

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项 目 名 称： 海绵制品生产项目

建设单位（盖章）： 南通东创海绵科技有限公司

编 制 日 期： 2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

一、 建设项目基本情况

建设项目名称	海绵制品生产项目			
项目代码	2606-320685-89-01-636202			
建设单位联系人	程*东	联系方式	177****0584	
建设地点	江苏省 南通市 海安市大公科技产业园东区于瞳路 88 号			
地理坐标	(<u>120</u> 度 <u>31</u> 分 <u>27.018</u> 秒, <u>32</u> 度 <u>36</u> 分 <u>27.715</u> 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 53、塑料制品业	
建设性质	☒ 新建（搬迁） ☐ 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）	海安市数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	海安数据备[2026]467 号	
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	94	
环保投资占比（%）	4.7%	施工工期	3 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	6078	
专项评价设置情况	本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质，且储存量超过临界量，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）》，设置环境风险专项评价，具体见环境风险专项评价报告；其余环境要素无须开展专项评价。专项评价设置判定见表 1-1。			
	表1-1 专项评价设置判定表			
	类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^[1] 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ^[2] 的建设项目	本项目废气主要为非甲烷总烃及 TDI，不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水接管至海安市惠泽净水有限公司处理，无直接排放口。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^[3] 的建设项目	本项目涉及的有毒有害物质和易燃易爆危险物质主要为 TDI、多元醇及危险废物等，其中 TDI 最大存储量为 68	是	

			吨，超过临界量 5 吨，设置环境风险专项	
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目，不涉及向海排放污染物	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括物排放标准的污染物）； 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中地区域； 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C				
规划情况	规划名称：《海安市人民政府关于同意设立角斜高端装备产业园等 17 个产业园的批复》 审批机构：海安市人民政府 审批文号：海政[2021]73 号			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称：《海安市大公镇工业集中区开发建设规划（2021-2035 年）环境影响评价报告书》； 召集审查机关：南通市海安生态环境局； 审查文件名称及文号：《关于海安市大公镇工业集中区开发建设规划（2021-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（通海安环审[2023]4 号）。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《海安市人民政府关于同意设立角斜高端装备产业园等 17 个产业园的批复》（海政[2021]73 号）相符性分析 本项目位于海安市大公科技产业园东区于瞳路 88 号，租赁江苏企盛优贸易有限公司闲置厂房建设海绵制品生产项目，不新增用地。根据不动产权证（苏[2026]海安市不动产权第 0004009 号），项目地块属工业用地，租赁厂房为工业用途，本项目选址符合大公镇工业集中区总体规划。 2、与《海安市大公镇工业集中区开发建设规划（2021-2035 年）环境影响评价报告书》及审查意见相符性分析			

析

表1-2 与规划环境影响报告书及审查意见相符性分析

序号	审查意见	项目相符性分析
1	深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护和经济高质量发展。	项目位于海安市大公镇工业集中区（大公科技产业园东区于瞳路 88 号），符合园区产业结构规划。
2	严格空间管控，优化空间布局。在《规划》实施过程中，保持本轮规划与上层规划的相符性，并做好农用地的占补平衡，按照相关法律规定办理土地变更手续。落实《报告书》提出的现有环境问题整改措施，加快北部生活片区及西南部商贸片区内不符合产业定位企业的“退二进三”进程，将产业园内现有居民点搬迁至规划的生活居住区内。以 2025 年为期限，确保江苏鹏飞特钢有限公司、江苏鹏飞集团股份有限公司、江苏大公山羊市场有限公司、南通澳润建材科技有限公司卫生防护距离内无敏感目标。严格执行《江苏省通榆河水污染防治条例》要求，禁止引进不符合要求项目，持续推进现有不符合项目问题整改。加强区内空间隔离带建设，优化新引入项目空间布局，保持与居住用地的防护距离，居住区附近的工业用地布设污染性小的工业企业，同时设立 30 米空间隔离带，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	项目位于海安市大公科技产业园东区于瞳路 88 号，位于城镇开发边界范围内，符合“三区三线”划定成果。 本项目废气经治理后均能够稳定达标排放；本项目冷却废水及经化粪池处理后的生活污水进入海安市惠泽净水有限公司处理；固废均能够有效处置，且本项目厂界 30m 范围内无居民，对周边环境产生的污染影响较小。
3	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和省、市关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控等相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。强化对涉氟化物排放企业管控，通过科学选址、严格监管等方式防范氟化物对桑蚕养殖的危害。合理规划产业发展规模，强化污染物排放总量管控，确保实现区域环境质量持续改善，空气质量稳定达标，通榆河、北凌河、串场河、红星河等集中区内及周边水系稳定达到Ⅰ类水质标准。严格管理建筑施工噪声，强化工业噪声污染和社会噪声污染控制，加强交通噪声防治和管理。做好土壤污染源头防范，强化土壤环境重点监管企业隐患排查，严格控制有毒有害物质排放，制定和实施自行监测方案，并定期将监测数据报生态环境主管部门。积极探索园区污染物排放限值限量管理，切实改善区域生态环境质量。	本项目各类污染物采取行业可行技术治理后均能稳定达标排放。本项目排污许可为登记管理，无需申请总量。
4	严格入区项目生态环境准入要求，推动高质量发展。落实《报告书》提出的生态环境准入清单，严格控制与主导产业	本项目符合《报告书》提出的生态环境准入清

		不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化入区企业常规污染物、特征污染物排放控制、碳排放管控高效治理设施建设以及精细化管控要求。加强源头治理，新建、改建、扩建项目应采用先进的技术和设备，生产工艺、污染治理技术、清洁生产须达到国内先进水平。推行入区企业清洁生产审核，做到“应审尽审”。	单要求，采用能耗低、污染小的生产设备和工艺，清洁生产达到国内先进水平。
	5	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。根据用地开发时序，加快污水及给水管网敷设进度，确保区内生产废水和生活污水全部接管处理，强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理。加强对区内污水、雨水管网敷设情况的排查，完善区域雨污水管网建设。定期开展污水管网渗漏排查工作，建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。完善供热管网建设，推行集中供热，严禁建设使用高污染燃料设施。规范危险废物的贮存和转移管理，确保危险废物实现“就地分类收集、及时转移处置、实时全程监控”，全面纳入江苏省危废全生命周期系统监管。	本项目雨污分流，冷却废水通过独立管道汇入总排口接管海安市惠泽净水有限公司，生活污水经化粪池预处理后接管海安市惠泽净水有限公司，达标尾水排入洋蛮河。项目不使用高污染燃料，产生的危废妥善收集处置。
	6	健全园区环境风险防控体系，建立环境应急管理制度提升环境应急能力。制定园区突发环境事件应急预案，及时备案修编，定期开展演练，配备充足的环境应急物资，落实应急准备措施建立应急响应联动机制，完善环境应急响应流程。加强企业应急预案编制监管，建立隐患排查整改制度，推动园区及企业定期开展突发环境事件隐患排查治理，建立隐患清单并及时整改到位。完成园区三级环境防控体系建设，加强雨水管网梳理排查整治，建立完善环境风险防控基础设施，并落实环境风险防范各项措施，确保事故废水不进入外环境。通榆河一级保护区内三级环境防控体系建成前该区域内新引入的项目不得投产。	本项目设置有相应的风险防范措施，厂区配备应急物资，建设事故应急池，雨水总排口安装截止阀，并按要求配备必需的设备、物资、人员，并定期演练。本项目不在通榆河一级保护区内。
	7	强化环境监测监控和管理体系建设。建立包括环境空地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，规划期内落实环境跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对企业关闭、搬迁遗留的污染地块依法开展土壤污染状况调查、治理及修复工作。	本项目建成后将开展例行监测。
	8	增加环境管理人员配备，健全园区环境管理机构，落实环境监测、污染防治、环境风险防范、生态保护修复等工作要求。适时开展环境影响跟踪评价，《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	/
	综上，本项目建设与海安市大公镇工业集中区开发建设规划环评及其审查意见相符。		

	3、与《海安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》及批复（苏政复[2023]43 号）的相符性分析 根据《海安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》4.2，明确“三区三线”：优先划定永久基本农田：坚决落实最严格的耕地保护制度，按照应保尽保、量质并重、集中成片的原则，划定永久基本农田；严格划定生态保护红线：在生态空间范围内具有特殊重要生态功能，必须强制性严格保护的区域，是保障和维护生态安全的底线和生命线；合理划定城镇开发边界：在一定时期内因城镇发展需要可以集中进行城镇开发建设，以城镇功能为主的区域。 本项目位于海安市大公科技产业园东区于瞳路 88 号，根据总体规划中“三区三线”划定成果可知，位于城镇开发边界范围内，符合《海安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》及批复（苏政复[2023]43 号）相关内容。
其他符合性分析	1、产业政策相符性 本项目行业类别为 C2924 泡沫塑料制造，对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于限制及淘汰类。对照《关于印发<自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）>的通知》（自然资发[2024]273 号），本项目不属于限制类及禁止类用地项目，也不属于鼓励类用地项目，且项目租赁现有厂房建设，不新增用地，满足文件要求。对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》（苏发改规发[2025]4 号），不属于“两高”项目。 因此，本项目符合国家和地方相关产业政策要求。 2、生态环境分区管控相符性分析 （1）生态保护红线 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《海安市生态空间管控区域优化调整方案》及《江苏省自然资源厅关于海安市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1085 号），本项目距离国家级陆域生态保护红线新通扬运河（海安）饮用水水源准保护区约 10.48km，不在红线管控范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。距离项目最近的生态空间管控区域为项目北侧的“大公镇蚕桑种质资源保护区”，距离约 1.67km。本项目不在保护区范围内，不穿越、不占用保护区。因此，本项目评价

范围不涉及江苏省生态空间管控区域，不会导致江苏省生态空间管控区域生态服务功能下降。

因此，建设项目与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省自然资源厅关于海安市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1085号）是相符的。

（2）环境质量底线

根据《南通市生态环境状况公报》（2025），2025年海安区域SO₂、NO₂、PM₁₀、CO均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准浓度限值要求，PM_{2.5}、O₃年评价指标浓度超出过渡阶段二级标准浓度限值，因此该区域判定为大气环境质量不达标区。2025年，南通市通过深入实施重点行业源头治理、持续降低移动源污染负荷、深化重污染天气差异化管控等大气污染防治措施，完成365个臭氧“夏病冬治”治理工程和154个低效失效设施整治项目，全年减排挥发性有机物835.4吨、氮氧化物1223.7吨、颗粒物69.5吨，预计2026年环境空气质量将得到改善。

根据《南通市生态环境状况公报》（2025年），2025年，南通市共有16个国家考核断面，均达到省定考核要求，其中15个断面水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅰ类标准。55个省考以上断面中，九圩港桥、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等16个断面水质符合Ⅰ类标准，孙窑大桥、碾砣港闸、勇敢大桥、东方大道桥、城港路桥等38个断面水质符合Ⅲ类标准，无Ⅴ类和劣Ⅴ类断面。

本项目营运期产生的各项污染物通过相应的治理措施处理后均可达标排放，环境风险可控制在安全范围内。因此，本项目的建设对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线的相关规定要求。

（3）资源利用上线

本项目位于海安市大公科技产业园东区于瞳路88号，用水来源为市政自来水，全厂新鲜用水量为630t/a，不会对当地自来水供应状况产生明显影响。本项目用电来源于区域电网，新增用电量约为63万千瓦·时/年，其用电量不会超出当地用电负荷。因此，本项目的建设未突破资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

① 《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》管控要求

表1-3 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》

表1-4 江苏省实施细则条款相符性分析

文件要求		相符性分析
一、河段利用与岸线开发	1、禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头和过长江通道项目。
	2、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
	3、严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目位于海安市大公科技产业园东区于瞳路88号，不在饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线、准保护区的岸线和河段范围内。
	4、严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在水产种质资源保护区、国家湿地公园的岸线和河段范围内。
	5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建	本项目不在上述范围内。

		设不利于水资源及自然生态保护的项目。	
		6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。
	二、区域活动	7、禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。
		8、禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不在长江干支流岸线一公里范围内。
		9、禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干流岸线三公里范围内。
		10、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内。
		11、禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。
		12、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《（长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版））江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
		13、禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。
		14、禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不在化工企业周边。
	三、产业发展	15、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铁、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铁、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。
		16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不涉及高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类），不属于农药、医药和染料中间体化工项目。
		17、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目、不属于独立焦化项目。
		18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类	本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类

	制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。
	19、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。
	20、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/

②《市场准入负面清单（2025 年版）》

表1-5 《市场准入负面清单（2025年版）》对照分析

序号	管控条款	项目情况	是否属于禁止范畴
一	禁止准入类		
1	法律法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	不涉及	否
2	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	不涉及	否
3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	不涉及	否
4	禁止违规开展金融相关经营活动	不涉及	否
5	禁止违规开展互联网相关经营活动	不涉及	否
6	禁止违规开展新闻传媒相关业务	不涉及	否
二	许可准入类（制造业）		
1	未获得许可，不得从事特定食品生产经营和进出口	不涉及	否
2	未获得许可或履行规定程序，不得从事烟草专卖品生产	不涉及	否
3	未获得许可，不得从事特定印刷复制业务	不涉及	否
4	未获得许可，不得从事涉核、放射性物品生产、运输和经营	不涉及	否
5	未获得许可，不得从事特定化学品的生产经营及项目建设，不得从事金属冶炼项目建设	不涉及	否
6	未获得许可，不得从事民用爆炸物品、烟花爆竹的生产经营及爆破作业	不涉及	否
7	未获得许可，不得从事医疗器械或化妆品的生产与进口	不涉及	否
8	未获得许可，不得从事药品的生产、销售或进出口	不涉及	否
9	未经许可或指定，不得从事兽药及兽用生物制品的临床试验、生产、经营和进出口	不涉及	否
10	未获得许可，不得从事农药、肥料的生产、经营、进口	不涉及	否
11	未获得许可或相关资格，不得从事武器装备、枪支及其他公共安全相关产品的研发、生产、销售、购买和运输及特定国防科技工业领域项目的投资建设	不涉及	否
12	未获得许可，不得从事民用航空产品和零部件设计、制造和使用相关业务以及民用航天发射相关业务	不涉及	否
13	未获得许可，不得从事特定铁路运输设备生产、维修、进口业务	不涉及	否
14	未获得许可，不得从事道路机动车辆生产	不涉及	否

15	未获得许可或强制性认证，不得从事特种设备、重要工业产品等特定产品的生产经营	不涉及	否
16	未获得许可，不得从事电信、无线电发射设备的生产、进口和经营	不涉及	否
17	未获得许可，不得从事商用密码的检测评估和进出口	不涉及	否
18	未获得许可，不得制造计量器具或从事相关量值传递和技术业务工作	不涉及	否
19	未获得许可，不得从事报废机动车回收拆解业务	不涉及	否

本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》的禁止准入类或许可准入类。

③海安市大公镇工业集中区生态环境准入清单相符性分析

表1-6 与海安市大公镇工业集中区生态环境准入清单相符性分析

项目	准入要求	相符性分析
主导产业定位	重点发展新材料产业、智能制造装备产业、高端纺织、智能家居产业、商贸几大产业。 (1)新材料产业园主要发展纺织新材料、金属新材料、橡塑新材料。 (2)智能制造-精工装备制造产业园主要发展建材机械、环保机械等成套设备及电子装备、精密零部件、智能控制高端装备和数控高端装备制造。 (3)综合产业园主要发展高端纺织、汽车零部件、智能家居等产业，其中高端纺织主要为化纤原料、环保布料及成衣制造，智能家居主要为智能卫浴、智能安防、智能家居家具等智能家居产品。 (4)商贸园主要发展商贸产业。	本项目为海绵制品生产项目，位于大公镇工业集中区，不属于主导行业，也不在禁止和限制类别里，为允许类。
禁止引入类项目	(1)与国家、地方现行产业政策相冲突的项目，包括列入《产业结构调整指导目录》及修订、《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类产业；列入《市场准入负面清单(2022 年版)》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021 年版)》禁止类的产业；列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品；采用落后的、淘汰的生产工艺或生产设备，清洁生产达不到国内先进水平的项目；不符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》、《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>江苏省实施细则》(苏长江办发(2022)55 号)产业发展要求的项目。 (2)部分行业：钢铁、化工、化学制浆造纸、制革、发酵、印染、电镀项目。 (3)智能制造装备产业：使用高有机含量的涂料、胶黏剂的项目；污染治理措施达不到《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等要求的项目；亩均工业产值<120 万元/亩、亩均税收<13.3 万元/亩的新建项目；含电镀工序的项目。 (4)新材料产业：生物基材料制造；含化学合成工艺的新型材料项目；化工原料生产项目；违规新增水泥、砖瓦建材等非金属制品产能的项目。 (5)高端纺织产业：含印染项目。	本项目不属于园区禁止引入类项目。

		(6)汽车零部件、智能家居产业：使用高有机含量的涂料、胶黏剂的项目；污染治理措施达不到《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等要求的项目。	
	限制引入类项目	(1)《产业结构调整指导目录》及修订、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》中限制类项目。 (2)不符合产业定位的项目。 (3)现有化工企业限制生产规模，除环保设施工程外禁止改扩建，并适时搬迁。 (4)现有金属冶炼等企业限制生产规模，除环保设施工程外禁止改扩建。 (5)严格限制涉及含氟废水产生排放的项目，须满足《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023-2025 年)》的相关要求。	本项目不属于限制引入类项目。
	空间布局约束	(1)入区企业需符合本次规划用地性质。落实江苏省、南通市“三线一单”、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求管理。 (2)禁止在大公镇桑蚕种质资源保护区上风向建设产生氟化物的项目；产生氟化物的企业选址尽可能远离大公镇桑蚕种质资源保护区，并配套氟化物有组织收集和处理设施；新材料产业园和智能制造-精工装备制造产业园北侧边界设置不低于 10 米的绿化隔离带。 (3)农用地优先保护区，基本农田 192.55 公顷，农用地优先保护区实行严格保护，确保区域面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用；水域面积 57.6 公顷，落实“蓝线”保护措施；绿地与广场用地 137.61 公顷，农林用地 119.63 公顷，限制占用。 (4)不得在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、焦化等行业企业。不得在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。 (5)新材料产业园区西侧一级保护区内现状与《江苏省通榆河水污染防治条例》冲突的江苏宝艺电力器材有限公司实施改造，确保无生产废水排放，剩余保留企业存续期间除节能减排项目外不得扩建排放废水的项目，同时仍应加强环境监督与管理，确保稳定达标排放；强化环境风险管控。其他新建项目按照《江苏省通榆河水污染防治条例》实施管控。 (6)居住区附近的工业用地布设污染性小的工业企业，与规划的居住区之间设置不低于 30 米的空间隔离带；同时建设项目根据环评要求设立相应的防护距离。	本项目符合《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态环境分区管控实施方案》（苏政办发[2025]1 号）、《江苏省生态空间管控区域管理办法》、《关于进一步深化生态环境分区管控制度改革及应用三年工作方案（2025-2027 年）》等管控要求，不占用生态管控区；本项目不在大公镇桑蚕种质资源保护区上风向；本项目在大公镇工业集中区，不涉及农用地优先保护区、耕地集中区；本项目废气经治理后均能够达标排放；本项目冷却弃水与经化粪池预处理后的生活污水一起排入污水处理厂处理；固废均能够有效处置，且本项目厂界 30m 范围内无居民，对周边环境产生的污染影响较小。
	污染物排放总	(1) 环境质量：	本项目各类污染物采取行业可行技术治理

	量控制 ①大气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。 ②通榆河、北凌河、串场河、红星河、立公河等主要河道达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水标准。 ③土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值中的第一类、第二类用地标准和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）筛选值标准。 （2）总量控制： 规划区大气污染物排放量近期：二氧化硫小于 88.95 吨/年，氮氧化物小于 140.5 吨/年，颗粒物排放量小于 86.68 吨/年，VOCs（以非甲烷总烃计）排放量小于 57.89 吨/年。远期：二氧化硫小于 95.32 吨/年，氮氧化物小于 148.46 吨/年，颗粒物排放量小于 89.08 吨/年，VOCs（以非甲烷总烃计）排放量小于 61.87 吨/年。水污染物排放量近期：化学需氧量小于 114.09 吨/年，氨氮小于 11.41 吨/年，总磷小于 1.14 吨/年。远期：化学需氧量小于 179.18 吨/年，氨氮小于 17.92 吨/年，总磷小于 1.79 吨/年。 （3）新增排放主要污染物的项目根据上级政策要求实行区域内总量替代。 （4）现有燃气锅炉应全部实现低氮燃烧改造，现有 4 蒸吨/小时以上生物质锅炉需安装烟气在线监测，并与生态环境部门联网。现有工业炉窑实施升级改造，达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019)(有行业标准的达到行业标准)。（5）新建项目中有行业标准的执行相应行业标准。区域内自建锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1 中规定的排放限值。 （6）产生氟化物的企业必须配套氟化物有组织收集和处理设施，减少氟化物的排放。 （7）强化 VOCs 治理，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代。技术成熟领域全面推广低 VOCs 含量涂料，技术尚未全部成熟领域开展替代试点，逐步实现涂料低 VOCs 化。	后均能稳定达标排放。本项目排污许可管理类别为登记管理，无需申请总量，符合《江苏省生态环境分区管控实施方案》（苏政办发[2025]1 号）中园区主要污染物排放限值限量管理要求。
	环境风险防控 （1）建立健全环境风险管控体系，加强环境风险防范；及时开展环境风险应急预案修编；定期组织应急演练，完善“企业-公共管网-区内水体”水污染三级防控基础设施建设，加强环境事故应急设施建设、应急队伍和物资配置，提高应急处置能力；建立定期隐患排查治理制度，做好污染防治过程中的安全防范。 （2）企业内部采取严格的防火、防爆、防泄漏措施；编制环境风险应急预案对重点风险源编制环境风险评估报告，建立有针对性的风险防范体系，加强对潜在事故的监控。生产、存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	项目按要求落实各类风险防范措施，并开展应急工作。

		(3) 对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。对土壤重点行业企业进行排查，严格重点监管单位环境管理，定期开展重点监管单位周边土壤和地下水环境监测。 (4) 严格管控类农用地，不得在依法划定的特定农产品禁止生产区域种植食用农产品；安全利用类农用地，应制定农艺调控、替代种植定期开展土壤和农产品协同监测与评价、技术指导和培训等安全利用方案，降低农产品超标风险。	
	资源开发效率要求	(1) 水资源可开发或利用总量:474.5 万吨/年。禁止新增取用地下水。 (2) 土地资源可开发或利用总量：建设用地总面积上线近期为 944.53 公顷，远期为 1039.29 公顷。 (3) 万元工业增加值综合能耗$\leq 0.5tce/万元$，万元工业增加值新鲜水耗量$\leq 8t/万元$。 (4)新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。禁止新建燃煤锅炉，禁止建设新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施，新增锅炉和工业炉窑使用天然气或轻质柴油燃料；新增锅炉位于天然气管道敷设范围内的项目需以天然气为燃料。 (5)禁止销售使用燃料为“II类”(较严)，具体包括：除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品：石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。 (6)引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业国内先进水平，同时须满足《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》等要求，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。 (7)根据《关于印发<省生态环境厅 2021 年推动碳达峰、碳中和工作计划>的通知》(苏环办[2021]168 号)，配合完成国家和省下达的煤炭消费总量削减目标任务，不突破碳排放配额。	项目不涉及取用地下水；项目不新增用地；本项目万元工业增加值综合能耗 0.378tce/万元，万元工业增加值新鲜水耗量$\leq 0.225t/万元$；本项目不使用燃料；本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业国内先进水平。
(5) 环境管控单元 本项目位于海安市大公科技产业园东区于瞳路 88 号，对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》（江苏省生态环境厅，2024 年 6 月 13 日）、《南通市生态环境分区管控成果动态更新情况说明（2023 年）》，位于大公镇工业集中区，属于重点管控单元（环境管控单元编码：ZH32068520230）。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和产业园区。全省划分重点管控单元 2041 个，占全省国土面积的 18.47%。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。			

具体管控要求见下表。

表1-7 与生态环境分区管控相符性分析

大公镇工业集中区		
区域管控要求		相符性
空间布局约束	主导产业：工业制造业、机械制造、电子商务等行业。禁止引入高能耗、不符合产业政策、重污染的项目。	本项目为海绵制品生产项目，位于大公镇工业集中区，不属于主导产业，也不属于禁止引入的高能耗、不符合产业政策、重污染的项目。
污染物排放管控	以规划环评（跟踪评价）及批复文件为准。	本项目各类污染物采取行业可行技术治理后均能稳定达标排放。本项目排污许可管理类别为登记管理，无需申请总量。
环境风险防控	建立环境应急体系。加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。居民区与工业企业之间要预留足够的卫生防护距离。	建设单位按要求落实各类风险防范措施，并开展应急工作；项目建成后按照要求进行日常监测；本项目厂界外 30m 范围内无居民，与居民区有足够的卫生防护距离。
资源开发效率要求	禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目不涉及使用燃料，使用电能。

综上所述，项目符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《南通市生态环境分区管控成果动态更新情况说明（2023 年）》等文件的要求。

3、与《江苏省通榆河水污染防治条例》相符性分析

本项目位于海安市大公科技产业园东区于瞳路 88 号，距离新通扬-通榆河约 4.52km，距如海运河约 10.1km。项目所在地不在通榆河一级、二级、三级保护区内，因此本项目符合《江苏省通榆河水污染防治条例》的要求。

4、与《环境保护综合名录》（2021 版）相符性分析

建设项目为海绵制品生产项目，行业类别为 C2924 泡沫塑料制造，对照《环境保护综合名录》（2021 版），项目不属于《环境保护综合名录》（2021 版）中的“高污染、高环境风险”产品。因此，本项目符合《环境保护综合名录》（2021 版）的相关要求。

5、与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144 号）的相符性分析

对照文件内容，项目建设单位为新建企业。项目不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等行业，不排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水，不属

于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖、淀粉、酵母柠檬酸、肉类加工等行业。对照文件要求，本项目需在建设项目环境影响评价中参照评估技术指南（对照“准入条件及七项基本原则”）评估纳管城镇污水处理厂进行处理的可行性，见下表。

表1-8 工业废水纳管处理可行性评估一览表

序号	基本原则		本项目符合性分析
1	可生化优先原则	/	项目废水主要为冷却弃水、生活污水及初期雨水，可生化性较好。
2	纳管浓度达标原则	工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。	本项目废水水质简单，生活污水、初期雨水接管水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中A等级标准及污水厂要求。冷却弃水为间接冷却水，不与原辅料及产品直接接触，水质干净，设置独立的排水管路，单独接入厂区污水总排放口（接管口前端设置单独的检查井，接入厂区污水总排口之前不与生活污水混合），满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表1直接排放标准限值要求。
3	总量达标双控原则	接入城镇污水处理厂处理的工业企业，其排放的废水和污染物总量不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值，同时，城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。	本项目为登记管理，无需申领排污许可证，建设单位拟在项目竣工环保验收阶段向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。项目不涉及特征水污染物排放，接管废水和污染物总量不得高于环评报告及批复、排水许可证等核定的纳管总量控制限值。
4	污水处理厂稳定运行	纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度。	本项目废水水质简单，主要污染物为COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类等，不涉及氟化物、挥发分等特征污染物排放，且排放量较小（1713t/a），不会影响污水处理厂的稳定运行和达标排放。
5	环境质量达标原则	区域内国考断面、水源地等敏感水域不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。	

综上，本项目符合《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》相关要求。

6、与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资[2020]80号）相符性分析

根据《关于进一步加强塑料污染治理的意见》中“（四）禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。”、“（八）增加绿色产品供给。塑料制品，不得违规添加对人体、环境有害的化学添加剂。推行绿色设计，提升塑料制品的安全性和回收利用性能。积极采用新型绿色环保功能材料，增加使用符合质量控制标准和用途管制要求的再生塑料，加强可循环、易回收、可降解替代材料和产品研发，降低应用成本，有效增加绿色产品供给。”

本项目不使用再生塑料，产品为软体家具用的海绵制品。生产过程中产生的有机废气经有效收集后采用二级活性炭吸附处理后达标排放，生产过程中产生的废料出售，因此本项目符合《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资[2020]80 号）中相关要求。

7、与《南通市地表水工业特征污染物专项整治工作实施方案》（通环办[2023]48 号）相符性分析

对照《南通市地表水工业特征污染物专项整治工作实施方案》（通环办[2023]48 号）中“涉及工业特征污染物企业应做到‘雨污分流、清污分流’，鼓励企业采用‘一企一管，明管（专管）输送’的收集方式。加快推进涉及工业特征污染物的废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业涉及工业特征污染物的废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入”。本项目实行“雨污分流”制。后期雨水接至市政雨水管网最终排入北侧光明河；初期雨水经截流收集后接至市政污水管网，与经化粪池预处理后的生活污水一起接管海安市惠泽净水有限公司集中处理。冷却弃水设置独立的排放管路，接入厂区污水总排口，接管至海安市惠泽净水有限公司。本项目

初期雨水、冷却弃水不涉及工业特征污染物，故本项目符合《南通市地表水工业特征污染物专项整治工作实施方案》（通环办[2023]48 号）的相关要求。

8、与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）的相符性分析

对照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）中“企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行”等。本项目建设后环保设施均按照要求开展安全风险评估，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。企业法定代表人是危险废物安全环保全过程管理的第一责任人，危险废物的储存和处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中标准，故本项目符合《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）要求。

9、与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[205]28号）相符性分析

本项目为海绵制品生产项目，对照文件附表，不属于附表所列不予审批环评的项目类别。项目所用原辅材料及产品均不涉及《重点管控新污染物清单（2023版）》、《有毒有害污大气染物名录（2018年）》、《有毒有害水染物名录（第一批、第二批）》、《优先控制化学品名录》（第一批、第二批）以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。因此，本项目建设与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[205]28号）要求相符。

10、与挥发性有机物相关文件相符性分析

表1-9 与挥发性有机物相关文件相符性分析

序号	与挥发性有机物相关文件	要求	本项目情况	相符性
1	关于印发《南通市挥发性有机物重点企业无组织排放监	全市 VOCs 重点企业（具体企业清单详见附件 1）中除家具等无组织排放控制指标为 TVOC 的行业应安装 TVOC 自动监测设备外，其余企业均应在厂界安装 TVOC	本项目不属于重点行业，不使用涂料、胶黏剂、清洗	相符

		控布点联网工作方案》的通知（通政办发[2022]122号）	无组织排放自动监测设备，化工企业、国省控站点周边等重点区域企业、排放量较大企业应加密监测点位，2023年4月底前实现联网全覆盖。	剂。发泡熟化工序产生的有机废气经密闭收集后（捕集率95%），采用“二级活性炭吸附”处理	
	2	《市政府关于印发<南通市空气质量持续改善行动计划实施方案>的通知》（通政发[2024]24号）	（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。在家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等工业涂装、包装印刷和电子等行业工艺环节中，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。鼓励和推进全市汽车 4S 店、大型汽修厂实施全水性涂料替代。	（处理效率可达90%）；废气处理产生的废活性炭等均用密封袋装分类暂存于危废仓库。	相符
	3	《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》（国发[2023]24号）	二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级（七）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低(无)VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低(无)VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低(无)VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。		相符
	4	《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办[2021]2号）	（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。		相符

二、建设项目工程分析

项目由来及建设必要性

南通东创海绵科技有限公司注册成立于2025年7月21日，主要从事海绵制品制造及销售等。公司原址位于海安经济技术开发区天益中路28号，2025年投资2000万元于海安经济技术开发区天益中路28号建设“海绵制品项目”。该项目2025年12月10日通过海安经济技术开发区行政审批局审批（海开行审[2025]127号），建成后未正式投产。由于原租赁企业规划调整，2026年6月11日，南通东创海绵科技有限公司地址变更为江苏省南通市海安市大公科技产业园东区于瞳路88号，拟租赁江苏企盛优贸易有限公司位于大公科技产业园东区于瞳路88号的标准化厂房，将海安经济技术开发区天益中路28号厂区的海绵制品生产线整体搬迁至大公科技产业园东区于瞳路88号，搬迁后保持年产海绵制品3000吨的生产能力。

建设内容

本项目采用全水发泡工艺。全水发泡工艺是一项非常成熟且在全球范围内广泛应用的技术，尤其是在普通软质聚氨酯泡沫领域，占据了绝对的主导地位。它具有高环保型、低成本和安全便利等优势。全水发泡的核心是利用水（H₂O）作为发泡剂，与异氰酸酯（TDI或MDI）发生化学反应，生成聚脲和二氧化碳（CO₂），CO₂气体使聚合物膨胀形成泡沫结构。这个化学反应基础且稳定，已被深入研究数十年。经过长期的发展，全水发泡的配方体系（包括聚醚多元醇、催化剂、硅油表面活性剂、水等的配比）、生产设备（高压或低压发泡机）、工艺流程（计量、混合、浇注、熟化）都已高度标准化和自动化。生产线可以稳定、连续地生产出质量一致的泡沫产品。全水发泡工艺是家具与床垫（沙发、座椅、床垫中的软质泡沫）、汽车工业（汽车座椅、头枕、扶手等内饰软泡）、包装领域（精密仪器、易碎品的缓冲包装材料）、家居用品（海绵擦、化妆棉等）等家居用领域的主流和首选技术。在这些领域，全水发泡工艺因其成本、工艺和环保优势，已经完全取代了早期的物理发泡剂（如CFC-11，氟利昂）工艺。全水发泡工艺是一项在普通软质聚氨酯泡沫领域高度成熟、应用最广泛、经济且环保的基础生产技术。

根据《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）等文件规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发

建设项目，必须进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）拟建项目属于[C2924]泡沫塑料制造；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业53、塑料制品业292”中“其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。

受南通东创海绵科技有限公司委托，由江苏科瑞晟环保科技有限公司承担该项目环境影响评价工作。在接受委托后我公司进行了实地踏勘和资料收集，在工程分析的基础上，编制了本环境影响报告表（附环境风险专项分析），通过审批后作为企业与相关部门进行环境管理的依据。

1、主要产品及产能情况

表2-1 建设项目主要产品及产能情况

工程名称	产品名称 ^①	产品规格	设计生产能力（吨/年）	设计年运行时间（h/a）	产品执行标准	品控检测指标 ^②
海绵制品生产线	海绵制品	聚氨酯海绵块：4.5m（长）×2m（宽）×1~1.2m（厚）、2m（长）×2m（宽）×1~1.2m（厚）等	3000	3000 ^③	通用软质聚醚型聚氨酯泡沫塑料（GB/T10802-2006）	物理性能指标：密度、硬度/压陷性能、拉伸强度&断裂伸长率、撕裂强度、压缩永久变形、回弹率、疲劳测试；化学性能指标：有害化学物质筛查、挥发性有机物(VOC)

注：①本项目产品均为海绵块，通过微调各组分配比，实现产品性能的差异。

②物理性能指标厂区内自检，化学指标检测委外。

③本项目实际生产为3000h/a，其中海绵熟化时间为7200h/a。

产品上下游关系表：

表2-2 项目产品上下游关系

上游原材料	中游产品	下游应用
聚醚多元醇、聚合物多元醇、B料（TDI）、色膏、色浆、三聚氰胺、乙二醇、除味剂、稳定剂	海绵制品	周边家具厂等

2、主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

表2-3 主要生产设备表

序号	设备名称	规格、型号	功率（kW）	设计数量（台/套）	备注
1	发泡机	30 组分	150	1	/
2	双刀切断机	四驱	10	2	/
3	行车	5 吨	8	2	/

4	叉车	电动	/	2	/
5	拉炮车	电动	/	2	/
5	聚醚多元醇（PPG）储罐	60m³/个	/	1	储罐区
6		8m³/个	/	6	生产区的中间储罐
7	聚合物多元醇（POP）储罐	60m³/个	/	1	储罐区
8		8m³/个	/	1	生产区的中间储罐
9	TDI 储罐	60m³/个	/	1	储罐区
10		8m³/个	/	1	生产区的中间储罐
11	辅料配料罐	1t/个	/	2	
12		1.5t/个	/	1	
13	海绵夹具 52m	900-2400	7.5	1	/
14	空压机	3m³/min	2	1	/
15	冷热水机组（含冷却塔）	水冷式，3m³/h	3	1	/
16	万能材料试验机	/	/	1	物理性能测试
17	密度计	/	/	1	
18	专用回弹仪	/	/	1	
19	简易型硬度计	/	/	1	

注：根据《产业结构调整指导目录》（2024 年版）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第二批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第三批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第四批），本项目生产设备均不属于其中的淘汰或落后设备。

产能匹配性分析：

本项目实施后，可形成年产海绵制品3000t的生产能力。主要对发泡工序的产能进行匹配性分析。发泡时间按2h/d计，主要生产设备产能匹配性分析见下表。

表2-4 主要生产设备和产能匹配性分析

产品名称	设备名称	设备（台）	单线最大工作能力（kg/min）	最大产能（t）	设计产能（t）
海绵制品	发泡机	1	100	3600	3000

项目设计产能约占各设备最大产能83.3%，设备产能与设计产能相匹配。

3、项目原辅材料消耗表

表2-5 主要原辅材料消耗表

序号	物料名称		主要成分	使用量（t/a）	最大贮存量（t）	规格	储存/运输方式
1	A 料	聚醚多元醇（PPG）	聚醚多元醇	1125	108	60t/储罐、8t/储罐	原料储罐/汽运
3		聚合物多元醇（POP）	聚合物多元醇	375	68	60t/储罐、8t/储罐	原料储罐/汽运
4		色浆	色粉（红、蓝、绿、紫）、聚醚醇	200	0.3	30kg/桶	原料仓库/汽运

5		色膏	色粉、聚醚醇	40	0.3	30kg/桶	原料仓库/ 汽运
6		三聚氰胺	三聚氰胺	225	3	100kg/袋	原料仓库/ 汽运
7		乙二醇	乙二醇	225	4	200kg/桶	原料仓库/ 汽运
8		除味剂	聚醚型	12	0.25	25kg/桶	原料仓库/ 汽运
9		稳定剂	硅油	150	1	200kg/桶	原料仓库/ 汽运
10	B 料	(TDI)	甲苯二异氰酸酯	750	68	60t/储罐、 8t/储罐	原料储罐/ 汽运
11		润滑油	矿物油	0.17	0.17	170kg/桶	原料仓库/ 汽运
12		离型纸	离型纸	20	5	/	原料仓库/ 汽运

表2-6 原辅材料理化性质

序号	物质名称	理化性质	危险特性
1	聚醚多元醇	透明粘稠液体，无色，微黄色，黄色等；不溶于水，易溶于有机溶剂；相对密度（水=1）1.023；凝固点：<-9℃；闪点：116~199℃；蒸汽压：<0.3mmHg (20℃)；粘度：在20℃一下 835~1233 mPa·s。	LD ₅₀ : >2000mg/kg（经口）； LD ₅₀ : >2000mg/kg（经皮）；预期毒性低；一般中性聚醚多元醇摄入口腔或与皮肤、眼睛、粘膜接触的毒性可忽略，故正常操作及使用时无需特殊的个人防护。
2	聚合物多元醇	乙烯基聚合物接枝聚醚多元醇，简称 POP ，外观一般为白色或浅乳黄色，是一种含有有机填料的多元醇	无毒性、无腐蚀性、非易燃易爆性
3	甲苯二异氰酸酯	化学式：C ₉ H ₆ N ₂ O ₂ ；闪点：110.5℃；密度：1.225g/cm ³ ；熔点：20-22℃；沸点：251.0℃	LD ₅₀ : >5800mg/kg（经口）； LC ₅₀ : >610mg/kg（蒸汽）；可燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧或爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。
4	三聚氰胺	分子式：C ₃ H ₆ N ₆ ；白色单斜晶体，无味，闪点：325.2℃；密度：1.661g/cm ³ ；熔点：354℃；沸点：557.54℃，	大鼠经口 LD ₅₀ 为 3100~3300mg/kg 体重，小鼠经口 LD ₅₀ 为 4550mg/kg 体重，属于低毒化合物，不可燃，常温稳定，受热分解放出氰化物
5	硅油 C ₂ H ₆ O ₂ Si	透明无色液体，难溶于水；相对密度（水=1）0.764；闪点 33°F；蒸汽压<5mmHg（25℃）。	/
6	乙二醇	化学式：(CH ₂ OH) ₂ ；无色有甜味，密度：1.113g/mL；熔点：-13℃；沸点：195-198℃；自燃点：418℃	大鼠经口 LD ₅₀ =5.8mL/kg，小鼠经口 LD ₅₀ =1.31~13.8mL/kg，低毒性
7	聚醚醇	化学式：C ₃₀ H ₆₂ O ₁₀ ；非离子表	/

		面活性剂和聚乙二醇清洁剂， 密度：1.007±0.06g/cm ³ ；熔 点：33-36℃；沸点：615.9± 50.0℃；闪点：244℃	
8	润滑油	淡黄色黏稠液体，溶于苯、乙 醇、乙醚、氯仿、丙酮等多种 有机溶剂，相对密度（水=1） 934.8，相对密度（空气=1） 0.85，闪点 120-340℃，自燃 点 300-350℃，沸点- 252.8℃，饱和蒸气压 0.13kPa/145.8℃。	可燃

4、物料平衡及 VOC 平衡

表2-7 海绵制品生产线物料平衡（t/a）

序号	投入		产出		
	名称	数量	名称		数量
1	聚醚多元醇（PPG）	1125	海绵制品		3000
2	聚合物多元醇（POP）	375	颗粒物	有组织排放	0.002
3	色浆	200		无组织排放	0.011
4	色膏	40	非甲烷总烃（含 TDI）	有组织排放	0.431
5	三聚氰胺	225		无组织排放	0.225
6	乙二醇	225		活性炭吸附	3.877
7	除味剂	12	其中 TDI	有组织排放	0.075
8	稳定剂	150		无组织排放	0.038
9	TDI	750		活性炭吸附	0.67
10	水	50	CO ₂		122.2
11	/	/	海绵边角料		25.254
合计	3152		3152		

表2-8 本项目VOCs平衡（t/a）

序号	入方		出方		
	名称	数量	名称		数量
1	物料贮存、生产过程产生	4.533	进入废气	有组织排放	0.442
2	危废仓库产生	0.039		无组织排放	0.229
/	/	/	进入活性炭		3.901
合计		4.572	合计		4.572

5、水平衡

本项目用水包括原料混合用水、冷却塔用水及职工生活用水。

①原料混合用水

本项目备料时需加入水进行混合。按企业所提供资料，本项目备料配比（多元醇：甲苯二异氰酸酯：水=30:15:1），故原料混合用水量约为50t/a，全部进入产品，不产生工艺废水。

②职工生活用水

本项目拟聘用职工30人，不设食宿，全年工作时间为300d，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），职工人均用水量以50L/人·天计，则本项目职工生活用水量为450t/a，产污系数以90%计，职工生活污水产生量为405t/a，收集后接管至海安市惠泽净水有限公司处理。

③冷热水机组冷却塔用水

冷热水机组的用水量主要来自其冷却塔系统。冷却塔主要用于发泡时（2h/d）对发泡机进行降温以及夏季3个月（24h/d）对生产区的原料储罐进行降温。则冷热水机组冷却塔运行时间约3060h/a。冷却塔循环水量为3m³/h，冷却水循环量约9180t/a，参照同类项目，系统损耗量按照1%计算，排污水量按12.5L/h计，则循环冷却系统新鲜水补充水量约130t/a，冷却弃水产生量约38t/a。冷却弃水设置独立的排水管路，接入厂区污水排放口前不与生活污水混合（接管口前端设置单独的检查井，单独监测），接管至海安市惠泽净水有限公司处理。

④初期雨水

参照《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办[2023]71号）要求，污染区初期雨水截流收集后与生活污水一并接管至海安市惠泽净水有限公司集中处理。

初期雨水池容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。项目所在厂区可设置屋面雨水单独收集排放系统，将非污染区屋面雨水通过落水管单独接入雨水排口。污染区（本项目生产厂房屋面、罐区及厂区路面）面积约 1.27hm²。本项目为海绵发泡生产企业，生产装置均在室内，无露天仓库和堆场，物料运输、装卸过程等均密闭，降雨深度按 10mm 计，则初期雨水产生量约 127m³/次。间歇降雨频次以 10 次/年计，则建设项目初期雨水收集量为 1270m³/年。

项目厂区因场地限制无法设置初期雨水收集池，参照《关于印发<江苏省重点行

业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办[2023]71 号）要求，可设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将污染区初期雨水收集至污水处理系统或集中污水处理设施处理。本项目污染区初期雨水截流收集后与生活污水一并接管至海安市惠泽净水有限公司集中处理，尾水排入洋蛮河。

本项目水平衡见图 2-1。

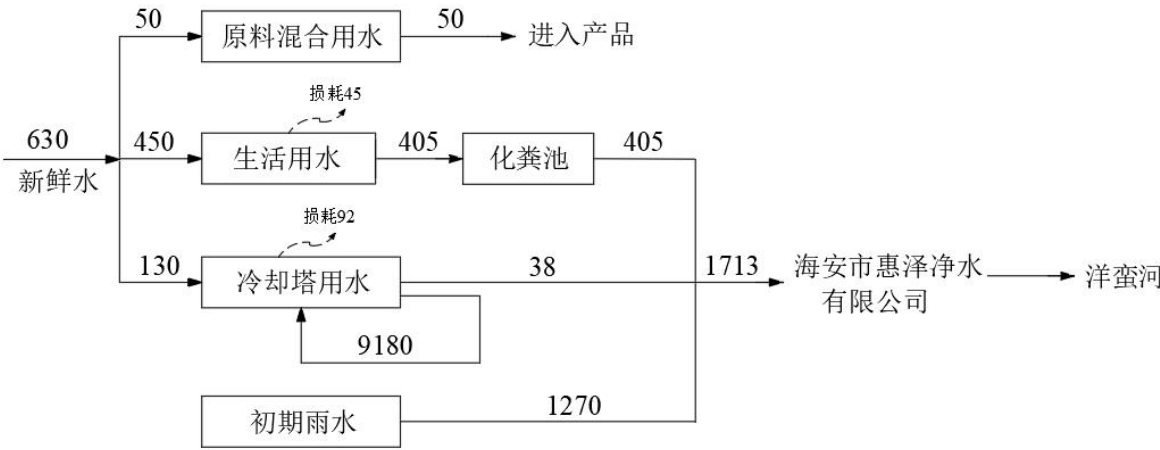


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

6、项目工程组成表

表2-9 建设项目工程组成情况表

工程名称	建设名称	设计能力	备注
主体工程	生产车间	建筑面积约 3000m ²	1F，租赁江苏企盛优贸易有限公司 4#厂房东南角部分，以实体墙或挡板间隔。生产车间内布设海绵发泡生产线、后熟化间、危废仓库。
储运工程	储罐区	约 160m ²	生产车间外东南角
	中间罐区	约 160m ²	生产车间内东南角
	成品仓库	约 3078m ²	1F，租赁江苏企盛优贸易有限公司 3#厂房东侧部分，以实体墙或挡板间隔。
	原料仓库	约 200m ²	生产车间内划分
公用工程	给水	630t/a	市政给水管网供给
	排水	生活污水 405t/a	初期雨水截流收集后与生活污水一并接管至海安市惠泽净水有限公司
		初期雨水 1270t/a	
		冷却弃水 38t/a	设置独立的排水管路，单独接入厂区污水总排放口（接入总排口前不得混入生活污水，须设置独立的检查井，单独监测），接管至海安市惠泽净水有限公司处理。
	供气	3m ³ /min	螺杆式空压机供给

		供电	63 万千瓦时/年		市政电网供给
环保工程	废气处理	投料粉尘	集气罩收集	袋式除尘器+DA001/15m 排气筒	新建，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 标准
		发泡、熟化废气、TDI 储罐呼吸废气	密闭收集、管道收集	二级活性炭吸附+DA002/15m 排气筒	新建，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
		危废仓库废气	密闭收集	活性炭吸附+DA003/15m 排气筒	新建，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
	废水处理	生活污水	化粪池 10m ³		依托现有，厂区内暂无其他生产企业
		初期雨水	初期雨水截流装置		新建，初期雨水截流收集后接入污水系统，与生活污水一并接管至海安市惠泽净水有限公司
		冷却弃水	设置独立的排水管路，单独接入厂区污水总排放口（接入总排口前不得混入生活污水，须设置独立的检查井，单独监测），接管至海安市惠泽净水有限公司处理		新建冷却弃水排放检查井，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 1 直接排放标准限值要求（TDS 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准）
	降噪措施		设备减震、厂房隔声等，降噪量 ≥20dB(A)		满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
	固体废物	一般固废堆场	50m ²		新建，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		危废仓库	50m ²		新建，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	风险	事故应急池	事故应急池 278m ³		厂区现有 200m ³ ，需扩建至 278m ³
注：①本项目仅生产车间、化粪池、事故应急池（应急池需扩建部分由建设单位负责）、雨污水管网及排口依托租赁方，其余均由建设方自行建设。该厂区内暂无其他生产企业入驻。化粪池、应急池、雨污水排口环保问题由租赁方江苏企盛优贸易有限公司负责及监督，其余环保责任均由建设单位东创海绵科技有限公司承担。					

7、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目定员 30 人。无宿舍、食堂。

工作制度：年工作天数 300d，每天 8:00-20:00，中午休息 2h，年生产时数 3000h。

8、厂区平面布置情况

本项目位于海安市大公科技产业园东区于噶路 88 号，租赁江苏企盛优贸易有限公司 3#、4#闲置厂房建设，租赁面积约 6078m²。其中，4#车间租赁边界为：西界距车间西墙约 40m、北界为车间南北向中线，东、南界为车间东、南围墙。西、北边

7、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目定员 30 人。无宿舍、食堂。

工作制度：年工作天数 300d，每天 8:00-20:00，中午休息 2h，年生产时数 3000h。

8、厂区平面布置情况

本项目位于海安市大公科技产业园东区于瞳路 88 号，租赁江苏企盛优贸易有限公司 3#、4#闲置厂房建设，租赁面积约 6078m²。其中，4#车间租赁边界为：西界距车间西墙约 40m、北界为车间南北向中线，东、南界为车间东、南围墙。西、北边

	界建实体墙或挡板隔开。3#车间租赁边界为：西界距车间西墙约 40m，建实体墙或挡板隔开，其余三侧边界为厂房围墙。4#厂房租赁部分为生产车间，车间内南侧布设一条东西走向海绵发泡生产线，生产线西侧为熟化间、东侧为中间罐区。原料储罐区位于生产车间外东南侧。3#厂房租赁部分为成品仓库。项目厂区平面布置图详见附图 3。 项目所在厂区内共建设有 4 栋标准厂房，目前暂无其他生产企业入驻。
工艺流程和产排污环节	1、工艺流程 建设项目产品主要为海绵制品，产品不同仅为原辅料的配比不同，工艺一致。工艺流程及产污节点见图2-2。 <pre>graph TD; A[A料、B料] --> B[备料、恒温]; B --> C[计量、输送、混合]; C --> D[发泡成型]; D --> E[初切]; E --> F[熟化]; F --> G[切断]; G --> H[后熟化]; H --> I[抽样检测]; I --> J[包装入库]; B -.-> G1[G1投料粉尘]; C -.-> S1[S1碎料]; D -.-> S2[S2废离型纸]; E -.-> G2[G2发泡、熟化废气]; G -.-> S3[S3边角料]; H -.-> G3[G3后熟化废气]; I -.-> S4[S4碎料];</pre> 图 2-2 海绵制品生产工艺流程图 工艺流程简述及产污节点说明： 本项目采用一步法全水发泡工艺，即以水做发泡剂，将所有原料（PPG/POP、TDI、水、助剂、催化剂等）精确计量后，直接混合、搅拌、灌注并发泡。 备料、恒温：将仓库内的辅料桶/袋移至生产车间中转料区，装入各自的中转料罐/桶。其中，三聚氰胺为粉料，人工拆袋后投入到密封桶内，拆袋投料会产生投料

粉尘 G1。乙二醇、硅油、色浆/色膏、除味剂均为桶装液态料，上料时将带卡口的进料管插入料桶，开启隔膜泵泵料。达到计量要求后，抽出进料管，端头扣紧螺纹盖，防止跑冒滴漏。储罐区的物料（POP、PPG）直接通过管道泵至生产区中转料罐。中转料区的原辅料通过冷热水机组保持恒温。原料粘度对温度非常敏感，恒温是保证计量精度的首要前提。

计量、输送、混合：经过恒温的物料，通过各自的计量泵、管路和喷嘴（本项目各组物料均单独计量、输送），以较低的压力（通常 <20bar）从料罐/桶独立、平行地被输送至计量泵。再通过高精度的计量泵精准计量各组比例和控制流量。系统根据设定的输出量和比例，自动计算并控制各计量泵的运行。各组通过完全独立的管路，被输送到机械搅拌头的入口，注入搅拌头的搅拌腔内，被高速旋转的叶轮瞬间剪切、搅拌、混合，形成均一的乳状液，混合混匀后的料液浇注发泡成型。

本项目 A、B 料在泵送和流经喷嘴的过程中始终保持独立、不接触。喷嘴只负责出料，不负责混合。混合发生在混合过程发生在喷嘴出口之后的一个独立容器（机械搅拌头的搅拌腔）中，反应物在离开喷嘴后才开始接触和混合。生产结束时，直接关闭计量泵即可。喷嘴口可能会有极少量的单组分料滴漏，但这仍是纯 A 料或纯 B 料，不会固化，下次开机时会被新料直接冲走，不会造成堵塞。另外，本项目采用空气辅助清洗，在 A 料和 B 料喷嘴的出口处，设置一个环形气幕（压缩空气），生产时，气幕关闭或减小。当生产停止的瞬间，立即开启环形气幕，形成一股持续的空气流，将从喷嘴滴落的料液“吹断”，防止拉丝。同时，在喷嘴出口处形成一个空气屏障，有效防止空气中的水分、灰尘以及 A/B 料之间可能因挥发产生的交叉污染。通过物理隔离，从根本上避免了在停机期间 A/B 料蒸汽接触或在喷嘴口固化的可能性，保证了喷嘴口的长期洁净，从而实现喷嘴不使用溶剂清洗。

本项目搅拌头为自洁式，在搅拌装置内部集成刮板组件，完成物料混合与注射后，刮板在动力驱动下紧贴混合腔内壁移动，直接刮除粘附的原料，清出腔内残余混合物，不需要溶剂清洗。搅拌头清洁过程产生少量海绵碎料 S1。

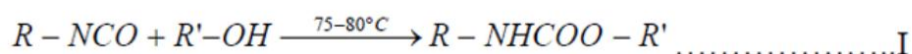
发泡成型：混合料液被连续不断地、均匀地浇注在一条向前移动的衬纸（平顶发泡线）上。两侧有固定的挡板，形成一个移动的“U 型槽”。液料在移动的传送带上开始进行化学反应，粘度迅速增加（乳白期），随后开始发泡、上升（发起期），

最后形成三维网络结构（凝胶期），形成一个无限长的海绵“长条”，海绵在传送带上一边移动一边完成大部分发泡和凝胶过程。因发泡膨胀时泡沫会粘在生产线上，为防止污染生产线，生产线底部及边侧铺上离型纸，剥离后产生废离型纸 S2。

发泡反应过程在常温常压下进行，无需加热，反应时间短，为瞬时反应（原料中的 TDI 全部与多元醇、H₂O 发生聚合反应，无残留于产品中），同时在反应过程中由于发生聚合反应而释放出大量热量，此时 CO₂ 从聚氨酯内部逸出形成鼓泡。

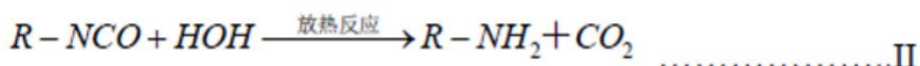
发泡过程主要是凝胶反应、发泡反应和交联反应，主要反应如下：

（1）甲苯二异氰酸酯与聚醚多元醇：

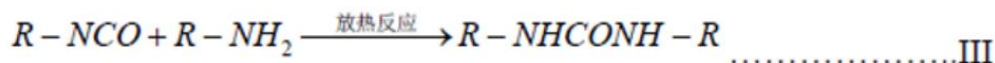


I 为凝胶反应，反应产聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，含有数量众多的氨基甲酸酯基团（-NHCOO-）链节的高分子聚合物。

（2）甲苯二异氰酸酯与水反应：

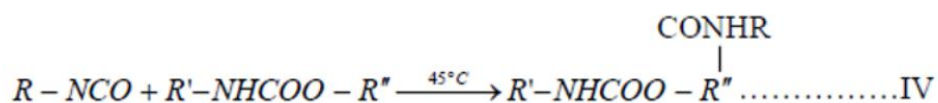


（3）胺基进一步与异氰酸酯基团反应：



II、III 步为发泡反应，反应产生 CO₂，导致泡沫膨胀，同时生成含有尿基的聚合物，发泡反应为放热，使发泡液温度升高。

（4）异氰酸酯与氨基甲酸酯（-NHCOO-）进一步反应：



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

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。

由于发泡过程释放大量热量，必须通过强制冷却将内部温度控制在 170℃以下，避免因过度升温（超过 180℃）导致的自燃风险。本项目配备 1 套水冷式冷热水机组，为发泡机提供循环的温度控制用水，精确控制化学反应温度，确保化学反应稳定进行，从而保证海绵产品的泡孔均匀、密度一致。同时稳定的温度控制有助于减少制品表面的纹痕和内应力，使产品不缩水、不变形，从而改善产品质量、减少次品率。

冷热水机组一机两用，灵活高效。冷热两用控温机集成了制冷和加热两套系统可以根据生产需要，一键切换，提供冷却循环水或加热升温。本项目除海绵发泡机需使用冷热水机控温，项目发泡时原料需要恒定在常温，在夏季和冬季生产时需要冷热水机组对生产区的原料储罐进行恒温保持。

初切：到达生产线中端时，海绵已经基本固化，为防止体积过大内部热量积聚，利用横向切断机初步切割成海绵大块。初切工序不产生边角料。

熟化、切断：初切后的海绵大块继续在生产线上传送，一边移动，一边熟化，到达生产线末端时，海绵已固化成形，利用横向双刀切断机按设计尺寸切割（冷切）成海绵块。切断过程中会产生海绵边角料 S3。

发泡成型、初切、熟化和切断均在海绵发泡生产线上（密闭车间）进行，过程中会产生发泡废气、熟化废气 G2，主要污染物为 VOCs、TDI。

后熟化：发泡完成后，海绵体需要在一定温度下放置一段时间（数小时至 24 小时），让化学反应完全，以达到最终的力学性能。本项目在发泡生产线旁边设置 1 间 500m² 密闭后熟化间，切断后的海绵块迅速转移至后熟化间内，尽量减少转移过程中熟化废气的无组织排放。后熟化过程中产生熟化废气 G3。后熟化完成、完全冷却后（24h/批），成品海绵块包装入库。

抽样检测：每一次调整配比后的第一批次产品，均需抽样检测。项目厂区内仅进行密度、硬度、拉伸强度、撕裂强度、压缩永久变形、回弹率、疲劳测试等物理性能测试，有害物质筛查等化学成分与安全环保性能测试均委外。检测过程产生海绵碎料 S4。

项目生产车间只清扫，不清洗。

2、产排污环节一览表

本项目生产主要产污环节及污染因子见下表：

表2-10 本项目主要产污环节及排污特征

类型	编号	产污环节	主要污染因子	处理措施	排放去向
废气	G1	投料	颗粒物	袋式除尘器	15m 排气筒（DA001）
	G2、G3	发泡、初切、熟化、切断、后熟化	非甲烷总烃、TDI、臭气浓度	密闭收集+二级活性炭吸附	15m 排气筒（DA002）
	/	TDI 储罐大小呼吸	非甲烷总烃、TDI	/	15m 排气筒（DA002）
	/	危废储存	非甲烷总烃	排气口+活性炭吸附	15m 排气筒（DA003）
废水	/	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	厂区化粪池	污水排放口（DW001）接管至海安市惠泽净水有限公司
	/	初期雨水	COD、SS、石油类	/	
	/	冷却弃水	COD、SS、TDS	/	
噪声	N	各类仪器设备运转	噪声	合理布局、隔声减震、距离衰减	/
固废	S1、S3、S4	海绵边角料、碎料	海绵	收集暂存，外售综合利用	不外排
	S2	废离型纸	离型纸		
	/	废包装材料	包装袋、塑封膜等		
	/	收集粉尘	颗粒物	回用	
	/	废离型纸	纸	外售	
	/	废布袋	布袋	外售	
	/	废包装桶	废桶及危险物残留	收集暂存，委托有资质单位处置	
	/	废活性炭	活性炭、有机废气等		
	/	含油废液	矿物油		
	/	空油桶	矿物油		
	/	废蓄电池	铅		
	/	废劳保用品	矿物油、有机物等		
	/	职工生活垃圾	瓜皮果壳纸屑等	环卫清运	环卫清运

与项目有关的原有环境污染

本项目为新建（迁建）项目，将位于海安经济技术开发区天益中路 28 号的原厂区内的海绵制品生产线整体搬迁至大公科技产业园东区于瞳路 88 号。项目租赁江苏企盛优贸易有限公司位于海安市大公科技产业园东区于瞳路 88 号的闲置厂房建设。该厂房产于 2017 年建厂，原隶属于南通海鸿彩印包装有限公司所有（苏(2017)海安县不动产权第 0011820 号），2026 年 3 月正式转移给江苏企盛优贸易有限公司。

该厂房建成后一直用于“南通海鸿彩印包装有限公司彩印包装制品生产和七层瓦楞纸板加工项目”的生产活动，该项目于 2017 年 12 月 8 日通过原海安县行政审批局审批（海行审〔2017〕754 号），2024 年 6 月完成竣工自主验收，2026 年 3 月

问题	已全部停产，厂房内生产设备等已全部拆除。根据现场踏勘，厂区地面完好，未发现遗留环境问题。 迁建过程中各项利旧设备、设施拆除、搬迁过程需严格按照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》、《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》（环办〔2004〕47号）相关要求执行，规范各类设施拆除流程，确保搬迁过程不会造成环境问题。
----	--

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、大气环境质量现状				
	(1) 环境质量达标区判定				
	本次评价选取 2025 年作为评价基准年，根据《南通市生态环境状况公报》				
	(2025)，2025 年海安市空气污染物指标监测结果见表 3-1。				
	表3-1 2025年海安市主要空气污染物指标监测结果				
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	达标
	NO ₂		19	40	达标
	PM ₁₀		52	60	达标
	PM _{2.5}		32	30	不达标
	CO	第 95 百分位数	1100	4000	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平 均值第 90 百分位数	172	160	不达标
由表 3-1 可知，2025 年海安区域 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准浓度限值要求，PM _{2.5} 、O ₃ 年评价指标浓度超出过渡阶段二级标准浓度限值，因此该区域判定为大气环境质量不达标区。2026 年 4 月 13 日，中共海安市委办公室印发了《中共海安市委 海安市人民政府 2026 年生态文明建设工作会议（海委[2026]19 号），文件提出了“深化工业源废气污染防治、推进移动源尾气综合治理、落实面源污染精细化管控、全面压降扬尘污染影响、科学应对重污染天气应急管控”等五项“蓝天保卫战”措施，工业源方面严控高排放项目，推动 32 个治气减排项目，强化 VOCs 全环节治理和园区溯源管控。移动源淘汰国三及以下柴油货车，推进公共领域车辆电动化，加强门禁监管和路检。面源方面秸秆综用率保持 95%以上，严管烟花爆竹，餐饮油烟在线监控与深度治理。扬尘管控方面机械化保洁扩面，新能源环卫车替代，推广“全电工地”，严查扬尘超标。应急管控完善重污染响应机制，涉气企业清单全覆盖，强化错峰减排与联防联控。通过上述措施，预计 2026 年环境空气质量将得到改善。					
(2) 特征污染物环境质量现状					
本项目特征污染物主要有 TSP、TDI、VOCs（以非甲烷总烃计）。根据生态环境部环境工程评估中心于 2021 年 10 月 20 日发布的《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答中明确：“技术指南中提到“排放国家、地					

方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。”本项目排放的非甲烷总烃、TDI 无相关《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，故无须进行现状监测或引用现有监测数据。TSP 环境质量现状评价引用

中的监测数据，监测点为

，位于本项目西侧约 166m，监测时间：2024 年 4 月 16 日~2024 年 4 月 23 日，引用监测点位与本项目距离小于 5km，且监测时间距今未超过 3 年，监测期后区域污染源变化不大，数据有效，在评价范围内，可引用。具体监测结果如下：

表3-1 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	评价指标	评价标准 (mg/m³)	现状浓度范 围(mg/m³)	最大浓度 占标率	超标频 率%	达标 情况
南通中迪装饰材料 有限公司所在地	TSP	日均值	0.3			0	达标

由上表可知，项目所在地环境空气中甲醛未检出；TSP 日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 2 中过渡阶段二级浓度限值要求。

2、水环境质量现状

本项目废水接管海安市惠泽净水有限公司处理后排入洋蛮河。根据《南通市生态环境状况公报》（2025 年），2025 年，南通市共有 16 个国家考核断面，均达到省定考核要求，其中 15 个断面水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。55 个省考以上断面中九圩港桥、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等 19 个断面水质符合Ⅱ类标准，孙窑大桥、勇敢大桥、东方大道桥、永怡路桥等 35 个断面水质符合Ⅲ类标准；无 V 类和劣 V 类断面。南通市境内主要内河中，焦港河、通吕运河、如海运河、九圩港河、通启运河、新江海河、通扬运河、新通扬运河、栟茶运河、如泰运河、遥望港水质基本达到Ⅲ类标

准。

3、声环境质量

建设项目位于海安市大公科技产业园东区于瞳路 88 号，项目周边 50m 范围内声环境敏感目标噪声现状委托*****现场监测。监测时间为 2026 年 7 月**日，监测结果见下表。

表3-1 声环境质量现状监测结果表

监测点位	监测结果（dB（A））		标准限值（（dB（A））		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
北侧居民点 （贲巷村）	***	/	65	/	达标	达标

根据以上监测结果，项目南侧敏感目标处的昼间声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。

4、生态环境质量

本项目位于海安市大公科技产业园东区于瞳路 88 号，不新增用地，对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需进行生态环境现状调查。

5、土壤、地下水环境质量

本项目不涉及地下水开采，厂区已建成，地面已硬化，按要求建设分区防腐防渗设施。项目废气污染物主要为 VOCs、颗粒物，为非持久性污染物。正常状况下项目不存在土壤、地下水污染途径，因此不开展土壤、地下水环境现状调查。

环境
保护
目标

1、大气环境

本项目位于海安市大公科技产业园东区于瞳路 88 号，根据现场勘查，本项目周边 500m 范围内大气环境保护目标见下表。

表3-2 环境空气保护目标一览表

名称	坐标（°）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
贲巷村	120.523045	32.607829	居住区	居民	二类区	W	54
	120.523812	32.608136	居住区	居民	二类区	N	45
	120.523661	32.604232	居住区	居民	二类区	S	232
于坝村	120.524182	32.603405	居住区	居民	二类区	S	428

2、声环境

污 染 物 排 放 控 制 标 准	本项目位于海安市大公科技产业园东区于瞳路 88 号，根据现场勘查，项目周边 50m 范围内声环境敏感目标见下表。						
	表3-3 声环境保护目标调查						
	名称	坐标 (°)		距厂界最近 距离/m	方位	执行标准	敏感目标 情况说明
		经度	纬度				
	贲巷村	120.523812	32.608136	45	N	3 类	8 户，两层半自建居民楼，高度约 6m，混凝土结构，朝向南
	3、地下水环境						
	本项目厂界外 500m 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						
	本项目位于海安市大公科技产业园东区于瞳路 88 号，利用现有厂房，不新增用地。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）》，不需开展生态现状调查。						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准						
	本项目生产过程中颗粒物、TDI、非甲烷总烃有组织排放限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表5中特别排放标准限值；危废仓库产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准限值；TDI厂界无组织排放限值参考执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中TDI的最大一次值；颗粒物、非甲烷总烃厂界无组织排放限值执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3排放标准限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1、表2中排放标准限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2排放标准限值。具体标准限值见下表。						
	表3-4 大气污染物排放标准						
	排气筒	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值		执行标准
				1h 浓度 (mg/m³)	监控点		
	DA001	颗粒物	20	/	1.0	周界外浓度 最高点	《合成树脂工业污染物排放标准》

DA002	TDI	1	/	0.05*		(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 表 5、《大气污染物 综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3、《前苏联居民 区大气中有害物质的 最大允许浓度》 (CH245-71)
	非甲烷总烃 (NMHC)	60	/	4.0		
	臭气浓度	2000 (无量纲)	/	20 (无量纲)	周界外浓度 最高点	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 1、表 2
DA003	非甲烷总烃	60	3	4.0	周界外浓度 最高点	《大气污染物综合排 放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1
注：*TDI 无组织排放浓度限值参考《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71) 中 TDI 的最大一次值 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。						

表3-5 厂区内挥发性有机物无组织排放标准

污染物	监控点限值 (mg/m^3)	限值含义	无组织排放监 控位置	标准来源
NMHC	6	监控点出 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点	《大气污染物综合排放标 准》(DB32/4041-2021)
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水排放标准

本项目生活污水经化粪池预处理后接管至海安市惠泽净水有限公司(城镇污水处理厂)集中处理。初期雨水截流收集后一并接管至海安市惠泽净水有限公司集中处理。冷却弃水设置独立的排放管路,接入厂区污水总排口,接管至海安市惠泽净水有限公司。生活污水、初期雨水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准,同时还应满足海安市惠泽净水有限公司的接管要求。冷却弃水排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含 2024 年修改单)表 1 直接排放标准限值要求(TDS 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准)。海安市惠泽净水有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)C 标准,具体标准限值见下表。

表3-6 本项目污水排放标准 单位: mg/L (pH无量纲)

序号	废水类别	污染物名称	海安市惠泽净水有限公司 接管限值	污水处理厂尾水排放标准
1	生活污水、 初期雨水	pH	6~9	6~9
2		COD	350	50

3		SS	220	10
4		NH ₃ -N	45	4（6） ^①
5		TN	55	12（15） ^②
6		TP	5	0.5
7		石油类	15	1
8	冷却弃水	COD	60	50
9		SS	30	10
10		TDS	1500	/
注：①每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。				

雨水通过市政管网就近排入北侧光明河。后期雨水管控要求参照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71 号），排放标准参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

3、噪声排放标准

根据《海安市声环境功能区划分方案》（海政办发[2020]216 号），本项目位于 3 类声环境功能区。运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准值见下表。

表3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	单位
3	65	55	dB（A）

4、固废控制标准

本项目产生的一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

建设项目建成后污染物排放总量见下表。								
表3-8 项目污染物排放汇总表 单位：t/a								
总量控制指标	类别		污染物名称	产生量	削减量	排放量		
						接管量	外排量	
	废水		废水量	1713	0	1713	1713	
			COD	0.4179	0.02	0.3979	0.0857	
			SS	0.4828	0.02	0.4628	0.0171	
			氨氮	0.014	0	0.014	0.0083	
			总氮	0.018	0	0.018	0.0227	
			总磷	0.0016	0	0.0016	0.012	
			石油类	0.013	0	0.013	0.0009	
			TDS	0.038	0	0.038	0.038	
	废气	有组织	颗粒物	0.102	0.1	0.002		
			VOCs（以非甲烷总烃计，含 TDI）	4.343	3.901	0.442		
			TDI	0.745	0.67	0.075		
		无组织	颗粒物	0.011	0	0.011		
			VOCs（以非甲烷总烃计，含 TDI）	0.229	0	0.229		
			TDI	0.038	0	0.038		
	固废		一般工业固废	46.875	46.875	0		
			危险废物	77.581	77.581	0		
			生活垃圾	7.5	7.5	0		
对照《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于登记管理。根据南通市生态环境局文件《关于印发<关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批能效的意见（试行）>的通知》（通环办〔2023〕132号），无需申请总量。								

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	租赁厂房均已建成，不涉及土建工程，仅进行厂房内设备安装调试，因此本项目施工期污染影响主要为厂房内设备安装调试时产生的影响，但此影响具有暂时性，随着施工期的结束该影响也即消失。项目施工期环境影响较小，本报告不再赘述。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1.废气 建设项目生产工艺废气主要为投料废气、发泡及熟化废气、储罐呼吸废气及危废仓库废气。 （1）投料废气 本项目三聚氰胺为粉末状，使用前需要将原料倒入计量桶中，原料加料过程中采取紧贴桶壁的方式进行加料，本项目原料仅三聚氰胺粉末投料产生粉尘，产排污系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》中粉尘散逸系数并结合行业实际情况，投料粉尘按0.5kg/t计。根据建设单位提供资料，本项目粉末状原料用量为225t，则投料粉尘产生量约为0.113t/a，投料工序工作时间约2h/d。 本项目投料处设置集气罩收集，收集后经布袋除尘处理后经15m高排气筒排放（DA001）排放。本项目收集效率按90%计，去除效率按98%计，则投料粉尘有组织排放量约为0.002t/a，无组织排放量为0.011t/a。 （2）发泡及熟化废气 根据原辅材料的理化性质及物料反应原理，该发泡过程为放热反应，因此在生产工艺过程中产生的气态物质包含受热挥发物质（TDI、聚醚多元醇组合料）以及反应产物（CO₂、反应中间物），故确定主要的污染物为VOCs（含TDI，以非甲烷总烃计）、TDI。 ①CO₂ 根据前文发泡原理可知，反应前后1摩尔水对应生成1摩尔二氧化碳气体。本项目用水量为50t/a，则CO₂反应生成量为122.2t/a，反应过程中产生的CO₂不属于大气污染物，不对其进行分析。

②非甲烷总烃

本项目采用全水发泡工艺，属于化学发泡。非甲烷总烃产污系数参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册-292木质家具制造行业系数手册》中“2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数-1.50kg/t-产品”。本项目海绵制品年产量约为3000t，产品发泡及熟化（含后熟化）工序非甲烷总烃产生量为4.5t/a。其中发泡约2h/d，熟化约24h/d。项目设置发泡线1条，配套后熟化间500m²。根据项目产能3000t海绵制品（每立方米海绵重量约45kg），每天生产海绵制品约10t（225m³），海绵制品堆放高度为1.5m，则每条线后熟化区面积约为150m²，考虑运输通道等，设置后熟化区500m²可满足生产需求。本项目发泡线生产线为通过式密闭间，通道两端负压、中部抽风，生产线废气经负压收集后通过经二级活性炭吸附后经15m高排气筒排放（DA002）排放。后熟化间为密闭间，废气通过整体通风负压收集（熟化间作为整体密闭罩）后合并至发泡生产线废气处理设施一并处理。废气收集效率按95%计，去除效率按90%计，则VOCs（以非甲烷总烃计）有组织排放量约为0.431t/a，无组织排放量为0.225t/a。

③TDI

本项目B料采用TDI，根据行业生产经验，在聚醚多元醇充分过量的前提下，TDI的反应效率为99.9%，未转化部分以废气形式挥发。本项目TDI使用量为750t/a，则发泡及熟化工段TDI总产生量为0.75t/a，收集后经二级活性炭吸附后经15m高排气筒排放（DA002）排放。收集效率按95%计，去除效率按90%计，则TDI有组织排放量约为0.071t/a，无组织排放量为0.038t/a。

（3）储罐呼吸废气

储罐在装料、卸料、输送、储存时，挥发性物料会向大气环境泄漏或挥发。储罐的无组织废气主要为物料蒸发损失产生。储罐物料蒸发损失包括两种情况：

①大呼吸排放量

“大呼吸”过程无组织排放指液体在容器与容器之间转移而发生的吸入或放出现象，排出气体为相对饱和蒸汽。从槽罐车向储罐装料时，气相管与液相管分别与储罐相连，输液时形成闭路循环，此过程基本无大呼吸废气排放。

②小呼吸排放量

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气

排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

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

式中：L_B—固定顶罐的呼吸排放量（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（℃）；

F_P—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在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；

K_C—产品因子（石油原油K_C取0.65，其他的有机液体取1.0）

经查阅资料，聚醚多元醇、聚合物多元醇 25℃时真实蒸气压均低于 0.3kPa。参考江苏省生态环境厅关于“乙二醇储罐呼吸阀收集问题”的答复，本项目聚醚多元醇、聚合物多元醇储罐废气可不设置收集装置，亦不进行定量分析。

表4-1 TDI储罐小呼吸排放量

物料名称	分子量	蒸汽压力 (Pa)	直径 (m)	高度 (m)	△T (℃)	Fp	C	Kc	LB
TDI	174	3 (25℃)	2	5	5	1	0.75	1	33

根据分析，项目罐区TDI产生量0.033t/a，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）本项目储罐储存真实蒸气压远小于标准上的要求，因此小呼吸废气可不进行收集处理，均无组织散入大气中，为响应环保要求，且TDI为有毒气体，建议企业从严执行环保要求，管道收集后进入发泡熟化废气处理设施处理后DA002排气筒排放。

（4）危废仓库废气

本项目产生的危险废物主要包含废活性炭、废包装桶及空压机含油废液等。危废仓库VOCs（以非甲烷总烃计）产生量参照美国环保局网站AP-42空气排放因子汇编中“废物处置-工业固废处置-储存-容器逃逸排放”工序的VOCs产生因子222磅/1000个55

加仑容器·年，折算为VOCs排放系数为100.7kg/200t固废·年，即0.5035kg/t固废·年。本项目危废仓库危险废物年最大贮存量约77.581t/a，则VOCs产生量约0.039t/a。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）6.2.3“贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化装置”，本项目危废仓库拟设置废气收集处理设施，废气经整体抽风收集后送入活性炭吸附装置处理，尾气经15m高排气筒（DA003）排放。收集效率取90%，处理效率取70%。

（5）恶臭气体

本项目所用原辅材料具有一定气味，在生产及存储过程易挥发产生异味，采用臭气浓度作为评价因子。类比同行业同类型企业生产过程恶臭污染物产排情况可知，本项目原料储存及使用过程产生的臭气浓度较少，在加强收集及处理的情况下，对周边环境的影响较小，排放口臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值要求。未被收集的恶臭气体在加强车间通排风的情况下，厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界二级新改扩建标准，对周围环境不会造成明显的影响。

综上，建设项目废气源强核算、收集、处理、排放情况统计如下：

表4-2 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表

污染源	污染源编号	污染物种类	污染源强核算(t/a)	源强核算依据	废气收集方式	收集效率(%)	治理措施			处理能力(m³/h)	排放形式	
							治理工艺	去除效率(%)	是否为可行技术		有组织	无组织
投料	G1	粉尘	0.113	《逸散性工业粉尘控制技术》中粉尘散逸系数并结合同行业实际情况，投料粉尘按 0.5kg/t	集气罩收集	90	袋式除尘器	98	是	2500	√	√
发泡熟化	G2	非甲烷总烃	4.5	物料衡算	密闭收集	95	二级活性炭吸附	90	是	28000	√	√
		TDI	0.75	行业经验系数								
储罐呼吸	G3	非甲烷总烃(TDI)	0.033	公式计算	管道收集	100	二级活性炭吸附	90	是		√	/
危废仓库	G4	非甲烷总烃	0.039	系数核算	密闭收集	90	活性炭吸附	70	是	500	√	√

(2) 有组织废气产生和排放情况

本项目有组织废气产生及排放情况一览表如下。

表4-3 项目有组织废气产排情况表

产污环节	污染物种类	产生情况			排放情况				排放口基本情况					排放标准		
		产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	风量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	温度 ℃	编号	类型	地理坐标 (°)	浓度 mg/m³	速率 kg/h
投料	颗粒物	68	0.17	0.102	2500	1.2	0.003	0.002	15	0.24	常温	DA001	一般排放口	120.524917E 32.607630W	20	/
发泡熟化	非甲烷总烃	21.43	0.6	4.308*	28000	2.14	0.06	0.431	15	0.8	常温	DA002	一般排放口	120.524370E 32.607594W	60	/
	TDI	3.57	0.1	0.745*		0.36	0.01	0.075							1	/
危废仓库	非甲烷总烃	8	0.004	0.035	500	2.4	0.0012	0.011	15	0.11	常温	DA003	一般排放口	120.524917E 32.607965W	60	/

注：*含TDI储罐收集废气。

(3) 无组织废气产生和排放情况表

表4-4 建设项目无组织废气产生及排放情况

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	无组织排放源强		面源有关参数 m		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放速率 kg/h	有效高度	长度	宽度
投料	颗粒物	0.011	0.018	无组织	0.011	0.018	6	125	24
发泡熟化	非甲烷总烃	0.225	0.031	无组织	0.225	0.031			
	TDI	0.038	0.005		0.038	0.005			
危废仓库	非甲烷总烃	0.004	0.0005	无组织	0.004	0.0005	2.5	10	5

(4) 非正常排放

非正常排放包括生产过程中的开停车、设备检修、工艺设备运转异常及污染物控制措施达不到应有效率等情况下的排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。结合项目特点，本次评价废气非正常排放主要考虑生产废气治理措施完全失效或处理效率下降至 50% 状态下的排放，非正常排放历时不超过 1h。

表4-5 非正常排放时大气污染物排放状况

非正常排放源	污染物	非正常排放原因	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg)	单次持续时间	年发生频次	处理措施
DA001	颗粒物	除尘设施出现故障，处理效率下降为 0	68	0.17	≤1h	1 次/年	相应工段立即停产检修，恢复正常后恢复生产。
DA002	非甲烷总烃	废气处理设施处理效率下降至 50%	10.71	0.3	≤1h	1 次/年	
	TID		1.79	0.05			
DA003	非甲烷总烃			4	0.002	≤1h	1 次/年

企业必须做好污染治理设施的日常维护与检查，避免非正常排放的发生，定期进行污染排放监测，确保设施长期稳定正常运行。

日常工作中，建议建设单位做好以下防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，避免非正常排放，使影响降到最小。

②具有使用周期的环保设施应按时、足量进行更换，并做好台账记录。

③应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

④对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

(5) 异味影响分析

本项目生产过程中会散发出一定的异味，该异味对外环境的影响带有较强的主观性，将此异味以臭气浓度评价。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出

了恶臭 6 级分级法，该分级法以感受器-嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表4-6 恶臭6级分级法

臭气强度分级	特 征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不易辨认气味性质（感觉阈值），认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目异味分析采取定性分析，当距离大于 15m 时对环境的影响可基本消除。本项目周边居民点较近（距边界最近距离约 45m），会受到轻微影响。通过厂界周边种植树木、合理平面布局、采取本报告提出的治理措施并加强管理及通风设施等减轻影响后，对周边环境的影响可接受。

（6）大气污染源监测计划

对照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1207-2021），企业需开展大气污染源监测，具体监测计划见下表。

表4-7 大气污染源监测计划

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	DA001	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 中标准
	DA002	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5
		TDI	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	
	DA003	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准
无组织	厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准限值
		非甲烷总烃		《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）
		TDI		
		臭气浓度		
	车间外	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准限值

注：同步记录监测期间天气状况、风向、风速、气温、湿度、气压；有组织废气监测同步记录烟气流速、烟气温度、烟道截面积等信息。

(7) 废气污染治理设施可行性分析

A、风量核算

①投料粉尘

投料粉尘设置集气罩收集，收集后经“袋式除尘器”处理后 15m 高排气筒 DA001 排放。

根据《环境工程设计手册》，排风罩设置在污染源上方的排风量核算公式为：

$$L = kPHV_t$$

式中：P—排风罩敞开面的周长，m，本项目采用0.5m×0.5m规格集气罩，周长为2m；

H—罩口至污染源距离，m，本项目取0.15m；

V_t—污染源边缘控制风速，m/s，本项目取0.6m/s；

k—安全系数，一般取1.4。

根据上式，本项目集气罩小时排风量为2016m³/h，考虑风压损失、管道距离等因素，投料工段风机风量取2500m³/h。

②发泡熟化

项目发泡生产线为通过式密闭间，通道两端负压、中部抽风。后熟化间为密闭间，废气通过整体通风负压收集（熟化间作为整体密闭罩）。

参考《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》《工业有机废气收集系统技术规范》（TACEF207-2025），通过式密闭间的控制风速取值范围为 0.5~1m/s，项目发泡密闭操作间横断面积为约 5m²，风量 Q 计算为：Q=控制风速×横截面面积=（0.5~1m/s）×5m²×3600×2=18000~36000m³/h。

后熟化间为密闭式，外门正常关闭，设计 2 个补风口断面尺寸为 0.8m×0.6m。根据生态环境部《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》，整体通风（不设双重门）开口断面的控制风速为 1.2m/s，则计算风量=1.2×0.8×0.6×2×3600=4147.2m³/h，设计风量取 5000m³/h。本项目发泡线、后熟化间总体设计风量取 28000m³/h。

③危废仓库

危险废物仓库（长×宽×高为10m×5m×2.5m，总容积125m³），相对密闭，

废气进行整体密闭收集，按每小时换气4次，危险废物仓库风机风量取500m³/h。

综上，本项目废气收集系统示意如图 4-1。

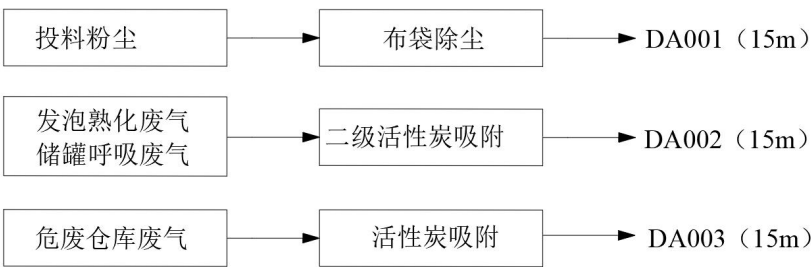


图 4-1 本项目废气收集、处理方式示意图

B、排气筒设置合理性分析

本项目生产车间高度约 12m，DA001-DA003 排气筒高度设置为 15m，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中排气筒高度一般不应低于 15m。

表4-8 本项目排气筒参数一览表

序号	编号	风量（m³/h）	高度（m）	内径（m）	风速（m/s）
1	DA001	2500	15	0.24	15.4
2	DA002	28000	15	0.8	15.5
3	DA003	500	15	0.11	14.6

从上表可以看出本项目排气筒风速符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 15m/s 左右的要求。因此，本项目排气筒设置合理。

C、废气处理效果可行性

①：布袋除尘器

袋式除尘器为理论及经过实践验证的高效除尘器，本项目投料粉尘为一般性常温含尘废气，经布袋除尘器处理后可确保稳定达标排放。

②活性炭吸附设备设计参数见下表：

表4-9 活性炭吸附装置主要设计参数表

序号	项目	技术指标		苏环办 [2022]218 号	南通市废气活性 炭吸附设施专项 整治设施方案
		发泡熟化	危废仓库		
1	设备数量	1 套	1 套	/	/
2	设备编号	1#	/	/	/
3	风量（m³/h）	28000	500	/	/
4	单箱体规格 （mm）	L2400×W1800×H2100	L1100×W600×H900	/	/

5	箱体数量 (个)	2	1	/	/
6	碳层规格 (mm)	L2000×W1800×H300	L500×W500×H300	/	/
7	层数	4 层	2 层	/	/
8	活性炭类型	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭	/	/
9	比表面积 (m ² /g)	900-1600	900-1600	≥750	≥750
10	孔体积 (cm ³ /g)	0.63	0.63	/	/
11	活性炭密度 (g/cm ³)	0.5	0.5	/	/
12	碳层停留时间 (s)	1.05	1.07	/	>1s
13	气流速度 (m/s)	0.57	0.28	<1.2m/s	<1.2m/s
14	一级填充量 (t)	2.59	0.075	/	/
15	二级填充量 (t)	2.59	/	/	/
16	更换频次	1 次/25d (一级) 1 次/3 个月 (二级)	1 次/3 个月	不超过累计 运行 500 小时 或 3 个月	活性炭动态吸附 量降低至设计值 80%
17	吸附阻力损失 (Pa)	450	450	450	/
18	碘值 (mg/g)	≥650	≥650	≥650	≥650
19	净化效率	理论单级 70%，二级 综合效率 90%	理论单级 70%，二 级综合效率 90%	/	/
20	吸入温度 (°C)	<40, 25 最佳	<40, 25 最佳	<40	<40

单级活性炭吸附箱内放置 4 层活性炭，炭层规格为 2m（长）×1.8m（宽）×0.3m（厚），则一套二级活性炭吸附箱内活性炭有效吸附容积=2m×1.8m×1.2m×2≈8.64m³。该二级活性炭吸附装置中填充的活性炭为蜂窝状活性炭，蜂窝状活性炭密度一般都在 0.45-0.65g/cm³，本次取 0.6g/cm³，则一套二级活性炭填充量=8.64×0.6=5.18t，箱体填充的活性炭为 5.18t/次。活性炭吸附装置的设计风量为 28000m³/h≈7.78m³/s，过滤风速=7.78/2/1.8/4≈0.54m/s，炭层停留时间=0.3×2/0.54≈1.11s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2026-2013）》中“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s”及《南通市废气活性炭吸附设施专项整治设施方案》中“采用蜂窝状活性炭时，气体流速应低于 1.2m/s；气体停留时间>1s”的要求。

活性炭更换周期:

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218号）文中《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》参照以下公式计算活性炭更换周期:

$$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中: T—更换周期, 天;

m—活性炭用量, kg;

s—动态吸附量, % (一般取 10%);

c—活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m³;

Q—风量, 单位 m³/h;

t—运行时间, 单位 h/d;

表4-10 活性炭更换周期计算表

二级活性炭吸附设备		活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (d)
发泡熟化 (1#)	一级	2590	10	15	28000	24	25
	二级	2590	10	4.29			90

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办 2022[218]号）要求, 活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。结合表 4-9 计算结果及苏环办 2022[218]号文要求, 确定本项目 2 套二级活性炭设施一级更换周期为 25d (每年更换 12 次), 二级更换周期为 3 个月 (每年更换 4 次)。

危废仓库活性炭吸附装置

危废仓库活性炭吸附装置设计处理风量 500m³/h, 活性炭填充量 75kg, 每 3 个月更换一次, 年更换量 0.3t。

对照《国家污染防治技术指导目录 (2025 年版)》（环办科财函[2025]197 号）, 本项目拟采取的废气污染防治措施均不属于所列低效类技术, 也不属于鼓励类技术, 属于允许类。综上所述, 企业拟采取的污染治理设施均为可行技术, 污染治理措施可行。对照《关于做好建设项目挥发性有机物排放管理工作的意见 (试行)》

（通环办[2025]32 号）中关于环保措施有效性的要求：“新建项目按照‘最优的设计、先进的设备、最严的管理’进行把关”，本项目发泡熟化有机废气含 TDI，易发生聚合反应，不适用燃烧法，吸附法为最优治理工艺，满足文件要求。

（8）大气环境影响分析结论

建设项目位于海安市大公科技产业园东区于瞳路 88 号，项目所在区域属于环境空气不达标区。本项目经各项污染治理措施治理后，DA001 颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中相关标准限值；DA002 非甲烷总烃、TDI 排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中相关标准限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表中相关标准限值；DA003 非甲烷总烃排放速率、排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关标准限值。综上所述，本项目各废气污染物达标排放，对周围大气环境影响较小。

2、废水

（1）废水污染源强核算结果及相关参数

本项目废水主要为生活污水、初期雨水和冷却弃水，生活污水经化粪池预处理后接管至海安市惠泽净水有限公司集中处理。雨水系统设置截留装置，安装固定泵和流量计，将污染区前 15min 的初期雨水收集至污水排放系统，与生活污水一并接管。冷却弃水设置独立的排水管路，单独接入厂区污水总排放口（接入总排口前不得混入生活污水，须设置独立的检查井，单独监测），接管至海安市惠泽净水有限公司处理。根据项目水平衡分析，废水污染源强核算结果及相关参数见下表。

表4-11 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	废水量(t/a)	污染物	污染物产生		治理设施				污染物排放		排放口编号
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)	治理工艺	处理能力(m³/d)	治理效率(%)	是否为可行性技术	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水	405	COD	400	0.162	化粪池	10	12.5	/	350	0.142	DW001
		SS	250	0.101			20		200	0.081	
		氨氮	35	0.014			0		35	0.014	
		总氮	45	0.018			0		45	0.018	
		总磷	4	0.0016			0		4	0.0016	
初期	1270	COD	200	0.254	/	/	/	/	200	0.254	

雨水		SS	300	0.381			/		300	0.381	
		石油类	10	0.013			/		10	0.013	
冷却 弃水	38	COD	50	0.0019	/	/	/	/	50	0.0019	
		SS	20	0.0008			/		20	0.0008	
		TDS	1000	0.038			/		1000	0.038	

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表。

表4-12 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	污染治理设施			排放口 编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
		污染治理 设施编号	污染治理设 施名称	污染治理 设施工艺			
生活污水	pH、COD、 SS、氨氮 总氮、总磷	TW001	化粪池	/	DW001	是	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处 理设施排放口
初期雨水	COD、SS、 石油类	/	/	/		/	
冷却弃水	COD、SS、 TDS	/	/	/		/	

废水间口基本情况见下表。

表4-13 废水排放口基本情况表

排放口 编号	排放 口名 称	废 水 类 别	污 染 物 种 类	地理坐标（℃）		排 放 口 类 型	排 放 规 律	排放标准		排 放 方 式	排 放 去 向	
				经度	纬度			浓度 （mg/L ）	名称			
DW001	污水 排放 口	生活 污 水、 初 期 雨 水	COD	120.523372	120.523372	一般 排 放 口	间 断 排 放，排 放期 间流 量不 稳定	350	海安 市惠 泽净 水有 限公 司接 管标 准	间 接 排 放	海安 市惠 泽净 水有 限公 司	
			SS					220				
			NH ₃ -N					45				
			TP					5				
			TN					55				
			石油 类					20				
		冷 却 弃 水	COD				间 断 排 放，排 放期 间流 量稳 定	60	《合成 树脂工 业污染 物排放 标准》			
			SS					30				
			TDS					1500				《污水 排入城 镇下水 道水质 标准》

(3) 水污染源监测计划

本项目生活污水、初期雨水和冷却弃水分别通过独立管路接入厂区废水总排放口，前端设置独立的检查井。对照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1207-2021）及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020），生活污水、初期雨水管路检查井无需开展监测。冷却弃水管路检查井按下表开展监测。项目建设单位为非重点排污单位，暂无需设置雨水排放口监测点位。后期若被列入重点排污单位，需按下表开展监测。

表4-14 水污染源环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废水	冷却弃水管路检查井	COD、SS、TDS	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》表1直接排放标准限值要求（TDS执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中A等级标准）
雨水*	雨水排放口YS001	pH、化学需氧量、悬浮物、石油类	雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测	/

注：*暂无需开展监测，后期若被列入重点排污单位，按此表开展监测。

（4）依托污水处理厂可行性分析

本项目废水主要为生活污水、初期雨水和冷却弃水，生活污水经厂内化粪池预处理接管至海安市惠泽净水有限公司。初期雨水截流收集至污水系统，与生活污水一并接管。设置独立的排水管路，单独接入厂区污水总排放口（接入总排口前不得混入生活污水，须设置独立的检查井，单独监测），接管至海安市惠泽净水有限公司。项目废水水质简单，满足海安市惠泽净水有限公司的接管要求。

①海安市惠泽净水有限公司（原海安市水务集团城市污水处理有限公司）位于海安市开发区 211 省道东延南侧、沈海高速西侧。一期处理能力为 2.5 万 m³/d，建设时间为 2013 年 12 月~2014 年 12 月；二期处理能力为 2.4 万 m³/d，建设时间为 2015 年 1 月~2016 年 6 月。一期收集范围为串场河以西部分，二期收集范围为串场河以东部分污水，目前一期工程已建成投用。海安市惠泽净水有限公司建成至今，污水处理设施运行状况良好，无污染事件发生。海安市惠泽净水有限公司污水处理工艺流程图如下：

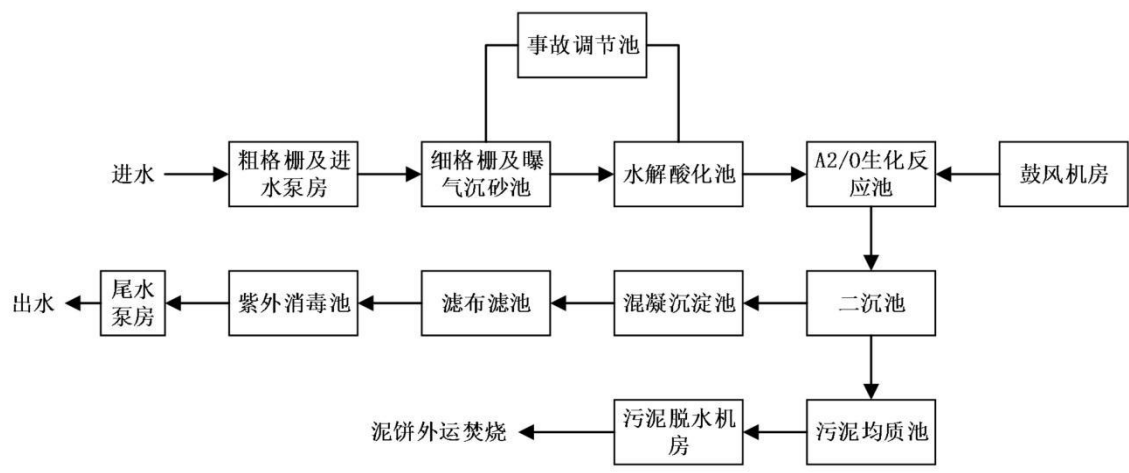


图 4-2 海安市惠泽净水有限公司污水处理工艺流程示意图

②接管水量可行性分析

本项目所在地位于海安市惠泽净水有限公司一期污水收集管网范围内，可以实现污水接管。海安市惠泽净水有限公司一期工程设计处理水量为 2.5 万 t/d，目前余量 1.4 万 t/d，本项目运营期新增废水 1713t/a（平均约 5.7t/d），占一期工程余量比例较小，在其接管量范围内。因此从接管水量角度分析，本项目污水排入海安市惠泽净水有限公司处理可行。

③管网落实情况分析

目前，海安市惠泽净水有限公司已正式投入运营，建设项目所在区域管网已敷设到位。

④处理工艺适用性及运行效果分析

本项目废水主要为生活污水、初期雨水和冷却弃水，废水水质较为简单，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类等常规无产物，排放浓度满足接管标准，污水处理厂采用的工艺适合于本项目产生的废水。

综上所述，从接管达标、处理余量、管网衔接、处理工艺适用性等方面分析，本项目废水排入海安市惠泽净水有限公司是可行的。

（5）地表水环境影响评价结论

本项目运营期废水主要为生活污水、初期雨水和冷却弃水。生活污水经化粪池预处理后接管至海安市惠泽净水有限公司集中处理，尾水达标排入洋蛮河。初期雨水截流收集至污水系统，与生活污水一并接管。设置独立的排水管路，单独接入厂

区污水总排放口（接入总排口前不得混入生活污水，须设置独立的检查井，单独监测），接管至海安市惠泽净水有限公司。接管废水水质满足行业及污水处理厂接管标准的要求，从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，项目废水接管至海安市惠泽净水有限公司是可行的。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

3.噪声

（1）噪声源及降噪情况

建设项目高噪声设备主要为发泡机、双刀切断机、空压机、冷热水机组的冷却塔、风机及行车等设备。噪声治理措施如下：

①合理平面布局，生产设备放置厂房内，并尽量布局于厂区内部，避免因布局于厂址边缘而对周围环境造成不良影响。

②设备购置选用小功率、低噪声的设备。

③风机配置消声器，排风管道进出口加柔性软接头，以降低风机噪声对周围环境的影响。

④勤维护保养，使设备在最佳工况下运行，降低噪音。

本项目主要噪声源强见下表。

表4-15 本项目主要噪声污染源源强及相关参数一览表

工序/ 生产线	噪声源	数量 (台/ 套)	声源类型 (频发、 偶发)	噪声源强		降噪措施		单台排 放值 /dB(A)	持续时 间/h
				核算 方法	单台噪声 值/dB(A)	工艺	降噪效 果/dB(A)		
生产 车间	发泡机	1	频发	类比	80	/	/	80	昼间 2h
	双刀切断机	2	频发	类比	80	/	/	80	昼间 6h
	行车	2	频发	类比	88	/	/	88	昼间 6h
	空压机	1	频发	类比	88	/	/	88	昼间 6h
	冷却塔	1	频发	类比	88	减振	10	78	24h
室外	风机 1	1	频发	类比	75	软连接	5	70	昼间 2h
	风机 2	1	频发	类比	90	消声 器、软 连接	25	65	24h
	风机 3	1	频发	类比	65	软连接	5	60	24h

表4-16 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)		运行时段	建筑物插入损失/dB(A)		建筑物外噪声声压级/dB(A)		
					X	Y	Z	东	南	东	南		东	南	东	南	建筑物外距离
生产车间	发泡机	150kW	80/80	/	164.4	183.3	1.2	5	31	59.7	55	昼间	25	25	48.7	49.7	1m
	双刀切断机	10kW	80/80	/	141.8	183.3	1.2	37	31	54.9	55	昼间					
	双刀切断机	10kW	80/80	/	91.9	183.3	1.2	98	31	54.8	55	昼间					
	行车	8kW	88/88	/	137.3	183.3	3	22	31	63.2	63	昼间					
	行车	8kW	88/88	/	103.8	183.3	3	68	31	62.8	63	昼间					
	空压机	3m³/min	88/88	/	170.6	190.9	1.2	12	13	64.1	63.9	昼间					
	冷却塔	3m³/h	78/78	/	123.6	179.7	1.2	2	2	64.3	64.3	昼间					
注：①空间相对位置坐标原点为厂区西南角（120.522648E，32.606067N），东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向，Z 轴高度取设备中心点； ②声源源强为采取降噪措施后单台/多台同种设备叠加后的声功率级； ③项目西、北边界均与其他厂房连体，以共用墙体/挡板为界，噪声不予评价。																	

表4-17 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机 1	2500m³/h	182.7	199.8	0.5	75	软连接	昼间
2	风机 2	28000m³/h	141.1	177	0.5	90	消声器、软连接	昼间
3	风机 3	500m³/h	182.7	180	0.5	65	软连接	昼间

注：空间相对位置坐标原点为厂区西南角（120.522648E，32.606067N），东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向，Z 轴高度取设备中心点。

（2）厂界达标情况分析

①预测模式

噪声预测参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.1 工业噪声预测模式，适当简化。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声源分为室内和室外两种，应分别进行计算。

A. 室外声源在预测点产生的声级计算模型

本次预测噪声源外排影响时仅考虑几何发散衰减，而忽略在传播过程中的阻隔物、空气、地面等的影响。如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级（ L_{Aw} ），且声源处于半自由声场，则几何发散衰减的公式如下：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——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。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

B. 室内声源在预测点产生的声级计算模型

本次预测将室内声源等效成室外声源，然后按室外声源方法计算预测点处的 A 声级。

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声功率级法进行计算。设

靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

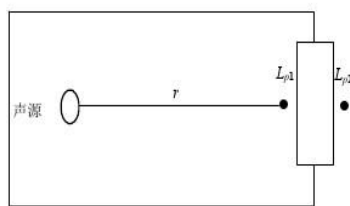


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right) \quad (B.3)$$

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

L_{pli} ——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, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (B.5) 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:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

C. 预测点噪声 (贡献值) 计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 设第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 L_{eqg} 为:

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

式中: T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

②预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表4-18 厂界噪声预测结果与达标分析表

序号	预测方位	噪声背景值		噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	/	/	/	/	65	55	48.6	31.1	/	/	/	/	达标	达标
2	南厂界	/	/	/	/	65	55	49.5	23.8	/	/	/	/	达标	达标
3	北侧居民（贲巷村）	**	/	**	/	65	55	24.7	22.7	**	**	**	**	达标	达标

注：项目西、北边界均与其他厂房连体，以共用墙体/挡板为界，噪声不予评价。

由上表可知，项目各高噪声设备经过采取有效控制措施后，项目各厂界外1m昼夜间噪声贡献值、北侧居民点处噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。因此本项目噪声对周围声环境影响较小，噪声防治措施可行。

（3）噪声监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1207-2021）及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）相关要求，厂界噪声最低监测频次为季度，厂界噪声监测频次为一季度开展一次并监测昼夜间噪声，需在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表4-19 噪声环境监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界四周外1m处	等效连续A声级	每季度一次，昼夜监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

4.固体废物

（1）固废情况统计

本项目营运期固体废物包括：海绵边角料、碎料、废包装材料、收集粉尘、废离型纸、废布袋、废包装桶、废活性炭、含油废液、空油桶、废蓄电池、废劳保用品以及职工生活垃圾。

①一般固废

a.海绵边角料、碎料

根据建设单位提供资料进行物料衡算，预计废海绵边角料、碎料产生量为25.254t/a。

b.废包装材料

根据建设单位提供资料，包装成品过程中会产生废包装材料，以塑料袋等为主，产生量为1.5t/a。

c.收集粉尘

项目投料工序经袋式除尘器收集的三聚氰胺粉尘约0.1t/a，收集后回用于生产。

d.废离型纸

项目发泡时会使用离型纸作为垫层，人工剥离后会产生废离型纸，废离型纸产量约为20t/a，收集后外售。

e、废布袋

项目吨袋拆包机自带布袋除尘器，平均每2年更换一次布袋。布袋除尘器设计处理风量2500m³/h、过滤风速1.0m/s，则滤袋过滤面积约42m²。滤袋密度按500g/m²计，计算得废布袋产生量约为0.021t/2a，收集后出售。

②危险废物

a.废包装桶

本项目色浆、色膏合计年用量240t，包装规格为30kg/桶，材质为塑料，空桶以1kg/只计，年产生量为8t/a；除味剂年用量12t，包装规格为25kg/桶，材质为塑料，空桶以1kg/只计，年产生量为0.48t/a；乙二醇、稳定剂合计年用量375t，包装规格为200kg/桶，材质为铁，空桶以10kg/只计，年产生量为18.75t/a。则废包装桶年产生量共计为27.23t/a。对照《国家危险废物名录》（2025版），该类废包装桶属于危险废物（HW49 900-041-49），收集后委托有资质单位处置。

b.废活性炭

本项目二级活性炭吸附装置的一次装填量为5180kg/套，根据前文计算结果，确定一级更换周期为25d，每年更换12次，二级更换周期为3个月每年更换4次，本项目所需活性炭约41.44t/a，危废仓库活性炭吸附装置装填量75kg，每季度更换一次，则本项目废活性炭产生量约45.641t/a（含有机废气吸附量3.901t）。对照《国家危险废物名录》（2025版），废活性炭属于危险废物（HW49 900-039-49），收集后委托有

资质单位处置。

c.含油废液

空压机在使用过程中需定期排放冷凝水以维持空压机的正常运转，此冷凝水会带出空压机中少量润滑油，根据企业提供资料，空压机含油废液年产生量约0.2t/a。对照《国家危险废物名录》（2025版），含油废液属于危险废物（HW09 900-007-09），收集后委托有资质单位处置。

d.废蓄电池

项目原料及产品运输使用电叉车和拉炮车，蓄电池需定期更换，项目产生废蓄电池14组/2a，约4t/2a，对照《国家危险废物名录》（2025版），属于危险废物（HW31 900-052-31），收集后委托有资质单位处置。

e.空油桶、废劳保用品

设备维护保养产生废油桶和废劳保用品。润滑油包装规格为170kg/铁桶，铁桶重约10kg/个。每年使用约1桶、则空油桶产生量约0.01t/a，废劳保用品产生量约0.5t/a。空油桶、废劳保用品委托有资质单位处置。

③职工生活垃圾

本项目拟聘用职工50人，根据《城镇生活源产排污系数手册》，本项目职工生活垃圾以0.5kg/人·天计，则本项目生活垃圾产生量为7.5t/a，委托环卫部门定期清运。

（2）固体废物属性判定

结合本项目工艺流程及生产运营过程中的副产物产生情况，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）的规定，判定其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，具体情况如下：

表4-20 本项目副产物判定情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	海绵边角料、碎料	搅拌头自清洁、切断、检测	固态	海绵	25.254	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
2	废包装材料	原料包装	固态	包装袋	1.5	√	/	
3	收集粉尘	废气处理	固态	三聚氰胺粉	0.1	√	/	
4	废离型纸	发泡	固态	纸	20	√	/	

5	废布袋	废气处理	固态	纤维滤袋	0.021t/2a	√	/
6	废包装桶	原料包装	固态	塑料桶、铁桶、原料残留	27.23	√	/
7	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、挥发性有机物	45.641	√	/
8	含油废液	空压机	液态	油水混合物	0.2	√	/
9	空油桶	润滑油包装	固态	铁桶、矿物油	0.01	√	/
10	废蓄电池	叉车	固态	废铅蓄电池	4t/2a	√	/
11	废劳保用品	劳动保护	固态	废劳保用品	0.5	√	/
12	生活垃圾	职工生活、办公	固态	纸屑、果皮等	7.5	√	/

(3) 固体废物产生情况汇总

本项目运营期固体废物产生情况汇总如下。

表4-21 固体废物产生与处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	鉴别依据	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置方法
1	海绵边角料、碎料	一般工业固废	搅拌头自清洁、切断、检测	固态	海绵	《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》	-	SW59	900-099-S59	25.254	外售
2	废包装材料		原料包装	固态	包装袋		-	SW17	900-003-S17	1.5	
3	收集粉尘		废气处理	固态	三聚氰胺粉		-	SW59	900-099-S59	0.1	
4	废离型纸		发泡	固态	纸		-	SW17	900-005-S17	20	
5	废布袋		废气处理	固态	纤维滤袋		-	SW59	900-099-S59	0.021t/2a	
6	生活垃圾	一般固废	办公生活	固态	纸屑、果皮等		-	SW64	900-099-S64	7.5	环卫清运
7	废包装桶	危险废物	原料包装	固态	塑料桶、铁桶、原料残留	《国家危险废物名录》(2025年版)	T/In	HW49	900-041-49	27.23	委托有资质单位处置
8	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、挥发性有机物		T	HW49	900-039-49	45.641	
9	含油废液		空压机	液态	油水混合物		T	HW09	900-007-09	0.2	
10	空油桶		润滑油包装	固态	铁桶、矿物油		T, I	HW08	900-249-08	0.01	
11	废蓄电池		叉车	固态	废铅蓄电池		T, C	HW31	900-052-31	4t/2a	
12	废劳保用品		劳动保护	固态	废劳保用品		T/In	HW49	900-041-49	0.5	

本项目运营期危险废物统计情况汇总如下。

表4-22 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	废包装桶	HW49	900-041-49	27.23	原料包装	固态	塑料桶、铁桶	色膏等原料物质	每天	T/In
2	废活性炭	HW49	900-039-49	45.641	废气处理	固态	活性炭	有机物	0.5 月	T
3	含油废液	HW09	900-007-09	0.2	空压机	液态	油水混合物	矿物油	每天	T
4	空油桶	HW08	900-249-08	0.01	润滑油包装	固态	铁桶	矿物油	每年	T, I
5	废蓄电池	HW31	900-052-31	4t/2a	叉车	固态	废铅蓄电池	铅	2 年	T, C
6	废劳保用品	HW49	900-041-49	0.5	劳动保护	固态	废劳保用品	油类物质	每天	T/In
合计				77.581	/	/	/	/	/	/

(4) 固体废物环境管理要求

1) 一般工业固体废物

本项目一般工业固废，应按照《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327 号）相关要求分类收集贮存、转移和利用处置。具体要求如下：

I、建立健全管理台账：严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。按照《中华人民共和国生态环境法典》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。推动产生单位建立电子台账，并直接与江苏省固体废物管理信息系统（以下简称固废系统）数据对接。

II、完善贮存设施：一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2)要求的环境保护图形标志。本项目拟新建一座 50m²一般固废堆场，严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，并设立符合《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2)要求的环境保护图形标志。

III、落实转运转移制度：产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人，收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。省内转移污泥要严格执行电子转运

联单制度，转移其他一般工业固体废物的逐步执行。原则上污泥以设区市为范围就近利用处置。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，严格执行审批程序。跨省转出利用一般工业固体废物的，执行备案流程，严禁未备先转。接受跨省移入利用一般工业固体废物的单位，应在接收前向属地生态环境部门提供种类、数量、贮存、利用处置等有关资料，防范污染二次转移。对接受的一般工业固体废物与合同约定内容不相符的，应予退回，同时向属地生态环境部门报告。本项目拟严格落实以上转运转移制度。

2) 危险废物

针对项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

①建设单位应通过“江苏省污染源‘一企一档’管理”系统进行危险废物申报登记，履行申报登记制度；

②建设单位须做好危险废物情况的记录，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别，建立台账管理制度；

③建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度，执行危险废物报批和转移联单等制度；

④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；

⑤企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。

⑥规范建设危险废物产生区域收集点并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和危险废物产生区域收集点应按照《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）要求张贴标识。

⑦危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。

⑧危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控，企业应指定专人专职维护

视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。

⑨根据《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2021〕26号），依法将工业固体废物环境管理要求纳入排污许可证。

（5）固体废物环境影响分析

1）固体废物暂存场所（设施）环境影响分析

A、一般工业固体废物贮存场所（设施）影响分析

本项目拟设置一个 50m² 的一般工业固废堆场。一般固废堆放区地面拟进行硬化、防腐、防渗和防漏处理，制定“一般固废仓库管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。建设项目生产过程中产生的海绵边角料、废包装材料、收集粉尘、废离型纸、废布袋等属于一般工业固废，收集后暂存于一般固废堆场，外售综合利用。因此，项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

B、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目拟新建一座 50m² 危险废物暂存库。危废仓库拟严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，建设项目危废分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放，设置过道隔断。本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表4-23 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废仓库	废包装桶	HW49	900-041-49	车间内东北角	50	密封袋	50	≤3 个月
2		废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋		
3		含油废液	HW09	900-007-09			密封桶		
4		空油桶	HW08	900-249-08			加盖码放		
5		废蓄电池	HW31	900-052-31			密封袋		
6		废劳保用品	HW49	900-041-49			密封袋		

危废仓库拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，具体见下表。

表4-24 危废贮存设施污染防治措施

类别	具体建设要求	本项目拟采取污染防治措施
危险废物贮存场所	1、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目危废仓库为密闭式危废贮存库，地面拟采用环氧地坪防渗处理，具备防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐功能，不露天堆放危险废物。
	2、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	本项目不同危险废物设置贮存分区，不同危险废物不进行接触、混合。
	3、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	本项目危废仓库周围拟设置地沟和收集井用于收集渗漏液，危废仓库墙体采用砖混或钢结构，无裂缝。
	4、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	本项目危废仓库地面与裙脚拟采用环氧地坪防渗，防渗等级满足防渗要求。所有危险废物均采用密封桶或袋包装，不直接接触地面。
	5、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	本项目危废仓库内拟采用相同的防渗、防腐工艺。
	6、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危废仓库拟设置门锁，且钥匙由专人保管，可防止无关人员进入。
	7、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	本项目危废仓库不同贮存分区之间拟采取过道的隔离措施。
	8、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目危废仓库周围拟设置地沟和收集井，液态废物贮存区底部设托盘，用于收集渗漏液，总容积大于 0.2m^3 ，满足收集要求。
	9、贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB 16297要求。	危废仓库拟设置废气收集处理设施，废气经整体换风收集后送入活性炭吸附装置处理，尾气经15m高排气筒（DA003）排放。

	危废贮存过程	1、在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	本项目危废拟分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放。本项目贮存危险废物有废包装桶、废活性炭、含油废液、空油桶、废蓄电池、废劳保用品。液态废物（含油废液）采用密封桶装贮存，底部设托盘；固体废物均采用密封袋装贮存（空油桶加盖码放），底部设托盘。
		2、液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。	本项目液态危险废物主要为含油废液，采用密封桶包装贮存。
		3、半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。	本项目不产生半固态危险废物。
		4、具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。	本项目塑料空瓶采用密封袋包装贮存。
		5、易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	本项目液态废物采用密封桶包装贮存，固体废物均采用密封袋包装贮存（空油桶加盖码放）。
		6、危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。	本项目危险废物贮存过程中不易产生粉尘。
	贮存设施运行环境管理要求	1、危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	本项目危废仓库拟设置专人管理，危险废物存入危废仓库前对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的不应存入。
		2、应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	本项目危废仓库拟设置专人管理，定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物。
		3、作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。	本项目危废仓库拟设置专人管理，作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水收集处理。
		4、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	本项目危废仓库拟设置专人管理，按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。
		5、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	本项目拟建立贮存设施环境管理制度，危废仓库拟设置专人管理，建立管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等，确保符合环境管理要求。
		6、贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	本项目危废仓库拟设置专人管理，危废仓库依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应由管理人员及时采取措施消除隐患，并建立档案。
		7、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	本项目危废仓库拟设置专人管理，由管理人员建立贮存设施全部档案，并按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。
	危废仓库贮存能力分析：		

①废包装桶：采用密封袋贮存，每月转运一次，每次 3 个吨袋（约 2.3t），设置贮存区面积约 5m²。

②废活性炭：采用密封袋贮存，每月转运一次，单次最大转运量 11 个吨袋（约 5.3t），每个吨袋占地约 1m²，按照单层暂存考虑，设置贮存区面积约 20m²。

③含油废液：采用密封桶包装，每 3 个月转运一次，设置 1m²贮存区。

④空油桶：加盖密闭后码放，产生后 3 个月内转运，设置 1m²贮存区。

⑤废蓄电池：密封袋包装，产生后 3 个月内转运，设置 5m²贮存区。

⑥废劳保用品：采用密封袋包装，每 3 个月转运一次，设置 1m²贮存区。

综上分析，本项目所产生的危废仓库共需 33m²，考虑危废仓库还需设置过道、导流渠、收集池等，本项目设置危废仓库面积约 50m²可以满足贮存要求。

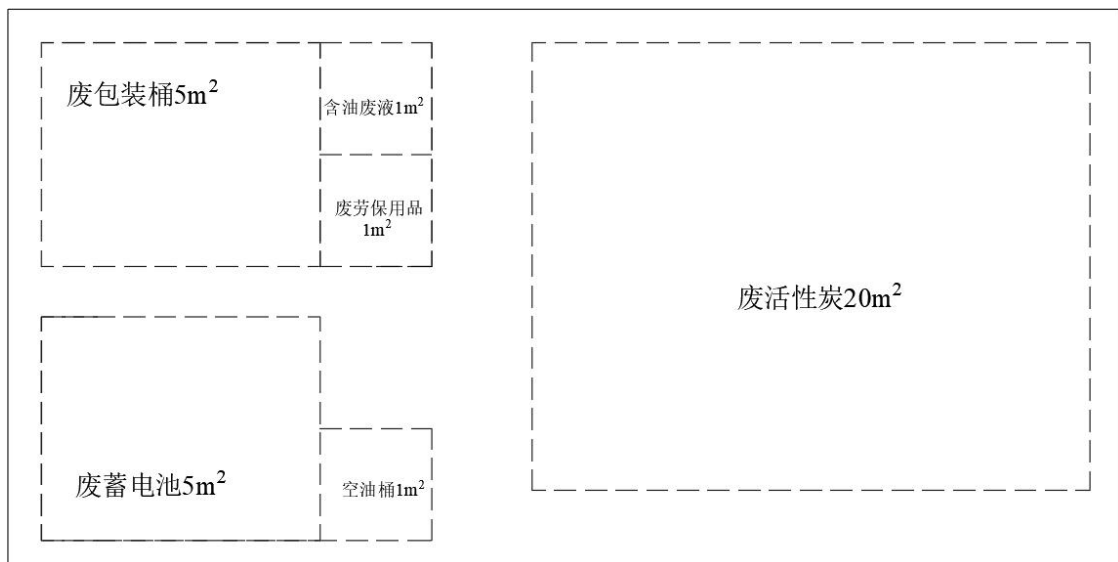


图 4-4 危废仓库布置图

收集的危险废物及时贮存至危废间，同时建立危险废物管理制度，设置储存台账，如实记录危险废物储存及处理情况，贮存场所拟在出入口设置在线视频监控。危废仓库拟设置废气收集处理设施，废气经整体换风负压收集后送入活性炭吸附装置处理，尾气经 15m 高排气筒（DA003）排放，符合相关管理要求。

因此，危险废物的贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

2) 运输过程的环境影响分析

危险废物的收集、运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移管理办法》中有关的规定和要求。

本项目危险废物委托资质单位进行运输，在运输过程中要采用专用的车辆，密闭运输，严格禁止跑冒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染，在危险废物的运输中执行《危险废物转移管理办法》中有关的规定和要求。建设单位拟针对此对员工进行培训，加强安全生产及防治污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

3) 委托处置的环境影响分析

本项目位于江苏海安市，周边主要的危废处置单位有南通九洲环保科技有限公司、南通润启环保服务有限公司等。危废处置单位情况见下表。

表4-25 周边危废处置单位情况表

单位名称	地址	许可量	经营范围
南通润启环保服务有限公司	启东市滨江精细化工园上海路318号	25000t/a	焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料及涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、表面处理废物（HW17，仅限 336-050-17、#336-051-17、336-053-17、336-055-17、336-060-17、336-067-17、#336-068-17、336-069-17、336-101-17）、有机硅烷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、#900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、#261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）
南通九洲环保科技有限公司	南通市如皋市长江镇规划路1号	20000 t/a	焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学药品废物（HW14）、表面处理废物

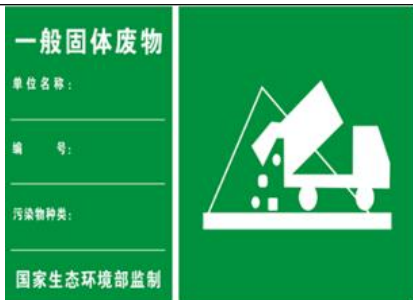
			(HW17)、有机磷化合物废物(HW37)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物(HW39)、含醚类废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、其他废物(HW49)(不含 309-001-49、900-042-49、900-044-49、900-045-49、900-999-49)、废催化剂(HW50, 275-009-50、276-006-50、263-013-50、261-151-50、261-183-50)共计 20000 吨/年
--	--	--	--

本项目产生的危废可根据实际情况委托上表中的企业处置。综上分析可知，本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。

(6) 固废暂存间环境保护图形标志

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)及修改单，本项目固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见下表。

表4-26 固体废物贮存基本情况表

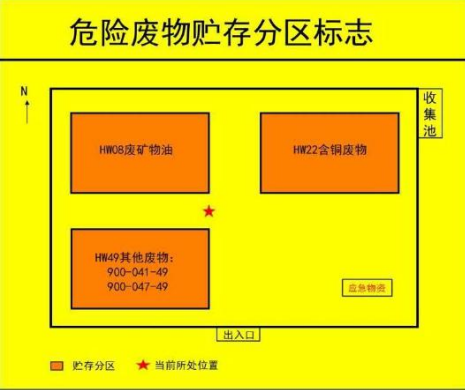
一般固废暂存： 1、规格：30×40cm 2、材质：1.0mm 铁板或铝板 3、污染物种类填：包装废料； 4、排口编号：企业自行编号； 5、企业名称：企业全名；			
--	--	--	--

危废信息公开：

1.设置位置
采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处

2.规格参数
(1) 尺寸：底板 120cm×80cm
(2) 颜色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色(印刷 CMYK 参数附后，下同)，文字颜色为白色，所有文字字体为黑体
(3) 材料：底板采用 5mm 铝板

3.公开内容
包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息

	
横版	竖版
危险废物贮存分区标志： 1.危险废物贮存分区标志的颜色：危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。 2.危险废物贮存分区标志的字体：危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。 3 危险废物贮存分区标志的尺寸：危险废物贮存分区标志的尺寸宜根据对应的观察距离按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）表 3 中的要求设置。 4.危险废物贮存分区标志的材质：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息 等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。 5.危险废物贮存分区标志的印刷：危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。	
	
危险废物标签： 1.危险废物标签的颜色：危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。 2.危险废物标签的字体：危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。 3.危险废物标签尺寸：危险废物标签的尺寸宜根据容器或包装物的容积按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）表 1 中的要求设置。 4. 危险废物标签的材质：危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。 5. 危险废物标签的印刷：危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3 mm 的空白。	

	利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动，将根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。
二、严格过程控制		
3	6.规范贮存管理要求。 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办[2021]290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	本项目拟新建一座50m ² 危废暂存库，拟严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。
4	8.强化转移过程管理。 全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目拟严格落实危险废物转移电子联单制度，实行扫描“二维码”转移。与处置单位签订委托处置前依法核实其主体资格和技术能力，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。
5	9.落实信息公开制度。 危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	建设单位拟在危废仓库出入口、内部等关键位置设置视频监控并与中控室联网。危废贮存设施拟按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置标志牌。
三、强化末端管理		
6	15.规范一般工业固废管理。 企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账，各地要对错	建设单位拟按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账。

区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》(DB15/T 2763-2022)执行。

综上所述，建设项目产生的固废经上述措施均可得到有效处置，不会造成二次污染，对周边环境影响较小，固废处理措施是可行的。

5、地下水、土壤环境影响分析

A、污染源及污染途径分析

本项目不涉及重金属或难降解污染物，根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，可能对地下水、土壤产生污染的污染源为原料储罐区、危废仓库，主要污染物为 TDI、聚醚多元醇等原料及危险废物，主要污染途径为原料或危险废物的泄漏导致污染物通过渗透作用进入土壤及地下水。本次环评要求企业在易污染地下水的危废仓库等采取防渗措施，因此，在正常情况下，不会对地下水产生影响。

B、污染防治措施

(1) 源头控制：严格原料、危险废物等的管理，做到污染物“早发现、早处理”。

(2) 末端控制：项目厂区实行分区防控。危废仓库防渗措施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求执行，原料仓库、车间发泡区、储罐区、中间罐区参照执行或按照 HJ610-2016 要求执行。化粪池、事故应急池及配套污水输送、收集管道为一般防渗区，按 HJ610-2016 要求执行。其他区域为简单防渗区。本项目地下水污染防渗分区见下表。

表4-28 项目厂区地下水污染防渗分区

序号	防渗分区	分区位置	防渗措施
1	危废仓库、原料仓库、车间发泡区		裙脚和地面采用环氧地坪防渗处理
2		储罐区、中间罐区	裙脚和地面采用环氧地坪防渗处理，四周设置围堰
3	一般防渗区	化粪池、事故应急池及配套污水输送、收集管道	池体底部采用 2mm 厚聚氯乙烯膜或其他防渗性能等效的材料、内部涂刷环氧树脂或其他防渗性能等效的材料；管沟、污水渠与污水集水井相连，并设计不低于 5‰的排水坡度，工程管道 DN500 及以上管道采用钢筋混凝土管，管径小于 DN500 的管道采用 HDPE 管。
4	简单防渗区	生产车间、成品仓库、一般固废堆场及其他区域	一般地面硬化

C、污染监控

建立土壤和地下水隐患排查制度，定期对储罐区、生产区、原材料及固体废物的堆存区和转运区等区域，以及污染治理设施等重点设施开展隐患排查，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。通过排查发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。按照相关技术规范要求，自行或委托有资质的机构指定、实施土壤和地下水自行监测，同时按照相关要求做好土壤污染防治工作等。

采取以上措施后，本项目对所在场地的地下水和土壤环境影响极小。

6、环境风险

本项目环境风险事故主要为容器破损导致 TDI 等原料泄漏；原料泄漏后引发的火灾、爆炸；废气处理设施故障导致超标排放等。发生以上事故时，污染物将通过大气、水体进入环境，会对环境造成一定影响。项目环境风险分析详见环境风险专项评价。

本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，按要求编制应急预案，加强员工的安全、环保知识和风险事故应急处置办法的培训教育，增强职工的风险意识，掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。其次通过落实事故、消防水的收集系统，厂内所有外排管道均设置切断装置和应急设施，确保一旦意外事故，所有事故废水均能收集到事故应急池，避免流入附近河道。

因此，在各项环境风险防范措施落实到位的情况下，可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，环境事故风险可控。

7、环境监测计划

(1) “三同时”验收监测方案

表4-29 建设项目“三同时”验收监测计划

类别	监测点位		监测指标	监测频率	执行标准
废气	袋式除尘器 (DA001)	进口	颗粒物	监测2天， 每天3次	/
		出口	颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）

		二级活性炭吸附设施 (DA002)	进口	非甲烷总烃、TDI		/
			出口	非甲烷总烃、TDI、臭气浓度		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024 年修改单）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		活性炭吸附设施 (DA003)	进口	非甲烷总烃		/
			出口	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		厂界		颗粒物、非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024 年修改单）
				TDI		《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）
	臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）		
	厂区内		非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		
	废水	污水总排口	生活污水、初期雨水检查井	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类	监测 2 天， 每天 4 次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中A等级标准，并满足海安市惠泽净水有限公司接管要求
			冷却弃水检查井	COD、SS、TDS	监测 2 天， 每天 4 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表1直接排放标准限值要求（TDS执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中A等级标准）
噪声	厂界四周		噪声	监测 2 天， 昼夜间各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	

（2）环境应急监测方案

根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），建设项目环境应急监测计划如下表。

表4-30 项目环境应急监测计划

监测类型	监测因子	监测时间和频次	监测布点
大气环境	颗粒物、非甲烷总烃、 TDI、CO、SO ₂ 、 NO _x 、氰化物	按照事故持续时间决定 监测时间，根据事故严 重性决定监测频次。一 般情况下每小时取样一 次。随事故控制减弱， 适当减少监测频次。	厂区上风向 1 个、下风向 3 个
水环境	pH、COD、SS、NH ₃ - N、TN、TP、石油类		雨水排口、污水排口、可能受 影响的河流设置监测点。可能 受影响的河流应设置对照断 面、控制断面、削减断面。

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）
	DA002	非甲烷总烃	二级活性炭吸附设施+15m 高排气筒	
		TDI		
		臭气浓度		
	DA003	非甲烷总烃	活性炭吸附设施+15m 高排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		TDI		《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂区内	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP	化粪池 10m³	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准，并满足海安市惠泽净水有限公司接管要求
	初期雨水	COD、SS、石油类	初期雨水截流装置、固定泵和流量计	
	冷却弃水	COD、SS、TDS	独立排放管路、检查井	
声环境	各类生产、环保、公辅设备	Leq(A)	采取合理布局、选用低噪声设备、设备减振、加强管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目新建一座 50m² 一般固废堆场，严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设。运营过程产生的一般工业固废经收集后外售，生活垃圾环卫清运。			

	新建一座 50m² 危废仓库，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。营运期产生的危险废物委托有资质单位进行处置。固体废物实现零排放。
土壤及地下水污染防治措施	针对本项目生产过程中废水及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水、土壤的污染。 ①厂区内已分别建立雨、污收集管网，实行雨污分流制。 ②采取综合防渗措施，防止污染物下渗。危废仓库防渗措施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，原料仓库、车间发泡区、储罐区、中间罐区参照执行或按照 HJ610-2016 要求执行。化粪池、事故应急池及配套污水输送、收集管道为一般防渗区，按 HJ610-2016 要求执行。其他区域为简单防渗区。 通过上述措施，可大大减少污染物进入土壤及地下水的可能性。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①建立健全的环境管理体系，加强对环境风险的管理和控制。 ②各环境风险源针对性制定环境风险防范措施：包括贮运工程（原料贮存、危废贮存等）环境风险防范、废气处理设施（布袋除尘器、二级活性炭吸附装置）环境风险防范；厂区设置防渗截流设施；项目厂区已设置一个容积 200m³ 的事故应急池，需扩建至 278m³，收集泄漏的物料及消防废水。 ③及时编制突发环境事件应急预案，与南通市海安生态环境局应急部门突发环境事件防控体系联动。
其他环境管理要求	①项目的建设应切实履行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。 ②项目雨水排放口前端设置明渠（排放井），便于日常检查，采样检测，排放口安装截止阀。 ③应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 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-其他”，实施登记管理。 ④本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。 ⑤动的应当重新报批环境影响报告表。自环评批复之日起超过 5 年，方决定项目开工建设的，其环境影响报告表应重新报批审核。 ⑥建设单位应根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号），开展环保设施安全风险辨识，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

六、结论

本项目为海绵制品生产项目，选址位于海安市大公科技产业园东区于瞳路 88 号，利用现有厂房建设生产，符合国家及地方产业政策，选址符合用地规划要求；项目生产过程中产生的各污染物在采取有效的治理措施之后，均能稳定达标排放，对周围环境影响较小，不会改变当地生态环境功能；同时在采取相应的环境风险防范措施后，环境事故风险可控。因此，从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后是可行的。

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 （t/a）	现有工程 许可排放量 ②（t/a）	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③ （t/a）	本项目 排放量（固体废物 产生量）④（t/a）	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤（t/a）	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥ （t/a）	变化量 ⑦（t/a）
废气	有组织	颗粒物	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
		VOCs	/	/	/	0.442	/	0.442	+0.442
		TDI	/	/	/	0.075	/	0.075	+0.075
	无组织	颗粒物	/	/	/	0.011	/	0.011	+0.011
		VOCs	/	/	/	0.229	/	0.229	+0.229
		TDI	/	/	/	0.038	/	0.038	+0.038
废水		水量	/	/	/	1713	/	1713	+309
		COD	/	/	/	0.3979	/	1713	+0.6679
		SS	/	/	/	0.4628	/	0.3979	+0.8828
		氨氮	/	/	/	0.014	/	0.4628	+0.0126
		总氮	/	/	/	0.018	/	0.014	+0.0162
		总磷	/	/	/	0.0016	/	0.018	+0.0014
		石油类	/	/	/	0.013	/	0.0016	+0.027
		TDS	/	/	/	0.038	/	0.038	+0.038
一般工业 固体废物		海绵边角料	/	/	/	25.254	/	25.254	+25.254
		废包装材料	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
		收集粉尘	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
		废离型纸	/	/	/	20	/	20	+20
		废布袋	/	/	/	0.021t/2a	/	0.021t/2a	+0.021t/2a
		生活垃圾	/	/	/	7.5	/	7.5	+7.5

危险废物	废包装桶	/	/	/	27.23	/	27.23	+27.23
	废活性炭	/	/	/	45.641	/	45.641	+45.641
	含油废液	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	空油桶	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废铅蓄电池	/	/	/	4t/2a	/	4t/2a	+4t/2a
	废劳保用品	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a

一、附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 周边环境概况图

附图 3-1 厂区总平面布置图

附图 3-2 车间平面布置图

附图 4-1 大公镇工业集中区远期用地规划图

附图 4-2 大公镇工业集中区产业布局引导图

附图 5 声环境功能区划分图

附图 6 生态环境分区管控单元图

附图 7 周边水系图

附图 8 海安市域国土空间控制线规划图

附图 9 危险单元、应急疏散线路图

附图 10 编制主持人踏勘照片

附图 11 项目四周现状照片

附图 12 环境敏感目标位置图

二、附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 备案证

附件 3 营业执照、法人代表身份证

附件 4 建设单位承诺书

附件 5 污水接管承诺书

附件 6 危废处置承诺书

附件 7 租赁协议及房产证

附件 8 环评合同

附件 9 公示截图

附件 10 噪声现状监测报告

附件 11 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书

南通东创海绵科技有限公司

海绵制品生产项目

环境风险专项评价

建设单位：南通东创海绵科技有限公司

编制日期：2026 年 7 月

前言

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

根据对建设项目涉及的危险物料最大储存量及临界量计算，建设项目 $Q=15.63577>1$ ，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“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”需设置环境风险专项评价。

本专项评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求对建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险进行评价。

目 录

1 总则	3
1.1 评价目的及评价工作原则	3
1.1.1 评价目的	3
1.1.2 评价工作原则	3
1.2 编制依据	3
1.3 评价工作程序	4
2 风险调查	6
2.1 风险源调查	6
2.2 环境敏感目标调查	6
3 评价工作等级及范围	8
3.1 环境风险潜势划分	8
3.1.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级	8
3.1.2 环境敏感程度（E）分级	10
3.1.3 环境风险潜势划分	13
3.1.4 评价工作等级	14
3.2 评价范围	14
4 风险识别	15
4.1 物质危险性识别	15
4.2 生产系统危险性识别	18
4.2.1 主要生产装置	18
4.2.2 储运设施	19
4.2.3 公用和环保工程	20
4.3 危险物质向环境转移的途径识别	20
4.4 风险识别结果	21
5 风险事故情形设定	22
5.1 风险事故情形设定	22
5.2 源项分析	24

5.2.1 泄漏事故源强分析	24
5.2.2 火灾事故源强分析	27
5.2.3 火灾伴生/次生污染物产生量	28
5.2.4 水体污染事故源强核算	29
5.2.5 废气超标排放事故源强核算	30
5.2.6 危废流入外环境事故源强核算	31
6 风险预测与评价	32
6.1 风险预测	32
6.1.1 有毒有害物质在大气中的影响分析	32
6.1.2 火灾、爆炸事故引发次生/伴生影响	32
6.1.3 有毒有害物质在地表水中的分析影响	35
6.1.4 有毒有害物质在地下水中的运移扩散	37
6.2 环境风险分析结论	40
7 环境风险管理	46
7.1 环境风险管理目标	46
7.2 环境风险防范措施	46
7.3 应急监测	54
7.4 环境风险防范措施经济可行性分析	56
7.5 突发环境事故应急预案	57
7.5.1 公司组织机构	57
7.5.2 风险事故应急计划	71
7.5.3 应急物资配备要求	72
7.5.4 与区域环境风险应急预案的衔接	73
7.5.6 竣工验收	73
8 评价结论与建议	74
8.1 项目危险因素	74
8.2 环境敏感性及事故环境影响	74
8.3 环境风险防范措施和应急预案	75
8.4 环境风险评价结论与建议	75

1 总则

1.1 评价目的及评价工作原则

1.1.1 评价目的

通过对建设项目运营期可能产生的污染和环境影响进行分析、预测和评估，掌握项目产生的“三废”污染物的种类和数量，评价该项目建设选址和平面布局的合理性及污染控制方案的可靠性，并提出防治或减缓污染的措施建议，以及把工程建设对环境产生的影响降到最低程度，以保证本区域环境质量的良好状态，推进区域经济可持续发展。客观、公正的给出拟建项目对各环境要素的综合影响，从环境保护的角度给出项目建设可行性的明确结论，为项目的环保措施的设计和项目的环境管理提供科学依据。

1.1.2 评价工作原则

项目遵循以下原则开展环境影响评价工作：

（1）依法评价原则

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.2 编制依据

（1）《中华人民共和国生态环境法典》，中华人民共和国第十四届全国人民代表大会第四次会议于2026年3月12日通过，自2026年8月15日起施行；

（2）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2018）；

（3）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

- (6) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (10) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 4 日国务院第 32 次常务会议修订通过）；
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (12) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（2015 年修订，2015 年 7 月 1 日起施行）；
- (13) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (14) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）；
- (15) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (16) 《关于印发环境影响评价中环境应急内容细化编制要求的通知》；
- (17) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号）；
- (18) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）。
- (19) 《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部令 2014 年第 32 号，2015 年 3 月 1 日实施）。
- (20) 建设单位提供的其他工程、设计资料。

1.3 评价工作程序

评价工作程序见下图。

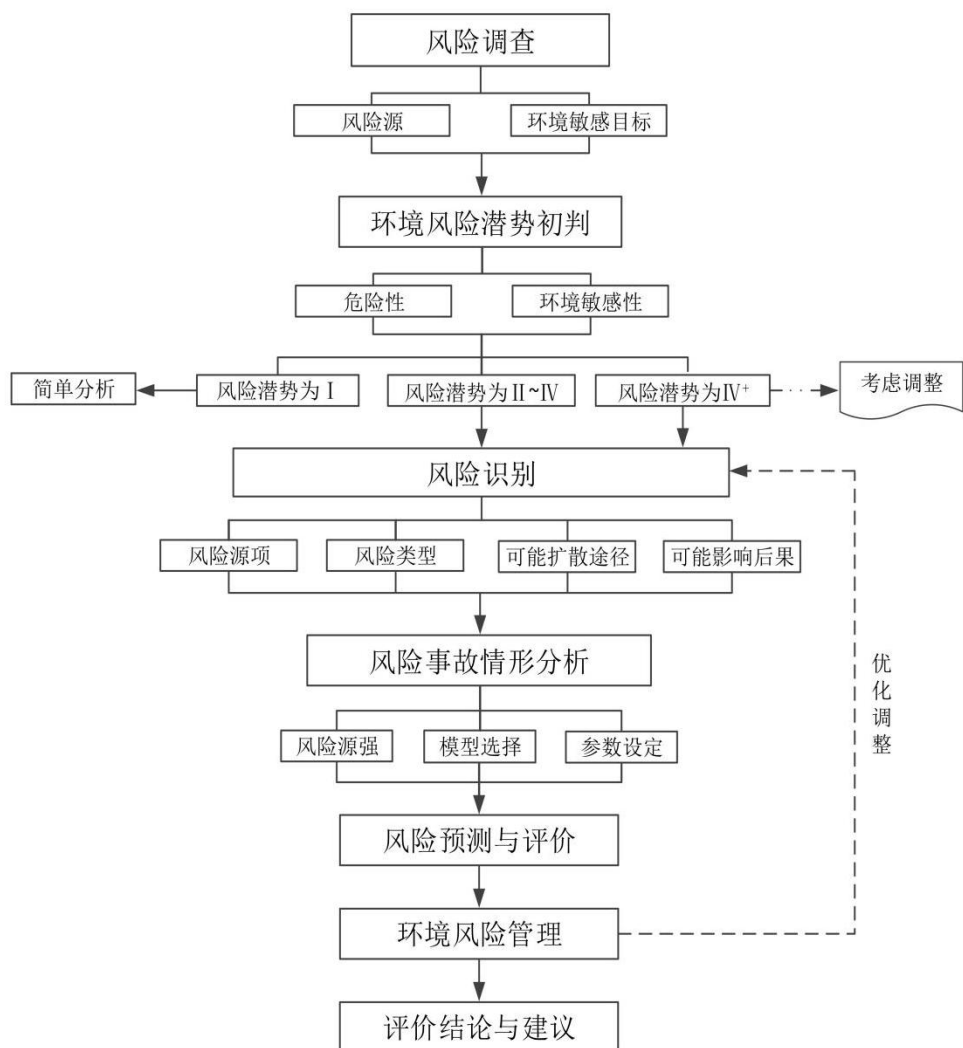


图 1.3-1 评价工程程序

2 风险调查

2.1 风险源调查

本项目为全水发泡海绵生产项目，采用全水发泡技术生产海绵，其原理是水与多异氰酸酯反应生成 CO_2 ， CO_2 留在泡孔中作为泡沫塑料的发泡剂，该工艺具有无毒、环保、工艺简便的特点。企业全厂涉及的环境风险物质主要为聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI、乙二醇、润滑油、危险废物等。本项目危险物质数量和分布情况见下表。

表 2.1-1 建设项目危险物质数量和分布情况一览表

序号	名称	最大存在量/t	储存方式	分布位置
1	聚醚多元醇	60	储罐	储罐区
2	聚合物多元醇	60	储罐	
3	TDI	60	储罐	
4	聚醚多元醇	48	中间罐	生产车间中间罐区、发泡区
5	聚合物多元醇	8	中间罐	
6	TDI	8	中间罐	
7	乙二醇	4	桶装	原料仓库、发泡区
8	润滑油	0.17	桶装	
9	危险废物	含油废液	密封桶装	危废仓库
10		废蓄电池	密封袋装	
11		废劳保用品	密封袋装	
12		废包装桶	密封袋装	
13		空油桶	加盖码放	
14		废活性炭	密封袋装	

2.2 环境敏感目标调查

根据对项目周边情况的调查，评价范围内环境敏感目标见下表。

表 2.2-1 建设项目环境敏感目标一览表

类别	敏感目标名称	坐标 (°)		相对方位	最近距离/m	属性	人口数/人
		东经	北纬				
环境空气	天鹅村	120.557312	32.613984	NE	3174	居住区	570
	贵巷村	120.523045	32.607829	W	54	居住区	3985
		120.523812	32.608136	N	45		
		120.523661	32.604232	S	232		
	早稼村	120.530136	32.608272	E	396	居住区	2400
		120.524461	32.612990	N	565		
	群益村	120.536295	32.623174	NE	2000	居住区	2786

	嚏口村	120.526735	32.622388	N	1724	居住区	2850
	星河村	120.563406	32.628352	NE	4347	居住区	324
	王院村	120.515320	32.597245	W	1444	居住区	2785
	仲洋村	120.545167	32.594696	SE	2393	居住区	2355
	韩洋村	120.545629	32.593792	SE	2479	居住区	2120
	于坝村	120.524182	32.603405	S	730	居住区	428
	韩徐村	120.523152	32.579130	S	3190	居住区	1070
	刘缺村	120.510910	32.593811	SW	1955	居住区	2014
	孟庄村	120.527808	32.641001	N	3609	居住区	668
	坝桥村	120.534696	32.636556	N	3388	居住区	683
	五坝村	120.496737	32.588965	SW	2978	居住区	2245
	新丰村	120.480880	32.592527	SW	4517	居住区	125
	大公镇天鹅幼儿园	120.564721	32.614309	NE	3890	文化教育	75
	大公镇中心幼儿园	120.518378	32.614951	NW	938	文化教育	125
	大公镇中心小学	120.520008	32.615493	NW	913	文化教育	1300
	大公镇中学	120.508453	32.617490	NW	1811	文化教育	1340
	大公镇卫生院	120.519960	32.614874	NW	885	医疗卫生	25
	海安农场医院	120.566775	32.615366	NE	4130	医疗卫生	60
地表水	/	/	/	/	/	/	/
地下水	/	/	/	/	/	/	/

3 评价工作等级及范围

3.1 环境风险潜势划分

3.1.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n—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。

表 3.1-1 建设项目 Q 值确定表

序号	储存区	化学品名称	CAS 号	最大存在量 q _n /t	临界量 Q _n /t	q _n /Q _n	
1	储罐区	聚醚多元醇	/	60	100	0.6	
2		聚合物多元醇	/	60	100	0.6	
3		TDI	584-84-9	60	5	12	
4	生产区	聚醚多元醇	/	48	100	0.48	
5		聚合物多元醇	/	8	100	0.08	
6		TDI	584-84-9	8	5	1.6	
7	原料仓库	乙二醇	/	4	100	0.04	
8		润滑油	/	0.17	2500	0.00007	
9	危废仓库	危险废物	含油废液	/	0.05	50	0.001
10			废蓄电池	/	4	50	0.08
11			废劳保用品	/	0.125	50	0.0025
12			废包装桶	/	2.3	50	0.046
13			空油桶	/	0.01	50	0.0002
14			废活性炭	/	5.3	50	0.106

序号	储存区	化学品名称	CAS 号	最大存在量 q_n/t	临界量 Q_n/t	q_n/Q_n
合计 (Q 值)						15.63577

经计算, 本项目风险物质数量与临界量比值为 $Q=15.63577$, 故本项目为 $10 \leq Q < 100$ 。

2、行业及生产工艺 (M)

按照表 3.1-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目, 对每套生产工艺分别评分并求和, 将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 3.1-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本项目情况	本项目得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	1 套聚合发泡反应设施	10
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及	0
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/每套	/	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采 (含净化), 气库 (不含加气站的气库), 油库 (不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10	/	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	储罐区、生产区	5
a: 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0\text{MPa}$; b: 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				/
合计				15

分析项目所属行业及生产特点评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目, 对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

由上表计算结果可知, 本项目 M 值为 15, 对照 M 值划分等级确定本项目行业及生产工艺 (M) 以 M2 表示。

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。

表 3.1-3 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
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 为: $10 \leq Q < 100$, 行业及生产工艺 (M) M2 判断得出: 本项目危险物质及工艺系统危险性等级 (P) 为 P2。

3.1.2 环境敏感程度 (E) 分级

(1) 大气环境

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

表 3.1-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境风险受体
E1	企业周边 5km 范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关等机构人口总数大于 5 万人以上, 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人, 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	企业周边 5km 范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或周边 500 米范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人, 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	企业周边 5km 范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关等机构人口总数小于 1 万人; 或周边 500 米范围内人口总数小于 500 人, 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

项目周边 500m 范围内无居民点, 企业职工及村委会办公人数 670 人; 周边 5km 范围内人口总数约为 33612 人, 因此, 大气环境风险受体的敏感性为 E2 环境中度敏感区。

(2) 地表水环境

根据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性, 与下游环境敏感目标情况, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见表 3.1-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 3.1-6、表 3.1-7。

表 3.1-5 地表水环境敏感程度分级

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

表 3.1-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或发生事故时，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

表 3.1-7 环境敏感目标分级

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

项目污水接管至海安市惠泽净水有限公司集中处理，尾水最终排入洋蛮河，水域环境功能为Ⅲ类。项目雨水排入北侧光明河，水域环境功能为Ⅲ类。对照表 3.1-11，周边地表水功能敏感性分区为较敏感 F2。本项目发生泄漏，泄漏物料首先经收集后进入事故应急池，下游 10km 无上表 3.1-7 中类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，环境敏感目标分级为 S3，综合判定地表水环境敏感程度为 E2 环境中度敏感区。

（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3.1-8。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3.1-9和表3.1-10。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 3.1-8 地下水环境敏感程度分级

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

表 3.1-9 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	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
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《建设项目环境影响分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 3.1-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

项目位于海安市大公馆工业集中区，根据《海安市大公馆工业集中区开发建设规划（2021-2035年）环境影响报告书》中区域内地质勘查结果，项目场地包气带防污性能为D1；项目周边不存在地下水敏感、较敏感区域范围，属于低敏感G3；对照分级原则，地下水环境敏感程度分级为环境低度敏感区E2。

根据现场踏勘和调查分析，本项目环境敏感特征情况汇总如下表所示：

表 3.1-11 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境 空气	序号	敏感目标名称	相对方位	最近距离/m	属性	人口数/人
	1	天鹅村	NE	3174	居住区	570
	2	贲巷村	N		居住区	3985
			W			
			S	232		
	3	早稼村	E	396	居住区	2400
			N	565		

	4	群益村	NE	2000	居住区	2786
	5	嚏口村	N	1724	居住区	2850
	6	星河村	NE	4347	居住区	324
	7	王院村	W	1444	居住区	2785
	8	仲洋村	SE	2393	居住区	2355
	9	韩洋村	SE	2479	居住区	2120
	10	于坝村	S	730	居住区	3707
	11	韩徐村	S	3190	居住区	1070
	12	刘缺村	SW	1955	居住区	2014
	13	孟庄村	N	3609	居住区	668
	14	坝桥村	N	3388	居住区	683
	15	五坝村	SW	2978	居住区	2245
	16	新丰村	SW	4517	居住区	125
	17	大公镇天鹅幼儿园	NE	3890	文化教育	75
	18	大公镇中心幼儿园	NW	938	文化教育	125
	19	大公镇中心小学	NW	913	文化教育	1300
	20	大公镇中学	NW	1811	文化教育	1340
	21	大公镇卫生院	NW	885	医疗卫生	25
	22	海安农场医院	NE	4130	医疗卫生	60
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					670*
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					33612
	_____/____管段周边 200m 范围内					
	每公里管段人口数（最大）					/
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	光明河	III类标准		其他	
	/	/	/		/	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标 与排放点距离 m	
	/	/	/		/	
	地表水环境敏感程度 E 值				E2	
	地下水	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标 与排放点距离 m
		/	/	/		/
地下水环境敏感程度 E 值				E2		

注：*本项目周边 500m 范围内人口数量包含周边企业员工与本项目员工数量，共 670 人。

注：*本项目周边 500m 范围内人口数量包含周边企业员工与本项目员工数量，共 670 人。

根据上表3.1-11分析结果判断：本项目大气环境敏感程度（E）为E2，地表水环境敏感程度为E2，地下水环境敏感程度为E2。

3.1.3 环境风险潜势划分

综上所述，本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为P2，大气环境敏感程度（E）为E2，地表水环境敏感程度为E2，地下水环境敏感程度为E3。对照表3.1-12判断：

本项目大气环境风险潜势等级为Ⅲ级，地表水环境风险等级为Ⅲ级，地下水环境风险潜势等级为Ⅲ级。

表 3.1-12 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

3.1.4 评价工作等级

项目评价工作等级划分见下表。

表 3.1-13 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。见附录 A

本项目各要素评价工作等级判定如下：

- ①大气环境风险潜势等级为Ⅲ级，大气环境风险评级等级为二级；
- ②地表水环境风险等级为Ⅲ级，地表水环境风险评级等级为二级；
- ③地下水环境风险潜势等级为Ⅲ级，地下水环境风险评级等级为二级。

3.2 评价范围

参照环境影响评价技术导则的要求，确定各环境要素评价范围，详见下表。

表 3.2-1 评价范围表

环境要素	评价范围
风险	大气风险评价范围为距离事故源点半径为 5km 的区域；地表水评价范围同地表水预测评价范围，地表水为光明河雨水排放口上游 1.0km 至下游 1.0km 范围河段；地下水评价范围为建设项目周边四条河道（东侧关洋河、南侧北凌河、西侧立公河、北侧团结河）合围区域约 6km ² 范围。

4 风险识别

4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，风险源调查主要内容建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。本项目涉及的风险物质主要为聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI、乙二醇、润滑油、危废等。

1、主要原辅材料

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 1 突发环境事件风险物质及临界量，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 2、《化学品分类和标签规范》第 18 部分：急性毒性（GB30000.18-2013）和《化学品分类和标签规范》第 28 部分：对水生环境的危害（GB30000.28-2013），结合建设项目危险化学品毒理性分析，对建设项目所涉及的化学品进行物质危险性判定，识别结果见下表。

表 4.1-1 本项目风险物料理化性质及火灾爆炸危险性

序号	物质名称	熔点 (°C)	沸点 (°C)	饱和蒸汽压 (KPa)	爆炸极限 (%)	闪点 (°C)	自燃点 (°C)	密度 (g/cm ³)	水溶性
1	聚醚多元醇	/	/	/	/	/	/	/	不溶于水
2	聚合物多元醇	/	/	/	/	/	/	/	不溶于水
3	TDI	20-22	> 251	1.33/118°C	/	110.5	/	1.225	难溶于水
4	乙二醇	-13	195-198	6.21/20°C	/	111.1	/	1.113	易溶于水
5	润滑油	/	/	/	/	/	/	/	不溶于水
6	危险废物	/	/	/	/	/	/	/	不溶于水

表 4.1-2 本项目的物料有毒有害特性表

序号	物质名称	毒性				
		毒物危害程度			环境标准 (mg/m ³)	毒性分类
		吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)	经皮 LD ₅₀ (mg/kg)	经口 LD ₅₀ (mg/kg)		
1	聚醚多元醇	/	/	/	/	/
2	聚合物多元醇	/	/	/	/	/
3	TDI	610	/	5800	/	/
4	乙二醇	/	/	5.8mL/kg	/	/
5	润滑油	/	/	/	/	/
6	危险废物	/	/	/	/	/

根据表 4.1-1 和表 4.1-2，本项目风险物质主要为聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI、乙二醇、润滑油、危险废物等。环境风险物质判别：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及企业突发环境事件风险评估指南附录 B 判别环境风险物质情况如下：

表 4.1-3 环境风险物质判别结果表

序号	名称	毒性	燃烧性	腐蚀性	是否为环境风险物质
1	聚醚多元醇	/	可燃	/	是
2	聚合物多元醇	/	可燃	/	是
3	TDI	有毒	可燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧或爆炸。	/	是
4	乙二醇	低毒	可燃	/	是
5	润滑油	/	可燃	/	是
6	危险废物	有毒	可燃	/	是

由上表可见，本项目风险物质主要为聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI、乙二醇、润滑油、危险废物等，主要风险为危险化学品泄漏、火灾、爆炸引发次生/伴生污染物排放风险。

2、火灾和爆炸伴生和次生危害

本项目生产所使用的原料部分具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。伴生、次生危险性分析见图 4.1-1。

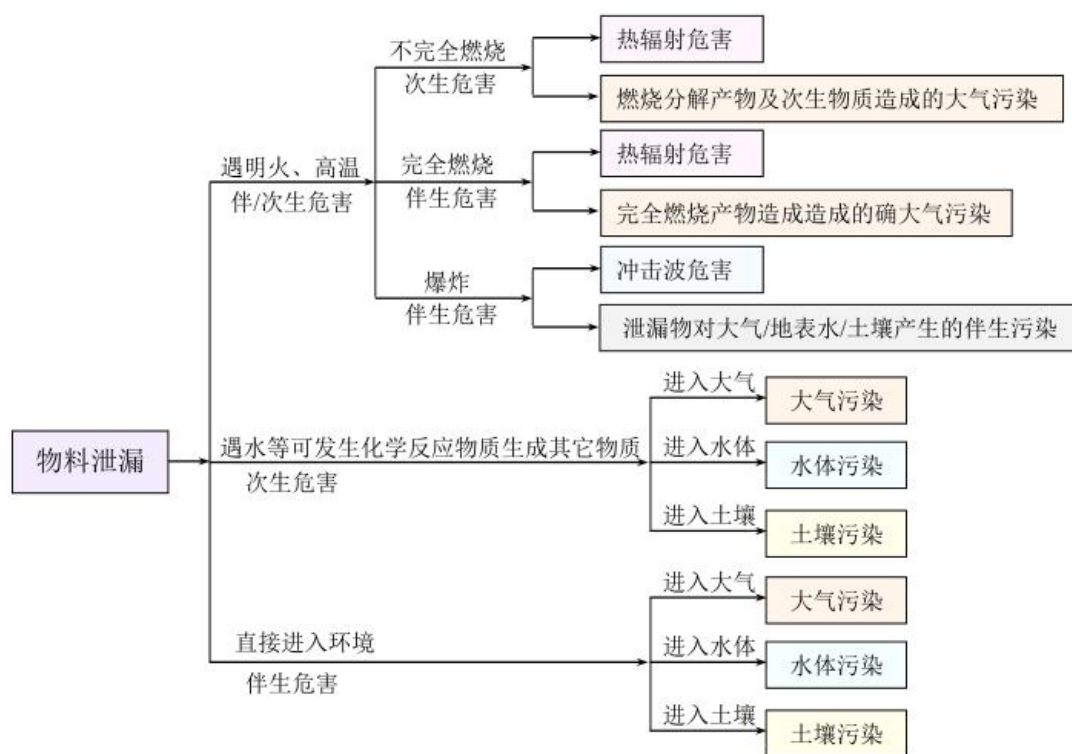


图 4.1-1 事故状况伴生和次生危险性分析

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故；为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料部分转移至消防水，若消防水直接外排可能导致水环境污染。

为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池（应急池）、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

4.2 生产系统危险性识别

生产设施风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。根据事故统计和公司涉及的风险物质分布分析可知，企业全厂的危险单元可划分为生产车间、料罐区和成品仓库，生产车间内主要环境风险源包海绵发泡生产线、中间罐区和危废仓库。

4.2.1 主要生产装置

（一）生产工艺

公司生产过程涉及到的设备多，存在局部发生泄漏的可能性；装置中的部分物料具有可燃、易爆特性，存在火灾爆炸危险性。

根据公司工艺过程中各工序的操作温度、压力及危险物料等因素，分析可能发生的潜在突发环境事件类型，具体见表 4.2-1。生产装置区突发环境事件类型包括：A—火灾、B—爆炸、C—中毒。

表 4.2-1 生产设施主要环境风险源识别结果

单元名称	危险有害物质	危险工段或装置	主要危险、有害性
海绵制品生产线	聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI、乙二醇	混合、发泡、中间料罐	A、B、C

上述危险性生产装置在生产运行过程中潜在的危险性见表4.2-2。

表 4.2-2 生产系统潜在危险性分析一览表

危险单元	主要风险源	危险有害物质	环境风险类型	触发因素	可能环境影响
生产车间	生产线、中间罐区	聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI、乙二醇	有毒有害液体泄漏；火灾、爆炸引发次生/伴生污染	设备腐蚀、材质缺陷、操作失误等引发泄漏	污染物进入环境空气、事故废水进入地表水、地下水

4.2.2 储运设施

本项目聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI、乙二醇等贮存区如果发生泄漏，其环境风险远远大于生产装置泄漏的风险，因其贮量大，一旦发生泄漏，如果不及时堵漏，影响会不断扩大，若遇明火会进一步发生火灾爆炸事故，从而引起次生伴生污染。

经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表 4.2-3，储存设施突发环境事件类型同样包括：A—火灾、B—爆炸、C—中毒。

表 4.2-3 储运设施主要环境风险源识别结果

储运设施名称	主要环境风险物质	主要危险、有害性
料罐区、中间罐区	聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI	A、B、C
原料储存区	乙二醇	A、B、C
成品仓库	海绵制品	A
危废仓库	含油废液、废蓄电池、废劳保用品、废包装桶、空油桶、废活性炭	A

储运过程中潜在的危险性见表 4.2-4。

表 4.2-4 生产系统潜在危险性分析一览表

装置名称	潜在的风险事故	产生事故模式	基本预防措施
物料输送管道	阀门、管道破裂、泄露	物料泄露	加强监控，关闭上游阀门
槽车、接收站及管线	阀门、管道破裂、泄露	物料泄漏	加强监控，关闭上游阀门

料罐、中间罐	阀门、管道泄漏	物料泄漏	加强监控，消防水冲洗，采取堵漏措施
	料罐破裂、爆炸	物料泄漏	加强监控
运输车辆	阀门、管道泄漏	物料泄漏	按照交通规则，在规定路线行驶
	车辆交通事故	物料泄漏	

4.2.3 公用和环保工程

本项目公用辅助工程主要为供电系统，由于电缆本身受潮，终端、接头及过负荷，或者由于电缆短路等都是导致电缆火灾的主要原因。

本项目环保工程如下：

（1）废气处理系统潜在风险分析

根据对企业废气处理系统进行分析，企业废气处理系统存在风险见表 4.2-5。

表 4.2-5 废气处理系统中风险识别表

类型	风险源	主要危险物质	风险因素	风险类型
废气处理装置	袋式除尘器	颗粒物	布袋破损、废气收集管破损、风机损坏	超标排放、大气污染
	二级活性炭吸附装置	TDI、非甲烷总烃	活性炭失效、废气收集管破损、风机损坏	超标排放、大气污染

（2）废水处理系统潜在风险分析

本项目废水收集及存储过程中存在的风险见表 4.2-6。

表 4.2-6 废水处理系统中风险识别表

序号	风险源	主要危险物质	风险因素	风险类型
1	雨水排放口	初期雨水、消防水	切换闸控操作不当	超标排放、水体污染
2	污水排放口	生活废水、初期雨水	切换闸控操作不当	超标排放、水体污染
3	应急池	消防水、事故水	切换闸控操作不当	超标排放、水体污染
4	雨水系统	初期雨水	切换闸控操作不当	超标排放、水体污染

（3）固体废弃物潜在风险分析

企业固体废物处理系统存在风险见表 4.2-7。

表 4.2-7 固体废物处理系统中风险识别表

风险源	主要危险物质	风险因素	风险类型
危废仓库	含油废液、废蓄电池、废劳保用品、废包装桶、废活性炭	贮存装置破损、发生泄漏	污染土壤、地下水污染

4.3 危险物质向环境转移的途径识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，分析危险物质特性

及可能的环境风险类型，识别危险物质环境影响的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

本项目主要危险物质向环境转移的途径识别情况见表 4.2-8。

表 4.2-8 危险物质向环境转移的途径识别表

序号	主要危险物质	危险特性	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境影响的环境敏感目标
1	聚醚多元醇	可燃液态物质	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水	周边企业
2	聚合物多元醇	可燃液态物质	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水	
3	TDI	可燃液态物质	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水	
4	乙二醇	可燃液态物质	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水	
5	润滑油	可燃液态物质	泄漏	地表水、地下水	
6	危险废物	可燃物质	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水	

4.4 风险识别结果

根据有毒有害物质风险起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。根据上述识别，本项目风险事故类型见表 4.2-9。

表 4.2-9 项目环境风险识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	料罐区	料罐区	聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水	周边企业和5km内居民点
2	生产车间	原料仓库	乙二醇	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水	
3		中间罐区	聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水	
4		成品仓库	聚氨酯	燃烧引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水	
5		海绵制品生产线	聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI、乙二醇	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水	
6		危废仓库	含油废液、废蓄电池、废劳保用品、废包装桶、废活性炭	泄漏、火灾引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水	
7	废气处理装置	活性炭吸附装置故障	TDI、非甲烷总烃	非正常运行、超标排放	大气	

5 风险事故情形设定

5.1 风险事故情形设定

(1) 概率分析

泄露事故类型如容器、管道、泵体、装卸臂和装卸软管的泄露和破裂等泄露频率采用风险导则（HJ169-2018）附录 E.1，详见下表。

表 5.1-1 泄露频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

(2) 风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见下表。

表 5.1-2 拟建项目风险事故情形设定一览表

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	统计概率	是否预测
料罐区	料罐	聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	$1.5 \times 10^{-7}/a$	否
	泄漏		泄漏	扩散、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-4}/a$	是
原料储存区	原料包装破损	乙二醇、润滑油	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	$1.5 \times 10^{-7}/a$	否
			泄漏	扩散、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-4}/a$	否
成品仓库	海绵制品火灾	聚氨酯	火灾	消防水漫流、渗透、吸收	$1.5 \times 10^{-7}/a$	是
海绵制品生产线	泄漏、火灾	聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI、乙二醇	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	$1.5 \times 10^{-7}/a$	否
			泄漏	扩散、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-4}/a$	否
危废仓库	危险废物泄漏	含油废液、废蓄电池、废劳保用品、废包装桶、废活性炭	泄漏	扩散、渗透、吸收	$1.2 \times 10^{-7}/a$	否
废气处理装置	活性炭吸附装置发生故障	TDI、非甲烷总烃	非正常工作	扩散	$1.2 \times 10^{-7}/a$	是

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

(3) 最大可信事故设定

本项目料罐泄漏及管道破裂等事故的发生概率均不为零，如物料发生泄漏，在不遇到明火的情况下，危险性较低；生产装置泄漏一定发生在其中有物料的状态下，即有工人在旁工作的情况下，危险物质浓度超过标准后，工人立即采取措施，避免事故的发生，生产时间较短，因此生产装置发生事故的概率可以得到控制。

根据生产单元作业内容和涉及相关危害因素分析结果，故选取 TDI 料罐泄漏事故、TDI 料罐火灾、成品仓库中的海绵（聚氨酯）产品不完全燃烧、废气超标排放、消防废水流入外环境作为最大可信事故进行定量预测，危废流入外环境进行定性分析。

5.2 源项分析

5.2.1 泄漏事故源强分析

1、TDI 料罐泄漏计算

(1) 泄露量计算

本项目 TDI 料罐区最大储存量约为 60t。泄漏采用流体力学的伯努利方程计算，其泄漏速度为：

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

式中：

Q_L —流体泄漏速度（kg/s）。

C_d —流体泄漏系数，此值常用 0.4-0.65，本项目取 0.65。

A —裂口面积（m²）。

ρ —泄漏流体密度（kg/m³）。

P —容器内介质压力（Pa）。

P_0 —环境压力（Pa）。

g —重力加速度（9.81m/s²）

h —裂口之上液位高度（m）。

表 5.2-1 建设项目物质泄漏量计算结果表

符号	项目	单位	TDI
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.65
A	裂口面积	m ²	7.85×10^{-5}
ρ	泄漏液体密度	kg/m ³	1224.4
P	容器内介质压力	Pa	常压
P_0	环境压力	Pa	常压
G	重力加速度	m/s ²	9.81
h	裂口之上液位高度	m	3.5
Q_0	液体泄漏速度	kg/s	0.518
设计泄漏时间		s	600
泄漏量		kg	311

(2) 泄漏液体蒸发量

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸

发之和。

①闪蒸量的估算

液体中闪蒸部分：

$$F_V = \frac{C_P(T_T - T_b)}{H_V}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_I = Q_L \times F_V$$

式中：

F_V ——泄漏液体的闪蒸比例；

T_T ——储存温度，K；

T_b ——泄漏液体沸点，K；

H_V ——泄漏液体的蒸发热。J/kg

C_P ——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

Q_I ——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L ——物质泄漏速率，kg/s。

②热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化称为热量蒸发。热量蒸发的蒸发速度 Q_2 按下式计算：

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

式中：

Q_2 ——热量蒸发速度，kg/s；

T_0 ——环境温度，k；

T_b ——沸点温度；k；

S ——液池面积， m^2 ；

H ——液体气化热，J/kg；

λ ——表面热导系数(见表 5.2-2)，W/m·k；

α ——表面热扩散系数(见表 5.2-2)， m^2/s ；

t ——蒸发时间，s。

表 5.2-2 某些地面的热传递性质

地面情况	$\lambda(\text{W/m}\cdot\text{k})$	$\alpha(\text{m}^2/\text{s})$
水泥	1.1	1.29×10^{-7}
土地(含水 8%)	0.9	4.3×10^{-7}
干阔土地	0.3	2.3×10^{-7}
湿地	0.6	3.3×10^{-7}
砂砾地	2.5	11.0×10^{-7}

因 TDI 的沸点高于环境温度，TDI 泄漏后的液体化学品不会产生闪蒸和热量蒸发。

③质量蒸发估算

当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。

质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

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

式中：

Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

p ——液体表面蒸气压，4.0Pa(环境温度取 25℃)；

R ——气体常数；J/(mol·k)；

T_0 ——环境温度，k；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。本项目罐区设置围堰，有效面积约 160m²，等效半径约 3.57m。

表 5.2-3 液池蒸发模式参数

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

④液体蒸发总量的计算

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：

W_p ——液体蒸发总量，kg；

Q_1 ——闪蒸蒸发液体总量，kg；

Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s；

t_1 ——闪蒸蒸发时间，s；

t_2 ——热量蒸发时间，s；

Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

t_3 ——从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间，s。

因 TDI 的沸点高于环境温度，TDI 泄漏后的液体化学品几乎不会产生闪蒸和热量蒸发这两个过程，挥发气体主要通过质量蒸发进入大气中。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取（F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%），事故源项 TDI 物料蒸发量见表 5.2-4。

表 5.2-4 TDI 蒸发量计算参数及结果表

物料	TDI
a, n	F (5.285×10^{-3} , 0.3)
p (Pa)	4.0
M (kg/mol)	0.1742
R (J/mol·k)	8.314
T_0 (K)	298
r (m)	3.57
u (m/s)	1.5
Q_3 (kg/s)	2.16×10^{-5}
t_3 (s)	1800
W_p (kg)	0.039

5.2.2 火灾事故源强分析

本项目生产聚氨酯产品，根据原辅材料的理化性质、工艺条件，本项目发生火灾、生产装置发生爆炸事故几率很小。

（一）燃烧的必要条件

燃烧必须具备以下三个条件：

（1）要有可燃物质。本项目在生产设备中也存在着一定量的可燃、易燃物质（聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI、聚氨酯产品）。

（2）要有助燃物质。空气即为助燃物质；

（3）要有着火源。着火源有电火花、静电火花、高温表面、热辐射、明火、自然着火、冲击、摩擦、绝热压缩及雷击等。

对本项目而言，当可燃气体浓度（与空气混合物）处于燃烧极限，又存在超过最小点燃能量的着火源时，便会发生火灾事故。

（二）火灾发生后果分析

（1）火灾

火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射。火灾辐射热造成的损害可由接受辐射热能量的大小衡量，即单位表面积在接触时间内所吸收能量或单位面积受到辐射的功率大小来计算。如果辐射热的能量达到一定程度，可引起其它可燃物燃烧。

本项目产品为海绵制品，极容易燃烧，成品区发生火灾的几率和危害远远大于其它地方。火灾一旦发生，除对处于火灾中的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损换损坏。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。根据估算，一般在距源 80m 范围内，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；150m 范围内，木质结构将会燃烧；150m 范围外，一般木质结构不会燃烧；200m 以外为安全范围。

火灾通过辐射热的方式影响周围环境，当火灾产生的热辐射强度足够大时，可使周围的物体燃烧或变形，强烈的热辐射可能烧毁设备甚至造成人员伤亡。

火灾损失估算建立在热辐射通量与损失等级的相应关系的基础上。表 5.2-5 为不同入射热通量造成伤害或损失情况。

表 5.2-5 热辐射的不同入射通量所造成的损失

入射通量 (kw/m ²)	对设备的损害	对人的损害
37.5	操作设备全部损坏	1%死亡/10S、100%死亡/1min
25	在无火焰、长时间辐射下，木材燃烧的最小能量	重大损伤/10S、100%死亡/1min
12.5	有火焰时，木材燃烧，塑料融化的最低能量	1 度烧伤/10S、1%死亡/1min
4.0	-	20s 以上感觉疼痛，未必起泡
1.6	-	长期辐射无不舒服感

根据其他同类厂家火灾事故统计资料，综合考虑本项目的实际情况，存储装置发生泄漏或者发生火灾事故时，入射通量在 37.5kw/m²，主要会对厂区及周边企业的职工造成急性健康伤害。

5.2.3 火灾伴生/次生污染物产生量

项目生产车间、储罐区、成品车间距离较近，项目火灾按最不利情况即料罐区物料

及成品仓库海绵、中间料罐物料不完全燃烧计算，次生污染物主要为 CO、HCN 等。

项目储存物料最大量为 1864t，成品仓库存储最大约为 300t，发生火灾事故，在 3h 内事故得到处理。参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，火灾伴生/次生污染物中一氧化碳产生量计算公式为：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

$G_{\text{一氧化碳}}$ ——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%，本项目取 6.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

本项目估算结果得到一氧化碳产生量为 23.8kg/s。

氰化氢的产生量根据《聚氨酯泡沫塑料（第三版）》（1994 年，化学工业出版社）“硬质聚氨酯泡沫体在 500°C 空气中燃烧或热分解时 HCN 发生量 0.5mg/g”，本项目氰化氢最大产生量为 1.08t/次，产生速率为 0.10kg/s，持续时间（燃烧时间）3h。

正常情况下发生火灾几率非常小，如果发生火灾，不完全燃烧产生的氰化氢气体对周围大气环境影响有较大影响。

5.2.4 水体污染事故源强核算

水体污染事故主要考虑污染物释放及火灾爆炸后消防用水和雨水等污水排放对地表水和地下水造成的影响。事故应急池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及消防污染水。污染事故水及污染消防水通过雨水管道收集。事故应急池容量按下式计算：

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

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（储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。本项目罐区设 3 个 60m³ 原料储罐，储罐区围堰高度 0.8m，面积约为 160m²，可容纳 2 个料罐物料（若 3 个储罐的物料同时泄漏，则泄漏的物料会发生发应、固化），故 $V_1=0$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³； $V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ （ $Q_{\text{消}}$ -发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h； $t_{\text{消}}$ -消防设施对应的设计消防历时，h），

本项目厂房为丙类厂房，根据《建筑防火通用规范》（GB55037-2022），建筑占地面积大于 300m² 的甲乙丙类厂房、仓库应设置室外、室内消火栓系统。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.3.2 及表 3.5.2，丙类厂房室外消防栓设计流量 30L/s，室内消防栓设计流量 20L/s，设计火灾延续时间为 3h，则本项目消防废水产生量 $V_2=540\text{m}^3$ ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；厂区雨水管网（用作事故废水导排管）管径为 600mm，长度约为 1320m。故 $V_3\approx 373\text{m}^3$ ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³。项目生产废水主要为冷却弃水，间断排放，可自主控制排放时段，则 $V_4=0$ ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$V_5=10qF$ ， $q=q_n/n$ ， q -降雨强度，按平均日降雨量，mm； 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，hm²；项目厂区设置屋面雨水单独收集排放系统，非污染区屋面雨水通过落水管单独接入雨水排口。必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积约 1.27hm²；年降水量平均 1021.9mm，年雨日平均 117 天，故 $V_5\approx 111\text{m}^3$ 。

通过以上基础数据可计算得本项目的事故应急池容积约为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (0 + 540 - 373 + 0 + 111) \text{m}^3 = 278\text{m}^3$$

项目厂区已设置一个容积 200m³ 的事故应急池，位于厂区西南角，需扩建至有效容积不小于 278m³，以满足本项目事故废水收纳要求。

5.2.5 废气超标排放事故源强核算

企业运营期产生的投料粉尘、发泡熟化废气（含储罐呼吸废气）、危废仓库废气。投料粉尘经袋式除尘后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；发泡熟化废气（含储罐呼吸废气）经二级活性炭处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放；危废仓库废气经活性炭处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。

本次评估选取 DA002 排气筒废气处理系统发生故障废气超标排放做重点分析，污染因子为 TDI、非甲烷总烃。

根据环评报告表中分析，正常工况下 TDI 排放浓度 0.36mg/m³、排放速率 0.01kg/h；

非甲烷总烃排放浓度 2.14mg/m³、排放速率 0.06kg/h。假设废气废气治理措施处理效率下降至 50%，员工发现超标事故至相关产线时间为 15min，即超标排放时间为 15min，TDI 排放浓度 1.79mg/m³、排放速率 0.05kg/h，非甲烷总烃排放浓度 10.71mg/m³、排放速率 0.3kg/h；持续时间为 15min，释放高度为 15m。

5.2.6 危废流入外环境事故源强核算

表 5.2-6 厂内危险废物清单（环评预估量）

序号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置方式
1	废包装桶	HW49	900-041-49	27.23	委托有资质单位处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	45.641	
3	含油废液	HW09	900-007-09	0.2	
4	空油桶	HW08	900-249-08	0.01	
5	废劳保用品	HW49	900-041-49	0.5	
6	废蓄电池	HW31	900-052-31	4t/2a	

厂内危险废物泄漏情况可能有：①储存容器损坏；②在运输过程中导致泄漏；③操作失误导致危险废物泄漏；④由于火灾、爆炸等引起危险废物泄漏等。本公司的危险废物具可燃性，危险废物引起火灾，污染大气环境，且危险废物的泄漏也可能导致厂区内水体和土壤的污染。企业危废仓库地面需设防腐防渗措施，同时设置防流失地沟；危废仓库应严格按照国家标准和规范进行设置；各危险废物按种类分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不混合存储，各储存区之间设置相应的防护距离，防止发生连锁反应；危险废物在密封容器内暂存，不敞开堆放；储存容器材质根据危险废物的性质进行选择，防止发生危险废物腐蚀、锈蚀储存容器的情况，防止泄露事故的发生。因此由于厂内管理原因，处置不当导致流入外环境可能性较低，故仅作定性分析。

6 风险预测与评价

6.1 风险预测

6.1.1 有毒有害物质在大气中的影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，大气环境风险预测要求二级评价需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。根据上文分析，本项目大气风险潜势为III级，评价等级为二级。

根据工程分析设定事故源项，风险事故源强见表 6.1-1。

表 6.1-1 建设项目风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 kg/s	释放或泄漏时间 min	最大释放或泄漏量 kg	泄漏液体蒸发速率 kg/s
1	泄漏	储罐区、生产车间	TDI	大气	0.518	10	311	2.16×10 ⁻⁵
2	火灾		CO	大气	/	180	/	23.8
			氰化氢	大气	/	180	/	0.10

由于项目泄漏事故挥发的 TDI 源强远小于火灾事故，因此预测时选取最不利火灾时情况源强进行评价。风险物质毒性终点浓度取值根据风险导则附录 H，具体见下表。

表 6.1-2 风险物质毒性终点浓度

序号	污染物	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	CO	630-08-0	380	95
2	氰化氢	74-90-8	17	7.8

6.1.2 火灾、爆炸事故引发次生/伴生影响

选取储罐区及成品区引发的火灾作为典型事故，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 AFTOX 模型预测计算事故状况下的污染物地面浓度，对照 CO、HCN 评价标准确定影响范围。

表 6.1-3 火灾伴生/次生危险物质 CO、HCN 对下风向影响预测结果一览表

距离(m)	最不利气象条件 F			
	CO		HCN	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)

10	3	0	3	0
20	3	0	3	0
30	3	0	3	0
40	36	5.62455E-20	36	2.36326E-22
50	48	2.81942E-10	48	1.18463E-12
60	60	2.0434E-05	60	8.58573E-08
70	60	0.01107109	60	4.65172E-05
80	90	0.5128949	90	0.00215502
90	90	6.076931	90	0.02553332
100	90	31.93554	90	0.1341829
150	150	848.3499	150	3.564496
200	180	1645.241	180	6.912778
250	210	1743.668	210	7.326336
300	270	1543.681	270	6.486054
350	300	1290.973	300	5.424256
400	330	1064.012	330	4.470637
450	390	878.1542	390	3.689724
500	420	730.1791	420	3.06798
600	510	519.6611	510	2.18345
700	570	384.16	570	1.614118
800	660	286.6887	660	1.204574
900	750	209.2421	750	0.8791685
1000	1200	157.183	1200	0.6604321
1500	1770	74.0099	1770	0.3109657
2000	1800	55.3716	2340	0.2395491
2500	1800	31.38031	2880	0.1959637
3000	1800	11.41288	3420	0.1663134
3500	1800	3.318886	3990	0.1447625
4000	1800	0.9185299	4530	0.1283487
4500	1800	0.2628784	5070	0.115455
5000	1800	0.08021031	5580	0.1049957
5500	1800	0.02619779	6120	0.09635942
6000	1800	0.00900921	6660	0.08910372
6500	1800	0.003126319	7200	0.08290618
7000	1800	0.000967698	7710	0.07755781
7500	1800	0.000134448	8250	0.07289202
8000	1800	4.82196E-06	8790	0.06877813
9000	1800	2.31545E-06	9300	0.0651224
10000	1800	1.1625E-06	9840	0.06185613

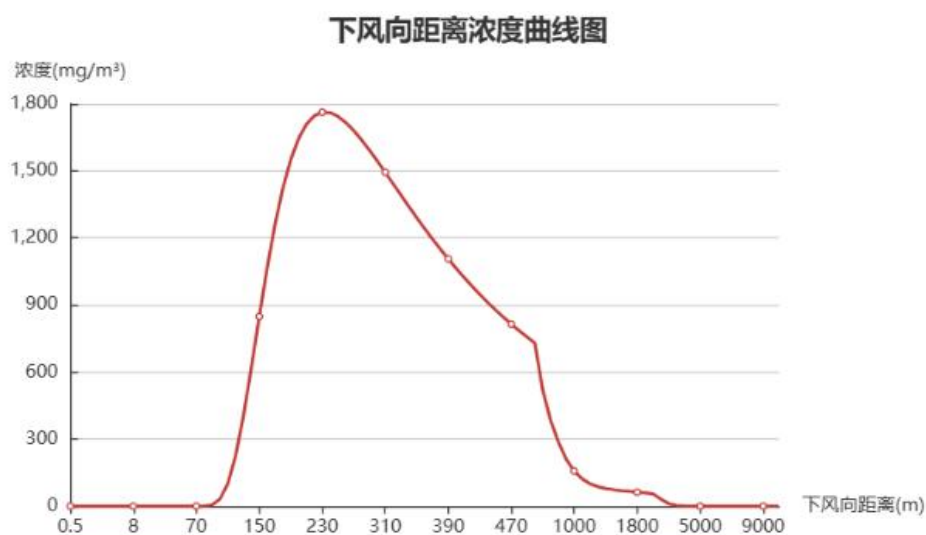


图 6.1-1 最不利气象条件 F 下 CO 轴线最大浓度

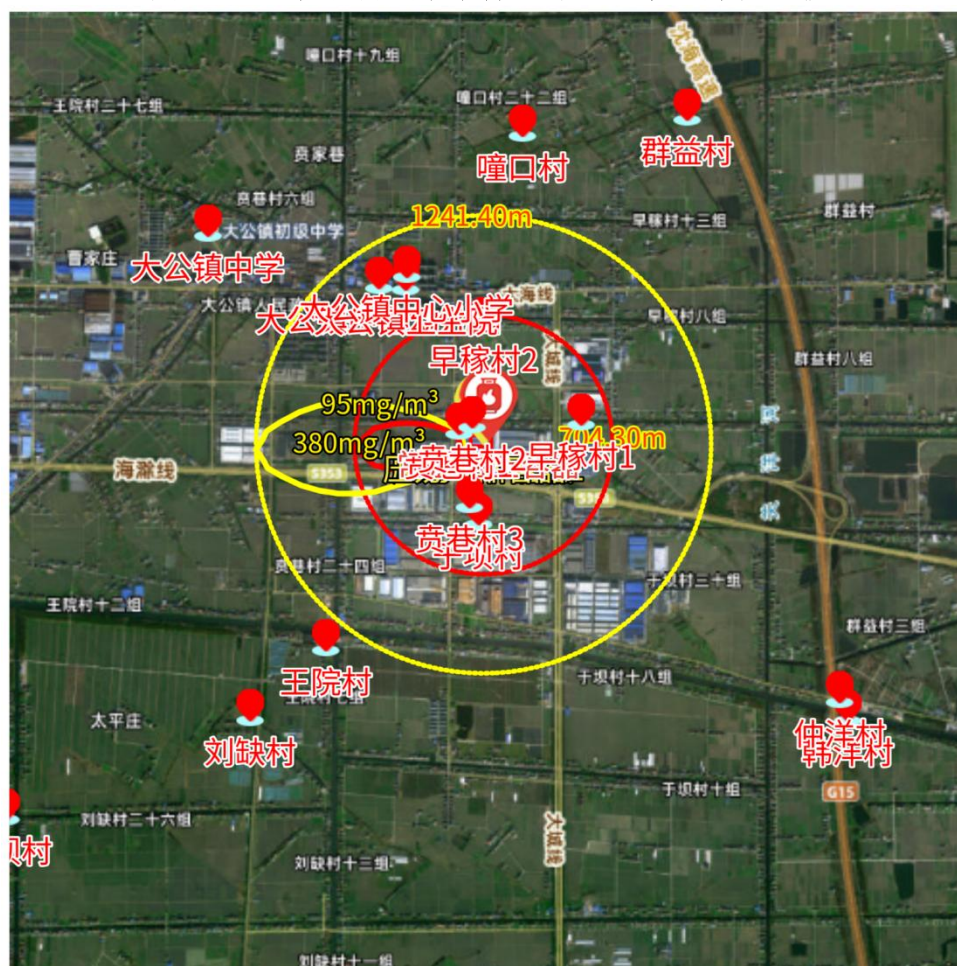


图 6.1-2 CO 浓度达到评价标准时的最大影响范围图

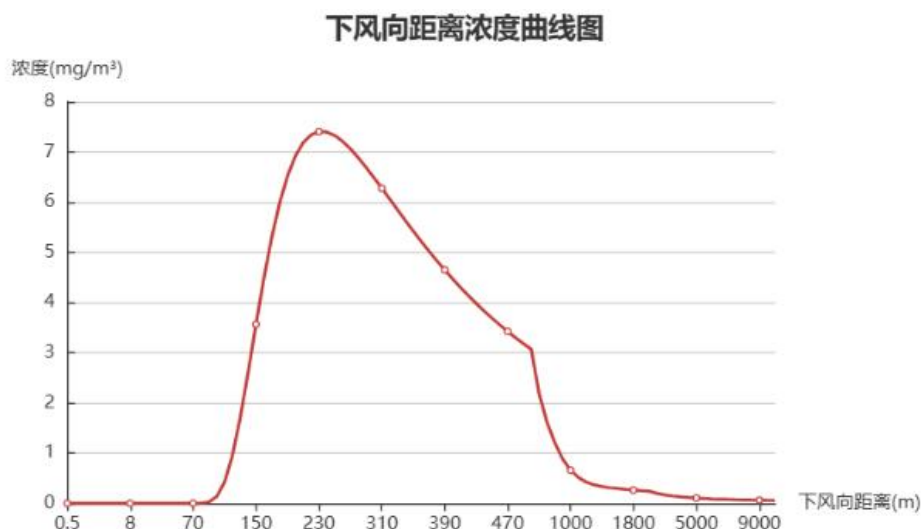


图 6.1-3 最不利气象条件 F 下 HCN 轴线最大浓度

预测结果显示：厂区发生火灾时，产生的 CO 大气终点浓度 2(PAC-2)是 95mg/m^3 ，下风向最大距离是 1241.4m，时间是 1489.6s；大气终点浓度 1(PAC-3)是 380mg/m^3 ，下风向最大距离是 704.3m，时间是 537.8s；产生的 HCN 大气终点浓度 2(PAC-2)是 7.8mg/m^3 ，大气终点浓度 1(PAC-3)是 17mg/m^3 ，计算结果最大浓度为 7.41mg/m^3 ，小于大气终点浓度 2(PAC-2)。

最不利气象条件 F 下火灾事故发生时应特别注意厂区内及周边企业工作人员的安全，采取有效的措施及时撤离，确保不会对附近人员产生不良后果。

6.1.3 有毒有害物质在地表水中的分析影响

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为二级。

项目消防废水处理方案：本项目使用 TDI，发生火灾其燃烧分解产物为一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢等，消防废水中会有氰化物产生，经过查阅，本项目在消防事故废水收集后，可以采用一定的预处理工序去除水中氰化物再进行后续处理。评价建议采用碱性氯化法进行处理，碱性法是破坏废水中氰化物的较成熟的方法，广泛用于处理电镀厂、炼焦工厂等单位的含氰废水。其原理是采用氯气或液氯、漂白粉将废水中氰氧化成二氧化碳和氮气等无毒物质。项目发生火灾事故时，投入漂白粉去除废水中的氰化物，经处理后消防废水中的氰化物对周围水环境影响不大。

本项目对地表水造成的不良影响以消防水进入雨水纳管河光明河进行测算。光明河

枯水期河宽约 10.0m，水深约 2.0m，流速约 0.1m/s，流量约为 2m³/s。消防水的污染程度以 COD 来表征，预测 COD 浓度设为 250mg/L，排进光明河，对小河的水质产生影响，预测因子为 COD。

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ2.3-2018，小河河道基本平直，考虑河流充分混合段，评价采用河流完全混合模型、河流一维稳态模型进行预测。

河流完全混合模型：

$$C_0 = \frac{c_p Q_p + c_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

式中：

C_0 —混合后河流中污染物浓度，mg/L；

C_h —河流来水污染物浓度，mg/L；

C_p —污染物排放浓度，mg/L；

Q_h —河流来水流量，m³/s；

Q_p —废水排放量，m³/s。

一维对流扩散模型：

$$C = C_0 \exp\left(-K_1 \frac{x}{86400u}\right)$$

式中：

C —计算断面的污染物浓度，mg/L；

C_0 —计算初始点污染物浓度，mg/L；

K_1 —综合削减系数，1/d；

x —总计算初始点到下游计算断面的距离，m；

u —河水流速，取 0.1m/s；

COD 降解系数 K_1 取 0.2d⁻¹。

消防水直排对光明河河段 COD 浓度影响进行预测，预测结果见下表。

表 6.1-4 消防水直排对下游不同断面影响

排污口下游距离 x (m)	COD (mg/L)
0	27.13
100	27.07
200	27
500	26.82

1000	26.51
1500	26.2
2000	25.9
2500	25.6
5000	24.16
10000	21.52
13172	20
20000	17.08
30000	10.75

由上表可以看出，初始混合浓度为与本底值相比，消防水直接进入光明河将对河断面水质中 COD 指标有一定影响。

当消防水随地面径流进入雨水管网，最终进入附近地表水体。由于该类事故废水水量小，且属于瞬时事故排放，这种影响是短期的，一般不至于产生灾难性后果。本项目在储罐区、原料储存区均设置防渗漏措施，储罐区设置围堰，可有效的截留泄漏的物料，雨水排口设置闸控，发生事故时候，及时关闭雨水闸控，因此对周边水体基本不会产生影响。

6.1.4 有毒有害物质在地下水中的运移扩散

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），本项目地下水评价等级为二级，可以采用数值法和解析法进行地下水影响分析与评价。本次采用解析法对项目所在地地下水环境进行分析评价。

A、TDI 泄漏事故

在正常运营期间 TDI 有可能产生跑冒滴漏现象以及发生料罐破裂事故，当料罐发生泄漏时 TDI 通过土壤渗漏进入地下水，或通过被 TDI 污染的补给水源途径污染地下水；一旦发生事故，则其一部分轻组分会挥发，另一部分下渗到包气带土体。TDI 首先进入包气带，在包气带中污染物的运移以垂向为主，所发生的过程主要包括对流、弥散、吸附/解吸、生物降解、挥发等。当污染物穿透了包气带后就会到达地下水位面处。酯类物质通常会聚集在地下水位面以上的毛细带中，并随着地下水的流向在毛细带中开始水平方向的扩展。在这个过程中，污染物会不断地向下溶解到地下水中。一旦污染物进入到饱和地下水中，就会较快地在地下水体中迁移，从而威胁地下水的质质量。

1) 预测模型

污染物正常排放工况的环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》

(HJ610-2016) 推荐的一维稳定流动二维水动力弥散问题, 概化条件为瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源。其解析解为:

$$C(x,y,t) = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}]}$$

x, y—计算点处的位置坐标;

t—时间, d;

C(x,y,t)—t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度, g/L;

M—承压含水层的厚度, m;

mM—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量, kg;

u—水流速度, m/d;

n—有效孔隙度, 无量纲;

D_L—纵向弥散系数, m²/d;

D_T—横向 y 方向的弥散系数, m²/d;

π—圆周率。

2) 预测参数选择

(1) 含水层的厚度 M

孔隙潜水含水层(组)在区内普遍分布, 含水层岩性为粉砂、粉土及粉细砂层, 在垂向上有上、下段粗, 中段细的特点, 平面上有西粗、东细, 中部粗、南北两侧细的规律。其厚度一般为 10~30m 不等, 参考《海安市大公镇工业集中区开发建设规划(2021-2035 年)环境影响报告书》中数据, 含水层厚度取 15m。

(2) 瞬时注入的污染物质量

本次预测选取最不利情况, 即假设厂区 TDI 储罐防渗层损坏, 随即采取应急补救措施, 考虑最不利情况, 约 0.5% 的泄漏量直接进入地下水环境。因此, 本次对非正常状况发现并采取补救措施后的时间里污染物自然迁移情况进行预测, 并且假设渗漏的污染物全部通过包气带进入含水层。显然, 这样概化, 计算结果更为保守。厂区 TDI 单个料罐最大储存量为 60t, 则 TDI 渗漏量约为 0.3t。

(2) 渗透系数根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 导则附录 B.1 (表 6.1-6), 参考《海安市大公镇工业集中区开发建设规划(2021-2035 年)环境影响报告书》工程勘察报告中数据, 污染物运移范围预测参数见表 6.1-6。

(3) 预测结果及分析

表 6.1-5 TDI 污染物运移范围预测参数表

污染物名称	污染物质量 mM(kg)	含水层厚度 M(m)	有效孔隙度 n (-)	水流速度 u (m/d)	纵向弥散系数 D _L (m ² /d)	横向 y 方向弥 散系数 D _T (m ² /d)
TDI	300	15	0.4	0.05	0.025	0.00552

污染物运移范围计算见表 6.1-7。

表 6.1-6 TDI 污染物运移范围预测结果表（单位：g/L）

时间 范围	100d	1000d	3650d	7300d
0.1, 0.1	0.3057	0.0000	0.0000	0.0000
0.2, 0.2	0.3323	0.0000	0.0000	0.0000
0.3, 0.3	0.3573	0.0000	0.0000	0.0000
0.4, 0.4	0.3798	0.0000	0.0000	0.0000
0.5, 0.5	0.3994	0.0000	0.0000	0.0000
0.6, 0.6	0.4154	0.0000	0.0000	0.0000
0.7, 0.7	0.4272	0.0000	0.0000	0.0000
0.8, 0.8	0.4346	0.0000	0.0000	0.0000
0.9, 0.9	0.4372	0.0000	0.0000	0.0000
1.0, 1.0	0.435	0.0000	0.0000	0.0000
1.1, 1.1	0.428	0.0000	0.0000	0.0000
1.2, 1.2	0.4166	0.0000	0.0000	0.0000
1.3, 1.3	0.4009	0.0000	0.0000	0.0000
1.4, 1.4	0.3817	0.0000	0.0000	0.0000
1.5, 1.5	0.3593	0.0000	0.0000	0.0000
1.6, 1.6	0.3346	0.0000	0.0000	0.0000
1.7, 1.7	0.3081	0.0000	0.0000	0.0000
1.8, 1.8	0.2806	0.0000	0.0000	0.0000
1.9, 1.9	0.2527	0.0000	0.0000	0.0000
2.0, 2.0	0.2251	0.0000	0.0000	0.0000
2.2, 2.2	0.1728	0.0000	0.0000	0.0000
2.4, 2.4	0.1269	0.0000	0.0000	0.0000
2.6, 2.6	0.0892	0.0000	0.0000	0.0000
2.8, 2.8	0.0599	0.0000	0.0000	0.0000
3.0, 3.0	0.0386	0.0000	0.0000	0.0000
3.5, 3.5	0.0105	0.0000	0.0000	0.0000
4.0, 4.0	0.0022	0.0000	0.0000	0.0000
4.5, 4.5	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000
5.0, 5.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5.5, 5.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6.0, 6.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6.5, 6.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7.0, 7.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7.5, 7.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8.0, 8.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8.5, 8.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

9.0, 9.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9.5, 9.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10.0, 10.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

本项目对料罐区进行防腐、防渗漏设计，并满足消防要求，所用的贮存容器具有耐腐蚀性、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。通过采取以上措施，TDI 若发生泄漏，及时清理泄漏的 TDI，对地下水环境影响较小。

B、固废贮存区对地下水的影响

本项目一般固废贮存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行设置，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等要求设置，并对存储场所进行集排水、防腐、防渗漏设计，并满足消防要求，所用的贮存容器具有耐腐蚀性、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。通过采取以上措施，固废贮存区不会对地下水产生不良影响。

6.2 环境风险分析结论

(1) 根据对本项目贮存、生产过程等过程涉及的危险物质的分析，对本项目划分了危险单元，并通过风险潜势分析，判定本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水分析评价等级为二级，地下水分析评价等级为二级。

(2) 通过对生产设施风险识别和生产过程中所涉及物质风险识别，确定本项目的风险类型为危险化学品聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI 等泄漏；成品、TDI 遇明火引起火灾爆炸的次生伴生污染排放等。

(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：TDI 泄漏事故、成品及 TDI 火灾事故、废气超标排放、消防水流入外环境、危废流入外环境。

(4) 对泄漏事故及引起的后果进行了预测计算，并通过计算得知事故的后果影响程度和范围。

①风险大气影响分析

厂区发生火灾，厂区发生火灾时，产生的 CO 大气终点浓度 2(PAC-2)是 95mg/m³，下风向最大距离是 1241.4m，时间是 1489.6s；大气终点浓度 1(PAC-3)是 380mg/m³，下风向最大距离是 704.3m，时间是 537.8s；产生的 HCN 大气终点浓度 2(PAC-2)是 7.8mg/m³，大气终点浓度 1(PAC-3)是 17mg/m³，计算结果最大浓度为 7.41mg/m³，小于大气终点浓

度 2(PAC-2)。最不利气象条件 F 下火灾事故发生时应特别注意厂区内及周边企业工作人员的安全，采取有效的措施及时撤离，确保不会对附近人员产生不良后果。

当废气处理装置发生故障，排放的废气浓度过高会对周边企业及厂区内员工有一定的影响，企业需立刻停止生产，关闭废气处理设施、修补泄漏管道，阻止有毒有害气体废气继续外泄。

②风险地表水预测结果情况

本项目在消防事故废水收集后，可以采用投入漂白粉去除水中氰化物再进行后续处理，经处理后消防废水中的氰化物对周围水环境影响不大。

经消防水直接进入光明河将对其水质中 COD 指标有一定影响。

泄漏的物料随地面径流进入雨水管网，最终进入光明河。由于该类废液量较小，且属于瞬时事故排放，这种影响是短期的，一般不至于产生灾难性后果。本项目在储罐区、原料储存区均设置防渗漏措施，储罐区设置围堰，可有效的截留泄漏的物料，雨水排口设置闸控，发生事故时候，及时关闭雨水闸控，因此对周边水体基本不会产生影响。

③风险地下水影响分析

本项目对料罐区、原料储存区进行防腐、防渗漏设计，并满足消防要求，所用的贮存容器具有耐腐蚀性、耐压、密封和与所贮存的废物发生反应等特性。通过采取以上措施，TDI 若发生泄漏，及时清理泄漏的 TDI，对地下水环境影响较小。

本项目一般固废贮存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行设置，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等要求设置，并对存储场所进行集排水、防腐、防渗漏设计，并满足消防要求，所用的贮存容器具有耐腐蚀性、耐压、密封和与所贮存的废物发生反应等特性。通过采取以上措施，固废贮存区不会对地下水产生不良影响。

(5) 建议企业后期缩短危险物质的存储周期，降低聚醚多元醇、TDI 等危险化学品的贮存量，以降低企业 Q 值，降低风险等级。

综上所述，在确保环境风险防范措施落实的条件下，环境风险可控。

表 6.1-7 事故源项及事故后果表

风险事故情形分析								
代表性风险事故情形描述	TDI 泄漏事故大量泄漏，挥发导致环境大气环境污染							
环境风险类型	典型：TDI 料罐破损泄漏							
泄漏设备类型	料罐破损/包装桶破损	操作温度/℃	常温		操作压力/MPa	常压		
泄漏危险物质	易燃	最大存在量/t	60		泄漏孔径/mm	Φ10mm		
泄漏速率/（kg/s）	0518	泄漏时间/min	10		泄漏量/kg	311		
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	1.5m/s（F）：2.16×10 ⁻⁵		泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴ /a		
事故后果预测								
大气	危险物质		大气环境影响					
			指标	浓度值/（mg/m ³ ）	最远影响距离/m		到达时间/min 最不利气象	
					最不利气象条件			
	火灾燃烧事故最不利气象	HCN	大气毒性终点浓度-1	17	/		/	
			大气毒性终点浓度-2	7.8	/		/	
			敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2		最大浓度/（mg/m ³ ）
				超标时间/min	超标持续时间/min	超标时间/min	超标持续时间/min	
			天鹅村	/	/	/	/	0.158582
			贲巷村	/	/	/	/	2.941865
				/	/	/	/	0.284905
				/	/	/	/	5.301146
			早稼村	/	/	/	/	2.663733
				/	/	/	/	2.011301
			群益村	/	/	/	/	0.23143
			幢口村	/	/	/	/	0.279586
			星河村	/	/	/	/	0.119528
			王院村	/	/	/	/	0.330022
			仲洋村	/	/	/	/	0.203605

			韩洋村	/	/	/	/	3.823361
			于坝村	/	/	/	/	0.196616
			韩徐村	/	/	/	/	0.159559
			刘缺村	/	/	/	/	0.242749
			孟庄村	/	/	/	/	0.135928
			坝桥村	/	/	/	/	0.149188
			五坝村	/	/	/	/	0.152364
			新丰村	/	/	/	/	0.117714
			大公镇天鹅幼儿园	/	/	/	/	0.1329
			大公镇中心幼儿园	/	/	/	/	0.627831
			大公镇中心小学	/	/	/	/	0.667039
			大公镇中学	/	/	/	/	0.253732
			大公镇卫生院	/	/	/	/	0.789498
			海安农场医院	/	/	/	/	0.126625
		CO	大气毒性终点浓度-1	380		704.3		9.56
			大气毒性终点浓度-2	95		1241.4		24.83
			敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2		最大浓度/ (mg/m³)
				超标时间/min	超标持续时间/min	超标时间/min	超标持续时间/min	
			天鹅村	-	-	-	-	7.737641
			贲巷村	2.00	28.00	2.00	28.00	700.1638
				-	-	-	-	67.80741
				5.00	25.00	5.00	25.00	1261.673
			早稼村	7.50	22.50	7.50	22.50	633.9684
				8.50	21.50	8.50	21.50	478.6897
			群益村	-	-	-	-	52.24504
			疃口村	-	-	-	-	66.49941
			星河村	-	-	-	-	0.400083
			王院村	-	-	-	-	78.54513
			仲洋村	-	-	-	-	36.79213

			韩洋村	6.00	24.00	6.00	24.00	909.9598
			于坝村	-	-	-	-	31.85282
			韩徐村	-	-	-	-	8.152493
			刘缺村	-	-	-	-	56.47411
			孟庄村	-	-	-	-	1.728403
			坝桥村	-	-	-	-	4.451828
			五坝村	-	-	-	-	5.419940
			新丰村	-	-	-	-	0.332705
			大公镇天鹅幼儿园	-	-	-	-	1.354917
			大公镇中心幼儿园	-	-	12.50	17.50	149.4236
			大公镇中心小学	-	-	12.00	18.00	158.7553
			大公镇中学	-	-	-	-	59.84626
			大公镇卫生院	-	-	12.50	17.50	187.9005
			海安农场医院	-	-	-	-	0.786286
地表水	危险物质		地表水环境影响					
	COD	收纳水体名称	最远超标距离/m			最远超标距离到达时间/h		
		光明河	13172			36.6		
		敏感目标名称	到达时间/h		到达时间/h	超标持续 时间/h	最大浓度 /（mg/L）	
		/	/		/	/	/	

表 6.1-8 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调 控	主要危险物质	名称	聚醚多元醇	TDI	聚合物多元醇	乙二醇	润滑油	含油废液	废蓄电池	废活性炭
		存在总量/t	108	68	68	4	0.17	0.05	4	5.3
		名称	废劳保用品	废包装桶		/	/	/	/	/
		存在总量/t	0.125	2.3		/	/	/	/	/
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>670</u> 人				5km 范围内人口数 <u>33612</u> 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				/ 人			
		地表水	地表水功能敏感性		F1□		F2☑		F3□	
			环境敏感目标分级		S1□		S2□		S3☑	
		地下水	地下水功能敏感性		G1□		G2□		G3☑	
			包气带防污性能		D1☑		D2□		D3□	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1□		1≤Q<10□		10≤Q<100☑		Q 大于 100□	
		M 值	M1□		M2☑		M3□		M4□	
		P 值	P1□		P2☑		P3□		P4□	
环境敏感程度		大气	E1□		E2☑		E3□			
		地表水	E1□		E2☑		E3□			
		地下水	E1□		E2☑		E3□			
大气	环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□		III☑		II□		I□	
	评价等级	一级□			二级☑		三级□		简单分析□	
地表水	环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□		III☑		II□		I□	
	评价等级	一级□			二级☑		三级□		简单分析□	
地下水	环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□		III☑		II□		I□	
	评价等级	一级□			二级☑		三级□		简单分析□	
风险识 别	物质危险性	有毒有害☑				易燃易爆☑				
	环境风险类型	泄漏☑			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑					
	影响途径	大气☑			地表水☑			地下水☑		
重点风险防范措施		对于泄漏的气态或易挥发液态有毒物料，应尽快切断泄漏源，重点危险源废气系统应设置收集装置。设置三级防控措施，设置有效容积的事故水池，确保事故水有效处理。								
评级结论与建议		环境风险可控								

7 环境风险管理

7.1 环境风险管理目标

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

7.2 环境风险防范措施

（一）运输过程的风险防控措施

本项目运输对环境的影响重点要考虑的是聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI、乙二醇、润滑油、及危废等液体物料的运输，原辅料运输过程中采取必要的防范措施：

（1）应制定事故应急和防止运输过程中泄漏、扬散的保障措施和配备必要的设备，危险物品运输车辆配备必要的事事故急救设备和器材，如手提式灭火器、防毒面具、急救箱等。

（2）加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好：依据国务院发布的《化学危险物品安全管理条例》有关要求，运输危险品须持有部门颁发的三张证书，即运输许可证、驾驶员执照及保安员证书；必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样的三角旗；严格禁止车辆超载、超速。

（3）必须严格按照危险品运输的相关规定，如必须配备固定装运危险品的车辆和驾驶员，运输危险品车辆的驾驶员一定要经过专业的培训，运输危险品的车辆必须在运输道路上保持安全车速，严禁外来明火，同时还必须有随车人员负责押送，随车人员必须经过专业的培训。

（4）危险品运输途中，合理安排运输频次，在气象条件不好的天气、如暴雨、台风等，不能运输，小雨天气可运输，但应小心驾驶并加强安全措施。

（5）严格控制运输车辆的车速，防治发生交通事故，导致液体泄漏，从而污染土壤、地表水和地下水，同时做好防跑、冒、滴、漏等措施；运输车辆在厂区内行驶车速不得超过 15km/h，出入大门不得超过 5km/h。

（6）在运输前应事先作出周密的运输计划，安排好运输车辆经过各路段的时间，尽量避免运输车辆在交通高峰期通过市区。

（7）在该项目投入运行前，应事先对各运输路线的路况进行调查，使司机对路面

情况不好的道路、桥梁做到心中有数。

（二）生产过程中的风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

（1）事故性泄漏常与装置设备故障相关联，项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

（2）原化学工业部曾经颁发过一系列安全生产禁令，包括“生产厂区十四个不准”、“操作工的六严格”、“动火作业六大禁令”、“进入容器、设备的八个必须”、“机动车辆七大禁令”、“厂区设备检修作业安全规程”等一系列规定和技术规程，建设单位应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

（3）必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁不正常运转。

（4）生产车间内安装有毒气体和可燃气体检测报警系统，当发生泄漏时能第一时间检测出空气中的浓度，并发出警报。

（5）车间内管道系统必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。

（6）各生产装置、出料应设紧急切断阀，操作台设紧急切断按钮。

（三）物料泄漏防范措施

泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节，经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引起泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键，为此，企业需要做到以下几点：

（1）生产区应保持周围消防通道的畅通。加强设备维护，及时更换设备密封件，对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。

（2）储存装置的检查

储存装置的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。定期对储存装置外部检查，检查记录应存档备查，及时发现破损和泄漏处，对储存装置泄漏应有对策。

（3）装卸时防泄漏措施

在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；物料装卸区处设置截流措施，泄漏物料可有效收集或进入厂内事故应急池。

（4）防止管道的泄漏

经常检查管道，地下管道应采用防腐材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道。地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行，埋地管道应有阴极保护。

（5）当泄漏事故发生后，立即关闭设备上下游的主物料管道阀门，并对设备进行卸压。在条件允许时，将破损设备内的物料尽快转移至应急卸料槽。

（6）罐区等 TDI 存在区域需配备气体泄漏报警装置，报警系统必须与安全连锁措施联动。

（四）物料贮存风险防范措施

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

（2）操作人员应根据不同物质的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

（3）化学物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除或用吸收棉吸收。

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

（5）尽量减少人体与物品包装的接触，工作完毕后以肥皂和水清洗手脸和淋浴后才可进食饮水。

（6）仓库及库区应符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；在仓库、库区设置明显的防火等级标志，通道、出入口和通向消防设施的道路保持畅通。

（7）物料储存场所应严格按照规定管道、设备材质、阀门及配件，加强现场管理，

消除危化品跑、冒、滴、漏；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。

（8）对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

（9）严格控制原料、成品的储存量，原料储存间和成品堆放区需设置明显防火标志。

（五）公用工程风险防范措施

1、门应向外开启，并不设门槛。

2、防静电接地

（1）控制物料尽量不产生静电。

（2）采取静电接地措施使已产生的静电尽快逸散，避免产生积累，并构成一个闭合回路的接地干线，静电接地连接要求牢固，应有足够的机械强度承受机械运转引起的振动，防止脱落或虚接。

（3）设备与设备、设备与管线、管线与管线、阀门与管线之间的法兰、电气、仪表之间的跨接等采用扁铜制编织线连接起来，之后与防雷接地装置互相连接起来。

3、危废仓库内的所有电气设施，包括电气开关、照明开关、临时机电仪电工设备等，均应采防爆型（DX、EX）。

4、安装防雷装置，并定期检测合格。

5、仓库检修时使用防爆工具。

6、检修过程中的安全管理措施

在生产及检修过程中，要避免一切静电火花的产生，坚决杜绝用非防爆工具振打设备、管线，特别是在分级、输送、包装过程中，撞击火花及电气火花等都会引起火灾爆炸的产生。

（六）环境风险防控措施失灵或非正常操作的预防措施

环境风险防控措施失灵或非正常操作会导致环境风险物质污染周围环境。

1、废气非正常排放防治措施

（1）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。

(2) 对废气处理装置排污口污染物浓度进行常规监测，及时发现事故状况，防止废气超标排放。

(3) 建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

(4) 设备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

(5) 事故发生时，建设单位必须立即停止相应生产，以停止相应污染物的产生。及时组织人员查找事故发生的原因，并迅速抢修，使处理装置及时恢复正常运行；

(6) 制定并落实事故应急处理机制，确保发生污染事故时，能及时、有效的作出应对。

2、事故废水防范措施

地表水环境风险主要来自两个方面：a、公司物料泄漏经排水管网直接或间接进入地表水体，引起地表水污染；b、消防废水流入外环境，引起周围区域地表水系的污染。

(1) 物料泄漏

本项目使用的原料，部分均为有毒有害物质，若进入地表水体，对水环境影响很大。当发生大量泄漏时，应迅速围堵、收集，防止物料泄漏经排水管网直接或间接进入地表水体，引起地表水污染。因此，对化学品的存储和使用场所必须配备围堵设施或措施，严防泄漏事故发生。

(2) 雨水等清净下水污染

项目厂区设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部截流收集后与生活污水一并接管至海安市惠泽净水有限公司集中处理。在设计中将雨水管网和污水管网设置切换阀，当事故状况发生在雨天时，可将阀门切换至污水管网系统。

(3) 经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作作到经常化和制度化。

3、事故水收集措施

①设置事故应急池

项目厂区已设置一个容积 200m³ 的事故应急池，位于厂区西南角，需扩建至有效容积不小于 278m³，以满足本项目事故废水收纳要求。事故废水及消防废水收集进入

事故应急池，经检测后废水水质若满足海安市惠泽净水有限公司接管要求后运送至海安市惠泽净水有限公司集中处理，若不满足接管要求，经沉淀处理达标后送至海安市惠泽净水有限公司集中。

②厂区实行严格的“雨污分流”，厂区所有雨水管道的进口需设置截留阀，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四出流散，立即启动泄漏源与雨水管网之间的切换阀。将事故污水及时截留在厂区内，切断被污染的消防水或清下水排入外部水环境的途径。

③构筑环境风险三级（单元、厂区和区镇）应急防范体系

a.第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，危废仓库、胶粘剂存放区设置导流槽、积液池。地面及裙角采用环氧地坪防渗。b.第二级防控体系：事故应急池容积扩建至不小于 278m^3 ，雨水总排口设置可手控闸阀，总出口前端设置雨、污切换阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故应急池。发生原料泄漏和火灾事故产生消防水后，及时关闭雨水阀门同时打开污水阀门，保证事故后废水能及时排入事故应急池，防止有毒物质和消防水通过雨水管网排入外环境。c.第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。一旦企业事故废水进入内河，则必须依托区镇层面已建设的三级防控体系，包括区镇河流闸阀、截污池、公共事故应急池等，防止事故废水进入环境敏感区；同时企业应与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

本项目事故水收集系统见图 6.1-1。

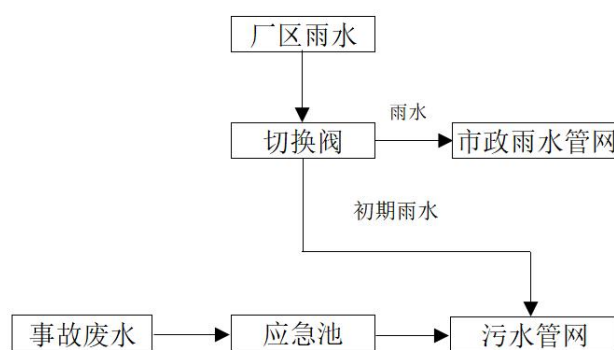


图 7.1-1 项目事故水收集系统

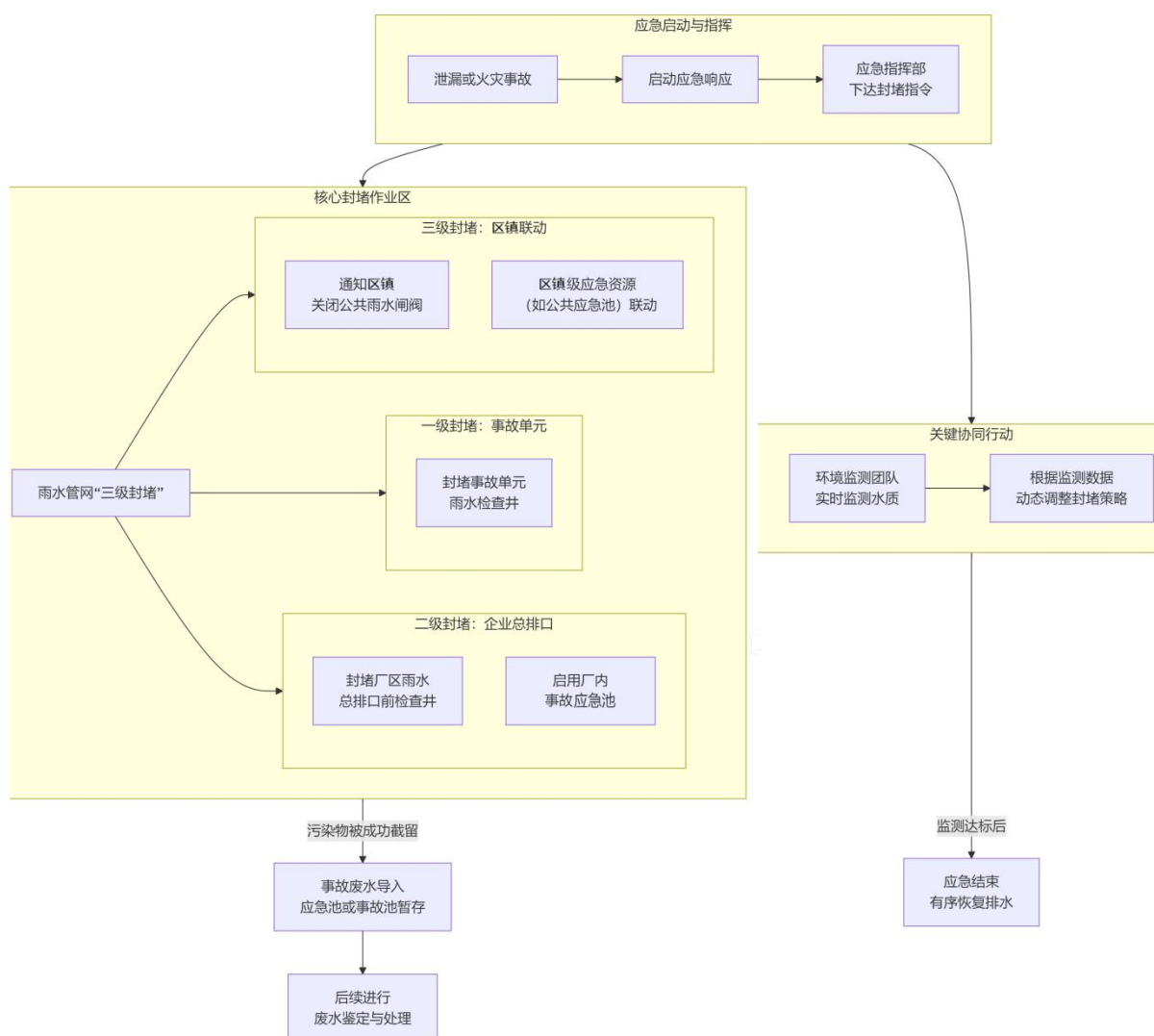


图 7.1-2 项目排水封堵图

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。

经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作作到经常化和制度化。

当发生风险事故时，将事故废水引至应急池，并在发生事故时关闭雨水排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水收集系统内以待进一步处理，其风险防范能力应满足《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的相关要求，可确保事故废水不进入地表水体。

（七）防范事故污染向环境转移措施

项目生产区或者储存区发生泄露或爆炸时，物料将外泄，若泄露物料未经处理直接进入附近水体，将对附近水体造成很大的污染。本项目必须采取以下的预防措施，以防范该项目发生事故时污染物向环境的转移：

(1) 按区域划分, 分别设置生产区、原料储存区、料罐区、危废暂存区, 对分别对生产区、原料储存区、料罐区、危废暂存区地面进行硬化防渗、防漏处理。

(2) 健全雨、污管网系统。发生原料泄漏和火灾事故产生消防水后, 及时关闭雨水出口阀门, 保证事故后废水能及时排入应急池, 防止有毒物质和消防水通过雨水管网排入外环境。

(3) 设置应急池, 事故水池的容积应考虑消防废水量、生产区事故跑料量、污水处理站事故排放水量之和的总水量。对事故废水拦截收集进入事故应急池, 然后委托有资质单位处理, 以避免对外环境的污染。禁止事故废水未经监测合格进行排放。

(4) 在发生火灾事故后, 根据消防水的实际情况, 在咨询相关环保、消防专家意见的前提下, 制定可靠的消防废水处理方案。

在采取以上措施后, 该项目事故时产生的废水在有效处理之前能得到相应的缓冲处理, 对周围水环境的影响较小。

(八) 危险废物风险防范措施

建设单位应结合本评价提出的措施建议, 制定一套完善的固体废物风险防范措施。根据本项目实际情况, 本评价提出如下风险防范措施:

(1) 加强管理工作, 设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用, 按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。

(2) 针对危险废物的贮存、输运制定安全条例。

(3) 制定严格的操作规程, 操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用。

(4) 制定事故应急预案, 一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置, 将事故破坏降至最低限度, 同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。

(九) 土壤和地下水风险防范措施

(1) 在厂区内分别建立雨、污收集管网, 实行雨污分流制。雨水经雨水管网排至场外自然径流。

(2) 厂区要采取综合防渗措施, 防止污染物下渗。厂区一般防渗区为危废仓库、原料储存区、发泡储存料罐区、事故应急池; 生产区域、一般固废仓库为简单防渗。具体见附图。

一般污染防渗区防渗要求:

①除重点防渗区一般地面区域外的区域采取地面硬化后, 铺设混凝土进行防渗,

基础采取三合土铺底。

②厂区地面除绿化区、预留空地外全部进行水泥硬化处理，采取三合土铺底，再在上层铺 15~20cm 的水泥进行硬化，防止物料运输时跑冒滴漏废液下渗污染地下水。

通过上述措施，可大大减少污染物进入土壤及地下水的可能性。

（十）安全防范措施

对项目有机废气处理设施、危险仓库等治理工程按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）等文件精神在工程设计、建设过程、设施运行管理中组织第三方专业机构进行专题论证，按安全规范要求做好安全评价工作，建设安全防范设施，消除潜在的安全隐患，防止安全事故的发生。

（十一）电气、电讯安全防范措施

（1）电气设计均按环境要求选择相等级的 F1 级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。根据车间的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。在设计中应强调执行《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》（GB50254-2014）等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。

（2）供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置四周布置。

（3）在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

（4）风机采用防爆风机。

7.3 应急监测

（一）应急监测原则

应急监测是监测人员迅速赶赴现场后，根据事故现场的具体情况布点采样并利用快速监测手段判断污染物的种类，做出定性或半定量的监测结果。现场无法监测的项目应立即将样品送合作监测单位进行分析。

1、应急监测点位的布设

(1) 布点原则：采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及其附近区域为主，同时必须注重人群和生活环境、重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气，农田土壤等区域的影响，并合理设置监测断面（点），以掌握污染发生地状况、反映事故发生区域环境的污染程度和范围。

(2) 对被突发环境事件所污染的地表水、地下水、大气和土壤应设置对照断面（点）、控制断面（点）、对地表水和地下水还应设置消减断面、尽可能以最少的断面（点）获取足够的有代表性的所需信息，同时必须考虑采样的可行性和方便性。

布点方法：根据污染现场的具体情况和污染区域的特性进行布点。

①对固定污染源和流动污染源的监测布点，应根据现场的具体情况，产生污染的不同工况（部位）或不同容器分别布设采样点。

②对大气的监测应以事故地为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点，在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点，采样过程中应注意风向变化，及时调整采样点位置。

③对水环境污染的监测点位以事故发生地为主。根据水流扩散的趋势和现场具体情况布点。在确定采样点时，应优先考虑重点水功能区域。

2、采样频次的确定

采样频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时，采样频次可适当增加，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。依据不同的环境区域功能和事故发生地的污染实际情况，力求以最低的采样频次，取得最后代表性的样品，既满足反映环境污染程度、范围的要求，有切实可行。

3、跟踪监测

污染物质进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会越来越低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，常需要进行连续的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标，确保事发环境及周边所影响环境的安全。

(二) 企业突发性环境事件应急监测方案

事故应急监测将在突发环境事件发生时，启动应急监测方案，并与区域应急监测方案相衔接，由应急指挥部与有资质监测机构取得联系，实施事故应急监测。

(1) 突发性大气环境监测

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，在发生废气处理故障时选择非甲烷总烃、TDI 作为监测因子，发生火灾时选择 CO、HCN 作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下特征因子，每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，设置 1 个测点。

由于企业不具有监测能力，当突发环境事件发生时，启动应急监测方案，并与区域应急监测方案相衔接，由应急指挥部与有资质监测单位取得联系，实施事故应急监测。

(2) 水环境监测

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，选择 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、氰化物作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：为防止公司事故、消防废水进入水体，对雨水排口处、可能受影响的河流进行监测。

7.4 环境风险防范措施经济可行性分析

环境风险防范及应急措施工程投资情况见下表。

表 7.4-1 本项目风险防范措施投资一览表

序号	项目	投资（万元）	备注
1	密闭负压收集+二级活性炭吸附装置	35	同时设计、同时建设、同时施工
2	密闭管道+脉冲袋式除尘器	8	
3	噪声防治	10	
4	初期雨水截流装置	5	
5	危废仓库	8	
6	一般固废仓库	4	
7	应急预案及应急器材	4	
8	事故应急池扩建	20	
合计		94	

备注：化粪池、雨污管网已建成。

本项目环境风险投资 94 万元，仅占总投资的 4.7%，占比较小，在企业可承受范围内。

7.5 突发环境事故应急预案

公司在正常生产过程中应根据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）（企事业单位版）、《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》（环发〔2015〕224号）、《省政府办公厅关于印发江苏省突发环境事件应急预案的通知》（苏政办函〔2020〕37号）等相关要求，制定企业突发环境事件应急预案。

7.5.1 公司组织机构

公司组建应急事故救援小组，由企业应急指挥小组的统一领导。应急指挥小组分为综合协调组、应急处置组、应急保障组、应急监测组、医疗救护组等行动小组。

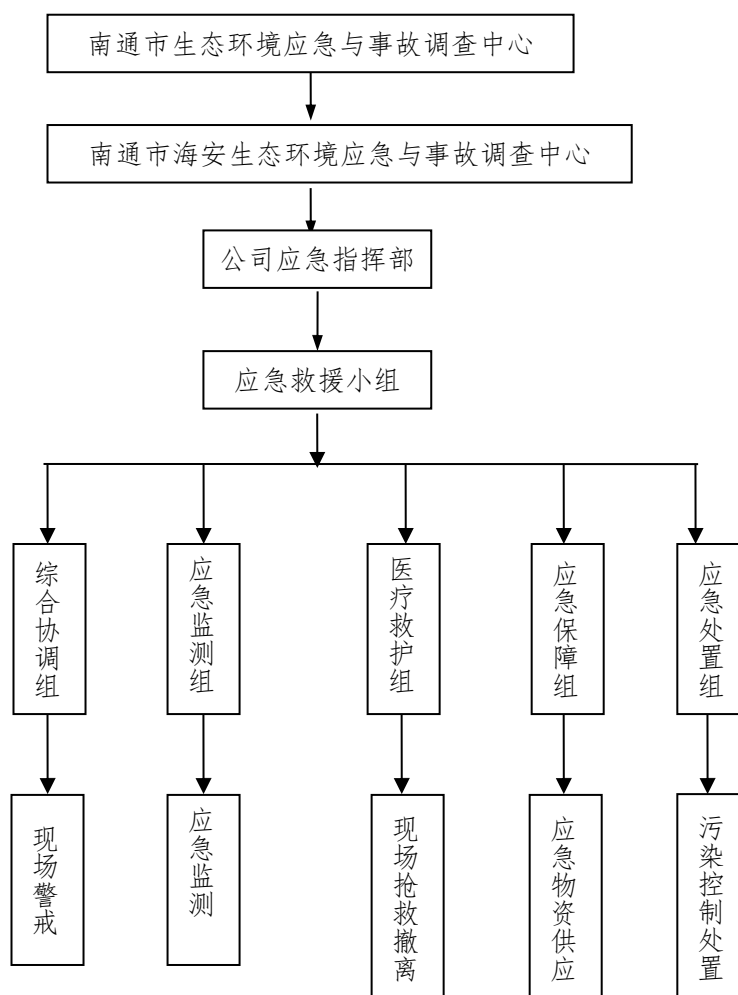


图 7.5-1 公司级突发环境事件应急救援组织体系

在发生事故时，各应急小组按各自职责分工展开应急救援工作。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）应急指挥小组

应急指挥小组主要职责如下：

①第一间接警，甄别是一般还是较大环境污染事故，并根据事故等级，下达启动应急预案指令，同时向相关职能管理部门上报事故发生情况；

②负责应急救援预案的制定和修订，接受政府的指令和调动；

③组织建立救援队伍，定期组织应急预案的培训和演练，检查督促做好重大事故预防措施和救援的各项准备工作，发生事故时，批准预案的启动和终止；

④分析紧急状况，判断是否可能或已经发生重大事故，确定响应级别和报警级别；

⑤负责开展企业应急响应水平的事故应急救援行动，下达进入应急救援状态的命令，指挥协调应急救援反应行动；

⑥调查和预测事故可能的发展方向。当响应级别上升为社会应急，负责向政府有关部门提出应急救援请求；

⑦应急救援中止后，组织事故调查，总结经验教训。下达事故现场的善后处理工作，注意保护事故发生后的相关证据；

⑧决定人员、资源的配置、调动和恢复；

⑨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组汇报。

（2）综合协调组

主要职责如下：

①负责组织、引导危险区域人员疏散撤离工作，并对事故现场以及周边人员进行人数清点，确保所有人员安全。

②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，协助领导组完成事故应急预案的修改或完善工作；

③负责编制环境污染事故报告，并将事故报告向总指挥汇报。

（3）应急处置组

主要职责如下：

①负责实施抢险救援方案，尽快排出险情，同时采取措施保护现场，防止险情或危险物品进一步扩散；针对不同类别、不同物质的污染事故制定应急处置技术预案；制定和实施环境污染和生态破坏事故应急处置中污染控制、污染消减、安全隔离和危险设施（物品）防灾等具体行动方案；

- ②对于现场发生事故的设备或者区域进行第一时间的断电，堵漏等暂时应急措施；
- ③对于其他区域的设备和物资进行安全转移；
- ④熟悉现场生产设备和公共设备、设施的维修和应急处置；
- ⑤负责泄漏物料、事故废水、消防废水等污染物的控制、收集与处置工作；
- ⑥负责大气污染物的收集与控制工作；
- ⑦负责固体废物的收集与处置工作；
- ⑧负责事故状态下环保设备（施）的运行维护工作；
- ⑨负责现场洗消与冲洗水的控制与处置工作；
- ⑩负责事故现场的断、送电作业调度及供电故障的排除。

（4）医疗救护组

主要职责如下：

- ①负责事故现场的伤员转移、救助工作；
- ②协助医疗救护部门将伤员护送到相关医疗单位进行抢救和安置；
- ③发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场；
- ④协助领导小组做好死难者的善后工作。

（5）应急监测组

主要职责如下：

- ①负责在尽可能快的时间内查清主要污染源和主要污染物的种类和特性，以及污染物的浓度分布，为突发性环境污染事故处理提供技术支持；
- ②通知应急监测单位，参与应急监测方案的制定和现场监测方案的补充和修改；
- ③做好现场采样监测，配合专业部门展开现场应急监测；
- ④做好现场监测人员的人身防护工作；
- ⑤负责应急监测仪器、采样器具、人身防护装备的日常工作。

（6）应急保障组

主要职责如下：

- ①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小组汇报。确保各专业队与调度和指挥部之间通讯畅通，通过各种方式指导人员的疏散和自救，同时做好外界的通讯联络工作。

②组建和培训应急处置专业队伍以及应急物资的筹备等，为救援行动提供应急物质保证（包括应急抢险器材、救援防护器材、监测器材和针对事故性质给抢险人员提供劳动保护设施等）；

③负责提供手提式喊话器、对讲机，保证指挥部与各应急小组的联络，保证指令的上传下达；

④发生事件后，根据事件情景配戴好防护用品，迅速奔赴现场；根据发生事故的影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒，巡逻检查，严禁无关人员进入禁区；

⑤负责组织对事故及灾害现场的保卫工作，维护现场交通秩序，禁止无关人员与车辆进入；

⑥负责引导外部救援车辆，合理进入事故现场；

⑦负责应急物资的保卫工作；

⑧负责现场治安巡逻，保护现场，制止各类破坏、骚乱活动，控制嫌疑人员；

⑨熟悉各种灭火器材、设施的用途、操作方法、存放地点。

三、应急预案分级响应条件

本预案以公司为指挥主体，适用于企业较大突发环境事件企业（II级）和企业一般突发环境事件（企业III级）的处置工作。对于企业重大突发环境事件（企业I级），以海安市突发环境事件应急响应中心为主，公司作为协助配合力量进行应急响应和处置工作。

表 7.5-1 突发环境事件响应等级判定条件

事件类别	一级响应（社会级）	二级响应（企业级）	三级响应（车间级）
负责人	应急指挥中心/政府现场负责人	应急指挥部/总经办	应急指挥部/总经办
支援	地方政府及环保部门	公司各部门	相联工序
应急范围	公司及公司外受影响区域	公司各部门	生产单元/工序
火灾、爆炸次生污染	情势失控，次生环境污染，发生中毒，甚至人员死亡，消防水进入外环境	情势有扩大趋势，人员轻微伤害，但公司可控，消防水未进入外环境	小型火灾，无人受伤，生产单元内可快速解决，消防水未进入外环境
泄漏污染	大量泄漏，进入外环境，公司不可控	少量泄漏，进入外环境，公司可控	液体渗漏、事故性溢出等少量泄漏，未进入外环境，对环境轻度伤害生产单元可控
废气处理设施非正常排放	废气处理设施故障、运行中断，有毒、有害废气未经处理，排入大气，公司不可控	废气处理设施异常，超标排放，公司可控	废气处理设施异常，短时间能够恢复，生产单元可控

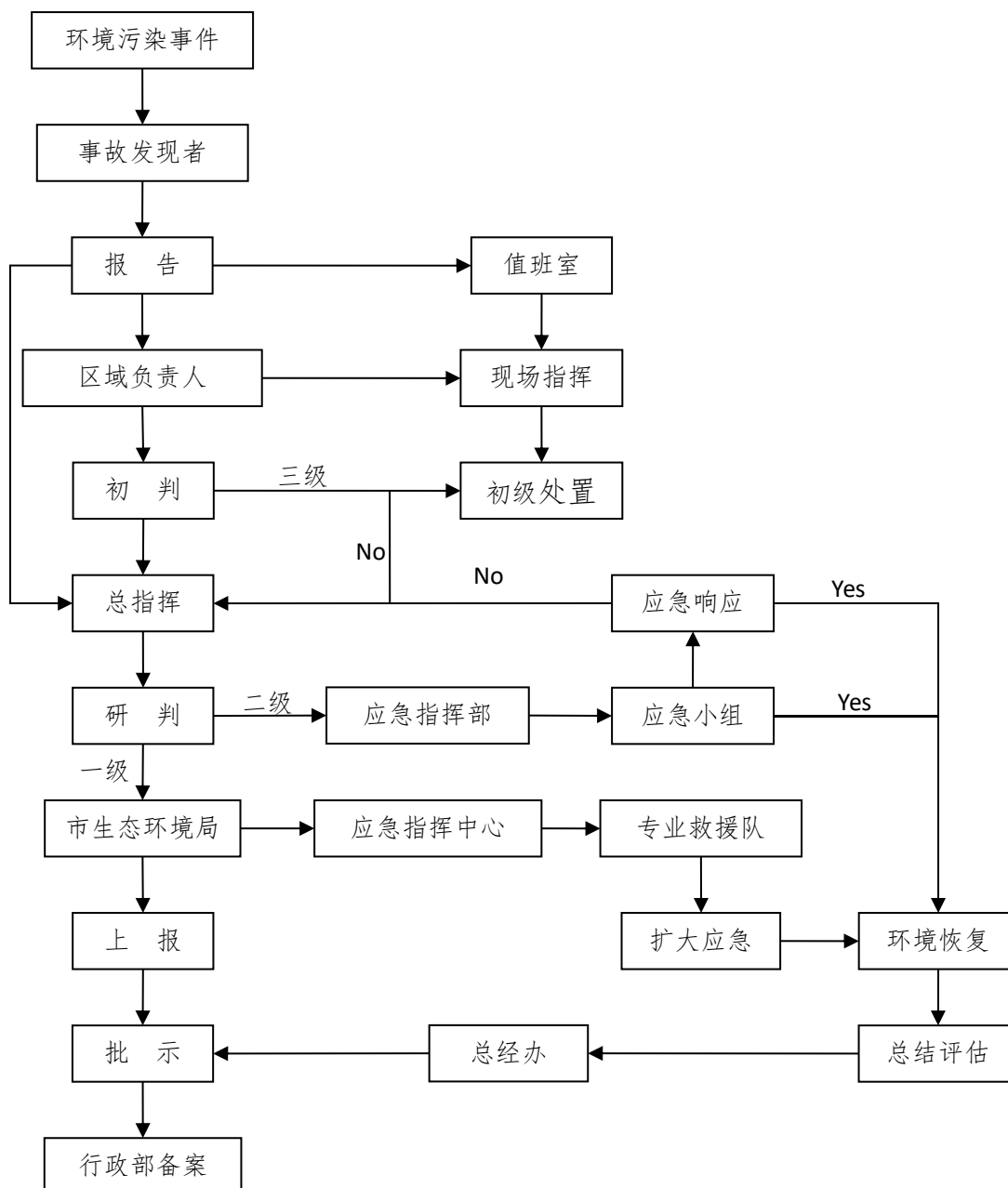


图 7.5-2 分级响应程序图

企业可能发生的紧急情况：（1）厂内 TDI 料罐等发生泄漏；（2）现场发生火灾、爆炸、人身伤亡、重大设备等事故；（3）危废流入外环境；（4）消防水流入外环境；（5）废气非正常排放。

针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、公司内部（生产单元等）控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件分为不同的等级。等级依次为Ⅲ级（一般环境事件）响应，Ⅱ级（较大环境事件）响应、Ⅰ级（重大环境事件）响应。

对于Ⅲ级（一般环境污染事件），事故的有害影响局限在各生产单元之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在公司局部区域内，启动Ⅲ级响应：由该生产单元负责人负责应急指挥，组织工艺人员进行应急处置，按照公司相关预案进行应急救援。

对于Ⅱ级（较大环境污染事件），事故的有害影响超出生产单元范围，但局限在公司的界区之内并且可被遏制和控制在公司区域内。启动Ⅱ级响应：由公司应急救援指挥部总指挥负责指挥，组织公司各应急工作小组开展应急工作，同时启动公司相关子预案。

对于Ⅰ级（重大环境污染事件），事故影响超出公司控制范围的，启动Ⅰ级应急响应：由公司应急指挥部总指挥执行；应当根据严重的程度，通报南通市海安生态环境局、应急管理局，由相关部门决定启动相关预案、并采取相应的应急措施。政府成立现场应急指挥部时，移交政府指挥部人员指挥并介绍事故情况和已采取的应急措施，配合协助应急指挥与处置。

A、企业Ⅲ级响应程序

企业Ⅲ级（企业一般环境事件）：（发布人：总指挥）启动条件：当生产单元和贮存区，第一时间内出现一般环境事件(如局部泄漏)，造成生产单元局部影响，且不会对员工安全与健康造成不良影响时，区域负责人按现场应急处置方案启动三级响应进行应急救援处理。

(1)基层单位发生事故，发现人立即向周围人员呼救，并及时向岗位人员、区域负责人汇报；

(2)区域负责人接报后立即赶赴事件现场，下令启动企业Ⅲ级响应，并通过对讲机或手机召集应急救援小组成员赶赴现场；

(3)当发生突发环境事件时，我公司在进入应急救援状态的同时，各专业救援小组 15 分钟内到达各自岗位，完成人员、装备调度；

(4)应急处置组成员迅速切断污染源头，并采取可能的措施阻断污染物进入区域外；

(5)在环保负责人的协助下对污染物进行合理的处置；

(6)现场洗消；

(7)由应急总指挥确认后应急终止。

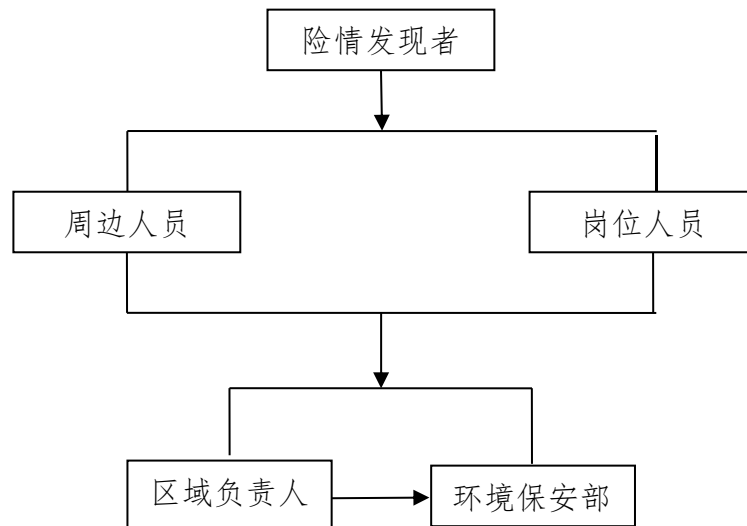


图 7.5-3 企业 III 级响应程序示意图

B、企业II级响应程序

企业II级（企业较大环境事件）：（发布人：总指挥）

启动条件：企业发生较大环境事件，造成整个生产厂区影响，或对员工安全与健康造成不良影响时应启动企业II级响应；

(1)当事故升级时，由区域负责人向公司上级领导汇报，启动II级响应，抽调公司范围内应急资源开展应急救援。当有人员受伤时，及时拨打 120 急救电话；

(2)发生II级响应时遇到重大险情，作业现场的区域负责人有权在第一时间组织停产和人员撤离。发生事件后当事人应立即通过手机向总指挥汇报事件情况；

(3)接报后总指挥立即赶赴事件现场，并通过手机召集所有应急组成员赶赴现场；

(4)到达事故现场后，进行取证调查，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析，形成初步意见。应急总指挥根据事故情况下令启动企业II级响应，采取相应的应急措施，领导各应急组展开工作；

(5)应急处置组在现场确定切断污染源的基本方案，明确防止污染物向外扩散的设施、措施的启动程序，明确减少与消除污染物的技术方案；

(6)应急保障组负责应急救援物资、药品、伤员生活必需品的供应，负责运输工具的保证；

(7)医疗救治组负责现场伤员的急救与转移；应急保障组负责危险区的隔离、安全区的设定、事故现场隔离区划分方式。加强警戒，严禁无关人员进入禁区。现场人员清点、

确定撤离方式及安置点；

(8)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。以上各部程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行；

(9)当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，并发布预警信息，同时可向上级应急处理指挥部请求援助。

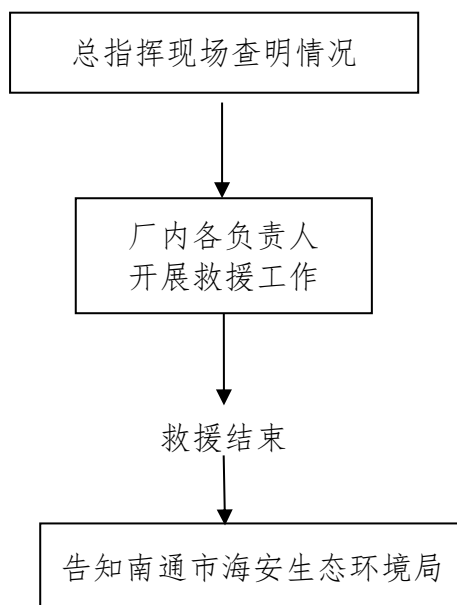


图 7.5-4 企业II级响应程序示意图

C、企业I级及响应程序

企业I级（企业重大环境事件）：（发布人：总指挥）

启动条件：当公司二级响应启动实施后，仍不能有效控制事态的发展，或者发现人判断时间需要外部人力、物力的支援，此时应实施更高级别的响应即I级响应。

(1)当启动II级响应，事故仍不能得到有效控制，且有扩大趋势，或者发现人判断事件需要外部人力、物力支援，应急总指挥立即启动I级响应，并及时向海安市应急管理局、南通市海安生态环境局汇报，有人员死亡时及时向海安市公安局汇报。如发生火灾事故，当火势较大，公司范围内无法控制时及时拨打 119；

(2)事件当事人通过手机等通信手段向应急总指挥汇报。总指挥接到事故报警后，立即亲自赶赴现场确认事件性质。事件性质确认为重大时，下令启动企业I级响应，立即

通知各应急组 15 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度。在外部救援到达之前，企业按照企业II级响应程序开展救援工作。

(3)外部救援到达事故现场，指挥权移交政府部门，但企业应积极配合政府部门展开救援工作，遵循先撤离、再堵漏救援原则；

(4)污染事故基本控制稳定后，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；

以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

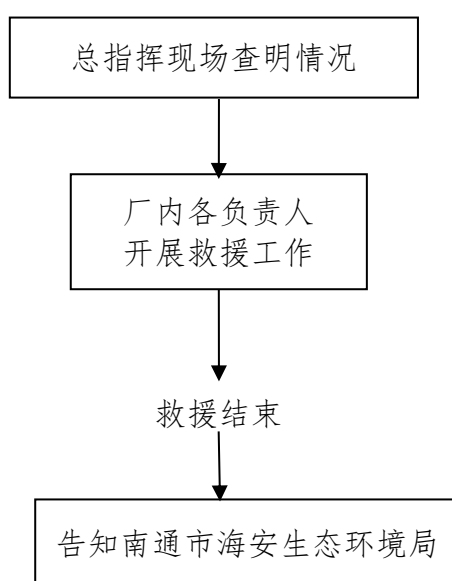


图 7.5-5 企业I级及以上响应程序示意图

四、应急救援保障

(1) 内部保障

整个厂房的公用工程、行政管理及生产设施人员全部由公司统一配置。

救援队伍：公司各职能部门和全体员工都负有事故应急救援责任，公司事故应急救援小组是公司事故应急救援的骨干力量，其任务是担负公司各危险化学品事故救援及处置。

消防设施：根据相关设计规范要求，厂房内设置独立的消防给水和消防基础设施。

应急通信：整个厂房的电信电缆线路主要为火灾报警系统线路，主要为手动报警按钮。

道路交通：厂房内外道路交通方便。

救援设备、物资及药品：厂房内配备所需的个体防护设备、简易急救箱，便于紧急

情况下使用。

（2）外部保障

单位互助体系：建设单位和周边企业应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。

公共援助力量：联系海安市突发环境事件应急领导小组、海安市消防大队、医院、公安、交通、安监局等相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

五、突发事件的信息报送程序与联络方式

（1）信息报告程序

A、内部报告

1）信息报告程序

现场突发环境事件知情人——→ 部门负责人 ——→ 公司应急指挥组

2）报告方式

口头汇报方式：发生事故后，在初步了解事故情况后，现场突发环境事件知情人应当立即向区域负责人汇报，区域负责人及时通过电话向公司应急指挥部进行口头汇报。

书面汇报方式：在初步了解事故情况后，应当在 1 个小时内，逐级以书面材料上报事故有关情况。

（3）应急总指挥接到报警后应当立即赶赴现场，做出初始评估（如事故性质，事故源，事故范围，可能对环境对人体健康造成的危害），确定应急响应级别，启动相应的应急预案。并电话或短信通知应急小组人员积极待命。

（4）如果需要外界救援，公司应急指挥部应立即通知地方政府有关主管部门。必要时，向周边临近工厂发出警报。

（5）各有关人员接到报警后，应当按应急预案的要求积极响应，不得贻误战机。

（6）以上如系火灾事故，第一时间拨打“119”报警；如有人员受伤，第一时间拨打“120”报警；出现恐怖袭击，第一时间拨打“110”报警。

（7）内部报告基本内容：

- a、事故地点、时间以及设备设施；
- b、事故类型：火灾、中毒、泄漏等；
- c、有无人员伤亡与被困人员；
- d、已采取的应急措施；

（8）火灾报警基本内容

- a、单位名称、地址；
- b、火灾发生地点、燃烧物质与面积；
- c、有无人员伤亡与被困人员；
- d、报警人姓名与联系电话，待接警人挂电话后才搁电话；
- e、报警时应使用普通话。

（9）向政府部门报告的基本内容

- a、企业名称、及周边概况
- b、事故发生时间、地点、装路、设备；
- c、涉及物质，事故类型：火灾、中毒、泄漏等，
- d、简要经过：事故伤亡情况、严重程度，有无被困人员；
- e、已采取的应急措施和将要采取的措施；
- f、事故可能的原因和影响范围（已造成或者可能造成的污染情况）；
- g、请求支持的内容等。

公司内设 24 小时值班室，企业内部可通过呼机相互联系。在生产过程中，如岗位操作人员或巡检时发现环境事件，应立即报告并采取相应措施处理，由应急指挥组决定是否通知互救协议单位。

B、信息上报

上报流程：应急指挥部 → 大公镇管委会 → 南通市海安生态环境局。

当事件已经或可能对企业外环境造成影响时，应急总指挥应立即通过固定电话、手机等手段向大公镇管委会上报信息。

上报流程及时限：在发生一般性的突发环境污染事件后，厂内应急指挥组应在 30 分钟内向大公镇管委会报告。

在发生较大或较严重的突发环境污染事件后，厂内应急指挥组应在立即内向大公镇管委会报告。

上报内容：突发事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类：

①初报从发现事件后起半小时内上报。初报可用电话或直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、下风向可能受影响的目标、人员受害等初步情况。

②续报在查清有关基本情况后随时上报。续报可通过电话、网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

③处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

报告应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。各部门之间的信息交换按照相关规定程序执行。

书面报告中应当载明突发环境事件报告单位、报告签发人、联系人及联系方式等内容，并尽可能提供地图、图片以及相关的多媒体资料。

信息接报、处理、上报等规范化格式详见表附件。报告的底稿应保留归档。

C、信息通报

公司应急指挥部根据事态情况，向海安市政府部门报告，请求南通市海安生态环境局援助。事故发生后，当事件已经或可能对企业外环境造成影响时，应由企业向社会通过电话、传真、报纸、公示等形式向环境突发事件可能影响的区域通报突发事件的情况，主要通报内容：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质的种类、数量、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况，以及事件的产生、处理情况，对周围群众可能造成的影响，并根据周围环境保护目标分布图，对周围群众可能造成的影响，并给出合适的建议来确保周围群众的安全，厂外群众根据企业周边区域道路交通图、疏散路线图合理有序迅速的疏散，企业应至少每年进行一次的群众疏散演练。

事故可能影响到厂外的情况下，公司应急指挥部应立即向周边邻近单位、社区、受影响区域电话通报，同时组织进行现场调查，明确可能受影响的区域，采取紧急有效的措施。

通报的内容应当尽可能简明，告诉公众该如何采取行动；如果决定疏散，应当通知居民集中点位置和疏散路线。

内容应包括：

- (1) 联系人的姓名和电话号码；
- (2) 发生事故的单位名称和地址；

- (3) 事件发生时间或预期持续时间；
- (4) 事故类型（火灾、爆炸、泄漏等）；
- (5) 主要污染物和数量（如实际泄漏量或估算泄漏量）；
- (6) 当前状况，如污染物的传播介质和传播方式（可根据风向和风速等气象条件进行判断；
- (7) 需要采取什么应急措施和预防措施建议；
- (8) 已知或预期的事故环境风险、人体健康风险以及关于接触人员的医疗建议；
- (9) 其他必要信息。

六、培训、演练和应急响应能力的保持

(1) 完善的体系保障措施

表 7.5-2 建设项目应急响应保障措施内容

序号	项目	内容
1	组织机构管理制度	(1) 设置环境风险管理机构，配备专职管理人员，确定一名主要人员为环境风险负责人，全面负责环境风险管理工作
		(2) 有各级各类人员的环境风险责任制
		(3) 有健全的环境风险管理制度（教育培训、防火、检修、环境风险检查）和危险品贮运安全操作规程
2	从业人员	(1) 签定劳动合同，缴纳职工工伤保险
		(2) 主要负责人和环境风险管理人员经有关部门考核合格，取得上岗资格；特种作业人员经过培训考核持证上岗。
3	现场检查要求	(1) 项目符合安全评价建议与要求的有关内容，并取得相关审批
		(2) 环境风险管理制度上墙
		(3) 器材配置符合规定，工作人员会使用各种器材，有应付环境风险事故突发能力
		(4) 所有电气（电灯、开关、风扇等）设备符合整体防爆要求
		(5) 防雷、防静电装置完好并定期检查
		(6) 危险作业场所按照国家有关规定和国家标准设置明显的安全警示标志
		(7) 有环境风险应急预案和训练有素、能及时召集人员应付突发环境风险
4	环境风险预防设施	(1) 设备和备用电源应保持完好
		(2) 有报警装置，有供对外报警、联络的通讯设备
		(3) 按规定定期进行维护保养与检修
		(4) 装置无跑、冒、滴、漏现象
5	事故预防	(1) 对风险源建档管理和实施监控
		(2) 对有缺陷的风险源和风险隐患提出整改措施并投入资金进行整改
		(3) 编制环境风险库事故应急预案并定期组织演练
		(4) 环境风险事故处理“四不放过”的落实情况

(2) 疏散计划

遇紧急事件发生时以人员生命安全为第一优先考虑，将现场人员疏散，以免暴露于

有害的环境中，对受伤人员疏散及医疗优先行动，可能威胁到周遭人员时，亦同时采取疏散及医疗措施。处理厂内紧急与意外事件预防与准备，第一即为排除未受专业训练人员的进入，也就是必须作好现场安全管制。第二便是现场操作人员必须了解可能导致紧急与意外事件原因，并且作好平日检视与维修工作。

（3）紧急应变演练

定期实地演练，使有关人员熟悉自身职责及处理程序，以便应付随时都有可能发生的紧急事件。

（4）紧急应变设备

①消防设备

包括有消防水箱系统、灭火器、消防水舱、消防砂等，各项设备均有固定明显且方便取用的放置点，并作定期维护。

②急救设备

包括有绷带、纱布、胶带、胶布、消炎软膏、阿斯匹林、催吐剂等。

③人员防护装备

包括有防毒面具和防护服、安全帽、护目镜、口罩、安全靴及紧急梯等。

④去污净化设备

包括有冲洗设备、化学品处理剂等。

⑤通讯设备

厂内设有电话，可与外界电话通信联络。

（5）应急培训计划

针对应急救援的基本要求，对操作工人进行系统培训，包括危险化学品特性，发生各类事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

邀请应急救援专家，就危险化学品突发事件的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

①应急救援人员的培训

由应急组织机构组织各组成员、各部门、车间有关人员每年进行两次应急救援培训。应急救援演练后进行评审，对不符合项进行整改，并对预案进行修订完善，应急救援演

练后及时对应急设备、设施、器材进行添置、更换、维护保养、保持充足、完好有效。

②员工环境应急基本知识培训内容和方法

每年对单位全体人员进行应急预案内容培训，组织员工进行应急救援演练或观摩。所有员工必须熟悉各种危化品的理化特性知识及现场自救知识，每半年组织培训和考核一次。所有员工必须进行消防器材使用训练，使之能熟练使用现场的各种灭火器材。

③外部公众环境应急基本知识

利用每年 11 月 10 日消防安全日在公司周边有人员密集区通过板报、标语、宣传画等形式进行危险化学品事故应急响知识的宣传，主要宣传内容包括：项目所涉及的主要原辅材料的危险特性；有毒有害物质的防护方法；重大事故发生后的撤离和疏散方法。

④应急培训记录和考核

对每个员工进行安全知识、消防知识和突发环境事件应急预案教育后，进行考试，对员工考核结果记录备案，考试通过即为合格。考试合格者才能使用，不合格者继续补习，直到合格为止。

7.5.2 风险事故应急计划

企业平时需进行事故应急预案演练，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括下表内容。

表 7.5-3 突发环境风险事故应急预案要点

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产车间、原料储存区、料罐区、危废仓库等区域
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，应根据环境事件的可控性、严重程度和影响范围，坚持“企业自救、属地为主”的原则，超出本公司环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求启动上一级应急预案。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。公司应配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。

8	人员紧急撤离、疏散， 应急剂量控制、撤离组 织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物 应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健 康。
9	事故应急救援关闭程序 与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	按照环境应急预案，应急计划制定后，平时安排人员培训与演 练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门 负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

综上所述，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可有效降低本项目环境风险发生概率，最大程度减少对周围环境可能造成的危害。

7.5.3 应急物资配备要求

本项目作业场所需按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）要求配备应急物资，具体见下表。

表 7.5-4 作业场所应急救援物资配备要求

序号	物资名称	配备数量	备注
1	正压空气呼吸器	2 套	每套配备 1 个备用气瓶
2	化学防护服	2 套	具有有毒、腐蚀性危险化学品的作业场所
3	自吸过滤式防毒面具	1 个/人	类型根据有毒有害物质确定
4	气体检测仪	2 台	检测 TDI 浓度
5	手电筒	1 个/人	根据当班人数确定,包括作业人员随身携带的同类物资,易燃易爆场所应防爆
6	对讲机	1 台/人	根据当班人数确定,包括作业人员随身携带的同类物资,易燃易爆场所应防爆
7	急救箱或急救包	1 包	盛放常规外伤和化学伤害急救所需的敷料、药品和器械等
8	水袋	50m	1)允许用水灭火、稀释或降温的场所配备; 2)按现场风险及事故后果配备,不小于 50m
9	多功能水枪	1 个	1)具体型号可根据作业现场实际需求配备; 2)允许用水灭火、稀释或降温的场所配备
10	危化品收容输转器具	1 套	根据泄漏介质理化性质选择配备，常用物资 包括危化品真空收集器，收容桶或其他输转 器具，易燃易爆场所应防爆
11	吸附材料	200kg	1)以工作介质理化性质选择吸附材料，包括 化学性吸收材料和物理性吸附材料,常用吸 附材料为干沙土、吸附颗粒、吸附毡(具有 爆炸危险性的除外) 2)按现场风险及事故后果配备,不少于 200kg
12	洗消设施或清洗剂	1 套	在工作地点配备
13	应急处置工具箱	1 套	易燃易爆场所应配置无火花工具

7.5.4 与区域环境风险应急预案的衔接

一、风险应急预案的衔接

发生危险事故时，应及时上报管理部门，并逐步上报地方政府部门，启动应急预案，然后按照应急方案的流程操作，根据大公镇管委会及上级部门对风险管理的措施要求，及时通报给周边企业及保护目标内的人群，制定应急预案。

报警通知方式：事故报警的及时与正确是能否及时实施应急救援的关键。当发生突发性危险化学品泄漏或火灾爆炸事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。报警内容应包括事故时间、地点及单位；化学品名称和泄漏量；事故性质（外溢、爆炸、火灾）；危险程度及有无人员伤亡；报警人姓名及联系电话。

交通保障、管制：根据事故情况，建立警戒区域，危险区边界警戒线，为黄黑带，警戒哨佩带臂章，救护车鸣灯。事故发生后，应根据物质泄漏的扩散情况或火焰辐射热所涉及到的范围建立警戒区，警戒区一般设定以事故源为中心，半径由具体泄漏物和泄漏量而定。并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

二、风险防范措施的衔接

（1）污染治理措施的衔接

当风险事故废水超过全厂能够处理范围后，应及时向海安市人民政府请求援助，帮助收集事故废水，以免风险事故发生扩大。

（2）消防及火灾报警系统的衔接

厂内消防站、消防车辆与海安市消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内消防站，必要时报送至海安市消防站。

7.5.6 竣工验收

企业环境应急预案应注重和“三同时”验收、排污许可证的衔接，在建设项目投入生产或使用前应当完成环境应急预案备案。项目竣工风险防控措施验收内容如下。

表 7.5-5 风险防控措施验收内容

类别	措施
事故应急措施	危废仓库、原料仓库、车间发泡区地面防渗措施；导流槽、集液池等截流措施；罐区、中间罐区围堰
	雨水排放口总闸
应急物资配备	详见表 7.5-4

8 评价结论与建议

8.1 项目危险因素

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 的风险物质,主要为聚醚多元醇、聚合物多元醇、TDI、乙二醇、润滑油及危险废物等。项目风险物质主要分布在储罐区、危废仓库、原料仓库、中间罐区等,主要环境风险为 TDI 泄漏、成品、储罐发生火灾引发的次生/伴生影响、消防废水流入外环境、废气超标排放、危废流入外环境。企业在建设过程中,需合理优化布局,控制危险物质的最大储存量,降低存储及生产过程中的风险。

8.2 环境敏感性及事故环境影响

(1) 环境敏感性

本项目周边 500m 范围内无居民点,企业职工及村委会办公人数 670 人;周边 5km 范围内人口总数约 33612 人,因此大气环境敏感程度属于中度敏感区;地表水属于中度敏感区,地下水属于低度敏感区。

(2) 事故环境影响

① 风险大气影响

根据预测,厂区发生火灾时,产生的 CO 大气终点浓度 2(PAC-2)是 $95\text{mg}/\text{m}^3$,下风向最大距离是 1241.4m,时间是 1489.6s;大气终点浓度 1(PAC-3)是 $380\text{mg}/\text{m}^3$,下风向最大距离是 704.3m,时间是 537.8s;产生的 HCN 大气终点浓度 2(PAC-2)是 $7.8\text{mg}/\text{m}^3$,大气终点浓度 1(PAC-3)是 $17\text{mg}/\text{m}^3$,计算结果最大浓度为 $7.41\text{mg}/\text{m}^3$,小于大气终点浓度 2(PAC-2)。最不利气象条件 F 下火灾事故发生时应特别注意厂区内及周边企业工作人员的安全,采取有效的措施及时撤离,确保不会对附近人员产生不良后果。

当废气处理装置发生故障,排放的废气浓度过高会对周边居民和周边企业及厂区内员工有一定的影响,企业需立刻停止生产,关闭废气处理设施、修补泄漏管道,阻止有毒有害气体废气继续外泄。

② 风险地表水预测结果情况

本项目使用 TDI,发生火灾其燃烧分解产物为一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢等,消防废水中会有氰化物产生,项目发生火灾事故时,投入漂白粉去除废水中的氰

化物，经处理后消防废水中的氰化物对周围水环境影响不大。

消防水直接进入附近水体将对附近水体断面水质中 COD 指标有一定影响。

泄漏的物料随地面径流进入雨水管网，最终进入附近地表水体。由于该类废液量较小，且属于瞬时事故排放，这种影响是短期的，一般不至于产生灾难性后果。本项目在料罐区及危险仓库均设置废液收集及防渗漏措施，可有效的截留泄漏的物料，因此，必须采取措施杜绝排放事故的发生。

③风险地下水预测结果情况

本项目对料罐区进行集防腐、防渗漏设计，并满足消防要求，所用的贮存容器具有耐腐蚀性、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。通过采取以上措施，TDI 若发生泄漏，及时清理泄漏的 TDI，对地下水环境影响较小。

本项目一般固废贮存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行设置，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等要求设置，并对存储场所进行集排水、防腐、防渗漏设计，并满足消防要求，所用的贮存容器具有耐腐蚀性、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。通过采取以上措施，固废贮存区不会对地下水产生不良影响。

8.3 环境风险防范措施和应急预案

企业生产过程中落实各项风险防范措施，配置各项应急物资，包括各项应急救援设施、应急池、消防设施设备等，定期对应急物资进行检查，确保应急有效；配置预警设备，包括火灾报警器等。定期由安全管理部组织对公司环境风险点源进行专项检查，对各项环保设施进行巡查和定期保养，确保环境风险得到有效控制。

同时，企业建成后根据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）（企事业单位版）、《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》（环发〔2015〕224号）、《省政府办公厅关于印发江苏省突发环境事件应急预案的通知》（苏政办函〔2020〕37号）等相关要求，制定企业突发环境事件应急预案，制定环境风险防范体系，并定期进行演练。将风险降低到最低。

8.4 环境风险评价结论与建议

1、结论

综上所述，企业在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案

的情况下，本项目的环境风险是可控的。

2、建议

（1）认真落实本项目的各项治理措施，确保污染物达标排放。加强内部管理，努力杜绝非正常及事故情况下的污染物排放，以减少对周围环境的影响。

（2）健全环保安全责任制，安排专人负责污染治理设施的维护、保养和使用。

（3）提高全厂环保意识，建立和健全环保管理网络及环保运行台帐，加强对各项环保设施的日常维修管理。

（4）由于项目原料有危险化学品，生产中可能存在安全隐患及料罐区、原料储存区装卸可能存在安全隐患，因此建议开展劳动安全卫生技术措施和管理对策，操作人员必须经过培训，取得上岗证方可上岗。

（5）建设单位需按照全厂实际情况针对性编制突发环境事件应急预案。