

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东喜悦家居科技有限公司年产床垫 80
万套、海绵 1500 吨建设项目

建设单位 (盖章): 广东喜悦家居科技有限公司

编制日期: 2024 年 3 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：

我单位提供的广东僑悦家居科技有限公司年产床垫 80 万套、海绵 1500 吨建设项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



法定代表



法定代表人（签名）



年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

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），特对报批广东僖悦家居科技有限公司年产床垫80万套、海绵1500吨建设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、在项目施工期和运营期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

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

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人

法定代表人（签名）

年 月 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

打印编号: 1711340611000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	91177q		
建设项目名称	广东僖悦家居科技有限公司年产床垫80万套、海绵1500吨建设项目		
建设项目类别	18--036木质家具制造; 竹、藤家具制造; 金属家具制造; 塑料家具制造; 其他家具制造		
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)	广东僖悦家居科技有限公司		
统一社会信用代码	91440783MA56QUJA82		
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市创宏环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA53QNUR5G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈国才	201905035440000015	BH009180	陈国才
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘梦林	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH003942	刘梦林
陈国才	建设项目基本情况、建设项目工程分析	BH009180	陈国才
区振锋	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH033867	区振锋

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位江门市创宏环保科技有限公司（统一社会信用代码91440705MA53QNUR5G）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广东僖悦家居科技有限公司年产床垫80万套、海绵1500吨建设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书（表）的编制主持人为陈国才（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201905035440000015，信用编号BH009180），主要编制人员包括陈国才（信用编号BH009180）、刘梦林（信用编号BH003942）、区振锋（信用编号BH033867）（依次全部列出）等3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):

2024年3月25日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓名： 陈国才
证件号码：
性别： 男
出生年月： 1990年06月
批准日期： 2019年05月19日
管理号： 3309050354400000015





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名		陈国才		证件号码						
参保险种情况										
参保起止时间			单位		参保险种					
					养老	工伤	失业			
202301		-	202401		江门市:江门市创宏环保科技有限公司		13	13	13	
截止			2024-01-22 16:00			, 该参保人累计月数合计		实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月

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

证明机构名称（证明专用章）证明时间2024-01-22 16:00

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东僖悦家居科技有限公司年产床垫 80 万套、海绵 1500 吨建设项目		
项目代码	2403-440783-04-01-237285		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	开平市翠山湖新区西湖一路南侧 A 号地块		
地理坐标	经度 <u>112</u> 度 <u>38</u> 分 <u>26.052</u> 秒，纬度 <u>22</u> 度 <u>26</u> 分 <u>33.240</u> 秒		
国民经济行业类别	C2190 其他家具制造、 C2924 泡沫塑料制造	建设项目行业类别	“十八、家具制造业 21—其他家具制造 219—其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”、“二十六、橡胶和塑料制品业 29—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）”
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）	开平市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2403-440783-04-01-237285
总投资（万元）	50000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.1%	施工工期	1 年
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	25818.35
专项评价设置情况	本项目危险物质数量与其临界量比值 $Q=23.48854>1$ ，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）》表1规定，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目，开展环境风险专项评价。		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《江门产业转移工业园开平园区环境影响报告书》 审查机关：广东省生态环境厅 审查文件名称及文号：《关于江门产业转移工业园开平园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2009]232号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	表1 与《关于江门产业转移工业园开平园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2009]232号）相符性分析			
	序号	规划要求	本项目	相符性
	1	园区应引进无污染或轻污染的电子装配、机械制造、服装加工企业，规划发展的电子信息产业只限于电子装配，不得引入电镀、漂染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物的项目。入园项目应符合国家和省有关产业政策要求，并采用清洁生产工艺和设备，加强工业用水重复利用，单位产品的能耗、物耗和污染物的产生量、排放量应达到国内先进水平。石榴塘造纸厂应按照省关于制浆造纸行业“统一规划、统一定点”的要求及园区的产业规划，尽快搬迁；现有其他企业应完善环保措施，确保污染物达标排放，并在园区集中污水处理厂建成后，将污水纳入其进一步处理，同时取缔现有排污口。	项目主要属于其他家具制造业，从事床垫生产，项目无生产废水外排	相符
	2	入园企业用能应以电能或天然、液化石油气等清洁能源为主，锅炉燃煤、燃油含硫率应分别控制在 0.7%、0.8%以下，并配套脱硫除尘措施，脱硫率应大于 70%。电子、机械等企业应采取有效的有机废气、粉尘等收集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)二级标准，无组织排放应符合无组织排放监控浓度限值要求。工业园 SO ₂ 排放总量应控制在 102.6 吨/年内	项目使用电能。粘胶（粘网、粘棉）、吹膜废气经密闭收集后，烘烤废气经集气罩收集后，分别进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 27 米 DA001 排放；发泡、熟化、冷却、发泡机清洗废气经密闭收集后，进入二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 15 米 DA002 排放。根据工程分析，项目废气能达标排放。	符合
	3	采用先进生产设备，并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保园区边界和各企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)相应标准的要求。	项目生产设备经合理布局、基础减振、建筑物隔声等，噪声可达标排放	符合
	4	按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用不能利用的其处置应符合有关要求。危险废物的污染防治须严格执行国家和	项目生活垃圾由环卫部门收集处置；一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用；危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理。	符合

		省对危险废弃物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置，在工业园内暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)的有关要求，防止造成二次污染。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。		
	5	加强施工期环境保护。落实施工过程中产生的施工废水和生活污水、废气以及固体废弃物的处理处置措施；施工物料应尽可能封闭运输，施工现场应采取有效的防扬尘措施；合理安排施工时间；防止噪声扰民；施工噪声应符合《建筑施工场界声限值》(GB 12523-90)的要求。工业园和企业应建立施工期环境监测制度，委托有资质的环境监测单位做好施工期环境监测工作。	本项目施工期已落实施工过程中产生的施工废水和生活污水、废气以及固体废弃物的处理处置措施；施工物料应尽可能封闭运输，施工现场应采取有效的防扬尘措施；合理安排施工时间；防止噪声扰民	符合
	6	按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废弃物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	项目生活垃圾由环卫部门收集处置；一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用；危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理。	符合
	7	建立健全企业、集聚区、区域的三级环境风险防范应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	建设单位应落实本项目的环境风险防范措施及应急要求，并严格按照国家相关规定要求，制定突发环境事件应急预案。	符合

其他 符合 性 分 析	1、“三线一单”符合性分析			
	表2 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析一览表			
	文件要求		本项目	符合性
	生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	项目用地性质为建设用地，项目所在地不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，不在生态保护红线范围内。	符合
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准和2018年修改单的二级标准，本项目建成后企业废气排放量较少，不降低区域环境空气功能级别。镇海水属于地表水环境质量的Ⅲ类水体。项目无废水直接外排，项目建成后对镇海水的环境质量影响较小。本项目所在区域为3类声环境功能区，在采取相应噪声防治措施的情况下，本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小。	符合
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划	符合
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	本项目满足广东省、珠三角地区和江门市相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合	
综上，本项目与《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）相符。				
根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府规〔2021〕9号），本项目属于ZH44078320001（开平翠山湖科技产业园），为重点管控单元；属于YS4407832210005（广东省江门市开平市水环境工业污染重点管控区5），为重点管控区；属于YS4407832310001（大气环境布局敏感重点管控区），为重点管控区。本项目与分类管控要求的相符性见下表。				
表3 ZH44078320001（开平翠山湖科技产业园）准入清单相符性分析				

管控 维度	管控要求	本项目	相符 性
区域 布局 管控	1-1.【产业/综合类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的项目，开平园区重点发展电子信息（只限于电子装配）、机械制造、服装加工等；集聚区重点发展五金机械、电子信息、汽车及零部件、新材料、大健康等产业。 1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。	项目位于开平翠山湖科技产业园内，属于其他家具制造业，主要生产床垫。建设单位应认真落实本次评价提出的各项环境污染防治措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、废气、噪声污染物和固体废物得到有效妥善处理，可使环境风险降低至可接受的程度，不改变周边环境功能区划和环境质量，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。	符合
能源 资源 利用	2-1.【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。 2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。 2-3.【能源/禁止类】原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	项目使用电能；项目冷却塔用水循环使用，不外排。	符合
污染 物排 放管 控	3-1.【大气/限制类】加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。 3-2.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	项目不涉及使用高 VOCs 原辅材料，能源使用电能。项目冷却塔用水循环使用，不外排。项目不涉及重金属或者其他有毒有害物质排放。	符合
环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。 4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。因此，本项目的建设符合环境风险防控的要求。	符合
表4 YS4407832210005（广东省江门市开平市水环境工业污染重点管控区5）准入清单相符性分析			
管控 维度	管控要求	本项目	相符 性

区域 布局 管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目属于其他家具制造业。	符合
能源 资源 利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	项目冷却塔用水循环使用，不外排。	符合
污染 物排 放管 控	严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。	项目冷却塔用水循环使用，不外排。	符合
环境 风险 防控	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，报环境保护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，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	建设单位应落实本项目的环境风险防范措施及应急要求，并严格按照国家相关规定要求，制定突发环境事件应急预案。	符合
表5 YS4407832310001（大气环境布局敏感重点管控区）准入清单相符性分析			
管控 维度	管控要求	本项目	相符 性
区域 布局 管控	应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目位于开平翠山湖科技产业园内，属于其他家具制造业，主要生产床垫。	符合
污染 物排 放管 控	加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。	项目不涉及使用高 VOCs 原辅材料。粘胶、吹膜废气经密闭收集后，烘烤废气经集气罩收集后，分别进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 27 米 DA001 排放；发泡、熟化、冷却、发泡机清洗废气经密闭收集后，进入+二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 15 米 DA002 排放	符合
2、产业政策符合性分析 对照国家和地方主要的产业政策，《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单》（2022 年版），经核实本项目并不属于限制类或淘汰类，属允许类项目，选用的设备不属于淘汰落后设备。因此，本项目的建设符合国家和地方政策。 3、选址可行性分析 本项目位于开平市翠山湖新区西湖一路南侧 A 号地块。根据不动产权证：粤（2021）开平市不动产权第 0041302 号，该用地为工业用地。因此，本项目选址是可行的。 4、与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析 （1）与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函（2023）45 号）的相符性分析：“鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、			

催化燃烧)；汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值”、“严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任人”。 本项目属于其他家具制造业项目。本项目使用的粗 MDI 和 TDI 反应活性不高，不属于高 VOCs 含量的原材料；项目使用的热熔胶满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值中的装配业的其他限量值；酒精满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量的限量值要求中 VOC 限量值。粘胶、吹膜废气经密闭收集后，烘烤废气经集气罩收集后，分别进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 27 米 DA001 排放；发泡、熟化、冷却、发泡机清洗废气经密闭收集后，进入二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 15 米 DA002 排放；厂区内的非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。因此，本项目符合该政策要求。 (2) 关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析 表6 与家具制造行业 VOCs 治理指引的政策相符性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>环节</th><th>控制要求</th><th>实施要求</th><th>本项目建设情况</th><th>是否符合要求</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">源头削减</td></tr> <tr> <td>1</td><td>胶粘剂</td><td>水基型胶粘剂： 聚乙酸乙烯酯类、橡胶类 VOCs 含量≤100g/L； 聚氨酯类、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类、丙烯酸酯类、其他≤50g/L。 本体型胶粘剂： 有机硅类 VOCs 含量≤100g/L； MS 类、聚氨酯类、聚硫类、环氧树脂类、热塑类、其他 VOCs 含量≤100g/L；丙烯酸酯类 VOCs 含量≤200g/L； α-氰基丙烯酸类 VOCs 含量≤20g/L。</td><td>要求</td><td>根据热熔胶 VOC 含量检测报告，其 VOC 含量为 4g/kg</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>清洗剂</td><td>有机溶剂清洗剂：VOCs 含量 VOCs ≤900g/L；</td><td>要求</td><td>由于海绵每批次生产需对发泡机头进行冲洗，去除粘在喷头的海绵及其它残留物料，以免堵塞喷头。由于发泡线原料从喷头喷出相遇即刻发生凝胶发泡反应，故喷头会残留部分</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>						序号	环节	控制要求	实施要求	本项目建设情况	是否符合要求	源头削减						1	胶粘剂	水基型胶粘剂： 聚乙酸乙烯酯类、橡胶类 VOCs 含量≤100g/L； 聚氨酯类、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类、丙烯酸酯类、其他≤50g/L。 本体型胶粘剂： 有机硅类 VOCs 含量≤100g/L； MS 类、聚氨酯类、聚硫类、环氧树脂类、热塑类、其他 VOCs 含量≤100g/L；丙烯酸酯类 VOCs 含量≤200g/L； α-氰基丙烯酸类 VOCs 含量≤20g/L。	要求	根据热熔胶 VOC 含量检测报告，其 VOC 含量为 4g/kg	符合	2	清洗剂	有机溶剂清洗剂：VOCs 含量 VOCs ≤900g/L；	要求	由于海绵每批次生产需对发泡机头进行冲洗，去除粘在喷头的海绵及其它残留物料，以免堵塞喷头。由于发泡线原料从喷头喷出相遇即刻发生凝胶发泡反应，故喷头会残留部分	符合
序号	环节	控制要求	实施要求	本项目建设情况	是否符合要求																								
源头削减																													
1	胶粘剂	水基型胶粘剂： 聚乙酸乙烯酯类、橡胶类 VOCs 含量≤100g/L； 聚氨酯类、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类、丙烯酸酯类、其他≤50g/L。 本体型胶粘剂： 有机硅类 VOCs 含量≤100g/L； MS 类、聚氨酯类、聚硫类、环氧树脂类、热塑类、其他 VOCs 含量≤100g/L；丙烯酸酯类 VOCs 含量≤200g/L； α-氰基丙烯酸类 VOCs 含量≤20g/L。	要求	根据热熔胶 VOC 含量检测报告，其 VOC 含量为 4g/kg	符合																								
2	清洗剂	有机溶剂清洗剂：VOCs 含量 VOCs ≤900g/L；	要求	由于海绵每批次生产需对发泡机头进行冲洗，去除粘在喷头的海绵及其它残留物料，以免堵塞喷头。由于发泡线原料从喷头喷出相遇即刻发生凝胶发泡反应，故喷头会残留部分	符合																								

					凝胶渣，需要定期清理，胶渣较难清理，目前在聚氨酯生产行业中，均使用二氯甲烷或者酒精来进行清洗，使用低或无 VOCs 含量的清洗剂清洗效果不理想，会影响产品品质，溶剂型清洗剂具有不可替代性。酒精（乙醇）作为挥发性有机物中的一种，相对其他污染物对臭氧生成的活性较低，无臭氧生成活性，在一些发达国家已将其列为大气污染物排放控制豁免清单。因此，清洗工序的清洗剂选择使用毒性较小的酒精，清洗工序采用管道形式冲洗是可行的。酒精的挥发率取 100%，密度 0.793 g/cm³，推算出 VOCs 含量为 793 g/L≤900g/L	
过程控制						
1	所有家具生产类型	涂料、粘胶剂、固化剂、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料应集中储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	项目使用的热熔胶常温下不挥发，酒精储存于化学品储存区，使用过程中随取随开，用后应及时密闭。本项目使用的粗 MDI 和 TDI 反应活性不高，不属于高 VOCs 含量的原材料。聚醚多元醇、聚合物多元醇、异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯、甲苯-2,4-二异氰酸酯储存于专用的密闭储罐和密闭中转罐。	符合	
2		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	要求		符合	
3		涂料、粘胶剂、固化剂、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。	要求		符合	
4		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。	要求		符合	
5		VOCs 物料在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。	要求		符合	
6		涂装、施胶、干燥、辐射固化工序、调漆、喷枪清洗等工艺过程中使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料或有机聚合物的工艺过程应采用密闭设备（含往复式喷涂箱）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，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	粘胶、吹膜废气经密闭收集后，烘烤废气经集气罩收集后，分别进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 27 米 DA001 排放；发泡、熟化、冷却、发泡机清洗废气经密闭收集后，进入二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 15 米 DA002 排放	符合	
7		采用外部集气罩的，距集气罩开口面	要求			烘烤、发泡工序的外部集气

		最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不低于 0.3m/s, 有行业要求的按相关规定执行。		罩, 设计控制风速为 0.3 m/s	
	8	废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	要求	废气处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用	符合
	9	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。	要求	发泡、熟化、冷却、发泡机清洗废气经密闭收集后, 进入二级活性炭吸附装置处理后, 由排气筒 15 米 DA002 排放	符合
末端治理					
	1	排放水平 (1) 有机废气排气筒排放浓度不高于《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 排气筒 VOCs 排放第 II 时段排放限值; 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ 。 (2) 厂界 VOCs 浓度不高于《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值; 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^3 , 任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	要求	总 VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 排气筒 VOCs 排放限值和表 2 无组织排放监控点浓度限值; 厂区内的非甲烷总烃执行广东省《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。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》吸附法治理效率达 50-80%, 本项目二级活性炭吸附废气处理系统对有机废气净化效率为 85%	符合
	2	治理设施设计与运行管理 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行, VOCs 治理设施发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求	废气处理系统发生故障或检修时, 应立即停产, 待检修完后再投产	符合
环境管理					
	1	管理台账 建立含 VOCs 原辅材料台账, 记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	本项目按要求建立含 VOCs 原辅材料台账	符合
	2	建立废气收集处理设施台账, 记录废气处理设施进出口的监测数据(废气	要求	本项目按要求建立废气收集处理设施台账	符合

		量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。			
	3	建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求	本项目按要求建立危废台账	符合
	4	台账保存期限不少于3年。	要求	本项目台账保存期限不少于3年	符合
	5	对于重点管理排污单位,涂装或施胶车间/生产线至少每半年监测一次挥发性有机物;对于简化管理排污单位,至少每年监测一次挥发性有机物。	要求	本项目不属于重点管理排污单位,项目根据《排污许可证申请与核发技术规范家具制造业》(HJ1027-2019)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)的要求对污染物定期监测	符合
	6	对于重点管理排污单位,涂装或施胶车间/生产线至少每半年监测一次苯、甲苯、二甲苯、甲醛(仅对喷胶/施胶车间或生产线排放口进行监测);对于简化管理排污单位,至少每年监测一次苯、甲苯、二甲苯、甲醛(仅对喷胶/施胶车间或生产线排放口进行监测)。	要求		符合
	7	塑料家具热塑/注塑/挤塑车间至少每年监测一次挥发性有机物。	要求		符合
	8	对于重点管理排污单位,厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物;对于简化管理排污单位,厂界无组织废气至少每年监测一次挥发性有机物。	要求		符合
	9	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	废化学品原料包装桶和废溶剂使用密闭容器储存	符合
其他					
	1	建设项目 VOCs 总量管理 新、改、扩建项目应执行总量替代制度,明确 VOCs 总量指标来源。	要求	本项目重点大气污染物排放总量由环保部门进行调配	符合
表7 与橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引的政策相符性分析					
序号	环节	控制要求	实施要求	本项目建设情况	是否符合要求
源头削减					
1	本体胶粘剂	有机硅类胶粘剂 VOCs 含量≤100g/L。	要求	根据热熔胶 VOC 含量检测报告,其 VOC 含量为 4g/kg	符合
2	清洗剂	有机溶剂清洗剂: VOCs 含量≤900g/L,二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤20%,苯、甲	要求	酒精的挥发率取 100%,密度 0.793 g/cm ³ ,推算出 VOCs 含量为 793 g/L	符合

		苯、乙苯和二甲苯总和 $\leq 2\%$ 。			
	过程控制				
1		VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	项目使用的热熔胶常温下不挥发，酒精储存于化学品储存区，使用过程中随取随开，用后应及时密闭。 本项目使用的粗 MDI 和 TDI 反应活性不高，不属于高 VOCs 含量的原材料。聚醚多元醇、聚合物多元醇、异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯、甲苯-2,4-二异氰酸酯储存于专用的密闭储罐和密闭中转罐。	符合
2	VOCs 物料储存	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。	要求		符合
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。	要求		符合
4		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。	要求		符合
5		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。	要求	胶粘、吹膜废气经密闭收集后，烘烤废气经集气罩收集后，分别进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 27 米 DA001 排放；发泡、熟化、冷却、发泡机清洗废气经密闭收集后，进入二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 15 米 DA002 排放	符合
6		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。	要求		符合
7	工艺过程	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔炼、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。	要求		符合
8		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。	要求		符合
9	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	要求	废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用	符合

		扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。			
末端治理					
1	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。	要求	烘烤、发泡工序的外部集气罩,设计控制风速为 0.3m/s	符合
2	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 $\geq 3\text{kg/h}$ 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 6mg/m^3 , 任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	要求	吹膜、发泡、熟化、冷却过程产生的非甲烷总烃、TDI、PAPI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 修改单中的表 5 大气污染物特别排放限值;厂区内的非甲烷总烃执行广东省《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。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》吸附法治理效率达 50-80%,本项目二级活性炭吸附废气处理系统对有机废气净化效率为 85%	符合
3	治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行, VOCs 治理设施发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求	废气处理系统发生故障或检修时,应立即停产,待检修完后再投产	符合
环境管理					
1	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	本项目按要求建立含 VOCs 原辅材料台账	符合
2		建立废气收集处理设施台账,记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。	要求	本项目按要求建立废气收集处理设施台账	符合
3		建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求	本项目按要求建立危废台账	符合
4		台账保存期限不少于 3 年。	要求	本项目台账保存期限不少于 3 年	符合
5	自行监测	塑料制品行业重点排污单位: a) 塑料人造革与合成革制造每季度	要求	本项目不属于重点管理排污单位,项目根据《排污	符合

		一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、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每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。		许可证申请与核发技术规范家具制造业》（HJ1027—2019）、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）的要求对污染物定期监测	
6		塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	要求		符合
7	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	废化学品原料包装桶和废溶剂使用密闭容器储存	符合
其他					
1	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	本项目重点大气污染物排放总量由环保部门进行调配	符合

5、与生态环境保护规划相符性分析

与《开平市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析：“根据国家和省有关技术要求，结合开平市“三线一单”管控单元要求，对新、改、扩建项目从原辅材料、生产工艺、废气治理技术等方面提出要求。新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，其低 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例不得低于 80%。推动涉及工业涂装工艺的工业企业逐步选用采用新型和环保型涂装材料，使用先进可靠的涂装工艺技术及装备，降低单位产品的 VOCs 排放量。所有排放 VOCs 的车间必须安装废气收集、回收净化装置，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。新建印刷行业推行使用低 VOCs 或无 VOCs 的环保油墨、胶粘剂以及清洗剂等原辅材料，要建立印刷、烘干和复合工序废气收集系统。新建室内装修装饰用涂料以及溶剂型木器家具涂料生产企业的产品必须符合国家环境标志产品要求。”、“督促企业落实环评批复及 VOCs 治理政策要求，推广使用水基型、低有机溶剂型的原辅材料，提高环保型涂料使用比例”、“对产生的固体废物进行分类收集和分选利用，尽可能资源化，暂时无法安全处理处置的须按规范建设专门场所和设施妥善堆存”等。

本项目重点大气污染物排放总量由环保部门进行调配。本项目属于其他家具制造业项目。本项目使用的粗 MDI 和 TDI 反应活性不高，不属于高 VOCs 含量的原材料；项目使用的热熔胶满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值中的装配业的其他限量值；酒精满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量的限量值要求中 VOC 限量值。粘胶、吹膜废

	气经密闭收集后，烘烤废气经集气罩收集后，分别进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 27 米 DA001 排放；发泡、熟化、冷却、发泡机清洗废气经密闭收集后，进入二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 15 米 DA002 排放。项目一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用；危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理。因此，本项目符合该政策要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目工程组成

广东僖悦家居科技有限公司位于开平市翠山湖新区西湖一路南侧 A 号地块，从事床垫和海绵的生产制造，项目占地面积 25818.35 平方米，建筑面积 45735.07 平方米。具体工程组成见下表。

表8 项目主要建筑物明细

建设内容	层数	高度(m)	耐火等级	生产类别	占地面积(m²)	建筑面积(m²)
厂房一	4	23.95	一级	丙类	8626.35	35544.4
厂房二	1	10	二级	丙类	3906	3906
办公及生活用房	7	27.8	二级	/	897.22	6236.67
门卫	1	4.5	二级	/	48	48
空地	/	/	/	/	12340.78	/
合计	/	/	/	/	25818.35	45735.07

表9 项目工程组成

项目	内容		用途	
主体工程	厂房一	1F	主要包含弹簧加工区（设置开料、成型、烘烤工序）、成品区	
		2F	主要包含弹簧床网生产区（设置制无纺布袋、装袋、粘网工序）、床垫生产区（设置粘棉、缝制、围边、包装工序）、包装膜生产区（设置进料、吹膜、修边、质检、破碎工序）	
		3F	主要包含弹簧床网生产区（设置制无纺布袋、装袋、粘网工序）、床垫生产区（设置粘棉、缝制、围边、包装工序）、包装膜生产区（设置进料、吹膜、修边、质检、破碎工序）	
		4F	主要用于原料存放	
	厂房二	1F	主要用于海绵生产（设置恒温中转罐存放区、配料、混合搅拌、发泡成型、熟化、冷却、裁断、切断工序）	
储运工程	原料区		用于原料放置，位于各生产车间内	
	成品区		用于成品放置，位于各生产车间内	
	储罐区		设置 3 个 100 m³ PPG 储罐、2 个 100 m³ POP 储罐、1 个 100 m³ TDI 储罐、2 个 100 m³ 粗 MDI 储罐，位于厂房南面	
辅助工程	办公及生活用房		用于行政办公和食宿	
公用工程	暖通		厂房以自然通风为主，机械通风为辅；不设中央空调	
	供电		由市政供电系统对生产车间供电	
	供水		由市政自来水管网供应	
环保工程	生活污水		生活污水经隔油池+化粪池处理达标后经市政管网排入翠山湖污水处理厂	
	废气	烘烤、粘胶、	粘胶（粘网、粘棉）、吹膜废气经密闭收集后，烘烤废气经集	

		吹膜废气	气罩收集后，分别进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 27 米 DA001 排放
		发泡、熟化、冷却、发泡机清洗废气	发泡、熟化、冷却、发泡机清洗废气经密闭收集后，进入二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 15 米 DA002 排放
		食堂油烟	经静电油烟净化器处理后，由 30 米排气筒 DA003 排放
	固废	生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理
		一般工业固废	一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用
		危险废物	暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理
	设备噪声		合理布局、基础减振、建筑物隔声等

2、产品方案

项目产品方案见下表。

表10 项目主要产品一览表

序号	产品名称	单位	产量
1	床垫	万套/年	80
2	海绵	吨/年	1500

3、项目原辅材料

项目主要原辅材料消耗见下表。

表11 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	数量	包装规格	形态	最大储存量	工艺
1	聚醚多元醇（PPG）	t/a	1500	储罐	液态	244.1	发泡
2	聚合物多元醇（POP）	t/a	600	储罐	液态	164.8	
3	硅油	t/a	6	200 kg/桶	液态	1	
4	色浆	t/a	0.6	25 kg/桶	液态	0.25	
5	辛酸亚锡	t/a	3	25 kg/桶	膏状	0.5	
6	阻燃剂	t/a	3	25 kg/桶	液态	0.5	
7	异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯（粗 MDI）	t/a	500	储罐	液态	198.1	
8	甲苯-2,4-二异氰酸酯（TDI）	t/a	500	储罐	液态	97.6	
9	碳酸钙	t/a	3	25 kg/袋	粉状	0.5	
10	牛皮纸	t/a	3.6	散装	固态	0.5	
11	塑料膜	t/a	1.5	散装	固态	0.3	
12	酒精	t/a	0.5	2.5 kg/桶	液态	0.1	发泡机清洗
13	钢丝	t/a	16000	散装	固态	1000	弹簧加工
14	无纺布	t/a	900	散装	固态	50	制袋
15	海绵（外购）	t/a	1524	散装	固态	20	粘棉
16	热熔胶	t/a	640	25 kg/袋	固态	50	粘棉、粘网
17	棉毯	t/a	320	散装	固态	30	缝制
18	PE 塑料粒	t/a	1500	25 kg/袋	固态	150	包装膜生产

19	机油	t/a	1.6	200 kg/桶	液态	1	设备保养
注：储罐的最大储存量按容积的 80%计算，中转罐、搅拌罐仅生产时由储罐泵出使用，故不计入最大储存量。							
海绵用量说明：项目年产 80 万套床垫，床垫规格以 1.2 m*1.8 m 为主，海绵厚度以 5 cm 为主，密度规格 30~40 kg/立方（本次环评计算取 35 kg/立方），计算得床垫的海绵重量为 1.2*1.8*0.05*35*80*10000/1000=3024 t。由于客户对床垫的海绵品质的要求不同，故项目床垫的一部分海绵自产，一部分海绵外购，其中 1500 t 为本项目生产，其余 1524 t 对外采购。本项目生产的 3000 t 海绵，其中 1500 t 自用作为床垫的海绵，剩余 1500 t 作为产品出售。海绵生产的物料平衡计算如下。							
表12 海绵发泡物料平衡表							
项目		投入量（t/a）	项目		产出量（t/a）		
聚醚多元醇		1500	海绵		3000（1500 t 自用，剩余 1500 t 作为产品出售）		
聚合物多元醇		600	CO ₂		84.09		
硅油		6	发泡、熟化、冷却废气：非甲烷总烃（含 TDI、PAPI）		4.5		
色浆		0.6	储罐呼吸废气：非甲烷总烃		0.042		
辛酸亚锡		3	配料粉尘：颗粒物		0.0004		
阻燃剂		3	废泡沫边角料		61.368		
异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯		500	/		/		
甲苯-2,4-二异氰酸酯		500	/		/		
碳酸钙		3	/		/		
水		34.4	/		/		
合计		3150	合计		3150		
备注：CO ₂ 的产生量根据发泡反应方程式可知，一个水分子对应一个二氧化碳分子，物质的量相同，则二氧化碳的产生量为 44g/mol×水的用量÷18g/mol。							
表13 项目主要原辅材料主要成分和理化性质一览表							
序号	原料名称	主要成分	理化性质		VOC 含量	是否满足要求	
1	聚醚多元醇	聚醚多元醇(甘油丙氧基酯及乙氧基酯)100%	透明、无色液体，pH 值 7，沸点>285℃，闪点 200℃，蒸气压<10 hPa，密度 1017 kg/m³(20℃)，动力粘度 598 mPa.s(25℃)，分子量 3000 g/mol。LD50 经口>5000 mg/kg		/	/	
2	聚合物多元醇	聚醚多元醇 55±2%、苯乙烯-丙烯腈共聚物 45±2%、抗氧剂	白色粘稠液体，羟值 28~32 mgKOH/g，密度 1.030 g/cm³，粘度 3000~4000 mPa.s		/	/	

3	异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯（粗MDI）	异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯 100%	CAS 号：9016-87-9。棕色液体，沸点＞300℃，闪点 226℃，密度 1.238 g/cm³	/	/
4	甲苯-2,4-二异氰酸酯（TDI）	TDI≥99.6%	CAS 号：584-84-9。无色或淡黄色液体，遇空气变暗。熔点 22℃，沸点 251℃，密度在 25℃时为 1.22 g/cm³，相对蒸气密度 6.0，饱和蒸汽压 1.3kpa（20℃），闪点 127℃，分解温度 150-175℃，引燃温度 620℃。LD50 大鼠经口 260 mg/kg	/	/
5	阻燃剂	>95% 磷酸三(1,3-二氯异丙基)酯	密度 1.512 g/cm³，熔点-64℃，沸点 315℃，闪点 249℃。LD50 大鼠经口 1850 mg/kg	/	/
6	辛酸亚锡	辛酸亚锡	白色或黄色膏状物，密度 1.251 g/cm³。LD50 大鼠经口 340 mg/kg	/	/
7	热熔胶	乙烯-醋酸乙烯共聚物 20-50%、树脂 20-40%、蜡 5-10%、抗氧剂 0.2-1%	黄色固体，沸点＞260℃，相对密度 0.97 g/cm³，引燃温度 400℃	根据热熔胶 VOC 含量检测报告，其 VOC 含量为 4 g/kg	是，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值中的装配业的其他限量值为≤50 g/kg
8	酒精	乙醇	密度 0.793 g/cm³，沸点 32℃，闪点 16℃	酒精的挥发率取 100%，密度 0.793 g/cm³，推算出 VOCs 含量为 793 g/L	满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量的限量值要求中 VOC 限量值为≤900 g/L

4、项目设备清单

项目设备见下表。

表14 项目主要设备一览表

序号	工艺	设备名称	单位	数量	设施参数	位置
1	原料储存	PPG 储罐	个	3	容量：100 m³	储罐区
2		POP 储罐	个	2	容量：100 m³	
3		粗 MDI 储罐	个	2	容量：100 m³	
4		TDI 储罐	个	1	容量：100 m³	
5	原料中转	PPG 中转罐	个	2	容量：20 m³	厂房二海绵生产区
6		POP 中转罐	个	2	容量：20 m³	

	7		粗 MDI 中转罐	个	1	容量: 20 m ³	
	8		TDI 中转罐	个	1	容量: 20 m ³	
	9	配料	粉油混合罐	个	2	容量: 20 m ³	
	10		搅拌罐	个	1	容量: 20 m ³	
	11	发泡成型、 熟化、冷却	海绵发泡机	台	1	/	
	12		冷却塔	台	3	循环水量: 10 m ³ /h	
	13	裁断	平切机	台	5	/	
	14		立切机	台	2	/	
	15		圆盘平切机	台	1	/	
	16		数控异形绵切割机	台	2	/	
	17	切割	路轨平切机	台	1	/	
	18	辅助设备	空压机	台	3	/	
	19	开料	送料切断机	台	4	/	厂房一第 1 层 弹簧加工区
	20		冲床	台	1	/	
	21	成型	气动弯边框机	台	1	/	
	22		圆簧弹簧机	台	8	/	
	23		面包弹簧机	台	1	/	
	24	烘烤	大烤炉	台	1	/	厂房一第 2、3 层弹簧床网 生产区
	25		小烤炉	台	1	/	
	26	装袋	弹簧袋装机	台	24	/	
	27	粘网	自动粘胶机	台	2	/	
	28		粘胶机	台	7	/	厂房一第 2、3 层包装膜生 产区
	29		圆簧串网机	台	12	/	
	30	吹膜	吹膜机	台	2	生产能力: 0.35 t/h	
	31	粉碎	粉碎机	台	1	/	厂房一第 2、3 层床垫生产 区
	32	冷却	冷却塔	台	1	循环水量: 10 m ³ /h	
	33	粘棉	热熔胶机	台	4	/	
	34	制袋、缝制	包边机	台	2	/	
	35		打点补花机	台	1	/	
	36		分条机	台	1	/	
	37		花样机	台	1	/	
	38		拉手切断机	台	2	/	
	39		人字车	台	2	/	
	40		手动拉边机	台	1	/	
	41		双头锁边机	台	1	/	
	42		四头打点机	台	1	/	
	43		锁边机	台	6	/	
	44		同步车	台	15	/	
	45		直线机	台	1	/	
	46		自动拉手机	台	3	/	

47		单针绗缝机	台	2	/	
48		多针绗缝机	台	4	/	
49	围边	围边机	台	19	/	
50	检测	验针机	台	1	/	
51	包装	全自动床垫压缩机	台	5	/	
52		自动床垫卷边机	台	2	/	
53		床垫打包机	台	3	/	
54		床垫压缩机	台	2	/	
55		压包机	台	1	/	

表15 海绵发泡机产能核算表

序号	小时产量 (t/h)	年生产时间 (h/a)	单批次生产时间 (h/批)	年生产批次(批 /年)	发泡海绵重量 (t/a)
1	5	600	8	75	3000

5、项目用能情况

项目用电由当地市政供电管网供电，用电量为 100 万度/年。

6、劳动定员和生产班制

项目从业人数 300 人，设有饭堂和宿舍。项目年生产 300 天，每天生产 8 小时，工作时间 2400 h/a（其中发泡工序 600 h/a，发泡机清洗工序 75 h/a）。

7、项目给排水规模

（1）给水

本项目新鲜用水量为 6454.4 t/a（其中生活用水量为 4500 t/a，生产用水量为 1954.4 t/a）。

①生活用水：项目全厂劳动定员 300 人，均在厂区内食宿，员工用水量参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 中的国家机构中的有食堂和浴室用水定额（先进值）为 15 m³/（人·a），则生活用水量为 4500 m³/a，用水由市政供水管网供给。

②冷却塔用水：项目设置 4 台冷却塔用于设备冷却。冷却塔的循环水量均为 10 m³/h。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），间冷开式系统，浓缩倍数 4，温差 10℃，蒸发系数 0.0015，计算得循环冷却水系统补充水量约占循环水量的 2%。工作时间为 2400 h/a，计算总循环水量为 96000 m³/a，损耗水量为 1920 m³/a，则需补充水量为 1920 m³/a。

③发泡调配用水：根据前文海绵发泡物料平衡表可知，项目发泡调配用水量为 34.4 t/a。

（2）排水

本项目外排污水为员工生活污水，员工生活污水排放量按用水量的 90%计，生活污水排放量为 4050 t/a。生活污水经隔油池+化粪池处理达标后通过市政管网排入翠山湖污水处理

理厂。

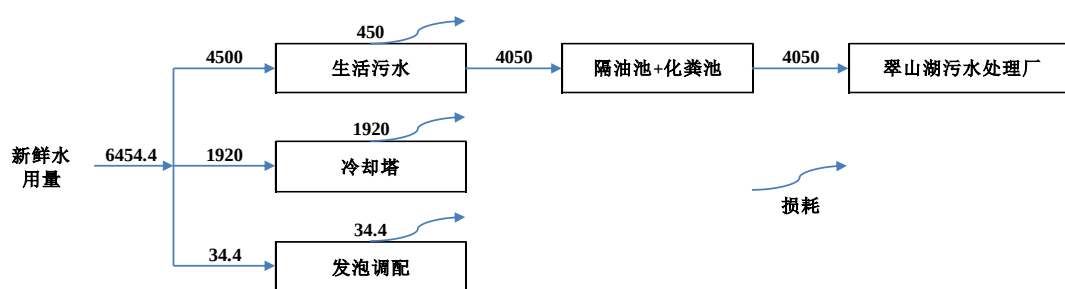
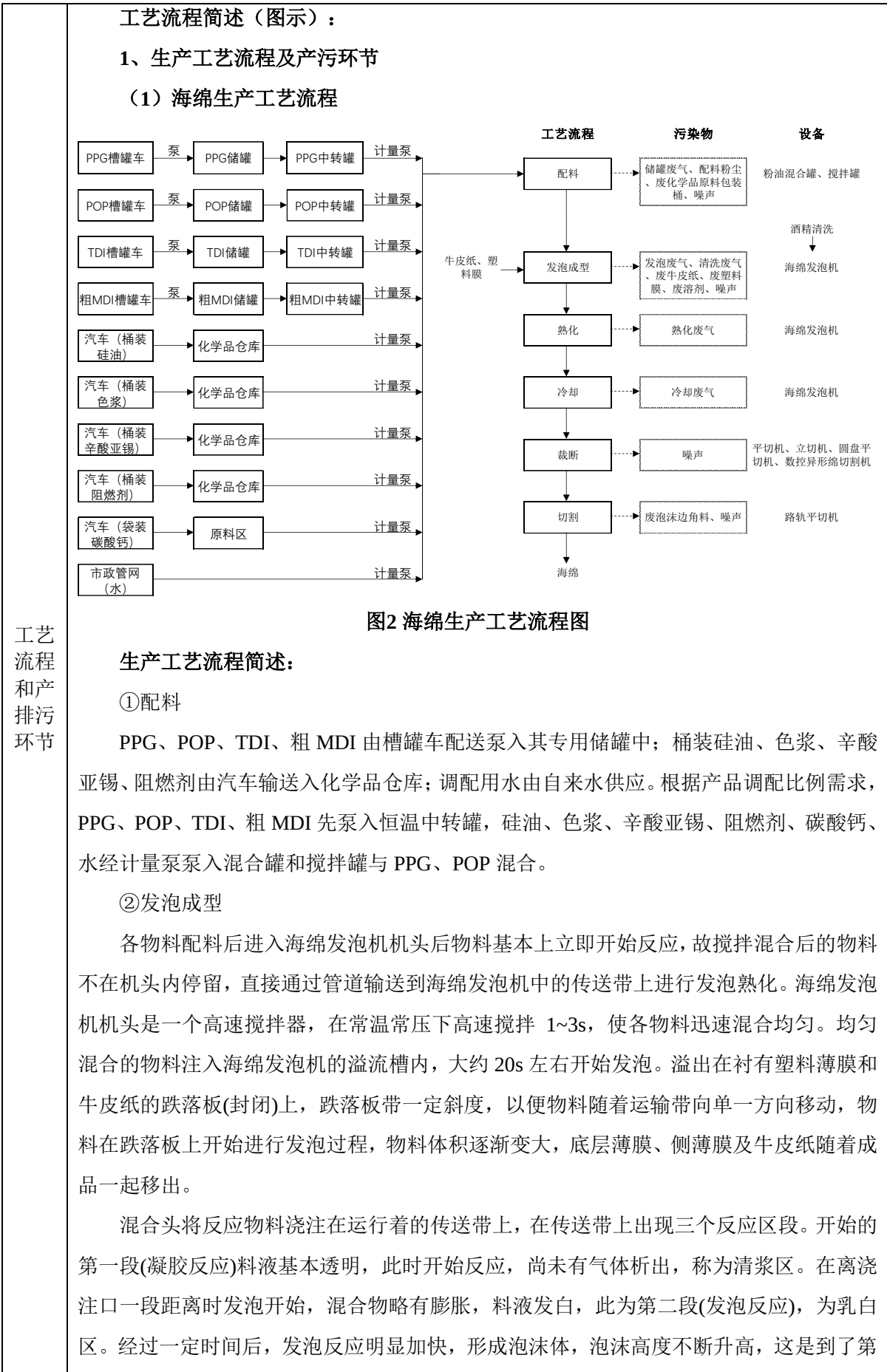


图1 项目水平衡图 (t/a)

8、厂区平面布置说明

项目主体工程包含厂房一和厂房二，厂房一共 4 层，第 1 层主要包含弹簧加工区、成品区，第 2 层主要包含弹簧床网生产区、包装膜生产区、床垫生产区，第 3 层主要包含弹簧床网生产区、包装膜生产区、床垫生产区，第 4 层主要包含原料区；厂房二共 1 层，主要包含海绵生产区。储运工程包含原料区、成品区、储罐区。辅助工程包含办公及生活用房，用于行政办公和食宿。区域划分明确，人流、物流线路清晰，平面布置合理可行。



	三阶段(交联反应), 称为上升区。泡沫升起之后, 并逸出发泡气体。因发泡膨胀时海绵会黏在生产线上, 为保持生产线清洁, 需在发泡前于输送带的底部及边侧铺垫牛皮纸, 然后再铺上一层塑料膜。将上一工序混合搅拌均匀的物料浇注在运行中的输送带上, 然后随输送带进入成型熟化箱, 在成型熟化箱中混合反应形成泡沫体。本项目发泡工序原料(聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI 和粗 MDI) 在混合后由催化剂来引发反应, 反应过程于常温常压下进行, 反应时间短, 为瞬时反应。在此工序中会产生非甲烷总烃、TDI、PAPI、恶臭废气。 本项目每批次生产完毕后需要对发泡机清洗, 具体操作为生产线完成生产后, 使用酒精对发泡机的搅拌头和喷枪头进行清洁, 避免残留物料在搅拌头和喷枪头里面继续发泡而造成设备堵塞。 根据《有毒有害大气污染物名录》(2018 年), 本项目使用的原辅材料不含该文件中的有毒有害物质, 生产过程中不会产生该文件中的有毒有害大气污染物。 ③熟化 成型后的泡沫体开始熟化。本项目在发泡反应过程中由于发生聚合反应而释放出一定量的热量, 故海绵在反应结束后表面温度约为 35℃。泡沫体在生产线上输送过程中逐步固化、熟化, 发泡过程中产生的热量足以使熟化完成, 不需要加热。本项目成型熟化箱为半封闭隧道式设计, 仅预留进料口和出料口。 ④冷却 熟化后的泡沫体从成型熟化箱末端送出, 进入冷却区进行冷却。本项目海绵连续生产线前半段为电脑控制平台→浇筑平台→半封闭成型熟化箱→冷却区; 本项目发泡及熟化工序于海绵连续生产线的半封闭成型熟化箱中进行, 冷却于冷却区中进行。 ⑤裁断 冷却后的泡沫体经输送带送至切割设备进行初步裁断, 裁断机用上下型刀片裁断, 根据需要将条状的泡沫体先切成一定长度的半成品。然后继续随输送带前行, 至生产线末端后再由设于生产线末端的切割设备进行进一步定长裁切海绵体。 ⑥切割 将裁断后的海绵吊至路轨切割平台上, 根据客户要求将其切割成各种尺寸的海绵。切割后的海绵入库储存, 部分用于本项目床垫生产, 部分作为产品出售。 (2) 床垫生产工艺流程
--	--

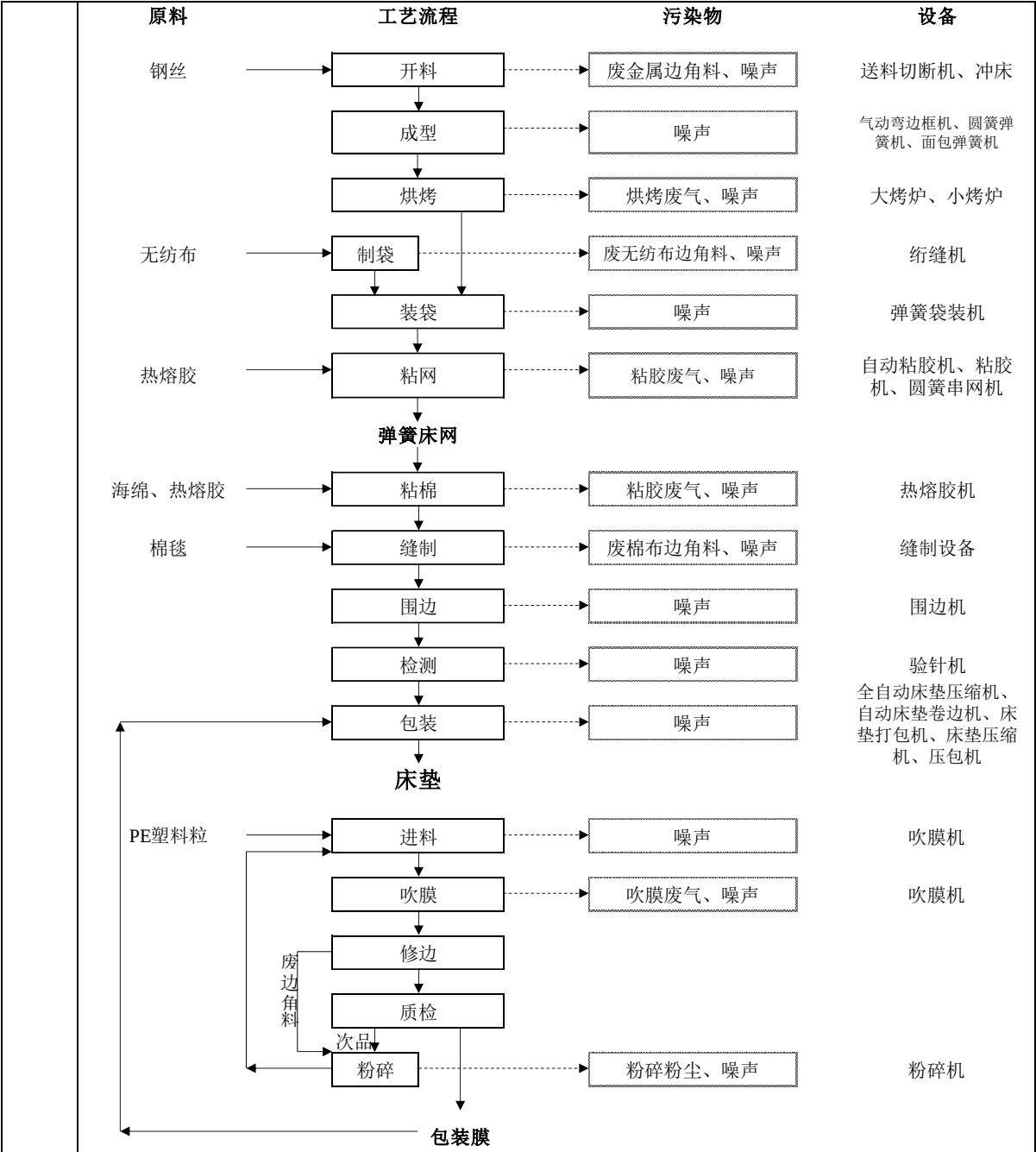


图3 床垫生产工艺流程图

弹簧床网生产流程简述：

- ①开料：将钢丝用送料切断机、冲床定长切割成产品所需的长度。
- ②成型：将开料后的钢丝利用气动弯边框机、弹簧机绕制成弹簧。
- ③烘烤：将成型的弹簧分别放入烤炉中进行低温或高温烘烤，其中低温烘烤温度在200℃左右，高温烘烤温度在500℃左右，烤炉用电，主要目的是调整弹簧的硬度、强度、塑性和韧性。由于原材料（弹簧钢丝）表面本身带有机油，因此在烘烤过程中会产生少量的油雾和有机废气。
- ④制袋：将无纺布利用缝纫设备制作成弹簧包装袋。

⑤装袋：利用弹簧袋装机将独立的弹簧包装袋和弹簧进行装袋。弹簧独立装袋可使产品性能独立支撑，使用更舒适。

⑥粘网：利用串网机将装袋后的弹簧平铺成弹簧床网，再利用粘胶机使用热熔胶将弹簧床网固定在一起。

包装膜生产流程简述：

①进料：将 PE 塑料粒装入吹膜机的料筒中待用。此过程原材料均为大颗粒固体，吹膜机的料筒为密封状态，无粉尘产生。

②吹膜：利用吹膜机将 PE 塑料粒加热熔化后吹成薄膜。其工作原理为：设定粒子使用电能加热温度约 160℃，塑料颗粒在料筒中逐步融化。熔融的塑料从模口出来，吹胀，经人字板、牵引辊，将包装膜卷取成筒。

③修边：吹膜后，包装膜存在少量的毛边，需要人工用刀进行修边，产生的塑料边角料经破碎后回用。

④质检：人工检验包装膜是否有瑕疵，合格产品进入下道工序，次品挑出待破碎后回用。

⑤破碎：将不合格产品、边角料通过粉碎机粉碎后，回用于进料工序可继续生产。

床垫总装生产流程简述：

①粘棉：将海绵和弹簧床网利用热熔胶机使用热熔胶固定成型。

②缝制：组装后，将棉毯缝制在海绵表面，组合成复合面料。

③围边：将床垫表面的复合面料与床垫周边的复合材料缝合在一起，呈线状的边条。

④检测：利用验证机检测缝纫时产生的断针，检测到断针会自动报警。

⑤包装：用包装膜将床垫打包后入库。

2、项目产污情况

表16 项目产污情况一览表

项目	产污工序	污染物	主要污染因子
废气	烘烤	烘烤废气	非甲烷总烃、颗粒物
	粘网	粘网废气	VOCs
	储罐	储罐呼吸废气	非甲烷总烃
	配料	配料粉尘	颗粒物
	发泡、熟化、冷却	发泡废气	非甲烷总烃、TDI、PAPI
	发泡机清洗	发泡机清洗废气	VOCs
	吹膜	吹膜废气	非甲烷总烃
	粉碎	粉碎粉尘	颗粒物
	粘棉	粘棉废气	VOCs
	食堂	食堂油烟	油烟
废水	员工生活	生活污水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油

	固体废物	员工生活		生活垃圾	/
		一般固体废物	包装	废包装材料	/
			开料	废金属边角料	/
			制袋	废无纺布边角料	/
			切割	废泡沫边角料	/
			缝制	废棉布边角料	/
			发泡	废牛皮纸	/
			发泡	废塑料膜	/
		危险废物	废气处理	废过滤棉	/
			化学品原料拆封	废化学品原料包装桶	/
			发泡机清洗	废溶剂	/
			设备保养	废机油及机油包装桶	/
			设备保养	废含油抹布及手套	/
			废气处理	废活性炭	/
	噪声	本项目主要噪声源为生产设备，噪声值在 70~85 dB（A）之间			

与项目有关的原有环境污染问题

项目为新建项目，目前本项目用地为在建用地，不存在原有污染源。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量状况

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），本项目区域位于二类环境空气质量功能区。根据《2023年江门市生态环境质量状况公报》（附件5），开平市各项评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单的二级标准，因此项目所在区域属于达标区。

引用《开平爱科科技有限公司现状监测报告》，报告编号：CNT202300033，该公司委托广东中诺检测技术有限公司于2023年1月2日至2023年1月4日于开平爱科科技有限公司的监测数据，监测点位于项目所在地东北侧2477m，引用监测项目为TSP。

表17 其它污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	取样时间	相对方位	相对距离/m
	X	Y					
开平爱科科技有限公司	2465	600	TSP	日均值	2023年1月2日至 2023年1月4日	东北	约2477m

备注：以项目位置的东经112.640570°，北纬22.442566°为中心点（0,0），东西向为X坐标轴，南北向为Y轴。

表18 其它污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准/(mg/Nm³)	浓度范围/(mg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
开平爱科科技有限公司	TSP	日均值	0.3	0.059-0.065	21.7	0	达标

由监测结果可见，TSP满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单的二级标准。

2、地表水环境质量现状

本项目所在地属翠山湖污水处理厂纳污范围，污水处理厂处理后排入镇海水。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14号）及《江门市环境保护规划》，纳污水体镇海水为工农渔用水，属于III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。根据江门市生态环境局发布的河长制水质报表：《2024年1月江门市全面推行河长制水质月报》可知，镇海水水体交流渡大桥断面的水质现状能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准。

附表. 2024年1月江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
----	------	------	------	------	------	------	------------

五	13	镇海水	鹤山市	镇海水干流	新塘桥	Ⅲ	Ⅳ	氨氮(0.13)、总磷(0.40)
	14		开平市	镇海水干流	交流渡大桥	Ⅲ	Ⅲ	—
	15		鹤山市	双桥水	火烧坑	Ⅲ	Ⅲ	—
	16		开平市	双桥水	上佛	Ⅲ	Ⅲ	—
	17		开平市鹤山市	侨乡水	闸洞	Ⅲ	Ⅲ	—
	18		开平市	曲水	三叉口桥	Ⅲ	Ⅳ	化学需氧量(0.05)
	19		开平市恩平市	曲水	南坑村	Ⅲ	Ⅲ	—
	20		开平市	曲水	潭碧线一桥	Ⅲ	Ⅲ	—
		3、声环境质量状况 本项目 50 米范围内无环境敏感点，因此，不开展声环境质量现状监测。 4、土壤、地下水环境 本项目生产单元全部作硬底化处理，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。 5、生态环境 本项目用地范围内不含生态环境保护目标，因此本项目不开展环境质量现状调查。 6、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。						

1、废水

生活污水经化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和开平市翠山湖污水处理厂接管标准的较严者，排至翠山湖污水处理厂集中处理。

表20 污水排放标准

单位：（mg/L），pH 无量纲

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
执行标准						
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--	100
开平市翠山湖污水处理厂接管标准	6-9	400	180	250	30	-
较严者	6-9	400	180	250	30	100

2、废气

（1）粘胶过程产生的总 VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值和表 2 无组织排放监控点浓度限值；

（2）烘烤过程产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；

（3）吹膜、发泡、熟化、冷却过程产生的非甲烷总烃、TDI、PAPI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 修改单中的表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值；

（4）发泡机清洗过程和烘烤产生的有机废气有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；

（5）粉碎过程产生的颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 修改单中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值；

（6）配料过程产生的颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；

（7）厂区内的非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；

（8）食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 中型饮食业单位的油烟最高允许排放浓；

（9）生产过程产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）及表 2 恶臭污染物排放标准值。

表21 废气污染物排放标准

工序	排气筒 编号，高度	污染物名称	有组织		无组织排放 监控浓度限 值(mg/m³)	执行标准
			排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
粘胶	DA001，	总 VOCs	30	1.45 ^①	2.0	DB 44/814-2010

污染物排放控制标准

	吹膜、烘烤	27 米	非甲烷总烃	60	/	4.0	GB 31572-2015 和 DB 44/2367-2022 的较严者
	烘烤		颗粒物	120	7.37 ^{①②}	1.0	DB 44/27-2001
	粘胶、吹膜、烘烤		臭气浓度	6000（无量纲）		20（无量纲）	GB 14554-93
	发泡、熟化、冷却	DA002, 15 米	TDI	1	/	/	GB 31572-2015
			PAPI	1	/	/	
	发泡机清洗		非甲烷总烃	60	/	4.0	GB 31572-2015 和 DB 44/2367-2022 的较严者
			TVOC	100	/	/	DB 44/2367-2022
	发泡、熟化、冷却、发泡机清洗		臭气浓度	2000（无量纲）		20（无量纲）	GB 14554-93
	食堂	DA003, 30 米	油烟	2.0	/	/	GB 18483-2001
	粉碎	/	颗粒物	/	/	1.0	GB 31572-2015
	配料	/	颗粒物	/	/	1.0	DB 44/27-2001
	厂区内无组织		非甲烷总烃	6（监控点处 1 h 平均浓度值）		/	DB 44/2367-2022
20（监控点处任意一次浓度值）				/			
备注：①本项目周围 200 m 半径范围内最高建筑约 27.8 m，本项目排气筒高度不能高出周围 200 m 半径范围内最高建筑 5 m 以上，根据 DB 44/27-2001、DB 44/814-2010 排放速率限值按 50%执行。②排气筒高度处于表列两高度之间，根据 DB 44/27-2001 采用内插法确定相关污染物的排放速率。							
3、噪声：运营期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类声环境功能区排放标准：昼间≤65 dB(A)，夜间≤55 dB(A)。							
4、固体废物：一般工业固废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，参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）控制。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）控制。							

总量 控制 指标	1、水污染物排放总量控制指标 本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后经市政管网排入翠山湖污水处理厂，不建议分配总量。 2、大气污染物排放总量控制指标 本项目有机废气特征污染物为非甲烷总烃（包含 TDI、PAPI）、VOCs，统一按 VOCs 分配总量控制指标。建议分配总量控制指标：VOCs 3.057 t/a（其中 VOCs 有组织排放 0.861 t/a，VOCs 无组织排放 2.196 t/a）。 项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、废气 施工期大气污染源主要有施工扬尘、施工机械及车辆燃烧尾气、装修废气等。 (1) 施工扬尘 施工扬尘主要是平整场地、开挖基础、运输车辆和施工机械产生的扬尘；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸和使用过程产生的扬尘。扬尘周期不长，其影响程度因施工场地内路面破坏、泥土裸露而加重，一般扬尘量与风强度、汽车速度、汽车总量、道路表面积尘量成比例关系。建筑施工过程中粉尘污染的危害性不容忽视，浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。结合项目实际，对施工期扬尘治理提出以下要求： ①施工期注意避开大风时段，并加强施工管理，增设防尘措施，施工的围闭设施高度不应低于 2m，尽可能减少施工现场扬尘对周围环境的影响。 ②适当的洒水施工以降低扬尘的产生量，根据经验，每天定时洒水 1-2 次，地面扬尘可减少 50-70%。 ③施工现场内外通道、材料堆放场等区域，应进行硬底化。施工现场内裸置 3 个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸置 3 个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。 ④施工现场土方应集中堆放，采取覆盖或固化等措施，土方堆放应远离龙光天禧等敏感点，建筑废弃物应及时运输至建筑废弃管理机构指定的废土场弃土。 ⑤现场禁止搅拌混凝土和配置砂浆，全部使用商品混凝土和砂浆。 ⑥对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落；同时，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净；车辆行驶路线应首选外环路，尽量避开居民区。 ⑦明确现场监管人员及监管制度。 (2) 燃油尾气 本项目施工期运输车辆、施工机械会排放燃油尾气，所以施工单位应尽量减少燃油机械的使用，以电动或燃气机械及车辆代替，通过大气稀释扩散，燃油尾气不会对周围环境空气及敏感点带来明显不良影响。 (3) 装修废气 装修期间产生的废气主要为有机废气，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为甲醛、苯系物等，此外还有少量的汽油、丁醇和丙醇等。建设单位应落实以下措施： ①装修期间会使用到涂料、石膏等，使用过程会产生有机废气。装修应选用少毒少害、
-----------	---

	质量合格的原料，原料在运输、储存、使用的过程中更应做好防范，防止原料泄露。 ②加强通风，装修期间室内的废气浓度较高，加强通风有利于有机废气的扩散，有效防止有机废气的积聚作用，以低浓度排放有机废气，在通过空气的扩散作用，可减少对环境产生的影响。 ③长期吸入装修废气会对施工人员产生不良影响，建设单位应为施工人员配备防毒面罩、口罩等，施工场地应设置临时的冲洗设施。 经以上措施，项目装修废气不会对周围环境空气、敏感点以及施工人员带来不良影响。 2、废水 施工期废水主要是项目施工废水。 （1）施工废水 施工废水主要污染物为 SS 和石油类，若这些废水直接排入水体，将会造成附近地表水的污染。因此，工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、河道。项目施工废水沉淀隔油处理后回用，不外排。 （2）施工人员生活污水 本建设项目施工期高峰期间的施工人数约 100 人，建设项目不设施工营地，施工单位在附近出租屋安排施工人员居住，施工人员不在施工场所食宿。因此员工产生的生活污水不在本项目进行评价。 3、噪声 施工噪声主要可分为施工期作业噪声和施工车辆噪声。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。 建筑施工由于各阶段使用的机械设备组合情况不同，所以噪声影响的程度也不尽相同。基础工程阶段设备多属于高噪声机械。主体工程阶段，噪声特点是持续时间长，强度高。相比之下，装饰工程阶段的噪声相对较弱，一是卷扬机和搅拌机运转频率减少，另外一些噪声较强的木工机械又可搬入已建成的主体建筑内进行操作。由于建筑施工是在露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度，为了不产生噪声扰民，建议施工方采取以下措施以避免或减缓此不利影响： （1）降低声源的噪声源强 ①采用较先进、噪声较低的施工设备，尽量将噪声源强降到最低。 ②有固定工作地点的施工机械尽量设置在距居民区较远的位置，并采取适当的封闭和隔声措施，如可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件来降低噪声。 ③施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。
--	---

	④对现场的施工车辆进行疏导，禁止鸣笛。 ⑤暂不使用的设备及时关闭。 ⑥在模板、支架拆卸等作业过程中，尽量降低人为噪声影响，对工人进行环保方面的教育，在按规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，在装卸过程中禁止野蛮作业，减少作业噪声。 （2）采用局部吸声、隔声降噪技术对位置相对固定的机械设备，能入棚尽量入棚，对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，以达到降噪效果。 （3）加强管理将噪声级大的工作尽量安排在白天，夜间进行噪声较小的施工。 （4）加强沟通施工单位应及早与受可能受噪声影响的居民进行协调，征得当地居民理解，并在施工期设立热线投诉电话，接受噪声扰民投诉，并对投诉意见及时、认真、妥善的处理。 通过以上措施可将施工期噪声影响控制在较小范围内。随施工的结束，施工噪声影响也将随之消失。 4、固体废物 本项目施工期产生的固体废物主要包括施工人员的生活垃圾、建筑垃圾、施工弃土、设备维护保养的废机油。 ①建筑垃圾、施工弃土 施工期间建筑工地会产生地表开挖的余泥、渣土、施工剩余废物料等。建筑垃圾和施工弃土应集中处理，分类回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场，并运至政府指定的填埋场或消纳场。 ②生活垃圾 本项目施工场地将有各类施工人员 100 人，项目的施工人员均在项目施工现场食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产生量以 1kg/人·日计算，则施工期产生的生活垃圾为 100 kg/d。生活垃圾应集中堆放，由环卫部门及时清运。 ③废机油 施工设备维护保养产生的废机油应交由有处理资质的单位回收处理。 5、水土流失 施工过程中严重的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且产生的泥沙作为一种废物或污染物往外排放，会对项目周围环境产生较为严重的影响。在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式进入排水沟，“黄泥水”沉积后将会堵塞排水沟及地下排水管网，对项目周围的雨季地面排水系统产生影响。同时，泥浆水会夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染；另一方面，随着建筑物的陆续建成，项目占地范围内不渗露地面的增加，从而提高了暴雨地表径流量，缩短径流时间，水道系统在暴雨条件下
--	--

	将有可能改变原来的排泄方式，排出的暴雨雨水将增加接受水体的污染负荷。故施工期的水土流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制。 6、防治措施 本项目施工期间主要是就地建设临时沉淀收集储水池将施工废水回用作建筑施工用水。施工单位在附近出租屋安排施工人员居住，施工人员不在施工场所食宿，对项目周围水环境影响较小。除此之外，应采取以下措施防止施工时暴雨径流引起的不良影响： ①施工时，设计单位应对开挖的土石方量与回填所需的土石方量进行定量核算，尽量回填开挖的土石方要，尽量求得土石工程的平衡，弃方运至管理部门指定地点堆放。减少弃土，作好各项排水、截水、防止水土流失的设计。 ②在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖，并争取土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。 ③在项目施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，开边沟、边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中并避开暴雨期。 ④在工程场地内需构筑相应容量的集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水，废水和污水，经过沉沙等预处理后，才排入排水沟。 ⑤运土、运沙石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，必须保证运载过程不散落。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 (1) 源强核算及治理设施 ①烘烤、粘胶、吹膜、粘棉废气 a、烘烤废气 由于部分钢丝等原材料表面附着油类，加热产生油雾，油类一般在高温下分解为烃类、酯类等单体，以非甲烷总烃、颗粒物表征，其中非甲烷总烃产生量较少，本项目只做定性分析。参考《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）机械行业系数手册中的整体热处理（淬火/回火）的颗粒物产生量为 200 千克/吨-原料，本项目机油用量 1.6 t/a，约有 1 吨机油用于弹簧加工，则烘烤过程的颗粒物产生量为 0.2 t/a。 b、吹膜废气 项目吹膜过程的非甲烷总烃产生量参考《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 排放系数中未经收集和处理时对应的 VOCs 产污系数“2.368 kg/t 塑胶原料用量”进行计算，项目塑胶原料（PE 塑料粒）用量为 1500 t/a，则吹膜过程的非甲烷总烃产生量为 3.552 t/a。 c、粘胶（粘网、粘棉）废气 根据热熔胶 VOC 含量检测报告，VOC 含量为 4 g/kg，本项目热熔胶用量 640 t/a，则粘胶过程的 VOCs 产生量为 2.56 t/a。 收集设施：烘烤工序的烤炉仅保留物料进出通道，其他位置均密闭，热气流的密度小会向上抬升，因此在物料进出口上方设置集气罩，敞开面控制风速不小于 0.3 m/s；粘胶机、热熔胶机、吹膜机设置整体密闭车间，所有开口处呈正压。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）》表 3.3-2 中的半密闭型集气设备（相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3 m/s）的收集效率为 65%，全密封空间中的单层密闭正压（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）的收集效率为 80%。因此，本项目烘烤工序的废气收集效率为 65%，粘胶、吹膜工序的废气收集效率为 80%。 集气罩计算风量参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社）表 17-8，冷态上部伞形罩的侧面无围挡时的风量计算公式如下： $Q=1.4phv_x$
----------------------------------	---

式中：Q——风量，m³/h。
P——罩口周长，m；
h——污染源至罩口距离，m。
v_x——吸入速度，0.25~2.5 m/s。

表22 烘烤工序风量核算表

工序	设备名称	集气罩个数	罩口周长（m）	污染源至罩口距离（m）	吸入速度（m/s）	计算风量（m³/h）
烘烤	大烤炉	1	4.08	0.3	0.3	1851
	小烤炉	1	5.04	0.3	0.3	2286
合计						5008

参考《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）对于可能散发有毒气体、有爆炸危险气体或粉尘的场所，应根据工艺设计要求设置事故通风系统，且换气次数不应小于 12 次/小时，因此粘胶、粘棉、吹膜工序按照空间体积和 12 次/小时的换气次数计算风量。粘网工序密闭空间的尺寸为 40 m*10 m*3 m，共设 2 个，则粘网工序的计算风量为 14400 m³/h；粘棉工序密闭空间的尺寸为 30 m*4 m*3 m，共设 2 个，则粘棉工序的计算风量为 4320 m³/h；吹膜工序密闭空间的尺寸为 15 m*8 m*5 m，共设 2 个，则吹膜工序的计算风量为 7200 m³/h。

综上，排污口 DA001 的计算风量为 30057 m³/h，考虑风量损耗，排污口 DA001 的设计风量为 36000 m³/h。

处理设施：粘胶、吹膜废气经密闭收集后，烘烤废气经集气罩收集后，分别进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 27 米 DA001 排放。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）化学纤维过滤对颗粒物的去除效率为 80%，本项目过滤棉对颗粒物的去除效率取 80%。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中的表 3.3-3 和 3.3-4 中吸附技术要求：建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1 mg/m³；装置入口废气温度不高于 40℃；颗粒炭过滤风速<0.5 m/s；纤维状风速<0.15 m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2 m/s。活性炭层装填厚度不低于 300 mm，颗粒活性炭碘值不低于 800 mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650 mg/g。本项目 DA001 废气治理设施为蜂窝活性炭吸附设施，二级活性炭的炭箱拟定尺寸为 3.4 m*1.8 m*1.5 m，活性炭设置 2 层，拟定每层尺寸为 3.1 m*1.6 m*0.6 m，碘值要求不低于 650 mg/g，过滤风速约为 1.01 m/s，活性炭密度取 0.5 t/m³，则二级活性炭的活性炭装填量=3.1*1.6*0.6*2*0.5=2.976 t，拟一年更换 10 次，则 VOCs 理论去除量=2.976*10*15%=4.464 t/a，VOCs 收集量为 4.89

t/a，则 VOCs 理论去除率=4.464/4.89=91.3%，本项目二级活性炭吸附对 VOCs 去除率保守取 90%进行核算。

②发泡、熟化、冷却、发泡机清洗废气

a、发泡、熟化、冷却废气

发泡、熟化、冷却过程会产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃、TDI、PAPI。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）》，本项目属于橡胶和塑料制品业中的泡沫塑料制造，核算方法使用排放系数法，物料的 VOCs 产污系数应参考《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》，考虑该产污系数主要针对挤塑、注塑、吹塑、压延、层压等工艺加工成型的各种制品的生产等，排放系数主要与塑胶原料有关，与本项目的发泡原料不符，因此发泡、熟化、冷却过程产生的非甲烷总烃参考《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）。根据《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）塑料制品业系数手册中的系数表中未涉及的产污系数中的说明：泡沫塑料生产过程的发泡剂一般可分为物理发泡剂和化学发泡剂两大类。化学发泡剂一般为偶氮二甲疏胺、偶氮异丁睛和无机盐类。由于化学发泡剂在分解过程中主要释放二氧化碳、水、氮气等气体，无挥发性有机物产生。因此，该系数手册主要适用于采用物理发泡剂的企业。对于采用化学发泡剂的企业，加热挤出工段的产污系数可参照 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数。本项目属于采用化学发泡剂的企业，产污系数参照 2922 塑料板、管、型材制造行业系数表的非甲烷总烃产污系数为 1.50 千克/吨-产品，本项目发泡棉重量为 3000 t/a，则发泡过程的非甲烷总烃产生量约为 4.5 t/a。

项目发泡生产过程中，发泡反应在 35℃左右进行，反应过程中会有少量热远低于 TDI 的沸点(TDI 为 251℃以上)，该条件下过量 TDI 挥发量极少。由于 TDI 无相关产污系数，故采用类比法。TDI 的产生源强类比《鹤山市英超绵业有限公司年产海绵 2000 吨、无纺布 1000 吨迁改扩建项目》(江鹤环审[2021]81 号)中发泡熟化环节废气污染物源强，该项目使用的生产原料、工艺、设备与本项目相似，TDI 挥发量约为 0.005%，本项目 TDI 年用量为 500 t/a，则 TDI 产生量为 0.025 t/a。PAPI 的活性只有 TDI 的百分之一，因此 PAPI 的产生量保守参考 TDI 废气的产污系数，本项目粗 MDI（PAPI）的用量为 500 t/a，则 PAPI 产生量为 0.025 t/a。

b、发泡机清洗废气

发泡结束后，由泵将酒精通过连接在发泡机搅拌头上的管道抽进发泡机的搅拌头中高速搅拌将残留的物料清洗干净，然后再由喷枪头喷出，则残留物料溶解在酒精中而随着酒精一起喷出，从而达到清洁的目的。为了减少酒精的挥发，在清洁时，在喷枪头处设置一个收集桶，用软管的一头套住喷头，软管的另一头伸入收集桶中喷出酒精，则大部分酒精清洗废液收集在收集桶中，加盖密封好（收集后的废溶剂委托

有危废处理资质单位处置），参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）附录 E 中的负压回收罐的废溶剂回收率为 70%，因此本项目的废溶剂回收率为 70%，酒精挥发量约占酒精用量的 30%，以 VOCs 为表征。本项目酒精用量为 0.5 t/a，则发泡机清洗废气产生量为 0.15 t/a。

收集设施：建设单位拟将海绵发泡机的前段（电脑控制平台→浇筑平台→半封闭成型熟化箱→冷却区）进行密闭，发泡机清洗于发泡区中的浇筑平台上进行，密闭间顶端设排气口来对整个区域进行抽排风，同时建设单位拟于出料口上方设置集气罩收集外逸废气，且于集气罩两侧设置软帘以增加集气罩密闭性。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）》表 3.3-2 中的全密封空间中的单层密闭正压（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）的收集效率为 80%。因此，本项目发泡、发泡机清洗工序的废气收集效率为 80%。

集气罩计算风量参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社）表 17-8，冷态上部伞形罩的两侧有围挡时的风量计算公式如下：

$$Q=(W+B)hV_x$$

式中：Q——风量，m³/h。
W——罩口长度，m；
B——罩口宽度，m；
h——污染源至罩口距离，m。
v_x——吸入速度，0.25~2.5 m/s。

表23 发泡出料口风量核算表

工序	设备名称	集气罩个数	罩口长度(m)	罩口宽度(m)	污染源至罩口距离(m)	吸入速度(m/s)	计算风量(m ³ /h)
发泡出料口	海绵发泡机	1	3	1	0.5	0.3	2160

参考《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）对于可能散发有毒气体、有爆炸危险气体或粉尘的场所，应根据工艺设计要求设置事故通风系统，且换气次数不应小于 12 次/小时，发泡密闭间按照空间体积按 30 次/小时的换气次数计算风量。发泡密闭间的尺寸为 15 m*5 m*5 m，则发泡密闭间的计算风量约为 11250 m³/h。

综上，排污口 DA002 的计算风量为 13410 m³/h，考虑风量损耗，排污口 DA002 的设计风量为 16000 m³/h。

处理设施：发泡、熟化、冷却、发泡机清洗废气经密闭收集后，进入二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 15 米 DA002 排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中的表 3.3-3 和 3.3-4 中吸附技术要求：建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1 mg/m³；装置入口废气温度不高于 40℃；颗粒炭过滤风速<0.5 m/s；纤维状风速<0.15 m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2 m/s。活性炭层装填厚度不低于 300 mm，颗粒活性炭碘值不低于 800 mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650 mg/g。本项目 DA002 废气治理设施为蜂窝活性炭吸附设施，二级活性炭的炭箱拟定尺寸为 2.1 m*1.3 m*1.5 m，活性炭设置 2 层，拟定每层尺寸为 1.8 m*1.1 m*0.6 m，碘值要求不低于 650 mg/g，过滤风速约为 1.12 m/s，活性炭密度取 0.5 t/m³，则二级活性炭的活性炭装填量=1.8*1.1*0.6*2*0.5=1.188 t，拟一年更换 19 次，则 VOCs 理论去除量=1.188*19*15%=3.386 t/a，VOCs 收集量为 3.72 t/a，则 VOCs 理论去除率=3.386/3.72=91%，本项目二级活性炭吸附对 VOCs 去除率保守取 90%进行核算。

③粉碎粉尘

项目粉碎过程产生的边角料和次品经粉碎后重新当原材料使用，粉碎过程中会产生少量粉尘，粉碎过程在粉碎机内密闭进行，仅在出料时会飘逸出少量粉尘。根据建设单位提供资料，项目粉碎量约原料用量的 1%，本项目的 PE 塑料粒的用量为 1500 t/a，则粉碎量为 15 t/a。参考《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）中的废弃资源综合利用行业系数手册中的 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中的废 PET、废 PVC、废 PE/PP、废 PS/ABS 在干式破碎中的颗粒物最大产污系数为 450 克/吨-原料，粉碎工序粉尘产生量约为 0.007 t/a。粉碎工序年工作时间约 300 h/a。建议建设单位在承接物料时将承载物尽量靠近出料口，加强车间密闭等措施，最大程度降低粉尘的扩散，不会对周围环境产生明显影响。

④配料粉尘

参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）表 13-2 中水泥装载的逸散性粉尘产生量 0.118 kg/t（物料），本项目碳酸钙用量为 3 t/a，则配料粉尘产生量为 0.0004 t/a。建议建设单位在承接物料时将承载物尽量靠近投料口，加强车间密闭等措施，最大程度降低粉尘的扩散，不会对周围环境产生明显影响。

⑤储罐呼吸废气

a、大呼吸废气

大呼吸废气指储罐进、出料时的蒸发损耗。储罐进料时，由于液面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的蒸气开始从呼吸阀呼出，直到储罐停止进料，所呼出的蒸气造成储存品蒸发的损失。储罐出料时，由于液面不断降低，气体空间逐渐增大，罐内压力减小，当压力小于呼吸阀控制真空度时，储罐开始吸入新鲜空气，由于液面上方空间蒸汽没有达到饱和，促使储存品蒸发加速，使其重新达到饱和，罐内压力再次上升，造成部分蒸气从呼吸阀呼出。储罐大呼吸废气计算公式：

$$L_w=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C \times V_L$$

式中：L_w——固定顶罐的工作损失（kg/a）；
M——储罐内蒸汽的分子量；
P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；
K_N——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。K≤36，K_N=1，
36<K≤220，K_N=11.467×K-0.7026，K>220，K_N=0.26；
K_C——产品因子（石油原油 K_C取 0.65，其他液体取 1.0）；
V_L：液体年泵送入罐量，m³/a。

表24 大呼吸废气产生量核算表

物料名称	M	P(Pa)	K _N	K _C	V _L (m ³ /a)	L _w (kg/a)
聚醚多元醇	3000	0.009	1	1	1474.926	0.017
聚合物多元醇	3000	0.009	1	1	582.524	0.007
甲苯-2,4-二异氰酸酯	174.156	1300	1	1	409.836	38.860
异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯	250.252	100	1	1	323.102	3.386
合计						42.269

b、小呼吸废气

小呼吸废气指储罐在没有进、出料作业的情况下，静止储存时，液体处于静止状态，化学品由于其自身的挥发性使得蒸气充满储罐空间。随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、化学品蒸发速度、蒸气浓度和蒸气压力也随之变化。这种排出蒸气和吸

入空气的过程造成的化学品损失，叫小呼吸损失。本项目储罐设有电控温装置，保温情况良好，可以忽略小呼吸损失，本次评价不予以计算。

储罐废气产生量较少，在厂区内无组织排放。

⑥食堂油烟

根据《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）中生活源产排污核算系数手册，广东餐饮油烟产生量为 165 g/(人·年)，本项目供应 300 人次/日用餐，则油烟产生量为 0.05 t/a。食堂每天工作 2 小时，年工作 300 天。

收集措施：食堂拟设基准炉头 5 个，1 个基准炉头风量按 2600 m³/h 个计算，项目拟在炉头上方安装集气罩，设计风量为 13000 m³/h。收集效率取 80%。

处理措施：食堂油烟经静电油烟净化器处理后，由 30 米排气筒 DA003 排放。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2，本项目食堂属于中型规模，油烟净化设施的最低去除效率为 75%，本项目静电油烟处理器对油烟的去除效率可达 85%。

⑦恶臭

本项目烘烤、粘胶、吹膜、发泡、熟化、冷却、发泡机清洗等过程中会产生少量异味，这种异味能够刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异，难以定量确定。国家对这种异味现状也暂无相关规定，本评价采用臭气浓度（恶臭污染物是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损坏生活环境的气体物质）对其进行日常监管。由于散发的异味是随生产过程中同步产生的，因此项目生产异味将随同有机废气经集气罩收集，引至二级活性炭吸附装置净化处理，经处理后的恶臭气体产生量不大，本项目不进行定量分析。

表25 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/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	废气产生量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
粘胶	自动粘胶机、粘胶机；热熔胶机	DA001	VOCs	80%	产污系数法/物料衡算法	36000	23.70	0.853	2.048	二级活性炭	90%	物料衡算法	36000	2.37	0.085	0.205	2400

	吹膜	吹膜机		非甲烷总烃	80%	产污系数法		32.89	1.184	2.842					3.29	0.118	0.284	2400
	烘烤	大烤炉、小烤炉		颗粒物	65%	产污系数法		1.50	0.054	0.130	无	0%			1.50	0.054	0.130	2400
	粘胶	/	无组织	VOCs	0%	物料衡算法	/	/	0.213	0.512	无	0%		/	/	0.213	0.512	2400
	吹膜	/		非甲烷总烃	0%	物料衡算法	/	/	0.296	0.710	无	0%		/	/	0.296	0.710	2400
	烘烤	/		颗粒物	0%	物料衡算法	/	/	0.006	0.014	无	0%		/	/	0.006	0.014	2400
	发泡、熟化、冷却	海绵发泡机	DA002	非甲烷总烃	80%	产污系数法	16000	375.00	6.000	3.600	二级活性炭	90%		16000	37.50	0.600	0.360	600
				TDI		类比法		2.08	0.033	0.020					0.21	0.003	0.002	600
	PAPI			类比法		2.08		0.033	0.020	0.21					0.003	0.002	600	
	发泡机清洗			VOCs		物料衡算法		100.00	1.600	0.120					10.00	0.160	0.012	75
	发泡、熟化、冷却	/	无组织	非甲烷总烃	0%	物料衡算法	/	/	0.375	0.900	无	0%		/	/	1.500	0.900	600
				TDI		物料衡算法	/	/	0.002	0.005	无	0%		/	/	0.008	0.005	600
				PAPI		物料衡算法	/	/	0.002	0.005	无	0%		/	/	0.008	0.005	600
	发泡机清洗	/		VOCs		物料衡算法	/	/	0.013	0.030	无	0%		/	/	0.400	0.030	75
	粉碎	粉碎机	无组织	颗粒物	0%	产污系数法	/	/	0.023	0.007	无	0%		/	/	0.023	0.007	300
	配料	粉油混合罐	无组织	颗粒物	0%	产污系数法	/	/	0.0001	0.0004	无	0%		/	/	0.0001	0.0004	2400
	储罐	原料储罐	无组织	非甲烷总烃	0%	物料衡算法	/	/	0.006	0.043	无	0%		/	/	0.006	0.043	7200
	食堂	炉头	DA003	油烟	80%	产污系数法	13000	5.08	0.066	0.040	静电油烟处理	85%		13000	0.76	0.010	0.006	600

合计										器							
	/	无组织	油烟	0%	物料衡算法	/	/	0.017	0.010	无	0%	/	/	0.017	0.010	600	
				VOCs	/	/	/	/	2.710	/	/	/	/	/	/	0.759	/
				非甲烷总烃	/	/	/	/	8.095	/	/	/	/	/	/	2.298	/
				颗粒物	/	/	/	/	0.207	/	/	/	/	/	/	0.207	/
				TDI	/	/	/	/	0.025	/	/	/	/	/	/	0.007	/
				PAPI	/	/	/	/	0.025	/	/	/	/	/	/	0.007	/
				油烟	/	/	/	/	0.050	/	/	/	/	/	/	0.016	/

表26 排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表									
生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治措施		排放口类型	
						污染防治措施名称及工艺	是否为可行技术		
粘胶	自动粘胶机、粘胶机；热熔胶机	烘烤、粘胶废气	总 VOCs	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值	有组织	二级活性炭吸附	是，参考 HJ 1122-2020 表 A.2 中的吸附	一般排污口 DA001	
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值					
吹膜	吹膜机	吹膜废气	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 修改单中的表 5 大气污染物特别排放限值	有组织	二级活性炭吸附			
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值					
发泡	海绵发泡机	发泡废气	非甲烷总烃、TDI、PAPI	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 修改单中的表 5 大气污染物特别排放限值	有组织	二级活性炭吸附	是，参考 HJ 1122-2020 表 A.2 中的吸附	一般排污口 DA002	
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值					
发泡机清	海绵发泡	发泡机清	VOCs	广东省《固定污染源挥发性有机物综合	有组织	二级活性炭吸			

洗	机	洗废气		排放标准》(DB 44/2367-2022)表 1 挥 发性有机物排放限值		附		
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值				
食堂	炉头	食堂油烟	油烟	GB 18483-2001 表 2 中型饮食业单位的 油烟最高允许排放浓度	有组织	静电油烟处理 器	是, 参考 HJ 846-2017 表 B.1 中的油烟对应的 静电油烟处理器	一般排放口 DA003

表27 废气排放口基本情况表							
排污口编号及 名称	高度(m)	排气筒内径(m)	风量(m³/h)	风速(m/s)	温度 (℃)	排污口类型	地理坐标
DA001 排气筒	27	0.9	36000	15.73	25	一般排放口	东经 112.640523°, 北纬 22.442493°
DA002 排气筒	15	0.6	16000	15.73	25	一般排放口	东经 112.640046°, 北纬 22.442657°
DA003 排气筒	30	0.5	13000	18.40	25	一般排放口	东经 112.639978°, 北纬 22.443189°

(2) 达标排放情况

项目在粘胶过程中会产生废气, 污染因子为总 VOCs、臭气浓度; 烘烤过程中会产生废气, 污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度; 吹膜过程中会产生废气, 污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度; 发泡过程中会产生废气, 污染因子为非甲烷总烃、TDI、PAPI、臭气浓度; 发泡机清洗废气过程中会产生废气, 污染因子为总 VOCs、臭气浓度; 粉碎、配料过程中会产生粉尘, 污染因子为颗粒物; 储罐储存过程中会产生废气, 污染因子为非甲烷总烃; 食堂工作时会产生油烟。粘胶、吹膜废气经密闭收集后, 烘烤废气经集气罩收集后, 分别进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后, 由排气筒 27 米 DA001 排放; 发泡、熟化、冷却、发泡机清洗废气经密闭收集后, 进入二级活性炭吸附装置处理后, 由排气筒 15 米 DA002 排放; 食堂油烟经静电油烟净化器处理后, 由 30 米排气筒 DA003 排放; 储罐废气和粉碎粉尘产生量较少, 在厂区内无组织排放。根据前文废气污染源源强核算结果及相关参数一览表可知, DA001 排污口的总 VOCs 有组织排放满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值, 非甲烷总烃有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及 2024 修改单中的表 5 大气污染物特别排放限值, 颗粒物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB

44/27-2001) 第二时段二级标准; DA002 排污口的 TDI、PAPI 有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及 2024 修改单中的表 5 大气污染物特别排放限值, 非甲烷总烃有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及 2024 修改单中的表 5 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值的较严者, TVOC 有组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值; 食堂油烟有组织排放满足《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001) 表 2 中型饮食业单位的油烟最高允许排放浓度。

(3) 项目非正常排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放, 以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置饱和, 废气治理效率为 0% 的状态估算, 但废气收集系统可以正常运行, 废气通过排气筒排放等情况, 废气处理设施出现故障时不能正常运行时, 应立即停产进行维修, 避免对周围环境造成污染。

表28 废气污染源非正常排放量核算表

污染源	排气筒	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)	年发生频次/ 次	应对措施
粘胶	DA001	活性炭吸附装置饱和	VOCs	23.70	0.853	≤1	更换活性炭
吹膜			非甲烷总烃	32.89	1.184		
发泡	DA002	活性炭吸附装置饱和	非甲烷总烃	375.00	6.000	≤1	更换活性炭
			TDI	2.08	0.033		
			PAPI	2.08	0.033		
发泡机清洗			VOCs	100.00	1.600		

(4) 废气排放的环境影响

由《2023 年江门市生态环境质量状况公报》可知, 开平市各项评价指标均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及 2018 年修改单的二级标准。项目采取的废气治理设施为可行技术, 废气经收集处理后可达标排放, 只要建设单位保证废气处理设施的正常运行, 预计对周边环境敏感点和大气环境的影响是可以接受的。

(5) 大气污染物监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019）7.3.3、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）表 4 和表 6 的要求，项目运营期大气环境监测计划见下表。

表29 有组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 采样口	非甲烷总烃	每半年 1 次	非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 修改单中的表 5 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严者
	总 VOCs、颗粒物、臭气浓度	每年 1 次	总 VOCs 有组织排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值，颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
DA002 采样口	非甲烷总烃	每半年 1 次	非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 修改单中的表 5 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严者
	总 VOCs、TVOC、TDI、PAPI、臭气浓度	每年 1 次	总 VOCs 有组织排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值，TVOC 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，TDI、PAPI 有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 修改单中的表 5 大气污染物特别排放限值，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
DA003 采样口	油烟	每年 1 次	油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 中型饮食业单位的油烟最高允许排放浓度

表30 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	--------

	上风向地面 1 个， 下风向地面 3 个	总 VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	每年 1 次	总 VOCs 无组织排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值，非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及 2024 修改单中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值，颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及 2024 修改单中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值的较严者，臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值 (二级新扩改建)
	厂内无组织	非甲烷总烃	每年 1 次	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2、废水																																																																																	
	(1) 源强核算及治理设施																																																																																	
	①生活污水																																																																																	
	生活污水产生量为 4050 m³/a。生活污水产生浓度参照《环境影响评价技术基础》（环 境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓 度 COD _{Cr} : 250mg/L, BOD ₅ : 150mg/L, SS: 150mg/L, 氨氮: 20mg/L, 动植物油根据 生产经验得出。生活污水经隔油池+化粪池处理达标后排入翠山湖污水处理厂。																																																																																	
	②冷却塔废水																																																																																	
	冷却塔用水对水质无要求，定期补充蒸发水量，用水可循环使用，不外排。																																																																																	
	表31 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表																																																																																	
	<table><tr><th rowspan="2">工序/ 生产 线</th><th rowspan="2">装置</th><th rowspan="2">污 染 源</th><th rowspan="2">污 染 物</th><th colspan="3">污染物产生</th><th colspan="2">治理措施</th><th colspan="3">污染物排放</th><th rowspan="2">排放 时间 /h</th></tr><tr><th>核 算 方 法</th><th>废 水 产 生 量 m³/a</th><th>产 生 浓 度 /mg/L</th><th>产 生 量/t/a</th><th>工 艺</th><th>效 率 /%</th><th>核 算 方 法</th><th>废 水 排 放 量 m³/a</th><th>排 放 浓 度 /mg/L</th><th>排 放 量/t/a</th></tr><tr><td rowspan="6">员工 生活</td><td rowspan="6">化粪池</td><td rowspan="6">生活 污水</td><td>pH 值</td><td rowspan="6">类比 法</td><td rowspan="6">4050</td><td colspan="2">6-9</td><td rowspan="6">隔 油 池+ 化 粪 池</td><td>/</td><td rowspan="6">物 料 衡 算 法</td><td rowspan="6">4050</td><td colspan="2">6-9</td><td rowspan="6">2400</td></tr><tr><td>COD_{Cr}</td><td>250</td><td>1.013</td><td>20%</td><td>200</td><td>0.810</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>150</td><td>0.608</td><td>21%</td><td>118.5</td><td>0.480</td></tr><tr><td>SS</td><td>150</td><td>0.608</td><td>30%</td><td>105</td><td>0.425</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>20</td><td>0.081</td><td>3%</td><td>19.4</td><td>0.079</td></tr><tr><td>动植物 油</td><td>100</td><td>0.405</td><td>30%</td><td>70</td><td>0.284</td></tr></table>														工序/ 生产 线	装置	污 染 源	污 染 物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 /h	核 算 方 法	废 水 产 生 量 m³/a	产 生 浓 度 /mg/L	产 生 量/t/a	工 艺	效 率 /%	核 算 方 法	废 水 排 放 量 m³/a	排 放 浓 度 /mg/L	排 放 量/t/a	员工 生活	化粪池	生活 污水	pH 值	类比 法	4050	6-9		隔 油 池+ 化 粪 池	/	物 料 衡 算 法	4050	6-9		2400	COD _{Cr}	250	1.013	20%	200	0.810	BOD ₅	150	0.608	21%	118.5	0.480	SS	150	0.608	30%	105	0.425	氨氮	20	0.081	3%	19.4	0.079	动植物 油	100	0.405	30%	70	0.284
	工序/ 生产 线	装置	污 染 源	污 染 物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 /h																																																																					
					核 算 方 法	废 水 产 生 量 m³/a	产 生 浓 度 /mg/L	产 生 量/t/a	工 艺	效 率 /%	核 算 方 法	废 水 排 放 量 m³/a		排 放 浓 度 /mg/L	排 放 量/t/a																																																																			
员工 生活	化粪池	生活 污水	pH 值	类比 法	4050	6-9		隔 油 池+ 化 粪 池	/	物 料 衡 算 法	4050	6-9		2400																																																																				
			COD _{Cr}			250	1.013		20%			200	0.810																																																																					
			BOD ₅			150	0.608		21%			118.5	0.480																																																																					
			SS			150	0.608		30%			105	0.425																																																																					
			氨氮			20	0.081		3%			19.4	0.079																																																																					
			动植物 油			100	0.405		30%			70	0.284																																																																					
表32 排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表																																																																																		
<table><tr><th rowspan="2">废水类别 或废水来 源</th><th rowspan="2">污 染 物 种 类</th><th rowspan="2">执 行 标 准</th><th colspan="2">污 染 防 治 设 施</th><th rowspan="2">排 放 去 向</th><th rowspan="2">排 放 口 类 型</th></tr><tr><th>污 染 防 治 设 施 名 称 及 工 艺</th><th>是 否 为 可 行 技 术</th></tr><tr><td>生活污水</td><td>pH 值、悬浮物、 化学需氧量、五日 生化需氧量、氨 氮、动植物油</td><td>DB 44/26-2001 第二时段三 级标准和开 平市翠山湖 污水处理 厂接管标 准的较严 者</td><td>隔油池+化粪池</td><td>是，参考 HJ 1027-2019 表 7 中的生活污 水可行技术 为调节池</td><td>翠山湖污 水处理 厂</td><td>一般排 放口 DW001</td></tr></table>														废水类别 或废水来 源	污 染 物 种 类	执 行 标 准	污 染 防 治 设 施		排 放 去 向	排 放 口 类 型	污 染 防 治 设 施 名 称 及 工 艺	是 否 为 可 行 技 术	生活污水	pH 值、悬浮物、 化学需氧量、五日 生化需氧量、氨 氮、动植物油	DB 44/26-2001 第二时段三 级标准和开 平市翠山湖 污水处理 厂接管标 准的较严 者	隔油池+化粪池	是，参考 HJ 1027-2019 表 7 中的生活污 水可行技术 为调节池	翠山湖污 水处理 厂	一般排 放口 DW001																																																					
废水类别 或废水来 源	污 染 物 种 类	执 行 标 准	污 染 防 治 设 施		排 放 去 向	排 放 口 类 型																																																																												
			污 染 防 治 设 施 名 称 及 工 艺	是 否 为 可 行 技 术																																																																														
生活污水	pH 值、悬浮物、 化学需氧量、五日 生化需氧量、氨 氮、动植物油	DB 44/26-2001 第二时段三 级标准和开 平市翠山湖 污水处理 厂接管标 准的较严 者	隔油池+化粪池	是，参考 HJ 1027-2019 表 7 中的生活污 水可行技术 为调节池	翠山湖污 水处理 厂	一般排 放口 DW001																																																																												
表33 废水间接排放口基本情况表																																																																																		
<table><tr><th rowspan="2">序 号</th><th rowspan="2">排 放 口 编 号</th><th colspan="2">排 放 口 地 理 坐 标</th><th rowspan="2">废 水 排 放 量 /(万 t/a)</th><th rowspan="2">排 放 去 向</th><th rowspan="2">排 放 规 律</th><th rowspan="2">间 歇 排 放 时 段</th><th colspan="3">受 纳 污 水 处 理 厂 信 息</th></tr><tr><th>经 度</th><th>纬 度</th><th>名 称</th><th>污 染 物 种 类</th><th>排 放 标 准 /(mg/L)</th></tr><tr><td>1</td><td>DW001</td><td>112.640281°</td><td>22.443423°</td><td>0.405</td><td>翠山湖 污水处 理厂</td><td>间断排放， 排放期间 流量不稳 定，但不属</td><td>/</td><td>翠山湖 污水处 理厂</td><td>pH</td><td>6~9(无量 纲)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>COD_{Cr}</td><td>≤40</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>BOD₅</td><td>≤10</td></tr></table>														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	排 放 标 准 /(mg/L)	1	DW001	112.640281°	22.443423°	0.405	翠山湖 污水处 理厂	间断排放， 排放期间 流量不稳 定，但不属	/	翠山湖 污水处 理厂	pH	6~9(无量 纲)										COD _{Cr}	≤40										BOD ₅	≤10																				
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	排 放 标 准 /(mg/L)																																																																								
1	DW001	112.640281°	22.443423°	0.405	翠山湖 污水处 理厂	间断排放， 排放期间 流量不稳 定，但不属	/	翠山湖 污水处 理厂	pH	6~9(无量 纲)																																																																								
									COD _{Cr}	≤40																																																																								
									BOD ₅	≤10																																																																								

						于冲击型 排放			SS	≤10
									NH ₃ -N	≤5
(2) 依托集中污水处理厂的可行性分析 开平市翠山湖污水处理厂服务范围为江门产业转移园开平园区，本项目位于开平市翠山湖污水处理厂的服务范围，且已接通市政管网，已建成0.5万吨/日的污水处理规模，建筑面积约2217.29平方米，采用“水解酸化+CASS+化学辅助除磷+气水反冲洗滤池+接触消毒”污水处理工艺，尾水用DN500的压力流管引至西侧约3500米处的镇海水排放。具体处理工艺详见下图所示，配套建设有污水提升泵房、细格栅、沉砂池、CASS生化池、气水反冲洗滤池、接触消毒池、储泥池等，该工艺处理效率一般能达到：BOD5和SS为90%以上，总氮为70%以上，磷为90%，一般适用于要求脱氮除磷的中小型城市污水厂，污水能够较稳定达标排放。首期工程已于2014年3月24日完成环保竣工验收并取得的原开平市环境保护局的批复，批复文号为开环验[2014]22号。本项目位于开平市翠山湖污水处理厂的纳污范围内，目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性，因此可以接纳本项目的生活污水。本项目生活污水排放量为4050 m³/a (13.5 m³/d)，纳入开平市翠山湖污水处理厂处理；生活污水经隔油池+化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准和开平市翠山湖污水处理厂设计进水水质标准较严者后纳入开平市翠山湖污水处理厂处理。 据园区管委会介绍，污水处理厂实际处理量为3857 m³/d，剩余1143m³/d，本项目污水产生总量为13.5 m³/d，约占开平市翠山湖污水处理厂剩余污水处理能力的1.18%，因此，开平市翠山湖污水处理厂仍富有处理能力处理项目所产生的生活污水。 开平市翠山湖工业园区污水处理厂尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)(第二时段)一级排放标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级标准的A标准指标较严者后排入镇海水，在环境可接受范围之内，因此，本项目生活污水依托开平市翠山湖污水处理厂处理是可行的。										

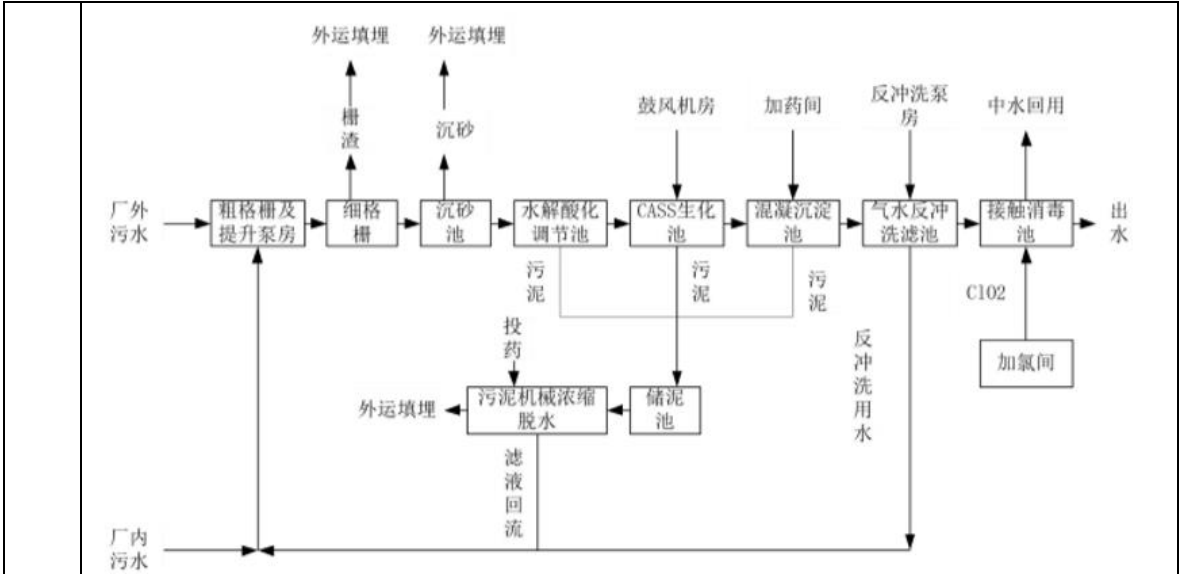


图4 开平市翠山湖工业园区污水处理厂工艺流程图

(3) 达标排放情况

本项目生活污水排放量为4050 m³/a, 本项目生活污水经隔油池+化粪池处理满足广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准和开平市翠山湖污水处理厂设计进水水质标准较严者后, 通过市政管网排入开平市翠山湖污水处理厂进行处理。通过对整个厂区地面、隔油池、化粪池进行硬化处理, 落实并加强污染防治措施的基础上, 本项目产生的废水不会对附近水体环境造成影响。

(4) 水污染物监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》(HJ 1027-2019) 表 10 的要求, 项目生活污水为间接排放, 无需设置监测点位。

3、噪声

(1) 源强核算

设备运行会产生一定的机械噪声, 源强为 70~85 dB。项目生产设备放置于生产车间内, 主要降噪措施为墙体隔声和基础减振。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》(高等教育出版社, 2000 年) 可知, 采取隔减振等措施均可达到 10~25 dB(A)的隔声(消声)量, 墙壁可降低 23~30 dB(A)的噪声, 本项目在落实以上降噪措施后, 噪声削减量约为 25 dB (A)。主要噪声源强见下表。

表34 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

厂房	工序/ 生产线	噪声源	声源类 别(频 发、偶发 等)	距离设备 1m 处噪声源强		降噪措施		距离设备 1m 处噪声排放值		排放 时间 /h
				核算 方法	噪声 值/dB	工艺	降噪效 果/dB	核算方 法	噪声 值/dB	
厂房 一	开料	送料切断机	频发	生产 经验	80	合理布 局、基	25	生产经 验	55	2400
		冲床	频发		85		25		60	2400

		成型	气动弯边框机	频发	75	基础减振、建筑物隔声	25	50	2400
			圆簧弹簧机	频发	80		25	55	2400
			面包弹簧机	频发	80		25	55	2400
		烘烤	大烤炉	频发	70		25	45	2400
			小烤炉	频发	70		25	45	2400
		装袋	弹簧袋装机	频发	75		25	50	2400
		粘网	自动粘胶机	频发	70		25	45	2400
			粘胶机	频发	70		25	45	2400
			圆簧串网机	频发	75		25	50	2400
		吹膜	吹膜机	频发	80		25	55	2400
		粉碎	粉碎机	频发	85		25	60	2400
		粘胶	热熔胶机	频发	70		25	45	2400
		制袋、缝制	包边机	频发	70		25	45	2400
			打点补花机	频发	70		25	45	2400
			分条机	频发	70		25	45	2400
			花样机	频发	70		25	45	2400
			拉手切断机	频发	75		25	50	2400
			人字车	频发	70		25	45	2400
			手动拉边机	频发	70		25	45	2400
			双头锁边机	频发	70		25	45	2400
			四头打点机	频发	70		25	45	2400
			锁边机	频发	70		25	45	2400
			同步车	频发	70		25	45	2400
			直线机	频发	70		25	45	2400
			自动拉手机	频发	75		25	50	2400
			单针绗缝机	频发	75		25	50	2400
			多针绗缝机	频发	75		25	50	2400
		围边	围边机	频发	70		25	45	2400
		检测	验针机	频发	70		25	45	2400
		包装	全自动床垫压缩机	频发	80		25	55	2400
			自动床垫卷边机	频发	75		25	50	2400
			床垫打包机	频发	80		25	55	2400
			床垫压缩机	频发	80		25	55	2400
			压包机	频发	75		25	50	2400
	厂房一楼顶	冷却	冷却塔	频发	80		25	55	2400
	厂房二	混合搅拌	搅拌罐	频发	75		25	50	2400
		发泡	海绵发泡机	频发	80		25	55	600

	成型、熟化、冷却									
	裁断	平切机	频发		80		25		55	2400
		立切机	频发		80		25		55	2400
		圆盘平切机	频发		80		25		55	2400
		数控异形绵切割机	频发		80		25		55	2400
	切割	路轨平切机	频发		85		25		60	2400
	辅助设备	空压机	频发		85		25		60	2400
厂房二楼顶	冷却	冷却塔	频发		80		25		55	2400

(2) 噪声达标分析

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ 2.4-2021), 按照附录 A 和附录 B 给出的预测方法进行预测。

①噪声贡献值叠加

多个点声源共同作用的预测点总等效声级采用叠加公式计算, 公示如下:

$$L_T = 10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i})$$

L_T —噪声源叠加 A 声级, dB;
 L_i —每台设备最大 A 声级, dB;
n—设备总台数。

②室内声源等效室外声源声功率级

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

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声传播的衰减

考虑声源至预测点的距离衰减, 忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等因素的影响, 只考虑几何发散衰减。

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

L_{pI} ——预测点处声压级, dB;
 $L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;
r——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表35 主要设备噪声源强及其与项目边界距离

厂房	噪声源	设备名称	单位	数量	噪声级 1m处 /dB (A)	叠加 后噪声值 /dB (A)	与项目边界最近距离(m)				降噪措施 降噪 值/dB (A)	声压级贡献值/dB (A)			
							东	南	西	北		东	南	西	北
厂房一	开料	送料切断机	台	4	80	97.3	5	5	65	10	25	52.4	52.4	30.1	46.3
		冲床	台	1	85										
	成型	气动弯边框机	台	1	75										
		圆簧弹簧机	台	8	80										
		面包弹簧机	台	1	80										
	烘烤	大烤炉	台	1	70										
		小烤炉	台	1	70										
	装袋	弹簧袋装机	台	24	75										
	粘网	自动粘胶机	台	2	70										
		粘胶机	台	7	70										
		圆簧串网机	台	12	75										
	吹膜	吹膜机	台	2	80										
	粉碎	粉碎机	台	1	85										
	粘胶	热熔胶机	台	4	70										
	制袋、缝制	包边机	台	2	70										
		打点补花机	台	1	70										
		分条机	台	1	70										
		花样机	台	1	70										
		拉手切断机	台	2	75										
		人字车	台	2	70										
		手动拉边机	台	1	70										
		双头锁边机	台	1	70										
		四头打点机	台	1	70										
		锁边机	台	6	70										
		同步车	台	15	70										

			直线机	台	1	70											
			自动拉手机	台	3	75											
			单针绗缝机	台	2	75											
			多针绗缝机	台	4	75											
		围边	围边机	台	19	70											
		检测	验针机	台	1	70											
		包装	全自动床垫压缩机	台	5	80											
			自动床垫卷边机	台	2	75											
			床垫打包机	台	3	80											
			床垫压缩机	台	2	80											
			压包机	台	1	75											
	厂房一楼顶	冷却	冷却塔	台	1	80	80.0	65	16	11	25	25	12.7	24.9	28.2	21.0	
	厂房二	混合搅拌	搅拌罐	台	1	75	93.8	65	16	11	25	25	26.5	38.7	42.0	34.8	
		发泡成型、熟化、冷却	海绵发泡机	台	1	80											
		裁断	平切机	台	5	80											
			立切机	台	2	80											
			圆盘平切机	台	1	80											
			数控异形绵切割机	台	2	80											
		切割	路轨平切机	台	1	85											
	辅助设备	空压机	台	3	85												
	厂房二楼顶	冷却	冷却塔	台	3	80	84.8	65	16	11	25	25	17.5	29.7	32.9	25.8	
	叠加值/dB（A）			/	/	/	/	/	/	/	/	/	52.4	52.6	42.9	46.7	

执行标准/dB (A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	65	65	65	65
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

预测结果表明，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类区标准。

（3）噪声污染防治措施

为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从设备选型、隔声降噪、厂房布局和管理等方面进一步考虑噪声的防治措施：

①合理布局，重视总平面布置

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

建议项目采用低噪声设备。室内内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度。

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。

（4）厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。通过采取上述的防治措施，本项目运营期厂界噪声的排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类声环境功能区排放标准。在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，噪声对周围环境影响不大。

（5）噪声监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）中的 5.3 节，本项目厂界噪声监测要求详见下表。

表36 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目厂界外 1m 处	噪声	每季度 1 次	项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

4、固体废物

（1）污染源汇总

项目固体废物排放情况见下表。

表37 本项目固废产生及处置情况一览表

序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	固废/危废代码	产生情况		处置情况		最终去向
					核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
1	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	生产经验	45	/	/	环卫部门处理
1	包装	废包装材	一般	900-099-S17	生产经验	1	/	/	专业废

		料	固废						品回收 站回收 利用																																				
2	开料	废金属边 角料		900-002-S17	物料衡算	16	/	/																																					
3	制袋	废无纺布 边角料		900-007-S17	物料衡算	9	/	/																																					
4	切割	废泡沫边 角料		900-003-S17	物料衡算	61.368	/	/																																					
5	缝制	废棉布边 角料		900-007-S17	物料衡算	3.2	/	/																																					
6	发泡	废牛皮纸		900-005-S17	物料衡算	3.6	/	/																																					
7	发泡	废塑料膜		900-003-S17	物料衡算	1.5	/	/																																					
8	废气处理	废过滤棉		900-041-49	生产经验	0.2	/	/																																					
9	化学品原 料拆封	废化学品 原料包装 桶		900-041-49	物料衡算	0.052	/	/	暂存于 危废间， 定期交 由有处 理资质 的单位 回收处 理																																				
10	发泡机清 洗	废溶剂	危险 废物	900-402-06	物料衡算	0.35	/	/																																					
11	设备保养	废机油及 机油包装 桶		900-249-08	物料衡算	0.76	/	/																																					
12	设备保养	废含油抹 布及手套		900-249-08	物料衡算	0.03	/	/																																					
13	废气处理	废活性炭		900-039-49	生产经验	60.081	/	/																																					
注：1、生活垃圾：项目员工 300 人，员工生活垃圾产生量按 0.5 kg/人 d 算，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 45 t/a。																																													
2、废包装材料：原料拆封及产品打包运输时将产生废包装材料，预计其产生量为 2 t/a。																																													
3、废金属边角料：弹簧开料工序的会产生废金属边角料，废金属边角料产生量约占其原料用量的 0.1%，钢丝的用量为 16000 t/a，则废金属边角料产生量为 16 t/a。																																													
3、废无纺布边角料：制袋工序的会产生废无纺布边角料，废无纺布边角料产生量约占其原料用量的 1%，无纺布的用量为 900 t/a，则废无纺布边角料产生量为 9 t/a。																																													
4、废泡沫边角料：根据海绵发泡物料平衡表，废泡沫边角料产生量为 61.368 t/a。																																													
5、废棉布边角料：缝制工序的会产生废棉布边角料，废棉布边角料产生量约占其原料用量的 1%，棉毯的用量为 320 t/a，则废棉布边角料产生量为 3.2 t/a。																																													
6、废牛皮纸：发泡过程使用的牛皮纸可以重复利用，出现破损情况则需更换。本项目牛皮纸年用量为 3.6 t/a，则废牛皮纸的产生量为 3.6 t/a。																																													
7、废塑料膜：发泡过程使用的塑料膜可以重复利用，出现破损情况则需更换。本项目塑料膜年用量为 1.5 t/a，则废塑料膜的产生量为 1.5 t/a。																																													
8、废过滤棉：过滤棉定期更换，更换量为 0.2 t/a。																																													
9、废化学品原料包装桶																																													
化学品原料包装桶产生量核算表																																													
<table><tr><td>原料名称</td><td>用量(t/a)</td><td>包装规格 (t)</td><td>包装物数 量 (个)</td><td>包装物重量 (kg/个)</td><td>化学品原料包装 桶产生量(t/a)</td></tr><tr><td>硅油</td><td>6</td><td>0.2</td><td>30</td><td>20</td><td>0.6</td></tr><tr><td>色浆</td><td>0.6</td><td>0.025</td><td>24</td><td>1.5</td><td>0.036</td></tr><tr><td>辛酸亚锡</td><td>3</td><td>0.025</td><td>120</td><td>1.5</td><td>0.18</td></tr><tr><td>阻燃剂</td><td>3</td><td>0.025</td><td>120</td><td>1.5</td><td>0.18</td></tr><tr><td>酒精</td><td>0.5</td><td>0.0025</td><td>200</td><td>0.25</td><td>0.05</td></tr></table>										原料名称	用量(t/a)	包装规格 (t)	包装物数 量 (个)	包装物重量 (kg/个)	化学品原料包装 桶产生量(t/a)	硅油	6	0.2	30	20	0.6	色浆	0.6	0.025	24	1.5	0.036	辛酸亚锡	3	0.025	120	1.5	0.18	阻燃剂	3	0.025	120	1.5	0.18	酒精	0.5	0.0025	200	0.25	0.05
原料名称	用量(t/a)	包装规格 (t)	包装物数 量 (个)	包装物重量 (kg/个)	化学品原料包装 桶产生量(t/a)																																								
硅油	6	0.2	30	20	0.6																																								
色浆	0.6	0.025	24	1.5	0.036																																								
辛酸亚锡	3	0.025	120	1.5	0.18																																								
阻燃剂	3	0.025	120	1.5	0.18																																								
酒精	0.5	0.0025	200	0.25	0.05																																								

	合计	1.046
根据《固体废物鉴别通则》(GB 34330-2017)“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质,或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理。考虑化学品原料包装物长期使用后会老化破损,取循环使用量为 20 次,即废化学原料包装桶按化学品包装物年使用重量的 5%计,根据上表核算,化学原料包装桶产生量为 1.046 t/a,则废化学原料包装桶产生量约为 0.052 t/a。 10、废溶剂:发泡机清洗后,余下的废液作为废溶剂,酒精挥发量为 30%,酒精用量为 0.5 t/a,则废溶剂产生量为 0.35 t/a。 11、废机油及机油包装桶:生产设备定期更换机油,废机油产生量为 0.6 t/a;机油的包装规格为 200 kg/桶,单个废包装桶的重量约 20 kg,本项目机油用量为 1.6 t/a,产生废机油桶 8 个/a,则废机油包装桶的产生重量为 0.16 t/a。因此,废机油及机油包装桶合计产生量约为 0.76 t/a。 12、废含油抹布及手套:本项目使用抹布对设备进行擦拭,产生少量含矿物油的废手套和废弃抹布,产生量约为 0.03 t/a。 13、废活性炭:DA001、DA002 的活性炭吸附装置的 VOCs 吸附量分别为 4.401 t/a、3.348 t/a,参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538 号)表 3.3-3 中的活性炭吸附比例建议取值为 15%,则 DA001、DA002 废气处理装置的活性炭使用量分别不小于 29.338 t/a、22.32 t/a,项目 DA001、DA002 废气处理装置的二级活性炭处理装置拟装填量分别为 2.976 t、1.188 t,更换频率分别为每年 10 次、每年 19 次,可计算得项目 DA001、DA002 废气处理装置的更换量的活性炭(活性炭装填量+废气吸附量)分别为 34.161 t/a、25.92 t/a,合计废活性炭产生量约为 60.081 t/a。		

表38 危险废物汇总表

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	产生周期	危险特性	污染防治措施
废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	废气处理	固态	棉	有机物	每月	T	暂存于危废间,定期交由有处理资质的单位回收处理
废化学品原料包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.052	化学品原料拆封	固态	金属	有机物	每天	T	
废溶剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06	0.35	发泡机清洗	液态	乙醇	乙醇	每天	T, I, R	
废机油及机油包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.76	设备保养	液态/固态	机油	矿物油	每年 2 次	T, I	
废含油抹布及手套	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.03	设备保养	固态	棉	矿物油	每年 2 次	T, I	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	60.081	废气处理	固态	炭	有机物	每年 19 次	T	

	物								
注：危险特性，T：毒性、C：腐蚀性、I：易燃性、R：反应性、In：感染性									
表39 危险废物贮存场所基本情况									
贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期	
危废间	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	厂区东面	10 m ²	袋装	0.2	1 年 2 次	
	废化学品原料包装桶	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	1	1 年 2 次	
	废溶剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06			桶装	1	1 年 2 次	
	废机油及机油包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装	0.4	1 年 2 次	
	废含油抹布及手套	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装	0.1	1 年 1 次	
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装	5.5	1 年 12 次	
(2) 固体废物环境管理要求									
◆一般工业固体废物									
本项目一般工业固体废物贮存在车间内设置的一般固废仓内，属于采用库房贮存一般工业固体废物，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），但本项目一般固废贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三章 工业固体废物，工业固体废物处置措施具体要求如下： ①应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。 ②产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 ③应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。 ④应当取得排污许可证，向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。 ⑤当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，									

	应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。 ◆危险废物 本项目在厂区内部设置危废间，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求建设。 ①采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物。 ②设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7} cm/s)，或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。 ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。 根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六章 危险废物，危险废物处置措施具体要求如下： ①对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。 ②应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记
--	---

	录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。 ③应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。 ④禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。 ⑤收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。 5、对地下水、土壤影响分析 (1) 污染源、污染物类型和污染途径 地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景为废气排放、污水泄漏、物料泄漏、危险废物贮存期间的渗滤液下渗。 ①废气排放 废气排放口和厂区无组织排放的污染物为总 VOCs、非甲烷总烃、TDI、PAPI。根据原辅材料的成分分析，本项目原辅材料均不涉及重金属、持久性有机污染物。结合《土壤环境——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境——农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）分析，总 VOCs、非甲烷总烃、TDI、PAPI 不属于土壤污染物评价指标。 ②污水泄漏 冷却塔循环水不涉及重金属、持久性有机污染物；厂区内部按照规范配套污水收集管线，污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。 ③物料泄漏 聚醚多元醇、聚合物多元醇、酒精、机油等为密闭容器贮存，贮存区域为现成厂房内部，地面已经硬底化；进一步落实围堰措施后，在发生物料泄漏的时候，可以阻隔物料通过地表漫流、下渗的途径进入地下水、土壤。 ④危险废物渗滤液下渗 危险废物采用密闭容器封存，内部地面涂刷防渗地坪漆和配套围堰后，贮存过程产
--	---

生的渗滤液不会通过地表漫流、下渗的途径进入地表水、土壤。

（2）分区防控

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染防治分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目不涉及重金属和持久性污染物，储罐区、中转罐区、发泡生产区、危废间、化学品储存区、应急池等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，储罐区、中转罐区、发泡生产区、危废间、化学品储存区、应急池等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化即可。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

表40 分区防控措施表

防渗分区	场地	防渗技术要求
重点污染防治区	无	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0 \text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
一般污染防治区	储罐区、中转罐区、发泡生产区、危废间、化学品储存区、应急池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5 \text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
非污染防治区	厂区其他地面区域	一般地面硬化

（3）跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；储罐区、中转罐区、发泡生产区、危废间、化学品储存区、应急池均位于现成厂房内部，落实防渗措施后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水、土壤跟踪监测。

6、环境风险

项目环境风险分析详见风险专章内容。

7、生态

项目位于开平市翠山湖新区西湖一路南侧 A 号地块，且用地范围内无生态环境保护目标，因此本项目不评价生态影响及生态环保措施。

8、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。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/ 烘烤、粘胶、吹膜 废气	总 VOCs、 非甲烷总 烃、颗粒 物、臭气浓 度	粘胶、吹膜废气经密闭收集后，烘烤废气经集气罩收集后，分别进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 27 米 DA001 排放	总 VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值和表 2 无组织排放监控点浓度限值；非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 修改单中的表 5 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严者，无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 修改单中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；厂区内的非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）及表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA002/ 发泡、熟化、冷却、 发泡机清洗废气	总 VOCs、 非甲烷总 烃、 TVOC、 TDI、 PAPI、臭气 浓度	发泡、熟化、冷却、发泡机清洗废气经密闭收集后，进入二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒 15 米 DA002 排放	总 VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值和表 2 无组织排放监控点浓度限值；非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 修改单中的表 5 大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严者，无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 修改单中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值；TDI、PAPI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 修改单中的表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；TVOC 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；厂区内的非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值

				(二级新扩改建)及表 2 恶臭污染物排放标准值
	食堂油烟	油烟	食堂油烟经静电油烟净化器处理后,由 30 米排气筒 DA003 排放	油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)表 2 中型饮食业单位的油烟最高允许排放浓度
	粉碎粉尘	颗粒物	车间内无组织排放	颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及 2024 修改单中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	配料粉尘	颗粒物	车间内无组织排放	颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	储罐废气	非甲烷总烃	车间内无组织排放	非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及 2024 修改单中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值;厂区内的非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	生活污水经隔油池+化粪池处理达标后经市政管网排入翠山湖污水处理厂	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开平市翠山湖污水处理厂接管标准的较严者
声环境	生产设备	噪声	合理布局、基础减振、建筑物隔声等	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类声环境功能区排放标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理;一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用;危险废物暂存于危废暂存区,定期交由有处理资质的单位回收处理			
土壤及地下水污染防治措施	储罐区、中转罐区、发泡生产区、危废间、化学品储存区、应急池等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰,并做好定期维护;厂区其余区域的地面进行地面硬底化;厂区内按照规范配套污水收集管线;危险废物贮存间同时应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	定期检查废气处理设施;远离火种、热源和避免阳光直射,分类存放;危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)建设和维护使用。规范设置专门收集容器和专门的储存场所,储存场所采取硬底化处理,存放场设置围堰;在各车间、仓库出入口设漫坡,确保发生事故时废水不外排			
其他环境管理要求	为了做好生产全过程的环境保护工作,减轻本项目外排污染物对环境的影响程度,建设单位应高度重视环境保护工作,建议设立 1~2 名环保管理人员,负责项目的日常环境监督管理工作,并建立环境管理制度,主要设立报告制度,污染治理设施的管理、监控、台账制度,环保奖惩制度。			

六、结论

广东僖悦家居科技有限公司年产床垫 80 万套、海绵 1500 吨建设项目符合国家、广东省与江门市的产业政策、区域相关规划，选址合理，具有较好的社会、经济效益。建设单位应认真落实本次评价提出的各项环境污染防治措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、废气、噪声污染物和固体废物得到有效妥善处理，可使环境风险降低至可接受的程度，不改变周边环境功能区划和环境质量，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

评价单位：江门市创宏环保科技有限公司

项目负责人签字：陈国才

日期：

附表 建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气（t/a）	VOCs（含非甲烷总烃、TDI、PAPI）	0	0	0	3.057	0	3.057	+3.057
	颗粒物	0	0	0	0.207	0	0.207	+0.207
	油烟	0	0	0	0.016	0	0.016	+0.016
废水（t/a）	废水量（m³/a）	0	0	0	4050	0	4050	+4050
	COD _{Cr}	0	0	0	0.810	0	0.810	+0.810
	BOD ₅	0	0	0	0.480	0	0.480	+0.480
	SS	0	0	0	0.425	0	0.425	+0.425
	氨氮	0	0	0	0.079	0	0.079	+0.079
	动植物油	0	0	0	0.284	0	0.284	+0.284
生活垃圾（t/a）	生活垃圾	0	0	0	45	0	45	+45
一般工业 固体废物 （t/a）	废包装材料	0	0	0	1	0	1	+1
	废金属边角料	0	0	0	16	0	16	+16
	废无纺布边角料	0	0	0	9	0	9	+9
	废泡沫边角料	0	0	0	61.368	0	61.368	+61.368
	废棉布边角料	0	0	0	3.2	0	3.2	+3.2
	废牛皮纸	0	0	0	3.6	0	3.6	+3.6
	废塑料膜	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
危险废物（t/a）	废过滤棉	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废化学品原料包装桶	0	0	0	0.052	0	0.052	+0.052
	废溶剂	0	0	0	0.35	0	0.35	+0.35

	废机油及机油包装桶	0	0	0	0.76	0	0.76	+0.76
	废含油抹布及手套	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	废活性炭	0	0	0	60.081	0	60.081	+60.081

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①