建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：鹤山市齐美包装有限公司年产复合包装袋400吨新建项目

建设单位（盖章）：鹤山市齐美包装有限公司

编制日期：2026年6月

中华人民共和国生态环境部制

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报送的鹤山市齐美包装有限公司年产复合包装袋400吨新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建

法

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的鹤山市齐美包装有限公司年产复合包装袋400吨新建项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

2016年 6月 18日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广东粤扬环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91440101MA9Y9QJL7E ）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 鹤山市齐美包装有限公司年产复合包装袋400吨新建项目 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 周少斌 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2022050354400000005 ，信用编号 BH001157 ），主要编制人员包括 周少斌 （信用编号 BH001157 ）、 龙诗华 （信用编号 BH033149 ）（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）：

2026年 6月 18日

编 制 单 位 承 诺 书

本单位 广东粤扬环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91440101MA9Y9QJL7E ）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、业务主管部门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发生变更的
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，全职情况发生变更、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)：广东粤扬环保科技有限公司

2026年 6月 18日

编 制 人 员 承 诺 书

本人周少斌（身份证件号码　　）郑重承诺：本人在广东粤扬环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA9Y9QJL7E）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. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人

编 制 人 员 承 诺 书

本人龙诗华（身份证件号码　　）郑重承诺：本人在广东粤扬环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA9Y9QJL7E）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. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下

姓名					
参保起止时间			单位	参保险种	
				养老	工伤	失业
202603	-	202605	广州市:广东粤扬环保科技有限公司	3	3	3
截止			2026-05-29 09:36 ，该参保人累计月数合计	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

网办业务专用章

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　　2026-05-29 09:36

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名					
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202603	-	202605	广州市:广东粤扬环保科技有限公司	3	3	3
截止			2026-05-29 09:37 ，该参保人累计月数合计	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

网办业务专用章

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　　2026-05-29 09:37

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

证件

性 别

出生

批准

管 理

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生 态 环 境 部

目 录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 39
四、主要环境影响和保护措施 46
五、环境保护措施监督检查清单 84
六、结论 86
附表 87
附图 1 项目地理位置图 89
附图 2 建设项目四至图 90
附图 3 建设项目四至图照 91
附图 4-1 项目平面布置图 92
附图 4-2 项目平面布置图 93
附图 5 项目环境保护目标分布图 94
附图 6 江门市大气环境功能区划图 96
附图 7 鹤山市声环境功能区划图 97
附图 8 江门市地表水功能区划图 98
附图 9 江门市水源保护区分布图 99
附图 10-1 广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询结果（陆域重点管控单元） 100
附图 10-2 广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询结果（生态空间一般管控区） .. 101
附图 10-3 广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询结果（水环境城镇生活污染重点管控区） 102
附图 10-4 广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询结果（大气环境布局敏感重点管控区） 103
附件 1 委托书 104
附件 2 营业执照 105
附件 3 法人身份证 106
附件 4 项目不动产登记证明及租赁合同 107
附件 5 广东省企业投资项目备案证 114
附件 6 水性油墨 MSDS 和 VOC 报告 115
附件 7 凹印酯溶油墨 MSDS 和 VOC 报告 131
附件 8 乙酸乙酯 MSDS 和 VOC 报告 142

附件 9 无溶剂型聚氨酯胶粘剂 MSDS 和 VOC 报告 156
附件 10 溶剂型聚氨酯胶粘剂 MSDS 和 VOC 报告 170
附件 11 项目 TSP 现状监测数据引用报告 184
附件 12 纳污证明 190
附件 13 2025 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报 191
附件 14 减风增浓系统联合 RTO 技术相关资料 193
附件 15 不可替代论证报告审查意见 209
附件 16 不可替代论证报告 209

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">鹤山市齐美包装有限公司年产复合包装袋400吨新建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2309-440784-04-01-920298</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>何**</td><td>联系方式</td><td>130*******</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">江门市鹤山市桃源镇桃源大道北107号之四</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">东经112°55′31.533″，北纬22°44′12.526″</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C2923塑料丝、绳及编织品制造；C2319包装装潢及其他印刷</td><td>建设项目行业类别</td><td>二十六、橡胶和塑料制品业29
53 塑料制品业292；
二十、印刷和记录媒介复制业23
39 印刷 231</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>无</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>无</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>500</td><td>环保投资（万元）</td><td>150</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>30</td><td>施工工期</td><td>无</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>1025</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">项目专项情况说明如下表所示：
表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明
<table><tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>专项设置情况</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目</td><td>本项目排放废气为总VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，不排放含有毒有害污染物，因此，无需设置大气专项</td></tr><tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目无工业废水产生和排放，因此无须设置地表水专项</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目</td><td>本项目有毒有害和易燃易爆危险物质储量未超过临界界面，Q＜1，因此，无须设置环</td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td></td><td>境风险专项</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>本项目用水由市政供水管网提供，不设置取水口，因此，无须设置生态专项</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不属于海洋工程建设项目，因此，无需设置海洋组专项</td></tr>
<tr><td colspan="3">注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>无</td></tr>
</table>

其他符合性分析	**1、产业政策符合性分析** 项目的工艺、设备、产品不在国家《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）、国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466号）、《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》中的禁止准入类和限制准入类，因此，本项目符合国家与地方产业政策要求，是合理合法的。 **2、选址合理性分析** **（1）用地性质相符性分析** 本项目拟选址于江门市鹤山市桃源镇桃源大道北107号之四，根据项目土地产权使用证明，项目用地为工业厂房（见附件4），项目没有占用基本农业用地和林地，符合城镇规划和环境规划要求。 **（2）与周边环境功能区划的符合性分析** ①与地表水环境功能区划的相符性分析 项目所在地附近地表水为桃源河，桃源河为沙坪河支流，根据《2025年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》沙坪河考核断面沙坪水闸的水质现状为III类标准，满足《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）规定的III类水质目标。 本项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网进入鹤山市桃源镇污水处理站，对周边的水环境影响不大。 ②与空气环境功能区划的相符性分析 项目所在地空气环境功能区划为2类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2026）中过渡阶段二级标准。根据《鹤山市2025年空气质量年报》2025年度鹤山市空气质量监测数据可知，SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、$PM_{2.5}$、O_3污染物监测数据均达到《环境空气质量标准》（GB3095—2026）中过渡阶段二级标准，表明项目所在区域为环境空气质量达标区。 本项目建成后，其生产过程中主要产生的废气包括：印刷、复合、

烘干、制袋工序有机废气和恶臭，RTO 蓄热燃烧装置燃料废气。印刷、复合、烘干工序有机废气、恶臭经“RTO 蓄热燃烧装置”处理后与燃料废气一起经排气筒高空排放；制袋工序有机废气产生量较少，经加强车间管理后无组织排放。项目废气经上述措施后对周边大气环境影响不大。

③与声环境功能区划的相符性分析

项目所在地属于声环境 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。本项目运行过程中噪声产生源主要为生产设备的运行噪声等。该噪声经合理布置车间、大声源设备安装防震垫、墙体隔声等方式降低噪声对环境的影响，项目排放噪声对外界的环境影响极小，可确保运行过程中项目边界处噪声排放可达到相应的排放标准。因此，本项目所在地与周边环境功能区划相适应。

④项目所在地周边无饮用水地表水源保护区。

综上所述，项目选址不涉及水源保护区、自然保护区，符合项目所在地的环境功能区划要求，因此，项目的选址是合理的。

3、“三线一单”的相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）和《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）、《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》（粤府函〔2025〕248 号）的要求，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照分析，见下表 1-2：

表 1-2 项目与广东省“三线一单”文件相符性分析

序号	内容	相符性分析	符合性
1	总体要求		
1.1	生态保护红线：生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开	项目位于江门市鹤山市桃源镇桃源大道北 107 号之四，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基础农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域，	符合

		展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动	符合生态保护红线要求。	
	1.2	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	项目营运过程中消耗一定量的电量、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合
	1.3	环境质量底线：全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，$PM_{2.5}$ 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目主要从事复合包装袋的生产加工，属于 C2923 塑料丝、绳及编织品制造、C2319 包装装潢及其他印刷；项目无生产废水外排，对周边水环境影响较小；外排废气主要为印刷、复合、烘干、制袋工序有机废气、恶臭和 RTO 蓄热燃烧装置燃料废气，经相应治理措施治理后能达标排放，对周边大气环境影响可以接受。	符合
	1.4	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	项目位于江门市鹤山市桃源镇桃源大道北 107 号之四，根据《产业结构调整指导目录（2024 本）》、国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号）、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》，本项目不属于禁止准入类，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。	符合
	2	生态环境分区管控		
	2.1	“一核一带一区”区域管控要求：1.珠三角核心区。对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，实施更严格的生态环境保护要求。	项目位于江门市，属于珠三角核心区。	/
	2.1.1	区域布局管控要求。筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区	项目位于江门市，属于 C2923 塑料丝、绳及编织品制造和 C2319 包装装潢及其他印刷行业，不属于上述行业类别；项目无	符合

		域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	外排生产废水，对周边水环境影响较小；外排废气主要为印刷、复合、烘干、制袋工序有机废气、恶臭和 RTO 蓄热燃烧装置燃料废气，经相应治理措施治理后能达标排放，对周边大气环境影响可以接受；项目使用能源为电能、液化石油气，不建设燃煤锅炉、生物质锅炉、燃气锅炉等。项目使用的凹印酯溶油墨、乙酸乙酯、溶剂型聚氨酯胶粘剂属于高 VOCs 原辅材料，均为现阶段确无法实施替代的工序，建设单位已进行高挥发性原辅材料不可替代论证，并通过专家评审会，详见附件 15。	
	2.1.2	能源资源利用要求。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	项目使用能源均为电能，且不涉及围填海工程。	符合
	2.1.3	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等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机	项目 RTO 蓄热燃烧装置产生的氮氧化物实施等量替代；项目印刷、复合、烘干、制袋工序产生的 VOCs 实施两倍削减量替	符合

		物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	代；VOCs、氮氧化物总量指标服从当地生态环境局的调配；项目加强无组织排放控制，印刷、复合、烘干工序设置在密闭车间内，有机废气、恶臭通过“RTO 蓄热燃烧装置”收集处理后由 24m 高的排气筒（DA001）排放，对周边大气环境影响可以接受；项目不使用锅炉；项目无外排废水，对周边水环境影响较小；项目不涉及电镀。	
	2.1.4	环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	项目属于 C2923 塑料丝、绳及编织品制造和 C2319 包装装潢及其他印刷行业，不在石化、化工重点园区内，没有有毒有害气体产生和排放。项目危险废物均放置于危废暂存间（设置有防渗、防腐等措施），定期交有资质单位处理，并执行危险废物转移联单。	符合
	2.2	环境管控单元总体管控要求		
		重点管控单元。以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。	项目位于江门市鹤山市桃源镇桃源大道北 107 号之四，属于重点管控单元。	/
	2.3.1	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，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	项目所在区域不属于省级以上工业园区重点管控单元，不属于造纸、电镀、印染、鞣革等行业。	符合

		地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，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。		
	2.3.2	水环境质量超标类重点管控单元。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。	项目属于C2923塑料丝、绳及编织品制造和C2319包装装潢及其他印刷行业，不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业。项目无外排生产废水，对周边水环境影响较小。	符合
	2.3.3	大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目位于大气环境布局敏感重点管控区内，不属于大气环境受体敏感类重点管控单元。项目属于C2923塑料丝、绳及编织品制造和C2319包装装潢及其他印刷行业，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目；项目使用的凹印酯溶油墨、乙酸乙酯、溶剂型聚氨酯胶粘剂属于高VOCs原辅材料，均为现阶段确无法实施替代的工序，建设单位已进行高挥发性原辅材料不可替代论证，	符合

		并通过专家评审会，详见附件 15。	

因此，项目符合《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）的要求。

根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15 号），本项目位于重点管控单元，不在生态红线范围内，见附图 10-1。项目位于“鹤山市重点管控单元 1”中，环境管控单元编码为 ZH44078420002，项目与“鹤山市重点管控单元 1”的要求符合性分析见下表。

表 1-3 项目与江门市“三线一单”文件相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	符合性
区域布局管控要求	1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	1-1.项目不在生态保护红线范围内。 1-2.项目主要从事复合包装袋的生产加工，属于C2923塑料丝、绳及编织品制造和C2319包装装潢及其他印刷，不会改变所在地的生态功能。 1-3.项目不在大雁山地方级森林自然公园、佛山高明茶山地方级森林自然公园、佛山南海西岸地方级森林自然公园范围内。 1-4.项目不在大气环境优先保护区内。 1-5.项目不在大气环境受体敏感重点管控区。 1-6.项目不属于畜禽养殖业。 1-7.项目租用现有厂房建设，不占用河道滩地。	符合

		1-3.【生态/综合类】单元内江门大雁山地方级森林自然公园、佛山高明茶山地方级森林自然公园、佛山南海西岸地方级森林自然公园按《广东省森林公园管理条例》规定执行。 1-4.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-6【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-7.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。		
	能源资源利用要求	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、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、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用	2-1.项目主要从事复合包装袋的生产加工，属于C2923塑料丝、绳及编织品制造和C2319包装装潢及其他印刷，不属于“两高”项目。 2-2.项目不涉及分散供热锅炉。 2-3.本项目主要使用能源为电能、液化石油气，不涉及高污染燃料。 2-4.本项目拟贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-5.本项目使用现有厂房进行生产，未新增建设用地。	符合

		效率。		
	污染物排放管控要求	3-1.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）尘排放较高的建设项目（重点产业平台配套的集中供热设施，垃圾焚烧发电厂等重大民生工程项目除外）。 3-2.【水/限制类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。 3-3.【水/鼓励引导类】提高污水处理厂进水水质浓度。区域新建、扩建污水处理设施和配套管网须同步设计、同步建设、同时投运，新建、改建和扩建城镇污水处理设施出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。 3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-1.本项目位于大气环境布局敏感重点管控区内，项目使用的凹印酯溶油墨、乙酸乙酯、溶剂型聚氨酯胶粘剂属于高VOCs原辅材料，均为现阶段确无法实施替代的工序，建设单位已进行高挥发性原辅材料不可替代论证，并通过专家评审会，详见附件15。项目拟加强无组织排放控制，印刷、复合、烘干工序设置在密闭车间内，有机废气、恶臭通过“RTO蓄热燃烧装置”收集处理后由24m高的排气筒（DA001）排放；项目氮氧化物、颗粒物产生量较少，对周围环境影响不大。 3-2.项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，排至市政截污管网，引至鹤山市桃源镇污水处理站处理； 3-3.本项目生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准，引至鹤山市桃源镇污水处理站处理。 3-4.本项目不涉及生产废水、污泥、清淤底泥、尾矿、矿渣等排放。	符合
	环境风险防控要求	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行	4-1.本项目应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）和《企业突发环境事件风险评估指南》，根据存在的风险源项，编制突发环境事件应急预案及风险评估，并报当地环境保护主管部门备案。 4-2.本项目选址及周边土地均为工业用地；不涉及土地用途变更。	符合

	土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。 4-4.【固废/综合】强化工业危险废弃物处理企业环境风险源监控，提升危险废物监管能力，依法及时公开危险废物污染环境防治信息，依法依规投保环境污染责任保险。	4-3.项目不属于重点监管企业，但应按自行监测计划进行监测。 4-4.不涉及。	

综上所述，项目符合“鹤山市重点管控单元 1”的要求；因此本项目满足《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15 号）的要求。

4、与相关环保规划的相符性

①与广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3 号）、鹤山市人民政府关于印发《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》的通知（鹤府〔2022〕3 号）相符性分析

项目与广东省、江门市、鹤山市等各级生态环境保护“十四五”规划相符性分析见下表。

表 1-4　与“广东省、江门市、鹤山市生态环境保护十四五规划”文件相符性分析

文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
《广东省生态环境保护“十四五”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。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，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，实施 VOCs 精细化管理。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	本项目主要从事复合包装袋的生产加工，属于C2923塑料丝、绳及编织品制造和C2319包装装潢及其他印刷。项目使用的凹印酯溶油墨、乙酸乙酯、溶剂型聚氨酯胶粘剂属于高VOCs原辅材料，均	符合

		止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。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。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、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，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”	为现阶段确无法实施替代的工序，建设单位已进行高挥发性原辅材料不可替代论证，并通过专家评审会，详见附件15。项目印刷、复合、烘干工序设置在密闭车间内，有机废气、恶臭通过“减RTO蓄热燃烧装置”收集处理后由24m高的排气筒（DA001）排放，符合要求。项目产生的VOCs实施两倍削减量替代，项目VOCs排放总量指标服从当地生态环境局的调配。	
	《江门市生态环境保护“十四五”规划》	“大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、有机化学品等涉VOCs 物质储罐排查，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，实施 VOCs 精细化管理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，汽油年销量 5000 吨以上加油站全部安装油气回收在线监控。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、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，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。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、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，加强含VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”		
	《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》	“在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍削减量替代。严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，遏制“两高”项目盲目上马。严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。在化工、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。以排放量大、治理水平低和 VOCs 臭氧生成潜势大的企业作为突破口，按照重点 VOCs		

	行业治理指引的要求，通过开展源头物料替代、强化废气收集措施，推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。”		

根据上表可知，在严格落实相关环保措施情况下，本项目建设与广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3 号）、鹤山市人民政府关于印发《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》的通知（鹤府〔2022〕3 号）相符。

②与各项涉挥发性有机物政策的符合性分析

表1-5项目与有机物污染治理政策相符性分析一览表

序号	政策要求	工程内容	相符性
1、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）			
1.1	企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	项目拟建立台账，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。	相符
1.2	VOCs 物料存储无组织排放控制要求： VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	本项目涉 VOCs 物料主要为水性油墨、无溶剂型聚氨酯胶粘剂、凹印酯溶油墨、乙酸乙酯、溶剂型聚氨酯胶粘剂，为液体状，采取密闭的包装桶进行储存和转移。	相符
1.3	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：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；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。	本项目涉 VOCs 物料主要为水性油墨、无溶剂型聚氨酯胶粘剂、凹印酯溶油墨、乙酸乙酯、溶剂型聚氨酯胶粘剂，为液体状，采取密闭的包装桶进行转移。	相符

	2、关于印发《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			
	2.1	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（GB 37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB 44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造	本项目使用的水性油墨、无溶剂型聚氨酯胶粘剂属于低 VOCs 含量原辅材料；在印刷、复合工序使用的凹印酯溶油墨、乙酸乙酯、溶剂型聚氨酯胶粘剂属于高 VOCs 原辅材料，均为现阶段确无法实施替代的工序，建设单位已进行高挥发性原辅材料不可替代论证，并通过专家评审会，详见附件 15。 项目印刷、复合、烘干工序设置在密闭车间内，有机废气、恶臭通过“RTO 蓄热燃烧装置”收集处理后由 24m 高的排气筒（DA001）排放，无组织排放控制措施及相关限值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB 44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求。	相符
	2.2	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准		
	3、《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）			
	3.1	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志(特殊功能要求的	本项目使用的水性油墨、无溶剂型聚氨酯胶粘剂属于低 VOCs 含量原辅材料；在印刷、复合工序使用的凹印酯溶油墨、乙酸乙酯、溶剂型聚氨酯胶粘剂属于高 VOCs 原辅材料，均为现阶段确无法实施替代的工序，建设单位已进行高挥发性原辅材料不可替代论证，并通过专家评审会，详见附件 15。项目	相符

	除外)基本使用低 VOCs 含量的涂料。	拟建立 VOCs 台账，保存不低于 3 年。	

综上，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）、《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）》、《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）的要求。

⑤项目与《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规〔2020〕8 号）的相符性分析

表 1-6 项目与（粤发改规〔2020〕8 号）的相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	（三）禁止生产、销售的塑料制品。 全省范围内禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。	项目主要从事复合包装袋的加工生产，包装袋主要用于食品包装、日用品包装，厚度为 0.025~0.087mm，生产过程不涉及废旧塑料回收利用。	符合

综上所述，本项目符合《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规〔2020〕8 号）的相关要求。

⑥项目与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）的相符性分析

表 1-7 项目与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）的相符性分析

类型	细化标准	本项目情况	符合性
一、禁止生产、销售的塑料制品			

厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋	用于盛装及携提物品且厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋；适用范围参照 GB/T 21661《塑料购物袋》标准。	项目主要从事复合包装袋的加工生产，包装袋主要用于食品包装、日用品包装，厚度为 0.025~0.087mm，不属于禁止生产、销售的塑料制品。	符合
厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜	以聚乙烯为主要原料制成且厚度小于 0.01 毫米的不可降解农用地面覆盖薄膜；适用范围和地膜厚度、力学性能指标参照 GB13735《聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜》标准。		
以医疗废物为原料制造塑料制品	以纳入《医疗废物管理条例》《医疗废物分类目录》等管理的医疗废物为原料生产塑料制品。以回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。		
一次性发泡塑料餐具	用泡沫塑料制成的一次性塑料餐具。		
一次性塑料棉签	以塑料棒为基材制造的一次性棉签，不包括相关医疗器械。		
含塑料微珠的日化产品	为起到磨砂、去角质、清洁等作用，有意添加粒径小于 5 毫米的固体塑料颗粒的淋洗类化妆品（如沐浴剂、洁面乳、磨砂膏、洗发水等）和牙膏、牙粉。		

综上所述，本项目符合《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）的相关要求。

⑦与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）的相符性分析

表 1-7 本项目与粤府〔2024〕85 号）的相符性分析

序号	政策要求	工程内容	相符性
1	**严格新建项目准入。**坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色	项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，也不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。项目位于江门市，属于重点区域，涉及 VOCs、氮氧化物排放，实施 VOCs、氮氧化物等量替代。	符合

		金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。		
	2	**全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。**全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。	本项目使用的水性油墨、无溶剂型聚氨酯胶粘剂属于低 VOCs 含量原辅材料；在印刷、复合工序使用的凹印酯溶油墨、乙酸乙酯、溶剂型聚氨酯胶粘剂属于高 VOCs 原辅材料，均为现阶段确无法实施替代的工序，建设单位已进行高挥发性原辅材料不可替代论证，并通过专家评审会，详见附件 15。	符合
	3	**实施重点领域深度治理。**开展挥发性有机液体储罐专项整治，鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。以珠三角地区石化基地以及揭阳大南海石化基地、湛江东海岛石化基地、茂名石化基地为重点，加快推进储存汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的内浮顶罐使用全液面接触式浮盘或开展内浮顶罐废气收集治理，未落实上述要求的石化企业要制定整改计划，确需一定整改周期的，最迟在下次检维修期间完成整改。污水处理场（站）排放的高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）排放的有机废气要密闭收集处理。各地级以上市应定期开展企业泄漏检测与修复（LDAR）工作实施情况审核评估。到 2024 年，广州、珠海、惠州、东莞、茂名、湛江、揭阳 7 市完成市级 LDAR 信息管理模块建设，并与省级 LDAR 综合管理等子系统联网。各地级以上市要每年组织开展一轮储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查和整改工作。	本项目使用的水性油墨、无溶剂型聚氨酯胶粘剂、凹印酯溶油墨、乙酸乙酯、溶剂型聚氨酯胶粘剂采用密闭包装桶储存。项目不涉及挥发性有机液体储罐；不涉及废水处理站。	符合
	因此，项目符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改			

善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）的要求。

⑧与《江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》的相符性分析

表 1-8 本项目与《江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》的相符性分析

序号	政策要求	工程内容	相符性
1	1.淘汰低效失效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录（2025 年）》要求，严格限制新改扩建项目使用 VOCs 洗涤吸收(处理水溶性废气及作为预处理措施的除外)、光催化、光氧化、低温等离子等净化技术，以及无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制并记录的燃烧、冷凝、吸附脱附、吸收类 VOCs 治理技术。	本项目印刷、复合、烘干有机废气采用“RTO 蓄热燃烧装置”收集处理，处理效率可达 90%。项目 RTO 蓄热燃烧装置设有控制系统，可对设施关键参数进行自动调节控制并记录。	符合
2	2.提升 VOCs 废气收集效率。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。鼓励实施低 VOCs 含量原辅材料替代，减少 VOCs 产生，对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态(行业有特殊要求除外)，大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。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，以及合成树脂工业企业，应按照《合成树脂工业污染物排放标准》《挥发性有机物无组织排放控制标准》等要求定期开展泄漏检测与修复(LDAR)工作。线路板行业还应强化甲醛废气的收集处理。	本项目使用的水性油墨、无溶剂型聚氨酯胶粘剂、凹印酯溶油墨、乙酸乙酯、溶剂型聚氨酯胶粘剂采用密闭包装桶储存和转移；本项目印刷、复合、烘干工序设置在密闭车间内，有机废气采用“RTO 蓄热燃烧装置”收集处理，设计收集风量大于理论收集风量，可使进出口保持微负压状态。	符合
3	4.规范建设 VOCs 治理设施。根据废气的浓度、成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高	本项目有机废气中含有醇类、脂类成分，VOCs 产生浓度较高，适宜使用 RTO	符合

	效治理技术。采用燃烧工艺的，有机废气在燃烧装置的停留时间不少于 0.75 秒。采用催化燃烧的应使用合格的催化剂并足量添加，催化剂床层设计空速宜低于 40000h^{-1}。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs 产生量大的企业宜优先选用高温焚烧等高效治理技术。	工艺处理。本项目 RTO 蓄热燃烧装置停留时间不少于 0.75 秒。	
4	5.加强治理设施运行维护。除考虑安全和特殊工艺要求外，禁止开启稀释口、稀释风机。采用燃烧工艺的，有机废气浓度低或浓度波动大时需补充助燃燃料，保证燃烧设施的运行温度在设计值范围内，RTO 燃烧温度不低于 760°C，催化燃烧装置燃烧温度不低于 300°C；对于将有机废气引入高温炉(窑)进行焚烧的，有机废气应引入火焰区，并且同步运行。采用冷凝工艺的，不凝尾气的温度应低于尾气中主要污染物的液化温度。对于 VOCs 治理产生的废吸附剂、废催化剂、废吸收剂等耗材，以及含 VOCs 废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置，储存库应设置 VOCs 废气收集和治理设施。	本项目 RTO 蓄热燃烧装置燃烧温度不低于 760°C。项目废原料桶加盖储存、废抹布用暂存桶密闭储存，定期交有资质的危废单位处置。	符合

包装印刷业治理要求

序号	项目	生产环节	治理要求	实施要求	本项目情况	符合性
一	源头削减	胶印、凹印、丝网印、印铁制罐、柔印、复合、涂布	油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)要求；胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)要求；清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限制》(GB38508-2020)要求。	要求	本项目的水性油墨、凹印酯溶油墨均符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)要求；无溶剂型聚氨酯胶粘剂、溶剂型聚氨酯胶粘剂均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)要求。	符合
			鼓励企业加大研究适用低挥发性原辅材料的印刷工艺及印刷设备，大力开发市场，培养接受低挥发性原辅材料印制的印刷产品。复合、涂布采用无溶剂型、水	推荐	项目在印刷、复合工序使用的凹印酯溶油墨、乙酸乙酯、溶剂型聚氨酯胶粘剂属于高 VOCs 原辅材料，均为现阶段确	符合

				性物料。		无法实施替代的工序，建设单位已进行高挥发性原辅材料不可替代论证，并通过专家评审会，详见附件 15。	
	二	过程控制		胶印、柔印、印铁制罐采用集中(中央)供墨设备系统。	推荐	项目不涉及胶印、柔印、印铁制罐。	符合
				设置专用调墨(胶)间，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；油墨输送、转移、存放均密闭操作。	要求	项目印刷（含调墨）、复合工序设置在密闭车间内，印刷机烘箱密闭，配置抽风设施有效收集车间内和烘箱内的有机废气，有机废气经“RTO 蓄热燃烧装置”处理。	符合
				凹版印刷的印刷、复合生产线设置全密闭独立隔间，配置抽风设施有效收集车间烘干干燥有组织废气和墨槽、溶剂槽、调墨间等其他环节无组织废气。其它产生 VOCs 工序不具备整体收集的条件，可采用局部集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速>0.3 米/秒。	要求		
				印刷机烘箱密闭，保持负压，烘干废气宜单独收集后接入治理设施。	要求		
				采用无溶剂复合技术，共挤出复合技术。	推荐	项目预制菜包装袋因性能需求，必须使用溶剂型聚氨酯胶粘剂进行复合，建设单位已进行高挥发性原辅材料不可替代论证，并通过专家评审会，详见附件 15。其他产品可采用无溶剂复合技术。	符合
				印刷机采用封闭刮刀或墨槽、复合机溶剂槽安装盖板。	要求	项目印刷机采用封闭刮刀，复合机溶剂槽将按要求安装盖板。	符合
				废油墨桶、溶剂桶、胶粘剂桶、清洗剂桶等加盖；废润版液、清洗液、橡胶布密闭收集存放，集中放置专门场所并设置废气抽风收集设备。	要求	项目废原料桶经加盖密闭储存于危废仓，没有废润版液、废清洗液产生。	符合
	三	末端	末端治理	凹版印刷原辅材料单一组分溶剂宜采用吸附冷凝回	要求	本项目印刷、复合、烘干工序设置在密	符合

	治理	设施	收，混合溶剂宜采用沸石转轮吸附浓+RTO/RCO/CO、RTO、TO 高效治理设施。		闭车间内，有机废气主要含有醇类、脂类等成分，VOCs 浓度较高，有机废气采用“RTO 蓄热燃烧装置”处理。	
			印刷相关工序高浓度和低浓度 VOCs 废气宜实行分类收集治理，高浓度废气直接焚烧，低浓度废气浓缩后处理，如凹版印刷烘干工序高浓度废气收集后直接入焚烧设施，油墨调墨、印刷等工序所生产较低浓度废气收集后接入吸附浓缩设施后焚烧处理。	要求		
			印铁制罐宜采用沸石转轮吸附浓缩+RTO/RCO/CO、RTO、TO 等高效治理设施。	要求		
			其他印刷工艺类型宜采用吸附浓缩+RTO/RCO/CO 等高效治理设施。	推荐		

因此，项目符合《江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概述

鹤山市齐美包装有限公司选址位于江门市鹤山市桃源镇桃源大道北107号之四（详见附图1项目地理位置图），项目厂址中心坐标：东经112°55′31.533″，北纬22°44′12.526″。项目总投资500万元，占地面积1025m^2，建筑面积3525m^2。项目主要从事复合包装袋的加工生产，设有印刷、复合、分切、制袋等工序，年产复合包装袋400t。

项目行业判定：

表2-1 项目行业判定表

	《国民经济行业分类》（GB-T4754-2017）（2019年修订）			项目情况
行业类别	C制造业			项目主要从事复合包装袋的加工生产，属于《国民经济行业分类》（GB-T4754-2017）中C2923塑料丝、绳及编织品制造、C2319包装装潢及其他印刷
	大类	中类	小类	
	29橡胶和塑料制品业	292塑料制品业	2923塑料丝、绳及编织品制造	
	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）			项目主要从事复合包装袋的加工生产，属于塑料制品业和印刷行业，不设电镀工序，不以再生塑料为原料，年用溶剂型胶粘剂10吨以下，年用溶剂油墨10吨及以下，不使用溶剂型涂料，属于其他类别。因此，本项目为编制报告表项目。
	二十六、橡胶和塑料制品业 29 53 塑料制品业 292			
	报告书	报告表	登记表	
	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/	
	二十、印刷和记录媒介复制业 23 39 印刷 231			
	报告书	报告表	登记表	
	年用溶剂油墨10吨及以上的	其他（激光印刷除外；年用低VOCs含量油墨10吨以下的印刷除外）	/	
	《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》			项目属于《国民经济行业分类》（GB-T4754-2017）中C2923塑料丝、绳及
	二十四、橡胶和塑料制品业 29 62 塑料制品业 292			
	重点管理	简化管理	登记管理	

	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他	编织品制造、C2319 包装装潢及其他印刷，产能不到 1 万吨，年用溶剂型油墨 80 吨以下，年用溶剂型稀释剂 10 吨以下，属于其他类型。因此，项目应办理登记管理。
	十八、印刷和记录媒介复制业 23 39 印刷 231			
	重点管理	简化管理	登记管理	
	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 80 吨及以上溶剂型油墨、涂料或者 10 吨及以上溶剂型稀释剂的包装装潢印刷	其他	

二、工程内容

表 2-2 主要工程建设内容一览表

工程类别	工程名称		工程内容
主体工程	生产车间、仓库、办公室	租用 1 栋 6 层高厂房的 1F 和 3F 作为生产车间，（厂房总体高度约 20m，1F 层高约 5m、3F 层高约 3m，项目占地面积 1000m^2，建筑面积 3500m^2）	1F 生产车间包括印刷、烘干、复合、烘干工序和膜材仓库，面积约 1000m^2；3F 生产车间包括分切、熟化、制袋工序和办公室、成品仓，面积约为 2500m^2；
公用工程	供水工程		市政给水
	供电工程		市政供电
	废气治理	印刷、复合、烘干工序废气	有机废气、恶臭经集气装置收集引至“RTO 蓄热燃烧装置”处理后高空排放（排气筒高度为 24m，排放口编号为 DA001）
		制袋工序废气	加强车间管理，无组织排放
	废水治理	生活污水	经三级化粪池预处理达标后，排至市政截污管网，引至鹤山市桃源镇污水处理站处理（生活污水排放口编号为 DW001）
	固废治理	生活垃圾	交环卫部门统一清运
		一般固废	交给专业公司回收处理
		危险废物	交有资质单位处理，执行危险废物转移联单
	噪声治理	普通生产设备、空压机等运行	距离衰减、减振、隔音等措施

		噪声	
储运工程	运输工程		厂外运输：委托社会运输力量承担； 厂内运输：采用叉车或人力
	膜材仓库		位于 1F 生产车间内，面积约 247m^2
	成品仓		位于 3F 生产车间内，面积约 612m^2
	化学品仓		位于厂区西南侧，面积约 10m^2
	一般固废仓		位于厂区西南侧，面积约 5m^2
	危废仓		位于厂区西南侧，面积约 10m^2；分区做好标识；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置围堰，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求

二、主要产品及产能

表 2-3　项目产品及产能

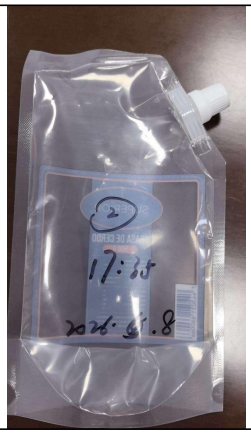
序号	产品名称	单位	规模
1	复合包装袋	吨/年	400

注：项目生产的复合包装袋主要用于食品包装、日用品包装等，常规厚度约为0.025mm-0.087mm。

表 2-4　项目产品种类

序号	产品名称		产品用途	产能 t/a	材质	印刷油墨类型	复合胶水类型	性能要求
1	复合包装袋	预制菜包装袋	用于预制菜包装	120	PET/PE	凹印酯溶油墨	溶剂型聚氨酯胶粘剂	耐半高温蒸煮，100-121℃
5		其他食品包装袋	用于坚果、果冻等其他常温食品的包装储存	200	PET/PA/PE	水性油墨	无溶剂型聚氨酯胶粘剂	常温使用
6		五金配件包装袋	用于五金配件包装	80	BOPP	无需印刷	无需复合	常温使用

常见的产品照片：

			
预制菜包装袋正面	预制菜包装袋反面	其他食品包装袋正面	其他食品包装袋反面
			
其他食品包装袋正面	其他食品包装袋反面	五金配件包装袋	五金配件包装袋

三、主要原辅材料及消耗量

表 2-5 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量	最大储存量	单位	规格	使用工序
1	PET 薄膜	65.5	3	吨/年	/	印刷、分切、制袋
2	PE 薄膜	217.5	9	吨/年	/	复合、分切、制袋
3	PA 薄膜	37	2	吨/年	/	
4	BOPP 薄膜	80	4	吨/年	/	
5	水性油墨	2.4	0.2	吨/年	20kg/桶	印刷
6	凹印酯溶油墨	2.2	0.2	吨/年	20kg/桶	印刷
7	乙酸乙酯	0.8	0.1	吨/年	20kg/桶	印刷
8	无溶剂型聚氨酯胶粘剂	4.5	0.5	吨/年	20kg/桶	复合
9	溶剂型聚氨酯胶粘剂	4.4	0.5	吨/年	20kg/桶	复合
10	空压机油	0.05	0.05	吨/年	50kg/桶	空压机润滑

表 2-6 项目主要涉 VOCs 原辅材料一览表

序号	涉VOCs原料	VOCs含量	VOCs含量执行标准	VOCs标准限值	是否属于低VOCs原料	不可替代论证分析
1	水性油墨	25%	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）“表1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值”的水性油墨--凹印油墨（非吸收性承印物）	30%	是	/
2	无溶剂型聚氨酯胶粘剂	3g/kg	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）“表3 本体型胶粘剂VOCs含量限值”--包装领域聚氨酯类胶粘剂	50g/kg	是	/
3	凹印酯溶油墨（用乙酸乙酯调配后的状态）	74.6%	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）“表1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值”的溶剂油墨--凹印油墨	75%	否	项目在预制菜包装袋印刷过程用到凹印酯溶油墨、乙酸乙酯，在预制菜包装袋复合过程用到溶剂型聚氨酯胶粘剂，均属于高VOCs原辅材料。根据《鹤山市齐美包装有限公司使用溶剂型油墨和胶粘剂不可替代论证报告》（详见附件16），由于本项目生产的预制菜包装袋涉及高温蒸煮功能，目前使用水性油墨和无溶剂胶粘剂生产的预制菜包装袋会出现不同程度的起皱、破袋、分层等现象，无法满足耐高温蒸煮产品的要求。因此本项目在生产预制菜包装袋过程中，凹印酯溶油墨、乙酸乙酯、溶剂型聚氨酯胶粘剂为不可替代的原料。
4	溶剂型聚氨酯胶粘剂	281g/L	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）“表1 溶剂型胶粘剂VOCs含量限值”--包装领域聚氨酯类胶粘剂	400g/L	否	

注：凹印酯溶油墨的VOCs含量为65.7%；乙酸乙酯VOCs含量按100%计。

使用状态下，凹印酯溶油墨与乙酸乙酯按 1：0.35 调配，则调配后的混合物 VOCs 含量为 74.6%。

原辅料化学性质：

PE 薄膜：聚乙烯薄膜，PE 膜具有防潮性，透湿性小。聚乙烯塑料密度为 0.91~0.965g/cm^3，热变形温度是 70℃至 80℃，热分解温度为 335~450℃，具有优良的耐低温性能，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀，柔软性和电绝缘性优良。

PET 薄膜：是以聚对苯二甲酸乙二醇酯为原料，采用挤出法制成厚片，再经双向拉伸制成的薄膜材料。聚对苯二甲酸乙二醇酯又俗称涤纶树脂，它是对苯二甲酸与乙二醇的缩聚物，与 PBT 一起统称为热塑性聚酯，或饱和聚酯，密度为 1.35~1.41g/cm^3，热变形温度是 70℃至 90℃，分解温度为 340℃以上。

PA 薄膜：聚酰胺材料，它是一种高分子聚合物，也是一种热塑性工程塑料。PA 材质具有优良的耐热性、耐磨性、耐化学腐蚀性、高强度、高刚度、良好的耐疲劳性和耐低温性等特点，因此被广泛应用于工业、汽车、电子、医疗、航空航天等领域，密度 1.1~1.2g/cm^3，热变形温度是 150℃至 200℃，热分解温度大于 350℃。

BOPP 薄膜：聚丙烯薄膜是一种重要的软包装材料，在塑料包装材料中占有最大比重，它具有无色、无味、无毒、无嗅的特点，并拥有高拉伸强度、冲击强度、刚性、强韧性以及良好的透明性，被广泛应用于食品、医药、日用轻工、香烟等产品的包装。密度 0.91g/cm^3，热变形温度是 85℃至 110℃，分解温度 300℃。

空压机油：主要成分为氢化处理的重质石蜡蒸馏物100%，无色透明液体，用在各种类型机械上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

水性油墨：主要由聚氨酯等合成树脂 8~25%、颜料 10~50%、水 25~60%、异丙醇 1~5%、乙醇 3~20%组成，黏稠状液体，轻微的特殊气味，相对密度（水=1）0.8~1.4，沸点 82℃，可溶于水、醇、醚等。根据水性油墨的 VOCs 检测报告（报告编号：A2240208046101001C）可知，该油墨的 VOCs 含量为 25%，低于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）“表 1 油墨中可

挥发性有机化合物含量的限值”的水性油墨--凹印油墨（非吸收性承印物）VOCs限值30%，因此该水性油墨属于低挥发性油墨。

凹印酯溶油墨：主要由5~10%异丙醇（本项目取7.5%）、20~40%乙酸乙酯（本项目取30%）、10~30%乙酸正丙酯（本项目取20%）、5~10%乙酸正丁酯（本项目取7.5%）、15~20%树脂（本项目取17.5%）、0~35%颜料（本项目取17.5%）组成，为具有各种颜色、有刺激气味的黏稠状液体。初沸点和沸程为70~120℃，密度为0.9~1.2g/cm^3，易燃，可溶于酮类、酯类等有机溶剂，难溶于醇，不溶于水。根据凹印酯溶油墨的VOCs检测报告（报告编号：ST2507815）可知，该油墨的VOCs含量为65.7%。

乙酸乙酯：含量范围≥99.7%，为无色透明液体，有香味，熔点为-84℃，初沸点和沸程为76~78℃，闪点为-4℃，相对密度为0.9，易燃，微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。

无溶剂型聚氨酯胶粘剂：主要由A胶和B胶组成，A胶由50~60%二苯基甲烷二异氰酸酯、35~50%聚酯多元醇或聚醚多元醇组成，密度为1.2g/cm^3，B胶由100%聚酯多元醇或聚醚多元醇组成，密度为1.18g/cm^3。A胶和B胶配比为100:105，在推荐的操作和贮存条件下很稳定。根据无溶剂型聚氨酯胶粘剂的VOC检测报告（报告编号：SHAEC24003993506）可知，该胶水的VOCs含量为3g/kg（约为0.3%），低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）“表3本体型胶粘剂VOCs含量限值”--包装领域聚氨酯类胶粘剂50g/kg，因此该胶水属于低挥发性胶水。

溶剂型聚氨酯胶粘剂：主要由A胶和B胶组成，A胶由乙酸乙酯23~27%、聚氨酯预聚物73~77%组成，为无色至浅黄色液体，沸点为78℃，闪点为-4℃，固含量75±2%，能与乙酸乙酯、丙酮、甲乙酮等混和；B胶由乙酸乙酯23~27%、异氰酸酯加成物73~77%组成，为无色至浅黄色液体，沸点为78℃，闪点为-4℃，固含量75±2%，能与乙酸乙酯、丙酮、甲乙酮等混和。根据溶剂型聚氨酯胶粘剂的VOC检测报告（详见附件10，报告编号：A2240162485101001C）可知，A胶和B胶配比为5:1，该胶水的VOCs含量为281g/L（溶剂型聚氨酯胶粘剂密度一般为1.12g/cm^3，则VOC含量约为25%），符合《胶粘剂挥发性有机化合物限

量》（GB33372-2020）“表 1 溶剂型胶粘剂 VOCs 含量限值”--包装领域聚氨酯类胶粘剂 400g/L。

四、项目原料用量核算

表 2-7 项目薄膜面积核算表

序号	名称	年用量（t/a）	密度（g/cm³）	薄膜厚度（μm）	薄膜面积（万 m²）
1	PET 薄膜	65.5	1.4	12	390
2	PE 薄膜	217.5	0.93	60	390
3	PA 薄膜	37	1.1	15	224
4	BOPP 薄膜	80	0.91	25	352

表 2-8 项目各产品的薄膜面积一览表

序号	名称	薄膜面积（万 m²）			合计
		预制菜包装袋	其他食品包装袋	五金配件包装袋	
1	PET 薄膜	166	224	/	390
2	PE 薄膜	166	224	/	390
3	PA 薄膜	/	224	/	224
4	BOPP 薄膜	/	/	352	352

（1）油墨用量核算：

本项目油墨使用量按下式进行计算：

$$油墨用量=\frac{印刷面积\times墨水覆盖率\times墨水厚度\times油墨比重}{固含率\times利用率}$$

表 2-9 项目油墨用量核算一览表

工序	油墨类型	总印刷面积（万 m²）	油墨覆盖率（%）	干膜厚度μm	油墨比重 g/cm³	固含量（%）	利用率%	油墨用量（t/a）		
印刷	凹印酯溶油墨、乙酸乙酯	166	30	1.2	1.21	26	95	3	凹印酯溶油墨	2.2
									乙酸乙酯	0.8
	水性油墨	224	30	1.2	1.28	45	95	2.4		

注：1、根据表 2-7，项目只有 PET 薄膜需要印刷，其中预制菜包装袋需要用凹印酯溶油墨印刷，总印刷面积为 166 万 m²；其中其他食品包装袋需要用水性油

墨印刷，总印刷面积为 224 万 m^2；

2、项目在薄膜上印刷的主要为 LOGO、文字和图案，为不规则图形，据企业提供的资料及产品照片显示，项目需要印刷的产品的油墨覆盖率为 20~30%，本项目按 30%计。

3、根据水性油墨的 MSDS 报告，主要由聚氨酯等合成树脂 8~25%（本项目取 20%）、颜料 10~50%（本项目取 25%）、水 25~60%（本项目取 30%）、异丙醇 5~20%、乙醇 3~15%组成。项目水性油墨含水量约 30%，根据水性油墨的 VOC 含量报告，VOC 含量为 25%，则固含量为 45%。水性油墨的固分为聚氨酯等合成树脂、颜料，经查阅，主要固分密度为：颜料密度一般为 1.3g/cm^3，聚氨酯树脂为 1.25g/cm^3，则水性油墨干膜密度=（1.3*0.25+1.25*0.2）/（0.25+0.2）=1.28g/cm^3。

4、项目凹印酯溶油墨需要用乙酸乙酯调配，调配比例为凹印酯溶油墨：乙酸乙酯=1：0.35。根据凹印酯溶油墨的 MSDS 报告，主要由 5~10%异丙醇、20~40%乙酸乙酯、10~30%乙酸正丙酯、5~10%乙酸正丁酯、15~20%树脂（本项目取 17.5%）、0~35%颜料（本项目取 17.5%）组成。调配后的凹印酯溶油墨的固分为树脂（约占 13%）、颜料（约占 13%），经查阅，主要固分密度为：颜料密度一般为 1.3g/cm^3，树脂为 1.117g/cm^3。则调配后油墨的固含量为 26%，干膜密度约为（1.3*13%+1.117*13%）/（13%+13%）=1.21g/cm^3。

5、根据企业资料提供，印刷油墨的干膜厚度为 1.2μm 左右。

6、根据企业资料提供，由于油墨在印刷及印刷机清洁过程中会被抹布带走引起损耗，因此油墨利用率按 95%计算。

（2）胶水用量核算：

参考《佛山市包装印刷行业建设项目环评文件编制技术参考指南（试行）》，胶粘剂用量核算方法如下：

$$A=H\times G$$

公式中：A——胶粘剂的消耗量，g;

H——单位面积原胶粘剂的消耗量，g/m^2;

G——复合面积，m^2。

参考《佛山市包装印刷行业建设项目环评文件编制技术参考指南（试行）》“表9 复合工艺单位面积胶粘剂消耗量参考数值一览表”，复合工序溶剂型胶粘剂用量为2.0~3.5g/m²（干基）；复合工序无溶剂胶粘剂用量为0.8~2.0g/m²（干基）。本项目复合工序无溶剂胶粘剂用量为1.0g/m²（干基），复合工序溶剂胶粘剂用量为2.0g/m²（干基）。

表 2-10 项目胶水用量核算一览表

工序	胶水类型	复合面积（万 m^2）	单位面积胶水消耗 g/m^2	胶水干基用量（t/a）	固含量（%）	胶水用量（t/a）
复合	无溶剂型聚氨酯胶粘剂	448	1.0	4.48	99.7%	4.5
	溶剂型聚氨酯胶粘剂	166	2.0	3.32	75%	4.4

注：1、根据表 2-7，项目预制菜包装袋需要使用溶剂型聚氨酯胶粘剂进行复合，复合材质为 PE，复合面积合计 166 万 m^2。项目其他零食包装袋使用无溶剂型聚氨酯胶粘剂进行复合，复合材质为 PE、PA，复合面积合计 448 万 m^2。

2、根据无溶剂型聚氨酯胶粘剂的 MSDS 报告和 VOC 报告，成分中不含水，VOC 含量为 0.3%，则固含量按 99.7%计算。

3、根据溶剂型聚氨酯胶粘剂的 MSDS 报告和 VOC 报告，成分中不含水，VOC 含量为 25%，则固含量按 75%计算。

五、产能匹配性分析

表 2-11 项目印刷机、复合机设计产能核算表

工序	设备名称	设备数量	印刷/复合宽度 m	设计运行速度 m/min	年运行时间 h	设计印刷/复合面积（m^2）	实际印刷/复合面积（m^2）
印刷	印刷机	1	0.5	80	1800	4320000	3900000
复合	复合机	2	0.5	60	1800	6480000	6140000

注：根据企业资料提供，由于生产前需要进行准备和调试，项目印刷、复合预计年运行时间为 1800h。

项目实际印刷、复合面积略低于设计印刷、复合面积，因此项目印刷机、复

合机设计产能与实际相符。

六、主要生产单元/工艺、生产设施

表 2-12 项目主要生产设备

序号	设备名称		型号/规格	数量	使用工序
1	印刷机		TLESL-280-1150，330kW	1 台	印刷、烘干
	配套	印刷机版辊	/	9 支	
		油墨槽	/	9 个	
2	干式复合机		TCGF-91000，130kW	1 台	复合、烘干
3	无溶剂复合机		TLEPL-H-1300A，60kW	1 台	复合、烘干
4	多功能制袋机		SHZD-600	2 台	制袋
5	多功能制袋机		FSD-600	1 台	制袋
6	中封制袋机		WSD-450	2 台	制袋
7	三边封机		SHZD-600	2 台	制袋
8	熟化箱		/	2 台	熟化
9	分切机		SLA-1300EC-2	1 台	分切
10	分切机		SN-FQ1100	1 台	分切
11	空压机		22kW	1 台	辅助设备
12	调墨桶		/	9 个	调墨

注：1、以上生产设备均使用电能。

2、本项目使用的生产设备均不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中限制、淘汰类，是符合国家和地方产业政策的。

七、资源能耗情况

（1）给水系统

项目用水均由市政供水，主要用水为员工生活用水，合计用水 150t/a。

生活用水：项目共设员工 15 人，均不在厂区内食宿。根据广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB 44/T 1461.3－2021），不在厂内食宿的员工用水定额参考“办公楼-无食堂和浴室-先进值”的用水量 10m^3/人·a，则员工用水量为 150m^3/a。

（2）排水系统

项目无外排生产废水，生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准排入市政管网，引至鹤山市桃源镇污水处理站深度处理。

（3）项目供电、燃料情况

项目年用电量约 30 万 kW·h，不设备用发电机，供电由市政电网供应。项目 RTO 蓄热燃烧装置液化石油气用量预计为 0.9 万 m^3/a，通过外购获得。

八、项目劳动定员及工作制度

表 2-13 项目劳动定员和工作制度

序号	名称	数据
1	员工人数	15 人
2	工作制度	年工作 300 天，每天一班工作制，每班运行 8 小时
3	食宿情况	不在项目内食宿

九、项目有机废气平衡图

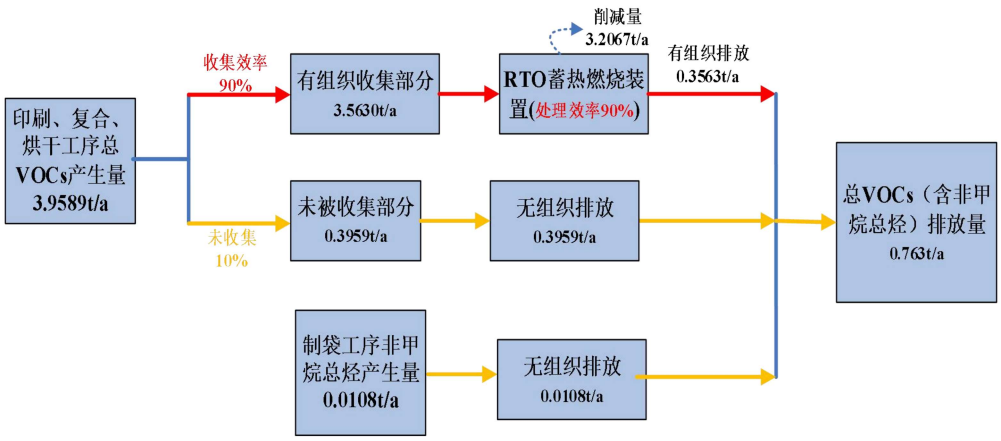


图 2-1 印刷、复合、烘干、制袋工序 VOCs 物料平衡图

十、厂区平面布置

项目主要建筑为一栋 6 层的生产厂房，租用第一层和第三层作为生产车间。项目生产厂房 1F 包括印刷车间、复合车间、膜材仓库；3F 为分切车间、制袋车间、烘干车间、办公室、成品仓；一般固废仓、危废仓、化学品仓位于厂区西南侧；废气处理设施拟设置在楼顶。项目整体布局紧凑，便于工艺流程的进行；总体来说，平面布局基本是合理的。各层生产车间平面布置图见附图 4。

工艺流程和产排污环节

工艺流程及产污环节（图示）：

根据现场勘察，项目厂房已建好，不存在施工期。

（1）项目复合包装袋的生产流程：

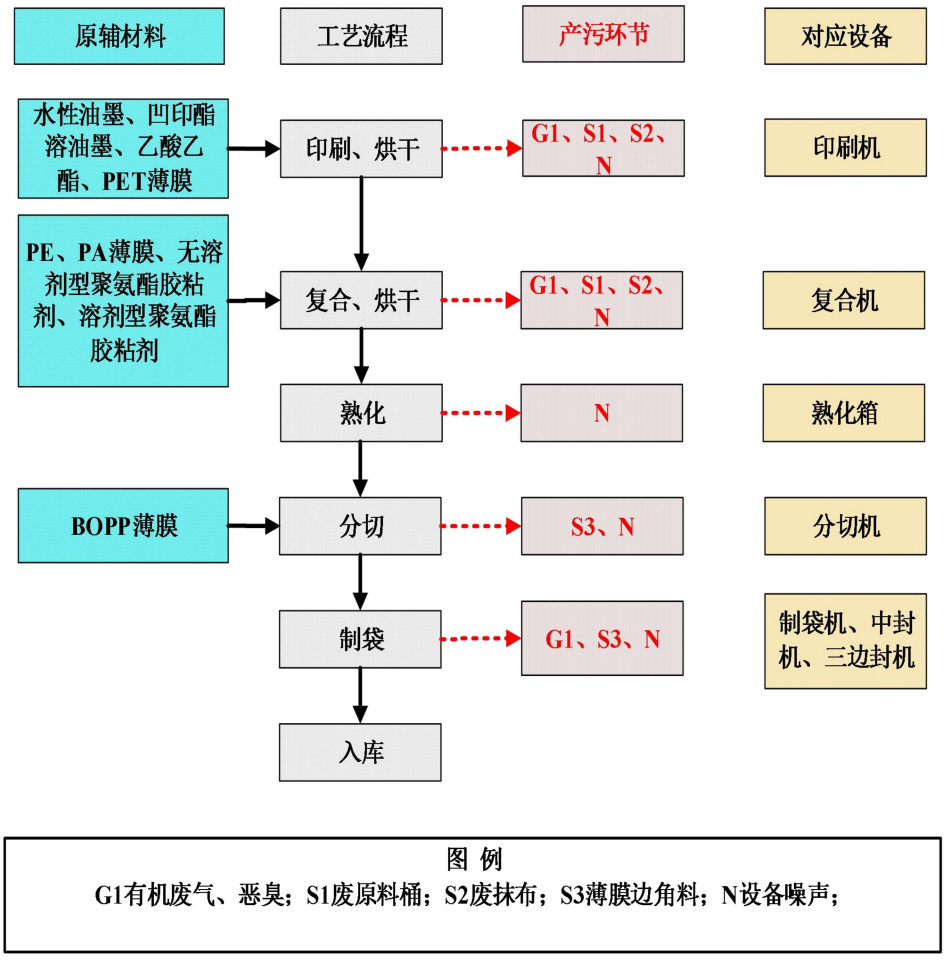


图 2-2 复合包装袋的生产流程图

主要工艺流程简述：

印刷：项目外购的部分 PET 薄膜需要经过印刷机进行印刷 LOGO、图案、文字等，然后经过印刷机自带的烘干系统烘干，烘干温度约 48℃。印刷过程使用到水性油墨或凹印酯溶油墨，其中凹印酯溶油墨需要使用乙酸乙酯稀释，在印刷车间内用调墨桶进行稀释，稀释比例为凹印酯溶油墨：乙酸乙酯=1：0.35。该过程会产生有机废气（以总 VOCs、NMHC 计）、恶臭。每天运行完毕后，印刷机需要用湿抹布将印刷机版辊拭擦干净，该过程会产生废抹布。该过程还会产生有机废气、废原料桶和设备噪声。

复合：项目 PE、PA 塑料薄膜经过复合机的辊轴涂上一层无溶剂型聚氨酯胶粘剂或溶剂型聚氨酯胶粘剂，然后与另外一层塑料薄膜复合，经复合机自带的烘干系统烘干，烘干温度为 40~60℃，然后经其他辊轴压合收卷。每天运行完毕后，复合机都需要清洁，可采用湿抹布拭擦干净。该过程会产生有机废气（以总 VOCs、NMHC 计）、恶臭、废抹布、废原料桶和设备噪声。

熟化：经过复合后的薄膜还需要经过熟化箱进行恒温烘烤，熟化箱用电，烘干温度为 40℃，熟化目的主要使胶水的粘性增强，提高薄膜的复合强度。由于胶水的挥发性物质在复合后烘干过程已挥发，且熟化温度较低，未达到薄膜的热变形温度，薄膜不会热变形产生有机废气，因此熟化过程不会产生有机废气，该过程会产生设备噪声。

分切：项目熟化后的塑料薄膜、BOPP 塑料薄膜经过分切机进行分切，分切机没有工作温度，该过程会产生少量薄膜边角料和设备噪声。

制袋：项目塑料薄膜经过制袋机进行制袋成型，制袋机工作温度为 90℃，未达到塑料薄膜的分解温度，基本不会分解产生特征因子。该过程会产生少量薄膜边角料、有机废气（以 NMHC 计）、恶臭和设备噪声。

注：1、项目不设电镀、喷漆等工艺，不从事废旧塑料的回收和生产。

项目主要产污节点及产污类型：

上述工艺过程的污染源识别产排节点汇总情况详见下表。

表 2-14　项目产污节点汇总表

类型	产污序号	产污工序	主要污染物	排放特征	治理措施及去向
废气	G1	印刷、烘干	有机废气、恶臭	连续	经“RTO 装置”进行收集处理后经 24 米排气筒 DA001 排放
		复合、烘干	有机废气、恶臭	连续	
		制袋	有机废气、恶臭	间断	无组织排放
	G2	RTO 装置燃料废气	SO_2、NOx、颗粒物	连续	经排气筒 DA001 排放
废水	W1	员工生活	COD_{Cr}、SS、BOD_5、氨氮	间断	生活污水经三级化粪池处理达标后，排入鹤山市桃源镇污水处理站深度处理达标后排放
噪声	N	设备、生产活动	机械噪声	持续	设备减振、车间隔声屏蔽
固废	S1	印刷、复合	废原料桶	间断	收集放置于危废暂存间，委托有相关危废处置资质单位定期清运
	S2	印刷、复合	废抹布	间断	收集放置于危废暂存间，委托有

					相关危废处置资质单位定期清运
	S3	分切、制袋	薄膜边角料	间断	定期交由专业回收公司收集处理
	S4	空压机	废空压机油	间断	收集放置于危废暂存间，委托有相关危废处置资质单位定期清运
	S5	空压机	废空压机油桶	间断	收集放置于危废暂存间，委托有相关危废处置资质单位定期清运
	S6	员工办公生活	生活垃圾	间断	由当地环卫部门清运

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在原有污染问题。

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

一、大气环境

1）空气质量达标情况判定

根据《关于鹤山市环境空气质量功能区划分的批复》江环局〔1997〕128号，鹤山市除大雁山、马山和仙鹤风景游览区外，其余区域划定为二类环境空气质量功能区，本项目位于江门市鹤山市桃源镇桃源大道北107号之四，属环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2026）中过渡阶段二级标准。为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用鹤山政府网网站上（http://www.heshan.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_3429418.html）的《鹤山市2025年空气质量年报》中2025年度鹤山市空气质量监测数据进行评价，详见下表。

表 3-1　环境空气质量标准

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	26	40	65.00	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	42	60	70.00	达标
CO	日平均质量浓度第 95%	1100	4000	27.50	达标
O_3	日最大 8 小时平均浓度	155	160	96.88	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	26	30	86.67	达标

由上表可知，SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3、$PM_{2.5}$污染物监测数据均达到《环境空气质量标准》（GB3095—2026）中过渡阶段二级标准要求，表明项目所在区域为环境空气质量达标区。

（2）补充监测

本项目其他特征污染物为总 VOCs、NMHC、TSP、臭气浓度，其中总 VOCs、NMHC、臭气浓度无国家和地方环境质量标准，根据《建设项目环境影响报告表编制指南(污染影响类)试行》说明，不需要进行环境质量现状监测及评价；TSP 无国家、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，本项目引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

项目 TSP 的环境质量现状监测数据引用鹤山市联拓工程塑料有限公司委托

广州番一技术有限公司对监测点茶九坑村进行 TSP 监测的现状监测报告数据（报告编号：PYT24090535），采样时间为 2024 年 9 月 10 日~2024 年 9 月 12 日。本项目建设地点和所引用环境监测报告的监测点位距离 3.846km，监测时间间距<3 年，能够代表项目所在地空气环境质量现状，监测数据结果统计见下表。

表 3-2 补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
茶九坑村	-2841	-2698	TSP	24 小时平均	西南面	3846m

表 3-3 环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监控浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率(%)	达标情况
茶九坑村	TSP	24 小时平均	0.3	0.091~0.114	38%	0	达标

根据上表 3-3 可知，项目所在区域 TSP 现状质量监测浓度能达到《环境空气质量标准》（GB3095—2026）中二级标准要求。

二、地表水环境

项目所在地附近地表水为桃源河，桃源河为沙坪河支流。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）中的有关要求和规定，沙坪河“鹤山玉桥-鹤山黄宝坑 161km”属于工农功能，水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，引入鹤山市桃源镇污水处理站处理。鹤山市桃源镇污水处理站尾水排入桃源河，由于桃源河没有公开数据，桃源河为沙坪河支流，本项目引用江门市生态环境局发布的《2025 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》（http://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/355/355612/3383400.pdf)中沙坪河的监测数据，监测结果如下表所示。

表 3-4 沙坪河（沙坪水闸）监测断面水质达标情况一览表

河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	季度	水质目标	水质现状	主要污染物超标倍数
流入西江未跨县（市、区）界的主要支流	鹤山市	沙坪河	沙坪水闸	2025 年第三季度	IV	III	——

综上所述，沙坪河 2025 年第三季度水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，说明沙坪河水质较好。

三、声环境

根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外 50 米范围内不存在居住区、学校、医院、疗养院等对噪声环境质量要求高的环境保护目标。

四、生态环境

本项目为新建，租用已建厂房进行建设，不新增用地且用地范围内未含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

五、电磁辐射

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，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

六、地下水、土壤环境

项目厂房范围已全部水泥硬化，无污染和下渗途径，不涉及重金属和有毒有害物质排放，不存在土壤、地下水环境污染的情况，故不进行地下水、土壤质量现状调查。

环境保护目标

一、大气环境

根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外 500m 范围的大气环境保护目标如下表所示。

表 3-5 项目 500m 范围内大气环境保护目标

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
1	桃花源小区	居住点	约 300 人	环境空气二类区	西南面	302m
2	桃源镇政府	行政区	约 100 人	环境空气二类区	西面	276m
3	钱塘五村	居住点	约 1200 人	环境空气二类区	东面	75m
4	钱塘四村	居住点	约 1000 人	环境空气二类区	东北面	412m
5	蟠龙村委会	行政区	约 15 人	环境空气二类区	西面	440m

二、声环境

根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外 50 米范围内不存在居住区、学校、医院、疗养院等对噪声环境质量要求高的环境保护目标。

三、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

四、生态环境

本项目为新建，租用已建厂房进行建设，不新增用地且用地范围内未含有生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

项目生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入市政截污管网，引至鹤山市桃源镇污水处理站处理。

表 3-6 废水排放标准限值（单位：mg/L，pH 除外）

执行标准	CODcr	BOD_5	SS	氨氮
(DB44/26-2001)第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	--

2、大气污染物排放标准

项目印刷、烘干工序有组织排放的总 VOCs 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“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 时段排放限值要求，有组织排放的 NMHC 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，无组织排放的总 VOCs 在厂界执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 的无组织排放浓度监控限值要求。

项目 RTO 蓄热燃烧装置液化石油气燃料废气执行《江门市工业炉窑大气污染 综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）中的工业炉窑标准限值（原则上颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米）和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值的较严值。

项目制袋、印刷、复合、烘干工序无组织排放的 NMHC 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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目印刷、复合、烘干工序有组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，印刷、烘干、制袋工序无组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建标准；项目制袋工序无组织排放的氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建标准。

表 3-7 项目印刷、烘干工序废气执行标准

污染物	第II时段排放限值		无组织排放浓度监控限值		执行标准
	最高允许排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m³）	监控点	mg/m³	
总VOCs	2.55*	120	周界外浓度最高点	2.0	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）

注：（1）“*”表示项目排气筒高度为 24m，但未能高出其周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，总 VOCs 最高允许排放速率按表 1 所列排放限值的 50%执行。

表 3-8 项目 RTO 燃料废气执行标准

污染物	排放限值	污染物排放监控位置	执行标准
颗粒物	30	燃烧（焚烧、氧化）装置排气筒	《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）的较严值
二氧化硫	200		
氮氧化物	200		

表 3-9 项目复合、烘干、制袋工序废气执行标准

污染物	有组织排放浓度监控限值（mg/m³）	厂区内无组织排放限值 mg/m³	执行标准
NMHC	70	6（监控点处 1 小时平均浓度值）	有组织：《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）； 厂区内无组织：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）
		20（监控点处任意一次浓度值）	

注：根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）“地方根据当地生态环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控的，可参照附录 A 制定地方标准。”，由于广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值更为严格，本项目制袋、印刷、复合、烘干工序厂区内无组织排放的 NMHC 按广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求执行。

表 3-10 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（摘录）

控制项目	排气筒高度m	恶臭污染物排放标准值	恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
臭气浓度	24	6000（无量纲）	20（无量纲）
氨	/	/	1.5mg/m³

注：根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）四舍五入原则，本项目排气筒高度为 24m，按照列表排气筒高度为 25m 的标准限值“6000（无量纲）”执行。

3、噪声污染物排放标准

本项目四周边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2 类区限值（2 类标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50 dB(A)）。

4、固废排放标准

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的“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。

本项目主要一般工业固体废物主要为薄膜边角料，均可通过包装工具暂存于库房中，且可做到及时清运，项目无须设置一般工业固体废物贮存场。因此，项目无需执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

根据工程分析，本项目生产废水不外排，生活污水纳管后排至鹤山市桃源镇污水处理站处理，无须设置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

根据广东省和鹤山市的生态环境保护“十四五”规划要求，只需设氮氧化物和挥发性有机物的总量控制指标，本项目的大气污染物为 NMHC、总 VOCs、臭气浓度，需申请 VOCs 的总量控制指标，新建项目原则上挥发性有机物需实施两倍削减量替代。

本项目大气污染物总量控制指标建议详见下表：

表 3-11　项目大气污染物排放总量控制指标（单位：t/a）

项目		本项目排放量
氮氧化物	有组织	0.0536
VOCs（含非甲烷总烃）	有组织	0.3563
	无组织	0.4067
	合计	0.763

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

根据现场勘察，项目厂房已建好，不存在施工期。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、大气污染物产排情况汇总

表4-1 项目废气污染源源强统计一览表

产排污环节	污染物	排放形式	产生情况			治理措施					排放情况			运行时间 h/a
			产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	工艺	风量 m^3/h	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	
印刷、复合、烘干 DA001	总 VOCs（含 NMHC）	有组织	3.5630	1.9795	197.95	RTO 装置	10000	90	90	是	0.3563	0.1979	19.79	1800
	臭气浓度	有组织	少量	/	/						少量	/	/	1800
	总 VOCs（含 NMHC）	无组织	0.3959	0.2199	/	/	/	/	/	/	0.3959	0.2199	/	1800
	臭气浓度	无组织	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	1800
RTO 蓄热燃烧装置	二氧化硫	有组织	0.0018	0.0009	0.09	/	10000	100	0	/	0.0018	0.0009	0.09	1950
	氮氧化物	有组织	0.0536	0.0275	2.75	/					0.0536	0.0275	2.75	1950

DA001	颗粒物	有组织	0.0020	0.0010	0.10	/					0.0020	0.0010	0.10	1950
制袋工序	非甲烷总烃	无组织	0.0108	0.0045	/	/	/	/	/	/	0.0108	0.0045	/	2400
	氨	无组织	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	2400
	臭气浓度	无组织	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	2400

2、项目废气排放口基本情况

表 4-2　项目废气排放口基本情况汇总表

产排污环节	排放口编号	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标	排气筒高度/m	排气筒内径/m	风量 m^3/h	烟气出口流速 m/s	出口温度/℃	排放标准	
										浓度限值 mg/m^3	执行标准
印刷、复合烘干及RTO蓄热燃烧装置	DA001	一般排放口	总 VOCs	E112°55′31.137″，N22°44′12.642″	24	0.48	10000	15.36	78	120	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2“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
			NMHC							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
			臭气浓度							6000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
			二氧化硫							200	《江门市工业炉窑大气污染 综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）中的工业炉窑标准限值（原
			氮氧化物							200	

			颗粒物							30	则上颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米）和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值的较严值

3、监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。项目废气监测点位、监测因子及监测频次见下表：

表 4-3 废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
印刷、复合、烘干及 RTO 蓄热燃烧装置 DA001	总 VOCs	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）表 2“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
	非甲烷总烃	1 次/半年	《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
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	二氧化硫	1 次/年	《江门市工业炉窑大气污染 综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）中的工业炉窑标准限值（原则上颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米）和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值的较严值
	氮氧化物	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	
厂界无组织	总 VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 的无组织排放浓度监控限值要求
	臭气浓度、氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级

			新扩改建标准
厂区内无组织	非甲烷总烃	1 次/年	《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

运营期环境影响和保护措施	**4、废气污染源强核算** （1）印刷、复合、烘干工序有机废气 ①印刷、烘干工序：项目印刷工序使用水性油墨、凹印酯溶油墨进行印刷，其中凹印酯溶油墨需要用乙酸乙酯进行稀释。印刷后需要进行烘干，烘干温度为48℃。印刷、烘干过程由于水性油墨、凹印酯溶油墨、乙酸乙酯会挥发产生有机废气，主要污染物为总VOCs（含NMHC）。项目烘干温度为48℃，未达到薄膜的热变形温度，薄膜在烘干过程不会融化产生有机废气。 项目水性油墨用量2.4t/a，VOCs含量为25%，则总VOCs产生量约为0.6t/a；项目凹印酯溶油墨用量2.2t/a，VOCs含量为65.7%，则总VOCs产生量约为1.4454t/a；项目乙酸乙酯用量0.8t/a，按最不利情况乙酸乙酯全部挥发计算，则总VOCs产生量约为0.8t/a。 ②复合、烘干工序：项目复合工序用无溶剂型聚氨酯胶粘剂和溶剂型聚氨酯胶粘剂进行复合，烘干温度为40~60℃，复合、烘干过程由于无溶剂型聚氨酯胶粘剂、溶剂型聚氨酯胶粘剂挥发会产生有机废气，主要污染物为总VOCs（含NMHC）。项目烘干温度为40~60℃，未达到薄膜的热变形温度，薄膜在烘干过程中不会融化产生有机废气。 项目无溶剂型聚氨酯胶粘剂用量4.5t/a，VOCs含量为0.3%，则总VOCs产生量约为0.0135t/a；项目溶剂型聚氨酯胶粘剂用量4.4t/a，VOCs含量为25%，则总VOCs产生量约为1.1t/a。 综上所述，项目印刷、复合、烘干工序总VOCs产生量约为3.9589t/a，经“RTO蓄热燃烧装置”收集处理后高空排放。 （2）RTO蓄热燃烧装置尾气 本项目拟采用RTO蓄热燃烧装置对有机废气进行直接燃烧生产二氧化碳和水，当RTO在废气中有机物浓度不足、无法自持燃烧时，需要补充燃料介质来维持高温氧化环境。本项目RTO蓄热燃烧装置采用液化石油气作为燃烧介质，会产生液化石油气燃料废气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。一般认为，当炉膛温度超过1100℃，才有可能产生热力型氮氧化物和快速

型氮氧化物，本项目 RTO 装置运行温度约为 800℃，故正常情况下，RTO 运行过程不会产生产生热力型氮氧化物和快速型氮氧化物，仅产生燃料型氮氧化物；二噁英主要来源于含氯有机物高温分解或不完全燃烧，根据原辅材料理化性质分析，本项目所用的油性油墨、稀释剂、溶剂型聚氨酯胶水的挥发份主要涉及碳、氢、氧，不涉及氯，故有机废气燃烧过程不产生氮氧化物和二噁英。

本项目拟设置一套 10000m³/h 的 RTO 蓄热燃烧装置，入口温度约为 40℃，设计热效率≥95%，炉膛平均温度为 800℃。经查询，液化石油气热值约为 92~121MJ/m³，本项目按 100MJ/m³ 计算。核算 RTO 正常运行需要的液化石油气消耗量。

核算 RTO 正常运行的进出口温差：

根据 RTO 蓄热燃烧装置热回收效率计算公式：

$$热回收效率=\frac{T_{com}-T_{out}}{T_{com}-T_{in}}\times 100\%$$

式中：

T_{com}——蓄热燃烧装置燃烧室温度，℃；

T_{in}——蓄热燃烧装置进口废气温度，℃；

T_{out}——蓄热燃烧装置出口排气温度，℃。

经核算，出口的废气温度为 78℃，即温差△T=38℃。

核算空车运行时液化石油气消耗量：

空车运行状态为当废气中不含可燃物时，所有升温所需热量均由液化石油气提供。RTO 系统排放的热量散失的途径为废气带走的热量和 RTO 系统表面散热。因系统排放的热量中系统表面散热远小于废气带走的热量。故理论计算中 RTO 系统的表面散热可以忽略不计。依照热量计算公式：

$$Q=cm\triangle t$$

式中：Q—所需热量；

c—比热容，空气定压比热容为 1.005kJ/kg·℃；

m—质量，m=ρV，ρ空气密度，标准状态下取 1.293kg/m³；

V—处理废气流量 m³/h；

△t—温度差；

即 RTO 焚烧系统空车运行时的热量需求为：

$Q=1.005kJ/kg·℃×1.293kg/m^3×10000m^3/h×38℃≈493796.7kJ/h$；

计算得出液化石油气的耗量为：

$V=493796.7kJ/h÷100000kJ/m^3≈4.94m^3/h$；

废气氧化分解释放的热量：

根据“表 4-9 项目废气产排情况”可知有机废气入口浓度为 197.95mg/m³，废气组分主要为油墨和溶剂型聚氨酯胶水中的有机溶剂（主要热值为乙酸乙酯 29510kJ/kg、异丙醇 30900kJ/kg、乙酸正丙酯 36280kJ/kg、乙酸正丁酯 36580kJ/kg、乙醇 26800kJ/kg），以最不利因素取污染物热值最小值 26800kJ/kg 来计算。当 RTO 正常运行时，本项目 RTO 的净化效率为 90%，则有机废气氧化分解释放的热量为：

$Q_{氧化}=10000m^3/h×197.95mg/m^3×26800kJ/kg×90%÷1000000=47745.54kJ/h$

本项目有机废气释放的热量折算为液化石油气消耗量为：

$V_{折算}=47745.54kJ/h÷100000kJ/m^3=0.48m^3/h$；

正常运行液化石油气消耗量：

本项目 RTO 蓄热燃烧装置正常运行时，液化石油气的消耗量为：$4.94m^3/h-0.48m^3/h=4.46m^3/h$。

本项目 RTO 蓄热燃烧装置每天在处理废气之前需要空车运转 0.5h 进行预热，年按 300 天计，则空车运转时间为 150h；项目 RTO 蓄热燃烧装置正常处理废气年运行时长为 1800h，则所需液化石油气用量约为 $4.94m^3/h×150h+4.46m^3/h×1800h≈0.9$ 万 m^3/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》中液化石油气工业炉窑的产污系数，如下表；

表 4-4 液化石油气工业炉窑产排污系数表

燃料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产排污系数
液化石油气	液化石油气工业炉窑	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S
		氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00596
		颗粒物	千克/立方米-原料	0.00022

注：S——收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围>=0）。本项目 S 按最大值 100 计算。

表 4-5 燃料废气产生情况表

污染源	液化石油气用量（万m^3/a）	产生量t/a		
		二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
RTO 蓄热燃烧装置	0.9	0.0018	0.0536	0.0020

项目液化石油气在密闭的燃烧室内燃烧，产生的燃料废气经排气筒与处理后的有机废气一起高空排放，废气收集效率为 100%。

（3）制袋工序废气

项目塑料薄膜经过制袋机、中封制袋机、三边封机进行制袋成型，制袋工作温度为 90℃，塑料薄膜受热融化过程会产生有机废气主要污染物以总 VOCs 表征。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“292 塑料制品业系数手册”中没有制袋工序产污系数，参考“2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表”的“塑料包装箱及容器树脂、助剂--配料-混合-挤出/注（吹塑）--挥发性有机物的产污系数”为 2.7kg/t-产品”，本项目复合包装袋产能为 400t/a，制袋过程中只有制袋设备的热封刀接触部分塑料薄膜会受热融化，热封刀接触部分塑料薄膜量按产能的 1%计算，即制袋过程融化的产品量为 4t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.0108t/a，初始排放速率为 0.0045kg/h。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822—2019）》，“对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%”，本项目非甲烷总烃初始排放速率为 0.0045kg/h<2kg/h，且制袋的塑料薄膜属于低挥发性有机物，以无组织形式排放。

根据《聚酯的热分析与热分解动力学的研究》（陈曦，于钦学，任文娥，龙虹毓），PET 的热解失重主要在 340~445℃和 515~561℃区间内，质量会发生明显变化，主要是由于空气中氧气的存在，使其在降解中形成的过氧化物的离解，过氧化物又和其它的自由基反应生成醛，酮及支链产物，还有可能是部分端基断裂、大分子结构中镶嵌的部分小分子物质的分解。项目制袋工作温度为 90℃，没有达到 PET 的热解失重温度，因此不会产生醛、酮等特征污染物。

项目 PA 薄膜分解温度为 300℃，而制袋工作温度为 90℃，因此 PA 薄膜

不会热分解产生大量特征污染物，但在制袋过程中由于塑料薄膜受热融化，塑料薄膜残留的单体会挥发产生少量异味，主要特征污染物以氨表征，产生量较少，本项目仅定性分析。

由于制袋过程废气产生量较少，项目采取加强车间管理措施后在车间内无组织排放，可使非甲烷总烃在厂区内达到《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 无组织排放限值要求，氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建标准。

（4）臭气浓度

项目印刷、烘干、制袋工序中除了有机废气外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度表征，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。异味通过废气收集系统和废气处理设施治理后与印刷、烘干工序有机废气一同排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间生产管理和加强厂区四周绿化种植等综合措施后，可降低车间内的恶臭气味浓度，该类异味对周边环境的影响不大。

3、废气处理设施风量

（1）印刷、复合、烘干工序废气

本项目印刷、复合、烘干工序设置在密闭车间内，项目拟在印刷机、复合机产污节点部位设置集气装置，将收集到的有机废气经减风增浓后引至“RTO 蓄热燃烧装置”处理后高空排放。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（刘天齐主编，化学工业出版社）密闭罩的排风量计算公式如下：

$Q=V_0 \cdot n$

式中，n---换气次数，次/h；

V_0---密闭容积，m^3；

根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（刘天齐主编，化学工业出版社）表 17-1 每小时各种场所换气次数--一般作业室的换气次数为 6 次。项目印刷车间尺寸为 34.5m×15.5m×5m，复合车间尺寸为 15.5m×13m×5m，围蔽区域

体积一共为3681.25m³。经核算，密闭车间理论排气量为22087.5m³/h，考虑环保设备及抽风机运行中风阻、漏风和设备损耗等因素影响，本项目集气装置收集风量按25000m³/h设计。

本项目拟采用减风增浓技术，解决有机废气浓度低、风量大的处理瓶颈，为后续RTO装置运行创造更优的进气条件。减风增浓原理是通过减少废气流量、提高污染物浓度的过程，主要目的是降低后续处理设备的负荷和运行成本。减风增浓技术已较成熟，在多个工业领域，尤其是印刷、涂布、喷涂和橡胶等行业中得到广泛应用，例如根据《佛山市潘通新材料科技有限公司建设项目环境影响报告书》（批复文号：佛明环审〔2024〕29号），佛山市潘通新材料科技有限公司采用减风增浓技术对印刷、复合工序有机废气进行收集引至RTO装置处理，并于2025年1月21日完成一期的自主验收工作（详见附件14）；根据《一种减风增浓系统联合RTO处理包覆废气的方法》，碧空环境科技有限公司证实采取减风增浓系统联合RTO可有效去除磁电行业产生的有机包覆废气，累积去除效率可达99%，热回收效率达设计值的95%，可使处理风量缩减77%左右（详见附件14）。另外，根据生态环境部办公厅关于印发2021年《国家先进污染防治技术目录（大气污染防治、噪声与振动控制领域）》的通知，“全自动减风增浓系统及蓄热式热氧化（RTO）设备”被纳入国家先进污染防治技术目录，VOCs去除率≥99%，热回收率＞95%，属于推广技术。

本项目减风增浓技术主要是通过控制阀、循环风机等装置控制送风-回风-排风量，通过调整风机转速或风阀开度，减少废气流量，并且将部分废气回流，与新鲜废气混合，提高废气浓度。本项目预计有60%的风量作为新风回流到印刷机、复合机，作为干燥工艺用风，剩余40%进入RTO装置燃烧，通过风量循环利用的方式可达到减少排风量、提高VOC浓度的效果。因此集气装置收集的风量经过减风增浓后进入RTO风量约为10000m³/h。

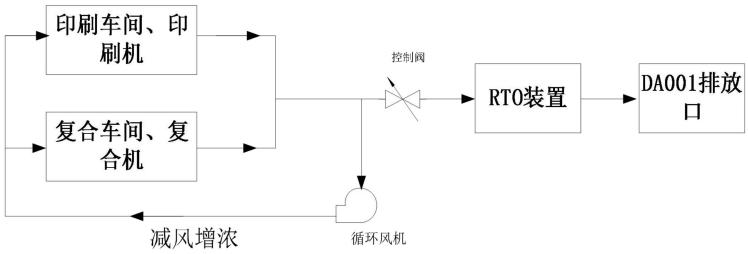


图 4-1 项目印刷、复合废气收集处理工艺流程图

5、废气收集效率可行性分析：

项目废气收集效率参考值参考《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）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）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值：

表 4-6 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率（%）
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	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1．仅保留 1 个操作工位面；2．仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风	30

气罩		速不小于 0.3m/s	
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

项目印刷、复合、烘干工序设置在密闭车间内，在印刷机、复合机产污节点部位设置集气装置，换气次数大于 6 次/h，可使人员或物料进出口处呈负压，参考“单层密闭负压”收集方式，可达到 90%收集效率。

6、废气处理设施效率可行性分析：

（1）废气处理工艺选择

目前，国内较成熟的有机废气处理方法主要有燃烧法、吸收法、吸附法、冷凝法、微生物降解法等。各主要治理技术的处理原理和特点见下表。

表 4-7VOCs 治理技术一览表

序号	治理技术		流量范围 m^3/h	浓度范围 mg/m^3	温度范围 ℃	原理	特点	适用行业
1	热力氧化法	RTO	<100000	1000-1/4LET	760~980	采用直接换热方法，将燃烧尾气的热量蓄积在蓄热体中并加热待处理废气，最终净化处理	适用于高浓度、大风量的工况。	化工、工业涂装、印刷、汽车等行业。
		RCO	<5000	1000-1/4LET	<350	将催化反应产生的热量，通过陶瓷蓄热体储存并加热待处理废气，最终净化处理。	适用于中高浓度、大风量的工况。	工业涂装、印刷、汽车等行业
2	吸附-催化燃烧法		10000~180000	100~2000	<45	经吸附浓缩脱附后，通过催化燃烧处理废气，最终净化处理	适用于低度、大风量的工况。	家具、制鞋、印刷、塑胶、汽车、电子设备、集装箱、工业涂装等行业。
3	生物法		1000-60000	100-1000	<50	利用微生物，将气态污染物转化 CO_2、H_2O 等简单无机物和微生物细胞	适用于大风量、低浓度宜生物降解性的工况；处理效率受温度	家具、印刷、塑胶、工业涂装等行业。

					质	的影响；不适于含高浓度氯化物的气流。	
4	吸收法	1000-60000	100-2000	<45	利用吸收剂，将气态污染物从气相转移至液相。	适用于大风量、中低浓度的工况；适合易溶于水的有机废气；有废水产生；可与其他技术组合联用。	家具、塑胶、工业涂装、化工等行业。
5	吸附-冷凝回收法	10000-150000	100-66250	0-45	利用吸附剂将废气中的有机物富集，饱和后用高温氮气、水蒸气、电加热等方法对吸附剂进行脱附再生，吸附剂再生后可循环利用，脱附出的有机物通过冷凝、油水分离等工艺分离回收。	能耗高；只适于高浓度废气。	印刷、化工等行业。
6	吸附法	1000-60000	<200	<45	利用吸附剂(如活性炭、活性炭纤维、分子筛等)，将气态污染物富集处理。	不适于高浓度废气；不适于含水或含粒状物的废气；多与其他技术组合联用。	各行业均有广泛应用。
7	低温等离子体法	1000-20000	<500	<60	利用高能活性粒子，将气态污染物转化 CO_2、H_2O、N_2 等无害物质。	适用于低浓度的工况；有少量 NOx 产生；多与吸附技术组合联用。	家具、制鞋、印刷、塑胶、电子、机械等行业。
8	UV	1000-80000	<500	<90	利用紫外光活化催化材料，氧化吸附在催化剂表面的气态污染物。	适用于低浓度的工况；多与吸附技术组合联用。	家具、制鞋、印刷、塑胶、印染等行业。
备注：LET-VOCs 组分的爆炸极限下限							

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020），溶剂型凹版

印刷、溶剂型凸版印刷、干式复合及涂布的烘干工序产生的有组织废气，宜采用减风增浓技术，以减小废气排风量、提高废气污染物浓度、降低末端治理设施的投资和运行成本，采用燃烧法 VOCs 治理技术产生的高温废气宜进行热能回收。

根据上述各种处理方法的特性和本项目有机废气的特点，本项目印刷、复合、烘干工序有机废气成分主要为乙酸乙酯、异丙醇、乙酸正丙酯、乙酸正丁酯、乙醇等，不含颗粒物和卤素有机物，均为可燃的碳氢化合物，经过减风增浓后有机废气的浓度较高，适宜使用高温氧化分解方式处理。其中 RTO 适用于高浓度、大风量的印刷行业有机废气处置，虽然初始投资高，但是后期的运行成本、维护成本较低，还进行二次余热回收，大大降低生产运营成本。综上所述，本项目印刷、复合、烘干有机废气拟采用 RTO 蓄热燃烧装置处理。

（2）RTO 蓄热燃烧工艺

RTO 燃烧系统是一种用于治理有机废气和挥发性有机化合物（VOCs）的工业热处理设备。其原理是可燃有机废气在摄氏 760~1000 度发生热氧化反应，生产二氧化碳和水等。废气首先通过蓄热体加热到接近热氧化温度，而后进入燃烧室进行热氧化，氧化后的气体温度升高，有机物基本转化成二氧化碳和水。氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，下个过程是废气从已经“蓄热”的陶瓷经过，将陶瓷的热量传递给废气，有机废气通过陶瓷作为换热器载体，反复进行热交换，从而节省废气升温的燃料消耗，降低运行成本，热回收效率高达 95%。在中高浓度的条件下，RTO 可以对外输出余热，通过蒸汽、热风、热水等形式加以利用，在满足环保目标的同时，实现经济效益。

本项目采用的 RTO 设备为三室 RTO 设备，主要由燃烧室、蓄热室、换向阀、燃烧机、余热回收装置等部分组成，其主要工艺示意图如下图所示。

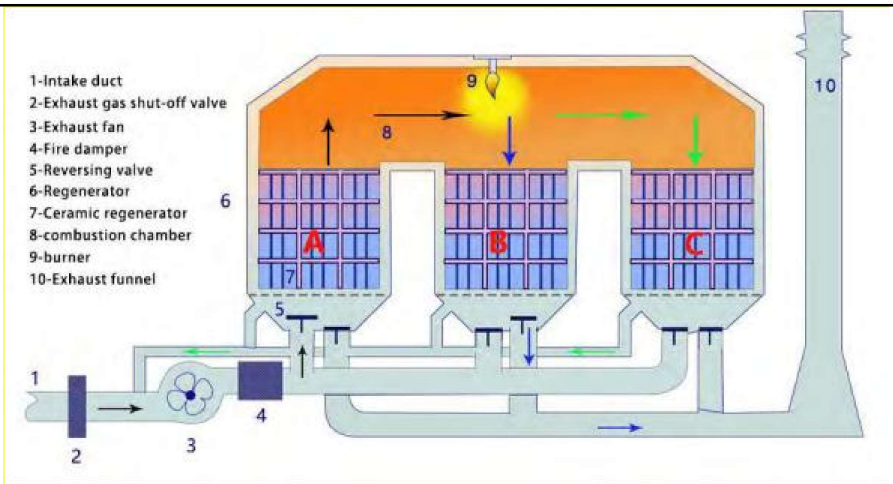


图 4-2　三室 RTO 工艺示意图

表 4-8 项目 RTO 蓄热燃烧装置参数

项目	单位	参数	HJ1093-2020 基本要求
RTO 类型	/	三室式 RTO	/
设计风量	m^3/h	10000	/
整体设备尺寸（长宽高）	m	3.75*2.5*6	/
蓄热体	/	蜂窝型、陶瓷层、规格 150mm*150mm*300mm	蓄热体宜优先选用蜂窝陶瓷、组合式陶瓷等规整材料
燃烧室温度	℃	800	燃烧室燃烧温度一般应高于 760 ℃
燃烧机系统	kW	300	/
热回收率	%	95 以上	热回收效率一般不宜低于 90 %
停留时间	s	1.2	废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75 s
RTO 炉膛温度传感器	/	R-type 夹套式，1200℃内芯	/
余热回收装置	套	1	/
电控系统	/	15 寸触摸屏人机互动界面	

（3）废气治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）附录 A 表 A.1 废气治理可行技术参考表，RTO 蓄热燃烧装置为可行技术。

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）》（粤环办（2023）538 号）的“表 3.3-3 废气治理效率参考值”，蓄热燃烧（RTO）的治理效率为 90%。因此，本项目 RTO 蓄热燃烧装置的处理效率保守按 90%计算。

6、废气产排情况：

（1）印刷、复合、烘干废气以及 RTO 燃料废气产排情况

表 4-9 项目废气产排情况

产污工序		印刷、复合、烘干	RTO 蓄热燃烧装置		
污染物		总 VOCs（含 NMHC）	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
总产生量（t/a）		3.9589	0.0018	0.0536	0.002
产生速率（kg/h）		2.1994	0.0009	0.0275	0.0010
年工作时间（h/a）		1800	1950	1950	1950
有组织收集情况	收集效率（%）	90	100	100	100
	废气收集量（m^3/h）	10000			
	废气总收集量（m^3/a）	1.8×10^7			
	收集量（t/a）	3.5630	0.0018	0.0536	0.0020
	收集速率（kg/h）	1.9795	0.0009	0.0275	0.0010
	收集浓度（mg/m^3）	197.95	0.09	2.75	0.10
有组织排放情况	处理设施名称	RTO 蓄热燃烧装置	直接高空排放	直接高空排放	直接高空排放
	处理效率（%）	90	0	0	0
	排放量（t/a）	0.3563	0.0018	0.0536	0.0020
	排放速率（kg/h）	0.1979	0.0009	0.0275	0.0010
	排放浓度（mg/m^3）	19.79	0.09	2.75	0.10
无组织排放情况	排放量（t/a）	0.3959	0.0000	0.0000	0.0000
	排放速率（kg/h）	0.2199	0.0000	0.0000	0.0000
总排放量（t/a）		0.7522	0.0018	0.0536	0.0020

（2）制袋工序废气产排情况

由于制袋过程废气产生量较少，项目采取加强车间管理措施后在车间内无组织排放，非甲烷总烃无组织排放量为 0.0108t/a（排放速率为 0.0045kg/h），氨无组织排放量较少，仅定性分析。

7、非正常工况下废气排放情况

项目生产设备使用电能，运行工况稳定，开机时正常排污，停机时则污染

停止。因此，项目不存在生产设备开停机的非正常排放情况。

本项目非正常工况污染源主要为废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的事故排放源强按未经过处理的污染物产生量计算，非正常工况下主要大气污染物的排放源强见下表。

表 4-10 非正常工况下污染源强一览表

排放口编号	工序	污染物	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	年发生频次	单次持续时间	应对措施
DA001	印刷、复合、烘干及 RTO 装置	总 VOCs（含 NMHC）	197.75	1.9795	1	1h	停产检修
		二氧化硫	0.09	0.0009			
		氮氧化物	2.75	0.0275			
		颗粒物	0.10	0.0010			

8、废气达标性分析

项目印刷、复合、烘干工序产生的有机废气经“RTO 蓄热燃烧装置”收集处理后与液化石油气燃烧废气一起高空排放，有组织排放的总 VOCs 能达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2“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 时段排放限值要求，有组织排放的 NMHC 能达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值要求，有组织排放的燃料废气执行《江门市工业炉窑大气污染 综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）中的工业炉窑标准限值（原则上颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米）和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值的较严值，无组织排放总 VOCs 在厂界能达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 的无组织排放浓度监控限值要求。

项目印刷、复合、烘干、制袋工序无组织排放的 NMHC 能达到《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 无组织排放限值要求。

项目制袋工序无组织排放的氨能达到《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建标准要求。

项目印刷、复合、烘干工序有组织排放的臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求，印刷、复合、烘干、制袋工序无组织排放的臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建标准要求。

项目周边 500 米范围内主要敏感点为居住点和行政办公区。项目所在地为空气质量达标区，项目生产过程中排放的大气污染物主要为 NMHC、总 VOCs、氨、臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。各大气污染物经过环保措施治理后均能达标排放，且排放量不大，对周围环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施

二、废水

1、废水污染源源强

本项目无露天堆放区，所有生产设备和原辅材料均在厂房内。污染物排放源汇总如下表所示：

表 4-11　项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生		治理设施				污染物排放		排放形式	排放标准（mg/L）
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理能力（t/d）	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	排放浓度（mg/L）	废水排放量（t/a）		
员工生活	生活污水	废水量	/	135	0.45	三级化粪池	/	是	/	135	纳入鹤山市桃源镇污水处理站深度处理	/
		COD_{Cr}	250	0.0338			20.5%		198.75	0.0268		500
		BOD_5	100	0.0135			22.6%		77.4	0.0104		300
		SS	100	0.0135			60%		40	0.0054		400
		氨氮	20	0.0027			3.3%		19.34	0.0026		/

备注：1、根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 A 表 A.4 塑料制品工业排污单位废水污染防治可行技术参考表，化粪池为可行技术。

2、三级化粪池对各污染物去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“二区二类”的污染物去除效率数据，即 BOD_5 去除率为 22.6%，COD_{Cr} 去除率为 20.5%，NH_3-N 去除率为 3.3%）；根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》可知，三级化粪池对 SS 去除效率约为 60~70%，本项目按 60%计算。

运营期环境影响和保护措施

2、废水产排情况

（1）生活污水

本项目设有员工 15 人，均不在厂内食宿，一年工作 300 天。根据广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）附录 A 中表 A.1 服务业用水定额表，不在厂内食宿的员工用水定额参考“办公楼—无食堂和浴室—先进值”的用水量 10m³/人·a，生活用水量为 150m³/a。污水排放量按 90%计，则生活污水排放量为 135t/a。

生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS 等，参照《给水排水常用数据手册（第二版）》，典型生活污水水质 COD_{Cr}：250mg/L、BOD_5：100mg/L、SS：100mg/L、氨氮：25mg/L。项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后纳管送至鹤山市桃源镇污水处理站深度处理。

3、废水处理设施可行性分析

（1）生活污水处理的可行性分析

1）三级化粪池

本项目生活污水收集至三级化粪池预处理后能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准。

2）依托鹤山市桃源镇污水处理站可行性分析

①鹤山市桃源镇污水处理站处理工艺

鹤山市桃源镇污水处理站选址位于鹤山市桃源镇北端三富工业区（现状桃源污水厂南侧），总投资 9860 元，总用地面积 19475 平方米，污水处理站规模为 8000m³/d，负责处理龙溪工业区、建桃工业区生产废水以及沿线镇区居住区生活污水。厂区主要包括粗格栅及集水井、细格栅及沉砂池、综合调节池、混凝沉淀池、水解酸化池、AAO 生化池、二次沉淀池、磁混凝澄清池、消毒池及尾水泵房、污泥储存池、浓水脱水机等组成。鹤山市桃源镇污水处理站采用“格栅+沉砂池+混凝沉淀+水解酸化+AAO+二沉池+消毒”工艺处理污水，尾水排放至湄江渠（桃源河支流）。具体处理工艺如下图所示。

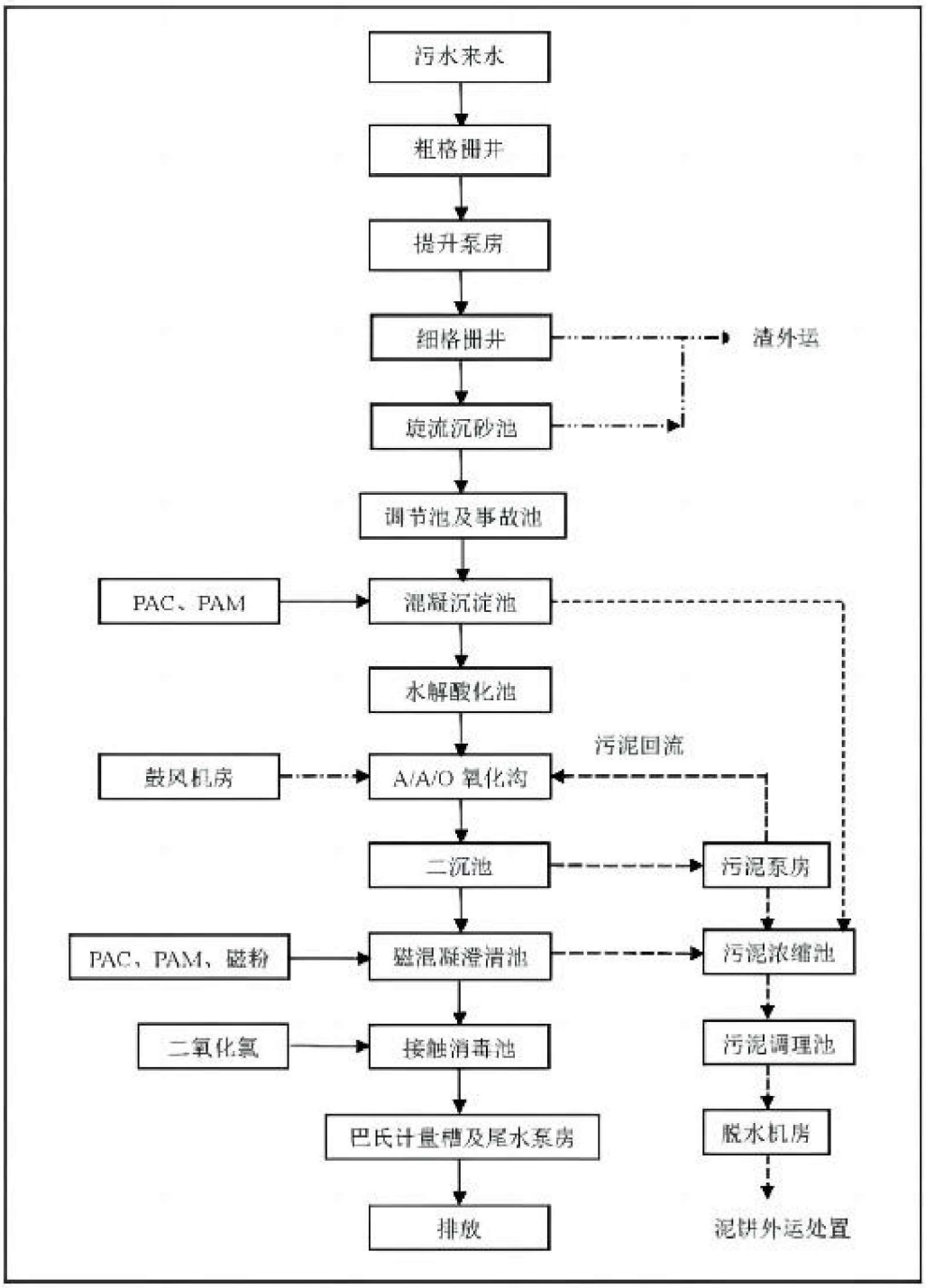


图 4-3 鹤山市桃源镇污水处理站处理工艺

②设计进水出水要求

根据鹤山市桃源镇污水处理站的设计进出水标准，“居民区及工业区的企业生活污水进入本项目前，需处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)

第二时段三级标准；有产生生产废水的企业，生产废水有行业排放标准的，需处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段适用行业排放标准中的三级标准与具体行业标准的较严者。本项目尾水提升至湄江渠（桃源河支流）排放，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严者”。

③纳污及达标可行性分析

本项目的生活污水在鹤山市桃源镇污水处理站纳污范围。

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，通过市政污水管网引入鹤山市桃源镇污水处理站。本项目纳入鹤山市桃源镇污水处理站的水污染物浓度符合鹤山市桃源镇污水处理站的入管标准，因此，从进水水质方面分析，本项目排放的生活废水纳入鹤山市桃源镇污水处理站进一步处理是可行的。

项目生活污水排放量约为 135m^3 /a（0.45m^3 /d），仅占鹤山市桃源镇污水处理站处理量（8000m^3 /d）的 0.0056%，因此从水量方面分析，本项目排放的生活污水纳入鹤山市桃源镇污水处理站进一步处理也是可行的。

本项目所排生活废水从水量和水质方面分析，生活污水纳入鹤山市桃源镇污水处理站处理是可行的，鹤山市桃源镇污水处理站总体运行良好，出水水质稳定，可以稳定达标排放，因此，本项目排放生活污水对周围水体及其它地表水环境影响不大。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）及本项目的产排污情况，本项目没有生产废水排放，生活污水间接排放的无需监测。

三、噪声

1、项目噪声污染源源强

表 4-12 项目主要设备噪声声级一览表

声源	设备名称	声源类型	持续时间（h）	位置	产生强度		
					单台设备外1m处等效声级dB(A)	数量	叠加源强dB（A）
印刷	印刷机	频发噪声	1800	生产车间	75	1台	75
复合	干式复合机	频发噪声	1800		75	1台	75
复合	无溶剂复合机	频发噪声	1800		75	1台	75
烘干	熟化箱	频发噪声	2400		70	2台	73
制袋	多功能制袋机	频发噪声	2400		65	3台	70
制袋	中封制袋机	频发噪声	2400		65	2台	68
制袋	三边封机	频发噪声	2400		65	2台	68
分切	分切机	频发噪声	2400		65	2台	68
辅助设备	空压机	频发噪声	2400		80	1台	80
合计							84

本项目的产噪设备主要有普通生产设备、空压机等，参考《噪声与振动控制工程手册》和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HI2034-2013），噪声级在65~80dB(A)之间。为确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，项目采用下列治理措施：

① 合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物以及绿化带来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

② 防治措施

A、在设备选型、管线设计和隔声设计上，要严格按照《工业企业噪声控制设计规范》进行，尽可能选用低噪声的设备。

B、在生产加工设备上，定期对各种机械设备进行维护与保养，适时添加润滑油。

C、在厂房设计上，对门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构；对于墙体或隔墙部位，选用吸声效果好的金属板、塑料板、胶合板等。

D、在厂房设计上，对门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构；对于墙体或隔墙部位，选用吸声效果好的金属板、塑料板、胶合板等。

E、对空压机等噪声级别的大的设备采用以下措施：

1）对空压机等噪声级别的大的设备基础等部进行减振、隔振阻尼措施。

2）将空压机设置在独立的房间，并对墙体、门等做好隔声措施。

3）加强空压机等噪声设备的维护管理，避免因不正常运行导致噪声增大。

③ 加强管理制度

加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

参考《噪声控制技术》（李耀中 主编，化学工业出版社），设置室内声屏障阻隔生产设备的直达声，降噪效果小于 10dB（A）；采取吸声措施吸收室内混响声，降噪效果为 4~10dB（A）；采取隔振措施阻止声传递，降噪效果为 5~25dB（A）。项目采取上述噪声治理措施后，降噪效果按 25dB(A)计。

表 4-13 噪声治理效果表

声源	位置	噪声产生情况声级 dB（A）	治理措施		噪声排放情况声级 dB（A）
			措施	降噪效果 dB(A)	
印刷、复合、烘干等工序，辅助设备	生产车间	84	吸声、减振、隔音等措施	25	59

2、噪声影响预测

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）附录 B.1 中工业噪声预测计算模式进行预测。

项目周边 50m 内不存在声环境敏感目标，因此，本次评价主要针对项目厂区厂界昼间进行噪声预测。

（1）预测公式

以预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，按无指向性点声源几何发散衰减计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

A、室外声源

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

式中：A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

B、室内声源

首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：$L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，L_{woct} 为某个声源的倍频带声功率级，r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向因子。

计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^{N} 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

将室外声级 $L_{oct,2}(T)$和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{woct}：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中：S 为透声面积，m^2。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{woct}，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量叠加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{总} = 10\lg(\frac{1}{T})[\sum_{i=1}^{n} t_{ini} 10^{0.1L_{Aini}} + \sum_{j=1}^{m} t_{outj} 10^{0.1L_{Aoutj}}]$$

式中：Leq 总—某预测点总声压级，dB(A)；

n—为室外声源个数；

m—为等效室外声源个数；

T—为计算等效声级时间

（2）预测结果

根据上述计算公式，结合车间平面布局，距离衰减对各预测点的影响值见下表。

表4-14各边界噪声影响预测结果　　单位：LAeq dB（A）

预测点	声源与预测点的距离m	贡献值	评价结果
项目东面边界	13	37	达标
项目南面边界	17	34	达标
项目西面边界	15.5	35	达标
项目北面边界	69	22	达标

注：项目夜间不生产。

采取经墙体隔音、减振和吸声等措施处理后，再经过一段距离的衰减作用，项目厂界噪声排放值（贡献值）可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））要求，这说明本项目各产噪设备在采取合理的消声隔音等措施后，对周边声环境的影响可在接受范围。

3、项目噪声监测点位、监测因子及监测频次见下表：

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。项目噪声监测点位、监测因子及监测频次见下表：

表 4-15 噪声监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周边界	等效连续 A 声级	一季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

四、固体废物

1、固体废物产排情况

（1）生活垃圾

本项目拟定员工 15 人，每人每天产生生活垃圾约 0.5kg 计算，本项目年工作日为 300 天，则项目年生活垃圾产生量约 2.25t，统一收集后交由环卫部门处理。根据《固体废物分类与代码》，生活垃圾属于“可再生类资源 SW64”中的“其他垃圾”，其一般固体废物代码为 900-099-S64。

（2）一般固体废物

①薄膜边角料

项目在分切、制袋过程会产生薄膜边角料，根据建设单位提供的资料，薄膜边角料的产生量约为原材料的 1%，薄膜边角料产生量约 4.0t/a，经收集后定期交由专业回收公司收集处理，根据《固体废物分类与代码》，废包装材料属于“可再生类资源 SW17”中的“废塑料”，其一般固体废物代码为 900-003-S17。

（3）危险废物

①废空压机油

本项目空压机维修保养过程中会产生废空压机油，本项目空压机油的使用量为 0.05t/a，空压机油每年更换一次，废空压机油产生量为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废空压机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“900-249-08”的危险废物，应交由具有相关危险废物处置资质的单位定期清运。

②废空压机油桶

项目空压机油包装规格均为 50kg/桶，项目生产过程中空压机油的使用量共为 0.05t/a，则废空压机油桶约为 1 个，每个空桶重量约为 1kg，则废空压机油桶的产生量约为 0.001t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废空压机油桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“900-249-08”的危险废物，应交由具有相关危险废物处置资质的单位定期清运。

③废原料桶

项目生产过程使用到水性油墨、无溶剂型聚氨酯胶粘剂、凹印酯溶油墨、乙酸乙酯、溶剂型聚氨酯胶粘剂，会产生废原料桶。项目水性油墨用量为 2.4t/a、无溶剂型聚氨酯胶粘剂用量为 4.5t/a，凹印酯溶油墨用量为 2.2t/a、乙酸乙酯用量为 0.8t/a、溶剂型聚氨酯胶粘剂用量为 4.4t/a，包装规格均为 20kg/桶，将会产生 715 个废包装桶，每个桶重 500g，则废包装桶产生量为 0.3575t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废包装桶属于“HW49 其他废物”中的“900-041-49”的危险废物，应交由具有相关危险废物处置资质的单位定期清运。

④废抹布

项目在印刷、复合过程会产生废抹布，根据建设单位提供的资料，废抹布产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废抹布属于“HW49 其他废物”中的“900-041-49”的危险废物，应交由具有相关危险废物处置资质的单位定期清运。

综上，预计本项目固体废物产生情况如下表所示：

表 4-16 固体废弃物产生情况及处理去向一览表

序号	产生环节	名称	产生量 t/a	属性	物理性状	贮存方式	备注
1	员工生活	生活垃圾	2.25	生活垃圾	固态	桶装	由当地环卫部门清运
2	分切、制袋	薄膜边角料	4.0	一般工业固废	固态	袋装	定期交由废旧资源回收单位回收
3	空压机	废空压机油	0.05	危险废物	液态	桶装	收集放置于危废暂存间，委托有相关危废处
4	空压机	废空压机油桶	0.001	危险废物	固态	加盖密封	

5	生产过程	废原料桶	0.3575	危险废物	固态	加盖密封	置资质单位定期清运
6	印刷、复合	废抹布	0.1	危险废物	固态	桶装	

表 4-17 危险废物汇总情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废空压机油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.05	空压机	液态	矿物油	1年	T，I	交由有危险废物资质的单位处理
2	废空压机油桶		900-249-08	0.001	空压机	固态	矿物油	1年	T，I	
3	废原料桶	HW49其他废物	900-041-49	0.3575	生产过程	固态	油墨、胶水	5天	T/In	
4	废抹布	HW49其他废物	900-041-49	0.1	印刷、复合	固态	有机废气	每天	T/In	

2、固体废物环境影响分析

项目产生的固体废弃物主要为：薄膜边角料、废空压机油、废空压机油桶、废原料桶、废抹布、废活性炭以及生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物为薄膜边角料，经收集后定期交由专业回收公司收集处理。

本项目一般工业固体废物的贮存注意事项如下：

项目薄膜边角料不属于危险废物，项目拟用防渗漏的塑料袋将上述一般固废分类盛装后，置于项目设置的一般固废堆放区。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）第三章工业固体废物相关规定；

①产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、

运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

②产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。

③产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

④产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。

⑤产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑥产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准

⑦产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。

⑧产生工业固体废物的单位发生变更的，变更后的单位应当按照国家有关环境保护的规定对未处置的工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所进行安全处

置或者采取有效措施保证该设施、场所安全运行。变更前当事人对工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所的污染防治责任另有约定的，从其约定。

（2）危险废物

A、危险废物委托处理措施

项目共设置 1 个危险废物暂存间，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求，项目产生的危险废物经收集后暂存于厂区危险废物暂存间，定期委托有危废资质单位回收处理。危险固废在转移过程中需符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月修订）和《广东省固体废物污染环境防治条例》，并执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

B、危险固体废物临时堆放场

建设单位将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597－2023）的要求规范进行危险废物暂存场所的设计、维护管理，防止二次污染，具体措施如下：

①贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施。

②危险废物临时堆放场要做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施。

③按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。

④贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施，如过道、隔板或隔墙等方式。

⑤应具有液体泄漏堵截设施，如危废仓门口设置围堰，防止废液外流。

⑥贮存场应采取防止危险废物扬散、流失的措施。

⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。

⑧ 采取技术和管理措施防止无关人员进入。

本项目危废暂存间位于厂区西南处，占地面积约 10m^2。项目建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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

1	废空压机油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	危废暂存间	厂房西南面	10m²	封闭存放	10t	2个月
2	废空压机油桶		900-249-08						
3	废原料桶	HW49其他废物	900-041-49						
4	废抹布	HW49其他废物	900-041-49						

本项目固废处理处置遵循“资源化、减量化、无害化”的原则，按不同性质实现分类收集、分类处理处置后，对周围环境无明显影响。

C、危险废物转运的控制措施

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。建设单位对固体废弃物贮存场所的设计、建设和管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场（GB 15562.2-1995）修改单》（公告2023年第5号）的规定进行。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》，危险废物转移报批程序如下：

1、危险废物申报登记。危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上环保部门申报登记。

2、危险废物管理台账和危险废物管理计划的登记备案。通过广东省固体废物管理平台提供的危险废物转移管理台账登记功能进行登记以及根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方环保部门备案。

3、危险废物产生单位委托有资质单位处理处置危险废物时，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。

经上述处理后，项目产生的固废均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

五、地下水、土壤

1、污染源及污染途径分析

污染源：生产车间、危废暂存间、三级化粪池、化学品仓。

污染途径：主要污染途径为地面漫流、垂直入渗、大气沉降，本项目污染途径分析如下：

（1）地面漫流

地面漫流主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径。生产废水排入自然水体、含土壤污染物的初期雨水对外排放（不含通过污水管网纳入集中污水处理设置情况）等的建设项目须考虑地面漫流污染途径。

本项目生活污水经三级化粪池处理设施处置达标后排入鹤山市桃源镇污水处理站，正常运行时不会发生废水下渗。因此本项目正常情况下不考虑地面漫流对土壤、地下水的影响。

（2）垂直入渗

垂直入渗主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。设置地面处理池体（主要针对化学表面处理工艺）、设置地下池体及储罐、危险化学品及有毒有害物质集中存储和地下输送（项目生产过程中储存的原辅材料且做好防渗措施的除外）等的建设项目须考虑垂直入渗污染途径。

本项目三级化粪池在做好防漏防渗措施的情况下污染土壤和地下水的可能性较小；危废仓、化学品仓在做好防雨、防腐、防渗漏等措施的情况下污染土壤和地下水的可能性也较小。

（3）大气沉降

大气沉降主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径。本项目大气污染物主要为有机废气、恶臭，不属于《土壤环境质量建设用

地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的污染物。而且其排放浓度和排放速率均没有超标，经扩散、降解等作用后，沉降到周边土壤环境的污染物较少。

2、防控措施

（1）源头控制措施

①加强废气、废水、危险废物的管理，尽量从源头上减少污染物的产生量；

②工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。污水输送管道尽可能架空敷设，同时施工过程中保证高质量安装，运营过程中要加强管理，杜绝废水跑、冒、滴、漏现象；

③采取严格的污染防治措施，加强对每个排污环节的控制及管理。

（2）过程防控措施

①加强厂区绿化，充分利用植物对污染物的净化作用，通过绿化来降低大气污染物通过大气沉降进入土壤中的量，在污染环境条件下生长的植物，都能不同程度地拦截、吸附和富集污染物质。有的污染物质被吸收后，经过植物代谢作用还能逐渐解毒。因此，植物对大气环境具有一定的净化作用。

②根据厂区各生产单元和区域污染物的分布特征进行分区防渗，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，项目分区保护措施见下表。

表4-19 项目分区保护措施

序号	区域		潜在污染源	设施	要求措施
1	重点防渗区	危废暂存间	危险废物	危废暂存间	分区做好标识；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置围堰，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求
		化学品仓	水性油墨、无溶剂型聚氨酯胶粘剂、凹印酯溶油墨、乙酸乙酯、溶剂型聚氨酯胶粘剂等	化学品仓	分类存放；地面做好防渗、防泄漏措施；仓库门口设置围堰；
2	一般防渗区	生产区域	生产车间	地面	铺设钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
		一般固	一般固废	一般工业固	设置在厂区内，一般固废采用库

		废仓		体废物	房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其暂存区需做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施
3	简单防渗区	生活区	生活污水	收集管道、三级化粪池	无裂缝、无渗漏，定期检查
			生活垃圾	生活垃圾暂存区（桶）	设置在厂区内，生活垃圾采用桶装处理，其暂存区需做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施

同时要加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；严格装置区内污染防治区地面分区防渗以及地下污水管线及污水收集、储存、处理设施防渗措施；做好厂区危废暂存间、化学品仓地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

3、跟踪监测要求

经采取分区防护措施后，项目用地范围内拟进行全部硬底化，且做好防风、防渗漏措施，各个环节均能得到良好控制，故可不开展土壤、地下水环境跟踪监测。

六、环境风险

（1）Q 值计算

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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2……+q_n/Q_n$

式中：q_1，q_2…，q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1,Q_2…Q_n 为每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的重点关注的风险物质及临界值，本项目所涉及的风险物质及临界量见下表。

表 4-20 主要风险物质存储量一览表

危险物质类别	物质名称	最大存储量 t	临界量 t	q_n/Q_n
油类物质（矿物油类，如石油、汽油、	空压机油	0.05	2500	0.00002
	废空压机油	0.05	2500	0.00002

柴油等；生物柴油等）	废空压机油桶	0.001	2500	0.0000004
异丙醇	水性油墨（异丙醇）	0.01	10	0.001
健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	水性油墨（乙醇）	0.04	50	0.0008
二苯基亚甲基二异氰酸酯(MDI)	无溶剂型聚氨酯胶粘剂（二苯基甲烷二异氰酸酯）	0.14	0.5	0.28
异丙醇	凹印酯溶油墨（异丙醇）	0.015	10	0.0015
乙酸乙酯	凹印酯溶油墨（乙酸乙酯）	0.06	10	0.006
危害水环境物质（急性毒性类别 1）	凹印酯溶油墨（乙酸正丙酯、乙酸正丁酯）	0.055	100	0.00055
乙酸乙酯	乙酸乙酯	0.1	10	0.01
乙酸乙酯	溶剂型聚氨酯胶粘剂（乙酸乙酯）	0.125	10	0.0125
甲苯-2,4-二异氰酸酯(TDI)	溶剂型聚氨酯胶粘剂（异氰酸酯加成物）	0.06	5	0.012
健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	废原料桶	0.06	50	0.0012
	废抹布	0.02	50	0.0004
Q 值				0.3259904

注：项目凹印酯溶油墨储存量为 0.2t/a，其中成分中异丙醇占 7.5%、乙酸乙酯占 30%、乙酸正丙酯和乙酸正丁酯占 27.5%，则凹印酯溶油墨中异丙醇含量为 0.015t，乙酸乙酯含量为 0.06t，乙酸正丙酯和乙酸正丁酯含量合计为 0.055t；项目无溶剂型聚氨酯胶粘剂储存量为 0.5t/a（其中 A 胶占 0.25t/a），A 胶中含 50~60%二苯基甲烷二异氰酸酯（按 55%计），则二苯基甲烷二异氰酸酯含量约为 0.14t/a；项目水性油墨储存量为 0.2t/a，其中成分中异丙醇占 5%、乙醇占 20%，则水性油墨中异丙醇 0.01t/a、乙醇含量为 0.04t/a；项目溶剂型聚氨酯胶粘剂储存量为 0.5t/a，其中成分中乙酸乙酯约占 25%，则溶剂型聚氨酯胶粘剂中乙酸乙酯含量为 0.125t/a；项目溶剂型聚氨酯胶粘剂储存量为 0.5t/a（其中 B 胶占 0.08t/a），成分中异氰酸酯加成物约占 75%，则溶剂型聚氨酯胶粘剂中异氰酸酯加成物含量为 0.06t/a。项目废原料桶、废抹布、废活性炭预计每 2 个月转移一次，则最大暂存量为：废原料桶 0.06t、废抹布 0.02t。

由于 Q＜1 时，本项目危险物质存储量没有超过临界量，**不需要开展环境风险专项评价。**

（2）环境风险识别

项目的风险识别结果见下表所示：

表 4-21　建设项目环境风险识别表

序号	风险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	废气处理设施	未收集的有机废气	废气超标排放	大气
2	危险废物仓库	危险废物	泄漏	大气、地表水、地下水、土壤
3	化学品仓	液态原料	泄漏	大气、地表水、地下水、土壤
4	火灾	CO、烟尘、消防废水	火灾引起的次生/伴生污染物排放；泄漏	大气、地表水、地下水、土壤

①印刷、复合、烘干、制袋工序产生的有机废气由于废气处理设施故障造成废气未经处理直接排放到环境空气中，造成大气污染。

②危险废物仓库没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水、地下水、土壤环境；废抹布、废活性炭等危险废物吸附的有机废气释放到空气环境中，造成大气污染。

③水性油墨、凹印酯溶油墨、乙酸乙酯、无溶剂型聚氨酯胶粘剂、溶剂型聚氨酯胶粘剂等液态原料保存不当，导致泄漏，容易挥发形成有机废气未经处理直接排放到环境空气中，造成大气污染；还可能通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水、地下水、土壤环境。

④当项目厂区内部发生火灾事故时，会导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量 CO、烟尘等释放到环境空气中，造成大气污染；火灾救援过程中产生的消防废水可能通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水、地下水、土壤环境。

（3）环境风险防范措施及应急要求

①项目废气处理设施要按正规设计和安装，安排专人定期检查维修保养，若发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产并维修；

②项目危险仓要做好防雨、防渗、防腐措施，废抹布、废活性炭、废空压机油等危险废物定期更换后需要使用密闭包装容器盛装，废原料桶、废空压机油桶加盖密封存放；

③项目化学品仓要做好防渗、防泄漏措施，加强项目原料的贮存管理，在化学品仓周围应常备吸毡、黄沙、木屑等物，常备防腐手套等防护用品，发现泄漏

物料便于及时吸收清理。

④加强项目原料、产品的贮存管理，做好防潮防风防火等措施，建议在仓库、车间设置墁坡或挡板，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。

（4）风险分析结论

本项目危险物质存储量没有超过临界量，不需要开展环境风险专项评价。项目运行过程中存在的环境风险，必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强监控和管理，避免事故的发生。项目环境风险较小，在认真落实工程拟采取的措施及评价所提出的设施和对策后，项目对周围影响是可以接受的。

七、生态环境影响分析

项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，不需要进行生态环境影响分析。

八、电磁辐射环境影响分析

项目不涉及电磁辐射项目，不需要进行电磁辐射影响分析。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	印刷、复合、烘干 DA001	总 VOCs	印刷、复合、烘干工序设置在密闭车间内，印刷、复合、烘干工序废气经集气装置收集引至“RTO 蓄热燃烧装置”处理后高空排放	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2“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
		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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	RTO 蓄热燃烧装置 DA001	二氧化硫	项目 RTO 蓄热燃烧装置液化石油气燃料废气经排气筒高空排放	《江门市工业炉窑大气污染 综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）中的工业炉窑标准限值（原则上颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米）和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值的较严值
		氮氧化物		
		颗粒物		
	厂界无组织（印刷、复合、烘干、制袋工序）	总 VOCs	加强车间管理	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 的无组织排放浓度监控限值要求
		臭气浓度、氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建标准
	厂区内无组织	非甲烷总烃	加强车间管理	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水单独排放口 DW001	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	经三级化粪池预处理达标后，排至市政截污管网，引至鹤山市桃源镇污水处理站处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	普通生产设备、空压机等	噪声	距离衰减、减振、隔音等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	项目一般工业固废交给专业公司回收处理；危险废物交有资质单位处理，执行危险废物转移联单；员工生活垃圾纳入镇区环卫清运系统统一处理。
土壤及地下水污染防治措施	**（1）源头控制措施** ①加强废气、废水、危险废物的管理，尽量从源头上减少污染物的产生量； ②工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。污水输送管道尽可能架空敷设，同时施工过程中保证高质量安装，运营过程中要加强管理，杜绝废水跑、冒、滴、漏现象； ③采取严格的污染防治措施，加强对每个排污环节的控制及管理。 **（2）过程防控措施** ①加强厂区绿化，充分利用植物对污染物的净化作用，通过绿化来降低大气污染物通过大气沉降进入土壤中的量，在污染环境条件下生长的植物，都能不同程度地拦截、吸附和富集污染物质。有的污染物质被吸收后，经过植物代谢作用还能逐渐解毒。因此，植物对大气环境具有一定的净化作用。 ②根据厂区各生产单元和区域污染物的分布特征进行分区防渗，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。 同时要加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；严格装置区内污染防治区地面分区防渗以及地下污水管线及污水收集、储存、处理设施防渗措施；做好厂区危废暂存间、化学品仓地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	①项目废气处理设施要按正规设计和安装，安排专人定期检查维修保养，若发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产并维修； ②项目危险仓要做好防雨、防渗、防腐措施，废抹布、废活性炭、废空压机油等危险废物定期更换后需要使用密闭包装容器盛装，废原料桶、废空压机油桶加盖密封存放； ③项目化学品仓要做好防渗、防泄漏措施，加强项目原料的贮存管理，在化学品仓周围应常备吸毡、黄沙、木屑等物，常备防腐手套等防护用品，发现泄漏物料便于及时吸收清理。 ④加强项目原料、产品的贮存管理，做好防潮防风防火等措施，建议在仓库、车间设置墁坡或挡板，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。
其他环境管理要求	①建设过程中认真落实“三同时”制度，针对项目完善相关环保管理措施，制定环保制度。设置环保管理机构，组织、协调和管理项目环境保护工作。 ②制定环保设施操作、养护、事故处理等技术规范，确保环保设施正常运转。 ③对污染源进行监测并加强污染物管理。 ④组织学习环保法规知识，增强环保意识。 ⑤规范设置排污口标识牌和环境保护图形。 ⑥建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

六、结论

综上所述，项目建设符合国家和地方相关政策的要求；在严格执行有关环保法规和"三同时"制度，认真落实相关规定和本报告提出的各项污染防治措施，项目运营过程中产生的废气、废水、噪声、固废得到治理，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成太大的影响。从环境保护角度分析，鹤山市齐美包装有限公司年产复合包装袋400吨新建项目环境影响可行。

评价单位

工程师（

日期：2

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类＼项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	总 VOCs（含非甲烷总烃）	0	0	0	0.763	0	0.763	+0.763
	二氧化硫	0	0	0	0.0018	0	0.0018	+0.0018
	氮氧化物	0	0	0	0.0536	0	0.0536	+0.0536
	颗粒物	0	0	0	0.0020	0	0.0020	+0.0020
	氨	0	0	0	少量	0	少量	少量
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
生活污水	COD_{Cr}	0	0	0	0.0268	0	0.0268	+0.0268
	BOD_5	0	0	0	0.0104	0	0.0104	+0.0104
	SS	0	0	0	0.0054	0	0.0054	+0.0054
	NH_3-N	0	0	0	0.0026	0	0.0026	+0.0026
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	2.25		2.25	+2.25
一般工业固体废物	薄膜边角料	0	0	0	4.0	0	4.0	+4.0
危险废物	废空压机油	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废空压机油桶	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废原料桶	0	0	0	0.3575	0	0.3575	+0.3575
	废抹布	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位 t/a；

打印编号：1762502227000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0qc91i
建设项目名称	鹤山市齐美包装有限公司年产复合包装袋400吨新建项目
建设项目类别	26—053塑料制品业
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）	鹤山市齐美包装有限公司
统一社会信用代码	91440784782968832B
法定代表人（签章）	黄产平
主要负责人（签字）	黄产平
直接负责的主管人员（签字）	黄产平
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东粤扬环保科技有限公司
统一社会信用代码	91440101MA9Y9QJL7E
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
周少斌	2022050354400000005	BH00115	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号
周少斌	结论	BH00115
龙诗华	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH03314