

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：惠州市新鼎力包装制品有限公司年产包装袋 300 吨

生产项目

建设单位（盖章）：惠州市新鼎力包装制品有限公司

编制日期：2023 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	17
四、主要环境影响和保护措施.....	28
五、环境保护措施监督检查清单.....	49
六、结论.....	51
附表.....	52
建设项目污染物排放量汇总表.....	52
附图 1 项目地理位置图	
附图 2 项目地理位置及周边敏感点示意图	
附图 3 本项目四邻关系示意图	
附图 4 项目现场勘察图	
附图 5-1 项目车间 1F 平面布置示意图	
附图 5-2 项目车间 2F 平面布置示意图	
附图 6 项目车间卫生防护距离图	
附图 7 项目大气环境功能规划图	
附图 8 项目水环境功能区划示意图	
附图 9 广东省环境管控单元图	
附图 10 惠州市环境管控单元图	
附图 11 广东省“三线一单”应用平台叠图	
附件 1 营业执照	
附件 2 法人身份证	
附件 3 房产证、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证	
附件 4 定向建造协议	
附件 5 租赁合同	
附件 6 厂区排水证	
附件 7 聚氨酯本体胶 MSDS	
附件 8 聚氨酯本体胶 VOCs 检测报告	
附件 9 水性墨 MSDS	
附件 10 水性墨 VOCs 测试报告	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市新鼎力包装制品有限公司年产包装袋 300 吨生产项目		
项目代码	2212-441322-04-01-*****		
建设单位联系人	叶**	联系方式	1342387****
建设地点	广东省惠州市博罗县杨桥镇双杨路 1 号万洋众创城 B 区 29 幢		
地理坐标	(东经 114 度 29 分 59.420 秒, 北纬 23 度 28 分 5.590 秒)		
国民经济行业类别	C2923 塑料丝、绳及编织品制品	建设项目行业类别	53、塑料制品业 292;
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	4	施工工期	——
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	995.36
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p><b>1、与“三线一单”的相符性分析</b></p> <p>根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》内容要求，</p> <p>(1) 生态保护红线和一般生态空间</p> <p>本项目位于广东省惠州市博罗县杨侨镇双杨路1号万洋众创城B区29幢，所在地属于工业用地。根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》表3.3-2、《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图7，本项目不在生态保护红线和一般生态空间内。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》、《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》，本项目属于水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、博罗县土壤环境一般管控区。</p> <p>本项目无生产废水排放，生活污水（排放量240吨/年）经三级化粪池预处理后纳入博罗县杨侨镇污水处理厂处理。本项目废气主要是有机废气，在采取有效的废气收集和治理措施后，废气达标排放对周边大气环境影响不大。本项目对生产车间、仓库、危废仓等区域采取分区防控防渗处理后，不存在土壤污染途径。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》，本项目不在土地资源优先保护区、博罗县高污染燃料禁燃区以及博罗县矿产资源开采敏感区内，本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。本项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》，项目位于ZH44132230001博罗一般管控单元。</p> <p>区域布局管控：本项目为塑料制品业，不属于产业禁止类和限制类，也不属于生态限制类、水禁止类、水综合类；不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂，因此不属于大气限制类；也不涉及土壤禁止类。</p> <p>能源资源利用：本项目所有设备采用电能源，符合能源资源利用的要求。</p> <p>污染物排放管控：本项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县杨侨镇污水处理厂处理，因此，不属于水限制类；本项目为塑料制品业，且废气经收集处理达标后排放，因此不属于大气限制类；本项目危险废物经分类收集后委托有资质的公司回收处理，因此不属于土壤禁止类。</p>
---------	---

环境风险防控：本项目定期对废气处理设施进行检测和维修，对仓库、危废间均进行了分区防控防渗处理，运输过程中落实防渗、防漏措施，则本项目通过采取相应的风险防范措施后，环境风险可控，符合环境风险防控的要求。

综上所述，本项目符合《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》文件要求。

## 2、产业政策相符性分析

根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017，按第1号修改单修订）的划分，本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的C2923塑料丝、绳及编织品制品，主要从事包装袋的加工生产，产品及工艺不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）中淘汰和限制类项目。

## 3、市场准入负面清单相符性分析

根据《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（发改体改规[2022]397号），本项目主要从事包装袋的加工生产，不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。

## 4、用地性质相符性分析

本项目位于广东省惠州市博罗县杨桥镇双杨路1号万洋众创城B区29幢，根据业主提供的《国土证》、《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》可知，本项目选址属于工业用地，不属于限制建设区和禁止建设区，符合城镇规划和环境规划要求，故本项目选址符合博罗县土地利用规划。

## 5、区域环境功能区划相符性分析

（1）本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。

（2）根据《关于印发《惠州市声环境功能区划分方案（2022年）》的通知》（惠市环〔2022〕33号），本项目所在区域为声环境2类区，不属于声环境1类区。

（3）根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）以及《关于惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案的批复》（惠府函〔2020〕317号），本项目所在位置不在饮用水源保护区内。

综上所述，本项目符合所在区域环境功能区划要求。

## 6、其他相关环保政策相符性分析

1）与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的

**相符性分析。**

1) 严格控制重污染项目建设，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

2) 强化涉重金属污染项目管理，重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。

3) 严格控制矿产资源开发利用项目建设，严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。

4) 合理布局规模化禽畜养殖项目，东江流域内建设大中型畜禽养殖场（区）要科学规划、合理布局。

5) 严格控制支流污染增量，在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排向东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

1) 建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

2) 通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

3) 流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

本项目属于新建性质，主要从事包装袋的加工生产，不涉及电镀、磷化、酸洗等工艺，本项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政管网，符合广东省人民政府《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）和广东省人民政府《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相关要求。

**2) 与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常**

务委员会第二十六次会议通过) 相符性分析

\*\*\*\*\*

第五十条新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

本项目位于东江流域内，属于新建性质，主要从事包装袋的加工生产，不涉及电镀、磷化、酸洗等工艺，生产过程中不使用汞、砷、镉等原辅料，不属于铬盐、钛白粉、炼铍、纸浆制造等严重污染水环境的项目。因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》的要求。

**3) 与《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）相符性分析**

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》中提出的：化工行业VOCs综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的C2923塑料丝、绳及编织品制品，主要从事包装袋的加工生产。本项目印刷及烘干工序废气采用1#“二级活性炭吸附”装置工艺对废气进行处理后由22m排气筒DA001高空排放；复合及烘干工序废气采用2#“二级活性炭吸附”装置工艺对废气进行处理后由22m排气筒DA002高空排放；有机废气处理效率可达85%，处理后的有机废气的排放速率及排放浓度达标排放。因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》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**

六、橡胶和塑料制品业VOCs治理指引

适用范围：适用于轮胎制造（C2911）、橡胶板、管、带制造（C2912）、橡胶零件制造（C2913）、再生橡胶制造（C2914）、日用及医用橡胶制品制造（C2915）、运动场地用塑胶制造（C2916）、其他橡胶制品制造（C2919）、塑料薄膜制造（C2921）、塑料板、管、型材制造（C2922）、塑料丝、绳及编织品制造（C2923）、泡沫塑料制造（C2924）、塑料人造革、合成革制造（C2925）、塑料包装箱及容器制造（C2926）、日用塑料制品制造（C2927）、人造草坪制造（C2928）、塑料零件及其他塑料制品制造

(C2929) 工业企业或生产设施。

表1 与《粤环办(2021)43号》的相符性分析一览表

过程控制			
序号	环节	控制要求	本项目情况
1	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。	项目所有液态VOCs原辅材料均采用密闭包装，放置于室内，符合要求。
2		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。	
3	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。	聚氨酯本体胶、水性墨均采用密闭容器转移；  本项目印刷及烘干工序废气采用1#“二级活性炭吸附”装置工艺对废气进行处理后由22m排气筒DA001高空排放；复合及烘干工序废气采用2#“二级活性炭吸附”装置工艺对废气进行处理后由22m排气筒DA002高空排放，符合要求。
4		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。	
5		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。	
末端治理			
7	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。	项目采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，将控制风速不低于0.3m/s，符合要求。
8		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500umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	
9	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	为确保项目废气得到有效收集处理，印刷及烘干废气采用“活性炭吸附装置”进行处理后高空排放，排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表1大气污染物排放限值；复合及烘干工序废气采用“活性炭吸附装置”进行处理后高空排放，排放执行广东省地方标准《固定

	<p>排放速率≥3kg/h时，建设VOCs处理设施且处理效率≥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6mg/m<sup>3</sup>，任意一次浓度值不超过20mg/m<sup>3</sup>。</p>	<p>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；厂区内NMHC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。</p>
--	---	--

**5) 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析**

**第四章工业污染防治第二节挥发性有机物污染防治：**

在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。企业事业单位和其他生产经营者应当按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理。

第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中的C2923塑料丝、绳及编织品制品，主要从事包装袋的加工生产，不涉及高VOCs含量溶剂型涂料。本项目印刷及烘干工序废气采用1#“二级活性炭吸附”装置工艺对废气进行处理后由22m排气筒DA001高空排放；复合及烘干工序废气采用2#“二级活性炭吸附”装置工艺对废气进行处理后由22m排气筒DA002高空排放；有机废气处理效率可达85%，处理后的有机废气的排放速率及排放浓度达标排放，有机废气处理效率可达85%，本项目的有机废气采用活性炭吸附为可行技术。因此本项目与《广东省大气污染防治条例》相符。

**6) 项目与《转发国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见的通知》(粤发改资环函〔2020〕243号)相符性分析**

**二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用**

(四) 禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。

本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中的 C2923 塑料丝、绳及编织品制品，产品为包装袋(厚度约 0.14mm)，不属于厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、聚乙烯农用地膜生产，不属于一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品。

综上所述，本项目符合《转发国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污

染治理的意见的通知》（粤发改资环函〔2020〕243号）文件相关要求。

**7) 项目与《广东省禁止、限值生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020年版）的相符性分析。**

一、禁止生产、销售的塑料制品

- (1) 厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋
- (2) 厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜
- (3) 以医疗废物为原料制造塑料制品
- (4) 一次性发泡塑料餐具
- (5) 一次性塑料棉签
- (6) 含塑料微珠的日化产品

二、禁止、限制使用的塑料制品

- (1) 不可降解塑料袋
- (2) 一次性塑料餐具（餐饮堂食服务中使用的一次性不可降解塑料刀、叉、勺，不包括一次性塑料杯，不包括预包装食品使用的一次性塑料餐具。）
- (3) 一次性塑料吸管
- (4) 宾馆、酒店一次性塑料用品
- (5) 快递塑料包装
- (6) 含塑料微珠的日化产品

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 C2923 塑料丝、绳及编织品制品，产品为包装袋（厚度约 0.14mm），不属于塑料袋、聚乙烯农用地膜生产，不属于一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品；不属于不可降解塑料袋、快递塑料包装。

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

**8) 项目与《广东省发展改革委广东省生态环境厅印发<关于进一步加强塑料污染治理的实施意见>的通知》（粤发改规〔2020〕8号）相符性分析**

二、有序推进部分塑料制品的禁限工作

（三）禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产

业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 C2923 塑料丝、绳及编织品制品，产品为包装袋（厚度约 0.14mm），不属于塑料袋、聚乙烯农用地膜生产，不属于一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品。

综上所述，本项目符合《广东省发展改革委广东省生态环境厅印发<关于进一步加强塑料污染治理的实施意见>的通知》（粤发改规〔2020〕8号）文件相关要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1、项目组成</b>			
	<p>惠州市新鼎力包装制品有限公司拟在广东省惠州市博罗县杨侨镇双杨路 1 号万洋众创城 B 区 29 幢厂房，投资建设惠州市新鼎力包装制品有限公司年产包装袋 300 吨生产项目，厂房为 1 栋 5 层建筑，占地面积 995.36m<sup>2</sup>，建筑面积 4976.79m<sup>2</sup>。本项目总投资 500 万元，主要从事包装袋的加工生产，年加工生产包装袋 300 吨。总员工人数 30 人，年工作 300 天，每天 8 小时，均不在项目内食宿。</p> <p>项目组成情况详见下表：</p>			
	<b>表 2 项目主要工程组成</b>			
	<b>工程内容</b>	<b>项目名称</b>	<b>内容</b>	
	<b>主体工程</b>	<b>1 栋 5 层厂房</b>	占地面积约 995.36m <sup>2</sup> 、建筑面积约 4976.79m <sup>2</sup> ，层高约 4m，建筑总高 20m；主要设有包装袋印刷、复合、制袋生产线、成品仓、原料仓、办公室、一般固废间、危废间等。	
		其中	1F	为印刷及烘干、复合及烘干、熟化车间，面积 995.36m <sup>2</sup> ，层高 4m；
		2F	为制袋车间，面积 995.36m <sup>2</sup> ，层高 4m；	
		3F	西面为办公室，面积 500m <sup>2</sup> ；东面为成品仓，面积 495.36m <sup>2</sup> ，层高 4m；	
		4F	原料仓库，面积 995.36m <sup>2</sup> ，层高 4m；	
	5F	成品仓库，面积 995.36m <sup>2</sup> ，层高 4m；		
	<b>辅助工程</b>	办公室	位于 3F 西面，面积 500m <sup>2</sup> ；	
	<b>储运工程</b>	仓库区	位于 3F 东面、4F、5F；	
	<b>公用工程</b>	供水系统	由市政供应	
		供电系统	供电来源市政供电系统，用电量约 50 万度/年	
		排水系统	雨污分流 雨水：室外雨水排入市政雨水管网； 污水：经三级化粪池预处理后纳入博罗县杨侨镇污水处理厂处理。	
消防系统		消防水采用自来水，自来水自市政给水管网引入厂区水泵房		
<b>环保工程</b>	废气治理	1、印刷及烘干工序废气经密闭车间收集后引至 1#“二级活性炭吸附”装置处理后经 22m 排气筒 DA001 高空排放； 2、复合及烘干工序废气经密闭车间收集后一同引至 2#“二级活性炭吸附”装置处理后经 22m 排气筒 DA002 高空排放；		
	废水治理	1、生活污水三级化粪池预处理后纳入博罗县杨侨镇污水处理厂处理；		
	噪声治理	定期对各种机械设备进行维护保养，隔声、减振、降噪		
	固废治理	一般固废间，位于项目车间 1F 东面，面积约 15m <sup>2</sup> ；		

		危废暂存间，位于项目车间 1F 东面，面积约 20m <sup>2</sup> ；
		生活垃圾由环卫部门清运
依托工程	生活污水	生活污水依托博罗县杨侨镇污水处理厂处理

## 2、主要产品及产能

本项目主要从事包装袋的加工生产，产品、产量见下表。

表3 项目产品规模一览表

序号	产品名称	产量	图片
1	包装袋 (厚度约 0.14mm)	300 吨/年	

## 3、主要原辅材料及其年用量

本项目使用的主要原辅材料及其年用量详见下表。

表4 主要原辅材料一览表

序号	材料种类	年用量	最大贮存量	单位	形态	规格	包装形式	贮存位置
1	聚酯薄膜	58	5	吨	固态	厚度 0.021mm 密度 1.4t/m <sup>3</sup> 面积 193 万平方米 2 万平方米/卷	卷装	仓库
2	聚乙烯膜	220	20	吨	固态	厚度 0.12mm 密度 0.95t/m <sup>3</sup> 面积 193 万平方米 2 万平方米/卷	卷装	
3	水性墨	5.1	0.5	吨	液态	15kg/桶	桶装	
4	聚氨酯本体胶	8.34	0.5	吨	液态	25kg/桶	桶装	
5	包装材料	2	0.5	吨	固态	/	/	

### 理化性质：

**水性墨：**根据水性墨 MSDS，其主要成分为颜料（10-15%）、水性丙烯酸树脂（20-25%）、水性丙烯酸乳液（35-40%）、水（5-10%）、消泡剂（3-5%）、醇醚类溶剂（5-10%）；根据该水性墨 SGS 检测报告，其挥发性有机物含量为 15.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值 GB38507-2020》表 1 水性油墨中凹印油墨-非吸收性承印物的挥发性有机化合物（VOCs）的限值要求（≤30%），为低 VOCs 含量材料。

**聚氨酯本体胶：**项目使用的聚氨酯胶水为本体型胶水，根据聚氨酯胶水 MSDS，该胶水

分为 A 组分, A 组分其主要成分为改性二苯基甲烷二异氰酸酯, 含量为 100%, 密度 1.18g/cm<sup>3</sup>; B 组分主要成分为聚酯多元醇, 含量为 98-100%、偶联剂、润湿剂等 0-2%, 密度为 1.19g/cm<sup>3</sup>; 根据其挥发性有机物检测报告, 其挥发性有机物含量为 21g/kg, 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 3 本体型胶粘剂 VOCs 含量限量中“聚氨酯类-包装”限量值 (50g/kg); 因此本项目使用的聚氨酯本体胶为低 VOCs 含量材料。

**聚氨酯本体胶、水性墨的年使用量计算:**

根据《涂装工艺与设备》中材料消耗及废料排放量计算方式:

$$Q = \delta \rho / (Nv * m)$$

其中: Q——单位面积的消耗量 (g/m<sup>2</sup>);

ρ——该涂料密度;

δ——涂层厚度 (干膜厚度) (μm);

Nv——胶水中的体积固体份 (%), 聚氨酯本体胶固含量为聚氨酯本体胶, 含量 97.9%;

m——附着率;

**聚氨酯本体胶:** 根据企业提供的资料, 项目涂胶工序使用的涂料为聚氨酯本体胶, 涂胶层数为 1 层胶水层, 因此涂胶的面积与薄膜的面积一致, 即为 193 万 m<sup>2</sup>, 胶膜厚度约为 3.5μm, 胶水密度约为 1.185g/cm<sup>3</sup>, 涂胶方式复合机刮刀涂胶, 附着率 (利用率) 为 98%, 聚氨酯本体胶固含量占比为 97.9%, 计算出项目所需的胶水用量为 8.34t。

**水性墨:** 根据企业提供的资料, 项目印刷工序使用的水性墨, 印刷层数为 1 层, 印刷的面积约为薄膜的面积 70%, 因此即为 135.1 万 m<sup>2</sup>, 印刷水墨层厚度为 3.5μm, 水性墨密度约为 0.789g/cm<sup>3</sup>, 印刷方式为滚筒印刷, 附着率 (利用率) 为 98%, 水性墨固含量占比为 1-水含量-挥发性含量=1-10%-15.5%=74.5%, 计算出项目所需的水性墨用量为 5.1t。

**4、生产和辅助设备**

本项目使用的主要生产和辅助设备详见下表。

**表 5 主要生产和辅助设备一览表**

序号	名称		数量	设施参数		使用工序
				参数单位	参数值	
1	印刷机		2 台	处理能力	20m/min	印刷及烘干
	配套	电热风炉	18 台	功率	1.5KW	
2	复合机		4 台	处理能力	10m/min	复合及烘干
	配套	电热风炉	4 台	功率	1.5KW	
3	熟化房		5 间	/	/	熟化
4	制袋机		10 台	处理能力	6.5KW	制袋
5	分切机		6 台	功率	1.5KW	切袋

6	空压机	1台	容量	2.5m <sup>3</sup> /min	辅助
---	-----	----	----	------------------------	----

注：项目设备均为电能；项目印刷机为9色印刷机，每种颜色配套一个热风炉。

根据企业以及行业数据，项目生产过程中最为耗时的为印刷工艺，因此项目产能受限于印刷机的产能，项目关键设备的产能核算如下：

表6 项目印刷机产能核算

设备	台数	涂布速度 (m/min)	产品宽度 m	加工时间 h	单台设备设计产能 (万 m <sup>2</sup> /a)	设计产能 (万 m <sup>2</sup> /a)
印刷机	2	20	0.5	2400	72	288

结合本项目的实际情况，项目印刷机的设计产能为288万m<sup>2</sup>/年，项目需涂布的薄膜面积为193万m<sup>2</sup>/年，因此项目使用的原材料与设备产能是匹配的。

### 5、劳动定员及工作制度

项目劳动定员30人，员工均不在项目内食宿，实行一班制，每班8小时，全年工作300天。

### 6、项目水耗情况和水平衡

本项目排水采用雨污分流制，雨水经管道统一收集后排入市政雨水管网。

员工生活用水：项目员工30人，均不在厂区内食宿，根据《用水定额》(DB44/T1461.3-2021)，员工生活用水量按10m<sup>3</sup>/人·a计，本项目建成后生活用水量300t/a。生活污水排放系数取0.8，则生活污水排放量约为240t/a)。污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县杨桥镇污水处理厂进一步集中处理。

表7 项目用水、排水一览表

类别	用水量 (t/d)	损耗量 (t/d)	排水量 (t/d)
员工生活水	1	0.2	0.8 (排入市政污水处理厂)

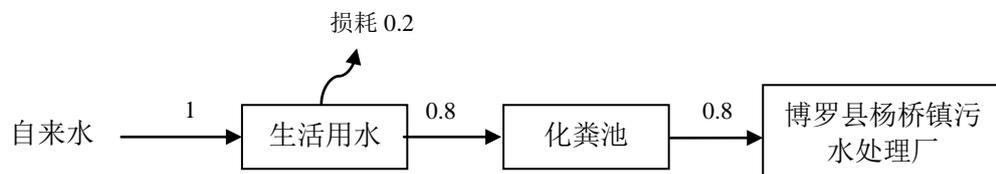


图1 项目水平衡图 (t/d)

### 7、项目车间平面布置情况

本项目位于广东省惠州市博罗县杨桥镇双杨路1号万洋众创城B区29幢，设有1栋5层厂房进行生产，其中1F为印刷及烘干、复合及烘干、熟化车间；2F为制袋车间；3F为办公室、成品仓；4~5F为仓库；本项目原料区距离生产区较近，物料输送距离较短，废气产生设备集中布置，且距离废气处理装置及排气筒较近，便于环保工程设计施工，因此，本项目生产车间内平面布置基本合理。

项目车间平面布置示意图见附图 5。

### 8、项目四至情况

本项目东面、南面、西面、北面均为园区内工业厂房。项目四邻关系示意图见附图 3，四至概况见下表，现场勘查图见附图 4。

表 8 四至关系一览表

方位	名称	厂房距离
东面	园区内工业厂房	5m
南面	园区内工业厂房	15m
西面	园区内工业厂房	10m
北面	园区内工业厂房	5m

### 一、本项目产品加工生产工艺流程和产污环节

(1) 包装袋生产工艺流程：（G1：TVOC；G2：非甲烷总烃；S1：一般固体废物；S2：危险废物；W：废水；N：噪声）

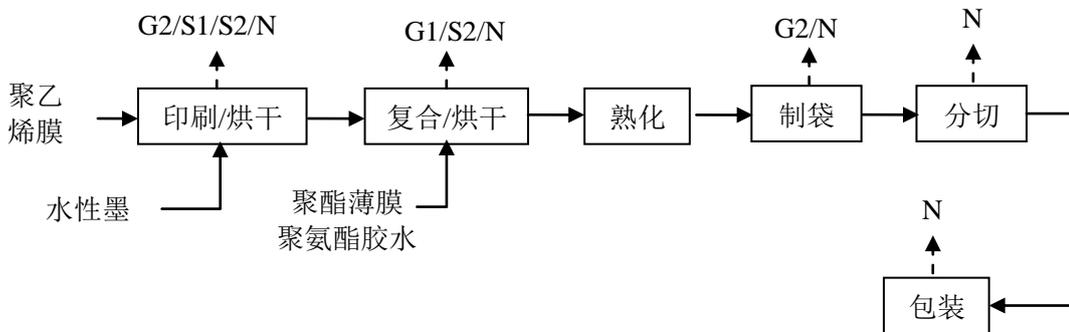


图 2 包装袋生产工艺及产污环节流程图示意图

### (2) 工艺流程简介：

**印刷/烘干**：人工将外购的水性墨加入到印刷机印刷辊筒的油墨槽内，然后通过印刷辊筒滚动，在聚乙烯膜表面印刷上产品需要的图案。项目印刷机为9色印刷机，每台印刷机设有9个印刷滚筒，每个滚筒上方配套有一个热风炉，每印刷完成一种颜色后由热风炉烘干，然后印刷下一颜色，每台热风炉为密闭腔体，仅设薄膜进出口及废气出气口与废气管道相连。每日印刷工作完成后，工人使用抹布沾清水对辊筒进行擦拭清洁，无需清洗。该工序会产生少量有机废气非甲烷总烃、废抹布手套、废包装桶、噪声；

**复合/烘干**：项目使用复合机对印刷好的聚乙烯膜表面复合上一层聚酯薄膜，对印刷图案进行保护，同时提高产品亮度及光洁度。复合前将外购的聚氨酯本体胶加入到复合机胶槽内，

工艺流程和产排污环节

然后通过复合机涂胶辊筒将胶水涂到聚乙烯膜表面，然后通过复合辊筒将聚酯薄膜与聚乙烯膜进行复合，复合后通过辊筒上方配套的热风炉进行烘干后即可通过辊筒进行收卷，热风炉为密闭腔体，仅设薄膜进出口及废气出气口与废气管道相连。该工序会产生少量有机废气TVOC、废空桶罐、噪声；

**熟化：**将复合收卷好的薄膜材料放置在密闭房内进行静置熟化，放置约8h，该工序不产生污染物；

**制袋：**项目使用制袋机将熟化好的薄膜材料进行制袋，制袋机对薄膜局部进行热压，使塑料膜局部软化并相互粘合，形成包装袋半成品，该工序由于塑胶软化会产生少量有机废气非甲烷总烃、噪声；

**分切：**项目使用分切机将制袋后的塑料薄膜分切成包装袋，该工序会产生少量薄膜边角料、噪声；

**包装：**人工对分切好的包装袋进行包装后即可出货，该工序会产生少量废弃包装材料、噪声；

**注：**①空压机为辅助设备，使用过程中会产生噪声。

## 二、主要产排污环节

本项目各生产工序产污情况见表9。

**表9 生产工艺流程产污情况一览表**

序号	污染类型	产污环节	污染物	
			内容	污染因子
1	废水	员工生活	生活污水	COD、氨氮等
2	废气	印刷及烘干工序	有机废气	非甲烷总烃
3		复合及烘干工序	有机废气	TVOC
4		制袋工序	有机废气	非甲烷总烃
5	固体废物	办公生活	生活垃圾	废纸、瓜果皮核
6		生产过程	废包装材料	/
7			薄膜边角料	/
8			废空桶罐	/
9			废抹布手套	/
10		废气治理设施	废活性炭	/
11	噪声	设备运转	噪声	设备噪声

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，项目租用已建成的厂房，根据现场勘察，厂房为空置厂房，没有与项目有关的原有环境污染问题

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p><b>1、大气环境</b></p> <p><b>(1) 常规污染物</b></p> <p>根据《2021年惠州市生态环境状况公报》，惠州市城市空气质量总体保持良好。</p> <p>市区空气质量：2021年，市区（惠城区、惠阳区和大亚湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和臭氧（O<sub>3</sub>）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20~161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。</p> <p>与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、臭氧（O<sub>3</sub>）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。</p> <p>各县（区）空气质量：2021年，各县（区）二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O<sub>3</sub>）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%~99.1%之间；综合指数范围在2.33~3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>为主。</p> <p>与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县（区）上升幅度为2.0%~12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为0.5%~4.3%。</p> <p style="text-align: center;"><b>2021年惠州市生态环境状况公报</b></p> <p style="text-align: center;">发布日期：2022-06-02 17:29:26</p> <p><b>各位新闻媒体朋友：</b></p> <p>大家好！2021年，惠州市环境空气质量保持良好；城市饮用水水源地水质全部达标；东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、沙河、公庄河等5条河流水质保持优，主要湖库水质达到水环境功能区划目标，近岸海域海水水质优；声环境质量保持稳定；生态质量保持优良。</p>
----------	---

### 一、环境空气质量方面

**1.市区空气质量：**2021年，市区（惠城区、惠阳区和大亚湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和臭氧（O<sub>3</sub>）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20~161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。

与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、臭氧（O<sub>3</sub>）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。

**2.各县（区）空气质量：**2021年，各县（区）二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O<sub>3</sub>）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%~99.1%之间；综合指数范围在2.33~3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>为主。

与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县（区）上升幅度为2.0%~12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为0.5%~4.3%。

## （2）特征污染物

为进一步了解项目所在地环境空气的现状，本项目特征污染因子 TVOC、非甲烷总烃环境质量现状引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》中的大气监测数据，监测单位为广东宏科检测技术有限公司，监测点 A1 区块一中心位置（经纬度坐标：N 23°26'13.67"，E 114°29'31.46"）监测点位于本项目西南面 3175m<5000m，可以代表该区域环境空气质量状况，监测时间为 2021 年 11 月 28 日~2021 年 12 月 4 日，在三年的有效时限内，因此本项目引用其监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）的相关规定，监测点位示意图见下图，监测结果见下表。

表 10 特征污染物环境质量现状评价表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大现状浓度占标率	超标率	达标情况
A1 区块一中心位置	TVOC	8 小时均值	0.6mg/m <sup>3</sup>	0.280~0.375mg/m <sup>3</sup>	62.5%	0%	达标
	非甲烷总烃	小时均值	2mg/m <sup>3</sup>	1.2~1.28mg/m <sup>3</sup>	64%	0%	达标

监测结果表明，项目所在区域 TVOC 可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求，非甲烷总烃可以达到《大气污染物综合排放标准详解》中的标准，项目所在区域环境空气质量良好。

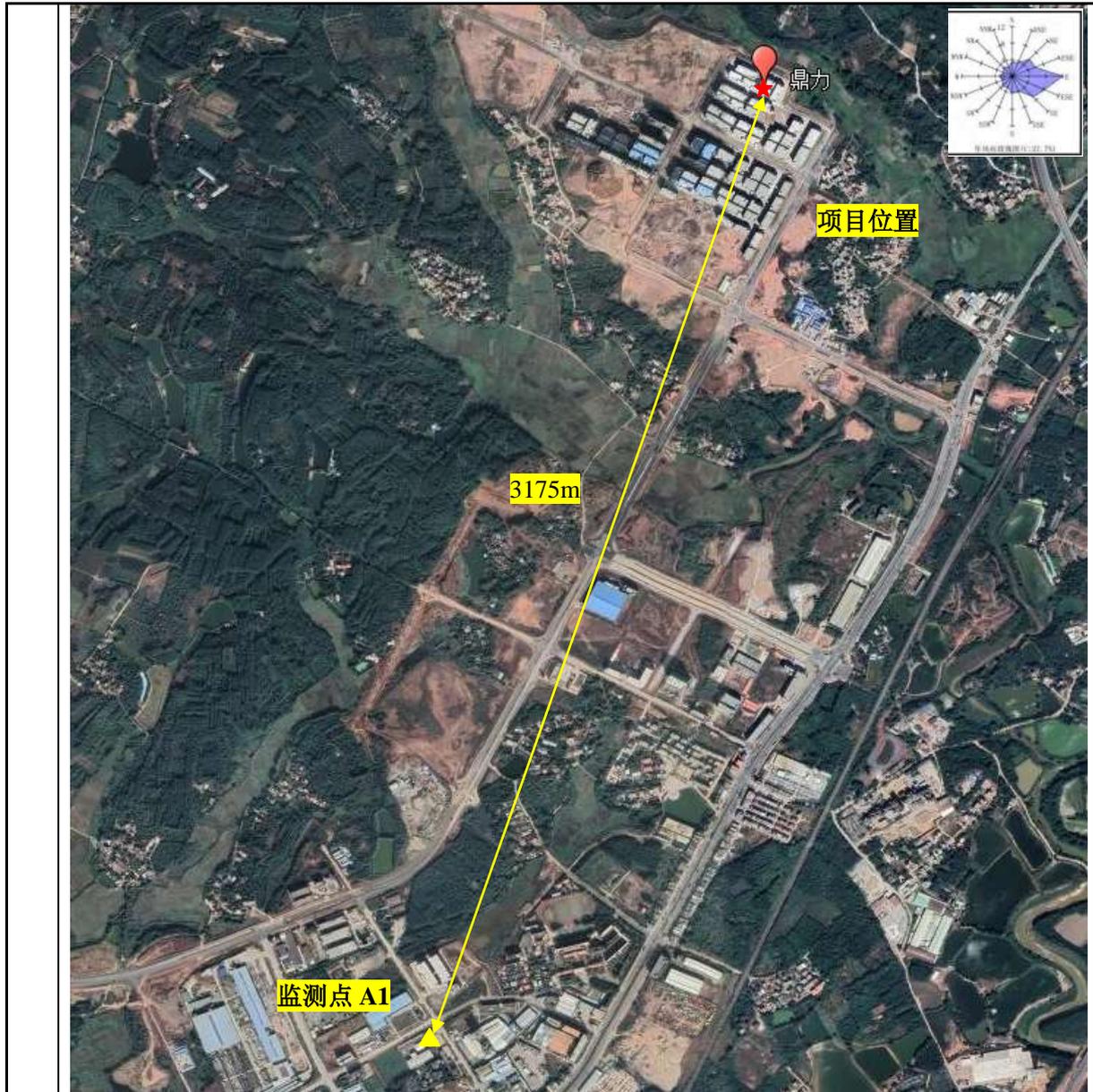


图 3 项目与引用数据点位位置图

### (3) 评价大气环境质量现状达标情况

根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划(2021年修订)>的通知》(惠市环(2021)1号), 本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准。根据《2021年惠州市生态环境状况公报》资料显示, 项目所在区域环境空气中六项基本污染物环境质量均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准的要求, 项目所在区域为环境空气质量达标区域。由引用的特征污染物现状监测结果表明, 项目评价区域内TVOC可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D标准要求, 非甲烷总烃可以达到《大气污

染物综合排放标准详解》中的标准，综上，项目所在区域环境空气质量现状良好。

## 2、地表水环境

本项目主要外排污水为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后排入杨侨镇生活污水处理厂，处理达标后排入南蛇沥，汇入公庄河，最终排入东江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）和当地环保部门的意见，纳污水体南蛇沥水质目标为V类功能水体、公庄河水质控制目标为III类，因此南蛇沥、公庄河分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V、III类标准。

根据《2021年惠州市生态环境状况公报》，2021年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、沙河、公庄河等5条河流水质优；淡水河、吉隆河水质良好，潼湖水和淡澳河水质轻度污染。与2020年相比，淡水河水质有所好转，其余河流水质保持稳定。

### 二、水环境质量方面

**一是饮用水源：**2021年，8个县级以上在用集中式饮用水水源地水质II类，优，达标率为100%。与2020年相比，水质保持稳定。

**二是九大江河：**2021年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、沙河、公庄河等5条河流水质优；淡水河、吉隆河水质良好，潼湖水和淡澳河水质轻度污染。与2020年相比，淡水河水质有所好转，其余河流水质保持稳定。

**三是国考地表水：**按生态环境部2021年每月反馈国考断面监测分离数据，11个“十四五”国控地表水断面水质优良（I~III类），比例为90.9%（10个），高于省下达考核目标（72.7%）18.2个百分点；IV类、V类和劣V类分别占9.1%（1个）、0%、0%。与2020年相比，各国考断面水质比例均持平。

**四是湖泊水库：**2021年，15座主要湖库中，惠州西湖水质III类，良好，营养状态为中营养；白盆珠水库水质II类，优，营养状态为贫营养；其余水库水质II类，优，营养状态为贫营养-中营养。均达到水环境功能区划目标。与2020年相比，湖库水质保持优良。

**五是近岸海域：**2021年，惠州近岸海域16个国控点位海水水质一类、二类比例为100%，水质状况级别为优，大部分海域为洁净或较洁净海域，与2020年相比，水质保持稳定。

**六是地下水：**2021年，“十四五”3个地下水质量考核点位，水质类别在III-IV类之间。

图4 2021年惠州市生态环境状况公报截图

项目纳污水体主要为南蛇沥及公庄河。本环评南蛇沥环境现状监测数据引用《广东博罗县产业转移工业园区2021年度环境管理状况评估工作报告》委托广东宏科检测技术有限公司于2021年11月27日~29日对监测断面W1杨侨镇生活污水处理厂排污口上游500m、W2杨侨镇生活污水处理厂排污口下游2000m、W3南蛇沥与公庄河交汇处下游500m的监测。监测点与本项目为同一个纳污水体，引用监测数据满足3年时效性要求，故本次环境质量现状评价引用的监测数据可反应项目所在区域目前的环境质量现状，因此引用数据具有可行性。地表水检测断面设置情况及具体监测数据见下表。

表 11 地表水检测断面设置情况一览表

序号	监测断面	经纬度	所在水体
W1	杨桥镇生活污水处理厂排污口上游 500m	N 23°25'58.07", E 114°28'39.17"	南蛇沥
W2	杨桥镇生活污水处理厂排污口下游 2000m	N 23°24'54.92", E 114°28'43.89"	南蛇沥
W3	南蛇沥与公庄河交汇处下游 500m	N 23°24'33.76", E 114°28'51.58"	公庄河

表 12 水质现状监测结果 (单位: mg/L, pH 除外)

检测项目	采样日期	W1 杨桥镇生活污水处理厂排污口上游 500m	W2 杨桥镇生活污水处理厂排污口下游 2000m	W3 南蛇沥与公庄河交汇处下游 500m
pH (无量纲)	2021.11.27	7.2	7.1	7.2
	2021.11.28	7.0	7.1	7.1
	2021.11.29	7.2	7.0	7.1
	平均值	7.1	7.1	7.1
	V (W1、W2) / III (W3) 类标准	6~9	6~9	6~9
	标准指数	0.05	0.05	0.05
	达标情况	达标	达标	达标
水温 (°C)	2021.11.27	21.3	21.6	21.7
	2021.11.28	20.8	20.9	21.1
	2021.11.29	20.3	20.6	20.9
	平均值	20.8	21.0	21.2
	V (W1、W2) / III (W3) 类标准	/	/	/
	标准指数	/	/	/
	达标情况	/	/	/
化学需氧量 (mg/L)	2021.11.27	23	20	18
	2021.11.28	17	15	13
	2021.11.29	21	18	16
	平均值	20.3	17.7	15.7
	V (W1、W2) / III (W3) 类标准	40	40	20
	标准指数	0.51	0.44	0.79
	达标情况	达标	达标	达标
溶解氧 (mg/L)	2021.11.27	5.11	5.32	5.22
	2021.11.28	5.08	5.17	5.31
	2021.11.29	4.94	5.23	5.01
	平均值	5.0	5.2	5.2
	V (W1、W2) / III (W3) 类标准	2	2	5
	标准指数	0.40	0.38	0.96
	达标情况	达标	达标	达标
悬浮物 (mg/L)	2021.11.27	19	15	11
	2021.11.28	15	12	13
	2021.11.29	12	18	16

		平均值	15.3	15.0	13.3
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	100	100	30
		标准指数	0.15	0.15	0.44
		达标情况	达标	达标	达标
氨氮 (mg/L)	2021.11.27	3.42	2.23	0.17	
	2021.11.28	2.80	1.69	0.156	
	2021.11.29	2.40	1.26	0.122	
	平均值	2.9	1.7	0.1	
	V (W1、W2) / III (W3) 类标准	2.0	2.0	1.0	
	标准指数	1.45	0.85	0.10	
	达标情况	不达标	达标	达标	
总磷 (mg/L)	2021.11.27	0.16	0.30	0.070	
	2021.11.28	0.18	0.33	0.090	
	2021.11.29	0.21	0.35	0.12	
	平均值	0.2	0.3	0.1	
	V (W1、W2) / III (W3) 类标准	0.4	0.4	0.2	
	标准指数	0.50	0.75	0.50	
	达标情况	达标	达标	达标	
总氮 (mg/L)	2021.11.27	7.05	6.96	3.82	
	2021.11.28	6.95	6.82	3.73	
	2021.11.29	6.58	6.48	3.52	
	平均值	6.9	6.8	3.7	
	V (W1、W2) / III (W3) 类标准	/	/	/	
	标准指数	/	/	/	
	达标情况	/	/	/	
氟化物 (mg/L)	2021.11.27	0.09	0.11	0.12	
	2021.11.28	0.10	0.14	0.19	
	2021.11.29	0.12	0.15	0.18	
	平均值	0.1	0.1	0.2	
	V (W1、W2) / III (W3) 类标准	1.5	1.5	1.0	
	标准指数	0.07	0.07	0.20	
	达标情况	达标	达标	达标	
石油类 (mg/L)	2021.11.27	0.06	0.05	0.03	
	2021.11.28	0.04	0.04	0.02	
	2021.11.29	0.03	0.03	0.02	
	平均值	0.04	0.04	0.02	
	V (W1、W2) / III (W3) 类标准	1.0	1.0	0.05	
	标准指数	0.04	0.04	0.40	
	达标情况	达标	达标	达标	
阴离子表面活性剂	2021.11.27	0.30	0.26	0.22	
	2021.11.28	0.27	0.31	0.11	
	2021.11.29	0.24	0.28	0.22	

(mg/L)	平均值	0.3	0.3	0.2
	V (W1、W2) / III (W3) 类标准	0.3	0.3	0.2
	标准指数	1.00	1.00	1.00
	达标情况	达标	达标	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	2021.11.27	$2.8 \times 10^4$	$3.3 \times 10^3$	$6.5 \times 10^3$
	2021.11.28	$1.0 \times 10^4$	$4.5 \times 10^3$	$7.5 \times 10^3$
	2021.11.29	$2.0 \times 10^4$	$5.1 \times 10^3$	$8.7 \times 10^3$
	平均值	$1.9 \times 10^4$	$4.3 \times 10^3$	$7.6 \times 10^3$
	V (W1、W2) / III (W3) 类标准	40000	40000	10000
	标准指数	0.48	0.11	0.76
	达标情况	达标	达标	达标
五日生化需氧量 (mg/L)	2021.11.27	5.6	3.7	4.0
	2021.11.28	4.9	4.1	3.3
	2021.11.29	4.5	5	3.7
	平均值	5.0	4.3	3.7
	V (W1、W2) / III (W3) 类标准	10	10	4
	标准指数	0.50	0.43	0.93
	达标情况	达标	达标	达标
备注：总氮无相应的地表水环境质量标准值，因此不对总氮进行评价分析。				

监测结果表明，南蛇沥（监测断面 W1）监测因子氨氮不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，南蛇沥（监测断面 W1、W2）其余监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，公庄河（监测断面 W3）的各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，由此可见，公庄河水环境质量良好，南蛇沥水环境质量有待改善。

根据现场调查，造成超标的原因主要是沿岸部分地区的污水管网未完善，河道沿线生活和生产废水的排放所致。鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标：

①加快片区生活污水处理厂建设进度：本项目所在地属于杨侨镇生活污水处理厂的纳污范围。片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠的污染物总量；

②清理河涌淤泥，并妥善处理处置；

③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲厕等方面，减少废水的产生和排放；

④加强杨侨镇工业企业环境管理：杨侨镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成南蛇沥、东江污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩杨侨镇

偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。

随着沿岸居民生活及工业企业生活污水排入市政管网，南蛇沥水质将逐步得到改善。

### **3、声环境**

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

### **4、生态环境**

项目租赁厂房，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，故本项目不开展生态现状调查。

### **5、电磁辐射**

项目主要从事包装袋的加工生产，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站，雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

### **6、地下水、土壤环境**

本项目车间已做好地面硬底化防渗处理，产生的污染物不会与土壤直接接触，无进入地下水、土壤途径，故本项目不开展地下水、土壤环境现状调查。

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区，主要敏感点详见下表，项目周边敏感点分布见附图 2。

表 13 环境保护目标一览表

环境要素	名称	位置		保护对象	规模	方位	厂界距离	环境功能区
		X	Y					
空气环境	老围村	173	-241	人群	80 人	西北面	295m	大气环境二级

注：坐标系为直角坐标系，以项目厂区中心为原点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向。相对厂界距离为项目边界与保护目标的最近距离。

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

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

4、生态环境

项目租用厂房，无新增用地，不涉及生态环境保护目标。

**1、废气排放标准**

**DA001 排气筒执行标准：**项目印刷及烘干工序有机废气非甲烷总烃经处理后由 DA001 排气筒高空排放，非甲烷总烃有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值；

**表 14 印刷及烘干工序废气执行标准**

标准	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB 41616-2022)	NMHC	70

**DA002 排气筒执行标准：**复合及烘干工序有机废气经处理后由 DA002 排气筒高空排放，TVOC 有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；

**表 15 复合及烘干工序废气执行标准**

标准	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	TVOC	100
	NMHC	80

制袋工序非甲烷总烃无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；

**表 16 《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）摘录**

污染物	无组织排放限值	
	周界外浓度最高点 (mg/m <sup>3</sup> )	
非甲烷总烃	4.0	

厂区内 NMHC 无组织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；

**表 17 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）**

污染物项目	特别排放限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点任意一次浓度值	

**2、废水排放标准**

项目生活污水经三级化粪池预处理达到博罗县杨桥镇污水处理厂接管标准后，即达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准中第二时段三级标准，排入博罗县杨桥镇污水处理厂。博罗县杨桥镇污水处理厂排放尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值者标准，处理达标后排入南蛇沥，然后汇入公庄河，最终排入东江。

表 18 污染物最高允许排放浓度限值 (单位: mg/L)					
项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	/	/
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	≤40	≤20	≤20	≤10	≤0.5
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5
(DB44/26-2001) 第二时段一级标准、(GB18918-2002) 一级 A 标准两者较严值	≤40	≤10	≤10	≤5	≤0.5

**3、噪声排放标准**

项目位于 3 类声功能区,运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区排放限值标准。

**表 19 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 摘录**

类别	昼间	夜间
3 类标准	65dB (A)	55dB (A)

**4、固体废物控制标准**

4.1 一般工业固体废物贮存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);

4.2 危险废物暂时贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其 2013 年修改单;《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)。

**根据本项目污染物排放总量,建议其总量控制指标按以下执行:**

**表 20 项目污染物总量控制指标**

类别	污染物名称	排放限值	排放量	备注	
废水	废水量 (t/a)	/	240	生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县杨侨镇污水处理厂,不另占总量指标	
	COD <sub>Cr</sub> (t/a)	40mg/L	0.0096		
	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	2mg/L	0.00048		
废气	TVOC (t/a)	有组织	80mg/m <sup>3</sup>	0.0249	总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配,废气包括有组织+无组织排放量之和
		无组织	/	0.0087	
		合计	/	0.0336	
	非甲烷总烃 (t/a)	有组织	70mg/m <sup>3</sup>	0.1127	
		无组织	/	0.0492	
		合计	/	0.1619	
挥发性有机物 (t/a)	/	/	0.1955		

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>根据现场勘察，项目租用已建成厂房，项目施工期主要为设备安装，施工期影响小，故本次评价不对施工期进行环境影响评价。</p>																																																																																																																					
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、废气环境影响及保护措施分析</b></p> <p>本项目生产过程中产生的废气有印刷及烘干工序产生的非甲烷总烃；复合及烘干工序有机废气 TVOC；制袋工序有机废气非甲烷总烃。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 21 污染物产生和排放情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污 环节</th> <th rowspan="2">污染物 种类</th> <th colspan="2">污染物产生情况</th> <th colspan="5">治理设施</th> <th rowspan="2">排放 形式</th> <th colspan="3">污染物收集情况</th> <th colspan="4">污染物排放情况</th> <th rowspan="2">工作 时间</th> </tr> <tr> <th>产生量 (t/a)</th> <th>产生 速率 (kg/h)</th> <th>处理 能力 m<sup>3</sup>/h</th> <th>处理工艺</th> <th>收集 效率</th> <th>去除 效率</th> <th>技术 可行 性</th> <th>污染物 量 (t/a)</th> <th>速率 (kg/h)</th> <th>浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放速 率(kg/h)</th> <th>排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>排气 筒编 号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">印刷及 烘干</td> <td rowspan="2">非甲烷 总烃</td> <td rowspan="2">0.791</td> <td rowspan="2">0.33</td> <td rowspan="2">8000</td> <td rowspan="2">1#“二级活 性炭吸附” 装置</td> <td rowspan="2">95%</td> <td rowspan="2">85%</td> <td rowspan="2">可行</td> <td>有组织</td> <td>0.751</td> <td>0.3131</td> <td>39.1</td> <td>0.1127</td> <td>0.047</td> <td>5.9</td> <td>DA001</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2400h</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>0.04</td> <td>0.0165</td> <td>/</td> <td>0.04</td> <td>0.0165</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">复合及 烘干工 序</td> <td rowspan="2">TVOC</td> <td rowspan="2">0.175</td> <td rowspan="2">0.073</td> <td rowspan="2">6000</td> <td rowspan="2">2#“二级活 性炭吸附” 装置</td> <td rowspan="2">95%</td> <td rowspan="2">85%</td> <td rowspan="2">可行</td> <td>有组织</td> <td>0.1663</td> <td>0.0693</td> <td>11.5</td> <td>0.0249</td> <td>0.0104</td> <td>1.73</td> <td>DA002</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>0.0087</td> <td>0.0036</td> <td>/</td> <td>0.0087</td> <td>0.0036</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>制袋工 序</td> <td>非甲烷 总烃</td> <td>0.0092</td> <td>0.0038</td> <td>/</td> <td>加强车间 管理</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>可行</td> <td>无组织</td> <td>0.0092</td> <td>0.0038</td> <td>/</td> <td>0.0092</td> <td>0.0038</td> <td>/</td> <td>/</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">2400h</td> </tr> </tbody> </table>																	产排污 环节	污染物 种类	污染物产生情况		治理设施					排放 形式	污染物收集情况			污染物排放情况				工作 时间	产生量 (t/a)	产生 速率 (kg/h)	处理 能力 m <sup>3</sup> /h	处理工艺	收集 效率	去除 效率	技术 可行 性	污染物 量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气 筒编 号	印刷及 烘干	非甲烷 总烃	0.791	0.33	8000	1#“二级活 性炭吸附” 装置	95%	85%	可行	有组织	0.751	0.3131	39.1	0.1127	0.047	5.9	DA001	2400h	无组织	0.04	0.0165	/	0.04	0.0165	/	/	复合及 烘干工 序	TVOC	0.175	0.073	6000	2#“二级活 性炭吸附” 装置	95%	85%	可行	有组织	0.1663	0.0693	11.5	0.0249	0.0104	1.73	DA002	无组织	0.0087	0.0036	/	0.0087	0.0036	/	/	制袋工 序	非甲烷 总烃	0.0092	0.0038	/	加强车间 管理	/	/	可行	无组织	0.0092	0.0038	/	0.0092	0.0038	/	/	2400h
产排污 环节	污染物 种类	污染物产生情况		治理设施					排放 形式	污染物收集情况			污染物排放情况				工作 时间																																																																																																					
		产生量 (t/a)	产生 速率 (kg/h)	处理 能力 m <sup>3</sup> /h	处理工艺	收集 效率	去除 效率	技术 可行 性		污染物 量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气 筒编 号																																																																																																						
印刷及 烘干	非甲烷 总烃	0.791	0.33	8000	1#“二级活 性炭吸附” 装置	95%	85%	可行	有组织	0.751	0.3131	39.1	0.1127	0.047	5.9	DA001	2400h																																																																																																					
									无组织	0.04	0.0165	/	0.04	0.0165	/	/																																																																																																						
复合及 烘干工 序	TVOC	0.175	0.073	6000	2#“二级活 性炭吸附” 装置	95%	85%	可行	有组织	0.1663	0.0693	11.5	0.0249	0.0104	1.73	DA002																																																																																																						
									无组织	0.0087	0.0036	/	0.0087	0.0036	/	/																																																																																																						
制袋工 序	非甲烷 总烃	0.0092	0.0038	/	加强车间 管理	/	/	可行	无组织	0.0092	0.0038	/	0.0092	0.0038	/	/	2400h																																																																																																					

### 1.1 源强核算

#### ①印刷及烘干工序有机废气

项目印刷及烘干工序由于水性墨挥发产生挥发性有机废气，其主要污染因子为非甲烷总烃。根据建设单位提供的水性墨挥发性有机物测试报告可知，项目水性墨挥发性有机物含量为 15.5%，项目水性墨使用量为 5.1t/a，则印刷工序非甲烷总烃产生量为 0.791t/a，印刷工序年工作 2400h，则产生速率为 0.33kg/h。

#### ②复合及烘干工序有机废气

项目复合及烘干工序由于聚氨酯本体胶挥发产生挥发性有机废气，其主要污染因子为 TVOC。根据建设单位提供的聚氨酯本体胶挥发性有机物测试报告可知，项目聚氨酯本体胶挥发性有机物含量为 2.1%，项目聚氨酯本体胶使用量为 8.34t/a，则复合工序 TVOC 产生量为 0.175t/a，印刷工序年工作 2400h，则产生速率为 0.073kg/h。

#### ③制袋工序有机废气

项目制袋工序由于对塑料薄膜进行局部热压，使塑料软化会产生少量有机废气，主要成分为非甲烷总烃。制袋工序加热部分约占薄膜面积的 10%，项目薄膜用量 278t/a，则制袋工序加工量约为 27.8t/a，参照上海市环保局发布的《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》中表 1-4 主要塑料制品制造工序产污系数表，塑料袋膜制品制造挥发性有机物排放系数为 0.33kg/t 原料，则制袋工序有机废气产生量为 0.0092t/a，制袋工序年工作 2400h，则废气产生速率为 0.0038kg/h；由于制袋工序废气产生量较少，通过加强车间管理措施后无组织排放，对环境影响不大。

### 1.2 收集、治理情况

#### (1) 印刷及烘干工序

①**废气收集措施：**项目印刷及烘干工序设置在密闭负压车间内，印刷及烘干工序密闭负压车间采用彩钢板隔断，车间内采用空调进风，不设其他通风口，同时在印刷设备产污点处设置集气口，废气经集气口收集后引至 1#“二级活性炭吸附”装置处理后通过 22m 高排气筒 DA001 高空排放，废气收集效率 95%，废气处理效率 85%；

#### ②印刷及烘干密闭车间设置情况如下：

印刷及烘干密闭车间尺寸见下表，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章净化系统的设计中“表 17-1 每小时各场所换气次数”，一般作业室换气次数为 6 次/h，则密闭空间废气收集风量如下：

表 22 项目印刷及烘干工序密闭车间设置情况

车间	工序	设备名称	空间尺寸/m	V0(m <sup>3</sup> )	换气次数 n	收集风量/m <sup>3</sup> /h	拟设风量/m <sup>3</sup> /h
密闭车间 1	印刷及烘干	印刷机 2 台	24.1*13.6*3.5	1147.16	6 次/h	6882.96	8000

综上所述，考虑风量损失等因素，确保废气得到有效收集，本项目印刷及烘干工序密闭车间抽风设计风量拟采用 8000m<sup>3</sup>/h，废气收集后引至 1#“二级活性炭吸附”装置处理后由排气筒高空排放（DA001）。

③**废气收集率可达性分析：**项目将印刷及烘干工序设置在密闭负压车间，密闭负压车间换气次数为 6 次/h，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1，全密封设备/空间废气捕集率为 95%。

④**废气处理效率分析：**

项目印刷及烘干工序废气采用 1#“二级活性炭吸附装置”进行处理，参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法》（试行）活性炭吸附装置的处理率为 70%，考虑到废气经一级活性炭装置处理后浓度降低，导致第二级活性炭吸附装置处理效率降低，因此项目第一级活性炭处理效率取 70%，第二级活性炭处理效率取 50%。则二级活性炭吸附装置处理效率可达  $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 50\%) = 85\%$ 。未被收集 TVOC 以无组织形式挥发，每年运行时间为 2400h。

(2) **复合及烘干工序废气**

①**废气收集措施**

**复合及烘干工序：**项目复合及烘干工序分别设置在 3 个密闭负压车间内，密闭负压车间采用彩钢板隔断，车间内采用空调进风，不设其他排风口，同时在设备产污点处设置集气口，废气经集气口收集后引至 2#“二级活性炭吸附”装置处理后通过 22m 高排气筒 DA002 高空排放，废气收集效率 95%，废气处理效率 85%；

②**废气收集风量核算**

**复合及烘干密闭车间设置情况如下：**

项目复合及烘干工序密闭负压车间尺寸见下表，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章净化系统的设计中“表 17-1 每小时各场所换气次数”，一般作业室换气次数为 6 次/h，则项目各密闭空间废气收集风量如下：

表 23 项目复合及烘干工序密闭车间设置情况

车间	工序	设备名称	空间尺寸/m	V0(m <sup>3</sup> )	换气次数 n	收集风量/m <sup>3</sup> /h	拟设风量 /m <sup>3</sup> /h
密闭车间 2	复合及烘干	复合机 2 台	13.6*7.65*3.5	364.14	6 次/h	2184.84	2400
密闭车间 3	复合及烘干	复合机 1 台	10.2*7.94*3.5	283.458	6 次/h	1700.75	1800
密闭车间 4	复合及烘干	复合机 1 台	10*7.94*3.5	277.9	6 次/h	1667.4	1800
合计							6000

综上所述，考虑风量损失等因素，确保废气得到有效收集，本项目复合及烘干工序密闭车间抽风设计风量拟采用 6000m<sup>3</sup>/h，废气收集后引至 2#“二级活性炭吸附”装置处理后由排气筒高空排放（DA002）。

**③废气收集率可达性分析：**项目将复合及烘干工序设置在密闭负压车间，密闭负压车间换气次数为6次/h；因此可认为本项目废气得到有效收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表4.5-1，复合及烘干工序全密封设备/空间废气捕集率为95%。

**④废气处理效率分析：**

项目复合及烘干工序废气采用2#“二级活性炭吸附装置”进行处理，参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法》（试行）活性炭吸附装置的处理率为70%，考虑到废气经一级活性炭装置处理后浓度降低，导致二级活性炭吸附装置处理效率降低，因此项目一级活性炭处理效率取70%，二级活性炭处理效率取50%。则二级活性炭吸附装置处理效率可达 $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 50\%) = 85\%$ 。未被收集TVOC以无组织形式挥发，每年运行时间为2400h。

**1.3 排放情况**

**①印刷及烘干、复合及烘干工序废气**

根据前文分析可知：印刷及烘干工序会产生少量有机废气非甲烷总烃；复合及烘干工序会产生一定的有机废气TVOC；制袋工序会产生少量非甲烷总烃。

印刷及烘干工序非甲烷总烃产生量为0.791t/a，废气收集效率为95%，经1#“二级活性炭吸附”装置处理后经22m排气筒DA001排放，非甲烷总烃废气处理效率为85%，废气收集风量为8000m<sup>3</sup>/h。则印刷及烘干工序非甲烷总烃的有组织排放量为0.1127t/a，排放速率0.047kg/h，排放浓度为5.9mg/m<sup>3</sup>，可达《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1大气污染物排放限值；非甲烷总烃无组织排放量为0.04t/a，排放速率为0.0165kg/h，通过加强车间管理后对环境影响不大；

复合及烘干工序TVOC产生量为0.175t/a，废气收集效率为95%，经2#“二级活性炭吸附”装置处理后经22m排气筒DA002排放，TVOC废气处理效率为85%，废气收集风量为6000m<sup>3</sup>/h。则复合及烘干工序TVOC的有组织排放量为0.0249t/a，排放速率0.0104kg/h，排放浓度为1.73mg/m<sup>3</sup>，可达广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值二者的较严值；TVOC无组织排放量为0.0087t/a，排放速率为0.0036kg/h；通过加强车间管理后对环境影响不大；

制袋工序非甲烷总烃产生量为0.0092t/a，废气产生量较少，通过加强车间管理后对环境影响不大，非甲烷总烃无组织排放可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；

**1.4 废气污染防治技术可行性分析**

**(1) 废气处理系统工艺流程**

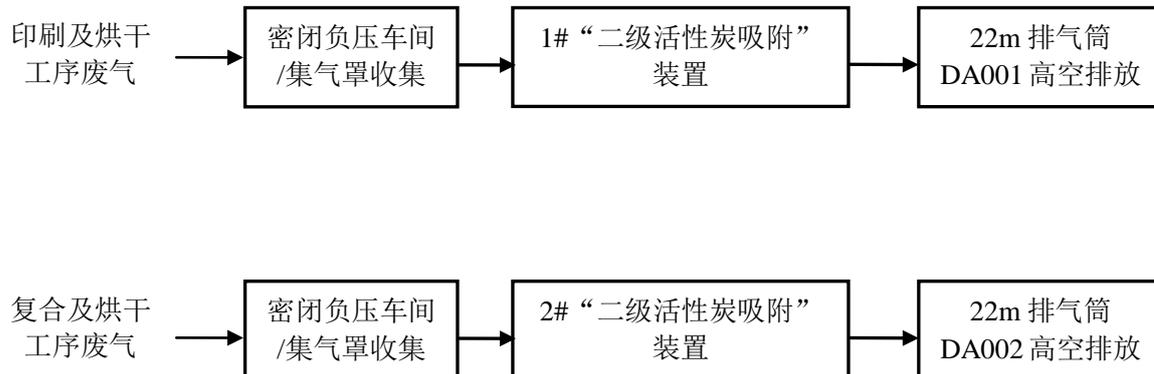


图 4 项目废气处理工艺流程图

项目针对有机废气采用活性炭吸附法进行处理。参考《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），本项目的印刷及烘干、复合及烘干工序有机废气采用活性炭吸附工艺进行处理的防治工艺为可行技术；

## 2、排放口设置情况

（1）本项目设有 2 根 22m 排气筒 DA001、DA002，位于厂房楼顶北面，高度均为 22 米，排气筒设置情况下表。

表 24 排气筒设置情况

污染源	污染物	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	执行标准
		经度	纬度				
印刷及烘干废气排放口 DA001	非甲烷总烃	114°30'16.711"	23°27'55.770"	22	0.5	25	非甲烷总烃：《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值
复合及烘干废气排放口 DA002	TVOC	114°30'15.861"	23°27'55.941"	22	0.85	25	TVOC：广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；

## 3、非正常排放情况

根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当废气治理设施失效，处理效率为 10%，造成排气筒中废气污染物未经净化直接排放。发生故障时应立即停止生产，并安排专业人员进行抢修。

本项目大气非正常排放源强如下表。

表 25 本项目废气非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放方式	污染物	处理设施最低处理效率	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (kg/次)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
排气筒 DA001	废气治理设施失效	非甲烷总烃	10%	0.2818	0.2818	1	1
排气筒 DA002	废气治理设施失效	TVOC	10%	0.0624	0.0624	1	1

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②定期更换活性炭；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

⑤生产加工前，净化设备开启，设备关机一段时间后再关闭净化设备。

#### 4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），拟定的具体监测内容见下表。

表 26 营运期大气污染排放监测计划表

监测项目	监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准	
大气污染物监测计划	有组织废气	印刷及烘干工序废气排放口 DA001	NHMC	2次/年	NHMC：《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值；
	有组织废气	复合及烘干工序废气排放口 DA002	TVOC	1次/年	TVOC：广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；
	无组织废气	厂区上风向界外（1个监测点）；厂区下风向界外（3个监测点）	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	无组织废气	对厂区内 VOCs 无组织排放进行监控时，在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m	NHMC	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求

以上位置处进行监测（厂区内NMHC任何1h平均浓度及厂区内任意一次浓度值的监测浓度）

### 5、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。

根据本项目的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，本项目的废气为生产过程（印刷及烘干、复合及烘干、制袋工序）中产生的废气，主要污染因子为挥发性有机物（含非甲烷总烃），选取挥发性有机物（含非甲烷总烃）作为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

$C_m$ ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米( $mg/m^3$ )；

$Q_c$ ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（ $kg/h$ ）；

$L$ ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（ $m$ ）；

$r$ ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（ $m$ ）；

$A、B、C、D$ ——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 27 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速/ $(m/s)$	卫生防护距离 $L/m$								
		$L \leq 1000$			$1000 < L \leq 2000$			$L > 2000$		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	>2	1.85			1.79			1.79		
	<2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许

排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

等效半径根据下式计算。

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

本项目挥发性有机物（含非甲烷总烃）产生源为印刷及烘干、复合及烘干、制袋工序，无组织排放速率为 0.0239kg/h，本项目厂房的占地面积约 995.36m<sup>2</sup>，计算得出等效半径 17.8m。本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染源属于 II 类，环境空气质量标准限值采用挥发性有机物（TVOC）1.2mg/m<sup>3</sup>，本项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 28 卫生防护距离初值计算

污染物	Cm (mg/m <sup>3</sup> )	Qc (kg/h)	等效半径 r (m)	A	B	C	D	卫生防护距离初 值计算值 L (m)
挥发性有 机物	1.2	0.0239	17.8	470	0.021	1.85	0.84	0.752

卫生防护距离终值的确定；

表 29 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0≤L<50	50
50≤L<100	50
100≤L<1000	100
L>1000	200

因此，确定卫生防护距离终值为 50 米。本项目以生产车间边界为源点设置 50 米卫生防护距离。根据现场踏勘，本项目 50 米卫生防护距离内没有敏感点，符合卫生防护距离要求。本项目卫生防护距离包络线图详见附图 6。

## 6、环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。根据引用监测数据可知，项目周边 TVOC 的小时浓度达到《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”的最高容许浓度要求、非甲烷总烃可以达到《大气污染物综合排放标准详解》中的标准，项目所在区域环境质量现状良好。

项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标为项目东南面距厂界 295 米的老围村。

本项目在采用二级活性炭吸附等措施后，DA001 排气筒非甲烷总烃有组织排放可达《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值；DA002 排气筒 TVOC 有组织排放可达广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；制袋工序非甲烷总烃无组织排放可达广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内 VOCs 无组织排放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 无组织排放限值要求。

综上所述，项目废气对周围环境影响不大，且对项目大气环境保护目标（东南面老围村）的影响不大。

## 二、废水环境影响及保护措施分析

### 1、源强分析

本项目产生的废水主要来源于员工生活污水，废水污染源源强核算汇总如下：

表 30 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	类别	污染物种类	废水产生量 (t/a)	污染物产生情况		治理设施			排放方式	排放去向	排放规律	废水排放量 t/a	污染物排放情况	
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	治理效率	技术可行性					排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	240	250	0.06	三级化粪池	0%	可行	间接排放	排入博罗县杨侨镇污水处理厂	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	240	40	0.0096
		BOD <sub>5</sub>		150	0.036		0%						10	0.0024
		SS		150	0.036		0%						10	0.0024
		NH <sub>3</sub> -N		25	0.006		0%						2	0.00048
		TP		4	0.001		0%						0.4	0.0001

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）所知，本项目生活污水单独排入城镇污水集中处理设施，仅说明去向即可，故不对其排放口和监测进行描述。

### 2、废水达标情况分析

#### (1) 生活污水

本项目员工人数 30 人，均不在厂区内食宿，项目所排放废水主要为员工日常生活、办公用水根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），员工生活用水量按 10m<sup>3</sup>/人·a 计，则员工生活用水约为 300t/a。本项目生活污水排污系数按 0.8 计算，则生活污水排放量约为 240t/a，该类污水的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub> (250mg/L)、BOD<sub>5</sub> (150mg/L)、SS (150mg/L)、NH<sub>3</sub>-N (25mg/L)、TP (4mg/L) 等。

本项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入博罗县杨侨镇污水处理厂进行处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政管网进入博罗县杨侨镇污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 类标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，其尾水排入南蛇沥，然后汇入公庄河，最终排入东江。

### 3、生活污水依托博罗县杨侨镇污水处理厂的可行性

①**污水处理厂概况：**杨侨镇生活污水处理厂位于博罗县杨侨镇石岗岭办事处东风队，占地面积 23246 平方米，总投资 2200 万元。设计处理规模为 1 万吨/日，已通过环保验收投入正式运营，采用 A<sup>2</sup>/O 处理工艺。设计出水水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准两者较严值后，排入南蛇沥，汇入公庄河，最终排入东江。

②**可行性：**本项目位于博罗县杨侨镇污水处理厂的服务范围，生活污水经预处理达标后可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排放水质符合博罗县杨侨镇污水处理厂接纳要求。根据调查，目前博罗县杨侨镇污水处理厂的剩余处理余量为 0.3 万吨/日，本项目生活污水排放量为 240m<sup>3</sup>/a（日均 0.81m<sup>3</sup>/d），占污水处理厂剩余处理余量的 0.027%，不会对污水处理厂运行造成明显影响。且本项目所在区域属于污水处理厂的污水收集范围，市政管网现已铺设到项目所在区域，同时本项目已铺设好管道，已与市政污水管网接驳，因此，从水质、水量、接驳条件等来看，本项目生活污水排入博罗县杨侨镇污水处理厂处理是可行的。

### 三、噪声影响及保护措施分析

#### 1、源强分析

本项目的噪声主要是机械生产设备以及空压机等辅助设备运行时产生的噪声。其噪声值在 70-85dB（A）之间，噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅，噪声污染源强核算结果及相关参数如下表。

表 31 项目噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	1#印刷机	20m/min	75/1.5	基础减振、建筑隔声	26	10	1	5	61.0	8:00~12:00 14:00~18:00	25	36	1
2		2#印刷机	20m/min	75/1.5	基础减振、建筑隔声	24	6	1	8	57.0	8:00~12:00 14:00~18:00	25	32	1
3		1#复合机	10m/min	75/1.5	基础减振、建筑隔声	10	15	1	3	65.5	8:00~12:00 14:00~18:00	25	40.5	1
4		2#复合机	10m/min	75/1.5	基础减振、建筑隔声	15	12	1	6	59.4	8:00~12:00 14:00~18:00	25	34.4	1
5		3#复合机	10m/min	75/1.5	基础减振、建筑隔声	13	-1	1	2	69.0	8:00~12:00 14:00~18:00	25	44	1
6		4#复合机	10m/min	75/1.5	基础减振、建筑隔声	22	-7	1	2	69.2	8:00~12:00 14:00~18:00	25	44.2	1
7		1#熟化房	/	70/1.5	基础减振、建筑隔声	18	8	1	8	51.9	8:00~12:00 14:00~18:00	25	26.9	1
8		2#熟化房	/	70/1.5	基础减振、建筑隔声	23	2	1	12	48.4	8:00~12:00 14:00~18:00	25	23.4	1
9		3#熟化房	/	70/1.5	基础减振、建筑隔声	11	9	1	3	60.5	8:00~12:00 14:00~18:00	25	35.5	1
10		4#熟化房	/	70/1.5	基础减振、建筑隔声	15	6	1	6	54.4	8:00~12:00 14:00~18:00	25	29.4	1
11		5#熟化房	/	70/1.5	基础减振、建筑隔声	26	-1	1	6	54.4	8:00~12:00 14:00~18:00	25	29.4	1
12		1#制袋机	6.5KW	75/1.5	基础减振、建筑隔声	11	11	5	3	65.5	8:00~12:00 14:00~18:00	25	40.5	1

13	2#制袋机	6.5KW	75/1.5	基础减振、 建筑隔声	13	9	5	3	65.5	8:00~12:00 14:00~18:00	25	40.5	1
14	3#制袋机	6.5KW	75/1.5	基础减振、 建筑隔声	15	8	5	3	65.5	8:00~12:00 14:00~18:00	25	40.5	1
15	4#制袋机	6.5KW	75/1.5	基础减振、 建筑隔声	17	7	5	3	65.5	8:00~12:00 14:00~18:00	25	40.5	1
16	5#制袋机	6.5KW	75/1.5	基础减振、 建筑隔声	19	6	5	3	65.5	8:00~12:00 14:00~18:00	25	40.5	1
17	6#制袋机	6.5KW	75/1.5	基础减振、 建筑隔声	21	5	5	3	65.5	8:00~12:00 14:00~18:00	25	40.5	1
18	7#制袋机	6.5KW	75/1.5	基础减振、 建筑隔声	24	4	5	3	65.5	8:00~12:00 14:00~18:00	25	40.5	1
19	8#制袋机	6.5KW	75/1.5	基础减振、 建筑隔声	27	3	5	3	65.5	8:00~12:00 14:00~18:00	25	40.5	1
20	9#制袋机	6.5KW	75/1.5	基础减振、 建筑隔声	30	2	5	3	65.5	8:00~12:00 14:00~18:00	25	40.5	1
21	10#制袋机	6.5KW	75/1.5	基础减振、 建筑隔声	33	0	5	3	65.5	8:00~12:00 14:00~18:00	25	40.5	1
22	1#分切机	1.5KW	75/1.5	基础减振、 建筑隔声	22	0	1	6	59.4	8:00~12:00 14:00~18:00	25	34.4	1
23	2#分切机	1.5KW	75/1.5	基础减振、 建筑隔声	21	-1	1	4	63.0	8:00~12:00 14:00~18:00	25	38	1
24	3#分切机	1.5KW	75/1.5	基础减振、 建筑隔声	20	-2	1	2	69.0	8:00~12:00 14:00~18:00	25	44	1
25	4#分切机	1.5KW	75/1.5	基础减振、 建筑隔声	43	1	5	2	69.0	8:00~12:00 14:00~18:00	25	44	1
26	5#分切机	1.5KW	75/1.5	基础减振、 建筑隔声	42	2	5	2	69.0	8:00~12:00 14:00~18:00	25	44	1
27	6#分切机	1.5KW	75/1.5	基础减振、 建筑隔声	41	1	5	2	69.0	8:00~12:00 14:00~18:00	25	44	1

28		空压机	2.5m <sup>3</sup> /min	85/1.5	基础减振、 建筑隔声	20	8	1	15	61.5	8:00~12:00 14:00~18:00	25	36.5	1
----	--	-----	------------------------	--------	---------------	----	---	---	----	------	---------------------------	----	------	---

注：表中坐标以生产厂房西南角（114.419700， 22.816150）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

## 2、降噪措施

①选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，对设备基础进行了减振等措施。

②项目重视总平面布置，合理布局，将高噪声设备布置远离厂界；利用建筑物来阻隔声波的传播；

③用隔声法降低噪声：采用适当隔声设备如隔墙、隔声罩、隔声幕和隔声屏障等，对高噪声设备置于专用用房，将空压机设置于专用机房内，并采取隔声、消声措施等。

④对空压机等噪声级别的大的设备基础等部进行减振、隔振阻尼措施。

⑤加强噪声设备的维护管理，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

⑥加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化厂区内的行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

项目采取的噪声治理措施的降噪效果约为 25dB(A)。

## 3、厂界及环境保护目标达标情况分析

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标存在，无需考虑声环境保护目标。本项目噪声源经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，本项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，不会对周围声环境造成明显影响。

## 4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 32 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，夜间不生产，只监测昼间噪声。

## 四、固体废物影响及保护措施分析

本项目的固体废弃物主要是一般固废、危险废物、生活垃圾。

### 1、生活垃圾

本项目生活垃圾主要成份是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。员工生活垃圾排放量计算如下：0.5 公斤/人·日×30 人=15 公斤/天；即 4.5 吨/年，此部分生活垃圾由环卫部门运走。

### 2、一般工业废物

本项目在生产过程会产生少量的薄膜边角料、废包装材料，属一般工业固废；

薄膜边角料产生量约 5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），薄膜

边角料编号为 292-003-06，经收集后交由专业公司回收处理。

废包装材料产生量约为 1t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装材料编号为 292-003-07，经收集后交由专业公司回收处理。

### 3、危险废物

#### (1) 废活性炭

本项目产生的有机废气经 2 套“二级活性炭吸附装置”处理达标后分别由 22 米的排气筒 DA001、DA002 高空排放，则有机废气治理过程会产生废活性炭。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭对有机废气的吸附容量一般为 25% 左右，（1t 活性炭能吸附 0.25t 有机废气）。本项目活性炭消减有机废气量约为 0.7797t/a，则本项目理论所需活性炭量约为 3.8985t/a。活性炭需定期更换，约 4 个月更换一次，根据本项目废气设施活性炭单次填装量和更换次数可得废活性炭质量为  $(0.65*3+0.65*3) + (0.58*3+0.58*3) + 0.7797 = 8.1597t/a$ 。

项目的活性炭装置的基本参数如下表：

废气治理设施	主要指标	参数	备注
1#两级活性炭塔	设计处理能力	8000m <sup>3</sup> /h	/
	单级活性炭炭层横截面积	2.4m <sup>2</sup>	碳层尺寸（长×宽×高）：2.0×1.2×0.6
	活性炭形态	蜂窝状	/
	炭层气体流速	0.6~0.8m/s	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），采用蜂窝状吸附剂，吸附层气体流速直低于 1.2m/s
	单级活性炭炭层实际体积	1.44m <sup>3</sup>	单级炭层实际厚度取 0.6m
	堆积密度	0.35~0.6g/cm <sup>3</sup>	本项目选用堆积密度为 0.45g/cm <sup>3</sup> 活性炭
	处理效率	85%	/
	单次填装活性炭量	0.65t	/
	活性炭更换次数	3 次/年	/
2#两级活性炭塔	设计处理能力	6000m <sup>3</sup> /h	/
	单级活性炭炭层横截面积	2.16m <sup>2</sup>	碳层尺寸（长×宽×高）：1.8×1.2×0.6
	活性炭形态	蜂窝状	/
	炭层气体流速	0.6~0.8m/s	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），采用蜂窝状吸附剂，吸附层气体流速直低于 1.2m/s
	单级活性炭炭层实际体积	3.0m <sup>3</sup>	单级炭层实际厚度取 0.6m
	堆积密度	0.35~0.6g/cm <sup>3</sup>	本项目选用堆积密度为 0.45g/cm <sup>3</sup> 活性炭
	处理效率	80%	/

单次填装活性炭量	0.58t	/
活性炭更换次数	3次/年	/

废活性炭属于《国家危险废物名录（2021年版）》（2021年1月1日起施行）中规定的危险废物，编号为“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-039-49”，应委托有相应危险废物处理资质的单位统一处置。

**(2) 废空桶罐：**本项目生产过程中使用胶水、水性墨会产生少量废空桶罐，项目年用聚氨酯本体胶 8.34t，胶水采用桶装，规格为 25kg/桶，则年用 334 桶，每个空桶重约 0.3kg，则废空桶罐产生量为 0.1002t/a；项目年用水性墨 5.1t，包装方式为桶装，15kg/桶，预计年用 340 桶，每个包装桶重量约 0.15kg/个，则水性墨桶产生量约为 0.051t/a；则废空桶罐合计产生量 0.1512t/a；属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的类别：编号为 HW49，废物代码：900-041-49，经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

**(3) 含油废抹布及手套：**项目生产过程中会产生少量的废含油废抹布及手套，产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，暂存在危废间，定期交由有资质的单位进行处理。

本项目危险废物产生及处理情况详见下表。

**表 33 本项目危险废物汇总表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	8.1597	废气污染防治装置	固体	活性炭	TVOC	4个月	T	交有危险废物处理资质的单位回收处理
2	废空桶罐	HW49	900-041-49	0.1512	生产过程	固体	胶水油墨	TVOC	每天	T/I	
3	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01	生产过程	固体	胶水油墨	TVOC	每天	T/I	

备注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）、和感染性（Infectivity, In）；

**表 34 固体废物污染源一览表**

产生工序	装置	固体废物名称	固废属性	处置措施		最终去向
				工艺	处置量 (t/a)	
原辅材料使用	/	废包装材料	一般工业固废	交专业公司回收处理	1	交专业公司回收处理
生产过程	生产设备	薄膜边角料	一般工业固废	交专业公司回收处理	5	
办公、生活	/	生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门清运	4.5	交环卫部门清运
废气处理	活性炭吸附	废活性炭	危险废物	交有资质单	8.1597	交有资质单

	装置			位回收处理		位回收处理
生产过程	生产过程	废空桶罐	危险废物	交有资质单位回收处理	0.1512	
		废抹布手套	危险废物	交有资质单位回收处理	0.01	

### 3、环境管理要求

#### (1) 贮存仓库的设置要求

一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

本项目拟在车间设置危险废物暂存间，面积约 20m<sup>2</sup>，危险废物仓库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001 及其 2013 年修改单)的要求，主要包括：

- ①危险废物采用合适的相容容器存放；
- ②危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于 1m 厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 粘土层的防渗性能，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；
- ③贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；
- ④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；
- ⑤须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；
- ⑥严禁将危险废物混入非危险废物中贮存；
- ⑦指定专人进行日常管理。

#### (2) 日常管理

建设单位应严格按照相关要求，采用密闭性好、耐腐蚀的包装桶装载废活性炭、废空桶罐，然后定期交由危废处理资质的单位处理。运输过程中落实防渗、防漏措施，则本项目危险废物通过采取相应的风险防范措施，可以将本项目的危险废物的环境风险水平降到较低水平。

### 五、地下水、土壤环境影响及保护措施分析

本项目属于 C2923 塑料丝、绳及编织品制品，年产包装袋 300 吨。做好一般固废仓和危废仓做好防风挡雨、防渗漏以及分区保护措施等措施，可防止物料泄漏下渗到土壤和地下水。

项目分区保护措施如下表：

**表 35 保护地下水分区防护措施一览表**

序号	区域		潜在污染源	设施	要求措施
1	重点 防渗区	生产区域	生产车间	地面	铺设配防渗剂的防渗地坪
		原料仓	聚氨酯本体胶、水性墨	原料仓	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，并在出入口建设围堰，以防水性胶水发生泄露时，泄露到车间
		危险废物储存间	危险废物	危险废物储存间	符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求
2	一般 防渗区	生活区	生活污水	三级化粪池	无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
			生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区	设置在车间；生活垃圾暂存区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）做好防渗措施
		一般废物暂存区	一般废物	一般废物暂存间	符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》的要求

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，故地下水、土壤不存在污染途径。其他区域均进行水泥地面硬底化，项目生活污水及废气无污染途径，无需做跟踪监测要求。

**六、生态环境影响及保护措施分析**

本项目位于广东省惠州市博罗县杨侨镇双杨路1号万洋众创城B区29幢，为已建成厂房，不涉及新建厂房，不会对周边生态环境造成明显影响。

**七、环境风险影响分析**

1、评价依据

环境风险评价应以突发事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的危险物质为聚氨酯本体胶、水性墨，主要分布：危险废物暂存间、仓库。

**表 36 本项目主要风险物质贮存量及临界量**

序号	危险物质名称	临界量（吨）	最大贮存量（吨）	比值 Q
1	聚氨酯本体胶	50	0.5	0.01

2	水性墨		50	0.5	0.01
3	生产设备 中化学品 存在量	聚氨酯本 体胶	50	0.1	0.002
4		水性墨	50	0.1	0.002
合计					0.024

注：（1）聚氨酯本体胶、水性墨未有明确临界量的，参考(HJ/T169-2018)中附录 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）确定临界量为 50t。

根据计算， $\sum q/Q=0.024<1$ ，故本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

## 2、环境敏感目标调查

本项目周边环境敏感点情况详见前文表13所示。本项目最近的环境敏感点为厂界外东南面 295m处的老围村。

## 3、环境风险识别

①危险物质储存量较小，未构成重大危险源，不会造成大量泄漏，可能会少量泄漏。本项目内已进行地面硬化，因操作不当发生少量泄漏后，可能会进入地表水环境、地下水环境。

②项目废气处理设施发生故障，导致生产废气未经处理直接排放至大气中，对周围大气环境造成影响。

③项目涉及的化学品为聚氨酯本体胶、水性墨，存在少量的泄漏风险，当容器罐破裂或倾倒，均会导致泄漏，从而污染周边地表水、土壤甚至大气环境。

本项目环境风险识别详见下表。

表 37 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
原料仓	危险物质	聚氨酯本体胶、水性墨	物料泄漏	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
危险废物暂存间	危险废物	废活性炭、废抹布手套、废空桶罐	物料泄漏	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
废气处理设施	废气处理设施	有机废气	发生故障	大气	大气环境

## 4、环境风险分析

### （1）泄漏事故

根据前文分析可知，本项目原料仓库、危险废物的总储存量不大，危险单元中的物质存在量较少，局部泄漏量很少，因此泄漏后对周围人群健康影响不大，但可能会对地表水造成一定污染。

## (2) 火灾、爆炸事故

厂区内发生火灾、爆炸事故时会放出大量辐射热的同时，在高温环境下会因燃烧而产生废气污染物进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

## 5、环境风险防范措施及应急要求

### (1) 危险废物泄漏事故防范措施

危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求；尤其是贮存间内部地面硬化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

### (2) 化学品泄漏事故防范措施

化学品贮存仓库必须做好地面硬化工作，且贮存间应做好防雨、防渗漏措施，并设置围堰，以减轻化学品泄漏造成的危害。

### (3) 火灾、爆炸事故防范措施

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大环境风险事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，参考原劳动部、化工部《工作场所安全使用化学品规定》和《化学事故应急救援管理办法》等规定，企业应成立以厂长为总指挥，副厂长为副总指挥的环境风险事故应急救援队伍，指挥部下设办公室、工程抢险救援组、医疗救护组、后勤保障组、通讯组、技术攻关组等。制定环境事故实施细则，组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。应急措施如下：

1) 车间配备灭火器、消防栓等消防器材，加强烤炉的管理与维护，并制定相应的应急处理措施。

2) 因各种原因发生的环境事故后，高污染影响地区人员应迅速撤离至安全区，进行紧急疏散、救护。

3) 泄漏事故发生者应立即按紧急事件汇报程序汇报。当泄漏物具有易燃易爆性，事故中心区域应严禁火种，同时采取切断电源、禁止车辆进入、立即在边界设置警戒线。

4) 根据事故情况和事态发展，确定事故波及区域的范围、人员疏散和撤离地点、路线等建立处理紧急事故的组织机构，规范事故处理人员的职责、任务，建立通讯联络网，按照紧急事故汇报程序报告有关主管部门。

### 5) 消防废水收集、处置措施

企业发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，本评价提出如下预防措施：

①在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入市政雨水管网；

②在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；

## **6、分析结论**

本项目危险物质环境风险潜势为 I 级，存在主要环境风险为危废暂存间、原料仓泄漏造成突发环境污染事故以及厂房发生火灾事故引起次生环境污染；在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险是可防控的，影响不大。

## **八、电磁辐射境影响分析**

本项目不存在电磁辐射影响。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	印刷及烘干工序废气排放口 DA001	非甲烷总烃	印刷及烘干工序废气经密闭负压车间收集后引至 1#“二级活性炭吸附”装置处理由 1 根 22m 高排气筒排放	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 1 大气污染物排放限值
	复合及烘干工序废气排放口 DA002	TVOC	复合及烘干工序废气经密闭负压车间收集后引至 2#“二级活性炭吸附”装置处理由 1 根 22m 高排气筒排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
	厂界无组织	非甲烷总烃	加强车间管理	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂区内无组织排放	NHMC	加强车间管理	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
地表水环境	生活污水	CODcr BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N TP	经三级化粪池预处理后,由市政管网排入博罗县杨侨镇污水处理厂进行处理	汇入市政管网达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,经污水厂处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值者标准
声环境	生产设备 辅助设备	连续等效 A 声级	采用减振、消声、降噪、隔音措施	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间,定期交由专业公司回收利用,危废固废暂存于危废暂存间,定期交由有危废处理资质的单位处理。生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。			

土壤及地下水污染防治措施	采取分区防护措施，生产车间地面铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，火花机油、切削液、润滑油仓地面铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，并在出入口建设围堰，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行防护措施；生活垃圾暂存区和一般固废暂存区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）做好防渗措施。
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	<p>针对火灾风险，应按规范设置灭火和消防装备，制定巡查制度、提高人员防火意识和加强火源管理，定期培训工作人员防火技能和知识；</p> <p>针对原辅材料泄漏，应按规范要求使用、贮存和管理原辅材料，设置警示标示，加强人员安全教育；</p> <p>针对废气事故风险，应定期检修废气治理设施，发现异常，立即停止生产，并对处理设施进行维修。</p>
其他环境管理要求	无

## 六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

## 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	挥发性有机物(t/a)	0	0	0	0.1955	0	0.1955	0.1955
废水	生活污水(t/a)	0	0	0	240	0	240	+240
	COD <sub>Cr</sub> (t/a)	0	0	0	0.0096	0	0.0096	+0.0096
	BOD <sub>5</sub> (t/a)	0	0	0	0.0024	0	0.0024	+0.0024
	SS(t/a)	0	0	0	0.0024	0	0.0024	+0.0024
	NH <sub>3</sub> -N(t/a)	0	0	0	0.00048	0	0.00048	+0.00048
	TP(t/a)	0	0	0	0.0001	0	0.0001	+0.0001
生活垃圾	生活垃圾(t/a)	0	0	0	4.5	0	4.5	+4.5
一般工业固体废物	薄膜边角料(t/a)	0	0	0	5	0	5	+5
	废包装材料(t/a)	0	0	0	1	0	1	+1
危险工业固废	废活性炭(t/a)	0	0	0	8.1597	0	8.1597	+8.1597
	废空桶罐(t/a)	0	0	0	0.1512	0	0.1512	+0.1512
	废抹布及手套(t/a)	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

