排污口规范化、排污许可制度、自行监测制度等要求。运营期建立各类相关环保管理台账，并确保台账保存期限不少于3年。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续。本项目不属于重点排污单位，各排放口均属于一般排放口。废气排放口非甲烷总烃监测频次为1次/半年，无组织排放监测频次为1次/年。环境管理符合该指引的各项控制要求。

其他：本项目执行总量替代制度，VOCs总量指标来源于VOCs综合整治重点企业“汕头龙华印务有限公司”完成的减排任务和汕头市生态环境局金平分局的调剂，VOCs排放量参照《广东省印刷行业VOCs排放量核算方法（试行）》进行核算，符合该指引的控制要求。

9、项目与《汕头市VOCs整治与减排实施方案（2019-2020年）》的相符性分析

（1）（三）严格建设项目环境准入

严格控制新增污染物排放量。严格限制化工医药、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量削减替代，将替代方案落实到审批过程中，并做好与排污许可证的衔接，纳入环境执法管理。市、区（县）生态环境主管部门对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照要求填报VOCs指标来源说明。等量削减替代项目减排量需在实现本方案减排目标的基础上落实，列入本方案减排目标1.33万吨的项目减排量不作为等量削减替代量。

新、改、扩建排放VOCs的项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，配

套使用安装高效收集治理设施。

相符性分析：项目主要从事塑料薄膜包装袋生产印刷，属于包装装潢及其他印刷行业，项目 VOCs 需申请总量 2.64t/a (>300 公斤/年)，需实施总量替代，项目 VOCs 总量指标来源于 VOCs 综合整治重点企业“汕头龙华印务有限公司”完成的减排任务和汕头市生态环境局金平分局的调剂。

根据建设单位提供的水性油墨 VOCs 含量检测报告，项目使用的水性油墨 VOCs 含量占比为 2.8% < 《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 28507-2020）表 1 水性油墨中凹印油墨（非吸收性承印物）VOCs 含量限值 30%，属于低 VOCs 原辅材料。由于生产产品及工艺要求，不能完全使用水性油墨替代溶剂型油墨，故项目部分产品使用溶剂型油墨和乙酸丙酯，详见下文工程分析“原辅材料可替代性分析”的分析说明。根据建设单位提供的 VOCs 含量检测报告，项目使用的溶剂型油墨 VOCs 含量为 44.9% < 《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 溶剂型凹印油墨对应的 VOCs 含量限值 75%；根据建设单位提供的 MSDS，折算乙酸丙酯的 VOCs 含量为 888g/L < 《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值 900g/L。

（2）全面完成省级重点监管企业 VOCs 综合整治，全面落实源头替代。印刷、家具制造、电子产品制造等行业通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。化工行业推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。

加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、装卸、输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改造、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 m/s。有行业要求的按相关规定执行。

建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs 浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。非水溶性 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的,应定期更换活性炭,废旧活性炭应再生或处理处置。

相符性分析: 本项目属于包装装潢及其他印刷行业,生产过程中设有调墨、印刷、复合工序。根据建设单位提供的水性油墨 VOCs 含量检测报告,项目使用的水性油墨 VOCs 含量占比为 2.8%<《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 28507-2020)表 1 水性油墨中印油墨(非吸收性承印物) VOCs 含量限值 30%,属于低 VOCs 原辅材料。由于

生产产品及工艺要求，不能完全使用水性油墨替代溶剂型油墨，故项目部分产品使用溶剂型油墨和乙酸丙酯，详见下文工程分析中“原辅材料可替代性分析”的分析说明。根据建设单位提供的 VOCs 含量检测报告，项目使用的溶剂型油墨 VOCs 含量为 44.4% < 《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 溶剂型凹印油墨对应的 VOCs 含量限值 45%；根据建设单位提供的 MSDS，折算乙酸丙酯的 VOCs 含量为 888g/L < 《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值 900 g/L。

项目运营期间使用的 VOCs 物料使用密闭包装桶包装，在厂区内转移、贮存过程中均为密闭状态；项目拟将调墨、印刷、复合工序设置在密闭车间内，采用密闭空间收集废气，收集后引至配套的“二级活性炭吸附装置”处理后排放，属于可行的废气处理技术。

（3）深入推进市级重点监控企业 VOCs 综合整治

印刷行业：推广使用水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水性、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶黏剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂、润版液、洗车水、涂布液等绿色原辅材料，2019 年底前，低（无）VOCs 含量的原辅材料替代比例不低于 60%。

大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、UV 水胶印等印刷工艺。规范油墨、胶黏剂等有机原辅材料的调配和使用环节，采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，提高废气收集效率。因地制宜采用吸附回收、浓缩焚烧、催化燃烧等有机废气末端治理技术，确保稳定达标排放。

相符性分析：本项目属于属于包装装潢及其他印刷行业，生产过程中设有调墨、印刷、复合工序。根据建设单位提供的水性油墨 VOCs 含量检测报告，项目使用的水性油墨 VOCs 含

量占比为 2.8%<《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 28507-2020）表 1 水性油墨中凹印油墨（非吸收性承印物）VOCs 含量限值 30%，属于低 VOCs 原辅材料。由于生产产品及工艺要求，不能完全使用水性油墨替代溶剂型油墨，故项目部分产品使用溶剂型油墨和乙酸丙酯，详见下文工程分析中“原辅材料不可替代性分析”的分析说明。根据建设单位提供的 VOCs 含量检测报告，项目使用的溶剂型油墨 VOCs 含量为 4.4%<《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 溶剂型凹印油墨对应的 VOCs 含量限值 75%；根据建设单位提供的 MSDS，折算乙酸丙酯的 VOCs 含量为 888g/L<《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值 900g/L。

项目运营期间使用的 VOCs 材料使用密闭包装桶包装，在厂区内转移、贮存过程中均为密闭状态；项目拟将调墨、印刷、复合工序设置在密闭车间内，采用密闭空间收集废气，收集后引至配套的“二级活性炭吸附”装置处理后排放，属于可行的废气处理技术。

综上所述，本项目与《汕头市 VOCs 整治与减排实施方案（2019-2020 年）》相符。

10 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。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，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量

的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

相符性分析：本项目属于包装装潢及其他印刷行业，生产过程中设有调墨、印刷、复合工序，所用涉 VOCs 物料主要为油墨、乙酸丙酯和胶粘剂，项目使用的水性油墨、溶剂型油墨、乙酸丙酯均符合国家相关产品标准 VOCs 含量要求。

根据建设单位提供的水性油墨 VOCs 含量检测报告，项目使用的水性油墨 VOCs 含量占比为 2.8% < 《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 28507-2020）表 1 水性油墨中凹印油墨（非挥发性承印物）VOCs 含量限值 30%，属于低 VOCs 原辅材料。由于生产产品及工艺要求，不能完全使用水性油墨替代溶剂型油墨，故项目部分产品使用溶剂型油墨和乙酸丙酯，详见下文工程分析中“原辅材料不可替代性分析”的分析说明。根据建设单位提供的 VOCs 含量检测报告，项目使用的溶剂型油墨 VOCs 含量为 44.4% < 《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 溶剂型凹印油墨对应的 VOCs 含量限值 75%；根据建设单位提供的 MSDS，折算乙酸丙酯的 VOCs 含量为 89g/L < 《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 有机溶剂类清洗剂 VOC 含量限值 900g/L。

项目拟将印刷复合工序设置在密闭车间内，采用密闭空间收集废气，收集后引至配套的“二级活性炭吸附”装置处理后达

标排放，属于可行的废气处理技术。故本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。

11、项目与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

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。

相符性分析：本项目属于包装装潢及其他印刷行业，生产过程中设有调墨、印刷、复合工序，所用涉 VOCs 物料主要为油墨、乙酸丙酯和胶粘剂，项目采用的水性油墨、溶剂型油墨、乙酸丙酯均符合国家相关产品标准 VOCs 含量要求。

根据建设单位提供的水性油墨 VOCs 含量检测报告，项目使用的水性油墨 VOCs 含量占比为 2.8%<《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 28507-2020）表 1 水性油墨中凹印油墨（非吸收性承印物）VOCs 含量限值 30%，属于低 VOCs 原辅材料。由于生产产品及工艺要求，不能完全使用水性油墨替代溶剂型油墨，故项目部分产品使用溶剂型油墨和乙酸丙酯，详见下文工程分析中“原辅材料不可替代性分析”的分析说明。根据建设单位提供的 VOCs 含量检测报告，项目使用的溶剂型油墨 VOCs 含量为 44.1%<《油墨中可挥发性有

机化合物（VOCs）含量限值》（GB 38507-2020）表 1 溶剂型凹印油墨对应的 VOCs 含量限值 75%；根据建设单位提供的 MSDS，折算二甲丙酯的 VOCs 含量为 888g/L < 《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值 100g/L。

项目拟将印刷复合工序设置在密闭车间内，采用密闭空间收集废气，收集后引至配套的“二级活性炭吸附”装置处理后达标排放，属于可行的废气处理技术。故本项目与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》相符。

12、项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）的相符性分析

表 1-4 项目与 DB 44/2367-2022 相符性分析一览表

DB 44/2367-2022	本项目情况	相符性分析
4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配套 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配套 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	根据工程分析，项目废气 NMHC 的初始排放速率为 2.405kg/h，项目拟配套“二级活性炭吸附”装置处理有机废气，处理效率为 70%，处理后废气能稳定达标排放。有机废气经处理后引高排放，排气筒高度为 15m。	符合
4.5 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。		
4.6 当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。		
5.2 VOCs 物料储存无组织排放控制要求 5.2.1 通用要求	项目生产所用 VOCs 物料均储存于包装桶中，并存放于室内，取用状态时	符合

	5.2.1.1 VOCs 物料应当贮存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。时和输送时均采用密闭的 5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器、包装桶进行转移。项目印应当存放于密闭或者存放于设有雨棚、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。 5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。 5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。 5.4 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 5.4.1 涉 VOCs 物料的化工生产过程 5.4.1.1 物料投加和卸放 物料投加和卸放无组织排放控制应当符合下列规定： a) 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统； b) 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统； c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	13、项目与《汕头市经济特区城镇中小幼儿园规划建设和保护条例》（2006 年 12 月 1 日实施）的相符性分析 （1）根据《汕头市经济特区城镇中小幼儿园规划建设
--	---	---

和保护条例》中第三十条规定：“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、扩建建（构）筑物和其他设施，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。”

相符性分析：本项目不属于围墙外倚建和毗邻中小学校的情况，符合该条例的要求。根据工程分析，在保证废气处理设施正常运行的前提下，本项目产生的 VOCs 处理后，废气排放浓度符合《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）以及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的相关要求，预计不会对周边环境目标产生较大的影响。因此本项目符合该条例的环保要求。

（2）根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设条例》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）周围五十米范围内，不得兴建或者构建废弃物分类、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，摆设商业摊点；

（三）周边两百米范围内，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）周边一公里范围内，不得兴建殡仪馆、污水处理厂、

垃圾填埋场。

相符性分析：本项目属于包装装潢及其他印刷行业，不属于上述条例规定不得兴建的项目。

综上所述，本项目与《汕头市经济特区城镇中小学幼儿园规划建设和保护条例》（2006年12月1日实施）是相符的。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

汕头市彩翔包装制品有限公司位于汕头市金平区鮀莲街道莲风社区风福路8号之一（坐标：E116°33'16.6"，N23°25'18.19"），主要从事塑料薄膜包装袋生产印刷，预计年生产塑料薄膜包装袋735t。本项目在已建成厂房内实施，仅进行生产设备环保设备的安装，不涉及土建施工。

企业于2010年10月从事制袋生产，2022年8月开始从事印刷膜生产，先根据要求申报环保手续，2023年10月，汕头市生态环境保护综合执法局金平分局查明该情况并告知整改，行政处罚决定书详见附件11。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》，该项目属于“二十、印刷和记录媒介复制业23-39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）”类型，应当编写环境影响报告表。为此，建设单位委托广东歌环保科技有限公司承担该项目的环境影响报告表编制工作。接受委托后，我司立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，针对本项目的情况进行分析，依照环境影响评价技术导则的要求完成本环境影响报告表编制。

2、四至情况

项目西侧为42号道路，北侧为汕头市兆龙纸塑实业有限公司，东侧和南侧为空地。

3、工程建筑内容

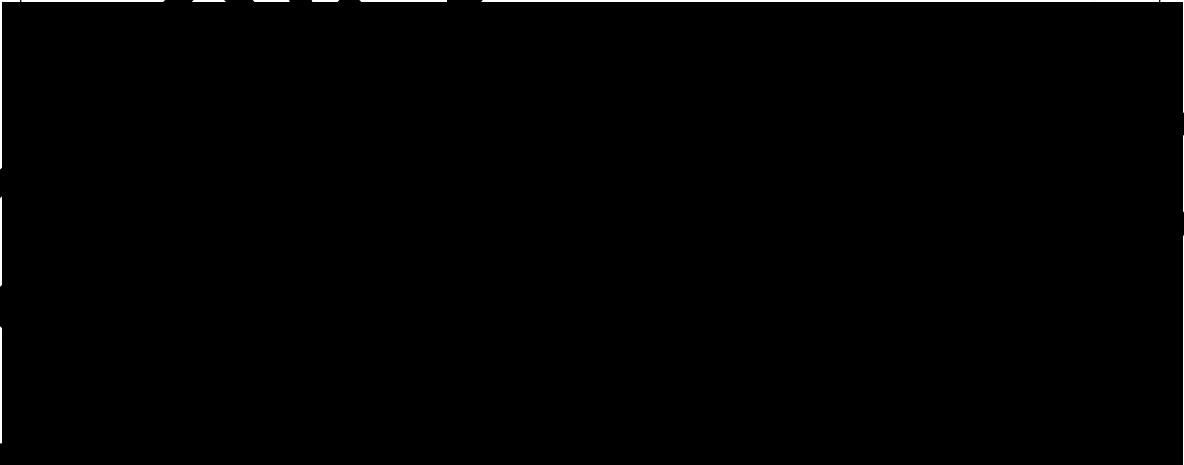
本项目使用已建成的厂房，建筑面积1800m²，主要由主体工程、公用工程和环保工程组成。

表 2-1 项目工程内容

工程类	工程内容	
主体工程	生产车间	包括材料区、制袋车间、印刷复合车间、办公区、油墨溶剂区、调墨区
	供水	市政自来水管供应
公用工程	排水	雨污分流，雨水排入市政雨水管网，污水排入市政污水管网
	供电	市政电网供应
环保工程	污水处理系统	生活污水经三级化粪池处理，由市政污水管网排

		入汕头、西区污水处理厂处理
	废气处理系统	生产废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒引高排放
	噪声治理措施	减振、消声、隔声
	固废处理	设置1间10m ² 的危废暂存间，危险废物收集后委托有资质的单位回收处置；一般固体废物收集后暂存于车间，定期综合利用

4、投资规模



5、主要原辅材料情况

(1) 原辅材料使用情况

项目原辅材料的使用情况见表：

表 5-3 原辅材料情况一览表

序号	原辅材料	年用量 (t/a)
1	BOPP薄膜	251
2	CPP薄膜	296
3	PET薄膜	68
4	溶剂型油墨	2.5
5	水性油墨	120
6	聚氨酯无溶剂胶粘剂	16
7	乙酸丙酯	1.3

BOPP薄膜：BOPP薄膜即双向拉伸聚丙烯薄膜，一般为多层共挤薄膜，是由聚丙烯颗粒经挤出成型片材后，再经纵横两个方向的拉伸而制得。由于拉伸分子定向，所以这种薄膜的物理稳定性、机械强度、气密性较好，透明度和光泽度较高，坚韧耐磨，是应用广泛的印刷薄膜。

CPP薄膜：CPP薄膜即流延聚丙烯薄膜，是采用流延工艺生产的聚丙烯薄膜。CPP薄膜透明度极好，厚度均匀，且纵横向的性能均匀，具有良好的热封性、耐油性和气密性。

PET薄膜：PET薄膜透明性好，有光泽；具有良好的气密性和防潮性，防潮性中等，在低温下透湿率下降；机械性能优良，其强韧性是所有热塑性塑料中最好的；挺力好，尺寸稳定；具有优良的耐热、耐寒性和良好的耐化学药品性和耐油性。

溶剂型油墨：主要成分为颜料（10~30%）、成膜剂（10~12%）、乙酸丙酯（30~40%）、乙酸丁酯（10~12%）、乙酸乙酯（15~19%）、其他（0~0.5%），外观为彩色/无色液体，有芳香臭气味，沸点>35℃，闪点为 12℃，密度为 1.1~2g/cm³，不溶于水。根据建设单位提供的 VOCs 检测报告，溶剂型油墨挥发性有机化合物含量为 44.4%。

水性油墨：主要成分为丙烯酸酯共聚乳液（55~78%）、水性蜡乳液（3~4%）、二氧化钛、炭黑或有机颜料（7~22%）、水（8~33%）、乙醇（3~5%）、2-甲基-2-氨基-1-乙醇（0.3%）、水性消泡剂（0.3%）、水性流平剂（0.8%）、水性分散剂（1.0%），外观为粘稠有色液体，有淡淡的气味，沸点为 100℃，密度为 1.01~1.22g/cm³，与水混溶。根据建设单位提供的 VOCs 检测报告，水性油墨挥发性有机化合物含量为 2.8%。

聚氨酯无溶剂胶粘剂：主要成分为聚酯树脂（100%），外观为无色/微黄色液体，无特殊气味，沸点>200℃，闪点>200℃，相对密度为 1.1g/cm³，不溶于水。根据建设单位提供的 VOCs 检测报告，聚氨酯无溶剂胶粘剂挥发性有机化合物含量为 15g/kg。

乙酸丙酯：主要成分为乙酸丙酯（100%），外观为无色澄清液体，密度为 0.896g/cm³，沸点为 102℃，闪点为 14℃，可溶于水。乙酸丙酯的挥发性有机化合物含量按 100% 计。

（2）原辅材料不可替代性分析

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〔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，印出的图案附着力不强，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。目前塑料薄膜水性原辅料大范围应用存在一定的困难。因水性油墨主要以水作为溶解介质，印刷后需要进行烘干，即需要对烤箱、印刷辊筒等进行改造，设备投资成本有所增加”。因此，本项目部分塑料薄膜包装袋使用水性油墨印刷较难达到质量标准，对于附着力、颜色、耐晒、耐摩擦牢度等要求较高的塑料薄膜包装袋产品的印刷仍然需采用溶剂型油墨，该部分产品占比约为 2%；对印刷质量要求相对较低的产品，则采用水性油墨印刷，该部分产品占比约为 98%。项目使用乙酸丙酯作为稀释剂和清洗剂，主要用于溶剂型油墨的稀释和擦拭，溶剂型油墨难溶于水，水基型及半水基型低 VOCs 清洗剂对其清洗效果较差，因此无法替代。

（3）低挥发性原辅材料判定分析及质量标准符合情况

水性油墨：根据建设单位提供的 VOCs 含量检测报告，项目使用的半水基油墨 VOCs 含量为 2.8%。根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020），水性油墨属于低挥发性有机化合物含量油墨，根据表 1，水性凹印油墨（非吸收性承印物）对应的 VOCs 含量限值≤30%，本项目水性油墨 VOCs 含量为 2.8%≤30%，属于低挥发性原辅材料。

聚氨酯无溶剂胶粘剂：项目运营期间复合工序使用的胶粘剂不含溶剂，根据

建设单位提供的 VOCs 含量检测报告，项目使用的胶粘剂 VOCs 含量为 15g/kg，不含溶剂，属于低挥发性原辅材料。

溶剂型油墨：根据建设单位提供的 VOCs 含量检测报告，项目使用的溶剂型油墨 VOCs 含量为 44.4%。根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38907-2020）表 1，溶剂型凹印油墨对应的 VOCs 含量限值≤75%，本项目溶剂型油墨 VOCs 含量 44.4% < 75%，符合要求。

乙酸丙酯：项目运营期间使用乙酸丙酯作为稀释剂和清洗剂，根据建设单位提供的 MSDS，乙酸丙酯的密度为 0.888g/cm³，VOCs 含量按 100%计，经折算乙酸丙酯的 VOCs 含量为 888g/L。根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38903-2020）表 1，有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值≤900g/L，本项目乙酸丙酯 VOCs 含量为 888g/L < 900g/L，符合要求。

6、物料平衡

表 2-4 物料平衡表

输入（t/a）		输出（t/a）	
BOPP 薄膜	251	产品	735
CPP 薄膜	296	废气	6.01
PET 薄膜	68	边角料和不合格品	13.79
溶剂型油墨	2.5		/
水性油墨	120	/	/
聚氨酯无溶剂胶粘剂	16	/	/
乙酸丙酯	1.5	/	/
合计	754.8	合计	754.8

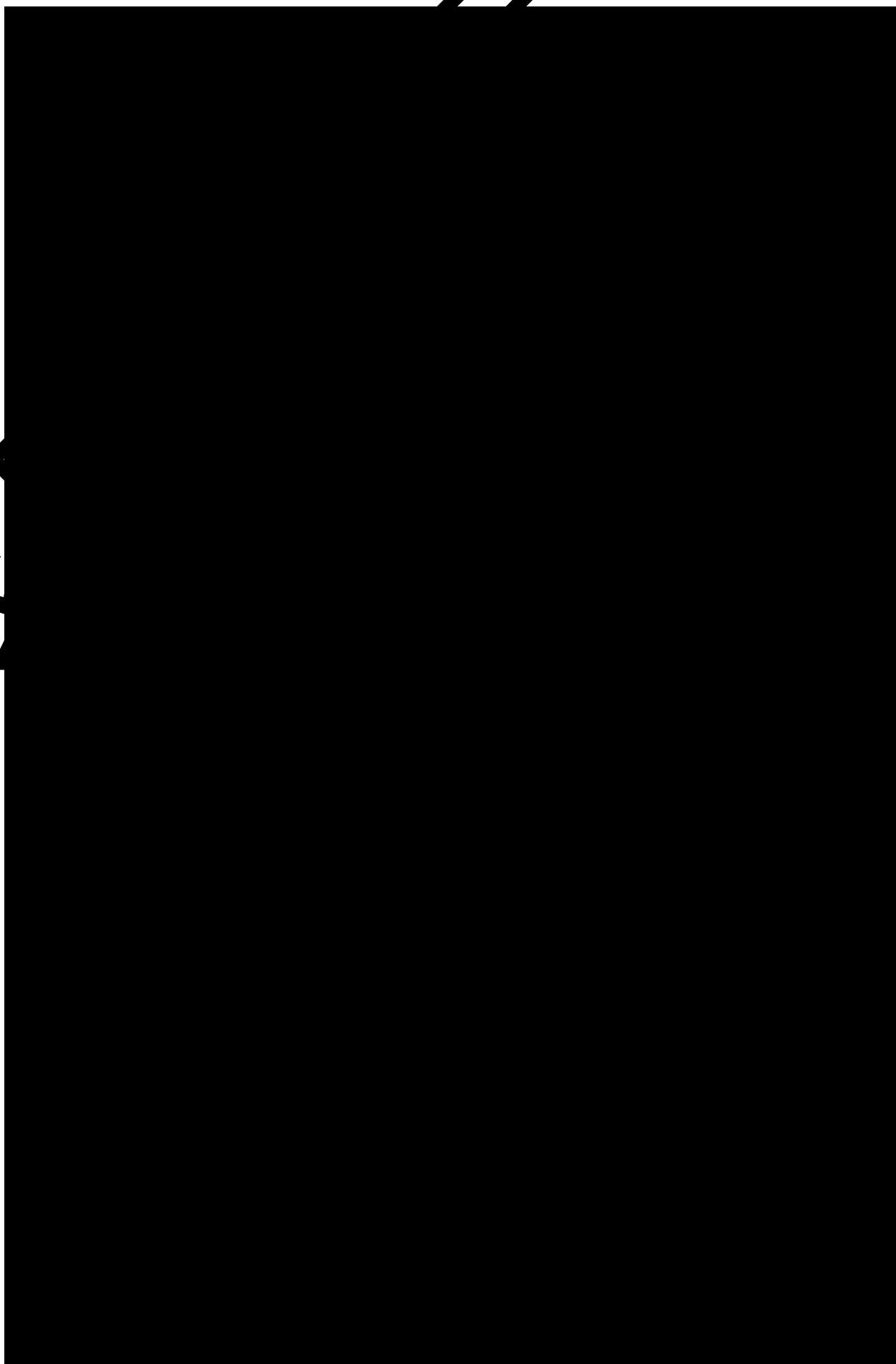
7、主要设备设施

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	设备设施名称	
1	凹印机	
2	无溶剂复合机	
3	制袋机	
4	制袋机	
5	制袋机	
6	冲孔机	
7	制冷机	
8	空压机	
9	分切机	

8、产品产能分析

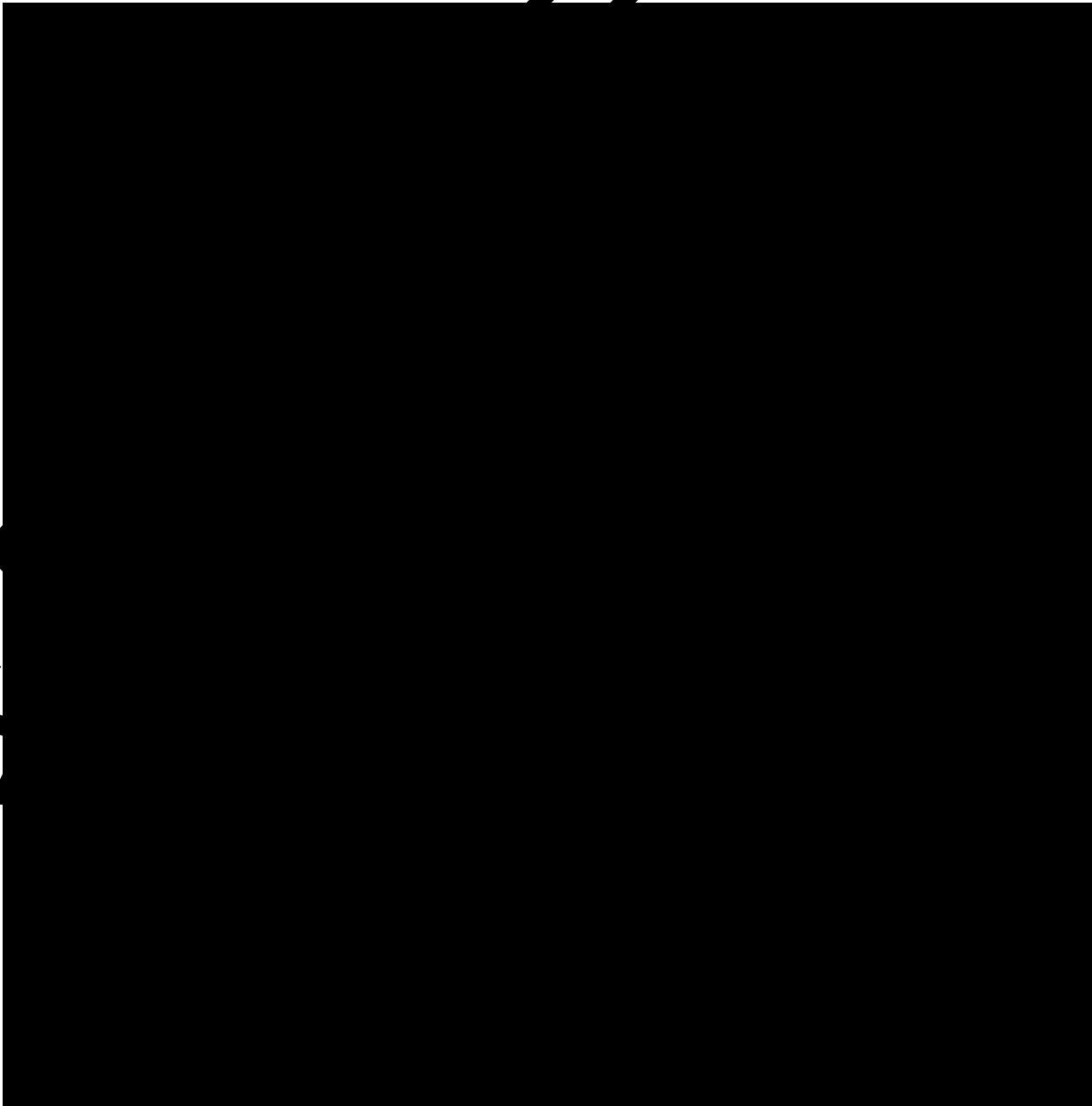
（限）



一

三

（限）



9、人员配置及工作制度

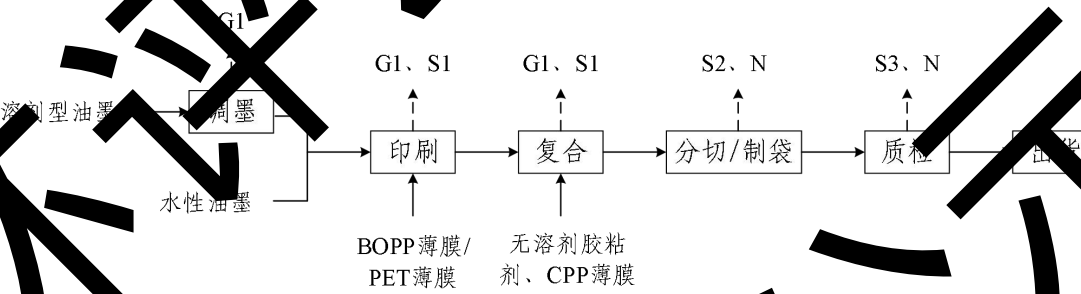
项目拟聘用员工 12 人，年工作时间为 250 天，每天 8 小时，项目不设食宿。

10、公用工程

(1) 给排水

给水：项目用水来自市政供水，主要为生活用水。

排水：项目生活污水经三级化粪池处理后，由市政污水管网排入汕头市西区污水处理厂处理达标后排入大港河。项目废水年排放量为 92.4t/a。

	 图 2-1 水平衡图 (2) 供电 项目设备均使用电能，用电由市政供电网提供。
工艺流程和产排污环节	 图 2-1 生产工艺流程图 工艺流程说明 调墨：项目溶剂型油墨使用前需用稀释剂进行调配，调配比例约为油墨：稀释剂=1:0.5。 印刷：根据产品的需求，使用溶剂型油墨/水性油墨在 BOPP 薄膜/PET 薄膜表面进行图案的印刷。此工序会产生有机废气和废油墨罐。 复合：使用聚氨酯无溶剂胶粘剂将完成印刷的薄膜和 CPP 薄膜进行复合。此工序会产生有机废气和废空桶。 分切/制袋：印刷复合好的半成品按客户要求通过分切机分切成所需规格，再通过制袋机制成各式袋子。此工序会产生边角料。 质检：对产品质量进行检查。此工序会产生不合格品。
与项目有关的原有环境	本项目属于新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要的环境问题。

污染问题	
------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2023 年）》，项目所在区属于环境空气质量二类区。

（1）常规污染物现状分析

根据《2022 年汕头生态环境状况公报》数据统计，项目所在区域主要空气污染物浓度如下表：

表 3-1 空气质量现状 CO:mg/m³，其余:μg/m³

序号	项目	评价指标	年均值	二级标准	达标情况
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均质量浓度	9	60	达标
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均质量浓度	14	40	达标
3	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	142	60	达标
4	一氧化碳（CO）	日平均第 95 百分位数	0.8	1.0	达标
5	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均质量浓度	32	70	达标
6	细颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均质量浓度	17	35	达标

由上表监测数据可以看出，项目所在区域环境空气的污染因子包括 SO₂、NO₂、O₃、CO、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的监测浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 修改单的二级标准限值要求，因此项目所在区域的空气环境质量达标。

（2）特征污染物环境质量现状

为进一步了解项目所在区域的环境现状，本项目引用《汕头高新技术产业开发区 2022 年度环境状况与管理情况评估报告》中深圳市清华环科检测技术有限公司于 2022 年 10 月 8 日~14 日对高新区西片区 G4 监测点位（桑浦山风景区及汕头大学周围环境保护区）TVOC、非甲烷总烃进行的监测。G4 监测点位位于项目 5km 范围内，监测时间未超过 3 年，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，故引用的现状监测数据评价是可行的，监测点位情况见表 3-2，监测结果见表 3-3。

表 3-2 监测点位情况表

序号	监测点位	经纬度	方位
1	G4 桑浦山风景区及汕头大学周围环境保护区	E116.628472°,N23.421153°	位于项目东北方向约 4125m

表 3-3 监测结果统计表

采样时间		监测点位	监测项目		达标情况
			TVC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (8h 均值)	非甲烷总烃 (mg/m^3) (1h 均值)	
2022.10.8	02:00~03:00	G4	36.6	1.00	达标
	08:00~09:00			0.99	
	14:00~15:00			0.95	
	20:00~21:00			0.99	
2022.10.9	02:00~03:00	G4	11.1	1.23	达标
	08:00~09:00			1.24	
	14:00~15:00			1.19	
	20:00~21:00			1.12	
2022.10.10	02:00~03:00	G4	16.7	0.94	达标
	08:00~09:00			1.01	
	14:00~15:00			0.93	
	20:00~21:00			0.98	
2022.10.11	02:00~03:00	G4	14.5	1.14	达标
	08:00~09:00			1.16	
	14:00~15:00			1.13	
	20:00~21:00			1.16	
2022.10.12	02:00~03:00	G4	49.1	0.97	达标
	08:00~09:00			1.01	
	14:00~15:00			0.98	
	20:00~21:00			0.98	
2022.10.13	02:00~03:00	G4	22.7	0.94	达标
	08:00~09:00			0.98	
	14:00~15:00			0.99	
	20:00~21:00			0.96	
2022.10.14	02:00~03:00	G4	34.8	0.94	达标
	08:00~09:00			0.89	
	14:00~15:00			0.87	
	20:00~21:00			0.91	
标准值			600	2.0	

根据监测结果可知,项目所在区域环境空气监测点中,TVC的8小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D要求;非甲烷总烃的1小时平均浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值要求。综上,项目所在地的区域大气环境质量现状较好。

2、水环境质量现状

本项目所在区域最终受纳水体为大港河，为评价汕头市西区污水处理厂排污口大港河的环境质量现状，本报告引用《汕头市西区污水处理厂及配套管网工程（近期工程5万吨/天）入河排污口设置论证报告》中的国检测试控股集团京诚检测有限公司在2022年4月16日至2022年4月28日对沙北排渠与大港河的监测结果进行评价水环境质量现状。监测结果见下表：

表 3-4 水质监测点位明细表

点位编号	位置	纳污水体	水质目标
W4	沙北排渠和大港河交汇处上游 500m (116°38'49.08"E, 23°23'31.35"N)	大港河	IV类
W5	沙北排渠和大港河交汇处下游 500m (116°38'58.65"E, 23°23'4.62"N)		
W6	大港河和梅溪河交汇处 (116°39'37.96"E, 23°21'33.99"N)		

表 3-5 监测结果明细表

监测项目	单位	检测结果						Ⅳ类标准
		W4						
		2022.4.26		2022.4.27		2022.4.28		
		涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	
pH 值	无量纲	7.3	7.3	7.6	7.4	7.5	7.3	6~9
水温	℃	29.4	29.2	29.4	29.0	29.4	29.0	/
SS	mg/L	28	24	20	25	27	16	/
COD _{Cr}	mg/L	27	27	28	29	26	29	≤30
BOD ₅	mg/L	5.4	5.6	5.5	5.8	5.2	5.7	≤6
氨氮	mg/L	1.47	1.41	1.28	1.24	1.42	1.43	≤1.5
总磷	mg/L	0.20	0.17	0.20	0.18	0.19	0.28	≤0.3
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.1
LAS	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3
氯化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.5
硫酸盐	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.5
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
石油类	mg/L	0.07	0.08	0.04	0.05	0.05	0.03	≤0.5
粪大肠菌群	MPN/L	1.1×10 ³	1.7×10 ³	1.1×10 ³	1.4×10 ³	1.1×10 ³	1.3×10 ³	≤20000

备注：

1、“/”表示无要求。

2、“L”表示未检出，或低于方法检出限。

续表 3-5 监测结果明细表

监测	单位	检测结果	IV类
----	----	------	-----

项目		W5						标准
		2022.4.26		2022.4.27		2022.4.28		
		涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	
pH 值	无量纲	7.0	7.5	7.8	7.8	7.8	7.7	6~9
水温	℃	29.6	28.8	30.0	29.8	29.6	29.4	/
SS	mg/L	18	22	26	24	19	22	/
COD _{Cr}	mg/L	24	23	27	28	28	29	≤30
BOD ₅	mg/L	4.7		5.4	5.6	5.6	5.8	≤6
氨氮	mg/L	1.46	1.45	1.48	1.42	1.45	1.48	≤1.5
总磷	mg/L	0.16	0.17	0.29	0.15	0.26	0.21	≤0.3
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.1
LAS	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3
氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.5
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
石油类	mg/L	0.10	0.11	0.08	0.09	0.05	0.06	≤0.5
粪大肠菌群	MPN/L	2.8×10 ³	3.5×10 ³	3.5×10 ³	4×10 ³	2.2×10 ³	4×10 ³	≤20000
备注:								
1、“/”表示无要求。								
2、“L”表示未检出，或低于方法检出限								

续表 5 监测结果明细表

监测项目	单位	监测结果						IV类标准
		W6						
		2022.4.26		2022.4.27		2022.4.28		
		涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	
pH 值	无量纲	7.8	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	6~9
水温	℃	27.6	26.8	26.8	26.8	27.0	27.0	/
SS	mg/L	9	9	11	13	9	9	/
COD _{Cr}	mg/L	18	17	21	20	20	20	≤30
BOD ₅	mg/L	3.8	3.4	4.2	3.8	4.3	3.8	≤6
氨氮	mg/L	0.528	0.328	0.516	0.598	0.519	0.56	≤1.5
总磷	mg/L	0.26	0.29	0.25	0.15	0.16	0.2	≤0.3
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01
LAS	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3
氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.5
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
石油类	mg/L	0.04	0.05	0.09	0.08	0.04	0.07	≤0.5
粪大肠	MPN/L	7.0×10 ³	7.9×10 ³	2.1×10 ³	3.3×10 ³	1.4×10 ³	1.1×10 ³	≤20000

菌群							
备注： 1、“/”表示无要求。 2、“L”表示未检出，或低于方法检出限。							
由监测结果可知，港河各监测断面的水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准，项目所在区水环境质量现状较好。							
3、声环境质量现状							
根据《汕头市人民政府办公室关于印发汕头市声环境功能区划调整方案（2019年）的通知》（汕府办〔2019〕7号），项目所在区域属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准；由于项目西侧厂界与铁路相邻，属于4a类声功能区，因此西侧厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a类标准。							
项目厂界外周围50米范围内不存在声环境保护目标，因此可不进行声环境现状监测。根据《2022年汕头生态环境状况公报》，2022年汕头市区功能区昼间噪声等效声级值为55分贝，昼间总点次达标率为97.5%；功能区夜间噪声等效声级值为48分贝，夜间总点次达标率为88.8%。综上，项目所在的区域声环境质量良好。							
1、大气环境							
项目周边500m大气环境保护目标情况如下：							
表3-1 项目周边500m大气环境保护目标一览表							
序号	保护目标	方位	距离	规模	性质	保护级别	
1	新成社区	西北	123m	约1080人	居民区	环境空气二类区	
2	新成社区居委会	西北	393m	约15人	行政机关		
3	汕头上苑美利学校	西北	410m	约900人	文教区		
4	莲华社区	东北	330m	约2533人	居民区		
5	莲华社区居委会	东北	357m	约15人	行政机关		
6	莲风社区	东	100m	约2213人	居民区		
7	莲风社区幼儿园	东北	390m	约400人	文教区		
8	莲塘社区	东	252m	约50637人	居民区		
9	莲风社区居委会	东南	52m	约15人	行政机关		
10	爱贝儿幼儿园	东南	93m	约100人	文教区		
11	莲光社区	东南	114m	约2213人	居民区		
12	童悦幼儿园	东南	304m	约400人	文教区		
2、声环境							

	本项目厂界外 50m 范围内无生态环境保护目标。 3、地下水环境 本项目厂界外 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。 4、生态环境 本项目租赁已建厂房，不涉及新增用地，且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 本项目生活污水经化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准；由于本项目废水经市政管网排入汕头市西区污水处理厂，故还需按照该厂纳管标准进行管理。具体排放限值见下表： 表 3-7 生活污水排放标准一览表 单位：mg/L，其中 pH 为无量纲 <table><tr><th>序号</th><th>污染物</th><th>DB 44/26-2001 第二时段三级标准</th><th>西区污水处理厂 进水水质要求</th></tr><tr><td>1</td><td>pH</td><td>6~9</td><td>6~9</td></tr><tr><td>2</td><td>COD</td><td>500</td><td>300</td></tr><tr><td>3</td><td>BOD₅</td><td>300</td><td>150</td></tr><tr><td>4</td><td>SS</td><td>400</td><td>200</td></tr><tr><td>5</td><td>氨氮</td><td></td><td>25</td></tr></table> 2、废气 有组织废气：项目印刷工序产生的有机废气主要为 VOCs（以 NMHC 表征），VOCs 有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）“时段Ⅱ：胶印印刷、凸版印刷、丝网印刷、平板印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷）”排放标准，NMHC 排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值要求；复合工序产生的有机废气主要为 VOCs（以 NMHC 表征），NMHC 排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 排放限值要求。 表 3-8 废气有组织排放标准限值 <table><tr><th>工序</th><th>污染物</th><th>排放高度</th><th>排放浓度 mg/m³</th><th>排放速率 kg/h</th></tr><tr><td rowspan="2">印刷</td><td>VOCs</td><td rowspan="2">15m</td><td>20</td><td>2.55*</td></tr><tr><td>NMHC</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>复合</td><td>NMHC</td><td></td><td>80</td><td>/</td></tr></table>	序号	污染物	DB 44/26-2001 第二时段三级标准	西区污水处理厂 进水水质要求	1	pH	6~9	6~9	2	COD	500	300	3	BOD ₅	300	150	4	SS	400	200	5	氨氮		25	工序	污染物	排放高度	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	印刷	VOCs	15m	20	2.55*	NMHC	/	/	复合	NMHC		80	/
序号	污染物	DB 44/26-2001 第二时段三级标准	西区污水处理厂 进水水质要求																																								
1	pH	6~9	6~9																																								
2	COD	500	300																																								
3	BOD ₅	300	150																																								
4	SS	400	200																																								
5	氨氮		25																																								
工序	污染物	排放高度	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h																																							
印刷	VOCs	15m	20	2.55*																																							
	NMHC		/	/																																							
复合	NMHC		80	/																																							

注：*排放高度不能满足超过周边 200m 建筑物（高高度）以上，排放速率折半处理。

厂界无组织废气：项目 VOCs 厂界无组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值的要求；NMHC 无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）无组织排放监控浓度限值的要求。

厂区内无组织废气：厂区内 NMHC 无组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 限值。

表 3-9 废气无组织排放标准限值

点位	污染物	标准	限值（mg/m ³ ）	备注
厂界	VOCs	DB 44/815-2010	2	/
	NMHC	DB 44/27-2001	4	/
厂区内	NMHC	GB 41616-2022	10	监控点处 1h 平均浓度值
			30	监控点处任意一次浓度值
	NMHC	DB 44/2367-2022	6	监控点处 1h 平均浓度值
			20	监控点处任意一次浓度值

3、噪声

项目南面、东面、北面属于 2 类声环境功能区，运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准；项目西面属于 4a 类声环境功能区，运营期及噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准。

表 3-10 噪声排放标准 单位:dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	≤60	≤50
4 类	≤70	≤55

4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2020）。

总量控制指标

1、水污染物总量控制指标

本项目外排废水主要为生活污水，项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，通过汕头市西区污水处理厂处理后排放，属于间接排放，不推荐总量指标。

2、大气污染物总量控制指标

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,根据工程分析,本项目 VOCs 排放量为 2.64t/a(有组织排放量 1.44t/a,无组织排放量 1.2t/a)。

根据广东省生态环境厅关于《做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(粤环发〔2019〕2号),对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目,进行总量替代。根据工程分析,项目 VOCs 年排放量为 2.64t/a,大于 300 公斤/年,因此汕头市彩翔包装制品有限公司向汕头市生态环境局金平分局提出 VOCs 总量调剂申请。

根据汕头市生态环境局金平分局提供的《汕头市重点行业建设项目 VOCs 总量指标来源说明表》,项目 VOCs 总量指标来源于 VOCs 综合整治重点企业“汕头市龙华印务有限公司”完成的减排任务,汕头市龙华印务有限公司 VOCs 减排量为 53.5t,替代本项目前剩余 VOCs 总量为 3.76t,分配给本项目 VOCs 总量为 2.6t。由于项目核算后 VOCs 总量控制指标为 2.64t/a,总量新增 0.04t/a,该部分总量指标来源由汕头市生态环境局金平分局调剂。

3、固废

项目产生的固体废物仅进行内部处置,推荐固体废物排放总量控制指标为零。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目利用已建成的建筑物，无须再进行大规模施工作业，施工期仅设备及配套环保设施的安设过程。施工影响主要为噪声，由于施工期较短，且均在建筑物内进行，对周围环境影响不大。																												
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	废水 1、废水源强核算 项目运营期废水主要来源于员工生活污水。 本项目员工在日常办公和生活中会产生一定量的生活废水。本项目不设食宿，根据《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表2居民生活用水定额表，无食堂浴室办公楼的用水量按28m³/(人·a)计。项目共有员工12人，则年生活用水量约为336m³。生活废水产生系数按0.9估算，故生活废水产生量为302.4t/a。 生活污水中主要含COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等污染物，参考《第二次全国污染源普查 生活污染源产排系数手册（试行）》第一分册：城镇生活源水污染物产污校核系数，项目位于广东省汕头市金平区，属于五区一般城市，参考表6-5一般城市市区生活源水污染物产污校核系数，项目生活污水各项污染物的初始浓度为COD_{Cr}：285mg/L、BOD₅：129mg/L、SS：100mg/L、NH₃-N：22.6mg/L，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网。 本项目采用二级化粪池对COD、BOD、SS、氨氮的处理效率分别按75%、9%、90%、3%计，则项目生活污水的产生、排放情况见下表。 表 4-1 项目生活污水产排情况一览表 <table><tr><th>污染物</th><th>废水量 (t/a)</th><th>产生浓度 (mg/L)</th><th>产生量 (t/a)</th><th>处理工艺</th><th>处理效率</th><th>排放浓度 (mg/L)</th><th>排放量 (t/a)</th></tr><tr><td>COD_{Cr}</td><td rowspan="3">302.4</td><td>285</td><td>0.086</td><td rowspan="3">三级化粪池</td><td>75%</td><td>72</td><td>0.073</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>129</td><td>0.039</td><td>9%</td><td>117</td><td>0.035</td></tr><tr><td>SS</td><td>100</td><td>0.03</td><td>90%</td><td>70</td><td>0.021</td></tr></table>	污染物	废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	COD _{Cr}	302.4	285	0.086	三级化粪池	75%	72	0.073	BOD ₅	129	0.039	9%	117	0.035	SS	100	0.03	90%	70	0.021
污染物	废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)																						
COD _{Cr}	302.4	285	0.086	三级化粪池	75%	72	0.073																						
BOD ₅		129	0.039		9%	117	0.035																						
SS		100	0.03		90%	70	0.021																						

氨氮		22.6	0.007	3%	22	0.007
----	--	------	-------	----	----	-------

2、环境保护措施分析

项目生活污水经三级化粪池处理后接入市政污水管网，引到汕头市西区污水处理厂深度处理，属于可行技术。

汕头市西区污水处理厂为城市二级污水处理厂，设计总规模为日处理城市污水 20 万吨。汕头市西区污水处理厂一期工程于 2018 年 1 月完成《汕头市西区污水处理厂及配套管网工程（近期工程 5 万吨/天）环境影响报告表》的编制并取得环评批复，于 2022 年 1 月完成竣工环境保护验收工作；二期工程 15 万 m³/d 尚未进行建设。污水处理工艺采用鼓风曝气完全混合型的 A²/O 微曝氧化沟生物膜法除磷工艺，深度处理采用高效沉淀池+过滤工艺，出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准及《广东省水污染物排放限值》（DB 4426-2001）第二时段一级标准的要求。

本项目外排废水量为 302.4t/a，日均排放量为 1.21t/d，约占汕头市西区污水处理厂（一期）日处理规模的 0.0024%，占比较小，因此项目外排废水纳入汕头市西区污水处理厂处理是可行的。

3、监测要求

本项目运营期间的外排废水主要为员工生活污水，生活污水经预处理后通过市政污水管网排入汕头市西区污水处理厂处理，属于间接排放。根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）的要求，生活污水间接排放无需进行自行监测。

4、水污染物排放源强

表 4-2 废水污染物排放源汇总一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理设施情况			废水排放量 t/a	污染物排放情况		排放形式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	治理效率	是否为可行技术		排放浓度 mg/L	排放量 t/a				编号	类型	地理坐标	排放标准 mg/L
生活污水	COD	285	0.006	三级化粪池	15%	是	302.4	242	0.073	间接排放	通过市政管网排入污水处理厂	间断排放，流量不稳定	DW001	生活污水排放口	E116°35'16.64", N23°25'18.19"	300
	BOD ₅	125	0.039		9%			117	0.035							150
	SS	100	0.03		30%			70	0.021							200
	氨氮	20.6	0.007		3%			22	0.007							25

5、废水排放信息

表 4-3 项目废水间接排放口基本信息表

排放口名称	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 t/a	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 mg/L
生活污水排放口	DW001	116°35'16.64"	23°25'18.19"	302.4	进入城市污水处理厂	间断排放，流量不稳定	工作时间内不定时	汕头市西区污水处理厂	COD	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5

6、结论

本项目生活污水通过三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第三时段三级标准；由于生活污水通过市政管网排入汕头市西区污水处理厂进行集中处理，因此还需要按照该厂纳管标准要求进行管理。经上述措施处理后，本项目外排废水不会对周边环境产生明显影响。

二、废气

1、废气污染源强

项目运营期间产生的废气主要是调墨、印刷、复合废气。

项目使用溶剂型油墨、水性油墨、乙酸丙酯、聚氨酯无溶剂胶粘剂会产生有机废气，主要污染物为 VOCs，以 TCMHC 表征。原辅料 VOCs 产生情况详见下表：

表 4-4 原辅料 VOCs 产生情况表

工序	原辅料	使用量 (t/a)	VOCs 含量	产生量 (t/a)
调墨、印刷	溶剂型油墨	2.5	44.4%	1.11
	水性油墨	120	2.8%	3.36
	乙酸丙酯	1.3	100%	1.3
复合	聚氨酯无溶剂胶粘剂	16	1.5%	0.24
合计				6.01

2、环境保护措施及可行性分析

本项目拟将印刷复合车间设置为密闭车间，调墨区设置在印刷复合车间内，根据《三废处理工程设计手册-废气卷》第十七章“净化系统”的设计要求，工厂一般作业室换气次数应不少于 6 次，本项目车间换气次数取 10 次/h。

表 4-5 有机废气通风方案及换气数表

污染源位置	密闭车间面积 (m ²)	高度 (m)	换气次数 (次/h)	总送风量 (m ³ /h)
印刷复合车间	50	4	10	20000

本项目满足车间换气次数要求，总送风量为 20000m³/h，考虑管道阻力造成的风量损失等因素，本项目设计收风量为 25000m³/h>送风量 20000m³/h，可使车间保持微负压状态，提高废气的收集效率。

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）》，表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含废气釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，收集效率为 90%”，保守考虑，本项目收集效率按 80%计，未收集部分呈无组织排放。

本项目拟配套 1 套“二级活性炭吸附”装置处理有机废气，根据《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 45~80%。本项目采用活性炭吸附处理，处理效率按 70%计。

本项目“二级活性炭吸附”装置设置 2 个活性炭箱，单个活性炭箱外观尺寸为 2.7m×2.7m×0.9m，内置 4 层活性炭，单层活性炭尺寸为 2.7m×2.6m×0.2m，单层

活性炭面积为 6.76m²、体积为 1.35m³，活性炭装填厚度为 0.8m，则单级填充活性炭体积为 5.41m³，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 中活性炭装填厚度不低于 300mm 的要求。本次活性炭采用蜂窝活性炭，蜂窝活性炭密度为 0.54g/cm³，则单个活性炭箱填充的活性炭量约为 2.92t，二级活性炭箱填充的活性炭合计约为 5.84t。

本项目印刷、复合工序不产生颗粒物，不产生水汽，废气经风机冷却使其温度和湿度，废气中的颗粒物含量均满足《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、废气温度以及风速的要求（即废气相对湿度高于 80%不适用；废气中颗粒物含量不高于 1mg/m³；装置入口废气温度不高于 40℃）。

综上所述，本项目 VOCs 产生量为 6.01t/a，废气收集效率为 80%，二级活性炭的处理效率为 70%，则 VOCs 的削减量为 3.37t/a。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）》表 3.3.3 废气治理效率参考值中“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”，本项目拟 1 年更换 4 次活性炭，则年更换活性炭量为 23.36t，更换的活性炭量理论上可削减的 VOCs 量=23.36t×15%=3.5t，本项目 VOCs 削减量 3.37t/a，故 1 年更换 4 次活性炭能满足项目 VOCs 废气的处理需求，则产生的废活性炭预计为 23.36t/a+3.37t/a=26.73t/a。

项目有机废气的产排情况如下：

表 3-6 项目有机废气产排情况

污染物	产生量 t/a	设计 风量 m³/h	收集 效率	产生情况			处理 效率	排放情况		
				有组织				无组织		
VOCs	6.01	25000	80%	产生量 t/a	产生速 率 kg/h	产生浓度 mg/m³	70%	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓度 mg/m³
				4.81	2.405	96.2		1.44	0.72	2.8
				产生量 t/a	产生速 率 kg/h	产生浓度 mg/m³		排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓度 mg/m³
				1.2	0.6			1.2	0.6	/

项目生产过程产生的有机废气于活性炭箱中停留时间为

$2 \times 5.41 \div (25000 \text{ m}^3/\text{h} \div 3600) = 1.56 \text{ s}$ ，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 1.5s”的要求，能更好地吸收有机废气。

项目废气处理设施配套的废气风量为 $25000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，单层活性炭面积为 6.76 m^2 ，则废气穿过活性炭风速为 $25000 \text{ m}^3/\text{h} \div 3600 \div 6.76 \text{ m}^2 = 1.03 \text{ m/s}$ ，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20 m/s ”及《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 2-3 中“活性炭吸附技术蜂窝状活性炭风速 $< 1.2 \text{ m/s}$ ”的要求。

表 4-7 活性炭箱参数

参数	第一级活性炭	第二级活性炭
箱体尺寸（mm）	2700×2700×900	2700×2700×900
风量（m ³ /h）	25000	
单个活性炭尺寸（mm）	100×100×100	
活性炭装填方式	抽层式装填活性炭	
单层装填尺寸（mm）	2600×2600×200	2600×2600×200
装填层数	4 层	4 层
装填厚度（mm）	800	800
装填面积（m ² ）	6.76	6.76
过风速度（m/s）	1.03	1.03
装填体积（m ³ ）	5.41	5.41
停留时间（s）	1.56	1.56
活性炭填充量（t）	2.92	2.92
活性炭种类	蜂窝状	
碘值	选择碘值不低于 650mg/g 的蜂窝状活性炭	

根据《排放许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019），吸附法属于其中去除挥发性有机废气的可行技术，因此项目采用“二级活性炭吸附处理有机废气是可行的。

3、废气排放源强

表 4-8 废气产排情况一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	核算方 法	污染物产生				治理措施				污染物排放			排放 时间 (h)	
					收集 率	产生量 (t/a)	产生速 率 (kg/h)	产生浓 度 (mg/m³)	风量 (m³/h)	工艺	是否 为 可行技 术	处理效 率	核算方 法	排放量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)		排放 浓度 (mg/m³)
调墨、 印刷、 复机	印刷机、 复机	DA001	有机废气	产污系 数法	80%	4.81	2.405	96.2	25000	二级 活性炭 吸附	是	70%	平衡法	1.44	0.72	28.8	2000
					/	1.2	0.6	/	/	/	/	/	1.2	0.6	/		

4、废气排放口信息

项目废气排放口设置情况如下：

表 4-9 废气排放口信息一览表

排放口编号	排放口名称	地理坐标	排气筒高度(m)	出口温度(℃)	排气筒内径(m)	废气流速(m/s)	排放口类型
DA001	有机废气排放口	E116°35'16.64" N23°25'18.19"	15	常温	0.75	15.73	一般排放口

5、非正常排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、停）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置吸附接近饱和，废气处理设施无法正常发挥作用，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，此时项目废气超标排放，对大气环境造成影响。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-10 废气非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处理设施故障，处理效率为0%	VOCs	96.2	2.41	2	1	尽快维修使设备恢复正常
排放标准			70	/	/	/	

6、自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目废气排放自行监测计划如下：

表 4-11 废气自行监测计划一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	DA001 废气排放口	NMHC	1 次/半年
2		颗粒物	1 次/年
3	厂界内车间外	NMHC	1 次/年
	厂界	VOCs、NMHC	1 次/年

7、对周边敏感点环境影响

根据废气源强核算结果，项目建成后 VOCs 的排放满足广东省《印刷工业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）II时段“胶版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平板印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷）”排放标准，NMHC 的排放满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值要求和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）

表 1 排放限值要求，对周边敏感点影响较小，可以接受。

8、结论

综上所述，项目所在区域环境空气质量良好，项目运营期间产生的废气经有效处理后，均能满足相关污染物排放标准要求，对大气环境和周边敏感点的影响较小，是可以接受的。

三、噪声

1、噪声污染源强

项目运营期间产生的噪声源主要来自生产设备、通风运行等噪声。项目主要噪声源源强情况如下：

表 4-12 项目主要噪声污染源源强一览表

点声源组位置	噪声源	声源类型	噪声源强 dB(A)	设备数量(台)	叠加源强 dB(A)
生产车间	印刷机	频发	80	1	80
	复合机	频发	80	1	80
	制袋机	频发	80	1	89
	冲孔机	频发	75	1	75
	制冷机	频发	75	3	80
	空压机	频发	85	2	88
	分切机	频发	80	1	80

表 4-15 项目声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 dB(A)	声源控制措施	室外边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时间	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)					
					东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧			东侧	南侧	西侧	北侧		
1	印刷复合车间	印刷机	80	厂房隔声	25	39	20	10	52.04	48.18	53.98	60	昼间运行	15	37.1	33.18	38.98	45		
2		复合机	80		6	39	39	8	64.44	48.18	48.18	61.94		15	49.44	33.18	33.18	46.94		
3	制袋车间	制袋机	79	厂房隔声	12	8	63	21	67.42	70.94	53.01	62.56		15	52.42	55.94	38.01	47.56		
4		包装机	75		10	23	65	6	55	47.77	38.74	59.4		15	40	32.77	23.74	44.44		
5		制袋机	80		31	2	43	27	50.17	73.38	47.33	51.37		15	35.17	58.98	32.33	36.37		
6		材料库	空压机		75	厂房隔声	35	2	40	45	57.12	51.98		55.96	54.94	15	42.12	66.98	40.96	39.94
7			粉碎机		80		75	12	2	35	42.5	55.42		57.98	49.12	15	27.5	43.42	58.98	34.12

2、噪声防治措施

为降低噪声分贝值，建设单位拟采取以下措施：

①布局合理，重视总平面布置。尽量将高噪声设备布置在车间中间，远离厂界的同时选择距离项目周围环境敏感点最远的位置，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响；

②项目车间应选用隔声性能良好的门窗，生产时车间门窗应紧闭，加上自然距离的衰减作用，使机械噪声得到有效衰减，同时合理安排高噪声设备的使用时间，尽可能避免大量高噪声设备同时使用；

③在满足工艺生产的前提下，尽可能选用性能好、噪声低的机械设备，并加装减振垫，最大限度降低声源强；

④加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增大。

3、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，建设项目噪声影响预测点和评价点为厂界范围内声环境保护目标和建设项目厂界，本项目50m 评价范围内无声环境敏感点，故本次环评对厂界进行预测和评价。

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的工业噪声模式预测本项目各噪声源对厂界环境的影响。

①计算室内声源等效室外声源声功率级

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

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

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带的 A 声级的隔声量，dB。

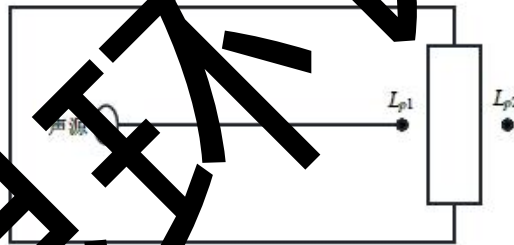


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

②然后按照下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{pi}(r_0)+(TL_i+6)$$

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

④按点声源的几何发散衰减, 计算出室外声源到厂界的贡献值。

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB ;
 $L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB ;
 r ——预测点距声源的距离;
 r_0 ——参考位置距声源的距离。

根据等效点声源源强、测量距离以及点声源衰减预测公式对本项目各厂界噪声贡献值进行预测, 预测结果如下表。

表 4-14 噪声预测结果与标准分析表

方位点位	噪声贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
厂界东侧	50	60	达标
厂界南侧	56	60	达标
厂界西侧	54	70	达标
厂界北侧	48	60	达标

根据上表预测可知, 项目厂界在采取降噪措施后, 四周噪声排放即可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类、4 类标准要求。项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标, 因此本项目运营期间生产噪声对周边声环境质量影响不大。

3. 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂料工业》(HJ 1246-2022) 的相关规定, 本项目噪声自行监测计划如下表。

表 4-15 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
项目厂界东、南、西侧外 1 米处	$Leq(A)$	1 次/季度	东侧、南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准; 西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准。

注：项目厂界北侧紧邻邻厂，故项目北侧不布设噪声监测点位。

四、固体废物

项目运营期的固体废物主要包括员工生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

1、员工生活垃圾

项目员工约为 12 人，员工生活垃圾的产生量按照 0.5kg/d·人计算，则项目生活垃圾的产生量为 6kg/d，1.5t/a。生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理，日产日清。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），生活垃圾为非特定行业生产过程中产生的一般固体废物，类别为其他废物，类别代码为 99。一般固体废物代码为 900-999-99。

2、一般工业固废

项目产生的一般工业固废主要为边角料和不合格品。项目分切和质检过程中会产生边角料和不合格品，产生量约为 13.79t/a，收集后暂存于车间内，定期作为一般固废综合利用，一般固体废物代码为 900-999-99。

3、危险废物

项目产生的危险废物主要为废活性炭、废包装容器、废机油、废抹布。

（1）废活性炭

项目使用活性炭吸附生产过程中产生的有机废气，为保持活性炭对 VOCs 的处理效果，当活性炭吸附饱和后需定期更换。根据前文分析可知，活性炭箱单次填充量为 5.84t，活性炭更换频率为 4 次/年，VOCs 削减量为 3.37t/a，则废气处理设施产生的废活性炭预计为 26.75t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，收集后密封暂置于危废暂存间并委托具有危废处理资质的单位处理。

（2）废包装容器

项目运营过程中使用的油墨、胶粘剂等会产生废包装容器，根据建设单位提供的资料，废包装容器的产生量为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废包装容器属于 HW49 类危险废物，废物代码为 900-041-49，收集后暂置于危废暂存间并委托具有危废处理资质的单位处理。

（3）废机油

项目运营期间需使用润滑油定期对设备进行保养，该过程会产生少量的废机油，预计废机油的产生量为 0.05t/a。废机油属于 HW06 类危险废物，废物代码为

900-249-08, 统一收集后放置于危废暂存间并委托具有危废处理资质的单位处理。

(4) 废抹布

项目运营期间需使用抹布对印刷机进行清洁和设备维护, 该过程会产生少量废抹布, 预计废抹布的产生量为 0.05t/a。废抹布属于 HW49 类危险废物, 废物代码为 900-041-49, 统一收集后放置于危废暂存间并委托具有危废处理资质的单位处理。

根据《固体废物源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018), 固体废物污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 1-5 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
员工生活	生活垃圾桶	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	1.5		1.5	交由环卫部门处理
分切	分切机	边角料和不合格品	一般工业固废	物料衡算法	13.79	/	13.79	综合利用
废气处理	二级活性炭	废活性炭	危险废物	物料衡算法	26.73	/	26.73	交由资质单位处理
印刷、复合	凹印机、复合机	废包装容器			0.5	/	0.5	
设备保养	/	废机油			0.05	/	0.05	
		废抹布			0.05	/	0.05	

4、危废暂存间污染防治分析

本项目拟设置 1 间 10m³ 危废暂存间, 位于印刷复合车间北侧, 用于暂存项目运营期间产生的危险废物。根据前文, 项目运营期间危险废物的产生量为 27.33t/a, 危险废物一个月周转 1 次, 则暂存量约为 6.83t/a; 项目危废暂存间面积为 10m², 暂存废物的比例约为 80%, 废物堆放高度约为 1m, 则可暂存约 8m³ 危险废物, 满足每次暂存量的需求, 项目设置的危险废物暂存间是可行的。

危废暂存间应设有明显的标识, 各类危险废物分类贮存, 并做好防渗等措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 等有关规范对危险废物使用专门的容器收集、盛装, 盛装危险废物的容器能有效地防止渗漏、扩散, 且在容器上贴有标签, 在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发

生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。) 的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内,贮存时限一般不得超过一年,并设专人管理、盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物场所,建立一套完整的管理体制,严格按照广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

表 4-17 项目固体废物暂存间情况一览表

序号	贮存场所名称	废物名称	废物类别	固废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	危险废物	900-039-49	印刷复合车间北侧	10m ²	袋装	8t	3个月
		废包装容器		900-041-49			袋装		
		废机油		900-249-08			桶装		
		废抹布		900-041-49			袋装		

五、风险评价

1、物质危险性识别及环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 重点关注的危险物质,通过查询各原辅材料和产品理化性质和危险特性,确定本项目的建设风险物质为废机油。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B,项目风险物质临界量和最大储存量情况见下表。

表 4-18 项目风险物质情况一览表

序号	名称	风险物质	最大储存量 q (吨)	临界量 Q (吨)	q/Q
1	废机油	矿物油	0.05	2500	0.00002
2	溶剂型油墨	乙酸乙酯	0.095	10	0.0095
合计					0.00952

注:乙酸乙酯含量占比为 15%~19%,保守取 19%,项目溶剂型油墨的最大储存量为 0.5t,则乙酸乙酯的最大储存量为 0.095t。

由表可知,项目风险物质与临界量的比值 $Q=0.00952<1$,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),当 $Q<1$ 时,该项目环境风险潜势为 I,则本项目环境风险潜势为 I。

2、评价等级、评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中有关规定,环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV 及以上,根据建设项目涉及的物质和工艺系统危险性及其所在地的环

境敏感程度，确定环境风险潜势，详见下表。

表 4-19 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ₊	III	II	I
评价工作体系	一	二	三	简单分析

项目环境风险潜势为I，项目环境风险分析只需进行简单分析，可不设置风险评价范围。

3、环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为I，仅需要进行简单分析，无评价范围要求。

根据实地调查，项目周边 500m 环境保护目标详见表 3-6 和附图 4。

环境风险识别

项目运营期间会产生废气和危险废物，因原辅材料、危险废物泄漏和废气处理设施失灵等情况，均有可能产生风险事故，具体情况见下：

①项目生产期间使用的油墨、胶粘剂、稀释剂等液态化学品原材料在厂区内转运过程中，因包装破损、员工操作失误等导致泄漏，通过厂区管网排入外环境，污染周边水体；

②项目产生的危险废物包括废机油，在转运过程中发生泄漏，进入土壤或通过厂区管网排入外环境，污染周边水体；

③项目使用的油墨、稀释剂和机油易燃，泄漏外遇火源情况下引发火灾，产生有毒有害烟气，污染周边大气环境；

④项目废气处理设施故障，导致废气超标排放，污染周边大气环境。

5、环境风险防范措施及应急要求

针对项目运营期间存在的环境风险，建设单位拟采取以下风险防范措施：

①定期对员工进行生产培训，制定操作规程并严格执行，避免生产过程中因错误操作引发事故发生。

②加强对油墨和乙酸丙酯等的液态化学品原材料的管理，油墨溶剂贮存区禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备和工具，定期巡视，发现问题及时处理。

③由专人分别管理危废暂存间、废气处理设施，定期巡视，发现问题及时处理。

④加强废气处理设施的检查和维护，及时更换活性炭，保证废气处理设施稳

定运行，尽量避免设施发生故障。

⑤危险废物仓库地面采取防渗处理，并根据危险废物种类分区摆放，设置明显的警示标志牌。

⑥厂房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应熟悉其放置地点、用法，定期巡视，消防通道保持畅通。

6、环境风险分析结论

本项目环境风险潜势为I，环境风险较小，在严格做好各项防控措施下，本项目运营产生的环境风险为可控的。

六、地下水及土壤环境影响

本项目主要从事塑料薄膜包装袋生产印刷，项目租赁现有厂房，均进行水泥地面硬化，对地下水、土壤环境影响较小，可不进行地下水、土壤环境污染排查跟踪监测。

七、生态

项目租赁现有厂房，用地范围内无生态敏感目标，无需提出相关保护措施。

八、公众意见调查

为严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》和《环境影响评价工作参与暂行办法》，环评单位广泛征求公众意见，项目在广东南歌环保科技有限公司官方网站公示及公布相关内容征求公众意见，公示期为5个工作日。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001	NMHC	1套“二级活性炭吸附”装置处理后引高排放,排气筒高度为15m	执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表1排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表1排放限值
			VOCs		执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010)时段“凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平板印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷)”排放标准
		厂界	NMHC	无组织排放	执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)无组织排放监控浓度限值
			VOCs		执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010)无组织排放监控点浓度限值
		厂区内	NMHC	无组织排放	执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表A.1和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表3限值
			VOCs		执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表A.1和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表3限值
地表水环境		DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池处理后由市政污水管道排入汕头市西区污水处理厂	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第三时段三级标准,并按汕头市西区污水处理厂进水水质要求进行纳管
声环境		生产设备	噪声	采取减振、降噪、消声及墙体隔音等措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类、4类标准

固体废物	生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理； 边角料和不合格品收集后综合利用； 废活性炭、废包装桶、废机油、废抹布委托资质单位回收作无害化处理
土壤及地下水污染防治措施	厂区内均进行水泥地面硬化
生态环境保护措施	/
环境风险防范措施	①定期对员工进行生产培训，制定操作规程并严格执行，避免生产过程中由于错误操作导致事故发生。 ②加强对油墨和乙酸丙酯等的液态化产品原材料的管理，油漆溶剂贮存区禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备和工具，定期巡视，发现问题及时处理。 ③由专人分别管理危废暂存间、废气处理设施，定期巡视，发现问题及时处理。 ④加强废气处理设施的检查和维护，及时更换活性炭，保证废气处理设施稳定运行，尽量避免设施发生故障。 ⑤危险废物仓库地面采取防渗处理，并根据危险废物种类分区摆放，设置明显的警示标志牌。 ⑥厂区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应熟悉其放置地点及用法，定期巡视，消防通道保持畅通。
其他环境管理要求	落实排污口规范化、排污许可制度、自行监测制度等要求

六、结论

综上所述，汕头市彩翔包装制品有限公司包装装潢印刷建设项目符合国家的产业政策，项目运营期产生的各项污染物如能按报告中提出的污染治理措施进行治理，保证治理资金到位，且加强污染治理措施和设备的运行管理，严格执行“三同时”制度，则项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位:t/a）

分类\项目	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	COCs	0	0	0	2.64	0	2.64	+2.64
	CODe	0	0	0	0.073	0	0.073	+0.073
废水	PODs	0	0	0	0.035	0	0.035	+0.035
	SS	0	0	0	0.021	0	0.021	+0.021
	氨氮	0	0	0	0.007	0	0.007	+0.007
	总磷	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
一般工业固体废物	生活垃圾	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	边角料和不合格品	0	0	0	13.79	0	13.79	+13.79
危险废物	废活性炭	0	0	0	26.73	0	26.73	+26.73
	废包装容器	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废机油	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废抹布	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①