

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：潮州市枫溪区涵阳花纸厂生产陶瓷花纸建设项

建设单位（盖章）：潮州市枫溪区涵阳花纸厂

编制日期：2025年5月

中华人民共和国生态环境部

打印编号: 1747829791000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	050di2		
建设项目名称	潮州市枫溪区涵阳花纸厂生产陶瓷花纸建设项目		
建设项目类别	20—039印刷		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	潮州市枫溪区涵阳花纸厂		
统一社会信用代码	92445100MA5715P279		
法定代表人（签章）	陈伟江		
主要负责人（签字）	陈伟江		
直接负责的主管人员（签字）	陈伟江		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	东莞市绿鉴环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91441900MADXNRD53F		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周剑琼	03520240544000000132	BH071667	周剑琼
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈广权	报告全文	BH029058	陈广权
周剑琼	审核	BH071667	周剑琼

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位东莞市绿鉴环保科技有限公司（统一社会信用代码91441900MADXNRD53F）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的潮州市枫溪区涵阳花纸厂生产陶瓷花纸建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为周剑琼（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240544000000132，信用编号BH071667），主要编制人员包括陈广权（信用编号BH029058）、周剑琼（信用编号BH071667）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：



编制单位承诺书

本单位 东莞市绿鉴环保科技有限公司（统一社会信用代码 91441900MADXNRD53F）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：

年



日

编制人员承诺书

本人周剑琼（身份证件号码440784198501250029）

郑重承诺：本人在东莞市绿鉴环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91441900MADXNRD53F）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):周剑琼

年 月 日

编制人员承诺书

本人陈广权（身份证件号码440981199002184414）
郑重承诺：本人在东莞市绿鉴环保科技有限公司单位（
统一社会信用代码91441900MADXNRD53F）全职工作，本
次在环境影响评价信用平台提交的下列第6项相关情况信息
真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 陈广权

年 月 日



统一社会信用代码
91441900MADXNRD53F

营业执照

(副本)(1-1)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称	东莞市绿鉴环保科技有限公司	注册资本	人民币壹佰万元
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2024年09月11日
法定代表人	姚磊	住所	广东省东莞市塘厦镇塘厦宏业北路148号523室

经营范围
一般项目：环境保护监测；环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；工程管理服务；环境保护专用设备销售；环境监测专用仪器仪表销售；水污染治理；大气污染治理；噪声与振动控制服务；水环境污染防治服务；水利相关咨询服务；安全咨询服务；社会经济咨询服务；企业管理咨询；信息技术咨询服务；资源再生利用技术研发；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）



登记机关

2024年09月11日

请于每年6月30日前报送年度报告，逾期将受到信用惩戒和处罚。
途径：登陆企业信用信息公示系统，或“东莞市场监管”微信公众号。

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在东莞市参加社会保险情况如下：

姓名		周剑琼		证件号码		440784198501250029				
参保险种情况										
参保起止时间			单位			参保险种				
						养老	工伤	失业		
202409	-	202504	东莞市绿鉴环保科技有限公司			8	8	8		
截止			2025-04-07 20:26			该参保人累计月数合计		实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-04-07 20:26



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名		陈广权		证件号码		440981199002184414					
参保险种情况											
参保起止时间			单位			参保险种					
						养老	工伤	失业			
202409		-	202504		东莞市绿鉴环保科技有限公司			8	8	8	
截止			2025-04-09 12:44			该参保人累计月数合计			实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-04-09 12:44

环境影响评价工程师

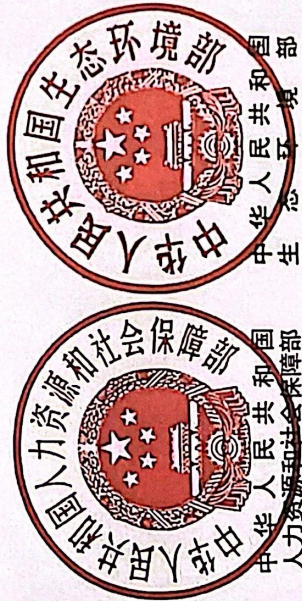
Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名: 周剑琼
证件号码: 440784198501250029
性别: 女
出生年月: 1985年01月
批准日期: 2024年05月26日

03520240544000000132



姓名 周剑琼
性别 女 民族 汉
出生 1985 年 1 月 25 日
住址 广东省鹤山市沙坪街道恒
辉花园37号403房



公民身份号码 440784198501250029



中华人民共和国
居民身份证

签发机关 鹤山市公安局
有效期限 2016.10.13-2036.10.13



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	31
四、主要环境影响和保护措施	40
五、环境保护措施监督检查清单	76
六、结论	79
附表 建设项目污染物排放量汇总表	80

附图：

附图 1 项目地理位置图
附图 2 项目四至图
附图 3 项目实景四至图
附图 4 项目周边环境敏感点分布图
附图 5 项目平面布置图
附图 6 大气环境功能区划图
附图 7 地表水环境功能区划图
附图 8 声环境功能区划图
附图 9 潮安区土地利用总体规划图
附图 10 潮州市“三线一单”生态环境分区管控单元图
附图 11 广东省三线一单应用平台陆域管控区截图
附图 12 广东省三线一单应用平台水环境管控区截图
附图 13 广东省三线一单应用平台生态环境管控区截图
附图 14 广东省三线一单应用平台大气环境管控区截图
附图 15 潮州市第二污水处理厂纳污范围图

附件：

附件 1 营业执照及地址变更登记
附件 2 法人身份证
附件 3 工场土地手续
附件 4 调墨油 MSDS
附件 5 颜料 MSDS
附件 6 水性油墨 MSDS
附件 7 感光胶 MSDS
附件 8 封面油 MSDS
附件 9 企业经营证明
附件 10 委托书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	潮州市枫溪区涵阳花纸厂生产陶瓷花纸建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	陈伟江	联系方式	15913094158
建设地点	潮州市枫溪区田头村沙田路 2 号之一厂房		
地理坐标	东经：116° 37' 15.026" ； 北纬：23° 36' 21.582"		
国民经济行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	二十、印刷和记录媒介复制业-39 印刷 231*-其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	12.5	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1333
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	无		

合性分析	
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号），本项目的产品、生产工艺、生产设备等均不在“限制类”和“淘汰类”之列，采用的生产设备及工艺不属于落后生产工艺根据《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告2021年第25号），本项目拟采用的生产工艺及设备均不属于其中淘汰类。 综上所述，本项目不在上述目录中，属于允许类项目，基本符合国家及地方产业政策的有关规定。 2、与市场准入负面清单的相符性分析 根据《市场准入负面清单》（2025年版），对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。项目不属于清单中的禁止准入类、许可准入类项目，属于可依法平等进入项目，与《市场准入负面清单》（2025年版）相符。 3、与土地利用相符性分析 根据《潮州市潮安区土地利用总体规划（2010~2020）》（调整完善版）的潮安区土地利用总体规划（附图9），项目的生产厂区选址位于允许建设用地，符合当地的土地利用规划。 根据由潮州市潮安区枫溪镇田头村民委员会出具的，潮安区枫溪镇人民政府加盖意见的《证明》（详见附件3），本项目用地不属于清理范围。 本项目最近敏感点为东南面390m处的潘刘村，距离较远，本项目排放的大气污染物对周边大气环境影响不大。 综上所述，项目选址符合相关规范。

4、与《潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（潮府规〔2021〕10号）及潮州市生态环境局关于印发《潮州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》的通知(潮环〔2024〕15号)相符性分析				
本项目位于潮州市枫溪区田头村沙田路2号之一厂房，根据潮州市人民政府关于印发《潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（潮府规〔2021〕10号）及潮州市生态环境局关于印发《潮州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》的通知(潮环〔2024〕15号)，本项目所在区域属于潮安区枫溪镇重点管控单元(编号ZH44510320007)，生态空间为一般管控区（YS4451033110002）、地表水属于枫江潮州市枫溪镇-凤塘镇控制单元（YS4451032220004）、大气属于潮安区枫溪镇受体敏感重点管控单元（YS4451032340004），详见附图11~15，区域管控要求与本项目相符性分析如下：				
表1-1 与《潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表				
基本信息		环境管控单元编码	ZH44510320007	
		环境管控单元名称	潮安区枫溪镇重点管控单元	
		行政区划	广东省潮州市潮安区	
		管控单元分类	重点管控单元	
		要素细类	生态空间为一般管控区、地表水属于枫江潮州市枫溪镇-凤塘镇控制单元、大气属于潮安区枫溪镇受体敏感重点管控单元	
序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性
一、主要目标				
1	生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积406.11平方公里，一般生态空间面积485.01平方公里。	本项目位于潮州市枫溪区田头村沙田路2号之一厂房，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。根据潮州市生态分级控制规划图，项目所在地属于集约利用区，不在生态红线范围内。	相符
2	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。1.水资源方面，到2025年，全市用水总量控制在8.30亿立方米	本项目生产过程中所用的资源主要为水、电、轻质柴油，不属于高水耗、高能耗的产业。区域水电资源较充足，项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。	相符

			以内，万元地区生产总值用水量和万元工业增加值用水量较 2020 年降幅不低于 22%和 20%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.539。2.土地资源方面，到 2025 年，全市耕地保有量不低于 177.70 平方公里，永久基本农田保护面积不低于 151.20 平方公里，人均城镇建设用面积控制在 126 平方米以内。3.能源利用方面，到 2025 年，全市单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。		
3	环境质量底线	1.水环境质量持续改善，韩江秀水长清，地表水优良（达到或优于Ⅲ类）比例国考断面达到 75%、省考断面达到 85.7%、劣Ⅴ类水体比例为 0，重点河流的主要及重要一级支流全面消除劣Ⅴ类，县级城市建成区黑臭水体基本消除，重要江河湖泊水功能区达标率达到国家下达目标；饮用水水源稳定达标，县级及以上城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例 100%。2.近岸海域优良（一、二类）水质面积比例达 50.8%。3.大气环境质量保持优良，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度等指标达到省下达的目标要求。4.土壤与地下水污染源得到基本控制，受污染耕地安全利用率稳定在 93%，重点建设用地安全利用有效保障。	项目所在区域为大气环境二类区，属于环境空气达标区，附近的地表水体为枫江，枫江属枫江支流，根据引用的环境状况公报中的结论，枫江水质Ⅴ类标准。本项目生产废水经自建废水处理设施处理后回用，不外排，定期更换的废水交由有资质单位处理；生活污水经预处理后排向区域市政污水管网，纳入潮州市第二污水处理厂进一步处理，不直接外排至周边地表水体，对区域地表水体影响不大。本项目厂区内已实现地面水泥硬化，投产后运营期间对土壤及地下水环境影响不大。	相符	
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	本项目所在区域属于潮安区枫溪镇重点管控单元，但不属于区域严格控制新建制浆、造纸、电镀、印染、鞣革、化工、冶炼、线路板、发酵酿造、畜禽养殖等增加超标水污染物排放的建设项目，也不属于逐步淘汰的造纸、印染等高污染项目。	相符	
二、生态环境准入清单——潮安区枫溪镇重点管控单元					
1	区域布局管控	1.【水/禁止类】禁止建设化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼等重污染项目。	本项目主要从事花纸印刷，不属于化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼等重污染项目。	相符	
2		2.【大气/鼓励引导类】引导工业项目进入工业园区发展。	本项目不涉及此类管理要求。	/	
3		3.【大气/禁止类】城市建成区	本项目建成投产后运营期间	相符	

		不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。	不使用锅炉。	
4		4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，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。	本项目主要从事陶瓷花纸印刷，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目；不属于产生和排放有毒有害大气污染物项目。本项目建成后生产的花纸均为水溶性花纸，根据市场调研，目前市场上未出现有满足花纸印刷的水性调墨油、水性封面油。本项目承诺在水性调墨油、水性封面油技术足够成熟时，将逐渐利用水性调墨油、水性封面油代替目前的涂料。	相符
5		5.【大气/禁止类】高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；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天然气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目运营期间使用的能源主要为电能，为清洁能源。	相符
6		6.【大气/禁止类】严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。	本项目生产的花纸均为水溶性花纸，根据市场调研，目前市场上未出现有满足花纸印刷的水性调墨油、水性封面油。本项目承诺在水性调墨油、水性封面油技术足够成熟时，将逐渐利用水性调墨油、水性封面油代替目前的涂料。	相符
7		7.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、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。	本项目不涉及此类管理要求。	/
1	能源资源利用	1.【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。	本项目设备均使用电能作为能源，属于清洁能源。	相符
2		2.【土地资源/综合类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。	本项目位于潮州市枫溪区田头村沙田路2号之一厂房，用地性质为建设用地。	相符
3		3.【水/综合类】严格控制用水总量，完善旧城区供水设施，鼓励居住小区建设中水回用系统及雨水收集系统。	本项目用水主要为生产用水和生活用水，不属于用水量大的企业。	相符
1		1.【水/综合类】推进枫溪区雨污分流改造工程，实施清水剥离，提高第一污水处理厂污水处理效率。	本项目采取雨污分流。	相符

	2	放 管 控	2.【水/综合类】推进老西溪、七纵松沟、万亩沟等主要河涌截排改造工程，针对城中村、老旧小区和未覆盖区域配套污水次支管网建设，打通已建管网的“最后一公里”，实现管网全覆盖、污水全收集。	本项目不涉及此类管理要求。	/
	3		3.【大气/综合类】陶瓷企业应严格执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)《陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB 44/2160-2019)要求。引导陶瓷企业实施行业清洁化改造，达到清洁生产国内先进水平，推进陶瓷行业二氧化碳排放控制。	本项目不涉及此类管理要求。	/
	4		4.【大气/限制类】引导包装印刷等重点行业粉尘和废气治理设施的提标升级，现有VOCs重点排放源实施排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%。	本项目属于新建项目，VOCs经一套“活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”废气处理设施处理后经DA001排放口引至高空排放。	相符
	5		5.【大气/综合类】现有VOCs排放企业应提标改造，厂区内VOCs无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)的要求；现有使用VOCs含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、封面油、清洗剂等项目鼓励进行低VOCs含量原辅材料的源头替代（共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低VOCs含量溶剂替代的除外）。	本项目不涉及此类管理要求。	/
	6		6.【大气/综合类】运输砂石、水泥、煤炭、渣土、泥浆、瓷泥等散装、流体物料的车辆，应当采取密闭或者其他措施防治物料遗撒造成扬尘污染。	本项目不涉及此类管理要求。	/
	7		7.【大气/综合类】所有排放油烟的餐饮企业和单位食堂全部安装高效油烟净化设施，实现达标排放，设施正常使用率不低于95%。	本项目不设食堂及厨房。	相符
	1	环 境 风 险 防	1.【风险/综合类】完善市区饮用水源地隔离防护设施。做好突发水污染环境事件应急处置预案。	本项目不涉及此类管理要求。	/
	2		2.【风险/综合类】涉及有毒有	本项目不涉及此类管理要	/

	控	害物质的生产装置、储罐和管道，或者有污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。	求。	
综上所述，本项目的建设与《潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（潮府规〔2021〕10号）及潮州市生态环境局关于印发《潮州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》的通知(潮环〔2024〕15号)相符。 3、环保政策相符性 （1）与《潮州市生态环境保护“十四五”规划》的通知（潮环[2022]2号）相符性分析 《潮州市生态环境保护“十四五”规划》(潮环(2022)2号)中提到：持续推进枫江流域水环境综合整治，创新枫江流域治水模式，将河网水系修复治理与区域产业转型升级、新型城镇化建设等相结合，以治水推动城市改造更新，实现枫江水质持续稳定改善。建立健全重污染行业退出机制，控制枫江流域新建和扩建制浆、造纸、电镀、印染、鞣革、化工、冶炼、发酵酿造、禽畜养殖等增加超标水污染物排放的建设项目。抓好潮安区入选水利部首批水系连通及农村水系综合整治试点县建设契机，以枫江水系为脉络，统筹水系连通河道清障、清淤疏浚、岸坡整治、水源涵养、河湖管护、防污控污等措施，带动推进全市农村水系综合整治。 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、封面油等项目。加强石化化工、工业涂装、包装印刷、家具制造、制鞋、电子制造等行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。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，推动企业污染治理设施升级改造。 本项目运营期主要有生产废水及生活污水。生产废水经“混凝沉淀+气浮+水解酸化+A/O+MBR+砂滤”处理达标后，回用于生产过程，不外排，定期更换的废水交由有资质单位处理。生活污水经“三级化粪池”预处理达标后经市政污水管网排入潮州市第二污水处理厂进一步处理。 本项目主要从事陶瓷花纸印刷，运营期间产生的废气主要为涂布和烘干、印刷、自然晾干、封胶过程等工序产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）及生产废水处理系统产生的恶臭气味（臭气浓度）。生产过程中有机废气经车间密闭收集，有效减少无组织排放。收集后的有机废气拟通过一套“活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”进行处理后通过一台引风量约20000m³的风机引至楼顶15m高的排气筒DA001排放。生产废水处理系统产生的恶臭气味拟通过池口加盖及定期投放除臭剂进行抑制。废气各污染因子经处理后可满足达标排放的要求，不会对周边环境造成明显影响。 综上，本项目能符合《潮州市生态环境保护“十四五”规划》的要求。 （2）与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》、《潮州2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》的相符性分析 《方案》要求完成国家下达的国考断面水质优良率目标，实现县级以上集中式水源地水质稳定达标，并选取20个国考断面列入省级重点攻坚断面，其中包括了枫江深坑劣V类断面，力争尽快实现单月消劣， 《方案》要求各地制定、实施低VOCs替代计划，制定省重点涉VOCs行业企业清单、治理指引和分级管理规则。 本项目的最终纳污水体属枫江流域，该流域水质超标的主要原因是沿线的居民生活污水和工业废水长期无序排放所致。本项目生产废水经“混凝沉淀+气浮+水解酸化+A/O+MBR+砂滤”处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中洗涤用水标准后，回用于生产，
--	---

	定期更换的废水交由有资质单位处理；生活污水经“三级化粪池”预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及潮州市第二污水处理厂进水标准较严值后，经市政污水管网排入潮州市第二污水处理厂进一步处理，不直接排入水体，不会加剧纳污水体的水质污染情况。 本项目建成投产后主要从陶瓷花纸的生产，项目调墨车间、印刷和自然晾干车间、封胶车间拟设置为密闭车间，生产过程产生的有机废气经过收集后，进入一套“活性炭吸附-脱附-蓄热催化燃烧”处理，最后由一根15m高排气筒DA001外排。 综上，项目的建设符合《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》、《潮州市2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》的要求。 （3）与《广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025年)》的通知(粤环函(2023)45号)的相符性分析 通知中提到：“以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理”。“加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822)》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367-2022）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发(2021)4号)要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性VOCs除外)、低温等离子等低效VOCs治理设施(恶臭处理除外)，组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。”
--	--

	本项目主要从事陶瓷花纸印刷，运营期间产生的废气主要为涂布和烘干、调墨、印刷、自然晾干、封胶过程等工序产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）及生产废水处理系统产生的恶臭气味。生产过程中有机废气经车间密闭收集，有效减少无组织排放。收集后的有机废气拟通过一套“活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”进行处理后通过一台引风量约20000m³的风机引至楼顶15m排气筒DA001排放。生产废水处理系统产生的恶臭气味拟通过池口加盖及定期投放除臭剂进行抑制。废气各污染因子经处理后可满足达标排放的要求，不会对周边环境造成明显影响。 因此，本项目与《广东省臭氧污染防治(氨氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025年)》的通知(粤环函(2023)45号)相符。 (4) 与各级部门VOCs污染控制的相关规定符合性 ①《潮州市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》（潮环[2018]238号）政策的符合性分析 《关于印发<潮州市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）>的通知》（潮环[2018]238 号）均提到“全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业VOCs减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。全省石化行业基本完成VOCs综合整治工作，建成VOCs监测监控体系，到2020年，医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业VOCs排放量减少30%以上。” 本项目主要从事陶瓷花纸印刷，运营期间产生的废气主要为涂布和烘干、调墨、印刷、自然晾干、封胶过程等工序产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）及生产废水处理系统产生的恶臭气味。生产过程中有机废气经车间密闭收集，有效减少无组织排放。收集后的有机废气拟通过一套“活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”进行处理后通过一台引风量约20000m³的风机通过DA001排气筒引至楼顶15m高空排放。生产废水处理
--	---

系统产生的恶臭气味拟通过池口加盖及定期投放除臭剂进行抑制。废气各污染因子经处理后可满足达标排放的要求，不会对周边环境造成明显影响。

②与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府[2018]128 号）和《潮州市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》（潮府[2019]8 号）的相符性分析

《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020年)>的通知》(粤府(2018)128号)、《潮州市人民政府关于印发<潮州市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020年)>的通知》(潮府(2019)8号)中均提出“实施建设项目大气污染物减量替代”，本项目建成投产后主要从陶瓷花纸的生产，生产过程产生的有机废气经过收集并采用“活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”处理，处理达标后通过DA001排气筒引至15m高空排放。

因此本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020年)>的通知》(粤府(2018)128号)、《潮州市人民政府关于印发<潮州市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020年)>的通知》(潮府(2019)8号)的要求。

③与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析见下表：

表1-2 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析一览表

序号	规范要求	本项目情况	符合性分析
1	5.1.1 VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的含VOCs原辅材料均密闭储存，存放位置为室内。在非使用状态时，加盖封口，保持密闭。	符合
2	5.1.2 盛装VOCs物料的容器或包		符合

		装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。		
	3	6.1.1 液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时,应采用密闭容器、罐车。	本项目使用的含VOCs物料为液态,桶装,使用时运输直接将桶装原料送到使用场所。	符合
	4	7.1.1 液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目含VOCs原料在密闭车间内打开使用,可收集大部分废气。本项目涂布和烘干、调墨、印刷及印刷后自然晾干过程中产生的总VOCs,经密闭负压收集后通过“活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”处理后经DA001排气筒引至15m高空达标排放;本项目废气收集效率可达90%,有机废气处理效率可达90%。	符合
	5	7.2.1 VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至VOCs废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至VOCs废气收集处理系统。		符合
	6	8.1 企业中载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个,应开展泄漏检测与修复工作	本项目密封点 < 2000 个,无需开展泄漏检测与修复工作。	符合
	7	10.1.2 VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时,生产设备会停止运行。	符合
	8	10.3.2 收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应配置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 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配置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。	本项目收集的废气中NMHC初始排放速率小于 3kg/h 。	符合
	9	11.1 企业边界及周边VOCs监控	本项目拟经采取“配套足够收	符合

	要求执行GB16297或相关行业排放标准的规定。厂区内VOCs无组织排放监控要求——根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1厂区内VOCs无组织排放限值——厂房外监控点处VOCs（以NMHC计）的特别排放限值。	集废气的风机来提高收集效率及严格控制产生量”措施后,厂区内NMHC无组织排放能满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值的要求。													
10	12.1 企业应按照国家有关法律、《环境监测管理办法》和HJ 819等规定,建立企业监测制度,制定企业监测方案,对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。	企业将根据监测计划开展自行监测。	符合												
综上所述,本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关要求是相符的。 ④与《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 本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析见下表: 表 1-3 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>规范要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td>1</td><td>4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3 \text{ kg/h}$ 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$\geq 2 \text{ kg/h}$ 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>本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率小于 3 kg/h。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>4.3 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</td><td>项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时,生产设备会停止运行。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	规范要求	本项目情况	符合性分析	1	4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 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 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 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。	本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率小于 3 kg/h 。	符合	2	4.3 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	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时,生产设备会停止运行。	符合
序号	规范要求	本项目情况	符合性分析												
1	4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 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 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 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。	本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率小于 3 kg/h 。	符合												
2	4.3 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	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时,生产设备会停止运行。	符合												

		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。		
	3	5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的含 VOCs 原辅材料均密闭储存，存放位置为室内。在非使用状态时，加盖封口，保持密闭。	符合
	4	5.2.1.2 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。		
	5	5.3.1.1 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。	本项目使用的含 VOCs 物料为液态、桶装，使用时运输直接将桶装原料送到使用场所。	符合
	6	5.4.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目含 VOCs 原料在密闭车间内打开使用，可收集大部分废气。本项目涂布和烘干、调墨、印刷及印刷后自然晾干、封胶过程中产生的总 VOCs，经密闭负压收集后通过“活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”处理后经 15m 排气筒 DA001 达标排放。废气收集效率可达 90%及以上，有机废气处理效率可达 90%。	符合
	7	5.4.2.1 VOCs 质量占比≥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。		符合
	8	5.5.1 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。	本项目密封点<2000 个，无需开展泄漏检测与修复工作。	符合
	综上所述，本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的相关要求是相符的。			
其他符合性分析	⑤与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析 本项目主要从事陶瓷花纸，主要工序为涂布和烘干、调墨、印刷、			

封胶等，属于 C2919 包装装潢及其他印刷，根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）中“四、印刷业 VOCs 治理指引”，本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）是相符的，具体如下：				
表 1-4 《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》摘录				
序号	环节	控制要求	本项目实施情况	是否相符
源头削减				
1	网印	溶剂型网印油墨，VOCs≤75%； 水性网印油墨，VOCs≤30%；	本项目使用的水性油墨 VOCs 为 6%＜30%；调墨油 VOCs 为 60%＜75%	是
过程控制				
3	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。	原辅料使用密封原料桶暂存于生产车间的密闭原料间内，盛装原辅料的容器在非取用状态时处于加盖密封状态，可有效控制 VOCs 废气挥发至空气中。本项目涂布和烘干、调墨、印刷及印刷后自然晾干工序、封胶工序均在密闭室内进行，采取整体气体收集措施，本项目涂布和烘干、调墨、印刷及印刷后自然晾干均采用封闭管理，生产区无明显泄漏点，在生产区密闭的前提下，废气收集系统呈微负压。	是
4		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%。		
5		液态含 VOCs 原辅材料（油墨、粘胶剂、清洗剂等）采用密闭管道输送。		
6		调墨（胶）过程应密闭，采用全密闭自动调墨（胶）装置。		
7		调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩收集。		
8		印刷、调墨、封胶、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。		
9		废气收集系统应在负压下运行。		
10		使用溶剂型油墨、封面油、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。		
末端治理				
12	凹印	吸附技术+燃烧技术，典型治理技术路线为“旋转式分子筛吸附浓缩+RTO”和“活性炭吸附/旋转式分子筛吸附浓缩+CO”	印刷的有机废气治理的可行技术有活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他，考虑到	是

	13		吸附技术+冷凝技术，典型治理技术路线为“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”。	项目用地规模小、生产规模小等，末端技术采用燃烧技术、冷凝技术组合技术等，是不符合项目实际情况的。本项目产生的有机废气均经“活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”处理后排放。	
	14		燃烧技术，典型治理技术路线为“减风增浓+RTO/CO”。		
	15	排放水平	1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB 44 815-2010）第Ⅱ时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%。 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	本项目有机废气产生量较小，产生速率＜3kg/h，有机废气经处理后通过排气筒排放，有机废气处理效率 90%，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；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	是
	16		吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	本项目产生的有机废气均经“活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”处理后通过 DA001 排气筒引至 15m 高空排放。	是
	17	治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，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；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	当废气处理设施发生故障或检修时，立即停止生产，关闭排放阀，对废气处理设施进行排障检修后，在确保设备正常运行的情况下，才重新投入生产。	是
	18		密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。		是
	19		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。		是
环境管理					
	20	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。	本项目按要求建立相应的台账并保存不少于 3 年。	是
	21		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。		
	22		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理资质佐证材料。		
	23		台账保存期限不少于 3 年。		
	24	自行监测	印刷设备、调墨箱（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。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目属于简化管理类，有机废气排气筒监测频次拟定于半年 1 次，厂界无组织废气排放监测频次拟定于 1 年 1 次。	是
	25		其他生产废气排气筒，一年一次。		是
	26		无组织废气排放监测，一年一次。		是
	27		盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	按指引要求执行	是
	28	危废管理	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膜内，加盖、封口，及时转运、处置。	本项目废感光胶、废油墨、废封面油、废活性炭、含油墨抹布及手套等含 VOCs 的危废在储存、转移和输送过程中均加盖密封，定期委托有资质单位处置	是
其他					
	29	建设项目 VOCs 总量控制指标	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	经核算，本项目完成后全厂 VOCs 排放量为 0.2727t/a（其中有组织 0.1292t/a，无组织 0.1435t/a），排放总量指标来源于区域调配。	是
	30		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。	《广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法》（试行）已废止。	是
综上所述，本项目与《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）中的相关要求是相符的。 ⑧与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33 号）相符性分析 企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装膜，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送					

	环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。 组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。 本项目落实情况：本项目原辅料使用密封原料桶暂存于生产车间的密闭原料间内，盛装原辅料的容器在非取用状态时处于加盖密封状态，可有效控制 VOCs 废气挥发至空气中；使用过程均在密闭生产车间中使用。本项目涂布和烘干、调墨、印刷及印刷后自然晾干、封胶过程中产生的总 VOCs，经密闭负压收集后通过“活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”
--	---

	处理后经 15m 排气筒 DA001 达标排放。项目产生的废气经过有效处理后，能确保废气达标排放。因此，本项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）相符。 （4）与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函[2023]45 号）的相符性分析 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）》：“鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。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。” 本项目涂布和烘干、调墨、印刷及印刷后自然晾干、封胶过程中产生的总 VOCs,经密闭负压收集后通过“活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”处理后，经 15m 排气筒 DA001 达标排放。项目经处理后的废气，有组织排放标准同时满足国家标准《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表 1 大气污染物排放限值中 NMHC 排放标准和广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第Ⅱ时段排气筒排放限值中总 VOCs 的排放标准。厂区内 NMHC 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 的相关限值。臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 恶臭污染厂界标准值。因此，本项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和
--	---

	挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函[2023]45 号）相符。 （5）与《潮州市固体废物污染防治三年行动计划（2018-2020 年）》（潮环[2018]227 号）的相符性分析 文件中提到：“严格建设项目环境准入。加强建设项目的环境管理，结合《环境影响评价技术导则总纲》的要求，强化环境影响报告书（表）固体废物污染防治章节编写，细化建设项目固体废物属性鉴别和污染防治措施可行性及合理性分析……切实减少固体废物产生量。推行生活垃圾分类回收利用，建立分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾收运处理系统，有效减少生活垃圾清运量和最终处理量”。具体要求如下： ①实施固体废物全过程管理，不断提高固体废物管理系统化、科学化、法治化、精细化、信息化水平，确保固体废物得到安全妥善处理处置，保障全省生态环境安全。 ②建设项目需配套的固体废物污染环境防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 ③加强固体废物贮存设施建设和管理，固体废物产生单位须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，建立规范完善的内部管理制度。 本项目产生的固体废弃物主要为职工生活垃圾、不合格品、废包装材料、废油墨、废感光胶、废封面油、含油墨抹布及手套、废原料包装桶等容器、废活性炭。其中生活垃圾统一收集后，交由环卫部门处理；不合格品经统一收集后外售给资源回收公司处置，杜绝燃烧；废包装材料经收集后外卖于厂家回收利用；含油墨抹布及手套、废感光胶、废油墨、废封面油、废活性炭、废原料包装桶定期交有资质公司进行处置。本项目设一般固体废物暂存间，一般工业固体废物收集后在一般固体废
--	---

	物暂存间贮存，贮存过程能满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般工业废物贮存处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。本项目设危险废物暂存间，危险废物收集后在危险废物暂存间内贮存，贮存措施严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关标准，并收集后交由有资质单位处理。建设项目在认真执行“三同时”有关规定的同时，切实落实了固体废物污染环境防治设施的建设和管理，项目经竣工环保验收合格后，才可投入使用。符合上述文件要求。 （7）与枫江流域的整治方案的相符性分析 根据《潮州市枫江流域水质达标方案》与《潮州市环境保护规划纲要(2011-2020年)》中的相关要求:实施流域限批制度，枫江流域严格控制新建造纸、电镀(含有电镀工序的线路板厂)、印染、鞣革、化工、冶炼、发酵酿造、畜禽养殖等增加水污染物排放的建设项目，扩建和技改项目水污染物排放不得超过原有总量指标。 本项目所在区域水系属枫江流域，主要从事陶瓷花纸印刷，不属于上述流域限批行业。 项目拟采用雨污分流，雨水就近排入雨水管网。废水主要为洗版废水及生活污水。生活污水经“三级化粪池”预处理，生产废水经“混凝沉淀+气浮+水解酸化+A/O+MBR+砂滤”处理后，回用于生产过程，定期更换的废水交由有资质单位处理；生活污水一起经市政污水管网排入潮州市第二污水处理厂进一步处理。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、工程内容及建设规模 潮州市枫溪区涵阳花纸厂是一家专门从事陶瓷花纸印刷的制造及销售的个体工商户，经营范围包括生产及销售陶瓷花纸。 该企业注册于2021年8月23日，地址位于潮州市枫溪区田头村沙田路2号之一厂房（东经：116° 37' 15.026"；北纬：23° 36' 21.582"），企业自成立以来主要从事陶瓷花纸销售，不属于生产型企业，考虑市场需求，企业拟在现地址投资建设“潮州市枫溪区涵阳花纸厂生产陶瓷花纸建设项目”（以下简称“本项目”），本项目总投资200万元，其中环保投资25万元，主要生产陶瓷花纸，年产陶瓷花纸30万张。本项目所在建筑物共两层，占地面积1333m²，建筑面积2666m²。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境保护分类管理名录》等相关法律法规的有关要求，本项目属于分类管理名录中“二十、印刷和记录媒介复制业 23-39 印刷231-其他（激光印刷除外；年用低VOCs含量油墨10吨以下的印刷除外）”，需编制环境影响评价报告表。为此，受“潮州市枫溪区涵阳花纸厂”委托，东莞市绿鉴环保科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，对建设项目现场进行踏勘调查，收集了有关资料，在进行工程分析和污染分析的基础上，依据《环境影响评价技术导则》、标准和规范等要求，编制了本项目的环境影响报告表，报请环保主管部门审查、审批。 2、项目建设内容 项目总投资200万元，项目位于一栋已建成的两层厂房，其中一层厂房高度为6m，二层厂房高3.5m，建筑总高度9.5m。厂房占地面积为1333m²，建筑面积约2666m²，建设项目组成一览表见下表。
------	---

表 2-1 建设项目组成一览表		
工程分类	工程名称	工程组成
占地面积		1333m ²
建筑面积		2666m ²
主体工程	调墨间	位于二楼南侧，建筑面积为 80m ² ，主要功能为配置油墨，为密闭车间
	显影车间	位于二楼南侧，建筑面积为 80m ² ，主要功能为显影，为密闭车间
	涂布车间	位于二楼东南侧，建筑面积为 100m ² ，主要功能为涂布感光胶及晒版，为密闭车间
	印刷车间	分别位于一楼南侧和二楼南侧，建筑面积合计共 760m ² ，主要功能为印刷及自然晾干，为密闭车间
	封胶车间	位于生产车间东侧，印刷车间旁，建筑面积为 100m ² ，主要功能为封胶，为密闭车间
	洗版车间	位于生产车间南侧，主要功能为清洗印版，建筑面积为 150m ²
储运工程	原材料存放区	位于厂房西侧，建筑面积为 660m ² ，用于存放原辅材料
	半成品存放区、成品区	位于一楼生产车间，建筑面积为 650m ² ，用于存放半成品及成品
	危险废物暂存间	位于生产厂房东南侧，建筑面积 15m ² ，用于临时存放危险废物
	一般固废暂存间	位于生产厂房东南侧，建筑面积 5m ² ，用于临时存放一般固废
辅助工程	办公室	位于生产厂房第 1 层西北侧方向，建筑面积 66m ² ，用于人员办公
公用工程	给水工程	由市政供水管网供应
	排水工程	本项目租用已建成厂房进行生产，所在建筑已采取雨污分流；生产废水经“混凝沉淀+气浮+水解酸化+A/O+MBR+砂滤”处理后回用于生产，定期更换的废水交由有资质单位处理；生活污水依托厂房已建成的三级化粪池预处理后进入市政污水管网。
	供电工程	本项目用电量 15 万度/年
环保工程	废水治理工程	本项目租用已建成厂房进行生产，所在建筑已采取雨污分流；生产废水经“混凝沉淀+气浮+水解酸化+A/O+MBR+砂滤”预处理后回用于生产，定期更换的废水交由有资质单位处理；生活污水依托厂房已建成的三级化粪池预处理后进入市政污水管网。
	废气治理工程	本项目涂布和烘干、调墨、印刷、自然晾干、封胶过程产生的有机废气（以非甲烷总烃为表征）和臭气浓度，经“活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”处理达标后，通过 DA001 排气筒引至 15m 高空排放。

		生产废水处理设施产生的大气污染物（HN ₃ 、H ₂ S 和臭气浓度）通过喷洒除臭剂除臭后，车间内无组织排放。
	噪声治理工程	设备置于厂房内，优选低噪音设备，高噪音设备采取隔声减振措施。
	固废治理措施	在车间内设置独立的一般固废暂存间（5m ² ）、设置独立的危险废物暂存间（15m ² ），设置生活垃圾桶。生活垃圾储存于垃圾桶后定期收集后由环卫部门清运处理；一般固废暂存于一般固废暂存间后交由专业公司回收利用；危险废物暂存于危险废物暂存区后交由资质单位处理。

颜料	外观为固体粉末，无气味，成分是玻璃料化学品（熔块，无铅）60~80%、钛铬棕色剂20~40%，均属于无机物。主要用于对调墨油进行调色，不含汞、铅、镉等重金属。
调墨油	由重芳烃溶剂石脑油（ $\geq 30\%$ 且 $< 50\%$ ）、丁基熔纤剂（ $\geq 1\%$ 且 $< 5\%$ ）、酞酸丁基苄酯（ $\geq 1\%$ 且 $< 15\%$ ）、环氧树脂（ $\geq 1\%$ 且 $< 25\%$ ）、萘（ $\geq 1\%$ 且 $< 5\%$ ）等成分组成，密度为1.05g/ml。本项目调墨油的VOCs取最大值60%（重芳烃溶剂石脑油50%+丁基熔纤剂5%+萘5%）。
封面油	由溶剂石脑油(10%-20%)、1,2,4-三甲基苯(25%-30%)、均三甲基苯(1%-5%)、异丙基苯（1-5%）、2-丙烯酸丁酯均聚物（25-40%）等成分组成。本项目封面油的VOCs含量取最大值60%（20%溶剂石脑油+30%的1,2,4-三甲基苯+5%均三甲基苯+5%异丙基苯）。
水性油墨	由苯丙聚物(30%-50%)、单乙醇胺（0.5%~1.5%）、颜料(10%-15%)、聚乙烯蜡(1%-3%)、矿物油（1%~3%）、水(40%-50%)等物质组成的均匀浆状物质。本项目水性油墨的VOCs含量取最大值3%。
感光胶	蓝色粘性乳液，无需稀释可直接涂布。略有气味，密度约1.05g/cm ³ ，沸点为100℃左右，根据《产品安全数据报告》，感光胶的组成成分包括聚乙烯醇10-20%、聚醋酸乙烯酯5-20%、水60-80%，可挥发性成分按最大值计算占比为20%，换算成浓度为210g，符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)溶剂型胶粘剂中VOC限值(250g)。

调墨油、封面油、水性油墨、感光胶使用量核算：

调墨油：本项目约有20%的产品使用颜料和调墨油进行调配的油墨进行印刷，即约为6万张产品，油墨的调配比例为1:1。根据企业提供资料，调墨油+颜料调配后，印刷每张陶瓷花纸的油墨使用量为0.015kg，因此调墨油使用量为 $0.015\text{kg/张} \times 60000\text{张/a} \times 50\% \times 10^{-3} = 0.45\text{t/a}$ ；

水性油墨：本项目使用水性油墨印刷的产品共24万张，根据企业提供资料，每张产品水性油墨使用量为0.016kg，因此水性油墨使用量为 $0.016\text{kg/张} \times 240000\text{张} \times 10^{-3} = 3.84\text{t/a}$ 。

封面油：本项目所有产品均使用封面油进行封胶，每张产品封面油使用量为0.005kg/张，因此封面油使用量为 $0.005\text{kg/张} \times 30\text{万张} \times 10^{-3} = 1.5\text{t/a}$ 。

感光胶：本项目每个网版的感光胶用量为0.05kg，共使用2500个网版，每个网版平均2个月涂布一次，即涂布次数为6次，因此感光胶使用量为 $2500\text{个} \times 6\text{次/年} \times 0.05\text{kg/个} \times 10^{-3} = 0.75\text{t/a}$ 。

(3) 主要设备

项目主要生产设备及数量见下表。

表 2-5 主要设备一览表

序号	名称	型号/规格	单位	数量	备注
1	全自动印刷机	电能, DSP-1068	台	6	其中 3 台用于印刷, 2 台为备用, 1 台用于封胶
2	手动打样丝印机	电能	台	6	辅助设备, 主要用于打样
3	调墨机	电能, 3.5kw	台	2	用于调墨工序
4	晒版机	电能	台	2	用于晒版工序
5	显影池	1.2m×0.8m×0.6m	个	1	显影
6	洗版池	1.2m×1.0m×0.6m	个	1	洗版
7	空压机	电能, 30P	台	1	提供动力

本项目产能分析一览表详见下表。

表 2-6 产能分析一览表

设备数量/台	印刷机生产效率m/min	印刷机幅宽m	每日工作时间/h	年工作时间/h	产量/m ² /d	产量/m ² /a
3	0.5	0.7	6	1800	378	113400

产能核算过程: 本项目印刷机按最大转速计, 上表按项目设备最大产能计, 产量=设备数量×年工作时间×印刷转速×印刷机幅宽
 $=3 \times 1800\text{h} \times 60\text{min/h} \times 0.5\text{m/min} \times 0.7\text{m} = 113400\text{m}^2/\text{a}$ 。本项目产品设计年产量为: 规格 70cm×50cm 产品年产 30 万张, 设计产能合计 $0.7\text{m} \times 0.5\text{m} \times 300000\text{张/a} = 105000\text{m}^2/\text{a}$, 约占最大产能的 92.59%, 考虑设备启动和质检时间, 因此本项目产能设计合理。

(4) 水平衡分析

1) 给水

本项目印刷机无需使用清水冲洗, 仅使用抹布擦拭, 生产过程中的用水环节主要为显影过程中的显影用水和洗版过程中的洗版用水, 根据后文计算结果, 本项目生产用水量合计 240m³/a; 此外, 本项目共有员工 20 人, 均不在厂内食宿, 生活用水量为 200m³/a。本项目生产用水和生活用水均由市政供水管网供给。

2) 排水

本项目生产废水产生量为 216m³/a, 经自建废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 中洗涤用水标准后, 回

用于生产，定期更换的废水交由有资质单位处理。本项目生活污水产生量为180m³/a，生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/262001)中第二时段的三级标准及潮州市第二污水处理厂设计进水水质的较严者后，经市政污水管网排入潮州市第二污水处理厂进一步处理。

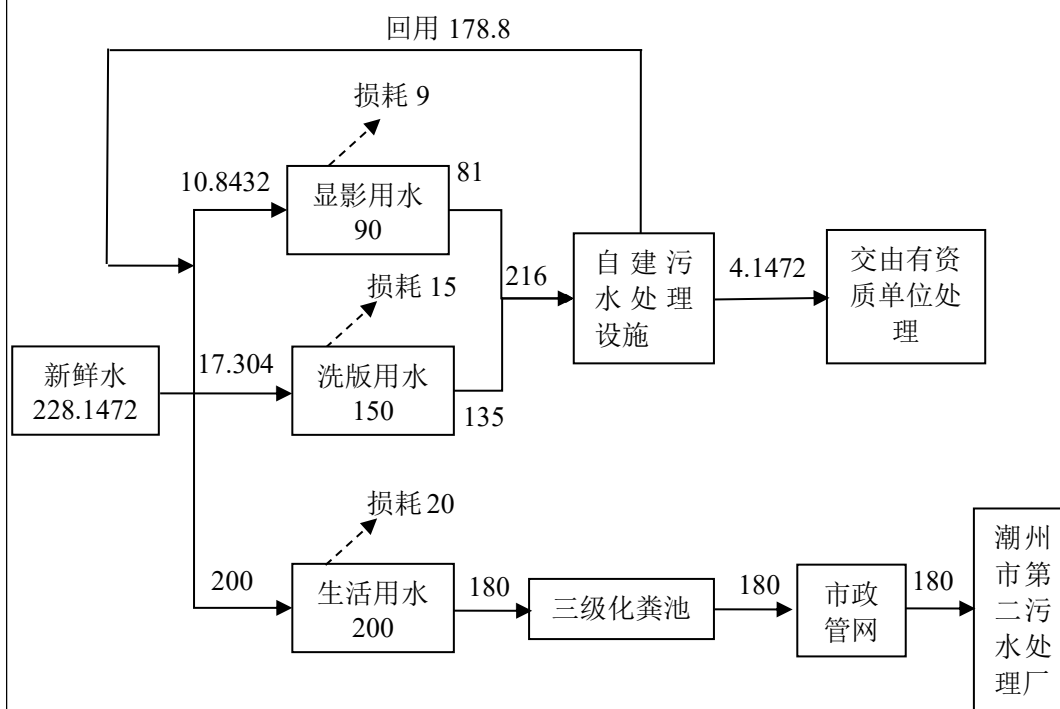


图 2-1 水平衡示意图 单位：m³/a

（5）工作制度与劳动定员

本项目定劳动定员20人，均不在厂内食宿。工作制度为每天一班制，每班工作约8小时，全年工作时间300天。

（6）项目平面布置

本项目系租赁位于潮州市枫溪区田头村沙田路2号之一厂房场地内的已建成的闲置厂房进行建设，该车间为一栋2层的已建闲置厂房，占地面积1333平方米，建筑面积约2666平方米，主要设有印刷车间、调墨车间、洗版车间、晒版车间、仓库、办公室等区域，具体平面布置图详见附图5。

（7）项目四至情况

	本项目位于潮州市枫溪区田头村沙田路 2 号之一厂房，项目东面和西面均为空地，南面和北面均为其他工厂。详见附图 2。																					
工艺流程和产排污环节	本项目主要营运期工艺流程及产污环节见图 2-2。 <table><thead><tr><th>原辅材料</th><th>工艺流程</th><th>污染物</th></tr></thead><tbody><tr><td>颜料、调墨油</td><td>↓ 调墨</td><td>有机废气、粉尘、噪声</td></tr><tr><td>调墨后的成品油墨/水性油墨</td><td>↓ 印刷</td><td>有机废气、噪声</td></tr><tr><td></td><td>↓ 自然晾干</td><td>有机废气、噪声</td></tr><tr><td>封面油</td><td>↓ 封胶</td><td>有机废气、噪声</td></tr><tr><td></td><td>↓ 自然晾干</td><td>有机废气、噪声</td></tr><tr><td></td><td>↓ 成品</td><td></td></tr></tbody></table> 图 2-2 项目生产工艺流程图 工艺流程简介： 调墨：根据订单资料称取适量的所需颜料和调墨油进行混合调配，调配比例为 1:1，调配过程中颜料在投料时会产生粉尘，调墨过程中会产生有机废气。 印刷、自然晾干：将外购的调墨油及研磨后的色料进行混合后利用印刷机将网版上显影的图纹印刷至底纸上，然后存放于密闭的自然晾干区自然晾干，过程中产生有机废气和噪声。	原辅材料	工艺流程	污染物	颜料、调墨油	↓ 调墨	有机废气、粉尘、噪声	调墨后的成品油墨/水性油墨	↓ 印刷	有机废气、噪声		↓ 自然晾干	有机废气、噪声	封面油	↓ 封胶	有机废气、噪声		↓ 自然晾干	有机废气、噪声		↓ 成品	
原辅材料	工艺流程	污染物																				
颜料、调墨油	↓ 调墨	有机废气、粉尘、噪声																				
调墨后的成品油墨/水性油墨	↓ 印刷	有机废气、噪声																				
	↓ 自然晾干	有机废气、噪声																				
封面油	↓ 封胶	有机废气、噪声																				
	↓ 自然晾干	有机废气、噪声																				
	↓ 成品																					

封胶、自然晾干：在印刷完成的底纸上覆盖一层封面油，然后存放于印刷车间(密闭车间)自然风干，过程中产生有机废气和噪声。

备注：更换油墨时将墨仓里面剩余油墨倒入储桶后等下次再用，残余油墨使用抹布进行擦拭。

制版工艺流程：

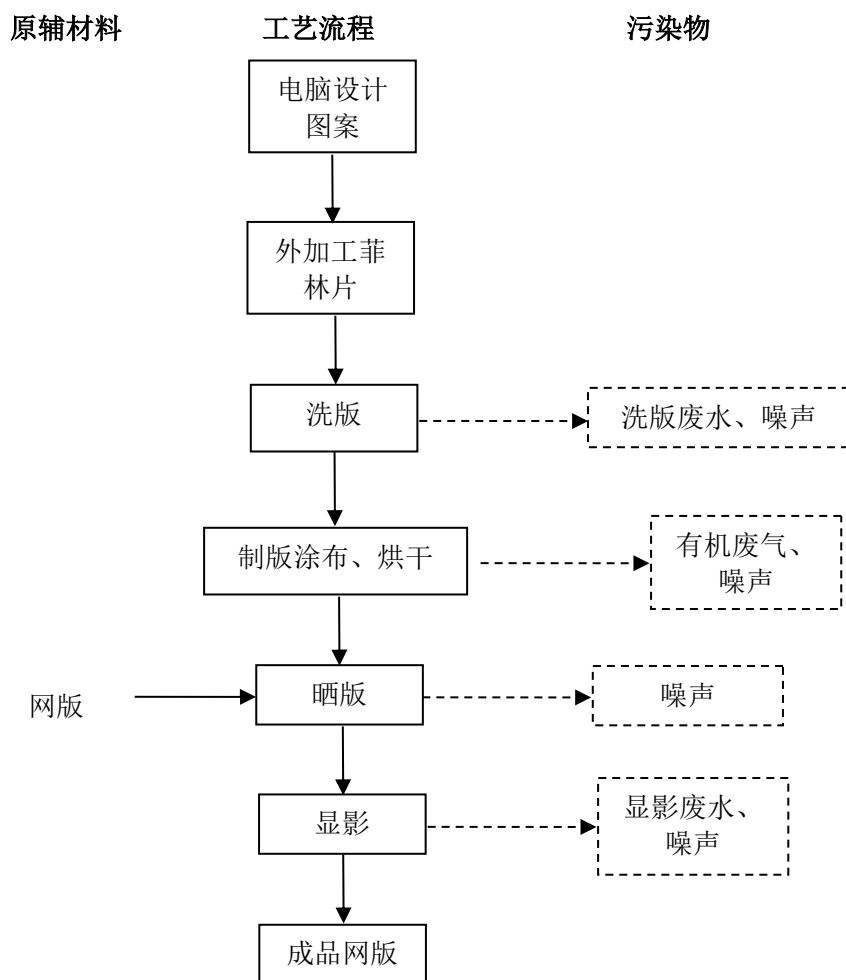


图 2-3 本项目制版工艺流程图

制版工艺流程简介：

电脑设计、外加工菲林片：根据客户需求设计出所需图案，然后委外出菲林片。

制版涂布、烘干：将菲林平整的放入网版上，并将其固定，在印刷面（网印版朝向承印物的一面）均匀地涂 2-3 层感光胶。印刷面涂好之后，在刮墨

	面再湿压湿涂 1-2 次，每次涂布之前网版必须晾干。此过程需要用到的原辅材料为感光胶，该过程会产生有机废气、噪声。			
	晒版：将涂布感光胶后的网版放入晒版机，然后将有图像的菲林片覆盖在网版上，通过 UV 强光照射胶片，UV 强光透过菲林片的图案照射到网版上的感光胶，经 UV 强光照射的感光胶被固化，该过程无废气、废水产生，设备运行过程中产生噪声。			
	显影：用清水将版刻后的网版两面浸透(在晒版过程中受 UV 强光照射的感光胶硬化在丝网上，没有受到紫外线照射的部分溶解于水中)，直至所有图纹显影清晰为止；该过程中产生显影废水和噪声。			
	产污环节：			
	表2-7 营运期主要污染工序一览			
	污染类别	污染类别	产生工序	污染因子
	废气	工艺废气	调墨、印刷、封胶、制版涂布和烘干、自然晾干	有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度
	废水	生活污水	日常办公	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS
		洗版废水	洗版工序	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS
		显影废水	显影工序	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS
固废	生活固废	职工生活	生活垃圾	
	一般固废	花纸、网版等物料包装	废包装材料	
		生产过程	废网版、不合格品	
	危险废物	印刷	废油墨、废封面油、含油墨废抹布及手套、废原料桶、污泥	
		有机废气处理	废活性炭	
噪声	机械噪声	机械设备运行	噪声	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，使用已建空置厂房，无原有污染及主要环境问题。			

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、环境空气质量

本项目位于潮州市枫溪区田头村沙田路 2 号之一厂房，根据《潮州市生态环境保护“十四五”规划》的大气环境功能区划图，本项目所在区域属于二类功能区，应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。本次区域达标分析采用潮州市生态环境局官网发布的《2023 年潮州市生态环境状况公报》中的潮州市区空气质量，2023 年市区空气质量情况如下：

表 3-1 2023 年潮州市环境质量监测统计表

污染物	评价指标	现状浓度 ug/m ³	标准值 ug/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	35	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	52.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.6	达标
CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	800	4000	20	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	144	160	90	达标

引用《2023 年潮州市生态环境状况公报》中市区及潮安区城区各类大气污染物的评价结论。2023 年，潮州市的空气质量优良天数为 352 天，优良天数比率（AQI 达标率）为 96.4%，与上年相比上升了 0.2 个百分点，按空气质量类别来看，“优”天数为 174 天，“良”天数为 178 天，轻度污染天数为 13 天，没有“中度污染”和“重度污染”天数，与上一年度（2022 年）比较，潮州市区空气质量优良天数增加 1 天，其中“优”的天数减少 14 天，“良”的天数增加了 15 天，“轻度污染”的天数减少了 1 天。首要污染物方面，臭氧 8 小时为首要污染物的天数为 150 天；细颗粒物（PM_{2.5}）为首要污染物的天数为 32

天；可吸入颗粒物（PM₁₀）为首要污染物的为 10 天。市区各类大气污染物中，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）的年均值和一氧化碳浓度第 95 百分数均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）一级标准浓度限值，细颗粒物（PM_{2.5}）的年均值和臭氧 8 小时浓度第 90 百分位数的年均值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准浓度限值。

潮安区的空气质量优良天数为 348 天，优良天数比率（AQI 达标率）为 97.5%，与上年相比持平，按空气质量类别来看，“优”天数为 177 天，“良”天数为 171 天，“轻度污染”天数为 9 天，没有“中度污染”和“重度污染”天数，与上一年度（2022 年）比较，潮安区空气质量优良天数减少 1 天，其中“优”的天数减少了 25 天，“良”的天数增加了 24 天，“轻度污染”的天数与上年相比持平。首要污染物方面，臭氧 8 小时为首要污染物的天数为 156 天；可吸入颗粒物（PM₁₀）为首要污染物的天数为 21 天；细颗粒物（PM_{2.5}）为首要污染物的天数为 3 天。潮安区各类大气污染物中，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）的年均值和一氧化碳浓度第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)一级标准浓度限值，细颗粒物（PM_{2.5}）的年均值和臭氧 8 小时浓度第 90 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准浓度限值。

因此，本项目所在区域大气环境中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的“6.4.1 项目所在区域达标判断”：“城市环境空气质量达标即为城市环境空气质量达标”，潮州市为达标区域。综上，项目所在区域为空气质量达标区域。

2、水环境质量

本项目产生的废水经处理后通过废水总排放口排向区域市政污水管网纳入经潮州市第二污水处理厂处理后排入枫江，枫江属于枫江流域。为了解项

目所在流域的环境质量状况，本次环评引用揭阳市生态环境局 2022 年 1 月至 9 月发布的主要跨市河流交接断面水质状况中枫江深坑国控地表水断面的水质报告(网站链接

为:<http://www.jieyang.gov.cn/jyhbaj/zdlyxxgk/szhjxx/content/post/747520.html>), 具体监测结果见下表。

表 3-3 环境监测结果统计表单位: mg/L, pH 除外

交接断面	所处河流	交接关系	月份	水质控制目标	水质类别	上年同期水质类别	达标状况	主要超标项目超标倍数
深坑	枫江	潮州 → 揭阳	1	V	劣 V	劣 V	未达标	氨氮 (0.25)
			2	V	V	劣 V	达标	/
			3	V	劣 V	劣 V	未达标	氨氮 (0.16)
			4	V	劣 V	劣 V	未达标	氨氮(0.39)、 溶解氧(-0.1mg/L)
			5	V	劣 V	劣 V	未达标	氨氮(0.11)、 溶解氧(-0.3mg/L)
			6	V	IV	V	达标	/
			7	V	IV	劣 V	达标	/
			8	V	V	V	达标	/
			9	V	劣 V	V	未达标	溶解氧(-0.3mg/L)

根据上表监测结果可知，深坑断面 2022 年 1 月、3~5 月水质中氨氮超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类水质标准，4 月、5 月水质中氨氮、溶解氧超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类水质标准，所监测断面为不达标，说明本项目纳污水体枫江已经受到一定程度的污染，水质现状一般。超标的原因可能为流域接纳了附近城镇及农村的生活污水和工业废水。

根据《2023 年潮州市生态环境状况公报》，2023 年潮州市主要江河水质总体良好，重点攻坚河段枫江深坑断面水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准。枫江水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类水质标准，政府已加快推进流域周边污水处理设施及配套管网的建设，随着《潮州市枫江流域水环境综合整治存在问题挂牌督办工作整改方案》(潮府办函(2021)4 号)的落实，枫江的水质将逐步得到好转。

3、 区域声环境质量

本项目位于潮州市枫溪区田头村沙田路2号之一厂房，根据《关于印发《潮州市声环境功能区划分方案》的通知》（潮环【2019】178号）中的潮安区声环境功能区划结果图得出本项目的声环境功能区属于2类区域，四周边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本项目周边最近敏感点为东南面390m处的潘刘村，敏感点与本项目距离大于50m，因此本项目无需开展噪声现状监测。

4、 土壤、地下水环境质量现状调查

本项目系租赁已建成的一栋2层的生产厂房进行布置建设，项目所在车间均硬底化，因此不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

5、生态环境现状调查

本项目系租赁已建成的一栋2层的生产厂房进行布置建设，项目所在区域属于建设用地，不涉及生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查与评价。

环境
保护
目标

1、环境空气保护目标:

环境空气保护目标是维持项目所在区域环境空气现有的环境空气质量水平,保持周围环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准。本项目500m范围内环境敏感点如下表所示。

表 3-4 环境空气敏感点分布情况一览表

环境保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目边界距离/m
	X	Y					
田头村	-3	390	村庄	环境空气	环境空气2类区	北面	410
树下佃	-73	-328	村庄	环境空气		西南面	400
潘刘村	-139	368	村庄	环境空气		东南面	390

2、声环境保护目标:

声环境保护目标是确保该项目建成后项目四周声环境应符合国家《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的2类标准要求。项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本项目系租赁已建成的一栋二层的生产厂房进行布置建设,用地范围内无生态环境保护目标。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废水 生活污水：本项目生活污水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段的三级标准及潮州市第二污水处理厂设计进水水质的较严者。					
	表 3-5 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）摘录					
	项目	pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	氨氮
	DB44/26-2001 三级标准	6-9	≤500	≤400	≤300	/
	备注：单位为 mg/L，pH 为无纲量					
	生产废水：本项目生产废水经自建废水处理设施处理后，回用于生产，处理后的生产废水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中洗涤用水标准。					
	表 3-6 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）					
	项目	pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	氨氮
	（GB/T19923-2024）洗涤用水标准	6.0~9.0	≤50	/	≤10	≤5
	2、废气 （1）根据《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)，挥发性有机物(VOCs)是指参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合物。在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物(以总 VOCs 表示)、非甲烷总烃(以 NMHC 表示)作为污染物控制项目。根据《广东省污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025 年)》(粤环函(2023)45 号)的“9.印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业”中的“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”，因此本项目有机废气同时执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)、广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)。					

①VOCs(以 NMHC 表征)有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)中表 1 大气污染物排放限值。VOCs(以总 VOCs 表征)有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 中“凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)”第Ⅱ时段排放限值。

②无组织排放的 VOCs 采用总 VOCs 作为污染物控制项目,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 无组织排放监控浓度限值;根据《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发[2021]14 号)的相关要求,厂区内无组织排放的挥发性有机物(VOCs)以 NMHC 来表征,执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 的相关限值。

表 3-7 印刷废气排放限值一览表

有组织排放					无组织排放		
排气筒	污染物	印刷方式	最允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控点	污染物	浓度 mg/m ³
DA001	NMHC	/	70	/	周界外 浓度最 高点	总 VOCs	2.0
	总 VOCs	凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平板印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)	120	2.55			

备注:排气筒高度应高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上,不能达到该要求的排气筒,应按表 2 所列对应排放速率限值的 50%执行。本项目排放口高度为 15m,未高出最高建筑 5m 以上,因此排放速率按照 50%执行,即 2.55kg/h。

表3-8 厂区内有机废气浓度监控限值

污染项目	特别排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放 监控位置	执行标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	20	监控点任意一次浓度值		

(2) 颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二

时段无组织排放浓度限值的要求，颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 。

(3) 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值。废水处理设施产生的 NH_3 和 H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值。

表 3-9 臭气排放限值一览表

污染物	允许排放浓度 (mg/m^3)	有组织排放		无组织排放	
		排气筒 度	最高允许排放 速率 (kg/h)	监控点	浓度 mg/m^3
臭气浓度	2000 (无量纲)	15m	/	周界外浓度 最高点	20 (无量纲)
NH_3	/	/	/	周界外浓度 最高点	1.5
H_2S	/	/	/	周界外浓度 最高点	0.06

备注：本项目排放口高度为 15m，四舍五入按照 35m 排放口标准执行。

3、噪声

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

4、固体废物

执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2019 年 3 月 1 日起施行)的相关要求。

总量 控制 指标	废水总量控制指标：本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排，定期更换的废水交由有资质单位处理；项目生活污水经三级化粪池预处理后排向区域市政污水管网纳入潮州市第二污水处理厂进一步处理，故本项目总量控制指标纳入潮州市第二污水处理厂的总量控制指标中，无需申请新增排放总量。 废气总量控制指标：本项目总量控制指标主要为VOCs。 经核算，本项目 VOCs 排放量为 0.2727t/a（其中有组织 0.1292t/a，无组织 0.1435t/a）。	
	表3-10 大气污染物总量控制指标	
	污染物	总量控制指标 t/a
	挥发性有机物	0.2727（有组织0.1292，无组织0.1435）

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目系租赁已建成的一栋两层的生产厂房进行布置建设，项目基本不涉及土建施工，仅进行设备安装。施工期的环境影响较小，本评价不进行论述。
---------------------------	---

1、废气

本项目主要生产陶瓷花纸，生产过程中产生的废气主要为涂布和烘干、调墨、印刷、封胶、自然晾干产生的有机废气及臭气浓度；调墨过程中颜料投料时候产生的粉尘。特征污染物为 VOCs、臭气浓度、颗粒物。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“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置大气专项评价。

（1）粉尘

本项目调墨过程中使用的颜料为粉末状物料，颜料投料时会产生少量粉尘，以颗粒物表征。色料年用量为0.9t/a，根据工程经验及《逸散性工业粉尘控制技术》，投料粉尘产生系数按物料使用量的0.2%计算算得色粉在投料过程粉尘（颗粒物）产生量为 $0.9\text{t/a} \times 0.2\% = 0.0018\text{t/a}$ ，投料总时间按150h/a计算，则产生速率约为0.012kg/h。投料过程颗粒物产生量极小，难以进行收集，沉降于试样车间内定期清扫，因此本项目产生的颗粒物呈无组织形式排放。

（2）有机废气

①有机废气产生情况

本项目主要从事花纸印刷生产，在整个生产过程中，制版上胶、调墨、调墨、印刷、自然晾干、封胶等工序中会产生有机废气，根据建设单位提供的原辅材料MSDS报告及检测报告可知，本项目使用的原辅材料不含三苯（苯、甲苯、二甲苯），其污染因子计为总VOCs，根据《污染源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)要求，本次源强核算根据行业特点主要采用产排污系数法，排污系数是根据建设单位提供的原辅材料MSDS中VOCs含量得出，其具体有机废气挥发情况见下表：

表 4-1 水性油墨、封面油、调墨油的 MSDS 报告成分（摘录）

行业名称	原辅料名称	主要成分	含量（%）	备注
印刷	封面油	溶剂石脑油	10~20	根据 MSDS 报告，VOCs 按最大值取 60%
		1,2,4-三甲基苯	25~30	
		均三甲基苯	1~5	

			异丙基苯	1~5	
			2-丙烯酸丁酯均聚物	25~40	
		水性油墨	苯丙聚物	30~50	根据 MSDS 报告，水性油墨主要挥发分为矿物油，VOCs 按最大值取 3%
			单乙醇胺	0.5~1.5	
			颜料	10~15	
			聚乙烯蜡	1~3	
			矿物油	1~3	
			水	40~50	
		感光胶	聚乙烯醇	10~20	根据 MSDS 报告，感光胶的 VOCs 按最大值取 20%
			聚醋酸乙烯酯	5~20	
			水	60~80	
		调墨油	重芳烃溶剂石脑油	30~50	根据 MSDS 报告，调墨油的 VOCs 按最大值取 60%
			丁基熔纤剂	1~5	
			酞酸丁基苄酯	1~15	
			环氧树脂	1~25	
			萘	1~5	

表 4-2 项目产生的有机废气发生量统计 单位：t/a

污染物来源	年用量	产生 VOCs 的比例	总 VOCs 产生量
封面油	1.5	60%	0.9
水性油墨	3.84	3%	0.1152
感光胶	0.75	20%	0.15
调墨油	0.45	60%	0.27
VOCs 产生量合计			1.4352

根据上表可知，本项目挥发性有机物挥发量为1.4352t/a。

项目产生有机废气的车间为涂布车间、调墨间、印刷车间和封胶车间，总面积为1040m²，密闭车间的高度设计为3m，车间容积则为3120m³，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章：净化系统的设计“表17-1每小时各种

场所换气次数”中，工厂（一般作业室）的换气次数为6次。本项目换气次数按每小时6次计算，车间所需风量=风量换气次数×车间面积×车间高度=6次/h×1040m²×3m=18720m³/h，考虑风损等消耗，取整数值20000m³/h。

本项目对涂布和烘干、印刷、晾干、封胶、调墨车间实行封闭管理，即挥发性有机物产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈微负压，且无明显泄漏点。根据《关于印发工业源挥发性有机物和氨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，“全密封设备/空间-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成负压”，废气收集方式的集气效率可达90%，故本项目有机废气收集效率按90%计。

②有机废气的处理效率、排放情况

参考《关于印发工业源挥发性有机物和氨氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函(2023)538号）中表3.3-3废气治理效率参考值，蓄热催化燃烧技术对有机废气的治理效率为85%，参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环(2013)79号），吸附法(活性炭吸附)对有机废气的处理效率可达到50%~80%，本项目活性炭吸附对有机废气处理效率取值50%计算。本项目废气处理工艺为“活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”，因此废气处理设施的综合处理效率为50%+（100%-50%）×85%=92.5%，考虑项目废气产生浓度较低，这对废气处理效果会产生一定影响，结合项目特点进行取值，本次评价保守估计，有机废气的处理效率按90%计。经处理后有机废气的排放情况如下表所示。

表 4-3 有机废气产生及排放情况一览表

污染源		污染物	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m ³	治理设施	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³
调墨、印刷、封胶、自然晾干	DA001	VOCs	1.2917	0.5382	26.9104	收集后经“活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”处理后通过15m排	0.1292	0.0538	2.6917
		臭气	少量	/	≤		少量	/	≤

		浓度			2000 (无量纲)	气筒排放， 处理效率 90%			2000 (无量纲)
无组织	VOCs	0.143 5	0.059 8	/	加强厂区通 风	0.143 5	0.059 8	/	
	臭气 浓度	少量	/	≤20 (无量纲)		少量	/	≤20 (无量纲)	

有机废气经“活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”废气净化设施进行处理，再通过 15m 排气筒 DA001 高空排放。VOCs（以非甲烷总烃表征）有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)中表 1 大气污染物排放限值;VOCs(以总 VOCs 表征)有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 中“凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第Ⅱ时段排放限值。未被收集的有机废气通过机械通风、大气扩散后呈无组织排放，无组织排放有机废气产生量约为 0.1435t/a，在厂界外执行广东省《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的要求；在厂区内执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 的相关限值。

本项目有机废气产生时还会伴随着异味产生，长期的气味影响会使人产生不快感，降低工作效率，严重时会使人心、呕吐。恶臭是一个感官性指标，难以定量，因此本次环评仅对恶臭进行定性描述分析。项目产生的异味连同有机废气一并收集后采用“活性炭吸附-脱附-蓄热催化燃烧”处理达标后通过排气筒 DA001 引至所在建筑顶楼 15m 排放，总风量为 20000m³/h。根据人的嗅觉感官，一般当距离 10m 左右时，对臭气感觉极弱。因此，只要确保废气收集设施正常运行，加强车间通风，排放口 DA001 臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放标准值（即臭气浓度<2000，无量纲），厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建厂界二级标准（即臭气浓度≤20，无量纲），对周边敏感点和环境影响不大。

（2）污水处理设备恶臭

本项目运营过程中有生活污水、生产废水产生，其中生活污水经三级化粪池

池处理后排入市政污水管网，生产废水需经过自建污水处理设备处理后排入市政污水管网。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭气体污染物产生情况的研究结论：每处理 1g 的 BOD₅，可以产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。

根据本项目进水水质和出水水质，废水处理站处理本项目的 BOD₅ 量约为 0.0064t/a，据此计算出废水处理设备恶臭污染物 NH₃ 和 H₂S 的源强见下表：

表4-4 臭气浓度产生及排放情况一览表

污染物	排放方式	产生量/a	产生浓度(无量纲)	排放量/a	排放浓度
NH ₃	无组织	0.00002	/	0.00002	/
H ₂ S		0.0000008	/	0.0000008	/
臭气浓度		少量	<20	少量	<20

本项目污水处理设施产生的恶臭污染物NH₃和H₂S、臭气浓度无组织排放能符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1厂界标准值二级标准。

（3）大气污染物排放量核算

本项目建成后大气污染物排放量核算情况如下：

表4-5 大气有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放速率kg/h	核算排放浓度mg/m ³	核算年排放量t/a
1	DA001	VOCs	0.0538	2.6917	0.1292
2		臭气浓度	/	<2000（无量纲）	少量

表4-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准名称	浓度限值 mg/m³	年排放量t/a
1	调墨、印刷、封胶、自然晾干	VOCs	加强废气收集效率、加强厂区内通风	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010) 表3无组织排放监控浓度限值	2.0	0.1435
2		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1厂界标准值二级标准	≤20(无量纲)	少量
合计		VOCs				0.2727
		臭气浓度				少量

表4-8 大气污染物年排放量核算表 <table> <tr> <td>序号</td> <td colspan="5">污染物</td> <td colspan="3">年排放量t/a</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td colspan="5">VOCs（有组织及无组织）</td> <td colspan="3">0.2727</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="5">臭气浓度</td> <td colspan="3">少量</td> </tr> </table>									序号	污染物					年排放量t/a			1	VOCs（有组织及无组织）					0.2727			2	臭气浓度					少量		
序号	污染物					年排放量t/a																													
1	VOCs（有组织及无组织）					0.2727																													
2	臭气浓度					少量																													
（2）非正常排放量分析 非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目有机废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置吸附接近饱和等情况，非正常工况下废气处理效率下降，甚至仅剩为0，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。																																			
表4-9 大气污染物非正常工况排放核算表 <table> <tr> <th>污染源</th> <th>非正常排放原因</th> <th>污染物</th> <th>非正常排放量（t/a）</th> <th>非正常排放速率（kg/h）</th> <th>非正常排放浓度（mg/m³）</th> <th>单次持续时间（h）</th> <th>年发生频次（次）</th> <th>应对措施</th> </tr> <tr> <td>DA001</td> <td>废气处理设施故障</td> <td>VOCs</td> <td>0.0008</td> <td>0.5382</td> <td>26.9104</td> <td>0.5</td> <td>2</td> <td>立即停止生产，及时修复废气处理设施</td> </tr> </table>									污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量（t/a）	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m³）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施	DA001	废气处理设施故障	VOCs	0.0008	0.5382	26.9104	0.5	2	立即停止生产，及时修复废气处理设施									
污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量（t/a）	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m³）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施																											
DA001	废气处理设施故障	VOCs	0.0008	0.5382	26.9104	0.5	2	立即停止生产，及时修复废气处理设施																											
非正常工况年发生2次，持续时间按0.5h计，非正常排放期间，排气筒DA001的VOCs排放浓度均未超过印刷相关标准。建设单位应指定专人负责废气处理设施的运营维护，如遇废气处理设施故障，应即刻停止生产，关闭门窗，联系专业人员进行维修后，待废气处理设施恢复正常使用后，方能恢复生产。结合建设项目所在区域环境质量现状、环境保护目标、项目采取的污染治理措施。非正常排放情况下，废气不会对周边环境、尤其是敏感点造成大的环境影响。																																			
（3）废气排放口基本情况、等效排气筒及等效排气筒速率																																			
表 4-10 废气排放口基本情况一览表 <table> <tr> <td>污染</td> <td>排</td> <td colspan="4">排气筒参数</td> <td>污染物</td> <td>年排</td> <td>尾气</td> <td>是否</td> </tr> </table>									污染	排	排气筒参数				污染物	年排	尾气	是否																	
污染	排	排气筒参数				污染物	年排	尾气	是否																										

源名称	放口类型	高度m	内径m	温度℃	地理坐标	名称	放小时数h	末端处理工艺	为可行性技术
排气口 DA001	一般排放口	15	0.5	25	东经: 116°37'14.323"; 北纬: 23°36'21.612"	VOCs、 臭气浓度	2400	活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧	是

(4) 大气环境影响及污染防治措施

①有组织废气

本项目进行涂布和烘干、调墨、印刷、封胶、自然晾干过程，会产生有机废气（以 VOCs 进行表征）及恶臭污染物（以臭气浓度进行表征）。本项目设一个密闭的印刷和自然晾干区域、一个密闭的封胶区域、一个密闭的调墨间以及一个密闭的涂布区域，建设单位对印刷区域和封胶、涂布、调墨区域实行封闭管理，即 VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄漏点。采用管道及引风机将印刷区域和封胶、调墨区域内的废气收集处理。根据建设单位提供资料，本项目生产过程中产生的有机废气（VOCs），经密闭正压收集后通过“活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧的废气处理设施 TA001 处理后经 15m 排气筒 DA001 达标排放。项目拟设一套引风量约 20000m³/h 的引风机，收集效率为 90%，有机废气处理设施处理效率为 90%。

经工程分析，废气收集处理后，总VOCs有组织排放浓度及排放速率能同时满足国家标准《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表1大气污染物排放限值中NMHC排放标准和广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第II时段排气筒排放限值中总VOCs的排放标准。恶臭污染物（以臭气浓度表征）产生量极低，通过收集处理后，有组织排放能符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2排气筒为15m对应的臭气浓度排放标准。对周边环境影响不大。

②无组织废气

本项目调墨、印刷、封胶、自然晾干过程产生的有机废气（VOCs），其中约10%未被收集处理的有机废气（VOCs）呈无组织排放，排放量为0.1435t/a，通过加强厂区通风的方式，厂界无组织VOCs能达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控浓度限值，厂内VOCs无组织排放能符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值；本项目VOCs的产生环节，会伴随着少量的恶臭污染物（以臭气浓度表征）产生，因臭气浓度产生量极低，无组织排放能符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1厂界标准值二级标准。对周边环境影响不大。

2）有机废气及恶臭污染物的污染防治措施

①工艺原理

活性炭吸附装置原理：活性炭吸附法净化效率高，技术成熟可靠，适用于处理低浓度有机废气。进入活性炭吸附装置的有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。失效的活性炭必须定期更换，更换后的废活性炭按危废要求进行管理。

脱附-蓄热催化燃烧原理：蓄热式热氧化回收热量采用的是一种新的非稳态热传递方式，该设备原理:把有机废气加热到760℃以上时，使废气中的VOC氧化分解成CO₂和H₂O。氧化产生的高温气体流经特制的蓄热体，使蓄热体升温而“蓄热”，此蓄热用于预热后续进入的有机废气，从而节省废气升温的燃料消耗。当将要达到饱和时停止吸附，然后用热气流将有机物从活性炭上脱附下来使活性炭再利用，脱附下来的有机物已被浓缩(浓度较原来提高几十倍)并送往化燃烧室催化燃烧成二氧化碳及水蒸气排出。当有机废气的浓度达到

2000PPm以上时有机废气在催化床可维持自燃，不用外加热。燃烧后的尾气很小部分排入大气，大部分被送往吸附床，用于活性炭再利用，这样既可满足燃烧和吸附所需热能，也达到节能的目的。

项目废气处理设备中的脱附为在线脱附，即在催化燃烧过程中，有害气体在设备内部完成脱附过程。在线脱附由于反应在设备内部进行，可以实时监控反应条件，如温度、压力、浓度等，从而更好地控制反应进程，提高处理效率。同时，由于反应过程在设备内部进行，可以避免有害物质的泄漏，降低环境污染风险，在线型催化燃烧设备工作时是由几个吸附箱处于吸附状态，1个吸附箱处于备用状态，当吸附箱需要进行脱附时，备用吸附箱替换进入吸附状态，吸附饱和后的箱体单独进行脱附。由此循环，从而实现24小时有机废气在线处理。

3) 废气末端处理技术

依据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）中表A.1废气治理可行性技术参考表（如下表所示），本项目有机废气采用“活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”废气处理设施进行处理，该工艺属于该技术规范认可的可行性技术。

表4-12 印刷工业废气治理可行技术参考表

工艺环节	废气来源	适用污染物情况	可行技术
印前加工、印刷和复合涂布等其他生产单元	调墨、供墨、凹版印刷、平版印刷、凸版（柔板）印刷、孔版印刷、复合（封胶）、涂布等	挥发性有机物浓度 $>1000\text{mg/m}^3$	吸附+冷暖回收、活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他
		挥发性有机物浓度 $<1000\text{mg/m}^3$	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

（5）监测要求

本项目不属于重点排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》

(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246-2022)、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)、《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发〔2021〕4号),制定本项目废气监测计划如下:

表 4-15 常规监测内容一览表

监测类型	监测因子	监测内容	监测频次	监测点	执行标准
有组织	NMHC	排放浓度	1次/半年	排气筒 DA001	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)中表1大气污染物排放限值
	总VOCs	排放浓度、排放速率	1次/半年		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)第II时段排气筒排放限值
	臭气浓度	排放浓度	1次/年	排气筒 DA001	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表2排气筒为35m对应的臭气浓度排放标准
无组织	VOCs	厂界浓度	1次/年	厂界(上风向1个点位、下风向3个点位)	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无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度	厂界浓度	1次/年	厂界(上风向1个点位、下风向3个点位)	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1厂界标准值二级标准
	颗粒物	厂界浓度	1次/年	厂界(上风向1个点位、下风向3个点位)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放浓度限值
	NMHC	监控点处1h平均浓度值、监控点处任意一次浓度值	1次/年	厂区内(印刷车间门外1m)	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
	NH ₃	厂界浓度	1次/年	厂界(上风向1个点位、下风向3个点位)	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1厂界标准值二级标准
	H ₂ S				

备注:因《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)、《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发〔2021〕

4 号)，未对厂区内挥发性有机物无组织浓度的监测频次进行要求，如以后新制（修）订标准或发布标准修改单有关规定，有对厂内无组织VOCs的监测频次做要求，则按新规定执行。

（6）总结

根据引用的《2023年潮州市生态环境状况公报》中市区及潮安区城区各类大气污染物的评价结论，市区各类大气污染物中，二氧化硫、二氧化氮的年均值和一氧化碳日均浓度第95百分数达到国家一级标准浓度限值，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧8小时第90百分位数的年均值达到国家二级标准浓度限值。潮安区城区的环境空气质量总体良好，环境空气中的各项污染物年均值均达到或优于国家二级标准浓度限值。根据引用TSP的现状监测结果，TSP满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的日均值。故本项目所在位置大气环境为达标区。项目周边以工业为主，项目距离最近敏感点为东南面390m处潘刘村，距离较远，项目主要污染物有机废气、臭气浓度、颗粒物排放量均很小，污染物排放强度远低于排放限值要求。排气筒设置的能符合相关要求。因此项目产生的废气，几乎不会对周边环境及最近敏感点造成负面影响。

2、废水

本项目生产过程中产生的废水主要为洗版废水和显影废水，建设单位拟设置一套废水处理设施处理生产废水，处理工艺为“混凝沉淀+气浮+水解酸化+A/O+MBR+砂滤”，生产废水经处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中洗涤用水标准后，回用于生产，定期更换的废水交由有资质单位处理。本项目外排废水主要生活污水，本项目生活污水产生量为180m³/a，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入潮州市第二污水处理厂进一步处理。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“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置地表水专项评价。

(1) 生产废水

根据建设单位提供的资料，本项目大概 2 个月清洗一次网版，则一年清洗 6 次，网版清洗用水量为 10L/个网版，项目共有 2500 个网版，则洗版年用水量为 150m³/a；显影用水量为 6L/个网版，显影次数与洗版次数一致，显影年用水量为 90m³/a，总生产用水量为 240m³/a。清洗网版废水及显影废水排污系数按用水量 0.9 计算，则本项目清洗网版废水量为 135m³/a，显影废水量为 81m³/a，合计生产废水产生量为 216m³/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、色度等，清洗网版废水和显影废水均经自建生产废水处理系统（“混凝沉淀+气浮+水解酸化+A/O+MBR+砂滤”），设计处理规模 5m³/d，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中洗涤用水标准后全部回用于生产工艺中，不外排。

循环回用水池用水每季度更换一次，每次更换为整体更换。每次更换量按槽体尺寸计算(有效高度为槽体高度 80%)，本项目设一个网版清洗槽，槽体尺寸为 1.2m×1.0m×0.6m；本项目设一个显影槽体，体尺寸为 1.2m×0.8m×0.6m，则项目网版清洗槽循环水池用水更换量为 2.304m³/a（0.576m³/次），显影槽体循环水池用水更换量为 1.8432m³/a（0.4608m³/次），本项目更换的废液合计 4.1472m³/a，更换下来的废液作为危险废物定期交由有资质的单位处理。

本项目生产废水污染物产生浓度参考《潮州市潮安区德新陶瓷花纸厂陶瓷花纸印刷建设项目环境影响报告表》（审批文号:潮环安建[2021]121 号）。

潮州市潮安区德新陶瓷花纸厂位于潮州市潮安区，类比项目生产工艺流程一致，具有一定可比性。具体类比情况见下表：

表 4-16 生产废水源强类比可行性一览表

项目名称	产品及产量	废水产生工序	废水处理工艺	原辅材料
潮州市潮安区德新陶瓷花纸厂陶瓷花纸印刷建设项目	陶瓷花纸 30 万张（网版：5000 张）	洗版、涂布感光胶、烘干、显影	混凝沉淀+气浮+水解酸化+A/O+MBR+砂滤	感光胶、调墨油、旧网版、水性油墨、脱膜粉
本项目	陶瓷花纸 30 万	洗版、涂布	混凝沉淀+气浮+	感光胶、调墨

	张(网版: 1000张)	感光胶、烘干、显影	水解酸化+A/O+MBR+砂滤	油、旧网版、水性油墨
--	--------------	-----------	-----------------	------------

根据上表类比结果, 本项目废水中污染物成分与潮州市潮安区德新陶瓷花纸厂陶瓷花纸印刷建设项目的废水的污染物成分相似, 因此具备类比可行性, 且本项目废水处理工艺与类比项目的废水处理工艺类似, 结合本项目生产废水实际情况, 本项目生产废水污染物产生及排放情况如下:

表 4-17 本项目生产废水产生及排放情况

废水种类	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
显影、洗版 废水 216m ³ /a	pH	6~9	/	混凝沉淀+ 气浮+水解 酸化 +A/O+MBR +砂滤	6~9	/
	COD _{Cr}	200	0.0432		40	0.0086
	BOD ₅	40	0.0086		10	0.0022
	SS	300	0.0648		30	0.0065
	氨氮	15	0.0032		3	0.0007

(2) 生活污水

项目生活用水由市政供水系统供水。本项目员工设置 20 人, 均不在厂内食宿。参照广东省《用水定额第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021) 表 A.1 服务业用水定额表(国家行政机构—办公楼—无食堂和浴室)和(国家行政机构—办公楼—有食堂和浴室)的定额先进值, 生活用水量按无食宿 10m³/(人·a) 计算, 则员工生活用水量为 200t/a, 排水量按用水量的 90% 计算, 则本项目生活污水产生量为 180t/a。项目员工盥洗、冲厕等生活污水经三级化粪池处理后满足《水污染排放限值》(DB4426-2001) 中的第二类污染物最高允许排放浓度第二时段三级标准值, 由经市政管网排入潮州市第二污水处理厂进一步处理。参考原环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价(社会区域类)》教材中表 5-18, 并结合本项目实际与类比同类型项目, 一般生活污水中污染物浓度和污染负荷见下表。

表 4-18 生活污水产生与排放情况 (mg/L, pH 值无量纲)

污水量	污染物	产生情况		排放情况		排放标准 (mg/L)
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
180t/a	COD _{Cr}	250	0.045	200	0.036	≤500

	BOD ₅	150	0.027	100	0.018	≤300
	SS	150	0.027	100	0.018	≤400
	氨氮	25	0.0045	20	0.0036	-

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-19，废水间接排放口基本情况见表 4-20，废水污染物排放执行标准见表 4-21，废水污染物排放信息见表 4-20。

表 4-19 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	潮州市第二污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	三级化粪池	水-01	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	混凝沉淀+气浮+水解酸化+A/O+MBR+砂滤	不排放，经处理达标后全部回用于生产，定期更换	TW002	自建生产废水处理设施	混凝沉淀+气浮+水解酸化+A/O+MBR+砂滤	/	/	/

表 4-20 废水间接排放口基本情况表										
序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 mg/L
1	DW001	E116°37'15.323"	N23°36'21.612"	0.018	进入城市污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	昼间	潮州市第二污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5

表 4-21 废水污染物排放执行标准表				
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段的三级标准	≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		NH ₃ -N		/

表 4-22 废水污染物排放信息表				
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	年排放量 t/a
1	DW001	COD	200	0.036
		BOD ₅	100	0.018
		SS	100	0.018
		氨氮	20	0.0036
全厂排放口合计		COD	0.036	
		BOD ₅	0.018	
		SS	0.018	
		氨氮	0.0036	

废水处理设施可行性分析：

①本项目采取的废水处理设施可行性分析

生产废水：本项目生产废水处理系统设计处理能力 5m³/h，主要污染因子

有 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮。本生产废水处理系统采用工艺流程见下图：

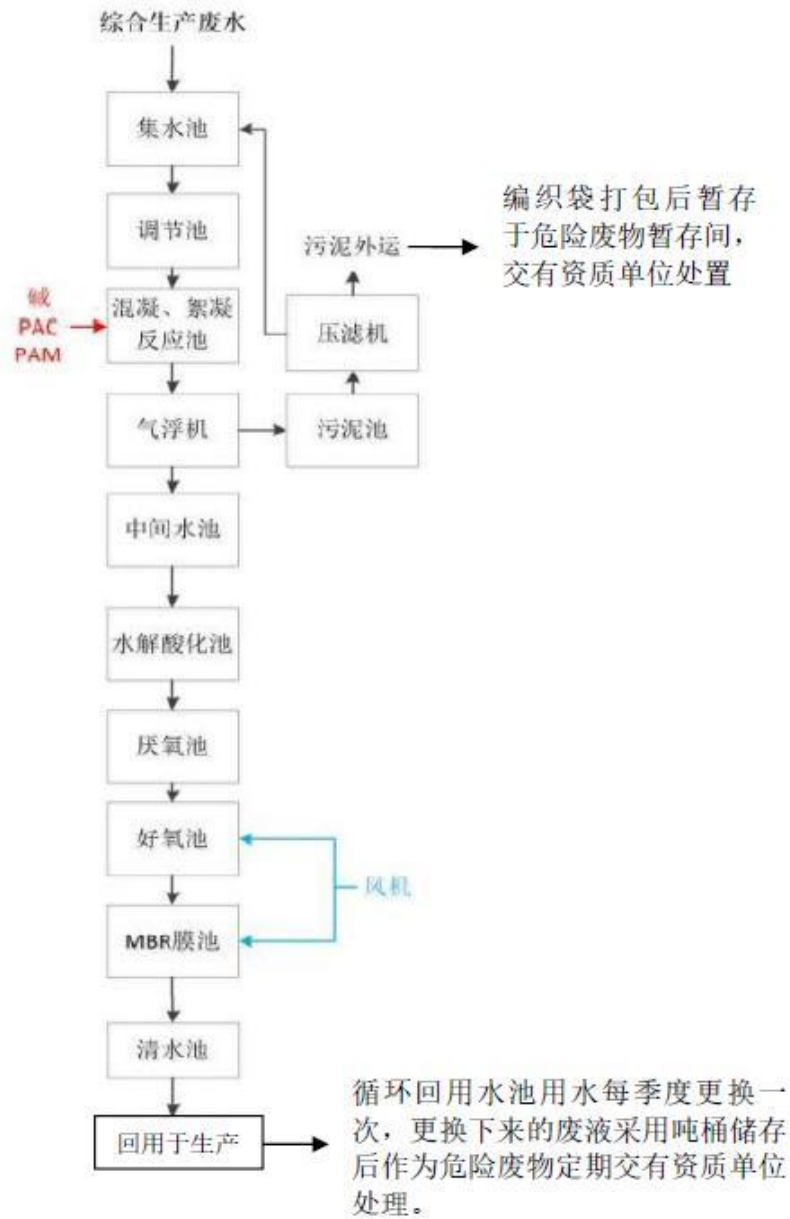


图 4-1 生产废水处理工艺流程图

本项目拟采用“混凝沉淀+气浮+水解酸化+A/O+MBR+砂滤”工艺流程对生产废水进行处理，本项目生产废水组成主要为水、感光胶、油墨等，表现为有机物较高。根据《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业(HJ1066-2019)》

表 A.2 废水治理可行技术参考表中的综合废水可行技术有预处理、生化处理、深度处理。本项目的废水处理工艺属于生化处理。因此本项目废水处理技术“混凝沉淀+气浮+水解酸化+A/O+MBR+砂滤”属于印刷工业排污单位废水污染防治可行性技术。

同时本项目生产废水处理系统最大处理能力为 5m³/h，能满足本项目的废水（4.5m³/h）处理需求，故本环评认为该处理工艺能满足本项目的废水处理要求，具备可行性。

生活污水：项目生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，通过市政污水管网汇入潮州市第二污水处理厂集中处理，项目生活污水不会对该地区水环境造成明显的影响。

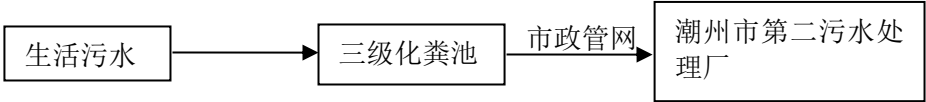


图 4-2 生活污水处理工艺

三级化粪池处理生活污水可行性分析：三级化粪池是化粪池的一种。由一级池中通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入下水道引至污水处理厂，最后流入江河。原理：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。三级化粪池处理生活污水该项目技术，当前已在全国普及，技术成熟稳定，且建成后几乎无需进行维护。生活污水经三级化粪池进行处理，在化粪池的三级净化后就已全部化尽为水，化为水后排入市政污水管

网再进行城镇污水处理厂进行深度处理。根据前文的数据核算支撑以及该项技术在全国的普及程度，可知该项技术是具备可行性的。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池对污染物的去除效率为：COD：40%~50%，SS：60%~70%，TN：不大于 10%，TP：不大于 20%。生活污水经三级化粪池处理后，能稳定达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/262001)中第二时段的三级标准及潮州市第二污水处理厂设计进水水质的较严者。

③项目废水依托污水处理设施的环境可行性评价

潮州市第二污水处理厂及污泥处理中心项目位于潮州市潮安区凤塘沟尾溪南侧，占地面积 183.37 亩。污水处理厂总规模 17 万 m³/d，首期建设规模 6 万 m³/d，总投资 16744 万元污水处理工艺采用“A/A/O 微曝氧化沟+精密过滤”，二期建设规模 11 万 m³/d，总投资 24694.50 万元，污水处理工艺采用“A/A/O 生化池+精密过滤+加氯消毒”，出水排放各项指标均需达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)一级标准中的严者后排入沟尾溪。潮州市第二污水处理厂一期于 2015 年 11 月开工建设，2018 年 1 月 15 日竣工，2018 年 7 月完成竣工环保验收，2018 年 12 月完成工程竣工验收，2019 年 1 月 1 日正式进入商业运营；潮州市第二污水处理厂二期于 2018 年 10 月开工建设，2020 年 4 月竣工，2020 年 7 月完成竣工环保验收，2020 年 9 月完成工程竣工验收，2020 年 11 月 1 日正式进入商业运营。服务范围主要为韩江西岸西南地区，即包括市区南片、枫溪区大部分地区、凤塘镇和古巷镇等部分区域的污水。目前，污水管网已基本建设完成，污水纳入潮州市第二污水处理厂处理经咨询运营单位潮州市瑞盛污水处理有限公司，目前潮州市第二污水处理厂运行正常，污水处理负荷 90%，剩 10%的处理余量，出水水质能够稳定达标。工艺流程如下图：

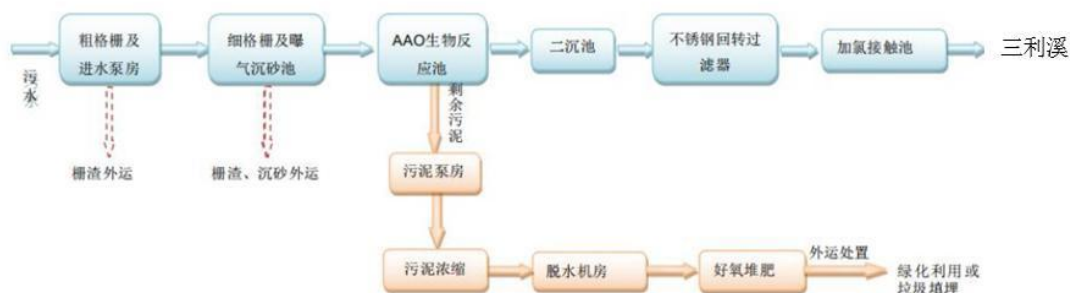


图 4-2 潮州市第二污水处理厂工艺流程图

①管网衔接可行性

项目在潮州市第二污水处理厂的纳污范围内，项目所在区域污水管网已铺设完成。因此项目建成后，污水可经市政管网进入在潮州市第二污水处理厂处理。项目产生的污水进入污水处理厂进行处理是可行的。该污水处理厂的设计进水水质见下表，从进水水质分析项目排水满足潮州市第二污水处理厂的要求。

表4-21 污水处理厂设计进水水质要求及本项目排水水质比较

项目	设计进水水质	本项目生活污水排水水质
CODcr	220mg/L	40mg/L
BOD ₅	100mg/L	10mg/L
SS	150mg/L	10mg/L
氨氮	20mg/L	5mg/L

②污水处理厂处理能力

潮州市第二污水处理厂处理能力为 17 万吨/日，目前处理能力 12 万吨/天，剩余处理能力 5 万吨/天。本项目生活污水的日最大排放量为 0.6t/d，仅污水处理厂日处理量的 0.00035%，不会对污水厂造成较大冲击。因此，在采取本报告提出的措施后，本项目污水纳入潮州市第二污水处理厂是可行的。

④监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）和《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）中废水监测指标及最低监测频次，本项目

无生产废水，生活污水纳入市政管网进入潮州市第二污水处理厂进一步处理，属于间接排放，且生活污水水质较为简单，不含有毒有害及其它持久性污染物，故不设废水监测计划。

3、噪声

(1) 源强分析及达标情况

本项目生产过程中主要噪声源为生产设备噪声，噪声特征均以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。各类设备运行噪声级范围在 80~90dB（A）之间。为了避免本项目产生的噪声对周围环境造成不利影响，本环评建议建设单位采取如下措施：

①尽量选择低噪声型设备，并对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，如在设备底座安装防震垫，设置隔声罩，利用声屏障进一步降低生产噪声等。

②根据厂房周边实际情况和设备产生的噪声值，对厂房设备进行合理布局，将噪声较大的设备布置在远离敏感点一侧；

③加强设备管理，对设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，合理安排工作时间，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；

④严格作业管理，合理安排运行时间，以尽量减小项目噪声对周边环境的影响。

通过采用上述提到的噪声污染防治措施以及设备所在生产车间墙体隔声、生产厂房墙体隔声，噪声约能降低 20dB（A），噪声再经车间至厂边界距离衰减，噪声排放强度能再削减 20dB（A）。

本项目夜间不生产，在所有噪声源同时运行时，在采取综合措施后以及经距离衰减和厂房墙体隔声后，项目四周厂界外的噪声强度均能达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

(2) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008），具体本项目噪声排放监测计划见下表。

表4-23 常规监测内容一览表

项目	监测布点	监测点	监测指标	监测频次	采样要求	执行标准
噪声	四周厂界	厂界外 1m 处、高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置	厂界噪声（等效连续 A 声级）	每季度 1 次	昼间 1 次	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固体废物

本项目产生的固体废弃物主要为职工生活垃圾、不合格品、废包装材料、废油墨及废封面油、含油墨抹布及手套、废原料桶、废活性炭。

（1）生活垃圾

生活垃圾：本项目员工 20 人，均不在厂内食宿，员工生活垃圾根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人•d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人•d，则非住宿员工按人员 0.5kg/人•d 计，年工作时间按 300 天计，因此本项目产生的生活垃圾量为 3 吨/年，定期交由环卫部门统一清运。

（2）一般工业固废

废包装材料：本项目原材料拆开及成品包装过程中，会产生少量的废包装材料，类比同类型企业，产生量约为 1.5t/a，属于一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年本），该固废的类别代码为 SW17 可再生类废物中的“900-003-S17”，经收集后交由资源回收公司处理。

不合格品：本项目产品在质检过程中会产生少量不合格品，根据企业提供资料，不合格品产生量约为 1.5t/a，产生的不合格品属于一般固废，根据《固

体废物分类与代码目录》（2024 年本），该固废的类别代码为 SW15 造纸印刷业废物中的“900-099-S15”，经收集后交由资源回收公司处理。

（3）危险废物

含油墨抹布和手套：本项目生产过程中擦拭设备会产生少量的含油墨抹布和手套，类比同类型企业，产生量约为0.45t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油墨抹布和手套属于危险废物（危废类别为HW12，危废编号为900-253-12），统一收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的危废单位处理。

废感光胶、废油墨及废封面油：本项目油墨、感光胶和封面油等使用后，包装桶内会有少量残留，根据企业提供资料，残留量约为使用量的1%，本项目调墨油使用量为0.45t/a、封面油使用量为1.5t/a、水性油墨使用量为3.84t/a、感光胶使用量为0.75t/a，则废油墨、废封面油和废感光胶产生量合计0.0654t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年），废油墨、废封面油和废感光胶均属于危险固废（危险类别为HW12，危废编号为900-299-12），统一收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的危废单位处理。

废活性炭：本项目设1套废气处理设施对有机废气进行处理，废气处理设施工艺采用“活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”的废气处理设施；废气处理系统中的活性炭需定期更换，单级活性炭吸附的处理效率为50%。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》（粤环办[2023]538号）中的附件《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3.3-3，颗粒状活性炭吸附比例取值15%。因此本项目活性炭吸附比例取15%。本项目经收集有机废气量为1.2917t/a，经处理后排放量为0.1292t/a，则被活性炭吸附的废气量为1.1625t/a。由于处理工艺中具备脱附功能，因此活性炭更换周期按照吸附-脱附3次后进行更换，根据分析计算结果结合拟设置的活性炭吸附箱基本参数（下表4-24），本项目活性炭更换次

数为 $1.1625\text{t/a} \div (0.972\text{t} \times 15\% \times 3\text{次}) \approx 2.66\text{次}$ ，取整为3次/年，项目年工作300天，即约100天更换1次活性炭，更换量为 $0.972\text{t} \times 3\text{次/a} = 2.916\text{t/a}$ ，废活性炭产生量包含吸附的有机废气量： $2.916\text{t/a} + 1.1625\text{t/a} = 4.0785\text{t/a}$

表 4-24 废活性炭产生量核算表

废气处理设施		活性炭吸附
收集到的有机废气量 (t/a)		1.2917
有机废气的削减量 (t/a)	活性炭吸附	1.1625
单层活性炭层厚度		0.3m
活性炭箱尺寸 (m)		长 1.5×宽 1.2×高 1.0
活性炭装载层数 (层)		3
活性炭密度 g/cm ³		0.6
处理设施装载的活性炭量 (t)		0.972
更换频次 (次/年)		3
活性炭更换量 (t/a)		2.916
废活性炭 (含 VOCs 吸附量) 产生量 (t/a)		4.0785

由上表可知，本项目废活性炭（含VOCs吸附量）产生量为4.0785t/a，根据《国家危险废物名录》（2025版），废活性炭的危废类别为HW49其他废物，危废代码为900-039-49，建设单位定期更换后，存于危废暂存间，定期交由具有危险废物处理资质的单位处理。

污泥：废水处理设施运行时将产生污泥，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010年修订）中表3城镇污水处理和工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，取含水80%污泥产生系数为4.53t/万t废水处理量。本项目生产废水处理系统需处理生产废水共216t/a，则预计含水率为80%的污泥产生量共约为0.0978t/a。根据《国家危险废物名录》(2025年版)的内容，污泥的编号为HW49的其他废物，废物代码为“900-046-49 离子交换装置(不包括饮用水、工业纯水和锅炉软化水制备装置以及废水处理成套工艺中的离子交换装置)再生过程中产生的废水处理污泥”，收集后交由有资质单位处理，不可自行处置。

废原料包装桶：废原料包装桶主要为储存感光胶、油墨、调墨油、封面油等的包装桶等。本项目感光胶、油墨、封面油包装规格均为10kg/桶，其中调

墨油使用量为 0.45t/a、封面油使用量为 1.5t/a、感光胶使用量为 0.75t/a、水性油墨使用量为 3.84t/a，每个废包装桶重量约为 0.5kg，因此本项目废原料包装桶产生量约为 0.327t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废原料包装桶属于危险废物（危废类别为 HW49，危废编号为 900-041-49），统一收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的危废单位处理。

更换产生的生产废水：本项目显影和洗版废水经 1 套废水处理设施，采用“混凝沉淀+气浮+水解酸化+A/O+MBR+砂滤”工艺处理后循环使用，不外排，每年更换 4 次，根据前文计算结果，生产产生的总废水量为 4.1472m³/a，即更换产生的生产废水为 4.1472m³/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物的“772-006-49”的危险废物，交由有资质单位处理。

废过滤膜：本项目废水处理设施使用 MBR 膜对废水进行深度过滤，为保证废水处理效率，MBR 膜使用一定时间后，须进行更换，形成废过滤膜，更换频次为 2 次/年。根据企业提供资料，废水处理设施中 MBR 膜装填量为 0.3t，因此废过滤膜产生量为 0.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废过滤膜属于危险废物（危废类别为 HW49，危废编号为 900-041-49），统一收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的危废单位处理。

废网版：根据建设单位提供的资料，本项目废网版的产生量约占网版总量的 3%，则废网版产生量为 75 张/a，每张网版重量约为 1.5kg，则废网版产生量为 0.1125t/a。项目产生的废网版沾染有感光胶、油墨等有机物，属于《国家危险废物名录》（2025 年），废油墨及废封面油均属于危险固废（危险类别为 HW49，危废编号为 900-041-49），统一收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的危废单位处理。

根据《危险废物名录》和《危险废物评价指南》，本项目危险废物类型及贮存情况如下：

表 4-25 工程分析中危险废物汇总表

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
----	--------	--------	--------	----------	---------	----	------	------	------	------

1	含油墨抹布和手套	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	0.45	印刷	固态	废油墨	废油墨	1 年	易燃、有毒
2	废感光胶、废油墨及废封面油	HW12 染料、涂料废物	900-299-12	0.0654	印刷、封胶、调墨	固态	废有机物	废有机物	1 年	易燃、有毒
3	废活性炭	HW49 其它废物	900-039-49	4.0785	废气处理设施	固态	有机物	有机物	1 年	易燃、有毒
4	废原料包装桶	HW49 其它废物	900-041-49	0.327	印刷、封胶、调墨	固态	废有机物	废有机物	1 年	易燃、有毒
5	污泥	HW49 其它废物	900-046-49	0.0978	废水处理	固态	有机物	有机物	1 年	有毒
6	更换产生的生产废水	HW49 其它废物	772-006-49	4.1472	废水处理	液态	有机物	有机物	1 年	有毒
7	废过滤膜	HW49 其它废物	900-041-49	0.6	废水处理	固态	有机物	有机物	1 年	有毒
8	废网版	HW49 其它废物	900-041-49	0.1125	印刷	固态	有机物	有机物	1 年	有毒

表 4-26 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	含油墨抹布和手套	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	位于生产厂房第 1 层西南侧方向	15m ²	密封桶收集	15t	1 年
2		废油墨及废封面油	HW12 染料、涂料废物	900-299-12			密封桶收集		1 年
3		废活性炭	HW49 其它废物	900-039-49			密封桶收集		1 年
4		废原料包装桶	HW49 其它废物	900-041-49			原料桶加盖放入危废间		1 年

5	污泥	HW49 其它废物	900-046-49			密封桶收集	1 年
6	更换产生的生产废水	HW49 其它废物	772-006-49			密封桶收集	1 年
7	废过滤膜	HW49 其它废物	900-041-49			密封袋装	1 年
8	废网版	HW49 其它废物	900-041-49			密封袋装	1 年

表 4-27 固体废物产生一览表								
固废名称	产生量 (t/a)	固废类别	固废类别	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险性	贮存方式	处理方式
生活垃圾	3	生活垃圾	/	无	固体	无	垃圾桶内暂存	环卫部门逐日清运集中处理
废包装材料	1.5	一般工业固体废物	SW17 900-003-S17	无	固体	无	密封袋装	经收集后交由资源回收公司处理
不合格品	1.5	一般工业固体废物	SW15 900-099-S15	无	固体	无	密封袋装	经收集后交由资源回收公司处理
废网版	0.075	危险废物	HW49 (900-041-49)	废有机物	固体	T, In	分类贮存于危险废物暂存间	交由供应商回收
含油墨抹布及手套	0.45	危险废物	HW12 (900-253-12)	废有机物	固体	T, In		交由有相应资质的单位处理
废感光胶、废油墨及废封面油	0.0654	危险废物	HW12 (900-299-12)	废有机物	固体	T		交由有相应资质的单位处理
废活性炭	4.0785	危险废物	HW49 (900-039-49)	废油墨	固体	T, In		交由有相应资质的单位处理
废原料包装桶	0.327	危险废物	HW49 (900-041-49)	废有机物	固体	T, In		交由有相应资质的单位处理

污泥	0.0978	危险废物	HW49 (900-046-49)	废有机物	固体	T, In	交由有相应资质的单位处理
更换产生的生产废水	4.1472	危险废物	HW49 (772-006-49)	废有机物	固体	T, In	交由有相应资质的单位处理
废过滤膜	0.6	危险废物	HW49 (900-041-49)	废有机物	固体	T, In	交由有相应资质的单位处理

各种固体废弃物通过分类，采取相应措施处理后，能够做到减量化、无害化、资源化，对当地环境无不良影响。

②环境管理要求

生活垃圾管理要求：本项目设置垃圾桶，项目运营期间产生的生活垃圾存放于生活垃圾收集桶后定期交由环卫部门清运处理，并定期在垃圾堆放点消毒、杀灭害虫，避免对工作人员造成影响。

一般工业固体废物管理要求：本项目生产过程中产生的废次品及边角料收集后交有处理能力单位处理；拆包、包装过程产生的废弃包装收集后可外卖于厂家回收利用。建设单位根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，设立专用固废贮存间，本项目的一般固废暂存间约 20 m²，位于生产厂房第 1 层西南侧方向。一般工业固体废物暂存必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他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。建设单位必须严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 版）的规定，建立完善的管理制度，如实记录台账等。项目根据《广东省固体废物污染环境防治条例》相关要求落实各项固废处理措施，建设单位应该按有关规定分类贮存固体废物，交由有固体废物经营资格的单位集中处置，建立固体废物产生量和流向等有关资料的档案，按年度向区生态环境局申报登记有关情况，确保固废得到妥善处理。

危险废物管理要求：本项目生产过程中产生的含油墨抹布及手套、废油墨及废封面油、废活性炭、废原料包装桶均属于危险废物，分类暂存于危险废物暂存间后定期交由有资质单位处理。本项目的危险废物暂存间约 15m²，位于

	生产厂房第1层西南侧方向。本项目危险废物贮存期为1年。对于危险废物的收集、储存及运输，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规要求。建设单位必须严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020版）的规定，建立完善的管理制度，如实记录台账等。危险废物贮存场所实行双把锁、双本帐管理。 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（五）环境管理要求，评价应按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节提出全过程环境监管要求。 ①收集 危险废物由专人负责收集。对危险废物容器和包装物以及收集的区域设置危险废物识别标志。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同意容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。 ②贮存 危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关标准，项目设置危险废物存储场所，需要做到以下几点： a、项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装同一桶内；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设和维护使用； b、在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存； c、应使用符合标准的容器装危险废物，装载危险废物的容器必须完好无
--	--

	损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同意容器内混装； d、不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带。 本项目含油墨抹布及手套使用编织袋储存后暂存于危险废物暂存间、废油墨及废封面油使用密封的 200L 塑料桶储存后暂存于危险废物暂存间、废活性炭使用编织袋储存后暂存于危险废物暂存间、废原料包装桶加盖后暂存于危险废物暂存间。 ③运输 对危险废物的运输要求安全可靠，应交有有危险废物运输资质的单位进行危险废物运输。危险废物运输过程，应严格按照危险废物运输的管理规定，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。 ④利用、处置 项目不自行对危险废物进行利用及处置，交由有危废处理资质的单位进行处置。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账，制订危险废物管理计划。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为申报危险废物管理计划的依据。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境部门备案。危险废物按要求妥善处理，不会对环境造成影响。在严格按照危险废物的有关管理规定处理后，危险固废可达到 100%无害化处理，不会对周围环境造成影响。此外，还将设置专门人员加强危险废物的管理，推行危险废物排污申报，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节落实台账管理和转移登记。
--	--

⑤其他管理要求

a、危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

b、建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

c、必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；

d、建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

经上述落实上管理和控制措施后，项目产生的办公生活垃圾、一般工业废物、危险废物都将得到有效的收集、处置，不会产生二次污染，不会对周围环境造成明显影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

本项目系租赁已建成的一栋两层的生产厂房的第二层进行布置建设，项目生产场地均已硬底化，故本项目运营过程中不存在土壤、地下水污染途径，可不设置跟踪监测。

6、环境风险影响分析

(1) 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。项目危险物质数量与其临界量见表 4-28。

表 4-28 项目危险物质数量与其临界量

序号	风险物质名称	主要风险成分	CAS 号	最大存放总量 q (t)	临界量 Q (t)	比值(q/Q)
----	--------	--------	-------	--------------	-----------	---------

1	水性油墨	有机物	/	0.8	10	0.08
2	调墨油	有机物	/	0.05	10	0.005
3	封面油	有机物	/	0.3	10	0.03
4	感光胶	有机物	/	0.6	10	0.06
5	危险废物*	/	/	9.7659	50	0.195318
合计						0.370318

备注：1.危险废物最大存放总量包括：含油废抹布及手套 0.45t/a、废感光胶和废油墨及废封面油 0.0654t/a、废活性炭 4.0785t/a（废气处理设施更换活性炭时）、废原料包装桶 0.327t/a、污泥 0.0978t/a、更换的生产废水 4.1472t/a、废过滤膜 0.6t/a，合计 9.7659t。2.危险废物是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性，临界值参照《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》的表 B.2 的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），推荐临界值为 50t。

由上表知 $\sum q/Q=0.370318<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目的环境风险潜势为I。

故本项目主要的风险为设备维护过程因员工操作不慎或者设备故障、物料储存不当而导致火灾及火灾事故引发的伴生/次生的环境风险、原料仓库泄漏、废气处理系统出现故障导致废气未经处理直接外排至的大气环境以及危险废物泄漏。

（2）风险源分布情况

本项目水性油墨、封面油、感光胶、调墨油等有机物料均布设于厂房单独的原材料间。本项目有机废气处理系统位于厂房一层。危废暂存间位于生产厂房第 1 层东南侧方向。各风险源均设置厂界内。

（3）风险源影响途径

当发生废气处理系统出现故障及危险废物泄漏时向环境转移的途径主要为：

①设备维护过程因员工操作不慎或者设备故障、物料储存不当而导致火灾；火灾事故引发的伴生/次生的环境风险；

②废气处理系统因故障不能正常运作，导致有机废气未经处理而直接向大气环境排放；

③废水处理设施因故障不能正常运作，导致污水未经处理而直接向地表水环境排放；

④危险废物泄漏，通过车间生活污水排水系统进入区域市政污水管网或地表水体。

⑤原料储存区出现泄漏时，泄漏水性油墨、封面油可能进入水体或大气，对环境造成危害。

(4) 风险防范措施

①火灾事故后果分析

A、规范原辅材料的存储，取料后应立即重新密封容器，储存于阴凉处，远离热源、火源；储存及使用生产区应为禁烟区。

B、车间、原辅料仓库采用混凝土硬化防渗处理。

C、厂房保持通风良好，规划平面布局并设置消防通道。

D、定期进行防火安全检查，确保消防设施完整能用；公司要求职工遵守各项规章制度，杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），作业时要遵守各项规定要求，确保安全生产；公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查，厂区内严禁烟火、严格动火审批制度。

②火灾事故次生/伴生污染风险分析

发生火灾对环境的污染影响主要来自物料燃烧释放的大量的有害气体。由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响。在正常情况下，空气的组成有氮气、氧气、二氧化碳及氢、氦、臭氧、氩、氙和尘等，而物料燃烧所产生浓烟和恶臭，还有一氧化碳、硫化物、氮氧化物及微粒物质等，对环境和人体健康产生较大危害是 CO、NO_x、硫氧化物、烟尘等有害物质。一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高活持续时间过长都会使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高（浓度可达 0.02%），而距火场 15m 处，一氧化碳的浓度逐渐降低（0.001%）。因此，近距离靠近火场会造成一氧化碳中毒的危险。据以往报道，在火灾而造成的人员死亡中，3/4 的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。空气中含有大量的氮气，无

	论对植物还是人类均没有危害作用。但是，当空气中的氮被转化成氮氧化物和氮氢化物（如二氧化氮、一氧化氮、氨气等）时，其危害作用显著增加。二氧化氮具有强烈的刺激性，能引起哮喘、支气管炎、肺水肿等多种疾病。当空气中二氧化氮浓度达到 0.05% 时，就会使人致死。在火场之外的开阔的空间内，由于烟雾扩散，二氧化氮的浓度被迅速稀释，不会对人体健康造成危害。火灾发生时虽不可避免的对厂区内人员安全与生产设施产生较大的不利影响，但火灾发生时有害气体对周围敏感点环境空气质量只产生暂时性影响，短时内会造成周围敏感点环境空气质量一定程度的恶化，但不会对人体健康造成损害。 A、项目的建（构）筑物布置、生产火灾类别、防火间距、安全疏散等应主要依据《建筑设计防火规范》和《工业企业总平面设计规范》的要求执行，保证设计中的防火间距及其他间距要求。 B、提高安全意识，强化安全管理，建立安全生产责任制。严格遵守《化学危险品管理条例》及有关国家和地方关于有毒有害物料的储运安全规定；强化安全生产及环境保护意识教育，加强操作人员上岗前的培训，使职工掌握生产技能和安全防护知识；在贮存和使用危险化学品的过程中严格按照操作规程进行操作。 ③废气处理设施事故防范措施 A、各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。 B、治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运行正常。 C、定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。 D、加强废气治理措施日常运行管理，建立台账管理制度；安排专职或兼职人员负责废气治理设施的日常管理；现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排。
--	--

待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

④废水处理措施失效分析

废水处理措施失效时或排水管道破裂时，COD_{Cr}、SS 等未经处理直接外排至水环境中，造成地表水环境污染影响，当厂区内废水处理设施发生故障或泄漏时，及时利用沙袋等堵漏工具截断废水排放口及雨水排放口，如巡检发现问题，应立即上报维修或者更换；保证废水处理措施处于有效运行的情况下风险是可控的。

⑤原料泄漏事故风险防范措施

原料储存区出现泄漏时，泄漏油墨、胶水可能进入水体或大气，对环境造成危害，在加强管理和采取措施情况下是风险是可控的。油墨、胶水泄漏后物质挥发基本控制在车间内，因此对周围大气环境的影响不大。为避免油墨、胶水等原料泄漏后进入水体，要求在原料储存区设置围堰，将泄漏物控制在储存区范围内，不会对周围水体造成威胁。综合以上分析，项目原料泄漏风险通过采取措施后完全可控，不会对周围大气和水体造成威胁。

⑥危险废物暂存间风险防范措施

在交给资质单位处理前，贮存危险废物的容器或设施必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求进行，不得在露天堆放，且按《危险废物转移联单管理办法》做好记录、管理。危险废物暂存间应严格按照相关要求，定期检查做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施，确保不发生泄露，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的相关要求，对基础进行防渗处理，防渗层为至少 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 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。然后以上危险废物定期交有资质单位处理，危险废物处理周期应 ≤ 1 年。危险废物运输过程落实防渗、防漏措施，本项目危险废物通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的危险废物的环境风险水平降到较低的水平。

（5）风险分析结论

	项目从事的陶瓷花纸生产，主要工序为调墨、涂布、印刷及封胶，根据建设单位提供的资料，项目生产工艺及涉及的风险物质较为简单，在项目采取环境保护措施确保各项污染物达标排放的前提下，项目环境风险很小。
--	---

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	调墨、印刷及印刷后自然晾干、封胶有机废气 DA001	VOCs	经密闭负压收集后通过1套“活性炭吸附+脱附+蓄热催化燃烧”的废气处理装置TA001处理后通过DA001排放口引至15m高空排放	NMHC有组织废气排放能满足国家标准《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)中表1大气污染物排放限值;总VOCs有组织废气排放能满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)第II时段排气筒排放限值。
		臭气浓度		臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表2排气筒35m对应的臭气浓度排放标准
	调墨的投料过程	粉尘(颗粒物)	无组织排放,加强车间密闭	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放浓度限值的要求
	废水处理设施	NH ₃ 、H ₂ S	无组织排放,喷洒除臭剂除臭	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1厂界标准值二级标准
	生产区	VOCs	无组织排放,加强车间密闭措施	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控浓度限值时段排放限值。厂区内VOCs无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
		臭气浓度	无组织排放,加强车间密闭措施	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1厂界标准值二级标准。
地表水环境	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经“混凝沉淀+气浮+水解酸化+A/O+MBR+砂滤”处理后,回用于生产,定期更换的废水交由有资质单位处理	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)中洗涤用水标准
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网,排放到潮州市第二污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及潮州市第二污水处理厂设计进水水质的较严者
声环境	生产设备	噪声	选择低噪声设备、对设备进行隔声、减振等综合治理。	达到《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	本项目运营期间产生的生活垃圾交由环卫部门清运处理，并定期在垃圾堆放点消毒、杀灭害虫，避免对工作人员造成影响。 本项目生产过程中产生的不合格品收集后交资源回收公司处理；废网版交由供应商回收利用；拆包、包装过程产生的废弃包装收集后交资源回收公司处理。建设单位根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，设立专用固废贮存间，本项目的一般固废暂存间约 5m²。 本项目生产过程中产生的含油墨抹布及手套、废油墨及废封面油、废活性炭、废原料包装桶均属于危险废物，分类暂存于危险废物暂存间后定期交由有资质单位处理。本项目的危险废物暂存间约 15m²。
土壤及地下水污染防治措施	1、建设后运营时厂区均硬底化、做好防渗措施； 2、定期检查，维护排污管道及防渗措施，及时排查及维修。
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	①火灾事故后果分析 A、规范原辅材料的存储，取料后应立即重新密封容器，储存于阴凉处，远离热源、火源；储存及使用生产区应为禁烟区。 B、车间、原辅料仓库采用混凝土硬化防渗处理。 C、厂房保持通风良好，规划平面布局并设置消防通道。 D、定期进行防火安全检查，确保消防设施完整能用；公司要求职工遵守各项规章制度，杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），作业时要遵守各项规定要求，确保安全生产；公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查，厂区内严禁烟火、严格动火审批制度。 ②火灾事故次生/伴生污染风险分析 A、项目的建（构）筑物布置、生产火灾类别、防火间距、安全疏散等应主要依据《建筑设计防火规范》和《工业企业总平面设计规范》的要求执行，保证设计中的防火间距及其他间距要求。 B、提高安全意识，强化安全管理，建立安全生产责任制。严格遵守《化学危险物品管理条例》及有关国家和地方关于有毒有害物料的储运安全规定；强化安全生产及环境保护意识教育，加强操作人员上岗前的培训，使职工掌握生产技能和安全防护知识；在贮存和使用危险化学品的过程中严格按照操作规程进行操作。 ③废气处理设施事故防范措施 A、治理设施等发生故障，应及时维修，情况严重，应停止生产直至系统运行正常。 B、定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。 C、加强废气治理措施日常运行管理，建立台账管理制度；安排专职或兼职人员负责废气治理设施的日常管理；现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排。 ④废水处理措施失效分析 废水处理措施失效时或排水管道破裂时，COD_{Cr}、SS 等未经处理直接外排至水环境中，造成地表水环境污染影响，当厂区内废水处理设施发生故障或泄漏时，及

	时利用沙袋等堵漏工具截断废水排放口及雨水排放口，如巡检发现问题，应立即上报维修或者更换；保证废水处理措施处于有效运行的情况下风险是可控的。 ⑤原料泄漏事故风险防范措施 原料储存区出现泄漏时，泄漏油墨、封面油可能进入水体或大气，对环境造成危害，在加强管理和采取措施情况下是风险是可控的。油墨、封面油泄漏后物质挥发基本控制在车间内，因此对周围大气环境的影响不大。为避免油墨、封面油等原料泄漏后进入水体，要求在原料储存区设置围堰，将泄漏物控制在储存区范围内，不会对周围水体造成威胁。综合以上分析，项目原料泄漏风险通过采取措施后完全可控，不会对周围大气和水体造成威胁。 ⑥危险废物暂存间风险防范措施 在交给资质单位处理前，贮存危险废物的容器或设施必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求进行，不得在露天堆放，且按《危险废物转移联单管理办法》做好记录、管理。危险废物暂存间应严格按照相关要求，定期检查做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施，确保不发生泄露，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，对基础进行防渗处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。然后以上危险废物定期交有资质单位处理，危险废物处理周期应≤ 1 年。危险废物运输过程落实防渗、防漏措施，本项目危险废物通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的危险废物的环境风险水平降到较低的水平。
其他环境管理要求	①建立环境保护管理组织和机构，指定专人或兼职环保管理人员，落实各级环保责任。 ②制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施特别是有机废气收集设施和危险废物收集储存设备，使其处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。 ③对产污工序的工人和班组长进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。 ④落实环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。 ⑤建立相关记录台账：a、突发环境事件记录；b、原材料的采购、领用和消耗记录台账；c、污染物监测记录；d、每月记录污染物排放量核算的数据资料，以供主管单位核查污染物排放量控制情况。 ⑥建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生二十四小时内，向区环境主管部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告，事故查清后，向区环境主管部门报告事故的原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明。若发生污染事故，则有责任排除危害，同时对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。 ⑦建立突发环境事件应急预案，配备相关应急器材，定期开展演练。

六、结论

综上所述，从环境保护角度而言，本项目的建设对环境影响是可行的。

附表

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	废气量(万 m³/a)	0	0	0	4800	0	4800	+4800
	VOCs(t/a)	0	0	0	0.2727	0	0.2727	+0.2727
废水	废水量(万 t/a)	0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
	COD _{Cr} (t/a)	0	0	0	0.036	0	0.036	+0.036
	NH ₃ -N(t/a)	0	0	0	0.0036	0	0.0036	+0.0036
一般工业 固体废物	废包装材料(t/a)	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	不合格品(t/a)	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
危险废物	废网版(t/a)	0	0	0	0.075	0	0.075	+0.075
	含油墨抹布及手套(t/a)	0	0	0	0.45	0	0.45	+0.45
	废感光胶、废油墨及废封面油(t/a)	0	0	0	0.0654	0	0.0654	+0.0654
	废活性炭(t/a)	0	0	0	4.0785	0	4.0785	+4.0785
	污泥(t/a)	0	0	0	0.0978	0	0.0978	+0.0978
	更换产生的生产废水	0	0	0	4.1472	0	4.1472	+4.1472
	废过滤膜	0	0	0	0.6		0.6	+0.6
	废原料包装桶(t/a)	0	0	0	0.327	0	0.327	+0.327
生活垃圾(t/a)		0	0	0	3	0	3	+3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①