



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称：德和科技集团股份有限公司年产 15000 吨聚氨酯深冷复合材料技术改造项目

建设单位(盖章)：德和科技集团股份有限公司

编制日期：2025 年 03 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	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	65
四、主要环境影响和保护措施	74
五、环境保护措施监督检查清单	88
六、结论	109
七、环境风险专项评价	109

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 项目周边环境概况示意图及主要环境保护目标分布图

附图 3 厂区总平面布置图

附图 4 秀洲区生态环境管控单元分类图

附图 5 嘉兴市环境空气质量功能区划分图

附图 6 嘉兴市水功能水环境功能区划图

附图 7 嘉兴市秀洲区三区三线图

附图 8 本项目在浙江秀洲经济开发区中的位置图

附表：

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	德和科技集团股份有限公司年产 15000 吨聚氨酯深冷复合材料技术改造项目										
项目代码	2405-330411-99-02-788780										
建设单位 联系人		联系方式									
建设地点	浙江省嘉兴市秀洲区王店镇瑞博大道 998 号（具体地址）										
地理坐标	（经度： 120 度 42 分 50.306 秒，纬度： 30 度 40 分 18.337 秒）										
国民经济 行业类别	隔热和隔音材料 制造 C3034	建设项目 行业类别	30-56 砖瓦、石材等建筑材料制造								
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	嘉兴市秀洲区王 店镇	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	50								
环保投资占比 （%）	1.67	施工工期	6 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	0（本项目不新增用地面积）								
专项 评价 设置 情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置原则见表1-1；土壤、声环境不开展专项评价；本项目所在区域不涉及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区，地下水不开展专项评价。</p> <p>根据下表分析，本项目需设置环境风险专项评价。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价 的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否设置 专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>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</td> <td>本项目不产生有毒有害大气污染物。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价 的类别	设置原则	本项目情况	是否设置 专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气	本项目不产生有毒有害大气污染物。	否
	专项评价 的类别	设置原则	本项目情况	是否设置 专项评价							
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气	本项目不产生有毒有害大气污染物。	否							

		保护目标 ^② 的建设项目		
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不排放工业废水，也不属于直排的污水集中处理厂。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^③ 的建设项目	对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B重点关注的危险物质及临界量、附录C危险物质及工艺系统危险性（P）的分级，本项目存储的危险物质数量与临界量比值Q>1，超过临界量。	是
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及河道取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目。	否
	注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 ②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 ③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。			
规划情况	规划名称： 《浙江秀洲经济开发区总体规划》 审批机关： 浙江省人民政府 审批文件名称及文号： 《浙江省人民政府办公厅关于整合设立浙江秀洲经济开发区等3家经济开发区的复函》，浙政办函[2016]61号			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称： 《浙江秀洲经济开发区总体规划环境影响报告书》、《浙江秀洲经济开发区规划环评六张清单（2020年修订版）》 召集审查机关： 浙江省生态环境厅 审查文件名称及文号： 《浙江省生态环境厅关于秀洲经济开发区总体规划的环保意见》（浙环函[2018]519号）；			
规划	1. 与《浙江秀洲经济开发区总体规划》符合性分析 (1) 规划概况			

及规划环境影响评价符合性分析	<p>浙江秀洲经济开发区总体规划包含三个片区：智慧物流片区、智慧家装片区、智能家居片区，总面积 6.36km²，智慧物流片区位于嘉兴现代物流园，四至范围东至长水塘，南至规划经十一路，西至众心路、北至白云桥港，面积 3.52km²；智慧家装片区位于王店镇西片，四至范围东至梅嘉路，南至王建公路，西至梅西路，北至梅北路，面积 0.99km²；智能家居片区位于王江泾镇南部，四至范围东至化龙桥、南至北郊河、西至新南洋路、北至沙河荡，面积 1.85km²。</p> <p>本项目位于浙江省嘉兴市秀洲区王店镇瑞博大道 998 号内现有厂房，土地及房屋性质为工业，且嘉兴市秀洲区王店镇已出具《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》（项目代码：2405-330411-99-02-788780），项目符合产业准入条件要求，因此，本项目符合《浙江秀洲经济开发区总体规划》要求。</p> <p>2. 规划环境影响评价符合性分析</p> <p>（1）规划环评概况</p> <p>《浙江秀洲经济开发区总体规划环境影响报告书》于 2018 年 8 月 3 日通过了浙江省生态环境厅主持召开的审查会。浙江省生态环境厅于 2018 年 8 月 3 日出具《关于秀洲经济开发区总体规划的环保意见》（浙环函[2018]519 号）。浙江秀洲经济开发区管理管委会又于 2020 年 12 月对《浙江秀洲经济开发区总体规划环境影响报告书》中的部分内容进行修订，形成《浙江秀洲经济开发区规划环评六张清单（2020 年修订版）》。</p> <p>根据《浙江秀洲经济开发区总体规划环境影响报告书》、《浙江秀洲经济开发区规划环评六张清单（2020 年修订版）》，共制定了 6 张清单，分别为：清单 1：生态空间清单、清单 2：现有问题及整改措施清单、清单 3：污染物排放总量管控限值清单、清单 4：规划优化调整建议清单、清单 5：环境准入条件清单、清单 6：环境标准清单，具体清单内容详见《浙江秀洲经济开发区总体规划环境影响报告书》、《浙江秀洲经济开发区规划环评六张清单（2020 年修订版）》。</p> <p>（2）符合性分析</p> <p>清单 1 “生态空间清单”：具体见表 1-3 分析，本项目符合生态空间清单要求。</p> <p>清单 2 “现有问题及整改措施清单”：对照《浙江秀洲经济开发区规划环</p>
----------------	--

评六张清单（2020年修订版）》中现有问题及整改措施清单，本项目与其并不矛盾，符合主要环境问题及解决方案清单要求。

清单3“污染物排放总量管控限值清单”：对照《浙江秀洲经济开发区规划环评六张清单（2020年修订版）》中污染物总量管控限值清单，本项目未突破污染物管控限值清单中的近期与远期总量，因此，本项目符合污染物排放总量管控限值清单要求。

清单4“规划优化调整建议清单”：对照《浙江秀洲经济开发区规划环评六张清单（2020年修订版）》中规划优化调整建议清单，本项目与其符合性分析见表1-2。

表 1-2 与规划优化调整建议清单符合性分析

类型		规划内容	调整建议	本项目情况及符合性
规划布局	智慧物流区块	紧邻国庆佳苑区块规划为物流仓储用地。	建议在规划物流区块与国庆佳苑敏感点之间保持一定的控制距离。并对靠近居住区的物流车辆运输进出路线进行管控，禁止希望路（吉祥东路~长水塘路）、吉蚂路（嘉海线~吉祥东路）物流车辆通行。	本项目厂址与国庆佳苑距离很远，距离其他居住区最近距离约150m，本项目运输车辆出行对其影响不大。符合
环保基础设施	排水规划	三个片区均采用雨污分流的排水体制，雨水就近排河道，生活污水经初步处理达标后排入市政污水管网。	建议：区域污水收集率100%，进一步推进污水共治理、河长制，探索实施海绵城市建设。	本项目不新增废水排放量。符合

根据上表分析可知，本项目与规划优化调整建议清单不冲突，符合规划优化调整建议清单要求。

清单5“环境准入条件清单”：对照《浙江秀洲经济开发区规划环评六张清单（2020年修订版）》，本项目行业属于隔热和隔音材料制造C3034（非金属非金属矿物制品业），本项目不涉及石墨、碳素制品，也不涉及石棉制品，因此，本项目未列入禁止类和限制类，符合该区域环境准入条件清单。

清单6“环境标准清单”：本项目排放的废水、废气、噪声和固废均能满足相关排放标准。因此，本项目符合环境标准清单要求。

综上所述，本项目符合《浙江秀洲经济开发区总体规划环境影响报告书》、《浙江秀洲经济开发区规划环评六张清单（2020年修订版）》要求。

	<p>另外对照规划环评审查小组意见，本项目与审查小组意见不冲突，符合规划环评审查小组意见的要求。</p>			
其他符合性分析	<p>1. 与《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》的符合性</p> <p>本项目（下文如无特殊说明，本项目均指本扩建项目）位于浙江省嘉兴市秀洲区王店镇瑞博大道998号内现有厂房，经对照《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》，项目建设地所在区域属于浙江省嘉兴市秀洲区王店镇产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码ZH33041120005，属于产业集聚重点管控单元）。</p> <p>项目与《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》相符性分析详见表1-3~表1-4。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 与嘉兴市生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求符合性分析</p>			
	三线	管控目标	项目情况	符合性
	生态保护红线	嘉兴市区生态红线面积 36.42 平方公里，占市区陆域国土面积的 3.69%。	本项目位于浙江省嘉兴市秀洲区王店镇瑞博大道 998 号内现有厂房，根据嘉兴市秀洲区三区三线图，本项目不在生态保护红线范围内。	符合
	环境质量底线	<p>大气环境质量底线目标</p> <p>以改善环境空气质量、保障人民群众人体健康为基本出发点，依据省委、省政府《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》、省生态环境厅等 17 部门联合印发的《关于开展减少污染天气攻坚行动的通知》，并参考《嘉兴市生态环境保护“十四五”规划》要求，确定嘉兴市大气环境质量底线目标：</p> <p>到 2025 年，全域建成“清新空气示范区”，嘉兴市区平均空气质量优良天数比例达到 93%以上，市区细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度控制在 27 微克/立方米以下，全面消除重污染天气，基本消除中度污染天气，巩固提升城市空气质量达标成果。</p> <p>水环境质量底线目标</p> <p>依据《嘉兴市生态环境保护“十四五”规划》，基于水环境主导功能、上下游传输关系、水源涵养需求、需要重点改善的优先控制单元等内容，考虑水环境质量改善潜力，确定水环境质量底线。</p>	<p>根据嘉兴市生态环境局发布的《2023 年嘉兴市生态环境状况公报》，本项目所在区域为不达标区。在按照《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发[2019]29 号）后预计区域环境空气质量将进一步改善。根据后文分析，本项目实施后全厂颗粒物排放量不新增，本项目对周边环境空气质量影响很小，符合大气环境质量底线要求。</p> <p>根据嘉兴市生态环境局发布的《2023 年嘉兴市生态环境状况公报》，2023 年嘉兴市 83 个市控以上地表水监测断面水质中 II 类 14 个、III 类 68 个、IV 类 1 个，</p>	符合

	<p>到 2025 年，省控以上断面达到或优于Ⅲ类水质比例达到 100%，市控以上断面达到或优于Ⅲ类水质比例达到 85%，地下水质量 V 类水比例完成省级下达任务。到 2035 年，全市水环境质量全面改善，水功能区全面达标，水生态系统实现良性循环。</p>	<p>分别占 16.9%、81.9%、1.2%。与 2022 年相比，Ⅲ类及以上比例下降 1.2 个百分点，Ⅳ类比例上升 1.2 个百分点。本项目废水不排入附近水体，对周边地表水体基本没有影响，另外，随着浙江省“五水共治”行动的全面深化，全省各地均加大城镇基础设施改造和新建力度、扩大截污纳管范围、紧抓工业转型和农业转型，将污水治理作为首要任务完成，项目所在区域附近地表水体水环境质量将会得到一定程度的改善，符合水环境质量底线要求。</p>	
	<p>土壤环境风险防控底线目标 按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”原则，依据《嘉兴市生态环境保护“十四五”规划》、《嘉兴市土壤、地下水和农业农村污染防治“十四五”规划》，结合嘉兴市土壤污染防治工作方案要求，设置土壤环境风险防控底线目标：到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，地下水环境质量总体保持稳定，力争全域建成“无废城市”，受污染耕地安全利用率达到 93%以上，重点建设用地安全利用率达到 97%以上。到 2035 年，土壤环境质量明显改善，严格控制地下水污染防治重点区环境风险，生态系统基本实现良性循环。</p>	<p>本项目不涉及重金属和持久性有机污染物，对土壤环境影响较小，化学品储罐区（地下）、化学品仓库、危废仓库按重点防渗区技术要求进行防渗处理，对土壤环境影响较小，可确保达到区域土壤环境质量底线目标。</p>	符合
资源利用上线	<p>能源资源利用上线目标 根据《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《“十四五”节能降碳综合工作方案》《浙江省能源发展“十四五”规划》《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》《浙江省煤炭石油天然气发展“十四五”规划》和《嘉兴市能源发展“十四五”规划》要求，确定能源利用上线：到 2025 年，全市全社会用电量达到 707 亿千瓦时，全社会用电负荷 1362 万千瓦；天然气消费量达到 25.8 亿方，电能在终端能源消费占比达到 62%左右，煤炭消费量、单位地区生产总值能耗强度完成省下达目标。</p>	<p>本项目不使用煤炭，并且合理用电，符合能源资源利用上线要求。</p>	符合

	<p>水资源利用上线目标</p> <p>根据《国家节水行动方案》、《实行最严格水资源管理制度考核办法》、《水利部国家发展改革委关于印发“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》、《浙江省水资源节约保护和利用总体规划》、《浙江省节约用水“十四五”规划》、《嘉兴市节水行动实施方案》、《嘉兴市水资源节约保护和利用总体规划 2021-2035 年》、《嘉兴市水资源管理与水土保持工作委员会关于下达 2025 年实行最严格水资源管理制度考核指标的通知》等文件要求：到 2025 年，全市用水总量控制在 21 亿立方米以内，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量较 2020 年下降 16%以上，城市供水管网漏损率不高于 6%，灌溉水有效利用系数提高至 0.668 及以上，城市再生水利用率不低于 20%，其中市本级、海宁、平湖、桐乡不低于 25%。</p>	<p>项目用水量相对来说不大，满足水资源利用上线目标要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>土地资源利用上线目标</p> <p>衔接自然资源管理部门对土地资源开发利用总量及强度的管控要求，包括基本农田保护面积、人均城镇工矿用地等因素，作为土地资源利用上线要求。经衔接，到 2025 年，嘉兴市耕地保有量不少于 1405.21 平方千米，永久基本农田保护面积 1271.75 平方千米。到 2025 年，嘉兴市人均城乡建设用地控制在 158 平方米。</p>	<p>本项目在原有已建成厂房内实施，不新增建设用地，因此，本环评认为项目满足土地资源利用上线目标要求。</p>	<p>符合</p>

表 1-4 产业集聚类重点管控单元准入清单及符合性分析

生态环境准入清单要求		项目情况	符合性
空间布局约束	1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。	本项目行业属于隔热和隔音材料制造，嘉兴市秀洲区王店镇已出具了项目代码为 2405-330411-99-02-788780 的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，符合产业准入条件要求。	符合
	2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升。	根据《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》中的“附件 工业项目分类表”，本项目行业属于 C3034 隔热和隔音材料制造，因此，项目属于二类工业项目。	符合

		3、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、有污染和干扰的工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目四周以工业企业为主，最近的居民区位于本项目所在厂界西南侧 150m 的八联村农居，与居民尚有一定距离，规划较合理。	符合
污染物排放管控		1、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。	项目严格落实总量控制制度。根据后文分析，本项目实施后不新增污染物排放总量。	符合
		2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	根据《嘉兴市生态环境分区管控制动态更新方案》中的“附件 工业项目分类表”，本项目行业属于 C3034 隔热和隔音材料制造，因此，项目属于二类工业项目，且污染物排放水平能达到同行业国内先进水平。	符合
		3、新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。	本项目强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制	符合
		4、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	企业排水采用雨、污分流制，雨水经管道收集后排入市政雨水管网。企业生活污水中粪便水经化粪池预处理、食堂含油废水经隔油池预处理达标后纳入市政污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后排海。	符合
		5、加强土壤和地下水污染防治与修复。	企业各种化学品原料、危险废物均放置于专门的仓库，生活污水中粪便水经化粪池预处理、食堂含油废水经隔油池预处理达标后纳入市政污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂统一处理达标后排海，同时将化学品储罐区（地下）、危废仓库、化学品仓库划分为重点防渗区，严格按照环评要求对这些区域按照相应的标准做好地面硬化和防腐防渗措施，对土壤和地下水的污染风险较小。	符合
		6、重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目环评类型为报告表，不属于报告书，对照《浙江省生态环境厅关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》，本项目暂不开展碳排放评价。	符合
环境风险防控		1、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。	企业厂区内设有相应的风险防范措施并能正常运行，做好日常	符合

		定期维护。本项目实施后要求企业进一步加强环境风险防范设备建设和正常运行管理,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设。	
	2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设。	企业厂区内设有相应的风险防范措施并能正常运行,做好日常定期维护。本项目实施后要求企业进一步加强环境风险防范设备建设和正常运行管理,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设。	符合
资源开发效率要求	1、推进工业集聚区生态化改造,强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型工业园区建设,落实煤炭消费减量替代要求,提高资源能源利用效率。	本项目严格控制电、水使用,不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线,不会给该地区造成资源负担。	符合

根据上述分析,项目建设地位于浙江省嘉兴市秀洲区王店镇产业集聚重点管控单元(环境管控单元编码ZH33041120005),符合《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》的要求。

2. 与相关生态环境保护法律法规政策的符合性

(1) 与《太湖流域管理条例》相符性分析

项目建设地位于浙江省嘉兴市秀洲区王店镇瑞博大道 998 号内现有厂房,周边主要地表水为项目附近的长水塘及其支流,属于杭嘉湖平原河网水系、太湖流域。根据《太湖流域管理条例》(2011 年 11 月 1 日施行),新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道,自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内,禁止下列行为:(一)新建、扩建化工、医药生产项目;(二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口;(三)扩大水产养殖规模。太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内,淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内,太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内,其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内,禁止下列行为:(一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场;(二)设置水上餐饮经营设施;(三)新建、扩建高尔夫球场;(四)新建、扩建畜禽养殖场;(五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。

本项目为隔热和隔音材料制造,本项目不新增生活污水排放量且企业全厂

生活污水中粪便水经化粪池预处理、食堂含油废水经隔油池预处理后和其他生活污水一起接入市政污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理后排海（不排入太湖流域），符合《太湖流域管理条例》相关规定。

(2) 与《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

项目建设位于浙江省嘉兴市秀洲区王店镇瑞博大道 998 号内现有厂房，属于太湖下游地区，本项目与《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区[2022]959 号）符合性分析见表 1-5。

表 1-5 与《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析（节选相关内容）

项目	《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区[2022]959 号）中要求	企业情况
第三章大力推进污染防治（第一节深化工业污染治理）	<p>督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品（啤酒、味精）等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。</p> <p>推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排”，实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度。</p>	<p>（1）企业严格依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求；</p> <p>（2）本项目不属于印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品（啤酒、味精）等重点行业企业。</p>
第六章推动流域高质量发展（第一节引导产业合理布局）	<p>严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政</p>	<p>（1）本项目不涉及国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目；</p> <p>（2）本项目不属于造纸、印染、化工等污染较重企</p>

	策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。	业； (3) 本项目所在地附近 300m 范围内不存在重要饮用水水源地，且本项目不新增废水排放。
--	--	---

综上所述，本项目符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区[2022]959 号）要求。

(3) 与《<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

项目与《<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》符合性分析见表 1-6。

表 1-6 与《<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

《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》内容*		符合性分析	是否符合
1	禁止建设不符合《全国沿海港口码头布局规划》、《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。	本项目行业为“隔热和隔音材料制造”，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 类林地、一级国家级公益林内建设项目。	本项目不涉及自然保护地的岸线和河段范围，也不涉及 I 类林地、一级国家级公益林。	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。	本项目不涉及饮用水水源保护区和河段范围。	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项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围。	符合

5	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（1）禁止挖沙、采矿；（2）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（3）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（4）禁止截断湿地水源；（5）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（6）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；（7）禁止引入外来物种；（8）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（9）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围。	符合
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及利用、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。	本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》中的岸线保护区和保留区。	符合
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。	本项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》中划定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
9	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊设置排污口。	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。	本项目行业为“隔热和隔音材料制造”，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建除外。	本项目行业为“隔热和隔音材料制造”，不属于化工项目，不涉及新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	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。	本项目行业为“隔热和隔音材料制造”，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目行业为“隔热和隔音材料制造”，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。	本项目不属于落后产能，也不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，本项目不属于外商投资项目，且嘉兴市秀洲区王店镇已出具了项目代码为2405-330411-99-02-788780的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，符合产业准入要求。	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。	本项目不属于应进行产能置换的项目。	符合
16	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目实施后全厂产能不增加，维持在原审批的15000吨。	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。	本项目不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。	符合
注：*长江支流指直接或间接流入长江干流的河流，可以分为一级支流、二级支流等；长江支流、重要湖泊岸线一公里范围指长江支流、重要湖泊岸线边界（即水利部门河湖管理范围边界）向陆域纵深一公里。			

综上所述，项目符合《<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》相关要求。

（4）与《浙江省建设项目环境保护管理办法》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364号）及浙江省人民政府关于修改《浙江省价格监测预警办法》等9件规章的决定（浙江省人民政府第388号令）规定，相关情况符合性分析如下：

①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符合性

根据《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》，项目建设地所在区域属于浙江省嘉兴市秀洲区王店镇产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码ZH33041120005，属于产业集聚重点管控单元）。根据表1-3与嘉兴市生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求符合性分析，以及表1-4产业集聚类重点管控单元准入清单及符合性分析，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。

②排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准

根据本环评分析，项目不新增废水排放量；排放的废气满足相关排放标准；生产噪声经采取措施后可达标排放；固废经综合处置、利用后可实现“零排放”。项目产生的各类污染物可达标排放。

③重点污染物排放总量控制要求符合性

根据“表 3-11 建设项目污染物排放量汇总表”，本项目排放的污染因子中被纳入总量控制指标的有颗粒物、VOCs，根据上表分析，本项目污染物排放量：颗粒物 0.469t/a、VOCs1.713t/a，本项目实施后全厂污染物排放量 COD_{Cr}0.108t/a、NH₃-N0.005t/a、颗粒物 4.215t/a 和 VOCs10.38t/a，而原环评审批排放量：COD_{Cr}0.108t/a、NH₃-N0.005t/a、颗粒物 4.215t/a 和 VOCs11.249t/a，因此，本项目实施后全厂污染物排放量均未超过原审批的污染物排放总量。

综上所述，本项目符合总量控制的要求。

④国土空间规划符合性

项目位于浙江省嘉兴市秀洲区王店镇瑞博大道 998 号内现有厂房，项目行业属于 C3034 隔热和隔音材料制造，嘉兴市自然资源和规划局已出具《中华人民共和国不动产权证书》（浙（2022）嘉秀不动产权第 0028591 号），土地和房屋用途均为工业。因此，符合国土空间规划要求。

⑤国家和省产业政策符合性

项目属于 C3034 隔热和隔音材料制造。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》，本项目不属于上述目录中的限制类及禁止类项目，此外，项目已于 2024 年 05 月 21 日取得嘉兴市秀洲区王店镇出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》（项目代码：2405-330411-99-02-788780），符合产业准入要求。项目建设符合国家、省、地方产业政策要求。

（5）省生态环境厅行业环境准入条件符合性分析

项目从事隔热和隔音材料制造，经查阅《关于印发〈浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见〉等 15 个环境准入指导意见的通知》（浙环发[2025]6 号），省生态环境厅尚未发布该行业的环境准入指导意见。

（6）与相关行业整治规范符合性分析

① 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中附件4“工业企业VOCs治理检查要点”，其符合性分析如表1-7所示。

表 1-7 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》
符合性分析

源项	检查环节	检查要点	企业情况	是否符合
VOCs 物料储存	容器、包装袋	1.容器或包装袋在非取用状态时是否加盖、封口，保持密闭；盛装过 VOCs 物料的废包装容器是否加盖密闭。 2.容器或包装袋是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	1.各化学品在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。 2.容器或包装袋存放于室内。	符合
	挥发性有机液体储罐	3.储罐类型与储存物料真实蒸气压、容积等是否匹配，是否存在破损、孔洞、缝隙等问题。 4.内浮顶罐的边缘密封是否采用浸液式、机械式鞋形等高效密封方式。 5.外浮顶罐是否采用双重密封，且一次密封为浸液式、机械式鞋形等高效密封方式。 6.浮顶罐浮盘附件开口（孔）是否密闭（采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动除外）。 7.固定顶罐是否配有 VOCs 处理设施或气相平衡系统。 8.呼吸阀的定压是否符合设定要求。 9.固定顶罐的附件开口（孔）是否密闭（采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动除外）。	本项目不涉及储罐。	/
	储库、料仓	10.围护结构是否完整，与周围空间完全阻隔。 11.门窗及其他开口（孔）部位是否关闭（人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口除外）。	本项目含 VOCs 物料存放间围护结构与周围空间完全阻隔，门窗及其他开孔部位均关闭（依法设立的排气筒、通风口除外）。	符合
VOCs 物料转移和输	液态 VOCs 物料	1.是否采用管道密闭输送，或者采用密闭容器或罐车。	本项目液体 VOCs 物料采用密闭容器及管道密闭输送。	符合

	送	粉状、粒状 VOCs 物料	2.是否采用气力输送设备、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。	本项目不涉及粒状和粉状 VOCs 物料。	符合
		挥发性有机液体装载	3.汽车、火车运输是否采用底部装载或顶部浸没式装载方式。 4.是否根据年装载量和装载物料真实蒸气压，对 VOCs 废气采取密闭收集处理措施，或连通至气相平衡系统；有油气回收装置的，检查油气回收量。	本项目不涉及。	/
工艺过程 VOCs 无组织排放		VOCs 物料投加和卸放	1.液态、粉粒状 VOCs 物料的投加过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 2.VOCs 物料的卸（出、放）料过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目物料投加和卸（出、放）料过程为密闭，不产生 VOCs。	符合
		化学反应单元	3.反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 4.反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时是否密闭。	本项目不涉及化学反应单元（原项目涉及，下同）。	/
		分离精制单元	5.离心、过滤、干燥过程是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 6.其他分离精制过程排放的废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 7.分离精制后的母液是否密闭收集；母液储槽（罐）产生的废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及。	/
		真空系统	8.采用干式真空泵的，真空排气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 9.采用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵的，工作介质的循环槽（罐）是否密闭，真空排气、循环槽（罐）排气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及。	/

	配料加工与产品包装过程	10.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）过程是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目物料混合、搅拌在密闭设备内进行，VOCs 废气很少。	符合
	含 VOCs 产品的使用过程	11.调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10%的产品，是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 12.有机聚合物（合成树脂、合成橡胶、合成纤维等）的混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等制品生产过程，是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	11.本项目粘结使用的胶水 VOCs 含量只有 0.29%，故胶水废气为无组织排放。 12.本项目不涉及。	符合
	其他过程	13.载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，是否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、清洗及吹扫过程排气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，用密闭容器盛装残存物料，退料过程 VOCs 产生量很少。	符合
	VOCs 无组织废气收集处理系统	14.是否与生产工艺设备同步运行。 15.采用外部集气罩的，距排气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速是否大于等于 0.3 米/秒（有行业具体要求按相应规定执行）。 16.废气收集系统是否负压运行；处于正压状态的，是否有泄漏。 17.废气收集系统的输送管道是否密闭、无破损。	14.废气收集处理系统与生产工艺同步运行。 15.本项目废气收集方式采用整体密闭收集。 16.废气收集系统采用负压运行。 17.确保废气收集系统输送管道密闭、无破损。	符合

	设备与 管线组 件泄漏	LDAR 工作	<p>1.企业密封点数量大于等于 2000 个的,是否开展 LDAR 工作。</p> <p>2.泵、压缩机、搅拌器、阀门、法兰等是否按照规定的频次进行泄漏检测。</p> <p>3.发现可见泄漏现象或超过泄漏认定浓度的,是否按照规定的时间进行泄漏源修复。</p> <p>4.现场随机抽查,在检测不超过 100 个密封点的情况下,发现有 2 个以上(不含)不在修复期内的密封点出现可见泄漏现象或超过泄漏认定浓度的,属于违法行为。</p>	本项目密封点数量小于 2000 个,可不开展 LDAR 工作。	符合
	敞开液 面 VOCs 逸散	废水集输系统	<p>1.是否采用密闭管道输送;采用沟渠输送未加盖密闭的,废水液面上方 VOCs 检测浓度是否超过标准要求。</p> <p>2.接入口和排出口是否采取与环境空气隔离的措施。</p>	本项目不涉及。	/
		废水储存、 处理设施	<p>3.废水储存和处理设施敞开的,液面上方 VOCs 检测浓度是否超过标准要求。</p> <p>4.采用固定顶盖的,废气是否收集至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	本项目不涉及。	/
		开式循环冷 却水系统	5.是否每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的 TOC 或 POC 浓度进行检测;发现泄漏是否及时修复并记录。	本项目不涉及。	/
有组织 VOCs 排 放	排气筒	<p>1.VOCs 排放浓度是否稳定达标。</p> <p>2.车间或生产设施收集排放的废气,VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的,VOCs 治理效率是否符合要求;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p> <p>3.是否安装自动监控设施,自动监控设施是否正常运行,是否与生态环境部门联网。</p>	<p>1.项目实施后确保 VOCs 稳定达标排放。</p> <p>2.VOCs 初始排放速率小于 2kg/h。</p> <p>3.行业及当地生态环境部门目前无相关要求。</p>	符合	
废气治 理设施	冷却器/冷 凝器	<p>1.出口温度是否符合设计要求。</p> <p>2.是否存在出口温度高于冷却介质进口温度的现象。</p> <p>3.冷凝器溶剂回收量。</p>	本项目不涉及。	/	

吸附装置	4.吸附剂种类及填装情况。 5.一次性吸附剂更换时间和更换量。 6.再生型吸附剂再生周期、更换情况。 7.废吸附剂储存、处置情况。	4.本项目吸附剂采用颗粒状活性炭，将按要求设计装填量； 5.严格按照要求的更换频次、更换量进行更换； 7.更换下来的废活性炭均转移至危废仓库贮存，最终委托危废处置单位处置。	符合
催化氧化器	8.催化（床）温度。 9.电或天然气消耗量。 10.催化剂更换周期、更换情况。	本项目不涉及。	/
热氧化炉	11.燃烧温度是否符合设计要求。	本项目不涉及。	/
洗涤器/吸收塔	12.酸碱性控制类吸收塔，检查洗涤/吸收液 pH 值。 13.药剂添加周期和添加量。 14.洗涤/吸收液更换周期和更换量。 15.氧化反应类吸收塔，检查氧化还原电位（ORP）值。	本项目不涉及。	/
台账	企业是否按要求记录台账。	企业按要求健全各类台账并严格管理。	/

综上，项目基本符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中相关要求。

（7）《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》

根据关于印发《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的通知（浙环发[2021]10号），项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析见表 1-8。

表 1-8 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	文件相关条款	符合性分析	是否符合
----	--------	-------	------

1	<p>(一) 推动产业结构调整, 助力绿色发展</p> <p>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。</p>	<p>本项目涉及使用胶黏剂, 根据后文“表 2-7 本项目使用的原辅料 VOCs 含量符合性分析”, 本项目使用的胶黏剂满足《胶黏剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 3 本体型胶黏剂 VOCs 含量限量(聚氨酯类≤50g/kg)。项目涉及到的生产工艺及生产设备均不属于限制类工艺和装备。</p>	符合
2	<p>(四) 升级改造治理设施, 实施高效治理</p> <p>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。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>本项目 EPS 泡块切割废气采用“布袋除尘+二级活性炭吸附”工艺, VOCs 处理效率不低于 70%, 满足要求。</p>	符合
3	<p>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。</p>	<p>企业将严格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, 对应生产设备停止运行, 待检修完毕后投入使用。</p>	符合
4	<p>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。</p>	<p>企业废气处理设施不考虑设置旁路。</p>	符合

综上所述，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10号）相关要求。

（8）与《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不批”相符性分析

项目与“四性五不批”相符性分析见表1-9。

表 1-9 与“四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	2023年嘉兴市环境空气质量不达标，在按照《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发[2019]29号）后预计区域环境空气质量将进一步改善，本项目产生的废气经配套废气污染治理设施收集处理后，均能做到达标排放，不会影响大气环境质量底线限期达标规划的实现；随着一系列治水行动的开展，区域水环境将进一步改善；声环境现状达标。项目按要求采取环保措施后可确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	废水、废气、噪声和固废根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求分析。	符合
	环境保护措施的有效性	项目根据各污染物特点及相关要求分别设置污染防治措施。	符合
	环境影响评价结论的科学性	环境影响评价结论符合相关标准、整治规范要求。	符合
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目主要从事隔热和隔音材料制造，符合国家产业政策；项目所在地土地及房屋性质为工业，项目符合总量控制制度，满足环境保护法律法规和相关法定规划。	符合审批要求
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目不新增废水排放量；项目废气经收集处理后能达标排放，不会使周围环境空气质量降级；噪声可达标排放，不会使周边声环境质量降级。	符合审批要求
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目产生的各类污染物经相应的污染防治措施处理后均可达标排放。	符合审批要求

	<p>(四) 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施</p>	<p>本项目为扩建项目，已针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。</p>	<p>符合 审批 要求</p>
	<p>(五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理</p>	<p>本环评的基础资料数据真实，环境影响评价结论明确、合理。</p>	<p>符合 审批 要求</p>

综上，项目符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）第九条要求（“四性”），也不属于《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）第十一条中的不予批准决定的情形（“五不批”）。

3. 与相关生态环境保护规划的符合性

(1) 《嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则》

根据《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则的通知》（嘉政办发[2022]37号），企业厂区距离西北侧杭州塘距离为8400m，不涉及核心监控区范围和滨河生态空间范围。

(2) 《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》

根据关于印发《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》的通知（浙发改社会[2023]100号），企业厂区距离西北侧杭州塘距离为8400m，不涉及核心监控区范围。

(3) “三区三线”符合性分析

根据《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项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072号）：“三区三线”是指城镇空间、农业空间、生态空间3种类型空间所对应的区域，以及分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线3条控制线。城镇空间指以城镇居民生产生活为主体功能的国土空间。

本项目位于城镇空间，不占用农业空间、生态空间，符合该文件的要求。

二、建设项目工程分析

2.1 项目基本概况

德和科技集团股份有限公司拟投资 3000 万元，利用位于浙江省嘉兴市秀洲区王店镇瑞博大道 998 号内现有厂房，拟购置预混站、搅拌釜设备从而改进原连续发泡生产线，提升发泡制品产品质量及降低生产成本，另外购置数控加工、气囊压机、涂胶线、大五轴 CNC、线切割设备、块泡切割机、压机出口堆垛和检验机械手等主要生产设备及辅助设施，用于生产深冷复合材料（EPS 保温板），以此提高公司在深冷保冷领域的市场地位，本项目实施后全厂产品方案为：年产聚氨酯深冷复合材料 15000 吨、预绝缘保冷管道 5 万 m。

本项目产品方案及本项目实施后全厂产品方案见表 2-1。

表 2-1 本项目产品方案及本项目实施后全厂产品方案

序号	产品名称	原审批 (备案) 产能	本项目 产能	本项目实 施后全厂 产能	本项目实 施后产能 变化情况	备注
1	聚氨酯 管道 保温材料*	2800t/a	-2800t/a	0	-2800t/a	密度：40~70kg/m ³
2	深冷 保温材料	8200t/a	0	8200t/a	0	密度：50~270kg/m ³
3	薄膜 型保 温板	4000t/a	0	4000t/a	0	密度：50~270kg/m ³
4	EPS 保温 板	0	2800t/a	2800t/a	+2800t/a	密度：27kg/m ³
5	预绝缘保 冷管道**	10 万 m/a	0	5 万 m/a	-5 万 m/a	约 19.5kg/m

注：*现有企业用于生产“管道保温材料”的环形发泡线设备已外售，且企业明确今后不再生产“管道保温材料”产品，因此，本项目对原审批的“管道保温材料”产品产能进行了削减，后续如实施需报生态环境部门重新审批；**原环评审批的预绝缘保冷管道产能为 10 万 m/a，但项目竣工环保验收时因企业相应设备只实施了一半，故验收产能为 5 万 m/a，竣工环保验收报告及验收意见中企业明确不再实施剩余的 5 万 m/a，因此，本项目对原审批的“预绝缘保冷管道”产品产能进行了削减。

本项目主要从事隔热和隔音材料制造，对照生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目具体分类详见表2-2。

建设
内容

表 2-2 环境影响评价分类表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	本项目
二十七、非金属矿物制品业 30					
56	砖瓦、石材等建筑材料制造 303	/	粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的	/	本项目属于隔热和隔音材料制造，因此，对照该行业环评类别为报告表

因此，本项目需编制环境影响报告表。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十五、非金属矿物制品业30”中的“隔热和隔音材料制造3034”，本项目不属于重点排污单位，也不属于仅分割组装项目，因此，本项目排污许可管理类别为简化管理。企业应当在启动生产设施或发生实际排污之前重新申领排污许可证。

2.2 项目工程组成

项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程、依托工程组成，具体见表 2-3。

表 2-3 本项目工程组成一览表

序号	组成类别	工程名称	工程内容
1	主体工程	1#厂房	共 1 层，建筑面积 13778.81m ² 。主要布置管道预绝绿发泡线， 本项目布置预混站、10t 搅拌釜、2t 搅拌釜等设备。
		2#厂房	共 4 层，建筑面积 31504m ² 。一层主要布置 PU 板连续发泡线、PU 板熟化系统、板材切割打磨 NDT 线、板材复合线、板材压制设备、机械手等， 本项目布置 TBP 生产线 ；二层本项目主要布置气囊压机、涂胶线、数控加工，其他区域作为原料仓库；三层本项目 主要布置线切割设备、气囊压机、涂胶线、原料仓、半成品仓、成品仓 ；四层为成品、半成品仓库。
		3#厂房	共 4 层，建筑面积 18063.26m ² 。一层布置板材 CNC， 本项目主要布置 BY 设备、砂光机 ；二层布置板材自动组装线、板材人工组装线、玻纤卷预处理设备、产品检验线、产品自动包装设备、夹具、弯头切割设备；三层主要布置 CNC 线切割设备，产品防潮层等组装，

				本项目主要布置线切割设备，其他区域作为成品仓库；四层为成品仓库。
2	辅助工程	办公、研发用房		共6层，建筑面积7505.82m ² 。本项目在1F布置实验室，其余布置办公区、食堂
3	公用工程	供水		企业用水均来源于自来水，本项目不新增劳动定员，故不新增用水量。
		排水		厂区实施雨污分流，雨水就近排入市政雨水管网；生活污水中粪便水经化粪池预处理、食堂含油废水经隔油池预处理后与其他生活污水达到入网标准后纳入周边市政污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后排海。
		供电		项目用电由原有厂区内供电设施提供，不新增变压器，预计新增用电量约300万kWh/a。
4	环保工程	废水		生活污水中粪便水经化粪池预处理、食堂含油废水经隔油池预处理后与其他生活污水达到入网标准后纳入周边市政污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后排海（本项目不新增生活污水排放）。
		废气		<p>①DA001 预绝缘保冷管道生产综合废气（原有）：现有企业产生的预绝缘保冷管道生产综合废气采用移动式密闭隔间收集（单条产线移动隔间尺寸：25m×8m×4m，移动隔间顶部设置管道，两侧设置卷帘，底部设置滚轮），废气收集后通过干式过滤+二级活性炭吸附处理后通过1根15m高排气筒排放，设计排风量20000m³/h，废气收集效率90%，废气处理效率85%；</p> <p>②DA002 聚氨酯坯料生产综合废气、复合板生产废气、聚氨酯坯料切割及打磨粉尘（原有）：现有企业产生的聚氨酯坯料生产综合废气采用整体密闭收集（房间尺寸：65m×3.05m×3.9m，房间换气次数按25次/h设计，废气收集效率95%），复合板生产废气采用整体密闭收集（房间尺寸：70.5m×13.2m×7.5m，房间换气次数按6次/h设计，废气收集效率90%）；聚氨酯坯料切割及打磨粉尘经收集并经设备边上布袋除尘器处理；</p> <p>聚氨酯坯料生产综合废气、复合板生产废气、聚氨酯坯料切割及打磨粉尘经各自收集后通过“干式过滤+沸石吸附、脱附+低温冷凝”处理后通过1根25m高排气筒排放（聚氨酯坯料切割及打磨粉尘先经收集并经设备边上布袋除尘器预处理后再排入综合废气处理设施），设计排风量100000m³/h（现有已不再产生环形发泡线生产废气）；</p> <p>③DA003 薄膜型保温板CNC加工废气、深冷保温材料CNC线切割废气（原有）：现有企业设有7台复合板CNC加工设备，每台设备均放置在一个独立密闭的小房间内（每个房间面积为45m²，层高为7m，房间换气次数按10次/h设计），薄膜型保温板CNC加工废气经整体密闭收集（废气收集效率98%）后排入1套“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后通</p>

			<p>过 1 根 25m 高排气筒排放；现有企业设有 8 台 CNC 线切割设备，每台设备均配备废气收集装置，收集率 85%，单台收集风量 750m³/h（总排风量 6000m³/h）。废气经收集后排入 1 套“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置（与薄膜型保温板 CNC 加工废气合用同一套废气处理设施）处理后通过 1 根 25m 高排气筒排放，设计排风量 30000m³/h；</p> <p>④DA004 砂光废气（本项目新增）：少量砂光废气经设备密闭收集后经 1 套布袋除尘器处理（设计处理能力 30000m³/h）后通至楼顶排放；</p> <p>⑤DA005EPS 泡块切割废气（本项目新增）：EPS 保温板切割废气经整体换风收集并经 1 套“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒排放，设计处理能力 39852m³/h，废气收集效率取 90%，非甲烷总烃废气处理效率 70%，颗粒物去除效率应保证进入二级活性炭吸附装置颗粒物浓度低于 1mg/m³。</p> <p>⑥DA006 实验室废气（本项目新增）：实验室废气经通风橱密闭收集（共 5 个）以及万向集气罩（共 6 个）汇集至 1 套活性炭吸附装置处理后通至 25m 高排气筒排放（DA006），根据设备供应商提供的资料，废气处理设备设计排风量约 10000m³/h。</p> <p>⑦食堂油烟废气（原有）：食堂油烟废气收集后经环保认证的高效油烟净化器处理后由排烟管道至屋顶排放，油烟净化器净化效率不低于 85%。</p>
		噪声	合理布局、基础减振、隔声。
		固体废物	<p>厂区现有一间危废仓库，位于厂区东南角，建筑面积约 50m²，可满足本项目要求。</p> <p>企业现有 2 个一般工业固废仓库，1 个位于厂区东南角，面积约 50m²，另 1 个在 1#厂房和 3#厂房之间，面积约 220m²，可满足本项目要求。</p>
		防渗工程	根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。化学品储罐区（地下）、危废仓库、化学品仓库、化学品储罐区（原有）为重点防渗区，生产车间内其他区域为一般防渗区，办公楼、厂区道路为简单防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理。
5	储运工程	/	设有原材料、产品存放区（主要位于 2#厂房 2F~4F、3#厂房 4F），部分化学品存放于专门的化学品仓库；原材料、产品等主要通过大型卡车进行运输，化学品通过厂家指定的专业运输机构运输进入厂区。
6	依托工程	/	<p>①本项目产生的一般工业固废均存放在原有的一般工业固废仓库，本项目产生的危险废物均存放在原有的危废仓库；</p> <p>②本项目新增的各类化学品均存放在原有的化学品仓库内。</p>
2.3 主要生产设备			

1. 设备清单

本项目主要生产设备清单及本项目实施后全厂设备清单见表 2-4。

表 2-4 本项目主要生产设备清单及本项目实施后全厂设备清单

序号	设备名称	单位	原环评审批 (备案)数量	本项目数量	本项目实施后全厂数量	备注
1	短波纤维增强聚氨酯高压发泡机(即管道预绝缘发泡线,用于生产预绝缘保冷管道)	条	2(验收1)	0	1	原环评审批但验收时未上的1条生产线不再实施,1#厂房1F
2	预混站	台	0	1	1	1#厂房1F,包含3个3m ³ 原料罐、2个0.2m ³ 辅料罐、1个0.5m ³ 发泡剂罐
3	10t 搅拌釜	台	0	2	2	1#厂房1F
4	2t 搅拌釜	台	0	1	1	1#厂房1F
5	夹具	台	若干	0	若干	1#厂房1F
6	15m ³ 空压机系统	套	2	0	2	1#厂房1F
7	长玻纤维全自动发泡流水线(即 PU 连续发泡线,用于生产聚氨酯坯料)	条	1	0	1	2#厂房1F
8	PU 板熟化系统	套	1	0	1	2#厂房1F
9	砂光机	台	0	2	2	2#厂房1F
10	泡沫在线切割机、NDT	条	1	0	1	2#厂房1F
11	板材复合线	条	1	0	1	2#厂房1F
12	板材压制设备(液压)	台	40	0	40	2#厂房1F
13	机器人	台	25	0	25	2#厂房1F
14	TBP 生产线	条	0	1	1	2#厂房1F
15	压机出口堆垛和检验机械手	台	0	1	1	2#厂房1F
16	数控加工	台	0	3	3	2#厂房2F
17	气囊压机	台	0	45	45	2#厂房2F-3F
18	涂胶线	台	0	2	2	2#厂房2F-3F
19	玻纤卷预处理设备	台	1	0	1	2#厂房3F
20	环形发泡线	条	2(验收1)	0	0	现有企业用于生产“管道保温材料”的环形发泡线设备已外售,且企业明确今后不再生产“管道保温材料”产品
21	板材 CNC	台	7	0	7	3#厂房1F
22	大五轴 CNC	台	0	2	2	3#厂房1F
23	板材自动组装线	条	1	0	1	3#厂房1F
24	BY 设备	台	0	1	1	3#厂房1F
25	产品检验线	条	1	0	1	3#厂房1F
26	板材人工组装线	条	1	0	1	3#厂房2F

27	产品自动包装设备	套	2	0	2	3#厂房 2F
28	夹具	台	若干	0	若干	3#厂房 2F
29	弯头切割设备	台	2	0	2	3#厂房 3F
30	CNC 线切割设备	台	8	0	8	3#厂房 3F
31	线切割设备	台	0	12	12	3#厂房 3F
32	块泡切割机	台	0	1	1	3#厂房 3F
33	边角料处理设备	台	1	0	1	3#厂房 3F
34	包装设备	台	1	0	1	3#厂房 3F
35	35m ³ 原料储罐	个	6(验收 3)	0	3	2#厂房外南侧地下
36	制氮机 (规模 1m ³ /h)	台	0(验收 1)	0	1	2#厂房 1F
37	水分测定仪	台	0	1	1	办公、研发用房内实验室
38	自动电位滴定仪	台	0	1	1	办公、研发用房内实验室
39	恒温恒湿箱	台	0	2	2	办公、研发用房内实验室
40	分析天平	台	0	4	4	办公、研发用房内实验室
41	高低温交变湿热试验箱	台	0	1	1	办公、研发用房内实验室
42	电热恒温鼓风干燥箱	台	0	1	1	办公、研发用房内实验室
43	离子计	台	0	1	1	办公、研发用房内实验室
44	箱式电阻炉	台	0	1	1	办公、研发用房内实验室
45	电子天平	台	0	2	2	办公、研发用房内实验室
46	吸水率测试仪	台	0	1	1	办公、研发用房内实验室
47	氧指数测试仪	台	0	1	1	办公、研发用房内实验室
48	闭孔率测试仪	台	0	1	1	办公、研发用房内实验室
49	电子万能试验机	台	0	4	4	办公、研发用房内实验室
50	热流法导热系数测试仪	台	0	1	1	办公、研发用房内实验室
51	超低温保护热板法导热仪	台	0	1	1	办公、研发用房内实验室
52	热膨胀系数测试仪	台	0	1	1	办公、研发用房内实验室
53	硬质泡沫吸水率测定仪	台	0	1	1	办公、研发用房内实验室
54	14 寸调速带锯	台	0	1	1	办公、研发用房内实验室
55	实验室通风橱	台	0	5	5	办公、研发用房内实验室

2.4 主要原辅材料消耗

1. 原辅材料消耗情况

本项目原辅材料消耗及本项目实施后全厂原辅材料消耗情况见表 2-5。

表 2-5 本项目原辅材料消耗及本项目实施后全厂原辅材料消耗情况

序号	名称	单位	原审批 (备案) 用量	本项 目用 量	本项 目实 施后 全厂 用量	本项 目实 施后 全厂 用量变 化情 况	备注
1	聚醚多元醇	吨/	5568	0	0	-5568	液态, 95%用 35m ³

	(组合料)	年	(验收 5429)				原料储罐/5%用 200kg 铁桶装, 最大 贮存量 70t, 不属于危 化品
2	二苯基甲烷二 异氰酸酯 (MDI)	吨/ 年	9432 (验收 9196)	0	7404	-2028	液态, 95%用 35m ³ 原料储罐/5%用 200kg 铁桶装, 最大 贮存量 35t, 属于危化 品
3	聚酯多元醇	吨/ 年	0	2171.6	2171.6	+2171.6	液态, 吨桶装 (周转 桶), 最大贮存量 35t, 主要成分: 聚酯多元 醇, 不属于危化品
4	聚醚多元醇	吨/ 年	0	2171.6	2171.6	+2171.6	液态, 吨桶装 (周转 桶), 主要成分: 聚 醚多元醇, 最大贮存 量 35t, 不属于危化品
5	表面活性剂	吨/ 年	0	108.58	108.58	+108.58	液态, 200kg 铁桶装, 主要成分: 聚醚硅氧 烷, 最大贮存量 3t, 不属于危化品
6	催化剂	吨/ 年	0	54.29	54.29	+54.29	液态, 200kg 铁桶装, 最大贮存量 1t, 主要 成分: 80%二甲胺基 丙胺二异丙醇、20% 水, 不属于危化品
7	调黏度剂	吨/ 年	0	271.45	271.45	+271.45	液态, 200kg 铁桶装, 主要成分: 100%聚乙 二醇, 最大贮存量 9t, 不属于危化品
8	阻燃剂	吨/ 年	0	542.9	542.9	+542.9	液态, 吨桶装 (周转 桶), 主要成分: 100% 三(1-氯-2-丙基)磷酸 酯, 最大贮存量 18t, 不属于危化品
9	五氟丙烷 (HFC-245fa, 发泡剂)	吨/ 年	446 (验 收 432)	0	348	-98	液态, 25kg 钢瓶装 (周转瓶), 最大贮 存量 35t, 不属于危化 品
10	五氟丁烷和七 氟丙烷混合物 (365/227, 发 泡剂)	吨/ 年	111	0	89	-22	液态, 25kg 钢瓶装 (周转瓶), 最大贮 存量 10t, 不属于危化 品
11	地板蜡 (脱模剂)	吨/ 年	5	0	0	-5	半固态, 25kg 塑料桶 装, 最大贮存量 1t, 不属于危化品
12	聚氨酯胶水 (双组份胶水)	吨/ 年	200	0	200	0	液态, 250kg 铁桶装, 最大贮存量 10t, 不属

							于危化品
13	邻苯二甲酸二辛脂 (洗发泡枪头)	吨/年	10	0	10	0	液态, 200kg 铁桶装, 最大贮存量 0.5t, 不属于危化品
14	工业酒精 (洗胶水枪头)	吨/年	5	0	5	0	液态, 500ml 玻璃瓶装, 最大贮存量 3t, 属于危化品
15	铝箔、铝板	吨/年	136 (验收 128)	0	128	-8	卷装, 托盘包装
16	玻纤卷或布	吨/年	500 (验收 250)	0	250	-250	卷装, 托盘包装
17	复合胶合板	万 m ² /年	44	0	44	0	片材, 托盘包装
18	RSB/FSB 加强型铝箔复合材料	万 m ² /年	22	0	22	0	片材, 托盘包装
19	玻璃纤维	吨/年	9	0	9	0	卷装, 托盘包装
20	环氧树脂 (液态)	吨/年	6.3 (验收 3.15)	0	3.15	-3.15	液态, 桶装, 主要成分: 环氧树脂, 最大贮存量 0.3t, 不属于危化品
21	酚醛树脂 (液态)	吨/年	1.35 (验收 0.675)	0	0.675	-0.675	液态, 桶装, 主要成分: 酚醛树脂, 最大贮存量 0.1t, 不属于危化品
22	稀释剂	吨/年	1.35 (验收 0.675)	0	0.675	-0.675	液态, 桶装, 主要成分: 30%苯乙烯、70%氢氧化铝, 最大贮存量 0.1t, 属于危化品
23	玻璃纤维布 (已浸润树脂)	吨/年	1000 (验收 500)	0	500	-500	卷装, 托盘包装
24	牛皮纸	吨/年	5	0	5	0	卷装, 托盘包装
25	紧固件	吨/年	10	0	10	0	/
26	氮气	m ³ /年	5000	0	5000	0	/
27	EPS 泡块	吨/年	0	2770	2770	+2770	单块规格: 3.3m×1.245×0.65m
28	铝卷	万 m ² /年	0	39.2	39.2	+39.2	1.1m~1.3m 宽, 重量约 0.81kg/m ²
29	网格布	万 m ² /年	0	57.6	57.6	+57.6	60m ² /卷, 重量约 0.08kg/m ²
30	玻璃棉毡	万	0	10.2	10.2	+10.2	24m ² /卷, 3cm 厚

		m ² /年					
31	表面毡	万m ² /年	0	38.4	38.4	+38.4	/
32	不锈钢丝网	万m ² /年	0	11.4	11.4	+11.4	36m ² /卷, 重量约0.6kg/m ²
33	双组份聚氨酯胶水	吨/年	0	384	384	+384	液态, 吨桶装(周转桶), 主要成分: 2.5~10%沸石、其余为异氰酸酯, 主要成分: 最大贮存量 13t, 不属于危化品
34	胶水固化剂	吨/年	0	96	96	+96	液态, 吨桶装(周转桶), 主要成分: 30~50%多亚甲基多苯基多异氰酸酯、30~50%双(4-异氰酸酯基苯基)甲烷、1~5%1-异氰酸根-2-[(4-异氰酸根苯基)甲基]苯, 最大贮存量 3t, 不属于危化品
35	薄膜	吨/年	0	13	13	+13	/
36	布基胶带	卷/年	0	19200	19200	+19200	/
37	铝箔胶带	卷/年	0	27984	27984	+27984	/
38	丁基胶带	米/年	0	7200	7200	+7200	/
39	美纹纸胶带	卷/年	0	27240	27240	+27240	/
40	防滑胶带	卷/年	0	4200	4200	+4200	/
41	双面胶	卷/年	0	864	864	+864	/
42	XPE	m ² /年	0	14412	14412	+14412	/
43	塑料钉	万个/年	0	1816	1816	+1816	/
44	固定盘	万个/年	0	39	39	+39	/
45	螺栓	万个/年	0	2400	2400	+2400	/

46	PU 管	万卷/年	0	36.84	36.84	+36.84	/
47	三通	个/年	0	36	36	+36	/
48	纸护角	万根/年	0	14.4	14.4	+14.4	/
49	卡尔费休试剂	L/a	0	3	3	3	液态, 250ml 玻璃瓶装, 用于实验室含水量测定, 最大贮存量约 0.6kg
50	无水乙醇	L/a	0	3	3	3	液态, 250ml 玻璃瓶装, 用于实验室含水量测定, 最大贮存量约 0.6kg, 属于危化品
51	无水甲醇	L/a	0	3	3	3	液态, 250ml 玻璃瓶装, 用于实验室羟值测定, 最大贮存量约 0.6kg, 属于危化品
52	N-甲基吡咯烷酮	L/a	0	3	3	3	液态, 250ml 玻璃瓶装, 用于实验室羟值测定, 最大贮存量约 0.6kg
53	38%盐酸	L/a	0	0.12	0.12	0.12	液态, 250ml 玻璃瓶装, 用于实验室羟值测定, 最大贮存量约 0.06kg, 属于危化品
54	N、N-二甲基甲酰胺	L/a	0	2.4	2.4	2.4	液态, 250ml 玻璃瓶装, 用于实验室清理仪器, 最大贮存量约 0.6kg, 属于危化品
55	二正丁胺	L/a	0	6	6	6	液态, 250ml 玻璃瓶装, 用于实验室 NCO 值测定, 最大贮存量约 1kg, 属于危化品
56	甲苯	L/a	0	6	6	6	液态, 250ml 玻璃瓶装, 用于实验室 NCO 值测定, 最大贮存量约 1kg, 属于危化品

2. 本项目主要原辅物理化性质简介

本项目主要原辅材料理化性质见表 2-6。

表 2-6 本项目主要原辅材料理化性质

物料名称	化学成分	理化性质
聚酯多元醇	聚酯多元醇	根据旭川化学(苏州)有限公司出具的材料安全资料说明书, 该品物质状态: 室温下液体, 气味: 类似酯的气

		味, 羟值: mgKOH/g: <0.5, 水分: ≤500ppm, 闪点: >199℃。
聚醚多元醇	聚醚多元醇	透明粘稠液体, 几近无味。分子量约 5000, 蒸气压可忽略, 闪点(开口) 235℃, 粘度(20℃) 860~980mpa.s, 常用于制造通用聚氨酯泡沫塑料、胶黏剂和弹性体等。
表面活性剂	聚醚硅氧烷	根据赢川特种化学(上海)有限公司出具的化学品安全技术说明书, 该品物理状态: 液体, 颜色: 无色, 气味: 特征气味, 沸点: >180℃, 闪点: >100℃, 密度: 1.047~1.067g/cm ³ 。
催化剂	二甲胺基丙胺二异丙醇	CAS: 63469-23-8, 外观与性状: 偏黄液体, 沸点: 327.7℃ (760mmHg), 闪点: 139.7℃, 饱和蒸气压: 1.5E-05mmHg (25℃); 爆炸极限: 无资料; 溶解性: 无资料。 急性毒性: LD ₅₀ 2200mg/kg (大鼠经口)。 生态毒性: 96hLC ₅₀ >120mg/L(鱼类); 48hEC ₅₀ >100mg/L(溞类); 72hEC ₅₀ 56mg/L(藻类)。 GHS 危险性类别: 皮肤眼损伤/刺激类别 1C; 严重眼损伤/严重刺激类别 1。
调黏度剂	聚乙二醇	CAS: 25322-68-3, 外观与性状: 透明无色粘性液体, 沸点: 870℃ (975hPa), 闪点: 95.1℃ (975hPa), 饱和蒸气压: 0Pa (25℃); 爆炸极限: 无资料; 溶解性: 水溶性 40000mg/L (30℃)。 急性毒性: LD ₅₀ >2000mg/kg (大鼠经口)。 生态毒性: 24hLC ₅₀ 9096.488mg/L(溞类); 72hEC ₅₀ 15.915mg/L(藻类)。
阻燃剂	三(1-氯-2-丙基)磷酸酯	CAS: 13674-84-5, 外观与性状: 透明无色粘性液体, 沸点: 358.5℃ (760mmHg), 闪点: -218℃, 饱和蒸气压: 5.25E-05mmHg (25℃); 爆炸极限: 无资料; 溶解性: 无资料。 急性毒性: 无资料。 生态毒性: 无资料。 GHS 危险性类别: 急性经口毒性类别 4。
双组份聚氨酯胶水	沸石、异氰酸酯	根据汉高粘合剂科技(上海)有限公司出具的双组份聚氨酯胶水的安全技术说明书, 该品性状为液体, 外观: 米色, 气味: 特殊气味, 密度: 1.4~1.5g/cm ³ , 属于本体型胶黏剂-聚氨酯类-装配业, GHS 分类: 急性危害水生环境 3。
胶水固化剂	多亚甲基多苯基多异氰酸酯	CAS: 9016-87-9, 外观与性状: 暗棕色液体带有一种弱气味, 沸点: 392℃ (5mmHg), 闪点: >230°F。 GHS 危险性类别: 急性吸入毒性类别 4。
	双(4-异氰酸酯基苯基)甲烷	CAS: 101-68-8, 外观与性状: 亮黄色固体, 沸点: >300℃ (1013hPa), 闪点: 211℃ (1000hPa), 饱和蒸气压: <0.002Pa (20℃); 爆炸极限: 无资料; 溶解性: 溶于丙酮、苯、煤油、硝基苯等。 急性毒性: LD ₅₀ >2000mg/kg (大鼠经口)。 生态毒性: 24hEC ₅₀ 129.7mg/L(溞类); 72hEC ₅₀ 640mg/L(藻类)。 GHS 危险性类别: 皮肤腐蚀/刺激类别 2; 严重眼损伤/眼刺激类别 2; 皮肤致敏物类别 1; 急性吸入毒性类别 4;

			<p>特异性靶器官毒性一次接触类别3;呼吸道致敏物类别1;致癌性类别2;特异性靶器官毒性反复接触类别2。</p>
		1-异氰酸根-2-[(4-异氰酸根苯基)甲基]苯	<p>CAS: 5873-54-11, 外观与性状: 无资料, 沸点: 376.3°C (760mmHg), 闪点: 155.3°C。</p> <p>急性毒性: 无资料。</p> <p>生态毒性: 无资料。</p> <p>GHS 危险性类别: 皮肤腐蚀/刺激类别2; 严重眼损伤/眼刺激类别2; 皮肤致敏物类别1; 急性吸入毒性类别4; 特异性靶器官毒性一次接触类别3; 呼吸道致敏物类别1; 致癌性类别2; 特异性靶器官毒性反复接触类别2。</p>
各类实验室试剂		卡尔费休试剂	<p>卡尔费休试剂是一种测定某些物质中微量水份用的试剂, 其成份有: 甲醇、吡啶、碘、二氧化硫。</p>
		无水乙醇	<p>CAS: 64-17-5, 外观与性状: 无色透明液体, 沸点: 78.29°C (1013.25hPa), 闪点: 13°C (1atm), 饱和蒸气压: 57.26hPa (19.6°C); 爆炸极限: 3.3%~19% (体积); 溶解性: 与水、甲醇、乙醚、氯仿等溶剂混溶。</p> <p>急性毒性: LD₅₀15010mg/kg (大鼠经口)。</p> <p>生态毒性: 48hEC₅₀5012mg/L (溞类); 96hEC₅₀86mg/L (藻类)。</p> <p>GHS 危险性类别: 易燃液体类别2。</p>
		无水甲醇	<p>CAS: 64-56-1, 外观与性状: 无色透明的易挥发液体, 沸点: 64.7°C (1013.25hPa), 闪点: 9.7°C (1atm), 饱和蒸气压: 169.27hPa (25°C); 爆炸极限: 5.5%~44% (体积); 溶解性: 溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、酮类、苯等有机溶剂。</p> <p>急性毒性: LD₅₀2528mg/kg (大鼠经口)。</p> <p>生态毒性: 96hLC₅₀15400mg/L (鱼类); 96hEC₅₀18260mg/L (溞类); 96hEC₅₀22000mg/L (藻类)。</p> <p>GHS 危险性类别: 易燃液体类别2; 急性经口毒性类别3; 急性经皮肤毒性类别3; 急性吸入毒性类别3; 特异性靶器官毒性一次接触类别1。</p>
		N-甲基吡咯烷酮	<p>CAS: 872-50-4, 外观与性状: 无色或淡黄色液体, 沸点: 204.3°C (1015.8hPa), 闪点: 91°C (1013hPa), 饱和蒸气压: 0.32hPa (20°C); 爆炸极限: 1.3%~9.5% (体积); 溶解性: 水溶性 1000g/L (20°C)。</p> <p>急性毒性: LD₅₀4150mg/kg (大鼠经口)。</p> <p>生态毒性: 96hLC₅₀>500mg/L (鱼类); 24hEC₅₀>1000mg/L (溞类); 72hEC₅₀600.5mg/L (藻类)。</p> <p>GHS 危险性类别: 皮肤腐蚀/刺激类别2; 严重眼损伤/眼刺激类别2; 特异性靶器官毒性一次接触类别3; 生殖毒性类别1B。</p>
		盐酸	<p>CAS: 7647-01-0, 外观与性状: 无色或浅黄色透明液体, 沸点: -85°C, 闪点: 88°C (lit.), 饱和蒸气压: 无资料; 爆炸极限: 无资料; 溶解性: /。</p> <p>急性毒性: LD₅₀900mg/kg (兔经口)。</p> <p>生态毒性: /。</p> <p>GHS 危险性类别: 皮肤腐蚀/刺激类别1B; 严重眼损伤/眼刺激类别1; 特异性靶器官毒性一次接触类别3; 危害</p>

		水生环境-急性危害类别 2。
	N,N-二甲基甲酰胺	CAS: 68-12-2, 外观与性状: 无色或淡黄色透明液体, 沸点: 153°C, 闪点: 57.5°C (1013.25hPa), 饱和蒸气压: 0.35kPa (20°C); 爆炸极限: 无资料; 溶解性: 混溶于水以及多数有机溶剂。 急性毒性: LD ₅₀ 3010mg/kg (大鼠经口)。 生态毒性: 96hLC ₅₀ 7100mg/L (鱼类); 48hEC ₅₀ 13100mg/L (溞类); 72hEC ₅₀ >1000mg/L (藻类)。 GHS 危险性类别: 急性经皮肤毒性类别 4; 严重眼损伤/眼刺激类别 2; 急性吸入毒性类别 4; 生殖毒性类别 1B。
	二正丁胺	CAS: 111-92-2, 外观与性状: 无色液体, 沸点: 159°C (lit.), 闪点: 106°F, 饱和蒸气压: 2.1mmHg (25°C); 爆炸极限: 1.1%~10.0% (体积); 溶解性: 溶于水, 易溶于乙醇、乙醚, 溶于丙酮、苯。 急性毒性: LD ₅₀ 220mg/kg (大鼠经口)。 生态毒性: 无资料。 GHS 危险性类别: 易燃液体类别 3; 急性经口毒性类别 4; 急性经皮肤毒性类别 4; 急性吸入毒性类别 4。
	甲苯	CAS: 108-88-3, 外观与性状: 无色透明液体, 沸点: 111°C (1013.25hPa), 闪点: 40°F, 饱和蒸气压: 22mmHg (20°C); 爆炸极限: 1.1%~7.1% (体积); 溶解性: 不溶于水, 与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等混溶。 急性毒性: 无资料。 生态毒性: 无资料。 GHS 危险性类别: 易燃液体类别 2; 皮肤腐蚀/刺激类别 2; 吸入危害类别 1; 特异性靶器官毒性一次接触类别 3; 特异性靶器官毒性反复接触类别 2; 生殖毒性类别 2。

3. 与低 VOC 产品相符性分析

本项目涉及使用胶黏剂, 与《胶黏剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 符合性分析见表 2-7。

表 2-7 本项目使用的原辅料 VOCs 含量符合性分析

物料名称	符合性分析
双组份聚氨酯胶水/胶水固化剂	根据建设单位提供的胶黏剂 VOCs 检测报告 (报告编号: TSNRS24001435402), 胶水中 VOCs 含量为 4g/L, 满足《胶黏剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 3 本体型胶黏剂 VOCs 含量限量 (聚氨酯类≤50g/kg)。

2.5 水平衡

本项目不产生废水, 因此, 不绘制水平衡图。

2.6 劳动定员及工作班制

本项目不新增劳动定员, 全厂劳动定员控制在原审批的 200 人, 生产班制实行二班制生产 (每班 12 小时), 年工作天数 300 天。厂区内设有食堂, 不设职工宿舍。

	<p>2.7 厂区平面布置情况</p> <p>项目位于浙江省嘉兴市秀洲区王店镇瑞博大道 998 号内现有厂房，1#厂房主要布置管道预绝缘发泡线，本项目布置预混站、10t 搅拌釜、2t 搅拌釜等设备；</p> <p>2#厂房一层主要布置 PU 板连续发泡线、PU 板熟化系统、板材切割打磨 NDT 线、板材复合线、板材压制设备、机械手等，本项目布置 TBP 生产线；二层本项目主要布置气囊压机、涂胶线、数控加工，其他区域作为原料仓库；三层本项目主要布置线切割设备、气囊压机、涂胶线、原料仓、半成品仓、成品仓；四层为成品、半成品仓库；</p> <p>3#厂房一层布置板材 CNC，本项目主要布置 BY 设备、砂光机；二层布置板材自动组装线、板材人工组装线、玻纤卷预处理设备、产品检验线、产品自动包装设备、夹具、弯头切割设备；三层主要布置 CNC 线切割设备，产品防潮层等组装，本项目主要布置线切割设备，其他区域作为成品仓库；四层为成品仓库；</p> <p>企业现有一间危废仓库，位于厂区东南侧，建筑面积约 50m²，可满足本项目要求。企业现有 2 个一般工业固废仓库，1 个位于厂区东南角，面积约 50m²，另 1 个在 1#厂房和 3#厂房之间，面积约 220m²，可满足本项目要求；厂区总平面布置图详见附图 3。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>2.8 工艺流程和产排污环节</p> <p>1. 生产工艺流程图及工艺说明</p> <p>本项目购置预混站、搅拌釜设备从而改进原连续发泡生产线，提升发泡制品产品质量及降低生产成本，另外购置数控加工、气囊压机、涂胶线、大五轴 CNC、线切割设备、块泡切割机、压机出口堆垛和检验机械手等主要生产设备及辅助设施，用于生产深冷复合材料（EPS 保温板），具体生产工艺流程图及工艺流程说明如下：</p> <p>（1）预绝缘保冷管道（原审批的产品，本次项目涉及工艺改进，具体见红色框内增加或改进的工艺）</p>

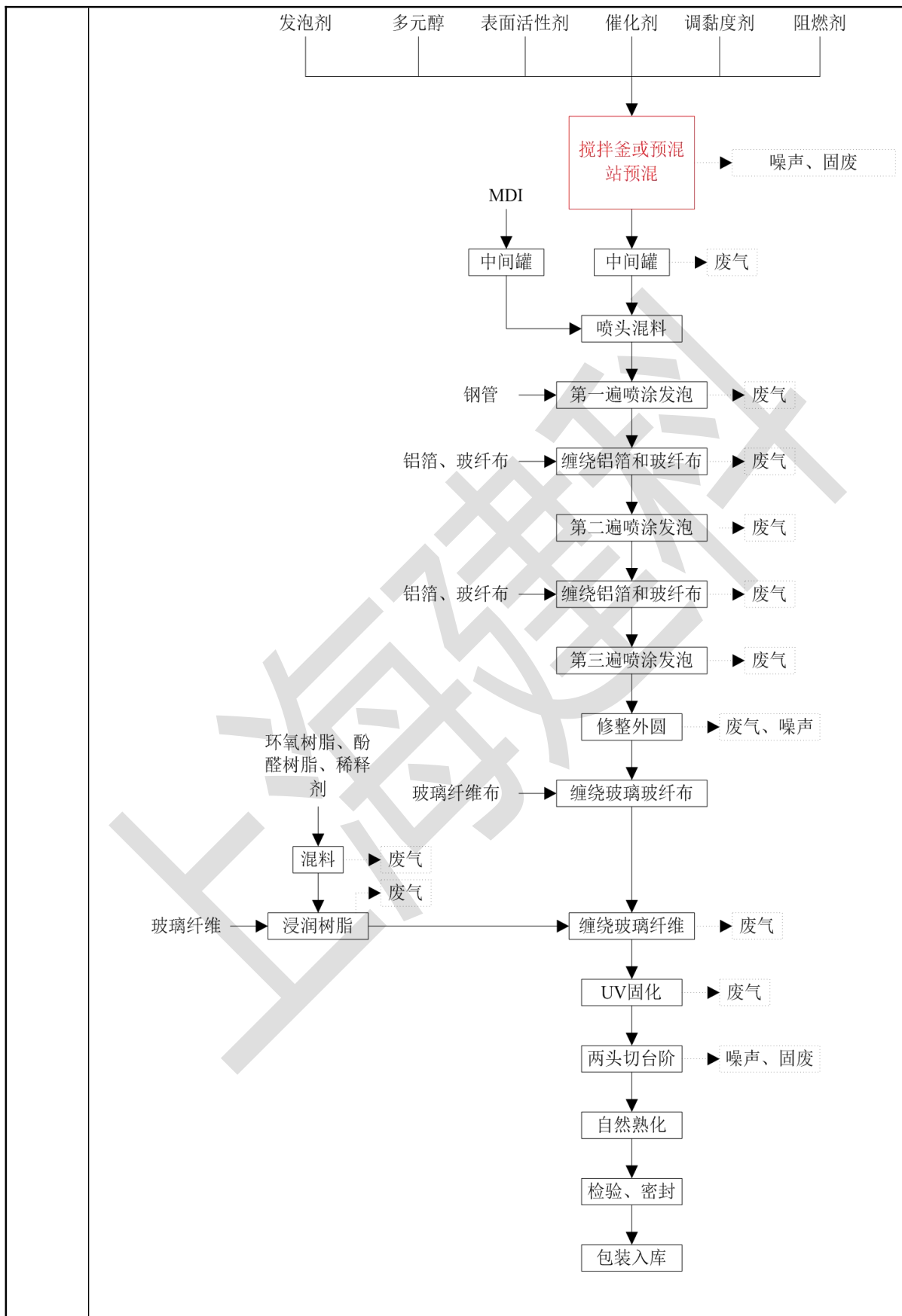


图 2-1 生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

本次项目主要增加搅拌釜、预混站预混工艺，主要增加的生产工序说明如下：

搅拌釜或预混站预混：现有企业使用的聚醚多元醇（组合料）为厂家预先混合其他添加剂的成品料，使用该成品料成本较高，且配方不易调整，故本项目计划增加前道多元醇组合料的混合工序，将自行购置前道原料如聚酯多元醇、聚醚多元醇、表面活性剂、催化剂、调黏度剂、阻燃剂、发泡剂等按照一定的比例（具体根据产品要求调整）在搅拌釜内或在预混站内进行密闭物理混合，预混过程为常温过程，也不发生化学反应，正常情况下预混过程基本不产生废气，搅拌釜和预混站也不需要清洗，故也不产生废水，待混合均匀后用于后道工序，通过增加该工序后一定程度上能降低生产成本，也能根据工艺需求适当地调整多元醇组合料配方以提高产品性能，最终提高企业的经济效益；预混过程主要产生机械噪声；原材料使用过程产生沾染化学品的废包装物。

其他：本项目新购置玻纤卷预处理设备，主要目的是提高玻纤开卷质量以及节省人工，其他购置的 TBP 生产线、BY 设备等主要目的也是为了提高产线的自动化程度并节省人工，因这些设备不产生废气、废水、固废，故本环评不具体分析。

（2）聚氨酯深冷复合材料（深冷保温材料及薄膜型保温板）（原审批的产品，本次项目涉及工艺改进，具体见红色框内增加或改进的工艺）

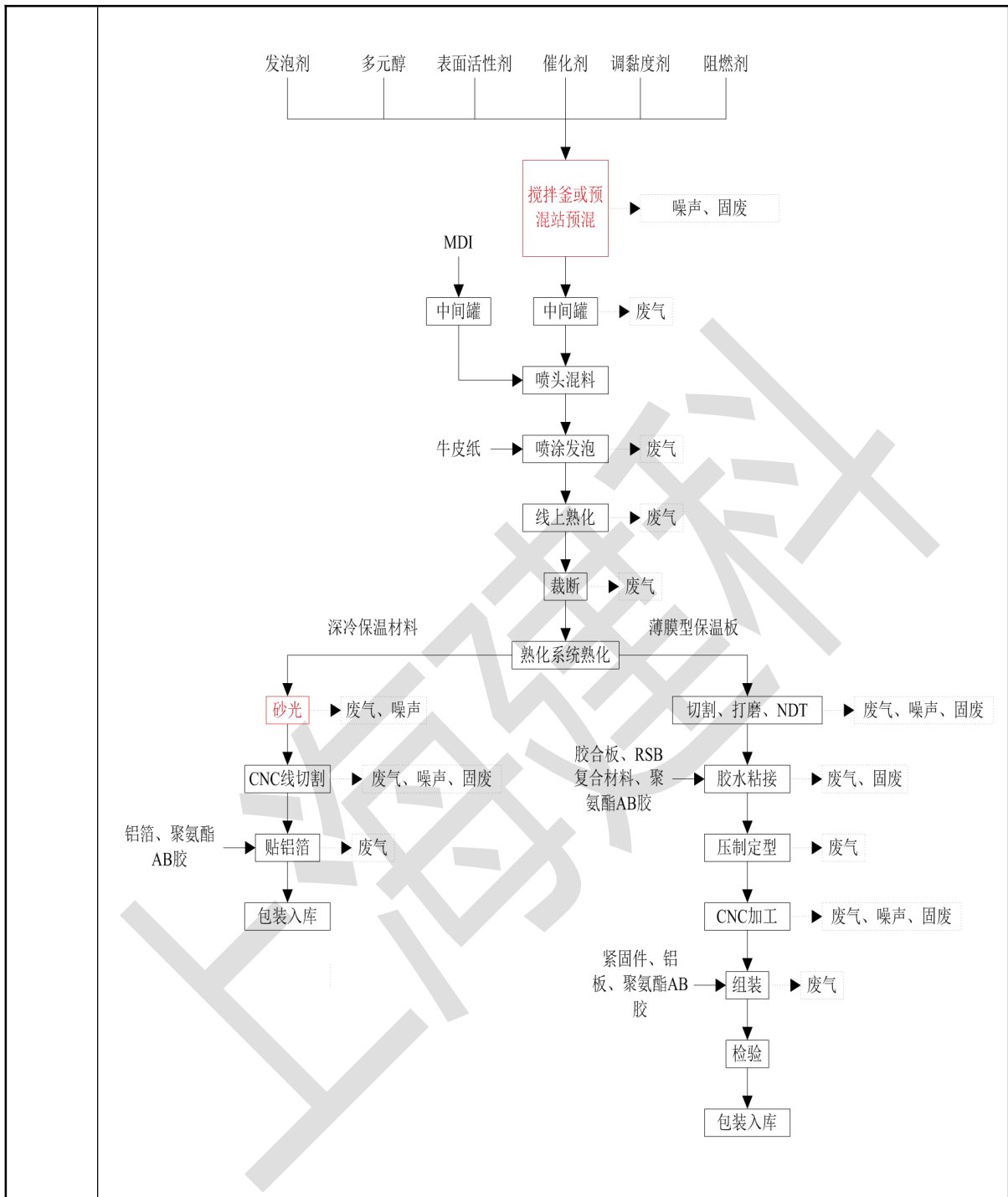


图 2-2 生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

本次项目主要增加搅拌釜、预混站预混、砂光工艺，搅拌釜、预混站预混生产工艺与预绝缘保冷管道增加及改进的工艺一致，不再赘述；增加砂光工艺主要原因为现有项目生产过程中发现产品质量受温湿度影响，会导致产品厚度变化，虽变化的产品数量不多，但经企业内部讨论决定增加砂光工艺，

砂光工艺主要通过砂光机砂带对产品过厚的部位进行磨光，产生砂光废气(污染物：颗粒物、少量非甲烷总烃、臭气浓度)以及机械噪声，2台砂光机砂光废气经1套布袋除尘器处理(设计处理能力30000m³/h)后通至楼顶排放，布袋除尘器除尘过程产生回收粉尘。

(3) EPS 保温板 (本项目新增的产品)

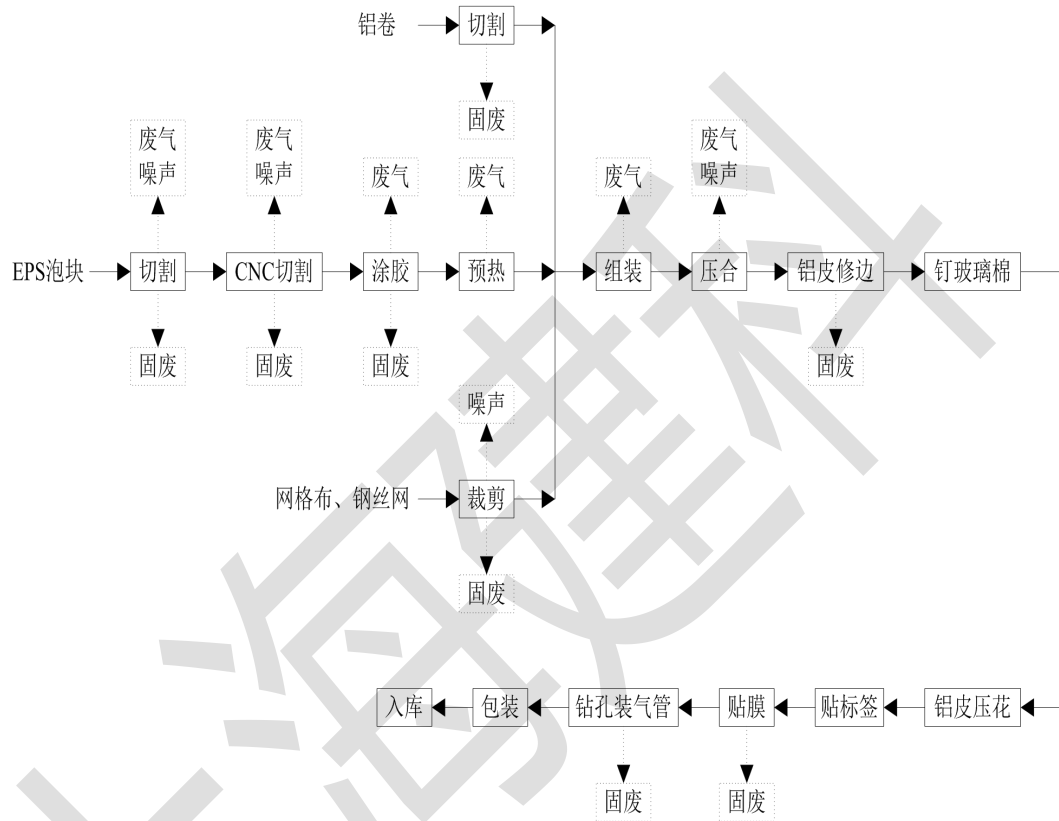


图 2-3 生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

切割：将铝卷、EPS 泡块（EPS 泡块为外购，本厂区不生产）通过机械切割成所需要的尺寸，切割方式均为干切，其中铝卷采用电动剪刀切割，EPS 泡块采用二维线切割设备，二维线切割设备采用进口切割丝进行切割，可减少粉尘产生量；切割过程产生金属边角料、EPS 边角料，EPS 泡块切割产生废气（污染物：非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物、臭气浓度），另外生产过程产生机械噪声。

裁剪：用美工刀或电动剪刀将网格布、钢丝网切割成所需要的尺寸，切割产生废网格布、废钢丝网，另外生产过程产生机械噪声。

CNC 切割：经初步切割后的 EPS 泡块经数控加工进一步进行切割，切割采用干切，不使用切削液等化学品，EPS 数控切割 EPS 泡块产生废气（污染物：非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物、臭气浓度），另外生产过程产生机械噪声。

涂胶、预热：通过涂胶线上涂胶单元将混合后的胶水（双组份聚氨酯胶水、固化剂）淋涂于 EPS 泡块表面，并用刮板手工刮平将凸面的胶水涂抹均匀，确保胶水均匀涂满 EPS 泡块表面，涂胶后通过传送带送入涂胶线上预热单元（烘道）进行预热（采用红外线加热，温度 30~55℃），以缩短后续压合时胶水固化时间；涂胶过程产生少量废胶水，涂胶、预热过程产生少量废气（污染物：非甲烷总烃）。

组装：将涂有胶水的 EPS 泡块、切割裁剪后的铝皮、网格布和钢丝网等按照组装顺序要求叠放组装。组装过程中 EPS 泡块上的胶水也会少量挥发产生废气（污染物：非甲烷总烃）。

压合：按要求叠放组装后的 EPS 制品（铝皮面朝上）再放入气囊压机中进行压合，使各层 EPS 泡块结合的更牢固，胶水在此工段固化产生废气（污染物：非甲烷总烃），另外生产过程产生机械噪声。

铝皮修边：将压合成型的 EPS 制品在工作台上使用切割机对铝皮边缘进行切割，将铝皮与 EPS 制品边缘距离控制在一定范围之内，铝皮修边产生金属边角料。

钉玻璃棉：铝皮修边之后用塑料钉将玻璃棉固定在 EPS 制品上指定的位置上。

铝皮压花：将 EPS 制品送入带压花板的压机内进行压花，压制时间约 2min。

贴标签：压花之后取出 EPS 制品，在铝皮中央贴上条形码。

贴膜：覆盖保护膜并用各类胶带贴于保护膜和铝皮上。

钻孔装气管：使用电钻在指定部位打孔并在钻通孔中插入塑料导管。

另外，本项目在研发用房规划实验室，主要对产品进行检测（包括物理检测和化学检测），化学检测包括含水量测定、羟值测定、NCO 值测定等，产生实验室废气（非甲烷总烃、氯化氢、甲苯）、实验室废物。

根据工程分析，项目营运期主要污染工序情况见表 2-8。

表 2-8 项目运营期主要污染工序

污染类型	运营期	
	排放源	污染物
废水	职工生活	本项目不新增劳动定员，故不新增生活污水排放量
废气	生产车间	砂光废气：非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度
		EPS 泡块切割废气：非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物、臭气浓度
		(涂胶、预热、组装、压合) 胶水废气：非甲烷总烃
		实验室废气：非甲烷总烃、氯化氢、甲苯
噪声	生产车间	各类设备运行噪声
固废	生产车间	普通废包装物、沾染化学品的废包装物、金属边角料、EPS 边角料、废网格布、废钢丝网、废胶水、实验室废物
	废气处理	废活性炭、回收粉尘

与项目有关的原有环境污染问题

2.9 原有项目环评审批、竣工环境保护验收及排污许可手续情况

德和科技集团股份有限公司位于浙江省嘉兴市秀洲区王店镇瑞博大道 998 号，企业主要生产聚氨酯深冷复合材料和预绝缘保冷管道，设计年产聚氨酯深冷复合材料 15000 吨、预绝缘保冷管道 5 万 m。

企业于 2021 年 11 月委托嘉兴市秀清环境技术有限公司编制完成了《德和科技集团股份有限公司年产 15000 吨聚氨酯深冷复合材料生产基地及研发基地建设项目环境影响登记表（“区域环评+环境标准”降级）》，并于 2021 年 12 月 03 日取得了《秀洲区“区域环评+环境标准”改革建设项目环境影响登记表备案通知书》（嘉兴市生态环境局（秀洲），编号：嘉环秀备[2021]52 号），该项目于 2023 年 10 月 20 日进行了竣工环保自主验收（整体验收），验收产能为年产聚氨酯深冷复合材料 15000 吨、预绝缘保冷管道 5 万 m（注：另外 5 万 m 预绝缘保冷管道不再实施）。

根据调查，现有企业已于 2022 年 10 月 09 日取得嘉兴市生态环境局（秀洲）颁发的排污许可证（证书编号：913304007309350781002Q），有效期限为 2022 年 10 月 09 日至 2027 年 10 月 08 日。现有企业已按要求做好相关台账管理，目前已完成 2022~2024 年度执行报告及自行监测。

2.10 原项目产品方案、主要生产设备、原辅材料、生产工艺批建相符性调查

1. 产品方案

现有企业生产情况见表 2-9。

表 2-9 现有企业产品方案

序号	名称	审批数量	实际产量 (2024 年统计)	备注

1	聚氨酯深冷复合材料	管道保温材料	2800 吨/年 (验收 2800 吨/年)	0	在审批产能范围内
2		深冷保温材料	8200 吨/年 (验收 8200 吨/年)	5740 吨/年	在审批产能范围内
3		薄膜型保温板	4000 吨/年 (验收 4000 吨/年)	2800 吨/年	在审批产能范围内
4	预绝缘保冷管道		10 万米/a (验收 5 万 m/a)	3.5 万 m/a	在审批产能范围内

2. 主要生产设备

现有企业主要生产设备情况见表 2-10。

表 2-10 现有企业主要生产设备情况 单位：台/套

序号	设备名称	环评审批量	实际数量	备注
1	短波纤维增强聚氨酯高压发泡机（即管道预绝缘发泡线，用于生产预绝缘保冷管道）	2（验收 1）	1	实际设备数量在原环评审批范围内
2	夹具	若干	若干	
3	15m ³ 空压机系统	2	2	
4	长玻纤维全自动发泡流水线（即 PU 连续发泡线，用于生产聚氨酯坯料）	1	1	
5	PU 板熟化系统	1	1	
6	泡沫在线切割机、NDT	1	1	
7	板材复合线	1	1	
8	板材压制设备（液压）	40	40	
9	机器人	25	25	
10	玻纤卷预处理设备	1	1	
11	环形发泡线	2（验收 1）	0	
12	板材 CNC	7	7	
13	板材自动组装线	1	1	
14	产品检验线	1	1	
15	板材人工组装线	1	1	
16	产品自动包装设备	2	2	
17	弯头切割设备	2	2	
18	CNC 线切割设备	8	8	
19	边角料处理设备	1	1	
20	包装设备	1	1	
21	35m ³ 原料储罐	6（验收 3）	3	
22	制氮机（规模 1m ³ /h）	0（验收 1）	1	

3. 原辅材料及理化性质说明

原有企业主要原辅材料消耗情况见表 2-11。

表 2-11 原有企业主要原辅材料消耗情况

序号	原辅材料	单位	环评审批消耗量	实际用量（2024）	折算成达	备注
----	------	----	---------	------------	------	----

				年)	产时 年用 量	
1	聚醚多元醇 (组合料)	吨/ 年	5568 (验 收 5429)	3800.3	5429	95%用 35m ³ 原料储 罐/5%用 200kg 铁桶 装,最大贮存量 70t, 不属于危化品
2	二苯基甲烷二 异氰酸酯 (MDI)	吨/ 年	9432 (验 收 9196)	6437.2	9196	95%用 35m ³ 原料储 罐/5%用 200kg 铁桶 装,最大贮存量 35t, 属于危化品
3	五氟丙烷 (HFC-245fa, 发泡剂)	吨/ 年	446(验收 432)	302.4	432	25kg 钢瓶装 (周转 瓶), 最大贮存量 35t, 不属于危化品
4	五氟丁烷和七 氟丙烷混合物 (365/227, 发 泡剂)	吨/ 年	111	62.3	89	25kg 钢瓶装 (周转 瓶), 最大贮存量 10t, 不属于危化品
5	地板蜡 (脱模剂)	吨/ 年	5	0	0	25kg 塑料桶装, 最 大贮存量 1t, 不属于 危化品
6	聚氨酯胶水 (双组份胶水)	吨/ 年	200	140	200	250kg 铁桶装, 最大 贮存量 10t, 不属于 危化品
7	二辛脂 (洗发泡枪头)	吨/ 年	10	7	10	200kg 铁桶装, 最大 贮存量 0.5t, 不属于 危化品
8	工业酒精 (洗胶水枪头)	吨/ 年	5	3.5	5	500ml 玻璃瓶装, 最 大贮存量 3t, 属于危 化品
9	铝箔、铝板	吨/ 年	136(验收 128)	89.6	128	卷装, 托盘包装
10	玻纤卷或布	吨/ 年	500(验收 250)	175	250	卷装, 托盘包装
11	复合胶合板	万 m ² / 年	44	30.8	44	片材, 托盘包装
12	RSB/FSB 加强 型铝箔复合材 料	万 m ² / 年	22	15.4	22	片材, 托盘包装
13	玻璃纤维	吨/ 年	9	6.3	9	卷装, 托盘包装
14	环氧树脂 (液态)	吨/ 年	6.3 (验收 3.15)	2.205	3.15	桶装, 主要成分: 环 氧树脂, 最大贮存量 0.3t, 不属于危化品
15	酚醛树脂 (液态)	吨/ 年	1.35 (验 收 0.675)	0.4725	0.675	桶装, 主要成分: 酚 醛树脂, 最大贮存量 0.1t, 不属于危化品

16	稀释剂	吨/年	1.35 (验收 0.675)	0.4725	0.675	桶装, 主要成分: 30%苯乙烯、70%氢氧化铝, 最大贮存量 0.1t, 属于危化品
17	玻璃纤维布 (已浸润树脂)	吨/年	1000 (验收 500)	350	500	卷装, 托盘包装
18	牛皮纸	吨/年	5	3.5	5	卷装, 托盘包装
19	紧固件	吨/年	10	7	10	/
20	氮气	m ³ /年	5000	3500	5000	/

4. 生产工艺

现有企业审批的产品主要为年产聚氨酯深冷复合材料 15000 吨、预绝缘保冷管道 5 万 m, 现有企业产品的主要生产工艺流程见图 2-4~图 2-5 (因聚氨酯深冷复合材料中的管道保温材料已不再生产, 故不再分析)。

(1) 预绝缘保冷管道

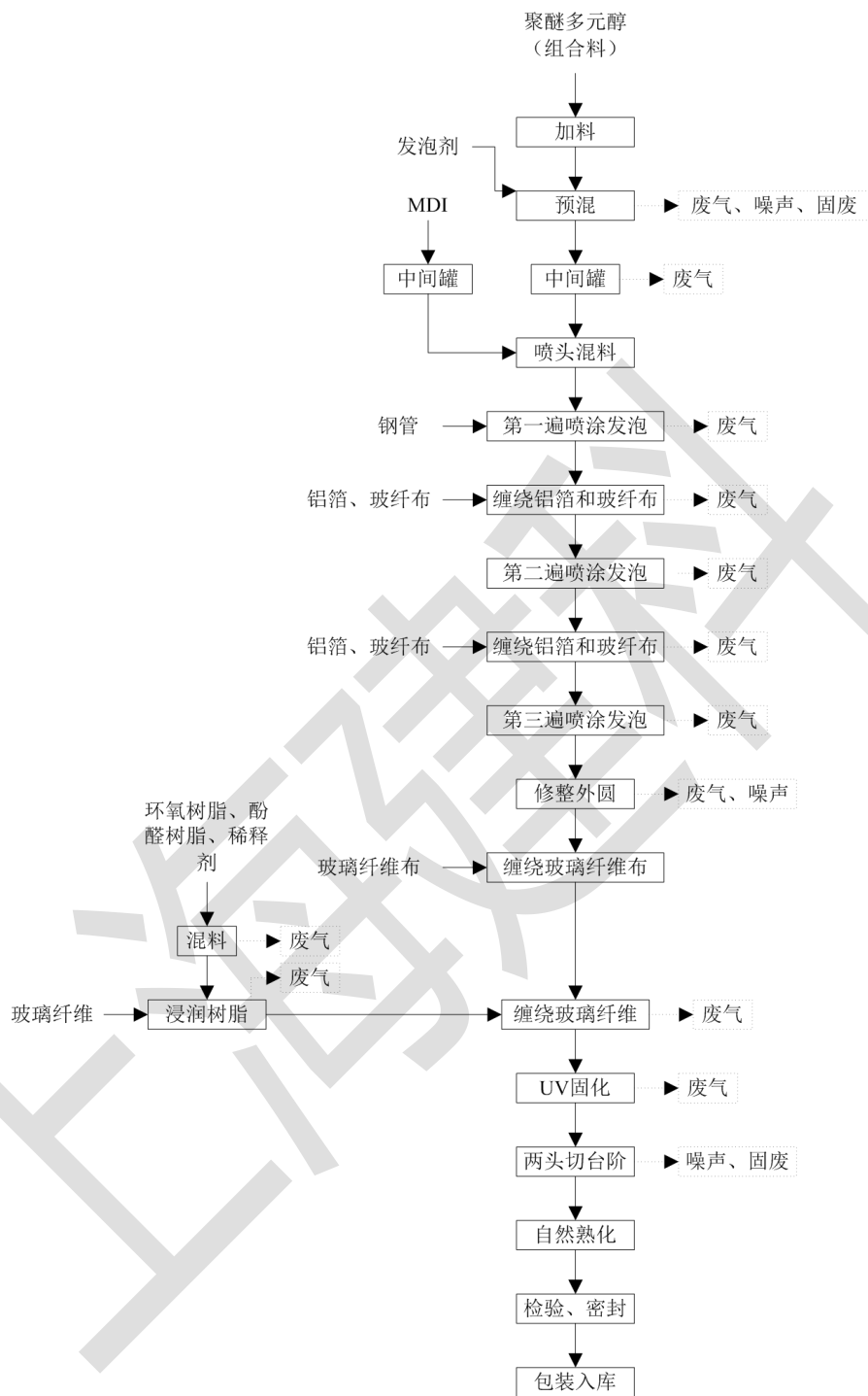


图 2-4 生产工艺流程图

工艺流程简要说明：

加料、预混、中间罐：B 料（MDI）为桶装，生产前将 B 料中间罐的进料管插入 B 料桶，将 B 料打入 B 料中间罐备用。聚醚多元醇和发泡剂均

为桶装，加料时将混料罐的进料管插入原料桶中，将原料按预设比例吸入混料罐进行搅拌预混，完成后原料从混料罐底部经密闭管道泵入中间罐待用。混料罐和中间罐有呼吸口，产生废气。

喷头混料：预绝缘保冷管道生产所用的二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)为桶装，生产时，将喷头的 MDI 进料管插入原料桶内，另一个进料管连接中间罐，两种物料在喷头内混料。

喷涂发泡、缠绕铝箔和玻纤布：生产时，将钢管吊装到产线上，钢管在产线上根据预设速度转动，发泡混合液经喷枪喷涂到钢管上并迅速发泡，第一次喷涂后再分别缠绕上铝箔和玻纤布，然后再进行第二次喷涂发泡液，再缠绕铝箔和玻纤布，最后再进行第三次喷涂。喷涂发泡过程有废气产生。

修整外圆：最后一次喷涂并发泡完成后，表面并不完整，用产线上的切刀将外形修圆，将钢管吊装至下一道工序位置。过程中有废气和固废产生。

缠绕玻璃纤维布：企业外购浸润后树脂的玻璃纤维布，通过滚动钢管将玻璃纤维布缠绕在产品表面。

混料、浸润树脂、缠绕玻璃纤维：保冷管道在缠绕玻璃纤维布后，需要对两端进行修补、固定，以防止缠绕的玻璃纤维布发生松散、脱落。所用树脂需要预先进行混料，在独立配料间进行，液体环氧树脂、液体酚醛树脂、稀释剂等分别按比例倒入搅拌机进行混料。完成后倒入加盖的转移桶内，送至产线上，将树脂倒入产线上相应的槽体内，玻璃纤维由滚轴牵引经过槽液，浸润树脂，再由滚轴牵引至钢管并将其缠绕在需修补、固定的位置。过程中有废气产生。

UV 固化：将钢管吊装至 UV 固化工位，修补、固定位置的树脂在 UV 灯照射下快速反应固化。过程中有废气产生。

两头切台阶：将附着在钢管上的物质切成台阶状，以利于工程现场安装。过程中有固废产生。

自然熟化：产品下生产线后还要存放一段时间进行熟化。

(2) 聚氨酯深冷复合材料（深冷保温材料及薄膜型保温板）

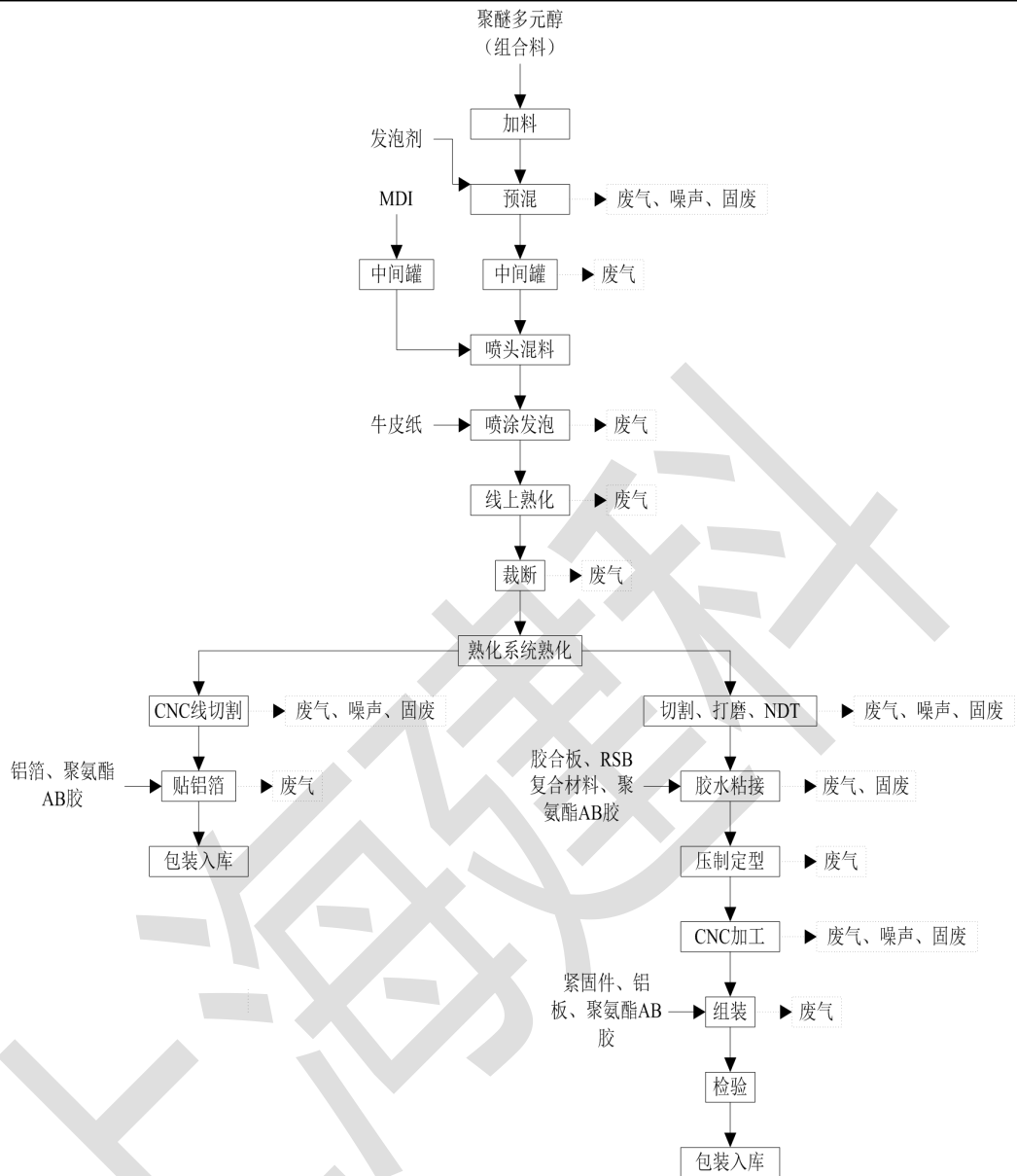


图 2-5 生产工艺流程图

工艺流程简要说明：

加料、预混、中间罐：生产所用的聚醚多元醇为储罐装，发泡剂为桶装，加料时将混料罐的进料管插入发泡剂原料桶中，混料罐与聚醚多元醇储罐用密闭管道连接，将原料按预设比例吸入混料罐进行搅拌预混，完成后原料从混料罐底部经密闭管道泵入中间罐待用。混料罐和中间罐有呼吸口，产生废气，聚醚多元醇储罐有呼吸废气产生。

喷头混料：生产所用的二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)为储罐装，通过密

闭管道与发泡线喷头连接，发泡线喷头还与中间罐通过密闭管道连接，生产时，两种物料在喷头内混料。

喷涂发泡、线上熟化、裁断：发泡线有一条近百米的输送带，生产时，在输送带上铺设牛皮纸，发泡液由喷头均匀喷射到牛皮纸上开始发泡，物料随输送带不断移动，并在线上熟化，至生产线末端，物料已硬化，用裁刀将其裁切成所需长度的聚氨酯坯料。在生产线上有废气产生。

熟化系统熟化：下生产线的聚氨酯坯料未能完全熟化，需存放至熟化仓内继续熟化。

深冷保温材料工艺流程如下：

CNC 线切割：用 CNC 线切割机将坯料切割成所需尺寸的纵切半管状产品。在切割过程有废气和固废产生。

贴铝箔：在半管状产品外表面涂上聚氨酯 AB 胶，并贴上铝箔。在贴铝箔过程中有废气产生。

薄膜型保温板工艺流程如下：

切割、打磨、NDT 检验：这三个工序在同一生产线上进行，首先将坯料切割成所需厚度、形状，再对其表面进行打磨平整，最后进行 NDT 检验，确保产品内部没有损伤。在生产线上有废气和固废产生。NDT 检验即为无损检测，是指在不损伤被检测对象的条件下，利用材料内部结构异常或缺陷存在所引起的对热、声、光、电、磁等物理量的变化，来探测各种工程材料、零部件、结构件等内部和表面缺陷。

胶水粘接、压制定型：这两个工序在同一生产线上进行，首先根据需要在生产线上分别将胶合板、RSB 复合材料、聚氨酯片用聚氨酯 AB 胶叠加粘接起来，再输送至生产线后端的压制房(设有多台压制设备)内，将粘接后的产品进行进一步压实。每块料对应一台压制设备，压制时间需数小时，压制房内控制温度在 25~40℃。在生产线上有废气产生。

CNC 加工：为满足后续组装需要，要采用 CNC 设备对板材进行再加工，以得到不同形状的板材配件。在加工过程有废气和固废产生。CNC 即为数控机床，是一种由程序控制的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序，通过计算机将其译码，从而使机床执行规定好了的动作，通过刀具、钻头等材料进行切削、钻孔等

加工。

组装：根据各部件组装工序的难易程度，产品组装分别在自动组装线、手工流水线进行组装，另外一些特殊部件采用夹具进行人工组装。组装过程要使用 AB 胶粘合，有废气产生。

2.11 核算原有项目污染物实际排放总量

根据现有企业实际生产情况、环评批复、竣工环境保护验收监测报告以及我公司的现场踏勘，对原有项目进行核算污染物实际排放总量。

1. 废气

现有企业废气主要为预绝缘保冷管道生产综合废气（包括：加料、预混、发泡、缠绕、浸润树脂、UV 固化等）；聚氨酯坯料生产综合废气、复合板生产废气、聚氨酯坯料切割及打磨粉尘；薄膜型保温板 CNC 加工废气、深冷保温材料 CNC 线切割废气；食堂油烟废气。

(1) 预绝缘保冷管道生产综合废气

现有企业产生的预绝缘保冷管道生产综合废气采用移动式密闭隔间收集（单条产线移动隔间尺寸：25m×8m×4m，移动隔间顶部设置管道，两侧设置卷帘，底部设置滚轮），废气收集后通过干式过滤+二级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，设计排风量 20000m³/h，废气收集效率 90%，废气处理效率 85%（注：原环评建议的废气收集方式为集气罩，但集气罩废气收集方式不利于企业生产操作，且收集效率低，故企业实际采用的废气收集方式优于原环评上建议的废气收集方式），根据《德和科技集团股份有限公司年产 15000 吨聚氨酯深冷复合材料生产基地及研发基地建设项目竣工环境保护验收报告》（2023 年 10 月），预绝缘保冷管道生产综合废气有组织检测结果见表 2-12。

表 2-12 预绝缘保冷管道生产综合废气检测结果 单位：mg/m³

采样日期	检测点位置	监测项目	检测频次	排气筒内浓度 (mg/m ³)	排气筒内速率 (kg/h)	执行标准
2023.9.11	1#车间废气处理设施进口 (DA001)	非甲烷总烃	第一次	2.54	0.0124	/
		非甲烷总烃	第二次	3.96	0.020	
		非甲烷总烃	第三次	3.86	0.0187	
		非甲烷总烃	平均值	3.45	0.017	/
		苯乙烯	第一次	<0.0015	<7.34×10 ⁻⁶	/
		苯乙烯	第二次	<0.0015	<7.59×10 ⁻⁶	
		苯乙烯	第三次	<0.0015	<7.27×	

						10 ⁻⁶	
			苯乙烯	平均值	<0.0015	<7.40×10 ⁻⁶	/
			MDI	第一次	<0.0008	<3.91×10 ⁻⁶	
			MDI	第二次	<0.0008	<4.05×10 ⁻⁶	/
			MDI	第三次	<0.0008	<3.88×10 ⁻⁶	
			MDI	平均值	<0.0008	<3.95×10 ⁻⁶	/
			臭气浓度	第一次	630 (无量纲)		
			臭气浓度	第二次	630 (无量纲)		/
			臭气浓度	第三次	549 (无量纲)		
			臭气浓度	最大值	630 (无量纲)		/
2023.9.11	1#车间废气处理设施出口 (DA001)		非甲烷总烃	第一次	0.95	0.00188	
			非甲烷总烃	第二次	0.66	0.00141	/
			非甲烷总烃	第三次	1.18	0.00253	
			非甲烷总烃	平均值	0.93	0.00194	60mg/m ³
			苯乙烯	第一次	<0.0015	<2.96×10 ⁻⁶	
			苯乙烯	第二次	<0.0015	<3.21×10 ⁻⁶	/
			苯乙烯	第三次	<0.0015	<3.22×10 ⁻⁶	
			苯乙烯	平均值	<0.0015	<3.13×10 ⁻⁶	20mg/m ³
			MDI	第一次	<0.0008	<1.58×10 ⁻⁶	
			MDI	第二次	<0.0008	<1.71×10 ⁻⁶	/
			MDI	第三次	<0.0008	<1.72×10 ⁻⁶	
			MDI	平均值	<0.0008	<1.67×10 ⁻⁶	1mg/m ³
			臭气浓度	第一次	151 (无量纲)		
			臭气浓度	第二次	151 (无量纲)		/
			臭气浓度	第三次	199 (无量纲)		
			臭气浓度	最大值	199 (无量纲)		6000 (无量纲)
2023.9.12	1#车间废气处理设施进口 (DA001)		非甲烷总烃	第一次	4.97	0.0273	
			非甲烷总烃	第二次	3.64	0.0204	/
			非甲烷总烃	第三次	4.10	0.0225	
			非甲烷总烃	平均值	4.24	0.0234	/
			苯乙烯	第一次	<0.0015	<8.24×10 ⁻⁶	
			苯乙烯	第二次	<0.0015	<8.42×10 ⁻⁶	/
			苯乙烯	第三次	<0.0015	<8.24×10 ⁻⁶	
			苯乙烯	平均值	<0.0015	<8.30×10 ⁻⁶	/
			MDI	第一次	<0.0008	<4.39×10 ⁻⁶	/
			MDI	第二次	<0.0008	<4.49×10 ⁻⁶	

						10 ⁻⁶			
		MDI	第三次	<0.0008		<4.40×10 ⁻⁶			
		MDI	平均值	<0.0008		<4.43×10 ⁻⁶	/		
		臭气浓度	第一次	851 (无量纲)			/		
		臭气浓度	第二次	724 (无量纲)					
		臭气浓度	第三次	724 (无量纲)					
		臭气浓度	最大值	851 (无量纲)			/		
2023.9.12	1#车间废气处理设施出口 (DA001)	非甲烷总烃	第一次	0.82		0.00429	/		
		非甲烷总烃	第二次	1.18		0.00589			
		非甲烷总烃	第三次	0.82		0.00419			
		非甲烷总烃	平均值	0.94		0.00479		60mg/m ³	
		苯乙烯	第一次	<0.0015		<7.84×10 ⁻⁶		/	
		苯乙烯	第二次	<0.0015		<7.49×10 ⁻⁶			
		苯乙烯	第三次	<0.0015		<7.67×10 ⁻⁶			
		苯乙烯	平均值	<0.0015		<7.67×10 ⁻⁶		20mg/m ³	
		MDI	第一次	<0.0008		<4.18×10 ⁻⁶		/	
		MDI	第二次	<0.0008		<3.99×10 ⁻⁶			
		MDI	第三次	<0.0008		<4.09×10 ⁻⁶			
		MDI	平均值	<0.0008		<4.09×10 ⁻⁶		1mg/m ³	
		臭气浓度	第一次	309 (无量纲)				/	
		臭气浓度	第二次	309 (无量纲)					
		臭气浓度	第三次	269 (无量纲)					
				臭气浓度	最大值	309 (无量纲)			6000 (无量纲)

根据上述检测结果，预绝缘保冷管道生产有组织排放的非甲烷总烃、苯乙烯、MDI 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（公告 2024 年第 17 号）中表 5 大气污染物特别排放限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 标准要求。

另外，根据上表检测结果，现有企业预绝缘保冷管道生产废气非甲烷总烃最大有组织产生速率为 0.0273kg/h，非甲烷总烃最大有组织排放速率为 0.00589kg/h，废气收集效率按 90%计，运行时间按年运行 7200h 计，则现有企业预绝缘保冷管道生产废气中非甲烷总烃产生量为 0.218t/a（有组织收集量 0.197t/a，未收集量 0.022t/a），排放量为 0.064t/a（其中有组织排放量 0.042t/a，无组织排放量 0.022t/a）。验收监测时产能约 75%，折算成达产情况，现有企业达产时预绝缘保冷管道生产废气中非甲烷总烃产生量为 0.291t/a（有组织收

集量 0.262t/a，未收集量 0.029t/a），排放量为 0.085t/a（其中有组织排放量 0.056t/a，无组织排放量 0.029t/a）。

苯乙烯、MDI 因产生及排放量很少，本环评不定量计算；另外，查阅《大气污染物综合排放标准详解》，氟化物主要指气氟（包括氟气、氟化氢、氟化氢和四氟化硅）和尘氟的总和，主要考虑这些物质的高毒性，《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单（公告 2024 年第 17 号）中也只明确了氟化氢标准值且明确来源于氟树脂行业，而现有企业使用的发泡剂主要为五氟丙烷、五氟丁烷、七氟丙烷，这些物质毒性较低，也不属于氟化氢，因此，原环评未评价，故本环评也不进行具体分析，下同。

（2）聚氨酯坯料生产综合废气、复合板生产废气、聚氨酯坯料切割及打磨粉尘

现有企业产生的聚氨酯坯料生产综合废气采用整体密闭收集（房间尺寸：65m×3.05m×3.9m，房间换气次数按 25 次/h 设计，废气收集效率 95%），复合板生产废气采用整体密闭收集（房间尺寸：70.5m×13.2m×7.5m，房间换气次数按 6 次/h 设计，废气收集效率 90%）；聚氨酯坯料切割及打磨粉尘经收集并经设备边上布袋除尘器处理；

聚氨酯坯料生产综合废气、复合板生产废气、聚氨酯坯料切割及打磨粉尘经各自收集后通过“干式过滤+沸石吸附、脱附+低温冷凝”处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放（聚氨酯坯料切割及打磨粉尘先经收集并经设备边上布袋除尘器预处理后再排入综合废气处理设施），设计排风量 100000m³/h（现有已不再产生环形发泡线生产废气），根据中科检测技术服务（嘉兴）有限公司出具的《检验检测报告》（报告编号：HG240621-060，该检测为企业 2024 年度自行监测，采样日期为 2024 年 4 月 29 日）和《检测报告》（报告编号：HG240822-001，该检测为企业 2024 年度自行监测，采样日期为 2024 年 8 月 02 日），废气有组织检测结果见表 2-13。

表 2-13 废气检测结果 单位：mg/m³

采样日期	检测点位置	监测项目	检测频次	排气筒内浓度 (mg/m ³)	排气筒内速率 (kg/h)	执行标准
2024.4.29	2#车间废气处理设施进口 (DA002)	非甲烷总烃	第一次	7.49	0.279	/
		非甲烷总烃	第二次	10.1	0.407	
		非甲烷总烃	第三次	10.0	0.375	
		非甲烷总烃	平均值	9.20	0.354	
		颗粒物	第一次	<1	<0.0373	/

			颗粒物	第二次	<1	<0.0403	/	
			颗粒物	第三次	<1	<0.0375		
			颗粒物	平均值	<1	<0.0384		
			臭气浓度	第一次	269 (无量纲)			
			臭气浓度	第二次	269 (无量纲)			
			臭气浓度	第三次	269 (无量纲)			
			臭气浓度	最大值	269 (无量纲)			
2024.4.29	2#车间废气处理设施出口 (DA002)	非甲烷总烃	第一次	5.16	0.178	/		
		非甲烷总烃	第二次	4.85	0.172			
		非甲烷总烃	第三次	4.75	0.166			
		非甲烷总烃	平均值	4.92	0.172		60mg/m ³	
		颗粒物	第一次	<1	<0.0346		/	
		颗粒物	第二次	<1	<0.0355			
		颗粒物	第三次	<1	<0.0349			
		颗粒物	平均值	<1	<0.0350			20mg/m ³
		臭气浓度	第一次	229 (无量纲)				
		臭气浓度	第二次	229 (无量纲)				
		臭气浓度	第三次	229 (无量纲)				
		臭气浓度	最大值	229 (无量纲)				6000 (无量纲)
2024.08.02		MDI	第一次	<0.0008	<2.43×10 ⁻⁵	/		
		MDI	第二次	<0.0008	<2.55×10 ⁻⁵			
		MDI	第三次	<0.0008	<2.58×10 ⁻⁵			
		MDI	平均值	<0.0008	<2.52×10 ⁻⁵			1mg/m ³

根据上述检测结果，聚氨酯坯料生产综合废气、复合板生产废气、聚氨酯坯料切割及打磨粉尘有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、MDI 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（公告 2024 年第 17 号）中表 5 大气污染物特别排放限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 标准要求。

另外，根据上表检测结果，现有企业聚氨酯坯料生产综合废气、复合板生产废气、聚氨酯坯料切割及打磨粉尘非甲烷总烃最大有组织产生速率为 0.407kg/h，非甲烷总烃最大有组织排放速率为 0.178kg/h，颗粒物最大有组织产生速率为 0.0403kg/h，颗粒物最大有组织排放速率为 0.0355kg/h，保守起见废气收集效率按 90%进行分析计算，运行时间按年运行 7200h 计，则现有企业废气中非甲烷总烃产生量为 3.256t/a（有组织收集量 2.930t/a，未收集量 0.326t/a），非甲烷总烃排放量为 1.608t/a（其中有组织排放量 1.282t/a，无组织排放量 0.326t/a），颗粒物产生量为 0.322t/a（有组织收集量 0.290t/a，未收

集量 0.032t/a)，颗粒物排放量为 0.288t/a（其中有组织排放量 0.256t/a，无组织排放量 0.032t/a）。自行监测工况为满负荷运行，则该废气源强为达产时源强，MDI 因产生及排放量很少，本环评不定量计算。

(3) 薄膜型保温板 CNC 加工废气、深冷保温材料 CNC 线切割废气

现有企业设有 7 台复合板 CNC 加工设备，每台设备均放置在一个独立密闭的小房间内（每个房间面积为 45m²，层高为 7m，房间换气次数按 10 次/h 设计），薄膜型保温板 CNC 加工废气经整体密闭收集（废气收集效率 98%）后排入 1 套“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒排放；现有企业设有 8 台 CNC 线切割设备，每台设备均配备废气收集装置，收集率 85%，单台收集风量 750m³/h（总排风量 6000m³/h），废气经收集后排入 1 套“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置（与薄膜型保温板 CNC 加工废气合用同一套废气处理设施）处理后通过 1 根 25m 高排气筒排放，设计排风量 30000m³/h。

根据中科检测技术服务（嘉兴）有限公司出具的《检验检测报告》（报告编号：HG240621-060，该检测为企业 2024 年度自行监测，采样日期为 2024 年 4 月 29 日），废气有组织检测结果见表 2-14。

表 2-14 废气检测结果 单位：mg/m³

采样日期	检测点位置	监测项目	检测频次	排气筒内浓度 (mg/m ³)	排气筒内速率 (kg/h)	执行标准
2024.4.29	3#车间废气处理设施进口 (DA003)	非甲烷总烃	第一次	11.0	0.207	/
		非甲烷总烃	第二次	10.2	0.208	
		非甲烷总烃	第三次	13.3	0.280	
		非甲烷总烃	平均值	11.5	0.232	
		颗粒物	第一次	<1	<0.0188	/
		颗粒物	第二次	<1	<0.0204	
		颗粒物	第三次	<1	<0.0210	
		颗粒物	平均值	<1	<0.0201	
		臭气浓度	第一次	269 (无量纲)		/
		臭气浓度	第二次	269 (无量纲)		
		臭气浓度	第三次	269 (无量纲)		
臭气浓度	最大值	269 (无量纲)				
2024.4.29	3#车间废气处理设施出口 (DA003)	非甲烷总烃	第一次	1.68	0.0326	/
		非甲烷总烃	第二次	4.77	0.0926	
		非甲烷总烃	第三次	9.40	0.183	
		非甲烷总烃	平均值	5.28	0.103	
		颗粒物	第一次	<1	<0.0194	/
		颗粒物	第二次	<1	<0.0194	
		颗粒物	第三次	<1	<0.0195	
		颗粒物	平均值	<1	<0.0194	
					60mg/m ³	
					20mg/m ³	

		臭气浓度	第一次	199 (无量纲)	/
		臭气浓度	第二次	199 (无量纲)	
		臭气浓度	第三次	199 (无量纲)	
		臭气浓度	最大值	199 (无量纲)	6000 (无量纲)

根据上述检测结果，薄膜型保温板 CNC 加工废气、深冷保温材料 CNC 线切割有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单（公告 2024 年第 17 号）中表 5 大气污染物特别排放限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 标准要求。

另外，根据上表检测结果，现有企业薄膜型保温板 CNC 加工废气、深冷保温材料 CNC 线切割非甲烷总烃最大有组织产生速率为 0.280kg/h，非甲烷总烃最大有组织排放速率为 0.183kg/h，颗粒物最大有组织产生速率为 0.021kg/h，颗粒物最大有组织排放速率为 0.0195kg/h，保守起见废气收集效率按 85%进行分析计算，运行时间按年运行 7200h 计，则现有企业废气中非甲烷总烃产生量为 2.372t/a（有组织收集量 2.016t/a，未收集量 0.356t/a），非甲烷总烃排放量为 1.674t/a（其中有组织排放量 1.318t/a，无组织排放量 0.356t/a），颗粒物产生量为 0.178t/a（有组织收集量 0.151t/a，未收集量 0.027t/a），颗粒物排放量为 0.167t/a（其中有组织排放量 0.140t/a，无组织排放量 0.027t/a）。自行监测工况为满负荷运行，则该废气源强为达产时源强。

（4）食堂油烟废气

现有企业共有员工数约 200 人，食堂人均用油量按 60g/d 计，挥发量按 2.83%计，则现有企业油烟产生量约 0.102t/a。油烟废气收集后经环保认证的高效油烟净化器处理后由排烟管道至屋顶排放，风机风量共 12000m³/h。油烟净化器净化效率按 85%计，则现有企业油烟排放量约 0.015t/a。

根据《德和科技集团股份有限公司年产 15000 吨聚氨酯深冷复合材料生产基地及研发基地建设项目竣工环境保护验收报告》（2023 年 10 月），食堂油烟废气检测结果见表 2-15。

表 2-15 食堂油烟废气检测结果 单位：mg/m³

采样日期	检测点位置	监测项目	检测频次	流量 (m ³ /h)	排气筒内浓度 (mg/m ³)	执行标准
2023.8.28	食堂油烟废气处理	油烟	第一次	9288	0.2	/
			第二次	10239	<0.1	

	设施出口		第三次	9530	<0.1	2mg/m ³
			第四次	9854	<0.1	
			第五次	10408	<0.1	
			平均值	/	0.12	
2023.8.31	食堂油烟 废气处理 设施出口	油烟	第一次	8639	<0.1	/
			第二次	8674	<0.1	
			第三次	9064	<0.1	
			第四次	10031	<0.1	
			第五次	10365	<0.1	
			平均值	/	<0.1	

根据上述检测结果可知，现有企业食堂油烟废气排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》限值（2.0mg/m³）要求。

(5) 现有企业无组织废气排放达标性分析

根据《德和科技集团股份有限公司年产 15000 吨聚氨酯深冷复合材料生产基地及研发基地建设项目竣工环境保护验收报告》（2023 年 10 月），厂界废气检测结果见表 2-16，厂区内非甲烷总烃检测结果见表 2-17。

表 2-16 厂界废气检测结果 单位：mg/m³（臭气浓度无量纲）

检测日期	检测位置	检测因子			
		非甲烷总烃	颗粒物	苯乙烯	臭气浓度
2023.8.21	上风向	0.97	0.208	<0.0015	<10
		0.74	0.183	<0.0015	<10
		0.79	0.201	<0.0015	<10
		0.69	0.175	<0.0015	<10
	下风向 1	0.80	0.248	<0.0015	<10
		1.04	0.285	<0.0015	<10
		0.67	0.222	<0.0015	<10
		1.24	0.211	<0.0015	<10
	下风向 2	0.84	0.244	<0.0015	<10
		0.66	0.247	<0.0015	<10
		0.80	0.209	<0.0015	<10
		0.68	0.266	<0.0015	<10
	下风向 3	0.75	0.218	<0.0015	<10
		0.52	0.269	<0.0015	<10
		0.54	0.226	<0.0015	<10
		0.47	0.239	<0.0015	<10
2023.8.22	上风向	0.62	0.179	<0.0015	<10
		0.93	0.183	<0.0015	<10
		0.67	0.215	<0.0015	<10
		0.92	0.186	<0.0015	<10
	下风向 1	0.68	0.279	<0.0015	<10
		0.65	0.271	<0.0015	<10
		0.89	0.253	<0.0015	<10
		0.94	0.256	<0.0015	<10
	下风向 2	1.13	0.275	<0.0015	<10
		1.29	0.222	<0.0015	<10
		1.52	0.286	<0.0015	<10
		1.55	0.223	<0.0015	<10

	下风向 3	1.75	0.245	<0.0015	<10
		1.53	0.253	<0.0015	<10
		1.68	0.226	<0.0015	<10
		1.73	0.242	<0.0015	<10
标准值		4.0	1.0	5.0	20
是否达标		是	是	是	是

表 2-17 厂区内非甲烷总烃检测结果 单位: mg/m³

检测日期	检测位置	检测因子	
		非甲烷总烃	
2023.10.17	车间外无组织监控点 (1#车间)	0.45	0.43 (小时值)
		0.48	
		0.41	
		0.39	
	车间外无组织监控点 (2#车间)	0.43	0.47 (小时值)
		0.44	
		0.53	
		0.46	
	车间外无组织监控点 (3#车间)	0.42	0.42 (小时值)
		0.47	
		0.44	
		0.36	
2023.10.18	车间外无组织监控点 (1#车间)	0.38	0.42 (小时值)
		0.43	
		0.39	
		0.48	
	车间外无组织监控点 (2#车间)	0.36	0.38 (小时值)
		0.36	
		0.35	
		0.46	
	车间外无组织监控点 (3#车间)	0.31	0.38 (小时值)
		0.38	
		0.39	
		0.45	
标准值		/	6.0
是否达标		/	是

根据检测结果可知, 现有企业厂界非甲烷总烃、颗粒物浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及修改单(公告 2024 年第 17 号) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值, 苯乙烯、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中表 1 二级(新扩改建) 标准要求, 厂区内非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中特别排放限值要求。

2. 废水

现有企业设有食堂, 但不设职工宿舍, 仅产生生活污水。根据企业提供的 2024 年自来水费发票资料, 2024 年度自来水用量约 3000t, 生活污水产生

量按用水量的 85%计，则现有企业 2024 年度生活污水产生量约 2550t。生活污水水质参照一般城市生活污水水质 pH6~9、COD_{Cr}200~400mg/L(320mg/L 计)、BOD₅100~200mg/L、SS150~200mg/L、NH₃-N20~40mg/L(35mg/L 计)、动植物油 500mg/L，则现有企业生活污水中 COD_{Cr}产生量 0.816t/a，NH₃-N 产生量 0.089t/a。生活污水中粪便水经化粪池预处理、食堂含油废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起纳入周边市政污水管网，一般废水入管网口污染物 pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油、五日生化需氧量的日均值均低于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中表 1 工业企业水污染物间接排放限值。

现有企业废水污染源强汇总表见表 2-18。

表 2-18 现有企业废水污染源强汇总表 单位：t/a

污染物名称		产生量	削减量	环境排放量*	原环评审批排放量*
生活污水	废水量	2550	0	2550	2700
	COD _{Cr}	0.816	0.714	0.102	0.108
	NH ₃ -N	0.089	0.084	0.005	0.005

注：*废水中 COD_{Cr}、NH₃-N 排放量按照《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)清洁排放标准：COD_{Cr}40mg/L、NH₃-N2mg/L 进行核算。

3. 噪声

现有企业噪声主要为各类机械设备运行产生的噪声。根据中科检测技术服务(嘉兴)有限公司出具的《检验检测报告》(报告编号：HG240313-089，该检测为企业 2024 年度自行监测，检测日期为 2024 年 3 月 11 日)和《检验检测报告》(报告编号：HG240320-143，该检测为企业 2024 年度自行监测，检测日期为 2024 年 3 月 11 日)，现有企业厂界噪声监测结果见表 2-19。

表 2-19 现有企业厂界噪声监测结果表 单位：dB(A)

检测日期	测点位置	Leq		执行标准	达标情况
		测量时间	测量值		
2024.3.11	东厂界	昼间	54	65	达标
		夜间	43	55	达标
	南厂界	昼间	63	65	达标
		夜间	50	55	达标
	西厂界	昼间	58	65	达标
		夜间	52	55	达标
	北厂界	昼间	54	65	达标
		夜间	52	55	达标

现有企业厂界昼夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB12348-2008）中的3类标准。

4. 固废

现有企业固废主要为边角料、一般废包装物、回收粉尘、废分子筛、危险废物包装桶、废机油、废液压油、废活性炭、枪头清洗废液、废UV灯管、冷凝废液、废沸石、废过滤棉和生活垃圾等。

固废产生情况见表2-20。

表 2-20 现有企业固废产生情况

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	产生量 (t/a)	处置方式
1	边角料	切割、CNC加工等	聚氨酯	一般固废	2000	委托综合利用
2	一般废包装物	原料使用	纸、塑料、木板等	一般固废	20	
3	回收粉尘	粉尘处理	聚氨酯等	一般固废	52	
4	废分子筛	制氮机制氮	碳	一般固废	0.02	
5	危险废包装桶	原料使用	金属、塑料、残留的化学品	危险废物 (HW49, 900-041-49)	30	危险废物, 委托绍兴鑫杰环保科技有限公司处置
6	废机油	设备维修保养	矿物油等	危险废物 (HW08, 900-249-08)	0.5	
7	废液压油	设备维修保养	矿物油等	危险废物 (HW08, 900-218-08)	1	
8	废活性炭	废气处理 (活性炭吸附装置)	吸附的有机废气、碳	危险废物 (HW49, 900-039-49)	54	危险废物, 委托湖州威能环境服务有限公司处置
9	枪头清洗废液	枪头清洗	乙醇、二辛酯等	危险废物 (HW06, 900-404-06)	15	
10	废UV灯管	UV灯管更换	汞、玻璃等	危险废物 (HW29, 900-023-29)	0.2	
11	冷凝废液	废气处理 (冷凝器)	有机混合物	危险废物 (HW06, 900-404-06)	24	
12	废沸石	废气处理 (沸石吸附)	吸附的有机废气、沸石	危险废物 (HW49, 900-041-49)	12	

13	废过滤棉	废气处理 (干式过滤)	吸附的有机物、粉尘、过滤棉等	危险废物 (HW49, 900-041-49)	0.5	
14	生活垃圾	职工生活	废纸及其他生活垃圾	一般固废	60	委托清运处置

经现场调查，企业已建有一般固废仓库和危险废物仓库。危废仓库做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐。危险废物做到分类存放。现有企业产生的固废均有合理出处，其中，边角料、一般废包装物、回收粉尘、废分子筛集中收集出售至物资回收公司，资源化利用；危险废包装桶、废机油、废液压油属于危险废物，委托绍兴鑫杰环保科技有限公司处置；废活性炭、枪头清洗废液、废 UV 灯管、冷凝废液、废沸石、废过滤棉属于危险废物，委托湖州威能环境服务有限公司处置；生活垃圾定点存放于加盖垃圾桶内，委托环卫部门统一清运处置。

5. 污染源源强汇总

根据上述分析，现有企业污染源强汇总见表 2-21。

表 2-21 现有企业污染源强汇总（达产） 单位：t/a

污染物名称		产生量	削减量	环境排放量	原环评审批排放量（固废产生量）
废水	废水量	2550	0	2550	2700
	COD _{Cr}	0.816	0.714	0.102	0.108
	NH ₃ -N	0.089	0.084	0.005	0.005
废气	非甲烷总烃	5.919	2.552	3.367	9.846（VOCs）
	苯乙烯	少量	少量	少量	/
	MDI	少量	少量	少量	/
	颗粒物	0.5	0.045	0.455	4.215
	食堂油烟	0.102	0.087	0.015	/
固废	边角料	2000	2000	0	2000
	一般废包装物	20	20	0	20
	回收粉尘	52	52	0	52
	废分子筛	0.02	0.02	0	0.02（竣工环保验收）
	危险废包装桶	30	30	0	30
	废机油	0.5	0.5	0	0.5
	废液压油	1	1	0	1
	废活性炭	54	54	0	20
枪头清洗废液	15	15	0	15	

	废 UV 灯管	0.2	0.2	0	0.2
	冷凝废液	24	24	0	24
	废沸石	12	12	0	12 (竣工环保验收)
	废过滤棉	0.5	0.5	0	0.5 (竣工环保验收)
	生活垃圾	60	60	0	60

根据上表可知，现有企业主要污染物排放量均未超过原环评审批总量。

2.12 原有项目环保措施落实情况

根据原有企业实际生产情况、环评批复、竣工环境保护验收监测报告以及我公司的现场踏勘，原有项目环保措施落实情况见表 2-22。

表 2-22 原有项目环保措施落实情况

序号	原环评（或竣工环保验收）要求采取的污染防治措施	现有企业实际采取的措施	是否落实
1	企业厂区严格执行雨污分流、清污分流；生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理达标后排放。	企业厂区严格执行雨污分流、清污分流；生活污水中粪便水经化粪池预处理、食堂含油废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起接入市政污水管网，送嘉兴市联合污水处理厂处理达标后排放，不向周围水体排放废水。	是
2	DA001 预绝缘保冷管道生产综合废气：废气经收集后汇集至一套二级活性炭吸附装置处理，尾气通过 25m 高排气筒排放。	现有企业产生的预绝缘保冷管道生产综合废气采用移动式密闭隔间收集（单条产线移动隔间尺寸：25m×8m×4m，移动隔间顶部设置管道，两侧设置卷帘，底部设置滚轮），废气收集后通过干式过滤+二级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，设计排风量 20000m ³ /h，废气收集效率 90%，废气处理效率 85%，根据现有企业竣工环境保护验收监测报告，处理后的废气能实现达标排放。	是
3	DA002 储罐呼吸废气、聚氨酯坯料生产综合废气、复合板生产废气、环形发泡线生产综合废气：根据各废气的产生特点，采用针对性的废气收集措施，各废气经收集后汇集至一套“活性炭吸附、脱附+低温冷凝”装置处理，尾气通过 25m 高排气筒排放。	聚氨酯坯料生产综合废气、复合板生产废气、聚氨酯坯料切割及打磨粉尘经各自收集后通过“干式过滤+沸石吸附、脱附+低温冷凝”处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放（聚氨酯坯料切割及打磨粉尘先经收集并经设备边上布袋除尘器预处理后再排入综合废气处理设施），设计排风量 100000m ³ /h（现有已不再产生环形发泡线生产废气），根据	是

		现有企业竣工环境保护验收监测报告，处理后的废气能实现达标排放。另外，企业实际设置了制氮机，对储罐进行氮封，并设置了压力计，在压力变小时，储罐内顶部补充氮气，保持一定压力，同时设置了平衡管，在装卸时将大呼吸废气接入槽罐车内，车间中间罐也设置了氮封，因此，厂区内基本不产生储罐呼吸废气。	
4	DA003 切割、打磨废气、复合板 CNC 加工废气、聚氨酯坯料 CNC 线切割废气；切割工位、打磨工位和封闭罩上均安装废气收集管，收集的废气采用布袋除尘+二级活性炭处理后通过 25m 高排气筒排放；复合板 CNC 加工废气在一个独立密闭的小房间内，每个房间换风次数不少于 15 次/h，收集的废气采用布袋除尘+二级活性炭处理后通过 25m 高排气筒排放；聚氨酯坯料 CNC 线切割废气每台设备均配备废气收集装置，收集的废气采用布袋除尘+二级活性炭吸附处理后通过 25m 高排气筒排放。	薄膜型保温板 CNC 加工废气、深冷保温材料 CNC 线切割废气经收集（复合板 CNC 加工设备经独立密闭小房间密闭收集、CNC 线切割经封闭罩收集）后排入 1 套“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒排放，设计排风量 30000m ³ /h。根据现有企业竣工环境保护验收监测报告，处理后的废气能实现达标排放。	是
5	食堂油烟废气；通过油烟净化器处理，废气处理效率应达到 85%以上。	油烟废气收集后经环保认证的高效油烟净化器处理后由排烟管道至屋顶排放。根据现有企业竣工环境保护验收监测报告，处理后的食堂油烟废气能实现达标排放。	是
6	一般废包装物外卖综合利用，回收粉尘、边角料委托处置，生活垃圾由环卫部门清运。危险废物定期委托有资质单位进行安全处置。设置符合规范的一般固废暂存场所及危险废物暂存场所，落实相关环境管理要求。	企业已建有一般固废仓库和危险废物仓库。危废仓库做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐。危险废物做到分类存放。现有企业产生的固废均有合理出处，其中，边角料、一般废包装物、回收粉尘、废分子筛集中收集出售至物资回收公司，资源化利用；危险废包装桶、废机油、废液压油属于危险废物，委托绍兴鑫杰环保科技有限公司处置；废活性炭、枪头清洗废液、废 UV 灯管、冷凝废液、废沸石、废过滤棉属于危险废物，委托湖州威能环境服务有限公司处置；生活垃圾定点存放于加盖垃圾桶内，委托环卫部门统一清运处置。	是
7	文明操作；加强设备的日常维修保养，确保所有设备尤其是噪声污染防治	按要求落实噪声污染防治措施。根据企业 2024 年度自行监测数	是

	治设备处于正常工况。	据，现有企业厂界昼夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。	
8	环境风险：含危险物质化学品贮存（暂存）的区域须设置灭火器，周围设置围堰，做好地面硬化防渗工作。合理规划车间布置，确保发生泄漏或火灾引发伴生/次生污染物排放事故时，能对泄漏物和消防水进行控制、收集和暂存，不得使其排入周边地表水。含危险物质化学品应贮存于阴凉、通风处，远离火种火源。防止阳光直接照射，保持容器的密闭。存放区应备有应急设备和合适的收容材料。装卸时，应轻装轻卸，防止包装和容器破损，防止静电积聚。	企业已按要求落实，企业已于2023年5月制定《德和科技集团股份有限公司突发环境事件应急预案》，并在嘉兴市生态环境局秀洲分局进行了备案，备案号：314000-2023-006-M，日常严格落实相关环境风险防范措施要求。	是
9	其他环境管理要求：在启动生产设施或发生实际排污之前申请取得排污许可证。	现有企业已于2022年10月09日取得嘉兴市生态环境局（秀洲）颁发的排污许可证（证书编号：913304007309350781002Q），有效期限为2022年10月09日至2027年10月08日。现有企业已按要求做好相关台账管理，目前已完成2022~2024年度执行报告及自行监测。	是
<p>2.13 原有项目存在的环境问题及整改措施</p> <p>根据调查，未发现原有企业存在主要环境问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境质量现状

1. 空气质量达标区判定

本项目位于嘉兴市区，根据嘉兴市生态环境局关于印发《嘉兴市环境空气质量功能区划分方案（2023年版）》的通知（嘉环发[2023]58号），嘉兴市区环境空气质量功能区划为二类功能区。根据嘉兴市生态环境局发布的《2023年嘉兴市生态环境状况公报》，根据公报，受臭氧（O₃）影响，2023年嘉兴市区城市环境空气质量未达到二级标准，除臭氧（O₃）外其余指标均达到二级标准。细颗粒物（PM_{2.5}）年均值浓度为29μg/m³，同比上升11.5%；臭氧（O₃）最大8小时滑动平均90百分位浓度为165μg/m³，同比下降5.7%；全年优良天数为305天，优良天数比例为83.6%，同比上升2.8个百分点。

考虑到《2023年嘉兴市生态环境状况公报》中部分数据未公开，环评中环境空气质量监测仍沿用2022年度数据，嘉兴市区国控点位2022年环境空气质量监测与评价结果见表3-1。

表3-1 嘉兴市区2022年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	百分位数(98%)日平均质量浓度	11	150	7.3	
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标
	百分位数(98%)日平均质量浓度	59	80	73.8	
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.4	达标
	百分位数(95%)日平均质量浓度	96	150	64	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标
	百分位数(95%)日平均质量浓度	66	75	88	
CO	百分位数(95%)日平均质量浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	百分位数(90%)8h平均质量浓度	175	160	109.4	不达标

区域环境质量现状

上述监测数据可知，2022年嘉兴市大气环境质量六项基本污染物中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单（生态环境部公告2018年第29号）中的二级标准限值，O₃浓度无法达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单（生态环境部公告2018年第29号）中的二级标准限值，因此，2022年嘉兴市区属于环境空气质量不达标区。

根据《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发[2019]29号）：到2030年，PM_{2.5}年均浓度达到30μg/m³左右，O₃浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转。随着《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》的推进，嘉兴地区将继续深入推进“五气共治”，确保区域环境空气质量达标。采取上述措施后，区域环境空气质量将进一步改善。

2. 其他污染物环境质量现状

本环评引用嘉兴弘正检测有限公司《检测报告》（编号：2022100700201-02）中对本项目所在厂房下风向1个检测点位的TSP、非甲烷总烃检测数据进行评价，监测点位基本信息见表3-2。监测结果见表3-3。

表 3-2 其他污染物监测点位基本信息

点位名称	监测点坐标*		监测因子	监测时段	相对厂址方位
	X	Y			
野竹梗农居	120.696641°	30.697209°	TSP、非甲烷总烃	2022.10.12-2022.10.18	西北侧、约3160m

注：*采用经纬度坐标。

表 3-3 其他污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标*		污染物	平均时间	评价标准/ (μg/m ³)	监测浓度范围/ (μg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
野竹梗农居	120.696641°	30.697209°	TSP	24h	300	120~133	44.3	0	达标
			非甲烷总烃	1h	2000	600~790	39.5	0	达标

注：*采用经纬度坐标。

根据表3-3可知，项目所在区域的TSP浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单（生态环境部公告2018年第29号）中的二级标准限值，非甲烷总烃浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》中一次浓度

限值。

3.2 地表水环境质量现状

项目所在区域附近地表水体主要为长水塘及其支流。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（浙政函[2015]71号），长水塘（杭嘉湖平原河网96）水功能区属长水塘嘉兴工业用水区（F1203106703022），水环境功能区属工业用水区（330411FM220208000240），控制目标为III类，范围为洪合机场专用铁路桥北侧500米处河浜（120°43′59″，30°41′02″）至海宁秀洲交界（120°42′24″，30°35′14″）。

根据嘉兴市生态环境局发布的《2023年嘉兴市生态环境状况公报》，2023年嘉兴市83个市控以上地表水监测断面水质中II类14个、III类68个、IV类1个，分别占16.9%、81.9%、1.2%。与2022年相比，III类及以上比例下降1.2个百分点，IV类比例上升1.2个百分点。83个断面主要污染物高锰酸盐指数、氨氮和总磷年均值浓度分别为4.1mg/L、0.34mg/L和0.129mg/L，高锰酸盐指数、氨氮和总磷同比分别下降6.8%、12.8%和11.0%。

另根据《嘉兴市秀洲区生态环境状况公报（2022年）》可知，秀洲区9个市控及以上地表水监测断面水质再次实现100%III类水，其中II类水断面1个，即石臼漾水厂省控断面。三项主要污染物指标高锰酸盐指数、氨氮和总磷的年均浓度分别为4.6mg/L、0.42mg/L和0.141mg/L。秀洲区新滕塘饮用水水源地石臼漾水厂取水口水质为II类，饮用水水源地水质达标率100%。秀洲区跨行政区域河流交接断面水质年度考核结果为良好。

3.3 声环境质量现状

本项目厂界外周边50m范围内没有声环境保护目标，因此，不开展声环境质量现状监测。

3.4 生态环境现状

本项目不新增建设用地，因此，不开展生态环境现状调查。

3.5 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射污染。

3.6 地下水、土壤环境质量现状

本项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较

小，厂区地面已进行了硬化处理，废水均纳管排放，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

3.7 地表水

本项目主要地表水保护目标为附近的小河（最近为南侧约 150m 木长港）、东南侧 760m 处的长水塘。

3.8 大气环境

本项目主要考虑厂界外 500m 范围内的自然保护区、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等保护目标。大气环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 大气环境保护目标

环境要素	名称	坐标 (UTM)		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	距厂界最近距离/m
		X	Y					
大气环境	八联村金家门	281223	3395149	人群	约 20 人	环境空气二类功能区	东南侧	约 270m
	规划二类居住用地	281239	3395170	居住区	/		东南侧	约 270m
	八联村陈家门	281560	3395527	人群	约 5 人		东侧	约 450m
	八联村香樟树下	280852	3395250	人群	约 80 人		西南侧	约 150m
	八联村柏树下	280718	3395098	人群	约 120 人		西南侧	约 350m
	八联村姚家头、杨坟头	280803	3395806	人群	约 15 人		西北侧	约 270m
	八联村罗汉桥	280439	3396009	人群	约 25 人		西北侧	约 660m

环境保护目标

3.9 声环境

本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。

3.10 地下水

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

3.11 生态环境

本项目利用原有已建成厂房实施，不涉及新增用地，因此，不开展生态环境保护目标调查。

3.12 废气

本项目产生的少量砂光废气中非甲烷总烃和颗粒物以及 EPS 泡块切割废气产生的非甲烷总烃、颗粒物和苯乙烯有组织排放标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单（公告 2024 年第 17 号）中表 5 大气污染物特别排放限值，厂界非甲烷总烃、颗粒物无组织排放排放标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单（公告 2024 年第 17 号）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，具体标准值见表 3-5；EPS 泡块切割废气中有组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准值，厂界苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级（新扩改建）标准值，具体标准值见表 3-6；实验室废气中非甲烷总烃、氯化氢、甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2（新污染源）二级标准，具体标准值见表 3-7。

表 3-5 合成树脂工业污染物排放标准 单位：mg/m³

表 5 大气污染物特别排放限值（有组织排放）				
序号	污染物项目	排放限值(mg/m ³)	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
2	颗粒物	20		
3	苯乙烯	20		
4	MDI	1		
表 9 企业边界大气污染物浓度限值				
序号	污染物项目	限值(mg/m ³)	/	/
1	颗粒物	1.0	/	/
2	非甲烷总烃	4.0	/	/

表 3-6 恶臭污染物排放标准值

控制项目	排气筒高度	最高允许排放量或标准值	厂界标准值
臭气浓度	25m	6000（无量纲）	20（无量纲）
苯乙烯	25m	18kg/h	5.0mg/m ³

表 3-7 大气污染物综合排放标准中表 2（新污染源）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 高度 m	二级*	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	120（使用溶剂汽油或其他混合烃类物质）	25	35	周界外浓度最高点	4.0

氯化氢	100	25	0.915	周界外浓度最高点	0.20
甲苯	40	25	11.6	周界外浓度最高点	2.4

注：*排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

现有企业有组织排放的 MDI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单（公告 2024 年第 17 号）中表 5 大气污染物特别排放限值，具体见表 3-5；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中特别排放限值要求，具体标准值见表 3-8。

表 3-8 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

现有企业食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准，具体标准值见表 3-9。

表 3-9 饮食业油烟排放标准（试行）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 10 ⁸ J/h	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m ² ）	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

3.13 废水

企业仅排放生活污水且不和生产直接接触，生活污水中的粪便水经化粪池预处理后、食堂废水经隔油池预处理后与其它生活污水一起接入市政污水管网送嘉兴市联合污水处理厂处理达标后排海，废水接管排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，NH₃-N、总磷接管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中表 1 工业企业水污染物间接排放限值，污水纳管标准值具体见表 3-10；嘉兴市联合污水处理厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准（其中

COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、总磷四项污染物执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准），具体见表 3-11。

表 3-10 污水综合排放标准（单位：mg/L（除 pH 外））^①

序号	项目	三级
1	pH（无量纲）	6~9
2	SS	400
3	BOD ₅	300
4	COD _{Cr}	500
5	动植物油	100
6	NH ₃ -N	35 ^②
7	总磷（以 P 计）	8 ^②

注：①本项目涉及合成树脂工艺，生产过程无生产废水排放，仅排放生活污水且不和生产直接接触，根据部长信箱回复精神：“项目只排放生活污水且不和生产直接接触的，可不执行行业标准。”故项目生活污水接管排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；②NH₃-N、总磷接管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

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

标准级别	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮*	TP	动植物油
一级 A 标准	6~9	10	40	10	2（4）	0.3	1

注*：执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准，括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.14 噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准值详见表 3-12。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

3.15 固体废物

项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），贮存过程要求做到防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，严格按照《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发[2021]8 号）中要求执行；危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。

1. 总量控制内容

根据《建设项目主要污染物排放总量控制指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），主要污染物是指国家实施排放总量控制的污染物，现阶段包括化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、五类重点重金属（铬、镉、铅、汞、砷）。

“（二）……上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）”。

根据《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知》（嘉环发[2023]7号）—“12、优化环境资源配置。对上一年度环境空气质量年平均浓度达标、水环境质量达到要求的区域，挥发性有机物、化学需氧量和氨氮等三项污染物排放总量控制指标按所需替代总量指标的1:1进行削减替代。对于市级及以上重大项目，化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物排污权指标由市级储备库优先保障”。

本环评选取的总量控制因子为颗粒物、VOCs。

2. 项目总量控制指标情况

根据分析，本项目实施后污染物排放量汇总见表3-13。

表 3-13 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	现有工程许可排放量	本项目排放量	本项目建成后全厂排放量	以新带老削减量*	本项目实施后全厂总量建议值
废气	颗粒物	0.455	4.215	0.469	0.924	0	4.215
	VOCs	3.367	11.249	1.713	5.08	2.582	10.38
废水	废水量	2550	2700	0	2550	0	2700
	COD _{Cr}	0.102	0.108	0	0.102	0	0.108
	NH ₃ -N	0.005	0.005	0	0.005	0	0.005

注：*根据原环评内容确定，本项目削减预绝缘保冷管道产能5万m/a，削减VOCs0.811t/a，本项目削减管道保温材料产品产能2800t/a，削减VOCs1.771t/a，合计以新带老削减VOCs2.582t/a。

本项目排放的污染因子中被纳入总量控制指标的有颗粒物、VOCs，根据上

表分析，本项目污染物排放量：颗粒物 0.469t/a、VOCs1.713t/a，本项目实施后全厂污染物排放量 COD_{Cr}0.108t/a、NH₃-N0.005t/a、颗粒物 4.215t/a 和 VOCs10.38t/a，而原环评审批排放量：COD_{Cr}0.108t/a、NH₃-N0.005t/a、颗粒物 4.215t/a 和 VOCs11.249t/a，因此，本项目实施后全厂污染物排放量均未超过原审批的污染物排放总量。

综上所述，本项目符合总量控制的要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用自有已建成厂房从事生产，不涉及动土，施工期仅进行简单的设备安装，影响范围较小，可不采取施工期环境保护措施。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.1 主要污染工序</p> <p>4.2 废气</p> <p>1. 污染物排放源情况</p> <p>本项目废气主要为砂光废气、EPS 泡块切割废气、胶水废气、实验室废气和车间恶臭。</p> <p>(1) 废气污染源强核算汇总</p> <p>废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-1。</p>

表 4-1 废气污染源强核算结果及相关参数汇总表

序号	生产单元	生产设施	产污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	收集治理设施				排放形式	末端治理设施				污染物排放			排放口编号
						收集方式	收集率	收集量 (t/a)	初始浓度 (mg/m ³)		治理设施名称/工艺	处理效率	处理能力 (m ³ /h)	是否为可行技术	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
1	砂光	砂光机	砂光	非甲烷总烃	少量	设备整体密闭收集	95%	少量	较低	有组织	布袋除尘+二级活性炭吸附	/	30000	是	少量	较低	较低	DA004
								少量	/	无组织	/	/	/	/	少量	/	较低	/
				颗粒物	少量			少量	较低	有组织	布袋除尘+二级活性炭吸附	/	30000	是	少量	较低	较低	DA004
								少量	/	无组织	/	/	/	/	少量	/	较低	/
				臭气浓度	少量			少量	较低	有组织	布袋除尘+二级活性炭吸附	/	30000	是	少量	较低	较低	DA004
								少量	/	无组织	/	/	/	/	少量	/	较低	/
2	EPS切割	线切割设备、数控加工	EPS切割	非甲烷总烃	1.62	产线整体密闭收集	90%	1.458	7.623	有组织	布袋除尘+二级活性炭吸附	70%	39852	是	0.437	2.287	0.091	DA005
								0.162	/	无组织	/	/	/	/	0.162	/	0.0338	/
				苯乙烯	少量			少量	较低	有组织	布袋除尘+二级活性炭吸附	70%	39852	是	少量	较低	较低	DA005
								少量	/	无组织	/	/	/	/	少量	/	较低	/
				颗粒物	2.77			2.493	13.033	有组织	布袋除尘+二级活性炭吸附	>92.3%	39852	是	0.192	<1	0.04	DA005
								0.277	/	无组织	/	/	/	/	0.277	/	0.0577	/
				臭气浓度	少量			少量	较低	有组织	布袋除尘+二级活性炭吸附	70%	39852	是	少量	较低	较低	DA005
								少量	/	无组织	/	/	/	/	少量	/	较低	/

3	涂胶、 预热、 组装、 压合	涂胶 线、气 囊压 机	涂胶、 预热、 组装、 压合	非甲烷 总烃	1.114	/	/	1.114	/	无组织	/	/	/	/	1.114	/	0.2321	/
4	实验	实验 设备	实验	非甲烷 总烃	少量	设备密 闭收集、 万向集 气罩	90%	少量	较低	有组织	活性炭吸 附	/	10000	是	少量	较低	较低	DA006
				少量				/	无组织	/	/	/	少量	/	较低	/		
				氯化氢	少量			少量	较低	有组织	活性炭吸 附	/	10000	是	少量	较低	较低	DA006
				少量				/	无组织	/	/	/	少量	/	较低	/		
				甲苯	少量			少量	较低	有组织	活性炭吸 附	/	10000	是	少量	较低	较低	DA006
				少量				/	无组织	/	/	/	少量	/	较低	/		

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(2) 污染物源强核算过程</p> <p>①砂光废气</p> <p>本项目在原审批的聚氨酯深冷复合材料（深冷保温材料）产线中增加砂光工艺，以对少部分受温湿度影响的产品过厚的部位进行磨光，砂光过程产生颗粒物、非甲烷总烃（非甲烷总烃主要来源于聚氨酯发泡制品打磨时包裹的少量发泡剂等 VOCs 珠粒破损产生），因砂光加工量很少，打磨部位也超厚较少，因此，砂光过程颗粒物、非甲烷总烃较少，本环评不进行定量分析，根据建设单位提供的资料，2 台砂光机砂光废气经设备整体密闭收集后通过 1 套布袋除尘器处理（设计处理能力 30000m³/h）后通至楼顶排放（DA004）。</p> <p>本项目砂光废气有少量异味，统一以臭气浓度表征，预计废气中臭气浓度初始浓度很低，对大气环境影响不大。</p> <p>②EPS 泡块切割废气</p> <p>本项目 EPS 保温板生产过程中切割过程会破坏保温材料内气泡的密闭结构，破损气泡内残留的发泡剂逸出形成废气，根据建设单位提供的资料，需切割加工的 EPS 泡块重量约 2770 吨/年，EPS 泡块内发泡剂为戊烷，EPS 泡块中戊烷残留量约 3%，根据经验资料，EPS 泡块切割过程气泡破碎率可按 2% 计算，则切割过程非甲烷总烃产生量约 1.62t/a（苯乙烯产生量一般很少，本环评不定量计算）；根据经验资料，EPS 切割过程粉尘产生量约占原料消耗量的 0.1%，则 EPS 泡块切割过程粉尘产生量约 2.77t/a。</p> <p>EPS 保温板切割过程主要在 3#车间 3 楼进行，共有 2 个隔断的 EPS 切割区域，1#隔断区域长 50m、宽 18m、净高 4.5m，2#隔断的 EPS 切割区域长 32m、宽 18m、净高 4.5m，这 2 个房间换风区域换气次数均按 6 次/h 计算，则排风量为 39852m³/h，EPS 保温板切割废气经整体换风收集并经 1 套“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA005）排放，废气收集效率取 90%，非甲烷总烃废气处理效率 70%，颗粒物去除效率应保证进入二级活性炭吸附装置颗粒物浓度低于 1mg/m³，因此，可计算出 EPS 保温板切割废气非甲烷总烃排放量 0.599t/a（有组织 0.437t/a、无组织 0.162t/a）、颗粒物排放量 0.469t/a（工段运行时间按年运行 4800h 计则有组织 0.192t/a、无组织 0.277t/a），本项目 EPS 保温板切割过程产生的废气有一定异味，统一以</p>
----------------------------------	---

臭气浓度表征，废气中臭气浓度初始浓度低，且臭气浓度无量纲，预计在通过收集处理后排放量较低，对大气环境影响不大。

EPS 切割废气产排情况见表 4-2。

表 4-2 EPS 切割废气产排情况汇总表

污染物	发生量(t/a)	有组织排放				无组织排放		合计排放量(t/a)
		收集量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
非甲烷总烃	1.62	1.458	0.437	0.091	2.287	0.162	0.0338	0.599
苯乙烯	少量	少量	少量	较低	较低	少量	较低	少量
颗粒物	2.77	2.493	0.192	0.04	<1	0.277	0.0577	0.469
臭气浓度	少量	少量	少量	较低	较低	少量	较低	少量

注：工段运行时间按年运行 4800h 计。

③胶水废气

本项目新增加的 EPS 保温板生产过程涉及使用胶水（双组份聚氨酯胶水、固化剂），胶水废气主要在涂胶、预热、组装、压合等过程缓慢产生，根据建设单位提供的资料，本项目新增双组份聚氨酯胶水用量 384t/a、胶水固化剂 96t/a，根据建设单位提供的胶黏剂 VOCs 检测报告（报告编号：TSNRS24001435402），胶水（已混合胶水固化剂）中 VOCs 含量为 4g/L（胶水、固化剂混合后密度约 1.362kg/L，则 VOCs 含量约 0.29%），因此，涂胶、预热、组装、压合等过程 VOCs 产生量约 1.114t/a，因企业使用的胶水满足《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶黏剂 VOCs 含量限量（聚氨酯类≤50g/kg），从源头上减少了 VOCs 的产生，考虑到企业胶水废气产生点较分散，收集难度大，且使用的胶水 VOCs 远低于 10%，根据生态环境部 2020 年 6 月 23 日发布的关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）的最新要求——“使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施”，因此，本项目使用的胶水符合上述文件规定的可不采取无组织排放收集和处理措施，因此，不要求胶水废气进行收集处理排放，废气排放形式为无组织排放。

④实验室废气

本项目在研发用房规划实验室，主要对产品进行检测（包括物理检测和

化学检测），化学检测包括含水量测定、羟值测定、NCO 值测定等，涉及使用溶剂乙醇、甲醇、N-甲基吡咯烷酮、N、N-二甲基甲酰胺、甲苯，另外使用滴定液盐酸，因此，实验过程会产生实验室废气（污染物：非甲烷总烃、氯化氢、甲苯），因各试剂用量较少，且溶剂、盐酸大部分进入到实验室废物中，挥发形成废气产生量很少，本环评不进行定量分析。实验室废气经通风橱柜密闭收集（共 5 个）以及万向集气罩（共 6 个）汇集至 1 套活性炭吸附装置处理后通至 25m 高排气筒排放（DA006），根据设备供应商提供的资料，废气处理设备设计排风量约 10000m³/h。

⑤车间恶臭

生产过程会有一些的气味，如人类长期生活在该气味环境中，也会产生厌恶的感觉，因此也可认为是恶臭的一种形式。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度 5 级分级（1958 年）；日本的臭气强度 6 级分级（1972 年）等。这种测定方法以经过训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-3 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辩认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开

5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑
<p>类比同类型生产车间恶臭情况，车间内能闻到气味，恶臭等级在 1~2 级；车间外勉强能闻到气味，恶臭等级在 0~1 级；车间外 50m 处基本闻不到气味，恶臭等级在 0 级。</p> <p>(3) 废气污染治理设施可行性分析</p> <p>①砂光废气</p> <p>少量砂光废气经设备自带收集装置（设备密闭）收集后经 1 套布袋除尘器处理（设计处理能力 30000m³/h）后通至楼顶排放（DA004），因废气中非甲烷总烃、臭气浓度产生量预计很少，故未要求对其进行进一步处理，布袋除尘对废气中颗粒物去除效果较好，属于可行技术（注：根据设备供应商提供的资料，砂光机配备的布袋除尘器为砂光机自带，因此，本环评提及该废气处理设备，布袋除尘器废气处理气量也是根据设备供应商提供的资料确定）。</p> <p>②EPS 泡块切割废气</p> <p>EPS 保温板切割废气经整体换风收集并经 1 套“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA005）排放，废气主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物（苯乙烯、臭气浓度产生量很少），布袋除尘对废气中颗粒物去除效果较好，废气温度预计原低于 40℃、湿度远低于 80%，类比现有企业布袋除尘器对切割废气处理效果可确保颗粒物排放浓度低于 1mg/m³，根据《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》（浙江省生态环境厅，2020 年 9 月），吸附法属于该文件中可行的污染治理技术属于可行技术。</p> <p>综上所述，本项目提出的污染防治措施是可行的。</p> <p>③实验室废气</p> <p>本项目在研发用房规划实验室，产生的实验室废气经通风橱柜密闭收集（共 5 个）以及万向集气罩（共 6 个）汇集至 1 套活性炭吸附装置处理后通至 25m 高排气筒排放（DA006），实验室废气主要污染因子为非甲烷总烃、氯化氢、甲苯，因各试剂用量较少，故污染物产生量很少，活性炭吸附对这些污染物有较好的去除效果，本环评建议采用活性炭吸附去除废气中少量非甲烷总烃、氯化氢、甲苯，以进一步减轻大气环境影响是可行的。</p>	

2. 大气污染物排放情况

(1) 排放口基本情况

表 4-4 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气温
				经度	纬度			
1	DA004 (本项目新增)	砂光废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	120°42'51.536"	30°40'15.677"	25m	0.7m	常温
2	DA005 (本项目新增)	EPS 泡块切割废气排放口	非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物、臭气浓度	120°42'47.712"	30°40'17.154"	25m	0.9m	常温
3	DA006 (本项目新增)	实验室废气排放口	非甲烷总烃、氯化氢、甲苯	120°42'51.743"	30°40'21.026"	25m	0.6m	常温

(2) 污染物执行标准

表 4-5 废气排放污染物执行标准情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		
				名称	浓度限值	速率限值
1	DA004 (本项目新增)	砂光废气排放口	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单(公告 2024 年第 17 号)中表 5	60mg/m ³	/
			颗粒物		20mg/m ³	/
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 6000(无量纲)	
2	DA005 (本项目新增)	EPS 泡块切割废气排放口	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单(公告 2024 年第 17 号)中表 5	60mg/m ³	/
			苯乙烯		20mg/m ³	/
			颗粒物		20mg/m ³	/
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 6000(无量纲)	

				表 2		
3	DA006 (本项目新增)	实验室废气排放口	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 (新污染源) 二级	120mg/m ³	35kg/h
			氯化氢		100mg/m ³	0.915kg/h
			甲苯		40mg/m ³	11.6kg/h
4	/	厂区内	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 附录 A 中特别排放限值	6mg/m ³ (监控点处 1h 平均浓度值) /20mg/m ³ (监控点处任意一次浓度值)	/
5	/	厂界	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 及修改单 (公告 2024 年第 17 号) 中表 9	4mg/m ³	/
			颗粒物		1mg/m ³	/
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级 (新扩改建)	20 (无量纲)	/
			苯乙烯		5.0mg/m ³	/
			氯化氢	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 无组织排放监控浓度限值	0.20mg/m ³	/
			甲苯		2.4mg/m ³	/

(3) 污染物排放量核算

①大气污染物有组织排放量核算见表 4-6。

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA004 (本项目新增)	非甲烷总烃	较低	较低	少量
		颗粒物	较低	较低	少量
		臭气浓度	较低	较低	少量
2	DA005 (本项目新增)	非甲烷总烃	2.287	0.091	0.437
		苯乙烯	较低	较低	少量
		颗粒物	<1	0.04	0.192
3	DA006 (本项目新增)	非甲烷总烃	较低	较低	少量
		氯化氢	较低	较低	少量

		甲苯	较低	较低	少量
有组织排放总计					
有组织排放总计	非甲烷总烃				0.437
	苯乙烯				少量
	颗粒物				0.192
	臭气浓度				少量
	甲苯				少量

②大气污染物无组织排放量核算表见表 4-7。

表 4-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)	
					标准名称	浓度限值 / (mg/m ³)		
1	生产车间	砂光、EPS 泡沫切割、胶水使用、实验	非甲烷总烃	加强管理规范操作、提高收集率	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单(公告 2024 年第 17 号)中表 9	4	1.276	
			颗粒物			1.0	0.277	
			苯乙烯			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级(新扩改建)	5.0	少量
			臭气浓度			20(无量纲)	少量	
			氯化氢			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限值	0.2	少量
			甲苯			2.4	少量	

③项目大气污染物年排放量核算表见表 4-8。

表 4-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 / (t/a)
1	非甲烷总烃	1.713
2	颗粒物	0.469
3	苯乙烯	少量
4	臭气浓度	少量
5	氯化氢	少量

④污染源非正常排放量核算表见表 4-9。

表 4-9 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常原因	污染物	非正常排放浓度 / (mg/m ³)	非正常排放速率 / (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
----	-----	-------	-----	--------------------------------	------------------	----------	---------	------

1	DA005 (本项目新增)	废气治理设施未定期保养、失效	非甲烷总烃	7.623	0.3038	2h	1次	立即停止相关生产工序，通知相关单位对废气处理设备进行维修保养
			苯乙烯	较低	较低			
			颗粒物	13.033	0.5194			
			臭气浓度	较低	较低			
2	DA006 (本项目新增)	废气治理设施未定期保养、失效	非甲烷总烃	较低	较低	2h	1次	及时停止相关实验，通知相关单位对废气处理设备进行维修保养
			氯化氢	较低	较低			
			甲苯	较低	较低			

3. 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）等文件，项目在生产运行阶段的污染源监测计划见表 4-10。

表 4-10 有组织和无组织废气监测方案

监测点	监测指标	监测频率	执行排放标准
DA004 (砂光废气排放口) (出口)	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(公告2024年第17号)中表5
	颗粒物	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
DA005 (EPS泡块切割废气排放口) (出口)	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(公告2024年第17号)中表5
	苯乙烯	1次/年	
	颗粒物	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
DA006 (实验室废气)	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2(新污染源)二级

排放口) (出口)	氯化氢	1次/年	
	甲苯	1次/年	
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》(GB37822-2019)附录A中特别排放限值要求
厂界无组织监控	非甲烷总烃、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(公告2024年第17号)中表9
	臭气浓度、苯乙烯	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级(新扩改建)
	氯化氢、甲苯	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放监控浓度限值

4. 废气达标性分析

(1) 砂光废气

根据工程分析,本项目2台砂光机产生的少量砂光废气经设备自带收集装置(设备密闭)收集后经1套布袋除尘器处理(设计处理能力30000m³/h)后通至楼顶排放(DA004),砂光废气中颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度较低,预计排气筒出口颗粒物、非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单(公告2024年第17号)中表5大气污染物特别排放限值,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求。

(2) EPS 泡块切割废气

根据工程分析, EPS 保温板切割废气经整体换风收集并经1套“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后通过1根25m高排气筒(DA005)排放,根据表4-2分析,排气筒内非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单(公告2024年第17号)中表5大气污染物特别排放限值,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求。

(3) 胶水废气

根据工程分析,本项目使用的胶水VOCs含量很低(VOCs含量约0.29%),在按照生态环境部2020年6月23日发布的关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气[2020]33号)的最新要求——“使用的原辅材料VOCs

含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施”采取无组织排放后，对周围大气环境影响较小。

（4）实验室废气

根据工程分析，本项目实验室废气产生量很少，产生的实验室废气经通风橱柜密闭收集（共 5 个）以及万向集气罩（共 6 个）汇集至 1 套活性炭吸附装置处理后通至 25m 高排气筒排放（DA006），主要污染物非甲烷总烃、氯化氢和甲苯排放浓度及排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）中表 2（新污染源）二级标准要求。

（5）车间恶臭

根据工程分析可知，本项目对各类废气进行有效收集、处理前提下，预计车间内能闻到气味，恶臭等级在 1~2 级；车间外勉强能闻到气味，恶臭等级在 0~1 级；车间外 50m 处基本闻不到气味，恶臭等级在 0 级，对周围大气环境影响较小。

5. 大气环境影响分析

根据公报分析，本项目所在区域为不达标区，主要超标因子为 O₃，根据《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发[2019]29 号）：到 2030 年，PM_{2.5} 年均浓度达到 30μg/m³ 左右，O₃ 浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转。随着《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》的推进，嘉兴地区将继续深入推进“五气共治”，确保区域环境空气质量达标。采取上述措施后，区域环境空气质量将进一步改善。

根据前述分析，项目废气主要为砂光废气、EPS 泡块切割废气、胶水废气、实验室废气和车间恶臭，主要涉及的污染因子为非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物、臭气浓度、氯化氢、甲苯。根据污染源强核算，本项目废气中苯乙烯、臭气浓度、氯化氢、甲苯产生量都很少，预计对大气环境影响很小，主要污染物为非甲烷总烃和颗粒物，本项目 2 台砂光机产生的少量砂光废气经设备自带收集装置（设备密闭）收集后经 1 套布袋除尘器处理（设计处理能力 30000m³/h）后通至楼顶排放（DA004），EPS 保温板切割废气经整体换风收集并经 1 套“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA005）排放，实验室废气经通风橱柜密闭收集（共 5 个）以及万向集气

罩（共 6 个）汇集至 1 套活性炭吸附装置处理后通至 25m 高排气筒排放（DA006），根据“（3）废气污染治理设施可行性分析”本项目提出的大气污染防治措施可行；另外，根据现场踏勘，本项目所在厂区厂界外 500m 范围内最近的大气环境保护目标为西南侧 150m 的八联村农居，但本项目废气中不涉及重金属、持久性难降解有机污染物等危害较大污染因子。

综上所述，本项目产生的废气在按照相关环保要求收集处理后均能达标排放，对周边大气环境影响较小。

4.3 废水

本项目不新增劳动定员，故本项目不产生生活污水，生产过程中也不产生生产废水。

4.4 噪声

1. 污染物排放源情况

项目噪声主要来自各类生产设备运行产生的噪声。根据现有企业实测及类比同类型设备主要噪声源强，详见表 4-11~表 4-13。

表 4-11 项目噪声源强（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源强 声功率级 dB (A)	声源 控制 措施	空间相对位置 /m*			距室内边界距离/m				室内边界声级 dB (A)			
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北
1	1#车间	预混站	/	75~77	/	63	80	2	66	15	7	27	41	45	50	42
2	2#车间	1#砂光机	/	78~80	/	138	-34	1.2	26	19	26	121	47	48	47	46
		2#砂光机	/	78~80	/	130	-46	1.2	26	9	26	131	47	51	47	46
		1#数控加工	/	80~82	/	184	3	7.2	7	80	45	60	55	48	48	48
		2#数控加工	/	80~82	/	179	-1	7.2	7	69	45	71	55	48	48	48
		3#数控加工	/	80~82	/	175	-8	7.2	7	62	45	78	55	48	48	48
		1#涂胶线	/	73~75	/	166	8	7.2	26	75	26	65	42	41	21	41
		2#涂胶线	/	73~75	/	160	0	7.2	26	64	26	76	42	41	21	41
3	3#车间	1#大五轴CNC	/	75~77	/	25	-2	1.2	60	5	20	48	46	53	47	46
		2#大五轴CNC	/	75~77	/	21	0	1.2	68	5	12	48	46	53	48	46
		1#线切割设备	/	75~77	/	59	28	13	51	44	29	9	46	46	46	49
		2#线切割设备	/	75~77	/	63	26	13	46	44	34	9	46	46	46	49
		3#线切割设备	/	75~77	/	67	23	13	41	44	39	9	46	46	46	49
		4#线切割设备	/	75~77	/	71	20	13	36	44	44	9	46	46	46	49
		5#线切割设备	/	75~77	/	75	17	13	31	44	49	9	46	46	46	49

切割设备															
6#线切割设备	/	75~77	/	79	14	13	26	44	54	9	46	46	46	49	
7#线切割设备	/	75~77	/	54	-8	13	35	5	45	48	46	53	46	46	
8#线切割设备	/	75~77	/	58	-11	13	30	5	50	48	46	53	46	46	
9#线切割设备	/	75~77	/	62	-14	13	25	5	55	48	46	53	46	46	
10#线切割设备	/	75~77	/	66	-17	13	20	5	60	48	47	53	46	46	
11#线切割设备	/	75~77	/	70	-20	13	15	5	65	48	47	53	46	46	
12#线切割设备	/	75~77	/	74	-23	13	10	5	70	48	49	53	46	46	
块泡切割机	/	75~77	/	78	-26	13	7	5	73	48	51	53	46	46	

注：*以厂区西南角位置定为原点(0,0,0)，其中Z坐标0点为车间的水平地面位置

表 4-12 项目噪声源强（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m*			声源源强 (dB)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级 /dB (A)		
1	办公楼屋顶风机	/	162	116	24	83	减震、隔声	24h
2	2#车间屋顶风机	/	152	-36	24	83	减震、隔声	24h
3	3#车间屋顶风机	/	46	0	24	83	减震、隔声	24h

注：*以厂区西南角位置定为原点(0,0,0)，其中Z坐标0点为车间的水平地面位置

表 4-13 项目噪声源强（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声			
					声功率级/dB (A)			
					东	南	西	北
1	1#车间	预混站	24h 运行	15	40	44	49	41

2	2#车间	1#砂光机	24h 运行	15	59	55	54	54
		2#砂光机						
		1#数控加工						
		2#数控加工						
		3#数控加工						
		1#涂胶线						
		2#涂胶线						
3	3#车间	1#大五轴 CNC	24h 运行	15	54	59	54	55
		2#大五轴 CNC						
		1#线切割设备						
		2#线切割设备						
		3#线切割设备						
		4#线切割设备						
		5#线切割设备						
		6#线切割设备						
		7#线切割设备						
		8#线切割设备						
		9#线切割设备						
		10#线切割设备						
		11#线切割设备						
		12#线切割设备						
块泡切割机								

2. 噪声厂界达标情况分析

(1) 噪声预测公式

本环评预测噪声源外排影响时仅考虑距离衰减，而忽略在传播过程中的阻隔物、空气、地面等的影响，采用下列模式进行计算。

① 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c —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 L_w 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} —声屏障引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB；

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB；

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；

L_{P1} （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）

可按下式计算：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

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。

再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

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1ij}} \right)$$

式中：

L_{P1i} —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；

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：

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m²；

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

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

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

式中： 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。

④预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

(2) 预测计算结果

经预测计算，各厂界的影响预测情况见表 4-14。

表 4-14 厂界噪声预测结果（单位：dB）

预测点		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
1#车间	贡献值	1	6	37	7
2#车间	贡献值	49	45	12	23

3#车间	贡献值	16	49	43	13
室外声源（办公楼屋顶风机）	贡献值	36	30	36	47
室外声源（2#车间屋顶风机）	贡献值	47	42	31	32
室外声源（3#车间屋顶风机）	贡献值	33	47	42	30
现有厂界噪声监测值	昼间	54	63	58	54
	夜间	43	50	52	52
预测值	昼间	56	63	58	55
	夜间	52	54	53	53
标准值	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标
	夜间	达标	达标	达标	达标

由预测结果可知，本项目实施后各厂界昼夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。因此预计项目噪声对周边声环境质量影响不大。

3. 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）等文件，本项目营运期应定期对厂界开展定期监测，具体监测计划见表4-15。

表 4-15 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
厂界四周	等效连续 A 声级 (L_{eq})	1次/季度

4.5 固体废物

1. 污染物排放源情况

项目产生的副产物主要为普通废包装物、沾染化学品的废包装物、金属边角料、EPS 边角料、废网格布、废钢丝网、废胶水、废活性炭、实验室废物和回收粉尘（部分化学品使用产生的周转空桶由原厂家回收用于原始用途，故不属于固废，不具体分析）。

（1）普通废包装物

本项目各类原材料拆外包装过程中会产生少量的普通废包装材料，类比现有企业普通废包装物产生情况，本项目新增普通废包装物产生量约3.7t/a。

（2）沾染化学品的废包装物

本项目各类化学品使用后会产生沾染化学物质的废包装物，各原料包装方式及单个废包装物重量统计情况详见表4-16。

表 4-16 各原料包装方式及单个废包装物重量统计情况

原辅料名称	包装方式	包装规格	年产生个数	单个重量	废包装物合计重量 t
表面活性剂	铁桶装	200kg/桶	543 个	20kg	10.86
催化剂	铁桶装	200kg/桶	271 个	20kg	5.42
调黏度剂	铁桶装	200kg/桶	1357 个	20kg	27.14
合计					43.42

根据上表统计可知，预计本项目新增沾染化学品的废包装物产生量约 43.42t/a。

(3) 金属边角料

本项目铝卷切割等过程产生金属边角料，根据建设单位提供的资料，本项目生产过程中金属边角料产生量约占铝卷使用量的5%，本项目铝卷用量39.2 万平方米/年（折重约317.52吨/年），则本项目新增金属边角料产生量15.876t/a。

(4) EPS边角料

本项目EPS切割等过程产生EPS边角料，根据建设单位提供的资料，本项目生产过程中EPS边角料产生量约占EPS泡块使用量的15%，本项目EPS泡块用量2770吨/年，则本项目新增金属边角料产生量415.5t/a。

(5) 废网格布

本项目网格布切割等过程产生废网格布，根据建设单位提供的资料，本项目生产过程中废网格布产生量约占网格布使用量的3%，本项目网格布用量57.6 万平方米/年（折重约46.08吨/年），则本项目新增废网格布产生量1.382t/a。

(6) 废钢丝网

本项目钢丝网切割等过程产生废钢丝网，根据建设单位提供的资料，本项目生产过程中废钢丝网产生量约占钢丝网使用量的3%，本项目钢丝网用量11.4 万平方米/年（折重约68.4吨/年），则本项目新增废钢丝网产生量2.052t/a。

(7) 废胶水

本项目涂胶过程产生少量废胶水，根据建设单位提供的资料，本项目涂胶过程废胶水产生量约占胶水使用量的0.5%，本项目新增胶水用量480t/a，则本项目新增废胶水产生量约2.4t/a。

(8) 废活性炭

本项目EPS保温板切割废气经整体换风收集并经1套“布袋除尘+二级活性

炭吸附”装置处理后高空排放；实验室废气经通风橱柜密闭收集以及万向集气罩汇集至1套活性炭吸附装置处理后高空排放。活性炭吸附装置需定期更换活性炭产生废活性炭。根据《关于印发嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案（试行）的通知》（嘉环发[2023]37号），根据该文件（本项目进口VOCs浓度较低，气体流速取0.6m/s，装填厚度取0.4m）计算出各套活性炭吸附装置装填量情况，具体见表4-17。

表 4-17 活性炭吸附装置装填量、更换频次

装置编号	设计处理能力	活性炭装填量	年更换频次*	年吸附VOCs重量	更换的废活性炭总重量
EPS 泡块切割废气（二级活性炭吸附装置）	39852m ³ /h	2*3.14t	2 次	1.021t	13.581t/a
实验室废气处理装置（活性炭吸附装置）	10000m ³ /h	0.79t	1 次	少量	0.79t/a

注：*活性炭吸附容量取 10%。

因此，根据上表分析，本项目废气治理设施更换的废活性炭产生量约14.371t/a。

（9）实验室废物

本项目实验室产生实验室废物，包括有机溶剂、实验仪器清洗废液以及沾染化学物质的废试剂瓶等，根据建设单位提供的经验资料，液体类实验室废物产生量约0.15t/a；沾染化学物质的废试剂瓶按照表4-18进行计算：

表 4-18 实验室耗材单个废包装物重量统计情况

原辅料名称	包装方式	包装规格	年产生个数	单个重量	废包装物合计重量 kg
卡尔费休试剂	玻璃瓶装	250ml/瓶	12 个	0.3kg	3.6
无水乙醇	玻璃瓶装	250ml/瓶	12 个	0.3kg	3.6
无水甲醇	玻璃瓶装	250ml/瓶	12 个	0.3kg	3.6
N-甲基吡咯烷酮	玻璃瓶装	250ml/瓶	12 个	0.3kg	3.6
盐酸	玻璃瓶装	250ml/瓶	1 个	0.3kg	0.3
N、N-二甲基甲酰胺	玻璃瓶装	250ml/瓶	10 个	0.3kg	3
二正丁胺	玻璃瓶装	250ml/瓶	24 个	0.3kg	7.2

甲苯	玻璃瓶装	250ml/瓶	24 个	0.3kg	7.2
合计					32.1

因此，本项目沾染化学物质的废试剂瓶产生量约0.032t/a，合计实验室废物产生量约0.182t/a。

(10) 回收粉尘

本项目EPS保温板切割废气经整体换风收集并经1套“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后高空排放，布袋除尘器定期清理产生回收粉尘，根据表4-1分析，EPS切割粉尘产生量约2.77t/a，排放量约0.469t/a，则回收粉尘产生量约2.301t/a。

(11) 汇总

①副产物产生情况

根据工程分析，项目生产过程中副产物产生情况汇总见表 4-19。

表 4-19 副产物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	成分	形态	产生量 (t/a)	临时储存方式
1	普通废包装物	原材料使用	纸、塑料等	固态	3.7	捆扎堆放
2	沾染化学品的废包装物	化学品使用	化学物质、金属	固态	43.42	封口堆放
3	金属边角料	铝卷切割	铝	固态	15.876	袋装
4	EPS 边角料	EPS 切割	聚苯乙烯树脂	固态	415.5	袋装
5	废网格布	网格布切割	纤维及复合材料	固态	1.382	袋装
6	废钢丝网	钢丝网切割	金属	固态	2.052	袋装
7	废胶水	涂胶	化学物质	半固态	2.4	桶装
8	废活性炭	废气处理	吸附的有机物、碳	固态	14.371	袋装
9	实验室废物	实验过程	有机溶剂、水、玻璃	液态/固态	0.182	封口堆放/桶装
10	回收粉尘	废气处理	粉尘 (聚苯乙烯树脂)	固态	2.301	袋装

②固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），固体废物鉴别结果见表 4-20。

表 4-20 固体废物鉴别表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
----	-------	------	----	------	---------	------

					弃物	
1	普通废包装物	原材料使用	固态	纸、塑料等	是	通则 4.1 (h)
2	沾染化学品的废包装物	化学品使用	固态	化学物质、金属	是	通则 4.1 (d)
3	金属边角料	铝卷切割	固态	铝	是	通则 4.2 (a)
4	EPS 边角料	EPS 切割	固态	聚苯乙烯树脂	是	通则 4.2 (a)
5	废网格布	网格布切割	固态	纤维及复合材料	是	通则 4.2 (a)
6	废钢丝网	钢丝网切割	固态	金属	是	通则 4.2 (a)
7	废胶水	涂胶	半固态	化学物质	是	通则 4.2 (m)
8	废活性炭	废气处理	固态	吸附的有机物、碳	是	通则 4.3 (l)
9	实验室废物	实验过程	液态/固态	有机溶剂、水、玻璃	是	通则 4.2 (m)
10	回收粉尘	废气处理	固态	粉尘 (聚苯乙烯树脂)	是	通则 4.3 (a)

根据上表可知，项目产生的各项副产物全部属于固体废物（其中部分化学品使用产生的周转空桶由原厂家回收用于原始用途，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中的“6.1a”确定不属于固废）。

③危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2025年版）》以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），固体废物是否属于危险废物的判定结果见表 4-21。

表 4-21 危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码*
1	普通废包装物	原材料使用	否	900-099-S17
2	沾染化学品的废包装物	化学品使用	是	HW49, 900-041-49
3	金属边角料	铝卷切割	否	900-002-S17
4	EPS 边角料	EPS 切割	否	900-003-S17
5	废网格布	网格布切割	否	900-011-S17
6	废钢丝网	钢丝网切割	否	900-001-S17
7	废胶水	涂胶	是	HW13, 900-014-13
8	废活性炭	废气处理	是	HW49, 900-039-49
9	实验室废物	实验过程	是	HW49, 900-047-49
10	回收粉尘	废气处理	否	900-003-S17

注：*一般固废代码根据《固体废物分类与代码目录》（2024年版）确定

由此可见，项目产生的沾染化学品的废包装物、废胶水、废活性炭、实验室废物属于危险废物，普通废包装物、金属边角料、EPS 边角料、废网格布、废钢丝网、回收粉尘属于一般固废。

本项目危险废物汇总情况表见表 4-22。

表 4-22 危险废物汇总情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	沾染化学品的废包装物	HW49	900-041-49	43.42	化学品使用	固态	化学物质、金属	化学物质	每天	有毒	危废仓库分区暂存,定期由有危险废物处理资质的单位安全处置
2	废胶水	HW13	900-014-13	2.4	涂胶	半固态	化学物质	化学物质	每天	有毒	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	14.371	废气处理	固态	吸附的有机物、碳	吸附的有机物	/	有毒	
4	实验室废物	HW49	900-047-49	0.182	实验过程	液态/固态	有机溶剂、水、玻璃	有机溶剂	/	有毒	

④固废汇总

综上所述,项目固体废物分析结果汇总见表 4-23。

表 4-23 项目固废污染源强产生情况表

序号	固废名称	产生环节	形态	成分	属性	产生量 (t/a)
1	普通废包装物	原材料使用	固态	纸、塑料等	一般固废	3.7
2	沾染化学品的废包装物	化学品使用	固态	化学物质、金属	危险废物 (HW49, 900-041-49)	43.42
3	金属边角料	铝卷切割	固态	铝	一般固废	15.876
4	EPS 边角料	EPS 切割	固态	聚苯乙烯树脂	一般固废	415.5
5	废网格布	网格布切割	固态	纤维及复合材料	一般固废	1.382
6	废钢丝网	钢丝网切	固	金属	一般固废	2.052

		割	态			
7	废胶水	涂胶	半 固 态	化学物质	危险废物 (HW13, 900-014-13)	2.4
8	废活性炭	废气处理	固 态	吸附的有机 物、碳	危险废物 (HW49, 900-039-49)	14.371
9	实验室废物	实验过程	液 态/ 固 态	有机溶剂、 水、玻璃	危险废物 (HW49, 900-047-49)	0.182
10	回收粉尘	废气处理	固 态	粉尘 (聚苯乙烯 树脂)	一般固废	2.301

2. 固废处置要求

项目产生的沾染化学品的废包装物、废胶水、废活性炭、实验室废物为危险废物，在危废仓库内暂存，定期由有危险废物处理资质的单位安全处置。

普通废包装物、金属边角料、EPS 边角料、废网格布、废钢丝网、回收粉尘集中收集后外卖给废品回收公司，资源化利用。

3. 项目固体废物产生、处置信息表

表 4-24 固体废物污染源产生及处置信息一览表

序号	工序/生产线	名称	固废属性	废物代码	主要成分	形态	危险特性	产生量/(t/a)	临时储存方式	利用处置方式	去向	利用或处置量/(t/a)
1	原材料使用	普通废包装物	一般固废	900-099-S17	纸、塑料等	固态	/	3.7	捆扎堆放	利用	废品回收公司	3.7
2	铝卷切割	金属边角料	一般固废	900-002-S17	铝	固态	/	15.876	袋装	利用		15.876
3	EPS 切割	EPS 边角料	一般固废	900-003-S17	聚苯乙烯树脂	固态	/	415.5	袋装	利用		415.5
4	网格布切割	废网格布	一般固废	900-011-S17	纤维及复合材料	固态	/	1.382	袋装	利用		1.382
5	钢丝网切割	废钢丝网	一般固废	900-001-S17	金属	固态	/	2.052	袋装	利用		2.052
6	废气处理	回收粉尘	一般固废	900-003-S17	粉尘 (聚苯乙烯树脂)	固态	/	2.301	袋装	利用		2.301
7	化学品使用	沾染化学品的废包装物	危险废物	HW49, 900-041-49	化学物质、金属	固态	T	43.42	封口堆放	处置	委托有相应危废处置资质的单位	43.42
8	涂胶	废胶水	危险废物	HW13, 900-014-13	化学物质	半固态	T	2.4	桶装	处置		2.4
9	废气处理	废活性炭	危险废物	HW49, 900-039-49	吸附的有机物、碳	固态	T	14.371	封口堆放	处置		14.371
10	实验过程	实验室废物	危险废物	HW49, 900-047-49	有机溶剂、水、玻璃	液态/固态	T	0.182	封口堆放/桶装	处置		0.182

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4. 环境管理要求</p> <p>固废应有固定的专门存放场地，分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)等相关标准。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台账制度，危险废物处置应执行报批和转移联单等制度。</p> <p>(1) 一般固废管理</p> <p>①厂内管理</p> <p>企业应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取措施防止一般固废污染环境。</p> <p>a、建立一般固废台账记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备生态环境部门检查。</p> <p>b、分类收集包装后贮存，并应当设置标识标签，注明一般固废的名称、贮存时间、数量等信息。贮存过程要求做到防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>c、一般固废中不得混入危险废物。</p> <p>②转移利用处置</p> <p>妥善处理一般固废，并采取相应防范措施，防止转移过程污染环境。</p> <p>a、一般固废的转移应当与接收单位签订相关合同或协议；</p> <p>b、一般固废可以作为原材料再利用或者作为一般工业固体废物进行无害化处置。</p> <p>c、一般固废宜以减容打包包装形态出厂。</p> <p>(2) 危险废物管理</p> <p>①厂内管理</p> <p>企业应当制定危险废物管理计划，建立、健全污染环境防治责任制度，严格控制危险废物污染环境。</p> <p>a、制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方生态环境主管部门</p>
----------------------------------	--

申报，包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

b、建立危险废物台账记录，跟踪记录危险废物在厂内运转的整个流程，包括各危险废物的贮存数量、贮存地点，利用和处置数量、时间和方式等情况，以及内部整个运转流程中，相关保障经营安全的规章制度、污染防治措施和事故应急救援措施的实施情况。有关记录分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备生态环境部门检查。

c、危险废物单独收集贮存，危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

危险废物储存应满足以下要求：

I.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。

II.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。

III.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。

IV.贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

V.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

VI.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

VII.贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

VIII.在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

IX.贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

X.容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

XI.贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-25。

表 4-25 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表（全厂）

贮存场所（设施）名称	位置	面积	贮存能力	贮存周期	危险废物名称	危废代码	产生量（t/a）	最大贮存量（t）
危废仓库	厂区东南角	50m ²	35t	3 个月	废胶水	HW13, 900-014-13	2.4(本项目)	1
				1 年	实验室废物	HW49, 900-047-49	0.182 (本项目)	0.182
				1 个月	沾染化学品的废包装物	HW49, 900-041-49	73.42 (现有 30、本项目 43.42)	6.2
				1 年	废机油	HW08, 900-249-08	0.5(现有)	0.5
				1 年	废液压油	HW08, 900-218-08	1 (现有)	1
				1 个月	废活性炭	HW49, 900-039-49	68.371 (现	5.8

							有 54、 本项 目 14.371)	
				4 个 月	枪头清 洗废液	HW06, 900-404-06	15 (现 有)	5
				1 年	废 UV 灯管	HW29, 900-023-29	0.2 (现 有)	0.2
				1 个 月	冷凝废 液	HW06, 900-404-06	24 (现 有)	2
				1 年	废沸石	HW49, 900-041-49	12 (现 有)	12
				1 年	废过滤 棉	HW49, 900-041-49	0.5 (现 有)	0.5

②转移利用处置

制定危险废物利用或处置方案，确保危险废物无害化利用或处置。

a、危险废物处置，应当交由持有危险废物经营许可证并具有相关经营范围的企业进行处理，并签订委托处理合同。

b、处理过程产生的固体废物危险性不明时，应当进行危险特性鉴别，不属于危险废物的按一般工业固体废物有关规定进行利用或处置，属于危险废物的按危险废物有关规定进行利用或处置。

c、危险废物转移应当办理危险废物转移手续。在进行危险废物转移时，应当对所交接的危险废物如实进行转移联单的填报登记，并按程序和期限向生态环境主管部门报告。

4.6 地下水、土壤

本项目各生产设施、物料均置于室内，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小。本项目要求根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，危废仓库、化学品仓库、化学品储罐区（原有）为重点防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理，四周设有防流失设施，防止事故废水、废液外泄；生产车间内其他区域为一般防渗区，办公楼、厂区道路为简单防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理。做好化粪池、废水收集管网的防渗措施，杜绝污水下

渗现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生，正常情况下对土壤的影响概率较小，故本环评不开展地下水、土壤环境影响分析。

4.7 生态

本项目不新增建设用地，因此，不开展生态环境现状调查。

4.8 环境风险

具体内容见环境风险专项评价。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA004 砂光废气(本项目新增)	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	少量砂光废气经设备密闭收集后经1套布袋除尘器处理(设计处理能力30000m ³ /h)后通至楼顶排放。	非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单(公告2024年第17号)中表5大气污染物特别排放限值,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准值
		DA005EPS泡块切割废气(本项目新增)	非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物、臭气浓度	EPS保温板切割废气经整体换风收集并经1套“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后通过1根25m高排气筒(DA005)排放,设计处理能力39852m ³ /h,废气收集效率取90%,非甲烷总烃废气处理效率70%,颗粒物去除效率应保证进入二级活性炭吸附装置颗粒物浓度低于1mg/m ³ 。	非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单(公告2024年第17号)中表5大气污染物特别排放限值,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准值
		DA006 实验室废气(本项目新增)	非甲烷总烃、氯化氢、甲苯	实验室废气经通风橱柜密闭收集(共5个)以及万向集气罩(共6个)汇集至1套活性炭吸附装置处理后通至25m高排气筒排放(DA006),根据设备供应商提供的资料,废气处理设备设计排风量约10000m ³ /h。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2(新污染源)二级标准
		无组织废气(厂界)	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、苯乙烯、氯化氢、甲苯	加强管理、提高收集效率	非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单(公告2024年第17号)中表9,苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级(新扩改)

				建), 氯化氢和甲苯执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源(表2)无组织排放监控浓度限值
	无组织废气(厂区内)	非甲烷总烃	加强管理、提高收集效率	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中特别排放限值要求
地表水环境	/(本项目不产生废水)	/	/	/
声环境	生产车间	设备运转噪声 dB(A)	①在设计和设备选型时, 选用先进的低噪声设备; ②合理布置各厂房及车间生产设备, 高噪声设备布置远离厂界, 生产时需将车间门窗关闭; ③对高噪声设备安装减振垫并单独设置在隔声房内; ④加强对生产设备的日常维护和保养, 保证设备在正常工作状态运行, 以减少机械设备运转不正常产生的噪声对周围环境的影响。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
固体废物	危险废物: 沾染化学品的废包装物、废胶水、废活性炭、实验室废物为危险废物, 在危废仓库内暂存, 定期由有危险废物处理资质的单位安全处置。 一般固体废物: 普通废包装物、金属边角料、EPS边角料、废网格布、废钢丝网、回收粉尘集中收集后外卖给废品回收公司, 资源化利用。			
土壤及地下水污染防治措施	①危废仓库、化学品仓库、化学品储罐区(原有)为重点防渗区, 生产车间内其他区域为一般防渗区, 办公楼、厂区道路为简单防渗区, 按防渗技术要求进行防渗处理。 ②做好化粪池、废水收集管网的防渗措施, 杜绝污水下渗现象发生, 并加强维护管理, 避免跑冒滴漏现象的发生。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	具体见环境风险专项评价			
其他环境管理要求	1. 排污许可证 根据《排污许可管理办法》(生态环境部令第32号)以及《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》要求, 新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》, 本项目属于“二十五、非金属矿物制			

	<p>品业 30”中的“隔热和隔音材料制造 3034”，本项目不属于重点排污单位，也不属于仅分割组装项目，因此，本项目排污许可管理类别为简化管理。</p> <p>根据调查，现有企业已于 2022 年 10 月 09 日取得嘉兴市生态环境局（秀洲）颁发的排污许可证（证书编号：913304007309350781002Q），有效期限为 2022 年 10 月 09 日至 2027 年 10 月 08 日。企业应当在启动生产设施或发生实际排污之前重新申领排污许可证。</p> <p>2. 竣工环保验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告）、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。</p> <p>3. 自行监测要求</p> <p>项目实施后企业应根据《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）等文件制定自行监测计划并监测。</p> <p>4. 建议废气污染治理设施进行专业设计、论证，并对现有废气处理设施开展安全风险辨识和隐患排查治理，确保满足浙应急基础〔2022〕143 号文相关要求。</p>
--	--

六、结论

德和科技集团股份有限公司拟投资 3000 万元,利用位于浙江省嘉兴市秀洲区王店镇瑞博大道 998 号内现有厂房,拟购置预混站、搅拌釜设备从而改进原连续发泡生产线,提升发泡制品产品质量及降低生产成本,另外购置数控加工、气囊压机、涂胶线、大五轴 CNC、线切割设备、块泡切割机、压机出口堆垛和检验机械手等主要生产设备及辅助设施,用于生产深冷复合材料(EPS 保温板),以此提高公司在深冷保冷领域的市场地位,本项目实施后全厂产品方案为:年产聚氨酯深冷复合材料 15000 吨、预绝缘保冷管道 5 万 m。

项目实施后污染物可做到达标排放,项目符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标,项目符合建设项目所在地环境功能区确定的环境质量要求;项目符合《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》要求。建设单位在建设过程中须认真落实环评提出的各项环保措施,严格执行“三同时”要求。因此,从环境保护角度论证,本项目的建设是可行的。

上述评价结果是根据德和科技集团股份有限公司提供的的项目规模、布局、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上得出的,若布局、规模、工艺流程和排污情况有所变化,应由德和科技集团股份有限公司按生态环境管理部门相关规定另行申报。

专项一 环境风险专项评价

企业涉及较多的有毒有害和易燃易爆危险物质且存储量超过临界量（具体见表7-5,因原产品使用MDI原料产能降低,故本项目实施后企业全厂MDI用量有所减少),根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)确定本项目应设置环境风险专项评价。

7.1 总则

7.1.1 一般性原则

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)和本项目实际运营情况,确定本项目环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量恶化的预测和防护作为评价工作重点。

本次评价通过科学的控制分析和管理的,将环境风险发生的可能性和危害降低到最小程度。一旦出现环境风险事故,立即启动风险应急预案,把损失降低到最低程度。

7.1.2 评价工作程序

评价工作程序见图7-1。

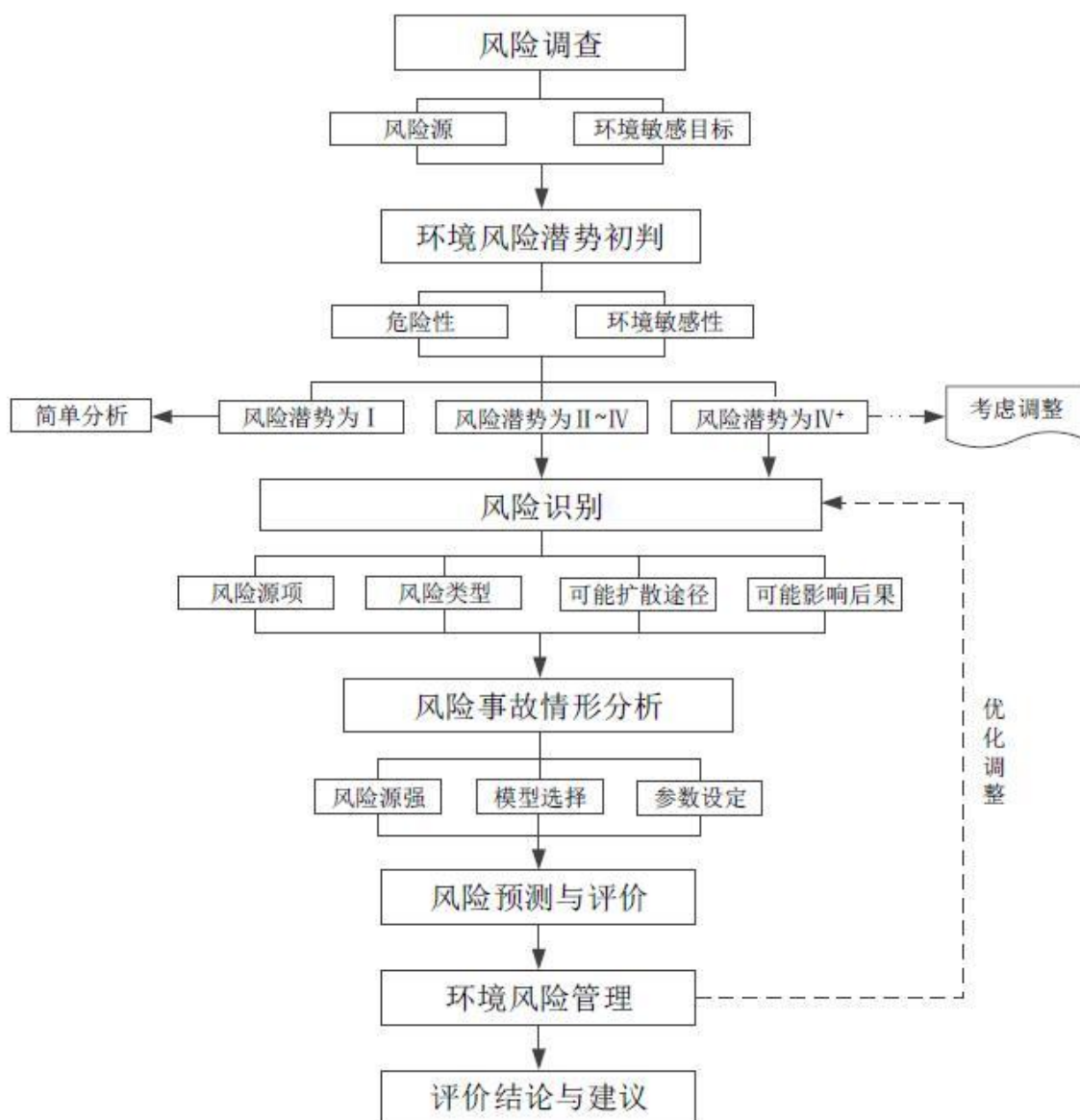


图 7-1 评价工作程序图

7.2 风险调查

7.2.1 建设项目风险源调查

1. 危险物质调查

根据调查，企业主要有危废仓库、化学品仓库、原料罐区（地下）等具有一定的潜在风险，主要涉及二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、聚酯多元醇、聚醚多元醇、表面活性剂（聚醚硅氧烷）、催化剂（二甲胺基丙胺二异丙醇）、调黏度剂（聚乙二醇）、阻燃剂（三(1-氯-2-丙基)磷酸酯）、五氟丙烷、五氟丁烷、七氟丙烷、二辛脂、乙醇、环氧树脂、酚醛树脂、苯乙烯、异氰酸酯、多亚甲基多苯基多异氰酸酯、双(4-异氰酸

酯基苯基)甲烷、1-异氰酸根-2-[(4-异氰酸根苯基)甲基]苯、实验室试剂(包括:乙醇、甲醇、N-甲基吡咯烷酮、盐酸、N、N-二甲基甲酰胺、二正丁胺、甲苯)、油类物质、各类危险废物等风险物质,具有一定的危害。企业风险物质情况详见表7-1。

表7-1 主要环境风险物质一览表

序号	名称		消耗/产生量	包装方式	最大储存量(折纯)		使用/产生单元	存储地点
1	二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)		7404t/a	1个35m ³ 地下储罐/200kg铁桶装	35t		发泡	1个35m ³ 地下储罐/化学品仓库
2	聚酯多元醇		2171.6t/a	吨桶装(周转桶)	35t		发泡/预混	化学品仓库
3	聚醚多元醇		2171.6t/a	吨桶装(周转桶)	35t		发泡/预混	化学品仓库
4	表面活性剂	聚醚硅氧烷	108.58t/a	200kg铁桶装	3t		预混	化学品仓库
5	催化剂	二甲胺基丙胺二异丙醇	54.29t/a	200kg铁桶装	1t		预混	化学品仓库
6	调黏度剂	聚乙二醇	271.45t/a	200kg铁桶装	9t		预混	化学品仓库
7	阻燃剂	三(1-氯-2-丙基)磷酸酯	542.9t/a	吨桶装(周转桶)	18t		预混	化学品仓库
8	HFC-245fa发泡剂	五氟丙烷	348t/a	25kg钢瓶装(周转瓶)	35t		发泡/预混	化学品仓库
9	365/227发泡剂	五氟丁烷	89t/a	25kg钢瓶装(周转瓶)	10t	折纯5t	发泡/预混	化学品仓库
10		七氟丙烷						
11	工业酒精	乙醇	5t/a	500ml玻璃瓶装	3t		洗枪头	化学品仓库
12	邻苯二甲酸二辛脂		10t/a	200kg铁桶装	0.5t		洗枪头	化学品仓库
13	环氧树脂(液态)		3.15t/a	桶装	0.3t		浸润树脂	化学品仓库
14	酚醛树脂(液态)		0.675t/a	桶装	0.1t		浸润树脂	化学品仓库
15	稀释剂	苯乙烯	0.675t/a	桶装	0.1t	0.03t	浸润树脂	化学品仓库
16	双组份聚氨酯胶水	异氰酸酯	384t/a	吨桶装(周转桶)	13t	11.7t	涂胶	化学品仓库
17	胶水固化剂	多亚甲基多苯基多异氰酸酯	96t/a	吨桶装(周转桶)	3t	1.5t	涂胶	化学品仓库

18		双(4-异氰酸酯基苯基)甲烷				1.5t		
19		1-异氰酸根-2-[(4-异氰酸根苯基)甲基]苯				0.15t		
20	无水乙醇	乙醇	3L/a	250ml 玻璃瓶装	0.6kg		实验	试剂柜内
21	无水甲醇	甲醇	3L/a	250ml 玻璃瓶装	0.6kg		实验	试剂柜内
22	N-甲基吡咯烷酮		3L/a	250ml 玻璃瓶装	0.6kg		实验	试剂柜内
23	38%盐酸		0.12L/a	250ml 玻璃瓶装	0.06kg		实验	试剂柜内
24	N、N-二甲基甲酰胺		2.4L/a	250ml 玻璃瓶装	0.6kg		实验	试剂柜内
25	二正丁胺		6L/a	250ml 玻璃瓶装	1kg		实验	试剂柜内
26	甲苯		6L/a	250ml 玻璃瓶装	1kg		实验	试剂柜内
27	各种油脂	油类物质(矿物油)	1.5t/a	200kg 铁桶装		1.5t	设备维修保养	化学品仓库
28	各类危废 (废胶水、实验室废物、沾染化学品的废包装物、废机油、废液压油、废活性炭、枪头清洗废液、废 UV 灯管、冷凝废液、废沸石、废过滤棉)		197.573 t/a	封口堆放/桶装/袋装		34.382t	生产过程	危废仓库 (建筑面积 50m ²)

2. 危险物质理化性质

根据企业提供各化学品安全技术说明书(MSDS)及相关资料查阅,项目所涉及的各项危险物质理化性质及毒理信息详见下表 7-2。

表 7-2 各类危险物质理化性质及毒理信息

序号	品名	性状 (常温条件)	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限 (V%)		LD ₅₀ (大鼠经口) (mg/kg)	危险特性
					上限	下限		
1	二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)	亮黄色固体	196	392	/	/	2200	皮肤腐蚀/刺激类别 2; 严重眼损伤/眼刺激类别 2; 皮肤致敏物类别 1; 急性吸入毒性类别 4; 特异性靶器官毒性一次接触类别 3; 呼吸道致敏物类别 1; 致癌性类别 2; 特异性靶器官毒性反复接触类别 2。 可燃, 其粉体与空气混合能形成

								爆炸性混合物，燃烧产生有毒的一氧化碳和氮氧化物气体。受热分解放热放出有毒烟气。
2	聚酯多元醇	液体	/	/	/	/	/	/
3	聚醚多元醇	液体	/	/	/	/	/	/
4	聚醚硅氧烷	液体	>100℃	>180℃	/	/	/	/
5	二甲胺基丙胺二异丙醇	偏黄液体	139.7℃	327.7℃	/	/	2200	皮肤眼损伤/刺激类别 1C；严重眼损伤/严刺激类别 1
6	聚乙二醇	透明无色粘性液体	95.1℃	870℃	/	/	>2000	/
7	三(1-氯-2-丙基)磷酸酯	透明无色粘性液体	-218℃	358.5℃	/	/	/	急性经口毒性类别 4
8	五氟丙烷	无色气体	无资料	8.1℃	/	/	/	/
9	五氟丁烷	/	无资料	32.5℃	/	/	/	易燃液体类别 2
10	七氟丙烷	无色气体	无资料	-18--16℃	/	/	/	/
11	乙醇	无色透明液体	13℃	78.29	19	3.3	15010	易燃液体类别 2。易燃。蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸（闪爆）。在火场中，受热的容器或储罐有爆炸危险。
12	邻苯二甲酸二辛脂	无色透明液体	222.29℃	416.36℃	/	/	53700	/
13	环氧树脂	淡黄色至棕黄色透明液体	252℃	无资料	/	/	/	皮肤腐蚀/刺激类别 2；皮肤致敏物类别 1；严重眼损伤/眼刺激类别 2；危害水生环境—长期危险类别 2
14	酚醛树脂	红棕色透明液体	/	/	/	/	/	皮肤致敏物类别 1；严重眼损伤/眼刺激类别 2；危害水生环境—长期危险类别 3

15	苯乙烯	无色透明油状液体	32℃	146℃	6.8	0.9	5000	易燃液体类别 3；皮肤腐蚀/刺激类别 2；严重眼损伤/眼刺激类别 2；急性吸入毒性类别 4；特异性靶器官毒性反复接触类别 1；生殖毒性类别 2
16	异氰酸酯	液体	/	/	/	/	/	急性危害水生环境 3
17	多亚甲基多苯基多异氰酸酯	暗棕色液体	>230°F	392℃	/	/	/	急性吸入毒性类别 4
18	双(4-异氰酸酯基苯基)甲烷	亮黄色固体	211℃	>300℃	/	/	>2000	皮肤腐蚀/刺激类别 2；严重眼损伤/眼刺激类别 2；皮肤致敏物类别 1；急性吸入毒性类别 4；特异性靶器官毒性一次接触类别 3；呼吸道致敏物类别 1；致癌性类别 2；特异性靶器官毒性反复接触类别 2
19	1-异氰酸根-2-[(4-异氰酸根苯基)甲基]苯	无资料	155.3℃	376.3℃	/	/	/	皮肤腐蚀/刺激类别 2；严重眼损伤/眼刺激类别 2；皮肤致敏物类别 1；急性吸入毒性类别 4；特异性靶器官毒性一次接触类别 3；呼吸道致敏物类别 1；致癌性类别 2；特异性靶器官毒性反复接触类别 2
20	甲醇	无色透明的易挥发液体	9.7℃	64.7℃	44	5.5	2528	易燃液体类别 2；急性经口毒性类别 3；急性经皮肤毒性类别 3；急性吸入毒性类别 3；特异性靶器官毒性一次接触类别 1
21	N-甲基吡咯烷酮	无色或淡黄色液体	91℃	204.3℃	9.5	1.3	4150	皮肤腐蚀/刺激类别 2；严重眼损伤/眼刺激类别 2；特异性靶器官毒性一次接触类别 3；生殖毒性类别 1B
22	38%盐酸	无色或浅黄色透明液体	88℃	-85℃	/	/	900（兔经口）	皮肤腐蚀/刺激类别 1B；严重眼损伤/眼刺激类别 1；特异性靶器官毒性一次接触类别 3；危害水生环境-急性危害类别 2
23	N、N-二甲基甲酰胺	无色或淡黄色透明液体	57.5℃	153℃	/	/	3010	急性经皮肤毒性类别 4；严重眼损伤/眼刺激类别 2；急性吸入毒性类别 4；生殖毒性类别 1B
24	二正丁胺	无色液体	106°F	159℃	10.0	1.1	220	易燃液体类别 3；急性经口毒性类别 4；急性经皮肤毒性类别 4；急性吸入毒性类别 4
25	甲苯	无色透明液体	40°F	111℃	7.1	1.1	/	易燃液体类别 2；皮肤腐蚀/刺激类别 2；吸入危害类别 1；特异性

								靶器官毒性一次接触类别 3; 特异性靶器官毒性反复接触类别 2; 生殖毒性类别 2
26	油类物质						可污染地表水、地下水、土壤环境	
27	各类危废 (废胶水、实验室废物、沾染化学品的废包装物、废机油、废液压油、废活性炭、枪头清洗废液、废 UV 灯管、冷凝废液、废沸石、废过滤棉)						可污染地表水、地下水、土壤环境	

7.2.2 环境敏感目标调查

项目厂界 5km 范围内主要环境敏感目标分布情况见表 7-3。

表 7-3 主要环境敏感目标分布

类别	序号	调查对象	UTM 坐标		属性	相对方位	距离 (m)	保护规模 (人)
			X	Y				
环境 空气	1	规划二类居住用地	281239	3395170	居住区	东南侧	270	/
	2	宝华村 (车雷浜、张家浜、陈家浜、油车浜、潘家头、环桥头、秀才浜、奎家桥、荷家头、万福家园、清石嘉苑、沈家浜、条家浜、东南汇、胡家门)	281284	3394105	居民	东南侧	1240	3000
	3	台华生活小区	281049	3391694	居民	南侧	3630	1000
	4	花溪水岸	281040	3391524	居民	南侧	3790	2300
	5	奥山国香樾里	281330	3391482	居民	东南侧	3950	3000
	6	红联村 (车浜、刁荡里、沙安埭、大桥、马家兜、大池里、百家浜、丰收浜、新联桥、洋圆浜、蒋家浜、朱南汇、新联雅苑、梅家桥、虎哨桥、黄狗湾、红联、沙安浜、油车桥)	281888	3395011	居民	东南侧	900	3200
	7	马桥村 (马桥、南姚浜、王家桥、洋泥浜、陈家桥、青龙桥小区)	282919	3396735	居民	东北侧	2200	2600
	8	国庆村 (国庆嘉苑、盛安小区、嘉海名都小区、弄里桥)	282685	3396819	居民	东北侧	2070	3200
	9	庄安村 (湖油车浜、汤家浜、张家浜、长浜、大安浜、下河浜、	283301	3393547	居民	东南侧	2850	2530

	龚家兜、官太浜、潘家浜、雷家头、杜家浜、狄家浜、黄家浜、胡子浜、全桥、蒋家浜、大竹梗、万家浜、孙家埠、董子浜)						
10	假山村（沈家兜、郁家兜、南木桥、饭篮浜、杨家浜、西校桥、假山小区、姚家头、袁家头、毛竹园、陆家埭、徐家汇）	282529	3390994	居民	东南侧	4560	1100
11	镇中村（锅子汇、梅庵浜、石庙头、花园桥、渔业新村、船厂浜新村、跳桥头）	281038	3390547	居民	南侧	4760	2200
12	梅里春天公寓	281038	3391216	居民	南侧	4090	2000
13	常乐苑小区	281043	3391062	居民	南侧	4240	2300
14	嘉乐苑小区	281045	3390934	居民	南侧	4380	320
15	梅里小学	281344	3391198	学校	南侧	4100	1800
16	王店镇中心幼儿园	281336	3391030	学校	南侧	4300	570
17	常华苑小区	281661	3391172	居民	东南侧	4220	4300
18	梅里印象花苑	281334	3390925	居民	东南侧	4400	2200
19	兴华名邸小区	281672	3390983	居民	东南侧	4370	3000
20	金色华庭小区	281338	3390921	居民	东南侧	4570	4000
21	书苑华庭小区	281364	3390599	居民	东南侧	4720	1400
22	汇凯小区	281633	3390702	居民	东南侧	4640	2000
23	恒丰景苑小区	281280	3390368	居民	东南侧	4940	280
24	镇西村（王府景苑）	280674	3390902	居民	西南侧	4430	360
25	镇西村（王店镇中学）	280920	3390975	学校	南侧	4330	600
26	镇西村（兴乐苑）	280934	3390728	居民	南侧	4590	700
27	镇西村（梅里花苑）	280389	3390421	居民	南侧	4930	400
28	镇西村（汇丰公寓）	280401	3390498	居民	南侧	4860	400
29	镇西村（御锦湾）	280560	3390526	居民	南侧	4810	750
30	镇西村（玫瑰园别墅）	280487	3390507	居民	南侧	4820	40
31	镇西村（梅里新嘉苑）	279949	3391819	居民	西南侧	3660	1700
32	镇西村（创都国际名城）	280096	3391793	居民	西南侧	3640	900
33	镇西村（镇西小区、常宜苑、吴家桥、南港、冯家兜、车河头、鲁家埭、庄家头、羊眼桥、丁家浜、樊家	279287	3392201	居民	南、西南侧	3550	2000

		埭、丁大桥、庆丰新村)						
	34	镇西村(王店镇人民医院)	280612	3390666	居民	西南侧	4660	400
	35	建农村(董家、陆家扇、倪家扇)	278607	3392346	居民	西南侧	3800	500
	36	太平桥村(沈家浜、姚家庄浜、姚家庄、匠倪扇、徐家木桥、三家、庄丁桥、王家门、金家门、爻薛埭、图麟桥、田畝里、南舍木桥、王家头、姚家兜、西船厂、东船厂、杨旗桥、下马弄、俞家头、太平桥、笪箬、蒋家浜)	279912	3394318	居民	南、西南侧	1430	3000
	37	八联村(庙后舍、顾家埭、长和新村、金家门、陈家门、香樟树下、柏树下、张家头、三河、风家桥、许保里、后石桥、西黎舍、储家门、杨庵浜、徐家舍、杏桥浜、潘家门、罗汉桥、姚家头、杨坟头、潘家浜、张家头)	280852	3395250	居民	四侧	150	2400
	38	洪合村(洪安苑、洪锦佳苑、聚福景苑、新乐苑、新昌苑、人和新家园、洪都苑、绿地家园、倪家坝)	277632	3396028	居民	西侧	3280	8100
	39	洪合村(上城华庭)	276481	3396482	居民	西北侧	4500	2200
	40	洪合村(冯家头、南朱、相家头、旗杆下、野竹埭、徐家场、浦家头)	278834	3397383	居民	西北侧	2780	250
	41	泰石桥村(泰石余韵新村、汤家场、李家埭、明道、韩家圣堂)	277108	3394737	居民	西侧	3800	3100
	42	白云桥家园	281694	3398929	居民	东北侧	3500	300
	43	禾源新都	281547	3399133	居民	东北侧	3600	12000
类别	序号	调查对象	水体环境功能	水质目标	属性	相对方位	距离(m)	
地表	1	长水塘	III类水体	III类	地表水	东南侧	760	

水	2	小河	III类水体	III类	地表水	南、北侧	150
	3	长水塘饮用水水源保护区	III类水体	III类	地表水	东北侧	3100

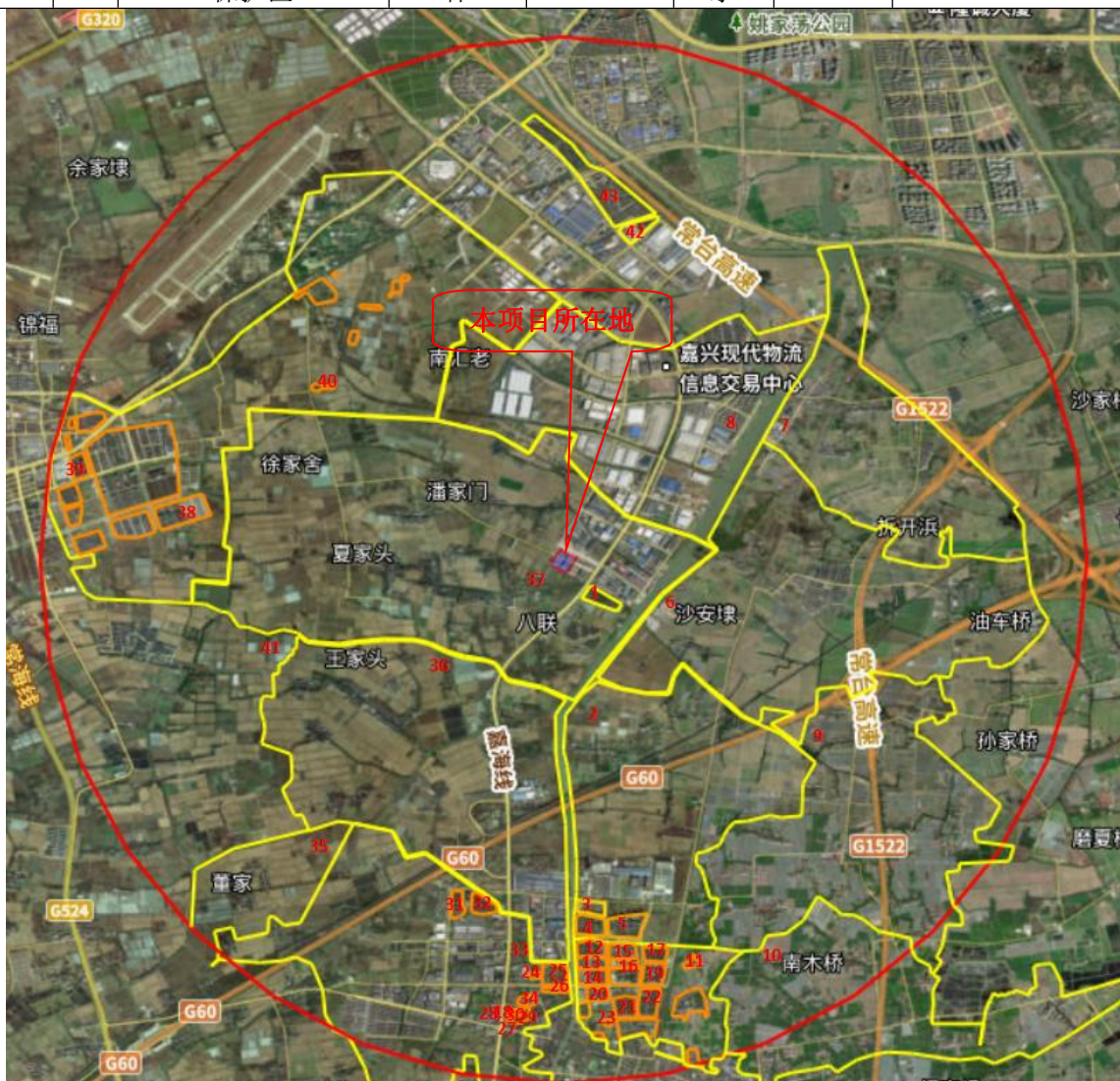


图 7-1 大气环境风险保护目标分布图（注：图中序号对应表格中敏感点序号）

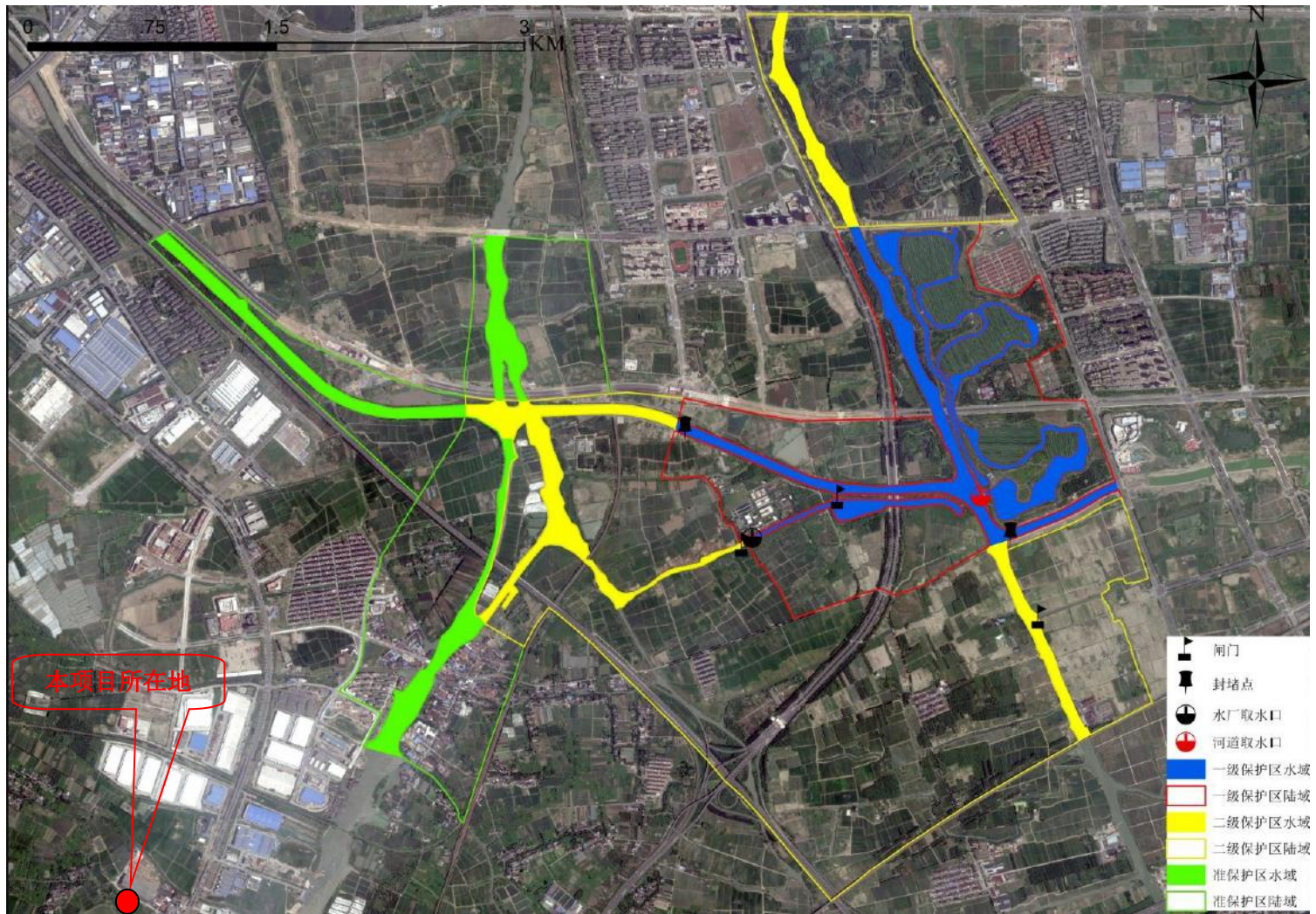


图 7-2 地表水环境风险保护目标分布图

7.3 环境风险潜势划分及评价等级判定

7.3.1 环境风险潜势划分

1. 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据对建设项目风险源调查，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），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；对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

- ①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量的比值，即为 Q；
- ②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

Q_1 、 Q_2 ... Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

本项目主要风险物质详见表 7-1，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的危险物质及临界量，其中化学品中聚酯多元醇、聚醚多元醇、表面活性剂（聚醚硅氧烷）、催化剂（二甲胺基丙胺二异丙醇）、调黏度剂（聚乙二醇）、阻燃剂（三(1-氯-2-丙基)磷酸酯）、五氟丙烷、五氟丁烷、七氟丙烷、环氧树脂、酚醛树脂、异氰酸酯、多亚甲基多苯基多异氰酸酯、双(4-异氰酸酯基苯基)甲烷、1-异氰酸根-2-[(4-异氰酸根苯基)甲基]苯、N-甲基吡咯烷酮、二正丁胺等未列入表 B.1，根据查阅其健康危险急性毒性及危害水环境急性毒性情况，需要分析计算的危险物质，其临界量可按表 B.2 中推荐值选取，其健康危险急性毒性物质及危害水环境物质分类一览表详见表 7-4。

表 7-4 健康危险急性毒性物质及危害水环境物质分类一览表*

物质	类别	健康危害急性毒性物质	危害水环境物质（急性毒性）
聚酯多元醇		/	/
聚醚多元醇		/	/
聚醚硅氧烷		/	/
二甲氨基丙胺二异丙醇		类别 5	/
聚乙二醇		类别 5	/
三(1-氯-2-丙基)磷酸酯		类别 4	/
五氟丙烷		/	/
五氟丁烷		/	/
七氟丙烷		/	/
环氧树脂		/	/
酚醛树脂		/	/
异氰酸酯		/	类别 3
多亚甲基多苯基多异氰酸酯		类别 4	/
双(4-异氰酸酯基苯基)甲烷		类别 4	/
1-异氰酸根-2-[(4-异氰酸根苯基)甲基]苯		类别 4	/
N-甲基吡咯烷酮		类别 5	/
二正丁胺		类别 4	/

注：*根据 GB30000.18-2013、GB30000.28-2013 确定

综上所述，根据导则附录 B 表 B.1~表 B.2，企业危险物质数量与临界量比值 Q 确定见表 7-5。

表 7-5 建设项目 Q 值确定表

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	该种危险物质 Q 值
1	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	26447-40-5	35	0.5	70
2	邻苯二甲酸二辛脂	117-84-0	0.5	10	0.05
3	乙醇	64-17-5	3.0006	500*	0.006
4	苯乙烯	100-42-5	0.03	10	0.003
5	甲醇	67-56-1	0.0006	10	0.00006
6	38%盐酸	7647-01-0	0.00006	7.5	0.000008
7	N、N-二甲基甲酰胺	68-12-2	0.0006	5	0.00012
8	甲苯	108-88-3	0.001	10	0.0001
9	油类物质(含废机油、废液压油)	/	3	2500	0.0012

10	各类危废(实验室废物、枪头清洗废液、冷凝废液)	/	7.182	10**	0.7182
10	各类危废(废胶水、沾染化学品的废包装物、废活性炭、废UV灯管、废沸石、废过滤棉)	/	27.2	50	0.544
项目 Q 值 Σ					约 71
注: *参考《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 临界量值; **参考 COD _{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液					

从表 7-5 可知, 企业危险物质数量与临界量比值 $Q=71$ ($10 \leq Q < 100$)。

(2) 行业及生产工艺 (M)

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

表 7-6 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
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
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
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
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
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$; ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

对照上表, 本项目涉及危险物质使用、贮存的项目, 因此 $M=5$, 为 M4。

(3) 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M), 按照导则附录

C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 7-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

综上，项目危险物质与临界量比值 $Q=71$ ($10 \leq Q < 100$)，行业及生产工艺为 M4，对照表 7-7，本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P4。

2. 环境敏感程度 (E) 分级

(1) 大气环境敏感程度分级

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7-8。

表 7-8 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 500 m 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

本项目周边 5km 范围内人口总数大于 5 万人，故本项目大气环境敏感程度为 E1 级（环境高度敏感区）。

(2) 地表水环境敏感程度分级

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，分级原则见表 7-9。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 7-10 和表 7-11。

表 7-9 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 7-10 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，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，24 h 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 7-11 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 包括的敏感保护目标

本项目东南侧 760m 处为长水塘，下游为Ⅲ类地表水，故地表水环境敏感特征为较敏感 F2；另外本项目东北侧长水塘饮用水水源保护区距离最近距离约 3.1km，故环境敏感目标分级为 S1，对照表 7-9，地表水环境敏感程度分级为 E1（环境高度敏感区）。

3. 地下水环境敏感程度分级

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 7-12。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 7-13 和表 7-14。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 7-12 地下水环境敏感程度分级

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

表 7-13 地下水功能敏感性分区

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

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

表 7-14 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
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。

本项目地下水环境功能敏感区不涉及集中式饮用水水源、国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源等环境敏感区，故本项目地下水功能敏感性分区为不敏感区 G3。场地内垂直渗透系数 $5.8 \times 10^{-5}cm/s$, $Mb \geq 1m$, 故本项目包气带防污性能分级为 D1。参照表 7-12，地下水环境敏感程度分级为 E2。

7.3.2 环境风险潜势初判

根据导则，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，按照表 7-15 确定环境风险潜势。

表 7-15 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。

对照表 7-15，本项目各影响途径环境风险潜势判断见表 7-16。

表 7-16 本项目各影响途径环境风险潜势判断

影响途径	环境风险潜势
大气环境	III级
地表水环境	III级
地下水环境	II级
综合潜势*	III级

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，故本项目环境风险潜势综合等级为III级。

7.3.3 评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。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，按照表 7-17 确定评价工作等级。

表 7-17 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。

对照表 7-17，环境风险评价等级为二级评价。

7.4 风险识别

风险识别的内容主要为物质危险性识别、生产系统危险性识别以及危险物质向环境转移的途径识别。

7.4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 及事故状态危险性识别出重点关注的危险物质危险特性及分布详见表 7-18。

表 7-18 物质危险性识别表

序号	危险物质名称	易燃易爆、有毒有害危险特性	危险物质分布
1	二苯基甲烷二	皮肤腐蚀/刺激类别 2；严重眼损伤/眼刺激类别 2；	1 个 35m ³ 地下储罐

	异氰酸酯 (MDI)	皮肤致敏物类别 1; 急性吸入毒性类别 4; 特异性靶器官毒性一次接触类别 3; 呼吸道致敏物类别 1; 致癌性类别 2; 特异性靶器官毒性反复接触类别 2。可燃, 其粉体与空气混合能形成爆炸性混合物, 燃烧产生有毒的一氧化碳和氮氧化物气体。受解放热放出有毒烟气	/化学品仓库
2	邻苯二甲酸二辛脂	/	化学品仓库
3	乙醇	易燃液体类别 2。易燃。蒸气与空气能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃和爆炸 (闪爆)。在火场中, 受热的容器或储罐有爆炸危险	试剂柜内/化学品仓库
4	苯乙烯	易燃液体类别 3; 皮肤腐蚀/刺激类别 2; 严重眼损伤/眼刺激类别 2; 急性吸入毒性类别 4; 特异性靶器官毒性反复接触类别 1; 生殖毒性类别 2。	试剂柜内
5	甲醇	易燃液体类别 2; 急性经口毒性类别 3; 急性经皮肤毒性类别 3; 急性吸入毒性类别 3; 特异性靶器官毒性一次接触类别 1。	试剂柜内
6	38%盐酸	皮肤腐蚀/刺激类别 1B; 严重眼损伤/眼刺激类别 1; 特异性靶器官毒性一次接触类别 3; 危害水生环境-急性危害类别 2。	试剂柜内
7	N、N-二甲基甲酰胺	急性经皮肤毒性类别 4; 严重眼损伤/眼刺激类别 2; 急性吸入毒性类别 4; 生殖毒性类别 1B。	试剂柜内
8	甲苯	易燃液体类别 2; 皮肤腐蚀/刺激类别 2; 吸入危害类别 1; 特异性靶器官毒性一次接触类别 3; 特异性靶器官毒性反复接触类别 2; 生殖毒性类别 2。	试剂柜内
9	油类物质	可污染地表水、地下水、土壤环境。	化学品仓库
10	各类危废 (废胶水、实验室废物、沾染化学品的废包装物、废机油、废液压油、废活性炭、枪头清洗废液、废 UV 灯管、冷凝废液、废沸石、废过滤棉)	可污染地表水、地下水、土壤环境。	危废仓库

7.4.2 物质危险性识别

根据本项目工艺流程、平面布置功能区划、以及危险物质的危险性及其分布情况, 本项目危险单元及单元内危险物质的最大存在量见表 7-19。

表 7-19 生产系统危险单元划分表

序号	危险单元	风险源	危险物质	最大存在量 (折纯)	事故触发因素
1	1个35m ³ 地下储罐/化学品仓库	1个35m ³ 地下储罐/化学品原料包装桶	二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)	35t	材质缺陷、操作失误等引发泄漏
2	化学品仓库	化学品原料包装桶	邻苯二甲酸二辛脂	0.5t	材质缺陷、操作失误等引发泄漏
3	试剂柜/化学品仓库	化学品原料包装桶(瓶)	乙醇	3.0006t	材质缺陷、操作失误等引发泄漏
4	化学品仓库	化学品原料包装桶	苯乙烯	0.03t	材质缺陷、操作失误等引发泄漏
			油类物质	1.5t	材质缺陷、操作失误等引发泄漏
5	试剂柜(甲醇、盐酸、N、N-二甲基甲酰胺、甲苯)	化学品原料包装瓶	甲醇	0.0006t	材质缺陷、操作失误等引发泄漏
			盐酸	0.00006t	
			N、N-二甲基甲酰胺	0.0006t	
			甲苯	0.001t	
6	危废仓库	各类危废包装容器	各类危废(废胶水、实验室废物、沾染化学品的废包装物、废机油、废液压油、废活性炭、枪头清洗废液、废UV灯管、冷凝废液、废沸石、废过滤棉)	34.382t	材质缺陷、操作失误等引发泄漏
7	生产车间	发泡等使用化学品工序	二苯基甲烷二异氰酸酯等化学品	少量	材质缺陷、操作失误等引发泄漏

8	1#~6#废气处理设施	布袋除尘器、活性炭吸附装置、低温冷凝装置	主要为非甲烷总烃、颗粒物	/	活性炭、布袋长期不更换或废气处理设备故障导致废气吸收效果失效
---	-------------	----------------------	--------------	---	--------------------------------

7.4.3 环境风险类型及危害分析

根据表 7-19 所述，企业各危险单元环境风险类型及危害性如下：

1. 化学品仓库/试剂柜

企业在 3#厂房内西南侧设有 1 间化学品仓库，用于存放生产上使用的各类化学品，研发办公楼内实验区域设有试剂柜，用于存放实验使用的化学试剂，部分化学品具有易燃易爆等特性，主要环境风险类型为泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，对地表水、地下水、空气、土壤造成污染。

2. 化学品储罐

企业在 2#厂房南侧地下设有 1 个 35m³ 地下储罐，用于存放生产上使用的化学品（MDI），主要环境风险类型为泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放，对地表水、地下水、空气、土壤造成污染。

3. 危废仓库

企业在厂区东南角设有 1 间危废仓库，主要用于存放废胶水、实验室废物、沾染化学品的废包装物、废机油、废液压油、废活性炭、枪头清洗废液、废 UV 灯管、冷凝废液、废沸石、废过滤棉等危险废物，主要环境风险类型为泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放，其危害性为：泄漏液体四处流淌如不能及时收集有可能进入地表水、土壤并通过渗透进入地下水，对土壤及地下水造成污染，另外燃烧产生的 CO、NO_x 会对空气造成污染。

4. 生产车间

生产车间涉及使用各类液体化学品，主要环境风险类型为泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放，其危害性为：泄漏液体四处流淌如不能及时收集有可能进入地表水、土壤并通过渗透进入地下水，对土壤及地下水造成污染，另外燃烧产生的 CO、NO_x 会对空气造成污染。

5. 废气处理设施

主要环境风险类型为事故排放。其危害性为：废气不能得到有效处理，对周边大气造成污染。

7.4.4 风险识别结果

综上所述，本项目风险识别结果详见 7-20。

表 7-20 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	1 个 35m ³ 地下储罐 / 化学品 仓库	1 个 35m ³ 地下储罐 / 化学品原 料包装桶	二苯基甲烷二 异氰酸酯 (MDI)	泄漏、火 灾	事故废水对地表 水、地下水、空气、 土壤造成污染	项目周边居 民区、附近 水体
2	化学品仓 库	化学品原 料包装桶	邻苯二甲酸二 辛脂、乙醇、 苯乙烯、油类 物质	泄漏、火 灾、爆炸	事故废水对地表 水、地下水、空气、 土壤造成污染	项目周边居 民区、附近 水体
3	试剂柜	化学品原 料包装瓶	乙醇、甲醇、 盐酸、N、N- 二甲基甲酰 胺、甲苯	泄漏、火 灾、爆炸	事故废水对地表 水、地下水、空气、 土壤造成污染	项目周边居 民区、附近 水体
4	危废仓库	各类危废 包装容器	各类危废 (废胶水、实 验室废物、沾 染化学品的废 包装物、废机 油、废液压油、 废活性炭、枪 头清洗废液、 废 UV 灯管、 冷凝废液、废 沸石、废过滤 棉)	泄漏、火 灾	事故废水对地表 水、地下水、空气、 土壤造成污染	项目周边居 民区、附近 水体
5	生产车间	发泡等使 用化学品 工序	二苯基甲烷二 异氰酸酯等化 学品	泄漏、火 灾	事故废水对地表 水、地下水、空气、 土壤造成污染	项目周边居 民区、附近 水体
6	1#~6#废 气处理设 施	布袋除尘 器、活性炭 吸附装置、 低温冷凝 装置	主要为非甲烷 总烃、颗粒物	事故排 放	活性炭、布袋长期 不更换或废气处 理设备故障导致 废气吸收效果失 效	周边居民区

危险单元分布图见下图 7-3。

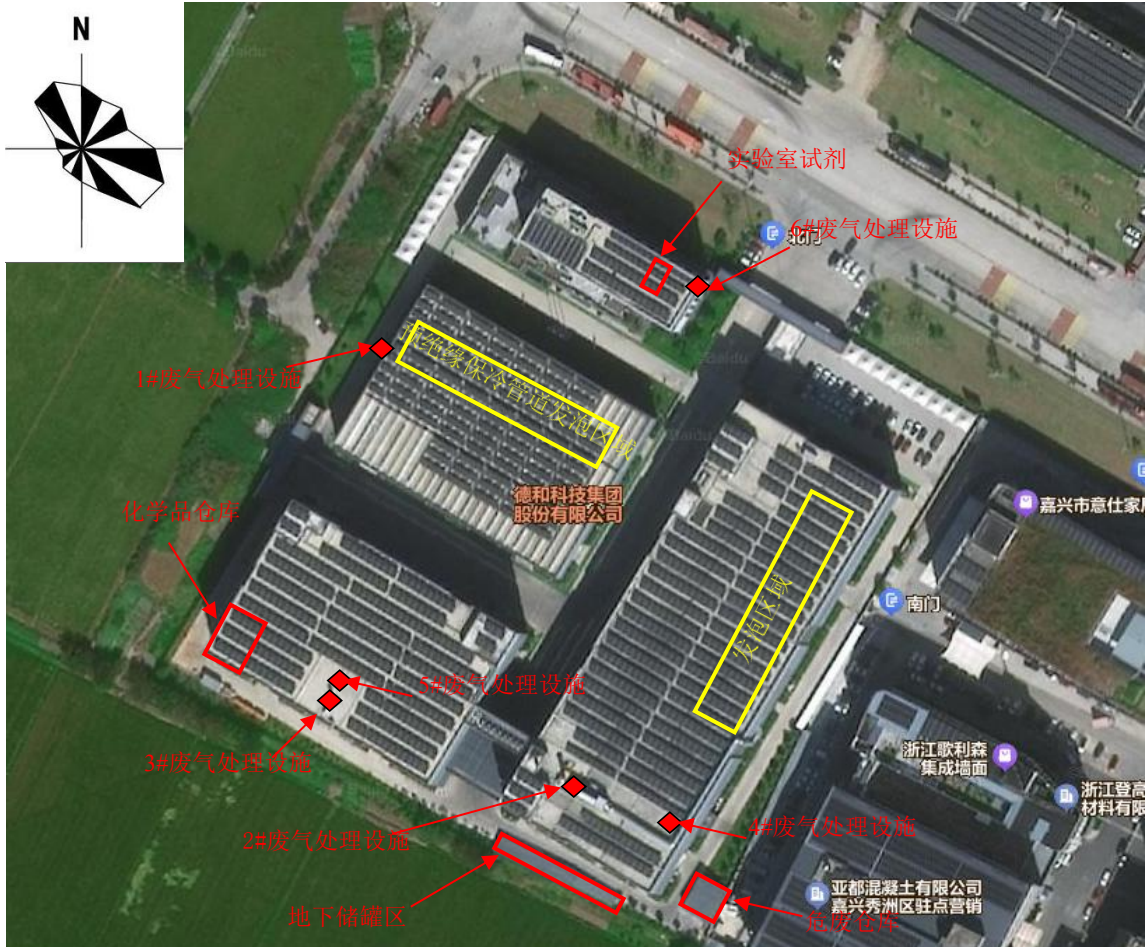


图 7-3 危险单元分布图

7.5 风险事故情形分析

7.5.1 风险事故情形设定

在风险识别的基础上，本项目对环境的影响较大并具有代表性的风险事故情形为地下 1 个 35m³ 异氰酸酯储罐泄漏以及由于泄漏造成的火灾引起的次生伴生污染物排放情形。

本项目在厂区 2# 厂房外南侧地下设有 1 个 35m³ 储罐存放异氰酸酯（折纯后二苯基甲烷二异氰酸酯最大贮存量 35t），由于设备故障（包括管理原因还有设备原因）或人为失误可能导致储罐中的二苯基甲烷二异氰酸酯泄漏，遇明火、高温能引起燃烧产生的次生伴生污染物 CO、NO_x 及微量氰化物气体影响大气环境。

7.5.2 源项分析

1. 最大可信事故

本项目最大可信事故为异氰酸酯储罐泄漏事故，根据 HJ169-2018 附录 E 中表 E.1，

泄漏模式为泄漏孔径为 10mm 孔径，泄漏频率为 $1.00 \times 10^{-4}/a$;

(1) 二苯基甲烷二异氰酸酯泄漏事故泄漏量计算

二苯基甲烷二异氰酸酯泄出液体的泄漏速度可用流体力学的伯努利方程计算，其泄漏速度为：

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

式中： Q_L -液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，取 0.65；

A —裂口面积， m^2 ，取裂口半径 0.005m， $A=3.14 \times 0.005 \times 0.005=7.85 \times 10^{-5}$ ；

ρ —泄漏液体密度， kg/m^3 ， $\rho=1190kg/m^3$ ；

P —容器内介质压力，Pa，取 101325 Pa；

P_0 —环境压力，Pa，取 101325 Pa；

g —重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

h —裂口之上液位高度，m，取 3m。

按上式计算，本项目 Q_0 二苯基甲烷二异氰酸酯=0.466kg/s，根据 HJ169-2018 “一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min”，企业未设置紧急隔离系统，因此，本项目泄漏时间取 30min，则泄漏量为 838.8kg。

(2) 二苯基甲烷二异氰酸酯泄漏事故蒸发量计算

发生事故时，液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到防护堤、岸墙等，形成液池。泄漏物质流至地面即开始蒸发，并随风扩散，蒸发速率小于泄漏速率。根据导则附录 F，液体蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

a 闪蒸蒸发估算：

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中： F_v —泄漏液体的闪蒸比例；当 $F_v > 1$ 时，表明液体将全部蒸发成气体，此时按气体泄漏计算；如果 F_v 很小，则可近似地按液体泄漏公式计算；

T_T —储存温度，K，取 298.15K；

T_b —泄漏液体的沸点，K，二苯基甲烷二异氰酸酯：665.15K；

H_v —泄漏液体的蒸发热，J/kg，二苯基甲烷二异氰酸酯：80J/kg；

C_p —泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)，二苯基甲烷二异氰酸酯：3.57 J/(kg·K)；

Q_1 —过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L —物质泄漏速率，kg/s。

按上式计算，本项目不考虑泄漏液体闪蒸蒸发。

b 热量蒸发估算：

液体的热量蒸发可由下式计算：

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

其中， Q_2 —热量蒸发速度，kg/s；

T_0 —环境温度，K，取 298.15K；

T_b —泄漏液体沸点，K，二苯基甲烷二异氰酸酯：665.15K；

H —液体的汽化热，J/kg，二苯基甲烷二异氰酸酯（未查询到相关资料）；

t —蒸发时间，s，取 600s；

λ —表面导热系数，W/m·k，水泥地面取 1.1W/m·k；

S —液池面积，m²，取 292.5m²；

α —表面热扩散系数，m²/s，水泥地面取 1.29×10^{-7} m²/s。

按上式计算，本项目不考虑泄漏液体热量蒸发。

c.质量蒸发估算

液体质量蒸发速率可以由下式计算得出：

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

式中： Q_3 —质量蒸发速率，kg/s；

p —液体表面蒸汽压，Pa，二苯基甲烷二异氰酸酯：0.001Pa；

R —气体常数，J/(mol·k)，取 8.314J/(mol·k)；

T_0 ——环境温度，K，取 298.15K；

M ——物质摩尔质量，kg/mol，二苯基甲烷二异氰酸酯：0.250kg/mol；

u ——风速，m/s，取 1.5m/s；

r ——液池半径，m，取 292.5m；

a, n ——大气稳定度系数，稳定度取稳定，即 a 取 5.285×10^{-3} ， n 取 0.3；

按上式计算，本项目 Q_3 二苯基甲烷二异氰酸酯=0.001kg/s，假设从液体泄漏到全部清理完毕的时间为 0.5h，则二苯基甲烷二异氰酸酯的质量蒸发量为 1.8kg。

d.蒸发总量

液体蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。综上所述，二苯基甲烷二异氰酸酯的蒸发总量为 1.8kg。

(3) 二苯基甲烷二异氰酸酯火灾事故污染量计算

企业储罐区泄漏的二苯基甲烷二异氰酸酯在发生火灾事故情况下，主要气态伴生/次生危害物质主要考虑为储罐区贮存的二苯基甲烷二异氰酸酯燃烧、不完全燃烧所产生的 CO、NO 等有毒有害烟气对大气环境产生影响。

二苯基甲烷二异氰酸酯燃烧过程伴生的 CO、NO 产生量（燃烧产生的微量氰化物本环评不定量分析）按照燃烧量中 C、N 元素全部转化成 CO、NO 进行近似测算，二苯基甲烷二异氰酸酯参与燃烧的物质质量按照泄漏量 0.466kg/s 考虑，则可计算出燃烧过程 CO 产生速率 0.783kg/s、NO 产生量 0.112kg/s。若燃烧后 30min 被扑灭，则 CO 产生量约 1409kg、NO 产生量约 202kg。

(4) 源强汇总

综上所述，通过风险事故情形设定及源项分析，事故源强情况详见表 7-21。

表 7-21 建设项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放/泄漏速率 kg/s	释放/泄漏时间 min	最大释放/泄漏量 kg	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	储罐破损导致泄漏	1 个 35m ³ 地下储罐	二苯基甲烷二异氰酸酯	地表水、地下水、空气、土壤造成污染	0.466	1800s	838.8	1.8	事故处理完毕时间 0.5h
2	储罐破损导致泄漏并发生火灾	储罐（异氰酸酯）	CO	空气造成污染	0.783	1800s	1409	/	事故处理完毕时间 0.5h
			NO		0.112	1800s	202	/	

7.6 风险预测与评价

7.6.1 大气污染物风险预测与评价

企业因化学品泄漏挥发的二苯基甲烷二异氰酸酯废气很少，预计对环境大气环境影响较小，故本评价主要预测二苯基甲烷二异氰酸酯泄漏并引起火灾产生的伴生/次生污染物 CO、NO 在大气中的扩散（二苯基甲烷二异氰酸酯燃烧时会产生微量氰化物，但产生量很少，本环评不定量计算，预计燃烧产生的氰化物对大气环境影响较小）。根据风险导则附录 G 中推荐的理查德森数计算公式分别判断 CO、NO 气体性质。具体如下：

1. 模型选取

根据风险导则附录 G 中推荐的理查德森数计算公式判断 CO、NO 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：

连续排放：

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

瞬时排放：

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

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 （CO 密度 1.25kg/m^3 、NO 密度 1.339kg/m^3 ）；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 （取 1.29kg/m^3 ）；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s （CO 0.783kg/s 、NO 0.112kg/s ）；

Q_i ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径，m（取 26m）；

U_r ——10m 高处风速，m/s（取 1.5m/s）。

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

$$T=2X/U_r$$

式中： X ——事故发生地与计算点的距离，m（取本项目到八联村距离 150m）；

U_r ——10m 高处风速，m/s（取 1.5m/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 $T=200s=3.33min$ 。本项目 T_d 为 30min，因此， $T_d > T$ ，判断为连续排放。

根据连续排放计算公式，计算得 $RiCO=-0.129 < 1/6$ 、 $RiNO=0.071 < 1/6$ ，排放的 CO 和 NO 均为轻质气体。因此本项目预测采用 AFTOX 模型。

2. 模型预测参数选取

项目大气风险预测模型主要参数详见表 7-22。

表 7-22 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	120.713851
	事故源纬度/ (°)	30.670837
	事故源类型	危险物质泄漏
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	0.3（农作地）
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

3. 评价标准

项目危险物质大气毒性终点浓度即为预测评价标准（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 不会对人体造成不可逆伤害，或出现症状一般不会损害该个体采取有效防护措施的能力），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，CO 和 NO 大气毒

性终点浓度值选取见表 7-23。

表 7-23 重点关注的危险物质大气毒性终点浓度值选取

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	CO	630-08-0	380	95
2	NO	10102-43-9	25	15

4. 预测结果

(1) 网格点预测结果

本次预测计算最不利气象条件下火灾事故发生后，评价范围内各预测点 CO、NO 短时最大浓度，并以大气毒性终点浓度为限值，评价火灾事故造成的环境影响范围，预测结果见表 7-24。

表 7-24 预测结果

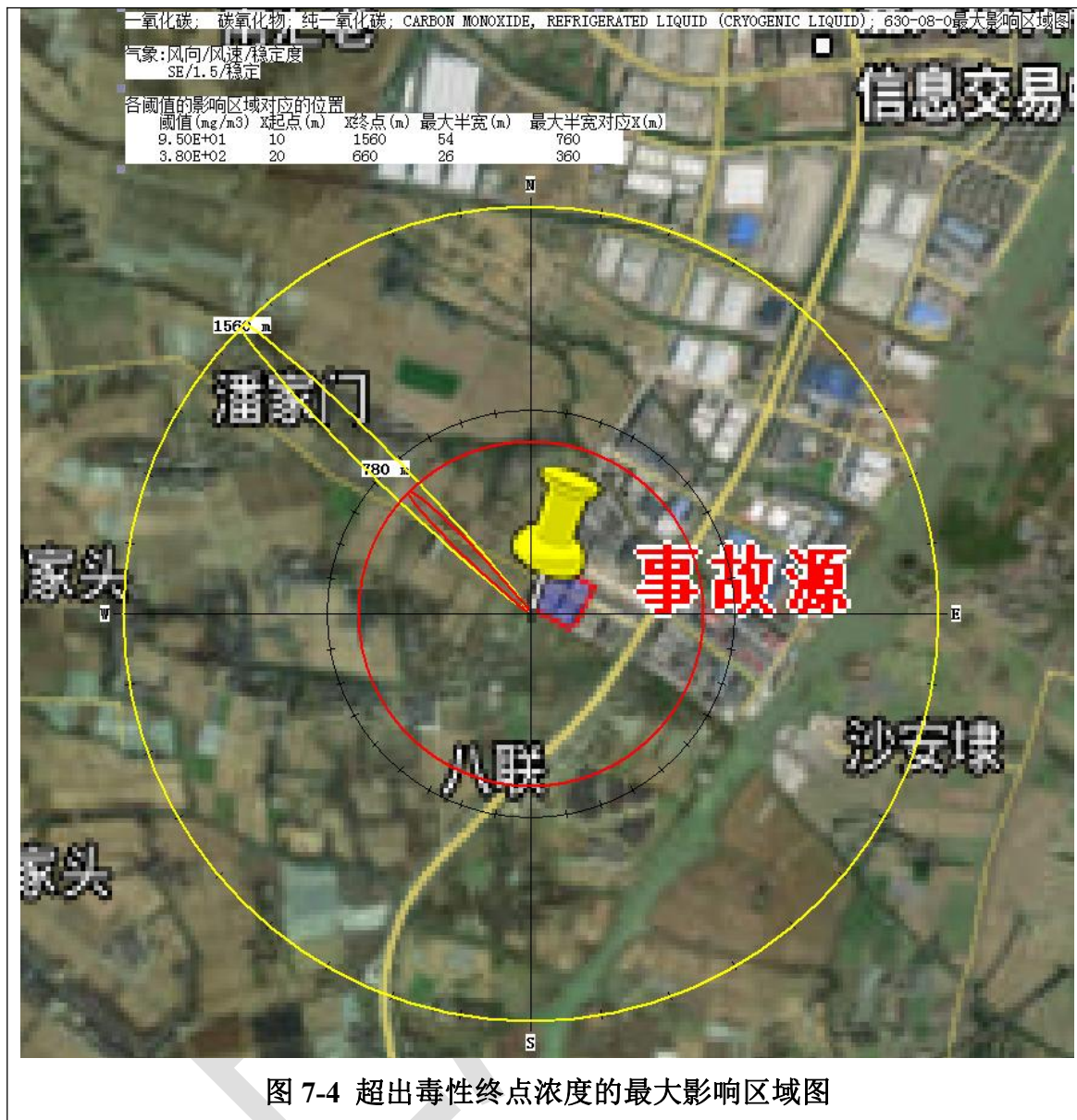
预测因子	气象条件类型	安全距离 (m)	
		毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
CO	最不利气象	380	95
		660	1560
预测因子	气象条件类型	安全距离 (m)	
		毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
NO	最不利气象	25	15
		1060	1460

由预测结果可知，最不利气象时，在距排放源中心 660m 范围内 CO 毒性终点浓度 1 级，绝大多数人员暴露 1h 时会对生命造成威胁；在距排放源中心 660m~1560m 范围内，绝大多数人员暴露 1h 时不会对生命造成威胁；在距排放源中心 1560m 范围外，绝大多数人员暴露 1h 时一般不会对人体造成不可逆的伤害或出现症状一般不会损害该个体采取有效防护措施的能力；最不利气象时，在距排放源中心 1060m 范围内 NO 毒性终点浓度 1 级，绝大多数人员暴露 1h 时会对生命造成威胁；在距排放源中心 1060m~1460m 范围内，绝大多数人员暴露 1h 时不会对生命造成威胁；在距排放源中心 1460m 范围外，绝大多数人员暴露 1h 时一般不会对人体造成不可逆的伤害或出现症状一般不会损害该个体采取有效防护措施的能力。

表 7-25 下风向不同距离 CO 最大浓度预测结果（最不利气象）

CO (预测高度距离地面 2m)		
距离(m)	浓度出现时间 min	高峰浓度 mg/m ³
10	0.1111	155.75
60	0.6667	13463
110	1.2222	6623.2

160	1.7778	3856.8
210	2.3333	2540.2
260	2.8889	1812.7
310	3.4444	1366.8
360	4.0000	1072.5
410	4.5556	867.33
460	5.1111	718.14
510	5.6667	605.94
610	6.7778	450.74
710	7.8889	350.41
810	9.0000	281.47
910	10.111	231.86
1010	11.222	194.86
1110	12.333	166.44
1210	13.444	144.11
1310	14.556	126.19
1410	15.667	110.91
1510	16.778	101.24
1610	17.889	92.957
1710	19.000	85.788
1810	20.111	79.533
1910	21.222	74.033
2010	22.333	69.166
2510	27.889	51.435
3010	39.444	40.363
3510	46.000	32.879
4010	51.556	27.523
4510	58.111	23.526
4910	63.556	21.001



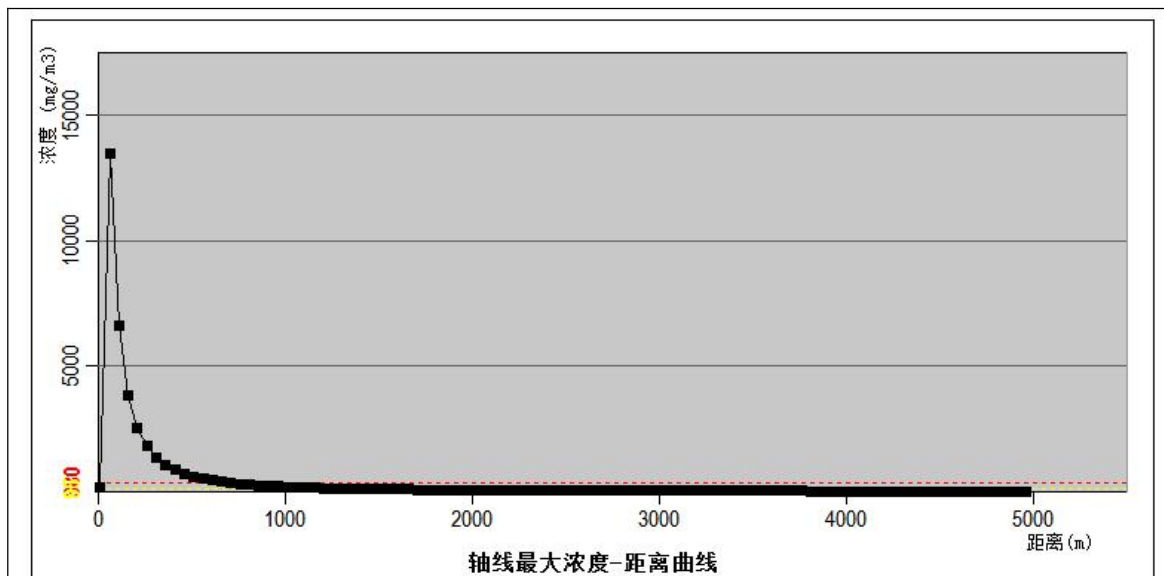


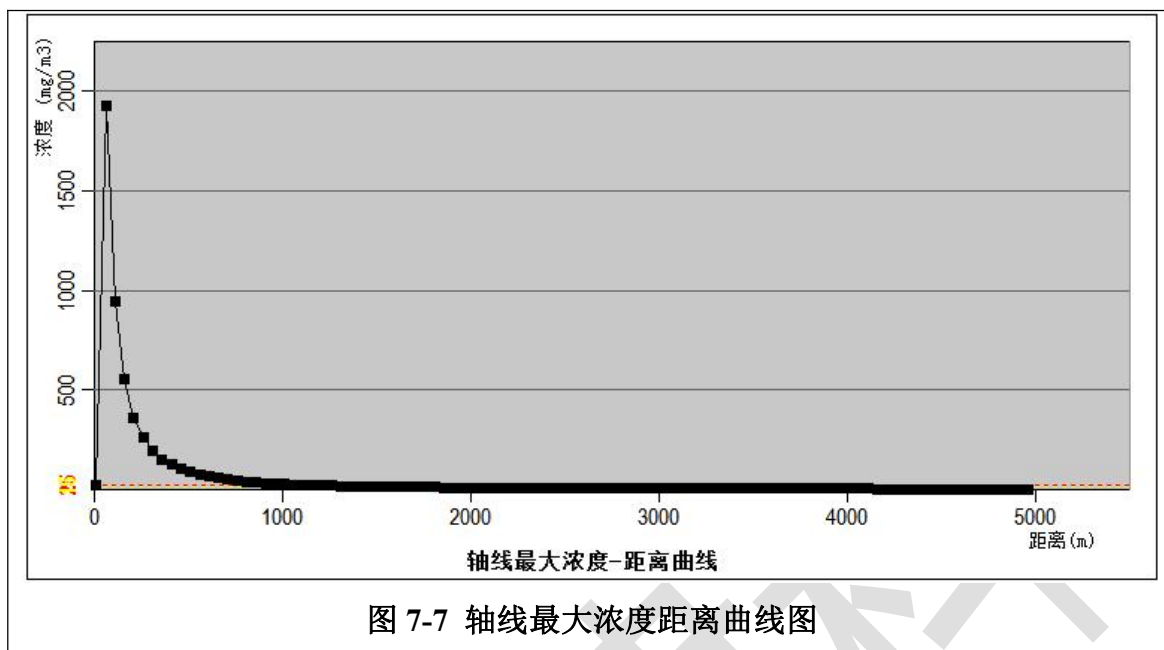
图 7-5 轴线最大浓度距离曲线图

表 7-26 下风向不同距离 NO 最大浓度预测结果（最不利气象）

NO（预测高度距离地面 2m）		
距离(m)	浓度出现时间 min	高峰浓度 mg/m ³
10	0.1111	22.278
60	0.6667	1925.7
110	1.2222	947.38
160	1.7778	551.67
210	2.3333	363.35
260	2.8889	259.29
310	3.4444	195.50
360	4.0000	153.41
410	4.5556	124.06
460	5.1111	102.72
510	5.6667	86.674
610	6.7778	64.473
710	7.8889	50.123
810	9.0000	40.261
910	10.111	33.165
1010	11.222	27.872
1110	12.333	23.808
1210	13.444	20.613

1310	14.556	18.050
1410	15.667	15.865
1510	16.778	14.482
1610	17.889	13.297
1710	19.000	12.271
1810	20.111	11.376
1910	21.222	10.590
2010	22.333	9.8934
2510	27.889	7.3573
3010	38.444	5.7736
3510	45.000	4.7030
4010	51.556	3.9369
4510	58.111	3.3651
4910	62.556	3.0040





7.6.2 地表水环境风险预测与评价

化学品仓库/试剂柜贮存的化学品在发生泄漏时可能对地表水产生影响，根据调查，化学品仓库布置于3#厂房内西南侧，试剂柜在研发办公楼内实验区域的试剂柜内，距离附近河道较远，企业化学品仓库/试剂柜内贮存的化学品均为小包装，化学品种类虽多但存放量相对较少，在发生小规模泄漏时只要及时采取风险防控措施，对长水塘及附近水体基本无影响，另外在发生大规模泄漏时及时关闭厂区的1个雨水排放口，及时处置雨水管道内的泄漏液及做好洗消废水收集、处置工作，也不会造成长水塘及附近水体污染；

化学品储罐位于2#厂房南侧地下储罐区，3个35m³地下储罐位于尺寸27m×4.3m×4m的地坑内，总容积464.4m³，扣除3个储罐容积105m³，剩余容积359.4m³，地坑内底面及四侧墙面均做好防腐防渗处理，即使发生泄漏一般也仅局限于地坑内，对长水塘及附近水体基本无影响，极端情况发生大规模泄漏时及时关闭雨水排放口，及时处置雨水管道内的泄漏液及做好洗消废水收集、处置工作，也不会造成长水塘及附近水体污染；

危废仓库内涉及存放的液体类危废，根据调查，危废仓库布置于厂区东南侧，远离附近河道布置，企业危废仓库液体类危废贮存量较小，在发生小规模泄漏时只要及时采取风险防控措施，对长水塘及附近水体基本无影响，另外在发生大规模泄漏时及时关闭雨水排放口，及时处置雨水管道内的泄漏液及做好洗消废水收集、处置工作，

也不会造成长水塘及附近水体污染。

根据《德和科技集团股份有限公司突发环境事件应急预案（全本）》（2023年5月）分析，企业2#厂房南侧的地下储罐区尚有剩余容积359.4m³，可兼做事故应急池，事故应急池容量满足要求，一旦发生火灾、泄漏或者爆炸事故，可有效收集泄漏液及消防废水，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；

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。

7.6.3 地下水环境风险分析

企业正常情况下不产生废水，事故状态下产生的泄漏液及消防废水通过现有企业设有事故应急池进行有效收集，事故废水一般不会渗入地下引起地下水环境污染；危废仓库、化学品仓库、储罐区以及生产车间已严格按照要求做好防腐防渗处理，并安排专人定期巡查贮存设施、地面防渗层等，定期检修维护。在严格落实本环评提出的污染防治措施的基础上，加强污染物源头控制，做好事故风险防范工作，则对地下水环境影响不大。

7.6.4 火灾爆炸环境风险分析

1. 火灾爆炸环境影响

对本项目而言，当可燃气体浓度（与空气混合物）处于燃烧极限以内，又存在超过最小点燃能量的着火源时，便会发生火灾事故。明火和违章作业、电气及设备缺陷或故障是导致火灾事故的主要原因，静电的危害也比较明显。

火灾是通过放出辐射热影响周围环境。火灾辐射热造成的损害可由接受辐射热能量的大小衡量，即单位表面积在接触时间内所吸收能量或单位面积受到辐射的功率大小来计算。如果辐射热的能量达到一定程度，可引起其它可燃物燃烧。

由于在本项目厂区内，储存区的易燃物质的危险性及数量远远大于生产装置区，因此该区域发生火灾的几率和危害远远大于其它区域。当大量的可燃性气体泄漏到外环境，若遇到火源，将被点燃，发生火灾。火灾一旦发生，除对处于火灾中的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损换损坏。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。建设项目发生火灾爆炸时将会造成灾难性的事故，主要会对厂区内人员及建筑造成急性健康

影响及财产损失，因此必须予以果断排除并进行重点防范。

爆炸事故是企业风险事故中对环境危害最严重的事故之一，因爆炸产生的破碎设备四处飞溅，爆炸产生的冲击波会破坏周围的建筑，爆炸的危化品原料和燃烧产物进入大气环境和水环境，均可对周围环境产生严重危害。爆炸事故还会造成人员伤亡。

2. 本项目易燃易爆物质环境影响

根据企业提供资料及各原料特性，本项目厂区存放的乙醇、苯乙烯、甲醇、N-甲基吡咯烷酮、二正丁胺、甲苯属于易燃易爆物质。化学品仓库乙醇、苯乙烯存放量很少，试剂柜内存放的乙醇、甲醇、N-甲基吡咯烷酮、二正丁胺、甲苯存放量很少且位于防爆柜内，预计火灾爆炸时燃烧半径范围很小，燃烧持续时间也较短。

建设单位应严格落实火灾爆炸事故风险防控措施，工作时严禁吸烟、携带火种等进入化学品仓库及生产车间，定期对电器线路进行检查、维修、保养，加强培训、教育和考核工作，搬运时轻装轻卸，防止包装破损等措施，同时在事故状态下及时按照《德和科技集团股份有限公司突发环境事件应急预案（全本）》（2023年5月）进行环境事故应急处置，在此基础上，预计火灾爆炸事故影响有限。

7.6.5 废气处理设施风险分析

废气收集处理过程中因设备故障等会造成大量废气非正常排放，将对环境空气质量产生不良影响，企业应在严格落实废气防治措施的基础上，进一步加强对废气收集净化配套动力设备的维护保养工作，按设计要求及时更换布袋、活性炭，以确保收集净化系统正常运行，安全操作，进而减轻废气排放对周围环境空气质量的不利影响；建议废气治理设施进行专业设计、论证，使用正规厂家生产的处理设施，并由专业机构安装、连接管路，确保满足浙应急基础〔2022〕143号文相关要求。

7.7 环境风险管理

7.7.1 环境风险管理目标

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

7.7.2 环境风险防范措施

1. 危险物质贮存风险防范措施

本项目不新增危险物质存放点，也不增加存放的规模，主要对现有厂区贮存风险

防范措施进行分析。

厂区内贮存的危险物质主要二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、聚酯多元醇、聚醚多元醇、表面活性剂（聚醚硅氧烷）、催化剂（二甲胺基丙胺二异丙醇）、调黏度剂（聚乙二醇）、阻燃剂（三(1-氯-2-丙基)磷酸酯）、五氟丙烷、五氟丁烷、七氟丙烷、二辛脂、乙醇、环氧树脂、酚醛树脂、苯乙烯、异氰酸酯、多亚甲基多苯基多异氰酸酯、双(4-异氰酸酯基苯基)甲烷、1-异氰酸根-2-[(4-异氰酸根苯基)甲基]苯、实验室试剂（包括：乙醇、甲醇、N-甲基吡咯烷酮、盐酸、N、N-二甲基甲酰胺、二正丁胺、甲苯）、油类物质、各类危险废物等物质；

企业二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）主要存放于地下储罐区，少部分存放于化学品仓库，地坑内底面及四侧墙面均做好防腐防渗处理，地坑剩余容积 359.4m³，可兼做事故应急池，事故应急池容量满足要求；实验室试剂（包括：乙醇、甲醇、N-甲基吡咯烷酮、盐酸、N、N-二甲基甲酰胺、二正丁胺、甲苯）均存放于专门的防爆柜内，化学品均为小包装且存放量很少；企业产生的各类危废均存放于危废仓库内，各类危废存放量不大；其余的化学品均贮存于化学品仓库内，企业化学品仓库内贮存的化学品均为小包装，化学品种类虽多但存放量相对较少。

企业化学品仓库、地下储罐区、危废仓库按照重点防渗区要求做好防腐防渗措施，这些区域内设有应急物资（如黄沙等）在搬运、提货发生少量泄漏污染地面时，及时用黄沙进行吸附处理，并将破损包装桶内的液体及时转移；当发生发规模泄漏时及时关闭雨水排放口，及时处置雨水管道内的泄漏液及做好洗消废水收集、处置工作（将事故废水、废液收集至厂区内事故应急池）；企业各类危废做到分类暂存，做好危废的标示标牌，严格执行危险废物管理制度，建立危险废物台账，并定期向当地生态环境管理部门申报，产生的危险废物定期外运委托符合资质的危险废物处置单位进行安全处置。

2. 废气治理设施风险防范措施

建设单位应在严格落实废气防治措施的基础上，进一步加强对废气收集净化配套动力设备的维护保养工作，应做到及时更换布袋、活性炭、定期维护保养相关废气治理设施，以确保收集净化系统正常运行，进而减轻废气排放对周围环境空气质量的不良影响。

3. 地下水风险防范措施

地下水环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警。根据不同的防渗分区做好不同的防渗措施。

4. 火灾爆炸事故风险防范措施

建设单位应严格落实火灾爆炸事故风险防控措施，工作时严禁吸烟、携带火种等进入化学品仓库及生产车间，定期对电器线路进行检查、维修、保养，加强培训、教育和考核工作，搬运时轻装轻卸，防止包装破损等措施，同时在事故状态下及时按照《德和科技集团股份有限公司突发环境事件应急预案（全本）》（2023年5月）进行环境事故应急处置。

5. 应急监测计划

应急救援的环境监测包括对大气、土壤、地表水和地下水等样品采集和被污染状况测定以及对风险的全面评估，监测和分析事故造成的危害性质及程度，以便升高或降低应急警报级别及采取相应对策评估。项目应急监测计划见表 7-27。

表 7-27 应急监测计划

事故类型	监测点位	应急监测频次	监测因子
环境空气 污染事故	事故发生地	初始加密（6次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	非甲烷总烃、颗粒物、CO、NO、氰化物、苯乙烯、甲苯
	事故地发生周围居民区等敏感区域	初始加密（6次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	
	事故发生地下风向	4次/天或与事故发生地同频次（应急期间）	
	事故发生地上风向对照点	3次/天（应急期间）	
地表水 污染事故	事故发生地河流及其下游、长水塘饮用水水源保护区边界	初始加密（4次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	pH、COD、氨氮、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、二苯基甲烷二异氰酸酯、甲苯等
地下水 污染事故	地下水事故发生地中心周围 2km 内水井	初始 2 次/天，第三天，1 次/周直至应急结束	pH、耗氧量、阴离子表面活性剂、氨氮、甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯、苯乙烯、石油烃等
	地下水流经区域沿线水井	初始 2 次/天，第三天，1 次/周直至应急结束	
	地下水事故发生地对照点	1 次/应急期间，以平行双样数据为准	
土壤	事故发生地	2 次/天（应急期间），视处	pH、甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、

污染事故	受污染区域	置进展情况逐步降低频次	二苯基甲烷二异氰酸酯、苯乙烯
	对照点	1次/应急期间,以平行双样数据为准	

7.7.3 突发环境事件应急预案编制要求

现有企业已制定突发环境事件应急预案,并经嘉兴市生态环境局秀洲分局备案,备案号:314000-2023-006-M,备案日期:2023年5月,本项目实施后企业将及时修订突发环境事件应急预案。

7.8 评价结论与建议

7.8.1 项目危险因素

根据前述分析,企业主要有危废仓库、化学品仓库、原料罐区(地下)等具有一定的潜在风险,主要涉及二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)、聚酯多元醇、聚醚多元醇、表面活性剂(聚醚硅氧烷)、催化剂(二甲胺基丙胺二异丙醇)、调黏度剂(聚乙二醇)、阻燃剂(三(1-氯-2-丙基)磷酸酯)、五氟丙烷、五氟丁烷、七氟丙烷、二辛脂、乙醇、环氧树脂、酚醛树脂、苯乙烯、异氰酸酯、多亚甲基多苯基多异氰酸酯、双(4-异氰酸酯基苯基)甲烷、1-异氰酸根-2-[(4-异氰酸根苯基)甲基]苯、实验室试剂(包括:乙醇、甲醇、N-甲基吡咯烷酮、盐酸、N,N-二甲基甲酰胺、二正丁胺、甲苯)、油类物质、各类危险废物等风险物质,具有一定的危害,各类危险物质存储地点具体见表7-1,危险因素见表7-18。建议进一步减少化学品或危废贮存量,并严格遵守《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB17914-2013)、《腐蚀性商品储存养护技术条件》(GB17915-2013)、《毒害性商品储存养护技术条件》(GB17916-2013)等标准、规范的要求。

7.8.2 环境敏感性及其事故环境影响

企业周边环境敏感目标分布情况具体见表7-3,最近的大气环境保护目标为西南侧150m处的八联村,周边5km范围内人口总数大于5万人,故本项目大气环境敏感程度为E1(环境高度敏感区);企业东侧760m处为长水塘,下游为III类地表水,另外企业东北侧长水塘饮用水水源保护区距离最近距离约3.1km,因此,地表水环境敏感程度分级为E1(环境高度敏感区);本项目地下水环境功能敏感区不涉及集中式饮用水水源、国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源等环境敏感区,地下水环境敏感程度分级为E2(环境中度敏感区)。

根据环境风险分析结果，异氰酸酯储罐泄漏时蒸发的二苯基甲烷二异氰酸酯只有 1.8kg；企业地下储罐区泄漏的二苯基甲烷二异氰酸酯在发生火灾事故情况下，主要气态伴生/次生危害物质 CO 产生量约 1409kg、NO 产生量约 202kg；根据预测结果，最不利气象时，在距排放源中心 660m 范围内 CO 毒性终点浓度 1 级，绝大多数人员暴露 1h 时会对生命造成威胁；在距排放源中心 660m~1560m 范围内，绝大多数人员暴露 1h 时不会对生命造成威胁；在距排放源中心 1560m 范围外，绝大多数人员暴露 1h 时一般不会对生命造成不可逆的伤害或出现症状一般不会损害该个体采取有效防护措施的能力；最不利气象时，在距排放源中心 1060m 范围内 NO 毒性终点浓度 1 级，绝大多数人员暴露 1h 时会对生命造成威胁；在距排放源中心 1060m~1460m 范围内，绝大多数人员暴露 1h 时不会对生命造成威胁；在距排放源中心 1460m 范围外，绝大多数人员暴露 1h 时一般不会对生命造成不可逆的伤害或出现症状一般不会损害该个体采取有效防护措施的能力；

因此，在发生异氰酸酯储罐泄漏时蒸发的二苯基甲烷二异氰酸酯量很少，对厂区内及附近企业员工、大气敏感点影响较小，但泄漏后引发的火灾事故所产生的 CO、NO 如未及时采取应急措施时，对厂区内及附近企业员工、大气敏感点影响较大。企业只要及时采取相关风险防范措施，可有效控制事故影响，预计对周围企业员工、居民区环境影响可以接受。

另外地下储罐区、化学品仓库、危废仓库贮存的危险物质存放量不大，预计贮存过程产生的环境风险较小，另外一旦发生废水、化学品泄漏事故，应立即切断雨水总排口阀门，打开事故应急池收集阀门应将废水、化学品排到事故池，同时立即进行事故处理，事故排除后清洗雨水管道并将事故废水运至城市污水处理厂进行处理，严禁废水、泄漏化学品直接排入内河或直接入网；只要采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警，则对地下水环境影响较小。

7.8.3 环境风险评价结论与建议

只要企业加强风险管理，认真落实各项风险防范措施，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，将事故风险控制可以接受的范围内，项目环境事故风险水平不大，是可以接受的。

7.8.4 环境风险评价自查表

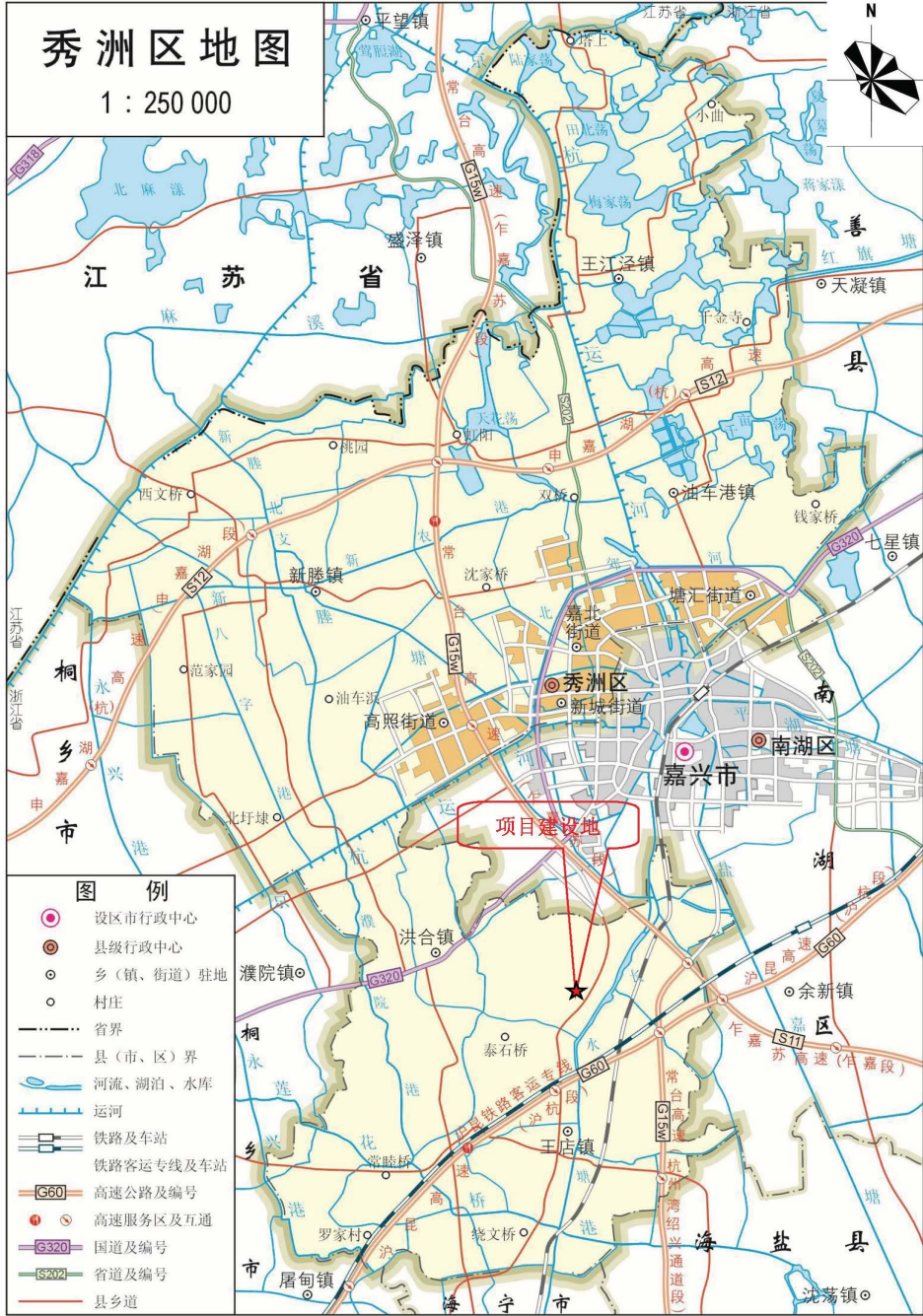
建设项目环境风险评价自查表见表 7-28。

表 7-28 建设项目环境风险评价自查表

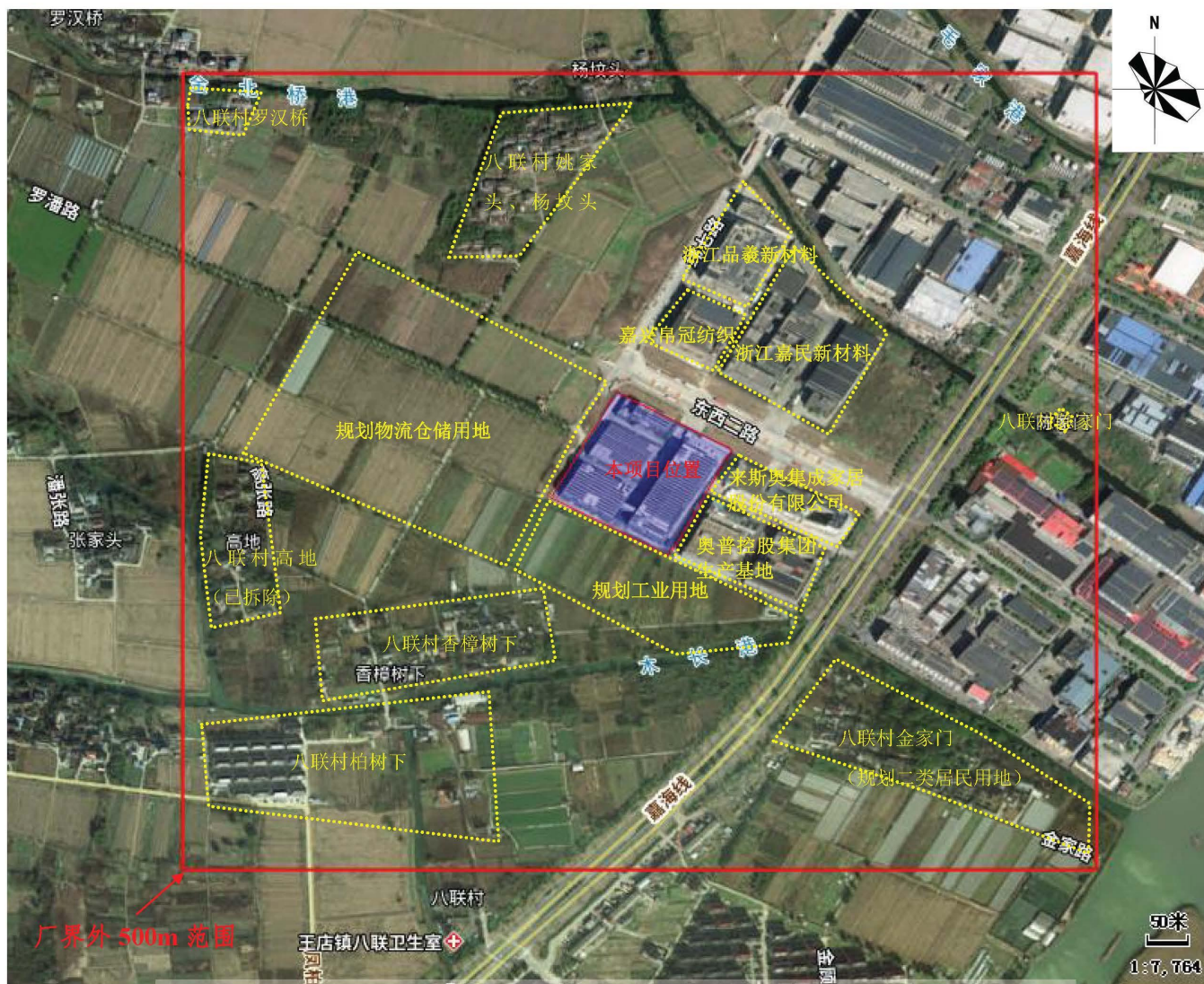
工作内容		完成情况										
风险调查	危险物质	名称	二苯甲二异氰酸酯	邻苯二甲酸辛脂	乙醇	苯乙烯	甲醇	38%盐酸	N、N-二甲甲酰胺	甲苯	油类物质（含废机油、废液压油）	其他各类危废
	存在总量/t	35	0.5	3.0006	0.03	0.0006	0.00006	0.0006	0.001	3	34.382	
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数>1000 人					5km 范围内人口数>5 万人					
		每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）										/ 人
	地表水	地表水功能敏感性					F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>		
		环境敏感目标分级					S1 <input checked="" type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input 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 checked="" type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>					1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>					M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>					P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>					E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>					E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input 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	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>					火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>				
事故情形分析		源强设定方法			计算法 <input checked="" type="checkbox"/>			经验估算法 <input type="checkbox"/>			其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>			AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>				
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 1060m									
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 1460m											
	地表水	最近环境敏感目标/, 到达时间/h										
地下水	下游厂区边界到达时间/d											

		最近环境敏感目标/, 到达时间/d
重点风险防范措施		具体见“7.7.2 环境风险防范措施”
评价结论与建议		通过公司设置风险防范措施, 建立风险应急预案, 基本能够满足当前风险防范的要求, 可以有效的防范风险事故的发生和处置, 结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施, 工厂发生的环境风险可以控制在较低的水平, 风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平, 本项目的事故风险值处于可接受水平。
注: “□”为勾选项, “”为填写项。		

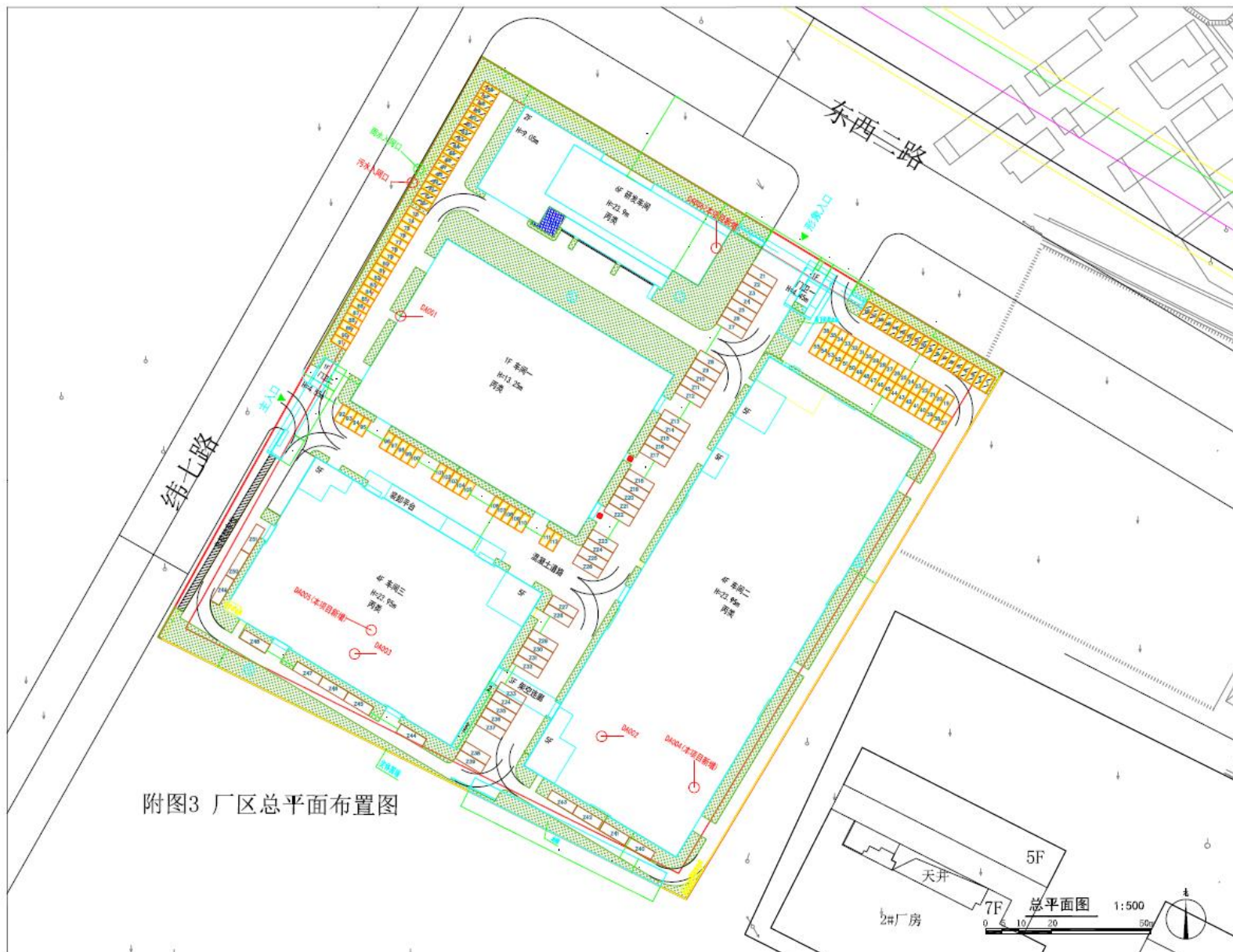
上海海研



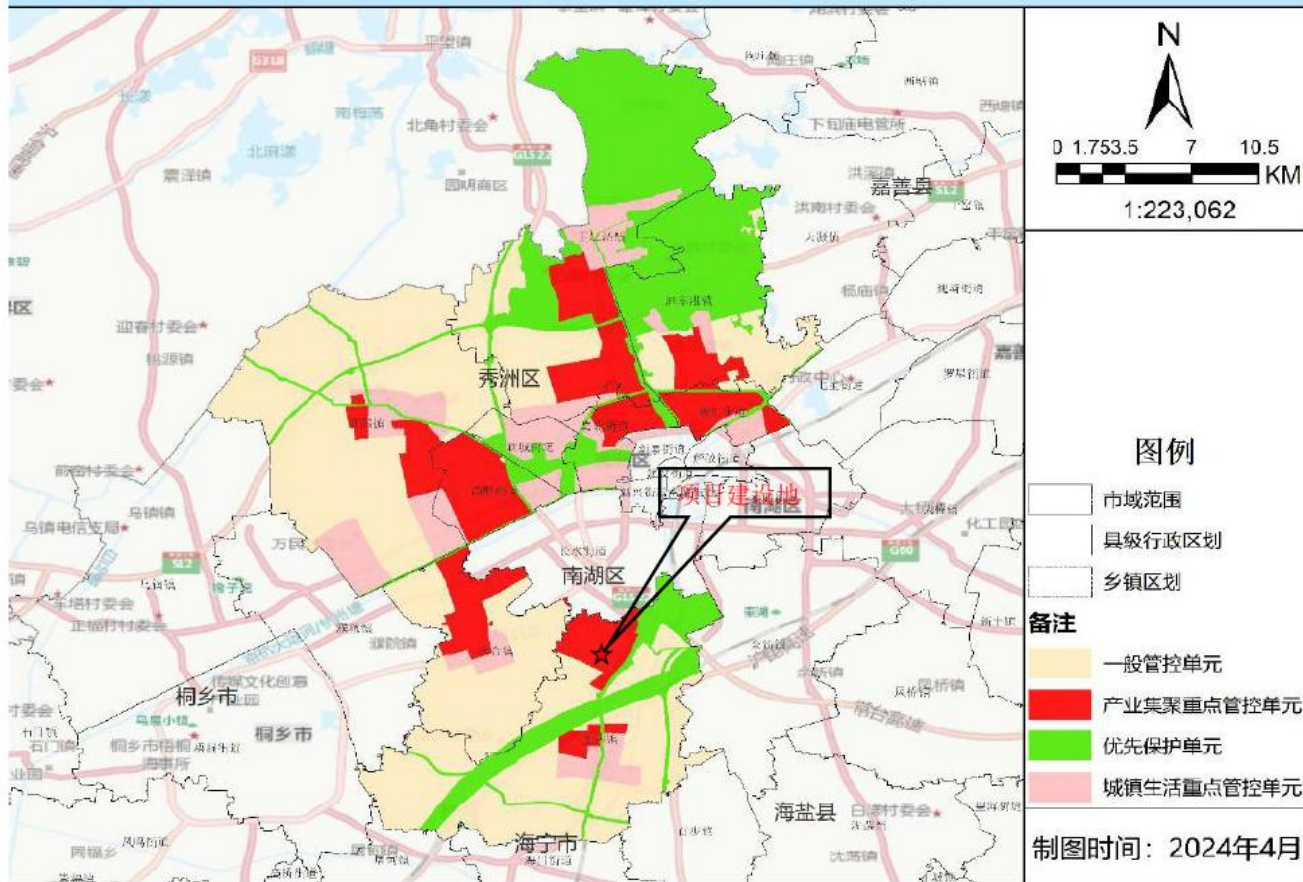
附图1 建设项目地理位置图



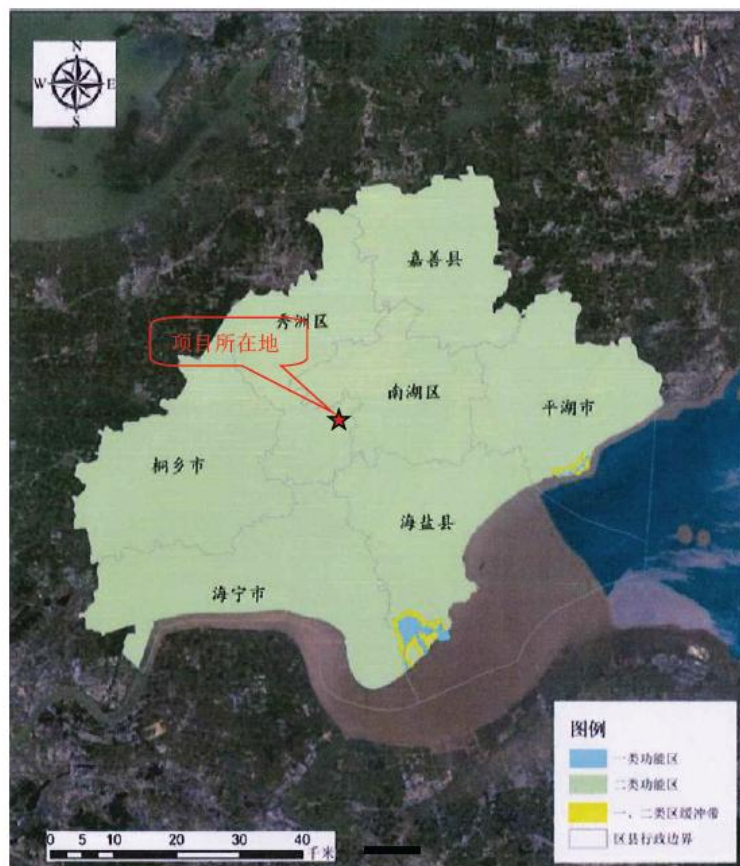
附图 2 项目周边环境概况示意图及主要环境保护目标分布图



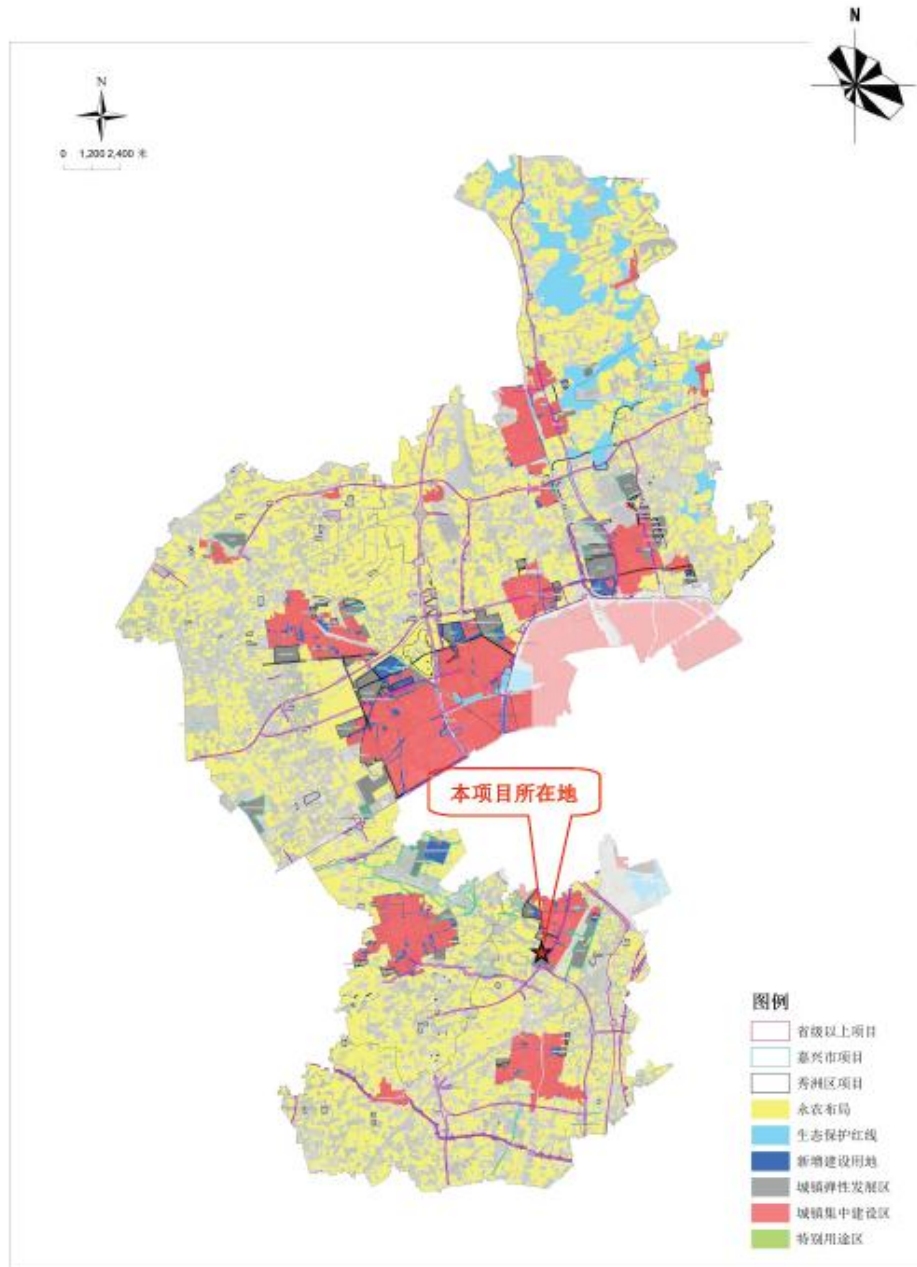
附图3 厂区总平面布置图



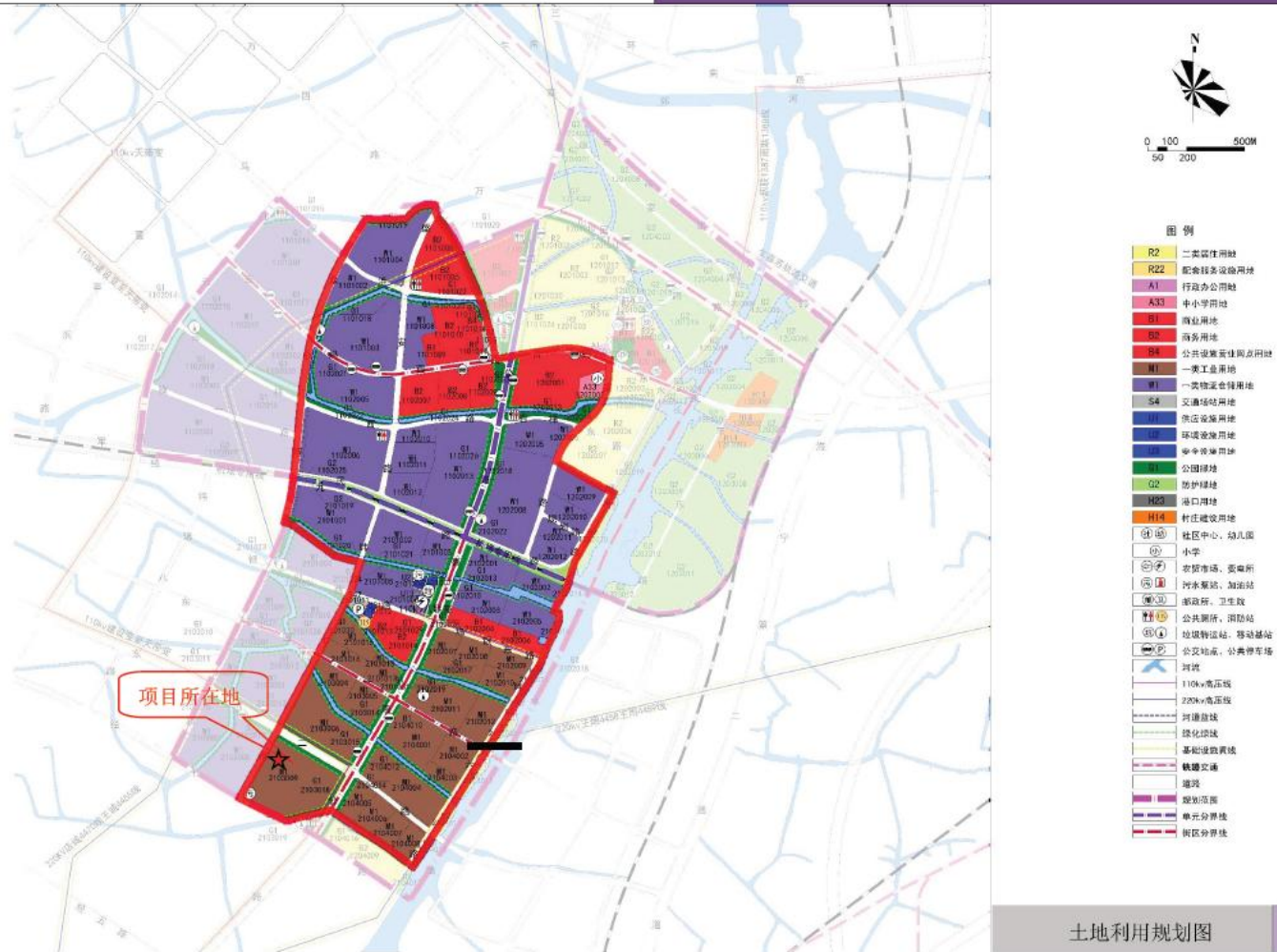
附图 4 秀洲区生态环境管控单元分类图



附图 5 嘉兴市环境空气质量功能区划图



附图7 嘉兴市秀洲区三区三线图



附图 8 本项目在浙江秀洲经济开发区中的位置图

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	SO ₂	/	/	/	/	/	/	/
	NO _x	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	0.455	4.215	/	0.469	/	0.924	+0.469
	VOCs	3.367	11.249	/	1.713	/	5.08	+1.713
废水	废水量	2550	2700	/	0	/	2550	+0
	COD _{Cr}	0.102	0.108	/	0	/	0.102	+0
	NH ₃ -N	0.005	0.005	/	0	/	0.005	+0
一般工业 固体废物	边角料	2000	2000	/	0	/	2000	0
	一般废包装物(普 通废包装物)	20	20	/	3.7	/	23.7	+3.7
	回收粉尘	52	52	/	2.301	/	54.301	+2.301
	废分子筛	0.02	0.02(竣工 环保验收)	/	0	/	0.02	0
	金属边角料	0	0	/	15.876	/	15.876	+15.876
	EPS边角料	0	0	/	415.5	/	415.5	+415.5
	废网格布	0	0	/	1.382	/	1.382	1.382
废钢丝网	0	0	/	2.052	/	2.052	2.052	
危险废物	危险废包装桶(沾 染化学品的废包	30	30	/	43.42	/	73.42	+43.42

装物)								
废机油	0.5	0.5	/	0	/	0.5	+0	
废液压油	1	1	/	0	/	1	+0	
废活性炭	54	20	/	14.371	/	68.371	+14.371	
枪头清洗废液	15	15	/	0	/	15	+0	
废UV灯管	0.2	0.2	/	0	/	0.2	+0	
冷凝废液	24	24	/	0	/	24	+0	
废沸石	12	12 (竣工环 保验收)	/	0	/	12	+0	
废过滤棉	0.5	0.5 (竣工环 保验收)	/	0	/	0.5	+0	
废胶水	0	0	/	2.4	/	2.4	+2.4	
实验室废物	0	0	/	0.182	/	0.182	+0.182	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称	德和科技集团股份有限公司年产 15000 吨聚氨酯深冷复合材料技术改造项目		
建设项目类别	30-56 砖瓦、石材等建筑材料制造		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	德和科技集团股份有限公司		
统一社会信用代码	913304007309350781		
法定代表人（签章）	管金国		
主要负责人（签字）	管金国		
直接负责的主管人员（签字）	管金国		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	上海建科环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91310120593183075T		
三、编制人员情况			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
姜文茹	2016035330352013332704000455	BH033336	
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
姜文茹	报告全文	BH033336	