

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：浙江嘉佑高性能骨科手术耗材生产基地项目

建设单位(盖章)：绍兴嘉友医疗辅料有限公司

编制日期：2025年6月

中华人民共和国生态环境部制



# 目 录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目工程分析.....	- 6 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	- 45 -
四、主要环境影响和保护措施.....	- 55 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 92 -
六、结论.....	- 95 -
附表.....	- 96 -

## 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境概况图

附图 3 项目周边环境实景照片

附图 4 项目总平面布置示意图

附图 5 水环境功能区划图

附图 6 生态环境管控单元分类图

附图 7 绍兴市区声环境功能区划图

附图 8 越城区(滨海新区)“三区三线”划定方案

附图 9 环境保护目标范围图

附图 10 规划区土地利用规划图

## 附件

附件 1 立项文件

附件 2 营业执照

附件 3 土地相关文件

附件 4 纳管意见书

附件 5 研磨液、清洗剂 MSDS 成分报告

附件 6 危废处置承诺书

附件 7 环评文件确认书



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江嘉佑高性能骨科手术耗材生产基地项目			
项目代码	2506-330602-04-01-251873			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	浙江省绍兴市皋埠街道香积路盛吉盛南侧地块（GBP-04B-03-2）			
地理坐标	（东经 120 度 39 分 31.589 秒，北纬 29 度 59 分 20.014 秒）			
国民经济行业类别	其他医疗设备及器械制造（3589）	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35-70 医疗仪器设备及器械制造 358 三十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	越城区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	100000	环保投资（万元）	110	
环保投资占比（%）	0.11	施工工期	12 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m <sup>2</sup> ）	22473	
专项评价设置情况	<b>表 1-1 项目专项评价设置情况表</b>			
	专项评价类别	设置原则	项目情况	是否需要开展专项评价
	大气	排放废气含有有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目不涉及排放含有有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。	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	本项目废水经厂区处理达标后纳入市政管网。	否	

	环境风险	有毒有害和易燃易爆物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	厂区内风险物质储存数量未超过临界量。	否
	生态	取水口下游 500m 有重要的水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋工程	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）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p> <p>由表1-1分析可知，本项目无需进行专项评价。</p>				
规划情况	规划名称：《绍兴国家高新技术产业开发区空间利用规划（2016~2025 年）》			
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《绍兴高新技术产业开发区空间利用规划环境影响报告书》</p> <p>审批机关：中华人民共和国生态环境部</p> <p>审批文件名称：关于《绍兴高新技术产业开发区空间利用规划环境影响报告书》的审查意见</p> <p>审批文件文号：环审(2019)75 号</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、《绍兴高新技术产业开发区空间利用规划》情况及符合性分析</b></p> <p><b>规划范围：</b>从东侧开始顺时针方向边界线依次为吼山路、中山路、二环东路、二环南路、会稽路-环城东路、东池路、萧甬铁路、迪荡湖路、二环北路、中兴大道、凤林东路、越东路、二环东路、东湖风景区南麓、人民东路、漫池江、银兴路、银洲路、鉴湖大道、吼山路，规划总面积 29.57 平方公里。</p> <p><b>规划期限：</b>规划至 2025 年。</p> <p><b>规划规模：</b>人口规模：至规划期末（2025 年），总人口数约 25 万人。 用地规模：至规划期末（2025 年），规划建设用地为 2443.02 公顷，其中城市建设用地 2439.51 公顷，区域交通设施用地 2.50 公顷，特殊用地（军队用地）1.01 公顷。规划范围内规划水域面积为 514.03 公顷。</p> <p><b>规划定位：</b>以产城融合为特色的国家高新技术开发区；长三角地区富有</p>			

竞争力的科技新城；彰显绍兴水乡城市特色的现代水城。

**规划目标：**

**1)总体发展目标**

创建生态型产业园区，建设综合型城市新区。

以绍兴城市更新改造为楔机，以生态环境建设为特色，以产业规模集聚为重点，紧紧围绕“创建生态型产业园区，建设综合型城市新区”的战略目标，发挥绍兴高新区区位、交通、政策等综合优势，打造杭州湾南翼产业集群高地，建成高新技术产业为主导的新型工业化基地；打造最具活力的创新体系，建成科技创新基地；打造最佳的人居创业环境，建成资源节约型、环境友好型的生态住区。把高新区建设成为“两型”产业的聚集区、城乡统筹的样板区、生态环保的标志区、经济发展的增长极，成为经济繁荣、特色突出的产业新区和宜居新城。

**2)经济社会发展目标**

①经济发展目标：形成与地区相适应的经济规模。经济发展速度及综合经济实力领先绍兴地区同类开发区水平，信息经济和智能经济产业特色鲜明，绍兴高新科技城产业集聚效应凸显。至规划期末（2025年），绍兴高新区地区生产总值年均增长10%，达到410亿元以上；财政收入年均增长12%。

②社会发展目标：在人民生活达到小康的基础上，创造良好的生活、工作环境。按新时期社会主义物质文明和精神文明要求，提高经济开发区文化、教育、科技各项事业的建设水平。塑造良好的城区文化氛围，树立现代化城区文明的新形象。至规划期末（2025年），成年人受中等以上教育的比例50%以上，新型农村合作医疗覆盖率100%，千人医疗床位数4个，城镇居民人均可支配收入和农村居民人均纯收入年均分别增长7%和8%，恩格尔系数控制在25%以下，城乡居民收入比控制在2.0以下，城镇登记失业率低于3%。

**3)生态环境发展目标**

加强生态建设和环境保护，积极创建国家生态工业示范园，大力推广循环经济试点，积极倡导节能减排、中水回用和清洁生产。规划期末开发区工业用水重复利用率和固废综合利用率分别达80%和85%，危险废物、生活污

水和垃圾无害化集中处理率均达 100%。区域环境整体优良，规划人均公共绿地达到 12 平方米以上，建设生态型新城区。

#### 4)空间发展目标

生产、生活、生态空间发展有序的产业新城区：合理布局产业用地和生活居住用地，加强自然生态环境的保护和建设，促进生产、生活、生态空间的有机结合和有序发展；空间资源集约利用、公共活动空间丰富的生态文明新城区：坚持节约、集约使用土地，合理配置空间资源；结合自然环境和公共服务中心，创造丰富多彩的公共活动空间。

**规划结构：**规划结构为：“一心两轴，三片多点”。

“一心”：迪荡商贸区和迪荡湖组成的大迪荡城市 CBD 核心。加快发展现代金融、总部经济等新兴服务业态，同时配套发展居住、教育、医疗等生活性服务业。打造一个集商业服务、商贸会展、休闲娱乐、生活居住等功能为一体的复合型城市功能区。

“两轴”：人民路和平江路-袍中路两条城市发展轴。人民路东西贯穿整个高新区，西连绍兴古城，东接上虞，是绍兴大城市建设的重要融合发展轴线。平江路-袍中路则是绍兴主城区与袍江新区联系的重要纽带，随着迪荡湖隧道的建成通车，东湖片区与迪荡实现跨湖南北片区互联互通，绵延成片，形成融合发展的大格局。

“三片”：东湖生态居住综合片区、稽山综合研发服务片区、皋埠新兴产业集聚片区。东湖生态居住综合片区以近期实施的棚改为契机，依托河流、湖泊等良好的生态资源，布局高端生态居住、现代服务，打造另一个“迪荡新城”。稽山综合研发服务片区依托迪荡新城大量高端商务楼宇建设，加快发展现代金融、总部经济等新兴服务业态，同时配套发展居住、教育、医疗等生活性服务业，加快完善高档住宅、学校、医院等生活配套设施，打造宜居宜业新城区。同时加快科创中心建设，吸引一批科研机构、科技型企业入驻，对现有传统产业进行转型升级，打造全区转型升级、创新创业发展的示范高地。皋埠新兴产业集聚片区发展电子信息及互联网、生命健康、节能环保等新兴产业领域，集聚一批新兴产业化项目和高成长型科技企业，推动本

地传统产业转型升级，促进先进科技成果在本地转移转化，打造越城区新兴产业发展承载平台。

**符合性分析：**项目拟建地位于绍兴市越城区皋埠街道 GBP-04B-03-2 地块，根据绍兴国家高新技术产业开发区空间利用规划，项目拟建地属于高新区“一心两轴，三片多点”的皋埠新兴产业集聚区，该区域发展电子信息及互联网、生命健康、节能环保等新兴产业领域。项目主要产品为脊柱类产品、新型负压吸引系统等医疗用器械，属于 C3589 其他医疗设备及器械制造，属于生命健康产业领域，符合绍兴国家高新技术产业开发区规划相关要求。

## 2、《绍兴高新技术产业开发区空间利用规划环境影响报告书》符合性分析

项目拟建地位于浙江省绍兴市皋埠街道香积路盛吉盛南侧地块（GBP-04B-03-2），根据《绍兴高新技术产业开发区空间利用规划环境影响报告书》及其审查意见(环审(2019)75号)，本项目拟建地不属于绍兴高新区规划范围的生态空间清单中的禁止开发区和限制开发区。

项目主要产品为脊柱类产品、新型负压吸引系统等医疗用器械，属于“C3589 其他医疗设备及器械制造”。项目主要生产工艺为机加工、抛光、研磨、激光打标、超声波清洗、注塑、装配、灭菌、包装等，对照绍兴高新区主导产业环境准入负面清单的行业清单、工艺清单、产品清单中，项目不属于禁止准入类和限制准入类产业。详见表 1-2。

根据本环评分析，项目产生的三废和噪声按本环评提出的防治措施处理后，能够达到规划环评中提出的相应污染物排放标准要求：项目将严格实施污染物总量控制制度，新增 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、VOCs 所需总量经绍兴市生态环境局确认后，通过排污权交易获得；颗粒物所需总量通过区域调剂获得。综上，本项目的建设符合《绍兴高新技术产业开发区规划环境影响报告书》中的相关要求。根据关于印发《绍兴高新技术产业开发区“规划环评+环境标准”改革实施方案》的通知“主要污染物排放量超出企业核定量的环境影响报告书和环境影响报告表项目不得降级简化”，本项目新增主要污染物排放总量，环评不降级。

规划及规划环境影响评价符合性分析		表 1-2 绍兴高新区主导产业环境准入负面清单			
		分类	行业清单	工艺清单	产品清单
禁止准入类产业	食品轻工	调味品、发酵制品制造；烟草制品业	1、含有酿造、发酵工艺的食品制造项目 2、含有酿造、发酵工艺的酒精饮料及酒类制造项目 3、含有传统电镀生产工艺的轻工项目 4、含有使用溶剂型油墨和溶剂型胶粘剂工序（水性、植物基、辐射固化型除外）且废气未采用环保推荐治理技术的印刷项目	果菜汁类原汁生产项目	规划定位
	纺织服装	--	1、禁止新建含染整、脱胶工段或者产生缫丝废水、精炼废水的纺织项目 2、禁止新建含湿法印花、印染工序的服装加工项目	--	环境功能区划
	装备制造（器材制造）	新建单独的喷涂、喷漆等金属表面处理项目（区域大型集中配套项目除外）	1、含有传统电镀生产工艺的项目 2、有钝化工艺的热镀锌项目 3、发蓝、酸处理、铝氧化等表面处理项目	1、6 千伏及以上（陆上用）干法交联电力电缆制造项目。 2、220 千伏及以下电力变压器（非晶合金、卷铁芯等节能配电变压器除外）。 3、220 千伏及以下高、中、低压开关柜制造项目（使用环保型中压气体的绝缘开关柜以及用于爆炸性环境的防爆型开关柜除外）。	产业发展导向、环境功能区划、规划定位

		电子信息	--	电子材料生产项目	激光视盘机生产线（VCD系列整机产品），模拟CRT黑白及彩色电视机项目。	规划定位
		其他	火力发电（燃煤）；炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金制造；锰、铬冶炼；有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；有色金属合金制造（全部）；水泥制造；耐火材料及其制品中的石棉制品；石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）；日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）；焦化、电石；煤炭液化、气化；化学药品制造；生物质纤维素乙醇生产；纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；化学纤维制造（除单纯	--	--	环境功能区划



				值) >3.5 的专用设备制造业 5、土地资源产出率 (亿元产值/km <sup>2</sup> ) <72.9、产值能耗 (吨标煤/万元增加值) >0.025、产值水耗 (吨/万元增加值) >0.7 的电气机械和器材制造业		
	电子信息	--		1、土地资源产出率 (亿元产值/km <sup>2</sup> ) <103.1、产值能耗 (吨标煤/万元增加值) >0.025、产值水耗 (吨/万元增加值) >0.9 的项目 2、使用含苯溶剂的项目	1、废水产生量 ≥0.14m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 的印制电路板单面板产品 2、废水产生量 ≥0.42m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 的印制电路板双面板产品 3、废水产生量 ≥0.42+0.29n m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 的印制电路板多层板产品 4、废水产生量 ≥0.52+0.49n m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 的印制电路板 HDI 板产品	《清洁生产标准 印制电路板制造》一级先进水平; 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、高新区环境准入指标限值

其他  
符合  
性分  
析

## 1、“三线一单”符合性分析

### (1) 生态保护红线符合性分析

本项目位于浙江省绍兴市皋埠街道香积路盛吉盛南侧地块(GBP-04B-03-2)，根据企业提供的土地相关文件，用地性质为工业用地，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》等相关文件划定的生态保护红线，根据越城区(滨海新区)“三区三线”图(详见附图)，项目位于城镇集中建设区，不在生态保护红线、永久基本农田内，符合区域生态红线要求。

### (2) 环境质量底线符合性分析

环境质量底线：项目所在区域的环境质量底线为：水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，厂界声环境质量目标为：厂界四周执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类。

根据《绍兴市2024年环境状况公报》，2024年绍兴全市环境空气质量达到国家二级标准要求，2024年全市主要河流水质总体状况为优，70个市控及以上断面水质均达到或优于III类水质标准，且水质类别均满足水域功能要求；根据《绍兴市生态环境质量概况报告(2024年)》，各区、县(市)中，诸暨市、嵊州市和新昌县环境空气质量达到国家二级标准要求，其余区、县(市)环境空气质量未能达标，越城区和上虞区的超标污染物为臭氧，滨海新区的超标污染物为臭氧和细颗粒物，柯桥区的超标污染物为细颗粒物，绍兴市国控点环境空气质量未达标，主要超标污染物为臭氧。

本项目废气经处理后达标排放，对环境大气影响小；项目废水经厂区预处理达标后纳管排放，废水不排入周边水体，不会引起周边水体环境恶化；固废可做到无害化处置。本项目采取环评提出的相关防治措施后，排放的污染物不会加剧环境的恶化，不会触及环境质量底线。

因此，本项目符合环境质量底线要求。

### (3) 资源利用上线符合性分析

项目所在地的土地利用集约程度较高，土地承载率较好，配套的水、电等

资源均较为充足，项目资源消耗量在区域资源利用总量的承受范围内，项目符合资源利用上线的要求。

(4) 生态环境准入清单符合性分析

根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发〔2024〕36号），项目位于浙江省绍兴市越城区绍兴高新技术产业园产业集聚重点管控单元（ZH33060220002），管控单元详细情况详见表 1-3，环境管控单元功能区详见附图。

综述，本项目基本符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中“三线一单”要求。

2、绍兴市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

本项目位于浙江省绍兴市皋埠街道香积路盛吉盛南侧地块（GBP-04B-03-2），根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地属于浙江省绍兴市越城区绍兴高新技术产业园产业集聚重点管控单元（ZH33060220002）。

表 1-3 生态环境管控单元分类准入清单符合性分析

类别	要求	项目概况	是否符合
空间布局约束	<p>1、优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。</p> <p>2、禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。</p> <p>3、合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</p> <p>4、严格执行畜禽养殖禁养区规定。</p>	<p>项目属于 C3589 其他医疗设备及其器械制造，为二类工业项目，不属于三类工业项目。</p> <p>项目四周均为工业企业，最近居民区为西侧 445m 处的凤鸣湾小区。因此项目的建设符合空间布局约束要求。</p>	符合

	<p>污染物排放监控</p>	<p>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。</p> <p>2、新建二类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。</p> <p>3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。</p> <p>4、加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>	<p>本项目将严格执行污染物总量控制制度。</p> <p>项目为二类工业项目，不属于“两高行业”“重点行业”。</p> <p>项目产生的污染物按本环评要求处理后，均可达标排放。</p> <p>因此，项目符合污染物排放管控要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p>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。</p> <p>2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施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。</p>	<p>根据本环评分析，项目环境风险较小，项目符合环境风险防控要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>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。</p>	<p>项目不属于高耗水高耗能行业，项目符合资源开发效率要求。</p>	<p>符合</p>
<p><b>3、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目主要从事脊柱类产品、新型负压吸引系统等医疗用器械类产品的生</p>				

产，经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类。

#### 4、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6 号）符合性分析

对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6 号），本项目符合性分析详见表 1-4：

**表 1-4 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6 号）符合性分析**

编号	基本要求	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。	本项目不属于港口码头建设项目。	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。	本项目不属于港口码头建设项目。	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 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不建设在自然保护地岸线和河段范围，不在 I 级林地、一级国家级公益林范围。	符合
4	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。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不在饮用水水源一级、二级保护区和准保护区的岸线和河段范围内。	符合
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及。	符合
6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合

	禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。		
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目未涉及。	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。	本项目不在上述范围内。	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。	本项目用地属于工业用地，不在上述全国重要江河湖泊保护区范围。	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。	项目不在长江支流及湖泊新设排污口。	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。	本项目不涉及。	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。	本项目不涉及。	符合
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。	本项目不涉及。	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。	本项目不涉及。	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。	本项目类别不在上述负面清单内。	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	本项目不涉及。	符合

	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。		
17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不涉及。	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	本项目不涉及。	符合

由上表可知，本项目建设符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6号）相关要求。

### 5、建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订），本项目“四性五不批”符合性分析如下：

表 1-5 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合土地利用总体规划的要求，不触及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，不在负面清单内，因此符合建设项目的环境可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	环境影响分析章节均依据国家相关规范及建设项目的设计资料进行影响分析，符合环境影响分析预测评估的可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险较小，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	根据《绍兴市 2024 年环境状况公报》和《2024 年生态环境质量状况概要》，2024 年绍兴全市环境空气质量达到国家二级标准要求，各区、县(市)中，诸暨市、嵊州市和新昌县环境空气质量达到国家二级标准要求，其余区、县(市)环境空气质量未能达标，越城区和上虞区的超标污染物为臭氧，滨海新区的超标污染物为臭氧和细颗粒物，柯桥区的超标污染物为细颗粒物，绍兴市国控点环境空气质量未达标，主要超标污染物为臭	不属于不予批准的情形

		氧；目前浙江省已制定了《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》，主要从推动产业结构绿色低碳转型、加速能源清洁低碳转型、实施面源综合治理、强化污染物协同减排、低效治理设施改造升级、源头替代等方面着手开展大气污染防治，确保 2025 年环境空气质量指标如期达标。2024 年全市主要河流水质总体状况为优，70 个市控及以上断面水质均达到或优于 III 类水质标准，且水质类别均满足水域功能要求。本项目废水、废气和噪声经治理后均能达标排放，固废可做到无害化处置。采取本项目提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会加剧环境的恶化，不会触及环境质量底线。	
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合审批要求。本环评提出了相应的污染防治措施，企业在落实污染防治措施后，不会对生态环境产生破坏。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目。	不属于不予批准的情形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本评价基础资料数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

综上所述，在落实环评中所提出的各治理措施的前提下，本项目的实施符合环保审批基本原则。

**6、《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发[2024]11 号）符合性分析**  
**表 1-6 《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发[2024]11 号）符合性分析（节选）**

序号	任务	主要内容	本项目情况	符合性
1	优化产业结构，推动产业高质量发展	源头优化产业准入。坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，一般应达到大气污染防治绩效 A 级（引领性）水平、采用清洁运输方式。新改扩建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的	项目建设符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。项目运输过程采用清洁运输。项目不涉及产能置	符合

		能效标杆水平建设实施。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新改扩建项目方可投产。推动石化产业链“控油增化”。	换，不属于石化行业。		
		推进产业结构调整。严格落实《产业结构调整指导目录（2024年本）》，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，依法依规加快退出重点行业落后产能。鼓励现有高耗能项目参照标杆水平要求实施技术改造，加大涉气行业落后工艺装备淘汰和限制类工艺装备的改造提升。	项目不涉及《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的淘汰类和限制类。	符合	
		严格调控煤炭消费总量。制定实施国家重点区域煤炭消费总量调控方案，重点压减非电力行业用煤。杭州市、宁波市、湖州市、嘉兴市、绍兴市和舟山市新改扩建用煤项目依法实行煤炭减量替代，替代方案不完善的不予审批。不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。原则上不再新增自备燃煤机组，推动具备条件的既有自备燃煤机组淘汰关停，鼓励利用公用电、大型热电联产、清洁能源等替代现有自备燃煤机组。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。	项目不涉及煤炭能源。	不涉及	
	2	优化能源结构，加速能源低碳化转型	加快推动锅炉整合提升。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划，原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。新建容量在10蒸吨/小时及以下工业锅炉一般应优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。各地要优化供热规划，支持统调火电、核电承担集中供热功能，推动淘汰供热范围内燃煤锅炉和燃煤热电机组。鼓励65蒸吨/小时及以下燃煤锅炉实施清洁能源替代，立即淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉。充分发挥30万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径30公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组(含自备电厂)进行关停或整合。支持30万千瓦及以上燃煤发电机组进行供热改造或异地迁建为热电联产机组。	项目不涉及燃煤锅炉，不属于热电项目。	不涉及
		实施工业炉窑清洁能源替代。全省不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处	本项目不涉及。	符合	

		理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源，燃料类煤气发生炉全面实行清洁能源替代，逐步淘汰间歇式固定床煤气发生炉。加快玻璃行业清洁能源替代，淘汰石油焦、煤等高污染燃料。		
3	优化交通结构，提高运输清洁化比例	大力推行重点领域清洁运输。大宗货物中长途运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。	项目不涉及大宗货物中长途运输。	
4	强化面源综合治理，推进智慧化监管	加强重点领域恶臭异味治理。开展工业园区、重点企业、市政设施和畜禽养殖领域恶臭异味排查整治，加快解决群众反映强烈的恶臭异味扰民问题；投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。控制农业源氨排放，研究推广氮肥减量增效技术，加强氮肥等行业大气氨排放治理，加大畜禽养殖粪污资源化利用和无害化处理力度。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理，拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道，鼓励有条件的地方实施治理设施第三方运维管理和在线监控。	项目落实后按要求进行恶臭异味排查整治。	符合
5	强化多污染物减排，提升废气治理绩效	<p>加快重点行业超低排放改造。2024 年底前，所有钢铁企业基本完成超低排放改造；无法稳定达到超低排放限值的燃煤火电、自备燃煤锅炉实施烟气治理升级改造，采取选择性催化还原（SCR）脱硝等高效治理工艺。到 2025 年 6 月底，水泥行业全面完成有组织、无组织超低排放改造。2024 年启动生活垃圾焚烧行业超低排放改造工作，2027 年基本完成改造任务。</p> <p>全面推进含 VOCs 原辅材料和产品源头替代。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，原则上不得人为添加卤代烃物质。生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。钢结构、房屋建筑、市政工程、交通工程等领域全面推广使用非溶剂型 VOCs 含量产品。全面推进重点行业 VOCs 源头替代，汽车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造等行业，以及吸收性承印物凹版印刷、软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等工序，实现溶</p>	<p>本项目不涉及。</p> <p>本项目清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中相关限值要求。</p>	不涉及

		剂型原辅材料“应替尽替”。		
		<p>深化 VOCs 综合治理。持续开展低效失效 VOCs 治理设施排查整治，除恶臭异味治理外，全面淘汰低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。推进储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理，含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井(池)有机废气密闭收集处理。石化、化工、化纤、油品仓储等企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气；不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。2024 年底前，石化、化工行业集中的县(市、区)实现统一的泄漏检测与修复(LDAR)数字化管理，各设区市建立 VOCs 治理用活性炭集中再生监管服务平台。</p>	<p>项目不使用低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。项目不涉及石化、化工、化纤、油品仓储等。</p>	符合

综上，本项目建设符合《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发[2024]11号）的要求。

### 7、《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》符合性分析

根据《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2020年修订）》（2011年3月1日起施行，2020年11月27日修订）第二条：本条例适用于绍兴市行政区域内曹娥江流域水环境保护工作。本条例所称曹娥江流域，是指曹娥江干流和支流汇集、流经的新昌县、嵊州市、上虞区、柯桥区和越城区范围内的区域。镜岭大桥以下的澄潭江及其堤岸每侧一般不少于五十米、嵊州市南津桥到曹娥江大闸的曹娥江干流及其堤岸每侧一般不少于一百米的区域，为曹娥江流域水环境重点保护区。具体范围由绍兴市人民政府划定，并向社会公布。

条例第八条：绍兴市及流域有关县级人民政府应当合理规划产业布局，调整经济结构，根据曹娥江流域水环境保护规划和应当达到的水质标准，规定禁止或者限制建设的项目，淘汰落后产能，发展循环经济；鼓励企业实施技术改造，开展废弃物资源化利用。绍兴市及流域有关县级人民政府应当采取有效措施，引导排放生产性污染物的工业企业进入经批准设立的工业园区内进行生产和治污，严格控制工业园区外新建工业企业。

条例第九条：曹娥江流域按照国家和省的规定实施重点水污染物排放总量

控制制度，并根据流域生态保护目标和水环境容量分配重点水污染物排放总量控制指标。对超过重点水污染物排放总量控制指标的地区，有关人民政府应当增加其重点水污染物排放总量的削减指标；生态环境主管部门应当暂停审批该地区新增重点水污染物排放总量的建设项目的环评文件。对经过清洁生产 and 污染治理等措施削减依法核定的重点水污染物排放指标的排污单位，绍兴市及流域有关县级人民政府可以给予适当补助。在曹娥江流域依法实行重点水污染物排放总量控制指标有偿使用和转让制度。具体按照省人民政府有关规定执行。

**条例第十三条：**曹娥江流域水环境重点保护区内禁止下列行为：

- （一）向水体或者岸坡倾倒、抛撒、堆放、排放、掩埋工业废物、建筑垃圾、生活垃圾、动物尸体、泥浆等废弃物；
- （二）新建、扩建排放生产性污染物的工业类建设项目；
- （三）新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区；
- （四）新建、扩建排污口或者私设暗管偷排污染物；
- （五）在河道内洗砂、种植农作物、进行投饵式水产养殖；
- （六）法律、法规禁止的其他行为。

曹娥江流域水环境重点保护区内已建成的化工、医药（原料药及中间体）、印染、电镀、造纸等工业类重污染企业，由县级以上人民政府责令限期转型改造或者关闭、搬迁；其他排放水污染物的工业企业限期纳管。已建的排污口应当限期整治。已建成的畜禽养殖场、养殖小区应当限期搬迁或者关闭。

曹娥江流域内其他区域新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区的，应当配套建设畜禽排泄物和污水处理设施，依法经过环境影响评价、申领《排污许可证》，并达标排放。流域内其他区域的河道设置、扩大排污口应当严格控制。

**符合性分析：**本项目位于浙江省绍兴市皋埠街道香积路盛吉盛南侧地块（GBP-04B-03-2），距离北侧曹娥江约11.6km，不在曹娥江流域水环境重点保护区内，且项目生产废水经厂区混凝沉淀处理、食堂含油废水经隔油池处理、其他生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放。因此，不对曹娥江流域产生影响。

## 8、与《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会（2023）

### 100号） 符合性分析

根据《大运河文化保护传承利用规划纲要》《浙江省大运河世界文化遗产保护条例》《浙江省大运河文化保护传承利用实施规划》《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》《绍兴市大运河核心监控区国土空间管控细则》等文件要求，遗产区、缓冲区以外的核心监控区的开发利用，实行负面清单管理制度。该负面清单适用于遗产区、缓冲区以外的核心监控区。核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米。

本项目距离浙东运河主河道约 1.7km，在大运河遗产区、缓冲区以外的核心监控区范围内，符合性分析详见下表：

表 1-7 《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析

负面清单	本项目情况	是否属于负面清单
核心监控区河道管理范围内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止建设住宅、商业用房、办公用房、厂房等与河道保护和水工程运行管理无关的建筑物、构筑物；禁止利用船舶、船坞等水上设施侵占河道水域从事餐饮、娱乐等经营活动；禁止弃置、堆放阻碍行洪的物体和种植阻碍行洪的林木及高秆作物。大运河河道管理范围由县(市、区)人民政府划定。	项目建设后不妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；本项目不从事餐饮、娱乐等经营活动。	否
核心监控区水文监测环境保护范围内禁止从事《中华人民共和国水文条例》《浙江省水文管理条例》《水文监测环境和设施保护办法》规定的对水文监测有影响的活动。	项目建设后不从事对水文监测有影响的活动。	否
核心监控区内禁止建设不符合设区市及以上港航相关规划的航道及码头项目。	项目不属于航道及码头项目。	否
核心监控区内产业项目准入必须依据《产业结构调整指导目录(2019年本)》《市场准入负面清单(2022年版)》《浙江省限制用地项目目录(2014年本)》和《浙江省禁止用地项目目录(2014年本)》等文件相关要求。对列入国家《产业结构调整指导目录 2019年本》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过	项目为其他医疗设备及器械制造（3589），不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类和限制类；项目选址符合国土空间规划、《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》和	否

	剩产能行业项目供应土地禁止企业扩建《产业结构调整指导目录(2019年本)》中的限制类项目。项目选址空间上必须符合各级国土空间规划、《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》和浙江省“三线一单”编制成果相关规定。	绍兴市生态环境分区管控动态更新方案相关规定。	
	核心监控区内一律不得新建、扩建不符合《浙江省工业等项目建设用地控制指标(2014)》的项目	根据企业提供的土地相关文件,项目所在地为工业用地,项目的建设符合《浙江省工业等项目建设用地控制指标(2014)》。	否
	核心监控区内对列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021年版)》的外商投资项目,一律不得核准、备案。	项目不属于外资投资项目。	否
	核心监控区内禁止新建、扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的建设项目,具体管控要求为:除位于产业园区内且符合园区主导产业的建设项目外,不得新建《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021版)》中需要编制环境影响报告书的建设项目。在大运河沿线,污水处理厂管网所在范围内禁止新增排污口。	项目不属于高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的建设项目,不属于分类管理名录中编制报告书的项目。项目废气经本环评提出的措施处理后可达标排放;项目废水经厂区预处理达标后纳管排放,不涉及新增排污口。	否
	核心监控区内的非建成区严禁大规模新建、扩建房地产、大型及特大型主题公园等项目;城镇建成区老城改造限制各类用地调整为大型工商业项目、商务办公、仓储物流和住宅商品房用地。国土空间用途管制、景观风貌和空间形态的管控依照《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》执行。	项目不涉及大规模新建、扩建房地产、大型及特大型主题公园等项目。	否
	核心监控区滨河生态空间(原则上除城镇建成区外,京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸各1000米,具体边界由各设区市人民政府依据《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》划定),除符合国土空间规划的村民宅基地、乡村公共设施、公益事业用途以及符合保护利用要求的休闲农业、乡村旅游、乡村康养、休闲体育、历史文化空间更新用途外,严控新增非公益用途的用地。禁止占用耕地建窑、建坟或者擅自在耕地上建房、挖砂、采石、采矿、取土等。严禁占用耕地绿化造林、超标准建设绿色通道、挖田造湖造景、违规从事非农建设,禁止利用永久基本农田种植苗木花卉草皮、水果茶叶等多年生经济作物、挖塘养殖、闲置荒芜。	项目距大运河1.7km,不在核心监控区滨河生态空间范围内。项目不涉及新增非公益用途的用地;项目不占用耕地建窑、建坟或者擅自在耕地上建房、挖砂、采石、采矿、取土等。	否

**9、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析**

**表 1-8 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析**

指导意见		本项目情况	符合性
低效治理设施升级改造行动	2022 年 12 月底前，完成企业 VOCs 治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册备案。	本项目不涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施。	不涉及
	2023 年 8 月底前，重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023 年底前，全省完成升级改造。		不涉及
	2024 年 6 月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立 VOCs 治理低效设施（恶臭异味治理除外）动态清理机制，各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。		不涉及
重点行业 VOCs 源头替代行动	到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。	本项目不属于《低 VOCs 含量原辅料源头替代指导目录》（浙环发〔2021〕10 号文附件 1）中提到的 10 个重点行业；项目使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB38508-2020）中的相关限值。	不涉及
	到 2025 年底，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。		不涉及
	到 2023 年 1 月，各市上报辖区含 VOCs 原辅材料使用情况和工业涂料、油墨、胶粘剂源头替代政企协商计划。2024 年三季度，各市对重点行业源头替代计划实施进度开展中期调度，对进度滞后的企业加大督促帮扶力度。		不涉及

根据上表可知，本项目符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》要求。

**10、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析**

本项目涉及注塑工艺，参照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中塑料行业进行符合性分析，具体分析如下：

**表 1-9 项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析**

序号	排查重点	存在的突出问题	防治措施	本项目情况	符合性
1	生产工艺环保先进性	风冷设备导致废气风量过大。	采用水冷替代技术，减少使用或完全替代风冷设备。	本项目采用冷却塔间接冷却。	符合
2	生产设施密闭性	生产线密闭性能差。	造粒、成型等工序废气，可采取整体或局部气体收集措施。	注塑废气采用集气罩收集。	符合
3	危废库异味管控	①涉异味的危废未采用密闭容器包装	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房	①废活性炭采用密闭容器包装并及时清理；②不涉及。	符合

		装；②异味气体未有效收集处理。	内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施。																	
4	废气处理工艺适配性	废气处理系统未采用适宜高效的治理工艺。	① 采用吸附法处理含尘、高湿废气、高温废气，事先采用高效除尘、除雾装置、冷却装置等进行预处理；② 高压静电法适用增塑剂及其他助剂产生的高沸点油烟废气处理；臭氧氧化法适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭；光氧化技术适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭，且仅可作为除臭组合单元之一。	注塑废气经两级活性炭吸附处理后通过 35m 高排气筒排放。	符合															
5	环境管理措施	/	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	要求企业注塑废气经两级活性炭吸附处理后通过 35m 高排气筒排放。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向 VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量信息。台账保存期限不少于五年。	符合															
<p>根据表 1-9，本项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》要求。</p> <p><b>11、《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》符合性分析</b></p> <p>本项目涉及注塑工艺，参照《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》进行符合性分析，具体分析如下：</p> <p><b>表 1-10 项目与《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》符合性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>内容</th> <th>判断依据</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>污染治理技术</td> <td>吸附处理技术、高压静电技术、臭氧氧化技术、光氧化技术</td> <td>本项目采用吸附处理技术处理注塑有机废气。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>环境管理措施</td> <td>企业应根据实际情况优先采用污染预防技术，若仍无法稳定达标排放，应采用适合的末端治理技术。优先使用</td> <td>注塑有机废气经两级活性炭吸附处理后通过 35m 高排气筒排放。本项目使用的塑料粒</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>						序号	内容	判断依据	本项目情况	符合性	1	污染治理技术	吸附处理技术、高压静电技术、臭氧氧化技术、光氧化技术	本项目采用吸附处理技术处理注塑有机废气。	符合	2	环境管理措施	企业应根据实际情况优先采用污染预防技术，若仍无法稳定达标排放，应采用适合的末端治理技术。优先使用	注塑有机废气经两级活性炭吸附处理后通过 35m 高排气筒排放。本项目使用的塑料粒	符合
序号	内容	判断依据	本项目情况	符合性																
1	污染治理技术	吸附处理技术、高压静电技术、臭氧氧化技术、光氧化技术	本项目采用吸附处理技术处理注塑有机废气。	符合																
2	环境管理措施	企业应根据实际情况优先采用污染预防技术，若仍无法稳定达标排放，应采用适合的末端治理技术。优先使用	注塑有机废气经两级活性炭吸附处理后通过 35m 高排气筒排放。本项目使用的塑料粒	符合																

		合成树脂新料生产塑料制品，不使用有毒有害废塑料作为原料。挥发及半挥发性助剂应按照化工行业储存标准密闭储存，涉及大宗有机物料使用的应采用储罐存储，并优先考虑管道输送。建立健全含 VOCs 原辅料使用的各项数据记录和生产管理制度。	子为新料。	
3		企业应按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	要求企业按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，吸附剂更换时间和更换量。台账保存期限不少于五年。	符合
4		企业应按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行污染治理设施，并定期进行维护和管理，保证治理设施正常运行，污染物排放应符合 GB 16297、GB 14554、GB 37822 等要求。企业应按照 GB/T 16157 技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。	要求企业按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行污染治理设施，并定期进行维护和管理，保证治理设施正常运行，污染物排放应符合 GB 16297、GB 14554、GB 37822 等要求。要求企业按照 GB/T 16157 技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。	符合

根据表 1-10，本项目符合《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》要求。

## 12、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1-11 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
优化产业结构	1	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。	本项目使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中相关限值要求。	符合
	2	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。	不涉及。	不参照
严格环境准入	3	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	项目所在区域环境空气质量为不达标；项目排放 VOCs 排放量实行 2 倍削减。	符合

		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。		
源头控制	4	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺,提升生产装备水平,采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术,鼓励工艺装置采取重力流布置,推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺,推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂,减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术,鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建,从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目国民经济行业类别为其他医疗设备器械制造(3589),不涉及石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业。	不参照
	5	推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业,各地应结合本地产业特点和本方案指导目录(见附件 1),制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划,明确分行业源头替代时间表,按照“可替尽替、应代尽代”的原则,实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。	本项目使用的塑料粒子为新料,使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中相关限值要求。	符合
严格生产环节控制	6	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。	本环评要求企业设计废气处理设施时严格按照此要求执行。	符合
	7	石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作;其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的,应开展 LDAR 工作。	不涉及。	不参照
高效治理	8	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造,应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术,对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的,吸附装置和活性炭应符合相关技术要求,并按要求足量添加、定期更换活性炭。	本项目注塑废气采用“两级活性炭吸附”处理;环评要求企业设计废气处理设施时吸附装置和活性炭应符合相关技术要求,并按要求足量添加、定期更换活性炭。	符合
	9	石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上,化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	本项目注塑 VOCs 废气收集效率为 80%,处理效率为 75%,综合去除效率为 60%。	符合
	10	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升	要求本项目在实施中	符合

		治理设施投运率。	落实。	
	11	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	不涉及。	不参照
开展 面源 治理	12	加大汽油、石脑油、煤油、原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。在保障安全的前提下，推进重点领域油气回收治理，加强无组织排放控制，并要求企业建立日常检查和自行监测制度。各设区市委每年组织开展一轮储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查和整改工作。年销售汽油量大于 5000 吨的加油站全部安装油气回收自动监控设施，并与生态环境部门联网。	不涉及。	不参照
	13	加强汽修行业治理。推进各地建设钣喷共享中心，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施，钣喷共享中心辐射服务范围内逐步取消使用溶剂型涂料的钣喷车间。喷漆、流平和烘干等工艺操作应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的 VOCs 应集中收集和治理。底色漆、本色面漆推广使用水性涂料，鼓励其他上漆环节的低 VOCs 含量原辅材料源头替代。	不涉及。	不参照
	14	推进建筑行业治理。积极推动绿色装修，在房屋建筑和市政工程中推广使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，优先选用装配式建筑构件和定型化、工具式施工安全防护设施，减少施工现场涂装作业；推广装配化装修，优先选用预制成型的装饰材料，除特殊功能要求外的室内地坪施工应使用无溶剂涂料和水性涂料。	不涉及。	不参照
完善 监测 监控 体系	15	VOCs 重点排污单位依法依规安装 VOCs 自动监控设施。	本企业不属于 VOCs 重点排污单位。	不参照

根据表 1-11，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的要求。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目主要内容

#### (1) 项目概况

绍兴嘉友医疗辅料有限公司成立于 2025 年 6 月 5 日，企业购买位于浙江省绍兴市皋埠街道香积路盛吉盛南侧地块（GBP-04B-03-2）实施浙江嘉佑高性能骨科手术耗材生产基地项目。项目计划总投资 100000 万元，由浙江嘉佑医疗器械有限公司在越城区范围内设立的项目公司—绍兴嘉友医疗辅料有限公司，作为项目投资、运营主体。项目一期计划投资 30000 万元，新增总建筑面积约 45265.54m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积约 44945.54m<sup>2</sup>，地下建筑面积 320m<sup>2</sup>，建设行业内领先的骨科植入物耗材生产基地，项目达产后可形成年产 60 万件脊柱植入物、300 万件新型负压吸引系统的生产能力；项目二期计划投资 70000 万元，进一步打造华东地区高端植（介）入医疗器械研发、生产和销售中心，项目达产后新增年产 120 万件脊柱植入物、200 万件创伤修复器械的生产能力。

#### (2) 项目环评报告类别确定

项目主要产品为脊柱类产品、新型负压吸引系统等医疗用器械，属于 C3589 其他医疗设备及其器械制造，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部-部令第 16 号，2020 年 11 月），为“三十二、专用设备制造业 35”；本项目脊柱类产品主要工艺为机加工、抛光、研磨、激光打标、超声波清洗、包装等，新型负压吸引系统需使用 PVC、PP、TPU 颗粒注塑成型，注塑工艺属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“三十六、橡胶和塑料制品业 29”。综上，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部-部令第 16 号，2020 年 11 月），项目评价类别应编制环境影响报告表。本项目以污染影响为主要特征，将按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》进行环境影响报告表编制。

表 2-1 名录对应类别

项目类别	报告书	报告表	登记表
三十二、专用设备制造业 35			

建设内容

70	医疗仪器设备及器械制造358	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	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）	/
三十六、橡胶和塑料制品业 29				
53	塑料制品业292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/

(3) 排污许可证管理要求

项目主要产品为脊柱类产品、新型负压吸引系统等医疗用器械，属于 C3589 其他医疗设备及器械制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目应进行排污许可证登记管理。

表 2-2 排污许可分类管理名录对应类别

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十、专用设备制造业 35				
84	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351，化工、木材、非金属加工专用设备制造 352，食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353，印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354，纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355，电子和电工机械专用设备制造 356，农、林、牧、渔专用机械制造 357，医疗仪器设备及器械制造 358，环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

(4) 本项目实施后主要工程组成情况

本项目组成内容见下表。

表 2-3 本项目建成后工程组成概况

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	生产车间	本项目共建设 2 个生产车间，1#车间位于厂区西南侧，共 4F，主要为负压产品生产车间。其中 3F 西侧设置约 650m <sup>2</sup> 十万级洁净室，主要布设精洗、内包和装配设备。 2#车间位于厂区北侧，共 3F，主要为脊柱类产品生产车间。	新建
辅助工程	办公楼	位于厂区东南侧，共 5F，主要为员工生活办公。	新建

储运工程	仓库	负压原材料、辅料仓库位于 1#车间 1F 东侧，约 1800m <sup>2</sup> ； 负压半成品仓库位于 1#车间 2F 东侧，约 1800m <sup>2</sup> ； 负压产品成品仓库位于 1#车间 3F 东侧，约 1800m <sup>2</sup> ； 危化品仓库位于 2#车间 1F 西侧，约 500m <sup>2</sup> ； 脊柱类原材料仓库位于 2#车间 1F 中部，约 3500m <sup>2</sup> ； 脊柱类辅料仓库位于 2#车间 2F 西侧，约 1800m <sup>2</sup> ； 脊柱类半成品仓库位于 2#车间 2F 西南侧，约 2700m <sup>2</sup> ； 脊柱类研制品仓库位于 2#车间 3F 西北侧，约 500m <sup>2</sup> ； 脊柱类包材仓库位于 2#车间 3F 西侧，约 1800m <sup>2</sup> ； 脊柱类成品仓库位于 2#车间 3F 西南侧，约 2700m <sup>2</sup> 。	新建	
	运输	原辅料及产品进出厂区均采用汽车运输。	新建	
公用工程	供水	市政供水管道。	新建	
	供电	市政供电网供给。	新建	
环保工程	废气防治措施	抛光粉尘、投料粉尘和切削液废气产生量较少，在车间内无组织排放；注塑废气经集气罩收集后通过“两级活性炭”吸附处理后由 35m 高排气筒排放；食堂油烟废气经油烟净化器处理后引至屋顶排放。	新建	
	废水防治措施	项目生产废水经污水处理站预处理、食堂含油废水经隔油池处理、其他生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司处理达标后外排。	新建	
	噪声防治措施	选用低噪声设备和工艺；厂区合理布局等	新建	
	固废防治措施	一般固废	一般固废库位于 1#车间 1F 东南侧和 2#车间 1F 北侧，面积分别约 50m <sup>2</sup> 。	新建
		生活垃圾	定期交由当地环卫部门处理。	新建
		危险废物	危废库位于 1#车间 1F 东南侧和 2#车间 1F 北侧，面积分别约 20m <sup>2</sup> 。	新建

项目主要经济技术指标详见下表：

**表 2-4 经济技术指标**

项目		数值
规划总用地面积		22473m <sup>2</sup>
项目总建筑面积		45060.64m <sup>2</sup>
其中	地上建筑面积（计容）	44945.54m <sup>2</sup>
	地下室面积（不计容）	115.10m <sup>2</sup>
容积率		2.0
建筑占地面积		11227.18
建筑密度		49.96%
绿地率		10%
地面机动车停车位		128个
地面非机动车停车位		100个

## 2、产品方案

本项目达产后可形成年产 60 万件脊柱植入物、300 万件新型负压吸引系统的生产能力，具体产品方案详见下表：

表 2-5 产品方案情况一览表

类别	产品名称	产能（万件/年）	产品单重
脊柱类产品	椎板成形系统	8	约12g
	椎间融合器	2.3	约27g
	胸腰椎后路内固定系统	47	约31g
	颈椎前路钉板系统	2	约21g
	椎体融合器	0.1	约22g
	颈椎后路内固定系统	0.5	约20g
	自稳定型颈椎融合器	0.1	约37g
新型负压吸引系统	负压吸引装置	114	约200g
	一次性使用负压引流管路	186	约390g

## 3、主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表：

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	纵切车床	L20E 系列	台	45	脊柱类产品-车工序
2	加工中心	VF-4SS-V	台	16	脊柱类产品-铣工序
3	中走丝线切割	SF-50JC	台	6	脊柱类产品-线切割工序
4	慢走丝线切割	/	台	2	脊柱类产品-线切割工序
5	医用车铣复合机床	/	台	4	脊柱类产品-车/铣工序
6	抛光机	/	台	5	脊柱类产品-抛光工序
7	研磨机	/	台	5	脊柱类产品-研磨工序
8	焊接机	定制	台	2	新型负压吸引系统-焊接工序
9	激光打标机	HM20	台	4	脊柱类产品-打标工序
10	超声波清洗机	定制	台	6	脊柱类产品/新型负压吸引系统-清洗工序
11	医用注塑生产线	定制	套	2	新型负压吸引系统-注塑工序
12	医用拉管生产线	定制	套	1	新型负压吸引系统-注塑工序
13	医用智能刀具柜	定制	套	2	脊柱类产品
14	热合焊接机	/	台	10	新型负压吸引系统-焊接工序
15	封口机	SF150	台	4	脊柱类产品/新型负压吸引系统-包装工序
16	标签打印机	TTP-384MT	台	6	脊柱类产品/新型负压吸引系统-包装工序
17	全自动封口设备	定制	套	1	脊柱类产品/新型负压吸引系

						统-包装工序
18	医用高精度金属激光雕刻机	TruMark 系列	台	2		脊柱类产品
19	高分子复合材料 3D 打印机	FGF-1800	台	1		新型负压吸引系统
20	金属 3D 打印机	高精度 proX DMP 500	台	1		脊柱类产品
21	粗糙度仪	SJ-210	台	2		脊柱类产品-检测设备
22	三坐标	蔡司 MICURA	台	1		脊柱类产品-检测设备
23	7500N 动态力学试验机	ELF 3510-AT	台	5		脊柱类产品-检测设备
24	3000N 动态力学试验机	ELF 3330-AT	台	5		脊柱类产品-检测设备
25	气相色谱仪	GC-2014	台	1		新型负压吸引系统-检测设备
26	影像仪	/	台	4		脊柱类产品-检测设备
27	投影仪	/	台	6		脊柱类产品-检测设备
28	生物安全柜	BSC1300H-II-A2	台	1		脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备
29	二氧化碳培养箱	BCC-170GS	台	1		脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备
30	生物显微镜	DM 系列	台	1		脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备
31	菌落计数器	icount33	台	5		脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备
32	均质器	/	台	5		脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备
33	光学显微镜	DM 系列	台	1		脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备
34	全自动细菌鉴定分析仪	WalkAway 96 Plus	台	1		脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备
35	微生物生长曲线分析仪	/	台	1		脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备
36	元素分析仪	/	台	1		脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备
37	恒温培养箱	371 系列	台	1		脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备
38	紫外分光光度计	Evolution One	台	1		脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备
39	高效液相色谱仪	1260 InfinityII	台	1		脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备
40	电子天平	AL204 型	台	1		脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备
41	荧光分光光度计	F-7000	台	1		脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备
42	旋转蒸发仪	RE-52AA 型	台	1		脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备
43	电镜仪		台	1		脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备

44	俄歇电子能谱仪	/	台	1	脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备
45	原子分光光度计	/	台	1	脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备
46	过氧化氢灭菌设备		套	1	脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备
47	湿热灭菌设备		套	1	脊柱类产品/新型负压吸引系统-检测设备
48	12 立方灭菌柜	/	台	1	新型负压吸引系统-EO 灭菌工序
49	EO 尾气吸收装置	/	套	1	新型负压吸引系统-EO 灭菌工序
50	预热解析装置	/	套	1	新型负压吸引系统-EO 灭菌工序
51	MES 系统	定制	套	1	办公系统
52	ERP 系统	定制	套	1	办公系统
53	污水处理系统	/	套	1	脊柱类产品/新型负压吸引系统
54	空调系统	定制	套	2	脊柱类产品/新型负压吸引系统-清洗、包装工序，洁净室需要
55	制水系统	定制	套	2	脊柱类产品/新型负压吸引系统-清洗工序
56	空压机	DCTV37-8	台	5	脊柱类产品/新型负压吸引系统-工艺用气

#### 4、原辅材料

本项目主要原辅材料用量详见下表：

表 2-7 本项目主要原辅材料用量一览表

功能类别	序号	原材料名称	规格型号	年用量	单位	备注
脊柱类产品	1	纯钛棒料	TA3G	4.7	吨	/
	2	纯钛板料	TA3G	0.03	吨	/
	3	钛合金棒料	TC4、TC4ELI	15.5	吨	/
	4	钛合金板料	TC4、TC4ELI	0.5	吨	/
	5	聚醚醚酮	PEEK	916	米	/
	6	钼丝	TA1	1.85	kg	/
新型负压吸引系统	7	PVC 粒子	/	5.5	吨	/
	8	PVC 管	/	114	万件	/
	9	PP 粒子	/	225	吨	/
	10	TPU 粒子	/	112.5	吨	/
	11	TPU 膜材	/	100	吨	/
	12	硅胶	/	15.8	吨	/
	13	316 不锈钢	/	109	吨	/

	14	弹簧线	/	73	吨	/
	15	带针引流管	/	186	万件	/
切削液	16	水溶性切削油（泰利德）	20L/桶	400	L	折合 0.420t/a
切削液	17	狄克切割液 DIC206	10kg/桶	0.24	吨	折合 0.240t/a
切削油	18	切削油（巴索）	200L/桶	15600	L	折合 16.380t/a
机油	19	美孚威达 2 号	18L/桶	2484	L	折合 2.186t/a
机油	20	润滑油脂	18L/桶	162	L	折合 0.143t/a
研磨液	21	LC-10	50L/桶	5	桶	折合 0.263t/a
研磨料	22	树脂	/	300	Kg	/
研磨料	23	陶瓷	/	100	Kg	/
清洗剂	24	Micro90	20L/桶	25	桶	折合 0.568t/a
抛光片	25	纤维轮 320#	/	20	片	/

本项目主要原辅物理化性质：

表 2-8 本项目主要原辅材料理化特性

序号	名称	理化特性	毒理性	易燃易爆性
1	钛合金 TC4	钛合金 TC4 材料的组成为 Ti-6Al-4V，属于 ( $\alpha$ + $\beta$ )型钛合金，具有良好的综合力学机械性能。比强度大。TC4 的强度 $s_b=1.012\text{GPa}$ ，密度 $g=4.51\text{g/cm}^3$ ，比强度 $s_b/g=23.5$ ，而合金钢的比强度 $s_b/g$ 小于 18。钛合金热导率低。钛合金的热导率为铁的 1/5、铝的 1/10，TC4 的热导率 $l=7.955\text{W/m}\cdot\text{K}$ 。	/	/
2	聚醚醚酮	聚醚醚酮(PEEK)是一种半结晶性芳香族热塑性聚合物，具有优异的耐高温性、机械强度、耐化学腐蚀性、电绝缘性和生物相容性等综合理化性质。	/	不易燃烧
3	PVC	根据厂商提供的成分报告，PVC 粒子成分为 PVC 树脂 47%、DOTP23.5%、环氧大豆油 2.8%、钙粉 16.5%、阻燃剂 2.4%、硅镁铝 4.7%、钙锌稳定剂 2.8%、助剂 0.3%。	/	不易燃烧
	PVC 树脂	聚氯乙烯树脂，物理外观为白色粉末，无毒、无臭。相对密度 1.35—1.46，折射率 1.544（20℃）不溶于水，汽油，酒精和氯乙烯，溶于丙酮，二氯乙烷，二甲苯等溶剂，化学稳定性很高，具有良好的可塑性。除少数有机溶剂外，常温下可耐任何浓度的盐酸、90% 以下的硫酸、50-60%的硝酸及 20%以下的烧碱，此外，对于盐类亦相当稳定；PVC 在火焰上能燃烧并放出氯化氢（HCl），但离开火焰即自熄，是一种“自熄性”、“难燃性”物质；PVC 在 100℃以上开始分解并缓慢放出 HCl，		

			随着温度上升，分解与释放 HCl 速度加快，致使 PVC 变色。		
		DOTP	DOTP 为对苯二甲酸二辛酯，俗称二辛酯，CAS 号：6422-86-2；分子式： $C_{24}H_{38}O_4$ ；分子量：390.556；为无色或淡黄色粘稠液体，微有气味，挥发性低，有特殊气味，相对密度 0.9861，熔点 $-50^{\circ}C$ ，沸点 $384^{\circ}C$ ，闪点 $199^{\circ}C$ ，自燃温度 $214^{\circ}C$ 。为透明油状液体，不溶于水，微溶于甘油、乙二醇，能溶于大多数有机溶剂和烃类，与聚氯乙烯、聚苯乙烯等相容性好。DOP 是一种较理想的增塑剂，广泛应用于聚氯乙烯、纤维素树脂的加工，也可作为合成橡胶的软化剂。大鼠经口半数致死量为 $>5000mg/kg$ 。		
		环氧大豆油	环氧大豆油(epoxidized soybean oil, 简称 ESO), 是一类有机物, 化学式为 $(RC_2H_2OR'COO)_3C_3H_5$ , 常温下为浅黄色黏稠油状液体。无毒。沸点 $150^{\circ}C$ ( $0.53 kPa$ )。溶于大多数有机溶剂和烃类, 不溶于水。具有优良的耐热、耐光性及相溶性。常用于聚氯乙烯制品作增塑剂, 尤其适用于聚氯乙烯透明制品、食品包装制品及其他无毒制品中。		
		钙粉	碳酸钙是一种无机化合物, 化学式为 $CaCO_3$ , 俗称灰石、石灰石、石粉等。碳酸钙呈碱性, 基本上不溶于水, 溶于盐酸。它是地球上常见物质之一, 存在于霏石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内, 亦为某些动物骨骼或外壳的主要成分。碳酸钙是制造水泥、石灰、电石的主要原料, 是冶金工业中不可缺少的熔剂灰岩, 优质石灰石经超细粉磨后, 被广泛应用于造纸、橡胶、油漆、涂料、医药、化妆品、饲料、密封、粘结、抛光等产品的制造中		
		阻燃剂	聚氯乙烯配方中最常用的阻燃剂有氧化铋、硼酸锌、氯化石蜡、磷酸三甲苯酯 (TCP)、磷酸三 (2, 3-二氯丙基) 酯、磷酸三 (2, 3-二溴丙基) 酯等。 氧化铋 (三氧化二铋) 在单独使用时, 几乎没有阻燃活性, 但和卤素共用则有协同效应。聚氯乙烯是含卤树脂, 所以单独使用氧化铋就能得到阻燃		

			性。当氧化铈与氯化石蜡并用时，阻燃效果将更好。		
		硅镁铝	白色的复合胶态物质。CAS 号：71205-22-6；分子式：Al <sub>2</sub> MgO <sub>8</sub> Si <sub>2</sub> ；分子量：262.434；含水量小于 8%。无毒。无味。不溶于水。在水中分散。pH 值为 7.5~9.5。流变性和触变性好。作为稳定剂、悬浮剂、增稠剂使用在个人护理（如牙膏）、化妆品、医药、农药、抛光剂、润滑剂、涂料、油漆、锂电池、工程塑料等领域		
		钙锌稳定剂	钙锌稳定剂由钙盐、锌盐、润滑剂、抗氧剂等为主要组分采用特殊复合工艺而合成。它不但可以取代铅镉盐类和有机锡类等有毒稳定剂，而且具有相当好的热稳定性、光稳定性和透明性及着色力。实践证明，在 PVC 树脂制品中，加工性能好，热稳定作用相当于铅盐类稳定剂，是一种良好的无毒稳定剂		
4	PP		聚丙烯（Polypropylene，简称 PP）是由丙烯单体通过加聚反应制成的半结晶的热塑性聚合物。通常呈白色蜡状固体，无毒、无味，外观透明且质地轻盈。其化学式为(C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> ) <sub>n</sub> ，密度为 0.89~0.92g/cm <sup>3</sup> ，是密度最小的热塑性树脂；熔点为 164~176 °C，CAS 号 9003-07-0。	/	不易燃烧
5	TPU		热塑性聚氨酯弹性体又称热塑性聚氨酯橡胶，简称 TPU，是一种(AB) <sub>n</sub> 型嵌段线性聚合物，A 为高分子量（1000~6000）的聚酯或聚醚，B 为含 2~12 直链碳原子的二醇，AB 链段间化学结构是二异氰酸酯。	/	不易燃烧
6	切削油		切削油是一种由精炼基础油复配不同比例的硫化猪油、硫化脂肪酸酯、极压抗磨剂、润滑剂、防锈剂、防霉杀菌剂、抗氧剂、催冷剂等添加剂合成的材料。	/	可燃
7	机油		机油，即发动机润滑油，密度约为 0.91×10 <sup>3</sup> (kg/m <sup>3</sup> ) 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。	/	可燃
8	研磨液		根据企业提供的 MSDS 报告，研磨液主要成分为表面活性剂（乳化剂）、脂肪醇聚氧乙醚、氯化钾、柠檬酸钠、十六烷基硫酸钠、去离子水。	/	无
		脂肪醇聚氧乙醚	又称为聚氧乙醚脂肪醇醚，是非离子表面活性剂中发展最快、用量最大的品种。这种类型的表面活性剂是由聚乙二醇（PEG）与脂肪醇缩合而成的	低毒	可燃

			醚，用以下通式表示： $RO(CH_2CH_2O)_nH$ ，其中 $n$ 是聚合度。 因聚乙二醇的聚合度和脂肪醇的种类不同而有不同的品种。		
		氯化钾	氯化钾是一种无机化合物，化学式为 $KCl$ ，外观如同食盐，无臭、味咸。常用于低钠盐、矿物质水的添加剂。分子量 74.551，CAS 号 7447-40-7，熔点 $770\text{ }^\circ\text{C}$ ，沸点 $1420\text{ }^\circ\text{C}$ ，密度 $1.98\text{g/cm}^3$ ，闪点 $1500\text{ }^\circ\text{C}$ 。	半数致死量约为 $2500\text{ mg/kg}$ ；静脉注射的半数致死量约为 $100\text{ mg/kg}$	
		柠檬酸	又名枸橼酸，分子式为 $C_6H_8O_7$ ，是一种重要的有机弱酸，为无色晶体，无臭，易溶于水，溶液显酸性。分子量 $192.12\text{ g/mol}$ ，CAS 号 77-92-9，熔点 $153\text{ 至 }159\text{ }^\circ\text{C}$ ，沸点 $175\text{ }^\circ\text{C}$ ，密度 $1.542\text{g/cm}^3$ ，闪点 $155.2\text{ }^\circ\text{C}$ ，蒸气压： $<0.1\text{ hPa}$ ( $20\text{ }^\circ\text{C}$ )。	/	/
		十六烷基硫酸钠	分子式是 $C_{16}H_{33}NaO_4S$ ，分子量 $344.49$ ，CAS 号 1120-01-0。常温常压下稳定，避免氧化物接触。保持容器密封，储存在阴凉，干燥的地方。	/	/
9	清洗剂		根据企业提供的 MSDS 报告，清洗剂主要成分为水余量、乙二胺四乙酸四钠小于 20%、二甲苯磺酸铵小于 20%、十二烷基苯磺酸三乙醇胺盐小于 20%、十一烷醇聚醚-5 小于 20%。	LD50 大于 $5\text{ g/kg}$ (鼠)	/
		乙二胺四乙酸四钠	乙二胺四乙酸四钠化学式为 $C_{10}H_{12}N_2Na_4O_8$ ，白色结晶性粉末。具有溶于水和酸，不溶于醇、苯和三氯甲烷的性质。用作螯合剂、丁苯橡胶聚合引发剂、腈纶用引发剂等。分子量 $380.17$ ，CAS 号 64-02-8、13235-36-4；熔点 ( $^\circ\text{C}$ )： $>300$ ，	小鼠腹腔 LD50： $330\text{ mg/kg}$	/
		二甲苯磺酸铵	二甲苯磺酸铵通常指 3,4-二甲苯磺酸铵，主要用于日用洗涤用品的制造，是一种新型高效的低毒性洗涤用品增溶调理剂。化学式 $C_8H_{13}NO_3S$ ，分子量 $203.25$ ，CAS 号 26447-10-9，外观：无色透明液体。	/	可燃
		十二烷基苯磺酸三乙醇胺盐	十二烷基苯磺酸三乙醇胺盐是由十二烷基苯磺酸与三乙醇胺中和制得的化合物，分子式为 $C_{18}H_{30}O_3S \cdot C_6H_{15}NO_3$ (CAS 号：27323-41-7)，外观呈淡黄色透明液体。	/	/
		十一烷醇	CAS 号 34398-01-1，密度为 $0.875\text{g/cm}^3$ ，沸点为 $289.7\text{ }^\circ\text{C}$ (在	/	易燃

聚醚-5(760mmHg 下)，闪点为 72.8°C。

### 清洗剂挥发性有机化合物符合性分析：

本项目使用的清洗剂为水基清洗剂，主要成分为水和表面活性剂、助剂（乙二胺四乙酸四钠、二甲苯磺酸铵、十二烷基苯磺酸三乙醇胺盐、十一烷醇聚醚-5）等，表面活性剂和助剂均不易挥发，对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），项目符合水基清洗剂 VOC 含量要求。

### 5、劳动定员及生产班制

本项目拟设置劳动定员 100 人，年工作天数为 300 天，实行 8 小时 3 班制（24 小时生产），并设置食堂和宿舍。

### 6、厂区平面布置

本项目位于浙江省绍兴市越城区皋埠街道，东至薛山路，南至地限线，西至地限线，北至地限线。东侧为绍兴圣博服饰有限公司，南侧为惠风服饰，西侧隔路为浙江优特格尔医疗用品有限公司，北侧为盛吉盛精密制造（绍兴）有限公司。

现状基地呈平行四边形，场地内地势平坦，本次设计新建 1 幢 4 层车间、1 幢 3 层车间、1 幢 5 层办公楼。厂区共设置 2 个出入口，主要出入口位于东侧薛山路，货运出入口位于西侧银洲路，北侧为 2#车间，南侧由西至东为 1#车间、办公楼。具体布置情况详见附图 4。

### 7、公用工程

#### （1）给水

项目给水由市政供水管网供应。

#### （2）排水

项目生产废水经混凝沉淀处理、食堂含油废水经隔油池处理、其他生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准(其中 NH<sub>3</sub>-N、总磷三级标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准值)后纳管，最终进入绍兴水处理发展有限公司处理，排环境标准执行绍兴水处理发展有限公司排污许可证（证书编号：91330621736016275G001V）中 DW001 工业废水排放口载明要求。

#### （3）供电

本项目用电由市供电局供应负责接入，统一调试、安装。

## 8、水平衡

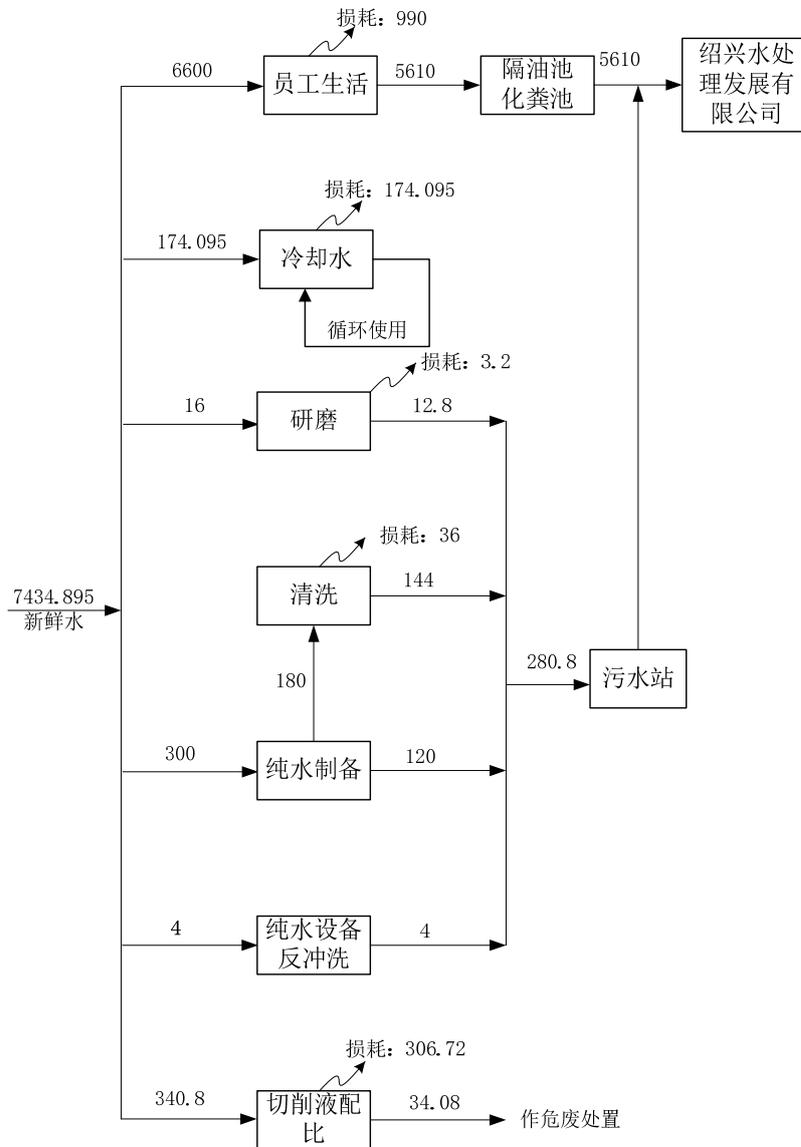


图 2-1 本项目水平衡图 单位: t/a

工艺流程和产排污环节

### 1、工艺流程及其简述

本项目主要生产脊柱类产品（椎板成形系统、椎间融合器、胸腰椎后路内固定系统、颈椎前路钉板系统、椎体融合器、颈椎后路内固定系统、自稳定型颈椎融合器）和新型负压吸引系统（负压吸引装置、一次性使用负压引流管路），具体工艺流程如下：

(1) 椎板成形系统、胸腰椎后路内固定系统、颈椎前路钉板系统、椎体融

合器、颈椎后路内固定系统

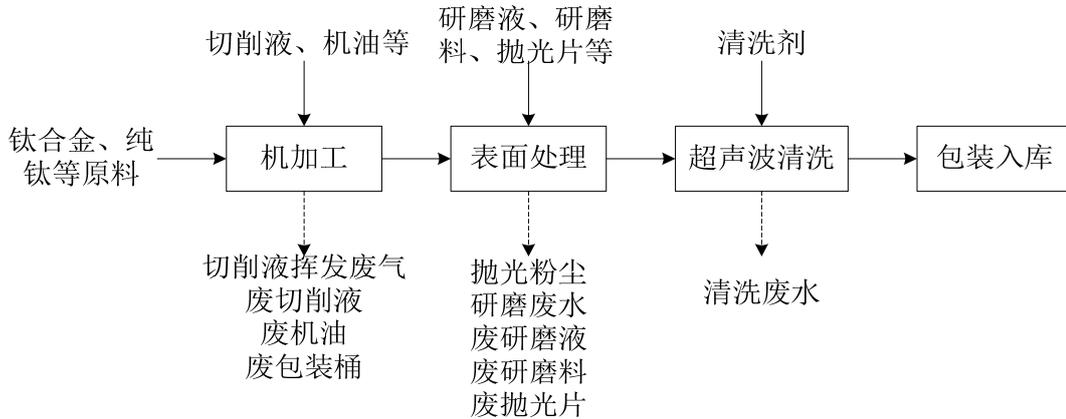


图 2-2 椎板成形系统、胸腰椎后路内固定系统、颈椎前路钉板系统、椎体融合器、颈椎后路内固定系统工艺流程及产污节点图

**主要工艺说明：**

**机加工：**外购钛合金、纯钛原材料，先通过 CNC 设备（加工中心、纵切车床、线切割等）进行机加工工艺。

**表面处理：**机加工完成后再根据不同零部件要求进行表面处理（抛光、研磨、阳极氧化、激光打标等，其中阳极氧化外协加工）。**研磨：**研磨时需加入研磨液和研磨料，研磨时每桶加入 1-2L 自来水、2-8ml 研磨液、6.5kg 研磨料，根据不同工件大小，每批次加工时间约 40-60 分钟，一桶可研磨 50-100 件产品。研磨结束后，研磨废水经过管道排入厂区污水处理站，经处理后达标纳管排放。

**超声波清洗：**将工件放入超声波清洗机中，加入清洗剂约 1.5%，每批次加工时间约 64 分钟，一批次可加工 100-300 件，每台设备每次约加入 200L 纯水，清洗废水每 2 天更换一次，清洗废水经过管道排入厂区污水处理站，经处理后达标纳管排放。

**包装入库：**最后经检验合格后入库。

(2) 椎间融合器、自稳定型颈椎融合器

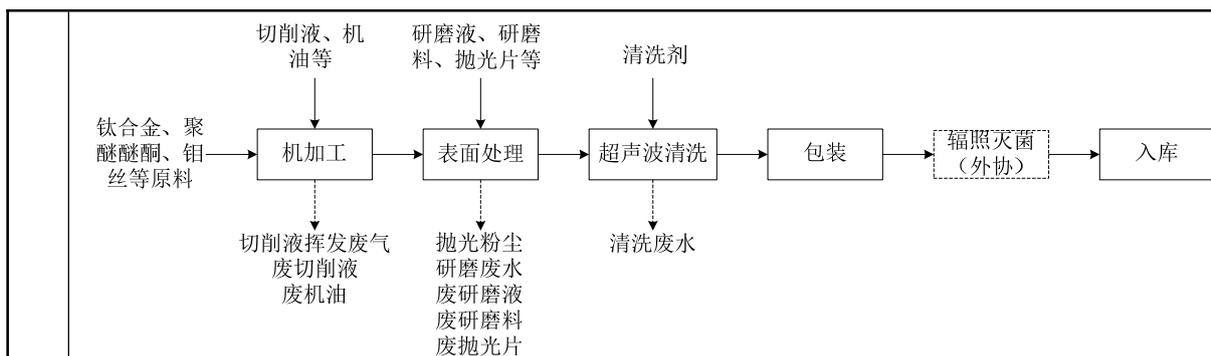


图 2-3 椎间融合器、自稳定型颈椎融合器工艺流程及产污节点图

### 主要工艺说明：

购钛合金、聚醚醚酮、钽丝等原材料，先通过 CNC 设备（加工中心、纵切车床、线切割等）进行机加工工艺，再根据不同零部件要求进行表面处理（抛光、研磨、阳极氧化、激光打标等，其中阳极氧化外协加工），然后再进行激光打标、清洗、包装、辐照灭菌（灭菌委外），最后经检验合格后入库。

**机加工：**钛合金、聚醚醚酮、钽丝等原材料，先通过 CNC 设备（加工中心、纵切车床、线切割等）进行机加工工艺。

**表面处理：**机加工完成后再根据不同零部件要求进行表面处理（抛光、研磨、阳极氧化、激光打标等，其中阳极氧化外协加工）。**研磨：**研磨时需加入研磨液和研磨料，研磨时每桶加入 1-2L 自来水、2-8ml 研磨液、6.5kg 研磨料，根据不同工件大小，每批次加工时间约 40-60 分钟，一桶可研磨 50-100 件产品。研磨结束后，研磨废水经过管道排入厂区污水处理站，经处理后达标纳管排放。

**超声波清洗：**将工件放入超声波清洗机中，加入清洗剂约 1.5%，每批次加工时间约 64 分钟，一批次可加工 100-300 件，每天每台设备约使用 400L 纯水，清洗结束后，清洗废水经过管道排入厂区污水处理站，经处理后达标纳管排放。

辐照灭菌外协加工。

**包装入库：**最后经检验合格后入库。

### （3）负压吸引装置

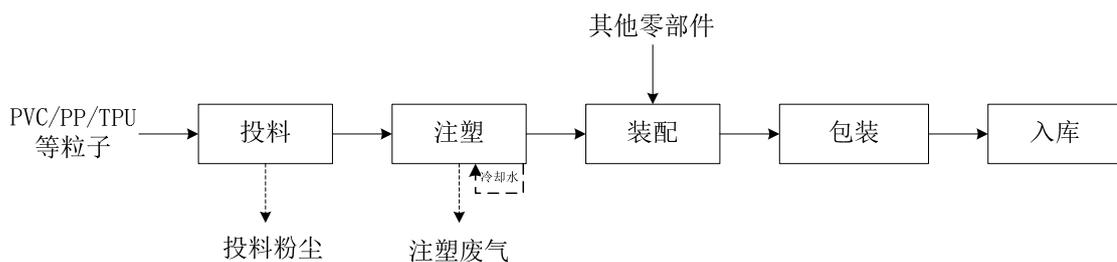


图 2-4 负压吸引装置工艺流程及产污节点图

**主要工艺说明：**

**投料：**人工将塑料粒子投入注塑机。

**注塑：**注塑机采用电加热的方式将塑料粒子熔融软化，加热温度为160~220℃，并加以高压使其快速流入模腔，最后冷却成型，得到所需注塑件。通过模温机控制模具温度，注塑机均采用冷却水间接循环冷却，项目冷却水循环使用，适时补充添加不外排。

**装配：**零部件通过装配、焊接等工艺完成产品的组装，

**包装入库：**接着封口包装，最后经检验合格后入库。

(4) 一次性使用负压引流管路

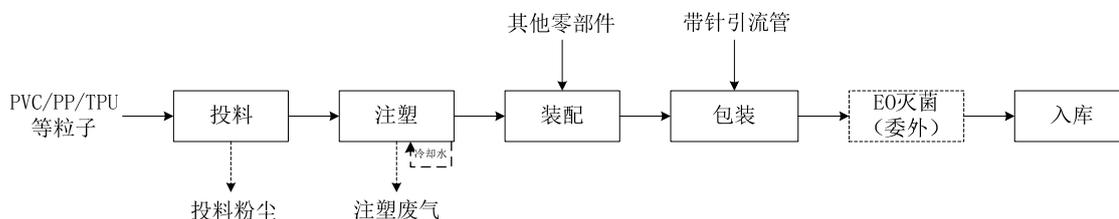


图 2-5 一次性使用负压引流管路工艺流程及产污节点图

**主要工艺说明：**

**投料：**人工将塑料粒子投入注塑机。

**注塑：**注塑机采用电加热的方式将塑料粒子熔融软化，加热温度为160~220℃，并加以高压使其快速流入模腔，最后冷却成型，得到所需注塑件。通过模温机控制模具温度，注塑机均采用冷却水间接循环冷却，项目冷却水循环使用，适时补充添加不外排。

**装配：**零部件通过装配、焊接等工艺完成产品的组装。项目焊接机为高频塑料焊接，采用高分子材料直接自熔焊，无焊接辅料。

**包装入库：**接着与外购的带针引流管一起封口包装），EO 灭菌外协加工，最后经检验合格后入库。

## 2、产能核算

本项目注塑工序产能核算见下表：

**表 2-8 本次主要设备产能核算**

设备名称	单台设备平均生产速度 (t/h)	设备数量 (台)	每天加工时间 (h)	工作天数 (天)	最大加工量 (t/a)	实际加工量 (t/a)	实际加工时间 (h/a)
注塑机	0.1	3	8	300	720	557	1857

注：由于本项目生产的注塑件的形状/尺寸不同，所用的模具不同，故注塑机的型号/规格不同，本次产能核算按照注塑机的平均生产速度计算；实际加工量按总注塑料用量计。

## 3、产污环节

本项目产排污情况见下表。

**表 2-9 本项目污染物情况一览表**

序号	类型	产污环节	污染物名称	主要污染因子
1	废气	抛光	抛光粉尘	颗粒物
2		投料	投料粉尘	颗粒物
3		注塑	注塑废气	非甲烷总烃（包含甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、异佛尔酮二异氰酸酯、多亚甲基多苯基异氰酸酯）、氯化氢、氯乙烯、DOTP、臭气浓度
4		切削液挥发	切削液挥发废气	非甲烷总烃
5		食堂	食堂油烟	油烟
6	废水	员工生活	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、动植物油
7	噪声	生产设备	设备噪声	L <sub>Aeq</sub>
8	固体废物	生产过程	废次品及边角料	塑料、钛合金等
9		原料包装	一般废包装材料	塑料等
10		污水处理	废污泥	SS、有机物等
11		纯水制备	废反渗透膜	RO 膜
12		设备维护	废机油	废机油
13		机加工	废切削液	矿物油、有机物等
14		原料使用	废包装桶	废包装桶
15		抛光	废抛光片	废抛光片
16		研磨	废研磨料	废陶瓷
17		过滤	废过滤材料	废过滤材料
18		废水处理	隔油池废油	隔油池废油
19		职工生活	生活垃圾	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，购置空地建设进行厂房建设，无与本项目相关的污染情况</p> <p>和环境问题。</p>
----------------	---

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

#### 1、大气环境

##### (1) 区域环境空气质量现状评价

根据《绍兴市 2024 年环境状况公报》，2024 年全市环境空气质量达到国家二级标准要求。环境空气质量达到一级天数（优）138 天、二级天数（良）191 天，环境空气质量指数（AQI）优良天数比例为 89.9%，与上年相比下降 4.6 个百分点。环境空气污染天数 37 天，其中，轻度污染和中度污染天数比率分别为 9.3%和 0.8%，中度污染主要发生在 1 月（1 天）、2 月（1 天）和 12 月（1 天）。各区、县（市）优良天数比例范围为 81.8%-95.9%，其中新昌县最高，滨海新区最低。

根据《2024 年生态环境质量状况概要》，全市环境空气质量达到国家二级标准要求。各区、县（市），除越城区、滨海新区、柯桥区和上虞区环境空气质量不能达到国家二级标准要求外，其余区、县（市）均能达到国家二级标准要求。绍兴市国控点环境空气质量不能达到国家二级标准要求，超标污染物为臭氧。

越城区 2024 年环境空气常规污染因子达标情况如下表所示：

**表 3-1 2024 年越城区环境空气质量现状评价表 单位：μg/m<sup>3</sup>，CO 为 mg/m<sup>3</sup>**

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	6	60	10.0	达标
	日均浓度第 98 百分位数	10	150	6.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	24	40	60.0	达标
	日均浓度第 98 百分位数	55	80	68.8	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	45	70	64.3	达标
	日均浓度第 95 百分位数	104	150	69.3	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	29	35	82.9	达标
	日均浓度第 95 百分位数	73	75	97.3	达标
CO	日平均第 95 百分位浓度	1.0	4	25	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均值第 90 百分位浓度	161	160	100.6	不达标

由上表可知，项目所在地 O<sub>3</sub> 日最大 8h 平均值第 90 百分位浓度不达标，其

余指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准限值，结合《绍兴市 2024 年环境状况公报》及《2024 年生态环境质量状况概要》，项目所在地评价区域为不达标区。

**区域减排措施：**

目前浙江省已制定了《浙江省空气质量持续改善行动计划》、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》，主要从优化产业结构，推动产业高质量发展、优化能源结构，加速能源低碳化转型、强化多污染物减排，提升废气治理绩效、低效治理设施改造升级、源头替代、VOCs 无组织排放控制、数字化监管等方面着手开展大气污染防治，确保 2025 年越城区臭氧指标如期达标。

**(2) 其他污染物环境质量现状评价**

根据工程分析可知，本项目特征污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度。非甲烷总烃、臭气浓度在《环境空气质量标准》（GB3095）和浙江地方的环境空气质量标准中均无相应的质量标准，根据生态环境部评估中心出具的《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》中“对《环境空气质量标准》（GB3095）和项目所在地环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出相对应的污染防治措施。”因此，本环评不做非甲烷总烃、臭气浓度等环境质量现状分析与评价。

为了解项目所在地的其他污染因子的空气质量，本次评价引用《绍兴市恒兴亚麻纺织科技有限公司年产 600 吨高支纱亚麻纤维扩建技术改造项目环境影响报告书（报批稿）》中大皋埠村监测点现状数据进行评价，具体监测点位布置情况详见表 3-2，监测结果统计情况详见表 3-3。

**表3-2 其他污染物监测点位基本信息**

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
大皋埠村	TSP	2024.1.12-2024.1.18, 24 小时平均值	北	4.8

**表 3-3 其他污染物环境质量现状监测评价一览表**

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 μg/Nm <sup>3</sup>	监测浓度范围 μg/Nm <sup>3</sup>	最大浓度 占标率%	超标率%	达标情况
大皋埠村	TSP	24 小时浓度	300	61~74	24.7	0	达标

根据监测结果可知,总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级限值要求,项目所在地总悬浮颗粒物的环境质量现状较好。

## **2、地表水环境**

2024 年全市主要河流水质总体状况为优, 70 个市控及以上断面水质均达到或优于 III 类水质标准, 且水质类别均满足水域功能要求。其中: I 类水质断面 2 个, 占 2.8%; II 类水质断面 31 个, 占 44.3%; III 类水质断面 37 个, 占 52.9%。与上年相比, I-III 类水质断面比例持平, 保持无劣 V 类水质断面, 满足水域功能要求断面比例持平, 总体水质保持稳定。

## **3、声环境**

本项目现状厂界外周边 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)要求, 可不进行声环境现状调查。

## **4、生态环境**

根据现场调查, 项目在绍兴高新技术产业开发区范围内, 用地范围内无生态环境保护目标, 结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》的要求, 可不进行生态环境现状的调查。

## **5、电磁辐射**

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目, 故不开展电磁辐射现状监测与评价。

## **6、地下水、土壤环境**

本项目营运期大气污染物主要为颗粒物和甲烷总烃, 经处理后排放量较小, 周边主要为工业企业, 本项目建成后地面硬化, 对土壤环境影响较小。本项目厂区内排水均实行雨污分流制, 清污分流。本项目废水经预处理达标后进入城市污水处理厂, 不排入附近河道; 雨水经厂内雨水管道收集后排入市政雨水管网, 相应管道均做好防渗措施, 项目危废暂存间单独设置, 地面进行防腐防渗处理等配套防护措施, 故建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径, 基本不对土壤、地下水产生不良影响。故不开展现状调查。

环境保护目标	<p>根据现场踏勘、工程分析及卫星地图测量，项目主要保护目标如下：</p> <p>1、大气环境：根据现场调查，结合项目周边环境特征，确定受本项目影响的主要环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 项目大气环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">保护项目</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>凤鸣湾</td> <td>120°39'7.972"</td> <td>29°59'27.347"</td> <td>居民</td> <td>约 2000 人</td> <td>二类</td> <td>西</td> <td>445</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境：企业厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；</p> <p>3、地下水环境：企业厂界外 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；</p> <p>4、生态环境：本项目不涉及生态环境保护目标。</p>								保护项目	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	大气环境	凤鸣湾	120°39'7.972"	29°59'27.347"	居民	约 2000 人	二类	西	445							
	保护项目	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位			相对厂界距离/m																								
X			Y																																
大气环境	凤鸣湾	120°39'7.972"	29°59'27.347"	居民	约 2000 人	二类	西	445																											
污染物排放控制标准	<p><b>1、施工期</b></p> <p>(1) 废气污染物排放标准</p> <p>施工场地产生的扬尘、运输车辆的汽车尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准的无组织排放监控浓度限值，CO 排放浓度标准参照《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）中的短时间接触容许浓度限值执行。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">废气</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物（其他）</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>0.5mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>0.12mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>4.0mg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>中文名</th> <th>MAC</th> <th>TWA</th> <th>STEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>295</td> <td>一氧化碳（630-08-0）</td> <td>-</td> <td>20</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 废水污染物排放标准</p> <p>本项目施工机械冲洗废水、轮胎冲洗废水、基坑废水收集后经沉淀处理后回用于施工过程；施工期生活污水利用周边现有化粪池处理达到《污水综合排放标</p>								废气	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度	颗粒物（其他）	周界外浓度最高点	1.0mg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub>	周界外浓度最高点	0.5mg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub>	周界外浓度最高点	0.12mg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0mg/m <sup>3</sup>	序号	中文名	MAC	TWA	STEL	295	一氧化碳（630-08-0）	-	20	30
废气	无组织排放监控浓度限值																																		
	监控点	浓度																																	
颗粒物（其他）	周界外浓度最高点	1.0mg/m <sup>3</sup>																																	
SO <sub>2</sub>	周界外浓度最高点	0.5mg/m <sup>3</sup>																																	
NO <sub>x</sub>	周界外浓度最高点	0.12mg/m <sup>3</sup>																																	
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0mg/m <sup>3</sup>																																	
序号	中文名	MAC	TWA	STEL																															
295	一氧化碳（630-08-0）	-	20	30																															

准》(GB 8978-1996) 三级标准后纳入市政污水管网, 再由绍兴水处理发展有限公司生活污水处理单元集中处理达到绍兴水处理发展有限公司排污许可证(证书编号: 91330621736016275G001V) 中DW002生活污水排放口载明要求(其中COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷、总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 表1限值) 后外排。具体标准见表3-7。

**表 3-7 污水排放标准 单位: mg/L (pH 无量纲)**

污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	BOD <sub>5</sub>	动植物油	总磷
纳管标准	6~9	500	35 <sup>①</sup>	400	300	100	8 <sup>①</sup>
排污许可证排放要求	6~9	40	2 (4) <sup>②</sup>	10	10	1	0.3

注: ①污水进管中氨氮、总磷浓度参照浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013);

②括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

(3) 噪声排放标准

项目施工期作业噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的标准限值, 具体如下。

**表 3-8 建筑施工场界噪声限值 单位: dB(A)**

昼间	夜间
70	55

注: 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

(4) 固废

本项目施工期一般固体废物贮存、处置应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 等文件的相关规定。施工期废机油等危废应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 规定要求。

**2、营运期**

(1) 废气污染物排放标准

本项目抛光粉尘、切削液废气在车间内无组织排放, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值; 注塑粒子投料粉尘在车间内无组织排放, 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单中表 9 规定的限值。抛光粉尘和投料粉尘污染物均为颗粒物, 因此颗粒物无组织排放浓度限值从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB31572-2015) 及其修改单中表 9 规定的限值。

PVC 注塑产生的废气（颗粒物、非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准限值，PP、TPU 注塑产生的废气排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 5 和表 9 规定的限值。由于本项目 PVC 注塑废气和 PP、TPU 注塑废气一起经活性炭设施（TA001）处理后通过同一根排气筒（DA001）排放，PP、TPU 注塑废气中含有非甲烷总烃，因此 DA001 排气筒中非甲烷总烃的有组织排放浓度限值和场界浓度限值应从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 5 和表 9 规定的限值，有组织排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准限值。

具体排放标准值详见表 3.9~3-10。

**表 3-9 项目 DA001 排气筒有组织废气排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>**

序号	污染物项目	GB16297-1996 表 2			GB31572-2015 表 5	本项目排放限值要求		
		最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h			排放限值 mg/m <sup>3</sup>	排气筒高度	最高允许排放速率 kg/h
			排气筒高度	二级				
1	颗粒物	120	35	31	20	35	31	20
2	非甲烷总烃	120	35	76.5	60	35	76.5	60
3	氯化氢	100	35	2	/*	35	2	/
4	氯乙烯	36	35	5.95	/	35	5.95	/
5	甲苯二异氰酸酯	/	/	/	1	/	/	1
6	二苯基甲烷二异氰酸酯	/	/	/	1	/	/	1
7	异佛尔酮二异氰酸酯	/	/	/	1	/	/	1
8	多亚甲基多苯基异氰酸酯	/	/	/	1	/	/	1

注：1、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定的氯化氢为有机硅树脂，不适用本项目 PVC、PP、TPU 树脂，因此氯化氢不执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定的排放限值。

2、根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”。

**表 3-10 项目无组织废气排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup>**

序号	污染物项目	GB16297-1996 表 2	GB31572-2015 表 9	本项目排放限值 要求
1	颗粒物	1.0	1.0	1.0
2	非甲烷总烃	4.0	4.0	4.0
3	氯化氢	0.20	0.2	0.20
4	氯乙烯	0.60	/	0.60
5	甲苯二异氰酸酯	/	/	/
6	二苯基甲烷二异氰酸酯	/	/	/
7	异佛尔酮二异氰酸酯	/	/	/
8	多亚甲基多苯基异氰酸酯	/	/	/

项目厂区内 VOCs 无组织排放要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的特别排放限值。具体排放标准值详见下表。

**表 3-11 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）**

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

项目注塑过程中产生的异味参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的臭气浓度排放限值，具体排放标准值详见下表。

**表 3-12 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）**

污染物名称	排放高度, m	排放限值 (kg/h)	二级, 新扩改建
			厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
臭气浓度	35	15000 (无量纲)	20 (无量纲)

食堂油烟废气排放参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）小型相关标准限值，具体见表3-13。

**表 3-13 饮食业油烟排放标准**

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

**(2) 废水污染物排放标准**

项目生产废水经混凝沉淀处理、食堂含油废水经隔油池处理、其他生活污水

经化粪池处理后排入市政污水管网，最终送至绍兴水处理发展有限公司深度处理，达标外排。污水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中 NH<sub>3</sub>-N、总磷三级标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准值），排环境标准执行绍兴水处理发展有限公司排污许可证（证书编号：91330621736016275G001V）中 DW001 工业废水排放口载明要求。具体见下表。

**表 3-14 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：mg/L（除 pH）**

控制项目	pH 值	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类	动植物油	LAS
三级标准	6~9	500	300	400	35*	8.0*	20	100	20

注：\*处指 NH<sub>3</sub>-N、总磷三级标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准值。

**表 3-15 绍兴水处理发展有限公司工业废水排放口许可排放浓度限值 单位：mg/L（除 pH）**

控制项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	BOD <sub>5</sub>	SS	石油类	动植物油
DW001 工业废水排放口载明要求	6~9	80	10	20	50	0.5	0.6

### （3）噪声排放标准

根据《绍兴市区声环境功能区划分方案》，本项目位于 3 类功能区。厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准值见表 3-16。

**表 3-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB(A)**

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

### （4）固体废物控制标准

项目产生的固废依据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录（2025 年版）》、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）和等文件鉴别一般工业废物和危险废物。

根据固废的类别，一般固废在厂区内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求；危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省

总量控制指标	市关于固体废物污染环境防治的法律法规。				
	<p>1、总量控制原则</p> <p>根据绍兴市生态环境局《关于明确建设项目主要污染物总量准入削减替代要求执行有关政策的通知》（2022年7月11日）：“经研究决定，自该办法废止日起，全市各区、县（市）主要污染物总量准入削减替代要求统一按《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）等相关文件要求执行。若上级有新的规定，从其规定。”</p> <p>根据环发[2014]197号《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的要求，烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物也应参照执行。</p> <p>根据有关规定，并结合本项目实际情况，确定总量控制因子为：化学需氧量、氨氮、VOCs、工业烟粉尘。</p>				
	<p>2、总量控制建议值</p> <p>根据工程分析，本项目总量指标见下表。</p>				
	<p><b>表 3-17 本项目污染物总量控制指标</b></p>				
	污染物		本项目总量指标		
			项目排放量	总量控制值	
	废水	水量	t/a	5890.8	5890.8
		COD <sub>Cr</sub>	纳管量 t/a	2.945	2.945
			排环境量 t/a	0.471	0.471
		氨氮	纳管量 t/a	0.206	0.206
排环境量 t/a	0.059		0.059		
废气	VOCs	t/a	0.216	0.216	
	颗粒物	t/a	0.045	0.045	
<p>3、总量控制平衡方案</p> <p>根据《关于明确 2025 年建设项目环评审批中挥发性有机物(VOCs)新增排放量削减替代比例的通知》（绍市环函〔2025〕11号），滨海新区建设项目新增挥发性有机物（VOCs）排放量实行 2 倍量削减，因此 VOCs 按 1:2 替代削减。</p> <p>故本项目总量调剂方案具体如下：</p>					

表 3-18 总量平衡方案 单位: t/a

总量因子	新增总量	平衡替代比例	区域平衡替代削减量
COD <sub>Cr</sub>	0.471	1:1	0.471
氨氮	0.059	1:1	0.059
VOCs	0.216	1:2	0.432
颗粒物	0.045	1:2	0.090

本项目新增 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、VOCs 所需总量经绍兴市生态环境局确认后，通过排污权交易获得；颗粒物所需总量通过区域调剂获得。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目使用商品混凝土，不设置混凝土搅拌站。施工物料运输均为汽车，施工阶段产生的污染物主要为施工扬尘、施工机械设备尾气、施工机械冲洗废水、施工人员生活污水、施工机械作业噪声以及施工生活垃圾等。</p> <p><b>1、施工期大气环境影响分析</b></p> <p>施工期大气环境影响主要为施工扬尘、施工机械设备尾气、油漆废气等，主要污染因子有 TSP、PM<sub>10</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、THC 等。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>本项目扬尘主要来自以下 4 个方面：一是物料运输车辆在施工道路及施工场地行驶；二是水泥、砂石等建筑材料的装卸、堆放过程；三是混凝土拌和加工；四是地面开挖、土地平整及土建等施工过程中遭遇大风天气。</p> <p>① 车辆行驶扬尘</p> <p>据有关文献资料，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列公式计算：</p> $Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$ <p>式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；                  V——汽车速度，km/hr； W——汽车载重量，吨；                  P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。</p> <p>表 4-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 (kg/辆·km)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">车速 \ 粉尘量</th> <th>0.1</th> <th>0.2</th> <th>0.3</th> <th>0.4</th> <th>0.5</th> <th>1.0</th> </tr> <tr> <th></th> <th>(kg/m<sup>2</sup>)</th> <th>(kg/m<sup>2</sup>)</th> <th>(kg/m<sup>2</sup>)</th> <th>(kg/m<sup>2</sup>)</th> <th>(kg/m<sup>2</sup>)</th> <th>(kg/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5(km/h)</td> <td>0.0511</td> <td>0.0859</td> <td>0.1164</td> <td>0.1444</td> <td>0.1707</td> <td>0.2871</td> </tr> <tr> <td>10(km/h)</td> <td>0.1021</td> <td>0.1717</td> <td>0.2328</td> <td>0.2888</td> <td>0.3414</td> <td>0.5742</td> </tr> <tr> <td>15(km/h)</td> <td>0.1532</td> <td>0.2576</td> <td>0.3491</td> <td>0.4332</td> <td>0.5121</td> <td>0.8613</td> </tr> <tr> <td>25(km/h)</td> <td>0.2553</td> <td>0.4293</td> <td>0.5819</td> <td>0.7220</td> <td>0.8536</td> <td>1.4355</td> </tr> </tbody> </table>	车速 \ 粉尘量	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0		(kg/m <sup>2</sup> )	5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871	10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742	15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613	25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355					
车速 \ 粉尘量	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0																																					
	(kg/m <sup>2</sup> )	(kg/m <sup>2</sup> )	(kg/m <sup>2</sup> )	(kg/m <sup>2</sup> )	(kg/m <sup>2</sup> )	(kg/m <sup>2</sup> )																																					
5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871																																					
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742																																					
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613																																					
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355																																					

此外，如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天4~5次），可以使空气中粉尘量减少70%左右，可以收到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为4~5次/天时，扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20~50m范围内。

表 4-2 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

### ②堆场扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放，在气候干燥且有风的情况下，会产生扬尘，扬尘发生量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V<sub>50</sub>——距地面50米处风速，m/s；

V<sub>0</sub>——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%；

尘粒和含水率有关，因此，减少露天堆放、保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250μm时，沉降速度为1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于250μm时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。施工期间，若不采取措施，扬尘势必对工程区域环境产生一定影响，尤其是在雨水偏少的季节。因此，施工期应特别注意防尘的问题，制定必要的抑尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

扬尘的产生量与施工队的文明作业程度和管理水平密切相关，扬尘量也受当时的风速、湿度、温度等气象要素影响。一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。施工阶段产生的扬尘将可能使该地区和下风向一定范围内空气中总悬浮颗粒物浓度增大，不能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改清单中的二级标准，特别是天气干燥、

风速较大时影响更为严重。因此，应采取一系列有效措施，如工地上定期对扬尘作业面喷洒水，最大程度地减少扬尘对周围空气环境的影响。

### (2) 施工机械设备尾气

施工机械尾气和汽车运输尾气所含的污染物相似，主要有 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、THC 等。污染源多为无组织排放，点源分散，其中汽车尾气流动性较大，排放特征与面源相似，但总的排放量不大。根据类似工程数据分析，NO<sub>x</sub>、CO、THC 浓度一般低于允许排放浓度，本项目所在区域空旷且通风条件较好，故施工机械设备尾气对周边大气环境影响不大，并随着施工结束也随之消失。

### (3) 油漆废气

项目投入使用前，地块内建筑物需经过短暂的集中简单装修和较长时间的分散装修阶段，届时将会有油漆废气产生，有害物质主要是稀释剂中挥发的苯系物。要采用符合国家标准的室内装饰和装修材料，并做好通排风工作。该废气的排放属无组织排放。由于各区块功能不同，不同建设单位的习惯、审美观、财力等因素的不同，装修时的油漆耗量和油漆品牌也不相同，装修时间也有先后差异。因此，该部分废气的排放对周围环境的影响也较难预测，要求待装修废气自然扩散，采取适当措施后，装修废气影响不大。

## 2、施工期水环境影响分析

施工期废水包括施工作业废水和施工人员生活污水。施工作业废水主要来源于施工机械车辆冲洗废水。

### (1) 施工作业废水

施工机械冲洗废水主要来源于施工机械设备、运输车辆冲洗等，废水主要含泥砂，SS 为 500~4000mg/L，经施工场地临时修建的沉淀池，沉淀 12h 以上后，回用于周围区域绿化及道路降尘用水等。

表 4-3 施工机械冲洗废水成分及浓度一览表 单位：mg/L

指标	pH	COD <sub>Cr</sub>	石油类	悬浮物
数值	6.5~8.5（无量纲）	25~200	10~30	500~4000

### (2) 施工生活污水

施工临时生活设施利用周边现有。类比同类工程，本项目按施工场地高峰期

50人计，按平均每人每天用水量120L计，产污系数0.8，则施工期每处施工场地生活污水产生量为4.8t/d。根据调查，施工人员生活污水水污染物成分及其浓度见表4-4。

表4-4 施工营地生活污水成分及浓度一览表

主要污染物	SS	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总磷
浓度 (mg/L)	200	350	30	8

施工期生活污水利用周边现有化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入市政污水管网，再由绍兴水处理发展有限公司生活污水处理单元集中处理达标后外排，对周围水环境影响较小。

### 3、施工期声环境影响分析

施工期主要噪声源为各类施工机械设备噪声和运输车辆产生的交通噪声，其噪声值在80~105dB(A)之间。项目施工期各阶段主要噪声源与源强见表4-5。

表4-5 施工期主要噪声源及源强状况

序号	施工阶段	设备	单机最大噪声声压级 dB(A)	噪声测距
1	土方	推土机	85	5m
2	土方	装载机	90	5m
3	土方	挖掘机	85	5m
4	结构	振捣机	100	5m
5	结构	空压机	90	5m
6	结构	切割机	105	5m
7	结构	电焊机	85	5m
8	运输	卡车	90	5m
9	运输	混凝土罐车	85	5m

根据现场调查，项目四周200m范围内无其他声环境保护目标。项目施工过程中在采取选用低噪、高效的施工设备，做到文明施工，夜间不进行施工，昼间正常休息时间不进行高噪声作业，尽量选择敏感目标相对较少的物料运输线路等措施后，预计施工期厂界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，对周围声环境保护目标影响较小。

尽管施工噪声对环境产生一定的不利影响，但其影响具有阶段性、临时性和不固定性，一旦施工活动结束，施工噪声和振动也就随之结束。

### 4、施工期固体废物影响分析

	<p>施工期固体废物主要为建筑垃圾、施工人员的生活垃圾、土石方、沉淀池泥水等。</p> <p>(1) 建筑垃圾</p> <p>建筑垃圾以无机废物（如废弃的堆土、砖瓦、混凝土块等），同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，包括废旧塑料、泡沫等，建筑垃圾收集后外运处置。</p> <p>(2) 施工人员生活垃圾</p> <p>本项目工程施工高峰期人员按 50 人计，人均生活垃圾产生量以 1kg/d 计，则施工人员生活垃圾产生量约 0.05t/d。施工期产生的生活垃圾应收集到指定垃圾箱内，收集后委托环卫部门清运处置。</p> <p>(3) 土石方</p> <p>项目产生的弃方均外运处置。</p> <p>因此，施工期产生的固体废物均能得到妥善处置，不会对周边环境造成影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>(1) 源强分析</b></p> <p>本项目废气主要为抛光粉尘、投料粉尘、注塑废气、切削液挥发废气、臭气浓度和食堂油烟废气。</p> <p>①抛光粉尘</p> <p>抛光粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”，干式预处理件的抛丸工艺颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，项目纯钛棒料、纯钛板料、钛合金棒料、钛合金板料用量共 20.73t/a，则抛光粉尘产生量约 0.045t/a。抛光粉尘产生量较少，在车间内无组织排放，建议企业将抛光车间单独密闭设置。</p> <p>②投料粉尘</p> <p>本项目使用的塑料粒子投加到注塑机过程中塑料粒子摩擦产生少量的投料粉尘，由于塑料粒子为大颗粒状且投料过程较短，投料粉尘产生量较少，本项目不进行定量分析，要求企业加强车间通风。</p>

### ③注塑废气

注塑过程中，PVC、PP、TPU颗粒送入注塑机内加热，加热到160°C~220°C条件下进行熔融，PVC热分解温度>220°C、PP热分解温度>300°C、TPU热分解温度>240°C，注塑温度低于塑料粒子热分解温度，热熔过程是在注塑机内部完成，处于严格密闭状态，即使有废气产生也会在冷却后被重新固定到产品中，脱模的时候由于温度已明显下降，只有少量未被固定的助剂、残余未聚合单体挥发出来，主要为非甲烷总烃，还伴有极微量的甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、异佛尔酮二异氰酸酯、多亚甲基多苯基异氰酸酯、氯化氢、氯乙烯、DOTP（以气溶胶形式在挥发空气中，以颗粒物计）等物质产生，本环评不对甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、异佛尔酮二异氰酸酯、多亚甲基多苯基异氰酸酯、氯化氢、氯乙烯、DOTP作定量分析；非甲烷总烃产生量参考《浙江省生态环境厅办公室关于开展“十三五”挥发性有机物排放量试算工作的通知》（浙环办函[2020]64号）中A.3-5塑料行业的排放系数，即0.539kg/t原料，项目注塑原料量为557t/a，则注塑废气产生量约为0.300t/a；0.250kg/h（注塑机密闭工作，注塑废气主要产生于脱模时段，脱模时间较短，废气有效产生时间按1857h计）。

本环评要求企业在注塑机上方设置集气罩（0.5\*0.5m），单台需风量594m³/h（设计风速按0.6m/s计算，安全系数为1.1），本项目共设置3台注塑机，总风量取2000m³/h（考虑一定余量），收集效率以80%计，产生的废气经“两级活性炭吸附”装置（TA001）处理后通过35m高排气筒（DA001）排放。处理效率约75%。则本项目注塑废气产、排情况见下表。

表4-6 注塑废气产排情况汇总表

污染物	系统风量 m³/h	产生量 t/a	防治措施	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/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
注塑废气	2000	0.300	经两级活性炭吸附处理后通过 35m 高排气筒排放	0.060	0.032	16.16	0.060	0.032

### ④切削液挥发废气

项目在加工中心、线切割等加工过程中使用切削液润滑、冷却工件，根据《排

放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册可知，利用切削液湿式机加工时会产生挥发性有机物，本次以非甲烷总烃计。

切削液挥发废气《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册—机械加工段挥发性有机物产污系数“5.64 千克/吨原料”，切削液用量 17.04t/a，则挥发油雾产生量为 0.096t/a。挥发油雾产生量较少，在厂区内以无组织形式排放。

⑤生产过程恶臭：臭气浓度

本项目主要的恶臭为注塑过程散发的气味，以臭气浓度为表征。项目注塑过程中产生的臭气浓度与有机废气难以分离，臭气浓度伴随着有机废气一同收集后引至对应的废气收集处理系统处理后排放，少量未被收集的臭气通过车间通排风稀释扩散后无组织排放。

**生产废气排放汇总**

本项目生产废气产、排情况详见下表：

**表 4-7 废气产、排汇总表**

产生工序	污染因子	产生量 t/a	排放情况			
			排放形式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
抛光	颗粒物	0.045	无组织	0.045	0.019	/
注塑	非甲烷总烃	0.300	有组织	0.060	0.032	16.16
			无组织	0.060	0.032	/
	臭气浓度	少量	有组织	少量	/	/
			无组织	少量	/	/
切削液挥发	非甲烷总烃	0.096	无组织	0.096	0.040	/

⑥食堂油烟废气

本项目就餐人数约 100 人，人均耗油量按 30g/人·d 计，年工作天数为 300 天，食堂工作时间以 6h/d 计，则本项目食用油耗用量约 0.9t/a。根据类比调查监测，不同的炒、炸、煎等烹饪工况，油烟中烟气浓度及油的挥发量均有所不同，平均来说，油的挥发量占总耗油量的 2%~3%之间，取其最大值 3%计算，则本项目油烟废气产生量为 0.027t/a，本项目设基准灶头 2 个，排风量以 4000m<sup>3</sup>/h 计。食堂设置油烟净化装置，收集效率以 80%计，油烟废气经处理后引至屋顶排放，

净化效率达到 60%以上，油烟废气排放情况详见下表：

表 4-8 油烟废气产排详情表

污染物	系统风量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	防治措施	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 <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
油烟 废气	4000	0.027	经油烟净化 装置处理后 屋顶排放	0.009	0.005	1.20	0.005	0.003

(2) 废气产排情况汇总

① 废气污染治理设施情况

表 4-9 废气污染治理设施信息表

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施						有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口类型
			设施编号	设施工艺	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率%	去除率%	是否为可行技术			
抛光	粉尘	无组织	/	/	/	/	/	是	/	/	/
投料	粉尘	无组织	/	/	/	/	/	是	/	/	/
注塑	非甲烷总烃	有组织	TA001	两级活性炭吸附	2000	80	75	是	DA001	注塑废气排放口	一般排放口
		无组织	/	/	/	/	/	是	/	/	/
切削液挥发	非甲烷总烃	无组织	/	/	/	/	/	是	/	/	/
生产过程	臭气浓度	无组织	/	/	/	/	/	是	/	/	/
食堂	油烟	有组织	TA002	油烟净化器	4000	80	60	是	DA002	食堂油烟排放口	一般排放口

② 废气产排情况汇总

表 4-10 废气产排污汇总表

产排污环节	污染物种类	排放方式	污染物产生			污染物排放			执行标准	
			产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度	标准	限值
			t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	/	mg/m <sup>3</sup>
抛光	颗粒物	无组织	0.045	0.019	/	0.045	0.019	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	1.0
投料	颗粒物	无组织	少量	/	/	少量	/	/		1.0
注塑	非甲烷总烃	有组织	0.240	0.129	64.62	0.060	0.032	16.16		60
		无组织	0.060	0.032	/	0.060	0.032	/		4.0
切削液挥发	非甲烷总烃	无组织	0.096	0.040	/	0.096	0.040	/		4.0

生产过程	臭气浓度	无组织	少量	/	/	少量	/	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	20 (无量纲)
食堂就餐	油烟	有组织	0.022	0.012	3.0	0.009	0.005	1.20	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)	2.0
		无组织	0.005	0.003	/	0.005	0.003	/		/

③废气排放口基本情况

表 4-11 排放口基本情况

编号	名称	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型	地理坐标	
						经度	纬度
DA001	注塑废气排放口	33	0.25	25	一般排放口	120°39'29.080"	29°59'19.671"
DA002	食堂油烟排放口	15	0.35	25	一般排放口	120°39'35.018"	29°59'18.753"

④废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)等相关要求,项目废气监测要求如下表:

表 4-12 废气监测要求

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	DA001 注塑废气排放口	非甲烷总烃	1次/半年
		颗粒物、甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、异佛尔酮二异氰酸酯、多亚甲基多苯基异氰酸酯、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度	1次/年
2	DA002 食堂油烟排放口	油烟	1次/年
3	厂区内	非甲烷总烃	1次/年
4	厂界四周	颗粒物、非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度	1次/年

⑤废气污染源非正常排放情况

项目非正常工况主要包括:开停车、生产设备检修、停电、污染治理设施故障等几种情况。

A、开停车:生产工段开工时,首先开启废气收集处理设置,再启动生产作业;停车时,废气收集处理装置继续运转一定的时间,待工艺废气完全排出后再行关闭,使生产过程中产生的废气得到有效的收集处理。因此正常开、停车时不会发生污染的非正常

排放。

B、生产设备检修：企业在设备检修期间可随时安排停产，故生产设备检修期间不会产生废气污染物。

C、停电：企业在停电期间无法进行生产，故停电期间不会产生废气污染物。

D、废气治理设施故障：活性炭吸附装置处于饱和状态等情况。

本项目环保设备发生故障情况导致去除效率下降，考虑去除效率为 0%的情况。

表 4-13 废气污染源非正常排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 /mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 /kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应急措施
1	DA001 注塑废气 排放口	处理设施失效，处理 效率为 0%	非甲烷总烃	50	0.100	1	1	停车、检修
2	DA002 食堂油烟 废气排放口	处理设施失效，处理 效率为 0%	油烟	3.0	0.012	1	1	停车、检修

为防止废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产，安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>(3) 废气污染治理设施可行性分析</b></p> <p>①抛光粉尘 抛光粉尘产生量较少，在车间内无组织排放，建议企业将抛光车间单独密闭设置。</p> <p>②投料粉尘 投料粉尘产生量较少，本项目要求企业加强车间通风。</p> <p>③注塑废气 本项目每台注塑机上方设置集气罩收集注塑废气，经“两级活性炭吸附”装置（TA001）处理后由35m高排气筒（DA001）排放。参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录A 表A.2 活性炭吸附属于可行技术。</p> <p>项目产生有机废气量少，具有针对性、可操作性强，运行维护便捷，处理效率较高，工艺技术成熟，投资规模适中，可以保证项目产生的废气达标排放，通过调查和统计，活性炭在相同处理工序的实际应用中，能够稳定达标排放，处理效果良好。</p> <p>④切削液挥发废气 挥发油雾产生量较少，在厂区内以无组织形式排放。</p> <p>⑤臭气浓度 本项目主要的恶臭为注塑过程散发的气味，以臭气浓度为表征。项目注塑过程中产生的臭气浓度与有机废气难以分离，臭气浓度伴随着有机废气一同收集后引至对应的废气收集处理系统处理后排放，少量未被收集的臭气通过车间通排风稀释扩散后无组织排放。</p> <p>⑥油烟废气 油烟废气在风机的作用下被吸入管道，进入油烟净化器的第一级净化分离均衡装置，采用重力惯性净化技术对大颗粒油进行物理分离和均衡雾粒子。 分离的大颗粒油滴在自身重力的作用下流入油箱。剩余的小颗粒随着油雾颗粒进入高压静电场，高压静电场采用两级高低压分离的静电静态工作原理。</p>
----------------------------------	--

第一级电离板的电场将微小粒径的油雾颗粒带入带电粒子中。这些带电粒子在到达第二级吸附板后立即被吸附并部分带电。高压静电场激发的臭氧有效降解有害成分，消毒、除臭效果，最后通过滤网排出清洁空气。油烟废气经处理后可实现达标排放。

综上，本项目废气处理设施均可行。

#### (4) 废气排放的环境影响

本项目建成投产后产生的废气主要为抛光粉尘、投料粉尘、注塑废气、切削液挥发废气、臭气浓度和食堂油烟废气等。抛光粉尘、投料粉尘切削液挥发废气产生量较少，在车间内无组织排放。注塑废气收集后经“两级活性炭吸附”装置(TA001)处理后由35m高排气筒(DA001)排放，废气排放均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单中相关排放限值要求、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的浓度限值要求；食堂油烟经油烟净化器(TA002)净化后通过屋顶(DA002)排放，排风量约4000m<sup>3</sup>/h、排放浓度为1.20mg/m<sup>3</sup>(低于2mg/m<sup>3</sup>)，符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模标准。

目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度5级分级(1958年)；日本的臭气强度6级分级(1972年)等。这种测定方法以经过训练合格的5-8名臭气监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法(见表5.1-8)，该分级法以感受器—嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级准确程度。

表 4-14 恶臭 6 级分级法

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

采取措施后，厂界处可以勉强感觉到气味，恶臭等级约1级，因此恶臭对周围环境的影响在可控范围之内，此外，实行定期厂界恶臭气体的监测，采取上述措施后，预计厂界处臭气能够达到相关标准要求。

综上，废气经污染防治措施处理后，能达标排放，不会突破环境质量底线，对周边大气环境的环境影响可接受。

## 2、废水

### (1) 源强分析

本项目废水主要为注塑冷却水、研磨废水、清洗废水、纯水制备产生的浓水、纯水设备反冲洗废水和员工生活污水。

#### ①冷却水

项目注塑工序使用冷却水进行间接冷却，循环水量约为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，注塑年工作时间为 $1857\text{h}$ ，则全年系统循环水量为 $9285\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），间接冷却开式系统的补充水量可按下列公式计算：

$$Q_m = \frac{Q_e \cdot N}{N - 1} \quad (5.0.6-2)$$

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r \quad (5.0.6-3)$$

式中： $Q_m$ —补充水量（ $\text{m}^3/\text{h}$ ）；

$Q_e$ —蒸发水量（ $\text{m}^3/\text{h}$ ）；

$Q_r$ —循环冷却水量（ $\text{m}^3/\text{h}$ ）；

$\Delta t$ —循环冷却水进、出冷却塔温差（ $^{\circ}\text{C}$ ），本次取5；

$k$ —蒸发损失系数，本次取0.0015；

$N$ —为浓缩倍数，本次 $N$ 取3.0。

经计算，项目 $Q_e$ 蒸发水量约为 $69.638\text{m}^3/\text{a}$ ， $Q_m$ 补充水量为 $104.457\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目冷却水全年需要补充水量约为 $174.095\text{t}/\text{a}$ ，冷却水循环使用，不外排。

#### ②研磨废水

项目研磨工序需加入研磨液，根据不同工件大小，一桶约可加工50-100件产品，一次可加工100-400件，经计算，工件经研磨清洗平均需8000桶，每桶添加1-2L，本次环评按最多2L计，研磨废水不循环使用，每次研磨完毕后，废水直接排进厂区污水处理站，工件带走损耗按20%计，则研磨废水产生量约12.8t/a。

#### ③清洗废水

项目超声波清洗机每台设备每次添加量约200L，加入清洗剂约1.5%，企业共设置6台超声波清洗机，企业年工作300天，超声波清洗水每2日更换一次，则清洗用水180t/a，工件带走损耗按20%计，则清洗废水产生量约144t/a。清洗废水经厂区污水处理站处理达标后纳管排放。

#### ④纯水制备产生的浓水

项目超声波清洗采用纯水清洗，则纯水需量180t/a。纯水制备采用“石英砂滤→活性炭滤→精密过滤器→RO反渗透→精密过滤器→RO反渗透→紫外消毒”，纯水产率以60%计，则需新鲜水300t/a，产生浓水120t/a。浓水进入厂区污水处理站处理达标后纳管排放。

#### ⑤纯水设备反冲洗废水

项目反冲洗系统约每三个月进行一次反冲洗，反冲洗采用自来水，反冲洗废水产生量约1t/次，年产生量为4t/a。反冲洗废水进入厂区污水处理站处理达标后纳管排放。

#### ⑥员工生活污水

本项目劳动定员100人，厂区内设有食堂和值班宿舍。根据《建筑给水排水设计规范》，就职员工生活用水按每人每天生活用水量50L计，就餐用水按每人每天生活用水量20L计，住宿用水每人每天生活用水量150L计，则员工总用水量为6600t/a。废水量按用水量的85%计，产生生活污水5610t/a，废水水质： $COD_{Cr}$ 浓度350mg/L、氨氮浓度35mg/L、动植物油约30mg/L。

项目生产废水经厂区污水站混凝沉淀处理、食堂含油废水经隔油池处理、其他生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，纳入市政污水管网，最终进入绍兴水处理发展有限公司处理

达标后排放。

本项目废水污染物产生及排放量见下表。

表 4-15 废水污染物排放情况汇总

排放源	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
研磨废水	水量	12.8	/	12.8	/
	COD <sub>Cr</sub>	500	0.006	/	/
	NH <sub>3</sub> -N	50	0.0006	/	/
	LAS	20	0.0003	/	/
	SS	800	0.010	/	/
	石油类	50	0.0006	/	/
清洗废水	水量	144	/	144	/
	COD <sub>Cr</sub>	300	0.043	/	/
	NH <sub>3</sub> -N	35	0.005	/	/
	LAS	10	0.001	/	/
	SS	50	0.007	/	/
	石油类	10	0.001	/	/
纯水制备浓 水	水量	120	/	120	/
	COD <sub>Cr</sub>	50	0.006	/	/
纯水设备反 冲洗废水	水量	4	/	4	/
	COD <sub>Cr</sub>	50	0.0002	/	/
	SS	50	0.0002		
生活污水	水量	5610	/	5610	/
	COD <sub>Cr</sub>	350	1.964	/	/
	NH <sub>3</sub> -N	35	0.196	/	/
	动植物油	30	0.168	/	/
综合废水	水量	5890.8	/	5890.8	/
	COD <sub>Cr</sub>	343	2.019	80	0.471
	NH <sub>3</sub> -N	34	0.202	10	0.059
	LAS	0.288	0.002	0.5*	0.003
	SS	2.994	0.018	50	0.295
	石油类	0.353	0.002	0.5	0.003
	动植物油	29	0.168	0.6	0.004

注：绍兴水处理发展有限公司排污许可证（证书编号：91330621736016275G001V）中 DW001 工业废水排放口未载明 LAS 排放浓度，本次 LAS 排放浓度参照绍兴水处理发展有限公司排污许可证（证书编号：91330621736016275G001V）中 DW002 生活污水排放口载明的 LAS 排放浓度。

(2) 废水产排情况汇总

① 废水污染治理设施情况

本项目生产废水经混凝沉淀处理、食堂含油废水经隔油池处理、其他生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放，相应污染治理设施情况见下表。

表 4-16 废水污染治理设施信息表

产排污环节	废水种类	污染物种类	治理设施					排放方式	排放去向	排放规律	排放口名称	排放口类型
			设施编号	治理工艺	处理能力 t/d	治理效率 %	是否为可行 技术					
研磨、清洗、纯水制备、纯水设备反冲洗	研磨废水、清洗废水、纯水制备浓水、纯水设备反冲洗废水	pH	TW001	混凝沉淀	1.5	/	是	间歇排放	绍兴水处理发展有限公司	间歇排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	废水排放口	一般排放口-总排口
		COD <sub>Cr</sub>				40						
		NH <sub>3</sub> -N				40						
		LAS				70						
		SS				60						
		石油类				70						
员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	TW002	隔油池	2.0	/	是					
		氨氮 动植物油	TW003	化粪池	22	/	是					

② 废水产排情况汇总

表 4-17 废水产排污情况汇总

产排污环节	废水类别	污染物种类	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	污染治理设施		纳管排放情况		外排环境情况		排放标准	
					设施名称	处理效率%	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	标准	限值 mg/L
研磨、清洗、纯水制备、纯水设备	综合废水	水量	5890.8	/		/	5890.8	/	5890.8	/	/	/
		COD <sub>Cr</sub>	2.019	343	混凝沉淀	/	2.945	500	80	0.471	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	500
		NH <sub>3</sub> -N	0.202	34	化粪池	/	0.206	35	10	0.059	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》	35

反冲洗、员工生活										(DB33/887-2013)	
	LAS	0.002	0.288	/	0.118	20	0.5*	0.003	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	20	
	SS	0.018	2.994	/	2.356	400	50	0.295		400	
	石油类	0.002	0.353	/	0.118	20	0.5	0.003		20	
	动植物油	0.168	29	/	0.589	100	0.6	0.004		100	

### ③废水排放口基本情况

表 4-18 废水排放口基本情况

编号	名称	坐标		类型
		经度	纬度	
DW001	综合废水排放口	120° 39' 27.907"	29° 59' 22.128"	一般排放口-总排口

### ④废水监测要求

当地市政污水管网已敷设到位，企业可纳管，项目生产废水经混凝沉淀处理、餐饮废水经隔油池预处理、其它生活污水经化粪池预处理后一起送绍兴水处理发展有限公司深度处理。对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目自行监测要求具体详见下表：

表 4-19 废水监测要求

监测点位	监测因子	监测频次
废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、SS、LAS、石油类、动植物油	1 次/年

### (3) 废水污染治理设施可行性分析

项目生产废水经混凝沉淀处理，混凝沉淀是在絮凝剂等的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法，不但可以去除废水中的细小悬浮颗粒，而且还能够去除色度、油分、微生物、氮和磷等营养物质、重金属以及有机物等，絮凝剂按千分之三配比。而絮凝池的目的就是创造合适的水力条件使这种具有絮凝性能的颗粒在相互接触中聚集，以形成较大的絮凝体(絮粒)。反应系统出水排至沉淀系统进行沉淀，经过反应处理的达标废水排放。同时，沉淀后得污泥经过板框压滤机压滤成泥饼，泥饼委外处理。本项目生产废水经絮凝沉淀处理 COD<sub>Cr</sub> 去除效率约 40%、

氨氮去除效率约 40%、LAS 去除效率约 70%、SS 去除效率约 60%、石油类去除效率约 70%，处理后的废水水质均能达到纳管标准。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》，本项目生产废水经混凝沉淀处理属于其中的推荐可行技术，因此，本项目生产废水经混凝沉淀处理后纳管可行。

隔油池是利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑。悬浮物固体浓度为 100~350mg/L，有机物浓度 COD<sub>Cr</sub> 在 100~400mg/L 之间，其中悬浮性的有机物浓度 BOD<sub>5</sub> 为 50~200mg/L。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。因此，本项目食堂含油废水经隔油池处理，其他生活污水经化粪池处理后纳管可行。

#### (4) 依托集中污水处理厂可行性分析

##### ①处理能力及处理工艺

绍兴水处理发展有限公司位于绍兴市柯桥区马鞍街道，目前正常运行，公司主要承担越城区、柯桥区（除滨海印染产业集聚区）范围内生产、生活污水集中治理，及配套工程项目建设的任务。公司总投资 26.25 亿元，拥有污水处理系统、污泥处理系统和尾水排放系统等“三大系统”，最大污水处理能力为 90 万吨/日，污水保持全流量达标处理、污泥保持全处理全处置。2015 年，污水分质提标和印染废水集中预处理工程建成（包括 30 万吨/日生活污水处理系统改造工程、60 万吨/日工业废水处理系统改造工程），其中生活污水处理系统改造工程采用“两段 AO”工艺，60 万吨/日工业废水处理系统改造工程采用“芬顿氧化+气浮”工艺技术。绍兴水处理发展有限公司目前已完成提标改造。

##### ②设计进出水水质

绍兴水处理发展有限公司生产废水处理单元进水水质标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中 NH<sub>3</sub>-N、总磷三级标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准值），出水水质标准执行绍兴水处理发展有限公司排污许可证（证书编号：91330621736016275G001V）中 DW001 工业废水排放口载明要求的废水污染物排放许可限值排入环境。

##### ③依托可行性分析

本环评收集了浙江省污染源自动监控信息管理平台公布的 2025 年 5 月 1 日至 2025 年 5 月 29 日绍兴水处理发展有限公司自动监控监测数据，绍兴水处理发展有限公司工业废水处理单元的排放情况汇总如下表。

表 4-20 绍兴水处理发展有限公司工业污水处理单元总排口监测结果一览表

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	废水瞬时流量	水温
		(6~9)	(80)mg/L	(10)mg/L	(0.50)mg/L	(15)mg/L	升/秒	°C
1	2025/5/29	6.35	49.73	0.3017	0.0201	9.021	4462.98	31.6
2	2025/5/28	6.29	54.99	0.3006	0.0193	8.233	4681.72	31.6
3	2025/5/27	6.28	61.55	0.2853	0.023	7.349	4198.27	31
4	2025/5/26	6.26	64.27	0.2832	0.0205	8.246	4428.97	30.4
5	2025/5/25	6.25	63.91	0.2754	0.0219	7.691	4965.96	30.8

6	2025/5/24	6.27	60.9	0.2485	0.0228	6.907	5187.89	31
7	2025/5/23	6.28	62.96	0.2458	0.0238	9.182	5437.72	30.9
8	2025/5/22	6.23	63.35	0.2244	0.0282	8.503	5712.59	31.5
9	2025/5/21	6.23	57.56	0.2042	0.0337	11.262	5731.9	31.1
10	2025/5/20	6.31	54.86	0.2221	0.027	9.963	4469.51	30.8
11	2025/5/19	6.34	53.64	0.2289	0.0308	10.979	4201.99	30.7
12	2025/5/18	6.28	53.03	0.2293	0.0285	11.522	4658.29	30.6
13	2025/5/17	6.31	57.68	0.2517	0.0371	10.382	5468.28	31.3
14	2025/5/16	6.4	54.81	0.2908	0.036	10.657	5228.52	30.9
15	2025/5/15	6.39	52.44	0.3519	0.036	11.641	4955.54	30.5
16	2025/5/14	6.38	45.51	0.2857	0.0223	8.641	4375.66	29.9
17	2025/5/13	6.45	49.88	0.267	0.0212	7.861	4579.56	29.4
18	2025/5/12	6.45	53.84	0.2582	0.0523	5.092	4128.09	29.2
19	2025/5/11	6.33	46.66	0.2109	0.0424	6.867	5401.88	28.5
20	2025/5/10	6.41	56.19	0.203	0.0383	7.785	6402.84	28.8
21	2025/5/9	6.56	58	0.2421	0.0391	11.138	7163.31	28.6
22	2025/5/8	6.41	48.88	0.271	0.023	8.808	5331.73	29.2
23	2025/5/7	6.25	50.67	0.2522	0.0256	9.332	5383.55	29.7
24	2025/5/6	6.32	54.05	0.2818	0.048	9.822	5839.99	29.3
25	2025/5/5	6.4	48.41	0.2313	0.0292	10.89	5889.69	27.9
26	2025/5/4	6.43	46.51	0.2253	0.028	11.879	4083.52	28.1
27	2025/5/3	6.31	45.14	0.2462	0.0271	10.054	2584.83	28.3
28	2025/5/2	6.35	44.36	0.3211	0.101	9.797	2906.5	28.3
29	2025/5/1	6.46	50.33	0.2955	0.0581	10.533	4593.09	29.4

由上表可知，绍兴水处理发展有限公司排放的水质中 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷等浓度均达标排放。同时，绍兴水处理发展有限公司工业废水设计能力为 60 万吨/日，由上表可知，绍兴水处理发展有限公司 2025 年 5 月 1 日至 2025 年 5 月 29 日日废水处理平均量在 42.44 万吨，运行负荷约为 71%。本项目废水产生量约 19.636t/d（5890.8t/a）仅为设计能力的 0.003%，约为 2025 年 5 月剩余处理能力的 0.011%。项目废水水质简单，污染物浓度低，可生化性较好，经厂区预处理后可满足国家纳管标准和绍兴水处理发展有限公司的接纳要求，不会对其运行产生影响。因此，项目依托绍兴水处理发展有限公司处理废水是可行的。

#### ④达标接管可行性分析

项目所在地已实现纳管。项目排放废水水质简单，污染物浓度低，经厂区预

处理后能达到纳管标准，排入城市排污管网，送绍兴水处理发展有限公司深度处理，达标排放，排环境废水量为 5890.8t/a，污染物 COD<sub>Cr</sub>浓度为 80mg/L、排放量为 0.471t/a，氨氮排放限值为 10mg/L、则排放量约为 0.059t/a。

### 3、噪声

#### (1) 源强核算

本项目噪声源主要为车工序、铣工序、线切割工序、抛光工序、研磨工序、焊接工序、打标工序、清洗工序、注塑工序、包装工序等设备，检测设备、灭菌设备及办公设备等噪声较小，本次不进行预测评价，各生产设备源强情况具体见下表。

表 4-21 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	风机	2000m³/h	32.2	15.9	1.2	85/1	/	加装消声器、吸声材料、隔声罩等降噪装置	运营期间
2	冷却塔	/	31.2	9.7	1.2	85/1	/		

表 4-22 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 声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	方位	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	
							X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距 离/m
1	生产车间	纵切车床,45 台 （按点声源组 预测）	/	单台 93 合计 109.5	加装消声 器、吸声 材料、隔 声罩等降 噪装置	东	130.6	67.5	1.2	33.64	82.1	生产期 间	21	57.1	1m
						南	130.6	67.5	1.2	41.62	81.98		21	56.98	1m
						西	130.6	67.5	1.2	90.16	81.8		21	56.8	1m
						北	130.6	67.5	1.2	7.53	86.02		21	61.02	1m
2		加工中心,16 台 （按点声源组 预测）	/	单台 93 合计 105		东	129.2	54.6	1.2	33.91	77.59		21	52.59	1m
						南	129.2	54.6	1.2	28.51	77.73		21	52.73	1m
						西	129.2	54.6	1.2	89.92	77.3		21	52.3	1m
						北	129.2	54.6	1.2	20.62	78.12		21	53.12	1m
3		线切割,6 台（按 点声源组预测）	/	单台 83 合计 90.8		东	127.7	41.2	1.2	34.23	63.39		21	38.39	1m
						南	127.7	41.2	1.2	14.9	64.59		21	39.59	1m
						西	127.7	41.2	1.2	89.63	63.1		21	38.1	1m
						北	127.7	41.2	1.2	34.23	63.39		21	38.39	1m
4	医用车铣复合 机床,4 台（按点 声源组预测）	/	单台 93 合计 99	东	144	65.1	1.2	20.03	72.17	21	47.17	1m			
				南	144	65.1	1.2	41.16	71.48	21	46.48	1m			
				西	144	65.1	1.2	103.78	71.29	21	46.29	1m			

	5	抛光机,5台(按点声源组预测)	/	单台 88 合计 95	北	144	65.1	1.2	8.1	75.13	21	50.13	1m	
					东	143.5	52.7	1.2	19.44	68.22	21	43.22	1m	
					南	143.5	52.7	1.2	28.68	67.72	21	42.72	1m	
					西	143.5	52.7	1.2	104.39	67.29	21	42.29	1m	
	6	研磨机,5台(按点声源组预测)	/	单台 68 合计 75	北	143.5	52.7	1.2	20.57	68.13	21	43.13	1m	
					东	135.8	51.7	15	27.05	47.78	21	22.78	1m	
					南	135.8	51.7	15	26.57	47.8	21	22.8	1m	
					西	135.8	51.7	15	96.78	47.29	21	22.29	1m	
	7	焊接机,2台(按点声源组预测)	/	单台 83 合计 86	北	135.8	51.7	15	22.62	47.99	21	22.99	1m	
					东	142.1	39.8	15	19.7	59.2	21	34.2	1m	
					南	142.1	39.8	15	15.58	59.68	21	34.68	1m	
					西	142.1	39.8	15	104.16	58.29	21	33.29	1m	
	8	激光打标机,4台(按点声源组预测)	/	单台 78 合计 84	北	142.1	39.8	15	33.66	58.6	21	33.6	1m	
					东	135.8	45	15	26.46	56.8	21	31.8	1m	
					南	135.8	45	15	19.87	57.18	21	32.18	1m	
					西	135.8	45	15	97.39	56.29	21	31.29	1m	
	9	超声波清洗机,6台(按点声源组预测)	/	单台 68 合计 75.8	北	135.8	45	15	29.32	56.7	21	31.7	1m	
					东	135.8	62.7	15	28.02	48.54	21	23.54	1m	
					南	135.8	62.7	15	37.57	48.33	21	23.33	1m	
					西	135.8	62.7	15	95.79	48.09	21	23.09	1m	
	10	医用注塑生产线,2台(按点声源组预测)	/	单台 83 合计 86	北	135.8	62.7	15	11.62	50.36	21	25.36	1m	
					东	43.2	21.2	1.2	41.95	61.96	21	36.96	1m	
					南	43.2	21.2	1.2	18.61	62.35	21	37.35	1m	
					西	43.2	21.2	1.2	6.5	64.82	21	39.82	1m	
						北	43.2	21.2	1.2	4.52	66.66	21	41.66	1m

	11	医用拉管生产线,1台	/	单台 83	东	42.2	15.4	1.2	74.03	58.9	21	33.9	1m
					南	42.2	15.4	1.2	12.68	59.86	21	34.86	1m
					西	42.2	15.4	1.2	5.73	62.4	21	37.4	1m
					北	42.2	15.4	1.2	10.43	60.26	21	35.26	1m
	12	热合焊接机,10台(按点声源组预测)	/	单台 83 合计 93	东	48.4	15.9	15	67.93	68.9	21	43.9	1m
					南	48.4	15.9	15	13.97	69.7	21	44.7	1m
					西	48.4	15.9	15	11.91	69.97	21	44.97	1m
					北	48.4	15.9	15	9.26	70.57	21	45.57	1m
	13	封口机,4台(按点声源组预测)	/	单台 68 合计 74	东	44.6	10.6	15	70.68	49.9	21	24.9	1m
					南	44.6	10.6	15	8.19	51.95	21	26.95	1m
					西	44.6	10.6	15	8.32	51.89	21	26.89	1m
					北	44.6	10.6	15	14.97	50.6	21	25.6	1m
	14	标签打印机,6台(按点声源组预测)	/	单台 68 合计 75.8	东	48.4	10.6	15	66.88	51.7	21	26.7	1m
					南	48.4	10.6	15	8.67	53.56	21	28.56	1m
					西	48.4	10.6	15	12.12	52.74	21	27.74	1m
					北	48.4	10.6	15	14.56	52.44	21	27.44	1m
	15	全自动封口设备,1台	/	单台 68	东	48.9	19.7	15	50.17	43.93	21	18.93	1m
					南	48.9	19.7	15	17.83	44.39	21	19.39	1m
					西	48.9	19.7	15	12.26	44.92	21	19.92	1m
					北	48.9	19.7	15	5.41	47.69	21	22.69	1m
16	医用高精度金属激光雕刻机,2台(按点声源组预测)	/	单台 78 合计 81	东	41.2	10.2	1.2	74.01	56.9	21	31.9	1m	
				南	41.2	10.2	1.2	7.36	59.32	21	34.32	1m	
				西	41.2	10.2	1.2	4.94	61.17	21	36.17	1m	
				北	41.2	10.2	1.2	15.74	57.53	21	32.53	1m	
注：表 4-21~4-22 中坐标以厂界西南角（120°39'28.178"，29°59'18.527"）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。													

**(2) 声环境保护目标调查**

根据现场踏勘，评价范围内无噪声环境保护目标。

**(3) 噪声排放达标分析**

本项目噪声主要来自生产设备噪声，采用《环境影响评价导则-声环境》(HJ2.4-2021)推荐的工业噪声预测模式进行预测。

**表 4-23 厂界声环境影响预测结果 单位：dB (A)**

预测目标噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
昼间贡献值	27.7	31.1	53.3	29.7
昼间标准值	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标
预测目标噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
夜间贡献值	27.7	31.1	53.3	29.7
夜间标准值	55	55	55	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

预测结果表明，项目实施后，正常生产时，项目四周厂界外排噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类 [3 类：昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ]，满足 3 类功能要求，不会对周围环境造成大的影响。

**(4) 隔声降噪措施**

为进一步降低企业产生噪声对周边声环境的影响，建议企业做好如下工作：由于本项目设备噪声较大，故本环评提出以下噪声防治措施：

- ①做好设备日常维护，保证设备的正常运行；
- ②做好厂界绿化工作，组织好区域交通，禁止车辆在厂区内鸣喇叭；
- ③车间设备合理布局，辅助设施（如风机等）可单独设置机房，或安装隔声罩与外部隔绝；
- ④要求企业在生产过程关门、窗作业；
- ⑤废气排放口布局远离居民，针对个别频率噪声特别大的，可以考虑使用谐振腔和安装多级消声器。
- ⑥加强工人生产操作管理，避免非正常生产噪声的产生。

**(5) 自行监测计划**

企业运营期的声环境监测执行《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》

(HJ1301-2023)的要求，详见下表。

表 4-24 营运期污染源监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次
声环境	四侧厂界	Leq、Lmax 等效 A 声级	1 次/季度，昼、夜间监测

注：需分别监测昼间 Leq 和夜间 Leq。夜间频发、偶发噪声需监测最大 A 声级 Lmax，频发噪声、偶发噪声在发生时进行监测。

#### 4、固体废物

表 4-25 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

产污环节	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
生产过程	废次品及边角料	一般工业固废	类比法	5	委托清运	5	外售综合利用
原料包装	一般废包装材料	一般工业固废	类比法	0.5	委托清运	0.5	
污水处理	废污泥	危险废物	物料衡算法	0.08	委托处置	0.08	委托有资质单位处置
纯水制备	废反渗透膜	一般工业固废	类比法	0.05	委托处置	0.05	委托一般工业固体废物处置单位进行处理
设备维护	废机油	危险废物	类比法	0.932	委托处置	0.932	
机加工	废切削液	危险废物	类比法	35.784	委托处置	35.784	委托有资质单位处置
原料使用	废油桶	危险废物	类比法	0.176	委托处置	0.176	
原料使用	其他废包装桶	危险废物	类比法	1.497	委托处置	1.497	
抛光	废抛光片	一般工业固废	类比法	0.0001	委托清运	0.0001	外售综合利用
研磨	废研磨料	一般工业固废	类比法	0.04	委托清运	0.04	
过滤	废过滤材料	一般工业固废	类比法	0.5	委托清运	0.5	
废水处理	隔油池废油	危险废物	物料衡算法	0.101	委托处置	0.101	委托有资质单位处置
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	类比法	15	委托清运	15	环卫部门清运处置

本项目运营过程中产生的副产物主要有废次品及边角料、一般废包装材料、废污泥、废反渗透膜、废机油、废切削液、废包装桶、废抛光片、废研磨料、废过滤材料、隔油池废油、生活垃圾等。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），本项目产生副产物均为固体废物。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）、《国家危险废物名录（2025 年版）》、《危险废

物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），判定本项目固体废物属性，并确定编码，结果见表 4-26。

表 4-26 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生环节	物理性状	属性	编码	产生量(t/a)	贮存方式	利用或处置方式和去向	利用或处置量
1	废次品及边角料	生产过程	固态	一般工业固废	SW59 900-099-S59	5	收集箱/袋收集	外售综合利用	5
2	一般废包装材料	原料包装	固态	一般工业固废	SW59 900-099-S59	0.5	收集箱/袋收集	外售综合利用	0.5
3	废污泥	污水处理	固态	危险废物	HW08 900-210-08	0.08	收集箱/袋收集	委托有资质单位处置	0.08
4	废反渗透膜	纯水制备	固态	一般工业固废	SW59 900-099-S59	0.05	收集箱/袋收集	委托一般工业固体废物处置单位进行处理	0.05
5	废机油	设备维护	液态	危险废物	HW08 900-249-08	0.932	密封桶收集	委托有资质单位处置	0.932
6	废切削液	机加工	液态	危险废物	HW09 900-007-09	35.784	密封桶收集		35.784
7	废油桶	原料使用	固态	危险废物	HW08 900-249-08	0.176	加盖密封收集		0.176
8	其他废包装桶	原料使用	固态	危险废物	HW49 900-041-49	1.497	加盖密封收集		1.497
9	废抛光片	抛光	固态	一般工业固废	SW59 900-099-S59	0.0001	收集箱/袋收集	外售综合利用	0.0001
10	废研磨料	研磨	固态	一般工业固废	SW59 900-099-S59	0.04	收集箱/袋收集		0.04
11	废过滤材料	过滤	固态	一般工业固废	SW59 900-099-S59	0.5	收集箱/袋收集		0.5
12	隔油池废油	废水处理	液态	危险废物	HW08 900-210-08	0.101	收集桶收集	委托有资质单位处置	0.101
13	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	/	15	生活垃圾桶收集	环卫部门清运处置	15

①废次品及边角料：类比同类型企业生产经验，项目年产生不合格的废次品及边角料约 5t/a，主要为废塑料和棒料边角料，收集后委托环卫部门统一清理。

②一般废包装材料：项目所使用的原辅料以及产品包装会产生一定量的废弃

包装材料，项目袋装原料采用塑料袋包装，废包装袋的产生量为 0.5 吨/年。废包装袋统一收集后外售综合利用。

③废污泥：根据工程计算，生产废水中 SS 去除量约 0.024t/a，污泥含水率按 70% 计算，则污泥产生量 0.08t/a，废污泥属于危险废物，危废代码：HW08-900-210-08，经收集后委托有危险废物处理资质单位进行安全处置。

④废反渗透膜：项目纯水设备维护所需年更换废反渗透膜约 0.05 吨/年。废反渗透膜收集后委托一般工业固体废物处置单位进行处理。

⑤废机油：项目在设备维护过程中产生一定量的废机油，废机油产生量约为使用量的 40%，则项目废机油的产生量约为 0.932 吨/年。废机油属于危险废物，代码为 HW08-900-249-08，收集后委托资质单位处置。

⑥废切削液：项目切削液用量约 17.04t/a，使用时与水配比比例为 1:20，混合后切削液用量共 357.84t/a，切削液循环使用定期更换，更换量约为使用量的 10%，则废切削液产生量约为 35.784t/a。废切削液属于危险废物，危废代码：HW09-900-007-09，经收集后委托有危险废物处理资质单位进行安全处置。

⑦废包装桶：废油桶：根据前文原辅材料用量表可知，项目产生 18L 废油桶 147 个，单个桶重 1.2kg，废油桶产生量约 0.176t/a。废油桶属于危险废物，危废代码：HW08-900-249-08，经收集后委托有危险废物处理资质单位进行安全处置。

其他废包装桶：根据前文原辅材料用量表可知，项目产生 20L 废切削液桶 20 个，单个桶重约 1.2kg；产生 10kg 废切削液桶 24 个，单个桶重约 0.8kg；产生 200L 废切削液桶 78 个，单个桶重约 18kg；50L 废研磨液桶 5 个，单个桶重约 4kg；20L 废清洗剂桶 25 个，单个桶重约 1.2kg，合计产生废包装桶约 1.497t/a。废包装桶属于危险废物，危废代码：HW49-900-041-49，经收集后委托有危险废物处理资质单位进行安全处置。

⑧废抛光片：项目抛光片在设备维护过程中会有部分损耗，抛光片定期更换，更换的废抛光片产生量约 0.0001t/a，收集后委托一般工业固体废物处置单位进行处理。

⑨废研磨料：项目研磨料在使用过程中会有部分损耗，研磨料定期更换，更换的废研磨料产生量约占 40%，0.04t/a，收集后委托一般工业固体废物处置单位

进行处理。

#### ⑩废过滤材料

项目设置洁净车间，洁净车间的过滤材料约每年更换一次，更换量约 0.5t/a，废过滤材料属于一般固废，收集后委托一般工业固体废物处置单位进行处理。

#### ⑪隔油池废油

项目餐饮废水中含有动植物油，经废水工程分析计算可知，动植物油产生量为 0.168t/a，隔油池除油效率以 60%计，则废油产生量约为 0.101t/a，隔油池废油属于危险废物，危废代码：HW08-900-210-08，经收集后委托有危险废物处理资质单位进行安全处置。

⑫生活垃圾：本项目共需职工 100 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 15t/a。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容汇总见下表。

表 4-27 危险废物汇总表

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	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废污泥	HW08	900-210-08	0.08	废水处理	固态	矿物油、有机物等	矿物油、有机物等	每年	T,I	委托有资质单位处置
2	废机油	HW08	900-249-08	0.932	设备维护	液态	矿物油、杂质等	矿物油	每年	T,I	
3	废切削液	HW09	900-007-09	35.784	机加工	液态	矿物油、有机物、杂质等	矿物油、有机物	每半年	T	
4	废油桶	HW08	900-249-08	0.176	原料使用	固态	矿物油、铁皮桶等	矿物油	每年	T,I	
5	其他废包装桶	HW49	900-041-49	1.497	原料使用	固态	有机物、铁皮桶等	有机物	每年	T,I	
6	隔油池废油	HW08	900-210-08	0.101	废水处理	液态	油类、杂质等	油类物质	每年	T,I	

## 4.2 环境管理要求

### 1、危险废物环境管理要求

#### (1) 危险废物贮存场所（设施）要求

废废库位于 1#车间 1F 东南侧和 2#车间 1F 北侧，面积分别约 20m<sup>2</sup>，暂存库

密闭设置。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对危险废物暂存设施提出如下要求：

①危废暂存间为独立的封闭建筑或围闭场所，专用于贮存危险废物；

②暂存间门口必须设置警告标识和《危险废物信息公开栏》；

③有围墙、雨棚、门锁（防盗），避免雨水落入或流入仓库内；

④地面须硬化处理。仓库地面应保持干净整洁；

⑤不同类的危废须分区贮存，不同分区应设置矮围墙或在地面画线并预留明显间隔（如过道等）。每一分区的墙体须悬挂危险废物大标签；

⑥危险废物必须进行包装（袋装、桶装），不得散装。容器应完好无损，产生气味或 VOC 的废物应实行密闭包装。每个包装桶（袋）均须悬挂或张贴危险废物标签；

⑦暂存间内须悬挂《危险废物污染防治责任制度》和每一种废物的台账记录本，便于管理。

暂存区域地面均采用混凝土浇筑，设置环氧树脂防腐，防渗系数保证符合标准要求。项目废液压油为液态，要求在危废暂存区设置导流沟，并设危废应急收集池。项目所在地属 VI 度地震区，地质结构稳定，无地质灾害，且所用贮存危险废物容器与危险废物互不相容。企业对危险贮存场所做好防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防措施”。

表 4-28 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施)名称	危险废物名称	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	预计贮存能力/t	贮存周期
1	危废暂存间	废污泥	HW08 900-210-08	危废仓库	约 40m <sup>2</sup>	收集箱/袋收集	1	1 年
2		废机油	HW08 900-249-08			密封桶收集	1	1 年
3		废切削液	HW09 900-007-09			密封桶收集	20	半年
4		废油桶	HW08 900-249-08			加盖密封收集	1	1 年
5		其他废包装桶	HW49 900-041-49			加盖密封收集	2	1 年
6		隔油池废油	HW08			密封桶收集	1	1 年

要求每类危废所在暂存区贴该类危废的标志牌，桶外粘贴危险废物标签，并执行联单制度和申报登记制度，做好危险废物情况的记录台账，包括名称、来源、数量、特性、入库日期、出库日期及接收单位名称等。

企业对产生的各类危险废物进行分类收集贮存，正常情况下不会发生倾倒、泄漏，对地表水、地下水和土壤环境基本不会产生影响。项目各项措施均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定执行。

### （2）运输过程要求

在委托处理前，厂区内危险废物将运至厂区内暂存仓库贮存。企业在厂区内转移危险废物至暂存点时需尽最大可能避开生产人员密集区及人流较大时间，在转移过程中应避免碰撞发生倾倒泄漏。运输路线应有相应的标识引导，运输须配备专员，且须培训后上岗。运输专员在转运作业时采用专用的工具，并填写《危险废物场内转运记录表》。在定期委托处置时，由危废处置单位采用专用车辆按照相关规定运输至处置地点。运输过程中各项措施均按《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。

### （3）委托处置

本项目不自行处理危险废物，危险废物委托有资质单位处置。

## 2、一般工业固废管理要求

项目设置一般工业固废暂存区，按要求设置环境保护图形标志。产生的一般工业固体废物分类收集暂存，定期清运外售综合利用，不在厂区内长期停留。

## 3、生活垃圾环境管理要求

项目生活垃圾收集于厂区的生活垃圾桶，由环卫部门定期清运处置，尽量做到日产日清，不在厂区内长期停留。

## 5、地下水、土壤

### （1）污染源识别

表 4-29 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物类型	全部污染物指标	影响对象	备注
原料区	原料存储	地面漫流、垂直入渗	机油、切削液、研磨液、清洗剂等	有机污染物	土壤、地下水	事故
仓库	原料使用	地面漫流、垂直入渗	机油、切削液、研磨液、清洗剂等	有机污染物	土壤、地下水	事故

		直入渗	液、清洗剂等		水	
危废暂存间	危废暂存	地面漫流、垂直入渗	废污泥、废机油、废切削液、废油桶、其他废包装桶、隔油池废油等	有机污染物	土壤、地下水	事故
污水站	废水处理	垂直入渗	生产废水	CODCr、氨氮、LAS、SS、石油类、动植物油	土壤、地下水	事故

## (2) 防治措施

本项目不涉及重金属、持久难降解有机污染物排放，且厂区地面根据设计要求均硬化，正常工况下，不存在地下水、土壤环境污染途径。企业在做好防渗措施及地面硬化的情况下，对周围土壤、地下水环境影响不大。为减少污染风险，建议将危废暂存间等区域做好重点防渗区，加强管理。

本项目针对不同的防渗区域采取不同的防渗措施，分区防控要求见下表。

表 4-30 企业各功能单元分区控要求

防渗级别	工作区	防控要求
重点防渗区	危废暂存间、污水站	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 10^{-7}cm/s$ , 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	仓库	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 10^{-7}cm/s$ , 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公用房、辅助用房	一般地面硬化。

## 6、生态

本项目位于浙江省绍兴市越城区皋埠街道，周边无生态环境保护目标，不进行生态环境影响分析。

## 7、环境风险

### 7.1 评价依据

#### (1) 风险调查

根据《建设项目风险环境评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目主要风险物质为研磨液、清洗剂、机油、切削液和危险废物等。

#### (2) 风险潜势初判及评价等级

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） $Q \geq 100$

根据项目所用危险化学品在厂内的最大贮存量，与风险导则附录 B 中的临界量进行计算，项目  $Q$  值计算结果如下：

**表 4-31 厂区危险物质临界量、实际贮存量及  $Q$  值计算结果**

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量 $Q_n/t$	厂区最大存在总量 $q_n/t$	该种危险物质 $Q$ 值	
1	研磨液	--	5	0.1	0.02	
2	清洗剂	--	50	0.568	0.0114	
3	机油	--	2500	2.329	0.0009	
4	切削液	--	2500	17.04	0.0068	
5	危险废物	废污泥	--	50	1	0.02
		废机油	--	50	1	0.02
		废切削液	--	50	20	0.4
		废油桶	--	50	1	0.02
		其他废包装桶	--	50	2	0.04
		隔油池废油	--	50	1	0.02
6	项目 $Q$ 值 $\Sigma$				0.559	

注：1、危险物质参考《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》中的临界量。2、项目  $Q$  值取小数点后 3 位。

由上计算可知，项目  $Q$  值为  $Q=0.559 < 1$ ，根据导则附录 C，项目环境风险潜势为I，风险评价仅作简单分析。

## 7.2 环境风险识别

### （1）风险调查

厂区内主要危险物质为研磨液、清洗剂、机油、切削液和危险废物等，根据生产情况，对生产过程中释放危险物质的扩散途径及环境影响情况见下表。

**表 4-32 危险物质的扩散途径及环境影响一览表**

序号	环境风险单元	主要危险物质	扩散途径及环境影响
1	原料区	机油、切削液、研磨液、清洗剂等	火灾、爆炸引发伴生/次生污染排放、泄漏
2	仓库	机油、切削液、研磨液、清洗剂等	

3	危废暂存仓库	废污泥、废机油、废切削液、废油桶、其他废包装桶、隔油池废油等
---	--------	--------------------------------

### 7.3 环境风险分析

根据前述环境风险识别，从地表水、地下水、土壤、大气、人口至社会等方面考虑，给出企业突发环境事件对环境风险受体的影响程度和范围，具体见下表。

**表 4-33 企业突发环境事件可能发生的危害后果分析**

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围
1	泄漏	原材料贮存区、危废贮存区和生活污水泄漏影响周围大气、地表水和地下水
2	安全隐患导致次生事件	火灾及灭火过程中对大气及水环境造成影响

### 7.4 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) 总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，结合场地自然环境，根据生产流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建筑物间的防火间距，确保消防车道畅通。

#### (2) 运输、输送过程的风险控制措施

要求运输途中司机进行安全及环保教育；由具有运输资质单位的专用车辆运输；运输前先检查包装是否完整、密封，运输过程中要确保包装桶不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；运输车辆配备泄漏应急处理设备；运输途中防曝晒、雨淋，防高温。

#### (3) 储存、使用过程的风险控制措施

储存原料仓库和危废暂存间，按照防火间距标准布置，对仓库及时检查；生产及原料仓库区、危废暂存间严禁吸烟和使用明火，防止火源进入；设置明显标志；根据市场需求，制定生产计划，严格按计划采购、随用随购，严格控制储存量；安全设施、消防器材齐备；制定各种操作规范，加强监督管理，严格安全、环保检查制度，避免环境事件的发生。

#### (4) 废气/废水事故风险防范措施

企业废气/废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气/废水治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

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

废气/废水处理岗位严格按照操作规程进行，确保处理效果。

#### （5）危险废物风险防范措施

项目实施后，企业应加强对危险废物的管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置危废贮存库，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等防治措施，不得露天堆放。地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。危险废物收集后及时委托有资质的单位进行处置。

危险品的运输主要采用车运。装运应做到定车、定人、定线和定时。定车就是要把装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用。定人就是要把管理、驾驶、押运以及装卸等工作的人员加以固定，这样就保证危险物品的运输任务始终是有专业的专业人员来担负，从人员上保障危险物品运输过程中的安全。定线和定时就是运输工具需在有关部门指定的时段内通过指定的运输路线运输。

运输装卸过程要严格按照国家有关规定执行。装运的危险物品必须在外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》(GB190-2009)规定的危险物资标记，包括标记的粘贴要正确、牢固。同时具有易燃、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应的集中包装标志，以便一旦发生问题时，可以进行多种防护。

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

#### （6）安全生产要求

根据国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号）、《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)相关要求:新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理,充分考虑安全风险,确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。

①设计阶段:企业应当委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计,落实安全生产相关技术要求,自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查,出具审查报告,并按审查意见进行修改完善;

②建设和验收阶段:施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后,建设单位应当按照法律、法律规定的标准和程序,对环保设施进行验收,确保环保设施符合生态环境和安全生产要求,并形成书面报告。另根据《浙江省安全生产委员会关于印发浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工的通知》(浙安委〔2024〕20号)要求,企业应对重点环保设施(挥发性有机物处理、污水处理、粉尘治理等环保设施)进行设计、自行(或委托)开展安全风险评估,确保环保设施符合生态环境和安全生产要求;

③日常运营管理阶段:企业对挥发性有机物处理、污水处理等环保设施开展安全风险辨识管控,健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环保设施,确保环保设施安全、稳定、有效运行。企业应在项目建设及环境风险防范设施建设过程中严格按照上述文件做好环保设施安全生产工作,确保风险可控。

## **8、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	注塑废气 (DA001)	非甲烷总烃、甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、异佛尔酮二异氰酸酯、多亚甲基多苯基异氰酸酯、氯化氢、氯乙烯、DOTP	经集气罩收集后通过“两级活性炭”吸附处理后由35m高排气筒排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单中相应限值要求
	食堂油烟 (DA002)	油烟	油烟废气经处理后引至屋顶排放	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模标准
	厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、异佛尔酮二异氰酸酯、多亚甲基多苯基异氰酸酯、氯化氢、氯乙烯、DOTP	车间自然通风	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单相应限值要求
		臭气浓度	车间自然通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)排放限值要求
	厂区内	非甲烷总烃	自然通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别排放限值
地表水环境	DW001 废水总排放口	COD <sub>Cr</sub> 氨氮 LAS SS 石油类 动植物油	1、实行雨污分流，厂区雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管网； 2、项目生产废水经厂区预处理、食堂含油废水经隔油池处理、其他生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，送至绍兴水处理发展有限公司集中处	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)

			理。																	
声环境	生产设备	Leq(A)	1、设备安装减震垫等措施；2、合理布置车间平面，3、在生产作业期间关闭门窗；4、加强设备维修和日常维护，使各设备均处于正常良好状态运行；5、加强工人生产操作管理，避免非正常生产噪声的产生。	噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准要求																
电磁辐射	/	/	/	/																
固体废物	废次品及边角料、一般废包装材料、废抛光片、废研磨料收集后外售综合利用；废反渗透膜、废过滤材料收集后委托一般工业固体废物处置单位进行处理；废污泥、废机油、废切削液、废包装桶、隔油池废油收集后委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运。项目产生固体废物进行资源化、无害化、减量化处置，不外排，不造成二次污染，符合《浙江省固体废物污染环境防治条例》有关要求																			
土壤及地下水污染防治措施	按照“分区防渗”要求，针对原料仓库和危废暂存间，按重点防渗区要求进行建设；其他区域（不包括办公区和生活区）按一般防渗区要求进行建设等措施																			
生态保护措施	/																			
环境风险防范措施	<p>(1) 企业按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求设置危废暂存间，做好防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防措施”。</p> <p>(2) 编制突发环境事件应急预案，并在项目建成投产前报当地生态环境主管部门备案。</p>																			
其他环境管理要求	<p>(1) 建立和完善环保管理机构 项目实施后，纳入原有环保管理中，进一步完善相关的环保管理制度，规范工作程序，以接受生态环境主管部门的监督。</p> <p>(2) 建立和完善各项规章制度 进一步完善企业环保管理制度和岗位责任制，加强环保宣传和对员工的培训，健全环保规章制度和规范的环保台账系统（包括废气、固废污染治理设施运行和管理台账等）。</p> <p>(3) 环保投资 为保护环境，确保项目“三废”污染物达标排放以及清洁生产的要求，企业需投入一定比例的环保投资落实污染治理措施。具体环保投资估算见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 项目环保投资估算</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>处理措施</th> <th>投资（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>废气</td> <td>集气装置、若干长度管道、废气处理设施、排气筒、风机等</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>废水</td> <td>污水处理站、隔油池、化粪池</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>固体废物</td> <td>建设危废暂存间、委托处置、环卫部门清运等</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>				序号	项目	处理措施	投资（万元）	1	废气	集气装置、若干长度管道、废气处理设施、排气筒、风机等	50	2	废水	污水处理站、隔油池、化粪池	50	3	固体废物	建设危废暂存间、委托处置、环卫部门清运等	5
序号	项目	处理措施	投资（万元）																	
1	废气	集气装置、若干长度管道、废气处理设施、排气筒、风机等	50																	
2	废水	污水处理站、隔油池、化粪池	50																	
3	固体废物	建设危废暂存间、委托处置、环卫部门清运等	5																	

4	噪声	设备的隔声垫等	5
合计			110
环保投资总投资比例			0.11

#### (4) 规范化排污口设置

要求企业对各类污染物排放口进行规范化设置以便于管理，其中废气规范化排放口需设置规范的采样孔、平台，设立排污标志牌；废水规范化排放口需设置采样口，设立明显的排污标志牌；雨水排放口设标志牌。要求企业进一步加强对排放口安装的图形标志和相关设施进行日常维护和保养，制定相应的管理办法和规章制度，发现标志牌外形损坏，污染或有变化等不符合标准要求的情况应及时修复或更换。

#### (5) 排污许可管理

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于医疗仪器设备及器械制造 358 和塑料制品业 292，排污许可管理类别为登记管理。

根据《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号），企业在运行过程中排污登记表填报的信息发生变动的，应当自发生变动之日起 20 日内进行变更填报。

#### (6) 加强工业企业环保设施安全生产工作

根据《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），项目环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。企业不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。企业应当委托有相关资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对环保设施进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。建设项目竣工后，企业应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。对不符合生态环境和安全生产要求的环保设施，需制定并落实整改措施，实行销号闭环管理。

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

#### (7) 竣工验收要求

在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。严格执行环保“三同时”制度，项目投产后在三个月之内按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）要求自行开展环境保护验收，验收报告公示期满 5 个工作日内须登录全国建设项目环境影响评价管理信息平台填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

## 六、结论

绍兴嘉友医疗辅料有限公司浙江嘉佑高性能骨科手术耗材生产基地项目在生产过程中会产生废水、废气、噪声、固体废物等污染，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，认真执行建设项目“三同时”制度，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，能做到污染物达标排放，对周围环境影响较小。从环境保护角度看，本项目环境影响可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0	0	0	0.216	0	0.216	+0.396
	颗粒物	0	0	0	0.045	0	0.045	+0.045
废水	水量	0	0	0	5890.8	0	5890.8	+5890.8
	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.471	0	0.471	+0.471
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.059	0	0.059	+0.059
一般工业 固体废物	废次品及边角料	0	0	0	0（5）	0	0（5）	0（+5）
	一般废包装材料	0	0	0	0（0.5）	0	0（0.5）	0（+0.5）
	废污泥	0	0	0	0（0.08）	0	0（0.08）	0（+0.08）
	废反渗透膜	0	0	0	0（0.05）	0	0（0.05）	0（+0.05）
	废抛光片	0	0	0	0（0.0001）	0	0（0.0001）	0（+0.0001）
	废研磨料	0	0	0	0（0.04）	0	0（0.04）	0（+0.04）
	废过滤材料	0	0	0	0（0.5）	0	0（0.5）	0（+0.5）
危险废物	废污泥	0	0	0	0（0.08）	0	0（0.08）	0（0.08）
	废机油	0	0	0	0（0.932）	0	0（0.932）	0（+0.932）
	废切削液	0	0	0	0（35.784）	0	0（35.784）	0（+35.784）
	废油桶	0	0	0	0（0.176）	0	0（0.176）	0（+0.176）
	其他废包装桶	0	0	0	0（1.497）	0	0（1.497）	0（+1.497）
	隔油池废油	0	0	0	0（0.101）	0	0（0.101）	0（+0.101）

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。固废为产生量。单位均为 t/a