

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 佛山众利印刷科技有限公司建设项目
建设单位(盖章): 佛山众利印刷科技有限公司
编制日期: 二〇二四年十月

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	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
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	53
六、结论	55
附表	56
建设项目污染物排放量汇总表	56

附图：1、项目所在地理位置

- 2、车间平面布置图
- 3、项目四至情况图
- 4、项目周边现状图
- 5、本项目半径 500 米范围内环境敏感点图
- 6、大气监测点位与项目位置关系图
- 7、南海区里水镇土地利用总体规划图
- 8、南海区大气环境功能区划图
- 9、南海区声环境功能区划图
- 10、南海区地下水功能区划图
- 11、污水厂分布图
- 12、南海区环境管控单元图

附件：1、营业执照

- 2、环境空气质量监测报告
- 3、城镇污水排入排水管网许可证
- 4、胶印油墨 MSDS
- 5、胶印油墨检测报告
- 6、UV 油墨 MSDS
- 7、UV 油墨检测报告
- 8、油墨清洗剂 MSDS
- 9、油墨清洗剂检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	佛山众利印刷科技有限公司建设项目		
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工业区工业大道 47 号		
地理坐标	(北纬 23 度 12 分 8.81329 秒, 东经 113 度 9 分 56.40522 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”中的“39.印刷 231”的“其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）”
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	4	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	占地面积：4000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	(1) 选址合理性分析 建设项目位于佛山市南海区里水镇新联工业区工业大道47号，中心地理坐标为北纬23° 12′ 8.81329″，东经113° 9′ 56.40522″，根据《佛山市南海区里水镇土地利用总体规划（2010~2020年）》，项目所在地用地性质为城镇建设用地区。项目用电由城区供电网供应，用水由市政供水管网供给，水电供给情况可满足项目要求。因此，项目建设及运营与当地规划不冲突，符合佛山市南海区里水镇土地利用总体规划的要求。 (2) 产业政策符合性分析 ①建设项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中提出的禁止准入类别和限制进入行业名单，为允许类企业，项目也不属于《产业发展结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的禁止类、限制类行业，生产的产品也不属于落后产品，生产工艺也不属于淘汰工艺，因此，本项目不属于负面清单类别。本项目也不属于《佛山市南海区产业导向目录》（2018 年本）中规定的鼓励类、禁止类和限制类行业。 (3) 与广东省“三线一单”符合性分析 本工程对比《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）中生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的符合性分析见表 1-1。									
	表 1-1 “三线一单”符合性分析表									
	<table><tr><td>类别</td><td>项目与“三线一单”相符性分析</td><td>符合性</td></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>本项目位于佛山市南海区里水镇新联工业区工业大道47号，不属于南海一级、二级生态管制区，项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，因此本项目选址不在生态保护红线范围内。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>①水环境控制底线：本项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后纳入里水城区污水处理厂处理达标后外排，本项目建设可满足水环境控制底线要求； ②大气环境质量底线：本项目选址地不属于大气环境保护区范围，项目生产过程中排放的有机废气均采取了相应的收集治理措施，可稳定达标排放，满足大气环境质量底线的管理要求； ③土壤环境风险防控底线：项目选址地为工业用地，项目生产车间地面均已硬化化处理，生</td><td>符合</td></tr></table>	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性	生态保护红线	本项目位于佛山市南海区里水镇新联工业区工业大道47号，不属于南海一级、二级生态管制区，项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，因此本项目选址不在生态保护红线范围内。	符合	环境质量底线	①水环境控制底线：本项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后纳入里水城区污水处理厂处理达标后外排，本项目建设可满足水环境控制底线要求； ②大气环境质量底线：本项目选址地不属于大气环境保护区范围，项目生产过程中排放的有机废气均采取了相应的收集治理措施，可稳定达标排放，满足大气环境质量底线的管理要求； ③土壤环境风险防控底线：项目选址地为工业用地，项目生产车间地面均已硬化化处理，生	符合
	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性							
	生态保护红线	本项目位于佛山市南海区里水镇新联工业区工业大道47号，不属于南海一级、二级生态管制区，项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，因此本项目选址不在生态保护红线范围内。	符合							
环境质量底线	①水环境控制底线：本项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后纳入里水城区污水处理厂处理达标后外排，本项目建设可满足水环境控制底线要求； ②大气环境质量底线：本项目选址地不属于大气环境保护区范围，项目生产过程中排放的有机废气均采取了相应的收集治理措施，可稳定达标排放，满足大气环境质量底线的管理要求； ③土壤环境风险防控底线：项目选址地为工业用地，项目生产车间地面均已硬化化处理，生	符合								

		产过程中无土壤污染因子。建设单位生产过程中应加强各环境的管控，可满足土壤环境风险防控底线要求。	
资源利用 上线		本工程运营过程中会消耗一定量的电源、水资源等，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线管理要求。	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”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。” 本项目不属于区域布局管控、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禁止准入项目。	符合

(4) 与佛山市“三线一单”符合性分析

本工程对比佛山市政府印发《佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案》，全市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）的符合性分析见表1-2。

表 1-2 “三线一单”符合性分析表

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护 红线	本项目位于佛山市南海区里水镇新联工业区工业大道47号，不属于南海一级、二级生态管制区，项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，因此本项目选址不在生态保护红线范围内。	符合
环境 质量 底线	①水环境控制底线：本项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后纳入里水城区污水处理厂处理达标后外排，本项目建设可满足水环境控制底线要求； ②大气环境质量底线：本项目选址地不属于大气环境保护区范围，项目生产过程中排放的有机废气均采取了相应的收集治理措施，可稳定达标排放，满足大气环境质量底线的管理要求； ③土壤环境风险防控底线：项目选址地为工业用地，项目生产车间地面均已硬化处理，生产过程中无土壤污染因子。建设单位生产过程中应加强各环境的管控，可满足土壤环境风险防控底线要求。	符合
资源利用 上线	本工程运营过程中会消耗一定量的电源、水资源等，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线管理要求。	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四个维度，深度融合生态环境差异化准入要求，建立“1+3+96+N”	符合

	的生态环境准入清单体系。“1”为全市所有管控单元的生态环境准入共性清单，“3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元的准入清单。“96”为全市96个环境管控单元的差异性准入清单，“N”为对应生态、水、大气、土壤等生态环境要素及自然资源管控分区的具体管控要求清单”，本项目不属于区域布局管控、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禁止准入项目。	
(5) 与南海区“三线一单”符合性分析 本工程对比佛山市南海区人民政府办公室关于印发《佛山市南海区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，全区“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）的符合性分析见表 1-3。		
表 1-3 “三线一单”符合性分析表		
类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	项目所在位置不属于重点生态功能区、生态敏感/脆弱区、禁止开发区及其他具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，也不涉及集中式饮用水水源保护区、准保护区，也没有除集中式饮用水水源以外的国家和地方政府设定的与地下水相关的其他保护区，不在生态保护红线范围内。	符合
环境质量底线	①水环境控制底线：本项目排放的为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后纳入里水城区污水处理厂处理达标后外排，本项目建设可满足水环境控制底线要求； ②大气环境质量底线：本项目选址地不属于大气环境保护区范围，项目生产过程中排放的有机废气均采取了相应的收集治理措施，可稳定达标排放，满足大气环境质量底线的管理要求； ③土壤环境风险防控底线：项目选址地为工业用地，项目生产车间地面均已硬化处理，生产过程中无土壤污染因子。建设单位生产过程中应加强各环境的管控，防止对土壤环境造成影响。	符合
资源利用上线	本工程运营过程中会消耗一定量的电源、水资源等，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线管理要求。	符合
生态环境准入	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+19+N”生态环境准入清单体系。“1”为全区总体管控要求，“3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元总体管控要求，“19”为各个环境管控单元的差异性准入清单，“N”为对应生态、水、大气、土壤等生态环境要素及	符合

清单	自然资源管控分区的具体管控要求清单。本项目不属于区域布局管控、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禁止准入项目	
(6) 根据南府办〔2021〕18号文件，本项目所在位置属于ZH44060520007重点管控单元，本项目与该管控单元的相符性分析如下表所示。 表 1-4 项目与管控单元的相符性分析		
要素细类	一般生态空间、水环境工业—城镇生活污染重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区、江河湖库岸线重点管控区、江河湖库岸线一般管控区	
项目属于里水镇重点管控区（ZH44060520007）（详见附图12）	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。 本项目位于佛山市南海区里水镇新联工业大道47号 符合
		1-4.【产业/限制类】加强重点监管类新建、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、服装平网印花工艺等；重点整治类包括：纺织（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、有色金属生产加工行业、热镀锌工艺、金属及其他基材喷漆工艺（汽车、摩托车维修以及整体使用符合国家及地方相关标准的低VOCs含量涂料项目除外）、金属化学表面处理工艺等。根据所在区域环境质量和环境容量情况，因地制宜、精准调整重点关注行业类型和管控要求。 建设项目不属于重点整治类和重点监管类项目。 符合
		1-5.【产业/禁止类】南海区大气环境保护敏感区域范围内不再审批新增涉VOCs排放的工业类建设项目及有喷涂工艺的汽车维修项目。不再审批生产、使用不符合相应挥发性有机化合物含量限值及有害物质限量标准要求 项目位于佛山市南海区里水镇新联工业大道47 符合

			的 VOCs 物料的建设项目，鼓励生产和使用低 VOCs 含量物料或低活性物料。	号，不在大气环境保护敏感区内。本项目属于印刷和记录媒介复制业。	符合
			1-6. 【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目生产过程中产生的有机废气经收集后委托有资质单位落实一套“活性炭吸附”废气处理设施处理后可以稳定达标排放。	
			1-7. 【土壤/禁止类】禁止新建、扩建增加重点防控的重金属污染物排放的建设项目。	本项目不属于重金属污染物排放项目	
		能源资源利用	2-2. 【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，减少煤炭使用量。	本项目使用电作为能源，不属于高耗能低产出项目。	符合
		污染物排放管控	3-1. 【水/综合类】狮山镇需组织编制、系统实施、向社会公开区域重点水污染物减排计划，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）。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”。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。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治理短板，推动大石、禹门、和顺城区、大石、里水城区污水处理厂提质增效，加快消除城中村、旧城区、	项目位于佛山市南海区里水镇新联工业大道47号，主要排放废水为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后，由市政污水管网排入里水城区污水处理厂处理。	符合

		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。		
		3-3.【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，逐步淘汰低效 VOCs 治理设施。	本项目生产过程中产生的有机废气经收集后委托有资质单位落实一套“活性炭吸附”废气处理设施处理后可以稳定达标排放。	符合
		3-4.【土壤/限制类】作为重金属污染重点防控区，区域内重点重金属排放总量只减不增。	本项目位于佛山市南海区里水镇新联工业区工业大道 47 号，不属于重金属污染重点防控区	符合
	环境风险防控	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。	本项目属于印刷和记录媒介复制业，不属于要求所列明的重点行业。	符合
(7) 本项目与有关 VOCs 管控环保文件的相符性分析详见表 1-5。				
表 1-5 本项目与 VOCs 管控相关环保文件的相符性分析				
序号	政策要求	工程内容	符合性	
1、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析				
1.1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求：VOCs 物料储存于密闭的容器、包装袋、储存罐、储库、料仓内；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 物料的容器或者包装袋在非取用状态	本项目涉及有机废气排放的原材料主要为塑料原料等，属于低 VOCs 含量物料，常温下无挥发性，使用桶装。项目工艺废气收集后经过活性炭的吸附装置处理设施处理，符合《挥发性有机物无组	符合	

		时应加盖、封口、保持密闭。	织排放控制标准》 (GB37822-2019)的相关要求。	
	1.2	VOCs物料转移和运输无组织排放控制要求:液态VOCs物料应采用密闭管道输送,采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时,应采用密闭容器、罐车;粉状、粒状VOCs物料应采用起立输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目原辅材料为密闭保存采用运输车辆运送至本项目车间内。	符合
	1.3	含VOCs产品的使用过程。VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气用排放至VOCs废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排放至VOCs废气收集处理系统。	建设项目产生的有机废气收集后经活性炭吸附装置处理后引至15m高排气筒排放。	符合
	2、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》[环大气[2019]53号]的相符性分析			
	2.1	加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平,加强无组织排放收集,加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭,实施废气收集与处理。密封点大于等于2000个的,要开展LDAR工作。	本项目生产过程中使用原料等属于低VOCs含量的物料,常温下无挥发性,产生的有机废气收集后经活性炭吸附装置处理后引至15m高排气筒排放。	符合
	2.2	实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术;难以回收的,宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱VOCs废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	建设项目产生的有机废气委托有资质单位建设活性炭吸附装置处理达标后引至15m高排气筒排放。	符合
	2.3	加强非正常工况废气排放控制。含VOCs物料回收工作,产生的VOCs废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不	建设项目含VOCs物料在退料、吹扫、清洗等过程应加强运输、存放、使用等过程中都符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关	符合

		合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs治理操作规程。	要求,能有效的控制无组织排放。产生的有机废气委托有资质单位建设活性炭吸附装置处理达标后引至15m高排气筒排放。	
	3、与《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)相符性分析			
	3.1	坚持精准施策和科学管控相结合,以石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销等重点领域,以工业园区、企业集群和重点企业为重点管控对象,全面加强对光化学反应活性强的 VOCs物质控制;坚持达标监管和帮扶指导相统一,加强技术服务和政策解读,强化源头、过程、末端全流程控制,引导企业自觉守法、减污增效;坚持资源节约和风险防控相协同,大力推动低(无) VOCs原辅材料生产和替代,全面加强无组织排放管控,强化精细化管理,提高企业综合效益	根据建设单位提供的资料,建设项目无使用高 VOCs含量原料。建设项目产生的有机废气采取有效收集措施,并经过“活性炭吸附装置”处理后,可确保废气达标排放	符合
	4、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》相符性分析			
	4.1	完成国家下达的国考断面水质优良率目标,实现县级以上集中式水源地水质稳定达标。同时,以改善水环境质量为目标,深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理,并巩固提升饮用水源保护、水环境生态协同管理、重点流域协同治理水平。	建设项目外排废水主要为员工生活污水,生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网引入里水城区污水处理厂处理,处理后尾水排入里水河	符合
	4.2	禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目;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、低温等离子等低效处理设施。	项目无使用高 VOCs 含量原辅材料,采用的有机废气处理设施为活性炭吸附装置,不属于低效率处理设施	符合
	4.3	完成重点行业企业用地调查成果集成,开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查,加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。同时,加大耕地保护力度,稳步推进农用地分类管理,严防重金属超标粮食进入口粮市场。	项目一般固废经统一收集后交由资源回收公司回收单位处理,危险废物存放危险废物暂存间,定期委托有资质的危险废物处理单位进行回收处理,不涉及镉等重金属排放。	符合

5、与广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368号）相符性分析			
5.1	“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目，对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。对于能耗较高的数据中心等新兴产业，按照国家要求加强引导与管控。各级节能主管部门、生态环境部门要建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账，逐月报送省能源局和省生态环境厅汇总。	建设项目不属于“两高”行业的项目	符合
5.2	1.严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、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；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火电机组有序退出。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，执行更严格的排放总量控制要求。	建设项目位于佛山市南海区里水镇新联工业区工业大道47号，属于印刷和记录媒介复制业，不属于政策所列明的限制项目	符合
6、与《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》环大气〔2021〕65号的相符性分析			
6.1	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。	项目有机废气经收集后，通过活性炭处理，引至15m排气筒G排放。	符合
6.2	采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于650mg/g	项目蜂窝活性炭活性炭碘值为800mg/g	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

佛山众利印刷科技有限公司选址于佛山市南海区里水镇新联工业区工业大道 47 号，中心地理位置为 113°5'33.30 " E ， 23°16'11.42" N。本项目租用已建成厂房进行生产，经营面积 1500m²，主要从事包装装潢及其他印刷制造，预计年生产包装纸盒印刷品①1600 吨、包装纸盒印刷品②2600 吨、包装纸印刷品③1100 吨、包装纸印刷品④1200 吨。

2、项目组成

本项目主要建设内容详情见表2-1。

表 2-1 建设内容组成一览表

工程类别	工程名称	内容
主体工程	生产车间	面积约 4000m²，车间面积 3500m²，主要包括印刷区、制版区、粘盒区、覆膜区、成品区、原料区等
储运工程	原料区、成品区	位于生产车间内，面积约 500m²，用于储存原料和成品
	仓库	位于生产车间内，面积约 200m²，用于储存原料和成品
辅助工程	办公室	位于生产车间外，约 400m²
公用工程	供电	市政供电
	给水	市政供水
	排水	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网
	污水治理	生活污水：经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，引入里水城区污水处理厂进行深度处理
	废气治理	制版、润版、印刷、清洗、上光、覆膜工序产生的有机废气经“活性炭吸附”治理设施处理后，引至 15m 高排气筒 G 排放。 粘盒废气在车间呈无组织排放。
	噪声治理	选用低噪声设备、合理布置、隔音和减振等措施
	固废治理	一般固废暂存在固废区，交由回收公司回收处理；危险废物集中收集后暂存于危废间，定期交由有资质的公司处理

3、主要产品及产能

本项目产品及其产量情况如下表 2-2 所示。

表 2-2 项目生产规模

序号	产品名称	年产量	备注	产品图片
1	包装纸盒印刷品①	1600 吨	约 230g/m ² (约 696 万 m ²)	
2	包装纸盒印刷品②	2600 吨	约 230g/m ² (约 1130 万 m ²)	
3	包装纸印刷品③	1100 吨	约 210g/m ² (约 524 万 m ²)	
4	包装纸印刷品④	1200 吨	约 200g/m ² (约 600 万 m ²)	

4、主要原辅材料

项目主要原辅材料及年用量见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料及年用量

序号	原料名称	年用量	最大储存量	备注
1	胶印油墨	171 吨	8 吨	50kg/桶
2	UV 油墨	121 吨	8 吨	50kg/桶
3	润版液	0.8 吨	0.2 吨	50kg/桶
4	油墨清洗剂	2.82 吨	0.3 吨	50kg/桶
5	机油	0.2 吨	0.1 吨	/
6	白卡纸	2700 吨	20 吨	约 250g/m ²
7	双铜纸	2600 吨	20 吨	约 200g/m ²
8	CTP 版	1000 张	200 张	/
9	显影液	0.3 吨	0.1 吨	25kg/桶
10	金银卡纸	1200 吨	20 吨	约 200g/m ²
11	水性覆膜胶	95 吨	8	50kg/桶
12	光油	105 吨	8	50kg/桶

13	淀粉胶	5	0.5	50kg/桶
14	膜	2 吨	0.2	/
15	烫金纸	1 吨	0.12	/
表2-4原辅材料成分及理化性质说明				
序号	名称	成分及理化性质说明		
1	胶印油墨	甘油松香树脂 25%~30%，矿物油 20%~25%，植物油 20%~30%，颜料 14%~20%，蜡粉 1%~2%，助剂 0.1%~1%，密度为 0.9-1.2g/cm ³ （本项目密度取 1.0g/cm ³ ）。根据企业提供的 SGS 测试报告显示，所用胶印油墨中挥发性有机化合物（VOCs）含量为 0.2%（附件 5），符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）-胶印油墨-单张胶印油墨≤3%		
2	UV 油墨	感光性单体 10%~20%，低聚丙烯酸酯 15%~35%，合成树脂 10%~20%，光聚合引发剂 5%~15%，辅助剂 1%~10%，密度为 0.9-1.2g/cm ³ （本项目密度取 1.0g/cm ³ ）。根据企业提供的 SGS 测试报告显示，所用 UV 油墨中挥发性有机化合物（VOCs）含量为 0.1%（附件 7），符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）-能量固化油墨-胶印油墨≤2%		
3	油墨清洗剂	油墨清洗剂用于清洗印版，墨辊，橡皮布上的油墨，根据企业提供的 MSDS 资料可知，其外观颜色为乳白色液态，主要成分包括植物提炼溶剂 15%，橡胶老化剂 1%，乳化剂 5%，表面活性剂 2%，渗透剂 1.5%，离子水 75.5%。氧化特性稳定，无闪点。其物化性质为透明液体，常态下稳定。密度为 0.85±0.03g/ml。根据企业提供的检测报告（见附件 11）可知，其 VOCs 含量为 99g/L（密度取 0.85g/cm ³ ），符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 2 中半水基型清洗 VOCs 含量限值≤100g/L 的要求。		
4	润版液	根据企业提供的 MSDS（附件 12）可知，项目润版液主要成分为阴离子多糖 5%、烷基醚二甘醇 20%、柠檬酸钠 5%、烷基吡咯烷酮 5%、水 65%，是一种无色无味的液体，密度为 1.0g/cm ³ ，易溶于水。根据企业提供的检测报告（附件 13）可知，项目使用的润版液的挥发性有机物为 25g/L（润版液的密度是 1.0g/cm ³ ，则折算得到 VOCs 含量为 2.5%）。		
5	显影液	根据企业提供的 MSDS 资料可知，无色无味液体主要成分为水 70-80%、氢氧化钾 10-20%、五水合硅酸钠 5-10%。成分简单且稳定、不产生有毒有害气体，密度为 1.1-1.3g/cm ³ 。显影液和水的比例为 1:4 见附件 7		
6	光油	主要成分是丙烯酸树脂（DAP）10%~20%、聚酯丙烯酸酯 10%~20%、丙烯酸单体（DTMPTA）10%~30%、丙烯酸单体（EOMPTA）0%~10%、光引发剂（4-乙氧基二苯甲酮）0%~5%、光引发剂（聚丁二醇双(4-苯甲酰苯氧乙酸)酯）1%~10%、光引发剂（2,4,6-三甲基苯甲酰基膦酸乙酯）1%~10%、光引发剂（EMK）0%~6%、钛白粉 0%~50%、蜡 0%~2%、助剂 0%~2%、无机填料（滑石粉）0%~10%，不易燃、使用安全。密度取 1.2g/cm ³ ，根据企业提供的 SGS 测试报告显示，所用胶印油墨中挥发性有机化合物（VOCs）含量为未检出，则（VOCs）含量参考最低检出限 0.1%计算（附件 9），符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）-能量固化油墨-胶印油墨≤2%。		
7	水性	为白色黏稠胶液，主要成分是水 65%、苯乙烯、丙烯酸丁酯和丙烯酸的共聚物 35%，无溶剂，不易燃、易爆，使用安全。该胶系高分子共聚物		

	覆膜胶	乳液，黏着力强，剥离强度高，覆膜柔韧，无色透明，适用于各种塑料薄膜与纸印刷品的湿式复合及印刷、包装、装饰等纸业制品的表胶覆膜。本项目用于纸塑复合，可使纸质印刷品表面更加光亮、平滑，使色泽更加鲜艳和富有立体感，同时还能起到防潮、防污、防伪、耐折，耐磨等作用，密度取 1.033g/cm ³ 。水性覆膜胶的成分检验报告见附件 16。
8	淀粉胶	为白色胶液，主要成分是水 75.67%、淀粉 14%、高岭土 8%、硼砂 1.10%、氢氧化钠 1.10%、食用小苏打 0.06%、磷酸三钠 0.06%，无溶剂，不易燃、易爆，使用安全。黏着力强，剥离强度高，无色透明，适用于各种纸张裱合。密度取 1.033g/cm ³ (0.6-1.2g/cm ³)。淀粉胶的成分检验报告见附件 18。

5、主要设备清单

根据建设单位提供资料，项目主要生产设备如下表所示。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	罗兰五色印刷机	罗兰 700	1 台	印刷
2	高宝四色印刷机	高宝 75	2 台	印刷
3	海德堡七色印刷机	XL105-7+L	1 台	印刷
4	海德堡六色印刷机	XL105-6+L	1 台	印刷
5	切纸机	星王 1300	1 台	开料
6	制版机	网屏 8600	1 台	制版
7	冲版机	水箱 100L	1 台	冲版
8	罗兰双色印刷机	罗兰 700	2 台	印刷
9	覆膜机	MI1080EM	2 台	覆膜
10	烫金机	元成 1060FH	1 台	烫金
11	手动烫金机	/	1 台	烫金
12	上光机	ZHI-110A	1 台	上光
13	自动啤机	MNC-1060	3 台	修边
14	手动啤机	/	1 台	修边
15	裱坑机	YB-1450H	1 台	裱坑
16	粘盒机	XCS-800PS	4 台	粘盒

(1) 产能匹配核算：

表 2-7 项目印刷机参数及设计产能情况一览表

序号	设备名称	设备幅宽 (mm)	纸张最大尺寸	线速度	年生产时	设备数量(台)	年产量	年最大生产能
----	------	-----------	--------	-----	------	---------	-----	--------

			(mm)	(张/h)	间(h)		(万张)	力(万m ²)
1	罗兰五色印刷机	1040*740	900*600	4500	2400	1	1080	583.2
2	高宝四色印刷机	750*595	600*400	5500	2400	2	2640	633.6
3	海德堡七色印刷机	1050*720	850*550	4500	2400	1	1080	504.9
4	海德堡六色印刷机	1050*720	900*600	4500	2400	1	1080	583.2
5	罗兰双色印刷机	1050*720	900*600	4500	2400	2	2160	1166.4
合计								3471.30

根据建设单位提供的资料，白卡纸 250g/m²，项目申报量为 2700t/a，则项目申报面积为 1300 万 m²；双铜纸 200g/m²，项目申报量为 2600t/a，则项目申报面积为 1080 万 m²；金银卡纸 200g/m²，项目申报量为 1200t/a，则项目申报面积为 600 万 m²，对照上表的计算结果，建设项目印刷机设计最大生产能力为，3471.30 万 m²，产能利用率为 85.85%，考虑到日常工作中设备启动时间，设备运行故障停修损耗的时间，则申报生产量略低于理论生产量是符合建设单位运行实情，项目生产设备理论产能与产品设计产能相匹配。

5、项目油墨、胶水用量估算

表 2-8 主要涉及 VOCs 原辅材料一览表

序号	名称	VOCs 含量	国家标准限值	是否属于低 VOCs 原辅料
1	胶印油墨	0.2%	≤3%	是
2	UV 油墨	0.1%	≤2%	是
3	润版液	25g/L	≤100g/L	是
4	油墨清洗剂	99g/L	≤100g/L	是
5	光油	0.1%	≤2%	是
6	水性覆膜胶	2g/L	≤50g/L	是
7	淀粉胶	2g/L	≤50g/L	是

(1) 油墨用量核算

建设单位提供的资料，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/m²;

G—— 印刷面积, m²。

表 2-9 油墨用量核算

序号	油墨种类	单位面积墨水的消耗量 (g/m ²)	油墨覆盖面积与申报面积比例	油墨覆盖面积 (万 m ²)	油墨消耗量 (t/a)
1	胶印油墨	17.5	0.75	1297.83	170.34
建议用量					171
序号	油墨种类	单位面积墨水的消耗量 (g/m ²)	油墨覆盖面积与申报面积比例	油墨覆盖面积 (万 m ²)	油墨消耗量 (t/a)
1	UV 油墨	17.5	0.75	914.60	120.04
建议用量					121

(2) 光油用量核算

表 2-10 光油用量核算

序号	光油种类	单位面积光油的消耗量 (g/m ²)	光油覆盖面积与申报面积比例	光油覆盖面积 (万 m ²)	光油消耗量 (t/a)
1	光油	17.5	100	600.00	105.00
建议用量					105

(3) 水性覆膜胶用量核算

表 2-11 水性覆膜胶用量核算

胶水种类	单位面积原胶粘剂的消耗量 (g/m ²) 干基	单位面积涂胶量 (g/m ²)	复合面积 (万 m ²)	胶粘剂的消耗量 (t)
水性覆膜胶 (覆膜)	1.8	5.1	1826.09	93.13
建议用量				95

(4) 淀粉胶用量核算

表 2-13 淀粉胶用量核算表

胶水种类	单位面积原胶粘剂的消耗量 (g/m ²) 干基	单位面积涂胶量 (g/m ²)	复合面积 (万 m ²)	胶粘剂的消耗量 (t)
淀粉胶 (粘盒)	1.8	5.1	91.30	4.66
建议用量				5

注: 根据建设单位提供的资料, 粘盒面积约为覆膜面积的 5%。

(5) 油墨清洗剂用量核算

表 2-14 油墨清洗剂用量核算表

序号	设备名称	型号	设备数量/台	每台设备每次清洗的清洗剂用量, g/台·次	清洗频率	生产时间	油墨清洗剂的消耗量 t/a
1	罗兰五色	罗兰 700	1	600	2次/天	300 天	0.36

		印刷机					
2	高宝四色印刷机	高宝 75	2	800	2次/天	300 天	0.96
3	海德堡七色印刷机	XL105-7+L	1	800	2次/天	300 天	0.48
4	海德堡六色印刷机	XL105-6+L	1	700	2次/天	300 天	0.42
5	罗兰双色印刷机	罗兰 700	2	500	2次/天	300 天	0.60
合计							2.82
6、公用工程							
(1) 供电							
本项目所有生产设备均使用电能，供电由市政电网统一供应，预计年用电量约40 万千瓦时。							
(2) 给排水							
给水：							
本项目用水主要为员工生活用水，用水全部由市政供给。							
排水：							
本项目外排生活污水，根据建设单位提供的资料，项目有员工 20 人，均在厂内住宿。因此,本项目员工生活用水参考《广东省地方标准用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）国家行政机构有食堂和浴室先进值的用水量，员工生活用水量取 15m³ /人· a 计算，则生活用水量为 300t/a。本项目生活用水排污系数以 0.9 计，则项目生活污水排放量约为 270t/a。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，经市政污水管网汇入里水城区污水处理厂集中处理，尾水处理达标后排入里水河。							
7、劳动人员及工作制度							
劳动定员：本项目劳动定员为 20 人，均在厂内住宿。							
工作制度：项目全年工作 300 天，日工作 8 小时。							
8、厂区平面布置及四至情况							
本项目租用已建成厂房进行生产，厂房主要包括为印刷区、成品区、原料区等，厂房平面布置见附图 2。							
本项目东面为工业厂房、南面为工业厂房、西面为工业厂房，北面为工业厂房，项目四至情况见附图 3。							
工 艺 流 程 和	1、项目生产工艺流程及工艺流程说明						
	根据建设单位提供的资料，本项目生产工艺如下：						

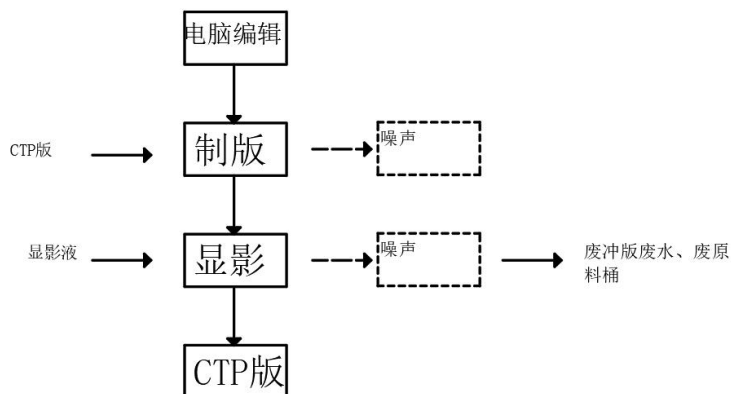


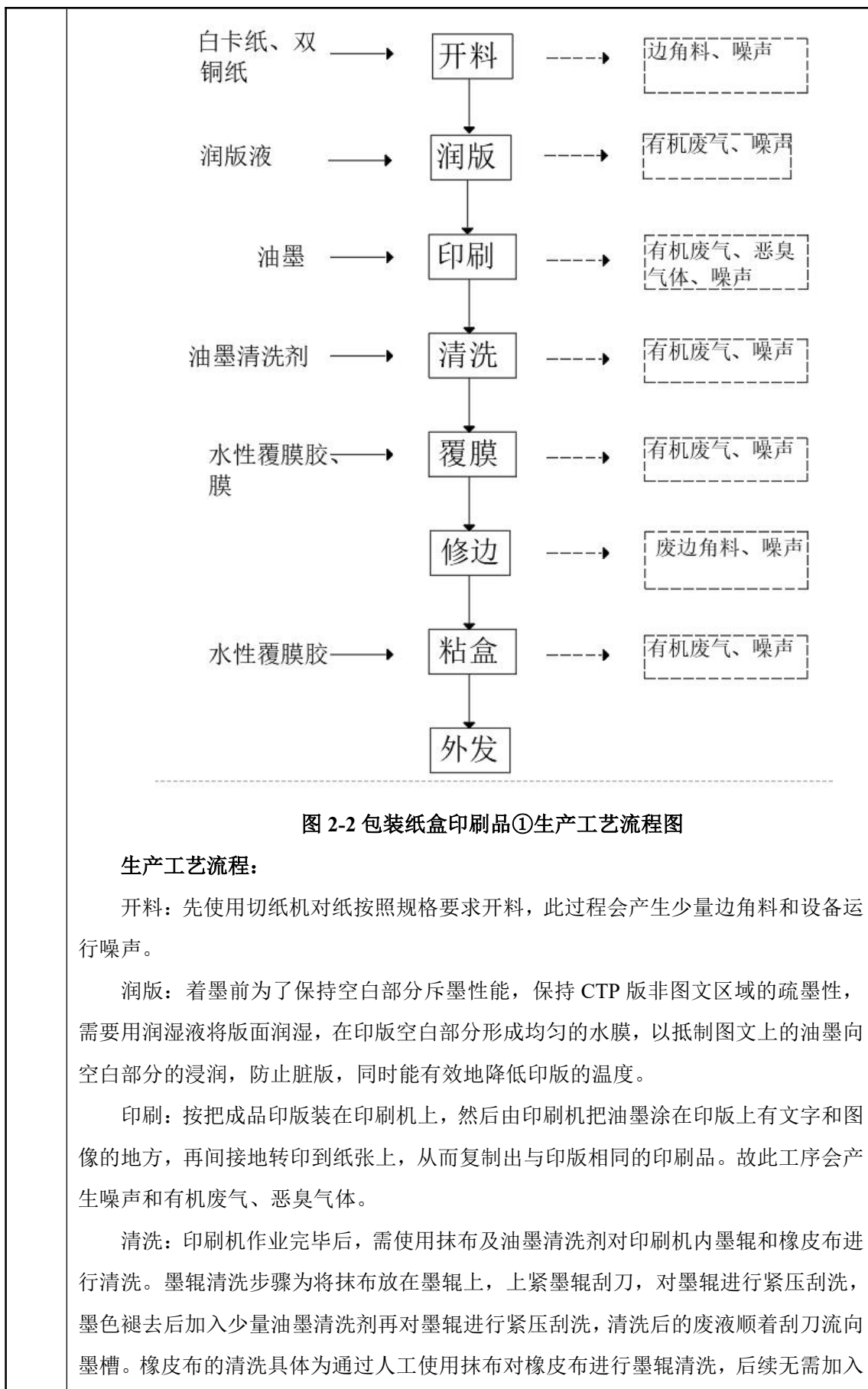
图 2-1 制版生产工艺流程图

生产工艺流程：

电脑编辑：建设单位在接到客户电子档文件后，工作人员在电脑上进行排版、编辑、色彩校对后进行操作编制样版。

制版：在电脑上设计文字、图案等标识，经 CTP 制版机将文字、图案曝光到 CTP 版上，即得印版，该印版只用于本项目的印刷工序，不外售，此过程会产生少量设备运行噪声。

显影：将初步成像的 CTP 版送入冲板版机内，本项目设有 1 台冲版机，冲版机配备了有独立的显影液液槽，冲版机显影液槽容积约 0.1m³，CTP 版整体连续通过液槽（速度约 5cm/s）后，即能显影会产生噪声、废显影液。



清水清洗。此过程产生废抹布及手套、废 CTP 版、废油墨清洗剂。

覆膜：根据产品需求，需使用覆膜机在其表面附上一层薄膜，该过程会使用水性覆膜胶，该工序覆膜机自带加热（温度约为 70-80℃），胶水加热后，将胶水涂到纸上面，然后直接过膜（过膜不需要加热，直接过膜，过膜时温度约为 30℃左右，过膜过程不产生有机废气），该工序不属于佛山市 4+2 重点工序。此工序会产生有机废气、噪声。

修边：根据产品需求，把半成品进行修边，此工序会产生边角料、噪声。

粘盒：用水性覆膜胶对半成品进行粘合，此工序会产生有机废气、噪声。

外发：印刷成品外发，此工序会产生噪声。

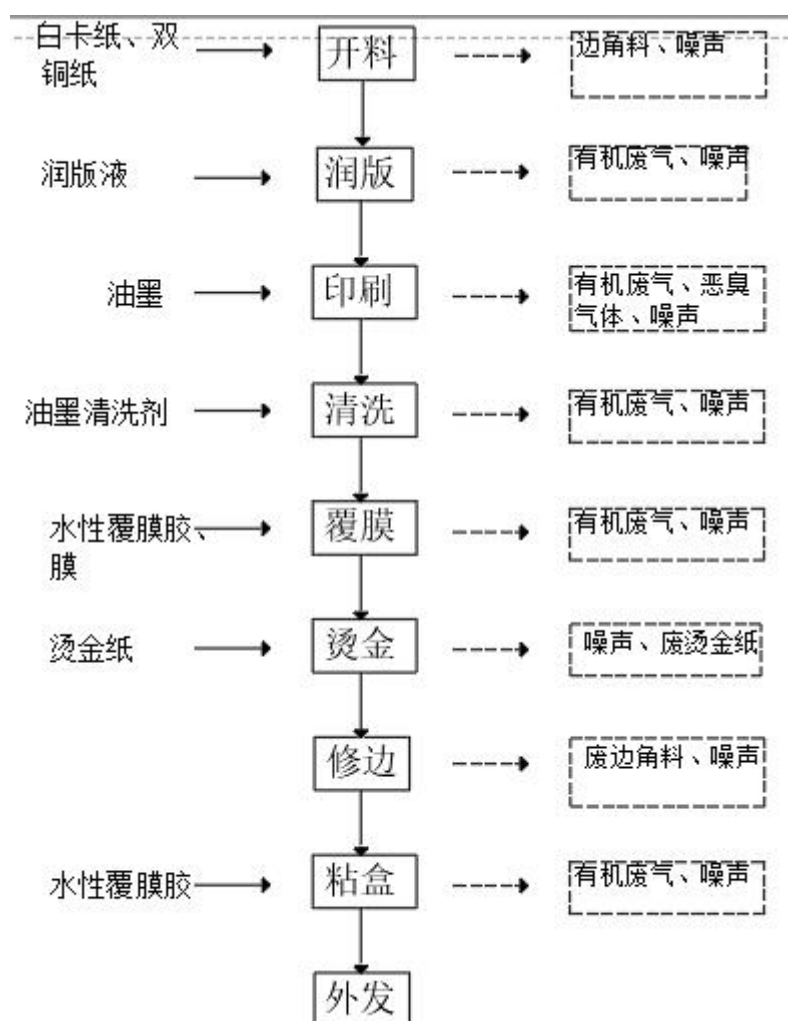


图 2-3 包装纸盒印刷品②生产工艺流程图

开料：先使用切纸机对纸按照规格要求开料，此过程会产生少量边角料和设备运行噪声。

润版：着墨前为了保持空白部分斥墨性能，保持 CTP 版非图文区域的疏墨性，需要用润湿液将版面润湿，在印版空白部分形成均匀的水膜，以抵制图文上的油墨向空白部分的浸润，防止脏版，同时能有效地降低印版的温度。

印刷：按把成品印版装在印刷机上，然后由印刷机把油墨涂在印版上有文字和图像的地方，再间接地转印到纸张上，从而复制出与印版相同的印刷品。故此工序会产生噪声和有机废气、恶臭气体。

清洗：印刷机作业完毕后，需使用抹布及油墨清洗剂对印刷机内墨辊和橡皮布进行清洗。墨辊清洗步骤为将抹布放在墨辊上，上紧墨辊刮刀，对墨辊进行紧压刮洗，墨色褪去后加入少量油墨清洗剂再对墨辊进行紧压刮洗，清洗后的废液顺着刮刀流向墨槽。橡皮布的清洗具体为通过人工使用抹布对橡皮布进行墨辊清洗，后续无需加入清水清洗。此过程产生废抹布及手套、废 CTP 版、废油墨清洗剂。

覆膜：根据产品需求，需使用覆膜机在其表面附上一层薄膜，该过程会使用水性覆膜胶，该工序覆膜机自带加热（温度约为 70-80℃），胶水加热后，将胶水涂到纸上面，然后直接过膜（过膜不需要加热，直接过膜，过膜时温度约为 30℃左右，过膜过程不产生有机废气），该工序不属于佛山市 4+2 重点工序。此工序会产生有机废气、噪声。

烫金：按照厂家需求，将覆膜后的半成品通过烫金机在压力的作用下将烫金纸上的铝层转印到半成品上，该过程无废气产生，会产生少量废烫金纸。

修边：根据产品需求，把半成品进行修边，此工序会产生边角料、噪声。

粘盒：用水性覆膜胶对半成品进行粘合，此工序会产生有机废气、噪声。

外发：印刷成品外发，此工序会产生噪声。

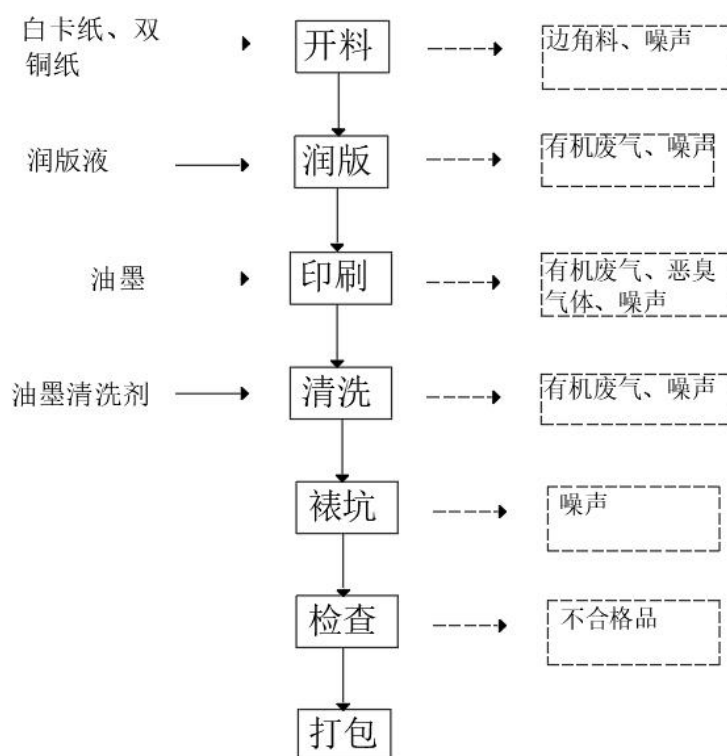


图 2-4 包装纸印刷品③生产工艺流程图

开料：先使用切纸机对纸按照规格要求开料，此过程会产生少量边角料和设备运行噪声。

润版：着墨前为了保持空白部分斥墨性能，保持 CTP 版非图文区域的疏墨性，需要用润湿液将版面润湿，在印版空白部分形成均匀的水膜，以抵制图文上的油墨向空白部分的浸润，防止脏版，同时能有效地降低印版的温度。

印刷：按把成品印版装在印刷机上，然后由印刷机把油墨涂在印版上有文字和图像的地方，再间接地转印到纸张上，从而复制出与印版相同的印刷品。故此工序会产生噪声和有机废气、恶臭气体。

清洗：印刷机作业完毕后，需使用抹布及油墨清洗剂对印刷机内墨辊和橡皮布进行清洗。墨辊清洗步骤为将抹布放在墨辊上，上紧墨辊刮刀，对墨辊进行紧压刮洗，墨色褪去后加入少量油墨清洗剂再对墨辊进行紧压刮洗，清洗后的废液顺着刮刀流向墨槽。橡皮布的清洗具体为通过人工使用抹布对橡皮布进行墨辊清洗，后续无需加入清水清洗。此过程产生废抹布及手套、废 CTP 版、废油墨清洗剂。

裱坑：印刷品将通过裱坑机进行裱坑，该过程会产生噪声。

检查：对修边完的半成品进行检查。该过程会产生不合格品、噪声。

打包：印刷成品经打包后即可出货，此工序会产生噪声。

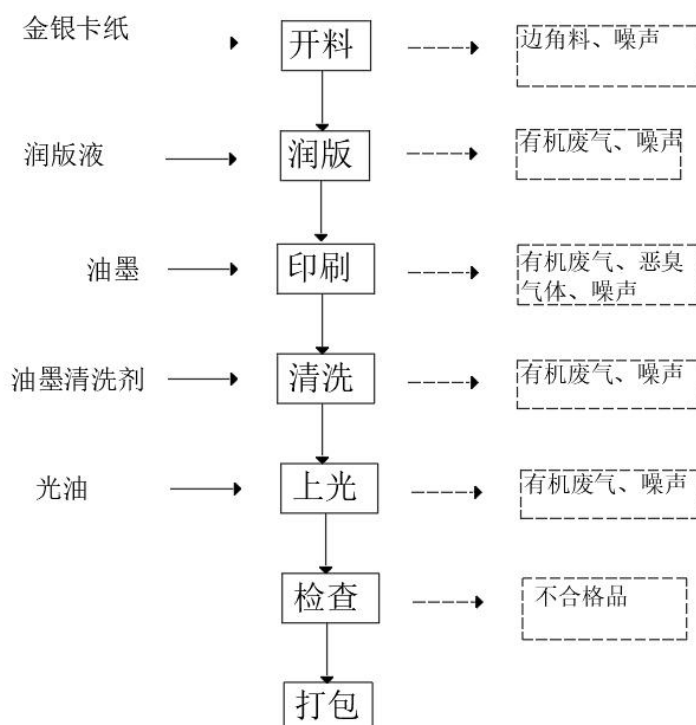


图 2-5 包装纸印刷品④生产工艺流程图

开料：先使用切纸机对纸按照规格要求开料，此过程会产生少量边角料和设备

	运行噪声。 润版：着墨前为了保持空白部分斥墨性能，保持 CTP 版非图文区域的疏墨性，需要用润湿液将版面润湿，在印版空白部分形成均匀的水膜，以抵制图文上的油墨向空白部分的浸润，防止脏版，同时能有效地降低印版的温度。 印刷：按把成品印版装在印刷机上，然后由印刷机把油墨涂在印版上有文字和图像的地方，再间接地转印到纸张上，从而复制出与印版相同的印刷品。故此工序会产生噪声和有机废气、恶臭气体。 清洗：印刷机作业完毕后，需使用抹布及油墨清洗剂对印刷机内墨辊和橡皮布进行清洗。墨辊清洗步骤为将抹布放在墨辊上，上紧墨辊刮刀，对墨辊进行紧压刮洗，墨色褪去后加入少量油墨清洗剂再对墨辊进行紧压刮洗，清洗后的废液顺着刮刀流向墨槽。橡皮布的清洗具体为通过人工使用抹布对橡皮布进行墨辊清洗，后续无需加入清水清洗。此过程产生废抹布及手套、废 CTP 版、废油墨清洗剂。 上光：印刷品将通过上光机印光油，达到提高表面光泽度、防潮、耐磨的作用。上光过程会产生有机废气、噪声。 检查：对修边完的半成品进行检查。该过程会产生不合格品、噪声。 打包：印刷成品经打包后即可出货，此工序会产生噪声。 2、项目主要污染物 废水：员工生活污水。 废气：有机废气、恶臭气体。 噪声：机械设备运行噪声。 固废：废 CTP 版、废活性炭、废纸边角料及印刷次品、废包装桶、废机油桶、废机油、废抹布及手套。
与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，租赁现有厂房简单装修后进行生产，故不涉及原有环境问题。 项目周围主要为厂房和道路，所在区域的主要环境问题为周边厂房排放“三废”、交通噪声和汽车尾气、附近居民的生活垃圾等。

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

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境、生态环境等）

本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目所属功能区

序号	项目	类别
1	地表水环境功能区	里水河，属Ⅴ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）Ⅴ类标准
2	地下水环境功能区	珠江三角洲佛山南海应急水源区，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准
3	环境空气质量功能区	属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准
4	声环境功能区	属 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否城镇污水处理厂集水范围	纳入里水城区污水处理厂

1、环境空气质量现状

（1）基本污染物

本项目位于佛山市南海区里水镇新联工业区工业大道 47 号，根据《佛山市环境质量功能区划》（2007 年 12 月），本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。本项目所在区域环境空气质量现状调查引用《佛山市南海区环境质量报告书 二〇二三年度（公众版）》中国控测点（南海气象局）的环境空气质量监测数据，见表 3-2。

表 3-2 2023 年南海区空气质量情况

环境质量指标		现状浓度/ (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率/%	达标 情况
SO ₂	年平均浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	年平均浓度	32	40	80.0	达标
PM ₁₀	年平均浓度	41	70	58.6	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	23	35	65.7	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	151	160	94.4	达标

从监测数据可知，南海区 2023 年环境空气的基本污染物中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）和臭氧

(O ₃ -8h) 年评价均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。									
(2) 特征污染物									
为了解 TSP、非甲烷总烃、TVOC 的环境质量现状，本环评引用《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）（详见附件 2）中委托江门市信安环境监测检测有限公司于 2022 年 10 月 31 日至 11 月 06 日在“石荣路”监测点的大气监测数据，监测点位于本项目西南面，距离项目 2290m<5km，因此该监测数据具有一定代表性。监测点基本信息、监测数据见下表 3-3、表 3-4 所示：									
表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息表									
监测点位名称		监测因子		监测时间段		相对厂址方位		相对厂界距离/m	
石荣路		非甲烷总烃、TSP、TVOC		2022-10-31~2022-11-06		正北面		820	
表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）									
监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m ³ ）	监测浓度范围（mg/m ³ ）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况		
石荣路	非甲烷总烃	1 小时值	2.0	0.58~0.77	38.5	/	达标		
	TSP	24h 均值	0.3	0.102~0.135	45.0	/	达标		
	TVOC	8 小时值	0.6	0.009~0.045	7.5	/	达标		
监测数据显示，监测期间非甲烷总烃监测浓度低于相应标准，符合国家《大气污染物综合排放标准详解》P244 非甲烷总烃环境质量标准，TSP 日均值能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，TVOC8h 均值能够达到《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。									
2、地表水环境质量现状									
本项目位于佛山市南海区里水镇新联工业区工业大道 47 号，属于里水城区污水处理厂纳污范围内，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，经市政污水管网汇入里水城区污水处理厂集中处理，尾水处理达标后排入里水河。									
根据广东省环境保护厅关于印发《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）的通知，纳污水体里水河为 V 类水环境功能区，水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准。									
里水河水环境质量现状引用佛山市生态环境局网站发布的《2024 年 1-5 月市控考核断面水质情况》，具体见图 3-1。									

2024年1-5月市控考核断面水质情况								
序号	河涌（断面）	2024年水质目标	1-5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	
16	里水河	V类	劣V类	不达标	总磷（0.07）	0.66	-12.26%	南海区
17	水口水道（黄岐）	V类	V类	达标		0.50	-0.99%	
18	里水河	V类	劣V类	不达标	氨氮（0.71），总磷	0.66	-12.26%	

图 3-1 水质监测情况

由监测结果可知，水环境质量达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准要求，污染原因主要是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所致。

目前，南海区政府有关部门正在深化对里水河等河涌的综合整治工作，对里水河流域内的污水处理厂进行扩建，并完善配套的污水管网，届时可将大部分污水收集后纳入污水处理厂集中处理，居民生活污水直排现象将大为减少，河道生态功能将得到有效修复，水环境质量将得到有效改善。为改善纳污水体的水环境质量，相关部门应实施下列区域削减计划：

（1）实施工业污染源全面达标排放，使水污染物排放量得到较大削减；

（2）加快里水城区污水处理厂的配套污水管网建设，将居民生活污水、企业工业废水截流至污水处理厂集中处理后达标排放；

（3）通过采取减排、生态技术解决、河涌综合整治及建设污水处理厂等措施，削减工业废水、生活污水污染物的排放量，为企业发展腾出更多的环境容量和发展空间；

（4）环保部门应加强对企业污染治理设施的管理，以日常监督管理为主，夜间、节假日检查为辅，严防企业工业废水未经处理偷排、乱排，取缔环境污染大、污水处理设施不完善的企业及小作坊。

3、声环境质量现状

本项目位于佛山市南海区里水镇新联工业区工业大道 47 号，根据佛山市生态环境局关于印发《佛山市声环境功能区划》（佛环〔2024〕1 号）的通知，项目所在地属于 3 类声功能区，执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

项目 50 米范围内不存在声环境保护目标，故本项目不开展声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目位于产业园区外，但不属于新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，因此，不开展生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境

本项目厂区地面均采取硬化防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

6、电磁辐射环境质量现状

	本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不开展电磁辐射现状监测与评价。																								
环境 保护 目 标	主要环境保护目标（列出名单及保护级别） 本项目的的主要环境保护目标是保护好项目所在地周围区域的环境质量，采取有效的环保措施，在本项目建设和生产运行中，保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。 1、环境空气保护目标 本项目边界外 500 米范围的主要环境保护目标见下表。 表 3-4 本项目的的主要环境保护目标 <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>相对厂址方位</th><th>保护对象</th><th>规模/人数</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂界距离/m</th></tr><tr><td>1</td><td>新联村</td><td>正西面</td><td>居民</td><td>1000</td><td>大气环境</td><td>环境空气二类区</td><td>343</td></tr><tr><td>2</td><td>桥南村</td><td>正南面</td><td>居民</td><td>300</td><td>大气环境</td><td>环境空气二类区</td><td>412</td></tr></table> 2、声环境保护目标 本项目所在地附近主要为工厂、道路，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 本项目位于佛山市南海区里水镇新联工业区工业大道 47 号，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。 4、生态环境保护目标 本项目位于产业园区外，但不属于新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，因此，不开展生态环境现状调查。	序号	名称	相对厂址方位	保护对象	规模/人数	保护内容	环境功能区	相对厂界距离/m	1	新联村	正西面	居民	1000	大气环境	环境空气二类区	343	2	桥南村	正南面	居民	300	大气环境	环境空气二类区	412
	序号	名称	相对厂址方位	保护对象	规模/人数	保护内容	环境功能区	相对厂界距离/m																	
	1	新联村	正西面	居民	1000	大气环境	环境空气二类区	343																	
	2	桥南村	正南面	居民	300	大气环境	环境空气二类区	412																	
	污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物排放标准 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，尾水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、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，排入里水河。 表 3-5 项目生活污水排放标准（单位：mg/L） <table><tr><th rowspan="2">污染因子</th><th colspan="2">排放限值</th></tr><tr><th>预处理后排入污水处理厂前排放标准限值</th><th>里水城区污水处理厂排放标准限值</th></tr><tr><td>COD_{Cr}</td><td>500</td><td>40</td></tr></table>	污染因子	排放限值		预处理后排入污水处理厂前排放标准限值	里水城区污水处理厂排放标准限值	COD _{Cr}	500	40															
污染因子		排放限值																							
		预处理后排入污水处理厂前排放标准限值	里水城区污水处理厂排放标准限值																						
COD _{Cr}	500	40																							

BOD ₅	300	10
SS	400	10
氨氮	—	5
执行标准	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	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、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

2、大气污染物排放标准

(1) 有机废气

本项目润版、印刷、清洗、上光、覆膜工序的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃，有组织部分非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和总 VOCs 广东地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段 TVOCs 限值；无组织部分非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值和总 VOCs 执行广东地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放应执行表 3 的总 VOCs 无组织排放监控点浓度限值。

粘盒工序的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃，无组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

(2) 恶臭气体

臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界恶臭污染物新改扩建二级标准。

表 3-7 大气污染物排放限值一览表

产生源	污染物	有组织最高允许排放速率 (kg/h)	有组织最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放浓度限值 mg/m ³
润版、印刷、清洗、上光、覆膜工序	NMHC	5.0	70	10 监控点处 1h 平均浓度值
				30 监控点处任意一次浓度值
	总 VOC	5.1	80	2.0
粘盒工序	NMHC	/	/	2.0
恶臭气体	臭气浓度	/	20000（无量纲）	20（无量纲）

(4) VOCs 无组织厂区内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 和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值的较严值，详见下表。

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位：mg/m³）

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
-------	--------	------	-----------

	NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点					
		20	监控点处任意一次浓度值						
	3、本项目产生的噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，详见表。								
表 3-9 噪声排放标准（单位:dB(A)）									
<table><tr><td rowspan="2">《工业企业厂界噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类标准</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>≤65</td><td>≤55</td></tr></table>					《工业企业厂界噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类标准	昼间	夜间	≤65	≤55
《工业企业厂界噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类标准	昼间	夜间							
	≤65	≤55							
4、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》执行，本项目一般工业固体废物贮存于生产车间内的一般固废暂存区，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物执行《国家危险废物名录》（2021年版）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。									
总量控制指标	根据佛山市南海区人民政府《关于加强主要污染物总量控制的实施意见》（南府[2008]47号文），本项目生活污水汇入里水城区污水处理厂集中处理，本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，不再另设总量控制指标。								
	本评价建议实施总量控制的大气污染物指标为 VOCs，其排放总量为 0.7513t/a，其中有组织排放量为 0.4636t/a，无组织排放量为 0.2877t/a。								

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

运营期环境影响和保护措施

施工期污染工序

本项目租用已建设完成的厂房，建设单位只需要在车间内进行机械设备的安装和调试，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期无废水、废气、固废，机械噪声也较小，可以忽略，故施工期内基本无污染工序。

1、废气

本项目生产过程中产生的废气主要为生产车间润版、印刷、清洗、上光、覆膜、粘盒工序产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）。

1.1 废气源强核算

1.1.1 有机废气

项目有机废气产生来源于印刷工序使用胶印油墨、UV 油墨、油墨清洗剂、润版液、光油、水性覆膜胶。根据原辅材料成分及理化性质说明，项目有机废气产生情况如下表所示。

表 4-1 项目有机废气产生情况一览表

序号	原料名称	使用工序	年用量（t/a）	密度	有机废气产生系数	有机废气产生量（t/a）
1	胶印油墨	印刷	171	1.0g/cm³	0.2%（附件 5）	0.3420
2	UV 油墨	印刷	121	1.0g/cm³	0.1%（附件 7）	0.1210
3	润版液	润版	0.80	1.0g/cm³	25g/L（附件 13）	0.0200
4	油墨清洗剂	印刷	2.82（约 3.32m³）	0.85g/cm³	99g/L（附件 11）	0.3284
5	光油	上光	105（约 87.5m³）	1.2g/cm³	0.1%（附件 9）	0.1050
6	水性覆膜胶	覆膜	95（约 91.97m³）	1.033g/cm³	2g/L（附件 16）	0.1839
7	淀粉胶	粘合	5（约 4.84m³）	1.033g/cm³	2g/L（附件 18）	0.0097
合计						1.1100

注：有机废气产生系数取值来自于附件的检测报告。

废气治理设施及排放方式

粘盒工序使用的淀粉胶的有机废气产生系数小于 10%，胶水使用量较少 5t/a，产生量为 0.0097t/a，产生量较少，且车间的通风良好，以无组织形式排放。

上光、覆膜工序宜采用集气罩的方式对有机废气进行收集，有机废气收集后通过“活

运营期环境影响和保护措施

性炭吸附”治理设施进行处理，处理达标后经 15m 高排气筒 G 排放。

润版、印刷、清洗工序宜采用负压抽排风的方式对有机废气进行收集，有机废气收集后通过“活性炭吸附”治理设施进行处理，处理达标后经 15m 高排气筒 G 排放。

排放风量核算过程：

根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社②社）“表 17-1 每小时各种场所换气次数”的说明，一般工厂作业室每小时换气次数为 6 次/h，结合本项目的设备规模和生产情况，本项目印刷车间，尺寸分别为长 23m*宽 12m*高 3.5m、长 16.8m*宽 11.6m*高 3.5m 和长 14m*宽 16m*高 3.5m 的总面积为 694.88m²。

4-2 废气收集所需风量

车间类型	长 m	宽 m	高 m	换气次数	理论风量 (m³/h)
印刷车间	23	12	3.5	6	5796
	16.8	11.6	3.5	6	4092.48
	14	16	3.5	6	4704
合计					14592.48
建议风量					15000

生产设备(吸顶罩)	设备数量 (台)	集气罩长度(m)	集气罩宽度 (m)	集气罩风速 v1 (m/s)	单个集气罩风量(m³/h)	集气罩数量(个)	总风量 (m³/h)
覆膜机	2	0.5	0.5	1.1	990	2	1980
上光机	1	0.5	0.5	1.1	990	1	990
合计							2970
建议风量							3000
合计							18000

考虑到漏风等损失因素，废气治理设施风机风量为 18000m³/h。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）表 3.3-2 废气收集效率参考值见下表：

表 4-3 废气收集及其效率参考值（摘录）

废气收集类型	废气收集方式	集气效率	情况说明
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	50%	敞开面控制风速不小于 0.3m/s
		0%	敞开面控制风速小于 0.3m/s
全密封设备/空间	单层密封负压	90%	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压
	单层密封正压	80%	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
	双层密封空间	98%	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压
	设备废气口直连	95%	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接设备整体密闭只留产品进出

			口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。									
集气罩的收集效率与收集方式、集气罩大小、距污染源距离、收集风速和风量等有关。本项目生产车间墙壁和屋面均为砖与混凝土结构，四周墙壁或门窗等密闭性好，在产污口上方安置顶吸罩，整个车间保持正压状态，可使污染物有序、有方向排入废气处理设施内处理，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），故覆膜机的废气收集效率取 50%（50%以无组织形式排放）。 项目印刷车间为密闭车间，根据《广东省工业源挥发性有机物减量核算方法》（2023 年修订版）表 4.5-1 废气收集集气效率参考值中的“VOCs 产生源设置在密闭车间内，密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率 90%”，本项目取 90%。 废气处理率可达性分析 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）中表 3.3-3 废气治理效率参考值，见下表： <table><tr><th colspan="3">表 4-4 废气治理效率参考值（摘录）</th></tr><tr><th>处理工艺名称</th><th>净化效率%</th><th>取值说明 a</th></tr><tr><td>活性炭吸附法</td><td>——</td><td>活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80% 不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m³；废气温度高于 40℃不适用；颗粒炭过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.15m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm。建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量</td></tr></table> 备注： a.符合取值要求可相应取值，部分符合取值要求则酌情取值，不符合取值要求则取值为 0。b.除使用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的以外，末端治理采用光氧化、光催化、低温等离子法等低效技术或技术组合的，原则上不计算其减排量。 由于《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中未给出活性炭吸附法的参考净化处理效率，本项目参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，治理设施正常运行时，吸附法治理效率为 50%-70%，则在满足“废气相对湿度小于 80%、颗粒物含量宜低于 1mg/m³、废气温度低于 40℃、蜂窝状活性炭风速<1.2m/s、活性炭层装填厚度不低于 300mm”的同时，企业严格把关活性炭质量，活性炭填充量、填充厚度以及运营过程做好及时更换活性炭等相关要求后，本项目单级活性炭吸附处理设施对有机废气的治理效率保守按 50%计。 1.1.3 恶臭气体 项目印刷工序中会产生轻微的恶臭气体，由于恶臭气体的发生比例与原料性能等诸				表 4-4 废气治理效率参考值（摘录）			处理工艺名称	净化效率%	取值说明 a	活性炭吸附法	——	活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80% 不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m ³ ；废气温度高于 40℃不适用；颗粒炭过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.15m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm。建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量
表 4-4 废气治理效率参考值（摘录）												
处理工艺名称	净化效率%	取值说明 a										
活性炭吸附法	——	活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80% 不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m ³ ；废气温度高于 40℃不适用；颗粒炭过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.15m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm。建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量										

多因素有关，较难进行准确定量计算，本次评价不做定量分析。本项目印刷工序产生的恶臭气体与有机废气一同收集后引入“活性炭吸附”废气处理设施处理后引至 15 米高的排气筒 G 排放。未收集部分以无组织形式在生产车间内排放。项目所在地通风条件良好，加强车间通风换气，逸散的少量气体经扩散、稀释，不会对周边环境造成较大污染。

表 4-5 项目生产车间废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生量	收集方式和收集量	处理方式和处理量	有组织排放量	无组织排放量
生产车间	NMHC (印刷)	0.8114t/a	整室收集效率	活性炭吸附效率	排放量 0.3651t/a	排放量 0.0811t/a
			90%	50%	排放速率 0.1521kg/h	排放速率 0.0338kg/h
			收集量 0.7303t/a	处理量 0.3652t/a	风量 15000m³/h	-
					排放浓度 10.1406mg/m³	
	恶臭气体 (印刷)		整室收集效率	活性炭吸附效率	/	/
			90%	/	/	/
			/	/	风量 15000m³/h	排放浓度 <20 (无量纲)
					排放浓度< 2000 (无量纲)	/
	NMHC (覆膜+ 上光)	0.2889t/a	集气罩收集效率	活性炭吸附效率	排放量 0.0722t/a	排放量 0.1444t/a
			50%	50%	排放速率 0.0301kg/h	排放速率 0.0602kg/h
			收集量 0.1445t/a	处理量 0.0722t/a	风量 3000m³/h	/
					排放浓度 10.0313mg/m³	
	恶臭气体 (上光)		集气罩收集效率	活性炭吸附效率	/	/
			50%	/	/	/
			/	/	风量 3000m³/h	排放浓度 <20 (无量纲)
					排放浓度< 2000 (无量纲)	/
	NMHC (粘盒)	0.0097t/a	/	/	/	排放量 0.0194t/a
						排放速率 0.0040kg/h

1.3 废气达标分析

(1) 排气筒废气达标分析

本项目共设置 1 个排气筒，高度约 15 米，排气筒污染物排放情况见下表。

表 4-6 项目排气筒污染物排放达标情况一览表

污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准	浓度限值 mg/m ³	达标情况
排气筒 G	NMHC	20.1719	0.1822	《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值 和广东地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010) 表 2 第 II 时段 TVOCs 限值	70	达标

由上表可知，排气筒 G 排放的有机废气可达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和总 VOCs 广东地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段 TVOCs 限值。

（2）厂界废气达标分析

由上述计算结果可知，本项目润版、印刷、清洗、上光、覆膜工序产生的有机废气有组织部分非甲烷总烃符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和总 VOCs 广东地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段 TVOCs 限值；无组织部分非甲烷总烃符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值和总 VOCs 符合广东地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放应执行表 3 的总 VOCs 无组织排放监控点浓度限值。

粘盒工序产生的非甲烷总烃无组织符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界恶臭污染物新改扩建二级标准。

厂区内 VOCs 符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值的较严值，则项目无组织废气对车间工人、周围敏感点和大气环境的影响较小。

1.4 非正常情况

本项目的非正常排放情况主要考虑废气处理设施运转不正常造成的非正常排放，即废气处理设施不工作时的污染物排放情况。事故排放时，废气 100% 排放（处理效率为 0），

事故处理时间为 1h，发生频次为 1 次/年。本次评价取废气治理措施全部不正常运行作为非正常工况，排放情况见下表。

表 4-7 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次
生产车间	废气处理设施不正常运行	NMHC	0.4585	62.6639	1	1

备注：

①项目设专门人员对废气治理系统进行日常巡查及检修，巡查人员日常检修频率不低于 1 小时/次，当治理系统异常时，则立即反馈信息，关停相关作业，故单次持续时间保守按 1 小时计。

②项目废气治理维修发生频次保守按 1 次/年计。

③对于项目其他无组织排放的污染源，由于其排放情况与是否发生事故情形一致，因此不作为非正常排放污染源。

④为预防非正常工况发生，本报告建议建设单位采取以下措施：

A 设备作业开工前，先运行配套风机及废气处理装置，在停止相应作业后，保持废气风机及处理装置持续运转 20 分钟再停止，确保在设备开、停车阶段排出的污染物得到有效处理；

B 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定期检查、汇报环保设备情况，及时发现并处理潜在隐患，确保废气系统正常运行；若装置发生故障应立即停止相应产污工序，并组织专人维修，在环保设施运行正常后相应工序才能恢复生产；

C 建立健全的环保管理机构，对人员和技术进行岗位培训，定期委托具有专业资质的环境检测单位对厂区排放废气污染物进行检测，减少非正常排放的可能。

1.5 环境监测

项目属新建项目，所属行业为 C2319 包装装潢及其他印刷，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于登记管理（若建成后当地环境管理部门将其纳入重点排污单位名录，则进行重点管理）。参考《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1246-2020）和《排污单位自行监测技术指南》（HJ 819-2017），项目所有废气排放口均属于一般排放口，运营期环境自行监测计划如下表所示：

表 4-8 项目大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气口高度 / m	排气口出口内	排气温度 / °C	其他信息
				纬度	经度				

							径 m		
1	G	排气筒 G	NMHC	23° 12' 8.81329"	113° 9' 56.40522"	15	0.6	常温 /25	一般排放口

表 4-9 运营大气环境自行监测计划一览表

内容	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
有组织	排气筒 G 处理前、后	NMHC	半年一次	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和总 VOCs 广东地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）表 2 第 II 时段 TVOCs 限值
		臭气浓度	一年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
无组织	厂界	NMHC	一年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值和总 VOCs 执行广东地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）无组织排放应执行表 3 的总 VOCs 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度	一年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级标准
	厂区内	NMHC	一年一次	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）表 3 和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值的较严值

2、废水

2.1 废水排放源强计算

①员工生活用水

本项目共有员工 20 人，均在厂区内住宿，员工生活用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）国家行政机构有食堂和浴室的定额先进值，取 15m³/人·a 计算，则生活用水量为 300t/a。本项目生活污水的产生量按用水量的 90%计算，则生活污水排放量为 270t/a。此类污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。

本项目所在地属于里水城区污水处理厂的纳污范围，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，经市政污水管网汇入里水城区污水处理厂集中处理，尾水处理达标后排入里水河。项目生活污水主要污染物产排情况如下表 4-9 所示。

表 4-10 生活污水产排情况一览表

（单位：浓度 mg/L，产生/排放量 t/a，执行标准 mg/L）

废水类型	污染物名称	污染物产生情况		污染防治措施	污染物排放情况		污染防治措施	污染物排放情况	
		浓度	产生量		浓度	排放量		浓度	排放量
生活污水 270m³/a	COD _{Cr}	250	0.0675	三级化粪池	200	0.0540	里水城区污水处理厂	40	0.0108
	BOD ₅	180	0.0405		150	0.0270		10	0.0027
	SS	120	0.0405		100	0.0270		10	0.0027
	氨氮	30	0.0108		25	0.0068		5	0.0014

②生产废水

显影用水

本项目设 1 台冲版机配备 1 台水箱，冲版水经配套的 1 台额定流量为 0.7m³/h 的冲版水回收净化过滤装置处理后循环使用，根据建设单位提供的资料，项目显影工序，显影液的年用量为 0.3t，使用时显影液与自来水的配比为 1:4，因此自来水的用量为 1.2t，水箱体积为 0.1m³，产污系数以 0.9 计算，废水年产生量为（0.3+1.2）*0.9=1.35t/a，不外排。

2.2 废水排放达标分析

本项目外排废水为员工生活污水，排放方式为间接排放，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，尾水处理达标后，排入里水河。本项目产生的生活污水对纳污水体影响较小，具体见下表。

表 4-11 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
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	里水城区污水处理厂	间歇排放	/	三级化粪池	过滤沉淀、厌氧发酵、固体废物分解、粪液排放	DW001	☒ 是 ☐ 否	一般排放口

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	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)
1	DW001	113° 9' 56.40522"	23° 12' 8.81329"	0.0135	污水处理厂	间歇排放	/	里水城区污水处理厂	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									氨氮	≤5
									SS	≤10

表 4-13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	生活污水	COD _{Cr}	≤500
			BOD ₅	≤300
			氨氮	—
			SS	≤400

里水城区污水处理厂的可行性分析

本项目属于里水城区污水处理厂纳污范围，里水城区污水处理厂位于佛山市南海区里水镇大石村。里水镇里水城区污水处理厂设计处理能力为首期 2 万吨/日，远期 6 万吨/日，现处理能力为 2 万吨/日，采用 A₂/O 处理工艺。里水城区污水处理厂出水水质可稳定达到《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。

本项目生活污水排放量约为 0.9t/d，约占里水城区污水处理厂目前实际处理规模（2 万 t/d）的 0.0045%，因此里水城区污水处理厂有足够负荷接纳项目产生的生活污水，不会对其造成冲击。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，符合里水城区污水处理厂进水水质的要求。综上，从项目外排废水量和水质来看，本项目污水排入里水城区污水处理厂处理是可行的。

2.3 环境监测

项目属新建项目，所属行业为 C2319 包装装潢及其他印刷，根据《固定污染源排污

许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于登记管理（若建成后当地环境管理部门将其纳入重点排污单位名录，则进行重点管理）。因生活污水排入里水城区污水处理厂处理，运营期不再对厂区内生活污水单独排放口进行检查，该企业将来若列入重点企业管理，则按重点排污单位监测要求进行。

3、噪声

本项目运行时所产生的噪声，主要噪声源为罗兰五色印刷机、高宝四色印刷机、海德堡七色印刷机、海德堡六色印刷机、切纸机、制版机、冲版机、罗兰双色印刷机、覆膜机、烫金机、手动烫金机、上光机、自动啤机、手动啤机、裱坑机、粘盒机等，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》（湖北大学学报第 32 卷第 3 期）和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）等相关文件以及类比调查分析，上述设备声级范围在 75~85dB(A)之间。

表 4-14 项目噪声排放情况一览表（单位：dB(A)）

位置	设备名称	数量（台）	距离 1m 处声压	持续时间
车间一	罗兰五色印刷机	1	75	8:00-12:00, 13:30-17:30
	高宝四色印刷机	2	75	
	海德堡七色印刷机	1	75	
	海德堡六色印刷机	1	75	
	切纸机	1	75	
	制版机	1	75	
	冲版机	1	75	
车间二	罗兰双色印刷机	2	75	
	覆膜机	2	75	
	烫金机	1	80	
	手动烫金机	1	80	
	自动啤机	2	80	
	手动啤机	1	80	
	裱坑机	1	80	
	粘盒机	2	75	
车间三	上光机	1	75	
	自动啤机	1	80	
车间四	粘盒机	2	75	

（1）点声源预测

本评价取各设备最大声级对项目车间厂界的影响进行预测。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响分析，具体如下：

生产设备全部运行时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中：

L_T ——噪声源叠加 A 声级, dB (A) ;

L_i ——每台设备最大声级, dB (A) ;

n ——设备总台数。

若上式的几个声压级均相同, 即可简化为:

$$L_T = L_p + 10 \lg N$$

式中:

N ——相同声压级的个数。

根据建设单位提供的资料并类比调查, 本项目各噪声源区域叠加声级情况见表 4-14, 噪声区域到厂界距离见表 4-15。

表 4-15 项目生产车间主要设备及噪声源情况

噪声源区域	噪声源	最大声级 dB(A)	运行台数	叠加声级 dB(A)	区域叠加声级 dB(A)
车间一	罗兰五色印刷机	75	1	75.0	84.03
	高宝四色印刷机	75	2	75.0	
	海德堡七色印刷机	75	1	75.0	
	海德堡六色印刷机	75	1	75.0	
	切纸机	75	1	75.0	
	制版机	75	1	75.0	
	冲版机	75	1	75.0	
车间二	罗兰双色印刷机	75	2	78.0	88.97
	覆膜机	75	2	78.0	
	烫金机	80	1	80.0	
	手动烫金机	80	1	80.0	
	自动啤机	80	2	83.0	
	手动啤机	80	1	80.0	
	裱坑机	80	1	80.0	
	粘盒机	75	2	78.0	
车间三	上光机	75	1	75.0	81.19
	自动啤机	80	1	80.0	
车间四	粘盒机	75	2	78.0	78.01

表 4-16 噪声区域到厂界距离 (单位: m)

噪声区域	与东面厂界距离	与南面厂界距离	与西面厂界距离	与北面厂界距离
------	---------	---------	---------	---------

车间一	2	2	2	2
车间二	2	2	2	2
车间三	2	2	2	2
车间四	2	2	2	2

(2) 噪声预测模式

点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用 A 声级计算：

$$LA(r)=LA(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exe})$$

式中：

$LA(r)$ ——距声源 r 处预测点声压级，dB (A)；

$LA(r_0)$ ——距声源 r_0 处的声源声压级，当 $r_0=1m$ 时，即声源的声压级，dB (A)；

A_{div} ——声波几何发散时引发的 A 声级衰减量，dB (A)； $A_{div}=20lg(r/r_0)$ ，当 $r_0=1m$ 时， $A_{div}=20lg(r)$ ；

A_{bar} ——遮盖物引起的 A 声级衰减量，dB (A)；

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB (A)；

A_{exe} ——附加 A 声级衰减量，dB (A)。

(3) 墙体隔音量

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB (A)，考虑到厂房门窗对隔音的负面影响，本项目厂界墙体隔声量按 25dB (A) 计算。

表 4-17 厂界噪声影响预测值（单位：dB(A)）

噪声区域	设备数量	区域叠加声级	经衰减隔音后厂界噪声预测值			
			东面	南面	西面	北面
车间一	8	84.03	53.01	53.01	53.01	53.01
车间二	12	88.97	57.95	57.95	57.95	57.95
车间三	2	81.19	50.17	50.17	50.17	50.17
车间四	2	78.01	46.99	46.99	46.99	46.99
标准值			65	65	65	65

项目设备简单，通过对车间合理布局，做好厂房的隔声降噪工作，充分利用距离衰减和屏障效应等措施降低噪声。在做好噪声防护工作后，能使项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准：昼间≤65dB(A)。本项目夜间不生产，故无夜间噪声污染问题。预计项目达标排放的噪声对周围环境影响不大。

本项目正常生产时不会对周围声环境产生大的影响，但噪声会对员工的身体健康产生一定影响。为使本项目投产后厂界噪声达到所在区域的环境标准要求，减小其对员工、周边居民的影响，建设单位应采取以下措施：

- (1) 尽量选购低噪设备，从根本上控制噪声的影响；
- (2) 根据厂区实际情况，合理布设厂房功能，尽量使高噪声设备远离厂界；
- (3) 对高噪声设备进行减震处理，安装减震弹簧、减震垫等，同时做好设备的维修保养工作；
- (4) 设立相对独立封闭的生产车间，利用车间墙体进一步降低生产噪声；
- (5) 为员工配备耳机、耳罩、防护罩等，以保证员工身体健康。

综上所述，建设单位只要合理设置厂房功能布局，利用车间墙体进一步降低生产噪声，尽可能选购低噪设备，做好设备的隔振减振等噪声防治措施，同时严格生产作业管理，合理安排生产时间，本项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，即昼间等效声级 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间等效声级 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，本项目产生的噪声对周围环境影响不大。

(3) 噪声监测计划

监测点布设：在项目厂界外1m处布点；

监测项目：等效连续A声级；

监测频次：每季度至少一次；

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

4、固体废物

本项目固体废物主要来源为废CTP版、废活性炭、废纸边角料及印刷次品、废油墨桶、废机油桶、废机油、废抹布及手套、废油墨清洗剂、废冲版废水、废烫金纸。

①废纸边角料及印刷次品

根据建设单位提供的资料，本项目的一般固废主要来源于生产过程中产生的纸张边角料、印刷次品，纸加工过程损耗率约为0.5%，则产生量约为32.5t/a，收集后交由回收公司回收处理集中收集后交由回收单位回收处理。

②废包装桶

项目废包装桶是胶印油墨、UV油墨、油墨清洗剂、润版液、显影液、光油、水性覆膜胶、淀粉胶等原辅材料包装桶，胶印油墨、UV油墨、油墨清洗剂、润版液、显影液、光油、水性覆膜胶、淀粉胶分别为171吨、121吨、2.82吨、0.8吨、0.3吨、105吨、95吨、5吨，废包装桶产生的数量为342个、242个、6个、2个、1个、210个、190个、10个，每个包装桶的重量为0.2kg，产生量约为0.2004t/a。这些废气包装桶含有残留原料，则废包装桶属于《国家危险废物名录》（2021年版）中编号为“HW49 其他废物”，废物代码为900-041-49，集中收集后定期委托有危废处置资质的单位处理。

③废油墨清洗剂

根据建设单位提供的资料，当印刷机需要更换油墨的时候，需要使用油墨清洗剂对印刷机墨辊进行清洗，会产生废油墨清洗剂，产生量约为 2.82t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为“HW12 染料、涂料废物”，废物代码为 900-254-12，集中收集后定期委托有危废处置资质的单位处理。

④废机油

本项目使用机油进行机械设备维修保养，此过程中会产生废机油，根据建设单位提供资料，废机油的产生量为 0.15t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，经分类收集后交由有相应危险废物处理资质单位处理。

⑤废机油桶

本项目使用机油进行机械设备维修保养，此过程中会产生废机油桶，根据建设单位提供资料，废机油的产生量为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，经分类收集后交由有相应危险废物处理资质单位处理。

⑥废抹布及手套

本项目印刷机需要定期清洁，此过程中会产生废抹布及手套，其产生量为 0.07t，其属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，分类收集后交由具有相应危险废物处理资质的公司处理。

⑦废 CTP 版

本项目印刷机使用的 CTP 版，一张版约 150g，则其产生量为 0.15t，其属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，分类收集后交由具有相应危险废物处理资质的公司处理。

⑧废 UV 灯管

根据建设单位提供的资料，本项目的 UV 灯管由供应商派维修工上门定期更换，废 UV 灯管产生量为 0.2t，其属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的 HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29，分类收集后交由具有相应危险废物处理资质的公司处理。

⑨废冲版废水

根据建设单位提供的资料，制版过程中会使用显影液兑自来水进行冲版，因此会产生废显影液，产生量约为 1.35t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为“HW16 光感材料废物”，废物代码为 900-019-06，集中收集后定期委托有危废处置资质的单位处理。

⑩废烫金纸

项目烫金生产过程中产生少量的废烫金纸，根据建设单位提供的资料，项目使用烫

金纸 1 吨/年，废烫金纸产生量约为烫金纸使用量的 5%，则废烫金纸的产生量为 0.05 吨/年，废烫金纸收集后交由回收公司回收处理集中收集后交由回收单位回收处理。

⑪废活性炭

根据前面废气工程分析，项目活性炭吸附有机废气量为 0.4374t/a，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 15%，且在实际工程填充活性炭时需多填充 5%，则活性炭设备至少需要新鲜活性炭为 3.0620t/a。

项目活性炭装置设计参数见下表：

表 4-18 生产车间活性炭处理设施参数一览表

设备	项目		数据
活性炭吸附装置	处理风量 m ³ /h		18000
	规格（长×宽×高，m）		1.6*1.6*1.6
	活性炭抽屉	数量/个	2
		规格/m	1.5*1.4*0.6
	过风面积 m ²		4.2
	过滤风速 m/s		1.1905
	蜂窝活性炭	尺寸/mm	100*100*100
		密度 g/cm ³	0.45
		碘值 mg/g	800
	停留时间/s		0.5040
	更换频次		每 3 个月更换一次

综上所述，项目生产车间活性炭吸附装置单次装填量为 $1.5 \times 1.4 \times 0.6 \times 2 \times 0.45 = 1.1340\text{t}$ ，每 3 个月更换一次，则生产车间年装填量为 $1.1340\text{t} \times 4 = 4.5360\text{t/a}$ （大于理论新鲜活性炭用量 3.0620t/a），加上被吸附的有机废气量，则项目废活性炭总产生量约为 4.9734t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物（废物代码为 900-039-49），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）可知，废活性炭属于“HW49 其他废物（废物代码为 900-039-49）”危险废物，废活性炭集中收集后暂存于危废暂存区，定期委托有危废处置资质的单位进行处理。

本项目一般工业固体废物和危险废物产生、利用处置方式等情况见下表。

表 4-19 本项目一般工业固体废物和危险废物产生情况一览表

废物类型	名称	产生量 (t/a)	废物类别	废物代码	生产工序	形态	危险特性	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
一般工业固体	废纸边角料及印刷次品	32.5	/	/	生产过程	固态	/	交由资源回收单位回收处理	32.5
	废烫	0.05	/	/	生产	固	/	交由资	0.05

危险废物	金纸				过程	态		源回收单位回收处理	
	废活性炭	4.9734	HW49 其他废物	900-039-49	废气处理装置	固态	T	交由有相应危险废物处理资质的单位进行处理	4.9734
	废机油	0.15	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	设备维护	液态	T/t	交由有相应危险废物处理资质的单位进行处理	0.15
	废抹布及手套	0.07	HW49 其他废物	900-041-49	清洁印刷机	固态	T	交由有相应危险废物处理资质的单位进行处理	0.07
	废CTP版	0.15	HW49 其他废物	900-041-49	印刷机	固态	T	交由有相应危险废物处理资质的单位进行处理	0.15
	废包装桶	0.2004	HW49 其他废物	900-041-49	胶印油墨、油墨清洗剂、水性光油	固态	T	交由有相应危险废物处理资质的单位进行处理	0.2004
	废机油桶	0.05	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	设备维护	液态	T/t	交由有相应危险废物处理资质的单位进行处理	0.05
	废冲版废水	1.35	HW16 光感材料废物	900-019-06	显影	液态	T	交由有相应危险废物处理资	1.35

								质的单位进行处理	
	废UV灯管	0.2	HW29含汞废物	900-023-29	印刷机	固态	T	交由有相应危险废物处理资质的单位进行处理	0.2
	废油墨清洗剂	2.82	HW12染料、涂料废物	900-254-12	清洁印刷机	液态	T	交由有相应危险废物处理资质的单位进行处理	2.82

项目应做好固体废物暂存场所和危险废物暂存场所的建设，具体要求如下：

1) 固体废物暂存场所建设要求

一般工业固体废物暂存场建设要求：本项目一般工业固体废物贮存于生产车间内的一般固废暂存区，贮存场所应选择在防渗性能良好的地基上，并加强监督管理，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，同时按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

2) 危险废物暂存场建设要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①分类收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
----	------------	--------	--------	--------	------	------	------	------

1	危废房	废活性炭	HW49	900-039-49	4m ²	堆放/装桶	4t	3个月
2		废机油	HW08	900-249-08				3个月
3		废抹布及手套	HW49	900-041-49				3个月
4		废 CTP 版	HW49	900-041-49				3个月
5		废包装桶	HW49	900-041-49				3个月
6		废机油桶	HW08	900-249-08				3个月
7		废冲版废水	HW16	900-019-06				3个月
8		废 UV 灯管	HW29	900-023-29				3个月
9		废油墨清洗剂	HW12	900-254-12				3个月

综上，项目的危险废物贮存场所选址可行，场所贮存能力满足要求。项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位拟将危险废物交由有相应危险废物处理资质的单位处理，项目的危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

由以上分析可见，公司固废管理及处理处置符合各类固废管理要求，不会对周围环境造成影响。

5、地下水、土壤

（1）污染源、污染物类型和污染途径

本项目产生的污染源及其污染物主要为废气（有机废气、恶臭气体）、生活污水（COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮）、一般工业固体废物（废纸张边角料及印刷次品）、危险废物（废活性炭、废包装桶、废油墨清洗剂、废机油、废抹布及手套、废 CTP 版、废机油桶、废 UV 灯管）。因此，项目对地下水、土壤可能造成污染的途径主要为大气沉降、垂直入渗，其对应的分析详见下表：

表 4-21 项目地下水、土壤污染源、污染物种类及污染途径

污染途径	污染源/污染物种类	地下水	土壤
大气	有机废气、	/	根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》

	沉降	恶臭气体		附件 1 土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，本项目不在土壤污染重点行业范围内。本项目大气污染因子主要是有机废气、恶臭气体，为非持久性污染物，不涉及《两高司法解释的有毒有害物质》（法释[2016]29号）、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告（公告 2019 年第 4 号）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的重金属等土壤污染因子，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，可以在大气中被稀释和降解，因此可不考虑大气沉降的影响
垂直 渗入		生活污水（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮）	项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入里水城区污水处理厂处理。本项目水池构筑物（池体）为砖混或钢制，并设计了防渗防腐功能。建设时严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，水池容纳构筑物底部无破损，不会对地下水及土壤环境产生影响，正常情况下不会发生垂直入渗现象。	
		一般工业固体废物（废纸张边角料及印刷次品）、危险废物（废活性炭、废包装桶、废油墨清洗剂、废机油、废抹布及手套、废 CTP 版、废机油桶、废 UV 灯管、废冲版废水、废烫金纸）	①项目建设的一般固废暂存间置于厂房内，地面采取水泥面硬化防渗措施，控制厂区储存量；②项目危险废物暂存于危险废物暂存间，危险废物暂存间做好防风、防雨、防渗漏等措施，定期将危险废物交由有危废处理资质的单位外运处理。因此，只要在运营期间做好巡查工作，不会存在泄漏污染土壤、地下水的情况。	

（2）分区防控措施

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的排放，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、危险废物暂存间、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：根据对一般防渗区的要求，生产车间、危险废物暂存场地采用等效

黏土防渗层参数为 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。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。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造成较大影响。

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。当防渗层出现破损时,有可能有污水下渗,厂区包气带岩土层渗透性较小,且包气带较厚,起到了很好的防污作用,通过上述防渗措施后,可以较好的阻止废水的下渗,经常对污水处理系统进行巡查,发现问题及时处理,分析认为项目一般防渗区对地下水环境影响较小。

②简单防渗区:采用混凝土施工,可以满足防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$,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淋渗作用,正常存储状态下,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,分析认为正常存储情况下,简单防渗区对地下水环境影响较小。

因此,本项目在严格落实各种防渗措施和安全措施的情况下,经常巡查,发现问题,及时补救,对地下水环境的影响不大。

(3) 跟踪监测

经上述分析,建设单位在实际生产过程中及时做好排查工作,在车间地面硬底化、不露天堆放物料、定期检查维护集排水设施和处理设施的情况下,项目不会存在渗漏污染地下水、土壤的情况,项目运行期间对地下水、土壤无污染影响途径,不再布设跟踪监测点。

6、生态

本项目位于产业园区外,但不属于新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标,因此,不开展生态环境调查分析。

7、环境风险影响分析

(1) 环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中的要求,根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,从而确定环境风险潜势。

物质风险识别范围包括:主要原辅材料以及生产过程排放的“三废”污染物等,本项目涉及危险物质的主要为含有胶印油墨、水性光油、油墨清洗剂、机油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录 C:“计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 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总量计算。当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值

(Q) ”。

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

式中：Q₁，Q₂...，Q_N为每种危险物质实际存在量，T。

Q₁，Q₂...Q_N为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，T。

可计算得本项目危险物质总量与其临界量比值（Q）为：

表 4-19 危险物质总量与其临界量比值计算表

危险物质名称	最大储存量 (t)	生产区域内最大存在量 (t)	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	临界量 (t) Q 值
胶印油墨	8	1	9	100	0.09
UV 油墨	8	1	9	100	0.09
润版液	0.2	0.1	0.3	100	0.003
油墨清洗剂	0.3	0.2	0.5	100	0.005
光油	8	0.5	8.5	100	0.085
水性覆膜胶	8	1	9	100	0.09
淀粉胶	0.5	0.2	0.7	100	0.007
机油	0.1	0.1	0.2	2500	0.00008
合计					0.3700

由上表可得：Q<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目的环境风险潜势为I，评价等级为简单分析。

（2）环境风险分析

项目可能会出现的环境风险源主要为：危险废物未能妥善收集处置，有毒有害物质泄露产生的环境污染；废气治理设施故障时废气事故性排放产生的环境污染；化学品泄露产生的环境污染。

危险废物泄露时，有毒有害的物质在大气中释放，通过大气输送和沉降会对环境和人体的健康造成危害。当危险废物泄露得到控制后，应及时清理地面，否则地面清洗废水可能会通过地面渗入地下污染地下水和土壤，因此危险废物泄露会对周围环境、工业企业员工及村庄村民的人体健康产生较大危害。

废气治理设施发生故障时，有机废气没有经过处理后排放，当在一定的气象条件如无风、逆温现象情况下，污染物不能在大气中及时扩散、稀释时，大气污染物的浓度会积累甚至超过一定的伤害阈值，有机废气会对周围的工业企业员工及村庄村民的人体健康产生较大危害。

化学品泄漏时，应该及时清洗地面，否则地面清洗废水可能会通过地面渗入地下污

染地下水和土壤，因此化学品泄漏会对周边环境、工业企业员工及村庄村民的身体健康产生较大的危害。。

②废气治理设施故障风险分析

项目废气治理设施发生故障时，可能造成高浓度总 VOCs 废气直接进入环境，对环境空气造成严重污染，在不利风向时，周围企业的员工及村庄的居民等均会受到不同程度的影响。

（3）环境风险防范措施

3.1）风险防范措施：

①危险废物泄漏时采取以下风险防范措施：

A.危险废物贮存场所应当有防风、防雨、防渗等措施，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。在收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所设置规范的警示标志、标识、标牌。

B.当泄漏得到控制后及时清理地面，清洗废水收集后交由有资质的单位处理。

C.参加应急处理的人员必须佩戴口罩、胶皮手套等防护措施。

②废气治理设施故障时废气事故采取以下风险防范措施：

A.废气处理设施发生故障时，应立即停止生产，维修人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速检查故障原因。

B.废气处理设施事故发生时，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

C.项目最近敏感点为居民区和学校，在迅速采取应急措施的情况下，敏感点区域的人员需在一定的时间进行撤离和防护。

D.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。

E.建设单位应设置管理员负责废气治理设施的管理，并加强废气治理设施的日常管理和维护，废气治理设施按相关的标准要求设计、施工和管理。对治理设施进行定期和不定期检查，机器维修或更换不良部件。一旦发生事故性排放，应当立即停止生产，直至废气治理设施恢复。另外，建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急处理设施，保证废气治理设施发生事故能及时做出反应和有效的应对。

③化学品储存泄露时采取以下风险防范措施

A.化学品应该贮存于密闭的溶剂、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装化学品的容器和包装袋应存于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。在收集、贮存、运输、利用的设施、场所设置规范的警示标志、标识、标牌。

B.当泄漏得到控制后及时清理地面，清洗废水收集后交由有资质的单位处理。

C.参加应急处理的人员必须佩戴口罩、胶皮手套等防护措施。

3.2) 火灾爆炸事故风险防范措施

①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是易燃、易爆品堆放的位置。

②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。

③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。

④对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配。

⑤制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

(4) 分析结论

项目采用较成熟可靠的生产工艺设备和废气治理施，如能落实各项风险预防措施，完善应急预案，加强员工的安全教育及培训，本项目将能有效的防止超标排放等事故的发生，一旦发生事故，依靠装置内安全防护设施和事故应急措也能及时控制事故，防止事故的蔓延。

为防范风险事故对环境造成污染，建设单位首先应树立环境风险意识，严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，并在日常运行管理过程当中增强环境风险意识，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构。通过实施严格的防范措施，本项目环境风险在可控的范围内。

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	排气筒 G	有机废气（有 组织）	委托有资质单位 落实活性炭吸附 装置处理达标后 经 15m 高排气筒 G 排放	《印刷工业大气污染物排 放标准》（GB41616-2022） 表 1 大气污染物排放限值 和总 VOCs 广东地方标准 《印刷行业挥发性有机化 合物排放标准》（DB44/ 815-2010）表 2 第Ⅱ时段 TVOCs 限值
		恶臭气体（有 组织）		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）中表 2 恶 臭污染物排放标准值
	润版、印刷、 清洗、上光、 覆膜	有机废气（无 组织）	加强车间通风	厂界：广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时 段无组织排放监控浓度限 值和总 VOCs 执行广东地 方标准《印刷行业挥发性 有机化合物排放标准》 （DB44/ 815-2010）无组织 排放应执行表 3 的总 VOCs 无组织排放监控点 浓度限值； 厂区：厂区内 VOCs 无组 织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 和《印刷工业大气污染物 排放标准》 （GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别 排放限值的较严值
	印刷	恶臭气体（无 组织）		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）中表 1 恶 臭污染物厂界新扩改建二 级标准值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨氮、 SS	三级化粪池	经三级化粪池预处理达到 广东省《水污染物排放限 值》（DB44/26-2001）第 二时段三级标准后，由市 政污水管网引到里水城区 污水处理厂处理，尾水处 理达标后，排入里水河
声环境	生产设备	噪声	优化布局、隔音、	达到《工业企业厂界环境

			减振	噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生产过程	废纸张边角料及印刷次品	集中收集交由回收单位处理	一般工业固体废物贮存于生产车间内的一般固废暂存区，贮存场所应选择在防渗性能良好的地基上，并加强监督管理，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，同时按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志；危险废物暂存间应按《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)等的要求，采取相应的防渗措施。
		废活性炭、废包装桶、废油墨清洗剂、废机油、废抹布及手套、废 CTP 版、废机油桶、废 UV 灯管、废冲版废水、废烫金纸	集中收集委托有危废处置资质单位进行处理	
土壤及地下水污染防治措施	项目所在地所有场地做好硬底化措施，不存在地表漫流和垂直入渗。			
生态保护措施	不涉及。			
环境风险防范措施	建设项目应严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施；平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；加强贮存区管理和泄漏事故防范，生产车间地面必须作水泥硬底化防渗处理等。			
其他环境管理要求	建议建设单位设立相关人员负责对厂区内环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运行期对项目生活污水、废气、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督，同时严格执行环境监测计划。			

六、结论

总体而言，项目符合环保政策，所在区域环境容量许可。如项目在建设和运行期间能够按照本报告的要求落实各项污染控制措施，所产生的污染物能达标排放，则该项目建成及投入运行后对周围环境影响不大，从环境保护角度分析该项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	NMHC	0	0	0	0.7513t/a	0	0.7513t/a	+0.7513t/a
废水	生活	COD _{Cr}	0	0	0.0108t/a	0	0.0108t/a	+0.0108t/a
	污水	BOD ₅	0	0	0.0027t/a	0	0.0027t/a	+0.0027t/a
		SS	0	0	0.0027t/a	0	0.0027t/a	+0.0027t/a
		氨氮	0	0	0.0014t/a	0	0.0014t/a	+0.0014t/a
一般工业 固体废物	废纸张边角料及 印刷次品	0	0	0	32.5t/a	0	32.5t/a	+32.5t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	4.9734t/a	0	4.9734t/a	+4.9734t/a
	废包装桶	0	0	0	0.2004t/a	0	0.2004t/a	+0.2004t/a
	废油墨清洗剂	0	0	0	2.82t/a	0	2.82t/a	+2.82t/a
	废机油	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	+0.15t/a
	废机油桶	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废抹布及手套	0	0	0	0.07t/a	0	0.07t/a	+0.07t/a
	废 CTP 版	0	0	0	0.75t/a	0	0.75t/a	+0.75t/a
	废抹布及手套	0	0	0	0.07t/a	0	0.07t/a	+0.07t/a
	废 CTP 版	0	0	0	0.75t/a	0	0.75t/a	+0.75t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①