

项目编号：92d001

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州市稳健家居用品有限公司建设项目

建设单位：广州市稳健家居用品有限公司

编制日期：2025年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1752130315000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	22001		
建设项目名称	广州市稳健家居用品有限公司建设项目		
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)	广州市稳健家居用品有限公司		
统一社会信用代码	91440114074644933F		
法定代表人 (签章)	谭知娥	[Redacted]	
主要负责人 (签字)	谭知娥	[Redacted]	
直接负责的主管人员 (签字)	谭知娥	[Redacted]	
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东盛涛环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA49PRWR97		
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
何嘉成	20230503544000000024	BH001406	[Redacted]
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈健康	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境质量现状及评价标准	BH073273	[Redacted]
何嘉成	建设项目工程分析、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	BH001406	[Redacted]



编号: S0612018007542G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA59PRR97

营业执照

(副本)



名称 广东盛涛环境保护有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 陈健康

经营范围 专业技术服务业(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 伍佰万元(人民币)

成立日期 2017年06月28日

住所 广州市花都区新华街汇晶西一街1号318室



2024年03月27日

登记机关

国家市场监督管理总局监制

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>

稳健家居用品有限公司建设项目

稳健家居用品有限公司建设项目

稳健家居用品有限公司建设项目

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名：何嘉成

证件号码：[REDACTED]

性别：男

出生年月：[REDACTED]

注册日期：2023年05月28日

注册号：20230503544000000024



中华人民共和国生态环境部
中华人民共和国人力资源和社会保障部

广州市稳健家居用品有限公司建设

广州市稳健家居用品有限公司建设项目

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广东盛涛环境保护有限公司（统一社会信用代码 91440101MA59PRWR97）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州市稳健家居用品有限公司建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为何嘉成（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20230503540200000024，信用编号 BH001406），主要编制人员包括何嘉成（信用编号 BH001406）、陈健康（信用编号 BH073273）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



2025年7月11日

广州市稳健家居用品有限公司建设项目

广州市稳健家居用品有限公司建设项目

编制单位承诺书

本单位广东盛涛环境保护有限公司（统一社会信用代码91440101MA59PRWR97）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位。本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1. 首次提交基本情况信息
- 2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
- 3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
- 4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定符合性发生变更的
- 5. 编制人员从业单位变更或者已调离从业单位的
- 6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
- 7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2025年 7月 11日



广州市稳健家居用品有限公司建设项目



202506269924865020

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	何嘉成		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202506	广州市:广东盛涛环境保护有限公司	6	6	6
截止		2025-06-26 23:15		, 该参保人累计月数合计		实际缴费6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〔2023〕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

2025-06-26 23:15

网办业务专用章

广州市稳健家居用品有限公司建设项目



202507109583359692

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	陈健康		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202506	广州市:广东盛涛环境保护有限公司	6	6	6
截止		2025-07-10 15:12		该参保人累计月数合计		
				实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6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〕5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

2025-07-10 15:12

网办业务专用章

广州市稳健家居用品有限公司建设项目

责任声明

环评单位声明:

我单位负责“广州市稳健家居用品有限公司建设项目”进行环境影响评价工作，并保证环评内容和数据是真实、客观、科学的，并对环评结论负责。

广东盛涛环境保护有限公司

2025年7月10日

建设单位声明:

我单位委托广东盛涛环境保护有限公司对“广州市稳健家居用品有限公司建设项目”进行环境影响评价工作。我单位提供的建设地址、内容及规模等数据是真实的。我单位已详细阅读和准确的理解环评内容，并确认环评中提出的污染防治措施及环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中，严格按环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任。

广州市稳健家居用品有限公司

2025年7月10日

建设单位责任声明

我单位广州市稳健家居用品有限公司(统一社会信用代码 91440114074644933F)郑重声明:

一、我单位对广州市稳健家居用品有限公司建设项目环境影响报告表(项目编号:92d001,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,并在建设过程中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放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“三同时”制度,即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(盖章):

法定代表人(签字/签章):

2025年7月11日



广州市稳健家居用品有限公司建设项目 编制单位责任声明

我单位广州市稳健家居用品有限公司（统一社会信用代码：91440101MA59PRWR97）
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、我单位受广州市稳健家居用品有限公司的委托，主持编制了广州市稳健家居用品有限公司建设项目环境影响报告表（项目编号：92d001，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等方面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（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2025年7月11日



广州市稳健家居用品有限公司建设项目

广州市稳健家居用品有限公司建设项目

质量控制记录表

项目名称	广州市稳健家居用品有限公司建设项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	92d001
编制主持人	何嘉成	主要编制人员	何嘉成、陈健康
初审（校核）意见	1、核实 MDI 等危险物质的厂内最大贮存量； 2、核实项目周边环境敏感点； 3、核实项目四至情况； 4、核实活性炭吸附装置尺寸、活性炭填装量及活性炭更换周期； 5、其他详见批注。 审核人（签名）： [Redacted] 年 7 月 4 日		
审核意见	1、核实项目与饮用水水源保护区位置关系； 2、进一步细化声环境功能区划图，注明排放大图； 3、补充排水证副本，核实污水排放去向。 审核人（签名）： [Redacted] 2025 年 7 月 8 日		
审定意见	1、符合报批要求 审核人（签名）： [Redacted] 2025 年 7 月 10 日		



广州市稳健家居用品有限公司建设项目

关于建设项目环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明

根据《中华人民共和国保守国家秘密法》等规定，现对广州市稳健家居用品有限公司建设项目环境影响报告表涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私等内容进行了删除，编制完成了环境影响报告书/表公开本，拟在环评公开本中不公开的内容主要包括：

序号	公示文件删除内容	删除原因
1	隐去建设单位人员及个人信息	涉及企业和法人安全风险
2	删除附件 1、2、3、4、6、7、8、9、11、12、13、14、15	商业机密及个人隐私

以上内容进行删除后的环评文件，本单位愿意向社会公开，并承诺所公开的信息真实、准确、完整，同时接受社会监督，如有虚假、瞒报和造假等情形，本单位愿意承担相应后果。

广州市稳健家居用品有限公司

2025年7月11日



广州市稳健家居用品有限公司建设项目

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	42
四、主要环境影响和保护措施	50
五、环境保护措施监督检查清单	79
六、结论	81
附表	84
附图 1 项目地理位置图	85
附图 2 项目四至图	86
附图 3 项目及四周现状图	87
附图 4 环境保护目标分布图	88
附图 5 项目厂界外 500m 范围内永久基本农田分布图	89
附图 6 项目厂区总平面图	90
附图 7 广州市花都区功能片区土地利用总体规划图（2013-2020 年）	91
附图 8 项目所在区域环境空气功能区划图	92
附图 9 项目所在区域地表水环境功能区划图	93
附图 10 项目所在区域声环境功能区划图	94
附图 11 广州市饮用水水源保护区规范优化图	95
附图 12 广州市生态保护格局图	96
附图 13 广州市生态环境管控区图	97
附图 14 广州市大气环境管控区图	98
附图 15 广州市水环境管控单元图	99
附图 16 广州市环境管控单元图	100
附图 17 项目与赤坭镇-炭步镇重点管控单元位置关系图	101
附图 18 项目与花都区一般管控区位置关系图	102
附图 19 项目与白坭河广州市赤坭镇-炭步镇重点管控单元位置关系图	103
附图 20 项目与广州市花都区大气环境高排放重点管控区 7 位置关系图	104
附图 21 项目与广州市花都区大气环境受体敏感重点管控区 8 位置关系图	105
附图 22 项目与花都区高污染燃料禁燃区位置关系图	106
附图 23 花都区污水处理厂纳污范围图	107
附图 24 花都区水系图	108
附图 25 项目与白坭河炭步镇饮用水水源保护区位置关系图	109
附图 26 项目与流溪河流域位置关系图	110
附图 27 环境空气质量现状监测布点图	111
附图 28 地表水质量现状监测断面布设图	112
附图 29 声质量现状监测布点图	113
附件 1 营业执照	114
附件 2 法人身份证	115
附件 3 不动产权证	116
附件 4 租赁合同	117
附件 5 排水证	120
附件 6 广州市生态环境局花都分局帮扶整改告知书	121
附件 7 广州市花都区赤坭镇人民政府支持意见	123
附件 8 主要原辅料 MSDS	125
附件 9 类比验收监测报告及项目环评批复	263
附件 10 现有项目现状检测报告	289
附件 11 环境质量监测报告	299
附件 12 项目代码	318
附件 13 承诺书	319
附件 14 环评委托书	320

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市稳健家居用品有限公司建设项目		
项目代码	2503-440114-07-01-776510		
建设单位联系人	██████████	联系方式	██████████
建设地点	广州市花都区赤坭镇长寿路 10 号		
地理坐标	东经 113 度 4 分 36.649 秒，北纬 23 度 23 分 29.421 秒		
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制品制造	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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	/	项目备案文号	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	16	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是。项目于 2023 年投入生产，属于“未批先建”，于 2024 年 10 月 22 日收到《广州市生态环境局花都分局帮扶整改告知书（编号：2024110）》，详见附件 6，建设单位积极配合整改，并完善环保手续；项目自投产以来未收到任何投诉问题。		用地（用海）面积（m ² ） 5000

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）》中“表1专项评价设置原则表”，本项目大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价设置情况分析见下表所示。

表1 项目专项评价设置情况一览表

专项评价的类别	设置原则	本项目实际情况	是否需设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放的废气污染物主要为颗粒物、NMHC、MDI和臭气浓度，不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气排放。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目属于塑料制品业，不属于污水集中处理厂建设项目；项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理后排入市政污水管网纳入赤坭镇污水处理厂处理，属于间接排放，不直接排向地表水。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	根据下文环境风险分析内容可知，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量（ $Q>1$ ）。	是
生态	取水口下游500米范围内重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	项目给水依托市政自来水厂，不涉及河道取水。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	项目选址位于陆地，不属于海洋工程建设项目。	否

综上，本项目需设置环境风险专项评价。

规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无

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

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单，落实“三线一单”的根本目的在于协调好发展和底线关系，确保发证不超载、底线不突破，要以空间控制、总量管控和环境准入为切入点落实“三线一单”。广东省“三线一单”生态环境分区管控方案从区域布局管控、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）相符性分析见下表所示。

表2 项目与广东省“三线一单”分区管控方案相符性分析一览表

内容	管控要求	本项目情况	相符性
生态保护红线	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%。全省海洋生态保护线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，项目选址不在广州市生态保护红线范围内。	相符
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。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目所在区域的地表水环境质量能够满足相应标准要求；大气环境质量现状可达到相应标准要求，符合大气环境质量底线要求。	相符
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。	本项目主要消耗水、电资源，用水由市政供水，电能由市政供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超过资源负荷，没有超过当地资源利用上线。	相符
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。	根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，本项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2025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。	相符

其他符合性分析

表3 项目与广东省生态环境分区管控要求相符性分析一览表

类别	管控要求	本项目情况	相符性
①全省总体管控要求			
区域布局管控要求	逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动工业项目入园集聚发展；引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。	本项目主要从事枕头、靠枕、坐垫的生产制造，不属于上述所列项目，不涉及使用煤炭等高污染燃料。	相符
能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目将贯彻落实“节水优先”方针；项目用地性质为，符合规划要求。	相符
污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳足达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。	项目生产废气经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”等措施处理后通过排气筒排放，挥发性有机物总量实行等量替代；本项目不设废水直接排放口，项目废水经预处理后排入市政污水管网引至赤坭镇污水处理厂处理。	相符
环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目不在所列供水通道干流沿岸，不在饮用水水源地、备用水源内，本项目环境风险潜势为III，可通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。	相符
②“一核一带一区”区域管控要求（珠三角核心区）			
区域布局管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共用工厂。	本项目不属于所列禁止类行业，不涉及使用煤炭资源，不属于禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	相符

能源资源利用要求	鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供,降低供气成本。推进工业节水减排,重点在高耗水行业开展节水改造,提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度,保障生态流量。盘活存量建设用地,控制新增建设用地规模。	本项目不涉及使用天然气资源;项目将贯彻落实“节水优先”方针;项目用地性质为建设用地,符合规划要求。	相符
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物等量替代,挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点,推进挥发性有机物源头替代,全面加强无组织排放控制,深入实施精细化治理。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置,稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目生产废气经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”等措施处理后通过排气筒排放,挥发性有机物总量实行等量替代;项目固体废物均能得到有效处置。	相符
环境风险防控要求	提升危险废物监管能力,利用信息化手段,推进全过程跟踪管理;健全危险废物收集体系,推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目产生的危险废物按要求进行贮存,定期交由具有危险废物处理资质的单位处置。	相符
③环境管控单元总体管控要求			
优先保护单元	——生态优先保护区。生态保护红线内,自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内,可开展生态保护红线内允许的有限活动;在不影响主导生态功能的前提下,可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设,以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施维护、村庄建设等人为活动。	本项目不在生态优先保护区范围内。	相符
	——水环境优先保护区。饮用水水源保护区全面加强水源涵养,强化源头控制,禁止新建排污口,严格防范水源污染风险,切实保障饮用水安全,一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	本项目不在水环境优先保护区范围内。	相符
	——大气环境优先保护区。环境空气质量一类功能区实施严格保护,禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目(国家和省规定不纳入环评管理的项目除外)。	本项目位于环境空气质量二类功能区内,不属于大气环境优先保护区。	相符
重点管控单元	——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评,严格落实规划环评管理要求,开展环境质量跟踪监测,发布环境管理状况公告,制定并实施园区突发环境事件应急预案,定期开展环境安全隐患排查,提升风险防控及应急处置能力。	本项目不属于省级以上工业园区重点管控单元。	相符
	——水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展,改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元,加快推进城镇生活污水有效收集处理,重点完善污水处理设施配套管	本项目实行雨污分流,外排废水主要为生活污水。项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网引至赤坭镇污	相符

	网建设，加快实施雨污分流改造，推动污水 处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处 理设施治污效能。	水处理厂处理。	
	——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限 制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项 目，产生和排放有毒有害气体污染物项目，以及 使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥 发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目 逐步搬迁退出。	本项目小部分车间涉及广 州市花都区大气环境受体 敏感重点管控区8，涉及车 间主要为海绵修边车间，不 涉及大气污染物排放。	相符
一般 管控 单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环 境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发 强度，维护生态环境功能稳定。	本项目执行区域生态环境 保护的基本要求。	相符

综上，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符合。

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）、《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》（穗环〔2024〕139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）、《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》（穗环〔2024〕139号）及广东省“三线一单”平台叠图，本项目所在地属于赤坭镇-炭步镇重点管控单元（ZH44011420008），共涉及6个单元。根据单元准入要求分析，总计发现需关注的准入要求6条，其他准入要求0条。

本项目位于“花都区一般管控区（编码：YS4401143110001）”，属于“生态环境一般管控区”。

本项目位于“白坭河广州市赤坭镇-炭步镇控制单元（编码：YS4401142210001）”，属于“水环境工业污染重点管控区”。

本项目位于“广州市花都区大气环境高排放重点管控区7（YS4401142310001）”和“广州市花都区大气环境受体敏感重点管控区8（YS4401142340001）”，分别属于“大气环境高排放重点管控区”和“大气环境受体敏感重点管控区”。

本项目位于“花都区高污染燃料禁燃区（YS4401142540001）”属于“高污染燃料禁燃区”。

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）、《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》（穗环〔2024〕139号）相符性分析见下表所示。

表4 项目与环境管控单元总体管控要求相符性一览表

要素	要求	本项目情况	相符性	
生态环境一般管控区	区域管控布局	同国家、省级共性管控要求。	本项目满足国家、省级生态管控要求。	相符
水环境重点管控区	污染物排放管控	【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标，企业废水排入城市污水处理设施的，必须对废水进行预处理达到城市污水处理设施接管要求；加强赤泥、炭步污水处理厂运营监管，保证污水处理厂出水稳定达标排放。	本项目无生产废水外排。	相符
大气环境高排放重点管控区	区域管控布局	1-1.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，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。 1-2.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	本项目各类废气经收集处理后达标排放，各类废气处理设施采用可行技术，减少污染物排放量。	相符
	污染物排放管控	2-1.【大气/综合类】禁止引进使用高污染燃料的项目，积极推进园区集中供热的建设。 2-2.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。 2-3.【大气/综合类】产生含挥发性有机物等的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 2-4.【大气/综合类】重点推进先进装备制造业、航空制造等园区主导产业的VOCs 污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉VOCs重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs 产排污状况及治理情况进行全面评估，制定VOCs 整治方案。 2-5.【大气/综合类】加强储油库油气排放控制。严格按照排放标准要求，加快完成储油库油气回收治理工作，建设油气回收自动监测系统平台，储油库加快安装油气回收自动监测系统。制定储油库油气回收自动监测系统技术规范，企业要加强油气回收系统外观检测和仪	①本项目能源为电能，不涉及高污染燃料； ②本项目各类废气经收集处理后达标排放； ③本项目产生有机废气工序设置在密闭车间内，有机废气经密闭负压收集处理达标后排放； ④本项目主要从事枕头、靠枕、坐垫等生产，不属于先进装备制造、航空制造，不涉及涂装工序； ⑤本项目不涉及储油库； ⑥本项目不属于广州白云机场综合保税区（花都片区）。	相符

			器检测，确保油气回收系统正常运转。 2-6.【大气/综合类】广州白云机场综合保税区（花都片区）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，引进涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放倍削减替代，并不得采用高挥发分有机物原辅材料；涉 VOCs 重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs 产排污状况及治理情况进行全面评估，制定 VOCs 整治方案。		
大气环境受体敏感重点管控区	区域布局管控		1-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，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建设项目、以及生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-2.【大气/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感目标周边新建、改扩建涉及有毒有害气体排放项目。	本项目涉及大气环境受体敏感重点管控区的车间主要为海绵修边车间，不涉及大气污染物排放。	相符
	污染物排放管控		2-1.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。 2-2.【大气/综合类】餐饮项目应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。 2-3.【大气/综合类】产生含挥发性有机物原辅材料的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。		相符
高污染燃料禁燃区	区域布局管控		禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施。	本项目能源为电能，不涉及高污染燃料。	相符
	能源资源利用		在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。		相符
	污染物排放管控		禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度限值生物质成型燃料锅炉按 9%执行，生物质气化供热项目按 3.5%执行）		相符
<p>综上，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）、《广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）》（穗环〔2024〕139 号）相符合。</p>					

3、产业政策符合性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性分析

本项目主要从事枕头、靠枕、坐垫的生产制造，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“2624泡沫塑料制品制造”。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制或禁止类别有关规定，本项目不属于限制类和淘汰类；根据《国务院关于印发实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》第十三条：“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》”，本项目符合国家有关法律、法规和政策规定，为允许类。

因此，本项目建设符合产业政策的要求。

(2) 与《市场准入负面清单（2025年版）》相符性分析

对照《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于禁止准入类及许可准入类。根据负面清单的说明附件：对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，本项目的建设符合国家相关产业政策的要求。

4、选址合理性分析

根据《广州市花都区功能片区土地利用总体规划（2013-2020年）调整完善方案》，本项目所在地规划为建设用地，不占用基本农田保护区、风景区、水饮用水水源保护区等其他用途用地。

根据不动产权证书和项目的租赁合同，本项目所在土地可用于工业厂房用途，因此本项目的选址符合用地规划的相关要求。

5、与环境功能区划相符性分析

本项目与环境功能区划相符性分析见下表所示。

表5 项目与环境功能区划相符性分析一览表

功能区划规划方案	本项目情况	执行标准/其他	相符性
《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）	项目不在饮用水水源保护区内，且属于饮用水水源保护区及其以外的区域中的禁止类。	项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理达标后通过市政污水管网排入赤坭镇污水处理厂处理，均为间接排放	相符

《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）	本项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网引至赤坭镇污水处理厂处理，污水厂处理后达标尾水排入白坭河。白坭河（源头（白坭河-鸦岗）主导功能为饮用、工业用水，水质现状为IV类，2020年水质管理目标为IV类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准	相符
《广州市环境空气功能区区划（2024年修订版）》（穗府〔2023〕17号）、《花都区生态环境保护规划（2021-2030年）》（花府〔2021〕13号）	项目位于环境空气二类区内，不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护地区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准	相符
《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）	项目位于声环境3类区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准	相符

综上，本项目所在地与周边环境功能区划相适应。

6、与《广东省大气污染防治条例》（2020年3月1日施行）相符性分析

本项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析见下表所示。

表6 项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析一览表

文件要求	本项目情况	相符性
新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	本项目主要从事塑料制品制造，生产废气收集后经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”等措施处理，所采用的废气治理措施均可有效减少废气排放。	相符
在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。	本项目主要从事塑料制品制造，生产过程中不涉及高挥发性有机物原辅材料。	相符

严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。鼓励企业采用先进的技术和工艺和设备，减少恶臭污染物的排放。	本项目生产过程中产生的臭气浓度随有机废气一并收集处理，处理后的臭气浓度可达标排放。	相符
---	---	----

综上，本项目与《广东省大气污染防治条例》相符合。

7、与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）、《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163 号）、《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）相符性分析

本项目与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）、《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163 号）、《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）相符性分析见下表所示。

表7 项目与大气、水、土壤与地下水污染防治工作方案相符性分析一览表

文件要求	本项目情况	相符性
《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）		
加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装作业的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。	本项目主要从事塑料制品制造，生产过程中不涉及高挥发性有机物原辅材料。项目采用“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”等措施处理生产废气，所采取的废气治理设施不属于低效 VOCs 治理设施。	相符
《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163 号）		
落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。加强对涉水工业企业排放废水及接纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。	本项目主要从事塑料制品制造，不属于所列重点行业。生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理达标后通过市政污水管网排入赤坭镇污水处理厂处理，经处理达标后的尾水排入白坭河，不会对水环境造成明显的不良影响。	相符

《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）		
<p>加强涉重金属行业污染防治。深化涉镉等重金属行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气污染防治重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下环境分类管理。</p>	<p>项目厂房地面均设置为硬底化，运营期间不涉及重金属污染物的产生和排放，同时项目采取相关源头控制和过程防控措施，进行分区防控防渗，防治用地土壤和地下水污染。</p>	相符

综上，本项目与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）、《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163 号）、《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）相符合。

8、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析

本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析见下表所示。

表8 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析一览表

规划要求	本项目情况	相符性
<p>深化工业源污染治理</p> <p>大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁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。</p>	<p>本项目主要从事塑料制品制造，生产过程中不涉及挥发性有机物原辅材料。本项目生产废气经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒高空排放。项目废气经处理后可满足相关排放要求，不会对周边环境造成明显的不良影响。</p>	相符
<p>深化水环境综合治理</p> <p>深入推进水污染减排。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水厂厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水水质需氧量浓度，提升生活污水收集和处理效能。</p>	<p>本项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理达标后通过市政污水管网排入赤坭镇污水处理厂处理，污水处理厂尾水经处理达标后排入白坭河，不会对水环境造成明显的不良影响。</p>	相符

强化土壤和地下水污染源头防控	强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、改建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	本项目厂房地面均已硬底化，项目运营期间不涉及重金属污染物和持久性有机污染物的排放，不会对土壤造成污染。	相符
筑牢生态安全格局	严格保护重要自然生态空间。落实国土空间规划用途管制，强化自然生态空间保护，以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线。生态保护红线内的自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》中对广州市生态保护红线范围和生态环境管控区的划分，本项目用地不涉及划定的生态红线区域和生态环境管控区区域。	相符

综上，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符合。

9、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析

本项目与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析见下表所示。

表9 项目与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析一览表

	规划要求	本项目情况	相符性
深化工业源综合治理	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、扩建企业使用该类治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。	本项目主要从事塑料制品制造，生产过程中不涉及高挥发性有机物原辅材料；项目生产废气经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”等措施处理后通过排气筒高空排放。项目废气治理设施不属于低温等离子、光催化、光氧化等低效治理设施。	相符
深化水环境综合治理	深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分质分类处理，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，严格实施工业污染源全面达标排放。推动工业企业“退城入园”，推动园区废水集中收集处理。巩固“散乱污”场所和“十小”企业清理成果，加强常态化治理。	本项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网引至赤坭镇污水处理厂处理，为间接排放。	相符

强化土壤污染源头防控	加强污染源头控制。严格涉重金属行业污染物排放，深入推进涉镉等重金属重点行业企业全口径排查整治，动态完善污染源排查整治清单。防范工矿企业用地新增土壤污染。推动实施绿色化改造，严格建设项目土壤环境影响评价。在排污许可证中明确土壤和地下水污染防治要	本项目厂房地面已设置硬底化，生产过程中不产生和排放重金属污染物，不会对土壤和地下水环境造成污染。	相符
强化固体废物安全利用处置	强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。	本项目固体废物分类收集，妥善存放，交由有处理资质的单位进行处理，并按要求做好固体废物台账，记录相关信息。	相符

综上，本项目与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）相符合。

10、与《花都区生态环境保护规划（2021-2030年）》（花府〔2021〕13号）符合性分析

本项目与《花都区生态环境保护规划（2021-2030年）》（花府〔2021〕13号）符合性分析见下表所示。

表10 项目与《花都区生态环境保护规划（2021-2030年）》相符性分析一览表

	规划要求	本项目情况	相符性
加强工业源污染治理，强化工业废水治理与监管	强化工业废水监管与治理。完善和落实企业排污许可证制度和污染物总量控制制度，严格控制工业污染物排放。加强纺织、皮革和金属制造业等重点行业工业废水排放监管，提高重点污染源自动监测能力，鼓励工业企业入园，未能入园的企业废水应经处理后达标排放，保证工业废水全面达标排放。重点强化工业园区废水收集处理设施建设，加强工业企业和工业园区污水处理设施运行监管。	本项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网引至赤坭镇污水处理厂处理后排放，属于间接排放。	相符
推动VOCs全过程精细化治理	推动生产全过程的VOCs排放控制。注重源头治理，推进低（无）VOCs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，并严格禁止新改扩建企业使用该类型治理工艺，到2030年基本完成上述治理工艺升级淘汰。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。对VOCs重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强VOCs无组织排放控制。加快建设重点监管企业VOCs自动监控系统，对其它有组织排放口实施定期监测。加强对VOCs排放异常点的走航排查监控。探索建设工业集中区VOCs监控网络。	本项目主要从事塑料制品制造，生产过程中不涉及高挥发性有机物原辅材料；项目采用“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”等措施处理生产废气，项目废气治理设施不属于低效治理设施。	相符

加强土壤污染防治源头管控	加强污染源头控制。持续推进重金属污染综合防控，推进涉重金属重点行业企业重金属减排，严格涉重金属行业污染物排放，深入推进涉镉等重金属重点行业企业全口径排查整治。	本项目生产过程中不产生和排放重金属污染物，不会对土壤造成影响。	相符
持续提升固体废物资源化利用	深化工业固体废物资源化利用。推动大宗工业固体废物资源化利用。以汽车制造业等行业的大宗工业固体废物为重点，提升综合利用率。推广先进适用技术装备，推动大宗工业固体废物综合利用产业规模化、高值化、集约化发展。	本项目一般工业固体废物外售资源回收单位处理，危险废物交由有危险废物处理资质的单位处理，项目产生的固体废物均能得到有效处置。	相符
加强各类噪声污染防治	推进工业噪声治理。对纳入排污许可管理的企事业单位和生产经营者，严格按照排污许可管理制度的相关要求规范其噪声排放行为，同时加大监管力度，强化日常执法巡查，依法查处未办理环评手续、未配套建设噪声污染防治设施、未办理噪声污染防治设施验收手续、噪声超标等环境违法行为，督促工业企业加强噪声治理，及时有效处理噪声扰民问题。	本项目选用低噪声的设备，设备底座减震，定期检维修，合理安排作业时间，减少噪声对周边环境的影响。	相符

综上，本项目与《花都区生态环境保护规划（2021-2030年）》（花府〔2021〕13号）相符合。

11、与《花都区“十四五”时期生态文明建设规划》（穗环花委〔2022〕1号）相符性分析

本项目与《花都区“十四五”时期生态文明建设规划》（穗环花委〔2022〕1号）相符性分析见表所示。

表11 项目与《花都区“十四五”时期生态文明建设规划》相符性分析一览表

序号	政策要求	本项目情况	相符性
1	大力推进绿色低碳发展，引领经济高质量发展：①推动构建区域绿色发展新格局；②持续推动结构优化升级；③大力倡导绿色低碳生活方式；④积极强化应对气候变化能力。	本项目使用的能源为电能，为清洁能源。	相符
2	全面推进“三水统筹”，持续改善水生态环境质量：①完善水环境空间管控；②加强饮用水水源水质保障；③强化生活源、工业源、农业源整治；④强化水环境整治；⑤推进水生态保护与修复；⑥加强水资源保障；⑦推进地下水污染防治。	本项目不涉及水环境保护区，不向附近河流、湖泊排放废物，对周边水域几乎无影响。	相符

3	深入推进大气污染防治,持续改善空气质量:①强化移动源治理;②深化VOCs全过程精细化治理;③深化重点工业污染源治理;④推进其他面源治理;⑤完善大气环境空间管控。	本项目 VOCs 排放不属于移动源,项目生产废气经收集后经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”等措施处理后通过排气筒高空排放,处理后的废气排放可满足相关的排放标准要求,符合大气污染防治的相关要求。	相符
4	持续扎实推进净土行动,保障土壤环境安全:①加强土壤污染防治源头管控;②实施农用地分类管理和建设用地风险管控;③深入推进土壤污染治理与修复;④持续提升土壤环境监管能力。	本项目用地为建设用地,不占用基本农田。项目厂房地面已设置硬底化,生产过程中基本上可以杜绝固体废物等接触土壤,不会对土壤造成影响。	相符
5	加强固体废物全过程管理,提升“三化”水平:①推动固体废物源头减量化;②持续提升固体废物资源化利用水平;③完善固体废物收贮运体系;全方位提升利用处置能力;⑤健全固体废物监管体系。	本项目在厂房内设置一般工业固废暂存间,本评价要求其贮存过程需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;厂房内设危险废物暂存间,收集的危险废物妥善收集后委托有危险废物处理资质的单位处置,严格按照固体废物监管体系要求进行管理,符合固体废物管理的相关要求。	相符
6	防治各类噪声污染,营造宁静舒适人居环境:①加强噪声规划控制;②推进施工噪声治理;③加强交通噪声污染防治;④推进工业噪声治理;⑤推进社会生活噪声污染防治。	本项目选用低噪声的设备,设备底座加固,定期检维修,合理安排作业时间,减少项目噪声对周边环境的影响。	相符
7	加强生态保护与建设,构筑生态安全格局:①严守生态保护红线,优化生态空间管控;②构建区域生态廊道,优化生态格局;③推进生态修复,提升生物多样性;④保育生态环境,发展生态旅游。	本项目不在生态保护红线和生态环境空间管控区内,符合生态保护红线要求。	相符
8	构建防控体系,降低环境风险:①强化源头环境风险管控;②强化环境风险防范;③提高环境风险管控率。	本项目建成后将落实有效的事故风险防范和应急措施,防止污染事故发生。	相符

综上,本项目与《花都区“十四五”时期生态文明建设规划》(穗环花委(2022)1号)相符合。

12、与《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)》相符性分析

(1) 生态保护红线区

生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动;自然保护地核心保护区外,严格禁止开发性、生产性建设活动,严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求,遵从国家、省相关监督管理规定。落实生态保护红线评价机制。按照相关要求组织开展评价,及时掌握生态保护红线生态功能状况及动态变化。

对照《广州市生态保护格局图》(详见附件 12),本项目不在生态保护红线区

范围内，故符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》生态保护红线区的相关要求。

（2）生态环境管控区

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》生态环境空间管控要求：落实管控区管制要求，管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。

对照《广州市生态环境管控区图》（详见附图13），本项目不在生态环境空间管控区范围内，故符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》生态环境管控区的相关要求。

（3）大气环境管控区

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》要求：在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区。大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。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。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。

对照《广州市大气环境管控区图》（详见附图14），本项目不在环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区范围内，故符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》大气环境管控区的相关要求。

（4）水环境管控区

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》要求：在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区。水污染治理及风险防范重点区，包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区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。

对照《广州市水环境管控区图》（详见附图 15），本项目不在饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区范围内，故符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》水环境管控区的相关要求。

综上，本项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相符合。

13、与《广州市流溪河流域保护条例》、《广州市流溪河流域产业绿色发展规划（2016-2025 年）》相符性分析

根据《广州市流溪河流域保护条例》及2021年修订稿第三十五条：“流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内非饮用水水源保护区的区域，禁止新建、扩建下列设施、项目：

（一）危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目，但经法定程序批准的国家与省重点基础设施除外；

（二）畜禽养殖项目；

（三）高尔夫球场、滑雪场等严重污染水环境的旅游项目；

（四）造纸、制浆、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目；

（五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。

改建前款规定的设施、项目的，不得增加排污量。”

另外，《广州市流溪河流域产业绿色发展规划（2016-2025 年）》中指出：流溪河流域产业发展必须以绿色发展理念为指引，坚持生态环保优先，统筹兼顾生态环保与产业发展作为基本方针，贯穿到产业发展的各个环节。围绕保护和改善生态环境，从生产、装备、工艺等方面控制排污、排废；以建设生态环境建设和改善长效机制为导向，推动产业转型升级，加快产业绿色化、高端化、集约化发展，形成推动流域环境保护与产业建设互动互促、有机融合的发展机制。结合流域实际，根据国家、广东省和市有关政策、规划，提出鼓励、限制、禁止发展的产业产品目录。

本项目与流溪河干流直线距离约26km，项目不在流溪河干流河道岸线和岸线两侧各5km范围内、支流河道岸线和岸线两侧各1km范围内。本项目属于C2924泡沫塑料制品制造行业，项目主要从事枕头、靠枕、坐垫的生产制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和禁止类项目，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止类及许可准入类项目，也不属于法律明令禁止建设的项目。因此，本项目与《广州市流溪河流域保护条例》、《广州市流溪河流域产业绿色发展规划（2016-2025年）》不相违背。

14、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）相符性分析

根据《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）》中“（二）强化固定源 VOCs 减排”其他涉 VOCs 排放行业控制的要求如下：“工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全过程治理。工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。”

本项目主要从事枕头、靠枕、坐垫的生产制造，项目不涉及使用高挥发性有机物原辅材料。本项目生产废气采用“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”等措施处理，所使用的废气治理设施不属于上述所列的低效 VOCs 治理设施；废气收集设施与生产设备同步运行，加强无组织排放控制，进一步控制排放，项目废气经处理后均可达标排放，厂区内挥发性有机物无组织排放可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）厂区内 VOCs 无组织排放限值。因此，本项目与《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)相符合。

15、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

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)相符性分析见下表所示。

表12 项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析一览表

控制要求	有关控制要求	项目情况	相符性
有组织排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目生产过程中废气污染物初始排放速率均小于 2kg/h ，生产废气采用“干式过滤器+一级活性炭吸附装置”等工艺处理，经处理达标后的尾气通过排气筒高空排放	相符
	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”；废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	本项目废气收集处理系统与生产工艺同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。	相符
	排气筒高度不低于 15m （因安全考虑或者有特殊工艺要求除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	本项目有机废气排气筒高度均不低于 15m 。	相符
	当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	本项目废气排放控制要求从严执行。	相符
	企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求建设单位按规定建立台账记录相关信息，且台账保存期限不少于 3 年。	相符

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。	本项目 VOCs 物料储存于密闭的容器、储罐中。	相符
	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 VOC 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。	本项目 VOCs 物料储存于密闭的容器、储罐中，非取用时加盖封口，保持密闭。	相符
	VOCs 物料储罐、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求（采用完整的围护结构将污染物质、作业场所与周围空间阻隔所形成的封闭区域或者封闭式建筑物）。	本项目划分有生产车间和仓库，原料仓库为独立空间，设有遮阳、防雨、防渗等措施。	相符
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。	本项目使用的原辅料均采用密闭桶或料泵密闭转移。	相符
	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。		
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，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。	本项目生产作业时产生的有机废气采用车间密闭负压的方式进行收集	相符
	企业应当建立台账，记录含 VOC 原料材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存不少于 3 年。	本评价要求建设单位按规定建立台账记录相关信息，且台账保存期限不少于 3 年。	相符
	工艺过程产生的 VOCs 物料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	本项目产生都废包装桶均加盖密闭暂存于危废仓。	相符
VOCs 无组织排放废气收集处理系统	企业应当根据生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目废气收集采用车间密闭负压的方式	相符
	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757-2016 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，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。		相符
企业厂区内及边界污染控制要求	企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表 3 规定的限值。	本项目厂区内无组织排放监控点浓度执行表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	相符

综上，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）相符合。

二、建设项目工程分析

1、项目概况

广州市稳健家居用品有限公司建设项目位于广州市花都区赤坭镇长寿路10号，项目总占地面积为5000m²，总建筑面积为5000m²，主要从事枕头、靠枕、坐垫的生产制造，以聚醚多元醇、聚合MDI、添加剂、催化剂、脱模剂等原辅材料，通过混料搅拌、注模、发泡、熟化、脱模等工序年产记忆枕头43.5万个、靠枕4万个、坐垫10万个、儿童枕2.5万个、凝胶枕6万个。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业29-53塑料制品业292”的“其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。

表13 环评类别判定一览表

国民经济行业类别	项目产品	生产工艺	对应管理名录类别	环评类别判定
C2924 泡沫塑料制品制造	记忆枕头、靠枕、坐垫、儿童枕、凝胶枕	混料搅拌、注模、发泡、熟化、脱模	二十六、橡胶和塑料制品业29—53塑料制品业292	其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外） 报告表

2、建设地点及四至情况

本项目东侧为林地，南侧为广州鲸茵新型材料有限公司，西侧为鸣心钢材钢筋加工厂，北侧为上剑岭西一巷危房，隔长寿路为上剑岭西一巷。项目地理位置、四至情况及现场勘察情况详见附图1-3。

3、建设内容及规模

本项目位于广州市花都区赤坭镇长寿路10号，主要建筑物为生产车间、办公楼、宿舍和食堂，项目总占地面积约5000m²，总建筑面积约5000m²。本项目主要从事枕头、靠枕、坐垫的生产制造，以聚醚多元醇、聚合MDI、添加剂、催化剂、脱模剂等原辅材料，通过混料搅拌、注模、发泡、熟化、脱模等工序年产记忆枕头43.5万个、靠枕4万个、坐垫10万个、儿童枕2.5万个、凝胶枕6万个。

本项目工程组成见下表所示。

建设内容

表14 项目工程组成一览表

工程类别	名称	项目建设内容	
主体工程	生产车间 1	1 层, 占地面积 1968m ² , 建筑面积 1968m ² , 层高约 7m, 分为记忆绵生产车间、记忆绵半成品仓以及记忆绵修边车间	
	生产车间	1 层, 占地面积 1096.8m ² , 建筑面积 1096.8m ² , 层高约 7m, 分为车缝车间、包装车间	
辅助工程	办公楼	2 层, 占地面积 108.5m ² , 建筑面积 217m ² , 层高约 10m, 员工日常办公	
	宿舍楼	2 层, 占地面积 126m ² , 建筑面积 252m ² , 层高约 10m, 员工宿舍	
	食堂	1 层, 占地面积 100m ² , 建筑面积 100m ² , 层高约 7m, 员工食堂	
储运工程	仓库	1 层, 占地面积 1028.25m ² , 建筑面积 1028.25m ² , 层高约 7m, 分为原料仓、化学品仓、成品仓	
	储罐区	位于生产车间 1 外东北侧, 设有雨棚	
公用工程	给水系统	市政供水管网提供自来水	
	排水系统	厂区采用雨污分流的排污体系, 雨水排入市政雨水管网	
	供电系统	市政供电系统供给, 项目不设置备用发电机组	
环保工程	废气处理设施	投料、搅拌、发泡、熟化、脱模工序产生的废气收集后经“干式过滤器+二级活性炭吸附吸附”处理达标后通过 15m 高排气筒 DA001 排放; 食堂油烟经专门烟道引至楼顶 DA002 排放; 储罐大小呼吸废气无组织排放。	
	废水处理设施	生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放标准》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准的较严值后, 经排放口 DW001 通过市政管网排入赤坭镇污水处理厂深度处理, 尾水排入白坭河	
	噪声处理设施	消声、减振、车间隔声等措施	
	固废处理设施	一般固废	设置一般固废间, 位于成品仓库西侧, 占地面积约 10m ² , 收集一般工业固体废物交由资源回收单位回收利用
		危险废物	设置危废间, 位于办公楼外东侧, 收集后交由有资质的危废单位处理
		生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂	交由环卫部门处理
风险措施	分区防渗, 设置 1 个容积不小于 100m ³ 的事故应急池, 危废间、生产车间分别设置围堰、雨水排口设置截止阀等		

4、产品及产能

本项目产品及产能情况见下表。

表 15 项目产品及产能一览表

序号	产品名称	产量			产品照片
		数量	单个重量 (kg)	合计 (t/a)	
1	记忆枕头	43.5	1.1	478.5	
2	靠枕	4	0.5	20	
3	坐垫	10	5	50	
4	儿童枕	2.5	0.3	7.5	
5	凝胶枕	6	2	120	

5、主要原辅料使用情况

本项目主要原辅材料使用情况如下表所示。

表16 项目各产品对应原辅材料消耗表 单位：t/a

产品名称	原辅料	原辅料用量	
记忆枕头	酸钙粉	5.39	
	聚醚多元醇 F3521	200.4	
	聚醚多元醇 ED56-200	46.73	
	9258 聚合 MDI	3.955	
	3835 聚合 MDI	94.36	
	5381 添加剂	11.68	
	硅油 DK-580	11.685	
	胺催化剂	1.08	
	聚氨酯环保催化剂	0.02	
	环保型增塑剂 UN899	1.795	
	自来水	17.98	
	布料	118.743	
	靠枕	酸钙粉	0.225
		聚醚多元醇 F3521	8.375
聚醚多元醇 ED56-200		1.955	
9258 聚合 MDI		0.165	
3835 聚合 MDI		3.945	
5381 添加剂		0.485	
硅油 DK-580		0.49	
胺催化剂		0.045	
聚氨酯环保催化剂		0.001	
环保型增塑剂 UN899		0.075	
自来水		0.754	
坐垫	布料	4.96	
	酸钙粉	0.565	
	聚醚多元醇 F3521	20.94	
	聚醚多元醇 ED56-200	4.885	
	9258 聚合 MDI	0.415	
	3835 聚合 MDI	9.86	
	5381 添加剂	1.22	
	硅油 DK-580	1.22	
	胺催化剂	0.115	
	聚氨酯环保催化剂	0.0025	
	环保型增塑剂 UN899	0.19	
自来水	1.8725		
布料	12.404		

儿童枕	酸钙粉	0.085
	聚醚多元醇 F3521	3.14
	聚醚多元醇 ED56-200	0.73
	9258 聚合 MDI	0.06
	3835 聚合 MDI	1.48
	5381 添加剂	0.18
	硅油 DK-580	0.185
	胺催化剂	0.015
	聚氨酯环保催化剂	0.0005
	环保型增塑剂 UN899	0.03
	自来水	0.2845
	布料	1.865
凝胶枕	酸钙粉	1.195
	聚醚多元醇 F3521	44.395
	聚醚多元醇 ED56-200	10.35
	9258 聚合 MDI	0.875
	3835 聚合 MDI	20.905
	5381 添加剂	2.585
	硅油 DK-580	2.59
	胺催化剂	0.24
	聚氨酯环保催化剂	0.005
	环保型增塑剂 UN899	0.4
	自来水	3.98
	布料	26.304
	聚醚多元醇 ET34-08	10.39
	聚醚多元醇 ET34-08	1.75
3222 聚氨基甲酸酯（改性 MDI）	1.85	
聚氨酯环保催化剂	0.01	

表17 项目原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	性状	最大储存量 (t)	包装规格	储存位置
1	酸钙粉	7.46	粉状	0.6	250kg/包	原料仓
2	聚醚多元醇 F3521	277.25	液态	20	25t/储罐	储罐区
3	聚醚多元醇 ED56-200	64.65	液态	2	1000kg/桶	化学品仓
4	聚醚多元醇 ET34-08	10.39	液态		1000kg/桶	化学品仓
5	3222 聚氨基甲酸酯 (改性 MDI)	1.85	液态	0.01	10kg/桶	生产车间
6	3835 聚合 MDI	130.55	液态	0.48	240kg/桶	生产车间
7	9258 聚合 MDI	5.47	液态	0.02	20kg/桶	生产车间

8	胺催化剂	1.495	液态	0.125	25kg/桶	化学品仓
9	聚氨酯环保催化剂	0.039	液态	0.025	25kg/桶	化学品仓
10	硅油 DK-580	16.17	液态	1.6	200kg/桶	化学品仓
11	5381 添加剂	16.15	液态	1.6	200kg/桶	化学品仓
12	环保型增塑剂 UN899	16.24	液态	0.4	200kg/桶	原料仓
13	脱模剂	1.1	液态	0.15	150kg/桶	化学品仓
14	自来水	24.871	液态	/	/	/
15	布带	164.276	固态	25	25kg/卷	原料仓
16	酒精	0.015	液态	0.01	10kg/瓶	化学品仓
17	机油	0.3	液态	0.05	10kg/桶	化学品仓

备注：①聚醚多元醇储罐贮存时将留有裕量，储罐最大物料量按其容量的 80% 计算，则储罐最大物料量为 20t。②本项目 MDI 不设置储罐，均为外购桶装 MDI 原料，并于原料供应商（广州迈腾化工科技有限公司等）签订供货协议，MDI 原料按日用日运的方式，通过公路汽车运输至厂内，抵达项目后马上泵入配料罐中用于生产。

本项目主要原辅物理化性质见下表所示。

表18 项目部分原辅物理化性质一览表

名称	主要成分	理化性质	毒理性质
聚醚多元醇 F3521	甘油、环氧乙烷、环氧丙烷聚合物	液体，不易燃，相对密度（ d_4^{20} ）=1.002~1.095g/cm ³ ，粘度 800~1200mPa·s（25℃）	LD ₅₀ (经口) >10000mg/kg(大鼠)； LD ₅₀ (经皮)：无资料； LC ₅₀ (吸入，4h)：无资料
聚醚多元醇 ED56-200	聚醚多元醇（甘油丙氧基酯及乙氧基酯）	透明、无色液体，无气味，闪点大于 140℃，蒸气压 <150Pa，相对密度 1.008g/cm ³ （20℃），动力粘度 500 mPa·s（20℃），分子量 2000g/mol	LD ₅₀ (经口)：>5000mg/kg； LD ₅₀ (经皮)：>5000mg/kg
聚醚多元醇 ET34-08	聚醚多元醇（甘油丙氧基酯及乙氧基酯）	透明、无色液体，无气味，pH 值为 7，闪点 >200℃，蒸气压 <10hPa，相对密度 1020kg/m ³ （20℃），稍可溶于水，动力粘度 860mPa·s（25℃）	LD ₅₀ (经口)：>5000mg/kg； LD ₅₀ (经皮)：>5000mg/kg
3222 聚氨酯基甲酸酯 (改性 MDI)	异氰酸酯、多元醇与二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的反应物 70~90%； 2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯 20~25%； 二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯 10~20%； 二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物 1~10%	淡黄色液体，闪点 >100℃，相对密度 1.04g/cm ³ （25℃），动力粘度 1000-4500mPa·s（25℃）	异氰酸酯，多元醇与二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的反应物： LD ₅₀ (大鼠、雌性) >5000mg/kg； 2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯： LD ₅₀ (大鼠、雌性)：>2000mg/kg； 二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯： LD ₅₀ (大鼠、雄性)：>10000mg/kg； 二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物： LD ₅₀ (大鼠、雌性)：>5000mg/kg

3835 聚合 MDI	多亚甲基多苯基多异氰酸酯	淡黄色液体, 闪点 $>100^{\circ}\text{C}$, 相对密度 $1.29\text{g}/\text{cm}^3$ (25°C), 动力黏度 $15\text{-}20\text{mPa}\cdot\text{s}$ (25°C)	LD_{50} (大鼠、雄性): $>10000\text{mg}/\text{kg}$; LC_{50} (大鼠、雄性和雌性): $0.49\text{mg}/\text{L}$; LD_{50} (家兔、雄性和雌性): $>9400\text{mg}/\text{kg}$
9258 聚合 MDI	多亚甲基多苯基多异氰酸酯 60~100%; 二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物 1~3%	棕色液体, 闪点 190.6°C , 蒸气压 0.000053hPa (20°C)	多亚甲基多苯基多异氰酸酯: LD_{50} (大鼠、雄性): $>10000\text{mg}/\text{kg}$; LC_{50} (大鼠、雄性和雌性): $0.49\text{mg}/\text{L}$; LD_{50} (家兔、雄性和雌性): $>9400\text{mg}/\text{kg}$; 二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物: LD_{50} (大鼠、雌性): $>5000\text{mg}/\text{kg}$; LC_{50} (大鼠、雄性和雌性): $0.49\text{mg}/\text{L}$
胺催化剂	三乙烯二胺 33%; 二丙二醇 67%	无色液体, 熔点: $<-20^{\circ}\text{C}$, 沸点 $>140^{\circ}\text{C}$, 在 86.64hPa , 闪点 88°C , 饱和蒸气压 $<1.03\text{hPa}$, 在 25°C	
聚氨酯环保催化剂	羧酸锌及其他成分	略黄透明液体, 密度 $1.076\text{g}/\text{cm}^3$, 粘度 $6000\pm 2000\text{mPa}\cdot\text{s}$ (25°C), 闪点 $>135^{\circ}\text{C}$ (闭杯), 不溶于水	吞食: 短暂接触不会造成批复刺激, 长时间接触有可能导致局部皮肤红肿, 反复接触有可能导致局部皮肤红肿
硅油 DK-580	硅氧烷与聚硅氧烷的共聚体 60~65%; 一缩二丙二醇 30~40%; 聚硅氧烷 5~10%	黄色澄清液体, 比重 1.027 , 粘度 $900\text{mPa}\cdot\text{s}$ (25°C), 溶于水, 闪点 $>100^{\circ}\text{C}$, 沸点 $>150^{\circ}\text{C}$	食入: 低毒。皮肤接触: 长期或多次接触可能引起皮肤刺激。不会引起过敏。吸入: 吸入不引起危险, 在环境温度蒸气压低。眼睛接触: 略有刺激
5381 添加剂	聚硅氧烷	无色至浅黄色液体, 沸点 (760mmHg) $>35^{\circ}\text{C}$, 相对密度 (水=1) $1.046\text{g}/\text{cm}^3$	正常操作中, 不慎少量吞咽不大可能引起损伤, 大量吞咽可引起损伤; 长时间皮肤接触不大可能造成吸收达到有害量, 短暂暴露不大可能引起副反应, 蒸汽可能引起上呼吸道刺激
环保型增塑剂 UN899	环己烷 1,2-二甲酸二异壬基酯	透明澄清液体, 几乎无味, 熔点 -54°C , 密度 $0.95\text{g}/\text{cm}^3$ (20°C), 沸点 394°C , 闪点 224°C , 自然温度 $>300^{\circ}\text{C}$	刺激眼睛、皮肤和呼吸道、呕吐、腹泻、喉咙痛或恶心
脱模剂	脂肪族容积石脑油 85~88%; 蜡 8~10%; 有机添加剂 4~5%	白色液体, 汽油气味, 熔点 98°C , 沸点 $100\text{-}120^{\circ}\text{C}$, 相对密度 (水=1) 0.78 ± 0.02 , 相对蒸汽密度 (空气=1) $4\text{-}5$, 闪点 $30\text{-}40^{\circ}\text{C}$ (TSG), 不溶于水	皮肤接触: 长期或反复接触将会使皮肤脱脂, 长期与皮肤接触可能引起皮肤炎

6、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表所示。

表19 项目主要生产设备清单一览表

序号	设备名称	数量（台）	规格	使用工序
1	发泡机	4	20个模具	发泡
2	发泡机	1	30个模具	发泡
3	搅拌机	3	/	混料搅拌
4	空压机	2	/	压缩
5	缝纫机	30	/	缝纫
6	裁床	1	/	裁布
7	气动压缩机	1	/	压缩
8	卷包机	3	/	卷包
9	模具	1042个	/	/

备注：本项目模具委外维修加工，不在厂区内维修。

本项目厂内设置1个聚醚多元醇 F3521 储罐，储罐设置情况见下表所示。

表20 项目储罐设置情况一览表

储罐名称	数量（个）	规格	最大储存物料量	年周转次数	装卸方式	储存条件	备注
储罐	1	25t	20t	4次	料泵装卸	常温常压	位于生产车间1外东北侧储罐区，储存物质为聚醚多元醇 F3521

7、发泡能力匹配性分析

本项目生产能力与发泡机有关，本项目设有4台20个模具的发泡机、1台30个模具发泡机，本项目发泡能力匹配性分析见下表所示。

表21 项目发泡能力匹配性分析一览表

设备	数量（台）	工作时间（h/a）	每批次时间（min）	每批次发泡能力（kg/批次）	理论产能（t/a）	设计产能（t/a）	产能利用率	是否匹配
发泡机（20个模具）	4	2400	5~10（按8min计）	7.5		676	90%	是
发泡机（30个模具）	1	2400	5~10（按8min计）	11.5				

8、物料平衡

（1）总物料平衡

本项目总物料平衡见下表所示。

表22 项目投入产出总物料平衡一览表 单位: t/a

投入		产出		
物料名称	投入量	产物名称	产出量	处理方式
酸钙粉	7.46	产品	676	外售
聚醚多元醇 F3521	277.25	进入废气	1.248	处理达标后排放
聚醚多元醇 ED56-200	64.65	进入固废	8.403	委托专业回收公司回收利用
聚醚多元醇 ET34-08	10.39	进入废液	0.003	委托有资质单位处理
3222 聚氨基甲酸酯(改性 MDI)	1.85	CO ₂ 排放量	24.266	与废气一并排放
9258 聚合 MDI	5.47	水蒸发	14.956	与废气一并排放
3835 聚合 MDI	130.55	/	/	/
5381 添加剂	16.15	/	/	/
硅油 DK-580	16.17	/	/	/
胺催化剂	1.495	/	/	/
聚氨酯环保催化剂	0.039	/	/	/
环保型增塑剂 UN899	4.24	/	/	/
自来水	24.871	/	/	/
布料	164.276	/	/	/
酒精	0.015	/	/	/
合计	724.876	合计	724.876	/

(2) NMHC 平衡

本项目 NMHC 平衡见下表所示。

表23 项目NMHC平衡一览表 单位: t/a

投入			产出	
物料名称	年使用量	NMHC 投入量	产物名称	NMHC 产出量
发泡黑白料(酸钙粉、聚醚多元醇 F3521、聚醚多元醇 ED56-200、9258 聚合 MDI、3835 聚合 MDI、5381 添加剂、硅油 DK-580、胺催化剂、聚氨酯环保催化剂、环保型增塑剂 UN899、聚醚多元醇 ET34-08、3222 聚氨基甲酸酯(改性 MDI))、脱模剂	535.714	1.221	废气有组织排放	0.278
酒精	0.015	0.012	废气无组织排放	0.125
/	/	/	废气净化处理量	0.831
合计		1.233	合计	1.233

9、劳动定员及工作制度

本项目设置员工80人，全年工作300天，每天一班8小时工作制；员工80人均在

厂区内就餐，其中10人在厂区内住宿。

10、公用配套工程

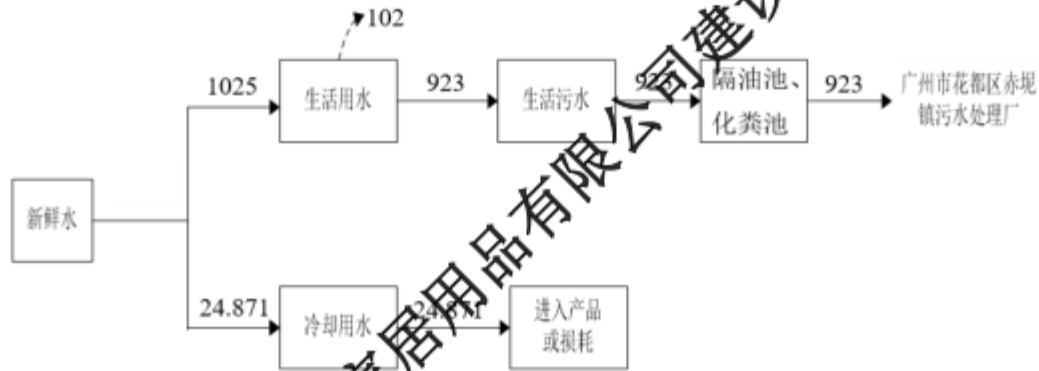
(1) 给水

本项目新鲜用水量约1050m³/a，其中生活用水为1025m³/a，工艺用水24.871m³/a，均由市政自来水管网供给。

(2) 排水

本项目厂区采用雨污分流的排污体系，雨水排入市政雨水管网。

本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准的较严值后，通过市政污水管网排入赤坭镇污水处理厂进行深度处理，尾水排入白坭河。



项目水平衡图 单位：m³/a

(3) 能耗

本项目用电由市政电网统一供给，预计年用电量约100万kW·h，本项目不设置锅炉和备用柴油发电机。

11、平面布局情况

本项目根据功能分区布置，主要分为办公区、生产区、食堂和宿舍，其中生产区主要分为东北侧的生产车间2和仓库、西南侧的生产车间1等。项目总建筑面积为5000m²。本项目厂房有效地将生产区与物资存放区分隔，避免生产车间杂乱的问题，一定程度上避免了危险的发生，也有利于物资的整理和提高生产效率。

本项目一般固废暂存间位于成品仓库西侧，满足防渗、防晒、防雨等要求；危险废物暂存间位于办公楼外东侧，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

装置总图及布置满足国家颁发的《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》等有关技术规范要求；各生产区域布局集中，功能分区明确、规整，布置紧凑合理，满足生产工艺和管理的要求；交通便捷物流通畅，物料在厂内生产加工过程中的流动无需折返，各建筑物之间满足消防防火间距要求。

综上，本项目的厂区平面布置基本合理。

(一) 工艺流程

本项目主要产品为记忆枕头、靠枕、坐垫、儿童枕、凝胶枕，生产工艺主要分为记忆棉生产、凝胶生产、外布套及组装生产，各工艺流程及产污分析如下。

1、记忆绵生产工艺流程

本项目记忆棉生产工艺流程见下图所示。

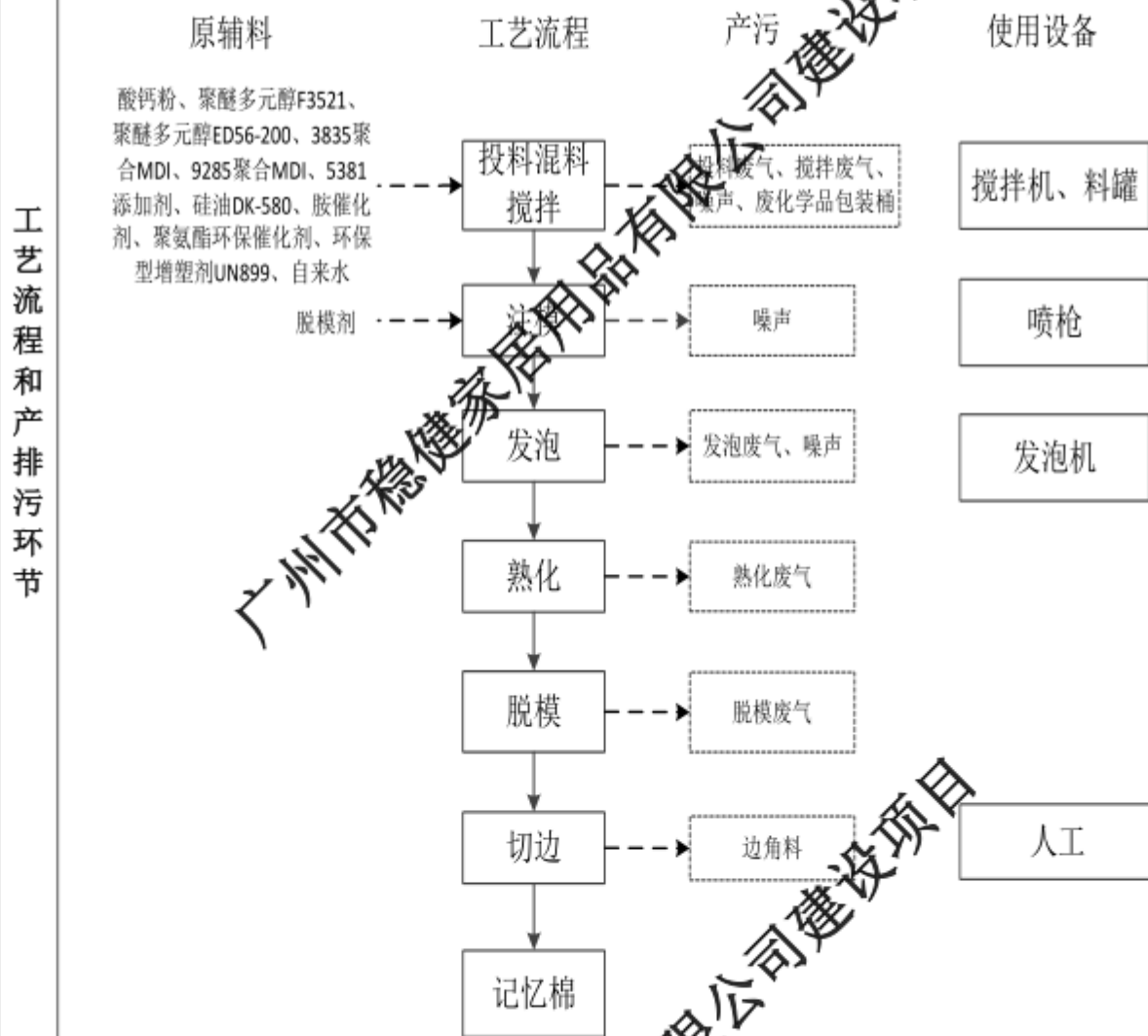
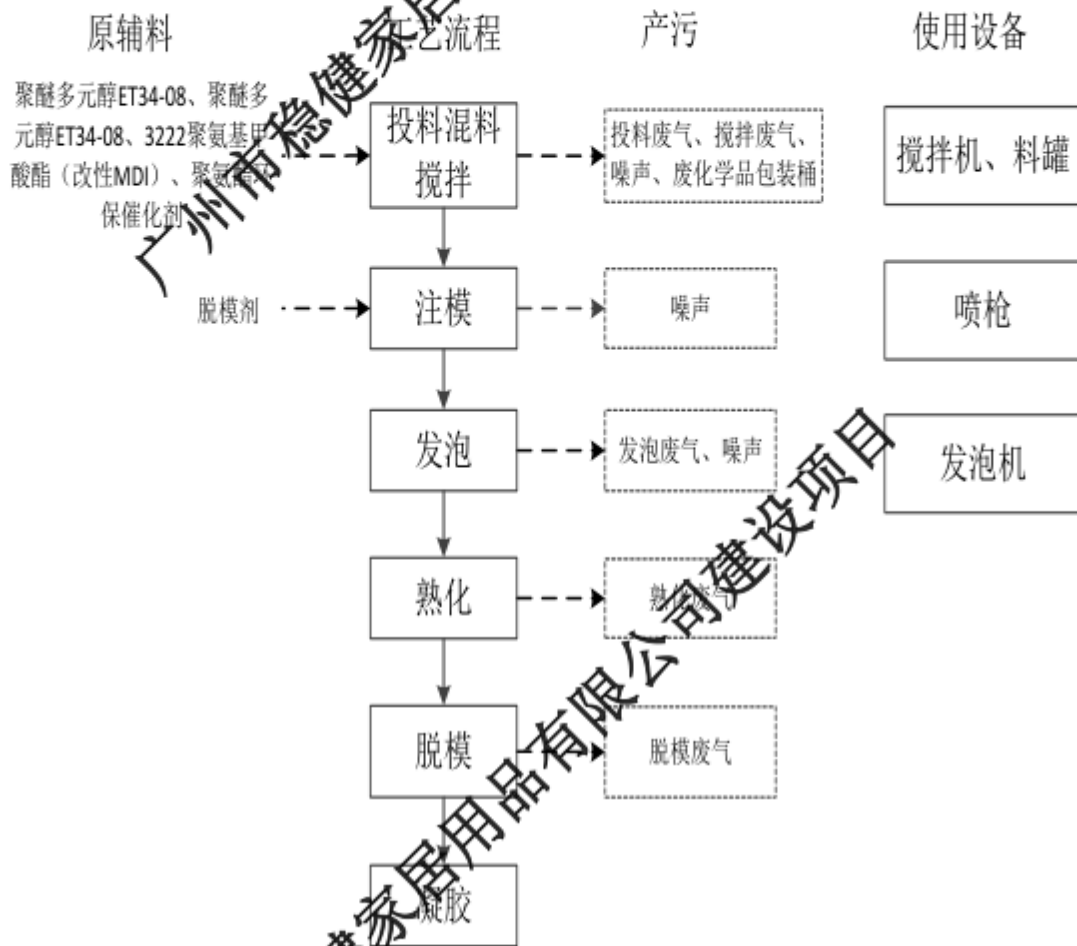


图2 记忆棉生产工艺流程及产污环节图

2、凝胶生产工艺流程

本项目凝胶生产工艺流程见下图所示。



3 凝胶生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述

本项目记忆绵、凝胶生产工艺大体一致，主要为混料搅拌、注模、发泡、熟化、脱模，其中记忆棉多一步切边工序，生产工艺流程及产污说明如下：

(1) 投料混料搅拌

根据配方要求，准备聚醚多元醇、异氰酸酯等原料，其中聚醚多元醇 F3521 采用储罐暂存，其他液态原料为桶装暂存，通过泵抽式将液体原料抽入拌料罐中，粉料通过人工投料投入拌料罐中，用搅拌泵进行搅拌，搅拌后通过管道输送至发泡机配套的料罐待用。其中，粉料投料过程会产生粉尘，搅拌过程会产生搅拌废气（非甲烷总烃），另外该工序过程还会产生噪声和废原料空桶。

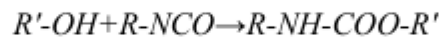
(2) 注模

用喷枪将原料注入模具中，为了使发泡产品和模具能顺利剥离，需要在原料浇注前向模具内表面喷涂喷雾脱模剂。该工序过程会产生噪声。

(3) 发泡

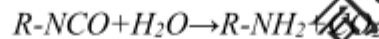
混料后通过泵注入到模具中进行混合发泡，根据产品大小不同，发泡时间在 5-10 分钟左右，发泡温度为 50℃。聚氨酯发泡的 A、B 料的主要成分分别为多元醇组合料和改性 MDI，其发泡基本化学反应主要如下：

①多元醇组合料与改性 MDI 反应生成聚氨酯：



该反应为聚合反应，反应产生聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，含有数量众多的氨基甲酸酯基团（-NHCOO-）链节的高分子聚合物。

②部分异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯与水反应生成端氨基化合物和 CO₂，CO₂ 作为发泡气体使反应物膨胀成多孔物质。

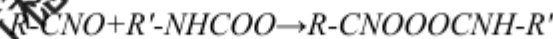


③胺基进一步与异氰酸酯基团反应，产生次异氰酸酯胺含有脲基的聚合物

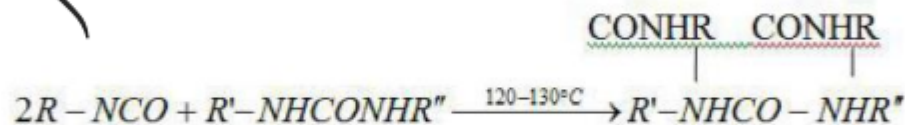


第②、③步为发泡反应，导致泡沫膨胀，同时生成含有脲基的聚合物，使发泡液温度升高。

④异氰酸酯与氨基甲酸酯（-NHCOO-）进一步反应，产生异氰酸酯氨基甲酸酯脲基甲酸酯基



⑤异氰酸酯与脲基（-NHCONH-）进一步反应



上述④和⑤属交联反应，在聚氨酯泡沫制造过程中，这些反应都是以较快速度同时进行着，在催化剂存在下，有的反应在几分钟内就完成，最后形成高分子量和具有一定交联度的聚氨酯泡沫体，聚合物的分子结构由线性结构变为体形结构，使发泡产物更好的相溶，加快产品的熟化。

本项目 5381 添加剂和硅油 DK-580 作为稳定剂，不参与反应，其作用是降低液体表面张力，有利于气泡的形成，在软质聚氨酯泡沫生产中具有对各种原料的乳化、

提供有效的成核、泡沫膨胀过程中稳定。分解生成的聚脲的功效和作用；项目胺催化剂和聚氨酯环保催化剂为催化剂，不参与反应，发泡后胺催化剂和聚氨酯环保催化剂留在泡沫体内起着防老剂作用。项目环保型增塑剂 UN899 等为功能性助剂，不参与反应，留在泡沫体内起着加强产品的功能性性能，如阻燃性能等。

将各原料一次性加入，使链增长、项目使用水作为发泡剂，采用胺催化剂和聚氨酯环保催化剂，促进交联反应，并能促进异氰酸酯与水之间反应放出 CO₂ 气体。该工序会产生噪声、非甲烷总烃、MDI、CO₂、臭气浓度。

(4) 熟化、脱模

发泡后的海绵需要贮存一段时间，使其吸收空气，在自然温度下冷却凝固，消耗多余的反应热，这就是熟化处理，熟化时间要视泡沫种类而定。本项目海绵在反应结束后表面温度约 35℃，故海绵需在生产车间内自然冷却（熟化），达到最终强度，冷却时间约 167min 左右，自然熟化后再进行脱模。熟化、脱模过程无需冷却水冷却，因此不会产生冷却废水。该工序会产生非甲烷总烃、MDI、臭气浓度。

(5) 切边

根据产品要求及发泡体的情况，人工切出符合要求的记忆棉。该工序会产生一定边角料。

(6) 喷枪清洗

为避免喷枪堵塞，发泡机喷枪在使用时需要定期进行枪管内残渣清洁。首先采用人工刮除的方式去除枪上较大的残渣，然后采用酒精进行清洗，清洗方式为将酒精注入发泡机机头内，利用高压气体将酒精喷出，带出枪管内残渣，从而达到清洁的目的。在清洗时，在喷枪处放置一个带盖胶桶，用软管的一头套住喷枪，软管的另一头伸入带盖密闭胶桶中喷出发泡头清洗废液，该过程密闭进行，清理中产生有机废气非甲烷总烃，含酒精的清洗废液。废液收集在带盖密闭胶桶中，收集后的发泡头清洗废液交由有危险废物资质的单位回收处理。该工序主要产生非甲烷总烃、发泡喷枪清理废液和噪声。

3、外布套及组装工艺流程

本项目外布套及组装工艺流程如下图所示。

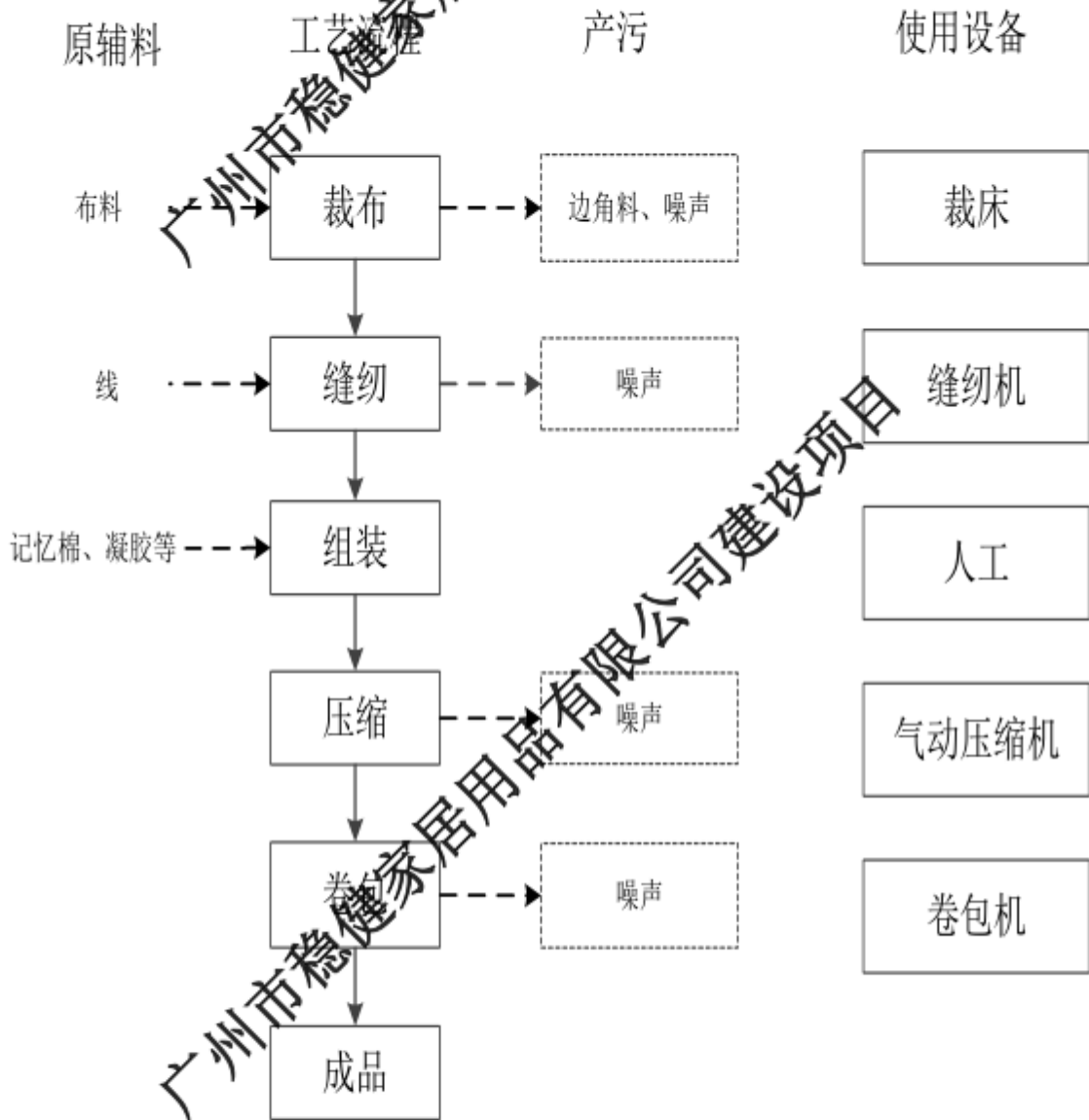


图4 外布套及组装生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

(1) 裁布、缝纫、组装

本项目根据生产需要，裁剪布料，用缝纫机进行缝纫枕套最后把枕头芯和枕头套组装起来。该过程会产生少量的废布料和噪声。

(2) 压缩、卷包

将组装后的枕头等采用气动压缩机进行抽真空压缩，然后采用卷包机进行卷包包装。该工序会产生噪声。

(二) 产污环节

本项目产污环节见下表所示。

表24 运营期产污环节一览表

序号	类别	产污环节	污染物
1	废气	投料	颗粒物
2		搅拌、喷枪清洗	非甲烷总烃
3		发泡	非甲烷总烃、MDI、CO ₂ 、臭气浓度
4		熟化、脱模	非甲烷总烃、MDI、臭气浓度
5		食堂	油烟
6	废水	生活用水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、动植物油
7	生活垃圾	员工日常生活	生活垃圾
8		食堂烹饪	厨余垃圾
9	一般工业固体废物	原材料及成品包装	废包装材料
10		切边	边角料
11		裁布	废布料
12	危险废物	原料盛装	废原料空桶
13		喷枪清洗	发泡喷枪清理废液
14		废气治理设施	废活性炭、废过滤器介质
15		设备维护	废机油及其废包装桶、含油废抹布/手套
16	噪声	设备运行	机械噪声

与项目有关的原有环境问题

建设单位于 2013 年投产至今未办理相关环保手续，根据《广州市生态环境花都分局帮扶整改告知书（编号：2024110）》（详见附件 6），建设单位目前正在按要求整改，补办环保手续。

为了解目前项目运营过程污染物的产排及达标情况，建设单位委托了广东环美机电检测技术有限公司对项目现有污染源进行监测，相关监测数据及分析情况如下所述。

1、废气

现有项目产生的废气主要为生产废气、储罐大小呼吸废气（非甲烷总烃、臭气浓度）以及食堂油烟。其中生产废气包含投料粉尘（颗粒物），搅拌、发泡、熟化、脱模产生工艺废气（非甲烷总烃、MDI、CO₂、臭气浓度），喷枪清洗废气（非甲烷总烃）。目前现有项目生产废气、储罐大小呼吸废气、食堂油烟废气均为无组织排放。

现有项目厂界无组织废气的监测结果见下表所示。

表25 项目无组织废气监测结果一览表

检测点位	检测项目	检测结果 (1月6日)			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
项目上风向 G1-1	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	/	/
	总悬浮颗粒物($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	185	184	184	/	/
	非甲烷总烃(mg/m^3)	0.62	0.66	0.69	/	/
项目下风向 G1-2	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	20	达标
	总悬浮颗粒物($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	229	231	230	1000	达标
	非甲烷总烃(mg/m^3)	0.79	0.75	0.76	4.0	达标
项目下风向 G1-3	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	20	达标
	总悬浮颗粒物($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	241	240	239	1000	达标
	非甲烷总烃(mg/m^3)	0.84	0.81	0.85	4.0	达标
项目下风向 G1-4	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	20	达标
	总悬浮颗粒物($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	230	231	230	1000	达标
	非甲烷总烃(mg/m^3)	0.89	0.84	0.81	4.0	达标
厂区内 G1-5	非甲烷总烃(mg/m^3) (1h 平均值浓度值)	1.48	1.45	1.37	6	达标
	非甲烷总烃(mg/m^3) (任意一次浓度值)	3.14	/	/	20	达标
检测点位	检测项目	检测结果 (1月7日)			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
项目上风向 G1-1	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	/	/
	总悬浮颗粒物($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	183	184	183	/	/
	非甲烷总烃(mg/m^3)	0.66	0.61	0.71	/	/
项目下风向 G1-2	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	20	达标
	总悬浮颗粒物($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	231	229	228	1000	达标
	非甲烷总烃(mg/m^3)	0.75	0.77	0.72	4.0	达标
项目下风向 G1-3	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	20	达标
	总悬浮颗粒物($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	242	240	241	1000	达标
	非甲烷总烃(mg/m^3)	0.82	0.88	0.87	4.0	达标
项目下风向 G1-4	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	20	达标
	总悬浮颗粒物($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	232	231	232	1000	达标
	非甲烷总烃(mg/m^3)	0.76	0.72	0.72	4.0	达标
厂区内 G1-5	非甲烷总烃(mg/m^3) (1h 平均值浓度值)	1.46	1.45	1.39	6	达标
	非甲烷总烃(mg/m^3) (任意一次浓度值)	3.06	/	/	20	达标

由监测结果可知,厂界 NMHC、颗粒物均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单中 1.9 企业边界大气污染物浓度限值要求,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表 1 二级新扩改建厂界

标准要求，厂区内 VOCs 无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》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值要求。

2、废水

现有项目外排废水主要为生活污水，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后通过市政管网排入增埗镇污水处理厂，尾水排入白坭河。

现有项目污水总排放口的水质的监测结果见下表所示。

表26 项目生活污水监测结果一览表 单位：mg/L，粪大肠菌群MPN/L除外

检测点位	样品状态	检测因子	检测结果				标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次		
生活污水排放口 2025.1.6	无色、无气味、无浮油	悬浮物	8	7	9	8	400	达标
		化学需氧量	15	14	13		500	达标
		五日生化需氧量	5.3	4.8	5.1	4.1	300	达标
		氨氮	0.254	0.301	0.271	0.284	45	达标
		总磷	0.11	0.08	0.09	0.09	8	达标
		动植物油	ND	ND	ND	ND	100	达标
		粪大肠菌群	ND	ND	ND	ND	/	/
		LAS	ND	ND	ND	ND	20	达标
		总氮	1.31	1.31	1.08	1.44	70	达标
生活污水排放口 2025.1.7	无色、无气味、无浮油	悬浮物	6	7	8	7	400	达标
		化学需氧量	12	14	13	16	500	达标
		五日生化需氧量	4.8	4.2	3.8	5.5	300	达标
		氨氮	0.241	0.259	0.234	0.281	45	达标
		总磷	0.08	0.10	0.09	0.12	8	达标
		动植物油	ND	ND	ND	ND	100	达标
		粪大肠菌群	ND	ND	ND	ND	/	/
		LAS	ND	ND	ND	ND	20	达标
		总氮	1.38	1.22	1.42	1.51	70	达标

备注：“ND”表示未检出。

由监测结果可知，现有项目生活污水排放口的水质能够满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准的较严值要求。

3、噪声

广东环美机电检测技术有限公司于 2025 年 1 月 6 日-7 日对现有项目进行了厂界噪声监测，采样监测时《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号）尚未发布实施，声环境功能

区仍按《广州市声环境功能区区划》（穗环〔2018〕151号）执行。

根据《广州市声环境功能区区划》（穗环〔2018〕151号），项目所在地属于2类声环境功能区，项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。为《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）在2025年6月5日实施后，本项目所在地调整为3类声环境功能区，运营期的厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

现有项目厂界噪声监测结果见下表所示。

表27 项目噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

检测点位	时段	检测结果		执行标准	
		1月6日	1月7日	2025.6.5之前	2025.6.5之后 (含6月5日)
项目东南边界外1m处	昼间	53	56	60	65
	夜间	47	47	50	55
项目西南边界外1m处	昼间	55	57	60	65
	夜间	45		50	55
项目西边界外1m处	昼间	58	57	60	65
	夜间	46	45	50	55
项目东北边界外1m处	昼间		56	60	65
	夜间		43	50	55

由监测结果可知，2025年1月项目四周厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

4、固体废物

现有项目运营过程中产生的固体废物主要包括一般工业固废（废包装材料、边角料、废布料）、危险废物（废原料空桶、废抹布及手套、清洗废液）、生活垃圾。

（1）一般固体废物

现有项目生产过程中产生的废包装材料、边角料、废布料经收集后交由资源回收单位回收利用。

（2）危险废物

现有项目生产过程中产生的废原料空桶、废抹布及手套、清洗废液等危险废物经收集后交由有资质的危废单位处理。

（3）生活垃圾

现有项目产生的生活垃圾、餐厨垃圾及废油脂每日由环卫部门清理运走。

5、现有项目存在问题及拟整改措施

(1) 环境投诉及处罚情况

现有项目投入运行至今未因环境污染而被居民或单位投诉，但现有项目属于未批先建。广州市生态环境局花都区分局于2024年12月向建设单位下发了《广州市生态环境局花都区分局帮扶整改通知书（编号：2024110）》，责令改正违法行为，限期90日内完成项目环评报批手续办理，并完成环境保护设施的竣工验收工作。

建设单位已于2025年初开展了相关环评报批工作，但由于企业自身原因没有完成环评审批手续。现企业已重新按相关标准和要求不断改进技术和完善工艺设备，积极配合职能部门做好日常监管工作并处理好生产经营过程中带来的环境污染风险，并于2025年6月16日取得了广州市花都区赤坭镇人民政府《关于支持广州市稳健家居用品有限公司建设项目环评审批的函》（详见附件7）。

根据生态环境部于2025年1月23日发布并实施的《关于进一步规范生态环境执法 助力优化营商环境的意见》（环办执法〔2025〕4号），“全面贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神，坚持守正创新，不断推进精准治污、科学治污、依法治污，积极探索执法与服务相统一、守底线和促发展相结合，推行‘普法宣传—教育引导—告诫说理—行政处罚—监督整改’渐进式执法模式，强化‘事前积极预防、事中审慎考量、事后引导整改’全过程执法服务，严防执法‘一刀切’，为打造良好营商环境提供有力法治支撑。同时，对轻微违法企业依法实施不予处罚，给予适度容错空间。”目前，建设单位正在按相关标准和要求进行整改，加快完善相关环保手续。

(2) 存在的环境问题及拟采取整改措施

现有项目存在的环境问题及拟采取整改措施见下表所示。

表28 现有项目存在的环境问题及拟采取整改措施一览表

序号	类型	存在的问题	整改措施
1	废气	现有项目投料、搅拌、发泡、熟化、脱模、喷枪清洗废气均未收集处理，目前呈无组织排放	投料、搅拌、发泡、熟化、脱模、喷枪清洗废气收集后经“干式过滤器+二级活性炭吸附”处理达标后排放
		现有项目食堂油烟未经高效静电油烟净化装置处理后排放	食堂油烟经高效静电油烟净化装置处理达标后排放
2	废水	缺少废水排放口标识	按要求进行排污口规范化，并设置废水排放口标志牌
3	噪声	缺少噪声标识	按要求设置噪声标志牌
4	固废	现有项目危废间未按要求设置，未签订危险废物处理协议	按要求设置危废暂存间，并按签定危险废物处置协议

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

按《广州市环境空气功能区划（修订）》（穗府〔2013〕17号文）、《花都区生态环境保护规划（2021-2030年）》（花府〔2021〕13号），项目所在区域属于环境空气二类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

（1）基本污染物环境质量现状及达标区判定

本次评价引用广州市生态环境局公开发布的《2024年广州市生态环境状况公报》中的花都区环境空气质量现状进行评价，监测结果如下表所示。

表29 2024年广州市花都区环境空气质量 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ CO mg/m^3 除外

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	70	52.9%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9%	达标
O ₃	最大8小时值第90百分位数	141	160	88.1%	达标
CO	24小时均值第95百分位数	0.8	4	20%	达标

根据广州市生态环境局公开发布的《2024年广州市生态环境状况公报》，广州市花都区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的要求。因此，本项目所在区域环境空气质量属于达标区。

（2）其他污染物环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5km范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。本项目特征污染物主要为MDI、NMHC、TSP和臭气浓度，由于国家、地方环境空气质量标准对MDI、NMHC和臭气浓度无标准限值要求，因此本项目仅开展TSP补充监测分析。

本次评价委托广东环美机电检测技术有限公司于2025年1月6日~12日在项目南侧杨屋村进行采样监测结果，具体监测数据见下表所示。

区域环境质量现状

表30 项目所在区域TSP环境质量现状一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m^3)	监测浓度范围/ (mg/m^3)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
杨屋村	TSP	24h	0.3	0.125~0.130	43.3	0	达标

由上表监测结果可知，本项目所在区域 TSP 日均值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准。

2、地表水环境质量现状

本项目所在区域属于赤坭镇污水处理厂服务范围，赤坭镇污水处理厂处理后达标尾水排入白坭河。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)，白坭河[源头(白坭河)-鸦岗]的主导功能为饮用、工业、农业，水质现状为IV类，2030年水质管理目标为IV类，因此白坭河水环境质量现状执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

为了解纳污水体白坭河的水质情况，本次评价委托广东环美机电检测技术有限公司于2025年1月6日~8日对白坭河进行采样监测，具体监测结果见下表所示。

表31 地表水环境监测断面及监测因子

序号	监测断面名称	监测项目
W1	赤坭镇污水处理厂废水排放口上游500m	水温、pH、DO、SS、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、石油类、LAS、粪大肠菌群，及水温、流速、流向、河宽、水深等有关水文要素
W2	赤坭镇污水处理厂废水排放口下游1500m	

表32 地表水环境监测结果一览表 单位：mg/L，标明除外

序号	检测指标	W1			W2		
		2025.1.6	2025.1.7	2025.1.8	2025.1.6	2025.1.7	2025.1.8
1	水温($^{\circ}\text{C}$)	21.1	20.3	20.5	20.3	20.0	20.9
2	pH值(无量纲)	7.4	7.4	7.4	7.4	7.3	7.3
3	溶解氧	2.92	2.71	2.62	3.09	3.11	3.08
4	COD_{Cr}	16	18	16	14	15	13
5	BOD_5	3.4	3.7	3.6	3.0	2.9	3.4
6	悬浮物	8	9	9	9	10	12
7	氨氮	0.692	0.726	0.775	0.856	0.786	0.654
8	总磷	0.18	0.16	0.17	0.18	0.12	0.09
9	高锰酸盐指数	5.1	5.1	5.1	4.7	4.3	4.4
10	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	粪大肠菌群(个/L)	90	90	70	120	70	90
12	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注：结果中如有“ND”表示未检出。

表33 地表水水质标准指数一览表

序号	检测指标	W1			W2		
		2025.1.6	2025.1.7	2025.1.8	2025.1.6	2025.1.7	2025.1.8
1	水温	/	/	/	/	/	/
2	pH 值	0.2	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15
3	溶解氧	1.03	1.11	1.15	0.97	0.96	0.97
4	CO ₂ Cr	0.53	0.6	0.53	0.47	0.5	0.43
5	BOD ₅	0.57	0.62	0.6	0.5	0.48	0.57
6	悬浮物	/	/	/	/	/	/
7	氨氮	0.461	0.484	0.517	0.437	0.524	0.436
8	总磷	0.6	0.53	0.5	0.6	0.4	0.3
9	高锰酸盐指数	0.51	0.51	0.51	0.47	0.43	0.44
10	石油类	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
11	粪大肠菌群	0.005	0.004	0.004	0.006	0.004	0.005
12	阴离子表面活性剂	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08

备注：1. “/”表示无标准或无法计算标准指数；2.未检出按检出限一半计算。

根据上表的数据可知，项目纳污水体白坭河水质监测因子除溶解氧超标（最大超标倍数 0.15）外，其他监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求。溶解氧超标原因可能是因为白坭河两岸居民生活污水或农业面源直接排放导致的，本项目外排废水主要为生活污水，污水通过市政污水管网排入赤坭镇污水处理厂进一步处理，经处理达标后排入白坭河，对白坭河影响相对较小。

3、声环境质量现状

广州市花都区赤坭镇长寿路10号，西南侧厂界距离赤坭大道约60m，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），本项目所在区域属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

本项目厂界外周边50m范围内存在的声环境保护目标为上剑岭西一巷、集贤新村。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），3类声环境功能区中尚未开发建设的工业用地和以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公等为主的非工业用地，执行2类区标准，故本项目厂界外50m范围内的声环境保护目标声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

为了解本项目50m范围内声环境保护目标的环境质量现状，建设单位委

托广东环美机电检测技术有限公司于2024年1月6日~7日对项目厂界外50m范围内的声环境敏感点设点监测，监测点结果见下表所示。

表34 厂界外50m范围内的声环境敏感点噪声现状监测结果 单位：dB(A)

监测点名称	与项目边界距离	监测日期	监测项目	监测结果		标准限值	
				昼间	夜间	昼间	夜间
上剑岭西一巷	10m	2025.1.6	环境噪声	57	49	60	50
		2025.1.7		56	45	60	50
集贤新村	10m	2025.1.6	环境噪声	55	46	60	50
		2025.1.7		53	48	60	50

由上表监测结果可知，项目厂界外50m范围内的上剑岭西一巷和集贤新村声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

4、生态环境质量现状

本项位于已建成的建筑，位于工业园区内。项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，不需要进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

本项目大气污染物主要为颗粒物、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 NO_2 、 SO_2 、 O_3 、 CO 、 CH_4 、 $NMHC$ 、臭气浓度等，不含有毒有害物质，项目不产生和排放重金属污染物。生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网，为间接排放；厂区内地面将全面硬底化，对土壤及地下水基本无环境污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染物影响类）（试行）》要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查。因此，本项目不开展地下水、土壤环境现状调查。

6、电磁辐射现状

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。因此，本项目无需开展电磁辐射现状调查。

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内存在的大气环境保护目标见下表所示。

表35 项目厂界外500m范围内大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
1	赤坭村东	-170	369	居民区	约 750 人	大气环境二类区	西北	366
2	杨屋村	0	-122	居民区	约 300 人		南	103
3	上剑岭西一巷	-10	94	居民区	约 180 人		西北	1
4	集贤新村	-73	0	居民区	约 800 人		西	10
5	赤坭镇敬老院	144	288	敬老院	约 100 人		东北	233
6	赤坭镇康园工疗站	186	237	卫生站	约 50 人		东北	199
7	赤坭小学	-359	134	学校	约 200 人		西北	386
8	花都区赤坭镇中心幼儿园	-359	63	幼儿园	约 50 人		西北	369
9	赤坭镇	-123	-52	居民区	约 5000 人		西南	107
10	华贵路艺术幼儿园	-114	-78	幼儿园	约 50 人		西南	155

备注：以厂区西南侧坐标（E113.076285°,N23.391196°）为原点（0,0）；下同。

2、地下水环境保护目标

本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。

3、声环境保护目标

本项目厂界外50m范围内声环境保护目标见下表所示。

表36 项目厂界外50m范围内声环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		距厂界最近距离/m	相对厂址方位	规模(人)	声环境功能区
		X	Y				
1	上剑岭西一巷	-10	94	1	西北	80	2类
2	集贤新村	-73	0	10	西	30	2类

4、生态环境保护目标

本项目 500m 范围内生态环境保护目标见下表所示。

表37 永久基本农田保护目标一览表

序号	名称	空间相对位置/m		相对厂址方位	距厂界最近距离/m
		X	Y		
1	永久基本农田 1#	61	61	东北	5
2	永久基本农田 2#	228	63	东南	284
3	永久基本农田 3#	-107	70	西北偏西	105

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

(1) 投料、搅拌、发泡、熟化、脱模、喷枪清洗工序产生的废气（颗粒物、挥发性有机物、MDI、臭气浓度）

其中颗粒物、非甲烷总烃、MDI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单中表 5 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，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准和表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂区内 VOCs 无组织排放限值执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 中限值要求。

(2) 食堂油烟

本项目食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模标准（油烟 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，净化效率 $\geq 60\%$ ）

(3) 其他无组织废气（储罐大小呼吸废气、NMHC）

储罐大小呼吸废气（非甲烷总烃）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

表38 项目大气污染物排放标准限值一览表

工序	排气筒编号	排气筒高度 (m)	污染因子	有组织最高允许排放		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
投料、搅拌、发泡、熟化、脱模、喷枪清洗工序	DA001	15	非甲烷总烃	60	/	4.0
			MDI	1	/	/
			颗粒物	20	/	1.0
			臭气浓度	2000(无量纲)	/	20(无量纲)
食堂油烟	DA002	/	油烟废气	2.0	/	/
储罐大小呼吸	/	/	非甲烷总烃	/	/	4.0

(4) 厂区内 VOCs 无组织排放

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

表39 项目厂区内VOCs排放限值一览表

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6mg/m ³	监控点外 1 小时平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

2、水污染物排放标准

本项目位于赤坭镇污水处理厂服务范围内，项目外排废水主要为生活污水。生活污水外排执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准的较严值，具体标准限值见下表所示。

表40 项目水污染物排放限值一览表 单位：mg/L，pH无量纲除外

执行标准		污染物及排放限值							
		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	TP	TN
本项目	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	—	≤400	≤100	—	—
	(GB/T31962-2015) B级标准	6.5-9.5	≤500	≤350	≤45	≤400	≤100	≤8	≤70
	两者较严值	6.5-9	≤500	≤300	≤45	≤400	≤100	≤8	≤70

3、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，即：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》。一般工业固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存，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；危险废物遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，危险废物识别标志设置应符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的有关规定。

总量控制指标

1、大气污染物排放总量控制指标

本项目产生的非甲烷总烃按照 1:1 折算为 VOCs，项目 VOCs 排放总量为 0.403t/a，其中有组织排放量为 0.278t/a，无组织排放量为 0.123t/a。

根据《广州市生态环境局关于印发广州市生态环境局建设项目挥发性有机物排放总量指标审核及管理暂行办法（试行）的通知》（穗环[2019]133号）第三条：实行项目所在行政区内污染源“点对点”2倍量削减替代，因此，本项目 VOCs 削减代替量为 0.806t/a。

2、水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后排入赤坭镇污水处理厂集

中处理，赤坭镇污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，即 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 40\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 5\text{mg/L}$ 。本项目排入赤坭镇污水处理厂的生活污水量为 $923\text{m}^3/\text{a}$ ，则总量控制指标为 $\text{COD}_{\text{Cr}} 0.037\text{t/a}$ 、氨氮 0.005t/a 。根据相关规定，该项目所需 COD_{Cr} 、氨氮总量指标须实行 2 倍削减替代，即所需的可替代指标分别为 COD_{Cr} ： 0.074t/a 、氨氮： 0.010t/a 。

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>本项目租用已建成的厂房进行生产活动，不涉及新增用地、不再进行土建施工，项目施工期主要为现有项目整改、新增环保设备的安装，设备安装噪声经采取减震措施后可达标。产生的固体废物由外售资源回收单位处理；项目不设施工营地，施工人员生活污水依托现有的隔油隔渣池+三级化粪池处理达标后，通过市政污水管网排入赤坭镇污水处理厂进行深度处理；生活垃圾交由当地环卫部门清运处理。本项目设备安装期较短，随着设备安装完成，施工期污染同时消失。</p>
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>一、废气</p> <p>本项目产生的废气主要为生产废气、储罐大小呼吸废气（非甲烷总烃、臭气浓度）以及食堂油烟。其中生产废气包含投料粉尘（颗粒物），搅拌、发泡、熟化、脱模废气（非甲烷总烃、MDI、CO₂、臭气浓度），喷枪清洗废气（非甲烷总烃）。</p> <p>（一）废气源强核算</p> <p>1、生产废气产生情况</p> <p>（1）投料粉尘（颗粒物）</p> <p>本项目粉末状原料酸钙粉均以袋装，采用人工投料方式，投料时将包装袋开小口缓慢进行投料，会产生粉尘（污染因子以颗粒物计）。</p> <p>本项目投料粉尘产生系数根据《逸散性工业粉尘控制系数》中石灰厂的数据，投料工序粉尘产生系数约 0.2kg/t，本项目酸钙粉用量为 7.46t/a，则颗粒物的产生量为 0.001t/a，本项目酸钙粉每天投料 2 次，一次投料有效时间为 3min，全年投料约 600 次，即全年投料时间为 30h，粉尘产生速率为 0.033kg/h。</p> <p>（2）搅拌、发泡、熟化、脱模废气（非甲烷总烃、MDI、CO₂、臭气浓度）</p> <p>① 非甲烷总烃</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2924 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酰胺、偶氮异丁腈和无机盐类。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，本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</p>

可参照 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数。”本项目生产的枕头、靠枕、坐垫等属于泡沫塑料制品，本项目使用水作为发泡剂，不添加其他有机溶剂等物理发泡剂，水和异氰酸酯反应产生二氧化碳进行发泡，属于化学发泡，且不涉及加热挤出工段，故参照 2924 泡沫塑料行业系数表及 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数适用于本项目。

本次评价拟类比同类型项目《阳江市天傲箱包制品有限公司年产 20 万只慢回弹记忆枕头建设项目环境影响报告表》（批复文号：阳环（江）建审（2024）5 号）及其验收报告进行核算，验收监测报告详见附件 9。阳江市天傲箱包制品有限公司年产 20 万只慢回弹记忆枕头建设项目（以下简称“阳江天傲项目”）位于阳江市江城区银岭科技产业园 A8-1 地块 13 栋，主要采用聚醚多元醇、硅油（匀泡剂）、三乙醇胺（催化剂）、色粉、水、改性异氰酸酯、布料等为原料，混合、注塑发泡、熟化成型、脱模、修剪、组装、检测等工序生产慢回弹记忆枕头，与本项目原辅料、生产工艺等基本相似，具有可比性。类比性分析见下表所示。

表 41 类比可行性分析一览表

类型	阳江天傲项目	本项目	类比可行性
产品产量	年产 20 万只慢回弹记忆枕头	年产记忆枕头 43.5 万个、靠枕 4 万个、坐垫 10 万个、儿童枕 2.5 万个、凝胶枕 6 万个	产品类似，可类比
原辅料	聚醚多元醇、硅油（匀泡剂）、三乙醇胺（催化剂）、色粉、水、改性异氰酸酯、布料等	聚醚多元醇、MDI、硅油、胺催化剂、聚氨酯环保催化剂、环保型增塑剂、水、酒精等	原辅料类似，可类比
生产设备	发泡机、搅拌机、抽料机、模温机、缝纫机、裁剪机、模具、空压机等	发泡机、搅拌机、模具、聚醚多元醇储罐等	设备类似，可类比
生产工艺	配料、混合、注塑发泡、熟化成型、脱模、修剪、组装、检测等	混料搅拌、注模、发泡、熟化、脱模、切边、裁布、缝纫、组装、压缩、卷包等	发泡工序类似，可类比
废气收集方式	密闭负压收集，收集效率 90%	密闭负压收集，收集效率 90%	收集方式一致
废气处理方式	二级活性炭吸附吸附	干式过滤器+二级活性炭吸附吸附	有机废气处理设施一致
工作制度	年工作 300 天，每天工作 8 小时	年工作 300 天，每天工作 8 小时	工作制度一致

根据《阳江市天傲箱包制品有限公司年产 10 万只慢回弹记忆枕头建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，搅拌、注塑发泡、熟化成型、脱模工序废气处理前检测结果见下表所示。

表42 阳光天傲项目有组织废气处理前检测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	排放速率检测结果(kg/h)	生产负荷	
2024.07.21	搅拌、注塑发泡、熟化成型、脱模工序废气处理前	非甲烷总烃	第一次	0.0660	80%
			第二次	0.0692	
			第三次	0.0705	
2024.07.22	搅拌、注塑发泡、熟化成型、脱模工序废气处理前	非甲烷总烃	第一次	0.0695	82%
			第二次	0.0665	
			第三次	0.0680	
平均值			0.0683	/	

阳江天傲项目年工作 300 天，每天工作 8 小时，年产 20 万只慢回弹记忆枕头，验收监测期间生产工况按 80%计，非甲烷总烃有组织平均产生速率为 0.0683kg/h，搅拌、注塑发泡、熟化成型、脱模工序废气收集效率取 90%。

根据上述数据折算为 100%工况的有机废气产生情况，折算过程如下：

100%工况下非甲烷总烃的产生量=有组织平均产生速率×年工作时间÷1000÷收集效率÷生产工况=0.0683×2400÷1000÷80%÷90%=0.228t/a。

阳江天傲项目搅拌、注塑发泡、熟化成型、脱模工序非甲烷总烃产生量（产污系数）=100%工况下非甲烷总烃的产生量/（发泡黑白料使用量（不含水））=0.228t/a ÷ 100t/a × 1000=2.28kg/t-原料（不含水）。因此本项目类比阳江天傲项目，搅拌、发泡、熟化、脱模工序非甲烷总烃产生量取 2.28kg/t-原料（不含水）。

本项目发泡黑白料（含水）主要为酸钙粉、聚醚多元醇（F3521、ED56-200、ET34-08）、MDI（2258 聚合 MDI、3835 聚合 MDI、3222 改性 MDI）、5381 添加剂、硅油 DK-10、胺催化剂、聚氨酯环保催化剂、环保型增塑剂 UN899，发泡黑白料及脱模剂合计用量 535.714t/a，则搅拌、发泡、熟化、脱模工序非甲烷总烃产生量约 1.221t/a。

② MDI

在生产过程中少量 MDI 会随着 CO₂ 一起从泡沫体中逸出来，产生量较少，参考《广东省石油化工有限公司 VOCs 排放量计算方法（试行）》产污系数 0.101kg/t-原料，本项目 MDI 原料使用量合计约 137.87t/a，则 MDI 产生量约 0.014t/a。

③ CO₂

本项目海绵发泡过程中反应生产的气体产物主要为 CO₂，CO₂ 不属于有害气体，不作为污染评价因子，本项目产生的 CO₂ 随 MDI 废气一同由排气筒排放，本

环评仅计算 CO₂ 产生量，不予进一步评价。CO₂ 产生情况见下表所示。

表43 项目 CO₂ 产生情况一览表

项目	异氰酸酯 (R-NCO)	+	水 (H ₂ O)	=	胺 (R-NH ₂)	+	二氧化碳 (CO ₂)
	MDI						
分子量总计	250		18		224		44
反应量 (t/a)	27.87		9.927		-		-
产生量 (t/a)	-		-		123.532		24.266

④ 臭气浓度

本项目运营期生产过程的恶臭物质为发泡、熟化工序产生的异味，以臭气浓度计。恶臭物质经集气罩收集后引入废气处理设施（干式过滤器+二级活性炭吸附吸附装置）处理。由于项目臭气浓度产生量较少，且经过废气处理设施（干式过滤器+二级活性炭吸附吸附装置）臭气浓度的排放量极少，本环评不作定量分析。

(3) 喷枪清洗废气（非甲烷总烃）

本项目发泡机喷枪采用酒精进行清洁，喷枪清洗酒精用量约 50g/次，喷枪每天清洗 2 次，项目年工作 300d，则酒精用量约 0.015t/a。项目喷枪清洗过程约 15min/次，则喷枪清洗工序年工作时间约 150h。酒精具有挥发性，其使用过程会产生挥发性有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃，由于酒精挥发性较高，故喷枪清洗过程中酒精挥发按 80%计，剩余 20%以废液方式收集。

综上，喷枪清洗有机废气产生量为 0.012t/a。

2、生产废气收集及治理情况

(1) 生产废气收集情况

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表 3.2-2 废气收集集气效率参考值如下。

表44 废气收集效率参考值（摘录）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道中，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50

本项目生产废气收集处理设施情况见下表所示。

表45 项目生产废气收集处理设施一览表

工序	污染物	收集设施	收集效率	处理设施
投料、搅拌、发泡、熟化、脱模、喷枪清洗工序	有机挥发物、MDI颗粒物、臭气浓度	密闭车间，负压收集	90%	干式过滤器+二级活性炭吸附吸附(TA001)+DA001排气筒

本项目投料、搅拌、发泡、熟化、脱模、喷枪清洗工序产生的废气经车间密闭负压收集后进入“干式过滤器+二级活性炭吸附吸附”装置进行处理。搅拌、发泡、熟化、脱模、喷枪清洗工序设置在密闭车间内，负压收集。参照《三废处理工程技术手册废气卷》“工厂一般作业室每小时换气次数 6 次”，本项目拟设计换气次数为 12 次，形成负压收集，各密闭车间负压收集风量见下表所示。

表46 项目各密闭车间负压收集风量一览表

生产车间	密闭车间尺寸	车间体积	每小时换气次数	理论风量	
				各车间	合计
投料、搅拌工序车间	10m ² ×4m	40m ³	12 次/h	480m ³ /h	9120m ³ /h
发泡、熟化、脱模、喷枪清洗工序车间	180m ² ×4m	720m ³	12 次/h	8640m ³ /h	

由上表可知，理论风量为 9000m³/h，考虑损耗，本次按 10000m³/h 进行设计和评价。

(2) 生产废气处理效率

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》吸附法的可达治理效率为 50~80%，本次评价一级活性炭吸附效率按照 50%计算，二级活性炭吸附效率按 50%计算，“二级活性炭吸附吸附”理论综合处理效率为 $1-(1-50%)*(1-50%)=75%$ 。因此，本项目“二级活性炭吸附吸附”对有机废气去除效率取 75%。

干式过滤器一般是由初效、中效、高效三种空气过滤器组成，净化效率可以达到 90%以上，考虑本项目产生颗粒物量较少，且粒径较小，本次评价干式过滤器对颗粒物的去除效率取 90%。

3、储罐大小呼吸废气

本项目设有 1 个 25t 的聚醚多元醇储罐，根据《环境保护计算手册》，储罐大小呼吸计算公式如下：

① “小呼吸”损耗

“小呼吸”损耗是由于温度和大气压力的变化引起罐内蒸汽的膨胀和收缩而

产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式，可用下式估算：

$$L_B=0.191 \times M(P/(101325-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中：

L_B ——固定项罐的“小呼吸”排放量 (kg/a)；

M ——罐内蒸气的分子量 (kg/mol)；

P ——在大量液体状态下，真实的蒸气压力 (Pa)；

D ——罐的直径 (m)；

H ——平均蒸汽空间高度 (m)；

ΔT ——一天之内的平均温度差 (°C)；

F_P ——涂层因子 (无量纲)，1~1.5，由于本项目储罐区在室内，储罐表层吸收阳光的能力不受涂层材质影响，因此储罐 F_P 取均值 1；

C ——用于小直径罐的调节因子 (无量纲)，直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

K_C ——产品因子 (石油原油取 0.5，其他的液体取 1.0)，本评价取 1.0。

② “大呼吸”损耗

“大呼吸”损耗为由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，挥发液体从罐内压出，可用下式估算：

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

式中：

L_N ——固定项罐的“大呼吸”排放量 (kg/m³投入量)。

M ——罐内蒸气的分子量；

P ——在大量液体状态下，真实的蒸气压力 (Pa)，同上；

K_C ——产品因子 (石油原油取 0.65，其他液体取 1.0)，本评价取 1.0。

K_N ——取值按年周转次数 (K) 确定。K≤36， $K_N=1$ ；36<K≤220， $K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ；K>220， $K_N=0.26$ 。本项目设 1 个 25t 的聚醚多元醇储罐，储罐物料按 80% 计算，则储罐最大物料量为 20t，年使用聚醚多元醇 F3521 为 277.25t，则周转次数约 20 次，小于 36 次，聚醚多元醇储罐 $K_N=01$ 。

本项目聚醚多元醇储罐的大、小呼吸有关参数取值见下表所示。

表47 项目聚醚多元醇储罐“大、小呼吸”损失计算参数一览表

储罐	物质	M	P (Pa)	D (m)	H (m)	△T (°C)	F _P	C	K _C	K _N
聚醚多元醇储罐	聚醚多元醇	8.595	2000	2	0.5	5	1	0.3973	1.0	1

本项目聚醚多元醇储罐“大、小呼吸”损失计算结果见下表所示。

表48 储罐“大、小呼吸”损失计算结果一览表

储罐	污染物	年周转量 (t/a)	密度 (kg/m ³)	小呼吸损失 (kg/a)	大呼吸损失 (kg/a)	损失合计 (kg/a)
储罐	非甲烷总烃	277.25	1095	0.22	1.82	2.04

4、食堂油烟废气

本项目食堂设有 2 个灶头，工作时间为 4h/d，每个灶头风量为 2000m³/h，员工每人每日耗食用油取 30g/d·人，本项目员工人数为 80 人，均在厂区内就餐，则一天的食用油的用量约 2.4kg，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2~4%之间，取其均值 3%，则油烟的产生量约 0.022t/a（年工作 300 天），油烟产生浓度约 4.6mg/m³。食堂油烟收集后经高效静电油烟净化装置处理，尾气经专门管道引至食堂楼顶高空排放。高效静电油烟净化装置的处理效率达 60%以上，则本项目油烟排放量约 0.009t/a，排放浓度为 1.8mg/m³，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准要求，对项目周围环境影响较小。

表49 项目废气产排情况一览表

工序	排气筒	污染物名称	产生情况				收集措施		治理措施		排放情况				排放时间/h		
			核算方法	废气产生量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	收集措施	收集率(%)	治理措施	去除效率(%)	核算方法	废气排放量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)		排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
投料、搅拌、发泡、熟化、脱模、喷枪清洗工序	DA001	非甲烷总烃	物料衡算、类比法	10000	53.0	0.530	0.10	单层密闭负压	90	干式过滤器+二级活性炭吸附	75	物料衡算	10000	13.4	0.134	0.278	投料工序30/喷枪清洗工序150/其他工序2400
		MDI			0.53	0.0053	0.0126		90		75			0.13	0.0013	0.0032	
		颗粒物			3	/	0.0009		90		90			0.3	0.003	0.0001	
		臭气浓度			/	/	少量		90		/			/	/	少量	
	无组织	非甲烷总烃	物料衡算、类比法	/	/	0.059	0.123	/	/	/	/	/	/	0.059	0.123	/	
		MDI				0.0006	0.0014	/	/	/	/	0.0006	0.0014				
		颗粒物				/	0.0033	0.0001	/	/	/	0.0033	0.0001				
		臭气浓度				/	/	少量	/	/	/	/	少量				
储罐废气	无组织	非甲烷总烃	/	/	/	0.0008	0.002	/	/	/	/	/	0.0008	0.002	2400		
食堂油烟	DA002	油烟废气	/	4000	4.6	0.018	0.022	/	/	高效静电油烟净化器	60	/	4000	1.8	0.007	0.009	1200

(二) 废气排放环境影响分析

本项目搅拌、发泡、脱模、晾干清洗等产生的废气经收集后进入“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置(TA001)处理,处理后的尾气通过15m排气筒(DA001)高空排放,外排颗粒物、非甲烷总烃、MDI均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单中的表5大气污染物特别排放限值要求,外排臭气浓度均满足《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。

本项目食堂产生的油烟废气经收集后进入高效静电油烟净化装置处理,处理后的尾气通过屋顶天窗排放口(DA002)高空排放,外排油烟废气满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2小型规模标准要求。

本项目废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行,较生产工艺设备做到“先启后停”,提高收集处理效率,降低废气无组织排放。项目各大气污染物经处理后均可符合相关标准要求,厂界颗粒物、非甲烷总烃、MDI无组织排放均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单中的表9企业边界大气污染物浓度限值要求,厂区内VOCs无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》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值要求,臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建厂界标准要求。

综上,本项目废气采取有效治理措施后,废气排放均可达到相关标准要求,不会对附近环境保护目标及周边环境空气造成明显不良影响。

(三) 大气污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算见下表所示。

表50 项目大气污染物有组织排放量核算一览表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	13.4	0.134	0.278
		MDI	0.13	0.0013	0.0032
		颗粒物	0.3	0.003	0.0001
		臭气浓度		/	少量
2	DA002	食堂油烟		0.007	0.009
有组织排放总计					

有组织排放总计	非甲烷总烃	0.278
	MDI	0.0032
	颗粒物	0.0001
	臭气浓度	少量
	食堂油烟	0.009

表51 项目大气污染物无组织排放量核算一览表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	生产厂房	投料、搅拌、发泡、熟化、脱模、喷枪清洗工序	非甲烷总烃	加强车间密闭及有组织收集处理措施，减少无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单中的表9企业边界浓度限值	4.0	0.123
			MDI			/	0.0014
			颗粒物			1.0	0.0001
			臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2二级新扩改建厂界标准	20(无量纲)
2		储罐废气	非甲烷总烃	加强车间密闭，减少无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单中的表9企业边界浓度限值	4.0	0.002
无组织排放总计							
无组织排放总计					非甲烷总烃		0.125
					MDI		0.0014
					颗粒物		0.0001
					臭气浓度		少量

表52 项目大气污染物年排放量核算一览表

序号	污染物	排放量(t/a)
1	非甲烷总烃	0.403
2	MDI	0.0046
3	颗粒物	0.0002
4	臭气浓度	少量
5	油烟废气	0.009

(四) 废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见下表所示。

表53 项目排气筒基本情况核算表

排气筒编号	污染物种类	排气筒位置		高度(m)	内径(m)	流速(m/s)	烟气温度	类型
		经度	纬度					
DA001	非甲烷总烃、MDI、	113.07668°	23.39216°	15	0.5	14.2	常温	一般排放

	颗粒物、臭气浓度							□
DA002	食堂油烟	113.07667°	233.3917°	15	0.5	14.2	常温	一般排放口

（五）非正常工况排放分析

非正常情况排放指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运作异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。

表54 项目废气非正常工况排放情况一览表

排放源	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	预计发生频次	应对措施
DA001	非甲烷总烃	0.530	53.0	1h	1次/年	定期检修,当废气处理设施发生故障或更换活性炭时,立即停止相关产污环节
	MDI	0.0053	0.53			
	颗粒物	0.03	3			
DA002	食堂油烟	0.018	4.6	0.5h	2次/年	

为防止生产废气非正常工况排放，建设单位应加强废气治理设施的管理，定期检修，确保废气治理设施正常运行，在废气处理设备运行或出现故障时，产生废气的各工段需停止生产。建议建设单位采取以下措施确保废气达标排放：

（1）安排专人负责环保治理设备的日常维护和管理，定期进行检查、汇报情况，及时发现废气处理设备隐患，确保废气处理系统正常运行，做好废气治理设施运行台账记录。

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

（3）定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

（六）废气处理措施可行性分析

本项目生产车间产生的非甲烷总烃、MDI、颗粒物和臭气浓度经收集后统一汇至1套“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经15m高排气筒（DA001）高空排放。

干式过滤器对颗粒物的去除：干式过滤器使用的是惯性分离技术，通过过滤器的纤维改变颗粒物的惯性力方向，或者说强制过喷气流多次改变方向流动，使得颗粒物可以被粘附在折流板壁上从而达到过滤颗粒物的效果。不同性能的

过滤器安装在干式过滤器中可以有效的去除废气中的粉尘和水雾，颗粒物会被滤料有效的截留下来，以保证送入风量的洁净。干式过滤器一般是由初效、中效、高效三种空气过滤器组成，净化效率可以达到 90%以上。干式过滤器优势：

① 干式过滤器过滤过程无需水，也就不会产生二次污染，环保节能的同时所耗成本也不高。

② 净化效率高，净化效率高达 90%。

③ 设备运行阻力低。

④ 设备结构简单，运行方便，几乎不耗费人力。

⑤ 使用寿命长，只需要更换空气过滤器，箱体可多次使用。

⑥ 使用整版折叠，无缝焊接，箱体的密封性有保障。

活性炭吸附对有机废气的去除：活性炭是一种很细小的颗粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用。活性炭比表面积一般在700~1500m²/g，故活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排放，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点：吸附效率高、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。但是由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭为危险废物，需交由有相应处理资质的单位处理。

根据前文废气污染物产排污分析，项目各工序废气经处理后，废气污染物均满足相关标准要求，项目采用活性炭吸附处理方法可有效去除废气。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2 废气污染防治可行技术参考表，泡沫塑料制造产污环节产生的有机废气可采用“喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧、低温等离子体、光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术”。本项目生产工艺废气经收集后经“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，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）中的废气污染防治可行技术。

因此，本项目废气治理措施符合标准要求，具体可行性。

(七) 自行监测计划

广州市稳健家居用品有限公司属于重点排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划的实施。监测分析方法按照现行国家、部门标准和有关规定执行。本项目废气监测计划见下表所示。

表55 项目废气监测计划一览表

污染源	排放方式	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	生产车间	排放口 (DA001)	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单中的表5大气污染物特别排放限值
			MDI、颗粒物	1次/年	
			臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
无组织	厂界	厂界下风向处（上风向设参照点）	颗粒物、非甲烷总烃、MDI	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单中的表9企业边界大气污染物浓度限值
			臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩建二级厂界标准
	厂区内	厂房外设置监测点	NMHC	1次/年	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

备注：若日后广州市稳健家居用品有限公司纳入重点排污单位，废气检测频次则需根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）进行调整。

二、废水

本项目运营期外排废污水主要为员工生活污水。

1、生活污水源强核算

本项目设有员工80人，其中80人在厂区内就餐，10人在厂区内住宿，年工作300天。根据广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），办公楼有食堂和浴室规模用水定额（先进值）为 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，办公楼无食堂和浴室规模用水定额（先进值）为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，本项目住宿人员用水 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 、非住宿人员用水 $12.5\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则本项目生活用水量为 $1025\text{m}^3/\text{a}$ （ $3.4\text{m}^3/\text{d}$ ），按排污系数0.9计，则生活污水排放量为 $922\text{m}^3/\text{a}$ （ $3.1\text{m}^3/\text{d}$ ）。生活污水中的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TP 、TN、动植物油等。

本项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理达标后，通过市政污水管网排入赤坭镇污水处理厂进行深度处理。生活污水产生及排放情况见下表所示。

表56 项目生活污水产生及排放情况一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油
处理前①	产生浓度 (mg/L)	285	150	200	28.3	39.4	4.1	30
	产生量 (t/a)	0.263	0.138	0.185	0.026	0.036	0.0038	0.028
处理效率 (%)		15	9	60	3	3	3	60
处理后②	排放浓度 (mg/L)	242	137	80	27.5	38.2	4.0	12
	排放量 (t/a)	0.223	0.127	0.074	0.025	0.035	0.0037	0.011

备注：①《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附3生活源-附21生活源产排污系数手册表1-1五区城镇生活源水污染物产生系数，并且由于《排放源统计调查产排污系数手册》中无BOD₅、SS、动植物油、LAS的产生浓度，故BOD₅、SS、动植物油、LAS参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版）生活污水浓度，则生活污水浓度为：COD285mg/L、BOD₅150mg/L、SS200mg/L、氨氮28.3mg/L、总氮39.4mg/L、总磷4.1mg/L、动植物油30mg/L。

②根据《关于印发第三产业排污系数(第一批、试行)的通知》（粤环〔2003〕181号），其中一般生活污水化粪池污染物去除率：COD15%、BOD₅9%、氨氮3%；SS去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程守伟等），污水经化粪池12h~24h沉淀后，可去除50~60%的悬浮物，本报告取60%。总磷、总氮去除率取3%，与NH₃-N相同。参考《废水处理工程技术手册》（主编：潘涛、刘刚）表2-1-9隔油池除油效率可达60%以上，本报告取60%。

2、水污染物排放信息

本项目废水类别、污染物种类及污染治理措施、废水排放口基本情况、废水污染物排放执行情况、废水污染物排放信息见下表所示。

表57 项目废水类别、污染物及污染治理措施信息一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N TN TP 动植物油	赤坭镇污水处理厂	间接排放	/	生活污水经化粪池、隔油隔渣池	化粪池、隔油隔渣池	DW001	是	一般排放口

表58 项目废水间接排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口地理坐标		废水量 (t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	国家或地方污染物排放标准浓度限值	
DW001	113.076°	23.392°	0.0923	进入赤坭镇污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	赤坭镇污水处理厂	COD _{Cr}	≤40mg/L
							BOD ₅	≤10mg/L
							SS	≤10mg/L
							NH ₃ -N	≤5mg/L
							TN	≤15mg/L
							TP	≤0.5mg/L
							动植物油	≤1mg/L

表59 项目废水污染物排放执行情况一览表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/(mg/L)
DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准的较严值	≤500
	BOD ₅		≤300
	SS		≤400
	NH ₃ -N		≤45
	TP		≤8
	TN		≤70
	动植物油		≤100

表60 废水污染物排放信息一览表

排放口编号	污染物种类	排放浓度mg/L	日排放量t/d	年排放量t/a
DW001	COD _{Cr}	242	0.00074	0.223
	BOD ₅	137	0.00042	0.127
	SS	80	0.00025	0.074
	NH ₃ -N	27.5	0.000083	0.025
	TP	38.2	0.00012	0.035
	TN	4	0.000012	0.0037
	动植物油	12	0.000033	0.011
全厂排放量	COD _{Cr}			0.223
	BOD ₅			0.127
	SS			0.074
	NH ₃ -N			0.025
	TP			0.035
	TN			0.0037
	动植物油			0.011

3、废水环境影响分析

本项目所在区域已铺设污水管网，项目现已接入市政污水管网。项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B类标准的较严值后，通过市政污水管网排入赤坭镇污水处理厂进行深度处理，经处理达标后的尾水最终排入白坭河。项目废水采取有效治理措施后，水污染物可达标排放，不会对周边水环境及纳污水体造成明显的不良影响。

4、依托污水处理厂可行性分析

本项目位于赤坭镇污水处理厂纳污范围内。赤坭镇污水处理厂位于广州市花都区赤坭镇花都区花圃厂内，占地面积 66700.34m²，赤坭镇污水处理厂一期工程于 2009 年开工建设，2010 年建成使用，2015 年 4 月 15 日取得广州市花都区环境保护局的环保验收批复（花都环管验〔2015〕47号），并取得排污许可证。赤坭镇污水处理厂一期提标改造项目已于 2017 年 1 月过环评审批，取得批复（穗（花）环管影〔2017〕36 号），于 2017 年 12 月投产运行。赤坭镇污水处理厂一期设计规模为 2.0 万 m³/d，设计进水水质标准为 pH6-9（无量纲）、COD300mg/L、BOD180mg/L、SS180、氨氮 30mg/L、总氮 40mg/L、总磷 4mg/L。污水处理厂提标改造工程将原有的 AAO 生物反应池进行改造，调整为倒置的 AAO 法，再经过增加二次提升泵，把二沉池出水抽至磁混凝澄清池和精密过滤器池进一步处理，最后通过改造紫外线消毒渠出水。处理后水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后排入白坭河。

根据广州市花都区水务局发布的《花都区城镇污水处理厂运行情况公示表》（2024年1月-2024年12月），2024年赤坭镇污水处理厂平均处理量约1.3万m³/d，余量约0.0.7万m³/d，本项目外排废水量约3.1t/d，占赤坭镇污水处理厂剩余处理能力的0.044%，不会对赤坭镇污水处理厂的处理规模造成冲击。

因此，本项目外排污水依托赤坭镇污水处理厂进行处理是可行的。

5、废水监测计划

本项目外排废污水主要为生活污水，无生产废水外排；生活污水排放属于间接排放。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单

位自行监测技术指南《橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)，本项目无需制定废水监测计划。

三、噪声

1、噪声源

本项目运营期主要噪声源为生产设备等设备运行时产生的噪声，类比同类型项目调查分析，其噪声源强声级在 70~90dB(A)。本项目噪声排放情况见下表所示。

表61 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强（声压级/距离声源距离） (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑外噪声
1	生产车间	发泡机 N1	70/1	低噪声设备，布置于封闭隔声车间，基础减震，减震降噪5dB(A)	-83.03	-29.86	1.2	6.1	43.6	昼间	25	18.6	1
2		发泡机 N2	70/1		-86.69	-34.32	1.2	3.1	43.9		25	18.9	1
3		发泡机 N3	70/1		-90.38	-38.15	1.2	4.1	43.8		25	18.8	1
4		发泡机 N4	70/1		-94.44	-43.11	1.2	4.4	43.8		25	18.8	1
5		发泡机 N5	70/1		-92.42	-46.81	1.2	5.0	43.7		25	18.7	1
6		搅拌机 N6	80/1		-77.13	-35.33	1.2	4.8	53.7		25	28.7	1
7		搅拌机 N7	80/1		-80.43	-39.3	1.2	4.5	53.7		25	28.7	1
8		搅拌机 N8	80/1		-83.52	-43.26	1.2	4.4	53.8		25	28.8	1
9		空压机 N9	90/1		-74.56	-40.02	1.2	4.7	63.7		25	38.7	1
10		空压机 N10	90/1		-78.05	-43.93	1.2	5.0	63.7		25	38.7	1
11		缝纫机 N11	70/1		-53.13	7.24	1.2	4.3	43.6		25	18.6	1
12		缝纫机 N12	70/1		-56.21	3.05	1.2	4.7	43.6		25	18.6	1
13		裁床 N13	70/1		-59.86	-1.63	1.2	4.9	43.6		25	18.6	1
14		气动压缩机 N14	90/1		-36.38	10.33	1.2	15.0	63.4		25	38.4	1
15		卷包机 N15	70/1		-40.91	5.17	1.2	15.0	43.4		25	18.4	1
16		卷包机 N16	70/1		-44.43	0.17	1.2	15.6	43.4		25	18.4	1

17	卷包机 N17	70/1		-49.74	4.5	1.2	10.5	43.4		25	18.4	1
----	------------	------	--	--------	-----	-----	------	------	--	----	------	---

备注：以项目厂界东侧角（E113.077353°，N23.391648°）为坐标原点（0,0）。

表62 项目噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	声源相对位置			声源源强（声压级/距声源距离）(dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	废气治理装置及配套风机 N18	-69.64	-30.27	1.2	90/1	选用低噪声设备，基础减震，减震降噪 20dB(A)	昼间

2、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的点声源预测模式，分析项目主要声源对外环境的影响情况。本项目声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出。

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

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。

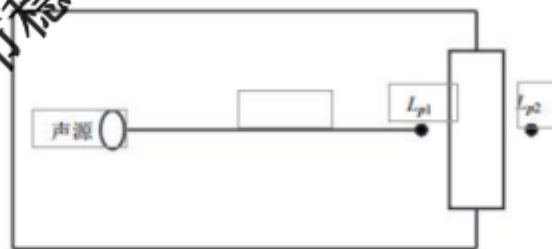


图5 室内声源等效为室外声源图

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi R^2} \right)$$

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_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R ——房间常数： $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量。

将室内声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中：

L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。运营期的噪声源可视为点声源，采用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在厂界的叠加值。无指向性点声源几何发散衰减的基本公式如下。

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

式中:

- $L_p(r)$ —— 预测点处声压级, dB;
- $L_p(r_0)$ —— 参考位置 r_0 处的声压级, dB;
- r —— 预测点距声源的距离;
- r_0 —— 参考位置距声源的距离;
- M —— 室外声源个数;

上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

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

式中:

- A_{div} —— 几何发散引起的衰减, dB;
- r —— 预测点距声源的距离;
- r_0 —— 参考位置距声源的距离。

参考《环境噪声控制》(刘慧玲主编, 2020年10月第一版)等资料, 一般减震降噪效果可达 5~25dB(A), 经标准厂房墙体隔声可降低 20~40dB(A), 本评价对墙体和减振隔声等综合降噪按 25dB(A)计。根据等效噪声源到项目厂界的距离, 并考虑采取减振、隔声降噪和合理布局等措施后, 项目各边界噪声预测结果见下表所示。

表63 项目主要噪声源对厂界噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

序号	名称	空间相对位置		噪声标准		噪声贡献值		达标情况	
		X (m)	Y (m)	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界外 1m	-11.30	-15.16	65	/	47.7	/	达标	/
2	南厂界外 1m	-87.43	-66.72	65	/	52.1	/	达标	/
3	西厂界外 1m	-92.75	-28.66	65	/	51.6	/	达标	/
4	北厂界外 1m	-103.53	-19.60	65	/	44.5	/	达标	/

备注: 本项目夜间不生产作业, 项目无夜间噪声产生。

根据噪声预测可知, 本项目噪声源经隔声、减振、距离衰减降噪措施等后, 厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

表64 项目敏感点噪声预测结果表 单位：dB(A)

序号	名称	噪声背景值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增值		噪声标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	上剑岭西一巷	57	/	5	/	57.6	/	0.6	/	60	/	达标	/
2	集贤新村	55	/	39.5	/	55.1	/	0.1	/	60	/	达标	/

由预测可知，项目运营后，上剑岭西一巷、集贤新村昼间环境噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，故项目运营期不会对周边环境声环境和声环境保护目标产生明显不良影响。

3、噪声防治措施建议

为确保项目运营期噪声能够稳定达标排放，减少本项目噪声源对周围环境的影响，建议建设单位应做到以下措施：

(1) 选用低噪声设备，噪声较高的设备采用隔振垫，并加固安装设备以降低振动时产生的噪声。

(2) 注重墙体隔声效果，尽量采用密闭型作业。

(3) 合理布局，重视总平面布置，让噪声源尽量远离车间边界，通过车间阻挡及距离衰减噪声传播，降低噪声对厂界的影响。

(4) 加强管理建立设备定期维护、保养管理制度，确保生产设施及污染治理设施处于良好的运转状态。

(5) 合理安排生产作业时间。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）制定本项目噪声监测计划，见下表所示。

表65 项目运营期噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四周厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
上剑岭西一巷、集贤新村	等效连续 A 声级	1 次/季度	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

四、固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

1、固体废物产生及处理情况

(1) 生活垃圾

①一般生活垃圾

本项目预计员工 80 人，其中 80 人在厂区内就餐，10 人在厂区内住宿。参照《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），按厂内食宿员工（10 人）生活垃圾产生系数 1.0kg/人·d、其他员工（70 人）生活垃圾产生系数按 0.8kg/人·d 计，本项目年工作 300 天，则本项目生活垃圾产生量为 19.8t/a。生活垃圾属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）表 1 中的“SW64 其他垃圾”，废物代码为 900-099-S64，收集后统一交由环卫部门清运处理。

②厨余垃圾

本项目食堂运营过程中会产生餐厨垃圾，以及在处理含油污水的隔油池和对治理厨房油烟的高效静电油烟净化装置定期清理会产生部分废油脂。根据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012），餐厨垃圾产生系数按 0.1kg/人·d 计，则本项目食堂餐厨垃圾为 2.4t/a。根据建设单位提供资料可知，废油脂产生量约 10kg/d，则本项目厨余垃圾产生量约 5.4t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），属于 SW64 厨余垃圾，代码为“900-002-S61”，收集后统一交由环卫部门清运处理。

(2) 一般工业固体废物

①废包装材料

本项目废包装材料主要是原料拆封产生的包装袋、纸箱等，本项目产生量约 0.3t/a，该类型废包装材料为一般工业固体废物，经收集后交由专业回收公司处置。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废包装材料的代码为 SW17 可再生类废物（900-003-S17）。

②边角料

本项目切边过程中会产生边角料，其产生量约产品产量的 1%，本项目产品产量约 676t/a，则边角料产生量约 6.76t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），边角料的代码为 SW17 可再生类废物（900-003-S17），边角料经收集后委托专业回收公司回收利用。

③废布料

本项目布料裁剪过程会产生废布料，其产生量约使用量的 1%，本项目布料量

约 164.3t/a，则废布料量为 1.643t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废布料的代码为 SW02 可再生类废物（900-099-S17），废布料经收集后委托专业回收公司回收利用。

（3）危险废物

① 废原料空桶

本项目原辅料使用后会产生产废原料空桶，产生量约 10.0t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废原料空桶属于“HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。

② 废机油及其废包装桶

本项目设备需要定期维护，该过程中会产生一定量的废机油及其废包装桶。项目废机油产生量为 0.25t/a；项目机油包装规格为 10kg/桶，单个空桶重量为 0.2kg，则废机油桶产生量为 0.006t/a；即废机油及其废包装桶产生量为 0.256t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油及其废包装桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物类危险废物，废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。

③ 含油废抹布/手套

项目设备维护过程中会产生少量的含油废抹布/手套，根据建设单位提供的资料，含油废抹布/手套的产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含油废抹布/手套属于“HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 含有或沾毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。

④ 清洗废液

本项目采用酒精进行喷枪的清洁，由于酒精挥发率较高，约 80% 以废气形式挥发到大气环境中，剩余 20% 以废液方式进行收集。项目酒精用量约 0.015t/a，则喷枪清洗废液产生量约 0.003t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，清洗废液属于“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为 900-404-06 工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或者反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品

品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或者多种上述溶剂的混合/调和溶剂”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。

⑤ 废过滤器介质

本项目废气处理设施中设置干式过滤器去除颗粒物，定期会产生少量的废过滤器介质，预计产生量约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废过滤器介质属于“HW49 其他废物——废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。

⑥ 废活性炭

本项目设有 1 套“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理投料、搅拌、发泡、熟化、脱模、喷枪清洗等工序产生的废气。废气处理过程中会产生一定量的废活性炭。

表66 项目有机废气治理措施具体参数

设施名称及编号	主要参数		
	治理设施	一级	二级
	排气筒	排气筒 DA001	
二级活性炭吸附装置 TA001	设计风量(m ³ /h)	10000	10000
	箱体长宽高(m)	2.8×1.8×1.2	2.8×1.8×1.2
	炭层厚度(m)	2.2	2.2
	炭层宽度(m)	1.8	1.8
	活性炭厚度(m)	0.3	0.3
	炭层数(层)	2	2
	炭层总厚度(m)	0.6	0.6
	过风截面积(m ²)	7.92	7.92
	孔隙率(%)	60	60
	有效过风面积(m ²)	4.752	4.752
	过滤风速(m/s)	0.58	0.58
	过滤停留时间(s)	0.51	0.51
	总停留时间(s)	1.03	
	活性炭填装体积(m ³)	2.376	
	填充密度(t/m ³)	0.45	
	活性炭种类	蜂窝状	
	碘吸附值(mg/g)	不低于 650	
活性炭重量(t)	1.069		

活性炭理论装填量 (t)	2.138	
每年更换频率 (次)	4	4
合计活性炭用量 (t/a)	8.554	
有机废气吸附量 (t/a)	0.831	
废活性炭产生量 (t/a)	9.385	

本项目活性炭吸附装置内部结构示意图（垂直方向）见下图所示。

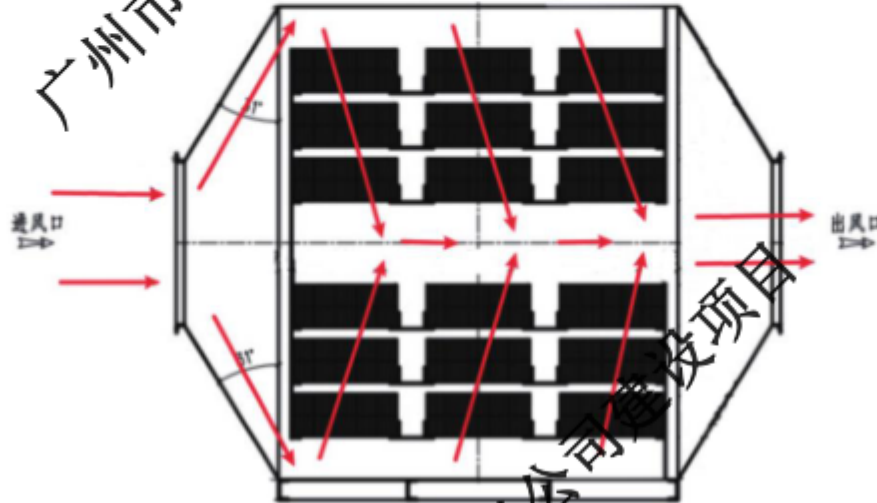


图6 项目活性炭吸附装置内部结构示意图（垂直方向）

本项目废活性炭产生量约 9.385t/a，废活性炭属《国家危险废物名录（2025年版）》中编号为 HW49：其他废物，废物代码为“900-039-49：烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

本项目固体废物产生及处理情况汇总见下表所示。

表67 项目固体废物产生与处理情况一览表 单位：t/a

序号	类别	固废名称	产生量	处理措施
1	生活垃圾	生活垃圾	19.8	交由环卫部门清运处理
		厨余垃圾	5.4	
2	一般工业固废	废包装材料	0.3	交由专业回收公司处置
		边角料	6.76	
		废布料	1.643	
3	危险废物	废原料空桶	10.0	分类收集和暂存，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位处理处置
		废机油及其废包装桶	0.06	
		含油废抹布/手套	0.1	
		清洗废液	0.003	
		废过滤器介质	0.2	
		废活性炭	9.385	

本项目危险废物产生情况汇总见下表所示。

表68 项目危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废原料空桶	HW49 其他废物	900-041-49	10.0	原料包装	固态	有机溶剂等	每天	T,I	设有专门的危废间,分类隔间并设专门的贮存容器贮存,定期交由资质单位处理
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	9.385	废气治理	固态	VOCs	3个月	T	
3	废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	机械清洁	固态	机油等	每天	T,I	
4	清洗废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	0.003	喷枪清洗	液态	酒精	每天	I	
5	废机油及其废包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.256	设备维修	液态	机油	每天	T,I	
6	废过滤器介质	HW49 其他废物	900-041-49	0.0	废气治理	固态	颗粒物	每个月	T	

本项目危险废物暂存间基本情况见下表所示。

表69 项目危险废物暂存间基本情况一览表

序号	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	贮存周期
1	危险废物暂存间	废原料空桶	HW49	900-041-49	办公楼外东侧,危废间	10m ²	袋装	1t	半个月
2		废活性炭	HW49	900-039-49			密闭桶装	2.5t	三个月
3		废抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装	0.1t	半个月
4		清洗废液	HW06	900-404-06			密闭桶装	0.1t	半个月
5		废机油及其废包装桶	HW08	900-249-08			密闭桶装	0.1t	半个月
6		废过滤器介质	HW49	900-041-49			袋装	0.1t	半个月

2、处置去向及环境管理要求

(1) 生活垃圾

建设单位应按当地生活垃圾分类制度设置分类收集桶,将生活垃圾(含厨余垃圾)分类收集投放相应收集桶后,交由环卫部门统一清运处理。

(2) 一般固体废物

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物贮存或处置，应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、防扬尘、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，遵守国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料台账记录和固体废物明细表。

(3) 危险废物

危险废物贮存场所应防风、防雨、防晒、防渗透等。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，并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，完善危险废物相关档案管理制度。

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

① 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，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，不应露天堆放危险废物。

② 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③ 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围挡、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 2mm 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、渗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。

⑥ 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

五、地下水、土壤

本项目属于塑料制品业，生产过程中不涉及重金属污染物；项目应做好地面硬化防渗措施。本项目一般固废暂存间、危废暂存间、化学品仓库、原料仓库等均做硬化、防渗处理，其中危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）进行建设，地面做基础防渗处理，防渗层至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。正常情况下项目产生的污染物不会入渗土壤环境，不会对地下水、土壤环境产生明显不良影响。

根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，本项目

防渗分区见下表。

表70 项目地下水分区防护措施一览表

防渗级别	生产单元名称	防渗措施	防渗等级
重点防渗区	危废间、化学品事故应急池等	地面用防渗混凝土以外，对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	记忆棉生产车间、包装车间、车缝车间、成品仓、记忆棉半成品仓、记忆棉修边车间、原料仓、生活垃圾暂存点等	地面用防渗混凝土，通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公楼、宿舍、食堂	做好一般硬化	一般地面硬化

六、生态环境

本项目厂房地性质为建设用地，不占用基本农田、宅基地用地等；本项目用地范围内无生态环境保护目标，故本项目对生态环境的影响不大。

七、环境风险

本项目运营期环境风险分析和防范措施详见《广州市稳健家居用品有限公司建设项目环境风险专项评价》。

建设单位加强安全管理，明确岗位责任制；提高环境风险意识，建立并完善环境风险管理制度，做好各项风险防范措施和应急处置措施。总体上本项目建成后，在确保环境风险防范措施落实的基础上，本项目环境风险是可防控的。

八、电磁辐射

本项目主要从事枕头、靠枕、坐垫的生产制造，属于塑料制品业，不属于新建或扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射项目，无需开展电磁辐射现状评价与分析。

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	生产车间 (DA001)	非甲烷总烃、MDI、颗粒物	经车间密闭负压收集后汇至1套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，尾气通过15m排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单中的表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)中表2恶臭污染物排放标准限值
	食堂 (DA002)	油烟	经收集后通过高效静电油烟净化装置处理后，由专用管道引至食堂楼顶高空排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2小型规模标准
	厂界	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单中的表9企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物		
MDI	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值的新扩改建二级标准			
臭气浓度				
厂区内	NMHC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值		
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后通过市政管网排入赤坭镇污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准的较严值
声环境	厂界	噪声	合理布局、距离衰减、墙体隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	<p>本项目设置 1 处一般工业固体废物暂存间和 1 处危险废物暂存间。生活垃圾、厨余垃圾等交由环卫部门清运处理；废包装材料、边角料、废布料等交由专业回收公司处置，废原料空桶、废机油及其废包装桶、清洗废液、含油废抹布/手套、废活性炭及废过滤器介质等危废废物分类收集后，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位处理处置。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目一般固废暂存间、危废暂存间、化学品仓、原料仓库等均做硬底化、防渗处理；其中危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对设备要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。对各原料，其存放地点应干燥，避免与水接触，如包装不慎破损漏洒，应及时收集处理。</p> <p>(2) 对一般固体废物、危险废物应加强管理，储存在相应的暂存间中，对危险物品的储存量要根据生产进度合理安排，避免过量存储，危废间应做好防腐防渗等措施，及时委托有危险废物处理资质单位运走，降低厂内事故发生的概率。</p> <p>(3) 应定期对废气处理设施等进行维护，及时更换活性炭，避免因活性炭吸附效率下降导致废气不能达标排放。配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应，应针对废气处理设施制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。在生产过程中需要作业时，严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。</p> <p>(4) 当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影 响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。本次评价要求项目在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。</p> <p>(5) 按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求进行应急预案备案，并定期开展演练。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 设立环境管理机构、制定环境管理计划、做好例行环境监测工作。</p> <p>(2) 项目通过竣工环保验收后方可投入使用。</p>

广州市稳健家居用品有限公司建设项目符合国家和地方产业政策及相关规划，项目选址布局合理，拟采取的各项环境保护措施具有可行性，能保证各类污染物稳定达标排放或得到合理处置，正常排放的污染物对周围环境的影响较小，不会导致区域环境质量严重下降。在确保各环境风险防范措施落实的基础上，项目的环境风险是可防控的。

因此，在本项目建设单位严格落实本报告提出的各项环境保护措施和风险防范措施要求的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行性。

广州市稳健家居用品有限公司建设项目

广州市稳健家居用品有限公司建设项目

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

广州市稳健家居用品有限公司建设

广州市稳健家居用品有限公司建设项目

经办人：

公 章

年 月 日

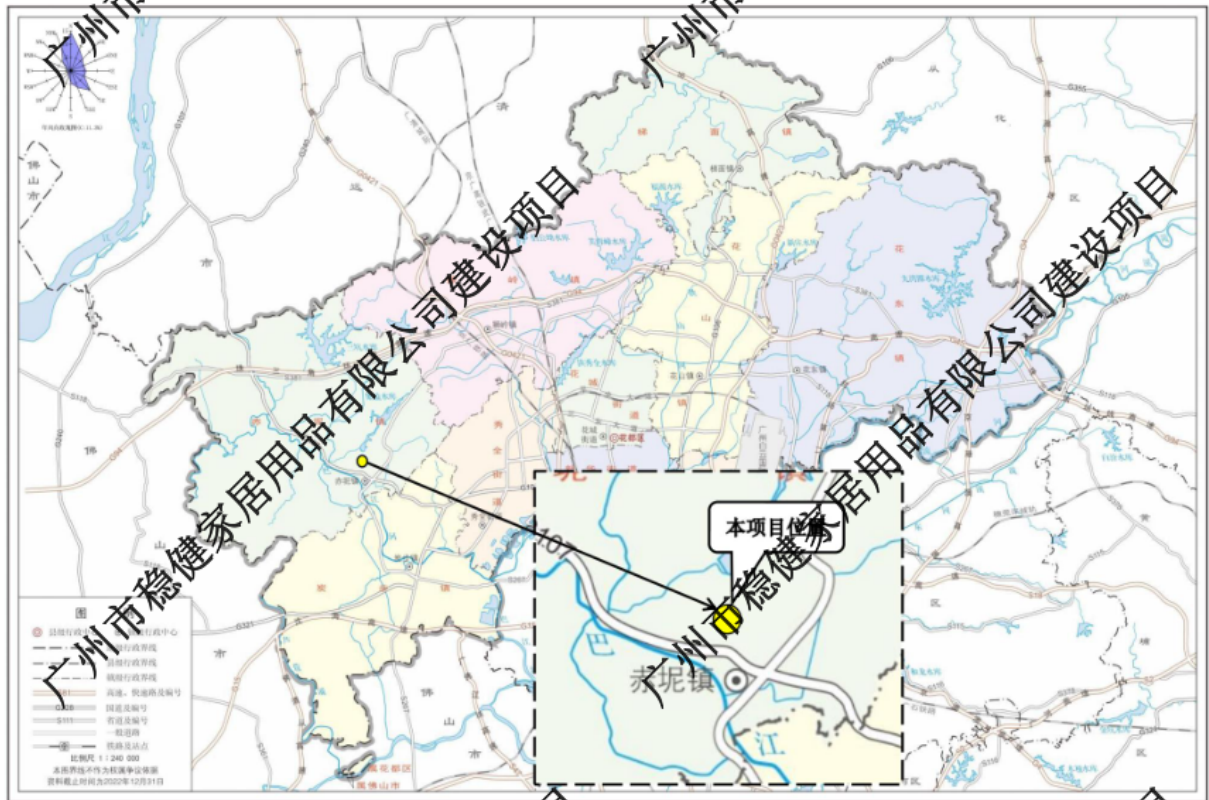
广州市稳健家居用品有限公司建设项目

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放 (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	非甲烷总烃	0	0	0	0.403	0	0.403	+0.403
	MDI	0	0	0	0.0046	0	0.0046	+0.0046
	颗粒物	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
	油烟	0	0	0	0.009	0	0.009	+0.009
废水	废水量	0	0	0	923	0	923	+1923
	COD _{Cr}	0	0	0	0.223	0	0.223	+0.223
	NH ₃ -N	0	0	0	0.025	0	0.025	+0.025
	TN	0	0	0	0.035	0	0.035	+0.035
	TP	0	0	0	0.0037	0	0.0037	+0.0037
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	边角料	0	0	0	6.76	0	6.76	+6.76
	废屑	0	0	0	1.643	0	1.643	+1.643
危险废物	废原料空桶	0	0	0	10.0	0	10.0	+10.0
	废机油及其废包装桶	0	0	0	0.256	0	0.256	+0.256
	含油废抹布/手套	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	清洗废液	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
	废过滤器介质	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废活性炭	0	0	0	9.385	0	9.385	+9.385

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。



附图1 项目地理位置图

广州市稳健家居用品有限公司建设项目

环境风险专项评价



广州市稳健家居用品有限公司建设项目

广州市稳健家居用品有限公司

二〇二五年七月

广州市稳健家居用品有限公司建设项目

1 总则

1.1 主要编制依据

1.1.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第19号，2021年1月1日起施行）；
- (5) 《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日修订）；
- (6) 《危险化学品登记管理办法》（2012年8月1日起施行）；
- (7) 《危险化学品目录（2015版）》（2022年调整）；
- (8) 《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第190号）；
- (9) 《危险化学品生产储存建设项目安全审查办法》（国家安监局令第17号）；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2024年版）》；
- (11) 《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）；
- (12) 《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第34号），2015年6月5日起施行；
- (13) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）。

1.1.2 地方法律、法规及政策

- (1) 《广东省环境保护条例》（2022年11月30日修正）；
- (2) 《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修正）；
- (3) 《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日修正）；
- (4) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月30日修正）；
- (5) 《广东省人民政府关于印发〈广东省突发环境事件应急预案〉的通知》（粤府函〔2022〕54号）；
- (6) 《广州市人民政府办公厅关于印发〈广州市突发环境事件应急预案〉的通知》（穗

府办〔2024〕5号）。

1.1.3 评价技术导则及标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (3) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (4) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。

1.2 评价目的

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1.3 评价流程

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的环境风险评价流程见下图所示。

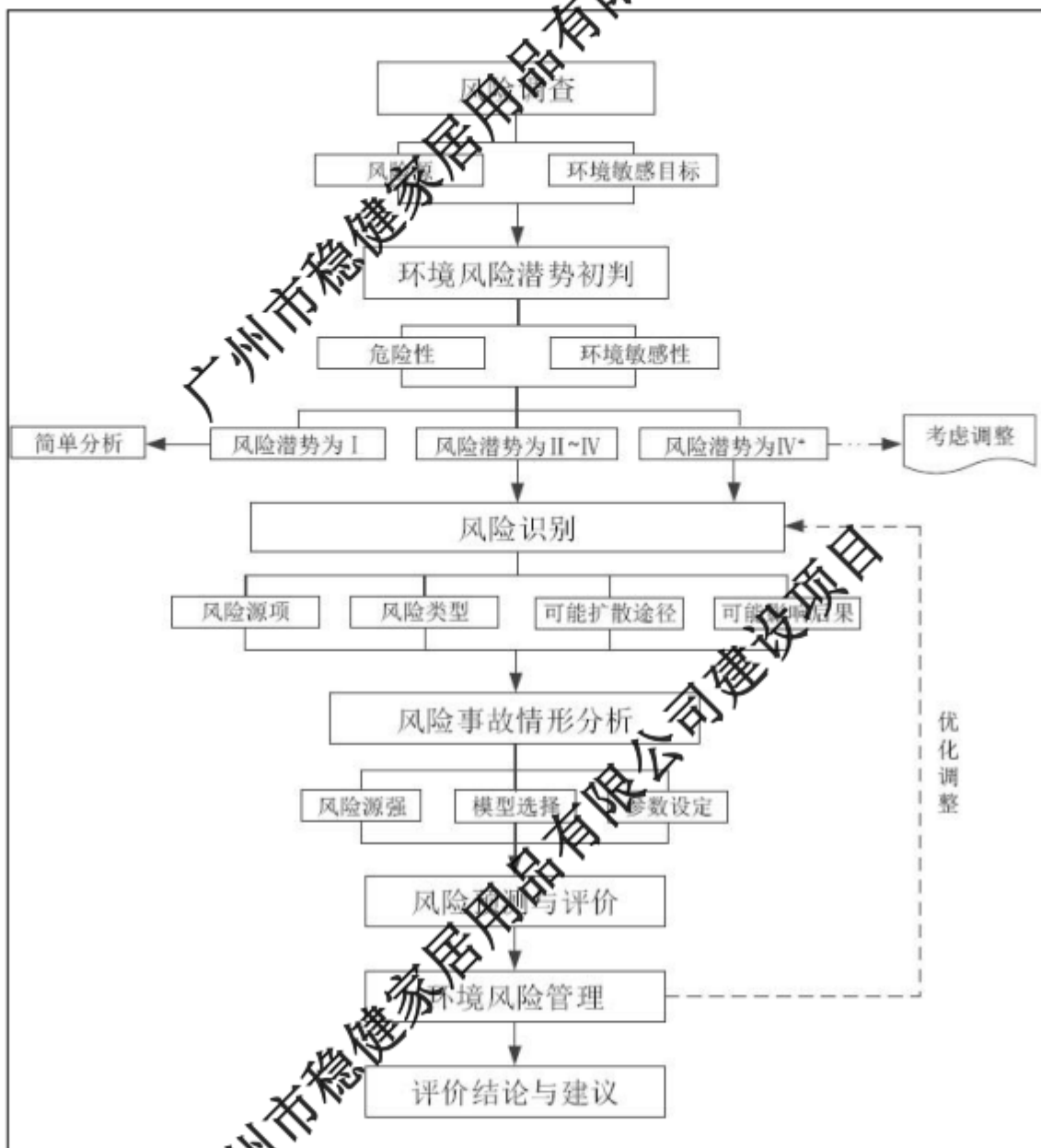


图1 环境风险评价流程图

1.4 环境敏感目标调查

根据评价等级判断及评价范围，厂区的环境风险评价范围为距离厂区边界 5km，环境敏感目标见下表所示。

表1 大气环境及环境风险保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	规模 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
		X/m	Y/m						
1	赤坭村（集贤新村、上剑岭西一巷）	-64	59	居民区	居民	2620	大气环境风险	西北	1

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	规模(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X/m	Y/m						
2	杨屋村	-188	-126	居民区	居民	5000	大气环境风险	西南	103
3	赤坭小学	-527	662	学校	师生	200		西北	379
4	花都区智海学校	-354		学校	师生	500		西南	370
5	赤坭第八经济合作社	-306	336	居民区	居民	3000		东南	370
6	横沙村	756	-650	居民区	居民	720		西南	885
7	水运新村	35	-619	居民区	居民	500		南	547
8	巴江社区	190	-793	居民区	居民	500		东南	762
9	赤坭镇赤坭圩小学	265	-537	学校	师生	300		东南	538
10	水运二村	-154	-1383	居民区	居民	300		南	1293
11	剑岭二社	793	-157	居民区	居民	500		东南	772
12	剑岭十四社	918	-110	居民区	居民	400		东	924
13	剑岭十二社	424	-67	居民区	居民	800		东	420
14	剑岭十一社	904	456	居民区	居民	200		东北	981
15	剑岭十社	1051	798	居民区	居民	200		东北	1130
16	剑岭四社	1213	114	居民区	居民	300		东	1268
17	剑岭十三社	1346	352	居民区	居民	150		东北	1398
18	剑岭五、七、八社	1475	608	居民区	居民	800		东北	1593
19	广州明航职业技术学院	1746	456	学校	师生	13000		东北	1624
20	剑岭九社	1674	1035	居民区	居民	200		东北	2105
21	蚬子岗	2117	130	居民区	居民	400		东北	2455
22	锦山村	1446	1402	居民区	居民	1050		东北	2004
23	集益村一、二社	674	2268	居民区	居民	250		东北	2828
24	集益村	609	1441	居民区	居民	400		东北	1555
25	集益村四社	352	818	居民区	居民	150		东北	871
26	茅竹脚	119	913	居民区	居民	100		东北	861
27	广东培正学校	704	1950	学校	师生	19685		东北	1914
28	八间村	-793	1203	居民区	居民	100		西北	1300
29	赤坭镇三和庄初级中学	-527	1408	学校	师生	500		西北	1429
30	沙湾村	-1345	735	居民区	居民	400		西北	1415
31	花都赤坭中学	-2239	659	学校	师生	200		西北	2177
32	黄沙塘新庄	-2367	1015	居民区	居民	200		西北	2472
33	荷塘村	-1949	-250	居民区	居民	559		西	1780
34	荷溪村	-2120	-963	居民区	居民	400		西南	2157
35	荷溪村龙塘	-2519	-1143	居民区	居民	500		西南	2608

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	规模(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X/m	Y/m						
36	荷溪村新会	-2087	-1681	居民区	居民	400	大气环境风险	西南	2538
37	龙塘新村	-1859	-1752	居民区	居民	300		西南	2380
38	横沙五队	-1697	-1752	居民区	居民	100		西南	2340
39	茅寮	-1234	-1900	居民区	居民	60		西南	2110
40	上石燕	-1710	-1710	居民区	居民	100		西南	1844
41	下石燕	-1800	-1800	居民区	居民	200		西南	1710
42	荷溪村鸭陂	-1616	-2228	居民区	居民	150		西南	2630
43	西田	-2548	-1829	居民区	居民	20		西南	3050
44	乐安庄	-765	-2285	居民区	居民	20		西南	2300
45	平岭头村	291	-2437	居民区	居民	620		南	2395
46	中洞村	-4108	-1416	居民区	居民	300		西南	4225
47	大顺寮	3242	-2280	居民区	居民	100		东南	3997
48	将军潭	3017	-2114	居民区	居民	50		东南	3719
49	鸭湖村	1633	-4185	居民区	居民	68		东南	4426
50	鸭一村	1254	-4197	居民区	居民	800		东南	4326
51	民主村	3183	-2517	居民区	居民	3070		东南	4040
52	蓝田村	-3599	288	居民区	居民	2553		西北	3577
53	赤坭镇蓝田小学	-3327	-79	学校	师生	230		西北	3160
54	广州市纺织服装职业学校(花都校区)	-3564	-540	学校	师生	4000		西南	3350
55	蓝田村六社	-4582	45	居民区	居民	200		西北	4420
56	黄沙塘	-2853	289	居民区	居民	1250		西北	3398
57	下连珠村	-2853	3791	居民区	居民	1058		西北	4606
58	松岗	-912	2631	居民区	居民	100		西北	2710
59	高升	-368	3104	居民区	居民	100		北	3037
60	竹洞新村	-48	3365	居民区	居民	200		东北	3308
61	祈福·黄金海岸	342	2891	居民区	居民	30000		东北	2844
62	皇母村	1786	3518	居民区	居民	1475		东北	3960
63	打铁龙	1893	4240	居民区	居民	200		东北	4600
64	沙帽岭	1893	4501	居民区	居民	200		东北	4954
65	伯劳坑	177	3897	居民区	居民	50		东北	3896
66	丰群村	331	4323	居民区	居民	150		东北	4276
67	竹洞村	-1327	3258	居民区	居民	200	西北	3439	
68	心和村	-1918	4110	居民区	居民	552	西北	4465	
69	心和村四社	-2380	3696	居民区	居民	100	西北	4231	
70	洪盛	-699	4619	居民区	居民	200	西北	4625	
71	瑞岭村	-960	4844	居民区	居民	3066	西北	4882	

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	规模(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X/m	Y/m						
72	围仔脚	-3422	3542	居民区	居民	50	大气环境风险	西北	4958
73	巴江十队 1	-3611	3037	居民区	居民	50		西北	4793
74	巴江十队	-4049		居民区	居民	100		西北	4947
75	红门楼一队	-3416	270	居民区	居民	150		西北	4643
76	白坭河		/	地表水	IV类水	/	地表水环境风险	西	500

备注：以项目厂界东侧角（E113.077353°，N23.391648°）为坐标原点，以正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。

本项目 5km 范围内环境敏感目标见下图所示。

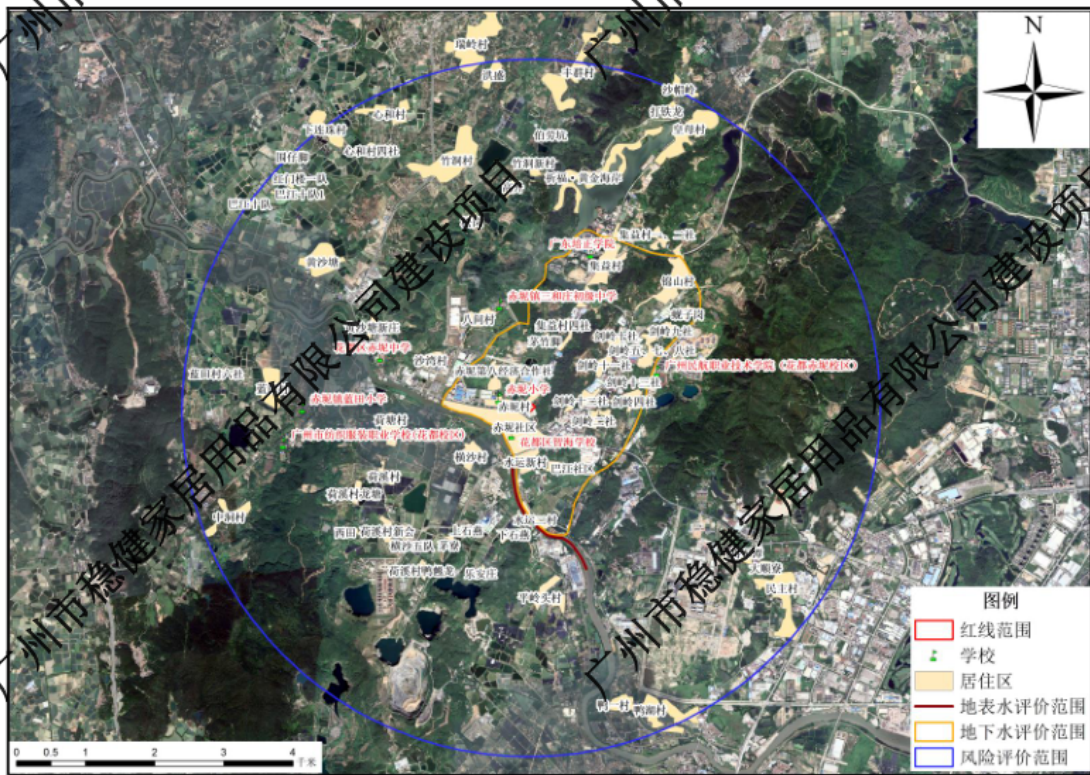


图2 项目 5km 范围内的环境敏感目标图

1.5 环境风险评价工作等级

(1) 危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中“6.2P 的分级确定”可知,应分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质,参见“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M),按“附录 C 危险物质及工艺系统危险性(P)的分级”对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

① 危险物质数量与临界量比值(Q)

危险物质及工艺系统危险性(P)的分级确定,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一中危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;

当存在多种危险物质是,则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q:

$$Q = \sum_{i=1}^n q_i / Q_i$$

式中:

q_i ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_i ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时,该 Q 值划分为: $1 \leq Q < 10$; $10 \leq Q < 100$; $Q \geq 100$ 。

本项目主要危险物质具体如下。

表2 项目危险物质 Q 值一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	该种危险物质 Q 值
1	3222 聚氨基甲酸酯(改性 MDI)	/	0.01		0.02
2	3835 聚合 MDI	/	0.48	0.5	0.96
3	9258 聚合 MDI	/	0.02	0.5	0.04
4	酒精	64-17-5	0.005	500	0.00001
5	清洗废液(酒精)	64-17-5	0.005	500	0.000006
6	机油	/	0.05	2500	0.00002
7	废机油	/	0.25	2500	0.0001
项目 Q 值					1.020136

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在量 q _n (t)	临界量 Q _n (t)	该种危险物质 Q值
备注：1.9258 聚合 MDI、3835 聚合 MDI、3282 聚氨基甲酸酯（改性 MDI）临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.1 苯基亚甲基二异氰酸酯（MDI）临界量，即 0.5t。 2.酒精临界量参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），即 500t。					

由上表可知，Q 值约为 1.00136，因此，对照导则要求 $1 \leq Q < 10$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 $M > 20$ ； $10 < M \leq 20$ ； $5 < M \leq 10$ ； $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。具体行业及生产工艺划分情况见下表所示。

表3 行业及生产工艺（M）

行业	评价依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的生产过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库），油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度 ≥ 300 ℃，高压指压力容器的设计压力（P） ≥ 10.0 MPa；
b 长输管道运输项目应按站场、管段分段进行评价。

对照上表的评价依据和分值，对本项目的生产工艺进行评分求和：

①生产装置：根据国家安全监管总局《重点监管危险化工工艺目录》（2013年完整版），本项目生产工艺不属于《重点监管危险化工工艺目录》中危险化工工艺。

②本项目不涉及高温工艺。

③本项目设施危险物质使用、贮存，对应M值为5。

因此，本项目对应M值为5，评级为M4。

综上，根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.2 确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级为P4。

表4 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P1	P3	P4	P4

(2) 环境敏感程度 (E) 的分级确定

① 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境重度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性	判定结果
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品运输管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人	根据环境敏感目标筛查结果可知，本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数为大于 5 万人，大气环境敏感程度为 E1
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品运输管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人	
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品运输管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人	

② 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见下表 7 和表 8。

表6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特性	判定结果
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	本项目废水间接排放，排放点进入地表水水域白泥河，白泥河为IV类，则项目地表水环境敏感特性属于较敏感 F3
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的	
低敏感 F3	以上地区之外的其他地区	

表8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标	判定结果
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域	根据调查，项目所在危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内存在类型 1 包括的敏感保护区（白泥河炭步段饮用水水源保护区准保护区），因此本项目环境敏感目标应属：S1
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生产区域	
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围及无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标	

综上，本项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

③地下水

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感程度		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特性	判定结果
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设置的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	本项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区及补给径流区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区	项目场地内无其它环境敏感区，地下水功能敏感性分区属于不敏感
不敏感 G3	以上地区之外的其他地区	G3 级别

A “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。

表11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能	判定结果
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定	项目包气带厚度 $Mb \geq 1.0m$, 土壤为砂土, 渗透系数 $5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3} cm/s$, 包气带防污性能分级为 D1
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定	
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

结合上表，可知本项目地下水环境敏感特征为：不敏感 G3，包气带岩土的渗透性能分级为：D1，对照表 9，则本项目地下水环境敏感程度分级为 E2。

综上，本项目环境风险敏感程度（E）的分级分别为：大气（E1）、地表水（E2）、地下水（E2）。

本项目各要素环境敏感特征情况见下表所示。

表12 项目环境敏感特征情况一览表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	与厂界距离 (m)	属性	人口数 (人)
	1	赤坭村（集贤新村、上剑岭西一巷）	西北	1	居民	2620
	2	杨屋村	西南	103	居民	5000
	3	赤坭小学	西北	70	师生	200
	4	花都区智海学校	西南	70	师生	500
	5	赤坭第八经济合作社	东南	370	居民	3000
	6	横沙村	西南	885	居民	720
	7	水运新村	西南	547	居民	500
	8	巴江社区	东南	762	居民	500

9	赤坭镇赤坭圩小学	东南	538	师生	300
10	水运二村	南	1293	居民	300
11	剑岭二社	东南	772	居民	500
12	剑岭十四社	东	924	居民	400
13	剑岭十二社	东	420	居民	800
14	剑岭十一社	东北	981	居民	500
15	剑岭十社	东北	1130	居民	200
16	剑岭四社	东	1268	居民	300
17	剑岭十三社	东北	1398	居民	150
18	剑岭五、七、八社	东北	1593	居民	800
19	广州明航职业技术学院	东北	1624	师生	13000
20	剑岭九社	东北	2105	居民	200
21	蚬子岗	东北	2455	居民	400
22	锦山村	东北	2004	居民	1050
23	集益村一、二社	东北	2823	居民	250
24	集益村	东北	442	居民	400
25	集益村四社	东北	871	居民	150
26	茅竹脚	东北	861	居民	100
27	广东培正学校	东北	1914	师生	19685
28	八间村	西北	1300	居民	100
29	赤坭镇三和庄初级中学	西北	1429	师生	500
30	沙湾村	西北	1415	居民	400
31	花都赤坭中学	西北	2177	师生	520
32	黄沙塘村	西北	2472	居民	200
33	荷溪村	西	1780	居民	559
34	荷溪村	西南	2157	居民	400
35	荷溪村龙塘	西南	2608	居民	500
36	荷溪村新会	西南	2538	居民	400
37	龙塘新村	西南	2380	居民	300
38	横沙五队	西南	2340	居民	100
39	茅寮	西南	2110	居民	60
40	上石燕	西南	1844	居民	100
41	下石燕	西南	1710	居民	200
42	荷溪村鸭陂龙	西南	2630	居民	150
43	西田	西南	3100	居民	20
44	乐安庄	西南	2300	居民	20
45	平岭头村	南	2395	居民	620
46	中洞村	西南	4225	居民	300
47	大顺寮	东南	3997	居民	100

48	将军潭	东南	3719	居民	50
49	鸭湖村	东南	4426	居民	2681
50	鸭一村	东南	4326	居民	800
51	民主村	东南	4040	居民	3070
52	蓝田村	西北	3577	居民	2553
53	赤坭镇小学	西北	3160	师生	230
54	广州市纺织服装职业学校(花都校区)	西南	3350	师生	4000
55	蓝田村六社	西北	4420	居民	200
56	黄沙塘	西北	3398	居民	1250
57	下连珠村	西北	4606	居民	1058
58	松岗	西北	2710	居民	100
59	高升	北	3037	居民	100
60	竹洞新村	东北	3308	居民	200
61	祈福·黄金海岸	东北	2844	居民	30000
62	皇母村	东北	3960	居民	1475
63	打铁龙	东北	4444	居民	200
64	沙帽岭	东北	4954	居民	200
65	伯劳坑	东北	3896	居民	50
66	丰群村	东北	4276	居民	1596
67	竹洞村	西北	3439	居民	2000
68	心和村	西北	4465	居民	552
69	心和村四社	西北	4231	居民	100
70	洪盛	西北	4625	居民	200
71	瑞岭村	西北	4882	居民	3066
72	围脚	西北	4958	居民	50
73	巴江十队 1	西北	4793	居民	50
74	巴江十队	西北	4947	居民	100
75	红门楼一队	西北	4643	居民	150
厂址周边 500m 范围内人口数小计(单位:人)					12120
厂址周边 5km 范围内人口数小计(单位:人)					114155
大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水					
受纳水体					
序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围(km)	
1	白坭河	IV 类		其他	
内陆水体排放点下游 10km(近岸海域一个潮周期最大水深距离两倍)范围内敏感目标					
序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点距离(m)
1	白坭河炭步段饮用水水源保护区准保护区	S1	白坭河		500
地表水环境敏感程度 E 值					E2

地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	项目目标	包气带防污性能	与下游厂界距离(m)
	1	无	不敏感	/	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，本项目环境风险潜势划分为III级，具体划分判定见下表所示。

表13 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III		I

注：IV⁺为极高环境风险。

表14 风险评价工作等级划分判定表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

表15 项目环境风险潜势判断结果

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势	环境风险等级
	P	E		
大气		E1	III	二级
地表水		E2	II	三级
地下水		E2	II	三级
本项目		/		二级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，确定本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为三级。综上，本项目环境风险评价等级为二级。

1.6 评价范围

本项目环境风险潜势划分为III级，其中大气环境风险潜势划分为III级、地表水环境风险潜势划分为II级、地下水环境风险潜势划分为II级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本次环境风险评价等级确定为二级，其中大气环境、地表水环境、地下水环境的风险评价等级分别为二级、三级、三级。地表水、地下水环

境风险评价范围与地表水、地下水评价范围一致，大气环境风险评价范围为距项目边界 5km 的区域。

1.7 评价内容

结合《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号文）的要求，本次风险评价的重点是：通过项目环境风险识别、识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。

2 环境风险识别

2.1 物质危险性识别

本项目所涉及的有毒有害物质的危险特性如下表。

表 1 项目危险物质存在数量及暂存位置

物质名称	危险特性	最大存在量/t	暂存方式	暂存位置
3222 聚氨基甲酸酯(改性 MDI)	低毒	0.01	桶装	生产车间
3835 聚合 MDI	低毒	0.48	桶装	生产车间
9258 聚合 MDI	低毒	0.02	桶装	生产车间
酒精	易燃	0.005	瓶装	化学品料仓
机油	/	0.05	桶装	化学品料仓
清洗废液(酒精)	易燃	0.003	桶装	危废间
废机油	/	0.25	桶装	危废间

2.2 生产系统危险性识别

本项目生产车间、化学品料仓物料在装卸、储运作业过程中的主要危险因素包括：泄漏事故危险、火灾爆炸事故危险、设备事故等。

1、泄漏事故

本项目泄漏事故可能有以下几种类型：生产线输送管线溢出、破裂发生的泄漏；仓库在储存及装卸作业过程中发生泄漏。

泄漏事故是有毒气体（MDI）扩散、火灾爆炸（酒精）等事故的前提，在生产过程中输送、储存装置等均有可能发生泄漏事故。在生产、装卸及储运作业过程中，导致泄漏的原因主要有以下几个方面：

（1）设备设施存在质量缺陷或出现故障

设备设施的质量缺陷可能产生于设备设施的设计、选材、制造以及现场安装等各个阶段，设备设施故障则是出现在投产运营后。对液体化工品装卸设备来讲，较为严重的、典型的质量缺陷或故障主要有：输送管道、阀门、泵等设备选型不当、材质低劣或产品质量不符合设计要求；输送管道系统因腐蚀、磨损而造成管壁减薄穿孔；管道因过度使用而导致裂缝增长；装卸工艺控制系统发生故障，导致误动作或控制失灵。

（2）不规范的人为操作

违章指挥、违章操作或误操作；违反劳动纪律；不熟悉操作规程或不严格按操作规

程作业；各作业环节之间，如仓库区和运输车辆之间在缺乏有效联络和衔接的情况下擅自操作；监护失误；思想麻痹、粗心大意等。违章作业常常是造成泄漏的最直接原因。

安全管理不善主要是指以下几种情况：未能制定严格、完整的安全管理规章制度，或管理力度不够；对液体化工品的理化性质、危险特性以及装卸安全知识缺乏了解；对装卸设备设施及工艺流程的安全可靠性缺乏认真的检查分析和评估。

其他因素：台风、地震等自然灾害对输送管道及装车系统、灌桶系统的破坏；管道等设备因储存物质与空气的腐蚀作用而减薄穿孔，引起泄漏；车辆碰撞管线造成管道破裂；人为破坏（包括战争破坏）。

2、火灾爆炸事故

生产区、仓库在作业过程中可能发生的火灾爆炸事故主要有：酒精泄漏后遇火源发生的地面（池）火灾或爆炸，聚氨酯发泡后亦为可燃物质，遇明火可能发生火灾。

3、环保设施故障情况下风险识别

项目采取了有效合理的污染防治措施对废气、废水、固体废物进行处理，正常运行情况下，废气、废水、固体废物经处理后达标排放，不会对周围环境产生不利影响。

一旦废气处理设施发生故障，废气将会未经处理排入大气中，将对区域环境空气造成不利的污染影响，导致周边环境空气质量恶化，影响区域工作人员的身心健康；固废暂存处发生泄漏，会对周围环境和人群健康造成严重影响。因此，在本项目环保设施故障的情况下将会对周边区域环境空气、水体质量造成明显的不利影响。

造成环保设施故障的原因主要体现在以下几个方面：

- (1) 生产运行过程中对环保设施管理不善；
- (2) 设施陈旧，处理效果不佳；
- (3) 阀门、管道连通性不好，管道破裂等；
- (4) 其他外界因子影响，如风力、火灾等。

建设单位应在生产过程中应加强对废气、废水、固废污染防治设施的管理，定期对环保设施进行检查环保设备、阀门、管道连通及运行性能等，杜绝所有将会发生故障排放的可能。一旦发生环保设施故障，将第一时间内进行停产，关闭排放口，并及时安排专业人员进行检修，待检修完成并确保解除故障后再进行生产活动，采取以上防治措施后可大大确保废气、废气的事故排放，从而有效的避免对周边环境造成恶劣的影响。

4、事故处理过程中伴生/次生污染识别

根据项目的特点,可能发生伴生/次生污染风险事故的主要是仓库储存的酒精物料泄漏引起的火灾爆炸,事故处理过程的伴生/次生污染物主要涉及有毒有害物质在大气或水中的扩散。

考虑到一旦危险化学品泄露导致出现火情,危险化学品储存设施自身或化学品不完全燃烧会产生大量的有毒有害物质气体,此外灭火产生的消防水会携带部分液体化工品,若不能及时得到有效的收集和处置会最终进入周围水体,对相邻水体的水环境造成不同程度的影响。

为此,本评价将事故发生后产生的有毒有害物质在大气和水中的扩散作为事故处理过程中的伴生/次生污染给予考虑,并对其提出相应的防范措施。

2.3 危险化学品运输储存过程中的风险识别

本项目生产过程添加的危险化学品如果贮存及运输不当,容易发生事故。项目使用的危险化学品主要由供货商送货上门,该贮运系统的事故隐患主要是事故性泄漏,其中包括运输车因交通事故造成的桶、包装袋破损,危险化学品大量溢出而对环境造成污染或人员伤亡;车间贮存仓库药品包装桶、瓶破损引起泄漏造成人员伤亡、环境污染。

(1) 毒性物质(MDI)储运发生泄漏,MDI有毒,刺激眼睛、粘膜。可导致中度眼睛刺激和轻微的皮肤刺激,易造成皮肤过敏。

(2) 易燃易爆物质(酒精)泄漏,遇火花易发生燃烧爆炸,除了产生热辐射和爆炸冲击波对周围环境造成影响外,火灾和爆炸过程中产生伴生/次生产生的废气将对周边大气环境产生一定影响。

2.4 危险废物运输储存过程中的风险识别

本项目生产过程中涉及的危险废物包括:废化学品包装桶、废活性炭、废抹布及手套、清洗废液、废机油、废过滤棉等,如不按照有关规范、要求收集危险废物,或不用专用危险废物运输车运输,若装车或运输途中发生包装破损导致漏液沿途滴漏,进入河道会引起水污染,并对周围人群造成潜在威胁。

本项目的危险废物由有资质的运输车队使用专业车辆运输,在厂区内有专用暂存处临时贮存,其在贮运过程的风险主要有:

(1) 收集容器或车辆密封性不良,会造成废物散漏路面,污染土壤和水体,挥发

废气污染大气。

(2) 对于废液等贮存，存在泄漏的隐患；若贮存容器密封性不良，危险废物则有散漏的危险；此外，如果建设区域受到台风、暴雨和洪水的同时袭击，导致所贮存的该类危险废物泄露进入环境造成污染事故。

(3) 废液储存容器某些部位破裂，导致挥发外泄或泄漏。

(4) 作业场所使用的各种泵，长期使用，易发生机壳损坏或密封压盖导致废液外泄。

2.5 环保设施风险分析

1、废气治理系统

废气治理系统风险主要为废气处理系统因故障不能正常运行导致非甲烷总烃、MDI、颗粒物等废气未经处理而直接向外环境排放。

2、废水处理系统

生活污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接口处的破损，造成生活污水外溢，污染附近水环境。

2.6 火灾爆炸风险分析

本项目储存的易燃危险物质主要为酒精，如发生泄漏，易发生火灾爆炸事故。

2.7 管理问题

主要由于规章制度不全、安全设施配备不合格、事故防范意识薄弱、应急措施不够以及其他管理方面的问题或人为的原因间接造成环境污染。

2.8 小结

本工程环境风险识别见下表所示。

表17 建设项目环境风险识别表

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	化学品料仓	储存区域	MDI	泄漏	大气扩散 地表径流	项目周边居住区、周边地表水、地下水、土壤
2	化学品料仓	储存区域	MDI、酒精等物料燃烧产生的HCN等有毒有害物质 消防产生的事故废水	火灾爆炸引起的火灾次生污染物排放	大气扩散 地表径流	项目周边居住区、周边地表水、地下水、土壤

3	废气处理设施	环保设施	废气	事故排放	大气扩散	项目周边居住区、行政办公机构、学校等敏感目标
4	隔油隔渣池+三级化粪池	生活污水暂存	生活污水	泄漏	下渗	周边地表水、地下水、土壤
5	危废间	危废间	危险废物	泄漏	下渗	周边地表水、地下水、土壤

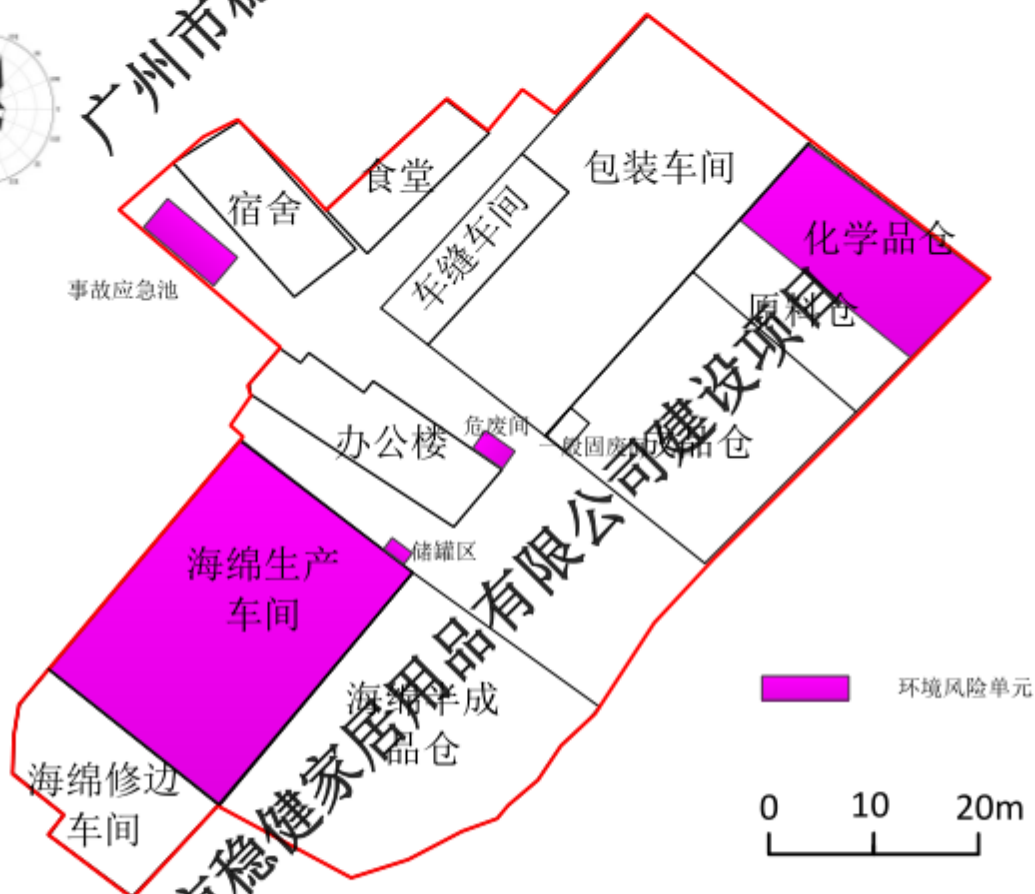
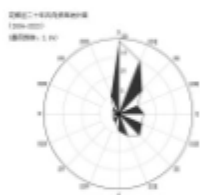


图3 危险单元分布图

3 风险事故情形分析

根据前文风险识别情况，考虑可能对周边居民的影响程度，由于 MDI 原料桶泄漏，未能及时收集处理，导致 MDI 可能通过大气扩散污染厂区及周边大气环境，因此确定 MDI 泄漏为风险源，同时化学品料仓发生火灾/爆炸事故，引发的伴生/次生污染物 HCN 随大气扩散，影响周围大气环境，作为本次评价风险事故情形。

表18 风险事故情形设定表

序号	环境风险类型	危险物质	形态	事故情形	环境影响途径	伴生/次生污染物
1	MDI 泄漏	MDI	气体	原料桶 MDI 破裂导致 MDI 泄漏	大气	MDI
2	火灾、爆炸	MDI、酒精等	气体	设备故障导致压力爆炸或酒精遇明火爆炸	大气	HCN、CO

4 源项分析

根据导则，环境风险评价的关注点是事故对厂界外环境的影响，最大可信事故指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故不仅与事故概率有关，还与事故发生后的影响程度有关。

根据项目涉及的危险物质储存、包装、危害特征，事故影响及应急救援难易程度，结合国内外相关统计数据、事故树分析，确定本次评价最大可信事故风险源为：①原料桶破裂导致 MDI 泄漏，造成大气环境污染事故。②化学品料仓发生火灾/爆炸事故，引发的伴生/次生污染物 HCN 随大气扩散，造成大气环境污染事故。

4.1 大气环境风险事故源强

本次评价按照最不利情况考虑，假设 MDI 的原料桶破裂，MDI 原料桶最大储存规格为 240kg/桶，在 10min 内全部泄漏，故 MDI 泄漏量为 240kg。同时考虑本项目全厂 MDI 的最大储存量为 0.501t，本次评价泄漏量按最大储存量计，即 MDI 最大泄漏量为 0.501t。

4.2 蒸发量

本项目危险物质为非过热液体，只计算其质量蒸发。液池中的有机溶剂随着表面风的对流而蒸发扩散。由于挥发性有机废气比空气轻，能在高处扩散至较远地方，使周边大气环境受到污染。挥发性有机溶剂的蒸发主要是质量蒸发，质量蒸发速度 Q_3 按以下公式计算：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：

Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

a, n ——大气稳定度系数，F；（取值详见表 4-1）

p ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数；J/mol·K；

T_0 ——环境温度，K；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

表19 质量蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定(A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

根据上式计算出危险物质泄漏后的蒸发速率见下表。

表20 质量蒸发计算参数

符号	含义	单位	MDI
M	物质的摩尔质量	kg/mol	0.17416
p	液体表面蒸气压	Pa	1.5
R	气体常数	J/mol·K	8.314
a	大气稳定度系数	/	5.285×10^{-3}
n	大气稳定度系数		0.3
T_0	环境温度		298.15
u	风速	m/s	1.5
r	液池半径	m	4
Q_3	质量蒸发速度	kg/s	0.0001

4.3 火灾/爆炸伴生/次生污染物 HCN、CO 产生量估算

MDI 遇高温或遇明火发生火灾事故，MDI 在燃烧过程会产生少量的 HCN、CO 气体。

(1) HCN 产生量估算

本项目选取 MDI 原料桶泄漏发生火灾事故作为最大可信事故进行分析，MDI 燃烧速率按下式计算。

$$\frac{d_m}{d_t} = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_{vap}}$$

式中：

$\frac{d_m}{d_t}$ ——燃烧速率，kg/(m²·s)；

H_c ——液体燃烧热，J/kg；

H_{vap} ——液体在常压沸点下的蒸发热(气化热)，J/kg；

C_p ——恒压比热容，J/(kg·K)；

T_a ——环境温度，K；

T_b ——液体的沸点，K。

表21 项目火灾/爆炸事故情形下物质燃烧的量

事故情形	H_c (J/kg)	H_{vap} (J/kg)	ρ_p (kg·K)	T_a (K)	T_b (K)	燃烧 面积 (m^2)	燃烧 速率 ($kg/(m^2\cdot s)$)	物质 燃烧量 (kg/s)
化学品料 仓火灾/爆 炸	7285	2800	975	298.15	587.15	50	0.000035	0.0018

本项目事故情况下 MDI 燃烧产生 HCN 气体，火灾事故 3h 后得到控制，则 HCN 产生速率约 1.8g/s，火灾事故中 HCN 的总产生量 19.44kg。

(2) CO 产生量估算

根据泄漏事故情形分析，假定 MDI 发生泄漏，且遇明火等事故发生火灾，泄漏物质不完全燃烧产生一氧化碳。其产生量参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F 中油品火灾伴生/次生污染物产生量估算公式：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330 \times q \times Q$$

式中：

$G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量，MDI 中碳的含量约为 72%；

q ——化学不完全燃烧率，一般为 1.5-6.0%，本项目取 3%；

Q ——参与燃烧物质量，t/s。本项目 MDI 最大存在量为 0.501t，考虑最不利情况（MDI 全部燃烧，火灾持续时间 1h），计得参与燃烧物质量约 0.00014t/s。

经计算，MDI 物料泄漏燃烧后 CO 的产生量具体见下表。

表22 火灾爆炸事故次生污染物 CO 源强一览表

风险源	泄漏物质	C (%)	q (%)	Q (t/s)	燃烧时间 (h)	CO 产生量 (kg/s)
生产车间	MDI	72%	3%	0.00014	1	0.0070

5 风险预测与评价

5.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、气体性质

(1) 理查德森数定义计算公式

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（ R_i ）作为标准进行判断。 R_i 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

R_i 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分为连续排放、瞬时排放两种形式。

连续排放：

$$R_i = \frac{[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times (\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})]}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_i/\rho_{rel})}{U_r} \times (\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})$$

式中：

ρ_{rel} ——排放物质进入空气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ，取 1.29kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_i ——瞬时排放物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。 T 的计算公式如下：

$$T=2X/U_r$$

式中：

X ——事故发生地与计算点距离， m 。本项目最近敏感点赤坭村（集贤新村、上剑岭西一巷）距离 10m；

U_r ——10m 高处风速，m/s，取 1.5m/s。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

(2) 判断标准

对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。当 R_i 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的轻质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

连续排放和瞬时排放的计算结果见下表。

表23 连续排放和瞬时排放的计算结果

序号	事故类型	危险物质	T_d (min)	X (m)	U_r (m/s)	T (min)	排放形式	判断依据
1	泄漏	MDI	10	10	1.5	0.22	连续排放	$T_d > T$
2	火灾/爆炸	HCN	180	10	1.5	0.22	连续排放	$T_d > T$
3		CO	180	10	1.5	0.22	连续排放	$T_d > T$

理查德森数 (R_i) 的计算结果见下表。

表24 理查德森数 (R_i) 的计算结果

序号	事故类型	危险物质	G (m/s^2)	Q (g/s)	ρ_a (kg/m^3)	D_{rel} (m)	ρ_a (kg/m^3)	R_i	判断依据	气体性质	预测模型
1	泄漏	MDI	9.81	0.1	1.13	4	1.29	-0.09	$< 1/6$	轻质气体	AFTOX模型
2	火灾/爆炸	HCN	9.81	1.1212	1.1212	4	1.29	-0.06	$< 1/6$	轻质气体	AFTOX模型
3	火灾/爆炸	CO	9.81	7	1.25	4	1.29	-1.31	$< 1/6$	轻质气体	AFTOX模型

由上表可知，经计算 $R_i < 1/6$ ，属于轻质气体；地形条件为城市地形，因此本次 MDI、HCN、CO 预测选择 AFTOX 模型进行预测。

(3) 评价标准

大气毒性终点浓度值采用《建设项目环境风险评价技术导则》(GB169-2018) 附录 H 的标准，见下表所示。

表25 项目大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	CAS	毒性终点浓度-1 (mg/hr)	毒性终点浓度-2 (mg/m^3)
1	MDI	26447-40-5	40	40
2	HCN	74-90-8	17	7.8
3	CO	630-08-0	380	95

2、预测模型参数

(1) 气象条件

本项目大气风险评价等级为二级评价。气象条件选择最不利气象条件，即 F 类稳定度、1.5m/s 风速、温度 25°C、相对湿度 50%。

(2) 地表粗糙度

地表粗糙度一般由事故发生地周围 1km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定。地表粗糙度取值可依据模型推荐值，或参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中附录 G 推荐值确定。本项目周边 1km 范围内主要为城市地形。

(3) 事故源参数

由前文计算，本项目事故排放源强见下表所示。

表26 事故排放主要计算参数

参数指标	单位	物料泄漏	化学品料仓火灾/爆炸	
		MDI 原料桶破裂	HCN	CO
释放高度	m	0.1	2	2
物质排放速率	kg/s	0.000	0.0018	0.0070
排放时长	min		180	180
预测时长	min	30	180	180
土地利用类型	/	城市	城市	城市
预测模型	/	AFTOX 模型	AFTOX 模型	AFTOX 模型

(4) 模型参数

本项目大气风险预测模型主要参数，见下表。

表27 项目大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	E113.077167°
	事故源纬度/(°)	N23.391633°
	事故源类型	MDI 原料桶破裂、化学品料仓火灾/爆炸
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	
	环境温度/°C	
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	城市 (1m)
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	90

3、预测内容

本项目为大气风险评价等级为二级，本项目大气风险评价预测内容如下：

(1) 给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。

(2) 给出各关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间表。

4、预测结果

(1) MDI 原料桶破裂 MDI 泄漏事故排放

本项目下风向不同距离处有毒有害最大浓度值见下表。

表28 泄漏事故 MDI 预测结果一览表

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11111	0.18104
50	0.55556	0.11766
100	1.1111	0.04233
200	2.2222	0.013901
300	3.3333	0.007127
400	4.4444	0.00442
500	5.5556	0.003047
600	6.6667	0.002247
700	7.7778	0.001737
800	8.8889	0.001389
900	10	0.00114
1000	14.111	0.000956
1500	21.667	0.000492
2000	27.222	0.000335
2500	32.778	0.000248
3000	38.333	0.000193
3500	43.889	0.000154
4000	49.444	0.000126
4500	55	0.000105
5000	60.555	8.78E-05

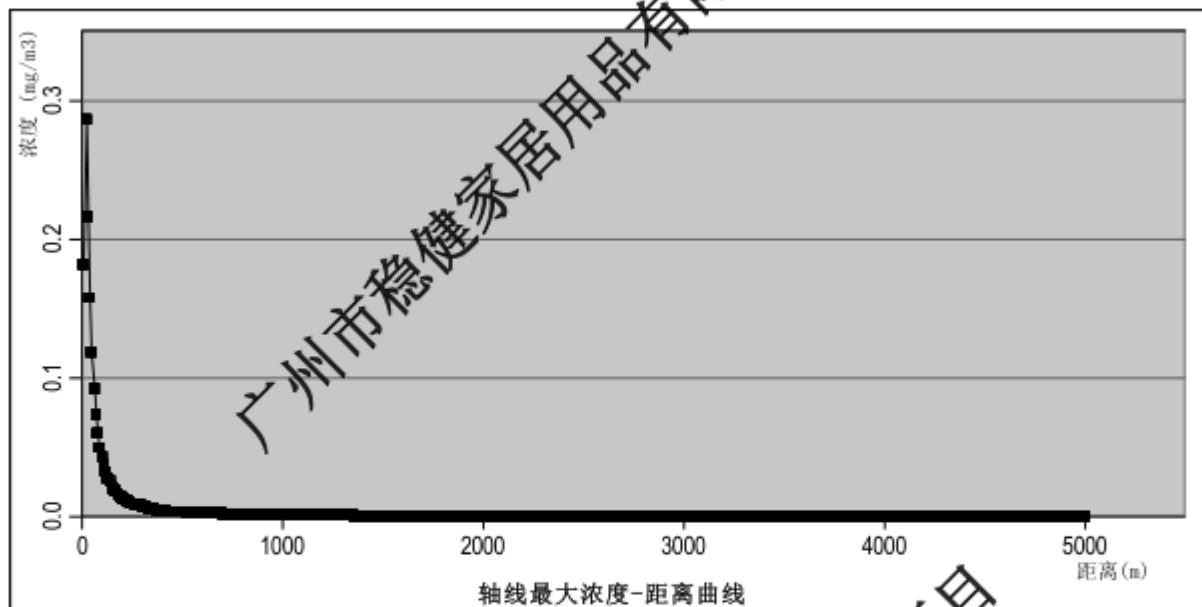


图4 MDI最大浓度-距离曲线图

各关心点的预测浓度和持续时间见下表。

表29 各关心点 MDI 预测浓度超过标准浓度对应的时刻和持续时间 单位: mg/m³

序号	名称	相对下风向 距离 m	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	赤坭村(集贤新村、上剑岭西 一巷)	10	1.88E+00 5	1.88E+00	1.88E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	杨屋村	103	6.54E-02 5	6.54E-02	6.54E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	赤坭小学	379	4.87E-03 5	4.87E-03	4.87E-03	3.40E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	花都区智海学校	370	5.07E-03 5	5.07E-03	5.07E-03	1.47E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	赤坭第八经济合作社	370	5.07E-03 5	5.07E-03	5.07E-03	1.47E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	横沙村	885	1.18E-03 10	0.00E+00	1.18E-03	1.18E-03	5.13E-04	0.00E+00	0.00E+00
7	水运新村	547	2.63E-03 10	0.00E+00	2.63E-03	2.62E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	巴江社区	765	1.51E-03 10	0.00E+00	1.51E-03	1.51E-03	1.47E-06	0.00E+00	0.00E+00
9	赤坭镇赤坭圩小学	293	2.71E-03 10	0.00E+00	2.71E-03	2.69E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	水运二村	293	6.22E-04 20	0.00E+00	0.00E+00	4.74E-05	6.22E-04	1.67E-04	0.00E+00
11	剑岭二社	772	1.48E-03 10	0.00E+00	1.48E-03	1.47E-03	1.48E-05	0.00E+00	0.00E+00
12	剑岭十四社	924	1.09E-03 10	0.00E+00	1.09E-03	1.09E-03	7.56E-04	0.00E+00	0.00E+00
13	剑岭十二社	420	4.10E-03 5	4.10E-03	4.10E-03	8.57E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	剑岭十一社	981	9.89E-04 15	0.00E+00	0.00E+00	9.89E-04	8.94E-04	0.00E+00	0.00E+00
15	剑岭八社	1130	7.79E-04 15	0.00E+00	0.00E+00	7.79E-04	7.79E-04	1.29E-06	0.00E+00
16	剑岭四社	1268	6.43E-04 20	0.00E+00	0.00E+00	5.45E-04	6.43E-04	1.11E-04	0.00E+00
17	剑岭十三社	1398	5.46E-04 20	0.00E+00	0.00E+00	1.66E-04	5.46E-04	3.89E-04	0.00E+00
18	剑岭五、七、八社	1593	4.51E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	3.72E-06	4.46E-04	4.51E-04	1.02E-05
19	广州明航职业技术学院	1624	4.41E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	1.71E-06	4.25E-04	4.41E-04	2.03E-05
20	剑岭九社	2105	3.11E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	1.56E-13	2.94E-06	2.73E-04	3.11E-04
21	蚬子岗	2455	2.43E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	2.48E-18	1.74E-10	2.18E-05	2.43E-04
22	锦山村	2004	3.27E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	3.83E-12	1.70E-05	3.27E-05	3.19E-04

广州市稳健家居用品有限公司建设项目环境风险专项评价

序号	名称	相对下风向 距离 m	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
23	集益村一、二社	2828	4.80E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	3.76E-23	1.72E-14	5.87E-08	4.80E-05
24	集益村	1555	4.66E-04 20	0.00E+00	0.00E+00	9.12E-06	4.66E-04	4.61E-04	3.20E-06
25	集益村四社	871	1.21E-03 10	0.00E+00	1.21E-03	1.21E-03	4.10E-04	0.00E+00	0.00E+00
26	茅竹脚	861	1.23E-03 10	0.00E+00	1.23E-03	1.23E-03	3.34E-04	0.00E+00	0.00E+00
27	广东培正学校	1914	3.55E-04 20	0.00E+00	0.00E+00	6.33E-11	6.13E-05	3.55E-04	2.99E-04
28	八间村	1300	6.16E-04 20	0.00E+00	0.00E+00	4.52E-04	6.16E-04	1.31E-04	0.00E+00
29	赤坭镇三和庄初级中学	1429	5.23E-04 20	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-04	5.25E-04	1.31E-04	0.00E+00
30	沙湾村	1415	2.99E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	1.29E-04	5.32E-04	4.14E-04	0.00E+00
31	花都赤坭中学	2177	2.99E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	1.58E-14	7.09E-07	2.14E-04	2.99E-04
32	黄沙塘新庄	2475	2.37E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	1.47E-18	1.47E-10	1.77E-05	2.37E-04
33	荷塘村	2157	3.92E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	1.10E-08	2.27E-04	3.92E-04	1.76E-04
34	荷溪村	2157	3.02E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	2.98E-13	1.07E-06	2.32E-04	3.02E-04
35	荷溪村龙塘	2608	1.71E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	2.37E-20	4.27E-12	2.68E-06	1.71E-04
36	荷溪村新会	2538	2.10E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	1.29E-19	2.38E-11	7.43E-06	2.10E-04
37	龙塘新村	2380	2.62E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	2.56E-17	9.92E-10	4.98E-05	2.62E-04
38	横沙村	2340	2.70E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	8.98E-17	1.22E-08	7.28E-05	2.70E-04
39	上石燕	2110	3.10E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	1.33E-13	2.68E-06	2.70E-04	3.10E-04
40	下石燕	1844	3.74E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	5.29E-10	1.34E-04	3.74E-04	2.48E-04
41	下石燕	1710	4.13E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	1.58E-07	3.33E-04	4.13E-04	8.98E-05
42	荷溪村鸭魁龙	2630	1.57E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	1.21E-20	2.48E-12	1.91E-06	1.57E-04
43	西田	3050	5.08E-06 30	0.00E+00	0.00E+00	8.02E-26	6.37E-17	9.74E-11	5.08E-06
44	乐安庄	2300	2.78E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	3.17E-16	4.24E-08	1.02E-04	2.78E-04
45	平岭头村	2395	2.59E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	1.60E-17	7.04E-10	4.27E-05	2.59E-04
46	中洞村	4225	1.94E-15 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.06E-28	2.59E-05	1.94E-15

广州市稳健家居用品有限公司建设项目环境风险评价

序号	名称	相对下风向 距离 m	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
47	大顺寮	3997	1.21E-13 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.32E-26	2.74E-19	1.21E-13
48	将军潭	3719	1.64E-11 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.40E-24	9.13E-17	1.64E-11
49	鸭湖村	4426	4.97E-17 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.81E-30	4.70E-23	4.97E-17
50	鸭一村	4326	3.08E-16 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.35E-29	3.41E-22	3.08E-16
51	民主村	4040	5.58E-14 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.24E-27	1.13E-20	5.58E-14
52	蓝田村	3577	1.79E-16 30	0.00E+00	0.00E+00	1.46E-31	1.70E-22	1.79E-15	1.79E-10
53	赤坭镇蓝田小学	3160	1.24E-06 30	0.00E+00	0.00E+00	4.34E-27	4.08E-18	1.09E-11	1.24E-06
54	广州市纺织服装职业学校(花都校区)	3350	2.91E-08 30	0.00E+00	0.00E+00	3.43E-29	3.83E-20	2.17E-13	7.37E-08
55	蓝田村六社	4420	5.55E-17 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.04E-30	5.29E-23	5.55E-17
56	黄沙塘	3224	3.22E-08 30	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-29	1.20E-20	7.94E-14	3.22E-08
57	下连珠村	4606	1.89E-18 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.42E-32	1.42E-24	1.89E-18
58	松岗	2710	1.07E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	1.14E-27	3.37E-13	5.15E-07	1.07E-04
59	高升	3037	5.93E-06 30	0.00E+00	0.00E+00	1.14E-25	8.83E-17	1.26E-10	5.93E-06
60	竹洞新村	3308	1.45E-07 30	0.00E+00	0.00E+00	9.80E-29	1.06E-19	5.20E-13	1.45E-07
61	祈福·黄金	2844	4.20E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	2.38E-23	1.15E-14	4.20E-08	4.20E-05
62	皇岗	3960	2.35E-13 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.96E-26	5.89E-19	2.35E-13
63	珠龙	4600	2.11E-18 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.08E-32	1.59E-24	2.11E-18
64	沙帽岭	4954	3.77E-21 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.12E-27	3.77E-21
65	伯劳坑	3896	7.38E-13 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.20E-25	2.23E-18	7.38E-13
66	丰群村	4276	7.66E-16 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.72E-29	9.26E-22	7.66E-16
67	竹洞村	3439	1.39E-08 30	0.00E+00	0.00E+00	3.87E-30	4.48E-21	3.35E-14	1.39E-08
68	心和村	4465	2.45E-17 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.38E-31	2.19E-23	2.45E-17
69	心和村四社	4231	1.74E-15 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.39E-29	2.29E-21	1.74E-15

序号	名称	相对下风向 距离 m	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
70	洪盛	4625	1.34E-18 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.77E-32	9.87E-25	1.34E-18
71	瑞岭村	4882	1.35E-20 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.92E-27	1.35E-20
72	围仔脚	4958	3.51E-21 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.97E-27	3.51E-21
73	巴江十队 1	4793	6.57E-20 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.12E-26	6.57E-20
74	巴江十队	4947	4.27E-21 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.41E-27	4.27E-21
75	红门楼一队	4643	9.71E-19 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.68E-32	7.92E-25	9.71E-19

根据上文风险事故预测结果，本项目事故源项事故后果信息归纳如下：

表30 MDI 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述		MDI 原料桶破裂导致 MDI 排入大气			
环境风险类型		泄漏			
泄漏设备类型	MDI 原料桶	操作温度/°C	25°C	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	MDI	最大存在量/kg	240	泄漏孔径/mm	全破裂
泄漏速率/(kg/s)	0.0001	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	2400
泄漏高度/m	0.1	泄漏液体蒸发量/kg	均内桶	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	MDI	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	240	/	/
		大气毒性终点浓度-2	40	/	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
/	/	/	/	/	

预测结果表明，事故发生地的最不利气象条件下，MDI 原料桶破裂导致 MDI 事故排放时预测的最大浓度于 0.11min 出现在事故下风向 10m 处，最大落地浓度为 0.18104mg/m³，在事故下风向均不超过大气毒性终点浓度-1（240mg/m³）和大气毒性终点浓度-2（40mg/m³）。MDI 泄漏事故排放时对各关心点影响较小。

(2) 火灾/爆炸伴生/次生污染物 HCN

本项目下风向不同距离处有毒有害 HCN 最大浓度值见下表。

表31 火灾/爆炸事故伴生/次生污染物 HCN 预测结果一览表

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	1.1111E-01	9.2292E+00
50	5.5556E-01	1.0415E+01
100	1.1111E+00	4.2184E+00
200	2.2222E+00	1.4822E+00
300	3.3333E+00	7.7830E-01
400	4.4444E+00	4.8867E-01
500	5.5556E+00	3.3944E-01
600	6.6667E+00	2.5160E-01
700	7.7778E+00	1.9514E-01
800	8.8889E+00	1.5649E-01
900	1.0000E+01	1.2875E-01
1000	1.1111E+01	1.0810E-01
1500	1.6667E+01	5.5897E-02
2000	2.2222E+01	3.8177E-02
2500	2.7778E+01	2.8386E-02
3000	3.3333E+01	2.2274E-02
3500	3.8889E+01	1.8142E-02
4000	4.4444E+01	1.5186E-02
4500	5.0000E+01	1.2980E-02
5000	5.5555E+01	1.1279E-02

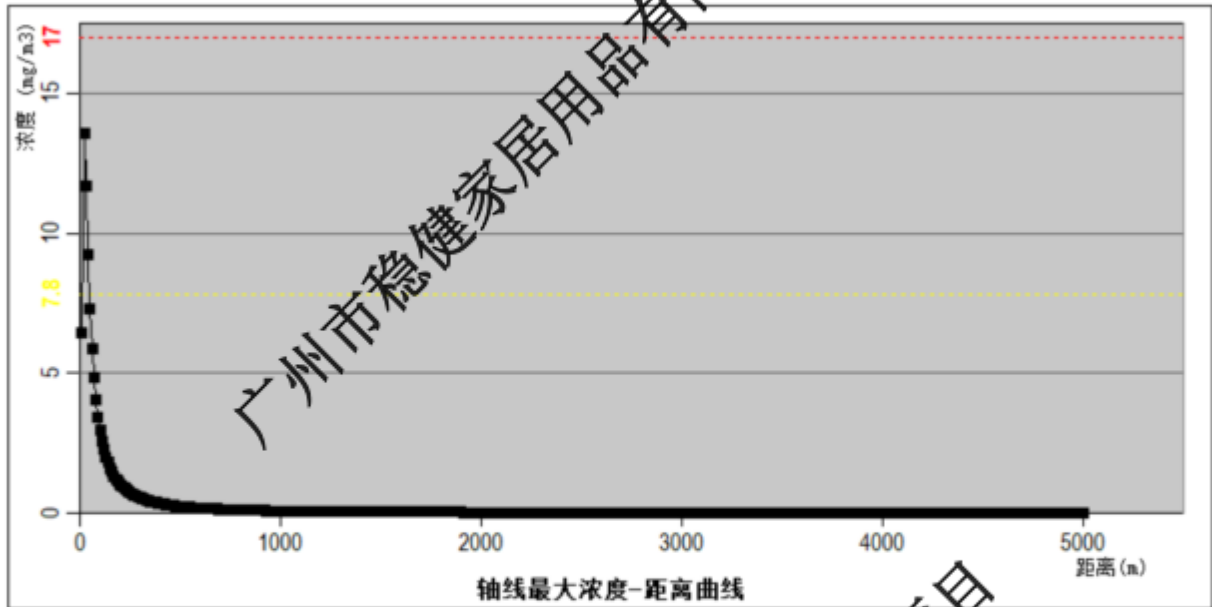


图5 HCN 最大浓度-距离曲线图



图6 HCN 最大影响区域图

各关心点的预测浓度和持续时间见下表。

表32 各关心点 HCN 预测浓度超过标准浓度对应的时刻和持续时间 单位: mg/m³

序号	名称	相对下风向 距离 m	最大浓度 时间 (min)	5min	50min	95min	140min	180min
1	赤坭村(集贤新村、上剑岭西一巷)	10	5.06E+00 5	5.06E+00	5.06E+00	5.06E+00	5.06E+00	5.06E+00
2	杨屋村	103	1.78E+00 5	1.78E+00	1.78E+00	1.78E+00	1.78E+00	1.78E+00
3	赤坭小学	379	3.30E-01 5	0.00E+00	3.30E-01	3.30E-01	3.30E-01	3.30E-01
4	花都区智海学校	370	6.43E-01 5	6.43E-01	6.43E-01	6.43E-01	6.43E-01	6.43E-01
5	赤坭第八经济合作社	370	8.22E-01 5	8.22E-01	8.22E-01	8.22E-01	8.22E-01	8.22E-01
6	横沙村	885	1.80E-01 10	0.00E+00	1.80E-01	1.80E-01	1.80E-01	1.80E-01
7	水运新村	54	1.33E+00 5	1.33E+00	1.33E+00	1.33E+00	1.33E+00	1.33E+00
8	巴江社区		1.75E+00 5	1.75E+00	1.75E+00	1.75E+00	1.75E+00	1.75E+00
9	赤坭镇赤坭圩小学	538	1.03E+00 5	1.03E+00	1.03E+00	1.03E+00	1.03E+00	1.03E+00
10	水运二村	1293	2.39E+00 5	2.39E+00	2.39E+00	2.39E+00	2.39E+00	2.39E+00
11	剑岭二社	772	1.66E-01 10	0.00E+00	1.66E-01	1.66E-01	1.66E-01	1.66E-01
12	剑岭十四社	924	1.29E-01 10	0.00E+00	1.29E-01	1.29E-01	1.29E-01	1.29E-01
13	剑岭十三社	420	4.76E-01 5	4.76E-01	4.76E-01	4.76E-01	4.76E-01	4.76E-01
14	剑岭八社	981	1.33E-01 10	0.00E+00	1.33E-01	1.33E-01	1.33E-01	1.33E-01
15	剑岭一社	1130	1.03E-01 15	0.00E+00	1.03E-01	1.03E-01	1.03E-01	1.03E-01
16	剑岭四社	1268	8.08E-02 15	0.00E+00	8.08E-02	8.08E-02	8.08E-02	8.08E-02
17	剑岭十三社	1398	6.78E-02 15	0.00E+00	6.78E-02	6.78E-02	6.78E-02	6.78E-02
18	剑岭五、七、八社	1593	5.83E-02 20	0.00E+00	5.83E-02	5.83E-02	5.83E-02	5.83E-02
19	广州明航职业技术学院	1624	4.65E-02 20	0.00E+00	4.65E-02	4.65E-02	4.65E-02	4.65E-02
20	剑岭九社	2105	4.92E-02 20	0.00E+00	4.92E-02	4.92E-02	4.92E-02	4.92E-02
21	蚬子岗	2455	3.59E-02 15	0.00E+00	3.59E-02	3.59E-02	3.59E-02	3.59E-02
22	锦山村	2004	5.98E-02 15	0.00E+00	5.98E-02	5.98E-02	5.98E-02	5.98E-02

广州市稳健家居用品有限公司建设项目环境影响评价

序号	名称	相对下风向 距离 m	最大浓度 时间 (min)	5min	50min	95min	140min	180min
23	集益村一、二社	2828	4.92E-02 20	0.00E+00	4.92E-02	4.92E-02	4.92E-02	4.92E-02
24	集益村	1555	2.59E-01 10	0.00E+00	2.59E-01	2.59E-01	2.59E-01	2.59E-01
25	集益村四社	871	6.49E-01 5	6.49E-01	6.49E-01	6.49E-01	6.49E-01	6.49E-01
26	茅竹脚	861	3.36E+00 5	3.36E+00	3.36E+00	3.36E+00	3.36E+00	3.36E+00
27	广东培正学校	1914	2.03E-01 10	0.00E+00	2.03E-01	2.03E-01	2.03E-01	2.03E-01
28	八间村	1300	1.66E-01 10	0.00E+00	1.66E-01	1.66E-01	1.66E-01	1.66E-01
29	赤坭镇三和庄初级中学	1429	3.30E-01 10	0.00E+00	3.30E-01	3.30E-01	3.30E-01	3.30E-01
30	沙湾村	1415	6.79E-02 15	0.00E+00	6.79E-02	6.79E-02	6.79E-02	6.79E-02
31	花都赤坭中学	2172	3.33E-02 25	0.00E+00	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02
32	黄沙塘新庄	1712	3.09E-02 25	0.00E+00	3.09E-02	3.09E-02	3.09E-02	3.09E-02
33	荷塘村	1780	4.01E-02 25	0.00E+00	4.01E-02	4.01E-02	4.01E-02	4.01E-02
34	荷溪村	2157	3.58E-02 25	0.00E+00	3.58E-02	3.58E-02	3.58E-02	3.58E-02
35	荷溪村龙塘	2608	2.84E-02 30	0.00E+00	2.84E-02	2.84E-02	2.84E-02	2.84E-02
36	荷溪村新会	2538	3.66E-02 25	0.00E+00	3.66E-02	3.66E-02	3.66E-02	3.66E-02
37	龙塘新村	2380	4.27E-02 20	0.00E+00	4.27E-02	4.27E-02	4.27E-02	4.27E-02
38	横沙村	2340	4.83E-02 20	0.00E+00	4.83E-02	4.83E-02	4.83E-02	4.83E-02
39	上石燕	2110	7.88E-02 15	0.00E+00	7.88E-02	7.88E-02	7.88E-02	7.88E-02
40	下石燕	1844	1.20E-01 10	0.00E+00	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01
41	荷溪村鸭魁龙	1710	9.45E-01 5	9.45E-01	9.45E-01	9.45E-01	9.45E-01	9.45E-01
42	西田	2630	5.16E-02 20	0.00E+00	5.16E-02	5.16E-02	5.16E-02	5.16E-02
43	乐安庄	3050	2.80E-02 30	0.00E+00	2.80E-02	2.80E-02	2.80E-02	2.80E-02
44	平岭头村	2300	1.76E-01 10	0.00E+00	1.76E-01	1.76E-01	1.76E-01	1.76E-01
45	中洞村	2395	8.88E-01 5	8.88E-01	8.88E-01	8.88E-01	8.88E-01	8.88E-01
46		4225	1.48E-02 45	0.00E+00	1.48E-02	1.48E-02	1.48E-02	1.48E-02

广州市稳健家居用品有限公司建设项目环境影响评价

序号	名称	相对下风向 距离 m	最大浓度 时间 (min)	5min	50min	95min	140min	180min
47	大顺寮	3997	2.03E-02 25	0.00E+00	2.03E-02	2.03E-02	2.03E-02	2.03E-02
48	将军潭	3719	2.23E-02 25	0.00E+00	2.23E-02	2.23E-02	2.23E-02	2.23E-02
49	鸭湖村	4426	5.08E-02 20	0.00E+00	5.08E-02	5.08E-02	5.08E-02	5.08E-02
50	鸭一村	4326	7.64E-02 5	0.00E+00	7.64E-02	7.64E-02	7.64E-02	7.64E-02
51	民主村	4040	2.08E-02 35	0.00E+00	2.08E-02	2.08E-02	2.08E-02	2.08E-02
52	蓝田村	3577	1.76E-02 40	0.00E+00	1.76E-02	1.76E-02	1.76E-02	1.76E-02
53	赤坭镇蓝田小学	3160	1.96E-02 35	0.00E+00	1.96E-02	1.96E-02	1.96E-02	1.96E-02
54	广州市纺织服装职业学校（花都校区）	3350	1.79E-02 40	0.00E+00	1.79E-02	1.79E-02	1.79E-02	1.79E-02
55	蓝田村六社	3200	1.28E-02 50	0.00E+00	1.28E-02	1.28E-02	1.28E-02	1.28E-02
56	黄沙塘	3398	2.41E-02 30	0.00E+00	2.41E-02	2.41E-02	2.41E-02	2.41E-02
57	下连珠村	4606	2.45E-02 30	0.00E+00	2.45E-02	2.45E-02	2.45E-02	2.45E-02
58	松岗	2710	1.31E-01 10	0.00E+00	1.31E-01	1.31E-01	1.31E-01	1.31E-01
59	高升	3037	6.02E-01 5	6.02E-01	6.02E-01	6.02E-01	6.02E-01	6.02E-01
60	竹洞新村	3308	3.87E+00 5	3.87E+00	3.87E+00	3.87E+00	3.87E+00	3.87E+00
61	祈福·黄旗岸	2844	6.80E-01 5	6.80E-01	6.80E-01	6.80E-01	6.80E-01	6.80E-01
62	沙帽村	3960	4.51E-02 20	0.00E+00	4.51E-02	4.51E-02	4.51E-02	4.51E-02
63	可铁龙	4600	4.17E-02 20	0.00E+00	4.17E-02	4.17E-02	4.17E-02	4.17E-02
64	沙帽岭	4954	4.17E-02 20	0.00E+00	4.17E-02	4.17E-02	4.17E-02	4.17E-02
65	伯劳坑	3896	1.95E+00 5	1.95E+00	1.95E+00	1.95E+00	1.95E+00	1.95E+00
66	丰群村	4276	7.18E-01 5	7.18E-01	7.18E-01	7.18E-01	7.18E-01	7.18E-01
67	竹洞村	3439	6.94E-02 15	0.00E+00	6.94E-02	6.94E-02	6.94E-02	6.94E-02
68	心和村	4465	4.10E-02 50	0.00E+00	4.10E-02	4.10E-02	4.10E-02	4.10E-02
69	心和村四社	4231	3.07E-02 35	0.00E+00	3.07E-02	3.07E-02	3.07E-02	3.07E-02

序号	名称	相对下风向 距离 m	最大浓度 时间 (min)	5min	50min	95min	140min	180min
70	洪盛	4625	2.05E-01 10	0.00E+00	2.05E-01	2.05E-01	2.05E-01	2.05E-01
71	瑞岭村	4882	1.20E-01 10	0.00E+00	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01
72	围仔脚	4958	1.89E-02 40	0.00E+00	1.89E-02	1.89E-02	1.89E-02	1.89E-02
73	巴江十队 1	4793	1.76E-02 40	0.00E+00	1.76E-02	1.76E-02	1.76E-02	1.76E-02
74	巴江十队	4947	1.51E-02 45	0.00E+00	1.51E-02	1.51E-02	1.51E-02	1.51E-02
75	红门楼一队	4643	1.90E-02 40	0.00E+00	1.90E-02	1.90E-02	1.90E-02	1.90E-02

根据上文风险事故预测结果，本项目事故源项事故后果信息归纳如下：

表33 HCN 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析				
代表性风险事故情形描述	化学品料仓火灾/爆炸			
环境风险类型	火灾/爆炸伴生/次生污染物			
泄漏设备类型	操作温度/°C	25°C	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	0.0018	泄漏时间/min	180	泄漏量/kg
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg		泄漏频率
事故后果预测				
大气	危险物质	大气环境影响		
	HCN	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m
		大气毒性终点浓度-1	17	/
		大气毒性终点浓度-2	7.8	40
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min
/	/	/	/	/

预测结果表明，事故发生地的最不利气象条件下，火灾/爆炸时伴生/次生污染物 CO 事故排放预测的最大浓度于 0.11111min 出现在事故下风向 20m 处，最大落地浓度为 13.5601mg/m³，在事故下风向 10m 范围内不会将超过大气毒性终点浓度-1 (17mg/m³)，但会在事故下风向 40m 范围内全部超过大气毒性终点浓度-2 (7.8mg/m³)，根据图 6 可知，此范围内内无环境敏感

(3) 火灾/爆炸伴生/次生污染物 CO

本项目下风向不同距离处有毒有害 CO 最大浓度值见下表。

表34 火灾/爆炸事故伴生/次生污染物 CO 预测结果一览表

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	1.1111E-01	2.4542E+02
50	5.5556E-01	5.9084E+01
100	1.1111E+00	2.2567E+01
200	2.2222E+00	7.6635E+00
300	3.3333E+00	3.9641E+00
400	4.4444E+00	2.4677E+00
500	5.5556E+00	1.7046E+00
600	6.6667E+00	1.2586E+00
700	7.7778E+00	9.7339E-01
800	8.8889E+00	7.7885E-01
900	1.0000E+01	6.3967E-01
1000	1.1111E+01	5.3630E-01
1500	1.6667E+01	2.7609E-01
2000	2.2222E+01	1.8811E-01
2500	2.7778E+01	1.3966E-01
3000	3.3333E+01	1.0948E-01
3500	3.8889E+01	8.9113E-02
4000	4.4444E+01	7.4553E-02
4500	5.0000E+01	6.3697E-02
5000	5.5555E+01	5.3331E-02

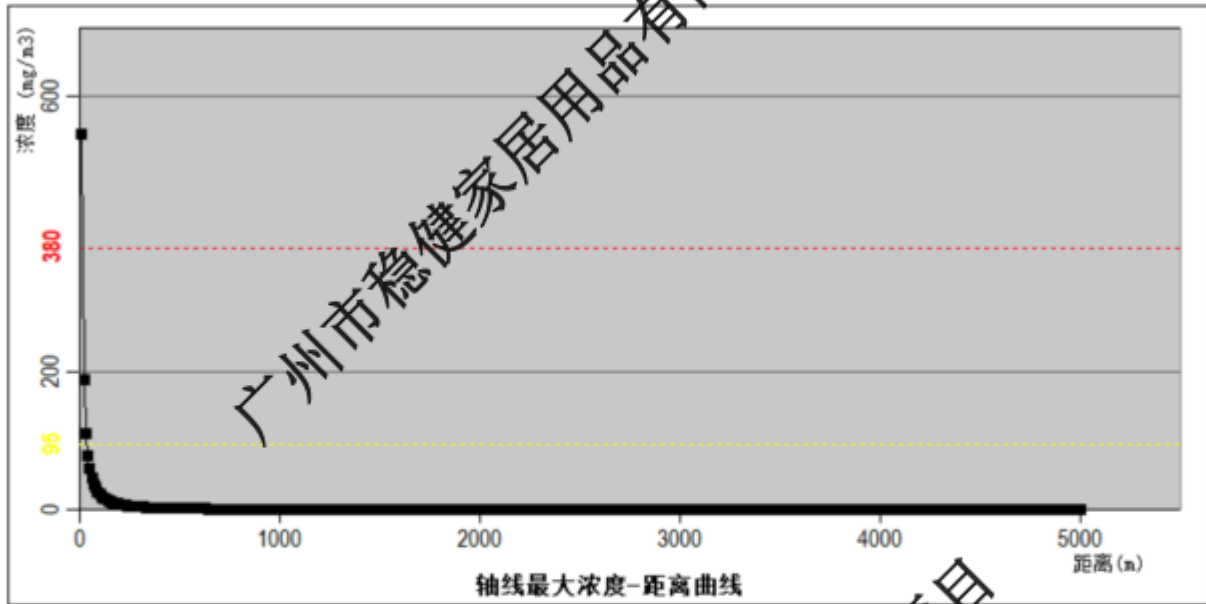


图7 CO 最大浓度-距离曲线图



图8 CO 最大影响区域图

各关心点的预测浓度和持续时间见下表。

表35 各关心点 CO 预测浓度超过标准浓度对应的时刻和持续时间 单位: mg/m³

序号	名称	相对下风向 距离 m	最大浓度 时间 (min)	5min	50min	95min	140min	180min
1	赤坭村(集贤新村、上剑岭西一巷)	10	2.82E+01 5	2.82E+01	2.82E+01	2.82E+01	2.82E+01	2.82E+01
2	杨屋村	103	9.89E+00 5	9.89E+00	9.89E+00	9.89E+00	9.89E+00	9.89E+00
3	赤坭小学	379	1.68E+00 10	0.00E+00	1.68E+00	1.68E+00	1.68E+00	1.68E+00
4	花都区智海学校	370	3.34E+00 5	3.34E+00	3.34E+00	3.34E+00	3.34E+00	3.34E+00
5	赤坭第八经济合作社	370	4.32E+00 5	4.32E+00	4.32E+00	4.32E+00	4.32E+00	4.32E+00
6	横沙村	885	9.01E-01 10	0.00E+00	9.01E-01	9.01E-01	9.01E-01	9.01E-01
7	水运新村	54	2.80E-03 5	2.80E-03	2.80E-03	2.80E-03	2.80E-03	2.80E-03
8	巴江社区		9.71E+00 5	9.71E+00	9.71E+00	9.71E+00	9.71E+00	9.71E+00
9	赤坭镇赤坭圩小学	538	5.51E+00 5	5.51E+00	5.51E+00	5.51E+00	5.51E+00	5.51E+00
10	水运二村	1293	1.37E+01 5	1.37E+01	1.37E+01	1.37E+01	1.37E+01	1.37E+01
11	剑岭二社	772	8.30E-01 10	0.00E+00	8.30E-01	8.30E-01	8.30E-01	8.30E-01
12	剑岭十四社	924	6.46E-01 10	0.00E+00	6.46E-01	6.46E-01	6.46E-01	6.46E-01
13	剑岭十三社	420	2.44E+00 5	2.44E+00	2.44E+00	2.44E+00	2.44E+00	2.44E+00
14	剑岭八社	981	6.63E-01 10	0.00E+00	6.63E-01	6.63E-01	6.63E-01	6.63E-01
15	剑岭一社	1130	5.12E-01 15	0.00E+00	5.12E-01	5.12E-01	5.12E-01	5.12E-01
16	剑岭四社	1268	4.01E-01 15	0.00E+00	4.01E-01	4.01E-01	4.01E-01	4.01E-01
17	剑岭十三社	1398	3.36E-01 15	0.00E+00	3.36E-01	3.36E-01	3.36E-01	3.36E-01
18	剑岭五、七、八社	1593	2.88E-01 15	0.00E+00	2.88E-01	2.88E-01	2.88E-01	2.88E-01
19	广州明航职业技术学院	1624	2.30E-01 20	0.00E+00	2.30E-01	2.30E-01	2.30E-01	2.30E-01
20	剑岭九社	2105	2.43E-01 20	0.00E+00	2.43E-01	2.43E-01	2.43E-01	2.43E-01
21	蚬子岗	2455	1.77E-01 15	0.00E+00	1.77E-01	1.77E-01	1.77E-01	1.77E-01
22	锦山村	2004	2.96E-01 15	0.00E+00	2.96E-01	2.96E-01	2.96E-01	2.96E-01

广州市稳健家居用品有限公司建设项目环境影响评价

序号	名称	相对下风向 距离 m	最大浓度 时间 (min)	5min	50min	95min	140min	180min
23	集益村一、二社	2828	2.43E-01 20	0.00E+00	2.43E-01	2.43E-01	2.43E-01	2.43E-01
24	集益村	1555	1.31E+00 10	0.00E+00	1.31E+00	1.31E+00	1.31E+00	1.31E+00
25	集益村四社	871	3.37E+00 5	3.37E+00	3.37E+00	3.37E+00	3.37E+00	3.37E+00
26	茅竹脚	861	2.03E+00 5	2.03E+01	2.03E+01	2.03E+01	2.03E+01	2.03E+01
27	广东培正学校	1914	1.02E+00 10	0.00E+00	1.02E+00	1.02E+00	1.02E+00	1.02E+00
28	八间村	1300	8.30E-01 10	0.00E+00	8.30E-01	8.30E-01	8.30E-01	8.30E-01
29	赤坭镇三和庄初级中学	1429	1.68E+00 10	0.00E+00	1.68E+00	1.68E+00	1.68E+00	1.68E+00
30	沙湾村	1415	3.36E-01 15	0.00E+00	3.36E-01	3.36E-01	3.36E-01	3.36E-01
31	花都赤坭中学	2172	1.64E-01 25	0.00E+00	1.64E-01	1.64E-01	1.64E-01	1.64E-01
32	黄沙塘新庄	1722	1.52E-01 25	0.00E+00	1.52E-01	1.52E-01	1.52E-01	1.52E-01
33	荷塘村	1780	1.98E-01 20	0.00E+00	1.98E-01	1.98E-01	1.98E-01	1.98E-01
34	荷溪村	2157	1.77E-01 25	0.00E+00	1.77E-01	1.77E-01	1.77E-01	1.77E-01
35	荷溪村龙塘	2608	1.40E-01 30	0.00E+00	1.40E-01	1.40E-01	1.40E-01	1.40E-01
36	荷溪村新会	2538	1.80E-01 25	0.00E+00	1.80E-01	1.80E-01	1.80E-01	1.80E-01
37	龙塘新村	2380	2.11E-01 20	0.00E+00	2.11E-01	2.11E-01	2.11E-01	2.11E-01
38	横沙村	2340	2.39E-01 20	0.00E+00	2.39E-01	2.39E-01	2.39E-01	2.39E-01
39	寮	2110	3.91E-01 15	0.00E+00	3.91E-01	3.91E-01	3.91E-01	3.91E-01
40	上石燕	1844	5.98E-01 10	0.00E+00	5.98E-01	5.98E-01	5.98E-01	5.98E-01
41	下石燕	1710	5.01E+00 5	5.01E+00	5.01E+00	5.01E+00	5.01E+00	5.01E+00
42	荷溪村鸭魁龙	2630	2.55E-01 20	0.00E+00	2.55E-01	2.55E-01	2.55E-01	2.55E-01
43	西田	3050	1.38E-01 30	0.00E+00	1.38E-01	1.38E-01	1.38E-01	1.38E-01
44	乐安庄	2300	8.83E-01 10	0.00E+00	8.83E-01	8.83E-01	8.83E-01	8.83E-01
45	平岭头村	2395	4.69E+00 5	4.69E+00	4.69E+00	4.69E+00	4.69E+00	4.69E+00
46	中洞村	4225	7.25E-02 45	0.00E+00	7.25E-02	7.25E-02	7.25E-02	7.25E-02

广州市稳健家居用品有限公司建设项目环境影响评价

序号	名称	相对下风向 距离 m	最大浓度 时间 (min)	5min	50min	95min	140min	180min
47	大顺寮	3997	9.97E-02 35	0.00E+00	9.97E-02	9.97E-02	9.97E-02	9.97E-02
48	将军潭	3719	1.10E-01 35	0.00E+00	1.10E-01	1.10E-01	1.10E-01	1.10E-01
49	鸭湖村	4426	2.51E-01 20	0.00E+00	2.51E-01	2.51E-01	2.51E-01	2.51E-01
50	鸭一村	4326	3.79E-01 5	0.00E+00	3.79E-01	3.79E-01	3.79E-01	3.79E-01
51	民主村	4040	1.02E-01 35	0.00E+00	1.02E-01	1.02E-01	1.02E-01	1.02E-01
52	蓝田村	3577	8.66E-02 40	0.00E+00	8.66E-02	8.66E-02	8.66E-02	8.66E-02
53	赤坭镇蓝田小学	3160	9.63E-02 35	0.00E+00	9.63E-02	9.63E-02	9.63E-02	9.63E-02
54	广州市纺织服装职业学校（花都校区）	3350	8.78E-02 40	0.00E+00	8.78E-02	8.78E-02	8.78E-02	8.78E-02
55	蓝田村六社	3260	6.26E-02 50	0.00E+00	6.26E-02	6.26E-02	6.26E-02	6.26E-02
56	黄沙塘	3398	1.18E-01 30	0.00E+00	1.18E-01	1.18E-01	1.18E-01	1.18E-01
57	下连珠村	4606	1.20E-01 30	0.00E+00	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01
58	松岗	2710	6.53E-01 10	0.00E+00	6.53E-01	6.53E-01	6.53E-01	6.53E-01
59	高升	3037	3.12E+00 5	3.12E+00	3.12E+00	3.12E+00	3.12E+00	3.12E+00
60	竹洞新村	3308	8.80E+00 5	8.80E+00	8.80E+00	8.80E+00	8.80E+00	8.80E+00
61	祈福·黄旗岸	2844	3.54E+00 5	3.54E+00	3.54E+00	3.54E+00	3.54E+00	3.54E+00
62	沙帽村	3960	2.23E-01 20	0.00E+00	2.23E-01	2.23E-01	2.23E-01	2.23E-01
63	可铁龙	4600	2.06E-01 20	0.00E+00	2.06E-01	2.06E-01	2.06E-01	2.06E-01
64	沙帽岭	4954	2.06E-01 20	0.00E+00	2.06E-01	2.06E-01	2.06E-01	2.06E-01
65	伯劳坑	3896	1.09E+01 5	1.09E+01	1.09E+01	1.09E+01	1.09E+01	1.09E+01
66	丰群村	4276	3.75E+00 5	3.75E+00	3.75E+00	3.75E+00	3.75E+00	3.75E+00
67	竹洞村	3439	3.44E-01 15	0.00E+00	3.44E-01	3.44E-01	3.44E-01	3.44E-01
68	心和村	4465	2.02E-01 20	0.00E+00	2.02E-01	2.02E-01	2.02E-01	2.02E-01
69	心和村四社	4231	1.51E-01 15	0.00E+00	1.51E-01	1.51E-01	1.51E-01	1.51E-01

序号	名称	相对下风向 距离 m	最大浓度 时间 (min)	5min	50min	95min	140min	180min
70	洪盛	4625	1.03E+00 10	0.00E+00	1.03E+00	1.03E+00	1.03E+00	1.03E+00
71	瑞岭村	4882	5.98E-01 10	0.00E+00	5.98E-01	5.98E-01	5.98E-01	5.98E-01
72	围仔脚	4958	9.27E-02 40	0.00E+00	9.27E-02	9.27E-02	9.27E-02	9.27E-02
73	巴江十队 1	4793	8.63E-02 4	0.00E+00	8.63E-02	8.63E-02	8.63E-02	8.63E-02
74	巴江十队	4947	7.40E-02 35	0.00E+00	7.40E-02	7.40E-02	7.40E-02	7.40E-02
75	红门楼一队	4643	9.32E-02 35	0.00E+00	9.32E-02	9.32E-02	9.32E-02	9.32E-02

根据上文风险事故预测结果，本项目事故源项事故后果信息归纳如下：

表 36 CO 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述		化学品料仓火灾/爆炸			
环境风险类型		火灾/爆炸伴生/次生污染物			
泄漏设备类型		操作温度/°C	25°C	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质		最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)		0.0070	泄漏时间/min	180	泄漏量/kg
泄漏高度/m		2	泄漏液体蒸发量/kg		泄漏频率
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	/	/
		大气毒性终点浓度-2	95	30	0.35
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
/	/	/	/	/	

预测结果表明，事故发生地的最不利气象条件下，火灾/爆炸时伴生/次生污染物 CO 事故排放预测的最大浓度于 0.1111km 出现在事故下风向 10m 处，最大落地浓度为 545.42mg/m³，在事故下风向 10m 范围内不会将超过大气毒性终点浓度-1（380mg/m³），但会在事故下风向 30m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（95mg/m³），根据图 8-5 可知，此范围内无环境敏感点。

由于 CO 具有毒性，在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒症状包括剧烈头痛、心悸、恶心、呕吐、无力，轻度至中度意识障碍但无昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 50%；中度中毒者血液碳氧血红蛋白浓度可高于 40%；重度患者出现深度昏迷或去大脑强直状态、休克、脑水肿、肺水肿、严重心肌损害、锥体系或锥体外系损害、呼吸衰竭等，血液碳氧血红蛋白可高于 60%。发生火灾事故时，建设单位应及时处置灭火，同时通知厂内工人、周边村民做好个人防护，根据当天的风向，立即撤离至上风向或侧风向的地带。建设单位还可以采用警示标语、知识培训、应急演练赛等多种形式来提高员工安全意识和安全技能，加强风险措施和风险管理。

（4）预测结果小节

根据预测结果可知，事故情形下 MDI 事故排放时最大落地浓度超出大气毒性终点浓度-2 的影响范围均不涉及周边敏感点。火灾/爆炸时伴生/次生污染物 HCN 事故排放时最大落地浓度不会将超过大气毒性终点浓度-1（17mg/m³），但在事故下风向 40m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（7.8mg/m³），此范围内无环境敏感点；火灾/爆炸时伴生/次生污染物 CO 事故排放时最大落地浓度不会将超过大气毒性终点浓度-1（380mg/m³），但在事故下风向 30m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（95mg/m³），此范围内无环境敏感点。事故造成的短时大气浓度超标仅对空气的质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。为了尽量减少事故对周边环境和居民的影响，发生火灾事故时，建设单位应及时处置灭火，同时通知厂内工人、周边村民做好个人防护，根据当天的风向，立即撤离至上风向或侧风向的地带。建设单位还可以采用警示标语、知识培训、应急演练赛等多种形式来提高员工安全意识和安全技能，加强风险措施和风险管理，以降低火灾事故对周边敏感点的影响。

5.2 有毒有害物质在地表水环境中的扩散

本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限

值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准的较严值，通过市政管网排入赤坭污水处理厂进行深度处理，尾水排入白坭河。项目周边最近水体为白坭河，最短直线距离约500m，项目与白坭河之间间隔道路（港北大道）和赤坭镇，项目相对于白坭河地势较高，发生事故时，事故废水可经雨水控制在厂区内，直接进入白坭河的概率较低。

5.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

本项目厂区按照“分区防渗”要求，采用了相应的防泄漏、防溢流措施，当发生假设的泄漏情景时，泄漏的污染物会对厂区周边地下水产生一定的不良影响，但影响范围较小。

6 环境风险管理

6.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.2 管理机制与制度

(1) 提高认识、完善制度、加强巡检

企业领导应该提高对事故的警觉和认识，作到警钟常鸣。建立、健全安全生产、环境风险管理组织体系和管理责任制，设置管理机构。建议企业设立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全权负责。主要负责、检查和监督工厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

(2) 制定安全生产、环境风险管理制度

包括安全生产奖惩，安全培训教育，作业人员管理，安全检查和隐患排查治理，重大危险源评估和安全管理，应急管理，生产安全事故或者重大事件管理，防火、防爆、防中毒、防泄漏管理，设备检修等作业安全管理，危险化学品安全管理，职业健康相关管理，劳动防护用品使用维护管理，承包商管理等。

(3) 加强技术培训，提高职工安全意识

职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

(4) 提高事故应急处理的能力

企业对具高危害设备设置保险措施，对危险单元设置消防装置等必备设施，并辅以适当通讯工具，定期进行安全环保宣传教育及紧急事故模拟演练，以提高事故应变能力。

6.3 环境风险管理措施

6.3.1 火灾、爆炸风险防范措施

(1) 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。此外，在装置区内的所

有运营设备、电气装置都应满足防火要求。

(2) 火源的管理：严禁火源进入生产区，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等。定期对设备进行维修检查，需进行维修焊接时，应首先经过安全部门确认、准许，并记录在案。

(3) 完善消防设施针对不同的工作部位，设计相应的消防系统。消防系统的设计应严格遵守《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）中的要求，各建筑物之间、建筑物与道路、电杆及厂房之间，按火灾危险类别和环境情况保持安全距离。在火灾爆炸的敏感区设计符合设计规范的消防管网、消防栓、喷淋系统和各种手持式灭火器材，一旦发生险情可及时发现处理，消灭隐患。

(4) 火灾爆炸敏感区内的照明、电机等电力装置的选型设计，应严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求进行，照明、电机等电力装置易产生静电等，故选型和安装均要符合规范。

(5) 定期对生产设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。各车间及岗位配有应急灯和事故柜，内有氧气呼吸器和过滤式防毒面具及相应型号的滤毒罐，由EHS部门的专职人员定期检查 and 更换，供应急状态下使用。

(6) 发生火灾事故时，建设单位应及时处置灭火，同时通知厂内工人、周边村民（尤其是集贤新村、上剑岭西外巷村民）做好个人防护，根据当天的风向，立即撤离至上风向或侧风向的地带。建设单位还可以采用警示标语、知识培训、应急演练等多种方式来提高员工安全意识和安全技能，加强风险措施和风险管理，以降低火灾事故时对周边敏感点的影响。

6.3.2 物料泄漏风险防范措施

(1) 项目生产车间等地面设置渗漏措施及围堰，一旦发生车间内个别容器、设备泄漏，即可用于收集泄漏液，有效防止溢流污染事故发生。上述措施可以保证跑冒滴漏水、危险品等控制在围堰内，可确保危险物质不外排。

(2) 万一发生危害性事故，应立即通知有关部门，根据事故的影响范围，及时组织附近居民疏散、抢险和应急监测等善后处理事宜。

(3) 在厂区内醒目处应设置风向标，便于情况紧急时指示撤离方向，平时制定抢险预案。

(4) 危废间：应针对危险废物的特性、数量，按照《危险废物贮存污染控制标

准》（GB18597-2023）要求，做好贮存风险事故防范工作。

① 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，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，不应露天堆放危险废物。

② 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

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2mm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滤液、渗滤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；

⑥ 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

厂区内发现危废泄漏，或者发现未得到有效收集处理，发现者在做好自身防护的前提下，使用铲子等工具将固废收集至专用容器内。

6.3.3 环保设施事故风险防范措施

(1) 废气处理设施应加强维护管理，保障装置的正常运行。若装置无法运行，应停止生产，查明原因，待系统恢复正常后再进行生产。

(2) 各生产装置均设置事故连锁紧急停车系统，一旦发生事故立即停车。

(3) 要设置备用贮槽，一旦出现泄漏，要及时将已经损坏的贮槽中的物料倒入备用贮槽中，且备用贮槽要考虑多种物料的兼容性。

(4) 制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对炉体、管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

(5) 为防止生产过程或事故状态污染物进入周边环境，导致环境污染事故，必须坚持预防为主、防控结合，建立安全有效的污染综合预防控制体系。

6.3.4 三级防控措施

本项目可能泄漏的危险物质包括：TPOI 等液体原料，这些物质一旦泄漏漫流通过市政雨水系统进入厂区周边的地表水体中，将会产生造成地表水体污染事故，影响周边水域的水体功能。因此项目实施中应针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中产生的消防废水实施控制、收集及储存措施，切断上述危险物质进入外部水体的途径，从根本上消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。

为有效防止环境风险事故造成水环境污染，建立“车间、企业、区域”的三级防控系统，具体要求如下：

①第一级防控系统

第一级防控措施有生产车间和危废间设围堰，防止危险物质泄漏出厂区造成的环境污染。

②第二级防控系统

第二级防控措施事故应急池，厂区雨水排放管网末端设置应急闸阀，切断污染物与外部的通道，导入事故应急池，将污染物控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

③第三级防控系统

第三级防控措施为区域联动，如发生事故，导致危险物质流出厂区，上报地方相关应急部门，进行区域联动事件防控。

6.3.5 事故废水收集措施

本项目一旦发生泄漏、火灾，事故处理过程的伴生、次生污染主要涉及消防水的收集。

1、事故应急池大小设置

本项目事故应急池的大小根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中的规定来确定。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃)max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V₂——发生事故时储罐或装置的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

(1) 最大储存量

V_1 为收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计， m^3 ；根据项目设备特点，本项目设有 1 个 25t 的聚醚多元醇储罐，储罐物料按 80% 计算，则储罐最大物料量为 20t，即本项目 $V_1=20m^3$ 。

(2) 消防废水计算

根据工程组成内容，本项目最大厂房为生产车间 1，占地面积为 $1968m^2$ ，层高约 7m，建筑体积 $5000m^3 < V \leq 20000m^3$ ，平均建筑高度 $\leq 24m$ 。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）第 3.3.2 条、第 3.5.2 条及 3.6.2 条规定，该项目设室内消火栓系统、室外消防系统以及灭火器系统，火灾危险性为戊类的厂房，室外消防栓设计流量 20L/s，室内消防栓设计流量 10L/s，火灾延续时间按 2h 计，则一次灭火用水量 $216m^3$ ，则消防废水量为 $216m^3$ ，其中室内为 $144m^3$ ，室外为 $72m^3$ ，本项目拟在生产厂房门口设置 10cm 高漫水坑，将室内消防废水控制在生产厂房内，生产车间 1 占地面积 $1968m^2$ ，可暂存消防废水约 $196.8m^3$ ，待事故结束后将室内暂存的消防废水委外处理。故 $V_2=72m^3$ 。

(3) 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $V_3=0m^3$ 。

(4) 生产废水量

本项目无生产废水产生，即 $V_4=0m^3$ 。

(5) 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

生事故时可能进入该收集系统的降雨量按如下公式计算。

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；（花都区近 20 年平均降雨量为 1922.4mm，故此处 qa 取 1922.4mm。）

n——年平均降雨日数。（按 150d）

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

本项目汇水面积为 0.5ha，经计算 $V_5=96.1m^3$ 。

⑥事故应急池大小计算

本项目可算得 $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = (20 + 72 - 0) + 0 + 6.408 = 98.41m^3$ ，
本项目拟设置 1 个 $100m^3$ 的事故应急池收集事故状态下废水。

2、防止事故废水对外环境影响措施

(1) 化学品料仓及车间地面做好防渗漏措施；事故应急池为钢筋混凝土结构，四边墙体为垂直，并做好防渗漏措施，以防止废水渗透入地下而污染地下水体。同时设置消防废水收集管网系统，并将管网系统与事故应急池连接，确保事故时的消防废水经管网收集进入事故应急池中暂存。

(2) 厂区雨水总排水口设置截断阀门，发生事故时，立即将雨水等排放口与外水体切断，使废水截留在事故应急池中，不会进入附近水体或市政管网。

(3) 事故结束后，联系有资质的水处理单位，将事故废水就地处置回收或处理达到相应标准，就地处置有困难的，用槽车运出交有资质单位集中处理。

7 突发环境事件应急预案编制要求

通过对污染事故的风险评价，建设单位应本着立足“自救为主，外援为辅，统一指挥，当机立断”原则，制定防止重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故应急处理办法等。一旦出现突发事故，必须按事先拟定的应急预案，进行紧急处理。它包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等。

项目应根据生产特点和事故隐患分析，按要求制订突发事故应急预案。对环境污染事故以及应急事故的发生，编制危险化学品事故应急救援预案、重大环境污染事故应急救援预案等，编制化学危险品应急响应工作作业指导书、废气事故排放应急响应工作作业指导书等应急方案，对公司运营期发生的导致人员伤亡、财产损失或环境污染事故进行应急救援处理。

表37 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	阐明风险的危害、制定本预案的意义和作用。
2	危险源概述	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的影响。
3	应急计划区	生产装置区、库区、邻近区域
4	应急组织	企业：厂指挥部负责全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理。 邻近区域：邻近指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援。
5	应急状态分类及应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
6	应急设施、设备、材料	生产装置及储存区：防火事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外泄、扩散设施。 邻近区域：中毒人员急救所用的一些药品、器材。
7	应急通讯、通知和交通	生产区的内线电话、外线电话和对讲机等
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应，清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 邻近区域：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制制定、撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。

序号	项目	内容及要求
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

广州市稳健家居用品有限公司建设项目

广州市稳健家居用品有限公司建设项目

广州市稳健家居用品有限公司建设项目

8 风险评价结论与建议

针对项目存在的主要环境风险事故，本评价已提出初步的防范对策措施和突发事故应急方案。建设单位必须根据消防和劳动安全主管部门的要求做好风险防范和事故应急工作。建设单位应在施工过程、营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求、以及本报告提出的各项环保措施和对策建议，则本项目可最大限度地降低环境风险。在加强管理的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

9 环境风险评价自查

本项目环境风险评价自查表如下

表 9.1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称 3222 聚氨基甲酸酯(改性 MDI)	3835 聚合 MDI	9258 聚合 MDI	酒精	酒精	废机油		
		存在总量 /t	0.01	0.48	0.02	0.01	0.006	0.1	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 12120 人			5km 范围内人口数 114155 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)					人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>	
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		10<Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>			
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	原料桶破裂 MDI 泄漏		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m				
					大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m				
					火灾/爆炸伴生/次生污染物 HCN				
			大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m				
地表水	最近环境敏感目标 / 到达时间 / h								
地下水	下游厂区边界到达时间 / d								
	最近环境敏感目标 / 到达时间 / d								
重点风险防范措施	①为避免安全、消防风险事故发生对环境造成影响,建设单位首先应树立安全风险意识,并在管理过程中强化安全风险意识。在实际工作与管理过程中,应按照安监、消防部门的要求,严格落实安全风险防患措施,并自觉								

	<p>接受安监、消防部门的监督管理。</p> <p>②为有效防止环境风险事故造成水环境污染，建立“车间、企业、区域”的三级防控系统；</p> <p>③定期对废气处理装置进行维护，确保废气污染物长期稳定达标排放。</p> <p>④采取源头控制、分区防渗措施、地下水环境监测与管理措施等防范地下水污染风险。</p> <p>⑤建设单位制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。</p>
<p>评价结论与建议</p>	<p>在采取有效的预防措施和应急措施后，在可接受的范围内。</p>
<p>注：“□”为勾选项，“”为填写项。</p>	

广州市稳健家居用品有限公司建设项目

广州市稳健家居用品有限公司建设项目