

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 清远信业彩色印刷有限公司年产纸箱 200

万件、不干胶标签 200 万平方米、宣传单 880

吨建设项目

建设单位（盖章）： 清远信业彩色印刷有限公司

编制日期： 2024 年 8 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	- 34 -
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 52 -
四、 主要环境影响和保护措施	- 61 -
五、 环境保护措施监督检查清单	- 95 -
六、 结论	- 98 -
建设项目污染物排放量汇总表	- 99 -
附图 1 项目地理位置图	错误！未定义书签。
附图 2 项目四至情况图	错误！未定义书签。
附图 3 生产车间 D 栋厂房平面布置图 a	错误！未定义书签。
附图 3 C 栋办公室平面布置图 b	错误！未定义书签。
附图 4 本项目四至图	错误！未定义书签。
附图 5 本项目附近敏感点位图	错误！未定义书签。
附图 6 本项目位置与广东省环境管控单元图	错误！未定义书签。
附图 7 本项目位置与清远市环境管控单元图	错误！未定义书签。
附图 8 本项目环境空气功能区划图	错误！未定义书签。
附图 9 本项目与地表水功能区划图	错误！未定义书签。
附图 10 千百叶工业园平面布置图	错误！未定义书签。
附图 11 本项目与广东省“三线一单”应用平台环境管控单元位置关系图	错误！未定义书签。
附件 1 营业执照	错误！未定义书签。
附件 2 法人身份证	错误！未定义书签。
附件 3 租赁合同	错误！未定义书签。
附件 4 用地证明	错误！未定义书签。
附件 5 光油 VOCs 监测报告	错误！未定义书签。
附件 6 光油 MSDS 报告	错误！未定义书签。
附件 7 胶印油墨 VOCs 监测报告	错误！未定义书签。
附件 8 胶印油墨 MSDS	错误！未定义书签。
附件 9 UV 油墨 VOCs 监测报告	错误！未定义书签。

附件 10 UV 油墨 MSDS 报告 错误！未定义书签。

附件 11 水性油墨 MSDS 错误！未定义书签。

附件 12 水性油墨 VOCs 成分监测报告 错误！未定义书签。

附件 13 洗车水 MSDS 错误！未定义书签。

附件 14 洗车水 VOCs 监测报告 错误！未定义书签。

附件 15 生活污水灌溉协议 错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远信业彩色印刷有限公司年产纸箱 200 万件、不干胶标签 200 万平方米、宣传单 880 吨建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区 D 栋厂房和 C 栋办公室		
地理坐标	(东经 112 度 55 分 33.353 秒, 北纬 23 度 41 分 6.726 秒)		
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造 C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业 22、38.纸制品制造 223* 二十、印刷和记录媒介复印业 23、39.印刷 231
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）	300	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	26.7	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	2200
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划 环境影响评 价符合性分 析	无																																				
其他符合性 分析	1、产业政策相符性分析 ①根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》内第三类淘汰类，一、落后生产工艺装备，（十四）印刷中内容，本项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性如下： 表 1-1 本项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析 <table><tr><th>序 号</th><th>《产业结构调整指导目 录（2024 年本）》内容</th><th>本项目建设情况</th><th>相符 性</th></tr><tr><td>1</td><td>全部铅排、铅印工艺</td><td>根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及铅排、铅印工艺</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>全部铅印机及相关辅机</td><td>根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及铅印机及相关辅 机</td><td>符合</td></tr><tr><td>3</td><td>照相制版机</td><td>根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及照相制版机</td><td>符合</td></tr><tr><td>4</td><td>ZD201、ZD301 型系列 单字铸字机</td><td>根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及铸字机</td><td>符合</td></tr><tr><td>5</td><td>TH1 型自动铸条机、 ZT102 型系列铸条机</td><td>根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及铸字机</td><td>符合</td></tr><tr><td>6</td><td>ZDK101 型字模雕刻机</td><td>根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及雕刻机</td><td>符合</td></tr><tr><td>7</td><td>KMD101 型字模刻刀 磨床</td><td>根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及字模刻刀磨床</td><td>符合</td></tr><tr><td>8</td><td>AZP502 型半自动汉文 手选铸排机、ZSY101 型半自动汉文铸排机、</td><td>根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及半自动汉文手选</td><td>符合</td></tr></table>	序 号	《产业结构调整指导目 录（2024 年本）》内容	本项目建设情况	相符 性	1	全部铅排、铅印工艺	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及铅排、铅印工艺	符合	2	全部铅印机及相关辅机	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及铅印机及相关辅 机	符合	3	照相制版机	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及照相制版机	符合	4	ZD201、ZD301 型系列 单字铸字机	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及铸字机	符合	5	TH1 型自动铸条机、 ZT102 型系列铸条机	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及铸字机	符合	6	ZDK101 型字模雕刻机	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及雕刻机	符合	7	KMD101 型字模刻刀 磨床	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及字模刻刀磨床	符合	8	AZP502 型半自动汉文 手选铸排机、ZSY101 型半自动汉文铸排机、	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及半自动汉文手选	符合
	序 号	《产业结构调整指导目 录（2024 年本）》内容	本项目建设情况	相符 性																																	
	1	全部铅排、铅印工艺	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及铅排、铅印工艺	符合																																	
	2	全部铅印机及相关辅机	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及铅印机及相关辅 机	符合																																	
	3	照相制版机	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及照相制版机	符合																																	
	4	ZD201、ZD301 型系列 单字铸字机	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及铸字机	符合																																	
	5	TH1 型自动铸条机、 ZT102 型系列铸条机	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及铸字机	符合																																	
	6	ZDK101 型字模雕刻机	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及雕刻机	符合																																	
	7	KMD101 型字模刻刀 磨床	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及字模刻刀磨床	符合																																	
	8	AZP502 型半自动汉文 手选铸排机、ZSY101 型半自动汉文铸排机、	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，本项 目不涉及半自动汉文手选	符合																																	

		TZP101 型外文条字铸排机、ZZP101 型汉文自动铸排机	铸排机、半自动汉文铸排机、外文条字铸排机、汉文自动铸排机	
	9	QY401、2QY404 型系列电动铅印打样机，QYSH401、2QY401、DY401 型手动式铅印打样机	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知，本项目不涉及电动铅印打样机、手动式铅印打样机	符合
	10	YX01、YX02、YX03 型系列压纸型机，HX01、HX02、HX03、HX04 型系列烘纸型机	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知，本项目不涉及压纸型机、烘纸型机	符合
	11	PZB401 型平铅版铸版机，YZB02、YZB03、YZB04、YZB05、YZB06、YZB07 型系列铅版铸版机	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知，本项目不涉及平铅版铸版机、铅版铸版机	符合
	12	JB01 型平铅版浇版机	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知，本项目不涉及平铅版浇版机	符合
	13	RQ02、RQ03、RQ04 型系列铅泵熔铅炉	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知，本项目不涉及铅泵熔铅炉	符合
	14	BB01 型刨版机，YGB02、YGB03、YGB04、YGB05 型圆铅版刮版机，YTB01 型圆铅版镗版机，YJB02 型圆铅版锯版机，YXB04、YXB05、YXB302 型系列圆铅版修版机	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知，本项目不涉及刨版机、圆铅版刮版机、圆铅版镗版机、圆铅版修版机	符合
	15	P401、P402 型系列四开平压印刷机，P801、P802、P803、P804 型系列八开平压印刷机	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知，本项目不涉及四开平压印刷机、八开平压印刷机	符合
	16	PE802 型双合页印刷机	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知，不涉及双合页印刷机	符合
	17	TE102、TE105、TE108 型系列全张自动二回转平台印刷机	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知，不涉及全张自动二回转平台印刷机	符合
	18	TY201 型对开单色一	根据表 2-9 本项目生产设	符合

		回转平台印刷机， TY401 型四开单色 一回转平台印刷机	备清单一览表可知，不涉 及对开单色一回转平台印 刷机、四开单色 一回转平台印刷机	
	19	TY4201 型四开一回转 双色印刷机	本项目设有 2 台深圳市权 利金机械双色水性滚筒开 槽印刷机#1425#；1 台科 盛隆三色高速自动印刷开 槽机 1424#；1 台科盛隆水 性滚筒印刷机 1625#，不 涉及四开一回转双色印刷 机	符合
	20	TT201、TZ201、DT201 型对开手动续纸停回转 平台印刷机	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，不涉 及对开手动续纸停回转平 台印刷机	符合
	21	TT202 型对开自动停回 转平台印刷机，TT402、 TT403、TT405、DT402 型四开自动停回转平台 印刷机，TZ202 型对开 半自动停回转平台印刷 机，TZ401、TZS401、 DT401 型四开半自动 停回转平台印刷机	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，不涉 及对开自动停回转平台印 刷机、四开自动停回转平 台印刷机	符合
	22	TR801 型系列立式平 台印刷机	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，不涉 及立式平台印刷机	符合
	23	LP1101、LP1103 型系 列平板纸全张单面轮转 印刷机，LP1201 型平板 纸全张双面轮转印刷 机，LP4201 型平板纸四 开双色轮转印刷机	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，不涉 及平板纸全张单面轮转印 刷机、平板纸全张双面轮 转印刷机、平板纸四开双 色轮转印刷机	符合
	24	LSB201 (880mm×1230mm) 及 LS201、LS204 (787mm×1092 mm) 型系列卷筒纸书刊 转轮印刷机	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，不涉 及卷筒纸书刊转轮印刷机	符合
	25	LB203、LB205、LB403 型卷筒纸报版轮转印刷 机，LB2405、LB4405 型 卷筒纸双层二组报版轮	根据表 2-9 本项目生产设 备清单一览表可知，不涉 及卷筒纸报版轮转印刷 机、卷筒纸双层二组报版	符合

		转印刷机, LBS201 型卷筒纸书、报二用轮转印刷机	轮转印刷机、卷筒纸书、报二用轮转印刷机	
	26	K.M.T 型自动铸字排版机, PH-5 型汉字排字机	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知, 本项目不涉及自动铸字排版机、汉字排字机	符合
	27	球震打样制版机 (DIA PRESS 清刷机)	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知, 本项目不涉及球震打样制版机	符合
	28	1985 年前生产的手动照排机、国产制版照相机	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知, 本项目不涉及 1985 年前生产的手动照排机、国产制版照相机	符合
	29	离心涂布机	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知, 本项目不涉及离心涂布机	符合
	30	J1101 系列全张单色胶印机 (印刷速度每小时 5000 张及以下)	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知, 项目不涉及全张单色胶印机	符合
	31	J2101、PZ1920 系列对开单色胶印机 (印刷速度每小时 4000 张及以下), PZ1615 系列四开单色胶印机 (印刷速度每小时 4000 张及以下), YPS1920 系列双面单色胶印机 (印刷速度每小时 4000 张及以下)	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知, 本项目不涉及对开单色胶印机、四开单色胶印机、双面单色胶印机	符合
	32	W1101 型全张自动凹版印刷机、AJ401 型卷筒纸单面四色凹版印刷机	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知, 不涉及全张自动凹版印刷机、卷筒纸单面四色凹版印刷机	符合
	33	DJ01 型平装胶订联动机, PRD-01、PRD-02 型平装胶订联动机, DBT-01 型平装有线订、包、烫联动机	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知, 本项目不涉及平装胶订联动机、平装胶订联动机、平装有线订、包、烫联动机	符合
	34	溶剂型即涂覆膜机、承印物无法降解和回收的各类覆膜机	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知, 本项目不涉及使用溶剂型即涂	符合

		覆膜机、承印物无法降解和回收的各类覆膜机	
35	QZ101、QZ201、QZ301、QZ401 型切纸机	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知，不涉及 QZ101、QZ201、QZ301、QZ401 型切纸机	符合
36	MD103A 型磨刀机	根据表 2-9 本项目生产设备清单一览表可知，本项目不涉及磨刀机	符合

综上所述，本项目主要从事纸制品加工和印刷，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》内中的鼓励、限制和淘汰类别，符合国家相关产业政策。

②根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），项目不属于禁止准入类和许可准入类，符合《市场准入负面清单（2022 年版）》的相关要求。

2、与《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）的相符性分析

根据《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）的生态环境分区管控：“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。”本项目位于清远市，属于北部生态发展区。同时其选址未占用“生态优先保护单元”，属于“重点管控单元”。根据方案，北部生态发展区的管控要求具体如下表：

表 1-2 本项目与广东省“三线一单”生态分区管控方案相符性分析

序号	北部生态发展区	管控要求	本项目情况	符合性
1	区域布局管控	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加	项目位于清远市清新区山塘镇低	符合

		要求	强南岭山地保护,推进广东南岭国家公园建设,保护生态系统完整性与生物多样性,构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局,新建项目原则上入园管理,推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展,打造特色优势产业集群,积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台,打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设,新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	地村委会千百叶工业区D栋厂房和C栋办公室,主要从事纸制品加工和印刷,不涉及重金属及有毒有害污染物排放,因此本项目与北部生态发展区的区域布局管控要求相符	
	2	能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构,鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区,禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目,对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用,提高矿产资源开发项目准入门槛,严格执行开采总量指标管控,加快淘汰落后采选工艺,提高资源产出率。	本项目主要使用电能,不属于小水电、风电、矿产资源开发项目,因此本项目与北部生态发展区的能源资源利用要求相符	符合
	3	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替	本项目不排放重金属污染物排放,且不属于钢铁、陶瓷、水泥行业,因此本项目与北部	符合

			代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设,因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治,推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造(或“煤改气”改造)。加快矿山改造升级,逐步达到绿色矿山建设要求,凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	生态发展区的污染物排放管控要求相符	
	4	环境风险防控要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能,建立完善突发环境事件应急管理体系,保障饮用水安全。加快落实受污染农用地安全利用与严格管控措施,防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染防治风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造,选矿废水原则上回用不外排。	本项目不涉及农用地、尾矿库、不属于金属矿采选、金属冶炼企业,因此本项目与北部生态发展区的环境风险防控要求相符	符合
	序号	重点管控单元	管控要求	本项目情况	符合性
	5	大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目,产生和排放有毒有害大气污染物项目,以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目;鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	根据广东省环境管控单元图,项目所在地属于重点管控单元。本项目生产过程中使用的水性油墨、UV油墨、胶印油墨、光油均属于低挥发性有机物,因此与本管控内容不冲突。	符合
	6	水环境质量超	加强山水林田湖草系统治理,开展江河、湖泊、水库、	本项目废水主要为员工生活污水,	符合

		标类重点管控单元	湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污水为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	生活污水经三级化粪池后，回用于厂区绿化灌溉，不外排。本项目不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业，与本管控内容不冲突。	
	7	省级以上工业园区重点管控单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件预备预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回	本项目位于清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区 D 栋厂房和 C 栋办公室，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，周边不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区。本项目从事纸制品加工和印刷，不涉及造纸、电镀、印染、鞣革及石化，与本管控内容不冲突。	符合

		用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。		
综上所述，本项目的建设符合《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）的管控要求。 3、与《清远市“三线一单”生态分区管控方案》（2023年版）的相符性分析 清远市“三线一单”生态环境分区管控方案提到：分区施策，差别准入。强化空间引导和分区施策，立足主体功能区定位，结合产业发展基础，推动清远市南部地区优化发展、清远市北部地区保护发展，构建与“一核一带一区”相适应的生态环境空间格局。针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。 本项目选址位于清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区D栋厂房和C栋办公室，经查询“广东省三线一单数据管理与应用平台”（https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home），本项目属于清远市南部地区中的清新区山塘镇重点管控单元，环境管控单元编码为ZH44180320006，不涉及优先保护单元，不涉及优先保护单元内的生态保护红线，项目与清新区山塘镇重点管控单元的管控要求相符性分析如下表1-3，项目与清新区山塘镇重点管控单元的位置图详见附图10。 表 1-3 本项目与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023年版）的相符性分析				
	序号	清新区山塘镇重点管控要求	本项目情况	符合性
	1	区域布局管控要求： 1-1.【产业/鼓励引导类】引导工业入园集聚发展，重点发展农产品深加工、现代物流业。 1-2.【产业/综合类】允许保留传统工业	本项目位于清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区D栋厂房和C栋办公	符合

		（布轮）。 1-3.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建人造革项目。 1-4.【水/综合类】北江山塘饮用水水源保护区按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》《清远市饮用水源水质保护条例》及其他相关法律法规条例实施管理。 1-5.【水/禁止类】禁止在北江山塘饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在北江山塘饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 1-6.【水/禁止类】北江山塘饮用水水源保护区内禁止设置排污口；禁止采用炼山、全垦方式更新造林；禁止滥用抗生素、激素类化学药品或者使用冰鲜杂鱼虾饲料进行水产养殖等可能污染饮用水水体的行为（例如水上加油及水上作业活动）。 1-7.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。 1-8.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。 1-9.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到 A 类或 B 类且与园区产业方向不冲突。	室，主要从事纸制品加工和印刷，不涉及禁止类产业；本项目产生的废水主要为员工生活污水，生活污水经三级化粪池后，回用于厂区绿化灌溉，不外排，项目未直接向北江排放废水；本项目选址不涉及北江山塘饮用水源一级保护区内。综上，本项目符合区域布局管控要求。	
	2	能源资源利用要求： 2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，大力发展“公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃	本项目生产过程主要使用电能，不使用高污染燃料；项目选址属	符合

		料清洁化，推广企业使用新能源运输车辆及机械车辆。 2-2.【能源/禁止类】禁止新、扩建燃煤项目（35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉外）。 2-3.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。 2-4.【土地资源/鼓励引导类】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，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。 2-5.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	于工业用地，符合用地要求；符合能源资源利用的管控要求。	
3		污染物排放管控要求： 3-1.【水/综合类】加快山塘镇镇区、低地工业园污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 3-2.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-3.【大气/限制类】强化工业生产企业（含传统行业布轮厂）全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 3-4.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 3-5.【大气/限制类】制鞋行业的溶剂型胶黏剂、溶剂型处理剂等含 VOCs 的物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应放于具有防渗设施的室内或专用场地，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；废弃的溶剂型胶黏剂桶、溶剂型处理剂桶或有机溶剂桶等在移交回收处理机构前，应密封储存。 3-6.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A	本项目不涉及需求养殖场；本项目不涉及窑炉；本项目主要从事纸制品加工和印刷，不属于制鞋行业；本项目排放的废气污染因子主要为 NMHC，并已申请有机废气总量控制指标。综上，本项目的建设与污染物排放管控要求相符	符合

		级企业转型升级。 3-7.【大气/综合类】制鞋企业应加强生产全过程污染控制，减少无组织排放，推动区域制鞋行业加强源头高挥发性有机物胶黏剂替代，建议采用水基型胶黏剂替代溶剂型胶黏剂，推广使用低毒、低（无）VOCs 含量的胶黏剂，加强有机废气收集和处理。 3-8.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。		
4		环境风险防控要求： 4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 4-2.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-3.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 4-4.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。 4-5.【风险/综合类】强化山塘污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。	项目产生的危险废物和一般固体废物设置一般固体废物暂存仓和危险废物暂存仓进行妥善收集后，分别交由相应单位处理；且本项目不属于土壤污染防治重点行业企业和重金属污染防治重点行业企业；综上所述本项目与环境风险防控的管控要求相符。	符合
根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023年版），全市生态环境准入共性清单如下：				

表 1-4 本项目与全市共性清单的相符性分析				
序号	全市生态环境准入共性清单	管控要求	本项目情况	符合性
1	区域布局管控要求	紧扣“一体化”和“高质量”两个关键，以广清经济特别合作区、国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区为抓手，推动清远市南部地区积极融入粤港澳大湾区，带动清远市北部地区高质量发展。大力培育和发展电子信息、汽车零配件、先进材料、生物医药、绿色食品等战略性新兴产业支柱产业以及前沿新材料、安全应急等战略性新兴产业，促进产业结构转型和全面提升产业发展层次，实施产业延链强链工程，鼓励产业强链补链项目准入，促进产业集群发展。	本项目位于清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区 D 栋厂房和 C 栋第 1 层办公室，本项目主要从事纸制品加工和印刷，不属于不符合规划产业项目，因此本项目与区域布局管控要求相符	相符
		推进陶瓷、水泥、有色金属等传统产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。鼓励产业升级改造，依法依规关停落后产能，引导不符合规划的产业项目逐步退出。加快构建便捷畅通的现代综合交通体系，推动高铁、公路、轻轨等建设，推进北江航道进一步扩能升级。		
3	禁止开发建设活动的要求	禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石	本项目主要从事纸制品加工和印刷，因此不属于禁止建设的行业；本项目不涉及使用锅炉和煤气发生炉；本项目产生废水主要为员工生活污水，生活污水经	相符

			化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有碳化、炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料等项目；禁止新增含碳化、炼化、硫化等污染工序的废橡胶加工项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。 禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动，室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。 禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区（工业园区内除外）新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目，不得在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；列入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。	三级化粪池后，回用于厂区绿化灌溉，不外排，因此不向水体排放污染物；本项目不涉及使用高挥发性有机物原辅材料，因此与禁止开发建设活动的要求相符	
--	--	--	---	--	--

	4	限制开发建设活动的要求	有序推进固体废物处理处置类项目发展，优先支持回收利用率高的协同处置和综合利用类固体废物处理处置项目；严格控制腐蚀性、易燃性、反应性、感染性及挥发性强的固体废物处理处置项目，处理处置规模需与本地需求相匹配。 建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。	本项目主要从事纸制品加工和印刷，项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放，不属于以上限制开发建设活动	
	5	能源资源利用要求	优化能源供给结构，进一步控煤、压油、扩气，加快发展可再生能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源，逐步提高清洁能源比重。推进工业园区和产业集聚区集中供热。推进天然气利用工程，大力发展城镇燃气，推动工业“煤改气”，加快交通领域 CNG 汽车和内河船舶“油改气”。高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置，保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会，大力推进工业节水改造；推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。城市	本项目不涉及高污染燃料使用，因此符合能源资源利用要求	相符

			园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，减少直接使用自来水灌溉。落实北江流域重要控制断面生态流量保障目标。坚持最严格的节约集约用地制度，促进节约集约用地，清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼，推进园区标准厂房建设。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局。		
	6	污染物排放管控	落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染物总量减排工作，完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求，未完成环境改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施；园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。 不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求。推进化工、印染、电镀、铝型材等重点行业水污染专项治理、清洁生产改造，推进畜禽养殖污染、农业面源污染治理，保护重点流域、区域和湖库生态环境。鼓励在滄江、龙塘河、乐排河、漫水河、沙埗溪等流域开展流域整治工程。加快推进整县村镇污水处理工程，加快生活污水收集管网建设，全面推进污水处理设施提质增效，加强城镇生活污水收集管网的日常养护。 加强工业企业大气污染综合治理，推进化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开	本项目排放的废气污染因子主要为 NMHC，并已申请有机废气总量控制指标；本项目废水主要为员工生活污水，生活污水经三级化粪池后，回用于厂区绿化灌溉，不外排，不向水体排放污染物，因此与污染物排放管控要求相符	相符

			展挥发性有机物（VOCs）污染治理。推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。强化城市扬尘、餐饮油烟、移动源尾气污染、露天焚烧等防治，切实改善大气环境质量。		
根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023 年版），清远市南部地区准入清单如下： 表 1-5 本项目与清远市南部地区准入清单的相符性分析					
序号	清远市南部地区准入清单	管控要求	本项目情况	符合性	
1	区域布局管控要求	清城区内禁止新建废塑料项目，禁止新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业（需按比例使用再生料的区域重点发展产业项目除外）。清远高新技术产业开发区（百嘉工业园片区）和广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建（开）堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规	本项目位于清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区 D 栋厂房和 C 栋办公室属于山塘镇辖区，主要从事纸制品加工和印刷，因此不属于禁止建设的行业。	相符	

			划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。		
	2	能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。	本项目能源主要为电能，不涉及使用天然气，因此与能源资源利用要求符合。	相符
	3	污染物排放管控	推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	本项目主要从事纸制品加工和印刷，印刷和清洁废气经收集后引至二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放，项目营运过程中产生的工艺废气对周边环境影响不大，因此与污染物排放管控要求相符	相符
	4	环境风险防控要求	强化水污染联防联控，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。	本项目设置一般固体废物和危险废物暂存间，危险废物暂存间配套有基础防腐、防渗及硬底化处理。同时制定应急处理方案等风险防范措施，本项目环境风险可控。	相符
因此本项目的建设符合《清远市“三线一单”生态分区管控方案》（2023 年版）的要求。 3、与环境保护相关规划的相符性分析 （1）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》：“第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治					

	先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶黏剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、黏合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。” 本项目主要从事纸制品加工和印刷，生产过程中产生的印刷、过光油废气和清洁废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒排放。通过上述收集和处理措施后，能有效减少废气排放。因此，本项目与《广东省大气污染防治条例》相符。 （2）与《广东省水污染防治条例》的相符性分析 根据《广东省水污染防治条例》：第十七条，新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。 本项目生产过程中产生的废水为员工生活污水，员工生活污水，生活污水经三级化粪池后，回用于厂区绿化灌溉，不外排，不涉及向地表水体直接排放污染物。因此与《广东省水污染防治条例》相符合。 （3）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环
--	---

	[2021]10 号) 的相符性分析 根据规划：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。.....，在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。 根据建设单位提供资料，本项目使用的水性油墨、UV 油墨、胶印油墨、光油均不属于高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等。生产过程中产生的印刷废气和清洁废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒排放。因此本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）要求相符。 （4）与《清远市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》的有关要求：大力推进挥发性有机物（VOCs）深度治理。深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，在重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 精细化管理。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，推动安装油气回收自动监控系统。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施新一轮深化治理，推进重点监管企业安装在线监测设备。强化对中小型企业涉 VOCs
--	--

	生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进因地制宜统筹规划建设活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，深入推进重点企业实施泄漏检测与修复（LDAR）工作。开展重点区域 VOCs 走航监测，加强主要工业园的 VOCs 监管监测力量，提高涉 VOCs 执法监管能力。 本项目主要从事纸制品加工和印刷，根据建设单位提供资料，本项目使用的水性油墨、UV 油墨、胶印油墨、光油均不属于高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等。生产过程中产生的印刷、过光油废气和清洁废气经收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒排放。通过上述收集和处理措施后，能有效减少废气排放。因此本项目与《清远市生态环境保护“十四五”规划》要求。 （5）与《清远市水生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 根据《清远市水生态环境保护“十四五”规划》中指出：二、强化工业企业达标治理规范工业企业排水。加强涉水工业企业废水排放和处理设施运行情况的监管，严格实施工业污染源排污许可制管理和全面达标排放制度。对不能稳定达标的工业废水处理设施开展提标改造，优化工业废水处理工艺，提高处理出水水质。 鼓励企业实行工业和生活等不同领域、造纸、印染、化工和电镀等不同行业废水分质分类处理。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的企业，严格按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 本项目废水主要为员工生活污水，员工生活污水，生活污水经三级化粪池后，回用于厂区绿化灌溉，不外排。因此，本项目与《清远市水生态环境保护“十四五”规划》中的相关要求
--	--

	相符合。 （6）与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析 本项目主要从事纸制品加工和印刷，根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），项目与该标准相符性分析如下： 表 1-6 项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析一览表							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>控制环节</th><th>控制要求</th><th>符合情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有组织排放控制要求</td><td>收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥ 3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥ 2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</td><td> 本项目生产工艺采用对有机废气进行负压有效收集，非甲烷总烃的初始排放速率< 2kg/h，项目、印刷、过油、清洁工序产生的废气经密闭负压收集后引至二级活性炭吸附装置处理后通过 1 条 15 米排气筒（DA001）高空排放，根据活性炭装置的规格及更换频次可核算，废气处理设施的处理效率为 84%，不低于处理效率 80%的要求。 本项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 2.6%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》中水性油墨-柔印油墨-吸收性承印物$\leq 5\%$限值要求；使用的白乳胶 VOCs 含量为 2g/L；使用的 UV 油墨 VOCs 含量未检出，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》中能量固化油墨-胶印油墨$\leq 2\%$限值要求；使用的光油 VOCs 含量 0.4%，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中水性涂料-工业防护涂料—包装涂料—面漆$\leq 0.4\%$限值要求；使用的胶印油墨 VOCs 含量为 0.35%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》中胶印油墨-单张胶 </td></tr> </tbody> </table>	控制环节	控制要求	符合情况	有组织排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目生产工艺采用对有机废气进行负压有效收集，非甲烷总烃的初始排放速率< 2kg/h，项目、印刷、过油、清洁工序产生的废气经密闭负压收集后引至二级活性炭吸附装置处理后通过 1 条 15 米排气筒（DA001）高空排放，根据活性炭装置的规格及更换频次可核算，废气处理设施的处理效率为 84%，不低于处理效率 80%的要求。 本项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 2.6%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》中水性油墨-柔印油墨-吸收性承印物$\leq 5\%$限值要求；使用的白乳胶 VOCs 含量为 2g/L；使用的 UV 油墨 VOCs 含量未检出，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》中能量固化油墨-胶印油墨$\leq 2\%$限值要求；使用的光油 VOCs 含量 0.4%，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中水性涂料-工业防护涂料—包装涂料—面漆$\leq 0.4\%$限值要求；使用的胶印油墨 VOCs 含量为 0.35%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》中胶印油墨-单张胶	
控制环节	控制要求	符合情况						
有组织排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目生产工艺采用对有机废气进行负压有效收集，非甲烷总烃的初始排放速率< 2kg/h，项目、印刷、过油、清洁工序产生的废气经密闭负压收集后引至二级活性炭吸附装置处理后通过 1 条 15 米排气筒（DA001）高空排放，根据活性炭装置的规格及更换频次可核算，废气处理设施的处理效率为 84%，不低于处理效率 80%的要求。 本项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 2.6%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》中水性油墨-柔印油墨-吸收性承印物$\leq 5\%$限值要求；使用的白乳胶 VOCs 含量为 2g/L；使用的 UV 油墨 VOCs 含量未检出，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》中能量固化油墨-胶印油墨$\leq 2\%$限值要求；使用的光油 VOCs 含量 0.4%，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中水性涂料-工业防护涂料—包装涂料—面漆$\leq 0.4\%$限值要求；使用的胶印油墨 VOCs 含量为 0.35%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》中胶印油墨-单张胶						

			印油墨≤3%限值要求；使用的洗车水 VOCs 含量为 69g/L，符合清洗剂挥发性有机化合物含量限值（GB 38508-2020）中有机溶剂清洗剂≤900g/L 限值要求，因此符合本项目使用的原辅材料 VOCs 含量均符合相关限值要求。
		废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	本项目废气治理设施建成后与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”；废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用；项目生产工艺设备均为手动或半自动设备，不存在不能停止运行或者不能及时停止运行的情况。
		排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者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当根据环境影响评价文件确定。	本项目配套的排气筒高度不低于 15m 因此符合要求
		当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	本项目印刷、过光油、清洁工序产生的废气经密闭负压收集后引至二级活性炭吸附装置处理，处理后经 1 条 15 米排气筒排放，排气筒 DA001 排放的非甲烷总烃 《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 1 挥发性有机物排放标准两者较严者；TVOC 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 平板印刷第 II 时段最高允许

			排放浓度限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值中两者较严者；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求。
		企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本项目建成后，建立台账，记录废气收集系统，VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期限不少于 3 年。
	VOCs 物料存储无组织排放监控要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目水性油墨、UV 油墨、胶印油墨、光油、洗车水均采用密封包装桶包装，储存于原辅材料仓库内。
		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。	本项目水性油墨、UV 油墨、胶印油墨、光油、洗车水均采用密封包装桶包装，储存于原辅材料仓库内。产生的废活性炭、包装桶等含有 VOCs 的物料均采用密封加盖容器盛装，并存放在危险废物暂存间内。
		VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。	本项目不涉及储罐
		VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	本项目原辅材料仓库位于生产车间内，除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应当随时保持关闭状态，满足密闭空间的要求
	VOCs 物料转移和输送无组织排放	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	本项目水性油墨、UV 油墨、胶印油墨、光油、洗车水均采用密封包装桶包装，运输到厂区内
		粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设	本项目不涉及粉状 VOCs 物料

	控制要求	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、容器或者罐车进行物料转移。	
		对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。	本项目水性油墨、UV 油墨、胶印油墨、光油、洗车水均采用密封包装桶包装，运输到厂区内
	工艺过程 VOCs 无组织 排放控制 要求	VOCs 质量占比 $\geq 10\%$ 的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目产生 VOCs 生产工序主要为印刷、过光油、清洁工序，废气经密闭负压收集后引至二级活性炭吸附装置处理，处理后经 1 条 15 米排气筒排放。
		有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及有机聚合物产品用于制品生产的过程，生产工序不涉及混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）工序
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	本项目通风生产设备、操作工位、车间厂房采用合理的通风、有机废气通过采用密封管道负压收集方式收集，符合安全生产、职业卫生等相关规定。
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将	本项目开停工（车）、检维修和清洗时，关闭有机废气生产工序，并将收集管道中的有机废气抽至二级活性炭吸附装置处理

		残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	
		工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	本项目产生的废活性炭、包装桶等含有 VOCs 的物料均采用密封加盖容器盛装，并存放在危险废物暂存间内
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目印刷、过光油、清洁工序产生的废气均未有有机废气和臭气浓度，可考虑同时收集处理后排放
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目印刷、过光油、清洁工序产生的废气经密闭负压收集后引至二级活性炭吸附装置处理，处理后经 1 条 15 米排气筒排放，不设置集气罩形式，风速均低于 0.3m/s，因此符合要求
		废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	本项目有机废气收集系统的输送管道均为密闭管道，并在负压下运行。

	综上所述，本项目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）相关要求。 （7）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 根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大〔2019〕53 号）对 VOCs 减排的控制思路与要求如下所示： （一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶黏剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 本项目主要使用的生产原料为水性油墨、UV 油墨、胶印油墨、光油、洗车水，均不属于高挥发性有机物原辅材料，挥发产生的有机废气较少，可认为从源头减少有机废气产生。 （二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 本项目主要有机废气产生工序为印刷、过光油、清洁过程，经密闭区域整体抽风，形成微负压条件，收集效率可达 90%，总体而言，满足无组织排放控制的要求的。 （三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减
--	--

风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

本项目印刷、过光油、清洁工序产生的废气经密闭负压收集后，引至二级活性炭吸附装置处理，处理达标后通过 1 条 15 米排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）中“表 A.1 废气治理可行技术参考表”中相关技术要求，属于可行技术。综上所述，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的要求。

（8）与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021]43 号）相符性分析

本项目的行业类别为 C2231 纸和纸板容器制造，属于《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）中四、印刷业 VOCs 治理指引内容，具体相符性见下表：

表 1-7 与“印刷业 VOCs 治理指引”相符性分析一览表

内容	印刷业 VOCs 治理指引		本项目建设情况	相符性
源头削减	柔印	用于吸收性承印物的水性柔印油墨，VOCs≤5%	本项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 2.6%，符合 ≤5%限值要求	符合
	胶印	能量固化油墨（胶印油墨），	本项目使用的 UV 油墨	符合

			VOCs≤2%	VOCs 含量未检出, 符合≤2%限值要求	
			单张胶印油墨、VOCs≤3%	使用的胶印油墨 VOCs 含量为 0.35%, 符合≤3%限值要求	符合
	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	本项目水性油墨、UV 油墨、胶印油墨、光油、洗车水均采用密封包装桶包装, 储存于原辅材料仓库内。	符合
			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%。	本项目不涉及分装	符合
			调墨(胶)废气通过排气柜或集气罩收集。	本项目水性油墨、UV 油墨、胶印油墨、光油、洗车水不涉及调墨, 购买回厂后直接使用, 不进行调配	符合
			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。	本项目印刷、过光油、清洁工序产生的废气经密闭负压收集后引至二级活性炭吸附装置处理, 处理后经 1 条 15 米排气筒排放	符合
			使用溶剂型油墨、胶黏剂、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	本项目印刷、清洁工序使用水性油墨、UV 油墨、胶印油墨、光油、洗车水, 生产过程产生的废气经密闭负压收集后引至二级活性炭吸附装置处理, 处理后经 1 条 15 米排气筒排放	符合
			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。	本项目生产过程不进行清洗, 仅更换颜色时使用抹布沾染洗车水进行擦拭即可, 擦拭过程在密闭负压的印刷车间内进行	符合
	末端	排放水平	1、有机废气排气筒排放浓度	1、本项目印刷、过光油、清洁工序排放的非甲烷	符合

	治理		符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB 44 815-2010）第II时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求； 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$。 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。	总烃《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 1 挥发性有机物排放标准两者较严者；TVOC 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 平板印刷第II时段最高允许排放浓度限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值中两者较严者；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求。 根据下文核算，非甲烷总烃的初始排放速率$\leq 3\text{kg/h}$。 2、厂区内无组织非甲烷总烃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 相关标准限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严者，NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。	符合
		治理设施设计与运行管理	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	本项目废气治理设施建成后与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”；废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用； 项目生产工艺设备均为手动或半自动社保，不存	

			行，待检修完毕后同步投入使用。	在不能停止运行或者不能及时停止运行的情况。	
	环境管理	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	1、项目建立 VOCs 原辅材料台账； 2、项目建立废气收集处理设施台账； 3、项目建立危废台账； 4、项目相关台账保存 3 年，危废台账保存 10 年。	符合
			建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录		
			建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		
			台账保存期限不少于 3 年。		
		自行监测	印刷设备、烘干箱（间）设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒，重点管理类自动监测，简化管理类一年一次	本项目已按相关行业排污技术规范要求制定废气自行监测计划。	符合
		危废管	盛装过 VOCs 物料的废包装	本项目产生的废活性炭、	符合

		理	容器应加盖密闭。	包装桶等含有 VOCs 的物料均采用密封加盖容器盛装，并存放在危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处置	
			废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。		
其他	建设项目		新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源	本项目所需 VOCs 总量由清远市生态环境局清新分局核发	符合
			新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量参照《广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法》（试行）进行核算。		

综上，本项目建设与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》是相符的。

4、选址及规划合理性分析

本项目位于清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区 D 栋厂房和 C 栋办公室（中心地理坐标：东经 112°55'33.353"，北纬 23°41'6.726"）。

根据清新县山塘镇规划建设办公室出具的建设用地规划许可证（粤清山地字第 02265 号），本项目用地性质为工业用地。因此，本项目选址合理。

--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设内容 清远信业彩色印刷有限公司选址位于清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区 D 栋厂房现有厂房进行建设，C 栋作为办公室。项目中心地理坐标为东经 112°55'33.353"，北纬 23°41'6.726"，地理位置见附图 1。总占地面积为 2200m²，建筑面积为 2200m²，生产车间为 1 栋 1 层厂房，厂房占地面积为 2000m²，建筑面积为 2000m²，办公室位于 C 栋宿舍中第 1 层（共 4 层），砖石结构，占地面积为 200m²，建筑面积为 200m²。建成后预计年产纸箱 200 万件、不干胶标签 200 万平方米、宣传单 880 吨。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）的有关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度，以便能有效的控制新的污染和生态破坏，保护环境、利国利民。本项目属于新建项目，根据以上规定，必须执行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），属于“十九、造纸和纸制品业 22”中的“38.纸制品制造 223”中的“有涂布、浸渍、印刷、黏胶工艺的”和“二十、印刷和记录媒介复制业 23”中的“39.印刷 231”中的“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）”类别，须编制建设项目环境影响报告表。 清远信业彩色印刷有限公司委托惠州市崇境环保科技有限公司承担该项目的环评工作。评价单位接受委托后，立刻成立项目小组，在现场调查、收集并研读有关法律法规、环境影响评价导则及相关技术规范编制完成《清远信业彩色印刷有限公司年产纸箱 200 万件、不干胶标签 200 万平方米、宣传单 880 吨建设项目环境影响报告表》，现呈报审批。 2、工程组成 本项目总投资 300 万元，租用位于清远市清新区山塘镇低地村委会千百
------	---

叶工业区 D 栋厂房现有厂房进行建设，C 栋作为办公室。中心地理坐标为东经 112°55'33.353"，北纬 23°41'6.726"，占地面积为 2200m²，建筑面积为 2200m²，主要从事纸制品制造和印刷，本项目建设经济技术一览表详见表 2-1、工程组成情况详见下表 2-2。

表 2-1 本项目建设经济技术一览表

序号	项目		数量	单位	备注
1	用地面积		2200	m ²	/
2	总建筑面积		2200	m ²	/
3	其中	生产车间	1107	m ²	租赁已建成厂房
4		原料摆放区	400.5	m ²	
5		成品摆放区	492.5	m ²	
6	办公室		200	m ²	

表 2-2 本项目工程组成情况一览表

工程名称	工程内容	建设内容及规模
主体工程	生产车间	位于的 D 栋厂房内，占地面积为 1600m ² ，建筑面积为 1600m ² ，1F，内包括印刷区、摆放区等，主要用于纸箱、宣传单、不干胶标签的生产
储运工程	原料摆放区	位于 D 栋厂房内，占地面积为 400.5m ² ，建筑面积为 400.5m ² ，1F，主要用于原辅材料的储存
	成品摆放区	位于 D 栋厂房内，占地面积为 492.5m ² ，建筑面积为 492.5m ² ，1F，主要用于成品储存
辅助工程	办公室	位于 C 栋宿舍中第 1 层内，占地面积为 200m ² ，建筑面积为 200m ² ，主要用于员工生活及办公使用
公用工程	供水系统	市政供水系统
	排水系统	实行雨污分流制，雨水排入市政雨水井，生活污水经处理后回用于厂区绿化灌溉，不外排
	供电系统	市政供电系统
环保工程	废气治理设施	印刷、清洁工序产生的有机废气经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放
	废水治理设施	生活污水经处理后回用于厂区绿化灌溉，不外排
	噪声治理设施	隔声、减振、消声措施
	固体治理设施	建设 1 个危险废物暂存仓，1 个一般固体废物暂存仓

3、主要产品及产能

本项目的产品及产量情况详见下表所示。

表 2-3 本项目产品产量一览表

序号	名称	年产量	规格型号
----	----	-----	------

1	纸箱	200 万件	纸箱尺寸： 长 24.5cm×宽 24.5cm×高 35.5cm 纸箱规格： 0.75kg/个  
2	不干胶标签	200 万 m ²	不干胶尺寸： 长 28.5cm×宽 21cm 不干胶规格： 0.005kg/张  
3	宣传单	880t	宣传单尺寸： 长 28.5cm×宽 21cm 宣传单规格： 0.0075kg/张



4、主要原辅材料及用量

(1) 原辅材料使用量

根据建设单位提供资料，本项目的原辅材料使用情况详见表 2-4 所示。

表 2-4 本项目原辅材料使用情况一览表

序号	对应生产产品	原辅材料名称	单位	使用量	最大暂存量 (t)	包装方式及规格
1	不干胶标签	铜版热熔不干胶纸	m ²	70.01 万	5000 卷	100m ² /卷
2		五四合成不干胶纸	m ²	60 万	3000 卷	100m ² /卷
3		特光热熔不干胶纸	m ²	70.01 万	5000 卷	100m ² /卷
4		UV 油墨	t	286.232	1.5	50kg/桶
5		网版	个	60	20	/
6	宣传单	157 克铜板纸	t	20.0	5 版	0.3t/版
7		250 克灰底白	t	25.2	8 版	0.3t/版
8		250 克铜板纸	t	30.2	10 版	0.3t/版
9		300 克铜板纸	t	23.3	10 版	0.3t/版
10		400 克铜板纸	t	16.2	5 版	0.3t/版
11		290 克 FSC 进口品纸	t	420.181	20 版	0.2t/版
12		300 克 FSC 双胶纸	t	325.3	15 版	0.2t/版
13		80 克双胶纸	t	10.2	2 版	0.2t/版
14		60 克无碳纸	t	10.3	2 版	0.2t/版
15		胶印油墨	t	144.493	1.5	50kg/桶
16		光油	t	286.232	3	50kg/桶

17	纸箱	纸板	件	200.02 万	3000 件	/
18		玉米淀粉胶	t	3.5	0.8	25kg/桶
19		水性油墨	t	9.538	2	50kg/桶
20		打包带	t	3	0.8	30m/捆
21		线钉	t	1	0.2	20kg/箱
22		网版	个	40	10	/
23	清洁	抹布/手套	t	0.02	0.02	抹布： 0.2kg/条、 手套： 0.1kg/对
24		洗车水	t	0.9	0.05	50kg/桶
25		抹布/手套	t	0.07	0.02	抹布： 0.2kg/条、 手套： 0.1kg/对
26	制版	印刷版（CTP 版）	t	3	1.2	/
27	设备维护	机油	t	0.035	40L	40L/桶

(2) 主要原辅材料理化性质

表 2-5 本项目主要原辅材料的理化性质

序号	原辅材料名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	UV 油墨	黏稠液体，含特殊气味；比重：1.0~1.4（25℃）g/cm ³ ，含 5~30%改性聚酯丙烯酸树脂、10~30%丙氧基化甘油三丙烯酸酯（CAS 号：52408-84-1）、10~30%双三羟甲基丙烷四丙烯酸酯（CAS 号：94108-97-1）、10~30%颜料、0~5%光引发剂 307（CAS 号：94576-68-8）、0~5%光引发剂 DETX（CAS 号：82799-44-8）、0~5%光引发剂 184（CAS 号：947-19-3）、0~5%四乙基米氏酮（CAS 号：90-93-7）、0~5%碳酸镁（CAS 号：546-93-0）/0~5%固体石蜡（CAS 号：9002-88-4）；不溶于水。根据其 VOC 成分检测报告可知，VOC 含量为未检出，属于低挥发性原辅材料。	可燃	LD50 大鼠经口： 2.737 mg/kg

	2	光油	乳白色液体；轻微的气味；比重：1.2g/cm ³ ；黏度：10—60S（25℃）；可溶于水。含 60% 水（CAS 号：7732-18-5）、15%苯乙烯（CAS 号：100-42-5）、10%2-丙烯酸丁酯均聚物（CAS 号：9003-49-0）、6%甲基丙烯酸甲酯（CAS 号：80-62-6）、5%二氧化硅（CAS 号：7631-86-9）、2%蜂王浆（CAS 号：8002-43-5）、1%α-甲基丙烯酸（CAS 号：79-41-4）。根据其 VOC 成分检测报告可知，VOC 含量为 0.4%，属于低挥发性原辅材料。	可燃	LD50 大鼠经口： 5000mg/kg； LC50： 24mg/kg(rat/4h)
	3	胶印油墨	黏稠液体，稍具气味，比重：1.00~1.2（25℃）g/cm ³ ，含 15~20%颜料、20~30%合成树脂（CAS 号：9003-35-4）/20~30%植物油（CAS 号：68648-22-6）、10%以下助剂；不溶于水。根据其 VOC 成分检测报告可知，VOC 含量为 0.35%，属于低挥发性原辅材料。	可燃	/
	4	水性油墨	黏稠液体，稍具气味，含 79% 丙烯酸树脂液（CAS 号：9003-01-4）、10%钛白粉（CAS 号：13463-67-7）、10%水（CAS 号：7732-18-5）、1%硅油（CAS 号：63148-62-9）。沸点>100℃，闪点>93℃。根据其 VOC 成分检测报告可知，VOC 含量为 2.6%，属于低挥发性原辅材料。	可燃	可造成皮肤刺激，造成眼刺激，吸入有害，对水生生物有毒并且有长期持续影响。
	5	洗车水	无色透明挥发性液体；相对密度 0.9~1.2g/cm ³ ；闪点 65℃，可溶于水。含 5-10%磷系助燃剂（CAS 号：24809-3）、3-5% 橡胶防老剂（CAS 号：2434-0）、50-60%低芳烃溶剂（CAS 号：5606-3）、5-10% 稳定剂（CAS 号：894-6）、	可燃	可影响其他中枢神经系统。吸入肺部，可引起化学性肺炎

		5-10%消泡剂（CAS 号：0234-5）、9-15%表面活性剂（CAS 号：4629-6）。根据其 VOC 成分检测报告可知，VOC 含量为 69g/L，属于低挥发性原辅材料。		
6	玉米淀粉胶	是以玉米淀粉为基料制成的天然胶黏剂，主要由玉米淀粉、硼砂、水组成。	不可燃	/

(3) 油墨用量核算

根据《涂装技术使用手册》，各油墨用量计算公式见下：

$$Q=A \times D \times \rho \times 10^{-6} / (B \times \lambda)$$

式中：Q—原料用量，t/a；

A—印刷面积，m²；

D—油墨的厚度，μm；

ρ—油墨的密度，g/cm³；

B—油墨的固含率，%；

λ—喷涂利用率，%；，由于项目在印刷时，油墨桶和印刷机会沾少许油墨，造成油墨损耗，根据行业经验一般油墨利用率为 95%~98%，本项目油墨利用率取 95%；

表 2-6 本项目油墨年用量计算结果一览表

印刷类型	印刷产品	使用原辅材料	印刷产能	单个产品印刷面积 (m ²)	印刷面积 (m ²)	墨水厚度 (μm)	油墨比重 (g/cm ³)	固含率 (%)	利用率 (%)	油墨用量 (t/a)
印刷	不干胶标签	UV 油墨	200 万 m ²	/	12000 00①	20	1.3	80	95	41.0 53
印刷	宣传单	胶印油墨	11733 3333 张②	0.030 9	36256 00	15	1.1	55	95	144. 493
光油	宣传单	光油	11733 3333 张②	0.030 9	36256 00	15	1.2	24	95	286. 232
印刷	纸箱	水性油墨	200 万件	0.036	72000	80	1.4	89	95	9.53 8

合计	--	--	--	--	--	--	--	--	
----	----	----	----	----	----	----	----	----	--

备注：①本项目生产不干胶标签 200 万 m²，其中每张印刷面积约为 60%，因此核算出涂装面积为 120 万 m²。根据 UV 油墨 MSDS 可知，UV 油墨的比重：1.0~1.4(25℃) g/cm³，因此本项目 UV 油墨的比重取 1.3g/cm³。

②本项目生产宣传单 880 吨，根据建设单位提供资料，每张约为 0.0075kg，则折算生产 117333333 张，其中每张宣传单的尺寸为长 24.5cm×宽 21cm，宣传单印刷面积约为 60%，因此核算出印刷面积为 3625600m²。根据胶印油墨 MSDS 可知，胶印油墨的比重：1.00~1.2（25℃）g/cm³，因此本项目胶印油墨的比重取 1.1g/cm³。

③本项目生产纸箱 200 万件，其中每个纸箱的尺寸为 24.5cm×宽 24.5cm×高 35.5cm，纸箱印刷面积约为 60%，因此核算出涂装面积为 72000m²。

(4) 洗车水用量核算

$$A=H \times G \times Z$$

公式中：A——清洗剂的消耗量，t/a；

H——每台设备每次清洗的清洗剂用量，t/台·次；

G——设备数量，台；

Z——清洗频率，次/年。

根据建设单位提供资料，项目 11 台印刷机，其中不干胶机（四色印刷）1 台、不干胶机（五色印刷）1 台、五色轮转机（五色印刷）1 台、五色不干胶机（五色印刷）1 台、四色胶印机（四色印刷）1 台、单色表格机（单色印刷）2 台、五色胶印机（五色印刷）2 台、双色印刷机（双色印刷）1 台、1200 自动过油机（过油）1 台。每台设备每天生产结束后清洁 1 次，则全年共清洁 300 次。单台单色印刷机每次洗车水用量约 200g/台·次；单台双色印刷机每次洗车水用量约 250g/台·次；单台四色印刷机、五色印刷机每次洗车水用量约 300g/台·次；过油工序保守按洗车水最大用量核算，即每次洗车水用量约 300g/台·次。

表 2-7 本项目洗车水年用量计算结果一览表

序号	对应产品	设备名称	印刷机类型	印刷机数量	单台洗车水用量	清洁次数	合计洗车水用量 (t)
1	不干胶	不干胶机	四色印刷	1	300g	300 次	0.09
2		不干胶机	五色印刷	1	300g	300 次	0.09
3		五色轮转机	五色印刷	1	300g	300 次	0.09
4		五色不干胶机	五色印刷	1	300g	300 次	0.09
5	纸箱、宣传	四色胶印机	四色印刷	1	300g	300 次	0.09
6		单色表格机	单色印刷	2	200g	300 次	0.12

7	纸	五色胶印机	五色印刷	2	300g	300 次	0.09
8		双色印刷机	双色印刷	1	250g	300 次	0.075
9		1200 自动过油机	过油	1	300g	300 次	0.09
合计							0.825

经核算本项目洗车水年用量为 0.825t，建设单位提供洗车水用量为 0.9t，考虑实际生产时抹布沾染吸收少量洗车水的损耗，本项目洗车水用量较为合理，因此洗车水用量为 0.9t。

（5）本项目 VOCs 含量分析

表 2-8 本项目原辅材料中 VOCs 含量组成表

应用产品	名称	年用量 t/a	含量/ 比例	核算 依据	VOCs 含 量 t/a
不干胶标 签	UV 油墨①	41.053	2%	VOC 检测报告	0.821
宣传单	光油②	286.232	0.4%	VOC 检测报告	1.145
	胶印油墨③	144.493	0.35%	VOC 检测报告	0.506
纸箱	水性油墨④	9.538	2.6%	VOC 检测报告	0.248
/	洗车水⑤	0.9	69g/L	VOC 检测报告	0.052
项目建成后印刷、清洗工序 VOCs 产生量					2.772

备注：①根据企业提供的 UV 油墨的检测报告（详见附件 9），VOCs 含量检测结果为未检出，而方法检出限为 0.1%。因此本项目 UV 油墨含量保守选取《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中能量固化油墨中胶印油墨得挥发性有机化合物限值≤2%进行计算，本项目 UV 油墨年使用量为 41.053t，故 UV 油墨使用过程 VOCs 产生量为 0.821t/a。

②根据企业提供的胶印油墨的检测报告（详见附件 5），VOCs 含量检测结果为 0.4%，本项目光油年使用量为 72.311t，故光油使用过程 VOCs 产生量为 0.289t/a。

③根据企业提供的胶印油墨的检测报告（详见附件 7），VOCs 含量检测结果为 0.35%，本项目胶印油墨年使用量为 144.493t，故胶印油墨使用过程 VOCs 产生量为 0.506t/a。

④根据企业提供的胶印油墨的检测报告（详见附件 12），VOCs 含量检测结果为 2.6%，本项目胶印油墨年使用量为 9.538t，故水性油墨使用过程 VOCs 产生量为 0.248t/a；

⑤根据建设单位提供洗车水的密度为 0.9~1.2g/cm³，本项目取最大值 1.2g/cm³。根据洗车水 VOC 检测报告（详见附件 14），洗车水 VOC 挥发量为 69g/L，项目使用洗车水 0.8t/a，则项目洗车水 VOCs 含量为：69g/L*0.9t/a÷1.2g/cm³÷1000=0.052t/a。

（6）涂料相符性分析

表 2-9 本项目原辅材料低挥发性有机物判定结果一览表

对应产品	原辅材料		本项目 VOCs 含量	对应类别	执行标准	标准限量要求 (%)	是否符合限值要求
	名称	类别					
不干胶标签	UV 油墨	能量固化油墨	未检出	胶印油墨	《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》	2	是
宣传单	胶印油墨	胶印油墨	0.35%	单张胶印油墨	《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》	3	是
宣传单	光油	水性涂料	0.4%	工业防护涂料一包装涂料一面漆	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)	270	是
纸箱	水性油墨	柔板油墨	1%	吸收性承印物	《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》	≤5	是
/	洗车水	清洗剂	69g/L	有机溶剂清洗剂	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)	900	是

5、主要生产设备情况

表 2-10 本项目生产设备清单一览表

序号	对应生产产品	主要生产工艺	设备情况		设备数量	功能
			设备名称	型号/规格		
1	不干胶	平板印	不干胶机	浩田机械	1	四色印刷

		刷		HTBJ350A		
2			不干胶机	浩田机械 G210	1	五色印刷
3		模切	不干胶模切机	浩田机械	1	模切
4		平板印	五色轮转机	浩田机械	1	五色印刷
5		刷	五色不干胶机	浩田机械	1	五色印刷
6		平板印	四色胶印机	华光六开 CB-95025	1	四色印刷
7			单色表格机	三润才六开	2	单色印刷
8		模切	1300mm 切纸机	大鹏	1	切纸
9			920mm 切纸机	大鹏	1	切纸
10		平板印	五色胶印机	德国高堡 105	1	五色印刷
11			五色胶印机	德国高堡 142	1	五色印刷
12	纸箱、 宣传纸	柔板印	双色印刷机	海德堡 105	1	双色印刷
13		涂布	1200 自动过油机	宠龙	1	过油
14		组装	自动彩箱裱纸机	非标	1	纸箱组装
15			自动粘盒机	非标	1	纸箱黏合
16		模切	120mm 半自动啤机	非标	1	纸箱模切
17		组装	800 自动粘盒机	非标	1	纸箱组装
18		涂布	1200 覆膜机	非标	1	覆膜
19		组装	折页机	非标	1	纸箱组装
20			装钉机	非标	1	纸箱组装
21		模切	1060 自动啤机	非标	1	纸箱模切
22	/	制版	双鼓高速 CTP 制版 机	非标	1	制版
23	废气处 理设施	废气处 理系统	二级活性炭吸附装 置	风量为： 20000m³/h	1	废气处理

6、劳动人员及工作制度

本项目工作制度为一班制，每班工作时间为 8 小时，年工作时间约为 300 天。拟招聘职工人数为 20 人，厂区内不设食宿。

7、公用工程

本项目用水由市政供水，主要用水为员工生活用水。

(1) 给排水水平衡

①员工生活用水和生活污水

本项目拟招聘员工人数为 20 人，不在厂区内食宿，年工作时间 300 天。

根据广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），非食宿员工用水定额按“办公楼-无食堂和浴室中的先进值：10m³/人·a”计，则生活用水量为200m³/a（0.667m³/d）。产污系数按0.9计，则生活污水产生量为180m³/a（0.6m³/d）。

本项目员工生活污水经三级化粪池预处理后，回用于厂区绿化灌溉。

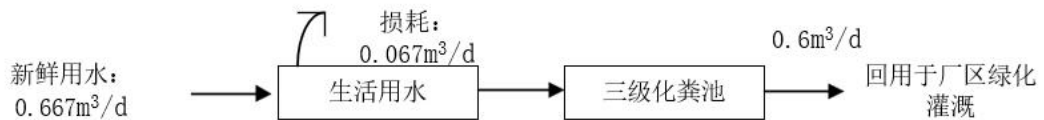


图1 本项目水平衡图

（2）供电系统

本项目用电由市政电网供给，供电可靠性较高，电力供应能满足生产需要。厂区内设配电室，不设备用发电机，年用电量预计为80万度/年。

8、四至情况及平面布置

（1）四至情况

本项目租用清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区D栋厂房和C栋办公室，其中北侧为空置厂房，东侧为邝记清新环保排气系统公司，南侧为清四公路，西侧为千百叶工业区的绿化用地，详见附图2。

（2）平面布置

本项目租用清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区D栋厂房进行生产，C栋作为办公室，项目中心地理坐标为东经112°55'33.353"，北纬23°41'6.726"。本项目建成后年产纸箱200万件、不干胶标签200万平方米、宣传单880吨。本项目总占地面积为2200m²，建筑面积为2200m²，内设生产车间、仓库及办公区等。项目平面布局不仅考虑生产各功能区单独的使用功能，更考虑整个项目各功能之间的相互联系与结合，以满足工艺要求为前提，满足物料输送尽可能顺畅、方便、同时考虑节约用地、环保等各方面的要求。综上所述，项目总平面布置合理规范，符合实际生产要求。厂区平面布置图见附图3。

一、工艺流程分析

本项目主要从事不干胶标签、宣传单、纸箱的生产，生产工艺流程如下：

1、不干胶标签工艺流程

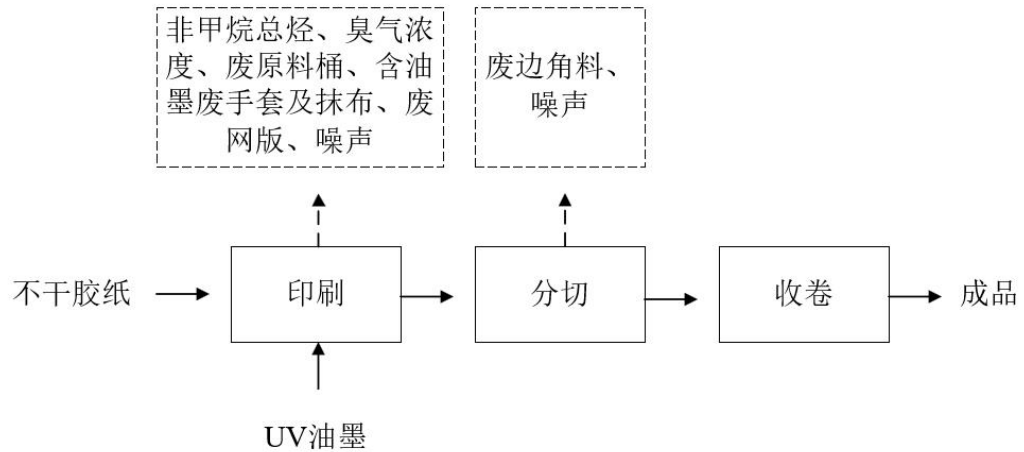


图 2 本项目不干胶标签生产工艺路程及产污节点图

工艺流程简述：

本项目同外购成型不干胶纸，不自行生产不干胶纸。根据客户需求选择不干胶纸的类型，根据客户需求设计印刷图案，本项目使用 UV 油墨对不干胶进行印刷，UV 油墨进厂后可直接使用，无需调配，印刷机内含有多种墨盒，每批次印刷完成后无需进行擦拭清洁，仅每天每批次印刷完成后对设备进行清洁，清洁过程使用抹布沾染少量洗车水对印刷机印刷轴进行擦拭，清洁过程在印刷车间内进行，清洁废气经印刷车间内密闭负压收集后引至废气处理设施与印刷废气一同处理。印刷后通过设备机器自动送至分切机处将印刷完成的不干胶标签进行切割成不同规格，通过收卷机对分切好的不干胶进行收卷，得到成品。

该过程会产生印刷、清洁废气（非甲烷总烃、臭气浓度）、废原料桶、含油墨废手套及抹布、废边角料、设备运行噪声、废网版、废 UV 灯管。

2、宣传单工艺流程

（1）制版工艺流程

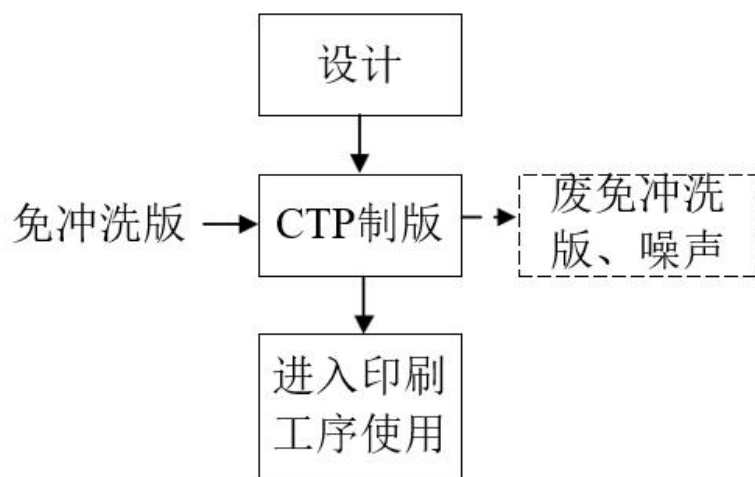


图3 本项目制版工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

CTP 制版: 使用免冲洗板（铝板），该板材的表面涂层会在激光的温度下聚合，涂层聚合后在板材表面形成文字和图案内容。将免冲洗板放入制版打印机进料口，将电脑上制作好的印刷文件发送至制版打印机。制版打印机采用激光头，通过分光阀将光束分散，这些光束根据接收到的图案内容，依次在免冲洗板表面激光打印，打印结束后，免冲洗板即可直接装上印刷机，该过程会产生不合格的废免冲洗版和噪声。

(2) 宣传单工艺流程

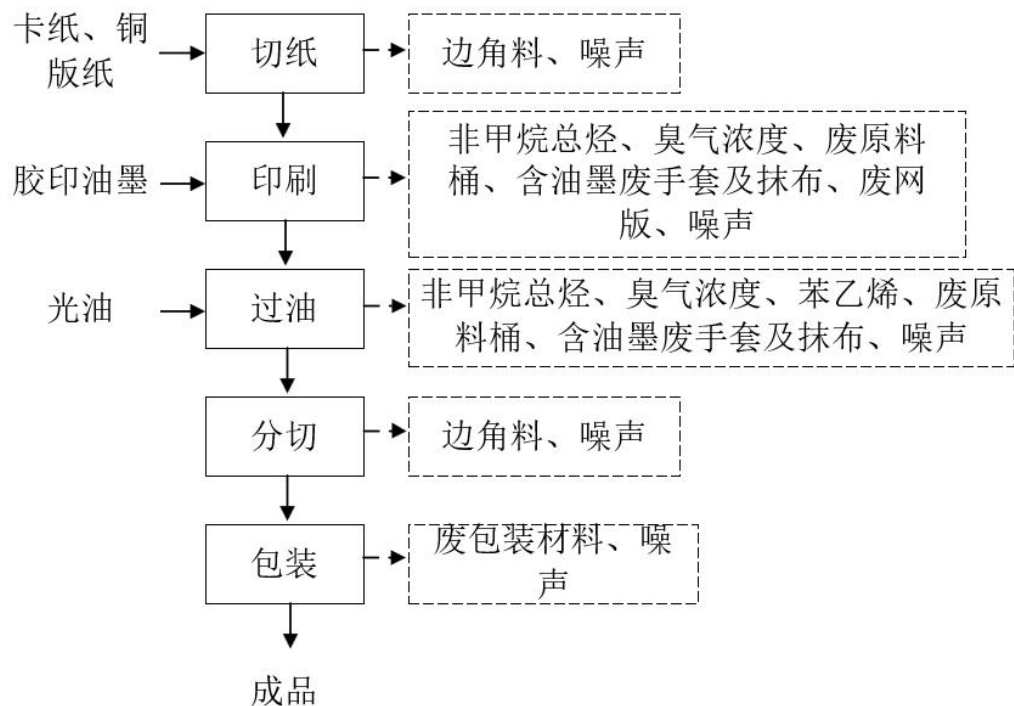


图 4 本项目宣传单生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

①切纸：根据产品设计要求，工人使用切纸机对卡纸、铜版纸进行切纸加工，此过程会产生少量边角料和噪声。

②印刷：按照底板图案，通过电脑连接印刷机，根据产品色彩要求，电脑将自动控制印刷机将油墨印刷到纸张上，本项目印刷方式为胶印油墨，印刷速度：120 张/分；在印刷机上进行多色高速印刷时，胶印油墨快速干燥，是利用矿物油快速渗透或挥发并迅速固着的原理，利用植物油氧化成膜，进而完成整个固化过程。植物油转化成聚合物留在墨膜里，使印刷品具有更好的光泽与耐磨性。印刷后经印刷机自带的紫外烘干系统进行干燥，干燥温度为 26℃，干燥时间为 30min。印刷机更换油墨前需进行清洗，使用抹布蘸取洗车水对印刷机进行清洁，部分洗车水沾到抹布上；此过程会产生有机废气、臭气浓度、废原料桶、含油墨废手套及抹布、废网版、噪声。

③过油：印刷后表面处理工艺，即在印刷品表面涂一层无色透明的水性光油。过油后，印刷机自带的烘干设备对产品进行烘干，该过程持续 30 秒。此过程会产生有机废气、臭气浓度、苯乙烯、废油墨桶、废手套及抹布、噪声。

④分切：工人使用切纸机对完成上述印刷工序的纸材进行分切加工。此过程会产生少量边角料、噪声。

⑤包装：使用包装胶纸对成品进行包装，此工序会产生废包装袋、噪声。

3、纸箱生产工艺流程图

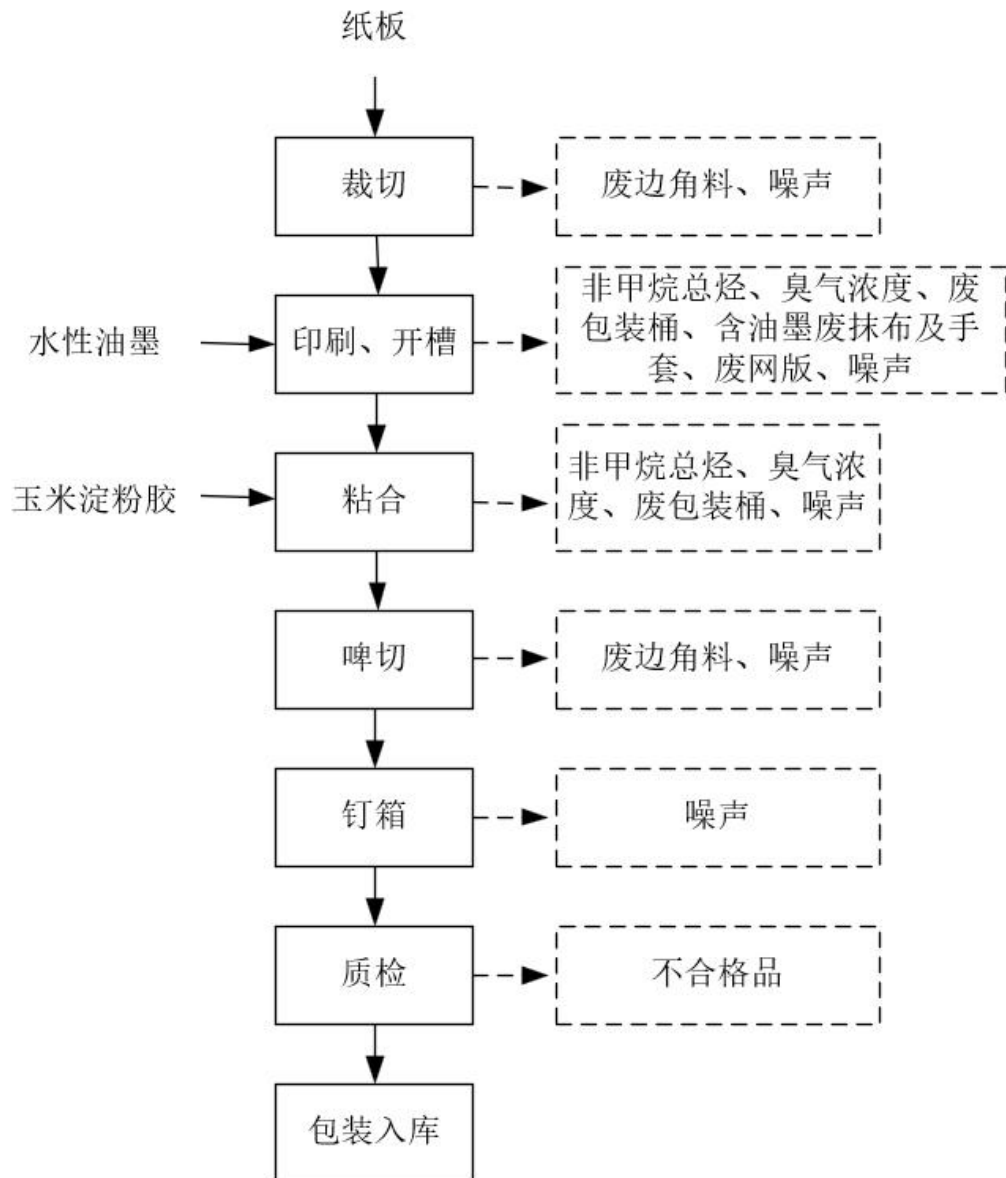


图5 本项目纸箱生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

①裁切：

外购的瓦楞纸板较大，因此使用分纸机对瓦楞纸板进行裁切，裁切过程使用分纸机对大瓦楞纸板表面划出痕迹后，由工人人工对瓦楞纸板进行弯曲

折断后，即为较小的瓦楞纸板，因此裁切过程不会产生粉尘，并方便后续进入印刷工序。此工序会产生噪声、废边角料。

②印刷、开槽：

A、印刷：瓦楞纸板印刷使用的水性油墨为成品油墨，不需调配。纸箱通过印刷机进行印刷加工。印刷原理为柔版印刷，通过网纹辊传递油墨，项目根据工艺要求，不需进行烘干工序，且印刷面积较小，即印即干。印刷使用的印版为客户提供的成品印版，项目不制版。印刷机每天生产结束或者换色时需要对设备内网纹辊等沾有油墨的部位进行擦拭清洁，一批次的印刷完成后工人根据顾客的订单需要进行印版的更换。

B、开槽：表面印刷好文字及图案的纸板随传送带到印刷开槽机末端进行自动压痕、开槽，将纸板上需要弯折的棱角处压痕便于弯折，将箱盖和箱底处需要重叠折叠的棱角处进行开槽，开槽尺寸宽度控制在 6mm-14mm。

该工序的污染主要是印刷废气（非甲烷总烃、臭气浓度）、废原料桶、含油墨废抹布及手套、废边角料、废网版、设备运行噪声。

③黏合

本项目使用玉米淀粉胶作为粘合剂，对瓦楞纸板上单面进行涂胶，涂胶后对瓦楞纸板进行黏合成整体。玉米淀粉胶内主要是以玉米淀粉为基料制成的天然胶黏剂，主要由玉米淀粉、硼砂、水组成，玉米淀粉胶外购回厂无需进行调配，因此黏合过程不产生有机废气。此工序会产生废包装材料和设备运行噪声。

④啤切、钉箱

对印刷后的瓦楞纸板根据结构和生产需要进行啤切，同时用人工压出所需压痕。将压线后的纸板按一定尺寸切出能使纸箱上下摇盖折叠合拢的分隔缝，并将接合口上多余的废料切除。啤切后瓦楞纸板使用打钉机进行固定成型。此工序会产生边角料及噪声。

⑤质检

对成品抽取部分进行质检，经人工检验合格的产品放置在成品区。

⑥包装入库

对产品进行打包，放置于仓库待售。

	二、项目主要产污环节 表 2-10 项目主要产污工序及污染因子分析汇总表 <table><tr><td>污染种类</td><td>来源</td><td>污染因子</td></tr><tr><td>废水</td><td>员工生活</td><td>pH、SS、BOD₅、COD_{Cr}</td></tr><tr><td rowspan="4">废气</td><td>不干胶标签印刷工序</td><td>非甲烷总烃、臭气浓度</td></tr><tr><td>宣传单印刷、过油工序</td><td>非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度</td></tr><tr><td>纸箱印刷工序</td><td>非甲烷总烃、臭气浓度</td></tr><tr><td>清洁工序</td><td>非甲烷总烃、臭气浓度</td></tr><tr><td>噪声</td><td>设备运行</td><td>噪声</td></tr><tr><td rowspan="8">固体废物</td><td>生产过程</td><td>废边角料和不合格品</td></tr><tr><td>生产过程</td><td>废包装材料</td></tr><tr><td>生产过程</td><td>废网版</td></tr><tr><td>生产过程</td><td>废 UV 灯管</td></tr><tr><td>清洁擦拭工序</td><td>含油墨废手套及抹布</td></tr><tr><td>生产过程</td><td>废原料桶</td></tr><tr><td>制版工序</td><td>废免冲洗版</td></tr><tr><td>废气处理设施</td><td>废活性炭</td></tr></table>			污染种类	来源	污染因子	废水	员工生活	pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr}	废气	不干胶标签印刷工序	非甲烷总烃、臭气浓度	宣传单印刷、过油工序	非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度	纸箱印刷工序	非甲烷总烃、臭气浓度	清洁工序	非甲烷总烃、臭气浓度	噪声	设备运行	噪声	固体废物	生产过程	废边角料和不合格品	生产过程	废包装材料	生产过程	废网版	生产过程	废 UV 灯管	清洁擦拭工序	含油墨废手套及抹布	生产过程	废原料桶	制版工序	废免冲洗版	废气处理设施	废活性炭
污染种类	来源	污染因子																																				
废水	员工生活	pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr}																																				
废气	不干胶标签印刷工序	非甲烷总烃、臭气浓度																																				
	宣传单印刷、过油工序	非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度																																				
	纸箱印刷工序	非甲烷总烃、臭气浓度																																				
	清洁工序	非甲烷总烃、臭气浓度																																				
噪声	设备运行	噪声																																				
固体废物	生产过程	废边角料和不合格品																																				
	生产过程	废包装材料																																				
	生产过程	废网版																																				
	生产过程	废 UV 灯管																																				
	清洁擦拭工序	含油墨废手套及抹布																																				
	生产过程	废原料桶																																				
	制版工序	废免冲洗版																																				
	废气处理设施	废活性炭																																				
与项目有关的原有环境污染问题	本项目建设地点位于项目位于清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区 D 栋厂房和 C 栋办公室。其中北侧为空置厂房，东侧为邝记清新环保排气系统公司，南侧为清四公路，西侧为千百叶工业区的绿化用地。根据项目周围原有污染情况调查，主要为附近工厂运行时产生的工业废水、废气、噪声、固废等；以及道路上行驶的汽车尾气、噪声。																																					

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

1、大气环境质量现状

(1) 区域环境空气质量达标情况

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的要求，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

本项目租用清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区 D 栋厂房和 C 栋办公室进行建设，根据《关于确定我市环境空气功能区划分的函》（清环函[2011]317 号），本项目所在区域属于环境空气质量二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095 -2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准。

本项目所在区域为清远市清新区，本项目引用清远市生态环境局发布的《2023 年清远市生态环境质量报告》，2023 年清远市清新区环境空气质量如下：

表 3-1 2023 年清新区大气环境现状

监测因子	年评价指标	现状浓度 （μg/m³）	评价标准 （μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年均浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年均浓度	18	40	45.0	达标
PM ₁₀	年均浓度	37	70	52.9	达标
PM _{2.5}	年均浓度	22	35	62.9	达标
CO	百分位数 24 小时平均	900	4000	22.5	达标
臭氧	百分位数日 8 小时平均	146	160	91.3	达标

由上表可知，2023 年清新区除外 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、臭氧指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 特征污染物环境质量现状

本项目的特征污染物为 NMHC、总 VOCs、臭气浓度、苯乙烯，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围

内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。经查询《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单，本项目排放的 NMHC、总 VOCs、臭气浓度、苯乙烯均无有对应的标准限值，因此本次环评不对其开展现状监测。

2、地表水环境质量现状

本项目所在地的纳污水体为正江，最终汇入北江。根据原清远市环保局《关于龙湾电镀基地地环境影响评价文件执行标准的意见函》（清环函[2007]51 号）；正江河段水体水质目标为Ⅲ类，水环境功能为综合用水，其水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），北江（清远新北江大桥至清城石角界牌）属地表水环境质量Ⅲ类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据清远市清新区人民政府发布的《2024 年 2 月清新区水环境质量》，正江的水质监测结果统计情况见下图。

2024年2月清新区水环境质量

发布日期：2024-03-13 浏览次数：14

1、城市集中式饮用水源水环境质量

滨江河三坑滩饮用水源地本月监测项目 61 项，水质类别为Ⅲ类，符合饮用水源水质要求（达到或优于Ⅲ类标准）（总氮不参与评价，粪大肠菌群作为参考指标符合Ⅲ类水质标准要求）。（该断面引用广东省清远生态环境监测站的监测数据）。

2、地表水水环境质量

本月，滨江河飞水桥水质类别为Ⅱ类，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质目标要求；滨江河正江支流（秦皇河）正江口水质类别为Ⅱ类，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质目标要求；漫水河三青大桥水质类别为Ⅱ类，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质考核目标要求；漫水河山塘水黄坎桥水质类别为Ⅴ类，不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质考核目标要求，定类因子为总磷，超标倍数为 0.13 倍。（其中漫水河三青大桥、漫水河山塘水黄坎桥断面引用广东省佛山生态环境监测站的监测数据）。

2024年3月13日

由上图结果可知，**滨江河**正江支流（秦皇河）正江口水质类别为Ⅱ类，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质目标要求，水质状况良好。

环境保护目标	3、声环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，距离本项目最近敏感点为北面 350m 处的花塘基，因此项目厂界周边 50 米范围内不涉及声环境保护目标，故不开展声环境质量现状与评价。 4、生态环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，项目租用清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区 E 栋厂房内现有厂房进行建设，用地范围内无生态环境保护目标，因此，本环评不对生态环境进行评价。 5、地下水、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），中的相关要求：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展调查以留作背景值。” 本项目拟租赁已建成的厂房进行生产，生产车间均已落实硬底化措施，本项目建成后将对厂房进行分区并落实对应的防渗措施，因此，本项目建成后项目不存在土壤、地下水环境污染途径；本次评价不对地下水、土壤环境开展环境质量现状调查。 6、电磁辐射环境质量现状 本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不需开展电磁辐射现状调查。																										
	1、环境空气 本项目厂界 500 米范围内主要环境空气保护目标如下： 表 3-2 本项目主要大气环境保护目标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">人数</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th><th rowspan="2">环境功能区</th></tr> <tr> <th>经度</th><th>纬度</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>基尾村</td><td>112.553</td><td>23.412</td><td>居住区</td><td>约 100 人</td><td>北</td><td>440</td><td>环境空</td></tr> </tbody> </table>								序号	名称	坐标		保护对象	人数	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区	经度	纬度	1	基尾村	112.553	23.412	居住区	约 100 人	北	440
序号	名称	坐标		保护对象	人数	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区																			
		经度	纬度																								
1	基尾村	112.553	23.412	居住区	约 100 人	北	440	环境空																			

	2	花塘基	112.551	23.410		约 300 人	南	360	气质量 二类功 能区
	3	竹仔园	112.554	23.405		约 100 人	东南	380	
	4	蔗寮岗	112.560	23.412		约 150 人	东南	560	
2、声环境 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。									
3、地下水 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。									
4、生态环境 项目租用已建成厂房进行加工生产。项目周边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，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。									
污染物排放控制标准	1、废气排放标准 ①印刷、过油废气 本项目不干胶标签印刷工序、宣传单印刷工序、宣传单过油工序、纸箱印刷工序产生非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度经收集后一同引至二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放，其中有组织非甲烷总烃执行《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；有组织臭气浓度、苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求；无组织非甲烷总烃参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DA44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；无组织臭气浓度、苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准。 根据《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）规定：“印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。”因此，本项目印刷工序产生的有机废气的总 VOCs 有组织排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 平板印刷第 II 时段最高允许排放浓度限值；TVOC 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》表 1 挥发性有机物排放标准。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 无组织排放监控点浓度限值。

②清洁废气

本项目需对印刷机进行擦拭清洁，清洁过程产生的非甲烷总烃经收集处理后与印刷废气一同引至二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放，其中有组织非甲烷总烃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 1 挥发性有机物排放标准；无组织非甲烷总烃参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DA44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

因实际建设时，印刷废气和清洁废气同时收集处理后经 DA001 排气筒排放，因此 DA001 排气筒有组织非甲烷总烃执行《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 1 挥发性有机物排放标准两者较严者；有组织臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求；有组织总 VOCs 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 平板印刷第Ⅱ时段最高允许排放浓度限值；有组织 TVOC 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》表 1 挥发性有机物排放标准。

无组织非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DA44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；无组织臭气浓度、苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准；无组织总 VOCs 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 无组织排放监控点浓度限值。

厂区内无组织非甲烷总烃排放浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 相关标准限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严者。

具体项目废气排放标准详见下表：

表 3-3 项目有组织废气排放标准

排放形式	污染物	有组织排放限值		标准来源
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
废气排气筒 DA001	非甲烷总烃	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放标准两者较严者
	总 VOCs	80	0.2	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 平板印刷第 II 时段最高允许排放浓度限值
	TVOC	100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 1 挥发性有机物排放标准
	臭气浓度	2000	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求
	苯乙烯	/	6.5	
备注：根据现场踏勘，本项目西北侧 82m 处千百叶工业园区宿舍区内设有一栋 6 层宿舍楼，宿舍楼高度为 18 米，根据广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中 4.6.2 企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按表 3 所列对应排放速率限值的 50%执行。本项目设置排气筒 15 米，未能高出宿舍楼 5m 以上，因此本项目排气筒 DA001 总 VOCs 排放速率限值严格 50%执行。				
表 3-4 项目无组织废气排放标准				
污染物		无组织监控浓度限值（mg/m ³ ）		来源
厂界	NMHC	4.0		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DA44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度	20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准
	苯乙烯	5.0		
	总 VOCs	2.0		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 无组织排放监控点浓度限值
厂区内	NMHC	6（监控点处 1h 平均浓度值）		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 相关标准限值和《印刷工业大气污染物排放标准》
		20（监控点处任意一次浓度值）		

			(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值 两者较严者
2、废水			
本项目员工生活污水经三级化粪池处理后，回用于厂区绿化灌溉。污染物执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准限值。具体标准值详见下表：			
表 3-5 项目水污染物执行标准一览表			
污 染 物		《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准	
pH		5.5-8.5	
BOD ₅		100	
COD _{Cr}		200	
氨氮		/	
SS		100	
3、噪声			
根据《清远市清新区声环境功能区划方案》（清新府办〔2016〕40 号），项目所在区域未划定声环境功能区，本项目所在位置属于该方案中的“乡村区域”，“乡村区域-（2）村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求”。项目所在区域现状周边为小型工业企业和村庄，为居住、工业混杂，声环境功能区类别参照为 2 类声环境功能区，环境噪声参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目营运 期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。			
项目营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。具体标准值见下表：			
表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））			
类别	昼间	夜间	
2 类	60	50	
3、固体废物			
一般固体废物贮存、处置应遵照《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》的有关规定。同时，根据《一般			

	工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)“1 适用范围”：采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目内一般工业固体废物贮存采用库房进行储存，其贮存过程不执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)相关标准，但项目内一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 危险废物的贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。
总量控制指标	一、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回用于厂区绿化灌溉，不外排。因此，本项目不设水污染物排放总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制指标 本项目营运期总 VOCs (含非甲烷总烃、苯乙烯)排放总量为：0.688t/a (其中非甲烷总烃有组织排放量为 0.381t/a，无组织排放量为 0.265t/a；苯乙烯有组织排放量为 0.025t/a，无组织排放量为 0.017t/a)。

--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目在现有工业厂房内建设，施工期间不存在土建工程，产生的影响主要是由于设备运输及安装时产生的噪声等。 本项目施工期的设备安装等活动是短期行为，在建设单位加强施工管理的前提下，则项目施工时对周边环境影响不大。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气 1、废气产排情况 本项目主要大气污染物为印刷废气和清洁废气。 (1) 产生源强 ①不干胶标签印刷废气（非甲烷总烃） 本项目不干胶标签印刷过程使用的油墨为 UV 油墨，使用的 UV 油墨不需要调配直接可使用。根据建设单位提供的 VOCs 成分检测报告可知，VOCs 含量为 2%，以非甲烷总烃表征，本项目 UV 油墨的使用量为 41.053t/a，则不干胶标签印刷工序非甲烷总烃产生量为 0.821t/a，按不干胶标签作业时间为 300 天，每天 8 小时计，则不干胶标签印刷工序非甲烷总烃产生速率约为 0.342kg/h。 ②宣传单印刷、过光油废气（非甲烷总烃、苯乙烯） 本项目生产的宣传单制作过程需要先经过印刷，印刷后需要在表面上一层光油，起到保护作用，其中印刷时使用胶印油墨，使用的油墨和光油不需要调配直接可使用。 根据建设单位提供的 VOCs 成分检测报告可知，胶印油墨的 VOCs 含量为 0.35%，以非甲烷总烃表征。本项目胶印油墨的使用量为 144.493t/a，即挥发性有机物产生量为 0.506t/a，按宣传单作业时间为 300 天，每天 8 小时计，产生速率约为 0.211kg/h。 根据建设单位提供的 MSDS 报告可知，本项目使用的光油含有 60%水、15%苯乙烯、10%2-丙烯酸丁酯均聚物、6%甲基丙烯酸甲酯、2%蜂王浆、1%α-甲基丙烯酸。根据建设单位提供的光油 VOCs 成分检测报告可知，光油 VOCs 含量为 0.4%，本项目光油使用量为 286.232t/a，即挥发性有机物产生量为

1.145t/a, 其中苯乙烯产生量约为 15%, 其余挥发性有机物以非甲烷总烃表征。则苯乙烯的产生量约为 0.172t/a, 产生速率为 0.072kg/h, 非甲烷总烃产生量约为 0.973t/a, 产生速率为 0.105kg/h。

③纸箱印刷废气（非甲烷总烃）

本项目对纸制品印刷主要使用水性油墨, 使用的水性油墨不需要调配直接可使用, 使用量为 9.538t/a。根据建设单位提供的水性油墨的 VOCs 含量检测报告（附件 12）核算, 本项目使用的油墨含有丙烯酸树脂液 79%、钛白粉 10%、水 10%、硅油 1%, 以非甲烷总烃表征, 挥发性有机物含量为 2.6%, 故印刷过程非甲烷总烃产生量为 0.248t/a。按纸箱作业时间为 300 天, 每天 8 小时计, 则纸箱印刷工序产生速率约为 0.103kg/h,

④清洁废气（非甲烷总烃）

本项目印刷机更换油墨前需进行清洗, 使用抹布蘸取洗车水对印刷机进行擦拭清洁。根据建设单位提供的 VOCs 成分检测报告可知, 洗车水的 VOCs 含量为 69g/L, 洗车水的密度为 0.9~1.2g/cm³, 本项目取最大值 1.2g/cm³, 以非甲烷总烃表征, 本项目洗车水的使用量为 0.9t/a, 则清洁工序非甲烷总烃产生量为 0.052t/a, 按清洁作业时间为 300 天, 每天 1 小时计, 则清洁非甲烷总烃产生速率约为 0.022kg/h。

⑤生产过程产生的异味

本项目生产过程中除了产生有机废气外, 会伴有明显的异味, 需要进行管理和控制。该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界, 对外环境影响较小。异味通过废气收集系统和“二级活性炭吸附装置”治理后与其他废气一同排放, 项目清洁工序、印刷工序产生的臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求; 无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求, 预计不会对周围环境空气造成明显影响。

综上所述, 本项目废气产生情况如下:

表 4-1 本项目废气产生情况一览表

污染源	原料名称	用量 (t/a)	污染物	VOCs 含量	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
不干胶标	UV 油墨	41.053	非甲烷总	2%	0.821	0.342

签印刷工序			烃				
宣传单过光油工序	光油	286.232	非甲烷总烃	0.4%	85%	0.973	0.105
			苯乙烯		15%	0.172	0.072
宣传单印刷工序	胶印油墨	144.493	非甲烷总烃	0.35%		0.506	0.211
纸箱印刷工序	水性油墨	9.538	非甲烷总烃	2.6%		0.248	0.103
清洁工序	洗车水	0.9	非甲烷总烃	69g/L		0.052	0.022
合计			非甲烷总烃			2.6	/
			苯乙烯			0.172	/

(2) 废气措施可行性及影响分析

本项目共设置 1 套“二级活性炭吸附”处理设施对废气进行处理，处理后经 15 米排气筒 DA001 排放。

①收集情况

本项目生产区域设有印刷区、过光油区、原料摆放区和成品摆放区。其中成品摆放区主要用于储存成品纸箱、宣传单、不干胶，原料摆放区主要用于储存原辅材料，因此上述区域均不产生废气。印刷区、过光油区主要用于纸箱、不干胶、宣传单进行印刷、黏合、过光油，因此主要产生废气区域为印刷区。

根据建设单位设计可知，本项目拟将印刷区、过光油区进行负压密闭设置，采取整体换风的方式收集。车间整体通风换气次数参考《三废处理工程技术手册废气卷》(化学工业出版社，1999 年)表 17-1 中一般作业室的换气次数不低于 6 次/h 计算新风量，本项目选取换气次数为 15 次/小时。印刷区、过光油区产生的废气经密闭收集废气后，引至一套二级活性炭吸附装置处理后 15 米排气筒 DA001。

具体印刷区密闭的尺寸情况详见下表：

表 4-2 有机废气通风方案及换气数表

生产车间		密闭生产区尺寸			换气次数 (次/小时)	车间进风量 (m³/h)
		建筑面积 m²	高/m	密闭空间 m³		
印	不干胶标	100	3.6	360	15	5400

刷 区	签印刷区					
	宣传单印刷区	70	3.6	252	15	3780
	纸箱印刷区	70	3.6	252	15	3780
过 光 油 区	宣传单过光油区	75	3.6	270	15	4050
合计		315	/	1134	/	17010

综上所述，计算得出生产车间密闭空间所需风量为 17010m³/h，参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2 要求：设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，因此考虑本项目漏风等损失，故废气收集系统风量按 20000m³/h。

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）中的“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”中全密封设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压的集气效率为 90%。本项目对注塑工序整体负压收集，收集效率按 90%计算。

②处理措施

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）中“建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”的要求。根据工程分析，项目活性炭吸附有机废气量为 2.542t/a，则活性炭需求量为 16.947t/a。则理论上废活性炭产生量为 2.542t/a+16.947t/a=19.489t/a。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中：“表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标中要求：活性炭吸附技术：蜂窝炭活性炭风速<1.2m/s（本项目取 1.0m/s），活性炭装填厚度不低于 300mm。本项目采用蜂窝活性炭，本项目所设置的二级活性炭吸附装置参数见下表 4-3，内部示意图详见图 5。

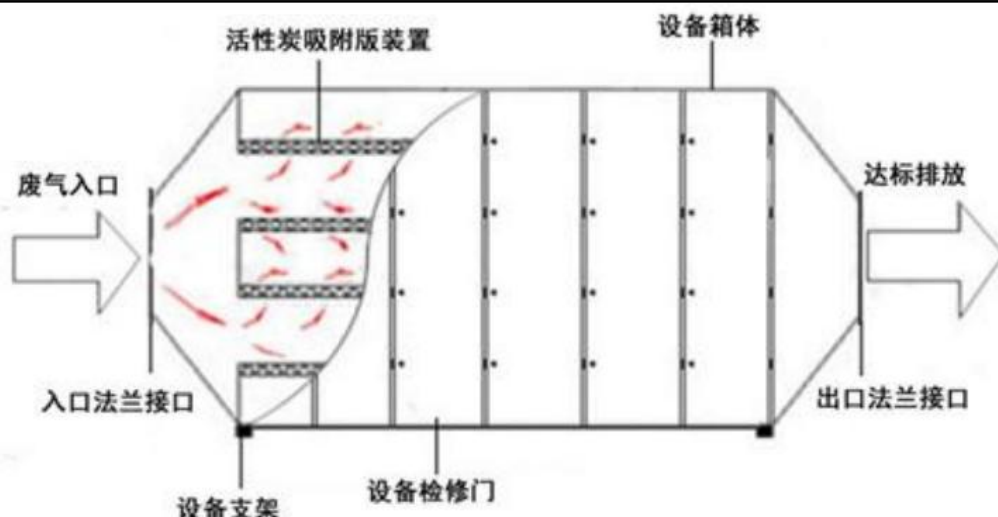


图 5 活性炭内部示意图

表 4-3 本项目二级活性炭吸附装置的装填量情况表

设施	参数名称	本项目活性炭吸附装置参数
二级活性炭吸附装置	单个活性炭箱尺寸	2.6m（长）×2.2m（宽）×1.2m（高）
	单个活性炭箱吸附过滤截面积	2.4m×2.0m=4.80m ²
	设计风量	20000m ³ /h
	活性炭性状	蜂窝状活性炭
	活性炭碘值	≥650mg/g
	活性炭密度	500kg/m ³
	过滤风速	20000m ³ /h÷3600h/s÷4.80m ² =1.157m/s
	单层吸附层厚度	0.3m
	吸附炭层数	3 层
	停留时间	0.3m×3 层÷1.157m/s=0.778s
	单个活性炭箱吸附装置活性炭装填量	4.80m ² ×0.3m×3 层×500kg/m ³ =2.16t
	二级活性炭吸附装置活性炭装填量	2.16t×2 个=4.32t
	活性炭更换周期	2 次/年

备注：装填厚度=气体流速×停留时间；
过滤面积=风量÷流速
装填量=过滤面积×装填厚度×层数×活性炭密度

因此，为满足活性炭吸附需求，本项目计划每年更换 2 次废活性炭，则理论上废气处理设施 VOCs 削减量=活性炭年更换量×活性炭吸附比例=（4.32t×2）×2 次/年×15%≈2.592t/a（>2.542t/a）。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益，活性炭吸附法治理效率 50%-80%，活性炭的吸附能力在于它具有巨大的表面积（高达 600-1500m²/g），以及其精细的

多孔表面积构造，几乎能适用于所有的气相污染物，去除效率极高，本项目活性炭单个使用去除效率按照 60%计，则有机废气治理效率取 84%：一级活性炭+二级活性炭=1-（1-60%）×（1-60%）=84%。则本项目有机废气产排情况见下表。

表 4-4 印刷、清洁工序有机废气有组织产排情况一览表

排气筒	产生源	污染物	产生量		处理效率	排放时间	风量	排气筒排放			排放限值
			产生速率	产生量				排放浓度	排放速率	排放量	
			kg/h	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a	
D A 00 1	印刷、过油、工序	非甲烷总烃	1.083	2.6	84%	2400	20000	7.8	0.156	0.374	70
	清洁工序		0.022	0.052				0.15	0.003	0.007	
	过油工序	苯乙烯	0.072	0.172				0.5	0.010	0.025	/
合计		非甲烷总烃	/	2.652	/	/	/	/	/	0.381	/
		苯乙烯	/	0.172				/	/	0.025	/

表 4-5 印刷、清洁工序有机废气无组织产排情况一览表

产生源	位置	污染物	排放时间	无组织情况	
			h/a	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
印刷、过油工序	厂界	非甲烷总烃	2400	0.108	0.260
清洁工序			300	0.002	0.005
过油工序		苯乙烯	2400	0.007	0.017
合计		非甲烷总烃		/	0.265
		苯乙烯		/	0.017

③废气排放口设置情况

表 4-6 本项目废气排气筒设置情况表

产污环节	排放口编号	名称	类型	地理坐标		高度(m)	内径(m)	烟气流速(m/s)	温度(℃)
				E	N				

不干胶标签印刷工序、宣传单印刷、过光油工序、纸箱印刷工序、清洁工序	号								
	DA001	废气排气筒	一般排放口	112°55'34.270"	23°41'6.774"	15	0.8	11.052	25

④污染物治理设施可行性分析

本项目印刷、过光油、清洁工序产生的有机废气采用“二级活性炭吸附装置”处理，上述处理工艺均属于《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）中“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”，项目废气治理设施属于可行性技术。

表 4-7 印刷、清洁工序工业排污单位废气污染防治可行技术参考表

产排污环节	污染物种类	可行技术	本项目使用
不干胶标签印刷工序、宣传单印刷、过光油工序、纸箱印刷工序	非甲烷总烃、苯乙炔、臭气浓度	集气设施或密闭车间、活性炭吸附（现场再生）、弄苏+热力（催化）氧化技术、直接热力（催化）氧化技术、其他	密闭式负压收集+二级活性炭
清洁工序	非甲烷总烃	集气设施或密闭车间、活性炭吸附（现场再生）、其他	

二级活性炭吸附装置原理：活性炭是一种含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不到的微孔，1 克活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700-2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积愈大、单位质量吸附剂所能吸附的物质愈多。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质。它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成

的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力，吸附容量为 25wt%。气体经管道进入吸收塔后，在两个不同相界面之间产生扩散过程，扩散结束，气体被风机吸出并排放出去，从而达到净化废气的目的。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。采用活性炭进行有机废气的净化，其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同。

⑤监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022），本项目废气污染源监测计划见下表。

表 4-8 废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气排气筒 DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《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
	TVOC		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 1 挥发性有机物排放标准
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求
	苯乙烯		
厂界（常年主导风向上风向 1 个点，下风向 3 个点）	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DA44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准
	苯乙烯		
	总 VOCs		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 无组织排放监控点浓度限值
厂区内任意点位	非甲烷总烃	1 次/年	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 相关标准限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严者

（3）非正常工况分析

根据前文分析，非正常排放主要是考虑污染物排放控制措施达不到应有效率的情况下的排放。本项目非正常工况主要考虑各生产设施正常运行时环保设施处理能力不足甚至完全失效时所造成的影响，环保实施运行不稳定，

处理效率降低的情况下估算排放源强，处理效率按 0 计算。因此，应加强对项目的废气收集处理设施的检修、维护和保养，当废气收集处理设施出现处理效率降低或运行故障时，应马上停止产生该废气的生产工序，及时检修至正常运行后，才恢复该生产工序。由此，可避免项目的废气污染物非正常排放。非正常工况下，废气排放源、发生频次和排放方式见下表。

表 4-9 本项目大气非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放方式	污染物	单次持续时间	年发生频次	设施最低处理效率	非正常排放量	非正常排放速率	非正常排放浓度	采取措施
			h	次	%	t/a	kg/h	mg/m ³	
DA001 排气筒	不干胶标签印刷工序、宣传单印刷、过光油工序、纸箱印刷工序	非甲烷总烃	1	1	0	2.34	0.975	48.75	停止该工序作业，检查故障原因
	宣传单过光油工序	苯乙烯	1	1	0	0.155	0.065	3.25	
	清洁工序	非甲烷总烃	1	1	0	0.155	0.065	3.25	

2、环境影响分析

本项目所在区域为环境空气质量达标区，项目周边无敏感点。本项目运营期产生的废气包括不干胶标签印刷工序、宣传单印刷、过光油工序、纸箱印刷工序产生的有机废气（非甲烷总烃）。

本项目有机废气经密闭负压收集后引至二级活性炭吸附装置处理后引至 DA001 排气筒排放，有组织 NMHC 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 and 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 1 挥发性有机物排放标准两者较严者，臭气浓度、苯乙烯符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

表 2 限值要求；总 VOCs 符合广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 平板印刷第 II 时段最高允许排放浓度限值；TVOC 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》表 1 挥发性有机物排放标准。

厂界无组织排放的 NMHC 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DA44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度、苯乙烯符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准；总 VOCs 符合广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。

由此可见，本项目废气污染物经治理后均能满足相关排放标准要求，排入大气环境再经稀释扩散后不会对大气环境及周围环境敏感目标造成明显不良影响。

二、废水

1、用水情况

本项目用水主要为生活用水。

（1）生活用水

本项目拟招聘员工人数为 20 人，不在厂区内食宿，年工作时间 300 天。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），非食宿员工用水定额按“办公楼-无食堂和浴室中的先进值：10m³/人·a”计，则员工生活用水总量为 200t/a。

本项目生活污水产生量按生活用水量的 90%计，则生活污水产生量约为 180t/a。生活污水经三级化粪池预处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准限值后回用于厂区绿化灌溉，不外排。生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS。

本项目生活污水污染物的产生情况参照《排放源统计调查产排核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日），清远市属于其五区一般城市，化学需氧量浓度为 285mg/L、氨氮浓度为 28.3mg/L，同时参考《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中南方地区办公污水主要污染物的产生浓度，本项目员工生活污水的 SS 取值为 100mg/L、BOD₅取

值为 110mg/L。

根据《城镇生活污染防治最佳技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池内水力停留时间为 12-24h，其处理效果如下：COD_{Cr}：40%~50%、BOD₅：30%、SS：60%~70%、氨氮：5%，本评价保守取值为 COD_{Cr}：45%、BOD₅：30%、SS：65%、氨氮：5%。则本项目员工生活污水排放浓度，具体见下表。

表 4-10 项目废水产排情况表

项目	生活污水 180m ³ /a			
	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度 (mg/L)	285	110	100	28.3
产生量 (t/a)	0.051	0.020	0.018	0.005
处理措施	三级化粪池			
处理效率	45%	30%	60%	3%
排放浓度 (mg/L)	157	77	40	27.5
排放量 (t/a)	0.028	0.014	0.007	0.005
执行标准	200	100	100	/

2、污染物治理设施可行性分析

（1）三级化粪池设施工作原理

三级化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫，悬浮物固体浓度为 100~350mg/L，有机物浓度 BOD₅ 在 100~400mg/L 之间，其中悬浮性的有机物浓度 BOD₅ 为 50~200mg/L。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧消化，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运，填埋或用作肥料。三级化粪池分为三个池，生活污水进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗粒状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层生活污水溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的生活污水进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步

无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

本项目员工生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准限值后回用于厂区绿化灌溉，不外排。具体工艺流程见下图：

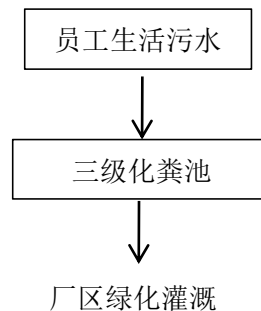


图 9 本项目污水处理工艺流程图

（4）废水回用于厂内绿化灌溉可行性分析

参考广东省地方标准《用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T1461.1-2021）中表 A.4“叶草、花卉灌溉用水定额表”中“水文年 50%-园艺树木”的地面灌通用值 $662\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{造}$ 。本项目废水产生量为 $180\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ），则本项目所需的灌溉面积为 0.272 亩（ 181.333m^2 ）。

根据建设单位提供的千百叶工业园平面布置图可知（详见附图 10），千百叶工业园内设有一个绿化地，面积约为 1320m^2 （ $>181.333\text{m}^2$ ），根据建设单位与千百叶工业园签订的灌溉协议（详见附件 15）可知，千百叶工业园提供 185m^2 （ $>181.333\text{m}^2$ ）绿化用地给建设单位作为生活污水消纳用地，足有余量满足本项目生活污水的消纳，因此回用于厂区内绿化灌溉，是可行技术。

由于雨天灌溉用水可由自然降水供给，雨天不灌溉，因此雨天回用水将出现囤积，必须建造一个足够容量的应急水池（也作为事故应急池）用于处理后回用水的存放，以解决雨天时回用水的出路问题。本项目产生污水量为 $0.6\text{t}/\text{d}$ ，清新区出现连续降雨天数约为 15 天，则本项目运营 15 天，产生的生活污水量为 9t ，故本项目应设置 1 个容积大于 9m^3 的应急水池，可容纳连续

15 天连续降雨时产生的污水量，用于雨季生活污水的暂时储存，确保生活污水在雨季时不外排，不影响周边水体，影响地表水水质。

(5) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）和《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），废水外排口需要进行排放监测，本项目属于废水全部回用于厂区绿化灌溉，无需进行监测。

3、环境影响分析及结论

本项目废水经三级化粪池预处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准限值后回用于厂区绿化灌溉，不外排，废水污染物对周边环境的影响程度很小。

三、噪声

1、噪声源强及降噪措施

本项目运营期噪声源主要有生产设备、风机等设备运行产生的噪声。根据现有的行业污染源强核算技术指南关于常见噪声治理措施的描述，减振的降噪效果为 10-20dB（A），消声器的降噪效果为 12-35dB（A），隔声罩的降噪效果为 10-20dB（A），隔声间的降噪效果为 15-35dB（A），厂房隔声的降噪效果为 10-35dB。

本项目产噪源为不干胶机、不干胶模切机、切纸机、装钉机等。其噪声的强度值约为 70~85dB（A）之间。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅，本项目新增设备噪声污染源强核算结果及相关参数如下表 4-11。

表 4-11 本项目产噪设备与噪声排放情况

噪声源	声源类型	产生强度 dB（A）	降噪措施		噪声排放值 dB（A）	持续时间（h）
			工艺	降噪效果		
不干胶机	频发	70	减振、厂房隔声	25	50	8
不干胶机	频发	70			50	8
不干胶模切机	频发	85			65	8
五色轮转机	频发	85			65	8
五色不干胶机	频发	70			50	8
四色胶印机	频发	70			50	8
单色表格机	频发	70			50	8

1300mm 切纸机	频发	85			65	8
920mm 切纸机	频发	85			65	8
五色胶印机	频发	70			50	8
五色胶印机	频发	70			50	8
双色印刷机	频发	70			50	8
1200 自动过油机	频发	70			50	8
自动彩箱裱纸机	频发	70			50	8
自动粘盒机	频发	70			50	8
120mm 半自动啤机	频发	85			65	8
800 自动粘盒机	频发	70			50	8
1200 覆膜机	频发	70			50	8
折页机	频发	70			50	8
装钉机	频发	70			50	8
1060 自动啤机	频发	85			65	8
双鼓高速 CTP 制版机	频发	70			50	8

2、声环境影响及达标分析

噪声预测采用 HJ2.4-2021 附录 B.1 工业噪声预测模式，本项目设备声源均为室内声源，本次预测将室内声源等效成室外声源（即声源等效为生产车间），然后按室外声源方法计算预测点处的 A 声级。声环境影响预测模式如下：

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 、 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中：TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q——指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处距离，m。然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

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

L_{p1j}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB(A)；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{p2i}(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB(A)；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB(A)。

②对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中：L_{eq}——预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)；

项目最大噪声源是生产设备运行时产生的噪声，且噪声源均处于生产车间内。因此，本报告将车间内的声源通过叠加后进行预测。在未采取治理措施并同时运行所有设备的情况下，经叠加后生产车间噪声约为 86.1dB(A)，根据点声源距离衰减公式： $L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1)$ ，并根据《隔声窗》(HJ/T17-1996)，

设备降噪及墙体隔声等综合隔声量取 20dB(A)，则噪声源在不同距离处噪声值如下表 4-12 所示：

表 4-12 噪声源在不同距离处的噪声值 单位：dB（A）

叠加后噪声值	距声源不同距离处的噪声值				
	5m	10m	15m	20m	31m
86.1	72.1	66.1	62.6	60.1	56.6
采取设备降噪及墙体隔声等措施后噪声值					
贡献值	52.1	46.1	42.6	40.1	36.6

根据等效噪声源到四周厂界的距离、并考虑采取隔声降噪措施后，项目夜间不生产，故预测项目运营期昼间噪声贡献值见表 4-13。

表 4-13 等效噪声源对四周厂界噪声贡献值

序号	噪声源到厂界距离（m）	预测点位	预测时段	贡献值 dB（A）	标准限值 dB（A）	达标情况
1	5	厂界东面外 1 米处	昼间	59.2	60	达标
2	27	厂界南面外 1 米处	昼间	45.1		达标
3	95	厂界西面外 1 米处	昼间	33.6		达标
4	130	厂界北面外 1 米处	昼间	31.9		达标

3、噪声影响及达标分析

项目选址位于工业区内，周围主要以工业企业厂房为主，50m 范围内没有环境敏感点。建议项目采用低噪声设备，所有设备安装时进行恰当的减振降噪处理，运行过程加强对设备的维护保养，加强车间的密闭性，做好墙体隔声，降低噪声向厂房外的船舶。通过采取以上降噪措施，以及建筑物的阻隔作用和距离的衰减，边界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准（昼间等效声级≤60dB（A）），项目噪声对周围环境影响不大。

4、噪声污染防治措施可行性分析

（1）对高噪声设备采取相应的隔声和减振措施；

（2）加强对设备维护，确保设备处于良好的运转状态，同时应加强车间噪声的监测，当噪声超标时，应对设备或者防噪设施进行保养维修，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

(3) 合理布局噪声源，将生产车间和办公区分开布置；

(4) 在生产过程中要加强环保意识，注意轻拿轻放，避免取、放零部件时产生的人为噪声；

(5) 合理安排工作时间，避免在午休和晚上休息时间作业较大噪声的工序；

(6) 使用低噪声设备，从而减少声源传播。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济技术上市可行的。

5、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022），本项目噪声污染源监测计划见下表。

表 4-14 本项目的噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行标准
1	西南边厂界外 1 米	1 次/季度	昼间：≤65dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
2	东南边厂界外 1 米			
3	西东边厂界外 1 米			
4	西北边厂界外 1 米			

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目建成后，拟聘职工人数 20 人，不在项目内就餐。不就餐员工生活垃圾产生量按 0.5kg/（人•d）计，故项目生活垃圾产生量约 3t/a（一年按工作日 300 天计算）。生活垃圾按要求集中堆放，由环卫部门定期清运处理。

(2) 一般固体废物

①废边角料

本项目切纸、啤切、切边、分切工序会产生少量边角料，项目原材料（铜版纸、双胶纸）总用量为 881t/a，不干胶标签纸总用量为 200 万 m²，纸板总用量为 200.02 万张，边角料的产生量按原材料总用量的 0.1%计，则铜版纸、双胶纸边角料产生量约为 0.881t/a、不干胶标签纸边角料产生量约为 2000m²、纸板产生量约为 2000 张。根据《固体废物分类与代码目录》中“SW17 可再生类废物”，废物代码为 900-005-S17，产生的废边角料暂存于一般固废仓库

内，定期交由资源回收公司综合利用。

②废包装材料

项目生产过程中使用的原辅材料产生的废包装材料，包括废包装袋、包装膜等，结合原料使用情况，则废包装袋产生量约为 0.8t，根据《固体废物分类与代码目录》中“SW17 可再生类废物”，废物代码为 900-099-S17，产生的废边角料暂存于一般固废仓库内，定期交由资源回收公司综合利用。

③废免冲洗版

项目生产过程中会产生废免冲洗版，免冲洗版为铝制品，制版工艺为激光制版，CTP 版并未接触其他物料，废免冲洗版产生量为 3t/a。根据《固体废物分类与代码目录》中“SW15 造纸印刷业废物”，废物代码为 231-001-S15，产生的废边角料暂存于一般固废仓库内，定期交由资源回收公司综合利用。

④不合格品

根据建设单位提供资料，本项目纸箱印刷完成后，需人工对纸箱表面进行质检，确保纸箱印刷清晰及位置准确，因此会产生极少量纸箱不合格品，产生量为 300 个，根据《固体废物分类与代码目录》中“SW17 可再生类废物”，废物代码为 900-005-S17，产生的不合格品暂存于一般固废仓库内，定期交由资源回收公司综合利用。

⑤废网版

本项目不干胶标签、纸箱产过程中印刷网版循环使用，待损坏后进行更换，年更换量为 100 个/a，根据《固体废物分类与代码目录》中“SW15 造纸印刷业废物”，废物代码为 231-001-S15，产生的废边角料暂存于一般固废仓库内，定期交由资源回收公司综合利用。

(3) 危险废物

本项目产生的危险废物包括废原料桶、含油墨废手套及抹布、废活性炭、废机油桶、含油废抹布及手套、废 UV 灯管。

①废原料桶

本项目生产过程中会产生一定量的废原料桶，本项目使用油墨及洗车水均为桶装，UV 油墨使用量为 34.571t/a、胶印油墨使用量为 66.285t/a、光油使用量为 72.311t/a、水性油墨使用量为 8.935t/a、洗车水使用量为 0.8t/a，其

中 UV 油墨、胶印油墨、光油、水性油墨、洗车水单桶规格为 50kg，则 UV 油墨废原料桶为 692 个，胶印油墨废原料桶为 1326 个，光油废原料桶为 1447 个，水性油墨废原料桶为 179 个，洗车水废原料桶为 16 个，合计原料桶产生量为 3660 个。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废原料桶属于“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”-危险特性为 T/In。本项目产生的含油墨抹布交由有危险废物处理资质单位处理。

②含油墨废手套及抹布

本项目印刷机更换油墨前需进行清洗，使用抹布蘸取洗车水对印刷机进行擦拭清洁。擦拭后产生废手套及抹布，按照抹布重约 0.2kg/条，手套重约 0.1kg/对，一年使用抹布约为 20 条，使用手套约 50 对，则废抹布产生量为 0.004t/a，废手套产生量为 0.005t/a，合计含油墨废手套及抹布产生量为 0.009t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含油墨废手套及抹布属于“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”-危险特性为 T/In。本项目产生的含油墨废手套及抹布交由有危险废物处理资质单位处理。

③废机油

本项目生产过程需定期对设备进行维护，因此需要使用机油，根据建设单位提供资料，每年使用量为 40L，则废机油产生量为 40L/a（0.035t/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”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”-危险特性为 T，I。本项目废机油交由有危险废物处理资质单位处理。

④废活性炭

根据上文分析，本项目二级活性炭装填量为 8.64t，建设单位计划每年更换 2 次废活性炭，本项目废饱和活性炭的产生量为每年使用的活性炭的量加上每年吸附的有机废气的量，即 $2.542t/a + 8.64t \times 2 = 19.822t/a$ （ $> 149.489t/a$ ），总更换量大于理论需求量。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活

性炭属于“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-039-49”-“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”-危险特性为 T。

⑤废含油抹布、手套

项目部分设备需定期进行维护保养，此过程会产生的少量的废含油抹布、手套，废含油抹布产生量约 0.001t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油抹布、手套属于“HW49 的其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“其他生产、销售、使用过程产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”-危险特性为 T/In。本项目废含油抹布、手套交由有危险废物处理资质单位处理。

⑥废机油桶

本项目生产过程需定期对设备进行维护，因此需要使用机油，根据建设单位提供资料，产生 1 个 40L/a 的废机油桶，重量约为 2.5kg/个。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油桶属于“HW49 的其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“其他生产、销售、使用过程产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”-危险特性为 T/In。本项目废含油抹布、手套交由有危险废物处理资质单位处理。

⑦废 UV 灯管

本项目的宣传单的印刷机内自带 UV 灯管，对印刷后的宣传单进行固化，UV 灯管需定期进行更换，根据供应商提供资料，每两年更换一次，产生的废 UV 灯管约 0.05t/2a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废 UV 灯管属于“HW29 含汞废物”-“非特定行业-900-023-29”-“生产、销售及生产过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥”-危险特性为 T。本项目废 UV 灯管交由有危险废物处理资质单位处理。

表 4-15 固废产生及处置情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	分类	固体废物代码	处理处置方式	排放量 (t/a)
1	生活垃圾	3	一般固体废物	/	交由环卫部门处理	0
2	废边角料 (铜版纸、	0.881	一般固体废物	SW17 可再生类废物-900-005-S17	经收集后交由资源回收公司处理	0

3	双胶纸)						
	废边角料 (不干胶 标签纸)	2000m²	一般固体废 物	SW17 可再生类废 物-900-005-S17	经收集后交由资 源回收公司处理	0	
	废边角料 (纸板)	2000 张	一般固体废 物	SW17 可再生类废 物-900-005-S17	经收集后交由资 源回收公司处理	0	
	废包装材 料	0.8	一般固体废 物	SW17 可再生类废 物-900-099-S17	经收集后交由资 源回收公司处理	0	
	废免冲洗 印版	3	一般固体废 物	SW15 造纸印刷 业废物 -231-001-S15	经收集后交由资 源回收公司处理	0	
	不合格品	300 个	一般固体废 物	SW17 可再生类废 物-900-005-S17	经收集后交由资 源回收公司处理	0	
	废网版	100 个	一般固体废 物	SW15 造纸印刷 业废物 -231-001-S15	经收集后交由资 源回收公司处理	0	
	废原料桶	3660 个	危险废物	HW49 其他废物 -900-041-49	定期交由有资质 单位处理	0	
	含油墨废 手套及抹 布	0.009		HW49 其他废物 -900-041-49			
	废活性炭	19.822		HW49 其他废物 -900-039-49			
	废机油	0.035		HW08 废矿物油 与含矿物油废物 -900-249-08			
	废含油抹 布、手套	0.001		HW49 其他废物 900-041-49			
	废机油桶	0.0025		HW49 其他废物 900-041-49			
	废 UV 灯管	0.05		HW29 含汞废物 -900-023-29			

表 4-16 本项目危险废物汇总表											
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/ 年)	产生 工序 及装 置	形态	主要 成分	有害 成分	产废 周期	危险 特性	污染防治 措施*
1	废原料桶	HW49	900-041-49	3660 个	生产过程	固体	油墨、 洗车水	油墨、 洗车水	1 年	T/In	交由 相应 资质 单位 处置
2	含油墨 废手套	HW49	900-041-49	0.009	生产过程	固体	油墨、 洗车	油墨、 洗车	1 年	T/In	

	及抹布						水	水			
3	废活性炭	HW49	900-03 9-49	19.822	废气治理	固体	有机废气、活性炭	有机废气	1 年	T	
4	废机油	HW08	900-24 9-08	0.035	设备维护	液态	矿物油	废矿物油	1 年	T, I	
5	废含油抹布、手套	HW49	900-04 1-49	0.001	设备维护	固体	矿物油	废矿物油	1 年	T/In	
6	废机油桶	HW49	900-04 1-49	0.0025	设备维护	固体	矿物油	废矿物油	1 年	T/In	
7	废 UV 灯管	HW29	900-02 3-29	0.05	生产过程	固体	含汞灯管	含汞灯管	2 年	T	

表 4-17 本项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	贮存场所经纬度	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	经度 112°55'32.397", 纬度 23°41'6.185"	废原料桶	HW49	900-041-49	厂区内	10m ²	胶桶密封	15t	3 月/次
2			废手套及抹布	HW49	900-041-49			胶桶密封		1 年/次
3			废活性炭	HW49	900-039-49			胶桶密封		3 月/次
4			废机油	HW08	900-249-08			胶桶密封		1 年/次
5			废含油抹布、手套	HW49	900-041-49			胶桶密封		1 年/次
6			废机油桶	HW49	900-041-49			胶桶密封		1 年/次
7			废 UV 灯管	HW29	900-023-29			胶桶密封		2 年/次

表 4-18 本项目一般固体废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	贮存场所经纬度	危险废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	一般固体废物仓库	经度 112°55'32.571", 纬度 23°41'6.272"	废边角料	厂区内	15m ²	袋装封口/捆扎	15t	半年/次
2			废包装材料			袋装封口/捆扎		半年/次

						扎		
3			废免冲 洗印版			袋装封 口		1 年/次
4			不合格 品			袋装封 口		半年/ 次
5			废网版			袋装封 口		1 年/次

2、环境管理要求

(1) 一般固体废物管理要求

①一般固体废物管理要求

根据《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》要求，本次环评建议企业对一般固体废物暂存仓内地面进行防腐、防渗，储存间防风、防雨；并设置大门，增加门锁；每个储存间堆放的一般工业固体废物类别应一致，不混合存放；禁止混入危险废物和生活垃圾；一般固体废物暂存仓外部补充相关标识牌；完善一般固体废物进出入库台账。

厂内管理

企业应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取措施防止一般工业固体废物污染环境。

a、建立一般工业固体废物台账记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备环保部门检查。

b、分类收集包装后贮存，并应当设置标识标签，注明一般工业固体废物的名称、贮存时间、数量等信息。贮存场所应当具备水泥硬化地面以及防止雨淋的遮盖措施。

c、一般工业固体废物不得混入危险废物。

转移利用处置

妥善处理一般工业固体废物，并采取相应防范措施，防止转移过程污染环境。

a、一般工业固体废物的转移应当与接收单位签订销售合同并开具正规销售发票。

b、一般工业固体废物，企业不能自行加工利用的，应当委托环境保护部门核定的具有相应处理能力的企业处理。

本项目产生的一般工业固体废物按照上述处置措施和管理的要求妥善处置后，不会对周围环境产生不良的影响。

(2) 危险废物管理要求

本项目产生的危险废物经统一收集后暂存于危险废物暂存间，产生的危险废物分类收集、分区存放于危险废物贮存间，危险废物贮存间设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，危险废物的转移执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定，具体要求如下：

①贮存设施污染控制要求

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。

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。

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。

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 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 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。

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、泄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。

②贮存过程污染控制要求

在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

	液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。 ③贮存设施运行环境管理要求 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 ④危险废物的运输要求 按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025），本项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求： A、装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备； B、装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志； C、危险废物装卸区应设置隔离设施。 本项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此采取的污染防治措施可行。 经上述处理后，项目固体废物对周围环境不产生直接影响。 五、地下水、土壤
--	--

	本项目对地下水的污染途径主要为危险废物暂存库等污水经土层的渗漏，通过包气带进入含水层导致地下水的污染。正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成，项目场地主要由细砂及粉质粘土组成，包气带防污性能较弱，若废水或废液发生渗漏，污染物较易穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水造成一定的污染影响。项目厂区除绿化地带外其余区域均做了相应的防渗措施，大大降低了废水及废液下渗污染地下水的可能性。 地下水污染防治措施：地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定。 ①源头控制 实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物做好控制措施，防止污染物的跑冒滴漏，将污染物泄露的环境风险降到最低限度。 ②分区防治措施 结合建设项目各设备、管线、储存与运输装置，污染物储存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害物质的泄漏及其性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案。 危险废物堆放处：危险废物临时堆放区必须用坚固、防渗的材料建造；建设单位规划设置一个专用的房间作为危险废物暂存间，用于危险废物的暂存。本环评要求建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行危险废物堆场的设置： A、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造； B、衬里要能覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围； C、危险废物堆场应设置盖顶，要防风、防雨、防晒，要保证能防止暴雨不会流到危险废物堆里； D、不相容的危险废物不堆放在一起。 一般固体废物堆放处：生活垃圾应采用加盖的垃圾桶分类收集，上部应
--	--

有遮顶，防止雨水淋滤。企业的固体废物临时堆放区应设置顶棚，室内堆放，避免雨水冲刷，并对固体废物临时堆放区进行防渗措施，防止二次污染的措施。本项目应做到不露天堆放原料及废弃物，按照有关的规范要求对堆放区采取防渗、防漏、防雨等安全措施。从区域水文地质条件介绍可知，项目所在区域包气带以粘土、砂质粘土为主，具有较好的阻止污染物下渗和吸附污染物作用。土层对污染物吸附性很强，并且颗粒越细吸附能力越好，可见地表污染物下渗进入地下水中是十分困难的，概率相当小。本项目为防止泄漏污染地下水，须做好以下措施：

重点防渗区：危废间(渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$)

防渗措施：铺设防腐防渗地坪，防腐防渗地坪主要是三层，从下面起第一层为土石混合料，厚度在 300-600cm，第二层为二灰土结石，厚度在 16-18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20-25cm。危险废物暂存间需设围堰，一级围堰墙面及地面均需要水泥硬底化，防止事故时出现泄漏，流入土壤渗入地下水。

一般防渗区：生产车间、一般固废间(渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)

防渗措施：全部进行水泥硬化处理，采取三合土铺底，再在上层铺 15-20cm 的水泥进行硬化。

具体情况如下：

表 4-19 本项目防渗分区识别表

序号	分区类别	防渗对象	防渗技术要求	防渗措施
1	重点防渗区	危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$	本项目危险废物暂存区拟采取 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂地坪漆防渗；
2	一般防渗区	一般固体废物暂存间、生产车间、原料仓库	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），防渗系数满足 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$	本项目一般固废暂存间、原料仓库、生产车间采用防渗混凝土，通过在抗渗钢纤维混凝土层中掺水泥基渗透结晶型防水

				剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的
3	简单防渗区	办公室	$\leq 10^{-5} \text{cm/s}$	一般地面硬化

这些措施落实后，项目所产生的废料渗入地下水概率极小，对地下水影响较少。

应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

六、生态环境影响分析

本项目租用现有厂房进行建设，并位于清新区千百叶工业园内，因此不涉及生态敏感目标。

七、环境风险影响分析

1、Q 值计算

经核查，本项目所用原辅材料中胶印油墨、UV 油墨、光油、洗车水、机油等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 B.2 的突发环境事件风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）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，则按式（C.1）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, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 4-19 本项目风险物质临界量一览表

	物质名称	最大存在量 (t)	是否为环境风险物质 (附录 B.1)	健康危险急性毒性物质		危害水环境物质		临界量 (吨)	Q 值
				急性毒性	分类	急性毒性	分类		
U V 油墨 ①	改性聚酯丙烯酸树脂	0.45	否	> 2000mg/kg 大鼠	类别 5	无资料	/	50	0.009
	丙氧基化甘油三丙烯酸酯	0.45	否	无资料	/	无资料	/	50	0.009
	双三羟甲基丙烷四丙烯酸酯	0.45	否	无资料	/	无资料	/	50	0.009
	四乙基米氏酮	0.0225	否	无资料	/	无资料	/	50	0.00045
	固体石蜡	0.0225	否	无资料	/	无资料	/	50	0.00045
	合成树脂	0.45	是	无资料	/	无资料	/	50	0.009
	植物油	0.45	否	无资料	/	无资料	/	50	0.0092
	助剂	0.15	否			无资料	/	50	0.003
	苯乙烯	0.45	是	LD50: 5000mg/kg (大鼠经口); LC50: 24000mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)	类别 5	无资料	/	10	0.045
	2-丙烯酸丁酯均聚物	0.3	否	LD50:900 mg/kg (大鼠经口)	类别 3	无资料	/	50	0.006
光油 ③	甲基丙烯酸甲酯	0.18	是	LD50:7872 mg/kg (大鼠经口)	类别 5	无资料	/	10	0.018
	a-甲基	0.03	否	LD50:1060	类别 4	无资料	/	50	0.0006

	丙烯酸			mg/kg (大鼠经口)					
水性油墨④	丙烯酸树脂液	1.58	否	大鼠口服: > 2000mg/kg	类型 5	无资料	/	50	0.0316
	硅油	0.02	否	LD50:870 mg/kg (大鼠吞食), LC50: 6300ppm/6 H (大鼠吸入)	类型 3	无资料	/	50	0.0004
洗车水⑤	磷系助燃剂	0.055	否	无资料	/	无资料	/	50	0.0011
	橡胶防老剂	0.0025	否	无资料	/	无资料	/	50	0.00005
	低芳烃溶剂	0.03	否	无资料	/	无资料	/	50	0.0006
	稳定剂	0.025	否	无资料	/	无资料	/	50	0.0005
	消泡剂	0.025	否	无资料	/	无资料	/	50	0.0005
	表面活性剂	0.0075	否	无资料	/	无资料	/	50	0.00015
	机油	0.035	是	/	/	/	/	2500	0.000014
	含油墨废手套及抹布⑥	0.01	否	/	/	/	/	50	0.0002
	废机油	0.035	否	/	/	/	/	2500	0.000014
	废含油抹布、手套⑦	0.01	否	/	/	/	/	2500	0.000004
合计									0.153832
备注:①本项目 UV 油墨使用量为 41.053t/a,厂区内暂存量为 1.5t,其中含量为 5~30% 改性聚酯丙烯酸树脂,因此最大存在量为 0.45t; 含量为 10~30%丙氧基化甘油三丙烯酸酯,因此最大存在量为 0.45t; 含量为 30%丙氧基化甘油三丙烯酸酯,因此最大存在量为 0.45t; 含量为 10~30%双三羟甲基丙烷四丙烯酸酯,因此最大存在量为 0.45t; 含量为 0~5%四乙基米氏酮,因此最大存在量为 0.0225t; 含量为 0~5%碳酸镁,因此最大存在量为 0.0225t; 含量为 0~5%固体石蜡,因此最大存在量为 0.0225t。 ②本项目胶印油墨使用量为 3t/a,厂区内暂存量为 1.5t,其中 20~30%合成树脂,因此最大存在量为 0.45t; 含量 20~30%植物油,因此最大存在量为 0.45t; 含量 10%以下助剂,因此最大存在量为 0.15t。 ③本项目光油使用量为 286.232t/a,厂区内暂存量为 3t,其中苯乙烯含量为 15%,									

因此最大存在量为 0.45t；2-丙烯酸丁酯均聚物含量为 10%，因此最大存在量为 0.3t；甲基丙烯酸甲酯含量为 6%，因此最大存在量为 0.18t；二氧化硅含量为 5%，因此最大存在量为 0.15t；蜂王浆含量为 2%，因此最大存在量为 0.06t；a-甲基丙烯酸含量为 1%，因此最大存在量为 0.03t；

④本项目水性油墨使用量为 9.538t/a，厂区内暂存量为 2t，其中丙烯酸树脂液含量为 79%，因此最大存在量为 1.58t；钛白粉含量为 10%，因此最大存在量为 0.2t；硅油含量为 1%，因此最大存在量为 0.02t。

⑤本项目使用的洗车水用量为 0.9t/a，厂区内暂存量为 0.05t/a，其中磷系助燃剂含量为 10%，因此最大存在量 0.055t；橡胶防老剂含量为 5%，因此最大存在量 0.0025t；低芳烃溶剂含量为 60%，因此最大存在量为 0.03t/a；稳定剂含量为 5%，因此最大存在量 0.0025t；消泡剂含量为 5%，因此最大存在量 0.0025t；表面活性剂含量为 15%，因此最大存在量 0.0075t；

⑥含油墨废手套及抹布上沾染约 0.01t 洗车水，因此厂区最大储存量以沾染洗车水进行核算；

⑦废含油抹布、手套上沾染废机油约 0.01t 废机油，因此厂区最大储存量以沾染废机油量进行核算；

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.153832 < 1$ ，根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，因此本项目的环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

2、危险物质和风险源分布、影响途径

（1）环境风险识别机制分析

本项目在生产过程汇总，可能发生环境风险事故的环节包括：原料泄漏、危险废物泄漏、火灾事故及其二次污染、废气处置故障或损坏，造成生产废气直接排放，污染环境等，具体的环境分析如下表所示：

表 4-20 建设项目风险识别一览表

事故起因	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	途径及后果	位置	风险防范措施
原料泄漏、危险废物泄漏	泄漏化学品进入水体	胶印油墨、UV 油墨、光油、洗车水、机油等	水环境、地下水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	原料仓库	储存在专用仓库，控制储存量。现场配置泄露吸附收集等应急器材，防止泄漏范围扩大

火灾、爆炸	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	烟尘、CO、NO _x 、非甲烷总烃	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	生产车间	落实防止火灾措施，发生火灾时可封堵雨水井
	消防废水进入附近水体	COD _{Cr} 等	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响	生产车间	
环境保护设施失效事故排放	废气直接进入大气	非甲烷总烃、臭气浓度	大气环境	通过无组织直接排入大气，对周围大气环境造成短时污染	废气处理设施	定期维护风机和治理设施

3、环境风险防范措施

(1) 危险废物泄漏的防范措施

- ①地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐；
- ②在危废暂存区储存区四周设置规范的围堰；
- ③危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放；
- ④门口设置台账作为出入库记录；
- ⑤专人管理，定期检查防渗层的情况。
- ⑥设置独立专用的符合安全生产管理要求的贮存间，按照相关要求做好物料出入记录、使用管理、安全检查；尽量减少现场贮存量，做到随取随用。

(2) 原料泄漏的防范措施

- ①车间和原料仓库内配置吸收棉、消防沙等吸附物质；
- ②加强管理、严格工作纪律、遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制，坚持巡回检查，发现问题及时处理；
- ③液态原料区域设置围堰，做好地面防腐防渗措施；
- ④厂房入口均设置堤坎，一旦发生泄漏事故，所有液态类原料均会限制在厂房内，同时做好原料仓库和生产车间的地面防渗措施。

(3) 废气事故排放的防范措施

	①生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理； ②为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气处理措施的运行情况； ③对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。 (4) 火灾引发的伴生/次生污染物排放风险及防范措施 厂区线路短路、遇火过程中会因为火灾引发的伴生/次生污染物排放，包括产生的消防废水携带有毒有害物质，若不妥善收集处理而直接排放至环境中，造成水环境污染，同时火灾产生的 CO、NO_x 等污染因子，会造成大气环境污染。本评价针对火灾次生风险事故，提出以下事故防范措施： ①项目生产车间、办公室等各建筑物均应严格按照消防要求进行规划设计，配置相应的灭火器、消防栓等设施。发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散最近环境敏感点周围的居民。 ②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，直至无异常方可停止监测工作。 ③由于本项目租用现有的厂房，当发生风险事故时，利用厂内配备的沙包在厂区出入口进行封堵，并利用充气式堵水气囊封堵雨水排放口，将消防废水截留在厂内，避免消防废水外泄，或利用园区事故应急池进行暂存事故废水，同时由于项目外购原辅料直接入库储存，发生火灾事故现象可能性极低，且储存仓库、厂房密闭性高，并按要求做好地面防渗、防漏措施，因此不存在物料随雨水流入外环境现象。 4、环境风险应急预案 建设单位须按照《国家突发环境事件应急预案》有关要求，结合项目实际情况，修订完善其环境污染事故应急与响应预案。 5、风险评价结论 综上所述，本项目通过制定风险防范措施，加强员工的环保意识和环境
--	--

风险事故教育，增强员工的风险意识，掌握本职工作所需风险防范知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此，本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

八、环保投资情况

本项目总投资 300 万元，其中环保投资估算为 80 万元，约占工程总投资 26.7%，环保治理措施及投资情况详见下表：

表 4-21 项目环保设施投资概算表

种类	污染物名称	环保措施	环保投资（万元）
废水	生活污水	三级化粪池	5
废气	印刷、清洁废气	密闭负压收集+二级活性炭吸附装置+15 米排气筒	40
噪声	生产噪声	厂房墙体隔声、厂区绿化	15
固废	一般工业固废	一般工业固体废物仓库、固废处置	10
	危险废物	危险废物暂存间、危废处置	10
合计			80

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	DA001 气筒	非甲烷总烃	经收集后通过“二级活性炭”处理后引至 15 米排气筒排放	《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 1 挥发性有机物排放标准两者较严者
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》表 2 恶臭污染物排放限值
		苯乙烯		
		总 VOCs		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 平板印刷第 II 时段最高允许排放浓度限值
		TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 1 挥发性有机物排放标准
	厂界外无组织	非甲烷总烃	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DA44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		总 VOCs		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 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 新改扩建二级标准限值
		苯乙烯		
	厂界内无组织	非甲烷总烃	加强车间通风	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 相关标准限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放

				限值两者较严者
地表水环境	DW001 排放口/生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池与处理后回用于厂区绿化灌溉	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准限值
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声型设备,采取隔声、吸声、减震等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾由环卫部门统一处理;废边角料、废包装材料、废免冲洗版、废网版、不合格品经收集后交由资源回收公司综合利用。危险废物废原料桶、含油墨废手套及抹布、废机油、废活性炭、废含油抹布手套、废机油桶、废UV灯管交由有相应危废资质单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗、按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单要求规范设置危险废物暂存场所,做到防风、防雨、防漏、防渗漏。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	(1) 危险废物泄漏的防范措施 ①地面采用高标号防渗混凝土作为防渗,并涂上一层环氧漆作为防腐; ②在危废暂存区储存区四周设置规范的围堰; ③危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放; ④门口设置台账作为出入库记录; ⑤专人管理,定期检查防渗层的情况。 ⑥设置独立专用的符合安全生产管理要求的贮存间,按照相关要求做好物料出入记录、使用管理、安全检查;尽量减少现场贮存量,做到随取随用。 原料泄漏的防范措施 ①车间和原料仓库内配置吸收棉、消防沙等吸附物质; ②加强管理、严格工作纪律、遵守各项规章制度和操作规程,严格执行岗位责任制,坚持巡回检查,发生问题及时处理; ③液态原料区域设置围堰,做好地面防腐防渗措施; ④厂房入口均需设置堰坎,一旦发生泄漏事故,所有液态类原料均会限制在厂房内,同时做好原料仓库和生产车间的地面防渗措施。 (3) 废气事故排放的防范措施 ①生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求,同时自觉接受安监、消防部门的监督管理; ②为了减少污染治理措施事故性排放的概率,建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行,特别关注废气处理措施的运行情况; ③对于废气处理设施发生故障的情况,在收到警报同时,立即停止相关生产环节,避免废气不经处理直接排到大气中,并立即请有关技术人员进行维修。 (4) 火灾引发的伴生/次生污染物排放风险及防范措施 厂区线路短路、遇火过程中会因为火灾引发的伴生/次生污染物排放,包括产生的消防废水携带有毒有害物质,若不妥善收集处理而直接排放至环境			

	中，造成水环境污染，同时火灾产生的 CO、NO_x 等污染因子，会造成大气环境污染。本评价针对火灾次生风险事故，提出以下事故防范措施： a、项目生产车间、办公室等各建筑物均应严格按照消防要求进行规划设计，配置相应的灭火器、消防栓等设施。发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事件应急预案，及时疏散最近环境敏感点周围的居民。 b. 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，直至无异常方可停止监测工作。 c、由于本项目租用现有的厂房，当发生风险事故时，利用厂内配备的沙包在厂区出入口进行封堵，并利用充气式堵水气囊封堵雨水排放口，将消防废水截留在厂内，避免消防废水外泄，或利用园区事故应急池进行暂存事故废水，同时由于项目外购原辅料直接入库储存，发生火灾事故现象可能性极低，且储存仓库、厂房密闭性高，并按要求做好地面防渗、防漏措施，因此不存在物料随雨水流入外环境现象。
其他环境 管理要求	1、排污许可 根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等相关政策文件完成排污许可证管理相关手续。 2、竣工验收 建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或使用。 3、“三同时”要求 按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用； 4、生产运营要求 ①生产运营后配备相应运营管理人员进行环保设施运营，保证各环保设备稳定运行，污染物达标排放； ②应建立环境管理台账制度，包括台账记录、整理、维护和管理等。 ③按照国家排污许可证要求落实监测计划，并委托有资质的第三方开展监测工作。

六、结论

本项目的投产对环境造成影响的大小,很大程度上取决于建设单位的环境管理,尤其是环保设施运行的管理、维护保养制度的执行情况。为此,根据调查与评价结果,本项目的环境治理与管理建议如下:

(1) 合理分配生产空间,切实做好安全生产工作,预防风险事故发生;

(2) 建设单位应切实做好各项环境保护措施,尽量使项目对环境的影响降到最低,实现项目建设与环境相互协调发展;

(3) 建立健全环境保护日常管理和责任制度,积极配合环保部门的监督管理,树立良好的企业环保形象。

根据上述分析评价,按现有报建功能和规模,该项目的建设有利于当地的经济发展,有一定的经济效益和社会效益。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施,做到“三同时”,并确保各种治理设施正常运转的前提下,本项目对周围环境质量的影响不大,对周边环境敏感点不会带来不良影响。在上述前提条件下,本项目的建设不会对周边环境造成大的影响。因此,从环保角度考虑,本项目在选定地址内建设是可行的。

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	非甲烷 总烃	有组织	0	0	0	0.381t/a	0	0.381t/a	+0.381t/a
		无组织	0	0	0	0.265t/a	0	0.265t/a	+0.265t/a
	臭气浓 度	有组织	0	0	0	少量	0	少量	少量
		无组织	0	0	0	少量	0	少量	少量
	苯乙烯	有组织	0	0	0	0.025t/a	0	0.025t/a	+0.025t/a
		无组织	0	0	0	0.017t/a	0	0.017t/a	+0.017t/a
废水	生活污 水	COD _{Cr}	0	0	0	0.028t/a	0	0.028t/a	+0.028t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	0.005t/a
		SS	0	0	0	0.007t/a	0	0.007t/a	+0.007t/a
		BOD ₅	0	0	0	0.014t/a	0	0.014t/a	+0.014t/a
一般固体废 物	生活垃圾		0	0	0	3t/a	0	0	0
	废边角料（铜版纸、 双胶纸）		0	0	0	0.881t/a	0	0	0
	废边角料（不干胶标 签纸）		0	0	0	2000m ²	0	0	0
	废边角料（纸板）		0	0	0	2000 张	0	0	0
	废包装材料		0	0	0	0.8t/a	0	0	0
	废免冲洗印版		0	0	0	3t/a	0	0	0

	不合格品	0	0	0	300 个	0	0	0
	废网版	0	0	0	100 个	0	0	0
危险废物	废原料桶	0	0	0	3660 个	0	0	0
	含油墨废手套及抹布	0	0	0	0.009t/a	0	0	0
	废机油	0	0	0	0.035t/a	0	0	0
	废活性炭	0	0	0	19.822t/a	0	0	0
	废含油抹布、手套	0	0	0	0.001t/a	0	0	0
	废机油桶	0	0	0	0.0025t/a	0	0	0
	废 UV 灯管	0	0	0	0.05t/a	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

