建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：台州市超捷橡塑有限公司年产3200吨聚氨酯塑料制品生产项目

建设单位(盖章)：台州市超捷橡塑有限公司

编制日期：2023年12月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 23
四、主要环境影响和保护措施 27
五、环境保护措施监督检查清单 47
六、结论 49
附表 73

附图：

附图 1　项目地理位置图
附图 2　项目周边 500m 范围内环境保护目标分布图
附图 3　项目周边环境概况图（含卫生防护距离包络线图）
附图 4　车间平面布置图
附图 5　珠岙镇声环境功能区划图
附图 6　台州市水环境功能区划图
附图 7　三门县环境管控单元分类图
附图 8　三门县三区三线图
附图 9　三门县高枧橡胶创业园控制性详细规划图
附图 10　地表水监测断面示意图

附件：

附件 1　浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
附件 2　企业营业执照
附件 3　不动产权证、租赁合同、三方协议
附件 4　污水委托清运说明
附件 5　原辅料 MSDS
附件 6　距离测绘结果
附件 7　专家函审意见及修改清单

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">台州市超捷橡塑有限公司年产 3200 吨聚氨酯塑料制品生产项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2308-331022-04-01-304292</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>**********</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">浙江省台州市三门县珠岙镇裕园路 84 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（121 度 12 分 53.695 秒，29 度 3 分 1.404 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C2924 泡沫塑料制造</td><td>建设项目行业类别</td><td>二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业 292</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>三门县发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1800</td><td>环保投资（万元）</td><td>59</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>3.3</td><td>施工工期</td><td>1 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
□是：</td><td>租赁建筑面积 m^2</td><td>4115</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">本项目专项评价设置情况见下表。
表1-1　专项评价设置情况表
<table>
<tr><th>专项评价</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置</th></tr>
<tr><td rowspan="2">大气</td><td rowspan="2">排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目</td><td>本项目外排大气污染物中无有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td><td rowspan="2">否</td></tr>
<tr><td>本项目厂界外500m范围内有规划居住用地和清湖村居民点</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>本项目仅外排生活污水，生活污水近期委托清运，远期市政管网建成后，纳入三门县城市污水处理厂。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目</td><td>Q=5.199</td><td>是</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	根据上表可知，本项目Q=5.199>1，即有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，故需设环境风险专项评价。
规划情况	规划名称：《三门县高枧橡胶创业园控制性详细规划》 审批机关：三门县人民政府 审批文件名称及文号：三政函[2012]22 号
规划环境影响 评价情况	规划环评名称：《三门县高枧橡胶创业园控制性详细规划环境影响报告书》 审批机关：台州市生态环境局三门分局，原三门县环境保护局 审批文件名称及文号：三环建[2014]81号
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与《三门县高枧橡胶创业园控制性详细规划》符合性** **（1）规划范围** 规划区块位于三门和天台交界处，原 60 省道从园区一侧经过，常台高速和甬台温高速在此相交，距县城约 20km，距天台县城约 30km。园区紧邻上界溪、下界溪、东谢三村，西起现状三门和天台交界的溪流处，东至甬台温高速公路，南连上界溪、下界溪、东谢三个行政村，北抵甬台温高速公路，总规划用地为约 55.67 万 m^2。 **（2）规划布局** 规划形成一心、一轴、五片区的总体空间结构。 一心：指位于园区中心区块的公共服务设施区块，以服务整个园区的生产、生活、休闲为主。 一轴：指贯穿园区内的吴岙溪及两侧的生态绿廊。 五片区：主要为一期开发的 2 片工业用地、二期开发的 2 片工业用地及沿老 60 省道一侧的居住用地。 **（3）功能定位** 目前珠岙镇高枧片区内当地小企业多且分散，主要为橡胶产业，随着本工业区的建立和完善，将把分散的小企业集中到园区内，推进传统块状经济向产业集群发展，加快向现代产业集群转型升级和新型工业化进程。随着橡胶园区内企业的集聚，当地人口和外来人口也将在此集聚。随着城市化进程的加快和产业发展，居住人口必将会大大增加。从人本理念的城市布局来看，也需要在产业发展的同时，就近解决从业者的生活及文化、娱乐、休闲等需求。因此，良好、适度超前并具有生活品质的人居功能应是本区发展的重要定位之一。 **（4）市政公用工程规划** 近期水源以地下水或溪水为主，远期接城市给水管网。

规划及规划环境影响评价符合性分析	规划本区排水体制定为雨污分流制，规划实施后预计废水排放量约为 959m^3/d，35 万 m^3/a，排水管道沿道路走向敷设，管材采用钢筋混凝土管。近期在污水未纳管前，工业用地废水经处理后全部回用，不外排；远期废水经处理满足三门县城市污水处理厂纳管标准后排入市政污水管网，最终经污水处理厂处理后外排。 目前三门主要气源为液化石油气，规划气源为天然气。近期在天然气尚未开通之前，建议入园工业企业供热全部采用电能，不新增燃煤锅炉等设施，远期待天然气管道接通后，园区内实施天然气集中供热。 **符合性分析：**本项目实施地位于三门县珠岙镇裕园路84号，属于规划中五片区的一期开发用地，项目主要从事聚氨酯塑料制品的生产，为塑料制品企业。本项目外排废水仅为生活污水，生活污水近期委托环卫部门清运，远期经化粪池预处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）新改扩的三级排放标准后纳入市政污水管网，最终经三门县城市污水处理厂处理后外排，本项目不新增燃煤锅炉等设施，符合《三门县高枧橡胶创业园控制性详细规划》相关要求。 **2、与《三门县高枧橡胶创业园控制性详细规划环境影响报告书》符合性** **（1）产业导向** 本规划目标为新建高效型橡胶工业区。 **（2）企业入园门槛要求** 根据三门县橡胶创业园功能定位、产业发展要求以及环境限制因素，要求指挥部按照如下产业规划原则，做好入区工业企业的产业控制： 1）以产业导向为抓手，严把企业入区关。严格执行浙江省园区先进制造业准入指标要求，项目准入条件为： a. 引进企业符合国家、地方产业政策，不存在《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012 年本)》等相关产业政策中明令禁止的落后生产能力； b. 根据现有基础条件，因燃气工程设施推进缓慢，应限制高耗能企业入驻；同时，由于水资源有限，应限制引入高耗水企业入驻。由于现状污水管网和污水处理厂建设进程较慢，近期限制引入产生大量生产废水的企业。 c. 投资强度≥100 万元/亩，年产值≥2000 万元/年； d. 产值水耗≤1.5m^3/万元； e. 产值能耗≤0.15 吨标煤/万元； f. 单位产增加值 COD 排放量产生量≤0.07t/万元；

规划及规划环境影响评价符合性分析	g. 单面面积用胶量≥1761 吨/ha； h. 设备要求：入园橡胶制品生产企业必须采用先进技术，先进工艺及先进设备。 i. 资源回收利用：橡胶加工利用过程中要对橡胶中的废橡胶进行 100%利用，企业不具备利用条件的，应将其委托其他企业进行再加工利用，不得丢弃、倾倒，焚烧与填埋。 j. 工艺与装备：橡胶加工利用企业必须采用先进技术，先进工艺及先进设备。原则上同意园区内进入再生胶生产企业，但对于再生橡胶生产鼓励企业生产使用常压法，再生橡胶生产企业应同步配套除尘装备、有组织排放尾气净化装置和无组织烟气处理装置。橡胶粉生产采用常温法，精细胶粉鼓励采用冷冻法，加工过程实现连动化，自动化，同步配套除尘，降噪装置。采用其他先进加工利用技术方式。 k. 污染防治措施：密炼机单独设吸风管，进出料口设集气罩局部抽风，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；硫化罐泄压宜先抽负压再常压开盖，硫化机群上方设置大围罩导风，并宜采用下送冷风、上抽热风方式集气；炼胶废气优先采用袋除尘+介质过滤+吸附浓缩+蓄热催化焚烧处理，在规模不大、不至于扰民的情况下也可采用低温等离子、光催化氧化、多级吸收、吸附处理；硫化废气可采用复合光催化、吸收、吸附、生物处理、浓缩燃烧或除臭剂处理法等适用技术；打浆、浸胶、喷涂应采用密闭设备和密闭集气，禁止敞开运输浆料，溶剂废气应采用活性炭或碳纤维吸附再生方式回收利用。橡胶企业车间应整体密闭化并换风，废气通过屋顶集中排放。有粉尘产生工序应设置集尘和除尘设备，且粉尘收集设备的粉尘排放必须满足排放要求；另外企业应建有废水循环处理池，实现废水循环利用；对加工处理工艺设备中噪音污染大的设备须采取降噪和隔音措施。 l.污染控制要求：工业粉尘去除率不低于 98%；炼胶烟气中挥发性有机物去除效率不低于 80%；硫化废气去除率不低于 80%；浸胶工序挥发性有机物去除率不低于 90%；危险废物处理处置率为 100%；工业污水收集率 100%； 不符合上述标准的新建项目，禁止入区。 2）引进工业企业必须抓住机遇以提升传统优势产业，积极推动和培育高新技术产业的原则，调整优化工业产业结构，鼓励并支持引进符合产业规划、产业升级、节能减排的项目，积极发展循环经济、低碳经济。 3）园区引导产业发展以行业准入条件、环评报告为前提，鼓励和吸引发展前景良好、产品附加值高、高起点、高水平、低能耗、污染小的高新技术产业入区。 4）严格限制和禁止列入国家《产业结构调整指导目录(2011 年本)》淘汰类目录以及国家明令禁止的项目入区；严格禁止与环境承载力和产业发展要求不相适应的高

规划及规划环境影响评价符合性分析	物耗、高能耗以及污染严重的企业入区；严格禁止对大气环境构成较大污染影响的企业入区，农居点周围的工业用地，主要设置无废气污染物排放和噪声污染的企业。 5）加强对入区企业的把关工作，加大对新上项目的投资密度、建筑容积率建设周期的审查管理，从长远战略考虑，严格控制企业入区门槛，避免盲目开发和过度开发，确保可持续发展。 **（3）环境保护规划** 1）污染物总量控制规划 三门县高枧橡胶创业园建成后污染物排放量比现有排放量有较大幅度减少，COD和氨氮总量在三门县城市污水处理厂范围内调剂，VOCs 在三门县区域范围内调剂，其他特征大气污染物则作为控制指标作为今后引进企业的考量指标。规划区所需总量从三门县总量范围内进行分配，具体以三门县环境保护局核定的总量为准。 2）水污染防治规划 a. 积极实施污水集中治理，改善水环境质量 根据规划区块污水统一纳入三门县城市污水处理厂处置，污水处理厂的废水处理工艺认证和污水处理厂位置确定将在污水处理厂环评中进行详细分析。 b. 积极推行废水资源化 三门县高枧橡胶创业园周围水资源较为丰富，但也应积极开展节水措施，减少污水排放量。 c. 强化监督管理，提高环境管理水平 本评价要求规划区内市政建设应首先建设污水外排管网，管网系统按照一次规划，分期实施原则进行。管网系统实行雨污分流制，其中雨水可以通过人工河流。 3）大气污染防治规划 加快能源结构的调整和优化，规划要求生活用能源以电和燃气为主，其中燃气目前采用液化石油气，远期引入天然气，逐步提高天然气比重。 根据园区规划的主导产业，区内工艺废气主要为粉尘、二甲苯、非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳、恶臭等，对废气污染需要严格控制，积极推行综合治理，必须从布局优化、源头控制与末端治理等相结合来综合治理。 积极实施绿地建设，有利于抑制二次扬尘的产生量，并净化环境空气。餐饮油烟废气必须净化处理至《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）要求。各交通要道必须采取合理的交通规划，保证道路畅通，以减轻汽车尾气污染。 **（4）噪声控制规划** 1）加强对区内各类噪声源的控制和管理，对于高噪设备必须进行隔声降噪，减少

规划及规划环境影响评价符合性分析	噪声污染。 2）各区块必须进行合理布局，统一规划，严格按规划建设。 3）对区内车辆进行限速行驶。 4）高速公路及主干道等交通要道和居民点之间必须设绿化防护带。 5）在过渡带进行植树造林削减噪声。实践证明，声音经过 30 米宽的树木及灌木丛后，在 2000~3000Hz 范围内可减低 7dB(自然衰减已扣除)。70dB 的噪声，通过 40m 宽的林带，可以减低 10~15dB。 6）进入中心商贸居住区的车辆严禁鸣笛，设立禁鸣标志，对区内车辆进行限速行驶。 **（5）固体废弃物控制规划** 积极推行废物减量化、提倡废物利用。分类管理、做好固废暂存处置管理工作。对工业固体废弃物，入区各企业必须设置专门的堆放点暂贮，然后自行清运至统一地点进行集中处理，不得混入生活垃圾。对入区的企业必须保证落实好危险废物去向，按照国家规定自行回用、或作为其他产业链生产企业的原料利用；对不能进行综合利用的危险工业固废统一纳入有危险固废处置资质单位进行处置。本区块生活垃圾可以送三门县垃圾焚烧处置。 **规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析：** 项目拟建址位于珠岙镇高枧橡胶创业园，生产产品为聚氨酯塑料制品，其选址及功能定位均符合高枧橡胶创业园规划环评中的要求，项目不产生生产废水，生活污水近期委托环卫部门定期清运，远期经预处理达标后纳管至三门县城市污水处理厂进行统一处理；本项目生产过程不涉及工业粉尘、炼胶烟气、硫化废气、浸胶工序，生产过程中各工段产生的废气经收集处理后能做到达标排放；固废经分类收集、综合利用、委托安全处置后，能做到固废安全处置；项目产生危险废物全部委托有资质单位进行处置，处置率为100%，满足规划中污染防治的相应要求。项目采用先进工艺及先进设备，满足企业入园门槛要求，同时根据三方协议，同意该项目入园。综上，项目实施后满足高枧橡胶创业园区入园门槛要求，故项目建设能够符合规划环评的相关要求。

其他符合性分析	**1、“三线一单”符合性分析** （1）生态保护红线 项目位于浙江省台州市三门县珠岙镇裕园路 84 号，地块用地性质为工业用地，项目属于城镇开发区块，不在《台州市三门县三区三线》（2022 年）所划定的生态保护红线范围内，不在永久基本农田保护范围内，符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准；地表水水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 根据环境质量现状结论：项目所在区域大气环境质量良好，能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；附近地表水满足Ⅲ类水功能区要求。本项目产生的废气、废水、噪声、固废等采取了规范的处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放。企业在采取本环评提出的相关防治措施后，排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，符合环境质量底线的要求。 （3）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、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，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

其他符合性分析

（4）生态环境准入清单

根据《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域为“ZH33102220111-台州市三门县珠岙产业集聚重点管控单元”。具体生态环境准入清单符合性分析见表 1-2。

表 1-2　三门县“三线一单”环境管控生态环境准入清单符合性分析

“三线一单”生态环境准入清单		本项目情况	是否符合
空间布局约束	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。重点整治提升橡胶产业，推进过剩产能关停淘汰、改造提升，推动产业集群转型。 合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目从事聚氨酯塑料制品的生产，主要生产工艺为搅拌、注模、脱模、固化等，对照管控方案中的工业项目分类表，项目属于二类工业项目。距离项目最近的敏感点为厂界西南侧 50.68m 处的规划居住用地（具体距离测绘结果见附件 6），项目与周边居住区之间设置防护绿带。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 推进工业园区（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。全面推进橡胶等重点行业 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。	项目实施后严格落实污染物总量控制制度。企业实行雨污分流，项目不涉及重金属和高浓度难降解废水的排放。项目生活污水近期委托清运，远期经化粪池预处理至纳管标准后纳管，最终经三门县城市污水处理厂处理达标后外排。项目废气、废水、噪声采取本环评所提的措施后能达标排放，项目不使用燃煤锅炉。因此本项目建设符合污染物排放管控要求。	符合
环境风险防控	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。	项目实施后，要求企业按规定制定环境事故防范应急计划，建设风险防控体系，储备应急物资，加强应急演练。	符合
资源开	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，	本项目能源采用电能，用水来自市政供水管	符合

发效率要求	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。	网，实施过程中加强节水管理，减少新鲜水用量，满足资源开发效率要求。	

综上所述，本项目从事聚氨酯塑料制品的生产，属于二类工业项目。本项目的建设符合“三线一单”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，因此本项目符合三门县“三线一单”生态环境分区管控要求。

2、《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

表 1-3　与《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	项目情况	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上风向，与周边环境敏感点距离满足环保要求。	项目位于三门县珠岙镇裕园路 84 号，本项目厂房边界即为厂界，项目注模烘干区设置在远离居民区的一侧，距离项目最近的敏感点为厂界西南侧 50.68m 处的规划居住用地（具体距离测绘结果见附件 6），项目位于三门县高枧橡胶创业园区内，与敏感点的距离满足环保要求。	符合
	原辅物料	2	采用环保型原辅料，禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料。	项目不使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料。	符合
		3	进口的废塑料应符合《进口可用作原料的固体废物环境保护控制标准废塑料》（GB16487.12-2005）要求。	项目无进口废塑料。	不涉及
	现场管理	4	增塑剂等含有 VOCs 组分的物料应密闭储存。	项目无增塑剂。	不涉及
		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。★	不涉及大宗有机物料。	不涉及
	工艺装备	6	破碎工艺宜采用干法破碎技术。	项目不涉及破碎技术。	不涉及
		7	选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产工艺和装备，鼓励企业选用密闭自动配套装置及生产线。★	企业选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产工艺和装备。	符合
	废气收集	8	破碎、配料、干燥、塑化挤出等易产生恶臭废气的岗位应设置相应的废气收集系统，集气方向应与废气流动方向一致。使用塑料新料（不含回料）的企业视其废气产生情况可不设置相应的有机废气收集系统，但需获得当地环保部门认可。	项目采用新料作为生产原料，脱泡废气、脱模剂废气、储罐呼吸废气、注模、发泡及脱模废气和二次固化废气经集气罩收集后通过低温等离子+活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高的排气筒达标排放。	符合
		9	破碎、干燥等工序应采用密闭化措施，减少废气无组织排放；无法做到密闭部分可灵活选择集气罩局部抽风、车间整体换风等多种方式进行。	项目无破碎工序，烘箱开口处设集气罩，加热平台上方设集气罩。	符合
		10	塑化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。	本项目不涉及塑化挤出工序。	不涉及

其他符合性分析			11	当采用上吸罩收集废气时，排风罩设计应符合《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758-2008）要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s。	项目排风罩设计应符合《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758-2008）要求。	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。	本项目废气采用集气罩收集。	不涉及
			13	废气收集和输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。	项目废气收集和输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求。	符合
		废气治理	14	废气处理设施满足选型要求。使用塑料新料（不含回料）的企业视其废气产生情况可不进行专门的有机废气治理，但需获得当地环保部门认可。	项目采用新料作为原料，脱泡废气、脱模剂废气、储罐呼吸废气、注模、发泡及脱模废气和二次固化废气经集气罩收集后通过低温等离子+活性吸附装置处理后，通过 15m 高的排气筒达标排放。	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。	废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等相关标准要求。	符合
	环境管理	内部管理	16	企业应建立健全环境保护责任制度，包括环保人员管理制度、环保设施运行维护制度、废气例行监测制度等。	拟建立健全环境保护责任制度，包括环保人员管理制度、环保设施运行维护制度、废气例行监测制度等。	符合
			17	设置环境保护监督管理部门或专职人员，负责有效落实环境保护及相关管理工作。	拟配备设置环保监督管理部门和专职人员。	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。	本项目无焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网等。	不涉及
		档案管理	19	加强企业 VOCs 排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”。	加强企业 VOCs 排放申报登记和环境统计，拟建立完善的“一厂一档”。	符合
			20	VOCs 治理设施运行台账完整，定期更换 VOCs 治理设备的吸附剂、催化剂或吸收液，应有详细的购买及更换台账。	要求企业定期更换活性炭吸附剂，保存详细的购买及更换台账。	符合
		环境监测	21	企业应根据废气治理情况建立环境保护监测制度。每年定期对废气总排口及厂界开展监测，监测指标须包含臭气浓度和非甲烷总烃；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算 VOCs 去除率。	拟建立环境保护监测制度。	符合
	说明：1、加“★”的条目为可选条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求； 2、整治期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。					

根据上述分析，本项目实施后按要求执行，能够符合《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》的相关要求。

其他符合性分析

3、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

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

主要任务	相关要求	本项目情况	是否符合
（一）推动产业结构调整，助力绿色发展	1.优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目不涉及限制、禁止类的工艺、装备和原辅料。	符合
	2.严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目严格执行“三线一单”生态环境分区管控方案，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定。	符合
（二）大力推进绿色生产，强化源头控制	3.全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目不涉及	不涉及
	4.全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目不涉及。	不涉及
	5.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。	本项目不涉及。	不涉及

其他符合性分析	（三）严格生产环节控制，减少过程泄漏	6.严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散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。	本项目脱泡废气、脱模剂废气、储罐呼吸废气、注模、发泡及脱模废气和二次固化废气经集气罩收集后通过低温等离子+活性炭吸附装置处理达标后高空排放，废气收集装置按相关规范合理设置。	符合
		7.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。	本项目不涉及。	不涉及
		8.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_3 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。	本项目不属于石化、化工企业。	不涉及
	（四）升级改造治理设施，实施高效治理	9.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。	本项目脱泡废气、脱模剂废气、储罐呼吸废气、注模、发泡及脱模废气和二次固化废气收集后经低温等离子+活性炭吸附装置处理。	符合
		10.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。	要求企业加强治理设施运行管理。	符合
		11.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。	要求企业按要求实施。	符合

其他符合性分析

4、与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》（试行）符合性分析

表 1-5 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》（试行）符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
管控措施	原辅料替代	1	企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的原辅材料开展源头替代采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放。	本项目采用异味影响较低的物料。	符合
	过程控制	2	企业优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的，可采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。有条件的企业可通过废气循环化利用实现异味气体“减风增浓”。	本项目脱泡废气、脱模剂废气、储罐呼吸废气、注模、发泡及脱模废气、二次固化废气均采用集气罩进行了有效的收集。	符合
		3	对异味影响较大的污水处理系统实施加盖或密闭措施，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。	本项目不涉及。	不涉及
	末端高效治理	4	企业实现异味气体“分质分类”治理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工艺处理，水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理，非水溶性有机废气采用冷凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提升。	本项目有机废气采用低温等离子+活性炭吸附工艺。	符合
	治理设施运行管理	5	企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，吸收类治理设施需定期更换循环液并添加药剂，吸附类治理设施需定期更换或再生吸附剂，燃烧类治理设施需设定有效的氧化温度和停留时间，确保设施运行效果。重点企业运用在线监测系统、视频监控等智慧化手段管理废气治理设施	本项目废气采用低温等离子+活性炭吸附工艺，要求企业按要求定期更换活性炭。	符合
	排气筒设置	6	企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数，降低异味对周边区域影响	企业按要求执行。	符合
	异味管理措施	7	企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ944、HJ861 的要求建立台账	企业按要求执行。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来及项目报告类别判定

台州市超捷橡塑有限公司拟投资 1800 万元租赁浙江肇宏科技有限公司位于台州市三门县珠岙镇裕园路 84 号的现有闲置厂房，同时购置搅拌釜、注模机、离心机、烘箱等设备从事年产 3200 吨聚氨酯塑料制品项目的建设。该项目已在台州市三门县发展和改革局立项（项目代码：2308-331022-04-01-304292）。

本项目主要产品为聚氨酯塑料制品，其中 640t 产品无需发泡，2560 吨产品需要发泡，两种产品分别属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”和“C2924 泡沫塑料制造”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“**其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）**”，故本项目评价类别为报告表，具体见下表。

表 2-1 与《建设项目环境影响评价分类管理名录》对照分析

项目类别		报告书	**报告表**	登记表
二十六、橡胶和塑料制品业 29				
53	塑料制品业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VOCs含量涂料10吨以下的除外）**	/

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于登记管理类。

表 2-2 排污许可分类管理名录对应类别

行业类别		重点管理	简化管理	**登记管理**
62	二十四、橡胶和塑料制品业 29	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**

2、项目组成

表 2-3 项目主要建设内容

项目名称		主要内容
主体工程	生产厂房	本项目租赁浙江肇宏科技有限公司 1-2 层的闲置工业厂房实施生产，总建筑面积 4115m^2。 1F 设有搅拌区、注模区、烘干区、模具存放区、储罐区、物料暂存区、分切区、危废仓库、危化品仓库和一般固废仓库； 2F 为成品仓库和办公区
储运	危化品仓库	面积约 50m^2，位于 1F。

建设内容

工程	成品仓库	面积约 1800m²，位于 2F。
	储罐区	企业设有 3 个立式储罐用于聚醚多元醇的储存，单个储罐容积约 70m³。储罐区设围堰，围堰面积 35m²，高 90cm，位于 1F 东南侧。
公用工程	供电工程	由当地变电所供电。
	供水工程	由当地市政管网供给。
	排水工程	雨水经厂区内雨水管网收集后排入市政雨水管网。厂区生活污水经预处理后近期委托清运，远期市政污水管网建成后纳管排放，最终经三门县城市污水处理厂集中处理。
环保工程	废水处理设施	厂区生活污水经预处理后近期委托清运，远期市政污水管网建成后纳管排放，最终经三门县城市污水处理厂集中处理。
	废气处理设施	脱泡废气、储罐呼吸废气、脱模剂废气、注模、发泡及脱模废气和二次固化废气经集气罩收集后经低温等离子+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放。
	固废贮存设施	一般固废堆场需按规范要求落实，一般固废仓库位于生产厂房 1 楼南侧，面积约 10m²，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危废仓库位于生产厂房 1 楼西南角，面积约 15m²，做到防风、防雨、防晒、防渗漏，各类固废分类收集堆放。一般固废收集后出售，危险废物委托有资质单位进行安全处置。
依托工程	危险废物处理	危险废物可就近委托有资质的危废处置单位处理。
	生活垃圾处理	生活垃圾委托环卫部门清运处理。

3、产品方案及规模

本项目产品为聚氨酯塑料制品，具体产品方案及规模见下表。

表 2-4 企业产品方案及规模情况

序号	产品名称	产能规模	产品示例	备注
1	聚氨酯塑料制品	3200t/a		根据企业提供的资料，其中 640t 产品无需发泡，2560 吨产品需要发泡。发泡产品和不发泡产品外观基本一致，仅性能上存在差异。

注：本项目产品主要用于模具减振配件、运动器材减振配件和汽车减振及密封配件。

4、主要生产设施

本项目主要生产设备见下表。

表 2-5　主要生产设备一览表

序号	生产单元	工序	设备名称	设备型号	设备数量（台/套）	备注
1	搅拌单元	搅拌	搅拌釜	5t	2	用于搅拌，配有电导热油炉控制温度
2	计量单元	计量	计量罐	3t	2	用于聚醚多元醇的计量
3			计量罐	1t	1	
4	注模单元	注模	注模机	5-7kg/min	5	用于注模
5	离心单元	离心成型	离心机	/	10	用于离心成型

建设内容

6	加热单元	加热	加热平台	4m×1.6m×1.2m	2（1用1备）	用于加热
7			小烘箱	2.1m×2.1m×2.2m	6	用于加热
8			大烘箱	3.5m×1.9m×3.8m	2	
9			莫卡熔融机	/	1	用于加热熔融固化剂莫卡
10	分切单元	分切	旋切机	/	2	用于分切
11			自动送料切板机	/	2	
12			切棒机	/	2	
13	储存单元	储存	储罐	70m^3（立式储罐，Φ3.6m×7m）	3	用于聚醚多元醇的储存
14	辅助单元	/	真空机	5.5KW	1	干式
		/	空压机	20KW	1	/
15		/	物料输送泵	5.5KW	5	/

主要设备产能匹配性分析：

表 2-6　项目产能匹配性分析表

设备名称	数量	年加工时间	单批次注模周期	每天加工生产批次	单位时间注模量	年生产能力	本项目产能	是否满足
注模机	5台	300d	60min	6	5-7kg/min·台	2700t-3780t	3200t	满足

设备先进性分析：本项目生产工艺较为成熟，配料阶段的原材料分别泵入各自的料罐，通过计量泵确保各物料的准确配比。各类物料输送管线专管专用，不需切换和清洗，有效降低各种化学品原料对环境的影响。在烘箱二次固化后设置连续的切割段，工艺简单，操作方便，清洁卫生。

5、项目主要原辅材料及能源

主要原辅材消耗情况见下表 2-7。

表 2-7 主要原材料消耗及能源消耗

序号	原辅料名称	消耗量	性状、包装规格	最大存储量	备注
1	聚醚多元醇	2300t/a	储罐装，液态	210t	用于发泡产品的生产
2	MDI	100t/a	250kg/桶，液态	2.5t	
3	橡胶固化剂（莫卡）	203t/a	25kg/袋，颗粒状	12t	/
4	水性脱模剂	0.2t/a	25kg/桶，液态	0.1t	/
5	预聚体	600t/a	250kg/桶，半固态	5t	用于不发泡产品的生产
6	色浆	0.7t/a	50kg/桶，液态	0.1t	/
7	导热油*	0.51t/3a*	170kg/桶	0.51t	/
8	润滑油	0.05t/a	50kg/桶	0.05t	/

建设内容

9	水	600.3t/a	/	/	其中 600t 用于生活用水，0.3t 用于发泡
10	电	20 万度/a	/	/	/

***注：导热油在线量为 0.51t，三年更换一次。**

项目主要原辅料成分见下表

表 2-8 项目主要原辅料成分表

原料名称	成分	CAS 号	含量
聚醚多元醇	聚丙二醇	25322-69-4	100%
水性脱模剂	聚硅氧烷	63148-62-9	60%
	八甲基硅氧烷	556-67-2	30%
	活性成分	/	10%
橡胶固化剂（莫卡）	4,4'-二氨基-3.3'-二氯二苯基甲烷	101-14-4	86%
	其他成分	/	14%
MDI	4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯	101-68-8	46-50%
	2,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯	5873-54-1	50-54%

表 2-9 项目主要原辅料成分表

物质名称	理化性质
聚丙二醇	无色到淡黄色的粘性液体，不挥发，无腐蚀性，熔点-40℃，密度 1.01g/ml。较低分子量聚合物能溶于水，较高分子量聚合物仅微溶于水，溶于油类、许多烃以及脂肪族醇、酮、酯等。是植物油、树脂和石蜡的溶剂，也用于制备醇酸树脂、乳化剂、反乳化剂、润滑油和增塑剂等。
聚硅氧烷	又称硅油，英文名称为 Silicone oil，CAS 号为 63148-62-9，分子式为 $C_6H_{18}OSi_2$，熔点-50℃，密度 0.963g/ml。具有卓越的耐热性、电绝缘性、耐候性、疏水性、生理惰性和较小的表面张力，此外还具有低的粘温系数、较高的抗压缩性，有的品种还具有耐辐射的性能，常用作高级润滑油、防震油、绝缘油、消泡剂、脱模剂、擦光剂和真空扩散泵油等。
八甲基硅氧烷	透明无色液体，可溶于苯，微溶于醇，分子式 $C_8H_{24}O_2Si_3$，熔点-82℃，密度 0.8±0.1g/ml。
MDI	中文名二苯甲烷二异氰酸酯，棕色液体，轻微刺激性气味，有 4，4'-二苯甲烷二异氰酸酯、2，4'-二苯甲烷二异氰酸酯、2，2'-二苯甲烷二异氰酸酯等异构体。分子式 $C_{15}H_{10}N_2O_2$，熔点 40-41℃，密度 1.19g/ml。MDI 是制造聚氨酯弹性体的主要原料，用二苯甲烷二异氰酸酯制成的聚氨酯制品已经显示出高的抗撕裂强度，耐低温柔软性，低导热系数等良好的化学稳定性等特点，被广泛地用于生产聚氨酯合成革，人造革涂层、聚氨酯软泡、硬质泡沫等，特别用于建筑材料。
4,4'-二氨基-3.3'-二氯二苯基甲烷	为硫化剂莫卡的主要成分，白色至浅黄色疏松针状结晶，加热变黑色，熔点 101～104℃，相对密度 1.44，熔融物相对密度 1.26(107℃)，闪点>230°F；溶于稀酸、酮、醚、醇和芳香烃，微溶于水，微有吸湿性，对水生生物有极高毒性，可能对水体环境产生长期不良影响。可用作浇注型聚氨酯橡胶的硫化剂，聚氨酯涂料胶黏剂的交联剂，也可用作环氧树脂的固化剂。

6、项目劳动定员及生产班制

本项目劳动定员 40 人，采用昼间单班制生产（8:00~12:00，13:00~17:00），年工作 300 天，厂区内不设食宿。

建设内容

7、项目平面布置

项目租赁浙江肇宏科技有限公司位于台州市三门县珠岙镇裕园路 84 号 1-2 层闲置厂房 4115m^2 实施生产，生产厂房具体布置见下表，**附图 4**。

表2-10　项目厂房各层功能布置表

厂房	功能布置
1F	设有搅拌区、注模区、烘干区、模具存放区、储罐区、物料暂存区、分切区、危废仓库、危化品仓库和一般固废仓库；
2F	设有办公区和成品仓库。

厂区平面布置合理性分析：本项目厂区布置在考虑污染工序远离敏感目标的基础上，充分结合生产工艺特点，厂区车间布局按照工艺要求进行布局，整体布置衔接性较好，较为合理。

8、物料平衡

（1）物料平衡

表 2-11　项目物料平衡表

投入物料		产出物料		
原料名称	投入量（t/a）	产物名称		产出量（t/a）
聚醚多元醇	2300	聚氨酯塑料制品		3200
MDI	100	废气	有机废气	2.134
橡胶固化剂（莫卡）	203		CO_2	0.733
预聚体	600	固废	边角料	1
色浆	0.7		吹脱废液	0.033
水	0.3		脱泡废液	0.1
合计	3204	合计		3204

（2）MDI 平衡

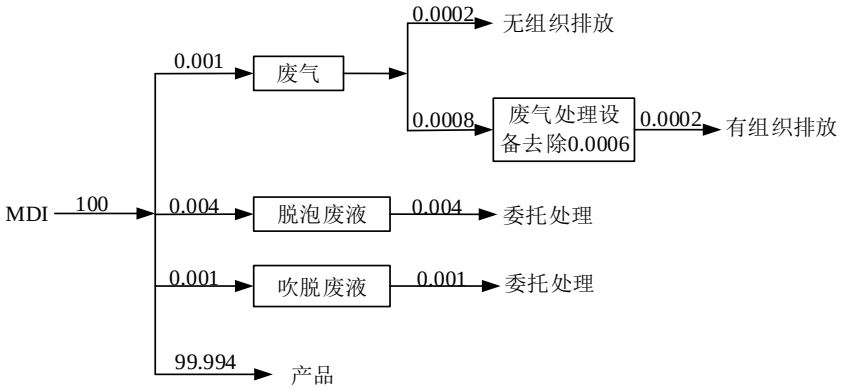

图 2-1　项目 MDI 平衡图　单位：t/a

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程及产污环节

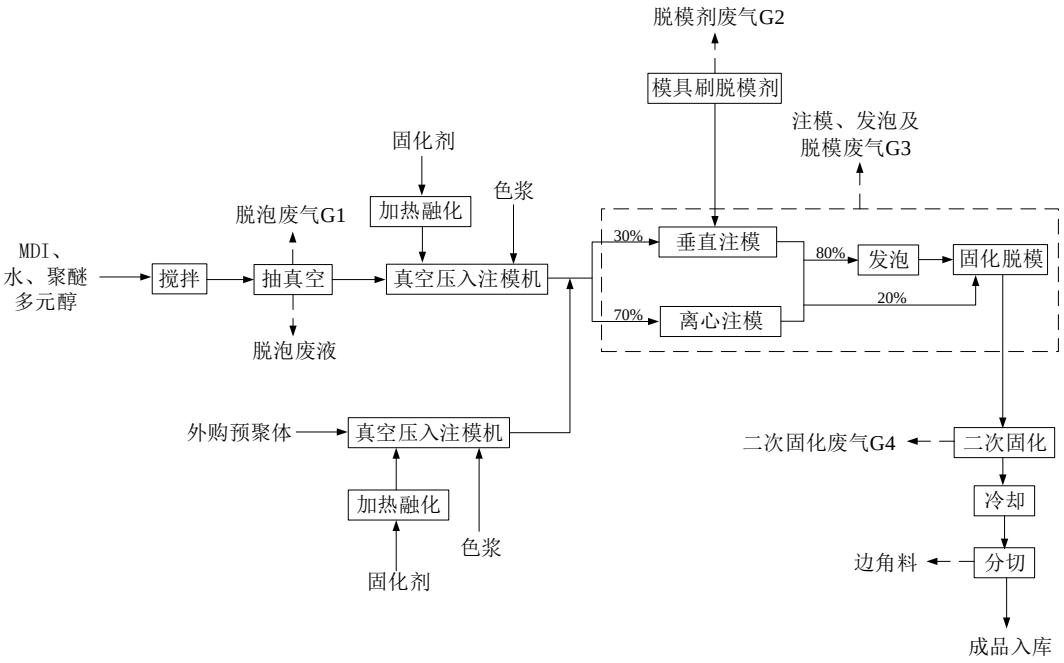

图 2-2 项目生产工艺流程图

主要工艺流程说明：

搅拌、抽真空：首先将聚醚多元醇通过管道泵入计量罐中进行计量，计量好的聚醚多元醇通过管道泵入搅拌釜内搅拌 30min，然后再通过管道泵入 MDI，搅拌混合 30min 后泵入水（聚醚多元醇、MDI 和水根据客户对产品性能的要求，比例不同），继续搅拌 2h，进行充分混合。由于搅拌过程中会产生机械泡沫，搅拌结束后需对搅拌釜进行抽真空脱泡（开启真空机，使搅拌釜内真空度达到 0.5-0.8KPa，脱泡 10-20min），脱泡过程中会抽出少量混合液和极少量挥发废气，脱泡废液直接抽至密闭的铁桶中，委托有资质单位处置，脱泡废气产生量较少，要求企业在脱泡废液收集桶上方设集气罩，脱泡废气收集后通过低温等离子+活性炭吸附装置处理达标后外排。本项目搅拌釜搅拌过程全密闭，基本无废气产生。

注模：橡胶固化剂（莫卡）为颗粒状物料，通过莫卡熔融机密闭熔融后，和搅拌釜中的聚醚混合物按照一定的比例泵入注模机内搅拌均匀（固化剂加入量根据客户对产品性能的要求稍有浮动，一般在 6.3%左右）。本项目约有 20%的产品直接外购预聚体和固化剂一起进行注模成型、固化脱模，此部分产品无需发泡。本项目部分产品需根据客户需求混合一定比例的色浆一起进入注模机搅拌。

本项目注模分为垂直注模和离心注模，根据产品需求不同，约有 70%的产品采用离心注模，30%的产品采用垂直注模。垂直注模时，首先将模具内刷上一层脱模剂以便于脱模，然后将混合均匀的物料通过注模机上的模头注入模具内，并迅速闭合模具，将模具放置在烘箱内固化 1-2h（温度 70-80℃）。约 1%的产品尺寸较大，无法放入烘箱，则直接在加热平台上

工艺流程和产排污环节	进行加热。离心注模时，将混合均匀的物料通过管道均匀的注入离心机内，然后迅速关闭设备的卷帘门，加热固化约 2-3h（离心机自带加热功能，温度 70-80℃）。 聚氨酯发泡反应原理是异氰酸酯与多元醇的加成聚合，即将两种有机化合物通过共价键连接在一起，形成聚氨酯树脂。发泡剂的添加使聚氨酯树脂膨胀形成泡沫结构，提高了材料的轻质性和绝缘性能。 加热过程就是一个逐步加成聚合的过程，主要是凝胶反应、发泡反应和交联反应，主要反应如下： A、异氰酸酯与多元醇 $R-NCO+R'-OH \xrightarrow{75-80^{\circ}C} R-NHCOO-R'$ .....I I为凝胶反应，异氰酸酯与聚醚多元醇反应产生聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，含有数量众多的氨基甲酸酯基团（-NHCOO-）链节的高分子聚合物。 B、异氰酸酯与水反应 $R-NCO+HOH \xrightarrow{放热反应} R-NH_2+CO_2$ .....II II步为发泡反应，异氰酸酯与水反应生产 CO_2，导致泡沫膨胀，发泡反应为放热，使发泡液温度升高。 C、胺基进一步与异氰酸酯基团反应 $R-NCO+R-NH_2 \xrightarrow{放热反应} R-NHCONH-R$ .....III D、异氰酸酯与胺基甲酸酯（-NHCOO-）进一步反应： $R-NCO+R'-NHCOO-R'' \longrightarrow R'-NHCOO-\underset{\displaystyle CONHR}{\underset{\displaystyle |}{R''}}$ .....IV 上述III、IV 属于交联反应，在聚氨酯产品制造过程中，这些反应都是以较快的速度同时进行着，有的反应在几分钟内就完成，最后形成高分子量和具有一定交联度的聚氨酯泡沫体。 本项目涂抹脱模剂过程和注模过程均会产生废气。由于本项目使用水性脱模剂，且脱模剂使用量较少，脱模剂涂抹之后马上注模闭合，故此过程产生的脱模剂废气较少，本环评不定量分析，由于涂脱模剂和注模在同一地点进行，故此部分废气和注模工序产生的废气一起被收集，进入低温等离子+活性炭吸附装置处理后排放。 本项目聚醚多元醇采用储罐进行储存，储罐设置呼吸阀，产生的废气接入低温等离子+活性炭吸附装置处理后高空排放。 本项目采用气吹的方式对模头进行清洗，不使用有机溶剂，吹脱下来的废液委托有资质单位进行处置。

工艺流程和产排污环节

脱模：加热完成，待冷却至室温后，打开模具，取出产品。其中垂直注模工序，模具在烘箱内/加热平台冷却至室温后，在烘箱内/加热平台打开模具进行脱模；离心注模工序，待离心机冷却至室温后，打开离心机进行脱模。脱模过程产生的废气经烘箱/加热平台/离心机上方的集气罩收集处理后排放。

二次固化、冷却：取出后的产品再次置于烘箱/加热平台内二次固化（固化温度 90℃）来提高产品的性能。待烘箱/加热平台自然冷却至室温后取出产品。二次固化过程产生的废气经集气罩收集处理后高空排放。

分切：取出后的产品分切后即得到成品。

2、主要污染因子

表 2-12 主要污染工序一览表

污染类型	产生工序	污染物	污染因子
废气	脱泡	脱泡废气 G1	非甲烷总烃、臭气浓度
	涂脱模剂	脱模剂废气 G2	非甲烷总烃
	注模、发泡、脱模	注模、发泡及脱模废气 G3	非甲烷总烃、MDI、臭气浓度
	二次固化	二次固化废气 G4	非甲烷总烃
	储罐呼吸	储罐呼吸废气 G5	非甲烷总烃
废水	员工日常	生活污水 W1	COD_{Cr}、氨氮
固废	分切	边角料 S1	塑料
	模头气冲吹脱	吹脱废液 S2	废液
	搅拌釜抽真空脱泡	脱泡废液 S3	废液
	搅拌釜导热	废导热油 S4	废油
	导热油、润滑油拆包使用	废油桶 S5	含油
	MDI、固化剂、脱模剂、预聚体、色浆拆包使用	废危化品包装材料 S6	含危化品
	有机废气处理	废活性炭 S7	吸附的有机物
	设备维护	废润滑油 S8	润滑油
	员工日常	生活垃圾 S9	生活垃圾
噪声	生产及辅助设备运行	噪声	Leq

与项目有关的原有环境污染问题	本项目租赁肇宏科技有限公司的新建厂房进行生产，且本项目为新建项目，故无与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气

根据大气环境功能区划分方案，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。根据《台州市环境质量报告书（2022 年）》公布的相关数据，三门县基本污染物达标情况如下表。

表 3-12022 年三门县环境空气质量现状监测数据

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	22	35	63	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	49	75	65	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	36	70	51	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	74	150	49	达标
NO_2	年平均质量浓度	18	40	45	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	43	80	54	达标
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	6	150	4	达标
CO	年平均质量浓度	600	-	-	-
	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
O_3	最大 8 小时年均浓度	93	-	-	-
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	131	160	82	达标

由上表可知，建设项目所在地区域环境空气能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。

2、地表水环境

本项目拟建地附近水体为珠游溪，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015 年）》，项目附近地表水体属于椒江 93，水功能区为珠游溪三门农业工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，其水质目标为III类标准，功能区划为 III 类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准要求。

为了解项目所在区域水环境现状，本环评引用 2022 年 1 月仙人桥断面的常规水质监测结果，监测点位位于项目南侧 3446m，详见下表。

表 3-2 地表水环境质量监测数据统计及评价结果单位 mg/L（除 pH 外）

监测因子 / 监测断面	pH（无量纲）	DO	BOD_5	COD_{Mn}	氨氮	总磷	石油类
仙人桥断面	7.28	6.4	1.8	2.5	0.1	＜0.05	0.02
III 类标准值	6～9	≥5	≤4	≤6	≤1.0	≤0.2	≤0.05
水质类别	I	II	I	II	I	II	I

由上表可知，该监测断面中各指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

区域环境质量现状

中的III类标准，项目周边水环境质量较好。

3、声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，可不开展声环境现状调查。

4、地下水、土壤环境

本项目主要产品为聚氨酯塑料制品，涉及工艺为搅拌、注模、发泡、脱模、二次固化等，企业在采取分区防渗等措施后，正常生产时不存在土壤、地下水污染途径，故无需开展地下水、土壤环境现状调查。

5、生态环境

本项目位于浙江省台州市三门县珠岙镇裕园路 84 号，用地性质为工业用地，企业用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。

环境保护目标

1、大气环境

项目厂界外 500m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文化区等大气保护目标，存在居住区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标，具体见下表。

表 3-3 主要环境保护目标

类别	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
大气环境	规划居住用地	121°12'51.008"	29°3'0.574"	居民	大气环境	二类区	SW	50.68
	清湖村	121°12'47.791"	29°2'57.766"				S	125
	规划居住用地	121°13'2.769"	29°2'55.253"				E	266

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

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

4、生态环境

本项目位于浙江省台州市三门县珠岙镇裕园路 84 号，位于产业园区内，企业租赁现有新建闲置厂房实施生产，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

本项目脱泡废气、储罐呼吸废气、脱模剂废气、注模、发泡及脱模废气和二次固化废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 5 特别排放限值及表 9 规定的限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），具体见下表。

污染物排放控制标准

表 3-4《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

污染物	排放限值（mg/m³）	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	企业边界大气污染物浓度限值（mg/m³）
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒	4.0
MDI	1.0	聚氨酯树脂		/
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）	0.3	所有合成树脂（有机硅树脂除外）		/

表 3-5《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	有组织排放监控浓度限值		无组织排放监控浓度限值	
	排气筒高度（m）	标准值（无量纲）	监控点	标准值（无量纲）
臭气浓度	15	2000	周界外浓度最高点	20

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的排放限值，详见下表 3-6。

表 3-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放标准

本项目外排废水仅为生活污水，生活污水经厂区内化粪池预处理后近期委托清运至三门县城市污水处理厂，远期市政污水管网建成后纳管排放，最终经三门县城市污水处理厂集中处理后外排。纳管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中 NH_3-N、TP 纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）），TN 参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015））后纳管，三门县城市污水处理厂出水执行《台州市环境保护局关于台州市城镇污水处理厂出水指标及限值表（试行）》地表水准 IV 类水质标准后排放，具体标准限值见下表。

表 3-7 污水处理厂进出水标准单位：mg/L（pH 除外）

指标	pH	COD_{Cr}	氨氮	SS	TP	石油类	总氮
纳管标准	6~9	500	35	400	8	20	70
准IV类标准	6~9	30	1.5（2.5）	5	0.3	0.5	12（15）

注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

3、噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值，具体标准值见下表。

表 3-8《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB(A)

区域类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固废储存、处置标准

危险废物分类执行《国家危险废物名录》（2021 年版），收集、贮存、运输应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)要求，危废仓库和危险废物标识应符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单要求。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），本项目采用库房、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，其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的工业固体废物管理条款要求执行。

总量控制指标

1、总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）、国务院“十四五”期间污染物排放总量控制等要求，本项目纳入总量控制的污染物为 COD_{Cr}、NH_3-N 和 VOCs。

根据工程分析内容，本项目总量指标情况见表 3-9。

表 3-9 本项目总量控制指标单位：t/a

污染源名称		本项目总量指标
废气	VOCs	0.854
废水	废水量	510
	COD_{Cr}	0.015
	NH_3-N	0.001

2、削减替代比例

本项目仅排放生活污水，COD_{Cr}、氨氮无需区域替代削减。

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中严格环境准入要求：“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”，本项目所在地区上一年度为环境空气质量达标区，项目新增 VOCs 替代削减比例为 1:1。总量平衡方案汇总如下表 3-10。

表 3-10 本项目主要污染物总量控制平衡方案单位：t/a

种类	污染物名称	总量控制建议值	替代比例	申请量（交易量、替代量）	申请区域替代方式
废水	COD	0.015	/	/	仅排放生活污水，无需区域替代削减
	NH_3-N	0.001	/	/	
废气	VOCs	0.854	1:1	0.854	区域替代削减

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	企业租用现有已建厂房进行生产，无需新建或装修，建设期不涉及土建施工，主要为设备的搬运、安装等，故施工期对周围环境影响不大。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **1、废气源强分析** 项目生产过程中产生的废气主要为脱泡废气、储罐呼吸废气、脱模剂废气、注模、发泡及脱模废气和二次固化废气。 （1）脱泡废气 本项目真空脱泡过程会携带抽出少量的废气，类比同类型项目《山东一诺威聚氨酯股份有限公司年产 4.5 万吨聚氨酯产品技改技扩项目环境影响报告书》和《山东一诺威聚氨酯股份有限公司年产 6 万吨聚氨醋预聚体技扩 12 万吨聚氨酯预聚体项目》验收监测数据，聚酯多元醇和甲苯二异氰酸酯（总量 5000t/a）真空脱泡 30min，脱泡废气产生量为 0.072t/a，全部以非甲烷总烃计。本项目聚醚多元醇和 MDI 总量为 2400t/a，真空脱泡 10-20min，考虑最不利因素，本环评单次脱泡时间按最长 20min 计，则真空脱泡废气产生量为 0.072/5000×2400/30×20=0.023t/a，以非甲烷总烃计。要求企业在脱泡废液收集桶上方设置集气罩（集气罩收集效率以 80%计），脱泡废气收集后和其他废气一起经同一套低温等离子+活性炭吸附装置处理达标后外排。 （2）储罐呼吸废气 本项目聚醚多元醇储存在料罐中，会产生大小呼吸。大小呼吸废气产生量可用下列公式估算。 $L_W=4.188\times10^{-7}\times M\times P\times K_N\times K_C$（大呼吸） 式中：$L_W$——工作损失（kg/m^3 投入量）； M——储罐内蒸气的分子量，本项目所用聚醚多元醇分子量为 1000； P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），聚醚多元醇在 20℃时，蒸汽压力＜2Pa； K_N——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。K≤36，K_N=1；36＜K≤220，$K_N=11.467\times K^{-0.7026}$；K>220，$K_N$=0.26；

运营期环境影响和保护措施

K_C——产品因子（有机液体取 1.0，本环评参考该值）

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

（小呼吸）

式中：L_B——储罐的年挥发量（kg/a）；

M——储罐内蒸气的分子量，本项目所用聚醚多元醇分子量为 1000；

P——大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），聚醚多元醇在 20℃时，蒸汽压力＜2Pa；

D——储罐直径（m），本项目储罐直径为 3.6m；

H——平均蒸气空间高度(或罐高度)，本项目储罐高度为 7m；

T——每日大气温度变化的年平均值，年平均昼夜温差为 15℃；

Fp——涂层系数，无量纲，取值在 1~1.5 之间，保守起见，本环评取最大值 1.5；

C——用于小直径罐的调节因子(直径在 0~9m 之间，C＝1-0.0123×(D-9)^2，罐径大于 9m，C 为 1)；

K_C——产品因子（有机液体为 1.0，本环评参考该值）。

根据计算，聚醚多元醇储罐大呼吸废气产生量为 0.251kg/a，小呼吸废气废气产生量为 29.2kg/a，则储罐呼吸废气产生量为 0.029t/a，以非甲烷总烃计。聚醚多元醇储罐设置呼吸阀，产生的储罐废气和其他废气一起接入同一套低温等离子+活性炭吸附装置处理后高空排放。

（3）脱模剂废气

本项目使用水性脱模剂，主要成分为聚硅氧烷和八甲基硅氧烷，两种物质均不易挥发，且本项目脱模剂使用量较少，脱模剂涂抹之后马上注模闭合，故脱模剂涂抹过程中挥发产生的废气量极少，以非甲烷总烃计，本环评不定量分析，由于涂脱模剂和注模在同一地点进行，故此部分废气和注模工序产生的废气一起被收集后和其他废气一起进入同一套低温等离子+活性炭吸附装置处理后达标排放。

（4）注模、发泡及脱模废气

《杭州长命乳胶海绵有限公司新增年产海绵枕头 25 万只，海绵床垫 13 万条项目环境影响报告书》采用聚醚多元醇、MDI、TDI 等进行海绵枕头和海绵床垫的生产，生产工艺涉及混合搅拌、发泡、熟化、固化成型，根据杭州普洛赛斯检测科技有限公司于对杭州长命乳胶海绵有限公司海绵发泡生产线的监测数据，整个生产过程中非甲烷总烃废气产生系数约为 0.03kg/t 原料，MDI 废气产生系数约为 0.01kg/t 原料。同时调查同类型企业《成都紫丰海绵制品有限公司年产 5 万吨聚氨酯软质脂海绵生产线项目》、《南京金栖化工集团有限公司年产十万吨聚氨酯材料项目》等多家企业的验收监测报告，整个生产过程中非甲烷总烃废气产

运营期环境影响和保护措施

生系数为原料的 0.02%~0.04%。

本项目生产用原料和生产工艺与《杭州长命乳胶海绵有限公司新增年产海绵枕头 25 万只，海绵床垫 13 万条项目环境影响报告书》、《成都紫丰海绵制品有限公司年产 5 万吨聚氨酯软质脂海绵生产线项目》和《南京金栖化工集团有限公司年产十万吨聚氨酯材料项目》类似，注模、发泡成型、固化脱模工序有少量有机废气挥发，主要以醇类（以非甲烷总烃计）和 MDI 为主。类比《南京金栖化工集团有限公司年产十万吨聚氨酯材料项目》、《杭州长命乳胶海绵有限公司新增年产海绵枕头 25 万只，海绵床垫 13 万条项目环境影响报告书》、《成都紫丰海绵制品有限公司年产 5 万吨聚氨酯软质脂海绵生产线项目》等多家企业的验收监测报告，注模、发泡及脱模工序非甲烷总烃的最大产生量为原料用量的 0.04%，同时根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》(1.1 版)，塑料加工过程有机废气产生量为 0.539kg/t 原料，按照最不利因素考虑，本环评取 0.539kg/t 原料。本项目共使用原料 3203t，则有机废气产生量为 1.726t/a，以非甲烷总烃计；类比《杭州长命乳胶海绵有限公司新增年产海绵枕头 25 万只，海绵床垫 13 万条项目环境影响报告书》验收监测数据，MDI 废气产生系数为 0.01kg/t 原料，本项目 MDI 使用量为 100t/a，则 MDI 废气产生量为 0.001t/a。

本项目要求企业在注模机上方、离心机开口处机烘箱开口处设集气罩对废气进行收集，此部分废气收集后和其他废气一起进入低温等离子+活性炭吸附装置处理后高空排放。

（5）二次固化废气

本项目脱模后的产品需再次放入烘箱内/加热平台上进行二次固化，以提高产品的性能，由于此过程中，产品已经固化成型，故挥发产生的有机废气量较少。根据《橡胶工业》2016 年第 2 期“二次升温硫化废气的产生系数为 1.11×10^{-4}kg/kg 产品”，本环评二次固化废气产生量参考该系数，则二次固化废气产生量为 0.355t/a，全部以非甲烷总烃计，二次固化废气收集后和其他废气一起进入低温等离子+活性炭吸附装置处理后高空排放。

本项目废气收集方式及废气风量核算表见下表。

表 4-1 废气风量核算一览表

设备名称	设备数量	废气收集方式及控制要求	风量
真空机	1	脱泡废液收集桶上方设置集气罩	0.2m×0.2m×0.6m/s×3600s/h=86.4m^3/h
注模机	5	注模机上方设集气罩，单个集气罩尺寸约 0.3m×0.3m，断面风速以 0.6m/s 计	0.3m×0.3m×0.6m/s×3600s/h×5=972m^3/h
离心机	10	离心机开口处上方设集气罩，单个集气罩尺寸约 0.55m×0.55m，断面风速以 0.6m/s 计	0.55m×0.55m×0.6m/s×3600s/h×10=6534m^3/h
大烘箱	2	大烘箱开口处上方设集气罩，单个集气罩尺寸约 3.5m×0.4m，断面风速以 0.6m/s 计	3.5m×0.4m×0.6m/s×3600s/h×2=3024m^3/h
小烘箱	6	小烘箱开口处上方设集气罩，单个集气罩尺寸约 2.1m×0.4m，断面风速以 0.6m/s 计	2.1m×0.4m×0.6m/s×3600s/h×6=10886.4m^3/h

运营期环境影响和保护措施

加热平台	1	加热平台上方设集气罩，单个集气罩尺寸约4m×1.6m，断面风速以0.6m/s计	4m×1.6m×0.6m/s×3600s/h=13824m³/h
储罐呼吸阀	3	单个储罐呼吸阀风量约为100m³/h	3×100m³/h =300m³/h
全厂风量合计			35626.8m³/h

由上表可知，企业全厂风量为35626.8m³/h，考虑风量取整及留有余量，本环评风量取36000m³/h，废气收集后经低温等离子+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒DA001高空排放。集气罩收集效率取80%，低温等离子主要作用是除臭，本环评不考虑对有废气的去除效率，活性炭吸附装置对有机废气的去除效率取75%。工作时间以2400h/a计。

表4-2 废气产生及排放量核算表

污染物名称	产生量t/a	有组织			无组织		合计
		排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³	排放量t/a	排放速率kg/h	排放量t/a
非甲烷总烃	2.133	0.427	0.178	4.938	0.427	0.178	0.854
MDI	0.001	0.0002	0.00008	0.002	0.0002	0.00008	0.0004
VOCs	2.134	0.4272	/	/	0.4272	/	0.854

根据分析，本项目聚氨酯塑料生产过程中有组织非甲烷总烃排放量为0.4272t/a，项目产品量为3200t/a，则单位产品非甲烷总烃排放量为0.134kg/t，即聚氨酯塑料制品生产过程产生的非甲烷总烃有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中关于单位产品非甲烷总烃排放量不高于0.3kg/t要求。

（6）臭气浓度

项目生产过程中的臭气浓度主要产生于MDI，本项目生产原料与生产工艺与《温岭市小二郎新增年产300万双聚氨酯鞋技改项目》类似，根据该项目竣工验收报告，聚氨酯鞋底生产线废气经UV光催化氧化+活性炭吸附装置处理后，臭气浓度有组织排放浓度为151-269（无量纲）。本项目有机废气采用低温等离子+活性炭吸附装置处理，处理工艺与《温岭市小二郎新增年产300万双聚氨酯鞋技改项目》类似，本环评臭气浓度有组织排放以最大值269（无量纲）计。

（7）废气小结

项目废气产生及排放情况汇总见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-3 项目废气源强核算表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生					治理措施			污染物排放					排放时间
			核算方法	废气量	浓度	产生量		收集效率	工艺	处理效率	核算方法	废气量	浓度	排放量		
				m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	%		%		m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	h/a
脱泡、呼吸、注模、发泡、脱模、二次固化	DA001	非甲烷总烃	系数法	36000	19.75	0.711	1.706	80	经集气罩收集后通过低温等离子+活性炭吸附装置处理	75%	系数法	36000	4.938	0.178	0.427	2400
		MDI			0.009	0.0003	0.0008						0.002	0.00008	0.0002	2400
/	无组织	非甲烷总烃	系数法	/	/	0.179	0.427	/	/	/	系数法	/	/	0.179	0.427	2400
		MDI		/	/	0.00008	0.0002	/	/	/		/	/	0.00008	0.0002	

（8）排放口基本情况

项目有组织排放口基本情况如下表。

表 4-4 项目废气有组织排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度/℃
			经度	纬度			
DA001	一般排放口	非甲烷总烃、MDI、臭气浓度	121°12′54.531″	29°3′0.841″	15	1.2	25

（9）非正常工况污染排放分析

非正常情况下废气污染物排放主要是废气处理设施出现故障，造成废气污染物超标排放。根据废气影响分析。本环评按废气处理装置“低温等离子+活性炭吸附装置”失效计，非正常工况下污染物排放情况详见下表。

表 4-5 非正常工况下废气排放源强

位置	排放情况	工况	设计处理效率	发生故障后处理效率	废气量 m^3/h	污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放标准 mg/m^3
生产车间	DA001有组织排放	废气处理装置失效	75%	0%	36000	非甲烷总烃	0.711	19.75	60
						MDI	0.0003	0.009	1

在非正常工况下，废气有组织排放浓度均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放限值，但企业仍需引起重视，加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行。

运营期环境影响和保护措施

2、废气污染防治措施分析

项目各废气收集、治理及排放措施情况见下表 4-6 及下图 4-1。

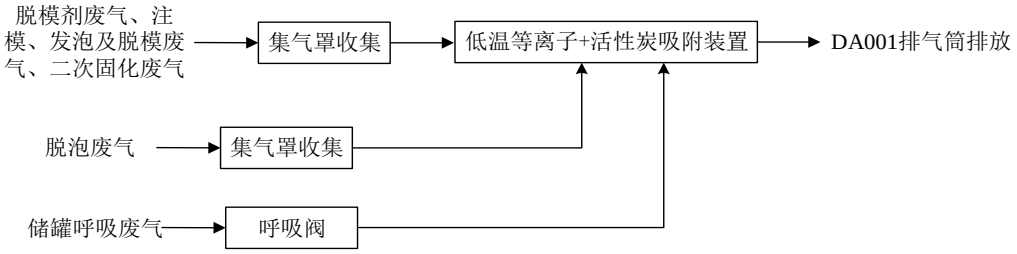

图 4-1　废气处理工艺图

表 4-6 项目废气收集、治理及排放措施情况表

排气筒编号	车间/生产线	风量（m^3/h）	排气筒高度	收集方式	收集效率	治理措施*	处理效率
DA001	涂脱模剂、脱泡、储罐呼吸、注模、发泡、脱模、二次固化	36000	15m	集气罩收集	80%	低温等离子+活性炭吸附装置	75%
注*：参照《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品业》（HJ1122—2020）表 A.2，“塑料零件及其他塑料制品、泡沫塑料制造”中产生的非甲烷总烃和恶臭特征污染物，推荐可行技术为“喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术”；本项目采用低温等离子+活性炭吸附处理，为可行技术。							

废气设计单位应严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）对活性炭处理吸附装置进行设计。活性炭吸附装置需满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的设计规范。涉及采用活性炭吸附处理有机废气的处理设施为保障吸附效果，应优先采用碘值高于 800mg/g 的颗粒状活性炭。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.6m/s。活性炭装填厚度需保障停留时间满足设计要求。吸附能力按照 1g 活性炭吸附有机物约 0.15g 设计，活性炭密度约 0.5t/m^3。本环评建议采用颗粒状活性炭。

本项目 VOCs 初始产生浓度为 19.75mg/m^3，风量风量为 36000m^3/h，根据《浙江省分散吸附集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南》（试行）附录 A 进行估算，活性炭最少填装量为 2.5t（按 500h 使用时间计），本项目活性炭填装量为 2.5t，使用时间为 480h，满足《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）的要求。

3、大气环境影响分析

（1）废气有组织排放分析

废气有组织排放达标性分析见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-7 废气污染物有组织排放参数与相应标准对比表

排放口编号	废气		排放速率（kg/h）		排放浓度（mg/m^3）		标准
	种类	污染因子	本项目	标准值	本项目	标准值	
DA001	储罐呼吸废气、脱泡废气、注模、发泡废气及脱模废气、二次固化废气	非甲烷总烃	0.178	/	4.938	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放限值
		MDI	0.00008	/	0.002	1	
		臭气浓度（无量纲）	/	/	269	2000	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

由上表可知，本项目废气经处理后有组织废气能够达标排放。

（2）废气无组织排放分析

企业在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分工艺废气被收集处理，无组织废气排放量较少，不会对周边环境造成较大影响。

（3）恶臭污染物影响分析

本项目注模、发泡及脱模过程中会产生一定量的恶臭污染物，主要来源于 MDI，根据源强计算可知，MDI 经收集处理后，有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 5 特别排放限值要求，同时根据类比计算，臭气浓度经收集处理后有组织排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值，即恶臭污染物有组织排放满足相关标准的要求。

另本项目生产所用原料和生产工艺与《宜良兴隆工贸公司年产 15 万 m^3 聚氨酯泡沫（海绵）及 265 万平方米复合棉生产线建设项目（一期）》基本一致，《宜良兴隆工贸公司年产 15 万 m^3 聚氨酯泡沫（海绵）及 265 万平方米复合棉生产线建设项目（一期）》产生的有机废气采用活性炭吸附装置处理后高空，根据竣工验收报告，厂界臭气浓度为 18（无量纲），可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值。本项目有机废气采用低温等离子+活性炭吸附装置进行处理，处理工艺优于《宜良兴隆工贸公司年产 15 万 m^3 聚氨酯泡沫（海绵）及 265 万平方米复合棉生产线建设项目（一期）》，故本项目厂界臭气浓度可以做到达标排放，即本项目实施后臭气浓度不会对厂界外环境及周边敏感目标产生恶臭影响。

（4）环境影响分析小结

本项目位于环境质量达标区，评价范围内无一类区，采用上述污染治理措施后，废气有组织排放均能做到达标排放，无组织排放量较少，对周边环境影响较小。此外，企业需加强管理，确保废气处理设施正常运行，废气稳定达标排放，杜绝非正常工况的发生。综上，本项目建成后，大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

运营期环境影响和保护措施

二、废水

（1）废水源强

本项目仅产生生活污水。

项目劳动定员 40 人，年工作 300 天，厂区内不设食宿，用水量按 50L/人•d 计，则生活用水量为 600t/a。生活污水排污系数按用水量的 0.85 计，则生活污水产生量约 510t/a，类比一般城镇生活污水水质，污染物产生浓度为 COD_{Cr}350mg/L、氨氮 35mg/L，则项目生活污水中污染物产生量为 COD_{Cr}0.179t/a、氨氮 0.018t/a。

生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准（其中 NH_3-N、TP 执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)）后，近期委托清运至三门县城市污水处理厂，远期纳管进入三门县城市污水处理厂处理，出水水质执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及限值表（试行）》地表水准 IV 类水质标准后排放。废水产生及排放情况见下表。

表 4-8 项目废水产排情况汇总表

废水污染源	污染物名称	产生		纳管/清运量		环境排放	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	纳管/清运浓度 mg/L	纳管/清运量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	废水量	/	510	/	510	/	510
	COD_{Cr}	350	0.179	350	0.179	30	0.015
	氨氮	35	0.018	35	0.018	1.5	0.001

（2）废水治理设施

项目生活污水采用化粪池进行处理，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活污水处理构筑物，可满足处理要求。

表 4-9 项目废水防治设施相关参数一览表

序号	废水类别	污染物种类	污染物放置设置概况				排放口类型	排放口编号
			处理能力（t/d）	处理工艺	处理效率（%）	是否为可行技术		
1	生活污水	COD_{Cr}、氨氮	5	化粪池	/	是	一般排放口	DW001（企业总排口）

注：本项目生活污水依托出租方化粪池处理，出租方化粪池处理能力为 5t/d，本项目排放量为 1.7t/d，故可依托。

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放方式	排放去向	排放规律
		经度	纬度				
1	DW001	121°12′53.473″	29°3′2.285″	0.0510	间接	三门县城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放

运营期环境影响和保护措施

（3）生活污水近期委托清运可行性分析

三门县城市污水处理厂目前稳定正常运行，且处理能力尚有一定余量，但目前项目周边暂未铺设污水管网（根据调查，本项目所在地污水管网预计 2024 年底铺设完成）。项目排放废水主要为生活污水，水质简单，经厂内预处理后能够达到纳管标准要求，而且项目生活污水产生量较小（0.17t/d）。企业已签订污水清运说明（见附件 4），并且要求企业建立污水清运台账制度，台账应至少保留 3 年，因此，近期项目产生的生活污水经化粪池预处理达标后可外运至三门县城市污水处理厂。

（4）依托污水处理厂概况

三门县城市污水处理厂位于三门县海游街道园里村园里塘，规划总处理规模 8 万 m^3/d，一次规划、分期实施，设计一期工程(2 万 m^3/d)、二期工程(2 万 m^3/d)、三期工程(4 万 m^3/d)，主要服务范围为三门县城区、三门县工业园区和三门县城西区等区域。目前已建成一、二期工程以及提标改造工程，三期工程已取得三门县环境保护局批复(三环建【2018】746 号)，现尚未实施。

污水厂于 2016 年 12 月 26 日获得三门县发展和改革局《关于追加三门县城市污水处理厂提标工程项目投资概算的批复》(三发改审[2016]298 号)。提标工程在现有一、二期工程(改良式 SBR 处理工艺和反硝化滤池深度处理工艺)基础上，增设 MBBR 工艺和增加一组反硝化滤池来达到台州市准 IV 类要求的水质指标，并完成城市污水处理的尾水排放工作(即由一级 A 标准提标到台州市准 IV 类要求)，提标工程设计规模 4.0 万 m^3/d，工程污水处理工艺流程见下图。目前，污水厂已完成提标工程，尾水排放执行《台州市环境保护局关于台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中地表水准 IV 类标准。

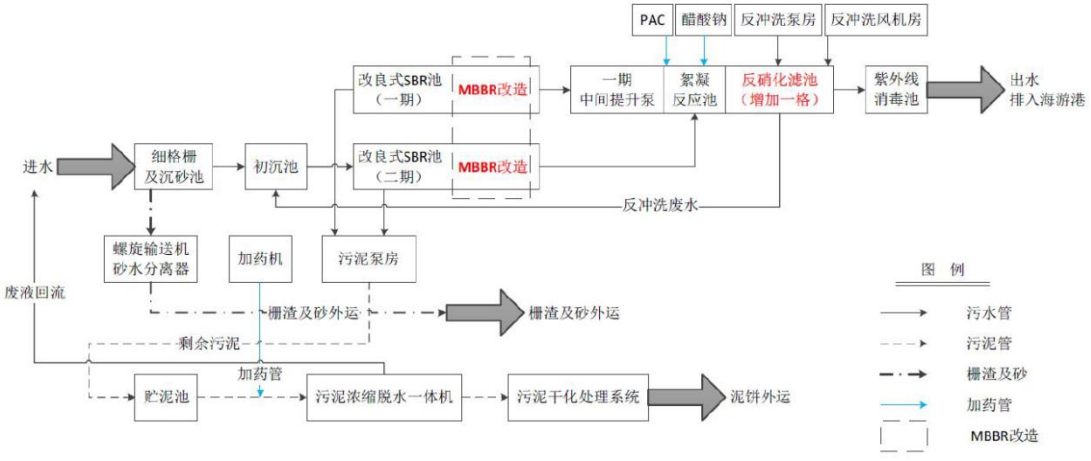

图 4-2　三门县城市污水处理厂提标工程（准 IV 类水提标工程）工艺流程图

本项目产生的生活污水近期委托清运，远期待污水管网建成后经预处理达标后接入市政污水管网，经三门县城市污水处理厂处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表

运营期环境影响和保护措施

（试行）》准地表水IV类标准后排放。

本环评收集了三门县城市污水处理厂 2023 年 8 月 19 日～2023 年 8 月 25 日出水水质状况，具体见下表。

表 4-11 三门县城市污水处理厂出水水质情况统计表

时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水流量（L/s）
2023/8/25	6.81	9.15	0.911	0.148	6.72	340.67
2023/8/24	6.73	10.17	0.43	0.168	7.25	499.63
2023/8/23	6.55	9.38	0.155	0.146	8.51	562.39
2023/8/22	6.58	9.04	0.1615	0.1193	8.184	459.25
2023/8/21	6.6	7.1	0.1321	0.1385	9.113	350.61
2023/8/20	6.68	8.85	0.1399	0.1419	7.603	362.48
2023/8/19	6.75	9.84	0.1394	0.1567	8.851	363.54
标准值	6~9	30	1.5	0.3	12	/
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

由上表可知，三门县城市污水处理厂现状出水水质可达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》地表水准Ⅳ类标准，剩余处理规模为 1.5 万 t/d。本项目外排废水仅为生活污水，水质简单，新增废水量为 1.7t/d，仅占剩余处理规模的 0.011%，不会对污水处理厂造成冲击，满足依托的环境可行性要求，项目废水排放不会对最终纳污水体产生明显影响。

三、噪声

（1）预测模式

本次噪声预测采用六五软件工作室 EIAProN2021 软件，EIAProN2021 软件是六五软件工作室根据《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》中的相关规定要求编制，具有与导则严格一致性的特点，适用于噪声领域的的评价。

①预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》中规定，本项目选用导则 A 中附录 A、B 中给定的噪声预测模式，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得某点的 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用某点的 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

②预测条件假设

a 所用产噪声设备均在正常工况下运行；

b 考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；

c 衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。

③室内声源

如图 4-3 所示，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

运营期环境影响和保护措施

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

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）\quad（B.1）$$

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

L_{p2}：靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL：隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

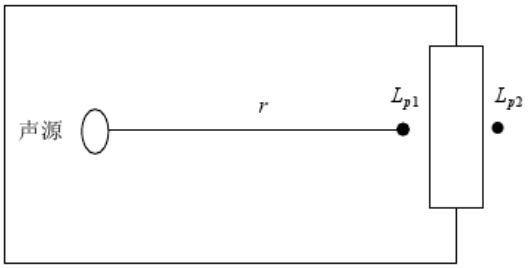

图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

L_w：点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

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

r：声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)\quad（B.3）$$

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，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)\quad（B.4）$$

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

运营期环境影响和保护措施	TL：围护结构主倍频带的隔声量，dB。 然后按式(B.5)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。 $$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$ （B.5） 然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。 ④室外声源 a 基本公示 户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、障碍物屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级， $Lp(r)=Lp(r_0)+DC-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$ 式中： Lp(r)：预测点处声压级，dB； $Lp(r_0)$ ：参考位置 r_0 处的声压级，dB； DC：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 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB； A_{div}：几何发散引起的衰减，dB； A_{atm}：大气吸收引起的衰减，dB； A_{gr}：地面效应引起的衰减，dB； A_{bar}：障碍物屏蔽引起的衰减，dB； A_{misc}：其他多方面效应引起的衰减，dB。 b 点声源的几何发散衰减 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是： $$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$ 式中： Lp (r)：预测点处声压级，dB； Lp (r_0)：参考位置 r_0 处的声压级，dB； *r*：预测点距声源的距离； r_0：参考位置距声源的距离。 ⑤工业企业噪声计算

运营期环境影响和保护措施

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

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：

L_{eqg}：建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

t_j：在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i：在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T：用于计算等效声级的时间，s；

N：室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

⑥预测值计算

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

式中：

L_{eq}：预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}：建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

L_{eqb}：预测点的背景噪声值，dB（A）。

（2）预测参数

项目噪声源强见表 4-12 和表 4-13。

表 4-12 工业企业源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声压级/距声源距离（dB（A）/m）	降噪措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	点源	44	22	10.0	85/1	/	8:00-12:00 13:00-17:00

运营期环境影响和保护措施

表 4-13 工业企业源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	声源源强	型号	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB（A）	运行时段	建筑物插入损失 dB（A）	建筑物外噪声	
		声压级/距声源距离 dB（A）/m）			X	Y	Z					声压级 dB（A）	建筑物外距离
1	搅拌釜 1	75/1	点源	/	25	38	2.5	21.19	58.3	8:00-12:00 13:00-17:00	20	38.3	1m
2	搅拌釜 2	75/1	点源	/	25	35	2.5	21.19	58.3		20	38.3	1m
3	注模机 1	75/1	点源	/	26	32	0.5	21.19	58.3		20	38.3	1m
4	注模机 2	75/1	点源	/	26	30	0.5	21.19	58.3		20	38.3	1m
5	注模机 3	75/1	点源	/	26	28	0.5	21.19	58.3		20	38.3	1m
6	注模机 4	75/1	点源	/	26	26	0.5	21.19	58.3		20	38.3	1m
7	注模机 5	75/1	点源	/	26	24	0.5	21.19	58.3		20	38.3	1m
8	离心机 1	78/1	点源	/	32	32	0.5	21.19	61.3		20	41.3	1m
9	离心机 2	78/1	点源	/	34	32	0.5	21.19	61.3		20	41.3	1m
10	离心机 3	78/1	点源	/	36	32	0.5	21.19	61.3		20	41.3	1m
11	离心机 4	78/1	点源	/	38	32	0.5	21.19	61.3		20	41.3	1m
12	离心机 5	78/1	点源	/	41	32	0.5	21.19	61.3		20	41.3	1m
13	离心机 6	78/1	点源	/	32	28	0.5	21.19	61.3		20	41.3	1m
14	离心机 7	78/1	点源	/	33	28	0.5	21.19	61.3		20	41.3	1m
15	离心机 8	78/1	点源	/	34	28	0.5	21.19	61.3		20	41.3	1m
16	离心机 9	78/1	点源	/	35	28	0.5	21.19	61.3		20	41.3	1m
17	离心机 10	78/1	点源	/	37	28	0.5	21.19	61.3		20	41.3	1m
18	加热平台	65/1	点源	/	25	16	0.5	21.19	48.3		20	28.3	1m
20	小烘箱 1	70/1	点源	/	31	16	1.1	21.19	53.3		20	33.3	1m
21	小烘箱 2	70/1	点源	/	31	16	1.1	21.19	53.3		20	33.3	1m
22	小烘箱 3	70/1	点源	/	33	16	1.1	21.19	53.3		20	33.3	1m
23	小烘箱 4	70/1	点源	/	35	16	1.1	21.19	53.3		20	33.3	1m
24	小烘箱 5	70/1	点源	/	37	16	1.1	21.19	53.3		20	33.3	1m
25	小烘箱 6	70/1	点源	/	29	14	1.1	21.19	53.3		20	33.3	1m
26	大烘箱 1	75/1	点源	/	30	12	1.9	21.19	58.3		20	38.3	1m

运营期环境影响和保护措施

27	大烘箱 2	75/1	点源	/	32	12	1.9	21.19	58.3		20	38.3	1m
28	旋切机 1	75/1	点源	/	3	20	0.5	21.19	58.3		20	38.3	1m
29	旋切机 2	75/1	点源	/	3	17	0.5	21.19	58.3		20	38.3	1m
30	自动送料切板机 1	78/1	点源	/	9	21	0.5	21.19	61.3		20	41.3	1m
31	自动送料切板机 2	78/1	点源	/	9	18	0.5	21.19	61.3		20	41.3	1m
32	切棒机 1	78/1	点源	/	15	21	0.5	21.19	61.3		20	41.3	1m
33	切棒机 2	78/1	点源	/	15	18	0.5	21.19	61.3		20	41.3	1m
34	真空机	80/1	点源	/	44	34	0.5	21.19	63.3		20	43.3	1m
35	空压机	85/1	点源	/	27	25	0.5	21.19	68.3		20	48.3	1m
36	物料输送泵 1	80/1	点源	/	28	34	0.2	21.19	63.3		20	43.3	1m
37	物料输送泵 2	80/1	点源	/	29	34	0.2	21.19	63.3		20	43.3	1m
38	物料输送泵 3	80/1	点源	/	31	34	0.2	21.19	63.3		20	43.3	1m
39	物料输送泵 4	80/1	点源	/	32	34	0.2	21.19	63.3		20	43.3	1m
40	物料输送泵 5	80/1	点源	/	34	34	0.2	21.19	63.3		20	43.3	1m

注：①根据六五软件工作室给出的说明，距室内边界距离/m 是虚拟半圆的半径，是假设声源位于室内中间，以四周围包络面积算出面积，再反算出半径来的。这里的室内都是封闭的室内，认为会有混响声，也就是室内不同位置的声级几乎相同，所以不受方位影响。②根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）：在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理，在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB，本项目设备均位于标准厂房内，属于厚屏障，保守估计，衰减值取 20dB。

运营期环境影响和保护措施

（3）噪声防治措施

本项目的噪声主要为各生产设备的运行噪声，项目在建设过程中可采取以下隔声降噪措施：①在设计和设备采购阶段下，优先选用低噪声设备，从源头上控制噪声源强；②加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；③对高噪声设备安装减振降噪措施。

（4）预测结果

本项目仅昼间生产，通过预测模型计算，项目厂界昼间噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-14 噪声预测结果　单位：dB（A）

预测点	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
贡献值	59.7	49.3	49.8	59.1
标准值	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

在落实上述噪声防治措施的前提下，项目厂界昼间噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

四、固废

（1）营运期固废源强分析

本项目产生的固废主要为边角料、吹脱废液、脱泡废液、废导热油、废润滑油、废油桶、废危化品包装材料、废活性炭和生活垃圾。

表 4-15 固体废物核算系数取值一览表

序号	固体废物名称	产生环节	核算方法	产生量（t/a）	核算依据	备注
1	边角料	分切	类比法	1	根据企业提供的资料	/
2	吹脱废液	模头气吹	类比法	0.033	平均每天吹出废液约 0.11kg	/
3	脱泡废液	搅拌釜抽真空脱泡	类比法	0.1	根据企业提供的资料	/
4	废导热油	搅拌釜导热	类比法	0.51t/3a	/	每 3 年整体更换一次，单次更换量 510kg
5	废润滑油	设备维护	类比法	0.045	=0.05×（1-10%）t	损耗量约 10%
6	废油桶	润滑油、导热油拆包使用	类比法	0.025	=1×0.02t+1×0.005t	每年共产生导热油桶和润滑油桶各一个，导热油桶单桶重 20kg，润滑油桶单桶重 5kg
7	废危化品包装材料	MDI、固化剂、脱模剂、预聚体、色浆拆包使用	类比法	4.916	=(100/0.25×0.02+600/0.25×0.02)×5%t+(0.2/0.025×0.002+0.7/0.05×0.005+203×1%)t	MDI 和预聚体 250kg/桶，单桶重 20kg，包装桶重复使用，损耗量（废包装桶）约 5%，脱模剂 25kg/桶，单桶重 2kg，色浆 50kg/桶，单桶重 5kg，固化剂为袋装，包装袋约为原料的 1%

运营期环境影响和保护措施

8	废活性炭	有机废气处理	产污系数法	13.78	=活性炭年用量+有机废气去除量	每吨活性炭可吸附 150kg 有机废气，活性炭装置去除有机废气量约 1.28t/a，需活性炭量约为 8.53t/a，活性炭初装量取 2.5t，每 60 天更换一次，则废活性炭产生量为 13.78t/a。
9	生活垃圾	员工日常	类比法	6	=员工人数×每人单日产生量×天数	员工人数 40 人，每人每日产生量 0.5kg，天数 300 天/a

表 4-16 固体废物污染源源强核算一览表

序号	固废名称	产生环节	物理性状	固废属性	主要有毒有害物质名称	产废周期	产生量 t/a	利用或处置量 t/a	最终去向
1	边角料	分切	固	一般工业固废	/	每天	1	1	外卖综合利用
2	生活垃圾	职工生活	固	一般固废	/	每天	6	6	环卫部门清运
小计				一般固废	/	/	7	7	/
3	吹脱废液	模头吹脱	液	危险废物	有机物	每天	0.033	0.033	委托资质单位处置
4	脱泡废液	真空机脱泡	液	危险废物	有机物	每天	0.1	0.1	
5	废导热油	搅拌釜导热	液	危险废物	矿物油	每三年	0.51t/3a	0.51t/3a	
6	废润滑油	设备维护	液	危险废物	矿物油	每年	0.045	0.045	
7	废油桶	润滑油、导热油拆包使用	固	危险废物	含油	每年	0.025	0.025	
8	废危化品包装材料	MDI、固化剂、脱模剂、预聚体、色浆拆包使用	固	危险废物	含有机物	每天	4.916	4.916	
9	废活性炭	有机废气处理	固	危险废物	含有机物	每季度	13.78	13.78	
小计				危险废物	/	/	19.069	19.069	/

运营期环境影响和保护措施

表 4-17 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	吹脱废液	HW13 有机树脂类废物	900-014-13 废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂）	T
2	脱泡废液			
3	废导热油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	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
4	废油桶			
5	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	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
6	废危化品包装材料	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
7	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、5-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	T

（2）环境管理要求

①一般固废管理要求

企业拟在生产厂房 1 楼南侧设约 10m² 的一般固废堆场，堆场的建设需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般固废在日常管理中需遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订），向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

②危险废物管理要求

企业拟在生产厂房 1 楼西南角设约 15m² 满足规范要求的危废仓库，危废仓库的地面、墙裙用环氧树脂防腐，危险废物堆放场的建设和运作必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。危废间底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏。各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶进行包装，并转运至危废间，用于存放危险废物的容器必须完好无损，必须定期对所贮存的危险废物容器进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。危险废物在日常管理中要履行申报的登记制度、建立台账制度，委托利用处置应执行报批和转移联单制度。

运营期环境影响和保护措施

表 4-18 固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	类别	固体废物名称	废物代码	环境危险特性	贮存方式	贮存周期	贮存能力（t）	贮存面积（m^2）	仓库位置
1	危险废物	吹脱废液	HW49 900-014-13	T	桶装	每年	0.04	15	1F 西南角
		脱泡废液	HW13 900-014-13	T	桶装	每年	0.10		
		废导热油	HW08 900-249-08	T,I	桶装	每年	0.51		
		废润滑油	HW08 900-217-08	T,I	桶装	每年	0.05		
		废油桶	HW08 900-249-08	T,I	扎捆垛存	每年	0.07		
		废活性炭	HW49 900-039-49	T	袋装	60 天	2.76		
		废危化品包装材料	HW49 900-041-49	T/In	扎捆垛存/袋装	每季度	1.23		
2	一般固废	边角料	292-001-06	/	袋装	每半年	0.5	10	1F 南侧
		生活垃圾	/	/	袋装	每天	0.02	/	/

五、地下水、土壤

表 4-19 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	污染途径	污染物	影响对象	备注
危废仓库	危废泄漏	垂直入渗、地表漫流	有机溶剂	地下水、土壤	事故
危化品仓库	危化品泄漏	垂直入渗、地表漫流	有机溶剂	地下水、土壤	事故
储罐区	储罐泄漏	垂直入渗、地表漫流	聚醚多元醇	地下水、土壤	事故
搅拌区	危化品泄漏	垂直入渗、地表漫流	有机溶剂	地下水、土壤	事故
注模区	危化品泄漏	垂直入渗、地表漫流	有机溶剂	地下水、土壤	事故
应急池	应急池废水泄漏	垂直入渗、地表漫流	应急池废水	地下水、土壤	事故

项目废气、废水处理后均能达标排放，正常工况下，不存在土壤、地下水环境污染途径。渗透污染主要产生可能性来自事故排放。本项目的地下水、土壤潜在污染源来自于危废仓库、危化品仓库、储罐区、搅拌区、应急池和注模区。针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求。

表 4-20 企业各功能单元分区防控要求

防渗级别	工作区	防控要求
重点防渗区	危废仓库、危化品仓库、储罐区、搅拌区、注模区、应急池	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，$K≤10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	厂房其他区域	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K≤10^{-7}$cm/s，或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公区、成品仓库	一般地面硬化

在企业做好分区防渗等措施的情况下，对周围土壤、地下水环境影响不大。

六、环境风险

企业有毒有害危险物质存储量超过临界量，因此设置环境风险专项评价，本项目

运营期环境影响和保护措施

运营期环境风险影响和防范措施详见环境风险专项评价。

七、生态

项目位于浙江省台州市三门县珠岙镇裕园路 84 号，不在浙江省生态红线所划定的红线范围内，且项目用地性质为工业用地，不涉及施工期，对周边区域的生态环境影响较小。

八、电磁辐射

项目为聚氨酯塑料制品制造，不涉及电磁辐射。

九、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）等相关要求，本项目的监测计划建议如下表。

表 4-21 监测计划

项目		监测因子	监测频率	执行标准
类别	编号			
废气	DA001	非甲烷总烃、MDI、臭气浓度	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中的排放限值
	厂界四周	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 9 规定的限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
废水	废水总排口 DW001	近期委托清运，远期市政管网建成后，纳入三门县城市污水处理厂*		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，NH_3-N 纳管执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
噪声	厂界四周	LeqA	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值
注：*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》（HJ 1122-2020）中自行监测要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向。				

十、环保投资

项目总投资 1800 万元，环保投资 59 万元，环保投资占总投资 3.3%，环保投资具体见下表 4-22。

表 4-22 建设项目环保投资　单位：万元

项目		内容	投资（万元）
污染治理措施	废气	低温等离子+活性炭吸附装置、集气罩若干、排风管道、排气筒	30
	废水	化粪池（依托现有）	0
	固废	一般固废堆场、危废仓库	4
	地下水、土壤	车间分区防渗、储罐区围堰	10
	环境风险	防爆电器、防静电装置、应急风险物资、应急池等	15
合计			59

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	脱泡废气、储罐呼吸废气、脱模剂废气、注模、发泡及脱模废气和二次固化废气（DA001）	非甲烷总烃、MDI、臭气浓度	废气经集气罩收集后经低温等离子+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	废水总排口（DW001）	COD_{Cr}、氨氮等	生活污水近期委托清运，远期市政管网建成后，纳入三门县城市污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准，其中NH_3-N纳管执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
声环境	生产车间	噪声	尽量选用低噪声设备；合理布局生产设备的位置；对高噪声设备采取减振降噪措施；定期对设备进行检修；生产期间关闭门窗	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	边角料属于一般工业固废，出售物资单位回收利用；吹脱废液、脱泡废液、废导热油、废润滑油、废油桶、废危化品包装材料、废活性炭属于危险废物，委托具有危废处理资质的单位回收处置；生活垃圾委托环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”发生量，减少环境负担。企业需按照环评要求做好地面硬化和分区防渗、固废收集处置，并定期巡查防止事故发生。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①设置专门的化学品仓库，危废选用合适的包装容器并设置专门的暂存场所，储罐区设置围堰，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。②做好末端治理设施运行监督检查与维修保养。③切实落实安全生产主体责任，定期对环保设施进行维护和隐患排查，不断提高环保设备设施安全生产管理水平。			

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》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）等相关要求定期进行例行监测；需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施和废水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。 本项目实施后，企业新增总量控制指标建议值为 COD_{Cr}0.015t/a、氨氮0.001t/a、VOCs0.854t/a。本项目仅排放生活污水，COD_{Cr}、氨氮无需区域替代削减。项目新增 VOCs 替代削减比例按 1:1 执行。

六、结论

1、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）建设项目符合台州市三门县三区三线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求

本项目位于浙江省台州市三门县珠岙镇裕园路 84 号，不在《台州市三门县三区三线》所划定的生态保护红线范围内；本项目所在区域环境质量达标，在采取相关防治措施后，本项目污染物均能达标排放，不会突破所在区域的环境质量底线；项目建成运行后通过内部管理、污染治理等多方面措施，有效地控制污染，符合资源利用上线要求；本项目位于“台州市三门县珠岙产业集聚重点管控单元 ZH33102220111”，本项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求。

（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

本项目实施后，企业总量控制指标建议值为 COD_{Cr}0.015t/a、氨氮 0.001t/a、VOCs0.854t/a。本项目仅排放生活污水，COD_{Cr}、氨氮无需区域替代削减，VOCs 替代削减比例为 1:1。

2、环评审批要求符合性分析

（1）建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

根据浙江省主体功能区规划图，本项目拟建地位于省级生态经济地区，符合主体功能区规划要求。

根据项目不动产权证，本项目地块用地性质为工业用地，项目实施符合土地利用总体规划及城乡规划的要求。

（2）建设项目符合国家和省产业政策的要求

经对照，本项目生产过程中采用的生产工艺、生产设备和产品，未列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）的限制类和淘汰类，不属于《<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》中的禁止类，同时，根据台州市三门县发展和改革局出具的项目备案通知书，可认为项目的实施符合国家相关产业政策。

3、总结论

台州市超捷橡塑有限公司年产 3200 吨聚氨酯塑料制品生产项目符合三区三线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求，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，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策的要求;环境事故风险可控。因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

环境风险专项评价

1.1 风险调查

1.1.1 建设项目风险源调查

（1）危险物质贮存

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下简称“风险导则”）规定，具有易燃易爆、有毒有害等特性，对环境造成危害的物质均属于危险物质。对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，对环境风险物质进行辨识。本项目涉及的危险物质主要有聚醚多元醇、MDI、橡胶固化剂中的 4,4'-二氨基-3.3'-二氯二苯基甲烷、预聚体、导热油、润滑油以及产生的危险废物等，存储情况见下表。

表 1.1-1 项目危险物质一览表

风险物质种类	最大暂存量 t	分布情况	储存方式
MDI	2.5	危化品仓库、搅拌区	桶装，250kg/桶
4,4'-二氨基-3.3'-二氯二苯基甲烷	10.32	危化品仓库、注模区	袋装，25kg/袋
聚醚多元醇	210	危化品仓库、搅拌区	储罐，70m^3 储罐
预聚体	5	危化品仓库、注模区	桶装，250kg/桶
导热油	0.51	危化品仓库、搅拌区	桶装，170kg/桶
润滑油	0.05	危化品仓库	桶装，50kg/桶
危险废物	4.76	危废仓库	桶装/袋装

（2）风险单元

本项目涉及的风险单元主要为危化品仓库、生产车间、环保处理设施、危废仓库等。

1.1.2 环境敏感目标调查

本项目所在区域属环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。大气环境风险受体主要为周边的居民点等。

根据调查，在项目所在地附近区域内无饮用水源保护区、自然保护区和珍稀水生生物保护区。周边地表水主要为海游港，属Ⅲ类水功能区。项目所在地区无地下水饮用水取水点等敏感目标。

项目周边主要环境敏感目标分布情况详见下表。

表 1.1-2 建设项目周边主要环境敏感目标分布

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数（人）
	1	清湖村	S	125	居住区	1300
	2	东谢村	SE	825	居住区	550
	3	吴岙村	SE	1565	居住区	1100

	4	蓝天幼儿园	SE	1956	幼儿园	100
	5	桥下村	SE	2001	居住区	500
	6	语溪村	NE	1996	居住区	600
	7	高枧村	E	3682	居住区	2200
	8	高枧乡中心小学	E	4243	学校	840
	9	高枧中学	E	4363	学校	510
	10	独山村	SE	4610	居住区	400
	11	云涧村	N	2814	居住区	450
	12	和美村	N	1638	居住区	600
	13	里麻村	NW	3043	居住区	1300
	14	明公村	N	4082	居住区	1170
	15	明岙小学	N	4348	学校	500
	16	逸溪村	N	4332	居住区	300
	17	天河村	NW	4352	居住区	900
	18	峇酋村	NW	4949	居住区	1200
	19	下坊村	NW	4747	居住区	2490
	20	石溪小学	NW	4321	学校	430
	21	项家村	NW	3537	居住区	500
	22	东新联村	NW	2528	居住区	1500
	23	大一村	NW	900	居住区	1100
	24	希董村	W	642	居住区	1300
	25	市集村	W	560	居住区	800
	26	洪畴镇中心小学	NW	1681	学校	800
	27	洪畴中学	NW	1424	学校	920
	28	启明星幼儿园	NW	1454	学校	200
	29	东三联村	SW	1628	居住区	300
	30	梅坑村	SE	4264	居住区	450
	31	竹墩村	SE	4345	居住区	300
	32	珠翠屏村	SE	3120	居住区	530
	33	桐岩里村	SE	3086	居住区	520
	34	仙人峡村	SE	2541	居住区	500
	35	仙人桥村	S	4552	居住区	1000
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					1200
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					28160
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能			24h 内流经范围/km
	/	海游港	III 类			/
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	G3	参照执行 III 类	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

1.2 环境风险潜势初判及评价等级判定

1.2.1 风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见下表。

表 1.2-1 建设项目环境风险潜势划分表

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				

1、P的分级判定

⑴危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下称“风险导则”）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

②但存在多种危险物质时，按下式计算：

$$Q=q1/Q1+ q2/Q2+……+qn/Qn$$

式中：q1,q2……qn—每种危险物质最大存在量(t)；

Q1,Q2……Qn—每种危险物质的临界量(t)。

按数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，本项目涉及的环境风险物质主要为 MDI、4,4'-二氨基-3.3'-二氯二苯基甲烷、油类物质和危险废物等，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q），详见下表。

表 1.2-2 企业危险物质最大储存量与临界量的比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量（t）	临界量（t）	Q 值
1	MDI	101-68-8/5873-54-1	2.5	0.5①	5

2	4,4'-二氨基-3.3'-二氯二苯基甲烷	101-14-4	10.32	100②	0.1032
3	油类物质	/	0.56	2500	0.000242
4	危险废物	/	4.76	50③	0.0952
合计					5.199

注：①根据本项目 MDI 的 MSDS，本项目 MDI 成分中的 4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯（CAS 号：101-68-8）和 2,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯（CAS 号：5873-54-1）为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”中二苯基亚甲基二异氰酸酯（MDI，CAS 号：26447-40-5）的同分异构体，临界量参照二苯基亚甲基二异氰酸酯在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的对应值。

②4,4'-二氨基-3.3'-二氯二苯基甲烷参照“表 B.2 其他危险物质临界量推荐值”中“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”临界量；

③危险废物参照“表 B.2 其他危险物质临界量推荐值”中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”临界量；

由上表可知，项目 Q 值=5.199，属于 1≤Q＜10。

⑵行业及生产工艺（M）

本项目主要进行聚氨酯塑料制品的生产。对照《建设项目环境影响评价分类管理目名录》，项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业”中“53-塑料制品业 292-其他”，对照《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺，项目属于“其它：涉及危险物质使用、贮存的项目”，故分值为 5 分，根据 M 值划分原则：（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 1.2-3 建设项目 M 值确定表

行业	评估依据	分值	企业情况
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不属于该工艺，0
	无机酸制造工艺、焦化工艺	5/套	不属于该工艺，0
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质储存罐区	5/套（罐区）	不属于该工艺，0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不属于该行业，0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	不属于该行业，0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
a：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa； b：长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

注：根据安监总管三〔2013〕3号《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》中附件3，本次项目聚氨酯合成过程中涉及的聚合反应为“涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺”，故不再列入“聚合工艺”。

本项目设有一座聚醚多元醇储罐区，且涉及危险物质的使用，因此M=10，判定为M3。

⑶危险物质及工艺系统危险性（P）的确定

根据危险物质数量与临界量Q和行业及生产工艺M，按照风险导则附录C表C.2确定危险物质及工艺系统危险等级P。

表 1.2-4　危险物质及工艺系统危险性等级判断 P

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

对照表格可得，本项目P等级为P4。

2、E 的分级确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附录 D 中要求，根据大气环境、水环境、地下水环境等三个不同环境要素进行环境敏感程度分级判断。

⑴大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性共分三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 1.2-5　大气环境敏感度分级

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

根据现场调查，企业周边500m范围内人口总数大于1000人，所以项目的大气环境敏感性为E1。

⑵地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

表 1.2-6　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 1.2-7　地表水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 1.2-8　地表水环境敏感目标分级

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

本项目周边水体为珠游溪，为III类水体，溪水最终排入东面海域二类区，24h 流经范围不会涉及跨省界，地表水功能敏感性分区为较敏感 F2，项目发生事故时排放点下游（顺水流向）10km 范围内无 S1、S2 敏感保护目标，项目环境敏感目标分级为 S3。因此，项目所在区域地表水环境敏感程度分级为 E2 环境中度敏感区。

⑶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。

表 1.2-9　地下水环境敏感程度分级标准

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

表 1.2-10　地下水环境敏感性分区

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

表 1.2-11　　包气带防污性能分级

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

项目周边不涉及地下水环境敏感区，地下水功能敏感性属不敏感(G3)；项目所在区域包气带防污性能分级为 D2。因此，则项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

根据上述分析可知，项目大气、地表水和地下水的敏感度分别为E1、E2和E3。

3、环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表（参见风险导则表 2）确定环境风险潜势。

表 1.2-12　建设项目环境风险潜势划分

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

经判定，本项目大气环境风险潜势为III级，地表水环境风险潜势为II级、地下水环境风险潜势为I级。确定本项目的环境风险潜势综合等级为III级。

1.2.2 确定评价等级

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 1.2-13　评价工作等级划分表

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：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说明，项目导则附录 A。				

由上表可见，本项目大气环境风险评价等级为二级，评价范围为距建设项目边界 5km 的区域，需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度；地表水环境风险评价工作等级为三级，评价范围为附近水体珠游溪，定性分析说明地表水环境影响后果；地下水环境风险评价工作等级为简单分析，不划定评价范围，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说明。综上风险综合评价等级为二级。

1.3 风险识别

1.3.1 物质危险性识别

项目的危险物质依据导则附录 B 确定。本项目涉及的环境风险物质主要为 MDI、橡胶固化剂中的 4,4'-二氨基-3.3'-二氯二苯基甲烷、导热油、润滑油和危险废物，其中 MDI、橡胶固化剂、导热油、润滑油存放于危化品仓库，危废废物存放于危废仓库。

表 1.3-1　　主要危险物质理化特性表

物质	相对密度水=1	沸点℃	引燃温度℃	闪点℃	爆炸极限%	急性毒性 LD_{50}(mg/kg)
MDI	1.19	227	≥220	≥96	/	2200（大鼠经口）
4,4'-二氨基-3.3'-二氯二苯基甲烷	1.44	204	/	≥110	/	1140（大鼠经口）

表 1.3-2 主要风险物质特性

MDI	中文名二苯甲烷二异氰酸酯，棕色液体，轻微刺激性气味，分子式 $C_{15}H_{10}N_2O_2$，熔点 40-41℃，密度 1.19g/ml。有毒，刺激眼睛、粘膜，空气中允许浓度为 $0.02\times10^{-6}mg/m^3$。
4,4'-二氨基-3.3'-二氯二苯基甲烷	白色至浅黄色疏松针状结晶，加热变黑色，熔点 101～104℃，相对密度 1.44，熔融物相对密度 1.26(107℃)，闪点>230° F；溶于稀酸、酮、醚、醇和芳香烃，微溶于水，微有吸湿性，有燃烧和爆炸风险。

1.3.2 生产系统危险性识别

1、生产过程的危险性分析

①危险化学品生产过程中发生火灾爆炸

本次项目在生产过程中涉及易燃危险化学品，且存在爆炸极限。若在生产过程中由于设备或者工人操作失误，产生易燃化学品泄漏，并挥发形成爆炸性混合气体，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危险化学品的大量泄漏，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事故，泄漏事故形式包括：罐体破坏泄漏或冒罐泄漏；泵泄漏；阀门泄漏；管道泄漏等。危险化学品泄漏事故除了造成火灾爆炸事故外，还会导致人员的中毒、腐蚀等事故的发生，存在较大的危险危害性。危险废物随雨水管或是污水管进入附近地表水体，导致地表水体污染或污染土壤、地下水。

③在输送过程中易积聚静电的物料时，流速过快，可能因静电而造成火灾。

危险化学品在生产作业过程中，要发生流动、冲击、灌注和剧烈晃动等一系列接触、分离现象，从而在作业过程中产生静电。当静电聚集到一定程度时，就可能因火花放电而发生火灾和爆炸事故。静电危害是易燃易爆化学品主要危害因素之一。

④生产车间内存在明火或电气设施不防爆或者防爆等级达不到安全要求，遇到易燃液体蒸汽与空气的爆炸性混合物引起爆燃或者爆炸，从而导致污染物泄漏。

⑤操作人员的误操作、违章操作导致加料过快、通道受阻等现象，造成泄漏、燃烧、爆炸等后果。

（2）贮运过程的危险危害分析

①包装物破损，易燃物质泄漏，贮存仓库的管理不严，着火源进入仓库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、搬运桶装溶剂和产品的过程中野蛮作业，产生机械火花或者撞击火花，有可能引燃或者引爆溶剂。

③装卸、搬运或者分装桶装溶剂或开桶的过程中，积累了大量的静电，产生静电火花，有可能引起火灾或者爆炸。

④采用容易产生机械火花和摩擦火花的工具进行开桶，产生火花，有可能引起桶内的爆炸性气体。

⑤储存的仓库不符合安全条件，例如：出现混存、超量储存、夏天仓库温度过高，通风设施不良，电气设施防爆等级不足，都有可能引起火灾爆炸。

⑥库房的耐火能级不足，也是事故扩大化的一个重要因素；一旦发生火灾，可因建筑物耐火能级不够而造成事故的蔓延，并失去火灾初起时最佳的抢险时机。

（3）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；在有毒物质泄漏的情况下，其扩散、沉积对环境形成影响；同时火灾、爆炸可能引起周围生产区的连锁反应，导致灾害后果更加严重；其次的事故类型为泄漏发生后，由于应急措施不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染纳污水体。

（4）环保设施非正常运转

废气处理设施非正常运转时，生产过程中所产生的废气将直接排入大气中，造成短时间的附

近区域污染物浓度超标，造成一定程度的环境污染。废水处理设施发生泄漏发生后，由于应急措施不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染纳污水体。

根据对企业各功能单元的功能特征及污染物特性分析，企业环境危险源主要为危化品仓库、生产车间、储罐存放区、危废仓库、应急池及废气处理装置等风险单元。主要环境风险事故有火灾事故、泄漏事故、废气处理设施超标排放事故等。污染特征主要表现为大气环境污染、水环境污染及土壤污染等。

表 1.3-3　建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	MDI、聚醚多元醇、预聚体、橡胶固化剂等泄漏	MDI、聚醚多元醇、预聚体、橡胶固化剂等	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水、土壤
2	危化品仓库	MDI、预聚体、橡胶固化剂、导热油、润滑油等泄漏	MDI、预聚体、橡胶固化剂导热油、润滑油等	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水、土壤
3	危废仓库	危险废物泄漏	危险废物	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水、土壤
4	储罐区	聚醚多元醇储罐泄漏	聚醚多元醇	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水、土壤
5	应急池	应急池废水	应急池废水	泄漏	地表水、地下水	周围地表水、区域地下水、土壤
6	废气处理装置	废气	非甲烷总烃、MDI	超标排放	大气	周围大气环境保护目标

危险单元分类见下图

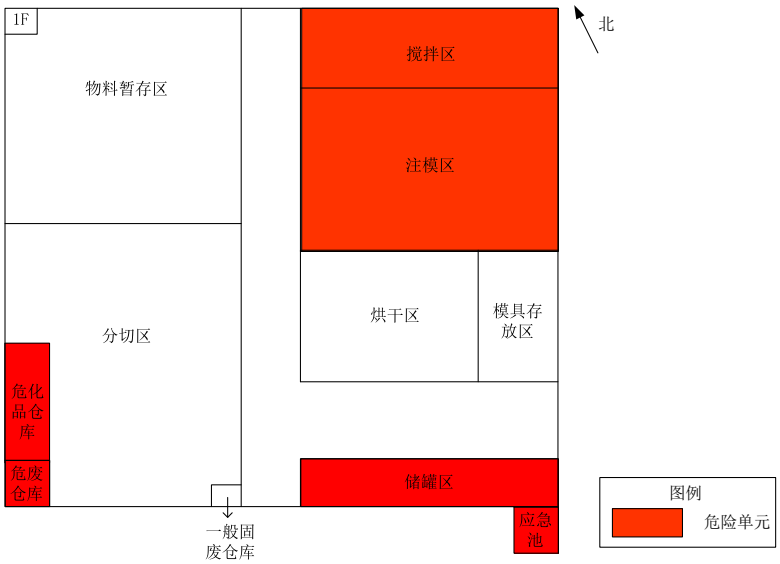

图 1.3-1 危险单元分类见下图

1.4 风险事故情形分析

1.4.1 风险事故情形设定

1、风险事故情形设定原则

（1）同一种危险物质可能有多种环境风险类型。风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形。对不同环境要素产生影响的风险事故情形，应分别进行设定。

（2）对于火灾、爆炸事故，需将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，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风险事故情形设定的内容。

（3）设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于 10^{-6}/年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。

（4）风险事故情形设定的不确定性与筛选。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。事故情形的设定应在环境风险识别的基础上筛选，设定的事故情形应具有危险物质、环境危害、影响途径等方面的代表性。

2、风险事故情形设定内容

（1）事故类型分析

据调查，世界上 95 个国家在 1987 年以前的 20~25 年内登记的化学事故中，液体化学品事故占 47.8%，液化气事故占 27.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因看机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看 90 年代以来随着防灾害技术水平的提高，影响很大的灾害性事故发生频率有所降低。另外，有关国内外事故原因统计表明：国内发生事故 200 次，其中违章操作占 65%、仪表失灵占 20%、雷击或静电占 15%；国外发生事故 100 次，其中违章操作占 16%、仪表失灵占 76%、雷击或静电占 8%。

本项目的环境风险主要表现为在员工操作事故、成品油贮存及转运事故、环保设施非正常运转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。

（2）最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》的定义，最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。而重大事故是指导致有毒有害物泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物泄漏事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。

火灾爆炸风险是生产企业安全预评价的重点内容，但一般不作为环境风险评价的主要内容。

因此，对于本项目来说，最大可信事故的类型是毒害物质的泄漏。

考虑到本项目采用的是先进的工艺技术、装备，在设计、生产及运行中，采取完善的安全措施及先进的监控措施，风险防范能力较高。

根据项目生产工艺特点、原辅料使用情况、生产装备水平，本次项目设置事故应急池收集事故废水和初期雨水，采取分区防控的方式进行地下水污染防治，事故状态下的雨水阀关闭，事故废水可以得到有效的收集，不会直接排入园区雨水管网，危险物质泄漏也不会直接进入到地下水中，因此在做好各种防范措施后，项目危险物质泄漏对地表水和地下水环境的影响不大。本项目危险物质主要通过大气进入环境中，根据调查厂区内易挥发的物质且 Q 值较大的是 MDI，因此确认本次项目最大可信事故是 MDI 在贮存过程中的泄漏。

1.4.2 源项分析

本项目为二级评价，根据导则要求，预测泄漏物质在最不利气象条件下对环境的影响。最不利气象取 F 类稳定类，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

1、液体泄漏速率计算

本次环评以 MDI 包装桶泄漏为例。假设包装桶发生损坏，损坏尺寸以桶底部出现裂口计。事故发生后，迅速采取木条堵漏等措施，在 10min 内泄漏得到控制，本次预测按照物料泄漏时间 30min 计算，液体泄漏速率按《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 提供的伯努利方程计算（限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发），具体如下：

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

式中：Q_L——液体泄漏速率，kg/s；

P——器内介质压力；

P_0——环境压力；

ρ——泄漏液体密度；

g——重力加速度;

h——裂口之上液位高度；

C_d——液体泄漏系数，取 0.60~0.64；

A——裂口面积。

式中参数含义及计算取值见下表。

表 1.4-1　物料泄漏计算参数

序号	符号	含义	单位	数值
1	C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.62
2	A	裂口面积	m^2	0.0001
3	ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	1190
4	P	容器内介质压力	Pa	常压（101325）

5	P_0	环境压力	Pa	常压（101325）
6	g	重力加速度	m/s^2	9.81
7	h	裂口之上液位高度	m	0.9
8	Q_L	液体泄漏速度	kg/s	0.29

根据上式计算出 MDI 的泄漏速度 Q_L 为 0.31kg/s，则 30min 事故泄漏物料量为整桶物料，MDI 泄漏量为 0.25t。

2、液池面积计算

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

（1）泄漏形成液池面积

本项目车间包装桶无围堰，按下式计算最大可能的池面积：

$$S = W / H_{min} \times \rho$$

式中：

S—液池面积（m^2）；

W—泄露液体的质量（kg）；

ρ—液体的密度（kg/m^3）；

Hmin—最小物料厚度（m）。

最小泄漏液体厚度与地面性质对应关系见下表。

表 1.4-2　不同性质地面物料层厚度　单位：m

地面性质	草地	粗糙地面	平整地面	混凝土地面	平静的水面
最小物料层厚度	0.02	0.025	0.010	0.005	0.0018

企业液体车间瞬间扩散的最小厚度为 0.005m，计算得 MDI 泄漏液池面积为 $42m^2$，

3、液池直径计算

$$D = \left(\frac{3S}{\pi}\right)^{0.5}$$

式中：

D—等效池直径，m；

S—池面积，m2；

计算得到液池等效直径 D=6.3m

4、蒸发量的计算

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。通常情况下，MDI 的沸点高于液体贮存的常温，闪蒸蒸发和热量蒸发相对较小，其蒸发量以质量蒸发为主，具体计算公式为：

$$Q = a \times p \times \left(\frac{M}{RT_0} \right) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q—质量蒸发速度，kg/s；

a、n—大气稳定度系数，本项目选取最不利条件进行预测，大气稳定度为 F 类；

P—液体表面蒸气压，Pa；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

R—气体常数，J/mol·K；

T_0—环境温度，K，根据导则本项目选取最不利气象条件，温度为 298.15K；

u—风速，m/s，根据导则本项目选取最不利气象条件，风速为 1.5m/s；

r—液池半径，m；

表 1.4-3　液池蒸发模式参数

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

物料蒸发速率的计算参数见下表。

表 1.4-4　物料蒸发速率计算参数

符号	含义	单位	MDI
P	液体表面蒸汽压	Pa	70
M	摩尔质量	kg/mol	0.25026
R	气体常数	J/(mol·k)	8.314
T_0	环境温度	K	298.15
u	风速	m/s	静风 1.5，平均风速 2.3
r	池液半径	m	3.15

根据上述公式，计算得到在不利条件下，MDI 泄漏的蒸发速率为 0.43g/s。

1.5 风险预测与评价

1.5.1 大气污染物泄漏风险预测

1、风险预测模型选取

（1）气体性质判断

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 Td 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。

污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T：

$$T=2X/Ur$$

式中：

X—事故发生地与计算点的距离，m，本项目取最近敏感点 70m；

Ur—10m 高处风速，m/s，本项目取 2.45m/s（假设风速和风向在 T 时间段内保持不变）。

得 T=57s，因此 Td＞T，可认为本项目为连续排放。

对于连续排放源，采用理查德森数（Ri）来判断烟团/烟羽是否为重质气体。理查德森数计算如下：

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

式中：ρ rel—排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3，取 1.7539kg/m^3；

ρ a—环境空气密度，kg/m^3，1.167kg/m^3；

Q—连续排放烟羽的排放速率，kg/s，本项目为 0.00043kg/s；

Drel—初始的烟团宽度，即源直径，m，本项目 MDI 挥发的等效半径为 3.15m；

Ur—10m 高处风速，m/s，本项目取 2.45m/s。

计算得氯化氢的理查德森数为 0.27＞1/6，为重质气体。

（2）模型选择

根据风险导则附录 G，轻质气体推荐模型为 AFTOX 模型，重质气体推荐模型为 SLAB 模式，本项目 MDI 为重质气体，因此采用 SLAB 模型进行预测。

2、气象条件

选取最不利气象条件进行后果预测。

3、预测时段

预测时段为泄漏事故开始后的 30min。

4、预测模型参数

表 1.5-1　大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故经度	121.2149 东经
	事故纬度	29.0504 北纬
	事故类型	MDI 包装桶泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速(m/s)	1.5
	相对温度(℃)	25
	相对湿度(%)	50
	稳定度	F
其它参数	地表粗糙度(m)	1.00
	是否考虑地形	是
	地形数据精度/m	30

5、评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值

作为预测评价标准，MDI 毒性终点浓度-2 为 40mg/m^3，毒性终点浓度-1 为 240mg/m^3。

6、泄漏风险事故影响预测结果及评价

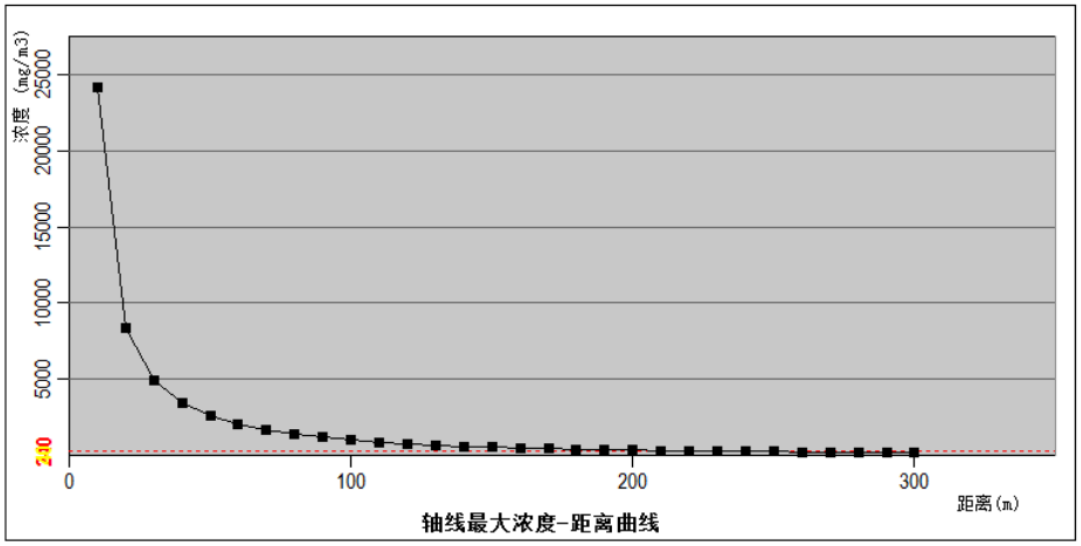

图 1.5-1　MDI 泄漏最大影响浓度与距离关系图

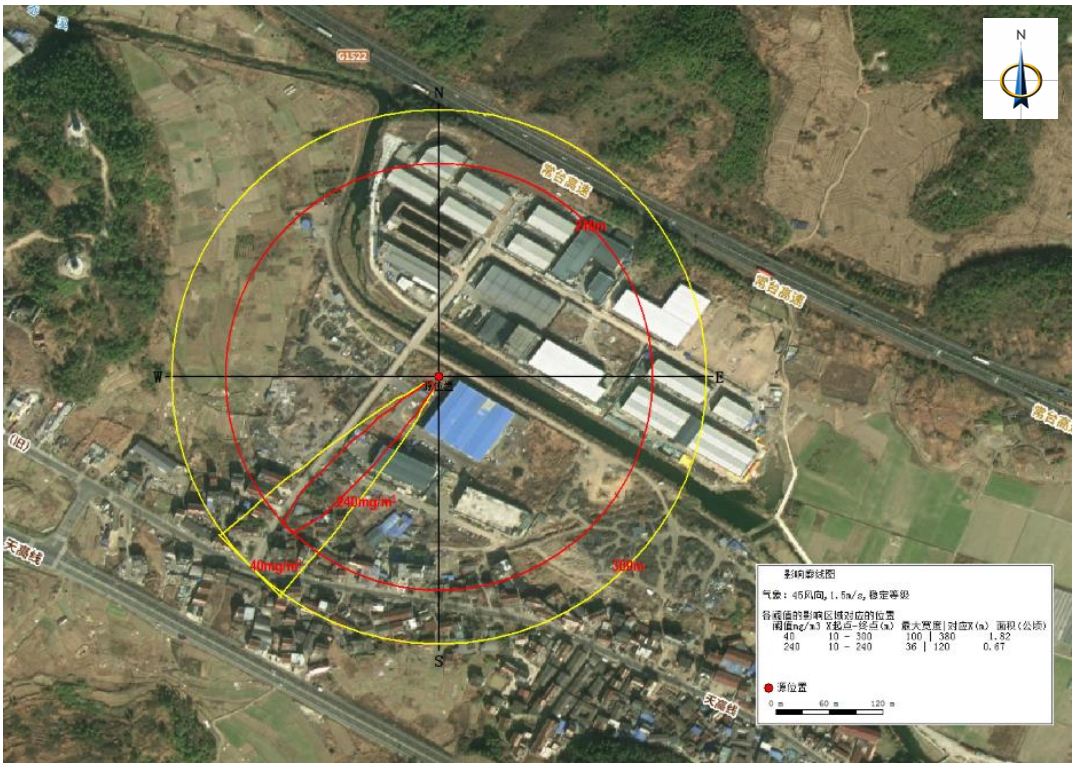

图 1.5-2　MDI 最大影响区域图

由预测结果可知，MDI 物料泄漏时，最不利气象条件下，最大落地浓度超过毒性终点浓度-1 限值距离为 240m（以物料泄漏点为起点），超过毒性终点浓度-2 限值距离为 300m（以物料泄漏点为起点）。此范围内包含规划居住用地和清湖村敏感点，一旦发生泄漏，有可能对人群造成生命威胁，故企业需引起充分重视，加强危化品仓库的管理和维护工作，确保危化品库内危化品

按规定存放，切实防止物料泄漏的发生。

1.5.2 地表水风险评价

本项目地表水环境评价等级为三级，需定性分析说明地表水环境影响后果。

本项目仅排放生活污水，生活污水经化粪池预处理后近期委托清运，远期市政污水管网建成后纳管排放，最终经三门县城市污水处理厂集中处理。项目废水经污水处理厂处理后排放，对环境影响不大。因此地表水环境风险主要考虑物质泄漏、泄漏引起的火灾等产生的事故废水排放情况。本项目要求建设事故应急池，一旦发生事故，事故废水经切换可纳入事故应急池。总体而言，在事故状态下，废水排放可得到有效控制，不会对周边地表水产生影响。但企业仍须高度重视责任管理，采取应急预案并落实措施加以防范，确保水环境风险可控。

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版) 、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008) 以及《关于印发《水体环境风险防控要点) (试行)的通知》 (中国石化安环[2006]10 号) 相关要求，对事故池总有效容积进行计算。

事故应急池总有效容积：$V_{总}= (V_1+V_2-V_3)_{max} +V_4+V_5$

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

式中：

$V_{总}$——事故缓冲设施总有效容积；

V_1——收集系统范围内发生事故的罐组或装置的物料量，m^3。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，单套装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，事故缓冲设施按一个罐组或单套装置计，末端事故缓冲设施按一个罐组加一套装置计。

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3：

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$

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

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h。

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm，按平均日降雨量：

$$q=q_a/n$$

q_a——全年平均降雨量， mm；

n——年平均降雨日数；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。

根据现场调查，各项指标的取值如下所示。

1）本项目设有 3 个 70m^3 的聚醚多元醇储罐，储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，因此 V_1 =70m^3。

2）根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），发生火灾时，消防废水产生量共 10L/s，消防时间按 1h 计，则消防废水产生量约为 72m^3，即 V_2=36m^3。

3）本项目储罐区围堰内有效容积约 31.5m^3，则 V_3=31.5m^3。

4）V_4=0m^3。

5）V_5=0m^3。

根据以上计算，企业拟在厂区南侧建设一座应不小于 74.5m^3（具体容量以应急预案为准）的应急池，从而消除对环境的二次污染。

1.5.3 地下水环境风险评价

建设单位厂区内已落实好地面硬化防渗工作，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查储罐区、危废仓库、危化品仓库地面等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

1.6 环境风险管理

本项目环境风险主要是储存作业过程中发生泄漏、火灾爆炸风险事故。风险事故发生后，不仅对人员、财产造成损失，而且对周围环境有着难以弥补的损害。为避免风险事故发生，避免风险事故发生后对环境造成的严重污染，建设单位首先应树立环境风险意识，并在管理过程当中强化环境风险意识。在实际工作与管理过程当中应落实环境风险防范措施。

① 项目运行的前置要求

必须具有经过培训的技术人员、管理人员和相应数量的操作人员；具有保证应急设施正常运行的周转资金和辅助原料。

② 员工培训的要求

建设单位应对操作人员、技术人员及管理人员作上岗前的培训，进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。

要求项目的全体员工熟悉有关危险化学品管理的法律和规章制度；熟悉本项目作业流程；掌握劳动安全防护设施、设备使用的知识和个人卫生防护措施；熟悉处理泄漏和其它事故的应急操作程序。

③ 员工交接班的管理措施

为保证本项目的生产活动安全有序进行，必须建立严格的员工交接班制度，内容包括：仓储设施、工具的交接；作业记录的交接；上下班交接人员应在现场进行实物交接；作业记录交接前，交接班人员应共同巡视现场；交接班程序未能顺利完成时，应及时向生产管理负责人报告；交接

班人员应对实物及作业记录核实确定后签字确认。

④ 作业记录的管理措施

项目应当详细记载每日收存、发货数量、去向、有无事故或其他异常情况等，并按照危险化学品转移联单的有关规定，保管需存档的转移联单。

1.6.1 环境风险防范措施

1、储罐泄漏的风险防范

企业原料聚醚多元醇采用储罐储存，厂区内设有 3 个 70m^3 的聚醚多元醇储罐，储罐区可能会发生泄漏等风险事故。

企业原料聚醚多元醇储罐设置在专用储罐区，聚醚多元醇装卸时，已配套平衡管装置，储罐设有呼吸阀，且储罐区已做好防腐防渗措施，储罐区设有围堰（围堰面积 35m^2，围堰高 90cm），厂区内配套有事故应急池，即使发生泄漏事故，泄漏物料也能自流进入事故应急池，对周边环境影响较小。

2、强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

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。设立安全环保科，负责全厂的安全管理，建立安全生产管理体系和运行网络；按照《劳动法》有关规定，为职工提高劳动安全卫生条件提供劳动防护用品，厂区卫生室必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

3、搬运、装卸、运输过程风险防范

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，目前本项目所使用各种原材料都是通过汽车运输。

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照 GB6944-86《危险货物分类和品名编号》等标准。

运输危险化学品的车辆必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净、装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

每次清运前应准确地告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生的情况下仍能事故应急，减缓影响。

4、贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因储料容器泄漏而造成气体释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上纲证，同时，必须配备有关的个人防护用品。

贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷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，贮存期间定期养护，控制好贮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。

5、生产过程风险防范

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

厂区已建设事故排放池，对事故性排放的废液进行收集。

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

6、物料输送过程风险防范

本项目液体物料进料、出料均通过泵输送，本环评要求企业选择化工离心泵对物料进行输送，其采用的化工离心泵应采用重型结构和耐腐蚀材料制造以确保其在恶劣工作环境下的可靠性和耐久性。

输送易燃液体时，无论是正压输送还是真空输送，均是十分危险的，操作不当或设备、管道泄漏，空气进入系统，也会形成爆炸性混合物。因此，对于闪点很低，爆炸范围宽的易燃液体应采用氮气等惰性气体压送，同时，设备、管道均应有良好的接地，物料流速应控制在安全要求的范围内，加料管应插到贮罐、容器的底部，不允许用非导体(如塑料管、橡皮管)进行长距离输送物料，以防静电引起火灾。

输送可燃液体、有毒液体、腐蚀性液体的设备、管道密封性应好，尤其是泵与管道的连接处应当紧密、牢固，以免输送过程中管道(特别是胶管)受压脱落漏料而引起火灾、中毒、灼伤等事故。

7、末端处理过程风险防范

（1）废气末端治理措施必须确保日常运行，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。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

（2）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。

（3）建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

8、环保设施安全防范措施

根据《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础【2022】143 号），各工业企业应加强重点环保设施的安全管理，预防和减

少安全事故，保障从业人员生命安全。

项目新增的环保设施不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

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

9、密切注意气象预报，如可能出现台风等不可抗拒的自然灾害时，在灾害来临之前，就搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将电机拆除搬至安全处，将成品及原料仓库用栅板填高以防水淹，导致物料损失和爆炸事故，从而消除对环境的二次污染。

10、次/伴生污染防范措施事故

救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入应急池暂时收集，在分批送至有资质的单位处置；其他废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集，并根据性质作为本项目危险废物暂存或送有资质单位进行处理。

11、事故废水环境风险防

事故废水环境风险防范建立“单元—厂区—园区/区域”的环境风险防控体系要求，设置事故废水收集（非动力自流方式）和应急储存设施，满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要。应急储存设施根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急储存设施的雨水量等因素综合确定。应急储存设施内的事故废水，应及时进行有效处置，做到回用或达标排放。结合环境风险预测分析结果，提出实施监控和启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案的建议要求。

1.6.2 急救措施

1、泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤；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。

2、防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面罩(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

手防护：戴橡胶手套。

其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。

3、急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮足量温水，催吐，用清水或 1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。

灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

表 1.6-1　风险应急物资一览表

序号	风险物资名称	数量	技术要求或功能要求	备注
1	正压式空气呼吸器	1 套	技术性能符合 GB/T18664 要求	用于个体身体防护
2	化学防护服	1 套	技术性能符合 AQ/T6107 要求	具有有毒腐蚀液体危险化学品的作业场所
3	过滤式防毒面具	10 套	技术性能符合 GB/T18664 要求	根据有毒有害物质考虑
4	便携式气体浓度检测仪	1 台	/	用于车间气体浓度检测
5	手电筒	10 个	/	用于应急照明
6	急救箱或急救包	1 套	物资清单见 GBZ 1	用于人员急救
7	灭火器	40 个	/	用于火灾防护

7.6.3 应急联动

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。

1.6.4 突发环境事件应急预案编制要求

根据国家生态环境部相关文件要求，各有关企业应制定重大的环境污染事故发生的工作计划。企业应委托专业机构及时更新突发环境事件应急预案，设立厂内急救指挥小组，并和当地有

关事故应急救援部门建立正常的定期联系，该应急预案应获得当地环保行政主管部门的备案，在风险事故发生时，严格按照经过备案的环境风险应急预案中的要求执行。

1.7 环境风险评价自查表

表 1.7-1 环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>MDI</td><td colspan="2">4,4'-二氨基-3.3'-二氯二苯基甲烷</td><td>危险废物</td><td>油类物质</td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>2.5</td><td colspan="2">10.32</td><td>4.76</td><td>0.56</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500 m 范围内人口数 1200 人</td><td colspan="3">5 km 范围内人口数 28160 人</td></tr>
<tr><td colspan="5">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td>F1 □</td><td>F2 ☑</td><td colspan="2">F3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td>S1 □</td><td>S2 □</td><td colspan="2">S3 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td>G1 □</td><td>G2 □</td><td colspan="2">G3 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">包气带防污性能</td><td>D1 □</td><td>D2☑</td><td colspan="2">D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q＜1 □</td><td>1≤Q＜10 ☑</td><td>10≤Q＜100□</td><td colspan="2">Q＞100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1 □</td><td>M2 □</td><td>M3 ☑</td><td colspan="2">M4 □</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1 □</td><td>P2 □</td><td>P3 □</td><td colspan="2">P4 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1☑</td><td colspan="2">E2 □</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="2">E2 ☑</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td colspan="2">E3 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+ □</td><td>IV □</td><td>III☑</td><td>II□</td><td colspan="2">I □</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td>二级☑</td><td>三级□</td><td colspan="2">简单分析□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="2">有毒有害☑</td><td colspan="4">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气☑</td><td colspan="2">地表水☑</td><td colspan="2">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法□</td><td colspan="2">经验估算法□</td><td colspan="2">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB☑</td><td colspan="2">AFTOX □</td><td colspan="2">其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="5">大气毒性重点浓度-1 最大影响范围 240m</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气毒性重点浓度-2 最大影响范围 300 m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="6">最近环境敏感目标 /，到达时间 /h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="6">下游厂区边界到达时间 /d</td></tr>
<tr><td colspan="6">最近环境敏感目标 /，到达时间 /d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="6">详见上文</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="6">风险可接受</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。</td></tr>
</table>

附表

建设项目污染物排放量汇总表　单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	/	/	/	0.854	/	0.854	+0.854
废水	废水量	/	/	/	510	/	510	+510
	COD_{Cr}	/	/	/	0.015	/	0.015	+0.015
	氨氮	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
一般工业固体废物	废边角料	/	/	/	1	/	1	+1
危险废物	吹脱废液	/	/	/	0.033	/	0.033	+0.033
	脱泡废液	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废导热油	/	/	/	0.51t/3a	/	0.51t/3a	+0.51t/3a
	废润滑油	/	/	/	0.045	/	0.045	+0.045
	废油桶	/	/	/	0.025	/	0.025	+0.025
	废危化品包装材料	/	/	/	4.916	/	4.916	+4.916
	废活性炭	/	/	/	13.78	/	13.78	+13.78

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①