

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 清远市上田包装科技有限公司年产纸箱 300
万件迁建项目

建设单位 (盖章): 清远市上田包装科技有限公司

编制日期: 2024 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远市上田包装科技有限公司年产纸箱 300 万件迁建项目		
项目代码	无		
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 F 栋厂房、G 栋宿舍		
地理坐标	(东经 112 度 55 分 32.417 秒, 北纬 23 度 41 分 9.564 秒)		
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造	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*
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	20	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	2000
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	1、与《广东省主体功能区规划》相符性分析 根据《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120 号），清远市清新区属于省级重点		

	生态功能区北江上游片区，不属于禁止开发区域，因此，本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120号）相符。			
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>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：</p> <p>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</p>			
	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	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	本项目不涉及铅印机及相关辅机	符合
	3	照相制版机	本项目不涉及照相制版机	符合
	4	ZD201、ZD301 型系列单字铸字机	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	本项目不涉及铸字机	符合
	6	ZDK101 型字模雕刻机	本项目不涉及雕刻机	符合
	7	KMD101 型字模刻刀磨床	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、TZP101 型外文条字铸排机、ZZP101 型汉文自动铸排机	本项目不涉及半自动汉文手选铸排机、半自动汉文铸排机、外文条字铸排机、汉文自动铸排机	符合
	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	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	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	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	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	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	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	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#, 不涉及四开平压印刷机、八开平压印刷机	符合
	16	PE802 型双合页印刷机	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	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#, 不涉及全张自动二回转平台印刷机	符合
	18	TY201 型对开单色一回转平台印刷机, TY401 型四开单色	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	符合

	一回转平台印刷机	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	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	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	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	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	符合

			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	
24	LSB201 (880mm×1230mm) 及 LS201、LS204 (787mm×1092mm) 型系列卷筒纸书刊转轮印刷机		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转印刷机, LBS201 型卷筒纸书、报二用轮转印刷机		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#, 不涉及卷筒纸报版轮转印刷机、卷筒纸双层二组报版轮转印刷机、卷筒纸书、报二用轮转印刷机	符合
26	K.M.T 型自动铸字排版机, PH-5 型汉字排字机		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)		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		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		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)		本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)		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		本项目设有 2 台深圳市权	符合

	版印刷机、AJ401 型卷筒纸单面四色凹版印刷机	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#，不涉及全张自动凹版印刷机、卷筒纸单面四色凹版印刷机	
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	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	本项目不涉及覆膜机	符合
35	QZ101、QZ201、QZ301、QZ401 型切纸机	本项目设有 2 台分纸机为通用机械 2500，不涉及 QZ101、QZ201、QZ301、QZ401 型切纸机	符合
36	MD103A 型磨刀机	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	区域布局管控要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，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。	项目位于清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区 F 栋厂房和 G 栋宿舍，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	符合
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	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

		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。		
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。	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，因此本项目与北部生态发展区的污染物排放管控要求相符	符合
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的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	<p>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。</p>	<p>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白乳胶、水性油墨均属于低挥发性有机物，因此与本管控内容不冲突。</p>	符合
	6	水环境质量超标类重点管控单元	<p>加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、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。以城镇生活污染为主的单元，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。</p>	<p>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。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。</p>	符合
	7	省级以上工业园区重点管控单元	<p>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</p>	<p>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 F 栋厂房和 G 栋宿舍，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</p>	符合

		<p>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。</p>	<p>地、饮用水水源地的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。</p>	
--	--	--	--	--

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 F 栋厂房和 G 栋宿舍，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 1-2，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	<p>区域布局管控要求:</p> <p>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。</p> <p>1-2.【产业/综合类】允许保留传统工业（布轮）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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）。</p> <p>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</p>	<p>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 F 栋厂房和 G 栋宿舍，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。</p>	符合

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
2	<p>能源资源利用要求：</p> <p>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、水路等交通运输燃料清洁化，推广企业使用新能源运输车辆及机械车辆。</p> <p>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）。</p> <p>2-3.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。</p> <p>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。</p> <p>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有关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。</p>	<p>本项目生产过程主要使用电能，不使用高污染燃料；项目选址属于工业用地，符合用地要求；符合能源资源利用的管控要求。</p>	符合
3	<p>污染物排放管控要求：</p> <p>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”。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-4.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性</p>	<p>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，并申请有机废气总量控制指标。综上，本项目的建设与管理与污染物排放管控要求相符</p>	符合

	<p>有机物实行减量替代。</p> <p>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。</p> <p>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 级企业转型升级。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
4	<p>环境风险防控要求：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>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；综上本项目与环境风险防控的管控要求相符。</p>	符合

		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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、</p>	<p>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</p>	相符

			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。		
	4	限制开发建设的 活动的 要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	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	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

			<p>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。</p>		
6	污 染 物 排 放 管 控	<p>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。</p> <p>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</p>	<p>本项目排放的废气污染因子主要为NMHC，并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</p>	相 符	

		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、	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F栋厂房和G栋宿舍，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

			<p>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。</p>		
2	能源资源利用要求	<p>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。</p>	<p>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。</p>	相符	
3	污染物排放管控	<p>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。</p>	<p>本项目主要从事纸制品加工和印刷，印刷和黏合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</p>	相符	
4	环境风险防控要求	<p>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。</p>	<p>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</p>	相符	

			处理方案等风险防范措施，本项目环境风险可控。	
--	--	--	------------------------	--

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废气和黏合废气经收集后引至“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、运行情况的评估，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和白乳胶均不属于高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等。生产过程中产生中产生的印刷废气和黏合废气经收集后引至“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和白乳胶均不属于高 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黏合废气经收集后引至“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

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。	<p>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 < 2 kg/h，项目黏合、印刷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。</p> <p>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，根据《胶黏剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 中包装-聚乙烯醇类没有要求，因此符合本项目使用的水性油墨、白乳胶 VOCs 含量均符合相关限值要</p>

			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 15 m（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。	本项目黏合和印刷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、白乳胶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、白乳胶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
		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、白乳胶均采用密封包装桶包装，运输到厂区内
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状 VOCs 物料
		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、白乳胶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 生产工序主要为黏合和印刷, 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。	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
	工艺过程产生的 VOCs	本项目产生的废活性炭、包装桶

	<p>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。</p>	<p>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</p>
VOCs 无组织 排放废 气收 集处 理系 统要 求	<p>企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p>	<p>本项目黏合和印刷工序产生的废气均未有机废气和臭气浓度，可考虑同时收集处理后排放</p>
	<p>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）。</p>	<p>本项目黏合和印刷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</p>
	<p>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 μ 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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p> <p>（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</p> <p>根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大〔2019〕</p>		

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、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶黏剂,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和白乳胶,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黏合和印刷过程,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、光氧化技术主要用于恶臭异味等治理;生物法主要用于低浓度 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。

本项目黏合和印刷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
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、白乳胶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	本项目水性油墨不涉及调墨，购买回厂后直接使	符合

			或集气罩收集。	用，不进行调配	
			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。	本项目黏合和印刷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	本项目黏合和印刷工序使用水性油墨和白乳胶，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
	末端治理	排放水平	1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB44 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	1、本项目黏合和印刷工序排放的非甲烷总烃《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）	符合

			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 20 mg/m ³ 。	<p>表 2 限值要求。 根据下文核算, 非甲烷总烃的初始排放速率≤ 3kg/h。</p> <p>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/m³, 任意一次浓度值不超过 20 mg/m³。</p>	
		治理设施设计与运行管理	<p>密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转</p> <p>VOCs 治理设施发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用。</p>	<p>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。</p>	符合
	环境管理	管理台账	<p>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。</p> <p>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</p>	<p>1、项目建立 VOCs 原辅材料台账;</p> <p>2、项目建立废气收集处理设施台账;</p> <p>3、项目建立危废台账;</p> <p>4、项目相关台账保存 3 年, 危废台账保存 10 年。</p>	符合

			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
		危废管理	盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	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，定期交由有资质单位处置	符合
	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	本项目属于迁建项目，原项目已取得 VOCs 总量，迁建后对原废气处理设施进行升级改造，因此迁建项目不新增 VOCs 总量，	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、选址及规划合理合法性分析

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 F 栋厂房和 G 栋宿舍（中心地理坐标：东经 112°55'32.417"，北纬 23°41'9.564"）。

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、项目概况 (1) 原项目情况及背景 清远市上田包装科技有限公司成立于 2019 年 4 月 4 日，迁建前项目（以下简称原项目）位于清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区 E 栋和 G 栋宿舍，原项目办理环保手续情况如下：				
	表 2-1 原项目办理环保手续情况				
	序号	环保手续 类型	项目名称	批文号/登记 号	建设内容
	1	环评报告	清远市上田包装科技有限公司年产纸箱 120 万件建设项目	/	本项目生产车间占地面积 1973m ² ，建筑面积 1973m ² ，项目总投资 200 万元，环保投资 10 万元，年产纸箱 120 万件
	2	环评批复	关于《清远市上田包装科技有限公司年产纸箱 120 万件建设项目环境影响报告表》的批复	清新环审 [2019]38 号	
	3	国家排污 许可证	清远市上田包装科技有限公司	91441803MA 533EY26500 1P	/
	4	验收报告	清远市上田包装科技有限公司年产纸箱 120 万件建设项目竣工环境保护验收报告	/	本项目生产车间占地面积 1973m ² ，建筑面积 1973m ² ，项目总投资 200 万元，环保投资 15 万元，年产纸箱 120 万件，目前已投入正常运营中。
	5	验收意见	清远市上田包装科技有限公司年产纸箱 120 万件建设项目竣工环境保护验收意见	/	
	6	验收意见	清远市上田包装科技有限公司年产纸箱 120 万件建设项目配套固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见	清环清新验 [2020]13 号	
(2) 本项目情况及背景 建设单位拟扩大生产规模，现拟将生产车间迁至清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区 F 栋，办公室位置不变，设在 G 栋宿舍。根据租赁合同可知，迁建后生产车间为 1 栋 1 层厂房，厂房占地面积为 1500m ² ，建筑面积为 1500m ² ，办公室位于 G 栋宿舍中第 2 层（G 栋宿舍共设有 4 层），砖					

石结构，占地面积为 500m²，建筑面积为 500m²。迁建后拟新增一条纸箱生产线，新增后全厂产品产能为 300 万件纸箱。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正版）及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目符合《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）中“十九、造纸和纸制品业 22”类别中的第 38 条：“纸制品制造 223—有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的”类别；“二十、印刷和记录媒介复制业 23”类别中的第 39 条：“39.印刷 231—其他（有激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）”类别需编写环境影响报告表。受建设单位委托，我司组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制该项目环境影响报告表，报请环保主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供参考依据。

2、建设内容

清远市上田包装科技有限公司租用清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区 F 栋厂房和 G 栋宿舍内现有厂房进行建设。项目中心地理坐标为东经 112°55'32.417"，北纬 23°41'9.564"，地理位置见附图 1。总占地面积为 2000m²，建筑面积为 2000m²，其中生产车间占地面积为 1500m²，建筑面积为 1500m²，办公室占地面积为 500m²，建筑面积为 500m²。建成后预计年产 300 万个纸箱。本项目工程组成情况详见下表 2-2。

表 2-2 本项目迁建前后工程组成情况表

工程类别	内容		规模/用地			
			迁建前（原项目）		迁建后（本项目）	迁建前后变化情况
			环评情况	实际建设		
主体工程	生产车间	规模	占地面积 1001m ² ，建筑面积 1001m ²	占地面积 991m ² ，建筑面积 991m ²	占地面积 1082m ² ，建筑面积 1082m ²	+81m ²
		功能	包括修边切割区、印刷开槽区、成型区	包括修边切割区、印刷开槽区、成型区	包括修边切割区、印刷开槽区、成型区	迁建后生产区域平面布置图详见附

						图 3
辅助工程	办公室	规模	占地面积 672m ² , 建筑面积 672m ²	占地面积 672m ² , 建筑面积 672m ²	占地面积 500m ² , 建筑面积 500m ²	-172m ²
		功能	主要用于员工生活办公室	主要用于员工生活办公室	主要用于员工生活办公室	
储运工程	一般固体废物仓库	规模	/	占地面积 5m ² , 建筑面积 5m ²	占地面积 10m ² , 建筑面积 10m ²	+5m ²
		功能	/	主要用于储存一般固体废物	主要用于储存一般固体废物	/
	危险废物暂存间	规模	/	占地面积 5m ² , 建筑面积 5m ²	占地面积 8m ² , 建筑面积 8m ²	+3m ²
		功能	/	主要用于储存危险废物	主要用于储存危险废物	/
	成品存放区	规模	占地面积 150m ² , 建筑面积 150m ²	占地面积 150m ² , 建筑面积 150m ²	占地面积 190m ² , 建筑面积 190m ²	+40m ²
		功能	/	主要用于储存纸箱成品	主要用于储存纸箱成品	/
	原料存放区	规模	占地面积 150m ² , 建筑面积 150m ²	占地面积 150m ² , 建筑面积 150m ²	占地面积 210m ² , 建筑面积 210m ²	+60m ²
		功能	/	主要用于储存原辅材料	主要用于储存原辅材料	/
公用工程	配电系统		市政供电	市政供电	市政供电	不变
	给排水系统		市政供水	市政供水	市政供水	不变
环保工程	废气治理		印刷及黏合废气经集气罩收集后, 经 1 套 UV 光解处理装置处理后引至 15 米排气筒排放	印刷及黏合废气经集气罩收集后, 经 1 套 UV 光解处理装置处理后引至 15 米排气筒排放	印刷、过光油、黏合废气经密闭收集后, 经 1 套二级活性炭吸附装置处理后引至 15 米排气筒排放	为友好环境方向发展
	废水治理		生活污水经三级化粪池预处理后交由周边农户作为农田灌溉用水	生活污水经三级化粪池预处理后交由周边农户作为农田灌溉用水	生活污水经三级化粪池后, 回用于厂区绿化灌溉, 不外排。	为友好环境方向发展
	噪声治理		隔声、减振、消声	隔声、减振、消声	隔声、减振、消声	不变
	固废治理		1 个危险废物暂存间、1 个一般	1 个危险废物暂存间、1 个一	1 个危险废物暂存间、1 个一	不变

		固体废物仓库	般固体废物仓库	般固体废物仓库	
--	--	--------	---------	---------	--

3、主要产品产能

本项目迁建后新增一条纸箱生产线，因此新增纸箱制品 180 万件，迁建后全厂合计产品产量 300 万件，项目产品详见下表：

表 2-3 本项目迁建前后产品及产能情况表

序号	产品名称	产品产量				备注
		迁建前（原项目）		迁建后（本项目）	迁建前后环评设计产能变化量	
		环评情况	实际情况			
1	纸箱	120 万件	120 万件	300 万件	+180 万件	纸箱规格： 260*150*180mm 290*170*190mm 350*190*230mm 430*210*270mm 530*230*290mm 530*290*370mm

4、主要生产设备

本项目迁建后新增一条纸箱生产线，因此迁建后生产设备如下表所示：

表 2-4 本项目迁建前后主要生产设备一览表

序号	设备情况		数量情况				功能
	设备名称	型号/规格	迁建前（原项目）		迁建后（本项目）	迁建前后环评设计数量变化量	
			环评情况	实际情况			
1	切角机	通用机械 2500	1	1	2	+1	修边
2	分纸机	通用机械 2500	2	2	3	+1	切割
3	印刷开槽机	深圳市权利金机械双色水性滚筒开槽印刷机 #1425#	2	2	2	+0	印刷、开槽
4	印刷开槽机	科盛隆三色高速自动印刷开槽机 1424#	0	0	1	+1	印刷、开槽
5	单色印刷	科盛隆水性	1	1	1	0	印刷

	机	滚筒印刷机 1625#						
6	开槽机	品龙机械 1425#	1	1	2	+1	开槽	
7	啤机	光荫远东 1400	1	1	2	+1	造型	
8	打钉机	科盛隆 1500	3	3	3	0	打钉成 型	
9	黏合机	科盛隆 2000	1	1	2	+1	黏合成 型	
10	空压机	15A 永磁变 频	1	1	1	0	辅助设 备	
11	二级活性 炭吸附装 置	8000m ³ /h	0	0	1	+1	废气处 理设施	
12	UV 光解处 理装置	/	1	1	0	-1	废气处 理设施	

5、主要原辅材料种类及消耗量

(1) 原辅材料使用量

本项目迁建后原辅材料发生变化，主要内容为：（1）根据环保政策要求，本项目使用的水性油墨和白乳胶成分发生变化，相比较迁建前更为环保；（2）本项目新增一条纸箱生产线，因此对应原辅材料用量增加。

表 2-5 本项目迁建前后主要原辅材料用量情况表

序号	原辅材 料名称	单位	用量				最大暂 存量	包装 方式 及规 格	储 存 位 置
			迁建前（原项 目）		迁建后 （本项 目）	迁建前 后环评 设计数 量变化 量			
			环评 情况	实际 情况					
1	瓦楞纸 板	万张 /a	121	121	300.33	+179.33	30	10 张/ 捆扎	原 料 存 放 区
2	水性油 墨	t/a	0.45	0.45	3	+2.55	1	50kg/ 桶	
3	白乳胶	t/a	0.3	0.3	0.8	+0.5	0.3	20kg/ 桶	
4	钉子	t/a	1	1	2.5	+1.5	0.3	100 个/ 包	
5	打包带	卷/a	200	200	600	+400	80	80m/ 卷	
6	机油	t	0	0	0.035	+0.035	40L	40L/桶	

7	抹布	t	0	0	0.008	+0.008	0.001	抹布： 0.2kg/ 条
8	印版	t	0	0	1.0	+1.0	0.2	/
9	新鲜活性炭	t	0	0	1.112	+1.112	0	5kg/箱

(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
1	水性油墨	白色液体，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℃。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。
2	白乳胶	乳白色粘稠液，含 22%聚乙烯醇（CAS 号：902-89-5）、10%醋酸乙烯（CAS 号：141-78-6）、0.3%有机硅油（CAS 号：63148-62-9）、0.25%防腐剂（CAS 号：10588-01-9）、0.45%碳酸氢钠（CAS 号：144-55-8）、2%食用淀粉（CAS 号：9005-25-8）、65%无离子水（CAS 号：7732-18-5）。沸点接近 100℃，闪点无，比重接近 1.02g/cm ³ 可用水稀释。直接接触眼睛可使眼部受刺激。

(3) 迁建后原辅材料低挥发性有机物判定

表2-6 迁建后原辅材料低挥发性有机物判定结果一览表

原辅材料		VOCs 含量	对应类别	限量要求	是否符合限值要求
名称	类别				
水性胶水	水基型	2g/L	包装-聚乙烯醇类	--	是
水性油墨	柔板油墨	2.6%	吸收性承印物	≤5%	是

备注：①白乳胶 VOCs 含量详见检测报告，详见附件 7，执行《胶黏剂挥发性有机化合物限值》（GB33372-2020）相关标准限值要求；

②水性油墨含量详见MSDS报告，详见附件5，执行《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）相关标准限值要求。

(4) 迁建后原辅材料成分表

表 2-7 迁建后 VOCs 原辅材料主要成分组成表

名称	年用量 t/a	主要化学成分	含量/比例	成分特性	核算依据	VOCs 含量 t/a
水性油墨	3	丙烯酸树脂液、钛白粉、水、硅油	有机挥发分 2.6%		VOC 检测报告	0.078

白乳胶	0.8	聚乙烯醇、醋酸乙烯、有机硅油、防腐剂、碳酸氢钠、食用淀粉、无离子水	有机挥发分 2g/L	VOC 检测 报告	0.00163 2
项目迁建后印刷和黏合工序 VOCs 产生量					0.0796
备注：①根据水性油墨 VOCs 含量详见检测报告和 MSDS（详见附件 5、6）可知，VOCs 含量为 2.6%，即水性油墨的 VOCs 含量： $3t/a \times 2.6\% = 0.078t/a$ ； ②根据白乳胶 VOCs 含量详见检测报告和 MSDS（详见附件 7、8）可知，密度为 $1.02g/cm^3$ ，VOCs 含量为 2g/L，即白乳胶 VOCs 含量为 $1.02g/cm^3 \times 2g/L \times 0.8t/a \div 1000 = 0.001632t/a$					

(4) 油墨用量匹配性分析

本项目迁建后，主要需要使用水性油墨对纸制品进行印刷，本项目主要对纸箱表面进行图案或logo进行印刷，由于产品印刷需要根据客户要求定制，因此本评价采用市场销量比较多的产品规格进行分析。本项目使用的水性油墨为开盖即可使用，无需进行调配。

根据《涂装技术使用手册》，水性油墨用量采用以下公式计算：

①水性油墨用量 = (印刷面积 × 墨水覆盖率 × 墨水厚度 × 油墨比) / 固含率 / 利用率

②墨水覆盖率：产品需印刷的图案总面积占实际印刷面积的比例，采用市场销量比较多的产品规格工艺，本项目纸制品印刷工艺覆盖率为60%。

③墨水厚度：墨水印刷厚度，本项目纸制品均选取80μm，即0.08mm；

④油墨比重：根据水性油墨MSDS报告，本项目水性油墨比重为1.4g/cm³，本次评价取1.4g/cm³；

⑤利用率：印刷过程会有少量水性油墨沾染在胶头或油墨盘中，本项目油墨利用率保守估计取90%。

表 2-8 迁建后油墨年用量计算结果一览表

印刷类型	印刷产品	印刷产能 (万件)	单个产品印刷面积 (m ²)	印刷面积 (m ²)	墨水覆盖率 (%)	墨水厚度 (mm)	油墨比重 (g/cm ³)	固含率 (%)	利用率 (%)	油墨用量 (t/a)
印刷	纸制品	300	0.01	30000	60	0.08	1.4	79	90	2.835

经核算本项目水性油墨用量为 2.835t/a，建设单位提供水性油墨用量为 3t/a，考虑实际生产使用时设备调试及换色时对设备的清洁损耗，本项目油墨

用量较为合理，因此水性油墨用量为 3t/a。

(5) 白乳胶用量匹配性分析

本项目迁建后，主要需要使用白乳胶对纸制品进行黏合，因本项目纸制品的规格较多，因此各个规格对应使用的白乳胶用量均不一致，故本评价采用市场销量比较多的产品规格进行分析。本项目使用的白乳胶为开盖即可使用，无需进行调配。

$$A=H \times G$$

公式中：A—胶黏剂的消耗量，g；

H—单位面积胶黏剂的消耗量，g/m²；

G—复合面积，m²。

①单位面积胶黏剂的消耗量 H：参考《复合包装用胶黏剂的基本分类及其应用》（广东包装，2012 年 1 月，第 103 期）中内容，符合工艺单位面积胶黏剂用量参数为 0.8~2.0g/m²，本项目按最不利情况考虑，因此取值为 2.0g/m²。

②复合面积 G：根据建设单位提供资料，市场销量比较多的产品规格为 430*210*270mm，因此纸箱面积=2×（长×宽+长×高+宽×高）=2×（430×210+430×270+210×270）=5262mm²=0.5262m²，本项目拟生产 300 万个纸箱，故总产品面积为 1578600m²，其中需要黏合面积约占纸箱产品面积的 20%，即黏合面积为 315720m²。

表 2-9 迁建后白乳胶年用量计算结果一览表

类型	产品	黏合产能 (万件)	单个产品 黏合面积 (m ²)	总黏合 面积(m ²)	单位面积胶 黏剂的消耗 量 (g/m ²)	白乳胶 用量 (t/a)
黏合	纸制品	300	0.10524	315720	2.0	0.631

经核算本项目白乳胶用量为 0.631t/a，建设单位提供白乳胶用量为 0.8t/a，考虑实际生产时不合格品损耗，本项目油墨用量较为合理，因此白乳胶用量为 0.8t/a。

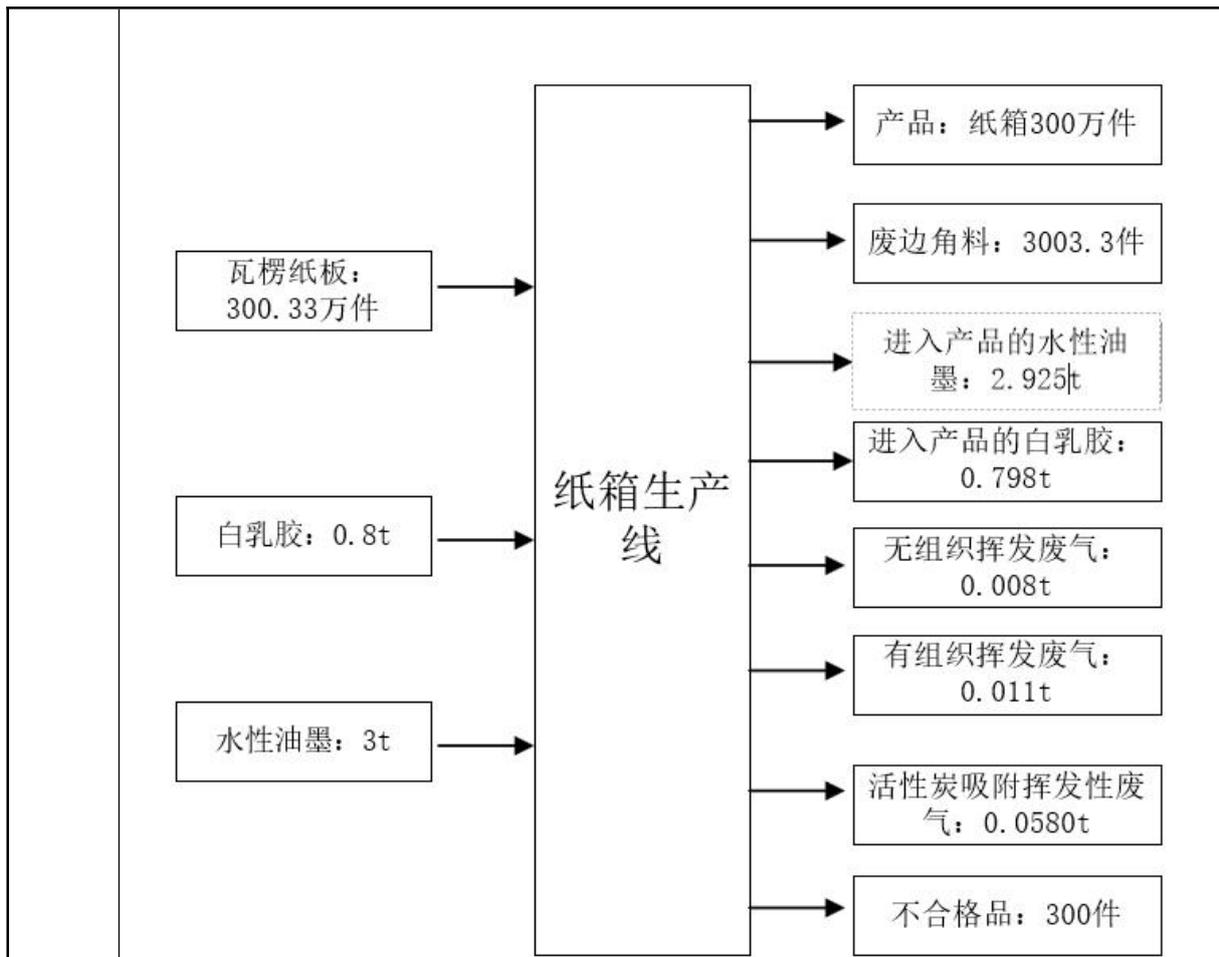


图 1 本项目物料平衡图

6、劳动定员及工作制度

劳动定员：迁建前员工人数为 10 人，其中 4 人在厂区内午休，厂区内不设食堂；

迁建后员工人数为 16 人，厂区内不设食堂和住宿。

工作制度：迁建前年工作约 300 天，实行每天 8 小时白班制；

迁建后工作制度不变，年工作约 300 天，实行每天 8 小时白班制。

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

迁建前原项目用水主要为员工生活用水，其中员工用水量为 $288\text{m}^3/\text{a}$ ($0.96\text{m}^3/\text{d}$)，产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 $259.2\text{m}^3/\text{a}$ ($0.864\text{m}^3/\text{d}$)。

生活用水经厂内三级化粪池预处理后，经园区污水管网排放。

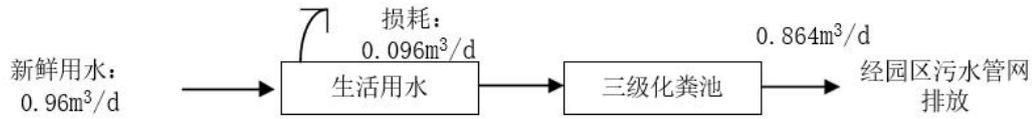


图2 本项目迁建前水平衡图

项目迁建后共设有员工16人，均不在项目内食宿，生活用水定额参考广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家机构（92）--国家行政机构（922）--办公楼--无食堂和浴室”中的先进值进行取值，即员工生活用水按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则生活用水量为 $160\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.533\text{m}^3/\text{d}$ ），产污系数按0.9计，则生活污水产生量为 $144\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ）。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。

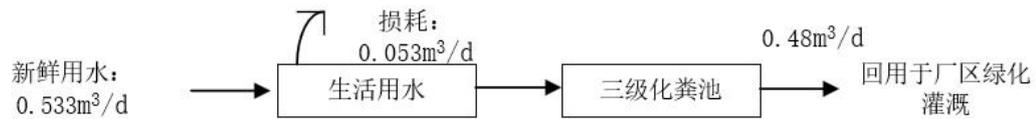


图3 本项目迁建后水平衡图

（2）供电

原项目用电由市政电网供给，年用电量约为5万 $\text{kw}\cdot\text{h}$ ，项目迁建后由于设备增加，项目用电量有所增加，迁建后用电量约为25万 $\text{kw}\cdot\text{h}$ 。

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F栋厂房和G栋宿舍，其中北侧为喜晖（清新）工艺制品有限公司，东侧为邝记清新环保排气系统公司，南侧为空置厂房，西侧为柏鑫工艺制品有限公司，详见附图2。

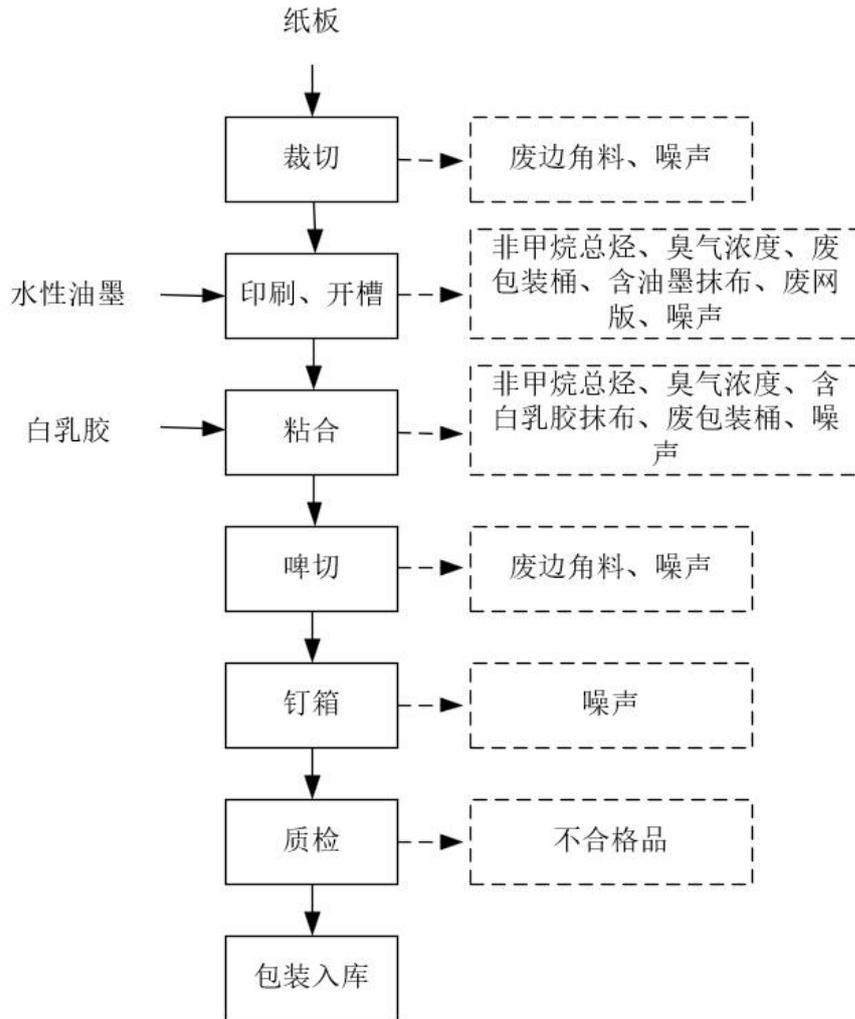
（2）平面布置

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F栋厂房和G栋宿舍现有厂房进行建设，项目中心地理坐标为东经 $112^{\circ}55'32.417''$ ，北纬 $23^{\circ}41'9.564''$ 。本项目迁建后年产300万件纸箱。本项目总占地面积为 2000m^2 ，建筑面积为 2000m^2 ，内设生产车间、仓库及办公区等。项目平面布局不仅考

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

1、纸箱生产工艺流程图



工
艺
流
程
和
产
污
环
节

图 4 本项目纸箱加工工艺流程图

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，由大瓦楞纸板裁切成较小的瓦楞纸板，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:

①**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。

②**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)、废包装桶、废油墨抹布、废边角料、废印版、设备运行噪声。

(3) 黏合

本项目使用白乳胶作为粘合剂, 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。此工序会产生黏合废气(非甲烷总烃、臭气浓度)、废包装桶和设备运行噪声。

(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, 少量不合格产品存放于一般固体废物仓库内。此工序会产生不合格产品。

(6) 包装入库

对产品进行打包, 放置于仓库待售。

2、项目主要产污环节

表 2-9 项目主要产污工序及污染因子分析汇总表

污染种类	来源	污染因子
废水	员工生活	pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr}

废气	印刷工序	非甲烷总烃、臭气浓度
	黏合工序	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	废包装桶
	生产过程	废边角料
	生产过程	不合格品
	生产过程	含油墨抹布
	生产过程	含白乳胶抹布
	生产过程	废印版
	废气处理设施	废活性炭

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于迁建项目，原项目位于清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区 E 栋厂房（中心地理坐标为：东经 112 度 55 分 32.72 秒，北纬 23 度 41 分 08.67 秒），主要从事纸箱加工，设计年产 120 万件纸箱。

1、原项目环保手续

原项目环保手续情况详见前文表 2-1 内容介绍。

2、原项目主要生产工艺流程

项目迁建前后的生产线工艺流程无变化，因此原项目的生产线工艺流程见前文“工艺流程和产排污环节”章节。

3、原项目污染物治理情况

(1) 废气

根据《清远市上田包装科技有限公司年产纸箱 120 万件建设项目环境影响报告表》及其批复《关于<清远市上田包装科技有限公司年产纸箱 120 万件建设项目环境影响报告表>的批复》（批文号：清新环审[2019]38 号）内容可知，迁建前水性油墨、白乳胶使用情况及理化性质如下：

表 2-10 迁建前主要水性油墨、白乳胶消耗情况一览表

序号	名称	单位	数量	最大储存量	备注
1	水性油墨	t/a	0.45	0.1	15kg/桶
2	白乳胶	t/a	0.3	0.05	25kg/桶

表 2-11 迁建前项目溶剂成分及理化性质一览表

序号	溶剂名称	主要成分	比例	理化性质	危险特性
1	水性油墨	水性丙烯酸树脂	45%	可溶于水，形成乳浊状的液体或是黏度很高的溶液，无毒无污染	食入危害健康
		乙醇胺	5%	常温下为无色粘稠液体带	

					氨味，溶于水，溶液呈强碱性，能与水、乙醇和丙酮等混溶，微溶于乙醚和四氯化碳，LD ₅₀ : 2100mg/kg (大鼠经口)	
		颜料	9%	/		
		助剂 (催干剂)	1%	/		
		水	40%	/		
2	白乳胶	醋酸乙烯酯	45%		微溶于水，溶于醇、丙酮、苯、氯仿。LD ₅₀ : 2900mg/kg (大鼠经口)；LC ₅₀ : 14080mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)	食入危害健康
		聚乙烯醇	5%		白色片状、絮状或粉末状固体，无味。溶于水 (95℃ 以上)，不溶于苯、甲苯、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等	
		邻苯二甲酸二丁酯	4%		无色油状液体，可燃，有芳香气味；易溶于乙醇、乙醚、丙酮和苯；无毒	
		辛醇	1%		无色有特殊气味的可燃性液体，溶于约 720 倍的水，与多数有机溶剂互溶。大鼠经口 LD ₅₀ : 3200~7600mg/kg	
		过硫酸铵	0.1%		无色单斜晶体，有时略带浅绿色，有潮解性。LD ₅₀ : 820mg/kg (大鼠经口)	
		水	44.9%	/		

①迁建前有机废气核算

A、印刷废气

迁建前部分瓦楞纸板需要进行印刷处理，以印上图案标志，该过程使用的水性油墨会产生少量的有机废气，以总 VOCs 表示。根据表 2-11 可知，水性油墨中产生挥发性有机物的成分为乙醇胺，水性油墨使用量为 0.45t/a，其中乙醇胺所占比例为 5%，按最不利情况，乙醇胺全部挥发，则迁建前项目印刷工序产生的 VOCs 量为 0.0225t/a。

B、黏合废气

迁建前项目使用白乳胶进行生产，使用过程中会产生少量的有机废气，以总 VOCs 表示。根据表 2-11 可知，白乳胶中产生挥发性有机物的成分为邻苯二甲酸二丁酯、辛醇及过硫酸铵，白乳胶使用量为 0.3t/a，其中邻苯二甲酸二丁酯所占比例为 4%，辛醇所占比例为 1%，过硫酸铵所占比例为 0.1%，合计所占比例为 5.1%，按最不利情况，邻苯二甲酸二丁酯、辛醇及过硫酸铵全部挥发，则迁建前项目黏合工序产生的 VOCs 量为 0.0153t/a。

表 2-12 迁建前有机废气产生情况一览表

序号	污染源	使用原辅材料名称	用量 (t/a)	挥发成分 (%)	VOCs 产生量 (t/a)
1	印刷	水性油墨	0.45	5	0.0225
2	黏合	白乳胶	0.3	5.1	0.0153
合计					0.0378

②迁建前实际收集情况及处理设施处理效率

根据原项目验收及现场勘察，原项目印刷、黏合工序采用外部式集气罩进行收集，收集后经 1 套 UV 光解处理装置处理后引至 15 米排气筒排放。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，外部集气罩收集效率为 30%。

根据经建设单位委托广东中勤检测技术有限公司出具的验收监测报告（报告编号：ZQJC 检字（2019）第 1106009 号），详见附件 12，可核算出废气处理效率情况如下：

表 2-13 迁建前废气处理设施处理效率情况表

采样日期	采样位置	监测项目	排放浓度 (mg/m ³)				处理效率 (%)	平均处理效率 (%)
		污染因子	第一次	第二次	第三次	平均值		
2019 年 11 月 6 日	车间废气处理前取样口	总 VOCs	0.91	0.75	0.72	0.79	48	43
	车间废气处理后取样口	总 VOCs	0.43	0.37	0.44	0.41		
2019	车间废	总	0.60	0.68	0.74	0.67	37	

年 11 月 7 日	气处理 前取样 口	VOCs						
	车间废 气处理 后取样 口	总 VOCs	0.42	0.41	0.43	0.42		

根据上述核算，迁建前原项目 UV 光解对有机废气处理效率约为 43%。

③迁建前原项目废气产排情况

表 2-14 迁建前废气产排情况一览表

产污环 节	污染物	产生量 (t/a)	收集效 率	有组织 收集量 (t/a)	治理措 施	处理效 率 (%)	有组织 排放量 (t/a)	无组织 排放量 (t/a)
印刷	总 VOCs	0.0225	30%	0.0067 5	UV 光 解处理	43	0.0038 5	0.0158
黏合	总 VOCs	0.0153	30%	0.0045 9			0.0026 2	0.0107
合计		0.0378	/	0.0113	/	/	0.0064 7	0.0265

④迁建前原项目废气达标分析

根据建设单位委托广东中勤检测技术有限公司出具的验收监测报告（报告编号：ZQJC 检字（2019）第 1106009 号），详见附件 12，项目有组织和无组织废气检测结果如下表所示：

表 2-15 有组织废气检测结果

采样日 期	监测点 位	监测项目		监测结果	标准限值	达标情况
2019 年 11 月 6 日	车间废 气处理 后排放 口	平均标杆流量 Nm ³ /h		10673	/	/
		总 VOCs	平均排放浓 度 mg/m ³	0.413	80	达标
			平均排放速 率 kg/h	4.41	5.1	达标

根据上表可知，有组织总 VOCs 排放浓度满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物》（DB44/815-2010）中平板印刷第 II 时段标准限值。

表 2-16 无组织废气检测结果

采样时 间	检测项 目	检测位置及结果 (mg/m ³)				标准限 值	达标情 况
		上风向 参照点	下风向 监控点	下风向 监控点	下风向 监控点		
2019 年	总 VOCs	0.25	0.35	0.41	0.46	2.0	达标

11月6日							
-------	--	--	--	--	--	--	--

根据上表可知，无组织总 VOCs 排放浓度满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值要求。

(2) 噪声

原项目对噪声源设备进行防振、隔音、消声处理，对厂区进行合理布局。根据建设单位委托广东中勤检测技术有限公司出具的验收监测报告（报告编号：ZQJC 检字（2019）第 1106009 号），详见附件 12，噪声监测结果如下表所示：

表 2-17 噪声监测结果

监测时间	监测点位	昼间 dB (A)			夜间 dB (A)		
		检测结果	标准限值	达标情况	检测结果	标准限值	达标情况
2019年11月6日	厂界东边外 1m 处	57.6	65	达标	45.8	55	达标
	厂界南边外 1m 处	57.9	65	达标	46.6	55	达标
	厂界西边外 1m 处	58.3	65	达标	47.4	55	达标
	厂界北边外 1m 处	58.2	65	达标	46.7	55	达标

根据上表监测结果可知，项目厂界噪声排放满足《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

根据原项目验收及实际运行情况，固体废物产排情况如下所示：

表 2-18 原项目固体废物产生量

属性	固体废物名称	年产生量 (t/a)	去向
/	生活垃圾	0.05	交由环卫部门清运
一般固体废物	边角料	10	交由资源回收公司回收利用
	废原料桶	1	交由原厂家回收利用
一般固体废物	含油墨抹布	0.1	交由环卫部门清运

3、原项目实际建设与环评批复文件要求的相符性分析

表 2-19 原项目实际建设与环评批复文件要求的相符性分析

序号	环评审批意见	实际落实情况	相符
----	--------	--------	----

			性分析
1	<p>该项目为新建项目，项目位于清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区 E 栋厂房，G 栋宿舍。项目建设完成后，占地面积约 1973 平方米，建筑面积约 1973 平方米，项目主要从事纸箱的生产和销售，预计年产纸箱 120 万件。</p>	<p>该项目为新建项目，项目位于清远市清新区山塘镇低地村委会千百叶工业区 E 栋厂房，G 栋宿舍。本项目实际总投资 100 万元，其中环保投资 15 万元。项目建设完成后，占地面积约 1973 平方米，建筑面积约 1973 平方米，项目主要从事纸箱的生产和销售，预计年产纸箱 120 万件。</p>	实际建设与批复要求一致
2	<p>(1) 项目生活污水经三级化粪池预处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准后作为灌溉用水交由周边农户清运，自然消纳不外排。</p> <p>(2) 本项目有组织有机废气经 UV 光解处理装置处理后，达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中第 II 时段平版印刷方式总 VOCs 排放标准后引至 15m 高排气筒排放；无组织有机废气经加强车间通风处理后，厂界浓度能够满足达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中第 II 时段中总 VOCs 排放标准边界外浓度最高点限值，即总 VOCs\leq2.0mg/m³的要求，对周围大气环境影响不大。</p> <p>(3) 对噪声源设备进行防振、隔音、消声处理，对厂区进行合理布局，合理安排生产时间，禁止夜间及休息时间作业，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。正常情况项目边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。</p> <p>(4) 本项目生活垃圾经收集</p>	<p>(1) 营运后，本项目不设置饭堂，部分员工在厂区内午休，其余员工均不在厂区内住宿。生活污水经三级化粪池预处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准后，交由周边农户灌溉。</p> <p>(2) 本项目对印刷工序有机废气和黏合工序有机废气产污环节上方均设置集气罩进行收集，收集后的废气经 1 套 UV 光解处理装置处理后，尾气引至 15 米排气筒高空排放。外排废气达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中第 II 时段平版印刷方式总 VOCs 排放标准后引至 15m 高排气筒排放；无组织有机废气经加强车间通风处理后，厂界浓度能够满足达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中第 II 时段中总 VOCs 排放标准边界外浓度最高点限值，即总 VOCs\leq2.0mg/m³的要求，对周围大气环境影响不大。</p> <p>(3) 企业通过进行对厂区合理布局，噪声源设备进行防振、墙体隔音等措施处理。正常情况项目边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。</p> <p>(4) 本项目生活垃圾经收集后定期由环卫部门统一清运处理；边角料统一收集后交由资源回收公司回收利用；废原料桶交由原厂家回收利用；含油墨抹布收集后交由环卫部门统一清运处理。</p>	实际建设与批复要求一致

	后定期由环卫部门统一清运处理；边角料统一收集后交由资源回收公司回收利用；废原料桶交由原厂家回收利用；含油墨抹布收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理。		
3	本项目总量控制指标为：VOCs 的排放总量≤0.020t/a，从美好（清远）玩具有限公司削减下来的 VOCs 总量中调配给该项目	根据验收报告核算，项目 VOCs 有组织排放量为 0.0107t/a，满足总量控制指标要求	实际建设与批复要求一致
4	项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件	无重大变动。	相符
5	建设项目必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。验收合格后，项目方可正式投入使用。	已落实“三同时”制度，已开展项目环境保护设施竣工验收。	相符

6、目前存在问题及整改意见

(1) 存在问题

迁建前有机废气采用 UV 光解处理装置，废气治理效率过低。根据《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》内容可知，目前 UV 光解处理装置属于“二、淘汰类，VOCs 光催化及其组合净化技术”，因此不符合要求。

(2) 整改要求

本次迁建后项目将对该治理设施及收集设施升级改造，升级改造后的末端治理工艺为二级活性炭吸附装置处理，废气收集为密闭负压收集，废气治理效率将进一步提升。

另外，根据调查了解，项目自建成运行至今，现有项目未收到相关环保投诉问题，现有项目实际情况符合原环评批复和现有项目验收要求，根据现

有项目的污染物排放情况，现有项目已经落实好相关的环保措施，且相关环保措施均有效正常运行，污染物均可达标排放，对周边的环境影响不大。

7、迁建拟使用厂房目前存在的环境问题

迁建拟使用厂房屋为嘉利鞋材有限公司厂房，目前厂房已长期空置，厂房地面已完成硬底化，周边 100m 内无大气、噪声敏感目标，选址时未发现厂房有遗留的环境影响。项目迁建后，在做好废气、废水、固废及噪声污染防治的前提下，对周边的环境影响可控。

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F栋厂房和G栋宿舍内现有厂房进行建设，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清新分局发布的《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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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、TVOC、臭气浓度，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、TVOC、臭气浓度均无对应的标准限值，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

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，用于绿化灌溉，不外排。

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。

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290m处的基尾村，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F栋厂房和G栋宿舍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

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	290	环境空气质量二类功能区
2	花塘基	112.551	23.410		约300人	南	320	
3	竹仔园	112.554	23.405		约100人	东南	460	
4	蔗寮岗	112.560	23.412		约150人	东南	500	

环境保护目标

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印刷废气

本项目印刷工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度经收集处理后与黏合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《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 有组织排放同时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。无组织总 VOCs 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黏合废气

本项目黏合工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度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; 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; 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; 无组织臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1二级新改扩建标准。

因实际建设时, 印刷废气和黏合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; 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

备注：根据现场踏勘，本项目西侧80m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
	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》（GB41616-2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值两者较严者
		20（监控点处任意一次浓度值）	

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

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

根据《清远市上田包装科技有限公司年产纸箱120万件建设项目环境影响报告表》及其批复（批文号：清新环审[2019]38号）可知，迁建前项目废气污染物总量控制指标为VOCs：0.020t/a。

根据上文核算，迁建前项目排放VOCs为0.03297t/a，其中有组织排放量为0.00647t/a，无组织排放量为0.0265t/a。

本项目迁建后，项目排放VOCs（含非甲烷总烃）为0.019t/a，其中有组织排放量为0.011t/a，无组织排放量为0.008t/a。

具体总量排放情况如下：

表 3-7 本项目迁建前后大气污染物排放总量控制指标一览表

序号	污染物因子	类型	迁建前全厂		迁建后全厂总量控制	变化情况	备注
			原项目实际排放量 (t/a)	总量控制 (t/a)			
1	VOCs	有组织	0.00647	0.0121	0.011	-0.0011	/
		无组织	0.0265	0.0076	0.008	+0.0004	/
合计	/	/	0.03297	0.020	0.019	-0.001	无需申请总量

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>本项目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。</p> <p>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的影响不大。</p>										
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>一、废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>本项目主要大气污染物为印刷废气和黏合废气。</p> <p>(1) 产生源强</p> <p>①黏合废气（非甲烷总烃）</p> <p>本项目黏合过程主要使用白乳胶，使用量为 0.8t/a。根据建设单位提供的 MSDS 可知（详见附件 6），白乳胶密度为 1.02g/cm³，根据建设单位提供的白乳胶成分检测报告（报告编号：CANEC23014730801），挥发性有机物含量为 2g/L，根据白乳胶 MSDS 可知，白乳胶成分不含甲醛、苯、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯乙烯等有毒有害物质。项目黏合工序有机废气中非甲烷总烃产生情况如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 黏合工序非甲烷总烃产生情况一览表</p> <table border="1" data-bbox="316 1312 1358 1429"> <thead> <tr> <th>原料名称</th> <th>原料用量 (t/a)</th> <th>密度 (g/cm³)</th> <th>挥发性有机物含量 (g/L)</th> <th>挥发性有机物产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>白乳胶</td> <td>0.8</td> <td>1.02</td> <td>2</td> <td>0.001632</td> </tr> </tbody> </table> <p>②印刷废气（非甲烷总烃）</p> <p>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 3t/a。根据前文水性油墨的 VOC 含量检测报告（附件 6）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 0.078t/a。</p> <p>③生产过程产生的异味</p> <p>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</p>	原料名称	原料用量 (t/a)	密度 (g/cm ³)	挥发性有机物含量 (g/L)	挥发性有机物产生量 (t/a)	白乳胶	0.8	1.02	2	0.001632
原料名称	原料用量 (t/a)	密度 (g/cm ³)	挥发性有机物含量 (g/L)	挥发性有机物产生量 (t/a)							
白乳胶	0.8	1.02	2	0.001632							

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，项目黏合工序、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。

(2) 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开槽区、黏合区、成品区、原料仓、周转区、成型区。其中成品区主要用于储存成品纸箱，原料仓主要用于储存原辅材料，周转区主要用于原料和成品暂存周转使用，成型区主要用于对纸箱进行打钉、人工检查，因此上述区域均不产生废气。印刷开槽区主要用于纸箱 logo 印刷，黏合区主要用于对瓦楞板进行黏合，因此主要产生废气区域为印刷开槽区和黏合区。

根据建设单位设计可知，本项目拟将印刷区和黏合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。其中印刷区建筑面积为 315m²，黏合区建筑面积为 36m²，印刷区和黏合区经密闭收集废气后，引至一套二级活性炭吸附装置处理后 15 米排气筒 DA001。

具体印刷区和黏合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 (m ³ /h)
	建筑面积 m ²	高/m	密闭空间 m ³		
印刷区	315	3	945	6	5670
黏合区	36	3	108	6	648
合计风量					6318

综上所述，计算得出生产车间密闭空间所需风量为 6318m³/h，考虑到漏风等损失，故废气收集系统风量按 8000m³/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%。本项目对印刷工序整体负压收集，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 0.072t/a，则活性炭需求量为 0.48t/a。则理论上废活性炭产生量为 $0.072t/a+0.48t/a=0.552t/a$ 。

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 $<1.2m/s$ ，活性炭装填厚度不低于 300mm。”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。

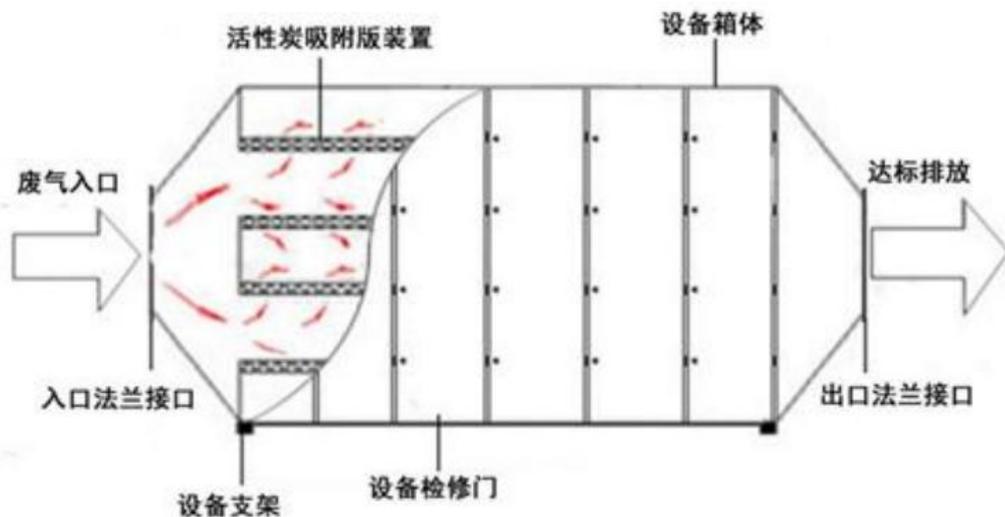


图 5 活性炭内部示意图

表 4-3 本项目二级活性炭吸附装置参数情况表

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	1.8m（长）×1.5m（宽）×1.2m（高）
	单个活性炭箱吸附过滤截面积	1.6m×1.3m=2.08m ²
	设计风量	8000m 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	8000m ³ /h÷3600h/s÷2.08m ² =1.068m/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÷1.068m/s=0.843s
单个活性炭箱吸附装置活性炭装填量	2.08m ² ×0.3m×3层×500kg/m ³ =0.936t
二级活性炭吸附装置活性炭装填量	0.936t×2个=1.872t
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=1.872t×2次/年×15%=0.5616t/a (>0.072t/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、黏合工序有机废气有组织产排情况一览表

产生环节	排气筒	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
			产生浓度	产生量				排放浓度	排放速率	排放量	
			mg/m ³	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a	
印刷黏合	DA001	非甲烷总烃	0.033	0.0796	84	2400	8000	0.625	0.005	0.011	70

表4-5 印刷、黏合工序有机废气无组织产排情况一览表

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)

厂界	非甲烷总烃	2400	0.003	0.008
----	-------	------	-------	-------

③污染物治理设施可行性分析

本项目印刷和黏合工序产生的废气经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.1 废气治理可行技术参考表”，项目废气治理设施属于可行性技术。

表 4-6 塑料制品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
印刷	非甲烷总烃、臭气浓度	活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他	二级活性炭吸附装置
黏合	非甲烷总烃、臭气浓度		

④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 4-7 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》（GB14554-93）表 2 限值要求
	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》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放标准
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
	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 小时平均值）	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

	非甲烷总烃（任意一次浓度值）	1次/年	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						
⑤废气排放口基本信息									
迁建后项目废气排放口基本情况详见下表：									
表 4-8 废气排放口情况									
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（℃）		
DA001	废气排气筒	一般排放口	112.925, 23.686	15	0.45	13.97	25		
⑥非正常工况分析									
<p>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。</p>									
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	非正常排放速率	非正常排放浓度	非正常排放量	采取措施
			h	次	%	kg/h	mg/m ³	t/a	
DA001 排气筒	印刷、黏合	非甲烷总烃	1	1	0	0.03	3.75	0.072	停止该工序作业，检查故障原因
(3) 环境影响分析									
<p>本项目周边无敏感点。本项目运营期产生的废气包括印刷、黏合工序产生的有机废气和臭气浓度。</p>									

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；有组织臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求；有组织总 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。

厂界无组织非甲烷总烃符合广东省地方标准《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；无组织臭气浓度符合《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 满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）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

本项目用水主要为生活污水。

（1）生活污水

本项目拟招聘员工人数为 16 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 160m³/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 144m³/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 144m 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)	0.041	0.016	0.014	0.004
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)	0.023	0.011	0.006	0.004
执行标准	200	100	100	/

2、污染物治理设施可行性分析

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：

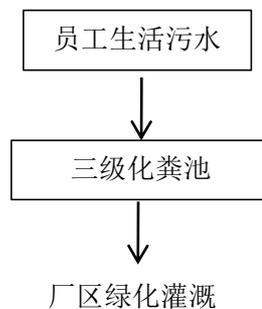


图 6 本项目污水处理工艺流程图

污水处理设施工艺流程简述：

三级化粪池：新鲜粪便由进粪口进入第一池，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，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，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。流入第二池的粪液进一步发酵分解，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。

(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 $144\text{m}^3/\text{a}$ ($0.48\text{m}^3/\text{d}$)，则本项目所需的灌溉面积为 0.218 亩 (145.333m^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 ，根据建设单位与千百叶工业园签订的灌溉协议（详见附件 13）可知，千百叶工业园提供 150m^2 ($>145.333\text{m}^2$) 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 $0.48\text{t}/\text{d}$ ，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 7.2t ，故本项目应设置 1 个容积大于 7.2m^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。

(6) 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

本项目生产设备运行时产生噪声，主要噪声源有切角机、分纸机、开槽机、啤机、空压机等，通过同行业类比分析及根据《环境保护使用数据手册》（胡明操主编）、《实用环境保护数据大全》（第六册）、《使用环境保护数据大全》（第六册）可知，噪声强度约为 60~80dB（A）。根据现有的行业污染源源强核算技术指南中关于常见噪声治理措施的描述，尽量利用合理布局，加强生产管理，并采取基础减振、隔声等综合治理措施。落实措施后，厂界噪声排放控制在昼间不超过 65 分贝，夜间不超过 55 分贝。

本项目噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅，本项目设备噪声污染源强核算结果及相关参数如下表 4-10。

表 4-11 本项目产噪设备与噪声排放情况

噪声源	声源类型	单台声功率 dB (A)	降噪措施		噪声排放值 dB (A)	持续时间 (h)
			工艺	降噪效果		
切角机	频发	75-85	减振、厂房隔声	25	50-60	8
分纸机	频发	75-85			50-60	8
印刷开槽机	频发	60-70			35-45	8
单色印刷机	频发	60-70			35-45	8
开槽机	频发	60-70			35-45	8
啤机	频发	75-85			50-60	8
打钉机	频发	75-85			50-60	8

黏合机	频发	60-70			35-45	8
空压机	频发	75-85			50-60	8
二级活性炭吸附装置	频发	75-85			50-60	8

2、声环境影响分析

经现场勘查,本项目厂界外 50 米范围内不涉及居住区和农村地区中人群较集中的区域。为确保本项目噪声达标排放,本项目必须采取有效的降噪措施。具体降噪措施及其治理效果如下:

- (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。

通过采取以上措施,本项目厂界东、南、西、北面可满足《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB22337-2008)2 类标准限值要求,即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$,夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$,对周围声环境影响不大。

3、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)要求,本项目噪声污染源监测计划见下表。

表 4-12 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: $\leq 60\text{dB(A)}$	《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) 一般固体废物

①生活垃圾

本项目建成后，拟聘职工人数 16 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 2.4t/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废边角料

项目需对纸制品进行裁切，因此产生少量的边角料，根据建设单位提供资料，约占原料的使用量的 0.1%，本项目瓦楞纸的年用量为 300.33 万件，即废边角料产生量约为 3003.3 件/a。根据《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号）内容，废边角料属于“SW15 造纸印刷业废物”，废物代码为“900-099-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不合格品

建设单位在样品抽检过程中会产生不合格品，约占产品的 0.01%，即产生量约 300 件/a。根据《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号）内容，不合格品属于“SW15 造纸印刷业废物”，废物代码为“900-099-S15”，产生的不合格品暂存于一般固废仓库内，收集后定期由专门物资公司回收处置。

(2) 危险固体废物

①含油墨抹布

本项目每天生产结束或者换色时需要设备内网纹辊等沾有油墨的部位进行擦拭清洁，清洁时采用湿抹布进行擦拭，擦拭后抹布不进行水洗，作为危险废物处置，按照抹布重约 0.2kg/条，一年使用抹布约为 30 条，则废抹布产生量为 0.006t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废油墨抹布属于“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抹布交由有危险废物处理资质单位处理。

②废印版

印刷使用的印版为客户提供的成品印版，项目不制版，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。因此产生量约为 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废印版属于“HW12 染料、涂料废物”-“非特定行业-900-253-12”-“使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物”-危险特性为 T/I。本项目废印版交由有危险废物处理资质单位处理。

③废包装桶

本项目使用的水性油墨为桶装，单桶水性油墨规格为 50kg，预计产生空桶 60 个，空桶重约 1kg，则产生水性油墨包装桶为 0.06t/a。

本项目使用白乳胶为桶装，单桶白乳胶规格为 20kg，预计产生 40 个，空桶重约为 0.5kg，则产生白乳胶包装桶为 0.020t/a。

因此本项目合计废包装桶产生量为 0.08t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废包装桶属于“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。本项目废包装桶交由有危险废物处理资质单位处理。

④废饱和活性炭

根据上文分析，本项目二级活性炭装填量为 1.872t，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 $0.072t/a + 1.872t \times 2 = 3.816t/a$ ($> 0.552t/a$)，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。本项目废活性炭交由有危险废物处理资质单位处理。

⑤含白乳胶抹布

本项目生产过程白乳胶涂胶时，会有少量白乳胶溢出，需工人使用抹布进行擦拭，擦拭后抹布作为危险废物处置，按照抹布重约 0.2kg/条，一年使

用抹布约为 10 条，则含白乳胶抹布产生量为 0.002t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废油墨抹布属于“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抹布交由有危险废物处理资质单位处理。

⑥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。

⑦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/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。

⑧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/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。

表 4-12 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	产生量 (吨/	产生 工序	形态	主要 成分	有害 成分	产废 周期	危险 特性	污染 防治
----	--------	--------	------	------------	----------	----	----------	----------	----------	----------	----------

			代码	年)	及装 置						措施*
1	废活性炭	HW49	900-03 9-49	3.816	废气 治理	固体	有机 废气、 活性 炭	有机 废气	1 年	T	存放于危废 储存间， 定期交 由有资 质单 位处 理
2	含油墨 抹布	HW49	900-04 1-49	0.006	设备 清洁	固体	水性 油墨	水性 油墨	1 年	T/In	
3	废包装 桶	HW49	900-04 1-49	0.08	生产 过程	固体	水性 油墨	水性 油墨	1 年	T/In	
4	废印版	HW12	900-25 3-12	1.0	生产 过程	固体	水性 油墨	水性 油墨	1 年	T/I	
5	含白乳 胶抹布	HW49	900-04 1-49	0.002	生产 过程	固体	白乳 胶	白乳 胶	1 年	T/In	
6	废矿物 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	
7	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	
8	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	

表 4-13 固废产生及处置情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	分类	处理处置方式	排放量 (t/a)	
1	生活垃圾	2.4	一般固体废物	交由环卫部门处理	0	
2	一般工业 固体废物	废边角料	3003.3 件	一般固体废物	经收集后交由资源回收公司处理	0
		不合格品	300 件/a	一般固体废物	经收集后交由资源回收公司处理	0
3	危险废物	废活性炭	3.816	危险废物	定期交由有资质单位处理	0
		含油墨抹布	0.006			
		废包装桶	0.08			
		废印版	1.0			
		含白乳胶抹布	0.002			
		废矿物油	0.035			
		废含油抹布、手套	0.001			
		废机油桶	0.0025			

表 4-14 本项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场	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
----	-----	---------	--------	--------	--------	----	------	------	------	------

序号	所名称	危险废 物名称	HW	900-0	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	废活 性炭	HW4 9	900-0 39-49	厂区内	8m ²	胶桶 密封	12t	半年/ 次
2		含油 墨抹 布	HW4 9	900-0 41-49					1年/ 次
3		废包 装桶	HW4 9	900-0 41-49					1年/ 次
4		废印 版	HW1 2	900-2 53-12					1年/ 次
5		含白 乳胶 抹布	HW4 9	900-0 41-49					1年/ 次
6		废矿 物油	HW0 8	900-2 49-08					1年/ 次
7		废含 油抹 布、 手套	HW4 9	900-0 41-49					1年/ 次
8		废机 油桶	HW4 9	900-0 41-49					1年/ 次

表 4-15 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' 31.915 ", 纬度 23°41' 9.912"	废边角 料	厂区内	10m ²	袋装封 口/捆 扎	10t	半年/ 次
2			不合格 品					半年/ 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贮存设置运行环境管理要求

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范围组织，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

（1）地下水、土壤环境影响评价工作要求

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价行业类别为“N 轻工，113、纸制品”和“N 轻工，114、印刷”，本项目纸制品制造无化学处理工艺，仅切割、粘合而成，属于地下水环境影响评价项目类别为IV类。因此，本项目不需要开展地下水环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目评价等级是根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度进行划分，根据项目情况，项目占地规格为小型，敏感程度为不敏感，项目类别为III类，因此，本项目无需开展土壤环境影响评价。

(2) 分区防控措施

原辅料储存区、固体废物堆存区的防渗要求，应满足国家和地方标准、防渗技术规范要求。本项目租用现有厂房进行建设，根据物料形态及产污环节，项目分区防渗措施见下表。

表 4-16 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 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	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 $\leq 10^{-7}$ 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	$\leq 10^{-5}$ cm/s	一般地面硬化

本迁建项目租用现有厂房进行建设，运营期经采取分区防渗措施后，正常情况下，项目没有途径污染区域地下水及土壤环境，不会对区域地下水及土壤造成影响。

六、生态环境影响分析

本项目租用现有厂房进行建设，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.1 的突发环境事件风险物质包括白乳胶中的醋酸乙烯等，其余不属于表 B.1 但属于表 B.2 的其他危险物质。

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, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁, Q₂, ..., Q_n——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 4-17 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 (t)	Q 值	
			急性毒性	分类	急性毒性	分类			
水性油墨	丙烯酸树脂液	0.79	否	大鼠口服： > 2000mg/kg	类别 5	无资料	/	50	0.0158
	硅油	0.01	否	LD ₅₀ :870mg/kg (大鼠吞食)， LC ₅₀ : 6300ppm/6H (大鼠吸入)	类别 4	无资料	/	50	0.0002
白乳胶	醋酸乙烯	0.03	是	LD ₅₀ : 1900mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ : 11400mg/m ³ (大鼠吸入，4h)	类别 4	无资料	/	7.5	0.004
	聚乙烯醇	0.066	否	LD ₅₀ :23854mg/kg (大	类别 5	无资料	/	50	0.0013 2

				鼠经口) ; LC ₅₀ :1427 0mg/kg (小 鼠经口)					
	有机 硅油	0.0009	否	LD ₅₀ :870m g/kg (大鼠 吞食), LC ₅₀ : 6300ppm/6 H (大鼠吸 入)	类别 4	无资料	/	50	0.0000 18
	机油	0.035	是	/	/	/	/	2500	0.0000 14
合计									0.0213 52

备注：①本项目水性油墨使用量为 3t/a，厂区内暂存量为 1t，其中丙烯酸树脂液含量为 79%，因此最大存在量为 0.79t；硅油含量为 1%，因此最大存在量为 0.01t。
②本项目使用的白乳胶用量为 0.8t/a，厂区内暂存量为 0.3t/a，其中聚乙烯醇含量为 22%，因此最大存在量 0.11t；醋酸乙烯含量为 10%，因此最大存在量 0.05t；有机硅油含量为 0.3%，因此最大存在量为 0.3t/a。

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 $Q=0.024944 < 1$ ，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

表 4-18 建设项目风险识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	分布	环境风险类型	环境影响途径
生产车间	原料仓库	水性油墨、白乳胶	原料仓	物料泄漏	大气、地表水、地下水
非正常排放	生产废气	非甲烷总烃、臭气浓度	生产车间	不达标排放污染物	大气
危险废物	废活性炭、废包装桶等	沾染有机溶剂	危险废物仓库	物料泄漏	大气、地表水、地下水
火灾	线路短路、遇火	CO 等	生产车间	火灾	大气、地表水、地下水

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、严格工艺纪律、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厂房入口均需设置堰坝，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，必要时启动突发事件

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、应急预案

根据《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》(粤环(2018)44号)以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中“第八十五条产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案”。本项目运营期产生的危险废物分类收集后暂存于危险废物贮存间并定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理，本项目目前已落实突发环境事件应急预案备案工作，并按要求每三年开展一次自查，若发现环境风险防范相关的因素发生重大变化，将及时对预案进行修订。

5、分析结论

综上所述，本技改项目突发环境事件发生的概率相对较小。技改项目工程设计上对风险防范考虑较为周全，具有针对性，可操作性强。这些措施只要切实落实和严格执行，能有效地降低风险。建设方应能从降低环境风险的角度加强工作人员思想意识和应急处理能力的培养，则可使工程环境风险降低到最低程度。在此基础上，本工程从环境风险上是可行的。

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 60 万元，约占工程总投资 20%，环保治理措施及投资情况详见下表：

表 4-19 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	3
废气	印刷、黏合废气	密闭负压收集+二级活性炭吸附装置+15米排气筒	35
噪声	生产噪声	厂房墙体隔声、厂区绿化	7
固废	一般工业固废	一般工业固体废物仓库、固废处置	5
	危险废物	危险废物暂存间、危废处置	10
合计			60

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 排气筒	NMHC	经密闭收集后，引至二级活性炭吸附装置处理后通过DA001 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 恶臭污染物排放标准值
		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
	厂界无组织排放	NMHC	加强车间通风、厂区围墙围挡	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 新改扩建二级标准限值
		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
	生产过程（厂区内）	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	员工生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池与处理后回用于厂区内绿化灌溉	《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	执行《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	员工生活垃圾交由环卫部门统一清运; 废边角料和不合格品经收集后交由资源回收公司处理; 废活性炭、含油墨抹布、废包装桶、废印版、含白乳胶抹布、废机油、废含油抹布手套、废机油桶经收集后交由具有危险废物处理资质单位处置。			
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》(GB18597-2023) 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	/			
环境风险防范措施	<p>(1) 危险废物泄漏的防范措施</p> <p>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;</p> <p>②在危废暂存区储存区四周设置规范的围堰;</p> <p>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;</p> <p>④门口设置台账作为出入库记录;</p> <p>⑤专人管理, 定期检查防渗层的情况。</p> <p>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。</p> <p>(2) 原料泄漏的防范措施</p> <p>①车间和原料仓库内配置吸收棉、消防沙等吸附物质;</p> <p>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;</p> <p>③液态原料区域设置围堰, 做好地面防腐防渗措施;</p> <p>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。</p> <p>(3) 废气事故排放的防范措施</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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。</p> <p>(4) 火灾引发的伴生/次生污染物排放风险及防范措施</p> <p>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:</p>			

	<p>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，必要时启动突发事件应急预案，及时疏散最近环境敏感点周围的居民。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 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；</p> <p>(2) 配备相应运营管理人员进行环保设施运营，保证各环保设施稳定运行，污染物达标排放；</p> <p>(3) 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。</p>

六、结论

本项目符合国家产业政策和环保政策，符合“三线一单”管理要求，选址合理。产生的各种污染物也经相应措施处理后能做到达标排放。项目建成运营后，产生的污染物经治理达标后对当地的环境影响不大。只要在本项目的建设过程中认真执行环保“三同时”，落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，本项目在选定地址内实施是可行的

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	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减	本项目建成后	变化量
			(固体废物产生量) ①	许可排放量 ②	排放量(固体废物产生量) ③	排放量(固体废物产生量) ④	量(新建项目不填) ⑤	全厂排放量(固体废物产生量) ⑥	
废气	非甲烷总烃	有组织	0t/a	/	/	0.011t/a	0	0.011t/a	+0.011t/a
		无组织	0t/a	/	/	0.008t/a	0	0.008t/a	+0.008t/a
	臭气浓度		0t/a	/	/	少量	0	少量	少量
废水	COD _{Cr}		0t/a	/	/	0.012t/a	0	0t/a	+0t/a
	BOD ₅		0t/a	/	/	0.006t/a	0	0t/a	+0t/a
	SS		0t/a	/	/	0.003t/a	0	0t/a	+0t/a
	NH ₃ -N		0t/a	/	/	0.002t/a	0	0t/a	+0t/a
固体废物	员工生活垃圾		0t/a	/	/	2.4t/a	0	0t/a	+0t/a
	废边角料		0t/a	/	/	3003.3 件 t/a	0	0t/a	+0t/a
	不合格品		0t/a	/	/	300 件/a	0	0t/a	+0t/a
	废活性炭		0t/a	/	/	3.816t/a	0	0t/a	+0t/a
	含油墨抹布		0t/a	/	/	0.006t/a	0	0t/a	+0t/a
	含白乳胶抹布		0t/a	/	/	0.002t/a	0	0t/a	+0t/a
	废包装桶		0t/a	/	/	0.115t/a	0	0t/a	+0t/a
	废印版		0t/a	/	/	1.0t/a	0	0t/a	+0t/a
	废含油抹布、手套		0t/a	/	/	0.001t/a	0	0t/a	+0t/a

	废机油桶	0t/a	/	/	0.0025t/a	0	0t/a	+0t/a
--	------	------	---	---	-----------	---	------	-------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

