

项目编号：xu3900

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：科之悦（广州）新材料有限公司

20 万件/年车用慢回弹靠枕生产线迁建项目

建设单位：科之悦（广州）新材料有限公司

编制日期：2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位科之悦（广州）新材料有限公司（统一社会信用代码91440101MA9UMUQ83J）郑重声明：

一、我单位对科之悦（广州）新材料有限公司 20 万件/年车用慢回弹靠枕生产线迁建项目环境影响报告表（项目编号：xu3900，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位：科之悦（广州）新材料有限公司

法定代表人：_____

2025 年 4 月 1 日

编制单位责任声明

我单位广州市番禺环境工程有限公司（统一社会信用代码 914401131914576436）郑重声明：

一、我单位符合《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，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受科之悦（广州）新材料有限公司的委托，主持编制了科之悦（广州）新材料有限公司 20 万件/年车用慢回弹靠枕生产线迁建项目环境影响报告表（项目编号：xu3900，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位：广州市番禺环境工程有限公司

法定代表人： 

2025 年 4 月 1 日

打印编号: 1743068249000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	xu3900		
建设项目名称	科之悦（广州）新材料有限公司20万件/年车用慢回弹靠枕生产线迁建项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	科之悦（广州）新材料有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA9UMUQ83J		
法定代表人（签章）	曹国川		
主要负责人（签字）	曹国川		
直接负责的主管人员（签字）	曹国川		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州市番禺环境工程有限公司		
统一社会信用代码	914401131914376436		
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
陈国雄	2014035440350000003508440228	BH003311	[Signature]
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈国雄	建设项目基本情况、结论	BH003311	[Signature]
梁家铭	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH042645	[Signature]

编号: S26120210086(91)

统一社会信用代码

914401131914576436

营业执照

(副本)

名称 广州市番禺环境工程有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 邱艺萌

经营范围

生态保护和环境治理业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 壹仟零贰拾万元(人民币)

成立日期 1993年02月16日

住所 广州市番禺区东环街番禺大道北555号番禺节能科技园内天安科技创新大厦716、717、718号

登记机关

2023 年 06 月 14 日



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
查询、登记、监
管信息

中华人民共和国人力资源和社会保障部
环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
The Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China
编号: HP 0061545
No.

姓名: 陈国雄
English Name: Chen Guoxiong
性别: 男
出生年月: 1979年06月
Date of Birth: 1979年06月
专业类别: /
Professional Type: /
批准日期: 2013年05月25日
Approval Date: 2013年05月25日

签发单位盖章: /
Issued by: /
签发日期: 2013年09月10日
Issued on: 2013年09月10日





广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：陈国雄

证件号码：110341305080

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	200407	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	200407	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费
失业保险	200407	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费(含灵活就业缴费划入统筹部分)	单位缴费(划入个人账户)	个人缴费(划入个人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202410	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7	
202411	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7	
202412	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7	
202501	110341305080	5500	880	0	440	2300	18.4	4.6	20.7	
202502	110341305080	5500	880	0	440	2300	18.4	4.6	20.7	
202503	110341305080	5500	880	0	440	2600	20	5	22.5	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110341305080：广州市：广州市番禺环境工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2025-09-27，核查网页地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标明的“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。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个帐”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期：2025年03月31日



广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名: 梁家铭

证件号码: 440106199001010101

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

一、参保基本情况:

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	20200901	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	20200901	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费
失业保险	20200901	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费 (含灵活就业 就业缴费 划入统筹 部分)	单位缴费 (划入个 人账户)	个人缴费 (划入个 人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202410	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7	
202411	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7	
202412	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7	
202501	110341305080	5500	880	0	440	2300	18.4	4.6	20.7	
202502	110341305080	5500	880	0	440	2300	18.4	4.6	20.7	
202503	110341305080	5500	880	0	440	2500	20.0	5.0	22.5	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110341305080: 广州市番禺环境工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印, 并向参保人在广州市参加社会保险的证明, 向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查, 本条形码有效期至2025-09-27, 核查网页地址: <http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况, 以社保局信息系统记载的最新数据为准。

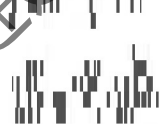
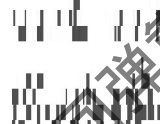
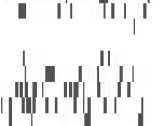
4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指: 《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴企业社保费单位缴费部分。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费, 其中“单位缴费划入个帐”是按政策规定, 将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称(证明专用章)

证明日期: 2025年03月31日

项目环评编制工作管理表 (ISO-W)

项目情况	项目名称	科之悦（广州）新材料有限公司 20 万件/年车用慢回弹靠枕生产 线迁建项目		建设单位	科之悦（广州）新材料有限公司	
	建设地点	广州市番禺区石楼镇莲花山保 税加工区东兴工业区 10 号厂房 东南侧		行业类别	C2924 泡沫塑料制造	
	项目规模	年产 20 万件车用慢回弹靠枕		建设性质	迁建	
	联系人	曹国雄		联系电话	13922271525	
人员组成	编制人	陈国雄	项目组成员	陈国雄、梁家铭		
	一级审核人	谢瑞怡	二级审核人	陈瑞燕	三级审核人	李高奇
环评编制 工作管理 记录	编制情况	项目主要从事车用慢回弹靠枕的生产，主要污染 物是有机废气、生活污水和固废等。			编制人确认 (签名/日期)	
	一级审核情况	核实并补充完整项目平面布置图； 核实发泡料用量核算； 核实活性炭更换频次是否符合要求；			一级审核人确 认 (签名/日期)	
	一级审核修改 情况	已按要求修改。			一级审核人确 认 (签名/日期)	
	二级审核情况	核实项目四至和周边环境保护目标情况； 核实风险物质最大存储量；			二级审核人确 认 (签名/日期)	
	二级审核修改 情况	已按要求修改。			二级审核人确 认 (签名/日期)	
	三级审核情况	核实配料粉尘收集效率和处理效率； 细化项目生活污水的排放情况；			三级审核人确 认 (签名/日期)	
	三级审核修改 情况	已按要求修改。			三级审核人确 认 (签名/日期)	

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	25
四、主要环境影响和保护措施	29
五、环境保护措施监督检查清单	49
六、结论	51
附表	52
附图 1 建设项目地理位置图	53
附图 2 建设项目卫星四至图	54
附图 3 建设项目平面布置图	55
附图 4 项目所在区域环境空气功能区划图	56
附图 5 项目所在区域地表水环境功能区划图	57
附图 6 项目所在区域地下水环境功能区划图	58
附图 7 项目所在区域声环境功能区划图	59
附图 8 项目所在区域水系图	60
附图 9 项目环境保护目标分布图	61
附图 10 建设项目现场及周边照片	62
附图 11 广州市大气环境空间管控图（《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》）	63
附图 12 广州市大气环境空间管控图（《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》）	64
附图 13 广州市水环境空间管控图（《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》）	65
附图 14 广州市生态保护格局图（《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》）	66
附图 15 广东省环境管控单元图（《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》）	67
附图 16 广州市环境管控单元图（《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》）	68
附图 17 番禺区环境管控单元图	69
附图 18-1 项目所在环境管控单元图-番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元	

(ZH44011320004)	70
附图 18-2 项目所在环境管控单元图-番禺区一般管控区(YS4401133110001)	71
附图 18-3 项目所在环境管控单元图-莲花山水道广州市石楼镇海心村等控制单元(YS4401133210002)	72
附图 18-4 项目所在环境管控单元图-广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1(YS4401132310001)	73
附图 18-5 项目所在环境管控单元图-番禺区高污染燃料禁燃区(YS4401132540001)	74
附图 19 广州市工业产业区块分布图	75
附件 1 原项目环评批复	76
附件 2 原项目验收意见	80
附件 3 原项目排污登记	86
附件 4 营业执照及法人代表身份证	87
附件 5 租赁合同	89
附件 6 用地证明	101
附件 7 排水许可证	103
附件 8 《2023 年广州市生态环境状况公报》和《2024 年 12 月广州市环境空气质量状况》截图	105
附件 9 广州市番禺污水处理有限公司(前锋净水厂)环境信息依法披露报告截图	107
附件 10 原辅材料 MSDS	108
附件 11 原项目监测报告	140
附件 12 环评协议	154

一、建设项目基本情况

建设项目名称	科之悦（广州）新材料有限公司 20 万件/年车用慢回弹靠枕生产线迁建项目		
项目代码	2503-440113-04-01-699610		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广州市番禺区石楼镇市莲路石楼路段 357 号（临时门牌）22 号楼自编 工业区 10 号厂房		
地理坐标	E113 度 28 分 22.428 秒，N22 度 59 分 0.502 秒		
国民经济 行业类别	C2924 泡沫塑料制造	建设项目 行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29——53 塑料制品业 292— —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）	广东省发展和改革 委员会	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	10	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海） 面积（m ² ）	800
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	/		

其他符合性分析	1、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析 根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），到2025年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全省生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强。根据广东省环境管控单元图，本项目属于重点管控单元，广东省环境管控单元图详见附图15。本项目与广东省“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）的相符性分析如下表所示。 表 1-1 “三线一单”生态环境分区管控方案相符性一览表			
	类别	内容	本项目情况	相符性结论
	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，一般生态空间面积 27741.66 平方公里。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里。	本项目不属于划定的生态保护红线和一般生态空间管制范围内。	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第二阶段目标值（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。近岸海域水环境质量稳步提升。	本项目在运营期内有废气、噪声及固废等污染物产生，通过采取有效的保护措施控制，确保废气、噪声等污染物达标排放，固废合理处置，不会对项目所在地的环境质量造成恶化。	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。	本项目用水由供水部门供应自来水，用电由市政电网供给，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合
	生态环境准入清单	全省总体管控要求：优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例。实施重点污染物总量控制。强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。 “一核一带一区”区域管控要求：筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。 环境管控单元总体管控要求：全省共划定陆域环境管控单元 1912 个，海域环境管控单元 471 个。	本项目位于重点管控单元，但不属于重点管控单元中省级以上工业园区重点管控单元、水环境质量超标类重点管控单元、大气环境受体敏感类重点管控单元；使用电能等清洁能源；实施挥发性有机物总量控制；建立完善突发环境事件应急管理体系；健全危险废物收集体系。	符合

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），本项目所在区域属于陆域管控单元中的重点管控单元，但本项目所在地不属于重点管控单元中省级以上工业园区重点管控单元、水环境质量超标类重点管控单元、大气环境受体敏感类重点管控单元，因此本项目与管控方案中重点管控单元的相关要求不冲突。

综上所述，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求相符。

2、与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》（穗府规〔2024〕4号）相符性分析

根据《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》（穗府规〔2024〕4号）：到2025年，生态环境分区管控制度基本建立，全域覆盖、精准科学的生态环境分区管控体系初步形成。国土空间开发保护格局不断优化，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源利用效率全国领先，生态系统安全性稳定性显著增强，生态环境治理体系和治理能力现代化水平显著提高。

本项目地理中心坐标为E113°28′22.428″、N22°59′0.502″，根据广东省生态环境分区管控信息平台，项目所在位置属于番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元（ZH44011320004）、番禺区一般管控区（YS4401133110001）、莲花山水道广州市石楼镇海心村等控制单元（YS4401133210002）、广州市番禺区大气环境高排放重点管控区（YS4401132310001）、番禺区高污染燃料禁燃区（YS4401132540001），详见附图18。另外，根据《广州市工业产业区块划定成果》穗工信规字〔2020〕8号，本项目位于广州市工业产业区块一级控制线内，详见附图19。项目与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》相符性分析详见下表。

表 1-2 与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》相符性分析

类别	内容	项目情况	相符性结论
生态保护红线	全市陆域生态保护红线1289.37平方公里，占全市陆域面积的17.81%，主要分布在花都、从化、增城区；一般生态空间490.87平方公里，占全市陆域面积的6.78%，主要分布在白云、花都、从化、增城区。全市海域生态保护红线139.78平方公里，主要分布在番禺、南沙区。	本项目不属于划定的生态红线和一般生态空间管制范围内。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣Ⅴ类水体断面比例达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水	根据广州市生态环境局发布的《2023年广州市生态环境状况公报》和《2024年12月广州市环境空气质量	符合

		质100%稳定达标；巩固提升城乡黑臭水体（含小微黑臭水体）治理成效；国考海洋点位无机氮年均浓度力争达到省年度考核要求。大气环境质量持续提升，空气质量优良天数比例（AQI达标率）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O ₃ ）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO ₂ ）达标成效。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率完成省下达目标，重点建设用地安全利用得到有效保障。	状况》表明项目所在地广州市的大气、地表水、声环境质量现状良好。本项目在运营期会产生废气、噪声、固废等，通过采取有效的保护措施控制和处置方法，确保废气、噪声能达标排放，固废合理处置，不会对项目所在地的环境质量造成恶化。	
	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、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在45.42亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于0.559。	本项目用水由供水部门供应自来水，用电由市政电网供给，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合
	生态环境准入清单	对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。生态环境准入清单应落实市场准入负面清单，根据生态环境功能定位和国土空间用途管制要求，聚焦解决突出生态环境问题，系统集成现有生态环境管理规定，精准编制差异化生态环境准入清单，提出管控污染物排放、防控环境风险、提高资源能源利用效率等要求。	本项目位于番禺区石楼镇，项目所在位置属于番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元（ZH44011320004），符合该方案的管控要求。	符合
	番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元（ZH44011320004）总体要求	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。	本项目不属于限制及淘汰类产业项目，使用的生产设备不属于落后生产工艺设备，生产制造的产品不属于落后产品，符合要求。	符合
		1-2.【产业/鼓励引导类】单元内石楼镇产业区块-3、石碁镇产业区块-7主要发展电气机械及器材制造业、金属制品业。	本项目在广州市工业产业区块一级控制线内，一级控制线是保障广州市工业长远发展的工业用地管理底线，是先进制造业、战略性新兴产业发展的核心载体。	符合
		1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。	本项目不在大气环境受体敏感重点管控区内。	符合

用慢回弹公司20万升年车用慢回弹材料有限公司20万升
--

本项目属于泡沫塑料制造业，主要从事车用慢回弹靠枕的生产加工，根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制及淘汰类产业项目，即属允许类，符合该文件要求。根据《市场准入负面清单》（2022 年本），本项目不属于负面清单中的禁止和许可两类行业，市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入，因此，项目符合《市场准入负面清单》（2022 年本）要求。综上所述，本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策的要求。

4、土地利用相符性分析

本项目所在建筑物的土地为工业用地，详见不动产权证，证号：粤（2024）广州市不动产权第 07094189 号，本项目的建设符合用地规划。

5、与《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）的通知》（穗府〔2024〕9 号）相符性分析

本项目所在位置不属于生态保护红线、生态环境空间管控区，符合生态环境管控要求。

本项目所在位置属于大气污染物重点控排区，重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。本项目产生的废气主要为配料粉尘和发泡废气，配料粉尘收集后配套袋式除尘器处理后无组织排放，发泡废气收集后配套二级活性炭吸附装置处理后高空排放。建设单位通过采取以上防治措施，可有效降低污染物排放总量及浓度，VOCs、MDI、PAPI 和颗粒物等污染物可达标排放，符合大气环境空间管控要求。

本项目所在位置属于水污染治理及风险防范重点区，应严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。本项目无生产废水产生，项目范围内不设置洗手间，没有污水外排。员工使用灵兴工业区 10 号厂房的公共洗手间，10 号厂房已经接驳市政污水管网，生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排至前锋净水厂处理，尾水排入市桥水道。本项目将针对可能发生的环境风险事故设置环境风险防范措施和应急措施，并将按要求制定突发环境事件应急预案，符合水环境空间管控要求。

综上所述，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）的要求。

6、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）、《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）、《番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49 号）相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）中提出：“大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评价，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。”

《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）中提出：“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。”

《番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49 号）中提出：“贯彻落实能源消费总量和强度“双控”目标责任制，严格控制新上高耗能、高污染项目”、“严格建设项目环境准入，限制污染重、能耗高、工艺落后的项目进驻，严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目”、“各工业产业区块重点发展《广州市工业产业区块划定》规划中相应的主导产业，具体项目的引进与建设应符合“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求”。

本项目属于泡沫塑料制造业，主要从事车用慢回弹靠枕的生产加工，生产过程中产生的有机废气收集后配套二级活性炭吸附装置处理后高空排放。建设单位通过采取以上防治措施，可有效降低污染物排放总量及浓度，VOCs 可达标排放。而且项目使用液态 VOCs 原材料均在密闭的容器内储存，在非使用状态时保持密闭，储存在原料房内。此外根据前文分析，本项目与《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》（穗府规〔2024〕4 号）相符。

综上所述，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕

10号)、《广州市生态环境保护“十四五”规划》(穗府办〔2022〕16号)、《番禺区生态环境保护“十四五”规划》(番府办〔2022〕49号)的要求不冲突。

7、与《关于印发<广东省涉 VOCs 重点行业治理指引>的通知》粤环办〔2021〕43 号相符性分析

本项目属于泡沫塑料制造业，主要从事车用慢回弹靠枕的生产加工，根据《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》，VOCs 治理要求见下表。

表 1-3 VOCs 治理要求一览表

源项	控制环节	控制要求	符合情况
过程控制	VOCs物料储存	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装VOCs物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目使用的VOCs物料如脱模剂等使用密闭容器储存在原料房中，转移时使用密闭容器，符合要求。
	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。	
	工艺过程	液态VOCs物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至VOCs废气收集处理系统。	本项目脱模剂等VOCs物料在发泡车间内使用，发泡车间为密闭车间，生产过程中产生的发泡废气配套二级活性炭吸附装置处理，符合要求。
	非正常排放	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	载有VOCs物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目设备检维修和清洗残存的物料将使用密闭容器收集，符合要求。
	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最近处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s。	

环境管理	排放水平	废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500 $\mu\text{mol}/\text{mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统的输送管道是密闭负压的，符合要求。
		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) 第二时段排放限值，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 $\geq 3\text{kg}/\text{h}$ 时，建设VOCs处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。	本项目有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及2024年修改单和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)，前述标准相较于《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段限值更加严格，厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合要求。
		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。	本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，当废气收集处理系统出现故障或检修性，生产设备立即停止运行，待废气收集处理系统正常后再恢复生产，符合要求。
		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。 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。 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。 台账保存期限不少于3年。	本项目将设置VOCs原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账等，保存期限不低于3年，符合要求。

用慢回弹靠枕生产项目	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。	本项目属于登记管理，将制定自行监测计划，符合要求。
		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。	
	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。	本项目产生的废活性炭等含VOCs的危险废物使用密闭容器储存于危废暂存间中，符合要求。
	其他	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。 新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行。
注：本项目不使用涂料、胶粘剂、清洗剂、油墨等，因此无相应源头控制要求。			
综上所述，本项目符合《关于印发广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》的通知》粤环办〔2021〕43 号的要求。			
8、与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析			
根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），本项目挥发性有机物排放控制要求见下表。			
表 1-4 挥发性有机物排放控制要求一览表			
源项		控制要求	符合情况
无组织排放控制要求	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合本排放标准的 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。VOCs 物料储库、料仓应当满足本排放标准的 3.7 对密闭空间的要求。	本项目使用的脱模剂等 VOCs 物料在密闭的容器内储存，在非使用状态时保持密闭，储存在原料房内，符合要求。

VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。对挥发性有机液体进行装载时，应当符合本排放标准的 5.3.2 规定。	本项目使用的脱模剂等 VOCs 物料在密闭的容器内储存，符合要求。
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	a)液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽、(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；b)粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者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，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；c)VOCs 物料卸(出、放)料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目脱模剂等 VOCs 物料在密闭的发泡车间内使用，产生的有机废气经收集后配套二级活性炭吸附装置处理，符合要求。
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	本项目发泡车间为密闭车间，生产过程中产生的发泡废气配套二级活性炭吸附装置处理，符合要求。

由上表可知，本项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的相关要求是相符的。

9、与《广州市生态环境保护条例》相符性分析

根据《广州市生态环境保护条例》第二十五条：本市依法实行排污许可管理制度。禁止未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的要求排放污染物。第三十条：市，生态环境主管部门应当公布挥发性有机物重点控制单位名单，会同有关部门制定挥发性有机物污染防治技术指引并指导重点控制单位采取管控措施。

本项目为迁建项目，项目建成后将严格遵循排污许可管理制度办理排污许可手续；本项目不属于挥发性有机物重点控制单位，建成后生产过程中产生的有机废气收集后配套二级活性炭吸附装置处理后高空排放，并建立废气处理设施维修保养及运行维护记录制度，确保废气处理设施正常运行。经上述分析，本项目符合《广州

市生态环境保护条例》要求。

10、与《广州市番禺区生态文明建设规划（2021-2035 年）》相符性分析

根据《广州市番禺区生态文明建设规划（2021-2035 年）》，“根据村级工业园区的实际规划，加强源头防控，各镇街引导园区内的企业根据相关规定自觉完善排水、排污等有关手续并配套污染防治设施，确保污染物达标排放。各工业产业区块严格落实《广州市工业产业区块划定》规划，重点发展规划中相应的主导产业。落实‘三线一单’生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。禁止或限制不符合全市产业用地指南准入条件的用地项目的审批。”

本项目配料粉尘收集后配套袋式除尘器处理后无组织排放，发泡废气收集后配套二级活性炭吸附装置处理后高空排放。建设单位通过采取以上防治措施，可有效降低污染物排放总量及浓度，VOCs、MDI、PAPI 和颗粒物等污染物可达标排放。

根据“与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析”、“与《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》（穗府规〔2024〕4 号）相符性分析”可知，本项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。

因此，本项目符合《广州市番禺区生态文明建设规划（2021-2035 年）》的要求。

二、建设项目工程分析

1、项目建设内容及规模

科之悦（广州）新材料有限公司位于广州市番禺区石楼镇石化路 246 号 3 栋首层，主要从事车用慢回弹靠枕的生产，年产 20 万件，于 2022 年 1 月 12 日取得《广州市生态环境局关于科之悦（广州）新材料有限公司 20 万件/年车用慢回弹靠枕生产线建设项目环境影响报告表的批复》，批复号：穗环管影（番）（2022）8 号，并于 2022 年 5 月完成自主验收工作。以上内容简称为“原项目”。

现由于业务发展需要，建设单位拟将项目整体迁至广州市番禺区石楼镇市莲路石楼路段 357 号（临时门牌）22 号楼自编工业区 10 号厂房，投资建设科之悦（广州）新材料有限公司 20 万件/年车用慢回弹靠枕生产线迁建项目（以下简称“本项目”），项目总投资 300 万元，占地面积 800 平方米，建筑面积 800 平方米，继续从事车用慢回弹靠枕的生产，预计年产 20 万件，不新增产能。

本项目的产品方案如下表 2-1，主体、辅助、公用、环保工程、储运工程及依托工程详见表 2-2。

项目产品照片如图 2-1 所示：



车用慢回弹靠枕
图 2-1 项目产品示意图

表 2-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	迁建前年设计能力	迁建后年设计能力	年运行时数
1	车用慢回弹靠枕	腰枕 10万件	10万件	2400h
		头枕 10万件	10万件	2400h

表 2-2 主体、辅助、公用、环保工程、储运工程及依托工程一览表

工程类型	建设名称	工程内容
主体工程	生产厂房	1层，高度8m（部分2m），占地面积800m ² ，建筑面积800m ² 。原料房、配料房和发泡车间、危废暂存间和一般工业固体废物暂存区。
辅助工程		/

公用工程	给水系统		用水来自市政自来水管网。
	供电系统		用电由市政电网供给，不设置备用发电机。
	排水系统		实行雨污分流，雨水经厂区雨水管网收集后，排至市政雨水管网。本项目无生产废水产生，项目范围内不设置洗手间，没有污废水外排。员工使用灵兴工业区10号厂房的公共洗手间，10号厂房已经接驳市政污水管网，生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排至前锋净水厂处理，尾水排入市桥水道。
环保工程	废气处理	配料粉尘	通过集气罩收集后配套袋式除尘器处理后在车间内无组织排放。
		发泡废气	通过车间整体密闭收集后配套二级活性炭吸附装置处理后高空排放。
	废水处理		本项目无生产废水产生，项目范围内不设置洗手间，没有污废水外排。员工使用灵兴工业区10号厂房的公共洗手间，10号厂房已经接驳市政污水管网，生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排至前锋净水厂处理，尾水排入市桥水道。
	固废处理	一般工业固体废物	设置规范的一般工业固体废物暂存场所，分别收集后交由废旧物资回收单位处理。
		危险废物	设置规范的危废暂存场所，定期交由有危险废物资质单位处理。
		生活垃圾	交由环卫部门处理。
	噪声处理		选用低噪型设备，采取减振措施、墙体及窗户隔声处理。
储运工程	危废暂存间		位于厂房东南侧，用于暂存危险废物。
	一般工业固体废物暂存区		位于厂房东南角，用于暂存一般工业固体废物。
	原料间		位于厂房东北角，用于储存异氰酸酯、聚醚多元醇、碳酸钙粉、脱模剂等原辅材料。
依托工程	/		/

3、主要原辅材料及消耗量：

本项目主要原辅材料用量情况见下表。

表 2-3 本项目主要原辅材料表

序号	主要原材料名称	迁建前年用量	迁建后年用量	变化情况	最大存储量	形态	包装方式/规格
1	聚醚多元醇	30.32t	30.32t	/	0.4t	液态	200L/桶
2	异氰酸酯	45.48t	45.48t	/	0.25t	液态	200L/桶
3	碳酸钙粉	20t	20t	/	1t	固态	25kg/袋
4	脱模剂	0.3t	0.3t	/	0.05t	液态	25kg/桶
5	工业黄油	0.05t	0.05t	/	0.05t	半固态	5kg/罐

发泡料用量核算：

本项目单个靠枕平均需要使用发泡料（碳酸钙粉除外）约 0.35kg~0.4kg，则理论上需要异氰酸酯和聚醚多元醇 70t/a~80t/a，项目的申报量 75.8t 属于合理范围内。异氰酸酯和聚醚多元醇配比为 1.5:1，则异氰酸酯用量为 45.48t/a，聚醚多元醇用量为 30.32t/a。

本项目主要原材料理化性质见下表。

表 2-4 主要原辅料理化性质一览表

原辅料名称	物质理化特性
聚醚多元醇	无色无味液体，又称白料，主要成分为甲基环氧乙烷与环氧乙烷和1,2,3-丙三醇的聚合物 $\geq 99\%$ ，相对密度（水=1）1.02，为制造聚氨酯的聚醚成分。
异氰酸酯	微黄或褐色液体，轻微气味，又称黑料，主要成分为二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯（MDI）30~60%、多亚甲基多苯基多异氰酸酯（PAPI）13%~30%、2,4'-亚甲基二(苯基异氰酸酯)（MDI）7%~13%、异氰酸多亚甲基多亚苯基酯与甲基环氧乙烷、环氧乙烷醚和1,2,3-丙三醇的聚合物7%~13%，异氰酸酯、多元醇与二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的反应产物7%~13%，相对密度（水=1）1.23，为制造聚氨酯的异氰酸酯成分。
脱模剂	白色液体，轻微气味，主要成分为庚烷65%~72%，蜡15%~20%、十六烷基二甲基叔胺1%和异构烷烃8%~13%，相对密度（水=1）0.680~0.760，主要用于发泡件的脱模。
碳酸钙粉	化学式 CaCO_3 ，白色粉末，无味，基本上不溶于水，主要用于提高发泡件的硬度、强度和耐磨性。
工业黄油	即钙基润滑脂，由脂肪酸钙皂稠化中等粘度的矿物润滑油制成，主要用于机械设备的润滑。

4、主要生产单元、生产工艺及生产设施

本项目主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数见下表。

表 2-5 本项目主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

序号	生产单元	主要工艺	名称	规格（型号）	迁建前数量（台）	迁建后数量（台）	变化情况（台）	设备功能	设备位置
1	发泡生产 线	配料	分散机	20kW	1	1	/	配料	配料房
2			移动缸	200L	2	2	/	配料	配料房
3		发泡	高效转盘发泡机	非标	3	3	/	发泡	发泡车间
4	公用设备	辅助设备	螺杆式空压机	10kW	1	1	/	辅助设备	/

注：每台高效转盘发泡机含黑料罐1个、白料罐1个、发泡机头1个、旋转线1条和保温水罐1个等。

5、工作制度及劳动定员

本项目员工人数为 10 人，均不在厂内食宿，全年工作 300 天，每天 1 班制，每班 8 小时。

6、给排水系统

本项目用水主要来自市政自来水管网，主要为生产用水，年用量为 21.82t/a，生产用水在使用过程中全部损耗，无生产废水产生，项目范围内不设置洗手间，没有污水外排。员工使用灵兴工业区 10 号厂房的公共洗手间，10 号厂房已经接驳市政污水管网，生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排至前锋净水厂处理，尾水排入市桥水道。

生产用水和排水：

①脱模剂稀释用水

脱模剂使用前需要加水稀释，稀释比例为 1：10（脱模剂：水），本项目脱模剂使用量为 0.3t/a，则脱模剂稀释用水量为 3t/a，0.01t/d。无废水产生。

②发泡用水

本项目采用一步发泡工艺，属于化学发泡，采用的化学发泡剂为水，通过异氰酸酯与水连续反应生成大量的 CO₂ 气体，在聚合物中形成气泡。根据建设单位提供的资料，水的添加量为发泡料的 1~2%，项目发泡料使用量合计 75.8t/a，本次评价以 2%计，则发泡用水量为 1.52t/a，0.0051t/d。发泡用水在发泡过程中与异氰酸酯反应而全部损耗，无废水产生。

③喷枪冲洗用水

发泡机头的喷枪每完成一个批次的工作后，为避免残留的发泡料堵塞喷枪，需要使用压缩空气和水将喷枪内残留的发泡料以雾化形式喷射出来。根据建设单位提供的资料，单把喷枪单次冲洗用水量为 0.1L，每天可以生产 20 个批次，项目共有 3 把喷枪，每年工作 300 天，则喷枪冲洗用水量为 1.8t/a，0.0060t/d。清洗喷枪时需要使用压缩空气和水将喷枪内残留的发泡料以雾化形式喷射出来，将在喷头处放置一个胶桶收集喷射出的边角料，喷枪清洗用水是以雾化形式喷出的，以水蒸气形式损耗，无废水产生。

④发泡保温用水

发泡过程需要保持一定温度，根据建设单位提供的资料，3 台发泡机的保温用水量合计 500L，使用电能进行加热，在机组内循环使用，不向外排放，但需要每天补充新鲜水。本次评价每日损耗率按 10%计，则补充水量为 15t/a，0.0500t/d，即发泡保温总用水量为 15.5t/a。

综上所述，本项目生产用水量为 21.82t/a，0.0727t/d，无生产废水产生。

本项目水平衡图见下图：

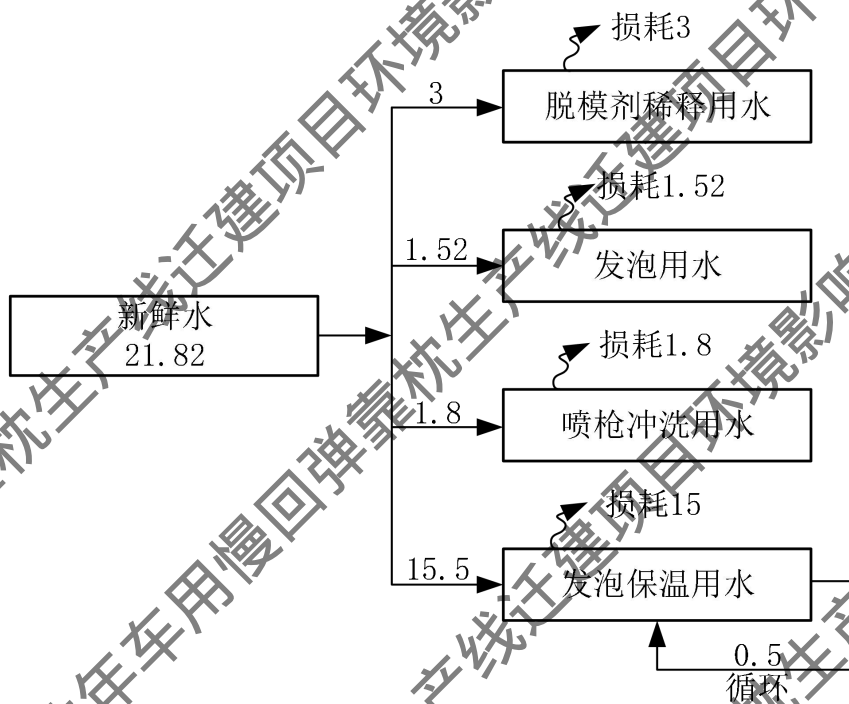


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

7、用能及规模

本项目用电主要由市政电网供给，年用电量约 6.7 万度，不设备用发电机。

8、项目平面布局及四至情况

本项目设置有原料房、配料房、发泡车间、危废暂存间和一般工业固体废物暂存区等。

本项目位于广州市番禺区石楼镇市莲路石楼路段 357 号（临时门牌）22 号楼自编工业区 10 号厂房。项目所在建筑物合计 1 层，层高 12m，部分层高 8m，西北侧为广州舒尔环保科技有限公司。项目所在建筑东南面与广州佰龙服饰有限公司相邻，西南面隔 20m 绿化带为国贸大道，隔 70m 绿化带和国贸大道为广日工业园，西北面隔 10m 园区内部道路为广州霖森环保科技有限公司，东北面为隔 20m 园区内部道路为广州光点遮阳蓬有限公司。项目具体位置详见附图 1，四至情况和平面布局情况详见附图 2 和附图 3。

工艺流程简述（图示）：

本项目主要从事车用慢回弹靠枕的生产。具体生产工艺流程如下图所示：

车用慢回弹靠枕生产工艺流程及产污环节

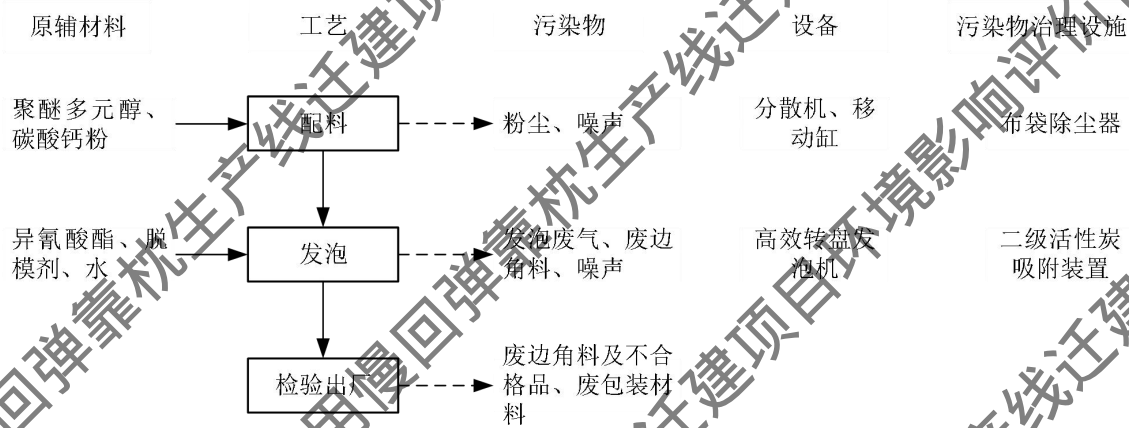


图2-2 车用慢回弹靠枕生产工艺流程及产污环节图

车用慢回弹靠枕生产工艺及产污情况说明：

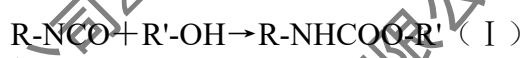
①配料：将碳酸钙粉和聚醚多元醇投入移动缸中，使用分散机将物料搅拌均匀。此过程为物理混合过程，不会发生化学反应，会产生粉尘和噪声。

②发泡：在进行浇注发泡料前，需要向模具喷涂一层脱模剂，再由人工合上模具。异氰酸酯和经配料后的聚醚多元醇经专用管道泵入高效转盘发泡机的储料罐内，同时向聚醚多元醇储料罐内加入其用量 1~2%的水。随后高效转盘发泡机按一定的比例将异氰酸酯和聚醚多元醇充分混合形成发泡料，再通过发泡机头的喷枪将发泡料注入模具内完成发泡。此过程会产生发泡废气和噪声。另外，每完成一个批次的工作后，为避免残留的发泡料堵塞喷枪，需要清洗喷枪，此过程不会产生废水，但会产生废边角料。

本项目采用一步发泡工艺，属于化学发泡，采用的化学发泡剂为水，通过异氰酸酯与水连续反应生成大量的 CO₂ 气体，在聚合物中形成气泡。发泡过程可分为凝胶、发泡、发泡终止及熟化等过程。

凝胶过程：

物料经过搅拌后，转入发泡模具内，异氰酸酯与聚醚多元醇反应，生成聚氨基甲酸酯：

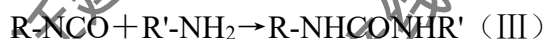


发泡过程：

异氰酸酯与水反应，生成不稳定的氨基甲酸，然后立即分解成伯胺和二氧化碳：



分解出的伯胺分子中，胺基上的氢原子仍然较活泼，进一步与异氰酸酯基团反应，生成含有脲基的高聚物，取代脲：



异氰酸酯与聚醚多元醇混合后，反应（I）快速反应，使聚合物的分子量迅速增大，粘度逐渐增大。同时反应（II）和反应（III）也快速反应，产生二氧化碳并放出热量，气泡膨胀同时聚合物分子继续增大。

发泡终止过程：

随着反应的进行，气泡逐渐增大，泡壁变薄。由于聚合物分子链的增长和交联反应的进行，泡壁的强度逐渐增加，但同时内部气体（CO₂）的压力也在上升。当泡壁的强度无法承受内部气体压力时，气泡壁会发生局部破裂，气体从破裂处逸出。此时，聚合物的粘度已经足够高，能够形成稳定的泡梗结构。混合后大约三分钟，气体生成反应逐渐终止，聚合物的分子链继续增长，进一步增强制品的强度。

熟化过程：

混合后经过大约三分钟，气体发生反应终止，反应（I）中产生的聚氨基甲酸酯中N原子上的氢原子仍较活泼，能够进一步与游离异氰酸酯反应，生成脲基甲酸酯：



此外，反应（III）生成的取代脲中N原子上也有仍较活泼的氢，能进一步与游离的异氰酸酯反应生产缩二脲：



反应（IV）和反应（V）进一步增加了材料的交联密度，提高了其机械强度和热稳定性。熟化过程通常需要在常温下放置超过24小时，以确保材料完全固化并达到最终的物理性能，上述过程即为熟化过程。

③检验出厂：经人工修剪毛边和检验后，合格品入库后送下游企业。此过程会产生不合格品和废包装材料。

本项目生产过程产生的污染物主要为：

表 2-6 项目产排污环节一览表

类别	污染物类型	产污工序	污染因子
废气	配料粉尘	配料	颗粒物
	发泡废气	发泡	VOCs、MDI、PAPI、臭气浓度

	噪声	噪声	生产设备、辅助设备	噪声
固体废物	一般工业固体废物		发泡、检验出厂	废边角料及不合格品
			检验出厂	废包装材料
	危险废物		废气处理	废活性炭
			设备维护	废油桶
	生活垃圾		设备维护	废抹布及手套
			员工生活	生活垃圾

1、原项目环保手续情况

本项目为迁建项目，原项目履行环境影响评价、竣工环境保护设施验收、排污登记手续等情况如下：

表 2-7 原项目履行环境影响评价、竣工环境保护设施验收、排污许可手续情况表

项目名称	环境影响评价	竣工环境保护设施验收	排污登记
科之悦（广州）新材料有限公司20万件年车用慢回弹靠枕生产线建设项目	于2022年1月12日取得环评批复，穗环管影（番）（2022）8号	于2022年5月完成自主验收	91440101MA9UMUQ83J001W

根据上表可知，原项目已履行环境影响评价、竣工环境保护设施验收、排污登记手续。

2、原项目生产工艺流程和产排污环节

原项目生产工艺流程及产污环节如下：

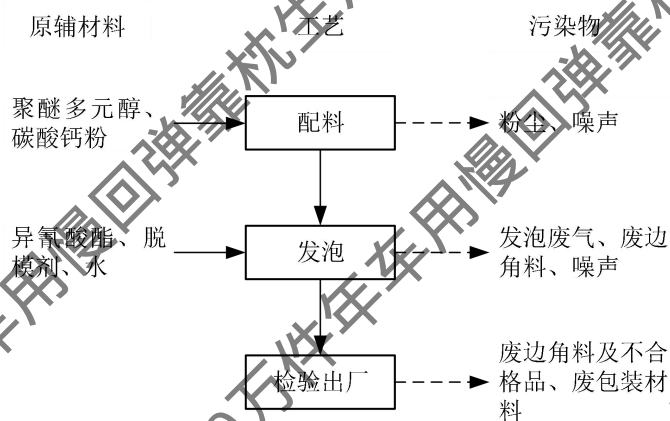


图 2-3 原项目生产工艺流程图

原项目生产过程中会产生一定量的生活污水、配料粉尘、发泡废气、废边角料及不合格品、废包装材料、废活性炭、废油桶、废抹布及手套、生活垃圾和设备噪声。

根据原项目环评、批复文件、验收报告和排污登记，以下为原项目产污及配套污染防治措施概况。

（1）原项目的废水主要为生活污水，没有生产废水产生。洗手间污水先经三级化粪池预处理，再连同其它生活污水一起混合，水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入前锋净水厂集中处理。

（2）原项目废气主要为生产过程中产生的配料粉尘和发泡废气。配料粉尘主要污染物为颗粒物，收集后配套袋式除尘器处理后在车间内无组织排放；发泡废气主要污染物为 VOCs、MDI、PAPI 和臭气浓度，收集后配套二级活性炭吸附装置处理后高

空排放。

(3) 原项目已选用低噪型的生产设备，合理布局噪声源的位置，并采取有效的减振、隔声等措施。边界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

(4) 原项目固体废物主要为废边角料及不合格品、废包装材料、废活性炭、废油桶、废抹布及手套和生活垃圾。其中废活性炭、废油桶、废抹布及手套属于危险废物，收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处置，废边角料及不合格品、废包装材料收集后交由废旧物资回收单位处理；生活垃圾进行统一收集并交由环卫部门集中处理。

3、原项目污染物治理和排放情况

根据原项目环评报告及其批复和验收报告等，原项目污染物批复量见下表：

表 2-8 原项目污染物批复量情况一览表

项目	批复量 (t/a)
废水量	252
COD _{Cr}	0.0643
NH ₃ -N	0.0058
VOCs	0.161

注：废水量出自原项目环评批复，其余数据出自原项目环评报告。

根据建设单位提供的监测报告，原项目的废水、废气、噪声可达标排放，详见下表和附件 11。

表 2-9 原项目废水排放监测情况一览表

监测点位	监测因子	监测结果 (mg/L)		标准限值 (mg/L)	达标情况
		2022.02.24 范围或均值	2022.02.25 范围后均值		
生活污水处理后采样口	pH值 (无量纲)	7.3~7.4	7.1~7.3	6-9	达标
	COD _{Cr}	146	148	500	达标
	BOD ₅	74.7	76.0	300	达标
	SS	52	60	400	达标
	氨氮	33.3	35.1		达标

注：执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。

表 2-10 原项目废气排放监测情况一览表

监测点位	监测因子		监测结果		标准限值	达标情况
			2022.02.24 最大值	2022.02.25 最大值		
有组织废气处理前	NMHC	浓度 (mg/m ³)	3.93	4.07	/	/
		排放速率 (kg/h)	6.0×10 ⁻²	6.3×10 ⁻²	/	/
	臭气浓度	(无量纲)	9772	9772	/	/

有组织废气处理后	NMHC	浓度 (mg/m^3)	1.80	1.79	60	达标
		排放速率 (kg/h)	2.5×10^{-2}	2.5×10^{-2}	/	达标
	臭气浓度	(无量纲)	1318	1738	2000	达标
厂界四周	NMHC	浓度 (mg/m^3)	0.65	0.59	4.0	达标
	颗粒物	浓度 (mg/m^3)	0.310	0.323	1.0	达标
	臭气浓度	(无量纲)	18	18	20	达标
厂区内 厂房外	NMHC	浓度 (mg/m^3)	0.69	0.76	6	达标

注：1、NMHC执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表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》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值；
2、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值；
3、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值和表1恶臭污染物厂界新改扩建二级标准。
4、2022.02.24工况为90.1%，2022.02.25工况为93.9%。

表 2-11 原项目厂界噪声监测情况一览表

监测点位	监测时段	监测结果 单位：dB（A）		标准限值 dB（A）	达标情况
		2022.02.24	2022.02.25		
东南面厂界1m处	昼间	59.6	59.0	60	达标
西北厂面界1m处	昼间	59.1	59.8	60	达标

注：1、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；
2、原项目东北面、西南面与邻厂共墙，未设置监测点。

原项目产污及已配套污染防治措施情况及污染物实际排放情况汇总表现下表，其中原项目废水污染物排放量根据其环评统计得出，大气污染物中 VOCs 排放量根据原项目监测报告中有组织排放量最大值 $2.5 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 和无组织排放量最大值 $2.1 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ （有组织产生量最大值 $6.3 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，按 75%的收集效率），乘以年工作时间 2400h 并按 93.9%折算满工况得出，颗粒物排放量根据其环评统计得出，原项目固体废物产生量按建设单位实际统计得出。

表 2-12 原项目产污及已配套污染防治措施情况及污染物实际排放情况汇总表

污染类别	污染物来源	主要成分	治理措施	排放标准	排放量（t/a）
废水污染物	生活污水 (252t/a)	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	洗手间污水先经三级化粪池预处理，再连同其它生活污水一起汇合，经市政污水管网排入前锋净水厂集中处理。	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，经前锋净水厂处理，排入市桥水道。	COD _{Cr} : 0.0643 NH ₃ -N: 0.0058

废气 污染物	配料粉尘	颗粒物	收集后经袋式除尘器处理后无组织排放。	达到广东省《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要求。	0.002
	发泡 废气	VOCs	收集后经二级活性炭吸附装置处理后高空排放。	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及2024年修改单表5大气污染物特别排放限值要求后高空排放。	0.118
		MDI			/
		PAPI			/
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值要求后高空排放。	
固体 废弃物	污染物来源	主要类型	处理方式		处置量 (t/a)
	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理。		2.94
	一般工业 固体废物	废边角料及不合格品	收集后定期交由废旧物资单位回收处理。		1.14
		废包装材料			0.1
	危险 废物	废活性炭	收集并暂存于危废暂存间内，定期交由有危险废物处理资质单位回收处理处置。		3.2
		废油桶			0.001
		废抹布及手套			0.001
噪声	污染物名称	污染源	处理方式		
	设备噪声	分散机、高效转盘发泡机、空压机、风机	选用低噪型的生产设备，合理布局噪声源的位置，并采取有效的减振、隔声等措施。		

原项目在其生产运营过程中，未发生过环境污染事故，不存在环保投诉的情况，未发现存在环保问题。

本项目所在区域没有重大污染源，灵兴工业区内进驻的各企业均属于轻污染型企业，大部分的企业已落实废气、噪声等环保措施。本项目所在区域没有出现重大的污染情况和环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、地表水环境质量现状

本项目所在区域属于前锋净水厂的纳污范围，现时项目所在地至前锋净水厂的集污管网已完善，项目的废水达标后经市政污水管网排至前锋净水厂处理，尾水排入市桥水道。

根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号）的划分，本项目纳污水体市桥水道属于市桥水道番禺景观用水区（龙湾~大刀围头），水质现状为Ⅳ类，2030年水质管理目标为Ⅳ类，因该水功能区属于国家事权，暂不调整。因此市桥水道仍按《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）的划分，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

根据广州市生态环境局发布的《2023年广州市生态环境状况公报》：“2023年流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道等主要江河水质优良；珠江广州河段西航道、白坭河、石井河水质受轻度污染。”

由上述《2023年广州市生态环境状况公报》可知，本项目纳污水体水质状况良好，可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

2、环境空气质量现状

根据《广州市环境空气功能区划（修订）》（穗府〔2013〕17号文）的划分，本项目所在地属于环境空气二类功能区，功能区环境质量适用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。

根据广州市生态环境局发布的《2024年12月广州市环境空气质量状况》，2024年番禺区的环境空气质量情况如下表。

表 3-1 2024 年番禺区环境空气质量主要指标

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标 倍数	达标情况
番禺区	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8	/	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	29	40	73	/	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54	/	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	/	达标
	CO	第95百分位数日平均 浓度	900	4000	23	/	达标
	O ₃	第90百分位数日最大 8h平均浓度	160	160	100	/	达标

	由上表可知，2024 年项目所在区域的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，因此，番禺区为达标区。 3、声环境质量现状 根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划(2024 年修订版)的通知》（穗府办〔2025〕2 号），本项目所在位置属于编码为 PX0322 化龙镇产业一石楼镇产业区块，位于声环境 3 类区。国贸大道两侧纵深 15m 范围内为 4a 类区，本项目距离国贸大道 20m，不在 4a 类区范围内，因此执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。 本项目厂界外周边 50 米范围内没有声环境保护目标，不需要进行声环境质量现状监测。 4、生态环境质量现状 本项目不涉及产业园区外建设项目新增用地，不需要进行生态现状调查。 5、电磁辐射 本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。 6、地下水、土壤环境 本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。																									
环 境 保 护 目 标	1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标为大岭学校和大岭村，具体情况详见下表。 表 3-2 本项目大气环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>大岭学校</td><td>+50</td><td>+395</td><td>学校</td><td>师生，约700人</td><td rowspan="2">大气环境：二类区</td><td>NNE</td><td>375</td></tr><tr><td>大岭村</td><td>+175</td><td>+360</td><td>居民区</td><td>人群，约300人</td><td>NE</td><td>375</td></tr></table> 2、声环境 本项目厂界外 50m 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。	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	大岭学校	+50	+395	学校	师生，约700人	大气环境：二类区	NNE	375	大岭村	+175	+360	居民区	人群，约300人	NE	375
名称	坐标/m		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m														
	X	Y																								
大岭学校	+50	+395	学校	师生，约700人	大气环境：二类区	NNE	375																			
大岭村	+175	+360	居民区	人群，约300人		NE	375																			

	4、生态环境 本项目在现有工业厂房内建设，不涉及新增用地，当地已属于建成区，不涉及生态环境保护目标。				
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废水排放标准 本项目无生产废水产生，项目范围内不设置洗手间，员工使用灵兴工业区 10 号厂房的公共洗手间，项目范围内没有污废水外排。				
	2、废气排放标准 FQ-01：VOCs、MDI、PAPI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。 厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，即监控点处非甲烷总烃平均 1h 浓度值$\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$，监控点处任意一次非甲烷总烃浓度值$\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$，厂内监控点设置于厂外。 厂界 VOCs、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新改扩建二级标准。				
	表 3-3 本项目大气污染物排放标准限值				
	污 染 源	排放口	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	无组织排放 监控点浓度 限值(mg/m^3)
	有 组 织	FQ-01	NMHC	60	/
			MDI*	1	/
			PAPI*	1	/
			臭气浓度	2000 (无量纲)	/
	无 组 织	厂区内 厂房外	NMHC	20(监控点处 任意一次浓 度值)	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
				6(监控点处1 小时平均浓 度值)	

	厂界	NMHC	/	4	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)及2024年修改单 表9企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物	/	1	
		臭气浓度		20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭污染物厂 界新改扩建二级标准
注：*根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单，MDI、PAPI 待国家污染物监测方法标准发布后实施。					
3、噪声排放标准 本项目施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)， 即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)，运营期边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪 声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。					
4、固体废弃物污染物控制标准 本项目产生的一般工业固体废物的管理应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污 染控制标准》（GB18599-2020）的要求，危险废物的管理应符合《危险废物贮存污染 控制标准》（GB18597-2023）的要求。					
总量 控制 指标	1、水污染物排放总量控制指标 本项目无生产废水产生，项目范围内不设置洗手间，员工使用灵兴工业区 10 号 厂房的公共洗手间，项目范围内没有污水废水外排。				
	2、大气污染物排放总量控制指标 本项目大气污染物排放总量控制指标见下表：				
	表 3-4 本项目大气污染物总量控制指标				
	污染物	有组织排放（t/a）	无组织排放（t/a）	总量控制（t/a）	
	VOCs	0.069	0.092	0.161	

四、主要环境影响和保护措施

本项目所在建筑物土建已完成，施工期主要是对内部进行装修。装修内容包括内部装潢及设备、设施的安装和布置等，所以在施工过程中主要会产生的环境问题有：

施工期废气影响：装修过程中产生的扬尘及使用的油漆产生的异味。

施工场地污水影响：施工工人的生活污水。

施工期噪声影响：施工过程中的设备如电锯、打钉机、空压机等的机械噪声及拆墙、垃圾清理等产生的噪声。

施工期固废影响：施工工人的生活垃圾及装修时拆除的建筑废料、工程余料和地面降尘等。

此类环境问题若不妥善处理，会对周围环境造成不良的影响，严重影响周边人群的正常工作和生活以及身体健康，因此必须引起建设单位和施工单位的高度重视。为保证本项目在施工过程中不会对周围环境产生不良影响，切实做好防护措施，确保周边地方的正常工作和生活，施工单位必须落实以下措施：

施工期环境保护措施

(1) 利用合适的材料将工地与外界隔离，减少施工过程对外界的影响。

(2) 保持项目室内通风情况良好，使装修的气味在空气中迅速扩散，使其对工作人员健康和周围环境都不会造成不良影响。

(3) 做好施工现场的清洁及固废分类收集，并定时清理，交由环卫部门处理。

(4) 文明施工，每天施工作业时间要严格限制在每天的 7 时至 12 时和 14 时至 22 时，休息时间不得进行大噪声的施工，并通过设备减震、降噪等方法来减少噪声对周围环境的影响。

(5) 保持施工现场的干净整洁，经常清理地面积水，并保证管道排水畅顺，使污水不会在现场积存。

(6) 施工人员食宿依托周边村庄的民居，产生的生活污水排入市政污水管网。

在落实好上述措施后，可将施工期的环境影响减至最低，不会对周边环境造成明显影响。

运营期环境保护措施

一、废气

本项目废气主要为配料过程中产生的配料粉尘和发泡过程中产生的发泡废气。

1、产排污环节

表 4-1 废气产排污环节一览表

废气名称	产排污环节	污染物种类	排放形式	污染治理措施			排放口类型
				污染治理工艺	处理能力、收集效率、去除率	是否为可行技术	
配料粉尘	配料	颗粒物	无组织排放	袋式除尘器	收集效率30%，去除率99%	是	/
发泡废气	发泡	VOCs、MDI、PAPI、臭气浓度	有组织排放（FQ-01）	二级活性炭吸附装置	收集效率75%，去除率75%	是	一般排气口

2、污染物排放源核算及达标排放情况分析

（1）无组织废气

①配料粉尘

1) 产生情况

为提高发泡件的硬度、强度和耐磨性，本项目需要向聚醚多元醇中添加碳酸钙粉。碳酸钙粉在投入移动缸时会产生少量粉尘，以颗粒物进行表征。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良璧等编译）物料装卸的起尘量为 0.055~0.7kg/t，本次评价为保守估计以 0.7kg/t 计，本项目碳酸钙粉使用量为 20t/a，配料工序作业时长每天 2h（600h/a），则本项目配料粉尘产生量为 0.014t/a，0.0233kg/h。

2) 收集、处理和排放情况

本项目配料房为密闭车间，建设单位拟在移动缸设置侧面集气罩收集配料过程中产生的粉尘，并配套袋式除尘器处理，处理后在车间内无组织排放。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“外部集气罩——相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s”收集效率为 30%，项目产尘位置控制风速大于 0.3m/s，本次评价以 30% 计。

参考生态环境部发布的排放源统计调查排（产）污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 24 号）《292 塑料制品行业系数手册》，手册中指出“袋式除尘技术的颗粒物处理效率可达到 99%”，本次评价以 99%计。

另外，未被收集的粉尘，经过车间内一定距离的沉降和车间墙体的阻隔，大部分可在车间内自然沉降，只有少量散逸到车间外。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告2017年第81号）中“锯材加工业产排污系数表——在车间不装除尘设备的情况下，其末端治理就是重力沉降法，沉降效率为85%”，本项目为保守估计，未被集气罩收集的部分沉降效率按80%计。

本项目配料粉尘的颗粒物产排情况详见下表。

表 4-2 本项目配料粉尘产排情况表

污染物种类	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	收集情况	处理效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
配料粉尘(颗粒物)	0.014	0.0233	收集处理部分(30%)	99%	0.00004	0.00007
			未收集部分(70%)	80%	0.00196	0.00327
无组织排放量合计					0.002	0.0033

(2) 有组织废气

①发泡废气

1) 产生情况

发泡废气主要源自于脱模剂等原料的挥发和发泡过程中的各类反应，主要污染物为VOCs（以NMHC表征）、MDI和PAPI。另外，由于本项目使用的发泡料带有一定的气味，因此产生的废气也会带有一定的气味，用臭气浓度进行表征，在产生的废气经收集处理后，气味也会相应减少，因此本次评价不对臭气浓度进行定量分析，下文重点针对VOCs、MDI和PAPI进行分析。

根据建设单位提供的脱模剂MSDS，主要成分为庚烷65%~72%、蜡15%~20%、十六烷基二甲基叔胺1%和异构烷烃8%~13%，挥发性成分为庚烷和异构烷烃，本次评价为保守估计，以最大值85%计，项目脱模剂使用量为0.3t/a，考虑挥发性成分在生产过程中全部挥发，则由于脱模剂的挥发而产生的VOCs量为0.255t/a。

发泡过程中的各类反应会产生少量VOCs、MDI和PAPI，本项目属于塑料制品与制造业，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）》，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》，但该指南主要适用于塑料制造成型工序（包括注塑、挤出、压延、吹膜等），后处理工序（印刷工序和涂装工序）、塑料薄膜制造（印刷）工艺，本项目采用的发泡工艺不在此列，因此，本次评价参考生态环境部发布的排放

源统计调查排（产）污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 24 号）《292 塑料制品行业系数手册》，手册中指出“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”，为 1.5 千克/吨-产品，本项目发泡件生产量为 75.8t/a，则发泡过程 VOCs 产生量为 0.114t/a。

本项目发泡过程中的温度保持在 50℃左右，参考《Handbook of Chemical Compound Data for Process Safety》（Carl L. Yaws）中提供 MDI 的安托因方程及其常数，可计算出 MDI 在 50℃下的饱和蒸气压为 0.071222Pa，因此 MDI 在发泡及其储存过程中基本上不挥发，而 PAPI 为 MDI 的聚合物，其饱和蒸气压更低，因此本次评价对 MDI、PAPI 仅进行定性分析。

综上所述，本项目 VOCs 产生量为 0.369t/a，发泡工序作业时长每天 8h（2400h/a），则本项目发泡废气 VOCs 速率为 0.1538kg/h。

2) 收集、处理和排放情况

本项目发泡车间为密闭车间，建设单位拟在车间内设置废气收集管道，以车间整体抽风换气的形式收集发泡废气。本项目发泡车间建筑面积 450m²，高 8m，参考《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 王纯主编）中表 17-1 每小时各种场所换气次数，一般作业室换气次数一般为 6 次/小时，则本项目发泡车间总收集风量为 21600m³/h，考虑风阻等损耗，本项目风机风量取 23000m³/h。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“全密封设备/空间——单层密闭负压——VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”收集效率为 90%，本次评价为保守估计，发泡废气收集效率以 75% 计。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月），吸附法的去除效率通常为 50~80%，本项目采用二级活性炭串联处理，每级处理效率按 50%计，串联理论处理效率可达到 75%。

本项目发泡废气产生及排放情况见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-3 本项目发泡废气产排情况一览表

排气筒	污染物种类	产生总量	产生总速率	有组织75%，风量23000m ³ /h					无组织25%			
				产生量	产生速率	产生浓度	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率
		t/a	kg/h	t/a	kg/h	mg/m ³	%	t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h
FQ-01	NMHC	0.369	0.1538	0.277	0.1153	5.0	75	0.069	0.0288	1.3	0.092	0.0384
	MDI	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/	少量	/
	PAPI	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/	少量	/

综上所述，本项目发泡废气经收集并配套二级活性炭吸附装置处理后，NMHC 有组织排放量为 0.069t/a，无组织排放量为 0.092t/a。平均排放浓度为 1.3mg/m³，平均排放速率为 0.0288kg/h，MDI、PAPI 产生量很小，经收集处理后排放量更小，VOCs、MDI 和 PAPI 均可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值要求，臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

本项目废气产排情况见下表。

表 4-4 本项目废气产排情况一览表

污染物	工序	有组织								无组织	
		产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)	收集废气体量(m³/h)	产生浓度(mg/m³)	处理效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
颗粒物	配料	/	/	/	/	/	/	/	/	0.002	0.0033
NMHC	发泡	0.277	0.1153	23000	5.0	75%	0.069	0.0288	1.3	0.092	0.0384
MDI		少量	/	/	/	/	少量	/	/	少量	/
PAPI		少量	/	/	/	/	少量	/	/	少量	/
污染物	合计（t/a）										
NMHC	有组织排放：0.069；无组织排放：0.092；合计：0.161										
MDI	有组织排放：少量；无组织排放：少量；合计：少量										
PAPI	有组织排放：少量；无组织排放：少量；合计：少量										
颗粒物	有组织排放：0；无组织排放：0.002；合计：0.002										
注：本项目配料工序作业时长每天2h（600h/a），发泡工序作业时长每天8h（2400h/a）											

表 4-5 本项目废气污染源核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	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)	产生量 (kg/h)	工艺	效率%	核算 方法	废气排 放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
配料	/	无组织 排放	颗粒物	产污系 数法	23000	/	0.0233	袋式除尘器	99	物料衡 算法	/	/	0.0033	600
发泡	高效转盘 发泡机	排气筒 FQ-01	NMHC	产污系 数法		5.0	0.1153	二级活性炭 吸附装置	75	物料衡 算法	23000	1.3	0.0288	2400
			MDI	/		/	/			/		/		
			PAPI	/		/	/			/		/		

3、废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见下表：

表 4-6 废气排放口基本情况一览表

排气筒编号	排气筒名称	排放口类型	高度m	内径m	排放温度℃	地理坐标	
						经度	纬度
FQ-01	发泡废气排放口	一般排放口	15m	0.6	25	113.472904°	22.983376°

4、废气污染治理设施技术可行性分析

本项目配料粉尘收集后配套袋式除尘器处理后无组织排放；发泡废气收集后配套二级活性炭吸附装置处理后高空排放（FQ-01）。

①袋式除尘器可行性分析

袋式除尘器又称布袋除尘器，含尘气体通过滤袋（布袋）滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。

配料粉尘中主要为少量碳酸钙颗粒，粒径较大，因此在进入袋式除尘器后，由于重力的作用极易沉降，也极易被滤料阻留。参考生态环境部发布的排放源统计调查排（产）污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 24 号）《292 塑料制品行业系数手册》，手册中指出“袋式除尘技术的颗粒物处理效率可达到 99%”。袋式除尘器属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）附录 A 中表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表中列明的针对颗粒物的可行技术，可以确保污染物达标排放。

因此，使用袋式除尘器处理配料过程中产生的粉尘是可行的。

②活性炭吸附装置可行性分析

活性炭吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。该工艺是目前公认成熟处理大风量、中低浓度有机废气的处理方式，且其

价格合理，操作方便。为保证大部分有机废气均得到有效处理，并从经济及环保的角度来看，宜选择直接吸附法。

活性炭吸附属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）附录 A 中表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表中列明的针对 NMHC 的可行技术，可以确保污染物达标排放。

本项目单级活性炭吸附箱结构如下图所示。

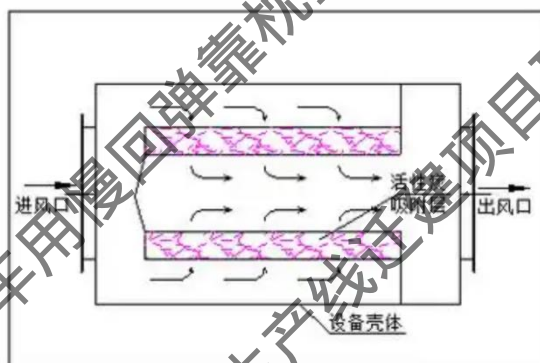


图 4-1 单级活性炭吸附箱结构示意图

本项目拟配套的二级活性炭吸附装置参数表如下。

表 4-7 二级活性炭吸附装置参数

项目	发泡废气二级活性炭吸附装置
装填活性炭类型	蜂窝状活性炭
过滤风量	23000m ³ /h
单级过滤面积	2m×1.5m×2层=6m ²
过滤风速	23000m ³ /h÷3600÷6m ² =1.06m/s
活性炭层尺寸（长×宽×厚）	每层活性炭层尺寸为2m×1.5m×0.3m， 每级设2层横向放置的活性炭，共2级
单级活性炭停留时间	0.3m÷1.06m/s=0.3s
活性炭体积密度	0.4t/m ³
活性炭填充量	2m×1.5m×0.3m×2层×2级×0.4t/m ³ =1.44t
活性炭更换频次、更换量	根据现行管理要求每三个月更换一次，为5.76t/a

由上表可知，本项目拟配套的二级活性炭吸附装置满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“固定床吸附装置吸附层采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s”的要求。根据前文分析，本项目二级活性炭吸附装置 VOCs 吸附量为 0.208t/a。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中活性炭吸附装置吸附比例建议的取值，本项目活性炭吸附比例取 15%，则活性炭需求量约为 1.39t/a，项目拟设置的二级活性炭吸附装置活性炭年更换量为 5.76t/a，满足需求。

综上所述，项目定期更换活性炭，能满足活性炭对有机废气的吸附，以保证活性炭吸附装置的处理效率，发泡废气采用二级活性炭吸附装置处理是可行的。

5、非正常情况排放

非正常工况是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率情况下的排放，经分析，本项目废气非正常工况主要为废气处理设施达不到应有的处理效率。本评价非正常工况按废气处理设施全部失效进行分析，非正常工况污染物排放情况见下表。

表 4-8 本项目废气非正常排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	是否达标
发泡废气排放口 (FQ-01)	废气治理设施故障，处理效率为0%	NMHC	5.0	0.1153	0.5	1	是
配料粉尘		颗粒物	/	0.0233	0.5	1	/

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修袋式除尘器和二级活性炭吸附装置等，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及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废气污染物进行定期监测。

6、本项目废气监测要求及排放标准

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和本项目废气排放情况，制定本项目废气监测计划如下：

表 4-9 废气监测要求及排放标准

排放口名称	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
发泡废气 排放口（FQ-01）	废气处理后 排放口	NMHC	半年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）及2024年修改单表5 大气污染物特别排放限值
		MDI*	每年一次	
		PAPI*		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表2恶臭污染物排放标准值

厂区内厂房外	厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外1m	NMHC	每年一次	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
厂界	厂界四周	NMHC	每年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界新改扩建二级标准
		颗粒物		
		臭气浓度		

注：*根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单，MDI和PAPI待国家污染物监测方法标准发布后实施。

7、大气环境影响分析结论

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区，项目运营期产生的废气将收集处理。配料粉尘收集后配套袋式除尘器处理后无组织排放，颗粒物的排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，发泡废气收集后配套二级活性炭吸附装置处理后高空排放(FQ-01)，VOCs、MDI 和 PAPI 的排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 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要求，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界新改扩建二级标准要求。

距离本项目最近的大气环境保护目标为东北面 375m 处的大岭学校和大岭村，项目排放的废气污染物经上述处理后已可满足相应的排放标准，再经过 375m 距离的大气稀释扩散，对大气环境保护目标影响极小。

综上所述，本项目的废气污染物控制和大气环境影响减缓措施具有有效性，本项目排放的废气对区域环境质量影响可接受。

二、水环境影响分析

本项目无生产废水产生，项目范围内不设置洗手间，没有污水外排。员工使用灵兴工业区 10 号厂房的公共洗手间。根据番水排水【20250327】第 147 号，10 号厂房已经接驳市政污水管网，生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排至前锋净水厂处理，尾水排入市桥水道。

三、声环境影响分析

1、噪声源强

本项目的噪声主要为生产设备以及辅助设备运行时产生的噪声，距设备 1m 处噪声值约 65~75dB(A)。具体设备的噪声值详见下表。

表 4-10 主要噪声源及其源强

工序	装置/噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
			核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB(A)	
配料	分散机	频发	类比法	65-75	减振、降低 厂房隔声 25dB(A) 以上		类比法	40-50	600
发泡	高效转盘发泡机	频发	类比法	65-75			类比法	40-50	2400
辅助设备	螺杆式空压机	频发	类比法	65-75			类比法	40-50	2400
废气处理	风机	频发	类比法	65-75			类比法	40-50	2400

2、噪声污染防治措施

(1) 企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

(2) 对噪声污染大的设备，须配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

(3) 对产生机械噪声较大的设备采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，以减少噪声的传播。

(4) 在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，利用建筑物阻隔声音的传播。

(5) 项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

(6) 加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

3、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，选择附录 A 中的公式进行预测分析。

①噪声叠加计算公式如下：

$$L_{eq}=10\log (10^{0.1L_i})$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

②采用距离衰减模式预测噪声影响值，采用公式如下：

$$L_2=L_1-20lg (r_2/r_1)$$

式中： L_2 ——距噪声源 r_2 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_1 ——距噪声源 r_1 米处的参考声级值，dB(A)；

r_2 ——预测点距声源的距离，m；

r_1 ——参考点距声源的距离，m，本次评价取 11m。

根据上述模式进行预测，项目噪声预测结果详见下表。

表 4-11 设备噪声传至厂界处的噪声值 单位：dB(A)

设备	设备最大 噪声值	数量 (台)	叠加噪 声值	降噪措施降 噪量	设备噪声降噪后 的叠加值
分散机	75	1	75.00	降低25以上	57.78
高效转盘发泡机	75	3	79.77		
螺杆式空压机	75	1	75.00		
风机	75	1	75.00		
厂界噪声预测结果					
方位（边界外1m）	东南面边界	西南面边界		西北面边界	东北边界
主要噪声源与边界距离		2m		/	5m
噪声贡献值		52		/	44
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)				
达标情况	达标	达标		/	达标

注：本项目西北面与广州舒尔环保科技有限公司紧邻，东南面与广州佰龙服饰有限公司紧邻。

由上表计算可知，经距离衰减和减振、车间门窗和墙体隔声等，厂界噪声贡献值昼夜间均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值的要求。此外，项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，因此，本项目的噪声对声环境影响不大。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)、《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 4-12 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	西南面、东北面厂界外1米处	昼夜等效连续A声级	1次/季，昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

注：本项目西北面与广州舒尔环保科技有限公司紧邻，东南面与广州佰龙服饰有限公司紧邻。

四、固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为废边角料及不合格品、废包装材料、废活性炭、废油桶、废抹布及手套和生活垃圾。

此外，本项目还会产生聚醚多元醇和异氰酸酯原料桶，这些空桶在项目内无需经任何处理即可交给供应商回收利用，根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330—2017)中的“6.1 以下物质不作为固体废物管理——a)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”，因此，本项目产生聚醚多元醇和异氰酸酯空桶不作为固体废物识别和管理。

1、产生及处置情况

(1) 生活垃圾

本项目员工人数为 10 人，均不在项目内食宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，则本项目的生活垃圾产生量为 0.005t/d，即 1.5t/a。建设单位分类收集后，定期交由当地环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固体废物

①废边角料及不合格品

本项目发泡和检验出厂工序会产生一定量的废边角料及不合格品，根据建设单位的统计，废边角料和不合格品约占发泡料（含白料、黑料和碳酸钙粉）的 1%，则废边角料及不合格品产生量约 1t/a。项目生产的聚氨酯发泡件不含有毒有害物质，无腐蚀性，具有一定的回收利用价值，收集后定期交由废旧物资回收单位处理。属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）SW17 可再生类废物中的废塑料，代码 900-003-S17。

②废包装材料

本项目产生的废包装材料包括废纸箱、废塑料袋等，根据建设单位的统计，产生量约为 0.1t/a，收集后定期交由废旧物资回收单位处理。属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）SW17 可再生类废物中的废塑料和废纸，代码分别 900-003-S17 和 900-005-S17。

(3) 危险废物

①废活性炭

本项目配套二级活性炭吸附装置处理有机废气，根据前文“活性炭吸附装置可行性分析”，拟设置的二级活性炭吸附装置活性炭填充量为 1.44t，更换量为 5.76t/a，VOCs 吸附量为 0.208t/a，则废活性炭产生量为 5.97t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW49 其他废物”类别，代码为 900-039-49，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

②废油桶

本项目需要定期对设备使用工业黄油进行维护保养，会产生废油桶，产生量约为 0.001t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别，代码为 900-249-08，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

④废抹布及手套

本项目在设备维护保养过程中会产生废抹布及手套，产生量约为 0.001t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW49 其他废物”类别，代码为 900-041-49，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

本项目固体废物污染源源强核算结果及去向一览表见表 4-13，危险废物汇总见表 4-14。

表 4-13 本项目固体废物污染源源强核算结果及去向一览表

排放源	固体废物名称	产生量 t/a	处置方式
员工办公生活	生活垃圾	1.5	定期交由环卫部门统一清运处理。
发泡、检验出厂	废边角料及不合格品	1	定期交由废旧物资回收单位处理。
包装	废包装材料	0.1	
废气处理	废活性炭	5.97	交由有危险废物处理资质的单位处理。
设备维护保养	废油桶	0.001	
设备维护保养	废抹布及手套	0.001	

运营期环境影响和保护措施

表 4-14 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(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	5.97	二级活性炭吸附装置	固体	活性炭	VOCs	每三个月	T	分别单独暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。
2	废油桶	HW08	900-249-08	0.001	设备维护保养	固体	工业黄油	工业黄油	每月	T/I	
3	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.001	设备维护保养	固体	工业黄油	工业黄油	每月	T	

注：毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）和易燃性（Ignitability，I）。

2、环境管理要求

(1) 一般工业固体废物

设立固定的一般工业固体废物暂存区，暂存间应有防渗漏、防雨、防风设施，并且堆放周期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。

(2) 危险废物

1) 在厂区内设置固定的危废暂存间，暂存场所内地面和裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理。

2) 产生的危险废物按类别放入相应的容器内，禁止一般固体废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放，危险废物贮存在危废暂存间内，贮存时限不得超过一年，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。

3) 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生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。

4) 企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法做好危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

5) 企业还需健全产生单位内部管理制度, 包括落实危险废物产生信息公开制度, 建立员工培训和固体废物管理员制度, 完善危险废物相关档案管理制度; 建立和完善突发危险废物环境应急预案, 并报当地环保部门备案。

本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况如下表所示:

表 4-15 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂房东南侧	5m ²	密封储存	3.5t	半年
2		废油桶	HW08	900-249-08					
3		废抹布及手套	HW49	900-041-49					

根据广东省生态环境厅危险废物经营许可证颁发情况, 珠江三角洲地区有数家单位可以同时处置本项目产生的危险废物, 处理能力充足。

表 4-16 危险废物处理单位一览表

序号	企业名称	设施地址	许可证编号	核准经营范围、类别	许可证有效期限
1	瀚蓝(佛山)工业环境服务有限公司	佛山市南海区狮山林场大榄分场	440605201015	【收集、贮存、处置】废矿物油与含矿物油废物(HW08类);油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09类);其他废物(HW49类中900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49)。	2021年10月09日至2026年10月08日
2	广州市环境保护技术有限公司	白云区钟落潭镇良田北路888号(二期)	440100230608	【收集、贮存、处置】废矿物油与含矿物油废物(HW08类中的251-002~006-08、251-010~012-08、291-001-08、398-001-08、900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~221-08、900-249-08);其他废物(HW49类中的900-039-49、900-041~042-49、900-047-49、900-999-49)。	2023年06月07日至2026年02月06日
3	广州环科环保科技有限公司	黄埔区新龙镇福山村广州福山循环经济产业园内	440101220317	【收集、贮存、处置】废矿物油与含矿物油废物(HW08类中的251-001~006-08、251-010~012-08、900-199~201-08、900-205-08、900-209~210-08、900-213~215-08、900-221-08、900-249-08);其他废物(HW49类中的900-042-49、900-047-49、900-999-49、900-039-49)。	2023年03月08日至2028年03月07日

3、分析结论

本项目一般工业固体废物交由废旧物资回收单位处理, 危险废物交由危险废物处理资质单位处理, 生活垃圾交由环卫部门统一清运, 运营期产生的各类固体废物可以得到妥善处理, 对周围环境不会产生明显影响。

五、地下水、土壤环境影响分析

本项目对地下水和土壤环境可能造成影响的是异氰酸酯、聚醚多元醇和脱模剂等泄漏后发生渗透，进入地下水层造成地下水水质污染和土壤污染。本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2019）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，项目以水平防渗为主，采取整体分区防渗。

根据本项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-17 本项目防渗分区表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危废暂存间	地面	重点防控区	至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或者2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm的其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)，设置围堰
2	原料房、配料房、发泡车间	地面	一般防控区	等效黏土防渗层Mb ≥ 1.5 m，K $\leq 10^{-7}$ cm/s
3	其他区域	地面	简单防渗区	一般地面硬化

本项目不涉及重金属和难降解类有机物排放，项目原料房、配料房、发泡车间等地面均按要求采取相应的硬底化防渗设计；危废暂存间严格按照规范要求设计；废气治理设施按照要求设计并定期进行维护，确保项目不会对地下水、土壤环境造成影响，故不存在地下水、土壤影响途径。综上，本项目可不开展土壤、地下水跟踪监测。

六、生态环境影响分析

本项目位于广州市番禺区石楼镇市莲路石楼路段 357 号（临时门牌）22 号楼自编工业区 10 号厂房，且用地范围内无生态环境保护目标，可不开展生态环境影响评价。

七、环境风险环境影响分析

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）“表 1 危险化学品名称及其临界量”所提及的物质，本项目生产过程使用到的异氰酸酯和工业黄油为危险物质。

2、环境风险识别

本项目环境风险识别结果具体见下表。

表 4-18 风险物质危险性情况一览表

序号	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
1	原料房、发泡车间	原料房、发泡车间	异氰酸酯、工业黄油	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	水体、大气	大岭学校、大岭村等

3、环境风险潜势判定

本项目存在的上述危险物质对照查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），其临界量如下表所示，通过计算可得本项目 Q 值，详见下表。

表 4-19 危险物质数量与临界量比值表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	MDI	26447-40-5	0.36	0.5	0.72
2	油类物质	/	0.05	2500	0.000002

项目 Q 值Σ 0.720002

注：1、本项目使用的异氰酸酯为混合物，含 MDI 单体和聚合 MDI 等，其中 MDI 单体为二苯基亚甲基二异氰酸酯（CAS 号 26447-40-5）的同分异构体，最大含量为 73%，本次评价均按二苯基亚甲基二异氰酸酯（CAS 号 26447-40-5）识别，最大贮存量为 400L（含 3 台发泡机的线上量），密度以 1.23g/cm³ 计。

2、工业黄油属于油类物质。

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.720002<1$ ，则本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

4、环境风险类型及危害分析

本项目涉及的环境风险类型为危险物质泄漏以及在火灾等事故下引发的伴生/次生污染物排放。

（1）泄漏

危险物质的泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏，如地震、洪水等非人为因素，发生的可能性很低，最坏的情况是厂区内现存的危险物质全部进入环境，对厂区附近地表水、土壤造成一定程度的污染。非事故泄漏是指作业不当、维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。由于厂区内危险物质的总储存量不大，危险单元中的物质存在量较少，局部泄漏量很少，且储存区域会做防渗处理，且在储存位置围堰或采用防泄漏托盘保存，因此即使发生泄漏，也不会流出储存区甚至厂界，因此采取相关应急措施后其风险可控。

（2）厂区火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放

本项目厂区内发生火灾事故时，易燃物料通过燃烧产生 SO₂、NO_x 等污染物，

对厂区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中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

5、环境风险防范措施

(1) 化学品泄露火灾事故防范措施

①为了保证化学品贮运中的安全，贮运人员严格按照化学品包装件上提醒注意的一些图示符号进行相应的操作。

②保留化学品包装袋上安全标签，要求操作工正确掌握化学品安全处置方法。

③贮存化学品的区域必须配备有专业知识的技术人员，设置相应的安全防护措施、设备和必要的救护用品。

④存放化学品要专人管理、领用，存放要建帐，所有化学品必须有明显的标志。

⑤工作人员接收化学品时，应按操作程序工作，以消除贮存中的事故隐患。

⑥工作人员必须熟悉危险品中毒的急救方法和消防灭火措施，项目内设置手提式干粉灭火器，并备置消防栓系统及消防砂。

(2) 泄漏、火灾事故防范措施

建立公司化学品登记制度，定期登记汇总危险化学品种类和数量存档；发生泄漏后，建设单位要积极主动采取果断措施，如严格控制电、火源，及时报警，特别要配合消防部门，提供相关物料的理化性质等，作好协助工作；禁止明火等一切安全隐患的存在。仓库应阴凉通风，远离热源、火种，防止日光曝晒，严禁受热。对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加工作人员的安全意识。

建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对工作人员的环境风险理论知识和操作技能进行培训和检查。加强事故苗头控制，定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的苗头，消除事故隐患，发现不正常现象，应立即采取应急措施。建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。

发生泄露事故时，停止现场作业，划定警戒区域，严禁烟火；立即使用消防应急物资对泄漏物料进行吸附、吸收、中和，清理现场后及时检修、维护贮存设施。小量

泄漏时用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，也可以用大量水冲洗，清水稀释后废水应进行收集，不得直接排向外环境。大量泄漏时构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

6、风险分析结论

建设单位在严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，可有效降低对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为 I，控制措施有效，环境风险可防控。

八、电磁辐射

本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，不进行分析。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	发泡废气排放口(FQ-01)	NMHC MDI PAPI	通过车间整体密闭收集后采用二级活性炭吸附装置处理后高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单表5大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	配料粉尘	颗粒物	经集气罩收集后采用袋式除尘器处理后在车间内无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值
	厂区内 厂房外	NMHC	加强车间通风换气	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
	厂界四周	NMHC 颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界新改扩建二级标准
地表水环境		/	项目无生产废水产生,项目范围内不设置洗手间,没有污废水外排。员工使用灵兴工业区10号厂房的公共洗手间,生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排至前锋净水厂处理,尾水排入市桥水道	
声环境	生产设备 辅助设备	噪声	合理布局噪声源的位置,选用低噪型的设备,并对噪声源采取有效的隔音、减振措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

固体废物	①生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理。 ②一般工业固体废物：废边角料及不合格品分别收集后定期交由废旧物资回收单位处理。 ③危险废物：废活性炭、废油桶和废抹布及手套等危险废物按相关要求收集后贮存在危废暂存间内，并定期交由有危险废物处理资质单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，按要求做好防渗措施。
生态保护措施	项目产生的污染物较少，对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。在建设单位做好上述污染防治措施的情况下，本项目不会对周围生态环境造成明显影响。
环境风险防范措施	建立完善的环境风险管理制度，加强环境风险的宣传和教肓，确保环境风险管理落实到生产中的每一个环节。建立完善的环境风险管理制度安排专职或兼职人员负责原辅材料和产品的储存管理。做好危废暂存间、原料房等的防泄漏措施。
其他环境管理要求	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

六、结论

综上所述，建设项目需严格执行环保法规，落实本报告表中所述的各项控制污染的防治措施，确保日后处理设施的正常运行，则本项目所产生的各类污染物对周围环境不会造成明显的影响。因此，在落实上述措施前提下，从环保角度而言，本建设项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.118	0.161	0	0.161	0.118	0.161	+0.043
	MDI	/	/	0	/		/	
	PAPI		/	0	/	/	/	/
	颗粒物	0.002	/	0	0.002	0.002	0.002	0
废水	COD _{Cr}	0.0643	0.0643	0	/	0.0643	0	-0.0643
	NH ₃ -N	0.0058	0.0058	0	/	0.0058	/	-0.0058
一般工业 固体废物	废边角料及不合格品	1.14	/	0	1	1.14	1	-0.14
	废包装材料	0.1	/	0	0.1	0.1	0.1	0
危险废物	废活性炭	3.2		0	5.97	3.2	5.97	+2.77
	废油桶	0.001	/	0	0.001	0.001	0.001	0
	废抹布及手套	0.001	/	0	0.001	0.001	0.001	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位 t/a。



附图 1 建设项目地理位置图