建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）海绵加工建设项目

建设单位（盖章）：普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）

编制日期：2024 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1732688780000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ywtz61
建设项目名称	普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）海绵加工建设项目
建设项目类别	26—053塑料制品业
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）
统一社会信用代码	92445281MAD75R1H30
法定代表人（签章）	杨育槟 杨育槟
主要负责人（签字）	杨育槟 杨育槟
直接负责的主管人员（签字）	杨育槟 杨育槟
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	中山市柏竣环保科技有限公司
统一社会信用代码	91442000MA4WC11912
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
吕淑华	11353343509330253	BH029928	吕淑华

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈健强	建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表、附图附件	BH070433	陈健强
吕淑华	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析、结论	BH029928	吕淑华

环评编制单位责任声明

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件使用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）第九条的基础上，我单位对在揭阳市从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1. 我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守揭阳市和普宁市环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2. 我单位对提交的普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）海绵加工建设项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3. 该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：中山市柏竣环保科技有限公司（公章）

2024年11月27日

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 中山市柏竣环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91442000MA4WC11912 ）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 普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）海绵加工建设项目 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 吕淑华 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 11353343509330253 ，信用编号 BH029928 ），主要编制人员包括 吕淑华 （信用编号 BH029928 ）、陈健强 （信用编号 BH070433 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2024 年 11 月 27 日

统一社会信用代码
91442000MA4WC11912

营业执照

(副 本)(1-1)

扫描二维码登录‘国家企业信用信息公示系统’了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　中山市柏竣环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　龙彩荣

经营范围　研发、销售、安装：水处理设备、废气处理设备；承接环保工程；环保技术咨询；销售：水处理药剂、活性炭。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　人民币贰佰万元

成立日期　2017年03月24日

营业期限　长期

住　　所　中山市南头镇同福中路29号之一旁（霍柏元建筑物首层）

登记机关　中山市市场监督管理局

2021 年 12 月 14 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

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

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized

by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized

by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：
No.： 0011095

特证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：
File No.： 11353343509330253

姓名：
Full Name 吕淑华

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth 1981年05月

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2011年05月29日

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：
Issued on 2011 年 09 月 22 日

江苏省人力资源和社会保障厅 证书专用章 (1)

2024120396021858 99

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在中山市参加社会保险情况如下：

姓名	吕淑华	证件号码	机密
参保险种情况			

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202409	-	202411	中山市:中山市柏竣环保科技有限公司	3	3	3
截止			2024-12-03 10:16 ，该参保人累计月数合计	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

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

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2024-12-03 10:16

202412039947112782

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	陈健强	证件号码	机密

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202409	-	202411	中山市:中山市柏竣环保科技有限公司	3	3	3
截止			2024-12-03 10:23 ，该参保人累计月数合计	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2024-12-03 10:23

网办业务专用章

目录

一、建设项目基本情况

建设项目名称	普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）海绵加工建设项目		
项目代码	2409-445281-04-01-683814		
建设单位联系人	杨育槟	联系方式	机密
建设地点	普宁市军埠镇陇头浮洋村军埠大道中段西侧 6 号		
地理坐标	（东经 116 度 15 分 48.520 秒，北纬 23 度 16 分 30.870 秒）		
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造	建设项目行业类别	“二十六、橡胶和塑料制品业 29-53、塑料制品业 292”的其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）类别
建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	7.5	施工工期	/
是否开工建设	☑是：已建成，2024 年 11 月 4 日收到《揭阳市生态环境局行政处罚决定书》（揭市环（普宁）罚[2024]27 号），对该项目进行罚款，建设单位按要求缴纳罚款，针对项目存在环保手续不全问题，现申请办理环评手续	用地（用海）面积（m^2）	3200

<table>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td>
<table>
<tr><td colspan="3">表1-1 专项评价设置分析表</td></tr>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>专项设置分析</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。</td><td>项目生产过程排放的污染物为颗粒物、NMHC、TDI、臭气浓度，不属于“排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目”，因此无需设置大气专项。</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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。</td><td>项目无生产废水产生及排放，生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网进入普宁市占陇镇污水处理厂进行处理；不属于“新增工业废水直排建设项目”；项目为海绵建设项目，不属于“污水集中处理厂”；因此无需设置地表水专项。</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>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。</td><td>本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，需要设置环境风险专项评价，详见环境风险专项评价报告。</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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。</td><td>项目不属于取水口下游 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，因此无需设置生态专项。</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，因此无需设置海洋专项。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>
1、与《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析
项目为海绵生产建设项目，查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类，即属于允许类。
根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于其中的禁止或许可事项，不属于市场准入负面清单范围。
因此，该项目符合国家和地方的有关产业政策规定。
2、与土地利用规划相符性分析相符性
本项目位于普宁市军埠镇陇头浮洋村军埠大道中段西侧6号，根据
</td></tr>
</table>

	《揭阳市国土空间总体规划（2021—2035年）》内容，项目所在地属于工业用地，不涉及基本农田、自然保护区等非建设区，符合新一轮揭阳市国土空间总体规划要求，项目用地符合国家及地方的土地利用规划。经现场踏勘，项目不涉及饮用水源保护区、生态保护红线、自然保护区等生态环境法律法规禁止建设区域。 综上所述，项目土地使用功能符合规划要求，选址合理。 **3、与环境功能区划相符性分析** ①根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，本项目不属于饮用水源保护区范围内。本项目生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排入普宁市占陇镇污水处理厂。本项目所在区域属于环境空气质量二类区，本项目废气经有效措施处理后达标排放，因此本项目与大气环境功能区要求相符。 ②根据普宁市声环境功能区划，本项目所在区域为 2 类、4a 区，项目生产对现状声环境质量的增值影响较小，不影响区域声环境功能，因此本项目建设与声环境功能区要求相符。 **4、与“三线一单”相符性分析** **（1）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）符合性分析** 根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。 优先保护单元：以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低； 重点管控单元：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题； 一般管控单元：执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。

项目所在地属于重点管控单元，不属于优先保护单元。项目无生产性废水产生及排放，项目搅拌、发泡废气通过抽风管输送至“二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。

因此，本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符。

（2）与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办[2021]25号）相符性分析

本项目位于普宁市军埠镇陇头浮洋村军埠大道中段西侧 6 号。根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于普宁市东部练江流域重点管控单元，环境管控单元编码 ZH44528120019，如下表所示。

表1-2 项目与全市生态环境准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1.【水/禁止类】除入园项目外，禁止新建、扩建印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和危险废物综合利用和处置等水污染物排放量大、存在较大环境风险的行业。	项目从事海绵的加工生产，不属于“新建、扩建印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和危险废物综合利用和处置等水污染物排放量大、存在较大环境风险的行业”；	相符
	2.【水/限制类】在未按省的规定实现相应的水质目标前，暂停审批电氧化和截污管网外的洗车、餐饮、沐足桑拿、食品加工等耗水性项目，生产过程中含酸洗、磷化、表面处理等工艺的项目。	项目从事海绵的加工生产，项目不属于“电氧化和截污管网外的洗车、餐饮、沐足桑拿、食品加工等耗水性项目，生产过程中含酸洗、磷化、表面处理等工艺的项目”；	
	3.【水/限制类】严格限制水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目。	项目不属于“水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目”；	
	4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。	项目位于大气环境受体敏感重点管控区，不属于大气环境高排放重点管控区；	
	5.【大气/限制类】普宁市区大气环境受体敏感重点管控区。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。	项目位于大气环境受体敏感重点管控区，项目从事海绵的加工生产，不属于新建钢铁、燃煤燃油火电石化项目，不属于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	

			6.【大气/禁止类】普宁市区高污染燃料禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目不使用高污染燃料；	
			7.【岸线/禁止类】在河道管理范围内，禁止从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	项目不位于河道管理范围内。	
		能源资源利用	1.【水资源/综合类】有条件的建设项目应设置节水和中水回用设施，鼓励纺织印染、造纸等高耗水行业实施废水深度处理回用。练江流域内城市再生水利用率达到 20%以上。	项目无生产性废水产生及排放；	相符
			2.【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。	根据《揭阳市国土空间总体规划（2021—2035 年）》内容，项目所在地不涉及基本农田、自然保护区等非建设区，符合新一轮揭阳市国土空间总体规划要求；	
			3.【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度"双控"，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。	不涉及；	
		污染物排放管控	1.【水/限制类】实施最严格的水污染物排放标准：新、改、扩建项目（除上述禁止建设和暂停审批类行业外），在环评审批中要求实施最严格的水污染物排放标准，原则上生产废水排放应达到行业排放标准特别排放限值以上。	项目无生产性废水产生及排放；	相符
			2.【水/综合类】加快完善麒麟、南径、占陇等镇城镇污水处理配套管网，到 2025 年，城镇污水处理实现全覆盖。	不涉及；	
			3.【水/限制类】推进污水处理设施提质增效，现有进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100mg/L 的城市生活污水处理厂，要围绕服务片区管网制定"一厂一策"系统化整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水 BOD 浓度。	不涉及；	
			4.【水/综合类】加快推进农村"雨污分流"工程建设。确保农村污水应收尽收。人口规模较小、污水不易集中收集的村（社区），应当建设污水净化池等分散式污水处理设施.防止造成水污染。处理规模小于 500m^3/d 的农村生活污水处理设施出水水质执行《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）。500m^3/d 及以上规模的农村生活污水处理设施水	不涉及；	

	污染物排放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）执行。		
	5.【水/综合类】规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施.散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。	不涉及；	
	6.【水/综合类】实施农村连片整治.对河道进行清淤、疏浚，严禁污水乱排和生活垃圾倒入河道。	不涉及；	
	7.【水/综合类】推行清洁生产，新、扩、改建项目清洁生产必须达到国内先进水平。	项目无生产性废水产生及排放；	
	8.【大气/综合类】现有 VOCs 排放企业应提标改造，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求；现有使用 VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代（共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低 VOCs 含量溶剂替代的除外）。	不涉及；	
环境风险防控	1. 【水/综合类】开展练江跨市交界断面水质与主要污染物通量实时监控，巩固练江治理成效，防范重污染风险。	不涉及；	相符
	2.【风险/综合类】定期评估练江沿岸工业企业、主要污水处理厂、工业集聚区环境和健康风险，加强青洋山桥断面初期雨水管控、调节，防范突发水污染风险。	不涉及。	

综上，本项目符合揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案控制条件要求。

5、广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环（2021)10 号）的相符性

表1-3 项目与广东省生态环境保护“十四五”规划的相符性

项目	《广东省生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	是否相符
坚持战略引领，以高水平保护助推高质量发展	建立完善生态环境分区管控体系。统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。	本项目属于海绵生产项目，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等重点排污项目：项目选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和	相符

	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，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，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。本项目排放的VOCs实施减量替代。	
强化减污降碳协同增效，推动经济社会全面绿色转型	持续优化能源结构。粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施工业园区集中供热，实现天然气县县通、省级园区通、重点企业通。 持续推进多层次多领域低碳试点示范。推进低碳城市、低碳城镇、低碳园区、低碳社区建设及近零碳排放试点示范，加强经验总结及宣传推广，在城镇、园区、社区、建筑、交通和企业等领域探索绿色低碳发展模式。 推行绿色生产技术。瞄准国际同行业标杆，充分发挥环保标准、总量控制、排污许可制度等的引导和倒逼作用，以纺织服装、建材、家电、家具、金属制品等为重点，实施清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级，提升绿色化水平。鼓励开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。	本项目属于海绵生产项目，不属于化学制浆、电镀、印染等重点排污项目；项目生产过程不使用锅炉，使用电能等清洁能源。建设过程按要求做好清洁生产、排污许可等工作，并对污染物进行总量控制，减少污染物的排放。	相符

综上所述，项目符合广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环（2021)10 号）的要求。

6、与广东省生态环境厅《关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278 号）相关要求相符性分析

表1-4 与《关于落实“十四五”环影响评价与排污许可工作实施方案的通知》相关要求相符性分析

项目	相关要求	项目情况	相符性
抓实抓细环评与排污许可各项工作	（一）加强“三线一单”生态环境分区管控一是强化制度保障。各地要认真落实生态环境部《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》等有关要求，将生态环境分区管控纳入地方性法规规章、有关	本项目选址不在《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中优先	相符

			重大规划计划，完善工作推进机制，确保各项工作落到实处。 二是推动落地应用。各地级以上市生态环境局要在党委和政府的领导下，牵头做好生态环境分区管控落地应用相关工作，及时向社会公开成果文件，开展形式多样的宣传培训，营造良好的应用氛围，积极探索在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用，加强生态环境分区管控成果对生态、水、海洋、大气、土壤、固体废物等环境管理的支撑，持续挖掘可复制、可推广的案例。做好实施应用跟踪评估工作，鼓励各地将生态环境分区管控实施应用纳入绿色低碳发展、高质量发展等考核。 三是推进共享共用。不断提升“三线一单”成果信息化管理水平，各地应通过省“三线一单”数据管理及应用平台做好成果更新调整、辅助环评审查等工作，大力推广使用应用平台公众版，为部门、企业、公众提供便捷的“三线一单”应用途径。各地如确需建设本地区“三线一单”信息化系统，应与省“三线一单”数据管理及应用平台做好数据衔接，依法依规合理设置查阅权限。 四是不断优化成果。各地要按照要求及时开展成果动态更新与定期调整，结合“十四五”相关规划不断优化目标底线，合理划定生态空间，做好与国土空间规划分区和用途管制要求、碳达峰碳中和目标任务等工作的衔接，因地制宜制定更具针对性的环境准入要求，深化“两高”项目环境准入及管控要求，不断完善“三线一单”成果。广州市生态环境局要加快推进减污降碳协同管控试点，总结推广有益经验。	保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。	
			（三）严格重点行业环评准入 在环评管理工作中，坚持以改善生态环境质量为核心，从我省省情出发，紧盯污染防治攻坚战目标和生态环境保护督察问题整改要求，严格落实法律法规和规划政策要求，确保区域生态环境安全。建立“两高”项目环评审批台账，实行清单化管理，严格执行环评审批原则和准入条件，落实主要污染物区域削减、产能置换、煤炭消费减量替代等措施。结合区域环境质量状况、环境管理要求，强化重点工业行业污染防治措施，推动重点工业行业绿色转型升级。开展石化行业温室气体排放环境影响评价试点。严格水利、风电以及交通基础设施等重大生态影响类项目环评管理。对存在较大环境风险和“邻避”问题的项目，强化选址选线、风险防范等要求，做好环境社会风险防范化解工作。	本项目属于海绵生产项目，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》中的两高项目；本项目所在区域不属于高污染燃料禁燃区，生产过程主要为使用电能，不属于使用高污染燃料，废气采用有效的治理设施，减少污染物的排放，并对污染物进行总量控制。	相符

			（四）深化环评制度改革 一是不断优化环评管理。扎实推进各项环评改革措施落地生效，不断优化环评分类管理，以产业园区为重点，进一步加强规划环评与项目环评联动，简化一般项目环评管理。广州、深圳市按照要求加快推进深化环评与排污许可改革试点，落实国务院优化营商环境改革部署，粤港澳大湾区内地各市进一步提升环评管理质量和效能，积极探索环评改革新举措。各地要做好环评改革成效评估工作，合理划分事权，评估调整环评审批权限，对“两高”行业以及纳入《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的项目，不得随意简化环评管理要求或下放环评审批权限，原则上只授权县级分局负责环境影响较小的部分报告表审批具体工作。 二是提升环评服务水平。建立本地区重点项目环评服务台账并及时更新，提前介入，主动服务，指导项目优化选址选线、提升污染治理水平，积极协调解决主要污染物排放总量指标、环境社会风险问题等，提升环评审批效率，为项目早日依法开工建设创造必要条件。畅通环评咨询服务渠道，进一步加大中小微企业环评服务帮扶力度，指导开展环评工作、享受改革政策、落实环评要求，不断提升企业环评主体责任意识，加快推进环评审批全程“网上办”，降低企业办事成本。	本项目属于海绵生产项目，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》中的两高项目；项目不属于《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的项目；项目委托有资质单位完善该项目的环境影响评价工作，并按照审批流程进行评估审核。	相符
			（六）全面实行固定污染源排污许可制 一是巩固全覆盖成效。严格落实《排污许可管理条例》，强化生态环境部门排污许可监管责任。进一步巩固固定污染源排污许可全覆盖成效，依法有序将工业固体废物环境管理要求纳入排污许可证。深入推进排污限期整改通知书的整改清零，妥善解决影响排污许可证核发的历史遗留问题，做到固定污染源全部持证排污。 二是加快推进提质增效。健全首次申请和重新申请排污许可证管理机制，完善排污许可管理动态更新机制，持续开展常态化排污许可证质量核查，显著提升排污许可证质量，全面支撑排污许可“一证式”管理。加快推进固定污染源排污许可改革试点工作，推动排污许可制度与其他生态环境管理制度衔接融合。深入实施排污许可事项“跨省通办”“全程网办”，实现排污许可事项在不同地市无差别受理、同标准办理。 三是强化“一证式”监管。构建以排污许可制为核心的固定污染源执法监管体系，将排污许可证作为生态环境日常执法监管的主要依据，强化排污许可日常管理、环境监测、执法监管联动，构建发现问题、督促整改、	本项目委托了专业公司完善该项目的环境影响评价工作，并按照审批流程进行评估审核，后期待取得排污许可登记，将根据要求做好排污许可工作，并做好排污许可常规监测、台账及信息公开工作，配合环境生态部门的监督监管。	相符

	问题销号的排污许可执法监管机制。组织开展排污许可证后管理专项检查，督促排污单位履行主体责任。推动建立典型案例收集、分析和公布机制，强化违法违规行为公开曝光，加强警示震慑。		

项目应严格贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案相关要求。按照国家环境保护相关法律法规做好排污许可工作。环境影响报告表以及审批文件中与污染物相关的主要内容应当纳入排污许可证登记管理。

7、与《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57 号）的相符性

2021 年 12 月 31 日，揭阳市人民政府发布了《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》，提出“生态环境持续改善：空气质量稳步提升，$PM_{2.5}$浓度稳中有降；饮用水源水质保持优良，地表水水质持续改善，劣Ⅴ类水体和城市黑臭水体全面消除，地下水质量Ⅴ类水比例保持稳定，近岸海域水质总体优良，生态保护红线占国土保护面积比例控制在省下达的指标内。主要污染物排放总量和碳排放强度得到有效控制：全市化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量、单位国内生产总值二氧化碳排放降低比例均控制在省下达的指标内。环境风险得到有效防控：土壤安全利用水平稳步提升，工业危险废物和医疗废物均得到安全处置。环境保护基础设施建设基本完成：城镇生活污水处理设施和城镇生活垃圾无害化处理设施进一步完善，农村生活污水和黑臭水体得到有效治理”的主要目标。鼓励中水回用技术，提高工业企业水资源循环利用率。大气治理方面，提出大力推进工业 VOCs 污染治理。开展重点行业 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，实施精细化管理。制定石化、塑料制品、医药等重点行业挥发性有机物污染整治工作方案，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治，促进挥发性有机物减排，并深化工业炉窑和锅炉治理。

项目为海绵生产项目，不涉及有毒有害物质，不涉及工业炉窑和锅炉，不涉及重金属；项目搅拌、发泡废气通过抽风管输送至“二级活性

炭吸附装置”处理后高空排放，采用的技术属于可行技术，废气可达标排放。项目生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网进入普宁市占陇镇污水处理厂进行处理。

综上所述，本项目符合《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57 号）的相关要求。

8、与《普宁市人民政府关于印发揭阳市生态环境保护“十四五”规划的通知》（普府〔2022〕32 号）的相符性

表1-5 关于与普宁市生态环境保护“十四五”规划的相符性分析

项目	《普宁市生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	是否符合
优化绿色发展，构建绿色发展新格局	落实红线，构建生态环境分区管控体系 严守生态保护红线。加快落实省、揭阳市关于生态保护红线区管理具体细则和准入负面清单，建立完善生态保护红线备案、调整机制。强化空间引导和分区施策，推动优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元按各自管控要求进行开发建设和污染减排。针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。逐步理顺与单元管控要求不符的人为活动或建设项目，2022 年底前，针对优先保护单元建立退出机制，制定退出计划；2025 年底前，完成优先保护单元内的建设项目退出或改造成与管控要求相符的适宜用途。推动工业项目入园集聚发展，深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制。 到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系。	项目属于海绵生产项目，项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域；项目选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。项目产生的有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。	符合
	坚决遏制“两高”项目盲目发展 建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账。对在建“两高”项目节能审查、环评审批情况进行评估复核，对标国内乃至国际先进，能效水平应提尽提；对违法违规建设项目逐个提出分类处置意见，建立在建“两高”项目处置清单。科学稳妥推进拟建“两高”项目，合理控制“两高”产业规模，加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接；严把项目节能审查和环评审批关，对无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建“两高”项目，不得批准建设，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目，原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。深入挖掘存量“两高”项目节能减排潜力，推进“两高”项目节能减排改造升级，加快淘汰“两高”项目落后产能，严格“两高”项目节能和生态环境监督执法，扎实做好“两高”项目节能减排监测管理。		符合
系统治理，加强	深入开展水污染源排放控制 提高水污染源治理水平。引导产业向重点产业园区集中，严格控制新增污染排放。强化工业园区污水	本项目属于海绵生产项目，不属于食品、纺织印	符合

		水生态环境保护	治理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。鼓励食品、纺织印染等高耗水行业实施废水深度处理回用，加强洗车、餐饮、理发等第三产业排水整治。加强垃圾处理场监管，做好云落生活垃圾填埋场封场复绿工作，规范生活垃圾环保处理中心等的运行管理，确保渗滤液有效收集并规范处理。加强涉水重点企业在线自动监控系统监管。 持续提升流域内水环境监管能力。持续完善河长制、警长制协同工作机制。补齐榕江和练江干支流重点断面水质、流量在线监测设施，加快市区排水系统（污水管网、雨水管网、箱涵）水质、流量在线监测网络建设，提高水质分析、达标研判能力，为流域水污染防治提供技术支撑。	染等高耗水行业。项目无生产废水产生及排放，生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网进入普宁市占陇镇污水处理厂进行处理，不会对地表水环境造成较大影响。	
			推进重点流域综合整治。全力推进练江、榕江、龙江流域等重点流域污染整治工作，加快重点河流水生态环境修复工程建设，抓好洪阳河二期、榕江东门溪、崩坎水等河涌整治工程。开展全市入河排污口排查整治与规范化建设专项行动，摸清榕江、练江和龙江等入河排污口底数，按照“全覆盖、重实效、可操作”的原则，完成“查、测、溯、治”等重点任务，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。		
			加强水资源综合利用 提高水资源利用水平。落实水资源规划管理、取水许可、水资源调度、水资源用途管控和有偿使用制度，坚持节水优先，全面推进节水型社会建设。健全用水总量控制与定额管理制度，推动纺织、医药等高耗水行业达到先进定额标准；推广中水回用技术，提高工业企业水资源循环利用率。		
		协同减排，开展碳排放达峰行动	优化能源消费结构 优化能源消费结构。实施煤炭消费总量控制，因地制宜、稳步推进“煤改电”“煤改气”替代改造，促进用热企业向园区集聚。推进中海油 LNG 和中石油天然气管网道工程（普宁段）建设，打造粤东天然气重要供应站点。加快推进普宁产业转移工业园和纺织印染环保综合处理中心分布式能源项目建设，全力做好风电、光伏等清洁能源并网服务，推动清洁、可再生能源成为增量能源的供应主体。	本项目属于海绵生产项目，项目生产过程不使用锅炉及燃料。废气污染物采用有效的治理设施，减少污染物的排放。	符合
			加大节能降耗力度 实行能源消费和能源能耗强度“双控”制度，严格实施固定资产投资项目节能评估和审查。新建、改建、扩建“两高”项目的工艺技术和装备，单位产品能耗必须达到行业先进水平。抓好重点用能企业、重点用能设备的节能监管，加强余热利用、能源系统优化等领域的节能技术改造和先进技术应用，推进“两高”行业和数据中心、5G 等新型基础设施的降碳行动。加强污水、垃圾等集中处置设施温室气体排放协同控制，强化污染治理方式节能。		
			深化低碳发展试点示范 推动城镇、园区、社区、建筑、交通和企业等领域		

			探索绿色低碳发展模式。通过固废循环利用和再生资源利用，减少碳排放；通过减碳记录登记等方式，鼓励企业加大碳减排的力度。鼓励居民践行低碳理念，倡导使用节能低碳产品及绿色低碳出行，积极探索社区低碳化运营管理模式。		
		严控质量稳步改善大气环境	大力推进工业VOCs污染治理。 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，分类建立管理台账。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。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，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估与指导，强化对企业涉VOCs生产车间、工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。着力提升VOCs监控和预警能力，重点监管企业按要求安装和运行VOCs在线监测设备，逐步推广VOCs移动监测设备的应用。支持工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值标准，严格控制建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。到2025年，全市重点行业VOCs排放总量下降比例达到上级相关要求。 深化工业炉窑和锅炉大气污染防治。结合省和揭阳市工作部署以及现场检查实际情况，动态更新各类工业炉窑管理清单，落实工业炉窑企业大气分级管控工作。加强10蒸吨/小时及以上锅炉的在线监测联网管控，加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等，未稳定达标排放的生物质成型燃料锅炉要实施低氮改造，确保废气达标排放。逐步开展天然气锅炉脱硝治理，新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术。结合我市经济社会建设发展趋势和清洁能源供应基础设施建设情况，适时研究划定高污染燃料禁燃区。	本项目不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，不属于“严格控制建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目”。本项目生产过程中会排放VOCs，实施减量替代；项目产生的有机废气、臭气浓度一起经“二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，可实现达标排放，且生产过程不使用锅炉及燃料。	符合
		严格管理，确保固体废物安全处置	加强生活垃圾分类。落实属地管理，建立“以块为主、条块结合”多级联动的生活垃圾分类工作体系，以乡镇（街道）为主，把生活垃圾分类工作纳入基层网格化治理内容。探索引入智能化垃圾分类系统，市区和各县（市、区）建设一批垃圾分类设施。2025年榕城区实现生活垃圾分类全覆盖，其他县（市、区）城市建成区基本实现生活垃圾分类全覆盖、至少有1个以上乡镇（街道）基本实现农村生活垃圾分类全覆盖。	本项目属于海绵生产项目，生产过程产生一般工业固废，厂区设置一般固废暂存间，并做好一般固废的贮存、处置工作。一般固废定期收集交由	符合

			保障工业固体废物安全处置。开展全市工业固体废物利用处置能力调查评估，分析主要固体废物处置能力缺口，科学规划建设相匹配的无害化处置设施。加强设施选址用地规划统筹，将各类固体废物分类收集及无害化处置设施纳入城市基础设施和公共设施范围，保障设施用地。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，逐步减少历史遗留固体废物贮存总量。 健全固体废物规范化管理机制。推进工业固体废物分类贮存规范化。完善固体废物环境监管信息平台，在重点行业实施工业固体废物联单管理，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。推动固体废物污染防治责任主体及时公开信息并主动接受社会监督。	专业公司回收利用；生活垃圾分类收集及时清运；危险废物暂存于危险废物暂存间后交有资质单位回收处理。同时建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账，依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。	
			促进危险废物源头减量与资源化利用。企业应采取清洁生产等措施，从源头减少危险废物的产生量和危害性，在中德金属生态城电镀基地试点企业内部危险废物资源化利用。 强化危险废物环境监管能力。建立危险废物重点监管单位清单，每年进行动态更新。督促企业落实危险废物管理主体责任，持续推进重点企业危险废物规范化管理核查。强化危险废物全过程环境监管，将危险废物日常环境监管纳入生态环境执法“双随机、一公开”内容。		
		严格执法，改善声环境质量	严格控制新增工业噪声源，在噪声敏感建筑物集中区域，禁止新建排放噪声的工业企业，改建、扩建工业企业的，应当采取有效措施防止工业噪声污染。优化工业企业布局，推进有条件的工业企业逐渐进入园区，远离居民区等噪声敏感建筑集中区域。实行排污许可管理的单位，应当按照排污许可证的要求进行噪声污染防治，并对工业噪声开展自行监测。噪声重点排污单位须按照噪声自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网。加大无排污许可证或者超过噪声排放标准排放工业噪声行为的处罚力度，打击违法行为。	项目运营过程将加强噪声监管，采用吸声、隔声、减振措施，夜间不生产，减少对周边环境的影响，并对工业噪声按季度开展自行监测。	符合
			建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。加强低噪声施工工艺和设备的推广应用，最大限度减缓噪声敏感建筑物集中区域施工作业的不良影响。在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，因特殊需要必须夜间施工作业的，应当取得住建、生态环境主管部门或市政府指定的其他部门的证明。		
		多措并举，严控土壤及地	落实新改扩建项目土壤环境影响评价。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和多环芳烃类等持久性有机污染物建设项目。强化	本项目属于海绵生产项目，所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田	符合

		下水环境污染	土壤污染重点监管单位规范化管理。督促重点监管单位依法落实自行监测、隐患排查等要求，并对周边土壤进行监测，自行监测、周边监测开展的频次不少于两年一次，相关报告由责任主体上传至广东省土壤环境信息平台。对于自行监测数据超筛选值的，相关责任主体应开展必要的污染成因排查、风险评估和风险管控工作。	等，不属于敏感区域，建设过程完善车间功能定位布局，同时做好生产车间、仓库、危废暂存间分区防漏、防渗工作，加强日常监管，遏制土壤及地下水污染影响事故的发生。	
			加强固体废物污染监管。对工业固体废物堆存场所开展现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题立即要求责任主体整改。加强生活垃圾污染治理，坚决打压非法倾倒、堆放生活垃圾行为，防止新增非正规垃圾。		
			开展地下水型水源地状况详查，强化集中式地下水型饮用水水源保护。完成洪阳镇地下水型饮用水水源地调查评估和保护区划定。加强对洪阳镇地下水型饮用水水源地环境风险排查整治，并且定期监测和评估饮用水源、供水单位供水、用户水龙头出水的水质等饮用水安全状况；实施从源头到水龙头的全过程控制，落实水源保护、工程建设、水质监测检测“三同时”制度，并向社会公开饮用水安全状况信息。完善地下水环境监测网。配合省和揭阳市工作部署整合地下水型饮用水源取水井，建设项目环评要求设置的地下水污染源跟踪、土壤污染状况详查、地下水基础环境状况调查评估等的监测井，化学品生产企业以及工业集聚区、危险废物处置场、垃圾填埋场等污染源地下水水质监测井等，加强现有地下水环境监测井的运行维护和管理，推进地下水环境监测网建设；2025 年底前，配合省和揭阳市的要求完成地下水环境监测网建设任务。		
		构建防控体系，严控环境风险	开展环境风险隐患排查整治专项检查，重点园区、重点企业每年不少于 4 次，建立隐患排查治理台账，全面掌握高环境风险产业园区、聚集区和商住用地规划的空间利用状况，推动企业建立环境风险隐患排查治理长效机制。提高危险化学品管理水平。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄漏、火灾事故。严格废弃危险化学品管理，确保分类存放和依法依规处理处置。完善涉危化品企业环境风险评估，健全危险化学品生产和储存单位转产、停产、停业或解散后生产装置、储存设施及库存危险化学品处置的联合监督检查机制。探索构建环境健康风险管理体系。强化源头准入，动态发布重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施。以环境健康风险防范为重点，开展环境健康调查性和研究性监测。加强环境健康特征污染因子监测监控能力建设，加快构建环境健康风险管理体系。	本项目建设过程做好环境应急管理体系建设工作，完善突发环境事件应急管理预案体系，定期开展应急演练和制度培训，与上级环境应急管理体系联动工作，规范环境应急响应流程，加强环境风险监控和污染控制，及时科学处置突发环境事件。	符合

因此，项目的建设与普宁市生态环境保护“十四五”规划不冲突。

9、与环大气〔2019〕53 号《生态环境部关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》相符性分析

根据《生态环境部关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》中的要求：全面加强无组织排放控制，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，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；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。

项目搅拌、发泡废气通过抽风管输送至“二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。

因此，项目的建设符合环大气〔2019〕53 号《生态环境部关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》文件要求。

10、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的内容，“对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放”。

项目搅拌、发泡废气通过抽风管输送至“二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。

因此，项目建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求。

11、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的符合性分析

项目不涉及涂料、清洗剂、稀释剂等 VOCs 物料，项目搅拌、发泡

	废气通过抽风管输送至“二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。本项目按《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求，加强日常管理，储存环节采用密闭容器，封闭式储库。装卸、转移和输送环节采用密闭管道或密闭容器。生产和使用环节进行车间密闭收集；非取用状态时容器密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不随意丢弃。 综上，项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求。 **12、与《广东省大气污染防治条例》（2022 年版）相符性分析** 本项目主要从事海绵的加工生产，生产过程涉及有机废气、颗粒物、臭气浓度，不设置锅炉，不使用高污染燃料。项目搅拌、发泡废气通过抽风管输送至“二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，投料颗粒物通过加强通风措施，则项目生产过程产生的废气对周围环境影响较小。 综上所述，项目符合《广东省大气污染防治条例》（2022 年版）的要求。 **13、与广东省发展改革委广东省生态环境厅关于印发《广东省塑料污染治理行动方案(2022-2025 年)》的通知（粤发改资环函〔2022〕1250 号）的符合性分析** 《广东省塑料污染治理行动方案(2022-2025年)》的相关要求：“2.加强部分涉塑产品生产监管。严格按照国家规定，全面禁止生产厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜等部分危害环境和人体健康的产品。落实国家关于禁用塑料微珠政策，推动淋洗类化妆品、牙膏禁用塑料微珠。加大监督检查力度，将塑料污染治理工作要求纳入年度全省化妆品生产经营监督检查计划，开展淋洗类化妆品和牙膏等生产经营企业常态化监督检查。”“15.强化塑料废弃物资源化利用。支持重大塑料废弃物综合利用项目建设，鼓励塑料废弃物综合利用项目向资源循环利用基地等园区集聚，推动塑料废弃物再生利用规模化、规范化、清洁化和产业化发展。落实国家《废塑料综合利用行业规范条件》及《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》要求，积极推荐符合条件的企业申报规范企业。加强塑料废弃物再生利

用企业的环境监管，加大对违法违规行为的整治力度，防止二次污染。落实国家再生塑料有关标准，鼓励和支持塑料废弃物再生利用企业应用先进适用技术装备，促进塑料废弃物同级化、高附加值利用。落实好资源综合利用、环境保护等相关税收优惠政策。16.提升塑料垃圾无害化处理水平。统筹规划焚烧处理设施布局，在合理选择建设场址和有效控制污染物排放的前提下，加大生活垃圾焚烧处理设施建设力度。鼓励适度超前建设垃圾焚烧处理设施，提高焚烧能力占比，有条件地区实现原生生活垃圾“零填埋”，大幅减少塑料垃圾直接填埋量。推进集垃圾焚烧发电、厨余垃圾资源化利用、再生资源回收处理、危险废物医疗废物处置等于一体的生活垃圾协同处置产业园建设。加强现有垃圾填埋场综合整治，提升运营管理水平，规范日常作业，禁止随意倾倒、堆存生活垃圾，防止历史填埋塑料垃圾向环境中泄漏。到2025 年，珠三角地区城市争取实现原生生活垃圾零填埋，粤东粤西粤北地区城市生活垃圾焚烧能力占比达到65%左右。”

项目属于“C2924泡沫塑料制造”行业，从事海绵的加工生产，不属于“全面禁止生产厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜等部分危害环境和人体健康的产品”，项目生产过程中产生的海绵边角料经收集后交由专业回收公司统一处理。

因此，项目符合《广东省塑料污染治理行动方案(2022-2025 年)》的相关要求。

14、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办（2021）43 号）相符性分析

表1-6 项目与橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引相符性分析

环节	控制要求	项目情况	符合性
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目从事海绵的加工生产，属于 C2924 泡沫塑料制造，所用原辅材料存放在储罐或密封桶中，符合控制要求。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。		
工艺过程	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、	项目从事海绵的加工生产，属于 C2924 泡沫塑料制造，项	符合

		压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	目发泡生产线处于密闭空间，有机废气收集后引至处理设施处理后排放，符合控制要求。	
	非正常排放	载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。	项目将有VOCs物料的设备及其管道在开停工、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，废气收集至废气处理系统处理后排放，符合控制要求。	符合
	末端治理			
	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s。 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目发泡生产线处于密闭空间，搅拌、发泡废气收集后引至废气处理设施“二级活性炭吸附装置”进行处理达标排放，符合管控要求。	符合
	排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第I时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，建设VOCs处理设施且处理效率≥80%；b）厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m^3，任意一次浓度值不超过20mg/m^3。	项目从事海绵的加工生产，属于C2924泡沫塑料制造，搅拌、发泡过程产生的TDI、非甲烷总烃废气有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5新建企业大气污染物排放限值。项目废气处理设施处理率为80%；通过密闭收集（收集效率80%），项目非甲烷总烃无组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值，厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m^3，任意一次浓度值不超过20mg/m^3，符合管控要求。	符合
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根	项目有机废气处理设施采用“二级活性炭吸附装置”进行处理，吸附剂用量根据废气处理量、污染物浓度和动态吸附量进行确定，项目每季度更换	符合

	据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	一次活性炭，符合管控要求。	
环境管理			
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	废活性炭等危险废物暂存于危废暂存间，交有资质单位处理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求进行储存、转移和输送，符合管控要求。	符合
其他			
建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本项目 VOCs 排放总量为 0.0946t/a，执行总量替代制度。	符合
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	符合

因此，项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办（2021）43 号）的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、工程规模

普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）位于普宁市军埠镇陇头浮洋村军埠大道中段西侧 6 号，项目中心位置的经纬度坐标为N23°16′30.870″，E116°15′48.520″。项目占地面积为 3200 平方米，建筑面积为 3200 平方米。主要从事海绵的生产，年产海绵 850 吨。总投资 400 万元，其中环保投资 30 万元。项目职工人数 15 人，项目工作制度为每天 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）尚未办理相关的环评手续，属于未验先投，因未验先投违法行为于 2024 年 11 月 4 日收到《揭阳市生态环境局行政处罚决定书》（揭市环（普宁）罚[2024]27 号），对该项目进行罚款，建设单位按要求缴纳罚款。针对项目存在环保手续不全问题，现申请办理环评手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》及《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-29-塑料制品业 292”中的“其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，需编制环境影响报告表。因此，建设单位委托了中山市柏竣环保科技有限公司编制环境影响报告表，报有关生态环境主管部门审批。评价单位在建设单位大力支持下，立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照《环境影响评价技术导则》的要求编制了本项目环境影响报告表。

具体的本项目组成内容见下表。

表2-1 本项目工程组成一览表

工程类别	名称	本项目建设内容及规模
主体工程	生产车间	占地面积 3200m^2，建筑面积 3200m^2，设置发泡区、办公区、储罐区、切割区、仓库，并配套生产设备
公用工程	给水	市政自来水供应
	排水	雨污分流。本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入普宁市占陇镇污水处理厂

	供电		市政电网供给，年用电量为10万kW·h/a
环保工程	废气	搅拌、发泡废气	废气收集后经二级活性炭吸附装置处理达标后由15米高排气筒高空排放
	废水	生活污水	经三级化粪池处理
	噪声		合理布局、距离衰减、减振消音
	固废		一般工业固废交由专业回收公司统一处理，危险废物交有资质单位处理，生活垃圾交由环卫部门统一清运

2、主要产品及产能

项目加工生产海绵 850 吨/年，主要用途为床垫、坐垫等。

项目设置 2 条发泡生产线，每个产品规格为 2.1m*1.7m*0.8m，密度为 25kg/m^3，每条生产线每天生产 20 个，则每条生产线每天产能为 2.1*1.7*0.8*20*25=1428kg。年工作 300d，则发泡工序产能为 1428*300*2/1000=856.8t/a（不含 CO_2）。项目投料过程颗粒物产生量为 0.000075t/a，搅拌、发泡过程的非甲烷总烃产生量为 0.24t/a，储罐区大小呼吸损失量非甲烷总烃为 0.0082t/a，CO_2 产生量为 35t/a，则原材料用量为 856.8+0.000075+0.24+0.0082+35=892.048275t/a（约 892.05t/a），由于发泡后的半成品在后续切割过程中会产生海绵边角料，边角料产生量为 6.8t/a，故最终海绵产品产量为 856.8-6.8=850 吨/年。

3、主要生产设施

表2-2 项目主要生产设施

序号	设备名称		数量	设备参数	使用工序
1	发泡生产线		2 条	每条长度均为 40m	/
	每条配套	中转罐	6 个	1 个为 1m^3，1 个为 2m^3，3 个均为 3m^3，1 个为 5m^3	原料中转
		搅拌罐	11 个	均为 0.2m^3	（单独）搅拌
		搅拌头	1 个	/	（汇集）搅拌
		成型机	1 台	/	发泡
		冷却段	1 段	/	自然冷却
2	圆盘切割机		4 台	/	切割
3	储罐		5 个	4 个均为 30t，1 个为 50t	原料储存

注：项目生产工艺、设备和产品不涉及《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类或淘汰类。

表2-3 项目储罐一览表

名称	储存物质	每个储罐容积（t）	数量（个）
储罐	聚醚多元醇（PPG）	30	3
	白油	30	1
	甲苯二异氰酸酯（TDI）	50	1

4、主要原辅材料及用量

项目主要原辅材料及用量见表2-4所示。

表2-4 项目原辅材料及用量

序号	名称	单位	数量	备注	形状
1	聚醚多元醇（PPG）	t/a	309.45	外购	液态
2	白油	t/a	190	外购	液态
3	甲苯二异氰酸酯（TDI）	t/a	310	外购	液态
4	三乙烯二胺	t/a	3.5	外购	液态
5	硅油	t/a	11.5	外购	液态
6	石磨粉	t/a	0.6	外购	粉状
7	拉力油	t/a	32	外购	液态
8	水	t/a	35	/	液态
9	机油	t/a	0.02	外购	液态

表2-5 项目原辅材料理化性质

序号	原辅材料名称	理化性质
1	聚醚多元醇（PPG）	由起始剂（含活性氢基团的化合物）与环氧乙烷(EO)、环氧丙烷(PO)、环氧丁烷(BO)等在催化剂存在下经加聚反应制得。液体无毒，透明粘液，几近无味，凝固点小于-9℃，pH 值为 4~8，密度为 1.095g/mL(25℃)，闪点：116~199℃，粘度：在 20℃下 835~1233mpa・s，沸点、初沸点和沸程>182；在着火点以下不会发生热分解，不溶于水，应 50℃以下贮存
2	白油	矿物油，无色半透明油装液体，无或几乎无荧光，冷时无臭、无味，加热时略有石油气味，不溶于水、乙醇，溶于挥发油，混溶于多数非挥发性油，对光、热、酸等稳定，但长时间接触光和热会慢慢氧化
3	甲苯二异氰酸酯（TDI）	分子式 CqH6N202，分子量 174.16，包括甲苯-2，4-二异氰酸酯和甲苯-2，6-二异氰酸酯两种异构体，无色透明至淡黄色液体，有刺激性气味，遇光颜色变深。相对密度 1.22+0.01(25℃)。凝固点 3.5~5.5℃(TDI-65)；11.5~13.5℃ (TDL80)；19.5~21.5℃。沸点 251℃。熔点：18.3℃。闪点 132° C(闭杯)。蒸气密度 6。蒸气压 0.13kPa(0.01mmHg2℃)。蒸气与空气混合物可燃限 0.9~9.5%。不溶于水，溶于丙酮、乙酸乙酯和甲苯等。容易与包含有活泼氢原子的化合物：胺、水、醇、酸、碱发生反应，特别是与氢氧化钠和叔胺发生难以控制反应，并放出大量热。与水反应生成二氧化碳是聚氨酯泡沫塑料制造过程中的关键反应之一。应避免受潮。急性毒性：LDso5800mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}14ppm，4 小时(大鼠吸入)；人经口 5000mg/kg；亚急性和慢性毒性:人吸入 16mg/m^3×3~4 周，呼吸道炎症；人吸入 0.5mg/m^3×1 周，呼吸道刺激。
4	三乙烯二胺	分子式 CH2N2，分子量 112.18，白色结晶状固体，易溶于水、丙酮、苯及乙醇，溶于戊烷、已烷、庚烷等直链烃类，熔点：15℃，沸点：174℃，是一种加速聚氨酯反应进行的助剂。毒性：属低毒类，8.2 类危险品，LD_{50}：1080mg/kg(大鼠经口)；1090mgg(兔经皮)。具有强碱性，其蒸气对眼睛、鼻孔、和呼吸品管有刺激性，并能引起疼痛。对某些人因过敏反应可出现皮炎或哮喘。
5	硅油	无色(或淡黄色)、无味、无毒、不易挥发的液体。CAS 号:63148-62-9，分子式：CoHisOSi2，分子量：162.37932，相对密度 0.932；熔点：-50℃；闪点：300℃。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。
6	拉力油	一种高效能润滑油，选用优质矿物基础油，并复配高性能硫化猪油和硫化脂肪酸酯作为主要成分

5、厂区平面布置

项目从南到北主要为切割区、办公区、仓库、储罐区、发泡区，分布间隔明确，合理布置；项目东面隔道路为商铺，南面为新路地磅，西面为废品回收站和工厂，北面为纸品加工厂和工厂。项目卫星四至情况见附图 3。

6、给排水

①给水：厂区新鲜用水主要为员工生活用水、生产用水，项目用水均采用市政供水。

生活用水：本项目员工 15 人，均不在厂区食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），按表 A1 服务业用水定额表中“无食堂和浴室”的用水量为 10m³/人·a 计，则本项目生活用水量为 150m³/a。

发泡用水：项目发泡时需加水作为发泡剂，项目使用水量 35t/a，全部参加发泡，不外排。

②排水：项目排水体制采用雨污分流制，项目产生的污水主要为生活污水。生活污水产生量为 135m³/a（产污系数按 0.9 计算），项目生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N 和 SS 等。生活污水经三级化粪池处理达标后排入普宁市占陇镇污水处理厂。

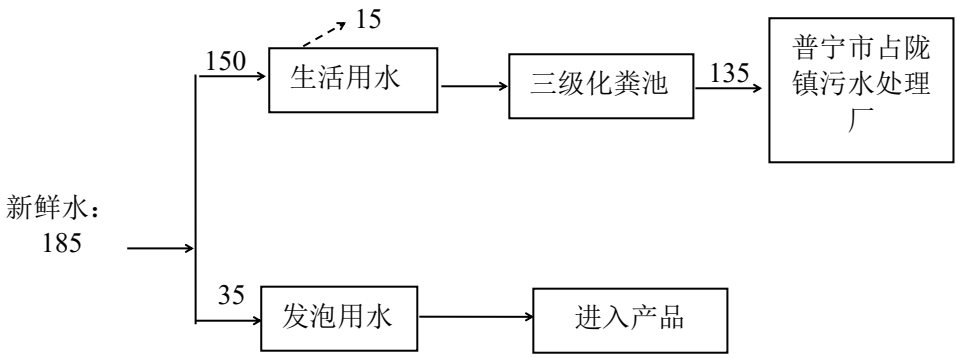


图 2-1 全厂用排水平衡图（单位：m³/a）

7、电力系统

项目用电为市政电网供电，项目用电 10 万 kW·h/a。项目年综合能耗折标煤约为 34tce，项目海绵发泡工序产能为 1428*300*2/1000=856.8t/a，则单位产品生产能耗为 34*1000/856.8=39.7kgce/t，参考天津市《产品单位产量综合能耗计算方法及限额第 84 部分：聚苯乙烯发泡制品》（DB12/046.84-2011）“聚苯乙烯发泡制品单位产量综合能耗应不大于 3100 千克（标准煤/吨）”，故项目能耗符合要求。

8、劳动定员和工作制度

项目员工人数 15 人，均不在项目内食宿，实行 1 班制，每班工作 8 小时，年运行 300 天。

工艺流程和产排污环节

1、生产工艺

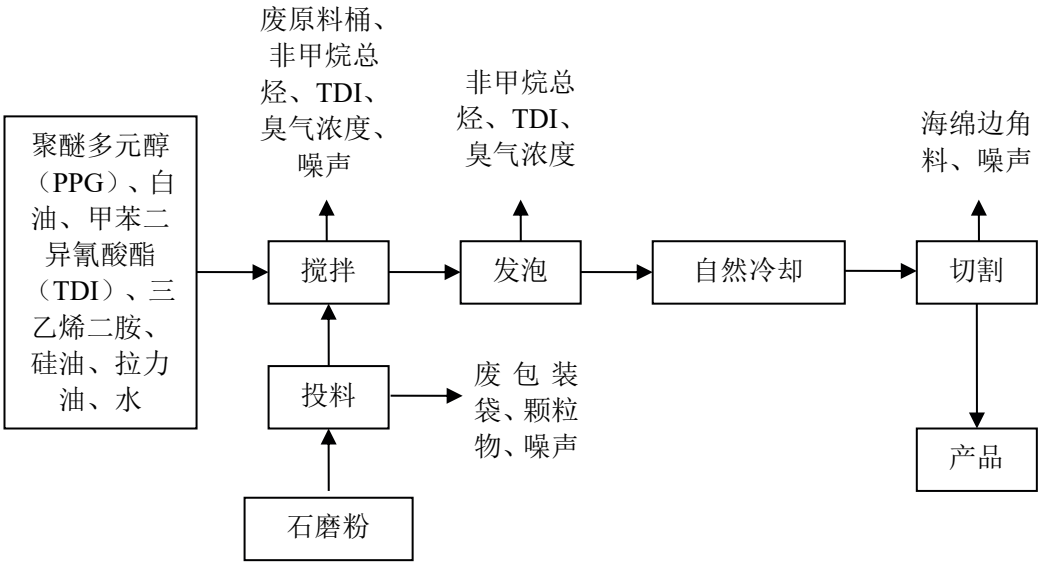


图 2-2 工艺流程图

工艺流程说明

项目将水与甲苯二异氰酸酯（TDI）反应生成二氧化碳，聚醚多元醇与甲苯二异氰酸酯反应生成聚氨酯。发泡过程中的“凝胶反应”指氨基甲酸酯的形成反应。因为泡沫原料采用多官能度原料、得到的是交联网络，这使得发泡体系能够迅速凝胶。在有水存在的发泡体系中，甲苯二异氰酸酯与水的反应不仅是

生成脲的交联(凝胶)反应、而且是重要的产气发泡反应。上述反应产生大量热量，可促使反应体系温度的迅速增加，使发泡反应在很短的时间内完成。由于反应体系中短时间内存在大量异氰酸酯基团(NCO)，在反应温度可高达 130℃以上和催化剂的作用下少量 NCO 可与氨基甲酸酯、脲进一步反应，分别形成脲基甲酸酯和缩二脲交联键。最终形成聚氨酯海绵。

项目产品种类单一，生产过程无需对设备进行清洗。

①投料：项目石磨粉为人工投料，该过程会产生颗粒物、废包装袋、噪声。

②搅拌：项目聚醚多元醇（PPG）、白油、甲苯二异氰酸酯（TDI）、三乙烯二胺、硅油、拉力油、水通过泵抽至搅拌设备中，该过程会产生废原料桶、非甲烷总烃、TDI、臭气浓度、噪声。

③发泡：项目发泡工序原材料（聚醚多元醇、甲苯二异氰酸酯（TDI））在混合后由催化剂（三乙烯二胺）引发反应。反应过程是在常温常压下进行，为瞬时反应。在常温常压下，液态混合物在反应后会慢慢膨胀固化，形成泡棉，同时在反应过程中由于发生聚合反应而释放出少量的的热量，此时CO_2在聚氨酯内部逸出形成鼓泡，聚氨酯泡沫形成，该过程中有少量CO_2逸出，最后形成高分子量和具有一定交联度的聚氨酯泡沫体。聚合物的分子结构由线性结构变为体形结构，使发泡产物更好的相溶。项目硅油作为稳定剂，不参与反应，其作用是降低液体表面张力，有利于气泡的形成，在软质聚氨酯泡沫生产中具有对各种原料的乳化、提供有效的成核、泡沫膨胀过程中稳定、溶解生成的聚脲的功效和作用。在反应过程中由于发生聚合反应而释放出少量热量，海绵在反应结束后表面温度为35℃。该过程会产生非甲烷总烃、TDI、臭气浓度。

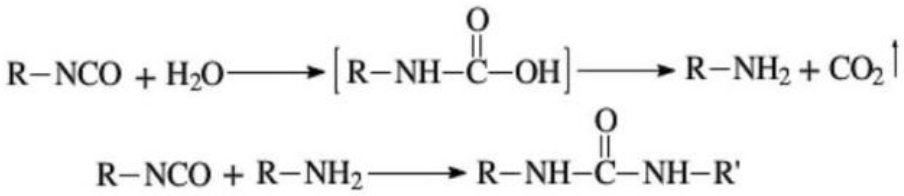
反应机理：

聚氨酯泡沫的形成包括复杂的化学反应，是一个逐步加成聚合的过程，主要涉及扩链反应、发泡反应和交联反应，具体如下：

a、扩链反应

甲苯二异氰酸酯（TDI）与聚醚多元醇（PPG）发生扩链反应生成氨基甲酸酯，这样反复进行促使链迅速增长。

在生产过程中，发泡气体主要来源于甲苯二异氰酸酯（TDI）与水反应，生成CO_2气体，同时新生成胺又与甲苯二异氰酸酯（TDI）反应生成脲键化合物，这样反复进行伴随着链增长。



c、交联反应

多官能度化合物交联：甲苯二异氰酸酯（TDI）与聚醚多元醇（PPG）反应直接影响海绵密度，交联点分子量为 2000-20000，分子量越小，交联密度越大，泡沫的硬度越高，柔软性、弹性相对下降。

异氰酸酯与水反应：反应生成脲键化合物，进一步与甲苯二异氰酸酯（TDI）反应生成三向结构缩二脲交联化合物。

脲基甲酸酯交联：氨基甲酸酯基中的氨原子上的氢与甲苯二异氰酸酯（TDI）反应生成三向交联结构的脲基甲酸酯。

三乙烯二胺是催化剂，不参与反应，发泡后留在泡沫体内起着防老剂作用。

硅油不参与反应，在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。

④自然冷却：项目发泡生产线配套冷却段，冷却过程为自然冷却，不采用水冷方式，故该过程无冷却水产生。

⑤切割：海绵成形后按要求切割成成品，切割过程中会产生海绵边角料及噪声。

项目运营期间产污环节见下表：

表2-6 营运期主要污染工序一览

类别	产污位置	污染因子	治理措施	排放去向
废气	搅拌、发泡	非甲烷总烃、TDI、臭气浓度	二级活性炭吸附装置+15m排气筒DA001	DA001排气筒高空排放

<table>
<tr><td rowspan="12"></td><td rowspan="2"></td><td>投料</td><td>颗粒物</td><td>加强车间通风</td><td>无组织排放</td></tr>
<tr><td>储罐区</td><td>非甲烷总烃、TDI、臭气浓度</td><td>/</td><td>无组织排放</td></tr>
<tr><td>废水</td><td>办公、生活</td><td>COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮</td><td>三级化粪池</td><td>市政管网排入普宁市占陇镇污水处理厂</td></tr>
<tr><td rowspan="7">固体废物</td><td rowspan="2">生产过程</td><td>海绵边角料</td><td rowspan="2">一般固废暂存间</td><td rowspan="2">交由专业回收公司统一处理</td></tr>
<tr><td>废包装袋</td></tr>
<tr><td>废气处理</td><td>废活性炭</td><td rowspan="5">危废暂存间</td><td rowspan="5">委托有资质单位处置</td></tr>
<tr><td rowspan="4">生产过程</td><td>废原料桶</td></tr>
<tr><td>废机油</td></tr>
<tr><td>废机油桶</td></tr>
<tr><td>废手套、含油抹布</td></tr>
<tr><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾箱</td><td>委托环卫部门处理</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>设备运行</td><td>等效连续A声级</td><td>隔声、减振</td><td>/</td></tr>
<tr><td>与项目有关的原有环境污染问题</td><td colspan="5">本项目所在的生产厂区周边主要为厂房，本项目所在区域主要污染物为附近工厂生产生活过程中产生的废气、废水、噪声、固废。</td></tr>
</table>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	**1、 环境空气质量现状** 根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，本项目所在地属二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。 根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，本评价引用了《2023 年揭阳市生态环境质量公报》中的结论。 “十三五”以来，揭阳市城市环境空气质量明显好转，实现自 2017 年以来连续 7 年达到国家二级标准，并完成省考核目标。2023 年达标率为 96.7%，比上年上升 0.5 个百分点；综合指数 I_{sum} 为 3.12（以六项污染物计），比上年上升 7.2%，空气质量略有下降，在全省排名第 17 名，比上年下降 3 个名次。 2023年揭阳市省控点位环境空气质量全面达标。六项污染物达标率在 99.7%~100.0%之间。与上年相比，SO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}浓度分别上升14.3%、35.3%、12.5%，NO_2、CO 持平，O_3下降3.7%。 五个区域环境空气质量全面达标。达标率在 97.0%~99.7%之间。揭阳市环境空气质量综合指数 I_{sum} 为 2.77（以六项污染物计），比上年上升 11.2%，空气质量比上年有所下降。最大指数 $I_{\max}$ 为 0.83（I_{o3-8h}）；各污染物的污染负荷从高到低分别为臭氧日最大 8 小时均值 30.1%、可吸入颗粒物 22.7%、细颗粒物 20.2%、二氧化氮 14.3%、一氧化碳 8.1%、二氧化硫 4.6%。各区域污染排名从高到低依次为榕城区、普宁市、揭东区、揭西县、惠来县，综合指数增幅分别为 7.1%、3.7%、5.8%、11.3%、22.3%，空气质量不同程度有所下降。 综上所述，根据《2023 年揭阳市生态环境质量公报》中的数据和结论，揭阳市各区域环境空气质量六项污染物均达标，项目所在地区域环境空气质量良好，所在区域环境空气为达标区。 **2、地表水环境质量现状** 根据《2023 年揭阳市生态环境质量公报》中的内容：2023 年揭阳市常规地表水水质受到轻度污染，主要污染指标为氨氮、溶解氧、化学需氧量。40 个监测断

面中，水质达标率为65.0%，优良率为57.5%，均与上年持平；劣于Ⅴ类水质占5.0%（为惠来县入海河流资深村一桥、普宁市下村大桥）。其中，省考断面、省考水域功能区、跨市河流水质较好，达标率分别为81.8%、93.3%、100.0%；入海河流、城市江段、国考水功能区水质较差，达标率分别为28.6%、33.3%、50.0%。水质污染不容乐观。

各区域中，揭西县水质优，其余县区水质均受到轻度污染，榕城区水质较差。各区域水质达标率分别为揭西县（88.9%）>揭东区（75.0%）>惠来县（69.2%）>普宁市（66.7%）>榕城区（16.7%）。

揭阳市三江水质受到轻度污染。达标率为55.6%，与上年持平，主要超标项目为溶解氧、氨氮、总磷。其中，龙江惠来河段水质较好，达标率为100.0%；榕江揭阳河段、练江普宁河段水质较差，达标率均为50.0%。

与上年相比，揭阳市常规地表水水质稳中趋好。龙江惠来河段水质有所好转，榕江揭阳河段、练江普宁河段水质均无明显变化；入海河流断面水质有所好转，国考断面、省考断面、国（省考）水功能区水质均无明显变化。

3、声环境质量状况

根据《关于印发揭阳市声环境功能区划（调整）的通知》（2021年8月3日印发），项目南面、西面、北面属于2类声功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，项目东面属于4a类声功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准。

为评价项目所在区域声环境状况，项目委托广东科讯检测技术有限公司于2024年8月5日对项目周边环境噪声进行声环境监测，监测结果详见表3-1。

表3-1 声环境现状监测结果单位dB（A）

采样位置	检测结果【Leq dB（A）】	
	2024.08.05	
	昼间	夜间
东面莲坛村▲N1（E116°15'50"，N23°16'29"）	56	41

4、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查。

项目不涉及有毒有害和重金属化学品，运营期大气污染源主要为有机废气、粉尘等，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物和易在土壤中沉积的重金属等大气污染物。项目所在厂区为硬化地面，不存在地下水污染途径，故可不开展地下水和土壤的环境质量现状调查。

5、生态、电磁辐射环境质量现状

本项目使用已建成的厂房进行加工生产活动，不新增用地，用地范围内没有生态环境保护目标，不进行生态现状调查。不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状调查。

环境保护目标

环境保护目标及环境敏感点（列出名单及保护级别）：

1、环境空气保护目标

本项目厂界外 500 米范围大气环境敏感点具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 4。

表 3-2 大气环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
莲坛村	居民区	约 300 人	环境空气二类区	东面	32
新南村	学校	约 1500 人		西南面	178
新南学校	居民区	约 450 人		西北面	375

2、声环境保护目标

项目声环境保护目标见表 3-3。

表3-3 声环境敏感目标分布一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
莲坛村	居民区	约 300 人	声环境 2 类区	东面	32

3、地下水环境保护目标

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

4、生态环境保护目标

项目位于普宁市军埠镇陇头浮洋村军埠大道中段西侧6号，使用现有厂房，用地范围内没有生态环境保护目标。

项目

1、水污染物排放标准

污染物排放控制标准

项目无生产废水外排。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足普宁市占陇镇污水处理厂进水水质标准要求后，通过市政管网排入普宁市占陇镇污水处理厂，经深度处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002)一级 A 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002)V 类标准中的较严者（总氮除外，其标准≤15mg/L）后通过管道排入水尾溪，最终汇入练江。

表3-4 生活污水执行标准　单位：mg/L，pH 除外

标准	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准	500	300	/	400
普宁市占陇镇污水处理厂纳管标准值	250	130	30	150
本项目排放标准	250	130	30	150
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准	50	10	5	10
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准	40	20	10	20
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类	40	10	2	/
普宁市占陇镇污水处理厂排放标准	40	10	2	10

2、大气污染物排放标准

①项目投料工序产生的颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

项目搅拌、发泡工序产生的非甲烷总烃、TDI 有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 新建企业大气污染物排放限值。

项目储罐区大小呼吸、搅拌、发泡工序非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

项目搅拌、发泡工序产生的臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标

准》（GB14554-1993）中表 2 恶臭污染物排放值；储罐区大小呼吸、搅拌、发泡工序产生的臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 恶臭污染物厂界标准值。

表 3-5 项目废气执行标准

执行标准	污染物名称	排放方式	排放浓度限值 (mg/m³)	排放速率限值（kg/h）	污染物排放监控位置
《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	非甲烷总烃	有组织	60	/	生产设施排气筒
	TDI	有组织	1.0	/	
《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值	非甲烷总烃	无组织	4.0	/	厂界
	颗粒物	无组织	1.0	/	
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	臭气浓度	有组织	2000（无量纲）	/	生产设施排气筒
		无组织	20（无量纲）	/	厂界

②项目所在区域不属于重点地区，厂区内 NMHC 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

表 3-6 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

污染物项目	排放限值（mg/m³）	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	监控点任意一次浓度值	

3、厂界声排放标准

项目厂界南面、西面、北面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，项目厂界东面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准。

表 3-7 厂界噪声执行标准 单位：dB(A)

声环境功能类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

4、固体废物排放标准

固体废弃物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)适用范围提出的“采用库房、包装工具（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”，以及执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定等。危险废物还应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。
总量控制指标	项目生产过程中会产生有机废气，大气污染物总量控制指标为：非甲烷总烃排放量为0.0946t/a（其中有组织排放0.0384t/a，无组织排放0.0562t/a）。 根据关于印发《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》的通知（环综合〔2024〕62号）“8.优化总量指标管理。健全总量指标配置机制，优化新改扩建建设项目总量指标监督管理。在严格实施各项污染防治措施基础上，对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于0.1吨，氨氮小于0.01吨的建设项目，免予提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，并纳入台账管理”。由评价分析可知，本项目VOCs排放量为0.0946t/a，小于0.1t/a，无需提交总量指标来源说明。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用已建成的厂房进行生产经营，不需要进行主体建筑施工，因此，本项目评价不再分析施工期的环境影响。
项目运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **1、污染工序及源强分析** （1）颗粒物 项目石磨粉在投入搅拌机时会产生颗粒物（搅拌混合工序中因和聚醚多元醇等液体一起搅拌，且运行过程加盖，故无搅拌粉尘产生），项目投料工序为间歇性操作，只在发泡工序所需原料不足时才进行配料。 参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良璧等编译）表3-1，投料过程中逸散粉尘排放因子为0.125kg/t，项目粉状原料（石磨粉）的用量为0.6t/a，则颗粒物的产生量为0.125kg/t×0.6t/a×10^{-3}=0.000075t/a。项目每天进行1次投料，投料时间为30min，则年投料时间为150小时，则排放速率为0.0005kg/h，产生量较少，通过加强车间通风后无组织排放。 （2）MNHC、TDI ①搅拌、发泡工序MNHC、TDI 项目生产过程中聚醚多元醇（PPG）、甲苯二异氰酸酯（TDI）按配方进行配料（白油、三乙烯二胺、硅油、石磨粉不参与反应），原则上物料可完全反应形成固体海绵。PPG、TDI蒸汽压均较小，不属于易挥发物质，但根据实际生产经验，反应时仍然有少量TDI、非甲烷总烃挥发，并产生一定量CO_2。 在发泡过程中，由于聚醚多元醇、甲苯二异氰酸酯（TDI）与水发生凝胶、发

泡反应会产生大量的CO_2气体，该气体大部分外溢，仅少量被海绵吸收。CO_2气体外溢时，会带出极少量未反应的聚醚多元醇（PPG）、甲苯二异氰酸酯（TDI）。根据反应方程式，CO_2产生量与参加反应的水摩尔比为1:1，项目发泡过程中的用水量为35 t/a，则CO_2产生量约35t/a，CO_2属于无毒无味气体，故不对其进行分析。

项目采用类比法计算聚氨酯树脂（发泡）生产工艺废气非甲烷总烃、TDI 的污染源强。项目类比《赛沃纳如（佛山）新材料科技有限公司新增 1 条聚氨酯连续发泡生产线项目环境影响报告书》（批复号文：佛明环审【2020】34 号）中内容，引用报告书链接：http://www.gaoming.gov.cn/gzjg/xzgllsydw/qhbj/hpgggs/slgg/content/post_3628477.html）。该报告书内容："根据《赛沃纳如（佛山）新材料科技有限公司佛山更合乳制品生产项目竣工环境验收报告》（2019 年 5 月，检测报告编号：ZX904240301）中广东准星检测有限公司对 PU 海绵发泡废气排放口取样监测所得数据，PU 海绵发泡区非甲烷总烃产生量为 0.09t/a，该项目海绵年产量为 320t，则 PU 海绵发泡过程非甲烷总烃产污系数为 0.28kg/t 产品。TDI 产生情况参考《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》，产污系数取 0.101kg/t 原料。本项目可类比情况见下表。

表 4-1 项目类比情况一览表

项目	赛沃纳如（佛山）新材料科技有限公司新增1条聚氨酯连续发泡生产线项目	本项目
产品	聚氨酯海绵	海绵
原辅材料	聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、改性MDI、硅油、各类助剂、水等	聚醚多元醇（PPG）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、硅油、白油、三乙烯二胺、石磨粉、水
生产工艺	混合搅拌、发泡、熟化、切割	搅拌、发泡、切割

根据上表，本项目产品、生产工艺、生产原料等与类比项目相似，因此具有可参考性，本项目发泡产生的海绵为856.8t/a，发泡时间6h/d，共1800h/a，因此，本项目搅拌、发泡过程的非甲烷总烃产生量为856.8*0.28/1000=0.24t/a。本项目TDI用量为310t/a，则TDI产生量为310*0.101/1000=0.031t/a。

②储罐区大小呼吸MNHC、TDI

A、小呼吸排放量

"小呼吸"过程是由于温度和大气压力的变化引起蒸汽的膨胀和收缩而产生

的蒸汽排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

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

式中：LB——固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D——罐的直径（m）；

H——平均蒸气空间高度（m）；

△T——一天之内的平均温度差(℃);

FP——涂层因子（无量纲），根据状况取值在1~1.5之间；

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

Kc——产品因子（石油原油Kc 取0.65，其他的有机液体取1.0）。

B、大呼吸排放量

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。可由下式估算固定顶罐的工作排放：

$$LW=4.188\times10^{-7}\times M\times P\times KN\times KC$$

式中：LW—固定顶罐的工作损失（kg/m^{3}投入量）；

KN—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定；K≤36 时，KN=1；36<K≤220 时，KN=11.467×K$^{-0.7026}$；K>220 时，KN=0.26；

KC—产品因子，有机液体取 1.0，其他同上。

根据项目各储罐所储存物料的性质，储罐区废气计算参数如下表。

表 4-2 本项目储罐区无组织排放计算参数一览表

原料	数量（个）	M	P	D	H	△T	FP	C	KC	K	KN
PPG（30t储罐）	3	3000	2	3	0.95	5	1	0.56	1	4	1
TDI（50t储罐）	1	174.16	1.33	3.6	1.4	5	1	0.64	1	6	1

建设单位采用氮封的措施减少呼吸废气的产生，且在储罐进出料时使用气相平衡管理，通过计算，各储罐大、小呼吸废气污染物排放源强见下表。

表 4-3 储罐区大、小呼吸废气污染物排放源强表

储罐	原料	污染物名称	大呼吸废气源强 kg/a	小呼吸废气源强 kg/a
储罐区	PPG（30t储罐）	非甲烷总烃	0.0075	8
	TDI（50t储罐）	TDI	0.0001	0.2

项目储罐通过氮封处理后，同时加强化学品的储存、装卸、运输等全过程的管理工作；对储存系统的设备、管线、法兰、阀门等进行定期的维护、检测，尽量减少储（料）罐的有机废气挥发量。

另外，项目中转罐均位于车间内，车间设置空调，保持恒温，温度变化不大，因此不考虑中转罐的小呼吸；项目聚醚多元醇、甲苯二异氰酸酯（TDI）的蒸汽压均非常小，不属于易挥发物质，挥发量极少。

故储罐区大小呼吸损失量非甲烷总烃为 0.0082t/a，TDI 为 0.0002t/a，车间中转罐规格较小，储量较少，车间中转罐的大呼吸损失量忽略不计。

（3）臭气浓度

项目原辅材料聚醚多元醇(PPG)、甲苯二异氰酸酯(TDI)、三乙烯二胺等具有刺激性气味以臭气浓度表征。项目拟设置“二级活性炭吸附装置”对废气进行治理。二级活性炭吸附装置设备对恶臭气体有较好的吸附效果，属于去除恶臭的可行技术，可有效降低废气中的臭气浓度。

2、废气收集可行性分析

项目发泡生产线单独设置一个密闭正压车间，生产时车间保持密闭，车间内搅拌工序和发泡工序顶部设置抽风口，废气由抽风口输出，通过抽风管输送至“二级活性炭吸附装置”系统处理后经DA001排气筒排放。

按照《废气处理工程技术手册》（王存、张殿印主编；ISBN 978-7-122-15351-7）中有关公式，结合本项目的设备规模，集气罩风量按照以下公式计算：

$L= 3600*0.75（10X^2+F）Vx$

其中：L—风量，m^3/h；

X—污染物产生点至罩口的距离，m；

F—罩口面积，m^2；

Vx—最小控制风速，m/s；

结合本项目的设备规模，项目将发泡生产线设置在密闭车间内，屋面现浇，墙壁、门窗紧闭，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点，并在 VOCs 产生源处加装集气罩收集。项目设置搅拌罐 22 个，成型机（发泡）2 台，每个搅拌罐集气面积为 $0.5m^2$，每台成型机集气面积为 $0.8m^2$，集气罩的控制风速在 0.5m/s 以上，集气罩距离污染产生源强的距离取 0.3m，则集气罩所需风量为 $29970m^3/h$，考虑漏风及风压损失等情况，项目拟设置风机风量为 $30000m^3/h$。项目废气由集气管道收集后汇至一套二级活性炭吸附装置处理后由一个 15m 高排气筒高空排放。

废气产排情况见表 4-4。废气排放口情况见表 4-5。本项目废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施表见表 4-6。

表 4-4 项目废气产排情况一览表

污染物			收集量（t/a）	处理效率（%）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	废气量 m³/h
有组织	废气排放口 DA001	非甲烷总烃	0.192	80	0.0384	0.71	0.0213	30000
		TDI	0.0248	80	0.005	0.09	0.0028	
无组织	厂界	颗粒物	/	/	0.000075	/	0.0005	/
		非甲烷总烃	/	/	0.0562	/	0.0278	/
		TDI	/	/	0.0064	/	0.00343	/

注：搅拌、发泡过程非甲烷总烃无组织排放量为 0.24-0.192=0.048t/a，年运行 1800h，则排放速率为 0.048/1800*1000=0.0267kg/h，储罐区大小呼吸非甲烷总烃无组织排放量为 0.0082t/a，年运行 7200h，则排放速率为 0.0082/7200*1000=0.0011kg/h。则非甲烷总烃无组织排放量为 0.048+0.0082=0.0562t/a，无组织排放速率按不利情况下计，即 0.0267+0.0011=0.0278kg/h。搅拌、发泡过程 TDI 无组织排放量为 0.031-0.0248=0.0062t/a，年运行 1800h，则排放速率为 0.0062/1800*1000=0.0034kg/h，储罐区大小呼吸 TDI 无组织排放量为 0.0002t/a，年运行 7200h，则排放速率为 0.0002/7200*1000=0.00003kg/h。则 TDI 无组织排放量为 0.0062+0.0002=0.0064t/a，无组织排放速率按不利情况下计，即 0.0034+0.00003=0.00343kg/h。

表 4-5 废气排放口情况一览表

序号	编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒温度℃	排气筒尺寸	排气筒风速 m/s	类型	废气量 m³/h
				纬度	经度						

1	DA001	废气排放口	非甲烷总烃、TDI、臭气浓度	N 23°16′31.295″	E 116°15′48.578″	15	常温	长0.8m×宽0.7m×高15m	14.9	一般排放口	30000

表 4-6 本项目废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施表

产污环节	污染物种类	排放方式、排污口编号	主要污染治理设施				
			治理措施	处理能力	收集效率	去除效率	是否为可行性技术
搅拌、发泡工序	非甲烷总烃	有组织DA001	二级活性炭吸附装置	30000m³/h	80%	80%	是
	TDI					80%	
	臭气浓度					/	

3、项目大气污染物排放信息

本项目大气污染物有组织排放核算见表 4-7。

表 4-7 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	0.71	0.0213	0.0384
		TDI	0.09	0.0028	0.005
主要排放口（无）					
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.0384
		TDI			0.005
有组织排放合计		非甲烷总烃			0.0384
		TDI			0.005

本项目大气污染物无组织排放核算见表4-8。

表 4-8 本项目大气污染物无组织排放核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
				标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	投料、搅拌、发泡车间	非甲烷总烃	加强通风	DB44/2367-2022	监控点处1h平均浓度值：6；监控点任意一次浓度值：20	0.0562
				GB31572-2015，含2024年修改单	4	
2		TDI		/	/	0.0064
3		颗粒物		GB31572-2015，含2024年修改单	1.0	0.000075
无组织排放统计						
无组织排放统计		非甲烷总烃				0.0562
		TDI				0.0064
		颗粒物				0.000075

因此，本项目大气污染物年排放核算见表4-9。

表 4-9 本项目大气污染物年排放量核算表（有组织+无组织）

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	非甲烷总烃	0.0946
2	TDI	0.0114
3	颗粒物	0.000075

4、防治措施可行性分析

表 4-10 《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》(粤环函【2023】538 号)

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率%
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

项目将发泡生产线设置在密闭车间内，屋面现浇，墙壁、门窗紧闭，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点，并在 VOCs 产生源处加装集气罩收集，参照表中全密封设备/空间-单层密闭正压的捕集效率为 80%。

5、废气处理设施可行性分析

（1）活性炭吸附原理简介：

吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

活性炭是表征吸附剂性能的重要标志。活性分为静活性与动活性。静活性是指气体混合物中吸附质在一定温度和浓度下，达到吸附平衡时，单位体积或重量的吸附剂所能吸附着的最大量。动活性是指在同样条件下，气体混合物通过吸附剂床层，在离开的气体混合物中开始出现吸附时，吸附剂的吸附能力。

活性炭对废气吸附的特点：

①对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。

②对带有支键的烃类物质的吸附优于对直链烃类物质的吸附。

③对有机物中含有无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附。

④对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附。

本项目采用“二级活性炭吸附装置”对项目产生的有机废气进行处理。

本项目拟设置炭箱两级尺寸为 3.2m*3m*2.8m，每级活性炭铺设 2 层活性炭层，每层装填尺寸为 3m*2.8m*0.3m，则装炭量为 3m*2.8m*0.3m*2*2，合计约 10.08m^3，活性炭密度约为 0.5t/m^3，算出装碳量 5.04t。活性炭吸附停留时间=活性炭体积/废气流量=10.08m^3/（30000m^3/h/3600）=1.2s，满足污染物在活性炭箱体内

接触吸附时间 0.5-2s，符合设计要求。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》(粤环函〔2023〕538号)，采取颗粒炭吸附剂时，气体流速低于0.5m/s，填装厚度不小于300mm。项目设计吸附截面风速=风量/过滤面积=30000m^3/h/（3m*2.8m*2）/3600=0.496m/s；每级填装厚度共600mm，符合设计要求。

活性炭吸附颗粒活性炭选用碘值不小于 800 毫克/克的活性炭。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函【2023】538 号）:“建议直接将“活性炭年更换量*活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”。

活性炭的理论更换量为（0.192-0.0384）/15%+（0.192-0.0384）=1.1776t/a，建设单位拟每季度更换活性炭一次，则废活性炭实际更换量为 5.04*4+（0.192-0.0384）=20.3136t/a，理论上活性炭容量可吸附所有的有机废气。

（2）处理效率说明：

综上所述，项目 VOCs 产生量较小，在填装量及更换次数达到要求后，活性炭吸附可达到处理效果。考虑到活性炭长期使用容易失效，废气无法长期 100%与活性炭接触，处理效率取值 80%较为合理。因此本项目“二级活性炭吸附装置”工艺的理论处理效率为 80%。

6、非正常工况下大气环境影响分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等，不包括事故排放。项目废气非正常工况排放主要为吸附装置吸附接近饱和时，废气治理效率下降为0时进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-11 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
1	生产车间	处理措施故障	非甲烷总烃	3.55	0.1065	1	极少发生	停止生产
2			TDI	0.45	0.014			
3			臭气浓度	/				

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

7、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ1207—2021）的要求，项目监测计划如下表。

4-12 废气监测方案

<table>
<tr><th>排放形式</th><th>排放场所</th><th>监测污染物</th><th>监测频次</th><th>执行标准</th><th>依据</th></tr>
<tr><td rowspan="3">有组织排放</td><td rowspan="3">废气排放口DA001</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="3">1次/年</td><td rowspan="2">《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5新建企业大气污染物排放限值</td><td rowspan="3">《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ1207—2021）</td></tr>
<tr><td>TDI</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2恶臭污染物排放标准值</td></tr>
<tr><td rowspan="5">无组织排放</td><td>厂区内无组织</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="5">1次/年</td><td>广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值</td><td rowspan="5">《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ1207—2021）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">厂界无组织</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="2">《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准</td></tr>
</table>

8、大气环境影响分析

项目投料过程外逸的颗粒物产生量少，产生时间短，经加强通风换气措施后无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修

改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的要求；项目将发泡生产线设置在密闭车间内，收集的废气通过二级活性炭吸附装置处理达标后经 15m 排气筒高空排放，非甲烷总烃、TDI 有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物排放限值；项目厂界非甲烷总烃无组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，厂区内无组织排放监控点浓度达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求，无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求。

综上所述，本项目产生的废气对周边大气环境影响是可以接受的。

二、废水

1、废水源强

1）项目无生产性废水产生及排放。

2）生活污水

项目员工 15 人，均不在厂区食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），按表 A1 服务业用水定额表中“无食堂和浴室”的用水量为 10m³/人·a 计，则本项目生活用水量为 150m³/a，产污系数按 0.9 计算，则项目生活污水产生量为 135m³/a。其污染物主要是 COD_{Cr}、BOD_5、悬浮物、氨氮等，参考《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环[2003]181 号）并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况，生活污水主要污染物及其产生浓度为 COD_{Cr}（300mg/L）、BOD_5（150mg/L）、SS（100mg/L）、NH_3-N（20mg/L）。

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准，同时满足普宁市占陇镇污水处理厂进水水质标准要求后，通过市政管网排入普宁市占陇镇污水处理厂。水污染物污染源强核算及产排情况见表4-13。

表 4-13 水污染物污染源强核算及产排情况表

产排污环节	类别	污染物种类	废水产生量（t/a）	污染物产生情况		治理设施			排放方式	废水排放量（t/a）	污染物排放情况	
				产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	治理工艺	治理效率	是否属于可行技术			排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
员工生活	生活污水	COD_{Cr}	135	300	0.0405	三级化粪池	20%	是	间接排放	135	240	0.0324
		BOD_5		150	0.0203		20%				120	0.0162
		SS		100	0.0135		27%				73	0.0099
		NH_3-N		20	0.0027		32%				13.6	0.0018

2、废水污染物排放情况

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	是否为可行技术	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD_{Cr}	普宁市占陇镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	三级化粪池	化粪	DW001	是	☑企业总排口□雨水排放口□清净下水排放口
	BOD_5								
	SS								
	氨氮								

表 4-15 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 m^3/a	排放标准	排放浓度 mg/L	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值 mg/L
1	DW001	116°15′49.572″	23°16′30.590″	135	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准，同时满足普宁市占陇镇污水处理厂进水水质标准要求	COD_{Cr}：240	普宁市占陇镇污水处理厂	COD_{Cr}	40
						BOD_5：120		BOD_5	10
						SS：73		SS	10
						氨氮：13.6		氨氮	2

3、措施可行性及影响分析

项目位于普宁市占陇镇污水处理厂纳管范围，目前市政污水管网已接通，本项

目的生活污水排放量为135m³/a（0.45m³/d），占陇镇污水处理厂的总处理能力为80000m³/d，剩余处理能力约10000m³/d，本项目生活污水只占剩余处理能力的0.0045%，完全可接纳本项目生活污水。占陇镇污水处理厂采用“改良AA0生化池+MBBR+高效混凝沉淀池”处理工艺，废水处理后可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准中的较严者（总氮除外，其标准≤15mg/L）。本项目水污染控制和水环境影响减缓措施可行，少量生活污水处理达标排放对纳污水体影响较小。

因此，本项目生活污水依托占陇镇污水处理厂处理是可行的。

4、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）：“使用除聚氯乙烯以外的树脂生产的塑料制品制造（除塑料人造革合成革制造外）类别非重点排污单位的生活污水间接排放无需开展自行监测”，本项目无需进行生活污水的自行监测。

5、结论

项目生活污水经三级化粪池预处理后可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准，同时满足普宁市占陇镇污水处理厂进水水质标准要求，所采用的污染治理措施为可行技术。

综上，经上述措施处理后，本项目外排的生活污水不会对周边水环境产生明显影响。

三、噪声

1、噪声源强

本项目生产过程中噪声源主要为生产设备和辅助设备运行产生的噪声，噪声级见下表。

表 4-16 主要噪声源及源强

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强	叠加源强/dB(A)	声源控制措施	距边界距离/m				边界声级/dB(A)				运行时段
				声功率级/dB(A)			东边界	西边界	南边界	北边界	东边界	西边界	南边界	北边界	

1	生产车间	发泡生产线	2条	85	88	合理布局、基础减振、车间隔声、合理安排生产时间、定期保养设备	15	3	6	2	64	78	72	82	8:00-18:00
2		圆盘切割机	4台	75	81		3	30	2	22	71	51	75	54	

为减轻项目噪声对周围影响，企业需采取以下措施：

①尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界。

②选用低噪声设备，在设备底部设置减振垫。

③加强设备的日常维护，保证设备的正常运行。

④严禁夜间生产，以防噪声扰民。

⑤项目建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声影响周围环境。

⑥加强职工环保意识教育，提倡文明生产。

⑦重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播。

根据刘惠玲主编《噪声控制技术》(2002年10月第1版)，采用隔声间(室)技术措施，降噪效果可达20-40dB(A)，项目按20dB(A)计；减振处理，降噪效果可达5-25dB(A)，项目按5dB(A)计。项目生产设备均安装在室内，经过墙体隔声降噪效果，隔声量取25dB(A)。

2、噪声预测结果及环境影响分析

本评价根据《环境影响评价技术导则-声环境》HJ2.4-2021推荐的方法，预测项目投入运营后，项目厂界噪声值。

1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为Lp1和Lp2。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下面公式近似求出。

$$Lp2=Lp1-（TL+6）$$

式中：Lp1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

Lp2—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）。

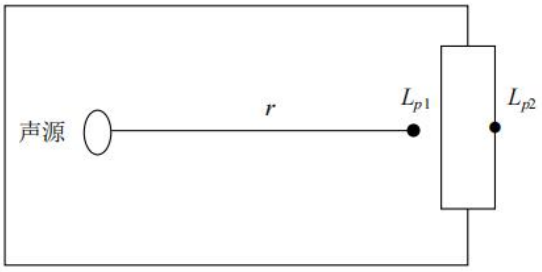


图4-1 室内声源等效为室外声源图例

然后按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：

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

式中：Lpli（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；

Lp1ij—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：

$$Lp2i(T)=Lp1i(T)-(TLi+6)$$

式中：Lp2i（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；

Lp1i—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TLi—围护结构i倍频带的隔声量，dB。

然后按下面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，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$Lw=Lp2(T)+10lgS$$

式中：Lw—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

Lp2(T)—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2）室外声源在预测点产生的声级计算模型

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减，如果声源处于半自由声场，且已知声源的倍频带声功率级（Lw），将声源的倍频声功率级换算成倍频带声压级计算公式为：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 8$$

式中：Lp（r）—预测点处声压级，dB；

Lw—由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r—预测点距声源的距离。

3）建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

ti—在T时间内i声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

tj—在T时间内j声源工作时间，s。

4）预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：Leq—预测点的噪声预测值，dB；

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB。

5）预测结果

本项目实行一班制生产，夜间不生产，因此仅预测厂界昼间噪声贡献值及敏

感点处的预测值。根据上述公式以及项目平面布置进行预测计算，结果见下表。

表 4-17 项目厂界噪声排放值预测 单位：dB(A)

序号	声源	贡献值			
		东边界	西边界	南边界	北边界
1	发泡生产线	64	78	72	82
2	圆盘切割机	71	51	75	54
预测结果	叠加贡献值	71.8	78	76.8	82
	降噪值	25	25	25	25
	降噪后噪声值	46.8	53	51.8	57
	昼间标准值	70	60	60	60
	达标情况	达标	达标	达标	达标

表 4-18 敏感点处预测值达标分析单位：dB（A）

噪声源	东边界声源源强dB（A）	贡献值
		莲坛村
		相距32m
生产车间	51.8	21.7
昼间背景值		56
昼间预测值		56

根据上述计算结果可知，本项目采取墙壁房间隔声、减振、合理布局等综合措施后，厂界噪声南面、西面、北面贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求，东面贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准的要求，敏感点处的噪声预测值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017）的规定和标准要求进行监测布点，监测点位及监测频次见下表：

表 4-19 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	噪声	1 次/季	南面、西面、北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，东面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准

四、固体废物

1、污染工序及源强分析

生活垃圾：本项目员工为 15 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），不住宿人员按 0.5kg/人.d 计算，生活垃圾产生量为 7.5kg/d（即

2.25t/a），由环卫部门统一清运。

海绵边角料：项目切割工序会产生海绵边角料，产生量为 6.8t/a，交由专业回收公司统一处理。

废包装袋：原料拆包过程将产生一般废包装材料，产生量按 20kg/月计算，则本项目废包装材料产生量 0.24t/a，交由专业回收公司统一处理。

废活性炭：本项目产生的饱和活性炭主要产生于废气处理过程中，废气处理中活性炭吸附的主要为各种有机物，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，由于本项目有机废气产生量较少，活性炭不易达到饱和状态。本项目设置一套“二级活性炭吸附装置”处理设施，根据前文活性炭箱规格及填装量，建设单位拟每季度更换活性炭一次，则废活性炭更换量为 5.04*4+（0.192-0.0384）=20.3136tt/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版)，属于危险废物（HW49)，危废代码为 900-039-49，交由有相应危废处置资质的单位处置。

废原料桶：项目废原料桶产生量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版)，属于危险废物（HW49)，危废代码为 900-041-49，交由有相应危废处置资质的单位处置。

废机油：项目设备日用运行或维修时，会产生废机油，产生量约 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版)，属于危险废物（HW08)，危废代码为 900-249-08，交由有相应危废处置资质的单位处置。

废机油桶：项目机油储存于包装桶，则本项目产生的废机油桶约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版)，属于危险废物（HW08)，危废代码为 900-249-08，交由有相应危废处置资质的单位处置。

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)：固体废物不包括“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，本项目废机油桶由厂家回收用于其原始用途。但其贮存、运输等环节应按照危废有关规定和要求进行环境监管。

废手套、含油抹布：项目废手套、含油抹布产生量约为 0.01t/a，根据《国家

危险废物名录》（2021 版)，属于危险废物（HW49)，危废代码为 900-041-49，交由有相应危废处置资质的单位处置。

表 4-20 项目固体废物产生及治理情况

名称	产生量（t/a）	治理措施	备注
生活垃圾	2.25	交由环卫部门统一清运	生活固废
海绵边角料	6.8	交由专业回收公司统一处理	一般固废
废包装袋	0.24		
废活性炭	20.3136	交由有资质单位处理	危险废物
废原料桶	0.2		
废机油	0.2		
废机油桶	0.02		
废手套、含油抹布	0.01		

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）以及《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号）的要求，本项目固体废物汇总详见表 4-21。

表 4-21 项目固体废物汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	固体废物代码	产生量（t/a）
1	生活垃圾	员工办公生活	固态	废纸/塑料/其他	/	2.25
2	海绵边角料	切割工序	固态	复合包装物	900-003-S17	6.8
3	废包装袋	投料工序	固态		900-003-S17	0.24
4	废活性炭	废气治理过程	固态	饱和活性炭	900-039-49	20.3136
5	废原料桶	原料包装	固态	化学品	900-041-49	0.2
6	废机油	设备维修保养	液态	油类物质	900-249-08	0.2
7	废机油桶	设备维修保养	固态	危险化学品	900-249-08	0.02
8	废手套、含油抹布	生产工序	固态	含油废布料	900-041-49	0.01

项目固体废物处理处置应遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无公害原则及分散与集中处理相结合的原则。根据上述固体废物分类识别结果，将针对不同类别的固体废物提出相应的处理处置措施要求。对本项目产生的各种固体废物均分类进行收集、存放及处置。

2、处置去向及环境管理要求

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，为防止发生意外事故，危险废物的转移需遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

1）一般固体废物和生活垃圾

本项目一般固体废物和生活垃圾临时堆放在厂区内设置的临时堆放点，一般工业废物可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的交由相关的处理单位进行无害化处理，生活垃圾定期由环卫工人统一清运处置，并定时在一般固废堆放点消毒、杀虫，灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，使其不致影响工作人员的办公生活和附近居民的正常生活。

2）危险废物

表 4-22 项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂区北侧	25m²	专用袋子	25 吨	1 年
2		废原料桶		900-041-49			堆叠		
3		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			专用桶装		
4		废机油桶					堆叠		
5		废手套、含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49			专用桶装		

危险废物暂存间的管理要求

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于专用容器内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。

厂区内危险废物暂存区的建设和管理应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设和维护使用，其主要二次污染防治措施包括：

A、按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

B、建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

C、禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

D、无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

E、应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

F、危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

G、必须定期对贮存危险废物的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。

H、危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

I、危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关环境影响分析，在工程分析的基础上，本项目报告表应从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：根据污染防治措施情况，危废暂存仓库位于室内，进行防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）贮存场所要求。根据危险废物产生量、贮存期限等分析，企业设置的危险废物贮存场所的能力可以满足本项目暂存需求。在做好相应的暂存措施的前提下，危险废物贮存过程中基本不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向市固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

因此，项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

五、地下水、土壤环境影响分析

项目没有渗井、污灌等排污方式。根据项目所处区域的地质情况，项目营运期可能对地下水及土壤造成污染的途径主要是车间、危废暂存间等污水下渗。为防止对地下水及土壤环境的影响，建设单位对这些场所做好硬底化及防渗防泄漏措施，则不会对地下水、土壤环境产生不良影响。

六、生态环境影响分析

本项目选址于普宁市军埠镇陇头浮洋村军埠大道中段西侧6号，项目使用现有已存在多年的厂房，且周边均为工业用地，因此，项目不会对生态环境产生不利影响。

七、环境风险分析

项目属于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，设置了环境风险评价专项分析，本项目环境风险评价结论如下：

（1）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，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，本项目的综合环境风险评价等级为二级。

（2）通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别，确定本项目的风险类型。

（3）通过对本项目各类事故的发生概率及其源项的分析，确定本项目的最大可信事故为：储罐发生泄漏及火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放。

（4）火灾风险事故发生时，主要对周围的工厂员工有所影响，因此需加强风险防范措施，一旦发生事故，及时组织位于以上非救援人员进行疏散。

（5）采取相关防范措施后，事故发生对大气环境、地表水环境、地下水环境影响不大。

（6）为了防范事故和减少危害，建设项目从大气环境环境、事故废水环境、地下水环境等方面编制了详细的风险防范措施，并根据有关规定制定了企业的环境突发事件应急救援预案，并定期进行演练。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

	综上所述，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，环境风险是可控的。 （7）环境影响分析结论 项目在做好上述各项防范措施后，项目生产过程的环境风险是可控的。

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	废气排放口 DA001	非甲烷总烃	项目将发泡生产线设置在密闭车间，搅拌、发泡废气通过抽风管输送至“二级活性炭吸附装置”处理后高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值值（非甲烷总烃≤60mg/m^3、TDI≤1mg/m^3）
		TDI		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 恶臭污染物排放标准值（臭气浓度≤2000 无量纲）
	厂界（无组织）	非甲烷总烃	加强通风措施	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值（颗粒物≤1mg/m^3、NMHC≤4mg/m^3）
		颗粒物		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准（臭气浓度≤20 无量纲）
	厂区内	非甲烷总烃	加强通风措施	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（监控点处 1h 平均浓度值：≤6mg/m^3；监控点任意一次浓度值：≤20mg/m^3）
地表水环境	生活污水排放口（DW001）	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	经三级化粪池处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足普宁市占陇镇污水处理厂进水水质标准，COD_{Cr}≤250mg/L、BOD_5≤130mg/L、SS≤150mg/L、NH_3-N≤30mg/L
固废	日常生产	海绵边角料	交由专业回收公司统一处理	
		废包装袋		

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td rowspan="5"></td><td>废活性炭</td><td colspan="2" rowspan="5">交由有资质单位处理</td></tr>
<tr><td>废原料桶</td></tr>
<tr><td>废机油</td></tr>
<tr><td>废机油桶</td></tr>
<tr><td>废手套、含油抹布</td></tr>
<tr><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td><td colspan="2">由环卫部门统一清运</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>设备</td><td>噪声</td><td>采取减振、隔声等措施</td><td>南面、西面、北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，东面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">硬底化</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">1、合理安排厂区内的生产布局，防治内环境的污染。
2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。
3、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">1）危险废物贮存风险防范措施
建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。
2）泄漏、火灾事故防范措施
做好包装材料存放、管理等各项安全措施，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥，应加强车间内的通风次数，对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加人员的安全意识。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">依法填报排污登记表；制订环境管理制度，开展日常管理，加强设备巡检，及时维修；自主进行项目竣工环境保护设施验收工作；制定营运期环境监测并严格执行；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。</td></tr>
</table>

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，在项目落实污染治理措施的同时，项目所在区域环境质量可达到相关国家和地方的要求，故项目具备环境可行性；项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响可接受。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

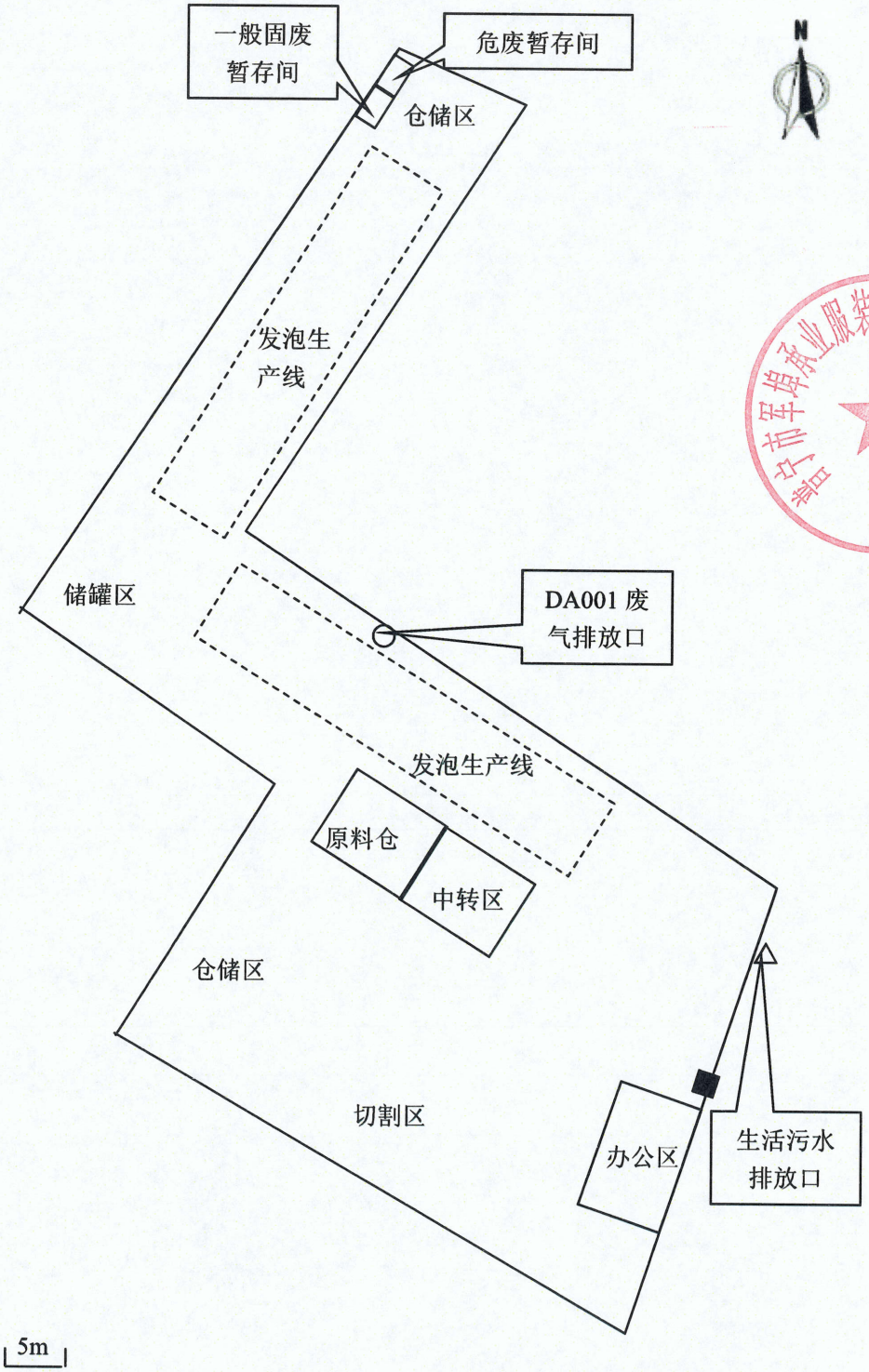
项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
大气污染物	废气量（万标立方米/年）	/	/	/	5400	/	5400	+5400
	非甲烷总烃（吨/年）	/	/	/	0.0946	/	0.0946	+0.0946
	其中 TDI（吨/年）	/	/	/	0.0114	/	0.0114	+0.0114
	颗粒物（吨/年）	/	/	/	0.000075	/	0.000075	+0.000075
水污染物	废水量（万吨/年）	/	/	/	0.0135	/	0.0135	+0.0135
	COD_{Cr}（吨/年）	/	/	/	0.0324	/	0.0324	+0.0324
	BOD_5（吨/年）	/	/	/	0.0162	/	0.0162	+0.0162
	SS（吨/年）	/	/	/	0.0099	/	0.0099	+0.0099
	氨氮（吨/年）	/	/	/	0.0018	/	0.0018	+0.0018
一般工业固体废物	海绵边角料（吨/年）	/	/	/	6.8	/	6.8	+6.8
	废包装袋（吨/年）	/	/	/	0.24	/	0.24	+0.24
危险废物	废活性炭（吨/年）	/	/	/	20.3136	/	20.3136	+20.3136
	废原料桶（吨/年）	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废机油（吨/年）	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废机油桶（吨/年）	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废手套、含油抹布（吨/年）	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 项目地理位置图

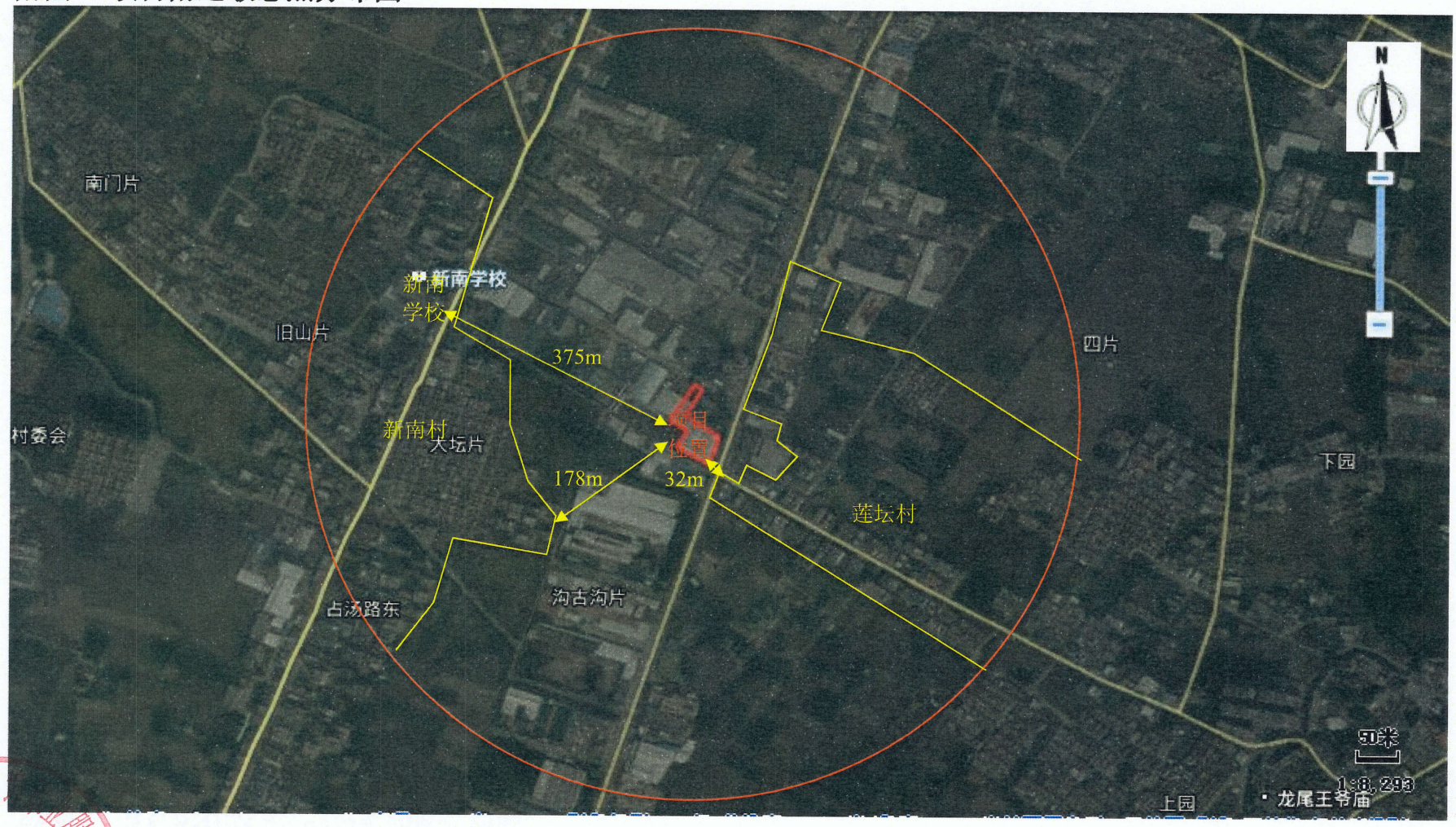

陇头后楼村委会
普宁市军埠镇浮洋小学
碧华幼儿园
N
建设项目
陇头新南村民委会
陇头新南学校
陇头东桂村委会
莲坛中心小学
客石路
富源家园
莲坛村委会
长沟围村委会
凯旋城
丰美学校
神仙沟学校
新光路
普宁市建新中学
200 米
版权信息 百度首页 服务条款 隐私政策 商业合作 地图开放平台 品牌/商户认领 意见建议 下载地图客户端 新增地点 百度营销

附图 2 项目平面布置图

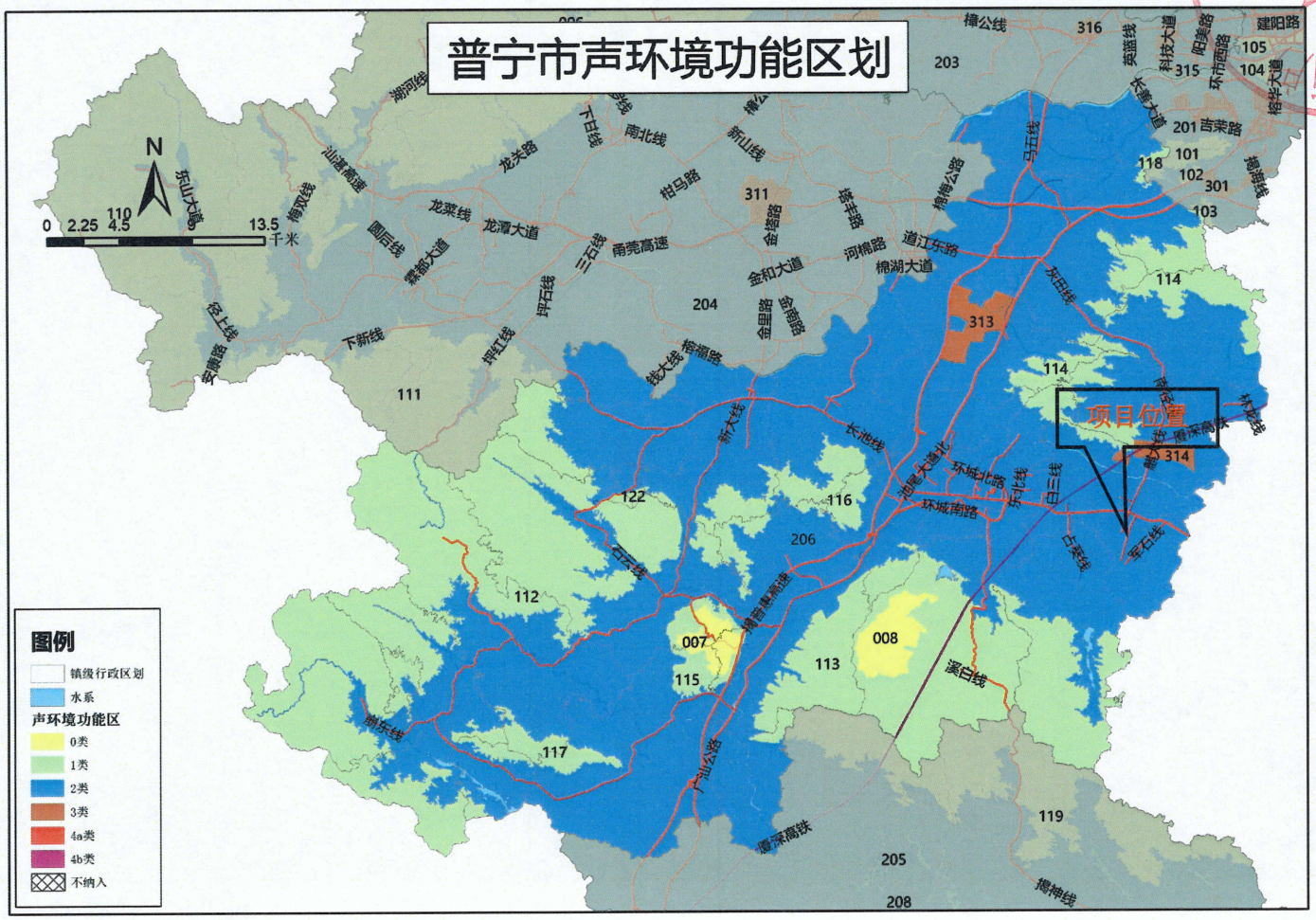

一般固废
暂存间
危废暂存间
N
仓储区
发泡生
产线
储罐区
DA001 废
气排放口
发泡生产线
原料仓
中转区
仓储区
切割区
办公区
生活污水
排放口
5m

附图 3 项目四至图

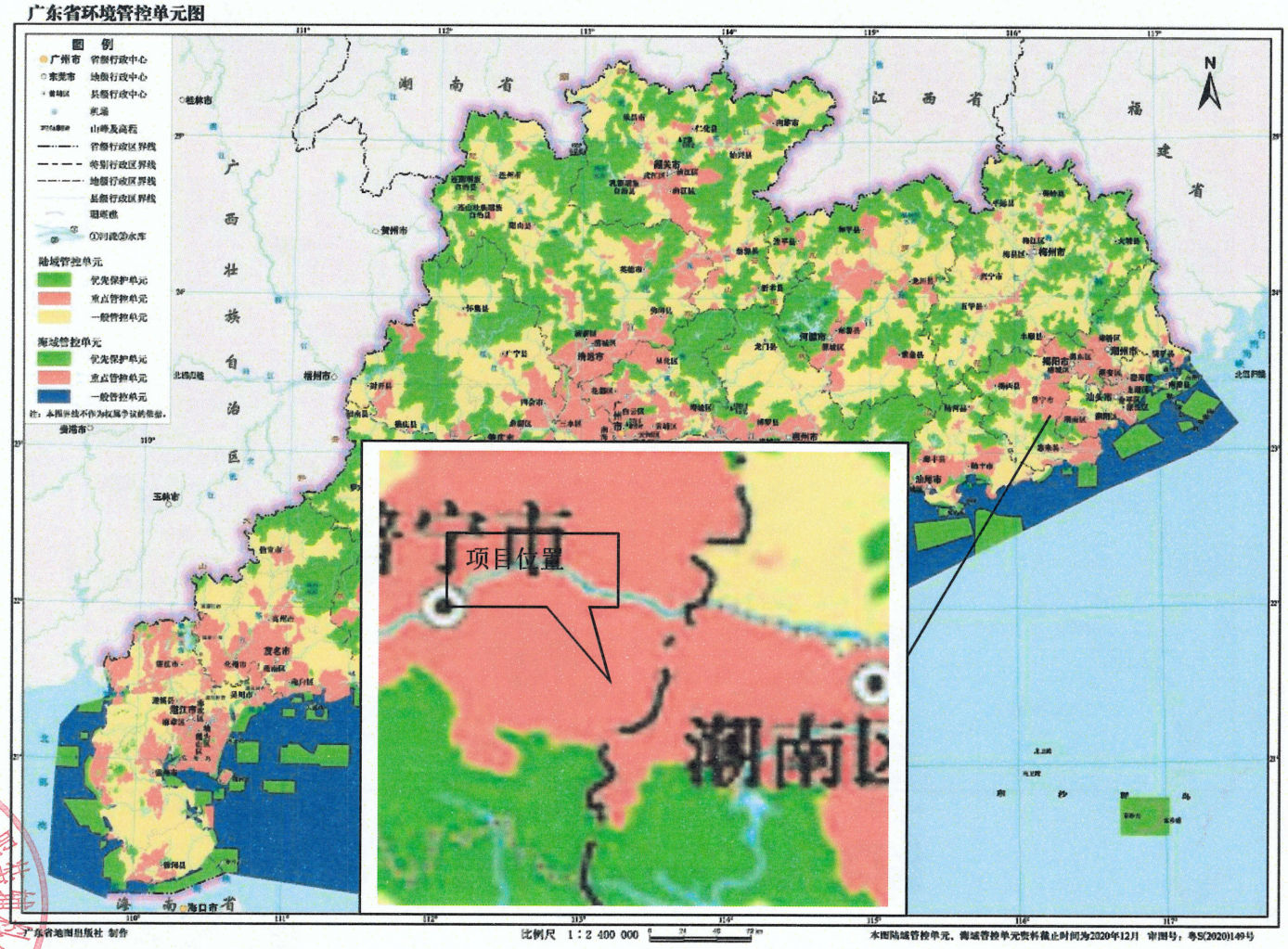
附图 4 项目附近敏感点分布图



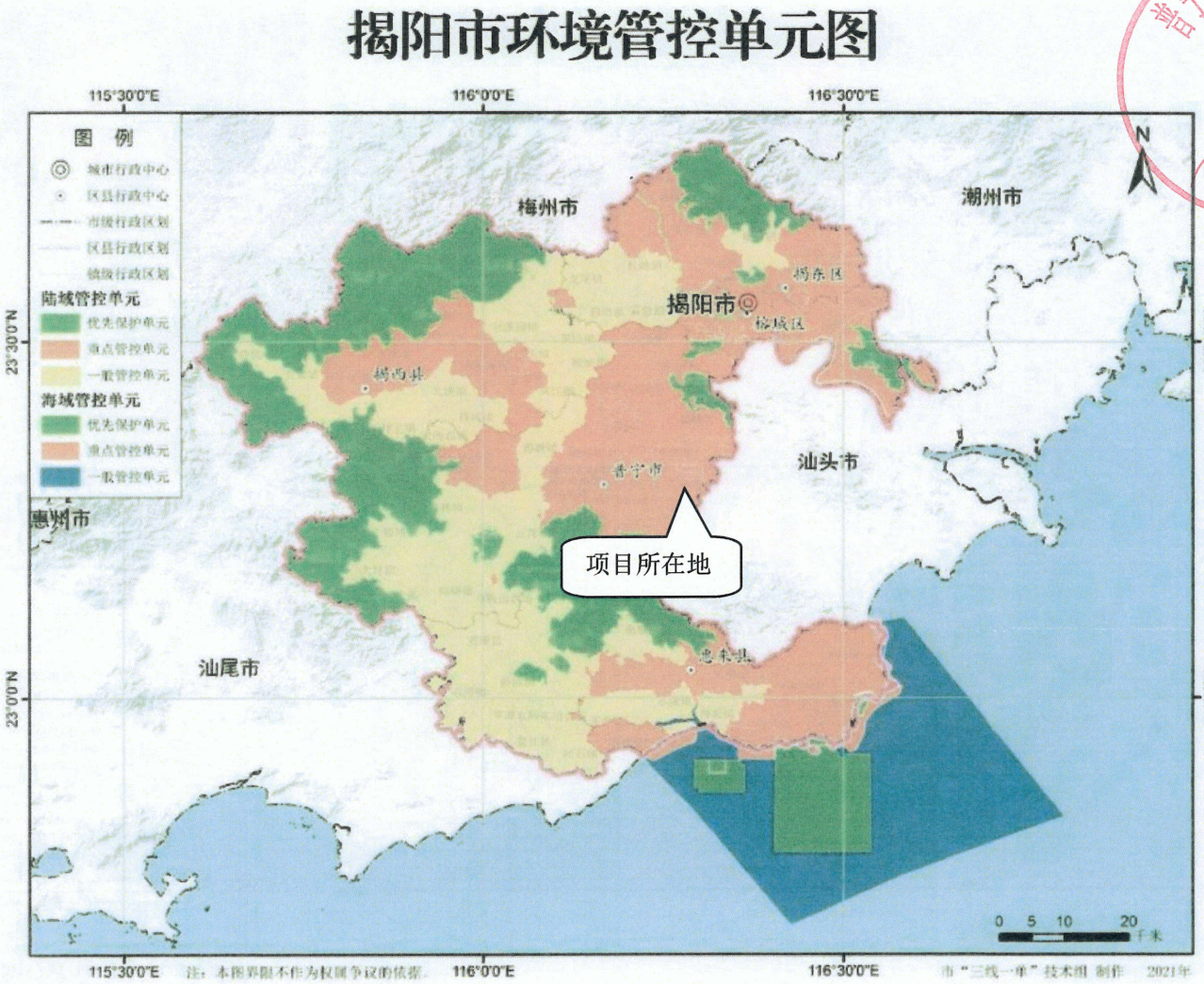
附图 5 项目所在区域声环境功能区划图



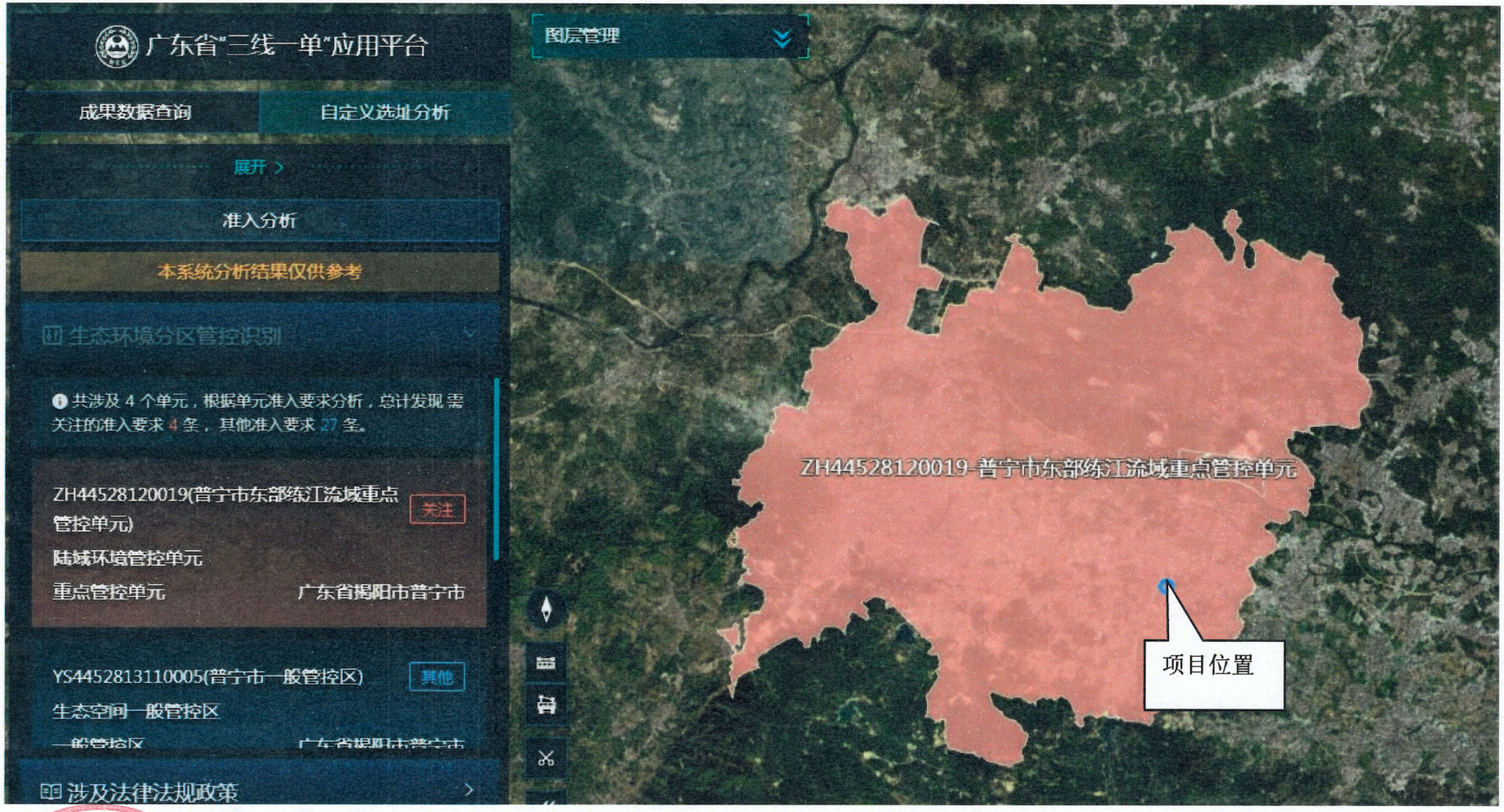
附图 6 广东省环境管控单元图



附图 7 揭阳市环境管控单元图

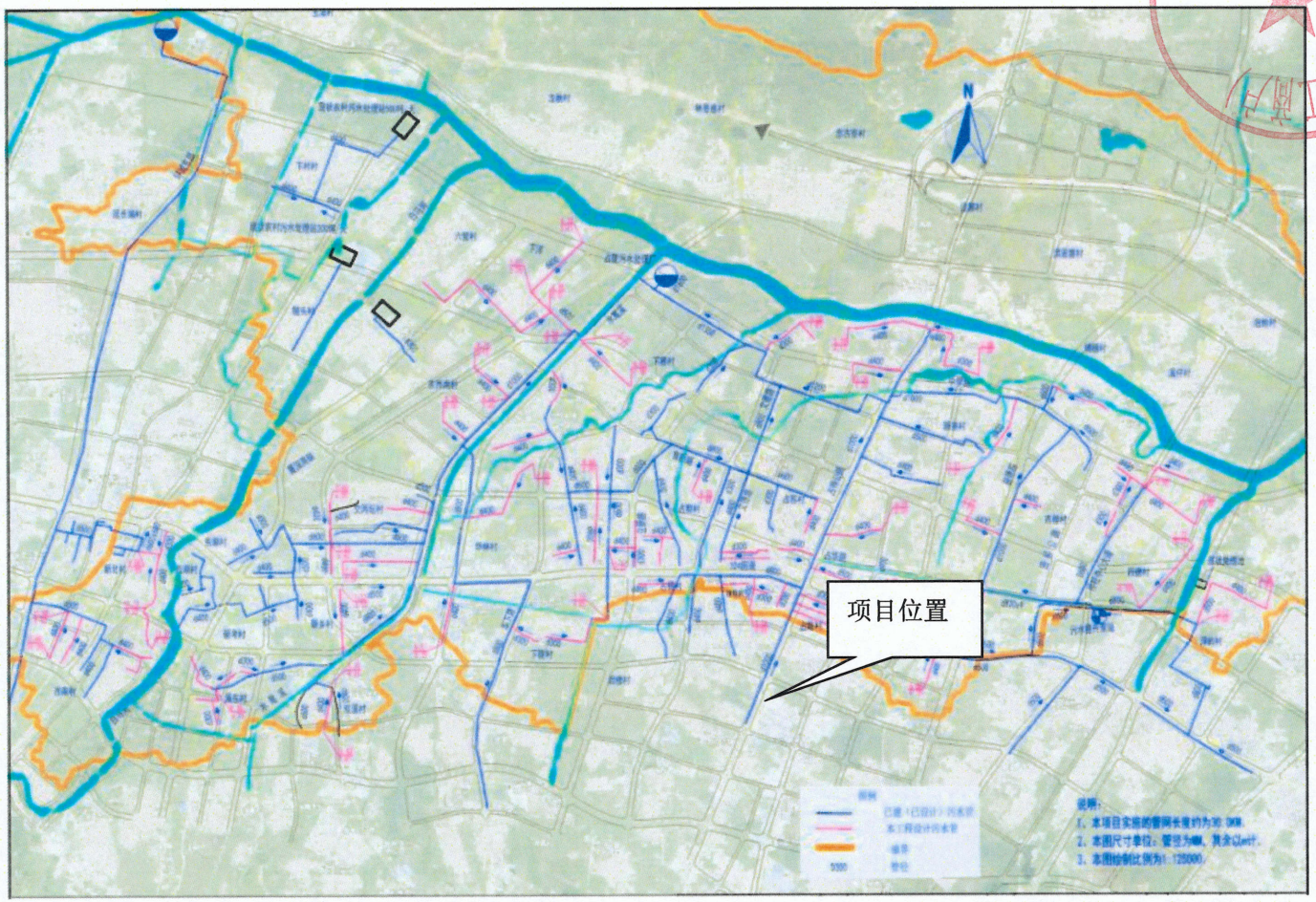


附图 8 项目与普宁市东部练江流域重点管控单元关系图

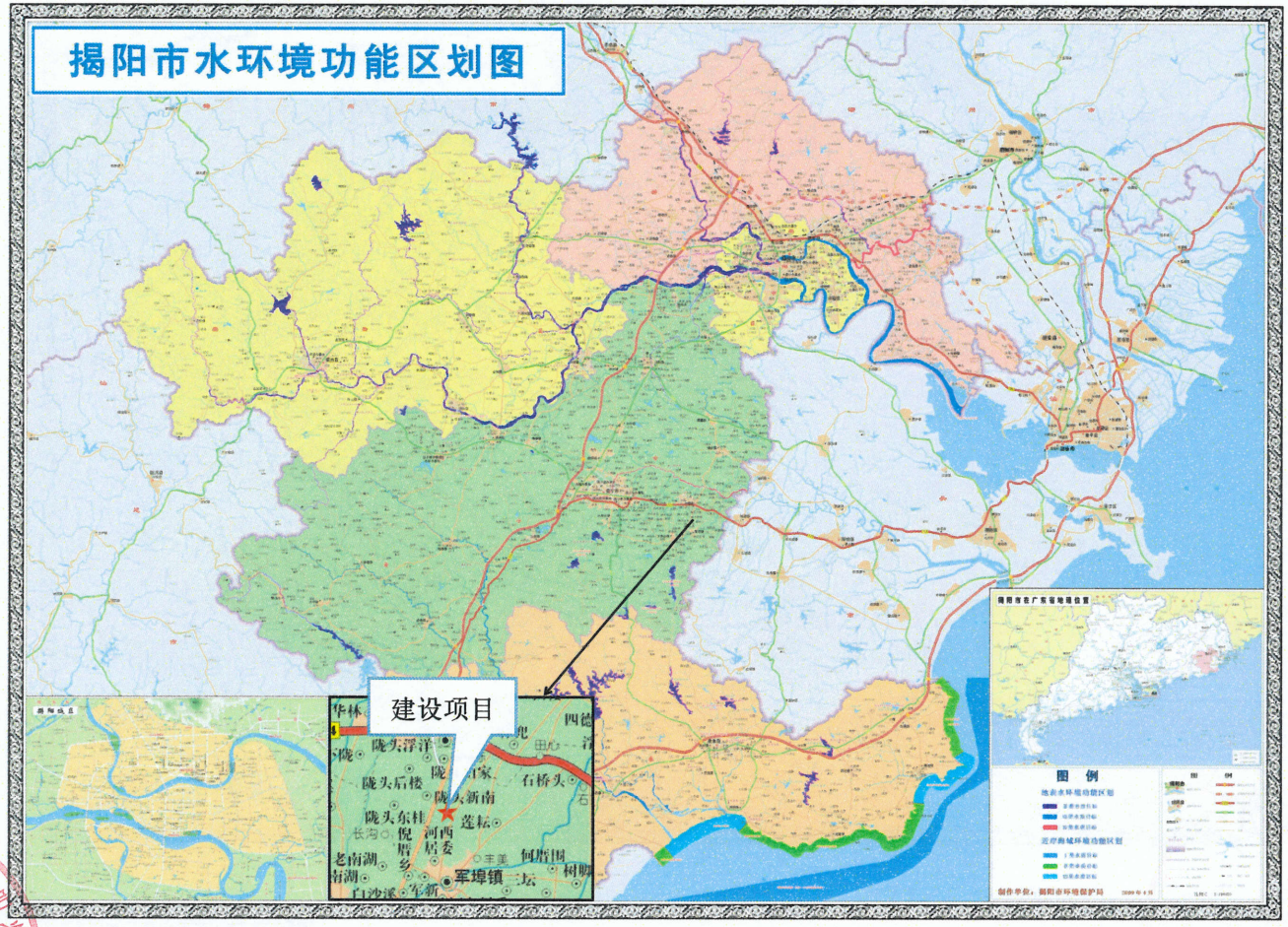


普宁市军埠承业服装辅料厂(个体工商户)

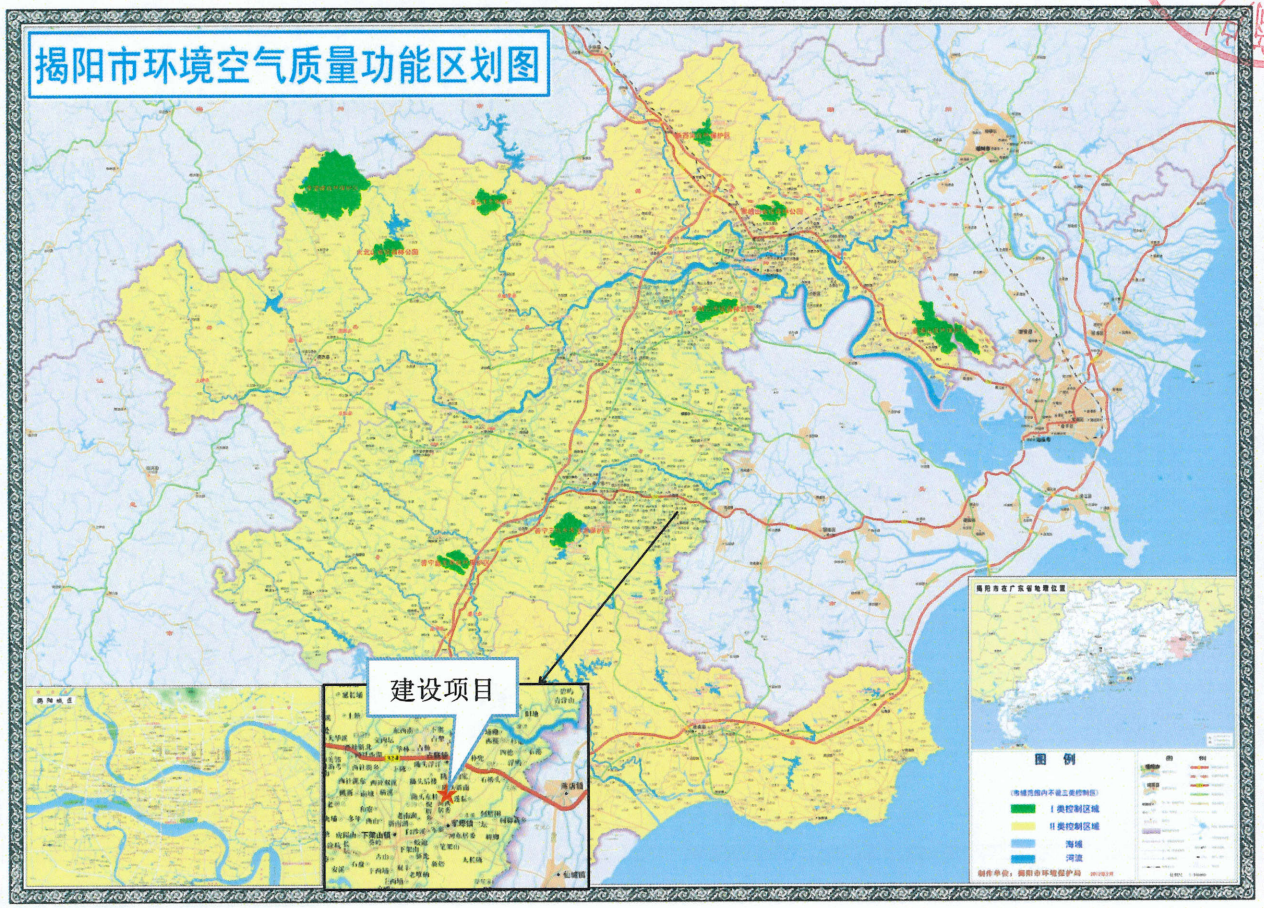
附图 9 占陇镇污水处理厂纳污范围图



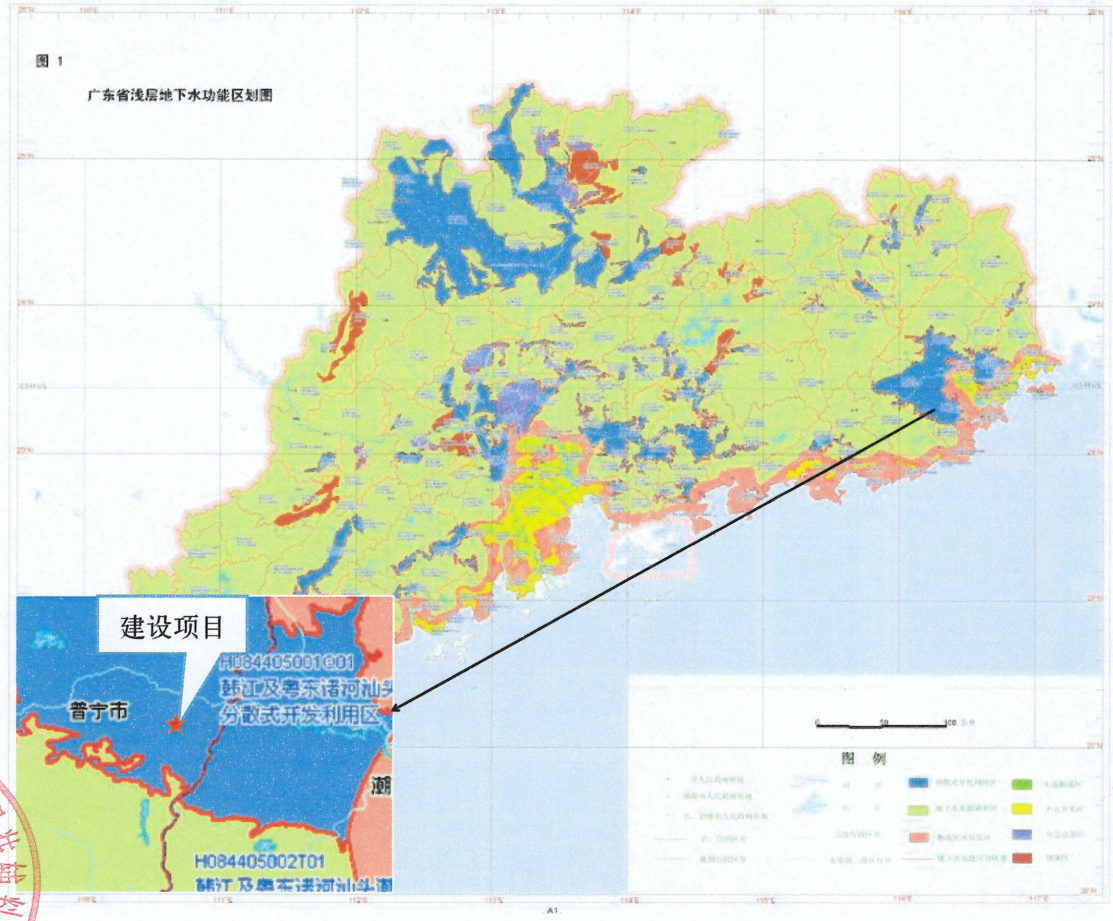
附图 10 项目所在地地表水环境功能图



附图 11 项目所在地环境空气功能图



附图 12 项目所在地地下水环境功能图

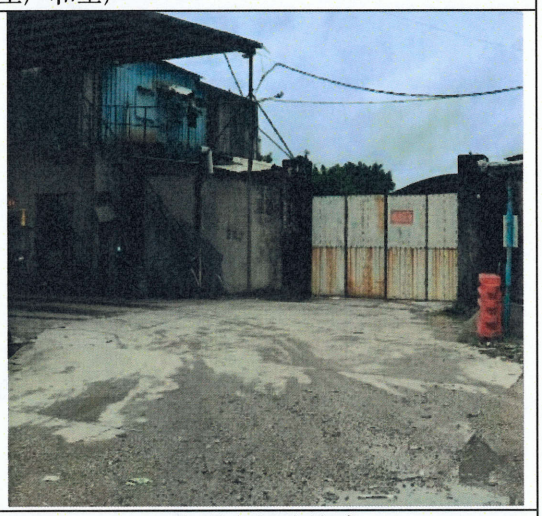


普宁市军埠商业服装商会（个体工商户）

附图 13 现场图片

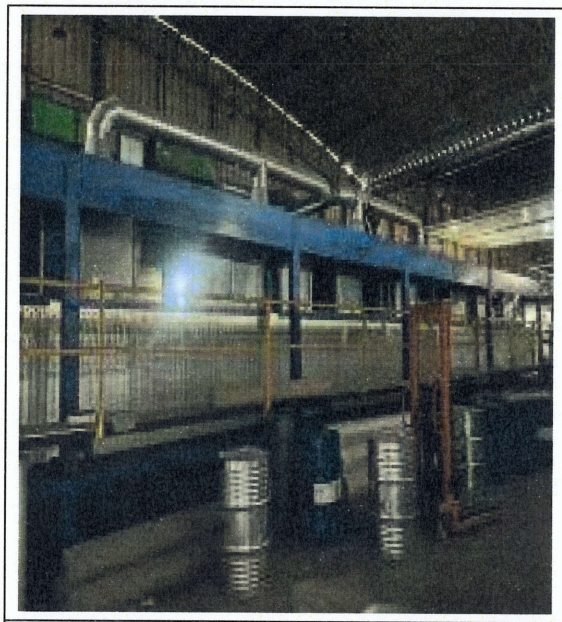
北面为纸品加工厂和工厂

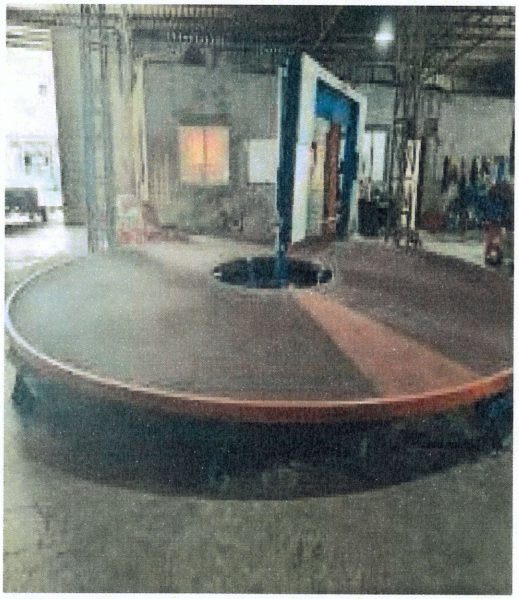
项目东面隔道路为商铺



南面为新路地磅

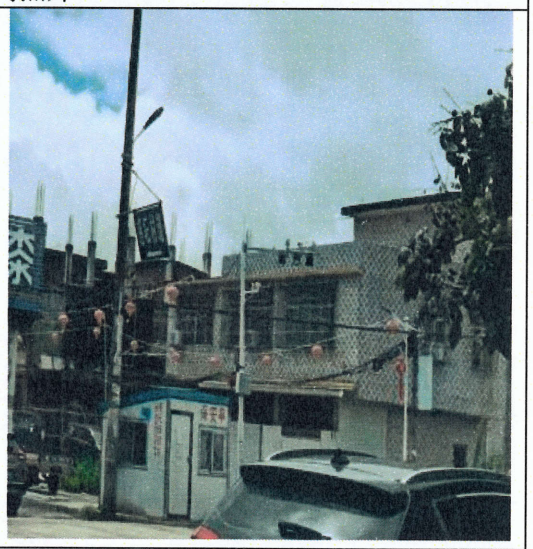
西面为废品回收站和工厂





项目车间内照片

项目大门



东南面居民点

品牌专业商业服装辅料厂(个体工商户)

附件 1 委托书

委 托 书

中山市柏竣环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等建设项目环境管理的有关规定和要求，兹委托贵公司对我单位普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）海绵加工建设项目进行环境影响评价工作，编制环境影响评价报告表。

特此委托。

委托方：普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）

2024年10月25日

附件 2 企业营业执照

统一社会信用代码
92445281MAD75R1H30

营业执照

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）

组成形式　个人经营

类　　型　个体工商户

注册日期　2023年12月12日

经 营 者　杨育槟

经营场所　普宁市军埠镇陇头浮洋村军埠大道中段西侧6号（自主申报）

经营范围　一般项目：服装辅料制造；服装辅料销售；海绵制品制造；海绵制品销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关　普宁市市场监督管理局

2023 年 12 月 12 日

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）

附件 3 法人身份证


姓名 杨育槟
性别 男 民族 汉
出生 1980 年 4 月 12 日
住址 广东省普宁市军埠镇石桥
头东村东路仔北79号
公民身份号码
机密


中华人民共和国
居民身份证
签发机关 普宁市公安局
有效期限 2006.09.18-2026.09.18

附件 4 租赁协议

租赁协议

经甲、乙双方协商同意于普宁市军埠镇陇头浮洋村军埠大道中段西侧 6 号厂房用地一处 3200 平方米出租给杨育槟作经营场所，每年租金 96000 元，于 2023 年 6 月 30 日至 2033 年 6 月 30 日止，租期 10 年，本协议一式二份，双方各执一份。

甲方：军埠镇浮洋村委会　　乙方：杨育槟

2023 年 12 月 10 日　　2023 年 12 月 10 日

附件 5 广东省投资项目代码

广东省投资项目代码

项目代码： 2409-445281-04-01-683814

项目名称： 普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）海绵加工建设项目

审核备类型： 备案

项目类型： 基本建设项目

行业类型： 泡沫塑料制造【C2924】

建设地点： 揭阳市普宁市军埠镇陇头浮洋村军埠大道中段西侧6号

项目单位： 普宁市军埠承业服装辅料厂(个体工商户)

统一社会信用代码： 92445281MAD75R1H30

普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）

守信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目登记（申请项目代码）手续，本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策，确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求，不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺：遵循诚信和规范原则，依法履行投资项目信息告知义务，保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确，并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明：
1.通过平台首页"赋码进度查询"功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度；
2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；
3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
4.附页为参建单位列表。

附件6 监测报告

CMA
202119125891

广东科讯检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号：KX20240805061

委 托 单 位：普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）

委托单位地址：普宁市军埠镇陇头浮洋村军埠大道中段西侧 6 号

受 检 单 位：普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）

受检单位地址：普宁市军埠镇陇头浮洋村军埠大道中段西侧 6 号

检 测 类 型：委托检测

样 品 类 型：声环境质量

编 写：罗晓红

审 核：李美凤

签 发：李杨军

签发人职位：授权签字人

签发日期：2024.8.12

报 告 声 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技术规范、检测标准以及本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 本报告涂改无效，无编写人、审核人、签发人签字无效。
4. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效，未加盖 CMA 章的报告，不具有对社会的证明作用，仅供委托方内部使用。
5. 本报告仅对来样或自采样的检测结果负责。
6. 对来样的样品，报告中的样品信息均由委托方提供，本公司不对其真实性负责。
7. 对本报告若有疑问，请来函来电查询；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提出复检申请；对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
8. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
9. 未经本公司书面同意，本报告不得作为商业广告使用。

实验室通讯资料:

单　　位：广东科讯检测技术有限公司

实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号

电　　话：（+86）020-84788835

邮政编码：511400

1 检测任务

受普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）委托，对普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）周边的声环境质量现状进行检测。

2 采样及检测人员

2.1 现场采样及现场检测人员

陈威权、黄冰延

3 检测内容

3.1 检测信息

样品类别	检测点位	检测项目	采样时间	分析时间
声环境质量	东面莲坛村 ▲N1 （E 116°15' 50"，N 23°16'29"）	Leq	2024.08.05	2024.08.05

3.2 检测方法

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
声环境质量	Leq	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 型	28-133 dB（A）

4 检测结果

4.1 声环境质量

采样位置	检测结果 【Leq dB（A）】	
	2024.08.05	
	昼间	夜间
东面莲坛村 ▲N1 （E 116°15' 50"，N 23°16'29"）	56	41

5 气象参数

样品类别	时间	频次	气温（℃）	气压（kPa）	相对湿度（%）	风向	风速（m/s）	总云	低云	天气状况
声环境质量	2024.08.05	昼间	33.9	100.06	67.2	东南	1.7	/	/	阴
		夜间	28.7	100.16	68.1	东南	2.1	/	/	阴

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

6 检测点位图

图 6.1 声环境质量检测点位示意图

7 现场采样相片

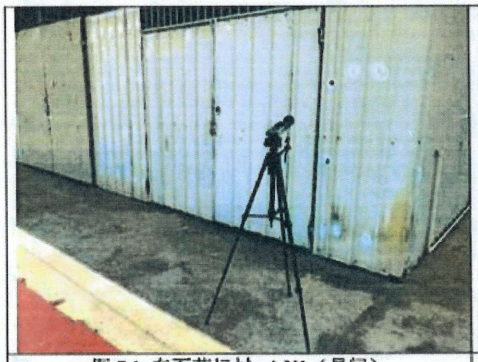


图 7.1 东面莲坛村 ▲N1（昼间）
（E 116°15' 50"，N 23°16'29"）

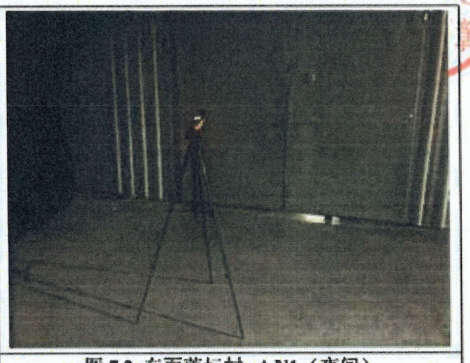


图 7.2 东面莲坛村 ▲N1（夜间）
（E 116°15' 50"，N 23°16'29"）

报告结束

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

附件 7 罚款资料

广东省揭阳市生态环境局

揭阳市生态环境局行政处罚决定书

揭市环（普宁）罚〔2024〕27 号

普宁市军埠承业服装辅料厂：

统一社会信用代码：92445281MAD75R1H30

经 营 者：杨育槟

地　　址：普宁市军埠镇陇头浮洋村军埠大道中段西侧 6 号

2024 年 8 月 12 日，我局执法人员对你厂开展执法检查，发现你厂实施以下环境违法行为：

海绵制品加工项目未向生态环境主管部门报批建设项目环境影响评价的有关审批手续，擅自于 2024 年 2 月份开工建设至今，存在未批先建环境违法行为。

以上行为有：1、现场勘查笔录；2、询问笔录；3、现场相片；等证据为凭。

上述行为违反《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条的规定。

我局于 2024 年 10 月 23 日以《揭阳市生态环境局行政处罚事先（听证）告知书》（揭市环（普宁）罚告字〔2024〕32 号）告知你厂违法事实、处罚依据和拟作出的处罚决定，并告知你厂

普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）

有权进行陈述申辩和要求听证。你厂在法定时间内未要求举行听证，也未提交陈述申辩意见，视为放弃该权利。

根据《中华人民共和国行政处罚法》第四条、第五十七条第一款第（一）项、《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款、《广东省生态环境行政处罚自由裁量权规定》的规定，我局决定对你厂作出如下行政处罚：

处罚款人民币肆仟叁佰伍拾元伍角肆分（4350.54）。

限你厂自接到本处罚决定之日起15日内缴至指定银行和账号。逾期不缴纳罚款的，我局可以根据《中华人民共和国行政处罚法》第七十二条第一款第（一）项规定每日按罚款数额的3%加处罚款。

你厂如不服本处罚决定，可在收到本处罚决定书之日起60日内向揭阳市人民政府行政复议办公室申请行政复议，也可以在6个月内向揭阳市榕城区人民法院提起行政诉讼。申请行政复议或者提起行政诉讼，不停止行政处罚决定的执行。

逾期不申请行政复议，不提起行政诉讼，又不履行本处罚决定的，我局将依法申请揭阳市榕城区人民法院强制执行。

揭阳市生态环境局

2024年11月4日

揭阳市生态环境局 行政执法专用章(PS)

揭阳市承业服装辅料厂(个体工商户)

广东公共服务支付平台

ggzf.czt.gd.gov.cn

缴款书详情

广东省非税收入一般缴款书（电子）

缴款码:44520024000000999775

执收单位编码:445200115281　　票据代码:44030124　　校验码:qlrl0v

执收单位名称:揭阳市生态环境局普宁分局　　票据号码:0002103035　　填制日期:2024-11-04

付款人	全　称	普宁市军埠承业服装辅料厂	收款人	全　称	
	账　号			账　号	
	开户银行			开户银行	

币种：人民币　　金额（大写）:肆仟叁佰伍拾元伍角肆分　　(小写) 4350.54元

项目编码	收入项目名称	单位	数量	收缴标准	金 额
103050125100	生态环境罚没收入	元	1.0000	4350.5400	4350.54

执收单位（盖章）　　经办人（盖章）揭阳市生态环境局普宁分局

备注

缴费日期:2024-11-06 12:16:41 单位通知书号:44520024000000999775

说明：电子缴款书是以电子数据形式表现的缴费凭证，缴款人可凭电子缴款书进行报销、入账等财务处理。单位或个人可访问广东公共服务支付平台网站（https://ggzf.czt.gd.gov.cn/onlinePay）查验、下载电子缴款书。

普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）

附件 8 公示截图

全国建设项目环境信息公示平台
gs.eiacloud.com

请输入关键词

158****9651
修改昵称

建设项目公示与信息公开 > 环评报告公示 > 普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）海绵加工建设项目环境影响评价

发帖　复制链接　分享　编辑　移动　删除

[广东] 普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）海绵加工建设项目环境影响评价

158****9651　发表于 2024-12-02 10:03

2　0　0　0

普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）委托中山市柏唯环保科技有限公司对普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）海绵加工建设项目进行环境影响评价工作，目前环评工作正在进行当中。根据国家环保部办公厅发发关于《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》规定，现将该项目的环境信息、环评报告表全本向公众公开，以便了解社会公众对本项目建设的态度及本项目环境保护方面的意见和建议。

（1）建设项目名称及概要

项目名称：普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）海绵加工建设项目

项目地址：普宁市军埠镇陇头厚坪村军埠大道中段西侧6号

项目建设内容：项目总投资400万元，占地面积3200m²，建筑面积3200m²。项目主要从事海绵的生产，年产850吨海绵。

（2）建设单位的名称和联系方式

单位名称：普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）

联系人：杨青锐

联系电话：机密

通讯地址：普宁市军埠镇陇头厚坪村军埠大道中段西侧6号

（3）承担评价工作的编制主持人的名称和联系方式

单位名称：中山市柏唯环保科技有限公司

联系人：吕振华

地址：广东省-中山市-中山-南头镇同福中路29号之一（雷柏元建筑物首层）

（4）环境影响评价的工作程序和主要工作内容

工作程序：

资料收集一现场踏勘及初步调查一工程分析一现状调查与监测一环境影响预测分析一环保措施分析一报告编制一上报评审

工作内容：

①当地社会经济资料的收集和调查；

②项目工程分析、污染源强的确定；

③水、气、声环境现状调查和监测；

④水、气、声、固废环境影响评价；

⑤结论。

（5）征求公众意见的主要事项

①公众对本项目建设方面的态度及所担心的问题；

②对本项目产生的环境问题的看法；

③对本项目污染物处理处置的建议。

（6）公众提出意见的主要方式

主要方式：公众可通过电话、传真、电子邮件或邮寄等方式联系建设单位或环境影响评价单位，提出本项目建设的环境保护方面的意见，供建设单位和环评单位在环评工作中采纳和参考。

普宁市军埠承业服装辅料

厂（个体工商户）

2024年12月2日

附件1：普宁市军埠承业服装辅料厂(个体工商户)海绵加工建设项目.pdf　7.0 MB，下载次数 0

回复　点赞　收藏

评论　共0条评论

欢迎大家积极评论，理性发言，友善讨论。

0/150　发表评论

158****9651
900/1000

22 主题　0 回复　367 云页

项目名称　普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）海绵加工建设项目环境影响评价

项目位置　广东-揭阳-普宁市

公示状态　公示中

公示有效期　2024.12.02 - 2024.12.16

周边公示 [281]　广东-揭阳-普宁市　收起

- [公示中] 普宁市高径龙盛鑫塑料厂年产1000吨PBT再生塑料粒建设项目环评公示
- [公示结束] 揭阳市中心血站普宁市血站（暂名）建设项目 环境信息公示
- [公示结束] 揭阳市中心血站普宁市血站建设项目 环境信息公示
- [公示中] 普宁市北部生活垃圾环保处理中心项目提标改造项目环境影响评价第一次公示
- [公示结束] 金牌环境影响报告表公示

下一页　第 1 页

普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）

现场踏勘记录：

北京华鹏商业服装辅料厂(个体工商户)

四川古星港商业服装辅料厂(个体工商户)

建设单位责任声明

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）海绵加工建设项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1. 我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2. 我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3. 我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4. 如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）

（公章）

2024年 12月 9 日

承 诺 书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我公司普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）（个体工商户），项目建设位于普宁市军埠镇陇头浮洋村军埠大道中段西侧6号，**郑重承诺**：

1、保证严格按照各项法律法规对该项目进行建设。

2、保证在生产经营过程中，严格落实各项环保要求。

3、如遇政府土地收储、拆迁，工业园整治改造，违法用地治理等相关执法工作。我公司承诺遵照执行，无条件主动配合搬迁。

我司确认承诺书内容，如存在弄虚作假或其他违反相关法律法规的行为，将承担相应的法律责任。

普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）

建设单位（盖章）

日期：2024年 12 月 9 日

环境影响评价信息公开承诺书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我已仔细阅读报批的普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）海绵加工建设项目环境影响报告表文件，拟向社会公开环评文件全本信息（不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容）。根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位同意依法主动公开建设项目环境影响报告表全本信息，并依法承担因信息公开带来的后果。

特此承诺

建设单位：普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）

法定代表人（或负责人）：杨育楷

2024年 12月 9日

环境风险专项评价

项目名称：普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）海绵加工建设项目

建设单位（盖章）：普宁市军埠承业服装辅料厂（个体工商户）

编制日期：2024年12月

目录

1 环境风险评价原则及评价程序

1.1 一般性原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，具体如下：

（1）项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础下，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

（3）开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价，并分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

（4）提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

（5）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

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

1.2 评价工作程序

项目环境风险评价工作程序如图1-1所示。

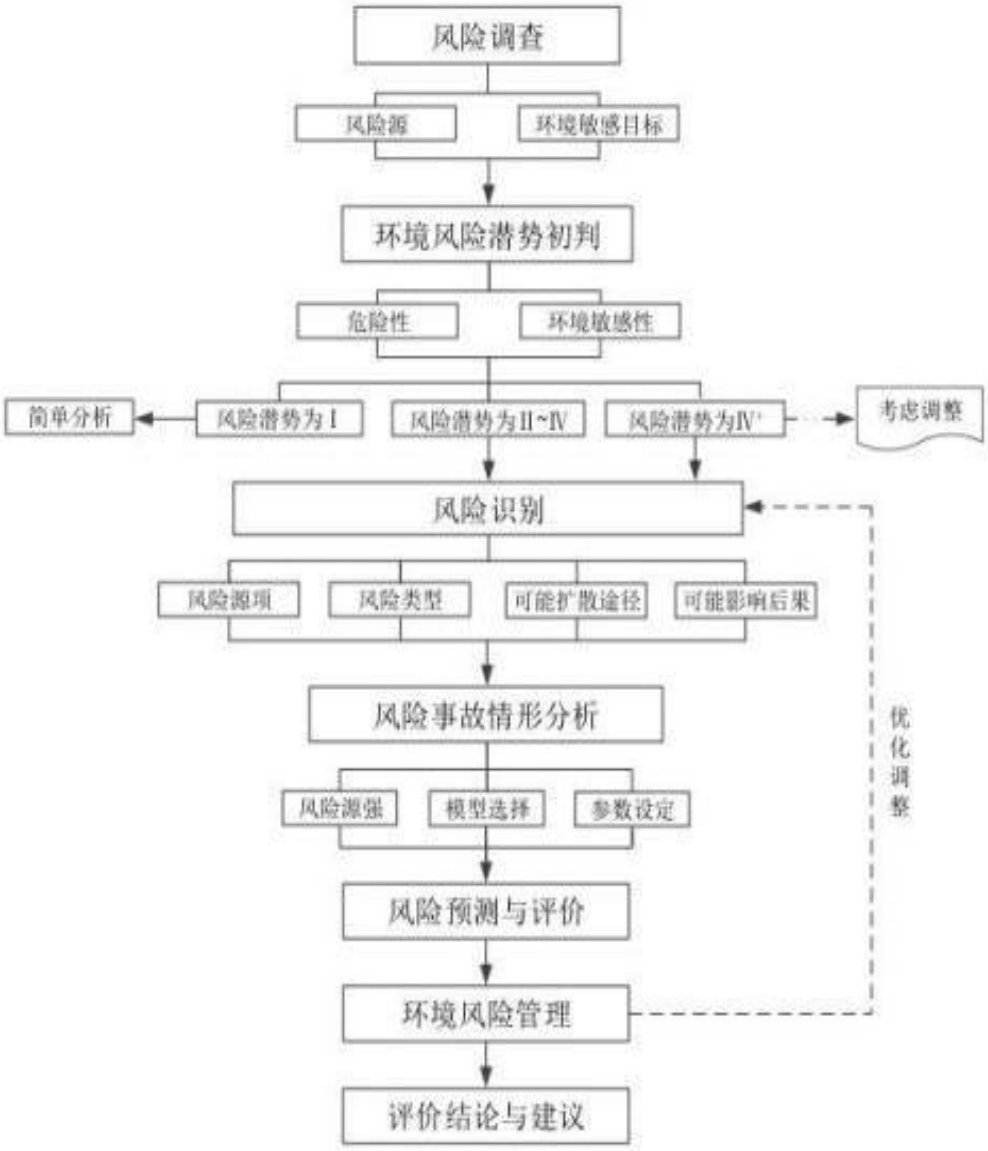


图1-1　环境风险评价工作程序图

2 风险调查

2.1建设项目风险源调查

2.1.1 危险物质数量及分布情况

项目主要从事海绵加工，年产量为850吨，生产工艺主要为发泡，在常温常压下进行发泡，使用原料为聚醚多元醇（PPG）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、白油、三乙烯二胺、硅油、石磨粉、拉力油、水等。

危险物质是指具有易燃易爆、有毒有害等特性，会对环境造成危害的物质。项目所用的化学品中甲苯二异氰酸酯（TDI）为危险化学品，其它均为非危险化学品，危险废物的暂存数量及储存位置详见表2-1。

2-1　危险物质暂存数量及暂存位置

危险物质名称	最大存在量/t	形态	储存方式	储存位置
甲苯二异氰酸酯（TDI）	52.91	液态	50t储罐、2个5 m^3中转罐	储罐区
注：项目TDI储罐为50t，储存量为50*0.85=42.5t，TDI密度为1225kg/m^3，则2个5 m^3中转罐中TDI量为2*5*1225/1000*0.85=10.41t。				

2.1.2 危险物质安全技术说明

项目危险物质安全技术说明等资料详见下表。

表2-2　甲苯二异氰酸酯（TDI）安全技术说明

标识	中文名	甲苯二异氰酸酯	英文名	toluene-2，4-diisocyanate
	分子式	C9H6N2O2	分子量	174.16
	CAS号	584-84-9	饱和蒸气压（KPa）	1.33（118℃)
理化性质	性状	无色到黄色透明液体	熔点(℃)	13.2
	沸点(℃)	118（1.33kpa）	溶解性	溶于丙酮、醚
	临界温度(℃)	无资料	相对密度（水=1）	1.22
	临界压力（MPa）	无资料	相对密度（空气=1）	6
	燃烧热（KJ/mol）	无资料	最小点火能力（ml）	无资料
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢
	闪点(℃)	132	聚合危害	不聚合
	爆炸下限（v%）	0.9	稳定性	稳定
	爆炸上限（v%）	9.5	最大爆炸压力	无资料
	引燃温度(℃)	无资料	禁忌物	强氧化剂、水、醇类、胺类、酸类、强碱

	危险特性	遇明火、高热可燃，与氧化剂可发生反应，与胺类、醇、碱类和温水反应剧烈，能引起燃烧或爆炸。加热或燃烧时可分解生成有毒气体。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：砂土、干粉、二氧化碳。禁止用水、泡沫和酸碱灭火剂灭火
毒性 对人体危害	急性毒性	LD50：5800mg/kg（大鼠经口），LC50：14ppm4小时（大鼠吸入）
	刺激性	家兔经皮开放性刺激实验：大鼠经口最低中毒剂量（TDL0）：11μg/kg（孕1~22天），对雄性生育指数有影响，植入后死亡率升高和每窝胎数改变。引起呼吸道刺激。导致眼刺激。DNA抑制：人白细胞2200μmol/L，姊妹染色单体交换：人淋巴细胞200μmol/L。可引起粘膜刺激，导致眼刺激
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收
	健康危害	本品具有明显的刺激和致敏作用。高浓度接触直接损害呼吸道粘膜，发生喘息性支气管炎，表现有咽喉干燥、剧咳、胸痛、呼吸困难等。重者缺氧紫绀、昏迷。可引起肺炎及肺水肿。蒸气和雾对眼睛有刺激性；液体进入眼内，可能引起角膜损伤。液体对皮肤有刺激作用。口服能引起消化道的刺激和腐蚀。慢性影响：反复接触本品，能引起过敏性哮喘。长期低浓度接触，呼吸功能可受到影响
急救	皮肤接触	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟，就医
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧
	食入	用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医
防护	工程控制	严格密闭，提供充分的局部排风，提供安全淋浴和洗眼设备
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜
	身体防护	穿防毒物渗透工作服
	手防护	戴橡胶耐油手套
	其他防护	工作现场禁止吸烟，进食和饮水；工作完毕，彻底清洗；单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用，保持良好的卫生习惯
泄漏处理	泄漏处理	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，切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间
	小量泄漏	用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收
	大量泄漏	构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
操作处置注意事项	密闭操作，提供充分的局部排风，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中，避免与氧化剂、酸类、碱类、醇类等接触，尤其要注意避免与水接触。	

	搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备，倒空的容器可能残留有害物
储存注意事项	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源，库温不超过25℃,相对湿度不超过75%。保持容器密闭，应与氧化剂、酸类、碱类、醇类等分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材，储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料
废弃处置	废弃处置方法：用控制焚烧法处置，焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去
法规信息	化学危险物品安全管理条例(1987年2月17日国务院发布)，化学危险物品安全管理条例实施细则(化劳发[1992]677号)，工作场所安全使用化学品规定([1996]劳部发423号)等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志(GB13690-92)将该物质划为第6.1类毒害品

2.2 环境敏感目标调查

敏感目标调查主要为项目厂界周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构及人群，以及地下水环境、地表水环境敏感因素。项目环境敏感特征表详见下表。

表2-3　项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数
	1	莲坛村	东	32	居民区	18000人
	2	莲坛中心小学	东	917	教育机构	650人
	3	安田学校	东	1730	教育机构	850人
	4	丰美学校	东南	1000	教育机构	800人
	5	何厝围村	东南	2297	居民区	3000人
	6	树脚村	东南	2415	居民区	5500人
	7	树脚小学	东南	2942	教育机构	700人
	8	石桥头村	东北	1651	居民区	28000人
	9	石桥头中学	东北	2592	教育机构	3000人
	10	石东小学	东北	3071	教育机构	800人
	11	石中小学	东北	2375	教育机构	600人
	12	沟湖社区	东	3866	居民区	5700人
	13	新溪西村	东	3549	居民区	9000人
	14	湖西中学	东	4304	教育机构	2400人
	15	新溪西学校	东南	4313	教育机构	750人
	16	三坛村	东南	1614	居民区	5000人
	17	三坛小学	东南	1833	教育机构	700人
	18	文光社区	东南	4541	居民区	30000人
	19	汕柄村	东南	3676	居民区	6200人
	20	汕柄学校	东南	4049	教育机构	560人
	21	宏福外语实验学校汕柄分校	东南	4302	教育机构	650人
	22	老五乡社区	东南	4741	居民区	15000人
	23	红墩村	东南	4686	居民区	3300人

	24	红墩小学	东南	4849	教育机构	450人
	25	大长陇村	东南	2167	居民区	45000人
	26	大长陇中学	东南	3187	教育机构	4000人
	27	长乐小学	东南	3875	教育机构	1000人
	28	培英学校	东南	3911	教育机构	950人
	29	植美学校	东南	3728	教育机构	900人
	30	燕英学校	东南	3233	教育机构	800人
	31	长太小学	东南	2692	教育机构	850人
	32	新厝村	西南	2912	居民区	1400人
	33	新厝小学	西南	3294	教育机构	400人
	34	笔架山村	西南	2447	居民区	1500人
	35	军老村	南	1604	居民区	1600人
	36	军埠镇第一小学	南	2144	教育机构	1050人
	37	军新村	南	1646	居民区	1600人
	38	军新学校	西南	1916	教育机构	500人
	39	军埠社区	南	859	居民区	4500人
	40	神仙沟学校	西南	1140	教育机构	600人
	41	新南村	西	178	居民区	2500人
	42	新南学校	西	375	教育机构	450人
	43	倪厝乡村	西南	1378	居民区	1500人
	44	白沙溪村	西南	2023	居民区	800人
	45	老南湖村	西南	1424	居民区	1800人
	46	建新中学	西南	1463	教育机构	2300人
	47	南华学校	西南	1845	教育机构	800人
	48	新南湖村	西南	2338	居民区	2000人
	49	蛟池村	西南	2735	居民区	5000人
	50	蛟池学校	西南	3950	教育机构	700人
	51	新光村	西南	3140	居民区	2800人
	52	双丰村	西南	3971	居民区	2000人
	53	汤坑村	西南	3545	居民区	10000人
	54	汤坑学校	西南	3635	教育机构	1200人
	55	老堆丙村	西南	3697	居民区	8000人
	56	上西埔村	西南	4655	居民区	1200人
	57	下西埔村	西南	4291	居民区	1600人
	58	下西埔学校	西南	4290	教育机构	400人
	59	古山村	西南	3834	居民区	2000人
	60	葵岭村	西南	3908	居民区	3000人
	61	葵岭小学	西南	4173	教育机构	600人
	62	东桂村	西	717	居民区	3000人
	63	东桂学校	西	929	教育机构	500人
	64	长沟围村	西	1555	居民区	1300人
	65	横溪村	西	2188	居民区	2000人
	66	通德学校	西南	2300	教育机构	860人
	67	横溪第一小学	西北	2716	教育机构	1500人
	68	西山村	西南	3143	居民区	2200人
	69	下架山社区	西南	2855	居民区	1500人
	70	虎岗山村	西南	4553	居民区	1200人
	71	虎岗山村小学	西南	4741	教育机构	350人
	72	和寮村	西南	3176	居民区	7000人

	73	和寮小学	西南	3313	教育机构	600人
	74	知文实验学校	西南	3320	教育机构	700人
	75	南城村	西	3925	居民区	4100人
	76	祥宣学校	西	3946	教育机构	580人
	77	双溪村	西	3332	居民区	1500人
	78	双溪学校	西	3540	教育机构	370人
	79	溪东村	西北	4077	居民区	2000人
	80	新考村	西北	4667	居民区	1600人
	81	新考学校	西北	4669	教育机构	400人
	82	后楼村	西北	546	居民区	5000人
	83	后楼小学	西北	1405	教育机构	660人
	84	陇头中学	西北	1255	教育机构	2000人
	85	浮洋小学	西北	921	教育机构	710人
	86	华林村	西北	1938	居民区	4000人
	87	华南学校	西北	1860	教育机构	620人
	88	下陇村	西北	1862	居民区	3000人
	89	下陇学校	西北	2294	教育机构	660人
	90	交丙坛村	西北	3352	居民区	5900人
	91	交丙坛学校	西北	3545	教育机构	550人
	92	新乡村	西北	4066	居民区	4000人
	93	新乡学校	西北	4112	教育机构	400人
	94	西湖学校	西北	4493	教育机构	420人
	95	占杨村	西北	1565	居民区	3500人
	96	占杨学校	西北	2096	教育机构	530人
	97	下寨村	西北	2232	居民区	7900人
	98	下寨小学	西北	2523	教育机构	650人
	99	下寨中学	西北	2636	教育机构	1100人
	100	东西南村	西北	3080	居民区	2300人
	101	东西南小学	西北	3443	教育机构	410人
	102	兴文中学	西北	3382	教育机构	1200人
	103	北门村	西北	3071	居民区	5500人
	104	北门小学	西北	3359	教育机构	680人
	105	陂头村	西北	4505	居民区	4800人
	106	六营村	西北	4644	居民区	2600人
	107	六营小学	西北	4685	教育机构	610人
	108	占梨村	西北	1948	居民区	5500人
	109	占梨小学	西北	2391	教育机构	510人
	110	山家村	北	492	居民区	2200人
	111	朴兜村	东北	579	居民区	4800人
	112	朴兜学校	东北	1840	教育机构	550人
	113	占苏村	北	1942	居民区	4500人
	114	占苏小学	北	2082	教育机构	720人
	115	林厝寮村	北	4526	居民区	2000人
	116	志古寮村	北	4408	居民区	4000人
	117	志古寮小学	北	4672	教育机构	640人
	118	新寮村	东北	2669	居民区	8000人
	119	伟群华侨中学	东北	3374	教育机构	2800人
	120	华粤学校	东北	3306	教育机构	800人
	121	连江村	北	2885	居民区	3500人

	122	连江学校	东北	4252	教育机构	640人
	123	埔栅村	东北	3493	居民区	3000人
	124	晨阳中英文小学	东北	3895	教育机构	560人
	125	西楼学校	东北	3503	教育机构	490人
	126	西楼村	东北	2337	居民区	10000人
	127	桥柱中学	东北	2569	教育机构	3200人
	128	洪厝寮村	东北	4068	居民区	4000人
	129	杉埔村	东北	3767	居民区	3500人
	130	四德村	东北	2995	居民区	4500人
	131	杉埔小学	东北	4118	教育机构	520人
	132	旧地村	东北	4430	居民区	6200人
	133	四德育才学校	东北	3657	教育机构	640人
	134	浮屿村	东北	3255	居民区	3100人
	135	石港村	东北	4048	居民区	2100人
	136	石港小学	东北	4629	教育机构	480人
	137	流溪村	东北	3921	居民区	4000人
	138	流溪小学	东北	4340	教育机构	510人
	139	郑家村	西	2400	居民区	600人
	140	陈家村	西	2500	居民区	2500人
	141	高望村	西	3140	居民区	800人
	厂址周边5km范围内人口数小计					443730人
	厂址周边500m范围内人口数小计					2250人
	大气环境敏感程度E值					E1
地表水	厂址周边5km范围内					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能			24h内流经范围
	1	水尾溪	地表水水域环境功能区划为Ⅴ类			其他地区
	2	汤坑溪	地表水水域环境功能区划为Ⅴ类			其他地区
	3	练江	地表水水域环境功能区划为Ⅴ类			其他地区
	内陆水体排放点下游10km（近海岸域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	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	与厂界距离（m）
	1	地下水潜水含水层	G3上述地区之外的其他地区	GB/T14848-2017中Ⅲ类	D2	/
	地下水环境敏感程度E值					E3

图2-1　项目风险评价范围以及环境敏感点分布图（图中序号与表2-3敏感目标序号一致）

3 风险潜势初判

3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

3.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，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。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）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn——每种危险物质的临界量，t；

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)），辨识项目涉及的主要危险物质及其临界量。项目危险物质识别情况详见表5-2，项目涉及的主要危险物质q/Q值见表3-1。

表3-1　项目涉及危险物质q/Q值计算

危险单元	危险物质名称	CAS号	风险物质名称	临界量Qn（吨）	最大存在总量qn（吨）	Q（qn/Qn）
储罐区	甲苯二异氰酸酯（TDI）	584-84-9	TDI	5	42.5	8.5
发泡生产线					10.41	2.082
危险废物暂存间	废活性炭	/	危害水环境物质（急性毒性类别1）	100	20.3136	0.203136
	废原料桶	/			0.2	0.002
	废机油	/	油类物质	2500	0.2	0.00008
	废机油桶	/			0.02	0.000008
	废手套、含油	/			0.01	0.000004

	抹布					
合计						10.787228

综上所述，项目单元内危险物质数量与临界量比值为10≤Q＜100。

3.1.2 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7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≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以M1、M2、M3、M4表示，详见下表。

表3-2　行业及生产工艺（M）

行业	危险物质及工艺系统危险性（P）	分值	本项目情况
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及
	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/套（罐区）	不涉及
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	不涉及
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	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
a 高温指工艺温度≥300 ℃，高压指压力容器的设计压力（*P*）≥10.0 MPa； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

项目主要从事海绵的加工生产，不属于管道、港口/码头、石油天然气项目，项目涉及的危险物质为甲苯二异氰酸酯（TDI），生产过程不属于高温高压，故项目属于上表“其他”行业涉及危险物质的使用、贮存项目，因此M值为5，判定行业及生产工艺为M4。

3.1.3 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），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，详见下表。

表3-3　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

综上所述，项目危险物质数量与临界量比值为10≤Q＜100，行业及生产工艺为M4，因此，对照上表识别可知，项目危险物质及工艺系统危险性等级为P4。

3.2 环境敏感程度（E）的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录D对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

3.2.1 大气环境

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为环境敏感高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则详见下表。

表3-4　大气环境敏感程度分级

类别	环境风险受体情况
E1	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域，或周边500m范围内人口总数1000人以上，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	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政办公等机构人口总1万人以上，5万人以下，或周边500m范围内人口总数500人以上，1000人以下；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	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政办公等机构人口总数1万人以下，或企业周边500m范围内人口总数500人以下；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
本项目周边大气环境敏感区情况	本项目企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政办公等机构人口总数大于5万人；不涉及其他需要特殊保护区域；周边500m范围内人口总数1000人以上
判定结果	E1

综上所述，项目周边5km范围内约443730人，500m范围内约2250人，故大气环境敏感程度分级为E1，即环境敏感高度敏感区。

3.2.2 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受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为环境敏感高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则详见表3-7，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表3-5、表3-6。

表3-5　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，排放进入受纳河流最大流速时，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，排放进入受纳河流最大流速时，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

项目危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体为水尾溪、汤坑溪、练江，其地表水功能区划为Ⅴ类，因此，对照上表可知，危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性为低敏感F3。

表3-6　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；风景名胜区；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城
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

项目发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标，因此，环境敏感目标分级为S3。

表3-7　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

综上所述，地表水功能敏感性为低敏感F3，地表水环境敏感目标分级为S3，则地表水环境敏感程度分级为E3，即环境敏感低度敏感区。

3.2.3 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境敏感高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见

表3-10。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表3-8、表3-9。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

表3-8　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式引用水水源（包括已建成再用、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、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区a
不敏感G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

项目选址不属于上述的环境敏感区，因此，地下水功能敏感性分区为不敏感G3。

表3-9　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度。*K*：渗透系数。	

项目所在区域包气带岩性为填土层、耕土层、粉质粘土、砂质粘土、粉土、粉细砂，岩性饱和，松散，欠压实固结，结构上局部形成层状多为薄层状，囊状，粉砂，细砂多为透镜状，断出现，厚度一般为：耕填土0.5-2.0m,粉质粘土、砂质粘土1.5-2.5m，粉土1.0-1.5m，粉砂、粉细砂0.5-2.5m。渗透系数均较小，渗透性等级均为弱透水，渗透系数1.0×10^{-4}cm/s，素填土0.366-1.234，耕地土0.322-0.495，粉质粘土、粉土0.325-0.622，砂质粘土0.268-0.619，粉细砂1.660-2.660，包气带埋深均为地表以下至8.0m左右结束。因此，确定项目所在区域包气带岩土的渗透性能为D2。

表3-10　地下水环境敏感程度分级

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

项目所在区域地下水功能敏感性为G3不敏感，包气带防污性能分级为D2，故项目地下水环境敏感程度分级为E3，即环境敏感低度敏感区。

3.3 环境风险潜势判断

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中提出：建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。

根据前面的分析，项目危险物质及工艺系统危险性等级为P4，大气环境敏感程度分级为E1（即为环境敏感高度敏感区）、地表水环境敏感程度分级为E3（即为环境敏感低度敏感区）、地下水环境敏感程度分级为E3（即为环境敏感低度敏感区）。环境风险潜势判定依据见下表。

表3-11　项目环境风险潜势判定表

环境敏感程度（E）	物质和工艺系统危险性（P）			
	极度危害（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

因此，项目大气环境风险潜势为Ⅲ、地表水及地下水环境风险潜势均为Ⅰ，故项目环境风险潜势综合等级为Ⅲ。

4 评价工作等级及范围

4.1 评价工作等级划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，环境风险评价工作等级划分表见下表。

表4-1　环境风险评价工作等级划分

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。				

4.2 评价工作等级、范围判定

根据上文，项目大气环境风险潜势为Ⅲ、地表水环境风险潜势为Ⅰ、地下水环境风险潜势为Ⅰ，故项目大气环境风险评价工作等级为二级，地表水、地下水环境风险评价工作进行简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）有关要求，根据评价等级，本项目环境风险各要素的评价范围见下表。

表4-2　各要素风险评价范围

评价内容		评价范围
环境风险	环境空气	建设项目占地范围内及厂界外5km范围
	地表水	/
	地下水	/

5 风险识别

5.1 资料准备和收集

搜集整理近年来多起企业突发环境事件，尤其是同类型企业事故，统计情况详见下表。

表5-1　突发环境事件案例一览表

序号	时间	地点	事件	事故情况及引发原因	影响
1	2013年9月2日	温州市瓯海区三溪工业园	温州亿俐德海绵有限公司发生火灾	因企业生产中操作不当引发，不合理的海绵堆放与不合格的作业场所	火灾共造成5人死亡，1人受伤，直接财产损失383.3万元
2	2013年6月13日	温州市瓯海区郭溪镇梅园集云路15号	温州市瓯海郭溪博辉海绵制品厂发生火灾	因一楼电线短路引起火灾	未发生人员伤亡
3	2011年6月19日	成都家具工业园阳光林森路	成都新港海绵公司发生火灾	因电线短路引起火灾	未发生人员伤亡

5.2 物质危险性识别

危险物质识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾、爆炸伴生/次生物等。

根据附录B，项目生产过程涉及的危险物质为甲苯二异氰酸酯（TDI），当厂区内发生火灾、爆炸事故时，火灾、爆炸次生污染物主要为氰化氢、一氧化碳、二氧化碳、氧化氮；此外，项目使用的聚醚多元醇虽属于低毒物质，但由于其具有可燃性且厂区内储存量较大，故对其按照危险物质的相关要求进行分析。

各危险物质的主要危险特性详见下表。项目涉及的危险化学品饱和蒸气压均较低，TDI毒性相对略高、HCN毒性较强（毒性排序主要依据其各自的毒性终点浓度判定）。

项目选定HCN、CO作为火灾、爆炸主要次生污染物进行评价。

危险物质识别情况及其次生伴生物质情况见表5-2。

表5-2　危险物质识别情况一览表

序号	物质名称	形态	危险性	闪点℃	沸点℃	储存形式	急性毒性	
							LD50	LC50
1	TDI	液态	丙类	132	251	储罐、中转罐	5800mg/kg	14ppm（4h）
2	PPG	液态	丙类	116-199	>182	储罐、中转罐	>2000mg/kg	/

3	HCN	气态	甲类	-17.8	26	/	1mg/kg	357mg/m^3（5min）
4	CO	气态	甲类	-50	-191.5	/	/	1807ppm（4h）

5.3 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。按照工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，给出危险单元划分结果及单元内危险物质的最大存在量；按危险单元分析风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素；采用定性或定量分析方法筛选确定重点风险源，项目生产系统危险性识别见下表。

表5-3　生产系统危险性识别表

危险单元	风险源	危险物质名称	最大存在量（t）	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	临界量（t）	重点风险源
生产车间	发泡生产线	PPG	16.7535	毒性、燃爆性	设备破损、操作不当造成泄漏；遇明火爆炸	--	否
		TDI	10.41			5	是
储罐区	储罐	PPG	76.5			--	否
		TDI	42.5			5	是

注：项目PPG储罐为3个30t，储存量为3*30*0.85=76.5t，PPG密度为1.095g/mL，则6个3m^{3}中转罐中PPG量为6*3*1.095*0.85=16.7535t。

根据上表，生产车间和储罐区为重点风险源。

5.4 危险物质向环境转移的途径识别

环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染排放等。根据项目危险性识别结果，本项目各风险源的环境风险类型及危害分析见下表：

表5-4　环境风险类型、转移途径和影响方式

危险单元	风险源	风险类型	情景分析	危险物质向环境转移的可能途径	对周围环境的影响
生产车间	发泡生产线	泄漏	中转罐、搅拌罐发生泄漏，导致危险物质（TDI、PPG）泄漏	泄漏物可能流入外环境，进入周边地表水体、地下水；当遇到明火或温度较高时，还可能发生火灾、爆炸事故	泄漏液可能对周边地表水体、地下水的水质造成污染
		火灾、爆炸引发的伴生/次生污染	发生火灾、爆炸事故后，事故处理过程中产生消防废水，燃烧过程中产生次生污染物HCN	消防废水可能流入外环境，进入周边地表水体、地下水；燃烧产生的HCN、CO以无组织方式排放、扩散进入大气	消防废水可能对周边地表水体、地下水的水质造成污染；HCN、CO可能对周边局部大气环境造成一定影响

储罐区	储罐	泄漏	储罐发生泄漏，导致危险物质（TDI、PPG）泄漏	泄漏物可能流入外环境，进入周边地表水体、地下水；当遇到明火或温度较高时，还可能发生火灾、爆炸事故	泄漏物可能对周边地表水体、地下水的水质造成污染
		火灾、爆炸引发的伴生/次生污染	发生火灾、爆炸事故后，事故处理过程中产生消防废水，燃烧过程中产生次生污染物HCN、CO	消防废水可能流入外环境，进入周边地表水体、地下水；燃烧产生的HCN、CO以无组织方式排放、扩散进入大气	消防废水可能对周边地表水体、地下水的水质造成污染；HCN、CO可能对周边局部大气环境造成一定影响

5.5 风险识别结果

项目环境风险识别汇总见表5-5。

表5-5　环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	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
生产车间	发泡生产线	TDI、PPG	泄漏、火灾、爆炸伴生/次生污染	地表水体、地下水及大气影响	周边地表水体、地下水及居民区
储罐区	储罐	TDI、PPG	泄漏、火灾、爆炸伴生/次生污染	地表水体、地下水及大气影响	周边地表水体、地下水及居民区

6 风险事故情形分析

6.1 风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形；环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

（1）由于项目一种危险物质可存在于多个单元内，故其泄漏风险事故情的设定主要考虑其存在量最大的危险单元：①聚醚多元醇、TDI泄漏事故情形设定为“聚醚多元醇、TDI储罐泄漏事故”。

（2）项目危险物质均为丙类液体，其火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物均为氰化氢、一氧化碳和消防废水。

由于项目储存化学品量最大的危险单元为储罐区，故项目风险最大可信事故情形设定为储罐发生泄漏及火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放。项目风险事故情形设定见表6-1。

表6-1　风险事故情形设定

事故情形设定	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	环境危害
最大可信事故	储罐区	储罐	TDI、PPG不完全燃烧废气、消防废水	危险物质泄漏，以及火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	周边地表水体、地下水、大气影响	泄漏外排影响/火灾、爆炸伴生/次生影响
/	生产车间	发泡生产线	不完全燃烧废气、消防废水		周边地表水体、地下水、大气影响	泄漏外排影响/火灾、爆炸伴生/次生影响

6.2 源项分析

项目源强分析主要包括甲苯二异氰酸酯（TDI）泄漏源强，以及泄漏液体遇到火源发生火灾、爆炸产生伴生/次生污染物的源强。

6.2.1 TDI泄漏速率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F推荐的方法计算泄漏速率。液体泄漏速率QL用伯努利方程计算（限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发），其泄漏速度为：

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

式中：QL—液体泄漏速度，kg/s；

P—容器内介质压力，Pa，本项目物质为常压储存P=P0；

P0—环境压力，Pa；为101325Pa；

ρ—泄漏液体密度，kg/m^3；TDI为1225kg/m^3；

g—重力加速度，9.81m/s^2；

h—裂口之上液位高度，m，项目约3.5m；

Cd—液体泄漏系数，项目裂口形状取圆形，雷诺数Re＞100，液体泄漏系数取0.65；

A—裂口面积，m^2，按裂口的截面积计算，裂口直径为10mm，即0.0000785m^2；

项目设有紧急隔离系统，因此，泄漏时间按10min计，则TDI最大储罐中TDI泄漏速度如下表：

表6-2　TDI泄漏速度及泄漏量

储罐规格	储存物质	泄漏速度（kg/s）	泄漏量（kg）
50t储罐	TDI	0.52	312

6.2.2 泄漏液体TDI的蒸发速率

通常泄漏后液体的挥发按其机理可有闪蒸、热量蒸发和质量蒸发三种，其挥发总量为这三种蒸发之和。而该项目液体化学品是在常温条件下贮存的，发生泄漏时，因物料温度与环境温度基本相同，因此通常不会发生闪蒸和热量蒸发，挥发主要原因是形成的液池表面气流运动使液体蒸发，由于泄漏发生后液体流落到围堰内液面不断扩大，同时不断挥发进入大气，造成大气污染。根据国家环保总局《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中推荐，质量蒸发速度Q3按照下式计算：

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

式中：Q_3—质量蒸发速度，kg/s；

p—液体表面蒸汽压，TDI为2.78Pa；

R—气体常数；J/mol·k，取值8.314；

T0—环境温度，298k；

M—摩尔质量，TDI为0.17416kg/mol；

u—风速，1.5m/s；

r—液池半径，甲苯二异氰酸酯储罐区已设置围堰，面积为160m²，折算出液池半径为7.14m²；

α,n—大气稳定度系数，详细见下表。

表6-3　液池蒸发模式参数

稳定条件	n	a
稳定（E，F）	0.3	5.285×10^{-3}

表6-4　物料蒸发速率表

符号	含义		TDI蒸发速率（kg/s）
Q3	质量蒸发速率	稳定（E，F）	0.000055

甲苯二异氰酸酯挥发的质量蒸发速度按稳定取值为0.000055kg/s。项目设有紧急隔离系统，根据导则，泄漏蒸发时间按30min计，则项目甲苯二异氰酸酯的挥发量为0.000055*30*60=0.099kg。

6.2.3 TDI 引发火灾/爆炸产生的次生/伴生污染物源强

项目主要考虑危险液体遇明火发生火灾、爆炸时的未完全燃烧危险物质、在燃烧过程中产生的次生/伴生污染。项目储罐区TDI泄漏速率为0.52kg/s，泄漏时间按10min计，泄漏量为312kg。

①危险物质火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例

根据导则附录表F.4，火灾爆炸事故中未参与燃烧有毒有害物质的释放比例取值见下表。

表6-5　火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例单位%

Q	LC50					
	＜200	≥200，＜1000	≥1000，<2000	≥2000，<10000	≥10000，<20000	≥20000
≤100	5	10				
>100，≤500	1.5	3	6			
>500，≤1000	1	2	4	5	8	
>1000，≤5000		0.5	1	1.5	2	3
>5000，≤10000			0.5	1	1	2
>10000，≤20000				0.5	1	1
>20000，≤50000					0.5	0.5
>50000，≤100000						0.5
注：LC50为物质半致死浓度，mg/m³；Q为有毒有害物质在线量，t。						

根据上文，项目TDI储罐区储存量为52.91t，半致死浓度LC50为14ppm【1/（22.4×1000）×14×174.16×1000=108.85mg/m^3）】，对照上表可知，火灾、爆炸事故中未参与燃烧有毒有害物质释放比例为5%。

根据上文，TDI泄漏速度为0.52kg/s，由于火灾、爆炸过程中会有消防洒水措施，高温下TDI易与水发生反应，参考《2，4-二异氰酸甲苯酯（TDI）在水中的变化观察》（现代预防医学2007年第34卷第18期）中表2，如下图。

表 2　TDI 在不同水温下的聚合情况

水温（℃）	聚脲生成的时间
4	TDI 结冰 30 min 也未见聚脲生成
15	10 min 后聚脲生成
25	4 min 后聚脲生成
70	1 min 后聚脲生成

根据文献，温度越高，TDI与水的反应越快，当温度为70℃时，1min后聚脲生成。项目发生火灾爆炸时温度远高于70℃，故类比70℃时反应时间的65%，即当发生火灾、爆炸时，1*65%=0.65min后聚脲生成。则在火灾、爆炸过程中未发生反应的TDI量为0.52*0.65*60*5%=1.014kg，火灾、爆炸持续时间按2小时计，则TDI释放速率为1.014/（2*3600）=0.00014kg/s。

②危险物质火灾、爆炸产生的次生/伴生污染

项目储罐区TDI液体泄漏发生火灾、爆炸，其火灾、爆炸时产生次生污染物主要为HCN、CO。

HCN：

项目TDI泄漏量为312kg，根据同类项目类比分析，甲苯二异氰酸酯发生火灾爆炸时2%的物质转化氰化氢，则发生火灾、爆炸时产生氰化氢的量为312*（1-5%）*2%=6kg，火灾、爆炸持续时间按2小时计，即发生火灾、爆炸时产生氰化氢的排放速率为6/（2*3600）=0.0008kg/s。

CO：

G一氧化碳=2330qCQ

式中：G一氧化碳——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取85%；

q——化学不完全燃烧值，取1.5%~6.0%，按3.75%计算；

Q——参与燃烧的物质量，t/s。

火灾、爆炸持续时间按2小时计，则参与燃烧的物质量为312/1000/（2*3600）*（1-5%）=0.00004t/s。

CO产生速率量为2330*3.75%*85%*0.00004=0.003kg/s。

7 风险预测

7.1 预测模型参数选取

①预测模型类型清单

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HI169-2018）中附录G，SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，AFTOX模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。

②气体性质的确定

A、理查德森数定义及计算公式

大气环境风险后果预测主要采用导则推荐的模型。重质气体排放的扩散模选用SLAB模型，中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟选用AFTOX模型。重质气体和轻质气体采用理查德森数进行判定。

$$R_i=\frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times\left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

本项目采用导则附录G中的理查德森数Ri计算公式计算Ri：式中：

ρrel——排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρa——环境空气密度，kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Drel——初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur——10m高处风速，m/s。

对于连续排放，当Ri≥1/6为重质气体，Ri＜1/6为轻质气体；

对于瞬间排放，当Ri＞0.04为重质气体，Ri≤0.04为轻质气体。

采用上述连续排放公式计算结果如下表。

表7-1　项目理查德森数Ri的计算结果表

序号	危险物质	ρrel（kg/m^3）	ρa（kg/m^3）	Drel（m）	Q（kg/s）	Ur（m/s）	Ri	气体性质
1	TDI（泄漏挥发）	1220	1.293	14.28	0.000055	1.5	0.0205	轻质气体
2	TDI（火灾、爆炸释放）	1220	1.293	14.28	0.00014	1.5	0.028	轻质气体
3	HCN	690	1.293	14.28	0.0008	1.5	0.0501	轻质气体
4	CO	1.25	1.293	14.28	0.003	1.5	-0.025	轻质气体

B、判断标准

判断标准为：对于连续排放，当Ri≥1/6为重质气体，Ri＜1/6为轻质气体；对于瞬间排放，当Ri＞0.04为重质气体，Ri≤0.04为轻质气体。当Ri处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。

可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

C、气体性质的确定

根据上面计算结果，连续排放的TDI、HCN的理查德森数Ri均为负数，均小于1/6，因此均为轻质气体。

③预测模型的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HI169-2018）中附录G，SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，AFTOX模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。根据前面分析，项目事故中排放的气体均为轻质气体，因此，使用AFTOX模型进行预测。

④预测范围与计算点

项目环境风险预测采用环保部重点实验室推荐的EIAPro2018大气预测软件进行模拟，预测范围根据软件计算结果选取，即预测达到评价标准（毒性终点浓度）的最大影响范围。计算点网格间距为50m，特殊计算点为项目评价范围内的居住区、学校等敏感点。

⑤气象参数选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气环境风险评价等级选取最不利气象条件进行预测，参数如下表。

表7-2　大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数			
基本情况	事故源经度/(°)	116°15′47.496″			
	事故源纬度/(°)	23°16′31.488″			
	事故源类型	TDI泄漏	火灾、爆炸伴生TDI挥发释放	火灾、爆炸次生HCN扩散	火灾、爆炸次生CO扩散
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最不利气象	最不利气象	最不利气象
	风速/（m/s）	1.5	1.5	1.5	1.5
	环境温度/℃	25	25	25	25
	相对湿度/%	50	50	50	50
	稳定度	F	F	F	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	1.0	1.0	1.0
	是否考虑地形	不考虑	不考虑	不考虑	不考虑
	地形数据经度/m	/	/	/	/

⑥大气毒性终点浓度的选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）附录H，甲苯二异氰酸酯、氰化氢、CO的大气毒性终点浓度值具体见下表。

表7-3　各污染物大气毒性终点浓度值及排放情况表

污染物	毒性终点浓度-1/（mg/m³）	毒性终点浓度-2/（mg/m³）	污染物排放速率（kg/s）	排放时间（min）
TDI（泄漏挥发）	3.6	0.59	0.000055	30
TDI（火灾、爆炸释放）	3.6	0.59	0.00014	120
火灾、爆炸次生/伴生产生HCN	17	7.8	0.0008	120
火灾、爆炸次生/伴生产生CO	380	95	0.003	120

7.2 大气环境风险预测结果及评价

7.2.1 泄漏气体对周围大气环境影响预测

下风向不同距离处事故预测结果：

在最不利气象条件下，项目TDI泄漏事故、TDI泄漏火灾、爆炸风险事故扩散下风向不同距离处最大浓度预测结果见下表7-4，下风向不同距离处预测因子的轴线浓度见下图7-1、图7-2，预测因子预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响区域见下表7-5。

表7-4　最不利气象条件下的下风向不同距离处预测因子TDI的最大浓度

TDI泄漏事故			TDI泄漏火灾、爆炸		
距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.11111	0.82485	10	0.11111	2.0996
100	1.1111	0.18756	100	1.1111	0.47744
200	2.2222	0.061486	200	2.2222	0.15651
300	3.3333	0.031502	300	3.3333	0.080187
400	4.4444	0.019531	400	4.4444	0.049716
500	5.5556	0.013463	500	5.5556	0.03427
600	6.6667	0.0099281	600	6.6667	0.025272
700	7.7778	0.0076716	700	7.7778	0.019528
800	8.8889	0.0061349	800	8.8889	0.015616
900	10	0.0050365	900	10	0.01282
1000	11.111	0.0042213	1000	11.111	0.010745
1100	12.222	0.003598	1100	12.222	0.0091584
1200	13.333	0.0031095	1200	13.333	0.0079151
1300	14.444	0.0027189	1300	14.444	0.0069207
1400	15.556	0.002401	1400	15.556	0.0061117
1500	16.667	0.0021714	1500	16.667	0.0055271
1600	17.778	0.0019922	1600	17.778	0.0050711
1700	18.889	0.0018374	1700	18.889	0.004677
1800	20	0.0017025	1800	20	0.0043335
1900	21.111	0.0015839	1900	21.111	0.0040318
2000	22.222	0.0014791	2000	22.222	0.003765
2100	23.333	0.0013858	2100	23.333	0.0035276
2200	24.444	0.0013024	2200	24.444	0.0033152

2300	25.555	0.0012273	2300	25.555	0.0031241
2400	26.667	0.0011595	2400	26.667	0.0029515
2500	27.778	0.001098	2500	27.778	0.0027949
2600	28.889	0.001042	2600	28.889	0.0026523
2700	30	0.00099076	2700	30	0.0025219
2800	41.111	0.00094372	2800	31.111	0.0024024
2900	42.222	0.00090051	2900	32.222	0.0022923
3000	43.333	0.00086064	3000	33.333	0.0021909
3100	45.444	0.00082375	3100	34.444	0.002097
3200	46.555	0.00078954	3200	35.555	0.0020099
3300	47.667	0.00075774	3300	36.667	0.0019289
3400	48.778	0.00072812	3400	37.778	0.0018535
3500	50.889	0.00070045	3500	38.889	0.0017831
3600	52	0.00067458	3600	40	0.0017172
3700	53.111	0.00065033	3700	41.111	0.0016555
3800	55.222	0.00062756	3800	42.222	0.0015975
3900	56.333	0.00060615	3900	43.333	0.001543
4000	57.444	0.00058598	4000	44.444	0.0014917
4100	58.555	0.00056696	4100	45.555	0.0014433
4200	60.667	0.00054899	4200	46.667	0.0013975
4300	61.778	0.00053199	4300	47.778	0.0013543
4400	62.889	0.0005159	4400	48.889	0.0013133
4500	65	0.00050063	4500	50	0.0012744
4600	66.111	0.00048614	4600	51.111	0.0012375
4700	67.222	0.00047236	4700	52.222	0.0012024
4800	68.333	0.00045925	4800	53.333	0.0011691
4900	69.444	0.00044676	4900	54.444	0.0011373
5000	70.556	0.00043484	5000	55.555	0.001107

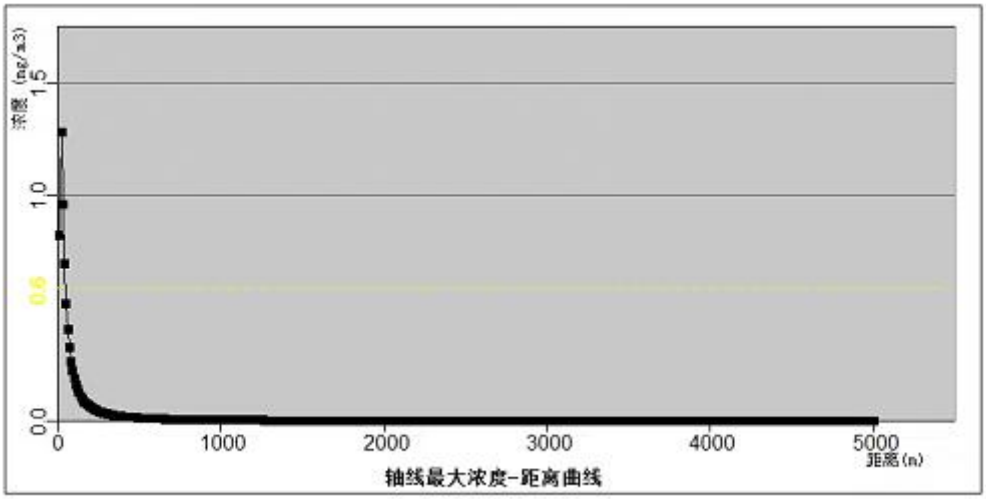


图7-1　TDI泄漏事故排放预测因子轴线的最大浓度图

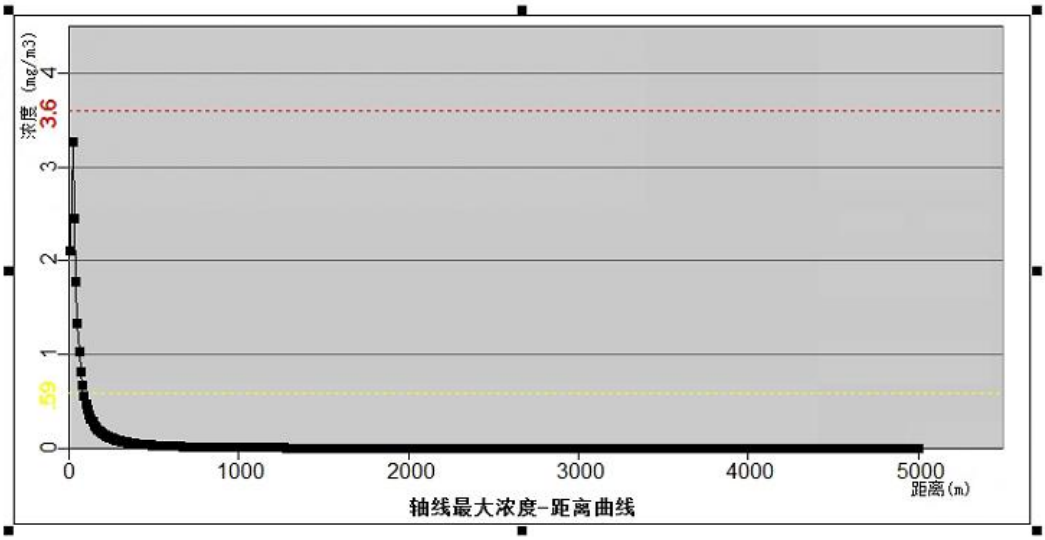


图7-2　TDI泄漏火灾、爆炸事故排放预测因子轴线的最大浓度图

表7-5　项目预测因子毒性终点浓度最大影响范围

事故类型	预测因子	气象条件	阈值(mg/m³)	X起点(m)	X终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应X(m)
TDI泄漏事故排放	TDI	最不利气象条件	0.59	10	40	2	20
			3.6	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
TDI泄漏火灾、爆炸事故排放	TDI	最不利气象条件	0.59	10	80	6	30
			3.6	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			

图7-3　TDI泄漏事故排放预测因子最大影响区域图

由上述预测结果可知，最不利气象条件下， TDI泄漏事故排放的TDI浓度达到毒性终点浓度-2的最大影响距离在40m范围内，主要涉及本项目厂区、东面工厂、

西面工厂，涉及人数约30人，项目南厂界外32m处的居民楼（属莲坛村）距离本项目储罐区约104m，不在此范围内，东厂界外58m处的居民楼（属莲坛村）距离本项目储罐区约90m，不在此范围内。

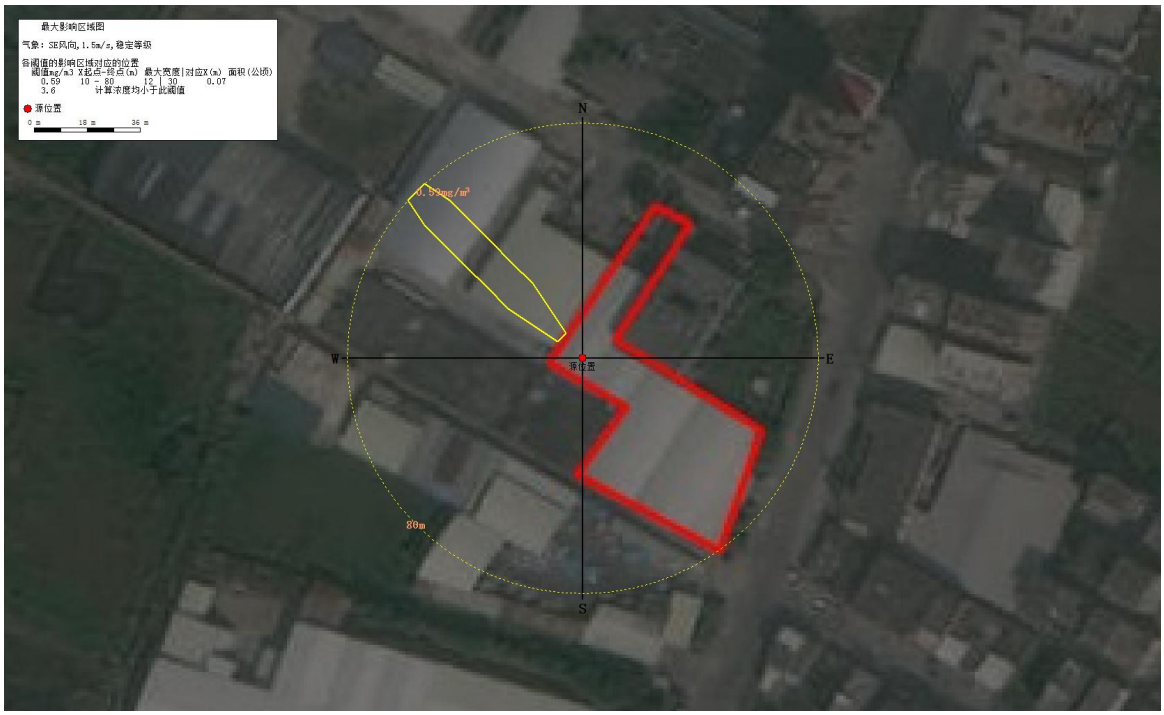


图7-4　DI火灾、爆炸事故排放预测因子最大影响区域图

由上述预测结果可知，最不利气象条件下，TDI火灾、爆炸事故排放的TDI浓度达到毒性终点浓度-2的最大影响距离在80m范围内，主要涉及本项目厂区、东面工厂、西面工厂，涉及人数约30人，项目南厂界外32m处的居民楼（属莲坛村）距离本项目储罐区约104m，不在此范围内，东厂界外58m处的居民楼（属莲坛村）距离本项目储罐区约90m，不在此范围内。

7.2.2 火灾、爆炸次生/伴生HCN、CO对周围大气环境影响预测

经预测，在最不利气象条件下，项目TDI火灾、爆炸风险事故次生/伴生HCN、CO扩散下风向不同距离处最大浓度预测结果见表7-6，下风向不同距离处预测因子的轴线浓度见图7-5、图7-6，预测因子预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响区域见表7-7。

表7-6　最不利气象条件下的下风向不同距离处预测因子HCN、CO的最大浓度

火灾、爆炸次生/伴生HCN扩散			火灾、爆炸次生/伴生CO扩散		
距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.11111	4.4272	10	0.11111	233.75
100	1.1111	2.2657	100	1.1111	9.6716
200	2.2222	0.81057	200	2.2222	3.2844
300	3.3333	0.42856	300	3.3333	1.6989
400	4.4444	0.27005	400	4.4444	1.0576

500	5.5556	0.188	500	5.5556	0.73056
600	6.6667	0.13956	600	6.6667	0.53942
700	7.7778	0.10836	700	7.7778	0.41717
800	8.8889	0.086966	800	8.8889	0.33379
900	10	0.071597	900	10	0.27414
1000	11.111	0.060144	1000	11.111	0.22984
1100	12.222	0.051359	1100	12.222	0.19595
1200	13.333	0.044455	1200	13.333	0.16938
1300	14.444	0.038921	1300	14.444	0.14813
1400	15.556	0.03441	1400	15.556	0.13083
1500	16.667	0.03115	1500	16.667	0.11832
1600	17.778	0.028604	1600	17.778	0.10857
1700	18.889	0.026401	1700	18.889	0.10013
1800	20	0.024479	1800	20	0.092784
1900	21.111	0.022788	1900	21.111	0.086328
2000	22.222	0.021292	2000	22.222	0.080618
2100	23.333	0.019959	2100	23.333	0.075536
2200	24.444	0.018765	2200	24.444	0.07099
2300	25.555	0.017691	2300	25.555	0.066901
2400	26.667	0.01672	2400	26.667	0.063206
2500	27.778	0.015839	2500	27.778	0.059854
2600	28.889	0.015035	2600	28.889	0.056801
2700	30	0.0143	2700	30	0.05401
2800	31.111	0.013626	2800	31.111	0.05145
2900	32.222	0.013005	2900	32.222	0.049095
3000	33.333	0.012432	3000	33.333	0.046922
3100	34.444	0.011902	3100	34.444	0.044912
3200	35.555	0.01141	3200	35.555	0.043047
3300	36.667	0.010953	3300	36.667	0.041314
3400	37.778	0.010527	3400	37.778	0.039699
3500	38.889	0.010128	3500	38.889	0.038191
3600	40	0.0097559	3600	40	0.036781
3700	41.111	0.0094067	3700	41.111	0.035459
3800	42.222	0.0090787	3800	42.222	0.034218
3900	43.333	0.0087702	3900	43.333	0.033051
4000	44.444	0.0084795	4000	44.444	0.031951
4100	45.555	0.0082053	4100	45.555	0.030915
4200	46.667	0.0079462	4200	46.667	0.029935
4300	47.778	0.0077011	4300	47.778	0.029008
4400	48.889	0.0074689	4400	48.889	0.028131
4500	50	0.0072486	4500	50	0.027299
4600	51.111	0.0070395	4600	51.111	0.026508
4700	52.222	0.0068407	4700	52.222	0.025757
4800	53.333	0.0066514	4800	53.333	0.025043
4900	54.444	0.0064712	4900	54.444	0.024362
5000	55.555	0.0062993	5000	55.555	0.023713

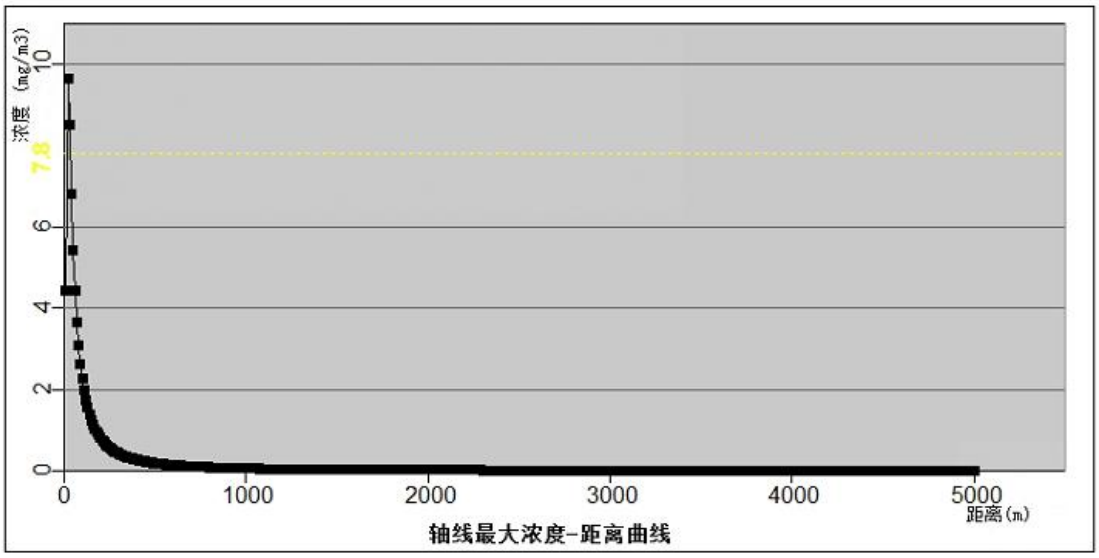


图7-5　火灾、爆炸次生/伴生HCN轴线的最大浓度图

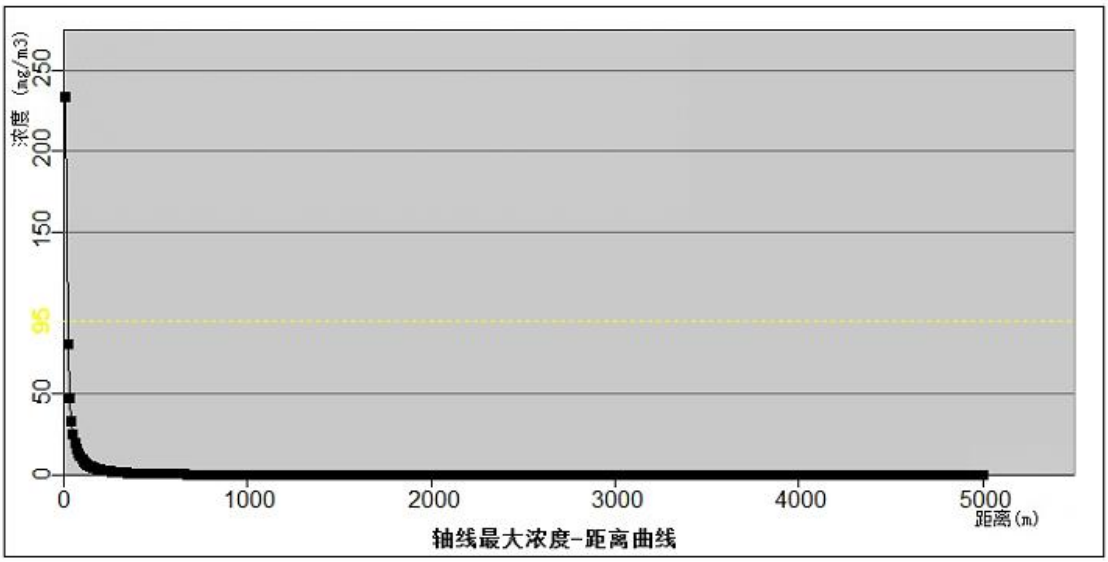


图7-6　火灾、爆炸次生/伴生CO轴线的最大浓度图

表7-7　项目预测因子毒性终点浓度最大影响范围

事故类型	预测因子	气象条件	阈值(mg/m³)	X起点(m)	X终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应X(m)
火灾、爆炸次生/伴生HCN扩散	HCN	最不利气象条件	7.8	20	30	2	20
			17	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
火灾、爆炸次生/伴生CO扩散	CO	最不利气象条件	95	10	10	0	10
			380	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			

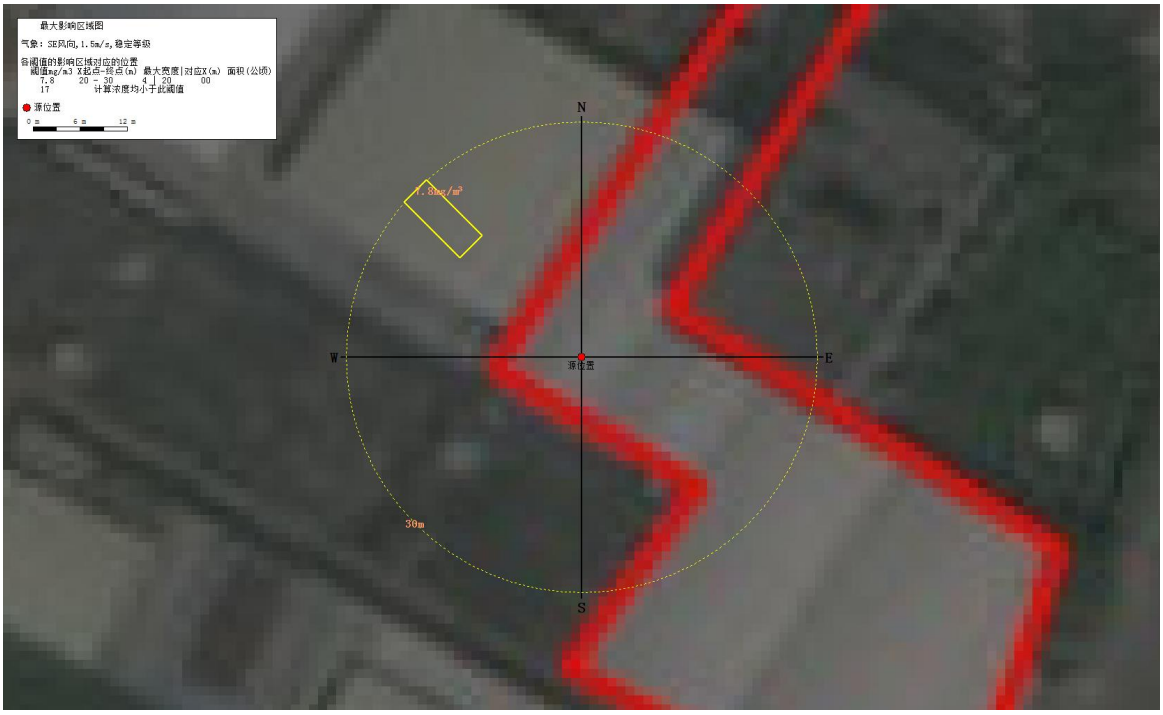


图7-7　TDI火灾、爆炸次生/伴生HCN预测因子最大影响区域图

由上述预测结果可知，最不利气象条件下，TDI火灾、爆炸事故排放的CO浓度达到毒性终点浓度-2的最大影响距离在30m范围内，主要涉及本项目厂区、东面工厂、西面工厂，涉及人数约30人，项目南厂界外32m处的居民楼（属莲坛村）距离本项目储罐区约104m，不在此范围内，东厂界外58m处的居民楼（属莲坛村）距离本项目储罐区约90m，不在此范围内。

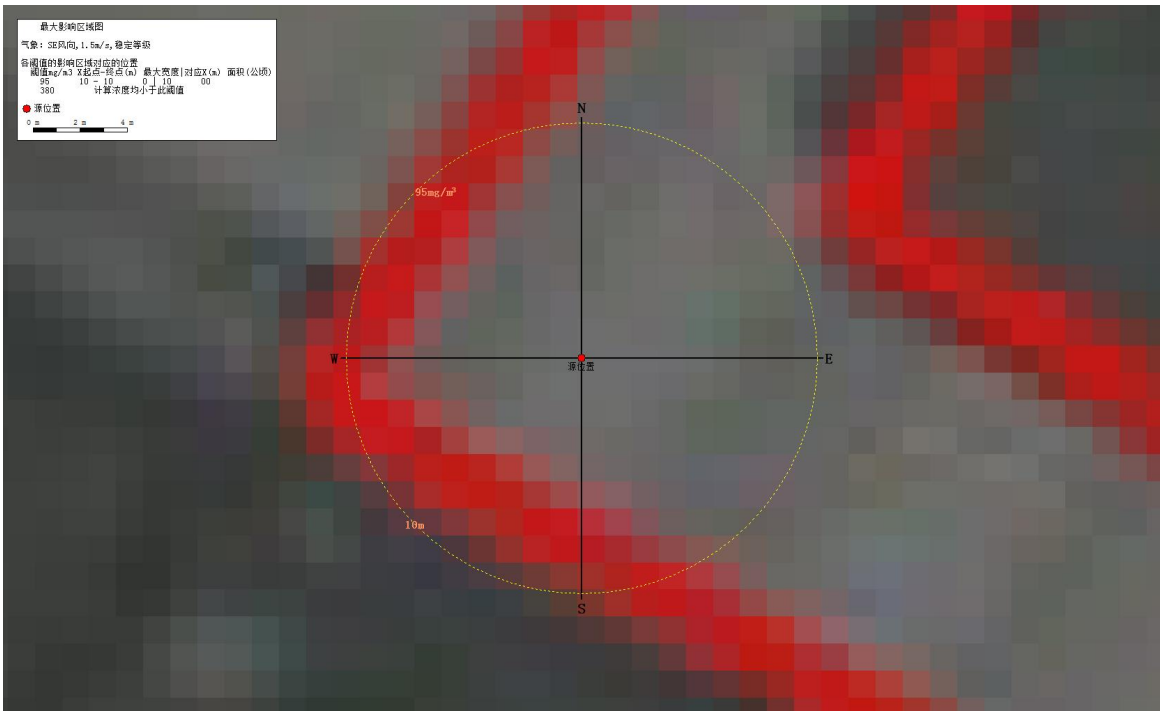


图7-8　TDI火灾、爆炸次生/伴生CO预测因子最大影响区域图

由上述预测结果可知，最不利气象条件下，TDI火灾、爆炸事故排放的CO浓度达到毒性终点浓度-2的最大影响距离在10m范围内，主要涉及本项目厂区、东面工厂、西面工厂，涉及人数约30人，项目南厂界外32m处的居民楼（属莲坛村）距离本项目储罐区约104m，不在此范围内，东厂界外58m处的居民楼（属莲坛村）距离本项目储罐区约90m，不在此范围内。

发生事故时应及时通知园区应急指挥部，根据事故发生及处置、事发气象情况等对相关人员进行转移。遇到有毒有害气体泄漏或接到防毒预警电话后，一定要根据自己所处的位置与风力风向来选择逃生方向，才能避免受到有毒有害气体的伤害。

有毒气体扩散的基本规律：

密度大于空气的有毒气体，零级风时，呈扁圆体沿地面向外扩散；一至五级风时，从泄漏点顺见呈450扇形体沿地面向外扩散；五级风以上时，有毒气体基本被风吹散。密度比重小于空气密度的有毒气体，呈蘑菇状向上扩散，对附近人员威胁较小。距有毒气体泄漏点5米以内的人员，零级风或无风向感觉时，应迅速向事故点以外，交通便利的地方逃生；有风向感觉时，应立即屏住呼吸向逆见方向迅速逃生，绝对不要向顺风方向逃生。距有毒气体泄漏点5米以外的人员，应立即向侧风方向逃生。有毒气体泄漏点上风方向的人员，只能视为暂时安全，一定要密切关注风向的转换，必要时向侧风方向转移，防止因风向转换而受到毒气的伤害。

7.3 地表水预测结果和评价

项目地表水环境风险仅需进行简单分析，无需进行预测。

7.4 地下水预测结果和评价

项目地表水环境风险仅需进行简单分析，无需进行预测。

8 风险评价

8.1 大气环境风险评价

由预测结果可知：TDI泄漏以及火灾、爆炸事故时，在最不利气象条件下，TDI浓度达到毒性终点浓度-2的最大影响距离在50m范围内，TDI火灾、爆炸事故排放的HCN浓度达到毒性终点浓度-2的最大影响距离在30m范围内，TDI火灾、爆炸事故排放的CO浓度达到毒性终点浓度-2的最大影响距离在10m范围内；主要涉及

本项目厂区、东面工厂、西面工厂，涉及人数约30人，项目南厂界外32m处的居民楼（属莲坛村）距离本项目储罐区约104m，不在此范围内，东厂界外58m处的居民楼（属莲坛村）距离本项目储罐区约90m，不在此范围内。发生事故时应及时通知园区应急指挥部，根据事故发生及处置、事发气象情况等对相关人员进行转移。

8.2 水环境风险评价

项目水环境风险主要包括TDI等液体物料泄漏进入周边地表水体，火灾、爆炸事故发生后消防废水若收集不到位，漫流、渗透进入周边地表水体，对地表水、地下水质量造成一定程度上的污染。

若TDI等发生泄漏，应及时采用吸收材料、沙包、沙袋等进行吸收和覆盖处置，利用废液收集桶对泄漏液体进行收集，必要时将其导入厂区应急事故池暂存，企业设置220m^{3}应急事故池。若发生火灾、爆炸事故，企业立即切断雨水排口阀门，将消防废水截留在厂区内，避免消防废水直接通过雨水管网进入周边水体。企业应及时通知应急指挥部必要时进行停产、通知普宁市占陇镇污水处理厂采取响应措施。项目对原料储罐、生活污水输送管道等进行定期维护检修，尽可能避免其发生破损裂缝等情况，保证三级化粪池正常运行，保证废水稳定达标排放。具体污染防治及应急处理措施详见“环境风险管理防范措施”章节。采取相应预防、应急措施后，可有效防止液体物料、消防废水、超标生活污水等泄漏、漫流、渗透进入周边水体。项目水环境风险事故影响较小。

综上所述，项目在切实采取相应风险防范措施和应急措施的前提下，其环境风险可接受。

表8-1　环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="9">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td colspan="2">甲苯二异氰酸酯（TDI）</td><td>废活性炭</td><td>废原料桶</td><td>废机油</td><td>废机油桶</td><td>废手套、含油抹布</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td colspan="2">52.91</td><td>20.3136</td><td>0.2</td><td>0.2</td><td>0.02</td><td>0.01</td></tr>
<tr><td rowspan="7">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m范围内人口数2250 人</td><td colspan="4">5km范围内人口数443730人</td></tr>
<tr><td colspan="3">每公里管段周边200m范围内人口数（最大）</td><td colspan="4">___人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td>F1□</td><td colspan="2">F2□</td><td colspan="3">F3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td>S1□</td><td colspan="2">S2□</td><td colspan="3">S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td>G1□</td><td colspan="2">G2□</td><td colspan="3">G3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">包气带防污性能</td><td>D1□</td><td colspan="2">D2☑</td><td colspan="3">D3□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q值</td><td colspan="2">Q＜1□</td><td>1≤Q＜10□</td><td>10≤Q＜100☑</td><td colspan="2">Q＞100□</td></tr>
<tr><td>M值</td><td colspan="2">M1□</td><td>M2□</td><td>M3□</td><td colspan="2">M4☑</td></tr>
<tr><td>P值</td><td colspan="2">P1□</td><td>P2□</td><td>P3□</td><td colspan="2">P4☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1☑</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3☑</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3☑</td></tr>
<tr><td>环境风险潜势</td><td colspan="2">Ⅳ+□</td><td>Ⅳ□</td><td colspan="2">Ⅲ☑</td><td>Ⅱ□</td><td>Ⅰ□</td></tr>
<tr><td>评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="2">二级☑</td><td>三级</td><td>简单分析□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害☑</td><td colspan="3">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气☑</td><td colspan="2">地表水☑</td><td colspan="3">地下水☑</td></tr>
<tr><td>事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="2">计算法√</td><td colspan="2">经验估算法□</td><td colspan="3">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="2">SLAB□</td><td colspan="2">AFTOX☑</td><td colspan="3">其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="6">大气毒性终点浓度-1　最大影响范围 0 m</td></tr>
<tr><td colspan="6">大气毒性终点浓度-2　最大影响范围 80m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="7">最近环境敏感目标_____人，到达时间_____h</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="7">下游厂区边界到达时间_____h
最近环境敏感目标_____人，到达时间_____h</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险措施</td><td colspan="7">220m³的事故应急池</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="7">项目不构成重大风险，经有效措施后，对周围环境影响较小</td></tr>
<tr><td colspan="9">注“□”为勾选项，“ _____”为填写项。</td></tr>
</table>

9 环境风险管理

9.1 环境风险管理要求

项目风险源主要包括生产车间、储罐区等，应按如下要求进行管理：

（1）建设单位应当建立完善的安全管理制度和安全操作规程，并采取有效措施保证其得到执行。

（2）建设单位应当根据暂存物质种类、数量、储存方式或者相关设备、设施等实际情况，按照以下要求健全安全检测监控系统，完善控制措施：

①生产车间、储罐区等可配备可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能。记录的电子数据的保存时间不少于30天。

②生产车间、储罐区等储存危险废物、毒性物质的场所，应设置视频监控系统；

③安全检测系统应符合国家标准或行业规定；

（3）建设单位应当按照国家有关规定，定期进行安全设施和安全检测系统监测、检验，并进行经常性维护、保养，保证安全设施和安全监测系统有效、可靠运行。维护、保养应做好记录，并由相关人员签字。

（4）建设单位应当明确关键区域，设立责任部门及责任人，并对安全储存情况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时间和预案。

（5）建设单位应当对管理和操作岗位人员进行安全技能培训，使其了解危险源的特性，熟悉安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。

（6）建设单位应当在危险源所在场所设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法。

（7）建设单位应当将可能发生的事故后果和应急措施等信息，以适当方式告知可能受影响的单位、区域和人员。

（8）建设单位应当编制突发环境事件应急预案，建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用；配合地方人民政府安全生产监督管理部门制定所在地区涉及本单位的综合应急预案、危废专项预案以及现场处置预案等。

（9）建设单位应当制定事故应急演练计划。应急演练结束后，建设单位应当对应急预案演练效果进行评估，编写应急预案演练评估报告，分析存在的问题,对应急预案提出修订意见，并及时修订完善。

（10）建设单位应当对辨识的危险源及时、逐项进行登记建档。

9.2 环境风险防范措施

9.2.1 应急预案备案情况

企业在投产之前应完成环境应急预案备案。

9.2.2 风险防范措施

9.2.2.1 环境风险源监控、预防措施

项目风险监控措施如下：

（1）对环境风险源的监控采用视频监控和人工监控相结合的方式，对一些危险性较大、容易发生事故的危险源以及一些重点部位和关键设施建立远程视频监控系统，实施动态监控和实时监控。公司安排专职人员进行24小时巡逻。

（2）厂区内生产线等重要场所安装摄像探头进行监控。

（3）公司生产车间、储罐区等区域地面进行防渗处置，四周设置导流沟，厂区设置应急池。

（4）生产车间、储罐区等区域设置警示牌，并进行三防处置。项目风险预防措施如下：

1）制作厂区平面布置图、安全出口路线图及紧急疏散图。

2）生产车间、储罐区等危险源实行挂牌管理，设立警示标志；安排专人进行每天巡检。

3）应急设备和物资设置专人负责，应急物资应该有灭火器、消火栓、防毒面具、防化手套、护目镜等。正常情况下按照规定例行检查，汛期时要每天检查，保证各种物资的充足与完备。

4）加强设备保养，完善管理制度，加强教育培训，实现本质安全，避免事故的发生，这是根本的保证措施。

5）对公司主要风险源有巡查制度。对确定的危险源一旦发生事故，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止事故扩大和蔓延。

6）厂区现场采用视频监控对危险源进行监控。

7）对环境风险源定期进行检查，台风、汛期前实施专项检查，查“三违”，查环境隐患，落实整改措施；制定日常点检表，专人巡检，作好点检记录；设备设施定期保养并保持完好；做好交接班记录。重点部位设置各类灭火器等。详见表9-1。

表9-1　项目危险源监控、预防措施一览表

类别	风险源名称	主要风险物质	主要监控、预防措施
生产、储存过程	储罐区	TDI、PPG	1.储罐区设置导流沟，出现事故废水，可及时引流； 2.购置消防物资与泄漏吸附物资； 3.建立定期巡检制度，重点是导流沟与防腐防渗地坪状况； 4.安排专人进行巡检。
	生产车间	TDI、PPG	1.设置导流沟，出现事故废水，可及时引流； 2.铺设环氧防腐防渗地坪； 3.设置消防物资与泄漏吸附物资； 4.建立定期巡检制度，重点是仓库内导流沟与防腐防渗地坪状况； 5.安排专人进行巡检

9.2.2.2 选址、总图布置和建筑安全防范措施

厂区总平面布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

厂区道路实行人、货分开（划分人行区域和车辆行驶区域），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

存在潜在危险事故的生产车间应设计有通风系统，保证通风次数，并保持室内温度，防止高温引起的爆炸和点燃；储罐区应设置在与生产车间有足够的缓冲区处，且加强日常管理，严禁侵占使用。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）的要求道。

9.2.2.3 工艺和设备、装置方面安全防范措施

（1）项目生产车间、储罐区等为泄漏、火灾、爆炸危险区，各专业设计除满足库区储运作业功能外，设计中严格按照有关标准规范的要求，充分注意到防火、防爆、防污的要求，设置完善的消防系统、检测系统及报警系统。

（2）采用先进成熟可靠的生产、储运工艺流程，力求达到当今国内先进的生产、储运模式。

（3）严格遵循防火、防爆、安全、卫生等现行规范标准，结合各设备的操作特点，按功能分区，紧凑布置，节省占地和工程投资。

（4）提高自动化操作水平、减轻工人的劳动强度，将跑、冒、滴、漏、进错罐、发错料的事故发生的可能性降低到最小。

（5）厂区平面布置设计力求布局合理，功能齐全。

9.2.2.4 消防装置

（1）消防及火灾报警系统

项目消防系统由室外消火栓给水设施、室内消火栓给水设施、泡沫系统等组成，配备的消防应急物资包括喷淋泵、消火栓泵、湿式报警阀、预作用阀、泡沫灭火器、室内消火栓、室外消火栓、气体灭火设备（控制器、气瓶）等。

（2）消防、事故应急池防控措施

如发生火灾或爆炸事故，可能导致含TDI等化学物质的消防水外泄。如该废水不经处理直接排入水体，将导致水体严重污染。厂内设置了消防废水收集系统，当发生火灾、爆炸事故和物料泄漏事故，进行消防和地面冲洗时，消防过程产生的消防液和泄漏冲洗废液经消防废水收集系统进行收集。企业设置了事故应急池及配套泵、管线，收集企业发生突发事件进行应急处理时产生的大量废水，事故池采用钢筋混凝土结构，并且采取防渗、防腐措施，防止事故废水在事故池内渗透、泄漏，污染土壤和地下水。

9.2.2.5 生产过程风险防范措施

（1）废气事故风险防范措施

①生产车间、储罐区等设置平时通风和事故通风，排风设备采用防爆型。平时通风换气次数6次/小时，事故通风换气次数12次/小时；

②平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

③根据项目所涉及的有毒有害气体，按规范设置废气厂界泄漏监控预警措施。

（2）废水事故风险防范措施

①平时加强废水处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修确保废水处理系统正常运行；

②设置事故池，避免事故排放情况的发生。

（3）固废事故风险防范措施

①加强对各种危废的管理工作，按照危险废物管理办法有关规定，严格执行。

②一般固废仓、危废仓规范化设置，并加强贮存、运输、处置等各个环节的管理工作，坚决做到环环有记录，环环有量的概念，杜绝其量的减少和流失。

③一般固废仓、危废仓配备一定数量空桶，用于应对可能的泄漏事故。

9.2.2.6 储存区风险防范措施

（1）严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对TDI等化学品的管理；制定化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对化学品作业场所进行安全检查。

（2）生产车间、储罐区设计应符合储存化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用化学品的名称、数量进行严格登记，并配置合格的防毒器材、消防器材，确保其处于完好状态；所有进入储存、使用化学品的人员，遵守《危险化学品管理制度》。

（3）采购TDI等化学品时，应到已获得相关经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事运输、押运工作；化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

9.2.2.7 液体物料仓库风险防范措施

液体物料仓库的设置应符合《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）等相关法律法规的的要求，包括但不限于以下：

（1）危险化学品储存、经营企业的仓库规划选址、建设、安全设施，应符合GB50016、GB18265的要求。

（2）应建立危险化学品储存信息管理系统，按照储存量大小进行分层次要求，实时记录作业基础数据，包括但不限于：

①危险化学品出入库记录，包括但不限于：时间、品种、品名、数量；

②识别化学品安全技术说明书中要求的灭火介质、应急、消防要求以及危险特性，理化性质，搬运、储存注意事项和禁忌等，以及可能涉及安全相容矩阵表；

③库存危险化学品品种、数量、库内分布、包装形式等信息；

④库存危险化学品禁忌配存情况；

⑤库存危险化学品安全和应急措施。

（3）危险化学品储存信息数据应进行异地实时备份，数据保存期限不少于1年。

（4）危险化学品信息系统应具有接入所在地相关监管部门业务信息系统的接口。

（5）危险化学品仓库应采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。

（6）应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。

（7）应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求，严格控制危险化学品的储存品种、数量。

（8）危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。

（9）危险化学品的储存配存，应符合附录A及其化学品安全技术说明书的要求。

（10）储存爆炸物的仓库，其外部安全防护距离以及物品存放应满足GB18265的要求。

（11）储存有毒气体或易燃气体，且其构成危险化学品重大危险源的仓库，其外部安全防护距离应满足GB18265的要求。

（12）储存具有火灾危险性危险化学品的仓库，耐火等级、层数、面积及防火间距应符合GB50016的要求

（13）剧毒化学品、监控化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品，应按规定将储存地点、储存数量、流向及管理人员的情况报相关部门备案，剧毒化学品以及构成重大危险源的危险化学品，应在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。

9.3 突发环境事件应急预案编制要求

项目建成后，需要根据实际情况，对照《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>》的通知》（环办[2014]34号）文件要求编制风险评估及应急预案；并报主管部门备案。对厂内突发环境事件应急处理的应急措施阐述如下。

9.3.1 应急组织及职责

企业设置应急指挥部，下设综合协调组、应急处置组、环境应急监测组、警戒疏散组、应急保障组5个应急小组。应急组织体系见下图。

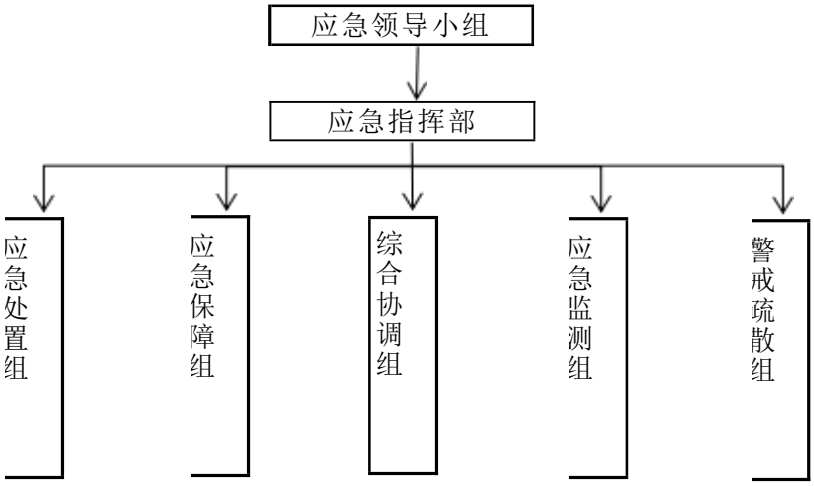


图9-1　应急指挥组织结构图

在发生事故时，各应急小组按各自职责分工开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。各应急小组成员组成及其主要职责如下：

1、应急指挥部

公司指挥部主要职责如下：

①第一时间接警，确定一般还是较大环境污染事故，并根据事故等级（分为二类），下达启动应急预案指令，同时向相关职能管理上报事故发生情况；

②负责制订环境污染事故的应急方案并组织现场实施；

③制定应急演习工作计划、开展相关人员培训；

④负责组织协调有关部门，动用应急队伍，做好事故处置、控制和善后工作，并及时向地方政府和上级应急处理指挥部报告，征得上级部门援助，消除污染影响；

⑤落实环境事件应急处理指挥部的指令。

2、综合协调组

①主要负责事故现场调查取证；

②承担与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥部汇报；

③进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作；

④负责编制环境污染事故报告，并将事故报告向上级部门汇报。

3、应急处置组

①在事故发生后，迅速派出人员进行现场处置；负责在上级专业应急队伍来到之前，进行污染防治，负责泄漏物质的收集，尽可能减少环境污染危害；

②在上级专业应急队伍来到后，按专业应急队伍的指挥员要求，配合进行环境事件应急工作；

③突发环境事件应急处理结束后，尽快组织力量抢修公司内的供电、供水等重要设施，尽快恢复功能；

④负责事故现场及有毒有害物质扩散区域内的清洗、消毒工作，受伤人员的现场救治工作。

4、环境应急监测组

①环境事件发生后，配合监测单位对事故现场进行监测，调查分析主要污染物种类、污染程度和范围以及对周边生态环境影响，为突发性环境污染事故处理提供技术支持；

②负责编制环境污染事故报告，并将事故报告向上级部门汇报，配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。

5、警戒疏散组

①熟悉公司发生事故时的紧急疏散路线；

②确保各应急救援组和现场指挥部间通讯的畅通；

③通过广播指导人员的疏散和自救；

④确保对外通讯的畅通；

⑤迅速通知和引导事故场所周围人员进行紧急撤离；

⑥熟悉公司事故应急预案和应急计划；

⑦指挥人员防护和疏散，担任事故应急救援时的治安和主要目标的保护警戒，封锁进入污染区的道路，维护厂内的秩序；

⑧在夜间和节假日期间，在人员疏散后，在集合点进行人员点名；

⑨根据现场情况，拨打119，120联系消防队和救护车，并接应消防车和救护车；

⑩对周边单位和周边社区有影响时通知周边单位和社区人员进行疏散。

6、应急保障组

①负责应急设施或装备的购置和妥善保管；

②在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场；

③负责厂区内的治安警戒、治安管理和安全保卫工作，预防和打击违法犯罪活动，维护厂区内交通秩序；

④负责公司内车辆及装备的调度；

⑤承办指挥部交办的其他工作。

9.3.2 应急响应分级

项目应急救援响应分为三级。

重大级事件（Ⅰ级）：需要请求消防、公安、卫生、安监、环保、政府支援的事故。发生重大泄漏、火灾、爆炸事故，对企业内部和周围人员、财产和环境造成重大影响的事件。

较大级事件（Ⅱ级）：公司内部能处理的事故，主要为发生局部泄漏、火灾等事故，企业应急小组在接到通知后立即到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，企业内部能够较迅速妥善的解决事故。

一般事件（Ⅲ级）：车间内部能处理的事故，主要为发现容器、构筑物、管道有异常或闻到异味，车间主任或相关负责人能够在短时间内自行组织车间成员找到事故点，且可迅速切断泄漏等事故源，对人员、财产和环境可基本不造成影响的事故。

9.3.3 分级应急流程

项目应急响应流程图详见下图。

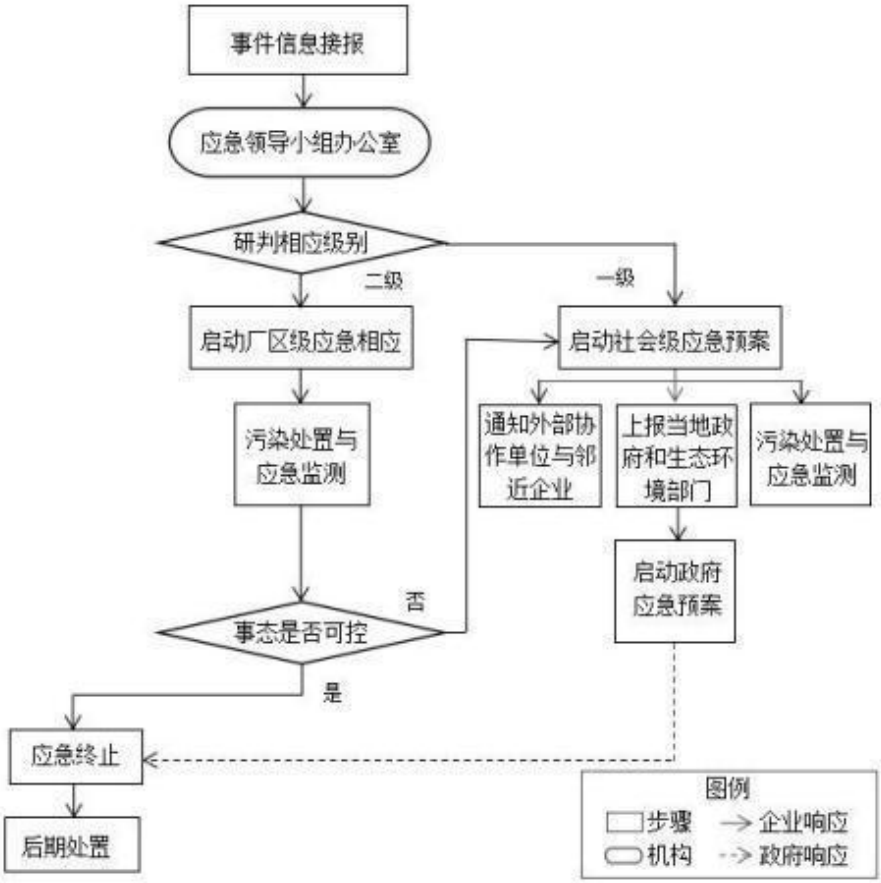


图9-2　应急响应流程图

（1）一般环境事件（III级车间级）响应流程

当发生事故时，发现者立即向本公司安全班长报告，安全班长接警后立即赶赴现场处置，当超出其应急救援处置能力时，应及时请求应急救援指挥中心启动相应的应急预案。

①根据现场情况，启动现场处置预案。

②进行现场抢险救护工作。

③协调现场内部应急资源供给情况。

④根据现场的变化及时调整方案。

（2）较大突发环境事件（II级公司级）响应程序

发生较大突发事件，公司有能力控制以防事件扩大，应在第一时间根据事故情况启动应急预案，由现场指挥部负责指挥，组织相关应急工作小组开展应急工

作。应急预案响应后，若发现事件有扩大趋势必须立即上报应急救援指挥中心，由应急总指挥决定是否启动上一级应急响应。

①迅速隔离事故现场，进行抢险救护。

②迅速收集现场信息，核实现场情况，组织现场处置方案并负责实施。

③协调现场内部和外部应急资源，统一组织抢险救护工作。

④根据现场的变化及时调整方案。

⑤必要时协同公司实施人员疏散。

（3）重大突发环境事件（I级社会级）响应程序

如事故较大，有可能蔓延时，应立即启动应急预案，并由应急总指挥立即报告管理委员会。

在管理委员会到达之前，应急指挥组要立即组织现场抢救工作，公司各工作机构接到通知后立即行动，迅速到位，按各自职责展开工作。管理委员会到达后服从其指挥。

①迅速隔离事故现场，抢救受伤人员，撤离无关人员。

②迅速收集现场信息，核实现场情况，组织制定现场处置方案并负责实施。

③协调现场内部和外部应急资源，统一组织抢险救护工作。

④根据现场的变化及时调整方案。

⑤协同地方消防、医疗等单位实施人员疏散和医疗救助。

⑥及时向公司现场指挥部汇报并落实指令。

⑦根据现场方案需要，请求现场指挥部协调组织其他应急资源。

Ⅱ级及以上响应程序，公司综合协调组应立即报告上一级领导单位，按照应急指挥组的指示，拨打“12369”，向当地生态环境主管部门报告环境情况，若发生火灾事故，应请求救援和支持以及与公安消防大队联系和119指挥中心报告火灾情况。协助现场指挥部通知尚未到达现场集合的各行动组成员。并按照警戒疏散组指定的危险区范围设置警戒绳进行警戒，不允许应急救援队以外的人员进入警戒区。

9.3.4 现场应急处置措施

9.3.4.1 化学品泄漏事故现场应急处置措施

当装置、设备发生泄漏事故时，现场操作者应以“减轻环境污染程度，防止火灾、爆炸、中毒等次生危害发生、力保生产秩序井然有序”为指导思想，进行应急处置，迅速采取以下措施：

①现场操作人员发现储罐发生破损使物质进入环境，应立即采取措施。采用外封式堵漏袋、注入式堵漏胶等物质修补和堵塞泄漏源，并确保隔离阀门关闭，防止泄漏到储罐区以外，对于泄漏物质应用吸收材料、化学品泄漏处理包、沙袋等对进行吸收和覆盖处置，收集并按照危险废物要求进行处理。散落在设备或地面上未被完全处理完的可通过抹布擦拭。

②当生产场所发生泄漏较大时，应迅速撤离泄漏污染区人员，并进行隔离，严格限制出入。切断火源，应急处理人员从上风口进入现场，尽可能切断泄漏源。立即汇报现场应急指挥部并根据实际情况采取应急措施。

③火灾事故发生时，现场人员应立即汇报公司应急指挥部，组织人员进行灭火；当火灾较大时，应立即通知生态环境局、安监局及消防大队，疏导人员，并派人到公司大门，引导消防车进入灭火地点。

④公司生产装置区均采取了防渗防漏，建立环氧地坪地面，且雨污管网建设完毕，雨水和污水排放口均设置了切断阀门。TDI等化学品污染土壤及地下水的可能较小，当危险化学品泄漏污染土壤时，应立即采取应急措施，对泄漏的物料进行清运，并对污染的土壤委托专业土壤处理机构进行处理，并对区域土壤实施监测调查，了解污染情况。当化学品大量泄漏至地下水中时，首先应对泄漏的物料尽可能的进行清除，清除的化学品可进入厂区应急事故池暂存，并立即开展区域地下水应急监测，监测周边区域地下水污染情况。

⑤疏散现场操作员到应急集合点集合，并清点人数。配合消防队员灭火救援，并尽快消除漏点。项目化学品泄漏事故的应急处置措施见表9-2。

表9-2　化学品泄漏现场应急处置措施

事故发生地点	生产车间、储罐区等区域
切断污染源措施	1、应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。不要直接接触泄漏物。2、采取措施修补和堵塞裂口，制止原料的进一步泄漏。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。
防止污染物扩散措施	若发生化学品泄漏，基本可全部收集控制在收集槽内。易燃物料泄漏后遇高温或明火引发火灾爆炸事故，需要使用消防水进行应急抢险，产生的消防废水有可能进入企业雨水管道，公司立即切断雨水排口阀门。
应急处置废物的处理措施	事件处理过程中产生的固态、液态废物（包括危险废物）经统一回收后，委托有资质单位处置

9.3.4.2 火灾爆炸事故现场应急处置措施

生产车间、储罐区等发生泄漏，可能引发火灾、爆炸事故，燃烧产生有毒有害的污染物（HCN等）及刺激性烟气，扩散导致大气污染。若发生火灾、爆炸事故，现场应急处置措施如下：

（1）现场处置程序

①事故现场发现第一人立即报告环境安全组和应急指挥部领导小组，讲明事故地点、公司电话以及着火物质。

②在有关地点设置“禁止入内”、“此处危险”的标识，或警戒疏散组人员根据情况设立警戒岗，切断通往危险区域的交通，禁止车辆、无关人员进入危险区。

③事故现场工作人员加强现场巡检，要求与现场救援无关人员迅速撤离现场。

④事故现场工作人员按应急救援人员要求，配合完成其他相关操作。

⑤生产现场人员按应急人员要求完成相关停车操作。

⑥生产现场人员加强现场巡检，确保现场正常，并按应急人员要求随时准备支援事故现场。

（2）处置方法

①应急指挥成员迅速赶赴事故现场，具体了解事故状况、泄漏物质情况等，现场指挥部根据现场情况，确定事故隔离区域，命令各应急小组立即开展救援工作，并立即向有关部门请求支援。

②应急处置组成员穿戴好防护用具，占领上风向或侧风向阵地，采用泡沫或干粉灭火器首先扑灭火场外延火势，切断火势蔓延的途径，同时采取措施冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围。并积极抢救受伤和被困人员。如有液体流淌时，筑堤（或用围栏）拦截飘散流淌的易燃液体或挖沟导疏。

③应急处置组切断蔓延方向并控制火势的同时，采取必要保护措施后，关闭输送管道进、出阀门，如果管道阀门已损坏，应迅速准备好堵漏材料，然后采用泡沫、干粉、二氧化碳或雾状水等扑灭地上的火焰；再扑灭泄漏口的火焰，并迅速采取堵漏措施。

④向燃烧产生的有毒气体喷洒雾状水，加速气体向高空扩散。对于可燃物，可现场释放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖物，抑制蒸发。

⑤应急保障组及时补充灭火器材、公司灭火装置以及消防沙、吸附棉等应急物资放置到现场周围。

⑥火灾扑灭后，应急处置组指派专人监护现场，以消灭余火。

⑦当火灾发生时应首先切断厂区的雨、污排放口，将消防尾水收集于事故池内，待事故处理完毕后，交有资质单位处置。

⑧必要时对事故现场、厂区、工厂邻近区人员及公众人员紧急疏散和撤离。

⑨必要时对危险区进行隔离并进行交通疏导。

以上是总体做法，对于具体火灾区域需根据已有消防设施和火灾现场，采取直接、有效的方式进行灭火，对储罐区、生产装置区应急措施简述如下：

1）储罐区火灾、爆炸事故应急措施

①用干粉、二氧化碳泡沫灭火剂进行灭火，也可用消防沙进行覆盖，防止火势进一步蔓延。

②如果发生大面积燃烧，应切断电源，利用就近的消防水泵、泡沫等，从安全通道接近火场，向火焰喷射泡沫或喷雾状水流。

③关闭雨水管网接管口或排放口的阀门，开启污水管网排放口的回流泵，打开进入事故池的阀门，让消防水进入事故池暂存。若火灾无法控制，危害周围超过厂区范围时，要及时通知并疏散周边的居民及企业员工，防止造成人员伤亡。

2）生产装置区火灾、爆炸事故应急措施

①立即切断电源，关停所有生产设备，迅速切断电源及所有正在运行设备的管道阀门；

②用干粉、二氧化碳、泡沫灭火剂进行灭火，也可以用消防沙进行覆盖，防止火势进一步蔓延；

③关闭雨污管网接管口阀门，打开进入应急事故池的阀门，让消防水进入事故池暂存；

④火势扑灭后对现场进行消洗，消洗水进入事故池阀门，进入事故池内暂存。

3）事故应急池的设置

项目发生泄漏时，会有化学品流出或发生火灾在扑救过程消防水会在瞬间大量排出，而且仓库中储存的物质可能随消防水一起流出，如任其漫流进入附近水

体或市政管网，会引起环境污染，影响到城市污水处理厂，项目采取以下措施防止化学品或消防废水进入附近水体或市政管网。

①危险化学品仓库门口设置高于室内地面0.2m的墁坡，原料区周边设置0.2m高的围堰，并对地面做防腐、防渗措施，发生事故时，可使泄漏的化学品被截留在仓库和围堰内。

②项目储罐位于储罐区内，设有围堰，同时储罐区地面做好防腐、防渗处理。

③项目在发生火灾、爆炸事故处理过程中，需要用消防水进行救火，会产生消防废水，如果消防废水没有及时截留，存在着消防废水溢出，污染地表水的风险。在发生火灾、爆炸事故时，将所有废水废液妥善收集，引入事故应急池暂存。

参照中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》要求，事故储存设施总有效容积为：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$$

注：$（V_1+V_2-V_3）max$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。式中：

V_1--收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m^3；根据企业提供的设备资料，项目最大容量的设备是甲苯二异氰酸酯（TDI）储罐，最大容积为50t，甲苯二异氰酸酯（TDI）相对密度为1.22，则V1为50/1.22=41m^3。

注：储存相同物料的储存容器按一个最大储存量容器计，装置物料按存留最大物料量的一台反应器或中间储存容器计。

V_2--发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），项目消防栓设计流量为25L/s，一次火灾延续时间按2小时计，一次灭火用水量180m^3。

V_3--发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3，事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（m^3），与事故废水导排管道容量（m^3）之和；项目围堰最大净空容量约为48m^3（储罐区占地160m^2，围堰高度0.3m），故V3=48m^3。

V_4--发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；项目生产过程无生产废水产生，故V_4=0。

V5--发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3

其中$V_5=10qF$；

$q=q_n/n$；

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

q_n——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2；

揭阳市多年平均降雨量为1719.4mm，年平均降雨日数为141天，则降雨强度q=12.2mm。F为雨水汇水面积，取0.32ha。则发生事故时可能进入该收集系统的降雨量V5=39.04m^3。

综上所述，项目V总=41+180-48+39.04=212.04m^3。

厂区内拟建设事故应急池有效容积为220m^3对事故废水进行有效收集，避免事故废水进入雨水管道污染附近水体。通过完善事故废水收集、处理、排放系统，保证火灾、爆炸事故消防废水安全地集中到事故应急池，然后针对水质实际情况进行必要的处理，避免对评价范围内的周围农田和河流造成影响。采取上述措施后，因消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小。

事故应急池位于厂区内，能满足项目事故应急处理的需要，防止事故废水外排，因此，采取上述措施后，事故废水不会对项目附近水体水质产生影响。

④仓库及车间地面做好防渗漏措施；事故应急池为钢筋混凝土结构，四边墙体为垂直，并做好防渗漏措施，以防止废水渗透入地下而污染地下水体。同时设置消防废水收集管网系统，并将管网系统与事故应急池连接，确保事故时的消防废水经管网收集进入事故应急池中暂存。

⑤发生事故时，立即将雨水等排放口与外水体切断，使废水截留在事故应急池中，不会进入附近水体或市政管网。

⑥事故结束后，联系有资质的水处理单位，将事故废水就地处置回收或处理达到相应标准，就地处置有困难的，用槽车运出交有资质单位集中处理。

9.3.4.3 大气污染事件专项应急措施

若TDI储罐区泄漏，遇火源发生火灾爆炸事故，HCN烟雾或其它中间产物排入大气环境将造成一定程度的大气污染。

（1）信息和报告

发生此类大气污染事故后，发现者立即告知公司环境安全部门以及现场指挥部，并立即报告消防中队，现场指挥部应向管理委员会汇报；如果有人身死亡等较大事故立即向上级部门报告；如发生急性中毒事故应先向周边医院报告，在报告管理委员会的同时，现场人员应及时采取抢救措施。

（2）应急处置

①现场应划定警戒区域，派人员警戒组织无关车辆、人员进入现场划定警戒区。立即组织人员进行灭火，燃烧时间越长，危险性越大，划定的警戒区范围也越大。在有关地点设置“禁止入内”、“在此危险”的标志，或根据情况设立警戒岗，切断通往危险区域的交通，禁止车辆、无关人员进入危险区。

②使用防爆抢险、回收设备、器具，进入现场人员需穿着防护服、鞋、释放人体静电。

③切断泄漏化学品及场所内电源，控制一切火源。

④现场浓度较大时，视情况用喷雾水稀释。

⑤影响邻近区域时，及时通知，要求采取相应措施。

⑥需要时，向邻近企业请求设备、器材和技术支援。

（3）基本防护措施

①呼吸防护：确定发生泄漏后，应立即使用防毒面具和口罩。

②皮肤防护：尽可能戴上防护手套，穿上防护服、防滑胶靴等。

③眼睛防护：尽可能戴上各种防护镜等。

④消洗：到达安全地点后，要及时脱去被污染的衣服，用流动水冲洗身体，特别是曾经暴露的部分。

⑤救治：迅速拨打120，将受伤人员及早送医院救治。受伤人员在等待救援时应保持平静，避免剧烈运动，以免加重心肺负担致使病情恶化。

（4）受影响区域人群疏散

当环境事故发生后严重影响到了厂内以及保护地区人民群众的生命安全时，应当组织人员疏散，厂区内设置了紧急集合点，紧急结合点位于主出入口，疏散时，遵循以下规则：

①保证疏散标示标志明显，应急疏散通道出口畅通，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急领导小组发生疏散命令后，疏散小组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③疏散小组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。

④积极配合好有关部门（公安消防处）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

⑤事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、由秩序地疏散。

⑥正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员先疏散出去，然后视情况公开通报，告诉其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑦口头引导疏散。引导人员要用镇定的语气，呼喊、劝说人们消除恐惧心理,稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑧广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，告知被困人员救生器材的使用方法或自制救生器材的方法。

⑨事故现场直接威胁人员安全，疏散人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散引导的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑩对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。专业救援队伍到达现场后，疏导人员若告知内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

（5）紧急避难场所

①选择合适的地区或建筑物为紧急避难场所；

②做好宣传工作，确保人人了解紧急避难场所的地址，目的和功能；

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌；

④紧急避难场所不得作为他用。

（6）交通疏导

①发生严重环境事故时，应急领导小组应积极配合有关部门，汇报事故情况，安排好交通封锁和疏通；

②设置路障，封锁通往事故现场道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场；

③配合进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅；

④引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

9.3.4.4 水污染事件专项应急措施

当液体物料泄漏、火灾、爆炸产生消防废水、三级化粪池故障导致废水超标排放时，将对水体环境造成一定程度的污染。

（1）信息和报告

发生水体污染事故时，应及时向管理委员会汇报，并通知污水处理厂；如果是人身死亡事故立即向上级部门报告；如发生急性中毒事故应先向周边医院报告，在报告的同时，现场人员应及时采取抢救措施。

（2）应急处置

①当泄漏、火灾及爆炸发生时应及时控制雨水排口的切断阀，将泄漏物及消防尾水收集于事故池内，防止污染物通过雨水排口进入外环境；

②当事故影响无法控制进入外环境时，应立即向应急指挥部汇报；厂区管理将采取应急措施，根据水流方向，关闭相应的阀门，避免事故废水对周边水体的影响。

③当事故影响无法控制，进入厂区污水收集管网内，应第一时间报告普宁市占陇污水处理厂，以便污水处理厂采取应急措施。

④水体划定水质监测区域，发挥联动监测和信息共享的作用，及时掌握危机产生的原因、危及的范围、影响的程度和发展趋势，为应急指挥部的指挥和决策提供科学依据。

⑤当TDI储罐区泄漏时，可借助现场环境，通过围堰将泄漏物收集起来。当发生火灾或爆炸时，消防尾水应进入事故池存储。泄漏事故发生时，可借助现场环境，通过围堵或引流等方式将泄漏物收集起来。当发生火灾或爆炸时，消防尾水应进入事故池存储。

⑥水体污染物浓度较大时，及时采用增加药剂、调水引流、人工增雨、设置围堰、油污吸附、水体增氧、藻类打捞等措施，改善局部水域的水质。应根据当

时的水文情况，判断出污染物大致迁移位置后，在适当的区域设置人工控制削减措施，在污染物进入周围水体前得到有效控制。

⑦限制区域内其他污染排放企业排放同类型的污染物，减轻水体污染物负荷。

9.3.5 风险防范措施、应急预案的衔接

企业突发环境事件应急预案应与区域的应急预案相衔接，统一部署。当发生重大和特大环境风险事故时，启动区域突发环境事件应急预案。

（1）应急机构组织、人员衔接

当发生风险事故时，我公司现场应急指挥部应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向厂区应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

（2）预案分级响应衔接

1、一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经现场应急指挥部研究确定后，内部形成应急事故处置报告。

2、较大污染事故：现场应急指挥部在接到事故报警后，及时向管理委员会报告，并立即组织全厂各应急工作小组赶赴现场开展应急救援工作。

3、重大污染事故：现场应急指挥部在接到事故报警后，及时向管理委员会报告，并请求支援；管委会进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥开发区成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，企业现场应急指挥部及各应急工作小组听从管理委员会现场指挥部的领导。现场应急指挥部同时将有关进展情况向普宁市生态环境局汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。

（3）应急救援保障衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业将建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

②公共援助力量：企业可以联系开发区消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：全厂建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

（4）应急培训的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合管理委员会开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与聚集区应急组织取得联系。

（5）公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和开发区内相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

（6）风险防范措施的衔接

污染治理措施的衔接：在厂区生产中当出现由于停水、停电、火灾、爆炸、泄漏物质等环境性事件造成的污水异常排放情况时，及时与普宁市占陇污水处理厂联系，以免风险事故发生扩大。消防及火灾报警系统的衔接：厂内消防设施、消防车辆与消防处相衔接；厂内采用电话报警，火灾报警信号必要时报送至消防站。

10 结论与建议

1、环境风险潜势初判及评价工作等级划分

项目大气环境敏感程度为E1，地表水环境敏感程度为E3，地下水环境敏感程度为E3，生产系统危险性为P4，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目大气环境风险评价工作等级为二级，地下水环境、地表水环境仅需进行简单分析。

2、风险识别

项目涉及的危险物质主要包括TDI；环境风险类型主要为泄漏、火灾、爆炸引发的次生/伴生环境污染、人员中毒；环境影响途径包括有毒及刺激性烟气、气体扩散，液体物料及消防废水漫流、渗透、吸收；可能受影响的环境敏感目标包括大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境、厂内职工、周边居民等。

3、风险预测与评价

项目以储罐区内的TDI进行大气预测与评价，根据预测结果，TDI泄漏以及火灾、爆炸事故时，在最不利气象条件下，TDI浓度达到毒性终点浓度-2的最大影响距离在80m范围内，TDI火灾、爆炸事故排放的HCN浓度达到毒性终点浓度-2的最大影响距离在30m范围内，TDI火灾、爆炸事故排放的CO浓度达到毒

性终点浓度-2的最大影响距离在10m范围内；主要涉及本项目厂区、东面厂房，涉及人数约30人，项目南厂界外32m处的居民楼（属莲坛村）距离本项目储罐区约104m，不在此范围内，东厂界外58m处的居民楼（属莲坛村）距离本项目储罐区约90m，不在此范围内。本项目大气环境风险事故对周边敏感目标的影响较小。

在采取相应预防、应急措施后，可有效防止液体物料、消防废水等泄漏、漫流、渗透进入周边水体，故项目水环境风险事故影响较小。

项目的建设在正常生产、不发生污水管网渗漏的情况下，不会对当地的地下水水质造成影响。

4、环境风险管理

为了防范事故和减少危害，项目应当从环境风险源监控、选址总图布置和建筑安全、工艺设备装置安全、消防装置、生产过程、储存区等方面编制采取风险防范措施；同时应根据有关规定编制企业的环境突发事件应急预案、风险评估，并定期进行演练。发生风险事故时，应急人员应参照应急预案采取应急处置措施，同时做好与相关单位的衔接，尽可能控制事故和减少对环境造成的危害。

5、结论与建议

综上所述，项目危险物质一旦发生泄漏、火灾事故将对周边环境、居民造成一定程度影响，但影响程度较小，环境风险可防控。建设单位应该认真做好各项风险防范措施，完善管理制度，安全操作，尽可能杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，建设单位除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报告当地生态环境主管部门。在上级生态环境主管部门到达后，要从大局考虑，服从生态环境主管部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故降低到最小。