

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 浙江省三门中鑫实业有限公司年产 400 万套汽车内饰项目

建设单位(盖章): 浙江省三门中鑫实业有限公司

编制日期: 2024 年 7 月



# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	61
四、主要环境影响和保护措施.....	71
五、环境保护措施监督检查清单.....	118
六、结论.....	120

## 专项评价：

附录 A 专项 1 环境风险专项评价.....	122
-------------------------	-----

## 附表：

附表 建设项目污染物排放量汇总表.....	164
-----------------------	-----

## 附图：

附图 1 项目地理位置图	
附图 2 项目周边环境保护目标分布图	
附图 3 项目大气环境现状监测点位图	
附图 4 项目厂区平面布置示意图	
附图 5 三门县健跳镇总体规划图	
附图 6 三门县生态环境管控单元动态更新成果图	
附图 7 浙江省水功能区水环境功能区划分图（三门县）	
附图 8 三门县声环境功能区划图	
附图 9 浙江省环境空气质量功能区划分图（三门县）	
附图 10 台州市三门县三区三线示意图	
附图 11 浙江省主体功能区划分总图	
附图 12 浙江三门经济开发区（滨海科技城区块、临港产业城区块）总体规划图	

**附件：**

附件 1	浙江省工业企业备案通知书.....	<b>1</b>
附件 2	工业项目审定准入.....	<b>3</b>
附件 3	企业营业执照.....	<b>4</b>
附件 4	本次项目健跳厂区不动产权证书.....	<b>5</b>
附件 5	本次项目健跳厂区总平面布置图.....	<b>9</b>
附件 6	现有企业环评批复、验收批复及排污许可证.....	<b>10</b>
附件 7	化学品安全说明书（含发泡白料、黑料、催化剂、开孔剂、水性脱模剂、黑色浆）.....	<b>21</b>
附件 8	危险废物委托收集协议.....	<b>96</b>
附件 9	老厂区常规监测报告.....	<b>101</b>
附件 10	企业声明.....	<b>113</b>
附件 11	专家函审意见.....	<b>114</b>
附件 12	意见修改清单.....	<b>117</b>

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江省三门中鑫实业有限公司年产 400 万套汽车内饰项目																		
项目代码	2405-331022-04-01-250941																		
建设单位联系人	张仁斌	联系方式	13088605869																
建设地点	浙江省台州市三门县健跳镇园东路 6-6 号																		
地理坐标	(121 度 36 分 17.768 秒, 29 度 2 分 5.933 秒)																		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29 53 塑料制品制造 292 其他（年用非溶剂型低 VOC 含量涂料 10 吨以下的除外）																
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目																
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/																
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	167																
环保投资占比（%）	1.11	施工工期	12 个月																
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	41289																
专项评价设置情况	<p>依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目需设置专项评价，具体判定过程见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置判定</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物<sup>1</sup>、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。</td> <td>本项目不涉及有毒有害污染物<sup>1</sup>、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。</td> <td>项目废水纳管排放，不直接排入周边水体。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td>涉及集中式饮用水水源和热</td> <td>项目不涉及集中式饮用水水</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	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 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目不涉及有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	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。	项目废水纳管排放，不直接排入周边水体。	否	地下水	涉及集中式饮用水水源和热	项目不涉及集中式饮用水水	否
专项评价类别	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 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目不涉及有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	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。	项目废水纳管排放，不直接排入周边水体。	否																
地下水	涉及集中式饮用水水源和热	项目不涉及集中式饮用水水	否																

## 一、建设项目基本情况

		水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。	源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
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 <sup>3</sup> 的建设项目。	经识别，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质（主要为MDI）存储量超过临界量，需设置环境风险专项评价，具体分析见专项评价。	是 详见附件A 专项1
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。	本项目用水均来自市政供水管网，未从河道取水，无取水口。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目非海洋工程建设项目。	否
<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
规划情况	《浙江三门经济开发区（滨海科技城区块、临港产业城区块）总体规划》		
规划环境影响评价情况	<p>文件名称：浙江三门经济开发区（滨海科技城区块、临港产业城区块）总体规划</p> <p>召集审查机关：浙江省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：《浙江三门经济开发区（滨海科技城区块、临港产业城区块）总体规划环境影响报告书》，浙环函〔2024〕249号</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1. 《浙江三门经济开发区（滨海科技城区块、临港产业城区块）总体规划》符合性分析</p> <p style="padding-left: 2em;">根据《浙江三门经济开发区（滨海科技城区块、临港产业城区块）总体规划》，本项目位于临港产业城区块南片区，属于工业用地，符合用地规划要求。</p> <p style="padding-left: 2em;">临港产业城区块南片区产业发展引导：积极引进新能源装备配件产业的中小型企业。浙江省三门中鑫实业有限公司年产400万套汽车内饰项目符合三门县重点工业项目用地优化配置条件，已由三门县经济和信息化局纳入产业转型升级项目库，同意落地三门县健跳镇（见附件2），故符合</p>		

## 一、建设项目基本情况

	<p>临港产业城区块南片区产业发展引导要求。</p> <p>2. 《浙江三门经济开发区（滨海科技城区块、临港产业城区块）总体规划环境影响报告书》符合性分析</p> <p style="text-align: center;">该规划环评中对各项指标的主要建议和本项目符合情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 项目与规划环评相关要求符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">清单类型</th> <th style="width: 10%;">规划区块</th> <th style="width: 30%;">管控要求</th> <th style="width: 25%;">本项目情况分析</th> <th style="width: 20%;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">生态空间清单</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">临港产业城区块南片区（包含化工集聚区-洋市涂区块）</td> <td>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，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套。重点发展港口工业、清洁能源等产业</td> <td>项目符合三门县重点工业项目用地优化配置条件，已由三门县经济和信息化局纳入产业转型升级项目库，同意落地三门县健跳镇。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">现状主要问题及解决方案清单</td> <td>临港产业城区块南片岙口附近工业区距离大塘村较近，七市塘附近工业区距离规划外七市村较近。建议将来项目引进时居住区周边工业用地限制新建、扩建恶臭类污染项目，不得恶化环境质量现状，在维持现状的基础上，逐步进行污染较大的企业提升污染防治措施水平或迁建，或实施较近的居住区搬迁等</td> <td>企业新征土地，厂界最近敏感点为西侧 290m 处的岙口塘村。最近规划敏感点为东侧 390m 规划居住用地，均有一定距离，且不属于恶臭类污染项目。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td></td> <td>临港产业城区块北片、南片健跳港南岸目前尚无污水收集管网、集中污水处理设施、燃气管网、集中供热管网等配套基础设施。在区域开发过程中，先行完善各类公用配套设施，确保区域废水可有效收集纳管，后续有条件的情况</td> <td>项目无生产废水排放，仅排放生活污水，生活污水经化粪池处理后近期纳入三门县健跳镇污水处理厂，远期接入三门县沿海工业城污水处理厂。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				清单类型	规划区块	管控要求	本项目情况分析	是否符合	生态空间清单	临港产业城区块南片区（包含化工集聚区-洋市涂区块）	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，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套。重点发展港口工业、清洁能源等产业	项目符合三门县重点工业项目用地优化配置条件，已由三门县经济和信息化局纳入产业转型升级项目库，同意落地三门县健跳镇。	符合	现状主要问题及解决方案清单	临港产业城区块南片岙口附近工业区距离大塘村较近，七市塘附近工业区距离规划外七市村较近。建议将来项目引进时居住区周边工业用地限制新建、扩建恶臭类污染项目，不得恶化环境质量现状，在维持现状的基础上，逐步进行污染较大的企业提升污染防治措施水平或迁建，或实施较近的居住区搬迁等	企业新征土地，厂界最近敏感点为西侧 290m 处的岙口塘村。最近规划敏感点为东侧 390m 规划居住用地，均有一定距离，且不属于恶臭类污染项目。	符合		临港产业城区块北片、南片健跳港南岸目前尚无污水收集管网、集中污水处理设施、燃气管网、集中供热管网等配套基础设施。在区域开发过程中，先行完善各类公用配套设施，确保区域废水可有效收集纳管，后续有条件的情况	项目无生产废水排放，仅排放生活污水，生活污水经化粪池处理后近期纳入三门县健跳镇污水处理厂，远期接入三门县沿海工业城污水处理厂。	符合
清单类型	规划区块	管控要求	本项目情况分析	是否符合																		
生态空间清单	临港产业城区块南片区（包含化工集聚区-洋市涂区块）	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，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套。重点发展港口工业、清洁能源等产业	项目符合三门县重点工业项目用地优化配置条件，已由三门县经济和信息化局纳入产业转型升级项目库，同意落地三门县健跳镇。	符合																		
现状主要问题及解决方案清单		临港产业城区块南片岙口附近工业区距离大塘村较近，七市塘附近工业区距离规划外七市村较近。建议将来项目引进时居住区周边工业用地限制新建、扩建恶臭类污染项目，不得恶化环境质量现状，在维持现状的基础上，逐步进行污染较大的企业提升污染防治措施水平或迁建，或实施较近的居住区搬迁等	企业新征土地，厂界最近敏感点为西侧 290m 处的岙口塘村。最近规划敏感点为东侧 390m 规划居住用地，均有一定距离，且不属于恶臭类污染项目。	符合																		
		临港产业城区块北片、南片健跳港南岸目前尚无污水收集管网、集中污水处理设施、燃气管网、集中供热管网等配套基础设施。在区域开发过程中，先行完善各类公用配套设施，确保区域废水可有效收集纳管，后续有条件的情况	项目无生产废水排放，仅排放生活污水，生活污水经化粪池处理后近期纳入三门县健跳镇污水处理厂，远期接入三门县沿海工业城污水处理厂。	符合																		

## 一、建设项目基本情况

			下开展燃气管网、集中供热管网的规划。		
	规划园区总量管控限值清单		通过 VOCs 整治，以及总量平衡替代，可维持现状等级，能达环境质量底线。	项目新增量进行区域削减替代。	符合
	规划优化调整建议清单		临港产业城区块南片蚕口塘存在工居混杂，规划为居住用地，嵌入工业区内。建议该居住地块调整为商业或其他建设用地，需在居住区和工业区设置防护绿地和生活绿地作为防护带，提高防护距离，推动现有周边企业提高污染防治设施水平，更换使用水性涂料、水性油墨等低挥发性环保型原辅料，减少对周边居民影响。推动搬迁原有居民。	企业新征土地，厂界最近敏感点为西侧 290m 处的蚕口塘村。最近规划敏感点为东侧 390m 规划居住用地，均有一定距离。项目不涉及油漆喷涂环节，发泡脱模环节采用水性脱模剂，不涉及高 VOCs 含量的原料，不涉及淘汰的工艺和设备。	符合
	环境准入条件清单		禁止准入（与项目相关的）： C29 橡胶和塑料制品业， 塑料人造革、合成革制造， 1.有电镀工艺的； 2.开放式捏炼、密炼设备； 3.再生橡胶（含硫化橡胶粉）生产企业的生产工艺及装备、污染物产生指标不符合《再生橡胶行业清洁生产评价指标体系》Ⅱ级水平； 4.露天焚烧废塑料、废橡胶及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。 《产业结构调整指导目录》中淘汰类设备、工艺和产品； 生产和使用 VOCs 含量	项目设置密闭式塑料密炼机，不属于环境禁止准入产业。	符合

## 一、建设项目基本情况

			<p>限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目； 溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用比例不符合《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》； 使用进口固体废物作为原料的项目；</p>		
			<p>限制准入（与项目相关的）： C29 橡胶和塑料制品业， 1.未配套建设规范、高效治污设施的密炼中心； 2.采用水油法、油法进行再生胶生产； 3.使用促进剂 NOBS、防老剂 D、秋兰姆、硫代氨基甲酸钠、五氯硫酚、矿物系焦油助剂等有毒有害原料的； 4.未使用清洁、环保型原料的； 《产业结构调整指导目录》中限制类设备、工艺和产品</p>	项目均不涉及。	符合
	环境标准清单		符合所在区域空间准入标准、污染物排放标准、环境质量管控标准及行业准入标准	项目符合区域空间准入标准、污染物排放标准、环境质量管控标准及行业准入标准。	符合
<p>综上，项目符合《浙江三门经济开发区（滨海科技城区块、临港产业城区块）总体规划环境影响报告书》规划环评要求。</p>					
其他符合性分析	<p>1. “三区三线”符合性分析</p> <p>根据自然资源部《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080号），“三区三线”划定成果符合质检要求，可作为建设项目用地用海组卷报批的依据。</p>				

## 一、建设项目基本情况

### (1) 生态空间

根据《三门县生态环境分区管控动态更新方案》，项目拟建地属于三门县陆域重点管控单元，属于产业集聚重点管控单元。

### (2) 生态保护红线

根据《台州市三门县三区三线（2022年9月批复版）示意图》，本项目位于城镇集中建设区，不属于永久基本农田和生态保护红线范围，项目满足生态保护红线要求。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，不涉及《台州市生态环境分区管控动态更新方案》、《三门县生态环境分区管控动态更新方案》等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

### (3) 环境质量底线

项目所在区域环境大气属于二类功能区，地表水属于Ⅲ类地表水体，声环境属于3类声环境功能区。根据环境质量现状监测数据，项目所在区域目前大气环境、地表水环境质量现状能满足相应环境功能区划要求，满足环境质量现状要求。

项目废水经预处理后，近期纳入三门县健跳镇污水处理厂，远期接入三门县沿海工业城污水处理厂，不直接排入附近地表水，不会对项目周边水环境造成不良影响。经影响分析项目废气排放对周边环境影响小；正常运营期间项目厂界噪声均能达标。项目能做到废水、废气、噪声达标排放，固体废物得到妥善处置。

项目采取的污染防治措施均为现有较成熟并应用较多的工艺，处理设施运行稳定可靠，能确保项目污染物排放达到国家和地方排放标准。项目污染物排放不会改变区域环境功能区，区域环境能维持环境功能区现状，项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。

### (4) 资源利用上线

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、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目非高耗水项目，用水来自市政供水管网，因此不会突破区域的水资源利用上限；项目生产用能均采用电能，属于清洁能

## 一、建设项目基本情况

源，不会突破区域能源利用上限；项目利用城镇内规划建设用地，且占地规模有限，不会突破区域土地资源利用上限，符合资源利用上线要求。

### (5) 生态环境管控单元

根据《三门县生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地环境管控单元属于“台州市三门县健跳沿海产业集聚重点管控单元（ZH33102220106）”。

### (6) 生态环境准入负面清单

本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。具体生态环境准入清单符合性分析见表 1-3。

## 2. 产业政策符合性分析

项目属于塑料制造业，其生产工艺包括：POE、PE 及其辅料经密炼、挤出、电晕、切片、成型后得片材；片材软化，模压成型后，再黑白料发泡成型，经高压水切割即得产品。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于允许类，此外本项目已经在三门县发展和改革局备案，因此，项目符合产业政策要求。

## 3. 《三门县健跳镇总体规划（2015-2030）（2019 年修改）》符合性分析

### (一) 规划简述

镇区规划区范围包括北部六敖的上街、中街、下街、刘塘墩、马庄、良种场等；南部健跳港北的健农、健渔、交头、西山头、八村等村，健跳港南的外七市（不含洋市涂）、里七市、浮门、岙口、大塘、岙口塘、小宅等村以及部队、三门林场、凤凰山农垦场等地块。总用地面积为 3908.8 公顷，其中，六敖组团规划区范围 480.0 公顷，健跳沿港组团规划区范围 3428.8 公顷。

#### i 第一产业布局

海蓝色渔业区包括沿海滩涂，作为特色海水产品生产、加工基地，同时可结合“港、湾、海、滩、岛”等特色，发展生态渔业、休闲渔业、海洋旅游等；水产养殖高效农业区包括健跳港和海游港周边滩涂区域，进行特

## 一、建设项目基本情况

色水产养殖，适当发展渔业观光、渔业科普等；山林绿色生态农业区主要为低山和丘陵区，以发展绿色农业、特色农业、生态林业和生态型旅游农业为主；现代农业区主要为低丘和平原区，主要发展平原高效生态农业，加快发展农产品加工业和流通业，积极培育休闲观光农业；国家级现代农业综合区形成高效农业、农产品加工展销、休闲旅游等为一体的现代农业园区。

### ii 第二产业布局

北塘造船基地区块：整合现状建设空间，重点发展船舶及其配件制造，积极拓展高附加值船舶装备领域，积极发展临港产业和装备制造；

食品加工区区块：发展农产品加工、绿色健康食品、高端食材制造；

三门核电区块：主要发展核电能源生产、核电科普、核电观光旅游等；

黄门塘区块：结合渔港、临港优势发展海产品加工贸易、生物医药，同时积极发展核电管理设备、潮汐能设备、风电设备等新能源材料制造；

七市塘区块：发展船舶制造、海洋装备制造等，加强产业链上下游的联系，对已有船舶企业进行转型引导；

岙口塘区块：发展新能源汽车制造、零配件制造、现代数控装备产业；

下沙塘区块：重点发展新能源设备、环保材料、核电装备等产业；

洋市涂区块：发展临港产业、海洋生物、新能源、新材料产业。

### iii 第三产业布局

健跳科创商贸集聚区：强化临港产业服务功能建设，为核电、装备等海洋产业发展提供科技研发、文化创意、商业商务、教育培训、行政办公、休闲娱乐等服务；六敖商务商贸集聚区：主要为农业生产、农产品加工及销售提供技术服务、信息咨询、教育培训、展销平台、休闲娱乐、生活居住等服务；大物流基地：依托健跳港区、甬台温铁路健跳支线、甬台温高速公路复线、224省道等区域交通通道，打造现代港口物流，构筑沿海公、铁、水联运的物流集散中心；

2个综合服务中心：主要为产业区配套商业与生活服务设施等；

1个农业展销区：结合国家级现代农业示范区，配套设置农业展销区。

### (二) 规划符合性分析

## 一、建设项目基本情况

	<p>本项目位于浙江省台州市三门县健跳镇园东路 6-6 号，属于岙口塘，临港产业城区块。该区块在现健跳临港产业园区的基础上，以就近整合的方式，将六敖、北塘区块整合，形成临港产业城，规划面积 9.96 平方公里，四至范围东起健跳港狗头门，南至岙口塘大牛山，西临沿海高速公路，北至六敖北塘、蛇蟠水道。</p> <p>项目属于塑料零件及其他塑料制品制造业。根据区域规划及土地证，项目用地规划及用途为工业用地。另，岙口塘区块产业布局为发展新能源汽车制造、零配件制造、现代数控装备产业，项目主产品为汽车内饰制品，符合区块产业布局导向。</p> <p>因此，项目用地、产业布局等均符合《三门县健跳镇总体规划（2015-2030）（2019 年修改）》的要求。</p>
--	---

## 一、建设项目基本情况

表 1-3 《三门县生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析			
生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
台州市三门县健跳沿海产业集聚重点管控单元（ZH33102220106），属于重点管控单元 97			
空间布局约束	<p>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，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套。重点发展港口工业、清洁能源等产业。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。</p>	<p>项目所在地位于浙江省台州市三门县健跳镇园东路 6-6 号，属于临港产业城区块，属于工业功能区。项目属于塑料零件及其他塑料制品制造业，属于二类工业，其生产工艺包括：POE、PE 及其辅料经密炼、挤出、电晕、切片、成型后得片材；片材软化，模压成型后，再黑白料发泡成型，经高压水切割即得产品。企业新征土地，厂界最近敏感点为西侧 290m 处的吞口塘村。最近规划敏感点为东侧 390m 规划居住用地。</p>	符合
其他符合性分析	<p>污染物排放管控</p> <p>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。加强污水处理厂建设及提升改造，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。实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。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。重点行</p>	<p>项目废水经预处理后，近期纳入三门县健跳镇污水处理厂，远期接入三门县沿海工业城污水处理厂，不直接排入附近地表水，能达到污水零直排。拟在有机物易产生点上方设置集气罩，密炼机密闭，出气口直接接入活性炭吸附装置；片材挤出及成型机上方、片材软化烘箱密闭，其出料出口上方、发泡机旁模架上方均设置集气罩，减少无组织排放；工艺废气经收集处理后均能达标排放。同时厂区内采取分区防渗等防范措施。</p>	符合

## 一、建设项目基本情况

	业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。		
环境风险管控	加强三门核电区域环境监测和预警管理。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，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。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，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	项目位于工业园区。 项目实施后，要求企业加强环境应急防范，配备相关应急物资，并定期进行应急演练。	符合
资源开发效率	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	项目能源采用电，用水来自市政供水管网，项目实施过程中加强节水管理。	符合
<p>本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造业，拟建地属于区域工业功能区，符合《三门县生态环境分区管控动态更新方案》生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求。</p> <p>本项目符合《三门县生态环境分区管控动态更新方案》管控要求。</p>			
<p>表 1-4 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析</p>			
主要任务	主要内容	本项目情况	是否符合
推动产业结构调整，助力绿色发展	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。	项目不涉及油漆喷涂环节，发泡脱模环节采用水性脱模剂，发泡机采用高压雾化喷头，通过物理推刮清理残料，无需溶剂清洗。项目不涉及高 VOCs 含量的原料，不涉及淘汰的工艺和设备。	符合

## 一、建设项目基本情况

		<p>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。</p>	<p>项目位于台州市三门县健跳沿海产业集聚重点管控单元（ZH33102220106），满足《三门县生态环境分区管控动态更新方案》管控要求。台州市上一年度环境空气质量属于达标区域，项目新增 VOCs 排放量实行等量削减。</p>	符合
	<p>大力推进绿色生产，强化源头控制</p>	<p>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技术和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。</p>	<p>项目采用环保原料、工艺与设备； 塑料原料全部采用新料； 不涉及油漆的使用； 发泡机采用高压雾化喷头，通过物理推刮清理残料，无需溶剂清洗； 发泡脱模环节采用水性脱模剂，不涉及高 VOCs 含量的原料； 项目车间布局合理，工艺装备较先进。</p>	符合
		<p>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、去向以及 VOCs 含量。</p>	<p>项目不涉及油漆喷涂环节，发泡脱模环节采用水性脱模剂，均使用低 VOCs 含量原辅材料。 企业按照规范拟建立相关台账。</p>	符合

## 一、建设项目基本情况

		<p>大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。</p>	<p>项目塑料原料全部采用新材料，不涉及油漆的使用；采用水性脱模剂，不涉及高 VOCs 含量的原料。</p>	<p style="text-align: center;">符合</p>
	<p>严格生产环节控制，减少过程泄漏</p>	<p>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、敞开液面逸散以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。</p>	<p>项目采用环保原料、工艺与设备；有机废气采用污染源单元主要岗位环节收集为主，并根据相关规范合理设置风量，减少无组织排放；有机废气末端采用活性炭吸附处理。</p>	<p style="text-align: center;">符合</p>
		<p>全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。</p>	<p style="text-align: center;">/</p>	<p style="text-align: center;">/</p>

## 一、建设项目基本情况

		<p>规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O<sub>3</sub> 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。</p>	/	/
	<p>升级改造治理设施,实施高效治理</p>	<p>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 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上</p>	<p>项目以有机废气产生岗位为单位进行分区收集，采用活性炭吸附处理，总体净化效率在 60%以上。 废活性炭委托有资质单位进行处理或再生。</p>	符合
		<p>加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的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，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>企业拟建立健全环境保护责任制度，建立完善的 VOCs 资料台账等，加强治理设施运行管理。</p>	符合

## 一、建设项目基本情况

	<p>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 排放的旁路。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</p>	<p>项目不涉及应急旁路。</p>	<p style="text-align: center;">/</p>
<p>表 1-5 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析</p>			
<p>主要任务</p>	<p>主要内容</p>	<p>本项目情况</p>	<p>是否符合</p>
<p>低效治理设施升级改造行动</p>	<p>各县(市、区)生态环境部门组织开展企业挥发性有机物（VOCs）治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册，2022 年 12 月底前报所在设区市生态环境局备案。各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理 VOCs 废气的突出问题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造。2023 年 8 月底前，重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023 年底前，全省完成升级改造。2024 年 6 月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立 VOCs 治理低效设施（恶臭异味处理除外）动态清理机制，各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。</p>	<p>项目有机废气分类收集，采用活性炭吸附。活性炭按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《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）》等相关要求进行填充并更换，废活性炭委托有资质单位进行处理。</p>	<p>符合</p>
<p>重点行业 VOCs 源头替代行动</p>	<p>各地结合产业特点和《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》（浙环发[2021]10 号文），制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划，确保本行政区域“到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，到 2025 年底，原则上实施溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。</p>	<p>项目不涉及工业涂料、油墨和胶粘剂的使用。塑料均为新料。采用水性脱模剂，不涉及高 VOCs 含量的原料。</p>	<p>符合</p>

## 一、建设项目基本情况

氮氧化物深度治理行动	<p>钢铁、水泥行业加快实施超低排放改造，2023 年底前，力争全面完成钢铁行业超低排放改造；2025 年 6 月底前，除“十四五”搬迁关停项目外，全省水泥熟料企业全面完成超低排放改造任务。各地组织开展锅炉、工业炉窑使用情况排查，2022 年 12 月底前完成；使用低效技术处理氮氧化物的在用锅炉和工业炉窑，应立即实施治理设施升级改造。加强锅炉综合治理，燃煤、燃油、燃气锅炉和城市建成区内生物质锅炉全面实现超低排放，城市建成区内无法稳定达到超低排放的生物质锅炉改用电、天然气等清洁燃料。加快 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰改造工作，力争提前完成“十四五”任务。加强工业炉窑深度治理，铸造、玻璃、石灰、电石等行业对照新国标按期完成提标改造；配备玻璃熔窑的平板玻璃（光伏玻璃）、日用玻璃、玻璃纤维企业对照大气污染防治绩效 A 级标准实施有组织排放深度治理。加强新能源和清洁能源。车辆、内河船舶、非道路移动机械的推广应用，加快淘汰老旧柴油移动源。到 2025 年，全省国四及以下老旧营运货车更新淘汰 4 万辆，基本淘汰工厂厂区、旅游景区、游乐场所等登记在册的国二及以下柴油叉车。</p>	项目不设锅炉和工业炉窑，生产过程全部采用电加热。	符合
企业污染防治提级行动	<p>以绩效评级为抓手，推动工业企业对标重点行业大气污染防治绩效 B 级及以上要求，开展工艺装备、有组织排放控制、无组织排放控制、污染治理技术、监测监控、大气环境管理、清洁运输方式等提级改造，整体提升全省工业企业的大气污染防治水平。</p>	项目采用环保原料、工艺与设备；有机废气采用集气罩收集废气，减少无组织排放。	符合
污染源强化监管行动	<p>涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023 年 8 月底前，重点城市推动一批废气排放量大、VOCs 排放浓度高的企业安装在线监测设备，到 2025 年，全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。加强废气治理设施旁路监管，2023 年 3 月底前，各地生态环境部门组织开展备案旁路管理“回头看”，依法查处违规设置非应急类旁路行为。推动将用电监控模块作为废气治理设施的必备组件，2023 年 8 月底前，重点城市全面推动涉气排污单位安装用电监管模块，到 2025 年底基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络。</p>	企业暂未列入重点排污单位，也不属于废气排放量大、VOCs 排放浓度高的项目，暂时未要求安装自动监测设备。	符合

## 一、建设项目基本情况

表 1-6 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》（试行）符合性分析

行业	排查重点	存在的突出问题	防治措施	本项目情况
塑料行业	生产工艺环保先进性	风冷设备导致废气风量过大；	采用水冷替代技术，减少使用或完全替代风冷设备	片材、模具采用间接冷却水冷却。发泡采用自然冷却。
	生产设施密闭性	生产线密闭性能差；	造粒、成型等工序废气，可采取整体或局部气体收集措施；	片材挤出机、成型机上方；片材软化烘箱出口、发泡机旁模架上方均设置集气罩，收集措施符合相关要求。
	废气收集方式	①密闭换风区域过大导致大风量、低浓度废气；②集气罩控制风速达不到标准要求；	采取局部气体收集措施的，废气产生点位控制风速不低于 0.3m/s；	本项目采用集气罩收集废气，控制点位收集风速 0.6m/s，符合相关要求。
	危废库异味管控	①涉异味的危废未采用密闭容器包装； ②异味气体未有效收集处理；	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	本项目对于废活性炭等可能有异味的危险废物均采用密闭容器存放，危废库无明显异味。
	废气处理工艺适配性	废气处理系统未采用适宜高效的治理工艺；	①采用吸附法处理含尘、高湿废气、高温废气，事先采用高效除尘、除雾装置、冷却装置等进行预处理； ②高压静电法适用增塑剂及其他助剂产生的高沸点油烟废气处理；臭氧氧化法适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭；光氧化技术适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭，且仅可作为除臭组合单元之一。	项目使用塑料新料； 有机废气采用活性炭吸附装置。
	环境管理措施	/	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、	要求企业采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。 按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs

## 一、建设项目基本情况

			<p>废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。</p>	<p>原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。</p>	
表 1-7 《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	本项目情况	是否符合
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下风向，与周边环境敏感点距离满足环保要求。	企业新征土地，厂界最近敏感点为西侧 290m 处的岙口塘村。最近规划敏感点为东侧 390m 规划居住用地。	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。	项目采用新料，不使用废塑料作为原料。	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。	项目采用新料，不使用废塑料作为原料。	符合
	现场管理	4	增塑剂等含有 VOCs 组分的物料应密闭储存。	异氰酸酯、聚醚多元醇采用储罐密闭储存。	符合
		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。★	异氰酸酯、聚醚多元醇采用储罐密闭储存，管道车间内输送。	符合
	工艺装备	6	破碎工艺宜采用干法破碎技术。	不涉及。	符合
		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，相对密闭的流水线。	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。	项目片材区使用塑料新料，为流水线作业，企业为减少密炼粉剂投料粉尘，于密	符合

## 一、建设项目基本情况

			使用塑料新料（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。	<p>炼机投料口前端设置无尘投料站；密炼机出口与流水线连接，物料通过流水线上的挤出机挤出，经电晕、切片、成型后得到生产所需片材，故废气产生节点主要为塑料密炼粉末投料废气；密炼废气；挤出废气；电晕废气；成型废气。其中：塑料密炼粉末投料废气经袋式除尘器除尘后15m高排气筒达标排放。</p> <p>密炼机内部密炼，粉剂物料搅动过程会随着高压空气从出气口排出，密炼机出气口直接接入末端废气处理措施内，先经袋式除尘器处理后接入活性炭吸附装置。挤出机、成型机出口上方均设置集气罩，一并接入活性炭吸附装置处理后15m高排气筒达标排放。</p>	
		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、车间整体引风等多种方式进行。	<p>项目拟于片材挤出、成型机上方；片材软化烘箱出口、发泡机旁模架上方均设置集气罩，控制集气罩口断面平均风速0.6m/s。</p>	符合
		10	塑料挤出工序出料口应设集气罩局部抽风，出料口水冷段、风冷段生产线应密闭化，风冷废气收集后集中处理。		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。		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。		/

## 一、建设项目基本情况

	废气治理	13	废气收集和输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求,管路应有明显的颜色区分走向标识。	废气收集管路拟采用明显颜色区分及走向标识	符合
		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。	项目使用塑料新料。 有机废气采用活性炭吸附处理。	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。	项目废气符合相关标准要求。	符合
	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。	建立健全环境环保责任制度。	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。	设置环保专职人员。	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。	无露天焚烧废塑料及加工利用过程。	符合
	档案管理	19	加强企业 VOCs 排放申报登记和环境统计,建立完整的“一厂一档”。	进行 VOCs 排放申报登记和环境统计	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,应有详细的买卖及更换台账。	建立完善的 VOCs 资料台账	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。	每年开展监测及建立台账	符合

## 一、建设项目基本情况

表 1-8 《<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			
序号	主要内容	本项目情况	是否符合
1	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。	项目不属于码头项目	符合
2	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。	项目位于健跳镇岙口塘工业园区,用地性质为工业用地,不涉及自然保护地、I 级林地、一级国家级公益林等。	符合
3	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《浙江省饮用水源保护条例》的项目。	项目周边地表水为健跳港,水环境功能区为渔业用水区,水功能区为健跳港三门渔业用水区,目标水质为Ⅲ类。	符合
4	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。	项目不涉及水产种质资源保护区。	符合
5	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活动。	项目不涉及国家湿地公园。	符合
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	项目所在地规划为工业用地,不利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
7	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。	项目不涉及岸线保护区和保留区。	符合

## 一、建设项目基本情况

8	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。	项目不涉及河段及湖泊保护区、保留区。	符合
9	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	项目废水经预处理后,近期纳入三门县健跳镇污水处理厂,远期接入三门县沿海工业城污水处理厂,能达到污水零直排,不直接排放周边水体。	符合
10	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	项目不属于化工项目。	符合
11	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、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扩建除外	项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
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。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	根据《环境保护综合名录(2021年版)》,本项目不属于高污染项目。	符合
13	禁止新、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	项目不属于石化、煤化工项目。	符合
14	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《产业结构调整指导目录(2024年本)》,项目属于允许类,且本项目已经在三门县发展和改革局备案,符合国家相关产业政策。	符合
15	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。	项目产品为塑料制品,不属于严重过剩产能行业的项目。	符合
16	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	项目不属于高耗能高排放项目	符合
17	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	项目不涉及。	符合
18	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	/	/

## 一、建设项目基本情况

表 1-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

序号	主要内容	本项目情况	是否符合	
1	<p>VOCs 物料储存无组织排放控制要求</p>	<p>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。</p> <p>VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。</p>	<p>项目设置 4 个 40m<sup>3</sup> 立式储罐，分别存放聚醚多元醇（2 个）、异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯、改性异氰酸酯，储罐，储罐容积小于 75m<sup>3</sup>，采用固定顶罐形式，设置呼吸阀，氮气保护+平衡管技术；其余辅料设于辅料罐内。</p> <p>罐区设置于已建车间（即平面图中 1# 车间）西南角，室内设置。</p>	符合
2	<p>VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p>	<p>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p>	<p>粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p> <p>对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。</p>	<p>项目液体 VOCs 物料均采用密闭管道输送，采用平衡管技术。</p>
3	<p>工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求</p>	<p>VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装(灌装、分装)过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>项目设置密闭式塑料密炼机；拟在有机物易产生点上方设置集气罩，密炼机密闭，出气口直接接入活性炭吸附装置；片材挤出及成型机上方、片材软化烘箱密闭，其出料出口上方、发泡机旁模架上方均设置集气罩，减少无组织排放。</p>	符合
4	<p>含 VOCs 产品的使用过程</p>	<p>有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭</p>		符合

## 一、建设项目基本情况

			的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
5	其他要求	<p>企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。</p> <p>盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>企业将按要求建立 VOCs 台账，并保存 3 年以上。</p> <p>厂房规范通风设计。</p> <p>项目不涉及含 VOCs 设备、管道的清洗。发泡机采用高压雾化喷头，通过物理推刮清理残料。</p> <p>工艺过程不产生含 VOCs 废料（渣、液）。</p> <p>盛装过 VOCs 物料的废包装容器均设置于加盖密闭容器内，暂存于危废暂存库内，定期委托有资质单位处理。</p>	符合	
6	废气收集系统要求	<p>企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AO/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p> <p>废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封</p>	<p>拟在有机物易产生点上方设置集气罩，密炼机密闭，出气口直接接入活性炭吸附装置；片材挤出及成型机上方、片材软化烘箱密闭，其出料出口上方、发泡机旁模架上方均设置集气罩，控制风速不应低于 0.6m/s。</p>	符合	

## 一、建设项目基本情况

		点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。		
<p>综上分析，项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26号）、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》（试行）、《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》、《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）&gt;浙江省实施细则》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》等要求。</p>				

## 二、建设项目工程分析

### 建设内容

#### 1. 项目报告类别判定

浙江省三门中鑫实业有限公司成立于 1995 年，注册资本 1000 万元，经营范围塑料制品、聚氨酯制品制造。企业在三门县现有 2 个厂区，分别为海游厂区（老厂区）、健跳厂区（新厂区）。

海游厂区位于三门县海游街道西区工业园区繁华路，先后于 2006 年、2008 年委托杭州东天虹环境保护有限公司（现更名为浙江东天虹环保工程有限公司）编制了《年产 1500 吨聚氨酯制品系列生产线改扩建项目环境影响报告表》、《年产 4500 吨 EVA 片材流水线技改项目环境影响登记表》，分别于 2006 年 2 月、2008 年 11 月取得三门县环境保护局（现更名为台州市生态环境局三门分局）的环评批复及文件承诺备案受理书。目前该项目处于正常生产状态，“年产 4500 吨 EVA 片材流水线技改项目”待新厂区建设完毕后，实施停产，设备搬迁，作为本项目片材原料生产设备。老厂区内仅保留原“年产 1500 吨聚氨酯制品系列生产线项目”。

健跳厂区属于本次项目新增厂区，厂址位于浙江省台州市三门县健跳镇园东路 6-6 号，新征工业土地面积 41289 平方米，厂址内已建有 1 座占地面积 10870.1 平方米，高 11.8m 的工业闲置厂房，未进行过其它项目的生产。企业拟新购自动转盘发泡线、片材生产线、液压打包机、高压水切割机、模温机、自动配料机等自动化设备，其生产工艺包括 POE、PE 及其辅料经密炼、挤出、电晕、切片、成型后得片材；片材软化、模压成型后，再黑白料发泡成型，经高压水切割即得产品。项目实施后，健跳厂区可形成年产 400 万套汽车内饰的生产能力。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定，该项目须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起实施），项目产品为汽车内饰，属于塑料制品，国民经济行业类别属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，生产工艺主要涉及密炼、发泡等，属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29，53 塑料制品制造 292，其他（年用非溶剂型低 VOC 含量涂料 10 吨以下的除外）”，因此，项目需编制环境影响报告表。

## 二、建设项目工程分析

表 2-1 环境影响评价分类管理表

	环评类别	报告书	报告表	登记表
二十六、橡胶和塑料制品业 29				
53	塑料制品制造 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOC 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

### 2. 与产业转型升级项目库批准内容符合性分析

根据《三门县人民政府办公室关于印发三门县重大制造业项目用地优化配置实施意见》，“产业类型：符合国家、省、市产业导向和我县传统产业优化提升的制造业项目，重点发展橡塑、汽车及零部件等优势产业以及其他符合新型工业化、智能化改造要求的制造业项目，同时符合拟落地区块的产业规划准入要求。生产技术：投资项目生产环节应符合节能降耗、环境保护、消防安全和各类强制性指标要求。”

本项目主产品为汽车内饰，达产后年产值 4 亿元，上缴税收 1500 万元，根据三门县经济和信息化局的工业项目准入审定意见，符合三门县产业转型升级项目库，同意落地三门县健跳镇 JT09-0210-B。

### 3. 项目主要工程组成

表 2-2 项目主要工程组成

项目工程组成	项目工程内容
主体工程	<p>企业于三门县健跳镇园东路 6-6 号，新征工业土地面积 41289 平方米，土地内已建有 1 座占地面积 10870.1 平方米，高 11.8m 的工业厂房。项目拟将新建 5 座工业厂房及门卫等辅助用房，建成后厂区内建筑占地面积将达到 23558.1 平方米，总建筑面积约 37856.1 平方米，具体参见表 2-11。</p> <p>本项目是利用土地内现有已建工业厂房（即平面图中 1#车间），实施年产 400 万套汽车内饰项目。拟在现有工业厂房内设置办公区、片材生产区、发泡成型区、配料区、储罐区等。</p> <p>其余 2~5#车间、研发车间均先按照标化厂房要求进行建设，作为企业未来发展预留车间、仓库，根据发展需要另行环评申报。</p>
辅助工程	设置配电间、一般固废暂存库、危废暂存库、危化品仓库、废气处理设施、废水处理设施（化粪池、雨污分流管道铺设、雨水系统应急切断阀等）、事故应急池等。
罐区	<p>位于车间西南角，配料区旁，罐区围堰面积 100 平方米，围堰高度 1.2m，围堰有效容积 96m<sup>3</sup>。</p> <p>设置 4 个 40m<sup>3</sup> 立式储罐（其中：2 个聚醚多元醇储罐、1 个异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯储罐、1 个改性异氰酸酯）。</p>

## 二、建设项目工程分析

仓库	危废暂存库	设于厂区西北角，占地面积 30 平方米，设置环氧地坪，导流沟，收集槽等。
	一般固废暂存库	设于厂区东北角，占地面积 50 平方米。
	危化品仓库	设于厂区西北角，占地面积 50 平方米，设置火灾报警系统、电子监控等。主要放置三乙醇胺、二乙醇胺等。
	原料仓库	设于新建库房内，占地面积 100 平方米。
	成品库	目前暂设于现有已建厂房中部区域，后期待其他厂房建设完毕后，独立设置于库房内。
公用工程	供水系统	采用市政给水，可以满足本项目生活用水、生产用水及消防用水等需求。
	排水系统	设置厂区雨污分流系统、标准排放口等。 厂区实行雨污分流，雨水接入雨水管网。 项目无生产废水排放，仅排放生活污水，生活污水经化粪池处理后近期纳入三门县健跳镇污水处理厂，远期接入三门县沿海工业城污水处理厂。
	供热系统	项目均采用电加热
	能源系统	项目用电采用市政供电，由当地输配电网提供
环保工程	废气收集及处理系统	<p>配料区设置于已建车间西南角。</p> <p>聚醚多元醇、异氰酸酯设于立式大储罐，采用固定顶罐形式，设置呼吸阀，氮气保护+平衡管技术；其余辅料设于辅料罐内。</p> <p>配料区设置一台 2t 的白料自动配料机，利用密闭管道输送，自动称量配置发泡所需的白料，配料过程无化学反应，于聚醚多元醇内添加催化剂、三乙醇胺、二乙醇胺、色浆、开孔剂、水等辅料，充分搅拌混合后，即为发泡所需白料，该过程均在密闭的自动配料机内完成。</p> <p>利用密闭管道将黑、白料分别装于发泡机的两个密闭压力罐中，发泡机采用高压机混合头，通过高压雾化，将两种料混合。注料时，先打开大活塞，再打开小活塞，两种原料通过喷嘴进入混合室混合，快速注入模具（发泡过程原料温度控制在 120~160℃）。注料结束，先关闭小活塞，将物料进入混合室的通道关断，再关闭大活塞，将混合室内的混合料推干净，这种方式通过物理推刮清理残料，无需溶剂清洗。物料输送管道等也均不需溶剂进行清洗。发泡机头于模架上方才打开活塞，注入物料，使其膨胀、熟化，经发泡完成，自然冷却后打开模具，故废气产生节点位于发泡机旁的模架上方。</p>

## 二、建设项目工程分析

		<p>片材区为流水线作业，企业为减少密炼粉剂投料粉尘，于密炼机投料口前端设置无尘投料站；密炼机出口与流水线连接，物料通过流水线上的挤出机挤出，经电晕、切片、成型后得到生产所需片材，故废气产生节点主要为塑料密炼粉末投料废气；密炼废气；挤出废气；电晕废气；成型废气。</p> <p>片材生产区设置于配料区北侧，已建车间西北区域，考虑到颗粒物对后续活性炭处理效率的影响，拟设置两根 15m 高排气筒。</p> <p><b>DA001，风机风量：3000m<sup>3</sup>/h；</b>          废气收集范围：塑料密炼原料拆包、投料粉尘；          处理措施：塑料密炼粉末投料采用无尘投料站，废气经袋式除尘器除尘后达标排放。</p> <p><b>DA002，风机风量：20000m<sup>3</sup>/h。</b>          废气收集范围：密炼及片材流水线废气；          处理措施：密炼机内部密炼，粉剂物料搅动过程会随着高压空气从出气口排出，密炼机出气口直接接入末端废气处理措施内，先经袋式除尘器处理后接入活性炭吸附装置。密炼后物料直接与片材流水线密闭连接，通过流水线上的挤出机挤出，再经电晕、切片、成型后即得生产所需片材。故挤出机、成型机出口上方均设置集气罩，一并接入活性炭吸附装置处理后达标排放。</p> <p>电晕处理过程中，随着空气离子化，会产生等离子体，其中包含有电子、氧离子、臭氧等，但产生量极少。</p>
		<p>发泡成型区设置于办公区西侧，已建车间东侧区域，拟设置一根 15m 高排气筒。</p> <p><b>DA003，风机风量：35000m<sup>3</sup>/h；</b>          废气收集范围：片材软化烘箱废气；发泡、模压、脱模废气          处理措施：拟于片材软化烘箱出口、发泡机旁模架上方设置集气罩，废气收集经活性炭吸附处理后达标排放。</p>
	污水处理系统	<p>建设化粪池，厂区雨污分流。</p> <p>项目无生产废水排放，仅排放生活污水（不设职工食堂），生活污水经化粪池处理后近期纳入三门县健跳镇污水处理厂，远期接入三门县沿海工业城污水处理厂。</p> <p>项目采用高压水切割，采用高压水流对产品进行切割，切割用水为自来水，切割时不需要热量，切割速度快，能够切割软、轻质材料。该类废水内主要污染物为原材料切割时落入水中的粉末颗粒，水切割废水流入设备配套水桶沉淀后循环使用，定期添补不外排。定期人工清理沉淀物，归类为边角料。</p> <p>项目片材生产区设置 1 台冷却塔，设备间接水冷，冷却塔循环水量约 6t/h。由于冷却水不直接接触产品，水质不受污染，收集后经冷却塔冷却降温后可循环使用，设一套电除垢设备，水垢定期清理，冷却水不外排。</p> <p>模温机设备间接冷却水机内循环使用不外排。</p>

## 二、建设项目工程分析

	固废收集及处置系统	<p>设 1 个一般工业固废仓库，位于厂区东北角，占地面积约 50m<sup>2</sup>；</p> <p>设 1 个危险废物仓库，位于厂区西北角，占地面积约 30m<sup>2</sup>，设置环氧地坪，导流沟，收集槽等。</p> <p>一般工业固废分类收集后由资源回收公司回收利用，并按一般工业固废管理要求做暂时储存管理工作及防扬散、防流失、防渗漏。危险废物委托有危废处理资质的单位处置，危险废物转移须实行转移联单制；临时堆场应设置专门的危险废物临时堆放场所，并作防风、防雨、防晒、防渗漏等处理，以免二次污染。</p>
	环境风险应急设施	<p>设 1 个事故应急池，位于厂区南侧（靠近门卫处），有效容积约 200m<sup>3</sup>；</p> <p>设厂区雨水系统应急切断阀，确保事故状态下的事故废水及火灾情况下消防废水等能够进入事故应急池。</p>
储运工程	物料运输储存	<p>原辅料通过卡车、槽罐车运入，储存在仓库或储罐内；</p> <p>产品由卡车运出；生活垃圾由环卫清运车清运；</p> <p>一般固废由资源回收公司回收运走；</p> <p>危险废物由危险废物回收企业负责运输。</p>
依托工程	污水处理厂	近期进三门县健跳镇污水处理厂，远期至三门县沿海工业城污水处理厂。
	危险废物处理	危险废物委托有资质危废处置单位处理。
	生活垃圾处理	项目生活垃圾由环卫清运。

### 4. 主要产品及产能

项目主要产品及产能具体见表 2-3。

表 2-3 项目主要产品及产能

序号	产品名称	总生产规模	产品分类及规格			主要生产工艺	备注
			名称	产能	产品规格		
1	汽车内饰	400 万套/年	涉密			<p>片材生产：密炼、挤出、电晕、切片、成型；</p> <p>产品：片材软化、模压成型，发泡成型，水切割等</p>	<p>健跳新厂区</p> <p>新增项目</p>

注：拟将老厂区片材生产线搬迁至新厂区，作为新厂区汽车内饰产品的生产配套原料之一，片材不单独作为产品进行销售。

表 2-4 搬迁扩建后，企业产能情况

序号	产品名称	生产规模	厂区	备注
1	汽车内饰	400 万套/年	健跳厂区	新增
2	聚氨酯制品	1500 吨/年	海游厂区	原有

### 5. 主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

项目主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数清单见表 2-5。

## 二、建设项目工程分析

表 2-5 项目主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数清单（健跳厂区）					
主要生产单元	主要工艺	主要生产设施、设施名称	设施参数	设备数量 台/套/条	备注
片材生产区	粉剂投料	涉密			新增
	密炼				搬 2 新增 2
	挤出、电晕切片				搬 1 新增 2
	成型				老厂搬迁
	冷却				新增
发泡剂配料区	白料配料				新增
	物料输送				新增
	发泡原料贮存				新增
					新增
发泡成型区	片材软化				新增
	模压成型				新增
					新增
	发泡成型	新增			
		新增			
	切割成型	新增			
新增					
其他	边角料打包	新增			
环保设施	除尘	老厂搬迁			
		新增			
	除有机物	新增			
	废气收集	新增			

## 二、建设项目工程分析

主要生产单元	主要工艺	主要生产设备、设施名称	设施参数	设备数量台/套/条	备注
					老厂搬迁
老厂片材线搬迁淘汰设备	环保设施				老厂淘汰

### (1) 密炼设备产能匹配性分析

项目设置 4 台 110L 密炼机，密炼机总容量 440L，适当的装料容量是获得良好混料效果的必要条件，每次装料容量往往约为总容量的 70~80%，装载系数按 75% 计。则密炼机产能核算见表 2-6。

表 2-6 项目密炼机设备产能匹配性分析

序号	参数	数值	备注
①	单台密炼机总容量	90.98%	
②	装载系数		
③	单台装料容量		
④	单台设计生产能力		
⑤	单批次运行周期		
⑥	密炼机年运行时间		
⑦	单台年生产批次		
⑧	单台年生产能力核算		
⑨	全厂总生产能力核算		
⑩	生产负荷		

由上表核算可知，项目密炼机实际年密炼量约占设备最大设计产能的 90.98%，考虑到设备停、检修，其生产能力与产能基本匹配。

### (2) 发泡设备产能匹配性分析

项目配置一台 2t 的白料自动配料机，利用密闭管道输送，自动称量配置发泡所需的白料，配料过程无化学反应，于聚醚多元醇内添加催化剂、三乙醇胺、二乙醇胺、色浆、开孔剂、水等辅料，充分搅拌混合后，即为发泡所需白料。

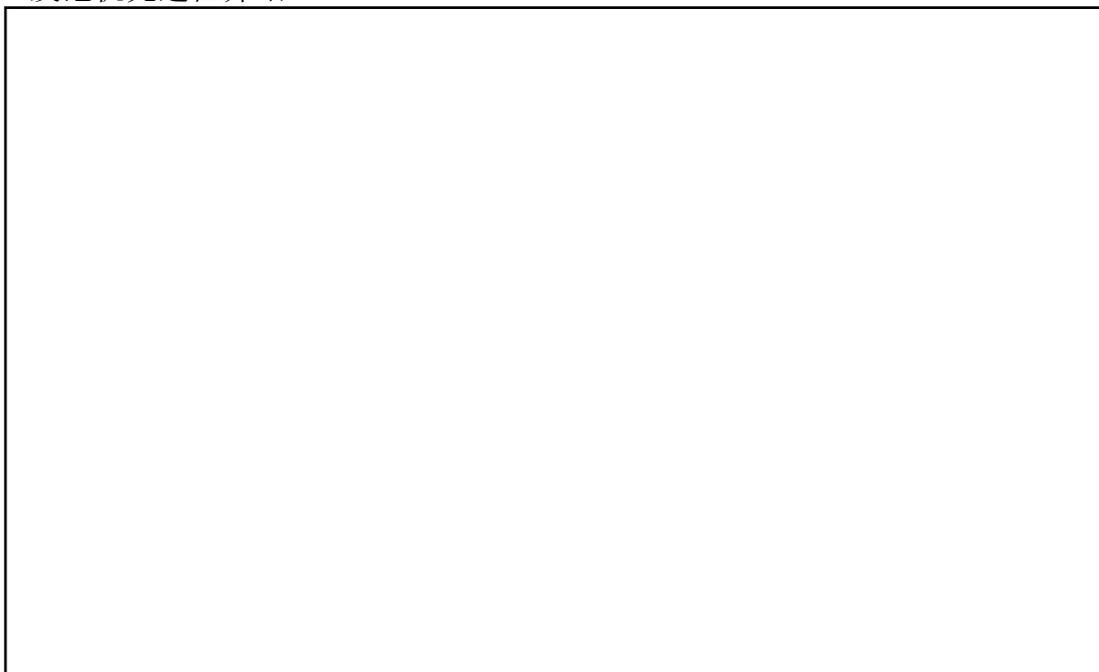
发泡区配置 2 条自动转盘发泡线，发泡机注射流量为 10~60 kg/min（平均按照 35 kg/min）；配置 7 条自动模架发泡线，发泡机注射流量为 5~30 kg/min（平均按照 18 kg/min）。发泡剂间歇式注入发泡机内，黑、白料利用密闭管道，分别装于发泡机的两个密闭压力罐中。企业按白料配料批次进行生产，每批次生产包括白料配料，黑、

## 二、建设项目工程分析

白料注入压力罐，模具上刷脱模剂，发泡机头移至模架上方，打开活塞，物料混合，快速注入模具，膨胀、熟化，经发泡完成，自然冷却后打开模具。每配置 1 批次（2t）白料可维持运行生产约 2h，单日最多配制 4 批次白料（8t），则发泡剂年最大消耗量为 3612t/a（年运行 330 天，每日运行 8 小时计）。企业实际发泡剂年消耗量为 2972t/a，约占设备最大设计产能的 82.28%，考虑到设备停、检修，其生产能力与产能基本匹配。

发泡剂密度为  $1.17\text{g}/\text{cm}^3$ ，发泡率为 20.19 倍，则实际发泡后体积为  $51286\text{m}^3$ （平均  $0.0128\text{m}^3/\text{套产品}$ ）。

发泡机先进性介绍：



企业发泡机采用高压机混合头，通过高压雾化，将两种料混合。注料时，先打开大活塞，再打开小活塞，两种原料通过喷嘴进入混合室混合；注料结束，先关闭小活塞，将物料进入混合室的通道关断，再关闭大活塞，将混合室内的混合料推干净，这种方式通过物理推刮清理残料，无需溶剂清洗。物料输送管道等也均不需溶剂进行清洗。

### （3）制氮机工作原理

变压吸附制氮机是以碳分子筛为吸附剂，利用加压吸附，降压解吸的原理从空气中吸附和释放氧气，从而分离出氮气的自动化设备。碳分子筛是一种以煤为主要原料，经过研磨、氧化、成型、碳化并经过特殊的孔型处理工艺加工而成的，表面和内部布满微孔的柱形颗粒状吸附剂，呈黑色。每年更换一次滤芯。

## 二、建设项目工程分析

### 6. 主要原辅材料及燃料的种类和用量

#### (1) 主要原辅材料清单

项目不涉及燃料消耗，生产设备均采用电能。项目主要原辅材料种类和用量消耗情况见表 2-7。

表 2-7 项目主要原辅材料种类和用量消耗

使用环节	原材料名称	年耗量	单位	包装规格	储存位置	运输方式	备注	
片材	POE		吨	颗粒状、25kg/袋	一般仓库	汽车	-	
	PE		吨	颗粒状、25kg/袋	一般仓库	汽车	-	
	白油		吨	液态、170kg/桶	一般仓库	汽车	-	
	黑色母		吨	颗粒状、25kg/袋	一般仓库	汽车	-	
	碳酸钙		吨	粉状、25kg/袋	一般仓库	汽车	-	
	硫酸钡		吨	粉状、25kg/袋	一般仓库	汽车	-	
发泡*	聚醚多元醇 NJ-360SS		吨		40m <sup>3</sup> 储罐/2 套	储罐区	槽罐车	
	异氰酸聚亚甲基 聚亚苯基酯 44 V 20 L		吨		40m <sup>3</sup> 储罐/1 套	储罐区	槽罐车	
	改性异氰酸酯 PM-8223B		吨		40m <sup>3</sup> 储罐/1 套	储罐区	槽罐车	
	催化剂 LED-103		吨		液态、1m <sup>3</sup> /桶	配料区	汽车	
	硅油		吨		液态、1m <sup>3</sup> /桶	配料区	汽车	
	三乙醇胺		吨		液态、1m <sup>3</sup> /桶	危化品库	汽车	
	二乙醇胺	吨		液态、1m <sup>3</sup> /桶	危化品库	汽车		

## 二、建设项目工程分析

使用环节	原材料名称	年耗量	单位	包装规格	储存位置	运输方式	备注	
	色浆 BK-1050		吨	液态、20kg/桶	配料区	汽车		
	开孔剂 FM-200		吨	液态、1m <sup>3</sup> /桶	配料区	汽车		
模具	模具		吨	框装	模具间	汽车		
	水性脱模剂 SHT-PU-648B		吨	液态、200kg/桶	一般仓库	汽车		
模压	液压油		吨	液态、200kg/桶	一般仓库	汽车		-
公用工程	润滑油		吨	液态、170kg/桶	一般仓库	汽车		-
	抹布、 劳保用品		吨	箱装	一般仓库	汽车		-
	活性炭		吨	袋装	一般仓库	汽车		-
	布袋		吨	箱装	一般仓库	汽车		-

注\*项目发泡剂中不涉及环戊烷、二氯甲烷等

项目原辅材料中涉及的危化品有异氰酸酯、二乙醇胺等，主要原料在厂区内的最大贮存情况见表 2-8。

表 2-8 项目主要物质最大贮存情况

序号	名称	储存、包装方式	厂区最大贮存量 (t)	年消耗量 (t)
1	聚醚多元醇	储罐，2 个 40m <sup>3</sup> ，1.03g/cm <sup>3</sup>		
2	异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯	储罐，1 个 40m <sup>3</sup> ，1.238g/cm <sup>3</sup>		
	改性异氰酸酯	储罐，1 个 40m <sup>3</sup> ，1.22g/cm <sup>3</sup>		
3	三乙醇胺	1m <sup>3</sup> /桶，1.12g/cm <sup>3</sup> ，配料区 1 桶；危化品仓库最大储存 1 桶		
4	二乙醇胺	1m <sup>3</sup> /桶，1.10g/cm <sup>3</sup> ，配料区 1 桶；危化品仓库最大储存 1 桶		
5	硅油	1m <sup>3</sup> /桶，1.10g/cm <sup>3</sup> ，配料区 1 桶；一般仓库最大储存 2 桶		
6	水性脱模剂	200kg/桶，0.975g/cm <sup>3</sup> ，发泡区 5 桶；一般仓库最大储存 10 桶		
7	润滑油	170kg/桶，0.91g/cm <sup>3</sup> ，生产区 2		

## 二、建设项目工程分析

序号	名称	储存、包装方式	厂区最大贮存量 (t)	年消耗量 (t)
		桶；一般仓库最大储存 2 桶		
8	液压油	200kg/桶, 0.85g/cm <sup>3</sup> , 生产区 2 桶；一般仓库最大储存 3 桶		
9	开孔剂	1m <sup>3</sup> /桶, 1.10g/cm <sup>3</sup> , 配料区 1 桶；一般仓库最大储存 2 桶		
10	催化剂	1m <sup>3</sup> /桶, 1.38g/cm <sup>3</sup> , 配料区 1 桶；一般仓库最大储存 2 桶		
11	白油	170kg/桶, 片材区 5 桶；一般仓库最大储存 5 桶		

### (2) 主要原辅材料介绍

表 2-9 片材生产原料介绍

使用环节	原材料名称	主要成分及理化性质特性
片材生产	POE	乙烯-辛烯共聚物, 密度 0.852~0.88g/cm <sup>3</sup> , 熔点 50~70°C。
	PE	聚乙烯, 密度为 0.910~0.925g/cm <sup>3</sup> , 熔点 130°C~145°C。
	白油	由石油所得精炼液态烃的混合物, 水白色透明液体, 密度为 0.830g/cm <sup>3</sup> , 闪点开口 138°C。
	黑色母	是色母粒的一种, 是由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂, 经良好分散而成的塑料着色剂。
	碳酸钙	白色微细结晶粉末, 无臭无味, 能吸收臭气。 相对密度 (g/cm <sup>3</sup> , 25/4°C): 2.6~2.7 (2.710~2.930, 重质碳酸钙); 相对蒸汽密度 (g/cm <sup>3</sup> , 空气=1): 2.5~2.7; 熔点 (°C): 1339°C; 折射率: 1.49; 闪点 (°F): 138; 比热容 (J/(kg·°C)): 0.836~0.8951 (0~100°C); 线性热膨胀系数 (°C): 11.7×10 <sup>-6</sup> (15~100°C)。可溶于乙酸、盐酸等稀酸难溶于稀硫酸, 几乎不溶于水和乙醇。 LD <sub>50</sub> : 6450mg/Kg (大鼠经口), 对眼睛有强烈刺激作用, 对皮肤有中度刺激作用。
	硫酸钡	为白色无定型粉末。 性质稳定, 难溶于水、酸、碱或有机溶剂。密度 (g/mL, 25/4°C): 4.5; 熔点 (°C): 1350; 沸点 (°C, 常压): 1580。 吸入后可引起胸部紧束感、胸痛、咳嗽等。对眼睛有刺激性。长期吸入可致钡尘肺。能灼烧皮肤, 有脱发作用。生产中应注意做好防护, 不可直接与人体接触。

表 2-10 发泡剂、水性脱模剂原料成分及理化性质特性

环节	原料名称	作用	主要成分	理化性质
发泡过程	聚醚多元醇	白料		淡黄色至黄色透明粘稠液体, 不易挥发, 性质稳定, 略有特殊气味, 易溶于芳烃、卤代烃、醇、酮, 有吸湿性, 低蒸汽压, 羟值 KOH (mg/g) 约为 56, 具有醇的性质, 分解温度 180°C 以上; 熔点: 57~61°C.; 沸点>200°C.; 闪点>230F.; 燃点 248°C。不燃, 不爆炸。一般中性聚醚多元

## 二、建设项目工程分析

环节	原料名称	作用	主要成分	理化性质
				醇摄入口腔或与皮肤、眼睛、黏膜接触的毒性可以忽略，故使用中不必有个人防护措施。
	催化剂	白料添加剂 催化	叔胺 50~70%；去离子水 50~30%	密度：0.79g/ml 25℃；熔点：-70℃，无色透明液体，不溶于水，易溶于有机溶剂。
	硅油	白料添加剂 稳定剂	二甲基硅油 99%；去离子水 1%	无色无味无毒不易挥发的液体，熔点-50℃，闪点 101℃，沸点 101℃，可以作脱模剂和消泡剂，密度 1.03g/cm <sup>3</sup> 。不燃，稳定。无毒，无腐蚀性。
	三乙醇胺	白料添加剂 交联剂 提高撕裂强度		<p>无色至淡黄色透明粘稠液体，微有氨味，低温时成为无色至淡黄色立方晶系晶体。露置于空气中时颜色渐渐变深。易溶于水、乙醇、丙酮、甘油及乙二醇等，微溶于苯、乙醚及四氯化碳等，在非极性溶剂中几乎不溶解。5℃时的溶解度：苯 4.2%、乙醚 1.6%、四氯化碳 0.4%、正庚烷小于 0.1%。呈强碱性，0.1mol/L 的水溶液 pH 为 10.5。有刺激性。具吸湿性。能吸收二氧化碳及硫化氢等酸性气体。纯三乙醇胺对钢、铁、镍等材料不起作用，而对铜、铝及其合金有较大腐蚀性。与一乙醇胺及二乙醇胺不同之处是，三乙醇胺与碘氢酸能生成碘氢酸盐沉淀。可燃。低毒。避免与氧化剂、酸类接触。</p> <p>沸点（℃，101.3kPa）：360；熔点（℃）：21.2；相对密度（g/ml，20/4℃）：1.1242；相对密度（g/ml，20/20℃）：1.1258；相对蒸汽密度（g/ml，空气=1）：5.14；折射率（20℃）：1.482~1.485；黏度（mPa·s，35℃）：280；黏度（mPa·s，100℃）：15；闪点（℃，开口）：179；蒸发热（KJ/mol，b.p.）：67.520；熔化热（KJ/mol）：27.214；临界温度（℃）：514.3；临界压力（mPa）：2.45；蒸气压（kPa，20℃）：0.0013；蒸气压（kPa，210℃）：5.333。</p> <p>急性毒性：在胺类中口服毒性最低，大鼠经口 LD<sub>50</sub>：9110mg/kg；小鼠经口 LC<sub>50</sub>：8680mg/kg；刺激数据：皮肤-兔子 560 毫克/24 小时轻度；眼-兔子 20 毫克重度；吸入性中毒的可能性小，但如沾染和接触该品，手和前臂的背面可见皮炎和湿疹。</p>
	二乙醇胺	白料添加剂 交联剂		<p>无色黏性液体或结晶；pH 值：11.0（1%溶液）；熔点（℃）：28；沸点（℃）：269（分解）；相对密度（水=1）：1.092；相对蒸汽密度（空气=1）：3.65；饱和蒸气压（kPa）：0.67（138℃）；辛醇/水分配系数：-1.43；闪点（℃）：137（CC）；134（OC）；引燃温度（℃）：662.2；爆炸上</p>

## 二、建设项目工程分析

环节	原料名称	作用	主要成分	理化性质
				<p>限(%)：13.4；爆炸下限(%)：1.8；溶解性：易溶于水、乙醇，不溶于乙醚、苯。</p> <p>刺激性：兔子经皮：500mg/24h 轻微刺激。兔子经眼：750ug/24h 严重刺激。</p> <p>急性毒性：豚鼠经口 LD<sub>50</sub>：2000mg/kg；小鼠经口 LC<sub>50</sub>：3300mg/kg；大鼠经口 LD<sub>50</sub>：1820mg/kg；兔子经口 LD<sub>50</sub>：2200mg/kg；小鼠腹腔注射 LC<sub>50</sub>：2300mg/kg。</p> <p>亚急性与慢性毒性：大鼠经口 170mg/kg，90d，部分动物死亡，某些器官有损害。</p> <p>属于危险化学品。</p>
	色浆	白料添加剂 色料		<p>有芳香气味，沸点 &gt;280℃，相对密度 1.10~1.12kg/L。</p>
	开孔剂	白料添加剂 降低泡沫的表面张力		<p>是一类特殊的表面活性剂，一般含疏水性和亲水性链段成基团，它的作用是降低泡沫的表面张力；促使泡孔破裂，提高聚氨酯泡沫塑料的开孔率，改善因闭孔造成的软质。</p> <p>相对密度(20/4℃)：0.8937；折光率(n<sub>75D</sub>)：1.4859；熔点(℃)：71；沸点(oC)：265；闪点(℃)：127；黏度(80℃，mPa)：3.74；溶解性：易溶于乙醇(25%，25℃)、丙酮(40%)、苯(40%)、大豆油、棉籽油、猪油，不溶于水、甘油、丙二醇。</p> <p>常温折射率(n<sub>25</sub>)：1.489575；相对密度(25℃，4℃)：0.89980。急性毒性：LD<sub>50</sub>：1700~1970mg/kg(大白鼠经口)；小鼠经口 LC<sub>50</sub>1040mg/kg。</p>
	异氰酸酯	黑料		<p>异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯(CAS: 9016-87-9)，别名多亚甲基多苯基异氰酸酯(PAPI)。</p> <p>与胺类及醇类发生放热反应；与水反应生成CO<sub>2</sub>，在密闭容器中，因压力升高而有爆裂的危险。正确储存或操作时，无危险分解产物。</p> <p>急性毒性，经口 LD<sub>50</sub>大鼠，雄性/雌性：&gt;2000 mg/kg；急性毒性，经皮 LD<sub>50</sub>家兔，雄性/雌性：&gt;9400 mg/kg；急性毒性，吸入 LC<sub>50</sub>大鼠，雄性/雌性：0.31mg/l，4 h。</p> <p>密度：1.238g/cm<sup>3</sup>；引燃温度&gt;500℃；闪点 226℃，属于3类危化品。</p> <p>可燃。加热或暴露于火焰时具有轻微的着火危险性。加热可引起膨胀或分解，造成容器剧烈破裂。物质燃烧时可产生刺激性或毒性烟雾。物质能释放出刺量的烟雾。含有可燃物质的气雾可具有爆</p>

## 二、建设项目工程分析

环节	原料名称	作用	主要成分	理化性质
			<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>	炸性。能释放有毒烟雾。可能释放腐蚀性烟雾。 相对密度（水=1）：1.22；分解温度>250℃； 闪点>230℃，属于危险化学品。
模具脱模过程	水性脱模剂	模具脱模		沸点 100℃，pH=7，相对密度 0.961kg/L

## 二、建设项目工程分析

### 7. 项目水平衡

#### (1) 工艺耗水

① 项目利用水在反应产生的 CO<sub>2</sub> 为发泡剂（无需额外补充环戊烷、二氯甲烷之类的发泡剂），白料配料过程中需消耗自来水 60t。

② 模温机设备间接冷却，冷却水机内循环使用不外排，根据企业老厂区运行现状，预计年补充蒸发损耗水 100t。

③ 项目采用高压水切割，采用高压水流对产品进行切割，切割用水为自来水，切割时不需要热量，切割速度快，能够切割软、轻质材料。该类废水内主要污染物为原材料切割时落入水中的粉末颗粒，水切割废水流入设备配套水桶沉淀后循环使用，定期添补不外排。定期人工清理沉淀物，归类为边角料。每天每台设备需补水 0.5t，共设 5 台，则补水量为 825t/a。

④ 项目片材生产区设置 1 台冷却塔，设备间接水冷，冷却塔循环水量约 6t/h，循环过程中损耗率按 2%计（包括自然蒸发损失、漂水损失和风吹损失等），则合计补水量约 317t/a。由于冷却水不直接接触产品，水质不受污染，收集后经冷却塔冷却降温后可循环使用，设一套电除垢设备，水垢定期清理，冷却水不外排。

项目生产耗水量约 1302t/a，无废水排放。

#### (2) 生活污水

项目废水主要为职工生活污水，不设宿舍及职工食堂。项目废水近期纳入三门县健跳镇污水处理厂，远期接入三门县沿海工业城污水处理厂，最终排放入海。



图 2-1 项目水平衡图

## 二、建设项目工程分析

### 8. 项目物料平衡

表 2-11 项目物料平衡表 (单位: t/a)

--	--	--	--	--

### 9. 项目 VOCs 平衡

见图 2-2。

### 10. 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 100 人, 夜间不生产, 年工作天数 330 天, 厂区内不设倒班宿舍及食堂。

### 11. 项目厂区平面布置

项目位于浙江省台州市三门县健跳镇园东路 6-6 号, 厂区总用地面积约 41289m<sup>2</sup>, 建筑占地面积约 23558.1m<sup>2</sup>, 总建筑面积约 37856.1m<sup>2</sup>。

项目主要建筑物功能布置情况详见表 2-12, 项目厂区平面布置图见附图 4。项目平面布置符合作业规律, 较为合理。

## 二、建设项目工程分析



## 二、建设项目工程分析

表 2-12 项目建筑物功能布置表

厂房名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	功能定位	备注
1#车间	10870.1	10870.1	本项目实施主体，利用土地内现有已建工业厂房，实施年产 400 万套汽车内饰项目，设置办公区、片材生产区、发泡成型区、配料区、储罐区等。	已建
2#车间	4142	8284	按照标准厂房建设，作为企业未来发展预留车间、仓库，根据发展需要另行环评申报	新建
3#车间	2829	5658	按照标准厂房建设，作为企业未来发展预留车间、仓库，根据发展需要另行环评申报	新建
4#车间	2829	5658	按照标准厂房建设，作为企业未来发展预留车间、仓库，根据发展需要另行环评申报	新建
5#车间	1922	3844	按照标准厂房建设，作为企业未来发展预留车间、仓库，根据发展需要另行环评申报	新建
研发车间	846	3422	按照标准厂房建设，作为企业未来发展预留车间、仓库，根据发展需要另行环评申报	新建
门卫辅房	120	120	门卫、配电间等	新建
合计	23558.1	37856.1	/	/

## 二、建设项目工程分析



图 2-3 项目生产工艺流程图

## 二、建设项目工程分析

### 工艺流程和产排污环节

#### 1. 生产工艺流程

项目工艺流程及产污情况见图 2-13。

表 2-13 项目生产工艺流程说明

生产工艺		工艺流程简述	备注
片材生产	投料		产生粉尘、噪声
	密炼		产生粉尘、非甲烷总烃、噪声
	挤出		产生非甲烷总烃、噪声
	电晕		臭氧
	切片		产生噪声、边角料
	成型		产生非甲烷总烃、噪声
发泡成型	片材软化		产生非甲烷总烃
	模压成型		产生噪声
	发泡配料		储罐呼吸废气，设置呼吸阀，采用氮气保护+平衡管技术；配料采用密闭管道输送，配料为白料配置无反应，仅混合搅拌
	发泡成型		产生非甲烷总烃、MDI、PAPI 臭气浓度、噪声

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

## 二、建设项目工程分析

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	生产工艺		工艺流程简述	备注
		切割成型		产生噪声、边角料
	产品	包装入库		产生残次品
		可。		

## 二、建设项目工程分析

### 2. 产污环节

项目营运期主要产污环节分析具体见表 2-14。

表 2-14 项目主要产污环节分析

类别	产污环节	污染源	主要污染因子	治理措施及排放去向
工艺流程和产排污环节	储罐	储罐呼吸 G1	非甲烷总烃 MDI PAPI	微量、呼吸阀、氮气保护，平衡管技术
	密炼原料拆包、投料	密炼拆包、投料粉尘 G2	颗粒物	密炼粉剂投料采用无尘投料站投料。操作人员将袋装粉剂投入无尘投料站，人工拆包，关闭盖门，物料通过振动筛投入至密炼机内。内设压缩空气反吹系统，粉尘收集效率可达 90%； 设 1 套袋式除尘器处理（净化效率约 99%）处理后 15m 高排气筒排放。
	密炼	密炼及片材流水线 废气 G3	颗粒物	无尘投料站与密炼机进口密闭连接；密炼机内部密炼，运转时需要排出高压空气，设备设一排气口，粉剂物料搅拌、密炼过程会有粉尘、非甲烷总烃等与高压空气一起排出。 密炼机排气口直接接入废气处理措施，废气收集效率可达 95%；密炼后物料直接与片材流水线密闭连接，通过流水线上的挤出机挤出，再经电晕、切片、成型机成型即为生产所需片材，故于流水线挤出机上方、成型机上方设置集气罩，为热态上吸风罩，通过优化集气罩收集高度及设置围挡集气罩等措施，收集效率 80%；电晕废气产生量极少，无组织排放。 设 1 套袋式除尘器处理（净化效率约 99%）；1 套活性炭吸附装置（净化效率约 80%）；密炼机排空废气先经袋式除尘器处理，与片材挤出、成型废气一并接活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒排放。
	片材挤出		非甲烷总烃	
	电晕		臭氧	
片材成型	非甲烷总烃			
废气				

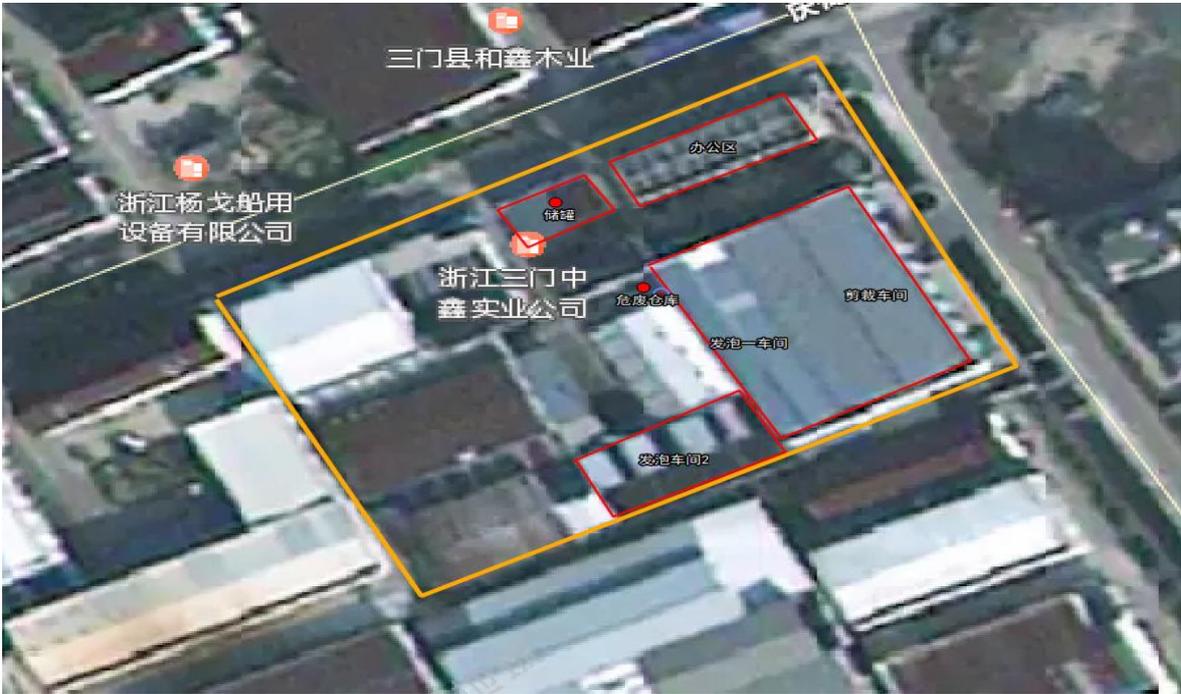
## 二、建设项目工程分析

工艺流程和产排污环节	类别	产污环节	污染源	主要污染因子	治理措施及排放去向
工艺流程和产排污环节		片材软化	烘箱废气 G4	非甲烷总烃	片材电烘箱出口上方、发泡机旁模架上方设置围挡型集气罩，收集效率 80%； 设 1 套活性炭吸附装置（净化效率约活性炭年更换量 × 15%）； 废气收集接活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒排放。
		发泡后挤出模压、脱模	发泡、模压、脱模废气 G5	非甲烷总烃 MDI PAPI 臭气浓度	
	废水	设备间接冷却	设备间接冷却水	/	无工艺废水排放，设备冷却水收集冷却后循环使用，定期补加，不外排
		高压水切割	切割水	/	收集，沉淀后回用
		员工生活	生活污水 W1	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮等	经化粪池处理后近期纳入三门县健跳镇污水处理厂，远期接入三门县沿海工业城污水处理厂，最终排放入海。
	噪声	生产设备	生产厂房	等效声级 dB (A)	生产车间隔声降噪措施
	固废	废气处理设施	废活性炭 S1	废活性炭	委托有资质单位处置或再生利用
		袋式除尘器	袋式除尘粉尘 S2	碳酸钙、硫酸钡	粉尘为原料大部分回用，黏附物与布袋由资源回收公司回收
			除尘器废布袋 S3	布袋	由资源回收公司回收
		原料包装	普通原料废包装 S4	塑料、金属	由资源回收公司回收
		设备保养	废润滑油 S5	废润滑油	委托有资质单位处置
		润滑油、白油、硅油、液压油等包装	废油桶 S6	废油沾染	委托有资质单位处置
		原料包装	有毒有害原料废包装 S7	危化品沾染	委托有资质单位处置
		人员维护	废劳保用品及含油抹布等 S8	废油沾染	委托有资质单位处置
		产品高压水切	产品废边角料和残次品（含高压水切割沉淀物） S9	塑料	由资源回收公司回收
片材切割		片材废边角料 S10	塑料	由资源回收公司回收	
冷却塔		冷却水水垢 S11	杂质等	环卫部门定期清运	
员工生活		生活垃圾 S12	生活垃圾		
制氮	制氮机滤芯 S13	滤芯	由资源回收公司回收		

## 二、建设项目工程分析

与项目有关的环境污染问题	<b>与项目有关的原有环境污染问题</b>						
	1. 现有工程污染物实际排放总量						
	(1) 海游厂区基本情况						
	海游厂区位于三门县海游街道西区工业园区繁华路，先后于 2006 年、2008 年委托杭州东天虹环境保护有限公司(现更名为浙江东天虹环保工程有限公司)编制了《年产 1500 吨聚氨酯制品系列生产线改扩建项目环境影响报告表》、《年产 4500 吨 EVA 片材流水线技改项目环境影响登记表》，分别于 2006 年 2 月、2008 年 11 月取得三门县环境保护局(现更名为台州市生态环境局三门分局)的环评批复(三环发【2006】4 号)及文件承诺备案受理书(三环区改备【2018】008 号)，企业项目审批、验收及排污许可证申领等情况见下表。						
	表 2-15 现有企业环评审批、验收、排污许可情况						
	厂区名称	项目名称	审批/备案情况	竣工环保验收情况	排污许可证	备注	
	海游厂区	年产 1500 吨聚氨酯制品系列生产线改扩建项目	三环发 [2006]4 号	三环验 [2011]03 号	固定污染源排登记(编号:91331022148129302U001W)	正常生产	保留
		年产 4500 吨 EVA 片材流水线技改项目	三环区改备 [2018]008 号	已完成自主验收		正常生产	新厂区建成后搬迁
	① 现有工程产品及产能情况						
	表 2-16 现有企业实际产能与审批情况对比						
序号	项目名称	产品名称	环评审批产能	2023 年实际产量	备注		
1	年产 1500 吨聚氨酯制品系列生产线改扩建项目	聚氨酯制品系列	1500 吨/年	1435 吨/年	保持在原审批产能范围内		
2	年产 4500 吨 EVA 片材流水线技改项目	片材	4500 吨/年	4437 吨/年	保持在原审批产能范围内		
② 现有工程生产设备情况							
表 2-17 现有企业主要设备清单							
序号	设备名称	环评审批数量(台/套)	验收时设备数量(台/套)	实际现有设备数量(台/套)	备注		
1							
2							

## 二、建设项目工程分析

与项目有关的原有环境污染问题	3	<p>企业老厂区“年产 1500 吨聚氨酯制品系列生产线改扩建项目”的主体生产设备使用情况无较大变化。</p> 
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
	11	
	12	
	14	

企业老厂区“年产 1500 吨聚氨酯制品系列生产线改扩建项目”的主体生产设备使用情况无较大变化。



图 2-4 新厂区建设完毕后，老厂区保留部分

③ 现有工程原辅材料消耗情况

## 二、建设项目工程分析

表 2-18 现有企业主要原辅料消耗

序号	名称	环评审批 消耗量 t/a	验收时消 耗量 t/a	2023 年实际 消耗量 t/a	预计达产 消耗量 t/a	较环评增 减量 t/a	备注
1	聚醚多元醇						搬迁后，老 厂保留使用 的原料
2	异氰酸酯						
3	黑色油漆						
4	黑色浆						
5	催化剂						
6	三乙醇胺						
7	二乙醇胺						
8	二氯甲烷*						
9	脱模剂						
10	POE						搬迁后，停 止使用
11	PE						
12	碳酸钙						
13	硫酸钡						

注\*老厂区发泡机采用浇注式发泡机，属于低压混合头，机头易残留，需定期使用二氯甲烷进行清洗；老厂区发泡机设置总数不变，其中 5 台以新老替换成高压机混合头，故机头清洗剂二氯甲烷使用量减少。

企业老厂区“年产 1500 吨聚氨酯制品系列生产线改扩建项目”的原辅材料实际消耗情况基本维持在原环评申报范围内。

### ④ 现有工程主要生产工艺流程

现有企业产品生产工艺基本与现有工程原环评审批情况、验收情况一致。

#### (1) 聚氨酯制品（老厂区保留项目）

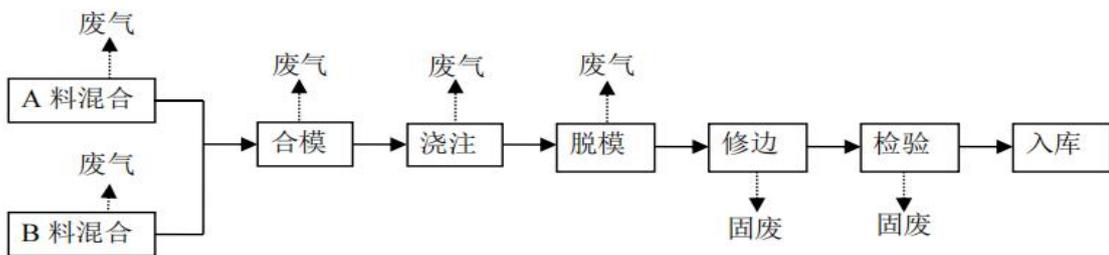


图 2-5 聚氨酯产品生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

**A 料：**于聚醚多元醇内添加催化剂、三乙醇胺、二乙醇胺、色浆、水等辅料进行搅拌，常温下进行。搅拌均匀后利用密闭管道，分装于发泡机的密闭压力罐中待用。

**B 料：**异氰酸酯管道输送至发泡生产线上的密闭压力罐中待用。

**合模：**在浇注前需对模具表面喷涂脱模剂和油漆混合物，以利用脱模和聚酯制品表面着色。

与  
项  
目  
有  
关  
的  
原  
有  
环  
境  
污  
染  
问  
题

## 二、建设项目工程分析

与  
项  
目  
有  
关  
的  
原  
有  
环  
境  
污  
染  
问  
题

浇注：A 料和 B 料通过计量泵，泵入发泡机中，在管道出口处有搅拌机进行高度搅拌后进入模具内。高压发泡温度约 70℃，压力 0.3MPa；低压发泡温度约为 65℃，常压。

脱模：成型后的产品打开模具取下，然后进入后续的修边、检验，合格后即可包装入库。

新厂建成后，老厂继续保留聚氨酯产品的生产。

(2) 片材生产（新厂建设完毕后，搬迁项目）

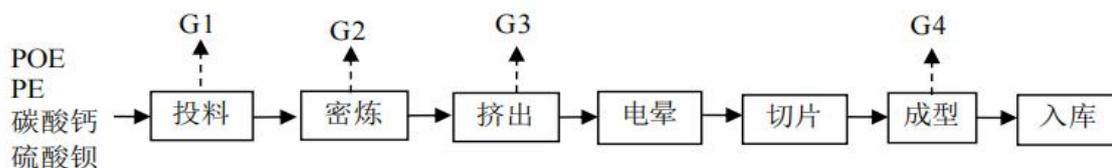


图 2-6 片材生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

投料：外购原材料按规定的配比投入密炼机内，采用人工投料方式。

密炼：投入的原料在密炼机内进行分散、混合并加热，加热温度约为 120℃，时间 10min。

挤出：通过流水线上的挤出设备连续挤出，挤出温度约为 170℃。

电晕：通过流水线上电晕设备去除静电。

切片：通过流水线上切片装置按规定的要求切成片。

成型：切片后的片材在成型机上压制成型，成型温度约为 65℃。

拟将老厂区片材生产线搬迁至新厂区，作为新厂区汽车内饰产品的生产配套原料之一，片材不单独作为产品进行销售，老厂区原“年产 4500 吨 EVA 片材流水线技改项目”相应的污染物将随之消失。

⑤ 现有工程污染防治措施

根据现场调查，现有企业主要污染源及防治设施具体见表 2-19。

表 2-19 现有企业环评污染防治措施及落实情况汇总表

污染物类型	排放源	污染物名称	原环评建议采取的措施	实际建设情况 (与验收时一致)	是否符合	备注
大气污染物	发泡废气	非甲烷总烃	以无组织形式排放	生产现状，因厂区内部分厂房处于重新修缮状态，生产区域设备摆放无序，	整改后，符合	新厂建设后，老厂区

## 二、建设项目工程分析

与项目有关的环境污染问题	污染物类型	排放源	污染物名称	原环评建议采取的措施	实际建设情况 (与验收时一致)	是否符合	备注	
						发泡机模架上方均已设置集气罩，但存在因布局调整，导致集气罩未进行有效收集的现象。 要求企业对老厂区发泡设备进行梳理，规整布局，使得集气罩处于有效收集范围。 废气收集后，经“过滤（空心球）+活性炭吸附”处理后 15m 高排气筒排放。 风机风量：30000m <sup>3</sup> /h； 过滤（空心球）每季度更换一次；活性炭每季度更换一次，单次填充量 1t	要求	仅保留一根 15m 高排气筒
		密炼废气	颗粒物、非甲烷总烃	投料、密炼废气经袋式除尘器除尘后，15m 高排气筒排放	投料、密炼废气经袋式除尘器除尘后，15m 高排气筒排放 风机风量：2000m <sup>3</sup> /h	符合	7 月停产待搬迁	
		密炼挤出、成型废气	非甲烷总烃	废气收集活性炭吸附处理，15m 高排气筒排放	废气收集活性炭吸附处理，15m 高排气筒排放 风机风量：10000m <sup>3</sup> /h，活性炭每季度更换一次，单次填充量 0.2t	符合		
		水污染物	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	生活污水经化粪池处理后纳入三门县城市污水处理厂	生活污水经化粪池处理后纳入三门县城市污水处理厂	符合	不变
		废气处理设施	废过滤棉	委托有资质单位处置	委托台州德长环保有限公司处置	符合	搬迁后产生量减少	
			废活性炭					
			废空心球					
			粉尘	回用于生产	回用于生产	符合	搬迁后不产生	
		固体废物*	原料包装	脱模剂等废包装桶	委托有资质单位处置	委托台州德长环保有限公司处置	符合	不变
		设备保养	废润滑油	委托有资质单位处置	委托台州德长环保有限公司处置	符合	不变	
		原料包装	普通原料废包装	由资源回收公司回收	委托台州咏锐环保科技有限公司处理	符合	搬迁后产生量减少	

## 二、建设项目工程分析

与 项 目 有 关 的 原 有 环 境 污 染 问 题	污染物类型	排放源	污染物名称	原环评建议采取的措施	实际建设情况 (与验收时一致)	是否符合	备注	
			有毒有害原料废包装	委托有资质单位处置	委托台州德长环保有限公司处置	符合	不变	
		切割	废边角料和残次品	由资源回收公司回收	委托台州咏锐环保科技有限公司处理	符合	搬迁后产生量减少	
		员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一收集处理	由环卫部门统一收集处理	符合	不变	
	注：固体废物产生类别及处置要求参照《浙江省三门中鑫实业有限公司固体废物现状核查报告》							
	⑥ 现有工程污染物总量控制							
	表 2-20 企业海游厂区总量控制情况 (单位: t/a)							
	种类	污染物名称	海游厂区总量控制指标	“年产 4500 吨 EVA 片材流水线技改项目” 停产 后, 海游厂区 以新老	“年产 4500 吨 EVA 片材流水线 技改项目” 停产 后, 海游厂区 总量 控制指标	备注		
	废水*	废水量	1200	0	1200	仅排放生活污水, 不涉及总量交易		
		COD <sub>Cr</sub>	0.036	0	0.036			
NH <sub>3</sub> -N		0.002	0	0.002				
废气	VOCs*	4.209	0.948	3.261	已列入 VOCs 初始排污权			
	颗粒物	0.196	0.196	0	-			
注：厂区内除“年产 4500 吨 EVA 片材流水线技改项目”停产 VOCs 削减 0.108t/a，另老厂区发泡机设置总数不变，其中 5 台以新老替换成高压机混合头，故机头清洗剂二氯甲烷使用量减少 30%，则 VOCs 削减 0.84t/a (2.8×0.3=0.84t/a)；老厂区片材项目虽搬迁至新厂区，一线操作工人数量相对减少，但企业销售、办公总部仍设于老厂区，搬迁后员工定员人数不发生改变，故生活污水产生量不变。								
⑦ 现有工程污染物达标排放情况								
<p>本次环评期间引用台州三飞检测科技有限公司于 2024 年 5 月，2024 年 7 月对现有企业海游厂区的监测数据进行评价，检测报告编号：三飞检测（2024）其字第 0018 号；三飞检测（2024）其字第 0084 号，并根据监测数据核算现有工程实际污染物排放总量。</p> <p>监测期间，企业各主要生产设施均正常运行，各生产线均处于正常生产状态，片材生产区、发泡区监测当日工况负荷达 82%，废水、废气、噪声等污染物均能做到达标排放，产生的固体废物均经妥善处理，污染物排放总量能满足总量控制要求。</p>								

## 二、建设项目工程分析

表 2-21 有组织废气监测数据及评价结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果			标准 限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次		
片材密炼拆包、 投料粉尘	2024.7.12	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	3.50	4.20	3.90	20	达标
片材密炼、挤 出、成型废气	2024.5.10	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	2.49	2.74	2.61	60	达标
发泡废气*	2024.7.12	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	10.4	12.3	10.3	60	达标
		臭气浓度 (无量纲)	1513	1737	1513	2000	达标

注：异氰酸酯待国家污染物监测方法发布后实施

表 2-22 无组织废气监测数据及评价结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果			标准 限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次		
厂界 1#	2024.5.10	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	1.07	0.92	1.00	4.0	达标
	2024.7.12	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.445			1.0	达标
		臭气浓度 (无量纲)	<10			20	达标
厂界 2#	2024.5.10	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	0.32	0.41	0.40	4.0	达标
	2024.7.12	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.356			1.0	达标
		臭气浓度 (无量纲)	11			20	达标
厂界 3#	2024.5.10	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	0.44	0.57	0.50	4.0	达标
	2024.7.12	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.334			1.0	达标
		臭气浓度 (无量纲)	<10			20	达标
厂界 4#	2024.5.10	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	1.38	1.33	1.09	4.0	达标
	2024.7.12	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.395			1.0	达标
		臭气浓度 (无量纲)	<10			20	达标

表 2-23 企业排放口废水监测数据及评价结果

采样点位	采样日期	检测项目	采样频次	检测结果	标准限值	达标 情况
企业 总排放口	2024.5.10	样品性状		浅白、微浊	-	-
		pH 值 (无量纲)		7.7	6~9	达标
		化学需氧量 (mg/L)		154	500	达标
		氨氮 (mg/L)		8.62	35	达标
		悬浮物 (mg/L)		48	400	达标

与项目有关的环境污染问题

## 二、建设项目工程分析

与 项 目 有 关 的 原 有 环 境 污 染 问 题	采样点位	采样日期	采样频次 检测项目	检测结果	标准限值	达标 情况	
			总磷 (mg/L)	1.65	8	达标	
			石油类 (mg/L)	1.14	20	达标	
	表 2-24 噪声监测数据及评价结果						
	检测日期	测点位置	主要声源	检测结果 (Leq) dB (A)	标准限值	是否达标	
				昼间	昼间		
	2024.5.10	厂界北	机械噪声	57	65	达标	
		厂界东	机械噪声	58	65	达标	
		厂界南	机械噪声	59	65	达标	
		厂界西	机械噪声	59	65	达标	
注：现有企业夜间不生产，仅检测昼间噪声达标情况							
<p>根据检测报告数据，老厂区发泡区非甲烷总烃有组织排放；片材区颗粒物、非甲烷总烃有组织排放均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中标准限值要求；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准值。</p> <p>海游厂区厂界无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中标准限值要求。厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准。</p> <p>项目各厂界监测点昼间环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。</p> <p>项目污水总排口废水中的 pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类等浓度均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准限值要求，氨氮、总磷的浓度均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/ 887-2013）标准限值要求。</p>							
表 2-25 现有工程实际污染源强汇总							
内容 类型	排放源(编号)	污染物名称	环评核定排 放量 (t/a)	实际现有排 放量 (t/a)	折算到达产 放量 (t/a)	搬迁后老厂 排放量 (t/a)	
水 污 染 物	生活污水	废水量	1200	1200	1200	1200	
		COD <sub>Cr</sub>	0.036	0.036	0.036	0.036	
		氨氮	0.002	0.002	0.002	0.002	
大 气 污 染 物	片材、发泡 废气	非甲烷总烃	4.209	3.284*	4.005	3.261	
		颗粒物	0.196	0.161	0.196	0	
固 体 废 物*	废气处理 设施	废过滤棉	0 (产生量 0.12)	0 (产生量 0.12)	0 (产生量 0.12)	0 (产生量 0.06)	
		废活性炭	0 (产生量 11.60)	0 (产生量 11.60)	0 (产生量 11.60)	0 (产生量 5.80)	
		废空心球	0 (产生量)	0 (产生量)	0 (产生量)	0 (产生量)	

## 二、建设项目工程分析

内容 类型	排放源(编号)	污染物名称	环评核定排放 量 (t/a)	实际现有排放 量 (t/a)	折算到达产排 放量 (t/a)	搬迁后老厂排 放量 (t/a)	
与 项 目 有 关 的 原 有 环 境 污 染 问 题			0.128)	0.128)	0.128)	0.064)	
		废布袋	未明确	0 (产生量 0.20)	0 (产生量 0.20)	0 (产生量 0)	
		原料包装	脱模剂等废 包装桶	0 (产生量 25.10)	0 (产生量 24.60)	0 (产生量 25.10)	0 (产生量 25.10)
			普通原料 废包装	0 (产生量 16.92)	0 (产生量 16.58)	0 (产生量 16.92)	0 (产生量 8.46)
			有毒有害原 料废包装	0 (产生量 0.10)	0 (产生量 0.10)	0 (产生量 0.10)	0 (产生量 0.10)
		设备保养	废润滑油	0 (产生量 0.30)	0 (产生量 0.30)	0 (产生量 0.30)	0 (产生量 0.20)
		切割	废边角料和 残次品	0 (产生量 39.55)	0 (产生量 38.76)	0 (产生量 39.55)	0 (产生量 21.78)
		制氮	制氮机滤芯	未明确	0 (产生量 0.30)	0 (产生量 0.30)	0 (产生量 0.30)
		冷却塔	冷却塔水垢	未明确	0 (产生量 0.10)	0 (产生量 0.10)	0 (产生量 0)
		员工生活	生活垃圾	0 (产生量 28.90)	0 (产生量 28.90)	0 (产生量 28.90)	0 (产生量 28.90)
<p>注：固体废物核定排放量参照 2021 年 8 月，台州市仁合环保咨询有限公司编制的《浙江省三门中鑫实业有限公司固体废物现状核查报告》中核定的数据。</p> <p>VOC 实际排放量=实测有组织排放量+原环评无组织量*0.82= (2.61*39100+11*28200) /1000/1000/1000*8*330+ (0.929+2+0.077) *0.82=0.819+2.465=3.284t/a</p> <p>⑧ 事故应急措施落实情况</p> <p>老厂区现状设有 2 个聚醚多元醇储罐，2 个异氰酸酯（PAPI）储罐，为固定顶立式储罐，采用氮气保护+平衡管技术，储罐区设置围堰，围堰面积 50m<sup>2</sup>，围堰高度 1m，围堰区地面进行防渗防腐处理，围堰体积大于单罐物料量。</p> <p>老厂区已设置 1 间 15m<sup>2</sup>危废暂存库，有屋顶，有防雨措施，危废仓库地面作了硬化处理和环氧树脂处理，具备防腐、防渗、防漏措施；危废仓库四周设置了导流沟和收集槽，若发生渗漏倾倒之后，确保泄漏液体导流至收集槽内，同时危废仓库设有危废标识、危废周知卡等相关标志；但危废仓库内未做好明显分区，未粘贴标识标牌。</p> <p>老厂区已设置 1 间 16m<sup>2</sup>一般固废仓库，有屋顶防雨措施，设有一般固废仓库标识。</p>							

## 二、建设项目工程分析

与  
项  
目  
有  
关  
的  
原  
有  
环  
境  
污  
染  
问  
题



老厂区危废、一般固废仓库设置情况

此外，老厂区设稳压消防给水系统，各车间及库房配备了灭火器材。企业常备有应急药箱，并配备了所需的各类药品及器械，配备防毒面罩、水桶、水管、雨靴、雨衣、绝缘鞋、绝缘手套、固定式应急照明灯、安全带等应急救援装备、物资及药品。

企业生产岗位的工作人员配备的劳动防护用品，如：工作服、胶鞋、手套、口罩等，设有应急救援队伍。

### ⑨ 小结

根据固定污染源排污登记回执（编号：91331022148129302U001W），属于排污登记管理企业，已在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

根据现场调查，现有企业项目均履行了环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等；目前实际建设情况与原环评审批及验收情况一致，未发生重大变动；项目排放的各污染物均能做到达标排放，污染物排放总量能满足总量控制要求。

### (2) 健跳厂区基本情况

健跳厂区属于本次项目新增厂区，厂址位于浙江省台州市三门县健跳镇园东路6-6号，新征工业土地面积41289平方米，厂址内已建有1座占地面积10870.1平方米，高11.8m的工业闲置厂房，未进行过其它项目的生产，因此不存在原有环境污染问题。

### 2. 现有工程有关的主要环境问题及整改措施

现有工程有关的主要环境问题及整改措施见表2-26。

## 二、建设项目工程分析

表 2-26 现有工程有关的主要环境问题及整改措施表					
厂区名称	环境类别	主要环境问题	整改措施内容	整改期限	
与 项 目 有 关 的 原 有 环 境 污 染 问 题	海游厂区	废气	生产现状,因厂区内部分厂房处于重新修缮状态,生产区域设备摆放无序,发泡机模架上虽已设置集气罩,但存在因布局调整,导致集气罩未进行有效收集的现象。	要求企业对老厂区发泡设备进行梳理,规整布局,使得集气罩处于有效收集范围。 废气收集后,经“过滤(空心球)+活性炭吸附”处理后 15m 高排气筒排放。	2024 年 8 月
		环境管理	原料、产品等部分存在混放的现象	原料、产品等分类、分区、隔离堆放,全部堆放在仓库内,应加快整改	2024 年 8 月
		排污许可执行情况	企业虽属于登记管理类,但根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)自行要求规范监测频次。	发泡工序非甲烷总烃应每半年监测一次;臭气浓度每年监测一次	已补充 监测
		活性炭使用及更换要求	老厂区活性炭更滑频次未每季度更换一次,活性炭单次填充料为 1t,参照《浙江省分散吸附-集中再生废活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(实行)》(浙江省生态环境厅,2021 年 11 月),活性炭最少填装量应为 1.5t。	严格按照《台州市生态环境局关于印发台州市“以废治废”活性炭治理体系建设工作方案的通知》(台环函〔2023〕81 号),活性炭吸附装置应使用符合要求的再生活性炭。活性炭更换周期不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。严格按照《浙江省分散吸附-集中再生废活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(实行)》(浙江省生态环境厅,2021 年 11 月)中活性炭最少填装要求进行替换。	2024 年 7 月
		片材搬迁退役要求	目前片材区还处于间歇式生产,待新厂区建设完毕后对生产线实施搬迁。	拆除过程要求建议参照《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》,拆除活动中应尽量减少固体废物的产生;识别和登记拟拆除生产设施设备和污染治理设施中遗留物料、残留污染物,妥善收集并	2024 年 9 月

## 二、建设项目工程分析

与 项 目 有 关 的 原 有 环 境 污 染 问 题			明确后续处理或利用方案，防治泄露、随意堆放、处置等污染土壤。拆除活动结束后，应对现场内所有区域进行检查、清理，确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置，不遗留土壤污染隐患。	

### 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

根据《浙江省环境空气质量功能区划分图（三门县）》，本项目所在地空气环境属于二类功能区，环境空气污染物基本项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 第 29 号）。

根据《台州市生态环境质量报告书（2022 年度）》公布的相关数据，三门县大气基本污染物达标情况见表 3-1。

表 3-1 2022 年三门县环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ (%)	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	22	35	63	达标
	第 95 百分位数日平均	49	75	65	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	36	70	51	达标
	第 95 百分位数日平均	74	150	49	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18	40	45	达标
	第 98 百分位数日平均	43	80	54	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8	达标
	第 98 百分位数日平均	6	150	4	达标
CO	年平均质量浓度	600	-	-	-
	第 95 百分位数日平均	800	4000	20	达标
O <sub>3</sub>	年平均质量浓度	93	-	-	-
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	131	160	82	达标

根据上述结果，项目所在区域环境空气基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区，项目周边大气环境质量良好。

本项目涉及的大气环境其他污染物 TSP 现状监测数据，引用台州三飞检测科技有限公司于 2023 年 5 月 22 日~2023 年 5 月 28 日，位于项目东侧约 3000m 处上七市村的连续 7 天监测数据（报告编号：JJ20230290 号），监测点位设置情况见表 3-2。

表 3-2 大气环境质量现状监测点位设置情况

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对项目实施地方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
上七市村	121°38'11.919"	29°2'1.406"	TSP	2023.5.22~2023.5.28 24 小时平均浓度	东侧	3000

监测结果统计及分析评价结果见表 3-3。

区域  
环境  
质量  
现状

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

表 3-3 大气环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 占标率/%	超标率/%	达标情况
上七市村	TSP	日均值	0.3	0.090~0.115	38.3%	0	达标

根据监测结果可知，项目附近 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其修改单，能满足二类功能区的要求，项目周边大气环境质量良好。

#### 2. 地表水环境

本项目附近地表水为健跳港等，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），健跳港所在段属椒江 97，水环境功能区为渔业用水区，水功能区为健跳港三门渔业用水区，水环境为Ⅲ类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。

根据《台州市生态环境状况公报 2022》，三门河流总体水质为优。9 个断面水质均达到或优于Ⅲ类（Ⅱ类 88.9%，Ⅲ类 11.1%）；所有断面均满足功能要求。与上年相比，水质总体保持稳定。

根据《台州市生态环境质量报告书（2022 年度）》，项目周边地表水健跳断面水质现状监测数据，健跳断面位于本项目北侧约 350m，具体数据见表 3-4。

表 3-4 2022 年健跳断面常规水质监测数据 单位：mg/L（pH 除外）

水质指标	pH 值	DO	高锰酸盐 指数	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷 (以 P 计)	石油类
年均值	7.6	6.5	2.4	2.1	0.486	0.13	0.033
Ⅲ类标准值	6~9	5	6	4	1.0	0.2	0.05
类别	I	II	II	I	II	III	I
整体水质类别	III						

根据 2022 年健跳断面全年地表水监测数据及分析结果，项目所在区域总体水质为Ⅲ类，各水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准要求，由此可见，项目拟建地周边地表水环境质量较好。

#### 3. 声环境

根据《三门县声环境功能区划分方案》，项目所在地属于 3 类功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准。

项目周边现状为工业企业，规划为工业用地，项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此，可不监测保护目标声环境质量现状。

#### 4. 生态环境

区域  
环境  
质量  
现状

### 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

项目位于浙江省台州市三门县健跳镇园东路 6-6 号，项目新增用地均属于工业用地，项目占地范围内无生态环境保护目标，可不开展生态环境现状调查。

#### 5. 电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，可不开展电磁辐射现状调查。

#### 6. 地下水、土壤环境

项目主要产品为塑料制品，主要生产工艺为塑料密炼、模压成型、发泡成型等；在采取源头控制和分区防渗等措施后，本项目正常生产情况下，不存在土壤、地下水环境污染途径，故可不开展地下水、土壤现状调查。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 环境保护目标

##### 1. 大气环境

本项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，但是存在农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标。

表 3-5 大气环境主要保护目标一览表

保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界最近距离/约 m
	经度	纬度					
大塘村村委	121°36'31.557"	29°1'50.365"	行政	人群	二类区	东南	435
大塘村	121°36'27.366"	29°1'46.785"	居住区	人群	二类区	东南	440
	121°36'44.978"	29°1'58.335"				东	536
大塘村卫生站	121°36'32.445"	29°1'48.068"	医疗卫生	人群	二类区	东南	530
琴南幼儿园	121°36'35.554"	29°1'49.504"	幼儿园	人群	二类区	东南	586
岙口塘村	121°35'58.108"	29°2'4.548"	居住区	人群	二类区	西	290
规划居住用地	121°36'37.254"	29°2'1.712"	居住区	人群	二类区	东	390
	121°36'26.516"	29°1'49.757"	居住区	人群	二类区	东南	430

##### 2. 声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

##### 3. 地下水环境

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

##### 4. 生态环境

项目位于浙江省台州市三门县健跳镇园东路 6-6 号，项目新增用地均属于工业用地，项目占地范围内无生态环境保护目标。

环  
境  
保  
护  
目  
标

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 污染物排放控制标准

##### 1. 废气

##### (1) 施工期

项目施工期扬尘(颗粒物)废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的二级标准, 具体标准值详见表 3-6。

表 3-6 项目施工期废气排放标准

污染源	无组织排放监控浓度限值		依据
	监控点	浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

##### (2) 营运期

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22 号), 浙江省属于重点区域范围, 重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值。

根据《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别限值的通告》(浙环发〔2019〕14 号), 对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业(不含燃煤电厂)以及锅炉, 自 2018 年 9 月 25 日起, 新受理环评的建设项目执行大气污染物特别排放限值。对于目前国家排放标准中未规定大气污染物特别排放限值的行业, 待相应排放标准制修订或修改后, 新受理环评的建设项目执行相应大气污染物特别排放限值, 执行时间与排放标准实施时间或标准修改单发布时间同步。

项目片材生产及发泡成型过程产生的非甲烷总烃和颗粒物有组织排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单中的表 5 大气污染物特别排放限值; 企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

表 3-7 《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015 及修改单

污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	使用的合成树脂类型	企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置	排气筒高度
颗粒物	20	所有合成树脂	1.0	车间或生产设施排气筒	不低于 15m
非甲烷总烃	60		4.0		
二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) *	1	聚氨酯树脂	-		
多亚甲基多苯基异氰酸酯 (PAPI) *	1	聚氨酯树脂	-		

\*待国家污染物监测方法发布后实施

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

企业厂区内挥发性有机物无组织排放应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 特别排放限值。

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (GB37822-2019)

污染物项目	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

项目发泡黑料中含有二苯基甲烷二异氰酸酯、多亚甲基多苯基异氰酸酯、二乙醇胺等,会产生异味或刺激性气味,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应标准值。

表 3-9 GB14554-93 《恶臭污染物排放标准》

污染物	最高允许排放速度		厂界标准值 (二级新扩改建)
	排气筒高度 (m)	排放量	
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

#### 2. 废水

##### (1) 施工期

项目施工期机械清洗废水、涌渗水等施工废水收集后经临时排水沟,沉淀处理后全部作为场地抑尘洒水用水,不外排;施工人员的生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放,进三门县健跳镇污水处理厂。

##### (2) 营运期

根据生态环境部部长信箱 2019 年 3 月 21 日《关于行业标准中生活污水执行问题的回复》,相关企业的厂区生活污水原则上应当按行业排放标准进行管控,若生活与生产废水完全隔绝,且采取了有效措施防止二者混排等风险,这类生活污水可按一般生活污水管理。

项目无生产废水排放,仅排放生活污水。

片材区设备冷却为间接冷却水,采用自来水(水质较好),冷却水经过冷却水塔冷却后循环使用,无需添加阻垢剂及杀菌剂等药剂,间接冷却水不会被污染,并采用电除垢设备除垢,定期补加不外排。高压水切割,切割时不需要热量,切割速度快,能够切割软、轻质材料。该类废水内主要污染物为原材料切割时落入水中的粉末颗粒,水切割废水流入设备配套水桶沉淀后循环使用,定期添补,不外排。模温机设备冷却为间接冷却水,属于机内循环,定期添补,不外排。

厂区内不设宿舍及职工食堂,仅排放生活污水。项目塑料制品生产过程不涉及生

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

产废水排放。项目废水排放可不执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单中相关标准。

生活污水经化粪池预处理,执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准,氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)(其它企业)。项目废水近期纳入三门县健跳镇污水处理厂,远期接入三门县沿海工业城污水处理厂,最终排放入海。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

表 3-10 GB8978-1996《污水综合排放标准》(单位: mg/L (除 pH 外))

序号	项目	GB8978-1996《污水综合排放标准》中表4三级标准
1	pH 值(无量纲)	6~9
2	SS	≤400
3	BOD <sub>5</sub>	≤300
4	COD <sub>Cr</sub>	≤500
5	NH <sub>3</sub> -N	≤35 <sup>①</sup>
6	总磷	≤8 <sup>①</sup>
7	总氮	≤70 <sup>②</sup>

注: ① NH<sub>3</sub>-N 及总磷执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》; ② 总氮参照执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中 B 等级。

三门县健跳镇污水处理厂、三门县沿海工业城污水处理厂出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表》(试行)中准地表水IV类标准。

表 3-11 健跳镇污水处理厂污染物排放标准(单位: mg/L (除 pH 外))

序号	项目	《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表》(试行)中准地表水IV类标准
1	pH 值(无量纲)	6~9
2	COD <sub>Cr</sub>	≤30
3	BOD <sub>5</sub>	≤6
4	SS	≤5
5	动植物油	≤0.5
6	石油类	≤0.5
7	总氮	≤12 (15) <sup>①</sup>
8	NH <sub>3</sub> -N	≤1.5 (2.5) <sup>①</sup>
9	总磷	≤0.3
10	总锌	≤1.0 <sup>②</sup>
11	硫化物	≤1.0 <sup>②</sup>

注: ① 每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值; ② 三门县沿海工业城污水处理厂, 总锌、硫化物参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表3选择控制项目最高允许排放浓度(日均值)

#### 3. 噪声

##### (1) 施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

表 3-12 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》（单位：dB（A））

昼间	夜间
70	55

#### (2) 营运期

项目所在地声环境功能区属于 3 类，项目营运期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 3-13 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（单位：dB（A））

厂界外声环境功能类别	等效声级 $L_{Aeq}$	
	昼间	夜间
3 类	65	55

#### 4. 固体废物

固体废物污染防治及其监督管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物按照《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《国家危险废物名录》（2021 版）判定，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；危险废物识别标志执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 总量控制指标

为控制环境污染的进一步加剧，推行可持续发展战略，国家提出污染物排放总量控制的要求，并把总量控制目标分解到省。根据《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发[2014]197号）、国务院“十三五”期间污染物排放总量控制等要求，需要进行总量控制的指标包括 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs、烟粉尘。

根据《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》（台环保[2012]123号）、《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》（台环保[2014]123号）等相关规定，新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减，其余总量控制指标应按规定的替代削减比例要求执行。

根据《浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化厅 浙江省住房和城乡建设厅 浙江省交通运输厅 浙江省市场监督管理局 国家税务总局浙江省税务局关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10号）文件，“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”。台州市上一年度环境空气质量属于达标区，因此项目新增 VOCs 排放量实行等量削减。

根据工程分析，项目废水仅为生活污水，新增 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 无需进行区域替代削减。项目 VOCs 排放量为 4.155t/a，海游厂区目前已列入 VOCs 初始排污权量为 4.209t/a，通过本次项目“以新带老”后，海游厂区 VOCs 排放量为 3.261t/a，削减量约 0.948t/a，可作为本次项目初始量；因此，项目新增 VOCs 排放量为 3.207t/a，需要区域替代削减，削减比例为 1：1，削减量为 3.207t/a，由当地生态环境部门进行区域替代削减平衡。烟粉尘排放量为 1.977t/a，烟粉尘由当地生态环境部门进行备案。

因此，项目符合总量控制要求。本项目总量控制建议值为 COD<sub>Cr</sub>0.042t/a、NH<sub>3</sub>-N0.003t/a、烟粉尘 1.977t/a、VOCs4.155t/a。

本项目总量控制情况见表 3-14。项目实施后各厂区总量控制建议值见表 3-15。

总  
量  
控  
制  
指  
标

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

表 3-14 项目总量控制交易值 (单位: t/a)

种类	污染物名称 (申请指标)	总量控制建 议值(本项目 新增排放量)	替代 比例	申请量 (交易量、 替代量)	申请区域 替代方式	备注
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.042	/	/	/	仅排放生活污水,无 需进行总量交易
	NH <sub>3</sub> -N	0.003		/		
废气	VOCs	4.155(其中新 增量 3.207)	1:1	3.207	区域削减 替代	海游厂区“以新带 老”削减量为 0.948t/a, 作为本次 项目初始量
	烟粉尘	1.977	/	/	备案指标	生态环境部门备案

表 3-15 项目实施后各厂区总量控制建议值 (单位: t/a)

种类	总量控制指标	海游厂区环评核定量	健跳厂区环评核定量
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.036	0.042
	NH <sub>3</sub> -N	0.002	0.003
废气	VOCs	3.261	4.155
	烟粉尘	0	1.977

注: 海游厂区已列入 VOCs 初始排污权为 4.209t/a, 通过本次项目“以新带老”整改后, 海游厂区 VOCs 排放量为 3.261t/a, 自身削减量用于本次项目新增量进行区域削减替代

总  
量  
控  
制  
指  
标

#### 四、主要环境影响和保护措施

##### 施工期环境保护措施

表 4-1 项目施工期环境保护措施清单

污染种类	污染物名称	污染防治措施
废气	施工扬尘	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达 100%。工地出入口 15m 内应将路面硬化，并派专人冲洗进出运输车辆和保持出入口通道的整洁，以减少扬尘对周围环境、道路的影响；</li> <li>2. 洒水抑尘。一般情况，施工场地自然风作用下产生的扬尘所影响范围在 100m 以内。如果施工期间对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右；</li> <li>3. 粉状建材一定要堆放在料棚内并远离北侧的村庄，在露天暂时堆放的沙石、水泥等必须用帆布或塑料编织布严密封盖。混凝土浇筑应尽量采用商品混凝土，以减少粉尘污染；</li> <li>4. 与周边村庄之前建设隔离栏，隔离栏上设置喷水雾装置，根据施工作业和天气情况，不定期喷洒水雾，尽量减少粉尘飘散至村民居住区。</li> </ol>
废水	生活污水 泥浆水 地下涌渗水 车辆及设备清洗废水	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管理好施工队伍的生活污水排放，生活污水收集后经临时化粪池处理达标，并委托环卫部门清运至污水厂处理，严禁任意排放；</li> <li>2. 基础施工中泥浆水、地下涌渗水、车辆及设备清洗废水，收集经沉淀处理达标后用作地面、道路洒水等。</li> </ol>
噪声	-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 选用低噪声施工设备；施工时要求施工队实施文明施工，加强施工管理，施工机械的作业时间应安排在白天；</li> <li>2. 加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态，加强施工期对周边敏感点的保护，建议与周边村庄之间建设隔离栏；</li> <li>3. 电动机、水泵、电刨、搅拌机等强噪声设备安置于单独的工棚内，以减轻对周围的噪声影响；</li> <li>4. 在建筑施工期间，必须严格执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准和规定；</li> <li>5. 由于施工场地距离周边村庄居民较近，为保证居民夜间休息，建议禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，因特殊需要必须连续施工作业的，应在施工现场显著位置公示或以其他方式公告附近居民，并做好与周边村民的沟通解释工作</li> </ol>
固体废物	建筑垃圾 生活垃圾	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施工建筑中的弃土、弃渣、建筑废弃物可由建设单位合理利用。如不能利用则应转移至当地政府和相关部门规定的已合法登记的消纳场地内处理，不得随意倾倒，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏，造成二次污染；</li> <li>2. 施工队伍的生活垃圾应收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一收集处理。</li> </ol>
振动	-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在可供选择的施工方案中尽量选用振动小的施工工艺及施工机械。</li> <li>2. 将振动较大的机械设备布置在远离周边敏感目标和施工红线的</li> </ol>

#### 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	污染种类	污染物名称	污染防治措施
			位置，减少对周边敏感目标的影响。 3. 对振动较大的施工机械，在中午（12时~14时）及夜间（20时~次日7时）休息时间内应尽量停机，以免影响附近居民休息。
	生态	-	要求施工期设置临时建筑围栏，同时建造1个混凝沉淀池，将含泥浆施工废水经加药沉淀、澄清后回用于道路洒水等。施工地内要重视排水设施建设，施工单位应加强管理，做好施工组织，尽量避开雨季施工，及时做好驳砌、护堤，防止暴雨期在施工场地径流过分，造成土壤流失，施工完毕后要及时建设好草皮，以及植树绿化工作，减少水土流失量。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 运营期环境影响和保护措施

#### 一. 废气

##### 1. 源强分析

项目废气主要为发泡配料区，原料储罐呼吸废气 G1；片材生产区，密炼原料拆包、投料废气 G2、密炼及片材流水线废气 G3；发泡成型区，片材软化烘箱废气 G4、发泡、模压、脱模废气 G5。

##### (一) 发泡配料区，原料储罐呼吸废气 G1

项目储罐大气污染源主要是化学品在储罐进出料和储存过程中挥发的有机废气，包括大呼吸损耗、小呼吸损耗。本项目拟设置设置 2 个 40m<sup>3</sup> 聚醚多元醇及 2 个 40m<sup>3</sup> 异氰酸酯储立式大储罐，常温常压下储存，采用固定顶罐形式，采用氮气保护+平衡管技术。排放形式为无组织排放，物料挥发量极少。

储罐设置呼吸阀，呼吸阀操作压力低于设定的开启压力 75%时，呼吸阀的泄漏检测值应低于 2000 μmol/mol。

##### ① 大呼吸损耗

储罐的“大呼吸”损耗是指物品在装卸过程中的挥发和逸散。在储罐进料时，随着原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压升高到呼气阀的控制压力时，压力阀盘开启，呼出混合气。

为了减少储罐的大呼吸损耗，项目采用平衡管技术，即槽车有两条管与储罐连通，一条是槽车往储罐输送物料的管道，另一条是储罐顶部与槽车连通的管道。采取槽车的气液相管与储罐气液相管相接，形成闭路循环，罐车与平衡管选用法兰连接或硬管螺栓密闭连接，大呼吸蒸汽会通过储罐顶部连通的管道送入槽车，故此过程物料挥发量极少，本项目不对其进行定量分析。

##### ② 小呼吸损耗

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

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

式中：L<sub>B</sub>---固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

运  
营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

#### 四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

M---储罐内蒸汽的分子量；

P---在大量液体状态下真实的蒸汽压力（Pa）（根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），真实蒸气压为有机液体工作（储存）温度下的饱和蒸气压）；

D---罐的直径（m）；

H---平均蒸汽空间高度（m）；

$\Delta T$ ---一天之内的平均温度差（ $^{\circ}C$ ），取  $10^{\circ}C$ ；

$F_p$ ---涂层因子（无量纲），根据不同涂层取值在 1~1.4 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（石油原油取 0.65，有机液体取 1.0）。

表 4-1 储罐小呼吸产生量

参数	M	P	H	$\Delta T$	$F_p$	C	$K_C$	D	小呼吸产生量 kg/a
聚醚多元醇	102	665Pa	1.0m	$10^{\circ}C$	1.3	0.557	1.0	3m	8.78
MDI	250	70Pa	1.0m	$10^{\circ}C$	1.3	0.557	1.0	3m	4.64
PAPI	149	106Pa	1.0m	$10^{\circ}C$	1.3	0.557	1.0	3m	3.67

项目小呼吸废气产生量极小，企业在加强配料区机械通风换气的情况下不会对车间内外大气环境产生较大影响。

（二）片材生产区

① 密炼原料拆包、投料废气 G2

项目塑料密炼投料过程涉及的粉末状物料有碳酸钙、硫酸钡，在不设置任何措施的前提下，拆包、投料过程会产生大量的粉尘，另密炼过程由于物料内部搅动不均，颗粒物会随着高压空气一并从密炼机排气口排出。密炼拆包、投料、混料过程粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 工业行业产排污系数手册（二污普系数）292 塑料制品行业系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）配料-混合-挤出工序颗粒物产污系数  $6.00kg/t$  粉剂物料。本项目塑料密炼，粉剂物料消耗量为  $3500t/a$ ，则密炼拆包、投料、混料过程颗粒物产生量为  $21t/a$ （ $7.95kg/h$ ）。

#### 四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

密炼粉剂投料采用无尘投料站投料。操作人员将袋装粉剂投入无尘投料站，人工拆包，关闭盖门，物料通过振动筛投入至密炼机内。无尘投料站与密炼机进口密闭连接，密炼机内部密炼，粉剂物料搅动过程会随着高压空气排出，但投加的原料中还含有白油、POE、PE 等，混料具有一定粘附性，故密炼搅拌过程颗粒物产生量较粉剂拆包、投料过程颗粒物产生量略少，则塑料密炼粉剂拆包、投料过程颗粒物产生量占产排系数的 70%，即 14.70t/a（5.568kg/h）；密炼混料搅拌过程颗粒物产生量占产排系数的 30%，即 6.30t/a（2.386kg/h）。

密炼粉剂投料采用无尘投料站投料。操作人员将袋装粉剂投入无尘投料站，人工拆包，关闭盖门，物料通过振动筛投入至密炼机内。内设压缩空气反吹系统，粉尘收集效率可达 90%，考虑到颗粒物对后续活性炭处理效率的影响，拟于片材生产区，塑料密炼粉剂拆包、投料环节，单独设置 1 根 15m 高排气筒，经设备自带粉尘收集系统收集后经袋式除尘器处理，去除效率 99%（参照排污系数手册）。无尘投料站自带 3000m<sup>3</sup>/h 的风机。

袋式除尘器粉尘收集量 13.098t/a，所收集的粉尘为片材原料可回用于生产，回用量 12.836t/a；与布袋沾染损耗量 0.262t/a。

表 4-2 片材区污染物产排情况（DA001，总风量：3000m<sup>3</sup>/h）

污染源		污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	有组织排放			无组织排放		总排放 t/a
					t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	kg/h	
片材区	密炼原料拆包、投料废气 G2	颗粒物	14.70	5.568	0.132	0.050	16.67	1.470	0.557	1.602

#### ② 密炼及片材流水线废气 G3

根据上述，密炼过程由于物料内部搅动不均会有颗粒物从出气口排出，密炼物料内部搅动颗粒物产生量为 6.30t/a（2.386kg/h），密炼机出气口直接接入末端废气处理措施内，先经袋式除尘器处理后接入活性炭吸附装置，去除效率 99%（参照排污系数手册），则有组织最终排放量 0.006t/a（0.002kg/h）。

另，项目塑料密炼过程中加入的有机物原材料为 POE 粒子、PE 粒子、黑色母及白油等，密炼的目的主要是对塑料进行塑炼，使塑料与其他配合剂充分混合均匀。密炼后物料直接与片材流水线密闭连接，通过流水线上的挤出机挤出，挤出机采用水冷，与物料间接接触。本项目密炼、挤出温度均控制在 120℃左右。

根据《乙烯-辛稀共聚物/淀粉共混物的非等温热解动力学》（尚晓娅，扶雄，杨

#### 四、主要环境影响和保护措施

### 运营期环境影响和保护措施

连胜, 何小维, 文仁贵等, 华南理工大学学报: 自然科学版, 2007, 35 (7) ), POE 的热分解起始温度是 436℃。PE 的热分解起始温度是 335℃。项目密炼、挤出温度远小于 POE、PE 的分解温度, POE、PE 等塑料粒基本不会分解, 项目产生的有机废气主要为树脂聚合物内部游离的单体受热后挥发产生的, 本环评以非甲烷总烃作为控制因子。其产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 工业行业产排污系数手册 (二污普系数) 292 塑料制品行业系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号) 塑料板、管、型材, 挥发性有机物产生量为 1.50kg/t 含 VOCs 的辅料, 其中片材原料中含 VOCs 的辅料为 998t, 则非甲烷总烃产生量约为 1.498t/a (0.568kg/h)。项目密炼、挤出工段温度较接近, 故各工段污染物产生情况较一致, 即密炼过程中非甲烷总烃产生量及物料挤出工段非甲烷总烃产生量各占产排系数的 50%, 0.749t/a (0.284kg/h)。

电晕处理过程中, 随着空气离子化, 会产生等离子体, 其中包含有电子、氧离子、臭氧等, 但产生量极少, 故不做定量计算。

片材成型过程温度控制在 65℃左右, 项目所用原料裂解温度均远大于成型温度, 因此成型过程中产生的废气量极少, 故不做定量计算。

片材生产区废气收集设置情况及风量确定:

(1) 密炼机设有排气系统, 出气口总排气量 2800m<sup>3</sup>/h, 则袋式除尘器总风量为 3000m<sup>3</sup>/h (考虑余量及取整);

(2) 挤出区设置集气罩, 罩口尺寸 2.0×1.0m, 控制风速取 0.6m/s, 则挤出区总风量约 12960m<sup>3</sup>/h。

(3) 成型区设置集气罩, 罩口尺寸 2.0×1.0m, 控制风速取 0.6m/s, 则挤出区总风量约 4320m<sup>3</sup>/h。

活性炭吸附装置总风量为 19864m<sup>3</sup>/h, 考虑余量及取整为 20000m<sup>3</sup>/h。

区域收集效率参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法(1.1 版)》表 1-1 VOCs 认定收集效率表, 设备废气排口直连, 收集效率 95% (密炼机出口); 热态上吸风罩, 并设置围挡, 收集效率为 80%。

活性炭去除效率采用“活性炭年更换量×15%”作为废气处理设施 VOCs 削减量。

片材生产区密炼、挤出及成型工段废气收集设置一根 15m 高排气筒, 密炼废气先经袋式除尘器除尘后, 与挤出、成型废气一并接活性炭吸附装置处理后排放。

该工段非甲烷总烃初始浓度为 28.40mg/m<sup>3</sup>。根据《浙江省分散吸附-集中再生废

#### 四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（实行）》（浙江省生态环境厅，2021年11月）附录A 废气收集参数和最少活性炭装填参考表，片材区活性炭吸附装置最少填装量为1.5t，片材区生产运行时间为2640h（330d，8h/d计），原则上活性炭更换周期不应超过累计运行500小时或3个月，则需消耗7.92t活性炭（可吸附1.19t VOCs）。项目片材区采用新塑料，VOCs产生量较少，若活性炭替换情况严格按指南要求，更换周期不应超过累计运行500小时或3个月，则实际VOCs削减量低于活性炭最大可吸附量，则片材区非甲烷总烃去除效率按有组织收集量的80%计。

表4-3 片材区污染物产排情况（DA002，总风量：20000m<sup>3</sup>/h）

污染源	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	有组织排放			无组织排放		总排放 t/a
				t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	kg/h	
片材区	密炼、挤出及成型废气 G3	6.30	2.386	0.060	0.023	7.66 (布袋后) 1.15 (总排口)	0.315	0.119	0.375
	非甲烷总烃	1.498	0.568	0.262	0.099	4.95	0.187	0.071	0.449

##### （三）发泡成型区

##### ① 片材软化烘箱废气 G4

片材在模压成型前需采用电烘箱进行预热（温度控制在80℃左右），软化后的片材吸料入模温机冷却成型。预热仅使片材加热软化，不会造成聚合物的分解，仅物件表面残留的极少量未聚合单体会挥发，故不做定量计算。

##### ② 发泡、模压、脱模废气 G5

项目发泡成型过程涉及原料：白料（聚醚多元醇、三乙醇胺、二乙醇胺、二甲基硅油、水等）、黑组分原液（含MDI、PAPI）；脱模剂采用水性脱模剂，主要成分为树脂蜡混合物及去离子水。项目利用水与MDI、PAPI反应产生的CO<sub>2</sub>为发泡剂。注模、固化成型、脱模工序会有有机废气产生，主要以醇类（以非甲烷总烃计）和MDI、PAPI为主。

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 工业行业产排污系数手册（二污普系数）292 塑料制品行业系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中泡沫塑料模塑发泡，主要原料为二异氰酸酯、多元醇、EPS、PE、发泡剂，主要指聚苯乙烯泡沫塑料，其产排系数为挥发性有机物产生量30kg/t产品。本项目发泡原料不含EPS、

#### 四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	<p>PE，利用水与 MDI、PAPI 反应产生的 CO<sub>2</sub> 为发泡剂，故实际发泡过程非甲烷总烃产生量应远低于国家二污普系数。</p> <p>老厂区发泡工段物料使用情况与新厂区较一致，且新厂区配备高压机混合头，原料中减少了二氯甲烷的使用，且新厂产品无需补漆，也不涉及油漆的使用。根据对老厂区发泡区非甲烷总烃检测结果来看，最大浓度为 12.3mg/m<sup>3</sup>，风机风量：30000m<sup>3</sup>/h，则最大小时排放量为 0.369kg/h，最大小时产生量为 1.845kg/h。老厂区监测当日工况负荷达 82%，结合新老厂区发泡原料消耗比例，则新厂区发泡工段非甲烷总烃最大产生量为 6.616t/a（2.506kg/h）。</p> <p>根据异氰酸酯物料组分占比，MDI 约 220t，PAPI 约 580t，项目发泡工艺主反应是异氰酸酯与多元醇在交联剂作用下生成聚氨酯的过程；发泡反应是指异氰酸酯与水之间的反应，反应首先生成不稳定的氨基甲酸，随后氨基甲酸分解成胺和二氧化碳，胺基与原料中剩余的异氰酸酯继续反应，生成含有脲基化合物。且 MDI、PAPI 分解温度大于 250℃，而发泡原料温度控制在 120~160℃，故注入模具时异氰酸酯产生量极少，则发泡过程 MDI 产生量 0.066t/a(0.025kg/h)；PAPI 产生量 0.174t/a(0.066kg/h)。</p> <p>黑、白料分别装于发泡机的两个密闭压力罐中。在模具上刷上脱模剂，将成型好的片材放入。发泡机采用高压机混合头，通过高压雾化，将两种料混合。注料时，先打开大活塞，再打开小活塞，两种原料通过喷嘴进入混合室混合，快速注入模具（发泡过程原料温度控制在 120~160℃）。注料结束，先关闭小活塞，将物料进入混合室的通道关断，再关闭大活塞，将混合室内的混合料推干净，这种方式通过物理推刮清理残料，无需溶剂清洗。物料输送管道等也均不需溶剂进行清洗。调节模具温度采用间接水冷。发泡机头于模架上方才打开活塞，注入物料，使其膨胀、熟化，经发泡完成，自然冷却后打开模具，故废气产生节点位于发泡机旁的模架上方。</p> <p>项目发泡时先向模具内外表面喷涂一层脱模剂，为水性脱模剂，主要成分为树脂蜡混合物及去离子水，发泡过程中脱模剂基本成膜，挥发量较少，因此不考虑脱模剂废气产生情况。</p> <p>此外，发泡黑料主要成分为 MDI、PAPI，白料中添加了二乙醇胺，发泡放热过程会产生异味或刺激性气味。根据对老厂区发泡区臭气浓度的有组织检测结果来看，平均排放浓度为 1588（无量纲），则平均产生浓度 3745（无量纲）。</p> <p>③ 汇总排放情况</p> <p>发泡成型区拟设置一根 15m 高排气筒，废气收集范围包括：片材软化烘箱废气；</p>
--------------	---

#### 四、主要环境影响和保护措施

运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	发泡、模压、脱模废气，汇总后接活性炭吸附装置处理后排放。																																																																			
	发泡成型区废气收集设置情况及风量确定：																																																																			
	(1) 于烘箱出口处上方设置集气罩，罩口尺寸0.6×0.8m，共6台，控制风速取0.6m/s，则片材软化总风量6221m <sup>3</sup> /h。																																																																			
	(2) 于发泡机模架上方设置集气罩，含7条自动模架发泡线，共设28个集气罩，罩口尺寸0.5×0.8m，控制风速取0.6m/s；含2条自动转盘发泡线，设2个集气罩，罩口尺寸0.8×1.0m，控制风速取0.6m/s，则发泡、模压、脱模总风量27648m <sup>3</sup> /h。																																																																			
	综上，活性炭吸附装置总风量为33869m <sup>3</sup> /h，考虑余量及取整为35000m <sup>3</sup> /h。																																																																			
	发泡成型区非甲烷总烃初始浓度为71.60mg/m <sup>3</sup> 。根据《浙江省分散吸附-集中再生废活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（实行）》（浙江省生态环境厅，2021年11月）附录A 废气收集参数和最少活性炭装填参考表，发泡成型区活性炭吸附装置最少填装量为4t，发泡成型区生产运行时间为2640h（330d，8h/d计），原则上活性炭更换周期不应超过累计运行500小时或3个月，则需消耗21.12t活性炭（可吸附3.168t VOCs，活性炭去除效率采用“活性炭年更换量×15%”作为废气处理设施VOCs削减量。）。																																																																			
	表 4-4 发泡成型区污染物产排情况（DA003，总风量35000m <sup>3</sup> /h）																																																																			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">产生量 t/a</th> <th rowspan="2">产生速率 kg/h</th> <th colspan="3">有组织排放</th> <th colspan="2">无组织排放</th> <th rowspan="2">总排放 t/a</th> </tr> <tr> <th>t/a</th> <th>kg/h</th> <th>mg/m<sup>3</sup></th> <th>t/a</th> <th>kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">发泡成型区</td> <td>片材软化废气 G4</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>微量</td> <td>微量</td> <td rowspan="2">2.236</td> <td rowspan="2">0.847</td> <td rowspan="2">24.20</td> <td rowspan="2">1.323</td> <td rowspan="2">0.501</td> <td rowspan="2">3.559</td> </tr> <tr> <td></td> <td>非甲烷总烃</td> <td>6.616</td> <td>2.506</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">发泡、模压、脱模废气 G5</td> <td>MDI</td> <td>0.066</td> <td>0.025</td> <td>0.022</td> <td>0.008</td> <td>0.23</td> <td>0.013</td> <td>0.005</td> <td>0.035</td> </tr> <tr> <td>PAPI</td> <td>0.174</td> <td>0.066</td> <td>0.059</td> <td>0.022</td> <td>0.63</td> <td>0.035</td> <td>0.013</td> <td>0.094</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td colspan="2">3745（无量纲）</td> <td colspan="3">1588（无量纲）</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>										污染源	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	有组织排放			无组织排放		总排放 t/a	t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	kg/h	发泡成型区	片材软化废气 G4	非甲烷总烃	微量	微量	2.236	0.847	24.20	1.323	0.501	3.559		非甲烷总烃	6.616	2.506	发泡、模压、脱模废气 G5	MDI	0.066	0.025	0.022	0.008	0.23	0.013	0.005	0.035	PAPI	0.174	0.066	0.059	0.022	0.63	0.035	0.013	0.094	臭气浓度	3745（无量纲）		1588（无量纲）			-	-	-
	污染源	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	有组织排放			无组织排放		总排放 t/a																																																										
					t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	kg/h																																																											
发泡成型区	片材软化废气 G4	非甲烷总烃	微量	微量	2.236	0.847	24.20	1.323	0.501	3.559																																																										
		非甲烷总烃	6.616	2.506																																																																
	发泡、模压、脱模废气 G5	MDI	0.066	0.025	0.022	0.008	0.23	0.013	0.005	0.035																																																										
		PAPI	0.174	0.066	0.059	0.022	0.63	0.035	0.013	0.094																																																										
		臭气浓度	3745（无量纲）		1588（无量纲）			-	-	-																																																										

#### 四、主要环境影响和保护措施

表 4-5 项目各工段废气产生源强汇总

产排污环节	污染源	污染物	产污系数	最大小时用量 (kg/h)	原料用量 (t/a)	最大可能 产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工作 时间(h/a)	备注 (主要原料)
储罐	呼吸废气	非甲烷总烃	$L_B=0.191 \times M (P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$	-	2800	0.002	0.009	7920	呼吸阀、氮气保护,平衡管技术
		MDI				0.001	0.005		
		PAPI				0.001	0.004		
密炼原料拆包、投料	拆包、投料 粉尘	颗粒物	6.00kg/t 粉剂物料	1326	3500	5.568	14.700	2640	碳酸钙、硫酸钡等粉料
密炼及片材 流水线废气	密炼、挤出 废气	颗粒物				2.386	6.300		
		非甲烷总烃	1.50kg/t 含 VOCs 的辅料	378	998	0.568	1.498		POE 粒子、PE 粒子、黑色母及白油等含 VOCs 的辅料
		电晕废气	臭氧等	-	-	-	-		半成品片材
		成型废气	非甲烷总烃	-	-	-	-		半成品片材
片材软化	烘箱废气	非甲烷总烃	微量	-	-	-	-		片材
发泡、模压、 脱模	发泡、模压、 脱模废气	非甲烷总烃	根据与老厂区生产现状实测数据进行类比调查	1103	2912	2.506	6.616	2640	白料(聚醚多元醇、三乙醇胺、二乙醇胺、二甲基硅油、水等)、黑料(MDI、PAPI)
		MDI	根据异氰酸酯物料组分及反应转化率	83	220	0.025	0.066		
		PAPI		220	580	0.066	0.174		

表 4-6 项目各工段废气风量核算表

产排污环节	污染源	设备名称	设备数量 (台)	单台设备集 气罩截面积 (m <sup>2</sup> )	设计截面风 速 (m/s)	密闭空间收 集风量 (Nm <sup>3</sup> /h)	该工段总风 量 (Nm <sup>3</sup> /h)	理论计算风 量 (Nm <sup>3</sup> /h)	环评取值风 量 (Nm <sup>3</sup> /h)
密炼原料拆包、投料	拆包、投料 粉尘	无尘投料站	1	-	-	根据设备厂家提供的参	3000	3000	3000

#### 四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	产排污环节	污染源	设备名称	设备数量 (台)	单台设备集 气罩截面积 (m <sup>2</sup> )	设计截面风 速 (m/s)	密闭空间收 集风量 (Nm <sup>3</sup> /h)	该工段总风 量 (Nm <sup>3</sup> /h)	理论计算风 量 (Nm <sup>3</sup> /h)	环评取值风 量 (Nm <sup>3</sup> /h)	
							数, 配备风量 3000Nm <sup>3</sup> /h				
	密炼及片材 流水线废气	密炼、挤出、 成型废气	密炼机排气口	4	-	-	-	3000	2800	3000	
			流水线-挤出机	3	2.0	0.6	-	12960	12960	17000	
			成型机	1	2.0	0.6	-	4320	4320		
	片材软化	烘箱废气	片材烘箱出口	6	0.48	0.6	-	6221	6221	35000	
	发泡、模压、 脱模	发泡、模压、 脱模废气	发泡机边模架上	28	0.4	0.6	-	27648	27648		
				2	0.8	0.6	-				
	表 4-7 项目废气污染治理设施及排放方式汇总										
	产排污 环节	污染物 种类	污染物	治理设施				排气筒个数 及编号	配套风机风 量 Nm <sup>3</sup> /h		
			废气收集方式及收集效率	废气治理措施及处 理效率	是否为可 行技术	判断依据					
密炼原 料拆包、 投料	拆包、投 料粉尘	颗粒物	密炼粉剂投料采用无尘投料站投料。操作人员将袋装粉剂投入无尘投料站, 人工拆包, 关闭盖门, 物料通过振动筛投入至密炼机内。内设压缩空气反吹系统, 粉尘收集效率可达 90%; 经袋式除尘器处理后排放。	1 套袋式除尘器处 理 (净化效率约 99%)	是	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), 确定为可行技术	1 根 15m 排 气筒排放 (DA001)	3000			
密炼、挤 出、成型	密炼、挤 出、成型 废气	颗粒物 非甲烷总烃	无尘投料站与密炼机进口密闭连接, 密炼机内部密炼, 粉剂物料搅动过程会随着高压空气排出; 密炼后物料直接与片材流水线密闭连接, 通过流水线上的挤出机挤出。	1 套袋式除尘器处 理 (净化效率约 99%) 1 套活性炭吸附装 置 (净化效率约 80%)	是	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), 确定为可行技术	1 根 15m 排 气筒排放 (DA002)	20000			

#### 四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施				拟将密炼机排气口直接接入废气处理措施，收集效率 95%；挤出、成型机出口上方设置集气罩，收集效率 80%。 密炼废气先经袋式除尘器除尘后，与挤出、成型废气一并接活性炭吸附装置处理后达标排放。										
	片材软化	烘箱废气	非甲烷总烃	片材电烘箱出口上方、发泡机旁模架上方设置集气罩，收集效率 80%。 废气收集接活性炭吸附装置处理后排放。	1 套活性炭吸附装置（净化效率为活性炭年更换量 ×15%）	是	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），确定为可行技术	1 根 15m 排气筒排放（DA003）	35000					
	发泡、模压、脱模	发泡、模压、脱模废气	非甲烷总烃 MDI PAPI 臭气浓度											

表 4-8 项目主要废气污染物产生及排放情况

产排污环节	装置及污染物种类	排放形式	污染物	源强核算过程	污染物产生量和浓度				治理措施		污染物排放浓度（速率）、污染物排放量				排放标准
					废气产生量（m³/h）	最大可能产生浓度（mg/m³）	最大可能产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	废气排放量（m³/h）	最大可能排放浓度（mg/m³）	最大可能排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
储罐	呼吸废气	无组织	NMHC	公式法	-	-	0.002	0.009	呼吸阀、氮气保护，平衡管技术	-	-	-	0.002	0.009	GB31572-2015
			MDI		-	-	0.001	0.005		-	-	-	0.001	0.005	
			PAPI		-	-	0.001	0.004		-	-	-	0.001	0.004	
原料拆包投料	无尘投料站	有组织排气筒 1#	颗粒物	产污系数法	3000	1856	5.568	14.700	1 套袋式除尘器	99%	3000	16.67	0.050	0.132	GB31572-2015

#### 四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	密炼、挤出及成型	密炼机、流水线挤出机、成型机	有组织排气筒2#	颗粒物	产污系数法	20000	119	2.386	6.300	1套袋式除尘器	99%	20000	7.66	0.023	0.060	GB31572-2015
				NMHC			28.40	0.568	1.498	1套活性炭吸附装置	80%		4.95	0.099	0.262	
	片材软化发泡、模压、脱模	烘箱出口、发泡机旁模架	有组织排气筒3#	NMHC	产污系数法	35000	71.6	2.506	6.616	1套活性炭吸附装置	活性炭年更换量×15%	35000	24.20	0.847	2.236	GB31572-2015
				MDI			0.71	0.025	0.066				0.23	0.008	0.022	
				PAPI			1.89	0.066	0.174				0.63	0.022	0.059	
				臭气浓度	3745（无量纲）			1588（无量纲）					GB14554-93			

表 4-9 项目废气污染源源强汇总（单位：t/a）

污染物		产生量	削减量	排入环境量
生产工艺废气	颗粒物	21.00	19.023	1.977
	非甲烷总烃	8.123	4.106	4.017
	MDI	0.071	0.031	0.040
	PAPI	0.178	0.080	0.098
烟粉尘合计		21.00	19.023	1.977
VOCs 合计		8.372	4.217	4.155

#### 四、主要环境影响和保护措施

表 4-10 项目废气排放口基本情况

编号	名称	排气筒地理坐标		排放口类型	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气量 (m³/h)	烟气温度 °C	年排放小时数 h	排放工况	污染物	
		东经	北纬								污染物名称	排放速率 (kg/h)
DA001	片材生产区	121°36'16.744"	29°2'6.845"	一般排放口	15	0.3	3000	30	2640	正常连续	颗粒物	0.050
DA002		121°36'16.880"	29°2'16.862"	一般排放口	15	0.7	20000	30	2640	正常连续	颗粒物	0.023
DA003	发泡成型区	121°36'21.399"	29°2'6.895"	一般排放口	15	1.0	35000	30	2640	正常连续	非甲烷总烃	0.099
											非甲烷总烃	0.847
											MDI	0.008
											PAPI	0.022
											臭气浓度	1588 (无量纲)

表 4-11 项目废气监测要求

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织废气监测计划方案	DA001 片材粉末投料废气处理设施进、出口	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单
	DA002 片材密炼、挤出、成型废气处理设施进、出口	颗粒物	1 次/年	
		非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单
	DA003 发泡、模压、脱模废气处理设施进、出口	非甲烷总烃	1 次/半年	
		MDI、PAPI*	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
无组织废气监测计划方案	厂区内，车间外	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单
		臭气浓度	1 次/年	

#### 四、主要环境影响和保护措施

	项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准					
运营期环境影响和保护措施	注：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）确定； *待国家污染物监测方法发布后实施									
	表 4-12 项目废气达标排放情况分析									
	污染物名称		废气源强			污染防治措施	排放标准			达标情况
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准	
	DA001 片材粉末 投料废气	颗粒物	0.132	0.050	16.67	1 套袋式除尘器	-	20	GB31572-2015	达标
	DA002 片材密 炼、挤出、成型 废气	颗粒物	0.060	0.023	7.66（布袋 后）1.15（总 排口）	1 套袋式除尘器 活性炭吸附装置	-	20	GB31572-2015	达标
		非甲烷总烃	0.262	0.099	4.95		-	60	GB31572-2015	达标
	DA003 发泡、模 压、脱模废气	非甲烷总烃	2.236	0.847	24.20	活性炭吸附装置	-	60	GB31572-2015	达标
		MDI	0.022	0.008	0.23		-	1	GB31572-2015	达标
		PAPI	0.059	0.022	0.63		-	1	GB31572-2015	达标
臭气浓度		1588（无量纲）			2000（无量纲）		GB14554-93	达标		

#### 四、主要环境影响和保护措施

根据企业生产工艺特点，在做好废气收集、处理系统日常维护、保养的情况下，本项目非正常情况发生情景主要是“废气收集系统发生故障，导致废气无法实现有效收集，但末端废气处理设施仍正常运转”这一情形。废气收集风机通常设置在车间外，从风机发生故障到工作人员发现并作出响应（车间废气浓度有所增加），预计会耗时10~30min。

企业非正常情况下的污染源排放情况见表 4-13。

表 4-13 项目废气治理设施非正常工况排放源强

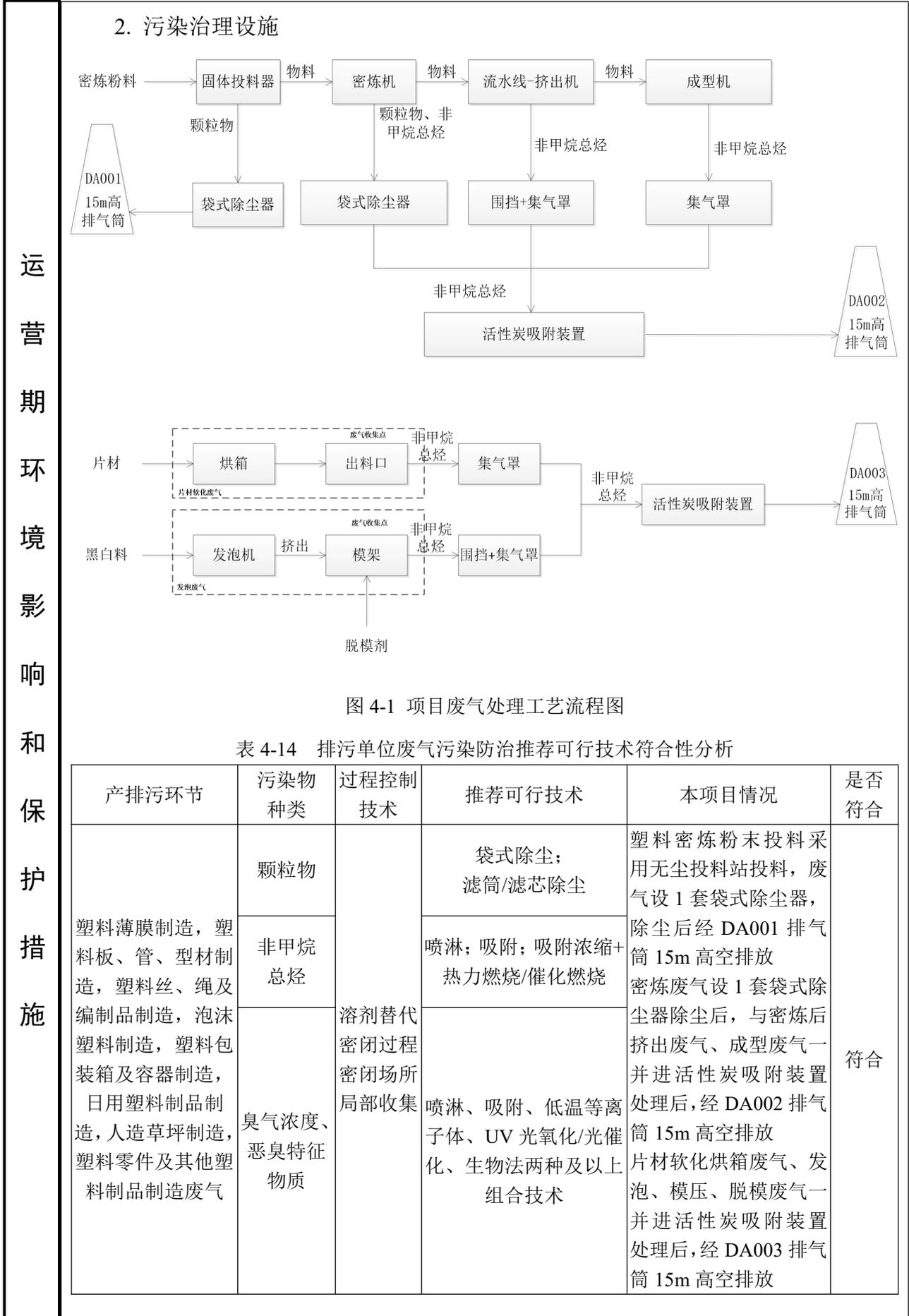
序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (kg/次)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 h	年发生频次
1	DA001	废气收集系统风机出现故障，直接无组织排放	颗粒物	2.784	5.568	0.5	1 次/3 年
2	D002	废气收集系统风机出现故障，直接无组织排放	颗粒物	1.193	2.386	0.5	1 次/3 年
			非甲烷总烃	0.284	0.568		
3	D003	废气收集系统风机出现故障，直接无组织排放	非甲烷总烃	1.253	2.506	0.5	1 次/3 年
			MDI	0.013	0.025		
			PAPI	0.033	0.066		

注：在做好维护工作的情况下，风机使用寿命一般会在 3~5 年及以上，本环评保守按 3 年计

从表中数据可知，在非正常工况下，企业污染物的排放量将高于正常情况，故企业需引起充分重视，加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施的长期稳定运行，切实防止非正常情况的发生，并做好以下工作：严格按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率；根据处理工艺要求，在处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、残留废气收集处理完毕后，方可停运处理设施；出现污染治理设施故障时的非正常情况，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产，并如实填写非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息表，且上报当地生态环境主管部门；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。建议企业配备备用风机，一旦发生故障及时进行更换或者维修。

运  
营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

## 四、主要环境影响和保护措施



#### 四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	<p>项目废气污染治理设施采用《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）中可行技术。</p> <p>要求企业加强挥发性有机物无组织污染控制要求，涉 VOCs 物料储存于密闭包装容器内，非取用状态时加盖、封口，保持密闭；采用密闭容器转移 VOCs 物料，存放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、封口，保持密闭；涉 VOCs 物料的生产过程，用密闭设备或在密闭空间内操作，废气收集后排至废气处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；载有 VOCs 物料的设备及其管道在检维修、清洗、非正常生产时，应将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>要求企业废气处理设施委托有资质单位进行设计，严格按照废气分质、分类收集处理要求进行设计。有机废气处理设施必须按《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《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）》、《“分散吸附-集中再生”治理设施要求及相关技术标准》、《台州市生态环境局关于印发台州市“以废治废”活性炭治理体系建设工作方案的通知》（台环函〔2023〕81号）等有关要求进行设计、建设与运行管理，提高塑料密炼、发泡成型、片材软化等废气的收集工作，定期更换吸附装置的活性炭，确保废气收集及处理效率达到相关要求，并能够高效与稳定达标排放。</p> <p>根据《台州市生态环境局关于印发台州市“以废治废”活性炭治理体系建设工作方案的通知》（台环函〔2023〕81号），活性炭吸附装置应使用符合要求的再生活性炭。活性炭应采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的类型应采用颗粒活性炭，碘值<math>\geq 800\text{mg/g}</math>，要求装置设计过流流速<math>\leq 0.6\text{m/s}</math>，活性炭层厚度宜<math>\geq 400\text{mm}</math>，停留时间<math>\geq 0.75\text{s}</math>。活性炭应足量添加，活性炭装填量按照每吨吸附 <math>150\text{kgVOCs}</math> 计算，即 <math>150\text{kgVOCs}</math> 产生量，需 1 吨活性炭用于吸附。根据生产工况、废气浓度特征、系统风量、活性炭装填量等信息，制定合理的活性炭更换计划；原则上活性炭更换周期不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作，废气温度不应超过 <math>40^{\circ}\text{C}</math>，采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过 80%。预处理过滤箱结构设计合理，避免气流短路，不得使未经过滤的废气进入后续吸附工序。多层过滤材料应按照过滤等级高低随气体流动方向由低到高布置，各层过滤材料应间隔</p>
--------------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

运营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

一定距离布置，最后一级应选用不低于 F9 等级的高效过滤材料。过滤装置两端应装压差计，当压差表显示终阻力达到初阻力的 1.5~2 倍或过滤材料表面可见附着物过多时，应更换或清理过滤材料，并规范台账记录，妥善处理废过滤材料。

此外，要求企业按照设计方案对环保设施进行日常维护检修，定期对排气筒各污染物进行取样监测，发现异常及时采取补救措施，对活性炭吸附装置至少每季度更换一次活性炭，确保 VOCs 去除效率。项目产生的废活性炭应采用密闭包装袋或密闭周转箱运输，防止废活性炭中的有机废气逃逸，废活性炭应委托具备废活性炭处置资质和再生能力的单位处置，并规范台账记录。

项目环保设施消防及安全疏散设计应按照 GB50140 及 GB50016 等规定要求执行。同时设备安全性能应满足相关国家、地方及行业安全技术规范。根据《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》，项目废气治理设施需安装电监控模块。

### 3. 环境影响分析

项目所在区域环境空气能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。项目所属厂房与周边现状最近敏感目标为东南侧约 435m 处的大塘村村委；企业新征土地，厂界最近敏感点为西侧 290m 处的吞口塘村。最近规划敏感点为东侧 390m 规划居住用地。

根据工程分析，项目废气主要为发泡配料区，原料储罐呼吸废气；片材生产区，密炼原料拆包、投料废气、密炼及片材流水线废气；发泡成型区，片材软化烘箱废气、发泡、模压、脱模废气等。项目废气处理措施汇总见图 4-1，项目废气达标排放情况分析见表 4-12。本项目采取的废气治理措施为技术可行措施，各排气筒中污染物均能达标排放。在采取环评所提出的废气防治措施后，项目厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度均能满足相关标准要求，项目对周边环境的影响可以接受。

项目废气污染物排放量为烟粉尘 1.977t/a、VOCs4.155t/a，总体排放强度不大，项目建成后造成的大气环境影响可以接受。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 二. 废水

#### 1. 源强分析

##### (1) 工艺耗水

① 项目利用水在反应产生的 CO<sub>2</sub> 为发泡剂，白料配料过程中需消耗自来水 60t。

② 模温机设备间接冷却，冷却水机内循环使用不外排，根据企业老厂区运行现状，预计年补充蒸发损耗水 100t。

③ 项目采用高压水切割，采用高压水流对产品进行切割，切割用水为自来水，切割时不需要热量，切割速度快，能够切割软、轻质材料。该类废水内主要污染物为原材料切割时落入水中的粉末颗粒，水切割废水流入设备配套水桶沉淀后循环使用，定期添补不外排。定期人工清理沉淀物，归类为边角料。每天每台设备需补水 0.5t，共设 5 台，则补水量为 825t/a。

④ 项目片材生产区设置 1 台冷却塔，设备间接水冷，冷却塔循环水量约 6t/h，循环过程中损耗率按 2%计（包括自然蒸发损失、漂水损失和风吹损失等），则合计补水量约 317t/a。由于冷却水不直接接触产品，水质不受污染，收集后经冷却塔冷却降温后可循环使用，设一套电除垢设备，水垢定期清理，冷却水不外排。

项目生产耗水量约 1302t/a，无废水排放。

##### (2) 生活污水

项目废水主要为职工生活污水。健跳厂区劳动定员总数为 100 人，不设宿舍及职工食堂。参照《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019）工业企业建筑管理人员、车间工人的最高日生活用水定额 50L/（人·日）计，则生活用水量为 1650t/a，生活污水量为 1402.50t/a（按用水量的 85%计），其中 COD<sub>Cr</sub> 350mg/L，NH<sub>3</sub>-N 35mg/L。

生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中：氨氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）其它企业标准）后纳管排放。项目废水近期纳入三门县健跳镇污水处理厂，远期接入三门县沿海工业城污水处理厂，最终排放入海。

运  
营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

## 四、主要环境影响和保护措施

### (3) 废水污染源强分析

表 4-15 项目废水产生量核算表

废水名称	设备基本情况	排放规律	废水产生量	备注
生活污水	劳动定员为 100 人，不设食堂及倒班宿舍，员工生活用水按 50L/人·日计，则生活用水量约 1650t/a	间歇排放	1402.50t/a (以 330 天/年计)	污水产生量按用水量的 85%计

表 4-16 项目主要废水污染物产生情况

产排污环节	主要设备	废水类别	污染物种类	核算方法	污染物产生浓度和产生量			排放时间
					废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
员工生活	员工生活，劳动定员 100 人	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	1402.50	350	0.491	2640h/年
			NH <sub>3</sub> -N			35	0.049	
			BOD <sub>5</sub>			80	0.112	
			SS			150	0.210	

表 4-17 项目废水污染源源强汇总

废水类别	污染物种类	污染物产生浓度和产生量			治理措施				废水排放量、污染物排放量和浓度				排放方式	
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力及治理工艺	治理效率	是否为可行技术	判断依据	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L		排放量 t/a		
										纳管	排环境	纳管		排环境
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	1402.50	350	0.491	化粪池	/	是	见注①	1402.50	350	30	0.491	0.042	间接排放
	NH <sub>3</sub> -N		35	0.049		/				35	1.5	0.049	0.002	
	BOD <sub>5</sub>		80	0.112		/				80	6	0.112	0.008	
	SS		150	0.210		/				150	5	0.210	0.007	

注：① 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），确定为可行技术；

② 废水污染物环境排放量以废水排放总量×污水厂最终排放环境标准浓度计算所得。

运营期环境影响和保护措施

#### 四、主要环境影响和保护措施

表 4-18 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号及名称	类型	排放口地理坐标		废水排放量/ (t/a)	排放方式	排放去向	排放规律	排放标准
			经度	纬度					
1	企业总排口 DW001	一般排放口	121°36'15.373"	29°2'4.700"	1402.50	间接排放	污水处理厂（近期纳入三门县健跳镇污水处理厂，远期接入三门县沿海工业城污水处理厂）	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中：氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/ 887-2013）

表 4-19 项目废水达标排放情况分析

污染物名称		废水源强		污染防治措施	纳管排放标准		达标情况
		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		排放浓度 (mg/L)	排放标准	
企业总排口 DW001	废水量	1402.50	-	生活污水经化粪池处理后近期纳入三门县健跳镇污水处理厂，远期接入三门县沿海工业城污水处理厂，最终排放入海	-	-	-
	COD <sub>Cr</sub>	0.491	350		500	GB 8978-1996	达标
	NH <sub>3</sub> -N	0.049	35		35	DB33/887-2013	达标
	BOD <sub>5</sub>	0.112	80		300	GB 8978-1996	达标
	SS	0.210	150		400	GB 8978-1996	达标

运营期环境影响和保护措施

## 四、主要环境影响和保护措施

### (4) 废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）和《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），目前企业暂未纳入重点排污单位名录，且项目仅设一个生活污水间接排放口，废水排放口无监测要求。

### 2. 污染治理设施

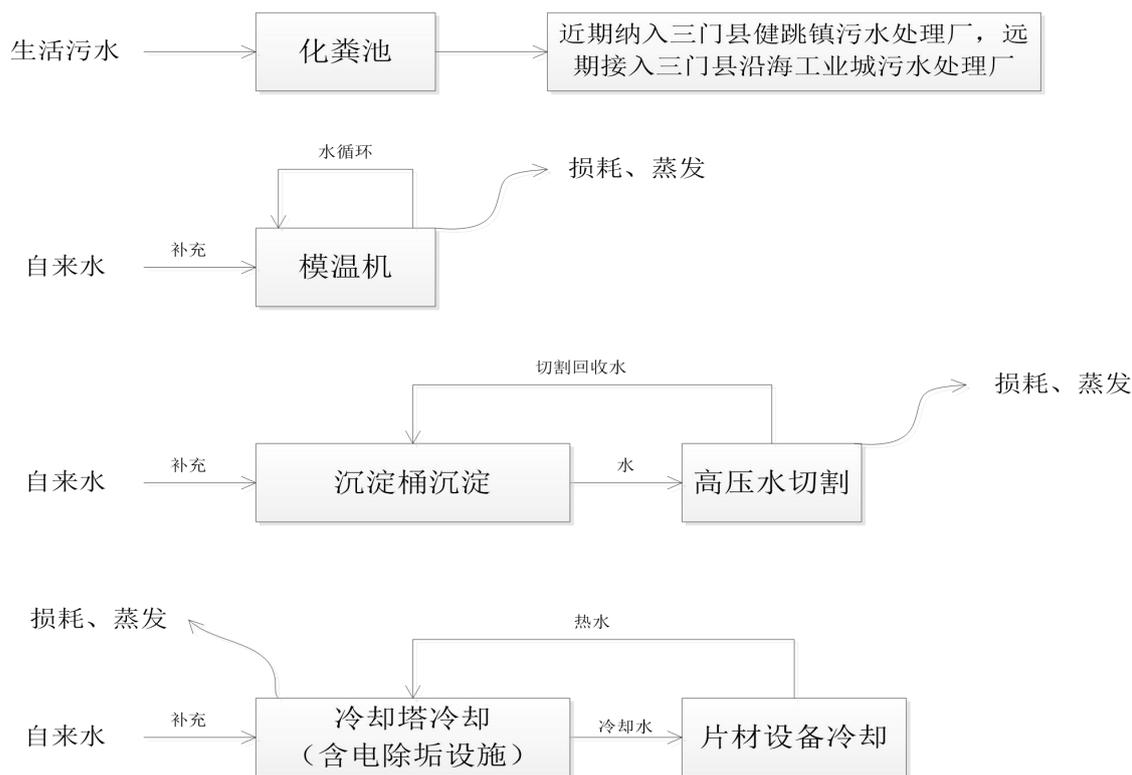


图 4-2 项目废水处理工艺流程图

项目模温机设备间接冷却水经机内循环使用，不外排。

项目高压水切割废水经配套水桶沉淀后循环使用，不外排。该类废水内主要污染物为原材料切割时落入水中的粉末颗粒，经设备边配套水桶沉淀后可回用，部分水在切割过程中随着物料自然蒸发，沉淀后的颗粒收集后可归为边角料类，由资源回收公司回收处置。故该废水回用补拍时可行的。

项目片材流水线设备冷却水收集后经冷却塔冷却降温后可循环使用，设一套电除垢设备，水垢定期清理，冷却水不外排。

项目无生产废水排放，仅排生活污水。厂区内不设职工宿舍及食堂，生活污水经化粪池预处理后近期纳入三门县健跳镇污水处理厂，远期接入三门县沿海工业城污水处理厂，最终排放入海。

运  
营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

## 四、主要环境影响和保护措施

表 4-20 排污单位废水污染防治推荐可行技术符合性分析

废水类型	废水污染物	推荐可行技术	本项目情况	是否符合
生活污水 (单独排放)	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油	生活污水处理设施：隔油池、化粪池、调节池、厌氧-好氧、兼性-好氧、好氧生物处理； 深度处理设施：混凝沉淀、过滤、活性炭吸附、超滤、反渗透	生活污水经化粪池处理后纳管排放	符合

运营期环境影响和保护措施

项目废水污染治理设施采用《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）中可行技术。

环保设施消防及安全疏散设计应按照 GB50140 及 GB50016 的规定要求执行。同时设备安全性能应满足相关国家、地方及行业安全技术规范。环保设施运行、维护、检修等应建立健全全员安全生产责任制、安全生产规章制度、安全生产岗位责任制和监督考核制度、特种作业和危险作业管理制度等，对作业现场人员开展相关作业专项安全教育培训，配备符合国家标准或者行业标准的有限空间作业呼吸防护用品等应急物资，制定有限空间作业等专项应急预案或现场处置方案，定期开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。

### 3. 环境影响分析

#### (1) 三门县健跳镇污水处理厂

##### ① 工程概况

三门县健跳镇污水处理厂工程服务范围为健跳港以北建成区块和 2015 年前开发地块，厂址位于三门县健跳港以北，厂区围墙内占地面积约为 0.28ha，包括一座 5000m<sup>3</sup>/d 污水处理厂和一座岸边式污水排放口。

三门县健跳镇污水处理厂提标改造工程于 2017 年 12 月完成土建及设备安装，2018 年 1 月完成进水试验及设备联动调试，3 月完成相应整改，4 月初开始工艺调试，期间调试效果良好，调试阶段出水水质基本达到“准四类”标准，目前污水处理厂日均处理水量 2800t，出水 COD<sub>Cr</sub>18.3mg/L，氨氮 0.35mg/L，总磷 0.2mg/L，总氮 8.5mg/L。2018 年 6 月底已达到稳定“准四类”排放标准。7 月至 10 月，完成了尾水排放工程、除臭工程和污水处理厂配套设施工程，同时于 10 月委托第三方检测单位进行环保验收相关监测，10 月 27 日出具了检测报告，出水水质达到准四类标准，并于 2019 年 1 月 14 日通过环保验收（自主验收，固废部分 2019 年 3 月 27 日三环验[2019]15 号文

#### 四、主要环境影响和保护措施

批复)。

##### ② 处理工艺

污水处理厂采用“粗格栅→进水泵房→细格栅→旋流沉砂池→SBR池→紫外线消毒池→送水泵房”的SBR污水处理工艺流程，详见图4-3。

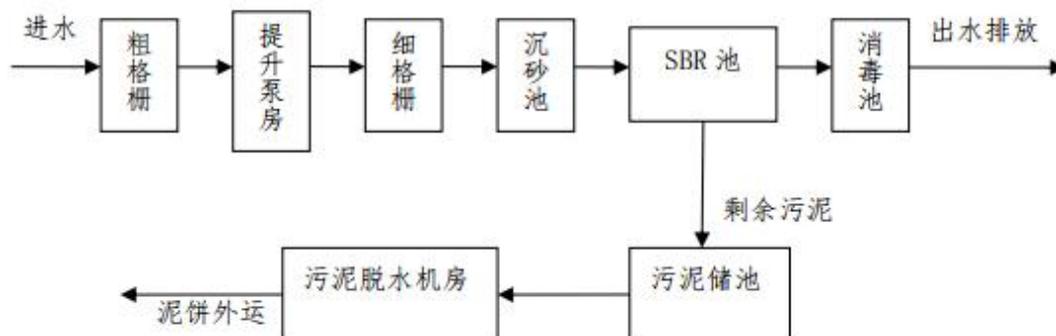


图 4-3 健跳镇污水处理厂工艺流程图

表 4-21 三门县健跳镇污水处理厂设计进出水标准 单位：除 pH，其他 mg/L

污染因子	pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	总氮	总磷
设计进水水质标准	6~9	300	150	30	200	35	3.5
设计出水水质标准	6~9	30	6	1.5 (2.5) <sup>①</sup>	5	12 (15) <sup>①</sup>	0.3

注：①每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

##### ③ 实际运行状况

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台查询数据，近期现状运行水质情况见表 4-22，从监测结果看，三门县健跳镇污水处理厂出水各主要指标均能达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表水IV类标准限值要求，且污水处理厂处理能力留有一定的余量。

表 4-22 三门县健跳镇污水处理厂出水水质和水量情况 单位：除 pH，其他 mg/L

时间	执行标准	监测项目	实测浓度	标准限值	是否达标
2024/06/01	基本控制项目最高允许排放浓度（日均值） 2006年1月1日起建设的水温>12度	pH 值	6.86	6-9	是
		化学需氧量	6.82	30	是
		氨氮	0.2365	1.5	是
		总氮	3.942	12	是
		总磷	0.052	0.30	是
2024/06/02	基本控制项目最高允许排放浓度（日均值） 2006年1月1日起建设的水温>12度	pH 值	6.89	6-9	是
		化学需氧量	7.08	30	是
		氨氮	0.2001	1.5	是
		总氮	4.504	12	是
		总磷	0.0518	0.30	是

#### 四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	时间	执行标准	监测项目	实测浓度	标准限值	是否达标
		水温>12度				
	2024/06/03	基本控制项目最高允许排放浓度（日均值） 2006年1月1日起建设的 水温>12度	pH值	6.86	6-9	是
			化学需氧量	6.34	30	是
			氨氮	0.2092	1.5	是
			总氮	5.142	12	是
			总磷	0.048	0.30	是
	2024/06/04	基本控制项目最高允许排放浓度（日均值） 2006年1月1日起建设的 水温>12度	pH值	6.86	6-9	是
			化学需氧量	6.18	30	是
			氨氮	0.2066	1.5	是
			总氮	4.386	12	是
			总磷	0.0486	0.30	是
	2024/06/05	基本控制项目最高允许排放浓度（日均值） 2006年1月1日起建设的 水温>12度	pH值	6.83	6-9	是
			化学需氧量	5.83	30	是
			氨氮	0.1607	1.5	是
			总氮	5.249	12	是
总磷			0.0486	0.30	是	
<p>(2) 三门县沿海工业城污水处理厂</p> <p>① 工程概况</p> <p>三门县沿海工业城污水处理厂一期工程占地面积 45767m<sup>2</sup>，工程主体由综合楼、鼓风机房、消毒渠、二沉池、生物反应池、水解池、初沉池、污泥池、脱水机房及加药间、门卫等单体组成。根据《三门县沿海工业城污水处理厂一期工程项目环境影响报告书》，三门县沿海工业城污水处理厂一期工程建设规模为 1.6 万 m<sup>3</sup>/d，采用水解酸化+A<sup>2</sup>O 工艺，三门县沿海工业城污水处理厂一期工程于 2008 年 8 月 19 日取得环评批复“台环建[2008]91 号”，2017 年 7 月通过阶段性验收“三环验[2017]29 号”。</p> <p>随着浙江省委提出“水十条”、“五水共治”等重大战略决策，台州市政府积极探索推行高于国标的地方标准，在氨氮、总磷等主要污染物指标上参考地表水标准，使污水厂出水水质主要指标达到地表水准IV类水质标准（除 TN），以缓解水质性缺水矛盾，全面改善全市水环境。《三门县沿海工业城污水处理厂一期提标改造工程项目环境影响报告表》由杭州市环境保护有限公司编制完成，2020 年 12 月底通过台州市生态环境局三门分局审批（台环建（三）（2020）85 号），且目前已完成提标改造工程。</p> <p>一期提标改造工程将现有的 AAO 池通过投加填料改造为 AAOAO/MBBR 池，二</p>						

#### 四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

沉池之后新建一座高密度沉淀池和一座反硝化深床滤池，在滤池清水区通过投加次氯酸钠进行消毒后进入巴氏计量槽（原紫外线消毒渠），最后外排。污泥部分由原离心脱水改为高压板框压滤机脱水，并配备预浓缩系统。提标后处理规模不变，设计处理量仍为 1.6 万 m<sup>3</sup>/d，出水经现有加压泵站提升后输送到现有污水排海管道，以隧洞的形式排入龙嘴湾海域，尾水排放执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表水IV类水质标准。

##### ② 处理工艺

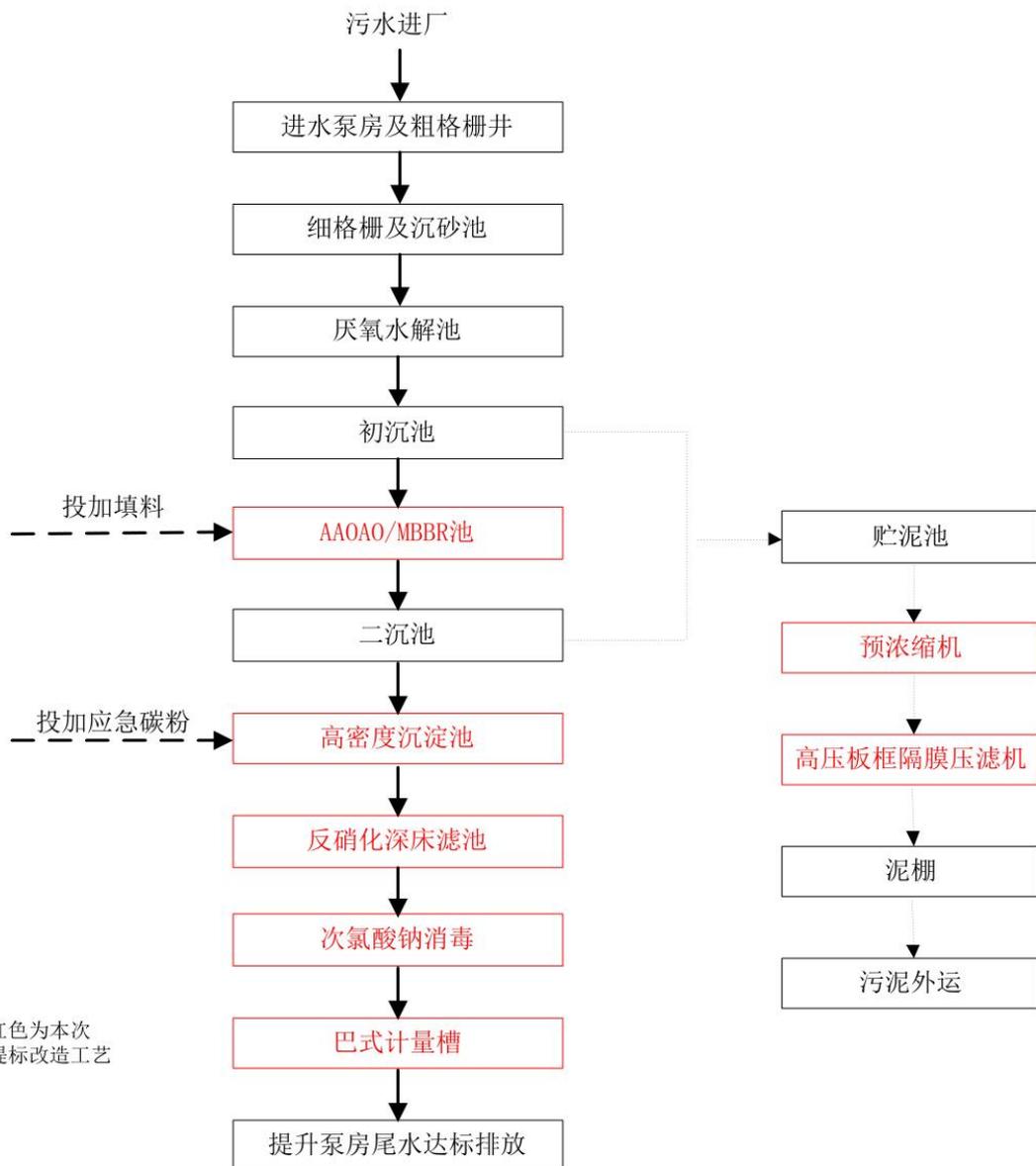


图 4-4 沿海工业城污水处理厂工艺流程图

#### 四、主要环境影响和保护措施

表 4-23 三门县沿海工业城污水处理厂设计进出水标准 单位：除 pH，其他 mg/L

污染因子	pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	总氮	总磷
设计进水水质标准	6~9	410	135	50	200	65	4
设计出水水质标准	6~9	30	6	1.5 (2.5) <sup>①</sup>	5	12 (15) <sup>①</sup>	0.3

注：①每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

##### ③ 实际运行状况

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台监测数据（污水处理厂），三门县沿海工业城污水处理厂尾水排放情况见表 4-24。三门县沿海工业城污水处理厂 2024 年 6 月 1 日至 6 月 7 日出水水质能够达标排放，废水量在 0.82~0.93 万 m<sup>3</sup>/d 之间，有一定的处理余量。

表 4-24 三门县沿海工业城污水处理厂出水水质和水量情况 单位：除 pH，其他 mg/L

日期	pH 值	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
2024/6/1	7.61	23.32	0.0100	0.0063	3.700
2024/6/2	7.54	27.91	0.0100	0.0067	3.883
2024/6/3	7.53	25.60	0.0100	0.0050	4.136
2024/6/4	7.55	23.40	0.0104	0.0068	4.019
2024/6/5	7.54	25.25	0.0105	0.0069	3.869
2024/6/6	7.36	25.00	0.1365	0.0066	4.439
2024/6/7	7.33	23.61	0.0977	0.0050	4.344
准IV类标准	6~9	30	1.5	0.3	20

注：氨氮括号外数值为水温大于 12°C 时的控制指标，括号内数值为水温小于等于 12°C 时的控制指标。

从监测结果看，三门县沿海工业城污水处理厂出水各主要指标均能达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表水IV类水质标准，且污水处理厂处理能力留有一定的余量。

##### (3) 依托集中污水处理厂可行性分析

根据调查，本项目位于浙江省台州市三门县健跳镇园东路 6-6 号，项目仅排放生活污水，近期纳入三门县健跳镇污水处理厂，远期接入三门县沿海工业城污水处理厂。

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台查询数据，污水处理厂目前运行稳定，排放口各污染物在线监测数据均能稳定达标，且污水处理厂处理能力留有一定的余量，且项目不设职工宿舍及食堂，生活污水产生量较少，相对于污水处理厂处理余量占比微乎其微。生活污水经化粪池预处理，废水中各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/ 887-2013)和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)等相关要求。可见，依托

运  
营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

## 四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	<p>集中污水处理厂是可行的。</p> <p>(4) 小结</p> <p>在采取本环评提出的水污染防治措施后,项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效。项目模温机设备间接冷却水经机内循环使用,不外排;高压水切割废水经配套水桶沉淀后循环使用,不外排;片材流水线设备冷却水收集后经冷却塔冷却降温后可循环使用,不外排。</p> <p>项目无生产废水排放,仅排生活污水。厂区内不设职工宿舍及食堂,生活污水经化粪池预处理后近期纳入三门县健跳镇污水处理厂,远期接入三门县沿海工业城污水处理厂,最终排放入海。</p> <p>只要企业严格执行废水达标纳管排放,不外排附近水体,对项目周围水环境基本无影响。因此,项目环境影响符合环境功能区划要求,项目建成后造成的地表水环境影响可以接受。</p> <h3>三. 噪声</h3> <h4>1. 源强分析</h4> <p>项目工业企业噪声源强调查清单(室内声源)见表 4-25,工业企业噪声源强调查清单(室外声源)见表 4-26。</p> <p>表中坐标以厂区内已建厂房东南角顶点(位于 <math>121^{\circ} 36' 22.451'' E, 29^{\circ} 2' 4.937'' N</math>)为坐标原点,正东向为 X 轴正方向,正北向为 Y 轴正方向,项目夜间不生产。</p>
--------------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

表 4-25 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

运营期 环境影响 和保护措施	序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）			声源控措施	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	建筑物隔声损失	建筑物外噪声					
					声压级 距声源距离		声功率级 dB(A)		X	Y	Z	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧			dB(A)	声压级/dB(A)				建筑物外距离
					声压级 (dB(A))	距声源 距离 (m)																	东侧	南侧	西侧	北侧	
	1		空压机	CMN45A	90	1	/	减振基础	-32	4	0.5	32	4	148	56	59.9	77.9	46.6	55.0	昼间	15	44.9	62.9	31.6	40.0	1	
	2		空压机	CMN45A	90	1	/	减振基础	-36	44	0.5	36	44	144	16	58.9	57.1	46.8	65.9	昼间	15	43.9	42.1	31.8	50.9	1	
	3		空压机	CMN45A	90	1	/	减振基础	-54	50	0.5	54	50	126	10	55.4	56.0	48.0	70.0	昼间	15	40.4	41.0	33.0	55.0	1	
	4		密炼机 4台	110L	88	1	/	减振基础	-165	52	1	165	52	15	8	43.7	53.7	64.5	69.9	昼间	15	28.7	38.7	49.5	54.9	1	
	5	已建 厂房	片材流水线 3条	含挤出机、电晕设备及切片装置	80	1	/	减振基础	-163	34	0.5	163	34	17	26	35.8	49.4	55.4	51.7	昼间	15	20.8	34.4	40.4	36.7	1	
	6		液压机	300t	88	1	/	减振基础	-60	55	0.5	60	55	120	5	52.4	53.2	46.4	74.0	昼间	15	37.4	38.2	31.4	59.0	1	
	7		液压机	200t	88	1	/	减振基础	-64	55	0.5	64	55	116	5	51.9	53.2	46.7	74.0	昼间	15	36.9	38.2	31.7	59.0	1	
	8		液压机	200t	88	1	/	减振基础	-68	55	0.5	68	55	112	5	51.3	53.2	47.0	74.0	昼间	15	36.3	38.2	32.0	59.0	1	
	9		液压机	200t	88	1	/	减振基础	-72	55	0.5	72	55	108	5	50.9	53.2	47.3	74.0	昼间	15	35.9	38.2	32.3	59.0	1	
	10		液压机	100t	85	1	/	减振基础	-76	55	0.5	76	55	104	5	47.4	50.2	44.7	71.0	昼间	15	32.4	35.2	29.7	56.0	1	
	11		液压机	100t	85	1	/	减振基础	-80	55	0.5	80	55	100	5	46.9	50.2	45.0	71.0	昼间	15	31.9	35.2	30.0	56.0	1	
	12		自动转盘 发泡线	含模温机、制冷机、发泡机	80	1	/	减振基础	-24	10	1	24	10	156	50	52.4	60.0	36.1	46.0	昼间	15	37.4	45.0	21.1	31.0	1	
	13		自动转盘 发泡线	含模温机、制冷机、发泡机	80	1	/	减振基础	-46	10	1	46	10	134	50	46.7	60.0	37.5	46.0	昼间	15	31.7	45.0	22.5	31.0	1	

#### 四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	14	自动模架发泡线	含模温机、制冷机、发泡机	80	1	/	减振基础	-20	36	0.5	20	36	160	24	54.0	48.9	35.9	52.4	昼间	15	39.0	33.9	20.9	37.4	1
	15	自动模架发泡线	含模温机、制冷机、发泡机	80	1	/	减振基础	-37	36	0.5	37	36	143	24	48.6	48.9	36.9	52.4	昼间	15	33.6	33.9	21.9	37.4	1
	16	自动模架发泡线	含模温机、制冷机、发泡机	80	1	/	减振基础	-51	36	0.5	51	36	129	24	45.8	48.9	37.8	52.4	昼间	15	30.8	33.9	22.8	37.4	1
	17	自动模架发泡线	含模温机、制冷机、发泡机	80	1	/	减振基础	-64	36	0.5	64	36	116	24	43.9	48.9	38.7	52.4	昼间	15	28.9	33.9	23.7	37.4	1
	18	自动模架发泡线	含模温机、制冷机、发泡机	80	1	/	减振基础	-20	55	0.5	20	55	160	5	54.0	45.2	35.9	66.0	昼间	15	39.0	30.2	20.9	51.0	1
	19	自动模架发泡线	含模温机、制冷机、发泡机	80	1	/	减振基础	-37	55	0.5	37	55	143	5	48.6	45.2	36.9	66.0	昼间	15	33.6	30.2	21.9	51.0	1
	20	自动模架发泡线	含模温机、制冷机、发泡机	80	1	/	减振基础	-51	55	0.5	51	55	129	5	45.8	45.2	37.8	66.0	昼间	15	30.8	30.2	22.8	51.0	1
	21	高压水切割 5 台	-	80	1	/	减振基础	-35	24	0.5	35	24	145	36	49.1	52.4	36.8	48.9	昼间	15	34.1	37.4	21.8	33.9	1
	22	液压打包机 5 台	-	85	1	/	减振基础	-81	30	0.5	81	30	99	30	46.8	55.5	45.1	55.5	昼间	15	31.8	40.5	30.1	40.5	1
	23	制氮机	-	80	1	/	减振基础	-160	5	0.5	160	5	20	45	35.9	66.0	54.0	46.9	昼间	15	20.9	51.0	39.0	31.9	1
24	隔膜泵 6 台	物料输送	85	1	/	减振基础	-158	5	0.5	158	5	25	45	41.0	71.0	57.0	51.9	昼间	15	26.0	56.0	42.0	36.9	1	
<p>注：同类型设备采用等效声源进行预测，点声源组可以用处在组的中部的等效点声源来描述，因为声源有大致相同的强度和离地面高度，到接收点有相同的传播条件，从单一等效点声源到接收点间的距离 d 超过声源的最大尺寸 Hmax 二倍 (<math>d &gt; 2H_{max}</math>)，设备较多时表格中声压级为等效成点声源后的数值；建筑物隔声损失=隔墙（窗户）隔声量+6dB</p>																									

#### 四、主要环境影响和保护措施

表 4-26 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离） （dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	风机	/	-50	61	1	85/1	/	风机安装减振垫	昼间
2	排风口	/	-50	61	15	75/1	/	-	昼间
3	风机	/	-146	61	1	88/1	/	风机安装减振垫	昼间
4	排风口	/	-146	61	15	76/1	/	-	昼间
5	风机	/	-140	61	1	80/1	/	风机安装减振垫	昼间
6	排风口	/	-140	61	15	73/1	/	-	昼间
7	循环冷却水塔	/	-155	62	1	75/1	/	减振基础	昼间

运营期环境影响和保护措施

## 四、主要环境影响和保护措施

运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>2. 污染治理设施</p> <p>为尽量减少项目噪声对周边环境的影响，项目在运营过程中可采取以下隔声降噪措施：</p> <p>尽量选用低噪声设备；高噪声设备安装减振基础；合理布局生产设备在车间内的位置，与车间墙体保持一定的距离，以降低噪声的传播和干扰，减少对周围环境的影响，通过建筑物阻隔降低噪声的传播和干扰；定期对生产设备进行检修，避免因设备不正常运转产生的高噪现象；生产期间关好门窗。</p> <p>3. 环境影响分析</p> <p>为进一步分析本项目噪声对周边环境影响，本评价对项目噪声采取上述防治措施后对周边环境的影响进行了预测分析。</p> <p>(1) 室外声源在预测点产生的声级计算模型</p> <p>户外声传播衰减包括几何发散 (<math>A_{div}</math>)、大气吸收 (<math>A_{atm}</math>)、地面效应 (<math>A_{gr}</math>)、障碍物屏蔽 (<math>A_{bar}</math>)、其他多方面效应 (<math>A_{misc}</math>) 引起的衰减。</p> <p>① 在环境影响评价中，可根据声源参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，按式下式计算。</p> $L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$ <p>式中：<math>L_p(r)</math>——预测点处声压级，dB；</p> <p><math>L_p(r_0)</math>——参考位置 <math>r_0</math> 处的声压级，dB；</p> <p><math>D_C</math>——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 <math>L_w</math> 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；</p> <p><math>A_{div}</math>——几何发散引起的衰减，dB；</p> <p><math>A_{atm}</math>——大气吸收引起的衰减，dB；</p> <p><math>A_{gr}</math>——地面效应引起的衰减，dB；</p> <p><math>A_{bar}</math>——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；</p> <p><math>A_{misc}</math>——其他多方面效应引起的衰减，dB。</p> <p>② 几何发散引起的衰减 (<math>A_{div}</math>)</p> <p>室外声源只考虑几何发散时，则：</p> $L_p(r) = L_p(r_0) - A_{div}$ <p>无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：</p> $L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$
--	--

## 四、主要环境影响和保护措施

运  
营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

即： $A_{div}=20\lg(r/r_0)$

式中： $A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

③ 障碍物屏蔽引起的衰减 ( $A_{bar}$ )

屏障衰减  $A_{bar}$  按经验值估算，当声源与受声点之间有厂房或围墙阻隔时，其衰减量为：一排厂房降低 3~5dB，两排厂房降低 6~10dB，三排或多排厂房降低 10~12dB，普通砖围墙按 2~3dB 考虑，为了简化计算并保证一定的安全系数，项目噪声预测不考虑厂界外其他建构物的屏蔽效应及周边树木植被等的吸声、隔声作用，也不考虑空气吸收衰减量和地面吸收衰减量。

(2) 室内声源在预测点产生的声级计算模型

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 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下式近似求出：

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

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

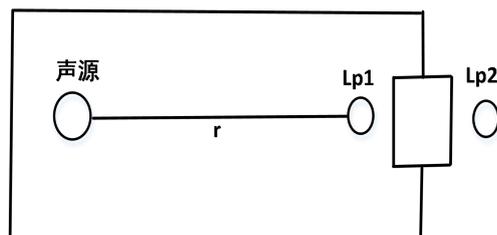


图 4-5 室内声源模型图

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

#### 四、主要环境影响和保护措施

运  
营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

Q=8;

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

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

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

$L_{p1ij}$ ——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

$TL_i$ ——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

在厂区内已建厂房东南角处设置预测点，项目生产采取昼间一班制，因此仅需预测昼间噪声对环境的影响，各噪声单元预测结果及预测综合结果见表4-27。

表4-27 噪声影响预测结果(单位：dB(A))

预测点		项目贡献值	标准值	达标情况
编号	位置	昼间	昼间	昼间
1	东厂界	43.9	65	达标
2	南厂界	46.7	65	达标
3	西厂界	31.1	65	达标
4	北厂界	57.1	65	达标

由上表可知，企业各厂界昼夜间噪声预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放

#### 四、主要环境影响和保护措施

标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，项目对周边声环境影响可接受。

项目噪声监测要求见表 4-28。

表 4-28 项目噪声监测要求

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声监测要求	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类

注：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）确定；此外项目采取昼间一班制生产，夜间不生产，噪声需监测昼间噪声值

运营期环境影响和保护措施

#### 四. 固体废物

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》及《危险废物鉴别标准》（GB 5085.1~7-2007）等进行判定。

项目固废主要有废活性炭 S1、袋式除尘粉尘 S2、除尘器废布袋 S3、普通原料废包装 S4、废润滑油 S5、废油桶 S6、有毒有害原料废包装 S7、废劳保用品及含油抹布等 S8、产品废边角料和残次品（含高压水切割沉淀物）S9、片材废边角料 S10、冷却水水垢 S11、员工生活垃圾 S12 及制氮机滤芯 S13 等。项目液压油仅补充不替换；制冷机采用水冷，一般情况下无需更换冷却液。

根据《浙江省分散吸附-集中再生废活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（实行）》（浙江省生态环境厅，2021 年 11 月），本项目废活性炭产生量核算情况见表 4-29，共设 2 套活性炭吸附装置，根据各装置处理风量，活性炭处理装置更换废活性炭量为 29.04t/a，同时考虑吸附 VOCs 量，本项目废活性炭产生量约为 33.257t/a。

表 4-29 项目废活性炭产生情况核算表

活性炭处理装置	处理风量 (Nm <sup>3</sup> /h)	VOCs 初始 浓度范围 (mg/Nm <sup>3</sup> )	活性炭最少 填装量 (t)	年更换次 数 (次)	废活性 炭产生 量 (t/a)
			按 500 小时使用时间计		
片材生产区	20000	0~200	1.5	5.28	7.92
发泡成型区	35000	0~200	4	5.28	21.12
合计	/	/	/	/	29.04

注：原则上活性炭更换周期不应超过累计运行 500 小时或 3 个月

## 四、主要环境影响和保护措施

表 4-30 项目固体废物产生量核算表（单位：t/a）

序号	固体废物名称	产生环节	产生量	产废周期	核算依据
1	废活性炭	废气处理设施	33.257	5.28 次/年	项目废气处理设施设 2 套活性炭吸附装置，活性炭采用颗粒状活性炭，活性炭吸附装置需要定期更换活性炭，根据《浙江省分散吸附-集中再生废活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（实行）》计算废活性炭产生量，具体见表 4-29
2	袋式除尘粉尘	袋式除尘器	19.077	每天	袋式除尘器粉尘收集量 19.077t/a，所收集的粉尘为片材原料可回用于生产，回用量 18.695t/a；与布袋沾染损耗量 0.382t/a
3	除尘器废布袋		0.6	每半年	参照企业老厂区实际运行情况，项目废布袋产生量约 0.6t/a
4	普通原料废包装	原料包装	16	每天	项目塑料粒子等原材料采用塑料袋、纸箱等包装，使用后产生废包装材料，参照企业老厂区实际运行情况，项目普通原料废包装材料产生量约 16t/a
5	废润滑油	设备保养	0.3	每半年	项目设备检修时会更换设备中的润滑油及含油抹布等，参照企业老厂区实际运行情况，废润滑油产生量约 0.3t/a
6	废油桶	润滑油、白油、硅油包装	4.764	每半年	润滑油采用桶装，170kg/桶，6 桶，单空桶重 12kg/个；硅油采用桶装，200kg/桶，50 桶，单空桶重 12kg/个；白油采用桶装，170kg/桶，341 桶，单空桶重 12kg/个，则废油桶产生量约 4.764t/a
7	有毒有害原料废包装	原料包装	26.124	每天	项目二乙醇胺、三乙醇胺、催化剂、色浆、开孔剂采用吨桶，色浆、脱模剂为桶装。根据物料使用包装规格，吨桶重约 200kg/个，约 110 个；12kg/个包装桶约 277 个；8kg/个包装桶约 100 个，则项目有毒有害原料废包装产生量约 26.124t/a
8	废劳保用品及含油抹布等	人员维护	0.1	每天	根据企业老厂区实际运行情况，项目废弃的含油抹布、劳保用品产生量约 0.1t/a
9	产品废边角料和残次品（含高压水切割沉淀物）	产品高压水切	15.833	每天	根据物料平衡，产生量为 15.833t/a
10	片材废边角料	片材切割	13.49	每天	根据片材原料消耗量的 0.3%计，产生量为 13.49t/a
11	生活垃圾	员工生活	39.6	每天	员工生活垃圾按人均 1.2kg/d 计，项目劳动定员 100 人，则生活垃圾产生量约为 39.6t/a
12	电除垢水垢	冷却塔	0.12	每半年	冷却塔循环水量为 6t，水垢产生按 1%计
13	制氮机滤芯	制氮机	0.3	每年	以碳分子筛为吸附剂，每年更换一次滤芯

#### 四、主要环境影响和保护措施

表 4-31 项目固体废物污染源源强汇总表

运营期环境影响和保护措施	产生环节	固体废物名称	固废属性	危险废物类别/一般固废类别代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
	袋式除尘器	袋式除尘粉尘	一般工业固体废物	SW59 其他工业固体废物 900-099-S59	-	固态	-	19.077	一般固废间分类、分区存放	回用于生产	18.695
		除尘器废布袋	一般工业固体废物	SW59 其他工业固体废物 900-009-S59	-	固态	-	0.982	一般固废间分类、分区存放	由资源回收公司回收	0.982
	原料包装	普通原料废包装	一般工业固体废物	SW59 其他工业固体废物 900-099-S59	-	固态	-	16	一般固废间分类、分区存放	由资源回收公司回收	16
	产品高压水切	产品废边角料和残次品	一般工业固体废物	SW17 可再生类废物 900-003-S17	-	固态	-	15.833	一般固废间分类、分区存放	由资源回收公司回收	15.833
	片材切割	片材废边角料	一般工业固体废物	SW17 可再生类废物 900-003-S17	-	固态	-	13.49	一般固废间分类、分区存放	由资源回收公司回收	13.49
	设备保养	废润滑油	危险废物 900-217-08	HW08	废润滑油	液态	T, I	0.3	危废间分类、分区、桶装存放	委托有资质单位处置	0.3
	原料包装	废油桶	危险废物 900-249-08	HW08	废油沾染	固态	T, I	4.764	危废间分类、分区、桶装存放	委托有资质单位处置	4.764
	原料包装	有毒有害原料废包装	危险废物 900-041-49	HW49	危化品沾染	固态	T/In	26.124	危废间分类、分区、桶装存放	委托有资质单位处置	26.124
	废气处理设施	废活性炭	危险废物 900-039-49	HW49	废活性炭	固态	T	33.257	危废间分类、分区、桶装存放	委托有资质单位处置	33.257

#### 四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	机械设备	废弃的含油抹布、劳保用品	危险废物 900-041-49	HW49	废油沾染	固态	T/In	0.1	危废间分类、分区、桶装存放	委托有资质单位处置	0.1
	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	SW64 其他垃圾 900-099-S64	-	固态	-	39.6	垃圾分类袋装存放	环卫部门清运	39.6
	冷却塔	冷却塔水垢	一般工业固体废物	SW07 污泥 900-099-S07	-	半固态	-	0.12	罐装存放	环卫部门清运	0.12
	制氮机	制氮机滤芯	一般工业固体废物	SW59 其他工业固体废物 900-009-S59	-	固态	-	0.3	一般固废间分类、分区存放	由资源回收公司回收	0.3

#### 四、主要环境影响和保护措施

表 4-32 项目危险废物基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码		环境危险特性
1	废润滑油	HW08	900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	T, I
2	废油桶	废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T, I
3	有毒有害原料废包装	HW49 其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
4	废弃的含油抹布、劳保用品				
5	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	T

表 4-33 项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废机械油、废活性炭等	厂区西北角	30m <sup>2</sup>	密闭桶装或防水编织袋袋装	20t	<季度
2	一般工业固废仓库	废边角料、普通原料废包装等	厂区东北角	50m <sup>2</sup>	袋装或捆绑	40t	<半年

危险废物收集时必须采用密闭桶装或防水编织袋袋装，对残留有有机物原料等废包装桶、废活性炭必须采用密闭完好的包装桶桶装，并加强该区域的通风换气。危险废物在危废专用储存间内分类临时储存，储存间内要求做好防扬散、防流失、防渗漏，在贮存间进出口或四周整体设置满足防流失要求的围堰，贮存间内需设置预防液体泄漏的收集坑（0.1m<sup>3</sup>），收集坑和导流沟同样需要做好防渗。若没有条件设置收集坑，危废储存区四周围堰的高度和储存区面积围成的体积需大于一个最大的废液桶的体积以满足预防泄漏的要求。同时按照危废管理要求，在储存间外部明显位置需要张贴危险废物贮存场标志，危废包装上需要粘贴危险废物标签，做好危废产生台账记录，危废进行转移时要严格执行转移联单制度。此外，一般工业固废车间内临时储存或转

## 四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	<p>移到一般工业固废储存间集中存储，堆放点要求做好防扬散、防流失、防渗漏，分类收集暂存，外售资源回收公司。</p> <p>项目固废包括一般固废和危险废物，应分类收集处理，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）的相关要求进行管理、贮存、处置。</p> <p>（1）一般固废环境管理措施</p> <p>一般工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）要求执行，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关环境保护要求执行。</p> <p>项目产生的一般工业固废在一般固废暂存间暂时集中存放，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般工业固废收集后由资源回收公司回收或委托有能力处置单位处置，一般工业固体废物应按《浙江省工业固体废物电子转移单管理办法（试行）》要求规范转移；生活垃圾由环卫部门统一清运处理。</p> <p>（2）危险废物环境管理措施</p> <p>项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业应设置有危废仓库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。危险废物进行临时存放时，需按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。</p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加强对危险废物的管理力度：</p> <p>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。</p> <p>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。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。</p> <p>③ 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</p>
--------------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

### 运营期环境影响和保护措施

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。

④ 易产生粉尘、VOCs、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。

⑤ 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。

⑥ 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。

⑦ 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。

⑧ 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。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。

根据《危险废物转移管理办法》，必须从以下几方面加强对危险废物的转移管理：

① 对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

② 制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

③ 建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

④ 填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

⑤ 及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

⑥ 禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

根据《危险废物贮存污染控制标准》的要求，结合区域环境条件可知，项目危险废物贮存间选址地质构造稳定，非溶洞区等地质灾害区域，设施场所高于最高的地下水位，项目距离居民点较远，其选址可行。

## 四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

根据工程分析，本项目危险废物产生量约 64.545t/a，危险废物至少每季度委托处置一次，危险废物贮存场所（设施）的能力可以满足企业危险废物贮存要求。

根据本项目危险废物特性，均为固态和液态，液态危废可装在废桶内，因此对大气、地表水、地下水、土壤环境等不会产生污染；危险废物贮存场所具备防风、防雨、防晒、防渗漏等功能，因此危险废物贮存期间对周边环境的影响可接受。

综上，项目所产生的固体废弃物按相应的方式进行处置，各类固体废弃物均有可行的处置出路。只要建设单位落实以上措施，加强管理及时清除，则项目产生的固废不会对周围环境产生不良影响。

### 五. 地下水、土壤

#### 1. 污染影响识别

本项目是利用土地内现有已建工业厂房，实施年产 400 万套汽车内饰项目，项目生产区域主要集中于已建厂房，仅危废仓库、一般固废仓库、危化品仓库、事故应急池等项目所需的公辅设施建于已建厂房外，新征工业用地内。因其他新建标准厂房暂未明确功能用途，为预留厂房，故地下水、土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

表 4-34 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程节点	污染影响途径	污染物类型	污染物指标	备注
废水处理设施	管道、化粪池	地面漫流	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	事故
		垂直入渗			
储罐区 配料区	聚醚多元醇储罐、改性异氰酸酯储罐及其他危险物质存放点	地面漫流	聚醚多元醇储、改性异氰酸酯储、二乙醇胺	有机物	事故
		垂直入渗			
危废仓库	固废储存	地面漫流	危险废物	废润滑油、废活性炭等	事故
		垂直入渗			
事故应急池	事故应急池	地面漫流	事故废水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	事故
		垂直入渗			
危化品仓库	危化品储存	地面漫流	三乙醇胺、二乙醇胺等	有机物	事故
		垂直入渗			

#### 2. 地下水、土壤污染防治措施

地下水、土壤污染防治主要是以预防为主，防治结合。

项目不涉及重金属、持久难降解有机污染物排放。正常生产工况下，项目车间地面均硬化及设置防渗措施，基本不会造成地下水、土壤污染。但在非正常工况、事故情况下（如危废仓库地面破裂、罐区发生破裂、危化品仓库地面破裂等），容易造成污染物垂直渗入土壤、地下水，造成污染。因此，结合本报告提出的各项清洁生产措

## 四、主要环境影响和保护措施

施，加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”产生量，减少环境负担。切实做好雨污分流、清污分流，并对罐区、危险废物仓库等关键场所做好防渗、防漏和防腐蚀措施。事故应急池应按要求做好防渗、防腐处理，避免废水对处理单元的腐蚀，防腐须符合《工业建筑防腐设计规范》（GB 50046-2008）的要求。项目分区防渗要求见表4-35。

表 4-35 项目地下水、土壤分区防渗及技术要求

防渗级别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	事故应急池	依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；其余工作区防渗要求为：等效黏土防渗层厚 $\geq 6.0$ m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，或者参考 GB18598 执行
	危废仓库	
	危化品仓库	
	储罐区及配料区	
一般防渗区	车间其他区域	等效黏土防渗层厚 $\geq 1.5$ m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；或者参考 GB16889 执行
	一般工业固废仓库	
	新建车间（暂按一般防渗要求建设）	
简单防渗区	门卫、厂区道路等	一般地面硬化

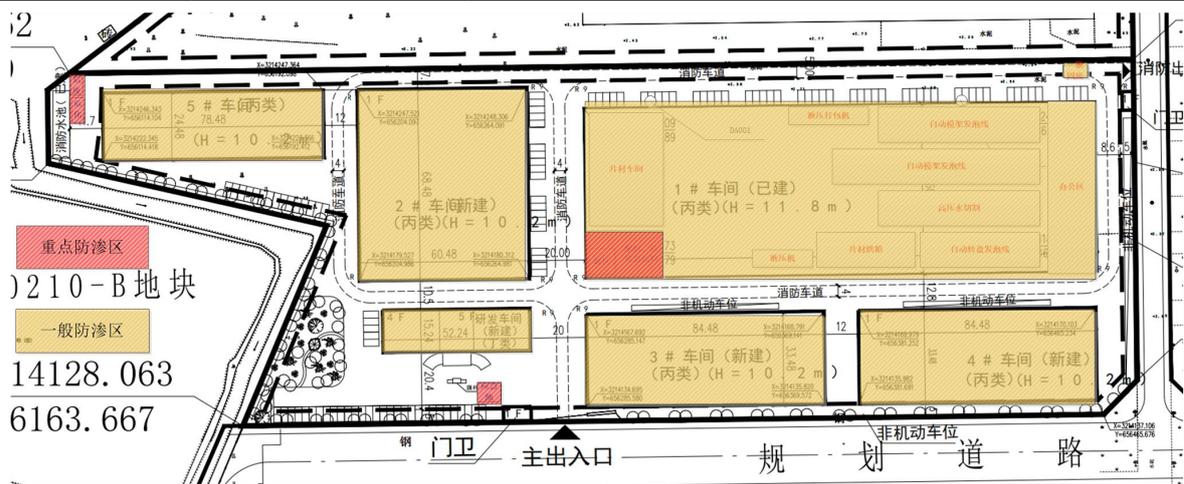


图 4-6 项目地下水、土壤分区防渗图

本项目正常工况不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边地下水、土壤造成明显的影响。此外，本项目各功能区均采用“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入地下水、土壤环境，防止污染地下水、土壤。项目运营期产生的废气、废水、一般固体废物、危险废物和危化品仓库等污染物均有妥善的处理，且项目不涉及排放重金属及持久性有机物，建设项目的各不同阶段，建设单位应切实落实废水的收集、输送以及各类化学品和固废的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，加强废气治理设施运行维护，在此基础上，周边地下水、土壤环境仍可满足相关标准及其他污染防治相关要求，对周边地下水、土壤不会造成污染，项目建成后造成的地下水、土壤环境影响可以接受。

运营期环境影响和保护措施

## 四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

### 3. 跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），项目土壤、地下水环境无需跟踪监测。

### 六. 生态

项目位于浙江省台州市三门县健跳镇园东路 6-6 号，项目占地范围内无生态环境保护目标，对周边生态环境基本无影响别。

### 七. 环境风险

根据本报告风险评价专项分析可知，本项目主要危险物质为 MDI 以及危险废物，危险单元为生产车间、危废暂存间、废气处理装置等。

根据影响分析，本项目潜在的事故风险将会对周边大气环境、地表水环境、地下水环境以及土壤环境产生不利影响。通过采取完善的风险防范措施，加强对生产装置以及“三废”治理设施的运行管理，制定突发环境事件应急预案并严格落实，可将本项目的环境风险降至最低。

### 八. 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

### 九. 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目管理类别判定见下表 4-36。

表 4-36 企业排污许可管理类别归类表

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

根据上表判定可知，本项目属于年产 1 万吨以下 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，应属于登记管理类。

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监

#### 四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

测技术指南《橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）中相关自行监测管理要求，本项目的监测计划建议见表 4-37。

企业可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。企业应建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制，并做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社保公开监测结果。

表 4-37 项目监测计划表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织废气监测	DA001 片材粉末投料废气	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单
	DA002 片材密炼、挤出、成型废气	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单
		非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单
	DA003 发泡、模压、脱模废气	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单
		二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI） <sup>①</sup>	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单
		多亚甲基多苯基异氰酸酯（PAPI） <sup>②</sup>	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单
臭气浓度		1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
无组织废气监测	厂区内，车间外	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	厂界	颗粒物 非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
废水监测	废水总排口 DW001 <sup>①</sup>	-	-	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中：氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
噪声监测	各厂界 <sup>②</sup>	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类

注：① 项目仅设一个生活污水间接排放口，废水排放口无监测要求；

② 项目采取昼间一班制生产，噪声需监测昼间噪声值；

③ 待国家污染物监测方法发布后实施。

#### 十. 环保投资估算

项目主要环保设施一次性投资费用见表 4-38。由表可知，环保设施投资费用估计

#### 四、主要环境影响和保护措施

约 167 万元，约占项目总投资 15000 万元的 1.11%。

表 4-38 项目环保投资一览表

序号	污染防治措施	环保投资估算（万元）	环保设施运行费用（万元）
1	生产废水冷却回用设施、化粪池及管道铺设	40	2
2	废气处理设备及管道铺设	80	20
3	噪声防治措施	3	/
4	固体废物仓库	8	/
5	土壤、地下水防渗措施	8	/
6	环境风险防范措施	5	1
合计		144	23

运  
营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、 名称）、污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 片材粉末 投料废气	颗粒物	塑料密炼粉末投料采用无尘投料站投料，废气设1套袋式除尘器，除尘后经DA001排气筒15m高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单
	DA002 片材密炼、挤出、 成型废气	颗粒物 非甲烷总烃	密炼废气设1套袋式除尘器除尘后，与密炼后挤出废气、成型废气一并进活性炭吸附装置处理后，经DA002排气筒15m高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单
	DA003 发泡、模压、脱 模废气	非甲烷总烃 臭气浓度	片材软化烘箱废气、发泡、模压、脱模废气一并进活性炭吸附装置处理后，经DA003排气筒15m高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	无组织废气	颗粒物 非甲烷总烃 臭气浓度	储罐设置呼吸阀，采用氮气保护+平衡管技术 VOCs物料储存于密闭包装容器内，非取用状态时加盖、封口，保持密闭； 采用密闭容器转移VOCs物料； 涉VOCs物料的生产过程，用密闭设备或在密闭空间内操作，无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气收集后排放至废气处理系统； 危险废物采用密闭完好的包装桶桶装并及时委托清运处置； 加强车间管理、通风换气。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	DW001 企业总排口	生活污水	经化粪池处理达标后纳管排放	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准，其中：氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限

## 五、环境保护措施监督检查清单

				值》(DB33/887-2013)
声环境	生产设备	噪声	企业选用高效低噪声设备,在源强上减少噪声的影响,同时加强车间管理,定期润滑并检修设备,避免非正常运行噪声,加强员工环保意识,防止人为噪声影响。	厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废分类收集后,由资源回收公司综合利用,或委托有能力处置的单位处置; 危险废物厂区规范化暂存后委托有资质单位处置; 生活垃圾委托环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	加强车间管理,危险物质随用随取,不得随便放置在车间内,危险物质在车间危险物质仓库集中存储,设置集液池、围堰等防泄漏收集措施,地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层,做好分区防渗;定期检查			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>① 强化风险意识、加强安全管理、建立环境风险防范管理制度。</p> <p>② 危险物质设置危险物质仓库,危废选用合适的包装容器并设置专门的危废仓库,防止泄漏事故发生;加强管理并定期检查,以便及时发现泄漏事故并进行处理。</p> <p>③ 储罐区设置足够容积的围堰,设置事故废水收集和应急储存设施。</p> <p>④ 生产过程中密切注意事故易发部位,必须要做好运行监督检查与维修保养,配备消防设施及报警装置,防止火灾爆炸事故发生。</p> <p>⑤ 依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍,并配备一定的应急设施和物资。</p> <p>⑥ 在台风、洪水来临之前做好防台、防洪工作。</p>			
其他环境管理要求	项目建成后企业需持证排污、按证排污,严格执行排污许可制度;需根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)定期进行例行监测;需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。			

## 六、结论

### 一. 环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号第三次修正），本项目的审批原则符合性分析如下：

#### 1. 建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

本项目位于《台州市三门县三区三线（2022 年 9 月批复版）示意图》中城镇集中建设区，不属于永久基本农田和生态保护红线范围，满足生态保护红线要求。

项目采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，不会突破区域环境质量底线。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、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，符合能源资源利用上线要求。

根据《三门县生态环境分区管控动态更新方案》，项目拟建地属于台州市三门县健跳沿海产业集聚重点管控单元（ZH33102220106），项目所在地属于工业功能区，不属于生态环境准入清单中禁止发展的项目，对项目周边土壤环境敏感目标不会产生污染，符合该区域空间布局约束要求。

#### 2. 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析，项目废水仅为生活污水，新增 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 无需进行区域替代削减。项目 VOCs 排放量为 4.155t/a，海游厂区目前已列入 VOCs 初始排污权量为 4.209t/a，通过本次项目“以新带老”后，海游厂区 VOCs 排放量为 3.261t/a，削减量约 0.948t/a，可作为本次项目初始量；因此，项目新增 VOCs 排放量为 3.207t/a，需要区域替代削减，削减比例为 1：1，削减量为 3.207t/a，由当地生态环境部门进行区域替代削减平衡。烟粉尘排放量为 1.977t/a，烟粉尘由当地生态环境部门进行备案。

因此，项目符合总量控制要求。本项目总量控制建议值为 COD<sub>Cr</sub>0.042t/a、NH<sub>3</sub>-N0.003t/a、烟粉尘 1.977t/a、VOCs4.155t/a。

因此，项目符合总量控制要求。

#### 3. 建设项目符合国土空间规划的要求

项目实施地位于浙江省台州市三门县健跳镇园东路 6-6 号，用地现状及规划均为工业用地，本项目从事塑料制品，主要生产工艺为塑料密炼、发泡模压成型、高压水切割等，本项目位于城镇集中建设区，不属于永久基本农田和生态保护红线范围，符

## 六、结论

合国土空间规划要求。

### 4. 建设项目符合国家和省产业政策的要求

项目产品为塑料制品，主要生产工艺为塑料密炼、发泡模压成型、高压水切割等。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于允许类，此外本项目已经在三门县发展和改革局备案，因此，项目符合产业政策要求。

### 5. 其他要求符合性分析

根据分析，项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26 号）、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》（试行）、《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》、《<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》等要求。

## 二. 总结论

浙江省三门中鑫实业有限公司年产 400 万套汽车内饰项目位于浙江省台州市三门县健跳镇园东路 6-6 号，项目符合《三门县生态环境分区管控动态更新方案》要求，符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，符合建设项目所在地环境功能区确定的环境质量要求；环境风险可控；符合主体功能区规划、土地利用总体规划和城乡规划；符合国家、省和地方产业政策和环保政策等的要求；项目符合环境准入条件要求，项目符合“三区三线”要求。

项目实施过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废水、废气、噪声达标排放，固废得到安全处置。因此，从环境保护角度看，项目的实施是可行的。

## 专项评价：环境风险影响专项评价

### A.1 风险调查

#### 1. 物质危险性调查

##### (1) 危险物质的数量和分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，项目涉及并重点关注的危险物质主要为油类物质、异氰酸酯、二乙醇胺及危险废物等，分布于生产车间、化学品仓库和危废暂存间等，具体情况见下表 A.1-1。

表 A.1-1 危险物质数量和分布情况

危险物质		分布情况	生产工艺特点
种类	数量 t*		
油类物质	7	一般仓库、配料区、生产区	片材生产辅料、发泡白料添加剂及设备维护使用（白油、润滑油、硅油）
二苯基甲烷二异氰酸酯*	30	罐区、配料区、发泡区	发泡过程有气体产生，放出热量；储罐储存，使用时管道输送到发泡机；
多亚甲基多苯基异氰酸酯	60	罐区、配料区、发泡区	
聚醚多元醇	70	罐区、配料区、发泡区	
叔胺	3	仓库、配料区、发泡区	催化剂中含 50%~70%
危险废物	30	危废暂存库最大暂存量	采用桶装或袋装进行贮存
二乙醇胺	3	危化品仓库、配料区、发泡区	发泡白料添加剂
三乙醇胺	3	危化品仓库、配料区、发泡区	发泡白料添加剂
2,6-二-叔丁基-对-甲酚	0.50	仓库、配料区、发泡区	开孔剂中含 0.1%~1%

注\*危险物质数量已包含仓库、储罐中最大暂存量，还包含配料及管道中的暂存量。

##### (2) 主要危险物质 MSDS

项目主要危险物质 MSDS 调查情况具体如下表 A.1-2。

表 A.1-2 危险物质 MSDS 情况简表

物质	项目	性质
二苯基甲烷二异氰酸酯 (CAS: 26447-40-5)	基本理化性质	外观与性状：淡黄色透明液体 沸点：373.4℃ 相对密度（水=1）：1.18 闪点：154℃ 熔点：42~45℃
	危险特性	加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。
	急性毒性指标	无资料

物质	项目	性质
二乙醇胺(CAS: 111-42-2)	基本理化性质	性状：无色黏性液体或结晶 pH 值：11.0（1%溶液） 熔点（℃）：28 沸点（℃）：269（分解） 相对密度（水=1）：1.092 相对蒸气密度（空气=1）：3.65 饱和蒸气压（kPa）：0.67（138℃） 辛醇/水分配系数：-1.43 闪点（℃）：137（CC）；134（OC） 引燃温度（℃）：662.2 爆炸上限（%）：13.4 爆炸下限（%）：1.8 溶解性：易溶于水、乙醇，不溶于乙醚、苯
	危险特性	有毒
	急性毒性指标	刺激性： 兔子经皮：500mg/24H 轻微刺激。 兔子经眼：750ug/24H 严重刺激。 急性毒性： 豚鼠经口 LD <sub>50</sub> ：2000mg/kg；小鼠经口 LC <sub>50</sub> ：3300mg/kg； 大鼠经口 LD <sub>50</sub> ：1820mg/kg；兔子经口 LD <sub>50</sub> ：2200mg/kg； 小鼠腹腔注射 LC <sub>50</sub> ：2300mg/kg。 急性毒性 LD <sub>50</sub> ：1820mg/kg（大鼠经口）；1220mg/kg（兔经皮） 亚急性与慢性毒性 大鼠经口 170mg/kg，90d，部分动物死亡，某些器官有损害。 生态毒性 LC <sub>50</sub> ：800mg/L（24h）（金鱼，pH 值为 9.6）；>5000mg/L （24h）（金鱼，pH 值为 7）；1800mg/L（24h）（蓝鳃太阳鱼）； 100mg/L（96h）（黑头呆鱼） EC <sub>50</sub> ：5000mg/L（5min）（发光菌，Microtox 测试） 急性毒性危害类别 3 类
多亚甲基多苯基异 氰酸酯(CAS: 9016-87-9)	基本理化性质	密度：1.238g/cm <sup>3</sup> ；引燃温度>500℃；闪点 226℃
	危险特性	属于 3 类危化品
	急性毒性指标	急性毒性，经口 LD <sub>50</sub> 大鼠，雄性/雌性：>2000 mg/kg；急性 毒性，经皮 LD <sub>50</sub> 家兔，雄性/雌性：>9400 mg/kg；急性 毒性，吸入 LC <sub>50</sub> 大鼠，雄性/雌性：0.31mg/l，4 h。 急性毒性危害类别 5 类
聚醚多元醇	基本理化性质	淡黄色至黄色透明粘稠液体，不易挥发，性质稳定，略有 特殊气味，易溶于芳烃、卤代烃、醇、酮，有吸湿性，低 蒸汽压，羟值 KOH（mg/g）约为 56，具有醇的性质，分解 温度 180℃ 以上；熔点：57~61℃；沸点>200℃；闪 点>230F；燃点 248℃。不燃，不爆炸。一般中性聚醚多元

物质	项目	性质
		醇摄入口腔或与皮肤、眼睛、黏膜接触的毒性可以忽略，故使用中不必有个人防护措施
	危险特性	-
	急性毒性指标	LD <sub>50</sub> 经口 - 大鼠>2000mg/kg LD <sub>50</sub> 皮肤 - 大鼠>2000mg/kg
叔胺(CAS: 102-70-5)	基本理化性质	密度: 0.79g/ml 25°C; 熔点: -70°C, 无色透明液体, 不溶于水, 易溶于有机溶剂。
	危险特性	-
	急性毒性指标	无资料
三乙醇胺(CAS: 102-71-63)	基本理化性质	沸点 (°C, 101.3kPa): 360; 熔点 (°C): 21.2; 相对密度 (g/ml, 20/4°C): 1.1242; 相对密度 (g/ml, 20/20°C): 1.1258; 相对蒸汽密度 (g/ml, 空气=1): 5.14; 折射率 (20°C): 1.482~1.485; 黏度 (mPa·s, 35°C): 280; 黏度 (mPa·s, 100°C): 15; 闪点 (°C, 开口): 179; 蒸发热 (KJ/mol, b.p.): 67.520; 熔化热 (KJ/mol): 27.214; 临界温度 (°C): 514.3; 临界压力 (mPa): 2.45; 蒸气压 (kPa, 20°C): 0.0013; 蒸气压 (kPa, 210°C): 5.333。
	危险特性	低毒
	急性毒性指标	急性毒性: 在胺类中口服毒性最低, 大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 9110mg/kg; 小鼠经口 LC <sub>50</sub> : 8680mg/kg; 刺激数据: 皮肤-兔子 560 毫克/24 小时轻度; 眼-兔子 20 毫克重度; 吸入性中毒的可能性小, 但如沾染和接触该品, 手和前臂的背面可见皮炎和湿疹。急性毒性危害类别 5 类
2,6-二-叔丁基-对-甲酚(CAS: 128-37-0)	基本理化性质	性状: 无色结晶或白色结晶性粉末, 无臭无味。遇光颜色变黄, 并逐渐变深。 相对密度 (20/4°C): 0.8937; 折光率(n <sub>75D</sub> ): 1.4859 熔点 (°C): 71; 沸点 (°C): 265; 闪点 (°C): 127 黏度 (80°C, mPa): 3.74 溶解性: 易溶于乙醇 (25%, 25°C)、丙酮 (40%)、苯 (40%)、大豆油、棉籽油、猪油, 不溶于水、甘油、丙二醇。 常温折射率 (n <sub>25</sub> ): 1.489575; 相对密度 (25°C, 4°C): 0.89980
	危险特性	对水体有一定危害
	急性毒性指标	急性毒性: LD <sub>50</sub> : 1700~1970mg/Kg (大白鼠经口); 小鼠经口 LC <sub>50</sub> 1040mg/kg, 急性毒性危害类别 4 类

## 2. 工艺系统危险性调查

### (1) 产品生产工艺

本项目生产汽车内饰, 工艺过程包括 POE、PE 及其辅料经密炼、挤出、电晕、切片、成型后得片材; 片材软化、模压成型后, 再黑白料发泡成型, 经高压水切割即得产品, 其中发泡工艺涉及供应商预先配置好的发泡料注入、发泡等操作, 将有气体

产生，放出热量。

(2) 三废处理工艺

① 废气：本项目以有机废气为主，主要污染因子为非甲烷总烃、MDI、PAPI 等，主要产生于发泡过程，且塑料密炼等其他加工工艺也有少量废气排放。项目塑料密炼粉末投料废气设 1 套袋式除尘器去除粉尘后 15m 高排气筒达标排放；密炼废气设 1 套袋式除尘器去除粉尘后，与密炼挤出、成型废气进活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒达标排放；片材软化废气、发泡、模压、脱模废气进活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒达标排放。

② 废水：项目无生产废水排放，仅排生活污水。厂区内不设职工宿舍及食堂，生活污水经化粪池预处理后近期纳入三门县健跳镇污水处理厂，远期接入三门县沿海工业城污水处理厂，最终排放入海。

③ 固废：本项目产出的固废主要为各类危险废物（包括废活性炭、废润滑油、废油桶、有毒有害原料废包装、废劳保用品及含油抹布等）及一般废物（片材废边角料、产品废边角料和残次品（含高压水切割沉淀物）、普通原料废包装、除尘器废布袋及沾染粉尘、冷却塔电除垢水垢、制氮机滤芯和生活垃圾等），厂区内设有危险废物暂存间和一般固废暂存间，分布暂存。

3. 环境敏感目标调查

根据危险物质的影响途径，确定项目风险评价环境敏感目标如下。

表 A.1-3 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					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 m	属性	人口数
环境 空气	1	健跳镇人民政府	东北	1950	行政部门	-
	2	健跳边防派出所	东北	1763	行政部门	-
	3	健跳检察院	东北	1609	行政部门	-
	4	健跳人民法院	东北	2172	行政部门	-
	5	三门海事	东北	1584	行政部门	-
	6	健跳敬老院	东北	2194	养老院	100 人
	7	健跳中心小学	东北	2290	学校	24 个班
	8	健跳港南小学	南	2160	学校	24 个班
	9	健跳中学	东北	2054	学校	18 个班
	10	三门县六敖中学	北	4850	学校	18 个班
	11	港南幼儿园	南	2690	幼儿园	9 个班
	12	五星幼儿园	东北	1855	幼儿园	9 个班

13	琴南幼儿园	东南	586	幼儿园	9 个班
14	猫头小区幼儿园	东北	1979	幼儿园	9 个班
15	三门县健跳大孚幼儿园	东北	2267	幼儿园	9 个班
16	健农小区	东北	1551	居住区	2000 余人
17	猫头村	东北	1785	居住区	4000 余人
18	健核小区	东北	2119	居住区	3000 余人
19	健渔村	东北	2109	居住区	1500 余人
20	西山头村	东北	1153	居住区	180 余人
21	蛟头村	东北	2057	居住区	1800 余人
22	沙木岙	西北	1674	居住区	180 余人
23	八村	西北	1363	居住区	150 余人
24	沙木塘	西北	1227	居住区	150 余人
25	梅山村	西	3415	居住区	360 余人
26	鸟屿村	西北	2528	居住区	450 余人
27	南新村	西北	3849	居住区	480 余人
28	南野村	西北	4454	居住区	540 余人
29	尖坑山村	西北	5373	居住区	450 余人
30	乾墩村	北	5039	居住区	200 余人
31	新塘岙村	北	4627	居住区	150 余人
32	下洋潭村	北	4875	居住区	150 余人
33	山后塘村	北	4135	居住区	240 余人
34	盖门塘村	北	3959	居住区	210 余人
35	前潭村	北	4140	居住区	390 余人
36	大湾村	北	4265	居住区	330 余人
37	狮子头村	北	3397	居住区	330 余人
38	乾岙村	北	2690	居住区	450 余人
39	大塘村	东南	440	居住区	430 余人
40		东	536	居住区	
41	岙口塘村	西	290	居住区	30 人
42	浮门村	东南	1963	居住区	180 余人
43	上七市村	东	2748	居住区	480 余人
44	外七市村	东	3483	居住区	480 余人
45	里七市村	东	3656	居住区	540 余人
46	洋市村	东	4368	居住区	360 余人
47	岙口村	南	2457	居住区	600 余人
48	田岙村	南	2797	居住区	480 余人
49	大宅村	西	1664	居住区	450 余人
50	小宅村	西南	1832	居住区	410 余人
51	西边村	西南	3609	居住区	480 余人
52	东边村	西南	3460	居住区	480 余人
53	大蛟龙村	西南	3129	居住区	330 余人
54	西郭村	西南	5608	居住区	240 余人
55	田里村	西南	4214	居住区	180 余人

	56	里岙村	西南	4610	居住区	210 余人
	57	下店村	西南	4169	居住区	180 余人
	58	上陈村	西南	5259	居住区	300 余人
	59	白岩前村	西南	4383	居住区	180 余人
	60	毛张村	南	4036	居住区	390 余人
	61	毛叶村	南	4254	居住区	450 余人
	62	渔西村	东南	5585	居住区	480 余人
	63	锁门	南	1461	居住区	150 余人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					大于 1000 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					大于 1 万人, 小于 5 万人
	油气、化学品输送管线周边 200m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 m	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数 (最大)					0
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地 表 水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	健跳港	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					
	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	包气带防污性能	与下游厂界距离 m
	1	其他地区	不敏感 G3	III类	D3	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3



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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I；

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 计算公式 C.1，对照附录 B 风险物质临界量，本项 Q 值计算结果见表 A.2-1。

表 A.2-1 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t^*$	临界量 $Q_n/t$	计算 Q 值
1	油类物质	/	7	2500	0.0028
2	二苯基甲烷二异氰酸酯	26447-40-5	30	0.5	60
3	危险废物	/	30	50	0.60
4	健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3) 二乙醇胺、 2,6-二-叔丁基-对-甲酚	/	3.50	50	0.07
项目 Q 值 $\Sigma$					60.6728

注\*危险物质数量已包含仓库、储罐中最大暂存量，还包含配料及管道中的暂存量。

由表 A.2-1 计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）为  $10 \leq Q < 100$ 。

#### （2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的企业，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、M4 表示。

表 A.2-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	建设项目 分值	取值依据
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	不涉及
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺	5/套	5	项目设 1 个

	过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	(罐区)		含 MDI 的异氰酸酯储罐
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	不属于该行业
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 <sup>b</sup> (不含城镇燃气管线)	10	0	不属于该行业
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5	项目涉及危险物质异氰酸酯等使用
合计		/	10	/

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。

根据上表, 本项目 M 值为 10, 等级为 M3。

### (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(P), 分别以 P1、P2、P3 和 P4 表示。

表 A.2-3 危险物质及工艺系统危险性(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

根据上表可知, 本项目危险物质及工艺系统危险性为 P3。

## 2. 环境敏感程度(E)的分级确定

### (1) 大气环境

表 A.2-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人, 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人; 或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

根据调查, 项目厂址周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 周边 500m 范围内人口总数大于 1000

人。因此本项目大气环境敏感等级为 E1。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，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。

表 A.2-5 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 A.2-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生风险事故时，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；或以发生风险事故时，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 A.2-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生风险事故时，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，有如下的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	发生风险事故时，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，有如下的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

根据调查，项目周边地表水水域环境功能为III类，地表水环境敏感性 F2；根据实际调查，项目所在区域雨水排放口、污水排口下游 10 公里流经范围内无敏感目标，环境敏感目标分级为 S3。因此，地表水环境敏感程度为环境中度敏感区（E2）。

### (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 A.2-8。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 A.2-9 和表 A.2-10。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 A.2-8 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E2	E3

表 A.2-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水敏感特征
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
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 <sup>a</sup>
G3	上述地区之外的其他地区

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

表 A.2-10 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。

项目周边不涉及集中饮用水水源准保护区、集中式饮用水水源准保护区以外等敏感点，地下水功能敏感性属不敏感 G3；包气带防污性能分级为 D3。因此，则项目地下水环境敏感程度分级为低度敏感区 E3。

### 3. 建设项目环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 A.2-11 确定环境风险潜势。

表 A.2-11 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。

表 A.2-12 项目环境风险潜势判定结果

类别	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境敏感程度 (E)	风险潜势	
			单项	综合
大气环境	P3	E1	III	III
地表水环境		E2	III	
地下水环境		E3	II	

#### 4. 环境风险评价等级划分

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表（风险导则表 1）确定评价工作等级。

表 A.2-13 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 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

可见，本项目大气环境风险潜势为 III，评价等级为二；地表水环境风险潜势为 III，评价等级为二；地下水环境风险潜势为 II，评价等级为三；因此本项目综合风险潜势为 III，评价等级为二级；大气环境评价范围为建设项目边界为 5km 的区域，地表水环境风险评价范围主要为附近水体，地下水环境风险评价范围为以附近水体支流为边界，面积约 6km<sup>2</sup> 的区域。

### A.3 风险识别

#### 1. 风险识别内容

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等；生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运系统、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等；危险物质向环境转移的途径识别包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。可能的环境风险类型主要为危险物质泄漏、火灾、

爆炸等突发性事故。

## 2. 物质危险性识别

本项目风险物质主要涉及二苯基甲烷二异氰酸酯、油类物质、危险废物及健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）二乙醇胺、2,6-二-叔丁基-对-甲酚等。

## 3. 生产系统危险性识别

2016 年 9 月 20 日 17 时 22 分，万华化学集团股份有限公司烟台工业园在大修停车处理过程中，MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）装置光化工序一台 12.1 立方米粗 MDI 缓冲罐发生爆炸，造成 4 人死亡、4 人受伤，直接经济损失 573.62 万元。企业环境监测组和市区两级环保部门对事故周边区域进行了环境检测，未检出污染物，事故未造成次生灾害。事故直接原因：管线进料手动球阀存在设计及配置缺陷、限位板损坏。

根据项目总平图布局，结合项目生产工艺并调研同类型项目的事故类型，本项目主要事故类型可以分为泄漏、火灾与爆炸。本项目涉及生产系统危险性见下表。

表 A.3-1 生产系统危险性识别

序号	危险单元	危险物质	风险源		
			潜在风险源	存在条件	事故触发因素
1	发泡区、配料区	异氰酸酯 油类物质 二乙醇胺 2,6-二-叔丁基- 对-甲酚	生产设备	微正压	腐蚀穿孔、焊接不良、疲劳裂纹等；点火源
2	罐区	异氰酸酯	罐区	常温常压	
3	危废暂存间	危险废物	桶装、防渗编织袋	常温常压	包装物破损泄漏； 点火源
4	废气处理设施	有机废气	废气处理装置	常温常压	废气处理系统故障
5	危化品仓库	二乙醇胺	原料罐	常温常压	包装物破损泄漏

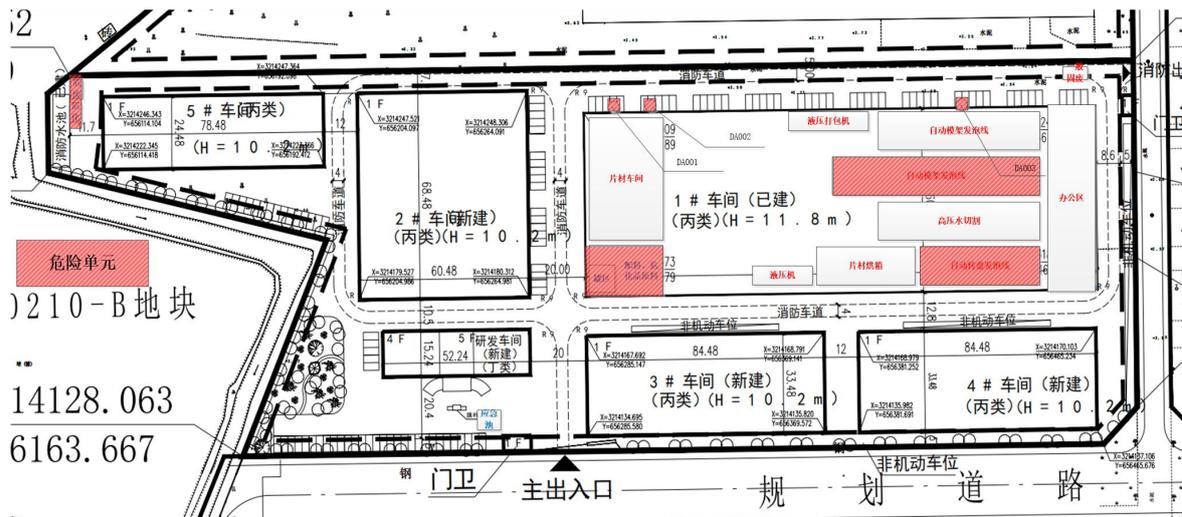


图 A.3-1 风险识别图

#### 4. 危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径主要包括化学品泄漏、火灾爆炸的此生污染物以及污染防治措施故障引起的超标排放。本项目生产过程中释放风险物质的扩散途径及环境情况见下表。

表 A.3-2 生产系统危险性识别

序号	危险单元	危险物质	扩散途径及环境影响
1	发泡区、配料区	异氰酸酯 油类物质 二乙醇胺 2,6-二-叔丁基-对-甲酚	泄漏引起大气污染及水环境污染；火灾爆炸次生；消防废水引起水污染
2	罐区	异氰酸酯	
3	危废暂存间	危险废物	泄漏引起土壤污染及地下水污染
4	废气处理设施	有机废气	废气处理系统故障，超标排放
5	危化品仓库	二乙醇胺	泄漏引起土壤污染及地下水污染

##### (1) 危险化学品生产过程中发生火灾爆炸

本项目在生产过程中涉及易燃危险化学品，若生产过程中由于设备或工人操作失误，产生易燃化学品泄漏，并挥发形成爆炸性混合气体，达到爆炸极限，在遇到明火或高温条件下，将产生火灾；若泄漏易燃液体挥发，在空气中形成的混合物达到爆炸极限，将发生爆炸，这些安全事故将导致反应设备、储罐、包装桶等容器中的危险化学品泄漏，引起环境污染。

##### (2) 危险化学品生产过程中泄漏

生产过程中可能发生危险危害化学品泄漏、扩散等事故，泄漏事故形式包括：包装桶泄漏、泵泄漏；阀门泄漏；管道泄漏；储罐破裂等。导致泄漏事故发生原因分析

如下表所示，危险化学品泄漏事故除了造成火灾爆炸事故外，还会导致人员中毒等事故的发生，存在较大的危险危害。

表 A.3-3 泄漏事故发生的原因分析

序号	主要原因	具体部位
1	设备设施缺陷	设计不合理
2		选材不当
3		阀门劣盾、密封不良
4		储罐管道附件缺陷
5		施工安装问题
6		腐蚀穿孔
7		疲劳应力破坏
8		检测控制失灵
9	人的不安全行为	操作失误
10		违章操作
11		疏忽大意
12	外部条件影响	地震破坏
13		地基不均匀下沉
14		其他工程施工造成管道破损
15		碰撞事故造成管道破损

### (3) 贮运过程中的危险危害分析

① 包装物破损，易燃物质泄漏，贮存过程的管理不严，着火源进入贮存区会造成火灾爆炸事故的发生。也可能因雷电、静电和电火花导致事故的发生。

② 装卸、搬运桶装溶剂的过程中野蛮作业，产生机械火花或撞击火花，有可能引燃或则引爆溶剂。

③ 装卸、搬运或者桶装溶剂开桶过程中，积累了大量静电，产生静电火花，有可能引起火灾或爆炸。

④ 储存不符合安全条件，如出现混存、超量储存、夏天仓库温度过高，通风设施不良，电气设施防爆等级不足，都有可能引起火灾爆炸。

⑤ 车间的耐火等级不足，也是事故扩大化的一个主要因素，一旦发生火灾，可能因为建筑物耐火等级不足而造成事故的蔓延，并失去火灾初起时最佳的抢险时机。

### (4) 运输事故的危险危害分析

危险化学品运输过程中可能发生交通事故，导致危险化学品大面积泄漏，形成较为严重的大气、水体及土壤环境污染。

### (5) 伴生/次生环境风险

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致的火灾、继而引起爆炸，在爆炸情况下，

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

其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统中，从而污染水体。

#### (6) 环保设施运转不正常

##### ① 废气处理设施

废气处理设施非正常运转时，生产过程中所产生的废气将直接排入大气中，造成短时间附近区域污染物浓度超标，造成一定程度的环境污染；项目废气通过管道收集至废气处理设施，废气成分中含有一定的有机物，在管道输送过程中与管壁摩擦会产生静电，这些静电若不能迅速有效的消除，有可能造成静电放电从而导致发生废气输送管路的火灾或爆炸。

##### ② 危废暂存设施

危险废物分类收集不当、包装不当等行为而发生泄漏、燃烧等事故，造成事故性排放和人员伤害；危险废物包装破损从而引起泄漏事故。

#### (7) 小结

综上，确定厂区内的车间发泡区、罐区、物料贮存场所、三废处理设施为危险单元；结合本项目的物料对照导则附录 D，确定本次项目的重点风险源是生产车间（含罐区物料贮存场所）。

### 5. 风险识别结果

综上所述，本项目风险识别汇总见表 A.3-4。

表 A.3-4 风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	生产车间	各操作工序，包括罐区、配料、发泡等	发泡剂中的异氰酸酯等，生产中各油类物质	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边水体	重点风险源
				泄漏	大气	居住区/周边水体	
3	废气处理设施	废气处理设施	有机废气	非正常运行/停用	大气	居住区	/
4	危废/危	危险废物/危	各种危险	火灾	大气、水体	居住区/周边水体	/

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	备注
	化学品贮存场所	化学品贮存	废物 危化品	泄漏	土壤	/	/
5	事故应急池	事故废水	含有机原料、油废水	泄漏	地表水、土壤	周边水体	/

#### A.4 风险事故情形分析

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，本次评价在环境风险识别的基础上对事故情形进行筛选，确定最大可信事故并作为事故情形。最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。一般而言，发生频率小于  $10^{-6}/a$  的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。根据事故类型，主要分为火灾爆炸事故和泄漏事故两类。通过类比同类企业，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 事故发生频率，确定本项目各环境要素最大可信事故如下：

##### 1. 大气风险事故情形设定及源项分析

###### (1) 罐区破裂泄露事故源强

参考导则附录 E，综合考虑泄露频率和环境影响程度，本项目设定大气风险事故情形 1 为发泡黑料（改性异氰酸酯）储罐破裂，导致物料泄漏。

###### ① 储罐泄漏

用导则附录 F 中推荐的方法计算本项目异氰酸酯泄漏时危险物质的泄漏量。改性异氰酸酯采用  $40m^3$  的储罐贮存，假设其储罐发生破损泄漏，泄漏时间为 10min。物料泄漏后，被限制在事故池或围堰内，一般可以全部被截留和回收，液态物料泄漏量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 推荐的方法进行计算，具体如下。

液体泄漏速率  $Q_L$  用伯努利方程计算：

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

式中： $Q_L$ -液体泄漏速率，kg/s； $P$ -容器内介质压力，Pa（ $P=P_0$ ）； $P_0$ -环境压力，Pa； $\rho$ -泄漏液体密度， $kg/m^3$ （ $\rho=1220$ ）； $g$ -重力加速度， $9.81m/s^2$ ； $h$ -裂口之上液位高度，m（取  $h=0.5$ ）； $C_d$ -液体泄漏系数，本项目取 0.50； $A$ -裂口面积， $m^2$ （取裂口

半径 10mm， $A=3.14 \times 0.01^2=0.000314$ ）。

原料罐位于厂区已建厂房西南侧，假定改性异氰酸酯储罐发生破损泄漏，根据上述公式，计算得本项目改性异氰酸酯泄漏速率为 0.60kg/s，按保守估计持续泄漏 10min，泄漏量为 360kg，其中：含二苯基甲烷二异氰酸酯 216kg，液池蒸发面积按罐区围堰面积计，则液池蒸发面积为 100m<sup>2</sup>。

### ② 蒸发速率计算

由于液体泄漏后，环境空气温度为常温，低于二苯基甲烷二异氰酸酯的沸点，因此仅考虑其质量蒸发。

质量蒸发速度  $Q_3$  按下

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

式中： $Q_3$ -质量蒸发速度，kg/s； $a, n$ -大气稳定度系数， $a=5.285 \times 10^{-3}$ ； $n=0.3$ ； $p$ -液体表面蒸气压，MDI 为 70Pa（25°C）； $R$ -气体常数，8.314J/mol·K； $T_0$ -环境温度，298.15k； $M$ -物质的摩尔质量，MDI 为 0.250kg/mol； $u$ -风速，0.1m/s； $r$ -液池半径，

$$D = \left(\frac{3S}{\pi}\right)^{0.5}, 9.77\text{m}。$$

根据上述公式，计算得 MDI 蒸发速度： $Q_3=0.0005\text{kg/s}$ 。

计算在最不利气象条件下，从液体泄漏到全部清理完毕的时间取 60min，污染物的挥发量计算结果见表 A.4-1。

表 A.4-1 泄漏事故蒸发量计算

项目	风速 m/s	闪蒸量 (kg)	热量蒸发 (kg)	质量蒸发 (kg)	合计 (kg)
二苯基甲烷二异氰酸酯	F 稳定度 1.5m/s	0	0	1.80	1.80

表 A.4-2 泄露事故源项基本信息表

类别	内容
泄露设备类型	改性异氰酸酯储罐
泄露危险物质	改性异氰酸酯（含 MDI）
泄露孔径	储罐破裂，泄漏孔径为 10mm 孔径
泄露时间	10min
泄露量	改性异氰酸酯泄漏量为 360kg 其中：MDI 216kg
泄露液体蒸发量	MDI 1.80kg

### ③ 事故后果计算及风险评价

i 风险评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），事故泄露废气预测评价标准按大气毒性终点浓度确定。其中1级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露1h不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露1h一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表 A.4-3 评价标准

危险物质	毒性终点浓度	
	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>
二苯基甲烷二异氰酸酯	大气毒性终点浓度-1	240
	大气毒性终点浓度-2	40

ii 大气风险预测

(一) 模型选取

本项目储罐区设有围堰，本评价主要预测改性异氰酸酯泄漏时MDI在大气中的扩散。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。

$$T=2X/U_t$$

式中： $X$ -事故发生地与计算点的距离， $m$ （取储罐区到最近敏感点岙口塘村距离459m）； $U_t$ -10m高处风速， $m/s$ （平均风速2.7m/s）。假设风速和风向在 $T$ 时间段内保持不变。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。计算得 $T=170s=2.83min$ 。因此， $T_d>T$ ，判断为连续排放。

根据风险导则附录G中推荐的理查德森数计算公式判断MDI气体性质。具体如下：

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

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

$$R_i = \frac{[ \frac{g(Q/\rho_{rel}) \times (\rho_{rel}-\rho_a)}{D_{rel} \rho_a} ]^2}{U_t}$$

连续排放：

式中： $\rho_{rel}$ -排放物质进入大气的初始密度， $kg/m^3$ ； $\rho_a$ -环境空气密度， $kg/m^3$ ； $Q$ -

连续排放烟羽的排放速率，kg/s； $D_{rel}$ -初始的烟团宽度，即源直径，m； $U_r$ -10m 高处风速，m/s。

根据连续排放计算公式  $R_i=0.297 \geq 1/6$ ，判断为重质气体。因此本项目采用 SLAB 模型进行模拟。

(二) 预测参数

大气风险预测模型主要参数见下表。

表 A.4-4 大气风险预测模型参数

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度	121°36'15.933"E
	事故源纬度	29°2'5.038"N
	事故源类型	储罐破裂泄露
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速 (m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.4
	是否考虑地形	否
	地形数据精度	-

表 A.4-5 下风向不同距离处 MDI 浓度

距离 (m)	最不利气象	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	5.27	5.38E+01
100	7.69	8.52E+00
200	10.31	3.32E+00
300	12.21	1.60E+00
400	13.92	9.63E-01
500	15.52	6.46E-01
600	17.02	4.63E-01
700	18.47	3.49E-01
800	19.86	2.73E-01
900	21.20	2.19E-01
1000	22.52	1.81E-01
1500	28.67	8.44E-02
2000	34.37	4.84E-02
5000	64.16	7.53E-03
指标	毒性重点浓度 mg/m <sup>3</sup>	超标范围 m
大气毒性终点浓度-1	240	0
大气毒性终点浓度-2	40	0

## (2) 厂房火灾爆炸事故

根据异氰酸酯化学品安全说明书，遇高热和明火可燃。当温度超过 250℃时，出现聚合或分解，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。MDI 系列产品在美国国家火灾防护协会（NFPA）标准手册中被列为第三级 B 类可燃性液体，在氧气存在并且遇高温和明火时仍可燃；异氰酸酯燃烧时，会释放出刺激性有毒的异氰酸酯蒸汽及其氰化氢等有害烟雾。

本次评价调查了万华化学集团股份有限公司“9·20”MDI 缓冲罐爆裂事故、沧州大化 TDI 有限责任公司“5·11”爆炸事故等相关类似物料安全事故。本次评价设定大气风险事故情形 2，为生产车间异氰酸酯储罐因操作不当，容器内部压力升高导致罐体破裂，物料泄露后遇明火发生燃烧，火灾爆炸事故使危险物质扩散至大气中造成环境风险事故。

表 A4-6 项目涉及的危险物料的火灾爆炸危险特征一览表

危险物质	闪点℃	沸点℃	爆炸极限 V/V%	密度（水=1）	密度（空气=1）	引燃温度℃	火灾危险类别	毒物危害程度分级	危险化学品类别
MDI	213	392	/	1.19	3.24	/	丙类	II（高度危害）	易燃、有毒液体

### ① 燃烧时间

当液池中的可燃液体的沸点高于周围环境温度时，液体表面上单位面积的燃烧速度  $dm/dt$  为：

$$\frac{dm}{dt} = \frac{0.001H_c}{c_p(T_b - T_0) + H}$$

式中： $dm/dt$ -单位表面积燃烧速度， $kg/(m^2 \cdot s)$ ； $H_c$ -液体燃烧热，22816034J/kg； $C_p$ -液体的比定压热容，1484J/(kg·K)； $T_b$ -液体的沸点，524.15K； $T_0$ -环境温度，298.15K； $H$ -液体的气化热，409914J/kg。

经计算，异氰酸酯的燃烧速度为  $0.031kg/(m^2 \cdot s)$ ，燃烧面积为  $50m^2$ ，则参与燃烧的物质的量为  $1.55kg/s$ 。设事故发生后工作人员及时采取处理措施，20min 内得到控制，参与燃烧的物料占泄漏量的 50%计，则泄漏量约为 3.72t。

### ② 事故中未完全燃烧的危险物质量

评价将事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为预测的内容。火灾爆炸事故未参与燃烧的有毒有害物质释放比例见下表。

表 A.4-7 火灾爆炸事故中未参与燃烧的有毒有害物质释放比例 %

Q	LC <sub>50</sub>					
	< 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：LC<sub>50</sub> 为物质半数致死浓度，mg/m<sup>3</sup>；Q 为有毒有害物质在线量，t。

发生火灾事故计算参数选取及计算结果见下表。

表 A.4-8 未参与燃烧的 MDI 排放速率

风险物质	火灾事故释放比例			排放速率 kg/s
	Q 泄漏量 (t)	LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	释放比例	
MDI	2.232	369	10%	0.031

### ③ 氰化物产生量

异氰酸酯燃烧时会产生剧毒物质氰化物，因此需考虑异氰酸酯燃烧产生的次生污染物。

表 A.4-9 次生污染物排放

风险物质	泄漏量	参与燃烧量	次生污染物	折算产生量	产生速率
异氰酸酯	3.720	50%	氰化氢	0.028t	0.008kg/s

异氰酸酯中的 N 约 95% 分解成 NO<sub>x</sub>，只有高温发生裂解时才会产生少量约 5% 的 CN<sup>-</sup>，氰化物（以氰化氢计）产生量约为异氰酸酯含量的 1.5%

经计算，易燃物质异氰酸酯泄漏后接触明火发生火灾产生的伴生/次生污染物氰化物量为 0.008kg/s。

### ④ CO 产生量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 F 的内容，参照油品火灾伴生/次生 CO 产生量公示计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G<sub>一氧化碳</sub>—氧化碳产生量，kg；C—物质中碳的含量，异氰酸酯中 C 最大含量

约为 62%；q-化学不完全燃烧值，根据表 F.4 查询，取 5%；Q-参与燃烧的物质的量，为 0.00155t/s。

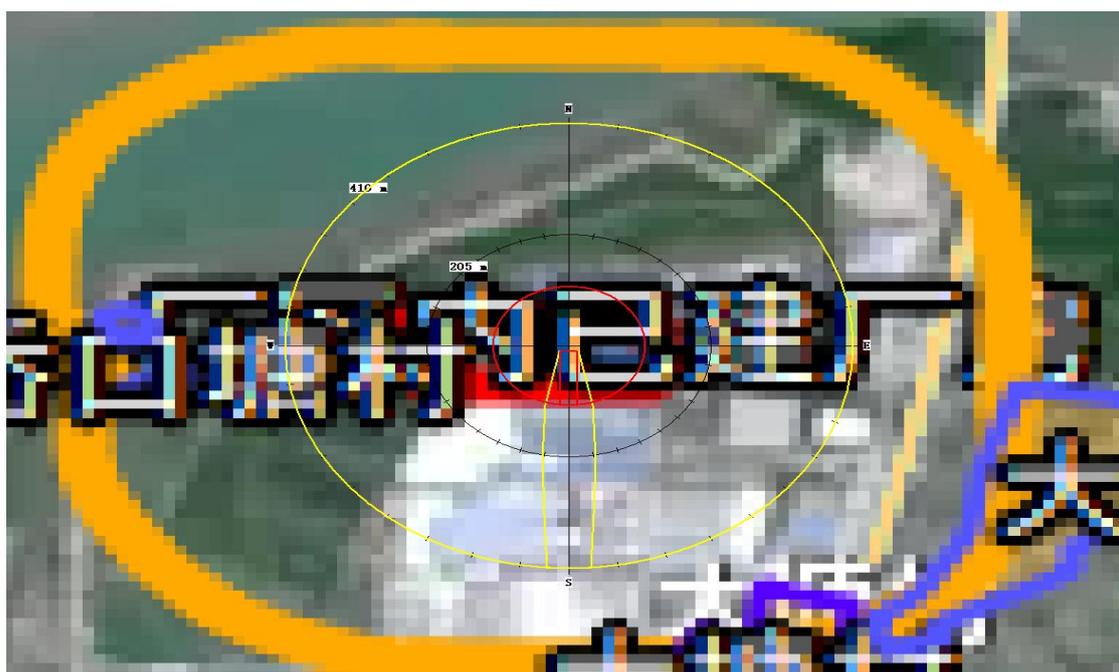
经计算，易燃物质异氰酸酯泄漏后接触明火发生火灾产生的伴生/次生污染物 CO 量为 0.112kg/s。

### ⑤ 预测结果

表 A.4-10 火灾爆炸事故预测结果

危险物质	气象条件	大气环境影响					
		指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	X 起点 m	X 终点 m	最大半宽 m	最大半宽 对应 Xm
MDI	最不利	大气毒性终点浓度-1	240	10	110	12	10
		大气毒性终点浓度-2	40	10	410	38	210
		敏感点	超标时间		超标持续时间		最大浓度
		岙口塘村	15min		30min		1.08E+01
		西山头	27min		30min		9.05E+00
		大塘村村委	16min		30min		2.30E+01
		大塘村	14min		30min		1.23E+01
		八村	33min		30min		5.96E+00
		锁门	33min		30min		6.15E+00

注：项目所属厂址，厂界最近敏感点为西侧 290m 处的岙口塘村，生产所需储罐设置于 1#已建车间西南角，储罐距离最近敏感点距离约 480m。敏感点预测浓度均低于大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2。



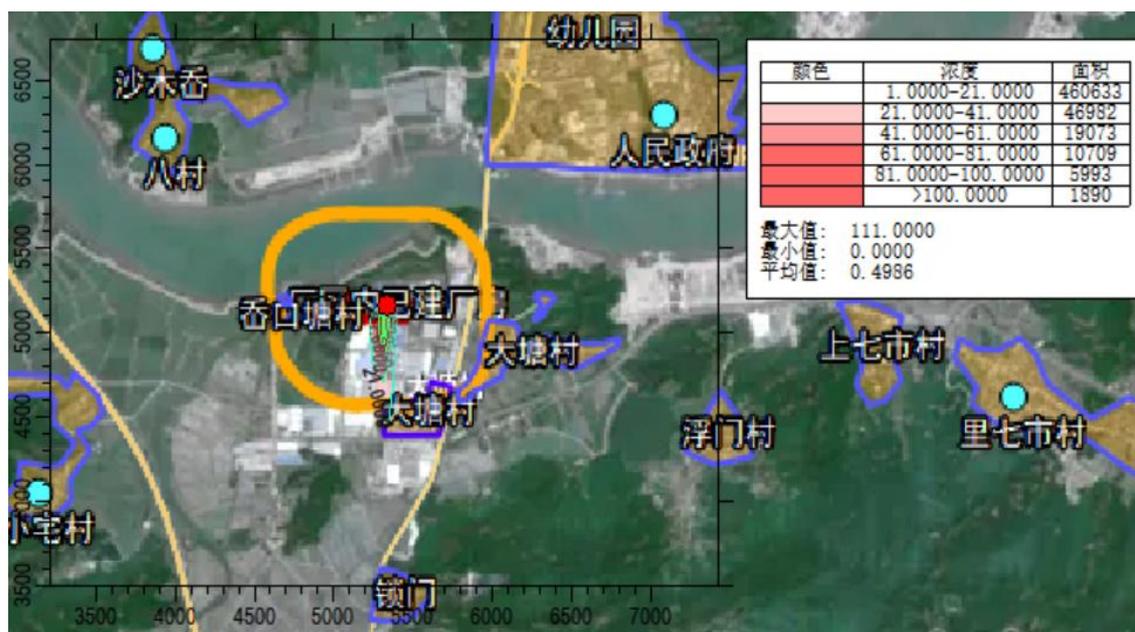


图 A.4-1 火灾事故 MDI 最大影响区域及分布图

表 A.4-11 火灾爆炸事故预测结果

危险物质	气象条件	大气环境影响					
		指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	X 起点 m	X 终点 m	最大半宽 m	最大半宽 对应 Xm
HCN	最不利	大气毒性终点浓度-1	17	10	110	10	110
		大气毒性终点浓度-2	7.8	10	210	16	110
		敏感点	超标时间		超标持续时间		最大浓度
		岙口塘村	6min		30min		2.66E-01
		西山头	14min		30min		6.71E-01
		大塘村村委	7min		30min		1.55E+00
		大塘村	9min		30min		2.00E-02
		八村	21min		30min		4.90E-01
锁门	21min		30min		4.26E-01		

注：项目所属厂址，厂界最近敏感点为西侧 290m 处的岙口塘村，生产所需储罐设置于 1#已建车间西南角，储罐距离最近敏感点距离约 480m。敏感点预测浓度均低于大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2。

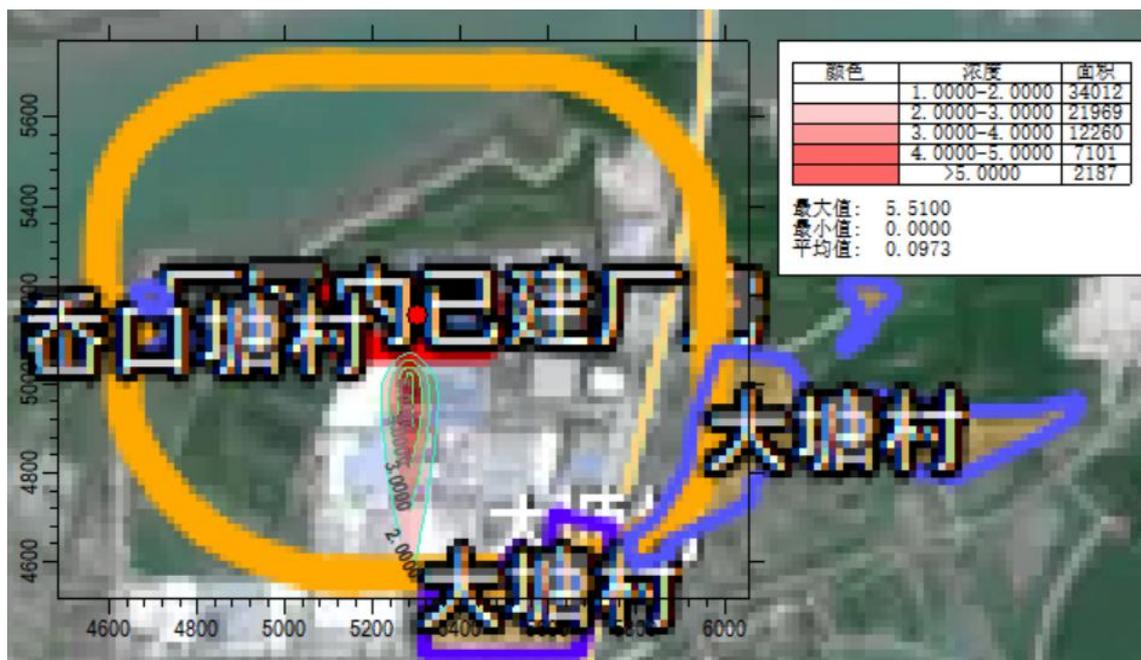


图 A.4-2 火灾事故 HCN 影响分布图

表 A.4-12 火灾爆炸事故预测结果

危险物质	气象条件	大气环境影响					
		指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	X 起点 m	X 终点 m	最大半宽 m	最大半宽 对应 Xm
CO	最不利	大气毒性终点浓度-1	380	20	90	4	50
		大气毒性终点浓度-2	95	20	90	10	80
		敏感点	超标时间		超标持续时间		最大浓度
		蚕口塘村	6min	30min		2.05E+00	
		西山头	14min	30min		1.02E+01	
		大塘村村委	7min	30min		2.19E+01	
		大塘村	9min	30min		1.07E-01	
		八村	20min	30min		4.79E+00	
锁门	20min	30min		6.29E+00			

注：项目所属厂址，厂界最近敏感点为西侧 290m 处的蚕口塘村，生产所需储罐设置于 1# 已建车间西南角，储罐距离最近敏感点距离约 480m。敏感点预测浓度均低于大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2。

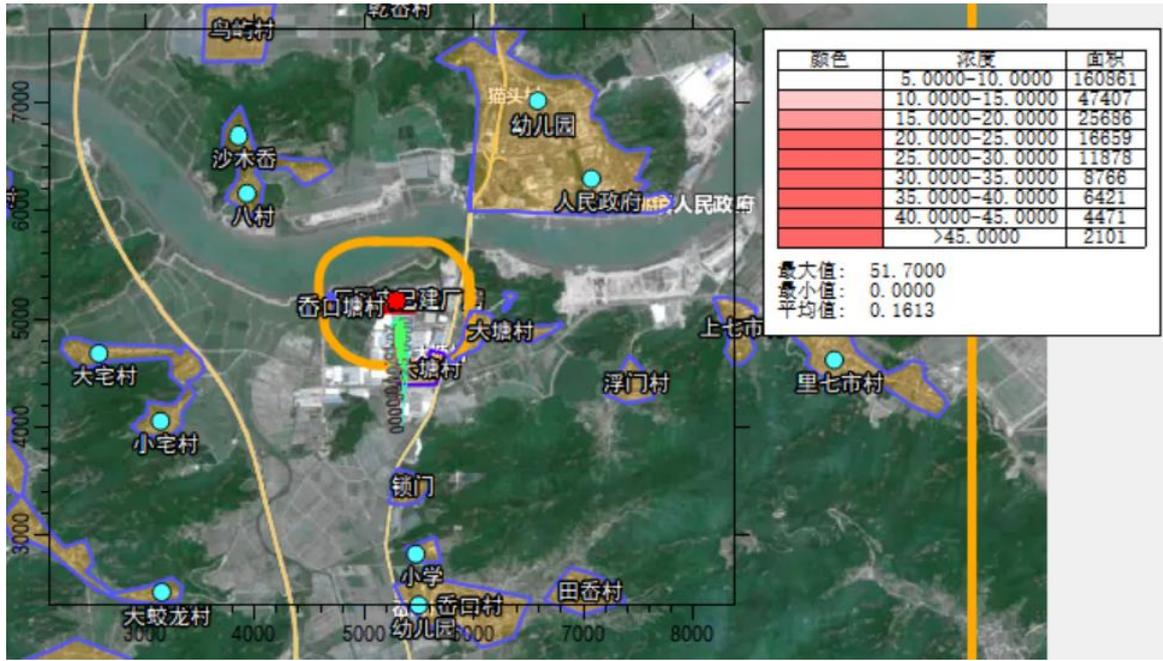


图 A.4-3 火灾事故 CO 影响分布图

⑥ 有毒有害气体大气伤害概率估算

暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致死亡的概率按按下式估算：

$$P_E = 0.5 \times \left[ 1 + \operatorname{erf} \left( \frac{Y - 5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时})$$

$$P_E = 0.5 \times \left[ 1 - \operatorname{erf} \left( \frac{|Y - 5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中： $P_E$ -人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率； $Y$ -中间量，量纲 1。可采用下式估算：

$$Y = A_t + B_t \ln [C^n \cdot t_e]$$

其中： $A_t$ 、 $B_t$ 和  $n$ -与毒物性质有关的参数，见表 A.4-12； $C$ -接触的质量浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ； $t_e$ -接触  $C$  质量浓度的时间， $\text{min}$ 。

表 A.4-12 毒物性质有关的参数

	$A_t$	$B_t$	$n$
一氧化碳	-7.4	1	1
氰化氢	-9.8	1	2.4

本项目周边风险敏感目标出现有毒物质接触时间，氰化氢、一氧化碳大气伤害概率估算结果见下表。

表 A.4-13 大气伤害概率估算结果表

有毒物质	敏感点	$t_c$ 接触 C 质量浓度的时间	Y 值	$P_E$
HCN	岙口塘村	30min	-9.58	0.00%
	西山头	30min	-7.36	0.00%
	大塘村村委	30min	-5.35	0.00%
	大塘村	30min	-15.79	0.00%
	八村	30min	-8.11	0.01%
	锁门	30min	-8.45	0.00%
CO	岙口塘村	30min	-3.28	0.00%
	西山头	30min	-1.68	0.06%
	大塘村村委	30min	-0.91	0.37%
	大塘村	30min	-6.23	0.16%
	八村	30min	-2.43	0.01%
	锁门	30min	-2.16	0.00%

### (3) 小结

综上，罐区破裂泄露事故，关心点 MDI 大气浓度均低于大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2。

厂房火灾爆炸事故，关心点 MDI 最不利气象条件下，预测浓度达到大气毒性终点浓度-1 最远距离为 110m，预测浓度达到大气毒性终点浓度-2 最远距离为 410m，敏感点预测浓度均低于大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2。次生氰化物最不利气象条件下，预测浓度达到大气毒性终点浓度-1 最远距离为 110m，预测浓度达到大气毒性终点浓度-2 最远距离为 210m，敏感点预测浓度均低于大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2。一氧化碳最不利气象条件下，预测浓度达到大气毒性终点浓度-1 最远距离为 90m，预测浓度达到大气毒性终点浓度-2 最远距离为 90m，敏感点预测浓度均低于大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2。

关心点处暴露于有毒有害物质（氰化物、一氧化碳）气团下、无任何防护的人员，Y 值均小于零，受到大气伤害的概率为 0，说明发生事故时，对大气环境风险评价范围内的环境敏感目标的大气伤害概率较低。在采取相应的环境风险防控措施下，本项目的环境风险总体可控。

## 2. 地表水污染源项分析及影响分析

### ① 地表水风险事故

地表水环境风险主要为生产废水泄漏导致环境污染以及物质泄漏引发火灾爆炸事故，由此引发次生环境污染。

根据本项目发生环境风险事故，主要地表水污染因子情况见表 A.4-14。

表 A.4-14 风险事故地表水污染因子一览表

事故类型	危险物料	污染因子
火灾或爆炸事故	次生污染	pH、COD、氨氮、石油类等

由上表可见，本项目发生物质泄漏引发火灾爆炸事故情况下，主要废水污染因子涉及 pH、COD、氨氮、石油类等，事故废水一旦未能得到有效控制，则极有可能进入厂区雨水收集系统，从而通过厂区雨水管网排入区域地表水体，区域受影响地表水体主要为健跳港，水环境功能执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，本项目事故废水进入后会造成地表水污染事故。

本工程厂区设置三级防控体系见下表。

表 A.4-15 本工程三级防控措施一览表

级别	事故
一级	罐区围堰，危废仓库倒流沟等
二级	设 250m <sup>3</sup> 事故应急池一座
三级	厂区污水及雨水总排口设置切断设施

事故废水收集处理过程说明：当装置区发生火灾、爆炸事故时，首先切断厂区污水及雨水总排口，消防废水及可能进入废水收集系统的雨污水经过事故水导排系统进入厂区事故水池，事故时的雨污水收集于事故水池。事故处理结束后，首先对事故水池中的废水进行检测，确定废水水质情况。然后决定是泵入污水处理厂，还是委托其他单位处理。只要做到事故状态下消防废水不外排，妥善处理，事故废水收集后委托其他单位处理，不会对周围水体造成二次污染。

只要做到事故状态下消防废水不外排，妥善处理，事故废水收集后委托其他单位处理，不会对周围水体造成二次污染。

## ② 事故水池计算及事故水收集

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）规定的计算方法设置事故应急池，应急事故水池容量按下式计算：

$$V = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}}) \max - V_3$$

$$V_2 = \sum q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

$$V_{\text{雨}} = 10q f$$

式中：V—应急事故废水最大量，m<sup>3</sup>；

V<sub>1</sub>—最大一个容量的设备或贮罐物料量；

$V_2$ —消防废水量，在装置区或储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邻近设备或储罐的喷淋水量。

$V_{雨}$ ：为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量  $m^3$ 。

$V_3$ —事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和， $m^3$ 。

(1) 最大一个容量的设备或贮罐物料量，罐区单罐最大容量为  $32m^3$ ，若储罐破裂泄漏，拟将物料收集转移至备用原料桶内，密封贮存，不进入事故应急池；小量泄漏采用沙子、土、惰性物质或蛭石来收集并吸附泄漏物，采用泡沫、化学干粉灭火；大量泄漏火灾，疏散所有工作人员，向上风向转移，通知消防队，并告知事故位置与危害特性，必须戴呼吸设备和保护手套，用沙子、土、惰性物质或蛭石吸收溢出物，MID 遇水固化，故  $V_1$  为  $0m^3$ 。

(2) 消防水量根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），一、二级防火丙类厂房（ $H \leq 24m$ ）消火栓设计流量为  $20L/s$ ，室内消防栓流量为  $10L/s$ ，火灾延续供水时间  $3h$ ；厂区内同时发生火灾的次数为  $1$  次，最大总需水量为  $324m^3$ 。

(3) 当地最大降雨量  $f$ —事故废水收集系统（或管网）的雨水汇水面积， $0.5ha$ ； $q$ —降雨厚度：按雨天平均日降水量计，即年均降雨量（以厚度表示）除以年均降雨天数， $mm$ ；根据气象站气象要素统计，三门年平均降雨量  $1678mm$ ，多年平均降雨日数为  $220$  天，经推算， $q=7.63mm$ ，则  $V_{雨}=38.15m^3$

(4) 事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和。

根据上述计算结果，确定本项目事故池容积至少应为  $362.15m^3$ ，考虑到事故发生时，厂区污水及雨水总排口均设有切断设施，厂区内管网具有一定的贮存能力，依据管道长度、管径分析，约可贮存  $120m^3$  废水，则项目事故池容积至少应为  $250m^3$ 。

厂区污水及雨水总排口设置切断设施，确保保证事故过程中初期雨水和消防水控制在厂区内，不泄漏至附近水系而污染内河。同时，项目储罐区采用防腐、防渗处理，避免事故泄漏物料进入土壤。发生泄漏时，及时进行堵漏、替换至应急吨桶内，同时对泄漏物进行回收；小量泄漏采用干砂、蛭石、泥土 吸附泄漏液体。罐区设置围堰，可有效对事故状态下发生泄漏的有机液体进行拦截。项目设有专门的危废暂存库，对危废进行收集及临时存放，临时暂存采用密封容器进行贮存，并采取防漏措施；项目危险废物暂存库地面作硬化处理，周边设置导流沟。

因此，在落实以上措施后，事故废水能够控制在厂内，对水环境的污染风险可接受。

本次评价假设事故废水拦截措施失效，事故废水直接进入厂区附近内河对地表水造成的影响，预测因子为 COD。

预测采用瞬时排放源河流一维对流扩散方程的浓度分布公式：

$$C(x,t) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}} \exp(-kt) \exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}\right]$$

式中：C(x,t)-在距离排放口 x 处，t 时刻的污染物浓度，mg/L；

x-离排放口距离，m

t-排放发生后的扩散历时，s；

M-污染物的瞬时排放总质量，g；假设企业事故废水 362.15m<sup>3</sup> 全部进入附近内河，COD 以 1000mg/L 计，则泄漏总量为 362150g；

A-断面面积，m<sup>2</sup>；

E<sub>x</sub>-污染物纵向扩散系数，m<sup>2</sup>/s，根据 Taylor 理论，纵向扩散系数取 55；

k-污染物综合衰减系数，1/s，平原河网地区取 0.01；

u-断面流速，m/s。

计算得到不同时刻不同点位的污染物浓度，见下表。

表 A4-16 事故废水进入附近地表水中 COD 浓度增加预测值（单位：mg/L）

下游距离 m	预测时间		
	1min	5min	10min
50	47.206	1.697	0.043
100	33.568	0.423	0.007
200	5.449	0.423	0.003
300	0.195	0.314	0.002
400	0.002	0.171	0.002
500	0.000	0.069	0.002
1000	0.000	0.000	0.000
2000	0.000	0.000	0.000
5000	0.000	0.000	0.000

在 t 时刻，距离污染源下游 x=ut 处的污染物浓度峰值为：

$$C_{\max}(x) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x x/u}} \exp(-kx/u)$$

以 III 类水体的 COD 浓度限值（20mg/L）作为判断依据，健跳港约在泄漏下

游 148m 处达到 20mg/L 标准。

### 3. 地下水污染源项分析

具体参见运营期环境影响和保护措施 五. 地下水、土壤 的环境影响分析。

## A.5 环境风险管理

### 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。

### 2. 环境风险防范措施

#### (1) 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，一定要强化风险意识，加强安全管理。

必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。

必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

设立环保安全科，负责环保、安全管理，由具有丰富经验的人才担当负责人，生产车间、储罐、配料设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

设立安全生产领导小组，由生产管理负责人亲自担任领导小组组长，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。

建立完备的应急组织体系。建立风险应急领导小组，小组分为厂内和厂外两部分。厂内部分落实厂内应急防范措施，厂外部分负责上报当地政府、安全、消防、环保、监测站等相关部门。

按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品。

为使环境风险减少到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境的管理。从人、物、环境和管理四个方面寻找影响事故的原因，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。

#### (2) 选址、总图布置风险防范措施

本项目位于沿海地区，空气中含有较多的湿气和盐分，易对设备、管道、钢结构框架、管架、钢筋混凝土支柱造成腐蚀；埋地管道等同样易受含盐地下水和潮气腐蚀，影响其工作寿命；应采取防腐措施，将防腐保护工作纳入企业日常安全生产管理中。

本项目所在地为台风多发地，当台风增水遭遇天文大潮时，常形成特大潮位，建设项目在设计时应充分考虑台风的影响，设置相应的防洪、排涝设施，对储罐等应进行风压强度校核，提高储罐等构筑物的抗风能力，并制定防台抗灾的应急预案。

### (3) 建（构）筑物风险防范措施

本项目厂房应当按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）、《消防给水及消火栓技术规范》（GB 50974-2014）等相关要求设置防火分区与消防系统；建设单位应定期维护、检查，保证其正常可用。

厂房内应当根据要求设置洗眼器。

消防水池及配套的泵房建设单位应当采取有效的分隔等措施，以保证车间发生火灾时不影响消防水池和消防泵房丧失使用功能。同时注意将消防取水口与室内、外消防管道连通，且应设置污水管道系统，防止消防污水对水池内储存消防水造成污染。

### (4) 工艺设备风险防范措施

操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。操作人员应穿戴防护服、防护口罩以及防护手套。储存区域应设置安全警示标志。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

设备上安装的安全阀、压力表、温度计等安全附件应当及时安排检定，并建立相应的制度，定期对这些安全附件进行检查，防止失效。

发泡设施应设置温度计、压力表、液位计和高液位报警器；必要时，设置物料的自动连锁切断进料设施。

管道应架空或沿地敷设。

车间、罐区、办公场所等应配备完善的火灾报警系统，如采用电视监测系统、手动报警按钮、线型感温电缆以及电话报警系统，一旦发现火情可及时处理，防止火灾蔓延。设置可燃和有毒气体报警系统。

采用先进的消防系统，一旦发生火情，可迅速扑灭。消防系统尽可能采用微机监控管理系统进行自动控制；灭火系统必须考虑不同原料化学性质各异特征，针对不同原料的灭火要求，配备灭火器材和装备。

### (5) 运输过程风险防范措施

危险化学品运输必须按照《危险化学品安全管理条例》中的规定：未经国家对危险化学品的运输实行资质认定的企业，不得运输危险化学品。

危险化学品运输单位，应当对其驾驶员、装卸管理人员、押运人员进行有关安全知识培训；驾驶员、装卸管理人员、押运人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，并经所在地设区的市级人民政府交通管理部门考核合格取得上岗资格证，方可上岗作业。危险化学品的装卸作业必须在装卸管理人员的现场指挥下进行。运输危险化学品的驾驶员、装卸人员和押运人员必须了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。

运输危险化学品，必须配备必要的应急处理器材和防护用品。佩戴安全防护帽、衣、手套、鞋等必要的个体劳动防护用品。

发生危险化学品事故，当地人民政府应当做好指挥、领导工作。负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门和环境保护、公安、卫生等有关部门，应当按照当地应急救援预案组织实施救援。当地人民政府及其有关部门应当按照下列规定，采取必要措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大。

#### (6) 储存过程风险防范措施

对于本项目而言，储存过程事故风险主要是因装置、罐区物料泄漏或操作失误而造成的危险化学品泄漏，可能引发水质污染等事故，故储存过程中的风险防范至关重要。储存过程中应做到以下防范措施。

危险化学品储存的场所必须是经公安、消防部门审查批准设置的专门危险化学品储存场所。

储存危险化学品的管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉储存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

储存的危险化学品必须设有明显的标志。

危险化学品的储存区应设置危险介质浓度报警探头，并按消防要求配置消防灭火系统。

储存危险化学品的场所的消防措施、用电设施、防雷设施、防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

危险化学品出入库必须检查验收登记，储存期间定期养护，控制好储存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

要严格遵守有关储存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

#### (7) 应急处理措施

发泡剂白料：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。清除所有火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。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：用蛭石或其他不燃性吸附剂吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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。

发泡剂黑料：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴防毒面具、橡皮手套，穿防化服，在穿上适当的防护服前，严禁接触破裂的容器和泄漏物，避免接触或跨越泄漏物。小量泄漏：用干砂、蛭石、泥土吸附泄漏液体。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。

废油等危险废物：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吸过滤式防毒面具（全面罩），穿一般作业工作服。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、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。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。

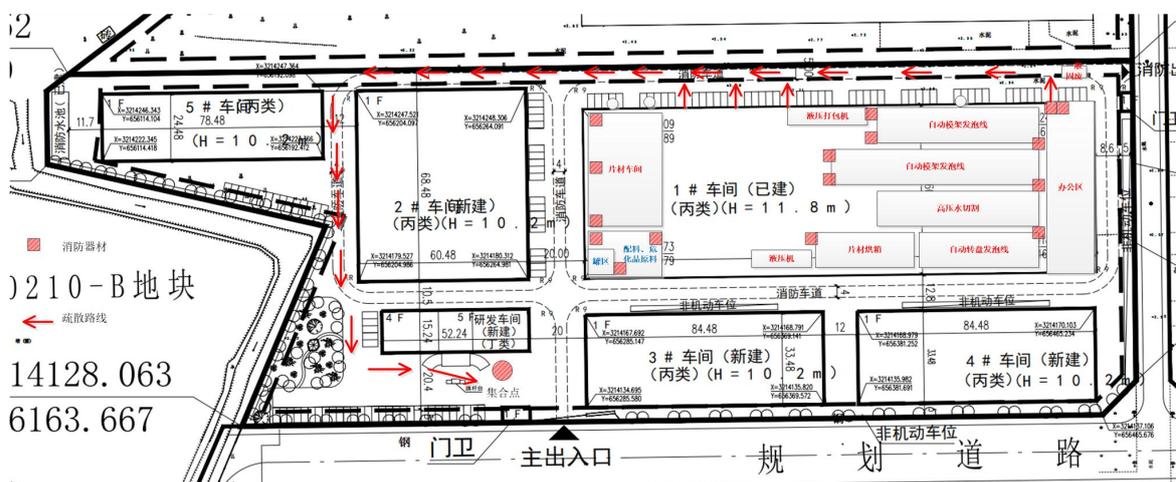


图 A.5-1 厂区应急设施分布图、厂区内疏散路线图



图 A.5-2 火灾爆炸事故工业区疏散路线图

拟建项目突发环境事件应急响应分为三级，响应级别由高到低分别为 I 级响应、II 级响应、III 级响应，分别对应重大突发环境事件、较大突发环境事件和一般突发环境事件。I 级应急响应程序均是遵循发现→逐级上报→应急指挥机构→启动预案的程序进行。执行一级响应时，应急指挥权应交给政府应急部门，企业全力配合政府部门的应急指挥救援工作，同时协调临近企业、园区、社区开展联动救援工作。

I 级响应是所发生的事故为含 MDI 储罐发生泄漏，遇明火引起火灾。对周围环境的影响主要为大气、水和土壤环境，其影响估计可波及其他装置或周边社区、企业的事件。启动一级预案后，事件车间立即启动应急报警系统。指挥部制定处置方案后安排各应急救援队开展应急救援工作，在启动此预案的同时安排应急人员对项目厂区人员、周边居住区居民等进行应急疏散、救援，特别是下风向范围内的职工和周边居民；周边居民的疏散工作由应急救援队员配合县政府、派出所等部门进行引导疏散。友邻单位、社会援助队伍进入厂区时，指挥部应责成专人联络，引导并告知安全、环保注意事项。本公司的救援专业队，也是外单位事件的救援队和社会救援力量的组成部分，一旦接到救援任务，要立即组织人员，及时赶赴事件现场协助救援。

### 3. 大气环境风险防范措施

废气治理装置必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任 人

应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。

建设单位须做好安全防范措施，定期对废气收集、处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

建立与当地政府的应急联动机制，以便发生事故后，政府有关部门第一时间介入事故应急处理。

#### 4. 地表水环境风险防范措施

##### ① 建立三级防控体系

本项目厂区设置三级防控体系，罐区设置围堰，三级防控体系见表 A.4-15。

##### ② 事故废水处置措施

本项目设置三级防控体系、事故导排系统，以确保发生事故情况下，消防废水和废液能够得到有效收集。厂内发生火灾事故情况下，事故废水主要是消防和事故后洗消过程产生的废水，废水中污染物主要是 COD、氨氮、石油类等，排入事故水池暂存，分批送入站处理后外排。

综上分析，事故发生情况下，项目厂区事故废水均可得到相应的处理处置，事故废水处置去向合理可靠。

#### 5. 地下水风险防范措施

源头控制措施项目建设、生产过程中，除了按照既定方案处理废水外，应严格把关工程质量：设备采购中要按照国家相关标准严格把关设备质量；施工过程中要按照国家相关建设标准严格把关建设质量；施工过程中要对管道采取防腐措施，运行期间要定期进行防腐检测；投产前应按要求进行试运行，并对管道进行检验；运行期间要定期检查各设备、管线及其连接部位，确保无跑冒滴漏现象。

严格做好工程防渗：本项目事故情况下产生的废水中污染物主要为 pH、COD、氨氮、石油类等，由于项目所在区域岩层渗透性较弱，在事故状态地下水不易受污染，但为防止地下水污染事故，本项目针对污水管道、罐区等采取防渗措施，罐区防渗效果等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。污水管沟等区域采取一般防渗措施，等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

防渗层维护项目日常运营过程，要定期对防渗措施进行检查和维护，确保防渗层

的防渗效果，一旦发现防渗层有开裂、腐蚀等问题，应及时修补，避免事故状态下对厂区地下水造成污染。经采取上述措施后，事故状态下产生的废水对区域地下水周围环境的影响较小。

#### A.6 突发环境事件应急预案编制要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

根据风险导则要求，建议本项目环境风险应急预案应包括环境风险应急综合预案；各类型突发环境事件的专项应急预案，包括：水环境突发事件专项预案、有毒气体扩散事件专项预案、危险化学品和危险废物污染事件专项预案等。

根据风险导则要求，建议企业根据本项目危险源特征编制突发环境事件应急预案，建立风险防控体系，配齐风险防范设施和物资，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关要求，委托专业单位编制，并在项目验收前在环保部门完成备案。企业在日常生产中应按公司的实际情况，定期按照应急预案进行演练，并根据演练情况，完善事故应急预案。加强与园区衔接，确保环境风险可控。应急预案应包括以下内容。

表 A.6-1 突发环境事件应急预案修订编制要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	主要包括编制（修编）目的、编制依据、使用范围、事件分级、工作原则、应急预案关系说明。
2	基本情况	主要包括生产经营单位的地址、经济性质、从业人数、隶属关系、主要产品、产品数量等内容；生产经营单位所处区域的自然环境：包括地理位置、水文特征、气象气候特征、地形地貌以及周边村落等社会环境；生产经营单位生产设施分布图、周边区域道路交通图、疏散路线、交通管制示意图、周围污染源情况等。
3	环境敏感点	明确生产经营单位周边需要保护的大气和水体环境敏感点，主要有饮用水水源保护区、自然保护区和重要渔业水域、珍稀水生生物栖息地，人口集中居住区和《建设项目环境保护分类管理目录》中确定的其它环境敏感区域及其附近。

序号	项目	内容及要求
4	环境危险源及其环境风险	主要包括环境危险源的确定，根据环境危险源的危险特性，确定其环境风险，明确可能发生的事故类型、事故后果和事故波及范围，明确相应的应急响应级别。
5	环境风险等级评估	根据《企业环境风险等级评估方法》，确定企业环境风险等级。
6	应急能力建设	企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍，建立健全以企业应急物资储备为主，社会救援物资为辅的物资保障体系，建立应急物资动态管理制度，明确企业突发环境事件应急物资、装备的种类、数量及来源。
7	组织机构和职责	明确应急组织机构的构成，并根据事故发生的级别不同，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事故处置措施，规定应急组织体系中各部门的应急工作职责、协调管理范畴、负责解决的主要问题和具体操作步骤等。
8	预防与预警	企业应该根据生产实际，及时修订综合环境应急预案，根据环境危险源及生产工艺的变化情况，制定新增风险的专项环境应急预案和重点岗位现场处置预案；明确对区域内容易引发重大突发环境事件的环境危险源、危险区域进行调查、登记、风险评估，对环境危险源、危险区域定期组织（每月不得少于一次）进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防；按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据；根据企业应急能力情况及可能发生的突发环境事件级别，有针对性地开展应急监测准备工作；明确预警信息的内容、分级、报送方式和报送内容等预警程序。
9	应急响应	根据所编制预案的类型和特点，明确应急响应的流程和步骤，并以流程图表示；根据事件紧急和危害程度，对应急响应进行分级；明确不同级别应急响应的启动条件；明确信息报告的形式、要求、通报流程等内容；明确应急行动开展之前的准备工作，包括下达启动预案命令、召开应急会议、各应急组织成员的联席会议等；据污染物的性质及事故类型、可控性、严重程度和影响范围，企业应在专项应急预案与重点岗位现场处置预案中分类别详细确定；明确应急终止的条件、程序等内容。
10	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿方案，配合有关部门对突发环境事件中的长期环境影响进行评估，根据当地环保部门要求，明确开展环境恢复与重建工作的内容和程序。
11	应急保障	依据事件分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的受伤人员救治方案；制定应急交通与治安计划，落实应急队伍、调用标准及措施。明确责任主体与应急任务，确定外部依托机构，针对应急能力评估中发现的不足制定措施；明确与应急工作相关的单位和人员联系方式及方法，并提供备用方案。建立健全应急通讯系统与配套设施，确保应急状态下信息通畅；根据应急工作需求，确定其他相关保障措施（人力资源保障、财政保障、体制机制保障、对外信息发布保障等）。

序号	项目	内容及要求
12	监督管理	说明对本企业开展的应急培训计划、方式和要求；说明应急演练的方式、频次等内容，制定企业预案演练的具体计划，并组织策划和实施，演练结束后做好总结，适时组织有关企业和专家对部分应急演练进行观摩和交流；说明应急预案修订、变更、改进的基本要求及时限，以及采取的方式等，以实现持续改进；说明预案备案的方式、审核要求、报备部门等内容。
13	附则	主要包括预案的签署、解释和实施。
14	附件	主要包括环境风险等级评估文件、企业专项预案、企业重点岗位现场处置预案等。

由于事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，落实风险防控设施，与园区/区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

## A.7 评价结论与建议

### 1. 项目危险因素

根据项目分析，本项目主要危险物质为 MDI、油类物质、危险废物以及二乙醇胺，危险单元为生产车间、罐区、危废暂存间、危化品仓库、废气处理装置等。

### 2. 环境敏感性及事故环境影响

项目大气环境为环境中度敏感区；地表水环境为环境中度敏感区；地下水环境为环境低敏感区。罐区破裂泄露事故，关心点 MDI 大气浓度均低于大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2。

厂房火灾爆炸事故，关心点 MDI 最不利气象条件下，预测浓度达到大气毒性终点浓度-1 最远距离为 110m，预测浓度达到大气毒性终点浓度-2 最远距离为 410m，敏感点预测浓度均低于大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2。次生氰化物最不利气象条件下，预测浓度达到大气毒性终点浓度-1 最远距离为 110m，预测浓度达到大气毒性终点浓度-2 最远距离为 210m，敏感点预测浓度均低于大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2。一氧化碳最不利气象条件下，预测浓度达到大气毒性终点浓度-1 最远距离为 90m，预测浓度达到大气毒性终点浓度-2 最远距离为 90m，敏感点预测浓度均低于大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2。

关心点处暴露于有毒有害物质（氰化物、一氧化碳）气团下、无任何防护的人员，Y 值均小于零，受到大气伤害的概率为 0，说明发生事故时，对大气环境风险评价范围内的环境敏感目标的大气伤害概率较低。在采取相应的环境风险防控措施下，本项

目的环境风险总体可控。

只要做到事故状态下消防废水不外排，妥善处理，事故废水收集后委托其他单位处理，不会对周围水体造成二次污染。

建设单位应切实落实废水的收集、输送以及各类化学品和固废的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，加强废气治理设施运行维护，在此基础上，周边地下水、土壤环境仍可满足相关标准及其他污染防治相关要求，对周边地下水、土壤不会造成污染，项目建成后造成的地下水环境影响可以接受。

### 3. 环境风险防范措施和应急预案

原料均密封储存，定期巡查；设置事故环境应急池；采取源头控制和分区防渗措施。

要求企业按照相关部门要求，编制突发环境事件应急预案，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

要求企业严格按照《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），加强环保设施源头管理，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。

### 4. 环境风险评价结论与建议

根据对本项目生产涉及的物料种类分析可得，其环境风险主要表现为化学危险品运输和贮存事故等情况下突发的泄漏、火灾、爆炸事故导致的大气、水体及土壤的环境污染，同时在发生火灾爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物的影响。

物料发生泄漏或生产过程中发生火灾爆炸，均会对周围大气环境造成一定的影响。企业在生产过程中必须做好的物料的贮存运输工作，严格做好安全生产工作，避免泄漏或火灾爆炸事故发生，同时制定事故应急预案，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。

总体来说，本项目基本符合安全生产的相关要求，企业在做好安全防范措施和应急预案的前提下，该厂区的安全隐患可以得到控制，本项目的事故风险水平是可以接受的。

## A.8 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查见表 A.8-1。

表 A.8-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	危险废物	油类物质	MDI	二乙醇胺	2,6-二-叔丁基-对-甲酚	
		存在总量/t	30	7	30	3	0.50	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 大于 1000 人		5km 范围内人口数 大于 1 万小于 5 万人			
		地表水	地表水功能 敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标 分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>
地下水		地下水功能 敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	包气带防污 性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input checked="" type="checkbox"/>		M4 <input 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 checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险 潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险 识别	物质 危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风 险类型	泄露 <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 checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	泄漏	MDI	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>0</u> m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>0</u> m	
					火灾	MDI	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>110</u> m	
			HCN	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>110</u> m			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>210</u> m	
				CO		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>90</u> m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>90</u> m
			地表水			最近敏感目标 <u> / </u> ，到达时间 <u> / </u> h		
地下水	下游厂区边界到达时间 <u> / </u> d							

		最近环境敏感目标___/___, 到达时间___/___d
重点风险防范措施		<p>1、加强管理, 做好运输及贮存过程中的防范措施;</p> <p>2、车间平面设计考虑建筑安全防护措施、工艺技术考虑安全防护措施时;</p> <p>3、加强对废气处理设施的维护;</p> <p>4、编制突发环境事件应急预案, 组建领导小组, 配备应急物资及设施。</p>
评价结论与建议		<p>本项目存在一定潜在事故环境风险。一旦发生事故, 将会对大气环境造成危害, 事故还将对人体健康构成威胁。</p> <p>建设单位应加强风险管理, 在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施, 通过相应的技术手段降低风险发生概率, 并在风险事故发生后, 及时采取风险防范措施及应急预案。</p> <p>经落实各项环境风险防范、应急与减缓措施, 可以使风险事故对环境的危害得到有效控制, 将事故风险控制在可以接受的范围内, 故本项目事故风险水平是可以接受的。</p>
注: “□”为勾选, “___”为填写项		

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 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		颗粒物	0.196	0.196	-	1.977	0.196	1.977	+1.781
		VOCs	4.209	4.209	-	4.155	0.948	7.416	+3.207
废水		COD <sub>Cr</sub>	0.036	0.036	-	0.042	0	0.078	+0.042
		NH <sub>3</sub> -N	0.002	0.002	-	0.003	0	0.005	+0.003
一般工业 固体废物		普通原料 废包装	0(产生量 16.92)	0(产生量 16.92)	-	0(产生量16)	0(产生量削减 8.46)	0(产生量 24.64)	产生量+7.72
		废边角料和残 次品	0(产生量 39.55)	0(产生量 39.55)	-	0(产生量 29.323)	0(产生量削减 17.77)	0(产生量 51.103)	产生量+11.553
		废布袋等	0(产生量 0.20)	-	-	0(产生量 0.982)	0(产生量 0.20)	0(产生量 0.982)	产生量+0.782
		冷却塔水垢	0(产生量 0.10)	-	-	0(产生量 0.120)	0(产生量 0.10)	0(产生量 0.120)	产生量+0.020
		制氮机滤芯	0(产生量 0.30)	-	-	0(产生量 0.30)	0	0(产生量 0.60)	产生量+0.30
危险废物		废过滤棉	0(产生量 0.12)	0(产生量 0.12)	-	0	0(产生量削减 0.06)	0(产生量 0.06)	产生量-0.06
		废活性炭	0(产生量 11.60)	0(产生量 11.60)	-	0(产生量 33.257)	0(产生量削减 5.80)	0(产生量 39.057)	产生量+27.457

	废空心球	0 (产生量 0.128)	0 (产生量 0.128)	-	0	0 (产生量削减 0.064)	0 (产生量 0.064)	产生量-0.064
	有毒有害原料 废包装、废油 桶、脱模剂等 包装	0 (产生量 25.50)	0 (产生量 25.50)	-	0 (产生量 31.188)	0	0 (产生量 56.688)	产生量+31.188
	废弃的含油抹 布、劳保用品	-	-	-	0 (产生量 0.10)	0	0 (产生量 0.1)	产生量+0.10
生活垃圾	生活垃圾	0 (产生量 28.90)	0 (产生量 28.90)	-	0 (产生量 39.60)	0	0 (产生量 68.50)	产生量+39.60

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①