建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（公示）

项目名称：佛山市南海区驰鸿印业有限公司迁扩建项目

建设单位（盖章）：佛山市南海区驰鸿印业有限公司

编制日期：2025 年 03 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 19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 33
四、主要环境影响和保护措施 40
五、环境保护措施监督检查清单 62
六、结论 64

附录：
附表 1 建设项目污染物排放量汇总表
附图一 项目地理位置图
附图二 项目平面布置图
附图三 项目四至图
附图四 项目所在地特征污染物大气环境监测布点图
附图五 项目周围 500 米范围内敏感点分布图
附图六 项目四至及现状照片
附图七 佛山市南海区大气环境功能区划图
附图八 佛山市南海区水环境功能区划图
附图九 佛山市南海区声环境功能区划图
附图十 佛山市南海区地下水环境功能区划图
附图十一 里水镇工业用地现状总体情况图
附图十二 佛山市环境管控单元图
附图十三 佛山市南海区环境管控单元图
附图十四 本项目环境管控区图
附件一 项目营业执照、地址变更登记通知书
附件二 原项目环评批复
附件三 原项目验收意见
附件四 原项目排污登记回执
附件五 原项目验收检测报告
附件六 常规污染物环境空气质量现状引用数据监测报告
附件七 特征污染物环境空气质量现状引用数据监测报告
附件八 大豆油墨检测报告
附件九 UV 油墨检测报告
附件十 UV 光油检测报告
附件十一 烫金纸 MSDS
附件十二 油墨清洗剂检测报告
附件十三 大豆油墨 MSDS
附件十四 UV 油墨 MSDS
附件十五 感光胶 MSDS
附件十六 UV 光油 MSDS
附件十七 废水转运合同
附件十八 项目排水证
附件十九 项目使用油墨图片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	佛山市南海区驰鸿印业有限公司迁扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	**********
建设地点	佛山市南海区里水镇新联村佛山一环辅路新联段中金路 2 号新材料产业园 8 栋五楼 502 室		
地理坐标	（东经 113 度 10 分 27.532 秒，北纬 23 度 13 分 3.141 秒）		
国民经济 行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目 行业类别	二十、印刷和记录媒介复制业 23--印刷 231*--其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☑扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	152	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	9.9	施工工期	2 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	1500
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	（一）“三线一单”符合性分析 根据广东省“三线一单”应用平台的分析结果，本项目位于里水镇重点管控区（ZH44060520007）、佛山市南海区生态空间一般管控区（YS4406053110001）、水口水道佛山市里水镇控制单元（YS4406052220013）、里水镇弱扩散重点管控单元（YS4406052330001）、南海区高污染燃料禁燃区（YS4406052540001），详见附图十四。 根据《佛山市生态环境局关于印发<佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）>的通知》（佛环〔2024〕20 号）、《佛山市生态环境局南海分局关于印发<佛山市南海区“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）>的通知》（佛环南〔2024〕17 号），本项目所在地属于里水镇重点管控区，环境管控单元编码为 ZH44060520007，项目与佛山市、南海区“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析见表 1-1、表 1-2。

表 1-1　佛山市“三线一单”符合性分析表

	“三线一单”内容	本项目情况	符合性
区域布局管控	1-1.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持，禁止在 25 度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。	本项目不从事土地开垦、采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。	符合
	1-2.【生态/综合类】推进里水镇青年湖湿地建设，发挥湿地公园生态调蓄功能。	本项目不属于里水镇青年湖湿地建设区。	符合
	1-3.【产业/综合类】以大冲科技生态工业园、东部工业园、海南洲连片、文头岭片区等为重点，加快形成千亩产业集聚区；聚焦“两高四新”产业导向，加速佛山南海电子信息产业园、中国中药健康产业园、新材料国际创新产业园、智能家居产业园等平台建设，拓展产业空间。	本项目位于广东省新材料产业基地，属产业集聚区，项目不属于“两高四新”产业。	符合
	1-4.【产业/综合类】系统推进村级工业园升级改造，腾出连片空间，布局产业集聚区和主题产业园，推动工业项目入园集聚发展，促进污染集中治理。	本项目位于广东省新材料产业基地，属产业集聚区。	符合
	1-5.【产业/限制类】加强重点监管类新建（含搬迁）、改建、扩建项目和重点整治类新建、扩建项目的环境准入审查。重点监管类包括：再生橡胶制造、泡沫塑料及人造革制造、玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品制造、砖瓦及人造石制造、沥青搅拌站、絮状纤维加工、再生海绵加工、废旧塑料及废旧金属回收、废旧资	本项目属于包装装潢及其他印刷行业，不涉及重点监管类和重点整治类行业。	符合

		源（生物质、废旧塑料、废旧金属、废旧棉花、废旧皮屑、废布碎）加工及再生利用、服装平网印花工艺、原辅材料含有危险化学品且有化学反应的化工行业等；重点整治类包括：纺织品（服装）染整行业、皮革生产行业、家具制造行业、建筑陶瓷制品制造、陶瓷砖抛光行业、玻璃制造行业、金属制品行业等。		
		1-6.【产业/禁止类】大气环境保护敏感区域范围内，严格审批新增涉 VOCs 排放的工业类建设项目以及纳入建设项目环境影响评价管理的汽车、摩托车维修场所。大气环境保护敏感区域范围内新、改、扩建的涉 VOCs 排放建设项目，须在有机废气产污、治污环节安装能反映产污、治污设备运行状态的过程监控系统；使用溶剂型原辅材料的工业类建设项目，还须安装能反映废气处理前后浓度、流量、（使用燃烧法处理工艺的）燃烧室温度等参数的废气自动监测系统；在线监控、监测系统须按规范与生态环境部门联网。	本项目所在地不属于大气环境保护敏感区域范围。	符合
		1-7.【产业/限制类】受纳水体或监控断面不达标且未“以新带老”制定区域削减和达标方案的河涌，不得新建、扩建向河涌直接排放废水的项目。含酸洗、磷化、化学抛光、电解等涉及废水排放工序的单纯加工型金属表面处理、金属制品、金属压延加工项目（与自身高新技术企业配套的和区级及以上重点项目除外），应进入以此类项目为主导产业、有相应废水集中治理设施的工业园区或集聚区内，实现集中治污。	本项目工业废水不排放，外排生活污水经预处理后纳入里水城区污水处理厂深度处理达标后排放，不涉及废水直接排放。	符合
		1-8.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，加大区域大气污染物减排力度，严格控制“两高”项目建设。	本项目位于里水镇弱扩散重点管控单元内，为印刷品加工项目，但不属于“两高”项目；印刷工序废气经收集处理达标后高空排放。	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】推广节能技术，加快发展绿色货运与现代物流。	本项目为印刷品加工项目，不属于绿色货运与现代物流业。	符合
		2-2.【能源/鼓励引导类】推广新能源汽车应用和充电基础设施建设，积极推动重卡 LNG 加气站、充电基础设施、加氢站建设。	本项目为印刷品加工项目，不属于新能源汽车应用和充电基础设施建设项目。	符合
		2-3.【能源/限制类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。	本项目生产过程使用电能，不属于高能耗项目。	符合
		2-4.【能源/鼓励引导类】推动企业实施系统节能改造，引导企业开展清洁生产技术改造、装	本项目生产过程使用电能，能源利用在	符合

			备升级改造，实现绿色清洁生产。	区域供电负荷范围内，能源消耗未超出区域负荷上限。	
			2-5.【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，里水镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到区下达要求。	本项目水资源利用在区域供水负荷范围内，资源消耗未超出区域负荷上限。	符合
			2-6.【土地资源/限制类】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。	本项目所在地为现有工业建设用地，项目建设不改变原有用地性质，符合区域用地规划要求。	符合
			2-7.【岸线/禁止类】严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂等。	本项目租用已建成工业厂房，不占用水域、岸线。	符合
		污染物排放管控	3-1.【水/限制类】城镇新区建设实行雨污分流，逐步推进初期雨水收集、处理和资源化利用。住宅、商业体、学校、市场等城镇开发建设项目应当配套或者同步计划建设公共排水设施，公共排水设施或自建排污水设施未能投产运行的，以上涉水项目不得投入使用。新建小区严格实施雨污分流，阳台、露台等污水接入污水收集系统，将生活污水“应截尽截”。做好大型楼盘、集贸市场、餐饮以及学校等 4 大类排水户污水接入市政管网工作。	本项目不属于住宅、商业体、学校、市场等城镇开发建设项目。	符合
			3-2.【水/综合类】里水镇重点河涌水质上年度未达到水环境质量目标的，需组织编制、系统实施、向社会公开区域重点水污染物减排计划并明确“替代量”，本年度新建、改建、扩建项目新增水环境重点污染物实行区域“减二增一”替代（工业、生活或综合集中废水处理设施、民生项目除外）。	本项目不涉及水环境重点污染物排放。	符合
			3-3.【水/综合类】区域内应合理规划建设工业或综合集中废水处理设施。逐步推进工业集聚区“污水零直排区”建设，开展排水单元工业废水、生活污水、雨水分类收集、分质处理，确保园区“管网全覆盖、雨污全分流、污水全收集、处理全达标”。	项目不涉及工业废水外排，生活污水经预处理后通过污水管网排入里水城区污水处理厂进行深度处理，厂区内雨水全部通过雨水管网排入附近河涌。	符合
			3-4.【水/综合类】结合村级工业园改造，全面提升产业层次与集聚度，促进污染集中整治。	项目所在地已铺设市政污水管网，生活污水经预处理后通过污水管网排入里水城区污水处理厂	符合

			进行集中处理。	
		3-5.【水/综合类】稳步推进排水设施“三个一体化”管理模式，补齐城乡污水收集和处理短板，推动大石、禹门、和顺城区、里水城区、和桂工业园污水处理厂提质增效，加快消除城中村、老旧城区、城乡结合部等污水收集管网空白区，逐步实现城乡污水收集处理全覆盖。	项目所在地已铺设市政污水管网，生活污水经预处理后通过污水管网排入里水城区污水处理厂进行集中处理。	符合
		3-6.【大气/限制类】大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，加快涉 VOCs 重点行业的生产工艺升级改造，推行自动化生产工艺，对达不到要求的 VOCs 收集及治理设施进行整治提升，逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施应用，严格限制新建、迁扩建工业企业使用该类型治理工艺，提升 VOCs 治理效率。	项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的 VOCs 含量要求、UV 光油符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的 VOCs 含量要求、油墨清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的 VOCs 含量要求；有机废气采用活性炭吸附工艺进行治理。	符合
		3-7.【土壤/限制类】严格重金属重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	本项目生产过程排放的废气污染物为有机废气和臭气，不涉及重金属污染物排放。	符合
		3-8.【水/限制类】日均工业废水产生量不超过 3 吨的项目采用零散工业废水处理模式的，须符合市、区零散工业废水管理相关工作要求。	本项目工业废水产生量为 11.06t/a，交由有工业废水处理资质的单位收运处置。	符合
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】大石、禹门、和顺城区、里水城区、和桂工业园污水处理厂、工业污水集中处理设施应采取有效措施，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。	本项目外排生活污水经预处理后纳入里水城区污水处理厂深度处理达标后排放，不涉及废水直接排放。	符合
		4-2.【风险/综合类】加强环境风险分级分类管理，强化金属制品、有色金属和压延加工、化学原料和化学品制造业等涉重金属、化工行业企业及工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目为印刷品加工项目，不属于重金属、化工行业企业及工业园区等重点环境风险源。	符合

表 1-2　南海区“三线一单”符合性分析表

	“三线一单”内容	本项目情况	符合性
区域布局管控	1-1.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持，禁止在 25 度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。	本项目不从事土地开垦、采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。	符合
	1-2.【生态/综合类】推进里水镇青年湖湿地建设，发挥湿地公园生态调蓄功能。	本项目不属于里水镇青年湖湿地建设区。	符合
	1-3.【产业/综合类】以大冲科技生态工业园、东部工业园、海南洲连片、文头岭片区等为重点，加快形成千亩产业集聚区；聚焦“两高四新”产业导向，加速佛山南海电子信息产业园、中国中药健康产业园、新材料国际创新产业园、智能家居产业园等平台建设，拓展产业空间。	本项目位于广东省新材料产业基地，属产业集聚区，项目不属于“两高四新”产业。	符合
	1-4.【产业/综合类】系统推进村级工业园升级改造，腾出连片空间，布局产业集聚区和主题产业园，推动工业项目入园集聚发展，促进污染集中治理。	本项目位于广东省新材料产业基地，属产业集聚区。	符合
	1-5.【产业/限制类】加强重点监管类新建（含搬迁）、改建、扩建项目和重点整治类新建、扩建项目的环境准入审查。重点监管类包括：再生橡胶制造、泡沫塑料及人造革制造、玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品制造、砖瓦及人造石制造、沥青搅拌站、絮状纤维加工、再生海绵加工、废旧塑料及废旧金属回收、废旧资源（生物质、废旧塑料、废旧金属、废旧棉花、废旧皮屑、废布碎）加工及再生利用、服装平网印花工艺、原辅材料含有危险化学品且有化学反应的化工行业等；重点整治类包括：纺织品（服装）染整行业、皮革生产行业、家具制造行业、建筑陶瓷制品制造、陶瓷砖抛光行业、玻璃制造行业、金属制品行业等。	本项目属于包装装潢及其他印刷行业，不涉及重点监管类和重点整治类行业。	符合
	1-6.【产业/禁止类】大气环境保护敏感区域范围内，严格审批新增涉 VOCs 排放的工业类建设项目以及纳入建设项目环境影响评价管理的汽车、摩托车维修场所。大气环境保护敏感区域范围内新、改、扩建的涉 VOCs 排放建设项目，须在有机废气产污、治污环节安装能反映产污、治污设备运行状态的过程监控系统；使用溶剂型原辅材料的工业类建设项目，还须安装能反映废气处理前后浓度、流量、（使用燃烧法处理工艺的）燃烧室温度等参数的废气自动监测系统；在线监控、监测系统须按规范与生态环境部门联网。	本项目所在地不属于大气环境保护敏感区域范围。	符合

		1-7.【产业/限制类】受纳水体或监控断面不达标且未“以新带老”制定区域削减和达标方案的河涌，不得新建、扩建向河涌直接排放废水的项目。含酸洗、磷化、化学抛光、电解等涉及废水排放工序的单纯加工型金属表面处理、金属制品、金属压延加工项目（与自身高新技术企业配套的和区级及以上重点项目除外），应进入以此类项目为主导产业、有相应废水集中治理设施的工业园区或集聚区内，实现集中治污。	本项目工业废水不排放，外排生活污水经预处理后纳入里水城区污水处理厂深度处理达标后排放，不涉及废水直接排放。	符合
		1-8.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，加大区域内大气污染物减排力度，严格控制“两高”项目建设。	本项目位于里水镇弱扩散重点管控单元内，为印刷品加工项目，但不属于“两高”项目；印刷工序废气经收集处理达标后高空排放。	符合
		1-9.【产业/限制类】原则上不再审批经济贡献小、生产设备落后、生产方式粗放（如敞开点多、难以收集）、不具备治污经济技术可行性且使用高挥发性原辅材料的 VOCs“4+2”项目。新增环评审批使用高挥发性原辅材料的 VOCs“4+2”企业，需参照属地新建项目经济指标要求，选用高效治理技术或我市同行业先进治理技术。鼓励凹版印刷及印铁制罐项目专业园区或集聚区建设，集聚园区外原则上不再审批新建（含搬迁）、扩建凹版印刷及印铁制罐项目（区级及以上重点项目除外）。	本项目属于印刷品加工项目，生产过程使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的 VOCs 含量要求、UV 光油符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的 VOCs 含量要求、油墨清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的 VOCs 含量要求。	符合
		1-10.【水/禁止类】生活污水管网未覆盖或已覆盖但未实质连通接入城镇生活污水处理厂的区域，原则上不得新建、扩建排放生活污水的工业项目。处于工业集聚区或工业园区内、上楼发展的新建、扩建工业项目以及已完成入河排污口整治验收的区域，原则上不再审批工业企业单独自建生活污水处理设施。受纳城镇生活污水处理厂已满负荷的，限制审批新增废水排入城镇生活污水处理厂的工业项目。	项目所在地已铺设市政污水管网，生活污水经预处理后通过污水管网排入里水城区污水处理厂进行集中处理。	符合
	能源资源	2-1.【能源/鼓励引导类】推广节能技术，加快发展绿色货运与现代物流。	本项目为印刷品加工项目，不属于绿色货运与现代物流业。	符合
		2-2.【能源/鼓励引导类】推广新能源汽车应用	本项目为印刷品加	符合

	利用	和充电基础设施建设，积极推动重卡 LNG 加气站、充电基础设施、加氢站建设。	工项目，不属于新能源汽车应用和充电基础设施建设项目。	
		2-3.【能源/限制类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。	本项目生产过程使用电能，不属于高能耗项目。	符合
		2-4.【能源/鼓励引导类】推动企业实施系统节能改造，引导企业开展清洁生产技术改造、装备升级改造，实现绿色清洁生产。	本项目生产过程使用电能，能源利用在区域供电负荷范围内，能源消耗未超出区域负荷上限。	符合
		2-5.【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，里水镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到区下达要求。	本项目水资源利用在区域供水负荷范围内，资源消耗未超出区域负荷上限。	符合
		2-6.【土地资源/限制类】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。	本项目所在地为现有工业建设用地，项目建设不改变原有用地性质，符合区域用地规划要求。	符合
		2-7.【岸线/禁止类】严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂等。	本项目租用已建成工业厂房，不占用水域、岸线。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】城镇新区建设实行雨污分流，逐步推进初期雨水收集、处理和资源化利用。住宅、商业体、学校、市场等城镇开发建设项目应当配套或者同步计划建设公共排水设施，公共排水设施或自建排污水设施未能投产运行的，以上涉水项目不得投入使用。新建小区严格实施雨污分流，阳台、露台等污水接入污水收集系统，将生活污水“应截尽截”。做好大型楼盘、集贸市场、餐饮以及学校等 4 大类排水户污水接入市政管网工作。	本项目不属于住宅、商业体、学校、市场等城镇开发建设项目。	符合
		3-2.【水/综合类】里水镇重点河涌水质上年度未达到水环境质量目标的，需组织编制、系统实施、向社会公开区域重点水污染物减排计划并明确“替代量”，本年度新建、改建、扩建项目新增水环境重点污染物实行区域“减二增一”替代（工业、生活或综合集中废水处理设施、民生项目除外）。	本项目不涉及水环境重点污染物排放。	符合
		3-3.【水/综合类】区域内应合理规划建设工业或综合集中废水处理设施。逐步推进工业集聚区“污水零直排区”建设，开展排水单元工业废水、生活污水、雨水分类收集、分质处理，确保园区“管网全覆盖、雨污全分流、污水全	项目不涉及工业废水外排，生活污水经预处理后通过污水管网排入里水城区污水处理厂进行深	符合

		收集、处理全达标”。	度处理，厂区内雨水全部通过雨水管网排入附近河涌。	
		3-4.【水/综合类】结合村级工业园改造，全面提升产业层次与集聚度，促进污染集中整治。	项目所在地已铺设市政污水管网，生活污水经预处理后通过污水管网排入里水城区污水处理厂进行集中处理。	符合
		3-5.【水/综合类】稳步推进排水设施“三个一体化”管理模式，补齐城乡污水收集和处理短板，推动大石、禹门、和顺城区、里水城区、和桂工业园污水处理厂提质增效，加快消除城中村、老旧城区、城乡结合部等污水收集管网空白区，逐步实现城乡污水收集处理全覆盖。	项目所在地已铺设市政污水管网，生活污水经预处理后通过污水管网排入里水城区污水处理厂进行集中处理。	符合
		3-6.【大气/限制类】大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，加快涉 VOCs 重点行业的生产工艺升级改造，推行自动化生产工艺，对达不到要求的 VOCs 收集及治理设施进行整治提升，逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施应用，严格限制新建、改扩建工业企业使用该类型治理工艺，提升 VOCs 治理效率。	项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的 VOCs 含量要求、UV 光油符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的 VOCs 含量要求、油墨清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的 VOCs 含量要求；有机废气采用活性炭吸附工艺进行治理。	符合
		3-7.【土壤/限制类】严格重金属重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	本项目不属于重金属重点行业。	符合
		3-8.【水/限制类】日均工业废水产生量不超过 3 吨的项目采用零散工业废水处理模式的，须符合市、区零散工业废水管理相关工作要求。	本项目工业废水产生量为 11.06t/a，交由有工业废水处理资质的单位收运处置。	符合
		3-9.【土壤/禁止类】原则上禁止在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建重金属和多环芳烃类持久性有机污染物的企业。在重金属镉累积性较高的区域禁止新建、扩建排放重金属污染物的建设项目。	本项目不涉及重金属和多环芳烃类持久性有机污染物排放。	符合
	环	4-1.【风险/综合类】大石、禹门、和顺城区、	本项目外排生活污	符合

境风险防控	里水城区、和桂工业园污水处理厂、工业污水集中处理设施应采取有效措施，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。	水经预处理后纳入里水城区污水处理厂深度处理达标后排放，不涉及废水直接排放。	
	4-2.【风险/综合类】加强环境风险分级分类管理，强化金属制品、有色金属和压延加工、化学原料和化学品制造业等涉重金属、化工行业企业及工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目为印刷品加工项目，不属于重金属、化工行业企业及工业园区等重点环境风险源。	符合

综上，本项目建设符合《佛山市生态环境局关于印发<佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）>的通知》（佛环〔2024〕20 号）、《佛山市生态环境局南海分局关于印发<佛山市南海区“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）>的通知》（佛环南〔2024〕17 号）的相关要求。

（二）与其他政策文件相符性分析

1.产业政策相符性分析

本项目主要从事加工生产印刷品，所属行业类别为“C2319 包装装潢及其他印刷”，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号令）、《国家发展改革委 商务部 市场监管总局 关于印发<市场准入负面清单（2025 年版）>的通知》（发改体改规〔2025〕466 号）中规定的禁止类、限制类行业。则本项目符合国家和地方产业政策要求。

2.与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析

《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）指出：

（四）包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低（无）VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。

强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固

化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。

加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。

提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。

本项目主要产污工艺为印刷，项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的 VOCs 含量要求、UV 光油符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的 VOCs 含量要求、油墨清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的 VOCs 含量要求，印刷、烫金、过油、覆膜工序及印刷机、丝网版拭擦过程产生的有机废气采用集气罩+密闭车间方式收集后由一套活性炭吸附系统处理达标后经排气筒高空排放。则本项目符合《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）的相关要求。

3.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）的相符性分析

《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》关于印刷业 VOCs 治理指引如下：

源头削减：

网印：溶剂型网印油墨，VOCs≤75%；水性网印油墨，VOCs≤30%；能量固化油墨（网印油墨），VOCs≤5%。胶印：单张胶印油墨，VOCs≤3%；冷固轮转油墨，VOCs≤3%；热固轮转油墨，VOCs≤10%；能量固化油墨（胶印油墨），VOCs≤2%；使用无/低醇润湿液。上光：使用水性光油；使用 UV

	光油。清洗：水基清洗剂，VOCs≤50g/L；半水基清洗剂，VOCs≤300g/L；有机溶剂清洗剂，VOCs≤900g/L；使用低（无）挥发和高沸点的清洁剂。 **过程控制：** 所有印刷生产类型：油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭；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；调墨（胶）过程应密闭，采用全密闭自动调墨（胶）装置；调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩收集；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；生产车间进行负压改造或局部围风改造；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。废气收集系统应在负压下运行；送风或吸风口应避免正对墨盘；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；印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收。 胶印：采用自动橡皮布清洗技术；采用零醇润版胶印技术；采用无水胶印技术。 网印：采用配备封闭刮刀的印刷机，或采取安装墨槽盖板、改变墨槽开口形状等措施，缩小供墨系统敞开液面面积。 覆膜/复合：使用水性胶粘剂替代；采用无溶剂复合技术；采用共挤出复合技术；安装胶槽盖板或对复合机进行局部围挡。 **末端治理：** 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》（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≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥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 6 mg/m³，任意一次浓度值不超过 20 mg/m³。 治理设施设计与运行管理：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。催化燃烧：a）预处理设备应根据废

气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b）进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。蓄热燃烧：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b）废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s，燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃。密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。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。

本项目情况：

本项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的 VOCs 含量要求、UV 光油符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的 VOCs 含量要求、油墨清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的 VOCs 含量要求。项目印刷、烫金、过油、覆膜工序及印刷机、丝网版拭擦过程产生的有机废气采用集气罩+密闭车间方式收集后由一套活性炭吸附系统处理达标后经排气筒高空排放，废气收集系统控制风速不低于 0.3m/s，有机废气（NMHC）产生速率不高于 3kg/h，废气处理设施使用的活性炭为碘值不低于 800mg/g 的活性炭，废气处理产生的废活性炭定期更换并委托有危险废物处理资质的单位回收处理，不外排。则本项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相关要求。

4.与《广东省2023年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50号）、《广东省2023年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163号）、《广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3号）的相符性分析

《广东省2023年大气污染防治工作方案》：

序号	粤办函〔2023〕50 号的要求	本项目情况	是否符合
1	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。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。	本项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的 VOCs 含量要求、UV 光油符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的 VOCs 含量要求、油墨清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》	是

		（GB38508-2020）的VOCs 含量要求。	
2	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）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。2023 年底前，完成 1068 个低效 VOCs 治理设施改造升级，并在省固定源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息。	本项目印刷工序废气采用活性炭吸附工艺进行治理。	是

《广东省2023年水污染防治工作方案》：

序号	粤环函〔2023〕163 号的要求	本项目情况	是否符合
1	（四）持续提升城镇污水收集处理效能。 加快补齐练江、枫江、榕江、小东江等流域城镇污水收集处理能力缺口，加快推动城中村、城郊结合部等区域管网建设。加大问题管网更新改造力度，粤东粤西粤北地区要重点加强合流制区域暗涵渠箱和截流设施改造，珠三角地区要重点推进雨污分流改造和错混接问题整改。鼓励污水收集处理系统较为完善的地级以上市开展生活小区类“污水零直排区”建设试点。2023 年，全省新建、改造污水管网 3477.56 公里、672.36 公里，新增生活污水处理能力 145.58 万吨/日、提标改造 26.5 万吨/日，县级及以上城市污水处理设施能力基本满足生活污水处理需求，城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集管网基本补齐，城镇生活污水处理提质增效取得明显成效。	本项目所在地已铺设市政污水、雨水管网，生活污水经预处理后通过污水管网排入里水城区污水处理厂进行集中处理；项目厂区内雨水全部通雨水管网排入附近河涌。	是
2	（六）深入开展工业污染防治。 落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。到 2023 年底，珠海污水零直排“美丽园区”	本项目不涉及工业废水外排，外排生活污水经预处理后纳入里水城区污水处理厂深度处理达标后排放。	是

和佛山镇级工业园“污水零直排区”建设取得阶段性成效。		

《广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案》：

序号	粤环〔2023〕3 号的要求	本项目情况	是否符合
1	加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。	本项目不涉及镉等重金属排放。	是

综上，本项目建设符合《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）、《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163 号）、《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）的相关要求。

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）》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析

序号	粤环函〔2023〕45 号的要求	本项目情况	是否符合
1	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。	本项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的 VOCs 含量要求、UV 光油符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的 VOCs 含量要求、油墨清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的 VOCs 含量要求；按照《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）的相关要求做好 VOCs 物料在储存过程的无组织排放管控措施；有机废气采用活性炭吸附工艺进行治理。	是

2	11．产业集群升级改造和涉 VOCs“绿岛”项目建设 工作目标：全面排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉有机化工生产的产业集群，开展升级改造。2025 年底前，新建成 8 个集中涂装中心，7 个活性炭集中再生中心。 工作要求：各地级以上市应排查涉大气污染物排放产业集群（同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业企业原则上超过 30 家的可以认定为涉大气污染物排放产业集群），对存在突出问题的产业集群要制定整改方案，统一整治标准和时限，实现淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批，2023 年底前基本完成产业集群综合治理。同一类别工业涂装企业聚集的园区和集群，推进建设集中涂装中心；吸附剂使用量大的地区，建设吸附剂集中再生中心，同步完善吸附剂规范采购、统一收集、集中再生的管理体系；同类型有机溶剂使用量较大的园区和集群，建设有机溶剂集中回收中心。推进各地级以上市建设钣喷共享中心，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施，钣喷共享中心辐射服务范围内逐步取消使用溶剂型涂料的钣喷车间。	本项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的 VOCs 含量要求、UV 光油符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的 VOCs 含量要求、油墨清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的 VOCs 含量要求。	是
3	12．涉 VOCs 原辅材料生产使用 工作目标：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。 工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任。	本项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的 VOCs 含量要求、UV 光油符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的 VOCs 含量要求、油墨清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的 VOCs 含量要求。	是

综上，本项目建设符合《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）》（粤环函〔2023〕45 号）的相关要求。

6.与《佛山市生态环境局关于印发<佛山市生态环境保护“十四五”规划

	>的通知》（佛环〔2022〕3 号）的相符性分析 《佛山市生态环境局关于印发<佛山市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（佛环〔2022〕3 号）指出： “加强 VOCs 源头替代和无组织排放管控。大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，将全面使用低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。鼓励重点行业企业开展生产工艺和设备水性化改造，推广使用水性、高固体分、无溶剂、粉末等低 VOCs 含量涂料。严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》，开展厂区内无组织排放浓度监测。加强对含 VOCs 物料储存、转移和运输、设备与管线组件泄漏、敞开页面逸散以及工艺过程等五类排放源的管控。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，推动油品储运销体系安装油气回收自动监控系统。” “实施 VOCs 分级和清单化管控。建立并动态更新涉 VOCs 重点企业分级管理台账，在典型行业建立治理样板并推广实施。对家具、凹版印刷行业（除瓦楞纸印刷）、铝型材（氟碳喷涂）等 VOCs 排放重点行业进行严格监管，建立实施污染治理定量化监管；推进 VOCs 高排放企业治理设施提升改造，淘汰光催化、光氧化、低温等离子等现有低效治理设施。分期分批推广涉 VOCs 企业安装产污环节、治污环节过程监控设备。以汽车维修等行业为重点，推广建设区域共享涂装中心、活性炭集中再生中心，推动 VOCs 集中高效治理。” 本项目为印刷品加工生产项目，所属行业类别为“C2319 包装装潢及其他印刷”，项目生产过程使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的 VOCs 含量要求、UV 光油符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的 VOCs 含量要求、油墨清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的 VOCs 含量要求；项目印刷、烫金、过油、覆膜工序及印刷机、丝网版拭擦过程产生的有机废气采用集气罩+密闭车间方式收集后由一套活性炭吸附系统处理达标后经排气筒高空排放，原辅材料按照《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相关要求做好 VOCs 物料在储存过程的无组织排放管控措施。则项目符合《佛山市生态环境局关于印发<佛山市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（佛环〔2022〕3 号）的相关要求。 **（三）项目选址合理性分析** 本项目位于佛山市南海区里水镇新联村佛山一环辅路新联段中金路 2 号

	新材料产业园 8 栋五楼 502 室，属于工业用地（详见附图十一），未改变原有用地性质。项目厂址选址符合当地用地规划，不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其他用途的用地。建设单位应合理规划生产布局，做好营运期各种污染防治措施及建议，确保各项污染物达标排放的情况下，减少对周围环境的影响，则项目选址建设合理可行。 综上所述，本项目符合国家和地方产业政策、挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策及相关标准限值的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

佛山市南海区驰鸿印业有限公司迁扩建项目（以下简称“本项目”）位于佛山市南海区里水镇新联村佛山一环辅路新联段中金路 2 号新材料产业园 8 栋五楼 502 室，用地中心地理坐标为东经 113° 10' 27.532"，北纬 23° 13' 3.141"（项目地理位置详见附图一）。本项目占地面积为 1500 ㎡，建筑面积为 1500 ㎡。项目总投资 152 万元，其中环保投资 15 万元。项目主要从事加工生产印刷品，预计年产商标 3720 万张、画册和说明书 2976 万张、广告画 744 万张，年产值约 5000 万元。

2、工程主要组成

表 2-1　工程组成一览表

工程类别	工程名称	迁扩建前数量/规模	迁扩建后数量/规模	变化情况
主体工程	生产车间	厂房占地面积为 3900 ㎡，建筑面积为 3720 ㎡，共 2 座一层生产厂房、1 栋两层办公宿舍楼。	厂房占地面积和建筑面积均为 1500 ㎡，内设胶印车间、丝印车间、后道车间、检测室、品检室、办公室、成品仓、油墨仓库、丝印版存储区、周转区等。	迁扩建后项目占地面积减少 2400 ㎡，建筑面积减少 2220 ㎡。
辅助工程	办公室、宿舍、仓库、饭堂、门卫室等			
公用工程	供电工程	由市政电网供电。	由市政电网供电。	不变
	给水工程	新鲜用水由市政供水管网供给。	新鲜用水由市政供水管网供给。	不变
	排水工程	原项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入里水镇大石污水处理厂，处理达标后经鹅溪涌汇入里水河。	本项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入里水城区污水处理厂，处理达标后经附近河涌汇入里水河。	排放方式不变，纳入污水处理厂改变。
环保工程	废气处理系统	原项目印刷、烫金、过油、覆膜工序产生的有机废气由一套 UV 光解+低温等离子二级净化装置收集处理后经 15m 排气筒排放。	本项目印刷、烫金、过油、覆膜工序及印刷机、丝网版拭擦过程产生的有机废气采用集气罩+密闭车间方式收集后由一套活性炭吸附系统处理后经 45m 排气筒 DA001 排放，制版工序产生的废气通过加强车间通风后无组织排放。	迁扩建后项目对废气收集方式和处理工艺升级改造，由敞开式收集改为密闭收集，废气处理改为活性炭吸附；制版工序废气产生量较少，为无组织排放。
	污水处理系统	原项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入里水镇大石污水处理厂，处理达标后经鹅溪涌汇入里水河。	本项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入里水城区污水处理厂，处理达标后经附近河涌汇入里水河。	排放方式不变，纳入污水处理厂改变。
	设备噪声防治设施	原项目噪声防治采取消声、隔声、减振等措施。	本项目噪声防治采取消声、隔声、减振等措施。	不变
	固废处理措施	原项目一般工业固废收集后交由物资回收单位回收利	本项目一般工业固废收集后交由物资回收单位回收	不变

		用；危险废物妥善收集后定期交由广东省汇泰达环保科技有限公司收运处置。	利用，危险废物交由有危险废物处理资质的单位收运处置。	

3、产品名称和产品产量

本项目产品名称和产品产量见表 2-2。

表 2-2　产品产能一览表

序号	主要产品名称	迁扩建前年产量	迁扩建后年产量	年增减情况
1	商标	800 万张	3720 万张	+2920 万张
2	画册、说明书	10t（约 40 万张）	2976 万张	+2936 万张
3	广告画	10 万张	744 万张	+734 万张

4、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3　主要生产设备一览表

序号	设备名称	迁扩建前设备数量	迁扩建后设备数量	增减情况	规格/型号	主要工艺	位置
1	五色胶印机	1 台	0	-1 台	海德堡 990	印刷工序	/
2	两色胶印机	1 台	0	-1 台	JS2102	印刷工序	/
3	五色大画印刷机	1 台	0	-1 台	JS-MC8024FM-5C/UV	印刷工序	/
4	全自动转筒印刷机	4 台	2 台	-2 台	YT300W（4 色）、ZX-320G（8 色）	印刷、烫金、过油工序	胶印车间
5	丝网印刷机	4 台	4 台	不变	FB-4060	印刷工序	丝印车间
6	平压压痕切线机	2 台	2 台	不变	PYQ401	冲压工序	后道车间
7	烫金机	1 台	0	-1 台	TYMB930	烫金工序	/
8	切纸机	2 台	2 台	不变	/	分切工序	后道车间
9	过油机	1 台	0	-1 台	/	过油工序	/
10	覆膜机	3 台	3 台	不变	2X-320、XT-900、XF600	覆膜工序	丝印车间
11	转筒分割机	1 台	1 台	不变	DK-320	分切工序	后道车间
12	转筒冲压机	1 台	1 台	不变	WQM-320G	冲压工序	后道车间
13	折页机	2 台	0	-2 台	/	包装工序	/
14	烤箱	1 台	1 台	不变	/	用电，用于制版工序	丝印版存储区
15	螺杆空压机	1 台	1 台	不变	20A，配 1 个储气罐	辅助	空压机区
16	PS 版打孔机	1 台	1 台	不变	2X-320	印刷工序	胶印车间

17	紫外线晒版机	1 台	1 台	不变	/	制版工序	丝印版存储区
18	冷却水塔	2 个	0	-2 个	2t、1t	辅助	/
19	点数机	0	1 台	+1 台	/	打包工序	品检室

注：以上生产设备、产品及生产工艺均不在中华人民共和国国家经济贸易委员会规定的《促进产业结构调整暂行规定》中的淘汰类和限制类范围内，符合国家产业政策的相关要求。

本项目主要涉 VOCs 设备参数及产能匹配情况见表 2-4、表 2-5、表 2-6：

表 2-4　本项目印刷机参数及设计产能情况一览表

序号	设备名称	幅宽/mm	最大生产速度（张/h）	年生产时间 h	设备数量/台	年产量/万张	年最大生产能力/万㎡
1	全自动转筒印刷机（4 色）	304×290	15000	2400	1	3600	317.376
2	全自动转筒印刷机（8 色）	350×300	10800	2400	1	2592	272.16
3	丝网印刷机	600×400	1300	2400	4	1248	299.52
合计					6	7440	889.056

表 2-5　本项目印刷工序实际产能情况一览表

序号	设备名称	纸张最大尺寸/mm	单张纸最大印刷面积/㎡	单台设备年产量/万张	设备数量/台	年最大生产能力/万㎡
1	全自动转筒印刷机（4 色）	280×240	0.0672	3600	1	241.92
2	全自动转筒印刷机（8 色）	300×240	0.072	2592	1	186.624
3	丝网印刷机	520×380	0.1976	312	4	246.6048
合计					6	675.1488

注：纸张尺寸为建设单位实际生产所用最大纸张的尺寸，单台设备年产量根据上表 2-4 印刷机设计产能来计算。

表2-6　印刷机产能与项目产能匹配性分析表

设备名称	设备数量	设备整体最大生产产能（万㎡/a）	实际生产产能（万㎡/a）	产能利用率%	设备产能与项目产能相符性
印刷机	6 台	889.056	675.1488	75.9	相符

注：本项目共设 1 台全自动转筒印刷机（4 色）、1 台全自动转筒印刷机（8 色）、4 台丝网印刷机，每台印刷机均可印刷商标、画册、说明书、广告画，实际生产中根据客户订单对产品的要求选用不同的印刷机，此表中按 6 台印刷机总产能分析与项目产能匹配性。

表 2-7　本项目烫金及覆膜设备参数及产能匹配情况一览表

序号	工序	设备名称	单张纸最大面积/㎡	生产速度（张/h）	年生产时间/h	设备数量/台	年最大生产能力/万㎡
1	烫金	全自动转筒印刷机（8 色）	0.072	10800	600	1	46.656
2	覆膜	覆膜机	0.072	2000	600	3	25.92

注：根据建设单位提供的资料，本项目全自动转筒印刷机（8 色）自带烫金功能，项目约 25%的产品须进行烫金，烫金工序年工作时间约 600h；项目共设 3 台覆膜机，只有小部分产品须进行覆膜，根据不同产品特性选用不同型号的覆膜机，覆膜工序年工作时间约 600h。

本项目烫金及覆膜设备产能合理性分析：

根据建设单位提供的资料，本项目烫金、覆膜工序均是根据生产订单需要对部分产品进行加工，其中烫金工序年最大生产能力为 46.656 万㎡，项目烫金纸使用量为 48 万㎡，可满足烫金工序生产需要；覆膜工序年最大生产能力为 25.92 万㎡，项目 PET 干膜使用量为 26 万㎡，可满足覆膜工序生产需要。

本项目油墨用量估算：

根据建设单位提供的资料，本项目印刷工序须使用大豆油墨、UV 油墨，过油工序须使用 UV 光油，均为单面印刷/过油。参照《涂装工艺与设备》中公式 2（如下）核算油墨用量：

$$A=H\times G$$

公式中：A——油墨的消耗量，g；

H——单位面积油墨的消耗量，g/㎡；

G——印刷面积，㎡。

表2-8　油墨用量核算表

序号	印刷设备	油墨种类	单位面积油墨消耗量（g/㎡）	印刷总面积（万㎡）	油墨消耗量（t/a）	环评申报油墨用量（t/a）
1	丝网印刷机	大豆油墨	18	246.6048	44.3889	44.4
2	全自动转筒印刷机（4 色）	UV 油墨	18	241.92	43.5456	43.6
3	全自动转筒印刷机（8 色）	UV 油墨	18	186.624	33.5923	33.6
4	全自动转筒印刷机（8 色）	UV 光油	18	18.6624	3.3592	3.4

注：①本项目全自动转筒印刷机（8 色）自带过油功能，根据建设单位提供的资料，项目约 10%的产品须进行过油，即过油总面积约为 18.6624 万㎡。
②根据《佛山市包装印刷行业建设项目环评文件编制技术参考指南（试行）》，平版、网版印刷单位面积油墨用量为 15-20g/㎡，结合原项目实际运营经验，本项目产品单位面积大豆油墨、UV 油墨、UV 光油消耗量按 18g/㎡计。

本项目油墨清洗剂用量估算：

表2-9　油墨清洗剂用量核算表

序号	清洁对象	数量	单次清洗剂用量（g/次）	清洁频率	清洗剂消耗量（t/a）	环评申报清洗剂用量（t/a）
1	印刷机	6 台	50	每周一次	0.013	0.013
2	丝网版	1000 个	30	每个一次	0.03	0.03
合计					0.043	0.043

注：本项目年工作 300 天，印刷机年清洁次数按 43 次计。

5、主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 2-10。

表 2-10　主要原辅材料一览表

序号	名称	迁扩建前年用量	迁扩建后年设计最大使用量	增减情况	日常最大储存量	性状	备注
1	不干胶纸	800 万张	3720 万张	+2920 万张	100 万张	固体	用于加工生产商标
2	铜版纸	10t（约 40 万张）	2976 万张	+2936 万张	75 万张	固体	用于加工生产画册、说明书
3	合成纸	10 万张	744 万张	+734 万张	20 万张	固体	用于加工生产广告画
4	大豆油墨	5t	44.4t	+39.4t	4.44t	液态	用于印刷工序
5	UV 油墨	0.5t	77.2t	+76.7t	7.72t	液态	用于印刷工序
6	薄膜袋	2 万个	17.5 万个	+15.5 万个	1 万个	固体	用于包装工序
7	丝网版	800 个	1000 个	+200 个	1000 个	固体	用于制版、印刷工序，清洗后循环使用
8	感光胶	0.2t	0.25t	+0.05t	0.25t	液态	用于制版工序
9	菲林	300 ㎡	375 ㎡	+75 ㎡	375 ㎡	固体	用于制版工序
10	UV 光油	0.2t	3.4t	+3.2t	0.34t	液态	用于过油工序
11	烫金纸	200 卷（0.254t）	9.6t	+9.346t	0.96t	固体	折合约48万㎡，用于烫金工序
12	PET 干膜	6t	31.98t	+25.98t	3t	固体	折合约26万㎡，用于覆膜工序
13	胶印版	300 个	2000 个	+1700 个	200 个	固体	按客户要求委外加工定做，外购回来直接用于胶印机印刷
14	油墨清洗剂	0.048t	0.043t	-0.005t	0.015t	液态	用于印刷机和丝网版清洗
注：项目迁扩建前后均使用油墨清洗剂对印刷机和丝网版进行清洗，迁扩建前使用溶剂型油墨清洗剂（因此原项目会产生苯、甲苯、二甲苯等苯系物），迁扩建后使用半水基型油墨清洗剂（不含苯、甲苯、二甲苯等苯系物）。							

原辅材料说明：

①大豆油墨：大豆油墨主要成分包括颜料、豆油、丙烯酸树脂的聚合物、加氢处理的中馏分（石油）和辅助材料，是一种环保型油墨，具有色泽鲜艳、浓度高、光泽好、较好的水适应性和稳定性、耐摩擦、耐干燥等性能，其密度约为 1.2g/cm³。大豆油墨含食用油，可再生，无危害，回收好；颜色范围广，比传统油墨有着更好的效果；大豆油墨在回收时对废印刷品处理比传统油墨更易于脱墨，对纸的损坏小，脱墨后的废渣也更好降解。

②UV 油墨：UV(紫外光固化)油墨是指在紫外线照射下，利用不同波长和能量的紫外光使油墨连接料中的单体聚合成聚合物，使油墨成膜和干燥的油墨，其主要成分是颜料、改性丙烯酸预聚物、合成树脂、感光性单体、光聚合引发剂、表面活性剂，其密度约为 1.0~1.3g/cm³。UV 油墨是一种不用溶剂、干燥速度快、光泽好、色彩鲜艳的油墨，具有良好的印刷适性、适宜的固化干燥速率，同时有良好的附着力，并具备耐磨、耐蚀、耐候等特性。

③感光胶：感光胶又称感光乳胶、光致抗蚀剂，它和感光膜(又称菲林膜)都是当前普遍使用的感光材料，具有高强度分辨率、脱膜性优良、显影效果好、耐水性强等特点，主要成分包括光敏树脂、光引发剂、水性丙烯酸乳液、增塑剂、无机填料、稳定剂、平流剂、消泡剂、颜料，为粘稠状乳液，相对密度为 1.0g/cm³。

④UV 光油：UV 光油是一种透明的涂料，也称为 UV 清漆，主要成分包括丙烯酸树脂、多巴胺型交联剂、光引发剂、抗氧化剂、硅氧烷聚合物、有硅酸铝镁、光稳定剂，其作用是喷涂或滚涂在基材表面之后，经过 UV 灯的照射，使其由液态转化为固态，进而达到表面硬化、其耐刮耐划的作用，且表面看起来光亮、美观、质感圆润。UV 光油具有优异的附着力、高光泽高滑爽性高流平性、固化速度快等特点，其密度约为 1.18g/cm³，最佳使用温度为 50-60℃。

⑤烫金纸：烫金纸俗称电化铝，它是由聚酯薄膜(PET)和在其表面涂布的多层化学涂层组成，主要成分包括 30%丙烯酸树脂、10%氨基树脂、3%硝基纤维素、1.5%铝、50%PET 薄膜和 1.5%黄色染料，相对密度 1.38g/cm³，熔点为 260℃。聚酯膜通常厚度是 12 微米，其中有些涂层的作用是产生装饰效果，而加外有些涂层用于控制烫金纸的性能，不同的涂层适用于不同的基材。铝层的作用是为了产生反光效果，是铝丝经高温融化升华后在超低真空条件下凝结到烫金纸上形成的。

⑥PET 干膜：PET 膜又名耐高温聚酯薄膜，为透明或半透明薄膜，光透射率一般在 90%以上，表面硬化值一般在 3H-4H 之间，具有较强的耐磨损性，可广泛应用于磁记录、感光材料、电子、电气绝缘、工业用膜、包装装饰、屏幕保护、光学级镜面表面保护等领域。

⑦油墨清洗剂：油墨清洗剂用于清洗印版、墨辊、金属辊及橡皮布上的油墨，由工业洗油、非离子表面活性剂、有机酸、有机胺和水按一定的工艺进行混合、乳化而成，其密度约为 1.0g/cm³，沸点为 105±℃，具有无毒、无腐蚀、无污染、不燃烧、去污力强、流动性好、不变质、安全性高、清洗速度快等优点。

表2-11　主要涉VOCs原辅材料一览表

序号	名称	理化性质	稀释比	VOCs 含量	国家标准限值	是否属于低 VOCs 原辅料	VOCs 含量限值来源
1	大豆油墨	粘稠液体，闪点大于 120℃，密度约为 1.2g/cm³	/	19g/L（约 1.58%）	3%	是	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）--单张胶印油墨
2	UV 油墨	粘稠液体，闪点大于 100℃，密度约为 1.0~1.3g/cm³	/	ND（低于方法检出限 0.1%）	2%	是	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）--能量固化胶印油墨
3	UV 光油	透明澄清液体，无特殊气味，密度约为 1.18g/cm³	/	84g/L	100g/L	是	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）--辐射固化涂料(其他)
4	油墨清洗剂	无色透明液体，密度约为 1.0g/cm³，沸点为 105±℃，易溶于水	/	94g/L	300g/L	是	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）--半水基清洗剂
5	感光胶	粘稠状乳液，相对密度为 1.0g/cm³	/	5%（约 50g/L）	50g/L	是	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）其他水基

							型胶粘剂
6	烫金纸	相对密度 1.38g/cm³，熔点为 260℃	/	0.33kg/t	/	/	/
7	PET 干膜	透明或半透明薄膜，光透射率一般在 90%以上，表面硬化值一般在 3H-4H 之间，具有较强的耐磨损性	/	0.33kg/t	/	/	/
注：表中油墨和清洗剂 VOCs 含量根据其挥发性有机物含量检测报告确定，详见附件八~附件十二；感光胶、烫金纸、PET 干膜 VOCs 含量根据后文制版、烫金、覆膜废气计算系数确定。							

6、工作制度和能耗水耗

本项目工作制度和能耗水耗见表 2-12、表 2-13：

表 2-12　工作制度一览表

序号	名称	迁扩建前情况	迁扩建后情况	变化情况
1	劳动定额	员工 35 人	员工 35 人	不变
2	工作制度	年工作 300 天，日工作 8 小时（8：00~12：00，14：00~18：00）	年工作 300 天，日工作 8 小时（8：00~12：00，14：00~18：00）	不变
3	食宿情况	均在厂内就餐，其中 30 人在厂内住宿（厂内设饭堂和厨房）	均不在厂内食宿	迁扩建后不设饭堂和宿舍

表 2-13　能耗水耗一览表

序号	名称	迁扩建前年耗量	迁扩建后年耗量	增减情况	用途	备注
1	电	3 万 kW·h	2 万 kW·h	-1 万 kW·h	生产、生活	市政供电
2	水	858m³	362.06m³	-495.94m³	生产、生活	市政供水
3	液化石油气	0.6t	0	-0.6t	厨房用	外购

7、总图布置及四至情况

本项目占地面积为 1500 ㎡，建筑面积为 1500 ㎡，共一层生产厂房，内设胶印车间、丝印车间、后道车间、检测室、品检室、办公室、成品仓、油墨仓库、丝印版存储区、周转区等。项目所在建筑共七层，本项目位于第五层，该建筑第一至四层、六至七层均为工业厂房。项目东面是广东伟民电机设备有限公司，南面是广东新材料产业基地，西面是佛山市南海力灏工具设备制造有限公司、佛山三龙生物科技有限公司及其他工厂，北面是广东新材料产业基地园区工业楼。项目平面布置图详见附图二，项目四至图详见附图三。

工艺流程和产排污环节

本项目生产工艺流程如下：

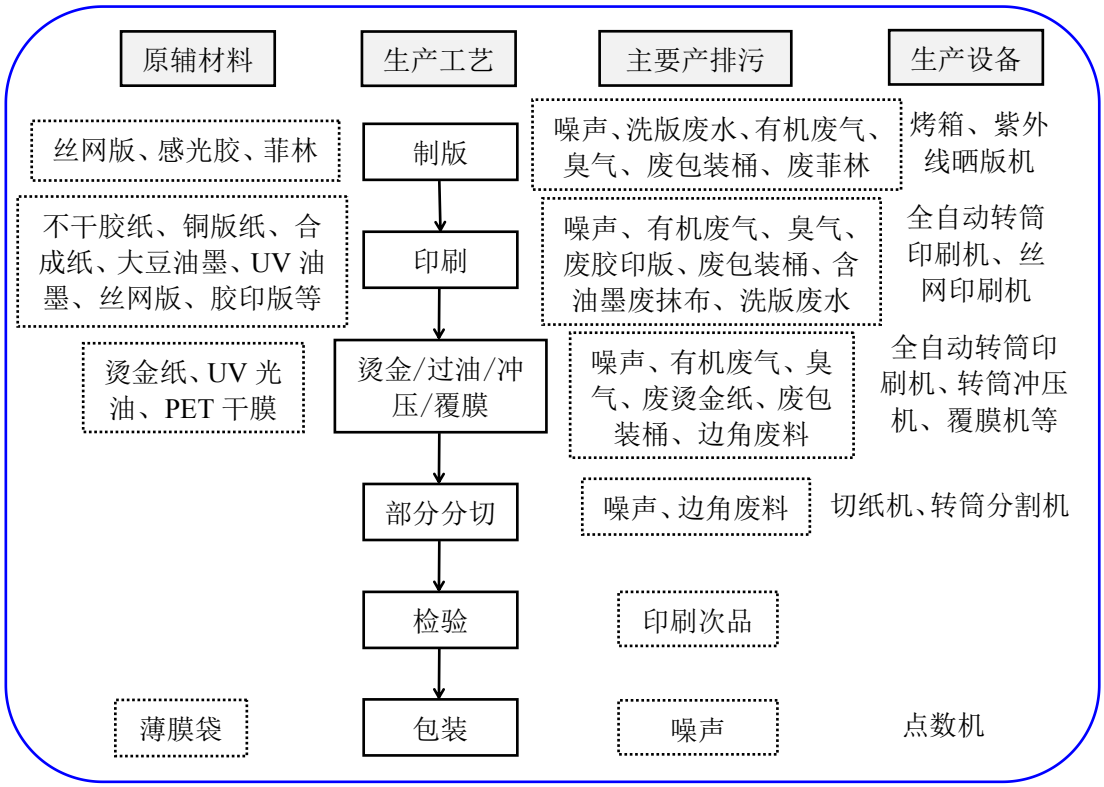

图 2-1　本项目生产工艺流程图

工序说明：

①制版：本项目丝网印刷机在印刷产品前须先根据客户要求制作丝印版。丝印版制版是先把感光胶涂刷在丝网版的正反两面，经烤箱（温度为 35~40℃）热风干燥后，在晒版机上放上菲林，再放上涂有感光胶并干燥好的丝网版，利用紫外线灯进行曝光把菲林上的图案显影到丝网版上，最后放入清水中浸洗片刻后取出即制成丝印版。

本项目全自动转筒印刷机在印刷产品时需要用到胶印版，胶印版是委外定做回来直接使用，项目不设胶印制版工艺；菲林为循环使用、定期更换；丝网版经清洗后循环使用，无需更换。制版工序主要产生噪声、洗版废水、有机废气、臭气、感光胶的废包装桶、废菲林。

②印刷：利用印刷机和油墨将印刷版上的文字、图像印刷到纸张上，从而制得印刷半成品，其中丝印车间使用大豆油墨（印刷后油墨自然干燥），胶印车间使用 UV 油墨（印刷后油墨经紫外光固化），印刷后的丝网版经清洗后重新用于制版工序，无需更换。印刷工序主要产生噪声、有机废气、臭气、废胶印版及油墨的废包装桶。印刷机须定期使用油墨清洗剂进行清洁（用沾有油墨清洗剂的抹布拭擦），丝网版则先用沾有油墨清洗剂的抹布拭擦，然后用清水冲洗干净后循环使用，此过程会产生有机废气、臭气、油墨清洗剂的废包装桶、含油墨废抹布、洗版废水。

③烫金/过油/冲压/覆膜：项目全自动转筒印刷机（8 色）自带烫金和过油功能，部分印刷半成品需利用全自动转筒印刷机（8 色）将烫金纸烫印在其表面上，此工艺是利用热压转

移的原理，将烫金纸中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果，烫金过程主要产生噪声、少量有机废气、臭气、废烫金纸；部分印刷半成品则需利用全自动转筒印刷机（8 色）在其表面涂刷一层 UV 光油，以提高其表面光亮度并保持精美的色彩，该过程主要产生噪声、有机废气、臭气及 UV 光油的废包装桶；部分印刷半成品则需利用转筒冲压机、平压压痕切线机进行冲压加工，该过程主要产生噪声和边角废料；部分印刷半成品则需利用覆膜机在其表面覆上一层 PET 干膜，PET 干膜的其中一面自带粘胶，经覆膜机加热后（加热温度约 120~130℃）即可覆盖并粘附在印刷品表面，覆膜过程无需使用胶黏剂，该过程主要产生噪声、少量有机废气和臭气。

④部分分切：经过烫金、过油、冲压或覆膜加工后的部分产品需利用切纸机等进行分切，部分产品则不需进行分切，分切过程主要产生噪声和少量边角废料。

⑤检验：对加工好的印刷品进行人工检验，该过程会产生少量的印刷次品。

⑥包装：利用包装材料将检验合格后的印刷品人工包装起来，部分产品在包装前需利用点数机清点数量，该过程只产生少量噪声。

注：本项目印刷、烫金、过油、覆膜工序及印刷机、丝网版拭擦过程产生的有机废气采用集气罩+密闭车间方式收集后由一套活性炭吸附系统处理后经 45m 排气筒 DA001 排放，制版工序产生的有机废气以无组织形式排放。

主要污染源：

在以上生产工序中，本项目主要污染源为：

（1）废气：制版、印刷、烫金、过油、覆膜工序及印刷机、丝网版拭擦过程产生的有机废气和臭气；

（2）废水：制版、印刷工序产生的洗版废水；

（3）噪声：生产设备运行时产生的噪声；

（4）固废：制版工序产生的废菲林，制版、印刷、过油工序及印刷机、丝印版拭擦过程产生的废包装桶，印刷工序产生的废胶印版，烫金工序产生的废烫金纸，冲压、分切工序产生的边角废料，检验工序产生的印刷次品，有机废气治理设施更换出来的废活性炭，印刷机、丝网版拭擦过程产生的含油墨废抹布。

与项目有关的原有环境污染问题

一、原项目概况

佛山市南海区驰鸿印业有限公司在 2018 年成立于佛山市南海区里水镇北沙村沈村高墩工业区 19 号，占地面积为 3900 ㎡，建筑面积为 3720 ㎡。项目原有环保手续办理情况见下表 2-14。

表 2-14　原有环保手续办理情况一览表

序号	事项	时间	环评批复	竣工环保验收	排污许可
1	佛山市南海区驰鸿印业有限公司建设项目	2019 年 2 月 -2019 年 8 月	项目环境影响报告表于 2019 年 8 月 23 日通过了佛山市南海区环境保护局的审批（南环综函[2019]496 号，详见附件二）	于 2019 年 10 月完成了建设项目竣工环境保护自主验收（详见附件三）	于 2020 年 3 月 17 日完成固定污染源排污登记（详见附件四）

经审批原项目的生产规模为：年产商标 800 万张/年、画册和说明书 10 吨/年、广告画 10 万张/年；核准的生产设备总规模为：五色胶印机 1 台、两色胶印机 1 台、五色大画印刷机 1 台、全自动转筒印刷机 4 台、丝网印刷机 4 台、压痕机 2 台、烫金机 1 台、切纸机 2 台、过油机 1 台、覆膜机 3 台、转筒分割机 1 台、转筒冲压机 1 台、折页机 2 台、烤箱 1 台、螺杆空压机 1 台、打孔机 1 台、晒版机 1 台、冷却水塔 2 个。

二、原项目生产工艺流程

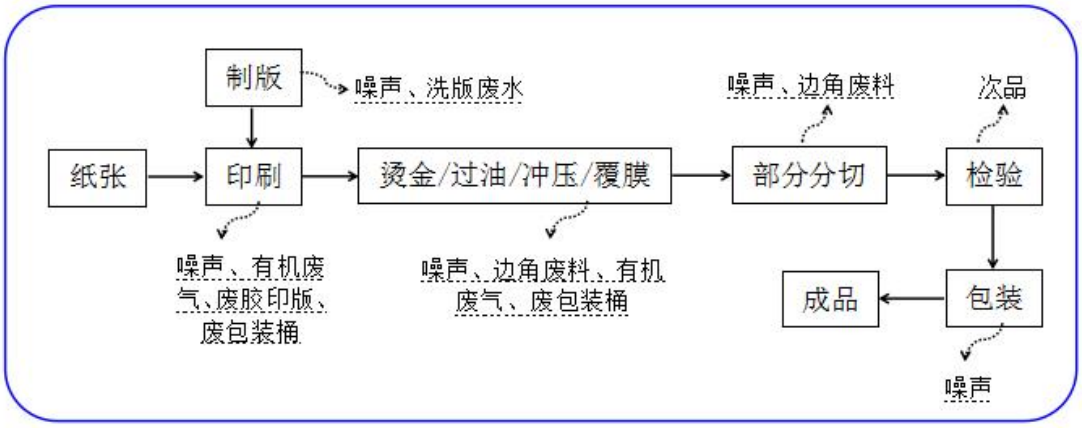

图 2-2　原项目生产工艺流程图

工序说明：

①丝印版制版：原项目的五色大画印刷机、全自动转筒印刷机和丝网印刷机在印刷产品前须先根据客户要求制作丝印版。丝印版制版是先把感光胶涂刷在丝网版的正反两面，经烤箱热风干燥后，在晒版机上放上菲林，再放上涂有感光胶并干燥好的丝网版，利用紫外线灯进行曝光把菲林上的图案显影到丝网版上，最后放入清水中浸洗片刻后取出即制成丝印版。

原项目的五色胶印机和两色胶印机在印刷产品时需要用到胶印版，胶印版是委外定做回来直接使用，项目不设胶印制版工艺。

原项目的菲林为循环使用，无需更换；丝网版经清洗后循环使用，无需更换；制版过程主要产生洗版废水和噪声。

②印刷：利用印刷机将印刷版上的图像印刷到纸张上，从而制得印刷半成品，印刷过程需使用大豆油墨或 UV 油墨，印刷后的丝印版经清洗后重新用于制版工序，无需更换。印刷过程主要产生噪声、有机废气、废胶印版及油墨的废包装桶。

③烫金/过油/冲压/覆膜：部分印刷半成品需利用烫金机将烫金纸烫印在其表面上，此工艺是利用热压转移的原理，将烫金纸中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果，烫金过程主要产生噪声和少量有机废气；部分印刷半成品则需利用过油机在其表面涂刷一层 UV 光油，以提高其表面光亮度并保持精美的色彩，该过程主要产生噪声、有机废气及 UV 光油的废包装桶；部分印刷半成品则需利用转筒冲压机、压痕机等进行冲压加工，该过程主要产生噪声和边角废料；部分印刷半成品则需利用覆膜机在其表面覆上一层 PET 干膜，PET 干膜的其中一面自带粘胶，经覆膜机加热后（加热温度约 120~130℃）即可覆盖并粘附在印刷品表面，覆膜过程无需使用胶黏剂，该过程主要产生噪声和少量有机废气。

④部分分切：经过烫金、过油、冲压或覆膜加工后的部分产品需利用切纸机等进行分切，部分产品则不需进行分切，分切过程主要产生噪声和少量边角废料。

⑤检验：对加工好的印刷品进行人工检验，该过程会产生少量的印刷次品。

⑥包装：利用包装材料将检验合格后的印刷品人工包装起来，部分产品在包装前需利用折页机折叠起来，该过程只产生少量噪声。

三、原项目污染物产排情况

根据原项目生产工艺流程及实际运营情况，结合原项目验收意见、检测报告，原项目产生的污染物类型主要分为废气、废水、噪声、固体废物。

1、废气排放情况

原项目营运期废气主要为印刷、烫金、过油、覆膜工序产生的有机废气，建设单位已委托有资质单位设计一套 UV 光解+低温等离子二级净化装置对有机废气进行收集处理，有机废气经处理后通过排气筒高空排放。

根据原项目验收检测报告（详见附件五），原项目有机废气（总 VOCs）的有组织排放量为 0.01465t/a，废气产排情况详见下表 2-15。

表 2-15　原项目有机废气产排污情况一览表

污染物种类 产排情况		苯	甲苯	二甲苯	甲苯与二甲苯	总 VOCs
有组织	产生浓度（mg/m³）	0.005	0.465~0.481	0.256~0.257	0.721~0.738	7.958~8.908
	产生速率（kg/h）	8.82×10^{-5}~9.52×10^{-5}	8.86×10^{-3}~9.10×10^{-3}	4.86×10^{-3}~4.88×10^{-3}	1.37×10^{-2}~1.40×10^{-2}	1.52×10^{-1}~1.69×10^{-1}
	排放浓度（mg/m³）	0.005~0.006	0.289~0.319	0.152~0.178	0.441~0.497	3.892~4.371
	排放速率（kg/h）	9.03×10^{-5}~9.91×10^{-5}	5.22×10^{-3}~5.58×10^{-3}	2.76×10^{-3}~3.11×10^{-3}	7.98×10^{-3}~8.69×10^{-3}	6.99×10^{-2}~7.64×10^{-2}
无组织排放浓度（mg/m³）		0.001	0.001	0.003	/	0.001~0.025

根据上表数据，原项目有机废气有组织排放可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷类别第 II 时段苯、甲苯与二甲苯合计、总 VOCs 排放限值要求，无组织排放可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 中苯、甲苯、二甲苯、总 VOCs 无组织排放监控点浓度限值要求，对周围大气环境的影响较小。

2、废水排放情况

根据建设单位提供的资料，原项目用水主要为网版清洗用水、冷却用水和员工日常生活用水，用水量共约 858m³/a，其中网版清洗用水量约为 8m³/a、冷却补充用水量约为 10m³/a、员工生活用水量约为 840m³/a。原项目营运期洗版废水产生量为 7.2m³/a，经妥善收集后定期交由广东省汇泰达环保科技有限公司收运处置（废水转运合同详见附件十七），不对外排放；外排废水主要为员工日常产生的生活污水，生活污水排放量约为 756m³/a，污染因子以化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油为主。

原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）第二时段三级标准后经市政污水管网纳入里水镇大石污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后经鹅溪涌汇入里水河。原项目生活污水产排污情况如下表 2-16 所示。

表 2-16　原项目水污染物产排污情况一览表

污染物种类		化学需氧量	生化需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	动植物油
生活污水（756 m³/a）	预处理后排放浓度(mg/L)	250	150	150	25	10	60	25
	预处理后排放量(t/a)	0.189	0.113	0.113	0.019	0.008	0.045	0.019
	污水厂处理后排放浓度(mg/L)	40	10	10	5	0.5	15	1
	污水厂处理后排放量(t/a)	0.030	0.008	0.008	0.004	0.0004	0.011	0.0008

3、噪声排放情况

原项目运营过程中的主要噪声源为转筒分割机、转筒冲压机、螺杆空压机等设备运行时产生的噪声，这些设备声级范围在 65~80dB（A）之间。根据原项目验收检测报告（详见附件五），原项目厂界噪声昼间最大检测值为 58.4dB（A）、夜间最大检测值为 49.4dB（A），均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，不会对原项目周围声环境产生明显不良影响。

4、固废排放情况

原项目运营期固体废弃物主要为员工日常产生的生活垃圾、印刷工序产生的废胶印版、冲压和分切工序产生的边角废料、检验工序产生的印刷次品以及大豆油墨、UV 油墨、UV 光油的废包装桶。

根据建设单位提供的资料及实际运营情况，原项目员工生活垃圾产生量约 10.5t/a、废胶印版产生量约 0.02t/a、边角废料产生量约为 0.2t/a、印刷次品产生量约为 0.1t/a、废包装桶的产生量约为 0.6t/a，其中生活垃圾经妥善收集后交由当地环卫部门统一清运处理，边角废料、印刷次品收集后交由物资回收单位回收利用，废胶印版、废包装桶妥善收集后定期交由珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司收运处置。

通过以上措施处理后，原项目产生的固体废弃物对周边环境质量影响不明显。

5、主要污染物排放量汇总

根据建设单位提供的原项目环评资料和实际运行情况，通过计算，项目原有污染情况及防治措施主要如下：

表 2-17　原项目污染物产排情况及防治措施落实情况表

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量（单位）	处理后排放浓度及排放量（单位）	排放方式及去向、执行标准
大气污染物	印刷、烫金、过油、覆膜工序	苯（有组织）	0.005mg/m³，——	0.005~0.006 mg/m³，——	有组织和无组织排放可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷类别第 II 时段排放限值和表 3 中无组织排放监控点浓度限值。
		甲苯（有组织）	0.465~0.481 mg/m³，——	0.289~0.319 mg/m³，——	
		二甲苯（有组织）	0.256~0.257 mg/m³，——	0.152~0.178 mg/m³，——	
		甲苯与二甲苯（有组织）	0.721~0.738 mg/m³，——	0.441~0.497 mg/m³，——	
		总 VOCs (有组织)	7.958~8.908 mg/m³，——	3.892~4.371 mg/m³，0.01465t/a	
		苯（无组织）	0.001mg/m³，——	0.001mg/m³，——	
		甲苯（无组织）	0.001mg/m³，——	0.001mg/m³，——	
		二甲苯（无组织）	0.003mg/m³，——	0.003mg/m³，——	
		总 VOCs (无组织)	0.001~0.025 mg/m³，——	0.001~0.025 mg/m³，——	
水污染物	制版工序	洗版废水	7.2m³/a	7.2m³/a	经妥善收集后定期交由广东省汇泰达环保科技有限公司收运处置
	生活污水	化学需氧量	250mg/L，0.189t/a	40mg/L，0.030t/a	经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网纳入
		生化需氧量	150mg/L，0.113t/a	10mg/L，0.008t/a	
		悬浮物	150mg/L，	10mg/L，	

			0.113t/a	0.008t/a	里水镇大石污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后经鹅溪涌汇入里水河。
		氨氮	25mg/L，0.019t/a	5mg/L，0.004t/a	
		总磷	10mg/L，0.008t/a	0.5mg/L，0.0004t/a	
		总氮	60mg/L，0.045t/a	15mg/L，0.011t/a	
		动植物油	25mg/L，0.019t/a	1mg/L，0.0008t/a	
噪声	机械设备	噪声	65~80dB(A)	昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)	边界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。
固体废物	办公、生活	生活垃圾	10.5t/a	0	交由当地环卫部门统一清运处理
	生产过程	边角废料	0.2t/a	0	交由物资回收单位回收利用
		印刷次品	0.1t/a	0	
		废胶印版	0.02t/a	0	交由珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司收运处置
		废包装桶	0.6t/a	0	

四、项目原有污染防治措施落实情况

原项目已委托有资质单位设计建设一套 UV 光解+低温等离子二级净化装置对有机废气进行收集处理，废气处理达标后经排气筒高空排放。原项目投产以来一直规范生产，未受到相关投诉。

五、项目周边环境问题

从现场勘查可知，本项目周边主要环境问题为周边工厂产生的废水、废气、固废等以及项目周边道路产生的交通尾气和噪声。

从本项目环境质量现状调查结果可见，项目所在区域（南海区）大气环境质量为不达标；项目纳污水体里水河中生化需氧量、总磷的监测浓度不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准要求，水质类别为Ⅴ类，综合污染指数为 0.86，存在一定程度的水质污染，水环境质量有待改善。

本项目所在区域影响环境空气质量的主要因素有：工业大气污染源、流动污染源、土地开发及建筑施工产生的扬尘和气象条件等。随着南海区对产业结构的进一步调整优化，加强对污染类和生态类的项目污染源排污监管力度，加强城市环境管理，鼓励环保出行或乘坐公共交通工具，减少机动车出行尾气排放，减少交通扬尘等等，届时项目所在区域大气环境质量将得到有效改善。

本项目所在区域影响地表水环境质量的主要因素是项目所在区域污水处理厂及配套截污管网尚未完善，区域内居民和工厂企业员工的生活污水未经处理直接排放。随着南海区对内河涌的整治、里水城区污水处理厂相关纳污管网的完善，里水河的水生态功能将得到有效修复，水环境质量将得到有效改善。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

根据《印发佛山市环境空气质量功能区划的通知》（佛府〔2007〕154 号）、《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号）、《佛山市生态环境局关于印发<佛山市声环境功能区划>的通知》（佛环〔2024〕1 号）等文件，本项目所在地区域环境功能区划属性如表 3-1 所示：

表 3-1　建设项目所在区域环境功能属性一览表

项目	类别
环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准
地表水环境功能区	本项目纳污水体里水河属于Ⅳ类区域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准
声环境功能区	本项目所在地属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准
是否水源保护区	否
是否基本农田保护区	否
是否风景保护区	否
是否水库库区	否
是否污水处理厂纳污范围	是，纳入里水城区污水处理厂

（一）环境空气质量现状

本项目位于佛山市南海区里水镇新联村佛山一环辅路新联段中金路 2 号新材料产业园 8 栋五楼 502 室，根据《印发佛山市环境空气质量功能区划的通知》（佛府〔2007〕154 号），项目所在区域的大气环境属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。项目大气环境功能区划图详见附图七。

1、常规污染物

本项目所在区域常规污染物空气质量达标判断监测数据引用《2024 年度南海区生态环境状况公报》中的监测数据，项目所在区域空气质量达标判定及常规污染物环境质量现状数据详见表 3-2，环境质量报告书详见附件六。

表 3-2　区域环境空气及常规污染物环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准/（μg/m³）	现状浓度/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
二氧化硫（SO_2）	年平均浓度	60	7	11.7	达标
二氧化氮（NO_2）	年平均浓度	40	29	72.5	达标
	24 小时平均值第 98 百分位数	80	81	101.3	超标
可吸入颗粒	年平均浓度	70	38	54.3	达标

物（PM_{10}）					
细颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均浓度	35	22	62.9	达标
臭氧（O_3）	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160	155	96.9	达标
一氧化碳（CO）	24 小时平均值第 95 百分位数	4000	900	22.5	达标

由表 3-2 可知，本项目所在区域（南海区）环境空气主要污染物二氧化硫、可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧、一氧化碳的监测浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，二氧化氮监测浓度未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，故本项目所在区域（南海区）大气环境质量为不达标。

2、特征污染物

本项目特征污染物 TVOC、非甲烷总烃的环境空气质量现状数据引用《佛山市南海区里水镇石荣路环境质量现状监测报告》（报告编号：XJ2210270502）中由江门市信安环境监测检测有限公司于 2022 年 10 月 31 日~11 月 6 日在“石荣路〇1#”进行监测的数据，大气监测点距项目所在地约 4138 米。项目特征污染物补充点位基本信息和环境质量现状（监测结果）分别见下表 3-3 和表 3-4，监测布点图详见附图四，监测报告详见附件七。

表 3-3　特征污染物补充点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
石荣路〇1#	TVOC	8 小时均值	西南面	4138
	非甲烷总烃	1 小时均值		

表 3-4　特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	达标情况
石荣路〇1#	TVOC	8 小时均值	600	9~45	7.5	达标
	非甲烷总烃	1 小时均值	2000	500~770	38.5	达标

由表 3-4 可知，本项目评价范围内的特征污染物因子 TVOC 的监测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC 的标准值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值≤2.0mg/m³（1 小时均值）的要求。

（二）地表水环境质量现状

由于《广东省地表水环境功能区划》未对里水河水功能区划进行划分，根据《佛山市生态环境局关于印发<佛山市水生态环境保护“十四五”规划>的通知》（佛环函〔2022〕65 号），里水河 2025 年水质目标为Ⅳ类，因此执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。项目地表水环境功能区划图详见附图八。

里水河水环境质量现状引用佛山市生态环境局于 2025 年 5 月 28 日发布的《2025 年 1-4 月

市控数据》中里水河水质状况的监测数据，数据来源及监测结果详见下图 3-1。

2025年1-4月市控断面水质情况

序号	河涌（断面）	河长	2025年水质目标	1-4月水质情况					考核区
				水质类别	达标判定	超标因子（倍数）	综合污染指数	同比	
15	雅瑶水道	顾耀辉（南海区委书记）王勇（南海区委副书记、	Ⅴ类	Ⅳ类	达标		0.53	-12.01%	
16	里水河	劳剑锋（南海区副区长）	Ⅳ类	Ⅴ类	不达标	生化需氧量（0.04），总磷（0.16）	0.86	-10.94%	南海区
17	水口水道（黄岐）	岑灼雄（南海区委副书记、政法委书记）	Ⅴ类	Ⅴ类	达标		0.58	14.05%	

图 3-1　2025 年 1-4 月市控数据（节选）

由图 3-1 的监测数据可知，里水河中生化需氧量、总磷的监测浓度不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准要求，水质类别为Ⅴ类，综合污染指数为 0.86，说明里水河存在一定程度的水质污染，水环境质量有待改善。

区域水环境质量达标规划：

根据《佛山市生态环境局南海分局关于印发<佛山市南海区“十四五”生态环境保护规划>的通知》（佛环南〔2022〕10 号），拟采取如下措施实现区域水环境质量达标：

①推进重点流域综合治理和广佛跨界河涌联合整治，深化入河排污口暗涵和黑臭水体综合整治，加强水污染源整治，统筹城乡生活污水治理，推进工业废水治理，加强畜禽养殖污染治理，推进生产养殖尾水治理，强化港口和航运污染防治。

②全力保障饮用水水源安全，加强饮用水水源保护区安全监管，实施最严格的水资源管理制度，促进再生水循环利用，提高“水资源”利用效率。

③构建绿色生态水网，推进“水生态”保护修复：有序实施各类活水引水工程，推动碧道

绿道同步建设；强化湿地和河心岛修复与保护；强化岸边带生态修复，推动河湖生态扩容提质，维护河流多样生态。

（三）声环境

本项目厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不需进行声环境质量现状监测。

（四）生态环境

本项目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。

（五）电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。

（六）地下水、土壤环境

本项目不存在地下水或土壤环境污染途径，因此不开展地下水及土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

根据现场勘查，本项目厂界外 500 米范围内的环境保护目标主要为项目附近的居民点等，没有特别需要保护的自然保护区、风景名胜区、文化区等环境敏感点。项目附近具体环境保护目标见下表 3-5，项目周围 500 米范围内敏感点分布图详见附图五。

表3-5　环境保护目标一览表

序号	名称	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离	规模
1	广州市康宁医院	人群	环境空气	东面	约154m	约 2000 人
2	广州市受助人员安置中心	人群	环境空气	东面	约358m	约 500 人

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内不存在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，因此没有地下水环境保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目厂区用地范围内没有生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

（1）本项目产生有机废气（以 VOCs 计，主要为非甲烷总烃）的工序包括制版、印刷、烫金、过油、覆膜工序以及印刷机、丝网版拭擦过程，其中非甲烷总烃有组织排放执行《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中 NMHC 的排放标准，厂区内无组织排放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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂界无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值。

项目涉及平版印刷和丝网印刷，由于项目印刷、烫金、过油、覆膜工序及印刷机、丝网版拭擦过程产生的有机废气采用集气罩+密闭车间方式收集后由一套活性炭吸附系统处理后经45m排气筒DA001排放，因此总VOCs有组织排放从严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）表2中平版印刷（不以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷类别第II时段总VOCs排放限值，项目总VOCs厂界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）表3中总VOCs无组织排放监控点浓度限值。

（2）项目生产过程产生的臭气浓度有组织和无组织排放分别执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值和表1恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值。

表3-6　大气污染物排放标准

要素分类	标准名称	适用类别	污染因子	排放限值
废气	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）	大气污染物排放限值	NMHC(有组织)	排放浓度≤70 mg/m³
	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）	平版印刷（不以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷；第II时段	总VOCs(有组织)	排放浓度≤80 mg/m³ 排放速率≤2.55 kg/h
		无组织排放监控点浓度限值	总VOCs(无组织)	排放浓度≤2.0 mg/m³
	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	厂区内VOCs无组织排放限值	NMHC(无组织)	监控点处1小时平均浓度值≤6 mg/m³，监控点处任意一次浓度值≤20 mg/m³
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	表2恶臭污染物排放标准值	臭气浓度(有组织)	排放浓度≤40000（无量纲）
		表1恶臭污染物厂界二级新迁扩建标准值	臭气浓度(无组织)	排放浓度≤20（无量纲）

注：①根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）中第4.5项规定：排气筒高度不低于15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

②根据《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中第4.6项规定：排气筒高度一般不应低于15 m，不能达到该要求的排气筒，其排放速率限值按表2所列对应排放速率限值的外推法计算结果的50%执行。企业排气筒高度应高出周围200 m半径范围的最高建筑5 m以上，不能达到该要求的排气筒，应按表2所列对应排放速率限值的50%执行。

③根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中第6.1.1项规定：排气筒的最低高度不得低于15m。

本项目排气筒高度为45m，但未能高出周围200 m半径范围的最高建筑5 m以上，因此总VOCs排放速率按对应排放速率限值的50%执行。

2、水污染物排放标准

本项目所在区域属于里水城区污水处理厂的纳污范围。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）第二时段三级标准后经市政污水管网纳入里水城区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后经附近河涌汇入里水河。

表 3-7 水污染物排放标准（单位：mg/L　pH 无量纲）

要素分类	标准名称	本项目执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)	里水城区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)、《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)
废水	适用范围 污染因子	第二时段三级标准	一级 A、第二时段一级标准的较严值
	pH	6~9	6~9
	化学需氧量	≤ 500	≤ 40
	生化需氧量	≤ 300	≤ 10
	悬浮物	≤ 400	≤ 10
	氨氮（以 N 计）	/	≤ 5（8）
	总磷（以 P 计）	/	≤ 0.5
	总氮（以 N 计）	/	≤ 15
注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。			

3、环境噪声排放标准

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

表 3-8　厂界环境噪声排放标准　单位：dB（A）

要素分类	标准名称	适用类别	污染因子	排放限值
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	等效连续 A 声级 Leq	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)

4、固体废弃物控制标准

本项目固体废物管理应遵照《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》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关规定，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

总量控制指标

1、水污染物总量控制指标

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入里水城区污水处理厂处理，因此项目水污染物总量控制指标计入里水城区污水处理厂的总量控制指标内，评价建议项目水污染物不分配总量控制指标。

2、大气污染物总量控制指标

本项目生产过程产生一定量的挥发性有机物（VOCs），项目大气污染物总量控制指标为：VOCs 排放量为 0.6054t/a（其中有组织排放量为 0.3927t/a，无组织排放量为 0.2127t/a）。

项目迁扩建前后污染物总量控制指标详见下表3-9。

表3-9　项目迁扩建前后污染物总量控制指标

指标名称	迁扩建前	迁扩建后	增减量
VOCs（有组织）	0.0149t/a	0.3927t/a	+0.3778t/a
VOCs（无组织）	0.0165t/a	0.2127t/a	+0.1962t/a
VOCs（合计）	0.0314t/a	0.6054t/a	+0.574t/a

本项目迁扩建后新增的 VOCs 排放量指标从佛山市南海区里水镇挥发性有机物排放储备量中划拨。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>本项目租用现有工业厂房，目前已建成，项目施工期主要是对厂内的设备进行搬迁、安装和调试，施工期不涉及土建工程，设备安装和调试产生的污染不大，对周围环境影响较小，故不再对施工期环境影响进行详细分析和评价。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>
本项目主要从事加工生产印刷品，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的“C2319 包装装潢及其他印刷”类别。根据中华人民共和国生态环境部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（自 2019 年 12 月 20 日起施行），本项目属于名录中第 39 类行业中“印刷 231”中的“其他*”类别，根据本次申报行业类别及规模内容，本项目属于排污许可登记管理类别。
本项目运营期间产生的污染物类型主要分为废气、废水、噪声、固体废弃物。
1、废气
本项目运营期废气主要为：制版、印刷、烫金、过油、覆膜工序及印刷机、丝网版拭擦过程产生的有机废气和臭气，项目废气污染物排放源详见下表 4-1。
表 4-1　废气污染物排放情况一览表
<table>
<tr><td colspan="2">产排污环节</td><td>印刷、烫金、过油、覆膜工序及印刷机、丝网版拭擦过程</td><td>制版工序</td><td>制版、印刷、烫金、过油、覆膜工序及印刷机、丝网版拭擦过程</td></tr>
<tr><td colspan="2">生产单元</td><td>丝印车间、胶印车间</td><td>丝印版储存区</td><td>生产车间</td></tr>
<tr><td colspan="2">污染物种类</td><td>挥发性有机物</td><td>挥发性有机物</td><td>臭气浓度</td></tr>
<tr><td rowspan="2">产生情况</td><td>产生量(t/a)</td><td>1.0014</td><td>0.0125</td><td>少量</td></tr>
<tr><td>产生速率(kg/h)</td><td>1.1759</td><td>0.0417</td><td>--</td></tr>
<tr><td colspan="2">排放形式</td><td>有组织、无组织</td><td>无组织</td><td>有组织、无组织</td></tr>
<tr><td rowspan="5">治理措施</td><td>处理能力(m³/h)</td><td>13000</td><td>--</td><td>--</td></tr>
<tr><td>收集率(%)</td><td>80</td><td>--</td><td>--</td></tr>
<tr><td>处理工艺</td><td>活性炭吸附</td><td>--</td><td>--</td></tr>
<tr><td>去除率(%)</td><td>51</td><td>--</td><td>--</td></tr>
<tr><td>是否可行技术</td><td>是</td><td>--</td><td>--</td></tr>
<tr><td rowspan="3">有组织收集</td><td>产生浓度(mg/m³)</td><td>72.4308</td><td>--</td><td>--</td></tr>
<tr><td>产生速率(kg/h)</td><td>0.9416</td><td>--</td><td>--</td></tr>
<tr><td>产生量(t/a)</td><td>0.8012</td><td>--</td><td>少量</td></tr>
<tr><td rowspan="3">有组织排放</td><td>排放浓度(mg/m³)</td><td>35.5308</td><td>--</td><td>--</td></tr>
<tr><td>排放速率(kg/h)</td><td>0.4619</td><td>--</td><td>--</td></tr>
<tr><td>排放量(t/a)</td><td>0.3927</td><td>--</td><td>少量</td></tr>
<tr><td>无组</td><td>排放速率(kg/h)</td><td>0.2343</td><td>0.0417</td><td>--</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

织排放	排放量(t/a)	0.2002	0.0125	少量
总排放量(t/a)		0.5929	0.0125	少量
排放时间(h)		印刷：2400，烫金：600，过油：300，覆膜：600，印刷机清洁：43，丝网版清洗：300	300	2400
排放口基本情况	编号	DA001	--	DA001
	名称	有机废气排放口	--	有机废气排放口
	高度(m)	45	--	45
	内径(m)	0.5	--	0.5
	温度(℃)	25	--	25
	烟气流速(m/s)	18.4	--	18.4
	类型	一般排放口	--	一般排放口
	地理坐标	E113°10′27.259″ N23°13′3.457″	--	E113°10′27.259″ N23°13′3.457″
排放标准	名称	总 VOCs 有组织及厂界无组织执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）；非甲烷总烃有组织执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022），厂区内无组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），厂界无组织执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	总 VOCs 厂界无组织执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）；非甲烷总烃厂区内无组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），厂界无组织执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	限值	总 VOCs 有组织≤80mg/m³，厂界无组织≤2.0mg/m³；非甲烷总烃有组织≤70mg/m³，厂区内无组织监控点处 1 小时平均浓度值≤ 6 mg/m³、监控点处任意一次浓度值≤ 20 mg/m³，厂界无组织排放监控浓度限值≤ 4.0mg/m³	厂区内无组织监控点处 1 小时平均浓度值≤ 6 mg/m³、监控点处任意一次浓度值≤ 20 mg/m³，厂界无组织排放监控浓度限值≤ 4.0mg/m³	有组织≤40000（无量纲），无组织≤20（无量纲）

废气源强估算：

1.1 制版废气

本项目制版工序设置于丝印版储存区，此工序须把感光胶涂刷在丝网版的正反两面，然后经烤箱热风干燥。根据建设单位提供的感光胶 MSDS 报告（详见附件十五），项目使用的感光胶主要成分是 60~80%光敏树脂、2~5%光引发剂、10~20%水性丙烯酸乳液、5~10%增塑剂、5~10%无机填料、0.5~1%稳定剂、0.5~11%平流剂、0.1~0.5%消泡剂、1~3%颜料，由成分可知，感光胶主要成分物质为树脂和各种助剂，因此感光胶加热干燥时产生的有机废气主要是树脂及助剂成分受热析出的少量单体。参考《佛山市工业污染源挥发性有机物（VOCs）排放与治理现状研究结题报告》中包装印刷行业表 4.4-5 各原辅材料 VOCs 排放系数，各类胶黏剂的 VOCs 排放系数为 0.05（即 5%），本环评按产污系数 5%来计算制版过程有机废气产生量。根据建设单位提供的资料，项目感光胶使用量为 0.25t/a，则制版工序有机废气（以 VOCs 计）的产生量约为 0.0125t/a，以无组织形式排放。项目制版工序年工作 300h，则制版废气排放速率约为 0.0417kg/h。

1.2 印刷废气

本项目印刷工序设置于丝印车间和胶印车间，印刷过程须使用大豆油墨和 UV 油墨，油墨使用过程中会产生一定量的有机废气（以 VOCs 计，主要为非甲烷总烃）。根据大豆油墨和 UV 油墨的检验报告，项目使用的大豆油墨中挥发性有机化合物含量为 19g/L（详见附件八），UV 油墨中挥发性有机化合物检测结果为 ND（即低于方法检出限 0.1%，详见附件九），本环评以 19g/L 计算大豆油墨使用过程中有机废气的产生量。根据《环境空气质量监测规范（试行）》，若样品浓度低于监测方法检出限时，则该监测数据应标明未检出，并以 1/2 最低检出限报出，同时用该数值参加统计计算，因此本项目 UV 油墨中挥发性有机物含量以 0.05%计。根据建设单位提供的资料，项目大豆油墨的使用量为 44.4t/a（其密度按 1.2g/cm³ 计，折合使用量约 37000L/a），UV 油墨的使用量为 77.2t/a，则印刷工序有机废气的产生量共约 0.703+0.0386=0.7416t/a。项目印刷工序年工作 2400h，则印刷废气产生速率约为 0.309kg/h。

1.3 烫金废气

本项目烫金工序设置于胶印车间，此工艺是利用热压转移的原理，将烫金纸中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果。根据建设单位提供的烫金纸 MSDS 报告（详见附件十一），本项目使用的烫金纸主要成分是 30%丙烯酸树脂、10%氨基树脂、3%硝基纤维素、1.5%铝、50%PET 薄膜和 1.5%黄色染料，由成分可知，烫金纸主要成分物质为树脂塑料，因此烫金纸加热移印时产生的有机废气主要是树脂成分受热析出的少量单体。烫金过程有机废气产生量参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》“表 1-4 主要塑料制品制造工序产污系数”中塑料袋膜制品制造的 VOCs 产污系数按 0.33kg/t-产品来计算，根据建设单位提供的资料，项目烫金纸使用量为 9.6t/a，则烫金工序有机废气（以 VOCs 计）的产生量约为 0.0032t/a。项目烫金工序年工作 600h，则烫金废气产生速率约为 0.0053kg/h。

1.4 过油废气

本项目过油工序设置于胶印车间，该工序须使用 UV 光油，UV 光油使用过程中会产生一定量的有机废气（以 VOCs 计，主要为非甲烷总烃）。根据 UV 光油的检验报告，项目使用的 UV 光油中挥发性有机化合物含量为 84g/L（详见附件十），本环评以 84g/L 计算 UV 光油使用过程中有机废气的产生量。根据建设单位提供的资料，项目 UV 光油的使用量为 3.4t/a（其密度按 1.18g/cm³计，折合使用量约 2881.4L/a），则过油工序有机废气的产生量约为 0.2420t/a。项目过油工序年工作 300h，则过油废气产生速率约为 0.8067kg/h。

1.5 覆膜废气

本项目覆膜工序设置于丝印车间，该工序使用的 PET 干膜的其中一面自带粘胶，经覆膜机加热后即可覆盖并粘附在印刷品表面，覆膜过程无需使用胶黏剂，但 PET 干膜在加热过程中会产生少量的有机废气（以 VOCs 计，主要为非甲烷总烃）。覆膜过程有机废气产生量参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》“表 1-4 主要塑料制品制造工序产污系数”中塑料袋膜制品制造的 VOCs 产污系数按 0.33kg/t-产品来计算，根据建设单位提供的资料，项目 PET 干膜使用量为 31.98t/a，则覆膜工序有机废气的产生量约为 0.0106t/a。项目覆膜工序年工作 600h，则覆膜废气产生速率约为 0.0177kg/h。

1.6 印刷机、丝网版拭擦过程废气

本项目印刷机和丝网版须用沾有油墨清洗剂的抹布进行拭擦，油墨清洗剂使用过程会产生一定量的有机废气（以 VOCs 计，主要为非甲烷总烃）。

根据建设单位提供的油墨清洗剂检测报告（详见附件十二），项目使用的油墨清洗剂 VOCs 含量为 94g/L，本环评按 94g/L 来计算项目油墨清洗剂使用过程中有机废气的产生量。根据建设单位提供的资料，项目油墨清洗剂使用量为 0.043t/a，其中拭擦印刷机用量为 0.013t/a、拭擦丝网版用量为 0.03t/a，密度按 1.0g/cm³计，折合使用量分别约为 13L/a、30L/a，则印刷机、丝网版拭擦过程有机废气的产生量分别约为 0.0012t/a、0.0028t/a。项目印刷机大约每周清洁一次，每次用时约 1h，项目年工作 300 天（一年按 43 周计），则印刷机年清洁耗时约 43h；丝网版使用完后先用沾有油墨清洗剂的抹布拭擦（在丝印车间内拭擦），再送至洗版区用清水冲洗，拭擦时间按 300h/a 计，则印刷机、丝网版拭擦过程废气产生速率分别约为 0.0279kg/h、0.0093kg/h。

综上（1.1）-（1.6），本项目生产过程有机废气的产生量共约 1.0139t/a、产生速率合计 1.2176kg/h，其中印刷、烫金、过油、覆膜工序及印刷机、丝网版拭擦过程有机废气的产生量合计 1.0014t/a、产生速率合计 1.1759kg/h。为减少有机废气对车间员工及周围大气环境的影响，建设单位拟对印刷、烫金、过油、覆膜工序及印刷机、丝网版拭擦过程产生的有机废气采用集气罩+密闭车间方式进行收集，废气收集后由一套活性炭吸附系统处理达标后经排气筒高空排放。

根据《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，王纯、张殿印主编，王海涛、张学义副主编）第十七章净化系统的设计中“表 17-8 各种排气罩的排气量计算公式”，整体密闭罩的排气量计算公式如下：

$$Q = v_0 n$$

其中：Q——排气罩排气量，m³/h；

v_0——罩内容积，m³（本项目胶印车间、丝印车间尺寸均为 12m*9m*6m，则整体密闭罩容积共计 1296m³）；

n——换气次数，次/h（参考《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》“表 17-1 每小时各种场所换气次数”，工厂一般作业室的换气次数为 6 次/h，本项目密闭车间换气次数取 10 次/h）。

根据上述公式计得本项目胶印车间、丝印车间所需集气风量为 12960m³/h，综合考虑路径损失和压力损失，项目有机废气收集系统采用的总风量为 13000m³/h，废气收集后通过净化器处理，处理达标后经风机管道输送至 45m 排气筒 DA001 高空排放。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》“3.3-2 废气收集集气效率参考值”，全密封设备/空间-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）的收集效率可达 80%，故本环评密闭车间有机废气收集效率按 80%计算，未收集的 20%为无组织排放；参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》等文件，吸附法对 VOCs 的治理效率可达 50%~80%，本环评保守估算，项目活性炭吸附工艺对非甲烷总烃的去除效率按 51%计，未处理的 49%经排气筒排放。经计算可得，项目有机废气的有组织收集量约为 0.8012t/a，处理量约为 0.4085t/a，有组织排放量约为 0.3927t/a，未收集的废气量约为 0.2002t/a；制版工序无组织排放量约为 0.0125t/a；则项目有机废气无组织排放量共约 0.2127t/a。

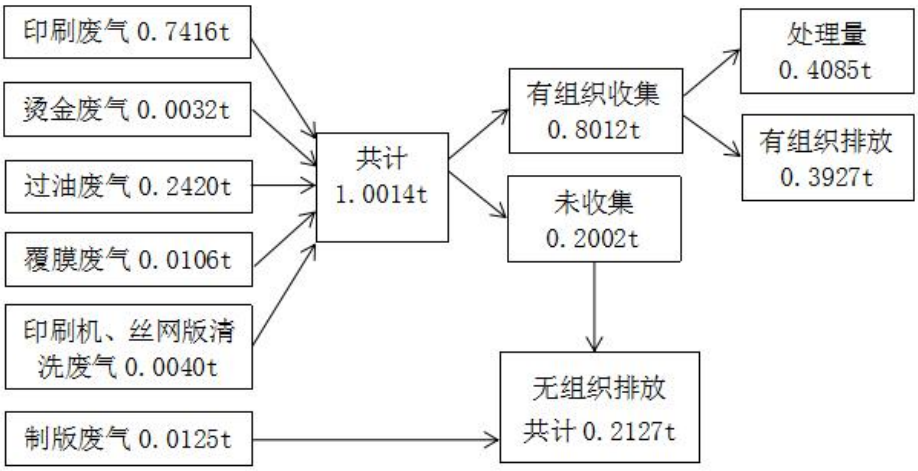

图 4-1 本项目有机废气（VOCs）平衡图

废气处理措施可行性分析：

本项目有机废气治理工艺如下图所示：

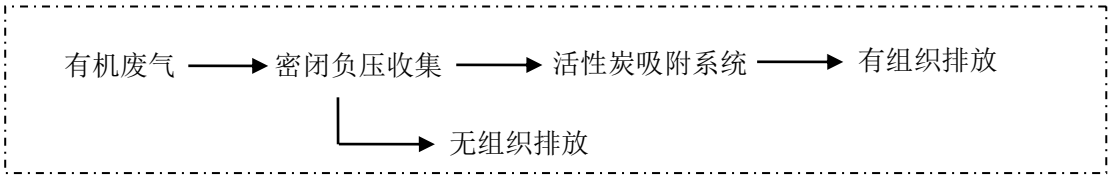

图 4-2　本项目有机废气治理工艺图

参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）“表 A.1 废气治理可行技术参考表”，本项目废气治理可行技术参考如下表：

表 4-2　本项目废气污染防治可行技术参考表

工艺环节	废气来源	适用污染物情况	可行技术
印前加工、印刷和复合涂布等其他生产单元	调墨、供墨、凹版印刷、平版印刷、凸版(柔版)印刷、孔版印刷、复合(覆膜)、涂布等	挥发性有机物浓度>1000 mg/m³	吸附+冷凝回收、活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他
		挥发性有机物浓度<1000 mg/m³	活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他

对照上表 4-2，本项目有机废气处理采用活性炭吸附工艺为可行技术。

1.7 臭气浓度

本项目生产过程中会产生少量的恶臭污染物（本环评以臭气浓度进行评价）。由于此类气味存在区域性，气味的影响范围主要集中在污染源产生位置，距离的衰减以及大气环境的稀释作用对其影响非常明显，故该类气味对车间外的环境影响较小，对周边环境影响不明显。项目印刷、烫金、过油工序产生的臭气经一套活性炭吸附系统收集治理后经排气筒高空排放，有组织和无组织排放浓度分别能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界二级新迁扩建标准值。

1.8 本项目废气污染物达标排放情况分析

根据上表 4-1 的计算结果，本项目生产过程产生的有机废气经收集处理后，非甲烷总烃有组织排放可达到《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中 NMHC 的排放标准，厂区内无组织排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂界无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值；总 VOCs 有组织排放可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中平版印刷（不以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷类别第 II 时段总 VOCs 排放限值，厂界总 VOCs 无组织排放可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 中总 VOCs 无组织排放监控点浓度限值；项目生产过程产生的臭气浓度有组织和无组织排放可达

到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值。则项目有机废气和臭气对车间员工和周边大气环境的影响较小。

本项目 VOCs 物料包括大豆油墨、UV 油墨、UV 光油等，其物料在储存过程可能产生有机废气，为了减少物料储存过程产生的有机废气，参考《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相关要求，本环评建议建设单位在物料储存过程应做到以下措施：

A、VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；

B、盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。

为进一步减少有机废气对生产车间内环境空气和操作工人健康的影响，建议建设单位通过加强车间内通风或印刷、烫金、过油、覆膜等工作区域局部通风；加强操作工人工作时的个人防护措施；提高工作效率，减少印刷、烫金、过油、覆膜等工序的工作时间。

1.9 污染物非正常排放核算

本项目大气污染物非正常排放的情况为废气治理设施发生故障的时候，废气污染物未经处理直接排放，排放情况详见下表 4-3。

表 4-3　大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	单次持续时间/h	年发生频次/次	非正常排量/（kg）	应对措施
1	印刷、烫金、过油、覆膜工序及印刷机、丝网版拭擦过程	废气治理设施 TA001 故障	挥发性有机物	72.4308	1	1	0.9416	立即停止相应工序的生产并及时维修

1.10 废气监测要求

根据项目废气产污情况及《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）的相关要求，本项目废气监测要求详见下表：

表 4-4　废气监测要求

编号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	排气筒 DA001 废气处理前、处理后各设 1 个监测点位	非甲烷总烃	每年一次	《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
		总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中平版印刷（不以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷类别第 II 时段总 VOCs 排放限值

		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
2	厂界上风向设 1 个参照点，厂界下风向设 3 个监控点	非甲烷总烃	每年一次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值
		总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 中总 VOCs 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
3	在厂房门窗或者通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测	非甲烷总烃	每年一次	《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

2、废水

表 4-5　废水污染物排放情况一览表

产排污环节		生活办公					
污染源		生活污水					
污染物		化学需氧量	生化需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮
污染物产生情况	废水产生量（万 t/a）	0.0315					
	产生浓度（mg/L）	300	200	200	25	5	35
	污染物产生量（t/a）	0.0945	0.063	0.063	0.0079	0.0016	0.0110
治理措施	处理能力	/					
	各级治理工艺	/					
	各级工艺治理效率（%）	/					
	总治理工艺	三级化粪池					
	总治理效率（%）	/					
	是否可行技术	是					
污染物排放	废水排放量（万 t/a）	0.0315					
	排放浓度（mg/L）	250	150	150	25	4	30
	污染物排放量（t/a）	0.0789	0.0473	0.0473	0.0079	0.0013	0.0095
排放形式		间接排放					
排放口基本情况	编号	DW001					
	类型	一般排放口					
	地理坐标	E113°10′26.589″，N23°13′3.416″					
	废水排放量（万 t/a）	0.0315					

	排放去向	进入里水城区污水处理厂					
	排放规律	间断排放					
排放标准	名称	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）					
	限值（mg/L）	化学需氧量	生化需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮
		500	300	400	/	/	/

2.1 废水产排污情况分析

本项目运营期用水主要为丝网版清洗用水、员工日常生活用水。

2.1.1 丝网版清洗用水

根据建设单位提供的资料，项目每年使用丝网版 1000 个，设有一个清洗水槽（0.6m*0.4m，水深约 0.2m）用于制版工序浸洗丝网版，该部分用水约每周更换一次、每年更换 43 次（年工作 300 天），则更换量共约 2.06m³/a；丝网版使用后用油墨清洗剂拭擦并用清水冲洗后可循环利用，平均每个丝网版冲洗用水量约为 10L，则冲洗用水量约为 10m³/a，冲洗废水产生量按用水量的 90%计算，则产生量约为 9m³/a。则项目丝网版清洗用水量共计 12.06m³/a，洗版废水产生量共计 11.06m³/a，交由有工业废水处理资质的单位收运处置，不外排。

2.1.2 生活用水

本项目共有员工 35 人，均不在厂内食宿。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），员工生活用水量按办公楼（无食堂和浴室）的用水定额（先进值）10m³/（人·a）来计算，则员工生活用水量约为 350m³/a。

综上所述，本项目新鲜用水量共约 362.06m³/a。项目运营期无生产废水外排，外排废水主要为员工日常产生的生活污水，生活污水排放量按用水量的 90%计算，则排放量约为 315m³/a，污染因子以化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮为主。

本项目所在区域属于里水城区污水处理厂的纳污范围。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）第二时段三级标准后经市政污水管网纳入里水城区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后经附近河涌汇入里水河。

本项目水平衡图如下图 4-3 所示：

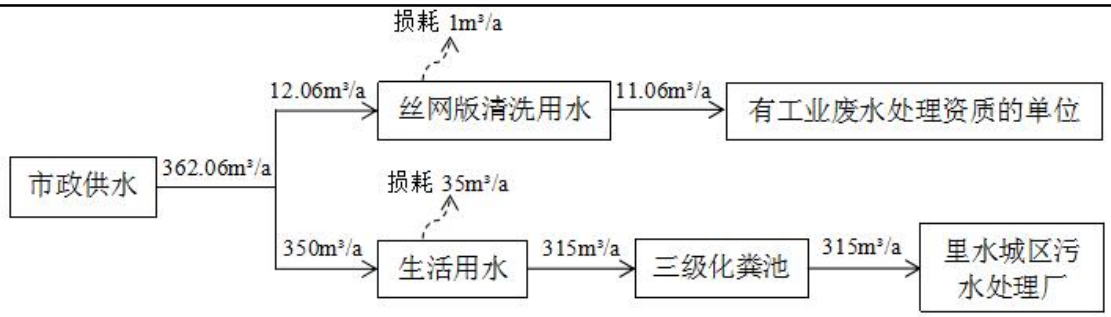

图 4-3　本项目水平衡图

2.2 废水处理设施可行性分析

A、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本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）第二时段三级标准后，通过市政污水管道进入里水城区污水处理厂处理集中处理。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）附录 A 中的表 A.1 污水处理可行技术参照表可知，服务类排污单位废水和生活污水-生化处理：水解酸化、厌氧、好氧、缺氧好氧（A/O）、厌氧缺氧好氧（A^2/O）、序批式活性污泥（SBR）、氧化沟、曝气生物滤池（BAF）、移动生物床反应器（MBBR）、膜生物反应器（MBR）、二沉池，项目生活污水防治技术为化粪池，化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对粪便污染物进行沉淀、消解的污水处理设施，属于厌氧，故项目生活污水的污染防治技术是可行的。因此，项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效性的。

B、依托里水城区污水处理厂处理的可行性分析

里水城区污水处理厂位于佛山市南海区里水镇新联村，占地面积为 26680 ㎡，建设处理规模为 4 万 m³/d，服务区域涵盖里水河流经的里水、河村、新联等八个村居，服务面积约为 18.7k ㎡，进水水质要求为：化学需氧量浓度≤250mg/L、生化需氧量浓度≤150mg/L、悬浮物浓度≤250mg/L、氨氮浓度≤30mg/L、总磷浓度≤4mg/L，其处理工艺如下图所示：

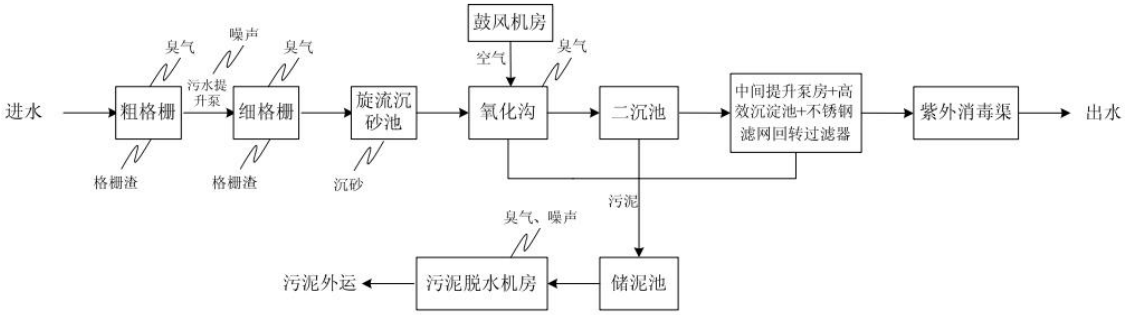

图 4-4　里水城区污水处理厂的处理工艺图

里水城区污水处理厂污水经以上处理工艺处理后，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》

（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，出水排入里水河。

本项目生活污水排放量为 315m³/a，即 1.05m³/d，约占里水城区污水处理厂日处理规模的 0.0026%，从处理能力上看，里水城区污水处理厂有足够能力接纳本项目生活污水。项目生活污水经三级化粪池预处理后可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，其主要污染物排放浓度分别约为化学需氧量 250mg/L、生化需氧量 150mg/L、悬浮物 150mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 4mg/L，能达到里水城区污水处理厂进水水质要求，符合该污水处理厂的进水设计浓度，不会对污水处理厂造成较大冲击。因此，本环评认为本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网引入里水城区污水处理厂集中处理是可行的。

综上，本项目生活污水经污水处理厂集中处理后达标排放，污染物排放量相对较少，对纳污水体的水质不会造成不良影响，故评价认为其环境影响在可接受范围之内。

3、噪声

3.1 主要声源噪声影响预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模型，按以下公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：

L_{p1i}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：

$Lp(r)$——预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

本项目运营期噪声主要来源于全自动转筒印刷机、丝网印刷机、螺杆空压机等生产设备运行过程，参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（湖北大学学报（自然科学版）第 32 卷第 3 期）、《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，马大猷主编）等文献，类比同类设备的噪声级数据，项目生产设备运行时的机械噪声源强约

为 65~75dB(A)。

根据现场勘查，项目东面边界与邻厂共墙，邻厂之间噪声互相影响较大，评价机械设备对该面边界噪声影响的意义不大，因此本环评不考虑机械设备对项目东面边界的噪声影响，不进行其贡献值叠加等影响分析。本项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标，本环评主要评价项目机械设备对生产车间南面、西面、北面边界的噪声影响分析。本环评按最不利原则以每种生产设备的最大噪声源强来计算项目生产设备的噪声值，车间设备及其噪声源强、与项目各边界的最近距离以及降噪后的设备噪声排放强度如下表 4-6 所示，设备布局及与各边界的距离详见下图 4-5。

表 4-6　噪声源强一览表

生产单元	声源	单台设备外 1m 处声源产生强度 dB(A)	数量	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间（h/d）
生产车间	全自动转筒印刷机	70~75	2 台	基础减振，厂房隔声	87.5	8
	丝网印刷机	70~75	4 台			
	平压压痕切线机	70~75	2 台			
	切纸机	70~75	2 台			
	覆膜机	70~75	3 台			
	转筒分割机	70~75	1 台			
	转筒冲压机	70~75	1 台			
	烤箱	65~70	1 台			
	螺杆空压机	70~75	1 台			
	PS 版打孔机	70~75	1 台			
	紫外线晒版机	65~70	1 台			
	点数机	65~70	1 台			

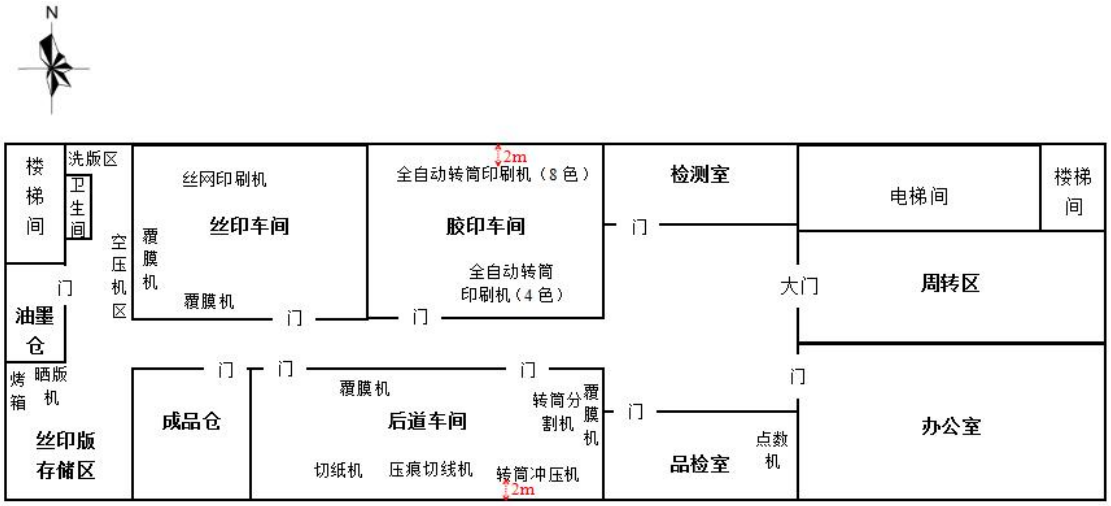

图 4-5　本项目生产车间设备平面布局图

根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉主编）一书中第 151 页“表 8-1 一

些常用单层隔声墙的隔声量”的资料，双面粉刷的 1 砖墙实测隔声量为 49dB（A），考虑到门窗面积对隔声量的负面影响，本项目生产车间各墙体隔声量均以 25dB（A）计。

根据上述噪声预测公式计算，项目车间设备全部同时运行时的噪声经距离衰减和墙体隔声后在各边界的贡献值详见下表 4-7。

表 4-7　生产设备噪声对各边界的噪声贡献值

序号	噪声源区域	噪声源叠加声级 dB(A)	墙体隔声值 dB(A)	南面		西面		北面	
				距离/m	贡献值 dB(A)	距离/m	贡献值 dB(A)	距离/m	贡献值 dB(A)
1	生产车间	87.5	25	2	56.5	0	62.5	2	56.5

3.2 噪声达标情况

由表 4-7 的计算结果可知，经距离衰减和墙体隔声后，项目全部生产设备同时运行时各边界噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准昼间噪声排放值≤65dB(A)的要求。

而实际上，本项目生产设备不同时工作，噪声影响不是连续性或持久性的，生产过程中产生的噪声比计算所得的噪声源叠加值要小，因此预测项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，且本项目厂界外 50 米范围内没有居民点等声环境保护目标，对周围环境的声环境质量影响较小，则项目生产设备布局合理可行。

3.3 噪声防治措施

为减少项目噪声对车间及周围环境造成的影响，建议建设单位采取以下降噪措施：

①对厂区内的降噪措施：优先选用低噪声型号的设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采取隔声、吸声、减震等措施；加强生产设备日常维护与保养，适时添加润滑油防止机械磨损以降低噪声；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

②对敏感点的降噪措施：尽量将高噪声设备布置在远离敏感点的位置，厂界四周设置绿化带、原料堆放区，利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰；利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围声环境的影响；通风机进风口和排风口尽量安装消声器，避免噪声通过风道扩散，必要时可在靠近环境敏感点一侧的围墙上设置声屏障，减少噪声对附近敏感点的影响。

3.4 噪声监测要求

根据项目的产污情况及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的相关要求，本项目噪声监测要求详见下表：

表 4-8　噪声监测要求

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	南面、西面、北面厂界各设 1 个监测点位	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）中的 3 类标准

4、固体废弃物

4.1 固体废弃物产排情况分析

本项目运营期产生的固体废弃物主要为：制版工序产生的废菲林，制版、印刷、过油工序及印刷机、丝网版拭擦过程产生的废包装桶，印刷工序产生的废胶印版，烫金工序产生的废烫金纸，冲压、分切工序产生的边角废料，检验工序产生的印刷次品，有机废气治理设施更换出来的废活性炭，印刷机、丝网版拭擦过程产生的含油墨废抹布，全自动转筒印刷机更换出来的废 UV 灯管。

4.1.1 一般工业固废

（1）废烫金纸

本项目烫金工序在完成烫印加工后会产生一定量的废烫金纸，根据上文废气产排情况分析，项目烫金纸用量为 9.6t/a，烫金工序有机废气产生量约为 0.0029t/a，则废烫金纸的产生量约为 9.5971t/a，属一般工业固废，建设单位收集后交由物资回收单位回收利用。

（2）边角废料

本项目原材料不干胶纸、铜版纸、合成纸在冲压、分切过程中会产生一定量的边角废料。根据上文印刷产能核算，项目印刷纸张面积共计 675.1488 万㎡，纸张密度按 200g/㎡计，折合纸张用量约为 1350t/a，纸张加工过程损耗率约为 1%，则项目纸张冲压、分切过程边角废料的产生量约为 13.5t/a，属一般工业固废，建设单位收集后交由物资回收单位回收利用。

（3）印刷次品

本项目加工好的印刷品需进行人工检验，检验过程会产生少量的印刷次品，产生量约为 1t/a，属一般工业固废，建设单位收集后交由物资回收单位回收利用。

4.1.2 危险废物

（1）废菲林

本项目制版过程产生的废菲林属于中华人民共和国生态环境部令第 36 号《国家危险废物名录（2025 年版）》（自 2025 年 1 月 1 日起施行）中的 HW16 感光材料废物（废物代码为 231-002-16）。根据建设单位提供的相关信息，项目废菲林的产生量为 375 ㎡，折合约 0.06t/a，妥善收集后存放于定点位置并定期交由有危险废物处理资质的单位收运处置。

（2）废包装桶

本项目大豆油墨、UV 油墨、UV 光油、感光胶、油墨清洗剂使用过程中产生的废包装桶属于中华人民共和国生态环境部令第 36 号《国家危险废物名录（2025 年版）》（自 2025 年 1 月 1 日起施行）中的 HW49 其他废物类别中含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器（废物代码为 900-041-49）。根据建设单位提供的相关信息，项目每年使用大豆油墨约 8880 桶、UV 油墨约 77200 桶、UV 光油约 6720 桶、感光胶约 250 瓶、油墨清洗

剂约 1 桶，每个大豆油墨桶、UV 光油桶和油墨清洗剂桶的重量约 0.5kg，每个 UV 油墨桶重量约 0.2kg，每个感光胶瓶约 0.1kg，则废包装桶的产生量约为 23.27t/a，妥善收集后存放于定点位置并定期交由有危险废物处理资质的单位收运处置。

（3）废胶印版

本项目印刷过程产生的废胶印版属于中华人民共和国生态环境部令第 36 号《国家危险废物名录（2025 年版）》（自 2025 年 1 月 1 日起施行）中的 HW16 感光材料废物（废物代码为 231-002-16）。根据建设单位提供的相关信息，项目废胶印版的产生量为 2000 个，折合约 0.2t/a，妥善收集后存放于定点位置并定期交由有危险废物处理资质的单位收运处置。

（4）废活性炭

本项目印刷、烫金、过油、覆膜工序及印刷机、丝网版拭擦过程产生的有机废气收集后由一套活性炭吸附系统处理后经排气筒排放，活性炭为重复使用并需须定期更换。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）》，活性炭吸附比例建议取值 15%，即活性炭吸附容量按 1g 活性炭可有效吸附 0.15g 有机废气计算。根据上文废气产排情况分析，本项目印刷、烫金、过油、覆膜工序及印刷机、丝网版拭擦过程有机废气（以 VOCs 计）的产生量约 1.0014t/a，其中有组织收集量约 0.8012t/a，有组织排放量约 0.3927t/a，则活性炭吸附的废气量为 0.4085t/a，由此计得理论上项目所需活性炭量约 2.7233t/a。为保证活性炭吸附器的吸附效率，防止活性炭被穿透，活性炭吸附器中活性炭的放置量一般比理论所需的活性炭用量多 5%，则项目废气治理设施所需的活性炭量约为 2.8595t/a。

本项目采用的活性炭箱内装填蜂窝状活性炭，根据《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计建设与运行管理的通知》（佛环函〔2024〕70 号）的相关要求如下表：

表 4-9　活性炭品质及炭箱设计要求

活性炭类型	横向抗压强度 MPa	纵向强度 MPa	碘吸附值	比表面积	气体空塔流速	装填厚度	废气停留时间
蜂窝状	≥0.9	≥0.4	≥650mg/g	≥750 ㎡/g	≤1.2m/s	≥0.6m	0.5-1s

项目活性炭箱选取的废气治理设施技术参数如下表：

表 4-10　本项目废气治理设施技术参数表

排放口编号	风量 m³/h	活性炭过滤面积㎡	活性炭装填厚度 mm	活性炭装填量 m³	活性炭装填量 t	活性炭箱尺寸 mm	过滤流速 m/s	停留时间 s	比表面积 ㎡/g
DA001	13000	3.2	600	1.92	0.672	长 2350×宽 1430×高 1530	1.13	0.53	≥750
注：活性炭过滤面积为：长 1.6m×宽 1.0m×2 层=3.2 ㎡；蜂窝状活性炭密度按 350kg/m³计。									

根据上表 4-10，本项目活性炭吸附系统须放置活性炭量共计 0.672t，由于项目有机废气处理后排放浓度较低，因此废气治理设施的活性炭每 2 个月更换一次、每年更换 6 次，则项目活性炭吸附箱存放活性炭总量为 4.032t（大于理论所需量 2.8595t），可满足废气吸附要求。

加上吸附的废气量，故项目废活性炭产生量共约 4.4405t/a。更换出来的废活性炭属于中华人民共和国生态环境部令第 36 号《国家危险废物名录（2025 年版）》（自 2025 年 1 月 1 日起施行）中的 HW49 其他废物类别中烟气、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（废物代码为 900-039-49），妥善收集后存放于定点位置并定期交由有危险废物处理资质的单位收运处置。

（5）含油墨废抹布

本项目拭擦印刷机、丝网版过程中产生的含油墨废抹布属于中华人民共和国生态环境部令第 36 号《国家危险废物名录（2025 年版）》（自 2025 年 1 月 1 日起施行）中的 HW49 其他废物（废物代码为 900-041-49）。根据建设单位提供的相关信息，项目含油墨废抹布的产生量约为 0.02t/a，妥善收集后存放于定点位置并定期交由有危险废物处理资质的单位收运处置。

（6）废 UV 灯管

本项目全自动转筒印刷机印刷过程中油墨采用 UV 固化方式，UV 灯管达到使用寿命时须更换，产生的废 UV 灯管属于中华人民共和国生态环境部令第 36 号《国家危险废物名录（2025 年版）》（自 2025 年 1 月 1 日起施行）中的 HW29 含汞废物（废物代码为 900-023-29）。根据建设单位提供的资料，项目废 UV 灯管的产生量约为 0.001t/a，妥善收集后存放于定点位置并定期交由有危险废物处理资质的单位收运处置。

通过以上措施处理后，本项目产生的固体废弃物对周边环境质量影响不明显。项目一般固废和危险废物产生情况汇总见下表 4-11、表 4-12。

表 4-11　一般固废汇总表

序号	产生环节	固废名称	产生量(吨/年)	形态	贮存方式	处置方式和去向
1	烫金工序	废烫金纸	9.5971	固态	袋放	交由物资回收单位回收利用
2	冲压、分切工序	边角废料	13.5	固态	袋装	
3	检验工序	印刷次品	1	固态	袋装	

表 4-12　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(吨/年)	产生环节	形态	主要成分	有害成分	危险特性	贮存方式	污染防治措施
1	废菲林	HW16	231-002-16	0.06	制版	固态	片基材料、感光材料等	感光材料	T	堆放	定期交由有危险废物处理资质的单位收运处置
2	废包装桶	HW49	900-039-49	23.27	制版、印刷、过油等	固态	油墨、感光胶、清洗剂、包装桶等	油墨、感光胶、清洗剂	T/In	堆放	
3	废胶印版	HW16	231-002-16	0.2	印刷	固态	感光材料、铝板	感光材料	T	堆放	

4	废活性炭	HW49	900-039-49	4.4405	有机废气治理设施	固态	活性炭、有机物	有机物	T/In	袋装
5	含油墨废抹布	HW49	900-039-49	0.02	印刷机、丝网版拭擦	固态	油墨清洗剂、油墨、抹布	油墨清洗剂、油墨	T/In	袋装
6	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.001	印刷	固态	汞、灯管	汞	T	袋装

4.2 固体废物环境管理要求

本项目一般固体废物的贮存、处置应遵照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定，危险废物的贮存应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定，按照该标准中的相关要求选取合适的贮存容器，建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物，加强对危险废物贮存的监督管理，防止危险废物贮存过程造成的环境污染；同时，项目必须严格按照《危险废物转移联单管理办法》的规定将危险废物转移给有危废处理资质的单位转运处理，并对危险废物的产生与转移做好台账登记。

本环评要求建设单位除了将危险废物委托给具相应危险废物处理资质的单位处置以外，还要求建设单位务必做好危险废物在厂区内的临时贮存和管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的规定进行。

4.2.1 危险废物处理处置要求

企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度、建立员工培训和固体废物管理员制度、完善危险废物相关档案管理制度、建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

4.2.2 危废暂存间设置要求

本项目产生的危险废物在厂内危废间暂存，项目危废间的具体情况详见下表 4-13。

表 4-13　危险废物贮存场所基本情况表

序号	危废贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（㎡）	形态	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废菲林	HW16	231-002-16	厂区内	3	固态	堆放	6m³	12 个月
2		废包装桶	HW49	900-039-49			固态	堆放		3 个月
3		废胶印版	HW16	231-002-16			固态	堆放		12 个月
4		废活性炭	HW49	900-039-49			固态	袋装		4 个月
5		含油墨废抹布	HW49	900-039-49			固态	袋装		12 个月
6		废UV灯管	HW29	900-023-29			固态	袋装		12 个月

危险废物暂存间建设要求：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

4.2.3 危险废物贮存设施的运行与管理

①危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物记录表和出货单在危险废物出仓号后应继续保留三年。

②建设单位必须定期对危废间贮存的危险废物包装容器及贮存设施（即危废间）进行检查，如发现破损，应及时采取措施清理更换或者进行修缮。

综上，建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求对

危险废物进行收集、暂存、并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处置。采取上述措施后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

5、地下水、土壤

5.1 污染源、污染物类型和污染途径

5.1.1 地下水

本项目对地下水可能造成污染的途径如下：

（1）项目液体原材料、液态危险物质在使用或储存过程存在泄漏风险，下渗对地下水造成污染；

（2）生活污水处理设施、污水管道等泄漏，污水下渗对地下水造成污染；

（3）生活垃圾中含有较多的细菌混杂物和腐败的有机质，由于高温产生大量沥水下渗，生活垃圾经雨水淋滤后，可产生 Cl^-、SO_4^{2-}、NH^{4+}、BOD、TOC 和 SS 含量高的淋滤液污染地下水。

项目建成后，厂房内部地面均进行硬化处理，项目液体原辅材料由专用桶盛装放置在车间或仓库固定区域内，液态危险物质均储存于固定危废间；项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入里水城区污水处理厂处理达标后外排；项目内设置独立的工业固废存放区，按照相关技术规范进行建设；项目内设置生活垃圾收集箱对生活垃圾进行收集，不露天堆放。项目落实好相关污染防治措施，基本不会对地下水造成污染。

5.1.2 土壤

大气沉降是指大气中的污染物通过一定的途径沉降至地面或水体的过程，是土壤污染的重要途径之一。本项目为印刷品加工生产项目，行业类别为“C2319 包装装潢及其他印刷”，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 1 土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，本项目不存在土壤污染重点行业范围内。本项目大气污染因子主要是非甲烷总烃，为非持久性污染物。项目产生的大气污染物不涉及《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 3 中“附表 3-1 农用地土壤和农产品样品必测项目”中无机及有机污染物，因此不考虑大气沉降的影响。

根据现场勘查，本项目主要排放的生活污水通过市政管网排至里水城区污水处理厂处理；项目生产过程中涉及的化学品原料用专用包装桶盛装，且厂区内所有地面均已硬体化处理，因此不存在地面漫流或垂直入渗影响。项目营运期产生的固体废弃物临时存放的场所均由铺设有混凝土地面的库房式构筑物所组成，因而不会发生腐蚀、渗漏地表而对土壤环境造成不利影响。

5.2 分区防控措施

5.2.1 地下水防控措施

（1）源头控制措施

禁止露天堆放物料，所有生产相关物料的贮存（临时或长期）都应在生产厂房内进行。减少新鲜水的使用量，从而减少废水产生量及排放量，从源头上减少地下水污染源的产生，是地下水水污染防治的基本措施。

（2）分区防治措施

地下水污染防治措施遵循“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，采取从源头控制污染物排放的措施，厂区内进行分区防控，并提出应急响应的要求。

地下水污染防渗分区一般分为：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目不涉及重金属、持久性有机物污染物的排放，因此本项目不划分重点防渗区，仅将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区。本项目一般防渗区为生产车间（含危废间）、仓库、化粪池、污水收集管网；除一般防渗区之外的办公区域为简单防渗区。

①一般防渗区：本项目所在地的包气带厚度较厚，潜水含水层透水性较差，不存在水力联系密切的多含水层。生产车间、化粪池、生活污水收集沟渠、管廊等基础层均采用混凝土进行施工，混凝土厚度大于 150mm，此措施可有效防止一般防渗区地下水污染。因此，在严格做好相应设施的防渗措施的前提下，项目一般防渗区不会对地下水环境造成较大影响。

②简单防渗区：采用混凝土施工，达到一般污染防渗的要求。一般污染防渗区基本不会发生物料的渗漏作用，正常储存状态下，不会发生污染物对地下水的污染问题。若发生物料泄漏，及时处理，污染物在地面存在时间较少，且地面基本防渗层可以短时间阻止污染物的下渗，因此，分析认为正常储存情况下，简单防渗区对地下水环境影响较小。

5.2.2 土壤污染防控措施

为降低本项目运行期间对土壤环境的影响，建设单位应做好以下方面的防控工作：

（1）加强化学品原料存储和使用的管理，化学品原料储存区需做好防渗工作，避免事故发生时化学品原料随消防废液通过地表漫流或者下渗污染土壤环境。

（2）加强生产设施及废气治理设施的日常管理和维护，降低废气事故排放的发生几率，并降低因大气沉降对土壤环境的影响。

（3）生活污水处理设施、危废间等应加强防雨、防渗和防泄漏措施，避免对土壤环境造成污染。

5.3 跟踪监测要求

经上述地下水及土壤环境影响途径分析，本项目运营期间对地下水和土壤环境无污染影响途径，因此不设跟踪监测点。

6、环境风险评价

6.1 危险物质识别

本项目为印刷加工生产项目，生产过程中各加工设备均使用电能，不设备用发电机。项

目生产过程中使用的化学品原材料主要为大豆油墨、UV 油墨、UV 光油、感光胶、油墨清洗剂，均属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的“其他危险物质”。项目生产中使用的危险化学品详见下表 4-14。

表 4-14　危险化学品情况一览表

序号	名称	类别	分布位置	最大储存量（t）	危险物质临界量（t）	危险物质数量与临界量比值 Q
1	大豆油墨	危害水环境物质	生产车间、仓库	4.44	100	0.0444
2	UV 油墨	危害水环境物质	生产车间、仓库	7.72	100	0.0772
3	UV 光油	危害水环境物质	生产车间、仓库	3.36	100	0.0336
4	感光胶	危害水环境物质	生产车间、仓库	0.25	100	0.0025
5	油墨清洗剂	危害水环境物质	生产车间	0.015	100	0.00015

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当存在多种危险物质时，则按以下公式计算物质总量与其临界量比值：

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

式中：q_1，q_2，…，q_n —— 每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n —— 每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 可知，若项目存在危险物质，且危险物质数量与临界量比值 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。根据上表 4-15 中危险物质的储存量和临界量，计得本项目 Q 值为 0.15785 < 1，则项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为“简单分析”，即是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

6.2 环境风险源识别

本项目可能出现的环境风险主要为：不注意用电，可能会发生电线短路，进而引发火灾；项目液态原辅材料、液态危险物质在使用或储存过程发生泄露，排放到附近水体造成水质污染；项目废气收集处理系统泄露、故障，产生的废气会污染车间及周围大气环境。

6.3环境风险事故影响途径

6.3.1火灾爆炸事故引起次生污染分析

本项目在生产过程若不注意用电安全，则可能引发火灾事故，甚至引起燃烧爆炸的危险。上述事故处理过程中引发的污染主要包括燃烧时产生的烟气、扑灭火灾产生的消防废水。若不能得到及时有效的处理，可能会对大气环境、水环境和人群健康产生影响。

火灾爆炸事故发生时，可燃物质在仓库中急剧燃烧所需的供氧量不足，属于不完全燃烧，

因此燃烧过程中会产生 CO，且为燃烧过程中产生的主要污染物，同时还会挥发出二甲苯等有毒物质，将对周围大气环境产生影响。受气象等条件影响，会不同程度扩散，对周围环境及人群健康产生不同程度的危害。

此外，当出现火灾事故后，消防灭火过程所产生的消防废水可能会直接溢流入雨水或污水管网，从而对水环境产生不利影响。

6.3.2 液态物质泄漏引起次生污染分析

本项目液态原辅材料、液态危险物质在使用或储存过程若发生泄露，可能会通过下水道进入附近地表水污染水环境和土壤环境，造成一定程度的环境污染。

6.3.3 废气收集处理系统泄漏、故障引起次生污染分析

本项目印刷、烫金、过油、覆膜工序及印刷机、丝网版拭擦过程产生的有机废气收集后由一套活性炭吸附系统处理达标后经 45m 排气筒 DA001 排放。如收集处理系统在运行过程中出现泄漏、故障，则有机废气会直接排放到周围大气中，造成一定程度的大气环境污染。如没有及时处理，项目车间工作人员吸入该废气对身体也会造成一定程度的影响。

6.4 环境风险防范措施

为防止环境风险事故的发生，项目方必须做好安全防范工作。建议项目采取以下措施：

①生产过程注意用电安全，应加强对设备和电路的定期检查，防止设备或线路故障引起火灾、爆炸事故。

②妥善使用和储存各种化学品原辅材料，大豆油墨、UV 油墨、UV 光油、油墨清洗剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器中并分区存放，生产车间地面铺设符合要求的防渗层，并设置漫坡；现场配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏物下渗。

③做好废气治理设施的日常维护工作，废气治理设施发生故障时应立即停止相应工序的生产，并及时进行检修，确保治理设备正常运行后方可继续进行该工序的生产。

④发生火灾或泄漏事故时，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或泄漏液体，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，消除隐患后将其交由有资质单位集中处理。

⑤危废间设置漫坡，并铺设符合要求的防渗层，各工序产生的危险废物妥善收集、及时转移到危废间，暂存期间选用符合标准的容器盛装危险废物，废包装桶应加盖封口、堆放在定点位置，废活性炭、含油墨废抹布应用包装袋盛装，洗版废水应用专用包装桶盛装，防止危险废物因储存不当而引起泄漏事故；委托有危险废物处理资质的单位定期转运危险废物，废包装桶、废活性炭、洗版废水每季度转运一次，废胶印版、含油墨废抹布每年转运一次。

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、烫金、过油、覆膜工序及印刷机、丝网版拭擦过程	非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度（有组织）	经集气罩+密闭车间方式收集后由一套活性炭吸附系统处理达标后经 45m 排气筒 DA001 排放	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，总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中平版印刷（不以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷类别第 II 时段排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	印刷、烫金、过油、覆膜工序及印刷机、丝网版拭擦过程	非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度（厂界无组织）	加强车间通风和工人防护措施	非甲烷总烃执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值，总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 中总 VOCs 无组织排放监控点浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值
	厂区内	非甲烷总烃（无组织）	A、VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中； B、盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	《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
地表水环境	丝网版清洗	洗版废水	交由有工业废水处理资质的单位收运处置	符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响

	生活污水	化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	经三级化粪池预处理后纳入里水城区污水处理厂	经预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网纳入里水城区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后经附近河涌汇入里水河
声环境	生产过程	噪声	优化设备选择、合理布局，采取隔音、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	废烫金纸、边角废料、印刷次品交由物资回收单位回收利用，废菲林、废包装桶、废胶印版、废活性炭、含油墨废抹布、废 UV 灯管妥善收集后定期交由有危险废物处理资质的单位收运处置，符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响。			
土壤及地下水污染防治措施	地下水污染防治措施：禁止露天堆放物料，所有生产相关物料的贮存（临时或长期）都应在生产厂房内进行；减少新鲜水的使用量，从而减少废水产生量及排放量，从源头上减少地下水污染源的产生，是地下水污染防治的基本措施。地下水污染防治措施遵循“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，采取从源头控制污染物排放的措施，厂区内进行分区防控，并提出应急响应的要求。 土壤污染防治措施：加强化学品原料存储和使用的管理，化学品原料储存区需做好防渗工作，避免事故发生时化学品原料随消防废液通过地表漫流或者下渗污染土壤环境；加强生产设施及废气治理设施的日常管理和维护，降低废气事故排放的发生几率，并降低因大气沉降对土壤环境的影响；生活污水处理设施、危废间等应加强防雨、防渗和防泄漏措施，避免对土壤环境造成污染。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①生产过程注意用电安全，应加强对设备和电路的定期检查，防止设备或线路故障引起火灾、爆炸事故。 ②妥善使用和储存水性胶水、聚氨酯胶水，生产车间地面铺设符合要求的防渗层，并设置漫坡；现场配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏物下渗。 ③做好废气治理设施的日常维护工作，废气治理设施发生故障时应立即停止相应工序的生产，并及时进行检修，确保治理设备正常运行后方可继续进行该工序的生产。 ④发生火灾或泄漏事故时，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或泄漏液体，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，消除隐患后将其交由有资质单位集中处理。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

本项目符合国家与地方产业政策，符合用地规划，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目建设后项目对周围环境影响预测分析表明，建设项目如能按报告中提出的措施对生产过程产生的各项污染物进行有效的防治，则项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	挥发性有机物	0.0314t/a	/	/	0.6054t/a	0.0314t/a	0.6054t/a	+0.574t/a
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	+少量
工业废水	洗版废水	7.2m³/a	/	/	11.06m³/a	7.2m³/a	11.06m³/a	+3.86m³/a
生活废水	生活污水	756m³/a	/	/	315m³/a	756m³/a	315m³/a	-441m³/a
	化学需氧量	0.189t/a	/	/	0.0789t/a	0.189t/a	0.0789t/a	-0.1101t/a
	生化需氧量	0.113t/a	/	/	0.0473t/a	0.113t/a	0.0473t/a	-0.0657t/a
	悬浮物	0.113t/a	/	/	0.0473t/a	0.113t/a	0.0473t/a	-0.0657t/a
	氨氮	0.019t/a	/	/	0.0079t/a	0.019t/a	0.0079t/a	-0.0111t/a
	总磷	0.008t/a	/	/	0.0013t/a	0.008t/a	0.0013t/a	-0.0067t/a
	总氮	0.045t/a	/	/	0.0095t/a	0.045t/a	0.0095t/a	-0.0355t/a
	动植物油	0.019t/a	/	/	/	0.019t/a	/	-0.019t/a
一般工业固体废物	废烫金纸	/	/	/	9.5971t/a	/	9.5971t/a	+9.5971t/a
	边角废料	0.2t/a	/	/	13.5t/a	0.2t/a	13.5t/a	+13.3t/a
	印刷次品	0.1t/a	/	/	1t/a	0.1t/a	1t/a	+0.9t/a
危险废物	废菲林	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	+0.06t/a
	废包装桶	0.6t/a	/	/	23.27t/a	0.6t/a	23.27t/a	+22.67t/a
	废胶印版	0.02t/a	/	/	0.2t/a	0.02t/a	0.2t/a	+0.18t/a
	废活性炭	/	/	/	4.4405t/a	/	4.4405t/a	+4.4405t/a
	含油墨废抹布	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废 UV 灯管	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①