

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新时代高性能胶粘新材料生产基地项目

建设单位（盖章）：新时代（广东）新材料有限公司

编制日期：2025年4月

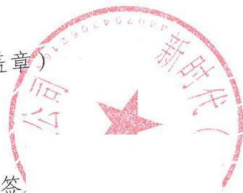
中华人民共和国生态环境部制

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：

我单位提供的新时代高性能胶粘新材料生产基地项目（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）



法定代表人（签）

评价单位（盖章）



法定代表人（签）

2025年4月/6日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

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),特对报送的新时代高性能胶粘新材料生产基地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負責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員,以保证项目审批公正性。

建设单位(盖章)

法定代表人(签名)

评价单位(盖章)

法定代表人(签名)

2025年4月16日

本承诺书原件交环保审批部门,承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位广东新葵环境科技有限公司（统一社会信用代码91440703MAD8U1Q50C）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新时代高性能胶粘新材料生产基地项目环境影响报告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表的编制主持人为郑晓红（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240544000000133，信用编号BH029238），主要编制人员包括郑晓红（信用编号BH029238）李铭欣（信用编号BH071987）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):

2025年4月16日



打印编号: 1744698543000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	d8835p	
建设项目名称	新时代高性能胶粘新材料生产基地项目	
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）	新时代（广东）新材料有限公司	
统一社会信用代码	9144070455173887XP	
法定代表人（签章）	刘富容	
主要负责人（签字）	何耀芳	
直接负责的主管人员（签字）	何耀芳	
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	广东新葵环境科技有限公司	
统一社会信用代码	91440703MAD8U1Q50C	
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
郑晓红	03520240544000000133	BH029238
2 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
郑晓红	二、建设项目工程分析；四、主要环境影响和保护措施；六、结论	BH029238
李铭欣	一、建设项目基本情况；三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；五、环境保护措施监督检查清单	BH071987

编制单位承诺书

本单位广东新葵环境科技有限公司（统一社会信用代码91440703MAD8U1Q50C）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2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):
2025年4月16日

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 21

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 47

四、主要环境影响和保护措施 59

五、环境保护措施监督检查清单 113

六、结论 116

建设项目污染物排放量汇总表 117

附图 1 建设项目地理位置图 119

附图 2 项目四至图 120

附图 3 项目周边环境保护目标图 121

附图 4 厂区平面布局图 122

附图 5 1#厂房首层平面布局图 123

附图 6 1#厂房首层夹层平面布局图 124

附图 7 1#厂房二层平面布局图 125

附图 8 1#厂房二层夹层平面布局图 126

附图 9 1#厂房三层平面布局图 128

附图 10 1#厂房四层平面布局图 129

附图 11 2#厂房首层平面布局图 130

附图 12 2#厂房二层平面布局图 131

附图 13 储罐区平面布局图 132

附图 14 厂区雨污管网图 133

附图 15 区域纳污管网图 134

附图 16 江门市安全应急产业园（JH03-S）控制性详细规划 135

附图 17 项目周边地表水系及水环境功能区划图 136

附图 18 江门市环境空气质量功能区划图（2024 年修订） 137

附图 19 江海区声环境功能区划图 138

附图 20 广东省生态环境分区管控信息平台查询截图 139

附件 1 环评委托书 140

附件 2 营业执照 141

附件 3 法人身份证 142

附件 4 不动产权证 143

附件 5 广东省企业投资项目备案证 146

附件 6 江门市环境建设项目环保备案表 147

附件 7 关于同意江门新时代包装材料有限公司封箱胶带制品加工项目环保备案的函 148

附件 8 国家排污许可证 151

附件 9 纸管胶 MSDS 报告及 VOC 检测报告 152

附件 10 水性胶水 MSDS 报告及 VOC 检测报告 160

附件 11 液体硅胶 MSDS 报告及 VOC 检测报告 168

附件 12 水性油墨 MSDS 报告及 VOC 检测报告 177

附件 13 《2024 年江门市环境质量状况》（公报） 188

附件 14 引用项目环境监测报告 190

附件 15 现有项目水质检测报告 190

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新时代高性能胶粘新材料生产基地项目		
项目代码	2501-440704-04-01-658249		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市江海区 28 号地沙河西路和高新路交界西北侧地块一		
地理坐标	113°9'21.499"E, 22°32'5.914"N		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C1929 其他皮革制品制造；C2239 其他纸制品制造；C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业 292；十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19—皮革制品制造 192；十九、造纸和纸制品业 22—38 纸制品制造 223；二十、印刷和记录媒介复制业 23—39 印刷 23
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）	2501-440704-04-01-658249
总投资（万元）	20000	环保投资（万元）	400
环保投资占比（%）	2	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	20000
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目排污情况所涉及环境敏感程度，确定专项评价的类别。大气、地表水环境风险、生态和海洋专项评价具体设置原则如下表所示：		

	表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明			
	专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价
	大气	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	本项目排放废气不涉及《有毒有害大气污染物名录》的污染物	否
	地表水	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	本项目生活污水和生产废水均预处理达标后经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂处理，属于间接排放	否
	环境风险	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	本项目计算的Q值为0.1549，Q<1	否
	生态	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	本项目取水主要来自市政供水，未设置取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
	土壤、声	不开展专项评价	不开展专项评价	否
	地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
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。				
规划情况	规划名称：《江门市安全应急产业园（JH03-S）控制性详细规划》 审批机关：江门市人民政府 批复文件名称：《江门市人民政府关于江门市安全应急产业园（JH03-S）控制性详细规划的批复》 批复文号：江府函（2024）9号			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			

其他符合性分析	1、选址合理合法性分析									
	本项目选址于江门市江海区 28 号地沙河西路和高新路交界西北侧地块一，根据已审批的《江门市安全应急产业园（JH03-S）控制性详细规划》（审批文号：江府函（2024）9 号），本项目属于规划的二类工业用地（详见附图 16），符合江门市国土空间总体规划，选址不涉及农业、生态空间以及生态保护红线、永久基本农田保护红线，选址符合“三区三线”要求。因此，本项目选址是合法合理的。									
	2、与产业政策相符性分析									
	本项目主要从事封箱胶带、高性能硅胶皮革和缠绕膜生产，生产过程涉及纸管生产和塑料薄膜印刷，经判别项目涉及C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C1929其他皮革制品制、C2239其他纸制品制造、C2319包装装潢及其他印刷，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目。对照《市场准入负面清单（2022年版）》，项目不属于禁止进入和许可准入事项，建设单位可依法平等进入市场。本项目不使用淘汰落后的工艺和设备，生产设备和生产技术均符合产业政策要求。									
	3、与“三线一单”文件相符性分析									
其他符合性分析	（1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的符合性分析									
	“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）。落实“三线一单”根本目的在于协调好发展与底线关系，确保发展不超载、底线不突破。要以空间控制、总量管控和环境准入为切入点落实“三线一单”。根据《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），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，项目与“三线一单”的相符性分析见下表。									
	表 1-1 与广东省“三线一单”相符性分析									
	<table><tr><th colspan="2">文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>全省 总体 管控 要求</td><td>区域布局管控要求：推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。</td><td>本项目最终纳污水体礼乐河能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；根据江门市生态环境局发布的《2024 年江门市环境质量状况》（公报），江海区环境空气质量数据除 O₃ 外，其他污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准的要求，属于不达标区。本项目不涉及区域不达标因子的污染物排</td><td>相符</td></tr></table>			文件要求		本项目情况	相符性	全省 总体 管控 要求	区域布局管控要求：推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目最终纳污水体礼乐河能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；根据江门市生态环境局发布的《2024 年江门市环境质量状况》（公报），江海区环境空气质量数据除 O ₃ 外，其他污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准的要求，属于不达标区。本项目不涉及区域不达标因子的污染物排
文件要求		本项目情况	相符性							
全省 总体 管控 要求	区域布局管控要求：推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目最终纳污水体礼乐河能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；根据江门市生态环境局发布的《2024 年江门市环境质量状况》（公报），江海区环境空气质量数据除 O ₃ 外，其他污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准的要求，属于不达标区。本项目不涉及区域不达标因子的污染物排	相符							

			放，项目实施后各类污染物能够达标排放，不降低区域现有大气环境功能级别；项目运行过程厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，不会对区域声环境质量造成明显影响。本项目使用天然气和电能作为能源，均属于清洁能源。	
		能源资源利用要求：科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	项目生产过程中会消耗一定量的电源、天然气、水资源等资源消耗，项目所用电、天然气、水等资源由市政供给，来源有保障，且用量较少，不会超过当地资源利用上线。	相符
		污染物排放管控要求：超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运的挥发性有机物减排，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。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目排放的VOCs和氮氧化物纳入区域总量控制指标，氮氧化物实施等量替代，VOCs实施两倍减量替代；项目不涉及重金属污染物的排放；本项目不涉及高VOCs挥发性原材料的使用，对各类有机液体均采用密闭容器或储罐进行储存，使用过程密闭运输。项目主要污染工序排放的有机废气经收集后均采用“沸石转轮+RCO”装置进行治理达标后高空排放。本项目产生的生产废水和生活污水均为间接排放，无需新建排污口。	相符
		环境风险防控要求：重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目环境风险事故发生概率低，在落实相关防控措施后，项目环境风险总体可控。	相符
	“珠三角核心区”管控	区域布局管控要求：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	本工程不属于文件所列的禁止新建、扩建的项目。本项目使用的纸管胶、水性胶水、液体硅胶和水性油墨均为低挥发性，项目不涉及高挥发	相符

	要求	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。	性原材料的使用。纸管胶、水性胶水和液体硅胶均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中相应的 VOC 含量限值要求，水性油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中相应的 VOC 含量限值要求	
		能源资源利用要求：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。	项目生产过程中会消耗一定量的电能、天然气和水资源等资源消耗，项目所用电、天然气、水等资源由市政供给，来源有保障，且用量较少，不会超过当地资源利用上线；项目租用现有厂房进行生产经营活动，不涉及新增建设用地。	相符
		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。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。	本项目排放的 VOCs 和氮氧化物纳入区域总量控制指标，氮氧化物实施等量替代，VOCs 实施两倍减量替代。本项目不涉及高 VOCs 挥发性原材料的使用，对各类有机液体均采用密闭容器或储罐进行储存，使用过程密闭运输，可有效减少无组织挥发性有机物排放。本项目纳污水体礼乐河大洋沙断面水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，项目产生的生产废水和生活污水纳入江门高新区综合污水处理厂处理，不单独设置总量控制指标。	相符
		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。	本工程环境风险事故发生概率低，在落实相关防控措施后，环境风险总体可控。	相符
环境	环境管控单元分为优先保护、重点	本项目不属于重点管控单元	相符	

管控单元总体要求	管控和一般管控单元三类。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。	中提及的钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库、造纸、电镀、印染、鞣革、畜禽养殖等行业。	
综上所述，本项目的建设《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）要求相符。 （2）与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号）的相符性分析 根据广东省生态环境分区管控信息平台查询，本项目所在地陆域环境管控单元属于江海重点管控单元（ZH44070420002），生态空间分区属于一般管控区（YS4407043110002），水环境管控分区属于水环境一般管控区（YS4407043210046）、大气环境管控分区属于大气环境受体敏感重点管控区（YS4407042340003）、自然资源管控分区属于高污染燃料禁燃区（YS4407042540001）。 表1-2 与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析			
江海重点管控单元（ZH44070420002）			
管控维度	文件规定	本项目情况	符合性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展新材料、大健康、高端装备制造、新一代信息技术、新能源汽车及零部件、家电等优势特色产业。打造江海区都市农业生态公园。	本项目生产的高性能硅胶皮革为新材料，可应用于新能源汽车、家电、手机、家具等领域；项目其余产品封箱胶和缠绕膜主要应用于包装领域，可为区域内的各行业产品和原材料包装所利用。	符合
	1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2020年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等相关产业政策的要求。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2022年版）》和《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》的要求，不属于禁止类行业	符合
	1-3.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区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。	本项目用地范围不涉及生态保护红线	符合
	1-4.【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	本项目属于大气环境受体敏感重点管控区内，本项目使用的纸管胶、水性胶水、液体硅胶和水性油墨均为	符合

		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。	低挥发性，项目不涉及高挥发性原材料的使用。纸管胶、水性胶水和液体硅胶均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中相应的 VOC 含量限值要求，水性油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中相应的 VOC 含量限值要求。项目对各类有机液体均采用密闭容器或储罐进行储存，使用过程密闭运输，项目涂布、烘干、印刷和晾干、缠绕膜挤出拉膜工序有机废气采用“沸石转轮+RCO”装置进行治理。无组织排放的有机废气可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求	
		1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业	符合
		1-6.【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。	本项目不涉及占用河道滩地	符合
	能源资源利用	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。	项目主要能耗以电、天然气为主，不使用高污染燃料，不属于高能耗项目。	符合
		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。	本项目不涉及分散供热锅炉的使用。	符合
		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。	项目位于禁燃区内，本项目不燃用高污染燃料，以天然气和电为主要能源。	符合
		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。	项目冷却工序采用循环冷却系统，冷却水循环利用，可节约水资源。	符合
		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，提高土地利用效率。	项目土地利用符合项目所在区域土地利用指标要求	符合
	污染物排	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工	本项目属于大气环境受体敏感重点管控区内，项目施	符合

放管 控	现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	工期设置施工出入口监控系统，出入口设置车辆冲洗槽，道路设置洒水抑尘措施，降低车辆运输扬尘和道路扬尘	
	3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	项目不属于纺织印染行业	符合
	3-3.【大气/限制类】化工行业加强 VOCs 收集处理；玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。	项本项目不属于化工行业和玻璃企业。	符合
	3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。	本项目不在大气环境高排放重点管控区内	符合
	3-5.【水/鼓励引导类】污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）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。	项目生活污水和生产废水依托园区江门高新区综合污水处理厂处理，该污水厂出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准的较严值	符合
	3-6.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。	本项目不属于电镀行业和印染行业	符合
	3-7.【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。	本项目不涉及重金属污染物，不涉及造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣，同时不会向土壤中排放污染物。	符合
环境 风险 防控	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。	项目建成后按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。	符合

	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。	项目不涉及土地用途变更。	符合
	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。	项目涉及土壤风险位置（污水处理站及污水管道、储罐区、危废仓等）均做好防腐蚀、防泄漏设施，若项目被列入重点监管企业，将增加泄漏监测装置。	符合
根据上表分析可知，本项目符合《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、与其他相关生态环境保护法律法规政策的符合性分析 （1）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析 本项目使用天然气和电为主要能源，均属于清洁能源，生产废气配套环保治理措施；符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》第五章 加强协同控制，引领大气环境质量改善，第三节 深化工业源污染治理要求。 本项目生活污水和生产废水均经过预处理达标后一同排入市政污水管道后再经江门高新区综合污水处理厂处理达标后排入礼乐河，为间接排放，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》第五章 实施系统治理修复，推进南粤秀水长清，第二节 深化水环境综合治理要求。 本项目生产区域、危废仓及储罐区设计有防渗漏措施，正常情况不会造成土壤污染，符合第八章 坚持防治结合，提升土壤和农村环境，第一节 强化土壤和地下水污染源头防控的要求。 本项目在建设投产时根据实际情况进行企业环境风险评估与突发环境事件应急预案编制，配备相关应急物资，定期开展突发环境事件应急处置演练。符合第十三章强化能力建设，夯实生态环境保护基础支撑，第五节 构建快速响应的环境应急体系的要求。 本项目设置专门危险废物贮存场，定期交由有资质单位处置；本项目危废管理符合第十章 强化底线思维，有效防范环境风险，第一节 强化固体废物安全利用处置的，第二节 加强重金属和危险化学品环境风险管控要求。 综上所述，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的要求。			

(2) 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）的相符性分析

表 1-3 项目与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性一览表

序号	文件规定	本项目情况	符合性
1	建立完善生态环境分区管控体系。统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照江门区域发展格局，完善“三线一单”生态环境空间分区管控体系，细化环境管控单元准入。严禁在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。优化产业布局，引导重大产业向环境容量充足区域布局，推动产业集聚发展，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点产业园区、战略性新兴产业倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新扩改建项目重点污染物实施减量替代。	本项目位于“重点管控单元”，所在地不涉及基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区，不属于涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业，不属于电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业，污染物排放总量控制指标氮氧化物实行等量替代和 VOCs 实行两倍减量替代。	符合
2	严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，新上项目要符合国家产业政策且能效达到行业领先水平，落实能耗指标来源及区域污染物削减措施。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。	项目不属于高耗能、高污染和资源型行业，不属于水泥、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。	符合
3	在禁燃区内，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，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。	项目所在地属于禁燃区，项目使用清洁能源天然气和电能为主，不涉及高污染燃料使用。	符合
4	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，严控新扩改建企业使用该类型治理工艺。	本项目使用的纸管胶、水性胶水、液体硅胶和水性油墨均为低挥发性，项目不涉及高挥发性原材料的使用。纸管胶、水性胶水和液体硅胶均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中相应的 VOC 含量限值要求，水性油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中相应的 VOC 含量限	符合

			值要求，项目对各类有机液体均采用密闭容器或储罐进行储存，使用过程密闭运输，项目涂布、烘干、印刷和晾干、缠绕膜挤出拉膜工序有机废气采用“沸石转轮+RCO”装置进行治疗。	
5	造纸、纺织印染、制革、电镀、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。实施城镇污水处理厂提质增效，显著提高生活污水集中收集效能。	项目不属于所列的重点行业。项目所在地属于江门高新区综合污水处理厂纳污范围，项目生产废水和生活污水处理后统一排入该污水处理厂进行处理，不设置排河污水口。	符合	
6	结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。	项目不涉及重金属和持久性有机污染物，所在位置不属于耕地集中区、敏感区。	符合	
7	生态保护红线内的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，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。对生态保护红线之外的生态空间，在不影响主导生态功能的前提下，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、城市基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目所在地不涉及生态保护红线	符合	

综上所述，本项目符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）的要求。

(3) 与《江门高新区(江海区)生态环境保护“十四五”规划》(江开发〔2022〕6号)的相符性分析			
表1-4 项目与《江门高新区(江海区)生态环境保护“十四五”规划》相符性一览表			
序号	文件规定	本项目情况	符合性
1	全面推进产业结构调整。以制造业结构高端化带动经济绿色化发展,积极打造“3+3”9先进制造业集群体系,推动新兴产业和特色产业协同提升发展,发展壮大高端机电装备制造、新材料、新一代电子信息等战略性新兴产业和大健康、智能家电、智慧照明等特色产业,推动制造业高质量发展。鼓励和引导企业向数字化、网络化、智能化和绿色化发展,推动电子信息、五金机械、化工、摩托车等传统产业向产业链高端跃升,深入实施新一轮工业技术改造,引导企业把技改资金投向新技术、新工艺、新设备、新材料等领域,培育壮大绿色新动能。扎实谋划建设发展好六大产业基地,全面提升产业集群绿色低碳发展水平。推动现代服务业与先进制造业深度融合,加强与新会区产业资源协同发展,打造“总部经济区+新兴产业集群+产业服务配套”发展新格局。实施节水、节能行动,完善水资源、能源消耗刚性约束制度。严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入,持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重。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。按照“拆除重建、综合整治、复垦复绿、功能转变”思路,继续推进麻园、联星等村级工业园、低效厂房升级改造试点,强化区街道协作,示范带动更多工业园实施“一园一策”升级改造,提高环境承载力。定期对已清理整治“散乱污”工业企业开展“回头看”,健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。	本项目生产的高性能硅胶皮革为新材料,可应用于新能源汽车、家电、手机、家具等领域;项目其余产品封箱胶和缠绕膜主要应用于包装领域,可为区域内的各行业产品和原材料包装所利用,符合产业发展需求;项目不属于高耗能、高污染和资源型行业,使用天然气和电为主要能源,均属于清洁能源;项目冷却用水设置循环水池和循环冷却塔循环使用,节约用水;项目不属于水泥、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。	符合
2	持续优化能源结构。积极推进天然气热电联供、屋顶分布式发电等现代能源项目。科学推进能源消费总量和强度“双控”,严格控制煤炭消费总量,新建耗煤项目严格实行煤炭减量替代。优化完善电网结构,加强电网智能化建设,禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站,发展产业园区天然气热电联产,推动江门220千伏岱建(高新)输变电工程、江门110千伏红星(胜利)输变电工程、江门110千伏广兴(武东)输变电工程、江门110千伏仲元(连海)输变电工程等输变电项目建设。原则上不再新建燃煤锅炉,逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉,完善中央商务区内天然气管道、加油站、新能源汽车充电	项目不属于高耗能、高污染和资源型行业,使用天然气和电为主要能源,均属于清洁能源;项目不设置分散式供热锅炉。	符合

		桩等设施布局。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施工业园区集中供热。																	
3		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。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。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。	项目属于涉及塑料制品制造、皮革制品制造、纸制品制造以及包装印刷行业，项目使用的纸管胶、水性胶水、液体硅胶和水性油墨均为低挥发性，项目不涉及高挥发性原材料的使用，项目对各类有机液体均采用密闭容器或储罐进行储存，使用过程密闭运输，项目对各类有机液体均采用密闭容器或储罐进行储存，使用过程密闭运输，项目涂布、烘干、印刷和晾干、缠绕膜挤出拉膜工序有机废气采用“沸石转轮+RCO”装置进行治理。	符合															
综上所述，本项目符合《江门高新区（江海区）生态环境保护“十四五”规划》（江开发〔2022〕6 号）的要求。 （4）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）的相符性分析 本项目主要从事封箱胶带、高性能硅胶皮革和缠绕膜生产，生产过程涉及纸管生产和塑料薄膜印刷，经判别项目涉及C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C1929其他皮革制品制、C2239其他纸制品制造、C2319包装装潢及其他印刷。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“四、印刷业 VOCs 治理指引”和“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”的要求相符性如下： 表1-5 与粤环办〔2021〕43号相符性分析 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="5">四、印刷业 VOCs 治理指引</th></tr> <tr> <th>控制要求</th><th>环节</th><th>控制要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>源头削减</td><td>凹印</td><td>用于非吸收性承印物的水性凹印油墨，VOCs≤30%。</td><td>本项目BOPP薄膜印刷属于凹面印刷，用于非吸收性承印物。本项目所用的水性凹印油墨</td><td>相符</td></tr> </table>					四、印刷业 VOCs 治理指引					控制要求	环节	控制要求	本项目情况	相符性	源头削减	凹印	用于非吸收性承印物的水性凹印油墨，VOCs≤30%。	本项目BOPP薄膜印刷属于凹面印刷，用于非吸收性承印物。本项目所用的水性凹印油墨	相符
四、印刷业 VOCs 治理指引																			
控制要求	环节	控制要求	本项目情况	相符性															
源头削减	凹印	用于非吸收性承印物的水性凹印油墨，VOCs≤30%。	本项目BOPP薄膜印刷属于凹面印刷，用于非吸收性承印物。本项目所用的水性凹印油墨	相符															

	过程控制	所有印刷生产类型	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。	的VOCs含量为9.1% BOPP薄膜印刷所用水性油墨以及纸管胶生产所用的纸管胶均为密闭储存和运输	相符
			调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩收集。	本项目所用的水性油墨不需要调配	相符
			印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩、排风管道组成的排气系统	项目印刷车间为整室负压密闭收集	相符
			使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序，采取整体或局部气体收集措施。	本项目不涉及溶剂型原材料的使用	相符
			废气收集系统应在负压下运行。	项目印刷车间为整室负压密闭收集	相符
			集中清洗应在密闭装置或空间内进行，清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集	项目印刷设备用水进行清洗，清洗过程在印刷车间内进行，印刷车间为整室负压密闭对清洗过程中有机废气收集	相符
			印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收。	项目印刷机检维修和清洗时会及时清墨，并对油墨进行回收	相符
	末端治理	排放水平	1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（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/m³，任意一次浓度值不超过 20 mg/m³。	1、印刷工序所在有机废气排气筒的NMHC排放浓度可符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值要求；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 排气筒VOCs排放限值（II时段）要求；项目工艺有机废气采用“沸石转轮+RCO”装置进行治理，治理效率可达到80%； 2、厂区内无组织排放的NMHC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，即NMHC	相符

				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 ；	
		治理设施设计与运行管理	密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。	本项目废气收集处理设施与生产设备同步运行	相符
			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。	项目有机废气治理设备检修维护过程中将关闭相关的产污设备；待检修完毕后同步再投入使用	相符
六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引					
控制要求	环节		控制要求	本项目情况	相符性
源头削减	胶粘 —— 水基型胶粘剂		丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量 ≤50g/L。	本项目BOPP薄膜涂布所用的胶粘剂为水基型胶粘剂，属于丙烯酸酯类，其VOCs含量低于2g/L	相符
	印刷 —— 水性油墨		凹印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量 ≤15%；非吸收性承印物，VOCs 含量 ≤30%。	本项目BOPP薄膜印刷属于凹面印刷，用于非吸收性承印物。本项目所用的水性凹印油墨的VOCs含量为9.1%	相符
过程控制	VOCs物料储存		VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目的VOCs物料均于密闭容器、包装袋和储罐中进行储存	相符
			盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目水性胶水储存于密闭储罐中，其余 VOCs物料均于厂房中进行室内储存，储存容器均为密闭	相符
			储存真实蒸气压≥76.6 kPa 且储罐容积≥75m ³ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	本项目水性胶水的真实蒸气压低于27.6kPa，属于高分子有机聚合物，不易挥发。水性胶水储罐不属于文中所列的储罐范围	相符
			储存真实蒸气压≥27.6kPa 但<76.6kPa 且储罐容积≥75m ³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于		

			80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采用其他等效措施。		
		VOCs物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应采用密闭容器或罐车。 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、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、容器或罐车进行物料转移。	本项目所有液态VOCs物料均为密闭管道或密闭容器输送 LLDPE颗粒和色粉采用密闭包装袋转移;其中调色工序色粉在生产线上均为密闭运输	相符 相符
		工艺过程	液态 VOCs 物料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,在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目所用的胶粘剂均为密闭管道输送给料,水性油墨无法密闭投加至印刷设备,在密闭印刷车间内操作。印刷车间整体负压密闭对有机废气进行收集	相符
			粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加;无法密闭投加的,在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	LLDPE颗粒为人工投料,投料过程不产生废气;色粉于投料站内进行投加,投料站自带滤芯除尘收集系统对投料粉尘进行收集,投料过程无有机废气产生	相符
			在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作,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。	缠绕膜生产挤出拉膜工序产生的有机废气采用包围型集气罩对有机废气进行收集,仅保留出膜通道,项目工艺有机废气采用“沸石转轮+RCO”进行处理	相符
			浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的原辅材料时,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。	本项目涂布和烘干工序均在密闭空间内操作,缠绕膜挤出拉膜工序无法密闭,采用包围型集气罩对有机废气进行收集,仅保留出膜通道。项目工艺有机废气均采用“沸石转轮+RCO”进行处理	相符
		非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目涂布设备等在开停工(车)、检维修和清洗时,将残存物料退净,并用密闭容器盛装,操作过程在密闭室内进行,有机废气经过	相符

末端治理				整室负压密闭收集排至“沸石转轮+RCO”处理	
	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。		本项目缠绕膜生产挤出拉膜工序采用包围型集气罩对有机废气进行收集，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s。	相符
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。		本项目废气收集系统的输送管道均为密闭，废气收集系统均在负压下运行。	相符
	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；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 $\geq 80\%$ ；b) 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 。		本项目工艺有机废气排气筒NMHC执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB 21902—2008)表5新建企业大气污染物排放浓度限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单的表5大气污染物特别排放限值的较严值要求；项目工艺有机废气采用“沸石转轮+RCO”装置进行治理，治理效率可达到80%；项目厂内NMHC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，即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	相符
	治理设施设计	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，		本项目废气收集处理设施与生产设备同步运行；项目有机废气治	相符

	与运行管理	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。	理设备检修维护过程中将关闭相关的产污设备；待检修完毕后同步再投入使用		
由上表可知，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）的相关要求相符。					
(5)与《关于印发江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20号）的相符性分析					
表1-6 与江环〔2025〕20号相符性分析					
通用要求					
序号	项目	生产环节	治理任务要求	本项目情况	相符性
一	收集与输送	有机废气收集与输送	满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)的要求,集气方向与污染气流运动方向一致,管路应有走向标识。	本项目有机废气的收集和运输将严格按照《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)的要求进行设计,集气方向与污染气流运动方向一致,管路将设置走向标识	相符
二	运行管理	治理设施运行限值管理	设定控制指标,设置安全运行范围限值, RTO、TO 燃烧温度不低于 760℃, CO、RCO 燃烧温度不低于 300℃, 相关温度参数自动记录存储。进入活性炭的废气温度小于 40℃、湿度小于 70%, 活性炭表面不应有积尘和积水。必须同步配套主要产 VOCs 生产设施或装置的用电量及生产时长(涉及气动高压喷涂工序的仅监控治理设施风机)、(催化)燃烧机实时运行温度的过程监控,并将相关数据同步上传市生态环境局平台	本项目RCO燃烧温度达300~400℃, 相关温度参数自动记录存储; 本项目同步配套与各VOCs生产设施的用电量及生产时长, 催化燃烧机实时运行温度过程监控, 相关数据同步上传市生态环境局平台	相符
		过程监控设备安装	采用焚烧治理技术的企业,必须同步配套主要 VOCs 生产设施或装置的用电量及生产时长(涉及气动高压喷	本项目同步配套与各VOCs生产设施的用电量及生产时长, 催化燃烧机实时运行温度过程监控, 相	相符

				涂工序的仅监控治理设施风机）、（催化）燃烧机实时运行温度的过程监控；采用冷凝与吸附-脱附治理技术的企业，必须同步配套冷凝设施的冷凝温度、吸附设施的吸附床层吸脱附时间和温度；相关数据同步上传市生态环境局平台。	关数据同步上传市生态环境局平台	
			活性炭性状要求	颗粒活性炭碘值不低于800；蜂窝活性炭碘值不低于650。	项目不使用活性炭	相符
			换碳要求	按照《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）”，督促企业按时足量更换活性炭；采用活性炭吸附+脱附催化燃烧技术的，及时进行脱附再生，活性炭吸附能力明显下降时应全部进行更换，一般再生次数到达20次以上的应进行更换（使用时间达到2年的应全部更换）	本项目不使用活性炭	相符
			橡胶和塑料制品行业治理要求			
			序号	项目	生产环节	治理任务要求
一	源头削减	橡胶、塑料	原辅材料符合《油墨中可挥发有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）、《再生橡胶》（GB13460-2008）。	本项目所用的水性油墨满足《油墨中可挥发有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中表1油墨中可挥发性有机化合物含量的限值要求	相符	
二	过程控制	炼胶、压延、发泡、成型、热熔	固态投料工位须设置收尘设施	本项目LLDPE塑料为颗粒状，投料过程不产生粉尘；项目色粉投料配套滤芯除尘器进行集尘	相符	
			炼胶、压延、发泡、成型工序须设置废气收	本项目缠绕膜挤出拉膜工序设有包围	相符	

				集设施。	型集气罩对有机废气进行收集，仅保留出膜通道	
				改性塑料加热熔融段抽真空高浓度废气须设置废气收集设施并引至末端治理设施处理	本项目缠绕膜挤出拉膜工序废气收集后采用“沸石转轮+RCO”进行处理	相符
				VOCs产生环节应采用密闭设备或在密闭空间内操作，并保持负压运行。无法密闭的，应采取局部气体收集措施，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	本项目涂布和烘干和印刷工序均在密闭空间内操作，缠绕膜挤出拉膜工序无法密闭，采用包围型集气罩对有机废气进行收集，仅保留出膜通道。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	相符
	三	末端治理	末端治理设备	含VOCs废气进入末端治理设施前，须最大可能做好废气除漆雾、脱水除湿、除油等预处理工作，加装干式过滤除湿装置。	本项目各VOCs废气在进入沸石转轮之前，设有过滤箱对废气进行除尘预处理	相符
				涉及使用溶剂型原辅材料的印刷、涂布工序采用活性炭吸附蓄热高温脱附催化燃烧、蓄热式直接焚烧法（RTO）、蓄热式催化焚烧法（RCO）、沸石转轮吸附高温脱附燃烧等其他高效治理设施。	本项目不涉及溶剂型原辅材料的使用	相符
	包装印刷业治理要求					
	序号	项目	生产环节	治理任务要求	本项目情况	相符性
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）含量的限制》（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	项目所用的纸管胶、水性胶水和液体硅胶均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中相应的VOC含量限值要求，水性油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物	相符	

				含量限制》 (GB38508-2020) 要求	(VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 中相应的VOC含量 限值要求	
	二	过程控制		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	本项目设有油墨仓储水性油墨, 项目使用的水性油墨不需要调配	相符
				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。	本项目涂布、烘干和印刷工序均在密闭空间内操作, 配套负压抽风设施对上述工序废气进行收集。	相符
				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。	项目印刷机不设置烘干箱, 涂布线烘干厢为密闭并保持负压, 烘干废气单独收集后接入废气治理设备	相符
				印刷机采用封闭刮刀或墨槽、复合机溶剂槽安装盖板。	本项目印刷机采用封闭刮刀和墨槽	相符
				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	本项目废油墨桶、胶粘剂桶等均为密闭加盖储存, 储存场所为2#厂房独立的危废仓	相符
	三	末端治理	末端治理设施	凹版印刷原辅材料单一组分溶剂宜采用吸附冷凝回收, 混合溶剂宜采用沸石转轮吸附浓缩+RTO/RCO/CO、RTO、TO 高效治理设施	本项目采用水性油墨进行印刷, 不涉及单一组分溶剂的使用	相符
				印刷相关工序高浓度和低浓度VOCs 废气	本项目不涉及高浓度VOCs的产生, 项	相符

				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、印刷等工序所产生较低浓度废气收集后接入吸附浓缩设施后焚烧处理。	目产生的有机废气均采用“沸石转轮+RCO”进行治理	
由上表可知，本项目与《关于印发江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20号）的相关要求相符。						

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

新时代（广东）新材料有限公司（原名江门新时代包装材料有限公司）成立于 2010 年，位于江门市江海区滘头工业园滘兴西路 1 号，地理坐标为：113°5'35.372"E，22°33'20.664"N，是一家从事封箱胶带生产的企业，年加工封箱胶带制品 6000 吨（约 12000 万平方米）。企业已于 2017 年完成环保备案手续（江海环备〔2017〕15 号）。2020 年企业取得了国家排污许可证（许可证编号 9144070455173887XP001W），并于 2023 年对国家排污许可证申请延续，目前有效期为 2023 年 8 月 24 日至 2028 年 8 月 23 日。

为进一步扩大市场以及公司战略发展需要，建设单位拟对现有项目进行搬迁并扩建，新厂选址于江门市江海区 28 号地沙河西路和高新路交界西北侧地块一，地理坐标为：113°9'21.499"E，22°32'5.914"N。新厂区建设用地面积 20000m²，总建筑面积 75648.97m²，拟建一栋 8 层的工业厂房、一栋 4 层的工业厂房以及一栋 12 层的宿舍楼，建成后规划年产封箱胶带 44000 万平方米、高性能硅胶皮革 1300 万平方米以及缠绕膜 34560 万平方米。

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》、国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目产品生产及对应的环评类别判定如下：

表 2-1 项目产品生产及其对应环评类别一览表

产品生产	项目类别	环评类别
封箱胶带、缠绕膜生产	二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业 292—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	报告表
高性能硅胶皮革	十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19—30.皮革鞣制加工191；皮革制品制造192；毛皮鞣制及制品加工193—其他（无鞣制、染色工艺的毛皮加工除外；无鞣制、染色工艺的皮革制品制造除外）	报告表
纸管生产（自用于产品）	十九、造纸和纸制品业 22—38 纸制品制造 223—有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的	报告表
封箱胶带印刷	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）	报告表

根据上述判定，本项目需编制建设项目环境影响报告表。

为此，广东新葵环境科技有限公司接受新时代（广东）新材料有限公司的委托，承担了该项目报告表的编制工作，接到任务后，组织有关环评技术人员赴现场进行考察、收集

有关资料，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的要求，并结合本项目的特点，编制出《新时代高性能胶粘新材料生产基地项目环境影响报告表》，并报送当地生态环境主管部门审批。

二、建设内容

本项目属于异地搬迁扩建，新厂址内所有构筑物、环保工程均为新建。本项目建成后，原厂设备将进行拆除搬迁，不再保留。本次评价主要针对新厂建设内容进行分析。

1、工程规模

项目建设用地面积 20000m²，总建筑面积 75648.97m²，拟建一栋 8 层的工业厂房、一栋 4 层的工业厂房以及一栋 12 层的宿舍楼，项目工程组成详见下表。

表 2-1 项目工程组成一览表

类别		全厂合计			
主体工程	1#厂房	共 8 层，高度 49.9m，占地面积 9171.00m ² ，建筑面积 67397.33m ² ，框架结构	首层	高 7.8m，占地面积 9171m ²	设有大堂、配电房、高压开关房、压力罐、待包装成品区、自动分条车间、分切车间、待包装产品储存区、精品包装车间、成品仓库、半成品仓库、卸货平台、来料待检区、纸管成品工贮存区、待规划车间
			首层夹层		设有 2 个辅料仓、纸管仓、纸箱仓、纸管分切区、检验区、会议室、综合办公室、资料室、预留办公区等
			二层	高 7.5m，占地面积 9171m ²	设有 2 个印刷车间、油墨仓、维修室、原膜暂存区、涂布半成品仓、成品仓、涂布车间（6 条水性涂布线）、2 个分条车间、缓存区、文具成品分切区、预留区
			二层夹层		设有印刷版辊存储区、废气处理设备区、成品暂存区、纸管备料区、纸管成品区、纸管生产区、烘烤室、纸管暂存区
			三层	高 7.5m，占地面积 9171m ²	设有硅胶涂布车间（3 条硅胶涂布线）、布料储存区、液体硅胶储存区、检验室、复卷区、2 个半成品暂存区、办公区、无尘包装车间、预留区
			四层	高 7.1m，占地面积 9171m ²	设有硅胶涂布车间（3 条硅胶涂布线）、缠绕膜车间（4 套缠绕膜机）、仓库、暂存区（纸管、包装材料和成品）、缓存区、布料储存区、液体硅胶储存区、检验室、复卷区、半成品区、办公区、预留区

				五层-八层	5-7 层高 4.6m, 8 层高 5.5m, 各层占地面积均为 9171m ²	空置 (待规划)
		2#厂房	共 4 层, 高度 22.80m, 占地面积 596.96m ² , 建筑面积 2292.12m ²	首层	高 7.8m, 占地面积 596.96m ²	设有危废仓、发电机房、2 座一般工业固废仓、废水处理设备间
				二层	高 5.5m, 占地面积 596.96m ²	设有调色原料房、调色房、检验室和预留区
				三层-四层	层高均为 4.5m, 占地面积均为 596.96m ²	空置 (待规划)
	配套工程	宿舍	共 12 层, 高度 38.65m, 占地面积 705.13m ² , 建筑面积 5959.52m ²	首层	高 4.5m, 占地面积 705.13m ²	设有配电房、活动室、生活泵房、厨房、食堂、电信机房、消防安防间
				二层	高 3.6m, 占地面积 705.13m ²	设有杂物间、活动室
				三层-十二层	层高均为 3m, 占地面积均为 705.13m ²	宿舍
	公用工程	给水系统	用水以自来水为主, 由市政给水系统供应			
		排水系统	厂内实行雨污分流, 项目生活污水和生产废水均经过预处理后经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂处理达标, 最终排入礼乐河。			
		供电工程	厂内由市政供电, 2#厂房设有发电机房, 拟配套设置 1 台 400KW 的备用柴油发电机, 于停电事故下应急使用			
	储运工程	成品、原料仓库	(1) 1#厂房首层设有成品仓库 (占地 1707m ²) 和半成品仓库 (占地 826m ²) (2) 1#厂房夹层设有辅料仓 1 (占地 279m ²)、辅料仓 2 (占地 236m ²)、纸管仓 (占地 245m ²)、纸箱仓 (占地 1250m ²) ; (3) 1#厂房二层设有涂布半成品仓库 (占地 520m ²)、成品仓库 (占地 1083m ²)			
		一般工业固废仓、危废仓	2#厂房首层设有危废仓 (占地 40.9m ²)、一般工业固废仓 1 (占地 98m ²)、一般工业固废仓 2 (占地 126m ²)			
		储罐区	占地共 1520m ² 。设有 13 个立式固定顶罐, 其中 2 个 150m ³ 、2 个 75m ³ 、9 个 60m ³ , 均用于盛装水性胶水。			
	环保工程	废气处理系统	1) 本项目水性涂布线和硅胶涂布线的涂布机头均设置单层密闭车间对有机废气进行负压收集, 烘干厢均为密闭设计, 有机废气经烘干厢直连管道收集; 印刷机所在区域设置单层密闭车间对有机废气进行负压收集; 缠绕膜出膜口处上方设置包围型集气罩对有机废气进行收集, 仅保留出膜通道; 上述工序有机废气收集后由密闭管道引至一套“沸石转轮+RCO”废气治理设备处理达标后由排气筒 DA001 高空排放, 废气治理设备和排气筒均位于 2#厂房楼顶天面, 排气筒 DA001 的排放高度为 28m。 2) 水性涂布线和硅胶涂布线配套的燃气热风炉天然气燃烧烟气经密闭管道收集后由 55m 高的排气筒 DA002 高空排放。 3) 污水处理站的各池体密闭加盖, 恶臭废气经密闭管道收集后排入一套“生物除臭塔”进行治理达标后, 由 28m 高的排气筒 DA003 高空排放。 4) 备用柴油发电机尾气收集后直接由 28m 高的排气筒 DA004 高空排放。			

		5) 调色房色粉投料粉尘经半包围型投料口进行收集, 经投料站上方自带滤芯除尘器处理后回用于生产, 少量未被收集的粉尘无组织排放。 6) 项目纸管制管和烘干工序、调色工序以及储罐大小呼吸产生的有机废气较少, 均为无组织排放。色粉上料和混合工序产生的少量粉尘为无组织排放。 7) 食堂油烟废气经过集油烟罩收集后由静电油烟净化装置处理达标后于楼顶天面排气筒 DA005 高空排放。
	废水处理	1) 食堂污水经过隔油池预处理, 其余生活污水经化粪池预处理; 2) 生产废水自建污水处理站进行预处理, 处理规模为 5m³/d; 3) 生活污水和生产废水经过预处理达标后经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂进一步处理, 最终排入礼乐河。
	固废处理	1) 生活垃圾收集后委托环卫部门清运处理; 2) 一般工业固体废物收集后定期交由相关资源回收单位处理; 2#厂房首层设有一般工业固废仓 1 (占地 98m²)、一般工业固废仓 2 (占地 126m²) 对一般工业固体废物进行暂存; 3) 危险废物收集后委托具有相关危废处置资质的单位处理; 2#厂房首层设有危废仓 (占地 40.9m²) 对危险废物进行暂存。
	噪声	选用低噪声设备, 采取基础减震、消声、室内隔声等降噪措施
	应急设施	设置事故应急池, 地下结构, 有效容积为 850m ³ , 埋地深 2.3m

2、主要建筑物情况

项目主要建构筑物情况和主要经济指标见下表 2-2 和 2-3 所示。

表 2-2 项目主要建构筑物一览表

编号	建构筑物名称	建筑层数	各层层高 m					建筑高度 m	基底面积 m²	总建筑面积 m²	计容建筑面积 m²	不计容建筑面积 m²	结构类型	火灾危险类别	耐火等级
			首层	二层	三层	四层	五层及以上								
1	1#厂房	8	7.8	7.5	7.5	7.1	5-7F: 4.6; 8F: 5.5	49.90	9171.00	67397.33	67397.33	0.00	框架架构	丙类	二级
2	2#厂房	4	7.8	5.5	3-4F: 4.5			22.80	596.96	2292.12	2292.12	0.00	框架架构	丙类	二级
3	宿舍	12	4.5	3.6	3-12F: 3			38.65	705.13	5959.52	5959.52	0.00	框架架构	—	二级
合计		—	—					—	10473.09	75648.97	75648.97	0.00	—	—	—

表 2-3 项目主要技术经济指标一览表

序号	项目	单位	建设用地指标
1	建设用地面积	m ²	20000
2	基底总面积	m ²	10473.09
3	总建筑面积	m ²	75648.97
4	计容建筑面积	m ²	75648.97

6	地上建筑面积	m ²	75648.97
7	建筑密度	%	52.37
8	容积率	%	3.78
9	绿地率	%	5.08%
10	行政办公及生活服务配套设施用地比例	%	3.53
11	行政办公及生活服务配套设施建筑面积比例	%	7.88
12	小汽车停车位	个	15

3、产品方案

根据建设单位提供资料，本项目主要产品方案详见下表。

表 2-4 项目产品方案

序号	产品名称	规格	年建设产能	包装和运输方式
1	封箱胶带	涂布厚度 35 μm	44000 万平方米	纸箱装，汽车运输
2	高性能硅胶皮革	涂布厚度 50 μm	1300 万平方米	纸箱装，汽车运输
3	缠绕膜	厚度 0.02mm	34560 万平方米	纸箱装，汽车运输

表 2-5 项目产品照片及应用领域

序号	产品名称	产品应用领域	产品照片
1	封箱胶带	用于各行业包装领域	
2	高性能硅胶皮革	主要应用于新能源汽车、家电、手机、家具等领域	

3	缠绕膜	用于各行业包装领域	
---	-----	-----------	--

4、项目主要设备

根据建设单位提供的资料，项目主要设备见下表 2-6 所示。

表 2-6 项目主要设备一览表

设备所在建筑物	设备楼层	设备所在车间	设备名称	设备数量	单位	规格型号
1#厂房	1F	自动分条车间	自动分条机	4	台	/
			自动包装线（筒式）	4	台	/
			收缩机（卧式）	4	台	/
			码垛机	2	台	/
		分切车间	复卷机	5	台	/
			分切机	5	台	/
		精品包装车间	圆卡机	1	台	/
			标签机	3	台	/
			封箱机	1	台	/
			压力罐	2	台	/
	1F 夹层	纸管分切区	自动纸管分切机	2	台	/
	2F	涂布车间	水性涂布线	6	条	涂布速度 300m/min, 宽 1300mm
		印刷车间	印刷机	6	台	四色印刷, 最大速度 220m/min
		分条车间	手动分条机	18	台	/
			自动化包装线	2	条	/
			码垛机	1	台	/
		文具成品分切区	文具分条机	4	台	/
			文具流水线	1	条	/
		车间外钢结构平台	空压机	1	台	/
	2F 夹层	纸管生产区	纸管生产线	1	条	HX-100, 0-35m/min
			高速分纸机	1	台	/
			纸管烘箱	1	台	电能, 工作温

							度 50~60℃	
				自动纸管分切机	4	台	/	
		3F	硅胶涂布车间	硅胶涂布线	3	条	涂布速度 5m/min, 宽 1600mm	
				复卷机	1	台	/	
				检纸机	1	台	/	
		4F	缠绕膜车间	缠绕膜设备	4	套	150m/min	
				冷却塔	1	台	2m³/h	
			硅胶涂布车间	硅胶涂布线	3	条	涂布速度 5m/min, 宽 1600mm	
				复卷机	1	台	/	
				检纸机	1	台	/	
				2#厂房	1F	废水处理设备间	废水处理设备	1
		2F	调色房		小包投料站	5	台	300L
					粉料仓	5	个	1200L
					真空上料机	6	台	zks-7
	螺旋喂料器				5	台	DN159	
	混合仓				1	台	1500L	
	预分散罐			1	个	2000L		
	砂磨机			1	台	60L		
	成品罐			1	个	2000L		
	天面		“沸石转轮+RCO”装置	1	套	设计风量 120000m³/h		

项目主要生产设备和产品产能匹配性核算情况如下表 2-7~表 2-9 所示。

表 2-7 封箱胶带设备产能核算

生产设备	数量 (台)	生产参数		年运行时间 (h)	最大年涂布面积 (m²/a)	申报产能 (m²/a)
		宽度 (m)	生产速率 (m/min)			
水性涂布线	6	1.3	200	4800	44928 万	44000 万

表 2-8 高性能硅胶皮革设备产能核算

生产设备	数量 (台)	生产参数		年运行时间 (h)	最大年涂布面积 (m²/a)	申报产能 (m²/a)
		宽度 (m)	生产速率 (m/min)			
硅胶涂布线	6	1.6	5	4800	1382.4 万	1300 万

表 2-9 缠绕膜设备产能核算

生产设备	数量 (台)	生产参数		年运行时间 (h)	最大年产量 (m²/a)	申报产能 (m²/a)
		宽度 (m)	生产速率 (m/min)			

缠绕膜设备	4	2	150	4800	34560 万	34560 万
-------	---	---	-----	------	---------	---------

其中项目产品收卷时内部均需要采用纸管，项目所用的纸管均为自产，根据不同产品的需求，项目生产的纸管内径为 20~100mm 不等，纸管厚度为 2~6mm 不等。根据搬迁前现有项目实际情况以及结合合同类型行业生产经验，预计年产纸管 100t，可满足项目产品生产规模。

5、项目储罐设施情况

项目设有一个占地共1520m²的储罐区，共设有13个立式固定顶储罐，其中2个150m³、2个75m³、9个60m³，均用于盛装水性胶水。项目储罐设施的情况详见下表2-10所示。

表 2-10 项目储罐设施情况

罐组区块	储罐编号	数量(个)	储罐形式	火灾危险性类别	规格(体积)/(尺寸)	储存物质	储存压力	储存温度	围堰容积	围堰高度
地上罐区	V01	2	立式固定顶罐	丙类	150m ³ , ΦD4.2m, 高 11m	水性胶水	常压	常温	446.4m ³	1.2m
	V02	2	立式固定顶罐	丙类	75m ³ , ΦD3.6m, 高 7.5m	水性胶水	常压	常温		
	V03	9	立式固定顶罐	丙类	60m ³ , ΦD3.2m, 高 7.5m	水性胶水	常压	常温	480m ³	1.2m
	合计	13	/	/	990m ³	/	/	/	926.4m ³	/

备注：项目储罐区中编号 V01 和 V02 的 4 个储罐共用一个围堰，编号 V03 的 9 个储罐共用 1 个围堰。项目储罐区共分两个围堰区，中间设有防火堤。

6、项目原辅材料

(1) 主要原辅材料消耗情况

项目主要原辅材料消耗情况见下表 2-11 所示。

表 2-11 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	状态	用途	使用量 t/a	厂区最大储存量 t	储存位置	包装方式和规格	运输方式
1	LLDPE 颗粒	固态	缠绕膜生产原材料	3221.709	100	1#厂房 四层	袋装, 25kg/袋	汽车运输
2	原纸	固态	纸管生产原材料	90.9	30	1#厂房 二层夹层	托盘, 1t/卷	汽车运输
3	纸管胶	液态	纸管生产粘合剂	10.5	7	1#厂房 二层夹层	桶装, 25kg/桶	汽车运输
4	BOPP 薄膜	固态	封箱胶带生产用基材	11800	500	1#厂房 二层	托盘, 2700m/卷	汽车运输

5	布料	固态	高性能硅胶皮革生产用基材	2600	100	1#厂房三层和四层	托盘, 200m/卷	汽车运输
6	水性胶水	液态	封箱胶带生产用粘合剂	14133	1049.4	储罐区	储罐	槽罐车运输
7	液体硅胶	液体	高性能硅胶皮革生产用胶粘剂	788	60	1#厂房三层和四层	桶装, 200kg/桶	汽车运输
8	水性油墨	液态	印刷	21.89	3	1#厂房二层	桶装, 10kg/桶	汽车运输
9	色粉	固态(粉状)	水性胶水调色	50	2.5	2#厂房二层	袋装, 25kg/袋	汽车运输
10	98%硫酸	液态	油墨废水处理	0.8	0.125	2#厂房首层	桶装, 25kg/桶	汽车运输
11	PAC	固态	综合废水处理	5	0.5	2#厂房首层	袋装, 25kg/袋	汽车运输
12	PAM	固态	综合废水处理	0.5	0.125	2#厂房首层	袋装 25kg/袋	汽车运输

项目主要原辅材料理化性质见下表2-12所示。

表 2-12 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	材料名称	主要成分及理化性质
1	LLDPE 颗粒	线性低密度聚乙烯 (LLDPE)，是乙烯与少量高级 α -烯烃（如丁烯-1、己烯-1、辛烯-1、四甲基戊烯-1 等）在催化剂作用下，经高压或低压聚合而成的一种共聚物，密度处于 0.915~0.940 克/立方厘米之间，熔点为 110~125℃，分解温度在 300℃左右，LLDPE 产品无毒、无味、无臭，呈乳白色颗粒。
2	纸管胶	主要成分为聚乙烯醇 20%、淀粉 15%、高岭土 25%以及水 40%。黄色和白色的粘稠液体，无气味。
3	BOPP 薄膜	BOPP 薄膜（双向拉伸聚丙烯薄膜）：主要成分为聚丙烯。无色、无嗅、无味、无毒，并具有高拉伸强度、冲击强度、刚性、强韧性和良好的透明性。主要用于印刷、制袋、胶粘带以及其他基材的复合。熔点为 165-170℃，相对密度（水=1）：0.9-0.91。
4	布料	项目使用布料作为高性能硅胶皮革的基材，根据不同客户需求，通常使用针织布、超纤布等。
5	水性胶水	项目所用水性胶水属于水性丙烯酸合成乳液，主要成分为丙烯酸聚合物和助剂 55±1%、水 45±1%、丙烯酸丁酯<0.05%，白色液体，沸点：100℃、凝点：0℃、比重（水=1）：1.06，蒸气密度（空气=1）：<1。
6	液体硅胶	项目所用的硅胶的主要成分为聚硅氧烷 69.9-69.999%、乙炔基环己醇 0.001-0.01%、二氧化硅 25-35%。为微蓝半透明流体，有轻微气味。pH 值：6.5-7.5，与水不混溶。
7	水性油墨	主要成分为水 5~10%、乙醇 20~50%、聚氨酯树脂 20~30%、颜料

		10~35%，沸点：70~80℃，密度：0.9~1.2g/cm ³ ，相对蒸气密度（空气=1）：3.3，相对密度（水=1）：0.9~1.2，具有易燃性，可溶于酮类、酯类等有机溶剂，难溶于醇，不溶于水。急性毒性：LD ₅₀ 7060mg/kg（兔经口）；LD ₅₀ 7430mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ 37620mg/kg，10h（大鼠吸入）。
8	色粉	项目使用的色粉主要成分为二氧化钛 94.5%、氧化铝 3.5%、氧化锆 2%，pH 值：6.9-7.0，微溶于水，熔点：>350℃，常温常压下稳定。根据实际生产情况会采用不同颜色的色粉，不同颜色色粉的主要成分相似，仅增加不同颜料粉。
9	98%硫酸	无色黏稠状，为具有强腐蚀性的无机酸。密度约为 1.84g/cm ³ ，沸点为 338℃。与水可以以任意比例互溶，溶解时会放出大量的热。
10	PAC	聚合氯化铝，是一种净水材料，无机高分子混凝剂，化学式： $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ ，CAS：1327-41-9，熔点：190℃，水溶性：易溶于水，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。固体产品是白色、淡灰色、淡黄色或棕褐色晶粒或粉末。产品中氧化铝含量：液体产品>8%，固体产品为 20%-40%，碱化度 70%-75%；本项目 PAC 主要作为废水处理混凝剂。
11	PAM	聚丙烯酰胺，该产品俗称絮凝剂或凝聚剂，化学式： $(C_3H_5NO)_n$ ，分子量：1×10 ⁴ ~2×10 ⁷ ，CAS：9003-05-8；外观为白色粉颗，液态为无色粘稠胶体状，易溶于水，几乎不溶于有机溶剂。应用时宜在常温下溶解，温度超过 150℃时易分解。属非危险品、无毒、无腐蚀性。固体 PAM 有吸湿性、絮凝性、粘合性、降阻性、增稠性、同时稳定性好，可溶于水；本项目 PAC 主要作为废水处理絮凝剂。

（2）项目原辅材料 VOC 含量及属性判别情况

本项目使用的纸管胶、水性胶水、液体硅胶、水性油墨均不需要调配，外购后直接使用。根据供应商提供的 VOC 检测报告，上述物料的 VOC 含量及属性判别情况如下表 2-13 所示。根据表 2-13 的分析，项目所用的纸管胶、水性胶水和液体硅胶均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中相应的 VOC 含量限值要求，水性油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中相应的 VOC 含量限值要求。上述原材料均属于低挥发性原材料。

表 2-13 项目原辅材料 VOC 含量及属性判别情况一览表

序号	原料名称	VOCs 含量	是否属低挥发性	VOCs 含量限值	依据
1	纸管胶	2g/L	是	≤50g/L	GB33372-2020 表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限值中包装领域的 VOC 限量值要求
2	水性胶水	2g/L	是	≤50g/L	GB33372-2020 表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限值中包装领域的 VOC 限量值要求
3	液体硅胶	11g/kg	是	≤100g/kg	GB33372-2020 表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值中有机硅类所有应用领域的 VOC 限量值要求

4	水性油墨	9.1%	是	≤30%	GB38507-2020表1油墨中可挥发性有机化合物含量的限值：水性油墨—凹印油墨—非吸收性承印物	
---	------	------	---	------	---	--

备注：纸管胶以及水性胶水的VOC含量为未检出，项目采用检出限2g/L进行评价。

（3）项目原辅材料用量匹配性分析

本项目使用的水性胶水、液体硅胶、水性油墨和纸管胶、LLDPE 颗粒的用量核算如下表 2-14~表 2-18 所示。

表 2-14 项目水性胶水用量核算表

产品名称	使用胶水	总涂布面积（m²/a）	涂布厚度（μm）	胶水密度（g/cm³）	利用率（%）	胶水理论计算用量（t/a）
封箱胶带	水性胶水	44000 万	30	1.06	99	14133

表 2-15 项目液体硅胶用量核算表

产品名称	使用胶水	总涂布面积（m²/a）	涂布厚度（μm）	胶水密度（g/cm³）	利用率（%）	胶水理论计算用量（t/a）
高性能硅胶皮革	液体硅胶	1300 万	50	1.2	99	788

表 2-16 项目水性油墨用量核算表

原材料类别	产品面积（万 m²）	印刷面积（万 m²）	墨膜干膜厚度（μm）	油墨干基密度（g/cm³）	油墨固含量（%）	利用率（%）	油墨理论计算用量（t/a）
水性油墨	44000	880	0.65	1.6	45	95	21.19

备注：实际生产过程中根据客户的需求，仅部分封箱胶带产品需要进行印刷。根据搬迁前现有项目实际情况，考虑 10%的产品需要进行彩印，印刷覆盖率取 20%；油墨干基密度和油墨干膜厚度依据企业生产检测数据。

表 2-17 项目纸管胶用量核算表

产品名称	使用胶水	单位产品用量（kg/t）	纸管用量（t/a）	利用率（%）	胶水理论计算用量（t/a）
纸管	纸管胶	100	100	95	10.5

表 2-18 项目 LLDPE 颗粒用量核算表

产品名称	产品面积（m²/a）	产品厚度（mm）	产品密度（g/cm³）	利用率（%）	LLDPE 颗粒理论计算用量（t/a）
缠绕膜	34560 万	0.01	0.93	99.7632	3221.709

备注：LLDPE 颗粒利用率的取值依据生产过程有机废气排放系数进行计算。

7、物料平衡

本项目主要生产过程物料平衡情况详见下表 2-19。

表 2-19 项目物料平衡一览表

产品/副产品	投入		产出	
	物料名称	总量 (t/a)	物料名称	总量 (t/a)
纸管	纸管胶	10.5	纸管	100
	原纸	90.9	NMHC	0.021
	/	/	废纸管胶	0.365
	/	/	废边角料	1.014
	合计	101.4	合计	101.4
封箱胶带	BOPP 薄膜	11800	封箱胶带	19400
	水性胶水	14133	NMHC	28.595
	水性油墨	21.89	颗粒物	0.3
	色粉	50	废水性胶水	141.33
	纸管	80	废油墨	1.09
	/	/	废边角料	54.536
	/	/	不合格品	97
	/	/	水蒸汽	6362.039
	合计	26084.89	合计	26084.89
高性能硅胶皮革	布料	2600	高性能硅胶皮革	3300
	液体硅胶	788	NMHC	7.223
	纸管	10	废液体硅胶	7.88
	/	/	废边角料	66.397
	/	/	不合格品	16.5
	合计	3398	合计	3398
缠绕膜	LLDPE 颗粒	3221.709	缠绕膜	3214.08
	/	/	NMHC	7.629
	合计	3221.709	合计	3221.709
	纸管胶	10.5	纸管	100

7、劳动定员及工作制度

全厂员工拟定为 300 人，工作制度为两班制，每班工作 8 小时，每天工作 16 小时，年工作 300 天。

8、能耗

本项目主要使用电和天然气作为能源。年耗电量预计为 500 万千瓦时/年。项目水性涂布线和硅胶涂布线的烘干设备需要使用天然气作为能源，天然气来自市政天然气管网。项目天然气的设计年用气量合计约 288 万 Nm³，详细计算情况如下表 2-20 所示。

表2-20 项目天然气设计使用情况一览表

用气设备名称	数量	单台设备燃烧机热值 (kcal)	单台设备用气量 Nm ³ /h	设备用气压力 KPa	设备使用时间 h/a	天然气年用量 Nm ³ /a
水性涂布线烘干设备	6	60 万	50	30-40	4800	2880000

硅胶涂布线 烘干设备	6	60 万	50	30-40		
---------------	---	------	----	-------	--	--

备注：单台设备用气量为由设备供应商提供。

9、公用工程

(1) 给水系统

①生活用水

本项目劳动定员 300 人，均在厂内食宿。参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），在厂内食宿人员的用水量按 175L/人·d，生活用水量约 52.5m³/d，15750m³/a（按年生产 300 天计算）。

②水性涂布线涂设备清洗用水

本项目封箱胶带生产采用水性胶水进行涂布，水性涂布线的涂布头和胶水槽使用后需要用自来水进行清洗。根据现有厂区的实际生产经验，单条水性涂布生产线每天清洗一次，单次用水量为 0.6m³。项目共设置 6 条水性涂布线，平均日用水量为 3.6m³，年用水量为 1080m³。

③印刷机清洗用水

印刷机在换墨或印刷接触后需要使用自来水对印刷机印辊和油墨槽进行清洁。单台设备平均每天清洗一次，每次用水量约 0.1m³。项目共设置 6 台印刷机，平均日用水量为 0.6m³，年用水量为 180m³。

④调色工序设备清洗用水

调色工序的设备中预分散罐、砂磨机和成品罐在更换批次颜色时需要进行清洗，若颜色不需要更换则不需要清洗。清洗过程于设备上方预留口内通入高压水喷淋，全速搅拌即可进行清洁。3 台设备的单次清洗水用水量为 0.6m³，按平均每 3 天清洗一次进行考虑，年清洗 100 次。则调色工序设备清洗用水量为 60m³/a（平均 0.2m³/d）。

⑤间接冷却用水

项目水性涂布生产线和硅胶涂布生产线配均备冷却机，单条生产线的冷却水循环量均为 2m³/h，共 12 条生产线。缠绕膜生产工序需要配套 1 台冷却塔，冷却塔循环水量为 2m³/h。

项目的冷却设备均用于生产设备降温，循环蒸发损耗，需定期补充新鲜水，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式循环水冷却系统补充水量公式：

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

其中：Q_e—蒸发水量（m³/h）；

k—蒸发损失系数（1/℃）（进塔大气温度为 30℃，取 0.15%）

Δt—循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）（取 7℃）；

Q_r—循环冷却水量（m³/h）。

计算得本项目冷却设备补充水量合计为 0.273m³/h（4.368m³/d，1310.4m³/a）。

（2）排水系统

项目采用雨污分流制度，雨水排入雨水管网。

①生活污水

生活污水的排污系数按照 0.9 计算，废水量为 47.25m³/d，即 14175m³/a，其主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。食堂污水经过隔油池预处理，其余生活污水经化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂二期工程设计进水标准较严者后，经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂处理。

②综合生产废水

本项目综合生产废水包括上述水性涂布线涂设备清洗废水、印刷机清洗废水以及调色工序设备清洗废水，排污系数按照 0.9 计算，综合生产废水量为 3.96m³/d，即 1188m³/a，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、色度等。综合生产废水均进入项目自建污水处理站预处理达标后经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂处理。

②间接冷却水

项目间接冷却水不接触物料，且不添加药剂。项目的冷却设备只需定期补充新鲜水，循环使用不外排。

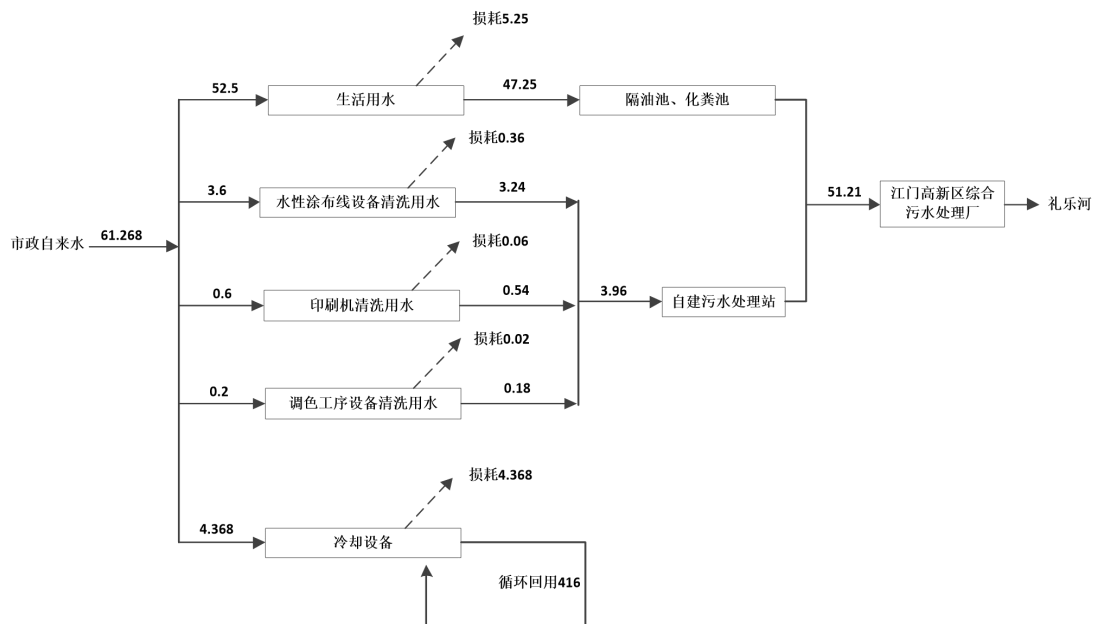


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

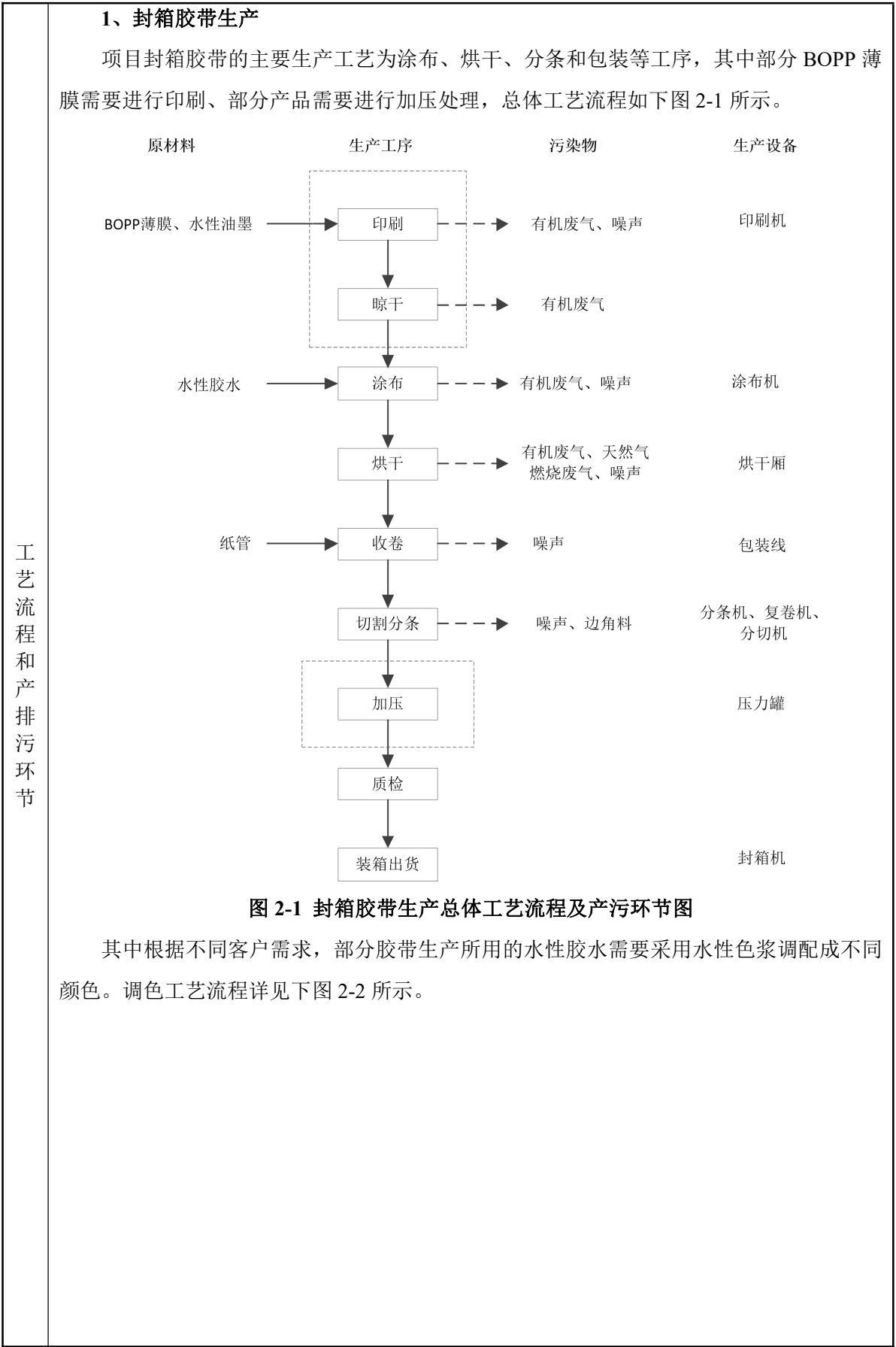
（3）供电系统

项目用电由市政供电管网供电，主要为生产用电和生活用电，用电量约为 500 万千瓦时/年。

项目于 2#厂房首层发电机房设有一台 400KW 备用柴油发电机，用于停电时应急使用。

7、厂区平面布局情况

项目平面布置基本合理，厂区生产以 1#厂房为主，布设在厂区中部；2#厂房和储罐区位于厂区西部，宿舍位于厂区东北部。项目事故应急池位于厂区西南部埋地设置，其余构筑物均为地上结构。



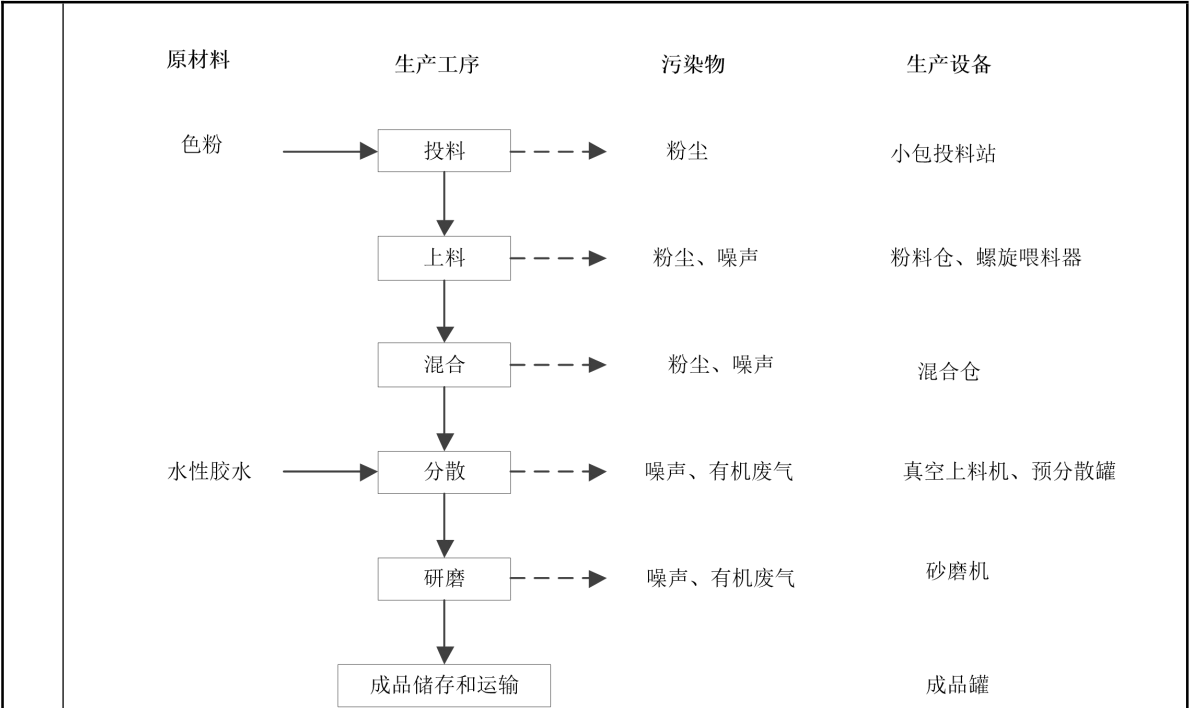


图 2-2 封箱胶带调色工艺流程及产污环节图

整体生产工艺流程说明：

（1）印刷

项目采用 BOPP 薄膜作为封箱胶带的生产基材。大部分 BOPP 薄膜外购后可直接用于涂布工序，有小部分 BOPP 薄膜需要根据客户要求印刷产品信息。项目采用凹版印刷技术，印版是由一个个与原稿图文相对应的凹坑与印版的表面所组成的。印刷时油墨被填充到凹坑内，印版表面的油墨用刮墨刀刮掉，印版与基材之间因一定的压力接触，使油墨转移到薄膜上，完成印刷。印刷使用水性油墨，外购即可使用，不需要自行调配。 本项目厂内不进行制版，印刷采用的印版均为外购。印刷机在换墨或印刷接触后需要使用自来水对印刷机印辊和油墨槽进行清洁。

印刷后油墨附着于薄膜上，通过晾挂在印刷车间内印刷机机身经过自然风干，自然晾干时间约 10~30min。

（2）涂布

水性胶水通过密闭管道从水性胶水储罐或调色后的有色胶水成品罐内抽至涂布机的胶水槽内，并将 BOPP 薄膜进行放卷。涂布过程主要为涂布辊滚动过程中涂布辊下部粘上水性胶水后滚动至上部接触 BOPP 薄膜，将胶水粘于 BOPP 薄膜表面，在辊筒的不断转动中完成涂布。设备设有自动化控制系统，可通过调节涂布辊与背辊的间隙控制涂布厚度。涂

布结束后涂布头和胶水槽需要用自来水进行清洗。 (2) 烘干 将完成涂布工序的 BOPP 胶带，利用辊筒传送至涂布机配套的密闭烘干厢内（每套烘干厢内约设置 12 节烘箱），利用天然气燃烧产生的热风进行烘干，烘干过程温度为 110℃ 以内，BOPP 胶带于烘干厢内边传送边烘干，烘干时间持续时间小于 1.5min，烘箱分为多节，各节温度为先升温再逐渐降低，BOPP 胶带在密闭烘干厢尾部自然冷却，随着传送出烘干厢 BOPP 胶带已完成冷却。降温过程采用设备自带的水冷系统的循环冷却水间接冷却。 (3) 收卷、切割分条、质检和装箱出货 完成烘干后的胶带（此时为常温）进入包装线进行收卷。将完成收卷的封箱胶带利用分条机、复卷机、分切机等设备按照客户要求要求进行切割即为成品。成品经过厂内抽检合格后即可装箱出货。质检主要为外观检查以及测厚或拉力等物理实验，不涉及化学实验检测。 (4) 加压 部分切割分条后产品需要进入压力罐内进行加压处理。压力罐中设计压力为 0.9MPa，加压时常为 20min。通过加压后的产品可进一步消除产品表面的气泡，使产品的透明度更高。实际生产中仅部分对透明度要求较高的产品需要进行加压处理。 调色工序工艺流程说明： (1) 投料 项目共设有 5 个投料站，人工将 5 种不同颜色的色粉分别放进小包投料站。投料过程将 25kg 包装规格的色粉放进投料站，在设备内进行破包。人工取出包装袋即完成投料。投料口为半包围型，投料过程设备自带负压抽风，投料站上方配有滤芯除尘器。每包 25kg 色粉的投料时间约为 3min。滤芯除尘器收集的粉尘可回用于生产，滤芯定期更换。 (2) 上料、混合 投料站的粉料通过真空上料机，在真空作用下将 5 种色粉分别吸进各自粉料仓中，上料速率约 30kg/min，5 种色粉可同时上料。粉料仓自带称重装置，粉料仓中的物料根据客户需求按照设定的重量通过螺旋喂料器和阀门排入混合仓，每 1000kg 粉料需 15min 完成称重喂料，所需色粉在混合仓里面进行混合。粉料仓和混合仓均为全密闭设备，采用呼吸阀平衡内外压力。 (3) 分散 水性胶水通过转子泵输入预分散罐中，在预分散罐中先进行搅拌，随后混合仓的色粉通过真空上料机将色粉吸入预分散罐中，再与水性胶水一同进行混合搅拌。单次搅拌均匀约需 5min。水性胶水设定的输入量通过转子泵调节流量进行控制。预分散罐为全密闭设备，
--

采用呼吸阀平衡内外压力。			
(4) 研磨			
充分搅拌后的有色胶水经过管道密闭输送至砂磨机中进行研磨。物料在砂磨机中受到高速旋转的分散器作用，进行强烈的碰撞和摩擦，形成粒径更细的微粒。单批次研磨时间共 30min。砂磨机为全密闭设备，采用呼吸阀平衡内外压力。			
(5) 成品罐储存和运输			
充分研磨后的有色胶水经过管道密闭输送至成品罐中进行暂存，有色胶水储存过程在罐体内低速搅拌。成品罐中的有色胶水通过隔膜泵和密闭管道运输至水性涂布线。成品罐为全密闭设备，采用呼吸阀平衡内外压力。			
(6) 设备清洁			
调色工序的设备中预分散罐、砂磨机和成品罐在更换批次颜色时需要进行清洗，若颜色不需要更换则不需要清洗。清洗过程于设备上方预留口内通入高压水喷淋，全速搅拌即可进行清洁。3 台设备的单次清洗水用水量为 600L，清洗废水排入污水收集池后进入污水处理站处理。			
2、高性能硅胶皮革生产			
项目高性能硅胶皮革的主要生产工艺与封箱胶带相似，均为涂布、烘干、分条和包装等工序，仅涂布的基材和粘合剂以及设备生产参数有所不同。高性能硅胶皮革的生产不涉及印刷和调色，其工艺流程如下图 2-3 所示。			
原材料	生产工序	污染物	生产设备
布料、液体硅胶	涂布	有机废气、噪声	涂布机
	烘干	有机废气、天然气 燃烧废气、噪声	烘干厢
纸管	收卷	噪声	包装线
	切割分条	噪声、边角料	复卷机、分条机、 分切机
	质检		
	装箱出货		

图 2-3 高性能硅胶皮革生产工艺流程及产污环节图

图 2-3 高性能硅胶皮革生产工艺流程及产污环节图

（1）涂布

液体硅胶从原料桶中通过密闭管道和物料泵抽至涂布机的胶水槽内，并将布料进行放卷。涂布过程主要为涂布辊滚动过程中涂布辊下部粘上液体硅胶后滚动至上部接触布料，将液体硅胶粘于布料表面，在辊筒的不断转动中完成涂布。设备设有自动化控制系统，可通过调节涂布辊与背辊的间隙控制涂布厚度。涂布结束后涂布头和胶水槽可采用抹布和刮板进行清洁，不需要用水或溶剂清洗。

（2）烘干

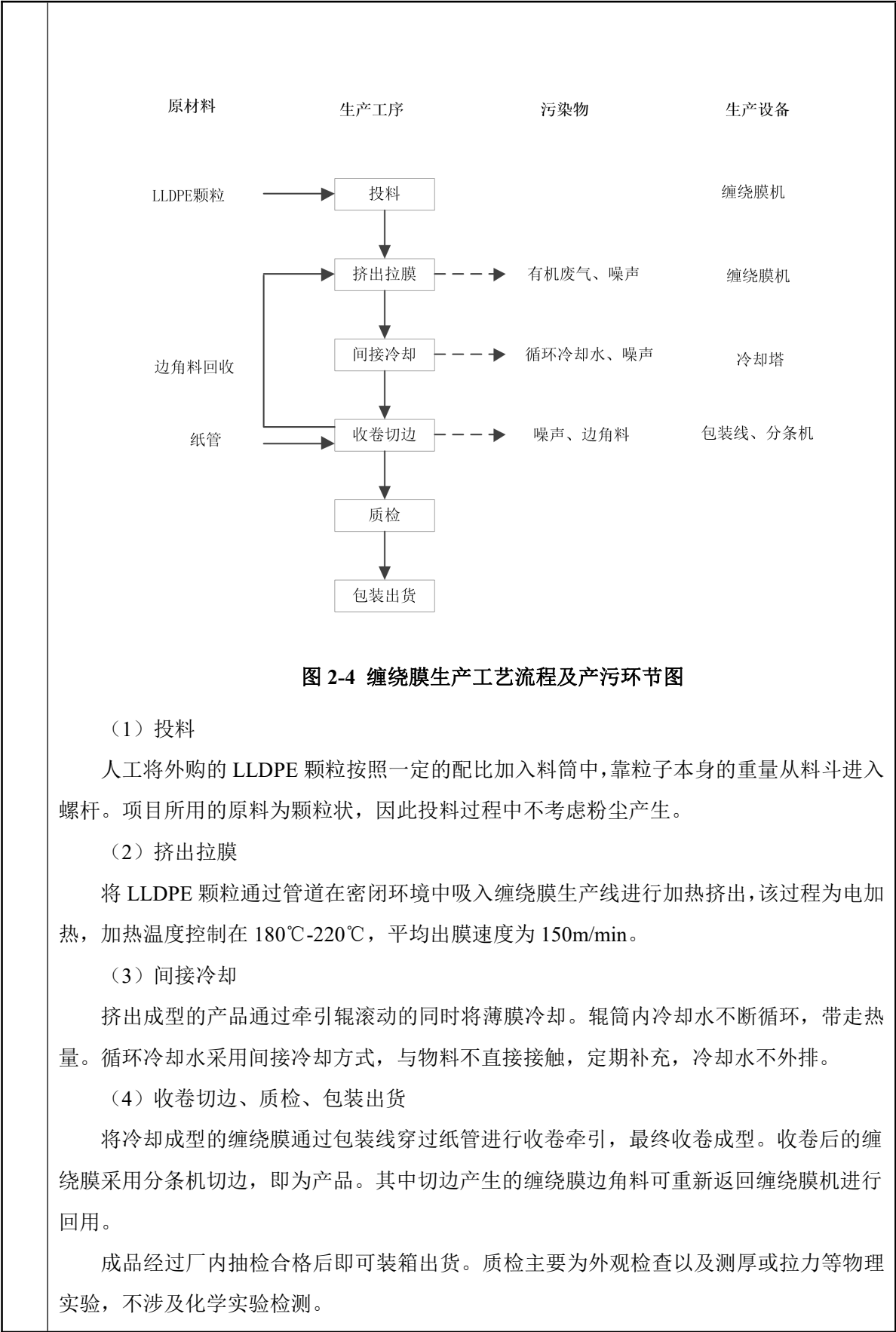
将完成涂布工序的高性能硅胶皮革，利用辊筒传送至涂布机配套的密闭烘干厢内（每套烘干厢内约设置 12 节烘箱），利用天然气燃烧产生的热风进行烘干，烘干过程温度为 130℃~140℃，高性能硅胶皮革于烘干厢内边传送边烘干，烘干时间持续时间 3~5min，烘箱分为多节，各节温度为先升温再逐渐降低，高性能硅胶皮革在密闭烘干厢尾部自然冷却，随着传送出烘干厢高性能硅胶皮革已完成冷却。降温过程采用设备自带的水冷系统的循环冷却水间接冷却。液体硅胶在加热过程会发生硫化反应，硅氧烷分子链会形成三维网状结构，使硅胶从液态转变成固态。

（3）收卷、切割分条、质检和装箱出货

完成烘干后的高性能硅胶皮革（此时为常温）进入包装线进行收卷。将完成收卷的高性能硅胶皮革带利用分条机、复卷机、分切机等设备按照客户要求要求进行切割即为成品。成品经过厂内抽检合格后即可装箱出货。质检主要为外观检查以及测厚或拉力等物理实验，不涉及化学实验检测。

4、缠绕膜生产

项目缠绕膜的主要生产工艺主要为挤出拉膜、收卷切边等工序，主要工艺流程如下图 2-4 所示。



5、纸管生产工艺流程

项目封箱胶带、高性能硅胶皮革以及缠绕膜产品生产所需的纸管均为自制。纸管的主要生产工艺主要为分切、制管、烘干、切管等工序，主要工艺流程如下图 2-6 所示。

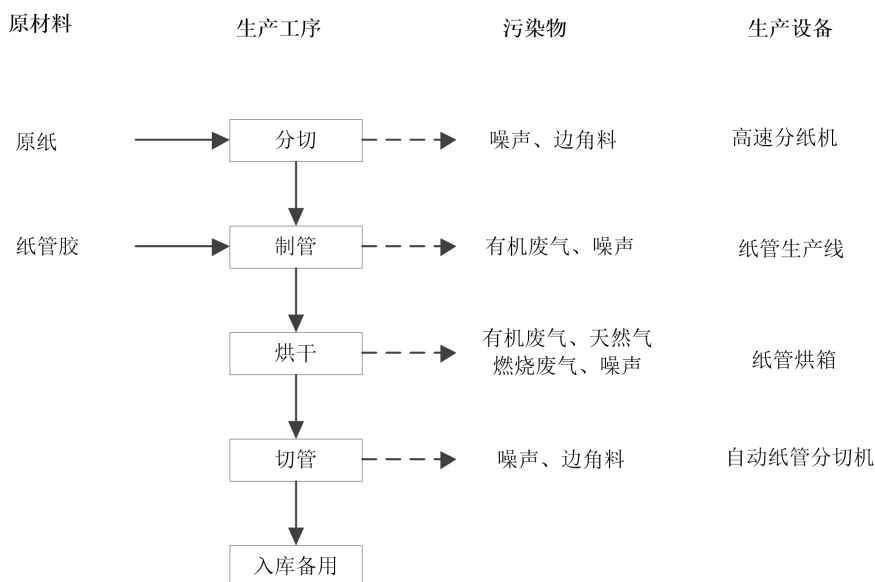


图 2-5 纸管生产工艺流程及产污环节图

（1）分切

原纸采用高速分纸机裁切成所需的条形尺寸。

（2）制管

提前将纸管胶倒入纸管生产线的胶盆中，然后将分切好的原纸置于纸管生产线的纸架上开卷，根据产品需要选择不同层数的原纸（一般 8~15 层/纸卷）同时进入纸管生产线的上胶架，上胶架上的胶轮浸入胶盆中，转动时带起胶水，原纸与胶轮接触，胶轮表面的胶水则转移到原纸上。原纸单面涂覆纸管胶后卷管成为纸管。上胶设备定期采用湿布进行擦拭清洁。

（3）烘干

卷好的纸管放入纸管烘箱以加速纸管胶干燥使得纸管粘合更牢固。纸管烘箱采用天然气加热，每批烘干时间约为 1h，烘干温度为 50-60 度。

（4）切管、入库备用

烘干后的纸管已完全粘合牢固，通过自动纸管分切机裁切成所需的尺寸，即可入库备用。

6、产污环节

根据上述工艺流程分析，本项目主要产污环节汇总情况见下表 2-21。

表 2-21 本项目产污环节汇总一览表				
类型	产污工序	污染物类别	主要污染因子	治理措施及去向
废水	水性涂布线设备清洁	设备清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	自建污水处理站进行预处理后经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂进一步处理
	印刷机清洁	印刷机清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、色度	
	调色工序设备清洁	调色工序设备清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、色度	
	员工办公	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	食堂污水经过隔油池预处理，其余生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂进一步处理
	循环冷却系统	间接冷却水	/	循环使用不外排
废气	水性涂布线涂布、烘干工序	有机废气	NMHC	收集后经“沸石转轮+RCO”处理后由排气筒 DA001 高空排放
	印刷、晾干工序	有机废气	NMHC、总 VOCs	
	硅胶涂布线涂布、烘干工序	有机废气	NMHC	
	缠绕膜挤出拉膜工序	有机废气	NMHC	
	燃气热风炉	天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	收集后于排气筒 DA002 高空排放
	纸管制管、烘干	有机废气	NMHC	无组织排放
	色粉投料	粉尘	颗粒物	采用半包围型设置的投料口，粉尘经负压抽风后由设备自带滤芯除尘器进行收集
	色粉上料、混合	粉尘	颗粒物	无组织排放
	调色工序	有机废气	NMHC	无组织排放
	水性胶水储罐	有机废气	NMHC	无组织排放
	备用柴油发电机	燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	收集后由排气筒 DA004 高空排放
	涂布、烘干、印刷、纸管生产以及缠绕膜生产等工序	恶臭废气	臭气浓度	无组织排放
	污水处理站	恶臭废气、有机废气	NH ₃ 、H ₂ S、VOCs、臭气浓度	收集后经生物除臭装置处理后由排气筒 DA003 高空排放
	食堂厨房	油烟废气	油烟	收集后经静电油烟净化装置处理后由排气筒 DA005 高空排放
固体	员工办公	生活垃圾	/	收集后委托环卫部门清运处理

	废 物	LLDPE 颗粒、色粉、PAC、PAM、纸管胶等原材料包装	普通废包装材料	/	收集后定期交由相关资源回收单位处理
		纸管、封箱胶带和高性能硅胶皮革切割分条、纸管切管	废边角料	/	
		质检	不合格产品	/	
		滤芯除尘器	废滤芯	/	
		纸管生产	废纸管胶	/	
		废水处理	污泥	/	
		液体硅胶、水性油墨和 98%硫酸包装	废包装桶	/	收集后委托具有相关危废处置资质的单位处理
		硅胶涂布设备清洁	废液体硅胶	/	
		硅胶涂布设备清洁	废抹布	/	
		酸析池	浮渣	/	
		沸石转轮	废沸石分子筛	/	
		RCO 蓄热催化燃烧装置	废催化剂	/	
		过滤箱	废过滤袋	/	
		生物除臭系统	废生物填料	/	
		设备保养和维护	废机油	/	
		印刷	废印版	/	
	噪 声	生产设备	机械噪声	持续	合理布局、隔声、减振、消声、距离衰减等

与项目有关的原有环境问题

本项目属于异地整体搬迁项目，根据《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》“异地整体搬迁项目按照新项目内容填报，需要说明现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护设施验收、排污许可手续等情况，不需要对现有工程进行评价。涉及污染物总量问题，可以在总量控制指标里明确搬迁项目与现有工程的总量核算关系”，因此本次评价不对现有工程进行评价分析，涉及 VOCs 总量问题，在下文总量控制指标中明确。

1、现有项目环保手续履行情况

现有项目环保手续的履行情况如下表 2-22 所示。

表 2-22 企业历年环保手续履行情况一览表

相关环保文件名称	文号	文件时间
江门市环境建设项目环保备案表	备案编号：3033	2017 年 3 月 15 日
关于同意江门新时代包装材料有限公司封箱胶带制品加工项目环保备案的函	江海环备（2017）15 号	2017 年 11 月 30 日
广东省污染物排放许可证	许可证编号 4407042017000117	有效期 2017 年 12 月 6 日至 2020 年 12 月 6 日
国家排污许可证	许可证编号 9144070455173887XP001 W	首次申领有效期为 2020 年 8 月 24 日至 2023 年 8 月 23 日； 延续有效期为 2023 年 8 月 24 日至 2028 年 8 月 23 日

2、原环保备案表要求落实情况

原环保备案表要求的落实情况如下表 2-23 所示。

表 2-23 现有项目环保备案表要求落实情况一览表

项目内容	环保备案表要求（备案编号：3033）	实际建设情况	是否落实
废水	外排废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	生活污水设有化粪池进行预处理；生产废水已配套一套处理能力为 5m³/d 的废水设施，采用“水解酸化+接触氧化”处理工艺，出水执行广东省《水 污 染 物 排 放 限 值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。生产废水和生活污水均经过预处理后经市政污水管网排入江门市江海污水处理厂，最终排入麻园河。	已落实
废气	外排工艺废气中 VOCs 在相关排放标准发布执行前参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（GB31572-2015）表 4、表 9 浓度限值；广东省《大气污	印刷和涂布工序产生的有机废气通过整体围蔽收集后经过一套活性炭吸附装置处理达标后由 15m 高的排气筒 DA001 高空排放，设计处理风量为 21000m³/h；活性炭再生产生的有机废	已落实

		染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；国家《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准；锅炉烟囱高度不低于 15 米。	气及烘干工序产生的有机废气经密闭输送管道收集后经过一套“水喷淋+活性炭吸附装置”处理达标后由 15m 高的排气筒 DA002 高空排放，设计处理风量为 9000m³/h。根据企业 2024 年度排污许可证执行报告（年报），企业排气筒 DA001 排放的总 VOCs 已达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值（II 时段）要求，排气筒 DA001 排放的 NMHC 已达到《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；DA002 排放的 NMHC 已达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求。	
	噪声	项目边界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准	根据企业 2024 年度常规监测报告，企业边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求	已落实
	固废	危险废物委托：由相应危险废物经营许可证的单位进行收运和处置，危险废物临时贮存场所应符合国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。	企业已设置 2 座危废仓，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。目前企业产生的危险废物已委托云浮市深环科技有限公司处理，并签到危废处置协议以及定时进行转移。	已落实

3、现有项目环保投诉情况

根据调查，本项目成立至今没有收到来自环保方面的投诉。

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、环境空气质量现状

(1) 达标区判定

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，本项目位于环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级浓度限值标准。

根据《2024 年江门市环境质量状况》（公报），江海区环境空气质量数据除 O₃ 外，其他污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准的要求。O₃ 第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的 7.5%，2024 年江门市江海区为不达标区域。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (ug/m³)	标准值/ (ug/m³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70.00	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.50	达标
臭氧	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	175	160	109.38	不达标

臭氧污染除本地污染源之外，区域传输也是污染的重要因素。为应对臭氧污染的进一步恶化，江门市及江海区相继出台《江门市生态环境保护“十四五”规划》、《江门高新区(江海区)生态环境保护“十四五”规划》，以臭氧协同防控为核心，进一步加大臭氧前体物VOCs和NOx减排力度。

实施空气质量精细化管理：统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区 分时分类差异化精细化协同管控。

推动VOCs综合治理：将排放量大、治理水平低、VOCs臭氧生成潜势大的企业纳入重点监管企业，实施VOCs深度治理工程。实施涉VOCs排放中小企业治理设施升级改造工程。

(2) 其他特征污染物现状监测

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）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。本项目排放的大气特征污染物除基本污染物外，TSP 和氮氧化物在国家环境空气质量标准中有标准限值要求。因此本项目对特征污染物 TSP

和氮氧化物进行环境质量现状评价。

为评价本项目所在区域特征因子大气环境质量状况，收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的监测资料进行补充监测分析。

本环评引用《江门崇达电路技术有限公司改扩建项目环境影响评价环境现状监测》（ZHCXJC2307140701-01）和《广东鑫辉科技股份有限公司扩建项目环境空气现状检测报告》（LY24040908）位于中东村的监测数据进行评价。氮氧化物的监测时间为 2023.08.12~2023.08.18，TSP 的监测时间为 2024.04.12~2024.04.18。监测结果统计见下表。

监测点位置	与厂址相对位置	与厂址相对距离（m）	项目	数据来源	监测时间
中东村	东北	1900	氮氧化物	《江门崇达电路技术有限公司改扩建项目环境影响评价环境现状监测》（ZHCXJC2307140701-01）	2023.08.12~2023.08.18
			TSP	《广东鑫辉科技股份有限公司扩建项目环境空气现状检测报告》（LY24040908）	2024.04.12~2024.04.18

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m³)	监测浓度范围/(mg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
中东村	氮氧化物	1h	0.25	0.013~0.030	12	0	达标
		24h	0.1	0.019~0.024	24	0	达标
	TSP	24h	0.2	0.089~0.106	53	0	达标

由监测结果可知，TSP 和氮氧化物达到《环境空气质量标准》（GB3095~2012）及 2018 年修改单的二级标准。

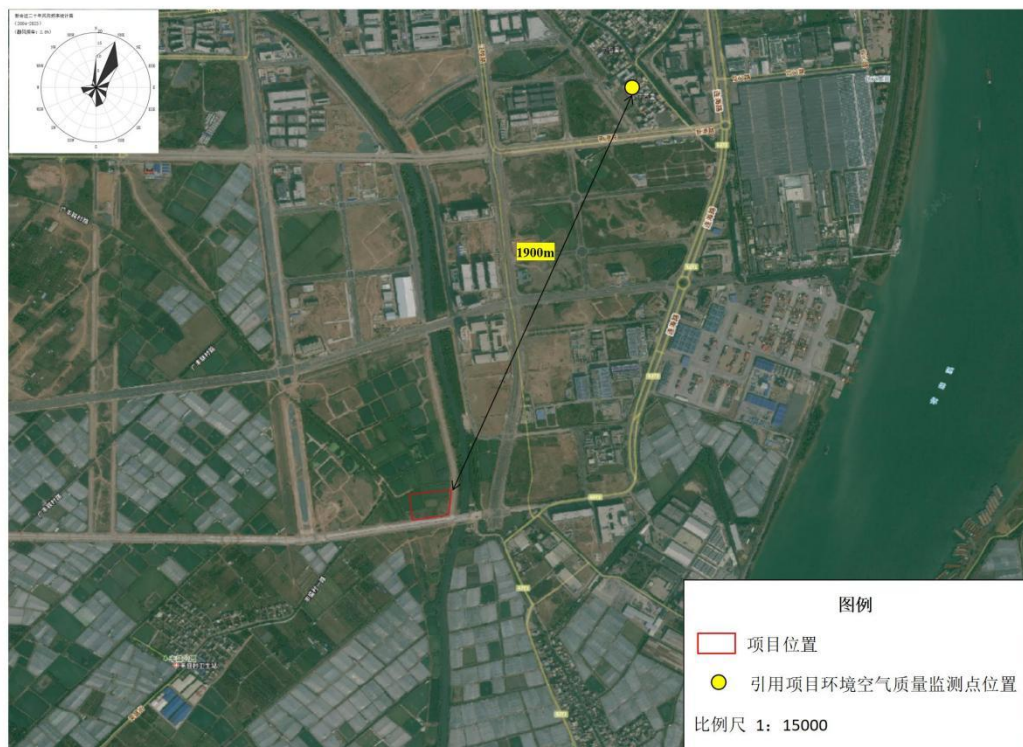


图 3-1 引用项目环境空气质量监测点与本项目位置关系图

二、地表水环境质量现状

本项目外排废水经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂，最终纳污水体为礼乐河。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），“应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”。本次评价引用江门市生态环境局发布的《2024 年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》

（https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3234580.html）礼乐河大洋沙断面的监测数据，监测断面水质主要指标状况如下表。

表 3-4 礼乐河 2024 年第四季度水质达标情况一览表

日期	行政区	河流名称	断面	河长制考核水质目标	水质现状	主要超标污染物及倍数
2024 年第四季度	江海区	礼乐河	大洋沙	III	II	/

根据《江门市水生态环境保护“十四五”规划》（江环[2023]89 号）和《关于印发<江门市江海区水功能区划>的通知》（江海农水[2020]114 号），礼乐河水质类别为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。根据江门市生态环境局发布的 2024 年第四季度水质季报信息，礼乐河水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，高于Ⅲ类标准要求，说明礼乐河现状水环境较好。

三、声环境质量现状

本项目位于江门市江海区 28 号地沙河西路和高新路交界西北侧地块一，根据《关

	于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号）、《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》以及《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号），本项目所在地属于2类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，无需监测保护目标声环境质量现状。 四、地下水及土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。由于本项目建成后生产单元将全部作硬底化处理，危废仓、污水处理站以及污水管道等重点防渗区将做好防腐防渗处理。项目不抽取地下水，不向地下水排放污染物，且本项目排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径。因此，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。 五、生态环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。经调查，本项目用地范围已平整，不涉及自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、森林公园，亦无国家和地方规定的珍稀、特有野生动植物等生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查。 六、电磁辐射 项目不属于新建或改建、扩建广播电台、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。
环境保护目标	1、大气环境保护目标 本项目厂界外500米范围内不涉及自然保护区、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等大气环境保护目标。 2、声环境保护目标 本项目厂界外50米范围内不涉及声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 本项目厂界外500米范围内不涉及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 本项目用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、森林公园，亦无国家和地方规定的珍稀、特有野生动植物等生态环境保护目标。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、废气 (1) 有组织废气 工艺有机废气排气筒 DA001 有组织排放的 NMHC 执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB 21902—2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单的表 5 大气污染物特别排放限值的较严值要求，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 排气筒 VOCs 排放限值（II时段）要求，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。 燃气热风炉天然气燃烧废气排气筒 D002 有组织排放的 SO₂、NO_x 和颗粒物参照执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求； 污水处理站排气筒 DA003 有组织排放的 NMHC 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 1 挥发性有机物排放限值要求，NH₃、H₂S 和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值； 本项目备用柴油发电机仅停电时使用。根据生态环境部部长信箱“关于 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》的适用范围的回复”，考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增大污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。待《固定式压燃式发动机及设施排放标准》出台后，固定式柴油发电机污染物排放按此标准执行。因此，备用柴油发电机尾气排气筒 D004 有组织排放的 SO₂、NO_x 和颗粒物现阶段执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准中最高允许排放浓度要求； 食堂油烟废气排气筒 DA005 排放的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率要求。 (2) 厂界无组织废气 厂界无组织排放的 NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；VOCs 执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB 21902—2008）表 6 现有企业和新建企业厂界无组织排放限值要求；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段第二时段无组织排放监控浓度限值要求；NH₃、H₂S、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二级新扩改建标准要求。
---	--

(3) 厂区内有机废气

厂区内无组织排放的 NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值以及相关管理要求。

表3-5 本项目各污染工序废气排放标准汇总

主要污染 工序	污染源	主要污 染物	执行排放标准			
涂布、烘 干、印刷、 晾干和缠 绕膜挤出 拉膜工序	排气筒 DA001	NMHC	广东省《合 成革与人 造革工业 污染物排 放标准》 （GB 21902—20 08）表 5 新建企业 大气污染 物排放浓 度限值 （mg/m³）	《印刷工业 大气污染物 排放标准》 （GB41616-2 022）表 1 大 气污染物排 放限值 （mg/m³）	《合成树脂工 业污染物排放 标准》 （GB31572-201 5）及其 2024 年 修改单的表 5 大 气污染物特别 排放限值 （mg/m³）	较严值 （mg/m³ ）
			200	35	60	35
		总 VOCs	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值（II 时段）要求			
			印刷方式	最高允许排放 浓度（mg/m³）	最高允许排放速 率（kg/h）	
			凹版印刷	120	2.55 ^①	
		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			
			排气筒高度（m）		排放量（kg/h）	
			28		6000	
燃气热风 炉天然气 燃烧工序	排气筒 DA002	污染物	广东省《锅炉大气污染物排放标准》 （DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物特排放 限值要求（mg/m³）			
		SO ₂	50			
		NO _x	150			
		颗粒物	20			
污水处理 站	排气筒 DA003	NMHC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值 （mg/m³）			
			80			
		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放 标准值				
		污染物	排气筒高度（m）		排放量（kg/h）	
		NH ₃	28		20	
		H ₂ S	28		1.3	

			臭气浓度	28		6000	
备用柴油发电机	排气筒 DA004	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准中最高允许排放浓度要求（mg/m ³ ）					
		SO ₂	500				
		NO _x	120				
		颗粒物	120				
食堂厨房	排气筒 DA005	污染物	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率要求				
		油烟	规模	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）		净化设施最低去除效率（%）	
			中型	2.0		75	
全厂	厂界	污染物	执行标准				浓度限值（mg/m ³ ）
		NMHC	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值				4.0
		VOCs	广东省《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB 21902—2008）表 6 现有企业和新建企业厂界无组织排放限值				10
		颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值				1.0
		NH ₃	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准				1.5
		H ₂ S					0.06
		臭气浓度					20
全厂	厂内	污染物	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				
		NMHC	特别排放限值 mg/m ³	限值含义		无组织排放监控位置	
			6	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点	
			20	监控点处任意一次浓度值			

备注：①排气筒 DA001 的排放高度为 28m，未能高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，总 VOCs 排放速率按相应排放限值的 50%执行。

二、废水

项目生产废水和生活污水均经过预处理后排入江门高新区综合污水处理厂进一步处理。外排废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂二期工程设计进水标准较严者。

表 3-6 本项目废水排放执行标准（浓度单位：mg/L）

污染物	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	江门高新区综合污水处理厂二期工程 设计进水标准	较严者	单位
pH	6~9	6~9	6~9	无量纲
COD _{Cr}	≤500	≤300	≤300	mg/L
BOD ₅	≤300	≤150	≤150	mg/L
SS	≤400	≤180	≤180	mg/L
氨氮	--	≤35	≤35	mg/L
动植物油	≤100	--	≤100	mg/L

三、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。标准限值见下表：

表 3-7 噪声排放标准一览表

污染物	昼间	夜间	执行标准
噪声	≤60dB（A）	≤50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

四、固体废物排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求，一般工业固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物贮存和管理要求执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	1、水污染物排放总量控制指标： 项目生活污水和生产废水均经过预处理后经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂处理达标。 本项目生活污水和生产废水合计排放量合计为 15363m³/a，其中 CODcr 排放量为 3.156t/a，氨氮的排放量为 0.349t/a。本项目水污染物总量控制指标纳入江门高新区综合污水处理厂，不再单独设置。 2、大气污染物排放总量控制指标： 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的规定，广东省对化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）四种主要污染物实行排放总量控制计划管理，根据规定“新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代”。 现有项目主要从事封箱胶带的生产，主要生产工序为：涂布、烘干、收卷、切割分条和印刷。其中烘干工序采用天然气作为能源。现有项目涉及的大气污染物总量控制指标包括 VOCs 和 NO_x。 （1）现有项目 VOCs 排放量核算 2024 年现有项目产能已基本达到设计产能，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-1 企业核算方法选取参照表，现有项目涉及涂布、烘干和印刷工序，参照工艺类型为“印刷”，采用物料衡算法对有机废气排放量进行核算。 核算期内 VOCs 排放量采用公式计算如下： $E_{\text{排放}}=E_{\text{投用}}-E_{\text{回收}}-E_{\text{去除}}$ 式中：E_{排放}——核算期内 VOCs 排放量，吨； E_{投用}——核算期内使用物料中 VOCs 量之和，吨； E_{回收}——核算期内各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中不用于循环使用的 VOCs 量之和，吨； E_{去除}——核算期内污染控制措施 VOCs 去除量，吨。 ①VOCs 投用量 现有项目使用的水性胶水和水性油墨与搬迁后项目一致。VOC 含量采用供应商提供的 VOC 检测报告计算。现有项目使用酒精对印刷机进行清洁，酒精的挥发性按 100%考虑。																								
	表3-8 现有项目原材料VOC含量核算																								
	<table><tr><th>类型</th><th>用量（t/a）</th><th>VOCs 含量（g/L）</th><th>密度（g/L）</th><th>VOCs 质量百分含量（%）</th><th>VOCs 投用量（t/a）</th></tr><tr><td>水性胶水</td><td>2000</td><td>2</td><td>1060</td><td>0.19</td><td>3.8</td></tr><tr><td>水性油墨</td><td>0.5</td><td>/</td><td>/</td><td>9.10</td><td>0.046</td></tr><tr><td>酒精</td><td>0.6</td><td></td><td></td><td>100</td><td>0.3</td></tr></table>	类型	用量（t/a）	VOCs 含量（g/L）	密度（g/L）	VOCs 质量百分含量（%）	VOCs 投用量（t/a）	水性胶水	2000	2	1060	0.19	3.8	水性油墨	0.5	/	/	9.10	0.046	酒精	0.6			100	0.3
	类型	用量（t/a）	VOCs 含量（g/L）	密度（g/L）	VOCs 质量百分含量（%）	VOCs 投用量（t/a）																			
	水性胶水	2000	2	1060	0.19	3.8																			
	水性油墨	0.5	/	/	9.10	0.046																			
	酒精	0.6			100	0.3																			

备注：水性胶水、水性油墨和酒精的用量为企业原违法违规备案申报用量。

②VOCs 回收量

$$E_{\text{回收}} = \sum_{j=1}^n (W_j \times WF_j)$$

式中：W_j——核算期内各种废弃 VOCs 溶剂和废弃物 j 的回收量，吨；

WF_j——核算期内各种废弃 VOCs 溶剂和废弃物 j 中 VOCs 的含量，%。

现有项目没有对水性胶水、水性油墨和酒精进行回收，VOCs 回收量均为 0。

③VOCs 去除量

由于企业无法提供核算期内的有效监测报告，因此采用核定法对 VOCs 去除量进行计算。

$$E_{\text{去除}, i} = (E_{\text{投用}, k} - E_{\text{回收}, k}) \times \varepsilon_k \times n_i$$

式中：E_{投用, k}——核算期内污染控制设施 i 对应的废气收集工段投用的各种物料中 VOCs 量之和，吨；

E_{回收, k}——核算期内污染控制设施 i 对应的废气收集工段各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中 VOCs 量之和，吨；

ε_k——核算期内废气收集工段的废气收集效率，%；

n_i——核算期内污染控制设施 i 的治理效率，%。

有机废气产生环节的收集和治理措施如下表 3-22 所示。

表3-9 现有项目有机废气收集和治理措施一览表

产污环节	有机废气收集方式	治理方式
印刷、印刷机清洁工序	采用密闭房整体围蔽	1 套“活性炭吸附装置”，设计处理风量为 21000m ³ /h
涂胶工序	涂布机机头机尾处采用密闭房整体围蔽	
烘干工序	设备整体密闭只保留产品进出口	1 套“水喷淋+活性炭吸附装置”，设计处理风量为 9000m ³ /h

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），印刷和涂胶工序采用单层密闭正压方式进行收集，有机废气收集效率取 80%，烘干工序采用设备废气排口直连方式进行收集，有机废气收集效率取 95%。喷淋吸收非水溶性 VOCs 废气处理效率为 10%。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》的规定，活性炭吸附效率为 50%~80%，现有项目活性炭吸附效率取 60%。

参考《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录C表C.1生产VOCs产污环节及产生量占比，涂布工序占比为10~20%，烘干工序占80~90%。项目涂布时间较短，温度较低且污染物产生量较少，故涂布工序、烘干工序废气挥发比例设为10%、90%。

现有项目各工序 VOCs 去除量核算见下表 3-10 所示。

表3-10 现有项目涂布、烘干、印刷工序VOCs去除量核算							
产污装置	产污环节	VOC物料	E _{投用, k} (t/a)	E _{回收, k} (t/a)	ε _k (%)	ni (%)	E _{去除, i} (t/a)
水性涂布生产线	涂布	水性胶水	0.38	0	80	60	0.182
	烘干		3.42	0	95	64	2.079
印刷机	印刷和晾干	水性油墨	0.046	0	80	60	0.022
	清洁	酒精	0.3	0	80	60	0.144

④VOCs排放量

通过计算，现有项目涂布、烘干、印刷和印刷机清洁工序 VOCs 排放量如下表 3-24 所示，合计排放量共 9.21t/a。

表3-11 现有项目涂布、烘干、印刷和印刷机清洁工序VOCs排放量核算

产污装置	产污环节	VOC物料	E _{投用, k} (t/a)	E _{去除, i} (t/a)	E _{排放} (t/a)
水性涂布生产线	涂布	水性胶水	0.38	0.182	0.198
	烘干		3.42	2.079	1.341
	小计		0.046	0.022	0.024
印刷机	印刷和晾干	水性油墨	0.3	0.144	0.156
	清洁	酒精	0.38	0.182	0.198
合计			4.526	2.609	1.917

综上所述，搬迁前现有项目 VOCs 的排放总量合计为 1.917t/a。

(2) 现有项目 NO_x 排放量核算

根据燃气公司统计，企业 2024 年全年的天然气消耗量为 14.09 万 Nm³，天然气燃烧废气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册-14 涂装- 天然气工业窑炉，NO_x的产污系数取 0.00187 千克/立方米-原料，不考虑天然气燃烧废气的收集和治理效率，现有项目天然气燃烧废气 NO_x的排放量为 0.263t/a。

(3) 本项目总量控制指标

本项目总量控制指标详见下表3-12所示。

表 3-12 大气污染物总量控制指标

污染物	搬迁前已审批排放量 (t/a)	搬迁前核算排放量 (t/a)	搬迁后项目排放量 (t/a)	变化量 (t/a)
VOCs（项目以非甲烷总烃计）	/	1.917	12.495	+10.578
NO _x	/	0.263	2.693	+2.43

	本项目涉及总量控制的大气污染物为VOCs新增排放量合计为10.578t/a，NO_x新增排放量为2.43t/a。 因此，本项目需要申请VOCs总量为21.156t/a，符合两倍削减量替代要求。本项目需要申请的NO_x总量为2.43t/a，符合等量替代要求。
--	--

四、 主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目需在地块内新建一栋 8 层的工业厂房、一栋 4 层的工业厂房以及一栋 12 层的宿舍楼，土建施工过程中将产生污染，故施工过程配套的保护措施有： 1、施工期废气防治措施 ①主要运输道路进行硬化，并使用草帘覆盖，防止扬尘，所有临时道路均需清洁、湿润，并加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度； ②施工中建筑物应用围帘封闭，脚手架在拆除前，先将水平网内、脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘的产生。 ③尽可能使用商品混凝土，若不得不现场搅拌时，水泥库房和搅拌站应封闭； ④运输车辆必须实行封闭式运输，避免在运输过程中的抛洒现象； ⑤建材堆放点要相对集中，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量； ⑥在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用清水洗车体和轮胎； 2、施工期废水防治措施 ①施工中产生的泥浆需进行沉淀处理，出水尽可能回用到施工用水，不得直接排入市政污水管网。 ②建设单位可在施工现场大门入口内侧设置洗车槽用以收集施工车辆冲洗废水，车辆冲洗废水收集后流至沉淀池内沉淀，沉淀后的出水可回用于施工或现场道路清洗、洒水抑尘等。 ③施工现场不设施工营地，设置移动式临时厕所给施工人员使用。施工现场会产生生活污水，主要污染物为 SS、COD、BOD 和氨氮等。项目施工高峰期施工人员约为 100 人，参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中办公楼无食堂和浴室，用水量按 10m³/人.a，排水系数 0.9，施工期 12 个月（共 365 天）计算，施工期生活污水量为 1000m³/a，2.74m³/d。除施工人员生活污水外，施工期还会产生挖和钻孔产生的泥浆、机械设备运转的冷却水和洗涤水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。 施工现场须建设隔油沉沙池、排水沟等设施，施工废水可经隔油、沉淀等处理后回用于工地抑尘洒水，施工期工地生活污水经一体化生活污水治理设施处理后回用工地抑尘洒水，不得将污水擅自排入附近河涌。 3、施工期噪声防治措施 本项目施工期的噪声主要为施工机械噪声和运输车辆噪声。根据现场踏勘，项目周边 50m 范围内没有声环境保护目标。
-----------	---

为了尽量最小本项目建设施工排放噪声对周围环境可能造成的影响，建受单位采取适当的防护措施：

- ①尽量选用低噪声机械设备，并对设备定期保养，规范操作；
- ②施工场地周边应设置围挡，采取这些措施后能降低噪声约 15-20dB(A)；
- ③对钢管、模板等构件装卸、搬运应轻拿轻放，严禁抛掷。

经合理安排施工时间与距离衰减后，项目的施工噪声能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）建筑施工场界环境噪声排放限值，即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，不会对周边环境产生影响。

4、施工期固体废物防治措施

施工期固体废物主要包括弃土及建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

（1）弃土及建筑垃圾

项目施工期基础工程挖方产生的弃土用于厂区内填方。建筑垃圾主要来自于施工作业，包括砂石、石块、废金属等。建筑废料部分回收利用，部分交由第三方专业回收单位处理处置。

施工期建筑垃圾产生量采用下方公式估算：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： J_s —一年建筑垃圾产生量（t/a）；

Q_s —一年建筑面积（ m^2/a ）；

C_s —一年平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量（ $\text{t/a} \cdot \text{m}^2$ ）。

建筑垃圾产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接关系。根据同类工程调查，每平方米建筑面积建筑垃圾产生量约 55~75kg（取 65kg 计算），本项目总建筑面积为 75648.97 m^2 ，本次施工建筑垃圾产生量为 4917.18t。

（2）施工人员生活垃圾

项目施工高峰期施工人员约为 100 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/人日计，施工期生活垃圾总量为 0.1t/d。施工人员生活垃圾定点堆放，由环卫部门统一收集送生活垃圾处置场处置。

经以上措施处理后，本项目施工期产生的固体废物不会对周围环境造成影响。

运营期 环境 影响 和 保 护 措 施	(一) 大气环境影响分析																		
	表 4-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表																		
	工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	收集效 率 (%)	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)			
						核算 方法	废气产 生量 (m³/h)	产生浓 度 (mg/m³)	产生速 率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工 艺	效率 (%)	核算方 法	废气排 放量 (m³/h)	排放浓 度 (mg/m³)		排放 速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
	涂布、 烘干、 缠绕膜 挤出拉 膜、印 刷和晾 干工序	6条水性 涂布线、 6条硅胶 涂布线、 4套缠绕 膜设备、 6台印刷 机	排气筒 DA001	NMHC	涂布、 印刷和 晾干： 90、烘 干：95、 挤出拉 膜：65	物料平 衡法	120000	96.342	11.561	38.719	沸石转轮 +RCO	80	物料平 衡法	120000	19.268	2.313	7.744	4800	
			无组织排放	NMHC	/		/	/	1.158	4.727				/	/	/	1.158	4.727	4800
	烘干工 序天然 气燃烧	燃气热 风炉	排气筒 DA002	SO ₂	/	产污 系数 法	10000	2.396	0.024	0.115	/	/	产污系 数法	10000	2.396	0.024	0.115	4800	
				NO _x				56.104	0.561	2.693					/	56.104	0.561	2.693	4800
				颗粒物				17.167	0.172	0.824					/	17.167	0.172	0.824	4800
	污水处 理	污水处 理站	排气筒 DA003	NMHC	95	产污 系数 法	4000	0.163	0.0007 9	0.0057	生物除臭 塔	50	产污系 数法	4000	0.082	0.0004 0	0.0029	7200	
				NH ₃				0.166	0.0006 7	0.00475		90			0.017	0.0000 7	0.00048	7200	
				H ₂ S				0.007	0.0000 3	0.00019		60			0.003	0.0000 11	0.00007 6	7200	
				臭气浓度				定性分析				/						7200	
			无组织排放	NMHC	/		/	/	0.0000 4	0.0003	/	/		/	/	0.0000 4	0.0003	7200	
				NH ₃				/	0.0000 4	0.00025					/	0.0000 4	0.00025	7200	
				H ₂ S				/	0.0000 02	0.00001 0					/	0.0000 02	0.00001 0	7200	
				臭气浓度				定性分析							定性分析				7200
柴油燃 烧	备用柴 油发电 机	排气筒 DA004	SO ₂	/	产污 系数 法	2000	1	0.002	0.0002	/	/	产污系 数法	2000	1	0.002	0.0002	96		
			NO _x				88.5	0.177	0.017					/	88.5	0.177	0.017	96	
			颗粒物				31.5	0.063	0.006					/	31.5	0.063	0.006	96	

	厨房烹饪	厨房灶头	排气筒DA005	油烟	/	产污系数法	14000	7.5	0.105	0.189	油烟净化器	75	产污系数法	14000	1.875	0.026	0.047	1800
	纸管制管、烘干	纸管生产线、纸管烘干箱	无组织排放	NMHC	/	物料平衡法	/	/	0.004	0.021	/	/	物料平衡法	/	/	0.004	0.021	4800
	色粉投料	5台投料站	无组织排放	颗粒物	78.3	产污系数法	/	/	3	0.3	滤芯除尘器	95	产污系数法	/	/	0.780	0.078	100
	调色	预分散罐、砂磨机 and 成品罐	无组织排放	NMHC	/	/	少量，定性分析											1000
	色粉上料、混合	粉料仓、混料仓	无组织排放	颗粒物	/	/	少量，定性分析											1000
	储罐储存	储罐	无组织排放	NMHC	/	/	少量，定性分析											1000
	生产过程	/	无组织排放	臭气浓度	/	/	少量，定性分析											4800
全厂合计	有组织合计			NMHC	/	/	/	/	9.634	36.990	/	/	/	/	/	2.313	7.747	/
				SO ₂					0.024	4.732						0.024	0.115	
				NO _x					0.561	1.850						0.561	2.693	
				颗粒物					0.172	2.886						0.172	0.824	
				NH ₃					0.00067	0.00475						0.00007	0.00048	
				H ₂ S					0.00003	0.00019						0.000011	0.000076	
				臭气浓度					/	/						/	/	
				油烟					0.105	0.189						0.026	0.047	
	无组织合计			NMHC	/	/	/	/	1.162	4.748	/	/	/	/	/	1.162	4.748	/
				颗粒物					3	0.30						0.78	0.078	
				NH ₃					0.00004	0.00025						0.00004	0.00025	

		H ₂ S					0.0000	0.00001						0.0000	0.00001	
		臭气浓度					02							02	0	
							/	/						/	/	

备注：备用柴油发电机为停电时使用，上表全厂合计的废气产生和排放量不考虑备用柴油发电机废气。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-2 废气排放口基本情况表							
	编号及 名称	高度 (m)	排气筒 内径 (m)	风量 (m³/h)	风速(m/s)	温度 (℃)	类型	地理坐标
	排气筒 DA001	28	1.5	120000	18.05	25	一般排放 口	113.155473°E, 22.534818°N
	排气筒 DA002	55	0.5	10000	14.15	60	一般排放 口	113.155600°E, 22.535200°N
	排气筒 DA003	28	0.3	4000	15.73	25	一般排放 口	113.155480°E, 22.534731°N
	排气筒 DA004	28	0.2	2000	17.69	60	一般排放 口	113.155470°E, 22.535200°N
	排气筒 DA005	40	0.6	14000	13.76	50	一般排放 口	113.156590°E, 22.535464°N
	1、废气污染源强核算过程							
	(1) 涂布、烘干、印刷、制管工序有机废气							
	项目封箱胶带生产采用水性胶水进行涂布和烘干，水性胶水使用过程会产生有机废气。项目水性胶水的主要成分为丙烯酸聚合物和助剂55±1%、水45±1%、丙烯酸丁酯<0.05%，有机废气的污染物成分主要考虑非甲烷总烃。							
	项目高性能硅胶皮革生产采用液体硅胶进行涂布和烘干，液体硅胶使用过程会产生有机废气。项目液体硅胶的主要成分为聚硅氧烷69.9-69.999%、乙炔基环己醇0.001-0.01%、二氧化硅25-35%，有机废气的污染物成分主要考虑非甲烷总烃。							
	项目部分BOPP薄膜需要采用水性油墨进行印刷，印刷和晾干过程会产生有机废气。项目水性油墨的主要成分为水5~10%、乙醇20~50%、聚氨酯树脂20~30%、颜料10~35%，有机废气的污染物成分主要考虑非甲烷总烃。							
	项目采用纸管胶进行制管，纸管胶在制管和烘干过程会产生有机废气。项目纸管胶的主要成分为聚乙烯醇20%、淀粉15%、高岭土25%以及水40%，有机废气的污染物成分主要考虑非甲烷总烃。							
	根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中，上述工序参照工艺类型为“印刷”，采用物料衡算法对水性胶水和液体硅胶涂布、烘干工序、水性油墨印刷工序以及纸管生产工序有机废气排放量进行核算。							
	VOCs 排放量采用公式计算如下：							
	$E_{\text{排放}} = E_{\text{投用}} - E_{\text{回收}} - E_{\text{去除}}$							
	式中：E _{排放} ——核算期内 VOCs 排放量，吨；							
	E _{投用} ——核算期内使用物料中 VOCs 量之和，吨；							
	E _{回收} ——核算期内各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中不用于循环使用的 VOCs							

量之和，吨；

$E_{\text{去除}}$ ——核算期内污染控制措施 VOCs 去除量，吨。

①VOCs 投用量

$$E_{\text{投用}} = \sum_{i=1}^n (W_i \times WFi)$$

式中： W_i ——核算期内含 VOCs 物料 i 投用量，吨；

WFi ——核算期内含 VOCs 物料 i 的 VOCs 质量百分含量，%。

其中，VOCs 质量百分含量计算公式为：

$$\text{VOCs 质量百分含量 (\%)} = \frac{\text{VOCs 含量 (g/L)}}{\text{密度 (g/L)}}$$

本项目各类胶粘剂和油墨 VOCs 投用量核算见下表。

表4-3 本项目各类胶粘剂和油墨 VOC 含量核算

类型	用量 (t/a)	VOCs 含量 (g/L)	密度 (g/L)	VOCs 质量百分含量 (%)	VOCs 投用量 (t/a)
水性胶水	14133	2	1060	0.19	26.667
液体硅胶	788	11	1200	0.92	7.223
水性油墨	21.19	/	/	9.10	1.928
纸管胶	10.5	2	1000	0.20	0.021

②VOCs 回收量

$$E_{\text{回收}} = \sum_{j=1}^n (W_j \times WFi)$$

式中： W_j ——核算期内各种废弃 VOCs 溶剂和废弃物 j 的回收量，吨；

WFi ——核算期内各种废弃 VOCs 溶剂和废弃物 j 中 VOCs 的含量，%。

本项目不考虑 VOC 废弃物回收，各涂布生产线 VOCs 回收量均为 0。

③VOCs 去除量

$$E_{\text{去除}, i} = (E_{\text{投用}, k} - E_{\text{回收}, k}) \times \varepsilon_k \times n_i$$

式中： $E_{\text{投用}, k}$ ——核算期内污染控制设施 i 对应的废气收集工段投用的各种物料中 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{回收}, k}$ ——核算期内污染控制设施 i 对应的废气收集工段各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中 VOCs 量之和，吨；

ε_k ——核算期内废气收集工段的废气收集效率，%；

n_i ——核算期内污染控制设施 i 的治理效率，%。

经下文分析，各生产线涂布工序废气收集效率取90%，烘干工序废气收集效率取95%，印刷工序废气收集效率取90%，上述工序的有机废气治理效率均取80%。纸管生产废气无组织排放，收集和治理效率均为0。

参考《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录C表C.1生产VOCs产污环节及产生量占比，涂布工序占比为10~20%，烘干工序占80~90%。项目涂布时间较短，温度较低且污染物产生量较少，故涂布工序、烘干工序废气挥发比例设为10%、90%。

本项目涂布、烘干、印刷和纸管生产工序VOCs去除量核算见下表。

表4-4 本项目涂布、烘干、印刷和制管工序VOCs去除量核算

产污装置	产污环节	VOC物料	E _{投用, k} (t/a)	E _{回收, k} (t/a)	ε _k (%)	n _i (%)	E _{去除, i} (t/a)
水性涂布生产线	涂布	水性胶水	2.667	0	90	80	1.920
	烘干		24.000	0	95	80	18.240
硅胶涂布生产线	涂布	液体硅胶	0.722	0	90	80	0.520
	烘干		6.500	0	95	80	4.940
印刷机	印刷和晾干	水性油墨	1.928	0	90	80	1.388
纸管生产线、纸管烘干箱	制管和烘干	纸管胶	0.021	0	0	0	0

④VOCs排放量

通过计算，本项目涂布、烘干、印刷和纸管生产工序VOCs排放量如下表4-5所示，合计排放量共9.21t/a。

表4-5 本项目涂布、烘干、印刷和纸管生产工序VOCs排放量核算

产污装置	产污环节	VOC物料	E _{投用, k} (t/a)	E _{去除, i} (t/a)	E _{排放} (t/a)	排放速率 (kg/h)	年排污时长 (h)
水性涂布生产线	涂布	水性胶水	2.667	1.92	0.747	0.156	4800
	烘干		24	18.24	5.76	1.200	4800
	小计		26.667	20.16	6.507	1.356	/
硅胶涂布生产线	涂布	液体硅胶	0.722	0.52	0.202	0.042	4800
	烘干		6.5	4.94	1.56	0.325	4800
	小计		7.222	5.46	1.762	0.367	/
印刷机	印刷和晾干	水性油墨	1.928	1.388	0.54	0.6	900
纸管生产线、纸管烘干箱	制管和烘干	纸管胶	0.021	0.000	0.021	0.004	4800

(2) 缠绕膜生产有机废气

缠绕膜生产过程中的废气主要是缠绕膜机加热挤出拉膜过程中LLDPE颗粒因高温而挥

发的烃类化合物。加热温度为 180℃-220℃，原材料分解温度在 300℃左右。原材料不会因为缠绕膜机加热发生裂解，不会产生乙醛、甲醛、苯等污染物。主要污染物为非甲烷总烃。

参考《广东省生态环境厅关于印发〈广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范〉等 11 个大气污染治理相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330 号）中《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数，参考收集效率 0%、处理效率 0%对应排放系数 2.368kg/t 塑胶原料用量。项目 LLDPE 颗粒用量为 3221.709t/a，经计算，缠绕膜生产过程产生的非甲烷总烃约为 7.629t/a。

经下文分析，缠绕膜有机废气收集效率取65%，治理效率取80%，该工序的产排污时长为4800h/a。缠绕膜生产有机废气产排污情况如下表4-6所示。

表4-6 本项目缠绕膜生产工序有机废气产排情况核算

产污工序	污染物	产生量		排放量			
				有组织		无组织	
		kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
挤出拉膜	非甲烷总烃	1.589	7.629	0.207	0.992	0.556	2.670

（3）调色工序有机废气

调色工序中水性胶水在预分散罐、砂磨机和成品罐的使用和暂存过程会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。由于预分散罐、砂磨机和成品罐均为全密闭设备，采用呼吸阀平衡内外压力，仅极少部分有机废气通过呼吸阀进行无组织排放。项目实际生产过程仅少部分产品需要进行调色，设备和储罐的最大贮存量合计共4.06m³，在线贮存量不大，且项目所用的胶水为水性丙烯酸合成乳液，主要成分为水和丙烯酸聚合物，聚合后不易挥发。本次评价对调色工序产生的有机废气进行定性分析。

（4）储罐大小呼吸有机废气

本项目设有共设有 13 个立式固定顶储罐，其中 2 个 150m³、2 个 75m³、9 个 60m³，均用于盛装水性胶水，储罐大小呼吸过程会产生有机废气，为无组织排放。由于项目储罐盛装的物料均为水性丙烯酸合成乳液，主要成分为水和丙烯酸聚合物，聚合后不易挥发。本次评价对储罐区大小呼吸有机废气进行定性分析，储罐大小呼吸有机废气主要以非甲烷总烃表征。

（5）天然气燃烧废气

水性涂布线和硅胶涂布线配套的燃气热风炉对项目涂布烘干工序进行加热，会产生天然气燃烧废气。根据上文表 2-17 的计算，本项目天然气使用量约为 288 万 Nm³/a，项目使用过程中产生的天然气燃烧废气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、

434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册-14 涂装- 天然气工业窑炉来计算，其中低氮燃烧对氮氧化物的处理效率为 50%。天然气燃烧废气由密闭管道收集后直接高空排放。天然气燃烧废气的产排情况如下表 4-7 所示。

表 4-7 天然气燃烧废气产排情况一览表

序号	污染物	产污系数	单位	污染物产生和排放量 (t/a)
1	废气量	13.6	立方米/立方米-原料	3916.8 万 m ³ /a
2	SO ₂	0.000002S	千克/立方米-原料	0.115
3	NO _x	0.000935(低氮燃烧)	千克/立方米-原料	2.693
4	颗粒物	0.000286	千克/立方米-原料	0.824

注：根据《天然气》（GB17820-2018）中一类天然气标准总硫（以硫计）≤20mg/m³，取 S=20

（6）色粉投料粉尘

项目色粉投料过程会产生少量粉尘。投料过程在设备内进行破包再人工取出。单台投料站单次投料的色粉包装规格为25kg，投料时长共约3min。由于色粉投料过程与塑料制品加入色粉混料工序相似，投料粉尘产生量计算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）“2992塑料板、管、型材制造行业系数表”，颗粒物产污系数取6千克/吨-产品。项目色粉年用量50t，年投料时长合计100h。项目色粉投料过程颗粒物产生量为0.3t/a，产生速率为3kg/h。投料口为半包围型，投料过程设备自带负压抽风，投料站上方配有滤芯除尘器，滤芯除尘器收集的粉尘可回用于生产。参考《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶、邵强）中表3平面发生源时罩子的捕集效率，在距离0.3m，风速在1m/s的情况下，捕集效率为78.3%；根据下文分析，滤芯除尘器的净化效率取95%。色粉投料粉尘的捕集效率综合取74%。本项目色粉投料粉尘产排情况见下表4-8所示。

表4-8 本项目色粉投料粉尘排放量核算

产污工序	污染物	产生量		无组织排放量	
		kg/h	t/a	kg/h	t/a
色粉投料	颗粒物	3	0.3	0.78	0.078

（7）色粉上料、混合工序粉尘

色粉从投料站中通过真空上料机吸入粉仓中，再通过喂料机排入混料仓。色粉在上料和混料过程均为密闭操作，粉料仓和混合仓均为全密闭设备，采用呼吸阀平衡内外压力。因此只有极少部分粉尘可能通过呼吸阀进行无组织排放。本次评价对色粉上料、混合工序产生的粉尘进行定性分析。

（8）备用柴油发电机废气

本项目拟设一台 400KW 备用柴油发电机，以轻质柴油为燃料。据建设单位提供资料，

由于该区日常供电稳定，发电机使用频率较低，仅用于停电时应急使用，年使用时间 96h。发电机燃烧含硫率 0.001% 的轻质柴油。根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数：单位耗油量 221.0g/kwh 计，则本项目备用柴油发电机启动工况下柴油消耗量约为 8.486t/a。

根据《大气环境工程师实用手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20Nm³，即本项目柴油发电机产生的烟气量约为 169720Nm³/a，平均每小时排放烟气量为 1767.92Nm³/h，本项目设计处理风量为 2000m³/h。NO_x 产生系数可换算为 2.06（kg/t 油）；SO₂ 的产生系数为 20S（kg/t 油），S 为硫的百分含量，烟尘产生系数为 0.714（kg/t 油）。柴油的密度以 0.84t/m³ 计，参考《车用柴油》（GB19147-2016），车用柴油（VI）硫含量不大于 10mg/kg（即 0.001%），统计出本项目备用柴油发电机主要污染物产生排放情况，见下表 4-9。

表 4-9 备用柴油发电机废气污染物排放情况

污染物		SO ₂	NO _x	颗粒物
100kw 柴油发电机烟气排放量为 2000m ³ /h	产生浓度(mg/m ³)	1	88.5	31.5
	产生速率 (kg/h)	0.002	0.177	0.063
	产生量(t/a)	0.0002	0.017	0.006
	排放浓度(mg/m ³)	1	88.5	31.5
	排放速率 (kg/h)	0.002	0.177	0.063
	排放量(t/a)	0.0002	0.017	0.006
	排放高度	28m		
DB44/27-2001 第二时段二级标准	排放限值(mg/m ³)	500	120	120

由上表可看出，备用柴油发电机燃油废气SO₂、NO_x、颗粒物均可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

（9）生产过程恶臭废气

项目涂布、烘干、印刷、纸管生产以及缠绕膜生产等工序由于各类胶粘剂、油墨、塑料颗粒等原材料使用，会产生少量的恶臭污染物，主要污染因子为臭气浓度。项目生产过程均设置有效的废气收集和治理措施，臭气产生量较小，臭气浓度随扩散距离的增大而衰减，对周边大气环境不会造成明显影响。本评价仅作定性分析，不作定量分析。

（10）污水处理站恶臭废气

①有机废气

项目水性涂布线设备清洗废水、印刷机清洗废水以及调色工序设备清洗废水等经自建污水处理站进行预处理，不可避免的会散发少量的有机废气（含臭气浓度）。有机废气（含臭气浓度）主要来源于自建污水处理站的油墨废水集水池、酸析池、综合调节池、脉冲水解池、

缺氧池、接触氧化池、综合污泥池等池体。废水处理设施产生的有机废气主要污染物为非甲烷总烃。

项目采用系数法核算废水处理设施有机废气。项目处理的废水属于有机废水，参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》附表四-7 石化废水处理设施 VOCs 逸散量排放系数，有机废气排放系数取 0.005 千克/立方米。根据下文分析，本项目有机废水处理量合计为 3.96m³/d，即 1188m³/a。污水处理站运行时间按每天运行 24h，年运行 300d 考虑。经计算，污水处理站有机废气产生量为 0.006t/a，0.00083kg/h。根据下文分析，污水处理站有机废气收集效率取 95%，生物法对有机废气的治理效率取 50%。污水处理站有机废气产排情况见下表 4-10。

表4-10 本项目污水处理站有机废气产排情况核算

产污工序	污染物	产生量		排放量			
				有组织		无组织	
		kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
污水处理	非甲烷总烃	0.00083	0.006	0.0004	0.0029	0.00004	0.0003

②恶臭气体

污水处理过程中会产生恶臭气体，主要污染因子为 H₂S、NH₃ 等。根据美国 EPA 的研究，污水处理系统每处理 1gBOD₅，可产生 0.00496g 的 NH₃ 和 0.00019gH₂S，根据下文分析，项目自建污水处理站去除的 BOD₅ 量为 1.097t/a，NH₃ 产生量 0.005t/a；H₂S 产生量为 0.0002t/a，污水站年运行时间 7200h/a，NH₃ 产生速率为 0.0007kg/h，H₂S 0.00003kg/h。根据下文分析，污水处理站废气收集效率取 95%，生物法对的 NH₃ 治理效率取 90%，对 H₂S 有机废气的治理效率取 60%。污水处理站 NH₃ 和 H₂S 的产排情况见下表 4-11。

表4-11 本项目污水处理站NH₃和H₂S产排情况核算

产污工序	污染物	产生量		排放量			
				有组织		无组织	
		kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
污水处理	NH ₃	0.0007	0.005	0.00007	0.00048	0.00004	0.00025
	H ₂ S	0.00003	0.0002	0.000011	0.000076	0.000002	0.000010

③臭气浓度

项目运行过程中的臭气浓度主要来自于污水和污泥的分解和发酵。通过采取池体加盖密闭收集措施以及生物除臭治理措施，预计排气筒的臭气浓度可达到 2000（无量纲），厂界无组织排放的臭气浓度可达到 20（无量纲）。臭气浓度随扩散距离的增大而衰减，对周边大气环境不会造成明显影响。本评价仅作定性分析，不作定量分析。

（11）食堂油烟废气

根据建设单位提供的资料，本项目设 1 个员工食堂，食堂在作业过程中会产生一定量的

油烟废气。本项目共设员工 300 人，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），一般食堂的食用油耗油系数为 7kg/100 人·d，则项目全厂食用油的用量约为 21kg/d（即 6.3t/a），油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%-4%之间，取其均值 3%，则食堂油烟产生量为 0.189t/a。每餐按 3h 计算，一天两餐，则油烟的产生速率约为 0.105kg/h。

根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求，食堂拟设 4 个炉头为中型规模，中型规模的油烟净化器处理效率不得低于 75%，本项目按 75%处理效率计，每个炉头产生的油烟量以 3500m³/h 计，则油烟产生浓度为 7.5mg/m³，经处理后的油烟废气排放量和排放速率分别为 0.047t/a 和 0.026kg/h，排放浓度为 1.875mg/m³。经专用烟道引至楼顶排放。

表 4-12 项目食堂油烟产排量情况一览表

污染源	污染物	处理效率 (%)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
食堂	油烟	75	0.189	0.105	7.5	0.047	0.026	1.875

2、废气收集及治理措施

1) 本项目水性涂布线和硅胶涂布线的涂布机头以及印刷车间均设置单层密闭车间对有机废气进行负压收集，烘干厢均为密闭设计，有机废气经烘干厢直连管道收集；缠绕膜出膜口处上方设置包围型集气罩对有机废气进行收集，仅保留出膜通道；上述工序有机废气收集后由密闭管道引至一套“沸石转轮+RCO”废气治理设备处理达标后由排气筒 DA001 高空排放，废气治理设备和排气筒均位于 2#厂房楼顶天面，排气筒 DA001 的排放高度为 28m。

2) 水性涂布线和硅胶涂布线配套的燃气热风炉天然气燃烧烟气收集后由 55m 高的排气筒 DA002 高空排放。

3) 污水处理站的各池体密闭加盖，恶臭废气经密闭管道收集后排入一套“生物除臭塔”进行治理达标后，由 28m 高的排气筒 DA003 高空排放。

4) 备用柴油发电机尾气收集后直接由 28m 高的排气筒 DA004 高空排放。

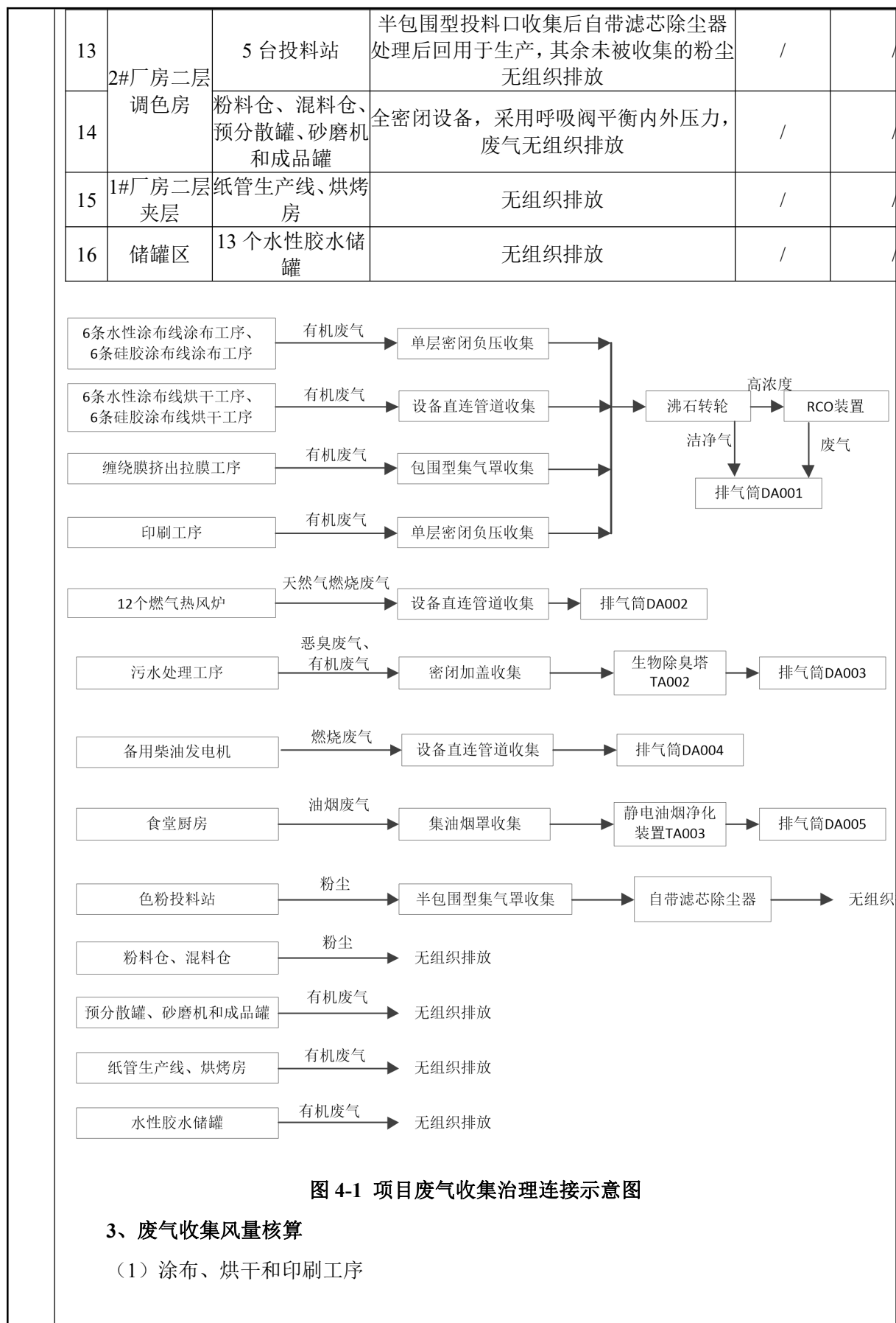
5) 调色房色粉投料粉尘经半包围型投料口进行收集，经投料站上方自带滤芯除尘器处理后回用于生产，少量未被收集的粉尘无组织排放。

6) 项目纸管制管和烘干工序、调色工序以及储罐大小呼吸产生的有机废气较少，均为无组织排放。色粉上料和混合工序产生的少量粉尘为无组织排放。

7) 食堂油烟废气经过集油烟罩收集后由静电油烟净化装置处理达标后于楼顶天面排气筒 DA005 高空排放。

本项目各类废气的收集治理设施情况详见表 4-13 和图 4-1 所示。

表 4-13 项目各类废气收集和治理措施情况一览表							
序号	废气污染源 所在位置	产污装置	收集设施	处理设施	处理风量 m³/h	排气筒	
1	1#厂房二层 涂布车间	6 条水性涂布线	涂布机头均设置单层 密闭车间对有机废气 进行负压收集，烘干 厢为密闭设计，有机 废气经烘干厢直连管 道收集	“沸石转轮+RCO” 装置 TA001	120000	排气筒 高空排 放高度 排气筒 1.5	
2	1#厂房三层 硅胶涂布车 间	3 条硅胶涂布线					
3	1#厂房四层 硅胶涂布车 间	3 条硅胶涂布线					
4	1#厂房四层 缠绕膜车间	4 套缠绕膜机					
5	1#厂房二层 印刷车间 1#	3 台印刷机	印刷和晾干所在区域 设置单层密闭车间对 有机废气进行负压收 集				
6	1#厂房二层 印刷车间 2#	3 台印刷机					
7	1#厂房二层 涂布车间	6 台燃气热风炉	密闭管道进行收集	直接高空排放	10000	排气筒 高空排 放高度 排气筒 0.5	
8	1#厂房三层 硅胶涂布车 间	3 台燃气热风炉					
9	1#厂房四层 硅胶涂布车 间	3 台燃气热风炉					
10	2#厂房首层 污水处理站	污水处理	各池体密闭加盖收集	生物除臭塔 TA003	4000	排气筒 高空排 放高度 排气筒 0.3	
11	2#厂房首层 发电机房	备用柴油发电机	设备直连管道收集	/	2000	排气筒 高空排 放高度 排气筒 0.2	
12	宿舍楼首层 厨房	厨房灶头	集油烟罩收集	静电油烟净化装置 TA004	14000	排气筒 高空排 放高度 排气筒 0.6	



根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殷印主编，化学工业出版社，2013年1月第1版）中“第十七章全面通风量设计——第一章净化系统概述”，车间通风量按下式计算：

$$Q=nV$$

式中：Q——车间全面通风量，m³/h；

n——1小时换气次数，次/h；

V——通风车间体积，m³。

参考《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”中列举，工厂场所换气次数为 6~20 次/h；根据《洁净厂房设计规范》（GB50073-2013）“表 6.3.3 气流流行和送风量”中列举，空气洁净度为 8、9 等级的厂房换气次数为 10~15 次/h；根据《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T20698-2009）的 5.5.4 节要求：“凡空气中含易燃或有爆炸危险物质的房间，应设置独立的通风系统。其机械通风量应按计算或者实际操作经验确定，但通风设备选型风量不应小于 6 次/h”。本项目密闭车间换风次数取 15 次/h。

表 4-14 项目涂布、烘干和印刷工序废气收集设置风量核算情况一览表

密闭空间所在位置	密闭空间名称	占地面积 (m ²)	高度 (m)	换气次数 (次/小时)	密闭空间所需风量 (m ³ /h)
1#厂房二层	水性涂布线涂布区域 1#	12	3	15	540
	水性涂布线涂布区域 2#	12	3	15	540
	水性涂布线涂布区域 3#	12	3	15	540
	水性涂布线涂布区域 4#	12	3	15	540
	水性涂布线涂布区域 5#	12	3	15	540
	水性涂布线涂布区域 6#	12	3	15	540
	水性涂布线烘干厢 1#	96	3	15	4320
	水性涂布线烘干厢 2#	96	3	15	4320
	水性涂布线烘干厢 3#	96	3	15	4320
	水性涂布线烘干厢 4#	96	3	15	4320
	水性涂布线烘干厢 5#	96	3	15	4320
	水性涂布线烘干厢 6#	96	3	15	4320
	合计				29160
1#厂房三层	硅胶涂布线涂布区域 1#	12	3	15	540
	硅胶涂布线涂布区域 2#	12	3	15	540
	硅胶涂布线涂布区域 3#	12	3	15	540
	硅胶涂布线烘干厢 1#	135	3	15	6075
	硅胶涂布线烘干厢 2#	135	3	15	6075
	硅胶涂布线烘干厢 3#	135	3	15	6075

	合计				19845
1#厂房四层	硅胶涂布线涂布区域 4#	12	3	15	540
	硅胶涂布线涂布区域 5#	12	3	15	540
	硅胶涂布线涂布区域 6#	12	3	15	540
	硅胶涂布线烘干厢 4#	135	3	15	6075
	硅胶涂布线烘干厢 5#	135	3	15	6075
	硅胶涂布线烘干厢 6#	135	3	15	6075
	合计				19845
1#厂房二层	印刷车间 1#	153	3	15	6885
	印刷车间 2#	160	3	15	7200
	合计				14085
备注：①各涂布线涂布机头密闭区域尺寸为 3*4*3m；②水性涂布线烘干厢尺寸为 48*2*3m；③硅胶涂布线烘干厢尺寸为 54*2.5*3m。					

（2）挤出拉膜工序

本项目拟在每台缠绕膜机出膜口处设置上方集气罩，覆盖作业区域，该集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，同时为尽可能减少废气无组织排放，项目在出膜口处设置四周围挡、仅保留出膜通道。

项目共设有 4 台全自动缠绕膜机组，有 4 个出膜口。根据《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印 主编，化学工业出版社）P972 中上部伞形罩排风量计算公式：

$$Q=1.4pHv_x$$

式中：Q----排风量，m³/s；

p----罩口周长，m，根据工位长度和宽度进行设计，罩口为长方形，长5m，宽2m，周长为14m；

H----污染源至罩口的距离，m，本项目取0.2m；

v_x----最小控制风速，m/s，本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取0.25~2.5m/s，本项目取0.5m/s。

经计算可得，单套设备长方形集气罩收集所需风量约为：1.96m³/s，7056m³/h。项目共 4 套缠绕膜设备，合计所需风量为 28224m³/h。

本项目生产工艺有机废气均合并收集后集中采用一套“沸石转轮+RCO”装置进行处理，合计所需风量为 29160+19845+19845+25096+28224=111179m³/h，该废气装置按总风量 120000m³/h 进行设计。

（3）污水处理站

项目污水处理站共设有油墨废水集水池、酸析池、综合调节池、初沉池、中间池、脉冲

水解池、缺氧池、接触氧化池、二沉池、终沉池、综合污泥池共 11 个池体，池体均加盖密闭并采用管道进行收集。 根据《环境工程设计手册》中有关公式： $Q=V \times F \times 3600$ 其中：Q—风量（m³/h）； V—风管风速（m/s）；支管风速取值 2-8m/s，干管风速取值为 6-14m/s。本项目支管设计按 5m/s 取值，干管设计按 10m/s 取值。 F—风管截面积（m²），单条臭气收集管道直径为 80mm，截面积为 0.005m²，汇合后排气干管直径为 300mm，截面积为 0.071m²。 经计算，污水处理站恶臭废气和有机废气理论计算的总风量 $Q=11 \times 5 \times 0.005 \times 3600 + 10 \times 0.071 \times 3600 = 3546 \text{m}^3/\text{h}$，设计风量为 4000m³/h。 4、废气收集效率可行性分析 根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，详见下表。 表 4-15 废气收集集气效率参考值一览表 <table> <tr> <th>废气收集类型</th><th>废气收集方式</th><th>情况说明</th><th>集气效率（%）</th></tr> <tr> <td rowspan="4">全密封设备/空间</td><td>单层密闭负压</td><td>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</td><td>90</td></tr> <tr> <td>单层密闭正压</td><td>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</td><td>80</td></tr> <tr> <td>双层密闭空间</td><td>内层空间密闭正压，外层空间密闭负压</td><td>98</td></tr> <tr> <td>设备废气排口直连</td><td>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</td><td>95</td></tr> <tr> <td rowspan="2">半密闭型集气设备（含排气柜）</td><td rowspan="2"> 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。 </td><td>敞开面控制风速不小于 0.3m/s</td><td>65</td></tr> <tr> <td>敞开面控制风速小于 0.3m/s</td><td>0</td></tr> </table>				废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）	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
废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）																							
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
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 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。

本项目水性涂布线和硅胶涂布线的涂布机头均设置单层密闭车间进行负压收集，印刷区域设置两个单层密闭车间进行负压收集，上述工序有机废气收集效率取 90%；

项目水性涂布线和硅胶涂布线烘干厢均为密闭设备，设备废气排口直连废气治理设施，有机废气收集效率取 95%；污水处理站各池体加盖密闭，池体内采用管道负压抽风，有机废气和恶臭废气收集效率参照取值 95%；

缠绕膜机出膜口处上方设置包围型集气罩对有机废气进行收集，仅保留出膜通道，敞开面控制风速设计为 0.5m/s，有机废气收集效率取 65%。

5、废气治理措施可行性分析

（1）工艺有机废气治理措施可行性

①有机废气治理工艺

项目涂布、烘干、印刷和晾干、缠绕膜挤出拉膜工序有机废气收集后均采用“沸石转轮+RCO”工艺处理，根据废气工程设计单位提供的工程方案，项目废气治理设备的工艺单元和运行原理如下：

A. 过滤系统

沸石分子筛对废气的颗粒物的含量及粒径有严格的要求，因此在沸石转轮和活性炭之前设置过滤箱对废气进行前置过滤，本项目的过滤箱设计参数如下：

分类	规格参数
数量（个）	1
形式	初效空气过滤+中效袋式过滤
额定处理风量	120000m³/h
外形尺寸	3400×4600×5400
过滤袋数量	G4：56块，F7：56块，F9：56块

通过上述处理，空气中的颗粒物能有效去除95%以上。

B. 沸石转轮

沸石分子筛转轮吸附浓缩系统利用吸附-脱附浓缩-冷却这一连续性过程，对VOCs 废气

进行吸附浓缩。其基本原理如下：

沸石分子筛转轮分为吸附区、脱附区和冷却区三个功能区域，各区域由耐热、耐溶剂的密封材料分隔开来。沸石分子筛转轮在各个功能区域内连续运转。废气通过前置的过滤器后，送至沸石分子筛转轮的吸附区。在吸附区（吸附区面积为 S_1 ）有机废气中 VOCs 被沸石分子筛吸附除去，有机废气被净化后从沸石分子筛转轮处理区排出。吸附在分子筛转轮中的 VOCs，在脱附区（脱附区面积为 S_2 ）经过约 220°C 小风量的热风处理而被脱附、浓缩，浓缩倍数一般为 5~25 倍。浓缩倍数 $n = (S_1 \cdot V_1) / (S_2 \cdot V_2)$ ，其中 $S_1/S_2 = 10:1$ ， $V_1/V_2 = (0.5 \sim 2.5)$ 。再生后的沸石分子筛转轮在冷却区被冷却。经过冷却区的空气，经过加热后作为再生空气使用，达到节能的效果。

本项目的沸石转轮设计参数如下：

表4-17 沸石转轮设备参数一览表

序号	名称	参数
1	处理风量	$120000\text{m}^3/\text{h}$
2	结构形式	盘式结构转轮
3	吸附剂	高性能分子筛
4	设计浓缩倍数	25
5	吸附：脱附：冷却区	12:1:1
6	脱附风量	$5000\text{m}^3/\text{h}$
7	脱附温度	$180 \sim 220^{\circ}\text{C}$
8	沸石分子筛使用寿命	5~8年

C.RCO蓄热催化燃烧装置

本项目 RCO 蓄热催化燃烧的工作原理为：沸石受热解析出高浓度的有机气体，经脱附风机引入催化燃烧床，在贵金属催化剂的作用下于一个较低的温度进行无焰催化燃烧，将有机成分转化为无毒、无害的 CO_2 和 H_2O ，同时释放出大量的热量，可维持催化燃烧所需的起燃温度，使废气燃烧过程基本不需外加的能耗（电能），并将部分热量回用于转轮内沸石的解析再生，从而大大降低了能耗。

当催化床温度达到 $300 \sim 400^{\circ}\text{C}$ （废气成分不同，起燃温度不同）时，催化燃烧床开始反应，利用废气反应产生的热空气部分进行脱附，整个脱附系统采用多点温度控制，保证脱附效果的稳定同时保证安全。

催化氧化炉体设备由燃烧室、催化床、加热室（燃烧器或电加热器）等组成。

表4-18 RCO蓄热催化燃烧装置设备参数一览表

序号	名称	参数
1	设计处理风量	$5000\text{m}^3/\text{h}$
2	陶瓷床热回收率	$\geq 96\%$
3	装置压降	$\leq 3000\text{Pa}$
4	催化床温度	不低于 300°C
5	废气在燃烧室的最小停留时间	1.2s
6	加热方式	电加热

回收及其组合技术 ^{1、2}	冷凝-膜分离-吸附		90%
	冷凝-吸附	非轻烃(碳 5 及以上) 或深冷(冷凝温度低于-80℃)	70%
		轻烃(碳 4 及以下)且冷冻水水冷	50%
	吸附-蒸气/氮气/空气等脱附-冷凝		60%
其他技术	喷淋吸收	DMF、DMAC 废气+集中回收	80%
		甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质	30%
		非水溶性 VOCs 废气	10%
	生物降解	生物滴滤	30%
		生物过滤	25%
		生物洗涤	20%
	低温等离子体		10%
	光解		10%
	光催化		10%
	臭氧氧化		10%
备注： 1. 新建项目、技改、扩建项目采用“燃烧及其组合技术”与“回收及其组合技术”处理有机废气的，可采用治理效率设计值参与计算。设计者高于上述参考值的，应提供废气处理设施设计方案进行论证，论证内容包括：废气风量、VOCs 组分与浓度、治理技术适用性、设计参数、同类项目同类技术的实际处理效率等。 2. 应用于油气回收系统时，能够按照排污许可要求开展自行监测且合格的，治理效率按 95%取值。			

③技术可行性分析

经对照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）附表 A.1废气治理可行技术参考表,《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)表A.2塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，涂布、烘干、印刷和晾干、缠绕膜挤出拉膜工序废气采用沸石转轮+RCO工艺治理，属于可行技术。

表 4-20 有机废气治理可行技术参考表				
对应文件	工艺环节	废气来源	适用场景	可行技术
《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）	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、平板印刷、凸版（柔版）印刷、孔版印刷、复合（覆膜）、涂布等	挥发性有机物浓度<1000mg/m³	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
对应文件	产排污环节	污染物种类	过程控制技术	可行性技术

《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)	塑料薄膜制造，塑料板、管、型材制造，塑料丝、绳及编制品制造，泡沫塑料制造，塑料包装箱及容器制造，日用塑料制品制造，人造草坪制造，塑料零件及其他塑料制品制造 废气	非甲烷总烃	溶剂替代、密闭过程、密闭场所局部收集	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
--	---	-------	--------------------	----------------------

(2) 污水处理站废气治理措施可行性

根据工程经验，生物除臭装置对氨的去除效率可达到 90%以上，对硫化氢的去除效率可达到 60%以上。参考《印刷、制鞋家具表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中常见治理设施治理效率，以及考虑到反应废气浓度的不稳定等因素，本方案以保守核算，设施运行良好的情况下，生物法对VOCs处理效率取50%，跟上文分析，污水处理过程有机废气排放量不大，采用生物法可对VOCs进行有效治理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》（HJ978-2018）表 5，本项目使用的生物除臭治理污水处理站恶臭废气属于可行技术。

表 4-21（HJ978-2018）废气治理可行技术一览表

排放源	污染物	可行技术
预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段	氨气、硫化氢等恶臭气体	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附

(3) 粉尘废气治理措施可行性

项目色粉投料粉尘采用自带滤芯除尘器进行收集。含尘气流从位于除尘器上部的进风口下行进入箱体，箱体内的导流板迫使气流向下穿过滤芯，由于气流断面突然扩大，气流中一部分颗粒粗大的尘粒在重力和惯性力作用下沉降下来，粒度细、密度小的尘粒进入过滤室后，通过布朗扩散和筛滤等综合效应使粉尘沉积在滤料表面，净化后的空气透过滤料进入清洁室从出风口排出。滤芯除尘器的净化效率比较高，一般大于95%。本项目采用滤芯除尘器对投料粉尘进行收集后回用，可有效减少粉尘的排放，是可行技术。

6、有机废气废气无组织排放可行性分析

根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气(2019)53号）中：“企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。

根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）：VOCs质量占比大于等于10%的物料，以及有机聚合物材料。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，处理效率不应当低于80%。

项目采用的纸管胶和水性胶水的VOC含量均低于检出限 2 g/L ，均低于10%。经上文计算纸管制管和烘干工序VOC排放量低于 2 kg/h 。调色工序和储罐储存的设备均为全密闭，仅采用呼吸阀平衡内外压力，储罐仅储存水性胶水，采用固定顶罐储存，上述工序VOC挥发量极少。因此纸管制管和烘干工序、调色工序以及储罐大小呼吸产生的VOC无组织排放是可行的。

7、大气污染源非正常工况分析

非正常排放是指生产过程中生产设备开停等非正常工况下的污染物排放，本项目考虑废气治理设施检修、沸石分子筛未更换、催化剂失效以及除臭塔填料未更换时非正常情况废气排放。考虑最不利因素，按各废气治理设施失效，治理效率为0的情况，计算非正常工况下有组织废气污染物排放情况如下表4-22所示。

表 4-22 废气污染源非正常有组织排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m^3)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	非正常排放措施
排气筒 DA001	废气设备检修、沸石分子筛未更换或催化剂失效，处理效率为0%	NMHC	96.342	11.561	1	1~2	停止生产，检修环保设施
排气筒 DA003	废气治理设施检修、除臭塔填料未更换，处理效率为0%。	NMHC	0.163	0.00079	1	1~2	停止生产，检修环保设施
		NH_3	0.166	0.0006			
		H_2S	0.007	0.00003			
		臭气浓度	/	/			

8、废气监测计划

综合《排污单位自行监测技术指南总则》、《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 涂装》（HJ 1086—2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）和《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），本项目废气监测要求如下表所示。由于备用柴油发电机尾气是非正常工况下产生，本项目不对排气筒 DA005 作废气监测计划。

表 4-23 废气监测要求一览表			
监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
排气筒 DA001	NMHC	1 次/半年	NMHC 执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB 21902—2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单的表 5 大气污染物特别排放限值的较严值要求，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 排气筒 VOCs 排放限值（II时段）要求，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
	总 VOCs	1 次/半年	
	臭气浓度	1 次/半年	
排气筒 DA002	SO ₂	1 次/半年	执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求
	NO _x	1 次/半年	
	颗粒物	1 次/半年	
	烟气黑度	1 次/半年	
排气筒 DA003	NMHC	1 次/半年	NMHC 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 1 挥发性有机物排放限值；NH ₃ 、H ₂ S 和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	NH ₃	1 次/半年	
	H ₂ S	1 次/半年	
	臭气浓度	1 次/半年	
排气筒 DA004	油烟	1 次/年	参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率要求
厂界	NMHC	1 次/半年	NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值；VOCs 执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB 21902—2008）表 6 现有企业和新建企业厂界无组织排放限值；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；NH ₃ 、H ₂ S、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二级新扩改建标准
	VOCs	1 次/半年	
	颗粒物	1 次/半年	
	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年	
厂内	NMHC	1 次/年	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

	9、废气排放的环境影响结论 本项目水性涂布线和硅胶涂布线的涂布机头均设置单层密闭车间对有机废气进行负压收集，烘干厢均为密闭设计，有机废气经烘干厢直连管道收集；印刷机所在区域设置单层密闭车间对有机废气进行负压收集；缠绕膜出膜口处上方设置包围型集气罩对有机废气进行收集，仅保留出膜通道；上述工序有机废气收集后由密闭管道引至一套“沸石转轮+RCO”废气治理设备处理达标后由排气筒高空排放。水性涂布线和硅胶涂布线配套的燃气热风炉天然气燃烧烟气经密闭管道收集后直接由排气筒高空排放。项目污水处理站的各池体密闭加盖，恶臭废气经密闭管道收集后排入一套“生物除臭塔”进行治疗达标后高空排放。备用柴油发电机尾气收集后直接高空排放。食堂油烟废气经过集油烟罩收集后由静电油烟净化装置处理达标后于楼顶天面排气筒高空排放。色粉投料粉尘经半包围型投料口进行收集，经投料站上方自带滤芯除尘器处理后回用于生产，少量未被收集的粉尘无组织排放。项目纸管制管和烘干工序、调色工序以及储罐大小呼吸产生的有机废气较少，均为无组织排放。色粉上料和混合工序产生的少量粉尘为无组织排放。 经过采取上述收集治理措施，涂布、烘干、印刷和晾干、缠绕膜挤出拉膜工序有机废气排气筒有组织排放的 NMHC 执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB 21902—2008)表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单的表 5 大气污染物特别排放限值的较严值要求，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 排气筒 VOCs 排放限值(II时段)要求，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；燃气热风炉天然气燃烧废气排气筒有组织排放的 SO₂、NO_x 和颗粒物可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求；污水处理站排气筒有组织排放的 NH₃、H₂S 和臭气浓度以及工艺废气排气筒有组织排放的臭气浓度均可满足执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值要求；食堂油烟废气排气筒排放的油烟可满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率要求；备用柴油发电机尾气可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准中最高允许排放浓度要求；厂界无组织排放的 NMHC 可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值；VOCs 可满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB 21902—2008)表 6 现有企业和新建企业厂界无组织排放限值要求；颗粒物可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值要求；NH₃、H₂S、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》
--	---

	（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准要求；厂内无组织排放的 NMHC 可满足广东省地方标准《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 无组织排放限值以及相关管理要求。 综上所述，本项目生产过程中产生的废气污染源经收集治理后可达标排放，对环境空气影响是可以接受的。
--	--

(二) 地表水环境影响分析

表 4-24 废水污染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			治理措施			污染物排放			排放方式	排放去向	排放规律
			废水产生量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 /%	是否为可行技术	废水排放量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
员工生活	生活污水	pH（无量纲）	14175	6-9	/	三级化粪池	20	是	14175	6-9	/	间接排放	经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂进行处理	间歇排放，排放期间流量稳定
		COD _{Cr}		250	3.544		20			200	2.835			
		BOD ₅		150	2.126		21			118.5	1.680			
		NH ₃ -N		25	0.354		3			24.25	0.344			
		SS		150	2.126		30			105	1.488			
		动植物油		100	1.418		70			30	0.425			
水性涂布线涂设备清洗、印刷机清洗以及调色工序设备清洗	综合生产废水	pH（无量纲）	1188	6-9	/	“混凝沉淀+脉冲水冲+缺氧+接触氧化+混凝沉淀”工艺	/	是	1188	6-9	/			
		COD _{Cr}		3000	3.564		91			270	0.321			
		BOD ₅		1000	1.188		92			76.5	0.091			
		SS		30	0.048		60			16	0.019			
		NH ₃ -N		40	0.036		85			4.4	0.005			
		色度（倍）		350	/		96			12.3	/			
冷却工序	间接冷却水	/	循环使用不外排，只需定期补水。											

表 4-25 废水间接排污口基本情况

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放 标准浓度限值/(mg/L)
1	生活污水排放口 DW001	113°9'25"	22°32'8"	1.4175	进入江门高新区综合污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	工作日时段	江门高新区综合污水处理厂	pH	6~9
									CODcr	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
2	综合生产废水排放口 DW001	113°9'20"	22°32'5"	0.1188					TN	15

1、废水污染源强核算过程

(1) 生活污水

本项目劳动定员 300 人，均在厂内食宿。参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），在厂内食宿人员的用水量按 175L/人·d，生活用水量约 52.5m³/d，15750m³/a（按年生产 300 天计算）。

生活污水的排污系数按照 0.9 计算，废水量为 47.25m³/d，即 14175m³/a，其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。食堂污水经过隔油池预处理，其余生活污水经化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂二期工程设计进水标准较严者后，经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂处理。

生活污水水质源强参考《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环〔2023〕181 号），水中污染物浓度分别为：COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：150mg/L、NH₃-N：25mg/L、pH：6-9（无量纲）。其中动植物油产生浓度参考《给水排水设计手册》（第 5 册—城镇排水，第二版，北京市市政工程设计研究总院主编、中国建筑工业出版社）原文 P245 “典型生活污水水质示例表 4-1”中中等浓度的“油脂”产生浓度（100mg/L）进行核算。

参考《第一次全国污染源普查 生活源产排污系数手册》化粪池产排污系数计算的处理效率，BOD₅ 去除效率为 21%，COD_{Cr} 去除效率为 20%；化粪池对 SS 去除效率参照《环境手册 2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的 30%；化粪池对氨氮的去除效率参照《给排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”中化粪池对氨氮的去除效率，即 3%。参考《餐饮污水一体化处理装置工艺实验研究》，隔油池对动植物油去除率为 78.4%，本评价保守取值 70%。

本项目生活污水污染物产生及排放情况见下表。

表 4-26 生活污水污染物产排情况一览表

污染物	污染物产生			治理效率/%	污染物排放		
	产生废水量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放废水量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
pH（无量纲）	14175	6-9	/	20	14175	6-9	/
COD _{Cr}		250	3.544	20		200	2.835
BOD ₅		150	2.126	21		118.5	1.680
NH ₃ -N		25	0.354	3		24.25	0.344
SS		150	2.126	30		105	1.488
动植物油		100	1.418	70		30	0.425

(2) 生产废水

①水性涂布线涂设备清洗废水

本项目封箱胶带生产采用水性胶水进行涂布，水性涂布线的涂布头和胶水槽使用后需要用自来水进行清洗。根据现有厂区的实际生产经验，单条水性涂布生产线每天清洗一次，单次用水量为 0.6m^3 。项目共设置 6 条水性涂布线，平均日用水量为 3.6m^3 ，年用水量为 1080m^3 。水性涂布线设备清洗废水的排污系数按照 0.9 计算，废水量为 $3.24\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $972\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要污染物为 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。

②印刷机清洗废水

印刷机在换墨或印刷接触后需要使用自来水对印刷机印辊和油墨槽进行清洁。单台设备平均每天清洗一次，每次用水量约 0.1m^3 。项目共设置 6 台印刷机，平均日用水量为 0.6m^3 ，年用水量为 180m^3 。印刷机清洗废水的排污系数按照 0.9 计算，废水量为 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $162\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要污染物为 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、色度等。

③调色工序设备清洗废水

调色工序的设备中预分散罐、砂磨机和成品罐在更换批次颜色时需要进行清洗，若颜色不需要更换则不需要清洗。清洗过程于设备上方预留口内通入高压水喷淋，全速搅拌即可进行清洁。3 台设备的单次清洗水用水量为 0.6m^3 ，按平均每 3 天清洗一次进行考虑，年清洗 100 次。则调色工序设备清洗用水量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ）。调色工序设备清洗废水的排污系数按照 0.9 计算，废水量为 $54\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ ），其主要污染物为 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、色度等。

④综合生产废水源强汇总

本项目综合生产废水包括上述水性涂布线涂设备清洗废水、印刷机清洗废水以及调色工序设备清洗废水，合计产生量为 $3.96\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $1188\text{m}^3/\text{a}$ 。综合生产废水均进入项目自建污水处理站预处理达标后经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂处理。本项目综合调节池中综合生产废水的水质源强参照广东领测检测技术有限公司于 2025 年 3 月 5 日对企业现有厂区的污水集水池的水性涂布线清洗废水水质检测数据进行分析。企业现有生产工艺与搬迁后相似。

表 4-27 项目综合生产废水水质源强一览表

主要污染物	现有厂区水质源强	本项目水质源强取值
pH	7.0	6~9
COD_{Cr}	2510	3000
BOD_5	951	1000
SS	27	30
$\text{NH}_3\text{-N}$	37.6	40
色度	/	100~350

备注：企业现有厂区的生产废水无色度检测数据，色度源强参照同类型工程项目取 100~350（倍）

根据下文表 4-29 分析的综合去除率，本项目综合生产废水的产排情况如下表 4-28 所示。

表 4-28 项目综合生产废水产排情况一览表

污染物	污染物产生			治理效率 /%	污染物排放		
	产生废水量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放废水量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
pH（无量纲）	1188	6-9	/	/	1188	6-9	/
COD _{Cr}		3000	3.564	91		270	0.321
BOD ₅		1000	1.188	92		76.5	0.091
NH ₃ -N		40	0.048	60		16	0.019
SS		30	0.036	85		4.4	0.005
色度（倍）		350	/	96		12.3	/

（3）间接冷却水

项目水性涂布生产线和硅胶涂布生产线配均备冷却机，单条生产线的冷却水循环量均为 2m³/h，共 12 条生产线。缠绕膜生产工序需要配套 1 台冷却塔，冷却塔循环水量为 2m³/h。

项目的冷却设备均用于生产设备降温，循环蒸发损耗，需定期补充新鲜水，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式循环水冷却系统补充水量公式：

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

其中：Q_e—蒸发水量（m³/h）；

k—蒸发损失系数（1/°C）（进塔大气温度为 30°C，取 0.15%）

Δt—循环冷却水进、出冷却塔温差（°C）（取 7°C）；

Q_r—循环冷却水量（m³/h）。

计算得本项目冷却设备补充水量合计为 0.273m³/h（4.368m³/d，1310.4m³/a）。冷却水不接触物料，且不添加药剂。项目的冷却设备只需定期补充新鲜水，循环使用不外排。

2、污水预处理设施可行性分析

（1）生活污水

隔油池是利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的，是常见的去除油脂的有效措施。项目产生的生活污水为典型城镇生活污水，污水中污染物种类较为简单。生活污水先经三级化粪池处理，除去废水中部分悬浮物，三级化粪池为当今比较成熟、使用比较广泛的工艺，因此使用隔油池和化粪池对生活污水进行预处理是可行的。

（2）生产废水

项目拟建设一座污水处理站，位于 2#厂房首层，对项目综合生产废水进行预处理。初步设计情况简介如下：

①废水设计处理规模

根据项目排水情况，本项目综合生产废水包括上述水性涂布线涂布头清洗废水、印刷机清洗废水以及调色工序设备清洗废水，合计产生量为 3.44m³/d，考虑到预留未来待发展的生产区域，本项目污水预处理站设计规模按照 5m³/d 进行设计，足以处理本项目产生的综合生产废水。

②废水工艺选择

根据项目综合废水的组成，废水处理工程拟对油墨废水（印刷机清洗废水）分类收集后进行酸析处理，再与水性胶废水（水性涂布线涂布头清洗废水、调色工序设备清洗废水）一同采用“混凝沉淀+脉冲水解+缺氧+接触氧化+混凝沉淀”工艺进行处理。具体工艺流程见图 4-2。

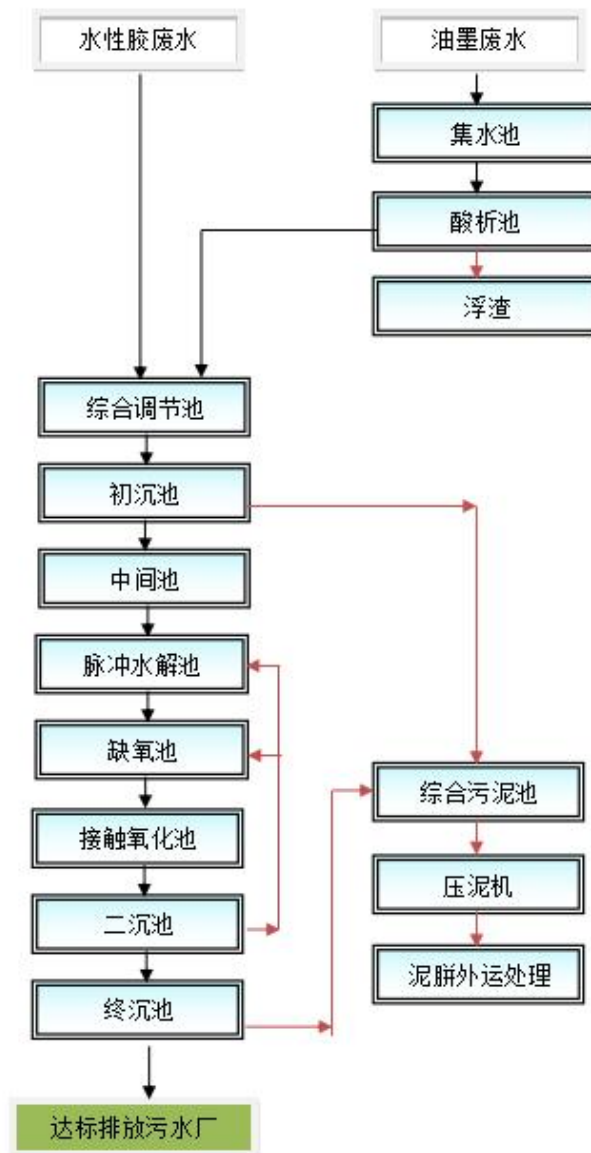


图 4-4 项目生产废水预处理工艺流程图

工艺流程说明：

油墨废水（印刷机清洗废水）用管道收集排到油墨废水集水池，经过酸析去渣后排入综合调节池。

水性胶废水（水性涂布线涂布头清洗废水、调色工序设备清洗废水）用管道收集直接排到综合调节池，用提升泵抽到混凝沉淀池，调节 PH 在 8-9 左右，加入混凝剂,通过搅拌器的搅拌，药剂和水充分混合，在混凝池中器中反应，水中污染物吸附在矾花中，再通过絮凝剂罐加 PAM 通过搅拌器的搅拌使矾华长大后流到初沉池中，清水流到中间池。污泥到综合污泥池，经压泥机系统处理。

中间池废水提升泵抽到脉冲水解池，使难降解的高分子有机物分解成易生物降解的小分子有机物；水流到缺氧池及接触氧化池通过微生物的降解，去除 COD 及氨氮；水流到二沉池使泥水分离，部分污泥回流到接触生化池和脉冲水解池，部分剩余污泥排到综合污泥池，出水再流到终沉池，调节 PH 在 7-8 左右，加入混凝剂和絮凝剂，沉淀出水经过市政管网排到江门高新区综合污水处理厂进一步处理。

沉淀池污泥靠重力作用排到污泥浓缩池，用厢式压滤机压干后由有资质的单位外运处理。

③处理达标可行性

根据《水解酸化反应器污水处理工程技术规范(HJ 2047—2015)》，项目进水的可生化性一般，水解酸化系统对 SS、COD_{Cr}、BOD₅ 的去除率分别为 30%~50%、10%~30%、10%~20%；根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范（HJ 2009-2011）》，接触氧化法对 SS、BOD₅、COD_{Cr} 和氨氮的去除效率为 70%~90%、70%~95%、60%~90%和 50%~80%。结合上述工程技术规范，以及建设单位提供的废水工程设计资料，项目污水处理厂设计处理效率详见表 4-29。

表 4-29 本项目各废水污水处理工艺去除率预测一览表

序号	项目		COD	BOD	氨氮	SS	色度（倍）
1	综合调节池		3000	1000	40	30	350
2	初沉池	出水 mg/L	1500	500	40	9	70
		去除率%	50	50	---	70	80
3	脉冲水解池	出水 mg/L	1200	425	40	6.3	35
		去除率%	20	15	---	30	50
4	缺氧/接触氧化池/二沉池	出水 mg/L	300	85	16	6.3	17.5
		去除率%	75	80	60	---	50
5	终沉池	出水 mg/L	270	76.5	16	4.4	12.3
		去除率%	10	10	---	30	30
6	排放标准		300	150	35	180	---

综上所述，项目废水经处理后，水质可以满足园区污水处理厂接收水质要求。因此，污水处理站工艺可行。

3、依污水处理厂处理的可行性分析

①江门高新区综合污水处理厂基本情况

江门高新区综合污水处理厂位于江中高速与南山路交叉口的西南角，共分两期建设，一期工程处理规模为 1 万 m³/d，该项目环评于 2012 年 6 月通过江门市环保局审批（江环审（2012）286 号），且自 2017 年 3 月起开始试运行，并于 2018 年 7 月 26 日通过验收（江海环验（2018）1 号）。一期工程服务范围为高新区 34/35/42/43#号地块；一期工程污水处理工艺采用“物化预处理+水解酸化+A/O”工艺；现状出水水质可达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准后排入礼乐河。

二期工程位于一期工程的北侧，新增规模为 3 万 m³/d，占地约 29188.05m²，二期服务范围为江门高新区华夏幸福新区、16/26#地块和 9/17/18#地块，处理工艺采用“预处理+A²/O+二沉池+反硝化+紫外消毒”工艺，并对一期工程的水解酸化池和尾水提升泵房进行提标改造以实现出水提标，提标后的尾水均达到《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）的一级标准 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值。二期工程项目于 2018 年 10 月 23 日通过江门市江海区环境保护局审批（江江环审（2018）7 号），并于 2020 年 9 月 4 日通过竣工环境保护自主验收。二期工程于 2020 年已正常运行。

本项目产生的污水将排入江门高新区综合污水处理厂二期工程处理。

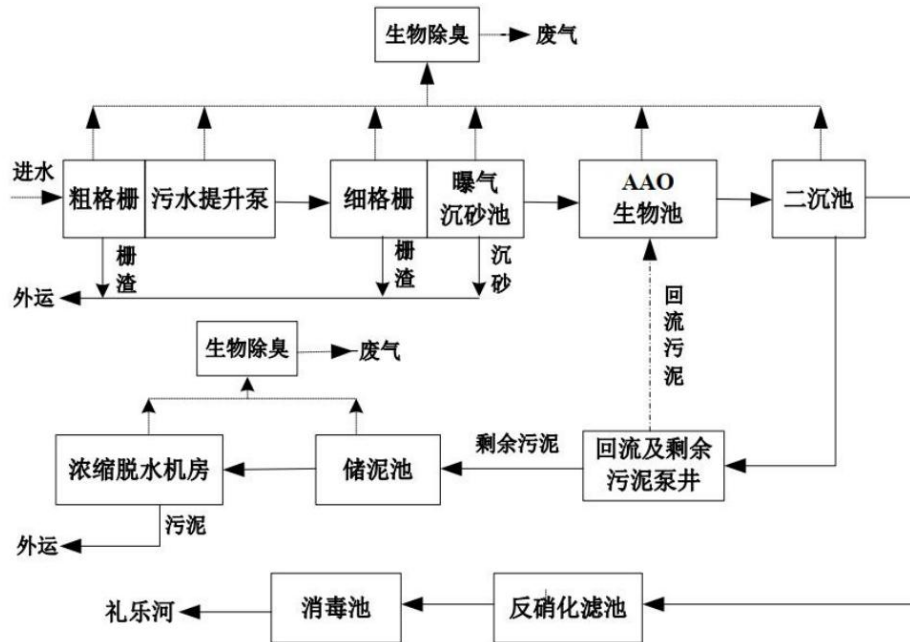


图 4-4 江门高新区综合污水处理厂二期污水处理工艺流程图

②水质处理可行性

根据上表 4-26 和表 4-28 可知，本项目外排放的生活污水和综合生产废水的排放浓度在江门高新区综合污水处理厂二期工程的进水水质要求范围内，故在项目厂内废水处理措施正常运行的情况下，本项目废水的排放不会对江门高新区综合污水处理厂的处理工艺造成冲击。项目生活污水和综合生产废水的排放浓度与江门高新区综合污水处理厂二期工程接纳水质要求的对照情况如下表 4-30 所示。

表 4-30 项目各类废水与污水处理厂接纳水质要求的对照情况一览表

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	色度（倍）
生活污水排放浓度 mg/L	6-9	200	118.5	24.25	105	30	/
综合生产废水排放浓度 mg/L	6-9	270	76.5	16	4.4	/	12.3
江门高新区综合污水处理厂二期工程接纳水质	6-9	≤300	≤150	≤35	≤180	/	/

③接纳能力可行性

江门高新区综合污水处理厂一期（1 万 m³/d）已于 2018 年 7 月通过竣工环保验收（江海环验〔2018〕1 号），二期工程（3 万 m³/d）于 2020 年 9 月 4 日通过竣工环境保护自主验收，全厂污水处理规模达到 4 万 m³/d。根据《江门公用能源环保有限公司（江门高新区综合污水处理厂）许可信息公开》中的自行监测信息显示江门高新区综合污水处理厂污水排放口的各项污染物指标均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准的较严值的要求；其 2024 年执行报告显示污染物排放总量：氨氮 6.2136t、COD_{Cr}155.8164t、均小于许可排放总量：氨氮 21.36t、COD_{Cr}170.95t。

本项目建成后，全厂总外排废水量约为 51.21t/d，进入江门高新区综合污水处理厂处理后氨氮总排放量为 0.349t/a、COD_{Cr} 总排放量为 3.156t/a。江门高新区综合污水处理厂一期、二期工程全厂处理规模为 4 万 m³/d，目前尚未满负荷运行，根据统计，目前尚约 2100m³/d 余量可接纳本项目排放的废水，同时接纳本项目主要污染因子均小于进水标准及许可排放总量。

综上所述，本项目排放的生产废水、生活污水依托江门高新区污水处理厂是可行的。

4、废水监测计划

综合《排污单位自行监测技术指南总则》、《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 涂装》（HJ 1086—2020）和《排污许可证申请与核

发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），对生产废水排放口制定自行监测计划如下表 4-17。其中《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）已明确：单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水不需要监测。

表 4-31 废水排放口监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
综合生产废水处理设施排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、五日生化需氧量	1 次/半年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂二期工程设计进水标准较严者

5、地表水环境影响结论

本项目生活污水经隔油池和化粪池预处理后，生产废水经过自建污水预处理站进行预处理，生活污水和生产废水经过预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂二期工程设计进水标准较严者后一同接入市政污水管网，排到江门高新区综合污水处理厂处理达标后排入礼乐河。本项目的建设对周边地表水的环境影响可以接受。

（三）声环境影响分析

1、噪声源强

本项目的噪声主要来自生产过程中的运行设备。参考设备厂家提供的参数和同类企业资料，各生产设备外 1m 处噪声声压级约在 60~80dB(A)，各设备噪声源采取减振、隔声等措施进行降噪处理，噪声污染情况如表 4-32 所示。

表 4-32 噪声污染源核算结果及相关参数一览表

噪声源位置	噪声源	数量	单位	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放标准值		持续时间/h
					核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
1# 厂房	自动分条机	4	台	频发	类比法	65~80	采用低噪音设备、减振降噪、加装隔音装置，可降噪 5~25dB(A)；厂房、围墙隔声措施，可降噪 15~25dB(A)	25	类比法	40~55	4800
	自动包装线（筒式）	4	台	频发	类比法	60~65		25	类比法	35~40	4800
	收缩机（卧式）	4	台	频发	类比法	60~65		25	类比法	35~40	4800
	码垛机	2	台	频发	类比法	60~65		25	类比法	35~40	4800
	复卷机	5	台	频发	类比法	70~80		25	类比法	70~80	4800
	分切机	5	台	频发	类比法	65~75		25	类比法	40~50	4800
	圆卡机	1	台	频发	类比法	65~70		25	类比法	40~45	4800
	标签机	3	台	频发	类比法	60~65		25	类比法	35~40	4800
	封箱机	1	台	频发	类比法	60~65		25	类比法	35~40	4800
	压力罐	2	台	偶发	类比法	65~70		25	类比法	40~45	500
1F 夹层	自动纸管分切机	2	台	频发	类比法	65~75		25	类比法	40~50	4800

2# 厂房	2F	水性涂布线	6	条	频发	类比法	70~75	25	类比法	45~50	4800
		印刷机	6	台	频发	类比法	70~75	25	类比法	45~50	4800
		手动分条机	18	台	频发	类比法	65~80	25	类比法	40~55	4800
		自动化包装线	2	条	频发	类比法	60~65	25	类比法	35~40	4800
		码垛机	1	台	频发	类比法	60~65	25	类比法	35~40	4800
		文具分条机	4	台	频发	类比法	65~70	25	类比法	40~45	4800
		文具流水线	1	条	频发	类比法	60~65	25	类比法	35~40	4800
		空压机	1	套	频发	类比法	75~85	25	类比法	50~60	4800
	2F 夹层	纸管生产线	1	条	频发	类比法	70~75	25	类比法	45~50	4800
		高速分纸机	1	台	频发	类比法	65~70	25	类比法	40~45	4800
		纸管烘箱	1	台	频发	类比法	70~75	25	类比法	45~50	4800
		自动纸管分切机	4	台	频发	类比法	65~70	25	类比法	40~45	4800
	3F	硅胶涂布线	3	条	频发	类比法	70~75	25	类比法	45~50	4800
		复卷机	1	台	频发	类比法	70~80	25	类比法	45~55	4800
		检纸机	1	台	频发	类比法	60~65	25	类比法	35~40	4800
	4F	缠绕膜设备	4	套	频发	类比法	70~75	25	类比法	45~50	4800
		冷却塔	1	台	频发	类比法	75~80	25	类比法	50~55	4800
		硅胶涂布线	3	条	频发	类比法	70~75	25	类比法	45~50	4800
		复卷机	1	台	频发	类比法	70~80	25	类比法	45~55	4800
		检纸机	1	台	频发	类比法	60~65	25	类比法	35~40	4800
	1F	废水处理设备	1	套	频发	类比法	75~80	25	类比法	50~55	7200
	2F	小包投料站	5	台	偶发	类比法	70~75	25	类比法	45~50	100
		粉料仓	5	个	频发	类比法	65~70	25	类比法	40~45	1000
		真空上料机	6	台	频发	类比法	65~70	25	类比法	40~45	1000
		螺旋喂料器	5	台	频发	类比法	65~70	25	类比法	40~45	1000
		混合仓	1	台	频发	类比法	65~70	25	类比法	40~45	1000
		预分散罐	1	个	频发	类比法	65~70	25	类比法	40~45	1000
		砂磨机	1	台	频发	类比法	65~70	25	类比法	40~45	1000
		成品罐	1	个	频发	类比法	65~70	25	类比法	40~45	1000
	天面	废气处理设备	1	套	频发	类比法	75~85	25	类比法	50~60	4800

项目声源距各厂界的距离情况如下表 4-33 所示。

表 4-33 噪声污染源距各厂界距离情况一览表

噪声源位置		噪声源	数量	单位	距各厂界距离 (m)			
					东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1# 厂房	1F	自动分条机	4	台	42	17	37	6
		自动包装线 (筒式)	4	台	64	73	70	12
		收缩机 (卧式)	4	台	49	57	70	46
		码垛机	2	台	79	75	86	42
		复卷机	5	台	110	71	55	46
		分切机	5	台	114	67	51	50

2#厂房	1F 夹层	圆卡机	1	台	122	36	43	81
		标签机	3	台	118	41	47	76
		封箱机	1	台	116	41	49	76
		压力罐	2	台	83	73	82	44
		自动纸管分切机	2	台	131	68	34	49
		水性涂布线	6	条	102	93	63	24
		印刷机	6	台	116	112	49	5
		手动分条机	18	台	52	62	38	12
		自动化包装线	2	条	82	22	45	64
		码垛机	1	台	85	26	45	71
		文具分条机	4	台	53	67	112	50
		文具流水线	1	条	57	67	108	50
		空压机	1	套	116	112	49	5
		纸管生产线	1	条	55	86	110	53
		高速分纸机	1	台	62	67	103	50
		纸管烘箱	1	台	43	74	117	35
		自动纸管分切机	4	台	100	38	46	70
		硅胶涂布线	3	条	34	27	43	74
		复卷机	1	台	75	54	90	63
		检纸机	1	台	84	54	81	63
		缠绕膜设备	4	套	84	96	49	8
		冷却塔	1	台	120	110	45	7
		硅胶涂布线	3	条	34	27	43	74
		复卷机	1	台	75	54	90	63
		检纸机	1	台	84	54	81	63
		废水处理设备	1	套	145	34	16	69
		小包投料站	5	台	146	37	18	81
		粉料仓	5	个	144	51	20	67
		真空上料机	6	台	143	44	21	74
		螺旋喂料器	5	台	144	45	20	73
		混合仓	1	台	144	48	20	70
		预分散罐	1	个	144	43	20	75
		砂磨机	1	台	144	40	20	78
		成品罐	1	个	143	35	21	83
		废气处理设备	1	套	148	50	28	66

2、噪声影响预测

①预测点

本项目选择东、南、西、北厂界作为噪声预测点。

②预测模式

预测模型根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 中预测模型。

①无指向性点声源几何发散衰减

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——预测点处声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离；

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

③建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

声源采用低噪音设备、减振降噪、厂房隔声等治理措施，以及距离衰减后，厂界噪声预测结果见下表。

表 4-34 本项目厂界噪声预测值

声源名称	厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界
贡献值[dB (A)]	32.95	33.62	43.27	48.96
标准值[dB (A)]	昼间：65；夜间：50			
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据项目各噪声设备声级及其所处位置，利用工业企业噪声预测模式和方法，对厂界的声环境进行预测计算，得到各个预测点的昼间噪声级，预测结果表明在企业落实相应的降噪措施的前提下，本项目对企业厂界噪声的贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的限值（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。

3、噪声防治措施分析

为确保厂界噪声稳定达标排放，建设单位拟重点落实如下噪声防治措施：

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，利用构筑物降低噪声的传播和干扰；利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

项目 1#厂房 4 层冷却塔和空压机距离北厂界较近，项目冷却塔应选用高效低噪轴流风机的冷却塔，并在冷却塔的基础和与管道连接部位安装减震垫、减震器等。空压机应选用经过降噪设计、噪声水平较低的产品，通过安装减震基座可以有效减少振动、降低噪声传播。减震基座一般采用橡胶、弹簧等减震材料。根据空压机的工作压力和流量，选择合适类型的消声器安装在进气口和排气口处。

③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正常噪声，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，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行使。

④生产时间安排

合理安排生产时间，夜间生产时间应尽量减少高噪声设备启动，以减少噪声影响，同时还应减少夜间交通运输活动。

4、厂界环境噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）的相关规定，噪声监测计划设置如下：

表 4-35 本项目厂界噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东、南、西、北厂界	等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

5、声环境影响分析结论

项目厂界噪声贡献值预测结果可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。运营期在落实采用低噪音设备、减振降噪、厂房隔声等治理措施的情况下，项目的建设对周边的声环境影响可以接受。

（四）固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物包括生活垃圾、废包装材料（包括废包装袋和废包装桶）、废边角料、不合格产品、胶水余料、废抹布、浮渣、污泥、废滤芯、废生物填料、废过滤袋、废沸

石分子筛、废催化剂和废机油。上述固体废物按生活垃圾、一般工业固废和危险废物进行分类。

1、生活垃圾

项目劳动定员 300 人，年工作 300 天，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，项目员工均在厂内食宿，按 1.15kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 0.345t/d，103.5t/a，拟收集后委托环卫部门清运处理。

2、一般工业固体废物

项目产生的普通废包装材料、废边角料、不合格产品、废滤芯、废纸管胶以及污泥属于一般工业固体废物，收集后定期交由相关资源回收单位处理。各类一般工业固体废物的产生源强核算情况如下：

（1）普通废包装材料

本项目LLDPE颗粒、色粉、PAC、PAM、纸管胶等原材料外购进厂后，会产生废包装材料。普通废包装材料产生情况详见下表4-36所示。

表 4-36 普通废包装材料（一般固废）一览表

序号	名称	状态	使用量 t/a	包装规格	包装物数量（个）	类别
1	LLDPE 颗粒	固态	3221.709	25kg/袋	128869	一般工业固废
2	色粉	固态	50	25kg/袋	2000	一般工业固废
3	PAC	固态	5	25kg/袋	200	一般工业固废
4	PAM	固态	0.5	25kg/袋	20	一般工业固废
5	纸管胶	液态	10.5	25kg/桶	420	一般工业固废
6	合计				131509	/

本项目普通废包装袋产生量合计共 131089 个/a，按 10g/个考虑，普通废包装袋产生量共 1.311t/a。普通废包装桶的产生量为 420 个/a，按 500g/个考虑，普通废包装桶产生量共 0.21t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），普通废包装材料均属于 SW17 可再生类废物，废物代码 900-003-S17。

（2）废边角料

本项目纸管、封箱胶带和高性能硅胶皮革切割分条、纸管切管过程会产生废边角料。根据上表 2-19 物料平衡分析，项目废边角料的产生量合计为 121.947t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），废边角料均属于 SW17 可再生类废物，废物代码 900-011-S17。

（3）不合格产品

本项目产品封箱胶带和高性能硅胶皮革质检过程会产生不合格产品。本项目产品生产线自动化程度较高，良品率可达99.5%。根据上表2-19物料平衡分析，项目不合格产品的产生量合计为113.5t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024年 第4号），不合格产品属于SW17可再生类废物，废物代码900-011-S17。

（4）废滤芯

项目 5 台色粉投料站自带滤芯除尘器对色粉投料粉尘进行收集，滤芯约每年更换一次，每次更换 5 条，单条滤芯重量约 1.5kg，则废滤芯产生量合计为 0.0075t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），废滤芯均属于 SW17 可再生类废物，废物代码 900-011-S17。

（5）废纸管胶

项目纸管生产工序会产生少量胶水余料，根据上表 2-19 物料平衡分析，废纸管胶产生量约为 0.365t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），废纸管胶属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码 900-099-S59。

（6）污泥

项目水性涂布线涂布机头清洗的废水含有水性胶水，与酸析预处理后的水性油墨废水进行混合处理，会产生一定量的废水处理污泥。污泥产生量参照搬迁前现有企业废水处理站情况，压滤后泥饼(60%含水率)按污水处理量的 0.5%计算。本项目污水处理量共约 1188t/a，污泥产生量约为 5.94t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），上述污泥属于 SW07 污泥，废物代码 900-099-S07。

3、危险废物

项目产生的废包装桶（盛装液体硅胶、水性油墨和 98%硫酸）、废液体硅胶、废抹布、浮渣、废生物填料、废过滤袋、废沸石分子筛、废催化剂和废机油属于危险废物，收集后委托具有相关危废处置资质的单位处理。

（1）废包装桶

项目盛装液体硅胶、水性油墨和98%硫酸产生的废包装桶属于危险化学品。该类废包装材料产生情况详见下表4-37所示。

表 4-37 化学品废包装材料（危险废物）一览表

序号	名称	状态	使用量 t/a	储存方式	包装物数量（个）	类别
1	液体硅胶	液态	788	200kg/桶	3940	危险废物
2	水性油墨	液态	21.89	10kg/桶	2189	危险废物
3	98%硫酸	液态	0.8	25kg/桶	32	危险废物
4	合计				5742	/

200kg 规格废包装桶取 2000g/个，25kg 规格废包装桶取 400g/个，10kg 规格废包装桶取 200g/个，经计算项目化学品废包装桶产生量合计为 8.33t/a。根据《国家危险废物名录》（2025），废包装桶属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。

(2) 废液体硅胶

项目采用刮板对硅胶涂布线胶水槽和涂布机头进行清洁能收集一定量的胶水余料。根据上表 2-19 物料平衡分析，废液体硅胶产生量为 7.88t/a，按 95%可进行收集，其余 5%进入抹布进一步清洁。项目收集的废液体硅胶约为 7.49t/a。根据《国家危险废物名录》（2025），废液体硅胶属于 HW13 有机树脂类废物，废物代码 900-014-13。

(3) 废抹布

项目采用湿抹布对硅胶涂布线涂布头进行清洁会产生一定量沾染液体硅胶的废抹布，预计废抹布产生量为 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025），废液体硅胶属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。

(4) 浮渣

项目油墨废水收集后进入酸析池进行处理，油墨废水投加硫酸后会产生浮渣，通过人工对浮渣进行清理。根据同类型工程经验，酸析浮渣产生系数约为 0.05。本项目油墨废水产生量为 162t/a，浮渣产生量约 8.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025），浮渣属于 HW12 染料、涂料废物，废物代码 900-253-12。

(5) 废生物填料

本项目生物除臭系统的填料约每年更换一次，装填量为 0.5t/a，则废填料产生量为 1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025），废生物填料属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。

(6) 废过滤袋

本项目过滤箱采用两级干式过滤，过滤袋每年更换一次，产生量约为 0.015t/a，根据《国家危险废物名录》（2025），废过滤袋属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。

(7) 废沸石分子筛

沸石需要定期更换，更换频率为 5 年一次。沸石装填量 $W = \text{截面积} \times \text{填充高度} \times \text{填充密度}$ ，吸附装置截面积 = 风量 - 空塔流速，参考《旋转式沸石吸附浓缩装置技术要求(征求意见稿)》“沸石转轮吸附区表观气速宜小于 5m/s”。项目沸石填充高度一般在 0.2~1.0m 之间，沸石填充密度约为 110~500kg/m³。本项目采用沸石作为吸附材料，气体流速按 5m/s 计，填充高度按 0.5m 计，填充密度按 500kg/m³ 计。由于有机废气经过沸石转轮吸附后即高温脱附，废沸石转轮不考虑有机废气的吸附量。经计算废沸石分子筛产生量为 0.194t/a。根据《国家危险废物名录》（2025），废沸石分子筛属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。

表 4-38 废沸石分子筛产生情况一览表

处理风量 m ³ /h	气流风速 m/s	吸附截面 积 m ²	沸石填充 高度 m	沸石填充密 度 kg/m ³	沸石装填量 t	更换周期 a	废沸石分子筛 产生量 t/a
120000	5	6.7	0.5	500	1.675	5	0.335

(8) 废催化剂

本项目 RCO 蓄热催化燃烧装置使用贵金属钯、铂浸渍的蜂窝陶瓷催化剂，催化剂设计使用寿命为 3 年。催化剂的填装量为 2t，废催化剂平均年产生量为 0.67t。据《国家危险废物名录》（2025），废催化剂属于 HW50 废催化剂，废物代码 900-049-50。

(9) 废机油

项目空压机等设备保养要换和维护要更换机油，废机油产生量为 0.2t。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-218-08。

(10) 废印版

本项目印刷设备采用的印版为外购，项目不进行制版。项目印版在印刷约10000平方米后需要进行更换，本项目印刷面积约为880万平方米，年更换印版约为880张，单张废印版的重量约为1kg，废印版产生量约为0.88t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年），废印版属于HW16感光材料废物，废物代码231-002-16。

全厂固体废物产生情况见表 4-40。

表 4-40 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

产污工序	固体废物名称	固废属性	废物类别	废物代码	核算方法	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	处理处置措施
员工办公	生活垃圾	生活垃圾	/	/	产污系数法	103.5	103.5	收集后委托环卫部门清运处理
LLDPE 颗粒、色粉、PAC、PAM、纸管胶等原材料包装	普通废包装材料	一般工业固体废物	SW17 可再生类废物	900-003-S17	物料衡算法	0.21	0.21	收集后定期交由相关资源回收单位处理
纸管、封箱胶带和高性能硅胶皮革切割分条、纸管切管	废边角料		SW17 可再生类废物	900-011-S17	物料衡算法	121.947	121.947	
质检	不合格产品		SW17 可再生类废物	900-011-S17	物料衡算法	113.5	113.5	
滤芯除尘器	废滤芯		SW17 可再生类废物	900-011-S17	物料衡算法	0.0075	0.0075	
纸管生产	废纸管胶		SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	物料衡算法	0.365	0.365	
废水处理	污泥		SW07 污泥	900-099-S07	产污系数法	5.94	5.94	
液体硅胶、水性油墨和 98% 硫酸包装	废包装桶	危险废物	HW49 其他废物	900-041-49	物料衡算法	8.33	8.33	收集后委托具有相关危废处置资质的单位处理
硅胶涂布设备清洁	废液体硅胶		HW13 有机树脂类废物	900-014-13	物料衡算法	7.49	7.49	
硅胶涂布设备清洁	废抹布		HW49 其他废物	900-041-49	物料衡算法	1	1	
酸析池	浮渣		HW12 染料、涂料废物	900-253-12	产污系数法	8.1	8.1	
生物除臭系统	废生物填料		HW49 其他废物	900-041-49	物料衡算法	1	1	
过滤箱	废过滤袋		HW49 其他废物	900-041-49	物料衡算法	0.015	0.015	
沸石转轮	废沸石分子筛		HW49 其他废物	900-041-49	物料衡算法	0.355	0.355	
RCO 蓄热催化燃烧装置	废催化剂		HW50 废催化剂	900-049-50	物料衡算法	0.67	0.67	
设备保养和维护	废机油		HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	物料衡算法	0.2	0.2	
印刷	废印版		HW16 感光材料废物	231-002-16	产污系数法	0.88	0.88	

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号），项目危险废物情况汇总见表 4-41。

表 4-41 危险废物情况汇总

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	有害成分	产废周期	危险特性	贮存或处置
1	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	8.33	液体硅胶、水性油墨和 98% 硫酸包装	固态	有机物、酸	1 次/天	T/In	采用密封包装容器，暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质危废处理单位处置
2	废液体硅胶	HW13 有机树脂类废物	900-014-13	7.49	硅胶涂布设备清洁	液态	有机物	1 次/天	T	
3	废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	1	硅胶涂布设备清洁	固态	有机物	1 次/天	T/In	
4	浮渣	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	8.1	酸析池	固态	有机物	1 次/天	T, I	
5	废生物填料	HW49 其他废物	900-041-49	1	生物除臭系统	固态	有机物	1 次/半年	T/In	
6	废过滤袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.015	过滤箱	固态	有机物	1 次/年	T/In	
7	废沸石分子筛	HW49 其他废物	900-041-49	0.355	沸石转轮	固态	有机物	1 次/5 年	T/In	
8	废催化剂	HW50 废催化剂	900-049-50	0.67	RCO 蓄热催化燃烧装置	固态	有机物	1 次/3 年	T	
9	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.2	设备保养和维护	液态	矿物油	1 次/年	T, I	
10	废印版	HW16 感光材料废物	231-002-16	0.88	印刷	固态	感光材料	1 次/天	T	

4、固体废物管理要求

①一般工业固废处理措施

项目一般工业固废需要设置固废暂存场所，能利用的尽量循环使用，不能利用的定期交由有固废资质单位或专业机构进行无害化处理。按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求：固体废物暂存于一般固体废物仓库，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 2#厂房首层设置 2 个一般工业固废仓专门储存一般固废，固废仓设置已满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。禁止危险废物及生活垃圾混入。

②危险废物防治措施

危险废物须严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。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。

③危险废物贮存及运输措施

项目运营过程产生的危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行分类收集后置于专用容器中，暂存在项目的危险废物贮存间内。危废仓应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求防渗进行。项目产生的危险废物，拟交由有资质单位回收处理，由处理单位派专用车辆定期上门接收，运输至资质单位废物处理场进行处理。

表 4-42 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	2#厂房首层	40.9m ²	密闭堆存	50t	1个月
2		废液体硅胶	HW13 有机树脂类废物	900-014-13			密闭桶装		1个月
3		废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			密闭桶装		1个月
4		浮渣	HW12 染料、涂料废物	900-253-12			密闭桶装		1个月
5		废生物填料	HW49 其他废物	900-041-49			密闭桶装		1个月

6		废过滤袋	HW49 其他废物	900-041-49			密封袋装		1个月
7		废沸石分子筛	HW49 其他废物	900-041-49			密封袋装		1个月
8		废催化剂	HW50 废催化剂	900-049-50			密封袋装		1个月
9		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08			密闭桶装		1个月
10		废印版	HW16 感光材料废物	231-002-16			密封袋装		1个月

5、固体废物环境影响分析结论

本项目固体废物经上述“减量化、资源化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，对周围环境的影响可以接受。

（五）地下水、土壤

1、污染途径识别

（1）地下水污染途径识别

本项目可能存在污染地下水的途径包括：未经处理的工业废水因管道渗漏或池体破裂排入地下水中，导致地下水污染；危废仓地面防渗层破损，导致污染物泄漏并渗入地下导致地下水污染。各类固体废物处置不当，其中有害物质经雨水淋溶、流失，渗入地下导致地下水污染。

（2）土壤污染途径识别

土壤污染途径主要包括：未经处理的工业废水因管道或池体破裂渗漏进入地面，通过地面漫流和垂直入渗污染土壤，以及危废仓地面防渗层破损导致污染物发生渗漏垂直入渗污染土壤。

项目正常情况下工业污水排放管道、污水处理设施各池体以及危废仓地面均做好防渗防腐措施。仅发生事故工况会对地下水和土壤造成污染影响。

2、分区防治

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将全厂划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。项目全厂防渗分区方案见下表。

表 4-43 项目防渗措施一览表

序号	污染防控分区	设备装置名称	防渗区域	防渗技术要求
1	重点防渗区	危废仓	地面、墙面裙脚	等效黏土防渗层

		污水处理站各池体、事故应急池	池底和池壁	Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 或参照 GB18598 执行
		污水收集管道	管道四周	
2	一般防渗区	车间	地面	等效黏土防渗层
3		一般工业固废仓	地面	Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 或参照 GB16889 执行
4	简单防渗区	办公区、宿舍楼、展厅等	地面	一般地面硬化

3、跟踪监测要求

本项目用地范围内生产区已进行全部硬底化，经采取上述分区防治措施后，且做好防风、防雨、防渗措施，各个环节均能得到良好控制，基本不存在污染途径，故不需开展地下水及土壤跟踪监测。

4、地下水、土壤环境影响分析结论

综上所述，本项目在正常情况下，采取环评提出的措施后，对地下水、土壤环境造成的影响较小。

（六）生态

项目所在地属于工业用地，根据现场调查，目前地块已平整，项目用地范围内不存在生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

（七）环境风险影响和保护措施

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

1、Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的危险物质，计算各危险物质的总量与其临界量比值之和，即为 Q，计算如下：

表 4-44 危险物质数量与临界量比值计算结果一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量（吨）		临界量（吨）	危险物质数量与临界量比值	临界量依据
			仓库存量	在线量			
1	机油和废机油	/	0.2	0.2	2500	0.0002	(HJ169-2018)附录 B.1
2	硫酸	7664-93-9	0.125	0.02	10	0.0145	
3	废包装桶	/	8.33		200	0.1402	《塞维索指令III》 (2012/18EU)
4	废液体硅胶	/	7.49				
5	废抹布	/	1				
6	浮渣	/	8.1				
7	废生物填料	/	1				
8	废过滤袋	/	0.015				

9	废沸石分子筛	/	0.355			
10	废催化剂	/	0.67			
11	废机油	/	0.2			
12	废印版	/	0.88			
项目 Q 值Σ					0.1549	/

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的规定，当 Q<1 时，该项目不需要进行环境风险专项评价。

（2）环境风险识别

本项目环境风险识别主要对危险物质及分布情况、可能影响环境的途径进行分析，具体分析见下表。

表 4-45 建设项目环境风险识别表

序号	风险源	事故类型	事故引发可能原因及后果	可能存在的环境影响途径
1	危废仓	泄漏	装卸或贮存过程危险废物发生泄漏，可能污染地下水和土壤	地下水、土壤
2	生产车间各化学品仓或储存区	泄漏	装卸或贮存过程化学品发生泄漏，可能污染地下水和土壤	地下水、土壤
3	污水处理站及污水收集管道	泄漏	池体破损或管道损坏，导致生产废水发生渗漏排放，可能污染周边地表水体、地下水和土壤	地表水、地下水、土壤
4	废气处理设施	废气事故排放	设备故障或管道损坏，导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	大气
5	生产车间	火灾、爆炸	部分原料可燃、易燃，存在火灾、爆炸风险，消防废水可能进入周边地表水体	大气、地表水

（3）环境风险防范措施

为了避免上述提到的环境风险，除必须加强管理、严格操作规范外，企业拟采取如下风险防范措施：

①化学品储运安全防范措施

对化学品的贮存应引起足够的重视。应严格按照《常用化学危险品贮存通则》、《毒害性商品贮藏养护技术条件》等标准规范实施，做好化学品原料分类、分区贮存，并制定申报登记、保管、领用、操作等严格规章制度；

②泄漏风险、火灾爆炸事故防范措施

A. 项目生产车间地面均应使用混凝土硬化，对于危废仓、车间化学品仓或储存区等做相应防渗处理。 污水处理站各池体以及污水管道使用防渗防腐材质。

B. 在厂房进出口处应设置漫坡（高度不低于 0.08m），防止事故泄漏到外环境中；事故时能够满足消防废水、液态化学品最大泄漏量的收集要求，完全可以将泄漏的物料控

	制在厂区内不外排。 C. 厂区设置合理的防泄漏措施，以防火灾发生时消防废水流入周边地表水体。 ③废气治理装置风险防范措施 当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的锡及其化合物、有机废气直接排入大气环境中，将对周围大气环境造成较大的危害。因此，为了杜绝事故废气的排放，建设单位在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修。建设单位应在生产中落实各项风险防范措施，可以把环境风险控制在最低范围，环境风险程度可以接受。 由于本项目风险物质的产生量和存储量较小，项目不构成重大风险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。 ④应急措施和应急要求 事故应急池设置： 事故应急池的设置是企业发生突发环境事故时，为了防止企业可能产生的泄漏物外泄而设置，用于有效收集企业突发环境事故产生的泄漏液、消防废水、可能进入应急储存设施的雨水量，以及污水处理系统故障等产生的超标废水。参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2019）的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。事故应急水池容量按下式计算： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$ 式中： $V_{\text{总}}$——为事故缓冲设施总有效容积，m^3； V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m^3；储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台。 V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3； 其中：$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$； $Q_{\text{消}}$——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量，m^3/h。 $t_{\text{消}}$——消防设施对应的设计消防历时，h； V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3； V_4——为发生事件时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3； V_5——为发生事故时仍必须进入该收集系统的雨水水量，m^3。
--	---

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

(1) V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

项目最大胶粘剂储罐为容积均为 $150m^3$ ；

(2) V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量

根据 GB50974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》3.1.1 和 3.1.2 章节相关规定，当占地面积小于等于 $100hm^2$ ，且附有居住区人数大于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 2 起确定，居住区应计 1 起，工厂、堆场或储罐区应计 1 起；消防给水应按需要同时作用的各种水灭火系统最大设计流量之和确定；两座及以上建筑合用消防给水系统时，应按其中一座设计流量最大者确定。

考虑本项目土建的各建筑物的消防水量计算情况如下表 4-46 所示：

表 4-46 项目各建筑物消防水量计算情况一览表

建筑物名称	建筑体积 m^3	火灾危险性	室外消防栓设计流量 L/S	室内消防栓设计流量 L/S	火灾延续时间 h	设计消防用水量 m^3
1#厂房	67397.33	丙类	40	30	3.0	756
2#厂房	2292.12	丙类	15	10	3.0	270
宿舍	5959.52	/	25	10	3.0	378
罐区	150（最大单罐储存容积）	丙类	15	0	3.0	162

备注：建筑体积计算为建筑占地面积×建筑高度。

(3) V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量

事故状态下可利用围堰以及雨水、污水收集系统收集部分废水和泄漏物料。

事故状态下关闭雨水、污水排放口的闸门，可将消防废水截留在雨水收集系统或污水收集系统内。

原料储罐均设有围堰，围堰容积的计算如下表：

表 4-47 项目围堰容积计算情况一览表

罐组区块	储罐编号	数量	容积 $/m^3$	直径 /m	围堰尺寸（围堰占地面积 m^2 ×高 m）	围堰容积 $/m^3$
胶水罐区	V01	2	150	4.2	372×1.2	446.4
	V02	2	75	3.6		
	V03	9	60	3.2	400×1.2	480
V ₃ 合计						926.4

(4) V_4 ——为发生事件时仍必须进入该收集系统的生产废水量

项目拟建设一套废水治理设备，设有 2 个 $6m^3$ 的调节池，足以暂存事故发生时项目生产废水量，因此 V_4 取值 $0m^3$ 。

(5) V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

$$V_5=10qF, q=q_a/n$$

式中:

q ——降雨强度, mm; 按平均日降雨量;

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha;

q_a ——年平均降雨量, mm;

n ——年平均降雨日数。

年平均降雨量为 1822.8mm, 年平均降雨日数为 156d, 厂区最大集雨面积为 0.775ha,

则 $V_5=10 \times 1822.8 \div 156 \times 0.775=90.56\text{m}^3$:

表 4-48 本项目最大事故废水量核算结果一览表

建筑物名称	V_1 (m^3)	V_2 (m^3)	V_3 (m^3)	V_4 (m^3)	V_5 (m^3)	$(V_1+V_2-V_3)$ max (m^3)	$V_{\text{总}}$ (m^3)
1#厂房	0	756	0	0	90.56	756	846.56
2#厂房	0	270	0			270	
宿舍	0	378	0			378	
罐区	150	162	926.4			0	

注: 当 $V_3 \geq V_1+V_2$ 时, $(V_1+V_2-V_3) \text{ max}$ 取 0。

由以上计算可知, 本项目应建设不小于 846.56m^3 的事故应急池。本项目拟设一个有效容积为 850m^3 的地埋式事故应急池, 足以容纳本项目产生的事故废水。

其他应急要求:

建设单位应根据《突发环境事件应急管理办法》编制突发环境事件应急预案进行备案, 并结合实际情况, 开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练, 发生或者可能突发环境事件时及时启动环境事件应急预案。

由于事故触发具有不确定性, 本项目环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系, 落实风险防控措施, 与园区/区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施, 与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动, 有效防控环境风险。

(4) 环境风险影响分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后, 可有效防止项目产生的污染物进入环境, 有效降低了对周围环境存在的风险影响, 不会周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险控制措施有效, 环境风险可防控。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射的内容。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、 名称)/ 污染源	污染物项 目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA002	NMHC	水性涂布线和硅胶涂布线的涂布机头均设置单层密闭车间对有机废气进行负压收集，烘干厢均为密闭设计，有机废气经烘干厢直连管道收集；印刷机所在区域设置单层密闭车间对有机废气进行负压收集；缠绕膜出膜口处上方设置包围型集气罩对有机废气进行收集，仅保留出膜通道；上述工序有机废气收集后由密闭管道引至一套“沸石转轮+RCO”废气治理设备处理	执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB 21902—2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单的表 5 大气污染物特别排放限值的较严值要求
		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 排气筒 VOCs 排放限值（II时段）
		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
	排气筒 DA002	SO ₂ 、 NO _x 、 颗粒物	收集后直接高空排放	执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
	排气筒 DA003	NMHC	污水处理站的各池体密闭加盖，恶臭废气经密闭管道收集后排入一套“生物除臭塔”进行治理	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 1 挥发性有机物排放限值
		NH ₃ 、 H ₂ S、 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
	排气筒 DA004	SO ₂ 、 NO _x 、 颗粒物	收集后直接高空排放	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准中最高允许排放浓度要求
	排气筒 DA005	油烟	经过集油烟罩收集后由静电油烟净化装置处理达标后于楼顶天面排气筒高空排放	参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率要求
	厂界无组织	NMHC、 VOCs、颗 粒物、	色粉投料粉尘经半包围型投料口进行收集，经投料	NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值；VOCs

		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	站上方自带滤芯除尘器处理后回用于生产，少量未被收集的粉尘无组织排放	执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB 21902—2008）表 6 现有企业和新建企业厂界无组织排放限值；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段第二时段无组织排放监控浓度限值；NH ₃ 、H ₂ S、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二级新扩改建标准
	厂区内无组织	NMHC	/	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
地表水环境	生活废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	食堂污水经过隔油池预处理，其余生活污水经化粪池预处理后，经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂二期工程设计进水标准较严者
	生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、色度	进入项目自建污水处理站预处理达标后经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂二期工程设计进水标准较严者
	间接冷却水	循环使用不外排，只需定期补水		
声环境	生产设备	噪声	采用低噪声设备、减震、隔声、加强设备维护和管理等	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求
电磁辐射	本项目不涉及电磁辐射的内容。			
固体废物	固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求：一般工业固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存和管理要求执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。			
土壤及地下水污染防治措施	按环评提出的要求做好厂区分区防渗，且做好防风、防雨、防渗措施，各个环节均能得到良好控制，基本不存在污染途径。			

生态保护措施	目前地块已平整，项目用地范围内不存在生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。
环境风险防范措施	(1) 做好化学品储运安全防范措施。主要为做好化学品原料分类、分区贮存，并制定申报登记、保管、领用、操作等严格规章制度。 (2) 做好泄漏风险、火灾爆炸事故防范措施。包括：A. 项目生产车间地面均应使用混凝土硬化，对于危废仓、车间化学品仓或储存区等做相应防渗处理。污水处理站各池体以及污水管道使用防渗防腐材质。B. 在厂房进出口处应设置漫坡（高度不低于0.08m），防止事故泄漏到外环境中；事故时能够满足消防废水、液态化学品最大泄漏量的收集要求，完全可以将泄漏的物料控制在厂区内不外排。C. 厂区设置合理的防泄漏措施，以防火灾发生时消防废水流入周边地表水体。 (3) 做好废气治理装置风险防范措施。建设单位在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修。 (4) 设置有效容积为 850m³ 的地理式事故应急池。编制突发环境事件应急预案进行备案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境事件应急预案。纳入园区/区域环境风险防控体系，落实风险防控措施，与园区/区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。
其他环境管理要求	1、建设单位应根据企业的规模和特点，设置环境保护管理机构。如环境管理委员会和环境管理专职或兼职部门等。环境保护管理机构应配备管理人员，负责公司的环境管理。对项目实施过程环境保护措施落实进行监督，对项目产生的污水、废气、噪声、固体废物等的处理防治设施运行状况进行监督、维护和检修，对环境风险控制措施落实情况进行监督； 2、建设单位应建立环境管理台账记录制度，落实相关责任部门和责任人，明确工作职责，真实记录污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理等与污染物排放相关的信息，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，环境管理台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年； 3、本项目须实行排污口规范化建设，按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）要求规范排污口建设，依法向环境保护行政主管部门申报登记排污口数量、位置及主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等情况。 4、建设项目发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

六、结论

总体而言，新时代高性能胶粘新材料生产基地项目符合产业政策，土地功能符合规划要求，本项目的建设符合国家和地方产业政策、国土空间规划以及相关生态环境保护政策的要求。项目在运营期会产生一定量的废气、生活污水、固废及噪声等污染，建设单位应制定相关污染防治措施，使生产过程中产生的污染影响降低。同时建设单位需要根据本环评所提的污染防治对策和建议认真落实污染防治措施，且经过有关环保管理部门的验收和认可，切实执行环境保护“三同时”制度。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

评价单位：广东新葵环境科技有限公司

项目负责人：

审核日期：2025.4.16



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	NMHC	1.917	0	0	12.495	1.917	12.495	+10.578
	SO ₂	0.006	0	0	0.115	0.006	0.115	+0.109
	NO _x	0.263	0	0	2.693	0.263	2.693	+2.43
	颗粒物	0.004	0	0	0.830	0.004	0.830	+0.826
	NH ₃	0	0	0	0.00073	0	0.00073	+0.00073
	H ₂ S	0	0	0	0.000086	0	0.000086	+0.000086
	臭气浓度	0	0	0	0	0	0	0
废水	废水量（m ³ /a）	3000	0	0	15363	3000	15363	+12363
	COD _{Cr}	0.348	0	0	3.156	0.348	3.156	+2.808
	BOD ₅	0.133	0	0	1.771	0.133	1.771	+1.638
	SS	0.048	0	0	1.507	0.048	1.507	+1.459
	氨氮	0.077	0	0	0.349	0.077	0.349	+0.272
一般工业固体废物	生活垃圾	20	0	0	103.5	20	103.5	+83.5
	普通废包装材料	0.1	0	0	0.21	0.1	0.21	+0.11
	废边角料	50	0	0	121.947	50	121.947	+586.506
	不合格产品	10	0	0	113.5	10	113.5	+135.57
	废滤芯	0	0	0	0.0075	0	0.0075	+0.0075
	废纸管胶	0	0	0	0.365	0	0.365	+0.365
	污泥	0.6	0	0	5.94	0.6	5.94	+5.34
危险废物	废包装桶	0.15	0	0	8.33	0.15	8.33	+8.17
	废液体硅胶	0	0	0	7.49	0	7.49	+7.49

	废抹布	0	0	0	1	0	1	+1
	浮渣	0	0	0	8.1	0	8.1	+8.1
	废活性炭	3.5	0	0	0	3.5	0	-3.5
	废生物填料	0	0	0	1	0	1	+1
	废过滤袋	0	0	0	0.015	0	0.015	+0.015
	废沸石分子筛	0	0	0	0.355	0	0.355	+0.355
	废催化剂	0	0	0	0.67	0	0.67	+0.67
	废机油	0.1	0	0	0.2	0.1	0.2	+0.1
	废印版	0	0	0	0.88	0	0.88	+0.88

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①