

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：鹤山市嘉宜海绵制品厂年增产 541 吨海绵
制品扩建项目

建设单位（盖章）：鹤山市嘉宜海绵制品厂

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的《鹤山市嘉宜海绵制品厂年增产541吨海绵制品扩建项目环境影响评价报告表》（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



法定代表人（签名）



2025年5月12日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批的鹤山市嘉宜海绵制品厂年增产541吨海绵制品扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和运营期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

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

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签名）



2025年5月12日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市碧佳环保咨询服务有限公司（统一社会信用代码 91440784MA52U1QH9X）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的鹤山市嘉宜海绵制品厂年增产 541 吨海绵制品扩建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 杨杏红（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240544000000129，信用编号 BH031687），主要编制人员包括 杨杏红（信用编号 BH031687）（依次全部列出）等 1 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 5 月 12 日



编制单位承诺书

本单位江门市碧佳环保咨询服务有限公司（统一社会信用代码91440784MA52U1QH9X）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管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》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、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5月12日





环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



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

姓名：杨杏红



管理号：03520240544000000129



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



编制人员承诺书

本人杨杏红（身份证件号码 ）郑重承诺本人在江门市碧佳环保咨询服务有限公司单位（统一社会信用代码91440784MA52U1QH9X）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第4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. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的

承诺人(签字):



2025年5月12日



202505309997936913

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	杨杏红		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202504	江门市:江门市碧佳环保咨询服务有限公司	16	16	16
截止		2025-05-30 09:06		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费16个月, 缓缴0个月	实际缴费16个月, 缓缴0个月	实际缴费16个月, 缓缴0个月

备注：

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

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-05-30 09:06

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	41
四、主要环境影响和保护措施	47
五、环境保护措施监督检查清单	71
六、结论	73
鹤山市嘉宜海绵制品厂年增产 541 吨海绵制品扩建项目环境风险影响专项评价...	74
附表	
1. 建设项目污染物排放量汇总表	
2. 编制单位和编制人员情况表	
附图	
1. 建设项目地理位置图	
2. 建设项目四至示意图	
3. 项目平面布置图	
4. 项目周边敏感点分布图	
5. 鹤山市鹤城镇总体规划图	
6. 地表水功能区划图	
7. 大气环境功能分区图	
8. 声环境功能区划图	
9. 江门市地下水环境功能区划图	
10. 鹤山市饮用水源保护区	
11. 江门市“三线一单”图集（鹤山市环境管控单元图）	
12. 鹤城三区污水处理厂截污管网图	
13. 大气监测布点图	
14. 项目四至照片	
附件	
1. 委托书	
2. 营业执照复印件	
3. 法人身份证	

4. 土地证明
5. 现有工程环评批复
6. 固定污染源排污登记回执
7. 现有项目监测报告
8. 鹤山市 2023 年环境空气质量年报
9. 2024 年第二、三、四季度、2025 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报
10. TSP 引用环境质量监测报告
11. 甲苯-二异氰酸酯 (TDI) MSDS
12. 聚醚多元醇 MSDS
13. 辛酸亚锡 (T-9) MSDS
14. 三亚乙基二胺+一缩二丙二醇溶液 MSDS
15. 企业近 3 年危废转运记录
16. 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	鹤山市嘉宜海绵制品厂年增产 541 吨海绵制品扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	鹤山市鹤城镇工业三区		
地理坐标	(<u>112 度 52 分 28.790 秒</u> , <u>22 度 39 分 16.850 秒</u>)		
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业--53、塑料制品业--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 type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	5.00	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	新增 91.9 m ²
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置对照一览表		
	类别	涉及项目类别	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目	扩建项目不使用二氯甲烷，扩建后全厂不增加二氯甲烷使用量，不需要开展大气专项评价
	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	未增加工业废水直排，故本次评价无需设置地表水专项评价
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	本项目风险物质最大存储量超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突	

		发环境事件风险物质的临界量，故本项目需开展环境风险影响专项评价。
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口等敏感点，故本次评价无需设置生态专项评价
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，故本次评价无需设置海洋专项评价

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

其他符合性分析

(一) “三线一单”相符性分析

1、生态保护红线：项目所在地位于鹤山市鹤城镇工业三区。根据附图12鹤山市环境管控单元图，本项目所在位置属于鹤山市重点管控单元3，编号ZH44078420004。本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）及《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号）的相符性分析如下：

表 1-2 本项目与（粤府〔2020〕71号）及（江府〔2024〕15号）的相符性分析

政策名称	政策要求	本项目情况	相符性
《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）	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。	本项目挥发性有机物实施减量替代	符合
	深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。	本项目有机废气经活性炭吸附装置处理后排放	符合
	禁止在地表水I、II类水域新建排污口	本项目无生产废水外排	符合
	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	本项目不属于上述行业	符合

71号)		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	本项目不使用含高挥发性有机物的原辅材料	符合
		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。	本项目挥发性有机物实施两倍减量替代	符合
		严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展,新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。	本项目无生产废水外排	符合
		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大气污染物项目,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	本项目不属于上述项目;不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物的原辅材料	符合
《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)》(江府〔2024〕15号)	全市总体管控要求	区域布局管控要求:环境质量不达标区域,新建项目需符合区域环境质量改善要求。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;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;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、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。大力推进摩托车配件、红木家具行业共性工厂建设。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区,加快谋划建设新的专业园区。	本项目属于泡沫塑料制造,不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。项目选址为环境质量不达标区。项目使用能源为电能。不属于重点行业。本项目所在区域属于工业园区。	符合
		能源资源利用要求:推动煤电清洁高效利用,合理发展气电,拓宽天然气供应渠道,完善天然气储备体系,提高天然气利用水平,逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例,建立现代化能源体系。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	项目使用的能源为电能。	符合
		污染物排放管控要求:实施重点污染物(包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物(VOCs)等)总量控制。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业,以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排;重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施,鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排放总量控制。	本项目实施重点污染物总量控制。本项目属于泡沫塑料制造,不属于重点行业。项目使用活性炭治理有机废气。本项目不属于“两高”项目。	符合
		“三区并进”总体管控要求	区域布局管控要求:大力推动滨江新区、江门人才岛与周边的工业组团联动发展,加快建设中心城区产城融合示范区。引导造纸、电镀、机械制造等战略性支柱产业转型升级发展,实现绿色化、智能化、集约化发展。加快发展新材料、高端装备制造等战略性新兴产业。西江	本项目不自备锅炉;项目使用的能源为电能,不使用高污染燃料。

		干流禁止新建排污口，推动水生态环境持续改善。逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。		
		能源资源利用要求：科学推进能源消费总量和强度“双控”，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。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。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	项目使用自来水，用水效率高。	符合
		污染物排放管控要求：加强对 VOCs 排放企业监管，严格控制无组织排放，深入实施精细化治理。推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。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。	本项目严格控制有机废气的无组织排放。生活污水经三级化粪池处理后排放至鹤城区污水处理厂。	符合
鹤山市重点管控单元 3	区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。1-4.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。1-5.【岸线/禁止类】河道管理范围内禁止建设房屋等妨碍行洪的建筑物、构筑物，修建围堤、阻水渠道、阻水道路，在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高杆作物，设置拦河渔具，弃置、堆放矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾和其他阻碍行洪或者污染水体的物体，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	1-1 项目符合相关产业政策的要求，见上文分析 1-2 项目所在地不属于生态保护红线 1-3 项目不从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动， 1-4 项目不从事畜禽养殖业。 1-5 项目不位于河道管理范围	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合	2-1 项目主要使用天然气，不使用煤炭。 2-2 项目不设锅炉	符合

		理控制煤炭消费增长。2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	2-3 项目废水处理后排放至市政污水管网。	
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。3-2.【水/限制类】单元内新建、改建、扩建配套电镀、制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。现有鞣革企业应逐步实施铬减量化改造，有效降低污水中重金属浓度。电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。3-3.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-1 项目不属于制漆、材料、皮革、纺织企业 3-2 项目不配套电镀、制革行业 3-3 废水厂区输送明管化，雨污分流 3-4 项目不向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等	符合
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。4-4.【固废/综合】强化重点企业工业危险废弃物处理中心环境风险源监控，提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推动全过程跟踪管理。	4-1 企业已按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，备案编号：440784-2022-0055-M。 4-2 建设项目土地用途为工业用地 4-3 项目不属于重点监管企业 4-4 项目产生的危险废物委托有资质单位处理	符合

2、环境质量底线：项目周边大气环境中SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}污染物监测数据均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，臭氧超标，表明项目所在区域鹤山市为环境空气质量不达标区。本项目不属于水源保护区范围内。项目纳污水体为茅坪河支流，茅坪河支流流经茅坪河后汇入民族河，民族河未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。声功能区能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准；本项目运营后对大气环境、水环境质量影

响较小。

3、资源利用上线：项目营运期用电及用水量不会超过区域内水、电负荷。

4、生态环境准入清单：本项目符合国家及地方产业政策，不属于环境功能区划中的负面清单项目。

（二）产业政策符合性分析

本项目主要从事泡沫塑料制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目生产不属于鼓励类、限制类及淘汰类范围，属于允许类。对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目的建设符合有关法律、法规和政策规定。

（三）选址用地合理性分析

本项目选址于鹤山市鹤城镇工业三区，根据土地证明（见附件 4）和鹤城镇土地利用规划图（见附图 5），土地性质为工业用地，项目选址基本合理。

（四）环境功能区划相符性分析

本项目选址不在饮用水源保护区范围内，不在风景名胜区、自然保护区内。项目附近的水体莱苏河属于地表水Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二类环境空气质量功能区；声功能区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区。故本项目与周边环境功能区划相适应，符合相关法律法规的要求，本项目的选址具有环境可行性。

（五）相关环境保护规划及政策相符性分析详见下表

表 1-3 相关环境保护规划及政策相符性分析一览表

政策名称	政策内容	本项目情况	相符性
《广东省生态环境保护“十四五”规划》	珠三角地区禁止新建、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”、“珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅”、“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	本项目有机废气采用“活性炭吸附”设施处理有机废气	相符

	量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。		
《江门市生态环境保护“十四五”规划》	全面推动产业优化升级和制造业高质量发展。实施节水、节能行动，完善水资源、能源消耗刚性约束制度。持续深入推进产业结构调整 and 低碳发展，以钢铁、水泥、平板玻璃等行业为重点，促使能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能，依法依规关停退出。严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，新上项目要符合国家产业政策且能效达到行业领先水平，落实能耗指标来源及区域污染物削减措施。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目不属于“两高”项目，本项目属橡胶和塑料制品业。	符合
	加快构建清洁能源供应体系，安全高效发展核电，加快推动抽水蓄能电站建设，加快天然气发展利用，大力发展可再生能源，打造新能源产业，努力构建清洁低碳、安全高效、智能创新的现代化能源体系。严格落实能耗“双控”，坚决遏制“两高”项目盲目发展，大力发展高新技术产业、高附加值产业和第三产业；加快优化存量，紧盯重点地区、园区、行业、企业，挖掘节能潜力，倒逼工业增加值贡献小、工艺水平低、能耗高的企业退出，遏制能耗过快增长。全力控制煤炭消费，新增耗煤项目实施煤炭减量替代，严禁新上煤电项目，引导企业开展技术改造，推进国能台山电厂超临界机组改造，持续降低煤炭在能源消费中的比重。加快天然气综合利用，发展产业园区天然气热电联产，加快开平翠山湖热电联产项目、台山工业新城分布式能源站、江门珠西新材料集聚区分布式能源站等集中供热项目建设，全面实施工业园区集中供热。	本项目使用电能，不自备锅炉。	符合
《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目不使用涂料；含 VOC 原料采用密闭储存	相符
	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；	本项目不使用涂料；含 VOC 原料采用密闭储存	相符
	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目投料方式为密闭投加	
	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs	本项目有机废气经集气罩收集后排至活性炭吸附装置处理	相符

	废气收集处理系统。		
	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 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。台账保存期限不少于 3 年。	企业拟建立管理台账，记录含 VOCs 原料的相关信息	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/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s。	本项目采用外部排风罩，集气罩控制风速为 0.3m/s，不应当低于 0.3m/s。	相符
	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	本项目废气收集系统的输送管道保持密闭状态	相符
《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））	珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。	本项目不设燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。	相符
	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。	本项目有机废气经收集后排至“活性炭吸附”设施处理。	相符
	工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。	企业拟建立管理台账，记录含 VOCs 原料的相关信息。	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。	本项目有机废气经集气罩收集后引至活性炭处理，恶臭污染物排放量较少。	相符
《广东省水污染防治条例》	县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。	本项目无生产废水排放	相符
	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	本项目无生产废水排放	相符
	企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。	本项目无生产废水排放	相符
《重点行业挥	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固	本项目使用的原料	相符

<p>发性有机物综合治理方案》(环大气(2019)53号)</p>	<p>体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度;化工行业要推广使用低(无) VOCs 含量、低反应活性的原辅材料,加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等,在技术成熟的行业,推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂,重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p> <p>加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等,排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序,可不要求采取无组织排放收集措施。</p>	<p>为低 VOCs 含量原料</p>	
	<p>全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm,其中,重点区域超过 100ppm,以碳计)的集输、储存和处理过程,应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等,推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺,推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂,减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤</p>	<p>本项目 VOC 原料采用密封容器贮存,且在密闭空间内进行操作;本项目废气收集效率高</p>	<p>相符</p>

	<p>出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。</p> <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于2000个的，应按要求开展LDAR工作。石化企业按行业排放标准规定执行。</p>		
	<p>推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。</p> <p>规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于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，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>本项目采用活性炭吸附装置处理有机废气</p>	<p>相符</p>
	<p>工业涂装VOCs综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业VOCs治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其</p>	<p>本项目使用的原料为低VOCs含量原料；本项目采用活</p>	<p>相符</p>

	<p>他行业涂装 VOCs 综合治理。</p> <p>强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。</p> <p>加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。</p> <p>有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。</p> <p>推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。</p>	<p>性炭吸附装置处理有机废气，废气收集效率高。</p>	
<p>《鹤山市人民政府关于印发《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》的通知》（鹤府〔2022〕3号）</p>	<p>在化工、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。以排放量大、治理水平低和 VOCs 臭氧生成潜势大的企业作为突破口，按照重点 VOCs 行业治理指引的要求，通过开展源头物料替代、强化废气收集措施，推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新扩改建企业使用该类型治理工艺。</p> <p>实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施</p>	<p>本项目使用的原料为低 VOCs 含量原料。本项目有机废气经集气罩收集后排至“活性炭吸附”设施处理。</p> <p>本项目不设炉窑。</p>	<p>相符</p> <p>相符</p>

	升级改造和全过程无组织排放管控。对工业炉窑无组织排放、污染防治设施运行和废气排放情况开展监督检查，推动工业炉窑 C 级企业向 B 级企业转型。加强重点工业炉窑的在线联网管控。		
	突出抓好重点行业工业锅炉综合整治，大力推进生物质成型燃料锅炉整治，推动生物质锅炉完成集中供热或清洁能源改造；逐步开展天然气锅炉脱硝治理，推动天然气锅炉完成低氮燃烧改造，降低氮氧化物排放。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉在线监测联网管控。	本项目不设锅炉，无氮氧化物排放。	相符
	加大工业园区水污染治理力度，加快完善全市工业园区污水集中处理设施及配套工程建设。结合镇村工业园（聚集区）升级改造，按纳入就近已有工业集中污水处理厂、自行建设工业集中污水处理厂或升级改造城镇生活污水处理厂的方式，推进鹤山市工业废水集中处理工作	本项目生活污水经三级化粪池处理后排放至鹤城三区污水处理厂。	相符

(六) 与《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20 号）相符性分析

表 1-4 与 VOCs 废气污染治理提升行动相符性分析

规定	企业实际情况	符合性
1.加强无组织排放控制。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外），大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。	现有发泡生产线 VOCs 产生环节无法密闭，已采取局部气体收集措施，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速≥0.3 米/秒，扩建发泡生产线在密闭空间内操作，并保持负压运行。	相符
2.强化废气预处理。废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，企业应根据废气成份、温湿度等排放特点，配备过滤、洗涤、喷淋、干燥等除漆雾、除湿、除尘废气预处理设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 1mg/m ³ ，温度低于 40℃，相对湿度宜低于 70%。大力推动企业淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。	项目发泡过程无漆雾、湿气等产生。不采用水帘机、简易喷淋塔等前处理设施。	相符
3.强化末端治理。企业应依据排放废气的浓度、成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大（小于 30000m ³ /h 以下）、VOCs 进口浓度不高（300mg/m ³ 左右，不超过 600mg/m ³ ）且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理。对于采用活性炭吸附工艺的，企业应规范活性炭箱设计，确保废气停留时间不低于 0.5s（蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s，装	项目废气处理设备设计风量为 13500m ³ /h、10000m ³ /h、4500m ³ /h，VOCs 进口浓度不高且不含有低沸点、易溶于水等物质组分。废气停留时间设计为 0.5s，蜂窝活性炭箱设计气体流速	相符

<p>填厚度不宜低于 600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s，装填厚度不宜低于 300mm）。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs 产生量大的企业应优先选用高温焚烧、催化燃烧等高效治理技术（如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等）。</p>	<p>为 1.2m/s，装填厚度为 600mm。</p>	
<p>4.淘汰低效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》要求，严格限制新改扩建项目使用 VOCs 水喷淋（水溶性或有酸碱反应性除外）、无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附脱附等 VOCs 治理技术，全面完成光催化、光氧化、低温等离子（恶臭处理除外）等低效 VOCs 治理设施淘汰。</p>	<p>项目未采用所列的低效 VOCs 治理设施</p>	<p>相符</p>
<p>5.加强治理设施运行维护。除考虑安全和特殊工艺要求外，禁止开启稀释口、稀释风机。采用燃烧工艺的，有机废气浓度低或浓度波动大时需补充助燃燃料，保证燃烧设施的运行温度在设计值范围内，RTO 燃烧温度不低于 760°C，催化燃烧装置燃烧温度不低于 300°C；对于将有机废气引入高温炉、窑进行焚烧的，有机废气应引入火焰区，并且同步运行。VOCs 燃烧（焚烧、氧化）设备的废气排放浓度应按相关标准要求进行氧含量折算。采用冷凝工艺的，不凝尾气的温度应低于尾气中主要污染物的液化温度，对于 VOCs 治理产生的废吸附剂、废催化剂、废吸收剂等耗材，以及含 VOCs 废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置；储存库应设置 VOCs 废气收集和治理设施。</p>	<p>项目对于 VOCs 治理产生的废活性炭密封储存，并及时清运处置。</p>	<p>相符</p>
<p>6.规范活性炭吸附装置运维。活性炭吸附装置应选用达到规定碘值要求的活性炭（颗粒状活性炭不低于 800 碘值，蜂窝状活性炭不低于 650 碘值），并结合废气产生量、风量、VOCs 去除量等参数，督促企业按时足量更换活性炭（活性炭更换量优先以危废转移量为依据，更换周期建议按吸附比例 15%进行计算，且活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月），确保废气达标排放、处理效率不低于 80%。鉴于蜂窝状活性炭存在吸附效能不足、更换频次高、结构强度低、易破碎、来回运输损耗大、难以有效再生回用等问题，鼓励企业使用颗粒状活性炭进行 VOCs 废气吸附处理。采用活性炭吸附+脱附技术的（可再生工艺不适用于处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或高沸点难脱附成分的废气），应根据废气成分、沸点等参数设定适宜脱附温度、时间，并及时进行脱附再生（再生周期建议按吸附比例 10%进行计算），活性炭吸附能力明显下降时应全部进行更换，一般再生次数到达 20 次以上的宜及时更换新活性炭（使用时间达到 2 年的应全部更换）。涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于 2 次/天，每个喷漆房（按 2 支喷枪计）喷淋水换水量不少于 8 吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。</p>	<p>项目设计采用 650 碘值蜂窝活性炭，每 2 个月更换一次新碳。设计处理效率为 80%。</p>	<p>相符</p>
<p>7.开展过程监控。新、改建 VOCs 高效治理设施应配套建设主要产 VOCs 生产设施或装置的用电量及生产时长、治理设施实时运行温度和风机运行电流等能间接反映排放和污染治理状况的过程监控。使用活性炭吸附工艺的企业，每个活性炭箱应安装压差计、温度、湿度和颗粒物检测设施各 1 个。涉 VOCs 生产和治理设施的关键控制数据</p>	<p>项目未设置 VOCs 高效治理设施。每个碳箱已安装压差计、温度、湿度和颗粒物检测设施各 1 个。</p>	<p>相符</p>

应同步上传到生态环境部门。		
8.规范敞开液面废气治理。涉 VOCs 废水应密闭输送、存储、处理；家具制造、金属表面喷涂行业喷淋塔水池体积应不低于 2 立方米；委外处理喷淋水的企业，喷淋废水中转池（罐）应建在地面运输车辆能到达处；需更换的喷淋废水应不超过 48 小时进行转运；喷淋塔集水池池底淤泥干化采用自然晾干法的企业，淤泥干化池应该加盖持续收集有机废气。	项目无涉 VOCs 废水。	相符

表 1-5 与橡胶和塑料制品行业治理要求相符性分析

项目	生产环节	治理任务要求	企业实际情况	符合性
源头削减	橡胶、塑料	原辅材料符合《油墨中可挥发有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)、《再生橡胶》(GB13460-2008)。	企业不使用油墨和再生橡胶	相符
过程控制	炼胶、压延、发泡、成型、热熔	固态投料工位须设置收尘设施	项目无固态投料工位	相符
		炼胶、压延、发泡、成型工序须设置废气收集设施。	本项目有发泡工序，已按要求设置废气收集设施。	相符
		改性塑料加热熔融段抽真空高浓度废气须设置废气收集设施并引至末端治理设施处理	本项目不属于改性塑料加热熔融。	相符
		VOCs 产生环节应采用密闭设备或在密闭空间内操作，并保持负压运行。无法密闭的，应采取局部气体收集措施，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速 ≥ 0.3 米/秒	现有发泡生产线 VOCs 产生环节无法密闭，已采取局部气体收集措施，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速 ≥ 0.3 米/秒，扩建发泡生产线在密闭空间内操作，并保持负压运行。	相符
末端治理	末端治理设备	淘汰简易喷淋塔，采用旋流喷淋塔等高效喷淋装置，按时按量更换喷淋水	无喷淋塔	相符
		炼胶、压延、发泡采用“水喷淋+高压静电”工艺的，水喷淋环节须安装温控系统，保障废气降低至 60℃或以下才进入静电处理装置。	无喷淋塔	相符
		含 VOCs 废气进入末端治理设施前，须最大可能做好废气除漆雾、脱水除湿、除油等预处理工作，加装干式过滤除湿装置。	含 VOCs 废气不含湿	相符
		涉及使用溶剂型原辅材料的印刷、涂布工序采用活性炭吸附蓄热高温脱附催化燃烧、蓄热式直接焚烧法(RTO)、蓄热式催化焚烧法(RCO)、沸石转轮吸附高温脱附燃烧等其他高效治理设施。	项目不涉及使用溶剂型原辅材料的印刷、涂布工序	相符

二、建设项目工程分析

建设内容:

鹤山市嘉宜海绵制品厂注册成立于 2004 年 05 月，位于鹤山市鹤城镇工业三区，总占地面积 16000 m²，总建筑面积 10997 m²，于 2004 年 4 月 11 日取得环评批复《关于鹤山市嘉宜海棉家具厂建设项目的环境保护审查批复》（鹤环建字〔2004〕205 号），于 2008 年 4 月 12 日取得环评批复《关于鹤山市嘉宜海棉家具厂新建年产 450 吨聚氨酯泡沫塑料（海绵）、15000 张餐椅建设项目环境影响报告书的批复》（鹤环技〔2008〕46 号），首期工程年产 450 吨聚氨酯泡沫塑料（海绵）项目于 2012 年进行竣工环保验收，取得验收批文（鹤环验〔2012〕4 号）；已审批的年产 15000 张餐椅项目未进行生产。

企业于 2014 年 6 月 23 日经鹤山市工商行政管理局核准变更，鹤山市嘉宜海棉家具厂企业名称变更为鹤山市嘉宜海绵制品厂，经营地点、项目、规模不变。

企业利用部分自产的聚氨酯泡沫塑料（海绵）进一步加工成 30 吨海绵枕头、50 吨海绵座垫、20 吨海绵包装、40 吨海绵异形图案项目于 2014 年 10 月 8 日取得环评批复《关于鹤山市嘉宜海绵制品厂扩建项目环境影响报告表的批复》（鹤环审〔2014〕195 号），并于 2019 年 8 月 26 日对该项目大气、水、噪声进行竣工环保验收，2020 年 8 月 31 日完成固废验收。

2020 年 4 月 22 日，鹤山市嘉宜海绵制品厂进行了固定污染源排污登记申报，登记回执编号为 91440784762905957A001W。

综上，鹤山市嘉宜海绵制品厂（原鹤山市嘉宜海绵家具厂）可年产海绵及海绵制品 450 吨（其中 310 吨外售，140 吨继续生产海绵枕头 30 吨、海绵座垫 50 吨、海绵包装 20 吨、海绵异形图案 40 吨）。

现企业根据当前市场发展需要，在原厂址进行扩建，在 2#厂房、1#厂房、半成品仓增加发泡生产线，可扩产 541 吨定做海绵制品。扩建后全厂占地面积为 16091.9 m²，建筑面积为 19628.89 m²，年产 991 吨海绵及海绵制品。原审批的 15000 张餐椅项目不再上马。

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

（一）工程组成

表 2-1 工程组成表

工程类别	名称		具体内容		
			现有工程	本项目	总体工程
主体工程	生产车间（2#厂房）		1 栋单层建筑，占地面积 1400 m ² ，建筑面积 1400 m ² ，主要为海绵发泡区	加建隔层，新增占地面积 2600 m ² ，建筑面积 6600 m ² ，增加 3 台发泡机	1 栋二层建筑，占地面积 4000 m ² ，建筑面积 8000 m ² ，主要为海绵发泡区
	加工车间（1#厂房，不动产权证为 2 座）		1 栋单层建筑，占地面积 1400 m ² ，建筑面积 1400 m ² ，内设海绵切割加工及打包区	加建隔层，建筑面积 1400 m ² ，增加 3 台发泡机	1 栋二层建筑，占地面积 1400 m ² ，建筑面积 2800 m ² ，内设海绵切割加工及打包区、发泡区
	加工楼（3#厂房）		1 栋五层建筑，占地面积 800 m ² ，建筑面积 4200 m ² ，主要为海绵成型加工区	依托现有车间，增加海绵成型设备	1 栋五层建筑，占地面积 800 m ² ，建筑面积 4200 m ² ，主要为海绵成型加工区
	半成品仓		占地面积 2952 m ² ，建筑面积 2952 m ² ，主要用作五金车间	新增占地面积 248 m ² ，建筑面积 248 m ² ，用作半成品暂存并增加一台发泡机	占地面积 3200 m ² ，建筑面积 3200 m ² ，用作半成品暂存和发泡区
行政生活设施	办公楼（不动产权证为 1 座）		1 栋三层建筑，占地面积 330 m ² ，建筑面积为 1000 m ² ，场地全部硬化	减少建筑面积 316.11 m ²	1 栋三层建筑，占地面积 330 m ² ，建筑面积为 683.89 m ² ，场地全部硬化
	宿舍楼		不涉及	新增 1 栋二层建筑，占地面积 200 m ² ，建筑面积为 400 m ² ，场地全部硬化	1 栋二层建筑，占地面积 200 m ² ，建筑面积为 400 m ² ，场地全部硬化
辅助工程	供气系统		设 4 台空气压缩机提供压缩空气	设 1 台空气压缩机提供压缩空气	设 5 台空气压缩机提供压缩空气
公共工程	供电		市政电网供电，不设置备用发电机，年用电量为 24 万度	市政电网供电，不设置备用发电机，年用电量 10 万度	市政电网供电，不设置备用发电机，年用电量为 34 万度
	供水		由市政供水管网供给	由市政供水管网供给	由市政供水管网供给
	排水		采用雨、污分流制	依托现有工程	采用雨、污分流制
环保工程	废水治理设施	生活污水	经三级化粪池+一体化污水处理设施处理后回用于冲厕、道路清扫	经三级化粪池处理后排放至鹤城三区污水处理厂	经三级化粪池处理后排放至鹤城三区污水处理厂
	废气治理设施	（2#厂房 1F）发泡、熟化废气	经 UV 光催化氧化法+活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放	UV 光催化氧化法+活性炭改造为活性炭吸附装置	经活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放
		（1#、2#厂房 2F）发泡线	/	经 2 套活性炭吸附装置处理后通过同一条 15 米排气筒	经 2 套活性炭吸附装置处理后通过同一条 15 米排气筒 DA002 排放

	废气		DA002 排放	
	(仓库)发泡线废气	/	经活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒 DA003 排放	经活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒 DA003 排放
	风险防范	一个容积约 250m ³ 事故应急池。一个容积约 400m ³ 消防水池，用于消防用水储存	依托现有工程	一个容积约 250m ³ 事故应急池。一个容积约 400m ³ 消防水池，用于消防用水储存
	固体废物治理设施	一个 50 m ² 一般固体废物暂存区、一个 40 m ² 危废暂存间	依托现有工程	一个 50 m ² 一般固体废物暂存区、一个 40 m ² 危废暂存间
	噪声治理设施	高噪声设备设基础减振，并加装消声器，再利用建筑厂房进行隔声	选用低噪声设备，高噪声设备设基础减振，并加装消声器，再利用建筑厂房进行隔声	选用低噪声设备，高噪声设备设基础减振，并加装消声器，再利用建筑厂房进行隔声
储运工程	化学品仓	占地面积 300 m ² ，建筑面积 300 m ² ，用于储存甲苯-二异氰酸酯 (TDI)、辛酸亚锡 (T-9)、三聚氰胺、有机色料等化学品	依托现有工程	占地面积 300 m ² ，建筑面积 300 m ² ，用于储存甲苯-二异氰酸酯 (TDI)、辛酸亚锡 (T-9)、三聚氰胺等化学品
	色料仓库	/	占地面积 50 m ² ，建筑面积 50 m ² ，用于储存有机色料等化学品	占地面积 50 m ² ，建筑面积 50 m ² ，用于储存有机色料等化学品
	储罐区	占地面积 660 m ² ，放置聚醚多元醇储罐	淘汰原有大规格储罐，新增 16 个小型聚醚多元醇储罐	占地面积 660 m ² ，放置聚醚多元醇储罐

(二) 主要产品及产能

表 2-2 产品及产能表

序号	产品名称	单位	现有工程	本项目	总体工程	增减量
1.	聚氨酯泡沫塑料(海绵)	吨/年	450(其中 310 吨作为产品外售, 140 吨作为海绵枕头、海绵坐垫、海绵包装、海绵异形图案产品原材料)	0	450(其中 310 吨作为产品外售, 140 吨作为海绵枕头、海绵坐垫、海绵包装、海绵异形图案产品原材料)	0
2.	海绵枕头	吨/年	30	0	30	0
3.	海绵坐垫	吨/年	50	0	50	0
4.	海绵包装	吨/年	20	0	20	0
5.	海绵异形图案	吨/年	40	0	40	0
6.	其他定做海绵	吨/年	0	541	541	+541

	制品					
7.	餐椅	张	15000	-15000	0	-15000

(三) 主要生产设施

表 2-3 主要生产设施表

序号	设备名称	单位	数量			所属工序
			现有工程	扩建项目	总体工程	
1.	海绵自动发泡机（软质海绵连续发泡生产线）	台	1	0	1	海绵连续发泡
2.	转台式发泡机（自带 2 个储料罐、18 工位）	台	0	3	3	模塑成型
3.	转台式发泡机（自带 3 个储料罐、18 工位）	台	0	2	2	
4.	轨道式发泡机（自带 2 个储料罐、30 工位）	台	0	1	1	
5.	模塑发泡机（自带 3 个储料罐、2 工位）	台	0	1	1	
6.	搅拌罐	个	0	1	1	搅拌
7.	TDI 预热立式罐 10m ³	个	0	1	1	预热
8.	聚醚多元醇立式储罐 10m ³	个	0	9	9	储存
9.	聚醚多元醇立式储罐 12m ³	个	0	5	5	
10.	聚醚多元醇卧式储罐 28m ³	个	0	2	2	
11.	聚醚多元醇储罐 80m ³	个	3	-3	0	
12.	TDI 计量缸	套	1	2	3	计量
13.	催化剂计量缸	台	1	2	3	
14.	发泡剂计量缸	台	1	2	3	
15.	计量缸	台	1	2	3	
16.	直切机	台	1	0	1	切型
17.	圆盘机	台	1	0	1	
18.	平切机	台	1	0	1	
19.	切海绵机	台	1	0	1	
20.	海绵直切机	台	3	5	8	
21.	海绵圆盘机	台	2	1	3	
22.	海绵平切机	台	2	2	4	
23.	海绵圆切机	台	3	0	3	
24.	海绵对破机	台	1	1	2	
25.	海绵异形切割机	台	4	3	7	

26.	海绵路轨机	台	2	0	2		
27.	海绵波浪机	台	2	1	3		
28.	海绵裁断机	台	4	1	5		
29.	海绵粉碎机	台	8	2	10		
30.	海绵抽真空机	台	2	2	4		
31.	空气压缩机	台	4	1	5		
32.	海绵压形机	台	8	0	8		
33.	海绵磨边机	台	0	1	1		
34.	海绵挤压机	台	0	1	1		
35.	打包机	台	0	4	4		
36.	分切机	台	0	1	1		
37.	斜边机	台	0	2	2		
38.	热压机	台	0	5	5		
39.	复合机	台	0	1	1		
40.	定型绵机	台	0	6	6		
41.	压绵机	台	0	3	3		
42.	弯管机	台	2	-2	0		五金加工
43.	焊机	台	4	-4	0		
44.	打磨机	台	3	-3	0		

表 2-4 产能核算一览表方法 1

设备	数量	工作效率 (t/d)	工作时间 (d)	原料消耗量(t)
转台式发泡机、轨道式发泡机、模塑发泡机	7 台	0.27	300	567
备注：每台发泡机枪头流量约 75g/8s。				

表 2-5 产能核算一览表方法 2

设备	数量	产品重量 (g/件)	注料工作效率 (s/件)	产能 (t)
转台式发泡机、轨道式发泡机、模塑发泡机	7 台	47-100	8-10	355-756
备注：发泡机每台每次生产产品重量为 47-100g，每次用时约 8s-10s，全厂最大产能为 756 吨。				

根据计算，本扩建项目取海绵原料消耗量 567t 进行核算。

(四) 主要原辅材料用量及理化性质

项目主要原辅材料用量见表 2-6；化学品主要成分及理化性质见表 2-8。

表 2-6 主要原辅材料及燃料用量表

序号	名称		包装规格	形态	年用量 (吨/年)					储存位置	是否属于 危险化学品
					现有工程	现有工程 技改后用量	本项目	扩建后总 体工程	对比现有 工程增减 量		
1.	反应物	甲苯-二异氰酸酯 (TDI)	250kg/桶	液	300	132.3	147.3	279.6	-20.4	化学品仓	是
2.	反应物	聚醚多元醇	储罐	液	150	357.6	398.2	755.8	+605.8	罐区	否
3.	催化剂	辛酸亚锡 (T-9)	25kg/桶	液	0.15	0.36	0.40	0.76	+0.6	化学品仓	是
4.	阻燃剂	三聚氰胺	25kg/袋	固	0.15	0.16	0.18	0.34	+0.2	化学品仓	否
5.	辅助发泡剂	二氯甲烷	35kg/桶	液	0.3	0.3	0	0.3	0	化学品仓	是
6.	颜料	有机色料	25kg/桶	液	0.25	1	1.0	1.9	+1.6	色料仓	否
7.	发泡剂	自来水	管道	液	0.27	6.85	7.96	14.82	+14.5	自来水管	否
8.	催化剂+扩链 剂	三亚乙基二胺+一 缩二丙二醇溶液	25kg/桶	液	0	5.4	6.0	11.5	+11.5	化学品仓	否
9.	稳定剂	有机硅油	25kg/桶	液	0	0.0	5.9	11.2	+11.2	化学品仓	否
10.	/	润滑油	200L/桶	液	0.09	0.09	0.8	0.89	+0.8	化学品仓	否
11.	/	抗磨液压油	200L/桶	液	0	0	0.6	0.6	+0.6	化学品仓	否
12.	/	钢铁管	/	/	75	0	-75	0	-75.0	/	/

是否危险化学品判定来自《危险化学品名录》。

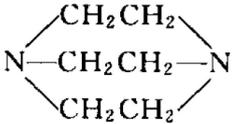
根据《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》，TDI、T-9、二氯甲烷列入附件 2 主城区限制和控制部分（2020 版）和附件 3 非主城区限制和控制部分（2020 版），在主城区区域、非主城区限制和控制部分所列危险化学品，在非主城区区域、非主城区限允许生产、使用、运输、储存和经营（带仓储）。

表 2-7 物料平衡表

扩建项目 (t/a)				扩建后全厂 (t/a)			
物料	投入	物料	产出	物料	投入	物料	产出
甲苯-二异氰酸酯 (TDI)	147.3	海绵	541.0	甲苯-二异氰酸酯 (TDI)	279.6	海绵制品	991
聚醚多元醇 (PPG)	398.2	NMHC	0.850	聚醚多元醇 (PPG)	755.8	NMHC	14.350
辛酸亚锡 (T-9)	0.40	边角料	5.670	辛酸亚锡 (T-9)	0.76	边角料	34.670
三聚氰胺	0.18	二氧化碳	19.5	三聚氰胺	0.34	二氧化碳	36.2
二氯甲烷	0			二氯甲烷	0.3		
有机色料	1.0			有机色料	1.9		
自来水	7.06			自来水	14.82		
有机硅油	5.9			有机硅油	11.2		
三亚乙基二胺+一缩二丙二醇溶液	6.0			三亚乙基二胺+一缩二丙二醇溶液	11.5		
合计	567.0	合计	567.0	合计	1076.2	合计	1076.2

表 2-8 化学品主要成分及理化性质一览表

名称	理化性质
甲苯-二异氰酸酯 (TDI)	<p>无色或浅黄色液体；熔点：22℃；沸点：251℃；闪点：127℃(闭杯)；蒸气压：<1.3Pa(20℃)；密度：1.22；自燃温度>300℃。LD₅₀ (大鼠)=260mg/kg (大鼠经口)。分子量：174.16。MSDS 见附件。</p> <p>异氰酸酯的反应活性较大，放在贮料罐中的时间稍长，-NCO 的含量就会降低一些。所以，在实际操作中要将 TDI 的指数适当提高一些。一般将 TDI 指数控制在 1.03~1.10，超过 1.10 易使泡沫孔径变大或泡沫开裂。</p>
聚醚多元醇	<p>透明无色液体；沸点>285℃；相对密度：1.017kg/m³，LD₅₀ 经口>5000mg/kg；LD₅₀ 经皮>5000mg/kg。MSDS 见附件。生产时，TDI 与聚醚多元醇的比例为 37：100。</p>
辛酸亚锡 (T-9)	<p>辛酸亚锡属高效低毒有机锡催化剂，分子量 392.5，纯品为白色或微黄色膏状物，溶于石油醚，不溶于水。亚锡含量约 22%。辛酸亚锡主要用于聚氨酯软泡体、涂料、橡胶等产品的生产中，它的催化活性比二丁基锡二月桂酸酯要高，在配方中的用量较二丁基锡二月桂酸酯要少，它可以常独使用，也可以与叔胺类催化混合使用，以增强其催化效力。研究发现，单独的辛酸亚锡作为催化剂，相对活性为 540，单独的三亚乙基二胺作为催化剂，相对活性为 130，而辛酸亚锡+三亚乙基二胺的浓度为 0.1%+0.5%时，相对活性为 1510，两者可以产生协同催化作用，缩短泡沫体制品的熟化时间。</p> $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{C}_2\text{H}_5}{\underset{ }{\text{CH}}}-\left(\text{CH}_2\right)_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{Sn}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\left(\text{CH}_2\right)_2-\overset{\text{C}_2\text{H}_5}{\underset{ }{\text{CH}}}-\text{CH}_3$ <p>辛酸亚锡化学式：</p>
三聚氰胺	<p>甲基四氢苯二甲酸酐 99%。白色、单斜晶体；不溶于水，微溶于乙二醇、甘油、乙醛，不溶于乙醚、苯；熔点：300℃；相对密度为 1.57。</p>
三亚乙基二胺	<p>由 33%的三亚乙基二胺与 67%一缩二丙二醇所配制成的 TEDA 溶液催化剂。</p>

+一缩二丙二醇溶液（下文简称叔胺溶液）	<p>MSDS 见附件。</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p>(1) 三乙烯二胺 TEDA（亦称三亚乙基二胺）化学式： 无色液体，有氨的气味，pH 值为 10.2；沸点 >149℃；闪点 >110℃，相对密度为 1.03，可溶于醇，密度为 1.03g/cm³；正常条件下稳定。 聚氨酯软质块状泡沫体→通常使用的叔胺类催化剂有三亚乙基二胺、二甲基乙醇胺、双醚等，推荐用量为 0.1~0.3%，可单独使用，但多种催化剂混合使用，催化效果更佳。 三亚乙基二胺在室温时为固态，作为聚氨酯的催化剂使用不方便。在工业应用中，往往将它熔化、溶解在小分子二元醇中，配制成质量分数为 33%(或其他浓度)的醇溶液使用。常用的二元醇有一缩二丙二醇、丙二醇、一缩二乙二醇(二甘醇)、乙二醇等。 这类叔胺-二醇溶液黏度低，不仅加料、与多元醇物料混合方便，而且可避免催化剂潮解吸水。由于二醇是反应活性成分，若催化剂用量可观，则在计算异氰酸酯用量时需考虑催化剂溶液中少量二醇对异氰酸酯的消耗。</p> <p>(2) 一缩二丙二醇</p> <p>别名：二丙二醇，氧代双丙醇，二羟丙基醚。 简称：DPG。 英文名：dipropylene glycol; oxybispropanol; dihydroxypropyl ether 等。 分子式为 C₆H₁₄O₃，分子量为 134.17。一缩二丙二醇 CAS 编号为 25265-71-8，实际上几种异构体的混合物：1,1'-氧代二(2-丙醇) (CAS 108-61-2)、2-(2'-羟丙基氧基)-1-丙醇 (CAS 106-62-7) 和 2,2'-氧代二(1-丙醇) (CAS 110-98-5)。主成分结构式：</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{HOCHCH}_2\text{OCH}_2\text{CHOH} \\ \qquad \qquad \\ \text{CH}_3 \qquad \qquad \text{CH}_3 \end{array}$ </div> <p>特性及用途 最终用途包括不饱和聚酯树脂、增塑剂、聚氨酯用多元醇、醇酸树脂、化妆品成分和香料萃取剂、防冻液、油墨和涂料、液压传动液、醚或酯衍生物溶剂、染料中间体、杀虫剂中间体等。主要市场是增塑剂一缩二丙二醇二苯甲酸酯和不饱和聚酯树脂。在聚氨酯领域可用于合成聚酯多元醇，用作扩链剂，作为催化剂三亚乙基二胺的介质等。</p> <p>毒性： 一缩二丙二醇无毒，大鼠经口急性中毒数据 LD₅₀=15 g/kg,兔经皮吸收毒性数据 LD₅₀>2g/kg。</p>
二氯甲烷	<p>二氯甲烷具有溶解能力强和毒性低的优点，是无色透明易挥发的液体，有类似醚的气味和甜味，相对密度 1.326，熔点-96.7℃，沸点 40.4℃。二氯甲烷与高浓度氧混合后会形成爆炸性混合物，但不易燃，是常用工业溶剂，中毒性小，不燃性的低沸点溶剂之一，对很多树脂，石蜡和脂肪都具有优良的溶解能力。微溶于水，易溶于其他溶剂，乙醚和乙醇。二氯甲烷在一定温度下会与水发生水解反应。商品二氯甲烷常含有稳定剂，以防止分解。</p>
有机硅油	<p>一般是无色（或淡黄色），无味、无毒、不易挥发的液体。硅油不溶于水、甲醇、二醇和乙氧基乙醇，可与苯、二甲醚、甲基乙基酮、四氯化碳或煤油互溶，稍溶于丙酮、二恶烷、乙醇和丁醇。它具有很小的蒸汽压、较高的闪点和燃点、较低的凝固点。随着链段数 n 的不同，分子量增大，粘度也增高，因此硅油可有各种不同的粘度。</p>
<p>(五) 用水量</p> <p>发泡用水：项目发泡过程需要加水进行反应，原有项目用水量为 0.27t/a，技改后用</p>	

水量为 6.85t/a，扩建项目用水量为 7.96t/a，扩建后全厂增加用水量为 14.82t/a。

生活用水：原有项目生活用水量为 2355t/a。本次扩建增加劳动定员 10 人，均在厂内住宿。参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政机构-办公楼-有食堂和浴室”，本项目在厂区内食宿的员工的生活用水量按照 15m³/人·年，则本项目生活用水量约为 10×15=150t/a。扩建后全厂生活用水量为 2505t/a。

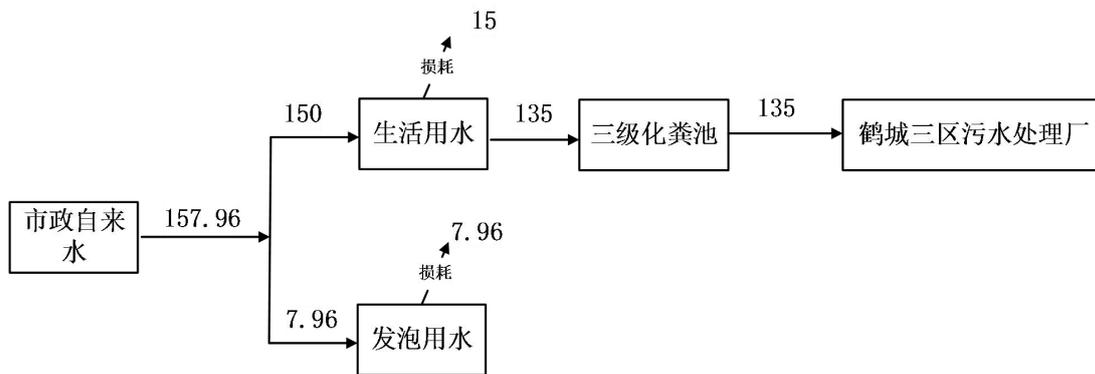


图 2-1 扩建项目水平衡图（单位：t/a）

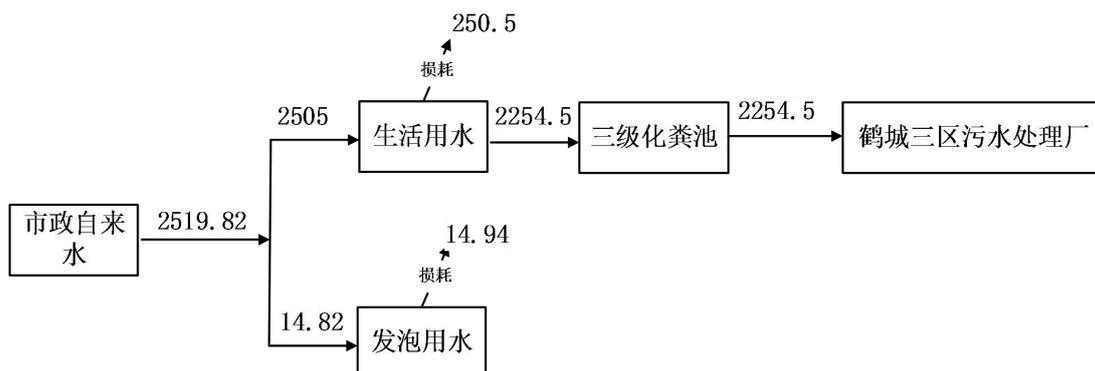


图 2-2 扩建后全厂水平衡图（单位：t/a）

（六）劳动定员及工作制度

表 2-9 劳动定员及工作制度表

项目	现有工程	扩建项目	总体工程	变化情况
全年工作天数	300 天	300 天	300 天	无变化
每天班次	1 班	1 班	1 班	无变化
每班时间	8h	8h	8h	无变化
劳动定员	35 人	10 人	45 人	+10 人
食宿情况	均在厂区住宿，不在厂区内就餐	均在厂区住宿，不在厂区内就餐	均在厂区住宿，不在厂区内就餐	均在厂区住宿，不在厂区内就餐

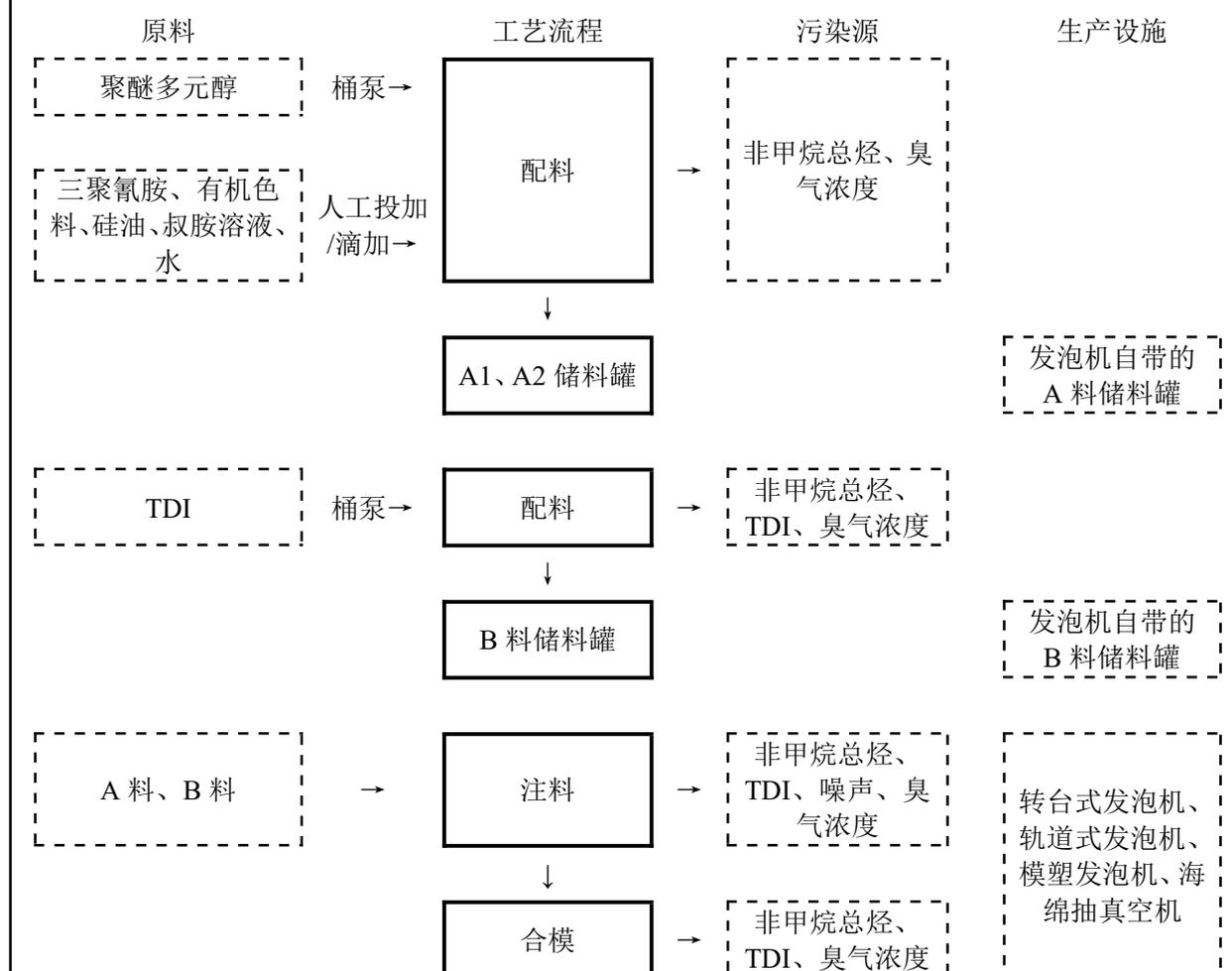
(七) 厂区平面布置及四至情况

厂区内设置了半成品仓、加工楼、加工车间、生产车间、办公区、宿舍楼等。本次扩建项目依托加工车间、生产车间和半成品仓，加工车间、生产车间二层为发泡车间。加工楼为一栋六层建筑，首层为海绵存放区，二层为海绵切割区，三层设置有海绵切割区、半成品存放区、成品存放区，四层设置有海绵切割区，五层设置有海绵存放区、六层设置有料仓和海绵存放区；半成品仓内部划分主要为半成品暂存区和发泡区。具体平面布置见附图 3。门口设置于西南面，靠近工业区道路，方便物料运输。此厂区分区明确，布局基本合理，满足规范及使用要求。

本项目东南面为鹤山市朗通科技有限公司；西南面为广东科琳数码科技有限公司；西北面为隔路为鹤山市明森达家具公司；北面为鹤山市宝丽达建材实业有限公司。与本项目最近的敏感点为东南面 336 米处的上石里村。

工艺流程和产排污环节

1、其他定做海绵制品生产工艺流程及产排污环节：



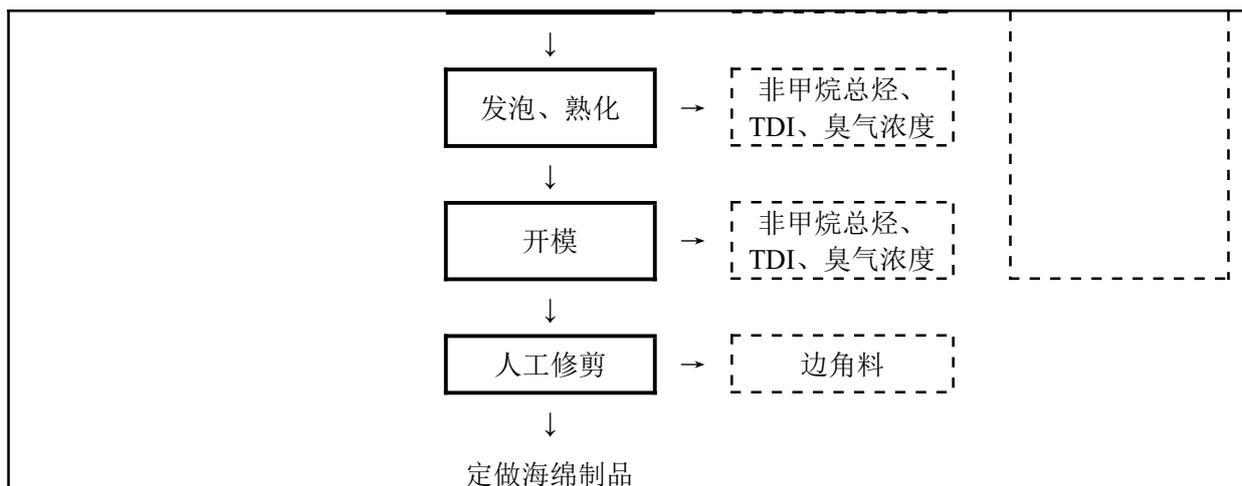


图 2-3 其他定做海绵制品生产工艺流程

工艺流程描述:

项目原辅材料输送方式说明:项目外购的聚醚多元醇通过槽罐车进厂泵进聚醚多元醇储罐,此过程产生大小呼吸废气。其他原料由供应商通过汽车运输到厂区,储存在色料仓库和化学品仓库。

投料:①聚醚多元醇通过管道从储罐泵至吨桶,再由计量泵进行桶泵。计量泵的抽料管插入桶内,出料管连接至发泡机自带的 A1 或 A2 储料桶的进料口,通过泵的开关和流量控制装置,将聚醚多元醇按所需量抽入发泡机自带的 A1 料储料罐或 A2 料储料罐(按配方不同分两个 A 料储料罐)。三聚氰胺通过 A1 料储料罐或 A2 料储料罐顶部的进料口直接倒入,为防止粉尘飞扬,用漏斗进行辅助操作。水通过带有刻度的计量容器准确量取所需水量后,再从 A1 料储料罐或 A2 料储料罐顶部的进料口直接倒入。叔胺溶液用量较小,使用长管滴液漏斗进行缓慢滴加。有机色料、硅油与叔胺溶液滴加方式类似。常温常压下,原辅料投加完毕后在搅拌桶内密闭高速或高速搅拌 5min 左右,使各物料迅速混合均匀,配成聚醚混合液(即 A 料)。该过程不涉及化学反应,参与配料的原辅料均为不易挥发的物质,在搅拌过程中无挥发性有机废气产生。

②TDI 通过计量泵泵进 B 料储料罐,投加方式与聚醚类似。

注料:本项目发泡机均属于高压发泡,A 料储料罐和 B 料储料罐内的物料按设计比例自动同时出料,输送到发泡浇注枪头混合室中(此过程由数控系统控制),一边高速搅拌混合一边由喷头将混合的浆料均匀注入模具箱内。

合模:发泡浆液注入模具后立即手动合模。

发泡、熟化:合模后模具箱内会出现三个反应段,第一阶段为清浆区,混合液此时

还具有一定流动性，此时开始反应，尚未有发泡气体析出；第二阶段为乳白区，喷头离开后（约 15~20S）混合物略有膨胀，料液发白；第三阶段为上升区，合模后（约 40~80S）发泡反应明显加快，双组分浆液由液态逐步变为固态形成泡沫体，具有一定的支撑强度，泡沫升起、固化过程逸散出发泡成型废气。发泡机喷头注浆时不慎滴落在模具架上的少量料浆在常温常压下反应发泡成型，海绵边角料集中收集后交由专业回收单位回收处理。扩建项目为全水化学发泡，与现有项目的化学发泡原理一致。发泡浆料在控制温度下闭模，在模具内逐步固化成型、熟化，从注料发泡成型到熟化这一过程约 3~5 分钟。由于发泡过程中发生聚合反应而释放出一定量的热量，发泡过程产生的热量足以使熟化完成，不需要加热，且在熟化过程中还会散发一定热量，此时原辅料中的单体烃类物质（以非甲烷总烃计）以及残留在泡沫体中未反应完全的 TDI 将伴随热量一起散发出来，形成发泡废气。整个发泡过程全部发生在密闭的型腔中，发泡过程在常压下进行。发泡成型过程温度控制在 38℃左右（夏秋季），45℃左右（冬春季），由模温机通过电发热管加热自来水，热水作为加热介质/冷水作为冷却介质从模具侧边输送进模具夹层内进行循环，以此来调节模具温度的均衡，使物料在模具箱内逐渐发泡膨胀成型。此过程产生发泡、熟化废气：非甲烷总烃、TDI。

开模：发泡完成后打开模具，取出海绵。

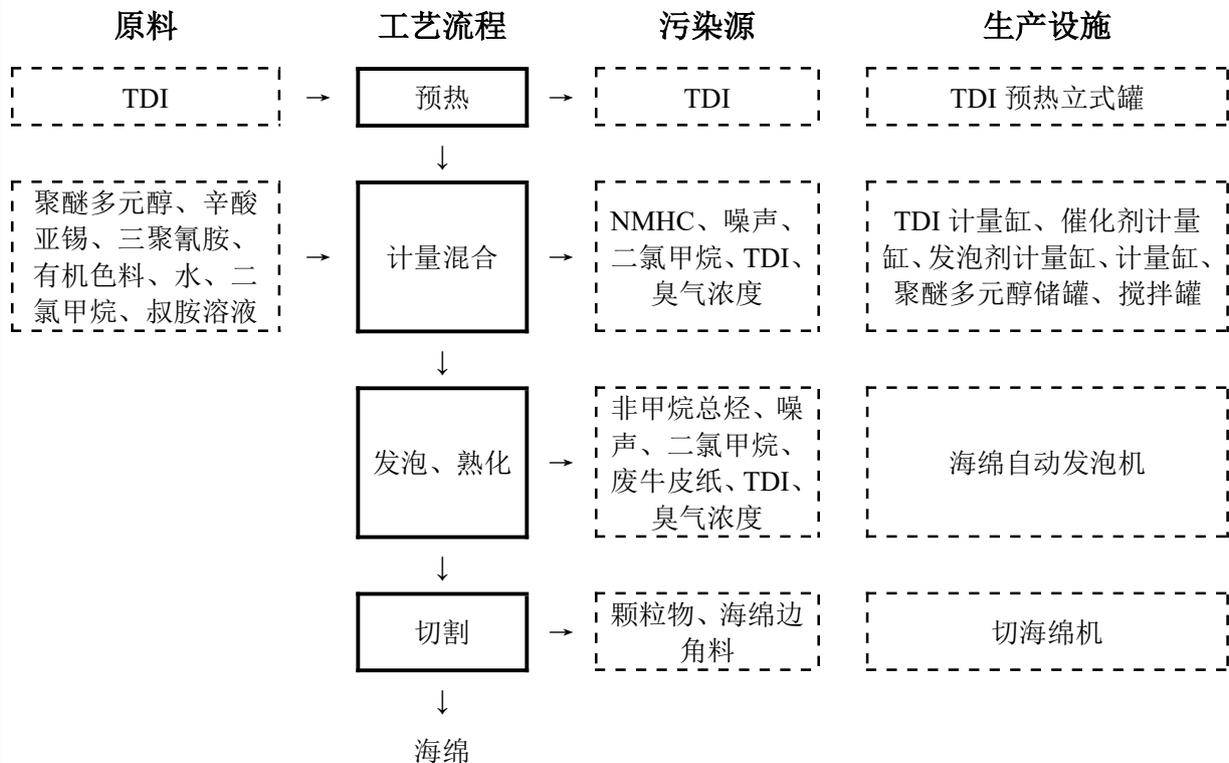
人工修剪：成型后的海绵制品进行人工修剪水口料。

发泡机运行一段时间后，需对注模机头进行清理，以避免喷嘴内壁残留的极少量发泡料与空气接触过久形成结晶膜，造成设备卡顿。扩建项目采用高压气推的方式对注模机头进行清理，浇注枪头每次浇注后，操作人员重新设定参数，由机头控制按钮控制压缩空气阀门开关，设定高压冲刷参数，一般情况下设定 3~5 次，冲刷结束后，操作人员进行检查，是否有肉眼可见残渣，如有，操作人员再按上述程序进行重复操作，增加冲刷次数，直至发泡枪头无残渣，便于下次使用。项目发泡浇注枪头混合室工作压力在 10~20MPa，发泡的物料粘度较低，利用压缩空气的产生的强大气流可使混合室内粘附的浆料脱落，达到清洁的目的，因此，本项目发泡浇注枪头无需使用二氯甲烷等清洗剂清洗。高压空气冲出的废料残渣从喷枪清洗出料口喷出，采用套有薄膜袋的塑料桶进行收集。

与项目有关的原有环境污染问题

(一) 现有工程生产工艺流程

1、软泡海绵生产工艺流程及产排污环节：



工艺流程描述：

预热：TDI 的冰点为 17℃，低于 17℃时，会有 2,4-TDI 白色半透明结晶析出，必须加热(低于 40℃)使其熔融，否则会在发泡反应中出现反应性降低，甚至会造成泡沫体开裂。生产前将 TDI 泵入预热立式罐，预热立式罐放在小房间内，使用热风循环进行预热，预热温度为 50℃，该过程使用电能，每次预热 TDI 500kg。

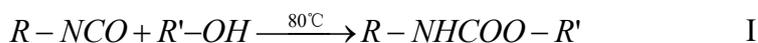
计量混合：根据产品需要，将聚醚多元醇、异氰酸酯、起泡剂、颜料、催化剂、阻燃剂（部分产品才需要添加）等原料按比例先后通过输料管道泵入聚氨酯连续发泡线的搅拌罐内，通过搅拌罐进行搅拌，搅拌过程均为密闭，从而得到混合料。该过程产生有机废气。

发泡、熟化：原料混合后，利用管道将混合液均匀通过发泡枪头喷到铺有牛皮纸的输送带上，混合液利用输送带输送到烘箱发泡、熟化。输送带以 4m/min 速度通过烘箱，烘干加热温度为 80℃，利用烘箱内部的顶式红外灯泡的热辐射来升高光照区域内的温度。输送带上铺有牛皮纸，需要定期更换。

原有软质聚氨酯泡沫发泡同时涉及物理发泡和化学发泡：

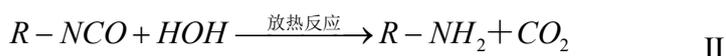
化学发泡是一个逐步加成聚合的过程，主要是凝胶反应、发泡反应和交联反应，在催化剂的作用下发生如下反应：

①聚醚多元醇、一缩二丙二醇与 TDI 反应：

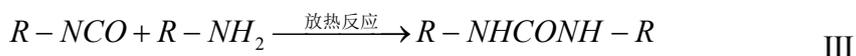


I 为凝胶反应，反应产生聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，含有数量众多的氨基甲酸酯集团（-NHCOO-）链节的高分子聚合物。

②TDI 与水反应：

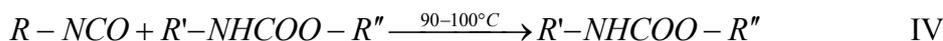


③胺基进一步与异氰酸酯基团反应：

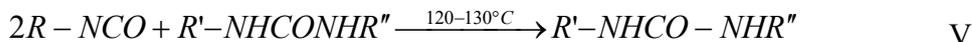


II、III 步骤为发泡反应，反应产生 CO₂，导致泡沫膨胀，同时生成含有脲基的聚合物，发泡反应为放热反应，是发泡液温度升高。

④异氰酸酯与氨基甲酸酯（-NHCOO-）进一步反应：



⑤异氰酸酯与脲基（-NHCONH-）进一步反应：



上述IV、V属于交联反应，在聚氨酯泡沫制造过程中，这些反应都是比较快的速度同时进行者，在催化剂存在下，有的反应在几分钟就完成，最后形成高分子量和具有一定交联的聚氨酯泡沫体，聚合物的分子结构由线性结构变成体形结构，使发泡产物更好的相溶，加快产品的熟化。

项目使用的化学催化剂为有机锡类催化剂（辛酸亚锡）与叔胺催化剂（三亚乙基二胺），在形成聚氨酯产品后，催化剂通常会被包裹在海绵的聚合物网络结构中即残留在产品中而不易挥发出去。辛酸亚锡在聚合物中随着时间的延长将会产生某些化学变化，对产品性能产生一定影响。如二价锡化合物易被氧化成四价锡化合物，它在聚氨酯泡沫体内具有一定的防老化作用，可以适当延长泡沫体制品的使用寿命。

有机硅油为泡沫稳定剂，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、溶解生成的聚脲的功效和作用。

现有项目不仅仅采用水作为化学发泡剂，同时还使用二氯甲烷作为辅助发泡剂，即利用多元醇和异氰酸酯产生的大量热量，使二氯甲烷汽化。由于现有软质海绵软质海绵

连续发泡生产线生产的海绵体积大，海绵内部温度难以控制，因此会加入少量二氯甲烷进行辅助发泡散热。

现有项目发泡枪头为高压喷枪，不需进行清洗。

根据《大气污染物综合排放标准详解》中定义为：“指除甲烷以外所有碳氢化合物的总称，主要包括烷烃、烯烃、芳香烃和含氧烃等组分”，则二氯甲烷属于非甲烷总烃。

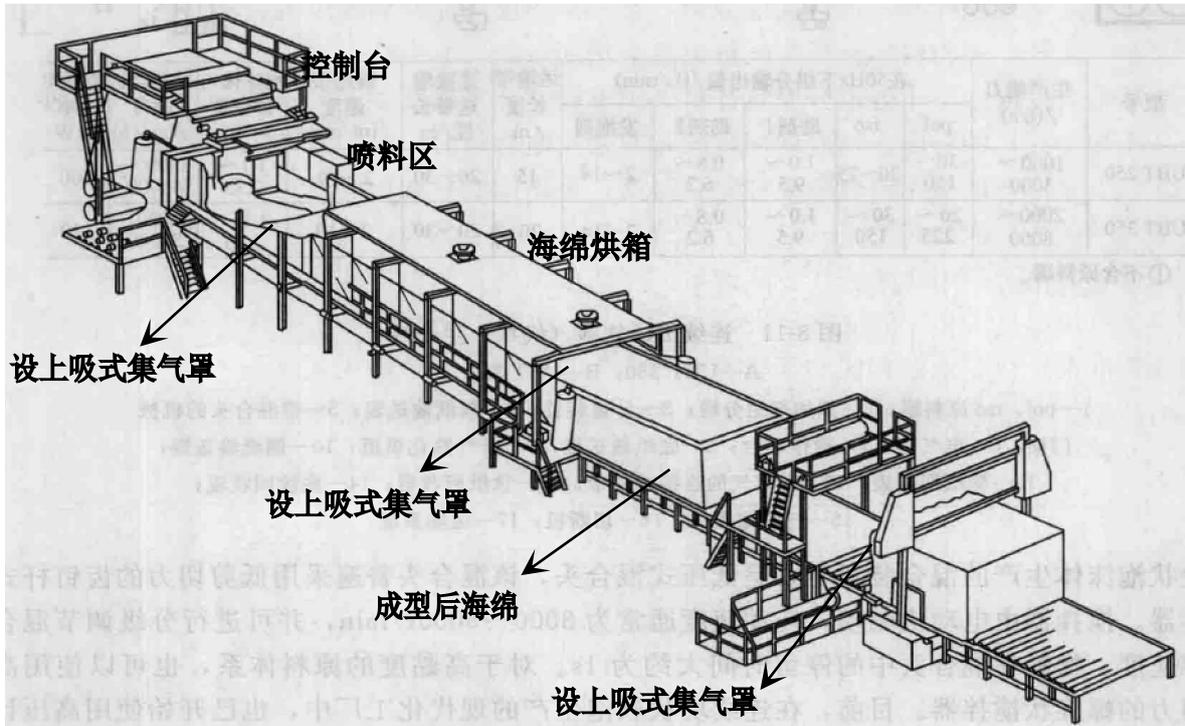
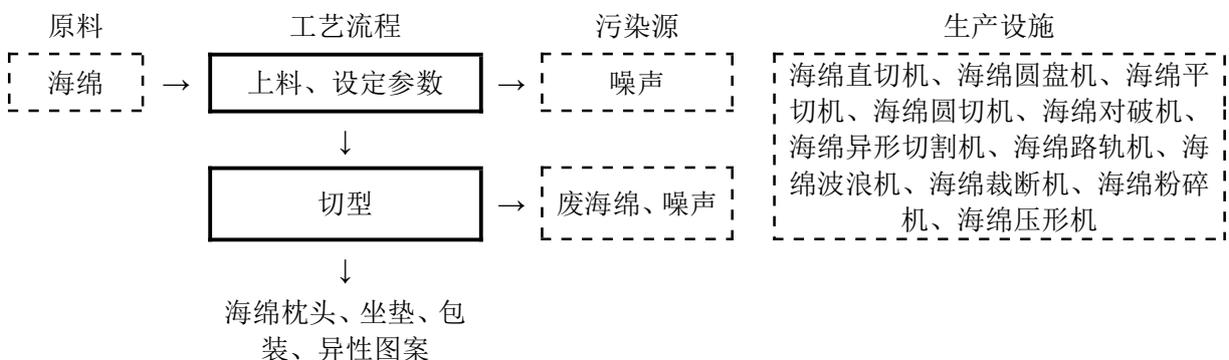


图 2-4 软质海绵连续发泡生产线结构图

切割：成型的聚氨酯海绵利用垂直海绵切割机切成块，产生少量颗粒物及海绵边角料。

2、海绵制品（海绵枕头、坐垫、包装、异性图案）生产工艺流程及产排污环节：



工艺流程描述：

通过工人把海绵放置到机器上，工人按照要求在机器上设定参数、图形等，启动机器，机器按照已设定的参数进行切型，工人从机器中取出的海绵已属于成品。

3、餐椅加工生产工艺流程及产排污环节：

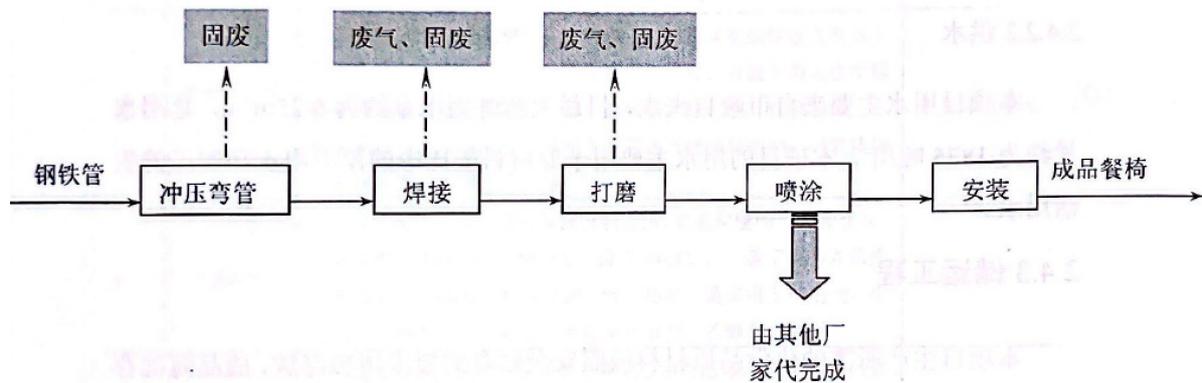


图 2-5 餐椅加工生产工艺流程及产排污环节图

扩建完成后，已审批的年产 15000 张餐椅项目不再上马。

(二) 现有工程环保手续

企业环保手续详见下表。

表 2-10 企业环保手续一览表

序号	项目名称	批复文号及时间	审批或验收内容	产能
1.	鹤山市嘉宜海绵家具厂建设项目	鹤环建字(2004)205号	同意在鹤山市鹤城镇工业三区兴办鹤山市嘉宜海绵家具厂，生产海绵、喷棉、家具、五金家具	海绵、喷棉、家具、五金家具
2.	鹤山市嘉宜海绵家具厂新建年产 450 吨聚氨酯泡沫塑料（海绵）、15000 张餐椅建设项目	鹤环技(2008)46号	项目配置一条海绵机械发泡生产线和一条五金加工生产线生产聚氨酯泡沫塑料（海绵）、餐椅	海绵 450 吨、餐椅 15000 张
3.	鹤山市嘉宜海绵家具厂新建年产 450 吨聚氨酯泡沫塑料（海绵）、15000 张餐椅建设项目首期工程竣工环保验收	鹤环验(2012)4号	文件同意鹤山市嘉宜海绵家具厂新建年产 450 吨聚氨酯泡沫塑料(海绵)、15000 张餐椅建设项目环保竣工验收（不包括未开工建设的 15000 张餐椅生产项目）	海绵 450 吨
4.	/	/	鹤山市嘉宜海绵家具厂企业名称变更为鹤山市嘉宜海绵制品厂，经营地点、项目、规模不变	海绵 450 吨、餐椅 15000 张
5.	鹤山市嘉宜海绵制品厂扩建项目	鹤环审(2014)195号	按照现有项目性质、规模、地点、设备型号数量、生产工艺以及环境保护对策措施进行建设。以该厂生产的 140 吨海绵作为原料，对海绵进行机械切形（不涉及海绵发泡工序）	利用已建项目生产的海绵进一步加工成海绵枕头 30 吨、海绵座垫 50 吨、海绵包装 20 吨、海绵异形图案 40 吨

6.	鹤山市嘉宜海绵制品厂扩建项目竣工环保验收	/	取得水、声验收意见	海绵枕头 30 吨、 海绵座垫 50 吨、 海绵包装 20 吨、 海绵异形图案 40 吨
		江鹤环验 (2020) 129 号	取得固废验收意见	
7.	固定污染源排污登记	登记编号： 914407847629 05957A001W	进行固定污染源排污登记	海绵及海绵制品 450 吨

(三) 现有工程污染物实际排放总量

现有项目生产过程中产生的主要污染物有：

废水：生活污水；废气：预热、计量混合、发泡、熟化废气；噪声：来自生产设备、风机运行时的噪声；固体废弃物：废包装材料、废活性炭、废矿物油、废包装容器、废 UV 灯管、生活垃圾。

1、废水

海绵发泡用水：现有项目发泡过程需要加水进行反应，用水量为 6.93t/a，全部水分进入产品中，无生产废水排放。

生活污水：根据《鹤山市嘉宜海绵制品厂扩建项目环境影响报告表》，该审批文件写明原有项目生活污水产生量为 2119.5t/a。根据广东利诚检测技术有限公司于 2019 年 07 月 29 日 2019 年 07 月 30 日对现有项目生活污水进行监测，生活污水产生的主要污染物及产生平均浓度 COD_{Cr}: 183mg/L、BOD₅: 33.7mg/L、SS: 14mg/L、氨氮: 31.2mg/L。原有项目生活污水经三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于道路浇洒、冲厕等。

表 2-11 生活污水主要污染物排放量一览表

污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	出水浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	处理效率%
COD _{Cr}	183	0.388	21.5	0	88.3
BOD ₅	33.7	0.071	4.6	0	86.4
SS	14	0.030	7.5	0	46.4
NH ₃ -N	31.2	0.066	3.57	0	88.6

2、废气

现有项目委托广州三丰检测技术有限公司于 2024 年 8 月 26 日对项目现有海绵发泡、熟化工序废气排放口 DA001 进行监测（见附件），废气监测结果如下：

表 2-12 现有项目有组织废气监测结果

监测位置	检测项目	检测结果			参考限值	
		排放浓度 /mg/m ³	排放速率 /kg/h	标干流量 /m ³ /h	浓度 /mg/m ³	排放速率 kg/h

废气排气筒 DA001 (处理后)	总 VOCs	1.62	9.97×10^{-3}	6154	30	2.9
----------------------	--------	------	-----------------------	------	----	-----

表 2-13 现有项目无组织废气监测结果

监测位置	检测项目	检测结果	参考限值
		排放浓度/mg/m ³	浓度/mg/m ³
G1 上风向	总 VOCs	0.0891	2.0
G2 下风向	总 VOCs	0.142	2.0
G3 下风向	总 VOCs	0.182	2.0
G4 下风向	总 VOCs	0.149	2.0

现有项目废气污染物实际排放量核算：

本项目属于橡胶和塑料制品业，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号），应采用排放系数法核算 VOCs 排放量。

(1) 发泡、熟化废气 NMHC：现有项目为化学发泡+物理辅助发泡工艺，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 2924 泡沫塑料制造行业系数表，泡沫塑料进行模塑发泡的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）的产污系数取值为 30 千克/吨产品，原有项目年产 450 吨发泡海绵，因此原有项目发泡、熟化过程非甲烷总烃产生量为 450 吨×30 千克/吨产品=13.50t/a。其中二氯甲烷为发泡剂，发泡、熟化过程全挥发，计入非甲烷总烃产生量。预热、计量混合过程中挥发性有机物产生量较小，本环评不进行定量分析。

(2) TDI：根据企业生产经验，发泡过程聚醚多元醇充分的情况下，TDI 的反应效率为 99.8%，未转化的均以废气的形式挥发，则 TDI 产生的产生量为 0.2%，项目 TDI 年用量 300t/a，则 TDI 产生量为 0.6t/a。

发泡、熟化废气经烘道出入口上方集气罩收集至“UV 光催化氧化法+活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。

有机废气排放量采用下列公式计算：

$$E_{\text{排放}} = E_{\text{投用}} - E_{\text{回收}} - E_{\text{去除}}$$

式中：

$E_{\text{排放}}$ —核算期内 VOCs 排放量，吨；

$E_{\text{投用}}$ —核算期内使用物料中 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{回收}}$ —核算期内各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中不用于循环使用的 VOCs 量之和，吨；

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

其中，VOCs 去除量采用核定法计算：

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

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

$E_{\text{回收},k}$ —核算期内污染控制设施 i 对应的废气收集工段各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中 VOCs 量之和，吨；不包括通过有机废气治理设施实现的回收量；

ε_k —核算期内废气收集工段的废气收集效率，%。根据广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2，外部集气罩相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s 的收集效率为 30%，本项目发泡、熟化废气在车间排气口进行收集，收集效率按 30%计算。

η_i —核算期内污染控制设施 i 的治理效率，%。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），UV 光催化氧化法对有机废气处理效率为 10%。吸附技术治理效率建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。根据企业危险废物转移记录（见附件 16），企业近一年内废活性炭转移量为 1.2t/a，则 TVOC 理论吸附量为 1.2×15%=0.18t/a，UV 光催化氧化法处理效率为 10%。

根据《大气污染物综合排放标准详解》中定义为：指除甲烷以外所有碳氢化合物的总称，主要包括烷烃、烯烃、芳香烃和含氧烃等组分，则二氯甲烷属于非甲烷总烃。

表 2-14 现有项目 2024 年度挥发性有机物排放量计算一览表

污染物	产生工序	$E_{\text{投用}}$ (t/a)	$E_{\text{回收}}$ (t/a)	收集效率	$E_{\text{去除}}$ (t/a)		$E_{\text{排放}}$ (t/a)	治理效率
					UV 光解	活性炭吸附		
NMHC	发泡、熟化	13.500	0	30%	0.405	0.180	12.915	14.4%

当企业换碳量足够，实际达到设计处理效率 80%时，排放量见下表：

表 2-15 现有项目挥发性有机物排放量

产生工序	污染物	产生量 t/a	收集效率	收集量 t/a	去除率	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a
发泡、熟化	非甲烷总烃	13.5	30%	4.05	80.0%	0.810	9.45
	TDI	0.600	30%	0.18	80.0%	0.036	0.42
	二氯甲烷	0.300	30%	0.09	80.0%	0.018	0.21

经计算，现有项目发泡、熟化 NMHC 排放量为 10.260t/a，二氯甲烷排放量 0.228t/a，TDI 排放量 0.456t/a。

(3) 切割粉尘：切割过程中会产生少量粉尘，无组织排放，产生量较小，本环评不进行定量分析。

(4) 打磨粉尘：餐椅项目加工过程主要产生焊接烟尘和打磨粉尘，根据原有项目环评报告书核算，焊接烟尘产生量为 0.0006t/a，打磨粉尘产生量为 5.76t/a，经布袋除尘器处理后排放量为 0.864t/a。

(5) 储罐大小呼吸废气：

1) “大呼吸”过程

大呼吸是指储罐进发料时的呼吸。储罐进料时，由于物料面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的物料蒸气开始从呼吸阀呼出，直到储罐进料停止，所呼出的物料蒸气造成物料蒸发的损失。

储罐向外发料时，由于物料面不断降低，气体空间逐渐增大，罐内压力减小，当压力小于呼吸阀控制真空度时，储罐开始吸入新鲜空气，由于液面上方空间物料蒸气没有达到饱和，促使物料蒸发加速，使其重新达到饱和，罐内压力再次上升，造成部分蒸气从呼吸阀呼出。

2) 小呼吸损失

储罐在没有收发物料作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、蒸气浓度和蒸气压力也随之变化。这种排出物料蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。

3) 物料损失量核算

I、“小呼吸”过程：

“小呼吸”过程指容器由于外界温度或压力变化而导致气体吸入或排出现象，排出气体为相对饱和蒸汽。一般而言由于外界大气压变化导致的呼吸排放量很小，可忽略其影响，通常仅考虑温差变化导致的呼吸排放。固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B=0.191 \times M(P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中： L_B ---固定顶贮罐的小呼吸损耗量，g/a；

M ---贮罐内物料的蒸气分子量，kg/mol；

P ---大量液体状态下，物料的真实蒸气压，Pa；

D ---贮罐的直径，m；

H ---平均蒸气空间高度，m；本项目储罐最大储存量为50%。

ΔT ---1天之内平均温度差，℃；

F_P ---贮罐涂层系数(无量纲)，根据油漆状况取值在1~1.5之间，本项目取1.0；

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

K_C ---产品因子，石油原油外的其他有机液体取1.0。

II、大呼吸损耗计算公式：

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

式中： L_W ---固定顶贮罐的大呼吸损耗量，kg/m³投入量；

M ---贮罐内物料的蒸气分子量，kg/mol；

P ---大量液体状态下，物料的真实蒸气压，Pa；

K_N ---贮料周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定；

K_C ---产品因子，石油原油外的其他有机液体取1.0。

$K \leq 36$ ， $K_N=1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_N=11.467 \times K - 0.7026$ ； $K > 220$ ， $K_N=0.26$ 。（本项目周转次数 K 小于36，取1）

扩建前储罐区聚醚多元醇储罐共3个，项目大小呼吸计算参数见表2-15，项目大小呼吸计算结果见表2-16。

表 2-16 储罐区大小呼吸计算参数

储罐	M/ (g/mol)	P/ (KPa)	D(m)	H(m)	ΔT (℃)	FP	C	KC	KN
聚醚多元醇	3000	2	4	3.2	10	1	0.69	1	1

表 2-17 储罐区大小呼吸计算参数

储罐	产污环节	数量/个	LB (kg/a)	总 LB (kg/a)	产污环节	LW (kg/m ³ 投入量)	密度 (kg/m ³)	投入量 (t/a)	大呼吸产生量 (kg/a)
聚醚多元醇	小呼吸情况	3	0.0141	0.0637	大呼吸情况	0.0025	1017	150	0.371

3、噪声

根据广州三丰检测技术有限公司于 2024 年 8 月 26 日对现有项目的监测（监测报告见附件 7），噪声产生情况见下表。

表 2-18 现有项目噪声监测结果 单位 dB(A)

监测点位	2024 年 8 月 26 日		参考限值
	时间	测值	昼间
厂界南面外 1 米 N1	昼间	57	60
厂界北面外 1 米 N2		47	
厂界南面外 1 米 N1	夜间	57	50
厂界北面外 1 米 N2		46	

备注：因项目东北侧、东南侧为相邻工厂，故此无法监测。

4、固废

现有项目员工生活垃圾产生量约为 28.1t/a，交由环卫部门清运处置；

废活性炭产生量约为 0.625t/a；废润滑油及其包装罐产生量为 0.117t/a；沾染毒性危险化学品废弃包装桶/袋产生量为 22.837t/a；废 UV 灯管产生量为 0.5t/a；交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

海绵边角料产生量为 29t/a，废牛皮纸产生量为 0.3t/a，交由相关回收单位回收处理。

表 2-19 现有项目废包装容器产生量计算一览表

名称	年用量 (t/a)	包装规格	皮重 kg	废包装数量/个	废包装重量 (吨/年)	排放去向	
反应物	甲苯-二异氰酸酯 (TDI)	300	250kg/桶	19	1200.0	22.800	交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。
反应物	聚醚多元醇	150	储罐储存	/	0	0	
催化剂	辛酸亚锡 (T-9)	0.15	25kg/桶	1.5	6.0	0.009	
阻燃剂	三聚氰胺	0.15	25kg/袋	0.1	6.0	0.0006	
辅助发泡剂	二氯甲烷	0.3	25kg/桶	1.5	12.0	0.018	
颜料	有机色料	0.25	35kg/桶	2.5	7.1	0.018	

发泡剂	自来水	0.27	管道	/	0	0	
/	润滑油	0.09	200L/桶	16	0.5	0.007	
	合计					22.853	

综上，现有工程实际污染物排放情况详见下表。

表 2-20 现有工程污染物实际排放情况汇总表

污染源		污染物名称	排放量 (t/a)
废水	生活污水 2119.5t/a	化学需氧量	0
		五日生化需氧量	0
		悬浮物	0
		氨氮	0
废气	发泡、熟化	NMHC	10.260
		二氯甲烷	0.228
		TDI	0.456
	罐区大小呼吸废气	聚醚多元醇	0.0004
	焊接、打磨	颗粒物	0.8646
噪声		≤60dB (A)	
固体废物	员工生活垃圾		28.1
	废活性炭		0.625
	废润滑油及其包装罐		0.117
	废弃包装桶/袋		22.837
	废 UV 灯管		0.5
	海绵边角料		29
	废牛皮纸		0.3

(四) 环境影响评价文件落实情况

表 2-21 (鹤环审〔2014〕195号) 落实情况一览表

序号	环保手续要求	项目现状	相符性
1	扩建项目新增生活污水 432 吨/年，经处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 相应标准后回用于厂区绿化、冲厕等。	生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理后回用于道路浇洒、道路冲洗	符合
2	食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。	食堂未投入使用，无油烟产生。	符合
3	采取有效的消声降噪措施，合理布置生产车间和设备位置，削减噪声排放源强，确保项目	根据关于印发《江门市声环境功能区划》通知(江环[2019]378	符合

	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值要求。	号），本项目所在区域属于声环境质量2类区，执行《声环境质量标准》(GB3838-2008)的2类标准。 根据广州三丰检测技术有限公司于2024年8月26日对现有项目的监测可知，项目厂界噪声达到2类标准。	
4	工业固体废物应分类进行收集，加强综合利用，防止造成二次污染。生活垃圾由环卫部门负责清运。一般工业固废在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告2013年第36号）的要求。	企业生活垃圾由环卫部门负责清运；已设置符合规范的一般固废暂存间和危废暂存间，并已签订危险废物处置合同	符合

（五）现有项目环保问题分析及以新带老措施

1、存在的主要环境问题

（1）根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（粤办函[2019]53号），光氧化，光催化，低温等离子等为低效治理技术，现有项目发泡、熟化废气治理设施为“UV光催化氧化法+活性炭吸附装置”。根据现有项目废活性炭转移联单，现有项目活性炭更换量及更换频次过低，导致活性炭吸附处理设施处理效率低。

（2）现有项目生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理后回用于道路洒水、道路冲洗，雨天时，生活污水无法利用。

2、整改措施

（1）淘汰现有项目发泡、熟化废气治理设施“UV光催化氧化法+活性炭吸附装置”，新增一套“活性炭吸附装置”，增大活性炭吸附装置的活性炭填充量，提高活性炭更换频次，从而提高活性炭吸附处理设施处理效率。

以新带老削减量：

升级改造后，连续发泡线的烘干箱出入口上方共设置3个上吸式集气罩，发泡、熟化废气收集后经“活性炭吸附装置”处理后通过15m高排气筒DA001排放。同时，发泡配方原料配方改进，不再使用二氯甲烷，TDI年用量为129.1t/a，TDI产生量为129.1t/a × 0.2% = 0.258t/a。

根据《三废处理工程技术手册 废气卷》，上部伞形罩排风量计算公式如下：

$$Q=1.4pVx*3600$$

式中：Q—排风量，m³/h；
 p—罩口周长，m
 h—污染源至罩口的距离，m；
 V_x—控制点的吸入速度，m/s

表 2-22 排风量计算一览表

序号	设备名称	数量	p—罩口周长，m	h—污染源至罩口的距离，m	V _x —控制点的吸入速度 m/s	排气罩数量	Q—排风量 m ³ /h
1.	软质海绵连续发泡生产线	1 条	7.2	0.4	0.3	3	9331.2

因此废气设计风量为 10000m³/h，根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环（2025）20 号），蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s，废气停留时间不低于 0.5s；蜂窝状活性炭装填厚度不宜低于 600mm。活性炭吸附装置所需过炭面积(吸附截面积)为 $S=Q \div V \div 3600=10000\text{m}^3/\text{h} \div 1.2\text{m/s} \div 3600=2.31\text{m}^2$ ，炭箱抽屉个数（抽屉长×宽=600*700mm）： $2.31\text{m}^2 \div 0.6 \div 0.7 \approx 6$ 个抽屉，实际共设 12 个抽屉。为满足装填厚度，每个抽屉装 2 层，常规蜂窝活性炭规格为 10cm*10cm*10cm，则装炭数量为 6*7*2 层×12 个抽屉=1008 块，蜂窝活性炭密度按 350kg/m³计算，则单个炭箱装炭重量为 353kg，企业共设 2 个碳箱，即共装碳量为 0.706t。蜂窝活性炭应不低于 650 碘值。

废气设计处理效率取 80%。

表 2-23 活性炭更换频次一览表

风量 (Q) Nm ³ /h	所属排气筒	动态吸附量	活性炭削减 VOCs 量 t/a	活性炭用量 (kg)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)	年更换次数 (次)
10000	DA001	15%	0.270	706	8	6	51

表 2-24 以新带老削减后挥发性有机物排放量

产生工序	污染物	产生量 t/a	收集效率	收集量 t/a	去除率	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a
发泡、熟化	非甲烷总烃	13.5	50%	6.750	80%	1.350	6.750
	TDI	0.265	50%	0.132	80%	0.026	0.132
	二氯甲烷	0.3	50%	0.150	80%	0.030	0.150

以新带老后，原有生产线削减 VOCs 排放量 2.160/a，削减 TDI 排放量 0.297t/a，削减二氯甲烷排放量 0.048t/a。

(2) 鹤城三区污水处理厂已于 2025 年 5 月试运营，本项目所在地已完成污水管网铺设，生活污水可经三级化粪池处理后接入污水处理厂进一步处理。

表 2-25 现有项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

装置	污染源	污水量 /t/a	污染物	污染物产生		治理设施				污染物排放	
				产生 浓度 /mg/L	产生 量/t/a	处理 能力 /t/d	处理工 艺	治理效 率/%	是否 可行	排放 浓度 /mg/L	排放 量/t/a
卫生间	生活污水	211 9.5	CODcr	183	0.388	10	三级化 粪池	15	是	155.6	0.330
			BOD ₅	33.7	0.071			9	是	30.7	0.065
			SS	14	0.030			30	是	9.8	0.021
			氨氮	31.2	0.066			3	是	30.3	0.064
			TN	39.4	0.084			3	是	38.2	0.081
			TP	4.1	0.009			0	是	4.1	0.009

3、原审批的 15000 张餐椅项目不再上马。削减焊接烟尘量 0.0006t/a、打磨粉尘量 0.864t/a。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>(一) 环境空气质量现状</p> <p>本项目位于鹤山市鹤城镇工业三区，属环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。</p> <p>(1) 达标区判定</p> <p>为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用鹤山政府网站上 http://www.heshan.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_3012863.html 的《鹤山市 2024 年环境空气质量年报》中 2024 年度鹤山市空气质量监测数据进行评价，详见下表。</p>					
	<p>表 3-1 区域空气质量现状评价表</p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.6%	达标
	CO	24 小时平均浓度	1.0 (mg/m^3)	4 (mg/m^3)	25%	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均浓度	169	160	105.6%	超标
	<p>由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 污染物监测数据均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，臭氧超标，表明项目所在区域鹤山市为环境空气质量不达标区。</p> <p>(2) 特征因子</p> <p>国家、地方环境空气质量标准中无 NMHC、氨气标准限值要求，故未开展监测。TSP 现状数据引用《江门伊帕思新材料科技有限公司现状检测报告》（报告编号：CNT202305257）于 2023 年 11 月 17 日-23 日在合昌和村（项目东北面 4700m）的大气监测数据。</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。本报告引用的合昌和村监测点位于本项目西南面 4700m，在周边 5km 范围内，且引用的监测时间符合三年</p>					

内有效监测数据要求，因此本次引用评价具有合理性。

TSP 监测采样点位详见表 3-2 和附图，监测结果见表 3-3。

表 3-1 采样点位一览表

监测点名称	监测点坐标	监测因子	监测时间	相对厂址方位	相对厂界距离/m
合昌和村	112° 53' 38.789" " ,22° 41' 38.377"	TSP	2023.11.17~ 11.23	西南	4700

表 3-2 监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
合昌和村	TSP	24 小时均值	0.3	0.067~0.075	25.0	0	达标

根据监测结果，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准要求。表明项目所在区域环境空气质量良好。

（二）地表水环境质量现状

项目纳污水体为茅坪河支流，流经茅坪河后汇入民族河。根据《关于确认鹤山产业转移工业园总体规划（2014-2020）环境影响评价中环境质量执行标准的复函》（鹤环函[2014]98 号），民族河属水环境功能区Ⅲ类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；茅坪河属水环境功能区Ⅳ类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

根据《2024 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2024 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2024 年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2025 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》，民族河点位水质现状分别为Ⅲ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅲ类，近一年中，2024 年第四季度未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求。

表 3-3 地表水环境现状监测结果

序号	河流名字	季报	考核断面	水质现状	超标倍数
1	沙冲河 (民族河)	2024 年第二季度	为民桥	Ⅲ	
2		2024 年第三季度	为民桥	Ⅲ	
3		2024 年第四季度	为民桥	Ⅳ	氨氮 (0.27)、总磷 (0.20)
4		2025 年第一季度	为民桥	Ⅲ	

（三）声环境质量现状

	<p>根据关于印发《江门市声环境功能区划》通知（江环[2019]378号），本项目所在区域属于声环境质量2类区，执行《声环境质量标准》(GB3838-2008)的2类标准。项目厂界外50m范围内无环境敏感目标，故不需要开展声环境质量监测。</p> <p>（四）生态环境</p> <p>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）》的规定：“生态环境。产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”</p> <p>本项目选址用地范围不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》规定的生态类环境敏感区，也没有涉及生态保护红线确定的其它生态环境敏感区，因此，本项目环境影响报告不需要进行生态环境质量现状调查。</p> <p>（五）电磁辐射</p> <p>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）》的规定：“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，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。”</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，因此，本项目环境影响报告不需要进行电磁辐射质量现状调查。</p> <p>（六）地下水、土壤环境</p> <p>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）》的规定：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”</p> <p>本项目厂房地面已硬化，企业对化学品仓库、危险废物储存间、一体化生活污水处理设施等采取严格防腐防渗措施，在加强环保管理运营情况下，不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，因此，本项目环境影响报告不需要进行地下水、土壤环境质量现状调查。</p>
环境保护目标	<p>（一）大气环境</p> <p>项目厂界外500米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系详见</p>

下表。

表 3-4 项目大气环境保护目标

名称	坐/m		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
上石里村	-205	-352	自然村	300	GB3095-2012 二类区	东南	336
松咀村	0	-413	自然村	200		南	413

注：坐标为以项目生产车间中心为原点（0，0），东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴，环境保护目标的坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。

(二) 声环境

结合项目四至情况可知，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

(三) 地下水环境

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

(四) 生态环境

项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

(一) 废水

根据《关于江门市鹤山省级产业转移工业园鹤城园基础设施提升工程--鹤城三区污水处理厂及配套截污管网工程环境影响报告书的批复》（江鹤环审（2022）53 号）：“纳入污水处理厂处理各类相关污、废水须达到污水处理厂接纳标准后，方能进入污水管网，具体接纳标准执行如下：废水中常规因子执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中 B 级和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者；若企业外排废水有行业排放标准的，需执行相应的行业排放标准；若企业排放的废水涉及第一类污染物、重金属或其他未列明的特征因子，接管标准须执行本污水处理厂废水排放标准要求。”因此，生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中 B 级较严者后通过市政污水管网排至鹤城三区污水处理厂进一步处理，污水厂尾水排至茅坪河支流。

表 3-5 生活污水排放标准限值（单位：mg/L，pH 除外，为无量纲）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	动植物油	SS	TP	TN	石油类	氟化物	硫化物
DB44/26-2001 三级标准限值	6~9	500	300	—	100	400	—	—	20	20	1
(GB/T 31962-2015) B 级	6~9	500	350	45	—	400	8	—	15	20	1
较严者	6~9	500	300	45	100	400	8	—	15	20	1

(二) 废气

扩建后全厂废气包括非甲烷总烃、TDI、二氯甲烷、臭气浓度、颗粒物。
颗粒物无组织排放。

有组织排放的非甲烷总烃、TDI、二氯甲烷执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂界无组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级“新扩改建”限值。

表 3-6 废气排放控制标准

污染物	排放限值/mg/m ³	污染物排放监控限值	企业边界大气浓度污染物限值/mg/m ³
非甲烷总烃	60	车间或生产设施排气筒	/
TDI	1		/
二氯甲烷	50		/
臭气浓度	2000（无量纲）	车间或生产设施排气筒	20（无量纲）

厂区无组织排放挥发性有机物执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位：mg/m³）

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(三) 噪声

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，标准值详见下表。

表 3-8 噪声排放控制标准

标准名称	标准值	
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
(GB 12348-2008) 2 类标准	60	50

(四) 固体废物

参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定。

**总量
控制
指标**

(一) 水污染物排放总量控制指标

本项目无生产废水外排。生活污水经市政污水管网排放至鹤城三区污水处理厂进一步处理，水污染物总量控制指标计入鹤城三区污水处理厂的总量控制指标内，不需另外申请水污染物排放总量。

(二) 大气污染物排放总量控制指标详见下表

本项目扩建前后总量控制指标分析见下表。

表 3-9 项目扩建前后总量控制指标一览表 (单位: t/a)

总量控制指标	现有工程排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	总体工程排放量	增减量
挥发性有机物	12.915	0.240	12.510	0.645	-12.270

(本页以下无正文)

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 工期 环境 保护 措施</p>	<p>扩建项目为施工期主要为装修过程产生的污染物，为减少施工过程中噪声、固体废物对周围环境的影响，建设单位采取了如下措施：</p> <p>（一）将施工设备的作业时间严格限制在 7 时至 12 时，14 时至 22 时。原则上禁止夜间施工，严禁高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。</p> <p>（二）施工单位选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声或带隔声、消声的施工设备和工艺。</p> <p>（三）在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。</p> <p>（四）运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料做到轻拿轻放。</p> <p>（五）废弃建材、装修垃圾运往指定地点填埋。</p> <p>（六）施工单位应当及时清理运走、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取措施防止污染环境。</p> <p>（七）车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。</p> <p>（八）收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，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。</p> <p>（九）生活垃圾收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一处理。</p>
	<p>运营期环境影响和保护措施</p> <p>（一）废气</p> <p>1、源强核算</p> <p>（1）投料粉尘-颗粒物</p> <p>项目使用的固体有三聚氰胺，为晶体状，投料过程中不易起尘，另根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册无粉尘颗粒物的产污系数，因此本环评不对颗粒物进行定量分析。</p> <p>（2）发泡线废气</p> <p>反应物、扩链剂与起泡剂水在催化剂的催化下反应产生大量的二氧化碳，二氧化碳外溢将带出泡沫体中极少量未反应完成的 TDI 以及原辅料中的单体烃类物质（以非甲烷总经</p>

表征)，而催化剂三亚乙基二胺、辛酸亚锡一般残留在产品中。CO₂属于无毒无味气体，本评价不对其进行分析。综上，发泡线废气中主要污染物为非甲烷总烃、TDI、臭气浓度。

非甲烷总烃：扩建后，全厂发泡工艺改为全水化学发泡，发泡线（含配料、注料、合模、发泡、熟化、开模、人工修剪）设在密闭车间内，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，对于采用化学发泡剂的企业，加热挤出工段的产污系数可参照 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数，即产污系数取值为 1.5 千克/吨产品，根据物料平衡，扩建项目年产 567 吨发泡海绵（含发泡水口料），其中半成品仓库的发泡机产能占 1/7，发泡线废气非甲烷总烃产生量为 567 吨×1.5 千克/吨产品×1/7=0.121t/a；1#、2# 厂房 2F 的 6 台发泡机产能占 6/7，非甲烷总烃产生量为 567 吨×1.5 千克/吨产品×6/7=0.729t/a。

TDI：根据企业生产经验以及物料平衡，发泡过程聚醚多元醇充分的情况下，TDI 的反应效率为 99.8%，则扩建项目 TDI 产生量为 147.3t/a×0.2%=0.295t/a。

臭气浓度：本项目发泡熟化、储料桶呼吸过程会产生异味，该异味成分比较复杂，以臭气浓度为表征。生产过程大部分异味随发泡、熟化废气被吸风口收集至“活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒排放，可以有效减缓生产异味对作业工人的健康影响。项目无组织排放的臭气浓度较小，建议企业取得排污许可证或验收后通过自行监测进行管控，生产车间加强机械通排风来改善其影响，本评价仅做定性分析。

废气收集：扩建项目将发泡机放置在密闭空间内，密闭车间内设置吸风口，确保抽风系统风量略大于进风系统，使密闭车间始终保持微负压状态，且不会因排风风量比进风风量大很多，使房内空气量不足。根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）：对于可能散发有毒气体、有爆炸危险气体或粉尘的场所，应根据工艺设计要求设置事故通风系统，且换气次数不应小于 12 次/小时的规定，因此密闭空间按 12 次/小时换气次数计算风量。密闭空间尺寸、设计风量见下表：

表 4-1 排风量设计一览表

车间	长 m	宽 m	高 m	换气次数	设计送风量 m ³ /h	所需风量 m ³ /h	设计排风量 m ³ /h	备注
2#厂房 2F 的 2 台发泡机密闭车间	10	30	3	12	10000	10800	12000	车间内设置排风主管道，每条主管设置 8 个 300mm×300mm 吸风口，单个设计风量 1500m ³ /h
2#厂房 2F 的 1 台发泡机密闭	4	5	3	12	0	720	1500	车间内设置排风主管道，每条主管 1 个

车间								300mm×300mm 吸风口，单个设计风量 1500m ³ /h
合计					5000	11520	13500	
1#厂房 2F 的 3 台发泡机密闭车间	30	10	3	12	12000	10800	13500	车间内设置排风主管道，每条主管设置 9 个 300mm×300mm 吸风口，单个设计风量 1500m ³ /h
半成品仓库的 1 台发泡机密闭车间	18.6	3.08	3	12	3000	2062	4500	车间内设置排风主管道，每条主管设置 3 个 300mm×300mm 吸风口，单个设计风量 1500m ³ /h
所需风量=长*宽*高*换气次数								

1#、2#厂房 2F 的 6 台发泡机废气经密闭负压收集后经 2 套“活性炭吸附装置”处理达标后由管道引至同一条 15m 高的排放口（DA002）高空排放；半成品仓库的 1 台发泡机废气经密闭负压收集后经“活性炭吸附装置”处理达标后由管道引至一条 15m 高的排放口（DA003）高空排放。

根据广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2，全密封设备/空间，单层密闭负压 VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压的收集效率为 90%，则本项目发泡线废气收集效率按 90% 计算。

活性炭更换频次：根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20 号），蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s，废气停留时间不低于 0.5s；蜂窝状活性炭装填厚度不宜低于 600mm。13500m³/h 活性炭吸附装置所需过炭面积（吸附截面积）为 $S=Q\div V\div 3600=13500\text{m}^3/\text{h}\div 1.2\text{m}/\text{s}\div 3600=3.125\text{m}^2$ ，炭箱抽屉个数（假设抽屉长×宽=400*900mm）： $3.125\text{m}^2\div 0.4\div 0.9\approx 9$ 个抽屉；为满足装填厚度，每个抽屉装 2 层，常规蜂窝活性炭规格为 10cm*10cm*10cm，则活性炭吸附装置装炭数量为 $4*9*2$ 层×9 个抽屉=648 块，蜂窝活性炭密度按 350kg/m³ 计算，则单个炭箱装炭重量为 227kg。企业实际设计每套废气处理设施设置 2 个碳箱。蜂窝活性炭应不低于 650 碘值。

4500m³/h 活性炭吸附装置所需过炭面积（吸附截面积）为 $S=Q\div V\div 3600=4500\text{m}^3/\text{h}\div 1.2\text{m}/\text{s}\div 3600=1.04\text{m}^2$ ，炭箱抽屉个数（假设抽屉长×宽=500*600mm）： $1.04\text{m}^2\div 0.5\div 0.6\approx 4$ 个抽屉。为满足装填厚度，每个抽屉装 3 层，常规蜂窝活性炭规格为 10cm*10cm*10cm，

则活性炭吸附装置装炭数量为 5*6*3 层×4 个抽屉=360 块，蜂窝活性炭密度按 350kg/m³ 计算，则单个炭箱装炭重量为 126kg。

本环评“活性炭吸附”装置对有机废气的治理效率取 80%。

表 4-2 活性炭更换周期计算表

风量(Q) Nm ³ /h	所属排 气筒	动态吸 附量 (%)	活性炭 削减 VOCs 量 (t/a)	活性炭 填充量 (kg)	运行时 间 (h/d)	更换周 期(天)	年更换 次数 (次)	新碳用 量 t/a
13500	DA002	0.15	0.353	454	8	58	5.2	2.356
13500	DA002	0.15	0.353	454	8	58	5.2	2.356
4500	DA003	0.15	0.118	126	8	48	6.2	0.785
	合计							7.297

(3) 储罐无组织排放的有机废气

本项目营运期使用储罐储存聚醚多元醇,生产过程中使用的 TDI 等物料均用原料桶进行储存,生产时将原料桶中的 TDI 和储罐内的聚醚多元醇等物质分别泵入对应的恒温罐内调节进料温度,经调节温度后的物料经输料管输入至发泡机中。由于项目储存的聚醚多元醇等物料的沸点和闪点较高,在常温状态不易挥发,且恒温罐平时内部利用不存在储存物料的情况,因此不考虑装卸车时和输送时聚醚多元醇、TDI 等物料挥发出来的废气,项目储罐区无组织排放废气主要来自罐区“大小呼吸”等产生的废气。

A、储罐基础信息

表 4-3 本项目储罐区无组织排放计算参数一览表

名称	储存物质	数量 /个	直径 /m	高度 /m	容积 /m ³	装填系 数/%	最大储 存量/t	真实蒸气 压/KPa
卧式储罐 28m ³	聚醚多元醇	2	3	4	28	50	14	2
立式罐 12m ³	聚醚多元醇	5	2.2	3.2	12	50	6	2
立式罐 10m ³	聚醚多元醇	9	2	3.2	10	50	5	2

B、储罐大小呼吸废气产生原理及计算方式

1) “大呼吸”过程

大呼吸是指储罐进发料时的呼吸。储罐进料时,由于物料面逐渐升高,气体空间逐渐减小,罐内压力增大,当压力超过呼吸阀控制压力时,一定浓度的物料蒸气开始从呼吸阀呼出,直到储罐进料停止,所呼出的物料蒸气造成物料蒸发的损失。

储罐向外发料时,由于物料面不断降低,气体空间逐渐增大,罐内压力减小,当压力

小干呼吸阀控制真空度时，储罐开始吸入新鲜空气，由于液面上方空间物料蒸气没有达到饱和，促使物料蒸发加速，使其重新达到饱和，罐内压力再次上升，造成部分蒸气从呼吸阀呼出。

2) 小呼吸损失

储罐在没有收发物料作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、蒸气浓度和蒸气压力也随之变化。这种排出物料蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。

3) 物料损失量核算

I、“小呼吸”过程：

“小呼吸”过程指容器由于外界温度或压力变化而导致气体吸入或排出现象，排出气体为相对饱和蒸汽。一般而言由于外界大气压变化导致的呼吸排放量很小，可忽略其影响，通常仅考虑温差变化导致的呼吸排放。固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B=0.191 \times M(P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中： L_B ----固定顶贮罐的小呼吸损耗量，g/a；

M ----贮罐内物料的蒸气分子量，kg/mol；

P ----大量液体状态下，物料的真实蒸气压力，Pa；

D ----贮罐的直径，m；

H ----平均蒸气空间高度，m；本项目储罐最大储存量为50%。

ΔT ---1天之内平均温度差，℃；

F_P ---贮罐涂层系数(无量纲)，根据油漆状况取值在1~1.5之间，本项目取1.0；

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

K_C ----产品因子，石油原油外的其他有机液体取1.0。

II、大呼吸损耗计算公式：

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

式中： L_W ----固定顶贮罐的大呼吸损耗量，kg/m³投入量；

M ----贮罐内物料的蒸气分子量，kg/mol；

P ----大量液体状态下，物料的真实蒸气压力，Pa；

KN----贮料周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定；

Kc----产品因子，石油原油外的其他有机液体取 1.0。

$K \leq 36$, $KN=1$; $36 < K \leq 220$, $KN=11.467 \times K - 0.7026$; $K > 220$, $KN=0.26$ 。（本项目周转次数 K 小于 36，取 1）

Q----储罐年周转量；

V----储罐容积(m³)。

C、储罐区大小呼吸废气计算过程及结果

本项目储罐区聚醚多元醇储罐共 16 个，储罐明细见表 2-4，项目大小呼吸计算参数见表 4-3，项目大小呼吸计算结果见表 4-4。

表 4-4 项目储罐区大小呼吸计算参数

储罐	M/ (g/mol)	P/ (KPa)	D (m)	H (m)	ΔT (°C)	FP	C	K C	K N
聚醚多元醇立式储罐 10m ³	3000	2	2	1.6	10	1	0.40	1	1
聚醚多元醇立式储罐 12m ³	3000	2	2.2	1.6	10	1	0.43	1	1
聚醚多元醇卧式储罐 28m ³	3000	2	3	2	10	1	0.56	1	1

表 4-5 项目储罐区大小呼吸计算参数

储罐	产污环节	数量 /个	LB (kg/a)	总 LB (kg/a)	产污环节	LW (kg/m ³ 投入量)	密度 (kg/m ³)	投入量 (t/a)	大呼吸产生量 (kg/a)
聚醚多元醇	小呼吸情况	2	0.0054	0.0109	大呼吸情况	0.0025	1017	205.5	0.508
		5	0.0022	0.0110		0.0025	1017	220.1	0.544
		9	0.0017	0.0154		0.0025	1017	330.2	0.816
	合计			0.037	合计			1.867	

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）对储罐及无组织排放污染控罐要求：“1、储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。”2、储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $> 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：”

a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。

b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%。

c) 采用气相平衡系统。

d) 采取其他等效措施。

本项目的储罐容积为 10-28m³，压力小于 2KPa；不属于上述两种情形，本项目储罐采用固定顶罐，通过对罐区加强通风可确保安全生产。

综上所述，项目储罐区运行时长为 24h/天，年运行天数为 365 天，储罐每日进发料的时长按照 1h 计算，年进发料的总天数为 300 天，则储罐大呼吸气的产生量为 0.002t/a，储罐小呼吸气的产生量为 0.000037t/a。项目储罐产生的大小呼吸气在加强车间抽排风换气的情况下于车间内无组织排放。

表 4-6 扩建后全厂大气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放					排放时 间/h	
			核算 方法	产生浓度 /mg/m ³	产生速 率/kg/h	产生量 /t/a	工艺	效率/%	核算 方法	废气量 /m ³ /h	排放浓度 /mg/m ³	排放速 率/kg/h		排放量 /t/a
发 泡、 熟化 (原 有)	DA001	NMHC	产污 系数 法	14.063	0.141	0.338	活性炭 吸附	80%	产污 系数 法	10000	2.813	0.028	0.068	2400
		TDI												
		二氯甲烷		5.377	0.054	0.129		80%			1.075	0.011	0.026	
	无组织	NMHC		/	0.141	0.338	/	0%		/	/	0.141	0.338	
		TDI												
		二氯甲烷		/	0.054	0.129	/	0%		/	/	0.054	0.129	
发 泡 线 (扩 建)	DA002	NMHC	10.125	0.273	0.656	活性炭 吸附	80%	产污 系数 法	27000	2.025	0.055	0.131	2400	
		TDI	3.508	0.095	0.227		80%			0.702	0.019	0.045		
	无组织	NMHC	/	0.030	0.073	/	0%		/	/	0.030	0.073		
		TDI	/	0.011	0.025	/	0%		/	/	0.011	0.025		
发 泡 线 (扩 建)	DA003	NMHC	10.125	0.046	0.109	活性炭 吸附	80%	产污 系数 法	4500	2.025	0.009	0.022	2400	
		TDI	3.508	0.016	0.038		80%			0.702	0.003	0.008		
	无组织	NMHC	/	0.005	0.012	/	0%		/	/	0.005	0.012		
		TDI	/	0.002	0.004	/	0%		/	/	0.002	0.004		
储存	储罐	聚醚多元醇	/	0.0002	0.0019	/	0%	/	/	0.0002	0.0019	8760		

2、非正常排放源核算

表 4-7 废气污染源非正常排放核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m ³	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	废气设施故障	非甲烷总烃	14.063	0.141	1h	2次	停止生产，检修环保设施，直至环保设施正常运转
		TDI	5.377	0.054			
DA002		非甲烷总烃	10.125	0.273	1h	2次	
		TDI	3.508	0.095			
DA003		非甲烷总烃	10.125	0.046	1h	2次	
		TDI	3.508	0.016			

备注：①每次连续工作时间为1个小时，若发生故障，则持续时间最长按1个小时计算。
②废气处理系统保持正常运转，宜半年维护一次；存在维护不及时导致其故障情况，则每年最多2次。
③废气设施故障情况下其处理效率按0%算。

3、废气污染防治措施可行性分析

本项目采用活性炭吸附装置处理有机废气，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）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表。

4、废气排放口基本情况

表 4-8 废气排放口基本情况表

编号及名称	基本情况					
	高度(m)	排气筒内径(m)	风速/m/s	温度/°C	类型	地理坐标
发泡线废气 DA002	15	0.8	14.9	常温	点源	112°52'28.795", 22°39'16.858"
发泡线废气 DA003	15	0.4	10	常温	点源	112°52'9.771", 22°39'27.662"

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。因此，本项目排气筒规格的设置均符合要求。

5、废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）表 4、表 6，本项目废气监测方案详见下表。

表 4-9 废气监测方案表

污染源	排放口编号及名称	监测要求			执行标准
		监测点位	监测因子	监测频次	
发泡、熟化有机废气	发泡、熟化废气 DA001	处理后	非甲烷总烃	半年	非甲烷总烃、TDI、二氯甲烷执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级“新扩改建”限值
			TDI、臭气浓度、二氯甲烷	年	
发泡线	发泡线废气 DA002	处理后	非甲烷总烃	半年	
			TDI、臭气浓度	年	
发泡线	发泡线废气 DA003	处理后	非甲烷总烃	半年	
			TDI、臭气浓度	年	
生产废气	厂界	厂界上风向 1 个点，下风向扇形设 3 个点	臭气浓度	年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
有机废气	厂区内	在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m	NMHC	年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

6、大气环境影响分析结论

项目所在区域大气环境质量为不达标区，臭氧超标，扩建项目主要污染物为 NMHC、颗粒物、TDI、臭气浓度，根据项目采取的污染治理措施及污染物排放强度、排放方式分析可知，项目可实现达标排放，对环境保护目标及周边大气环境影响较小。

（二）废水

1、源强核算

（1）员工生活污水

本次扩建项目增加劳动定员 10 人，均在厂内住宿。参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政机构-办公楼-有食堂和浴室”，本项目在厂区内食宿的员工的生活用水量按照 15m³/人·年，则本项目生活用水量约为 10×15=150t/a。污水系数按用水的 90%算，则项目员工生活污水产生量为 135t/a。

根据广东利诚检测技术有限公司于 2019 年 07 月 29 日~07 月 30 日对生活污水进行监测，生活污水排放的主要污染物及平均浓度 COD_{Cr}: 183mg/L、BOD₅: 33.7mg/L、SS: 14mg/L、氨氮: 31.2mg/L。TN、TP 水质源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和

系数手册》(生态环境部公告 2021 年 第 24 号)中《生活污染源产排污系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数五区(五区:广东、广西、湖北、湖南、海南)产污系数, 总氮 39.4mg/L, 总磷 4.1mg/L。

生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中 B 级较严者后经市政污水管道排放至鹤城三区污水处理厂进一步处理。

(2) 海绵发泡用水

扩建项目发泡过程用水量为 7.96t/a, 水作为起泡剂反应挥发二氧化碳, 不产生废水。

表 4-10 扩建项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

装置	污染源	污水量 /t/a	污染物	污染物产生		治理设施				污染物排放	
				产生浓度 /mg/L	产生量 /t/a	处理能力 /t/d	处理工艺	治理效率/%	是否可行	排放浓度 /mg/L	排放量 /t/a
卫生间	生活污水	135	CODcr	183	0.025	10	三级化粪池	15	是	155.6	0.021
			BOD ₅	33.7	0.005			9	是	30.7	0.004
			SS	14	0.002			30	是	9.8	0.001
			氨氮	31.2	0.004			3	是	30.3	0.004
			TN	39.4	0.005			3	是	38.2	0.005
			TP	4.1	0.001			0	是	4.1	0.001

表 4-11 废水排放口基本情况及监测要求表

编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	类型	地理坐标	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水排放口 DW001	间接排放	鹤城三区污水处理厂	连续排放, 流量不稳定, 但有周期性规律	企业总排	112°52'28.797", 22°39'16.851"			
						根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207—2021), 非重点排污单位生活污水排放方式为间接排放的无需进行监测。		

2、接入鹤城三区污水处理厂处理可行性

从纳污范围角度, 根据附图 13 可知, 本项目属于鹤城三区污水处理厂纳污范围, 主要收集鹤城工业三区范围内的工业企业生产废水和生活污水, 处理后的尾水 COD、氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准, 其余指标执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城市污水处理厂污染物排放标准》(GB18919-2002) 一级 A 标准的较严者后排入茅坪河支流。

从水量负荷角度，扩建后全厂预计进入鹤城三区污水处理厂处理的生活污水量为 2254.5t/a (7.515)t/d, 污水厂规划设计处理规模为 7000m³/d (一期处理规模为 5000m³/d), 污水厂设计时已考虑接纳本项目废水。

从水质负荷角度，本项目生活污水处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中 B 级较严者，符合鹤城三区污水处理厂的进水标准，不会对其正常运行造成明显影响。

从污水厂处理工艺角度，污水厂污水处理工艺拟采用“AAO+混凝沉淀+BAF”工艺，预处理措施包括：格栅、调节池、物化处理工艺等。污水处理厂处理的污水含部分工业废水，水质变动大，增加前混凝沉淀池，通过加药混凝沉淀物化处理工艺，去除有毒物质，保证后续措施。另一方面投加除磷剂，去除部分磷。本项目排进污水厂的废水为生活污水和生产废水，不含一类污染物，生产废水经自建的厂区废水处理站预处理后，COD、石油类等浓度较低，在污水厂进水浓度范围内，进入污水处理厂调节池后，通过投加 PAM、PAC 进一步 COD，因此，本项目废水经鹤城三区污水处理厂预处理措施处理是可行的。

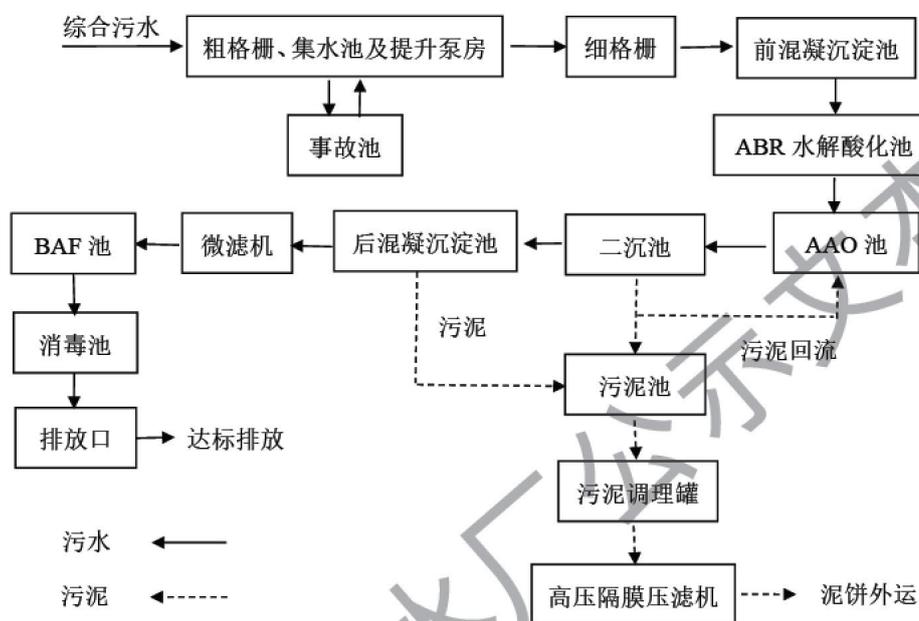


图 4-1 鹤城三区污水处理厂污水处理工艺流程图

从时间衔接角度，鹤城三区污水处理厂已于 2025 年 5 月试运营，本项目所在地已完成污水管网铺设，废水可接入污水处理厂进一步处理。

4、地表水环境影响分析结论

综上，本项目产生的废水间接排放，对所在区域地表水环境及周边环境造成的影响较小。

(三) 噪声

本项目生产过程中主要噪声源为机械噪声，噪声特征均以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。各类设备运行噪声级范围在 60-85dB（A）之间。根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年），本次评价设备降噪及墙体隔声等综合隔声量取 25dB(A)，各噪声声源源强详见下表。

表 4-12 项目主要设备噪声源强

序号	设备名称	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值/dB（A）	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值/dB(A)	
1.	转台式发泡机(自带 2 个储料罐、18 工位)	生产过程	间断频发	类比法	60-70	减振措施、厂房隔声	25dB	类比法	35-45	2400
2.	转台式发泡机(自带 3 个储料罐、18 工位)				60-70				35-45	
3.	轨道式发泡机(自带 2 个储料罐、30 工位)				60-70				35-45	
4.	海绵直切机				75-85				50-60	
5.	海绵圆盘机				70-80				45-55	
6.	海绵平切机				75-85				50-60	
7.	海绵对破机				75-85				50-60	
8.	海绵异形切割机				75-85				50-60	
9.	海绵波浪机				70-80				45-55	
10.	海绵裁断机				70-80				45-55	
11.	海绵粉碎机				70-80				45-55	
12.	海绵抽真空机				60-70				35-45	
13.	空气压缩机				65-75				40-50	
14.	海绵磨边机				70-80				45-55	
15.	海绵挤压机				70-80				45-55	
16.	打包机				60-70				35-45	
17.	分切机				75-85				50-60	
18.	斜边机				70-80				45-55	

19.	热压机				60-70				35-45
20.	复合机				70-80				45-55
21.	定型绵机				60-70				35-45
22.	压绵机				60-70				35-45

注：均为室内声源，厂房结构为砖混，噪声值监测位置为距离噪声源 1m 处。

1、噪声影响预测模式：噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射屏障等因素有关，本项目将生产设备产生的噪声看做面源噪声，声源位于室内，噪声的衰减考虑墙壁、窗户的屏障和声传播距离的衰减。

(1) 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公式近似求出：

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

式中： TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。有门窗设置的构筑物其隔声量一般为10~25dB，预测时取15dB。

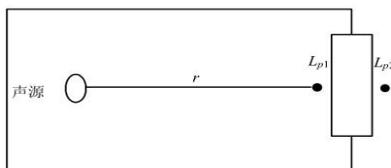


图4-2 室内声源等效为室外声源图

也可按公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：

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

式中： 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， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m ；

然后按公式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：

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

式中： $L_{plj}(T)$ ——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时, 按下面公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, dB;

然后按公式将室外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。

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

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

(2) 距离衰减: $L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$

式中: r_0 ——为点声源离监测点的距离, m

r ——为点声源离预测点的距离, m

(3) 声压的叠加:

$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}}$$

L_p ——各噪声源叠加大声压级, dB;

L_{pi} ——各噪声源的声压级, dB。

利用模式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境质量叠加影响, 本项目各种噪声经过衰减后, 在厂界噪声值结果见下表。

表 4-13 噪声预测结果单位 dB(A)

监测点位置		南厂界外 1 米处	西厂界外 1 米处
贡献值	昼间	32.6	31.0
背景值	昼间	57	58
叠加值	昼间	57.6	58.4
标准值	昼间	60	60
评价标准来源		GB12348-2008	
达标情况		达标	达标

备注: 因项目东侧、北侧为相邻工厂, 故不进行预测。

由预测结果可知, 项目昼间厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中的 2 类标准值,项目运行后噪声排放对周围环境影响较小。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),本项目噪声监测方案如下:

表 4-14 噪声监测方案

类别	监测点位	监测指标	监测时段	监测频次	执行排放标准
噪声	南南、西北厂界外 1 米	等效连续 A 声级	昼间	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准

(四) 固体废物

1、源强核算

(1) 员工生活垃圾

本次扩建新增劳动定员 10 人,生活垃圾按每人每天 0.5kg/人·d 计算,则项目生活垃圾产生量为 1.5t/a。

(2) 一般固体废物

废包装材料:项目包装过程、原辅材料拆包装过程均产生废塑料带、废塑料薄膜、废塑料袋、泡沫、纸箱等废包装材料,年产生量约 0.5t,根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020),其类别属于“纸制品制造过程中产生的废复合包装”,分类代码为 223-001-07,收集后交由相关回收单位回收利用。

边角料:扩建项目修边等过程均产生海绵边角料,年产生量约 5.670t,根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020),其类别属于“非特定行业生产过程中产生的其他废物”,分类代码为 900-999-99,收集后交由相关回收单位回收利用。

(3) 危险废物

废包装桶/袋:TDI、T-9、三聚氰胺、有机色料、叔胺溶液、有机硅油均为有毒物质,其废弃包装物属于《国家危险废物名录》(2025 版)中 HW49 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,交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

废润滑油及其包装罐、废液压油包装罐:项目在本项目设备维护过程中会产生废润滑油及其包装罐、废液压油包装罐,包装罐产生量约为 0.112t/a,废润滑油产生量约为 0.028t/a,该废物属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中 HW08 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,经收集后交由有危险废物经营许可证的单位处理。

表 4-15 扩建项目废包装桶/袋统计一览表

名称		扩建后全厂增减量 (t/a)	包装规格	皮重 kg	废包装数量/个	废包装重量 (吨/年)	排放去向
反应物	甲苯-二异氰酸酯 (TDI)	-20.4	250kg/桶	19	-81.4	-1.547	交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。
反应物	聚醚多元醇	605.8	储罐储存	/	0	0	
催化剂	辛酸亚锡 (T-9)	0.6	25kg/桶	1.5	24.2	0.036	
阻燃剂	三聚氰胺	0.2	25kg/袋	0.1	7.6	0.001	
辅助发泡剂	二氯甲烷	0.0	25kg/桶	1.5	0.0	0.000	
颜料	有机色料	1.6	35kg/桶	2.5	46.8	0.117	
发泡剂	自来水	14.5	管道	/	0	0	
催化剂+扩链剂	三亚乙基二胺+一缩二丙二醇溶液	11.5	25kg/桶	1.5	458.1	0.687	
稳定剂	有机硅油	11.2	25kg/桶	1.5	447.4	0.671	
	合计					-0.034	
/	润滑油	0.8	200L/桶	16	4	0.064	
/	抗磨液压油	0.6	200L/桶	16	3	0.048	

废含油抹布、手套：项目在设备维护过程中会产生废含油抹布、手套，预计年产生量约 0.010t/a，废含油抹布、手套属于“HW49 其他废物 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”，收集后定期交由有危废处理资质的公司处置。

废活性炭：扩建项目有机废气采用活性炭吸附装置处理，活性炭吸附饱和后需更换，产生一定量的废饱和活性炭。根据前文工程分析计算，全厂活性炭年更换量为 41.497t/a，吸附废气量为 6.225t/a，废饱和活性炭产生量为 47.722t/a，较扩建前增加 47.101t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 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，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）），具有毒性或感染性，妥善收集后交由具有危险废物处理资质单位处理。

表 4-16 扩建项目固体废物分析结果汇总表

序号	工序	固体废物名称	固废属性	废物代码	产生量 /t/a	最终去向
1	员工生活办公	生活垃圾	/	/	1.5	交由环卫部门清运处置
2	包装	废包装材料	一般固体废物	223-001-07	0.5	交由一般固体废物回收单位或资源回收单位处置
3	切型	边角料	一般固体废物	900-999-99	7	
4	原料拆包	废包装桶/袋	危险废物	900-041-49	-0.034	暂存至危废暂存间，交由危险废物处置单位处置
5	设备维护	废含油抹布、手套	危险废物	900-041-49	0.010	
6	废气治理	废活性炭	危险废物	900-039-49	47.101	
7	设备维护	废润滑油及其包装罐、废液压油包装罐	危险废物	900-249-08	0.140	

注：固体废物判定依据：《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；危险废物判定依据：《国家危险废物名录（2025 年版）》；一般固体废物代码判定依据：《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）。

2、危险废物汇总及建设项目危险废物贮存场所基本情况：

表 4-17 扩建后全厂危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶/袋	HW49	900-041-49	22.811	拆包	固态	塑料	沾染物	每天	T	设置危废仓暂存，交由有资质的危废处置单位处置
2	废含油抹布、手套	HW49	900-041-49	0.01	设备维护	固态	石油烃	石油烃、PAHs	每天	T	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	47.722	废气治理	固态	有机废气	有机废气	每2月	T	
4	废润滑油及其包装罐、废液压油包装罐	HW08	900-249-08	0.257	设备维护	固态	石油烃	石油烃、PAHs	1年	T	

表 4-18 建设项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
危废暂存间	废包装桶/袋	HW49	900-041-49	40 m ²	隔离贮存	6	1 季度
	废含油抹布、手套	HW49	900-041-49		密封袋	1	1 季度
	废活性炭	HW49	900-039-49		密封袋	12	1 季度
	废润滑油及其包装罐、废液压油包装罐	HW08	900-249-08		密封容器	1	1 季度

3、环境管理要求

(1) 生活垃圾处置措施

企业应根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第四章生活垃圾的要求处置本项目的生活垃圾，要求为：依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。在指定的地点分类投放生活垃圾，按照规定分类收集、分类运输、分类处理。

(2) 一般固体废物处置措施

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三章 工业固体废物，工业固体废物处置措施具体要求如下：

①应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

②产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

③应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

④应当取得排污许可证，向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑤应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

⑥产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。产生工业固体废物的单位发生变更的，变更后的单位应当按照国家有关环境保护的规定对未处置的工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所进行安全处置或者采取有效措施保证该设施、场所安全运行。变更前当事人对工业固体废物及其贮存、处置的设施、

场所的污染防治责任另有约定的，从其约定；但是，不得免除当事人的污染防治义务。

(3) 危险废物处置措施

本项目产生的危险废弃物不得擅自倾倒、堆放，需按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存。建设单位对自身产生的危险废物进行全过程的管理，临时贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）》的相关要求执行。本项目危险固体废物暂时存放在危险废物暂存间，并做好相关标记。主要措施如下：

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。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 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。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六章危险废物，危险废物处置措施具体要求如下：

①对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

②应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废

物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。

③应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

④禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

⑤收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑥收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，应当按照国家有关规定经过消除污染处理，方可使用。

⑦产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。

⑧因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境的单位，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

(五) 地下水及土壤环境

污染途径：本项目外排废气的主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃等，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，但本项目厂区已硬底化，故本次暂不需要考虑大气沉降对土壤环境的影响；营运期废水有生活污水，正常状况下，本项目产生的生活污水经处理后排放至鹤城三区污水处理厂进一步处理，不会对地下水环境产生较大影响；无生产废水排放。非正常状况下，可能发生的事故有：化学品仓中的液态材料发生泄漏；车间内放置的液态材料因操作不当而发生泄漏；危险废物仓库内危险废物发生泄漏；废气治理设施故障导致废气直排。

针对上述污染途径，可认为泄漏+渗漏是主要的污染途径，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，本评价建议采取以下措施加强对地下水/土壤污染

的防治：

A、源头控制

加强管理，液体原辅材料应采用原装容器妥善存放，防止容器破裂或倾倒，造成泄漏，储存室地面须作水泥硬化防渗处理。

B、地下水分区防治措施

项目可能造成的地下水污染的途径主要为生产过程中的跑、冒、滴、漏以及一体化处理设施池体、污水管道泄漏，项目严格规范生产操作，定期检查池体及污水管网情况，可较为及时发现和处理地下水环境可能造成的污染事故。本项目污染控制难易程度为较易。

①重点污染防治区

重点防治区域主要为危废暂存间，重点防治区域防渗措施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行设计，地面应采用复合衬层。防渗要求应达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

②一般污染防治区

一般污染防治区主要为污水管道、生活污水处理设施、一般工业固体废物暂存区、储罐区、化学品仓库。上述区域对地下水污染的可能性较小，地面防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

③简单防渗区

简单防渗区是指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其它建筑区。拟建项目办公室、厂区道路等，划为非污染防控区。

拟建项目各区域具体防渗分区布置，见下表。

表 4-19 项目防渗措施一览表

分类	防渗措施	具体区域
重点污染防治区	防渗措施的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的黏土层的防渗性能	危废暂存间
一般污染防治区	防渗措施的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的黏土层的防渗性能	污水管道、生活污水处理设施、一般工业固体废物堆放处、生产车间、储罐区、化学品仓库
简单防渗区	一般地面硬化	办公楼、厂区道路

C、土壤污染防治措施

①生产区域地面进行混凝土硬化。

②通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放。

经上述分析，在正常生产下不会对地下水/土壤造成污染，故无需进行跟踪监测。

综上所述，在项目运营期加强管理，严格遵循地下水/土壤环境防治与保护措施以及环评要求，本项目对地下水/土壤环境影响较小，地下水/土壤环境影响整体上可以接受。

(六) 生态

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标，故不需要开展生态环境影响分析。

(七) 环境风险

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

(1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

经调查，项目原辅料 TDI 等、产生的危险废物属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中的风险物质。按照下式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+ \dots q_n/Q_n$$

式中： q_i —每种危险物质存在总量，t。

Q_i —与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

各危险物质数量与临界量比值（Q）详见下表计算。

表 4-20 风险物质贮存情况及临界量比值计算（Q）

序号	风险物质名称	最大存储量 q (t)	参考规定	急性毒性	急性毒性危害分类	危害水环境物质分类	临界量 Q/t	q/Q
1.	甲苯-二异氰酸酯（TDI）	9.4	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 序号 166	/	/	/	5	1.88
2.	二氯甲烷	0.05	《建设项目环境风险评价技术导则》	/	/	/	10	0.005

			(HJ169-2018) 附录 B.1 序号 118					
3.	润滑油	0.8	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B.1 序号 381	/	/	/	2500	0.00032
4.	抗磨液压油	0.6		/	/	/	2500	0.00024
5.	废含油抹布、手套	0.01		/	/	/	2500	0.000004
6.	废润滑油及其包装罐、废液压油包装罐	0.2572		/	/	/	2500	0.00010288
7.	辛酸亚锡	0.2	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录	类别 1	/	/	5	0.04
8.	废包装桶/袋	6		类别 2, 3			50	0.12
9.	废活性炭	12		类别 2, 3	/	/	50	0.24
	合计							2.286
注：每台发泡机配置 1 罐甲苯-二异氰酸酯 (TDI)，全厂共有 7 台发泡机，每罐 200kg，同时化学品仓最大储存 30 罐甲苯-二异氰酸酯 (TDI)，TDI 预热立式罐每次预热 500kgTDI，则甲苯-二异氰酸酯 (TDI) 最大存储量为 $0.2 \times 7 + 0.25 \times 30 + 0.5 = 9.4$ 吨。								

经以上计算可知，项目 $1 \leq Q < 10$ ，设置环境风险专项评价，项目应组织编制应急预案，成立应急组织体系，配备相应应急物资，定期开展应急演练和员工应急培训，以提高企业应对突发环境事故的能力。项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

(八) 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

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	现有发泡线发泡、熟化 DA001	非甲烷总烃、TDI、臭气浓度、二氯甲烷	治污设施改造，废气经集气罩收集后引至活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放	非甲烷总烃、TDI、二氯甲烷排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。
	1#、2#厂房 2F 发泡线废气 DA002	非甲烷总烃、TDI、臭气浓度	发泡线设在密闭车间内，车间废气通过整室负压收集后引至两套活性炭吸附装置处理后通过同一条 15 米排气筒 DA002 排放	
	半成品仓库发泡线废气 DA003	非甲烷总烃、TDI、臭气浓度	发泡线设在密闭车间内，车间废气通过整室负压收集后引至活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒 DA003 排放	
	厂界	臭气浓度	密闭车间，加强收集	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级“新扩改建”限值
	厂区内	NMHC	密闭车间，加强收集	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP	经三级化粪池处理后经市政污水管道排放至鹤城三区污水处理厂进一步处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中 B 级较严者
声环境	生产设备机械噪声	噪声	对高噪声设备采用减震、隔声或距离衰减措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	本项目不涉及电磁辐射			
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运处置。 废包装材料、边角料、废牛皮纸交由一般固体废物回收单位或资源回收单位处置，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 执行； 废活性炭、废包装桶/袋、废含油抹布、手套、废润滑油及其包装罐、废液压油包装罐暂存至危废暂存间，交由取得相应危险废物经营许可证的单位处置，应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。			
土壤及	本项目用地范围内的所有场地均已硬底化处理，故不存在地下水及土壤污染途径，无相关环境影响。			

地下水 污染防 治措施	
生态保 护措施	本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。
环境风 险防范 措施	建设单位按照风险防范措施的要求，加强原辅材料管理、提高工作人员安全意识、定期检查维护废水、废气处理设施，同时建议制定有效的雨水截断措施和建立事故应急预案。
其他环境 管理要求	项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。建设项目纳入《固定污染源排放许可管理名录》，排污单位应当在启动生产设施或在实际排污前，按照规定申请排污许可证。项目建成后，应按规定完善项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入正式生产。

(本页以下无正文)

六、结论

综上所述，鹤山市嘉宜海绵制品厂年增产 541 吨海绵制品扩建项目符合区域环境功能区划要求，选址合理，并符合产业政策的相关要求。项目营运期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施的运行管理，则项目营运期对周围环境不会产生明显的影响。

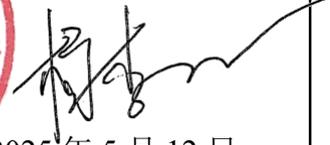
从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。



评价单位（盖章）：

项目负责人签名：

日期：2025 年 5 月 12 日



鹤山市嘉宜海绵制品厂年增产 541 吨海绵制品扩建项

目环境风险影响专项评价

目录

1 风险源调查	75
2 敏感目标调查	77
3 环境风险潜势的初判	81
4 评价工作等级的确定	88
5 环境风险评价范围	89
6 风险识别	89
7 风险事故情形设定	98
8 源项分析	101
9 风险预测与评价	107
10 风险防范措施	111
11 应急预案及监测计划	120
12 评价结论与建议	124

1 风险源调查

(1) 物料危险性识别

项目原辅材料中所涉及物质的毒性级别参照《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（30000.18-2013）规定判断，见表 1-1。

表 1-1 毒物危害程度分级依据

接触途经	单位	类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5
经口	mg/kg	5	50	300	2000	5000
经皮肤	mg/kg	50	200	1000	2000	
气体	mL/L	0.1	0.5	2.5	5	
蒸气	mg/L	0.5	2.0	10	20	
粉尘和烟雾	mg/L	0.05	0.5	1.0	5	
经口和经皮肤各急性毒性类别的危害性						
分类 (LD ₅₀ , mg/kg)		≤5	5~50	50~300	300~2000	2000~5000
吞咽 (经口)		致死	致死	会中毒	有害	可能有害
分类 (LD ₅₀ , mg/kg)		≤50	50~200	200~1000	1000~2000	2000~5000
皮肤接触 (经皮肤)		致死	致死	会中毒	有害	可能有害

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中附表 1 关于易燃物质和爆炸性物质标准判定物质的火灾危险类别，见表 1-2。

表 1-2 物质危险性判断依据

易燃物质	1	可燃气体— 在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 200℃ 或 200℃ 以下的物质
	2	易燃液体— 闪点低于 210℃，沸点高于 200℃ 的物质
	3	可燃液体— 闪点低于 550℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质
爆炸物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的风险物质及临界量清单，识别项目突发环境事件风险物质如下表。

表 1-3 项目物料危险性识别

序号	风险物质名称	主要成分	理化性质	危险性类别	是否为环境风险物质
1.	二氯甲烷	二氯甲烷	无色透明易挥发的液体，有类似醚的气味和甜味，相对密度 1.326，熔点-96.7℃，沸点 40.4℃。二氯甲烷与高浓度氧混合后会形成爆炸性混合物，但不易燃，是常用工业溶剂中毒性小，微溶于水，易溶于其他氯代溶剂，乙醚和乙醇。	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2A 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1	是
2.	甲苯-二异氰酸酯 (TDI)	甲苯-二异氰酸酯 (TDI)	无色或浅黄色液体；熔点：22℃；沸点：251℃；闪点：127℃(闭杯)；蒸气压：<1.3Pa(20℃)；密度：1.22；自燃温度 >300℃。	急性毒性-吸入,类别 2* 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 呼吸道致敏物,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-长期危害,类别 3	是
3.	辛酸亚锡	辛酸亚锡	分子量为 405.12。它是一种白色或黄色膏状物，溶于大多数有机溶剂如醇、醚、酮和芳香烃，但不溶于水和低极性的溶剂如石油醚、石蜡烷等。其相对密度为 1.251，闪点大于 110℃，凝固点为-20℃，黏度在 25℃时不超过 380MPa·s，折射率为 1.492。	严重眼损伤/眼刺激,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 生殖毒性,类别 2 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2	是
4.	废饱和活性炭	有机废气、C	/	危险废物	是
5.	润滑油、抗磨液压油、废润滑油及其包装罐、废液压油包装罐、废含油抹布、手套	基础油和添加剂	pH 值约 8，沸点 >100℃，相对密度 1.01g/cm ³	LD50：无资料。LC50：无资料。	是

(2) 风险单元识别

本项目环境风险识别如下表所示：

表 1-4 生产过程风险源识别

序号	环境风险单元	环境风险物质	事故情景假设	耐火等级	火灾危险性分类
1.	发泡区	甲苯-二异氰酸酯 (TDI)、辛酸亚锡、二氯甲烷	危险化学品泄漏	二级	丙类
2.	TDI 预热房	甲苯-二异氰酸酯 (TDI)	危险化学品泄漏	二级	丙类
3.	化学品仓	甲苯-二异氰酸酯 (TDI)、润滑油、抗磨液压油、辛酸亚锡、二氯甲烷	危险化学品泄漏	二级	丙类
4.	危废仓	废包装桶/袋、废含油抹布、手套、废活性炭、废润滑油及其包装罐、废液压油包装罐	危险废物泄漏、非法处置	二级	丙类
5.	废气处理设施	NMHC、TDI 等	废气处理系统运行异常	—	—
6.	生活污水处理系统	生活污水	污水处理系统运行异常	—	—

2 敏感目标调查

项目大气环境风险评价范围 (3km) 和地表水环境风险评价范围内的敏感点如下表。

表 2-1 建设项目环境风险敏感点一览表

序号	名称	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离 m	人口数	
1.	南洞村	松咀	自然村	东南	413	2841
		上石里	自然村	南	336	
		龙子潭	自然村	西	738	
		侧金里	自然村	西南	770	
		樟坑尾	自然村	西南	950	
		南洞围	自然村	南	923	
		横坑仔	自然村	西南	1215	
		公鱼坑	自然村	西南	1805	
		坑尾	自然村	西南	1704	

序号	名称	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离 m	人口数	
		大芙蓉	自然村	西南	1755	
		六安	自然村	南	1955	
		殷屋	自然村	南	2534	
		肖屋	自然村	南	2700	
2.	南中村	竹仔排	自然村	东北	1900	1571
		水坑松	自然村	东北	1570	
		大坝村	自然村	北	1450	
		禾叉坑	自然村	东南	1625	
		鸡心岗	自然村	南	1375	
		四眼井	自然村	东南	1540	
		合水口	自然村	东南	1230	
		莲潭	自然村	东	905	
		叶屋	自然村	东	1400	
		石坡头	自然村	东南	1548	
		旧圩	自然村	东南	1652	
		南洞圩	自然村	东南	1550	
黄草型	自然村	东北	1560			
3.	向阳幼儿园	学校	东	2135	459	
4.	南星村	茅坪	自然村	东南	2240	2670
		酒楼坪	自然村	东南	2727	
		大坪	自然村	东	2783	
		鸡仔地	自然村	东	2600	
		鸡数	自然村	东北	2685	
		新村	自然村	东北	2855	
5.	鹤城第二小学	学校	东	2872	600	

序号	名称	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离 m	人口数
6.	坑尾村	行政村	东南	2829	1500

3 环境风险潜势的初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由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）。

3.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

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。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，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时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），按照下式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+ \dots +q_n/Q_n$$

式中： q_i —每种危险物质存在总量，t。

Q_i —与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 3-1 临界量计算

序号	风险物质名称	最大存储量 q (t)	参考规定	急性毒性	急性毒性危害分类	危害水环境物质分类	临界量 Q/t	q/Q
1.	甲苯-二异氰酸酯 (TDI)	9.4	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B.1 序号 166	/	/	/	5	1.88
2.	二氯甲烷	0.05	《建设项目环境风险评价技术导则》	/	/	/	10	0.005

序号	风险物质名称	最大存储量 q (t)	参考规定	急性毒性	急性毒性危害分类	危害水环境物质分类	临界量 Q/t	q/Q
			(HJ169-2018) 附录 B.1 序号 118					
3.	润滑油	0.8	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B.1 序号 381	/	/	/	2500	0.00032
4.	抗磨液压油	0.6		/	/	/	2500	0.00024
5.	废含油抹布、手套	0.1		/	/	/	2500	0.000004
6.	废润滑油及其包装罐、废液压油包装罐	0.2572		/	/	/	2500	0.00010288
7.	辛酸亚锡	0.2	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录	类别 1	/	/	5	0.04
8.	废包装桶/袋	6		类别 2, 3			50	0.12
9.	废活性炭	12		类别 2, 3	/	/	50	0.24
	合计							2.286
注：每台发泡机配置 1 罐甲苯-二异氰酸酯 (TDI)， 全厂共有 7 台发泡机， 每罐 200kg， 同时化学品仓最大储存 30 罐甲苯-二异氰酸酯 (TDI)， TDI 预热立式罐每次预热 500kgTDI， 则甲苯-二异氰酸酯 (TDI) 最大存储量为 $0.2 \times 7 + 0.25 \times 30 + 0.5 = 9.4$ 吨。								

经以上计算可知，项目 $1 \leq Q < 10$ 。

3.2 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 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 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 3-2 企业生产工艺过程评估

行业	评估依据	分值	企业得分
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/每套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	0

行业	评估依据	分值	企业得分
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）	0
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	0
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	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5

注：a 高温指工艺温度 ≥ 300 °C，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、管线分段进行评价。

根据上表判定，本项目行业属于“其他”，本项目涉及危险物质使用、贮存，企业行业及生产工艺（M）值为5，属于M=5，以M4表示。

3.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 3-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

项目 $1 \leq Q < 10$ ，因此项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

3.4 环境敏感程度（E）分级

1) 大气环境敏感程度（E）

依据环境敏感目标环境敏感性及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 为环境中度敏感区，E3 为环境低度说明其人口数，核实 E 值敏感区，分级原则见下表：

表 3-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境风险受体
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

分级	大气环境风险受体
	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、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
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、化学品输送管线管段周边 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、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

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大于 1 万人，小于 5 万人（约 1.9 万人），周边 500m 范围内人口总数约 500 人，大气环境敏感程度为 E2。

2) 地表水环境敏感程度 (E)

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体功能敏感性，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，分级原则见下表。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表和下表。

表 3-5 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 3-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
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，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
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，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

本项目厂区内雨污分流，废水间接排放至污水处理厂进一步处理后排放至茅坪河支流，雨水经国道 G325 排水渠进入山坑，在《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]29

号文)中,未对茅坪河和莱苏河进行功能划分,根据《关于确定茅坪河、莱苏河水环境功能区划的批复》(鹤府复[2009]148号)文件要求:“一、根据《广东省地表水环境功能区划(试行方案)》中功能区划的基本原则和功能区划分要求,茅坪河、莱苏河水环境功能区划分别为IV、III类。二、今后茅坪河、莱苏河流域的环境规划、环境管理、环境评价依据该功能区划进行。”根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录D中表D.3判断,本项目应为地表水功能敏感性分区F3。

表 3-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
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内,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;或其他特殊重要保护区域
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内,有如下一类或多类环境风险受体的: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存区域
S3	排放点下游(顺水流向)10km范围、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内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

建设项目发生事故时,危险物质可能随着雨水排放口泄漏到茅坪河,排放点下游(顺水流向)10 km范围、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内存在水产养殖区,环境敏感目标分级为S2,因此地表水环境敏感程度分级为E3。

3) 地下水环境敏感程度(E):

表 3-8 地下水环境敏感性分区

敏感程度	地下水环境敏感特征
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定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
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
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

表 3-9 包气带防污性能分级表

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	Mb>1.0m, K<1×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续稳定
D2	0.5m<Mb<1.0m, K<1×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定; Mb>1.0m, 1×10 ⁻⁶ cm/s<K<1×10 ⁻⁴ cm/s, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

表 3-10 地下水环境敏感程度分级表

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函【2009】459号）和《江门市生态建设规划》—江门市浅层地下水功能区划图，本项目位于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区 H074407002T01，项目下游村庄有分散式水井，场地地下水环境敏感性分区为较敏感 G2，项目场地内包气带厚度 1~4.5m，包气带岩性以粘土为主，场地包气带垂向渗透系数为 2.78~4.87×10⁻⁵，项目包气带防污性能为 D2，因此项目地下水环境敏感程度为 E3。

4) 环境敏感程度（E）分级结果

按上述环境敏感程度（E）分级判断，本项目的大气环境敏感程度属于 E2，地表水环境功能敏感程度属于 E3，地下水环境功能敏感程度属于 E3。

表 3-11 建设项目环境敏感特征表

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	距离/m	属性	人口数
	1.	南洞村	东南	336	行政村	2841
	2.	南中村	东南	1411	行政村	1571
	3.	向阳幼儿园	东南	2135	学校	459
	4.	南星村	东南	2588	行政村	2670
	5.	五育学校	东	2872	学校	700

类别	环境敏感特征						
	6.	小官田村	西南	4891	行政村	2218	
	7.	融创御府	西南	4793	小区	1312	
	8.	里元村	东南	3792	行政村	2100	
	9.	里村学校	东南	4069	学校	1500	
	10.	里村幼儿园	东南	4128	学校	300	
	11.	坑尾村	东南	3921	自然村	1600	
	12.	营信村	西北	4711	自然村	35	
	13.	坪顶村	西北	4529	自然村	430	
	14.	中胜村	东北	4919	自然村	1346	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					500 人	
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					19082 人 (<5 万)	
	大气敏感度 E 值					E2	
	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		茅坪河	IV 类水		/		
内陆水体排放点下游 10km 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		无	/	/	/		
地表水环境敏感程度 E 值					E3		
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	
	/	无	/	/	D2	/	
	地下水环境敏感程度 E 值					E3	

3.5 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据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，对建设项目潜在的环境危害程度进行概化分析，按照确定环境风险潜势。

表 3-12 建设项目环境风险潜势划分

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	II	I

注：IV+为极高环境风险。

已知本项目大气环境敏感程度为 E2，地表水环境敏感程度为 E3，地下水环境敏感程度为 E3。结合项目危险物质及工艺系统危险性为 P4，对照上表 3-12，得出企业大气环境风险潜势为 II 级，地表水环境风险潜势为 I 级，地下水环境风险潜势为 I 级。

4 评价工作等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险为潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

1、大气环境

已知本项目的大气环境风险潜势为 II 级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 16-2018) 评价工作等级划分，大气环境风险评价为三级评价。

表 4-1 评价工作等级划分

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

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2、地表水环境

已知本项目的地表水环境风险潜势为 I 级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 16-2018) 评价工作等级划分，地表水环境风险评价为简单分析。

表 4-2 评价工作等级划分

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

^a是相对于详细评价工作内容而已，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

3、地下水环境

已知本项目的地下水环境风险潜势为 I 级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 16-2018）评价工作等级划分，地下水环境风险评价为简单分析。

表 4-3 评价工作等级划分

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

^a是相对于详细评价工作内容而已，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

5 环境风险评价范围

表 5-1 风险评价范围一览表

要素	评价等级	评价范围
大气	三级	以项目为中心，半径为 3km 的圆形范围
地表水	简单分析 ^a	与《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的三级 B 评价要求一致（覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域），本项目取茅坪河与本项目交界断面处上游 500m 至下游 1500m
地下水	简单分析 ^a	无

6 风险识别

风险识别范围包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

其中物质危险性识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等；

生产系统危险性识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；

危险物质向环境转移的途径识别范围：分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

6.1 风险案例

表 6-1 国内外同类企业突发环境事件

序号	事故类型	时间	地点	引发原因	事件影响
1	泄漏	2022 年 10 月 22 日 8 时许	南宁市良庆区那马镇的南宁市青塔化工厂	青塔化工 2#和 3#储罐内原料二氯甲烷液体（分子量 84.94，相对空气密度 2.93，沸点为 39.8℃）泄漏后，部分液体大量挥发、蒸发，形成二氯甲烷气体，部分液体顺着出料管口孔洞流淌至储罐取料区持续挥发、蒸发，持续产生二氯甲烷气体。二氯甲烷气体通过出料管口孔洞、巡检出入口、取料区厂门向厂区内扩散沉降，在近地面大量汇集，形成高浓度的二氯甲烷气体重气扩散云团，飘移到厂区低洼的办公室和宿舍处，导致厂内住宿人员持续吸入后发生中毒事故。	造成 1 人死亡，4 人受伤，直接经济损失为 233.59 万元。
2	火灾	2023 年 10 月 18 日凌晨 4 时 44 分	磐安县尖山镇工业园区环城南路 18 号磐安县彭云聚氨酯制品股份有限公司	厂房二西侧移动棚下方堆放的海绵生产垃圾堆垛自燃引发火灾	未造成人员伤亡，直接经济损失人民币约 687 万元

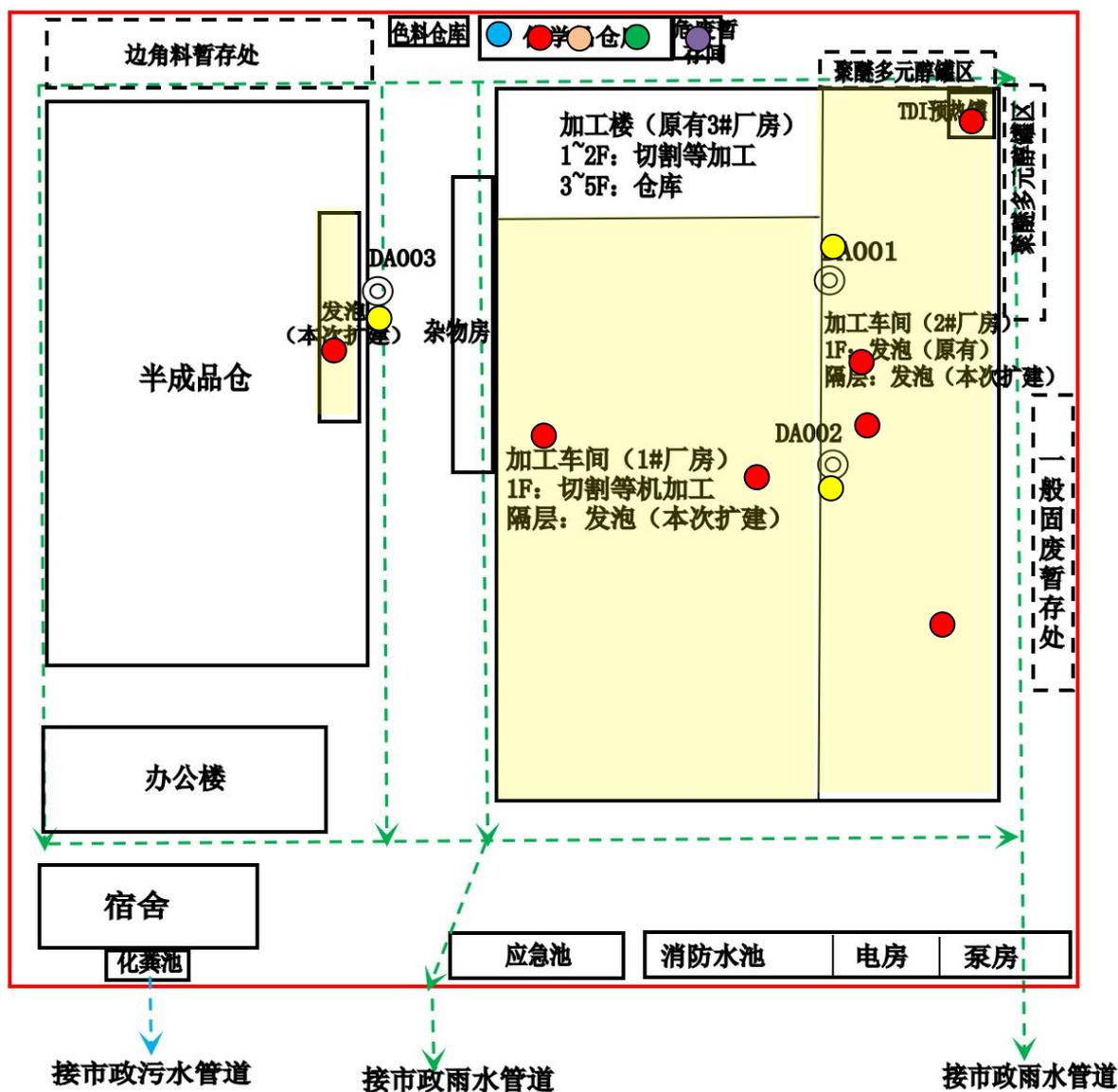
6.2 物质危险性识别

根据上文识别内容，本项目涉及的危险物质的主要危险特性见表 6-1，主要分布情况见下表 6-2 和图 6-1。

表 6-2 本项目危险物质分布情况一览表

序号	名称	储存形式	风险源位置	最大储存量（吨）
1.	甲苯-二异氰酸酯（TDI）	250kg/桶	化学品仓、发泡区	9.4
2.	二氯甲烷	25kg/桶	化学品仓、发泡区	0.05
3.	辛酸亚锡	25kg/桶	化学品仓、发泡区	0.2
4.	润滑油	200L/桶	化学品仓	0.8
5.	抗磨液压油	200L/桶		0.6
6.	废含油抹布、手套	袋装	危废暂存间	0.01
7.	废润滑油及其包装罐、废液压油包装罐	桶装		0.2572

序号	名称	储存形式	风险源位置	最大储存量 (吨)
8.	废包装桶/袋	堆放		22.811
9.	废饱和活性炭	袋装		47.722
10.	非甲烷总烃、气态 TDI	—	废气治理设施	—



图例

- TDI 存放点 ●
- 二氯甲烷存放点 ●
- 抗磨液压油存放点 ●
- 润滑油存放点 ●
- 危险废物存放点 ●
- 废气污染物分布点 ●

图 6-1 本项目涉风险物质分布情况

6.3 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

1) 运输过程的危险性分析

运输活动是防止事故发生的一个重要环节，且随运输方式、操作方式的不同危险程度也不同。运输车辆发生交通事故（碰撞、翻车等）会使运送的固体废物洒漏出来，若风险物质通过雨水管网进入附近水体，将造成严重的水环境污染事故；若泄漏易燃液体遇到明火，将发生燃烧甚至爆炸，产生伴生/次生污染事故。

运输车辆发生交通事故与各种因素有关，这些因素包括：驾驶员个人因素、运输量、车次、车速、交通量、道路状况等交通条件、道路所在地区气候条件等。危险废物运输必须严格按一定的方式进行，同时应有固定的运输路线。随着运输方式、操作方法的的不同，运输危险性程度不同。

从调查统计资料来看，中国万车事故率是下降的，1998年是17.8%，2004年降到了9.9%，2007年全国共发生道路交通事故327209起，与2006年相比事故起数减少51572起，下降13.6%。2009年，我国机动车保有量已超过了1.8亿辆，2009年上半年全国共发生道路交通事故10万余起，造成近3万人死亡，生事故的主要原因是：超速行驶；错误操作，在交通事故中有85%是由于司机的错误操作造成的，有5%左右是由于刹车不灵造成的，其他是由于路面造成的；疲劳驾驶。

2) 贮存过程的危险性分析

本次项目涉及的危险化学品中部分属于易燃或可燃物质。易燃化学品在储存和运输过程中，由于储存设备破损、工人操作失误等原因可导致化学品的泄漏。

储存的仓库不符合安全条件，例如：出现混存、超量储存、夏天仓库温度过高，通风设施不良、防雷防静电设施不可靠，电气设施防爆等级不足，都有可能引起火灾爆炸。库房的耐火能级不足，也是事故扩大化的一个重要因素；一旦发生火灾，可因建筑物耐火能级不够而造成事故的蔓延，并失去火灾初起时最佳的抢险时机。

若发生爆炸事故，将导致危险化学品的泄漏，并通过雨水管网进入附近水体，造成严重的水环境污染事故。泄漏、火灾、爆炸所产生的大量液体挥发形成的蒸汽，将对周边大气产生较为严重的环境污染。

3) 生产过程的危险性分析

本项目生产过程中主要涉及物料输送、投料等操作。这些环节在特定条件下，均可能发生泄漏、火灾、爆炸等事故，从而发生非正常工况下的事故性排放，引起大气或水污染。

(1) 本项目在生产过程中涉及易燃化学品的使用和贮存，且此类物质均存在爆炸极限。若在生产过程中由于设备或者工人操作失误，产生易燃化学品泄漏，并挥发形成爆炸性混合气体，若达到爆炸极限并在遇到明火或高温条件下，将产生火灾；若泄漏易燃液体挥发，在空气中形成的混合物达到爆炸极限，将发生爆炸引起环境污染。

(2) 液态物料在管道输送过程中若流速过快，可能因静电而造成火灾。

(3) 车间内存在明火或电气设施不防爆或者防爆等级达不到安全要求，遇到易燃液体蒸汽与空气的爆炸性混合物，从而引起爆燃或者爆炸。

4) 人员管理问题

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。包括各生产线和辅助生产设备中涉及的设备、管道等设施可能发生破裂，例如液态化学品包装桶破裂，生产线设备破损等；停电、设备故障、工作人员违章操作、误操作可能造成生产线不正常运转，发生溢流、倾泻等，从而引起具有毒性或腐蚀性的化学品泄漏，污染周边水体及地下水。

5) 伴生/次生环境风险

最危险的伴生/次生污染事故为火灾以及爆炸，在爆炸情况下，冲击波、超压和抛射物对周围人员、建筑、环境造成危害；在火灾情况下，热辐射引起的灼伤；在毒物泄漏的情况下，毒物的扩散、沉积对环境形成影响；以及贮存区火灾、爆炸引起周围生产区的连锁反应等严重灾害；且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于风险防控措施不到位或事故应急工作执行未落实，将造成泄漏物料随地表径流/雨水管网流至土壤和周围河流，对地表水、地下水环境造成一定污染，必须做好反应生产区、仓储区和储罐区的防渗和渗滤液的收集，防止渗漏的废物进入地下污染环境。

6) 环保设施非正常运转

① 废气处理设施非正常运转

废气处理设施非正常运转时，生产过程中所产生的废气将直接排入大气中，造成短时间的附件区域污染物浓度超标，造成一定程度的环境污染。

②废气输送管路火灾或爆炸

本项目废气通过管道收集并输送进入相关废气处理设施中。在管路输送过程中与管壁摩擦会产生静电，这些静电若不能迅速有效地消除，有可能会造成静电放电而导致发生废气输送管路的火灾或爆炸。

6.4 危险单元识别

危险单元的定义：由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。本项目的危险单元划分情况如下图。

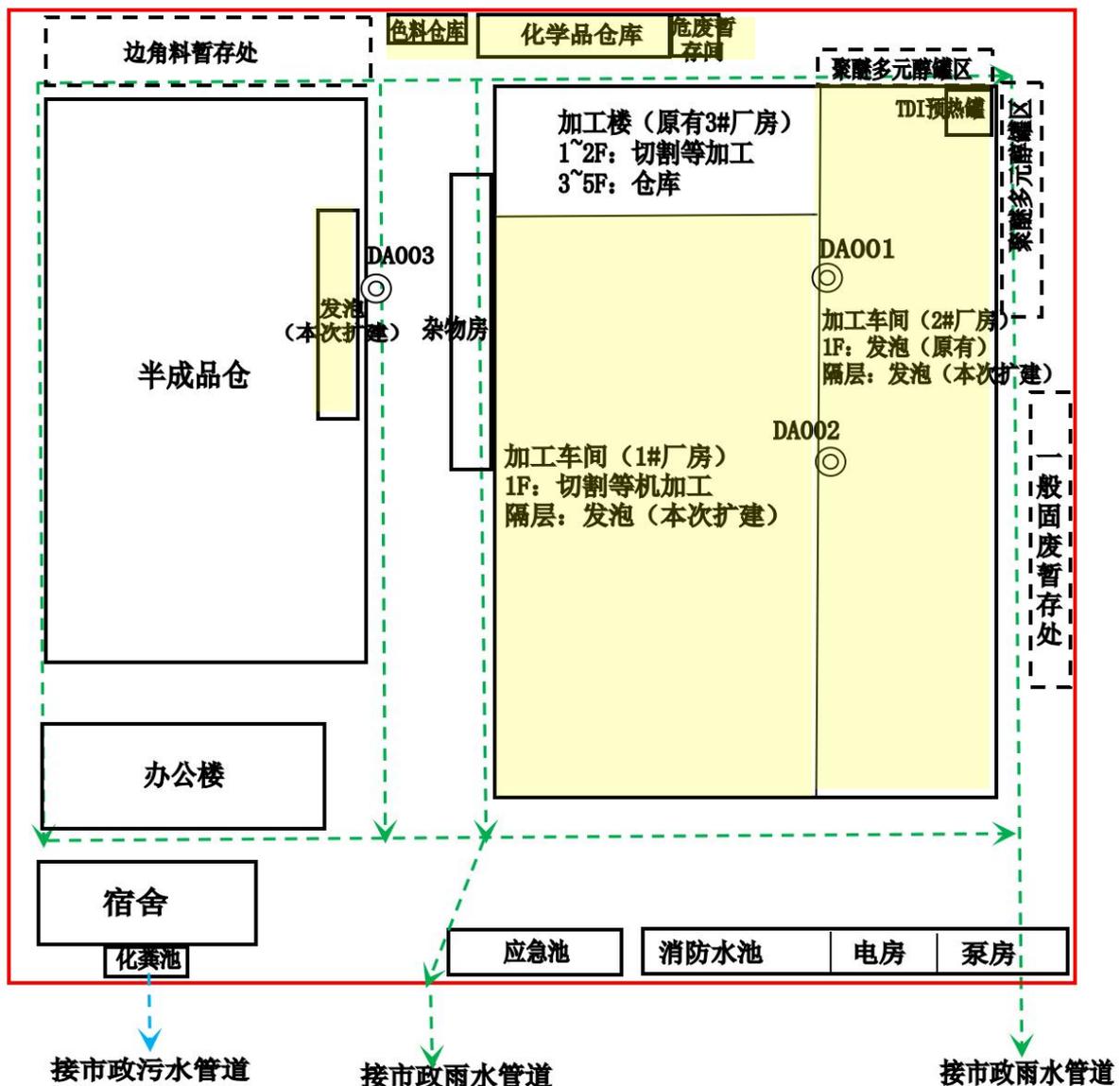


图 6-2 本项目风险单元划分图

6.5 危险物质向环境转移途径识别

结合上表 6-1 内容，本项目涉风险的物质主要危险特性和可能发生的环境风险类型和影响途径如下表：

表 6-3 涉风险物质可能发生的环境风险事故及影响途径

风险物质	风险单元	危险性	潜在事故	影响途径
辛酸亚锡	化学品仓、发泡区	毒性气体	泄漏	大气、地表水环境污染
二氯甲烷	化学品仓、发泡区	毒性气体，在通常的使用条件下是不可燃低沸点溶剂，其蒸气在高温空气中成为高浓度时，才会生成微弱燃烧的混合气体。	泄漏	大气、地表水环境污染
甲苯-二异氰酸酯 (TDI)	发泡区、化学品仓、预热区	毒性气体，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。遇水或水蒸气分解放出有毒的气体。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤环境污染
抗磨液压油	化学品仓	可燃，产生二氧化硫、氮氧化物、CO 等燃烧产物，消防废水	泄漏、火灾	
润滑油	化学品仓	可燃，产生二氧化硫、氮氧化物、CO 等燃烧产物，消防废水	泄漏、火灾	
废润滑油及其包装罐/废液压油及其包装罐、废含油抹布、手套、废活性炭	危废暂存间	可燃，产生二氧化硫、氮氧化物、CO 等燃烧产物，消防废水	泄漏、火灾	
废化学包装物	危废暂存间		泄漏、火灾	
非甲烷总烃、气态 TDI	生产车间、废气处理系统	可燃，可造成周边大气环境受到污染	泄漏、火灾	大气

综上所述，建设项目在运营过程中有毒有害物质扩散途径主要有三类：

1) 环境空气扩散

(1) 项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，在高温情况下散发到空气中，污染环境。

(2) 项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气超标排放，污染环境。

(3) 漂浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表

水等。

2) 水体扩散

(1) 项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入周边水体，污染其水质；通过地表水渗污染地下水水质。

(2) 消防废水外排，经过地表径流或者雨水管道污染周边水体。

(3) 在地表水中的污染物，通过沉淀、物质循环等作用，影响到河流底泥、地下水等。

3) 土壤扩散

(1) 项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。

(2) 项目原材料和危险固废暂存仓库，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，污染土壤环境。

(3) 在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

6.6 环境风险类型及危害识别

本次事故分析不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害、蓄意破坏等）。根据风险识别结果可知，各功能单元潜在的环境风险事故见表 6-4。

表 6-4 各功能单元潜在的环境风险事故

功能单元	风险物质	潜在事故	发生的可能原因	影响途径	对周围环境的影响
发泡区	二氯甲烷、甲苯-二异氰酸酯（TDI）、辛酸亚锡	泄漏、火灾	设备破损、人员操作不当、遇明火或静电	大气、地表水、地下水、土壤	造成大气和地表水环境局部超标，影响土壤/地下水环境
化学品仓	二氯甲烷、甲苯-二异氰酸酯（TDI）、润滑油、抗磨液压油、辛酸亚锡	泄漏、火灾	仓库建设不合理、人员操作不当、遇明火或静电、包装桶老化破损	大气、地表水、地下水、土壤	造成大气和地表水环境局部超标，影响土壤/地下水环境
运输系统	二氯甲烷、TDI、润滑油、抗磨液压油	泄漏	输送设备破损、车辆发生事故、包装桶老化破损	土壤、地表水、大气	造成土壤/地下水环境局部污染严重
废气处理系统	废气	废气事故排放	废气处理系统发生故障	大气	造成大气环境局部超标
危废间	危险废物	泄漏	容器破损	土壤、地下水	影响土壤、地下水环境

6.7 风险识别结果

综合上述风险识别过程，建设项目风险识别结果见下表6-5。

表 6-5 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	发泡区	储料桶	甲苯-二异氰酸酯 (TDI)、二氯甲烷、	化学品泄漏、火灾引发次生/伴生污染物排放	燃烧污染物（一氧化碳、二氧化碳、异氰酸酯蒸气、氰化氢等）进入大气环境，事故废水进入地表径流；泄漏的污染物遇裸露土壤将污染土壤/地下水环境	厂区员工、周边企业、下风向敏感点、茅坪河
		预热罐		化学品泄漏、火灾引发次生/伴生污染物排放	燃烧污染物（一氧化碳、二氧化碳、异氰酸酯蒸气、氰化氢等）进入大气环境，事故废水进入地表径流；泄漏的污染物遇裸露土壤将污染土壤/地下水环境	厂区员工、周边企业、下风向敏感点、茅坪河
		发泡机		火灾爆炸引发次生/伴生污染物排放	燃烧污染物（一氧化碳、二氧化碳、异氰酸酯蒸气、氰化氢等）进入大气环境，事故废水进入地表径流	厂区员工、周边企业、下风向敏感点、茅坪河
2	化学品仓	辛酸亚锡	甲苯-二异氰酸酯 二氯甲烷 润滑油、抗磨液压油	化学品泄漏、火灾引发次生/伴生污染物排放	燃烧污染物（一氧化碳、二氧化碳、异氰酸酯蒸气、氰化氢、氯化氢、光气等）进入大气环境，事故废水进入地表径流；泄漏的污染物遇裸露土壤将污染土壤/地下水环境	厂区员工、周边企业、下风向敏感点、茅坪河
		甲苯-二异氰酸酯				
		二氯甲烷				
		润滑油、抗磨液压油				
3	废气处理装置	非甲烷总烃、气态 TDI	设备非正常运行	废气污染物超标排放进入大气环境	厂区员工、周边企业、下风向敏感点	
4	危废间	废化学包装物、废含油抹布、手套、废活性炭、废润滑油及其包装罐、废液压油及其包装罐	化学品泄漏、火灾引发次生/伴生污染物排放	燃烧污染物（二氧化碳、一氧化碳）进入大气环境，事故废水进入地表径流；泄漏的污染物遇裸露土壤将污染土壤/地下水环境	厂区员工、周边企业、下风向敏感点、茅坪河	

7 风险事故情形设定

7.1 事故类型分析

由于本项目施工期间产生的环境风险事故影响较小，主要对环境的影响为不及时对逸散粉尘进行处理和废水未经处理后排放，通过规范的施工管理制度可有效地控制事故的发生，因此，本报告只对运营期的环境风险影响进行详细性分析。

运营期的主要环境风险事故包括危险化学品泄漏、废水储存系统、废气处理系统发生故障、火灾爆炸事故等引发的对水体、环境空气及周边人群健康的影响。

7.1.1 危险化学品运输的环境风险

1) 风险预测公式

在道路上，运输有危险化学品的车辆发生交通事故与各种因素有关，这些因素包括：驾驶员个人因素、危险废物的运量、车次、车速、交通量、道路状况等条件；道路所在地区气候条件等因素，经分析，这种交通事故发生的频率 P 可用下式表达：

$$P=P_0 \times C_1 \times C_2 \times C_3$$

式中： P_0 —原有路段内交通事故发生的频率，次/年；

C_1 —交通事故降低率；

C_2 —运载危险废物的货车占整个交通量的比率；

C_3 —代表车辆运送至本项目占整条道路的长度比。

2) 参数的分析和确定

(1) P_0 已反映了该路段交通条件、道路条件、运输条件，以及当地气候条件和当地驾驶员个人因素等所造成的交通事故频率。本报告中的危险化学品运输路段平均发生交通事故的概率以 500 次/年计；

(2) C_1 反映了由于道路条件、交通条件，以及安全管理条件的改善，在道路上交通事故的降低情况，该参数可通过对公路交通事故发生情况做长期调查、统计和对比分析来确定，由于道路条件较好，在此， C_1 取 0.3；

(3) C_2 ，本项目运输车辆占运输路段车流量的比例为 0.3%；

(4) C_3 ，车辆运送至本项目的距离占整条路段的比率，为 20%。

3) 风险预测计算结果

运输危险化学品事故发生频率：

$$P=P_0\times C_1\times C_2\times C_3=500\text{ 次/年}\times 0.3\times 0.3\%\times 20\%=0.09\text{ 次/年}$$

由以上计算结果可知，本项目建成后，其运输危险化学品发生事故的风险频率为0.09次/年。

4) 总结

危险化学品运输风险已得到社会各界的关注，国家相继颁布了《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，2011）、《关于开展化学品环境管理和危险废物专项执法检查的通知》（环办〔2011〕115号）。

根据建设单位提供资料，本项目使用的危险化学品均由专业运输队伍运输至项目厂区，运输单位须具有危险化学品道路运输经营许可证，管理制度完善。总的来说，在严格执行相关规定并合理选择运输路线的基础上，可大大降低本项目危险化学品运输风险事故的概率。

7.1.2 危险物质泄漏

由上文对风险评价因子和源项的分析可知，主要有泄漏风险的危险物质有塑料储桶或者金属储桶装储存的二氯甲烷、甲苯-二异氰酸酯（TDI）、辛酸亚锡和抗磨液压油、润滑油等油类物质，当出现泄漏事故时，危险物质会立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，形成液池，从而影响周围环境。

1) 危险物质一次性泄漏事故可能造成的大气环境影响分析

根据对本项目危险物质理化性质的分析，由于部分液态危险品具备常温下蒸汽压较高、挥发性强的性质，因此液态危险品泄漏后虽可控制在围堰内或者截留在仓库的导流沟/泄漏液收集池内，但是由于其性质会迅速开始蒸发，并随风扩散而污染环境。其中最具有挥发性的物质有二氯甲烷、甲苯-二异氰酸酯（TDI）、辛酸亚锡。

为了减少危险物质对大气的影 响，应采取以下措施：加强危险化学品的管理，确保其运输和储存的安全性，减少泄漏事故的发生；加强排放控制，对危险化学品生产企业和排放源进行严格监管，减少有害气体的排放。故可认为在风险防控措施完善的情况下，对周边的大气环境影响较小。

2) 危险物质泄漏事故可能造成水环境影响

当危险物质泄漏事故发生的同时遇到降雨天气，则泄漏的物质可能会随着雨水进入市政雨水管网从而进入厂区外的地表水环境，或者通过地面漫流将危险物质带至厂区外，故项目需考虑其可能发生的风险事故以及配套相应的风险防控措施。

根据建设单位提供的资料，液态原辅材料仓库内设置有慢坡/储液托盘等防泄漏措施，在物质储桶破损的情况下，泄漏的物料可控制在仓库内不流出车间外至厂区其他地面；另有配套有合适容量的事故应急池，总体来说设计可满足降雨和液态危险化学品泄漏事故同时发生时产生的事故废水量，故可认为在风险防控措施完善的情况下，对周边的地表水环境影响较小。

7.1.3 火灾爆炸事故

公司内发生火灾、爆炸事故，具体事故内容如下：易燃易爆物质泄漏遇明火，高温、静电火花等引发燃烧爆炸事件；生产设备或者线路老化以及输电线破损遇雨水引起火灾事件；吸烟等人为原因及设备操作不当引发火灾事件；员工操作不当导致反应釜涨釜爆炸等，上述诱因都无法定量计算其超标排放源强。

7.1.4 废气事故排放

由废气事故排放环境影响预测结果分析可知，本项目事故排放的 NMHC、TDI、颗粒物等污染物较正常工况下明显增大，对周围环境敏点会产生一定的影响。因此，项目应严格废气收集和处理设施，杜绝废气事故排放情景的发生。

7.2 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最大事故是指基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故，造成环境危害最严重的事故。

根据项目生产工艺特点、原辅料使用情况、生产装备水平，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 中关于容器、管道、压缩机等设备的泄漏和破裂概率和类比国内外化工行业发生事故概率的方法。

据调查，造成事故发生最大可能的原因是人为违章操作或误操作，其次是设备故障或设计缺陷。具体见表 7-1；可能发生的事故类型分为五类，发生风险事故造成最严重影响的是着火燃烧影响，具体见表 7-2。

表 7-1 国内主要化工事故原因统计

序号	主要事故原因	出现次数	所占百分比 (%)
1	违反操作规程、误操作	72	62.1
2	设备故障、缺陷	27	23.3
3	个人防护用具缺乏、缺陷	10	8.6

序号	主要事故原因	出现次数	所占百分比 (%)
4	管理不善	4	3.4
5	其他意外	3	2.6

表 7-2 重大事故的类型和影响

事故可能性排序	事故严重性分级	事故影响类型
1	1	着火燃烧影响
2	2	泄漏流入水体造成影响
3	3	爆炸震动造成的厂外环境影响
4	4	爆炸碎片飞出厂外造成环境影响

注：可能性排序：1>2>3>4；严重性分级：1>2>3>4。

根据上表所示，确认本项目最大可信事故是化学品仓的二氯甲烷、甲苯-二异氰酸酯（TDI）、辛酸亚锡发生泄漏，抗磨液压油、润滑油和危废仓的废润滑油、废液压油在贮存过程中的泄漏及火灾爆炸事故的发生。

8 源项分析

根据上述确定的最大可信事故，本项目最可能发生的事故为泄漏事故及火灾爆炸事故，其中火灾事故的发生将出现大量的事故消防废水，故项目的源项分析应基于其风险事故情形（火灾爆炸事故和危险物质泄漏）的基础上，合理估算源强。

8.1 事故废水源强分析

根据上文分析可知，本项目最可能发生的事故为泄漏事故及火灾爆炸事故，其中火灾事故的发生将出现大量的事故消防废水，若不及时处理，直接流入雨水管网，最终将对纳污水体（茅坪河）的水质造成较大的影响。故本项目拟对火灾事故发生的废水源强（水量源强）进行估算。

事故废水水量估算（仅考虑消防废水和事故时初期雨水）

消防废水量：根据企业厂区内的建筑物及物料性质，最大的风险单元为生产车间（2#厂房），其火灾危险等级为丙类，消防用水量及火灾延续时间根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的 3.3 建筑物室外消火栓设计流量中表 3.3.2 进行核算。2#厂房体积为 $4000 \text{ m}^2 \times 8 = 32000 \text{ m}^3$ ，室外消火栓设计流量为 30L/s，室内消防栓设计流量 10L/s，火灾延续时间 2h，则消防废水量为 288 m^3 。

若不能及时收集，此部分事故废水将通过雨水管网直接外排到地表水环境，造成较大的影响。

8.2 液体泄漏事故源强确定

由上文对风险评价因子和源项的分析可知，主要有泄漏风险的危险物质有塑料储罐或者金属储桶装储存的二氯甲烷、辛酸亚锡、甲苯-二异氰酸酯（TDI）和抗磨液压油、润滑油等油类物质，当出现泄漏事故时，危险物质会立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，形成液池，从而影响周围环境。

1) 危险物质泄漏事故频率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E.1 中的泄漏频率表可知，本项目主要发生的泄漏事故及频率如下表所示。

表 8-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
工艺储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$

2) 泄漏速率计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）F.1.1 中的计算公式，可计算出储罐储存的物质的预计泄漏量，液体泄漏速度 Q_L 用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.6~0.64，本次取 0.62

A ——裂口面积， m^2

ρ ——液体密度， kg/m^3

P ——容器内压力，Pa

P_0 ——环境压力，Pa

g——重力加速度，9.81m/s²

h——裂口之上液位高度，m

项目储存的物料均为常压储存，因此容器内压力与环境压力相等。按最不利情况计算，裂口位于容器底部，泄漏孔径为 10mm 圆形孔，因此根据上式计算，本项目发生泄漏事故时的泄漏速率如下。

表 8-2 项目发生泄漏事故时的泄漏速率计算一览表

泄漏物质	裂口面积 (m ²)	液体密度 (kg/m ³)	容器内压力 (Pa)	环境压力 (Pa)	裂口之上液位高度 (m) *	液体泄漏速率 (kg/s)
二氯甲烷	0.0000785	1325	101325	101325	0.48	0.198
甲苯-二异氰酸酯 (TDI)	0.0000785	1220	101325	101325	0.93	0.254
辛酸亚锡	0.0000785	1251	101325	101325	0.48	0.187
抗磨液压油	0.0000785	910	101325	101325	0.93	0.189
润滑油	0.0000785	910	101325	101325	0.93	0.189
废润滑油	0.0000785	910	101325	101325	0.465	0.134

*甲苯-二异氰酸酯 (TDI)：包装规格为 250kg/桶，罐直径在 580mm 左右，高度在 930mm 左右；

抗磨液压油：包装规格为 200L/桶，罐直径在 580mm 左右，高度在 930mm 左右；

润滑油：包装规格为 200L/桶，罐直径在 580mm 左右，高度在 930mm 左右；

二次利用的桶内的废润滑油装填量在 50%左右，故项目的裂口之上液位高度取值 465m。

表 8-3 项目液体泄漏源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	泄漏速率 kg/s	泄漏时间 *min	估算泄漏量 kg	单桶最大可泄漏量 kg
1	包装桶破裂	化学品仓	二氯甲烷	0.197900707	20	237	25
2	包装桶破裂	化学品仓	TDI	0.253636734	20	304	250
3	包装桶破裂	化学品仓	辛酸亚锡	0.186848139	20	224	25
4	抗磨液压油油罐破裂	化学品仓	液压油	0.189188056	20	227	200
5	润滑油油罐破裂	化学品仓	润滑油	0.189188056	20	227	200
6	废润滑油油罐破裂	危废仓	废润滑油	0.133776157	20	161	100

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 8.2.2.1 章节内容，泄漏时间一般情况下按照 15~30min 计，本项目结合实际情况取值 20min 是合理的。

3) 泄漏液体蒸发量计算

据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 H 和结合上文分析，本次主要计算的物质为 MDI 的泄漏，经计算，当危险物质泄漏时，由于仓库门口会设置有漫坡/围堰等防外泄措施，故若大量泄漏的情况仓库内会形成液池，本项目计算以上物

质一次性全部泄漏时对周围大气环境产生的影响。

泄漏液体的蒸发量为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为三种蒸发之和。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）F.1.4 中的计算公式，具体如下：

闪蒸蒸发估算公式：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中： F_v ——泄漏液体的闪蒸比例；

T_T ——储存温度，K；

T_b ——泄漏液体的沸点，K；

H_v ——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p ——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

Q_1 ——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L ——物质泄漏速率，kg/s。

热量蒸发估算公式：

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中： Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s；

T_0 ——环境温度，K；

T_b ——泄漏液体沸点；K；

H ——液体汽化热，J/kg；

t ——蒸发时间，s；

λ ——表面热导系数（取值见表 F.2），W/(m·K)；

S ——液池面积，m²；

α ——表面热扩散系数（取值见表 F.2），m²/s。

质量蒸发估算公式：

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

式中： Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；
 p ——液体表面蒸气压，Pa；
 R ——气体常数，J/(mol·K)；
 T_0 ——环境温度，K；
 M ——物质的摩尔质量，kg/mol；
 u ——风速，m/s；
 r ——液池半径，m；
 α, n ——大气稳定度系数，取值见表 F.3。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。分析如下表：

表 8-4 可能泄露的物理想化性质一览表

物料	沸点°C	液体温度°C	结论
润滑油/抗磨液压油	225	常温	泄漏液体温度均低于对应液体常压下的沸点
二氯甲烷	39.8	常温	
辛酸亚锡	>200	常温	
甲苯-二异氰酸酯 (TDI)	251	常温	

据上表分析，认为泄漏物质的闪蒸蒸发量和热量蒸发量相对较小，其蒸发主要以质量蒸发为主，且由于泄漏物质中的润滑油、抗磨液压油均为油类物质，其挥发性极低，质量蒸发量较少，因此本项目不对其泄漏液体蒸发量进行计算，本次主要核算甲苯-二异氰酸酯 (TDI)、二氯甲烷质量蒸发情况。

表 8-5 计算参数及结果一览表

风险物质	p	R	T_0	M	u	r	a	n	Q_3
TDI	0.0076	8.314	298.15	174.16	1.5	5.5	0.005285	0.3 (F)	0.0001
二氯甲烷	46500	8.314	298.15	84.93	1.5	0.25	0.005285	0.3 (F)	0.8509

8.3 事故火灾造成物料燃烧事故伴生/次生源强确定

结合企业提供的原辅材料理化性质和上文计算出各物质的 Q 值(有毒有害物质在线量)均 ≤ 100 ，可通过经验法估算出火灾爆炸事故中有毒有害物质的释放比例，参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F.2 表 F.4，项目无需估算火灾爆炸事故中有毒有害物质的释放比例，仅需考虑火灾事故时物料燃烧产生的污染物。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F.3 火灾伴生/次生污染物产生量估算可知，本项目物料火灾伴生/次生的污染物有一氧化碳和二氧化硫。

①一氧化碳的产生量参照油品火灾伴生或次生的一氧化碳产生量计算：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

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，抗磨液压油取 37.5%；TDI 取值 92.11%

q——化学不完全燃烧值，取 6%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

本次评价以贮存量最大的可燃油品液压油作为主要考虑对象，当发生燃烧时，在不完全燃烧情况下产生次生污染物一氧化碳。

按最不利情况计算，假定贮存的可燃物质均参与反应，按照抗磨液压油最大贮存量 0.02 吨、15min，TDI 最大贮存量 9.4 吨、30min 全部燃烧来算，参与燃烧物质抗磨液压油的质量燃烧速率为 0.00002t/s、TDI 的质量燃烧速率为 0.0052t/s。

计算出一氧化碳产生量为 0.00116kg/s（如下）。

$$G = 2330 \times 6\% \times 37.5\% \times 0.00002 + 2330 \times 6\% \times 92.11\% \times 0.0052 = 0.6735 \text{ kg/s}$$

②二氯甲烷、甲苯-二异氰酸酯（TDI）完全燃烧的伴生/次生污染物

根据查询物料特性表可得，甲苯-二异氰酸酯（TDI）等异氰酸酯类化学品在遇热、明火时容易发生燃烧，且燃烧时释出 MIC（异氰酸酯）蒸气、氮氧化物、一氧化碳等，在高温（350~540℃）下裂解可形成 HCN（氰化氢）和光气、氯化氢等极具毒性/危险性的二次污染物。

氰化氢：化学式 HCN，标准状态下为液体，易在空气中均匀弥散，在空气中可燃烧，当氰化氢在空气中的含量达到 5.6%~12.8%时，具有爆炸性。急性氰化氢中毒的临床表现为患者呼出气中有明显的苦杏仁味，轻度中毒主要表现为胸闷、心悸、心率加快、头痛、恶心、呕吐、视物模糊。重度中毒主要表现呈深昏迷状态，呼吸浅快，阵发性抽搐，甚至强直性痉挛。

光气：典型的暂时性毒剂，吸入中毒的半致命剂量 LD₅₀ 为 3200mg/kg，吸入后，经几小时的潜伏期出现症状，表现为呼吸困难、胸部压痛、血压下降，严重时昏迷以至死亡。高浓度光气吸入中毒后的主要病变是中毒性肺水肿。

氯化氢：腐蚀性的不燃烧气体，与水不反应但易溶于水，有窒息性的气味，对上呼吸道有强刺激，对眼、皮肤、黏膜有腐蚀。

已知在化学品仓和发泡区中的异氰酸酯类化学品的总贮存量达到 7.9t，一旦发生火灾的情况下，若不及时处理，火势蔓延使物料全部发生燃烧将导致后果严重，产生的大气二次污染物影响范围可达到 500m 以上。

根据上述环境风险影响情况，企业应注意因储存设施不良或管理失职造成的环境风险，制定严格的生产管理和环保管理制度，加强化学品的运输、贮存、使用过程的管理制定具有可操作性事故应急预案，防止发生丢失、泄漏引起爆炸、火灾等事故引发环境污染事故。同时，火灾发生时，应及时组织疏散、撤离。依据可能发生事故的场所、设施和周围情况，化学事故的性质和危害程度，当时的风向等气象特征确定撤离路线。根据事故影响范围，由总指挥决定是否向周边敏感点居民发布信息，并与政府有关部门联系，组织周边敏感点居民撤离。

为了避免事故发生且减少在事故发生时产生的影响，本评价提出建议如下：

①异氰酸酯类化学品分开存放，不固定存放在同一片区域内，如在仓库内划分多片区域用于存放，可有效减缓火灾事故发生时火种的蔓延；

②制定严格的生产管理和环保管理制度，专人管理每天检查，争取避免事故的发生或在事故发生时能够及时发现并作为相应的防控措施，如及时组织人员及时疏散或带上防毒面具进行现场协调，通知政府部门安排救火工作等。

③仓库内配套有小型消防站，主要存放防毒面具、消防服等可在事故发生时应用的应急物资。

④仓库门口应设置有漫坡，仓库内外应配套有消防废水收集系统，收集后直接通过管道引至应急池暂存，防止消防废水蔓延至厂区外。

经过完善上述措施后，可认为火灾事故发生时异氰酸酯类材料完全燃烧的伴生/次生污染物可有效控制在厂区内。

9 风险预测与评价

9.1 大气环境风险预测与评价

经上文的评价等级划分结果可知，本项目的大气环境风险评价为三级评价。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的“4.4 评价工作内容”，三级评价应定性分析说明大气环境影响后果。本项目可能发生的大气环境影响事故及其后果：

1) 可能发生的大气环境影响事故及其后果

①废气处理设施故障影响分析

本项目采用市政电网供电系统，系统停电概率较小，一旦停电，生产设备及配套设置的废气处理设备将立即停止运转，造成工艺废气无法处理直接超标排放，部分废气无组织排放，但这种事故排放的影响时间较短，随着设备停止工作，废气超标排放或无组织排放的现象将逐渐减少。

②火灾/爆炸事故伴生/次生污染物影响分析

公司内发生火灾、爆炸事故，具体事故内容如下：易燃易爆物质泄漏遇明火，高温、静电火花等引发燃烧爆炸事件；生产设备或者线路老化以及输电线破损遇雨水引起火灾事件；吸烟等人为原因及设备操作不当引发火灾事件；员工操作不当导致反应釜涨釜爆炸等，其可能产生的次生污染主要燃烧废气、火灾消防废水。当火灾爆炸事故发生时，本项目的大部分化学品属于可燃物质，遇到明火很容易与火源发生燃烧反应，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢等。

③泄漏事故影响分析

根据对本项目危险物质理化性质的分析，由于部分液态危险品具备常温下蒸汽压较高、挥发性强的性质，因此液态危险品泄漏后虽可控制在围堰内或者截留在仓库的导流沟/泄漏液收集池内，但是由于其性质会迅速开始蒸发，并随风扩散而污染环境。其中最具有挥发性的物质有二氯甲烷、甲苯-二异氰酸酯（TDI）。

④大气风险影响的措施

本评价要求项目必须采取相应的防控措施来降低火灾事故发生时对周边环境的大气风险影响，具体要求如下：

1) 仓库内采取在线监控系统和烟雾检测仪，并安排专人专职负责仓库的进出库记录和监控探测系统的维护，争取在事故发生时能够第一时间（30min内）能够发现并安排人员进行相应的应急处理（如立刻安排人员去灭火，拨打报警电话等），防止火灾事故的范围进一步扩大；

2) 在仓库外设置相应的防火警告标识牌和应急事故标识牌、现场疏散图等，同时厂区内各个区域必须配套有防毒面具，尤其是危化品仓库内需配套有一定数量的防毒面具、自动灭火装置、应急砂等；

3) 企业必须按照要求编制厂区应急预案，并完善厂区内的风险防控措施，由于火灾事故发生时次生污染物的影响范围较远，故企业需和当地政府单位共同协商，选定事

故发生时在预测的毒性终点浓度范围内的人员疏散方案；

4) 经核实，距离本项目风险源最近的敏感点为自然村（上石里村），常住人口不超过 300 人，最近距离为 336m，当事故发生时企业应优先安排人员去村庄进行人员疏散，避免受到次生污染物的影响。

9.2 地表水环境风险预测与评价

经上文的评价等级划分结果可知，本项目的地表水环境风险评价为简单分析。本项目可能发生的地表水环境影响事故及其后果如下：

①物料泄漏事故

项目的液态原辅材料仓库内设置有慢坡/储液托盘等防泄漏措施，在物质储桶破损的情况下，当危险物质发生泄漏后，泄漏的物料可控制在仓库内不流出车间外至厂区其他地面；一般情况下，储桶发生泄漏的几率较小，其仓库地面及四壁均做防渗处理，并配套有围蔽截留，就算泄漏也可收集起来，临时存放到应急储存容器后外运处理，可认为基本可控。

②火灾爆炸事故

发生火灾事故时，产生的消防废水等次生污染可能对区域的水环境产生不利的影响，项目在厂区内设有容积为 250m³ 的应急池，发生事故时废水处理系统关闭，同时雨水管网的排口及时关闭并使用泵将废水收集至应急池，收集后的事故废水经检测后作相应处理，其容积可满足全厂要求，可以确保事故状态下废水处理可控状态。另外，厂区建设时将做好全厂的地面防渗措施，划分区域。

③事故废水排放影响分析

建设单位设置一个容积为 250m³ 的应急池，参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB 50483-2009）的规定，需采取以下措施：事故应急池应加盖防止雨水进入，正常工况应保持腾空状态以备急用；在上述水池和排水管网之间建设连通水管，并在池旁建设应急水闸，在厂区总排口处设水闸。当发生事故时，关闭厂区总闸，事故废水排入事故应急池。

另外，发生事故时应防止事故废水通过雨水管网排放的发生，建设单位应在雨水总排放口处设置截断阀，可在事故发生时及时切断排水，并将事故废水通过事故应急池收集。

9.3 地下水环境风险预测与评价

经上文的评价等级划分结果可知，本项目的地下水环境风险评价为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的“4.4 评价工作内容”，低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行。故本项目可能发生的地下水环境影响事故及其后果如下：

①废水/固体废物泄漏事故影响分析

已知厂内一般工业固废仓库、危废暂存间均按照堆存固废的性质严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）或《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求采取污染防渗措施。

厂区生活垃圾临时堆放场地基础采取混凝土硬化的防渗措施并搭建防雨顶棚。

在采取上述有效污染渗漏防控措施后，正常工况下，本项目运营期的废水产排和固废的临时堆存不会对区域土壤环境/浅层地下水环境产生不良影响。

②事故废水泄漏事故影响分析

由于项目场地地下水径流缓慢，污染扩散能力较弱，影响范围有限，但由于事故废水的污染物浓度较高，渗漏污染物对区域地下水环境有一定影响。因此，建设单位在建设完善场地防渗措施的基础上，建立完善的生产和治污设施及涉污管道的定期巡检、检修和事故应急处置制度，通过定期巡检及时发现事故渗漏并进行有效的修复和渗漏防控，确保高浓度废水不泄漏进入土壤环境/浅层地下水环境。

③化学品泄漏事故影响分析

本项目涉及泄漏的物质列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 风险物质名单中的为二氯甲烷、辛酸亚锡、甲苯-二异氰酸酯（TDI）和抗磨液压油、润滑油等油类物质。

若物料储桶出现破损将导致液态物料跑冒滴漏现象产生，泄漏量较少，企业应立即安排相关人员在破损处进行堵漏，同时将跑冒滴漏的化学品擦拭干净；若出现输送管道的泄漏现象，企业应立即停止生产并作出相应的应急处理，安排人员针对泄漏点位进行修复。但若储桶泄漏不及时清理的情况下，由于车间和仓库四周均设有完善的场地防渗措施和堤坡，通过安排吸附材料将泄漏在罐区内的物料处理完毕后，可认为基本不泄漏到土壤环境/浅层地下水环境。

10 风险防范措施

10.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

(1) 该项目工程设计严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准。建筑物按《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)等规定的防火等级设计。

(2) 合理组织人流和物流,结合交通、防火的需要,设置消防通道,以满足工艺流程、运输、检修及生产管理的要求。

(3) 总图布置在满足防火、防爆及安全标准和规范要求的前提下,尽量采用集中化和按流程布置,并考虑同类设备相对集中。便于安全生产和检修管理,实现本质安全化。

(4) 单独设立稳高压消防供水系统,设消防事故应急池,主要用于收集消防废水和其他事故废水。

(5) 项目的应急物资与装备资源,防护器材的保管、发放、维护及检修。

10.2 项目事故风险管理

根据《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)要求,通过对污染事故的风险评价,各有关企业单位应加强安全生产管理,制订重大环境事故发生的应急工作计划,消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。

风险管理方面的主要措施有:

(1) 强化安全、消防和环保管理,建立管理机构,制订各项管理制度,加强日常监督检查。

(2) 库区应设立管理岗位,严格领用制度,防止危险品外流。

(3) 各类危险物品应计划采购、分期分批入库,严格控制贮存量。

(4) 在出现故障后立即检修,以防止污水的事故排放。若8小时内仍无法维修好,则必须停产,待治理设施恢复正常营运后方可投产。

(5) 设立厂内急救指挥小组,并和当地事故应急救援部门建立正常联系,一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

(6) 废气治理设施一旦出现事故,厂房尽可能做到停产检修,确保不发生污染事件。

10.3 危险物质装卸、储存、运输防范措施

1) 危险物质装卸安全防范措施

(1) 在装卸危险物质前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固应予以更换或修理。如工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用。

(2) 危险物质撒落在地面、车板上时，应及时扫除，并收集起来交由危险废物处置单位处理。

(3) 在装卸危险物质时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分，重者送医院诊治。

(4) 晚间作业应用防爆式或封闭式的安全照明。

(5) 在现场须备有清水、苏打水或醋酸等，以备急救时应用。

(6) 尽量减少人体与物品包装的接触，工作完毕后以肥皂和水清洗手脸和淋浴后方可进食饮水。对防护用具和使用工具，须经仔细洗刷。

2) 危险物质储存安全防范措施

(1) 根据危险物质的性能分区、分类、分库贮存。各类危险化学品不应与其相禁忌化学品混合储存。易燃物与毒害物应分隔存放，有不同的消防措施。爆炸物品、一级易燃物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品不得露天堆放。

(2) 危险物质的储存应符合《常用化学危险品贮存通则》(GB 15603-1995)、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》(GB 17914-1999)等，建议对危险化学品仓库进行保温隔热处理。危险化学品仓库严禁超量。

(3) 危险物质贮存的建筑物、场所消防用电设备应能充分满足消防用电的需要。输配电线路、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志，都应符合安全要求。贮存易燃、易爆化学危险品的建筑，应设置防雷和防静电设施。进出人员应着防静电工作服。

(4) 化学品仓库宜采用敞开或半敞开式，其承重结构采用钢筋混凝土结构，设置泄压设施，在仓库门口处设置防雨堰坡。

(5) 贮存危险物质的建筑必须安装通风设备，并注意设备的防护措施。通排风系统应设有导除静电的接地装置。通风管应采用非燃烧材料制作，不宜穿过防火墙等防火分隔物，如必须穿过时应用非燃烧材料分隔。

(6) 化学品仓库应有防水、通风、降温等措施，设置防止液体流散的设施，并根据仓库条件安装自动监测、泄漏报警、火灾报警系统和灭火喷淋系统(遇水燃烧化学危险

品，不能用水扑救的火灾除外）。

(7) 化学品仓库和车间建筑必须通过消防、安全验收，配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。化学危险品入库应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。

3) 危险物质运输安全防范措施

(1) 合理规划运输路线及运输时间。

(2) 危险物质的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险物质的车辆，相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括槽（罐）车不得用来盛装其它物品，更不许盛装食品。而车辆必须是专用车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任危险物质的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险物质的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障危险物质运输过程中的安全。

(3) 被装运的危险化学品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-90）规定的危险化学品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

(4) 危险物质运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

10.4 危废仓防范措施

(1) 危废的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，并做好防风、防雨、防晒、防渗、防爆等预防措施，固废中心四周应有防火墙，应配备灭火器、消防沙等消防器材和防毒面具等应急物资。

(2) 不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

(3) 易燃液体、遇湿易燃物品、易燃固体不得与具有氧化性的废物混合贮存。有毒危险废物应贮存在阴凉、通风、干燥的场所，不要露天存放，不要接近酸类物质。腐蚀性物品，包装必须严密，不允许泄漏。

(4) 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及

时采取措施清理更换。

10.5 火灾爆炸事故风险防范措施

根据燃烧必须是可燃物、助燃物和火源这三个基本条件相互作用才能产生的道理，采取措施，阻止燃烧三个基本条件的同时存在或者避免它们的相互作用。爆炸也同样要具备三个基本条件，即存在着可燃物质，可燃物质与空气或氧气混合并且达到爆炸极限形成爆炸性混合物，点火能量达到其最小点火能。在生产实际当中，到处都有可能存在可燃物、助燃物、点火源的危险，但是只要根据燃烧、爆炸的机理和条件，消除其中的一个条件就可达到防火防爆的目的。然而，助燃物氧气或空气的消防是很困难的，只有从消除火源和可燃物这两方面采取措施才是有效的。

(1) 消除可燃物的安全措施

危化品仓库采取全面通风或局部通风，降低空气中的污染物浓度。

(2) 消除火源的安全措施

①消除和控制火花

电气设备和线路必须符合防火防爆要求，避免产生电气火花、电弧火花等火源。规范生产操作过程，避免产生撞击火花。

②消除和控制炽热物体

作业场所照明灯白炽灯、卤钨灯表面温度随灯泡功率不同而不同，如 150W 时表面温度是 150-230℃、200W 时表面温度是 160-300℃，因此选用照明灯具时必须考虑这些因素。

③划定禁火区域

划定禁火区域，严格执行动火审批制度，在禁烟火区域设置安全标识。在实际生产中烟头是常见的点火源，所有关资料显示，一般的烟头表面温度可达 200-300℃，烟头中心温度可达 700-800℃，如不小心把烟头丢入化学品储罐中，则易发生火灾。因此，应划定禁火区域，加强对火源的管理。

(3) 配置有效消防设施

在仓库、厂房等危险区域要配置足够的消防栓，水源要充足，一旦发生事故就能及时启动消防设施，以降低或减少损失。

(4) 火灾事故防控措施

由于火灾事故发生时，若本项目的抗磨液压油等发生燃烧，短时间内产生的次数废

气污染物影响的范围较大，故本项目必须采取相应的火灾事故防控措施：

仓库内采取在线监控系统和烟雾探测仪，并安排专人专职负责仓库的进出库记录和监控探测系统的维护，争取在事故发生时能够第一时间（30min内）能够发现并安排人员进行相应的应急处理（如立刻安排人员去灭火，拨打报警电话等），防止火灾事故的范围进一步扩大；

在仓库外设置相应的防火警告标识牌和应急事故标识牌、现场疏散图等，同时厂区内各个区域必须配套有防毒面具，尤其是危化品仓库内需配套有一定数量的防毒面具、自动灭火装置、应急砂等。

10.6 事故排放风险防范措施

（1）消防废水事故排放的防范措施

为防止因管道破裂泄漏的污水或火灾时消防水排入厂区地表水环境的现象出现，保证事故发生后能够全面有效地将污水收集。为此，项目采用“管道封堵”方案对厂区内通向市政管网的管道口（雨水口）进行封堵。同时，在厂区边界设置围堰（高度 $\geq 0.1\text{m}$ ），确保将消防废水和雨水限制于企业厂区内。当事故处理完（火灾扑灭后）再将厂区内的消防废水通过槽车转运至有处理能力的废水处理机构处理，并清洗厂区污染地面及管网。

（2）废气事故排放风险防范措施

如废气的处理设施抽风机发生故障，则会造成废气无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康；如果废气处理设施发生故障失去净化能力，会造成工艺废气直排入环境中，造成大气污染。

在现实许多企业由于设备长期运行失效而出现环保事故排放可以说是屡见不鲜。故建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

A、各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

B、现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的循环水系统、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生

产车间相关工序。

C、建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。建议预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

10.7 次生事故废水风险防范措施

(1) 生产车间内设置环形事故沟，事故沟、车间地面以及围墙采用防腐、防渗涂层。事故沟通过专管连接至事故应急池。保证生产车间内事故生产废水、受污染消防废水能够通过事故沟排入事故应急池，不会进入雨水管网。

(2) 厂区内雨水管网系统设置排水切换阀，正常情况下通向雨水管网。事故情况下，一旦发现有事故废水或事故消防水流至车间外的厂区地面，立即切换雨水阀门，将雨水管网收集的废水引入应急事故池。

(3) 要做好日常管理及维护措施，有专人负责阀门切换，保证消防废水、事故废水、泄漏化学品排入应急事故池。

当发生厂区燃烧、爆炸事故，在消防过程将产生大量消防废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中。参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点（试行）》（中国石化安环〔2006〕10号）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施有效容积计算：

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

式中： V_1 ——收集系统范围内发生事故装置的物料量， m^3

V_2 ——发生事故装置的消防水量， m^3

V_3 ——发生事故时可以转输到其他地方或处理措施的物料量， m^3

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统产生的废水量， m^3

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

① V_1 核算

V_1 ——收集系统范围内发生事故装置的物料量， m^3

V_1 总量核算：主要有三个涉风险物质泄漏区域：1、TDI 预热罐：预热罐的容积 10m^3 ，放置在独立房间内，出入口设置 20cm 围堰，可保证物料泄漏后围堵在房间内，2、化学品仓库：TDI、辛酸亚锡存放区设置 10cm 围堰，可保证物料泄漏后围堵在存放区内，3、危废暂存间：出入口设置 5cm 围堰，危废最大容积为 0.2m^3 ，可保证物料泄漏后围堵在仓库内。因此， $V_1=0\text{m}^3$ 。

② V_2 核算

V_2 ——发生事故装置的消防水量， m^3

根据企业厂区内的建筑物及物料性质，最大的风险单元为发泡车间，其火灾危险等级为丙类，消防用水量及火灾延续时间根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的 3.3 建筑物室外消火栓设计流量中表 3.3.2 进行核算。

表 10-1 消防产生的废水量计算表

序号	车间名称	建筑面积 m^2	层高 m	体积 m^3	耐火等级	建筑类型	室外消防栓设计流量 L/s	室内消防栓设计流量 L/s	设置消防时间 /h	(V_2) 消防产生的废水量/ 立方米
1.	生产车间 (2#厂房)	4000	8	32000	二级	丙类车间	30	10	2	288
2.	加工车间 (1#厂房)	1400	8	11200	二级	丙类车间	25	10	2	252
3.	加工楼 (3#厂房)	800	17.5	14000	一级	丙类车间	25	10	2	252
4.	半成品仓	3200	8	25600	二级	丙类车间	30	10	2	288

③ V_3 核算

V_3 ——发生事故时可以转输到其他地方或处理措施的物料量， m^3 。

发生事故时，企业现有收容装置如下：现有雨水管总容积合计：厂区内的雨水管网长度约 700m ，管径约 60cm ，则容积为 198m^3

④ V_4 核算

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统产生的废水量， m^3

项目无生产废水产生。

⑤ V_5 核算

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3

可用《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2013）的公式进

行计算：

$$V_5=10q \times f \quad q=q_a/n$$

式中： V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量；

q ——降雨强度，按平均日降雨量 mm；

q_a ——年平均降雨量；

n ——项目所在地区年平均降雨天数；

f ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， 10^4 m^2 。

根据历年气象资料统计，江门多年平均降雨量 1770mm，平均年雨日（雨量大于 0.1mm）182 天，计算出平均降雨强度为 $q=q_a/n=1770/182=9.7\text{mm}$ 。

可能进入收集系统的雨水为厂区的降雨量，进入该系统的积雨面积为 16091.9 m^2 。

经计算厂区汇雨量为 $V_5=10 \times 9.7 \times 16091.9/10000=156\text{m}^3$ 。

综上， $V_{\text{总}}=246\text{m}^3$ 。企业已设置 250m^3 应急池。

10.8 地下水污染安全防范措施

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施。

10.9 发生风险事故的应急措施

（1）一旦废气污染处理设施发生故障，相应生产车间须停止生产，待故障排除、治理设施修复且可以正常运转后方可再投入生产。

（2）一旦发生泄漏，应立即采取紧急堵漏措施，紧急切断进、出料阀门，降温、泄压，防止有毒有害物质继续外泄，启动紧急防火措施。物料泄漏时应将泄漏物质收集至应急收集池，并排入废水罐，送废物处置场所处置，不得排入雨水和污水收集管网。

（3）建立处理紧急事故的组织机构，规范事故处理人员的职责、任务，组织抢险队伍，保障运输、物质、通讯、宣传等使应急措施顺利实施。建立公司、车间、班组三级通讯联络网，保证信息畅通无阻。按照紧急事故汇报程序报告有关主管部门，向消防系统报警。

（4）成立应急救援小组，明确负责人及联系电话。加强平时培训，确保在事故发生时能快速作出反应。

（5）事故发生时，应迅速将危险区的人员撤离至安全区，对中毒患者进行必要的处

理和抢救，并迅速送往最近的医院救治。生产员工须了解各类化学物质的危险性、健康毒害性及所采取的安全和健康防范措施，生产车间应配备急救设备及药品，有关人员应学会自救互救。医务室要建立初期急救措施，以对中毒人员能迅速进行初期处理后送医院治疗。本项目使用的危险废物由具有化学品运输资质的单位采用专用车辆运进、运出。建设单位不负责原料和化学原料的收集和运输。

正常情况下发生运输污染事故的机率较小。非正常情况下，如发生交通意外，容器等破裂致使危险废物散失或泄漏至路面、地上时，将会污染现场的地面土壤或地下水，应及时采取措施阻止污染事故蔓延，并通知当地环境保护行政主管部门进行处理。

建设单位必须做好风险防范和减缓措施，杜绝风险事故的发生。

11 应急预案及监测计划

11.1 应急预案

根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）、《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）、《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》（粤环办〔2020〕51号）等文件要求，企业事故应急预案应单独编制、评估、备案和实施。

本项目运行期建设单位应组织环境风险应急预案编制工作，主要工作流程如下图11-1。按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制的原则要求如下：应急预案必须包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预警管理与演练等内容。

企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

表 11-1 综合预案主要内容汇总表

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、适用范围、事件分级、工作原则、应急预案体系
2	基本情况	基本信息、装置及工艺、“三废”情况、批复及实施情况、环境功能区划情况、周边环境风险受体、环境风险物质、历史事故分析等
3	组织体系和职责	明确企业内部应急组织机构的构成
4	预防和预警机制	预防：突发环境事件风险防控措施、隐患排查治理制度、日常管理制度等；预警：指定企业内部相关人员的突发环境事件防范和应对准备的响应机制，分析预警等级
5	应急响应	分级响应程序、信息报告、应急处置措施、应急监测
6	应急终止	明确终止条件、善后处置方案
7	保障措施	应急通讯、应急队伍保障、应急装备保障、其他保障
8	预案管理	预案培训、预案修订、预案演练等
9	附则	预案的签署和解释、实施时间、附件

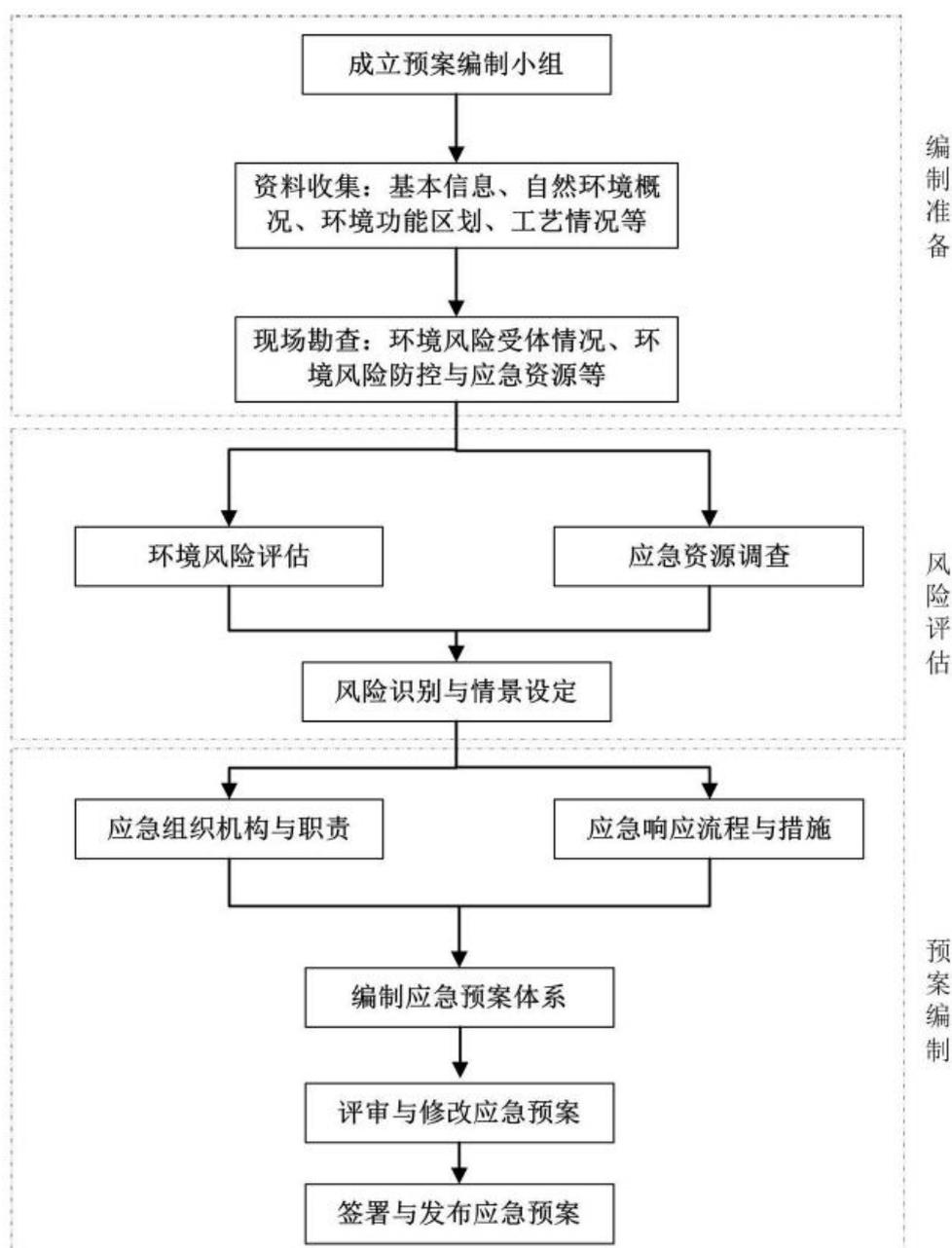


图11-1 应急预案编制流程图

11.2 应急监测计划

若发生事故，环保监测部门在获知事故信息后，应立即开展事故应急监测，企业需委托第三方检测机构的监测人员对事故现场进行现场评估、现场监测，通过监测数据，了解事故发生后对周围环境的影响，如果监测数据反映环境影响严重的，应通知事故指挥部、公安等部门组织做好群众撤离工作。

企业相关负责人需配合第三方检测机构的监测人员对周边水域、环境空气进行监

测，掌握超标废水扩散区域，附近水系分布及流向；对厂区周围环境空气进行采样分析，涉及土壤污染的，需对公司可能受污染的土壤进行采样分析，采取一切措施降低污染物浓度直至达到国家排放标准。

1) 监测准备

组织机构及职责应急监测队队长由被委托的监测单位总负责人担任，应急监测队下设现场调查组、现场监测组、实验分析组、质量保证组和后勤保障组，各级组织机构均有明确的分工，协调完成应急监测工作。

2) 物资准备

应急监测组根据污染事故污染物的种类，准备相关的采样器具。结合企业外排的污染物特点，应准备物资如表 11-2。

表 11-2 监测物资清单

序号	监测项目	监测设施名称
1	水质采样	pH 计、水质采样器、便携式分光光度计、电子天平等
2	大气采样	大气采样器、便携式分光光度计、便携式气体检测仪等
3	土壤采样	土壤采样器
4	防护用品	防毒面具、防护手套

3) 监测方法

在满足快速检测的前提下，针对不同的污染物尽可能优先采用国家标准方法，也可采用地方标准方法、行业标准方法及非标方法。测定方法见表 11-3。

表 11-3 污染物监测分析方法

类别	分析项目	分析及依据	仪器设备名称和型号
废水	pH	《水质 pH 值的测定电极法》（HJ1147-2020）	pH 计
	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》（HJ828-2017）	COD 消解装置
	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）	分光光度计
	石油类	《水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》（HJ637-2018）	红外测油仪或红外分光光度计
	氟化物	《水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法》 HJ 488—2009 代替 GB 7483—87	分光光度计
废气 (有组织)	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物测定 重量法》（HJ 836-2017）	电子天平

类别	分析项目	分析方法及依据	仪器设备名称和型号
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法》（HJ 692-2014）	红外分光光度计
	二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	烟气综合分析仪
废气 (无组织)	挥发性有机物	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017 代替 HJ 604-2011）	气相色谱仪
	CO	《环境空气 一氧化碳的自动测定非分散红外法》（HJ 965-2018）	分光光度计
	氮氧化物	《环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》（HJ 479—2009）修改单	分光光度计
	二氧化硫	《环境空气二氧化硫的测定甲醛吸收—副玫瑰苯胺分光光度法》（HJ 482—2009）修改单	红外分光光度计
	氰化氢	《环境空气 氰化氢的测定 巴比妥酸分光光度法》FHZHJDQ0113	分光光度计

4) 应急监测方案

接到应急监测指令后，环境监测各岗位人员按各自岗位职责迅速集结带好监测仪器赶赴事故现场。到达现场后，听从指挥小组安排，根据污染事故类型及具体污染程度、气象条件，迅速确定监测方案，并开展样品采集和开展分析工作，并注意做好自身安全和防护工作。其基本监测方案见表 11-4 所示。

表 11-4 项目应急监测方案

污染物类别	项目	监测频率	监测点位
水环境指标	pH、SS、COD _{Cr} 、氨氮、石油类	污染前期每 1 小时一次，后期每 2 小时一次。	事故区域污水排放口及相关雨水外排口；如有外泄应对受纳水体（茅坪河）进行监测，根据水文参数，污染物扩散程度和下游敏感点位置，按不同距离设置控制断面（点），在上游 500 米处设置对照断面 W1，污水管网排放口处设置监测断面 W2，下游 1500 米处设置控制断面 W3。
环境空气指标	氰化氢、非甲烷总烃、一氧化碳、颗粒物、二氧化硫	污染前期每 1 小时一次，后期每 4 小时一次。	在事故发生区上风向、下风向、公司界外 10 米内浓度最高点布监控点，距事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域设置监测点监控。

在进行现场无法监测的污染物，应将现场采集的样品快速送到实验室或其它具有检测分析能力的单位进行分析。

12 评价结论与建议

12.1 项目危险因素

风险分析表明，项目危险单元主要为化学品仓、危废仓库、生产车间、废气治理设施等，本项目重大危险源主要分布在化学品仓和生产车间，主要关注的危险物质为二氯甲烷、甲苯-二异氰酸酯（TDI）、抗磨液压油、润滑油、辛酸亚锡等，以及二次伴生污染物 CO、SO₂。最大可信事故为抗磨液压油、润滑油、二氯甲烷、甲苯-二异氰酸酯（TDI）、辛酸亚锡泄漏及燃爆等，主要通过大气途径进入环境，对环境造成影响。

12.2 环境风险防范措施和应急预案

废气事故排放风险防范措施通过加强废气处理设施的维护检修，并且发生环保设施故障时停止生产作业，待环保设施正常运行时方恢复生产，可避免发生废气事故排放。

当发生泄漏事故时，应按照应急预案要求，对影响范围内的人员进行应急疏散。事故废水环境风险防范按照“单元—厂区—区域”的环境风险防控体系的要求，设置1个事故废水收集池，以满足事故状态下的泄漏物收集。

本项目运行期建设单位应组织环境风险应急预案编制工作。应急预案必须包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预警管理与演练等内容。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

12.3 环境风险评价结论与建议

根据对本次项目涉及的物料种类分析，项目使用到多种危险物质，项目存在因爆炸、火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据上文的风险评价导则分析判定，本项目的大气环境风险评价为三级评价，地表水风险评价为简单分析，地下水的环境风险评价为简单分析。

本项目的环境风险主要表现为生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品运输和贮存事故、恶劣自然条件等情况下突发安全事故而导致的危险物质泄漏事故，泄漏的危险物质将导致大气、水体及土壤的环境污染；同时在发生火灾、爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物并对环境造成不良的影响。

火灾爆炸事故时产生的次生大气污染物泄漏至大气中，会对周围大气环境造成较大的影响；事故废水得不到有效收集时，将导致污染物从雨水管路进入到周边水域（茅坪

河)，对周边水域造成污染；污水处理系统出现出故障，将使污水处理效率下降或污水处理设施的停止运转，从而间接对茅坪河水质造成一定的影响。

企业在生产过程中必须做好的物料的贮存运输工作，严格做好安全生产工作，避免泄漏或火灾爆炸事故发生。同时制定事故应急预案，配备应急装置和设施，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。

一般来说，厂区内发生大量泄漏、生产操作事故的概率较小。企业在做好环境风险防范措施、编制应急预案等环保管理工作后，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。

表 12-1 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	甲苯-二异氰酸酯 (TDI)	抗磨液压油	润滑油	废润滑油及其包装罐、废液压油包装罐	废含油抹布、手套	辛酸亚锡	废活性炭	二氯甲烷	废包装桶/袋	
		存在总量/t	9.4	0.6	0.8	0.2572	0.01	0.2	12	0.05	6	
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数约500人					5km范围内人口数约1.9万人				
			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 checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级			S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
	物质及工艺系统危险性	Q值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input 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 type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水			E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	地下水			E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input checked="" type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>			简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input 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"/>						

工作内容		完成情况			
	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"/>
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	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		<p>1、甲苯-二异氰酸酯（TDI）、抗磨液压油、润滑油运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区。</p> <p>2、存放甲苯-二异氰酸酯（TDI）、辛酸亚锡、抗磨液压油、润滑油仓库修建水泥地面，周边设围堰，防止泄漏、渗滤，并张贴MSDS等标识，显眼位置摆放消防器材。</p> <p>3、厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。</p> <p>4、定期对废气、废水收集处理系统定期进行检修维护。</p> <p>5、建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构作了防火处理，部分楼地面根据需要还要做防腐处理。对储存、输送可燃物料的设备、管道均采用可靠的防静电接地措施。</p> <p>6、厂内设置专职的环保管理部门，负责对全厂各环保设施的监督、记录、汇报及维护工作，同时需配合各级环保主管部门及厂内领导对厂内环保设施的检查工作。</p> <p>7、培训提高员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生。</p> <p>8、危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），地面做防腐防渗防泄漏措施，防止废液下渗，污染土壤。危废分类分区存放，且做好标识。危废仓库门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。危废仓库设有专人负责，负责仓库的日常管理，填写危险废物管理台帐，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位、负责人等信息。</p>			
评价结论与建议		项目应组织编制应急预案，成立应急组织体系，配备相应应急物资，定期开展应急演练和员工应急培训，以提高企业应对突发环境事故的能力。项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。			

注：“”为勾选项，“_____”为填写项。

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量		本项目建成后	变化量 ⑦/t/a
			排放量(固体 废物产生量) ①/t/a	许可排放量 ②/t/a	排放量(固体废物 产生量)③/t/a	排放量(固体废物 产生量)④/t/a	(新建项目不填)⑤ /t/a	全厂排放量(固体废 物产生量)⑥/t/a		
废气		挥发性有机物	10.260	0	0	0.240	2.160		8.340	-1.920
		二氯甲烷	0.228	0	0	0.000	0.048		0.180	-0.048
		TDI	0.456	0	0	0.083	0.297		0.241	-0.215
		聚醚多元醇	0.0004	0	0	0.002	0.0004		0.002	0.001
		颗粒物	0.8646	0	0	少量	0.8646		少量	少量
废水(间接 排放量)		废水量	0	0	0	2254.5	0		2254.5	2254.5
		CODcr	0	0	0	0.351	0		0.351	0.351
		BOD ₅	0	0	0	0.069	0		0.069	0.069
		SS	0	0	0	0.022	0		0.022	0.022
		氨氮	0	0	0	0.068	0		0.068	0.068
		TN	0	0	0	0.086	0		0.086	0.086
		TP	0	0	0	0.009	0		0.009	0.009
一般工业 固体废物		海绵边角料	29	0	0	5.670	0		34.670	5.670
		废包装材料	0	0	0	0.5	0		0.5	0.5
		废牛皮纸	0.3	0	0	0	0		0.3	0
危险废物		废活性炭	0.620	0	0	47.101	0		47.722	47.101
		废包装桶/袋	22.845	0	0	0	0.034		22.811	-0.034

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) ①/t/a	现有工程 许可排放量 ②/t/a	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③/t/a	本项目 排放量(固体废物 产生量)④/t/a	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤ /t/a	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥/t/a	变化量 ⑦/t/a
	废含油抹布、手套	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
	废 UV 灯管	0.5	0	0	0	0.5	0	-0.5
	废润滑油及其包装罐、 废液压油包装罐	0.117	0	0	0.14	0	0.257	0.140

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

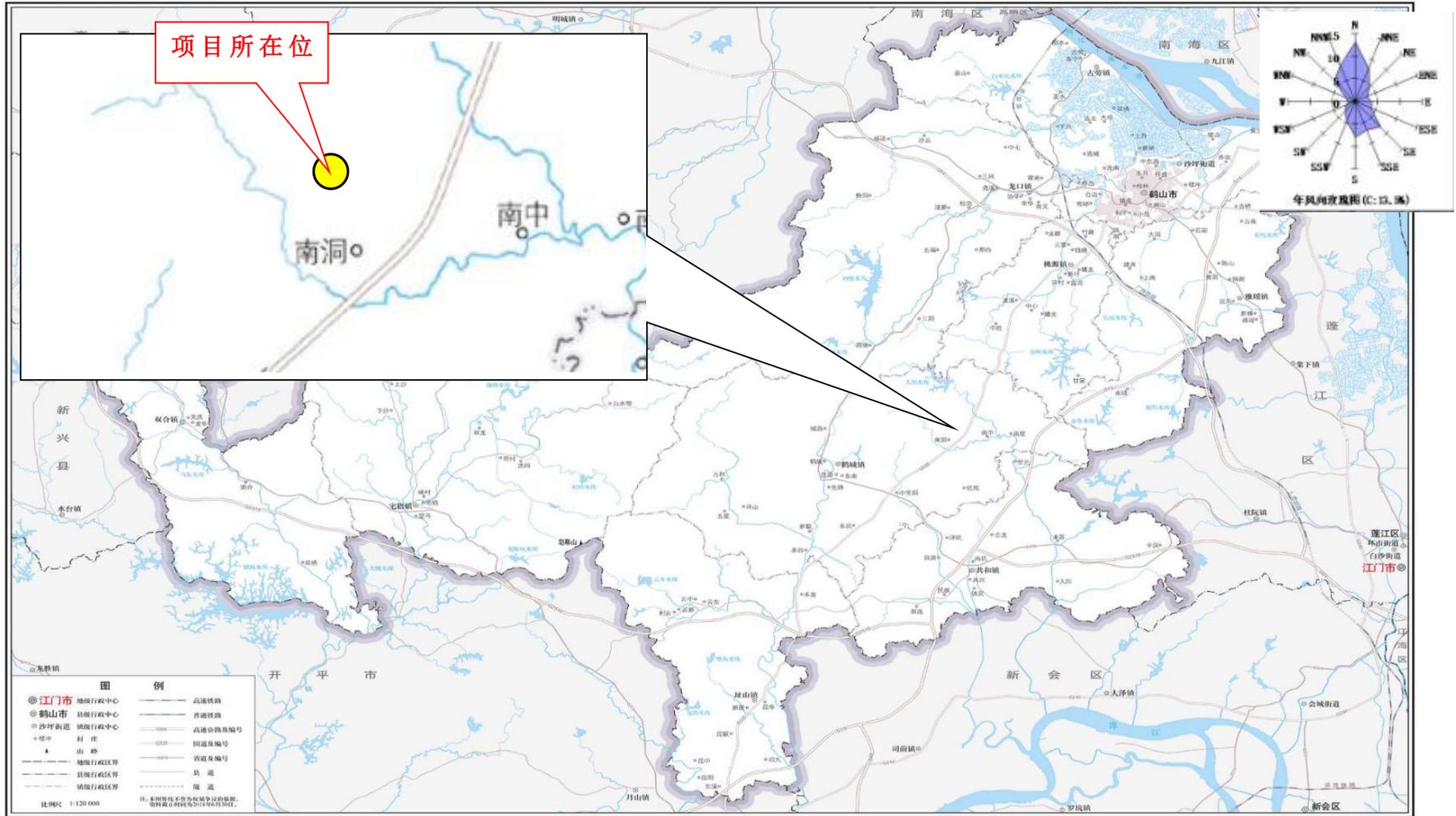
单位：t/a

编制单位和编制人员情况表

项目编号	18uv2q		
建设项目名称	鹤山市嘉宜海绵制品厂年增产541吨海绵制品扩建项目		
建设项目类别	26--053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	鹤山市嘉宜海绵制品厂		
统一社会信用代码	91440784762905957A		
法定代表人 (签章)	赖志业		
主要负责人 (签字)	赖志业		
直接负责的主管人员 (签字)	赖素琴		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市碧佳环保咨询服务有限公司		
统一社会信用代码	91440784MA52U1QH9X		
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
杨杏红	03520240544000000129	BH031687	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨杏红	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境影响预测与评价、环境保护措施及可行性论证、结论与建议、附图、附件	BH031687	

附图1 建设项目地理位置图

鹤山市地图



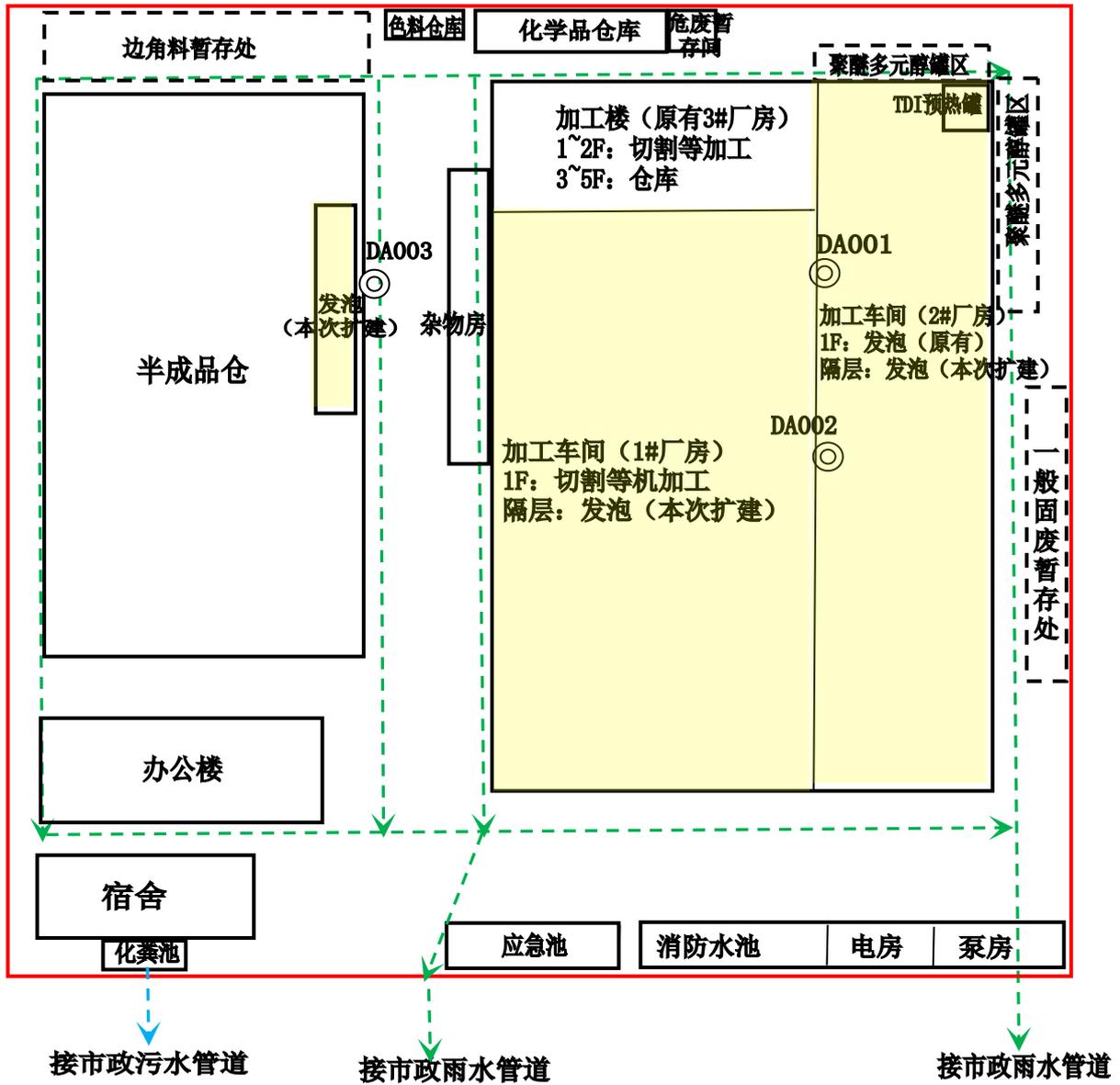
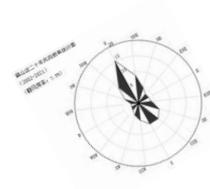
市图号：粤S(2018)131号

广东省国土资源厅 监制

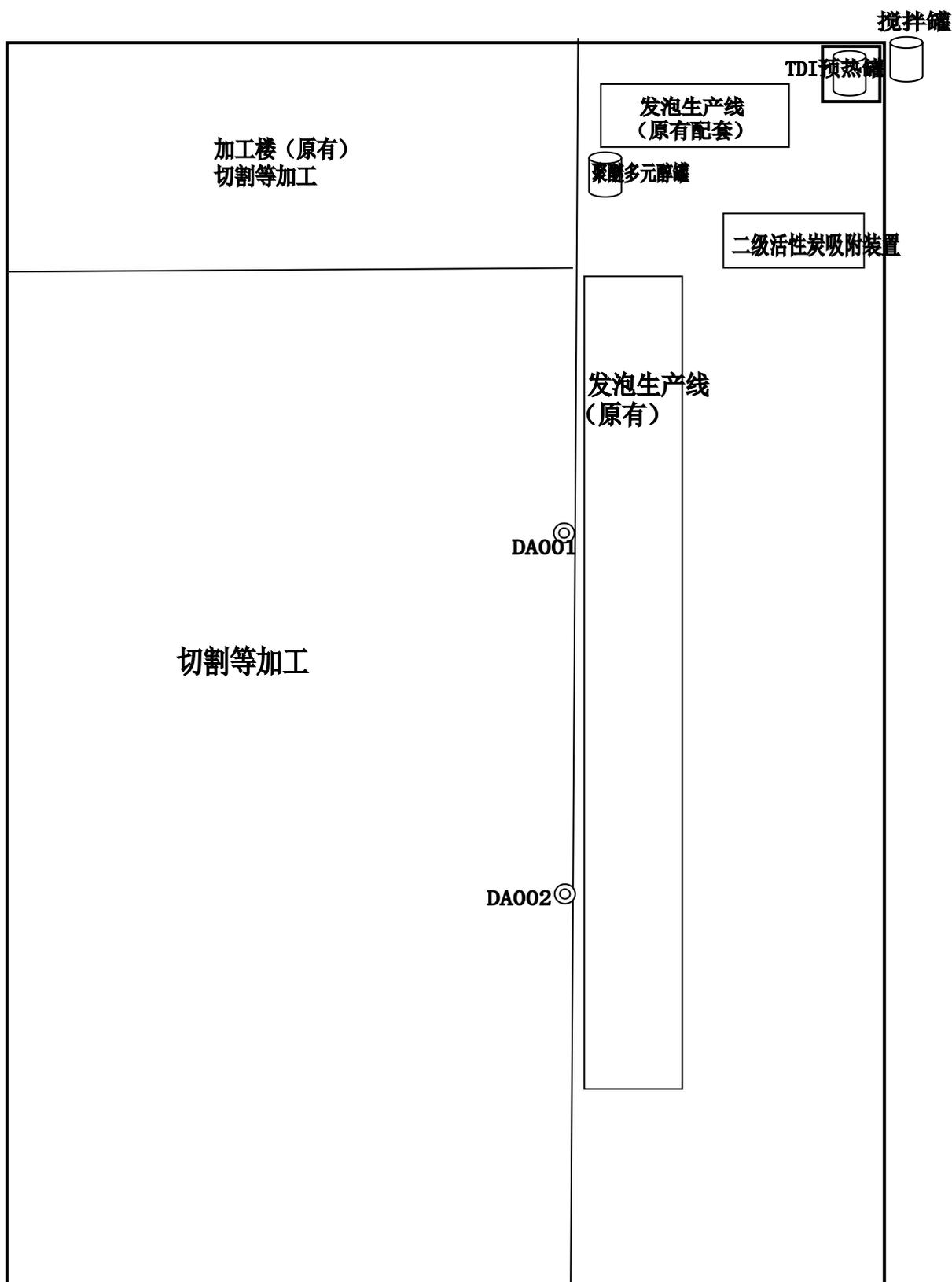
附图2 建设项目四至示意图



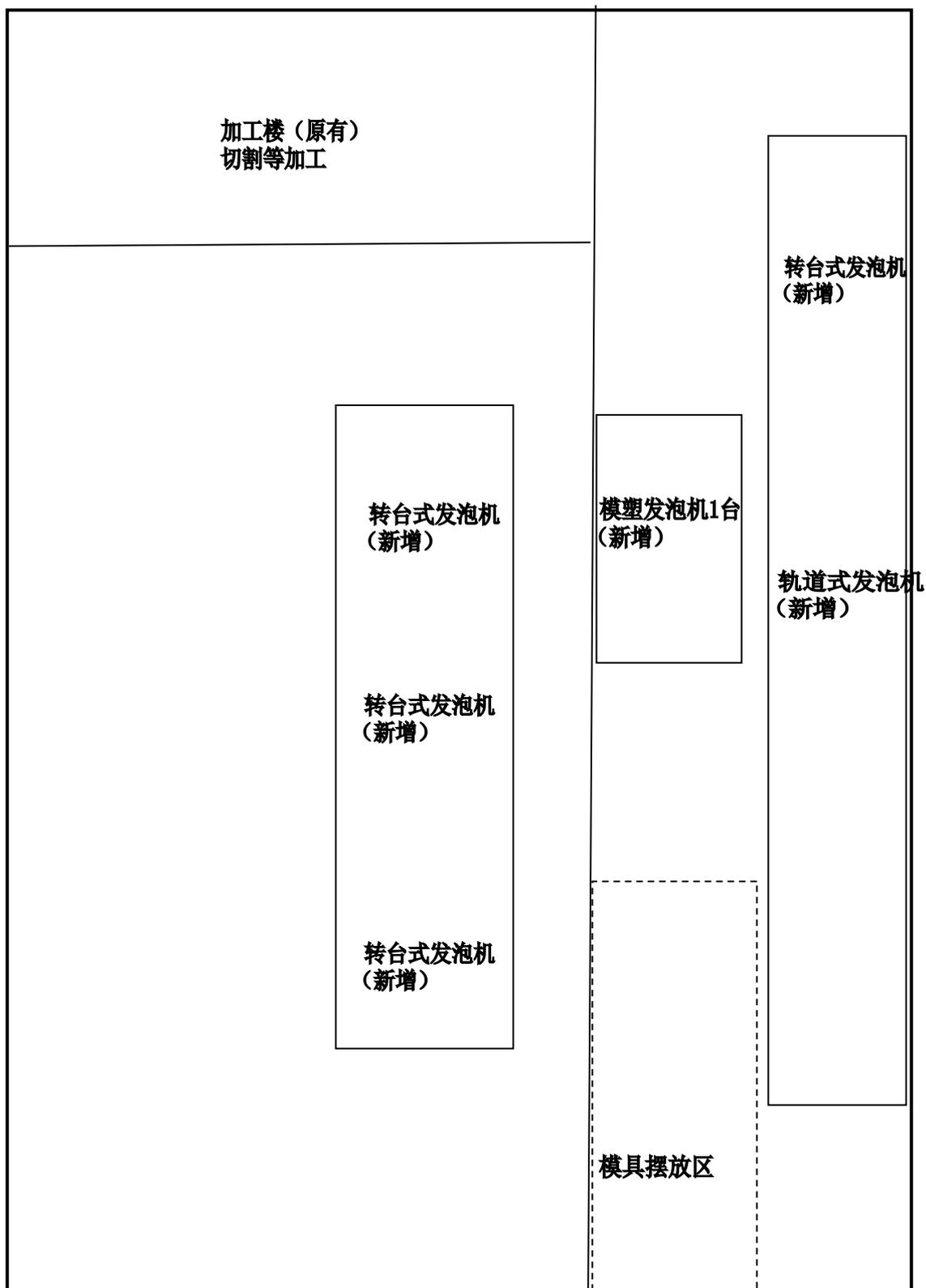
附图3 项目平面布置图



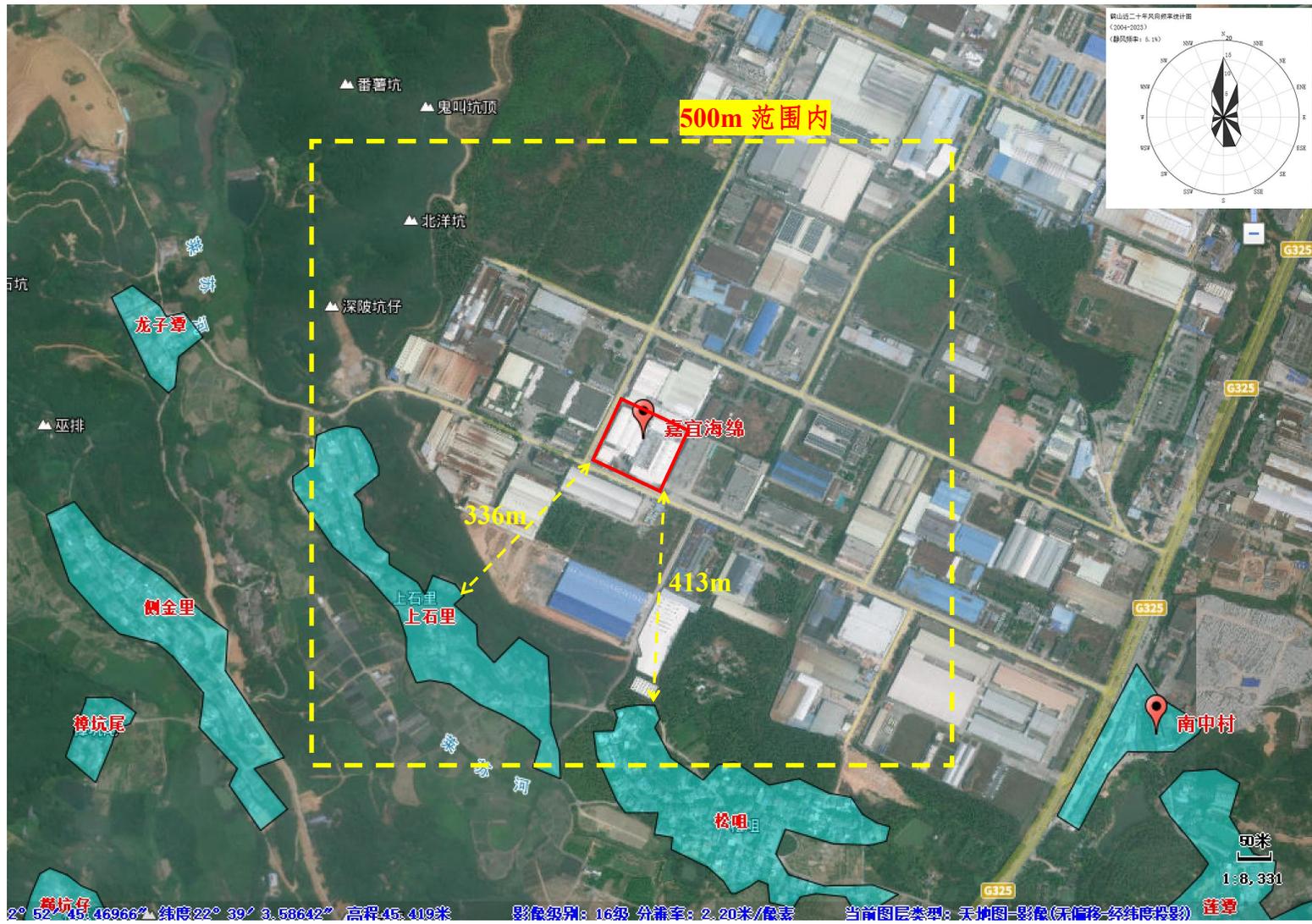
加工楼（3#厂房）、加工车间（1#厂房、2#厂房）1F 平面布局图



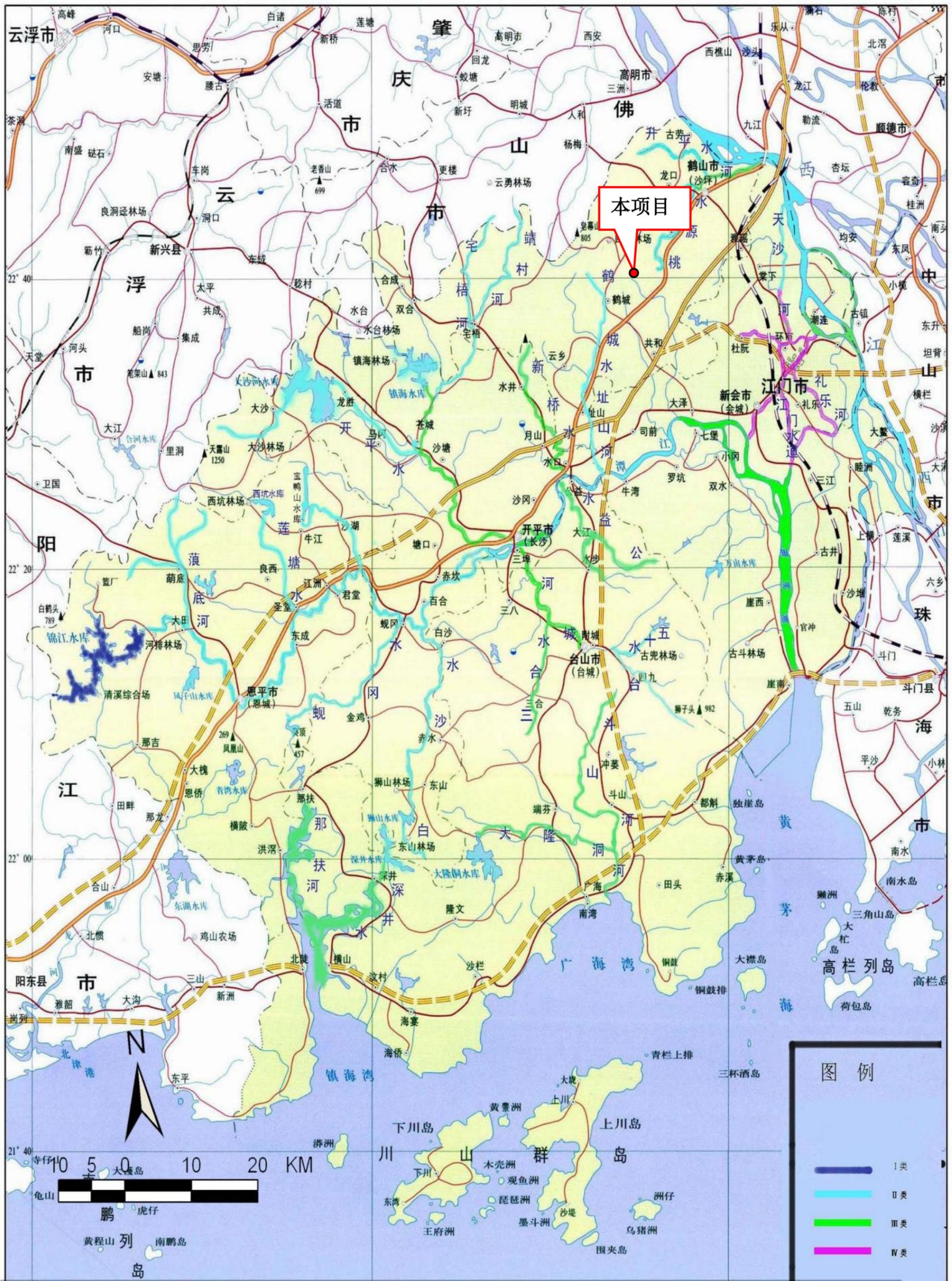
加工楼（3#厂房）、加工车间（1#厂房、2#厂房）2F 平面布局图



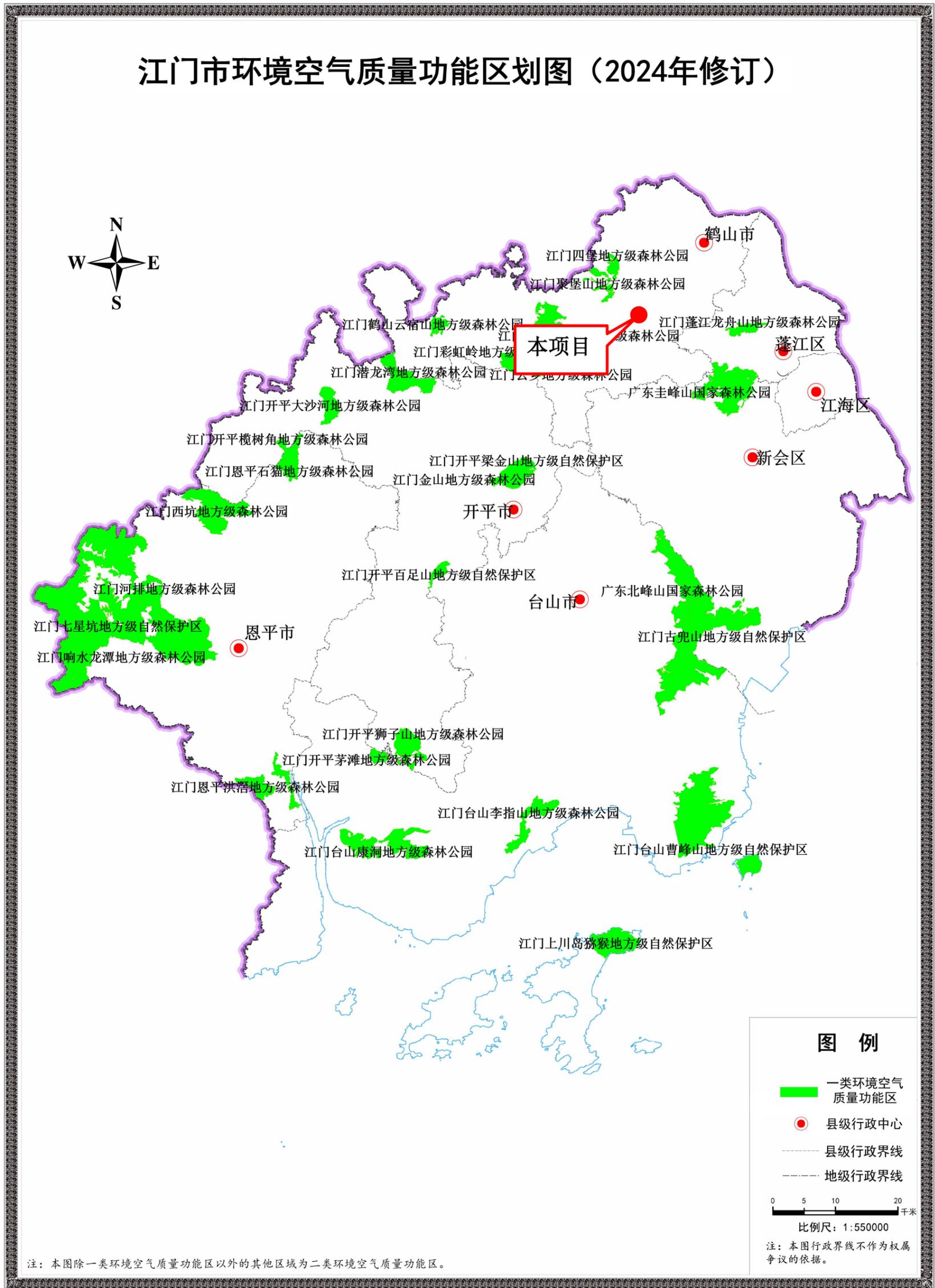
附图4 项目周边敏感点分布图



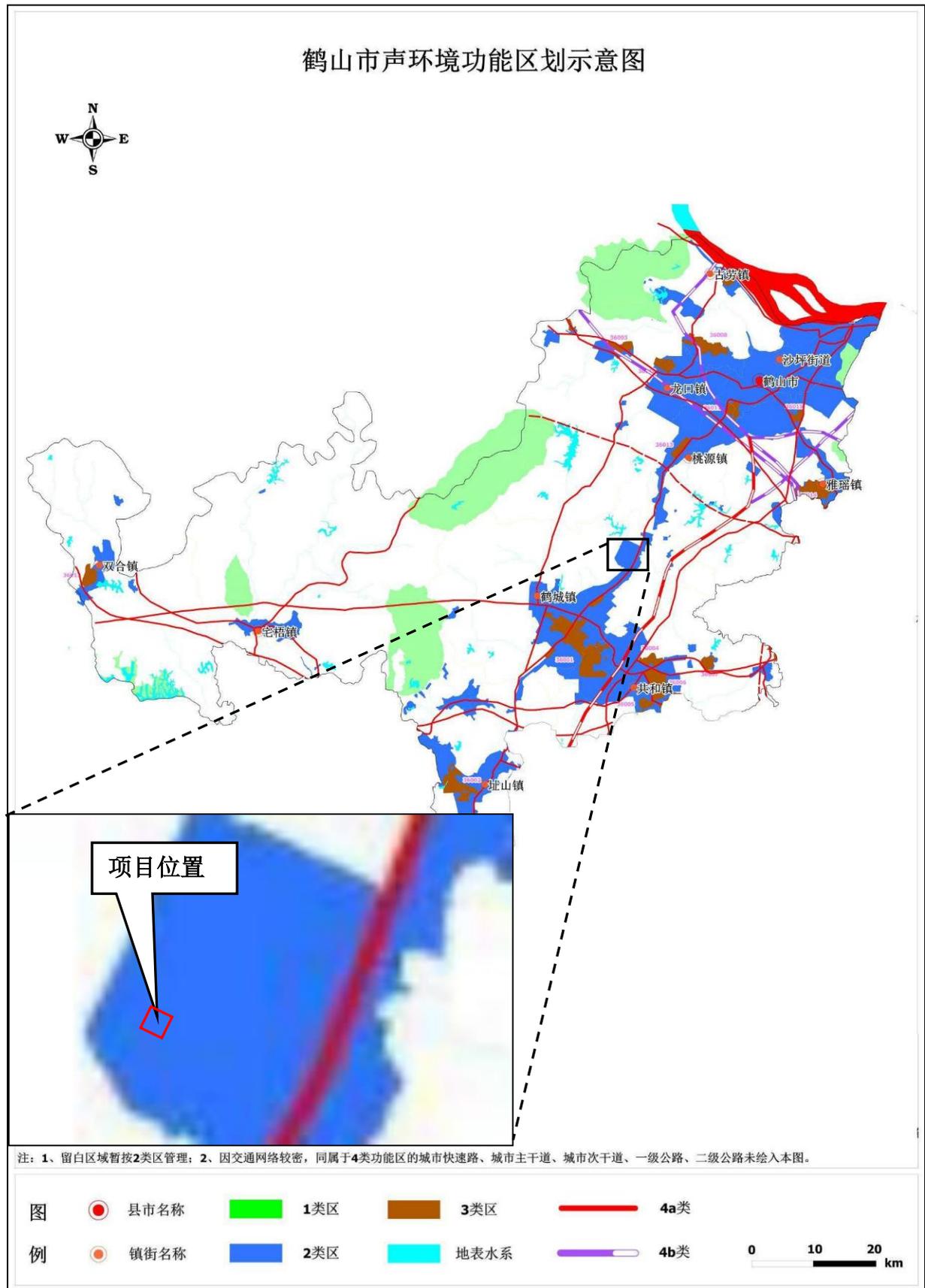
附图6 地表水功能区划图



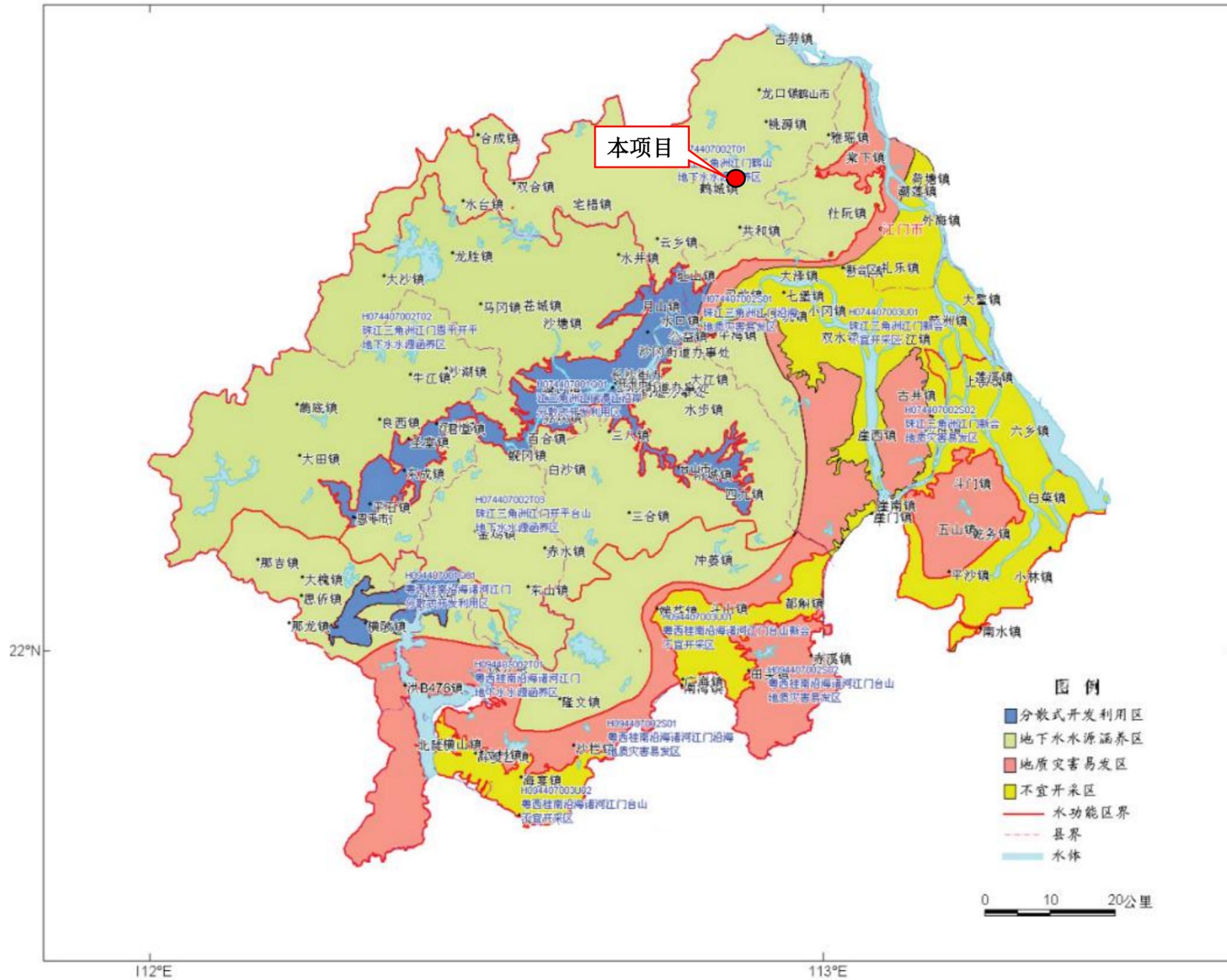
附图7 大气环境功能分区图



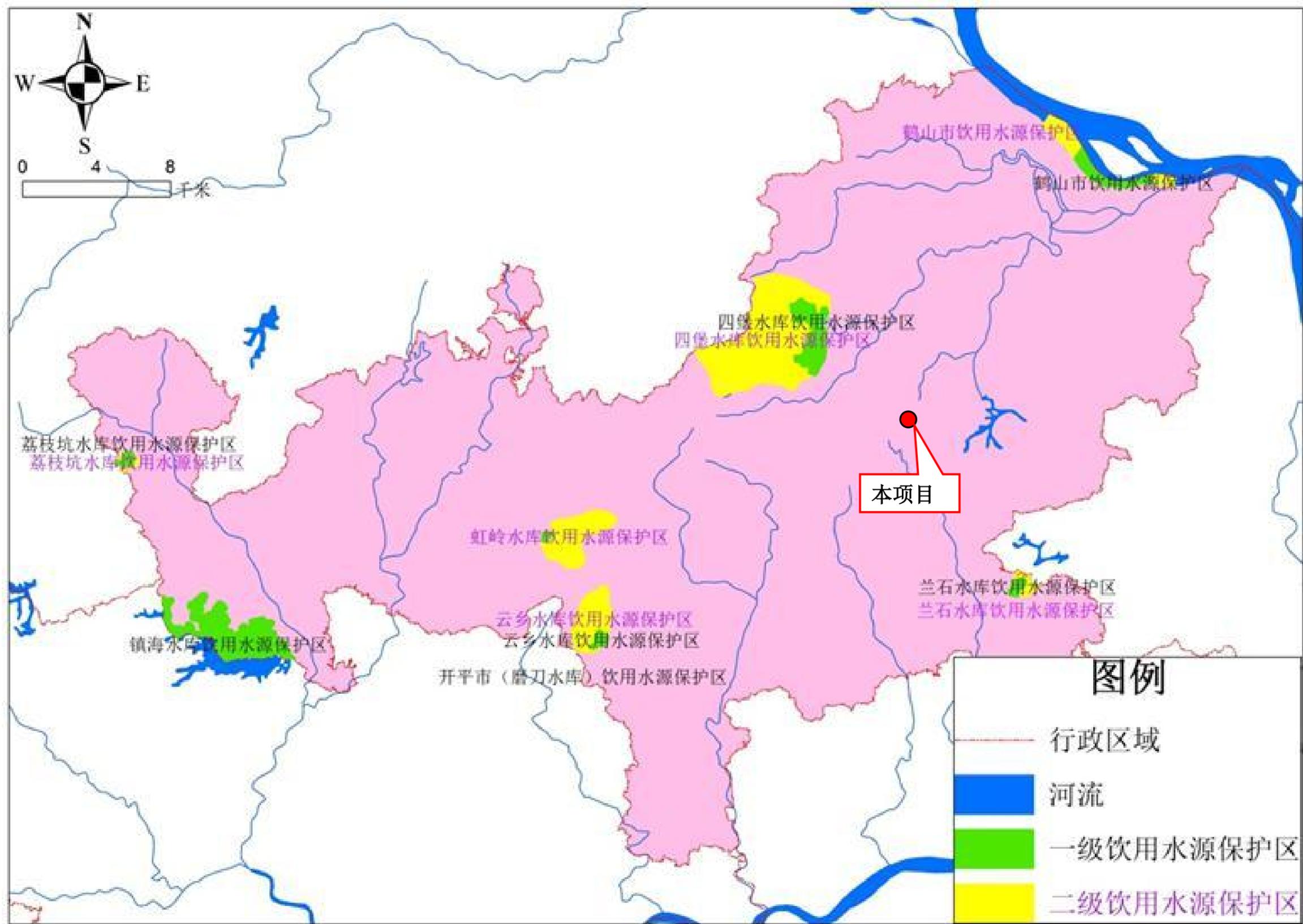
附图 8 声环境功能区划图



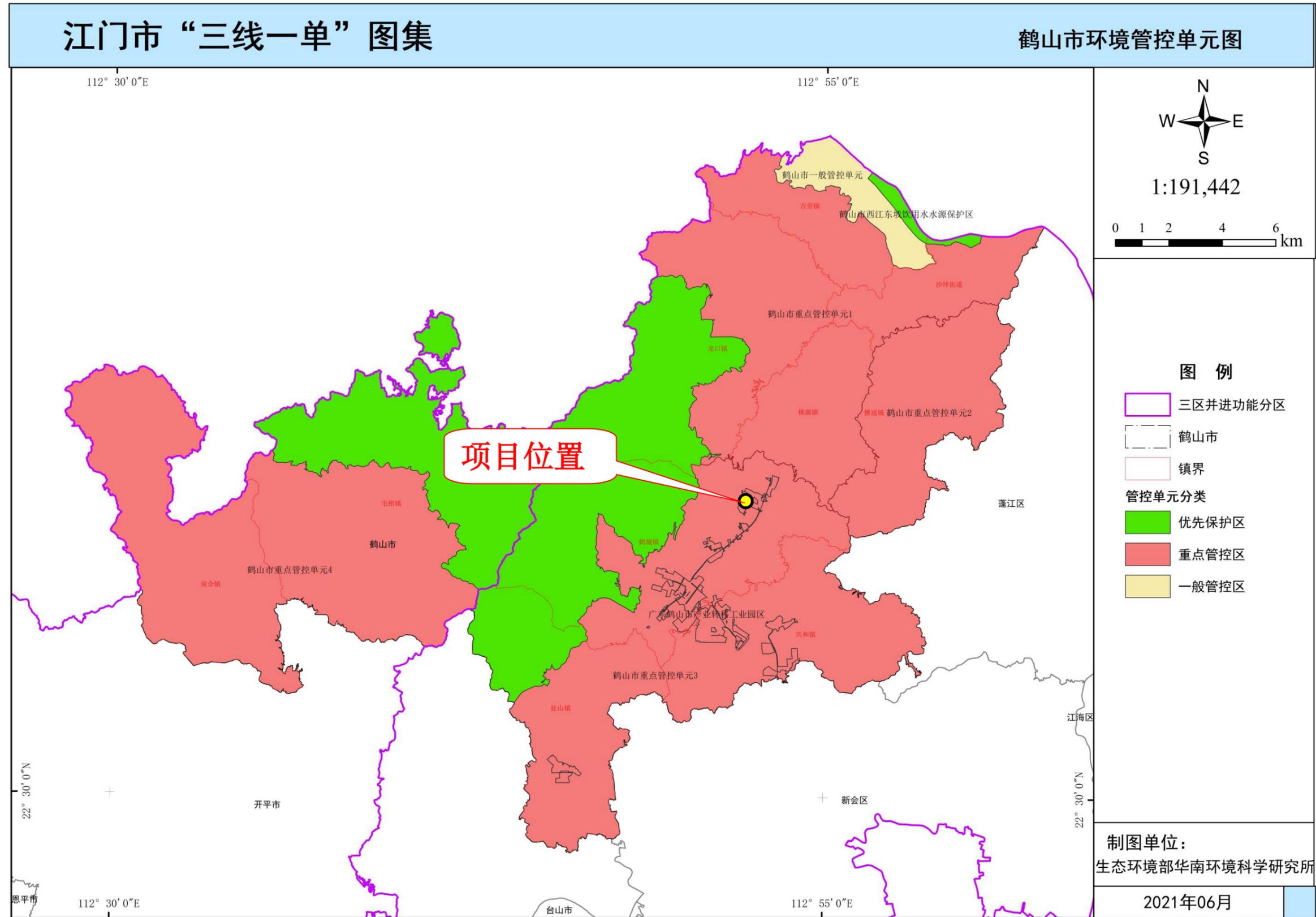
附图9 江门市地下水环境功能区划图



附图 10 鹤山市饮用水源保护区



附图 11 江门市“三线一单”图集（鹤山市环境管控单元图）





成果数据查询

自定义选址分析

展开 >

准入分析

本系统分析结果仅供参考

生态环境分区管控识别

共涉及 4 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 1 条，其他准入要求 24 条。

ZH44078420004(鹤山市重点管控单元3)

其他

陆域环境管控单元

重点管控单元

广东省江门市鹤山市

相符性分析结果

关注 0 其他 17

- 区域布局管控 >> 关注 0 其他 4
- 污染物排放管控 >> 关注 0 其他 5
- 环境风险防控 >> 关注 0 其他 4
- 资源能源利用 >> 关注 0 其他 4

YS4407843110004(鹤山市一般管控单元)

其他

生态空间一般管控区

一般管控区

广东省江门市鹤山市

YS4407843210059(广东省江门市鹤山市水环境一般管控区59)

关注

涉及法律法规政策

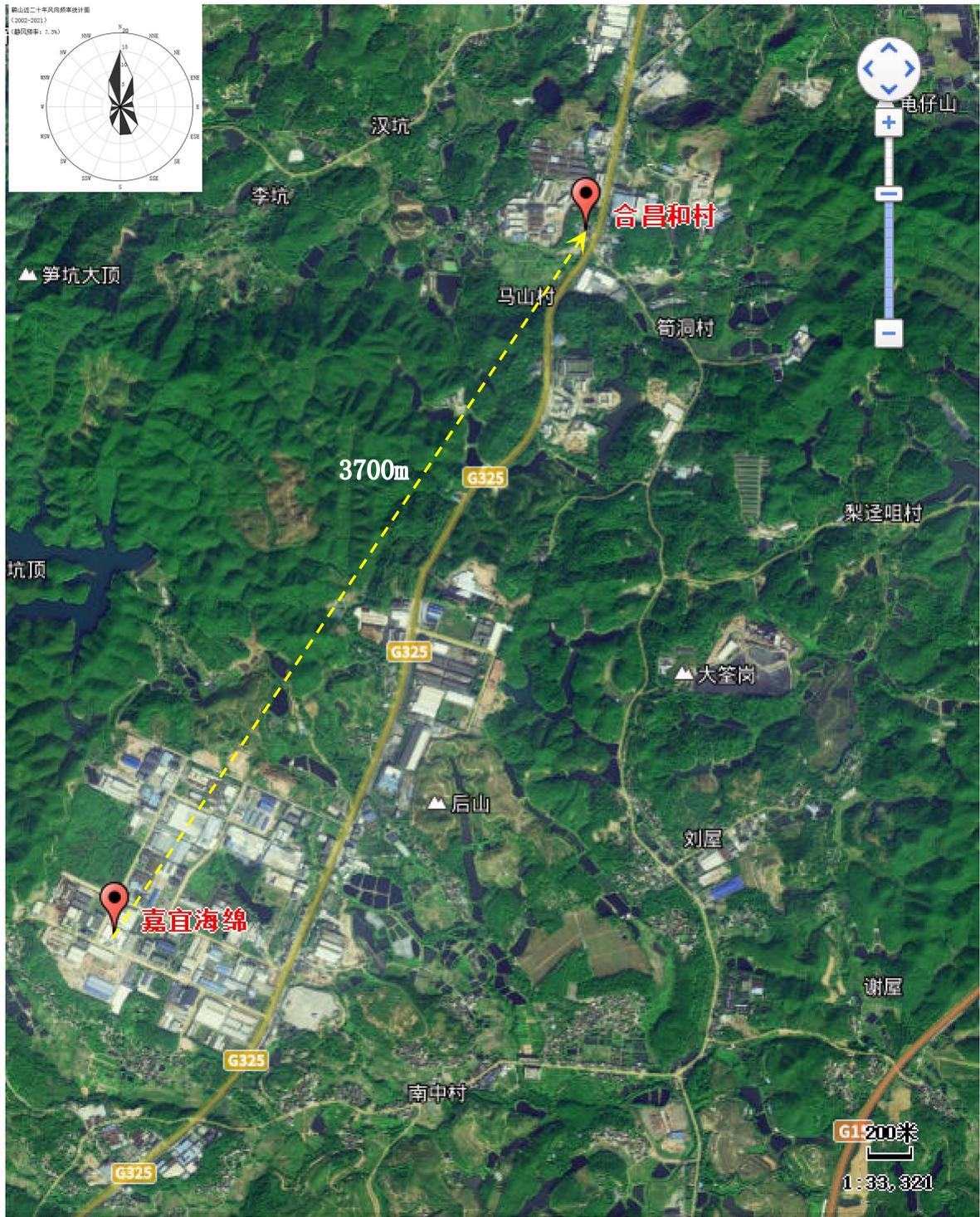
项目

ZH44078420004-鹤山市重点管控单元3

附图 12 鹤城三区污水处理厂截污管网图



附图 13 大气监测布点图



附图 14 项目四至照片



项目正门



项目东侧



项目西侧



项目南侧

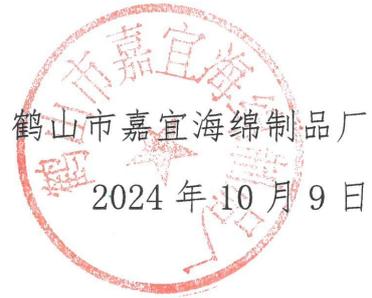
附件1 委托书

委 托 书

江门市碧佳环保咨询服务有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《广东省环境保护条例》等有关规定，现委托贵单位承担“**鹤山市嘉宜海绵制品厂年增产541吨海绵制品扩建项目**”环境影响评价工作。

特此委托！



鹤山市嘉宜海绵制品厂
2024年10月9日

附件 2 营业执照（不公开）

附件 3 法人身份证（不公开）

附件 4 土地证明（不公开）

附件 5 现有工程环评批复、验收意见

鹤环建字〔2004〕205 号

鹤山市环境保护局文件

鹤环建字〔2004〕205 号



关于鹤山市嘉宜海棉家具厂建设项目 的环境保护审查批复

鹤山市嘉宜海棉家具厂：

报来《鹤山市嘉宜海棉家具厂建设项目环境保护申报表》悉。经研究，现批复如下：

一、同意在鹤山市鹤城镇工业三区兴办鹤山市嘉宜海棉家具厂，生产海棉、喷棉、家具、五金家具。

二、该项目在生产过程中产生的废气、废渣、噪声必须严格执行“三同时”，搞好污染治理，达标排放。

三、必须搞好厂区内生活污水治理，达标排放。

四、若经营项目、规模、地点有改变，按规定程序重新报批。



鹤山市环境保护局文件

鹤环技〔2008〕46号

关于鹤山市嘉宜海绵家具厂新建年产450吨 聚氨酯泡沫塑料(海绵)、15000张餐椅建设 项目环境影响报告书的批复

鹤山市嘉宜海绵家具厂:

报来《鹤山市嘉宜海绵家具厂新建年产450吨聚氨酯泡沫塑料(海绵)、15000张餐椅项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)悉。经研究,现批复如下:

一、原则同意你公司委托广东省环境保护工程研究设计院编制的《报告书》的评价结论与建议。

二、同意位于鹤山市鹤城镇工业三区的鹤山市嘉宜海绵家具厂兴建聚氨酯泡沫塑料(海绵)、餐椅生产项目。项目年产海绵450吨、餐椅15000张,定员25人,占地面积16000m²,建筑面积9560m²,主要建筑物有:海绵车间5400m²、五金车间3200m²、危险品仓库300m²、办公楼660m²。

项目有海绵机械发泡生产线1条和五金加工生产线1条,主要设备有:海绵自动发泡机1台、海绵切割机1台、TDI计量缸1台、催化剂计量缸1台、发泡机计量缸1台、聚醚多元醇计量

缸 1 台、直切机 1 台、圆盘机 1 台、平切机 1 台、聚醚多元醇储罐（80m³）3 个、弯管机 2 台、焊机 4 台、打磨机 3 台。

三、项目施工期间重点做好以下工作：

(一) 施工期应采取筑坡、挡土、复绿等水土保持措施，采用保护式施工，降低水土流失量。

(二) 按《报告书》提出的防治措施对施工期产生的废水进行控制和污水中污染物的产生量，并对水泥、黄沙、石灰类等建筑材料采取妥善的防雨淋措施。项目施工废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

(三) 施工现场应采取防尘措施，施工扬尘及废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。

(四) 应选用低噪声运输施工设备，施工时间严格控制在 7:00 - 12:00、14:00 - 20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）。

(五) 应妥善做好固体废弃物的处置和清理措施，防止造成二次污染。

四、项目运营期须落实下列各项环保措施：

(一) 按国家清洁生产促进法的有关要求，采用较先进的生产工艺和生产设备，减少单产的物耗、水耗、能耗和污染物产生量，并采取有效措施最大限度地削减污染物的排放量。

(二) 项目产生的废气主要是海绵发泡、熟化工段产生的有机废气，海绵制品切割过程中产生的粉尘，及餐椅加工打磨工序产生的粉尘，其中有机废气的主要成分是 TDI，须按《报告书》提

出的防治措施对废气进行处理，粉尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)》中的第二时段二级标准，有机废气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准，TDI 以等效污染物排放速率为控制要求，要求排放速率不大于 1.56kg/h，厂界最高容许浓度为 0.2mg/m³；食堂油烟废气须经油烟净化装置处理后达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)规定的标准(最高允许排放浓度为 2mg/m³)后方可排放。

(三) 项目无工艺废水产生和排放，外排的废水主要是办公、生活污水，生活污水年排放量为 1688 吨，主要污染物有 COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮等，须按国家标准规定的要求建设化粪池，将生活污水进行三级厌氧、隔油隔渣和沉淀处理后方可外排。

(四) 采取有效的消声降噪、隔振、减振措施，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)中的 II 类标准：昼间 ≤ 60dB(A)、夜间 ≤ 50dB(A)。

(五) 项目产生的固体废物主要有废弃海绵产品 9 吨/年、焊渣 0.02 吨/年、打磨废弃物 8 吨/年、生活垃圾 6 吨/年、TDI 和二氯甲烷包装材料 5 吨/年、废气处理产生的废活性炭 7.5 吨/年，须加强固体废物综合利用，确实不能利用的按国家有关规定采取有效措施妥善贮存或处置，防止造成二次污染。其中 TDI 和二氯甲烷包装材料、废活性炭等均属危险废物，须由原料供应商回收或交由有危险废物处理资质的单位进行回收处理。在厂区内暂存的一般工业固体废物和危险废物，应设置堆放场所，妥善贮存，其污染控制应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标

准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求。

(六) 按国家和省的有关规定设置规范排污口和采样口,并委托环境监测部门进行定期监测。

(七) 加强原辅材料的放置和管理,项目在建设和生产过程中必须严格按照《报告书》的环境风险评价专章的要求,制定项目环境风险防范应急预案,落实风险防范措施。并在厂区内设置1座容量不低于200m³的事故池,作为消防废水、事故排放时的缓冲池,防止环境污染事故的发生。

五、初步设计阶段,项目的环境保护方案须在环评文件批准之日起两个月内报我局备案。

六、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后,环保设施须报我局检查同意,主体工程方可投入试生产,并在试生产的三个月内向我局申请项目竣工环境保护验收。

七、若该项目的环境影响评价文件经批准后,项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,须按规定程序重新报批其环境影响评价文件;若该项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年,方决定开工建设的,其环境影响评价文件须报我局重新审核。

二〇〇八年四月二十二日

鹤山市环境保护局文件

鹤环验〔2012〕4号

关于同意鹤山市嘉宜海绵家具厂新建年产450吨聚氨酯泡沫塑料(海绵)、15000张餐椅建设项目首期工程竣工环保验收意见的函

鹤山市嘉宜海绵家具厂:

报来的《鹤山市建设项目竣工环境保护验收申请表》和鹤山市环境保护监测站编制的《鹤山市嘉宜海绵家具厂新建年产450吨聚氨酯泡沫塑料(海绵)、15000张餐椅建设项目首期竣工环境保护验收监测报告》[鹤环境监测(验收)字2011第27号]等材料收悉。我局组织相关人员对该项目竣工环境保护工作的执行情况进行了资料审查及现场核查,并将项目情况公示于鹤山信息网,公示期间没有收到反对意见。经研究,提出验收意见如下:

一、鹤山市嘉宜海绵家具厂项目位于鹤山市鹤城镇工业三区,项目占地面积16000m²,设计年产450吨聚氨酯泡沫塑料(海绵)、15000张餐椅。项目首期工程年产450吨聚氨酯泡沫塑料(海绵),不包括未开工建设的15000张餐椅生产项目。项目主要设备包括:海绵自动发泡机1台、海绵切割机1台、TDI计量缸1台、催化剂计量缸1台、发泡机计量缸1台、聚酯多元醇计量缸

1 台、直切机 1 台、圆盘机 1 台、平切机 1 台、聚醚多元醇储罐（80m³）3 个，另建成 250m³ 事故应急池 1 个。

二、该项目执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，建立了相关运行记录台帐和环保规章制度。项目海绵发泡工序产生的挥发性有机废气经废气治理设施处理后外排，食堂油烟经油烟净化装置处理后排放，产生的固废均按要求妥善处理。

三、鹤山市环境保护监测站编制的该项目环境保护验收监测报告表明：

（一）验收监测期间，项目生产负荷达到设计能力的 75% 以上。

（二）该项目无组织排放的有机废气符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准，发泡机排放有机废气符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，油烟排放符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放标准。废气排放均符合本次验收要求。

（三）该项目厂界昼、夜噪声达到中华人民共和国国家标准《工业企业厂界噪声标准》（GB12348—2008）3 类标准，符合本次验收要求。

（四）该项目产生的生活垃圾由环卫部门统一收集处理，生产固废均按要求处理，符合本次验收要求。

四、本项目环境保护审批手续完备，基本落实了环评文件及批复（鹤环技〔2008〕46 号）提出的环保措施和要求，符合验收条件，同意通过项目首期工程竣工环保验收。

五、应进一步加强环境污染防治设施的运行管理和保养维护，建立完善长效运作机制，保障设施的正常运行，以确保各项污染物稳定达标排放。

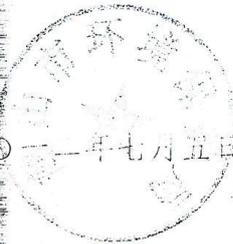
六、严格落实《中华人民共和国固体废物污染防治法》相关规定，建立固废管理台账。

七、应按照已制定的环境风险事故防范和应急预案要求，建立事故应急体系，并与政府及有关部门的应急体系联动，落实有效的环境风险防范和应急措施。

八、项目验收后，你单位须向我局申请核发排污许可证，不得无证排污。

九、后续项目建成后，需要试生产的须重新向我局进行申报，并重新申请验收。

二〇一一年七月五日



鹤山市环境保护局文件

鹤环审〔2014〕195号

关于鹤山市嘉宜海绵制品厂扩建项目 环境影响报告表的批复

鹤山市嘉宜海绵制品厂（投资人：赖志业）：

报来《鹤山市嘉宜海绵制品厂扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）悉。经研究，现批复如下：

一、原则同意你厂委托佛山市环境工程装备有限公司编制《报告表》的评价结论和建议。

二、该扩建项目位于鹤山市鹤城镇工业三区（宗地号：060102076），以该厂生产的海绵作为原材料，主要建筑物为1栋5层3#厂房，总投资600万元，建筑占地面积800m²，总建筑面积4200m²，年产海绵枕头30吨、海绵座垫50吨、海绵包装20吨、海绵异形图案40吨。

在落实各项环保措施前提下，我局同意你厂按照《报告表》中所列项目性质、规模、地点、设备型号数量、生产工艺以及环境保护对策措施进行建设。扩建项目不涉及海绵发泡工序，主要对海绵进行机械切型，不设再生海绵生产加工工序。

三、做好施工期环境保护工作，落实各项污染防治措施，严

格控制施工时间，选用低噪声运输施工设备，确保施工期噪声限值符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，防止施工噪声影响外界环境；施工现场必须采取有效的防扬尘措施，同时妥善做好固体废弃物的清理和处置，防止造成二次污染。

四、认真落实《报告表》提出的污染防治措施，最大限度减少项目运营期对环境的影响，并且重点做好以下工作：

(一)扩建项目新增生活污水 432 吨/年，经处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）相应标准后回用于厂区绿化、冲厕等。

(二)食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

(三)采取有效的消声降噪措施，合理布置生产车间和设备位置，削减噪声排放源强，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值要求。

(四)工业固体废物应分类进行收集，加强综合利用，防止造成二次污染。生活垃圾由环卫部门负责清运。一般工业固废在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告2013年第36号）的要求。

五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，应按规定向我局申请项目竣工环境保护验收，

验收合格后方可投入正式生产。

六、若项目环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变化，须按规定程序重新报批环境影响评价文件；若项目环境影响评价文件自批准之日起满五年方开工建设，其环境影响评价文件须报我局重新审核。



公开方式:主动公开

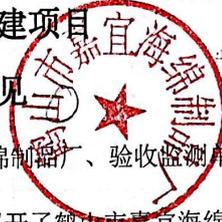
抄送:市发展和改革委员会,市住房和城乡建设局,市城乡规划局,佛山市环境工程装备有限公司。

鹤山市环境保护局办公室

2014年10月8日印发

2019 年自主验收

鹤山市嘉宜海绵制品厂扩建项目 竣工环境保护验收意见



2019 年 08 月 26 日，由建设单位鹤山市嘉宜海绵制品厂、验收监测单位广东利诚检测技术有限公司在鹤山市嘉宜海绵制品厂召开了鹤山市嘉宜海绵制品厂扩建项目（以下简称“该项目”）竣工环境保护自主验收会，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

鹤山市嘉宜海绵制品厂扩建项目位于鹤山市鹤城镇工业三区（宗地号：060102076），项目地理中心经纬度为：N22° 39'17"，E112° 52'28"，项目用地 800 平方米，建筑面积 4200 平方米，从事生产海绵制品，年产海绵枕头 28 吨、海绵床垫 49 吨、海绵包装 16 吨、海绵异形图案 40 吨。本项目新增员工 10 人，全年工作 300 天，每天工作 8 个小时，目前所有员工均不在厂内就餐，部分员工厂内住宿。项目主要生产设备如下表所示：

表 1 主要设备清单

序号	设备名称	环评设备数量	实际设备数量	备注
1	海绵自动发泡机	1 台	1 台	/
2	切海绵机	1 台	1 台	/
3	TDI 计量缸	1 台	1 台	/
4	催化剂计量缸	1 台	1 台	/
5	发泡机计量缸	1 台	1 台	/
6	计量缸	1 台	1 台	/

小组签名：梁焯明 梁焯明 梁焯明

7	直切机	1台	1台	/
8	圆盘机	1台	1台	/
9	平切机	1台	1台	/
10	聚醚多元醇储罐	3个	3个	/
11	弯管机	2台	2台	/
12	焊机	4台	4台	/
13	打磨机	3台	3台	/
14	海绵直切机	3台	3台	/
15	海绵圆盘机	2台	2台	/
16	海绵平切机	2台	2台	/
17	海绵圆切机	3台	2台	海绵圆切机 一台尚未投 入使用
18	海绵对破机	1台	1台	/
19	海绵异形切割机	4台	4台	/
20	海绵路路轨机	2台	2台	/
21	海绵波浪机	2台	2台	/
22	海绵裁断机	4台	4台	/
23	海绵粉碎机	8台	7台	海绵粉碎机 一台尚未投 入使用
24	海绵抽真空机	2台	2台	/
25	空气压缩机	4台	4台	/

(二) 建设过程及环保审批情况

2014年8月25日，鹤山市嘉宜海绵制品厂委托佛山市环境工程装备有限公司对该项目进行的环境影响评价表进行编撰，并于2014年10月08日取得了鹤山市环境保护局关于《鹤山市嘉宜海绵制品厂扩建项目》环境影响报告表的批复（鹤环审[2014]195号）。项目从立项至今验收监测过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

小组签名：李大明

李大明 李大明

(三) 投资情况

本次项目总投资 599 万元，其中环保投资 1 万元，环保投资占总投资的 0.17%。

(四) 验收范围

本次验收范围为鹤山市嘉宜海绵制品厂扩建项目的生产设备以及配套的环境保护设施。

二、工程变动情况

1. 本项目食堂尚未投入使用，故无油烟废气产生。
2. 本项目产生的海绵边角料全部回用于生产，不外排。
3. 海绵粉碎机、海绵圆切机有一台尚未投入使用。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

项目的主要废水为员工生活污水。

废水污染治理措施：

生活污水经格栅+三级化粪池及集水池+缺氧池+接触氧化池+沉淀池+清水池处理后回用于厂内绿化和冲厕等。

(二) 噪声

该项目主要是运营期间，生产设备运行期间产生的噪声污染，为减少对环境影响，通过选用低噪设备、合理布局噪声源、防振、隔声再加上自然距离衰减等处理办法。

经过以上处理的各噪声污染源处理后，其边界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，不会对环境造成不良影响。

小组签名：梁焯翔 梁焯地 梁焯生

(三) 固废

固废由环保部门行政审批验收，不在本次验收范围内。

(四) 辐射

本项目无主要辐射源，不在本次验收范围内。

四、环境保护设施调试效果

(一) 污染物达标排放情况

1、废水

根据验收监测结果，项目生活污水污染物排放符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)相应标准后回用于厂区绿化、冲厕。

2、噪声

根据监测结果，该项目通过通过选用低噪设备、合理布局噪声源、防振、隔声及自然距离衰减等处理办法，经过以上处理的各噪声污染源处理后，其边界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，不会对环境造成不良影响。

3、固废

固废由环保部门行政审批验收，不在本次验收范围内。

4、辐射

本项目无主要辐射源，不在本次验收范围内。

五、工程建设对环境的影响

工程施工期以及试运行期对周围环境并未造成影响。

小组签名: 梁焯桐

梁焯桐 梁焯桐 梁焯桐

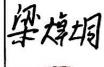
六、验收结论

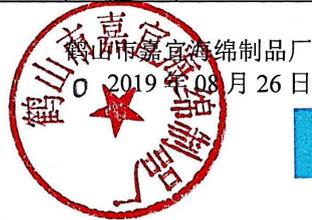
项目执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，履行了环保审批手续，采取了相应的污染防治和环境保护措施，环保档案资料齐全。项目总体符合竣工环境保护验收条件，同意项目通过竣工环境保护验收。

七、建议

根据相关技术规范完善项目竣工环保验收监测报告，加强环境治理设施的日常维护和管理，确保污染物稳定达标排放。

八、验收小组人员信息

姓名	工作单位	职称	联系电话	签名	身份证号码
赖志业	鹤山市嘉宜海绵制品厂	法人	13827061886		440623196208114274
赖泽全	鹤山市嘉宜海绵制品厂	厂长	13827061192		440681197910214214
梁焯炯	广东利诚检测技术有限公司	技术员	15307507377		440782199203240318



小组签名:   

江门市生态环境局文件

江鹤环验〔2020〕129号

关于同意鹤山市嘉宜海绵制品厂扩建项目 (固体废物污染防治设施)竣工 环境保护验收的函



鹤山市嘉宜海绵制品厂：

你公司报来的扩建（固体废物污染防治设施）竣工环境保护验收申请等有关资料收悉。我局组织对该项目固体废物污染防治设施竣工环境保护工作的执行情况进行了资料审查及现场核查。经研究，现提出验收意见如下：

一、项目基本情况

鹤山市嘉宜海绵制品厂位于鹤山市鹤城镇工业三区（宗地号：060102076），建筑占地面积 800 平方米，总建筑面积 4200 平方米。项目验收内容为年产海绵枕头 28 吨、海绵床垫 49 吨、海绵包装 16 吨、海绵异形图案 40 吨。

二、环境保护执行情况

该项目执行了环境影响评价制度。建设单位于2014年10月取得《关于鹤山市嘉宜海绵制品厂扩建项目环境影响报告表的批复》（鹤环审〔2014〕195号）。

项目产生的生活垃圾交由环卫部门清运；一般工业固废包括海绵边角料、生活污水等，海绵边角料厂区回用，生活污水交由佛山市宏图环保科技有限公司转运处置。

三、验收结论

项目固体废物污染防治设施基本落实了环评报告表及其批复文件提出的各项环保措施和要求，符合竣工环境保护验收条件，我局同意你公司的扩建项目（固体废物污染防治设施）通过竣工环境保护验收。

四、项目投运后应做好以下工作：

（一）加强环境保护管理及环保设施运维管理，确保各项环保设施处于良好的运行状态，污染物长期稳定达标排放。

（二）加强固体废物的管理。危险废物必须交由有资质的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度；一般工业固废应收集后加强综合利用，防止造成二次污染；生活垃圾须妥善收集、规范处理。

（三）严格按报批的地址、生产范围、生产设备、生产工艺和生产规模进行生产，若需改变，须按规定程序重新报批。

江门市生态环境局
2020年8月31日



附件 6 固定污染源排污登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91440784762905957A001W

排污单位名称：鹤山市嘉宜海绵制品厂	
生产经营场所地址：鹤山市鹤城镇工业三区027号	
统一社会信用代码：91440784762905957A	
登记类型： <input type="checkbox"/> 首次 <input checked="" type="checkbox"/> 延续 <input type="checkbox"/> 变更	
登记日期：2025年04月15日	
有效期：2025年04月22日至2030年04月21日	

注意事项：

- （一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
- （二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- （三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号



201719110663

广州三丰检测技术有限公司

检测报告

报告编号：GZSF20240826001

项目名称 废气、噪声

委托单位 鹤山市嘉宜海绵制品厂

项目地址 鹤山市鹤城镇工业三区 27 号

检测类别 委托检测



编制人 郭聪渝

审核人 江铭欣

签发人 杨文毅

签发日期：2024 年 9 月 4 日

联系地址：广州市南沙区东涌镇鱼富街 11 号之三 8 楼

电话：020-34926989

传真：020-34926939

邮政编码：511475

电子邮箱：gzsfc@126.com

报告说明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样程序按照有关检测技术规范、本公司的程序文件以及作业指导书执行。
3. 若报告无编制人、审核人、签发人签名；或涂改；或未盖本公司“检测专用章”和骑缝章均无效。
4. 由委托公司自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
5. 对本报告若有疑问，请向事业部查询，来函来电请注明单位名称、报告检测日期。对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内向事业部提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理。
6. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

1、基本信息

受测单位概况	单位名称	鹤山市嘉宜海绵制品厂		
	单位地址	鹤山市鹤城镇工业三区 27 号		
	联系电话	13827061192	联系人	赖生
	污染物治理设施	有组织废气：二级活性炭		
检测目的	委托检测			
样品信息	样品类别	废气、噪声		
	采样日期	2024 年 08 月 26 日	分析日期	2024 年 08 月 27~28 日
	采样人员	卢明涛、钟日新、李余庆、李闰秀	分析人员	幸浩华

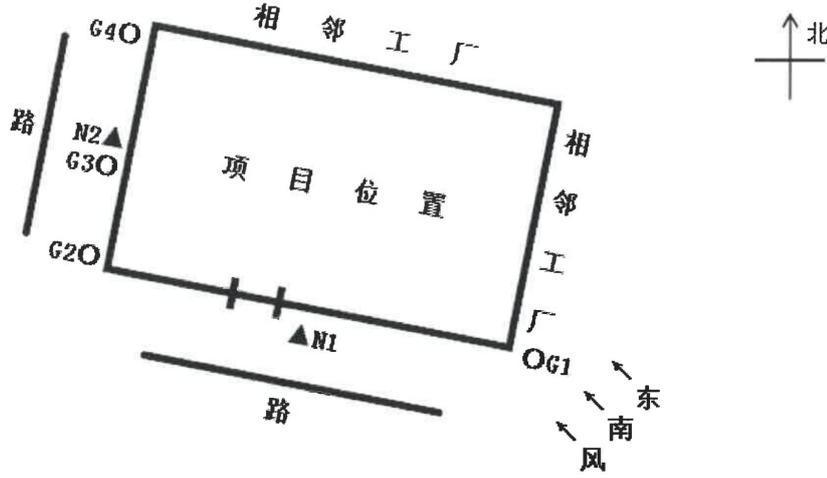
2、检测方案

2.1 检测点位、检测因子、检测频率及检测时间

污染源类型	检测点位序号	检测点位名称及排污口编号	检测因子	检测频次	检测时间
无组织废气	G1	上风向界外	总 VOCs	采样 1 次/天	2024 年 08 月 26 日
	G2	下风向界外			
	G3	下风向界外			
	G4	下风向界外			
有组织废气	FQ-10022	海绵发泡工序废气处理后排放口	总 VOCs	采样 1 次/天	
噪声	N1	厂西南侧界外 1 米处	Leq	昼夜间各检测 1 次/天	
	N2	厂西北侧界外 1 米处			

本页以下空白

2.2 检测点位示意图



图例：○无组织废气检测点位
▲噪声检测点位

3、检测方法及设备信息

检测类型	检测因子	检测方法	标准编号	检出限	检测设备名称/型号/编号
无组织废气	采样方法	《大气污染物无组织排放监测技术导则》	HJ/T 55-2000	--	--
	总 VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》附录 D	DB44/814-2010	0.0050mg/m ³	气相色谱仪 /7820A/A-08
有组织废气	采样方法	《固定源废气监测技术规范》	HJ/T 397-2007	--	--
	总 VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》附录 D	DB44/814-2010	0.0050mg/m ³	气相色谱仪 /7820A/A-08
噪声	Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008	--	噪声统计分析仪 /AWA5688/A-42

本页以下空白

4、评价标准

检测类型	检测因子	执行标准
无组织废气	总 VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值
有组织废气	总 VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010) 第 II 时段排气筒 VOCs 排放限值
噪声	Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类区排放限值

5、检测结果

5.1 无组织废气检测结果

环境检测条件：阴；气温：32.3℃；气压：100.4kPa；湿度：61.1%；风向：东南风；风速：1.6m/s

采样日期：2024 年 08 月 26 日

检测点位	样品编号	检测因子（单位）	检测结果	标准限值	达标情况	
上风向界外 G1 (11:18~12:18)	01240826G01	总 VOCs	平均实测浓度(mg/m ³)	0.0891	--	--
下风向界外 G2 (11:18~12:18)	01240826G02		平均实测浓度(mg/m ³)	0.142	2.0	达标
下风向界外 G3 (11:18~12:18)	01240826G03		平均实测浓度(mg/m ³)	0.182	2.0	达标
下风向界外 G4 (11:18~12:18)	01240826G04		平均实测浓度(mg/m ³)	0.149	2.0	达标

备注：1.“--”表示对应标准中无该项限值。

2.结果只对当时采集的样品负责。

5.2 有组织废气检测结果

环境检测条件：阴；温度：31.4℃；大气压：100.4kPa

采样日期：2024 年 08 月 26 日

检测点位	样品编号	检测因子（单位）	检测结果	标准限值	达标情况	
FQ-10022 海绵发泡工序废 气处理后排放口 (10:09~11:09)	01240826G05 01240826G05P	总 VOCs	标干流量 (m ³ /h)	6154	--	--
			平均实测浓度(mg/m ³)	1.62	30	达标
			平均排放速率(kg/h)	9.97×10 ⁻³	2.9	达标

备注：1.排气筒高度为 15m。

2.“--”表示对应标准中无该项限值。

3.结果只对当时采集的样品负责。

5.3 噪声检测结果

单位: dB(A)

检测时间: 2024年08月26日; 环境检测条件: 无雨; 风速: 1.6m/s(昼间)、2.1m/s(夜间)

检测点位	主要声源	检测时段	检测因子	检测结果	标准限值	达标情况
厂西南侧界外1米处N1	工业噪声	10:32	Leq	57	60	达标
		22:01		47	50	达标
厂西北侧界外1米处N2		10:41		57	60	达标
		22:10		46	50	达标

备注: 夜间正常生产, 因东北、东南侧为相邻工厂, 无法监测。

报告结束





广东利诚检测技术有限公司
Guangdong Licheng Detection Technology Co., Ltd



检测报告

报告编号: LC-DHY190031[A]

委托单位: 鹤山市嘉宜海绵制品厂

受测单位: 鹤山市嘉宜海绵制品厂

项目名称: 鹤山市嘉宜海绵制品厂扩建项目

项目地址: 鹤山市鹤城镇工业三区

检测类别: 验收检测

样品种类: 废水

报告日期: 2019年08月16日

编制人: 李翠红

审核人: 蔡久

签发人: 陈利

签发日期: 2019.08.16



利诚

报告说明

- 一、 本公司保证检/监测的公正、科学、准确和高效，对检/监测数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、 本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验检测规定执行。送样检测时仅对送检样品负责，不对样品来源负责；现场采样时仅对当天采集样品负责。
- 三、 报告无编制人、审核人、签发人签名无效。
- 四、 报告涂改或无本公司“检验检测专用章”“CMA 章”均无效。
- 五、 未经本公司书面同意，不得部分复制本检/监测报告。复制的报告未重新加盖“检验检测专用章”“CMA 章”无效；本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 六、 如对本报告有异议，请于报告发出之日起 15 日内向本公司来电，否则逾期不予受理。

地址：广东省中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

邮编：528400

联系电话：0760-88827058

传真：0760-88260558

网址：www.gd-licheng.com

电子邮箱：admin@gd-licheng.com

一、检测目的

受鹤山市嘉宜海绵制品厂委托, 广东利诚检测技术有限公司于2019年07月29日~2019年07月30日对鹤山市嘉宜海绵制品厂扩建项目运营过程中的污染物排放情况进行检测。

二、检测情况

采样时间: 2019年07月29日、2019年07月30日

检测人员: 吴键聪、张景华

检测点位: 生活污水一体化处理设施进口、生活污水一体化处理设施出口

分析时间: 2019年07月29日~2019年08月05日

分析人员: 缪美娟、刘柏源、李梓然、林镇炫、李春兰、萧冠雅

(以下页面空白)

三、检测结果

表 1 生活污水检测 results

检测点位	检测项目	检测结果										参考 限值	单位
		2019.07.29					2019.07.30						
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
生活污水一体化 处理设施进口	化学需氧量	215	169	188	187	190	185	184	171	165	176	---	mg/L
	氨氮	32.2	31.2	30.3	31.2	31.2	31.7	32.8	30.1	30.4	31.2	---	mg/L
	悬浮物	13	14	15	13	14	14	14	13	15	14	---	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.60	0.51	0.55	0.60	0.56	1.66	1.22	1.24	1.30	1.36	---	mg/L
	总磷	1.51	1.65	1.59	1.53	1.57	1.65	1.74	1.80	2.02	1.80	---	mg/L
	动植物油	3.01	3.09	3.05	2.96	3.03	1.81	3.88	3.45	3.16	3.08	---	mg/L
	BOD ₅	33.8	42.8	35.8	33.3	36.4	26.5	23.0	36.5	38.0	31.0	---	mg/L
	化学需氧量	20	24	22	19	21	20	18	25	24	22	---	mg/L
	氨氮	3.40	3.95	3.58	3.38	3.58	3.27	3.74	3.44	3.79	3.56	10	mg/L
	悬浮物	8	7	7	8	8	7	7	8	7	7	---	mg/L
生活污水一体化 处理设施出口	阴离子表面活性剂	0.15	0.06	0.13	0.17	0.13	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	1.0	mg/L
	总磷	1.34	1.26	1.31	1.32	1.31	1.37	1.27	1.30	1.21	1.29	---	mg/L
	动植物油	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	0.18	N.D	0.09	0.10	0.12	---	mg/L
	BOD ₅	4.4	5.0	4.8	4.2	4.6	4.1	3.8	5.4	5.1	4.6	10	mg/L

备注: 1、本次检测结果只对当次采集样品负责, 采样方法: 瞬时采样;

2、“---”表示参考限值没有要求或不适用

3、“N.D”表示未检出或小于检出限;

4、根据环评批复, 本次参考限值为: 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》表 1;

五、检测项目、检测方法、使用仪器及方法检出限

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
废水	1	化学需氧量	HJ 828-2017	滴定管/S0272-002	4	mg/L
	2	氨氮	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.025	mg/L
	3	悬浮物	GB/T 11901-1989	万分之一天平 /S0025-001	4	mg/L
	4	阴离子表面活性剂	GB 7494-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.05	mg/L
	5	总磷	GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.01	mg/L
	6	动植物油	HJ 637-2018	红外分光测油仪 /S0072-001	0.06	mg/L
	7	BOD ₅	HJ 505-2009	便携式溶解氧仪/S0055	0.5	mg/L

报告结束

附件 8 鹤山市 2024 年环境空气质量年报



附件9 2024年第二、三、四季度、2025年第一季度江门市全面推行河长制水质季报

江门市人民政府门户网站 2025年4月24日 星期四 繁体 政务微博 政务微信 网站支持IPv6

江门市生态环境局

智能搜索

- 网站首页
- 机构概况
- 政务公开
- 政务服务
- 政民互动
- 环境质量
- 派出分局
- 专题专栏

河长制水质 当前位置: 首页 > 部门频道 > 江门市生态环境局 > 环境质量 > 河长制水质

2024年第二季度江门市全面推行河长制水质季报

发布时间: 2024-07-19 10:55:02 来源: 江门市生态环境局 字体【大 中 小】 分享到:

2024年第二季度江门市全面推行河长制水质季报

附件下载:

- 2024年第二季度江门市全面推行河长制水质季报.pdf

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
七	莲塘水	开平市	莲塘水干流	急水田	II	II	—
		恩平市	莲塘水干流	浦桥	III	IV	氨氮(0.10)、总磷(0.10)
八	白沙水	开平市	白沙水干流	冲口村	III	IV	总磷(0.30)
		台山市 开平市	白沙水干流	大安里桥	III	IV	总磷(0.30)
八	白沙水	台山市	朗溪河	大潭村	III	II	—
		开平市	朗溪河	十七驳桥	III	IV	总磷(0.15)
		台山市	罗岗水	康桥温泉	III	II	—
九	沙冲河	鹤山市	沙冲河干流	为民桥	III	III	—
		新会区	沙冲河干流	第六冲河口	III	IV	溶解氧
		新会区	沙冲河干流	黄鱼窖口	III	IV	溶解氧
十	江门水道	蓬江区 江海区	江门水道	江礼大桥	III	II	—
		江海区 新会区	江门水道	会乐大桥	III	II	—
		新会区	江门水道	大洞桥	III	III	—
十一	田金河	鹤山市	田金河干流	潮透水闸	III	IV	氨氮(0.18)、总磷(0.45)
		新会区	田金河干流	龙舟湖公园	III	IV	氨氮(0.18)、总磷(0.15)
十二	虎爪河	开平市	虎爪河干流	高龙村	IV	IV	—
		台山市	虎爪河干流	峰凹村	IV	IV	—
		恩平市	锦江水库	码头	II	I	—

[网站首页](#)[机构概况](#)[政务公开](#)[政务服务](#)[政民互动](#)[环境质量](#)[派出分局](#)[专题专栏](#)

河长制水质

[当前位置:首页](#) > [部门频道](#) > [江门市生态环境局](#) > [环境质量](#) > [河长制水质](#)

2024年第三季度江门市全面推行河长制水质季报

发布时间: 2024-10-21 17:32:35

来源: 江门市生态环境局

字体【大 中 小】

分享到: [微信](#)

2024年第三季度江门市全面推行河长制水质季报

附件下载:

[2024年第三季度江门市全面推行河长制水质季报.pdf](#)

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
八	白沙水	恩平市	莲塘水干流	浦桥	III	III	—
		开平市	白沙水干流	冲口村	III	III	—
		台山市 开平市	白沙水干流	大安里桥	III	IV	总磷(0.30)
八	白沙水	台山市	朗溪河	大潭村	III	III	—
		开平市	朗溪河	十七驳桥	III	IV	总磷(0.10)
		台山市	罗岗水	康桥温泉	III	III	—
九	沙冲河	鹤山市	沙冲河干流	为民桥	III	III	—
		新会区	沙冲河干流	第六冲河口	III	IV	溶解氧
		新会区	沙冲河干流	黄鱼窖口	III	IV	溶解氧
十	江门水道	蓬江区 江海区	江门水道	江礼大桥	III	II	—
		江海区 新会区	江门水道	会乐大桥	III	II	—
		新会区	江门水道	大洞桥	III	II	—
十一	田金河	鹤山市	田金河干流	潮透水闸	III	II	—
		新会区	田金河干流	龙舟湖公园	III	IV	总磷(0.05)
十二	虎爪河	开平市	虎爪河干流	高龙村	IV	II	—
		台山市	虎爪河干流	峰凹村	IV	IV	—
		恩平市	锦江水库	码头	II	I	—
		恩平市	锦江水库	长坑	II	I	—

网站首页

机构概况

政务公开

政务服务

政民互动

环境质量

派出分局

专题专栏

河长制水质

当前位置: 首页 > 部门频道 > 江门市生态环境局 > 环境质量 > 河长制水质

2024年第四季度江门市全面推行河长制水质季报

发布时间: 2025-01-15 10:35:34

来源: 江门市生态环境局

字体【大 中 小】

分享到:

2024年第四季度江门市全面推行河长制水质季报

附件下载:

▶ 2024年第四季度江门市全面推行河长制水质季报.pdf

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
八	27	恩平市	莲塘水干流	浦桥	III	III	—
	28	开平市	白沙水干流	冲口村	III	III	—
	29	台山市 开平市	白沙水干流	大安里桥	III	III	—
八	30	台山市	朗溪河	大潭村	III	III	—
	31	开平市	朗溪河	十七驳桥	III	III	—
	32	台山市	罗岗水	康桥温泉	III	II	—
九	33	鹤山市	沙冲河干流	为民桥	III	IV	氨氮(0.27)、总磷(0.20)
	34	新会区	沙冲河干流	第六冲河口	III	II	—
	35	新会区	沙冲河干流	黄鱼窖口	III	II	—
十	36	蓬江区 江海区	江门水道	江礼大桥	III	II	—
	37	江海区 新会区	江门水道	会乐大桥	III	III	—
	38	新会区	江门水道	大洞桥	III	III	—
十一	39	鹤山市	田金河干流	潮透水闸	III	III	—
	40	新会区	田金河干流	龙舟湖公园	III	IV	化学需氧量(0.15)
十二	41	开平市	虎爪河干流	高龙村	IV	II	—
	42	台山市	虎爪河干流	峰凹村	IV	IV	—
十三	43	恩平市	锦江水库	码头	II	II	—
	44	恩平市	锦江水库	长坑	II	II	—
	45	恩平市	锦江水库	那潭	II	II	—
	46	恩平市	锦江水库	沙江	II	II	—

江门市生态环境局

智能搜索



网站首页

机构概况

政务公开

政务服务

政民互动

环境质量

派出分局

专题专栏

河长制水质

当前位置: 首页 > 部门频道 > 江门市生态环境局 > 环境质量 > 河长制水质

2025年第一季度江门市全面推行河长制水质季报

发布时间: 2025-04-16 17:21:27

来源: 江门市生态环境局

字体【大 中 小】

分享到:

2025年第一季度江门市全面推行河长制水质季报

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数	
八	27	白沙水	开平市	白沙水干流	冲口村	III	III	—
	28		台山市 开平市	白沙水干流	大安里桥	III	II	—
八	29	白沙水	台山市	朗溪河	大潭村	III	III	—
	30		开平市	朗溪河	十七驳桥	III	III	—
	31		台山市	罗岗水	康桥温泉	III	IV	氨氮(0.08)
九	32	沙冲河	鹤山市	沙冲河干流	为民桥	III	III	—
	33		新会区	沙冲河干流	第六冲河口	III	II	—
	34		新会区	沙冲河干流	黄鱼窖口	III	II	—
十	35	江门水道	蓬江区 江海区	江门水道	江礼大桥	III	II	—
	36		江海区 新会区	江门水道	会乐大桥	III	IV	氨氮(0.15)
	37		新会区	江门水道	大洞桥	III	III	—
十一	38	田金河	鹤山市	田金河干流	潮透水闸	III	III	—
	39		新会区	田金河干流	龙舟湖公园	III	III	—
十二	40	虎爪河	开平市	虎爪河干流	高龙村	IV	II	—
	41		台山市	虎爪河干流	峰凹村	IV	III	—
十三	42	锦江水库	恩平市	锦江水库	码头	II	II	—
	43		恩平市	锦江水库	长坑	II	I	—
	44		恩平市	锦江水库	那潭	II	II	—



检测报告

项目名称： 江门伊帕思新材料科技有限公司现状检测

检测类别： 现状监测

委托单位： 江门伊帕思新材料科技有限公司

受检单位： 江门伊帕思新材料科技有限公司

受检地址： 鹤山市桃源镇惠琼三街 16 号、25 号

报告编号： CNT202305257



(扫二维码 辨别真伪)

广东中诺国际检测认证有限公司

2023年11月28日

声 明

- (一) 本报告无编制人、审核人、签发人（授权签字人）签名，或涂改，或未盖本机构“检验检测专用章”、骑缝章均无效。
- (二) 本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对出具的检测数据负责，并对委托单位或受检单位所提供的样品和技术资料保密。
- (三) 本公司的抽（采）样程序和检测过程按照国家有关技术标准、规范、相应的检测细则或客户要求执行。委托送样检测结果仅对来样负责；本公司负责采样的，其检测结果仅代表在委托单位或受检单位提供的现场采样工况环境条件下现场检测及所采集样品的检测结果。
- (四) 未经本公司书面同意，不得部分复制报告（完整复印除外）；对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本公司不承担由于报告非正确使用所引发的法律责任。
- (五) 未经本公司书面同意，本报告内容及本公司名称不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (六) 对本报告有异议希望复检，请于收到报告之日起十五日内向本公司质管部提出书面申请。对于性状不稳定、不易保存以及送检量不足以复检的样品，恕不受理复检。

机构名称：广东中诺国际检测认证有限公司

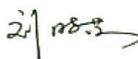
机构地址（邮政编码）：广州市番禺区东环街番禺大道北 605、607、609、611 号第二层和第三层（511400）

电话: (86-20)31061622 39122862

传真: (86-20)31175368

邮箱: info@cncatest.com

网址: <http://www.cncatest.com>

编制人:  审核人: 李丽娟 签发人: 

职 务: 授权签字人

日 期: 2023 年 11 月 28 日

一、基本信息

采样日期	2023-11-17~2023-11-23
采样人员	陈年隆、伍坤明、关焯荣、林皓楠
分析日期	2023-11-17~2023-11-24
分析人员	蒋尊徽、赖巧巧
备注	样品完好。

二、检测方法及使用仪器

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限/测定下限
环境空气	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	气相色谱仪 CNT(GZ)-H-039	0.07mg/m ³
	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	十万分之一电子天平 CNT(GZ)-H-022	7μg/m ³
	甲醛	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) 酚试剂分光光度法 (B) 6.4.2.1	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.01mg/m ³
	酚类化合物	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) 4-氨基安替比林分光光度法 6.2.4.1	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.001mg/m ³
	TVOC	《室内空气质量标准》 GB/T 18883-2022 附录 D	气相色谱-质谱联用仪 CNT(GZ)-H-090	/
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺 分光光度法》 HJ 479-2009	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	小时值: 0.005mg/m ³ 日均值: 0.003mg/m ³



三、检测结果

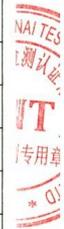
1.监测期间气象参数

1.1 (G1 项目所在地)

编号及检测点位		G1 项目所在地					
检测时间		天气状况	气温 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2023-11-17	02:00-03:00	多云	18.8	64	101.8	2.4	东北
	08:00-09:00		17.3	66	101.9	2.8	东北
	14:00-15:00		19.7	64	101.7	2.7	北
	20:00-21:00		17.2	66	101.9	2.2	东北
2023-11-18	02:00-03:00	晴	15.7	70	101.9	2.9	东北
	08:00-09:00		15.4	71	102.0	2.5	东北
	14:00-15:00		20.5	58	101.7	2.8	北
	20:00-21:00		18.0	65	101.7	2.0	北
2023-11-19	02:00-03:00	晴	16.4	70	101.7	1.8	北
	08:00-09:00		16.1	70	101.8	2.8	东北
	14:00-15:00		19.7	59	101.5	2.1	北
	20:00-21:00		20.5	66	101.6	1.6	北
2023-11-20	02:00-03:00	多云	20.1	72	101.7	1.9	北
	08:00-09:00		19.1	67	102.0	2.6	北
	14:00-15:00		16.9	65	102.0	1.8	北
	20:00-21:00		16.8	61	102.2	2.2	北
2023-11-21	02:00-03:00	多云	14.6	53	102.1	2.6	东北
	08:00-09:00		14.4	52	102.2	2.1	东北
	14:00-15:00		20.7	32	101.8	2.7	东北
	20:00-21:00		18.4	38	101.8	2.6	东北
2023-11-22	02:00-03:00	晴	15.9	45	101.9	2.5	北
	08:00-09:00		15.6	55	102.0	2.0	北
	14:00-15:00		22.1	30	101.7	2.7	东北
	20:00-21:00		16.5	51	101.7	1.7	东
2023-11-23	02:00-03:00	多云	13.7	62	101.8	1.6	东北
	08:00-09:00		17.0	54	101.9	2.4	北
	14:00-15:00		22.9	40	101.4	2.0	东北
	20:00-21:00		16.7	59	101.5	1.5	东

1.2 (G2 和昌合村)

编号及检测点位		G1 和昌合村					
检测时间		天气状况	气温 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2023-11-17	02:00-03:00	多云	18.4	67	101.7	2.1	东北
	08:00-09:00		17.7	70	101.9	2.5	东北
	14:00-15:00		20.1	62	101.6	2.3	北
	20:00-21:00		17.5	67	101.9	2.1	东北
2023-11-18	02:00-03:00	晴	16.0	72	101.8	2.7	东北
	08:00-09:00		15.8	74	102.0	2.4	东北
	14:00-15:00		20.2	60	101.6	2.3	北
	20:00-21:00		17.9	67	101.7	2.1	北
2023-11-19	02:00-03:00	晴	16.8	71	101.8	2.0	北
	08:00-09:00		16.5	70	101.8	2.6	东北
	14:00-15:00		19.5	62	101.6	2.3	北
	20:00-21:00		20.8	65	101.6	1.8	北
2023-11-20	02:00-03:00	多云	19.7	70	101.7	2.3	北
	08:00-09:00		19.4	68	102.1	2.9	北
	14:00-15:00		16.4	66	102.0	1.6	北
	20:00-21:00		16.5	62	102.2	1.9	北
2023-11-21	02:00-03:00	多云	14.4	52	102.2	2.4	东北
	08:00-09:00		14.1	50	102.2	1.9	东北
	14:00-15:00		20.4	35	101.9	2.5	东北
	20:00-21:00		18.6	41	101.8	2.3	东北
2023-11-22	02:00-03:00	晴	16.2	47	101.8	2.1	北
	08:00-09:00		15.2	53	102.1	2.2	北
	14:00-15:00		21.9	33	101.6	2.5	东北
	20:00-21:00		16.2	52	101.7	1.5	东
2023-11-23	02:00-03:00	多云	14.0	60	101.9	1.3	东北
	08:00-09:00		17.4	52	101.9	2.8	北
	14:00-15:00		22.8	38	101.5	1.8	东北
	20:00-21:00		16.3	62	101.4	1.4	东



2.环境空气
2.1 (G1 项目所在地)

检测项目	采样时间	检测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (注明除外)							参考 限值
		2023-11-17	2023-11-18	2023-11-19	2023-11-20	2023-11-21	2023-11-22	2023-11-23	
酚类化合物 (mg/m^3)	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
	08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00-21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
甲醛	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50
	08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00-21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
非甲烷总烃 (mg/m^3)	02:00-03:00	0.53	0.64	0.57	0.48	0.59	0.43	0.61	2.0
	08:00-09:00	0.59	0.57	0.46	0.63	0.61	0.68	0.50	
	14:00-15:00	0.56	0.49	0.51	0.69	0.59	0.58	0.63	
	20:00-21:00	0.51	0.68	0.60	0.58	0.58	0.67	0.65	
氮氧化物 (mg/m^3)	02:00-03:00	0.044	0.044	0.041	0.042	0.047	0.041	0.047	0.25
	08:00-09:00	0.041	0.038	0.042	0.048	0.044	0.040	0.044	
	14:00-15:00	0.048	0.042	0.039	0.036	0.046	0.041	0.049	
	20:00-21:00	0.040	0.045	0.049	0.042	0.051	0.046	0.037	
	24h 均值	0.040	0.037	0.043	0.040	0.005	0.042	0.039	0.1
TSP	24h 均值	66	72	63	61	65	62	65	300
TVOC	8h 均值	0.0845	0.0966	0.0814	0.0714	0.0625	0.0614	0.0845	600

备注: 1、“ND”表示检测结果低于方法检出限;
2、TSP、氮氧化物限值参考《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单二级标准;酚类化合物、非甲烷总烃限值参考《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的浓度限值;TVOC、甲醛限值参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D相关标准。

2.2 (G2 和昌合村)

检测项目	采样时间	检测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (注明除外)							参考 限值
		2023-11 -17	2023-11 -18	2023-11 -19	2023-11 -20	2023-11 -21	2023-11 -22	2023-11 -23	
酚类化合物 (mg/m^3)	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
	08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00-21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
甲醛	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50
	08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00-21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
非甲烷总烃 (mg/m^3)	02:00-03:00	0.60	0.51	0.62	0.63	0.49	0.57	0.72	2.0
	08:00-09:00	0.51	0.59	0.66	0.73	0.61	0.66	0.59	
	14:00-15:00	0.55	0.54	0.70	0.58	0.55	0.62	0.52	
	20:00-21:00	0.65	0.71	0.47	0.68	0.63	0.57	0.63	
氮氧化物 (mg/m^3)	02:00-03:00	0.041	0.040	0.041	0.045	0.043	0.044	0.047	0.25
	08:00-09:00	0.048	0.038	0.049	0.038	0.050	0.038	0.041	
	14:00-15:00	0.047	0.047	0.044	0.048	0.041	0.042	0.045	
	20:00-21:00	0.042	0.043	0.052	0.042	0.047	0.047	0.041	
	24h 均值	0.042	0.040	0.038	0.042	0.037	0.044	0.042	0.1
TSP	24h 均值	75	69	70	69	71	67	74	300
TVOC	8h 均值	0.114	0.0824	0.0994	0.0915	0.0784	0.0634	0.0752	600

备注: 1、“ND”表示检测结果低于方法检出限;
2、TSP、氮氧化物限值参考《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单二级标准;酚类化合物、非甲烷总烃限值参考《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的浓度限值;TVOC、甲醛限值参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D相关标准。

四、采样布点图



图1 大气检测点位图

五、采样照片



报告结束

附件 11 甲苯-二异氰酸酯 (TDI) MSDS

TDI 安全技术说明书

(SDS)

甘肃银光聚银化工有限公司

厂 址：甘肃省白银市高新技术产业园区南二环 1 号

应急电话：0943—8300437

TDI 安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：甲苯二异氰酸酯

化学品英文名称：Toluene diisocyanate

企业名称：甘肃银光聚银化工有限公司

地 址：甘肃省白银市高新技术产业园区南二环1号

邮 编：730900

传 真：0943-8301686

电子邮件地址：

企业应急电话：0943—8300437

产品推荐及限制用途：用作制造聚氨酯软泡沫塑料、涂料、橡胶及粘合剂的原料等。

第二部分 危险性概述

紧急情况概述：有毒，对环境有危害。

GHS 危险性类别：皮肤腐蚀/刺激-2, 致癌性-2, 特异性靶器官系统毒性一次接触-3, 吸入危害-1, 严重眼睛损伤/眼睛刺激性-2, 急性毒性-吸入-2, 对水环境的危害-急性 3, 对水环境的危害-长期慢性 3, 呼吸或皮肤过敏-呼吸致敏 1

标签要素：

象形图：



警示词：危险

危险信息：引起皮肤刺激；怀疑致癌；可能引起呼吸道刺激，可能引起昏昏欲睡

或眩晕；吞咽并进入呼吸道可能致死；引起严重眼睛刺激；吸入致死；对水生生物有害；对水生生物有害并且有长期持续影响；吸入可能引起过敏或哮喘症状或呼吸困难。

预防措施：加强防护，防止泄漏。TDI 从业人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。TDI 接触操作时，要佩带过滤式防尘口罩，穿防毒物渗透工作服，戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。在密闭容器中作业或事故状态下，应使用氧气呼吸器或空气呼吸器面罩。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型通风系统和设备。防止蒸汽浓度增大，对环境和人造成危害。

事故相应：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制人员出入。救治受伤或被污染人员，清理人员应穿戴防护服、手套、靴子及隔离式呼吸器，尽可能切断泄漏源，以使TDI暴露减少到最低限度，中毒人员及时就医。排除泄漏区域所有火源并使泄漏区域通风，切勿触摸泄漏物，勿使泄漏物扩散或进入排水沟。发生大面积泄漏时，可暂用沙土或商用非反应性吸附剂将泄漏物围住，或用消防泡沫喷到泄漏物表面以降低TDI浓度。

安全储存：TDI 储存的原则是必须在全封闭、有标志的金属容器内，并将容器存放在阴凉、通风处，避光并远离能与 TDI 反应的物质，远离热源、火源及危险品，容器的剩余空间要充入干燥的惰性气体。

废弃处置：用控制焚烧法或掩埋法处理。处置前应参阅国家和地方有关法规。

物理化学危险：蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧或爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。

健康危害：刺激眼睛、皮肤和呼吸道。反复或长期接触可能引起皮肤过敏、哮喘。可能是人类致癌物。

环境危害：对环境、生物有害。

第三部分 成分/组成信息

物质：混合物

危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.
TDI	≥99.6%	584-84-9

第四部分 急救措施

急救：

- 皮肤接触：**冲洗，然后用水和肥皂冲洗皮肤，给予医疗护理。
- 眼睛接触：**先用大量水冲洗数分钟（如可能尽量摘除隐形眼镜），然后就医。
- 吸入：**新鲜空气处休息。半直立体位，必要时进行人工呼吸，给予医疗护理。
- 食入：**漱口。用水冲服活性炭浆，给予医疗护理。

第五部分 消防措施

特别危险特性：可燃；在一定作用下，可能聚合，有着火和爆炸危险。与水、酸和醇类反应，引起压力升高，有爆炸危险。

灭火方法和灭火剂：着火时，喷雾状水保持料桶等冷却，但避免该物质与水接触，从掩蔽位置灭火。干粉、二氧化碳灭火。

灭火注意事项及措施：消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。救治受伤或被污染人员，清理人员应穿戴防护服、手套、靴子及隔离式呼吸器，尽可能切断泄漏源，以使TDI暴露减少到最低限度。排除泄漏区域所有火源并使泄漏区域通风，切勿触摸泄漏物，

勿使泄漏物扩散或进入排水沟。

环境保护措施：避免发生泄漏，泄漏时防止进入下水道等限制性空间。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：发生大面积泄漏时，可暂用沙土或商用非反应性吸附剂将泄漏物围住，或用消防泡沫喷到泄漏物表面以降低TDI浓度。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防安全防护服和防护手套。不要直接接触泄漏物。工作服和个人防护用品脱下后应清洗干净，方可带入室内。

储存注意事项：

TDI 储存的原则是必须在全封闭、有标志的金属容器内，并将容器存放在阴凉、通风处，避光并远离能与 TDI 反应的物质，远离热源、火源及危险品，容器的剩余空间要充入干燥的惰性气体。贮存区应有溢出物不能渗漏的地板，库区应有堤防以防溢出物扩散，并考虑安装探测泄漏及报警装置。TDI 的存量尽可能地小，库区应与居民区分开，通道上应有警示标语。若装在桶内的 TDI 凝固，应用蒸汽加热使其溶解。

第八部分 接触控制和个体防护

接触限值：车间空气最高容许浓度 0.2mg / m³。

生物限值：无资料

监测方法：色谱分析法

工程控制：原材料采取全密封、自动化控制，安全、消防、职业卫生设施配套齐全，尘毒浓度控制符合国家标准要求。

呼吸系统防护：使用过滤式防尘口罩，浓度超标时使用氧气呼吸器或空气呼吸器。

眼睛防护：安全护目镜

皮肤和身体防护：防渗透防护服

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。定期进行职业卫生身体检查。

第九部分 理化特性

外观与性状：无色或淡黄色液体，遇空气变暗。

PH 值（指明浓度）：无意义	熔点/凝固点（℃）：22
沸点、初沸点和沸程（℃）：251	密度：25℃时为 1.22
相对蒸气密度（空气=1）：6.0	相对密度（水=1）：1.22
燃烧热（kJ/mol）：无资料	饱和蒸汽压（kpa）：1.3（20℃）
临界压力（MPa）：无资料	临界温度（℃）：无资料
闪点（℃）：127	n-辛醇/水分配系数：0.21
分解温度（℃）：150-175	引燃温度（℃）：620
爆炸下限[%（V/V）]：9.5	爆炸上限[%（V/V）]：0.9

第十部分 稳定性和反应活性

易燃性：可燃

溶解性：溶解

稳定性：稳定

禁配物：水、酸、醇类

避免接触的条件：明火、水和活泼化学物质接触。

危险反应：在一定作用下，可能聚合，有着火和爆炸危险。

危险分解产物：燃烧时生产有氮氧化物和异氰酸酯毒蒸气 and 气体。

第十一部分 毒理学信息

急性毒性：LD50（大鼠）=260mg / kg（大鼠经口）

皮肤刺激或腐蚀：穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物。

眼睛刺激或腐蚀：戴安全防护眼镜

呼吸和皮肤过敏：建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器。

生殖细胞突变性：无资料

致突变性：无资料

致癌性：为致癌物。

生殖毒性：无资料

特异性靶器官系统毒性——一次性接触：刺激皮肤、眼睛、呼吸道

特异性靶器官系统毒性——反复接触：皮肤过敏，吸入哮喘。可能致癌。

吸入危害：吸入蒸汽可能引起化学支气管炎、肺炎和肺水肿。过多超过职业限制接触可能导致死亡。

第十二部分 生态学资料

生态毒性：该物质对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。

持久性和降解性：无资料

潜在的生物累积性：无资料

迁移性：无资料

第十三部分 废弃处置

废弃处置方法：

-产品：用控制焚烧法或掩埋法处理。

-不洁的包装：焚烧或掩埋。

废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分 运输信息

联合国危险性分类：第 6.1 类毒性物质

包装标志：有毒品

包装方法：小开口钢桶

海洋污染物（是/否）：是

运输注意事项：TDI 的运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及防泄漏防毒面具。严禁与食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、防高温。中途停留时应远离火种、热源。

第十五部分 法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类标志等方面均作了相应的规定：《安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等法律法规，针对危险化学品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；

《危险化学品目录》（2015 版）：列入。

《危险货物物品名表》（GB-12268-2012）：列入，将该物质划为第 6 类 6.1 项毒性物质。

第十六部分 其他信息

最新修订版日期：2015 年 5 月 1 日

修改说明：与国家相关的法律法规和标准不相符时，可进行修改。

免责声明：本 SDS 中全面真实地提供了所有能提供的相关资料，但并不能保证其绝对的广泛性和精确性。获取该 SDS 的个人使用者，在特殊的使用条件下，必须对该 SDS 的适用性做出独立的判断。在特殊的使用场合下，由于使用本 SDS 所导致的伤害，公司将不负任何责任。

参考资料：《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）

附件 12 聚醚多元醇 MSDS



(甘油丙氧基酯及乙氧基酯)

安全数据表

安全数据表编号: CSPC-SDS-071

物质名称: 聚醚多元醇

版本: 1.1

发布日期: 2019/07/30

第 1 部分 化学品及企业标识

化学品名称	聚醚多元醇 (甘油丙氧基酯及乙氧基酯)
产品代码	
供应商名称	中海壳牌石油化工有限公司
供应商地址	中国广东省惠州市大亚湾石油化学工业区
电话	0752-3688822
传真	0752-3688084
电子邮件地址	
应急联系电话	(86) 532-83889090 (24 小时)
推荐用途和限制用途	

第 2 部分 危险性概述

危险性类别	易燃液体, 类别 无 急性毒性物质, 类别 5 皮肤腐蚀/刺激物质, 类别 无 严重眼睛损伤/眼睛刺激性, 类别 2B 皮肤过敏, 无 生殖细胞突变性 无 致癌性, 类别 无 对水环境的危害, 类别 无
标签要素	
象形图或符号	无
危险性说明	无
警示词	警告
预防措施	避免接触皮肤及衣服
事故响应	火灾时, 使用泡沫, 干粉和二氧化碳灭火。如皮肤 (或头发) 接触: 立即脱掉所有被污染的衣服, 用大量肥皂水和水轻轻地清洗。如接触或有担心, 就医。收集泄漏物。
安全存储	在阴凉、通风良好处储存。保持容器密闭。
废弃处置	本品、容器的处置请有资质单位处理。
未分类的其他危险	

第3部分 成分/组分信息

物质(纯品) (是)	混合物(否)
化学品名称	聚醚多元醇(甘油丙氧基酯及乙氧基酯)
同义名	SC56-16S, 软泡聚醚多元醇
化学文摘社登记号 CAS No.	9082-00-2

危险成份

化学品名称	同义名	化学文摘社登记号 CAS No.	浓度(%)
聚醚多元醇(甘油丙氧基酯及乙氧基酯)	SC56-16S, 软泡聚醚多元醇	9082-00-2	100%

第4部分 急救措施

吸入	于正常使用状况下, 不需要治疗。 若症状仍存在, 应获取医疗建议。
皮肤接触	脱去污染衣物。用水冲洗暴露的部位, 并用肥皂(如有)进行清洗。 如刺激持续, 请求医。
眼睛接触	先用清水冲洗眼睛, 如出现反应过敏, 马上就医
食入	除非吞服量大, 一般无医疗的必要, 但仍应求医
征状与影响(急性和慢性)	—
医生建议	对症处理
急救员防护措施	进行急救时, 请确保根据意外事件、伤害和周遭环境穿戴适当的个人防护设备。

第5部分 消防措施

灭火方法	大规模火灾只可由受过正式训练的消防员处理。 耐酒精泡沫、喷水或喷雾。干化学灭火粉、二氧化碳、沙或泥土仅适用于小规模起火。
特殊灭火方法	—
灭火剂(适用/不适用)	—
特别危险性(如物质着火产生的)	只有被围在先已存在的火焰中时, 才会燃烧。 危险燃烧物品可能包括: 二氧化碳。 未被识别的有机、无机化合物。 有毒产品。 一氧化碳

消防员防护装备	需要佩戴合适的防护设备（包括化学防护手套）；若有可能大面积地接触溢出的产品，则须穿戴化学防护服。若需要进入发生火情的密闭空间，必须穿戴自给式呼吸装置。选择符合相关标准（例如欧洲：EN469 标准）的消防服。
消防员注意事项	禁止水枪喷水。

第 6 部分 泄漏应急处理

个人防护措施	请遵从所有适用的地方及国家法规 忌接触皮肤、眼部、衣服。 避开吸入其蒸汽和（或）烟雾。 扑灭任何明火。切勿吸烟。消除点火源。避免火花
个人防护装备	对于个人防护用品的选择指南，参考产品技术说明书的第 8 章。
应急处置程序	-
环境保护措施	消除周围地区可能有的点火源。 用沙，泥土或其它适合的障碍物来防止扩散或进入排水道、阴沟或河流。 使用合适的防扩散措施，以免污染环境。 使受污染区域彻底通风。
泄漏抑制与处理方法	对于较多的液体溢出（大于 1 鼓桶），通过机械方式例如真空卡车转移到救援罐中 进行回收或安全处理。不得用水来冲洗残渣。应当作污染废物进行保留。让 残渣蒸 发或用适当的吸收性材料吸收残渣，并进行安全处理。清除受污染的泥 土并进行安 全处理。 对于较少的液体溢出（小于 1 鼓桶），通过机械方式例如真空卡车转移到有标签 和 可密封的容器内进行产品回收或安全处理。让残渣蒸发或用适当的吸收性材 料吸收 残渣并进行安全处理。清除污染的泥土并 进行安全处理。应根据本品的法规地位（见第 13 节）、其使用及溢漏的潜在危 害，以及本地的处 置规例来制订适当的处置措施。
防止次生危害预防措施	-

第 7 部分 操作处置与存储

安全操作的措施	良好的工业卫生惯例说明应采取能防止吸入本品
---------	-----------------------

	<p>的措施。</p> <p>在加工区域, 请采用局部排气措施。</p> <p>为防止发生无控制的聚合, 避免意外接触异氰酸盐。避免与皮肤、眼睛和衣服接触。</p> <p>洗衣服之前, 需先在空气流通的地方让空气晾干衣服。切勿倾倒在排水沟。</p> <p>装卸温度:</p> <p>室温。</p> <p>装卸桶装产品时, 应穿保护鞋, 并使用恰当的装卸工具</p>
安全存储的条件	<p>切避免接触水及潮湿环境。</p> <p>储罐必须保持清洁、干燥、无锈。</p> <p>防止水进入。</p> <p>必须存储于有围堤、空气流通, 以及不受日晒、不接近明火和其它热源的地方。</p> <p>大型储存罐 (容量为 100 m³ 或以上) 建议使用氮封。</p> <p>最高只能堆 3 个桶高。</p> <p>储存温度:</p> <p>室温。</p> <p>储存温度应使粘度低于 500 cSt; 通常为 25 至 50 摄氏度。</p> <p>在环境温度低于产品处理推荐温度的储罐部位, 应该装上加热管。加热管表面温度不得超过 100 摄氏度。</p>
存储温度	室温。
贮存期	24 个月
禁配物	避免接触异氰酸盐、铜、铜合金、锌、强力氧化剂及水。
包装材料	<p>适合的材料: 不锈钢。容器的油漆应该是环氧漆、硅酸锌漆。</p> <p>不适合的材料: 铜, 铜合金</p>

第 8 部分 接触控制和个体保护

职业接触限值

成份名称 (CAS-No.)	TWA	STEL
----------------	-----	------

	参考标准	ppm	mg/m3	ppm	mg/m3
聚醚多元醇 (甘油丙氧基酯及乙氧基酯) (SC56-16S) 9082-00-2	无	—		—	

工程控制方法	<p>必需的保护级别和控制措施类型依潜在的接触条件而有所不同。根据对当地状况 的风险评估来选择控制措施。适当的措施包括:</p> <p>本品在加热、喷洒或成雾后更有可能集结在空气中。</p> <p>通风充足, 足以控制气体浓度。</p> <p>一般信息:</p> <p>始终保持良好的个人卫生习惯, 例如处理材料后、餐前及/或烟后洗手。经常清洗工作服和防护设备以去除污染物。丢弃已污染且无法清理的衣物和鞋子。保持 居家整洁。</p> <p>确立安全处理和保养控制的程序。</p> <p>教育及培训工作人员与此产品相关之正常活动有关的危险和控制措施。</p> <p>确保妥当选择、测试和保养用来控制暴露的设备, 例如个人防护设备、局部排气 通风装置。</p> <p>调整或维修设备之前请先将系统排空。</p> <p>请将排空物保存在密封容器等候处置或随后回收。</p>
呼吸防护	<p>在正常使用条件下, 一般不需戴呼吸保护用具。良好的工业卫生惯例说明应采取能防止吸入本品的措施。</p>
手防护	<p>在手可能接触产品的情况下, 为得到适当的化学保护, 应使用符合有关标准 (如 欧洲: EN374, 美国: F739) 并用以下材料制成的手套: 更长期的保护: 丁腈橡胶。意外接触/防溅射</p> <p>措施: 聚氯乙烯、氯丁或丁腈橡胶手套. 对于持续接触, 建议穿戴穿透时间超过 240 分钟 (以 > 480 分钟最为理想, 以确定适当的手套) 的防护手套。对于短期/泼溅防护也建议采取相同措施, 但是由于 提供同等防护的手套可能难以取得, 在这种情况下, 只要遵循适当的保养和更换制度, 可接受穿戴穿透时间较短的防护手套。手套厚度并非 是预测手套对化学抗性的良好指标, 而须视</p>

	手套材料的实际成分而定。手套厚度一般应超过 0.35 毫米, 具体情况视手套厂家和型号而有所不同。手套的合适性和耐用性取决于如何使用, 例如接触的频率和时间长度, 手套材料的耐化学性, 手套的厚度及灵巧性。应始终向手套供应商寻求建议。应更换受污染的手套。个人卫生是有效护理手部的主要方法。必须仅在双手洗干净后, 才能戴手套。使用手套后, 必须彻底清洗及烘干双手。建议使用非香型保湿霜
眼防护	如果处置材料时可能会溅入眼睛, 建议佩戴防护眼镜。
身体防护	一般而言, 除了普通的工作服之外不需特殊的皮肤保护措施。 穿戴防化学手套是优良的作业习惯。
卫生注意事项	在吃、喝、吸烟及入厕前, 请洗手。 污染衣服在洗涤后方可使用
特殊防护措施	—

第 9 部分 理化特性

物理状态	液体
颜色	透明、无色
气味	无
pH 值	ca. 7
熔点/凝点	—
沸点、初沸点和沸程	>285° C
闪点	200 ° C
燃烧极限或爆炸极限	—
蒸气压 (Kpa)	< 10 hPa
蒸气密度 (空气 = 1)	—
密度/相对密度	1,017 kg/m ³ (20°C)
溶解度(水溶性)	—
分配系数: n-辛醇/水	1.1 - 4.8
自燃温度	-
分解温度	—
气味阈值	—

蒸发速率	—
易燃性	—
表面张力	—
动力粘度	598 mPa. s (25 ° C)
分子量	3,000 g/mol

第 10 部分 稳定性和反应性

稳定性	当按照规定进行处置与存放时, 不会产生有害的反应。吸湿性。
危险反应	除了下面分段中所列的之外, 本产品不会造成任何进一步的反应性危险。在室温时, 与二异氰酸聚合, 同时放热。 反应逐渐变得更加强烈, 并且如果反应双方的混溶性好, 或通过搅拌, 或加入溶剂, 温度较高时会剧烈反应。 与强氧化剂反应。
应避免的条件	热量, 火焰及火花。 产品因为静电无法点燃。
不相容的物质	避免接触异氰酸盐、铜、铜合金、锌、强力氧化剂及水。
危险的分解产物	可能形成未知毒性产物

第 11 部分 毒理学信息

急性毒性经口	急性口服毒性: LD 50 : > 5,000 mg/kg 备注: 预期毒性低:
急性毒性经皮	急性皮肤毒性: LD 50 : > 5,000 mg/kg 备注: 预期毒性低:
急性毒性吸入	无预期危害。
皮肤刺激或腐蚀	对皮肤无刺激
眼睛刺激或腐蚀	不刺激眼睛。
呼吸/皮肤过敏	非皮肤敏化剂
基因细胞突变性	无致突变性
致癌性	预期没有致癌作用。

生殖毒性	—
特异性靶器官系统毒性— 一次性接触	—
特异性靶器官系统毒性—反 复性接触	—
吸入危害	不被视为吸入性危害物质。
其他信息	—

第 12 部分 生态学信息

生态毒性	—
急性毒性 - 鱼	LC50 : > 100 mg/l 备注: 实际无毒:
急性毒性- 无脊椎动物	EC50 : > 100 mg/l 备注: 实际无毒:
急性毒性 - 细菌	—
持久性和降解性	不易生物降解。 在空气中通过光化反应很快氧化。
生物积累	生物累积不明显
在土壤中的迁移性	—
污水处理	—

第 13 部分 废弃处置

废弃物性质	有毒废物 () 危险废物 (是) 工业固体废物 ()
废弃物处理方法	应尽可能回收或循环使用。 鉴定所产生的物料的毒性和物理特性, 以便制定符合有关条例的适当的废物分类及废物处置方法, 是废物产生者的责任。 切勿弃置于环境、排水沟或水道之内。 不应让废弃物污染土壤或水。
容器/包装处置方法	彻底排空容器。 排泄后, 在无火花及明火的安全地方通风。 交给桶回收商或金属回收商。

	依照目前在施行的条例的规定, 并尽可能应该由获认可的废物收集商或承包商予以处置。
当地废物处理法规	请咨询当地政府相关的法律法规

第 14 部分 运输信息

危险货物运输编号 (联合国)	联合国, 国际海事组织, 公路及铁路运输组织和国际航空协会国际民航组织均不列为危险运输品。
运输名称 (联合国)	甘油丙氧基酯及乙氧基酯 (Glycerol, propoxylated and ethoxylated)
运输危险种类	
包装组	—
海洋污染物	—
相关的特殊防范措施	—
其他信息	避开阳光直射和其它热或火源

第 15 部分 法规信息

中国法规	
化学品管理法规	—
化学品相关法规和化学品标签信息	GB15258-2009 化学品安全标签编写规定
应注意的废弃处置法规	中华人民共和国固体废物污染环境防治法
在用国或地区的法规	
化学品管理法规	—
化学品相关法规和化学品标签信息	有关的管制信息并不完整, 尚有其它条例适用于本品 GB 6944-2005: 危险货物分类和品名编号。 GB/T16483-2008: 化学品安全技术说明书内容和项目顺序。 GB 30000 化学品分类和标签规范。 GB 12268-2005: 危险货物物品名表。 GBZ 2.1-2007: 工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素 国家危险废物名录。 产品成分在下面名录中的列名信息: ATCS : 已列入 DSL : 已列入

(甘油丙氧基酯及乙氧基酯)

安全数据表

版本：1.1

安全数据表编号：CSPC-SDS-071

发布日期：2019/07/30

	IECSC :已列入 ENCS :已列入 KECI :已列入 NZIoC :已列入 PICCS : 已列入 TSCA :已列入
应注意的废弃处置法规	—

第 16 部分 其他信息

发布日期	2019 年 07 月 30 日
版本	1.1
修改原因	符合全球化学品统一分类和标签制度
参考资料	壳牌化工编制的 MSDS

免责声明

本资料是基于我司现时的知识，而且仅为健康、安全和环保要求之目的来描述产品。因此，不得解释为对产品的任何具体性的保证。

附件 13 辛酸亚锡 (T-9) MSDS

辛酸亚锡 安全技术说明书			
第一部分	化学品及企业标识	第九部分	理化特性
第二部分	危险性概述	第十部分	稳定性和反应活性
第三部分	成分/组成信息	第十一部分	毒理学信息
第四部分	急救措施	第十二部分	生态学信息
第五部分	消防措施	第十三部分	废弃处置
第六部分	泄漏应急处理	第十四部分	运输信息
第七部分	操作处置与储存	第十五部分	法规信息
第八部分	接触控制和个体防护	第十六部分	其他信息
第一部分：化学品及企业标识			
中文名称：	辛酸亚锡	中文别名：	无资料
英文名称：	Stannous octanoate	英文别名：	Stannous caprylate
CAS号：	301-10-0	技术说明书编码：	MSDS#2833
供应商名称：		供应商地址：	
供应商电话：		供应商应急电话：	
供应商传真：		供应商Email：	
第二部分：危险性概述			
危险性类别：	第6.1类毒害品		
侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收		
健康危害：	有毒。对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。		
环境危害：	无资料		
燃爆危险：	无资料		
第三部分：成分/组成信息			
有害物成分：	辛酸亚锡		
含量：	100%		
第四部分：急救措施			
皮肤接触：	用肥皂水及清水彻底冲洗。就医。		
眼睛接触：	拉开眼睑，用流动清水冲洗15分钟。就医。		
吸入：	脱离现场至空气新鲜处。就医。		
食入：	误服者，饮适量温水，催吐。就医。		
第五部分：消防措施			
危险特性：	遇明火、高热可燃。受高热分解，放出有毒的烟气。		

建规火险分级:	无资料		
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、锡、氧化锡。		
灭火方法:	雾状水、二氧化碳、砂土。		
第六部分: 泄漏应急处理			
应急处理:	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。用砂土吸收, 铲入提桶, 倒至空旷地方深埋。被污染地面用肥皂或洗涤剂刷洗, 经稀释的污水放入废水系统。如大量泄漏, 收集回收或无害处理后废弃。		
第七部分: 操作处置与储存			
操作注意事项:	无资料		
储存注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。保持容器密封。专人保管。应与氧化剂、食用化工原料分开存放。操作现场不得吸烟、饮水、进食。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。		
第八部分: 接触控制/个体防护			
中国MAC (mg/m3):	未制订标准		
前苏联MAC (mg/m3):	未制订标准		
TLVTN:	无资料		
TLVWN:	无资料		
接触限值:	美国TLV-TWA: 0.1mg (Sn) / m3 美国TLV-STEL: 未制订标准		
监测方法:	无资料		
工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。		
呼吸系统防护:	应该佩戴防毒口罩。紧急事态抢救或逃生时, 佩戴防毒面具。		
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护:	穿工作服。		
手防护:	戴防化学品手套。		
其他防护:	无资料		
第九部分: 理化特性			
pH:	无资料	熔点(°C):	无资料
沸点(°C):	无资料	分子式:	C16H30O4Sn
主要成分:	无资料	饱和蒸气压(kPa):	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料	临界温度(°C):	无资料
闪点(°C):	>110	引燃温度(°C):	无资料
自燃温度:	无资料	燃烧性:	可燃
溶解性:	不溶于水, 溶于石油醚。	相对密度(水=1):	1.251
相对蒸气密度(空气=1):	无资料	分子量:	405.11

燃烧热(kJ/mol):	无资料	临界压力(MPa):	无资料
爆炸上限%(V/V):	无资料	爆炸下限%(V/V):	无资料
外观与性状:	白色或黄色膏状物。		
主要用途:	用于有机合成。		
其它理化性质:	无资料		
第十部分：稳定性和反应活性			
稳定性:	稳定		
禁配物:	强氧化剂。		
避免接触的条件:	无资料		
聚合危害:	不能出现		
分解产物:	无资料		
第十一部分：毒理学信息			
急性毒性:	未见毒性资料		
亚急性和慢性毒性:	无资料		
RTECS:	无资料		
刺激性:	无资料		
致敏性:	无资料		
致突变性:	无资料		
致畸性:	无资料		
致癌性:	无资料		
第十二部分：生态学资料			
生态毒理毒性:	无资料		
生物降解性:	无资料		
非生物降解性:	无资料		
生物富集或生物积累性:	无资料		
其它有害作用:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
第十三部分：废弃处置			
废弃物性质:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。		
废弃处置方法:	无资料		
废弃注意事项:	无资料		
第十四部分：运输信息			
危险货物编号:	61857		
UN编号:	无资料		

IMDG规则页码:	无资料
包装标志:	14
包装类别:	无资料
包装方法:	无资料
运输注意事项:	无资料
第十五部分：法规信息	
法规信息:	无资料
第十六部分：其他信息	
参考文献:	
修改说明:	无资料
其他信息:	无资料
填表部门:	
审核部门:	

附件 14 三亚乙基二胺+一缩二丙二醇溶液 MSDS

化学品安全技术说明书 (SDS) 根据GB/T16483以及GB/T 17519编制		
DABCO 33 LV		
溶剂中的叔胺		
版本	2.0 / CN	VA-No.
修订日期	05/04/2018	
打印日期	9/25/2018	
页码	1 / 15	



1. 化学品及企业标识

1.1. 产品标识

产品名称 : DABCO 33 LV
化学品中文名称 : 溶剂中的叔胺
Chemical Name :

1.2. 物质或混合物的推荐用途和限制用途

推荐用途 :
聚氨酯催化剂
限制用途 : 未见报道。

1.3. 企业标识

公司 : 赢创特种化学 (上海) 有限公司
上海市莘庄工业区春东路55号
201108 上海
中国
电话号码 : +86 (0)(0) 21 6119 1586-
传真号码 : +86 (0)(0) 21 6119 1264-
电子邮箱 : productsafety-china@evonik.com

1.4. 应急咨询电话

应急咨询电话 : +86 532 8388-9090 (China 24h)

2. 危险性概述

化学品安全技术说明书 (SDS) 根据GB/T16483以及GB/T 17519编制

DABCO 33 LV

溶剂中的叔胺



版本 2.0 /CN VA-No.
修订日期 05/04/2018
打印日期 9/25/2018
页码 2 / 15

2.1. 紧急情况概述

颜色: 无色, 气味: 氨的, 物理和化学危害未知。可能引起皮肤刺激。可能引起眼睛刺激。吞食有害。环境危害未知。目前症状不明。对症治疗。

2.2. 危险性类别

依据GHS法规的分类

急性毒性 (口服)	类别 5	H303
皮肤刺激	类别 2	H315
眼睛刺激	类别 2	H319

2.3. 标签要素

需要标记的危害组分 : 三乙烯二胺; 化学文摘编号.: 280-57-9

象形图



信号词 : 警告

危险说明 : H303 - 吞咽可能有害。
H315 - 造成皮肤刺激。
H319 - 造成严重眼刺激。

防范说明 (预防) : P264 - 作业后彻底清洗皮肤。
P280 - 戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

防范说明 (响应) : P305 + P351 + P338 - 如进入眼睛: 用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。继续冲洗。
P337 + P313 - 如仍觉眼刺激: 求医/就诊。

2.4. 急性或延迟的重要症状和影响

症状 : 目前症状不明。

2.5. 立即就医并需要特殊治疗的指示

对症治疗。

2.6. 物理和化学危险

物理和化学危害未知。

化学品安全技术说明书 (SDS) 根据GB/T16483以及GB/T 17519编制

DABCO 33 LV

溶剂中的叔胺



版本 2.0 /CN VA-No.
修订日期 05/04/2018
打印日期 9/25/2018
页码 3 / 15

2.7. 健康危害

可能引起皮肤刺激。
可能引起眼睛刺激。
吞食有害。
眼睛、皮肤、吸入、摄食

2.8. 环境危害

环境危害未知。

2.9. 其他危险

未见报道。

3. 成分/组成信息

溶剂中的叔胺

3.1. 物质

-

3.2. 混合物

成份/基于GHS分类的危害成分

化学品中文名称	化学文摘编号	浓度或浓度范围	危险性分类
三乙烯二胺	280-57-9	>= 20 % - < 50 %	H228, 1, 易燃固体 H302, 4, 急性毒性, 口服 H315, 2, 皮肤刺激 H318, 1, 严重眼睛损伤

危害短语全文参考第十六部分

4. 急救措施

4.1. 急救措施的描述

一般的建议 : 寻求医生的建议。
如果呼吸停止或吃力, 给与辅助呼吸。可能需要输氧。若心跳停止, 由受过训练的人员立即施以心肺复苏术。

吸入 : 转移到新鲜空气处。

皮肤接触 : 立即用肥皂和大量的水冲洗。立即用大量的水冲洗至少15分钟。

化学品安全技术说明书 (SDS) 根据GB/T16483以及GB/T 17519编制

DABCO 33 LV

溶剂中的叔胺



版本 2.0 / CN VA-No.
修订日期 05/04/2018
打印日期 9/25/2018
页码 4 / 15

如果有可能，要立即毫不迟疑的脱掉被污染的衣服，除掉所有溶化的化学品。

眼睛接触 : 立即用大量水冲洗,至少15分钟。立即用大量水冲洗至少15分钟,包括眼睑下部。
取下隐形眼镜。

摄入 : 防止呕吐，将受害者的头侧放。切勿给失去知觉者喂食任何东西。

4.2. 最重要的症状和健康影响

症状 : 目前症状不明。

4.3. 对保护施救者的忠告

无数据资料

4.4. 对医生的特别提示

对症治疗。

5. 消防措施

5.1. 灭火剂

适用灭火剂 : 二氧化碳(CO2)
化学干粉
干砂
石灰粉
耐醇泡沫

不合适的灭火剂 : 无数据资料

5.2. 由物质或混合物引起的特殊危害

不完全的燃烧会产生一氧化碳。
可能产生氨气。
可能产生有毒的氮氧化物气体。
燃烧产生令人厌恶的和有毒的烟气。
下风口的人员必须疏散。

5.3. 灭火注意事项及防护措施

使用个人防护装备。
如有必要，佩戴自给式呼吸器进行消防作业。

6. 泄露应急处理措施

6.1. 人员防护措施、防护装备和应急处臵程序

化学品安全技术说明书 (SDS) 根据GB/T16483以及GB/T 17519编制

DABCO 33 LV

溶剂中的叔胺

版本 2.0 /CN VA-No.
修订日期 05/04/2018
打印日期 9/25/2018
页码 5 / 15



将人员疏散到安全区域。穿戴适当的防护服、手套和防护眼镜 / 面罩。
使用自给式呼吸器和化学防护服。

6.2. 环境保护措施

建一个围堰防止扩散

6.3. 泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

放入适当的化学废物容器。拨打应急电话寻求建议。
小心地进入怀疑发生泄漏的区域。

6.4. 防止发生次生灾害的预防措施

如果可能，关闭气源。疏散区域中的人员，不要靠近溢出的产品。不要使产品进入土壤、水路或废水管。
消除点火源；在危险地区禁止一切闪光、吸烟或火焰。

6.5. 参考其他章节

更多关于暴露监控及处置的信息参见第8和13部分。

7. 作业和储存

7.1. 安全操作处置

- 安全处置注意事项 : 使用个人防护装备。
应急淋浴器和洗眼器应该随时可用。
遵守政府规定的工作方法。
避免与眼睛接触。
- 装卸 : 无数据资料
- 卫生措施 : 提供随时可用的洗眼器和安全淋浴。
- 一般的防护措施 : 处理掉被污染的皮革制品。
每班工作结束后要洗手

7.2. 安全储存条件，包括任何不相容物质

防止着火和爆炸

- 信息 : 无需采取特殊措施。

储存

- 信息 : 不要贮存在酸附近。
使容器保持密闭，置于干燥、阴凉、通风良好的地方。

8. 接触控制和个体防护

8.1. 职业接触限值

化学品安全技术说明书 (SDS) 根据GB/T16483以及GB/T 17519编制

DABCO 33 LV

溶剂中的叔胺



版本 2.0 / CN VA-No.
修订日期 05/04/2018
打印日期 9/25/2018
页码 6 / 15

不含有职业接触限值的物质。

8.2. 生物接触限值

不含有具有生物限值的物质 (中国).

8.3. 监测方法

无数据资料

8.4. 工程技术控制

提供随时可用的洗眼器和安全淋浴。
提供足够的自然或防暴排风,确保积累浓度低于暴露极限。

8.5. 个体防护装备

适当的技术控制 : 提供随时可用的洗眼器和安全淋浴。
提供足够的自然或防暴排风,确保积累浓度低于暴露极限。

眼保护 : 必须戴好化学防护镜。

手保护 : 如果风险评估认为有必要,就要在操作该化学产品是一直带符合标准的防化,防渗手套。
丁基橡胶
丁腈橡胶
氯丁橡胶手套
聚乙烯醇手套。
防渗手套

身体保护 : 无特殊的建议.没有松紧袖口的长袖衬衣和长裤。

呼吸保护 : 一般来说无需个人呼吸防护设备。

9. 理化特性

9.1. 基本物理化学特性

物态 : 液体

外形 : 液体

颜色 : 无色

气味 : 氨的

嗅觉阈值 : 无数据资料

pH值 : 10.2

化学品安全技术说明书 (SDS) 根据GB/T16483以及GB/T 17519编制

DABCO 33 LV

溶剂中的叔胺



版本 2.0 / CN VA-No.
修订日期 05/04/2018
打印日期 9/25/2018
页码 7 / 15

熔点 : 无相关数据

沸点 : 沸点/沸程
> 149 °C

闪点 : > 110 °C

蒸发速率 : 无数据资料

可燃性 : 无数据资料

爆炸上限 : 无数据资料

爆炸下限 : 无数据资料

蒸气压 : 2.66 百帕
(21 °C)

相对蒸汽密度 : 无数据资料

相对密度 : (水=1) 1.03

溶解性 : 介质: 醇
备注: 完全溶解

水溶性 : 完全溶解

正辛醇/水分配系数 : 无数据资料

自燃温度 : 无数据资料

热分解 : 无数据资料

粘度, 动力学(运动粘度) : 无数据资料

动态粘度 : 无数据资料

爆炸性能 : 无数据资料

氧化性能 : 无数据资料

化学品安全技术说明书 (SDS) 根据GB/T16483以及GB/T 17519编制

DABCO 33 LV

溶剂中的叔胺



版本	2.0 /CN	VA-No.
修订日期	05/04/2018	
打印日期	9/25/2018	
页码	8 / 15	

密度 : 1.03 g/cm³
(21 °C)

9.2. 其他信息

金属腐蚀 : 无数据资料
着火点 : 无数据资料

10. 稳定性和反应性

10.1. 化学稳定性

正常条件下稳定。

10.2. 危险反应的可能性

无数据资料

10.3. 应避免的条件

无数据资料

10.4. 禁配物

活性金属 (例如钠, 钙, 锌等).
该物质与羟基化合物反应.
脱水剂.
有机酸 (例如醋酸, 柠檬酸等).
无机酸.
次氯酸钠
该产品缓慢腐蚀铜, 铝, 锌和电镀的表面.
与过氧化物反应, 可能造成过氧化物的剧烈分解并爆炸.
氧化剂

10.5. 危险的分解产物

化学品安全技术说明书 (SDS) 根据GB/T16483以及GB/T 17519编制

DABCO 33 LV

溶剂中的叔胺



版本 2.0 / CN VA-No.
修订日期 05/04/2018
打印日期 9/25/2018
页码 9 / 15

硝酸

氨

氮氧化物

氮的氧化物会与水蒸气反应生成腐蚀性的硝酸。

一氧化碳

二氧化碳(CO2)

醛

易燃的烃的碎片。

在强碱环境中加热超过65摄氏度，可释放出易燃的碳氢化合物碎片。

碳氧化物

11. 毒理学信息

11.1. 毒理效应相关信息

急性经口毒性	: LD50 种: 大鼠 剂量: 3,200 mg/kg
急性经皮毒性	: LD50 种: 家兔 剂量: > 2,000 mg/kg 备注: 没有观察到死亡
皮肤刺激/腐蚀	: 种: 家兔 结果: 刺激性的 方法: 眼刺激试验(Draize Test) 备注: 该信息来源于呈现有害效应的成份。
严重眼睛损伤/眼刺激	: 种: 家兔 结果: 刺激性的 方法: OECD 405 备注: 该信息来源于呈现有害效应的成份。
呼吸系统/皮肤过敏	: 结果: 非致敏 备注: 该信息来源于呈现有害效应的成份。
重复剂量毒性	: 无数据资料
CMR评估	
致癌性	: 无数据资料
致突变性	: 在艾姆斯氏 (Ames) 实验中无致突变性。
致畸性	: 此产品本身无数据资料。
生殖毒性	: 此产品本身无数据资料。

化学品安全技术说明书 (SDS) 根据GB/T16483以及GB/T 17519编制

DABCO 33 LV

溶剂中的叔胺



版本 2.0 / CN VA-No.
修订日期 05/04/2018
打印日期 9/25/2018
页码 10 / 15

特异性靶器官毒性, 单次接触 : 无数据资料
特异性靶器官毒性 - 反复接触 : 无数据资料
吸入危害 : 无数据资料

12. 生态学信息

生态毒理学评估

急性水生毒性 : 无数据资料
慢性水生毒性 : 无数据资料

12.1. 毒性

水生毒性, 鱼类 : 种: *Cyprinus carpio* (鲤鱼)
暴露的持续时间: 96 h
LC0: > 100 mg/l
方法: OECD TG 203
种: *Leuciscus idus* (高体雅罗鱼)
暴露的持续时间: 96 h
LC50: 681 mg/l
方法: DIN 38412 第 15 部分

水生毒性, 无脊椎动物 : 种: *Daphnia magna* (水蚤)
暴露的持续时间: 48 h
EC50: > 100 mg/l
方法: OECD 202 第1部分

水生毒性, 藻类/水生植物 : 种: *Selenastrum capricornutum* (绿藻)
生长速度
暴露的持续时间: 72 h
EC50: 180 mg/l
方法: OECD 201
种: *Selenastrum capricornutum* (绿藻)
生长速度
暴露的持续时间: 72 h
EC10: 79 mg/l

化学品安全技术说明书 (SDS) 根据GB/T16483以及GB/T 17519编制

DABCO 33 LV

溶剂中的叔胺



版本 2.0 / CN VA-No.
修订日期 05/04/2018
打印日期 9/25/2018
页码 11 / 15

方法: OECD 201

对微生物的毒性 : 种: Pseudomonas putida
暴露的持续时间: 17 h
EC50: 356 mg/l
方法: DIN 38412 第8部分

鱼类慢性毒性 : 无数据资料

水生无脊椎动物慢性毒性 : 无数据资料

12.2. 持久性和降解性

光降解 : 无数据资料

生物可降解性 : 无数据资料

12.3. 潜在生物累积

生物累积 : 种: Cyprinus carpio (鲤鱼)
暴露的持续时间: 42 d
浓缩: < 13 mg/l
方法: OECD TG 305 C

12.4. 土壤迁移性

环境分布 : 无数据资料

12.5. PBT和vPvB评估结果

PBT 和vPvB评价 : 无相关数据

12.6. 其它不利的影响

一般信息 : 不要使产品进入土壤、水路或废水管。
该产品被分类为对水有轻微危害 (根据“德国有毒物质分类法规” (VwSV))。

13.

化学品安全技术说明书 (SDS) 根据GB/T16483以及GB/T 17519编制

DABCO 33 LV

溶剂中的叔胺



版本 2.0 / CN VA-No.
修订日期 05/04/2018
打印日期 9/25/2018
页码 12 / 15

废弃处置

13.1. 废物处置方法

产品 : 如需指导, 请联系供应商.
污染包装物 : 根据当地的要求处理容器和不用产品.

14. 运输信息

空运 ICAO-TI/IATA-DGR 国际空运权威机构对危险货物的分类, 运输方法和包装的规定

根据运输法规不属于危险货物。

14.1. UN 号: --
14.2. 运输名称: --
14.3. 危险性分类: --
14.4. 包装组别: --
14.5. 环境危害: --
14.6. 使用者的特殊防护: 否

海运 IMDG 代码/GGVSee

根据运输法规不属于危险货物。

14.1. UN 号: --
14.2. 运输名称: --
14.3. 危险性分类: --
14.4. 包装组别: --
14.5. 环境危害 (海洋污染物): --
14.6. 使用者的特殊防护: 否
14.7. 根据附件 II MARPOL 73/78 和 IBC 编码的散装运输:
运输许可参见监管信息

15. 法规信息

15.1. 物质或混合物相关的安全、健康和环境法律法规

注册状态

中国现有化学物质目录 : 列入/已注册 或者 豁免

化学品安全技术说明书 (SDS) 根据GB/T16483以及GB/T 17519编制

DABCO 33 LV

溶剂中的叔胺



版本	2.0 /CN	VA-No.
修订日期	05/04/2018	
打印日期	9/25/2018	
页码	13 / 15	

16. 其他信息

第3章的相关H短语

H228	: 易燃固体。
H302	: 吞咽有害。
H315	: 造成皮肤刺激。
H318	: 造成严重眼损伤。

参考文献目录

修订日期	: 05/04/2018
填表部门	: 赢创中国, 环境、健康、安全质量部门
数据审核	: Evonik Industries AG
参考文献	: 环保部: 中国现有化学物质名录 国家安监总局等: 危险化学品目录 重大危险源辨识 (GB18218) 环保部: 国家危险废物名录 卫生部: 高毒物品目录 国务院: 易制毒化学品管理条例 工作场所所有害因素职业接触限值 (GBZ 2) 危险货物名表 (GB12268) 环保部、海关总署: 中国严格限制进出口有毒化学品目录

对上一版本的所有的改动将在页边处注明.这一本版本取代所有以前的版本.

本信息以及所有进一步的技术建议均是基于我们目前的知识和经验.然而,该等信息并不意味我方应承担任何债务或其他法律责任,包括有关第三方的知识产权尤指专利权.特别是,不存在任何法律意义上的对产品属性的任何明示或暗示的担保或保证.我们保留由于技术进步或进一步开发而作出改进的权利.客户对产品进行仔细检验和测试的义务不予以免除.本信息所述的产品性能应经过测试方能确定,该等测试应当由客户单位中唯一具有检测职能并且合格的专家进行.我方不推荐参考其他公司使用的商号,也不暗示可以使用相类似产品.

化学品安全技术说明书 (SDS) 根据GB/T16483以及GB/T 17519编制

DABCO 33 LV

溶剂中的叔胺



版本	2.0 /CN	VA-No.
修订日期	05/04/2018	
打印日期	9/25/2018	
页码	14 / 15	

符号表

ADR	关于国际危险品道路运输车辆的欧洲协定。
ADN	欧洲有关国际内陆水路危险货物的运输协议
ADNR	关于国际危险品内陆水路运输装备的欧洲协定。
ASTM	美国材料试验协会
ATP	基于技术进步的更新改编
BCF	生物富集因素
BetrSichV	工业安全及健康的德国法规
c.c.	闭杯
CAS	化学文摘服务索引号
CESIO	有机表面活性剂及其中间体欧洲委员会
ChemG	德国化学法案
CMR	再生产致癌-致突变毒性
DIN	德国标准化研究所
DMEL	衍生的最低作用剂量
DNEL	衍生物无作用剂量
EINECS	欧洲现有的商业化学物质名录
EC50	半最高作用浓度
GefStoffV	德国有害物质条例
GGVSEB	德国道路、铁路和内河运输危险货条例
GGVSee	德国海上危险货物运输条例
GLP	药物非临床研究质量管理规范
GMO	转基因
IATA	国际航空运输协会
ICAO	国际民用航空组织
IMDG	国际海运危险物
ISO	国际标准化组织
LOAEL	最低可观察到的负面作用剂量
LOEL	最低可观察到的作用剂量
NOAEL	无观察到负面作用剂量
NOEC	无可观察到的作用浓度
NOEL	无可观察到的作用剂量
o. c.	开杯
OECD	经济合作及发展组织
OEL	职业接触限值
PBT	持久、生物富集、有毒
PEC	预计作用浓度
PNEC	预计无作用浓度。
REACH	REACH 注册

化学品安全技术说明书 (SDS) 根据GB/T16483以及GB/T 17519编制

DABCO 33 LV

溶剂中的叔胺



版本	2.0 /CN	VA-No.
修订日期	05/04/2018	
打印日期	9/25/2018	
页码	15 / 15	

RID	关于国际铁路车辆的公约
STOT	特定的目标器官毒性
SVHC	高度关注物质
TA	技术指导
TPR	第三方代表 (Art.4)
TRGS	危险品技术规则
VCI	德国化工学会
vPvB	极具持久性, 极具生物富集性
VOC	挥发性有机化合物
VwVwS	水体危害分类的德国管理规定
WGK	水体危害分类
WHO	世界卫生组织

==

附件 15 企业近 3 年危废转运记录

省平台联单编号	全国统一联单编号	废物类别	废物代码	废物名称	计划数量	确认数量	接收日期	处置方式大类	处置方式小类
440720251092150	20254407005375	HW49	900-041-49	废空容器	0.6吨	0.616吨	2025-02-21 16:02:56	C-其他	C3-清洗 (包装容器)
440720251092132	20254407005374	HW08,HW49	251-001-08,900	废活性炭,废矿物油	1.3吨	0.901吨	2025-02-21 16:02:11	D-处置	D10-焚烧
440720240007144	20244407000913	HW08,HW49	251-001-08,900	废包装桶,废活性炭,废	1.9吨	1.242吨	2024-01-11 21:43:24	D-处置	D10-焚烧
4407202211756949	20224407037299	HW08,HW49	251-001-08,900	废包装桶,废活性炭,废	1.9吨	1.103吨	2022-12-13 22:17:20	D-处置	D10-焚烧
440720221074563	20224407003662	HW08,HW49	251-001-08,900	废包装桶,废活性炭,废	2吨	1.181吨	2022-02-21 10:57:07	D-处置	D10-焚烧

第三部分：废物接收单位填写

接收人 *： 陈伟鑫

接收日期 *： 2025-02-21 16:02:11

确认废物信息

	废物类别	废物类别名称	废物代码	废物描述	废物名称	废物形态	计划转移数量	处置方式大类	处置方式小类	接收意见	确认废物数量	操作
1	HW08	废矿物油与含矿物油	251-001-08	清洗矿物油储存、输	废矿物油	液态	0.1吨	D-处置	D10-焚烧	接受	0.163吨	[查看]
2	HW49	其他废物	900-039-49	烟气、VOCs治理过程	废活性炭	固态	1.2吨	D-处置	D10-焚烧	接受	0.738吨	[查看]