

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：汕头市潮阳区金浦业嘉纸品包装厂新建项目

建设单位（盖章）：汕头市潮阳区金浦业嘉纸品包装厂

编制日期：2024年9月

中华人民共和国生态环境部制

公开版

公开版

公开版

公开版

公开版

公开版

公开版

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	28
四、主要环境影响和保护措施	33
五、环境保护措施监督检查清单	53
六、结论	55
建设项目污染物排放量汇总表	56

附图：

- 附图 1：本项目地理位置图
- 附图 2：项目四至关系图
- 附图 3：项目总平面布置图
- 附图 4：项目隔层平面布置图
- 附图 5：厂区雨污管网分布图
- 附图 6：广东省“三线一单”平台截图
- 附图 7：汕头市“三线一单”生态环境管控单元图
- 附图 8：汕头市“国土空间总体规划
- 附图 9：潮阳区环境空气质量功能区划图
- 附图 10：潮阳区声环境功能区划图
- 附图 11：环境敏感点保护目标图
- 附图 12：项目四周环境现状照片
- 附图 13：项目环评网上公示截图
- 附图 14：编制主持人项目现场踏勘照片

附件：

- 附件 1：营业执照及法人身份证
- 附件 2：环评委托书
- 附件 3：土地使用证明
- 附件 4：租赁合同
- 附件 5：原辅材料 MSDS 报告及 VOC 检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汕头市潮阳区金浦业嘉纸品包装厂新建项目		
项目代码	2410-440513-04-01-511197		
建设单位联系人	郑锦兴	联系方式	13536919567
建设地点	汕头市潮阳区金浦街道梅西村沟西洋		
地理坐标	(北纬 23 度 15 分 37.825 秒, 东经 116 度 31 分 46.905 秒)		
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造、C2239 其他纸制品制造、C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业 22—38 纸制品制造 223*、二十、印刷和记录媒介复制业 23—39 印刷 231*
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	5610
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		

1、产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）分类中的“C2231 纸和纸板容器制造、C2239 其他纸制品制造、C2319 包装装潢及其他印刷”，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于淘汰类、限制类项目，属于允许类项目，符合当前国家的产业发展政策。

对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于负面清单中禁止准入事项，因此，本项目可依法进行建设和投产。由此可见，本项目的建设符合国家产业政策。

2、选址与城市规划相符性分析

项目位于汕头市潮阳区金浦街道梅西村沟西洋，根据《汕头市城市总体规划（2002-2020）（2017 年修订）》市域土地利用规划图可知，项目所在地的用地性质规划为工业用地（见附图 6）。因此，项目选址符合城市规划。

3、与周边功能区划相符性分析

根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2023 年）》“潮阳区环境空气质量功能区划图”可知，本项目选址所在区域为环境空气二类功能区；

根据《潮阳区声环境功能区划图》（2019 年 1 月）可知，项目选址所在区域为声环境 3 类功能区；

根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号），该建设项目不属于饮用水源保护区范围内。项目纳污水体为练江，根据汕头市生态环境局《2022 年水污染防治工作方案》，练江海门湾桥闸国考断面水质按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准进行保护。

综上所述，本项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，项目不位于水源保护区。因此本项目符合环境功能区划的要求，选址基本合理。

4、与“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线符合性分析

本项目位于汕头市潮阳区金浦街道梅西村沟西洋，属于工业用地。项目不在饮用水源、风景名胜保护区、自然保护区等生态保护区内，符合生态红线保护要求。

（2）与环境质量底线的相符性分析

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准，项目厂界四周声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

本项目运行期产生的污染物经相应的污染防治措施治理后，均能做到达标排放，对周边大气、地表水、声环境的影响不大，不会改变区域环境质量功能区要求，因此本项目建设满足环

其他符合性分析

境质量底线的要求，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 与资源利用上线的相符性分析

本项目运营期消耗一定的电能、水资源等资源，属于清洁能源。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

(4) 与生态环境准入清单的对照

项目所在地目前尚没有环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）进行说明，具体见表1-1。

表1-1 本项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2020年版）》相符性

内容	相符性分析
《产业结构调整指导目录（2024年本）》	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》允许类
《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》	本项目不在国家《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中。
《市场准入负面清单（2022年版）》	经查《市场准入负面清单（2022年版）》本项目不在其禁止准入类别中

由表可知，本项目符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的相关要求。

5、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）符合性分析

①主要目标

——生态保护红线及一般生态空间。全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。

——环境质量底线。全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值(25微克/立方米)，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。

——资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。”

本项目拟建地位于金浦-文光-城南-棉北街道部分地区和和平镇部分地区重点管控单元(编码ZH44051320004)，为工业用地，不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区等环境保护管控单元，符合生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线的要求。因此，本项目的建设符合广东省“三线一单”管控方案主要目标相符。

②全省总体管控要求

——区域布局管控要求。先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。.....环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改

善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。

——能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。……强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海；落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。

——污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。……实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。

——环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台导出图件（见附图6）分析（<https://www-app.gdeei.cn/l3al/public/home>），项目位于金浦-文光-城南-棉北街道部分地区和和平镇部分地区重点管控单元（编码ZH44051320004），项目所在地为工业用地，使用水能、电能等清洁能源；项目有机废气产生工序处于全密封且负压状态收集，汇集后由风机送至“二级活性炭吸附”装置处理后经15m排气筒排放，减少挥发性有机物的排放，项目建成后将建立完善突发环境事件应急管理体系。因此，项目建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相关要求。

6、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）文的相符性分析

本项目选址位于汕头市潮阳区金浦街道梅西村沟西洋，项目所在区域涉及的管控单元为ZH44051320004（金浦-文光-城南-棉北街道部分地区和和平镇部分地区重点管控单元），此外，水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境一般管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气

环境高排放重点管控区、生态保护红线，各类管控单元及管控区的管控要求如下。

表 1-2 各管控单元及管控区管控要求相符性分析一览表

管控维度	ZH44051320004（金浦-文光-城南-棉北街道部分地区和和平镇部分地区重点管控单元）管控要求	本项目情况	相符性结论
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。	项目为新建项目，项目属于《产业结构调整指导目录》中允许类，不属于《市场准入负面清单》中禁止类项目。	符合
	1-2.【生态/限制类】生态保护红线按照《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的 8 类有限人为活动。	项目选址位于汕头市潮阳区金浦街道梅西村沟西洋，不在生态保护红线之内。	符合
	1-3.【大气/禁止类】小北山风景区至西环山森林公园片区大气一类功能区内，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	项目选址位于汕头市潮阳区金浦街道梅西村沟西洋，属于大气二类功能区内。	符合
	1-4.【大气/禁止类】除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	项目生产过程中所使用的水性油墨、白乳胶、胶印油墨、水性覆膜胶、水性光油、大豆油墨、润版液、洗车水为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料。	符合
	1-5.【大气/限制类】城南街道、棉北街道、文光街道、和平镇局部地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。	根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台导出图件（见附图 6）分析（ https://www-app.gdeei.cn/l3al/public/home ），项目位于金浦街道，为大气环境一般管控区。项目生产过程中所使用的水性油墨、白乳胶、胶印油墨、水性覆膜胶、水性光油、大豆油墨、润版液、洗车水为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料。	符合
	1-6.【水/限制类】练江流域严格控制新建、扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目（入园的项目除外）。	项目为彩盒、纸箱、瓦楞纸、说明书等加工项目，项目洗车水废液作为危废由有资质单位进行处理，运营期无生产废水排放，外排废水主要为生活污水，不属于水污染型重污染项目。	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/禁止类】小北山风景区至西环山森林公园片区大气一类功能区、文光街道、城南街道、棉北街道、金浦街道属于高污染燃料禁燃区，项目使	项目位于金浦街道，属于大气二类功能区，属于高污染燃料禁燃区，项目使

	燃区，禁止新建、扩建燃用 III 类燃料组合（煤炭及其制品）的设施。	用 电 能 ， 不 使 用 III 类 燃 料 组 合 （ 煤 炭 及 其 制 品 ） 的 设 施 。	
	2-2.【水资源/限制类】到 2025 年，练江流域内城镇再生水利用率达到 20%以上。	本 项 目 运 营 期 间 生 活 污 水 经 三 级 化 粪 池 处 理 达 到 预 处 理 标 准 后 进 入 汕 头 市 潮 阳 区 污 水 处 理 厂 深 度 处 理 。	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。	项 目 用 地 性 质 为 工 业 用 地 ， 与 项 目 使 用 性 质 相 符 ， 且 本 项 目 租 赁 现 有 厂 房 进 行 建 设 ， 不 新 增 用 地 。	符合
污 染 物 排 放 管 控	3-1.【水/综合类】和平镇污水处理厂、和平镇第二污水处理厂和和平镇第三污水处理厂属于练江流域，出水排放标准达到地表水环境质量 V 类标准。	本 项 目 运 营 期 间 生 活 污 水 经 三 级 化 粪 池 处 理 达 到 预 处 理 标 准 后 进 入 汕 头 市 潮 阳 区 污 水 处 理 厂 深 度 处 理 ， 出 水 排 放 标 准 可 达 地 表 水 环 境 质 量 V 类 标 准 ， 项 目 建 成 后 污 水 和 雨 水 实 施 雨 污 分 流 。	符合
	3-2.【水/综合类】完善污水处理配套管网建设，提升污水收集处理效能，到 2025 年，潮阳区城市污水处理率达到 95%以上，镇区污水处理率达到 88%以上。	项 目 区 域 配 套 污 水 管 网 建 设 完 善 ， 生 活 污 水 经 化 粪 池 处 理 后 由 市 政 管 网 排 入 汕 头 市 潮 阳 区 污 水 处 理 厂 ， 计 划 2025 年 污 水 处 理 率 达 到 88% 以 上 。	符合
	3-3.【水/综合类】农村地区因地制宜选择合适的污水处理方式，逐步提升农村生活污水处理率；完善进村污水管网，农村生活污水收集率进一步提高。	项 目 不 位 于 农 村 地 区 ， 产 生 的 生 活 污 水 经 化 粪 池 处 理 后 由 市 政 管 网 排 入 汕 头 市 潮 阳 区 污 水 处 理 厂 。	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。	项 目 生 产 过 程 中 所 使 用 的 水 性 油 墨 、 白 乳 胶 、 胶 印 油 墨 、 水 性 覆 膜 胶 、 水 性 光 油 、 大 豆 油 墨 、 润 版 液 、 洗 车 水 为 低 挥 发 性 有 机 物 （ VOCs ） 原 辅 材 料 。	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、污泥等。	项 目 无 重 金 属 和 污 泥 外 排 ， 生 活 污 水 纳 入 汕 头 市 潮 阳 区 污 水 处 理 厂 进 行 处 理 ； 无 生 产 废 水 排 放 。	符合
	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 危 险 废 物 分 类 暂 存 ， 并 做 好 防 渗 、 消 防 等 防 范 措 施 ， 严 格 遵 守 有 关 危 险 废 物 的 有 关 贮 存 规 定 。	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	项 目 固 废 贮 存 场 所 满 足 防 扬 散 、 防 流 失 、 防 渗 漏 的 要 求 ， 危 险 废 物 执 行	符合

	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。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 有关要求	
环境 风险 防控	4-1.【水/综合类】单元内污水处理厂应采取有效措施,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。	本项目生活污水经预处理后排入市政管网收集后由汕头市潮阳污水处理厂深度处理排放水体。	符合
	4-2.【风险/综合类】单元内纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。	项目不属于纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》管理的工业企业。	符合

7、与各环保政策相符性情况分析

表 1-3 本项目与各环保政策相符性情况分析一览表

序号	政策、法规名称	政策、法规要求	本项目实际情况	相符性
1	《关于印发<广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)>的通知》(粤环发[2018]6号)	全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排,通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施,确保实现达标排放。推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。优化生产过程,加强工业企业 VOCs 无组织排放管理,推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造,强化生产工艺环节的有机废气收集,减少挥发性有机物排放。	本项目从事加工生产彩盒、纸箱、瓦楞纸、说明书等,项目生产过程中所使用的水性油墨、白乳胶、胶印油墨、水性覆膜胶、水性光油、大豆油墨、润版液、洗车水为低挥发性有机物(VOCs)原辅材料,由半密闭集气罩收集有机废气,经二级活性炭吸附装置处理后由 20 米高的 DA001 排放口高空排放。削减了有机废气的排放量。	相符
2	《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53号)	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 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。	项目属于包装印刷,项目生产过程中所使用的水性油墨、白乳胶、胶印油墨、水性覆膜胶、水性光油、大豆油墨、润版液、洗车水为低挥发性有机物(VOCs)原辅材料,项目不属于工业涂装和化工行业等。	相符
		全面加强无组织排放控制。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变	本项目车间工作时门窗为关闭状态,车间密闭性较好,并在产污工段处拟设置半密闭集气罩	相符

		<p>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 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>进行收集，单个集气罩最小控制风速拟设置为 0.5m/s，收集效率为 90%。</p>
		<p>推进建设适宜高效的治污设施。</p> <p>(1) 企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>(2) 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。</p> <p>(3) 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规</p>	<p>(1) 本项目印刷、覆膜、上光、清洗、润版过程中产生的有机废气拟采用“二级活性炭吸附”处理后引至高空排放。</p> <p>(2) 根据源强分析，项目拟设计的二级活性炭吸附装置符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。</p> <p>(3) 项目生产过程中所使用的水性油墨、白乳胶、胶印油墨、水性覆膜胶、水性光油、大豆油墨、润版液、洗车水为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料。根据源强分析，本项目 VOCs 初始排放速率小于 2 千克/小时，采用“二级活性炭吸附”处理，经处理后的有机废气能实现达标排放。</p> <p style="text-align: right;">相符</p>

		定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	
3	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	5、VOCs 物料储存无组织排放控制要求 5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目生产过程中所使用的水性油墨、白乳胶、胶印油墨、水性覆膜胶、水性光油、大豆油墨、润版液、洗车水为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料，且采用包装罐/桶盛装，储存于室内。非取用状态时加盖、封口，保持密闭。 相符
		6、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目生产过程中所使用的水性油墨、白乳胶、胶印油墨、水性覆膜胶、水性光油、大豆油墨、润版液、洗车水为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料，且采用密闭容器转移液态 VOCs 物料。 相符
		7、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 7.2 含 VOCs 产品的使用过程 7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭车间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目车间内工作时门窗为关闭状态，车间密闭性较好。生产过程中产生的有机废气由半密闭集气罩收集至废气收集处理系统中，二级活性炭吸附处理后由 20 米高的排气筒高空排放。 相符
		10、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求 10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。 10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 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 $\geq 2\text{kg/h}$ 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。	①项目有机废气收集及处理设施与主体工程同时施工、同时投入使用。 ②项目有机废气（VOCs）产生量较少。本项目拟将生产车间产生的有机废气收集经“二级活性炭吸附”处理后排放。 相符
8、相关法规、地方政策符合性分析			
8.1 《汕头市生态环境保护“十四五”规划》（汕府[2022]55 号）的相符性分析			

根据《汕头市生态环境保护“十四五”规划》有关要求：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。

本项目属于 C2231 纸和纸板容器制造、C2239 其他纸制品制造、C2319 包装装潢及其他印刷行业，项目生产过程中所使用的水性油墨、白乳胶、胶印油墨、水性覆膜胶、水性光油、大豆油墨、润版液、洗车水为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料，项目产生有机废气的工序均设置于密闭车间内，营运期间产生的有机废气收集后经过“二级活性炭吸附”对有机废气进行净化处理，可以确保有机废气达标排放，对 VOCs 源头、过程和末端进行全过程控制。

综上，项目建设符合《汕头市人民政府关于印发汕头市生态环境保护“十四五”规划的通知》（汕府〔2022〕55号）有关要求。

8.2 与关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中的“四、印刷业 VOCs 治理指引”，项目与关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43号）相符性分析如下表所示：

表 1-4 项目与（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

序号	环节	粤环办〔2021〕43号控制要求	本项目情况	相符性分析
源头削减				
1	柔印	用于吸收性承印物的水性柔印油墨，VOCs≤5%	项目使用的胶印油墨、大豆油墨、水性油墨 VOCs≤5%	符合
2	纸加工和书本装订	本体型胶粘剂，MS 类、聚氨酯类、热塑类、其他类，VOCs≤50g/kg。	项目使用的白乳胶、水性覆膜胶 VOCs≤50g/kg。	符合
3	上光	使用水性光油。	使用水性光油。	符合
过程控制				
1	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。 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%。 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。 向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具。	本项目水性油墨、白乳胶、胶印油墨、水性覆膜胶、水性光油、大豆油墨、润版液、洗车水等 VOCs 物料储存于密闭的容器中。 盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，盛装 VOCs 物料的容器在非取用状	符合

		<p>调墨(胶)过程应密闭,采用全密闭自动调墨(胶)装置。</p> <p>调墨(胶)废气通过排气柜或集气罩收集。</p> <p>印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集,采用密闭收集,或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。</p> <p>生产车间进行负压改造或局部围风改造。</p> <p>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</p> <p>体收集措施。</p> <p>废气收集系统应在负压下运行。</p> <p>送风或吸风口应避免正对墨盘。</p> <p>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。</p> <p>印刷机检维修和清洗时应及时清墨,油墨回收。</p>	<p>态时加盖、封口,保持密闭。</p> <p>项目不设置调墨(胶)工序。</p> <p>项目印刷、覆膜、上光、清洗、润版、粘合等涉 VOCs 排风的环节排风收集,采用密闭收集。</p> <p>生产车间为负压车间。</p>	
末端治理				
1	排放水平	<p>1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》(DB 44 815-2010)第 II 时段排放限值要求,若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准,则应满足相应排放标准要求;车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$。2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3,任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。</p>	<p>1、总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 第 II 时段平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的)排放限值、非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 1 大气污染物排放限值;废气处理设施且处理效率 $\geq 80\%$。2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3,任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。</p>	符合
2	治理设施设计与运行管理	<p>吸附床(含活性炭吸附法): a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择; b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定; c) 吸附剂应及时更换或有效再生。</p>	<p>VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行, VOCs 治理设施发生故障或检修时,对应的生产工艺设备停止运行,待检修完毕后同步投入使用。</p>	符合
		<p>密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。</p>		符合
		<p>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。</p>		符合
环境管理				

1	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。	项目拟按要求建立含 VOCs 原辅材料台账、危废台账，台账保存期限不少于 5 年；危废台账保存期限要求不少于 10 年。	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。		
		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。 台账保存期限不少于 3 年。		
2	危废管理	盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭，并按照相关要求进行储存、转移和输送。	符合
		废油墨、废清洗剂、废活性炭、废抹布等含 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。		符合

根据上表分析可知，项目与关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43号）是相符的。

8.3 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

详见表 1-5。

表 1-5 项目《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性对照表

序号	有关要求	本项目情况	符合性
1	4.5 排气筒的高度不低于 15m 4.7 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期不少于 3 年	本项目排气筒高度设为 15m；项目建成后按要求建立台账，记录 VOCs 处理设施运行时间、废气处理量、操作温度等信息，台账保存期限不少于 5 年	符合
2	5.2 VOCs 物料存储无组织排放控制要求：VOCs 物料应当存储于密闭容器、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；VOCs 物料储罐应当密封良好，VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求	项目生产过程中所使用的水性油墨、白乳胶、胶印油墨、水性覆膜胶、水性光油、大豆油墨、润版液、洗车水为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料，且采用包装罐/桶盛装，储存于室内中。	符合
3	5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：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	项目生产过程中所使用的水性油墨、白乳胶、胶印油墨、水性覆膜胶、水性光油、大豆油墨、润版液、洗车水为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料，且采用密闭容器转移液态 VOCs 物料。	符合
4	5.4 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：液态	项目生产过程中所使用的水性	符合

	VOCs物料应当采用密闭管道输送或采用高位槽、桶泵等给料方式密闭投加	油墨、白乳胶、胶印油墨、水性覆膜胶、水性光油、大豆油墨、润版液、洗车水为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料，且采用密闭容器转移液态VOCs物料。	
5	5.5设备与管线组件VOCs泄露控制要求：泄露检测应当建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于3年	项目建成后将开展设备与管线泄露检测与修复工作，并建立台账，台账保存期限不少于5年	符合

综上，本项目符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。

8.4 与《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省 2023 年大气污染防治工作方案>的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相关要求：加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、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)。

本项目主要进行加工生产彩盒、纸箱、瓦楞纸、说明书等，项目生产过程中所使用的水性油墨、白乳胶、胶印油墨、水性覆膜胶、水性光油、大豆油墨、润版液、洗车水为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料。项目建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。项目印刷、覆膜、上光、清洗、润版、粘合工序所在车间均全密封空间且负压状态收集废气，并在废气终端配套“二级活性炭吸附”废气净化设施进行处理，属于 VOCs 高效治理设施。因此，项目基本符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相关要求。

8.5 与《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》相符性分析

以下内容引用自《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）》：

10. 其他涉VOCs排放行业控制

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引

导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；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。

符合性分析：本项目从事彩盒、纸箱、瓦楞纸、说明书等加工生产，属于C2231纸和纸板容器制造、C2239其他纸制品制造、C2319包装装潢及其他印刷，项目生产过程中所使用的水性油墨、白乳胶、胶印油墨、水性覆膜胶、水性光油、大豆油墨、润版液、洗车水为低挥发性有机物（VOCs）原辅材料。无组织排放控制措施及相关限值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，且项目产生有机废气的工序均设置在密闭设备、密闭空间中作业；项目印刷、覆膜、上光、清洗、润版、粘合工序废气经负压密闭车间收集后经二级活性炭吸附装置处理后引至高空排放，排气筒（DA001）高度约为15米；因此，项目与《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）》是相符的。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

汕头市潮阳区金浦业嘉纸品包装厂（以下称：建设单位）位于汕头市潮阳区金浦街道梅西村沟西洋，中心地理坐标为：N23° 15' 37.825"，E116° 31' 46.905"（其地理位置详见附件1）。项目占地面积 5610m²，建筑面积 5610m²，项目租赁现有厂房进行加工生产，项目主要从事彩盒、纸箱、瓦楞纸及牛皮纸、说明书等的加工生产。项目预计加工生产彩盒 300 万个/年（合计 300t/a）、说明书等 50 万个/年（合计 5t/a）、纸箱 50 万个/年（合计 300t/a）、瓦楞纸及牛皮纸 1500t/a。

项目环评类别判定情况见表 2-1。

表 2-1 项目所属行业分析

《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）			项目情况
C 制造类			项目主要从事彩盒、纸箱、瓦楞纸、说明书等的加工生产
大类	中类	小类	
22 造纸和纸制品业	223 纸制品制造	2231 纸和纸板容器制造	
		2239 其他纸制品制造	
23 印刷和记录媒介复制业	231 印刷	2319 包装装潢及其他印刷	
《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年本）			项目主要从事彩盒、纸箱、瓦楞纸、说明书等的加工生产，设有印刷、覆膜、上光、清洗、润版等工序，故本项目环境影响评价等级为编制环境影响报告表。
十九、造纸和纸制品业 22			
38 纸制品制造 223*			
报告书	报告表	登记表	
/	有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的	/	
二十、印刷和记录媒介复制业 23			
39 印刷 231*			
报告书	报告表	登记表	
年用溶剂油墨 10 吨及以上的	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）	/	

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《广东省建设项目环境保护条例》等相关法律法规，该项目须履行环境影响评价手续。受汕头市潮阳区金浦业嘉纸品包装厂委托，我司编制该项目环境影响报告表。接受建设单位委托后，我司组织技术人员对项目现场进行了踏勘，在调查环境现状和收集有关数据、资料的基础上，根据项目的特点和项目所在区域的环境特征，按照环境影响评价技术导则要求，编制完成了该项目的环境影响报告表，供建设单位上报生态环境主管部门审批。

2、项目选址及周边环境情况

本项目位于汕头市潮阳区金浦街道梅西村沟西洋，项目地理位置详见附件 1。项目租赁现有

建设内容

行业类别

厂房进行加工生产，项目占地面积约 5610m²，建筑面积约 5610m²。

3、项目概况

- (1) 项目名称：汕头市潮阳区金浦业嘉纸品包装厂新建项目
- (2) 建设单位：汕头市潮阳区金浦业嘉纸品包装厂
- (3) 建设性质：新建。
- (4) 建设地点：汕头市潮阳区金浦街道梅西村沟西洋
- (5) 总投资：200 万元，环保投资 20 万元
- (6) 定员与生产班制：20 人，均不在项目内食宿，年工作日 300 天，工作班制为 1 班制，一班为 8 小时。
- (7) 生产规模：项目主要从事彩盒、纸箱、瓦楞纸及牛皮纸、说明书等的加工生产。项目预计加工生产彩盒300万个/年（合计300t/a）、说明书等50万个/年（合计5t/a）、纸箱50万个/年（合计300t/a）、瓦楞纸及牛皮纸1500t/a。

4、工程内容

表 2-2 项目组成一览表

类别	建设内容		建设规模
主体工程	生产车间		共1F，H=10m，占地面积约5610m ² ，建筑面积约5610m ² 。设有瓦楞纸及牛皮纸生产车间、印刷车间等，并设置配套设施。
辅助工程	办公室		位于车间的隔层，建筑面积约100m ² 。
储运工程	原辅料仓库	布置于1F原料、辅料仓库内，设有原料、辅料仓库，储存原辅料	
	成品仓库	布置于1F成品仓库内。	
公共工程	给排水	给水	市政供水
		排水	雨污分流制；生活污水经三级化粪池处理后（生活污水排放口编号为DW001）排入汕头市潮阳区污水处理厂。
	供电	市政供电，项目不设柴油发电机	
环保工程	废水		生活污水：三级化粪池
	废气		印刷、覆膜、上光、清洗、润版、粘合过程中产生的有机废气拟采用“二级活性炭吸附”处理后引至高空排放（DA001，15米高）
	噪声		选用低噪声设备，风机进出口软连接，并设置减振基础、采取车间隔声等降噪措施
	固体废物	生活垃圾	厂区内设置生活垃圾桶，统一收集至垃圾收集间，委托环卫部门每日清运处置
		一般固废	一般固废间位于厂区东面，面积约15m ²
	危险废物	危险废物暂存间位于厂区西南面（一楼车间内），面积约10m ²	

5、主要产品及产能

本项目产品方案及规模见表 2-3。

表 2-3 产品方案一览表

序号	产品种类	年产量（万个/年）	产品重量	
			单个产品重量g	总重量t/a
1	彩盒	300	100	300
2	说明书等	50	10	5

3	纸箱	50	600	300
4	瓦楞纸及牛皮纸	/	/	1500（其中 300 吨用于生产纸箱，其余外售）
合计				2105

6、主要生产设备

1) 项目设备情况

本项目设备详见表 2-4。

表 2-4 生产设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	设备数量	所用工序	设备位置
1	全自动制胶机	/	套	1	浆糊配制工序	厂区北面
2	瓦楞纸板生产线	/	条	1	瓦楞纸板生产	厂区北面
3	高速裱纸机	/	台	1	裱纸（彩盒）	厂区东南面
4	废纸打包机	/	台	1	废纸打包（瓦楞纸板）	厂区东面
5	切纸机	/	台	1	切纸（瓦楞纸板）	厂区中部
6	卡板机	/	台	1	卡板（瓦楞纸板）	厂区中部
7	电加热炉	/	台	1	提供热能（瓦楞纸板）	厂区北面
8	小森四色印刷机	/	台	2	印刷、上光工序 （纸箱、彩盒、说明书等）	厂区西南面
9	小森双色印刷机	/	台	1		厂区西南面
10	五色柔印机	/	台	1		厂区西南面
11	切纸机	/	台	2	切纸工序（纸箱、纸盒、说明书等）	厂区西南面
12	糊盒机	/	台	1	粘合（彩盒）	厂区西南面（隔层）
13	平压压痕切线机	/	台	2	模切	厂区东面
14	空压机	/	台	1	提供压缩空气	厂区南面
15	自动制样绘图机	/	台	1	制样	厂区西南面（隔层）

注：项目生产设备采用能源均为电能。项目不配套备用发电机。

2) 设备与产能匹配性分析

根据建设单位提供的资料，小森四色印刷机每小时最大可印刷 2800 张，说明书等幅宽平均为 400mm；五色柔印机每小时最大可印刷 3000 张，说明书等幅宽平均为 550mm；小森双色印刷机每小时最大可印刷 2000 张，说明书等幅宽平均为 400mm。根据建设单位提供资料，由于印刷机工作属于订单模式，并且印刷机要洗版润版等，空置率较高。具体匹配见表 2-5。

表 2-5 设备产能匹配表

设备名称	台时产能 (张/时)	平均幅宽 mm	每平方米克 重(g)	单台设备 产量 t/h	设备台数	利用率%	年最大产 量 t/a
小森四色印 刷机	2800	400	300	0.168	2	40	322.56
小森双色印 刷机	2000	400	300	0.12	1	40	115.2
五色柔印机	3000	550	250	0.20625	1	40	198
合计							635.76

由上表可知，印刷机最大产能为 635.76 吨，项目需要进行印刷的产品为 605 吨，满足要求。

7、主要原辅材料种类和用量

项目原辅材料用量及贮存方式见表 2-6。

表 2-6 项目原辅材料消耗情况一览表

序号	产品	原辅材料名称	年用量	最大贮存量	包装规格	用途
1	瓦楞纸、 牛皮纸	牛皮纸	647 吨/年	100 吨	外购，50kg/箱	分纸、切纸
2		高强纸	833 吨/年	100 吨	外购，50kg/箱	
3		玉米淀粉	15 吨/年	1 吨	外购，50kg/袋	制浆
4		烧碱	3 吨/年	0.5 吨	外购，50kg/袋	制浆
5		硼砂	2 吨/年	0.5 吨	外购，50kg/袋	制浆
6	纸箱	瓦楞纸	300 吨/年	50 吨	外购，50kg/箱	分纸、切纸
7		水性油墨	1.65 吨/年	0.1 吨	外购，25kg/桶	印刷
8	彩盒	白板	300 吨/年	20 吨	外购，50kg/箱	分纸、切纸
9		胶印油墨	12 吨/年	1 吨	外购，25kg/桶	印刷
10		塑料薄膜	2 吨/年	0.5 吨	外购，50kg/箱	覆膜
11		水性覆膜胶	2.25 吨/年	0.5 吨	外购，25kg/桶	覆膜
12		水性光油	2.07 吨/年	0.5 吨	外购，25kg/桶	上光
13	说明书等	白乳胶	3 吨/年	0.5 吨	外购，25kg/桶	粘合
14		说明书等	5 吨/年	0.5 吨	外购，50kg/箱	分纸、切纸
15	辅助设备	大豆油墨	2.43 吨/年	0.2 吨	外购，25kg/桶	印刷
16		空压机油	0.03 吨/年	0.03 吨	外购，10kg/桶	设备维护
17		润版液	1 吨/年	0.1 吨	外购，25kg/桶	润版
18	清洗	洗车水	2 吨/年	0.1 吨	外购，25kg/桶	清洗

原材料性质说明：

玉米淀粉：呈白色，无异味，玉米淀粉蒸煮后形成的浆糊清澈透明，适合于用色素调色。这一特性对玉米淀粉用于高档纸张的施胶也很重要。由于玉米淀粉中支链淀粉与直链淀粉的比率高达 80:20，因此具有很高的尖峰粘度。

硼砂：无色透明晶体或白色结晶粉末。无臭，味咸。比重 1.73，380℃时失去全部结晶水。易溶于水和甘油中，微溶于酒精。水溶液呈弱碱性，硼砂在空气中可缓慢风化。熔融时成无色玻璃状物质。硼砂有杀菌作用，口服对人有害。

烧碱：熔融白色颗粒或条状，现常制成小片状。易吸收空气中的水分和二氧化碳，1g 溶于 0.9mL 冷水、0.3mL 沸水、7.2mL 无水乙醇、4.2mL 甲醇，溶于甘油。溶于水、乙醇时或溶液与酸混合时产生剧热。溶液呈碱性。相对密度 2.13，熔点 318℃，沸点 1390℃。半数致死量（小鼠，腹腔）40mg/kg，有腐蚀性。

胶印油墨：形态为各种颜色粘稠物，相对密度（水=1）：0.9~1.1（取平均值 1），不溶于水，主要成分为：松香与 4-甲醛化叔丁基苯酚、1, 2, 3-丙三醇和季戊四醇的聚合物（30-40%）、豆油（40~50%）、颜料（10-20%）、桐油（1-5%）、2-甲基己酸锰盐（<1%）。根据检测报告可知，其中 VOCs 含量为 0.6%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》

（GB38507-2020）表 1 中的胶印油墨-单张胶印油墨限值要求（VOCs 限值≤3%），属于低挥发性油墨。

大豆油墨：项目所用大豆油墨闪点：145℃，密度：0.95~1.20g/cm³（取平均值 1.08）。根据大豆油墨 VOC 含量检测报告，挥发性有机化合物(VOC)含量为 0.1%，低于《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020）中胶印油墨—单张胶印油墨—挥发性有机化合物（VOCs）限值（≤3%），属于低 VOCs 原辅材料。

水性光油：主要成分为 20%-60%的丙烯酸树脂，20%-50%的单体，10%-30%的填料、助剂等，本项目光油密度约为 1.1g/cm³。其透明度高，光泽度好，耐磨性强，抗划痕，结膜速度快，干燥迅速，耐高温、热封性能好，平整度好，抗卷力强。外观为无色液体，不溶于水，广泛应用在印刷行业。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》中“表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求”中“工业防护涂料—包装涂料—面漆的 VOC 含量限量值为≤270g/L”。本项目使用的光油 VOC 含量值为 186g/L，小于 270g/L，故符合低挥发性有机化合物含量涂料的要求，属于低 VOCs 原辅材料。

水性油墨：主要成份：颜料 15-30%、水性丙烯酸树脂 30-50%、水 20-40%、其他助剂 1-2%。pH 为 8.0-9.5，密度 1.0-1.1g/cm³（本环评按 1.1g/cm³ 核算）。根据水性油墨检测报告（报告编号：SHAHL22000401002），项目所使用的水性油墨属于吸收性承印物柔印水性油墨，VOCs 挥发量为 0.5%，可达到《水性油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 中吸收性承印物柔印水性油墨有机化合物含量的限值要求（≤5%），项目使用的水性油墨属于低挥发性油墨。

水性覆膜胶：水性覆膜胶与传统胶水相比，采用进口原料制成，具有高固体含量、低粘度、工艺适用性好、复合力强、无毒等优点。项目所用水性覆膜胶主要成分为 1%消泡剂，45%丙烯酸聚合物乳液，52%水，3%润湿剂，7%乳化剂，1%其他，本项目水性覆膜胶密度约为 1.2g/cm³。外观为乳白色，略芳香气味。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），本项目水性覆膜胶是以水为主体分散介质的胶粘剂，属于水基型胶粘剂。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2“水基型胶粘剂 VOC 含量限量”中“应用领域—包装”的“丙烯酸酯类—VOC 含量限量为 50g/L”，本项目水性覆膜胶密度为 1.2g/cm³，根据水性覆膜胶的 VOC 含量检测报告，VOC 含量为 2g/L，低于 VOC 含量限量 50g/L，故水性覆膜胶的 VOC 含量限量符

合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)的相关限量要求,属于低 VOCs 原辅材料。

白乳胶:成分比例:醋酸乙烯 8-15%、聚乙烯醇 15-25%、淀粉 10-15%、去离子水 30-45%,本项目白乳胶密度约为 1.1g/cm³。理化性质:外观:乳白色液体;PH 值:4.0-7.5;沸点:接近 100℃。根据白乳胶 VOC 含量检测报告,VOCs 含量为 3g/L,符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量的要求(丙烯酸酯类 其他≤50g/L),故白乳胶属于低 VOCs 原辅材料。

洗车水:半水基油墨清洗剂,成分组成:植物提炼溶剂:15%;橡胶防老剂:1%;乳化剂:5%;表面活性剂:2%;渗透剂:1.5%;离子水:75.5%。理化性质外观、颜色:乳白色液体,氧化特性:稳定,闪点:无闪点。常态下稳定。根据企业提供的洗车水检测报告可知,VOCs 含量为 44g/L,根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中可知,项目使用的洗车水属于半水基清洗剂(半水基清洗剂是指以水、表面活性剂、有机溶剂及助剂等成分组成的稳态及亚稳态的清洗剂),满足表 2 中半水基清洗剂 VOCs 含量限量值≤100g/L 的要求,属于低挥发性清洗剂。

润版液:主要成分为:乙二醇丁醚 5-10%、柠檬酸<2.5%、甘油 5-10%、5-氯-2-甲基-2H-异噻唑-3-酮和 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮的混合物 0.02-0.2%、水 77.3-87.48%。根据润版液检测报告可知,挥发性有机物含量为 74g/L,符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求-VOC 含量限值≤100g/L 的要求,故属于低 VOCs 原辅材料。

大豆油墨、水性油墨、胶印油墨用量核算

项目主要从事纸箱、彩盒和说明书等的加工生产,纸箱、彩盒和说明书等根据客户要求要求进行印字或者图案,此过程会使用油墨,油墨使用量按下式进行计算:

$$\text{油墨用量} = \text{印刷面积} \times \text{印字厚度} \times \text{油墨密度} \div \text{固含率} \div \text{利用率}$$

式中:

印刷面积:项目产品需要在表面印刷字或者图案,根据企业提供资料,平均每个彩盒产品需要印刷面积约为 0.04m²,每个纸箱产品需要印刷面积约为 0.1m²,每个说明书等需要印刷面积约为 0.09m²。

印字厚度:根据企业提供资料,项目印刷大豆油墨的湿膜厚度约为 20μm。

油墨密度:油墨未干燥时的密度。

固含率:干膜厚度使用干膜密度核算时需要考虑固含率,湿膜厚度使用湿膜密度核算时不需要考虑固含率,项目各物料涂层是湿膜,故不考虑固含率。

利用率:油墨利用率约为 80%。

表 2-7 油墨用量核算表

产品	油墨种类	产品数 (万个/年)	印刷面积 (m ² /个)	印字厚度 μm	油墨密度 g/cm ³	利用率	油墨使用 量 t/a
彩盒	胶印油墨	300	0.04 (共 4 面需要印)	20	1	80%	12

			刷)				
说明书等	大豆油墨	50	0.09 (双面印刷)	20	1.08	80%	2.43
纸箱	水性油墨	60	0.1	20	1.1	80%	1.65

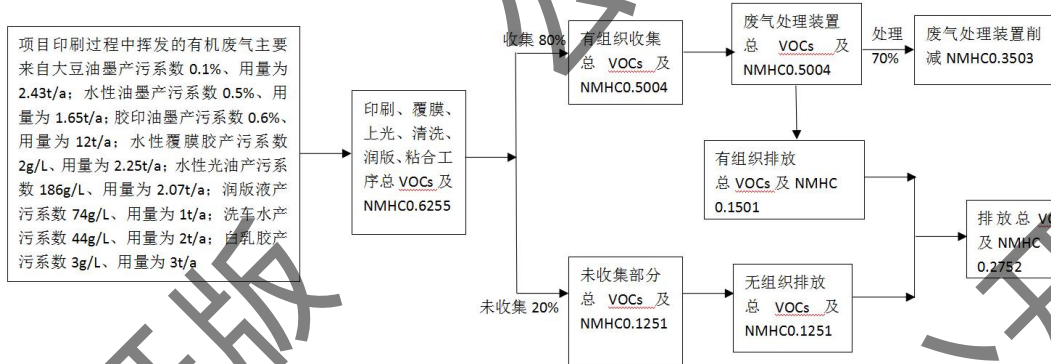


图 2.1 VOCs 平衡图

8、能源及水资源消耗情况

本项目的主要能源及水资源消耗有新鲜水、电，能源及水资源消耗情况见下表 2-8。

表 2-8 项目能源及水资源消耗情况一览表

名称	年用量	备注
新鲜水	640t/a	由市政供水
电	10 万 kw·h/a	由市政供电

9、公用工程

1) 给排水工程

(1) 给水水源

本项目生产、生活供水水源为市政供水，供水量可以满足全厂生产、生活用水需要。

(2) 给排水量确定

制胶用水：根据建设单位提供资料及实际生产经验，玉米淀粉、烧碱、硼砂：水=1:4，项目玉米淀粉、烧碱、硼砂用量合计为 20 吨，则制胶用水量为 80m³/a (0.27m³/d)。

生活用水：本项目共有员工 20 人，均不在厂内食宿，生活用水量参照《广东省用水定额》(DB44/T 1461.3-2021)，不在厂内住宿员工用水量按 28m³/人·a 计，则项目员工生活用水量为 560t/a。

(3) 排水工程

采用雨污分流制：厂房周边的雨水经厂内雨水管网收集后，排入中心雨水管网；生活污水经化粪池、隔油池预处理后通过市政管网排入汕头市潮阳区污水处理厂。

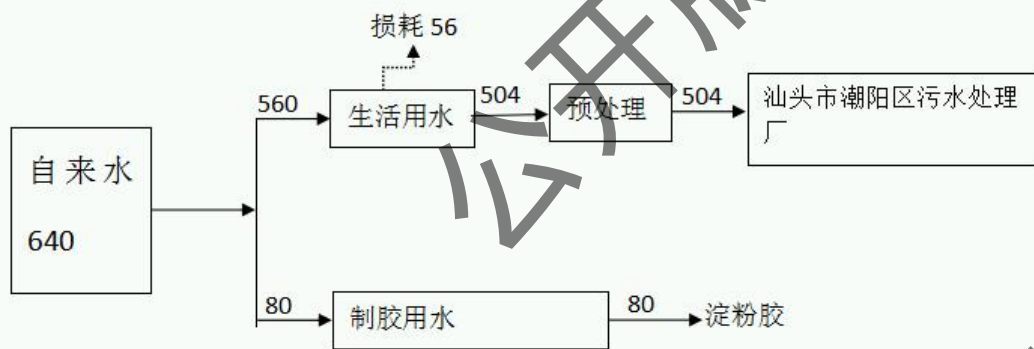


图 2.2 水平衡图

2) 供电工程

本项目用电包括生产设备用电及供水、照明等公用设施的用电。本项目用电由市政电网供电，项目预计用电量 10 万 kWh/年。

10、劳动定员及生产制度

定员与生产班制：20 人，均不在项目内食宿，年工作日 300 天，工作班制为 1 班制，一班为 8 小时。

12、厂区平面布置

厂房内主要是瓦楞纸板生产线、印刷车间、全自动制糊机等。全厂按生产工艺流程布局，分区合理。项目具体平面布局见附图。项目北面为汕头市新灿盛纸业有限公司，西面、南面为空地，东面为星都文具厂。

项目总图布置按照生产规模、生产工艺流程及厂内运输特点进行合理的布局，同时严格执行国家有关法规及劳动安全卫生、消防和环境保护等各项规定要求。

1 生产工艺流程图

项目主要进行彩盒、说明书等、纸箱、瓦楞纸及牛皮纸等加工印刷，生产工艺流程图如下所示。

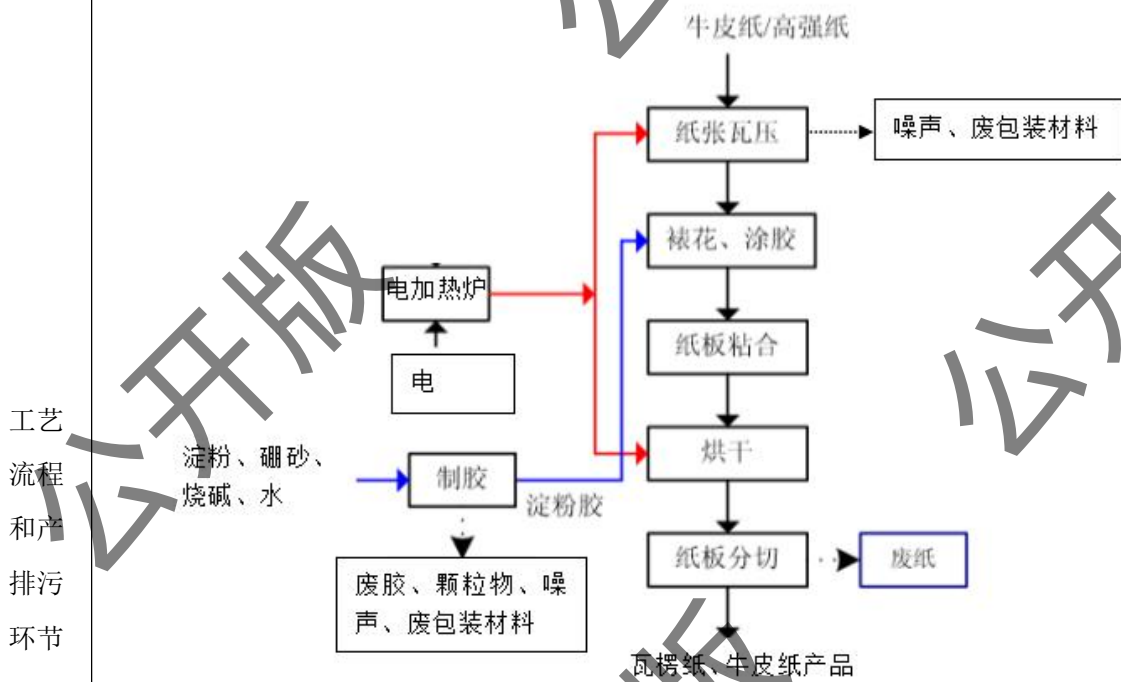
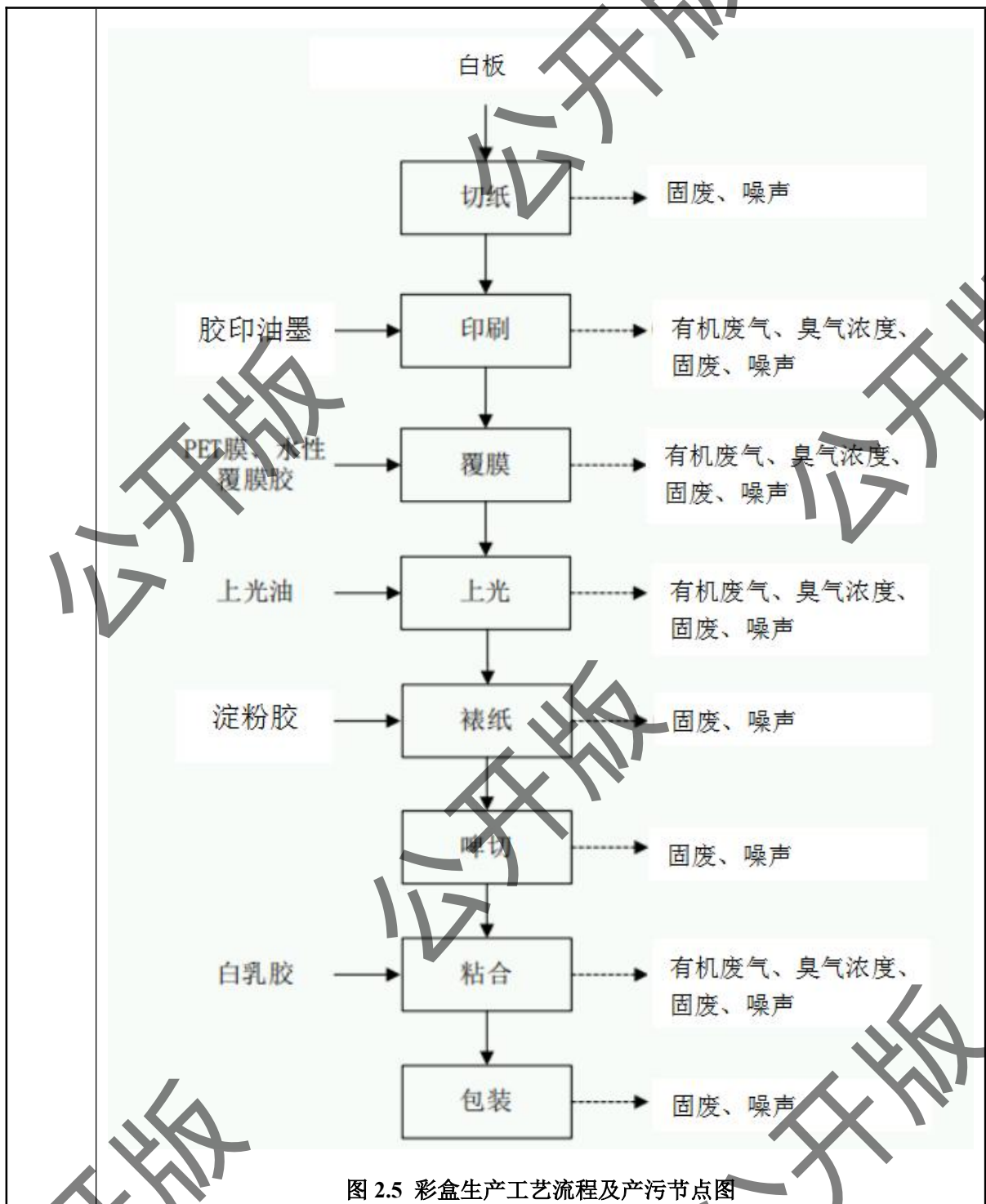


图 2.3 瓦楞纸、牛皮纸生产工艺流程及产污节点图



图 2.4 纸箱生产工艺流程及产污节点图



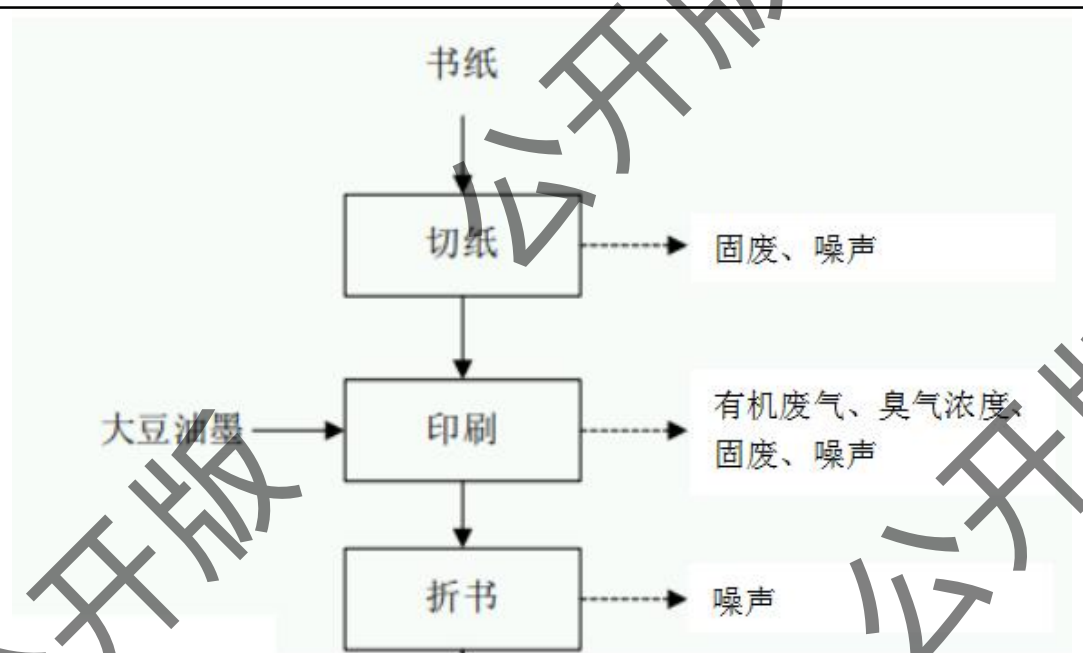


图 2.6 说明书等生产工艺流程及产污环节

2、生产工艺说明

(1) 瓦楞纸、牛皮纸生产工艺说明

瓦压：将牛皮纸/高强纸通过瓦楞纸板生产线进行纸张瓦压，该过程会产生废包装材料、噪声。

制胶：利用淀粉、硼砂、片碱、水通过全自动制胶机进行制胶，该过程会产生废包装材料、废胶、颗粒物、噪声。

裱花、涂胶及粘合、烘干：将制成的淀粉胶通过裱纸机、糊盒机等对纸张进行裱花、涂胶及粘合，再进行烘干及分切即形成成品。烘干过程为使用电加热炉进行间接加热烘干，烘干温度约为 80℃。

分切：通过切纸机对纸张进行分切。分切过程会产生废纸。

项目生产的瓦楞纸约有 300 吨用于纸箱制造，其余均外售处理。

(2) 纸箱生产工艺说明

印刷：项目纸箱使用自制的瓦楞纸进行生产，主要通过印刷机对瓦楞纸进行印刷，使用的油墨为水性油墨，印刷过程会产生有机废气、臭气浓度、固体废物及噪声。项目不设置制版工序，所使用的印刷网版均为外购。项目印刷机清洗过程为人工使用抹布蘸取洗车水进行清洗，该过程会产生有机废气、臭气浓度、废抹布。

模切：印刷后的半成品通过平压压痕切线机进行模切成型，模切过程会产生边角料及噪声。

(3) 彩盒生产工艺说明

切纸、啤切：通过切纸机对纸张进行分切。切纸、啤切过程会产生边角料、噪声。

印刷：主要通过印刷机对瓦楞纸进行印刷，使用的油墨为胶印油墨，印刷过程会产

生有机废气、臭气浓度、固体废物及噪声。项目不设置制版工序，所使用的印刷网版均为外购。项目印刷机清洗过程为人工使用抹布蘸取洗车水进行清洗，该过程会产生有机废气、臭气浓度、废抹布。

覆膜、上光：通过印刷机进行覆膜、上光，该过程使用水性覆膜胶、水性光油，故会产生有机废气、臭气浓度、固体废物及噪声。

裱纸：将淀粉胶通过裱纸机对纸张进行裱纸，裱纸过程会产生边角料、噪声。

粘合：通过糊盒机进行粘合，因粘合过程中使用白乳胶进行，故会产生有机废气、臭气浓度、固体废物及噪声。

(4)说明书等生产工艺说明

切纸：通过切纸机对纸张进行分切。切纸过程会产生边角料、噪声。

印刷：主要通过印刷机对书纸进行印刷，使用的油墨为大豆油墨，印刷过程会产生有机废气、臭气浓度、固体废物及噪声。项目不设置制版工序，所使用的印刷网版均为外购。项目印刷机清洗过程为人工使用抹布蘸取洗车水进行清洗，该过程会产生有机废气、臭气浓度、废抹布。

3、产污环节

详见表 2-8。

表 2-8 项目产污环节一览表

类别	产生环节	主要成分	处理方式及去向	
废气	制胶	颗粒物	经加强车间通排风后无组织排放	大气环境
	印刷、覆膜、上光、清洗、润版、粘合	有机废气、臭气浓度	经二级活性炭吸附装置处理后高空排放	大气环境
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入汕头市潮阳区污水处理厂进一步处理	
噪声	设备运行噪声	Leq (A)	采取隔声、减振、消声等措施	
固废	废边角料		物资公司回收利用	不外排
	废包装材料、废胶		交由专业回收公司回收处理	不外排
	废活性炭		暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理	不外排
	废包装桶			不外排
	废空压机油			不外排
	废空压机油桶			不外排
生活垃圾		环卫部门收集统一处置	不外排	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，根据现场调查，项目租用的生产厂房已建成，生产设备未进场，故不存在与本项目相关的原有污染情况及环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、水环境质量现状

项目污水最终受纳水体为练江，根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函[2011]29号)，练江水质功能为V类水体。根据汕头市生态环境局《2022年水污染防治工作方案》，练江海门湾桥闸国考断面水质稳定达到地表水IV类标准，水质考核目标定为IV类，因此本次按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准进行评价。

为了解练江的地表水环境质量状况，本评价引用广东省生态环境厅公众网-环境质量与监测-江河水质质量(<http://gdee.gd.gov.cn/jhszl/index.html>)中《广东省入海河流2023年第四季度监测信息》中2023年10月、11月和12月对练江海门湾桥闸水质监测结果进行评价，监测结果见表3-1。

表 3-1 练江汕头段水质状况表

监测断面	监测时间	监测项目及监测结果(单位: mg/L、除 pH 值无量纲外)								
		pH	COD	BOD ₅	DO	氨氮	高锰酸盐指数	总磷	LAS	石油类
练江海门湾桥闸断面	2023年10月	8	17.5	1.2	8.2	0.85	5.1	0.087	0.02	0.005
	2023年11月	8	18.5	1.8	8.4	0.23	5.7	0.102	ND	ND
	2023年12月	8	18.5	1.3	9.9	0.49	5.5	0.128	ND	ND
IV类标准		6-9	≤30	≤6	≥3	≤1.5	≤10	≤0.3	≤0.3	≤0.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，练江海门湾桥闸断面各地表水环境质量监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水体水质标准要求，水环境现状良好。

2、环境空气质量现状

根据《汕头市人民政府关于调整汕头市环境空气质量功能区划的通知》(汕府[2014]145号)的规定，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，本项目执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二类标准。

1、基本污染物

为了解项目所在城市环境空气质量现状，根据汕头市生态环境局网站上的《2023年汕头市生态环境质量状况公报》中2023年汕头市城市空气质量监测数据进行评价。根据监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃等六项污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准(SO₂: 60μg/m³、NO₂: 40μg/m³、PM₁₀: 70μg/m³、PM_{2.5}: 35μg/m³、CO: 4mg/m³、O₃: 160μg/m³)的要求，表明汕头市为环境空气质量达标区。详见下表。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	12	40	30	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	50	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	17	35	48.6	达标
CO	日平均质量浓度第95百分位数	900	4000	22.5	达标

区域环境质量现状

O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	138	160	86.25	达标
----------------	-----------------------	-----	-----	-------	----

根据上表，项目所在区域基本污染物的年均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。由此判定得出项目所在区域的环境空气为达标区。

(2) 其他特征污染物环境质量现状

本项目排放的特征污染物主要为非甲烷总烃颗粒物。为了解项目所在区域总挥发性有机物（TVOC）、总悬浮颗粒物（TSP）的质量现状，本项目引用粤珠环保科技（广东）有限公司对该区域环境质量现状进行监测，监测时间为 2023 年 12 月 5 日-11 日，监测点位于汕头市潮阳中英文学校，相对项目方位为西面，监测点与项目距离约 2914m。监测报告编号：20231132301，环境质量现状监测结果详见下表。

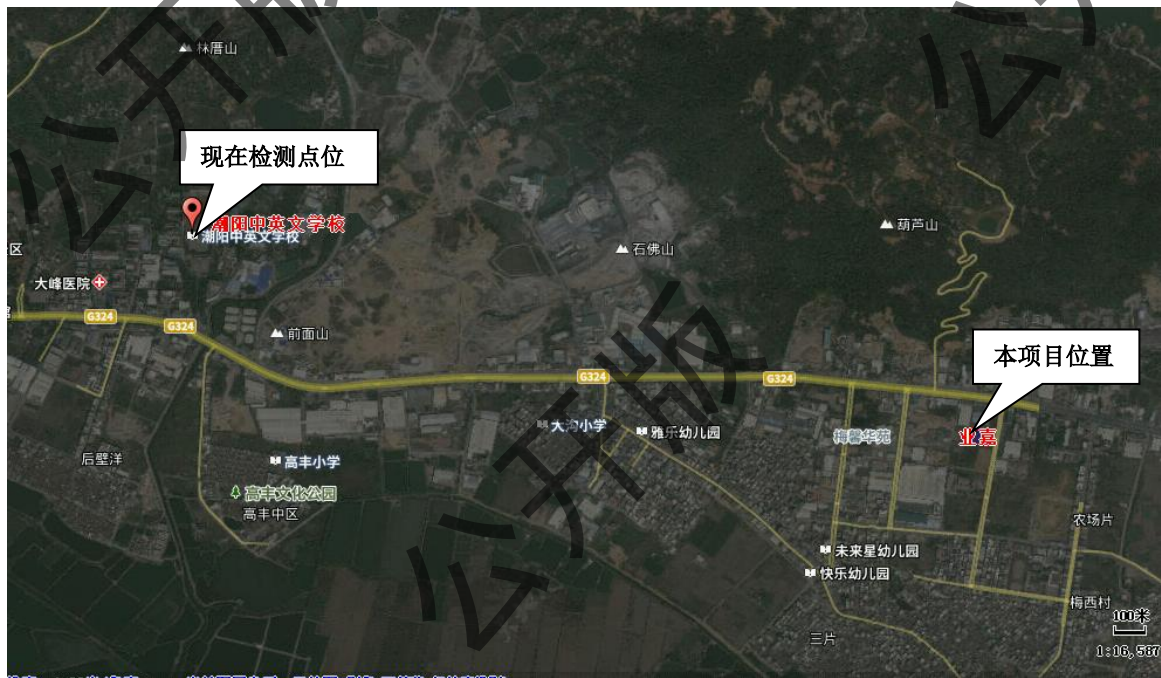


图 3.2 环境空气现状监测点位图
表 3-3 TVOC 环境质量现状监测结果

监测点位	监测日期	污染物	监测结果 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	达标情况
汕头市潮阳中英文学校	2023.12.05	TVOC 8h 均值	0.346	0.6	达标
	2023.12.06		0.368		
	2023.12.07		0.289		
	2023.12.08		0.375		
	2023.12.09		0.361		
	2023.12.10		0.267		
	2023.12.11		0.288		

表 3-4 总悬浮颗粒物环境质量现状监测结果

监测点位	监测日期	污染物	监测结果 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	达标情况
汕头市潮阳中英文学校	2023.12.05	总悬浮颗粒物 日均值	0.156	0.6	达标
	2023.12.06		0.164		
	2023.12.07		0.148		
	2023.12.08		0.178		
	2023.12.09		0.153		
	2023.12.10		0.162		

	2023.12.11		0.155																																							
	<p>根据监测数据可知，项目所在区域 TOVC 的 8h 均值可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D 其他污染物质量浓度参考限值；总悬浮颗粒物的日均值可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。</p> <p>3、地下水环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，报告表项目原则上不开展地下水环境质量现状调查。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中的附录 A，本项目编制环境影响报告表的项目属 IV 类项目，IV 项目无需开展地下水评价。并且项目用地范围内均进行了硬底化，不存在地下水污染途径，因此，无需进行地下水环境质量现状监测。</p> <p>4、土壤环境现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，报告表项目原则上不开展土壤环境质量现状调查。并且项目厂区按照规范和要求对危险废物贮存间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对危险废物储存的管理，在正常运行工况下，不会对土壤环境质量造成显著的不利影响。故本项目可不开展土壤环境影响评价工作。</p> <p>5、区域环境噪声现状</p> <p>根据现场调查，项目厂界外 50 米内无声环境保护目标，故无需进行声环境现状监测。</p>																																									
环境 保护 目 标	<p>1、环境空气保护目标：</p> <p>根据现场调查，本项目项目厂界外 500 米范围内主要大气环境保护目标情况见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 主要环境保护敏感目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">敏感目标</th> <th rowspan="2">相对方位</th> <th rowspan="2">与厂址距离 (m)</th> <th rowspan="2">保护内容 人数</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">敏感目标 性质</th> <th rowspan="2">敏感要素</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>梅馨华苑</td> <td>西面</td> <td>350</td> <td>2000</td> <td>-350</td> <td>0</td> <td>居住</td> <td>大气/风 险</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>梅西村</td> <td>南面</td> <td>345</td> <td>5000</td> <td>0</td> <td>-345</td> <td>居住</td> <td>大气/风 险</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>星火幼儿园</td> <td>东南面</td> <td>348</td> <td>200</td> <td>348</td> <td>-50</td> <td>学校</td> <td>大气/风 险</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境保护目标：</p> <p>环境保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。项目 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水保护目标：</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态保护目标</p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>				序号	敏感目标	相对方位	与厂址距离 (m)	保护内容 人数	坐标/m		敏感目标 性质	敏感要素	X	Y	1	梅馨华苑	西面	350	2000	-350	0	居住	大气/风 险	2	梅西村	南面	345	5000	0	-345	居住	大气/风 险	3	星火幼儿园	东南面	348	200	348	-50	学校	大气/风 险
	序号	敏感目标	相对方位	与厂址距离 (m)						保护内容 人数	坐标/m			敏感目标 性质	敏感要素																											
X					Y																																					
1	梅馨华苑	西面	350	2000	-350	0	居住	大气/风 险																																		
2	梅西村	南面	345	5000	0	-345	居住	大气/风 险																																		
3	星火幼儿园	东南面	348	200	348	-50	学校	大气/风 险																																		
污 染 物	<p>(1) 废水</p> <p>① 废水排放标准</p>																																									

排放控制标准

项目位于汕头市潮阳区金浦街道梅西村沟西洋，生活污水经化粪池处理后由市政管网排入汕头市潮阳区污水处理厂进一步处理后排放。本项目废水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准。

表 3-6 项目生活污水排放标准 (单位: mg/L, 除 pH 为无量纲外)

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	LAS	TP
标准限值	6~9	500	300	/	400	20	/

(2) 废气

项目制胶工序无组织颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。项目印刷、覆膜、上光、清洗、润版、粘合工序产生的有机废气以总 VOCs 及 NMHC 表征,总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 第 II 时段平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的)排放限值、非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 1 大气污染物排放限值;厂区内无组织废气非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值;总 VOCs 厂界无组织排放浓度执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值;项目总 VOCs 排气筒高度为 15m,未能高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上,总 VOCs 排放速率限值按 (DB44/815-2010) 第 II 时段对应排放速率限值 (5.1kg/h) 的 50% (2.55kg/h) 执行;项目生产过程中会产生臭气,执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值 (15 米排气筒)的要求及表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级(新改扩建)标准的要求。各污染物执行标准详见表 3-7。

表 3-7 污染物及其浓度限值

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
有组织废气	DA001	总 VOCs	15	80	2.55	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表 2 第 II 时段平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的)排放限值
		NMHC		70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值
		臭气浓度		2000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界无组织废气	/	总 VOCs	/	2.0	/	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)无组织排放监控浓度限值
	/	颗粒物	/	1.0	/	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
	/	臭气浓度	/	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》

			度			(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值的二级(新改扩建)标准
厂区内无组织废气	/	NMHC	/	6(监控点处1h平均浓度值); 20(监控点处任意一次浓度值)	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值的较严值
<p>(3) 噪声</p> <p>运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,即昼间≤65dB(A);夜间≤55dB(A)。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>项目固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行,一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),危险废物执行《国家危险废物名录》(2021版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关要求。</p>						
总量控制指标	<p>(1) 水污染总量控制指标:依据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知(粤环〔2021〕10号)的要求,实施重点污染物(化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N))总量控制的要求。本项目排放废水为生活污水,经过三级化粪池处理后排入汕头市潮阳区污水处理厂;水污染物总量控制指标计入汕头市潮阳区污水处理厂的总量控制指标内,本项目不再另设水污染物总量控制指标。</p> <p>(2) 大气污染总量控制指标:本项目总VOCs排放量为0.2752t/a(有组织:0.1501t/a,无组织:0.1251t/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。</p> <p>(3) 固体废物总量控制指标:项目产生的固体废物均不向环境中排放,因此本评价推荐固体废物排放总量控制指标为零。</p>					

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>本项目利用现有已建成厂房，厂房地面已硬化，无需进行土建，仅进行设备安装和调试，故施工期基本无废水废气产生，仅设备安装和调试过程中会产生噪声，但是设备安装调试时间短，施工期间噪声对环境的影响将随安装调试结束而消失，施工期对环境及周围敏感点影响极小。因此，本次环评不再对施工期进行评价。</p>
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>(一) 大气环境影响和保护措施</p> <p>1、废气污染源分析</p> <p>本项目在生产过程中所产生的废气主要为制胶工序产生的颗粒物，印刷、覆膜、上光、清洗、润版、粘合工序产生的有机废气（以总 VOCs 及 NMHC 表征）及臭气浓度。</p> <p>(1) 颗粒物</p> <p>项目制胶工序工作时间为一天 8 小时，每年工作 300 天。项目制胶过程中会产生一定的粉尘废气，主要污染因子为颗粒物，项目玉米淀粉、烧碱、硼砂的使用量为 20t/a，由于项目输送过程为管道密闭输送，且制胶过程均在密闭式的制胶机内进行，因此输送过程以及制胶过程均无粉尘产生，仅在投料过程中产生粉尘，因此粉尘产生量极少。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）粒料加工中筛选、运输和搬运产生的粉尘排放因子为 0.15kg/t（搬运料），则粉尘产生量为 0.003t/a，产生速率为 0.00125kg/h。项目制胶粉尘废气无组织排放，粉尘排放量为 0.003t/a，排放速率为 0.00125kg/h。颗粒物的排放预计可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/47-2001）无组织排放浓度限值。</p> <p>(2) 臭气浓度</p> <p>项目在生产工序中除了有机废气外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。异味通过废气收集系统和二级活性炭吸附装置治理后与有机废气一同排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间管理，该类异味对周边环境的影响不大。项目收集部分的臭气浓度处理后的排放小于 2000（无量纲）（排气筒高度为 15m），可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；未收集部分的臭气浓度排放经加强车间管理后能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级（新扩改建）标准的要求。</p> <p>(3) 有机废气</p> <p>1) 印刷工序：</p> <p>项目印刷过程中挥发的有机废气主要来自大豆油墨、水性油墨、胶印油墨。根据大豆油墨 VOCs 含量检测报告，大豆油墨挥发性有机化合物(VOCs)含量为 0.1%，项目大豆油墨用量为 2.43t/a，则 VOCs 产生量约 0.0024t/a；水性油墨挥发性有机化合物(VOCs)含量为 0.5%，项目水性油墨用量为 1.65t/a，则总 VOCs 产生量约 0.0083t/a；胶印油墨挥发性有机化合物(VOCs)含量为 0.6%，项目胶印油墨用量为 12t/a，则总 VOCs 产生量约 0.072t/a。印刷工序合计产生总 VOCs 量为</p>

0.0827t/a。

2) 覆膜工序:

项目覆膜过程中挥发的有机废气主要来自水性覆膜胶。根据水性覆膜胶 VOCs 含量检测报告,水性覆膜胶挥发性有机化合物(VOCs)含量为 2g/L,本项目水性覆膜胶密度为 1.2g/cm³,项目水性覆膜胶用量为 2.25t/a,则总 VOCs 产生量约 0.0038t/a。

3) 上光工序:

项目上光过程中挥发的有机废气主要来自光油。根据光油 VOCs 含量检测报告,光油挥发性有机化合物(VOCs)含量为 186g/L,本项目光油密度约为 1.1g/cm³,项目光油用量为 2.07t/a,则总 VOCs 产生量约 0.35t/a。

4) 润版工序:

项目润版过程中挥发的有机废气主要来自润版液。项目润版液挥发性有机化合物(VOCs)含量为 74g/L,项目润版液密度约为 1.066g/cm³,项目润版液用量为 1t/a,则总 VOCs 产生量约 0.0694t/a。

5) 清洗工序:

项目清洗过程中挥发的有机废气主要来自洗车水。项目洗车水挥发性有机化合物(VOCs)含量为 44g/L,项目洗车水密度约为 0.79g/cm³,项目洗车水用量为 2t/a,则总 VOCs 产生量约 0.1114t/a。

6) 粘合工序:

项目粘合过程中挥发的有机废气主要来自白乳胶。项目白乳胶挥发性有机化合物(VOCs)含量为 3g/L,项目白乳胶密度约为 1.1g/cm³,项目白乳胶用量为 3t/a,则总 VOCs 产生量约 0.0082t/a。

综上所述,项目印刷、覆膜、上光、裱纸、粘合、润版、清洗工序总 VOCs 产生总量为 0.6255t/a。

废气风量核算过程:

项目采用矩形上吸式集气罩,根据《环境工程技术手册:废气处理工程技术手册》(王纯、张殿印主编,化学工业出版社,2013年1月第1版),矩形集气罩的排气量 Q (m³/h) 可通过下式计算:

$$Q=0.75 \times (10X^2+A) \times V_x$$

式中: Q——集气罩排风量, m³/s;

X——污染物产生点至罩口的距离, m;

A——罩口面积, m²;

V_x——最小控制风速, m/s, 本项目采用矩形上吸式集气罩,参考《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》(AQT4274-2016)表1 局部排风设施控制风速限制标准,本项目控制风速取 1.0m/s。

表 4-1 项目抽风设计风量一览表

设备 单位	距离 X m	面积 A m ²	控制风速 Vx m/s	风量 L m ³ /h	数量 台	总风量 m ³ /h
小森四色印刷机	0.2	0.16 (0.4m×0.4m)	1.0	1512	2	3024
小森双色印刷机	0.2	0.16 (0.4m×0.4m)	1.0	1512	1	1512
五色柔印机	0.2	0.16 (0.4m×0.4m)	1.0	1512	1	1512
糊盒机	0.2	0.09 (0.3m×0.3m)	1.0	1323	1	1323
自动制样绘图机	0.2	0.04 (0.2m×0.2m)	1.0	1188	1	1188
合计						8559

考虑风机损耗等因素，故设计风量为 10000m³/h。印刷、覆膜、上光、粘合、清洗、润版工序年工作 300 天，每天工作 8 小时，则年工作时间为 2400 小时，则总风量为 2.4×10⁷m³/h。

项目印刷车间、粘合车间为密闭车间，按照《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的要求，一般作业室换气次数为 6 次/h，本评价换气次数取 6 次/h，项目密闭车间送风量及抽风量设置情况如下表所示：

表 4-2 项目印刷、覆膜、上光、粘合、清洗、润版工序设计抽风量和送风量

污染源位置	密闭车间尺寸	车间送风量	车间合计送风量	集气罩抽风量
印刷车间 1	42m×6.5m×4m（指车间围蔽起来的尺寸）	6552m ³ /h	9816m ³ /h	10000m ³ /h
印刷车间 2	16m×7m×4m（指车间围蔽起来的尺寸）	2688m ³ /h		
粘合车间	6m×4m×4m（指车间围蔽起来的尺寸）	576m ³ /h		

由上表可知，项目设计风机抽风量大于车间送风量，故项目印刷、覆膜、上光、粘合、清洗、润版工序所在的密闭车间可达到负压。故项目印刷、覆膜、上光、粘合、清洗、润版工序设计风量为 10000m³/h 是可行的。

废气收集率可达性分析：

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，VOCs 收集效率见下表：

表 4-3 VOCs 认定收集效率表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率 %
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无	95

		VOCs 散发。	
半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下两种情况: 1.仅保留1个操作工位面; 2.仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s;	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0
备注: 同一工序具有多种废气收集类型的, 该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			
<p>项目印刷、覆膜、上光、粘合、清洗、润版工序设置在密闭车间内, 本项目生产过程中车间窗户为常闭状态, 物料进出口设置软胶帘, 墙壁不设置对外排气扇, 车间整体为全密闭状态; 同时拟在设备上方设置矩形上吸式集气罩进行收集, 仅保留1个操作工位面, 且废气产生源与集气罩的距离极近, 尽可能减少有机废气扩散, 半密闭型集气罩最小控制风速拟设置为 1.0m/s, 在集气罩内部形成负压收集, 可认为废气能得到有效收集, 参考上表“单层密闭负压”收集效率为 90%, 本项目收集效率保守取值为 80%。</p> <p>废气处理率可达性分析:</p> <p>参考《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业 (HJ 1066—2019)》, 产生的大气污染物总 VOCs 及非甲烷总烃使用活性炭吸附处理, 属于污染防治可行技术。</p> <p>参考《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》废气收集处理设施中活性炭处理效率可达到 50%-90%, 从而可得, 项目单级活性炭处理效率取值 50%, 则组合工艺治理效率 $\eta = 1 - (1-50\%) \times (1-50\%) \approx 75\%$, 取值为 70%。</p> <p>活性炭废气净化器是一种干式废气处理设备, 选择不同填料可以处理多种不同废气, 如苯类、酚类、醇类、醚类、酞类等有机废气和臭味。废气在风机的动力作用下, 经过收集装置及管道进入主体治理设备—吸附器。吸附器内填充高效活性炭。活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积(高达 600~1500m²/g), 以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时, 其中的一种或几种组分浓集在固体表面, 从而与其他组分分开, 气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气相污染物, 一般是中低浓度的气相污染物, 具有去除效率高等优点。但由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度, 当活性炭达到饱和后需进行更换或再生, 更换频次视其运行工况而定, 废活性炭需交有资质单位回收处理, 则对周围环境的影响较少。</p> <p>项目产生的有机废气经密闭收集后通过风管引至二级活性炭吸附设备处理达标后排放, 处理</p>			

工艺流程，详见下图。



本项目活性炭吸附设备采用蜂窝状吸附剂作为吸附介质。根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)的 6.3.3.3 采用蜂窝状吸附剂，气体流速宜低于 1.2m/s。本项目活性炭设备空塔风速达到 0.51m/s，满足气体流速要求。按工程设计经验，按规范设计流速低于 1.2m/s，蜂窝状活性炭吸附效率一般一级吸附可以达到 50~80%，（本项目活性炭吸附装置第一级的活性炭去除效率取 50%，第二级的活性炭去除效率取 50%，因此，串联之后“活性炭吸附+活性炭吸附装置”处理效率可达 75%，本项目按 70%计算。）活性炭吸附器中的活性炭在使用一定时间达到饱和后，为保证其净化效果必须在活性炭吸附饱和和前期定期进行更换。

综上，因此项目有机废气工艺是可行的。

本项目拟设置的活性炭装置的基本参数如下表：

表 4-4 活性炭吸附装置相关参数表

设备名称	具体参数	
二级活性炭吸附装置	设计处理风量	10000m ³ /h
	单个设备尺寸（长×宽×高）	1.7m×1.8m×1.5m
	单个活性炭抽屉尺寸（长×宽）	1.7m×1.6m
	炭层厚度	单层 0.3m，共 2 层，合计 0.6m
	总过滤面积	5.44m ²
	过滤风速	0.51m/s
	停留时间	0.59s
	活性炭填充密度	400kg/m ³
	活性炭类型	蜂窝状活性炭
	单个炭箱活性炭填充量	0.6528t
	活性炭总填充量	1.3056t
	活性炭更换频次	一年 3 次

注：（1）总过滤面积=活性炭抽屉尺寸×炭层数量=风量÷过滤风速；炭层厚度=停留时间×过滤风速；活性炭填充量=活性炭填充体积×活性炭填充密度；（2）项目活性炭箱过滤风速为 0.51m/s，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中 6.3.3.2 的相关规定，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s 的要求。

根据上文分析，本项目非甲烷总烃产生量为 0.6255t/a，废气收集率为 80%，则进入活性炭箱总 VOCs 量为 0.5004t/a。根据广东省《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）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%）作为废气处理设施总 VOCs 削减量”本项目活性炭采用蜂状活性炭，活性炭经过一定时间的吸附后会达到饱和，应及时更换以保证吸附效率，建设单位拟每 4 个月更换一次，年更换量为 3.9168t。活性炭箱总 VOCs 削减量=活性炭年更换量 3.9168×活性炭吸附比例 15%=0.5875t，本项目活性炭箱理论吸附总 VOCs 量为 0.5805t，则本项目拟配置的活性炭可满足相关要求。

(1) 有组织排放

项目印刷、覆膜、上光、粘合、清洗、润版工序有机废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高的排气筒高空排放，项目有组织排放的有机废气污染源强及排放情况见下表：

表 4-5 项目有组织排放的有机废气的污染源强及排放情况

排气筒	污染源(物)		收集效率	收集情况			处理效率	排放情况		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	收集量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 (t/a)
DA001	印刷、覆膜、上光、粘合、清洗、润版工序	总 VOCs、NMHC	80%	20.85	0.2085	0.5004	70%	6.26	0.0626	0.1501

根据上表可知，项目印刷、覆膜、上光、粘合、清洗、润版工序产生的废气经“二级活性炭吸附装置”处理后总 VOCs、NMHC 可分别达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)排放限值要求，不会对大气环境造成明显的影响。

(2) 无组织排放

项目印刷、覆膜、上光、粘合、清洗、润版工序约有 20% 未被收集到，则有机废气无组织排放情况见下表。

表 4-6 项目无组织排放有机废气的源强及排放参数

污染源位置	楼层高度(m)	污染物	无组织产排量 t/a	无组织产排速率 kg/h
1F	10	总 VOCs、NMHC	0.1251	0.0521

由上表可知，项目印刷、覆膜、上光、粘合、清洗、润版工序产生的总 VOCs 无组织排放可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控浓度限值，厂区内 NMHC 同时满足《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)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)的较严值，不会对大气环境造成明显的影响。

2、项目大气污染源源强核算

项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下表 4-7。

表 4-7 项目废气污染源强核算及相关参数一览表

产排环节名称	污染物	污染物产生			治理措施				污染物排放			排放时间/h	
		核算方法	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	风量 m ³ /h	收集效率	处理效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		排放量 t/a
制胶	颗粒物		/	0.00125	0.003	/	/		/	/	0.00125	0.003	2400
印刷、覆膜、上光、清洗	总 VOCs 及 NMHC 臭气浓度	物料衡算法	20.85	0.2085	0.5004	二级活性炭吸附	10000	80%	70%	6.26	0.0626	0.1501	2400
			少量							<2000 (无量纲)			2400
			/	0.0521	0.1251					/	/	/	0.0521

洗、润版、粘合	及 NMHC 臭气浓度									
少量				/	/	<20 (无量纲)			2400	

3、排放口基本情况

表 4-8 项目废气排放口情况一览表

名称	污染物	编号	地理坐标	类型	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气筒出口流速/m/s	烟气温度/℃	排放标准
印刷、覆膜、上光、清洗、润版、粘合废气排气筒	总 VOCs 及 NMHC、臭气浓度	DA001	北纬 23°15'37.825" 东经 116°31'46.905"	一般排放口	15	0.48	15.36	常温	总 VOCs、NMHC 分别执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)排放限值要求,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物排放标准值(15m 排气筒)的要求

4、环境监测

结合《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066—2019)及项目的产污情况,故本项目监测计划如下:

表 4-9 项目废气监测计划表

污染源	监测要求			排放标准
	监测点位	监测指标	监测频次	
印刷、覆膜、上光、清洗、润版、粘合	DA001	总 VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)
		NMHC	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物排放标准值(15m 排气筒)
无组织废气	厂界	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值
		总 VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 恶臭污染

				物厂界标准值中的（新扩改建）二级标准
	厂区内	NMHC	1次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)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)的较严值

5、大气环境影响分析

根据环境空气质量现状分析可知，项目所在区域为环境空气达标区域，本项目颗粒物废气经加强车间通排风后无组织排放，达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值的要求；印刷、覆膜、上光、清洗、润版、粘合工序产生的总 VOCs 及 NMHC 有组织排放分别达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)排放限值的要求，总 VOCs 无组织排放达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控浓度限值的要求，且厂区内 NMHC 无组织排放达到《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)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)的较严值的要求；生产过程产生的臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）的要求，排放浓度均满足环保要求。项目废气处理设施的处理工艺均为较为常见的可行技术，参考同类项目的实际运行情况，在各废气处理设施正常运行情况下，废气处理效率有保障，因此认为本项目废气能稳定达标排放。综上分析，本项目运营期间经采取相应的废气处理措施后产生的废气对周边环境影响较小。

（二）水环境影响和保护措施

1、废水源强

本项目营运时产生的废水主要为员工生活产生的生活污水。

（1）生活污水：本项目运营期设有员工 20 人，均不在厂内食宿，年工作天数为 300 天，参照《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021），办公楼（无食堂和浴室）生活用水系数取 28m³/（人·a），则员工生活用水量为 1.87m³/d（560m³/a）。排放系数按 90%计，则生活污水产生量为 504m³/a。污水中主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。根据同类项目类比分析，并结合汕头市实际情况，生活污水水质状况为 COD_{Cr}：280mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：200mg/L、氨氮：15mg/L。本项目生活污水总量为 504m³/a，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准之后，经市政管网排入汕头市潮阳区污水处理厂后续处理，最后排入练江，属于间接排放，本项目生活污水的污染物产生情况见下表。

表 4-10 项目运营期生活污水污染物产生及排放情况

工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				
			核算方法	产生废水量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	去除效率	核算方法	排放废水量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	员工	COD _{Cr}	类比	504	280	0.1411	三级	20%	类比法	504	224	0.1129

水	日常办公	BOD ₅	法		150	0.0756	化粪池	20%		120	0.0605
		SS			200	0.1008		30%		140	0.0706
		NH ₃ -N			15	0.0076		0		15	0.0076

由上表可知，项目生活污水经三级化粪池预处理可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，能满足汕头市潮阳区污水处理厂的进水水质要求，对练江的影响不大。因此，项目外排废水在经三级化粪池预处理后可达标排放，不会对地表水和污水处理厂造成较大的影响，可在水环境接受范围内。

（2）制胶用水：根据建设单位提供资料及实际生产经验，玉米淀粉、烧碱、硼砂：水=1:4，项目玉米淀粉、烧碱、硼砂用量合计为 20 吨，则制胶用水量为 80m³/a（0.27m³/d）。无废水外排。

2、污水处理可行性分析

①三级化粪池处理可行性分析

项目外排废水主要为生活污水，经厂区三级化粪池处理后由市政管网排入汕头市潮阳区污水处理厂。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。污水进入化粪池经过 12-24h 的沉淀，可去除 50%-60% 的悬浮物。项目内设置的三级化粪池涉及日处理能力为 2t/d，可满足项目全厂的日外排生活污水量。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 A 表 A.3 塑料制品工业排污单位废水可行技术参考表可知，三级化粪池处理生活污水属于可行性技术。因此，项目生活污水依托三级化粪池处理技术是可行。

②生活污水依托汕头市潮阳区污水处理厂的可行性分析

汕头市潮阳区污水处理厂位于汕头市潮阳区护城河南端西侧，总占地面积 106672 平方米，总规模日处理污水 15 万吨。纳污范围包括北干渠以北，城西大道以东，城东大道以西，城北大道以南的范围，服务面积约 29km²，服务人口 31.5 万人，采用 A2/O 生化池为主的处理工艺，出水的排放执行广东省地方标准《水 污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中的较严值。项目生活污水排放量为 504t/a，且水质较为简单，不会对污水处理厂现行工艺造成冲击符合。因此，本项目生活污水排入市政管网，最终进入汕头市潮阳区污水处理厂进行处理具备环境可行性，不会对周围水环境造成明显的影响。

综上所述，项目生活污水依托汕头市潮阳区污水处理厂处理是可行的，不会对周围水环境造成明显的影响，项目地表水环境影响是可行的。

3、废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废水	污染物	排放去向	排放规律	污染治理设施	排放口	排放	排放
---	----	-----	------	------	--------	-----	----	----

号	类别	种类	向	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺	编号	口设置是否符合要求	口类型
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	汕头市潮阳区污水处理厂	TW001	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	是	一般排放口

4、废水排放口基本情况表

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	116°31'46.905"	23°15'37.825"	0.0504	污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	汕头市潮阳区污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5
									TP	0.5
	LAS	0.5								

表 4-13 废水污染物排放标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^(a)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		氨氮		—

a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

5、废水监测要求

项目生活污水排入汕头市潮阳区污水处理厂，根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1066—2019) 要求，生活污水排放口为间接排放的，无需监测。

6、水环境影响结论分析

生活污水经三级化粪池预处理达标后，经市政管网排入汕头市潮阳区污水处理厂进一步处理后排入练江，排入市政管网的生活污水可达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二段三级标准，所采用的污染治理措施为可行技术。综上，经上述措施处理后，项目生活污水不会对周边水环境产生明显影响。

三、噪声

项目的主要噪声为：生产设备运行噪声，噪声值约为 60~75dB(A)。

表 4-14 本项目主要噪声污染源源强一览表（室内声源） 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量	声源类型	持续时间 (h/d)	单台设备噪声源强		叠加值	位置
					核算方法	设备外 1m 最大声级值		
1	全自动制胶机	1	频发	8	类比法	75	75	生产车间
2	瓦楞纸板生产线	1	频发	8	类比法	75	75	
3	高速裱纸机	1	频发	8	类比法	75	75	
4	废纸打包机	1	频发	8	类比法	75	75	
5	切纸机	1	频发	8	类比法	75	75	
6	卡板机	1	频发	8	类比法	75	75	
7	电加热炉	1	频发	8	类比法	60	60	
8	小森四色印刷机	2	频发	8	类比法	75	78.01	
9	小森双色印刷机	1	频发	8	类比法	75	75	
10	五色柔印机	1	频发	8	类比法	75	75	
11	切纸机	2	频发	8	类比法	75	75	
12	糊盒机	1	频发	8	类比法	75	75	
13	平压压痕切线机	2	频发	8	类比法	75	78.01	
14	自动制样绘图机	1	频发	8	类比法	75	75	
以上设备声级合成值（按叠加原理）							86.86	/

表 4-15 本项目主要噪声污染源源强一览表（室外声源） 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量	声源类型	持续时间 (h/d)	单台设备噪声源强		叠加值	位置
					核算方法	设备外 1m 最大声级值		
1	空压机	1	频发	8	类比法	80	80	/
2	环保风机	1	频发	8	类比法	75	75	
以上设备声级合成值（按叠加原理）							81.19	/

这些声源是典型的点声源。按照《环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2021）》的要求，选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级, dB(A);

r_2 ——预测点距声源的距离, m;

r_1 ——参考点距声源的距离, m;

ΔL ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量), dB(A)。

2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

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

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中: L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级, dB;

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级, dB;

L_e ——声源的声压级, dB;

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离, m;

R ——房间常数, m^2 ;

Q ——方向性因子;

TL ——围护结构的传输损失, dB;

S ——透声面积, m^2 ;

3) 对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

$$Leq = 10 \lg (10^{0.1L_i})$$

式中: Leq ——预测点的总等效声级, dB(A);

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

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

$$Leq = 10 \lg [10^{L_1/10} + 10^{L_2/10}]$$

式中:

Leq ——噪声源噪声与背景噪声叠加值;

L_1 ——背景噪声, L_2 为噪声源影响值。

为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响, 建议建设单位采取以下措施降噪措施:

① 风机进出风口安装较好的消声弯头, 必要时安装吸声器;

② 选用隔声性能好的隔声门, 生产设备合理布局, 尽量利用厂房墙体、门隔声, 以有效减小对外环境的影响;

③ 加强噪声设备的维护管理, 避免因不正常运行所导致的噪声增大。

本项目各种噪声经过衰减后, 在车间边界的叠加值结果见下表:

表 4-16 主要降噪措施及降噪效果 单位: dB(A)

噪声源	设备声级叠加值	降噪措施	降噪效果	降噪后噪声值
室内声源	86.86	减振、隔声	25	61.86
室外声源	81.19	减振、隔声	20	61.19

达标排放情况：

根据现场勘察，本项目边界外 50 米范围内无声环境保护目标，故项目仅对噪声环境影响进行简单分析。本项目仅在昼间进行生产，夜间不生产，项目设备经采取上述降噪、减振和距离衰减等措施后对项目周围的声环境质量影响较小，可确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

噪声监测要求：

表 4-17 噪声监测计划

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、固体废物

项目运营过程中产生的主要固体废物主要包括一般工业固废（废包装材料、废边角料）、危险废物（废活性炭、废空压机油、废空压机油罐、废包装容器）以及生活垃圾。项目生产过程中产生的固体废物产生情况及排放信息一览表如下表所示。

表 4-18 项目固体废物产生情况汇总

产生环节	固体废物名称	固废属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 (t/a)	贮存方式	
生产过程	废包装材料	一般工业固体废物	900-099-S17	/	固态	/	3	袋装
	废胶		900-099-S15	/	液态	/	0.5	罐装
	废边角料		900-099-S17	/	固态	/	1.805	袋装
废气治理	废活性炭	危险废物	HW49, 编码: 900-039-49	有机废气	固态	T	4.2671	袋装
生产过程	废包装容器		HW49, 编码: 900-041-49	矿物油	固态	T,I	0.528	放置
	废抹布		HW49, 编码: 900-041-49	矿物油	固态	T,I	0.05	袋装
机械加工	废空压机油		HW08, 编码: 900-214-08	矿物油	液态	T,I	0.02	罐装
	废空压机油罐		HW08, 编码: 900-249-08	矿物油	固态	T,I	0.003	放置
生活垃圾	生活垃圾		生活垃圾	/	固态	/	3	/

表 4-19 项目固体废物排放信息一览表

固体废物名称	处置方式	处理去向					排放量
		自行贮存量 (t/a)	自行利用 (t/a)	自行处置 (t/a)	转移量 (t/a)		
					委托用量	委托处置量	
废边角料	交专业公司处理	/	/	/	/	1.805	/
废胶		/	/	/	/	0.5	/
废包装材料		/	/	/	/	3	/

废活性炭	交危废处置 资质单位处 理	/	/	/	/	4.2671	/
废抹布		/	/	/	/	0.05	/
废包装容器		/	/	/	/	0.528	/
废空压机油		/	/	/	/	0.02	/
废空压机油罐		/	/	/	/	0.003	/
生活垃圾	环卫部门定 期清理	/	/	/	/	3	/

表 4-20 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	危废暂存间	10m ²	袋装	10t	一年
2		废空压机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08			罐装		一年
3		废空压机油罐	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			放置		一年
4		废包装容器	HW49 其他废物	900-041-49			放置		一年
5		废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		一年

4.1 生活垃圾

本项目员工为 20 人，员工均不在厂内食宿。生活垃圾产生量按照 0.5kg/人/天计，项目年工作时间为 300 天，则员工生活垃圾的产生量为 10kg/d（3t/a），经统一收集后交由环卫部门处理。

4.2 一般工业固体废物

项目生产过程中会产生废包装材料、废边角料。

①废包装材料：根据企业提供资料，项目废包装材料（含烧碱、硼砂的内包装袋，其中烧碱内包装袋经清洗后作为一般工业固体废物）产生量约为 3t/a。废包装材料收集后交专业公司回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》，本项目废包装材料的固废代码为 900-099-S17。

②废边角料：本项目在生产过程中会产生废边角料，废边角料产生量约占用于生产原料用量的 1%。本项目用于生产的原料 1805t/a，则废边角料产生量为 1.805t/a，废边角料收集后交专业公司回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》，本项目废边角料的固废代码为 900-099-S17。

废胶：项目制胶过程中会产生少量废胶，产生量约为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，本项目废胶的固废代码为 900-099-S15。

4.3 危险废物

废抹布：项目清洗过程产生含洗车水的废抹布，产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）：编号为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 的危险废物，经收集后交有危废处理资质单位处理。

废空压机油：项目空压机运行过程中会有废空压机油产生，共设 1 台空压机，每台空压机每

年更换 2 次空压机油，每次更换 0.01t，合计废空压机油产生量为 0.02t/a。废空压机油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）：编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08 的危险废物，经收集后交有危废处理资质单位处理。

废空压机油罐：项目空压机油使用量为 0.03t/a，包装规格为 10kg/罐，则产生的废空压机油罐约 3 个，每个废空压机油罐重量约 1kg，则废空压机油罐产生量约 0.003t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废空压机油罐属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，妥善收集后交由有危废处理资质单位处理。

废活性炭（HW49）：项目有机废气处理设施（活性炭吸附装置）在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，根据表 4-3 活性炭吸附装置相关参数表可知，项目活性炭装置年更换量为 3.9168t，吸附的有机废气量为 0.3503t/a，则年废活性炭产生量为 $3.9168+0.3503=4.2671\text{t/a}$ ，废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49 的危险废物，经统一收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

②废包装容器：项目年使用到水性油墨、胶印油墨、大豆油墨、水性覆膜胶、水性光油、润版液、洗车水、白乳胶的量为 26.4 吨，包装规格为 25kg/罐，则产生的废罐为 1056 个，每个空罐重约 0.5kg，则总重量为 0.528t/a。废包装容器属于《国家危险废物名录》（2021 年）HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 的危险废物，经统一收集后交危废处置资质单位处理。

对于危险废物贮存场所做到以下要求：

I、危险废物收集要求：收集过程中应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

II、危废暂存间设置要求：严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013 年 6 月 8 日实施）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求建设。

①处理间内应设置不渗透间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘；危险废物应与其它固体废物严格隔离；其它一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入；危险废物暂存间要防风、防雨、防晒。

②地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，同时为防止雨水径流进入处理间；

③应按 GB15562.2 设置警示标志及环境保护图形标志。

④不同种类采用分区及分类存放，采用符合标准的容器分类盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

⑤配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；建立检查维护制度，定期检查维护挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；详细记录入场的固体废物的种类和数量以及其它相关资料并长期保存，供随时查阅。

⑥基础防渗层为至少 1mm 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑦存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

III、危险废物运输要求

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

⑤项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向环境主管部门申报，填报危险废物转移五联单，按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

本项目危废暂存间已设置不渗透间隔分开的区域，危险废物与其它固体废物严格隔离，本项目染整加工产生的固体废物基本上能够遵循分类管理、妥善储存、合理处置的原则，进行固废处置。符合固体废物处理处置“减量化、资源化、无害化”的原则，大多作为二次资源进行了综合利用或合理处置，对环境造成的影响较小。

五、环境风险

1、风险调查

根据《危险品化学品目录》（2015年版）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目使用各种原辅材料中可能涉及风险的物质危险性及其临界量情况见下表 4-21。

表 4-21 突发环境事件风险物质及其临界量

序号	物料名称	风险特性	危险物质名称	CAS 号	临界量	判断依据
1	空压机油、废空压机油	毒性、易燃性	油类物质（矿物油类）	/	2500t	HJ169-2018
2	水性油墨、胶印油墨、大豆油墨、水性覆膜胶、水性光油、润版液、洗车水、白乳胶	毒性、易燃性	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	/	100t	
3	其他危险废物（废抹布、废包装容器、废活性炭、废空压机油罐）	毒性、易燃性	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	/	50t	
4	烧碱	腐蚀性	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	/	50t	HJ169-2018
5	硼砂	毒性	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	/	50t	HJ169-2018

表 4-22 危险物质存在量统计表

危险物质	物质名称	年用量 t	最大存储量 t	临界量 t	Q
油类物质 (矿物油类)	空压机油	0.03	0.03	2500	0.000012
	废空压机油	/	0.02	2500	0.000008
危害水环境物质(急性毒性类别 1)	水性油墨	1.65	0.1	100	0.001
	胶印油墨	12	1	100	0.01
	大豆油墨	2.43	0.2	100	0.002
	白乳胶	3	0.5	100	0.005
	水性覆膜胶	2.25	0.5	100	0.005
	水性光油	2.07	0.5	100	0.005
	润版液	1	0.1	100	0.001
	洗车水	2	0.1	100	0.001
W1.3—1.4 项爆炸物	烧碱	3	0.5	50	0.01
健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	硼砂	2	0.5	50	0.01
危害水环境物质(急性毒性类别 1)	其他危险废物(废抹布、废包装容器、废活性炭、废空压机油罐)	/	4.8481(项目危险废物的最大存储量按照危险废物的产生总量计)	50	0.096962
合计					0.146982

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C.1.1 中的规定,项目危险物质数量与临界量比 $Q < 1$,项目环境风险潜势为 I。

本项目风险事故类型和可能造成的影响见表 4-23。

表 4-23 建设项目风险源分布情况及可能影响途径一览表

序号	危险单位	风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能存在的环境影响途径	可能受影响的敏感环境保护目标
1	化学品仓库	空压机油、水性油墨、胶印油墨、大豆油墨、水性覆膜胶、水性光油、润版液、洗车水	空压机油、水性油墨、胶印油墨、大豆油墨、水性覆膜胶、水性光油、润版液、洗车水	泄漏、火灾引起的次生/伴生污染物排放	地表水、地下水、大气	梅馨华苑、星火幼儿园、梅西村
2	废气处理设施	有机废气	非甲烷总烃	泄漏	大气	梅馨华苑、星火幼儿园、梅西村
3	危险废物仓库	危险废物	废活性炭、废包装容器、废空压机油、废空压机油罐	泄漏、火灾引起的次生/伴生污染物排放	地表水、地下水、大气	梅馨华苑、星火幼儿园、梅西村

2、环境风险分析

根据建设单位提供的资料,本项目生产过程中使用的能源为电能,不设备用发电机。项目原辅材料均密封储存,使用时均轻拿轻放,且项目已进行地面水泥硬底化,不会造成泄漏污染。项

目危险物品主要存放在危废暂存间，因此，潜在的环境事故风险为：废气处理设施出现故障对周围大气环境污染带来的环境风险；危险物质可能会发生泄漏。

(1) 废气治理设施故障风险防范措施

建设单位必须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气治理设施日常管和维护；一旦发生事故性排放，应当立即停止生产，杜绝废气产生，避免导致附近大气环境质量的恶化，并立刻对废气治理设施进行维修，直至处理系统能有效运行时，才恢复相关的生产作业；废气治理设施按相关的标准要求设计、施工和管理；对治理设施进行定期和不检查，及时维修或更换良部件。建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急处理设施，保证有机废气处理设施发生事故能及时作出反应和有效应对。

(2) 危险物质泄漏风险防范措施

危险物质贮存区域配备一定数量的消防设施（灭火器、消防栓等），并定期检查设备有效性；同时配备一定数量的吸附棉、应急沙桶，当物料泄露时需及时用沙土吸收物料并封存至桶内，按危废交有资质单位处置。原料暂存间内四周不得设置排放口。

(3) 火灾风险防范措施

①划定禁火区，原料暂存区、成品暂存区、生产区域、危险固废暂存场等区域严禁明火。在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。

②建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。加强油类物质、洗车水等易燃物质的管理、远离火种、热源；采取相应的防火、防雷等措施，配备相应品种和数量的消防器材。

3、环境风险分析

(1) 大气：项目废气处理设施故障会造成有机废气未经处理直接进入大气，从而导致周围环境污染；废活性炭未按规定存放导致吸附的有机废气脱附而对大气环境造成影响；当项目厂区内部发生火灾事故时，其产生的高温烟尘及火灾燃烧产物会对周围环境造成二次污染。

(2) 地表水：项目危险废物仓没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目厂区内部发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

(3) 地下水：污染地表水的有毒有害物质未能及时有效处理，从而进入地下水体，污染了地下水环境。

4、环境风险防范措施

(1) 项目废气处理设施破损防范措施：

- ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。
- ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。
- ③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

(2) 项目危险废物仓防范措施:

- ①项目废活性炭定期更换后避免露天存放, 需要使用密闭包装桶盛装。
- ②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。

(3) 项目火灾防范措施:

在仓库、车间设置门槛或堤坡, 发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内, 以免废水对周围环境造成二次污染。

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控范围之内。

六、地下水、土壤

1、影响分析

项目没有生产废水产生, 生活污水经预处理后排入市政管网, 项目厂区内的生活污水管网和三级化粪池均已经做好底部硬化措施, 可有效防止污水下渗到土壤和地下水; 项目产生的废气经过有效处理后排放量不大, 且不属于重金属等有毒有害物质, 对土壤和地下水影响不大; 项目一般固废仓和危废仓均做好防风挡雨、防渗漏等措施, 因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

综上所述, 采取分区防护措施, 各个环节得到良好控制的情况下, 本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响。

2、分区防护

项目分区保护措施如下表:

表 4-24 保护地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域	潜在污染源	设施	要求措施	
1	重点 防渗 区	废物暂 存区	危险废物	贮桶及危险 废物暂存间	符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求
2		化学品 区	空压机油、 水性油墨等	贮桶	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪, 车间地 面采用防渗钢筋混凝土结构, 内部采用水泥基 渗透结晶型防渗材料涂层。
3	一般 防渗 区	生产区 域	生产车间	地面	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪, 车间地 面采用防渗钢筋混凝土结构, 内部采用水泥基 渗透结晶型防渗材料涂层
		一般工 业固废 暂存区	一般工业废 物	固废仓	项目一般工业固废储存场所设置为库房, 一般 工业固废采用桶、包装袋等包装工具进行储存, 因此, 要求项目一般工业固体废物的贮存设施 在 贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘 等环境保护要求。同时, 项目需建立工业固体 废物管理台账, 如实记录产生工业固体废物的 种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。
4	简单 防渗	生活区	生活污水	化粪池	无裂缝、无渗漏, 每年对化粪池清淤一次, 避 免堵塞漫流。

	区		生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区	设置在车间、办公室内；按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒。其贮存过程应满足相应防渗漏等环境保护要求。
--	---	--	------	---------------	------------------------------------------------------------------------------

经上述措施处理后，项目对地下水、土壤环境污染影响不大。

3、跟踪监测

项目所在厂房建筑物已建成，用地范围内的厂区地面已全部采用水泥硬化地面，并且按照以上规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施的前提下，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响，则项目用地范围内不存在地下水、土壤环境污染途径、污染源，因此可不进行地下水、土壤环境污染排放跟踪监测。

七、生态环境质量现状

项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，不需要进行生态环境影响分析。

八、电磁辐射环境质量现状

项目不涉及电磁辐射项目，不需要进行电磁辐射影响分析。

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	印刷、覆膜、上光、清洗、润版、粘合工序 排气筒 DA001	总 VOCs	经“二级活性炭吸附”装置处理后高空排放，排放高度为 15m	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)
		NMHC		《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物排放标准值 (15m 排气筒)
	无组织排放	总 VOCs	加强通风易于扩散	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度	加强通风易于扩散	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中的(新扩改建)二级标准
	印刷、覆膜、上光、清洗、润版、粘合工序	厂区内无组织有机废气 NMHC	加强通风易于扩散	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)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)的较严值
制胶工序	颗粒物	加强车间通风排风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值	
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经三级化粪池处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	营运期噪声	生产设备	隔声、减振、距离衰减、合理布局等综合措施	各边界满足《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	生活垃圾	职工生活垃圾	交环卫部门处理	对周围环境影响不大;固体废物贮存设施、场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关要求。
	一般工业固废	废边角料	物资公司回收利用	
		废胶、废包装材料	物资公司回收利用	
危险废物	废抹布、废活性炭、废包装容器、废空压机油、废空压机油罐	设置危废暂存间,采用专用容器分类收集后,临时储存于危废暂存间,并委托有资质的		

			单位定期外 运处置
土壤及地下水污染防治措施	<p>加强生产管理，在生产工艺装置、管道、设备、阀门采取相应的防控措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，落实厂区内主要污染隐患区域地面的防渗措施将污染物泄漏事故降到最低程度。</p> <p>采取源头控制、分区防控措施。</p> <p>重点防渗区：包括废物暂存区、化学品区，重点污染区防渗要求为：基础层必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层，渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$。</p> <p>一般防渗区：包括生产区域、一般工业固废暂存区，防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{m/s}$ 的黏土层的防渗性能。</p> <p>简单防渗区：包括车间其他地面，按要求进行一般地面硬化。</p>		
生态保护措施	<p>本项目周围多为道路、空地及其他厂房，区域生态结构单一，无珍稀植被、珍稀濒危的动物、自然保护区和基本农田保护区，对生态环境影响较小。</p>		
环境风险防范措施	<p>(1) 项目废气处理设施破损防范措施： ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。 ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。 ③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。</p> <p>(2) 项目危险废物仓防范措施： ①项目废活性炭定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装。 ②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。</p> <p>(3) 项目火灾防范措施： 在仓库、车间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。</p>		
其他环境管理要求	<p>①排污许可管理 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。</p> <p>②应急预案备案 本项目涉及危险废物，根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，建设单位应当依法制定意外事故的防范设施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染防治监督管理职责的部门备案。</p> <p>③竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），编制环境影响报告书（表）的建设项目竣工后，建设单位应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）规定的程序和内容，组织对项目配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后主体工程方可投入使用。</p> <p>④自行监测 根据《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》和《排污许可管理条例》等有关规定，排放废水、废气等污染物的单位和个人应对排放的污染物开展自行监测。建设单位应按照环评、验收等相关文件要求，制定污染源自行监测计划，委托具备资质的监测机构或自建实验室开展污染源自行监测工作。</p>		

六、结论

汕头市潮阳区金浦业嘉纸品包装厂拟于汕头市潮阳区金浦街道梅西村沟西洋建设汕头市潮阳区金浦业嘉纸品包装厂新建项目，项目建设符合国家产业政策，选址符合国土空间总体规划和“三线一单”等有关要求。在采取有效的环境保护措施情况下，工艺废气、生产废水等污染物可实现达标排放，各类固体废物可得到妥善安全处置，环境风险和生态影响可得到有效控制。项目建设具有一定的社会效益。该项目在严格遵守“三同时”等环保制度、认真落实本报告所提出的环保对策措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境的不利影响降低到最小程度或允许限度。从环境保护角度分析论证，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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		总 VOCs	0	0	0	0.2752t/a	0	0.2752t/a	+0.2752t/a
		颗粒物	0	0	0	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/a
废水		废水量	0	0	0	504t/a	0	504t/a	+504t/a
		COD	0	0	0	0.1129t/a	0	0.1129t/a	+0.1129t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.0076t/a	0	0.0076t/a	+0.0076t/a
一般工业 固体废物		废边角料	0	0	0	1.805t/a	0	1.805t/a	+1.805t/a
		废胶	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
		废包装材料	0	0	0	3t/a	0	3t/a	+3t/a
危险废物		废活性炭	0	0	0	4.2671t/a	0	4.2671t/a	+4.2671t/a
		废抹布	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
		废包装容器	0	0	0	0.528t/a	0	0.528t/a	+0.528t/a
		废空压机油	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
		废空压机油 罐	0	0	0	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

公开版

公开版

公开版

公开版

公开版

公开版

公开版