

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：恩平市荣丰彩色印刷厂生产纸制品印刷建设项目

建设单位（盖章）：恩平市荣丰彩色印刷厂

编制日期：2024年7月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
四、主要环境影响和保护措施	30
五、环境保护措施监督检查清单	50
六、结论	52
附表	53

一、建设项目基本情况

建设项目名称	恩平市荣丰彩色印刷厂生产纸制品印刷建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	1
建设地点	江门产业转移工业园恩平园区三区 B15 车间四旁边厂房		
地理坐标	(E: 112 度 16 分 46.031 秒, N: 22 度 9 分 26.252 秒)		
国民经济行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷	建设项行业类别	二十、印刷和记录媒介复制业 2339*印刷 231*----其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	50	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	570.4 平方米
专项评价设置情况	无。		
规划情况	<p>《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书》已于2009年提交广东省生态环境厅审批，并取得了同意其建设的审批结果，审批文件名称为《关于江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书审查意见》，审批文号为粤环审[2009]231号。江门产业转移工业园恩平园区规划总用地面积约414.97公顷，其中规划建设用地约356.25公顷，占规划总用地的85.85%；工业用地216.86公顷，占园区总建设用地60.87%；保留水域1.79公顷，保留原有林地36.20公顷。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书》已于2009年提交广东省生态环境厅审批，并取得了同意其建设的审批结果。江门产</p>		

	<p>业转移工业园恩平园区规划总用地面积约414.97公顷，其中规划建设用地约356.25公顷，占规划总用地的85.85%；工业用地216.86公顷，占园区总建设用地60.87%；保留水域1.79公顷，保留原有林地36.20公顷。江门产业转移工业园恩平园区以恩平市中心城区为依托，主要承接江门市蓬江区和珠三角其他地区的产业转移，建设成为重点发展电子装配产业和机械制造产业的新型工业园，配套以相应的居住、公共服务设施、公共绿地和市政基础设施。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>本项目位于江门产业转移工业园恩平园区，园区将以恩平市中心城区为依托，主要承接江门市蓬江区和珠三角其它地区的产业转移，建设成为重点发展电子装配产业和五金机械制造产业的新型工业园。本项目主要项目主要从纸制品的生产及销售，属于 C2319 包装装潢及其他印刷，符合园区产业定位。本项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，因此符合规划环境影响评价的要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.产业政策分析</p> <p>①与产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷，根据国家发展改革委令 第 7 号公布《产业结构调整指导目录（2024 年本）》规定，本项目生产工艺未列入“淘汰类”和“限制类”中，故本项目属于允许类，与国家产业政策相符。</p> <p>根据“全国一张清单”管理模式，对比《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号），本项目不属于目录中的禁止准入类，故本项目符合要求。</p> <p>根据《江门市投资准入禁止负面清单（2018 年本）》（江府[2018]20 号），本项目不属于清单中的“禁止准入类”和“限值准入类”，故本项目符合要求。</p> <p>综上，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）》（发改体改规[2022]397 号）、《江门市投资准入禁止负面清单（2018 年本）》（江府[2018]20 号）的相</p>

关要求。

②选址合理性分析

本项目所在地块用地性质为工业用地，土地使用合法。另本项目选址处不属于地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、农田保护区等区域，无其他敏感环境保护目标。在采取相应措施并合理管理后产生的废水、废气、噪声和固体废弃物对周围环境的影响不大，因此本项目的选址合理可行。

2.“三线一单”符合性分析

本项目对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单及《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析如下表所示：

表1 与广东省“三线一单”符合性分析

项目	文件要求	项目情况	相符性
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35km ² ，占全省陆域国土面积的20.13%；全省海洋生态红线面积16490.59km ² ，占全省管辖海域面积25.49%	本项目不属于划定的生态控制线管制范围内	符合
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	本项目生产过程中不涉及自然资源的开发与利用，主要生产能源为电能和水资源，不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑现行，PM _{2.5} 年平均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25ug/m ³ ），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升	本项目区域大气环境属于达标区；根据江门市生态环境局发布的《2023年12月江门市全面推行河长制水质月报》，仙人河（园西路桥）断面检测因子能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据环	符合

		境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在运营阶段，各项污染物对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线。									
负面清单	《市场准入负面清单（2020年版）》	本项目不属于禁止或需经许可方能投资建设的项目	符合								
区域布局管控要求	<p>筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进原有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。</p>	<p>本项目为印刷品生产项目。本项目无新建使用燃煤锅炉及燃生物质锅炉。本项目使用的原辅材料为低挥发性材料。本项目不涉及矿种开采。</p>	符合								
<p>本项目与《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）相符性分析如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表2 与江门市“三线一单”符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 45%;">文件要求</th> <th style="width: 30%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线及一般生</td> <td>全市陆域生态保护红线面积 1461.26 km²，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64 km²，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71</td> <td>本项目不属于划定的生态控制线管制范围内。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				项目	文件要求	项目情况	相符性	生态保护红线及一般生	全市陆域生态保护红线面积 1461.26 km ² ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64 km ² ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71	本项目不属于划定的生态控制线管制范围内。	符合
项目	文件要求	项目情况	相符性								
生态保护红线及一般生	全市陆域生态保护红线面积 1461.26 km ² ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64 km ² ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71	本项目不属于划定的生态控制线管制范围内。	符合								

	态空间	km ² ，占全市管辖海域面积的 23.26%。		
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。	本项目生产过程中不涉及自然资源的开发与利用，主要生产能源为电能和水资源，不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求。	符合
	环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	本项目区域大气环境属于达标区；根据江门市生态环境局发布的《2023年12月江门市全面推行河长制水质月报》，仙人河（园西路桥）断面检测因子能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在运营阶段，各项污染物对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线。	符合
	生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。	项目位置位于广东恩平市工业园，本项目属于广东恩平市工业园准入清单，详见附图。	符合
广东恩平市工业园准入清单管控要求				
	区域布局管控要求	1-1.【产业/综合类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的项目，恩平园区重点发展演艺装备、机械制造等；集聚区重点发展先进装备机械制造、演艺装备、小家电、新能源、新材料等产业。 1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空	本项目属于C2319包装装潢及其他印刷产业，符合入园产业要求。	符合

	间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。		
能源资源利用要求	2-1.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。 2-2.【能源/禁止类】原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目无新建燃煤锅炉。	符合
污染物排放管控要求	3-1.【大气/限制类】加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。 3-2.【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。	本项目 VOCs 已实施两倍削减量替代。项目固废贮存区均做好防扬散、防流失、防渗漏措施。	符合
环境风险防控要求	控 4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。 4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，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。	本项目生产、使用、储存危险物质的区域均拟配套防渗防漏风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案。	符合

综上，本项目的建设符合《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的要求。

3、与 VOCs 产业政策的相符性分析

表 3 本项目与有机污染物治理政策的相符性

政策要求	工程内容	相符性
1、《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》（粤环[2012]18号）		
在石油、化工等排放 VOCs 的重点产业发展规定开展环境影响评价时，须将 VOCs 排放纳入环境影响评价的重点控制指标	本项目不属于石油、化工类项目；已将 VOCs 纳入重点控制指标	符合
在“自然保护区、水源保护区、风景名胜区和森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业”的规定区域	本项目用地性质为工业用地。	符合
2、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）		

<p>在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目</p>	<p>根据下文分析，本项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 2%，油性油墨 VOCs 含量为 51.33%，本项目使用稀释剂作为清洗剂，其中 VOC 含量 859.5g/L，故本项目使用的原辅材料属于低挥发涂料。</p>	<p>符合</p>
<p>3、《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）</p>		
<p>对于其它行业，各地市应结合产业结构特征和 VOCs 减排要求，因地制宜选择本地典型工业行业，按照国家和省相关政策要求开展 VOCs 治理减排，确保完成上级环保部门下达的环境空气质量改善和 VOCs 总量减排目标。</p>	<p>本项目印刷、清洗、调墨、擦拭废气经集气罩收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后达标排放。</p>	<p>符合</p>
<p>重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。</p>		<p>符合</p>
<p>4、《广东省打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020 年）》（粤府[2018]128 号）</p>		
<p>在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。</p>	<p>本项目使用的原辅材料属于低挥发涂料。</p>	<p>符合</p>
<p>5、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》（江府[2019]15 号）</p>		
<p>全市建设项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。推广应用低 VOCs 原辅材料。禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。</p>	<p>本项目使用的低挥发性原辅材料。</p>	<p>符合</p>
<p>6、《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）</p>		
<p>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</p>	<p>根据下文分析，本项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 2%，油性油墨 VOCs 含量为 51.33%，本项目使用稀释剂作为清洗剂，其中 VOC 含量 859.5g/L，故本项目使用的原辅材料属于</p>	<p>符合</p>

	<p>墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度;化工行业要推广使用低(无) VOCs 含量、低反应活性的原辅材料,加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等,在技术成熟的行业,推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂,重点区域到 2020 年年底前基本完成。</p>	<p>低挥发涂料。</p>	
	<p>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。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p>	<p>本项目水性油墨、油性油墨、稀释剂等均储存于密闭容器中;物料在非取用状态时加盖、封口,保持密闭且存放于室内仓库或生产区域内。</p>	<p>符合</p>
	<p>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。规范工程设计。采用吸附处理工艺的,应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的,应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用</p>	<p>本项目印刷、调墨、擦拭清洗废气经集气罩收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后达标排放。</p>	<p>符合</p>

	蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。		
	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。	本项目所用的材料属于低 VOCs 含量的涂料	符合
7、《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》			
	深入调整产业布局。按照广东省“一核一带一区”区域发展格局，落实“三线一单”生态环境分区管控和主体功能区定位等要求，持续优化产业布局。沿海经济带—东西两翼地区要引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区外布局。北部生态发展区要引导工业项目科学布局，新引进制造业项目原则上入园发展，逐步推动北部生态发展区制造企业集中进园。优化调整油库布局，着力解决珠三角和粤东西北地区油库分布不均衡的问题。	本项目位于珠三角核心区，不属于钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目。	符合
	严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，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 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。	根据下文分析，本项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 2%，油性油墨 VOCs 含量为 51.33%，本项目使用稀释剂作为清洗剂，其中 VOC 含量 859.5g/L，故本项目使用的原辅材料属于低挥发涂料。	符合
	指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附，指导企业做好废活性炭的密封贮存和转移，引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。	本项目印刷、擦拭清洗、调墨废气经集气罩收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后达标排放。	符合
8、《广东省 2021 年水污染防治工作方案》			
	深入推进城市生活污水治理。推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。按照“管网建成一批、生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建设、竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖。	本项目属于污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入恩平产业转移工业园污水处理厂。	符合

9、《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》		
加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。	本项目生产过程不涉及重金属污染物排放。	符合
加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。	本项目生活垃圾收集后定期交由环卫部门集中处理。	符合
10、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）		
建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	根据下文分析，本项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 2%，油性油墨 VOCs 含量为 51.33%，本项目使用稀释剂作为清洗剂，其中 VOC 含量 859.5g/L，故本项目使用的原辅材料属于低挥发涂料。	符合
11、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）		
废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待排除故障或检修完毕后同步投入使用。	本项目各废气工序产生的有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，产生有机废气工序生产设备会停止运行。	符合
企业应按照 HJ 944 要求建立台账，记录污染处理设施的主要运行信息，如废气收集量和处理量、废气浓度、处理设施关键运行参数（操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、吸收液用量等）、运行时间等。台账（包括处理设施控制系统运行数据记录）保存期限不少于 3 年。	本评价要求企业根据该要求建立台帐记录相关信息。	符合
油墨、稀释剂、润版液、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂、废油墨、废清洗剂、废擦机布等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于密闭空间。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。存放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器或包装袋。	本项目使用的油墨、稀释剂等均为液态物料，采用罐装密闭封装，放置于室内。转移 VOCs 物料时，采用密闭容器。	符合
12、关于印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的通知（粤环函〔2023〕45 号）		

	印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业——鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。	本项目印刷、擦拭清洗、调墨废气经集气罩收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后达标排放。	符合
--	--	--	----

4、关于印发<广东省涉VOCs重点行业治理指引>的通知（粤环办〔2021〕43号）

根据《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号文）四、印刷业VOCs治理指引，项目与通知相符性分析如下表。

表4 与（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

序号	环节	控制要求	实施要求	依据	是否符合要求
源头削减					
1	柔印	溶剂型柔印油墨，VOCs≤75%。	要求	(7)	本项目使用的水性油墨VOCs含量为2%，油性油墨VOCs含量为51.33%，本项目使用稀释剂作为清洗剂，其中VOC含量859.5g/L，符合要求。
2		用于吸收性承印物的水性柔印油墨，VOCs≤5%。	要求	(7)	
5	清洗	有机溶剂清洗剂，VOCs≤900g/L。	要求	(9)	
过程控制					
9	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。	要求	(1)、(5)	本项目使用的水性油墨、油性油墨、稀释剂等均为液态物料，采用罐装密闭封装。所有原辅材料、废包装容器均放置于室内，符合要求。
10		调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩收集。	要求	(5)	本项目调墨、印刷、擦拭清洗产生的废气经集气罩收集处理后排放，符合要求。
11		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。	要求	(1)	

	12		使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序，采取整体或局部气体收集措施。	要求	(5)	
末端治理						
	13	排放水平	1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》(DB44815-2010)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 。	要求	(1)、 (2)	本项目车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，项目建设VOCs处理设施且处理效率为80%以上；本项目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 。
	14	治理设施设计与运行管理	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。	要求	(1)	本项目各废气工序产生的有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，产生有机废气工序生产设备会停止运行。
环境管理						
	16	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。	要求	(2)、 (13))、 (14))	本评价要求企业根据该要求建立台账记录相关信息。
	17		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。	要求	(2)、 (13))、 (14))	
	18		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。	要求	(14))	
	19		台账保存期限不少于3年。	要求	(1)、 (13))、 (14)	

)	
20	自行监测	印刷设备、烘干箱(间)设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒,重点管理类自动监测,简化管理类一年一次。	要求	(4)、(6)	本项目为登记管理排污单位,本评价要求项目每年监测一次污染物。	
21		其他生产废气排气筒,一年一次。	要求	(4)、(6)		
22		无组织废气排放监测,一年一次。	要求	(4)、(6)		
23	危废管理	盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	(2)	本项目危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行储存及外委处置。	
24		废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含VOCs危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内,加盖、封口,及时转运、处置。	要求	(1)、(5)		
其他						
25	建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度,明确VOCs总量指标来源。	要求	(15)、(16)	本项目VOCs总量指标由江门市生态环境局恩平分局进行调配。	
26	总量管理	新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量参照《广东省印刷行业VOCs排放量计算方法》(试行)进行核算。	要求	(15)、(16)	本项目物料产生的VOCs由建设单位提供的成分报告进行核算。	
<p>依据文件:</p> <p>(1) 印刷业挥发性有机化合物排放标准 (DB44 815-2010)</p> <p>(2) 挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB 38722-2019)</p> <p>(3) 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则 (试行) (HJ 944-2018)</p> <p>(4) 排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业 (HJ 1066-2019)</p> <p>(5) 印刷工业污染防治可行技术指南 (HJ1089—2020)</p> <p>(6) 排污单位自行监测技术指南 总则 (HJ 819-2017)</p> <p>(7) 油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值 (GB 38507-2020)</p> <p>(8) 胶粘剂挥发性有机化合物限量 (GB 33372-2020)</p> <p>(9) 清洗剂挥发性有机化合物含量限值 (GB 38508-2020)</p> <p>(10) 吸附法工业有机废气治理工程技术规范 (HJ 2026-2013)</p> <p>(11) 催化燃烧法工业有机废气治理工程技术 (HJ2027-2013)</p> <p>(12) 蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范 (HJ 1093-2020)</p> <p>(13) 重点行业挥发性有机物综合治理方案 (环大气 (2019) 53 号)</p> <p>(14) 广东省生态环境厅办公室关于印发挥发性有机物重点监管企业 VOCs 管控台账清单的通知 (粤环办函 (2020) 19 号)</p> <p>(15) 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)</p> <p>(16) 广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知 (粤环函 (2019) 243 号)</p>						
6.与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)相符性分析						

表5 VOCs无组织排放控制要求一览表

源项	控制环节	控制要求		符合情况
VO Cs 物料 储存	物料 储存	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 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； 3、VOCs物料储罐应密封良好； 4、VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求		本项目使用的水性油墨、油性油墨等均为液态物料，采用罐装密封封装。所有原辅材料、废包装容器均放置于室内，符合要求。
VO Cs 物料 转移 和输 送	基本 要求	液态 VOCs 物料	应采用管道密闭输送。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。	本项目使用的水性油墨、油性油墨、稀释剂等，采用罐装密封封装，符合要求。
工艺 过程 VO Cs 无组 织排 放	VO Cs 物料 投加 和卸 放	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。		本项目使用的水性油墨、油性油墨、稀释剂产生的有机废气采用局部废气收集处理，符合要求。
	其他 要求	1、企业应建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及VOCs含量等信息。台帐保存期限不少于3年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 3、工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。		1、本评价要求企业建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的的相关信息。2、企业根据相关规范设计集气罩规格，符合要求。3、设置危废储存仓，危废交由有资质单位处理。
VO Cs 无组 织废 气收 集处 理系 统	基本 要求	VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，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；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		本项目调墨、印刷、擦拭工序产生的有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，生产工序生产设备会停止运行。
	废气 收集 系统 要求	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。 2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应		本项目生产过程中，调墨、印刷、擦拭清洗工序中会有一定量的有

		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鬼勳那个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)。	机废气挥发,建设单位拟采取外部排风罩”收集,控制风速不低于0.3m/s,符合要求。
	VOCs排放控制要求	1、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),具体高度以及与手尾建筑物的相对高速关系应根据环境影响评价文件确定。 2、当执行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;若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测,则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	本项目调墨、印刷、擦拭清洗工序产生的有机废气经收集后排入二级活性炭吸附”装置进行处理后,通过15m高的排气筒排放,符合要求。
	记录要求	企业应建立台帐,记录废气手机系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液pH值等关键运行参数。台帐保存期限不少于3年。	本评价要求企业建立台帐记录相关信息。
	污染物监测要求	1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ 819等规定,建立企业监测制度,制定企业监测方案,对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。 2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的VOCs排放,监测采样和测定方法按GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732以及HJ 38、HJ 1012、HJ1013的规定执行。 3、企业边界及周边VOCs监测按HJ/T 55的规定执行。	本评价要求企业开展自行监测。

根据上表可知,本项目的建设与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)是相符的。

7.与广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录(2022年版)》的通知(粤发改能源〔2021〕368号)相符性分析

根据广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录(2022年版)》的通知(粤发改能源〔2021〕368号),本项目属于C2319 包装装潢及其他印刷行业,不属于广东省“两高”项目管理目录(2022年版)项目范围,故本项目符合广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录(2022年版)》的通知(粤发改能源〔2021〕368号)要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来及概况

恩平市荣丰彩色印刷厂位于江门产业转移工业园恩平园区三区 B15 车间四旁边厂房，项目所在的地块权属归江门市金丰机械制造有限公司所有，恩平市荣丰彩色印刷厂以租赁的方式取得使用权，用地性质为工业用地，土地使用合法。恩平市荣丰彩色印刷厂主要从事纸制品的印刷，预计年印刷纸制品 300 吨。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院 682 号文所颁发的《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）、广东省人民政府《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关建设项目环保管理的规定，项目需编制环境影响评价报告表，因此，建设单位委托我司负责本建设项目的的环境影响评价工作。

2、工程经济技术指标

本项目占地面积 570.4m²，其建筑物主要经济技术指标见下表所示。

表 6 项目组成及主要建设内容

序号	项目名称	主要建设内容
一	主体工程	
1	厂房	建筑面积为 570.4 m ² ，主要设置印刷区、储存区等。
二	公用工程	
1	供电、供水	市政供电、市政供水
2	排水	项目生活污水经三级化粪池设施处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值后排入恩平产业转移工业园污水处理厂。
三	环保工程（措施）	
1	废水治理	项目生活污水经三级化粪池设施处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值后排入恩平产业转移工业园污水处理厂
2	废气治理	本项目印刷、清洗、调墨、擦拭废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒 DA001 排放。
3	噪声治理	选用低噪声型设备、做好设备维护等综合处理等

4	固废治理	分类收集、分类储存、分类处置
---	------	----------------

3、主要生产产品

本项目主要从事纸制品的印刷，具体的产品方案见下表：

表7 项目产品方案变化表

序号	产品名称	年产量
1	纸制品印刷	300 吨/年

4、主要原辅材料

本项目生产过程中使用的主要原材料情况见下表。

表8 主要原材料一览表

序号	原材料名称	年用量 (t/a)	厂区最大存储量 (t)	备注
1.	纸张	300	30	外购
2.	油性油墨	0.3	0.1	
3.	稀释剂	0.175	0.05	
4.	水性油墨	7	2	
5.	菲林片	180 张/年	180 张	
6.	显影水	0.02	0.02	
7.	感光胶	0.015	0.015	

(1) 本项目主要原辅材料理化性质说明：

表9 主要原辅材料理化性质一览表

材料名称	理化性质
水性油墨	有轻微气味的液体，pH 值 8.5~10，密度为 10~1.25，沸点 100 摄氏度，无限溶于水，不燃物，不爆炸。无毒。主要成分为有机颜料 30~40%、水溶性丙烯酸树脂 30~50 %、水 5~10 %、氨基丙醇 1~2 %、蜡 3~5 %，主要挥发成分为氨基丙醇 1~2 %，本项目按 2%计。
油性油墨	高粘度液体，酒香味及芳香气味。密度 1.17g/cm ³ ，不溶于水，可溶于醇类、酯类混合溶剂。引燃温度：380-400 摄氏度，对眼、鼻、喉有刺激、易燃。主要成分为聚氨酯树脂 30~35%、三元氯醋树脂 2.5~3%、正丙酯 25~45%、乙酯 5~10%、异丙醇 5~10%、分散剂 3~5%、滑爽剂 1~1.5%、防沉剂 1~1.5%、颜料（钛白粉-二氧化钛、黄颜料-2,2'-[(3,3'-二氯[1,1'-联苯]4,4'-二基)双(偶氮)]双[N-(2-甲基苯基)]-3-氧代丁酰胺、红颜料-4-[(5-氯-4-甲基-2-磺酰苯基)偶氮]-3-羟基-2-萘甲酸钙、酚青蓝、炭黑）10-35%。主要挥发成分为异丙醇，根据建设单位提供的 VOC 检测报告（详见附件 5），项目油性油墨 VOC

	含量为 316g/L。
稀释剂	液体,相对密度 0.8595g/cm ³ 。主要成分为二甲苯 70%、醋酸丁酯 20%、乙二醇单丁醚 10%。醇类全部挥发,挥发系数为 100%。
显影水	淡黄色液体,无色无味;密度:0.6g/cm ³ 。主要成分为水 80~100%;山梨糖醇 1-5%;氢氧化钾<2%;柠檬酸钾 0.5-1.5%。根据检测报告,挥发性有机物含量(质量百分比)为 0.30%。
感光胶	略有气味的粘性乳液,密度为 1.06g/cm ³ ,沸点为 102℃左右。主要成分为聚乙酸乙烯酯(5-20%)、聚乙烯醇(10-30%)、水(55-80%)。根据 MSDS 报告,其主要挥发物为聚乙烯醇 10-30%,取其最大值 30%,故 VOCs 含量为 30%,经计算挥发性有机化合物含量为 31.8g/L。

(2) 是否属于低 VOCs 含量油墨判断:

表 10 是否符合低挥发性材料分析表

材料名称	VOCs 含量数据来源	VOC 含量限值依据	VOC 含量	是否符合要求
水性油墨	MSDS 报告	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)用于吸收性承印物的水性柔印油墨, VOCs 含量≤5%	根据 MSDS 报告,其主要挥发成分为氨甲基丙醇 1~2%,本项目按 2%计,故其 VOCs 含量为 2%。	是
油性油墨	MSDS 报告、检测报告	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)溶剂型柔印油墨: VOCs 含量≤75%	根据检测报告,油性油墨挥发性有机物含量 316g/L(挥发性有机物含量为 $316\text{g/L} \div 1000 \div 1.17\text{g/cm}^3 \times 100\% = 27\%$)。项目混合后的油性油墨由油性油墨、稀释剂按 1:0.5 的比例混合,混合后的挥发系数为 $(1 \times 27\% + 0.5 \times 100\%) \div (1 + 0.5) \approx 51.33\%$ 。	是
清洗剂	本项目使用稀释剂作为清洗剂,根据 MSDS 报告	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020),有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值为 900g/L	稀释剂的密度为 0.8595kg/m ³ ,折算 VOCs 含量为 859.5g/L。	是
感光胶	MSDS 报告	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020),水基型 VOC 含量限值——聚乙酸乙烯酯类——包装及其他较严者——VOC 含量限值为≤50g/L	根据 MSDS 报告,其主要挥发物为聚乙烯醇 10-30%,取其最大值 30%,故 VOCs 含量为 30%,经计算挥发性有机化合物含量为 31.8g/L。	是

5、主要设备清单

本项目生产过程中使用的主要设备清单情况见下表。

表 11 主要设备清单一览表

序号	名称	单位	数量	使用工序
1.	切纸机	台	2	裁切
2.	4色印刷机	台	1	印刷
3.	2色印刷机	台	2	印刷
4.	晒版机	台	1	晒版
5.	烤版机	台	1	烘干

6、公用工程

6.1 原辅材料及产品的储运方式：厂外运输委托社会运输力量承担，厂内运输采用人力。

6.2 给排水系统：

(1) 给水系统

项目用水由市政自来水管网供水。项目生活用水量为 $100\text{m}^3/\text{a}$ ；洗版过程使用水量为 $0.27\text{m}^3/\text{a}$ 。故项目总用水量 $100.27\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水系统：

本项目生活污水经三级化粪池设施处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值后排入恩平产业转移工业园污水处理厂。洗版废水作为零散废水定期委托零散工业废水处理单位处理。

水平衡见下图：

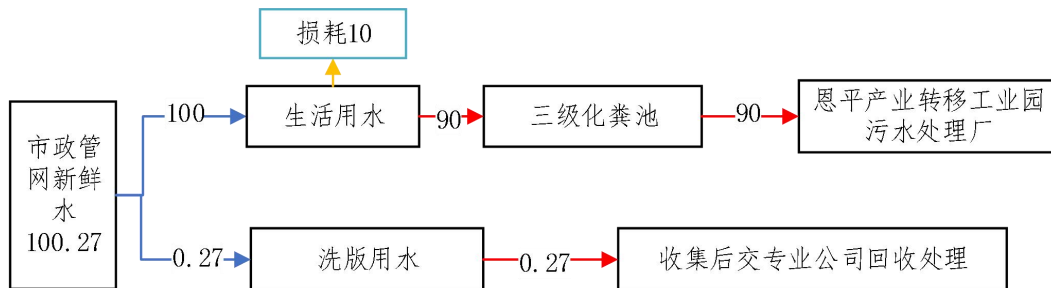


图 1 项目后的项目水平衡图（单位 m^3/a ）

6.3 用能系统：项目用电主要由市政电网供给，项目用电量 4.5 万度/年。

7、劳动定员及工作制度

项目劳动定员及工作制度见下表。

表 12 工作制度及人员情况

工作制度	食宿情况	员工人数
全年工作 300 天，每天一班，每班 8 小时	均不在项目内食宿	10

8、总平面布置合理性分析

项目位于江门产业转移工业园恩平园区三区 B15 车间四旁边厂房，项目北面、西面及南面厂界毗邻江门市金丰机械制造有限公司，项目东面厂界外为广东新裕华重工科技有限公司。本项目厂房东北侧为印刷生产区；东南侧为裁切区、西南侧为物料区；西北侧为办公区、制版区。

本项目生产工艺流程：

纸制品印刷的工艺流程：

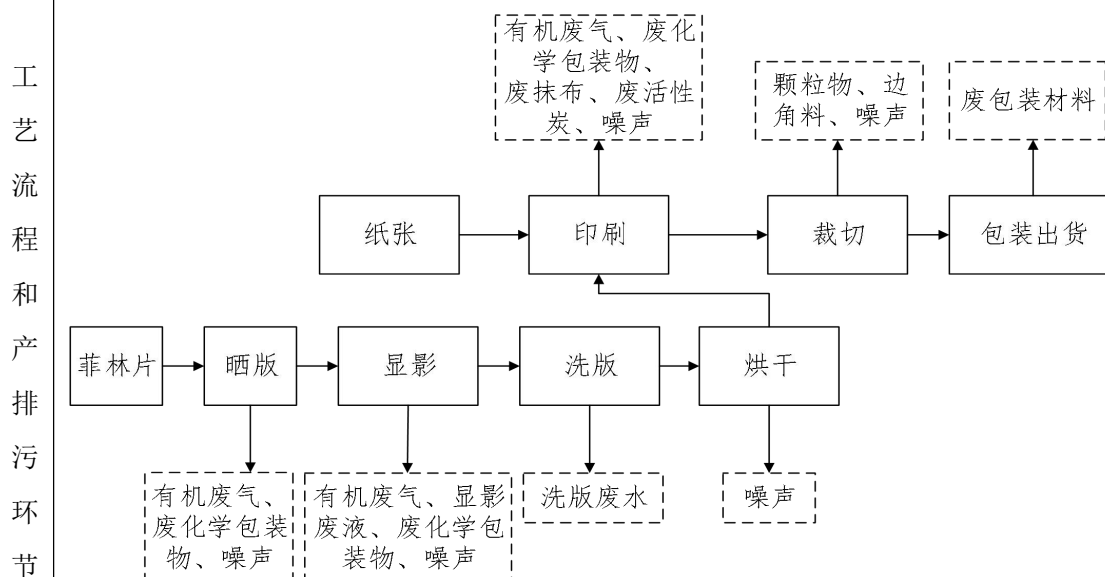


图 2 项目纸制品印刷生产工艺流程及产污过程图

生产工艺流程说明：

印刷：将外购的纸张通过印刷机印刷上产品所需图案、文字，更换油墨

时使用使用抹布沾取稀释剂，擦拭清洗菲林，此过程会产生有机废气、废化学包装物、废抹布、废活性炭、噪声。

裁切：印刷后的纸张放入切纸机进行切纸，分切出纸制品印刷所需纸张的尺寸。项目切纸使用切纸机，切纸过程会产生少量的边角料，切纸机运行过程会产生颗粒物、噪声。

包装出货：将印刷好的纸张成品裁切，检测合格后包装出货。此过程中会产生废包装材料。

晒版：利用晒版机接触曝光成像的原理，将外购的菲林片上的图像精确地晒制在已涂好感光膜的感光版上制成网版，该过程会产生有机废气、废化学包装物、噪声。

显影：用清水加少量显影水冲洗晒好的网版，显影水将未见光没有发生聚合、交联作用的感光膜溶解，版上留下感光硬化的图文部分，此过程中产生显影废液、有机废气、废化学包装物、噪声。

洗版：显影完的网版可能出现带脏情况，需用清水冲洗网版，此过程中产生少量洗版废水。

烘干：将显影后的网版烘干，待用。此过程中会产生噪声。

表 13 产污环节一览表

序号	产污工序	污染物类型	污染因子
1.	印刷	废气、固废、噪声	有机废气、废化学包装物、废抹布、废活性炭、噪声、废印版
2.	裁切	废气、固废、噪声	颗粒物、边角料、噪声
3.	包装出货	固废	废包装材料
4.	晒版、显影	废气、固废	有机废气、显影废液、废化学包装物、噪声
5.	洗版	废水	洗版废水、噪声

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无原有污染及主要环境问题。

项目位于江门产业转移工业园恩平园区三区 B15 车间四旁边厂房，项目北面、西面及南面厂界毗邻江门市金丰机械制造有限公司，项目东面厂界外为广东新裕华重工科技有限公司。

根据项目所处的位置分析，项目所在地周围的现有污染源为项目周边生产道路来往汽车产生的汽车尾气和噪声。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

本项目位于江门产业转移工业园恩平园区三区 B15 车间四旁边厂房，根据《恩平市环境保护规划（2007-2020 年）》，本项目所在地属于大气二类区域。根据江门市生态环境保护局于 2024 年 01 月 17 日发布的《2023 年 12 月江门市环境空气质量月报》中“附表 2—2023 年 1-12 月全市空气质量变化”恩平市测点主要污染物 SO₂、PM₁₀、CO、NO₂、PM_{2.5}、O₃ 年评价达标。

表 14 2023 年恩平市空气质量现状评价表

所在区域	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	单位	达标情况
恩平市	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	μg/m ³	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	μg/m ³	达标
	CO	日平均质量浓度第 95 位百分数	1.1	4	mg/m ³	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	17	40	μg/m ³	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	μg/m ³	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均浓度	121	160	μg/m ³	达标

根据上表可知，项目所在地主要污染物均能达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故项目所在位置属于**达标区**。

2、特征污染物环境质量现状

为了解本项目特征因子 TSP 的环境背景浓度，本项目引用江门市未来检测技术有限公司于 2023 年 08 月 15 日-2023 年 08 月 17 日对恩平市犁头咀村（监测点位于项目北侧约 1768m 处）进行的环境空气质量监测，并于 2023 年 08 月 21 日出具《恩平市东成镇、圣堂镇、沙湖镇、大槐镇环境空气质量检测》检测报告，报告编号：WL2308035，检测数据详见下表：

表 15 TSP 空气质量现状表

检测地点	检测项目	采样时间	检测结果 单位：mg/m ³
A1 犁头咀村	TSP	2023-08-15	0.030
		2023-08-16	0.031
		2023-08-17	0.031

区域环境质量现状

综上所述,其他污染物 TSP 可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中表 2 二级浓度限值。

二、地表水环境质量现状

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)、《恩平市环境保护规划(2007-2020 年)》及相关资料,仙人河执行 III 类标准。为了解仙人河的水环境质量现状。本项目引用江门市生态环境局网站公布的《2023 年 12 月江门市全面推行河长制水质月报》数据,水质监测结果见下图。

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
二十	县(市、区)界的主要支流	江海区	北头咀支渠	南冲水闸(2)	IV	IV	—
		新会区	天湖水	冲邓村	III	III	—
		新会区	古井冲	管咀桥	IV	III	—
		新会区	水东河	水东村	III	IV	高锰酸盐指数(0.08)、化学需氧量(0.20)
		新会区	下沙河	濠冲桥	III	IV	高锰酸盐指数(0.13)、化学需氧量(0.25)
		新会区	天等河	天等河水闸	III	II	—
		新会区	甜水坑	三村桥	IV	IV	—
		新会区	横水坑	新横水桥	IV	IV	—
		新会区	金城河	工业大道桥	IV	III	—
	流入潭江未跨县(市、区)界的主要支流	新会区	紫水河	明德三路桥	IV	III	—
		台山市	公益水	河口坤辉桥	III	II	—
		开平市	百合河	北堤水闸	III	III	—
		恩平市	茶山坑河	沙朗村	III	III	—
恩平市		朗底水	新安村	II	II	—	
恩平市		良西河	吉安水闸桥	III	II	—	
恩平市		长安河	连珠江(2)桥	III	III	—	
恩平市		三山河	圣堂桥	III	III	—	
恩平市		太平河	江洲桥	III	III	—	
恩平市		沙岗河	马坦桥	III	III	—	
恩平市	丹竹河	郁龙桥	III	III	—		
恩平市	牛庙河	华侨中学	III	II	—		
恩平市	仙人河	园西路桥	III	II	—		
恩平市	公仔河	南堤东路桥	III	II	—		
恩平市	康沟水	锦江公园	III	II	—		
恩平市	琅哥河	浪步头林场	III	IV	高锰酸盐指数(0.13)、总磷(0.25)		

图 3 《2023 年 12 月江门市全面推行河长制水质月报》摘录

根据江门市生态环境局发布的《2023 年 12 月江门市全面推行河长制水质月报》,仙人河(园西路桥)断面检测因子能达到《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类标准。

三、声环境质量现状

本项目位于江门产业转移工业园恩平园区三区 B15 车间四旁边厂房地块，根据《江门市声环境功能规划》（江环（2019）318 号）中“附图 9：恩平市声环境功能区划示意图”中规定，恩平市荣丰彩色印刷厂所在地为声环境功能区 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，故项目不对周边声环境质量现状进行监测。

四、地下水环境质量现状

本项目不开采地下水，且项目用地范围将全部硬底化，不存在地下水污染途径。项目厂界外 500 米范围内没有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。综合分析，项目不开展地下水环境质量现状调查。

五、土壤环境质量现状

本项目厂房地面均拟作水泥硬化地面，危险仓应设置围堰，地面刷防渗漆，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。此外，项目生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。综合分析，本项目不开展土壤环境质量现状调查。

六、生态环境质量现状

本项目用地范围内无生态敏感目标，故无需进行生态现状调查。

七、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不对本项目电磁辐射现状开展监测与评价。

环 境 保 护 目 标	1、大气环境保护目标						
	本项目 500 米范围内的大气环境保护目标详见下表。						
	表 16 本项目 500m 范围内大气环境保护目标						
	敏感点名称	相对项目原点坐标 /m		保护 对象	环境功能区	相对厂 址方位	相对厂 界距离 /m
		X	Y				
居民点 1	110	179	居民	大气二类	东北	223	
繁星小镇	-60	90	居民	大气二类	西北	102	
居民点 2	-367	98	居民	大气二类	西北	421	
黄屋村	-381	-58	居民	大气二类	西北	436	
	备注：大气环境保护目标与本项目位置采用直角坐标网格，以选取参照点项目位置西南角（E112.279438183°，N22.157127273°）为原点（0，0），详见附图。						
	2、声环境保护目标						
	本项目厂界外 50 米范围内的无声环境保护目标。						
	3、地下水环境保护目标						
	本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。						
	4、生态环境保护目标						
	该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，无生态环境保护目标。						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废水						
	项目生活污水排入恩平产业转移工业园污水处理厂前执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值。						
	表 17 项目生活污水排放标准（mg/L）						
	项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	LAS	
	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	--	20	
恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质	350	180	280	30	/		
项目生活污水排放标准	350	180	280	30	20		
	恩平市园区污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》						

(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准, 其中石油类达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后, 排入北侧仙人河。

2、废气

(1) 本项目调墨、印刷、擦拭清洗工序产生的 VOCs、二甲苯有组织排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》

(DB44/815-2010) 中表 2 印刷方式为平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷第 II 时段标准限值及《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的较严值, 无组织废气排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表 3 无组织排放监控点浓度限值。详见下表。

本项目晒版、显影过程中产生的有机废气无组织排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表 3 无组织排放监控点浓度限值。

表 18 大气污染物排放标准

污染物	排气筒排放限值		无组织排放监控点浓度
	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	
总 VOCs	70	2.55	2.0
苯系物(甲苯与二甲苯合计)	15	0.8	/
二甲苯	/	/	0.2

备注:

(1) a: 二甲苯排放速率不得超过 0.5kg/h。

(2) 本项目排气筒为 15 米高, 排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 故本项目排放速率按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

(2) 本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值, 并按照《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 做好有机废气无组织排放控制要求, 详见下表。

表 19 厂区内 VOCs 无组织排放执行标准

标准	污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44 2367-2022)	NMHC (非甲烷总烃)	6 mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		20 mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	
《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)	NMHC (非甲烷总烃)	10mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		30 mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	
本项目要求	NMHC (非甲烷总烃)	6 mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		20 mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

(3) 本项目切纸工序产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值, 详见下表。

表 20 本项目废气排放执行标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	(DB44/27-2001)

3、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

表 21 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

(1)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)。

(2) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

总量控制指标	<p>根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标：</p> <p>项目的 COD_{Cr}、NH₃-N 总量控制指标将纳入恩平产业转移工业园污水处理厂总量控制内，由相关部门统一调拨。不再另设关于 COD_{Cr}、NH₃-N 的总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标：</p> <p>项目大气污染物总量控制指标为：VOCs（以非甲烷总烃计）：0.2996t/a（其中有组织排放 0.0178t/a，无组织排放 0.2818t/a）。</p> <p>备注：最终以当地环保主管部门下达的总量控制指标为准。</p>
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">由于本项目无新增建筑物，本项目施工期主要为设备安装时产生的噪声，根据类比资料，估计声源声级约 70~90dB（A）。项目对设备安装采取隔声和距离衰减等综合治理措施，以控制噪声对周围环境的影响。</p>																
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、大气环境影响分析</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>1.1、切纸废气</p> <p>本项目裁切等生产过程中会产生极少量的纸屑粉尘，污染因子为颗粒物，根据项目实际情况分析，本项目不属于粉碎性切割，因此粉尘产生量不大，约为纸张原料的 0.01%，项目纸张用量 300 吨，则粉尘产生量为 0.03t/a，项目切纸机等工序每日运行 8 小时，一年工作 300 天，则无组织排放速率为 0.0125kg/h，通过加强车间通风进行无组织排放。</p> <p>1.2、调墨、印刷、擦洗废气</p> <p>项目使用油性油墨、稀释剂、水性油墨，项目更换油墨时需定期沾取稀释剂对印刷机进行擦拭，其中擦拭清洗过程中稀释剂年使用为0.025t/a，擦拭过程中会产生有机废气。根据业主提供的油墨的安全技术说明书及检测报告，项目各油墨、稀释剂等材料VOCs产生量如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 22 调墨、印刷、擦拭清洗废气产生情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">材料名称</th> <th style="width: 15%;">年使用量 (t/a)</th> <th style="width: 45%;">VOC 挥发系数</th> <th style="width: 20%;">VOC 产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水性油墨</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">2%</td> <td style="text-align: center;">=7.0*2%=0.14</td> </tr> <tr> <td>油性油墨 (混合前)</td> <td style="text-align: center;">0.3</td> <td style="text-align: center;">混合前 VOC 含量 316g/L, 即 VOC 含量为 316g/L÷1000÷1.17g/cm³×100%=27%</td> <td style="text-align: center;">=0.3*27%=0.081</td> </tr> <tr> <td>稀释剂</td> <td style="text-align: center;">0.175</td> <td style="text-align: center;">100%</td> <td style="text-align: center;">=0.175*100%=0.175</td> </tr> </tbody> </table>	材料名称	年使用量 (t/a)	VOC 挥发系数	VOC 产生量 (t/a)	水性油墨	7	2%	=7.0*2%=0.14	油性油墨 (混合前)	0.3	混合前 VOC 含量 316g/L, 即 VOC 含量为 316g/L÷1000÷1.17g/cm ³ ×100%=27%	=0.3*27%=0.081	稀释剂	0.175	100%	=0.175*100%=0.175
材料名称	年使用量 (t/a)	VOC 挥发系数	VOC 产生量 (t/a)														
水性油墨	7	2%	=7.0*2%=0.14														
油性油墨 (混合前)	0.3	混合前 VOC 含量 316g/L, 即 VOC 含量为 316g/L÷1000÷1.17g/cm ³ ×100%=27%	=0.3*27%=0.081														
稀释剂	0.175	100%	=0.175*100%=0.175														

合计	0.396
<p>根据上表可知，项目调墨、印刷、擦拭清洗过程中 VOCs 产生量为 0.396t/a。根据稀释剂 MSDS，其主要成分为二甲苯 70%、醋酸丁酯 20%、乙二醇单丁醚 10%，项目调墨、印刷、擦拭清洗过程中二甲苯产生量为 0.175t/a*70%=0.1225t/a。</p> <p>项目印刷生产过程中产生的调墨、印刷、擦洗废气经集气罩收集后排入一套“二级活性炭吸附塔”处理后经 15 米高排气筒 DA001 排放。</p> <p>有机废气处理效率可达性分析：参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79 号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，吸附法处理效率为50~80%（本项目第一级活性炭处理效率取65%，第二级活性炭处理效率取 65%）。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \dots (1 - \eta_i)$ 进行计算，则本项目“二级活性炭吸附装置”的综合处理效率为：1-（1-65%）×（1-65%）=87.75%，本评价保守取处理效率为85%。</p> <p>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，外部集气罩--敞开面控制风速不小于 0.3m/s--集气效率达 30%，本项目边缘控制点风速为 0.35m/s，收集效率取 30%。</p> <p>集气罩风量核算：</p> <p>按照《废气处理工程技术手册》（王纯，张殿印主编，化学工业出版社）表 17-8 中的上部伞形罩有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目设备规模，分别设置一个伞形集气罩，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。</p> $Q=1.4pHVx$ <p>其中：Q—排气量，m³/s； p—罩口周长，m（取 3.0m）； H—污染物至罩口距离，m（本项目取 0.3m）； V_x—控制风速（V_x=0.25~0.5m/s，本项目取 0.35m/s）。</p> <p>则单个集气罩的风量为1587.6m³/h，本项目共设有3个集气罩，考虑损耗</p>	

等因素，为保证抽风效果，项目调墨、印刷、擦拭清洗工序废气治理设施设计的处理风量为5000m³/h。

本项目年运行时间为8h/d，300d/a，2400h/a。则本项目产生的废气的产排情况如下表所示：

表 23 本项目调墨、印刷、擦拭清洗废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA001	VOCs	有组织	0.1188	0.0495	9.9000	0.0178	0.0074	1.4850
		无组织	0.2772	0.1155	/	0.2772	0.1155	/
		合计	0.3960	0.1650	/	0.2950	0.1229	/
	二甲苯	有组织	0.0368	0.0153	3.0625	0.0055	0.0023	0.4594
		无组织	0.0858	0.0357	/	0.0858	0.0357	/
		合计	0.1225	0.0510	/	0.0913	0.0380	/

1.3、晒版、显影废气

本项目菲林片制作工序使用的显影水、感光胶，使用过程中会产生有机废气。制版工序工作时间为每天工作时间 8 小时，年工作 300 天。根据显影水检测报告可知，其挥发性有机物含量为 0.3%，根据感光胶的 MSDS 报告，项目感光胶 VOCs 含量为 30%，本项目年使用显影水 0.02t/a、感光胶 0.015t/a，故本项目晒版、显影工序 VOCs 产生量为=0.02*0.3%+0.015*30%≈0.0046t/a，由于显影水、感光胶使用量较少，晒版、显影工序产生的废气极少，故本项目晒版、显影工序废气通过加强车间通风进行无组织排放，其排放量 0.0046t/a，0.0019kg/h。

2、项目大气污染物总量核算

表 24 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1.	DA001	VOCs	1.485	0.0074	0.0178
		二甲苯	0.4594	0.0023	0.0055

一般排放口合计	VOCs	0.0178
	二甲苯	0.0055

表 25 大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)
厂区	调墨、印刷、擦拭清洗	VOCs	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.2772
		二甲苯	/		0.2	0.0858
	晒版、显影废气	VOCs	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.0046
	切纸	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.03
	车间外	非甲烷总烃	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)中表3厂区内 VOCs 无组织排放限值要求及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值	(NMHC 1 小时均值 ≤6mg/m ³ ; NMHC 一次浓度值 ≤20mg/m ³)	/
无组织排放总计				VOCs		0.2818
				二甲苯		0.0858
				颗粒物		0.03

表 26 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/(t/a)	无组织年排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
1	VOCs	0.0178	0.2818	0.2996
2	二甲苯	0.0055	0.0858	0.0913
3	颗粒物	0	0.03	0.03

本项目在设备检修时会安排停工，因此在生产开停工及设备检修时不会产生污染物。考虑最不利因素，本评价的非正常排放指工艺设备运转异常或治理措施运转异常时，生产过程产生的污染物不经治理直接排放，即治理效率为 0%，发生事故性排放后及时叫停生产，切断污染源，设反应时间为 1h，即非正常排放持续时间为 1h，发生频率为 1 年 1 次。

表 27 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源		非正常排放原因	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	发生频次	应对措施
1.	DA001	VOCs	两级活性炭装置故障或者失效	9.90	0.0495	1h	1	停产检修
		二甲苯		3.0625	0.0153			

3、各环保措施的技术经济可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）等相关规范可知，本项目调墨、印刷、擦洗废气产生的有机废气采用“二级活性炭吸附”装置处理后排放，属于其中的可行技术“吸附”。

表 28 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排气温度 (℃)
			经度	纬度						
DA001	调墨、印刷、擦拭清洗废气	VOCs、二甲苯	112.2794°	22.1571°	二级活性炭吸附	是	5000	15	0.3	常温

表 29 废气污染治理设施技术可行性分析

排放口编号	废气类型	污染物种类	治理措施	可行技术依据	是否为可行技术
DA001	调墨、印刷、擦拭清洗废气	VOCs、二甲苯	二级活性炭吸附	吸附	是

4、监测计划

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 印刷工业》（HJ 1246—2022）制定污染物监测计划，本项目废气污染源监测计划见如下。

表 30 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	VOCs、二甲苯	每年一次	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 印刷方式为平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第 II 时段标准限值及《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的较严值

表 31 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	VOCs、二甲苯	每年一次	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值
	颗粒物	每年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
厂房外厂区内监控点	NMHC（非甲烷总烃）	每年一次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值

5、结论

综上，本项目调墨、印刷、擦拭清洗废气收集后进入“二级活性炭吸附”装置处理后通过 15 米高的排气筒（DA001）排放，VOCs、二甲苯有组织排放可满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 印刷方式为平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第 II 时段标准限值及《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的较严值，VOCs、二甲苯无组织废气排放可满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值。本项目晒版、显影工序产生的 VOCs 无组织废气排放可满足广东省地方标准

《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值。本项目切纸工序产生的颗粒物无组织排放可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

二、地表水环境影响分析

1、废水产排情况

1.1 生活污水

本项目劳动定员 10 人，均不在厂内食宿，《广东省用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）中“表 A.1 服务业用水定额表”中“国家机构——国家行政机构——办公楼——无食堂和浴室”，按 10m³/（人·a）计，项目用水量按 10t/人·a 计，生活用水量为 100m³/a，排污系数取 0.9，则本项目生活污水产生量为 90m³/a。生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。

本项目生活污水经三级化粪池处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值后排入市政污水管网引至恩平产业转移工业园污水处理厂处理达标后排入仙人河。项目生活污水的产排情况见下表。

表 32 项目生活污水产排情况一览表

种类	污水量 m ³ /a	污染因子	污染物产生量		污染物排放量		标准限值 (mg/L)
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	90	COD _{Cr}	400	0.036	250	0.0225	350
		BOD ₅	200	0.018	150	0.0135	180
		NH ₃ -N	25	0.00225	20	0.0018	280
		SS	220	0.0198	100	0.009	30
		LAS	10	0.0009	10	0.0009	20

1.2 洗版用水

为了使网版保持清洁，不影响移印图案效果，需用清水将网版进行冲洗，根据厂家提供的资料，每张菲林片估算废水量为 1.5kg，本项目年用菲林片

180 张，则产生的洗版废水为 0.27t/a。洗版废水收集作为零散废水，交江门市崖门新财富环保工业有限公司处理，不外排。

2、本项目废水污染物排放情况

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表，废水间接排放口基本情况表、废水污染物排放执行标准表、及废水污染物排放信息表见下各表。

表 33 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺				
1	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	恩平产业转移工业园污水处理厂	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	/	三级化粪池	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 34 废水间接排放口基本情况表

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	间歇排放时段	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)
DW001	112.279298°	22.157343°	90	进入恩平产业转移工业园污	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规	00:00-24:00	恩平产业转移	COD _{Cr} ≤40mg/L BOD ₅ ≤20mg/L SS≤20mg/L 氨氮≤8(15)mg/L LAS≤1mg/L	

				水处 理厂	律		工业 园污 水处 理厂	磷酸盐磷 ≤0.5mg/L 石油类 ≤5.0mg/L
--	--	--	--	----------	---	--	----------------------	-------------------------------------

表 35 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值
1	DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值	COD _{Cr} ≤300mg/L, BOD ₅ ≤150mg/L, SS≤320mg/L, LAS≤20mg/L, 氨氮≤30mg/L、动植物油≤100mg/L

表 36 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	250	0.000075	0.0225
		BOD ₅	150	0.000045	0.0135
		NH ₃ -N	20	0.000006	0.0018
		SS	100	0.00003	0.009
		LAS	10	0.000003	0.0009
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.0225
		BOD ₅			0.0135
		NH ₃ -N			0.0018
		SS			0.009
		LAS			0.0009

3、项目依托恩平产业转移工业园污水处理厂的可行性分析

①恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质标准

项目生活污水经三级化粪池设施处理后达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值排入恩平产业转移工业园污水处理厂。

②生活污水治理设施可行性分析

项目生活污水治理设施采用三级化粪池处理，其处理工艺为“沉淀分解+厌氧发酵+沉淀”，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ 1120 -2020）中“附录 A 表 A.1 污水处理可行技术参照表——废水类别：服务类排污单位废水和生活污水”可行技术中的“预处理：沉淀、生化处理：厌氧、深度处理及回用：沉淀”技术，故项目生活污水采用三级化粪池治理设施处理生活污水是可行的。

③恩平产业转移工业园污水处理厂接纳项目生活污水可行性分析

项目位置位于恩平产业转移工业园污水处理厂纳污区内，故项目生活污水可经纳污管网排入恩平产业转移工业园污水处理厂。

恩平产业转移工业园污水处理厂污水处理能力分析：根据恩平产业转移工业园污水处理厂排污许可证可知，恩平产业转移工业园污水处理厂近三年实际排水量的平均值约为 3425t/d，即恩平产业转移工业园污水处理厂剩余处理能力约为 1575t/d，本项目建成后废水排放量约为 0.3t/d，仅占恩平产业转移工业园污水处理厂剩余处理能力（1575t/d）的 0.019%，故恩平产业转移工业园污水处理厂可接纳本项目生活污水。

4、零散废水依托零散工业废水处理单位处理的可行性分析

根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函〔2019〕442号）细则明确，工业企业生产过程中产生的生产废水，排放废水量小于或等于50吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。本项目更换废水主要是洗版废水，定期交由零散工业废水处理单位统一处理，零散废水预计产生量为0.27m³/a，折合约0.0225m³/月<50m³/月，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。因此，本项目洗版工序产生的零散废水交由零散废水处理单位处理是可行的。本项目每年转移约0.27m³的废水，厂区内拟设置不少于0.35m³的污水储罐，将更换的废水贮存在污水储罐，每年委托零散废水处理单位（江门市崖门新财富环保工业有限公司）处理，江门市崖门新财富环保工业有限公司于2019年12月13日取得江门市生态环境局新会分局文件《关于江门市崖门新财富环保工业有限公司废水处理厂二期工程处理300吨/天零散工业废水项目环境影响报告表的批复》（江新环审（2019）110号）。建设单位拟在本项目西南侧设置污水储罐，

污水储罐有效容积约为0.35m³。

5、监测要求

本项目更换的洗版废水作为零散废水定期委托零散工业废水处理单位处理；本项目生活污水经三级化粪池设施处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值后排入恩平产业转移工业园污水处理厂。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 印刷工业》（HJ 1246—2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）等文件，本项目生活污水为间接排放，故本项目运营期生活污水不做自行监测要求。

6、地表水环境影响评价结论

本项目生活污水经三级化粪池设施处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值后排入恩平产业转移工业园污水处理厂处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，其中石油类达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入北侧仙人河，不会对纳污水体环境产生明显的不良影响，。洗版废水作为零散废水定期委托零散工业废水处理单位处理。本项目无外排废水，本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及水环境影响评价的情况下，认为本项目地表水环境影响可以接受的。

三、噪声污染源分析

1、项目噪声源强分析

本项目产生噪声污染源为机械设备工作时所产生的噪声，根据类比调查，本项目主要噪声源强如下表所示：

表 37 主要生产设备噪声源强一览表

设备名称及型号	设备数量	单位	设备外 1m 处噪声级 (dB(A))	降噪措施	降噪效果 dB(A)	排放噪声强度 dB(A)	持续时间
---------	------	----	---------------------	------	------------	--------------	------

切纸机	2	台	75~80dB(A)	墙体 隔声	20	55-60	8:00-12:00 , 14:00-18:00 0
4色印刷机	1	台	70~75dB(A)		20	50-55	
2色印刷机	2	台	70~75dB(A)		20	50-55	
晒版机	1	台	65~75dB(A)		20	45-55	
烤版机	1	台	65~70dB(A)		20	45-50	

2、噪声防止措施

为保证本项目厂界噪声排放达标，本环评建设单位采取如下措施：①对于风机等大噪声设备可以采取局部隔声强化降噪效果。②尽量选择低噪声型设备，采取厂房的墙体结构隔声及车间内其他建筑结构隔声措施等；③根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局；④加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；⑤严格生产作业管理，合理安排生产时间进行生产运营，以尽量减小项目生产噪声对周边环境的影响。

本项目各声源在采取相应的隔声、减振等措施后，项目厂界噪声昼间和夜间贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，故本项目噪声经以上措施处理和距离衰减后，对其周边声环境影响很小。

3、噪声监测计划

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 印刷工业》（HJ 1246—2022），本项目噪声污染源监测计划如下。

表 38 本项目噪声监测计划

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	厂界四周	等效连续 A 声级 (Leq)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

注：项目夜间无生产，故无需监测夜间噪声。

四、固废污染源分析

1、一般固体废弃物

边角料：本项目在生产过程中产生的边角料，根据建设单位提供的数据，边角料预计年产生量约为 2.0t/a，属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)中分类代码为 231-009-04 的一般固体废物，收集后外售给废品回收站回收。

废包装材料：本项目原辅材料入厂和包装工序过程中会产生包装固废，根据建设单位提供的数据，包装固废预计年产生量约为 0.1 t/a，属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)中分类代码为 231-009-99 的一般固体废物，收集后外售给废品回收站回收。

废水性油墨桶：本项目印刷过程中会产生水性油墨桶，根据原料使用量预计，水性油墨桶产生量约为 0.2t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）规定，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地区制定或行业同行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固体废物管理，交由原料供应商回收利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），水性油墨桶属于代码为 231-009-99 的废物。

3、危险废物

(1) 废抹布：本项目印刷过程中会产生一些沾有油墨、机油的废抹布，预计其年产生量为 0.02 吨，其属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中“HW49 其他废物——非特定行业——900-041-49——含有或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险特性：T”，应委托具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

(2) 废化学包装物：本项目印刷过程中产生废油墨罐、废稀释剂罐、废显影水瓶等。根据企业提供的资料，本项目废化学包装物产生量约为 0.15t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）“HW49 其他废物，非特定行业，含有或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险代码：900-041-49，危险特性：T”。交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

(3) 废活性炭：项目有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，活性炭吸附装置会产生废活性炭，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年本）

“HW49其他废物，非特定行业，VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，危险代码：900-039-49，危险特性：T。收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

项目活性炭吸附有机废气量约为 0.101t/a。根据《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33 号）等文件，原有项目采用活性炭吸附技术的，蜂窝状活性炭应选择碘值不低于 650 毫克/克的活性炭，颗粒状活性炭应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，项目采用碘值不低于 650 毫克/克的蜂窝活性炭。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》的要求，蜂窝状活性炭吸附容量一般为 20%，即 1t 活性炭可吸附有机废气 0.2t，则本项目活性炭理论更换量约为 0.505t/a。故项目每年产生废活性炭总量=0.101t/a+0.505t/a=0.606t/a。

（4）废机油

本项目需要使用机油定期对生产设备进行维护保养，此过程会产生废机油。根据建设单位提供的资料，产生量约为0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），废机油属于废物类别为HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险代码为900-249-08，不得随意丢弃，交由有资质的危废单位处理。

（5）显影废液

本项目在菲林片制作过程中会产生少量的显影废液，本项目使用显影水 0.02t/a，废水产生量按 0.8 计算，则产生显影废液 0.016t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）“HW16 感光材料废物，危险代码：900-019-16，危险特性：T”。本项目将其分类收集后交由资质单位回收处理。

（6）废印版

项目预计废印版的产生量约为 0.1t/a。废印版属于《国家危险废物名录》中（2021 年版）“HW16 感光材料废物，印刷，使用显影剂进行印刷显影、抗蚀图形显影，以及凸版印刷产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸，危险代码：231-002-16，危险特性：T”。收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 39 本项目固体废弃物产生情况

序号	性质	名称	产生量 (t/a)	来源
----	----	----	-----------	----

1.	一般工业 固体废物	边角料	2.0	生产工序
2.		废水性油墨桶	0.2	生产工序
3.		废包装材料	0.1	生产工序
4.	危险废物	废抹布	0.02	生产工序
5.		废化学包装物	0.15	生产工序
6.		废活性炭	0.606	废气治理
7.		废机油	0.02	生产工序
		废印版	0.1	生产工序
8.		显影废液	0.016	生产工序

表 40 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治
1.	废抹布	HW49	900-041-49	0.02	生产工序	固态	油墨	油墨	每月	T/I	采用专用容器收集,存放在危废暂存区,交有资质单位处理
2.	废化学包装物	HW49	900-041-49	0.15	生产过程	固态	油墨等	油墨等	每月	T	
3.	废活性炭	HW49	900-039-49	0.606	废气治理设施	固态	炭、有害杂质	有害杂质	每年	T	
4.	废机油	HW08	900-249-08	0.02	生产工序	液态	矿物油	矿物油	每月	T/I	
5.	废印版	HW16	231-002-16	0.1	生产过程	固态	显影剂	显影剂	每月	T	
6.	显影废液	HW16	900-019-16	0.016	生产工序	液态	显影剂	显影剂	每月	T	

注：危险特性中 T：毒性、I 易燃性。

表 41 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1.	危险	废抹布	HW49	900-041-49	厂	30	袋装	10	12

2.	废物 贮存 仓	废化学包装 物	HW49	900-041-49	区	平 方 米	堆放	吨/ 年	个 月
3.		废活性炭	HW49	900-039-49			堆放		
4.		废机油	HW08	900-249-08			桶装		
5.		废印版	HW16	231-002-16			袋装		
6.		显影废液	HW16	900-019-16			袋装		

环境管理要求：

一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物暂存仓：应设置明确危险废物暂存间，危险废物贮存应做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。定期将危险废物交由具有相应危险废物资质单位运走处理，定期转移，并做好危废的台账登记。本项目产生的危险废物，应暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，具体要求如下：

（1）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100 mm；

（2）使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。

（3）危险废物贮存场所的地面与裙脚采用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

（4）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

（5）应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围的容积不低于堵截最大容器的最大容量或总储量的 1/5。

（6）加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，及时采取措施。

危险废物暂存间应做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物对方方式、警示标识等方面内容。定期将危险废物委托具有相应危险废物处置资质单位运走处理，并做好危险废物的台账登记。

五、地下水、土壤

本项目厂房地面拟全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。其次，厂房四周设置围墙，可当作围堰，若发生环境事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。本项目生产过程不涉及重金属，不产生有毒有害物质，在生产过程产生的废气污染物主要为 VOCs 等废气，项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

综上所述，本项目投产后通过地表径流、垂直下渗或大气沉降等途径，对项目地下水、土壤产生的影响较少，故不进行地下水、土壤监测计划。

六、生态

本项目为租用已建成厂房，不涉及新增建设用地，本次不作生态环境影响分析。

七、环境风险分析

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HT169-2018)，项目风险物质危险性识别，本项目的危险物质包括主要原辅材料、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目存在的可能风险物质为水性油墨、油性油墨等。

（2）环境风险潜势初判

①Q值

计算所涉及的各种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在重量计算。

(1) 当企业只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为Q；

(2) 当企业存在多种化学物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q)：

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

式中：

q₁、q₂...q_n：每种化学物质的最大储存总量，t； Q₁、Q₂、...Q_n：每种化学物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：①1≤Q<10、②10≤Q<100、③Q≥100。

本项目危险物质数量与临界量比值见下表。

表 42 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

风险物质名称	临界量 Q (单位: t)	最大储量 q (单位: t)	q/Q	Σqn/Qn
油性油墨	50	0.1	0.002	0.044028
稀释剂	50	0.05	0.001	
水性油墨	50	2	0.04	
显影水	50	0.02	0.0004	
感光胶	50	0.015	0.0003	
废显影液	50	0.016	0.00032	
废机油	2500	0.02	0.000008	

注：首先根据（HJ169-2018 附录 B）表 B.1 判别，如未列入表 B.1，则根据物质急性毒害危害分类类别，对照表 B.2 判别。

项目 Q=0.044028，则项目 Q<1，故本项目本项目环境风险潜势为 I，仅开展简单分析。

(3) 环境敏感目标调查

本项目周围主要环境敏感目标分布情况见前文。

(4) 环境风险识别

本项目主要风险特征及原因见下表。

表 43 环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
1	生产车间	原辅材料仓、危废仓、印刷车间等	油性油墨、稀释剂等	泄露、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表径流	周边居民
2	废气处理系统	废气处理设施	VOCs	事故排放	大气	

(5) 环境风险防范措施

为将事故影响控制在最小范围，建设单位应提高风险防范和管理意识。建议采取如下管理制度和措施：

（注：其中涉及生产安全、消防安全方面等风险防范措施应根据安监、消防部门的要求执行。）

1) 地表水环境风险防范措施及应急要求

①设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

②发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理。

③危险废物暂存区、原辅材料仓地面须作水泥硬底化防渗处理，且配备沙袋等截流物质。

④车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生泄漏时，泄漏液体不会通过地面渗入地下而污染地下水。

⑤事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

2) 大气环境风险防范措施及应急要求

①建设单位必须严格做好风险防范措施，并建立事故应急预案。

②设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故

应急组织机构。

③事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

(6) 分析结论

本项目通过制定严格的管理规定和岗位责任制、加强职工的安全生产教育、提高风险意识，能最大限度减少可能发生的环境风险。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急预案，并定期演练，本项目的环境风险可接受。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射设备，故不对该章节进行分析。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	切纸废气	颗粒物	墙体阻隔	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	调墨、印刷、擦拭清洗废气	VOCs、二甲苯	调墨、印刷、擦拭清洗废气经收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒 DA001 排放	VOCs 有组织排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 印刷方式为平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第 II 时段标准限值及《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的较严值，无组织废气排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值
	晒版、显影废气	VOCs	墙体阻隔	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值
	厂内	NMHC（非甲烷总烃）	墙体阻隔	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS 等	经三级化粪池处理后达标后，近期经槽罐车定期拉运至恩平产业转移工业园污水处理厂，远期待管网接通后，排入市政污水管网引至恩平产业转移工业园污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值
	洗版废水	SS 等	更换废水作为零散废水，交有资质的零散废水单位处置	
声环境	生产设备	机械噪声	选用低噪声设备、墙体隔声、合理布局。	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
电磁辐射	无。			

固体废物	<p>本项目一般固体废弃物（边角料、废包装材料）统一收集后交由回收公司回收处理。水性油墨罐拟交由供应商回收用于原始用途。本项目一般固废厂内暂存符合《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2020）。</p> <p>危险废物（废抹布、废化学包装物、废活性炭、废机油、显影废液、废印版）分类收集后交由资质单位回收处理，项目危险废物厂内暂存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>①确保废气治理系统正常运行，并按设计要求定期维护废气治理设施，以确保废气处理装置的净化能力和净化容量。</p> <p>②确保厂区内生活污水、雨水等排水管网应经密闭管网收集输送，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。</p> <p>③危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，防渗层为至少 1m 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 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。生产车间及化学品仓库做好地面硬化及防渗措施。</p> <p>④保证本工程所需的生活用水及生产用水均由市政给水管网统一供给，不开采地下水资源。</p>
生态保护措施	<p>无。</p>
环境风险防范措施	<p>注：其中涉及生产安全、消防安全方面等风险防范措施应根据安监、消防部门的要求执行。1) 地表水环境风险防范措施及应急要求</p> <p>①设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。</p> <p>②发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理。</p> <p>③危险废物暂存区、原辅材料仓地面须作水泥硬底化防渗处理，且配备沙袋等截流物质。</p> <p>④车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生泄漏时，泄漏液体不会通过地面渗入地下而污染地下水。</p> <p>⑤事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。</p> <p>2) 大气环境风险防范措施及应急要求</p> <p>①建设单位必须严格做好风险防范措施，并建立事故应急预案。</p> <p>②设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。</p> <p>③事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 企业生产过程中如原辅材料和产品方案、用量、规模、生产工艺等发生变化，应及时向生态环境主管部门申报。</p> <p>(2) 建议建设单位加强运营期的管理，确保各项污染防治措施得到落实；加强建设单位与生态环境主管部门的联系，及时发现问题并及时采取措施。</p> <p>(3) 提高环保意识，节约能源、节约用水、减少“三废”排放。</p>

六、结论

综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少。经评价分析，本项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理措施后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时落实好本项目环境影响报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，项目排放的污染物对项目所在地周围环境的影响较小，因此，从环保角度来看，本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，特殊除外

项目 分类	污染物名称	原有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	原有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废 物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0	0	0	0.2996	0	0.2996	+0.2996
	二甲苯	0	0	0	0.0913	0	0.0913	+0.0913
	颗粒物	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.0225	0	0.0225	+0.0225
	BOD ₅	0	0	0	0.0135	0	0.0135	+0.0135
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0018	0	0.0018	+0.0018
	SS	0	0	0	0.009	0	0.009	+0.009
	LAS	0	0	0	0.0009	0	0.0009	+0.0009
一般工业 固体废物	边角料	0	0	0	2.0	0	2.0	+2.0
	废水性油墨桶	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废包装材料	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
危险废物	废抹布	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废化学包装物	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
	废活性炭	0	0	0	0.606	0	0.606	+0.606
	废机油	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废印版	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	显影废液	0	0	0	0.016	0	0.016	+0.016

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

