



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称: 艾本德中国技术中心年产 14000 台离心机及 10000

台实验室通用设备平湖制造运营工厂建设项目

建设单位
(盖章):

艾本德(浙江)生命科学技术有限公司

编制日期:

2024 年 4 月

浙江省工业环保设计研究院有限公司

目录

1. 建设项目基本情况	1
2. 建设项目工程分析	28
3. 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	45
4. 主要环境影响和保护措施	58
5. 环境保护措施监督检查清单	109
6. 结论	110

附表

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目周边环境概况及敏感目标分布图

附图 3 建设项目厂区平面布置图

附图 4 建设项目雨污管网图

附图 5 项目周围环境照片

附图 6 平湖市环境管控单元分类图

附图 7 水环境功能区划图

附图 8 环境空气质量功能区划图

附图 9 声环境功能区划

附图 10 平湖市生态红线图

附图 11 三区三线成果图

附件：

附件 1 备案通知书

附件 2 营业执照

附件 3 租赁协议

附件 4 不动产权证

附件 5 主要化学品 MSDS

附件 6 建设项目碳排放测算表

附件 7 总量平衡文件

一、建设项目基本情况

建设项目名称	艾本德中国技术中心年产 14000 台离心机及 10000 台实验室通用设备平湖制造运营工厂建设项目			
项目代码	2306-330482-07-02-600298			
建设单位联系人	██████	联系方式	180██████826	
建设地点	浙江省嘉兴市平湖市五洲路 99 号（5）号厂房			
地理坐标	30° 43' 34.875"N, 120° 58' 46.593"E			
国民经济行业类别	C3499 其他未列明通用设备制造业	建设项目行业类别	其他通用设备制造业 349	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门	平湖市经信局	项目审批（核准/备案）文号	/	
总投资（万元）	9500（约 1350 万欧元）	环保投资（万元）	50	
环保投资占比（%）	0.53	施工工期	4 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	建筑面积（m ² ）	14313.76	
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	对照分析	设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	不涉及有毒有害污染物	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水纳管排放。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，Q<1。	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目全部用水均由平湖市自来水厂提供，不设置取水口	否

一、建设项目基本情况

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程 建设项目	本项目不涉及直接 向海洋排放污染 物。	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《平湖经济开发区（钟埭街道）总体规划》</p> <p>审批机关：平湖市城市规划委员会</p> <p>审批文件名称及文号：平规委[2003]2 号</p>			
规划环境影响 评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《平湖经济开发区（钟埭街道）总体规划环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>召集审查机关：浙江省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：浙环函[2017]426 号</p>			

一、建设项目基本情况

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《平湖经济开发区（钟埭街道）总体规划》规划符合性分析</p> <p>1 总体布局</p> <p>规划为“一心三轴六组团五区”的结构形式：</p> <p>①一心：即开发区行政中心。是规划区的核心，设于新华北路与独黎路交叉口西南地块，重点设置开发区（钟埭街道）行政管理设施，并设置科研、技术培训机构设施和公建服务设施。</p> <p>②三轴：即沿平湖大道、新华北路、独黎路三条道路轴向发展轴。平湖大道、新华北路是两条南北向的发展轴，独黎路是东西向的发展轴。</p> <p>③六组团：即综合工业组团、光机电产业组团、传统产业组团、三个产业发展组团共六个工业产业组团。</p> <p>④五区：即城西、红建、花园、福臻、钟埭五个居住社区。</p> <p>2 工业用地布局</p> <p>（1）综合工业组团：位于宏建路以南，是已建成的工业区，主要以光机电为主，包括服装、箱包、汽车配件、塑料、工艺制品等各类工业产业。规划进一步完善组团基础设施和服务设施，同时优化用地功能结构，整治对环境构成污染的企业。</p> <p>（2）光机电产业组团</p> <p>位于宏建路以北，平湖大道两侧地段。是以光机电为主的产业组团。组团除重点发展光机电产业外，同时发展纺织产业，积极扶持新兴产业的发展。</p> <p>另外结合新开挖的北市河，在平湖大道和北市河交叉处规划一处大型综合仓储区。</p>
------------------	--

一、建设项目基本情况

(3) 传统产业组团

位于兴工路两侧、钟埭集镇南部。现状为原钟埭工业区，具备一定的發展基础。组团在现有基础上机械发展，以服装箱包为重点产业，带动其他加工制造业的一类工业发展。

(4) 产业发展组团

分为东、西、南三个组团，分别位于独黎路以北、新华北路东部，新华北路东侧、平兴公路以南，以及嘉善塘以西到平钟公路以南地段。现状以农业生产用地为主。组团作为开发区的弹性发展空间，结合开发区产业发展走向，根据发展需要，逐步建立新型的产业区。在上海塘和乍林公路之间作为远景预留用地，控制村庄建设规模。

强化工业配套服务设施，在每个工业组团设置一至二个综合服务点，主要包括餐厅、小超市、加油站、停车场、公厕、垃圾站等。为工业组团职工生活提供方便服务。

另外，利用上海塘的水运优势，在独黎路北侧、上海塘沿线预留一仓储区。

(2) 规划符合性分析

根据《平湖经济开发区（钟埭街道）总体规划》，本项目主要生产通用型各规格离心机及实验室通用设备，企业处于平湖经济技术开发区地块内，属于综合工业组团，项目用地为工业用地。因此，本项目建设不影响综合工业组团产业点位，符合“三线一单”要求，各污染物经处理均能达标排放，对周边环境影响可控，是平湖市快速经济发展的需求。综上，项目建设符合平湖经济开发区总体规划等相关规划要求。

2、规划环境影响评价符合性分析

《平湖经济开发区（钟埭街道）总体规划环境影响跟踪环境影响评价报告书》于 2017 年 8 月由浙江省工业环保设计

一、建设项目基本情况

研究院有限公司编制完成，并于 2017 年 11 月 16 日通过浙江省环保厅审查，审查文号为：浙环函[2017]426 号。规划环评主要内容包括平湖经济开发区区域生态空间清单、问题整改清单、总量管控限值清单、环境标准清单、规划优化调整建议清单、环境准入负面清单，具体见表 1-1~1-6。

表1-1 平湖经济开发区重点保护的生态空间清单（仅罗列涉及区块）

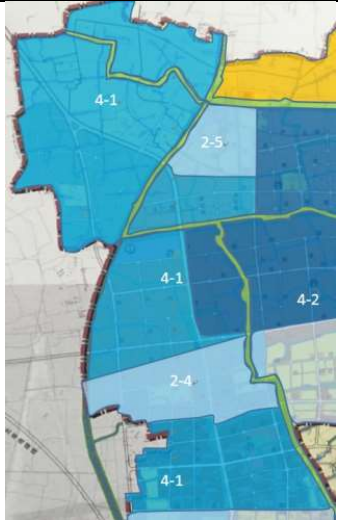
生态空间名称及编号	位置及面积	现状	保护对象	生态空间范围示意图	准入要求和管控措施
平湖经济技术开发区环境优化准入区 4-1	面积为 17.15 平方公里； 环境功能区划中优化准入区（不含以居住功能为主的 2-4 和 2-5 区块）；	以工业企业用地为主	地表水 III 类 环境空气二级 声环境居住区 2 类、工业区 3 类		禁止发展三类工业项目及国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。 禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。 新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平

表1-2 平湖经济开发区现有环保问题整改清单

序号	项目	存在的问题	整改建议/解决方案	整改计划及完成时间
1	产业结构与布局	1. 工业、居住用地混杂布局 现状开发区南部区域（三友新村、东小港小区、名都佳苑附近）、中部区域（新群新村、尚锦花园附近）、北部钟埭集镇等工业居住用地混杂布局。且居住用地与工业用地之间缺乏足够的隔离带，其中涉及印染企业、橡塑企业、机械（喷漆类）等易	1.对邻近居住区的工业企业用地，开展技术改造、退二进三等措施，加快园区内企业的转型升级，优化产业结构。 2.按照传统产业转型升级要求对污染较重企业实施生态化改造或搬迁，完善用地布局。 3.对距园区内敏感点较近的工业企业强化污染防治	1.严格按照规划环评负面清单进行项目准入。 2.对信访问题集中的福莱斯乐摩擦材料（平湖）有限公司在 2017 年落实搬迁，对浙江荣晟环保纸业股份有限

一、建设项目基本情况

		产生无组织废气的企业；开发区建成区内宏建路以南、永兴路以北区域内沿河地带分布较多紧邻企业的民房。呈现居住小区被工业企业包围，环保信访事件多发的现象。 2. 用地布局不合理 开发过程未按原规划的组团式发展（综合工业组团、光机电产业组团、传统产业组团），各类企业混杂交错布局。	治措施，并鼓励企业实施产业转型升级。	公司和浙江上方生物科技有限公司督查恶臭防治措施的整改。
2	基础设施建设	建成区拆迁不到位； 农村生活污水的管网和污水处理设施不足； 城镇人均公共绿地面积不达标。	对建成区边角地内零乱存在的农居房进行拆迁安置。 加快区域内农村生活污水的管网和污水处理设施的建设。 受区域水环境质量制约，建议将钟东社区、大力社区的农村生活污水改为纳管排放。 推进公共绿地的建设。	1.“十三五”期间推进撤村建居工作，完成区域内零乱农居房的拆迁安置。 2.根据“五水共治”工业安排，完成域内农村生活污水管理的污水处理设施的建设。
4	污染控制	园区内现有部分小锅炉未进行烟气治理，不符合达标排放要求。	开发区管委会应汇同相关部门取缔园区内未经审批的锅炉，并结合燃气规划，推进合法锅炉实施清洁能源改造。	2016 年底已关停所有高污染燃料自备锅炉
		园区内固废实施分类管理，但部分企业危险废物暂存场所不符合环保要求。	园区内产生危险废物的企业须在厂内建设规范的危险废物临时贮存设施，做好防渗、防漏等措施。	结合涉危险废物企业清洁生产工作，于 2016 年底完成。
5	环境质量	平湖经济开发区环境空气中 SO ₂ 含量相对稳定，一直在 0.021~0.027mg/m ³ 区间波动，且年均值都满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；NO ₂ 指标仅在 2011 年略有超标，之后总体呈下降趋势；而 PM ₁₀ 年均值均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，且近年来逐渐增高。	开发区 PM ₁₀ 的超标与整个嘉兴市域范围多地 PM ₁₀ 年均值超标现象一致，受内源污染物和外源污染物的综合影响所致。对于内部污染源汽车尾气排放、部分施工工地及道路扬尘排放、平湖经济开发区内企业粉尘颗粒物排放等问题要引起重视，在平湖市“五气共治”的框架下，落实各项治理措施，促进大气环境特别是细颗粒超标现象的改善。	十三五期间推进
		目前平湖塘水质超过 GB3838-2002 中的Ⅲ类水体标准，NH ₃ -N 和 TP 指标超标严重，水体呈富营	（1）在全省“五水共治”的大背景下，积极推进未纳管乡村的截污纳管工作。推进无法纳管	2017 年完成

一、建设项目基本情况

	<p>养化。2011~2015 年间水体中的氮磷污染因子总体上呈现改善的特征，相对而言 2013 年水质最佳。根据与原规划环评现状监测值的比较分析可知，除 COD_{Cr} 指标外，其余水质因子均有所降低，说明规划实施后，水质总体有所变好；但 COD_{Mn}、NH₃-N、TP 和 COD_{Cr} 等指标仍无法满足相应水质标准要求，水体呈富营养化特征。</p>	<p>村镇的农村生活污水处理设施工程。推进住宅区的阳台废水纳管工作。</p> <p>(2) 在现有工业废水 100%纳管的基础上，对开发区建成区所有企业开展回头看，切实监管落实雨污分流制度，建议对重点企业雨水排放口加强监督监测。</p> <p>(3) 根据劣V类水剿灭行动方案计划，对区域内 60 个小微水体通过清淤、截污纳管、雨污分流等措施在 2017 年 9 月前完成。</p>	
	<p>开发区建成区地下水水质一般，不能满足III类水质功能要求，其中多个监测点位出现的氨氮、亚硝酸盐、高锰酸盐指数超标，可能与开发区早期开发过程中企业污水跑冒滴漏后的下渗造成污染以及地表水污染物逐步迁移有关。</p>	<p>从减少地下水污染负荷角度出下，建议改善措施如下：</p> <p>(1) 重点对各工业企业的污水收集管路、污水处理设施的防渗漏措施开展排查整治，杜绝废水下渗进入地下水环境。</p> <p>(2) 对印染、电镀、表面处理进行整治的同时，严格落实雨污分流，建议对雨水排放口安排在线监控，对生产车间按一般防渗区要求进行整治。</p>	2017 年完成
	<p>开发区内日本电产科宝监测点 20~30cm 深土样砷超标 0.01 倍；其它测点和指标均能符合三级标准要求。联祥电镀监测点 0~20 cm 土壤样铜、镍、铬，30~60cm 深土样镍；平湖城北大桥电镀制版厂原址监测点 30~60cm 深土样镍；平湖人民电镀塑料制品厂原址监测点 0~20 cm 土壤样铜、镍，20~30cm 深土样铜、镍等总体比未开发区域的土壤监测值偏高，因此判断特征因子偏高是由于企业排放的污染物造成的。</p>	<p>强化电镀企业的雨污分流措施、防渗漏措施的监督管理。</p>	2017 年完成
	<p>华鼎日用品雨水排放口附近监测点附近底泥中镍、铬超标，超标倍数分别为 0.035 倍、1.42 倍；联祥电镀雨水排放口附近监测点底泥中镉超标 0.49 倍；其余各项指标能达到 GB15618-1995《土壤环境质量</p>	<p>(1) 强化电镀企业的雨污分流措施，建议对重点企业雨水排放口加强监督监测。</p> <p>(2) 在推进河道疏浚工程中，进一步对超标范围进行调查，并对超标底泥按环保规范处</p>	十三五期间完成

一、建设项目基本情况

		<p>量标准》三级标准。</p> <p>日本电产科宝雨水排放口附近监测点底泥中锌、铜、镍、铬；瑞星金属雨水排放口附近监测点底泥中锌、铜、镍相对较高。</p> <p>总体来看，电镀企业雨水排放口附近河道底泥环境已受到一定的污染，分析其原因，可能是由于日本电产科宝、瑞星金属、华鼎日用品、联祥电镀等企业未完全落实好雨污分流措施或跑冒滴漏工艺废水进入雨水管道，重金属污染物经雨水排放口进入内河水体后，逐步在河道中沉积，造成底泥中部分重金属超标或偏高。</p>	置。	
6	环境管理	<p>园区内现有企业并未完全执行环境影响评价制度和“三同时”制度。</p>	<p>落实环评制度及“三同时”制度，严禁未经环保审批的项目入园；不符合条件的企业应进行关停；对于未进行竣工环保验收的企业，应摸清原因，根据其具体情况敦促企业加快完成竣工环保验收。</p>	<p>未批先建项目和 2014 年 12 月 31 日前的已批未验项目已于 2016 年底前清理完成。2015 年 1 月 1 日后审批项目 280 项，完成验收 59 项。</p>
		<p>整个园区尚未编制环境事件应急预案，无应急防范体系。</p>	<p>开发区管委会应按照最新要求编制环境事件应急预案，组织应急处置演习，建立防范体系。</p>	<p>2017 年 12 月前完成开发区应急预案编制和演习。</p>
		<p style="text-align: center;">水环境、声环境质量超标</p>	<p>深入推进五水共治，特别是农村生活污水和住宅阳台水的纳管工作，改善水环境。 加强道路交通管理，改善声环境。</p>	<p>结合全市五水共治计划推进。</p>
		<p style="text-align: center;">土壤、河道底泥超标</p>	<p>建议对电镀、印染、造纸、酸洗企业严格跑冒滴漏、雨污分流系统的管理，加强对雨水口监督监测。</p>	<p>对 6 家电镀企业及印染、造纸、酸洗企业于 2017 完成排查整治</p>
7	资源利用	<p>土地利用效率不高，个别企业厂区内存在部分闲置土地和厂房，部分工业用地配置在产能过剩、经济效益差、科技含量低的项目上。</p> <p>单位工业增加值的资源、能耗消耗过大；开展中水回用的企业少。</p>	<p>积极鼓励企业对现有工业项目加大投资力度，开展技术改造，促进传统产业转型升级。充分提高园区的土地利用率，有效缓解用地紧张的局面。建议有关部门就产业结构上予以优化配置，并对区域内企业进行生态化改造，采用清洁能源，提高园区内企业的资源能源利用效率，降低废水、</p>	<p>“十三五”期间依据平湖市绩效排名开展低效企业的关停或转产改造。</p> <p>加大现有闲置土地和厂房的招商力度。</p>

一、建设项目基本情况

			废气的排放。	
8	环境风险应急体系建设	环境风险应急能力薄弱	<p>建议加强突发性事故特性及实例的研究，设立环境管理与监控室，定期进行风险排查。加强与平湖市环境保护监测站的合作，加大监控力度，建立年度例行监测机制，购置一定的监测设备，提升自身监察能力。</p> <p>开展区域环境风险预警体系研究，降低园区内危险化学品使用企业对园区内外居民的环境风险影响。</p>	“十三五”期间重点推进
9	其它	平湖河道滨岸带-公路防护绿带生态保障区内现有三类工业项目（平湖市金象纺织品公司（印染）、平湖联祥电镀科技有限公司（电镀）、浙江荣晟环保纸业股份有限公司（造纸）3家企业）	厂区局部在生态保障区内，对位于保障区内的平面布局进行优化改造	“十三五”期间完成

表1-3 平湖经济开发区污染物排放总量管控限值清单

污染物		总量限值		环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	备注
水污染物总量管控限值	化学需氧量（COD）	现状排放量(t/a)	507.22	能	环评成果预测值
		总量管控限值(t/a)	≤1432.6		
		削减量(t/a)	-		
	氨氮（NH ₃ -N）	现状排放量(t/a)	50.7		
		总量管控限值(t/a)	≤143.3		
		削减量(t/a)	-		
大气污染物总量管控限值	二氧化硫（SO ₂ ）	现状排放量(t/a)	238.15	能	环评成果预测值
		总量管控限值(t/a)	95.34		
		削减量(t/a)	-		
	氮氧化物（NO _x ）	现状排放量(t/a)	229.2		
		总量管控限值(t/a)	297.58		
		削减量(t/a)	-		
挥发性有机物（VOCs）	现状排放量(t/a)	103.46			
	总量管控限值(t/a)	103.46			

一、建设项目基本情况

	氯化氢 (HCl)	削减量(t/a)	-		
		现状排放量(t/a)	1.46		
		总量管控限值(t/a)	2.66		
		削减量(t/a)	-		
	危险废物管控总量限值	现状排放量(t/a)	20600	能	环评成果预测值
		总量管控限值(t/a)	37800		
		削减量(t/a)	-		
表1-4 平湖经济开发区环境标准清单（仅罗列涉及区块内容）					
序号	类别	主要内容			
1	空间准入标准	1、区块（4-1）执行《平湖市环境功能区划》平湖经济技术开发区环境优化准入区的管控措施；			
2	污染物排放标准	国家和地方各类污染物排放标准			
3	环境质量管控标准	1、环境空气：GB3095-2012《环境空气质量标准》二级、TJ36-79《工业企业设计卫生标准》“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”及CH245-71前苏联《工业企业设计卫生标准》居住区空气环境中极限允许浓度值； 2、地表水环境：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）确定； 3、地下水环境：《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准 4、噪声环境：工业用地为3类声环境功能区，商业居住用地执行2类声环境功能，而区内交通干线两侧区域则执行4a类声环境功能。敏感保护目标处执行2类声环境功能。 5、土壤及河道底泥环境：工业用地执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）三级标准，农业生产用地及居住、商业用地、河道底泥执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准；			
4	行业准入标准	行业清单否定性指标： ①项目万元工业增加值综合能耗低于本市“十三五”末控制指标，或低于嘉兴市行业平均水平10%以上； ②COD亩均排放量低于全市平均水平，投资排污强度低于全市前两年平均水平； 不能符合以上两个条件不能准入。 区块4-1： 执行《平湖市环境功能区划》平湖经济技术开发区环境优化准入区中禁止的行业类别。 禁止发展： 《产业结构调整指导目录(2011本)》(2013年修改)、《外商投资产业指导目录(2015年修订)》、《浙江省制造业产业发展导向目录》、《浙江省淘汰落后生产能力目录》、《浙江省产业环境准入指导意见》、《平湖市工业投资项目准入评价实施办法》等文件限制和禁止的工艺。			
表1-5 平湖经济开发区规划优化调整建议清单					
类型	具体优化方案			原因	

一、建设项目基本情况

用地布局	1、环北二路以南工业用地调整为居住、商业用地。 2、永兴路以北，兴平四路以西，禾兴路以南，西至边界，工业用地调整为居住商业用地。 3、永兴路以北，平湖大路以东、独黎路以南，平湖塘以西，工业用地调整为居住商业用地。 4、新兴二路西侧、平全公路北侧的钟埭集镇片区居住用地布设 50 米以上的绿化、河道隔离带。	居住用地和工业用地布局混杂。	
产业结构	1、独黎路以南传统光机电产业区布局无污染、低污染项目。现有三类工业实施减排技改或整体搬迁。 2、新兴二路东侧、平全公路南侧 100 米区域内布局无污染、低污染项目。现有三类工业和产生废气污染物的二类工业实施减排技改或整体搬迁。	紧邻平湖市规划居住区	
基础设施	加强中水回用，推进分质供水。	区域水资源水质型缺水。	
	加快推进东片污水处理厂扩容工程和嘉兴联合污水处理厂扩建工程。	因嘉兴联合污水处理厂扩建工程的不确定因素较多，平湖经济开发区废水东排做为应急方案，需及时扩建东片污水处理厂。	
表1-6 平湖经济开发区环境准入负面清单（仅罗列涉及区块内容）			
类别	执行区域	环境准入负面清单	制定依据
行业清单	4-1	①禁止发展三类工业项目及国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。 ② 禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。 新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平	平湖市环境功能区划及区域环境制约因素
行业清单否定性指标	平湖经济开发区全域	①项目万元工业增加值综合能耗低于本市“十三五”末控制指标，或低于嘉兴市行业平均水平 10%以上； ②COD 亩均排放量低于全市平均水平，投资排污强度低于全市前两年平均水平；不能符合以上两个条件不能准入。	平湖市工业投资项目准入评价实施办法（平政发 2016）160 号）
工艺清单	平湖经济开发区全域	印染产业禁止工艺： 间歇式染色设备：浴比高于 1：8。	浙江省印染产业环境准入指导意见（修订）
		化纤产业禁止工艺： ①间歇法聚合聚酯生产工艺。 ②常规聚酯（PET）连续聚合生产装置单线产能不得小于 20 万吨/年。	浙江省涤纶产业环境准入指导意见（修订）

一、建设项目基本情况

		<p>电镀产业禁止工艺： 禁止采用单级漂洗或直接冲洗工艺</p>	浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）
		<p>《产业结构调整指导目录(2011 本)》(2013 年修改)、《外商投资产业指导目录》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》、《浙江省制造业产业发展导向目录》、《浙江省淘汰落后生产能力目录》等文件限制和禁止的工艺。</p>	/
工艺装备及产品清单	平湖经济开发区全域	<p>化纤产业禁止设备： 常规化纤长丝用锭使用轴长 1200 毫米及以下的半自动卷绕设备</p>	浙江省涤纶产业环境准入指导意见（修订）
		<p>全行业： 燃煤锅炉窑炉《产业结构调整指导目录(2011 本)》(2013 年修改)、《外商投资产业指导目录》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》、《浙江省制造业产业发展导向目录》、《浙江省淘汰落后生产能力目录》等文件限制和禁止的产品。</p>	平湖市工业投资项目准入评价实施办法
<p>建设项目拟建地位于本次规划环评中确定的平湖经济技术开发区 4-1 区域，本项目主要生产通用型各规格离心机及实验室通用设备，不属于该区域的环境准入负面清单项目，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中限制类和淘汰类产业，属于《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》中全自动生化监测设备、五分类血液细胞分析仪、全自动化学发光免疫分析仪、高通量基因测序系统、分子诊断设备制造类条款，属于《国家重点支持的高新技术领域》中生物与新医药技术领域的生物分离、装置、试剂及相关检测试剂，广泛应用于分子生物学、生物化学、细胞生物学、医学临床研究等生命科学和医疗领域，为国家高新技术产业。综上，本项目建设能符合产业政策、产业发展等相关要求，满足入园准入条件，同时项目各类污染物经妥善治理后能够做到达标排放，能符合规划环评中的各项治理要求，因此项目实施能符合规划环评要求。</p> <p>（1）生态空间管控清单符合性</p> <p>本项目为通用型各规格离心机及实验室通用设备生产。依据《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》（浙环发[2024]18 号），本项目属于 103、通用设备制造业 34（除属于一类工业项目外的），属于二类工业项目。项目新增总量可平衡替代，符</p>			

一、建设项目基本情况

合总量控制要求，同时项目各类污染物经妥善治理后能够做到达标排放。对照规划中的生态空间清单，本项目建设符合其管控要求。

(2) 现有问题整改清单

对照规划环评现有问题清单，针对本项目所在地及建设内容，本环评要求企业做好污染防治工作，焊接烟尘经滤筒除尘设施处理达标后通过不低于 15m 高的排气筒排放。发泡、脱模废气与组装有机废气混合再经活性炭吸附处理达标后通过不低于 15m 高的排气筒排放，确保新增污染物能达标排放。

(3) 污染物排放总量管控限值清单

本项目新增总量平衡替代方案已经钟埭街道人民政府批准通过，符合污染物排放总量控制要求。

(4) 规划优化调整建议清单

本项目建设地址不在规划优化调整区域内。

(5) 环境准入负面清单

对照平湖经济开发区环境准入负面清单，本项目不属于区域禁止准入类产业。

(6) 环境标准清单

综合上述清单符合性分析，本项目建设符合环境标准清单要求。

一、建设项目基本情况

1、审批原则符合性分析

(1) 生态环境分区管控方案符合性分析

根据平湖市人民政府文件《平湖市人民政府关于印发<平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（平政发〔2020〕86号），平湖市（包含嘉兴港区）共划定环境管控单元22个，其中优先保护单元6个，重点管控单元15个（产业集聚类7个，城镇生活类8个），一般管控区1个。

根据项目地理位置，本项目属于平湖市钟埭街道产业集聚重点管控单元（ZH33048220006）。

表1-7 本项目地理位置点位

项目地理位置	北纬	东经
东北角	30.726578°	120.979988°
东南角	30.726214°	120.979993°
西南角	30.726200°	120.979115°
西北角	30.726570°	120.979115°

本项目与管控措施的对照分析如表 1-8 所示。

表1-8 本项目与管控措施的对照分析表

内容	准入清单	本项目情况	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。	本项目已通过平湖市经信局备案，项目代码为 2306-330482-07-02-600298	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，对不符合钟平湖市重点支持产业导向的三类工业项目禁止准入，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升。	本项目属于 103、通用设备制造业 34（除属于一类工业项目外的），属于二类工业项目。	符合
	3、提高电力、医药、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	本项目不属于上述重点行业	符合
	4、严格限制新、扩建医药（生物制药和创新中药除外）、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目（全部使用新料的塑料制品业、全部使用符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）文件要求的水性涂料、油墨、胶粘剂等的除外），新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，	本项目采用胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求，清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求；末端治理采用活性炭吸附治理设施确保，有机废气高效治理，减少 VOCs	符合

其他符合性分析

一、建设项目基本情况

	严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	排放。总量平衡方案由钟埭街道出具，尚有余量供平衡。	
	5、除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。	本项目采用电能，不涉及高污染燃料	符合
	6、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目位于平湖市经济技术开发区内，最近敏感目标新群新村距离本项目约215m	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。	本项目总量平衡方案由钟埭街道出具，尚有余量供平衡。	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。	本项目无生产废水，生活污水经化粪池处理达标后纳管排放。焊接烟尘经滤筒除尘设施处理达标后通过不低于15m高的排气筒排放。发泡、脱模废气与组装有机废气混合再经活性炭吸附处理达标后通过不低于15m高的排气筒排放。污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。	符合
	3、推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	企业应按要求建设雨污管线，实现雨污分流符合“污水零直排”建设要求	符合
	4、加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目应按环评及环保部门相关要求进行防腐、防渗工作，并定期进行检查和修复，减少对周边土壤和地下水造成影响的可能性	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。	企业应做好日常管理，建立完善的职业卫生体系、风险管控体系和自查监管机制，按职能部门要求编制应急预案并上报备案，定期进行隐患排查和应急演练。	符合
	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。		
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	本项目不涉及生产废水。企业选用国际先进生产设备，优先选择能效比高的生产设备。项目实施，企业将积极配合各项建设、改造，进一步提高水资源和能源利用率	符合

一、建设项目基本情况

平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析：

本项目主要产品为通用型各规格离心机及实验室通用设备，为二类工业项目；根据项目所在地规划及我单位现场踏查，本项目周边均为农田和闲置土地，为平湖市经济技术开发区内，规划为工业用地，居住区与工业区规划较合理。经对照，本项目符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控、资源开发效率要求。因此，项目建设符合平湖市钟埭街道产业集聚重点管控单元（ZH33048220006）相关要求。

(2) 污染物达标性分析

根据环境影响分析，本项目无生产废水产生。生活污水经化粪池处理后其纳管水质符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准【其中NH₃-N、TP参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）：35mg/L、8mg/L】。焊接烟尘收集处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级限值要求。发泡、脱模、组装废气收集后能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 规定的大气污染物特别排放限值要求。一般固体废物的贮存、处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关要求。各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类排放标准要求。因此，只要建设单位加强管理，可确保本项目废气、废水和噪声达标排放。

(3) 总量控制符合性分析

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）及项目工程分析，新增排污指标为颗粒物、VOCs。

本项目总量控制及区域削减汇总见下表：

表1-9本项目总量控制建议值 单位：t/a

序号	控制指标	单位	排放量		
			排放量	替代比例	替代总量
1	VOCs	t/a	0.17	1:1	0.17
2	颗粒物	t/a	0.047	1:2	0.094

(4) 环境功能符合性分析

一、建设项目基本情况

根据空气、水和声环境质量影响分析，本项目建成后，项目周边空气环境质量、水环境和声环境质量基本可维持环境质量等级现状。

根据以上分析，本项目的建设从环保角度而言是可行的。

2、其他符合性分析

(1) “三线一单”符合性分析

①生态保护红线：

根据《浙江省生态保护红线分布图》划定，平湖区域内共划定 2 个自然生态红线区，分别为广陈塘饮用水水源保护区和九龙山国家森林公园。该类功能区主要分布于广陈镇和乍浦镇。本项目位于浙江省嘉兴市平湖市五洲路 99 号（5）号厂房，处于平湖市钟埭街道产业集聚重点管控单元（ZH33048220006），不在生态保护红线范围内。

②环境质量底线：

根据政府公开环境质量数据，2022 年平湖市区域环境空气质量总体良好，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃ 均能符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）相关标准要求。嘉兴市区（南湖区）除臭氧（O₃）外其余指标均达到二级标准。

2022 年项目附近地表水荒田浜（万盛桥）断面水质各个指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。区域地表水水质良好。

本项目的大气污染防治措施均属于可行技术指南中技术适用方案，能有效收集处理各污染物。另外，项目设备均采用国内外先进设备，主要产污工艺采用挥发量更低全水发泡技术，在源头上控制 VOCs 产生。项目涉 VOCs 物料用量少，设备工艺先进，污染物能稳定达标排放，因此，本项目建设不会加重区域环境质量负担，导致区域环境质量进一步恶化。

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/m 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》的推进和嘉兴市大气污染防治行动和措施的实施，嘉兴市环境空气质量将稳步改善。

一、建设项目基本情况

综上，根据环境影响分析，采取相应的措施后，建设项目污染物排放对周围环境影响不大，基本不改变环境功能区要求，能维持环境功能区现状，不会明显改变区域环境质量现状。因此，项目建设不会突破环境质量底线。

③资源利用上线：

建设项目用水、用电量均在区域水、电资源量范围内，不会超出资源利用上线。

④环境准入负面清单：

经对照，本项目建设符合平湖市钟埭街道产业集聚重点管控单元（ZH33048220006）中空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控、资源开发效率四项要求。同时根据《平湖经济开发区（钟埭街道）总体规划环境影响跟踪评价报告书》，项目能符合规划环评中的环境准入及各项环保治理要求，符合规划环评要求。

综上，项目符合“三线一单”相关要求。

（2）产业政策符合性分析

本项目主要生产通用型各规格离心机及实验室通用设备，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》的相关规定，本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中限制类和淘汰类产业，属于《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》中全自动生化监测设备、五分类血液细胞分析仪、全自动化学发光免疫分析仪、高通量基因测序系统、分子诊断设备制造类条款，属于《国家重点支持的高新技术领域》中生物与新医药技术领域的生物分离、装置、试剂及相关检测试剂，广泛应用于分子生物学、生物化学、细胞生物学、医学临床研究等生命科学和医疗领域，为国家高新技术产业。根据浙淘汰办〔2012〕20号《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》，项目不属于淘汰和禁止发展类。综上所述，项目符合国家及浙江省产业政策。

（3）《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）中相关内容，对本项目的符合性分析如下：

一、建设项目基本情况

表1-10 《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	整治要求	项目情况	是否符合
整体要求			
1	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目使用胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）限值要求，清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求，源头采用先进自动化设备，末端采用活性炭吸附治理设施处理有机废气，减少 VOCs 产生和排放	符合
2	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目建设符合“三线一单”分区管控要求，新增 VOCs 排放量可由钟埭街道调剂平衡。	符合
3	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目为通用制造业，不属于上述行业，大部分生产设备为高端进口设备，生产装备水平较为先进。	符合
4	严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目不涉及	符合
5	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排	本项目发泡、脱模工序采用低 VOCs 产生的全水发泡工艺和水性脱模，产污较小，采用局部集气罩收集处理后排放，符合相关排放要求。要求企业生产过程加强 VOCs 储存、转移、运输、设备与管线	符合

一、建设项目基本情况

查，督促企业按要求开展专项治理。	组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。	
(5)《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析		
对照《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26号）附件4工业企业废气治理技术要点进行分析		
表1-11 本项目工业企业废气治理技术要点对比分析		
工业企业废气治理技术要点	项目情况	符合性
<p>一、低效治理设施改造升级相关要求：</p> <p>（一）对于采用低效VOCs治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。</p> <p>（二）典型的除臭情形主要包括：废水站废气处理（高浓度有机废水调节池除外），橡胶制品企业生产废气处理（溶剂浸胶除外），废塑料造粒、加工成型废气处理，使用ABS及其他有异味塑料原料的加工成型废气处理，使用UV涂料、含不饱和键且异味明显VOCs成分（如低浓度的苯乙烯）的涂料等涂装废气处理，低浓度沥青烟气的除臭单元，生物发酵、农副食品加工、垃圾中转站恶臭异味处理等。</p> <p>（三）采用吸附技术的企业，应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理。</p> <p>颗粒状吸附剂的气体流速不超过0.6米/秒，纤维状吸附剂的气体流速不超过0.15米/秒，废气在吸附层中的停留时间一般不低 0.75秒。有机聚合物加工或其他生产工序的进口VOCs浓度很低时可适当降低相关参数要求。</p> <p>采用活性炭作为吸附剂的企业，宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于800mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于VOCs产生量不大的企业，活性炭的动态吸附容量宜按10—15%计算。</p> <p>吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作，吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过 1mg/m³，废气温度不应超过40℃，采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过80%。对于含有较多漆雾的喷涂废气，不宜采用单一水喷淋预处理，应采用多级干式过滤措施，末道过滤材料的过滤等级不应低于F9，并根据压差监测或其他监测方式，及时更换过滤材料。</p> <p>（四）采用单一或组合燃烧技术的企业，催化燃烧装置应按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027—2013）进行设计、建设与运行管理，蓄热燃烧装置应按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093—2020）进行设计、建设与运行管理。相关温度、开关参数应自动记录存储，保存时间不少于 5年。</p> <p>（五）新建、改建和扩建涉VOCs项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施（恶臭异味治理除外）。</p>	<p>1、本项目有机废气采用活性炭吸附治理设施处理达标后排放，不属于低效设施。</p> <p>2、不涉及上述典型除臭情形。</p> <p>3、要求企业新建吸附设施按《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理。</p> <p>4、不涉及燃烧设施</p>	符合
<p>二、源头替代相关要求：</p> <p>（一）低 VOCs 含量的涂料，是指粉末涂料和施工状态下VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597—2020）的水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料，GB/T 38597—2020 中未做规定的，VOCs 含量符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB 24409—2020）、《工业防护涂料中有害物质限值》（GB 30981—</p>	<p>本项目属于通用设备制造业，不在重点行业低 VOCs 原辅材料替代范围内。采用胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》</p>	符合

一、建设项目基本情况

	<p>2020)等相关规定的非溶剂型涂料。其中,水性涂料的 VOCs 含量需要扣除水分。</p> <p>低VOCs含量的油墨,是指出厂状态下VOCs含量符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507—2020)的水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨。</p> <p>低VOCs含量的胶粘剂,是指出厂状态下VOCs含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372—2020)的水基型胶粘剂、本体型胶粘剂,不适用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛胶粘剂。</p> <p>低 VOCs含量的清洗剂,是指施工状态下VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508—2020)的水基清洗剂、半水基清洗剂。</p> <p>(二)使用上述低VOCs原辅材料,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设VOCs末端治理设施。对于现有项目,实施低VOCs原辅材料替代后,如简化或拆除VOCs末端治理设施,替代后的VOCs排放量不得大于替代前的VOCs排放量。</p> <p>使用的原辅材料VOCs含量(质量比)低于10%的工序,无组织排放浓度达标的,可不要求采取VOCs 无组织排放收集措施。对于现有项目,实施 VOCs 含量低于10%的原辅材料替代后,可不采取 VOCs无组织排放收集措施,简化或拆除VOCs收集治理设施的,替代后的VOCs 排放量不得大于替代前的VOCs 排放量。</p> <p>(三)建议使用低VOCs原辅材料的生产设施与使用溶剂型原辅材料的生产设施相互分开。</p> <p>(四)重点行业低VOCs 原辅材料源头替代要求。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">替代类型</th> <th style="width: 15%;">重点行业</th> <th style="width: 15%;">行业类别</th> <th style="width: 60%;">具体行业类别及代码</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6"></td> <td rowspan="2">工程机械整机制造</td> <td>通用设备制造</td> <td>物料搬运设备制造(C343)</td> </tr> <tr> <td>专用设备制造</td> <td>采矿、冶金、建筑专用设备制造(C351,石油钻采专用设备制造C3512、深海石油钻探设备制造C3513 除外)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">钢结构制造</td> <td>金属制品制造</td> <td>结构性金属制品制造(C331,防腐级别 C4 及以上的除外)</td> </tr> <tr> <td>金属结构制造</td> <td>金属结构制造(C3311,防腐级别 C4 及以上的)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">船舶制造</td> <td rowspan="2">船舶制造</td> <td>金属船舶制造(C3731),娱乐船和运动船制造(C3733)的金属构件部分、非金属船舶制造(3732)中的木质船舶制造</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	替代类型	重点行业	行业类别	具体行业类别及代码		工程机械整机制造	通用设备制造	物料搬运设备制造(C343)	专用设备制造	采矿、冶金、建筑专用设备制造(C351,石油钻采专用设备制造C3512、深海石油钻探设备制造C3513 除外)	钢结构制造	金属制品制造	结构性金属制品制造(C331,防腐级别 C4 及以上的除外)	金属结构制造	金属结构制造(C3311,防腐级别 C4 及以上的)	船舶制造	船舶制造	金属船舶制造(C3731),娱乐船和运动船制造(C3733)的金属构件部分、非金属船舶制造(3732)中的木质船舶制造			<p>(GB 33372-2020)要求,《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)要求有机废气经活性炭吸附处理达标后高空排放</p>	
替代类型	重点行业	行业类别	具体行业类别及代码																				
	工程机械整机制造	通用设备制造	物料搬运设备制造(C343)																				
		专用设备制造	采矿、冶金、建筑专用设备制造(C351,石油钻采专用设备制造C3512、深海石油钻探设备制造C3513 除外)																				
	钢结构制造	金属制品制造	结构性金属制品制造(C331,防腐级别 C4 及以上的除外)																				
		金属结构制造	金属结构制造(C3311,防腐级别 C4 及以上的)																				
	船舶制造	船舶制造	金属船舶制造(C3731),娱乐船和运动船制造(C3733)的金属构件部分、非金属船舶制造(3732)中的木质船舶制造																				
	<p>三、VOCs 无组织排放控制相关要求:</p> <p>(一)优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集废气的方式,并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面(进出通道、窗户、补风口等)的控制风速参照《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ 1089—2020)附录 D 执行,即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于1.2米/秒;其他开口面控制风速不小于0.4米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时,净抽风量应满足控制风速要求,否则应在外层设置双层整体密闭收集空间,收集后进行处理。</p> <p>(二)开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业,距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3 米/秒。</p> <p>(三)根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)要求,做好工艺过程和公用工程的VOCs无组织排放控制。完善非正常工况VOCs管控,不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。火炬燃烧装置原则上只用于应急处置,应安装温度、废气流量、助燃气体流量等监控装置,并逐步安装热值检测仪。</p>	<p>严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求做好VOCs无组织排放控制措施。</p>	符合																				

一、建设项目基本情况

<p>四、数字化监管相关要求：</p> <p>（一）完善无组织排放控制的数字化监管。针对采用密闭空间、全密闭集气罩收集废气的企业，建议现场安装视频监控，有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置，确保实现微负压收集。</p> <p>（二）安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数。</p> <p>（三）活性炭分散吸附设施应配套安装运行状态监控装置，通过计算累计运行时间，对照排污许可证或其他许可、设计文件确定的更换周期，提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识，便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况。</p>	<p>1、建议企业根据相关要求完善无组织排放控制的数字化监管，投产后，若有相应要求，企业应积极配合当地主管部门工作，设置符合要求的数字化监控设施。</p> <p>2、安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。</p> <p>3、活性炭分散吸附设施配套安装运行状态监控装置，排放口应设置规范化标识。</p>	符合
<p>(7)《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》符合性分析</p> <p>依据企业提供 MSDS 文件，使用的胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）限值要求，清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。综上，本项目使用的涂料符合《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》关于“禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目”的规定。</p> <p>(8)《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大气环境质量限期达标规划的通知》符合性分析</p> <p>该规划中要求“禁止新、改、扩建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨和胶黏剂等生产和使用的项目。严格控制新建涉 VOCs 规模以下工业企业。新建涉 VOCs 排放的工业企业全部入园区，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，并从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，配套安装高效收集、治理设施。”以及“全面推广低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，汽车原厂涂料、木器涂料、工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下的 VOCs 含量限值分别不高于 580、600、550、650 克/升。有机原料、中间产品与成品全部密闭储存，有效控制产品储存 VOCs 逸散；产生 VOCs 的工序须密闭操作，并对相关废气进行收集和处理”。</p> <p>本项目属于通用设备制造业，使用的胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合</p>		

一、建设项目基本情况

物限量》（GB 33372-2020）限值要求，清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。发泡、脱模、组装等过程产生的VOCs能做到有效收集和处理。因此，本项目符合该规划中的相关要求。

（9）《关于印发〈浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022年）〉及配套技术要点的通知》符合性分析

根据《浙江省生态环境厅浙江省经济和信息化厅省美丽浙江建设领导小组“五水共治”（河长制）办公室关于印发〈浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020~2022）〉及配套技术要点的通知》中《园区工业企业“污水零直排区”建设技术要点（试行）》中工业企业一般性要点进行符合性分析，具体见表 1-12。

表1-12 工业企业一般性要求符合性分析

内容	要点	项目情况	是否符合
一、排查要点	1、各工序、环节产生的生活污水、生产废水、雨水、清净下水去向和管网基本情况，包括管网材质、铺设方式、排水能力、标识等。	企业应配合排查工作，建立管网系统排查档案，便于后期监察工作开展。日常生产严格执行雨污分流，完善各类排放口设置，明确各类废水去向，并做好流向标识。依据本项目生产设施及原辅材料存储、使用情况，无需设置初期雨水池	符合
	2、管网及辅助设施缺陷，参照《城镇排水管道检测与评估技术规程》(CJJ181)执行，可委托专业机构排查；需形成管网系统排查成果，包括管网系统建设平面图（带问题节点）、检测与评估报告（含缺陷清单）		
	3、涉水排放口（包括涉及一类污染物的车间或车间处理设施排放口、企业总排口、雨水排放口、清净下水排放口、溢排水排放口等）设置情况，包括排口类型、规范化建设、标识等情况		
	4、雨水收集处理情况，包括初期雨水收集区域、收集池容量及雨水切换控制（切换方式、控制要求）等情况。		
二、重点问题整改要点	（一）“一厂一策”治理	企业应配合排查整改工作，制定“一厂一策”治理方案，按照“四张清单”实施整改，清单和整改进展需及时报送园区“污水零直排区”建设管理部门。	符合
	（二）管网系统	根据企业设计，项目清污分流、管网系统走向明确，生活污水管网采用地下埋管，最终排入市政管网；雨水管网接入市政雨水管网。	符合
	3、针对排查发现的管网及其辅助设施缺陷进行整改修复，可参照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268)《城镇排水管道非开挖修复更新工程技术规程》(CJJT 210)实施。	企业及园区应积极配合“污水零直排”工作，对排查问题落实整改修复工作，若园区负责整改修复，企业应做好督促工	符合

一、建设项目基本情况

			作。	
		4、生活污水和工业废水宜采用明管化方式输送，确需采用地下管网输送的，应合理设置观察井，方便日常巡检。重污染行业废水推荐采用管廊架空方式输送。	建议企业新建管网采用明沟明管或架空管方式，并设置防腐防渗。已建成地下管网定期排查并合理设置观察井。	符合
		5、废水管网应根据废水水质选择适用、耐用的优质管材，应符合相关标准手册规范和设计要求，可采用玻璃钢夹砂管、金属防腐管（不锈钢、铸铁管和钢管）、塑料管(HDPE管、U-PVC)等。	企业废水管网按照废水水质选择适用、耐用的优质管材，符合相关标准手册规范和设计要求。	符合
		6、推荐使用地面明沟方式收集雨水，采用可视盖板；无降雨情况下，雨水沟一般应保持干燥。确需采用管网输送雨水的，可采用 HOPE 管(DN600mm 以下)。	建议企业地面采用明沟式收集雨水，明沟设置盖板，定期运维，保持晴天无积水。	符合
		7、雨水收集沟内不得敷设与雨水收集无关的管网，雨水收集沟与生产车间保持一定距离，严禁污水混入雨水沟渠。	要求企业合理设置雨水收集沟，沟内不得敷设与雨水无关的管网，禁止雨污混流	符合
		8、隔油池根据食堂就餐人数确定容积，残渣和废油须定期清理；化粪池满足三格式化粪池设计、建设要求，粪皮和粪渣定期清理。参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015)、《饮食业环境保护技术规范》(HJ554)等技术规范。	要求企业化粪池设置三格式化粪池，粪皮和粪渣定期清理。	符合
		9、厂区内拖把清洗池、员工洗手槽等散装龙头区域的废水应纳入相应的污水管网。	企业厂区内员工洗手槽等散装龙头区域的废水均纳入相应污水管网。	符合
	(三) 初期雨水	10、企业物料储罐区、风险物质装卸区等可能受污染区块应建立初期雨水收集系统，初期雨水应排入污水处理设施进行处理。	不涉及。	符合
		11、初期雨水收集池容量应满足收集要求，重污染行业按降雨深度 10—30mm 收集，一般行业按 10mm 收集，推荐安装阀门自动切换系统。具体可参照《石油化工污水处理设计规范》(GB50747)《化学工业污水处理与回用设计规范》(GB50684)等。	不涉及。	符合
		12、统计初期雨水等水量变化情况，报送园区管理机构。	不涉及。	符合
	(四) 排污(水)口	13、每个企业一般只允许设置 1 个排污口，废水纳入园区污水收集管网，按要求安装废水在线监测设施并联网。	企业仅设置一个排污口，废水纳入园区污水收集管网，经园区排放口纳入市政管网。投产后，若有相应要求，企业应配合当地主管部门工作，设置废水在线监测设备并联网，在线监测应安装在企业排污口处，污水汇流口前。	符合
		14、原则上只设置 1 个雨水排放口，根据排水条件确需设置多个的，需向园区管理机构备案。	企业雨水排放依托园区已建雨水管网。根据设计，企业所在园区共设置 4 个雨水排放口。	符合
		15、不得设置清净下水排放口。	企业无清净下水排放口。	符合
	三、长效管理要点	1、建立企业内部管网系统、初期雨水收集系统、污水处理设施及排污(水)口等定期检查制度，落实专人管理。	企业已建立内部管网系统、污水处理设施及排污(水)口等定期检查制	符合

一、建设项目基本情况

		度，落实专人管理。	
	2、有条件的企业配备相关的管网排查设施，提升管网运行维护能力。	企业根据自身情况配备。	符合
	3、自觉执行排水许可制度、排污许可制度	企业应按要求落实排污许可制度，应办理完排污许可后投产，落实排水许可制度，项目厂房建设完成并验收通过后可进行办理。	符合
	4、按园区要求实施初期雨水分段输送。	不涉及。	符合

(10) 与长江经济带负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则符合性分析

本项目位于平湖市钟埭街道产业集聚重点管控单元（ZH33048220006）范围内，所在地为工业用地，属于通用设备制造行业。

表1-13 项目与长江经济带负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则符合性分析

序号	环境管控单元	本项目情况	是否符合要求
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	不涉及。	符合
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	不涉及。	符合
3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	非自然保护区、森林公园、地质公园、Ⅰ级林地、一级国家级公益林。	符合

一、建设项目基本情况

4	<p>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。</p> <p>饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。</p>	不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。	符合
5	<p>禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。</p> <p>水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。</p>	不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
6	<p>在国家湿地公园的岸线和河段范围内：</p> <p>(一) 禁止挖沙、采矿；</p> <p>(二) 禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；</p> <p>(三) 禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；</p> <p>(四) 禁止截断湿地水源；</p> <p>(五) 禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；</p> <p>(六) 禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类徊游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；</p> <p>(七) 禁止引入外来物种；</p> <p>(八) 禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；</p> <p>(九) 禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。</p> <p>国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。</p>	不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	不涉及长江流域河湖岸线。	符合
8	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。	不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区。	符合
9	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。	不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区范围内。	符合
10	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及。	符合
11	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。	不在长江重要支流岸线一公里范围内，也不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
12	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。		

一、建设项目基本情况

13	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。	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
14	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。	不涉及。	符合
15	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。	不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目以及《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的项目，也不属于落后产能项目和严重过剩产能行业项目。	符合
16	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。	不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不属于高耗能高排放项目。	符合
18	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	不涉及。	符合

二、建设项目工程分析

2. 建设项目工程分析

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来及概况

艾本德欧洲股份有限公司（Eppendorf SE）于 1945 年创立于德国汉堡，致力于为全球客户提供优质的实验室液体处理、样品处理、和细胞处理领域的仪器、耗材、系统和服务。主要产品包括移液器和自动移液系统、分液器、离心机、混匀器、光谱仪和 DNA 扩增仪，以及超低温冰箱、发酵罐、生物反应器、CO2 培养箱、摇床和细胞操作系统。耗材类包括移液器吸头、离心管、微量滴定板和一次性生物反应器罐体等高性能优质产品。其产品广泛用于学术和生物医药研究机构，制药、生物技术、疫苗和诊断领域，农业、食品和生物燃料领域，医疗保健，以及法医取证和监管机构等。在所服务的生命科学各个市场领域中，艾本德（Eppendorf）占据全球领导者地位。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

艾本德欧洲股份有限公司于 2023 年 3 月成立了艾本德（浙江）生命科学技术有限公司。拟投资 9500 万元（约 1350 万欧元）在浙江省嘉兴市平湖市五洲路 99 号，租赁平湖市西城区投资建设有限公司建设的 14313.76m² 标准厂房（5 号楼）进行生产。项目主要工艺为焊接、发泡、测试、装配等，可形成年产 14000 台离心机及 10000 台实验室通用设备的生产规模。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》的有关规定，凡从事对环境有影响的建设项目必须进行环境影响评价，使经济建设与环境保护能够协调发展。为此，企业委托我单位进行项目的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号），本项目主要生产通用型各规格离心机及实验室通用设备，属于三十一、通用设备制造业 34—其他通用设备制造业 349 中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）类项目。故本项目需在建设开工前编制环境影响报告表；依据浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023 年本）》的通知（浙环发[2023]33 号）以及嘉兴市生态环境局关于发布《环境影响评价文件审批等行政权力事项分级办理规定》的通知（嘉环发[2023]61 号）等相关文件内容确定本项目的审批权限在嘉兴市生

二、建设项目工程分析

态环境局平湖分局。我单位通过对项目实施地周围实地踏勘、工程分析、收集相关资料的基础上，通过对相关资料的分析、研究，依据环境影响评价技术导则的要求，编制了本项目的环境影响报告表，现报请审查。

2.1.2 项目组成

表2-1 项目组成表

工程类别		主要内容	备注
主体工程	整体	企业位于园区5号楼，整楼承租，共三层，一层和二层间设置夹层。本项目分两期建设，第一期位于5号楼一、二层，5年后投入第二期，位于5号楼三层	新建
	仓库及前厅	位于一层，东侧部分为门卫及前厅等，其余整层均为物料仓库、产品仓库和物理测试、质检区以及办公区	新建
	夹层	位于一层和二层之间，主要培训室、机房、档案室	新建
	发泡、组装车间	位于二层，北侧为发泡区和焊接区，西侧为物料中转区和包装区，东侧为办公区，南侧为测试区、实验室和工具间，其余为组装区	新建
	组装车间	位于三层，初步设计东侧为办公区，其余为组装车间（五年后投入，暂未设计平面布置）	新建
公用工程	给水	企业新建给水系统，给水由市政给水管网供给	新建
	排水	企业新建排水系统，雨污分流制。雨水排入雨水管；生活污水经化粪池处理达标后纳管排放。无生产废水产生	新建
	供电	项目用电由当地供电部门供电，厂区内电力线路由企业自行建设	新建
	供气	本项目氧气、乙炔等气体由气瓶供气	新建
环保工程	废水处理	生活污水经新建化粪池处理达标后纳管排放	新建
	废气处理	焊接废气经滤筒除尘处理达标后由15m高的排气筒（DA001）排放	新建
		发泡、脱模、组装废气由活性炭吸附后通过不低于15m高的排气筒（DA002）排放	新建
	降噪措施	设备的减振、隔声降噪	新建
	固废处理	园区北侧建有一座一般固废仓库，企业拟租赁园区一般固废仓库30m ² 用于贮存一般工业固废	新建
园区北侧建有一座危废仓库，企业拟租赁园区危废仓库15m ² 用于贮存危废		新建	
分类储存、管理及委托处置		/	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2.1.3 项目产品方案

本项目主要生产通用型各型号离心机及实验室通用设备，主要生产工序为焊接、发泡、测试、装配。本项目建设后产品方案及产能如下表：

表2-2 企业产品方案及产能

序号	产品名称	数量（台/年）	备注
1	风冷型离心机	6500	--

二、建设项目工程分析

2	制冷型离心机	7500	
小计		14000	
3	实验室通用设备	10000	主要有混匀仪、PCR 工作站、震荡仪等
合计		24000	-



图 2-1 离心机产品及部分组件示例图

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2.1.4 原辅材料消耗

本项目建设后主要原辅料及消耗量见表 2-3。

表2-3 建设项目建设后主要原辅材料一览表

序号	名称	规格	最大储存量	用量	备注
1	钣金件及组件	-	-	5 万套	冷凝器、风机、铜管、电线等
2	ABS 塑料件	-	-	7 万件	/
3	PCBA 及电子件	-	-	5 万套	/
4	铜件	-	-	3 万件	/
5	压缩机	-	-	1 万件	/
6	锡焊焊材	1Kg/卷	0.1t	0.5t/a	无铅实心焊丝, Sn96.5Ag3.5 和 Sn97Ag3
7	乙炔焊焊材	5Kg/包	0.1t	0.6t/a	无铅实心焊丝, Cu80AgP-645/800
8	发泡黑料	100kg/桶	0.2t	4.8t/a	主要成分为异氰酸酯
9	发泡白料	100kg/桶	0.3t	3t/a	主要成分为聚醚多元醇
10	脱模剂	500ml/瓶	0.05t	1.2t/a	水性脱模剂, 主要为 80%水和 20%活性剂
11	去油剂	500ml/瓶	0.02t	0.2t/a	组装过程清洁去油污

二、建设项目工程分析

运营 期环 境影 响和 保护 措施	12	酒精	30kg/桶	0.02t	0.2t/a	擦拭产品	
	13	胶水	/	0.01t	0.05t/a	组装中粘合、密封需求	
	14	硅脂	/	0.01t	0.07t/a	导热	
	15	润滑剂	/	0.01t	0.05t/a	润滑，其中具有挥发性的喷雾 润滑剂约占 40%	
	16	液压油	200kg/ 桶	0.1t/a	0.5t/a	-	
	17	制冷剂 R134a	20kg/瓶	0.3t	3t/a	主要为四氟乙烷	
	18	制冷剂 R452a	20kg/瓶	0.1t	0.5t/a	59%五氟乙烷、30%四氟丙 烯、11%二氟甲烷	
	19	制冷剂 R290	20kg/瓶	0.01t	0.01t	纯品丙烷	
	20	N ₂	-	-	10t/a	辅助气体	
	21	O ₂	-	-	4.5t/a		
	22	乙炔	-	0.1	1t/a		
	23	氮氢混合气（95% 氮 5%氢）	-	-	3t/a		
	项目主要原料及其主要组分理化性质：						
	1、发泡黑料						
	成分	多苯基多次甲基多异氰酸酯（PAPI）>50%，二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯（MDI）25~50%					
	理化性质	琥珀色液体，具有特性气味，闪点 230℃，密度 1.23kg/l@20℃					
	燃烧爆炸性	无资料					
	危害性	依据《化学品分类和标签规范第 18 部分:急性毒性》GB 30000.18-2013 规则判定急性毒性估值为类别 1					
	毒理性	成分	LC ₅₀	LD ₅₀			
		多苯基多次甲基多异氰酸酯（PAPI）	490mg/m ³ (4h, 大鼠)		49g/kg（大鼠）		
		二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯（MDI）	369mg/m ³ (4h, 大鼠)		31600mg/kg（大鼠）		
	2、发泡白料						
	成分	环氧丙烷与三氯氧磷的反应物 5~10%，二甘醇（二乙二醇）5~10%，乙基磷酸二乙酯 2.5~5%，N,N-二甲基环己胺 0.1~0.5%（与供应商核实约占 0.12%），1,4-二氧六环 0.1~0.5%（与供应商核实约占 0.1%），其余为聚醚多元醇和精确比例的水					
理化性质	浑浊液体，具有特性气味，闪点>100℃，密度 1.117kg/l@20℃，蒸气压 7.792mbar						
燃烧爆炸性	无资料						
危害性	急性毒性不符合分类标准						
毒理性	无相关信息						

二、建设项目工程分析

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3、脱模剂			
	成分	水 75~80%，活性成分 20~25%（由于涉及商业秘密，部分成分未在 MSDS 中体现，经与企业 and 供应商沟通确认，活性成分主要为石蜡、硅氧烷）		
	理化性质	白色有轻微气味的液体，pH7~9，沸点 100℃，蒸气压 23hPa，密度 0.97~1.03g/cm ³		
	燃烧爆炸性	不自燃，无爆炸危险		
	危害性	急性毒性不符合分类标准		
	毒理性	无相关信息		
	4、去油剂（清洗剂）			
	成分	C6~C7 烷烃 50~75%，丙酮 10~25%，二氧化碳 1~5%		
	理化性质	无色具有溶剂气味的气雾剂，蒸气压 4bar（20℃）、7bar（50℃），密度：0.73g/cm ³ （20℃），VOCs：95.9%，计算得 700g/L		
	燃烧爆炸性	极易燃，0.6~7%（v/v）		
	危害性	急性毒性不符合分类标准		
	毒理性	成分	EL ₅₀	EC ₅₀
		C6~C7 烷烃	12mg/l（水生无脊椎动物，24h）	0.23 mg/l（水生无脊椎动物，21d）
		丙酮	/	61.15g/l（微生物，30min）
	5、螺纹胶 1（胶水）			
	成分	聚乙二醇单油酸酯 30~60%，糖精 1~5%，二氧化硅 1~5%，过氧化氢异丙苯 1~5%，丙二醇 1~5%，二氧化钛 0.1~1%，（由于涉及商业秘密，部分成分未在 MSDS 中体现，经与企业 and 供应商沟通确认，其余成分为丙烯酸酯类预聚体）		
	理化性质	具有温和气味的紫色液体，沸点：149℃，闪点：93.3℃（闭杯），蒸汽压力：5mmHg（27℃），密度：1.05g/cm ³ ，VOCs:60g/l（理论计算值）		
	燃烧爆炸性	无相关信息		
	危害性	急性毒性不符合分类标准		
	毒理性	成分	LC ₅₀	LD ₅₀
糖精		/	17g/kg（小鼠）	
丙二醇		/	30g/kg（大鼠）	
二氧化钛		≥6.82mg/l（大鼠，4h）	/	
6、螺纹胶 2（胶水）				
成分	1,4-丁二醇二甲基丙烯酸酯 10~30%，气相二氧化硅 1~5%，聚乙烯 1~5%，1,2-丙二醇 1~5%，过氧化氢异丙苯 0.1~1%，1-乙酰基-2-苯基肼 0.1~1%，异丙基苯 0.1~1%（由于涉及商业秘密，部分成分未在 MSDS 中体现，经与企业 and 供应商沟通确认，其余成分为丙烯酸酯类预聚体）			
理化性质	具有特征气味的蓝色液体，沸点：>149℃，闪点：>93.3℃，蒸汽压力：<0.1mmHg（27℃），密度：1.09g/cm ³ ，VOCs:11.88g/l			

二、建设项目工程分析

运营 期环 境影 响和 保护 措施	燃烧爆 炸性	无相关信息			
	危害性	急性毒性不符合分类标准			
	毒理性	成分	LC ₅₀	LD ₅₀	
		1,2-丙二醇	/	30g/kg (大鼠)	
		1-乙酰基-2-苯基肼	/	270mg/kg (小鼠)	
		异丙基苯	/	2.91g/kg (大鼠)	
	7、瞬干胶 (胶水)				
	成分	氰基丙烯酸乙酯 100%			
	理化性 质	无色的清澈刺激性液体, 沸点>149℃, 闪点: 80~93℃, 蒸汽压: 700mbar (50℃), 密度: 1.1g/cm ³ , VOCs:<20g/l			
	燃烧爆 炸性	易燃, 爆炸性无相关信息			
	危害性	无相关信息			
	毒理性	无相关信息			
	8、导热硅脂 (硅脂)				
	成分	氧化铝 60~70%, 三甲基化和二甲基化二氧化硅 1~10%, 氢氧化铝 1~10%, 水锌矿 1~2.5%, 其余为基础树脂 (如: 环氧树脂、丙烯酸树脂)			
	理化性 质	白色有轻微酒精味的膏体, 闪点: 88℃ (闭杯), 相对密度 (水=1): 2.2g/m ³			
	燃烧爆 炸性	不易燃, 不爆炸			
	危害性	急性毒性不符合分类标准, LD ₅₀ (大鼠)>5000mg/kg			
	危害性	成分	LC ₅₀	LD ₅₀	LC ₅₀ /EC ₅₀ /EL ₅₀ /LL ₅₀
		氧化铝	>2.3mg/l	> 5000mg/kg	>100 mg/L (鱼。 96h)
		三甲基化和二甲基化 二氧化硅	>2.08mg/l	> 5000mg/kg	>100 mg/L (鱼。 96h)
		氢氧化铝	>2.3mg/l	> 5000mg/kg	>100 mg/L (藻类, 72h)
		水锌矿	>5410mg/m ³	> 5000mg/kg	<0.1mg/L
	9、导热泥 (硅脂)				
	成分	碳酸钙 60~80%, 滑石粉 5~10%, 其余为含硅树脂			
理化性 质	棕黄色泥膏, 相对密度: 1.6				
燃烧爆 炸性	无相关信息				
危害性	无相关信息				
毒理性	成分	LC ₅₀	LD ₅₀		

二、建设项目工程分析

运营 期环 境影 响和 保护 措施	碳酸钙	>3mg/l (大鼠)	6450 mg/kg (大鼠)			
	10、润滑脂 (润滑剂)					
	成分	氢氧化钙 20~50%，无机锌盐 2.5~5%，磺酸钙盐 3.1~14%，烷基化三芳基磷酸酯 0.1~1%，酚类抗氧化剂 0.25~1%，烷基化芳香胺 0.1~1%，锌化合物 0.1~0.25%，其余成分为基础油				
	理化性质	具有特殊气味的浅棕色膏状固体，滴点：250℃，密度：1.2g/cm ³ (15℃)				
	燃烧爆炸性	无相关信息				
	危害性	无相关信息				
	毒理性	成分	LC ₅₀ /EC ₅₀	LD ₅₀		
		氢氧化钙	50.6 mg/l (鱼, 96h)	>7.34mg/kg (大鼠)		
		磺酸钙盐	>1mg/l (鱼, 96h)	>5mg/kg (大鼠)		
		烷基化三芳基磷酸酯	0.8mg/l (鱼, 96h)	>5.001mg/kg (大鼠)		
		酚类抗氧化剂	0.6mg/l (水蚤, 48h)	>2.93mg/kg (大鼠)		
		烷基化芳香胺	>100mg/l (鱼, 96h)	>5mg/kg (大鼠)		
		锌化合物	5.7mg/l (大鼠, 4h) 2.2 (水蚤, 48h)	>15mg/kg (大鼠)		
	11、润滑喷雾 (润滑剂)					
	成分	低饱和蒸汽压 (LVP) 石油加氢轻馏分 45~50%，石油加氢轻馏分 <25%，基础油 <35%，二氧化碳 2~3%				
理化性质	具有温和的石油味浅绿色至琥珀色液体，蒸汽压 95~115PSI@70°F，相对密度 0.8~0.82g/cm ³ (at60°F)，闪点 >59℃ (闭杯)，沸点 183~187℃，VOCs 24.1%					
燃烧爆炸性	易燃，0.6~8% (v/v)					
危害性	经口急性毒性：>5000mg/kg，急性毒性类别 5					
毒理性	无相关信息					
《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 符合性分析						
<p style="text-align: center;">本项目各胶水即用状态下 VOCs 及有害物质含量见表。胶水 VOCs 含量根据企业提供 MSDS 信息。</p>						
表2-4 各胶水即用状态下 VOCs 含量						
序号	名称	指标	MSDS 限定值	限量值	限值标准	符合性
1	螺纹胶 1	VOC _s	1.79g/L	≤200g/L	GB 33372-2020 表 3 装配业-丙烯酸酯类	符合
2	螺纹胶 2	VOC _s	11.8g/L	≤200g/L	GB 33372-2020 表 3 装配业-丙烯酸酯类	符合
3	瞬干胶	VOC _s	<20g/L	20g/L	GB 33372-2020 表 3 装配业-α	符合

二、建设项目工程分析

					氰基丙烯酸类	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>注：螺纹胶中丙烯酸脂类预聚具有反应活性，在厌氧环境中，引发剂、金属催化作用下，丙烯酸脂单体聚合形成聚合物，从而达到粘结效果。对比螺纹胶 MSDS 和 GB 33372-2020 对本体型胶水定义，确认本项目使用的螺纹胶属于本体型胶水。</p> <p>本项目所用胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相关限值要求。</p> <p>对于螺纹胶反应机理和组分作用进一步说明：</p> <p>①反应机理：</p> <p>在金属参与下，有可稳定还原的有机过氧化物，例如异丙苯过氧化氢（CHP）、叔丁基过氧化氢、过氧化苯甲酰等常用引发剂，通过从低氧化态的金属离子上夺取一个电子来引发反应，反应如下（以异丙苯过氧化氢为例）</p> $\text{ROOH} + \text{Me}^{n+} \longrightarrow \text{RO} \cdot + \text{Me}^{(n+1)+} + \text{OH}^-$ $\text{ROOH} + \text{Me}^{(n+1)+} \longrightarrow \text{ROO} \cdot + \text{Me}^{n+} + \text{H}^+$ <p>当粘接使用时，一旦隔绝氧气，金属离子、胺类促进剂就同时作用使平衡破坏，立即发生氧化还原反应，产生大量活性自由基，迅速引发单体聚合。可能发生的反应如下：</p> $\text{ROOH} + \text{Me}^{2+} \longrightarrow \text{Me}^{3+} + \text{RO} \cdot + \text{RO}^-$ $\text{Me}^{3+} + \text{AH} \longrightarrow \text{Me}^{2+} + \text{A} \cdot + \text{H}^+$ <p>以上两式合并得：</p> $\text{ROOR} + \text{AH} \xrightarrow{\text{Me}^{2+}, \text{Me}^{3+}} \text{RO} \cdot + \text{ROH} + \text{A} \cdot$ <p>②组分作用：</p>					
	表2-5 螺纹胶各组分作用					
	胶水名称	组分	作用			
	螺纹胶 1	聚乙二醇单油酸酯	主反应物			
		糖精	促进剂			
		二氧化硅	触变剂			
		过氧化氢异丙苯	引发剂			
		丙二醇	参与反应，增加粘接性能和长期黏附性能			
		二氧化钛	提高黏附效果，防紫外线			
	螺纹胶 2	1,4-丁二醇二甲基丙烯酸酯	主反应物			
气相二氧化硅		触变剂				
聚乙烯		增稠剂				

二、建设项目工程分析

		1,2-丙二醇	参与反应，增加粘接性能和长期黏附性能		
		过氧化氢异丙苯	引发剂		
		1-乙酰基-2-苯基肼	促进剂		
		异丙基苯	稀释剂		
《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）符合性分析					
<p>根据企业提供的去油剂 MSDS，其不含有二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛等特定挥发性有机物。不含苯、甲苯、乙苯和二甲苯等挥发性有机物，符合限值 2% 要求。去油剂 VOCs 含量为 700g/L，小于 GB 38508-2020 表 1 中有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值 900g/L。</p> <p>综上，本项目使用的去油剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）限值要求。</p>					
2.1.5 主要生产设备					
<p>本项目建设后主要的生产设施见表 2-5。</p>					
表2-6 项目建设后主要生产设备一览表					
运营 期环 境影 响和 保护 措施	序号	设备名称	单位	数量	备注
	1	模具预热设备	台	5	/
	2	压力检测设备	台	2	/
	3	抽真空设备	台	10	/
	4	制冷剂灌装机	台	2	全密封充注，无废气
	5	增压泵	台	2	/
	6	锡焊机	台	6	/
	7	管道焊接设备	台	8	乙炔焊
	8	绕线和焊接机器人	台	2	乙炔焊
	9	水氧焊机	台	2	/
	10	卷膜机	台	2	/
	11	密封包装机械	台	2	/
	12	打包机	台	2	/
	13	发泡机	台	1	/
	14	模具	套	10	/
	15	热气喷枪	套	5	/
	16	氮氢气检漏仪	台	1	测试设备
	17	激光测距仪	台	1	
	18	测高计	台	1	
	19	三坐标检测仪	台	1	
20	粒子计数器	台	1		

二、建设项目工程分析

运营 期环 境影 响和 保护 措施	21	色测试仪	台	1		
	22	拉力测试仪	台	2		
	23	扭矩测量板手	件	4		
	24	电子显示放大镜	台	1		
	25	VDE 测试设备	台	5		
	26	转速计	台	6		
	27	温度测量仪表	套	6		
	28	气候试验箱	台	2		
	29	生产线测试设备	套	5		
	30	生产线辅助设备	台	50		
	31	活性炭吸附装置	套	1		废气治理设施
	32	滤筒除尘设备	套	1		

二、建设项目工程分析

2.1.6 生产班次及劳动定员

本项目新建后劳动定员为 75 人，企业年生产天数为 300 天，项目实行两班制，单班工作时长 8h，企业不设置食宿，餐食。

2.1.7 总平面布置

本项目拟建于浙江省嘉兴市平湖市五洲路 99 号（5）号厂房。企业共承租一座生产厂房，共三层。厂房一层为物料仓库和产品仓库，物理测试、质检区以及办公区。二层北侧为发泡区和焊接区，西侧为物料中转区和包装区，东侧为办公区，南侧为测试区、实验室和工具间，其余为组装区；三层为组装车间。具体布置见附图 3 项目平面布置示意图。

建设
内容

二、建设项目工程分析

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 制冷型离心机生产工艺流程

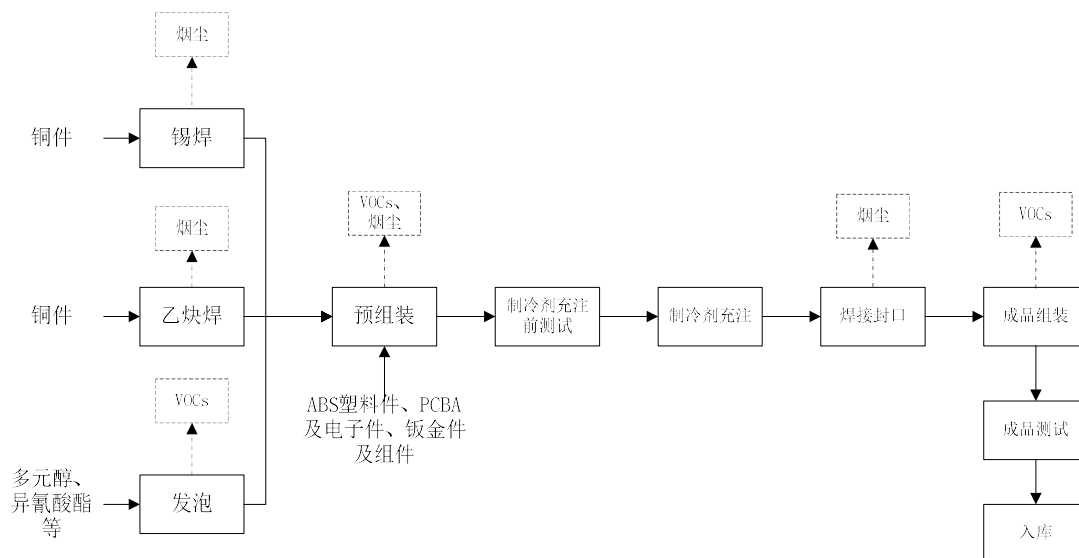


图2-2 制冷型离心机生产工艺流程及产污环节图

工艺流程和产排污环节

主要工艺流程说明：

1、锡焊：采用 Sn96.5Ag3.5 和 Sn97Ag3 焊丝将铜管焊接在制冷型离心机的保温腔体上，该过程产生的焊接烟尘通过万向管收集。锡焊不使用助焊剂。

2、发泡：本项目制冷型离心机需要对腔体内设置保温材料，增强保温效果，降低能耗。发泡工艺采用半自动生产线。流水线具体工艺如下：

发泡黑料（异氰酸酯）和发泡白料（聚醚多元醇）从原料桶中泵（专管专输，密闭输送）抽取至生产线自带的料罐内贮存，通过计量泵精确抽取固定比例的异氰酸酯、多元醇原料，抽取比例为 155：100。两个液态物料分别经换热器电预热（温度约 35~40℃）后，在注射头内充分混合（高速搅拌）。经混合充分后打开注射枪头，注入模具内，注射温度约 20~30℃，然后在模具内固化成型，固化温度约 40~50℃，固化时间为 1h。为了提高生产效率，模具先用电预热设备预热至 50℃，再置入发泡生产线。注入发泡混合液前，先在模具表面喷涂一层脱模剂，方便固化成型后的保温硬质填料脱离模具。脱模剂采用水性脱模剂，减少挥发性有机物的排放。

发泡半自动生产线流程图详见下图：

二、建设项目工程分析

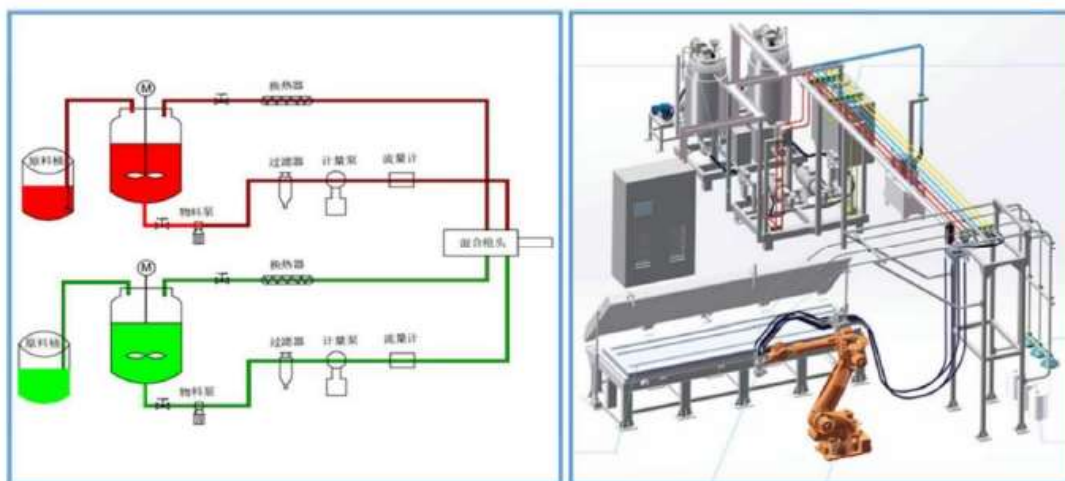


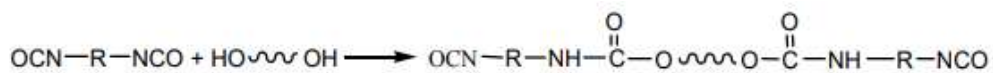
图 2-3 发泡半自动生产线流程图

发泡原理：

一步法生产工艺是将定量原料一次性加入，使链增长、气体发生及交联反应等过程在短时间内（大约 20s）几乎同时进行。白料中环氧丙烷与三氯氧磷的反应物和乙基磷酸二乙酯作为阻燃剂，N,N-二甲基环己胺作为催化剂，1,4-二氧六环作为有机溶剂，均不参与聚合反应。聚氨酯泡沫塑料的形成是一个逐步加成聚合的过程，主要是凝胶反应、发泡反应和交联反应，主要反应如下：

（1）凝胶反应

多元醇、二甘醇和异氰酸酯的反应属于凝胶反应，反应产生聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，含有数量众多的氨基甲酸酯基团（-NHCOO-）链节的聚氨酯预聚体。



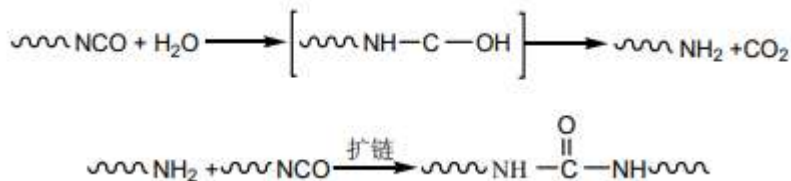
（2）起泡的形成和扩链

黑料中异氰酸根与白料里的水反应生成的氨基甲酸不稳定，分解生成胺与二氧化碳，放出的二氧化碳气体在聚合物中形成气泡，并且生成的端氨基聚合物可与异氰酸根进一步发生扩链反应得到含脲基的聚合物。

工艺
流程
和产
排污
环节

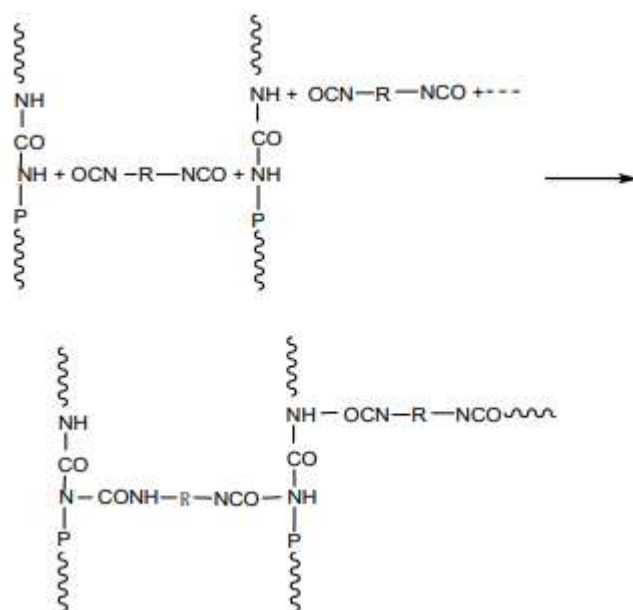
二、建设项目工程分析

工艺流程和产排污环节



(3) 交联反应

异氰酸酯与胺基上的活泼氢原子进一步发生交联反应，在制造过程中，这些反应是以较快的速度同时进行着，最后形成高分子量和具有一定交联度的泡沫体，聚合物的分子结构由线性结构变为体形结构，使发泡产物更好的相溶，加快产品熟化。



3、乙炔焊：采用 Cu80AgP-645/800 实心焊丝，对铜管进行焊接，形成需求的外壳和结构件，用于后续组装。焊接使用的乙炔、氧气、氮气等气体均由气瓶解压供给。

4、预组装：将钣金件及组件、ABS 塑料件、PCBA 及电子件、压缩机进行预组装，预组装过程需要使用胶水用于粘接和密封、清洁剂用于清理表面少量油污、润滑剂用于机械结构的润滑、硅脂用于电子元器件的导热。另外，预组装工段也会使用乙炔焊对预组装件、铜管间、铜管和组件间进行封闭和结构加固等。

5、制冷剂充注前测试：测试主要包括耐压测试、泄露测试及真空测试均为物理测试，采用氮气、氮氢混合气对压缩机、制冷管网进行性能测试，确保

二、建设项目工程分析

制冷回路的密封性、耐压性和冷媒充注过程安全。

6、制冷剂充注：将气检合格的设备注入制冷剂。本项目采用制冷剂为R452a、R134、R290a。制冷剂填充采用加注机，加注过程全程密闭，先将设备抽真空，再通过耐压软管连接加注机与离心机加注口连接，解压气瓶控制流量至导入完毕。制冷剂加注量设定为 0.45kg/套。本项目制冷剂均由低压钢瓶储存，通过解压阀解压后注入。通过工艺和设备控制，制冷剂充注全程不会有废气产生。

7、焊接封口：通过焊接将制冷剂充注口封堵。

8、成品组装：将充好冷媒的预组装件与剩下功能件、装饰件等进行最后组装成型。组装过程涉及胶水胶粘、密封，清洁剂油污清理和润滑剂结构润滑等涉气工段。

9、成品测试：测试包含电气安全测试、功能测试、制冷测试，均为物理测试。

10、入库：将制作完成的产品简单包装后入库。

工艺流程和产排污环节

2.2.2 实验室通用设备及风冷型离心机工艺流程

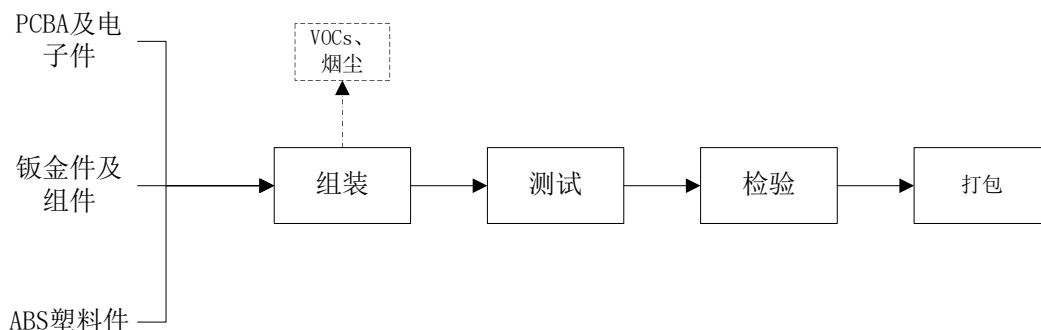


图 2-4 实验室通用设备及风冷型离心机生产工艺流程及产污环节图

实验室通用设备及风冷型离心机生产工艺较为简单，与制冷型离心机中组装工艺基本相同。将外购的钣金件及组件、ABS 塑料件、PCBA 及电子件进行组装，组装过程需要使用胶水用于粘接和密封、清洁剂用于清理表面少量油污、润滑剂用于机械结构的润滑、硅脂用于电子元器件的导热。另外，组装工段也会使用少量锡焊对实验室通用设备所用到的部分 PCBA 及电子件进行焊接。测试包含电气安全测试、功能测试。检验主要为产品质量检验，通过专业检验设

二、建设项目工程分析

备检验质量，符合标准的打包入库。

2.2.3 主要产污环节及污染因子

表2-7 主要产污环节及污染因子

污染类型	污染环节	主要污染因子
废水	员工生活	生活污水：COD、NH ₃ -N
废气	焊接	颗粒物、锡及其化合物
	脱模、发泡	非甲烷总烃、MDI、PAPI、臭气浓度
	组装	非甲烷总烃
固废	原料使用	一般废包装材料
	测试	报废的成品及半成品
	焊接	废焊材及焊渣
	焊接	集尘灰
	组装	废电线
	原料使用	废化学品空桶及包装
	维护	废矿物油
	清洗	含清洗剂、油污废抹布及手套
	废气治理	废活性炭
	返工、校准	废制冷剂
	员工生活	生活垃圾
噪声	各生产工序	机械噪声

工艺流程和产污环节

二、建设项目工程分析

2.3 与项目有关的原有污染问题

本项目属于新建项目，艾本德（浙江）生命科学技术有限公司拟建于浙江省嘉兴市平湖市五洲路99号（5）号厂房，租赁建筑面积为14313.76 m²。租用厂房为新建厂房，租用前该厂房为空置状态，无原有污染及环境遗留问题。

与项目有关的原有污染问题

二、建设项目工程分析

3. 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境质量现状

3.1.1.1 基本污染物环境质量现状数据及现状评价

1、环境空气区域达标性判断

建设项目所在地根据环境空气质量功能区分类划分为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB 3095—2012)及关于发布《环境空气质量标准》(GB 3095—2012)修改单的公告(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中二级标准。为了解项目所在区域环境空气的达标性，本评价引用《平湖市环境监测年鉴(2022 年度)》中空气质量监测结果以及嘉兴市区 2022 年常规监测数据进行评价。

表3-1 平湖市 2022 年环境质量数据汇总表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	23	35	65.7	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度		55	75	73.3	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度		44	70	62.9	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度		98	150	65.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度		21	40	52.5	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度		49	80	61.2	达标
SO ₂	年平均质量浓度		7	60	11.6	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度		12	150	8	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8h 平均质量浓度		158	160	98.7	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度		mg/m ³	0.9	4	22.5

表3-2嘉兴市区 2022 年环境质量数据汇总表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
-----	-------	----	------	-----	-----	------

运营期环境影响和保护措施

二、建设项目工程分析

运营期环境影响和保护措施	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	7	60	11.67%	达标	
		第 98 百分位数日平均		11	150	7.33%	达标	
	NO ₂	年平均质量浓度		28	40	70%	达标	
		第 98 百分位数日平均		59	80	73.75%	达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度		43	70	61.43%	达标	
		第 95 百分位数日平均		96	150	64%	达标	
	CO	第 95 百分位数日平均		mg/m ³	1.0	4	25%	达标
	O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度		μg/m ³	172	160	107.5%	超标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度			25	35	71.43%	达标
		第 95 百分位数日平均			66	75	88%	达标

根据环境质量数据可知，平湖市 2022 年各项污染物指标均符合《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）及其修改单中的相关要求（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中二级标准。2022 年嘉兴市区城市环境空气质量除臭氧（O₃）外其余指标均达到二级标准。

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/m 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》的推进和嘉兴市大气污染防治行动和措施的实施，嘉兴市环境空气质量将稳步改善。

3.1.1.2 其他污染物环境质量现状数据及现状评价

为了解本项目所在地附近其他污染物的达标性情况，本环评引用《浙江合波光学科技有限公司 DFB 激光器芯片开发与生产线建设项目改造提升项目》中其厂区内环境空气监测数据，以此基础分析评价。

(1) 监测项目及方法

其他污染物监测项目选取非甲烷总烃，采样标准根据《环境空气质量手工

二、建设项目工程分析

监测技术规范》(HJ/T194-2005)进行。

(2) 监测时间及频次

监测时间为2021年11月20日~11月26日,连续7天。

(3) 监测及评价结果

监测点位见表3-3,监测及评价结果汇总见表3-4。

表3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名 称	监测点坐标		监测因 子	监测时段	相对厂 址方位	相对厂界 距离/m
	东经	北纬				
合波光学 厂区内	121.001671°	30.739518°	NMHC	2021.11.20~2021.11.26	NE	2378m

表3-4 其他污染物环境质量现状(监测结果)表

监测 点位	监测点坐标		污染 物	平 均 时 间	评 价 标 准 (mg/m ³)	监 测 浓 度 范 围/ (mg/m ³)	最 大 浓 度 占 标 率	超 标 率	达 标 情 况
	东经	北纬							
合波 光学 厂 区 内	121.001671°	30.739518°	NMHC	1h	2.0	0.67~1.48	74%	0	达标

由表3-4可知,项目所在地附近非甲烷总烃小时浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》确定的浓度限值规定要求(2.0mg/m³)。

3.1.2 地表水环境质量现状

3.1.2.1 污水处理厂接纳水体环境质量现状

建设项目废水由市政污水管网排入嘉兴市联合污水处理厂,处理达标后排入杭州湾,纳污水体为东海。

根据嘉兴市生态环境局平湖分局公布的《平湖市生态环境监测年鉴(2022年度)》,2022年平湖海域水质情况如下:

平湖市设两个近岸海域监测断面,分别009号断面和013号断面。009号断面(121.2282°E, 30.651°N)所在海域属于独山四类功能区,执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第四类标准;013号断面(121.1524°E, 30.5832°N)所在海域属于九龙山三类功能区,执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准。

2022年平湖市两个近岸海域监测断面水质均为劣IV类,均未达到所在海域

运营期环境影响和保护措施

二、建设项目工程分析

运营期环境影响和保护措施

功能区要求。009 号断面主要污染指标（超IV类标准）为无机氮。013 号断面主要污染指标（超IV类标准）为无机氮和活性磷酸盐。009 号断面无机氮平均浓度为 1.05mg/L，比上年下降 27.1%。013 号断面无机氮平均浓度为 1.26mg/L，比上年下降 14.9%；活性磷酸盐平均浓度为 0.060mg/L，与上年比持平。

3.1.2.2 项目周围地表水环境质量现状评价

为了解项目附近地表水环境现状质量，本环评引用嘉兴市生态环境局平湖分局提供的《平湖市生态环境监测年鉴（2022 年度）》中荒田浜（万盛桥）断面（距离本项目约 3520m）的地表水水质监测数据（仅选取与本项目相关指标）进行评价，具体监测数据及评价结果见表 3-4。

（2）评价方法

本项目采用水质指数法评价水环境质量现状。

a、一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

b、溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；

对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，
 $DO_f = (491 - 2.65 S) / (33.5 + T)$ ；

二、建设项目工程分析

运营期环境影响和保护措施

S ——实用盐度符号，量纲为 1；

t ——水温， $^{\circ}\text{C}$ 。

c、pH 值的指数计算公式：

$$S_{\text{pH},j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}} \quad \text{pH}_j \leq 7.0$$

$$S_{\text{pH},j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0} \quad \text{pH}_j > 7.0$$

式中： $S_{\text{pH},j}$ ——pH值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中pH值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中pH值的上限值。

(3) 监测结果

具体监测数据及评价结果见表 3-5。

表3-5 地表水监测点位水质监测结果 单位：mg/L

河流	监测断面	年份	类别	COD _{Mn}	NH ₃ -N	TP	BOD ₅	石油类
嘉兴塘	荒田浜 (万盛桥)	2022 年	年均值	4.4	0.3	0.157	1.8	0.02
			III类标准	≤6	≤1.0	≤0.2	≤4	≤0.05
			达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由表 3-5 可见，2022 年度嘉兴塘荒田浜（万盛桥）断面水质能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类水质标准，本项目附近区域地表水水质较好。

在全省“五水共治”的大背景下，区域大力开展农村生活污水治理；进一步巩固已完成工业企业的整治成果，对企业雨污分流系统开展排查，对重点类型企业雨水口安装在线监控系统；推进对住宅区的阳台污水纳管排放工作；提高区域水资源利用效率，减少废水产生量，鼓励园区内的企业对产生的废水进行分质处理，分类利用，大幅度减少废水产生量，节约水资源，降低生产成本，将污水治理作为首要任务完成。在采取地表水污染减缓措施的基础上，本项目

二、建设项目工程分析

所在区域附近地表水体水环境质量将会进一步改善。

3.1.3 声环境质量现状

项目厂界外周围 50 米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》相关要求，不进行声环境质量现状调查。

3.1.4 地下水及土壤环境质量现状

本项目将按要求设置专门的危废暂存场所并做好防腐防渗，生产过程不涉及重金属和持久性有机污染物。在正常工况企业设置有效的分区防控措施的前提下，不存在土壤、地下水污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上无需开展土壤、地下水现状调查。

3.1.5 生态环境质量现状

本项目位于浙江省嘉兴市平湖市五洲路 99 号（5）号厂房，属于工业园区内，周围主要为企业、城市道路以及耕田等，无大面积的自然植被群落及珍稀动植物资源等生态环境保护目标，故本环评不进行生态现状调查。

3.1.6 电磁辐射现状

本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此，无需进行电磁辐射现状监测与评价。

运营期环境影响和保护措施

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.2 环境保护目标

3.2.1 大气环境保护目标

本项目拟建地周边 500m 范围内的大气环境保护目标主要为东北侧的新群社区（平湖市）和西南侧联丰村零散民居（嘉兴市南湖区）。

表3-6 大气环境保护目标基本情况

保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	距厂界最近距离 (m)
	东经 (°)	北纬 (°)					
新群社区	120.983277	30.728742	居住区	评价范围内约 500 户	大气环境 (GB 3095—2012) 二级标准	NE	约 215
联丰村零散民居	120.975605	30.722687	居住区	评价范围内约 27 户		SW	约 273

环境保护目标



图3-1 大气环境保护目标分布图

3.2.2 声环境保护目标

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3.2.3 地下水环境保护目标

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

3.2.4 生态环境保护目标

本项目选址位于浙江省嘉兴市平湖市五洲路 99 号（5）号厂房，租用已建生产厂房进行实施，不涉及生态环境保护目标。

环境
保护
目标

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废水污染物排放控制标准

项目废水仅为生活污水。废水纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准【其中 NH₃-N、TP 参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013): 35mg/L、8mg/L】。目前,嘉兴联合污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018)表 1 标准,省标未规定的执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中的一级 A 标准,具体标准值见表 3-7。

表3-7 废水排放标准

单位:mg/L, 除 pH 外

序号	项目	DB 33/2169-2018 表 1 及 GB18918-2002 一级 A 标准	GB8978-1996 三级标准
1	pH 值	6~9	6~9
2	色度	30	—
3	SS	10	400
4	BOD ₅	10	300
5	COD _{Cr}	40※	500
6	氨氮	2 (4) ※	35*
7	总氮	12 (15) ※	-
8	TP	0.3※	8*
9	动植物油	1	100
10	石油类	1	20

注*: 氨氮 (NH₃-N)、TP 执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887—2013)。

注※: COD_{Cr}、氨氮、总氮、TP 执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018)表 1 标准。

注: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行

3.3.2 废气污染物排放控制标准

项目焊接产生的颗粒物、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)二级标准中相关限值。

项目发泡、脱模产生的非甲烷总烃、二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)、多亚甲基多苯基异氰酸酯 (PAPI) 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 规定的大气污染物特别排放限值。组装废气 (点胶、润滑、

污染物排放控制标准

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

清洗)经收集后同发泡废气一同由活性炭吸附处理后排放,因此应从严执行,组装废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 规定的大气污染物特别排放限值。臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 2 相关标准限值。

厂区内挥发性有机物无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的特别排放限值要求;企业边界非甲烷浓度限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 9 标准;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 1 相关标准限值。具体见表 3-8~3-11。

表3-8 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5

单位: mg/m³

污染物	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	企业边界大气污 染物浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或 生产设 施排气 筒	4.0
二苯基甲烷二异氰 酸酯(MDI)	1	聚氨酯		--
多亚甲基多苯基异 氰酸酯(PAPI)	1	聚氨酯		--
单位产品非甲烷总 烃排放量(kg/t产 品)	0.3	所有合成树脂(有机 硅树脂除外)		--

表3-9 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)

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值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓 度最高点	1.0
锡及其化 合物	/	/	/		0.24

表3-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
挥发性有机物	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表3-11 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)

表 2 有组织排放限	控制项目	排气筒高度	标准值
------------	------	-------	-----

污
染
物
排
放
控
制
标
准

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

表 1 厂界限值	值	臭气浓度	15m	2000（无量纲）
	控制项目		单位	厂界标准二级（新扩改建）
	臭气浓度		无量纲	20

3.3.3 噪声排放控制标准

根据《平湖市城市区域声环境功能区划分方案》（平政办发〔2019〕53号），本项目位于 3-01 声环境功能区，属于 3 类声环境功能区，各侧厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，具体标准值见表 3-12。

表3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）
单位：dB(A)

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3 类		65

3.3.4 固体废物排放控制标准

固体废物处置依据《国家危险废物名录》（2021 版）和《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7—2019）来鉴别一般工业废物和危险废物；根据固废的类别分别执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中的相关规定。

污染物排放控制标准

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.4 总量控制指标

3.4.1 总量控制原则

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），现阶段主要污染物包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、五类重点重金属（铬、镉、铅、汞、砷）。

3.4.2 总量控制指标

根据本项目工程分析，项目新建后三废产排情况如表3-13所示。

表3-13 项目新建后三废产排情况汇总表

污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	环境排放量 (t/a)
生活污水	废水量	1913	0	1913
	COD _{Cr}	0.5739	0.4969	0.077
	氨氮	0.0574	0.0494	0.008
生产废气	非甲烷总烃 (NMHC)	0.4229	0.2537	0.1692
	PAPI	0.000864	0.000524	0.00034
	MDI	0.000576	0.000336	0.00024
	VOC _s	0.4243	0.2545	0.1698
	颗粒物	0.145	0.098	0.047
	锡及其化合物	0.0001	0	0.0001
固废	一般废包装材料	19.1	19.1	0
	报废的成品及半成品	0.3	0.3	0
	废焊材及焊渣	0.11	0.11	0
	集尘灰	0.042	0.042	0
	废电线	0.08	0.08	0
	废化学品空桶及包装	0.42	0.42	0
	废矿物油	0.5/3a	0.5/3a	0
	含清洗剂、油污废抹布及手套	0.3	0.3	0
	废活性炭	3.06	3.06	0
	废制冷剂	0.35	0.35	0
	生活垃圾	22.5	22.5	0
噪声	各类生产、动力设备运行噪声			

总量控制指标

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

因此，项目实施后全厂污染物排放总量控制建议值为：COD≤0.077t/a，NH₃-N≤0.008t/a，颗粒物≤0.047t/a，VOCs≤0.17t/a。

3.4.3 总量平衡方案

根据《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省排污权有偿使用和交易管理办法的通知》（浙政办发[2023]18号）以及《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号文件要求，VOCs、COD、NH₃-N总量控制指标按所需替代总量指标的1:1进行削减替代。本项目废气污染物颗粒物的削减替代比例为1:2。

项目污染物区域平衡替代削减量详见表3-14。

表3-14 项目污染物区域平衡替代削减量（单位：t/a）

序号	控制指标	单位	排放量		
			排放量	替代比例	替代总量
1	VOCs	t/a	0.17	1:1	0.17
2	颗粒物	t/a	0.047	1:2	0.094

总量
控制
指标

本项目需平衡的总量为VOCs0.17t/a，颗粒物0.094t/a。

本项目所需的VOCs总量由日本电产新宝（浙江）有限公司、平湖市城北大桥电镀制版厂、浙江新合发联宾包装科技有限责任公司通过挥发性有机物整治后后削减的VOCs排放总量中进行调剂解决。

本项目所需的颗粒物总量由产业集聚类重点管控单元内企业平湖市中兴混凝土有限公司、浙江珂瑞斯材料科技有限公司、浙江中循再生资源处置利用有限公司等八家企业关停后削减的颗粒物排放总量进行调剂解决。

具体调剂情况见表3-15。

表3-15 项目具体调剂情况表

指标名称	可用总量（t/a）	本项目前已用总量（t/a）	本项目需平衡总量（t/a）	本项目后剩余总量（t/a）
VOCs	186.872	131.769	0.17	54.303
颗粒物	58.2437	1.482	0.094	55.5917

本项目新增总量通过区域平衡后符合总量控制要求。

四、主要环境影响和保护措施

主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境影响和保护措施

本项目选址于浙江省嘉兴市平湖市五洲路 99 号（5）号厂房，租用已建生产厂房实施。项目施工期主要为少量设备安装过程，基本不会对周围环境产生影响。

施工期环境保护措施

二、建设项目工程分析

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气环境影响和保护措施

4.2.1.1 废气产生情况

本项目废气主要包括焊接产生烟尘，抽料过程产生的有机废气，发泡、脱模产生的有机废气，组装过程使用的含 VOCs 物料产生的有机废气，制冷剂灌装产生的废气。

1、气焊烟尘（DA001）

焊接过程会产生焊接烟尘，焊接烟尘主要是焊接过程中熔化金属时产生的各种有害烟尘和气体。电焊烟尘的化学成分取决于焊接材料（焊丝、焊条、焊剂）和被焊接材料成分及其蒸发的难易。不同成分的焊接材料和被焊接材料，在施焊时产生的烟尘量不同，成分也有所区别。根据《焊接车间环境污染及控制技术》、《焊接工作的劳动保护》等资料，几种焊接方法施焊时，每分钟的发尘量和熔化每千克焊接材料的发尘量见表 4-1。

表4-1 几种焊接方法产尘量

焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量 (mg/min)	焊接材料发尘量 (g/kg)
手工电弧焊	低氢型焊条（结 507，直径 4mm）	350~450	11~16
	钛钙型焊条（结 422，直径 4mm）	200~280	6~8
二氧化碳焊	实芯焊丝(直径 1.6mm)	450~650	5~8
氩弧焊	实芯焊丝(直径 1.6mm)	100~200	2~5

根据建设单位提供资料，项目气焊采用无铅实芯焊丝，型号为 Cu80AgP，焊丝使用量约 0.6t/a。由于气焊（乙炔和氧气）没有相关产尘量，本次评价按产尘量（二氧化碳焊）最大计，即施焊时发尘量为 650mg/min，焊接材料发尘量为 8g/kg。本项目每天工作 12 小时，每年工作 300d，则焊接烟尘产生量约为 0.145t/a。

项目拟在每个焊接工位上设置万向管废气收集接口，废气经收集后接入一套滤筒烟尘净化设施，设计风量为 3000m³/h。焊接烟尘经收集后由滤网+滤筒除尘处理达标后通过不低于 15m 高排气筒排放。收集率以 85%计，净化器除尘效率以 80%计，焊接时间 3600h/a，焊接烟尘污染源强见表 4-2。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、建设项目工程分析

表4-2 项目气焊烟尘产生及排放情况

产污环节	污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织	
			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)
气焊	颗粒物	0.145	0.025	0.007	2.282	0.022	0.006

2、锡焊烟尘

锡焊采用无铅实心焊丝，型号为 Sn96.5Ag3.5 和 Sn97Ag3，焊丝使用量约 0.5t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38 电气机械和器材制造业等行业系数-焊接工段产排污系数表中手工焊-无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）的工业粉尘产污系数确定粉尘产生量为 0.4023 克/kg-焊料，则锡焊烟尘（以锡及其化合物表征）产生量为 0.0002t/a。锡焊烟尘采用移动式焊烟净化器处理达标后车间内排放。同时加强车间内通风换气。移动式焊烟净化器综合处理效率约为 50%，则锡焊烟尘排放量为 0.0001t/a。另外，焊丝中间内置了微量松香助焊剂，在焊接过程中受热全部挥发，经移动式焊烟净化器收集处理排放后，不会对周边环境产生影响，因此，本环评仅定性分析。

2、抽料废气

本项目在发泡过程中所使用的白料（聚醚多元醇及助剂）和黑料（异氰酸酯）均通过定量泵直接从原料桶打入到发泡工位 A、B 罐内，A、B 罐均为密闭罐体，无透气孔。抽料口采用机械密封，密闭管道输送，氮气进气恒压。通过上述防护措施，可从源头削减抽料废气产生，仅在接口拔出过程有少量的废气逸散，只要规范抽料操作，及时封盖抽料空桶，加强车间通风，不会对周边环境造成影响。因此，本环评仅定性分析。

3、发泡、脱模废气（DA002）

（1）发泡废气

项目 A、B 罐中的发泡材料经发泡机混合后，注入模具之内进行发泡，发泡机采用密闭操作，发泡机温度控制在 50℃左右。项目采用一步法生产工艺，白料（聚醚多元醇及助剂）、黑料（异氰酸酯）一次性加入发泡机，在短时间内完成反应。发泡时聚醚多元醇和异氰酸酯接触后会发生凝胶反应、发泡反应和交联反应。凝胶反应是一个异氰酸酯的过量反应，聚醚多元醇和异氰酸酯的

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、建设项目工程分析

反应属于凝胶反应，反应产生聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分；发泡反应和交联反应时原料中过量的异氰酸酯将进一步与水发生反应，生成取代脲和二氧化碳，另外异氰酸酯与聚氨基甲酸酯（-NHCOO-）进一步发生交联反应，最后形成高分子量和具有一定交联度的泡沫体，整个反应过程中异氰酸酯反应完全。

为了获得发泡体不同的性能，常常在发泡白料中添加各类助剂加以改造。本项目发泡白料中环氧丙烷与三氯氧磷的反应物、乙基磷酸二乙酯为有机磷酸酯类阻燃剂，不会参与发泡反应，经咨询原料供应商在 50℃发泡反应过程中上述物质性质稳定，均不会挥发。二甘醇（二乙二醇）在发泡反应作为交联剂、扩链剂使用，参与发泡反应，改善发泡体性能，且其饱和蒸气压极低，不会挥发。N,N-二甲基环己胺可以加速发泡反应，是常规的发泡催化剂，具有一定的挥发性。1,4-二氧六环是常见有机溶剂，挥发性较强。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

本项目采用全水发泡技术，相较于传统发泡技术在环保上有明显优势。仅以水作为发泡剂，通过化学反应产生 CO₂ 进而实现发泡。不添加其他物理、化学发泡剂如环戊烷等可挥发物质，从源头上削减发泡反应产生的 VOC_S。

发泡过程中，异氰酸酯、聚醚多元醇与水发生凝胶、发泡反应会产生大量的二氧化碳气体。由于本项目生产硬质发泡体，为闭孔型泡沫结构，将大部分的二氧化碳禁锢在高聚物搭构网络骨架内，形成优良的绝热保温体。只有少量的二氧化碳外逸至周边环境。二氧化碳气体外逸时，会带出极少量的异氰酸酯、聚醚多元醇和挥发性助剂，形成发泡废气。根据类比调查，二氧化碳带出的 PAPI（以 60%计）、MDI（以 40%计）、聚醚多元醇量按原料用量 0.3‰计，则发泡废气中 PAPI 的产生量为 0.000864t/a，MDI 的产生量为 0.000576t/a，聚醚多元醇（按非甲烷总烃计）产生量约 0.0009t/a。本项目挥发性助剂主要为 N,N-二甲基环己胺和 1,4-二氧六环，经询问原料供应商 N,N-二甲基环己胺占比约 0.12%，1,4-二氧六环占比约 0.1%，挥发性助剂会随二氧化碳气体逸散，逸散至环境中约为 30%，则挥发性助剂（按非甲烷总烃计）产生量约 0.00198t/a。

（2）脱模废气

二、建设项目工程分析

项目发泡工序采用水性脱模剂，主要成分为：活性剂（石蜡、硅氧烷）20%、水 80%。脱模剂在使用过程中以雾状喷洒在模具表面，发泡操作温度控制在 50℃左右，脱模剂在此过程会产生一定量的脱模废气，其主要成分为水雾，含有少量的油雾。本项目水性脱模剂用量为 1.2t/a，其中油类物质含量约 0.24t/a，油类物质属于高沸点有机物（沸点在 200~400℃），由于发泡操作温度较低，油类物质挥发量很少，本评价按油类物质挥发量 10%计，则项目脱模废气产生量约 0.024t/a，以非甲烷总烃计。

发泡工段采用带集气罩的万向管集气。发泡、脱模废气经收集后由活性炭吸附处理达标后通过不低于 15m 高排气筒排放。在规范发泡操作的前提下，通过拉近集气口，最大程度覆盖发泡废气逸散面，可使废气收集率达 80%，活性炭净化效率以 75%计，工作时间 3000h/a，风机风量为 7600m³/h。

表4-3 项目发泡、脱模产生及排放情况

产污环节	污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织	
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
发泡	PAPI	0.000864	0.00017	0.00006	0.0076	0.00017	0.00006
	MDI	0.000576	0.00012	0.00004	0.0051	0.00012	0.00004
	NMHC	0.00288	0.00058	0.00019	0.0253	0.00058	0.00019
脱模	NMHC	0.024	0.0048	0.0016	0.2105	0.0048	0.0016
/	NMHC 合计	0.02688	0.00538	0.00179	0.2358	0.00538	0.00179

4、组装废气 (DA002)

组装废气主要包括点胶废气、润滑剂废气、去油剂废气以及酒精废气。要求企业合理安排组装工序，涉 VOCs 组装工段集中排布，废气集中收集，减少无组织排放。

根据物料守恒及 MSDS 文件，本项目硅脂、润滑脂不具有挥发性，不会对周边环境造成影响。其余胶水、润滑剂、去油剂挥发性有机物含量如表所示。

表4-4 VOCs 产生情况表

类别	名称	年用量 (t)	主要成分	环评取值	比例	含量 (t)
清洗剂	去油剂	0.2	其他挥发性有机	物料平衡	70	0.14

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、建设项目工程分析

			丙酮	最大值	25	0.05
胶水	螺纹胶 1	0.05 (约 45.5L)	本项目胶水稀释剂为活性稀释剂或不含稀释剂成分，其 VOCs 含量以 MSDS 上测定值为计算依据；由于本项目胶水用量较少，为简便计算，统一取产生量最大的 20g/L 作为胶水 VOCs 含量指标			0.0009
	螺纹胶 2					
	瞬干胶					
润滑剂	润滑喷雾	0.02	喷雾润滑在喷涂过程主要产生的是油雾，油雾中部分真实蒸汽压较高的组分形成 VOCs，本次以 MSDS 上测定值为计算依据，VOCs 含量为 24.1%			0.00482
/	酒精	0.2	乙醇	物料平衡	100	0.2
/			其他挥发性有机物			0.146
/			丙酮			0.05
/			乙醇			0.2
合计			非甲烷总烃 (NMHC)			0.396

运营
期环
境影
响和
保护
措施

本项目涉 VOCs 组装工段均位于工作台上，生产产品体积不大，单工作台 VOCs 产生点位多，为方便组装操作以及更有效收集 VOCs，故采用万向管收集，收集后经活性炭吸附（与发泡、脱模共用）处理达标后通过不低于 15m 高排气筒排放。收集率以 80%计，处理效率为 75%。

表4-5 项目组装废气产生及排放情况

产污环节	污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织	
			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)
组装	NMHC	0.396	0.0792	0.0165	2.1711	0.0792	0.0165

5、制冷剂灌装废气

制冷剂灌装设备和工艺已十分成熟，只要操作规范，设备运行正常，管道连接紧密，灌装过程可完全密闭，不会有灌装废气挥发至周边环境。只有痕量管道残留制冷剂在接口断开时散发，在通风情况良好的情况下不会对周边环境造成影响。因此，本环评仅定性分析。

6、恶臭

本项目恶臭气体主要来源于发泡废气的排放，位于项目二楼北侧的发泡车间。恶臭气体主要为烃类。

二、建设项目工程分析

一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见表 4-6。

表4-6 恶臭强度与感觉描述一览表

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出臭味存在	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

运营
期环
境影
响和
保护
措施

类比同类型企业，发泡废气有组织臭气产生浓度约 600，采用活性炭吸附末端治理技术，可有效去除恶臭，去除效率约 50%，有组织臭气排放浓度约为 300。

对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》中工业塑料行业排查重点与防治措施要求，企业采用发泡工段自然冷却，不会增加废气量。发泡工序采取全水发泡工艺，控制源头 VOCs 产生，减少废气无组织排放。末端采用活性炭吸附高治理工艺，有效降低废气有组织排放。设置独立规范化危废仓库，满足危废贮存需求。管理上，制定物料运输方式及危废仓库相关管理制度，保证 VOCs 物料在非取用状态封口密闭，涉异味的危废采用密闭容器包装等。企业通过上述措施，可有效控制恶臭气体的源头散发，只要企业加强管理，提高自身污染防治能力，本项目发泡工序产生的恶臭对区域环境造成的影响是可控、可接受的。

2.1.2 非正常工况

项目非正常工况按废气处理系统全部失效计，则项目非正常工况废气排放源强参数见表 4-7。

二、建设项目工程分析

表4-7 非正常工况源强分析

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	措施
焊接粉尘排气筒 (DA001)	处理设施故障	颗粒物	0.0342	1	1	立即停止生产
发泡、脱模、组装废气排气筒 (DA002)	处理设施故障	PAPI	0.00023	1	1	立即停止生产
		MDI	0.00015			
		NMHC	0.0732			
		臭气浓度	600 (无纲量)	1	1	

4.2.1.3 废气污染源强

建设项目废气产生及排放情况汇总见表 4-8。废气污染源强核算结果及相关参数汇总见表 4-9。项目排放口基本情况见表 4-10 和表 4-11，排放标准见表 4-12。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、建设项目工程分析

表4-8 建设项目废气产生及排放情况

生产线	污染工序	污染因子	产生量 t/a	年工作时间 h	最大产生速率 kg/h	收集方式	收集效率%	处理量 t/a	采取的污染防治措施	处理效率%	有组织排放			无组织排放	
											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
焊接段	气焊	颗粒物	0.145	3600	0.0403	万向管集气	85	0.098	经滤筒除尘设施处理后通过不低于15m高的排气筒排放 (DA001)	80	0.025	0.007	2.282	0.022	0.006
	锡焊	锡及其化合物	0.0002	3600	0.00006	/	/	0.0001	移动式焊烟净化器	50	/	/	/	0.0001	0.00003
发泡段	发泡、脱模	PAPI	0.000864	3000	0.00029	万向管集气	80	0.000524	经活性炭吸附处理设施处理后通过不低于15m高的排气筒排放 (DA002)	75	0.00017	0.00006	0.0076	0.00017	0.00006
		MDI	0.000576	3000	0.00019			0.000336			0.00012	0.00004	0.0051	0.00012	0.00004
		NMHC	0.02688	3000	0.00896			0.016212			0.00538	0.00179	0.2358	0.00538	0.00179
组装	点胶、润滑、清洗	NMHC	0.396	4800	0.0825	万向管集气	80	0.2376		75	0.0792	0.0165	2.1711	0.0792	0.0165
/	/	臭气浓度	/	/	/	/	/	/		/	/	/	300 (无纲量)	/	/
合计		颗粒物	0.145	-	-	-	-	-	-	-	0.025	-	-	0.022	-

二、建设项目工程分析

	PAPI	0.000864	-	-	-	-	-	-	-	0.00017	-	-	0.00017	-
	MDI	0.000576	-	-	-	-	-	-	-	0.00012	-	-	0.00012	-
	NMHC	0.4229	-	-	-	-	-	-	-	0.0846	-	-	0.0846	-
	VOCs	0.4243	-	-	-	-	-	-	-	0.0849	-	-	0.0849	-

注：由于部分污染物数值偏小，小数位取舍导致部分误差，不影响评价结论。

表4-9 废气污染源强核算结果及相关参数汇总

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放 时间
				核算方 法	废气产生 量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速 率 (kg/h)	工艺	效率 /%	废气排 放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率 (kg/h)	
焊接	气焊/ 锡焊	DA001	颗粒物	系数法	3000	13.43	0.0403	滤筒除 尘	80	3000	2.282	0.007	3600
焊接及 组装	气焊	无组织 排放	颗粒物	物料衡 算	/	/	0.006	/	/	/	/	0.006	3600
	锡焊		锡及其化 合物		/	/	0.0001	/	/	/	/	0.0001	3600
发泡、 脱模	发泡生 产线	DA002	PAPI	系数法	7600	0.038	0.00029	活性炭 吸附	75	7600	0.0076	0.00006	3000
			MDI	系数法		0.025	0.00019				0.0051	0.00004	3000
			NMHC	系数法/ 物料衡 算		1.179	0.00896				0.2358	0.00179	3000
			臭气浓度	/		600（无 纲量）	/				50	/	300（无 纲量）
发泡、	发泊车	无组织	PAPI	物料衡	/	/	0.00006	/	/	/	0.00006	3000	

二、建设项目工程分析

脱模	间	排放	MDI	算	/	/	0.00004	/	/	/	/	0.00004	3000
			NMHC		/	/	0.00179	/	/	/	/	0.00179	3000
点胶、 润滑、 清洗	组装线	DA002	NMHC	物料衡 算	7600	10.85	0.0825	活性炭 吸附	75	7600	2.1711	0.0165	4800
点胶、 润滑、 清洗	组装车 间	无组织 排放	NMHC	物料衡 算法	/	/	0.0165	/	/	/	/	0.0165	4800

表4-10 建设项目废气排放口基本情况

名称	排气筒底部中心地理坐标		排气筒底 部高程 (m)	排气 筒高 度 m	排气 筒出 口内 径 m	烟气 流量 m ³ /h	烟气 温 度℃	年排 放小 时数 h	排放 工况	污染物最大排放速率 (kg/h)			
	经度 (°)	纬度 (°)								颗粒物	PAPI	MDI	NMHC
DA001	120.979663	30.726515	2.3	15	0.3	3000	20	3600	正常	0.007	/	/	/
DA002	120.979460	30.726519	2.3	15	0.5	7600	20	4800	正常	/	0.00006	0.00004	0.01829

表4-11 建设项目面源排放基本情况

名称	面源中心地理坐标		面源高程 (m)	面源长 度/m	面源宽度/m	面源有效排 放高度/m	年排放 小时数/h	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)			
	经度 (°)	纬度 (°)							颗粒物 (锡及 其化合 物)	PAP I	MDI	NM HC
焊接及组装 车间	120.979697	30.726495	2.3	25.5	16.8	9	3600	正常	0.0061	/	/	/
发泡车间	120.979446	30.726487	2.3	34	8.5	9	3000	正常	/	0.00 006	0.0000 4	0.001 79

二、建设项目工程分析

组装车间	120.979671	30.726361	2.3	25.5	16.8	9	4800	正常	/	/	/	0.01 65
表4-12 排放标准												
工序	污染因子	排放限值	标准来源									
焊接	颗粒物	120mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准									
发泡、脱模、组装	非甲烷总烃	60mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5									
	二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	1mg/m ³										
	多亚甲基多苯基异氰酸酯（PAPI）	1mg/m ³										
	臭气浓度	2000（无纲量）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）									

二、建设项目工程分析

4.2.1.4 废气处理达标性分析

项目有组织废气达标排放分析见表 4-13。

表4-13 项目有组织废气达标排放分析

排气筒名称	污染因子	有组织			风量 m ³ /h	排气筒 高度 m	排放标 准	是否 达标
		最大排 放浓度 mg/m ³	最大排 放速率 kg/h	排放量 t/a			浓度 mg/m ³	
DA001	颗粒物	2.282	0.007	0.025	3000	15	120	达 标
DA002	PAPI	0.0076	0.00006	0.00017	7600	15	1	达 标
	MDI	0.0051	0.00004	0.00012			1	达 标
	NMHC	2.407	0.01829	0.0846			60	达 标
	臭气浓度	300 (无纲 量)	/	/			2000 (无纲 量)	达 标

运营
期环
境影
响和
保护
措施

本项目发泡工段 VOCs 排放量为 0.00173t/a，即 1.73kg/a。发泡原料用量为 7.8t/a。每吨发泡产品 VOCs 排放量为 0.222kg，小于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）规定的单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 要求，符合排放要求。

综上，在切实落实废气处理措施的基础上，项目废气有组织排放浓度能实现达标排放。

4.2.1.5 各排气筒风量核算

表4-14 项目各排气筒风量核算

名称	尺寸	数 量	风量核算	风量 (m ³ /h)
排气筒 1 设计风量				3000
焊接	φ 20cm	10	1.4×3.14×0.2×2×0.15×0.3×3600	2848
排气筒 2 设计风量				7600
发泡、脱模	φ 25cm	10	1.4×3.14×0.25×2×0.15×0.3×3600	3560
组装	φ 10cm	25	1.4×3.14×0.1×2×0.15×0.3×3600	3560
小计				7120

注：集气罩风量计算参考以下公式：Q=KPHV_x

其中：K——考虑沿高度速度分别不均匀的安全系数，一般取

二、建设项目工程分析

1.4;

P——罩口敞开面周长, m;
H——罩口至污染源距离, m;
V_x——控制风速, m/s。

综上, 经核算, 各个排气筒核定风量均在设计范围内, 考虑实际运行过程中风量损失, 本项目设计风量较为可信, 具有可行性。

4.2.1.6 活性炭更换量及频次核算

根据《嘉兴市生态环境局关于印发分散吸附-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), 排污单位应根据风量 VOCs 初始浓度范围, 按照公式计算活性炭装填量和更换时间。

活性炭装填量按下式计算。

$$M = \rho_s \cdot S \cdot L$$

式中 M——吸附剂用量, kg;

ρ_s ——吸附剂的堆积密度, kg/m³, 活性炭的堆积密度取 425kg/m³;

S——吸附层的截面积, m²;

L——吸附层装填厚度, m。

表4-15 活性炭装填量计算表

活性炭的堆积密度 ρ_s (kg/m ³)	截面积 S (m ²)	装填厚度 L (m)	活性炭用量 M (kg)
425	5.5	0.4	935

活性炭更换时间按下式计算。

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

式中 T——更换周期, 天;

m——活性炭的用量, kg;

s——动态吸附量, %; (一般取值 10%)

c——活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m³。

Q——风量, m³/h。

t——运行时间, h/d。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、建设项目工程分析

表4-16 活性炭更换时间计算表

活性炭用量 m (kg)	动态吸附 量 s (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 c (mg/m ³)	风量 Q (m ³ /h)	运行时间 t (h/d)	更换周期 T (天)
935	10	6.976	7600	16	110

根据上述计算结果，本项目活性炭更换周期约为 110 天，年生产天数为 300 天，则更换频次约 3 次/年。

4.2.1.6 废气处理设施技术可行性分析

本项目焊接烟尘经滤筒除尘设施处理达标后通过不低于 15m 高的排气筒排放。发泡、脱模废气与组装有机废气混合再经活性炭吸附处理达标后通过不低于 15m 高的排气筒排放。

1、滤筒除尘简述：

含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大，气流中一部分颗粒粗大的尘粒在重力和惯性作用下沉降下来；粒度细、密度小的尘粒进入过滤室后，通过布朗扩散和筛滤等综合效应，使粉尘沉积在滤料表面，净化后的气体进入进气室由排气管经风机排出。

滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时，进行清灰。此时脉冲控制仪控制脉冲阀的启闭，当脉冲阀开启时，气包内的压缩空气通过脉冲阀经喷吹管上的小孔，喷射出一股高速高压的引射气流，从而形成一股相当于引射气流体积 1~2 倍的诱导气流，一同进入滤筒内，使滤筒内出现瞬间正压并产生鼓胀和微动，沉积在滤料上的粉尘脱落，调入灰斗内。灰斗内收集的粉尘通过卸灰阀，连续排出。

2、有机废气治理设施简述：

活性炭吸附工艺简述：

一种利用活性炭微孔结构对溶剂分子或分子团的吸附作用而去除空气中的有机废气的气固分离方法。当废气进入吸附装置后进入吸附层，由于固体吸附载体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当吸附载体的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在吸附载体表面。活

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、建设项目工程分析

活性炭吸附力与其比表面积有关，比表面积越大，吸附能力越强。活性炭性能应满足 GB/T 7701.2。

3、达标可行性分析

由于通用设备制造行业暂无制定行业污染防治可行技术指南，因此根据项目特点，本次对照《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》，参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）对项目治理技术可行性进行分析。

本项目产生的主要污染物为颗粒物、MDI、PAPI、非甲烷总烃。焊接烟尘经滤筒除尘设施处理达标后通过不低于 15m 高的排气筒排放。滤筒除尘技术属于 HJ1181-2021 中可行治理技术，符合技术适用条件。发泡、脱模废气与组装有机废气混合再经活性炭吸附处理达标后通过不低于 15m 高的排气筒排放。活性炭吸附技术属于《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》中可行技术，符合技术适用条件。经计算，颗粒物其排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级限值要求；MDI、PAPI、非甲烷总烃均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 规定的大气污染物特别排放限值要求。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

综上，只要企业定期维护废气治理装置，确保集气效率，确保其处理效率，则上述废气处理工艺可行，本项目工艺废气能够做到达标排放。

4.2.1.7 大气环境影响分析

根据环境质量数据可知，平湖市区域环境空气属于达标区。焊接烟尘经滤筒除尘设施处理达标后通过不低于 15m 高的排气筒排放。发泡、脱模废气与组装有机废气混合再经活性炭吸附处理达标后通过不低于 15m 高的排气筒排放。颗粒物其排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级限值要求；MDI、PAPI、非甲烷总烃均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 规定的大气污染物特别排放限值要求。只要企业落实环保设施竣工验收，重视废气设施运行和维护，做好运行台账记录，保证废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，在废气污染防治装置正常运行的

二、建设项目工程分析

情况下，本项目对周边大气环境的影响是可接受的。本项目的大气污染防治措施均属于可行技术指南中技术适用方案，能有效收集处理各污染物。另外，项目设备均采用国内外先进设备，主要产污工艺采用挥发量更低全水发泡技术，在源头上控制 VOC_S 产生。项目涉 VOC_S 物料用量少，设备工艺先进，污染物能稳定达标排放，因此，本项目建设不会加重区域环境质量负担，导致区域环境质量进一步恶化。

4.2.1.8 废气监测计划

本项目废气监测计划依据《排污单位自行监测技术指南》（HJ 819-2017），参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）相关要求制定。

表4-17 废气监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	有组织 废气	DA001	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
		DA002	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5
			MDI、PAPI、臭气浓度	1次/年	
	无组织 废气	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）
		厂界	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）
			颗粒物、锡及其化合物		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

4.2.2 废水环境影响和保护措施

4.2.2.1 废水污染源强核算

1、生活污水

本项目劳动定员为 75 人，生活用水用水量按 100L/人 d 计，则生活用水量为 7.5t/d、2250t/a，生活污水产生量按用水量 85%计，则生活污水产生量约为 1913t/a。生活污水水质参照城市污水水质：COD_{Cr}300mg/L、NH₃-N30mg/L。

生活污水经化粪池处理后水质达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准纳入开发区污水管网，最终至嘉兴市联合污水处理厂处理达标后排放杭州湾。

二、建设项目工程分析

本项目主要废水污染物产生和排放情况见下表。

表4-18 项目废水污染物产排情况

污染物名称		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	纳管浓度 mg/L	纳管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 1913t/a	COD _{Cr}	300	0.5739	300	0.5739	40	0.077
	氨氮	30	0.0574	30	0.0574	2 (4)	0.008

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行（下文不再赘述）。氨氮排放量以月均用水量一致开展计算。

项目废水污染源强核算结果及相关参数见表 4-19。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、建设项目工程分析

表4-19 项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染物	污染因子	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间 d	
				核算方法	产生水量 m ³ /d	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	核算方法	排放废水量 m ³ /d	排放浓度 mg/L		排放量 t/a
员工生活	/	生活污水	COD _{Cr}	产污系数法	6.375	300	0.5739	化粪池	/	/	6.375	300	0.5739	300
			NH ₃ -N			30	0.0574		/			30	0.0574	

二、建设项目工程分析

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 4-20。

表4-20 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N	进入嘉兴市联合污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	1	化粪池	沉淀和厌氧发酵	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

废水排放口基本情况详见表 4-21，废水污染物排放执行标准详见表 4-22。

表4-21 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120.977866	30.725892	0.1913	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	全天	嘉兴市联合污水处理厂	COD _{Cr}	40
									NH ₃ -N	2 (4)

表4-22 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB 8978—1996) 三级标准[其中纳管废水中氨氮、总磷达浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 间接排放浓度限值]	500
		NH ₃ -N		35

废水污染物排放信息详见表 4-23。

表4-23 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	车间排放口	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	全厂年排放量/

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、建设项目工程分析

						(t/a)
01	DW001 (总排口)	生活污水排 放口	COD _{Cr}	40	0.00025	0.077
			NH ₃ -N	2 (4)	2.6×10 ⁻⁵	0.008
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.077
		NH ₃ -N				0.008

4.2.2.2 水环境影响分析

(1) 废水纳管达标可行性分析

企业排放的废水仅生活污水，生活污水经化粪池预处理后能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，纳入市政污水管网最终由嘉兴市联合污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准 (主要污染物执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018) 表 1 标准) 后排入杭州湾。

(2) 项目废水纳管至污水处理厂可行性分析

1) 废水接管可行性分析

项目拟建地属于嘉兴市联合污水处理厂的服务范围。据调查，项目周边污水管网配套完善，项目废水可纳管。项目废水经预处理达标后，接入周边道路污水收集系统，最终送嘉兴市联合污水处理厂统一处理。嘉兴市联合污水处理厂现总处理能力 60 万 t/d，目前尚有一定的处理余量。因此项目能满足废水接管要求。

2) 废水排放对污水处理厂的冲击影响以及污水处理厂污水处理工艺可行性分析

嘉兴市污水处理工程包括嘉兴市所属市、区、县、镇 (乡) 截污输送干管、沿途提升加压泵站、污水处理厂、排海管道及附属设施。设计规模近期为 30 万 m³/d，二期 (2010 年) 为 30 万 m³/d，总设计规模 60 万 m³/d。工程主要接纳的是嘉兴市区和所辖县市各城镇的废水以及部分乡镇的生活污水，另外还有服务范围内的重点工业污水。

建设项目实施后，全厂接管废水量约 6.375t/d，所占负荷相对于嘉兴市联合污水处理厂 (总处理能力为 60 万 t/d) 来说极小，约占 0.001%，且项目废水

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、建设项目工程分析

运营
期环
境影
响和
保护
措施

*备注：城镇污水处理厂化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)，针对现有城镇污水处理厂，每年 11 月 1 日~次年 3 月 31 日氨氮出水限值执行 4mg/L，总氮出水限值执行 15 mg/L。

由监测结果可见，嘉兴市联合污水处理厂出水水质中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷的监测浓度范围均符合《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)，其他污染物的监测浓度范围均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918—2002)中的一级 A 标准，可实现稳定达标排放。

(4) 废水排放对周围环境的影响

项目废水经处理达标后排入污水管网，送嘉兴市联合污水处理厂达标处理后排入杭州湾，废水不排入项目周围水体。因此，在正常生产及雨污分流情况下，项目废水纳管排放对项目周围水环境基本无影响。

4.2.2.3 废水监测计划

本项目废水监测计划依据《排污单位自行监测技术指南》(HJ819-2017)，参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207—2021)相关要求制定。

表4-25 废水监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	废水总排口	流量、pH、COD、氨氮、石油类、SS	每年	执行《污水综合排放标准》(GB8978—96)三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB3/887—13)

4.2.3 噪声环境影响和保护措施

4.2.3.1 噪声源强

本项目噪声源主要是抽真空设备、增压泵、包装机械、打包机、发泡机、有机废气处理设施配套风机、焊接废气处理设施配套风机等机械设备运行产生的噪声。根据对同类型生产设备的类比调查，项目噪声污染源强核算结果及相关参数见表 4-26、4-27。

二、建设项目工程分析

表4-26 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	有机废气处理设施配套风机	/	0 (42)	10 (10)	25	71~86/1*	-	基础减震	4800
2	焊接废气处理设施配套风机	/	5 (37)	10 (10)	25	71~86/1*	-	基础减震	3600

注：以租赁厂房中心为中心坐标为 X、Y、Z（0, 0, 0），*均为降噪后的声源源强。

表4-27 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	仓库及包装车间 1F	包装机械	-	65~75/1	-	-	-21 (21)	-18 (2)	1	1	71.1	4800	15	50.1	1
2	生产车间 2F	打包机	-	70~75/1	-	-	-28 (14)	-8 (12)	1	1	71.5	4800	15	50.5	1

二、建设项目工程分析

3	抽真空设备	-	70-90/1*	-	-	-10 (32)	12 (8)	1	1	79.1	3000	15	58.1	1
4	增压泵	-	80-95/1*	-	-	-12 (30)	12 (8)	1	1	86.6	3000	15	65.6	1
5	发泡机	-	65~80/1*	-	-	-8 (34)	14 (6)	1	1	71.7	3000	15	50.7	1

注：以各个车间中心为中心坐标为 X、Y、Z (0, 0, 0)

四、主要环境影响和保护措施

4.2.3.2 噪声环境影响分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4—2021)中的工业噪声预测计算模式,预测内容主要为厂界噪声预测值、分析厂界噪声达标情况。

(1) 室外声源

已知声源的倍频带声功率级(从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带),预测点位置的倍频带声压级可按下式计算:

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点的倍频带声压级, dB;

L_w ——倍频带声功率级, dB;

D_c ——指向性校正, dB;

A ——倍频带衰减, dB;

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB

1) 几何发散衰减

无指向性点声源的几何发散衰减:

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中: r ——预测点与点声源之间的距离, m;

r_0 ——参考声处与点声源之间的距离, m。

2) 空气吸收引起的衰减

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{100}$$

式中: a ——为每 100m 空气吸收系数, dB。

3) 地面效应衰减

四、主要环境影响和保护措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \frac{300}{r}\right]$$

式中： h_m ——传播路径的平均离地高度，m。

4) 声屏障衰减

有限长声屏障引起的衰减：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right]$$

无限长声屏障引起的衰减：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3+20N_1} \right]$$

已知靠近声源处某点的倍频带声压级时，相同方向预测点位置的倍频带声压级可按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{Pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_{Pi}(r)$ ——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下面两个公示作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

或

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

(2) 室内声源

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。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： Q ——指向性因数；

四、主要环境影响和保护措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{pj} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的等效倍频带声压级：

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

式中： L_{p2} ——等效室外倍频带的声压级，dB；

L_{p1} ——室内倍频带的声压级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

在室内近似为扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

等效室外声源的倍频带声功率级：

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

式中： $L_{p2}(T)$ ——室外声源倍频带声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

(3) 噪声贡献值

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；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

四、主要环境影响和保护措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

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。

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

4.2.3.3 预测参数与条件

(1) 声波在传播过程中能量衰减的因素较多。本评价预测时仅考虑几何发散和声屏障引起的衰减，其他因素的衰减，如地面效应、大气吸收等均作为预测计算的安全系数而不计。

(2) 房子的隔声量由墙、门窗等综合而成，一般在 10~15dB (A)，本项目车间房屋隔声量取 15dB (A)。声屏障衰减主要考虑厂房围墙衰减及降噪措施，本评价按一排厂房降 3dB (A) 计算，基础减震降噪措施，降噪量约 3~5dB，本次取 4dB。

(3) 噪声预测基本参数具体见表 4-28。

表4-28 噪声源相关计算参数 单位 dB (A)

名称	Lp1i	TL _i	Lp2i	预测点	透声面积 S (m ²)	Lw	r (m)	A _{div}	A _{bar}	Lp
仓库及包	71.1	15	50.1	东厂界	4	56.1	52	34.3	0	10.8

四、主要环境影响和保护措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	装车 间 1F (室 内)	71.1	15	50.1	南厂 界	15	61.9	30	29.5	0	21.3
		71.1	15	50.1	西厂 界	10	60.1	52	34.3	0	14.8
		71.1	15	50.1	北厂 界	15	61.9	30	29.5	0	21.3
	生产 车间 2F (室 内)	87.5	15	66.5	东厂 界	4	72.6	52	34.3	0	27.2
		87.5	15	66.5	南厂 界	4	72.6	30	29.5	0	32.0
		87.5	15	66.5	西厂 界	4	72.6	52	34.3	0	27.2
		87.5	15	66.5	北厂 界	15	78.3	30	29.5	0	37.7
	有机 废气 处理 设施 配套 风机 (室 外)	79.5	/	/	东厂 界	/	/	42	32.5	0	38.0
		79.5	/	/	南厂 界	/	/	30	29.5	0	41.0
		79.5	/	/	西厂 界	/	/	42	32.5	0	38.0
		79.5	/	/	北厂 界	/	/	10	20.0	0	50.5
	焊接 废气 处理 设施 配套 风机 (室 外)	79.5	/	/	东厂 界	/	/	37	31.4	0	39.1
		79.5	/	/	南厂 界	/	/	30	29.5	0	41.0
		79.5	/	/	西厂 界	/	/	47	33.4	0	37.1
		79.5	/	/	北厂 界	/	/	10	20.0	0	50.5

注：透声面积按车间内门、窗面积计，3F 拟建设人工组装线，不涉及生产机械，不进行噪声预测。

4.2.3.4 预测结果

噪声预测结果见表 4-29。

表4-29 预测结果 单位 dB (A)

预测点序号	1#	2#	3#	4#
预测点位置	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
预测点时间	昼/夜间	昼/夜间	昼/夜间	昼/夜间
仓库及包装车间 1F 声源贡献值	10.8	21.3	14.8	21.3
生产车间 2F 声源贡献值	27.2	32.0	27.2	37.7
有机废气处理设施配套风机贡献值	38.0	41.0	38.0	50.5
焊接废气处理设施配套风机贡献值	39.1	41.0	37.1	50.5
叠加贡献值	41.8	44.3	40.8	53.6
昼/夜间标准值	65 (55)	65 (55)	65 (55)	65 (55)
达标情况	达标	达标	达标	达标

四、主要环境影响和保护措施

从表 4-29 可知，在考虑噪声治理的情况下，项目厂界噪声昼夜间叠加值为 40.8~53.6dB，项目各厂界符合 3 类功能区标准。由此可见，只要采取行之有效的措施，对设备运行噪声进行科学的防治，不会对项目周边环境和敏感目标造成不良影响。综上所述，项目建成投产后，项目噪声能实现厂界达标排放，可维持周围声环境现状。

4.2.3.3 声环境监测计划

表4-30 声环境监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
声环境	厂界	L _{Aeq}	1次/季	厂界昼夜间噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB 12348—2008)中 3 类标准

4.2.4 固体废物环境影响和保护措施

4.2.4.1 固体废物产生情况

运营
期环
境影
响和
保护
措施

本项目固废主要是一般废包装材料、报废的成品及半成品、废焊材及焊渣、集尘灰、废电线、废化学品空桶及包装、废矿物油、含清洗剂、油污废抹布及手套、废活性炭以及员工生活垃圾。

(1) 一般废包装材料

原材料使用过程会产生一定量一般废包装材料，主要包括运输、装载用的木托、包装用纸箱、塑料袋以及封膜等。根据原辅材料用量，本项目共使用纸箱约 14400 个，塑料袋及封膜约 20000 个，纸箱平均重量约 0.25kg/箱，塑料袋及封膜平均重量约 0.025kg/个，废纸箱产生量为 3.6t/a，废塑料袋及封膜产生量为 0.5t/a。木托盘用量约 3000 个，单个木托盘重量约 5kg，废木托盘产生量为 15t/a。综上，本项目一般废包装材料产生量为 19.1t/a。

(2) 报废的成品及半成品

本项目生产过程会有少量的次品不能再利用需报废处理。类比同类型企业产排情况，报废的成品及半成品产生量约为 0.3t/a。

(3) 废焊材及焊渣

焊接过程会产生一定量的废焊材及焊渣，类比同类型企业产排情况，废焊

四、主要环境影响和保护措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

材及焊渣产生量约占焊材使用量的 10%，项目焊材用量 1.1t/a，则项目废焊材及焊渣产生量约 0.11t/a。

(4) 集尘灰

项目焊接烟尘经滤筒除尘后排放。根据物料平衡，焊接烟尘削减量为 0.0415t/a，本项目收集粉尘产生量约为 0.042t/a。

(5) 废电线

本项目线束制作过程会产生一定量的废电缆。类比同类型项目产排情况，废电缆产生量约 0.08t/a。

(6) 废化学品空桶及包装

废包装桶主要为多元醇和异氰酸酯桶、胶水桶/软管/罐、润滑脂桶、硅脂桶/软管/罐、喷罐等。根据原材料规格，废包装桶产生量约 2100 个，平均重量约为 0.2kg/个，则产生量约为 0.42t/a。废包装桶属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，废物经妥善暂存后委托有相应资质的危险废物处置单位进行处置。

(7) 废矿物油

设备中液压油、机油长期使用会变粘稠，导致设备性能下降。因此，需定期对设备进行维护并更换液压油、机油。根据企业规划设计，液压油、机油每 3 年更换一次，项目单次更换约为 0.5t，则废矿物油产生量为 0.5t/a。废矿物油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-218-08，废物经妥善暂存后委托有相应资质的危险废物处置单位进行处置。

(8) 含清洗剂、油污废抹布及手套

组装过程会产生少量含清洗剂、含油抹布及手套。维修、维护过程会产生少量含油抹布。类比同类型企业产排情况，项目含清洗剂、含油抹布及手套产生量约 0.3t/a。含清洗剂、含油抹布及手套属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，废物经妥善暂存后委托有相应资质的危险废物处置单位进行处置。

(9) 废活性炭

四、主要环境影响和保护措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

企业废气处理设施采用活性炭吸附工艺。活性炭长期吸附日趋于饱和，应定期及时更换，保持吸附性能。根据《嘉兴市生态环境局关于印发分散吸附-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）中测算方法及企业废气方案，活性炭填充量为935kg，每年更换约3次，计算得活性炭用量为2.8t/a；活性炭削减（吸附）VOCs量约为0.255t/a，则废活性炭产生量约3.06t/a。

（10）废制冷剂

在返工和制冷剂灌装机校准时需要将制冷剂回收，收回的制冷剂由于进入杂质，导致纯度不足，不能满足使用需求，需报废处理。废制冷剂产生量与返工量相关，返工量约占总产量的10%，则废制冷剂产生量为制冷剂用量的10%，即0.35t/a。

（11）生活垃圾

本项目劳动定员75人，职工日常生活产生的生活垃圾量按每人每天1.2kg计，则每天产生的生活垃圾90kg，年产生生活垃圾约22.5t；职工生活垃圾由当地环卫部门有偿清运。

根据以上分析，本项目固废具体产生及处理处置情况如下：

项目副产物产生情况汇总见表4-31。

表4-31 项目副产物产生情况

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	一般废包装材料	原材料使用	固	塑料、纸、木	19.1
2	报废的成品及半成品	整个生产	固	钢、塑料	0.3
3	废焊材及焊渣	焊接	固	氧化锡、氧化铜	0.11
4	集尘灰	焊接	固	氧化锡、氧化铜	0.042
5	废电线	线束制作	固	铜、塑料	0.08
6	废化学品空桶及包装	原材料使用	固	塑料、铁、有机物	0.42
7	废矿物油	检修/维护	液	矿物油	0.5/3a
8	含清洗剂、油污废抹布及手套	组装、维修	固	布、有机物	0.3
9	废活性炭	废气治理	固	碳、有机物	3.06

四、主要环境影响和保护措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

10	废制冷剂	返工、校准	液	卤代有机物 (PFCs)	0.35
11	生活垃圾	生活	固	塑料、果壳等	22.5

2、项目固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》规定对上述固废属性进行判定，具体见表4-32。

表4-32 建设项目固废属性判定表

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固废	判定依据
1	一般废包装材料	原材料使用	固	塑料、纸、木	是	4.1h
2	报废的成品及半成品	整个生产	固	钢、塑料	是	4.2a
3	废焊材及焊渣	焊接	固	氧化锡、氧化铜	是	4.2a、4.1h
4	集尘灰	焊接	固	氧化锡、氧化铜	是	6.1a
5	废电线	线束制作	固	铜、塑料	是	4.1h
6	废化学品空桶及包装	原材料使用	固	塑料、铁、有机物	是	4.1c
7	废矿物油	检修/维护	液	矿物油	是	4.1c
8	含清洗剂、油污废抹布及手套	刷漆、涂脂、维修	固	布、有机物	是	4.1c
9	废活性炭	废气治理	固	碳、有机物	是	4.3l
10	废制冷剂	返工、校准	液	卤代有机物 (PFCs)	是	4.1c
11	生活垃圾	生活	固	塑料、果壳等	是	5.1b、5.1c

1、项目危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2021年版）》以及《危险废物鉴别标准通则》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表4-33。

表4-33 项目危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于 危险废物	废物类别	废物代码
1	一般废包装材料	原材料使用	否	/	/
2	报废的成品及半成品	整个生产	否	/	/
3	废焊材及焊渣	焊接	否	/	/
4	集尘灰	焊接	否	/	/
5	废电线	线束制作	否	/	/

四、主要环境影响和保护措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	6	废化学品空桶及包装	原材料使用	是	HW49	900-041-49				
	7	废矿物油	检修/维护	是	HW08	900-218-08				
	8	含清洗剂、油污废抹布及手套	组装、维修	是	HW49	900-041-49				
	9	废活性炭	废气治理	是	HW49	900-039-49				
	10	废制冷剂	返工、校准	是	HW06	900-401-06				
	11	生活垃圾	生活	否	/	/				
	4、一般固废情况汇总									
	项目一般固废产生情况见 4-34。									
	表4-34 一般固废产生情况汇总表									
	序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	处置方式			
	1	一般废包装材料	原材料使用	固	塑料、纸、木	19.1	出售给废品回收单位			
2	报废的成品及半成品	整个生产	固	钢、塑料	0.3					
3	废焊材及焊渣	焊接	固	氧化锡、氧化铜	0.11					
4	集尘灰	焊接	固	氧化锡、氧化铜	0.042					
5	废电线	线束制作	固	铜、塑料	0.08					
6	生活垃圾	生活	固	塑料、果壳等	22.5	环卫部门清运处理				
5、危险废物情况汇总										
建设项目危险废物产生及处置情况汇总见表 4-35。										
表4-35 危险废物产生情况汇总表										
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	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废化学品空桶及包装	HW49	900-041-49	0.42	原材料使用	固	塑料、铁、有机物	每天	T/In	危废暂存库分区存放，委托有资质单位处置
2	废矿物油	HW08	900-218-08	0.5/3a	检修/维护	液	矿物油	每3年	T, I	
3	含清洗剂、油污废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.3	组装、维修	固	布、有机物	每天	T/In	

四、主要环境影响和保护措施

4	废活性炭	HW49	900-039-49	3.06	废气治理	液	碳、有机物	每月	T
	5	废制冷剂	HW06	900-401-06	0.35	返工、校准	液	卤代有机物 (PFCs)	每天

4.2.4.2 一般固废贮存场所环境影响分析

一般废包装材料、报废的成品及半成品、废焊材及焊渣、集尘灰、废电线属于一般固废，经企业集中分类收集后出售给废品回收单位。建设项目拟租赁园区北侧已建一般固废仓库，面积约 30m²，用于暂存一般工业固废。企业应严格按照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求，建设必要的一般固体废物分类收集和临时贮存设施。

4.2.4.3 危险废物贮存场所环境影响分析

(1) 建设项目拟租用园区已建危废仓库 15m²，位于园区北侧。根据园区工程设计，危废库独立隔间，暂存库及生产车间均采用水泥硬化、环氧树脂地坪铺设，距离周边敏感目标较远，项目危险废物暂存不会对周围环境产生不良影响。因此，建设项目危废暂存库的设置是可行的。

(2) 本项目废化学品空桶及包装、废矿物油、含清洗剂、油污废抹布及手套、废活性炭、废制冷剂等的占用建设面积情况及分类储存情况见表 4-36。

表4-36 本项目危险废物贮存情况

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占用面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废仓库 暂存	废化学品空桶及包装	HW49	900-041-49	3	封盖塑封	0.1	四个月
2		废矿物油	HW08	900-218-08	1	密封桶装	0.5	一年
3		含清洗剂、油污废抹布及手套	HW49	900-041-49	1	内衬袋装	0.1	四个月
4		废活性炭	HW49	900-039-49	4	密封吨袋	1.6	半年
5		废制冷剂	HW06	900-401-06	0.5	密封罐	0.35	一年
合计					9.5	/	2.65	/

根据估算本项目危险废物所需占用建筑面积约 9.5m²，企业在租赁园区危

四、主要环境影响和保护措施

废仓库约 15m²用于贮存危废，能满足危险废物暂存的要求。

(3) 建设项目危废暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物污染治理技术政策》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等的相关要求进行设置，地面按要求进行防腐、防渗处理；日常运行过程中，危险废物采用密闭容器进行包装贮存。建设项目危险废物按要求贮存后，贮存过程不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标产生不良影响。

4.2.4.4 运输过程的环境影响分析

建设项目危废暂存库与产污点距离较近，污染物转移时将利用密闭容器进行封存，只要加强员工规范化作业培训，制定危废管理制度，落实相关责任。正常危废车间内转移过程不会对运输沿线产生不利的环境影响，不会对项目周围环境产生不利影响。

4.2.4.5 委托利用或者处置的环境影响分析

目前，企业危废尚未签订危废处置单位，本评价列举周围有资质的危废处置单位，以供企业备选，周围有资质的危废处置单位基本情况见表 4-37。

表4-37 企业周围有资质的危废处置单位基本情况

处置单位名称	资质	联系电话	地址	经营危险废物类别	处置能力
嘉兴市固体废物处置有限责任公司	3304000090	张富标 0573-82511700	嘉兴港区化工园区	HW02、HW03、HW04、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW34、HW45、HW49、HW50 医药废物，废药物、药品，农药废物，废有机溶剂与含有机溶剂废物，废矿物油与含矿物油废物，油/水、烃/水混合物或乳化液，精(蒸)馏残渣等	10000 吨/年
嘉兴德达资源循环利用有限公司	3304000097	廖和平 0573-84584737	嘉善县西塘镇大舜三家路 98 号	HW06、HW09、HW17、HW22、HW34、HW49 有机溶剂废物、废乳化液、表面处理废物、含铜废物、废酸、废包装桶	60000 吨/年
嘉善海润生物科技有限公司	浙危废经第 193 号	徐雪忠， 0573-84868888	嘉善县惠民街道丽正路 15 号	HW06、HW09、HW13、HW34、HW35、HW49 废有机溶剂、废乳化液、废显影液等	36500 吨/年
瀚蓝工业服务(嘉兴)有限公司	3304000061	李莹港， 0573-85625186	平湖经济技术开发区红星路 233 号	HW09、HW13、HW17、HW34、HW35 油/水、烃/水混合物和废乳化液、有机树脂类废物、表面处理废物、废酸、废碱等	32000 吨/年

运营期环境影响和保护措施

四、主要环境影响和保护措施

建设项目危险废物主要为 HW49、HW08、HW06，周边危险废物处置企业具有处置本项目各危险废物的资质，因此项目危险废物按要求委托处置后，不会对周围环境产生不良影响。

4.2.4.6 一般固废日常管理要求

企业应严格按照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《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）的要求，建设必要的固体废物分类收集和临时贮存设施，具体要求如下：

（1）一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存。

（2）一般工业固体废物临时储存地点必须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

（3）储存场应加强监督管理，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

（4）建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（5）项目一般工业固体废物的产生、贮存、利用及处置去向需在“全国固体废物和化学品管理系统（固体废物管理信息系统）”中进行填报。企业应对运输、利用、处置单位的资质和能力进行核实，依法签订书面合同，并在信息化系统上传备案。

4.2.4.7 危险废物日常管理要求

要求企业履行申报的登记制度，建立工业危险废物台账管理制度。项目危险废物的产生、贮存、利用及处置去向需在“全国固体废物和化学品管理系统（固体废物管理信息系统）”中进行填报。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加强对危险固废的管理力度。

①先对危险废物的产生源及固废产生量进行申报登记。

②对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五

运营
期环
境影
响和
保护
措施

四、主要环境影响和保护措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

联单制度。运输单位、接受单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。

③考虑危险废物难以保证及时外运处置，必须考虑固废临时堆场，危险废物的暂存场必须有按规定设防渗漏等措施，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的相关要求落实危险废物的贮存容器。

④项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处置合同，报生态环境部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

4.2.4.8 危险废物运输管理要求

根据《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部部令第 23 号）和《危险废物经营许可证管理办法（2016 年修订）》的规定，应将危险废物处置办法报请嘉兴市生态环境平湖分局批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。危险废物的转移和运输应按《危险废物转移管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联移交当地环境保护行政主管部门，第三联及其余联移交运输单位，随危险废物转移运行。运输单位将第四联交接受单位，第五联交接受地生态环境局。危废运输时，使用专用密封包装，防止在运输过程中的流失，造成二次污染；运输车辆需加装减震、固定设施，防止在运输过程中震落；加强员工管理，严格操作，安全上岗。

4.2.5 地下水及土壤环境影响和保护措施

（1）地下水及土壤污染源

根据本项目污染物产排情况及车间设备布局情况，可确定地下水及土壤污染源主要为化学品仓库和危废仓库。主要污染物为化学品（胶水、清洗剂、去油剂、润滑剂、异氰酸酯、多元醇等）、危险废物。

（2）污染途径分析

四、主要环境影响和保护措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

地下水和土壤污染防治措施以预防为主，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散全阶段进行控制。从项目特点来看，可能造成地下水环及土壤境影响的污染来源主要为化学品仓库、危废仓库等。只要企业按照相关规范要求做好化学品仓库和危废仓库的防漏、防渗措施，定期修检管道，落实责任制度，定期组织隐患排查工作，地下水及土壤污染途径均能被有效的分区防控措施阻隔。因此，正常工况下，在企业设置有效的分区防控措施的前提下，本项目不存在地下水及土壤的污染途径。

（3）污染防治措施

结合“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”原则，本项目地下水和土壤具体污染防治措施可参照如下要求执行：

① 源头控制措施

主要包括制定各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；择优选取并落实工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物的污染控制措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏。

② 分区控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来；一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂向防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。分区防控原则，即：对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区采取有区别的防渗原则。

根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。防渗区域划分及防渗要求见表 4-38。

表4-38 分区划分及防渗要求

分区类比	分区举例	防渗要求
简单防渗区	管理区、生活区、厂前区等	一般地面硬化

四、主要环境影响和保护措施

一般防渗区	其他生产区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
重点防渗	化学品仓库、危废暂存库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行

③建立地下水及土壤隐患排查制度

通过建立地下水及土壤隐患排查制度，可及时发现地下水及土壤污染隐患并采取措施消除或降低隐患。隐患排查制度实施方案一般包括：确定排查范围、开展现场排查、落实隐患整改、档案建立与应用等。排查过程应重点关注：

a.重点场所和重点设施设备是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的地下水及土壤污染预防功能（如：危废仓库规范化建设），以及有关预防地下水及土壤污染管理制度建立和执行情况。

b.在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入地下水和土壤的设施，包括普通阻隔设施、防滴漏设施（如原料桶采用托盘盛放），以及防渗阻隔系统等。

c.是否有能有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或者地下水及土壤污染的设施或者措施。如泄漏检测设施、土壤和地下水环境定期监测、应急措施和应急物资储备等。普通阻隔设施需要更严格的管理措施，防渗阻隔系统需要定期检测防渗性能。

（4）跟踪监测计划

总之，企业要加强污染物源头控制，严格落实分区防渗控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，在落实上述要求后，本项目不存在地下水及土壤的污染途径，对地下水和土壤环境影响不大，无需开展地下水和土壤跟踪监测。

4.2.6 生态

本项目选址位于浙江省嘉兴市平湖市五洲路 99 号（5）号厂房，租用已建生产厂房实施，周边无生态环境保护目标。经分析，施工期主要为少量设备安装过程，不会对周围生态环境产生影响。营运期废水、废气、噪声可达标排放，固体废物可妥善处置，对周边生态环境影响较小。

4.2.7 环境风险分析及风险防范措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

四、主要环境影响和保护措施

4.2.7.1 危险物质数量和分布情况

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 169—2018）附录 B（重点关注的危险物质及临界量），本项目涉及的危险物质主要有发泡黑料、液压油、去油剂（丙酮）、润滑剂、制冷剂 R290、乙炔、螺纹胶 2、导热硅脂、润滑脂、危险废物，建设项目危险物质的数量及分布情况见表 4-39。

表4-39 建设项目涉及危险物质数量及分布情况

序号	危险物质名称	厂区内最大存在总量/t	全厂年使用量 (t/a)	判定依据	所在位置
1	发泡黑料（PAPI 和 MDI）	0.2	4.8	HJ 169-2018 附录 B 和 GB 30000.18-2013	原材料仓库、生产车间
2	液压油（油类）	0.1	0.5	HJ 169-2018 附录 B.1	原材料仓库、生产车间
3	去油剂（丙酮）	0.02	0.2	HJ 169-2018 附录 B.1	原材料仓库、生产车间
4	润滑剂（油类）	0.01	0.05	HJ 169-2018 附录 B.1	原材料仓库、生产车间
5	制冷剂 R290（丙烷）	0.01	0.01	HJ 169-2018 附录 B.1	气瓶库、生产车间
6	乙炔	0.1	1	HJ 169-2018 附录 B.1	气瓶库、生产车间
7	螺纹胶 2（1-乙酰基-2-苯基肼）	0.004	0.05	HJ 169-2018 附录 B 和 GB 30000.18-2013	原材料仓库、生产车间
8	导热硅脂（水锌矿）	0.003	0.07	HJ 169-2018 附录 B 和 GB 30000.28-2013	原材料仓库、生产车间
9	润滑脂（酚类抗氧化剂、烷基化三芳基磷酸酯）	0.006	0.05	HJ 169-2018 附录 B 和 GB 30000.28-2013	原材料仓库、生产车间
10	危险废物	2.65	/	HJ 169-2018 附录 B.2	危废仓库

注：螺纹胶 2 约占胶水存量的 40%，导热硅脂约占硅脂的 30%，润滑脂约占润滑剂 60%

4.2.7.2 环境风险潜势初判

运营
期环
境影
响和
保护
措施

四、主要环境影响和保护措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 C, 分别对危险物质数量与临界量比值 (Q)、行业及生产工艺 (M) 进行判定, 根据 Q、M, 确定危险物质及工艺系统危险性 (P)。

当同一厂区内只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q。当存在多种危险物质为时, 则按式 (1) 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, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 判定结果见表 4-40。

表4-40 项目危险物质数量及临界量比值 (Q) 判定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
1	PAPI	(折纯) 0.12	5	0.024
2	MDI	(折纯) 0.08	0.5	0.16
3	油类 (液压油)	0.1	2500	0.00004
4	丙酮	(折纯) 0.005	10	0.0005
5	油类 (润滑剂)	0.01	10	0.001
6	丙烷	0.01	10	0.001
7	乙炔	0.1	10	0.01
8	1-乙酰基-2-苯基肼	(折纯) 0.00004	50	0.000008
9	水锌矿	(折纯) 0.000075	100	0.0000075
10	烷基化三芳基磷酸酯、酚类抗氧化剂	(折纯) 0.00012	100	0.000012
8	危险废物	2.65	50	0.053
项目 Q 值 Σ				0.24954

由表可知, 项目危险物质最大存储量与临界量比值 $Q=0.24954$, $Q < 1$, 不设置环境风险专项评价。

四、主要环境影响和保护措施

4.2.7.3 环境风险识别及影响途径

1、危险物质识别

本项目所用原料中所涉及的危险物质主要液压油、润滑剂组分中油类物质，去油剂中的丙酮，PAPI、MDI、丙烷、乙炔、1-乙酰基-2-苯基胍、水锌矿、烷基化三芳基磷酸酯、酚类抗氧化剂、危险废物。具体见表 4-41。

表4-41 危险物质特性一览表

序号	危险物质名称	相态	爆炸极限 (%)	危险特性	所在位置
1	发泡黑料 (PAPIH 和 MDI)	液	/	有毒	原料仓库、生产车间
2	液压油 (油类)	液	/	有毒、易燃	
3	去油剂 (丙酮)	气	0.6~7% (v/v)	有毒、 极易燃	
4	润滑剂 (油类)	液	/	有毒、易燃	
5	制冷剂 R290 (丙烷)	液	2.1~9.5% (v/v)	有毒、 极易燃	
6	乙炔	气	2.3%-72.3% (v/v)	有毒、 极易燃	
7	1-乙酰基-2-苯基胍	液	/	水生毒性	
8	水锌矿	固	/	水生毒性	
9	烷基化三芳基磷酸酯、酚类抗氧化剂	液	/	水生毒性	
10	危险废物	固	/	有毒、易燃	危废仓库

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2、环境风险源分布及影响途径

根据对项目的生产特征分析，结合物质危险性识别，根据不同的功能系统划分功能单元，对项目生产过程潜在危险型进行识别，具体见表 4-42。

表4-42 建设项目生产过程潜在危险性识别

风险单元	风险类型	危险物质	影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	泄露、火灾、爆炸	油类物质、PAPI、MDI、丙酮、丙烷、乙炔	1、泄露后流入地表水，渗透土壤，污染地下水； 2、泄漏后挥发至空气中； 3、遇明火发生火灾、爆炸，燃烧二次污染物进入大气；	1、途径地表水、地下水； 2、周边土壤及生物； 3、周边大气环境。 4、周边工作人员
危废仓库				

四、主要环境影响和保护措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施				4、消防废水进入地表水体；	
	危废仓库	泄漏	健康危险 急性毒性 物质	1、泄露后流入地表水，渗透土壤，污染地下水； 2、泄漏后挥发至空气中； 3、遇明火发生火灾，燃烧二次污染物进入大气； 4、消防废水进入地表水体；	1、途径地表水、地下水； 2、周边土壤及生物。 3、周边工作人员
	有机废气治理设施	泄露、火灾、爆炸	油类物质、 PAPI、 MDI、丙酮	1、泄漏后挥发至空气中； 2、遇明火发生火灾、爆炸，燃烧二次污染物进入大气； 3、消防废水进入地表水体；	1、周边土壤及生物； 2、周边大气环境。 3、周边工作人员
	粉尘治理设施	泄漏、爆炸	粉尘	1、泄漏后排放至空气中； 2、粉尘爆炸	1、周边大气环境。 2、周边工作人员

4.2.7.4 环境敏感目标概况

根据现场踏勘，项目拟建地周边 500 公里范围主要包括了新群社区一部分民居和联丰村零散民居，具体环境风险敏感目标分布情况如下。

表4-43 建设项目周边环境风险敏感目标及敏感特征汇总表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 500m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	最近距离/m	属性	人口数
	1	平湖经济技术开发区 新群社区	NE	约 215	居住区	约 527 户
	2	南湖 联丰村零散民居	SW	约 273	居住区	

项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、分散式饮用水水源地和特殊地下水资源等环境敏感区。

4.2.7.5 环境风险防范措施及应急要求

针对企业可能产生的环境风险隐患，采取一系列方法措施。为进一步减少

四、主要环境影响和保护措施

环境风险可能产生的环境影响，在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施。

1、总图布置风险防范措施

厂区中配套建设应急救援设施，救援通道，应急疏散避难所等防护设施，按《安全标准》规定在生产区、贮存区设置有关的安全标志。

2、运输过程中的事故防范措施

(1) 车间转运

危险废物转移时采用密闭容器进行封存，配备专人负责。转运路线应合理规划，转运时间应错开人流高峰，转运完成做好记录。

(2) 道路转运

危废转运委托有运输资质的公司承运，并且采用专业带有警示标志的运输车辆。在正常运输情况下，合理规划运输线路，避免车流高峰以及恶劣天气，可大幅降低交通事故发生概率。

(3) 危险物品转运

1. 合理地规划运输路线及时间，运输时谨慎驾驶。运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括、《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT618-2004）等，运输易燃易爆危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，提倡第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

2. 危险物品的装运应做到定车、定人。要把装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用。不能使用不符合标准的车辆担任危险物品的运输任务。固定管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员。

3. 被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定的危险物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。同时具有有毒等多种危险特性时，则应根据其不同危险特性而同时粘贴相

运营
期环
境影
响和
保护
措施

四、主要环境影响和保护措施

应的几种包装标志，以便一旦发生问题时，可以进行多种防护。

4. 在危险物品的运输过程中，驾驶员和押运人员应有应急处理能力，配备应急物资，做到及时上报事故，控制事故扩散，使损失减至最小范围。

3、贮存过程中的安全防范措施

(1) 危废存储

按照《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物污染治理技术政策》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等的相关要求设置危废仓库，选址合理，避免易燃、易爆等危险品使用区域；地面按要求进行防腐、防渗处理，场内设集液池和废水导排渠；日常运行过程中，采用密闭容器进行包装贮存，危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生环境风险事故。

(2) 危化品存储

运营
期环
境影
响和
保护
措施

①根据危险化学品性能，分区、分类、分库储存。各类危险化学品不得与禁忌物料混合存储。

② 储存危险品的建筑物、区域内严禁吸烟和使用烟火。

③储存危险品的建筑物其耐火等级、层数、占地面积、安全疏散和防火距离，均应符合国家有关规定。设置储存地点及设计建筑结构，除了应符合国家有关规定外还应考虑对周围环境和居民的影响。

④危险品储存建筑物、场所内消防用电设施，应充分满足消防用电的需要，并符合《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)中的有关规定。

⑤危险品储存区域或建筑物内电气系统均应符合国家有关电气安全规定。特别是易燃易爆危险品储存场所的电气系统，应符合爆炸场所电气安全规定。

⑥储存危险品的建筑必须安装通风设备，应设有导、除静电的接地装置。通风管道应采用非燃烧材料制作，不宜穿过防火墙等防火分割物，如必须穿过时应当用非燃烧材料分隔。管道和设备，必须采用非燃烧材料。

⑦危险品储存安排取决于危险品分类、分项、容器类型、储存方式和消防要求。遇火、遇湿、遇潮能引起爆炸或发生化学反应，产生有毒气体的危险品

四、主要环境影响和保护措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

不得在露天或在潮湿、积水的建筑物中储存。受日光照射能发生化学反应引起燃烧、爆炸、分解、化合或能产生有毒气体的危险品应储存在耐火等级一级建筑物中，其包装应采取避光措施。爆炸物品不得和其他类物品同储，必须单独隔离限量储存。压缩气体和液化气体必须与爆炸物品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品隔离储存。易燃气体不得与助燃气体、剧毒气体同储，氧气不得与油脂混合储存。盛装液化气体的容器属压力容器的，必须有压力表、安全阀、紧急切断装置，并定期检查，不得超装。

⑧危险品入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况，有无泄露。危险品入库后，应采取适当的养护措施，在储存期内定期检查发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。对危化品库房窗户使用挡板遮挡，防止太阳直射。

⑨储存危险品的仓库，必须建立严格的出入库管理制度。危险品出入库前均应按合同内容检查验收、登记，验收内容包括数量、包装及危险标志。经核对后方可入库、出库，当物品性质未弄清时，不得入库。装卸、搬运危险品时，应按有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾斜和滚动。

4、使用过程防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，本项目生产过程使用了一些易燃易爆和有毒害性物质，因此操作不当或意外事故等会发生物料泄漏事故。突发性污染事故会对事故现场人员的健康影响造成危害，此外还将造成直接或间接的经济损失。因此需做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对企业具有更重要的意义。发生突发性污染事故的诱发因素很多，其中人为的因素主要有以下几个方面：设计上存在缺陷；设备质量差，或因无判废标准（或因不执行判废标准）而过度超时，超负荷运转；管理或指挥失误；违章操作。

因此对突发性污染事故的防治对策对于已建成的企业应从以上几点严格控制和加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知

四、主要环境影响和保护措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、降低污染事故损害的重要保障。针对该企业的特点，本评价要求采取下列风险防范措施，以避免事故的发生：

(1) 建议项目设专人负责安全生产，主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。

(2) 严格遵守国家有关安全生产法律、法规和国家标准的安全生产管理制度，并按照安全操作规程操作。

(3) 按要求建立安全生产责任制、安全生产检查制度等各项安全环保管理规章制度和岗位安全操作规程，并在生产过程中严格按制度规程执行。

(4) 在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

(5) 加强管理，提高员工水平和意识，防止有毒有害物料泄漏。

(6) 岗位操作人员应经过作业培训，并取得上岗资格。日常运营过程，要定期对员工进行安全教育，加强技术培训，严格管理，提高安全意识。

(7) 加强日常生产检查，定期对生产设施、环保设施进行检查，杜绝事故的发生。

(8) 制定完善的设备检修制度，对生产设备及环保设备进行定期检查，同时在进料时应密切关切各生产过程，以便及时发现问题及时解决。

(9) 提高应急处理的能力

建设项目应对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间或工段可设置必备的应急措施。并制定厂内的应急计划、定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要和适当的通讯工具和应急设施。

5、管理对策措施

(1) 加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，减少风险发生的概率。所有从业人员应当掌握本职工作所需的化学品安全知识和技能，严格遵守化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施。

四、主要环境影响和保护措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

危险岗位的操作工，必须按规定经过安全操作的技术培训，取得合格证后才能单独上岗。

(2) 加强对安全管理的领导，建立健全各项安全、消防管理网络。建立健全各项安全管理制度，如：岗位责任制、安全教育、培训制度；辅料的运输、储存制度；设备等设施的定期检验、维护、保养、检修制度；以及安全操作规程等。

(3) 按照企业可能存在的环境风险事故，编写环境突发事故应急救援预案并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。并且应制定相应的培训计划和演练计划。

(4) 企业应严格执行《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础[2022]143 号)中相关要求，应委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对项目主要环保设施(废气治理设施等)进行设计，落实安全生产相关技术要求。

4.2.7.6 应急预案

突发环境事件应急预案是针对具体设备、设施、场所和环境，为降低事故造成的人身、财产与环境损失，就事故发生后的应急救援机构和人员，应急救援的设备、设施、条件和环境，行动的步骤和纲领，控制事故发展的方法和程序等，预先做出的科学而有效的计划和安排。根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4 号)相关要求，企业需自行或委托相关单位编制本项目突发环境事件应急预案，并报当地生态环境管理部门备案。

4.2.8 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类相关内容。

五、环境保护措施监督清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒 焊接烟尘	颗粒物	气焊粉尘经滤筒除尘处理后通过不低于15m高的排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级限值
	DA002 排气筒	MDI、PAPI、NMHC	发泡、脱模、组装废气经活性炭吸附处理后通过不低于15m高的排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表5规定的大气污染物特别排放限值要求。
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表2
	厂界	非甲烷总烃	抽料口机械密封，密闭管道恒压输送；制冷剂密闭灌装，加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9规定的排放限值要求。
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表1
		颗粒物、锡及其化合物		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
厂区内	非甲烷总烃	/	企业厂区内VOCs无组织排放监控值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中特别排放限值	
地表水环境	DW001 污水总排口	COD、氨氮	生活污水经化粪池预处理后纳管，最终送嘉兴联合污水处理厂集中处理	《污水综合排放标准》（GB8978—96）三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB3/887—13）
声环境	噪声	Leq（A）	1、根据拟建项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声。 2、合理布局，高噪声设备配备减振基础，尽可能布置在厂房中间。 3、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348—2008）中3类标准

五、环境保护措施监督清单

固体废物	<p>一般废包装材料、报废的成品及半成品、废焊材及焊渣、集尘灰、废电线属于一般固废，经企业集中分类收集后出售给废品回收单位。废化学品空桶及包装、废矿物油、含清洗剂、油污废抹布及手套、废活性炭、废制冷剂属于危险废物，需委托有资质的单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、加强企业的运营管理，防止火灾等事故的发生。制定相应的应急措施，发生事故时，及时采取措施降低环境影响。</p> <p>2、加强对污水处理各工序仪器和设备的巡视和检修，防止管道、阀门跑冒滴漏，及时维修。</p> <p>3、加强运行设施的维护与管理，定期对防渗措施进行检查，发现问题及时处理。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1、建立环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍和物资储备。</p> <p>2、设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。</p> <p>3、在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件。</p>
其他环境管理要求	<p>根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）、《排污许可管理条例》（国令第 736 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”。本项目主要生产通用型各规格离心机和实验室通用设备，对照表格，本项目属于“二十九、通用设备制造业 34”——“83 其他通用设备制造业 349”中的“其他”类项目，综上本项目属于登记管理类。另外项目不属于第七条中需取得重点管理许可证的 6 种情形。</p> <p>企业不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。企业应当在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前，在全国排污许可证管理信息平台做好排污登记表的登记填报工作。</p> <p>按照嘉兴市活性炭公共服务体系建设要求，优先选择活性炭再生中心提供的“分散吸附-集中再生”模式，即由再生中心负责活性炭的更换。如企业自行更换，废活性炭属于危险废物，应当密闭贮存并交由具备危废处置资质的企业依法进行处置。</p> <p>活性炭吸附装置应接入嘉兴市活性炭监管平台。平台根据装填数量、使用时长、更换周期、工况监控、再生时间等信息的动态监控和分析研判，形成饱和度评价，实现四色预警、“一码统管”、“一网统揽”。</p>

六、结论

6. 结论

综上所述，艾本德欧洲股份有限公司于 2023 年 3 月成立了艾本德（浙江）生命科学技术有限公司。拟投资 9500 万元（约 1350 万欧元）在浙江省嘉兴市平湖市五洲路 99 号，租赁平湖市西城区投资建设有限公司建设的 14313.76m² 标准厂房（5 号楼）进行生产。项目主要工艺为焊接、发泡、测试、装配等，可形成年产 14000 台离心机及 10000 台实验室通用设备的生产规模。

建设项目符合平湖市经济技术开发区城镇总体规划、土地利用规划和平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案要求，符合国家和地方产业政策，符合“三线一单”相关要求，项目选址和总体布局合理。项目投产后，产生的“三废”均可达标排放，对环境影响较小，不会改变环境功能等级，并具有明显的社会、经济、环境综合效益，符合建设项目环保审批原则。

建设单位应严格执行国家有关的环境保护法规，切实执行本报告提出的各项环境保护措施，实施清洁生产，严格执行“三同时”，把工程对环境的影响降到最低程度。则从环保角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		VOCs	0	0	0	0.17	0	0.17	+0.17
		颗粒物	0	0	0	0.047	0	0.047	+0.047
		SO ₂	0	0	0	0	0	0	0
		NO _x	0	0	0	0	0	0	0
废水		废水量	0	0	0	1913	0	1913	+1913
		COD	0	0	0	0.077	0	0.077	+0.077
		氨氮	0	0	0	0.008	0	0.008	+0.008
一般工业固体废物		一般废包装材料	0	0	0	19.1	0	19.1	+19.1
		报废的成品及半成品	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
		废焊材及焊渣	0	0	0	0.11	0	0.11	+0.11
		集尘灰	0	0	0	0.042	0	0.042	+0.042
		废电线	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08
		生活垃圾	0	0	0	22.5	0	22.5	+22.5
危险废物		废化学品空桶及包装	0	0	0	0.42	0	0.42	+0.42
		废矿物油	0	0	0	0.5/3a	0	0.5/3a	+0.5/3a
		含清洗剂、油污废抹布及手套	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
		废活性炭	0	0	0	3.06	0	3.06	+3.06
		废制冷剂	0	0	0	0.35	0	0.35	+0.35

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①;