

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：浙江蔚来海绵制品有限公司新建年产
5000吨海绵制品生产建设项目

建设单位（盖章）：浙江蔚来海绵制品有限公司

编制日期：2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	22
四、主要环境影响和保护措施	29
五、环境保护措施监督检查清单	44
六、结论	46
环境风险专项评价	47

附表:

- 1、建设项目污染物排放量汇总表

附图:

- 1、项目地理位置图
- 2、青田县水环境功能区划分图
- 3、青田县环境管控单元图
- 4、青田县生态保护红线分布图
- 5、项目周边环境概况图
- 6、车间平面布置图

附件

- 1、营业执照
- 2、不动产权证
- 3、房屋租赁协议
- 4、浙江省工业企业零土地技术改造项目备案通知书
- 5、审查意见及修改清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江蔚来海绵制品有限公司新建年产 5000 吨海绵制品生产建设项目			
项目代码	2407-*****-07-02-532719			
建设单位联系人	章*峰	联系方式	139****5550	
建设地点	浙江省丽水市青田县腊口镇石塔工业园区 7 号第 2 间			
地理坐标	(119 度 57 分 07.3876 秒, 28 度 21 分 11.1793 秒)			
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	青田县经济商务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2407-*****-07-02-532719	
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	30	
环保投资占比（%）	1.17	施工工期	12 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	建筑面积（m ² ）	1927	
专项评价设置情况	表 1-1 本项目专项评价设置情况表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置
	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	本项目不涉及含有毒有害污染物 ¹ 的废气、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等的排放	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	生活污水经预处理达标后纳管至腊口污水处理厂	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	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，开展环境风险专项评价。	否
	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建设项目	本项目不涉及直接向海排放污染物	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（不包括无排放标准的污染物）。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的区域。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	《浙江省青田经济开发区总体规划（2016-2030）》
规划环境影响评价情况	《浙江省青田经济开发区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》 审查机关：浙江省生态环境厅 审查文号：浙环函〔2019〕143
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《浙江省青田经济开发区总体规划（2016-2030）》符合性分析</p> <p>（1）规划年限</p> <p>规划基准年为 2015 年，规划目标年为 2030 年。</p> <p>规划近期为 2016~2020 年，规划远期为 2021~2030 年。</p> <p>（2）规划范围</p> <p>本次青田经济开发区总体规划范围涉及青田经济开发区所辖“一区十园”所属整个行政管辖范围。规划总面积为 1841 公顷。</p> <p>（3）规划布局</p> <p>规划采用“一廊三组团一区十园”的规划结构，控制县域经济开发区长远发展的框架，沿 330 国道形成“长藤结瓜”的发展模式，提高城市土地的开发效益，引导工业用地空间紧凑拓展。其中：</p> <p>一廊：指沿 330 国道和瓯江形成的工业经济带。</p> <p>三组团：分为东部组团、中部组团和西部组团。具体而言：</p> <p>东部组团位于青田县东南部，包括温溪、油竹、山口三工业园，是青田经济开发区目前的经济发展中心，涵盖在青田县城市规划区内，东部和温州市的永嘉、鹿城、瓯海等县区相邻，离温州市中心 40 公里，离温州机场 60 公里，在温溪沙埠工业区设有高速公路互通口，在温溪高岗工业区设有金温铁路货物中转站。</p> <p>中部组团位于青田县中部，包括船寮、东源、高湖、黄垟四工业园，是青田经济开发区规划近期经济发展中心。东距县城 17 公里，在船寮工业园设有高速公路互通口。</p> <p>西部组团（包括海口组团）位于青田县西北部，西部组团包括海口、禔埠、腊口三工业园，是青田经济开发区规划远期经济发展中心，西北和丽水市的市区、莲都区、丽水开发区三地相邻，距丽水市中心 12 公里，在腊口、海口工业园各设有高速公路互通口。</p> <p>“一区”，即青田经济开发区：统领全县工业园区开发。</p> <p>“十园”，即温溪工业园、油竹工业园、船寮工业园、高湖工业园、东源工业园、海口工业园、腊口工业园、禔埠工业园、山口工业园和黄垟钼矿产业园。</p> <p>（4）产业布局与总体目标</p> <p>1) 产业布局</p> <p>东部组团：重点发展时尚鞋服、不锈钢及深加工和装备制造三大产业。</p> <p>中部组团：重点发展装备制造、五金电器、时尚鞋服、农产品加工和新能源五大产业。</p>

西部组团：重点发展五金机械、农林产品加工和新能源新材料产业。

2) 总体目标

按照“把工业强县战略作为第一战略，把工业经济作为第一经济”的总体要求，以绿色发展为方向，以转型升级为主线，大力实施“百千万”工程，在丽水全市率先建成“集约高效、环境友好”型工业强县，实现在全市率先发展，为全面建成幸福侨乡奠定坚实的基础。

符合性分析：本项目位于浙江省丽水市青田县腊口镇石塔工业园区 7 号第 2 间，根据青田经济开发区总体规划，项目位于“西部组团”，是青田经济开发区的西部工业区块范围内，项目所在地块规划用地性质为工业用地，因此本项目符合青田经济开发区总体规划要求。



图 1-1 本项目所在地用地规划图

2、《浙江省青田经济开发区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》相关要求符合性分析

2018 年 11 月，浙江省青田经济开发区管理委员会委托编制完成了《浙江省青田经济开发区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》，该报告书已通过原浙江省环境保护厅的审查（浙环函〔2019〕143 号）。该报告提出了生态空间清单、污染物排放总量管控限值清单、环境准入条件清单等，相关内容摘录见表 1-2~表 1-4。

表 1-2 生态空间清单

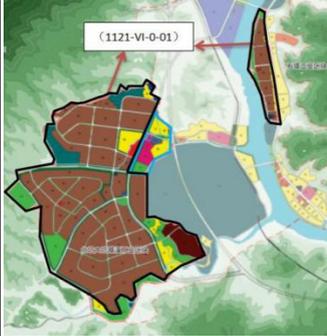
规划园区	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
腊口工业园 北坑-大坑工业区	腊口工业园环境重点准入区 (1121-VI-0-01)		<p>1、调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。</p> <p>2、禁止新建、扩建不符合园区发展(总体规划及当地主导(特色)产业的其他三类工业建设项目。</p> <p>3、新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。</p> <p>4、合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地生态绿地等隔离带，隔离带以复层绿带为主，绿带宽度建议按一类工业区 5m，二类工业区 30m，三类工业区 80m 设置，确保人居环境安全。</p> <p>5、禁止畜禽养殖。</p> <p>6、加强土壤和地下水污染防治。</p> <p>7、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域;除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造;建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态(环境)功能。</p>	工业用地、居住用地、林地

表 1-3 环境准入条件清单

区域		分类		行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
腊口工业园	北坑-大坑工业区	腊口工业园环境重点准入区 (1121-VI-0-01)	禁止准入类产业	产业一 1、禁止新建、扩建不符合园区发展(总体规划及当地主导(特色)产业的其他三类工业建设项目	/	/	《青田县环境功能区划》
			限制准入类产业	产业一 严格控制三类工业项目准入(如一个分区尽管允许三类工业准入,但对该分区原先没有的三类污染工业项目,也不应再允许准入)	/	/	

表 1-4 污染物排放总量管控限值清单

污染因子		类别	规划近期总量 (t/a)	规划远期总量 (t/a)	环境质量变化趋势, 能否达到环境质量现状
水污染物总量管控限值	CODcr	现状排放量	551.48	551.48	随着“五水共治”、水污染防治计划深入推进, 区域地表水水质总体趋于改善, 能达到环境质量底线
		总量管控限值	464.64	873.36	
	氨氮	现状排放量	91.66	91.66	
		总量管控限值	46.46	87.34	
	重金属	现状排放量	铬 0.982 镍 0.0989	铬 0.982 镍 0.0989	
		总量管控限值	铬 1.178 镍 0.119	铬 1.178 镍 0.119	
大气污染物总量管控	二氧化硫	现状排放量	519.57	519.57	
		总量管控限值	62.58	17.65	

限值	氮氧化物	现状排放量	177.385	177.385	气环境质量总体趋于改善，能达到环境质量底线。
		总量管控限值	115.86	111.17	
	VOCs	现状排放量	308.5	308.5	
		总量管控限值	308.5	308.5	
<p>本项目为泡沫塑料制造，属于二类工业项目，污染物排放水平较低。项目建成后，严格实施污染物总量控制制度。在此基础上，本项目建设满足《浙江省青田经济开发区总体规划（2016-2030）环境影响报告书（审查稿）》中提出的生态空间清单、污染物排放总量管控限值清单、环境准入条件清单等的相关要求。</p>					
其他 符合 性分 析	<p>1、《青田县生态环境分区管控动态更新方案》符合性</p>				
	<p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于青田县腊口镇石塔工业园区，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，同时根据青田县生态保护红线图可知，本项目不在生态保护红线区内，满足生态保护红线要求。</p>				
	<p>（2）环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；厂房区域声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。本项目对产生的废水、废气、噪声、固废等采取了规范的处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放。根据废水、废气、噪声、固废影响分析结论，采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p>				
	<p>（3）资源利用上线</p> <p>项目利用已建厂房，不新增工业用地，不会突破土地资源利用上线目标。本项目用水来自工业区供水管网，电能主要依托市政电力管网。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p>				
<p>（4）生态环境准入清单</p> <p>根据《青田县生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于“浙江省丽水市青田县腊口产业集聚重点管控区（编号 ZH33112120045）”，该管控区的基本情况符合性分析如下表 1-5。</p>					

表 1-5 《青田县生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析			
名称	管控要求	符合性分析	结论
空间布局引导	严格控制三类工业项目的发展,新建、改建、扩建三类工业项目须符合园区产业发展规划、用地控制性规划及园区规划环评。优化完善区域产业布局,合理规划布局三类工业项目,鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。	本项目为泡沫塑料制造,对照工业项目分类表,属于二类工业项目。	符合
	合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块,与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	项目位于腊口镇石塔工业园区,项目 50m 范围无敏感点存在,项目车间距离最近敏感点(居民楼)距离为 120m,工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带,减少对敏感点的影响。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。	本项目生活污水经化粪池预处理达标后纳管至青田县腊口污水处理厂,项目产生废气经相应处理措施处理后可达标排放,一般固废定期清运,危险废物委托有资质单位进行安全处置各项污染物排放总量在青田县境内平衡。	符合
	新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平,推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,强化“两高”行业排污许可证管理,推进减污降碳协同控制。	本项目废气采用相关规范中所列的污染推荐可行技术,废气经处理后可达标排放,项目生活污水经预处理达标后纳管排放,固体废物得到妥善处理,故项目产生的“三废”均可达标排放,各污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。项目不属于高耗能、高排放项目。	符合
	加快落实污水处理厂建设及提升改造项目,深化工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设,所有企业实现雨污分流。	本项目实现雨污分流,雨水经厂区雨水管道收集后排入附近水体。	符合
	加强土壤和地下水污染防治与修复。	企业通过厂区地面硬化等措施,加强土壤和地下水污染防治。	符合
	重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目不属于重点行业。	符合
	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设。推进重点产业园区规划和重点行业建设项目环境健康风险评估工作。	项目生活污水经化粪池处理达标后纳管排放,不直接排入周边环境。项目废气经治理后能够做到达标排放。项目固废均能实现妥善处理和处置。项目设有完善的环保规章制度、环保档案、运行管理台账等。因此本项目环境风险较小,基本不会对周边区域造成影响。	符合
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造,强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型工业园区建设,落实煤炭消费减量替代要求,提高资源能源利用效率。	企业采用节能设备开展生产,本项目不涉及煤炭使用,生产过程中将节约用水和用电。	符合
<p>综上所述,本项目建设可满足“浙江省丽水市青田县腊口产业集聚重点管控区(编号 ZH33112120045)”中空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等规定。</p> <p>2、《<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)>浙江省实施细则》符合性分析</p>			

对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》，本项目符合性分析如下表：

表 1-6 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》符合性分析

负面清单	本项目情况	是否符合
港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于港口码头项目	符合
禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目所在地块不在自然保护地的岸线和河段范围、I 级林地、一级国家级公益林内。	符合
禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。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相关管理机构界定。	本项目所在地块不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。	符合
禁止在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。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目所在地块不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
在国家湿地公园的岸线和河段范围内：(一)禁止挖沙、采矿；(二)禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；(三)禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地；(四)禁止截断湿地水源；(五)禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；(六)禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；(七)禁止引入外来物种；(八)禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；(九)禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目所在地块不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目位于工业园区内，未违法利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
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、国家重要基础设施以外的项目。	本项目所在地块不在《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。	符合
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、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目所在地块不在《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。	符合
禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目废水预处理后达标纳管排放，未在河流设置排污口。	符合
禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目所在地块不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内，且本项目不属于化工项目。	符合
禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩	本项目所在地块不在长江重要	符合

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扩建除外。	支流岸线一公里范围内，且本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库类项目。	
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。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	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。	符合
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。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等项目。	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	对照国家发改委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目产品、工艺、设备等均未列入限制和淘汰类目录内；对照《丽水市（制造业）产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》，本项目不属于限制类和禁止（淘汰）类。根据上述分析可知，本项目不属于《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》内项目。	符合
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。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于过剩产能项目	符合
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	符合
禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	不涉及	符合

根据上述分析，项目的建设不属于《长江经济带发展负面清单指南》(试行, 2022 年版)中的负面清单项目。

3、规划符合性分析

根据项目不动产权证，用地为工业用地，本项目为工业项目，因此项目符合用地规划要求。

4、产业政策符合性分析

对照国家产业政策和国家发改委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类及淘汰类，无限制类及淘汰类生产设备及工艺，符合国家产业政策，具有较好的社会效益、经济效益和发展前景。对照《丽水市（制造业）产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》，本项目不属于限制类和禁止（淘汰）类。因此，该项目建设符合国家及地方的产业政策。

5、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）“四性五不批”要求符合性分析

本项目与《建设项目环境保护管理条例》所要求的“四性五不批”符合性分析如下表 1-7。根据结果，本项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》相关审批要求。

表 1-7 建设项目环境保护管理条例（“四性五不批”）符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	项目采取各项措施后，废水、废气噪声等均可做到达标排放，对环境的影响较小。
	环境影响分析预测评估的可靠性	环境影响分析均按建设项目环境影响报告表编制技术指南有关要求开展，预测评估结果可靠。
	环境保护措施的有效性	项目所用环境保护措施均是排污许可证规定的可行技术或同类项目采用的基本可行技术，是有效的。
	环境影响评价结论的科学性	评价工作严格按照建设项目环境影响报告表编制技术指南开展，环境影响评价结论科学。
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规定	项目用地性质为工业用地，项目选址符合规划环评、三线一单分区管控方案等的要求。项目不属于重污染项目，项目建设符合《浙江省青田经济开发区总体规划》用地规划的要求。
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	青田县为环境质量达标区。项目拟采取的措施可以做到达标排放，满足区域环境质量改善目标管理要求。
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目采取的污染防治措施均为可行技术，可以确保污染物排放达到国家和地方排放标准。
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目属于新建项目，不涉及原有环境污染和生态破坏。
	（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本次报告所列基础资料均为建设单位提供且经其确认，对照报告表格式要求，不存在重大缺陷、遗漏，环境影响结论明确、合理。

6、行业环境准入条件符合性分析

① 对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号），对项目在建设情况进行符合性分析，具体分析如表 1-8 所示。

表 1-8 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

类别	序号	治理要求	本项目拟建设情况	符合情况
推动产业结构调整，助力绿色发展	1	优化产业结构。 引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	项目为泡沫塑料制品业，项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料。项目不属于《产业结构调整指导目录 2024 年本》中的限制和淘汰类。	符合
	2	严格环境准入。 严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	项目建设符合“青田县三线一单”相关要求；新增 VOCs 排放量进行区域替代削减。	符合

大力推进绿色生产，强化源头控制	3	全面提升生产工艺绿色化水平。 石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	项目为泡沫塑料制品业,生产工艺为目前市场上主流生产工艺，不属于落后生产工艺。	符合
	4	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。 严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向及 VOCs 含量。	项目应按要求建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向及 VOCs 含量。	符合
严格生产环节控制，减少过程泄露	6	严格控制无组织排放。 在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	项目发泡、熟化废气通过集气罩收集，控制风速为 0.6 米/秒。废气收集经处理达标后通过排气筒排放；含 VOCs 物料均进行密封储存、转移。	符合
升级改造治理设施，实施高效治理	7	建设适宜高效的治理设施。 企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业 VOCs 综合去除效率达 60%以上。	项目有机废气采用“二级活性炭吸附”处理，企业应根据环评计算结果定期更换活性炭；企业可根据实际生产作出调整，一旦发现排放口有超标现象应立即更换活性炭填料。	符合
	8	加强治理设施运行管理。 按治理设施较生产设备“先启后停”原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设废气应急处理设施或采取其他替代措施。	按要求执行	符合
升级改造治理设施，实施高效治理	9	规范应急旁路排放管理。 推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	项目不涉及	符合

根据上述分析，在落实提出的各项环保措施基础上，项目的建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号）相关文件要求。

② 根据《杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范（试行）》等 12 个业 VOCs 污染整治规范的通知（浙环办函[2016]56 号）及附件 12 “台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范”（温州参照执行）等文件要求，对项目建设情况进行符合性分析，具体分析如表 1-9 所示。

表 1-9 台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	项目情况	相符性
污染防治	总图布置	1	易产生粉尘、噪声、恶臭废气的工序和装置应避免布置在靠近住宅楼的厂界以及厂区内上风向，与周边环境敏感点距离满足环保要求。	项目按要求设置废气收集设施，确保达标排放。项目 50m 范围不存在居住区，生产车间距离最近的居住区（石塔村）约 117m。	符合
	原辅物料	2	采用环保型原辅料，禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料。	项目不使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料。	符合
		3	进口的废塑料应符合《进口可用作原料的固体废物环境保护控制标准废塑料》(GB16487.12-2005)要求。	项目不涉及	/
	现场管理	4	增塑剂等含有 VOCs 组分的物料应密闭储存。	项目不涉及增塑剂	/
		5	涉及大宗有机物料使用的应采用储罐存储，并优先考虑管道输送。★	项目主要有机物料采用储罐存储，管道输送。	符合
	工艺装备	6	破碎工艺宜采用干法破碎技术。	项目不涉及	/
		7	选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产工艺和装备，鼓励企业选用密闭自动配套装置及生产线。★	项目选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产工艺和装备。	符合
	废气收集	8	破碎、配料、干燥、塑化挤出等易产生恶臭废气的岗位应设置相应的废气收集系统，集气方向应与废气流动方向一致。使用塑料新材料（不含回料）的企业视其废气产生情况可不设置相应的有机废气收集系统，但需获得当地环保部门认可。	项目发泡、熟化废气设置集气罩收集后经“二级活性炭吸附”处理引高排放，排气筒高度不低于 15m。	符合
		9	破碎、配料、干燥等工序应采用密闭化措施，减少废气无组织排放；无法做到密闭部分可灵活选择集气罩局部抽风、车间整体换风等多种方式进行。	项目投料产生粉尘较少。	符合
	废气收集	10	塑化挤出工序出料口应设集气罩局部抽风，出料产线应密闭化，口水冷段、风冷段生风冷废气收集后集中处理。	项目发泡机上方设置集气罩收集发泡废气。	符合
		11	当采用上吸罩收集废气时，排风罩设计应符合《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758-2008)要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s。	项目集气罩按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758-2008)要求设计，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s。	符合
		12	采用生产线整体密闭，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/小时；采用车间整体密闭换风，车间换风次数原则上不少于 8 次/小时。	项目不涉及	/
		13	废气收集和输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。	项目废气收集和输送按《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求设置，管路应有明显的颜色区分及走向标识。	符合

	废气治理	14	废气处理设施满足选型要求。使用塑料新料（不含回料）的企业视其废气产生情况可不进行专门的有机废气治理，但需获得当地环保部门认可。	项目发泡、熟化废气经集气罩收集后经“二级活性炭吸附”处理后引高排放，排气筒高度不低于 15m。	符合
		15	废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等相关标准要求。	项目废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等相关标准要求。	符合
环境管理	内部管理	16	企业应建立健全环境保护责任制度，包括环保人员管理制度、环保设施运行维护制度、废气例行监测制度等。	项目实施后将建立健全环境保护责任制度，包括环保人员管理制度、环保设施运行维护制度、废气例行监测制度等。	符合
		17	设置环境保护监督管理部门或专职人员，负责有效落实环境保护及相关管理工作。	项目实施后将置环境保护监督管理部门或专职人员，负责有效落实环境保护及相关管理工作。	符合
		18	禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网等。	项目不涉及	/
	档案管理	19	加强企业 VOCs 排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”。	项目实施后将加强企业 VOCs 排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”。	符合
		20	VOCs 治理设施运行台账完整，定期更换 VOCs 治理设备的吸附剂、催化剂或吸收液，应有详细的购买及更换台账。	项目实施后将保证 VOCs 治理设施运行台账完整，定期更换 VOCs 治理设备的吸附剂，有详细的购买及更换台账。	符合
	环境监测	21	企业应根据废气治理情况建立环境保护监测制度。每年定期对废气总排口及厂界开展监测，监测指标须包含臭气浓度和非甲烷总烃；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算 VOCs 去除率。	项目实施后将根据废气治理情况建立环境保护监测制度。每年定期对废气总排口及厂界开展监测，监测指标须包含臭气浓度和非甲烷总烃；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算 VOCs 去除率。	符合
说明：加“★”的条目为可选条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。					
<p>根据上述分析，在落实提出的各项环保措施基础上，项目的建设符合“台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范”相关文件要求。</p> <p>由上可知，项目符合国家和地方产业政策，项目的建设符合环保审批原则。</p>					

二、建设项目工程分析

1、项目由来

浙江蔚来海绵制品有限公司成立于 2023 年 11 月 20 日，是一家从事海绵生产加工的企业，选址位于丽水青田县腊口镇石塔工业园区 7 号第 2 间，租赁青田县强村联合投资发展股份有限公司的现有厂房，建筑面积 1927m²。企业投资 1500 万元建设一条年产 5000 吨的海绵制品生产线，生产工艺为配料、搅拌、发泡、熟化、切割等工序。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号发布，国务院令第 682 号修订）等有关规定，本项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单（国统字（2019）66 号），本项目属于“C2924 泡沫塑料制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29-塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。

受建设单位浙江蔚来海绵制品有限公司委托，我公司（浙江中蓝环境科技有限公司）承担该项目的环评工作，在初步资料分析、研究和现场踏勘、调查的基础上编制了本项目环境影响报告表。

2、排污许可管理类别判定说明

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，企业管理类别判定见下表。

表 2-1 固定污染源排污许可管理类别判定表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十四、橡胶和塑料制品业 29				
62	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他

企业属于的行业类别为“二十四、橡胶和塑料制品业 29-62 塑料制品业 292-其他”，属于简化管理类别，企业在启动生产设施或者发生实际排污之前，在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。

3、项目建设内容及规模

建设内容

表 2-2 建设内容及工程组成

工程类别	工程名称	主要建设内容
主体工程	生产规模	年产 5000 吨海绵制品
	主体厂房	租用现有厂房，厂房建筑面积 1927m ² ，生产车间布置发泡生产区、熟化区、割切区、储罐区、仓库区、原料区、一般固废暂存间、危险固废暂存间等
公用工程	供水系统	市政供水管网
	排水系统	雨污分流，清污分流；生活污水经化粪池预处理后纳管至进入青田县腊口污水处理厂集中处理
	供电系统	由市政电网供给
环保工程	废气处理	发泡、熟化废气收集后采用“二级活性炭吸附”处理设施处理后不低于 15m 高排气筒排放。风机风量：20000m ³ /h。
	废水处理	生活污水经化粪池预处理达标后纳管至青田县腊口污水处理厂集中处理
	噪声防治	项目设备均选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施
	固废防治	厂内规范设置一般固废暂存间和危废暂存间，其中危废暂存间位于厂房西南侧，约 30m ² ；厂内各固废分类收集，危废委托有资质单位处理
储运工程	仓库	仓库位于车间内。
依托工程	废水治理	生活污水经化粪池预处理达标后纳管至腊口污水处理厂

4、产品方案

表 2-3 产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量	密度范围 (kg/m ³)
1	海绵	吨	5000	20-50

5、主要生产单元

表 2-4 企业主要生产设备清单

序号	设备名称	单位	数量
1	水平自动连续发泡生产线	套	1
2	海绵搬运夹具	台	1
3	海绵接合机	台	2
4	海绵网带吸风平切机	台	2
5	海绵路轨平切机	台	1
6	海绵网带加长平切机	台	1

7	47 立方储存罐 (POP)	个	1
8	18 立方储存罐 (PPG)	个	1
9	35 立方储存罐 (MDI)	个	1
10	35 立方储存罐 (TDI)	个	1
11	15 立方料罐 (POP)	个	1
12	10 立方料罐 (PPG)	个	1
13	15 立方料罐 (TDI)	个	1
14	14 立方料罐 (MDI)	个	1
15	冷水机	台	1
16	空压机	台	1
17	泵	台	2
18	电机	台	2

表 2-5 项目储罐一览表

序号	设备名称	备注	储存物质	储罐容积 (m ³)	储罐高度 (m)	储罐直径 (m)	数量 (个)	立式/卧式
1	47 立方储罐	均为不锈钢罐, 储罐车间	聚合物多元醇 (POP)	47	3	5	1	卧式
2	18 立方储罐		聚醚多元醇 (PPG)	18	1.9	3	1	立式
3	35 立方储罐		甲苯二异氰酸酯 (TDI)	35	3	3.7	1	卧式
4	35 立方储罐		二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	35	3	3.7	1	卧式

表 2-6 项目料罐一览表

序号	设备名称	备注	储存物质	料罐容积 (m ³)	料罐高度 (m)	料罐直径 (m)	数量 (个)	立式/卧式
1	15 立方料罐	发泡机配套的中间料罐 (恒温罐)	聚合物多元醇 (POP)	15	1.9	2.5	1	立式
2	10 立方料罐		聚醚多元醇 (PPG)	10	1.7	1.8	1	立式
3	15 立方料罐		甲苯二异氰酸酯 (TDI)	15	1.9	2.5	1	立式
4	14 立方料罐		二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	14	1.8	2.5	1	立式

产能匹配分析

本项目实施后, 可形成年产海绵制品 5000t 的生产能力。主要对发泡工序的产能进行匹配性

分析。主要生产设备产能匹配性分析见表 2-7。

表 2-7 主要原辅材料消耗

产品名称	设备名称	设备台数	生产时间	单线最大工作能力 (t/h)	最大产能	设计产能
海绵制品	水平自动连续发泡生产线	1	1200h	5.6	6720	5000

项目设置一套水平自动连续发泡生产线,海绵制品为连续生产,主要生产密度为 20-50kg/m³的海绵,平均密度为 35kg/m³,每次连续发泡生产约 1h,每批次海绵产量约为 160m³,每天进行 4 次连续发泡生产,年发泡时间为 1200h,因此项目最大发泡能力约为 6720t/a。考虑发泡设备并非全年满负载运行,且海绵产品密度不同,项目计划产能为 5000t,项目设计产能约占各设备最大产能 74.4%,设备产能与设计产能相匹配,可以满足产能需求。

6、主要原辅材料种类和用量

表 2-8 主要原辅材料消耗

序号	主要原辅材料名称	单位	使用量	最大储存量	规格	备注
1	聚合物多元醇 (POP)	吨/年	2450	42.3	液态	发泡原料
2	聚醚多元醇 (PPG)	吨/年	1050	16.2	液态	发泡原料
3	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	吨/年	700	54.9	液态	发泡原料
4	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	吨/年	700	52.479	液态	发泡原料
5	聚氨酯有机锡催化剂/T9	吨/年	80	2	液态, 200kg/桶	发泡助剂, 催化剂
6	胺催化/DABCO-90	吨/年	74	1	液态, 200kg/桶	发泡助剂, 催化剂
7	泡孔稳定剂硅油 /DC-5950	吨/年	75	10	液态, 200kg/桶	发泡助剂, 稳定剂
8	色浆 (红、蓝、黄、绿等)	吨/年	2	0.5	液态, 30kg/桶	发泡原料
9	阻燃剂/三聚氰胺	吨/年	5	1	粉状, 100kg/袋	发泡原料
10	机油	吨/年	0.5	0.1	液态, 30kg/桶	/

注:物料储罐和料罐最大充装量为 90%。

主要原辅材料理化性质见表 2-9。

表 2-9 主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质与用途	危险特性
1	聚醚多元醇	透明粘稠液体,无色,微黄色,机色等;不溶于水,易溶于有溶剂;相对密度(水=1)1.023;凝固点: <-9℃;闪点: 116~199℃;蒸汽压: <0.3 mm Hg (20℃);粘度:在 20℃一下 835~	LD50: >2000mg/kg (经口); LD50: >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

		1233 mPa·s。在聚氨酯工业中，主要用于聚氨酯泡沫塑料，主要品种有聚氧化丙烯多元醇和聚四氢呋喃醚多元醇等。	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	二苯基甲烷二异氰酸酯 MDI	MDI 是由异氰酸酯与多元醇及其配合助剂合成的聚氨酯材料，以其优异的性能、繁多的品种、广阔的用途。化学式：C ₁₅ H ₁₆ N ₂ O ₂ ；性状：白色或浅黄色固体。闪点：202℃；密度：1.19g/cm ³ ；熔点：36-39℃；沸点：190℃(667帕)	LD50: >5800mg/kg (经口)； LC50: >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。
3	聚氨酯有机锡催化剂/T9	分子量：405.1，外观：浅黄色透明液体，粘度：≤380mPas(25℃)，折光指数：1.492(20℃)，密度：1.250g/cc(20℃)，锡含量：≥28.0wt%，亚锡含量：≥27.25wt%，辛酸亚锡催化剂是聚氨酯泡沫塑料，特别是聚氨酯软泡生产中重要的催化剂。	本品有毒，刺激眼睛、粘膜，空气中允许浓度为 0.02E-6。使用时避免吸入蒸气和雾状液滴。避免溅入眼睛中，不要同皮肤和衣服接触。不能长时间或多次接触皮肤。装产品的容器要保持密封。使用场所要通风良好。接触皮肤后用水清洗干净。
4	胺催化/DABCO-90	强发泡复合胺催化剂，改善泡沫密度梯度及开孔效果，可减少箱泡角落破裂，使用于软块泡	/
5	泡孔稳定剂硅油/DC-5950	透明无色液体，难溶于水；相对密度（水=1）0.764；闪点 33°F；蒸气压<5mmHg（25℃）。	/
6	阻燃剂/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 LD50 为 3100~3300mg/kg 体重，小鼠经口 LD50 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

7、物料平衡

表 2-10 项目物料平衡分析

项目	投入		产出	
	物料名称	投入量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)
海绵生产	聚醚多元醇 (PPG)	1050	海绵	5000
	聚合物多元醇 (POP)	2450	非甲烷总烃	12.061
	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	700	颗粒物	0.003
	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	700	CO ₂	205.34
	聚氨酯有机锡催化剂/T9	80	海绵边角料	2.596
	胺催化/DABCO-90	74	/	/
	泡孔稳定剂硅油/DC-5950	75	/	/
	色浆/红、蓝、黄、绿	2	/	/
	阻燃剂/三聚氰胺	5	/	/
	水	84	/	/
合计		5220	合计	5220

8、水平衡

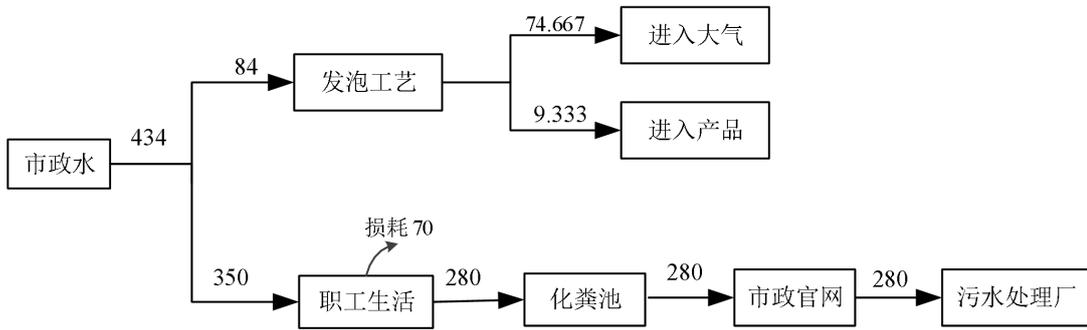


图 2-1 全厂水平衡 单位：t/a

9、劳动定员和工作制度

厂内劳动定员 7 人，均不在厂内食宿。生产班制实行一班制，日工作 8 小时，年工作天数 300 天，其中海绵发泡时间为每天 4h（一年 1200h），熟化时间为每天 4h（一年 1200h）。

10、厂区及车间平面布置

项目根据生产需要生产车间内设置备料、发泡、切割、原料仓库及危废暂存间等区域，车间平面布置图见附图 6。

1、工艺流程说明

项目生产工艺流程：

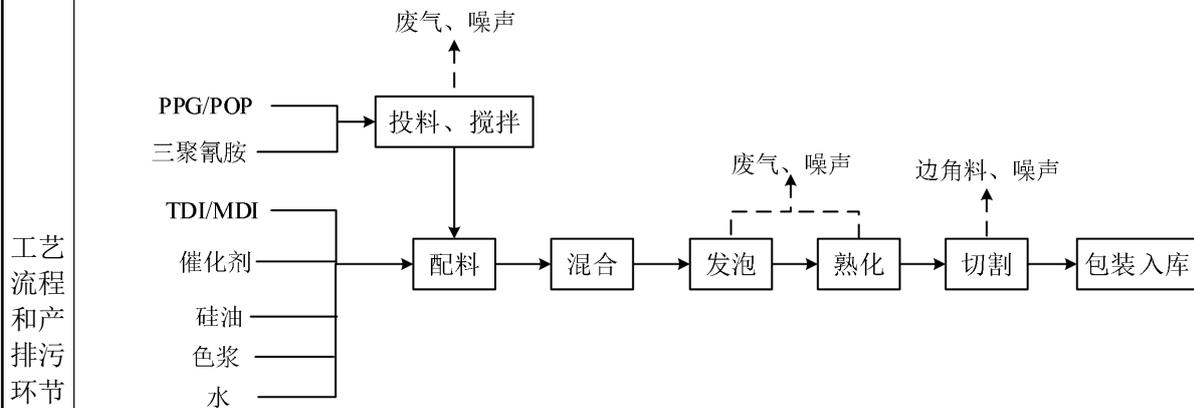


图 2-2 生产工艺流程及产污节点图

项目生产工艺说明：

（1）投料、搅拌：由人工手动将三聚氰胺粉体原料按一定的比例投入搅拌机中，聚醚多元醇（PPG）/聚合物多元醇（POP）则从储罐泵入料罐中搅拌，三聚氰胺粉体和聚醚多元醇（PPG）/聚合物多元醇（POP）搅拌混合均匀。由于三聚氰胺为粉体材料，因此在投料的过程中会产生少量投料粉尘，而搅拌工序因和聚醚多元醇液体一起搅拌，且搅拌机工作时加盖，故搅拌过程

无粉尘外排；搅拌好的混合物通过阀门控制泵入料罐车间的专用料罐内待用。

(2) 配料：项目液态原料除聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）、TDI、MDI 由槽车输送至厂区储罐中，其他材料均为外购的密闭包装桶包装，项目储罐、料罐间均为独立密闭的车间，设有恒温空调保持温度恒定。聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）、TDI、MDI 生产期间按需通过密闭管道输送至相应的料罐中，然后将原料 PPG（含三聚氰胺）、POP（含三聚氰胺）、MDI、色浆、水、硅油、胺催化剂、锡催化剂等原料通过计量泵精确计量后定量输送至发泡机。项目原料料罐储存设施密闭性能好，挥发外溢的有机废气量较小。

(3) 混合：将各原辅材料分别经各自计量泵按配比精确计量后经密闭管道泵入发泡机机头，物料在发泡机机头内高速搅拌混合。该工序在常温常压、密闭状态下进行连续操作，原辅料不断输送至机头，机头内混合物料进行发泡工艺。

(4) 发泡、熟化：发泡头将均匀混合的物料自动、均匀挤出在模具中，开始进行发泡过程，物料体积逐渐变大并固化成型。在发泡、熟化过程中产生的热量足以使反应完成，因此不需要加热。泡沫的导热性较差，大块泡沫体中间热量积聚，发泡结束后生成的海绵转入熟化车间进行 4 小时熟化（自然冷却）。该工序产生有机废气以及设备噪声。

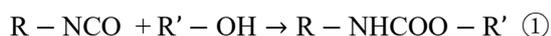
(5) 切割：固化的海绵按照要求，使用切割机将海绵切割成一定规格和形状的海绵制品，最终将成品包装入库出售。该工序产生海绵边角料以及设备噪声

海绵发泡原理：

本项目企业采用一步法生产工艺，该法是将聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）、TDI、MDI、色浆、水、硅油、胺催化剂、锡催化剂等一次性加入，使链增长、气体发生及交联反应等过程在短时间内几乎同时进行，其中水与 TDI 或 MDI 反应生成的 CO_2 是发泡气体的来源。该方法工艺简单，反应过程是在常温常压下进行，无需加热，反应时间短，为瞬时反应，是目前生产聚氨酯海绵最常见的方法。海绵发泡反应主要是凝胶反应、发泡反应和交联反应，主要反应如下：

a、凝胶反应

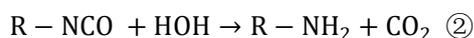
MDI 与聚醚多元醇/聚合物多元醇反应产生聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，含有数量众多的氨基甲酸酯基团（ $-\text{NHCOO}-$ ）链节的高分子聚合物。



异氰酸酯+多元醇→氨基甲酸酯

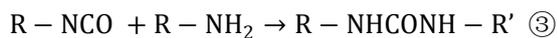
b.发泡反应

MDI 与水反应反应生成异氰酸酯胺和二氧化碳气体，导致泡沫膨胀。



异氰酸酯+水→胺+二氧化碳

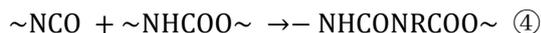
异氰酸酯胺上的氢原子较活泼，进一步的与 MDI 反应，生成含有脲基的聚合物，取代脲。



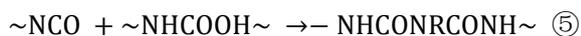
异氰酸酯+胺→取代脲

c. 交联反应

交联反应包含脲基甲酸酯反应和缩二脲反应，氨基甲酸酯氮原子上的氢与异氰酸酯反应生成脲基甲酸酯，脲基中氮原子上的氢与异氰酸酯反应会形成缩二脲。



异氰酸酯+氨基甲酸酯→脲基甲酸酯



异氰酸酯+取代脲→缩二脲

在聚氨酯泡沫制造过程中，在锡催化剂和胺催化剂的存在下，这些反应都是以较快的速度同时进行着，最后形成高分子量和具有一定交联度的聚氨酯泡沫体。聚合物的分子结构有线性结构变为体形结构，使发泡产物更好的相溶，加快产品的熟化。

项目配方中使用水作为化学发泡剂；采用胺催化剂和锡催化剂作为催化剂，不参与反应，发泡后留在泡沫体内起防老作用；硅油作为稳定剂，不参与反应，在聚氨酯泡沫生产中具有对各种原料的乳化、提供有效的呈核、泡沫膨胀过程中稳定、溶解生成的聚脲的功效和作用；色浆起调色调整作用，发泡后留在产品中。

项目发泡机发泡头不使用清洗剂，发泡前和发泡后均采用压缩空气高压清理。

2、营运期主要污染工序

本项目主要环境影响因子见表 2-11。

表 2-11 本项目主要环境影响因子

项目	污染工序	主要污染物因子
废气	投料	颗粒物
	发泡、熟化	VOCs、TDI、MDI、臭气浓度
	储存	VOCs、TDI、MDI、臭气浓度
废水	员工生活	COD、氨氮等
固废	切割	海绵边角料
	发泡	废塑料膜
	物料使用	一般包装材料、废化学包装桶
	废气处理	废活性炭
	员工生活	生活垃圾
噪声	设备运行	等效连续 A 声级

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建，所用厂房为新建空置厂房，因此不存在与本项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 区域大气环境质量现状

为了解项目所在区域空气环境质量现状，本次评价引用青田县环境监测站 2022 年环境空气质量数据，具体结果见下表。

表 3-1 青田县 2022 年环境空气质量状况

污染物	评价指标	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
细颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)	年平均质量浓度	18	35	51.4	达标
	24 小时第 95 百分位数	36	75	48	达标
可吸入颗粒物 (PM_{10})	年平均质量浓度	35	70	50	达标
	24 小时第 95 百分位数	66	150	44	达标
二氧化硫	年平均质量浓度	4	60	6.7	达标
	24 小时第 98 百分位数	6	150	4	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	22	40	55	达标
	24 小时第 98 百分位数	40	80	50	达标
臭氧	日最大 8h 平均第 90 百分位数	120	160	75	达标
一氧化碳	第 95 百分位数浓度	700	400	17.5	达标

区域
环境
质量
现状

根据青田县环境监测站 2022 年环境空气质量数据，项目所在区域各污染因子 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，所在区域环境空气质量为达标区域。

(2) 特征因子现状

为了解评价项目环境影响区域内 TSP 的环境质量现状，本次环评引用 2022 年 5 月 31 日批复的《丽水爱玛车业科技有限公司新能源智慧出行项目(一期)环境影响报告书》(丽环建青(2022)15 号)中浙江齐鑫环境监测有限公司对特征因子 TSP 的现状监测数据进行评价。

监测因子：TSP

监测点位：石帆村（位于本项目北侧约 2788m 处）

监测时间：2022 年 4 月 2 日~8 日

具体监测结果见表 3-2 所示

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名 称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界 距离
	经度	纬度				
石帆村	119.95436	28.38131	TSP	2022.04.02-2022.04.08	北侧	2788m

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	评价标准 ug/m	监测浓度范围 ug/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
石帆村	TSP	300	9~16	5.3	0	达标

根据监测结果可知，项目所在区域其他污染物监测指标总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，说明本项目所在地大气环境质量较好。

2、地表水环境质量现状

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划（2015）》，本项目区域主要水体为大溪，属于瓯江 14 水系，水功能区为大溪青田农业用水区 1，规划目标水质为Ⅲ类。项目具体水功能区划见下表。

表 3-4 项目水环境功能区划

水功能区		水环境功能区		河流（湖库）	起始断面	终止断面	目标水质
编码	名称	编码	名称				
G0301100503033	大溪青田农业用水区 1	331121GA050201000550	农业用水区	大溪	丽水青田交界处	祯埠	Ⅲ

为了解项目所在区域地表水环境质量达标情况，本项目引用《丽水市地表水环境质量状况报告（2024 年 8 月）》中风化断面监测结果进行评价。

表 3-5 水质监测结果

县（市、区）	断面名称	断面类型	控制级别	功能目标	当月水质	超标项目
莲都区	风化	河流	省控	Ⅲ	Ⅱ	无

根据上表，可知大溪 2024 年 8 月风化断面水质监测结果为Ⅱ类，能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，水质现状满足对应的水功能区划的要求。

3、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（2021 年试行）的要求，无需开展声环境质量现状调查。

4、地下水、土壤环境质量现状

本项目不涉及土壤、地下水环境污染途径，故不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

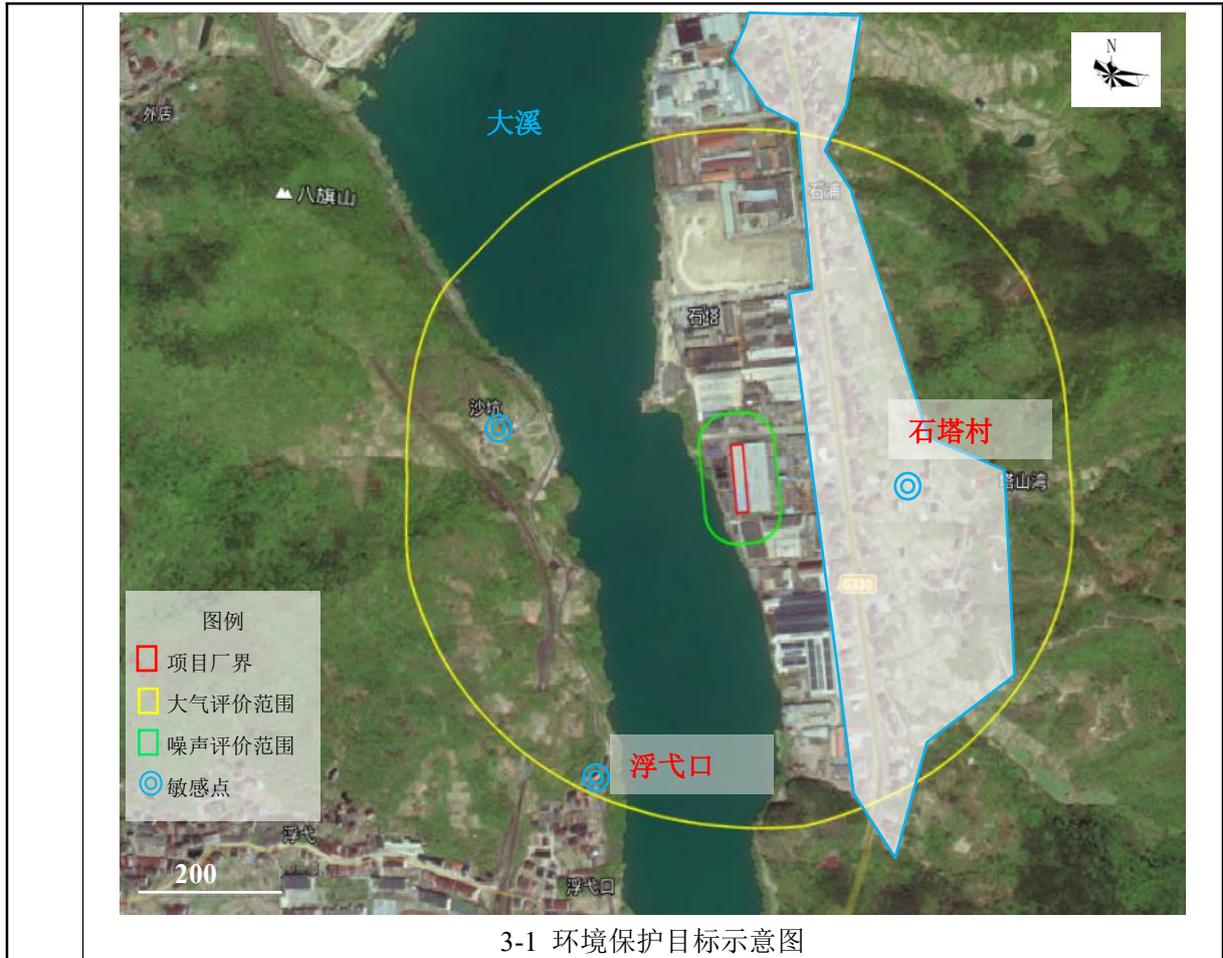
5、生态环境现状

本项目位于青田县腊口镇石塔工业园区，不涉及新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，不开展生态现状调查。

环境保护

1、大气环境：项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等，厂界外

目标	500m 范围内存在石塔村环境敏感点；						
	<p>2、声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；</p> <p>3、地下水环境：项目厂界外 500m 范围内的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。</p> <p>4、生态环境：项目位于工业区内，项目利用现有闲置厂房从事生产办公活动，不涉及新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p>根据现场踏勘，项目评价范围内受影响的环境敏感保护目标见表 3-3 和图 3-1。</p>						
表 3-5 主要环境保护目标							
名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)
	X	Y					
大气环境 (厂界外 500m)	119.95362	28.35601	石塔村	居住区	空气质量二类功能区	东	117
	119.94526	28.35183	浮弋口	居住区		西南	440
	119.94791	28.35380	沙坑	居住区		西	339
地表水环境	/	/	大溪	地表水	GB3838-2002 的Ⅲ类标准	西	22
声环境 (厂界外 50m)	无						
地下水环境 (厂界外 500m)	无						
生态环境	无						



3-1 环境保护目标示意图

1、废水

本项目仅有排放生活污水，且厂区生活污水与生产废水完全隔绝，采取了有效措施防止二者混排等风险。这类生活污水原则上应当按一般生活污水管理，而不是按照行业排放标准进行管控。所以，项目产生的生活污水可按一般生活污水管理，不必执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）。

项目运营期生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准限值）后纳入市政污水管网，经腊口污水处理厂处理达标后排放，污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准，BOD₅、SS 等其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体标准值见下表。

表 3-6 废水纳管和污水处理厂出水标准 单位：mg/L，除 pH 外

污染因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总氮
纳管标准	6~9	500	300	35*	400	20	8*	70*

污染物排放控制标准

出水标准	6~9	40	10	2 (4)	10	1	0.3	12 (5)
------	-----	----	----	-------	----	---	-----	--------

*注：1、氨氮、总磷采用《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值，总氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 级标准。2、括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温<12℃时的控制指标。

2、废气

本项目投料粉尘、发泡、熟化工序产生的非甲烷总烃、MDI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB1572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 新扩改建二级标准和表 2 排放标准值。企业厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值。具体见下表。

表 3-7 有组织大气污染物特别排放限值

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	执行标准
1	非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB1572-2015，含 2024 年修改单）表 5
2	颗粒物	20			
3	甲苯二异氰酸酯* (TDI)	1	聚氨酯树脂		
4	二苯基甲烷二异氰酸酯* (MDI)	1	聚氨酯树脂		
5	臭气浓度	2000 (无量纲)	/		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2

*待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3-8 无组织大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限制		执行标准
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB1572-2015，含 2024 年修改单）表 9
颗粒物		1.0	
臭气浓度	厂界	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1

表 3-9 厂区内无组织排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值意义	无组织排放监控点位
非甲烷总烃	6	厂区 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	20	厂区任意一次浓度	

3、噪声

根据评价区域环境噪声的功能要求，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。相关标准见表 3-10。

表 3-10 工业企业厂界噪声标准

厂界外声环境功能区类别	昼间等效声级	夜间等效声级
3 类	65 (dB)	55 (dB)

4、固废

固废处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。本项目产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般工业固体废物贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四种主要污染物实施排放总量控制。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

1、总量控制指标

根据项目的特点，本项目化学需氧量、氨氮实施排放总量控制，挥发性有机物作为总量控制建议指标。

2、总量削减替代原则

（1）根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014] 197 号），上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代；丽水市 2021 年度地表水国控站位均达到要求，因此新增排放化学需氧量、氨氮按 1: 1 进行削减替代。

仅排放生活污水不排放生产废水的项目不需要进行总量削减替代。

（2）根据《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》（国函[2012] 146 号）：新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；丽水市属于一般控制区，实行 1.0 倍削减量替代。根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发[2021]10 号）等相关规定，青田县上一年度为环境空气质量达标区域，本项目新增大气污染物 VOCs 排放量实行区域内 1 倍替代削减。

3、总量控制建议

本项目实施后主要污染物总量控制指标排放情况见表 3-11。

总量
控制
指标

表 3-11 主要污染物总量控制指标 单位: t/a

项目	污染物	本项目排放量	总量控制值	区域削减替代比例	区域削减替代总量
废气	VOCs	2.768	2.768	1:1	2.768
废水	COD	0.003	/	/	/
	NH ₃ -N	0.0002	/	/	/

综上, 本项目仅排放生活污水, COD 和氨氮无需排污权交易, 项目主要污染物总量控制指标为: VOCs 2.768t/a。颗粒物、VOCs 暂未列入排污权交易指标, 其中 SO₂、NO_x 的总量指标需通过排污权交易获得。企业应根据国家和地区的有关规定, 根据本环评提出的总量建议指标, 向当地生态环境主管部门提出申请, 由生态环境主管部门根据当地的总量控制指标量进行内部调剂或审批核准确定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目使用已建成厂房，仅进行设备安装，不对施工期进行评价。																																																																																													
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施</p> <p>废气产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施见表 4-1。</p> <p>表 4-1 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表</p> <table border="1" data-bbox="245 703 1425 981"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="2">污染治理设施</th> <th rowspan="2">排放口编号及名称</th> </tr> <tr> <th>治理工艺</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>投料工序</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">发泡、熟化工序</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃、MDI、臭气</td> <td>有组织</td> <td>二级活性炭吸附</td> <td>是</td> <td>一般排放口 DA001</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 项目污染物排放参数</p> <p>本项目大气排放口基本参数情况详见下表 4-2。</p> <p>表 4-2 大气排放口基本情况表</p> <table border="1" data-bbox="245 1126 1425 1382"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排放口类型</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">排放口地理坐标</th> <th rowspan="2">高度 (m)</th> <th rowspan="2">出口内径 (m)</th> <th rowspan="2">温度 (°C)</th> <th rowspan="2">排放标准</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一般排放口</td> <td>DA001</td> <td>非甲烷总烃、TDI、MDI、臭气</td> <td>119°57'07.7017"</td> <td>28°21'09.4461"</td> <td>15</td> <td>0.5</td> <td>25</td> <td>《合成树脂工业污染物排放标准》(GB1572-2015, 含 2024 年修改单)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 大气污染物排放源源强核算</p> <p>本项目污染物排放源源强核算结果如下表 4-3 所示。</p> <p>表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" data-bbox="245 1527 1425 1908"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="3">污染物产生</th> <th colspan="3">治理措施</th> <th colspan="3">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放时间 (h)</th> </tr> <tr> <th>核算方法</th> <th>产生浓度 (mg/m³)</th> <th>产生速率 (kg/h)</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>工艺</th> <th>效率 (%)</th> <th>废气量 (m³/h)</th> <th>核算方法</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">发泡、熟化 DA001</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td>有组织</td> <td rowspan="2">产污系数</td> <td>417.244</td> <td>8.345</td> <td>10.014</td> <td>二级活性炭吸附</td> <td>90</td> <td rowspan="2">20000</td> <td rowspan="2">产污系数法</td> <td>41.724</td> <td>0.834</td> <td>1.001</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>1.473</td> <td>1.767</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>1.473</td> <td>1.767</td> <td>1200</td> </tr> </tbody> </table>	产污环节	污染物	排放形式	污染治理设施		排放口编号及名称	治理工艺	是否为可行技术	投料工序	颗粒物	无组织	/	/	/	发泡、熟化工序	非甲烷总烃、MDI、臭气	有组织	二级活性炭吸附	是	一般排放口 DA001	无组织	/	/	/	排放口类型	排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	排放标准	经度	纬度	一般排放口	DA001	非甲烷总烃、TDI、MDI、臭气	119°57'07.7017"	28°21'09.4461"	15	0.5	25	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB1572-2015, 含 2024 年修改单)	产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放时间 (h)	核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	废气量 (m ³ /h)	核算方法	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排量 (t/a)	发泡、熟化 DA001	非甲烷总烃	有组织	产污系数	417.244	8.345	10.014	二级活性炭吸附	90	20000	产污系数法	41.724	0.834	1.001	1200	无组织	/	1.473	1.767	/	/	/	1.473	1.767	1200
产污环节	污染物				排放形式	污染治理设施		排放口编号及名称																																																																																						
		治理工艺	是否为可行技术																																																																																											
投料工序	颗粒物	无组织	/	/	/																																																																																									
发泡、熟化工序	非甲烷总烃、MDI、臭气	有组织	二级活性炭吸附	是	一般排放口 DA001																																																																																									
		无组织	/	/	/																																																																																									
排放口类型	排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	排放标准																																																																																						
			经度	纬度																																																																																										
一般排放口	DA001	非甲烷总烃、TDI、MDI、臭气	119°57'07.7017"	28°21'09.4461"	15	0.5	25	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB1572-2015, 含 2024 年修改单)																																																																																						
产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放时间 (h)																																																																																		
			核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	废气量 (m ³ /h)	核算方法	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	排量 (t/a)																																																																																
发泡、熟化 DA001	非甲烷总烃	有组织	产污系数	417.244	8.345	10.014	二级活性炭吸附	90	20000	产污系数法	41.724	0.834	1.001	1200																																																																																
		无组织		/	1.473	1.767	/	/			/	1.473	1.767	1200																																																																																

	TDI	有组织	产污系数	4.958	0.099	0.119	二级活性炭吸附	90	产污系数法	0.496	0.010	0.012	1200
		无组织		/	0.018	0.021	/	/		/	0.018	0.021	1200
	MDI	有组织	产污系数	4.958	0.099	0.119	二级活性炭吸附	90	产污系数法	0.496	0.010	0.012	1200
		无组织		/	0.018	0.021	/	/		/	0.018	0.021	1200
合计	非甲烷总烃	/				11.781	/				2.768	/	
	TDI	/				0.140	/				0.033	/	
	MDI	/				0.140	/				0.033	/	

废气污染源强具体核算过程如下：

①投料粉尘

项目三聚氰胺粉状原料通过人工投加入车间料罐（搅拌混合工序中因和聚醚多元醇/聚合物多元醇液体一起搅拌，且运行过程加盖，故无搅拌粉尘产生），项目投料工序为间歇性操作，只在发泡工序所需原料不足时才进行配料。项目三聚氰胺粉末投料过程中会产生少量粉尘，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同行业实际情况，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 5t，则投料粉尘产生量约为 0.003t/a，投料工序工作时间约 1h/d。根据计算三聚氰胺粉末产生量较少，建议加强车间通风，工作人员操作时戴防护面具。

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/MDI、聚醚多元醇/聚合物多元醇组合料）以及反应产物（CO₂、反应中间物），故确定主要的污染因子为 TDI、MDI 及其他挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。

I、CO₂

根据工艺分析可知，在发泡过程中，由于聚醚多元醇、甲苯二异氰酸酯与水发生凝胶、发泡反应会产生大量的 CO₂ 气体，该气体大部分外溢，仅少量被海绵吸收。根据发泡原理（反应方程式），CO₂ 产生量与参加反应的水摩尔比为 1:1。本项目用水量为 84t/a，则 CO₂ 反应生成量为 205.34t/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。

II、非甲烷总烃

本项目发泡工艺不使用模具，为连续发泡，采用新型发泡工艺，使用水作为发泡剂。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）中表 1-7 塑料行业的排放系数中“其他塑料制品制造工序”的排放系数为 2.368kg/t 含 VOCs 的原辅料，项目含 VOCs 原辅料总用量为 4975t/a，

则产品发泡及熟化工序非甲烷总烃产生量为 11.781t/a。其中一年发泡约 1200h/a。

III、TDI 废气

项目发泡过程中大部分聚醚多元醇、TDI 参与反应聚合发泡，仅少量挥发形成有机废气。根据同类型企业调查，TDI 废气产生系数按使用量的 0.2kg/t。项目 TDI 用量 700t/a，则 TDI 废气的产生量约为 0.14t/a。

IV、MDI 废气

项目发泡过程中大部分聚醚多元醇、MDI 参与反应聚合发泡，仅少量挥发形成有机废气。根据同类型企业调查，MDI 废气产生系数按使用量的 0.2kg/t。项目 MDI 用量 700t/a，则 MDI 废气的产生量约为 0.140t/a。

项目拟在发泡生产线模具上方安装抽风集气罩，集气罩投影面积不小于 9m²，平均风速低于 0.6m/s，风量为 19940m³/h，考虑风量损失，则设计风量约 20000m³/h。收集的有机废气经“二级活性炭吸附”设施处理后，引至楼顶排气筒（DA001）高空排放，排气筒高度不低于 15m。项目发泡生产车间相对密闭，集气率按 85%计，处理效率按 90%计（一级活性炭去除效率为 75%，二级活性炭去除效率为 60%，总去除效率为 90%）。

表 4-4 项目有组织废气产排情况

排气筒	污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织		合计排放量(t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	
发泡熟化 DA001	非甲烷 总烃	11.781	1.001	0.834	41.724	1.767	1.473	2.769
	TDI	0.140	0.012	0.010	0.496	0.021	0.016	0.033
	MDI	0.140	0.012	0.010	0.496	0.021	0.016	0.033

③ 储罐呼吸废气

本项目聚氨酯发泡备料过程涉及聚合物多元醇、聚醚多元醇、TDI、MDI 等，通过管道输送至相应料罐中，其中聚合物多元醇、聚醚多元醇、TDI、MDI 等在料罐中，会产生大小呼吸。由于本项目聚合物多元醇、聚醚多元醇、TDI、MDI 储存采用储罐，仅生产期间按需通过管道输送至相应储罐中，储罐产生的呼吸废气极少，本环评不做定量分析，建议企业做好日常车间通风工作，减少对环境影响。

④ 恶臭废气

项目在发泡过程中会产生恶臭，该异味成份比较复杂，以臭气浓度表征。臭气浓度大小跟企业车间空气流通性有关。通常情况下，低浓度异味对人体健康影响不大。项目发泡工序产生的恶臭废气随有机废气一起收集处理后排放，少量未被收集的恶臭废气无组织排放，通过加强车间通风不会对周边环境产生明显影响。因此本报告仅作定性分析。

处理可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参数表，针对泡沫塑料制造废气，其中非甲烷总烃污染物采用喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧属于可行技术。项目发泡、熟化过程中会产生有机废气和恶臭废气，二级活性炭吸附用来处理有机废气。结合实际情况，项目废气处理采用“二级活性炭吸附”相对合理。因此，项目选择“二级活性炭吸附”吸附废气处理设施是可行的。

（4）有组织排放废气达标情况分析

表 4-5 项目有组织废气排放达标情况

排气筒	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放标准	
			浓度限值 (mg/m ³)	标准名称
DA001	非甲烷总烃	41.724	60	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB1572-2015, 含 2024 年修改单)
	TDI	0.496	1	
	MDI	0.496	1	

由上表可知，项目排气筒排放的污染物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 规定的大气污染物排放限值，做到达标排放。

（5）非正常工况

本次环评非正常工况按照废气处理设施因维护保养不到位、活性炭未及时更换等原因而导致其处理效率降低的情况作为非正常工况进行分析，其间废气处理效率以 50% 计，废气收集系统仍正常运行。则本项目非正常工况废气排放情况见表 4-6。

表 4-6 污染源非正常排放核算表

排气筒编号	非正常排放原因	污染物名称	废气处理效率 (%)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	年发生频率次/次	单次维持时间 /h	措施
DA001	废气处理设施故障	非甲烷总烃	50	4.172	208.622	1	1	停止生产，及时维修，正常后方可恢复生产
		TDI		0.050	2.479			
		MDI		0.050	2.479			

（6）废气监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）中自行监测要求，项目废气自行监测点位、监测项目及监测频次如下表所示。

表 4-7 废气监测要求

序号	污染源名称	监测点位	监测因子	监测频率
1	DA001	废气排气筒	非甲烷总烃、TDI、MDI、臭气浓度	1 次/年
2	/	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年

（7）环境影响结论

根据青田县环境监测站 2022 年环境空气质量数据，区域环境空气质量达标。根据《排污许可证

申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)，本项目选取的治理措施均为可行技术，项目发泡熟化废气收集后经活性炭吸附通过 15m 排气筒 (DA001) 高空排放；投料废气通过加强车间通风，无组织排放。项目实际生产过程中采取本环评报告提出的可行措施后，项目废气对周围大气环境影响较小，周边环境空气质量可维持现状。

2、废水

(1) 废水排放信息及源强核算

项目废水产生、治理措施及排放情况如表 4-8~4-11 所示。

表 4-8 废水类别、污染物及治理设施信息表

废水类别	排放方式	排放去向	排放规律	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
				治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	间接排放	腊口污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	厌氧发酵	DW001	是	企业总排

(2) 废水排放情况

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		废水排放量(吨/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
DW001	企业总排放口	119°57'07.107"	28°21'12.5640"	280	腊口污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	全天	腊口污水处理厂	COD	40
									氨氮	2(4)
									总氮	12(15)

注：*括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 4-10 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	350
		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 的排放浓度限值	35
		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级	70

(3) 废水污染源源强核算

表 4-11 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物种类	污染物产生	治理设施	废水量(t/a)	污染物纳管	污染物排放
-----	-------	-------	------	----------	-------	-------

		废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率%		纳管浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	COD	84	500	0.042	化粪池	30	84	350	0.029	40	0.003
	氨氮		35	0.003		/		35	0.003	2 (4)	0.0002
	总氮		70	0.006		/		70	0.006	12 (15)	0.001

废水污染源强具体核算过程如下：

本项目用水主要包括原辅料配置用水、冷却用水及职工生活用水。

①原料配置用水

根据企业提供资料，本项目原料配置用水为 84t/a，进入产品，无生产废水产生。

②冷却用水

项目发泡机发泡过程采用冷却水间接冷却，冷却水循环使用，不外排。项目每台冷却塔循环水量为 2m³/h，项目冷却水循环量约为 1200t/a，参照同类项目，损耗量按照 1%计算，年补充量约为 12t/a，蒸发损耗不排放。

③生活废水

本项目拟设员工 7 人，不设食宿，年工作 300 天，人均生活用水量以 50L/d 计，经计算本项目生活用水量为 105t/a，产污系数 0.8，生活污水产生量为 84t/a。生活污水 COD 产生浓度以 500mg/L 计、氨氮产生浓度以 35mg/L 计。生活污水经厂区化粪池处理达纳管标准后纳管至腊口污水处理厂。

(4) 依托集中污水处理厂可行性分析

①基本情况

腊口污水处理厂一期工程位于腊口镇武洋村，距丽水市 22 公里，主要服务范围包括北城中心片、水东片、小白岩和水南片、水阁工业区北片、联城花街片、七百秧北片、富岭片、腊口片。腊口污水处理厂一期工程规模为 12 万吨/日，建设用地 13.6 公顷。污水处理采用“污水处理工艺为细格栅+沉砂池+调节池+初沉池+AAO 池+二沉池+絮凝+反硝化深床滤池+次氯酸钠消毒”工艺，排放达一级 A 标。

②设计进出水水质

进水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，其中氨氮和总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准。

出水水质 COD、氨氮、TN、TP 执行浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

③污水管网建设情况

本项目所在地在青田县腊口污水处理厂的截污范围内，市政污水管网已接通至污水处理厂。

④达标可行性分析

本项目外排废水为生活污水，废水水质较为简单，生活污水经化粪池预处理满足青田县中部组团污水处理厂进水要求。根据调查可知，青田县腊口污水处理厂现处理规模为 12 万 m^3/d ，根据浙江省污染源自动监控信息管理平台公布的监督性监测数据（<https://zxjk.sthjt.zj.gov.cn/zxjk/ywgl/index.jsp>），2024 年 6 月 3 日监测结果可知，青田县腊口污水处理厂出水水质可以达到相关标准，青田县腊口污水处理厂生产复合为 96.5%，本项目实施后废水量为 0.933t/d，仅为腊口污水处理厂负荷的 0.00008%，尚有处理余量。

⑤可行性分析

本项目新增生活污水纳管量为 0.933t/d，经化粪池处理后满足青田县腊口污水处理厂的进水要求，经腊口污水处理厂处理后废水能达标排放，不会对污水处理厂正常运行造成冲击影响。

（5）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目无生产废水外排，只有生活污水外排，故不需要进行生活污水监测。

3、噪声

（1）声源源强分析

本项目运营期噪声主要来源于机器设备产生的噪声，噪声源强约为 75~90dB（A）。本项目采用低噪声的机械设备，大部分设备置于室内，风机置于室外，在采取建筑隔音、基础减振等措施后噪声值可减少 5~20dB（A）。本项目主要设备噪声源见表 4-12。

表 4-12 主要设备噪声源强统计

序号	建筑物名称	声源名称	型号/数量（台/条）	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置			运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物	
						X	Y	Z			声压级/dB（A）	建筑物外距离 m
1	主体厂房	水平自动连续发泡生产线	1	85	隔声、减震等	1	5	1.2	8:00-17:00	20	65	1
2	主体厂房	海绵搬运夹具	1	75		10	3	1.2	8:00-17:00	20	55	1
3	主体厂房	海绵接合机	2	80		5	1	1.2	8:00-17:00	20	60	1
4	主体厂房	海绵网带吸风平切机	2	85		10	6	1.2	8:00-17:00	20	65	1
5	主体厂房	海绵路轨平切机	1	85		11	8	1.2	8:00-17:00	20	65	1
6	主体厂房	海绵网带加长平切机	1	85		16	20	1.2	8:00-17:00	20	65	1
7	主体厂房	冷水机	1	90		1	4	1.2	8:00-17:00	20	70	1

8	主体厂房	空压机	1	90		20	1	1.2	8:00-17:00	20	70	1
9	主体厂房	风机	2	90		5	1.5	2.0	8:00-17:00	10	80	1
10	主体厂房 (室外)	泵	2	90	减振	-2	2	1.0	8:00-17:00	5	85	/

(2) 声环境影响分析

本次预测采用 DataKustic 公司编制的 Cadna/A 计算软件，根据项目平面布置图和主要噪声源的分布布置，在总平图上设置直角坐标系，以 1m×1m 间距布正方形网格，网格点为计算受声点。按 Cadna/A 的要求输入声源和传播衰减条件，绘制等声级线分布图。本项目以设备点源处理。本次预测点为 4 个（厂界四周）。

根据有关声源的总平布局，噪声预测结果见下表。

表 4-13 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

监测点位	预测值	标准值	达标情况
	昼间	昼间	
西侧厂界	60.5	65	达标
东侧厂界	56.9	65	达标
南侧厂界	58.6	65	达标
北侧厂界	55.1	65	达标

(3) 声环境达标情况分析

根据噪声预测结果，企业四侧厂界噪声排放限值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外 3 类声环境功能区对应标准限值要求。为确保厂界噪声稳定达标，建议企业尽可能对高噪声设备采取相应的隔声、减振和消声等措施；对生产车间高噪声设备进行合理布局，尽可能远离厂界，采用相应的隔声措施；加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强厂界四周的绿化。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目厂界环境噪声监测方案，具体见表 4-14。

表 4-14 厂界环境噪声自行监测要求

产污环节	监测点位	监测因子	最低监测频次
设备运行	厂界外东、南、西、北四侧 1m 处	等效连续 A 声级 (Leq)	1 次/季度

4、固废

(1) 固废产生情况

①海绵边角料

项目切割海绵过程会产生边角料，根据物料平衡，海绵边角料产生量约为 2.596t/a，委托外单位回收综合利用。

②废塑料薄膜

海绵发泡过程中铺设塑料薄膜以实现海绵与发泡机的分离，参考同类型企业生产经验，产生的废塑料薄膜约 0.2t/a，收集后外运综合利用。

③废刀片

本项目切机均为全自动数控设备，损坏率最高的为刀片，按照企业运行经验，刀片仅需要更换，更换周期为 3 个月，废刀片产生量约为 0.1t/a，经收集后外卖物资回收单位综合利用。一般包装材料

④一般包装材料主要为三聚氰胺的包装，原料废包装袋合计约 50 个，平均 0.1kg/个，则一般包装材料产生量约 0.005t/a，厂家回收利用。

⑤废化学品包装桶

项目聚氨酯有机锡催化剂 T9、胺催化 DABCO-90、硅油原料使用后合计产生包装桶约 1145 个，规格约为 10kg/个，该部分废化学品包装桶产生量约为 11.45t/a。色浆产生包装桶约 67 个，规格约为 2kg/个，该部分废化学品包装桶产生量为 0.134t/a。废化学品包装桶总产生量为 11.584t/a，废化学品包装桶属于危险废物，危险废物代码为 HW49：900-041-49。废化学品包装桶集中收集后委托有资质的单位进行处理。

⑥废机油

项目的机械设备在维修、保养润滑过程中会产生废机油，根据建设方提供资料，本项目废机油产生量为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》(2021 版)，废机油属于危废(危险废物 HW08)900-249-08，集中收集放入危废暂存间暂存后，交由有危废处理资质单位统一处理。

⑦含油废劳保用品

项目机械设备维修过程中会产生机油跑冒滴漏的情况需要戴手套用抹布擦拭。根据建设方提供资料，则项目含油废劳保用品年产生量约为 0.01t/a，属于危险废物，编号为 HW49 (900-041-49)。集中收集在危废暂存间暂存，最后交由有危废处理资质单位统一处理。

⑧废活性炭

项目拟采用“二级活性炭吸附”处理有机废气，二级活性炭吸附处理设施总去除率 90%（一级活性炭去除率按 75%计，二级活性炭去除率按 60%计，总去除率 90%）。根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》，活性炭吸附箱一要求采用煤质活性炭或木质活性炭不宜采用蜂窝活性炭，且碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。活性炭更换周期应不超过累计运行 500 小时或 3 个月。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，采用活性炭吸附抛弃法时直接将“活性炭年更换量×15%”作为废气处理设施 VOCs 削减量。项目有机废气总产生量为 11.781t/a，总排放量为 2.768t/a，则有机废气削减量为 9.012t/a。废气收集后通过活性炭吸附处理，需要活性炭量为 60.08t/a，废活性炭的产生量约为 69.092t/a（含有机

废气吸附量)。

表 4-15 废气处理设施活性炭需要量

工段	废气产生量 (t/a)	收集率 (%)	风机风量 (m ³ /h)	一级吸附箱削减量 (t/a)	二级吸附箱削减量 (t/a)	一级活性炭箱需要量 (t/a)	二级活性炭箱需要量 (t/a)
发泡、熟化	11.781	85	20000	7.510	1.502	50	50

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，使用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.6m/s，厚度一般 200-600mm，颗粒状吸附剂堆积密度一般 0.45-0.65t/m³ (本环评取 0.5t/m³)，则活性炭吸附箱主要技术参数详见下表。

表 4-16 活性炭吸附箱主要技术参数表

设施名称	炭箱	截面积 (m ²)	填充厚度 (mm)	填充体积 (m ³)	填充量 (t)	更换周期 (次/a)
废气处理设施 (发泡、熟化)	一级	41.69	600	25	12.5	4
	二级	8.343	600	5	2.5	4

综上,在设计条件下,废气处理设施活性炭实际总需要量 60.08t/a,废活性炭产生量约为 69.092t/a。企业应当根据项目的实际运行情况,从严把控,及时更换活性炭。据查《国家危险废物名录》(2021年版),废活性炭属于危险废物,废物代码 900-039-49,因此废活性炭收集后应委托有资质单位妥善处置。

固体废物产生及处置情况见表 4-17。

表 4-17 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	固体废物名称	固废属性及代码	产生情况		处置措施		形态	主要成分	产废周期	危险性	最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)					
1	海绵边角料	一般固体废物 900-003-S17	系数法	2.596	外售综合利用	2.596	固态	海绵	每天	/	外售综合利用
2	废塑料薄膜	一般固体废物 900-003-S17	系数法	0.2		0.2	固态	塑料	每天	/	
3	废刀片	一般固体废物 900-003-S62	类比	0.1		0.1	固态	金属	每天	/	
4	一般包装材料	一般固体废物 900-003-S17	类比	0.005	厂家回收	0.005	固态	塑料,编织袋	每天	/	厂家回收
5	废化学品包装桶	危险废物 HW49 900-041-49	系数法	11.584	委托有资质单位处置	11.584	固态	金属、化学物质	每天	T/In	委托有资质单位进行处置
6	废机油	危险废物 HW08 900-249-08	类比	0.02		0.02	固态	矿物油	每天	T	
7	含油劳保用品	危险废物 HW49 900-041-49	类比	0.01		0.01	固态	矿物油、纤维	每天	T	
8	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	系数法	69.092		69.092	固态	活性炭	每3个月	T	

(2) 固废管理要求

①一般固体废弃物

源头：建设单位应不断提高工艺水平，提高原辅材料的利用率，精简产品包装，减少一般废包装物等固废的产生；

收集：一般工业固废应在产生节点进行分类收集，采取合理的包装容器，避免二次污染，收集的固废应及时送至厂内暂存仓库分类存放；

贮存：应根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）设置规范的、专门用于贮存一般固废的暂存仓库，一般固废暂存仓库应进行防风、防雨、防渗处理，并按照《关于开展排污口规范化整治工作的通知》、《环境图形标准排污口（源）》、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》等要求设置规范的标识、标牌；

处理、处置：一般工业固废优先考虑综合利用，无法利用的进行规范处置；应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，选择有资格、有能力的利用、处置单位。

台账：建设单位应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，建立环境管理台账制度，落实台账记录和责任部门、责任人，如实记录固废的种类、数量、贮存、利用、处置及流向等信息，台账保存期限不少于 5 年；制度与人员：制定固废环境管理制度，明确责任部门和责任人员，提高固废管理水平；

数字化管理：建议建设单位利用数字化手段，提高固废管理水平。

②危险固废

源头：建设单位应不断提高工艺水平，减少有毒有害原辅材料的使用，进而减少危险废物的产生；

收集：危险固废应在产生节点进行分类收集，使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。装载危险废物的容器必须完好无损，收集的危险固废应及时送至厂内暂存仓库分类存放；

贮存：应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，设置规范的、专门用于贮存危险固废的暂存仓库，危险固废暂存仓库应进行防风、防雨、防晒、防渗、防腐等处理，必须有泄露液体收集装置、安全照明设施；危险固废应分类堆存，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；危险废物暂存仓库应按照《关于开展排污口规范化整治工作的通知》、《环境图形标准排污口（源）》、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》等要求设置规范的标识、标牌。

转移：危险废物的转移应严格遵守《危险废物转移管理办法》中规定，委托有资质的运输单位转移（签订合同、审查资质），向生态环境主管部门申请并填写、运行危险废物转移联单，落实好台账记录。

处置：危险废物应委托有资质的单位进行处置，与处置单位签订处置协议，并对处置单位的资质进行审查，确保危废得到安全处置；

台账：按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理（GB18597-2023）》，落实规范电子、纸质台账记录，如实记录危废的种类、数量、贮存、利用、处置及流向等信息，台账保存期限不少于 5 年；

制度与人员：制度固废管理制度，明确责任人员；

数字化管理：建议建设单位利用数字化手段，提高固废管理水平。

（3）危险废物环境影响分析

项目车间设置占地面积约为 30m²的危废暂存间，危险废物暂存区需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计建设，做到“三防”（防风、防雨、防晒），并做好警示标识。

危险废物收集后做好危险废物情况的记录（记录上注明危险废物的名字、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称），定期委托有相应处置资质的单位进行处置。

①危险废物贮存场所环境影响分析

危险废物临时贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签，并做好相应的记录。贮存场所内危险废物包装容器使用密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等。本项目离敏感点较远，符合标准要求，危险废物贮存场所对周边环境的影响不大。

②运输过程的环境影响分析

该部分主要考虑危险废物从产生点到危废处置单位过程中可能产生的泄漏所引起的环境影响。本项目危险废物危险特性主要为毒性，运输过程采用专门运输车辆，防止散落，在此基础上不会对周边环境造成影响。

③委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物应委托具有相应处理资质的危险废物经营单位进行安全处置。项目危险废物委托有资质单位处置后排放量为 0，不会对周围环境产生影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

（1）影响分析

项目依托现有厂房进行建设，不涉及施工期土壤、地下水环境影响。重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境和地下水环境的影响。本项目生产过程中涉及 POP、PPG、MDI、TDI 等及危废的贮存。项目可能由于物料、危废落地而造成持久性有机物污染物直接污染土壤，进一步通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水。

运营期产生的危险废物存于危废暂存间，正常工况下，本项目潜在污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤和地下水影响较小；非正常工况下，项目土壤和地下水环境影响源及影响因子识别

如表 4-18 所示。

表 4-18 本项目影响类型与途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
营运期	/	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/

表 4-19 地下水和土壤的影响途径、影响源与影响因子一览表

污染源	影响因子	污染途径	对环境的影响
原料仓库	有机物	地表漫流、垂直入渗	项目原料仓库地面采取防渗水泥硬化，从入渗途径上阻断了对土壤、地下水的影响，对土壤、地下水环境基本无影响。
危废暂存间	有机物	地表漫流、垂直入渗	危废仓库地面采取水泥硬化，并采用五布七油方式进行防腐防渗处理，从入渗途径上阻断了对土壤、地下水的影响。

(2) 地下水、土壤防控措施

地下水、土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

1) 厂区内地面采用混凝土硬化，防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。

2) 危废暂存库地面做好防腐、防渗、防泄漏、防雨淋措施，必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求执行。

3) 加强对原料贮存桶的管理，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，防止发生泄漏进入土壤及地下水。

4) 加强对各类环保设施的维护管理，采取措施排除故障，当出现废气处理设施故障应立即停止生产，待修复后再进行生产；定期检查维护污水处理系统，及时发现事故异常和跑冒滴漏现象，消除事故隐患。

5) 分区防渗：对地下水、土壤存在污染风险的建设区应做好场地防渗，本项目根据污染可能性和影响程度划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。简单防渗区是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水、土壤环境造成污染的区域或部位。一般防渗区指裸露地面的生产功能单元，污染地下水、土壤环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。重点防渗区位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水、土壤环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。按照污染分区原则，确定全厂污染防治分区情况详见下图。

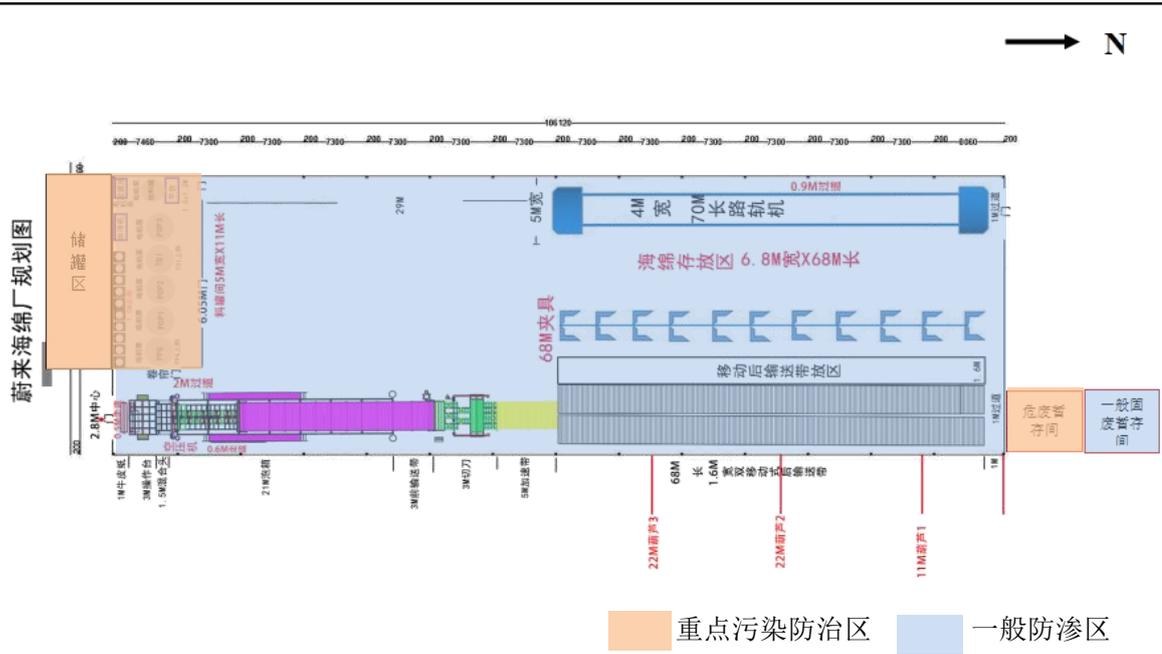


图 4-2 厂区分区防渗图

(3) 评价结论

本项目生产车间、储罐区、危废暂存间、一般固废暂存间已建成，占地范围内的厂区地面均采取有效的硬化、防腐防渗措施，能有效降低对土壤和地下水的污染影响。企业加强管理，杜绝非正常工况发生，发生污染情况后应及时对污染地块进行治理。项目运营期采取分区防渗等措施后，能有效降低对土壤和地下水污染影响。在落实保护措施的前提下，项目建设对厂区和周边土壤环境以及周边地下水环境的影响可接受。

7、生态环境

项目利用已开发土地进行生产，不属于新增用地，可不开展生态环境影响分析。

8、环境风险

企业风险物质存储量超过临界量，详见环境风险专项评价。

9、建设项目环保投资

企业需投入一定的环保资金进行污染防治，确保各项污染防治措施落实到位。具体环保投资估算见下表。本项目总投资为 3000 万元，其中环保投资约 35 万元，约占总投资的 1.17%。

表 4-20 环境保护投资估算 (万元)

类别	防治对象	防治措施	环保投资 (万元)
废气	发泡、熟化废气	发泡、熟化废气经集气罩经“二级活性炭吸附”装置处理达标后不低于 15m 楼顶排放。企业拟设风机风量为 20000m ³ /h。	30
废水	生产污水	依托厂区化粪池	/

噪声	设备噪声	隔声减振措施	3
固废	一般工业固废	新建	1
	危险废物贮存库	新建	2
	生活垃圾	依托原有	/
合计			35

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
地表水环境	总排放口 DW001	COD	生活污水经厂内预处理达标后进入腊口污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	
		氨氮		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）	
		总氮		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级	
大气环境	DA001	VOCs、TDI、MDI	发泡及熟化区废气经集气罩收集后经“二级活性炭”吸附后经 15m 高排气筒排放（DA001）排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB1572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值	
声环境	四侧厂界	噪声	采用低噪声设备，合理车间布局，采取减振措施，加强设备维护和管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	
固体废物	切割	海绵边角料	收集外售综合利用	《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）	
	发泡	废塑料薄膜			
	切割	废刀片			
	原料包装	一般包装材料	收集厂家回收利用		
	发泡	发泡机头残渣	分类收集暂存于危废仓库，委托有资质单位处置		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	原料包装	废化学品包装桶			
	废气处理	废活性炭			
	设备维护	废机油			
含油废劳保用品					
土壤及地下水污染防治措施	<p>①源头控制措施 危险物质储运和使用过程中加强管理，防止危险物质跑、冒、滴、漏，主要的设备可通过设置托盘的方式防止危险物质落地。危险废物规范暂存，定期委托有资质的单位处置，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。</p> <p>②分区防控措施 根据项目场地可能泄漏至地面区域的污染物性质和场地的构筑方式，将项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。 A.重点污染防治区：危险废物仓库。 B.一般防渗区：生产车间。</p> <p>③地下水、土壤跟踪监测要求 通过源头控制及分区防控，项目污染地下水或土壤的可能性较小，环评不要求对地下水或土壤进行跟踪监测。</p>				
生态保	无				

护措施	
环境风险防范措施	<p>①加强职工的环保教育，增强安全防范风险的意识，安排专人负责全厂的安全管理，为职工提供安全卫生的劳保用具。</p> <p>②丁基胶、硅酮胶原料暂存下方应设置托盘，危险废物需放置在有四防措施的托盘上，按国家规定设置明显标志、规范使用、暂存。</p> <p>③危废暂存间要求防风、防雨、防渗漏，并安排专人管理。危险废物妥善收集，做好防渗透处理，临时堆存时间不得过长，堆存量不得超过规定要求，以防造成渗漏等二次污染或安全事故。</p> <p>④原料贮存的场所必须符合防火要求，远离火种，应与易燃或可燃物分开存放；出入库必须检查登记，控制好贮存场所的温度和湿度，进出仓库时严禁携带火种、禁止在仓库内吸烟、玩火。</p> <p>⑤加强危险化学品的管理和工艺操作的安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。</p> <p>⑥编制环境风险应急预案。</p>
其他环境管理要求	<p>①参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件制定废水、废气、噪声等自行监测方案，并按照方案定期监测。</p> <p>②根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于：二十四、橡胶和塑料制品业 29-62 塑料制品业 292-其他，属于登记管理，应根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）等技术规范向生态环境主管部门申请排污许可证并做好证后管理工作。</p>

六、结论

浙江蔚来海绵制品有限公司新建年产 5000 吨海绵制品生产建设项目位于丽水市青田县腊口镇石塔工业园区 7 号第 2 间。项目所在地为工业用地，项目建设符合环境功能区划和相关规划要求。项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，符合生态环境准入清单要求。项目符合当前的产业政策，满足总量控制要求，针对废气、废水、噪声和固体废物采取的环保措施切实可行、有效，污染物能做到达标排放，固体废物全部进行有效处置；项目对周围的大气、声环境、地表水及土壤地下水质量的影响很小，不会降低区域的环境现状等级；在有效落实事故防范措施后，项目环境风险可防可控。全面落实本报告提出的各项环保措施，切实做到“三同时”，从环境影响评价角度，该项目的建设是可行的。

环境风险专项评价

1、风险识别

(1) 危险物质和危险单元

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中对项目所涉及的危险物质进行危险性识别,本项目涉及危险化学品储存量和临界量见表 1,危险化学品按最大储存量计。

表 1 危险物质临界量比值

序号	位置	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 q_n /t	储存方式	临界量 Q_n /t	该种危险物质Q值
1	储罐区	TDI	584-84-9	38.43	35立方储存罐	5	7.686
2		MDI	26447-40-5	37.485	35立方储存罐	0.5	74.97
3	车间	TDI	584-84-9	16.47	15立方料罐	5	3.294
4		MDI	26447-40-5	14.994	14立方料罐	0.5	29.988
5		机油	-	0.1	原料仓库	2000	0.00005
6		危险废物	-	80.706	危废暂存间	50	1.61412
项目Q值 Σ							117.55217
注: 本项目储罐和料罐最大充装量为90%, TDI密度为1.22 g/cm ³ , MDI密度为1.19 g/cm ³ 。							

根据上表结果可知,项目危险物质总量与其临界量比值 $Q=\sum q_n/Q_n=117.552$ 。根据危险物质分布情况,项目危险单元主要是 MDI 储存罐、原料仓库与危废暂存间。

(2) 危险物质安全技术说明

表 2 甲苯二异氰酸酯安全技术说明书 (MSDS)

标识	中文名	甲苯二异氰酸酯	英文名	toluene-2,4-diisocyanate
	分子式	C ₉ H ₆ N ₂ O ₂	分子量	174.16
	CAS 号	584-84-9	饱和蒸气压 (KPa)	1.33 (118°C)
理化性质	性状	无色到黄色透明液体	熔点 (°C)	13.2
	沸点 (°C)	118 (1.33kpa)	溶解性	溶于丙酮、醚
	临界温度 (°C)	无资料	相对密度 (水=1)	1.22
	临界压力 (MPa)	无资料	相对密度 (空气=1)	6
	燃烧热 (KJ/mol)	无资料	最小点火能力 (ml)	无资料
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢
	闪点(°C)	121	聚合危害	不聚合
	爆炸下限 (v%)	0.9	稳定性	稳定
	爆炸上限 (v%)	9.5	最大爆炸压力	无资料
	引燃温度(°C)	无资料	禁忌物	强氧化剂、水、醇类、胺类、酸类、强碱

	危险特性	遇明火、高热可燃，与氧化剂可发生反应，与胺类、醇、碱类和温水反应剧烈，能引起燃烧或爆炸。加热或燃烧时可分解生成有毒气体。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：砂土、干粉、二氧化碳。禁止用水、泡沫和酸碱灭火剂灭火。
毒性	急性毒性	LD50: 5800mg/kg (大鼠经口), LC50: 14ppm 4 小时 (大鼠吸入)
	刺激性	家兔经皮开放性刺激实验: 大鼠经口最低中毒剂量 (TDL0): 11μg/kg (孕 1~22 天), 对雄性生育指数有影响, 植入后死亡率升高和每窝胎数改变。引起呼吸道刺激。导致眼刺激。DNA 抑制: 人白细胞 2200μmol/L, 姊妹染色单体交换: 人淋巴细胞 200μmol/L。可引起粘膜刺激, 导致眼刺激。
对人体危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收
	健康危害	本品具有明显的刺激和致敏作用。高浓度接触直接损害呼吸道粘膜, 发生喘息性支气管炎, 表现有咽喉干燥、剧咳、胸痛、呼吸困难等。重者 缺氧紫绀、昏迷。可引起肺炎及肺水肿。蒸气和雾对眼睛有刺激性; 液体进入眼内, 可能引起角膜损伤。液体对皮肤有刺激作用。口服能引起 消化道的刺激和腐蚀。慢性影响: 反复接触本品, 能引起过敏性哮喘。长期低浓度接触, 呼吸功能可受到影响。
急救	皮肤接触	脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗
	眼睛接触	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟, 就医
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅, 如呼吸困难, 给输氧
	食入	用水漱口, 给饮牛奶或蛋清, 就医
防护	工程控制	严格密闭, 提供充分的局部排风, 提供安全淋浴和洗眼设备
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时, 必须佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩), 紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜
	身体防护	穿防毒物渗透工作服
	手防护	戴橡胶耐油手套
	其他防护	工作现场禁止吸烟, 进食和饮水; 工作完毕, 彻底清洗; 单独存放被毒物污染的衣服, 洗后备用, 保持良好的卫生习惯
泄漏处理	泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入, 切断火源, 建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服, 尽可能切断泄漏源, 防止流入下水道、排洪沟等限制性空间
	小量泄漏	用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收
	大量泄漏	构筑围堤或挖坑收容, 用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置
操作处置注意事项	密闭操作, 提供充分的局部排风, 操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩), 戴化学安全防护眼镜, 穿防毒物渗透工作服, 戴橡胶耐油手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中, 避免与氧化剂、酸类、碱类、醇类等接触, 尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏, 配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备, 倒空的容器可能残留有害物质	
储存注意事项	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源, 库温不超过 25°C, 相对湿度不超过 75%。保持容器密闭, 应与氧化剂、酸类、碱类、醇类等分开存放, 切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材, 储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	
废弃处置	废弃处置方法: 用控制焚烧法处置, 焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去	
法规信息	化学危险物品安全管理条例(1987 年 2 月 17 日国务院发布), 化学危险物品安全管理条例实施细则 (化劳发[1992] 677 号), 工作场所安全使用化学品规定 ([1996]劳部发 423 号)等法规, 针对	

化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志 (GB 13690-92)将该物质划为第 6.1 类毒害品。

表 3 甲苯二异氰酸酯安全技术说明书 (MSDS)

标识	中文名	二苯基甲烷二异氰酸酯	英文名	MDI;Diphenyl-methane-diisocyanate
	分子式	C ₁₅ H ₁₀ N ₂ O ₂	分子量	250.24
	CAS 号	101-68-8	品名称	WANNATEMDI-100
理化性质	性状	白色至淡黄色熔融固体	熔点 (°C)	≥38°C
	沸点 (°C)	156~158°C(1.33kPa)	溶解性	溶于丙酮、四氯化碳、苯、氯苯、煤油、硝基苯、二氧六环等
	临界温度(°C)	无资料	相对密度 (水=1)	1.19
	临界压力 (MPa)	无资料	相对密度 (空气=1)	3.24
	燃烧热 (KJ/mol)	无资料	饱和蒸气压 (KPa)	2.0×10 ⁻⁶
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物
	闪点 (°C)	177~227°C	聚合危害	不聚合
	爆炸下限 (v%)	无资料	稳定性	稳定
	爆炸上限 (v%)	无资料	最大爆炸压力 (MPa)	无资料
	引燃温度 (°C)	≥220°C	禁忌物	水、碱、酸、醇、胺
	危险特性	遇明火、高热可燃，分解后可引起容器破裂或爆炸，热的物料能与水强烈反应，放出有害气体。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物。		
灭火方法	用泡沫、干粉、二氧化碳灭火。灭火注意事项及措施：消防人员必须佩戴空气呼吸器，穿全身防火防毒服，在上风向灭火，尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。大火时，用水冷却火中容器，以免爆炸。			
毒性	急性毒性	LD50: 10000mg/kg (兔经皮), LC50: 369~490 mg/m ³ (4 小时, 大鼠吸入)		
	刺激性	眼睛刺激: 100mg, 中度刺激, (家兔) 致癌性: 可能有致癌性		
对人体危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	健康危害	急性中毒: 吸入MDI 蒸气可造成呼吸道刺激, 引发头痛、流鼻涕、喉痛、气喘、胸闷、呼吸困难以及肺功能衰退, 高浓度接触可导致支气管炎、支气管痉挛和肺水肿。眼睛接触可造成眼结膜刺激和中等度眼角膜混浊。皮肤接触可造成皮肤刺激、过敏和皮炎。食入, 导致腹部痉挛、呕吐。慢性中毒: 长期接触可造成污染; 爆炸危险: 与高热和明火可燃。分解后可引起容器破裂或爆炸。		
急救	皮肤接触	立即脱去污染的衣着, 用肥皂水冲洗。如有不适感, 就医。		
	眼睛接触	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟, 如有不适感, 就医。		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅, 如呼吸困难, 给输氧。呼吸、心跳停止, 立即进行心肺复苏术, 就医。		
	食入	饮温水, 禁止催吐, 如果患者神志不清或痉挛, 禁止饮用任何液态物质, 立即就医。		
防护	工程控制	严加密闭, 提供充分的局部排风, 提供安全淋浴和洗眼设备。		
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时应戴送气式呼吸器、自给式呼吸器。		
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜		
	身体防护	穿透气型防毒服		

	手防护	戴防化学品手套
	其他防护	工作现场禁止吸烟，进食和饮水；工作完毕，彻底清洗；单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用，实行就业前和定期的体检
泄漏处理	泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入，消除所有点火源，建议应急处理人员戴防毒面具、橡皮手套，穿防护服，穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物，尽可能切断泄漏源
	小量泄漏	少量液体泄漏，用蛭石、干砂、泥土吸附泄漏液体，若固体泄漏，小心扫起，逐次以少量加入大量水中，静置，稀释液放入废水处理系统。
	大量泄漏	大量泄漏，收容并回收，污染地面用含38%氨和 27%的清洁剂冲洗
操作处置注意事项	密闭操作，提供充分的局部排风，尽可能采取隔离操作，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿透气型防毒服，戴防化学品手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止包装及容器损坏，配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备，倒空的容器可能残留有害物。	
储存注意事项	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源，避免光照，库温不超过5°C，包装密封，应与酸、碱、氨、酒精、胺分开存放，切忌混储，配备相应品种和数量的消防器材，储区应备有合适的材料收容泄漏物。	
运输注意事项	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装，运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运，运输途中应防爆晒、雨淋，防高温。须贴“远离食品”标签，航空、铁路限量运输	
废弃处置	处置方法：用焚烧法处置，废弃注意事项：把倒空的容器归还厂商和在规定场所掩埋	
法规信息	化学危险物品安全管理条例(1987年2月17日国务院发布)，化学危险物品安全管理条例实施细则(化劳发[1992]677号)，工作场所安全使用化学品规定([1996]劳部发423号)等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。	

(3) 行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中对项目所属行业及生产工艺系统危险性进行危险性分级识别，评估生产工艺情况。

表 4 项目 M 值的判定

行业	评估依据	分值	得分
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5

根据上表结果可知，M=5，表述为 M4。

(4) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

表 5 危险物质及工艺系统危险性 (P)

比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，经分级识别，本项目单元内危险物质数量与临界量比值为 Q≥100。建设项目危险物质及工艺系统危险性确定为轻度危害 (P3)。

(5) 环境敏感程度 (E) 的分级

①大气环境

项目周边 500m 范围内人口数大于 500 人，小于 1000 人；对照 HJ169-2018 附录 D 表 D.1 大气环境敏感程度分级，项目大气环境敏感程度为 E2 为环境中度敏感区。

②地表水环境

项目事故情况下，危险物质通过地表径流排入附近内河，地表水水域环境功能为Ⅲ类，根据 HJ169-2018 附录 D 表 D.3，项目区域内地表水环境敏感度为较敏感 F2。

危险物质泄漏到内陆水体排放点下游（顺水方向）10km 范围内无敏感保护目标，根据 HJ169-2018 附录 D 表 D.4，本项目地表水环境敏感目标为 S3 级。

项目区域内地表水环境敏感度为较敏感 F2，地表水环境敏感目标为 S3 级，根据 HJ169-2018 附录 D 表 D.2，项目地表水环境敏感程度为 E2 级。

③地下水环境

本项目属于不敏感(G3)分区，包气带防污性能分级为 D2(项目所在地渗透系数为 $5 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$ ($1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s} < k < 1.0 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$ ，且分布连续、稳定)，判定地下水环境敏感程度分级结果为 E3 (环境低度敏感区)。因此，本项目地下水环境敏感程度 (E) 的分级确定为 E3。

建设项目环境敏感特征见表 6。

表 6 项目风险环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	石塔村	东	125	村庄	约799人
	2	腊口村	南	1100	村庄	约220人
	3	虞宅村	东北	2246	村庄	约185人
	4	石帆村	东北	2343	村庄	约1189人
	5	青田县腊口镇石帆学校	东北	2876	学校	在校学生约1645人
	6	外垟村	北	1695	村庄	约781人
	7	武垟村	西北	1270	村庄	约1250人
	8	青垟村	西北	2725	村庄	约320人
	9	大坑村	西南	3566	村庄	约445人
	10	腊溪村	西南	4039	村庄	约228人
	厂址周边500m范围内人口数小计					大于500人小于1000人
	厂址周边5km范围内人口数小计					小于5万人
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	内河	地表水Ⅲ类		/	
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						

本项目环境风险各要素的评价范围：

(1) 大气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）中 5.4 的规定，确定项目大气环境影响评价的范围为：以本项目建设地点为中心，边长为 5km 的矩形区域。

(2) 地表水环境影响评价范围

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），三级 B 评价范围应符合以下要求：

a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；

b) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

项目近排放生活污水，生活污水纳入腊口污水处理厂，不直接排入地表水体。因此本评价仅对项目污水处理设施的可达标性以及污水处理厂的可行性进行分析，不设置地表水评价范围。

(3) 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中 8.2 的规定，确定本项目地下水环境评价范围为建设项目周边面积 6km² 的范围内。

表 8 各要素风险评价内容

环境要素		评价工作等级	评价工作内容	评价范围
环境 风险	环境空气	二	定性分析说明大气环境影响后果	建设项目边界外 5km 范围
	地表水	三级 B	定性分析说明地表水环境影响后果	项目近排放生活污水，生活污水纳入腊口污水处理厂，不直接排入地表水体。因此本评价不设置地表水评价范围。
	地下水	三	简单分析说明地下水环境影响后果	以建设项目为中心、面积约 6km ² 范围

3、环境风险评价范围

本项目大气、地表水环境风险评价等级为二级评价，大气环境风险评价范围是项目边界 5km 的圆形区域，地表水环境风险评价范围为周边地表水大溪，地下水环境风险潜势为 II 级，进行三级评价。评价范围内环境保护目标见下表。

表 9 建设项目风险保护目标表

序号	敏感目标名称	属性	保护对象	人口数	环境功能区	相对方位	相对厂界距离/m
1	石塔村	村庄	居住区	约 799 人	二类区	东	125
2	腊口村	村庄		约 220 人		南	1100
3	虞宅村	村庄		约 185 人		东北	2246
4	石帆村	村庄		约 1189 人		东北	2343
5	青田县腊口镇石帆学校	学校		在校学生约 1645 人		东北	2876
6	外垟村	村庄		约 781 人		北	1695
7	武垟村	村庄		约 1250 人		西北	1270

8	青垟村	村庄	约320人	西北	2725
9	大坑村	村庄	约445人	西南	3566
10	腊溪村	村庄	约228人	西南	4039

表 10 建设项目风险保护目标表

类别	保护目标	方位	距离	保护目标
地表水	大溪	西	22m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

4、风险事故情形分析

4.1 风险事故情形设定

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

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

(2) 本项目各危险物质均为丙类液体，其火灾引发的伴生/次生污染物均为氰化氢和消防废水。由于本项目储存化学品量最大的危险单元为储罐区，故本项目风险最大可信事故情形设定为储罐发生泄漏并引发火灾事故。项目风险事故情形设定见表 11。

表 11 风险事故情形设定

事故情形设定	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	环境危害
最大可信事故	储罐区	储罐	TDI、MDI、PPG、POP 不完全燃烧废气、消防废水	泄漏、火灾	周边地表水体、地下水、大气影响	泄漏外排影响/ 火灾次生影响
/	主生产车间 恒温室	恒温室	不完全燃烧废气、消防废水	泄漏、火灾	周边地表水体、地下水、大气影响	泄漏外排影响/ 火灾次生影响

4.2 源项分析

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

4.3 泄漏速率

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

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

式中： Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

P—容器内介质压力，Pa，本项目物质为常压储存P=P0；

P0—环境压力，Pa；为 101325 Pa；

ρ —泄漏液体密度，kg/m³；TDI 为 1224.4kg/m³，MDI 为 1190kg/m³；

g—重力加速度，9.81m/s²；

h—裂口之上液位高度，m，项目约 2.4m；

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

A—裂口面积，m²，按裂口的截面积计算，假设裂口直径为 10mm，即 0.0000785m²；

项目设有紧急隔离系统，因此，泄漏时间按 10min 计，经计算可知各料罐、储罐泄漏速度如下表：

表 12 TDI、MDI 泄漏速度及泄漏量

储罐/料罐规格	储存物质	泄漏速度 (kg/s)	泄漏量 (kg)
35 立方储罐	TDI	0.391	234.6
35 立方储罐	MDI	0.380	228

4.4 泄漏液体 TDI、MDI 的蒸发速率

通常泄漏后液体的挥发按其机理可有闪蒸、热量蒸发和质量蒸发三种，其挥发总量为这三种蒸发之和。而该项目液体化学品是在常温条件下贮存的，发生泄漏时，因物料温度与环境温度基本相同，因此通常不会发生闪蒸和热量蒸发，挥发主要原因是形成的液池表面气流运动使液体蒸发，由于泄漏发生后液体流落到围堰内液面不断扩大，同时不断挥发进入大气，造成大气污染。根据国家环保总局《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中推荐，质量蒸发速度 Q₃按照下式计算：

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

式中：

Q₃—质量蒸发速度，kg/s；

P—液体表面蒸汽压，TDI、MDI 液体表面蒸汽压为 1.33Pa；

R—气体常数；J/mol·k，取值 8.314；

T₀—环境温度，273k；

M—摩尔质量，TDI 0.174kg/mol，MDI 0.250kg/mol；

u—风速，1.5m/s；

r—液池半径，储罐区设置围堰，尺寸为 8m*4m*1.5m，折算出液池半径约为 3.2m；

α ，n—大气稳定度系数，详细见下表。

表 13 液池蒸发模式参数

稳定条件	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}

表 14 物料蒸发速率表

符号	含义		TDI 蒸发速率 (kg/s)	MDI 蒸发速率 (kg/s)
Q ₃	质量蒸发速率	不稳定 (A, B)	0.000005	0.000007
		中性 (D)	0.000006	0.000008
		稳定 (E, F)	0.000006	0.000009

经上表可知，TDI 挥发的质量蒸发速度按稳定取值为 0.000006kg/s，MDI 挥发的质量蒸发速度按稳定取值为 0.000009kg/s。企业在料罐区和储罐区设有红外线监控系统，对（料）储罐运行情况进行监控，并设有紧急隔离系统，根据导则，泄漏蒸发时间按 30min 计，则项目 TDI、MDI 的挥发量为 0.0108kg、0.0162kg。

4.5 TDI、MDI 引发火灾/爆炸产生的次生/伴生污染物源强

本项目主要考虑危险液体遇明火发生火灾、爆炸在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的次生/伴生污染。本项目假设储罐区 TDI、MDI 储罐出现圆型裂口，泄露孔径为 10mm，由上表 12 可知，TDI、MDI 泄露速率分别约为 0.391kg/s、0.380 kg/s。

①危险物质储存间火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例

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

表 15 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例 单位%

Q	LC ₅₀					
	<200	≥200, <1000	≥1000, <2000	≥2000, <10000	≥10000, <20000	≥20000
≤100	5	10				
>100, ≤500	1.5	3	6			
>500, ≤1000	1	2	4	5	8	
>1000, ≤5000		0.5	1	1.5	2	3
>5000, ≤10000			0.5	1	1	2
>10000, ≤20000				0.5	1	1
>20000, ≤50000					0.5	0.5
>50000, ≤100000						0.5

注：LC₅₀ 为物质半致死浓度，mg/m³；Q 为有毒有害物质在线量，t。

根据前面的分析，项目 TDI 在线量为 54.9t，MDI 在线量为 52.479t，根据 TDI、MDI 半致死浓度 LC₅₀，对照上表可知，火灾爆炸事故中未参与燃烧有毒有害物质释放比例为 1.5%。

根据前面分析，TDI 泄露量为 234.6kg，MDI 泄露量为 228kg，则未与燃烧有毒有害物质释放量为 $234.6\text{kg} \times 1.5\% = 3.519\text{kg}$ ， $228\text{kg} \times 1.5\% = 3.42\text{kg}$ ，火灾持续时间按 2 小时计，则计算得甲苯二异氰酸酯释放速率为 0.00049kg/s ，MDI 释放速率为 0.000475kg/s 。

②危险物质储存间火灾爆炸产生的次生/攀升污染

本项目假设储罐区 TDI、MDI 液体泄漏发生火灾，其火灾时产生次生污染物中毒性较大的气体为物料燃烧产生的 HCN。

根据前面分析，TDI 泄露量为 234.6kg，MDI 泄露量为 228kg，未与燃烧的 TDI 量为 3.519kg，MDI 量为 3.42kg，则参与燃烧的 TDI 量为 231.08kg、MDI 量为 224.58kg。根据同类项目类比分析，TDI、MDI 发生火灾爆炸时 2% 的物质转化氰化氢，则发生火灾、爆炸时产生氰化氢的量为 9.1132kg，火灾持续时间按 2 小时计，即发生火灾、爆炸时产生氰化氢的排放速率为 0.00126572kg/s 。

5 风险预测

5.1 预测模型参数选取

①预测模型类型清单

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 G，SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。

②气体性质的确定

A、理查德森数定义及计算公式

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

$$T = 2X/U_r$$

式中：X-----事故发生地与计算点的距离，m，本项目事故发生地与最近敏感点的距离为 35m；

U_r -----10m 高处风速，m/s，本项目取 1.5m/s。假设风速和风向在 T 时间内保持不变。

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

根据前面的泄漏气体挥发分析，气体排放时间 T_d 为 30min；另外，根据前面火灾事故分析，火灾事故中未参与燃烧的有毒有害气体及火灾次生污染物气体排放时间 T_d 为 120min；而上式计算得 T 为 46.6S，则 $T_d > T$ ，为连续排放。

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

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

R_i 是流体动力学参数，根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，

理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

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

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t/\rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times (\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})$$

式中： ρ_{rel} -----排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ，TDI 为 1.22kg/m^3 、HCN 为 0.69kg/m^3 ；
 ρ_a -----环境空气密度， kg/m^3 ，本项目取 1.29kg/m^3 ；

Q-----连续排放烟羽的排放速率， kg/s ，TDI（泄漏挥发）为 0.000006kg/s 、MDI（泄漏挥发）为 0.000009kg/s 、HCN 为 0.00126572kg/s 、TDI（火灾释放）为 0.00049kg/s ，MDI 释放速率为 0.000475kg/s ；

Q_t -----瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} -----初始的烟团宽度，即源直径， m ，本项目为 3.8m ； U_r ----- 10m 高处风速， m/s ，本项目取 1.5m/s 。

根据前面的分析，项目气体排放方式为连续排放，因此，采用上述的连续排放公式进行计算得：TDI（泄漏挥发）的理查德森数 $R_i = -0.005$ 、HCN 的理查德森数 $R_i = -0.309$ 、TDI（火灾释放）的理查德森数 $R_i = -0.025$ 。

B、判断标准

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

C、气体性质的确定

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

③预测模型的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 G，SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。根据前面分析，项目事故中排放的气体均为轻质气体，因此，使用 AFTOX 模型进行预测。

④预测范围与计算点

本次环境风险预测采用环保部重点实验室推荐的 EIAPro2018 大气预测软件进行模拟，预测范

围根据软件计算结果选取，即预测达到评价标准（毒性终点浓度）的最大影响范围。计算点网格间距为 50m，特殊计算点为项目周围毒性终点浓度范围内的村庄等居住区。

⑤气象参数选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次大气环境风险评价等级选取最不利气象条件进行预测，最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25°C，相对湿度 50%。

表 16 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数		
基本情况	事故源经度/(°)	119.95210		
	事故源纬度/(°)	28.35296		
	事故源类型	TDI、MDI 泄漏	火灾爆炸高温引起的 TDI、MDI 挥发释放	火灾次生/伴生 HCN 扩散
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最不利气象	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5	1.5	1.5
	环境温度/°C	25	25	25
	相对湿度/%	50	50	50
	稳定度	F	F	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	1.0	1.0
	是否考虑地形	不考虑	不考虑	不考虑
	地形数据经度/m	/	/	/

⑥、大气毒性终点浓度的选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 H，TDI、MDI、氰化氢的 1 级大气毒性终点浓度值、2 级大气毒性终点浓度值具体见下表。

表 17 各污染物大气毒性终点浓度值及排放情况表

污染物	1 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	污染物排放速率 (kg/s)	蒸发时间 (min)	事故源经纬度
TDI（泄漏挥发）	3.6	0.59	0.000006	30	119.95210, 28.35296
MDI（泄漏挥发）	240	40	0.000009	30	
TDI（火灾释放）	3.6	0.59	0.00049	120	
MDI（火灾释放）	240	40	0.000475	120	
火灾次生/伴生产 HCN	17	7.8	0.00126572	120	

5.2 大气环境风险预测结果及评价

5.2.1 泄漏气体对周围大气环境影响预测

下风向不同距离处事故预测结果：

在最不利气象条件下，项目 TDI、MDI 泄漏事故、TDI、MDI 泄漏火灾风险事故扩散下风向不同距离处最大浓度预测结果见下表，下风向不同距离处预测因子的轴线浓度见下图，预测因子预

测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响区域见下表。

表 18 最不利气象条件下的下风向不同距离处预测因子 TDI、MDI 的最大浓度

距离(m)	TDI		MDI	
	最大浓度出现时间(min)	最大浓度(mg/m ³)	最大浓度出现时间(min)	最大浓度(mg/m ³)
100	1.11E-01	3.82E+00	1.11E-01	7.94E-01
200	1.22E+00	7.14E-02	1.22E+00	3.01E-02
300	2.33E+00	2.19E-02	2.33E+00	1.06E-02
400	3.44E+00	1.07E-02	3.44E+00	5.60E-03
500	4.56E+00	6.41E-03	4.56E+00	3.52E-03
600	5.67E+00	4.29E-03	5.67E+00	2.45E-03
700	6.78E+00	3.08E-03	6.78E+00	1.81E-03
800	7.89E+00	2.33E-03	7.89E+00	1.41E-03
900	9.00E+00	1.82E-03	9.00E+00	1.13E-03
1000	1.01E+01	1.46E-03	1.01E+01	9.29E-04
1100	1.12E+01	1.20E-03	1.12E+01	7.80E-04
1200	1.23E+01	1.01E-03	1.23E+01	6.66E-04
1300	1.34E+01	8.55E-04	1.34E+01	5.76E-04
1400	1.46E+01	7.36E-04	1.46E+01	5.04E-04
1500	1.57E+01	6.41E-04	1.57E+01	4.43E-04
1600	1.68E+01	5.63E-04	1.68E+01	4.04E-04
1700	1.79E+01	4.99E-04	1.79E+01	3.71E-04
1800	1.90E+01	4.45E-04	1.90E+01	3.43E-04
1900	2.01E+01	4.00E-04	2.01E+01	3.18E-04
2000	2.12E+01	3.61E-04	2.12E+01	2.96E-04
2100	2.23E+01	3.26E-04	2.23E+01	2.76E-04
2200	2.34E+01	2.98E-04	2.34E+01	2.59E-04
2300	2.46E+01	2.75E-04	2.46E+01	2.43E-04
2400	2.57E+01	2.54E-04	2.57E+01	2.29E-04
2500	2.68E+01	2.35E-04	2.68E+01	2.17E-04
2600	2.79E+01	2.18E-04	2.79E+01	2.05E-04
2700	2.90E+01	2.04E-04	2.90E+01	1.95E-04
2800	4.51E+01	1.70E-04	3.81E+01	1.85E-04
2900	4.62E+01	1.58E-04	4.02E+01	1.77E-04

3000	4.73E+01	1.46E-04	4.13E+01	1.68E-04
3100	4.84E+01	1.36E-04	4.24E+01	1.61E-04
3200	4.96E+01	1.26E-04	4.36E+01	1.54E-04
3300	5.07E+01	1.17E-04	4.57E+01	1.48E-04
3400	5.18E+01	1.09E-04	4.68E+01	1.42E-04
3500	5.29E+01	1.02E-04	4.79E+01	1.36E-04
3600	5.40E+01	9.57E-05	4.90E+01	1.31E-04
3700	5.51E+01	8.96E-05	5.11E+01	1.26E-04
3800	5.62E+01	8.41E-05	5.22E+01	1.22E-04
3900	5.73E+01	7.90E-05	5.33E+01	1.18E-04
4000	5.84E+01	7.43E-05	5.44E+01	1.14E-04
4100	5.96E+01	6.99E-05	5.66E+01	1.10E-04
4200	6.07E+01	6.59E-05	5.77E+01	1.06E-04
4300	6.18E+01	6.22E-05	5.88E+01	1.03E-04
4400	6.29E+01	5.88E-05	5.99E+01	9.97E-05
4500	6.40E+01	5.56E-05	6.20E+01	9.67E-05
4600	6.51E+01	5.27E-05	6.31E+01	9.38E-05
4700	6.62E+01	4.99E-05	6.42E+01	9.11E-05
4800	6.73E+01	4.73E-05	6.53E+01	8.85E-05
4900	6.84E+01	4.49E-05	6.74E+01	8.61E-05
5000	6.96E+01	4.27E-05	6.86E+01	8.37E-05

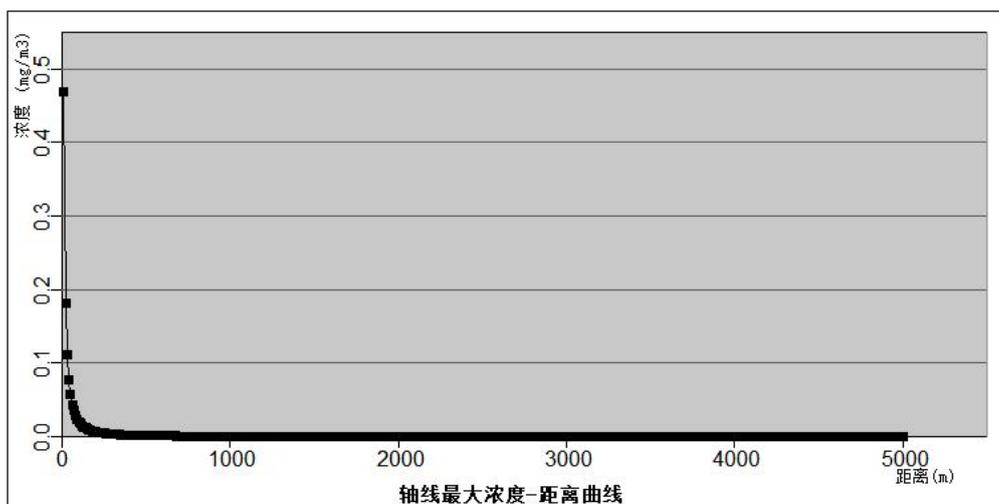


图 2 TDI 泄漏事故排放

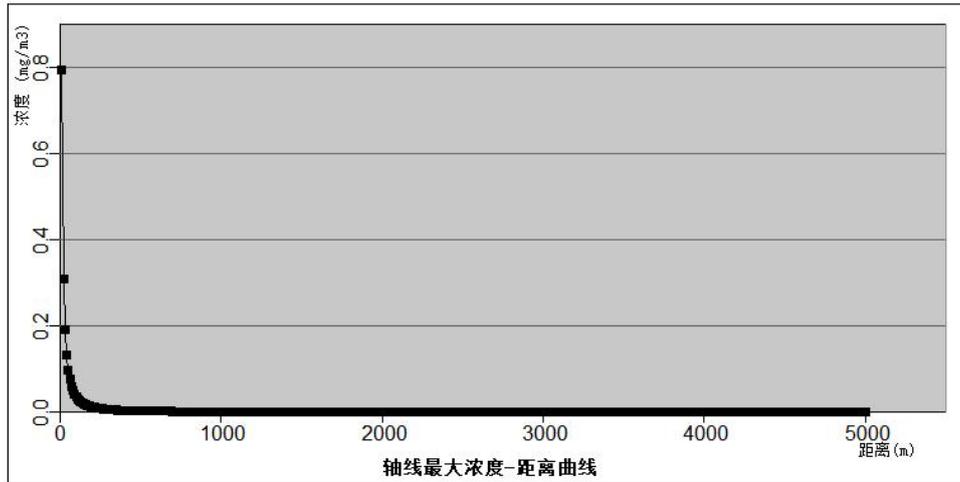


图 3 MDI 泄漏事故排放

表 19 项目预测因子毒性终点浓度最大影响范围

事故类型	预测因子	气象条件	阈值(mg/m ³)	X 起点(m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽 对应 X(m)
TDI 泄漏事故	TDI	最不利气象条件	0.59	因预测浓度小于毒性终点浓度, 在此阈值以上无对应位置			
			3.6				
MDI 泄漏事故	MDI	最不利气象条件	40	因预测浓度小于毒性终点浓度, 在此阈值以上无对应位置			
			240				

由上述预测结果可知, 最不利气象条件下, TDI、MDI 泄漏事故排放的 TDI、MDI 浓度均小于毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2。

5.2.2 火灾次生/伴生HCN 对周围大气环境影响预测

下风向不同距离处事故预测结果:

在最不利气象条件下, 项目 TDI 泄漏火灾风险事故次生/伴生 HCN 扩散下风向不同 距离处最大浓度预测结果见表7-5, 下风向不同距离处预测因子的轴线浓度见图7-2, 预测因子预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响区域见下表。

表 20 最不利气象条件下的下风向不同距离处预测因子HCN 的最大浓度

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
100	1.11E-01	9.91E+01
200	1.22E+00	3.70E+00
300	2.33E+00	1.30E+00
400	3.44E+00	6.86E-01
500	4.56E+00	4.31E-01
600	5.67E+00	3.00E-01
700	6.78E+00	2.22E-01
800	7.89E+00	1.72E-01

900	9.00E+00	1.38E-01
1000	1.01E+01	1.14E-01
1100	1.12E+01	9.55E-02
1200	1.23E+01	8.15E-02
1300	1.34E+01	7.06E-02
1400	1.46E+01	6.18E-02
1500	1.57E+01	5.43E-02
1600	1.68E+01	4.95E-02
1700	1.79E+01	4.55E-02
1800	1.90E+01	4.20E-02
1900	2.01E+01	3.89E-02
2000	2.12E+01	3.62E-02
2100	2.23E+01	3.38E-02
2200	2.34E+01	3.17E-02
2300	2.46E+01	2.98E-02
2400	2.57E+01	2.81E-02
2500	2.68E+01	2.65E-02
2600	2.79E+01	2.51E-02
2700	2.90E+01	2.39E-02
2800	3.91E+01	2.27E-02
2900	4.12E+01	2.16E-02
3000	4.23E+01	2.06E-02
3100	4.34E+01	1.97E-02
3200	4.56E+01	1.89E-02
3300	4.67E+01	1.81E-02
3400	4.78E+01	1.74E-02
3500	4.89E+01	1.67E-02
3600	5.10E+01	1.61E-02
3700	5.21E+01	1.55E-02
3800	5.32E+01	1.49E-02
3900	5.53E+01	1.44E-02
4000	5.64E+01	1.39E-02
4100	5.76E+01	1.34E-02
4200	5.97E+01	1.30E-02
4300	6.08E+01	1.26E-02
4400	6.19E+01	1.22E-02
4500	6.30E+01	1.18E-02
4600	6.51E+01	1.15E-02
4700	6.62E+01	1.12E-02
4800	6.73E+01	1.08E-02
4900	6.84E+01	1.05E-02
5000	6.96E+01	1.03E-02

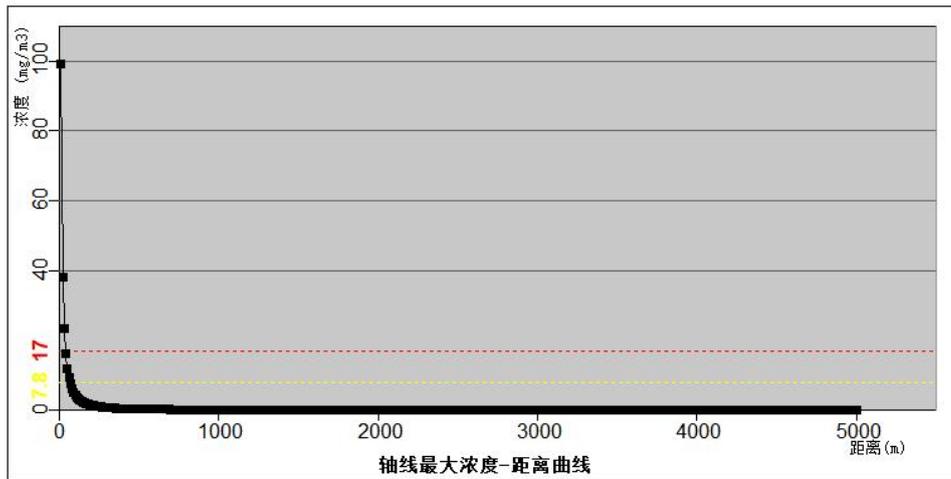


图 4 项目 HCN 预测因子轴线的最大浓度图



图 5 HCN 最大影响区域图

表 21 项目预测因子毒性终点浓度最大影响范围

事故类型	预测因子	气象条件	阈值(mg/m³)	X 起点 (m)	X 终点(m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X(m)
TDI/MDI 泄漏 火灾事故 排放	HCN	最不利气象 条件	7.8	10	60	4	20
			17	10	30	2	10

由上述预测结果可知，最不利气象条件下，TDI/MDI 泄漏火灾事故排放的 HCN 浓度达到毒性终点浓度-2 的最大影响距离在 10m 范围内主要涉及厂内员工，涉及人数约 7 人。

发生事故时应及时通知园区应急指挥部，根据事故发生及处置、事发气象情况等对相关人员进

行转移。遇到有毒有害气体泄漏或接到防毒预警电话后，一定要根据自己所处的位置与风力风向来选择逃生方向，才能避免受到有毒有害气体的伤害。

有毒气体扩散的基本规律：

密度大于空气的有毒气体，零级风时，呈扁圆体沿地面向外扩散；一至五级风时，从泄漏点顺见呈 450 扇形体沿地面向外扩散；五级风以上时，有毒气体基本被风吹散。密度比重小于空气密度的有毒气体，呈蘑菇状向上扩散，对附近人员威胁较小。

距有毒气体泄漏点 5 米以内的人员，零级风或无风向感觉时，应迅速向事故点以外，交通便利的地方逃生；有风向感觉时，应立即屏住呼吸向逆见方向迅速逃生，绝对不要向顺风方向逃生。

距有毒气体泄漏点 5 米以外的人员，应立即向侧风方向逃生。

有毒气体泄漏点上风方向的人员，只能视为暂时安全，一定要密切关注风向的转换，必要时向侧风方向转移，防止因风向转换而受到毒气的伤害。

6、地表水环境风险分析

当设备（装置）出现泄漏、爆炸、火灾等事故时，火灾消防水、有毒物料吸收稀释水、泄漏物料能储存于应急事故池或围堰内，待事故结束后对该部分废水或物料进行适当处理或处置，避免事故引发的伴生/次生危险。这些外泄物料和雨水一旦外泄，将对周围土壤、地表水环境产生环境影响。

①厂区排水实行雨污分流、清污分流，事故发生后及时切断排水，防止污染物进入管道对下游污水厂造成的冲击。

②生产车间、储罐区装备应急处置物资，发生泄露事故后及时启动环保应急预案，可通过沙子等吸附材料吸附处理。若大量泄露，将泄漏液体打入空桶内，并及时组织人员对破损部位抢修。事后委托有资质单位清运处置泄漏物料，严禁外排。

事故应急池设置合理性分析：

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），事故应急池的容量应考虑各方面的因素确定。应急事故废水的最大量的计算为：

（1）最大一个容量的设备或贮罐物料量；

（2）在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护临近设备或贮罐（最少3个）的喷淋水量；

（3）当地的最大降雨量。

计算应急事故废水时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。

参照中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标【2006】43号），事故储存设施总有效容积计算公式为：

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个最大储罐或装置内留存物料量最大的设备的物料量， m^3 （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）。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

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， 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， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数，天；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

根据计算，本项目应急事故废水水量计算过程如下：

表 22 本项目应急事故废水水量计算

类别	本项目 (m^3)	备注
V_1	47	根据调查，本项目化学品液态物料均采用桶装，最大一个容器物料贮存量最大值为 $47m^3$ 。
V_2	324	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 25L/s，室内消防栓设计流量 20L/s，设计火灾延续时间为 2h，则本项目消防废水产生量 $V_2=324m^3$ ；
V_3	48	本项目液态化学品物料均放置于仓库内，仓库内设有堵截泄露的围堰，发生事故时泄漏物料进入围堰内，围堰区可以满足物料最大泄露量。
V_4	0	发生事故时，将立即停止生产，不考虑发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。
V_5	24	关于印发《浙江省全面推进工业园区(工业集聚区)“污水零直排区”建设实施方案(2020-2022年)》及配套技术要点的通知，企业物料储罐区、风险物质装卸区等可能受污染区块应建立初期雨水收集系统，初期雨水应排入污水处理设施进行处理。初期雨水收集池容量应满足收集要求，一般行业按 10mm 收集，本项目按 10mm 收集，根据物料储存区、风险物质装卸区等可能受污染区块面积估算，本项目初期雨水产生量约 24 立方米。
$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$	347	/

综上，本项目新建一座总容积为 347m³ 的事故应急池，能够满足事故消防废水量收集要求，若发生风险事故，厂区产生的污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水进入事故应急池，不会对周边水体产生影响，因此本项目环境风险评价不进行预测地表水风险。

事故池应严格根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）中的相关规定设置。事故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）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。保持事故池日常处于空置状态，确保事故废水不外排，且应急池需配有事故阀和应急排污泵，以满足企业应急事故处理需求。

7、地下水环境风险分析

7.1 TDI/MDI 泄漏事故

在正常运营期间 TDI/MDI 有可能产生跑冒滴漏现象以及发生储罐、料罐破裂事故，当储罐、料罐发生泄漏时 TDI/MDI 通过土壤渗漏进入地下水，或通过被 TDI/MDI 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/MDI 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。

7.2 风险防范措施

项目在建设阶段，应充分做好污水管道的防渗处理，杜绝污水渗漏确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，可以很大程度的消除周边地区污染物排放对地下水环境的影响。生产车间、危废暂存间、储罐区、料罐区采用防渗材料铺设，并加以硬化，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；储罐区、料罐区在四周设置围堰，防止雨水冲刷外流下渗而对地下水造成污染，在做好防渗工作的前提下，能够对地下水环境质量影响较小。

在污染物泄漏后会对污染源周边地下水环境造成一定的影响。如果能够及时发现并消除污染源，地下水污染的影响范围将会控制在污染源附近的较小范围内。如果泄漏未及时发现，一旦地下水遭受污染，其自净条件差，污染具有长期性，必须杜绝泄漏事故。因此，企业必须加强管理和监测。若在发生意外泄漏的情形下，要在泄漏初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。

8、环境风险管理对策

(一) 风险防范措施

环境风险源监控、预防措施本项目风险监控措施如下：

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

(2) 厂区内生产线等重要场所安装摄像探头进行监控。

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

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

①公司制作有厂区平面布置图、安全出口路线图及紧急疏散图。

②做好原料储运条件：储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃材料结构的库房中，防止容器受损和受潮。储存温度控制在 20-35℃。远离热源和火源、与胺类、醇、碱类和含水物品隔离储运。安装泄漏检测：采用 TDI、MDI 泄漏浓度报警器。

③主生产车间恒温室、储罐区等危险源实行挂牌管理，设立警示标志；安排专人进行每天巡检。

④应急设备和物资设置专人负责，应急物资应该有灭火器、消火栓、半面防毒面具、防化手套、护目镜等。正常情况下按照规定例行检查，汛期时要每天检查，保证各种物资的充足与完备。

⑤加强设备保养，完善管理制度，加强教育培训，实现本质安全，避免事故的发生，这是根本的保证措施。

⑥对公司主要风险源有巡查制度。对确定的危险源一旦发生事故，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止事故扩大和蔓延。

⑦厂区现场采用视频监控对危险源进行监控。

⑧对环境风险源定期进行检查，台风、汛期前实施专项检查，查“三违”，查环境隐患，落实整改措施；制定日常点检表，专人巡检，作好点检记录；设备设施定期保养 并保持完好；做好交接班记录。重点部位设置各类灭火器等。企业已针对各环境风险源，设置了监控、监测及预防措施，详见下表。

表 23 项目危险源监控、预防措施一览表

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

(二) 泄露事故防范措施

①企业应加强厂区安全管理，定期进行安全检查，尽可能避免事故发生。仓库、生产车间、道路等应做好硬化防渗工作。

②发生泄露事故后，应及时启动环保应急预案，并及时组织人员对破损部位抢修。

③若发生严重事故，导致大量物料泄露进入雨水管网，排入附近水体，应及时关闭雨水总排口，需要通知当地消防、安监、环保等职能部门参与应急处置。由环保部门组织对水体采取拦截等措施，避免污染进一步扩散。由环保部门组织应急监测。

④收集的泄漏废液作为危险废物委托有组织单位处置。

（三）建立安全的环境管理制度

①制定和强化各种健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。各级领导和生产管理人员必须重视安全管理，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律。

②严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的的社会、不卫生因素采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

③加强安全环保管理，对全厂职工进行环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

④加强对新职工和转岗职工的专业培训、安全教育和考核。新进人员必须经过专业培训和三级安全教育，并经考试合格后方可持证上岗。对转岗、复工职工应参照新职工的办法进行培训和考试。

⑤对职工要加强职业培训和安全教育。培养职工要有高度的安全生产责任心，并且要熟悉相应的业务，有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏的危险、危害知识，以紧急情况下采取正确的应急方法。

⑥建立应急预案，并与当地应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。

（三）突发环境事件应急预案要求

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《浙江省企事业单位突发环境事件应急预案管理实施办法》（浙环函[2015]195号）要求，按照企业实际情况制定详细的应急预案并完成备案，编制的应急预案应具有可操作性和针对性。

项目应按照本环评及相关规范要求，落实相应的火灾、爆炸事故防范措施和泄露事故防范措施，切实做到环境风险的三级防控，并制定完善、有效的环境风险事故应急预案，报送当地环保主管部门备案，并定期演练。企业突发环境应急预案应做好和园区应急预案衔接，明确分级响应程序，实现有效的区域联动。

（四）浙应急基础（2022）143号相关要求

①根据《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导

意见》(浙应急基础(2022)143号),新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理,充分考虑安全风险,确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。

②企业应当委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计,落实安全生产相关技术要求,自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查,出具审查报告,并按审查意见进行修改完善。

③施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后,建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序,对环保设施进行验收,确保环保设施符合生态环境和安全生产要求,并形成书面报告。

④根据浙应急基础(2022)143号,企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面,建立环保设施台账和维护管理制度,对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理,定期进行安全可靠性鉴定,设置必要的安全监测监控系统和联锁保护严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度,落实安全隔离措施,实施现场安全监护,配齐应急处置装备,确保环保设施安全、稳定、有效运行。

9、环境风险评价结论

项目涉及的主要环境风险物质为 TDI、MDI、液压油和危险废物等,主要分布在储罐区、原料仓库和危废暂存间。项目存在有毒有害物质泄漏、火灾、爆炸等环境风险。

根据本项目环境风险潜势等级判断,本项目风险评价等级为三级,其中各环境要素评价等级如下:大气环境风险评价等级为二级,地表水评价等级为三级,地下水分析评价等级为三级。

根据大气风险预测结果,在 F 稳定度(1.5m/s 风速,温度 25°C,相对湿度 50%)的气象条件下,TDI、MDI 泄漏事故发生后,TDI、MDI 均未达到毒性终点浓度-1 阈值和毒性终点浓度-2 阈值。HCN 达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围为泄漏点外 30m;达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围为泄漏点外 60m。项目厂区须按要求设置事故应急池等防范措施。事故状态下,事故废水能够有效收集,不会直接排放到地表水体,对周边地表水体影响不大;储罐位于拌料间,车间地面均已硬化处理,物料泄漏后基本不会进入地下水环境,对周边地下水环境影响不大。项目应加强风险防范管理,按照本评价的要求完善风险防范措施,制定有效的应急预案,能够有效降低事故风险的发生和影响后果。在建设单位严格落实各项风险防范措施和风险应急预案的前提下,工程环境风险可控,项目建设是可行的。

综上,在建设单位有效落实本次评价提出的各项事故防范措施及应急预案的前提下,项目的环境风险是可防控的。

表 24 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况			
危险物质	名称	TDI	MDI	危险废物	机油
	存在总量/t	54.9	52.479	80.706	0.1
风险调查	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数大于 500 人		5km 范围内人口数小于 5 万人
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q≥100 <input checked="" type="checkbox"/>
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input checked="" type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 10 m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 60 m				
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 d			
最近环境敏感目标，到达时间 d					
重点风险防范措施	<p>a.火灾、爆炸事故防范措施 加强厂区安全管理，定期进行安全检查，安装易燃气体报警器等；发生事故后，及时启动安全、环保应急预案；及时灭火，并关闭雨水排放口阀门；事故结束后，废水应收集处理或外运处置。</p> <p>b.泄露事故防范措施 加强厂区安全管理，安装泄漏浓度报警器，定期进行安全检查，尽可能避免事故发生。仓库、生产车间、道路等应做好硬化防渗工作；发生泄露事故后，应及时启动环保应急预案；若发生严重事故，及时关闭总排口，需要通知职能部门参与应急处置，由环保部门组织应急监测；收集的泄漏废液作为危险废物委托有组织单位处置。</p> <p>c.建立安全的环境管理制度 制定和强化各种健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行；严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患；加强安全环保管理，对全厂职工进行环保的教育和培训；嘉庆职工的专业培训、安全教育和考核；建立应急预案，并与当地应急预案衔接。</p> <p>d.突发环境事件应急预案要求 根据相关技术导则和相关管理办法要求，按照企业实际情况制定详细的应急预案并完成备案；按照本环评及相关规范要求，落实相应的火灾、爆炸事故防范措施和泄露事故防范措施。</p> <p>e.浙应急基础〔2022〕143号相关要求 (1) 根据《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的</p>				

	<p>指导意见》(浙应急基础(2022)143号),新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理,充分考虑安全风险,确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。</p> <p>(2)根据浙应急基础(2022)143号,企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面,建立环保设施台账和维护管理制度,对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理,定期进行安全可靠性鉴定,设置必要的安全监测监控系统和联锁保护严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度,落实安全隔离措施,实施现场安全监护,配齐应急处置装备,确保环保设施安全、稳定、有效运行。</p>
评价结论与建议	在建设单位有效落实本次评价提出的各项事故防范措施及应急预案的前提下,本项目的环境风险是可防控的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

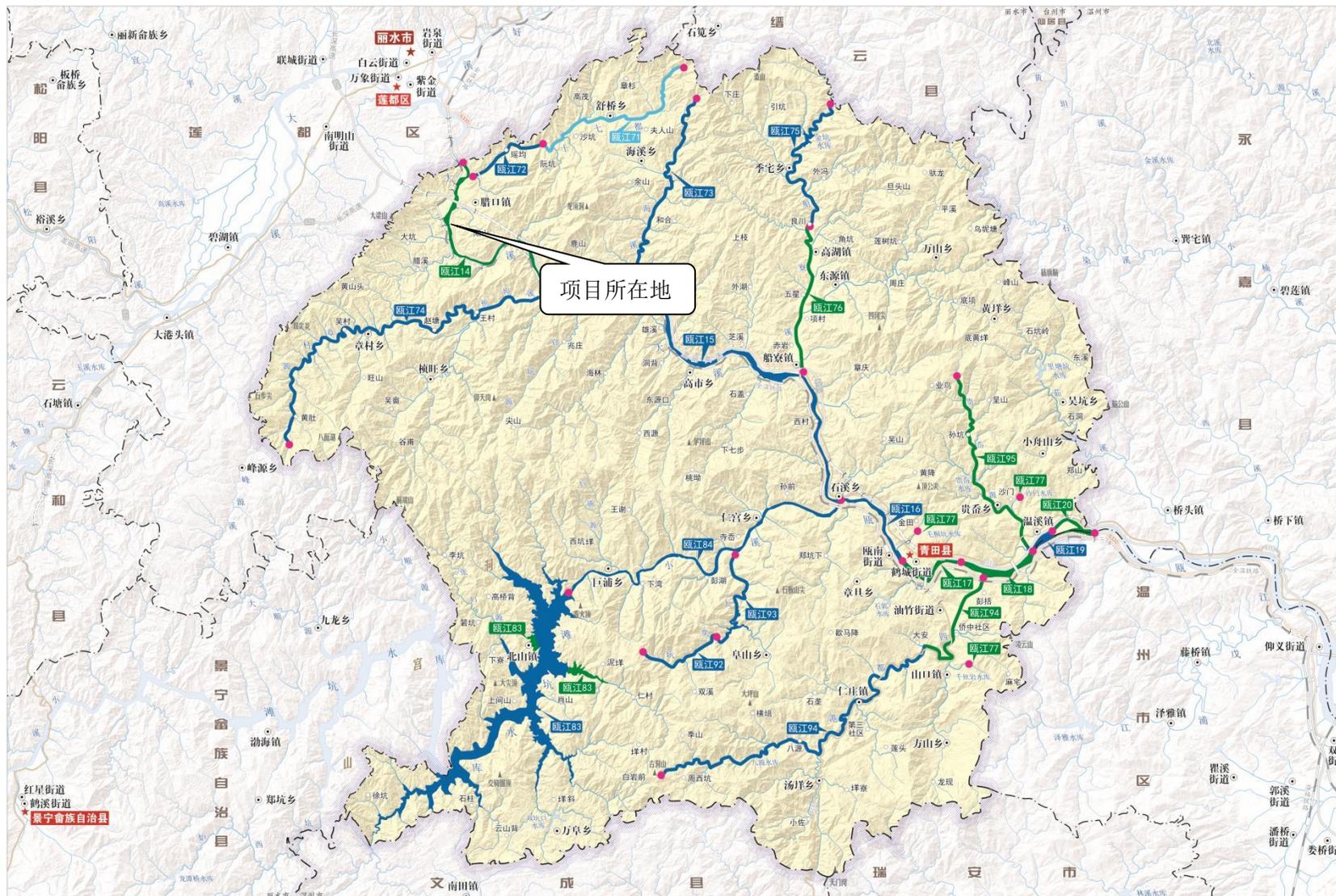
单位：t/a（备注单位除外）

分类	项目	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量(固 体废物产生量) ④	以新带老削减量(新建 项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产 生量) ⑥	变化量 ⑦
废气		VOCs	0	0	0	2.768	0	2.768	2.768
		TDI	0	0	0	0.033	0	0.033	0.033
		MDI	0	0	0	0.033	0	0.033	0.033
废水		COD	0	0	0	0.003	0	0.003	0.003
		氨氮	0	0	0	0.0002	0	0.0002	0.0002
		总氮	0	0	0	0.001	0	0.001	0.001
一般工业 固废		海绵边角料	0	0	0	2.596	0	2.596	2.596
		废塑料薄膜	0	0	0	0.2	0	0.2	0.2
		废刀片	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
		一般包装材料	0	0	0	0.005	0	0.005	0.005
危险固废		废化学品包装桶	0	0	0	11.584	0	11.584	11.584
		废机油	0	0	0	0.02	0	0.02	0.02
		含油废劳保用品	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
		废活性炭	0	0	0	69.092	0	69.092	69.092

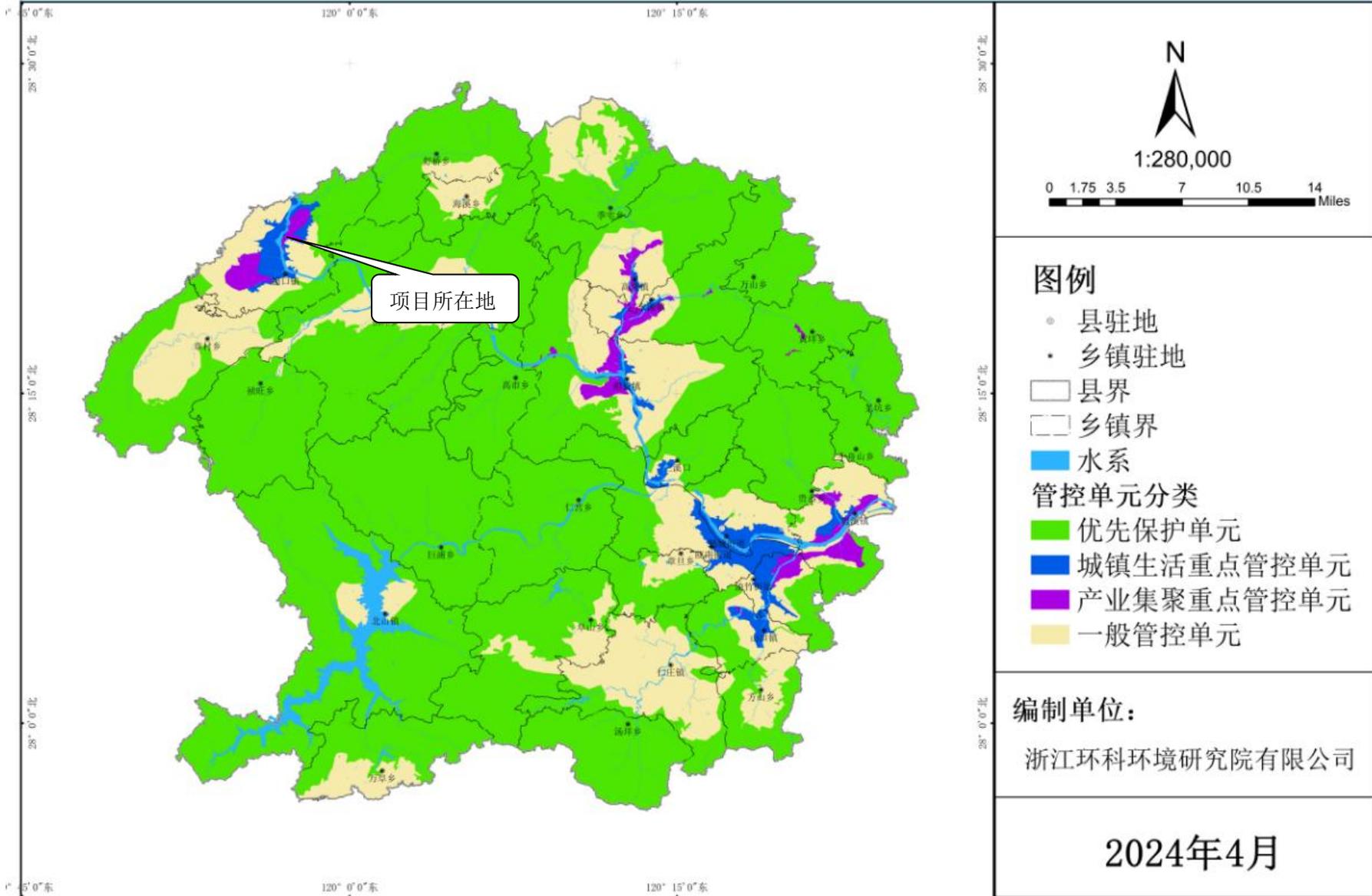
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目地理位置图

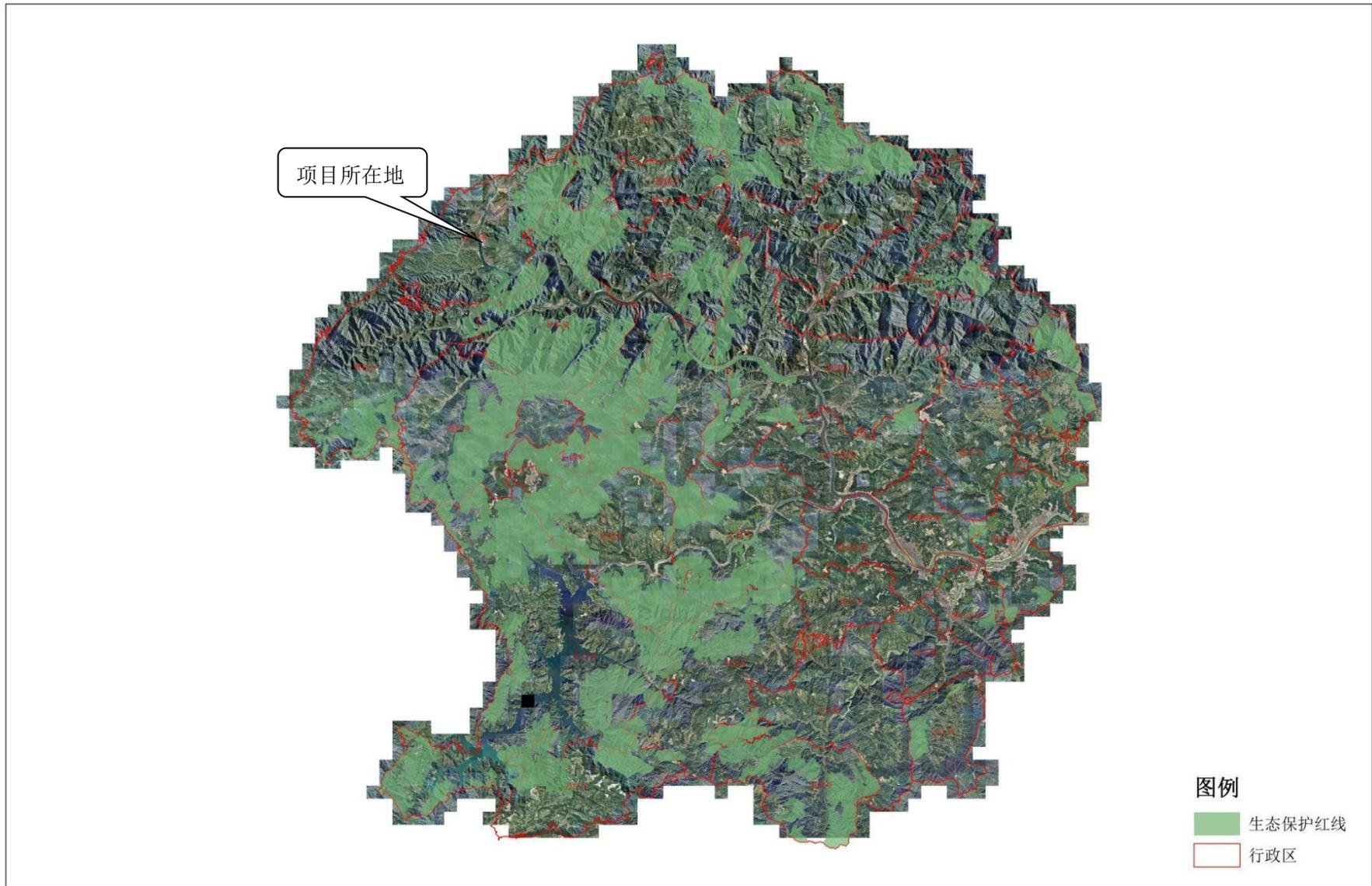


附图 2 青田县水环境功能区划分图



附图3 青田县环境管控单元图

青田县生态保护红线



附图 4 青田县生态保护红线分布图



附图 5 项目周边环境概况图

附件 1 营业执照


SCJDGL S SCJDGL

营 业 执 照
(副 本)

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

统一社会信用代码	91331100MAD5GC0U0L (1/1)	注册资本	伍佰万元整
名称	浙江蔚来海绵制品有限公司	成立日期	2023年11月20日
类型	有限责任公司(自然人独资)	住 所	浙江省丽水市青田县腊口镇石塔工业园区7号第2间
法定代表人	章郑峰		
经营范围	一般项目：海绵制品销售；海绵制品制造；鞋制造(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。		

登记机关 

2024年06月18日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn> 市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过

附件 2 不动产权证



浙江省编号: BDC331121120229047402662

浙 (2022) 青田县 不动产权第 0009767 号

权利人	青田县强村联合投资发展股份有限公司
共有情况	单独所有
坐落	青田县腊口镇石塔工业园区7号2幢等
不动产单元号	331121106009GB00190F00020001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/市场化商品房
用途	工业用地/工业
面积	土地使用权面积21225.00m ² /房屋建筑面积9574.05m ²
使用期限	国有建设用地使用权2057年06月29日止
权利其他状况	宗地面积: 21225.00m ² 土地使用权面积: 21225.00m ² , 其中独用土地面积21225.00m ² , 分摊土地面积0m ²

附 记

序号	所在层	总层数	规划用途	建筑面积	户号	房屋结构	竣工年份
1	1-4	4	工业	3792.83 m ²	1幢	钢筋混凝土结构	2020
2	1	1	工业	5781.22 m ²	2幢	1	2020

附件3 房屋租赁协议

厂房租赁协议

出租方(甲方):青田县强村联合投资发展股份有限公司

承租方(乙方):浙江蔚来海绵制品有限公司

根据国家有关规定,甲、乙双方在自愿、平等、互利的基础上就甲方将其合法拥有的厂房(含厂房内闲置土地)出租给乙方使用的有关事宜,双方达成协议如下:

第一条 甲方厂房基本情况:甲方拥有产权的厂房座落在腊口镇石塔工业园区7号(原华都新能源厂房),总占地面积21225平方米,及现有建筑面积约9934.97平方米。

第二条 本次租赁给乙方的范围:园区内标准厂房约1927平方米(具体位置以实际平面图为准),以及配电房、消防水池及部分空地。双方约定亩均税收指标按照8亩计算。

甲方按照厂房现状出租给乙方,乙方已经实地查看并认可租赁标的符合出租条件、满足乙方的租赁要求。

第三条 租赁期限:租期从2024年6月11日至2032年8月31日止,租赁到期前6个月内,甲乙双方再行协商后续租赁事宜,同等条件下,乙方享有优先承租权。

第四条 现有厂房租赁区块租金及支付方式:每年租金含税435000.00元人民币(大写:肆拾叁万伍仟元整),租金按年支付,其中2024年6月11日至2024年10月10日为免租期。



扫描全能王 创建



2024年10月11日至2024年12月31日止的租金为96063.00元(大写:玖万陆仟零陆拾叁元整),须在2024年6月30日前支付;2025年1月1日至2025年6月30日止的租金217500.00元(大写:贰拾壹万柒仟伍佰元整),须在2025年1月31日前支付;2025年7月1日至2025年12月31日止的租金217500.00元(大写:贰拾壹万柒仟伍佰元整),须在2025年7月31日前支付;之后每个自然年的租金435000.00元人民币(大写:肆拾叁万伍仟元整),须在每年1月31日前支付;2032年1月1日至2032年8月31日止的租金290000.00元(大写:贰拾玖万元整),须在2032年1月31日前支付。租金支付至甲方银行账户。

账户名:青田县强村联合投资发展股份有限公司,

账号:201000194387740

开户行:浙江省青田农村商业银行股份有限公司鹤城支行

第五条 若乙方需对租赁的厂区进行装修时,装修方案须经甲方同意,乙方开展装修不得影响房屋结构、消防等安全。租赁期满或者合同解除的,乙方装修不可拆除的部分,无偿归甲方所有。

第六条 若因该厂房宗地范围内厂房新建、扩建等享有政府相关资金奖励或补助的,相关资金奖励或补助归甲方所有。

第七条 乙方的经营项目须经政府相关部门批准,符合当地相关政策(如亩均产值、亩均税收、亩均增加值、能耗指标、环保安全要求等),乙方不得开展违法生产经营活动。

第八条 乙方在生产经营过程中,应确保甲方的财产不受损坏(自然老化损坏、非人为的自然灾害损坏除外),若因乙方责任损坏的,乙方应负责赔偿或修复,并承担相应责任。

第九条 租赁期限内,乙方未经甲方书面同意,不得将租赁物(包括乙方新建的厂房)转租。乙方擅自转租的,甲方有权解除合同。



扫描全能王 创建

有限公司
1025

第十条 乙方经营产生的包括但不限于债权债务、税费、水电费、物业费、宽带费等费用，由乙方自行承担。为确保乙方不拖欠前述水电费等费用，乙方于本合同生效后的3天内，向甲方支付押金5万元(大写：伍万元整)。乙方欠付上述费用的，甲方有权以押金进行偿付。偿付后，乙方应在十日内补足押金5万元(大写：伍万元整)。因乙方欠付前述费用导致甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿。合同期满或合同解除后，无扣费情形，甲方无息返还押金。

第十一条 存在以下情况的，甲方有权单方面解除合同，并不承担责任：1、乙方存在违法生产经营活动的；2、乙方生产经营活动存在严重安全隐患且不能及时整改到位的；3、根据法律、政策规定，乙方企业需要淘汰关停的；4、乙方未按合同规定支付租金的；5、因行政区划调整、功能布局等政策原因，涉及甲方厂房变更的；6、法律法规规定需要解除合同的。

第十二条 在租赁期限内，乙方提前提出不再租赁的，需提前6个月书面告知甲方，租赁合同解除后，已提前支付的租金不予退还，且由乙方出资建设的厂房产权归甲方所有，乙方不得以任何理由要求甲方给予补助补偿。

第十三条 合同到期解除租赁关系或提前解除租赁关系的，乙方均需按时搬离相关设备、产品等物品，按时完成腾空清理，并由甲方到场进行验收，未及时搬离腾空的，视为乙方自动放弃，甲方有权进行处置，产生的费用由乙方承担。

第十四条 乙方在审批、建设、生产经营过程中，在合法合规前提下，甲方须积极协助配合乙方。

第十五条 甲、乙双方都应按约履行各自义务。一方违约，违约方需向守约方支付违约金20万元人民币(大写：贰拾万元整)，造成对方损失的，违约方还应承担赔偿责任；若致成仲裁(或诉讼)，守约方因此支付的仲裁(或诉讼)费、律师费、保全费、保函费等一切实现债权费用由违约方承担。



扫描全能王 创建



第十六条 本协议未尽事宜，可由双方约定后作为协议附件，与本协议具有同等法律效力。

第十七条 本合同的签订、生效、解释及争议，均适用中华人民共和国法。甲乙双方因执行本合同发生争议，应友好协商解决，如协商未果，任何一方有权向丽水仲裁委员会申请仲裁。

第十八条 本协议壹式贰份，具有同等法律效力，甲方、乙方各执壹份。本协议经双方盖章和授权代表签字后生效。

甲方(章)
法定代表人(委托代理人)
(签字):



乙方(章)
法定代表人(委托代理人)
(签字):



扫描全能王 创建

附件4 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书

浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书

备案机关：青田县经济商务局

备案日期：2024年07月19日

项目基本情况	项目代码	2407-331121-07-02-532719					
	项目名称	浙江蔚来海绵制品有限公司新建年产5000吨海绵制品生产建设项目					
	项目类型	备案类（内资技术改造项目）					
	建设性质	新建	建设地点		浙江省丽水市青田县		
	详细地址	腊口镇石塔工业园区7号第2间					
	国标行业	泡沫塑料制造（2924）	所属行业		轻工		
	产业结构调整指导项目	允许类					
	拟开工时间	2024年08月	拟建成时间		2025年08月		
	是否零土地项目	是					
	本企业已有土地的土地证书编号	/	利用其他企业空闲场地或厂房、出租方土地证书编号		浙（2022）青田县不动产权第0009767号		
	总用地面积（亩）	8	新增建筑面积（平方米）		0.0		
	总建筑面积（平方米）	1927	其中：地上建筑面积（平方米）		1927		
	建设规模与建设内容（生产能力）	浙江蔚来海绵制品有限公司成立时间为2023年11月20日，坐落在丽水青田县腊口镇石塔工业园区7号第2间，租赁现有厂房，建筑面积1927平方米。企业原材料采购聚醚多元醇/聚合物多元醇、二异氰酸酯/MDI等，同时购置水平自动连续发泡生产线、海绵搬运叉车、海绵路轨平切机等生产设备，采用配料、搅拌、发泡、熟化、切割等工序，形成新建年产5000吨海绵制品生产建设项目。预计年销售额5000万元。					
项目联系人姓名	章郑峰	项目联系人手机		13967075550			
接收批文邮寄地址	浙江省丽水市莲都区玉湖铭园3幢1401室						
项目投资情况	总投资（万元）						
	合计	固定资产投资2000.0000万元				建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费	
	3000.0000	0.0000	533.0000	117.0000	1250.0000	100.0000	0.0000
		资金来源（万元）					
	合计	财政性资金	自有资金（非财政性资金）		银行贷款	其它	
3000.0000	0.0000	2500.0000		500.0000	0.0000		
项	项目（法人）单位	浙江蔚来海绵制品有限公司		法人类型	其他有限责任公司		

目 单 位 基 本 情 况	项目法人证照类型	统一社会信用代码	项目法人证照号码	91331100MAD5GCOU 0L	
	单位地址	浙江省丽水市青田县腊口镇石塔工业园区7号第2间		成立日期	2023年11月
	注册资金(万)	500.000000	币种	人民币元	
	经营范围	一般项目：海绵制品销售；海绵制品制造；鞋制造(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。			
法定代表人	章郑峰	法定代表人手机号码	13967075550		
项 目 变 更 情 况	登记赋码日期	2024年07月19日			
	备案日期	2024年07月19日			
项 目 单 位 声 明	<p>1. 我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。</p> <p>2. 我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。</p>				

说明：

- 项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识。项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息，均需统一关联至项目代码。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件。项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置。项目业主单位提交申报材料时，相关审批监管部门必须核验项目代码，对未提供项目代码的，审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。
- 项目备案后，项目法人发生变化，项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关，并修改相关信息。
- 项目备案后，项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

附件 5 审查意见及修改清单

丽水市生态环境局青田分局建设项目环境 影响评价报告审查意见汇总表

浙江中蓝环境科技有限公司：

现将浙江蔚来海绵制品有限公司新建年产 5000 吨海绵制品生产建设项目 审查意见汇总反馈给你单位，请及时按要求修改完善。

1、p37 生活用水量核算有误。废水相关数据需对应更新。

2、根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于登记管理类别。实行登记管理的排污单位，应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。

3、补充项目排污许可管理类别。

4、附件补充污染防治设施布置图。

5、校核废气排放总量，表 4-3

6、校核固废产生量。

丽水市生态环境局青田分局

2024 年 11 月 4 日

审查意见及修改清单

序号	修改意见	修改结果
1	p37 生活用水量核算有误。废水相关数据需对应更新。	P37: 已修改核算生活用水量。
2	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版), 本项目属于登记管理类别。实行登记管理的排污单位, 应当在启动生产设施或者发生实际排污之前, 在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。	P13: 已补充。
3	补充项目排污许可管理类别。	P13: 已补充。
4	附件补充污染防治设施布置图。	已修改附件补充污染防治设施布置图, 见附图 6。
5	校核废气排放总量, 表 4-3。	P30: 已修改校核废气排放总量, 表 4-3。
6	校核固废产生量。	P37: 已修改校核固废产生量。