建设项目环境影响报告表

（污 染 影 响 类）

（报批稿）

项目名称：	特吕茨嘉兴年产 600 台纺织设备及相关零部件建设项目
建设单位（盖章）：	特吕茨施勒纺织机械（嘉兴）有限公司
编制日期：	2023 年 8 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 …… 2

2. 建设项目工程分析 …… 32

3. 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 …… 71

4. 主要环境影响和保护措施 …… 86

5. 环境保护措施监督检查清单 …… 173

6. 结论 …… 174

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噪声监测点位图
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　不动产权证
附件 4　环评及批复
附件 5　排污许可登记
附件 6　主要化学品 MSDS
附件 7　建设项目碳排放测算表
附件 8　总量平衡文件

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">特吕茨嘉兴年产 600 台纺织设备及相关零部件建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2211-330482-04-01-614433</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>沈波</td><td>联系方式</td><td>134[redacted]4641</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">浙江省嘉兴市平湖市经济技术开发区五洲路 588 号（原项目南侧）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">30° 44.019'N, 120° 58.576'E</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3551 纺织专用设备制造
C3360 金属表面处理及热处理加工</td><td>建设项目
行业类别</td><td>35—纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355；33—金属表面处理及热处理加工</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>□新建
□改建
■扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>■首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门</td><td>平湖市发改局</td><td>项目审批（核准/备案）文号</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资
（万元）</td><td>15000.046776</td><td>环保投资
（万元）</td><td>300</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>2</td><td>施工工期</td><td>9 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>■否
□是：</td><td>用地面积（㎡）</td><td>11245.5</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
<table>
<tr><td>专项评价类别</td><td>设置原则</td><td>对照分析</td><td>设置专项评价</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目</td><td>不涉及有毒有害污染物，且厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目废水纳管排放。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目</td><td>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。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>本项目全部用水均由平湖市自来水厂</td><td>否</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>提供，不设置取水口</td><td></td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不涉及直接向海洋排放污染物。</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>规划名称：《平湖经济开发区（钟埭街道）总体规划》
审批机关：平湖市城市规划委员会
审批文件名称及文号：平规委[2003]2 号</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>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》
召集审查机关：浙江省生态环境厅
审查文件名称及文号：浙环函[2017]426 号</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
</table>

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	**1、《平湖经济开发区（钟埭街道）总体规划》规划符合性分析** 1 总体布局 规划为“一心三轴六组团五区”的结构形式： 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。 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。 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。 ④五区：即城西、红建、花园、福臻、钟埭五个居住社区。 2 工业用地布局 （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。 （2）光机电产业组团 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。 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。

（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，具备一定的发展基础。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）》，本项目主要生产非标智能型纺织设备生产线及相关配件，企业处于平湖经济技术开发区地块内，属于光机电产业组团，项目用地为规划工业用地。本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019年）》修改版中，第二十项“纺织”第 9 条“智能化、高效率、低能耗纺织机械，关键专用基础件、计量、检测仪器及试验装备开发与制造”，属于鼓励类项目；属于《浙江省高新技术产业（制造业）统计分类目录（2018）》中 C3551 纺织专用设备制造，为高新技术产业。因此，本项目建设不影响光机电产业组团产业点位，符合“三线一单”要求，各污染物经处理均能达标排放，是平湖市快速经济发展的需求。因此，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跟踪评价报告书》于 2017 年 8 月由浙江省工业环保设计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）

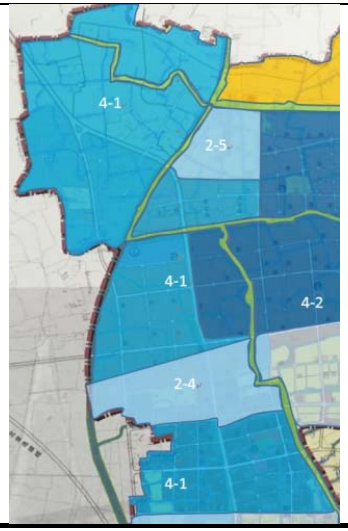
生态空间名称及编号	位置及面积	现状	保护对象	生态空间范围示意图	准入要求和管控措施
平湖经济技术开发区环境优化准入区 4-1	面积为 17.15 平方公里； 环境功能区划中优化准入区（不含以居住功能为主的 2-4 和 2-5 区块）；	以工业企业用地为主	地表水 III 类 环境空气二级 声环境居住区 2 类、工业区 3 类		禁止发展三类工业项目及国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。 禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。 新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平

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	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	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	1.严格按照规划环评负面清单进行项目准入。

	局	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。	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措施，并鼓励企业实施产业转型升级。	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	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	十三五期间推进

		来逐渐增高。	项治理措施，促进大气环境特别是细颗粒超标现象的改善。	
		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}、NH_3-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。	（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。 （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。 （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。	2017 年完成
		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。	从减少地下水污染负荷角度出下，建议改善措施如下： （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。 （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。	2017 年完成
		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。	强化电镀企业的雨污分流措施、防渗漏措施的监督管理。	2017 年完成

		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《土壤环境质量标准》三级标准。 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。 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。	（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。 （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置。	十三五期间完成
6	环境管理	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。	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。	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。
		整个园区尚未编制环境事件应急预案，无应急防范体系。	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。	2017 年 12 月前完成开发区应急预案编制和演习。
		水环境、声环境质量超标	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。	结合全市五水共治计划推进。
		土壤、河道底泥超标	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。	对 6 家电镀企业及印染、造纸、酸洗企业于 2017 完成排查整治
7	资源利用	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、	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	“十三五”期间依据平湖市绩效排名开展低效企业的关

		经济效益差、科技含量低的项目上。 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。	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、废气的排放。	停或转产改造。 加大现有闲置土地和厂房的招商力度。
8	环境风险应急体系建设	环境风险应急能力薄弱	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。 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。	“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（NOx）	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		
		削减量(t/a)	-		
	氯化氢（HCl）	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
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：	浙江省涤纶产业环境准

		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。	入指导意见（修订）
		电镀产业禁止工艺： 禁止采用单级漂洗或直接冲洗工艺	浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）
		《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。	/
工艺装备及产品清单	平湖经济开发区全域	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	浙江省涤纶产业环境准入指导意见（修订）
		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。	平湖市工业投资项目准入评价实施办法

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，本项目主要生产非标智能型纺织设备生产线及相关配件，不属于该区域的环境准入负面清单项目，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。

（1） 生态空间管控清单符合性

本项目为非标智能型纺织设备生产线及相关配件生产，属于专用设备制造业和金属表面处理及热处理加工（不涉及电镀、有钝化工艺的热镀锌），为二类工业项目，新增总量可平衡替代，符合总量控制要求，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） 现有问题整改措施清单

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物防治工作，激光切割粉尘经配套

	滤网+滤筒设施处理达标后车间内排放；焊接、打磨粉尘经滤网+滤筒设施处理后通过不低于 15m 高的排气筒排放；去毛刺粉尘经配套除尘设施处理达标后车间内排放；脱脂、除油清洗水雾经收集后由气液分离后通过不低于 15m 高的排气筒排放；喷塑粉尘经收集后由一套大旋风+滤筒除尘系统处理后通过不低于 15m 高排气筒高空排放；喷漆废气经迷宫纸盒除漆雾后与其他涂装有机废气混合再经干式过滤预处理送入转轮吸附+RTO 处理达标，最终通过不低于 15m 高的排气筒排放；天然气燃烧废气通过不低于 15m 高排气筒排放，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。

其他符合性分析

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	30.733977	120.977122
东南角	30.733414	120.977132
西南角	30.733297	120.975359
西北角	30.733843	120.975343

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发改局备案，项目代码为 2211-330482-04-01-614433	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 93、专用设备制造及维修（除属于一类工业项目外的），亦属于 91、金属制品表面处理及热处理加工（除属于三类工业项目外的），综上为二类工业项目	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、	本项目采用油漆符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）要求，由于《低挥发性有机物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）未对专用设备制造行业做相关	符合

		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，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	规定，因此本项目不做要求。末端治理采用转轮吸附+RTO 高效治理设施确保，涂装废气高效治理，减少 VOC_S 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、天然气，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 620m	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。	本项目生产废水（除制纯水浓水）全部经蒸发系统（MVR）处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理达标后纳管排放。激光切割废气经设备自带除尘设施处理达标后排放；焊接、打磨粉尘经滤网+滤筒设施处理达标后排放；去毛刺粉尘经配套除尘设施处理达标后排放；喷塑粉尘经大旋风+滤筒除尘装置处理达标后排放。喷漆废气经迷宫纸盒除漆雾后与其他涂装有机废气混合再经干式过滤预处理送入转轮吸附+RTO 处理达标，最终通过不低于 15m 高的排气筒排放；天然气燃烧废气经不低于 15m 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	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、	符合

风险防控	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。	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。	
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	企业采用蒸发系统（MVR）循环表面处理废水，实现生产废水（除制纯水浓水）零排放。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

平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析：

本项目主要产品为非标智能型纺织设备生产线及相关配件，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，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，生产废水（除制纯水浓水）经蒸发系统循环使用，不外排。制纯水浓水纳管排放；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 NH_3-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、打磨、涂装有机废气收集处理后满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）中大气污染物排放限值。天然气燃烧废气（锅炉）中颗粒物、二氧化硫收集处理符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放标准，其中氮氧化物符合《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发[2019]29 号）中不高于 30mg/m^3 限值要求。天然气燃烧废气（干燥炉、RTO）中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物收集处理符合《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中相关标准限值。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。北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 4 类排放标准要求，其余满足 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

新增职工生活污水独立收集、与生产废水分开计量，属于“可不纳入总量平衡范围”。故本项目新增排污指标为颗粒物、VOCs、SO_2、NO_X，生产废水产生的COD、NH_3-N。

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

类别	总量控制指标	现有项目总量控制建议值	扩建后总量控制建议值	新增总量	新增区域替代削减量
废水总量4880t/a	COD	0.155	0.244	0.089	-
	NH_3-N	0.016	0.025	0.009	-
生产废水1437t/a（纯水制备浓水1392t/a）本项目新增1392t/a	COD	0.002	0.072	0.07	0.07
	NH_3-N	0	0.007	0.007	0.007
生活污水3443t/a，本项目新增383t/a	COD	0.153	0.172	0.019	-
	NH_3-N	0.016	0.018	0.002	-
颗粒物		0.021	2.068	2.047	4.094
VOCs		0	0.764	0.764	0.764
SO_2		0	0.116	0.116	0.232
NO_X		0	2.191	2.191	4.382

（4）环境功能符合性分析

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经济技术开发区五洲路 588 号（原项目南侧），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：

根据现状监测，2022 年平湖市区域环境空气质量总体良好，SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、$PM_{2.5}$、O_3 均能符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）相关标准要求，项目区域环境空气属于达标区。

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。

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。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

本项目主要生产非标智能型纺织设备生产线及相关配件，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的相关规定，本项目属于第二十项“纺织”第

9条“智能化、高效率、低能耗纺织机械，关键专用基础件、计量、检测仪器及试验装备开发与制造”项目，为鼓励类项目；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：

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。	本项目使用涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）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及密闭单间，末端采用转轮吸附+RTO高效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。	本项目采用自动化静电喷涂工艺，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	项目属于专用设备制造业，低挥发性有机化合	符合

	友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	物含量涂料产品技术要求》未对该行业规定 VOCs 含量限值要求，且所使用的涂料均符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）限值要求；粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》	
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、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目涂装工序采用密闭设备、在密闭空间中操作，其余工序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。	符合

低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录

行业类别	行业整体替代比例	项目情况	是否符合
纺织、服装和皮革加工专用设备制造（C355）	≥70%	本项目塑粉使用量为 55t/a，溶剂型涂料及清洗剂使用量为 9.26t/a，低 VOCs 含量原辅材料替代比例为 85.5%，大于行业整体替代比例要求	符合

（4）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

项目建设与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）中工业涂装 VOCs 综合治理相关内容符合性分析见表 1-11。

表1-11 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	相关要求	项目情况	是否符合
工业涂装 VOCs 综合治理			
1	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。	本项目采用粉末涂料用量未 55t/a，占整体 VOCs 物料比为 85.5%，符合现有行业替代要求。	符合
2	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。	本项目采用自动化粉末静电喷涂技术，油漆涂装采用负压密闭间+静电喷涂，整体工艺、设备先进，具有较好的防控能力	符合
3	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在	本项目采用自动化粉末静电喷涂，油漆涂装采用人工静电喷涂，在密闭设备或密闭空间内进	符合

	密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	行，并配有负压废气收集系统，可有效控制无组织废气排放。粉末固化、油漆流平、油漆烘干工序均在密闭间内操作，废气经换风收集后由高效治理设施处理。	
4	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目粉末固化废气、油漆涂装有机废气采用转轮吸附+RTO 高效设施处理	符合

（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1-12 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
一、低效治理设施改造升级相关要求： （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。 （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。 （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。 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。 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。 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。	1、本项目涂装有机废气采用转轮吸附+RTO高效治理设施处理达标后排放，不属于低效设施。 2、不涉及上述典型除臭情形。 3、本项目无单纯吸附设施。转轮吸附前处理采用干式过滤，末端过滤等级不低于F9，经计算，转轮吸附设施进气颗粒物＜1mg/m³；粉末固化废气经板式换热器换热后控制温度在100℃，再经低温大风量气体混合后，控制混合有机废气温度＜40℃。 4、本项目采用 RTO 设施按照《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。配套 PLC 控制，可保存相关记录 5 年以上。	符合

<table>
<tr><td>（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。
（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）。</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>二、源头替代相关要求：
（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—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。
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。
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。
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。
（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。
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。
（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。
（四）重点行业低VOCs 原辅材料源头替代要求。
<table><tr><th>替代类型</th><th>重点行业</th><th>行业类别</th><th>具体行业类别及代码</th></tr><tr><td rowspan="5"></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>船舶制造</td><td>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></table></td><td>本项目属于专用设备制造业中纺织机械设备，不在重点行业低VOCs 原辅材料替代范围内。采用粉末涂料和油漆均符合《工业防护涂料中有害物质限值》（GB 30981—2020）要求，涂装有机废气经转轮吸附+RTO 处理达标后高空排放</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>三、VOCs 无组织排放控制相关要求：
（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</td><td>严格按照《浙江省工业涂装挥发性有机物污染防治可行技术指南》、《挥发性有机物无组织排放控</td><td>符合</td></tr>
</table>

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。 （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。 （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。	制标准》（GB37822-2019）相关要求做好VOCs无组织排放控制措施。	
四、数字化监管相关要求： （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。 （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。 （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。	1、根据相关要求完善无组织排放控制的数字化监管。 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。 3、本项目无活性炭分散吸附设施。	符合

（6）《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》符合性分析

项目建设与《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》（浙环发[2018]19 号）符合性分析见表 1-13。

表1-13 《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	符合
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	符合
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	不涉及落后工艺和设备
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	符合，采用陶化表面处理技术，为较为先进、成熟、稳定的表面处理工艺
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	不涉及
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	不涉及
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	符合，采用逆流漂

		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	洗和蒸发系统（MVR）工艺回用表面处理水，可大幅减少表面处理工艺用水量及排水量
		9	完成强制性清洁生产审核	符合
	生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	要求企业建设后，落实工段管理制度，做好生产现场管理，干湿分离，明确标识标签，避免跑冒滴漏现象，落实防腐防渗措施。
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象	
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	
		13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	
		14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	
		15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	不涉及
		16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	不涉及
		17	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	要求企业落实明沟明管或架空敷设，做好防腐防渗
		18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	要求企业做好废水收集排放标识，排放口按要求设置标识标签，明确污染物种类
	污染治理	废水处理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	符合，本项目所有生产废水（除制纯水浓水）经蒸发系统（MVR）处理后回用，蒸发浓缩液做危废处置，不外排。制纯水浓水排入污水管网。
			20	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	不涉及
			21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	企业应按相关技术规范建设蒸发系统，回用管道做好标识标签、安装流量计，并定期维护确保蒸发系统稳定运行
			22	设置标准化、规范化排污口	
			23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	
		废气处理	24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	不涉及
			25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	要求企业对废气处理设施安装独立电表，并定期维护

			26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	锅炉采用国际领先低氮燃烧技术，污染物排放能达到相关限值要求
		固废处理	27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警示标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)技术要求	要求企业按要求建设危废仓库，现有一般固废仓库共 230m^2 可满足日常贮存要求，符合 GB18599-2020 规范要求。《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）于 2023 年 7 月 1 日实施，企业应按新标建设实施。
			28	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	符合，企业有危废和一般固废台账，并如实记录
			29	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	符合，企业已注册浙江省固体废物管理信息系统，并登记申报
			30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	符合，企业已与有资质单位签订危废协议并委托处置
	环境监管水平	环境应急管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	要求企业落实雨、污排放口设置应急阀门
			32	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	应急事故水池的容积应能容纳 12~24h 废水量，要求容积不低于 15m^3
			33	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	企业应按当地环境监管部门要求，编制应急预案，配备应急物资和设备，并定期进行演练
			34	配备相应的应急物资与设备	
			35	定期进行环境事故应急演练	
		环境监测	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测	要求企业按本环评监测计划及相关技术规范开展自行监测
		内部管理档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	符合，企业配备专职人员负责日常环境管理和“三废”处理，并建立环保体系和制度，并做好相关台账记录
			38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	
			39	完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规范完备；制定危险	

			废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	

（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

塑粉为属于粉末涂料，不含溶剂，挥发性有机物含量低于 50g/L。依据企业提供的检测报告，调和后的聚氨酯漆、环氧树脂漆、清漆均符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）限值要求，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。

（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

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”。

本项目属于专用设备制造业，使用油漆涂料挥发性有机物含量符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）限值要求，涂装过程产生的 VOCs 能做到有效密闭收集和高效处理（转轮吸附+RTO）；塑粉为粉末涂料，固化废气经收集后并入转轮吸附+RTO 设施处理达标后排放。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 1-14。

表1-14 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，初期雨水池按相关要求设置，容积应满足 15min 降水量，明确各类废水去向，并做好流向标识。	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》(CJJI81)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	1、应制定“一厂一策 “治理方案， 按照“四张清单 "（问题清单、任务清单、项目清单、责任清单）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。	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	2、企业按规范建设独立的清污分流、雨污分流系统，管网及辅助设施应有明确的标识。	根据企业设计，扩建项目清污分流、管网系统走向明确，二期污水管网接入一期管网，最终排入市政管网；二期北侧雨水管网接入一期雨水管网；南侧雨水管网新增一个雨水排放口，排入附近河道。	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。	企业应积极配合整改修复	符合
		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。	现有已建管网均采用地下式管网输送，设置观察井。要求企业对原有生产废水管网进行明管化改造；新建管网采用明沟明管或架空管方式，并设置防腐防渗。	符合
		5、废水管网应根据废水性质选择适用、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性质选择适用、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	建议企业地面采用明沟式收集雨水，明沟设置盖	符合

		保持干燥。确需采用管网输送雨水的，可采用 HOPE 管(DN600mm 以下）。	板，定期运维，保持晴天无积水。	
		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。现有隔油池，定期清理残渣和废油。	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。	根据设计，扩建项目污水管网接入一期管网，整个厂区仅设置一个排放口，要求企业设置废水在线监测设备并联网。	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。	根据设计，企业扩建项目新增一个雨水排放口，增设雨水排放口应向园区管理机构备案。建议企业取消二期新增雨水排放口，只设置一个雨水排放口。	符合
		15、不得设置清净下水排放口。	企业无清净下水排放口。纯水制备浓水纳入污水管网排放	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）口等定期检查制度，落实专人管理。	符合
		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	企业已按要求落实排污许可制度；排水许可制度待二期建设完成并验收通过后再进行办理。	符合
		4、按园区要求实施初期雨水分时段输送。	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，属于专用设备制造行业。

表1-15 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
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。	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	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。	不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： (一）禁止挖沙、采矿； (二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；	不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合

	(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、鱼类徊游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； (七）禁止引入外来物种； (八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 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。	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。		
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	符合

		目。	
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

运营期环境影响和保护措施	

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

特吕茨施勒集团是全球领先的纺织机械生产商，总部位于德国门兴格拉得巴赫，在全球拥有 3000 名员工，13 个生产基地，至今已经拥有超过 130 年的历史。特吕茨施勒集团与世界知名企业 Fleissner（福来司拿）、Erko（埃高）和 Bastian（巴蒂斯安）进行技术合作，结合了各自优势于一体。在世界纺织机械领域具有领导地位，致力于设计并制造高自动化、高智能化、高效率、低能耗的各类棉纺前纺设备，非织造设备，人造纤维设备以及针布设备。

特吕茨施勒纺织机械（嘉兴）有限公司成立于 2019 年 9 月 18 日。企业于 2020 年 7 月委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制了《年产 10 条无纺布（纺织机械）生产线项目》环境影响报告表，并通过了环保审查，批复文号嘉（平）环建[2020]128 号。2020 年 10 月建设完成投入试生产，同年 12 月 14 日完成竣工环保验收。2021 年 3 月再次委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制了《特吕茨嘉兴年产 200 台纺织设备建设项目》环境影响报告表，并通过了环保审查，批复文号嘉（平）环建[2021]044 号。2021 年 12 月企业完成搬迁顺利投产，并完成竣工环保验收。企业于 2023 年 1 月 15 日变更排污许可证（登记类），登记编号为 91330482MA2CX5CCXY001Y。

为了扩大产能，保持产业主导地位，大力发展智能化纺织设备。企业拟再投资 15000 万元在平湖经济技术开发区五洲路 588 号，即在特吕茨施勒纺织机械（嘉兴）有限公司一期项目南侧，建设面积为 22163.87m^2 的标准化工厂进行生产。项目新增一条表面处理一体化生产线（陶化+喷塑），一条喷漆生产线以及若干机加工设施，可形成年产 600 台纺织设备及相关零部件的生产规模。

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），本项目主要生产非标智能型纺织设备生产线及相关配件，其中新增溶剂型油漆用量为 6.16t/a，属于三十二、专用

运营期环境影响和保护措施

设备制造业 35—纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355 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；亦属于“三十、金属制品业 33—金属表面处理及热处理加工”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。另外，根据“跨行业、复合型建设项目，其环境影响评价类别按其中单项等级最高的确定。”的原则，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（2019 年本）>的通知》（浙环发[2019]22 号）、《嘉兴市生态环境局关于印发<进一步优化环评审批服务推动经济高质量发展的若干意见>的通知》和《嘉兴市生态环境局关于发布嘉兴市重污染高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2021 年本）的通知》（嘉环发[2021]55 号）等相关文件内容确定本项目的审批权限在嘉兴市生态环境局平湖分局。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	表面处理及喷涂区	位于二期厂房北侧 2 楼，新建表面处理线（陶化工艺）、喷塑线、喷漆线及相关配套设施（纯水设施、常压热水锅炉、蒸发系统（MVR）等）	新建
	托盘制造区	位于二期厂房北侧 1 楼，主要设备为 2 个焊接间、1 个振动研磨间、1 个手工抛光台、一台铣床、2 个去毛刺台、一台磨床	新建
	焊接区	位于二期厂房北侧，托盘制造区南侧，主要设备为 8 个焊接、打磨间，配套折弯机	新建
	激光切割、仓储区	位于二期厂房中层，主要设备为 3 个激光切割机、一个原料仓库以及相关辅助设施	新建
	预留区	位于二期厂房南层，空置待三期项目规划后投入使用	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；生产废水经蒸发系统处理后回用于生产，生产废水输送采用明管明沟或架空管；生活污水经化粪池处理达标后纳管排放。	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	本项目天然气由平湖市天然气有限公司供给，厂区内管网	新建

运营期环境影响和保护措施			企业自行建设。其他气体由气瓶供气	
	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
			脱脂废水、陶化废水、清洗废水经蒸发系统处理后回用于生产。制纯水浓水纳管排放	新建
		废气处理	焊接、打磨废气经滤网+滤筒除尘处理达标后由 15m 高的排气筒（DA001）排放	新建
			焊接、打磨废气经滤网+滤筒除尘处理达标后由 15m 高的排气筒（DA002）排放	新建
			脱脂、除油清洗水雾由 15m 高的排气筒（DA003）排放	新建
			喷塑废气经大旋风+滤筒组合型除尘器处理达标后由 15m 高排气筒（DA004）排放	新建
			喷漆废气经迷宫纸盒除漆雾后与其他涂装有机废气（含粉末固化废气，下不再赘述）混合再经干式过滤预处理送入转轮吸附+RTO 处理达标，最终通过不低于 15m 高的排气筒（DA005）排放。	新建
			天然气燃烧废气（常压热水锅炉）经收集后由 15m 高排气筒（DA006）排放	新建
			天然气燃烧废气（喷漆脱水干燥炉）经收集后由 15m 高排气筒（DA007）排放	新建
			天然气燃烧废气（粉线脱水干燥炉）经收集后由 15m 高排气筒（DA008）排放	新建
		降噪措施	设备的减振、隔声降噪	新建
		固废处理	企业二期厂房东侧新建一座危废仓库，面积约为 60m^2	新建
			企业在一期西南侧建有一般固废仓库，面积约 230m^2	依托
			分类储存、管理及委托处置	/

2.1.3 项目产品方案

本项目主要生产非标智能型纺织设备生产线及相关配件，主要生产工序为机加工、表面处理（陶化）、喷塑、喷漆、装配。本项目扩建后产品方案及产能变化如下表：

表2-2　企业产品方案及产能变化情况

序号	类别	产品名称	原环评审批产能	变化情况	扩建后全厂产能
1	纺织机械设备	开包机 BO-P	80 台/年	+15 台/年	95 台/年
2		Cl-X 双轴流预清棉机	0	+65 台/年	65 台/年
3		纤维清洁机 CL	80 台/年	+45 台/年	125 台/年
4		MX-U 多仓混棉机	40 台/年	+75 台/年	115 台/年
5		TS-T5 异纤机	0	+40 台/年	40 台/年
6		凝棉机 BR-COI	0	+95 台/年	95 台/年
7		BR-ASU 空气分离装置	0	+65 台/年	65 台/年

合计	200 台/年	+400 台/年	600 台/年

本项目扩建后企业产能可达到年产 600 台纺织机械设备。另外，为满足市场需求，提高产品附加值和竞争力，本项目为各类纺织机械设备提供定制服务，可选配小型提升零部件组装成型。预计投产后零部件产能为 1650 套。

表2-3　企业配套设备产生情况

序号	类别	配套设备名称	产能
1	零部件	风机 BR-FD 500/425	1360 套/年
2		SP-DX 强力除尘机	60 套/年
3		弧形研磨空气动力引导板	120 套/年
4		其他配套零部件	110 套/年
合计			1650 套/年

2.1.4 原辅材料消耗

本项目扩建后主要原辅料及消耗量见表 2-4。

表2-4　建设项目扩建后主要原辅材料一览表

序号	名称	规格	最大储存量	原环评审批量	本项目用量	变化情况	扩建后全厂用量	备 注
1	板材	-	50t	1000t/a	0	0	1000t/a	不锈钢
2	碳钢钣金（Q235）	1~6mm	-	0	8700t/a	+8700t/a	8700t/a	主要成分 C ≤0.22% Mn≤1.4% Si ≤0.35% S ≤0.050% P ≤0.045%
3	碳钢钣金（Q235）	6mm 以上	-	0	300t/a	+300t/a	300t/a	
4	预装功能组件	-	100 台	500 台/年	2000 台/年	+2000 台/年	2500 台/年	木架装运
5	电子及机械元件	50Kg/箱	1t	40t/a	560t/a	+560t/a	600t/a	如风扇、泵等
6	电线	10kg/箱	0.5t	4t/a	8t/a	+8t/a	12t/a	-
7	焊材	20Kg/箱	0.5t	2t/a	4t/a	+4t/a	6t/a	实心焊丝
8	液压油	200kg/桶	0.1t/a	0.1t/a	0.9t/a	+0.9t/a	1t/a	-
9	润滑脂	5kg/桶	0.05t	0.5t/a	3.5t/a	+3.5t/a	4t/a	用于装配润滑
10	滚针轴承	-	0.5t	10t/a	10t/a	+10t/a	20t/a	-
11	喷头	-	5 个	200 个/年	100 个/年	+100 个/年	300 个/年	-
12	毛刷、抹布及手套	-	-	0.3t/a	0.7t/a	+0.7t/a	1t/a	-

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	13	塑粉	25kg/盒	-	0	55t/a	+55t/a	55t/a	-
	14	聚氨酯漆	30kg/桶	0.5t	0	4.5t/a	+4.5t/a	4.5t/a	主漆与固化剂配比约 5：1
	15	聚氨酯固化剂	30kg/桶	0.2t	0	0.9t/a	+0.9t/a	0.9t/a	
	16	环氧漆	12kg/桶	0.26t	0	0.26t/a	+0.26t/a	0.26t/a	主漆与固化剂配比约 6.5：1
	17	环氧固化剂	12kg/桶	0.04t	0	0.04t/a	+0.04t/a	0.04t/a	
	18	清漆	12kg/桶	0.15t	0	0.15t/a	+0.15t/a	0.15t/a	主漆与固化剂配比约 3：1
	19	清漆固化剂	12kg/桶	0.05t	0	0.05t/a	+0.05t/a	0.05t/a	
	20	修补漆	0.75L/瓶	0.04t	0	0.26t/a	+0.26t/a	0.26t/a	-
	21	清洗剂	100kg/桶	0.3t	0	3.1t/a	+3.1t/a	3.1t/a	清洗喷枪、毛刷
	22	脱脂剂	25kg/桶	0.5t	0	11.5t/a	+11.5t/a	11.5t/a	脱脂槽药剂
	23	活化剂	25kg/桶	0.1t	0	0.75t/a	+0.75t/a	0.75t/a	
	24	陶化剂	25kg/桶	0.5t	0	6t/a	+6t/a	6t/a	陶化药剂
	25	高压水清洗剂	25kg/桶	0.1t	0	0.65t/a	+0.65t/a	0.65t/a	喷漆前清洗部件用药剂
	26	防锈剂	25kg/桶	0.01t	0	0.05t/a	+0.05t/a	0.05t/a	部分部件需要防锈处理
	27	去油剂	400ml/瓶	0.01t	0	0.05t/a	+0.05t/a	0.05t/a	机械加工去油污
	28	切削液（水性）	200kg/桶	0.2t	0	0.4t/a	+0.4t/a	0.4t/a	磨削使用
	29	抛光液	200kg/桶	0.2t	0	0.2t/a	+0.2t/a	0.2t/a	振动研磨，不混用，区别在于研磨精度不同
	30	研磨液	不贮存		0	0.05t/a	+0.05t/a	0.05t/a	
	31	反冲洗剂	不贮存		0	0.45t/a	+0.45t/a	0.45t/a	蒸发系统反冲洗
	32	消泡剂	不贮存		0	0.2t/a	+0.2t/a	0.2t/a	
	33	阻垢剂	不贮存		0	0.2t/a	+0.2t/a	0.2t/a	
	34	研磨磨料	-	-	0	0.45t/a	+0.45t/a	0.45t/a	振动研磨
	35	磨具	-	-	0	0.8t/a	+0.8t/a	0.8t/a	打磨、抛光、去毛刺
	36	盐酸滴定液	500ml/瓶	-	0	22 瓶/a	+22 瓶/a	22 瓶/a	实验室测定试剂

37	pH1.4 缓冲液	500ml/瓶	-	0	7 瓶/a	+7 瓶/a	7 瓶/a	
38	5%盐酸羟胺	500ml/瓶	-	0	4 瓶/a	+4 瓶/a	4 瓶/a	
39	EDTA 标准液	500ml/瓶	-	0	6 瓶/a	+6 瓶/a	6 瓶/a	
40	天然气	-	-	0	58 万立方	+58 万立方	58 万立方	炉窑、RTO 设施
41	N_2	-	-	0	180 瓶	+180 瓶	180 瓶	辅助气体
42	O_2	-	-	0	100 瓶	+100 瓶	100 瓶	
43	CO_2	-	-	0	70 瓶	+70 瓶	70 瓶	
44	Ar	-	-	0	80 瓶	+80 瓶	80 瓶	

项目主要原料及其主要组分理化性质：

1、塑粉

简介	粉末涂料是一种含有 100%固体分、以粉末状进行涂装并形成涂膜的涂料。粉末涂料使用难溶于溶剂且分子量高、性能优良的树脂，因而涂膜物理力学性能优良；可涂厚膜。其厚度可由几十微米到几百微米。粉末涂料按使用的合成树脂分热塑性和热固性两大类。	
成分	硫酸钡 10~30%，均苯四甲酸和 4,5-二氢-2-苯-1H-咪唑的化合物（1:1）5~10% （由于涉及商业秘密，部分成分未在 MSDS 中体现，经与企业和供应商沟通确认，其余组分为混合树脂）。	
理化性质	粉末状固体，沸点 898.6℃，密度 1.566g/cm^3，轻微溶解于冷水	
燃烧爆炸性	下限：20g/m^3	
危害性	成分	LC_{50}
	硫酸钡	76000000ug/l（淡水，鱼）
	均苯四甲酸、4,5-二氢-2-苯-1H-咪唑的化合物（1:1）	1050mg/l（鱼）

2、聚氨酯漆

成分	乙酸丁酯 10~25%，芳烃溶剂油（C9）10~20%，磷酸锌≤10%，（1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基）癸二酸甲酯和 1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基癸二酸甲酯≤0.3%，氧化锌≤0.3%，（由于涉及商业秘密，部分成分未在 MSDS 中体现，经与企业和供应商沟通确认，其余组分为含羟基聚丙烯酸树脂）。		
理化性质	强烈气味的液体，熔点/凝固点：＜-90℃（乙酸丁酯），沸点：126℃（乙酸丁酯），闪点：23℃（乙酸丁酯），蒸汽压力：1.5kPa（室温，乙酸丁酯），蒸汽密度：4（乙酸丁酯），自燃温度：415℃（乙酸丁酯），密度：1.4g/cm^3		
燃烧爆炸性	1.4~7.6%（乙酸丁酯）		
危害性	成分	LC_{50}	EC_{50}
	芳烃溶剂油（C9）	1mg/l（鱼）	-
	磷酸锌	-	0.8mg/l（藻类）

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	（1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基）癸二酸甲酯和 1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基癸二酸甲酯	0.9mg/l（鱼类）	-
	氧化锌	0.97mg/l（鱼类）	0.17mg/l（藻类）
3、聚氨酯固化剂			
成分	聚六亚甲基二异氰酸酯 50~75%，乙酸丁酯 25~50%，芳烃溶剂油（C9）≤3%，芳烃溶剂油（C10，＜1%萘）≤3%，丙二醇甲醚醋酸酯≤3%，对甲基苯磺酰异氰酸酯＜1%		
理化性质	强烈气味的清澈液体，熔点/凝固点：＜-90℃（乙酸丁酯），沸点：126℃（乙酸丁酯），闪点：23℃（乙酸丁酯），蒸汽压力：1.5kPa（室温，乙酸丁酯），蒸汽密度：4（乙酸丁酯），自燃温度：415℃（乙酸丁酯），密度：1.06g/cm^3		
燃烧爆炸性	1.4~7.6%（乙酸丁酯）		
危害性	成分	LC_{50}	
	聚六亚甲基二异氰酸酯	18500mg/m^3（兔子）	
	芳烃溶剂油（C9）	1mg/l（鱼）	
	芳烃溶剂油（C10）	2mg/l（鱼）	
4、清洗剂			
成分	乙酸丁酯 25~50%，芳烃溶剂油（C9）25~50%，丙二醇甲醚醋酸酯 25~50%		
理化性质	强烈气味的清澈液体，熔点/凝固点：＜-90℃（乙酸丁酯），沸点：126℃（乙酸丁酯），闪点：23℃（乙酸丁酯），蒸汽压力：1.5kPa（室温，乙酸丁酯），蒸汽密度：4（乙酸丁酯），自燃温度：415℃（乙酸丁酯），密度：0.89g/cm^3		
燃烧爆炸性	1.4~7.6%（乙酸丁酯）		
危害性	成分	LC_{50}	
	芳烃溶剂油（C9）	1mg/l（鱼）	
5、环氧漆			
成分	滑石粉 25~40%，环氧树脂 10~25%，芳烃溶剂油（C9）1~10%，二甲苯＜10，丙二醇甲醚 1~10%，三甲苯 1~5%，乙苯 1~5%，丁醇改性脲醛树脂 1~10%，磷酸锌 0.1~1%，甲苯 0.1~1%		
理化性质	具有强烈气味的有色液体，沸点：137~143℃（二甲苯），闪点：25℃，蒸汽压力：1.3kPa（25℃，二甲苯），密度：1.42~1.48g/cm^3		
燃烧爆炸性	1.1~7%（二甲苯）		
危害性	成分	LC_{50}	
	芳烃溶剂油（C9）	1~10mg/l（鱼）	
6、环氧固化剂			
成分	异丁醇 10~25%，二甲苯 10~25%，环氧树脂 10~20%，丙二醇甲醚 1~10%，间苯二甲胺 1~10%，乙苯 1~10%		
理化性质	黄色液体，沸点：＞37.78℃，闪点：25℃，密度：0.95g/cm^3		

运营期环境影响和保护措施	燃烧爆炸性	1.48~13.74%（丙二醇甲醚）		
	危害性	成分	LC_{50}	LD_{50}
		二甲苯	-	4.3g/kg（大鼠）
		异丁醇	24.6mg/l（大鼠）	2830mg/kg（大鼠）
		丙二醇甲醚	＞7000ppm（大鼠）	5.2g/kg（大鼠）
		间苯二甲胺（急性毒性类别 4）	-	1200 mg/kg（大鼠）
		乙苯	17.8 mg/l（大鼠）	3.5g/kg（大鼠）
	7、清漆			
	成分	含羟基聚丙烯酸酯 35~45%，二甲苯和乙苯 25~30%，丙二醇甲醚醋酸酯＜10%，乙酸丁酯 10~25%，光稳定剂（癸二酸双(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)酯和 1-(甲基)-8-(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶)癸二酸酯的混合物）＜0.1%，添加剂＜0.5%		
	理化性质	有强烈气味的清澈液体，沸点：124~127℃（乙酸丁酯），闪点：23℃，蒸汽压力：1.2kPa（25℃，乙酸丁酯），密度：0.98g/cm^3		
	燃烧爆炸性	1.4~8%（乙酸丁酯）		
	危害性	无相关信息		
	8、清漆固化剂			
	成分	聚六亚甲基二异氰酸酯 40~70%，丙二醇甲醚醋酸酯 10~25%，二甲苯 10~25%，乙苯 1~10%		
	理化性质	透明液体，沸点：＞37.78℃，闪点：25℃（闭杯），密度：1.06g/m^3		
	燃烧爆炸性	0.8~6.7%（v/v 二甲苯）		
	危害性	成分	LC_{50}	LD_{50}
		聚六亚甲基二异氰酸酯	＞2000mg/kg（兔子）	＞2500mg/kg（大鼠）
		丙二醇甲醚醋酸酯	30mg/l（大鼠）	6190 mg/kg（大鼠）
		二甲苯	17.8mg/l（大鼠）	4.3g/kg（大鼠）
		乙苯	-	3.5g/kg（大鼠）
	9、修补漆			
	成分	二甲苯 10~25%，乙苯 5~10%，芳烃溶剂油（C9）10~20%，异辛酸锆 0.3~1%，甲乙酮肟 0.3~1%，辛酸钴 0.1~0.2%，脂肪烃溶剂油（C10~C12 烷/环烷）1~5%，醇酸树脂 20~60%		
	理化性质	有强烈气味的有色粘稠液体，沸点：137~143℃，闪点：25℃，蒸汽压：0.89kpa（20℃），相对密度：1.15		
	燃烧爆炸性	0.8~6.7%（V/V）		
	危害性	无相关信息		
	10、脱脂剂			

运营期环境影响和保护措施	成分	氢氧化钠 10~20%，氢氧化钾 5~10%，丙烯酸（专有组分）3~10%，二元羧酸 0.25~1%，余量为去离子水（由于涉及商业秘密，部分成分未在 MSDS 中体现，经与企业和供应商沟通确认，组分中丙烯酸专有组分为丙烯酸改性共聚物，二元羧酸专有组分为马来酸改性共聚物）。	
	理化性质	黄棕色液体，pH：13，密度：1.22~1.32g/cm^3，闪点：93℃，VOCs <50g/l	
	燃烧爆炸性	无资料	
	危害性	经口急性毒性：3065mg/kg（计算估值），急性毒性类别 5	
	11、活化剂		
	成分	表面活性剂（专有组分）10~20%，乙氧基丙氧基化-C10-12-烷基醇 10~20%，非离子表面活性剂（专有组分）10~20%，脂肪醇醚（专有组分）2.5~10%，余量为去离子水	
	理化性质	黄色液体，pH：7，密度 1.005~1.025g/cm^3（at20℃），闪点＞93℃，VOCs <50g/l	
	燃烧爆炸性	无资料	
	危害性	经口急性毒性：5000mg/kg（计算估值），急性毒性类别 5	
	12、陶化剂		
	成分	氟锆酸 1~5%，硝酸 0.1~1%，余量为去离子水	
	理化性质	无色至淡黄色液体，pH：1.4，沸点：100℃，闪点＞93℃	
	燃烧爆炸性	无资料	
	危害性	经口急性毒性：＞5000mg/kg（计算估值），吸入急性毒性：＞40mg/kg（计算估值），经皮急性毒性：＞5000mg/kg（计算估值），＞急性毒性类别 5	
	13、高压水清洗剂		
	成分	硼酸单乙醇胺 20~25%，异壬酸与氨基乙醇的化合物 2.5~10%，三丙二醇单甲醚 1~10%，余量为去离子水	
	理化性质	黄色液体，pH：9.4~9.5，闪点＞93℃，VOCs<50g/l	
	燃烧爆炸性	无资料	
	危害性	经口急性毒性：＞5000mg/kg（计算估值），＞急性毒性类别 5	
	14、防锈剂		
	成分	二乙醇胺 0.1~5%，单乙醇胺 1~5%，余量为去离子水	
	理化性质	类似胺气味的黄色液体，闪点＞93℃，VOCs<50g/l	
	燃烧爆炸性	无资料	
	危害性	成分	LD_{50} / LC_{50}
		二乙醇胺（急性毒性类别 4）	1600mg/kg（大鼠） / -
		单乙醇胺（急性毒性类别 4）	1515mg/kg（大鼠） / 1025mg/kg（家兔）
	15、去油剂		

运营期环境影响和保护措施	成分	石油醚（C9~C11）50~70%，乙醇 10~20%，（由于涉及商业秘密，部分成分未在 MSDS 中体现，经与企业和供应商沟通确认，余量为二甲氧基甲烷）。		
	理化性质	无色气溶胶，沸点：87~104℃，密度：0.742g/cm^3，闪点：-18℃，可溶于水，VOCs＜708g/L。		
	燃烧爆炸性	无资料		
	危害性	成分	LD_{50}	LC_{50}
		石油醚（C9~C11）	5000mg/kg（家兔）	561mg/l（家兔）
		乙醇	10470mg/kg（家兔）	124.7mg/l（家兔）
	16、切削液（水性）			
	成分	加氢精制处理环烷油 30~45%，乙氧基化 C16-18 1~10%，石油磺酸钠 5~15%，胺中和羧酸 5~15%，1，2-苯并异噻唑啉-2-酮 1~3%，余量为水		
	理化性质	琥珀色液体，温和气味，pH9.1，密度 0.98g/ml		
	燃烧爆炸性	无资料		
	危害性	无资料		
	17、抛光液			
	成分	高级脂肪酸盐表面活性剂 80%，余量为水		
	理化性质	pH5.5，白色无味，蒸汽密度（空气=1）3,		
	燃烧爆炸性	无资料		
	危害性	无资料		
	18、研磨液			
	成分	润滑剂 5~20%，多元醇 5~20%，铁锈添加剂 10~20%，脂肪酸盐乳化剂 5~10，余量水		
	理化性质	无色至淡黄色油状液，Ph7.5~9.5，沸点≥100，蒸发率（醋酸异丁酯=1）＜1		
	燃烧爆炸性	无资料		
	危害性	无资料		
	19、反冲洗剂			
	成分	无机酸、有机酸、缓蚀剂、表面活性剂、渗透剂、水		
	理化性质	无色至淡黄色透明液体，轻微刺激性气体，pH1.0±0.5		
	燃烧爆炸性	无资料		
	危害性	无资料		
	20、消泡剂			
	成分	硅油、改性聚氧硅烷、分散剂、乳化剂、稳定剂		
	理化性质	白色至淡黄色乳液，轻微刺激性气味，pH7.0±0.5		

燃烧爆炸性	无资料
危害性	无资料
21、阻垢剂	
成分	固体≥32%，有机膦酸盐 2.0~6.8%，亚磷酸盐≤1%，正磷酸盐≤0.5%
理化性质	无色至淡黄色透明液体，轻微刺激性气体，pH3.0±0.5
燃烧爆炸性	无资料
危害性	无资料

运营期环境影响和保护措施

溶剂型涂料使用必要性分析

本项目采用聚氨酯漆和清漆为耐油涂料，环氧树脂漆为耐磨涂料，是针对在含有大量机油、润滑油，长期经受摩擦这样恶劣的工作环境下使用的、保护基材、增长机械使用寿命的特种防护涂料，例如传动齿轮箱等。特种涂料具有粉末涂料、水性涂料等普通涂料不可替代的功能性优势，是机械设备功能性防腐的必要防护材料。

另外，本项目其他装饰性涂装全部采用粉末涂料，属于环保型涂料，占总涂料用量的 85.5%，符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发(2021)10 号）低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录中纺织、服装和皮革加工专用设备制造行业整体替代比例要求。

综上，本项目使用溶剂型涂料具有必要性，现阶段仍不可替代。

与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）符合性分析

《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）标准仅对机械设备涂料中的工程机械、农业机械、港口机械、化工机械涂料做限值要求。依据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中对工程机械定义：土方工程、石方工程、混凝土工程及各类建筑安装工程在综合机械化施工过程中所使用的作业机械设备（例如，工业车辆、建筑机械、线路机械、市政环卫机械、电梯及扶梯、气动工具等）。本项目所生产的纺织机械不属于上述四类范围，也不属于港口机械、化工机械、农业机械。

综上，《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-

运营期环境影响和保护措施

2020）未规定纺织机械涂料低挥发性含量限值，不适用本项目涂料。现阶段本项目使用的涂料仅需符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）即可。待相关部门发布并实施新标准或对相关标准进行修订，再从严执行。

同时本项目使用的塑粉属于环保型涂料，占总涂料用量的 85.5%，符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发(2021)10 号）低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录中纺织、服装和皮革加工专用设备制造行业整体替代比例要求。

《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）符合性分析

本项目各涂料即用状态下 VOCs 及有害物质含量见表。涂料 VOCs 含量及有害物质含量根据企业提供 MSDS 概算和配比比例计算结果。

表2-5 各涂料即用状态下 VOCS 含量

序号	名称	指标	计算值	限量值	符合性
1	聚氨酯调和漆	VOC_S	473g/L	≤500g/L	符合
		苯	不含	≤0.3%	符合
		甲苯与二甲苯（含乙苯）总和	不含	≤35%	符合
		卤代烃总和	不含	≤1%	符合
		多环芳烃总和（限萘、蒽）	不含	≤500mg/kg	符合
		乙二醇醚及醚酯总和含量	不含	≤1%	符合
		铅（Pb）	不含	≤1000mg/kg	符合
		镉(Cd)	不含	≤100mg/kg	符合
		六价铬（Cr^{6+}）	不含	≤1000mg/kg	符合
		汞（Hg）	不含	≤1000mg/kg	符合
2	环氧调和漆	VOC_S	483g/L	≤500g/L	符合
		苯	不含	≤0.3%	符合
		甲苯与二甲苯（含乙苯）总和	16.8%	≤35%	符合
		卤代烃总和	不含	≤1%	符合
		多环芳烃总和（限萘、蒽）	不含	≤500mg/kg	符合
		乙二醇醚及醚酯总和含量	不含	≤1%	符合
		铅（Pb）	不含	≤1000mg/kg	符合
		镉(Cd)	不含	≤100mg/kg	符合
		六价铬（Cr^{6+}）	不含	≤1000mg/kg	符合
		汞（Hg）	不含	≤1000mg/kg	符合
3	清漆调和漆	VOC_S	514g/L	550g/L	符合
		苯	不含	≤0.3%	符合

		甲苯与二甲苯（含乙苯）总和	26.4%	≤35%	符合
		卤代烃总和	不含	≤1%	符合
		多环芳烃总和（限萘、蒽）	不含	≤500mg/kg	符合
		乙二醇醚及醚酯总和含量	不含	≤1%	符合
		铅（Pb）	不含	≤1000mg/kg	符合
		镉(Cd)	不含	≤100mg/kg	符合
		六价铬（Cr^{6+}）	不含	≤1000mg/kg	符合
		汞（Hg）	不含	≤1000mg/kg	符合
4	修补漆	VOCs	529g/L	≤550g/L	符合
		苯	不含	≤0.3%	符合
		甲苯与二甲苯（含乙苯）总和	25%	≤35%	符合
		卤代烃总和	不含	≤1%	符合
		多环芳烃总和（限萘、蒽）	不含	≤500mg/kg	符合
		乙二醇醚及醚酯总和含量	不含	≤1%	符合
		铅（Pb）	不含	≤1000mg/kg	符合
		镉(Cd)	不含	≤100mg/kg	符合
		六价铬（Cr^{6+}）	不含	≤1000mg/kg	符合
		汞（Hg）	不含	≤1000mg/kg	符合
5	粉末涂料	铅（Pb）	不含	≤1000mg/kg	符合
		镉(Cd)	不含	≤100mg/kg	符合
		六价铬（Cr^{6+}）	不含	≤1000mg/kg	符合
		汞（Hg）	不含	≤1000mg/kg	符合

运营期环境影响和保护措施

本项目所用涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关限值要求。

《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）符合性分析

根据企业提供的清洗剂 MSDS，其不含有二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯和二甲苯等特定挥发性有机物。经计算得，油性清洗剂 VOCs 含量为 890g/L，小于 GB 38508-2020 表 1 中有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值 900g/L。

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 708g/L，小于 GB 38508-2020 表 1 中有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值 900g/L。

综上，本项目使用的清洗剂和去油剂均符合《清洗剂挥发性有机化合物含

运营期环境影响和保护措施

量限值》（GB 38508-2020）限值要求。

2.1.5 主要生产设备

本项目扩建后主要的生产设施见表 2-6。

表2-6　项目扩建后主要生产设备一览表

序号	设备名称	原环评审批数量	本项目变化数量	扩建后全厂数量
1	卷板机	2	+3	5
2	起重机和起重系统	1	+7	8
3	滚筒焊接机	1	0	1
4	空气压缩机	3	+3	6
5	叉车	2	+6	8
6	行车	10	+8	18
7	移动式烟尘净化设备	1	0	1
8	组装生产线	2	0	2
9	AGV 传输设施	若干	若干	若干
10	货架	若干	若干	若干
11	组装工作台	若干	若干	若干
12	冷却塔	0	+3	3
13	激光切割机（配套除尘）	0	+3	3
14	折弯机	0	+6	6
15	振动研磨机（湿式）	0	+1	1
16	钻床	0	+1	1
17	点焊机	0	+1	1
18	压平机	0	+1	1
19	磨床	0	+2	2
20	去毛刺机（配套除尘）	0	+1	1
21	焊接/打磨间	0	+10	10
22	去毛刺台	0	+2	2
23	铣床/滚压机	0	+1	1
24	抛光台	0	+1	1
25	喷塑线（带陶化工艺）	0	+1	1
26	喷漆线（湿涂线）	0	+1	1
27	表面处理废水蒸发系统（MVR）	0	+1	1
28	有机废气处理设施	0	+1	1
29	焊接和打磨废气处理系统设施	0	+2	2

油漆用量符合性分析：

本项目产品均为非标类，产品根据需方要求进行调整。因此，不同规格的产品，涂装面积变化较大。根据特吕茨上海工厂生产经验，单台平均涂装面积为 27m^2。本项目共有三种油漆分别是聚氨酯漆、环氧漆和清漆。三种油漆喷涂工艺均一致，均只需喷涂一层，聚氨酯漆和环氧漆喷涂厚度一致为 60μm。清漆喷涂厚度为 45μm。本次评价采用总干膜质量与涂料中固分质量分数比值进行核算，具体油漆用量核算见表 2-7。

表2-7　油漆用量核算

产品种类	名称	单台涂装面积（m^2）	喷涂数量（台）	干膜厚度（mm）	附着率（%）	干膜密度（t/m^3）	固分比例（%）	核算油漆用量（t/a）		实际油漆用量（t/a）	相差值（t/a）
非标智能纺织设备生产线及相关配件	聚氨酯调和漆	27	550	0.06	60	2.23	64.75	5.11	5.56	5.9	0.34
	环氧调和漆	27	28	0.06	60	2.3	65.07	0.27			
	清漆调和漆	27	22	0.045	60	2	48.63	0.18			
*注：油漆为即用状态下，聚氨酯调和漆需按聚氨酯漆、固化剂约 5：1 调配后使用；环氧调和漆需按环氧漆、固化剂约 6.5：1 调配后使用；调和清漆需按清漆、固化剂 3：1 调配后使用											

根据表 2-7 可知，本项目油漆核算量比实际使用量少 0.34t/a，考虑到本项目生产非标产品，产品随着客户需求变动较大，实际生产过程中订单调整、颜色更换导致部分油漆直接报废等情况较为频繁，其差值在合理范围内。因此，本项目油漆用量较为合理、可信。

建设内容

2.1.6 水平衡图

根据项目废水产排情况绘制水平衡。水平衡如图所示：

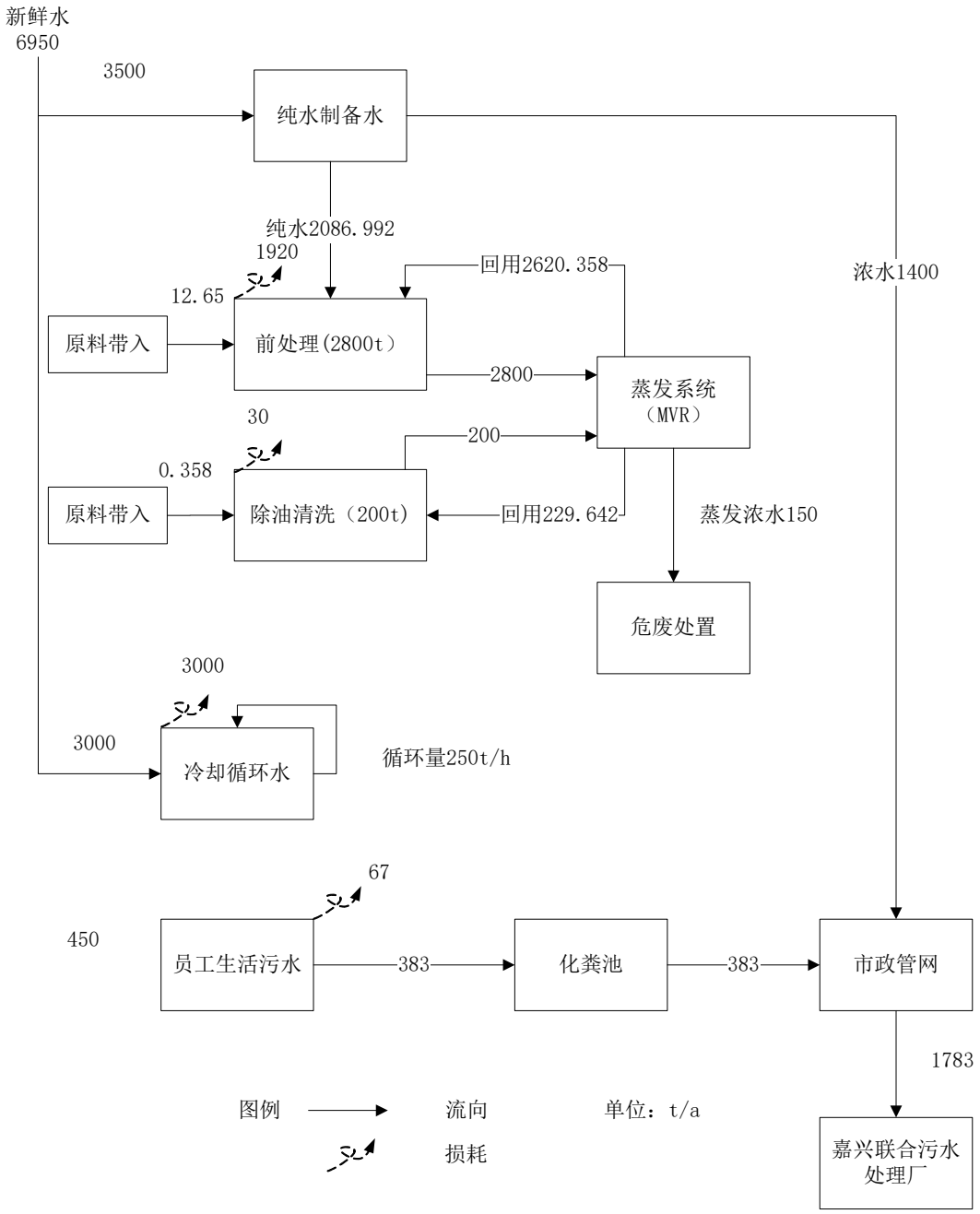


图 2-1　本项目水平衡图

2.1.7 生产班次及劳动定员

本项目扩建后新增劳动定员 25 人，企业年生产天数为 300 天，项目实行单班制，单班工作时长 8h，企业不设置食宿，餐食由配餐公司提供。

2.1.8 总平面布置

扩建项目拟建于平湖经济技术开发区五洲路 588 号（一期项目南侧）。企

建设内容	业共建设一座生产厂房（二期），按功能可划分为北侧、中层和南侧。厂房北侧共有两层车间，其余均为一层车间，北侧 1F 为托盘制造区和焊接区；2F 为表面处理车间，含陶化、喷塑、喷漆工艺；厂房中层为激光切割和仓储区；厂房南侧为预留区。二期厂房东侧新建一座 60m^2 危废仓库以及一座 49m^2 气瓶库。具体布置见附图 3 项目平面布置示意图。

工艺流程和产排污环节

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 非标智能型纺织设备生产线及相关配件生产工艺流程

1、整体工艺流程

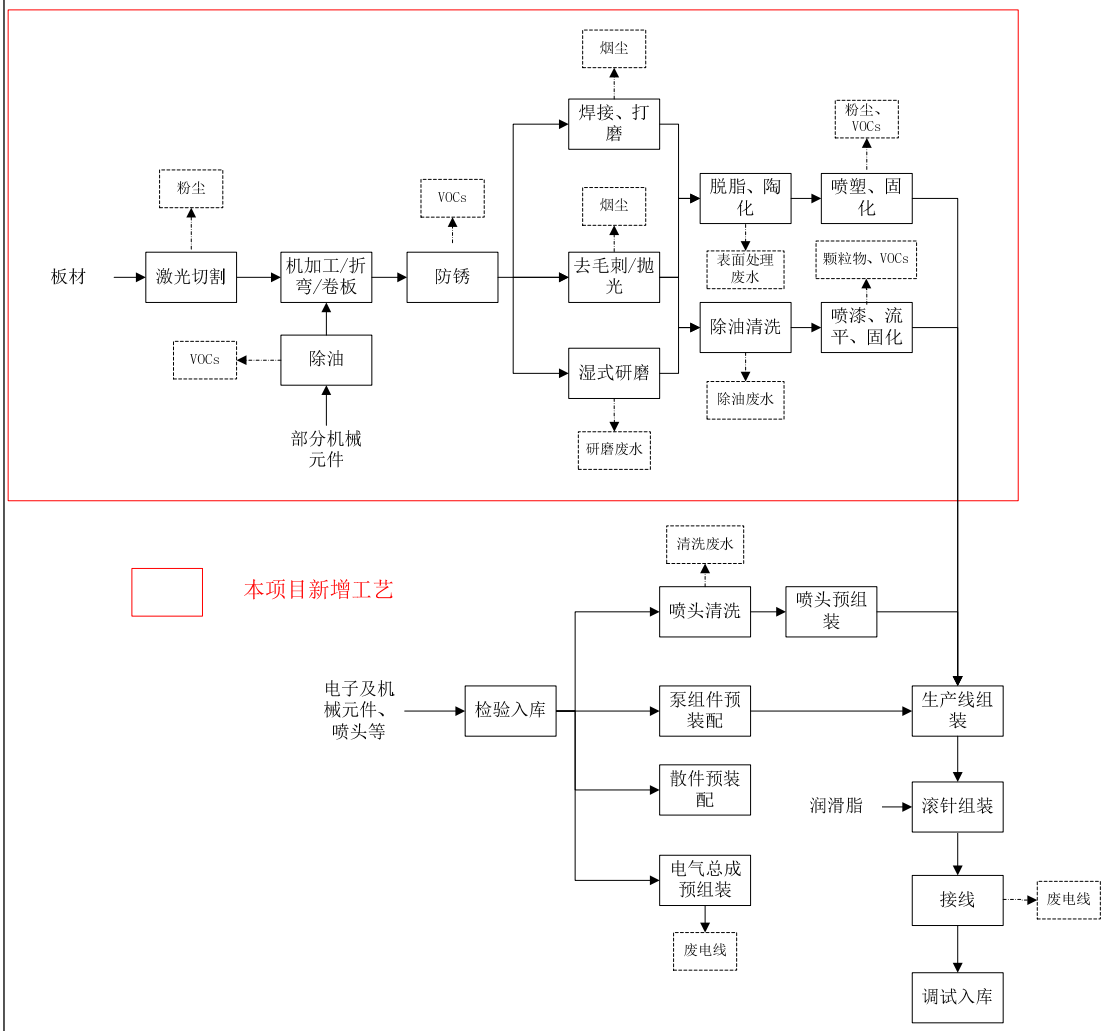


图 2-2　非标智能型纺织设备生产线及相关配件生产工艺流程及产污环节图

2、前处理、喷塑、烘烤固化工序细化工艺流程

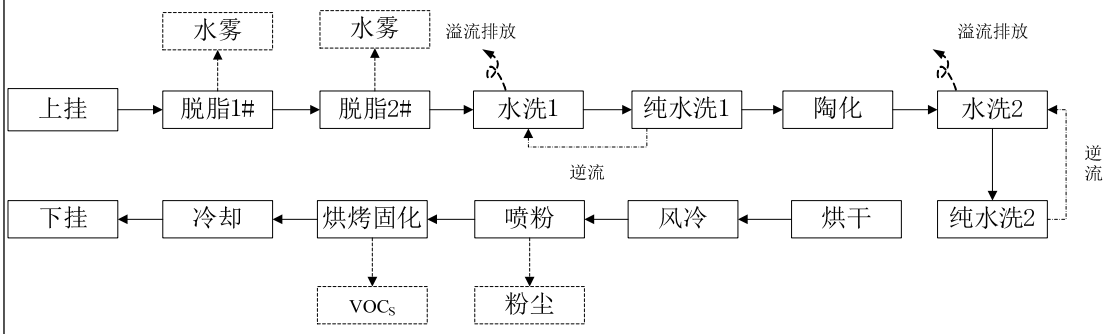


图 2-3 前处理、喷塑、烘烤固化工序细化工艺流程及产污环节图

工艺流程和产排污环节

3、除油清洗、喷漆、流平、固化工序细化工艺流程

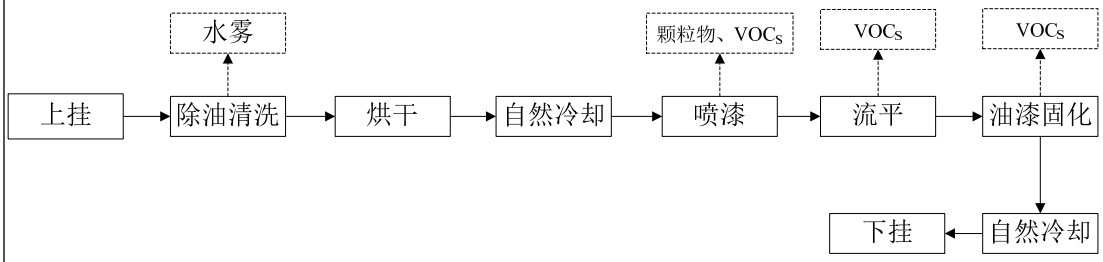


图 2-4 除油清洗、喷漆、流平、固化工序细化工艺流程及产污环节图

本项目新增激光切割、机加工、去毛刺、湿式研磨、焊接、前处理、喷塑、喷漆等工艺。前处理采用陶化工艺，陶化不含锰、镍等有害重金属，不需要亚硝酸盐促进剂，产渣量少，是相对环保的前处理方式，且均在实际生产中得到验证，都具有替代传统的磷化前处理方式的能力。另外，由于前处理对水质有一定要求，配套新增纯水制备工序，用于槽液配置和纯水补充。

主要工艺流程说明：

1、激光切割、机加工：通过激光切割机对板材、钣金进行切割下料，再根据生产需求，对切割后的板材、钣金以及部分采购过来的机械元件进行折弯、磨削、钻孔等进一步加工。

2、除油：部分采购来的机械元件、预组装件表面带有油污，影响机加工品质，采用除油喷罐对油污部位喷涂溶解，再用抹布抹除油污。

3、防锈：经机加工的工件在存储期间容易氧化，导致产品品质下降，因此，为防止工件氧化，经机加工后的工件需喷涂一层防锈剂。本项目采用水性防锈剂。

4、焊接、打磨：根据生产需求，对部分机械元件、切割钣金件等进行焊接形成需要的结构件备用。焊接后采用砂轮对焊缝及工件边缘打磨，打磨位于打磨间内。

5、去毛刺/抛光：激光切割、机加工过程会使钣金件、结构件边缘留存少量毛刺，通过旋转式纸刷去除，去毛刺配套滤筒除尘设施。手工抛光、去毛刺，磨材为海绵轮，抛光仅对上述工序中有瑕疵的，加工不完善的、不能满足其他工序生产要求的工件进行再加工。

6、湿式研磨：部分小件零部件对精度要求较高，通过湿式研磨进行再加工，提高精度。研磨过程加入抛光液或研磨液，抛光液或研磨液过滤后循环，

工艺流程和产排污环节

长期循环后的浓液做危废处置。

7、前处理：工件在机加工过程中常常会黏附少量的机油和灰尘。机油和灰尘会影响塑粉的附着能力，影响产品质量。因此，在喷塑工艺前需对工件进行陶化处理，在工件表面形成极薄的保护膜层。本项目采用喷淋式前处理工艺，全封闭式处理线，每个槽间设置挡板隔断，清洗采用逆流漂洗工艺，减少废水量产生。本项目前处理工艺参数见表 2-8。

表2-8　前处理工艺参数

序号	工序	方式	用水水质	技术参数				
				温度（℃）	时间	槽有效容积	循环水量	更换频次
1	脱脂1#	喷淋	纯水	20~50	2~3min	10.5m^3	200m^3/h	每季度换槽一次
2	脱脂2#	喷淋	纯水	20~50	0.5~1min	5.25 m^3	100m^3/h	每季度换槽一次
3	水洗1	喷淋	回用水	常温	0.5~1min	5.25m^3	100m^3/h	每周换槽一次，溢流排放
4	纯水洗 1	喷淋	纯水	常温	0.5~1min	5.25m^3	100m^3/h	每月换槽一次
5	陶化	喷淋	纯水	常温	1~1.5min	5.25m^3	100m^3/h	每半年换槽一次
6	水洗2	喷淋	回用水	常温	0.5~1min	5.25m^3	100m^3/h	每周换槽一次，溢流排放
7	纯水洗 2	喷淋	纯水	常温	0.5~1min	5.25m^3	100m^3/h	每月换槽一次
8	烘干	天然气直接加热	/	80~150	12min	/	/	/

前处理主要工艺介绍

（1）脱脂

脱脂液由脱脂剂、活化剂复配而成。根据物料用量，脱脂液主要成分为氢氧化钠、氢氧化钾、丙烯酸改性共聚物、二元羧酸改性共聚物、表面活性剂等，脱脂剂不含磷，用来清除工件表面的矿物油、润滑剂，提高表面处理效果。

（2）陶化

本项目采用陶化试剂主要成分为氟锆酸、硝酸，相较于磷化剂不含重金属、磷酸盐，符合环保要求，是一种可在常温环境下使用的环保节能型涂装前处理剂。

工艺流程和产排污环节	陶化膜的形成机理： ①基体进入转化液中，在 H^+作用下，金属基体表面的水分解成 H^+和 OH^-，界面处较高的 pH 值环境使金属的氧化物溶解形成水合化合物： $$Fe_xO_y + H_2O \leftrightarrow Fe(OH)_x \quad (1)$$ ②由于基体表面存在电位不等的微阴极区和微阳极区，微阳极区金属失去电子： $$Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e^- \quad (2)$$ 微阴极区质子或溶解氧得到电子： $$2H + 2e^- \rightarrow H_2 \quad (3)$$ $$2H_2O + O_2 + 4e^- \rightarrow 4OH^- \quad (4)$$ 使得微阴极区的 pH 值升高。 ③转化液中 Zr^{4+}在微阴极区易生成锆的含水氧化物或氢氧化物沉积下来： $$Zr^{4+} + 3H_2O \rightarrow ZrO_2 \cdot H_2O \downarrow + 4H^+ \quad (5)$$ 由于微阴极区不断有氢气析出，上述反应不断向右移动，最后锆的氧化物或氢氧化物首先在微阴极区析出，形成沉淀。又由于 OH^-向阴极区周围的扩散作用，阴极区周围 pH 呈一个逐渐降低的分布趋势，较高 pH 区域锆系转化膜沉淀较快、较厚；较低 pH 区域锆系转化膜沉淀较慢、较薄，形成一些细小的微粒构成基膜。 采用陶化工艺，可以减少表调工序，缩短生产线的长度，喷塑线的水洗工序也可缩短。陶化工艺对槽液电导率、pH 值、Zr 离子含量、F 离子含量、细菌数量、离子含量有较高控制要求，为防止前工序槽液污染陶化槽，陶化工艺处理前需要对工件进行水清洗，同时对槽中细菌数进行控制。 陶化工艺处理温度为常温~40℃，相对应传统磷化 35~45℃的处理温度，可以节约能源，同时陶化工艺处理相对于三元磷化处理渣含量少，三元磷化主要为磷酸铁沉渣，陶化工艺主要为羟基氧化铁絮凝沉渣，反应如下： $$Fe \rightarrow Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + 2H_2O \rightarrow FeOOH\downarrow + 3H^+$$ 羟基氧化铁是一种成份不定的物质，以悬浮物存在，一定条件下可转化为氧化铁。陶化处理液在处理镀锌板和铝板时基本没有渣形成，仅在处理冷轧板时才会产生渣（约为 0.1g/m^2）。相同的冷轧板经过陶化工艺处理后的沉淀物重

工艺流程和产排污环节	量约为磷化处理渣的重量 1/25。 （3）烘干 经前处理后的工件表面带有水分，通过离心机吹风，减少工件表面粘留的水分。吹干后的工件通过烘干段内热空气循环将剩余水分蒸发带走。烘干段采用天然气加热压缩空气，带走加热温度至 80℃~150℃，烘干时间约 12min。 8、喷塑：本项目采用静电喷涂工艺，可使粉末利用率高达 95%以上。静电喷涂利用高压静电电晕电场原理。喷枪头上的金属导流杯接上高压负极，被涂工件接地形成正极。在喷枪和工件之间形成较强的静电场。当运载气体（压缩空气）将粉末涂料从供粉系统经输粉管送到喷枪的导流杯时，由于倒流杯街上高压负极产生电晕放电，其周围产生密集的电荷，粉末带上负电荷，在静电力和压缩空气的作用下，粉末均匀的吸附在工件上，经加热、粉末熔融固化（或塑化）成均匀、连续、平整、光滑的涂膜。本项目采用自动化往复喷粉，补喷采用人工喷枪喷涂。 9、烘烤固化：本项目烘烤固化采用天然气直接燃烧加热空气，通过热风循环使工件涂层完全固化。烘烤固化温度为 180℃~230℃，烘烤时间约为 30min。进出口两侧采用风幕阻隔，减少热量散失。粉末固化废气经板式换热器降温至 100℃后与喷漆、流平、油漆固化废气混合，一并接入 RTO 废气处理设施处理。 10、除油清洗：工件含油污需要在喷漆前在清洗室内由人工手持高压水枪进行清洗；先用一套自热功能的高压水枪喷脱脂剂清洗，再用一套常温高压水枪喷清水清洗。为了减少除油废水产生，企业对采购的工件要求较高，一般工件均带有少量油污，因此，企业清洗室下方设置 2 个储液水槽，容积各为 1m^3，含除油剂水循环使用，3 天全部更换一次。除油清洗废水接入废水蒸发系统后循环使用。 11、喷漆、流平、固化：喷漆位于喷漆室内，采用人工手持喷涂，喷漆室规格为 L7.6*W3.2*H6.6m，密闭微负压，上送风下吸风，喷房内风速为 0.4m/s。喷漆室下方设施干式漆雾过滤。单件喷漆时间为 15~20min。 流平工序位于流平室内，流平时间为 15~20min，规格为 L7.5*W2.35*H4.8m，密闭微负压，上送风下吸风。通过流平将湿漆工件表面的溶剂在一定时间内挥发掉，气体挥发的同时湿漆膜也得以平整，从而保证了漆

工艺流程和产排污环节	膜的光泽度，防止在烘烤时漆膜上出现针孔。 经流平后的工件进入油漆固化室，固化时间为 45~60min，烘干温度 60~80℃，规格为 L20.4*W2.35*H7.3m。油漆固化室采用热风循环工艺，密闭微负压。 喷漆、流平、固化由一套送吸风系统提供，整体送风风量为 35000m^3/h，整体吸风量为 36000m^3/h，固化室吸风量为 2000m^3/h，流平室吸风量为 1000m^3/h，喷漆室吸风量为 33000m^3/h，保持微负压状态。 12、预组装：将各类元件按设计要求进行组装成总成，方便后续生产线组装。主要预组装元件为泵组件、喷头组件、电气总成以及散件组件（如输送风系统）。喷头预组装前需清洗，清洗采用的高压水枪冲洗，不使用清洁剂。冲洗工序位于冲洗间内，冲洗间底部及四壁应做好防腐防渗措施，冲洗废水应及时收集处理，收集方式采用明管明沟。 13、生产线组装：将各个预组装件、功能组件、辊轴以及滚筒进行装配，部分组件体积较大，采用机械臂和行车辅助安装，装配过程不涉及焊接、涂胶等工序，仅为螺纹联接、键联接和轴承联接等。 14、滚针组装： 将辅助套筒外径涂一薄层润滑油，套入轴承外圈，使辅助套筒和轴承外圈构成一个环形孔，然后在环形孔中装滚针。装完滚针后，用工作轴将辅助套筒推出即可。 对于无内圈或无外圈的滚针轴承，安装时，可先将轴或壳体孔的滚动表面涂一薄层润滑脂，并把滚针依次紧贴于安装部位的润滑脂上。贴放最后一根滚针时应留有间隙，间隙的大小在滚针轴承的圆周上以 0.5mm 为宜。 15、接线：对装配完成的设备进行接线，接线过程会产生少量的废电线。 16、调试入库：将制作完成的产品进行通电测试，测试合格的产品入库。 **2.2.2 配套工艺流程** 纯水制备浓水工艺流程

工艺流程和产排污环节

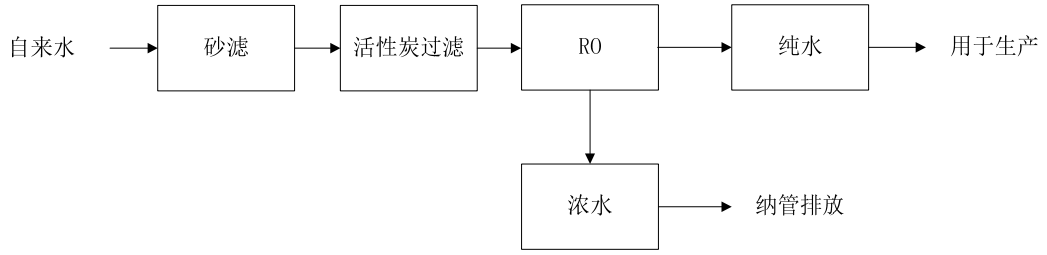


图 2-5 纯水制备浓水生产工艺流程及产污环节图

本项目采用 RO 工艺制备纯水。反渗透又称逆渗透，一种以压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂的膜分离操作。因为它和自然渗透的方向相反，故称反渗透。根据各种物料的不同渗透压，就可以使用大于渗透压的反渗透压力，即反渗透法，达到分离、提取、纯化和浓缩的目的。

2.2.3 主要产污环节及污染因子

表2-9 主要产污环节及污染因子

污染类型	污染环节	编号	主要污染因子
废水	纯水制备浓水	W1	盐类
	前处理废水	W2	COD、氨氮、石油类、氟化物、LAS
	除油废水	W3	COD、氨氮、石油类
	冷却循环水	W4	/
	员工生活	W5	生活污水：COD、NH_3-N
废气	激光切割	G1	颗粒物
	焊接、打磨	G2	颗粒物
	去毛刺、抛光	G3	颗粒物
	机加工前除油	G4	非甲烷总烃
	防锈	G5	非甲烷总烃
	前处理及除油清洗	G6	/
	供粉	G7	颗粒物
	喷塑	G8	颗粒物
	粉末固化	G9	非甲烷总烃
	喷漆、流平、固化	G9	非甲烷总烃、二甲苯、乙苯、乙酸丁酯、甲苯、三甲苯
	天然气燃烧	G10	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫
固废	原料使用	S1	废包装材料
	机加工	S2	金属边角料
	激光切割	S3	金属粉尘及切割渣
	焊接	S4	废焊材及焊渣
	束线	S5	废电线

工艺流程和产排污环节		去毛刺、打磨、抛光	S6	废磨具
		湿式研磨	S7	废磨材
		研磨	S8	研磨废水及槽渣
		喷塑	S9	收集的喷塑粉尘
		原料使用	S10	油漆等废包装桶
		机加工	S11	废矿物油
		废水处理	S12	废油脂
		陶化	S13	槽渣
		废水处理	S14	蒸发浓液
		废气处理	S15	废干式过滤滤材
		废气处理	S16	废沸石
		废气处理	S17	废蓄热体
		原料使用	S18	过期油漆
		喷漆清洗	S19	废清洗剂
		纯水制备	S20	废过滤材料
		刷漆、抹油脂	S21	沾漆毛刷、含油废手套和抹布
		磨削	S22	废切削液
		实验	S23	实验室废液
		餐食	S24	餐厨油脂及垃圾
		员工生活	S25	生活垃圾
	噪声	各生产工序	/	机械噪声

与项目有关的原有污染问题

2.3 与项目有关的原有污染问题

2.3.1 现企业环保手续履行情况

特吕茨施勒纺织机械（嘉兴）有限公司成立于 2019 年 9 月 18 日。企业于 2020 年 7 月委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制了《年产 10 条无纺布（纺织机械）生产线项目》环境影响报告表，并通过了环保审查，批复文号嘉（平）环建[2020]128 号。2020 年 10 月建设完成投入试生产，同年 12 月 14 日完成竣工环保验收。2021 年 3 月再次委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制了《特吕茨嘉兴年产 200 台纺织设备建设项目》环境影响报告表，并通过了环保审查，批复文号嘉（平）环建[2021]044 号。2021 年 12 月企业完成搬迁顺利投产，2022 年 11 月完成竣工环保验收。企业于 2023 年 1 月 15 日变更排污许可证（登记类），登记编号为 91330482MA2CX5CCXY001Y。

2.3.2 现企业经营范围和规模

原环评审批生产规模：年产 200 台纺织设备。

实际生产规模：企业 2022 年度共生产纺织设备 187 台。

2.3.3 现企业员工及工作制度

企业现有员工 170 人，实行单班工作制，全年工作 300 天；设有员工食堂，无员工宿舍。

2.3.4 现企业原辅材料消耗

企业现有主要原辅料及消耗量详见表 2-10。

表2-10企业现有主要原辅材料年消耗量

序号	原材料名称	原环评审批量	规格	最大储存量	2022 年企业实际用量
1	板材	1000t/a	-	50t	890t
2	预装功能组件	500 台/a	-	20 台	495 台
3	电子及机械元件	40t/a	50Kg/箱	1t	37t
4	电线	4t/a	10kg/箱	0.5t	2.7t
5	焊材	2t/a	20Kg/箱	0.5t	1t
6	液压油	0.1t/a	-	0.1t/a	0
7	润滑脂	0.5t/a	5kg/桶	0.05t	0.35t

8	滚针轴承	10t/a	-	0.5t	7t
9	喷头	200 个/a	-	5 个	185 个
10	抹布及手套	0.3t/a	-	-	0.18t

注：企业于 2021 年 12 月搬迁至新址，计划三年更换一次液压油，因此 2022 年未采购液压油。

2.3.5 主要生产设备

企业现有主要生产设备见表 2-11。

表2-11 企业现有主要生产设备一览表

序号	设 施 名 称	原环评审批数量（台/套）	现有实际数量（台/套）
1	数控液压四辊卷板机	2	1
2	墙壁式 6m 旋臂起重	1	1
3	焊接机	1	1
4	空气压缩机	3	2
5	叉车	2	5
6	行车	10	10
7	移动式烟尘净化设备	1	1
8	组装生产线	2	2
9	AGV 传输设施	若干	若干
10	货架	若干	若干
11	组装工作台	若干	若干

2.3.6 工艺流程

经现场勘查，现企业生产工艺与原环评审批工艺一致，无变动。

原环评核定的纺织设备生产工艺流程

与项目有关的原有污染问题

与项目有关的原有污染问题

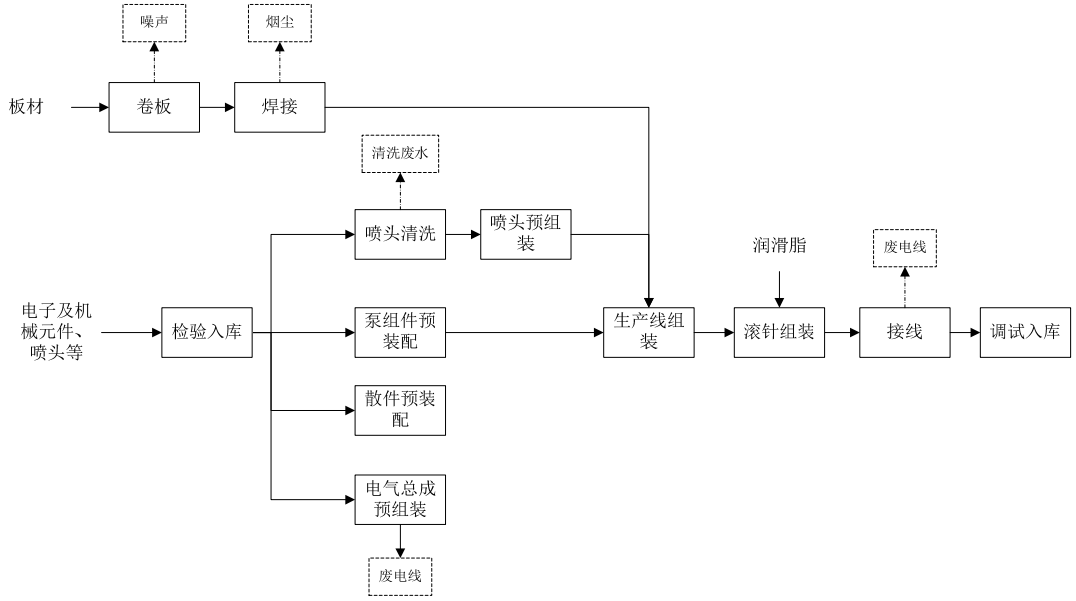


图 2-6 原环评核定纺织设备生产工艺流程及产污环节图

主要工艺流程说明：

1、卷板：采用数控液压卷板机对外购板材进行压弯或卷弯制成不同规格的筒型部件。卷板机由液压驱动。卷板机中液压油需定期更换，保证卷板机正常工作。更换周期为 1~2 年/次，本次评价以 1 年/次计。

2、焊接：企业在卷边机区域旁设置一个焊接工位，将卷制成滚筒的板材进行焊接，焊接过程会产生少量烟尘。

3、预组装：将各类元件按设计要求进行组装成总成，方便后续生产线组装。主要预组装元件为泵组件、喷头组件、电气总成以及散件组件（如输送风系统）。喷头预组装前需清洗，清洗采用的高压水枪冲洗，不使用清洁剂。冲洗工序位于冲洗间内，冲洗间底部及四壁应做好防腐防渗措施，冲洗废水应及时收集处理，收集方式采用明管明沟。

4、生产线组装：将各个预组装件、功能组件、辊轴以及滚筒进行装配，部分组件体积较大，采用机械臂和行车辅助安装，装配过程不涉及焊接、涂胶等工序，仅为螺纹联接、键联接和轴承联接等。

5、滚针组装：

将辅助套筒外径涂一薄层润滑油，套入轴承外圈，使辅助套筒和轴承外圈构成一个环形孔，然后在环形孔中装滚针。装完滚针后，用工作轴将辅助套筒推出即可。

对于无内圈或无外圈的滚针轴承，安装时，可先将轴或壳体孔的滚动表面

与项目有关的原有污染问题

涂一薄层润滑脂，并把滚针依次紧贴于安装部位的润滑脂上。贴放最后一根滚针时应留有间隙，间隙的大小在滚针轴承的圆周上以 0.5mm 为宜。

6、接线：对装配完成的设备进行接线，接线过程会产生少量的废电线。

7、调试入库：将制作完成的产品进行通电测试，测试合格的产品入库。

2.3.7 已审批项目污染源强及污染防治措施落实情况及符合性分析

根据原环评审批情况，企业主要污染物产生及预计排放情况如表 2-12 所示。

表2-12　原环评主要污染物产生及预计排放情况表

内容 类型	排放源	污染物	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	排放去向
水污染物	生产	废水量	45t/a		嘉兴市联合污水处理厂
		COD_{Cr}	0.0135t/a	50mg/L，0.0023t/a	
		石油类	0.0023t/a	1mg/L，0.00005t/a	
	生活	废水量	3060t/a		
		COD_{Cr}	0.918t/a	50mg/L，0.153t/a	
		氨氮	0.092t/a	5mg/L，0.016t/a	
大气污染物	焊接	颗粒物	0.057t/a	无组织：0.0088kg/h，0.021t/a	周围大气环境
	食堂	油烟	0.0151t/a	有组织：0.01kg/h，0.006t/a	
固体废弃物	拆箱	废包装材料	25.4t/a	0	出售给废品回收单位
	焊接	废焊材及焊渣	0.2t/a	0	
	线束制作	废电线	0.04t/a	0	
	维修/维护	废液压油	0.1t/a	0	委托危废单位处置
	滚针装配	含脂废包装桶	0.03t/a	0	
	废水处理	含油浮渣、污泥	0.2t/a	0	
	滚针装配	含油废手套和抹布	0.2t/a	0	属于列入危废名录附录《危险废物豁免管理清单》中的危险废物，可混入生活垃圾
	隔油及用餐	餐厨油脂及垃圾	5t/a	0	出售给经有关部门许可或备案的废弃油脂加工单位或从事餐厨废弃物收购单位
	职工生活	生活垃圾	72t/a	0	环卫部门处置

与项目有关的原有污染问题

噪声	卷板机 80～85dB（A）、组装线 65~75dB（A）、AGV 传输设备 60~70 dB（A）、空压机 75~85dB（A）等。	周围声环境

表2-13　污染防治措施落实情况及符合性分析

污染类型	原环评中提出的治理要求	实际落实情况	符合情况
废水	项目必须实施雨污分流、清污分流。建立完善的厂区废水、雨水收集系统，规范设置排污口。生活污水经化粪池、隔油池处理，生产废水经处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入污水管网。生产废水管网采用明沟套明管铺设或架空敷设。污水收集系统应采取防腐、防漏、防渗措施。	1、厂区实现雨污分流，清污分流； 2、已建立完善的厂区废水、雨水收集系统； 3、生活污水经隔油+化粪池处理达标后纳入污水管网。 4、喷头清洗废水经隔油+混凝沉淀处理达标后排放	符合要求
废气	完善各类废气收集设施，提高废气收集效率，并采取有效措施从源头减少废气的无组织排放。焊接烟尘由集气罩收集处理后达标排放，排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的相应要求	焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理达标后车间内排放；食堂油烟经油烟净化器处理达标后通过 15m 高排气筒排放	符合要求
固废	固体废弃物应按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，规范设置废物暂存库，固废分类分质合理处置，尽可能实现资源的综合利用。废包装材料等经收集后外售处理；废液压油等属于危险废物，必须委托有资质的单位进行处置，场内暂存场所应按相关规范进行设置，做好危险废物的入库、存放、防漏等工作；生活垃圾经收集后委托环卫部门处理。	1、废包装材料、废焊材及焊渣、废电线出售给废品回收单位； 2、废液压油、含脂废包装桶、含油浮渣、污泥委托嘉兴市众源环境科技有限公司处置； 3、餐厨油脂及垃圾出售给经有关部门许可或备案的废弃油脂加工单位或从事餐厨废弃物收购单位； 4、混入生活垃圾的含油废手套和抹布和生活垃圾一起由环卫部门定期清运。	符合要求
噪声	采取各项噪声污染防治措施，严格控制生产过程产生的噪声对周边环境的影响。厂区建设应合理布局，选用低噪声设备，同时采取必要的隔音、消音、降噪措施；合理安排操作时间，禁止夜间生产，加强设备的日常维护和保养，确保北侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准，东、西、南侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3、4 类标准要求。	符合要求

2.3.8 现有企业污染源强及影响分析

1、废水

与项目有关的原有污染问题

现企业生产废水主要来源于喷头清洗，清洗废水经隔油+混凝沉淀处理后排放，经企业统计 2022 年清洗废水排放量为 40t。生活污水源于洗涤、卫生设施等，目前企业员工人数为 170 人，据统计，2022 年度企业整年生活用水量约为 3506t；生活污水排放量以用水量的 85%计，则整年企业生活污水排放量为 2980t。本次收集浙江正诺检测科技有限公司于 2022.11.10、2022.11.11 日对企业污水处理站进出口、总排口采样监测结果，监测结果如下：

表2-14　废水总排口监测结果

采样位置	采样日期	污染因子	检测结果				限值	符合性
污水处理站进口	2022.11.10	pH	3.4	3.4	3.4	3.5	/	/
		COD_{cr}	35	39	25	38	/	/
		氨氮	1.48	1.64	1.12	1.27	/	/
		总磷	0.04	0.06	0.05	0.05	/	/
		悬浮物	20	17	22	24	/	/
		石油类	0.10	0.09	0.09	0.08	/	/
	2022.11.11	pH	3.2	3.3	3.3	3.3	/	/
		COD_{cr}	39	46	27	34	/	/
		氨氮	1.48	1.21	1.36	1.11	/	/
		总磷	0.08	0.07	0.06	0.09	/	/
		悬浮物	22	23	28	30	/	/
		石油类	0.09	0.07	0.08	0.10	/	/
污水处理站排放口	2022.11.10	pH	7.0	7.0	7.0	7.0	6~9	符合
		COD_{cr}	29	33	23	26	500	符合
		氨氮	0.904	0.585	0.707	0.788	35	符合
		总磷	0.02	0.02	0.02	0.03	8	符合
		悬浮物	11	13	15	17	400	符合
		石油类	0.09	0.09	0.09	0.09	20	符合
	2022.11.11	pH	7.0	7.0	7.0	7.0	6~9	符合
		COD_{cr}	36	29	24	38	500	符合
		氨氮	0.811	0.915	0.985	0.620	35	符合
		总磷	0.02	0.02	0.02	0.03	8	符合
		悬浮物	10	13	14	16	400	符合
		石油类	0.10	0.09	0.09	0.09	20	符合
废水总排口	2022.11.10	pH	6.8	6.8	6.8	6.8	6~9	符合
		COD_{cr}	360	326	308	343	500	符合
		氨氮	32.6	34.1	28.3	30.3	35	符合

		总磷	5.06	5.13	5.21	5.28	8	符合
		悬浮物	165	160	170	190	400	符合
		动植物油类	0.12	0.09	0.08	0.07	100	符合
	2022.11.11	pH	6.9	6.9	6.9	6.9	6~9	符合
		COD_{cr}	354	330	347	353	500	符合
		氨氮	31.7	33.3	28.9	30.7	35	符合
		总磷	4.94	5.11	5.14	5.04	8	符合
		悬浮物	145	150	170	175	400	符合
		动植物油类	0.21	0.29	0.18	0.17	100	符合

与项目有关的原有污染问题

根据监测结果，现企业生产废水经隔油+混凝沉淀处理达标后水质能符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中 NH_3-N、TP 符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准。生活污水经隔油池+三格式化粪池预处理后水质能符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中 NH_3-N、TP 符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准，纳管后送至嘉兴联合污水处理厂处理达标后排放杭州湾。

2022 年度企业生活污水排放量为 2980t/a。据监测结果，废水 CODcr 纳管量为 1.013t/a，NH_3-N 纳管量为 0.092t/a；另外嘉兴联合污水处理厂尾水排放执行 GB 18918-2002 中一级 A 标准，则现有项目生活污水 COD_{Cr} 排放量为 0.149t/a，氨氮排放量为 0.015t/a。

表2-15　现企业整年废水污染物排放情况

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
生产废水 40t/a	COD_{Cr}	35	0.0014	30	0.0012	30	0.0012
	石油类	0.09	3.6×10^{-6}	0.09	3.6×10^{-6}	0.09	3.6×10^{-6}
生活污水 2980t/a	COD_{Cr}	680	2.026	340	1.013	50	0.149
	氨氮	34	0.101	31	0.092	5	0.015

注：生产废水产生浓度、纳管浓度、排放浓度均取检测均值

2、废气

根据对现有企业的核查，废气主要包括焊接烟尘和食堂油烟等。

与项目有关的原有污染问题

（1）焊接烟尘

现企业焊接烟尘经移动式烟尘净化器收集处理后车间内排放，烟尘以无组织形式排放，其主要成分为 Fe_2O_3、MnO、MnO_2。本次收集浙江正诺检测科技有限公司对企业四周厂界颗粒物监测结果，监测结果如下：

表2-16　厂界四周无组织监测结果

监测点位	污染因子	监测时间	监测结果（mg/m³）	限值（mg/m³）	符合性
厂界四周	颗粒物	2022 年 11 月 10 日、2022 年 11 月 11 日	0.079~0.229	1.0	符合

根据监测结果，现企业厂界四周颗粒物无组织浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中限值要求。

根据企业现阶段原辅材料用量，2022 年度焊材用量为 1t，计算得现有项目各污染物实际排放量。焊接过程产生污染物为焊接烟尘，年工作天数 300d，焊接时间约 8h/d。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，手工电弧焊施焊时发尘量为 200~280mg/min，焊接材料发尘量为 6~8g/kg，本次评价以最不利情况计算得焊接烟尘产生量为 0.048t/a。

焊接烟尘经移动式集气罩收集后由净化器处理达标，最终在车间内排放。烟尘收集率以 75%计，净化器除尘效率以 85%计，现企业颗粒物年排放量为 0.018t。

（2）食堂油烟

为了解企业食堂油烟废气排放情况，本次收集浙江正诺检测科技有限公司对食堂油烟排气筒出口处的检测数据，具体检测结果见表 2-17、2-18。

表2-17　食堂油烟废气排气筒检测结果（2022. 11. 10）

测试项目	检测结果					限值	评价结论
采样点位	05#					/	/
测试断面	油烟净化器出口						
排气筒高度（m）	15						
废气处理方式	油烟净化器						
测试时间	2022 年 11 月 10 日						
烟气温度（℃）	23	23	22	22	22		
标干流量	21998	22445	22043	21814	22281		

（N.d.m³/h）							
油烟基准风量排放浓度（mg/m³）	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2		
油烟基准风量平均排放浓度（mg/m³）	0.2					2.0	符合
备注：油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）。							

表2-18　食堂油烟废气排气筒检测结果（2022.11.11）

测试项目	检测结果					限值	评价结论
采样点位	05#					/	/
测试断面	油烟净化器出口						
排气筒高度（m）	15						
废气处理方式	油烟净化器						
测试时间	2022 年 11 月 11 日						
烟气温度（℃）	21	21	21	22	22		
标干流量（N.d.m³/h）	21369	22259	22042	21781	22221		
油烟基准风量排放浓度（mg/m³）	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2		
油烟基准风量平均排放浓度（mg/m³）	0.2					2.0	符合
备注：油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）。							

根据检测结果，监测期间，现有项目食堂油烟排气筒排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 中的小型排放标准。油烟平均排放浓度为 0.2mg/m³，平均风量为 22000m³/h，烹饪时间为 2h/d，年工作时间 300d，则 2022 年食堂油烟排放量为 2.64kg。油烟净化器处理效率不低于 60%，则 2022 年食堂油烟产生量为 6.6kg。

（3）无组织废气排放情况

为了解企业无组织废气排放情况，本次收集浙江正诺检测科技有限公司对企业四周厂界颗粒物监测结果，具体检测结果见表 2-16。

监测期间，企业边界大气污染物颗粒物浓度限值符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准相关限值。

3、噪声

与项目有关的原有污染问题

与项目有关的原有污染问题

为了了解现企业所在地区域的声环境质量现状，本次评价收集浙江正诺检测科技有限公司对现企业所在地厂界四周噪声监测数据，监测时间为2022年11月10日、11月11日，具体检测结果如表2-19所示。

表2-19　现企业噪声现状监测结果　　单位：dB(A)

采样时间	测点编号	测点位置	昼间	
			检测值	标准值
2022年11月10日	01	厂界东	49	65
	02	厂界南	50	65
	03	厂界西	51	65
	04	厂界北	49	70
2022年11月11日	01	厂界东	49	65
	02	厂界南	49	65
	03	厂界西	52	65
	04	厂界北	49	70

注：企业长白班，夜间不生产。企业北侧紧邻北环路（独黎路），声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中4a类标准。

由监测情况可知，现企业东、南、西三侧厂界昼间噪声均能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准；北侧厂界昼间噪声均能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的4类标准。

4、固废

企业固废主要有废包装材料，废焊材及焊渣，废电线，废液压油，含脂废包装桶，含油浮渣、污泥，含油废手套和抹布，餐厨油脂及垃圾和生活垃圾。

（1）废包装材料

废包装材料主要为原料包装袋、包装盒、木架。据2022年度统计，现企业整年废包装材料产生量共计约17.4t，原料包装袋出售给废物回收单位。

（2）废焊材及焊渣

企业焊接过程会产生一定量的废焊材及焊渣。据2022年度统计，现企业整年废焊材及焊渣产生量共计约0.08t，废焊材及焊渣出售给废物回收单位。

（3）废电线

与项目有关的原有污染问题	企业线束制作过程会产生一定量的废电缆。据 2022 年度统计，现企业整年废电线产生量共计约 0.04t，废电线出售给废物回收单位。 （4）废液压油 企业部分设备含有液压设施，保养过程需更换液压油，定期产生更换后废油。废液压油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-218-08。企业与嘉兴市众源环境科技有限公司签订危废处置协议，计划三年更换一次，企业于 2021 年 12 月搬迁至新址，因此暂未更换液压油，无废液压油产生。 （5）含脂废包装桶 企业使用润滑脂后产生废包装桶。含脂废包装桶属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。企业与嘉兴市众源环境科技有限公司签订危废处置协议。根据企业危废台账记录，2022 年含脂废包装桶产生量为 0.024t。 （6）含油浮渣、污泥 企业设置一套隔油+混凝工艺废水处理设施用于处理喷头清洗废水。为保证废水处理设施正常运行，定期清理浮渣和污泥。含油浮渣、污泥属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-210-08。企业与嘉兴市众源环境科技有限公司签订危废处置协议。根据企业危废台账记录，2022 年含油浮渣、污泥产生量为 0.17t。 （7）含油废手套和抹布 企业滚针装配以及设备维修过程产生少量含油抹布及手套。由于该类废物直接混入生活垃圾处理，未进行统一收集，无相关统计数据。根据企业 2022 年度采购情况，含油废手套和抹布约占手套和抹布总量 30%，即约 0.054t。 （8）餐厨油脂及垃圾 企业设有食堂和厨房，每日产生一定量的餐厨垃圾。隔油池定期清理产生少量餐厨油脂。根据企业 2022 年度统计数据，餐厨油脂及垃圾产生量为 5t。 （9）生活垃圾

与项目有关的原有污染问题

企业现有员工 170 人，据 2022 年度统计，企业整年生活垃圾产生量共计约 60t，厂内收集后由当地环卫部门有偿清运。

固体废弃物经过企业集中收集后，按要求进行适当的处理处置，不会对周边环境造成不良影响。

2.3.9 现有项目污染源强汇总

表2-20　现有项目污染源强汇总表

名称			产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
废水	生产废水	水量	40	0	40
		COD_{Cr}	0.0014	0.0002	0.0012
		石油类	0.0000036	0	0.0000036
	生活污水	水量	2980	0	2980
		COD_{Cr}	-	-	0.149
		氨氮	-	-	0.015
废气	焊接烟尘	颗粒物	0.048	0.03	0.018
	食堂油烟	油烟	0.0066	0.004	0.0026
固废	废包装材料		17.4	17.4	0
	废焊材及焊渣		0.08	0.08	0
	废电线		0.04	0.04	0
	废液压油*		0	0	0
	含脂废包装桶		0.024	0.024	0
	含油浮渣、污泥		0.17	0.17	0
	含油废手套和抹布		0.054	0.054	0
	餐厨油脂及垃圾		5	5	0
	生活垃圾		60	60	0

注：企业于 2021 年 12 月搬迁至新址，计划三年更换一次液压油，因此暂未更换液压油。

2.3.10 原环评中污染物排放量与达产后排放量对比情况

表2-21　企业达产后与原环评中污染物排放量的对比情况表

名称			原环评中核定量(t/a)	2022 年排放量(t/a)	变化情况(t/a)
废水	生产废水	水量	45	40	-5
		COD_{Cr}	0.0023	0.0014	-0.0009
		石油类	0.00005	0.0000036	-0.000014
	生活污水	水量	3060	2980	-80

		COD_{Cr}	0.153	0.149	-0.004
		氨氮	0.016	0.015	-0.001
废气	焊接烟尘	颗粒物	0.021	0.018	-0.003
	食堂油烟	油烟	0.006	0.0026	-0.0034
固废	废包装材料		0（25.4）	0（17.4）	0
	废焊材及焊渣		0（0.2）	0（0.08）	0
	废电线		0（0.04）	0（0.04）	0
	废液压油		0（0.1）	0（0）	0
	含脂废包装桶		0（0.03）	0（0.024）	0
	含油浮渣、污泥		0（0.2）	0（0.17）	0
	含油废手套和抹布		0（0.2）	0（0.054）	0
	餐厨油脂及垃圾		0（5）	0（5）	0
	生活垃圾		0（72）	0（60）	0

注：括号内为产生量，括号外为排放量。

经对比可知，2022 年企业生产废水、生活污水排放量、焊接产生的颗粒物、食堂油烟均低于原环评估算量，符合原环评排放量控制要求。

2.3.11 企业总量控制情况分析

根据原环评及批复确定企业总量控制值为：生产废水水量 45t/a，COD_{Cr}≤0.0.002t/a；生活污水水量 3060t/a，COD_{Cr}≤0.153t/a，氨氮≤0.016t/a，烟粉尘≤0.021t/a。

根据分析，2022 年企业整年生产废水产生量为 40t，CODcr 排放量为 0.0012t/a；生活污水排放量为 2980t，CODcr 排放量为 0.149t/a，NH_3-N 排放量为 0.015t/a；焊接烟尘排放量为 0.018t；故企业现有 CODcr、NH_3-N、烟粉尘排放总量均在原环评核定量范围内。

2.3.12 企业现有环保问题、整改措施及整改后污染物产排情况分析

企业原环评工艺均已实施且按原环评及批复中污染防治措施相关内容严格执行，并按要求进行环保竣工验收，制定和执行相应环境管理及监测计划。各项污染物均能达到相关标准排放限值，各污染物排放量均在总量控制范围内。

现有环保问题：现有项目喷头清洗废水采用地下管网输送至废水处理设施。

整改意见：按照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

与项目有关的原有污染问题

与项目有关的原有污染问题	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》文件要求，对生产废水管网实施明管化改造，标识废水流向，明确排放口位置。 **2.3.13 小结** 综上，特吕茨施勒纺织机械（嘉兴）有限公司排放生产废水经隔油+混凝沉淀处理后能符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准，生活污水经隔油池+化粪池预处理后能符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准。食堂油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 中的小型排放标准。厂界四周颗粒物无组织浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中限值要求。CODcr、NH_3-N、颗粒物排放总量均能符合总量控制要求；东、南、西厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，北厂界符合 4 类标准要求；各类固体废物均能得到妥善处理处置；同时，建议企业进一步加强企业的环境管理工作，做好各类生产设备的管理、日常维护，加强事故安全防范措施，杜绝污染事故的发生。

运营期环境影响和保护措施

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，本评价引用嘉兴市生态环境局平湖分局提供的《平湖市环境监测年鉴（2022 年度）》中空气质量监测结果进行评价。

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/m³	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	62.8	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/m³	0.9	4	22.5	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，平湖市环境空气属于达标区。

运营期环境影响和保护措施

根据《嘉兴市人民政府关于印发嘉兴市大气环境质量限期达标规划的通知》（嘉政办发〔2019〕29 号），通过落实各项重点任务和措施，到 2030 年，$PM_{2.5}$ 年均浓度达到 30μg/m^3 左右，O_3 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。

2017 年起，平湖市深入推进“五水共治”、“五气共治”、“五废共治”，随着工作的持续推进，本项目所在区域附近环境空气质量将会进一步改善。

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《浙江方向实业有限公司年产 300 万只汽车方向盘总成项目》及《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，另外在环评期间委托浙江正诺检测科技有限公司对项目东南侧敏感目标新群新村进行特征污染物补充监测，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、乙酸丁酯、二甲苯、乙苯，采样标准根据《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）进行。

（2）监测时间及频次

方向实业，监测时间为 2021 年 1 月 21 日~1 月 27 日，连续 7 天。

合波光学，监测时间为 2021 年 11 月 20 日~11 月 26 日，连续 7 天。

本项目委托监测时间 2023 年 3 月 16 日~3 月 18 日，连续 3 天。

（3）监测及评价结果

监测点位见表 3-2，监测及评价结果汇总见表 3-3。

表3-2　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				
方向实业厂区内	120.975940°	30.742720°	乙酸丁酯	2021.1.21~2021.1.27	N	910m
合波光学厂区内	121.001671°	30.739518°	NMHC	2021.11.20~2021.11.26	E	2300m
新群新村	120.983538°	30.729165°	二甲苯 乙苯	2023.3.16~2023.3.18	SE	620m

运营期环境影响和保护措施

表3-3　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/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	最大浓度占标率	超标率	达标情况
	东经	北纬							
方向实业厂区内	120.975940°	30.742720°	乙酸丁酯	1h	0.33	＜0.02（未检出）	6%	0	达标
合波光学厂区内	121.001671°	30.739518°	NMHC	1h	2.0	0.67~1.48	74%	0	达标
新群新村	120.983538°	30.729165°	二甲苯	1h	0.2	＜0.0015（未检出）	0.75%	0	达标
			乙苯		0.02	＜0.0015（未检出）	7.5%	0	达标

由表 3-3 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）；乙酸丁酯小时浓度低于《大气污染物综合排放标准》中的车间卫生标准公式计算值 0.33mg/m³；二甲苯小时浓度低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 0.2mg/m³ 限值；乙苯小时浓度低于《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH 245-71）中 0.02mg/m³ 限值。

3.1.2 地表水环境质量现状

3.1.2.1 污水处理厂受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。

运营期环境影响和保护措施

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：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

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

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，$DO_f = 468/(31.6+T)$；

运营期环境影响和保护措施

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

S——实用盐度符号，量纲为 1；

T——水温，℃。

c、pH 值的指数计算公式：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

式中：$S_{pH,j}$——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 3-4。

表3-4　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	BOD5	石油类	氟化物	LAS
嘉兴塘	荒田浜（万盛桥）	2022年	年均值	4.4	0.3	0.157	1.8	0.02	0.467	0.05L
			III 类标准	≤6	≤1.0	≤0.2	≤4	≤0.05	≤1.0	≤0.2
			达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 3-4 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

运营期环境影响和保护措施	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经济技术开发区五洲路 588 号（原项目南侧），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。

环境保护目标	**3.2 环境保护目标** **3.2.1 大气环境保护目标** 据调查，项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。 **3.2.2 声环境保护目标** 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** 项目新增占地面积 7803.58m^2，新占区域为工业用地，现状为裸露土地，不涉及法定生态保护区域和重要生境等生态敏感区。经我单位现场踏查，调查期间未发现本项目周边区域存在《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种，以及《浙江省重点保护野生植物名录》（第一批）中野生保护植物和《浙江省重点保护陆生动物名录》中野生保护动物。

污染物排放控制标准

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

项目废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准【其中 NH_3-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 3-5。

表3-5 废水排放标准 单位:mg/L，除 pH 外

序号	项目	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}	50	500
6	氨氮*	5	35
7	TP*	0.5	8
8	动植物油	1	100
9	石油类	1	20
10	氟化物	-	20
11	LAS	0.5	20

注*：氨氮（NH_3-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）。

3.3.2 废气污染物排放控制标准

涂装工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 1 规定的大气污染物排放限值。依据 DB33/2146-2018 中工业涂装工序定义以及企业实际工艺需求，打磨、去毛刺工序作为表面处理工序中重要一环，其排放的颗粒物按（DB 33/2146-2018）表 1 规定的大气污染物排放限值执行。焊接烟尘与打磨粉尘由同一排气筒排放，应从严执行，其排放的颗粒物按（DB 33/2146-2018）表 1 规定的大气污染物排放限值执行。

污染物排放控制标准

干燥炉废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中相关标准限值；林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中表 2 二级标准。常压热水锅炉废气污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放标准，其中氮氧化物执行《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发[2019]29 号）中不高于 30mg/m^3。RTO 天然气助燃产生的燃烧废气以及油漆固化、粉末固化干燥炉产生烘干废气由同一排气筒排放，应从严执行，其产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中相关标准限值。

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、苯系物、臭气浓度、乙酸丁酯限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 6 标准；企业边界颗粒物浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准中相关限值。具体见表 3-6~3-10。

表3-6 《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 1（DB33/2146-2018）

单位：mg/m^3

序号	污染物项目		适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
1	颗粒物		所有	30	车间或生产设施排气筒
2	苯系物		所有	40	
3	臭气浓度		所有	1000（无量纲）	
4	总挥发性有机物（TVOC）	其他	所有	150	
5	非甲烷总烃（NMHC）	其他	所有	80	
6	乙酸酯类		涉乙酸酯类	60	

表3-7 干燥炉、RTO 废气执行标准

序号	污染物	最高允许排放浓度（mg/Nm^3）
1	颗粒物	30
2	氮氧化物（RTO、干燥炉）	300

污染物排放控制标准

序号	污染物	最高允许排放浓度（mg/Nm^3）
3	SO_2	200
4	林格曼黑度	1（无量纲）

表3-8　常压锅炉废气执行标准

序号	污染物	最高允许排放浓度（mg/Nm^3）
1	颗粒物	20
2	氮氧化物	30
3	SO_2	50
4	林格曼黑度	1（无量纲）

表3-9　厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值（GB37822-2019）

单位：mg/m^3

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

表3-10　企业边界大气污染物浓度限值　　单位：mg/m^3

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值	执行标准
1	苯系物	所有	2.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
2	非甲烷总烃	所有	4.0	
3	臭气浓度	所有	20	
4	乙酸丁酯	涉乙酸丁酯	0.5	
5	颗粒物	-	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

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，北侧紧邻北环路（独黎路）。扩建后全厂北侧厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准，东、西、南侧厂界噪声执行《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 3-11。

表3-11　《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）

单位：dB(A)

时段 / 声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

污染物排放控制标准	4类	70	55

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。

总量控制指标

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，项目扩建后三废产排情况如表3-12所示。

表3-12 项目扩建后三废产排情况汇总表

名称				原环评中核定量(t/a)	本项目排放量(t/a)	以新带老削减量(t/a)	总体工程许可排放量(t/a)	实施前后变化量(t/a)
废水	生产废水	水量		45	0	0	45	0
		COD_{Cr}		0.002	0	0	0.002	0
	纯水制备浓水	水量		0	1392	0	1392	+1392
		COD_{Cr}		0	0.07	0	0.07	+0.07
		氨氮		0	0.007	0	0.007	+0.007
	小计	水量		45	1392	0	1437	+1392
		COD_{Cr}		0.002	0.07	0	0.072	+0.07
		氨氮		0	0.007	0	0.007	+0.007
	生活污水	水量		3060	383	0	3443	+383
		COD_{Cr}		0.153	0.019	0	0.172	+0.019
		氨氮		0.016	0.002	0	0.018	+0.002
	合计	水量		3105	1775	0	4880	+1775
		COD_{Cr}		0.155	0.089	0	0.244	+0.089
		氨氮		0.016	0.009	0	0.025	+0.009
废气	生产过程	颗粒物		0.021	1.951	0	1.972	+1.951
		乙酸丁酯		0	0.228	0	0.228	+0.228
		苯系物	芳烃油C9+C10	0	0.173	0	0.173	+0.173
			二甲苯	0	0.017	0	0.017	+0.017
			乙苯	0	0.008	0	0.008	+0.008

总量控制指标			三甲苯	0	0.0014	0	0.0014	+0.0014
			甲苯	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
			小计	0	0.2	0	0.2	+0.2
		非甲烷总烃		0	0.336	0	0.336	+0.336
		VOCs		0	0.764	0	0.764	+0.764
	锅炉、干燥炉、RTO	颗粒物		0	0.096	0	0.096	+0.096
		SO_2		0	0.116	0	0.116	+0.116
		NO_X		0	2.191	0	2.191	+2.191
	食堂	油烟		0.006	0	0	0.006	0
	固废	废包装材料		0（25.4）	0（34.1）	0	0（59.5）	+34.1
		金属边角料		0（0）	0（100）	0	0（100）	+100
		金属粉尘及切割渣		0（0）	0（10.26）	0	0（10.26）	+10.26
		废焊材及焊渣		0（0.2）	0（0.4）	0	0（0.6）	+0.4
		废电线		0（0.04）	0（0.08）	0	0（0.12）	+0.08
		废磨具		0（0）	0（0.56）	0	0（0.56）	+0.56
		废磨材		0（0）	0（0.3）	0	0（0.3）	+0.3
		研磨废水及槽渣		0（0）	0（0.45）	0	0（0.45）	+0.45
		油漆等废包装桶		0（0.03）	0（1.68）	0	0（1.71）	+1.68
		废矿物油		0（0.1）	0（0.9）	0	0（1）	+0.9
		废油脂		0（0）	0（0.27）	0	0（0.27）	+0.27
		槽渣		0（0）	0（0.03）	0	0（0.03）	+0.03
		蒸发浓液		0（0）	0（150）	0	0（150）	+150
		废干式过滤材料		0（0）	0（3.48）	0	0（3.48）	+3.48
		废沸石		0（0）	0（0.3t/6a）	0	0（0.3t/6a）	+0.3t/6a
		废蓄热体		0（0）	0（0.5t/3a）	0	0（0.5t/3a）	+0.5t/3a
		过期油漆		0（0）	0（0.62）	0	0（0.62）	+0.62
		清洗剂		0（0）	0（1.86）	0	0（1.86）	+1.86
		废过滤材料		0（0）	0（0.5t/2a）	0	0（0.5t/2a）	+0.5t/2a
		沾漆毛刷、含油废手套和抹布		0（0.2）	0（0.6）	0	0（0.8）	+0.2

	废切削液	0（0）	0（0.28）	0	0（0.28）	+0.28
	实验室废液	0（0）	0（0.1）	0	0（0.1）	+0.1
	含油浮渣、污泥	0（0.2）	0（0）	0	0（0.2）	0
	餐厨油脂及垃圾	0（5）	0（0.5）	0	0（5.5）	+0.5
	生活垃圾	0（72）	0（9）	0	0（81）	+9
/	收集的喷塑粉尘	0（0）	0（15.36）	0	0（15.36）	+15.36

注：固废部分（）内为固废产生量。

因此，项目实施后全厂污染物排放总量控制建议值为：COD≤0.244t/a，NH_3-N≤0.025t/a，颗粒物≤2.068t/a，VOCs≤0.764t/a，SO_2≤0.116t/a，NO_X≤2.191t/a。

生产废水污染物排放总量控制建议值为COD≤0.072t/a，NH_3-N≤0.007t/a。

3.4.3 总量平衡方案

总量控制指标

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、NH_3-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、SO_2、NO_X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3-13。

表3-13 项目污染物区域平衡替代削减量（单位：t/a）

类别	总量控制指标	现有项目总量控制建议值	扩建后总量控制建议值	新增总量	新增区域替代削减量
废水总量4880t/a	COD	0.155	0.244	0.089	-
	NH_3-N	0.016	0.025	0.009	-
生产废水1437t/a（纯水制备浓水1392t/a）本项目新增1392t/a	COD	0.002	0.072	0.07	0.07
	NH_3-N	0	0.007	0.007	0.007
生活污水3443t/a，本项目新增383t/a	COD	0.153	0.172	0.019	-
	NH_3-N	0.016	0.018	0.002	-
颗粒物		0.021	2.068	2.047	4.094

VOCs	0	0.764	0.764	0.764
SO_2	0	0.116	0.116	0.232
NO_X	0	2.191	2.191	2.191

本项目需平衡的总量为VOCs0.764t/a，颗粒物4.094t/a，COD0.07t/a，NH_3-N0.007t/a，$SO_2$0.232t/a，NO_X4.382t/a。

本项目所需的VOCs总量指标由日本电产新宝（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指标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。

本项目所需的COD、NH_3-N总量指标由《关于下达2023年排污权镇级政府储备量的通知》（嘉环平[2023]22号）中分配的镇街道水污染物排污权储备量进行调剂解决。

总量控制指标

本项目所需的SO2、NO_X总量指标由平湖市市级储备量进行调剂解决。

具体调剂情况见表3-14。

表3-14 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	0.764	54.303
颗粒物	58.2437	1.482	4.094	55.5917
SO_2	/	/	0.232	/
NO_X	/	/	4.382	/
COD	/	/	0.07	/
NH_3-N	/	/	0.007	/

本项目新增总量通过区域平衡后符合总量控制要求。

施工期环境保护措施	

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

厂房建设过程十分复杂，可细分为土方与基坑工程、地基处理与桩基工程、脚手架工程、吊装工程、模板工程、钢筋工程、混凝土工程、预应力工程、钢结构工程、钢-混凝土组合结构工程、砌体工程、门窗工程、建筑装饰装修工程、建筑地面工程、屋面工程、防水工程、防腐蚀工程等。

因此，在建设阶段，各类工程进行不可避免地将对周围环境产生影响。本项目拟建地位于浙江省嘉兴市平湖市经济技术开发区五洲路 588 号（原项目南侧），新征用地面积 11245.5m^2，在厂房施工期间主要污染因子有：废水、废气、噪声及固体废物。具体分析如下：

4.1.1 施工期空气环境影响分析

施工期的大气污染源主要来自建筑施工、建筑材料运输所产生的交通道路扬尘以及露天堆场和裸露场地的风力扬尘。如管理不当，将给附近带来不利影响。另外，还有施工阶段的汽车尾气。

1、施工扬尘

（1）露天堆场和裸露场地的风力扬尘

施工阶段扬尘的一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

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

式中： Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50}——距地面 50 米外风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水量，%。

起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速

施工期环境保护措施

等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 4-1。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粒径大于 250 微米时，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粒径的粉尘。气候情况不同，其影响范围也不一样。露天堆放的材料及裸露的施工区表层浮尘在风力的作用下较易形成风力扬尘，如遇干旱无雨季节扬尘则更为严重。因此本项目施工期应特别注意防尘问题，制定必要的抑尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

表4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.067	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

（2）车辆行驶的动力起尘

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占扬尘总量的 60%以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123\times(V/5)\times(W/6.8)^{0.85}\times(P/0.75)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

从上面的公式中可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限制车辆行速速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。以下是施工场地洒水抑尘试验结果。

表4-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工期环境保护措施	由洒水抑尘试验可知，在施工场地实施每天洒水抑尘作业 4～5 次，其扬尘造成的 PM_{10} 污染距离可缩小到 20～50m 范围。在项目施工现场，主要是一些运输建材的大型车辆，若不做好施工现场管理会造成一定程度的施工扬尘，危害环境，因此必须在大风干燥天气实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定；对进出道路及时硬化，也是减少扬尘的有效手段。 如落实以上措施，则施工扬尘对附近居民和行人的影响不大。 2、施工车辆、施工机械尾气 尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。 运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。类比同类型的工程，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 时，建筑工地的 NO_X、CO 和烃类物质的浓度为其上风向的 5.4～6 倍，其 NO_X、CO 和烃类物质的影响范围在其下风向可达 100m，影响范围内 NO_X、CO 和烃类物质的浓度均值分别为 0.216mg/Nm^3、10.03mg/Nm^3 和 1.05mg/Nm^3。 项目所在地区风速相对较小，只有在大风及干燥天气施工，施工现场及其下风向将有 NO_X、CO 和烃类物质存在，但这种污染源较分散，且为流动性，影响是短期的、局部的，随着工期结束，该类影响也将随之结束。建议企业优先选用新能源车辆和施工机械或者国五以上排放标准的车辆以及国三以上排放标准的施工机械，从源头上减少尾气排放。 3、焊接废气 部分建筑及设备需焊接连接，焊接过程会产生一定量的焊接烟尘。焊接工艺较多，各个工艺使用的焊材种类繁杂，故废气成分复杂，主要以 Fe_2O_3、MnO、MnO_2 为主。 本项目焊接烟尘排放量以 5.0g/kg 焊材计，类比同等规模项目，整个工程焊材使用量约 1t，则焊接烟尘产生量为 0.005t/a。企业可选用环保型焊材，焊接过程逐段进行，可有效减少焊接废气对周边环境影响。且项目所在地位于平湖市经济技术开发区内，周边民居基本已搬迁，现状主要为农田和荒地，周围地势开阔，有利于焊接烟尘的扩散，因此焊接烟尘的排放对区域环境的影响不

施工期环境保护措施	大。 4、防腐废气 根据设计方案，企业拟将对所有外露钢结构、预埋铁件、门窗等上漆防腐。所有件外防腐层均可在工厂内完成预制，再调运至现场施工，现场主要为少量的焊缝及掉漆处补漆，因此防腐废气产生量较少。现场防腐材料均选择与预制防腐层相近的材料，挥发性有机物主要来源于油漆中有机溶剂，主要为苯系物、酯类、酮类等挥发性有机物。另外，项目所在地位于平湖市经济技术开发区内，周边民居基本已搬迁，现状主要为农田和荒地，离周边敏感目标较远，周围地势开阔，有利于有机废气的扩散，因此有机废气的排放对区域环境的影响在可接受范围内。 综上，项目施工废气均以无组织形式散发，车辆扬尘通过洒水、道路清洁等措施控制扬尘产生量。施工车辆、施工机械尾气可通过选用新能源或国际先进设备和选用符合我国汽车排放标准的车辆进行控制。焊接烟尘通过选用环保型焊材控制烟尘产生量。防腐废气可通过选用环保型涂料控制有机废气产生量。本项目占地面积较小，建设工期较短，随施工期结束后污染随之消失，对周边环境影响较小。 **4.1.2 施工期声环境影响分析** 施工期间，运输车辆和各种施工机械如打桩机、挖掘机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源。 在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。 施工机械噪声主要属中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用： $L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1)$ 式中：L1、L2 分别为距声源 r1、r2 处的等效声级值[dB(A)]； r1、r2 为接受点距声源的距离（m）。 $\Delta L = L_1 - L_2 = 20\lg(r_2/r_1)$ 由上式可计算出噪声值随距离衰减情况，见表 4-3。

施工期环境保护措施

表4-3 噪声值随距离的衰减情况

距离（m）	10	50	90	100	150	200	250	300
[dB(A)]	20	34	39	40	43	46	48	49

按施工机械噪声值最高的打桩机和混凝土搅拌机计算，作业噪声随距离衰减后，在不同距离接受的声级值如表 4-4。

表4-4 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值

噪声源	距离（m）	10	50	90	100	150	200	250	300
打桩机	噪声值 dB(A)	105	91	86	85	82	79	77	76
载重车	噪声值 dB(A)	75	61	56	55	52	49	47	46
搅拌机	噪声值 dB(A)	85	71	66	65	62	59	57	56
装载机	噪声值 dB(A)	73	69	64	63	60	57	55	54
推土机	噪声值 dB(A)	87	73	68	67	64	61	59	58
振捣器	噪声值 dB(A)	85	71	66	65	62	59	57	56
挖掘机	噪声值 dB(A)	69	55	50	49	46	43	41	40

根据表 4-4 可见，昼间施工时，如不进行打桩作业，作业噪声超标范围在 100m 以内，若有打桩作业，打桩噪声超标范围扩大至 300m 之外。对其它设备作业而言，90m 外均能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中相关限值。

从表中可知，打桩作业对周边环境噪声影响较大。施工单位应合理安排施工时间，禁止在夜间进行打桩作业，规范施工，避免重复施工，尽量缩短打桩施工时间。打桩作业是短暂的，间隔的，随着施工结束，其影响也随之消失。若施工单位积极采取措施，规范施工，控制施工时长，施工噪声影响在周边环境可接受范围内。

建议在施工期间采取以下相应措施，以控制施工作业噪声对环境的影响。

（1）加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定。宜采用静压沉桩法，减少锤桩法。若工艺需求而使用锤桩法，应在锤帽与 PHC 桩顶设置弹性衬垫，减少施工噪声，必要时可设置隔声屏。

（2）尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法。

（3）作业时在高噪声设备周围设置屏蔽。

施工期环境保护措施	（4）采用商品混凝土建设，不在现场搅拌混凝土。 （5）加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。 **4.1.3 施工期水环境影响分析** 项目施工期废水主要为施工人员在施工人员产生的生活污水、基坑开挖时的涌渗水和施工机械冲洗产生的含油废水。 1、员工生活污水 本项目施工高峰人数约 50 人，施工人员用水以 100L/人·d，生活污水产生量按 85%计，则生活污水产生量为 4.25t/d，施工人员生活污水依托现有项目化粪池处理后纳管排放。施工人员生活污水经收集后纳管排放，不外排，对附近水域影响不大。 2、基坑涌渗水和含油废水 由于平湖地区地下水埋深较浅，根据区域工程勘测资料，区域埋深一般在 0.4m~0.6m，年均地下水水位变幅在 1m 左右，平湖市历史最高水位 2.66m（1962 年）。本项目开挖深度大于 0.6m，开挖过程可能会有涌渗水产生。类比同规模标准厂房建设项目，基坑涌渗水量约 200t。建议企业将开挖工程安排在枯水期进行，地下水埋深较浅段可采用隔水帷幕、井点降水等措施，避免涌渗水产生。 含油废水主要来自施工设备和运输车辆冲洗，该类废水主要污染因子为石油类和悬浮物。类比同规模标准厂房建设项目，施工含油废水产生量约为 0.5~0.8t/d，本次评价取 0.8t/d，本项目预计施工工期为 200d，含油废水产生量为 160t。 基坑涌渗水和含油废水主要污染物为少量的石油类和大量的悬浮物。本项目基坑涌渗水和含油废水产生量较少，约 360t，其水质较好，污染物浓度较低。因此，基坑涌渗水和含油废水可经收集后由隔油+混凝沉淀处理达标后纳管排放。建议企业将处理达标的基坑涌渗水回用于设备冲洗，减少废水产生量。 综上，施工人员生活污水依托现有项目化粪池处理后可达标纳管排放。基

施工期环境保护措施	坑涌渗水和含油废水经收集后由隔油+混凝沉淀处理达标后纳管排放。只要企业做好污水管网，废水的收集处理工作，切实做到污水达标排放，对地表水环境影响较小。 **4.1.4 施工期固废影响分析** 施工期的固体废弃物主要是施工废料、废弃土方、废防腐材料、废油脂和生活垃圾。 建筑施工过程中将产生一定量建筑废弃物，工程完成后，会残留一定废弃的建筑材料，建设单位应要求施工单位规范运输，禁止随意洒落、倾倒、堆放建筑垃圾。施工时应及时清运、或回收利用多余及废弃的建筑材料和建筑垃圾。 废防腐材料及废油脂由施工单位回收后委托有资质的单位接收处置。 废弃土方临时堆置于建设场地西南角，最终用于场地内平整工作，不外运。 施工队伍的生活垃圾也要及时收集，由当地环卫部门统一清运、处理，做到日产日清，防治腐烂变质、孳生蚊蝇、产生恶臭、传染疾病，对周围环境和人员健康带来不利影响。 经上述处理后，项目建设期产生的各项固废对周围环境影响较小。 **4.1.5 施工期生态影响分析** 建设项目周边多为人工种植的水稻田，稻田穿插分布于工业园区周边未开发地块，未形成规模化种植。田垄间零星分布少量菜地，均为周边居民自行种植。经我单位现场踏查，调查期间未发现本项目周边区域存在《浙江省重点保护野生植物名录》（第一批）中野生保护植物和《浙江省重点保护陆生动物名录》中野生保护动物。 项目建设过程中，一方面扰动地表，使原有水土保持功能降低或丧失；另一方面在施工过程中形成裸露的开挖、填筑面和大量松散的开挖土方，均易造成水土流失，对生态环境造成一定程度影响。可能造成水土流失的区域和危害主要表现在以下几个方面： 1）降低水土保持功能 因工程开挖导致地表裸露，使裸地在雨水的冲刷下引起水土流失，同时土

施工期环境保护措施	石方挖填作业破坏土壤的理化性质，降低土壤抗蚀性，水土保持功能下降，水力侵蚀强度增加。 2）对周边生态环境带来不利影响 在工程施工期间，由于对地表的扰动，导致其涵养水源、拦挡泥沙的能力下降，在遇到暴雨的情况下，就可能造成比较严重的水土流失，对周边生态环境造成破坏。施工期间，扬尘增加空气可吸入颗粒量，降低空气质量，影响周边居民生活和身体健康。同时扬尘沉积，影响城市景观，降低城市容貌。 综上所述，项目建设对生态环境的影响主要为施工期活动改变、损坏、占压原有地貌、植被，形成地表裸露面，降低土壤抗蚀能力，加剧水土流失。 在项目建设过程中，要及时采取相应的水土保持措施，通过有效的防治，把建设过程中产生的水土流失降至最低程度。与此同时，也要做好工程的水土保持监理、监测工作，以便及时掌握水土流失状况及防治措施效果，并及时采取补充措施，从而更加有效地防治工程建设可能产生的水土流失。

运营期环境影响和保护措施

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激光切割过程产生的烟尘 G1；焊接、打磨过程产生的烟尘 G2；去毛刺、抛光产生的粉尘 G3；机加工前除油产生的有机废气 G4；防锈产生的有机废气 G5；供粉、喷塑过程产生的粉尘 G6；粉末固化过程产生的有机废气 G7；调漆、喷漆、流平、固化产生的有机废气 G8；天然气燃烧产生的燃烧废气 G9。

1、切割粉尘 G1

项目激光机切割板材会产生切割烟尘。激光切割机的工作原理:应用激光聚焦后产生高功率密度能量，该脉冲激光束经过光路传导及反射并通过聚焦透镜组聚焦在加工物体的表面上，形成一个个细微的、高能量密度光斑，焦斑位于待加工面附近，以瞬间加热到加工材料的熔化温度。激光源采用先进的纳米激光束，氮气、氧气作为辅助切割气体；通过与光束同轴的喷嘴喷吹氮气或氧气使液态金属排出，形成切口，随着光束与材料相对线性移动，使切口连续形成宽度很窄（约 0.1mm）的切缝。参考《激光切割烟尘分析及除尘系统》（王志刚，汪立新，李振光著）文献资料，激光切割烟尘产生量为 39.6g/h，项目设有 3 台激光切割机（按最多时 3 台同时使用计），故切割粉尘产生速率为 118.8g/h，按年工作时间 300 天，每天工作时间为 6h，则激光切割过程中粉尘产生量约为 0.214t/a。

本项目激光切割机配套的滤网+滤筒除尘装置，滤网+滤筒除尘器的除尘效率为 90%，采用国际先进激光切割机，全包围结构，作业期间全封闭，以 95%收集考虑，则激光切割粉尘经处理后排放量为 0.031t/a，处理后粉尘车间内无组织排放。

表4-5 激光切割粉尘产生及排放情况表

产污环节	污染物	产生量（t/a）	无组织	
			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）

激光切割	颗粒物	0.214	0.031	0.017

2、焊接、打磨烟尘 G2（DA001、DA002）

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 4-6。

表4-6 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，项目焊接时采用氩弧焊，焊材采用实心焊丝。扩建后新增焊材使用量约 4t/a，即施焊时发尘量为 200mg/min，焊接材料发尘量为 5g/kg。本项目每天工作 8 小时，每年工作 300d，则焊接烟尘产生量约为 0.049t/a。

另外部分工件需要用砂轮进行打磨，打磨全程位于焊接、打磨密闭间内，打磨间内设置打磨台，打磨过程产生的粉尘经工位上吸风设施收集。根据《排放源统计调查产排污 核算方法和系数手册》33 金属制品业产排污系数表干式预处理件（预处理工段-打磨工艺）中的工业粉尘产污系数确定粉尘产生量为 2.19 千克/吨-原料。企业扩建后，整体板材、钣金用量约 10000t/a，根据特吕茨上海工厂运营经验，实际需要打磨部分约为总量的 20%，则打磨粉尘产生量约 4.38t/a。

项目拟设 10 个焊接、打磨间，并设两套烟尘净化设施，一套风量为 17000m^3/h（对应 6 个焊接、打磨间），一套风量为 13000m^3/h（对应 4 个焊接、打磨间），独立设排气筒排放。焊接烟尘、打磨粉尘经密闭收集后由滤网+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 95%计，净化器除尘

运营期环境影响和保护措施

效率以 90%计，焊接时间 2400h/a，焊接烟尘、打磨粉尘污染源强见表 4-7。

表4-7 项目焊接烟尘、打磨粉尘产生及排放情况

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）
焊接、打磨	颗粒物	2.657	0.253	0.106	6.235	0.133	0.055
焊接、打磨	颗粒物	1.772	0.169	0.071	5.462	0.089	0.037

3、去毛刺粉尘、抛光粉尘 G3

企业新增一台纸刷去毛刺机，两个去毛刺台，一个抛光台，纸刷去毛刺机自带滤筒除尘设施，废气经自带除尘设施处理后车间内排放。去毛刺机采用先进高效的纸刷式设备，进出口设置挡片，整体设备密闭程度高，用于激光切割后去除工件表面毛刺。根据《排放源统计调查产排污 核算方法和系数手册》33 金属制品业产排污系数表干式预处理件（预处理工段-打磨工艺）中的工业粉尘产污系数确定粉尘产生量为 2.19 千克/吨-原料。企业扩建后，整体板材、钣金用量约 10000t/a，根据特吕茨上海工厂运营经验，实际需要去毛刺约为总量的 1%，则去毛刺粉尘产生量约 0.219t/a。去毛刺机自带净化器除尘效率以 80%计，去毛刺时间 600h/a。

表4-8 项目去毛刺粉尘产生及排放情况

产污环节	污染物	产生量（t/a）	无组织	
			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
去毛刺	颗粒物	0.219	0.044	0.073

去毛刺台、抛光台均为手工操作台，仅用于对检验后仍有瑕疵或加工不完善、不能满足其他工序生产需求的工件进行再加工。由于整体工序较完善，加工设备较为先进，因此，上述情况较少发生，去毛刺台、抛光台整体使用率较少，粉尘产生量较少，在可接受范围内本次评价仅定性分析。

4、机加工前除油废气 G4

企业采购的部分机械元件、预组装件表面携带少量油污，影响后续加工、组装。在机加工、组装前使用去油剂喷涂油污表面，溶解后用抹布抹去。扩建项目采用溶剂型去油剂，主要成分为石油醚（C9~C11）、乙醇、二甲氧基甲烷，

运营期环境影响和保护措施	均为强挥发物质，最终抹布上吸收的去油剂会以无组织形式散发到周围空气中。因此，根据物料守恒，扩建项目去油剂使用量为 0.05t/a，年除油时间约 600h，本次评价以非甲烷总烃计，则非甲烷总烃产生量为 0.05t/a，产生速率为 0.083kg/h。 **5、防锈废气 G5** 部分机加工后的工件在存储过程中容易氧化，影响产品品质。因此，在机加工后对需要防锈的工件表面喷涂一层防锈层，防止氧化。扩建项目采用水性的防锈剂，主要成分为 0.1~5%二乙醇胺和 1~5%的单乙醇胺，年用量为 0.05t，其有机废气产生量极少，本次评价仅定性分析。只要企业加强车间内通风换气，防锈废气对周边环境影响在接受范围内。 **6、前处理及除油清洗水雾 G6（脱脂槽水雾、除油清洗水雾 DA003）** 项目脱脂槽在生产过程保持 20~50℃，采用循环喷淋方式脱脂，脱脂中添加脱脂剂、活化剂，主要成分为碱和表面活性剂。喷淋过程会产生少量水雾，水雾中携带有少量碱、表面活性剂，随着抽风装置外排。另外，喷漆前清洗采用即热高压水，清洗过程添加清洗剂，主要成分为表面活性剂。高温高压冲洗溅射易产生水雾和水蒸气，同样随着抽风装置外排。根据企业设计，脱脂槽水雾和除油清洗水雾经收集后由水汽分离处理最终通过同一排气筒排放，排气筒不低于 15m，风机风量为 12000m^3/h。综上，脱脂槽水雾和除油清洗水雾经高空排放后对周边环境影响在可接受范围内，本次评价仅定性分析。水汽分离水回流至脱脂槽内。 **7、供粉粉尘 G7** 企业采用集中式供粉系统，整个供粉室密闭，采用负压抽吸式抽取原料塑粉至供粉仓内。最大程度减少塑粉扰动，从源头上减少粉尘产生量，且整个过程位于密闭车间内，少量外逸粉尘受重力作用沉降至采用人工车间地面。因此，只要定期对车间地面进行清洁，要求员工进出更换鞋服，可最大程度上减少供粉粉尘对周边环境影响。综上，项目供粉粉尘产生量较少，本次评价仅定性分析。

运营期环境影响和保护措施

8、喷塑粉尘 G8（DA004）

静电喷塑过程会产生大量的粉尘。根据《排放源统计调查产排污 核算方法和系数手册》35 专用设备制造业产排污系数表粉末涂装件（粉末涂料-喷塑）中的工业粉尘产污系数确定粉尘产生量为 300 千克/吨-原料。企业扩建后，塑粉用量 55t/a，则喷塑粉尘产生量约 16.5t/a。

企业共设有 1 个全自动往复式静电喷粉室，密闭程度高，喷塑粉尘收集率可达 98%，喷粉室自带旋风除尘器用于回收塑粉；然后通过管道引入滤筒除尘器，经除尘处理后由不低于 15m 排气筒高空排放。旋风+滤筒组合型除尘器的去除率可达 95%，装置配套风机风量约 20000m^3/h，装置运行时间约 8h/d、2400h/a；根据计算，扩建项目喷塑粉尘污染源强见表 4-9。

表4-9 喷塑粉尘产生及排放情况表

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）
喷塑	颗粒物	16.5	0.808	0.337	16.85	0.33	0.138

9、调配、喷漆、流平、烘干、粉末固化废气 G9（DA005）

（1）粉末固化废气

扩建项目喷塑件需进行烘烤固化处理，工件表面的塑粉在加热固化过程中有少量废气产生，产生废气主要为烷烃类废气（以非甲烷总烃计）。

根据关于印发《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》的通知（浙环发[2017]30 号），粉末性涂料 VOCs 产生量为树脂量的 2%，扩建项目塑粉用量 55t/a，则固化废气产生量约 1.1t/a。

企业粉末固化采用天然气直接加热空气，热空气循环烘干，采用减风增浓技术，在粉末固化段进出口设集气罩强吸风，保持粉末固化段内微负压状态，提高废气收集效率，收集效率以 90%计，装置运行时间约 8h/d、2400h/a。经计算，塑粉固化非甲烷总烃产生速率为 0.458kg/h，固化段引风量约 2000m^3/h，其产生浓度为 229mg/m^3，浓度较高，因此将固化废气接入沸石转轮+RTO 设施达标处理。根据工程单位设计，沸石转轮+RTO 设施处理效率不低于 90%，废

运营期环境影响和保护措施

气经处理后通过不低于 15m 高的排气筒排放。整体风机风量约 40000m^3/h。固化废气污染源强见表 4-10。

表4-10 固化有机废气产生及排放情况表

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）
塑粉固化	非甲烷总烃	1.1	0.099	0.041	1.025	0.11	0.046

（2）调配、喷漆、流平、油漆固化废气

①油漆中固分含量及挥发性有机物含量计算

本项目共使用三种油漆，分别是聚氨酯漆、环氧漆、清漆，均需与固化剂进行调配。由于是定制产品，颜色更换频繁，且间断性生产，每次更换颜色、喷漆开始和结束均需对喷枪及管道进行清洗，将溶剂清洗剂加入喷枪储罐内经喷头喷出即可。另外，少量工件表面需用毛刷刷涂，为防止毛刷固化以及清洗毛刷，需使用清洗剂浸润刷毛达到软化和清洗作用，该部分清洗剂定期更换。根据特吕茨上海工厂经验，清洗剂回收报废量约为 60%，油漆中颗粒物、挥发性有机物产生情况见表 4-11。

表4-11 油漆中颗粒物、VOCs 产生情况表

类别	名称	年用量（t）	主要成分	环评取值②	比例	含量（t）	排放量（t）
聚氨酯调合漆	聚氨酯漆	4.5	固份	物料衡算	0.672	3.024	1.2096
			乙酸丁酯	均值	0.175	0.7875	0.7875
			芳烃油 C9	均值	0.15	0.675	0.675
			其他挥发性有机物①	最大值	0.003	0.0135	0.0135
	固化剂	0.9	固份	物料衡算	0.525	0.4725	0.189
			乙酸丁酯	均值	0.375	0.3375	0.3375
			芳烃油 C9 C10	最大值	0.06	0.054	0.054
			其他挥发性有机物①	最大值	0.04	0.036	0.036
环氧	环氧	0.26	固份	物料衡算	0.72	0.1872	0.07488

运营期环境影响和保护措施	调和漆	漆		芳烃油 C9	均值	0.055	0.0143	0.0143
				二甲苯	最大值	0.1	0.026	0.026
				乙苯	均值	0.03	0.0078	0.0078
				三甲苯	均值	0.03	0.0078	0.0078
				甲苯	最大值	0.01	0.0026	0.0026
				其他挥发性有机物①	均值	0.055	0.0143	0.0143
		固化剂	0.04	固份	物料衡算	0.2	0.008	0.0032
				二甲苯	最大值	0.25	0.01	0.01
				乙苯	最大值	0.1	0.004	0.004
				其他挥发性有机物①	最大值	0.45	0.018	0.018
	清漆调和清漆	清漆	0.15	固份	物料衡算	0.45	0.0675	0.027
				二甲苯	均值	0.1375	0.020625	0.020625
				乙苯	均值	0.1375	0.020625	0.020625
				乙酸丁酯	均值	0.175	0.02625	0.02625
				其他挥发性有机物①	最大值	0.1	0.015	0.015
		固化剂	0.05	固份	物料衡算	0.595	0.02975	0.0119
				二甲苯	均值	0.175	0.00875	0.00875
				乙苯	均值	0.055	0.00275	0.00275
				其他挥发性有机物①	均值	0.175	0.00875	0.00875
	修补漆	修补漆	0.26	固份	物料衡算	0.54	0.1404	0.05616
				二甲苯	均值	0.175	0.0455	0.0455
				乙苯	均值	0.075	0.0195	0.0195
				芳烃油 C9	均值	0.15	0.039	0.039
				其他挥发性有机物①	最大值	0.06	0.0156	0.0156
	油漆小计 6.16			固份		0.638	3.929	1.572
				乙酸丁酯		0.187	1.151	1.151

运营期环境影响和保护措施			苯系物	芳烃油 C9+C10	0.127	0.782	0.782
				二甲苯	0.018	0.111	0.111
				乙苯	0.009	0.055	0.055
				三甲苯	0.001	0.008	0.008
				甲苯	0.0005	0.003	0.003
				小计	0.156	0.959	0.959
			非甲烷总烃	其他挥发性有机物①	0.02	0.121	0.121
	清洗剂	油性清洗剂	3.1	乙酸丁酯	均值	0.34	1.054	0.422
				芳烃油 C9	均值	0.33	1.023	0.41
				其他挥发性有机物①	均值	0.33	1.023	0.41
	合计			固份			3.929	1.572
				乙酸丁酯			2.205	1.573
			苯系物	芳烃油 C9+C10			1.805	1.192
				二甲苯			0.111	0.111
				乙苯			0.055	0.055
				三甲苯			0.008	0.008
				甲苯			0.003	0.003
				小计			1.982	1.369
			非甲烷总烃	其他挥发性有机物①			1.144	0.531
				VOCs			5.331	3.473

注：①部分油漆中其他挥发性有机物国内暂无质量标准和排放标准，本次评价均以非甲烷总烃计。

②本项目油漆 MSDS 均为范围值，超 100%含量的物料优先采用均值和最大值。

经计算，本项目涂料及清洗剂中主要气态污染物为乙酸丁酯、芳烃油 C9+C10、二甲苯、乙苯、三甲苯、甲苯、非甲烷总烃，其挥发量分别为 1.573t/a、1.192t/a、0.111t/a、0.055t/a、0.008t/a、0.003t/a、0.531t/a，共计苯系物产生量为 1.369t/a、VOCs 产生量为 3.473t/a。

②喷漆漆雾（颗粒物）产排情况

运营期环境影响和保护措施

油漆涂装实质上是通过压外力使油漆雾化，雾化油漆附着在工件表面固化形成膜层的过程。一部分不能附着的液滴最终被集气口牵引捕获，经折流板导流后附着在迷宫纸盒、过滤棉、袋式过滤滤材上，或透过滤材最终排入环境空气中。因此，颗粒物主要来源于油漆固分。根据表 4-11 可知，本项目油漆固分总量为 3.93t/a。本项目喷漆房采用下吸式废气收集方式，油漆附着率为 60%，则进入废气治理的油漆固分量为 1.572t/a。漆雾收集效率为 95%，迷宫纸盒+多层干式滤材组合工艺对漆雾去除效率为 99%。

表4-12 喷漆颗粒物产生及排放情况表

产污环节	污染物	产生量（t/a）	有组织排放量（t/a）	滤材附着（t/a）	无组织排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
喷漆	颗粒物	1.572	0.015	1.478	0.079	0.033

③有机废气产排情况

本项目油漆有机废气主要产生在调漆、喷漆、流平、烘干和清洗阶段。根据设计方案，企业不单独设置调漆室，所有调漆配合均在干式喷漆室内，即调即用。调和后油漆采用密闭容器存储，减少源头排放。清洗工序液在喷漆室内完成。

由于本项目产品为非标类，进件尺寸大小不一，且喷涂需求多样，因此喷漆采用人工静电喷涂，配套建设密闭干式喷漆室，采用上送风下吸风，设计规格为 L7.6m*W3.2m*H6.6m，保持微负压，减少无组织排放。喷漆室内共配备 3 个喷枪，两用一备，单喷枪最大喷涂量为 70g/min，即最大喷涂量为 140g/min，8.4kg/h。经喷涂后工件，随滑轨进入流平室，待流平结束后送入烘干室固化。

喷漆室、流平室、烘干室之间设置防尘隔离通道，防止废气随工件进出各室外排。流平室设计规格为 L7.5m*W2.35m*H4.8m，流平时间约 15~20min。烘干室设计规格为 L20.4m*W2.35m*H7.3m，固化时间约 40~80min，温度为 60~80℃。烘干室采用热风循环，减风增浓，工件进出口设置风幕和强抽吸设施，使得烘干室内保持微负压，减少无组织排放。

运营期环境影响和保护措施

参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》（征求意见稿），本项目采用静电喷涂，其中调漆过程挥发量约占 5%，喷漆过程挥发量约占 55%，流平过程挥发量为 20%，烘干过程挥发量约 20%。项目油漆涂装工序各工段中污染物产生情况见表 4-13。

表4-13 油漆涂装各工序废气最大产生速率

污染物名称			最大喷涂量（kg/h）	最大产生速率(kg/h)					
				调配	喷涂	流平	烘干	清洗	合计
油漆涂装	固份		8.4	0.000	2.144	0.000	0.000	0.000	2.144
	乙酸丁酯		8.4	0.079	0.864	0.314	0.314	0.000	1.571
	苯系物	芳烃油 C9+C10	8.4	0.053	0.587	0.213	0.213	0.000	1.067
		二甲苯	8.4	0.008	0.083	0.030	0.030	0.000	0.151
		乙苯	8.4	0.004	0.042	0.015	0.015	0.000	0.076
		三甲苯	8.4	0.0004	0.005	0.002	0.002	0.000	0.008
		甲苯	8.4	0.0002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.004
		小计	42	0.066	0.721	1.310	0.262	0.000	2.359
	非甲烷总烃		8.4	0.008	0.092	0.034	0.034	0.000	0.168
油性清洗	乙酸丁酯		8.4	0.000	0.000	0.000	0.000	2.856	2.856
	非甲烷总烃		8.4	0.000	0.000	0.000	0.000	2.772	2.772
	芳烃油（苯系物）		8.4	0.000	0.000	0.000	0.000	2.772	2.772
合计	固份		/	/	/	/	/	/	**2.144**
	乙酸丁酯		/	/	/	/	/	/	**4.427**
	苯系物	芳烃油 C9+C10	/	/	/	/	/	/	**3.839**
		二甲苯	/	/	/	/	/	/	**0.151**
		乙苯	/	/	/	/	/	/	**0.076**
		三甲苯	/	/	/	/	/	/	**0.008**
		甲苯	/	/	/	/	/	/	**0.004**
		小计	/	/	/	/	/	/	**5.131**
	非甲烷总烃		/	/	/	/	/	/	**2.94**

注*：油漆涂装工序的最大速率按启用的喷枪同时工作进行计算，在正常生产过程中油漆涂装各个工段均有可能同时运行。
最大产生速率=最大喷涂量╳油漆挥发性╳工段挥发比例

喷漆室、流平室、烘干室废气均采用密闭空间封闭，收集效率可达 95%，

运营期环境影响和保护措施

废气收集后经一套沸石转轮+RTO 设施处理达标后通过不低于 15m 高的排气筒排放，处理效率不低于 90%。项目油漆废气产生及排放情况见表 4-14。

表4-14 项目油漆 VOCs 产生及排放情况表

污染源	产污点	污染因子		排放形式	产生量（t/a）	排放量（t/a）	备注
排气筒 DA005	调配、喷漆、流平、烘干、清洗	乙酸丁酯		有组织	1.494	0.149	收集率 95%，处理效率 90%
		苯系物	芳烃油 C9+C10		1.132	0.113	
			二甲苯		0.105	0.011	
			乙苯		0.052	0.005	
			三甲苯		0.008	0.001	
			甲苯		0.003	0.0003	
			小计		1.301	0.130	
		非甲烷总烃			0.504	0.050	
生产车间	调配、喷漆、流平、烘干、清洗	乙酸丁酯		无组织	0.079	0.079	收集率 95%
		苯系物	芳烃油 C9+C10		0.060	0.060	
			二甲苯		0.006	0.006	
			乙苯		0.003	0.003	
			三甲苯		0.0004	0.0004	
			甲苯		0.0002	0.0002	
		小计			0.068	0.068	
		非甲烷总烃			0.027	0.027	
合计		乙酸丁酯		--	1.573	0.228	--
		苯系物	芳烃油 C9+C10	--	1.192	0.173	--
			二甲苯	--	0.111	0.016	--
			乙苯	--	0.055	0.008	--
			三甲苯	--	0.008	0.0012	--
			甲苯	--	0.003	0.0004	--
			小计	--	1.369	0.199	--
		非甲烷总烃		--	0.531	0.077	--
		VOCs		--	3.473	0.504	--

10、天然气燃烧废气 G10（RTO 和粉线固化干燥炉以及油漆固化干燥炉 DA005、常压热水锅炉 DA006、油漆线脱水干燥炉 DA007 和粉线脱水干燥炉废气 DA008）

扩建项目采用天然气作为燃料用以常压热水锅炉加热、粉线脱水、粉末固

运营期环境影响和保护措施

化、油漆线脱水、油漆固化以及 RTO 辅助燃烧。常压热水锅炉用于脱脂槽保温，通过板式换热器进行热交换，另外为节约能源，通过粉末固化热风循环系统，经板式换热实现热能回收，保温脱脂槽，减少能源消耗。下面各个工段（设备）参数及天然气消耗量见表 4-15。

表4-15 各个涉天然气设备年天然气消耗量

工段	设备名称	类型	温度	加热功率	天然气消耗量
脱脂加热	常压热水锅炉	锅炉	20~55℃	500 Kcal/h	3 万立方
粉线脱水	粉线脱水干燥炉	干燥炉	80~150℃	30Kcal/h	9 万立方
粉末固化	粉线固化干燥炉	干燥炉	180~230℃	70Kcal/h	21 万立方
油漆线脱水	漆线脱水干燥炉	干燥炉	60~100℃	15Kcal/h	5 万立方
油漆固化	油漆固化干燥炉	干燥炉	60~80℃	15Kcal/h	5 万立方
废气治理	RTO	/	/	/	15 万立方
合计					58 万立方

根据《环境保护实用数据手册》中表 2-68 和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉产污系数（天然气）确定锅炉天然气产污系数，则本项目锅炉天然气产污系数如表 4-16。

表4-16 锅炉天然气燃烧时的产污系数

锅炉天然气					
项目	废气量（m^3/万 Nm^3）	烟尘（kg/万 Nm^3）	SO_2（kg/万 Nm^3）	NOx（kg/万 Nm^3）	
产污系数	107753	0.8~2.4 本次取值为 1.6	0.02S	15.87	低氮燃烧-国内一般
				6.97	低氮燃烧-国内领先
				3.03	低氮燃烧-国际领先
系数来源	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	《环境保护实用数据手册》	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 35 机械行业系数手册-专用设备制造业-天然气工业炉窑产污系数（天然气）确定工业炉窑天然

运营期环境影响和保护措施

气产污系数，则本项目工业炉窑及 RTO 天然气产污系数如表 4-17。

表4-17 工业炉窑及 RTO 天然气燃烧时的产污系数

工业炉窑及 RTO 天然气				
项目	废气量（m^3/万 Nm^3）	烟尘（kg/万 Nm^3）	SO_2（kg/万 Nm^3）	NOx（kg/万 Nm^3）
产污系数	136000	2.86	0.02S	18.7
系数来源	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》			

注：本项目使用的天然气品质符合 GB17820-2018《天然气》规定的二类气要求，总硫（以硫计）按 100mg/m^3 计，即 S=100。

依据《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发[2019]29 号）中“逐步推进燃气锅炉低氮排放改造，新建天然气锅炉氮氧化物排放浓度原则上不高于 30mg/m^3”相关要求及文件精神，为满足排放要求，本项目常压热水锅炉拟采用国际领先的低氮燃烧技术，查询手册其产污系数为 3.03kg/万 Nm^3。根据企业设计及规划，常压热水锅炉不设置引风机，喷漆脱水干燥炉设置一套引风机，风机风量为 1000m^3/h，工作时间为 2400h；粉末脱水干燥炉设置一套引风机，风机风量为 2000m^3/h，工作时间为 2400h；粉线固化干燥炉、油漆固化干燥炉、RTO 设置一套引风机，风机风量为 40000m^3/h，工作时间为 2400h。

根据 NO_X 形成机理，燃料燃烧生成的氮氧化物可分为热力型氮氧化物、燃料型氮氧化物和快速型氮氧化物。RTO 燃烧温度约 760~850℃，局部高温高氧会使氧气分解，与空气中氮气反应生成一氧化氮，进而形成热力型氮氧化物。热力型氮氧化物主要跟燃烧温度、燃烧时间以及氧气浓度有关。根据相关研究，热力型氮氧化物的形成温度＞1300℃。因此，只要合理控制 RTO 各个参数，热力型氮氧化物产生量较少。另外，废气中的少量含氮化合物经燃烧形成燃料型氮氧化物，天然气燃烧时产生的氢与空气中氮气发生反应生成少量快速型氮氧化物。根据类比调查，大风量 RTO 装置尾气氮氧化物产生浓度一般<20mg/m^3，本评价按上限取值，年运行时间按最大生产时间（2400h/a）计算，得到氮氧化物的排放量为 1.92t/a（约 0.8kg/h）。本评价按上限取值。

常压热水锅炉、干燥炉、RTO 燃烧废气产排情况如下：

运营期环境影响和保护措施

表4-18 常压热水锅炉、干燥炉燃烧、RTO 废气的产排情况

污染源	天然气消耗量（万 Nm^3/a）	污染物	排放浓度 mg/Nm^3	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放源
常压热水锅炉（保温）	3	废气量 $135m^3/h$				DA006
		烟尘	14.815	0.0048	0.002	
		SO_2	18.519	0.006	0.0025	
		NO_X	28.056	0.0091	0.0038	
喷漆脱水干燥炉	5	风机风量 $1000m^3/h$				DA007
		烟尘	5.958	0.0143	0.006	
		SO_2	4.167	0.01	0.004	
		NO_X	38.958	0.0935	0.039	
粉线脱水干燥炉	9	风机风量 $2000m^3/h$				DA008
		烟尘	5.36	0.026	0.011	
		SO_2	3.75	0.018	0.008	
		NO_X	35.06	0.168	0.070	
粉末固化干燥炉+油漆固化干燥炉+RTO	41	风机风量 $40000m^3/h$				DA005
		烟尘*（干燥炉）	0.078	0.008	0.003	
		烟尘（RTO）	0.447	0.043	0.018	
		SO_2	0.854	0.082	0.034	
		NO_X	20	1.92	0.8	

注：DA005 排放口天燃气产生的颗粒物主要来源于干燥炉天然气燃烧和 RTO 天然气助燃两部分。根据项目废气治理工艺干燥炉天然气燃烧废气经干式过滤除尘后排放，干式过滤除尘效率为 90%，RTO 天然气助燃废气直接排放，为方便后续计算，因此将其拆分计算。

11、喷漆恶臭

本项目恶臭气体主要来源于喷漆、流平、固化废气的排放，主要来源于项目北侧二楼的涂装车间。主要恶臭气体为苯系物、乙酸丁酯。

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 4-19。

表4-19 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，溶剂型涂装废气有组织臭气产生浓度约 1500，采用转轮吸附+RTO 末端治理技术，可有效去除恶臭，去除效率约 80%，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》中工业涂装行业排查重点与防治措施要求，企业采用粉末涂料替代溶剂型涂料，替代比例达 85.5%，从源头上控制恶臭物质产生。涂装工序采取密闭化工段、风幕阻隔，工段口强风抽吸等措施，提高收集效率，减少废气无组织排放。油漆固化段采用减风增浓措施，末端采用沸石转轮吸附+RTO 高效治理工艺，有效降低废气有组织排放。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，本项目涂装工序产生的恶臭对区域环境造成的影响是可控、可接受的。

4.2.1.2 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 4-20。

表4-20 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、打磨废气排气筒（DA001）	处理设施故障	颗粒物	1.107	1	1	立即停止生产
焊接、打磨废气排气筒（DA002）	处理设施故障	颗粒物	0.738	1	1	立即停止生产

运营期环境影响和保护措施	喷塑粉尘排气筒（DA004）	处理设施故障	颗粒物		6.875	1	1	立即停止生产
	调配、喷漆、流平、烘干、清洗、粉末固化排气筒（DA005）	处理设施故障	颗粒物		2.193	1	1	立即停止生产
			乙酸丁酯		4.427	1	1	
			苯系物	芳烃油C9+C10	3.839	1	1	
				二甲苯	0.151	1	1	
				乙苯	0.076	1	1	
				三甲苯	0.008	1	1	
				甲苯	0.004	1	1	
				小计	5.131	1	1	
			非甲烷总烃		2.94	1	1	
			臭气浓度		1500（产生浓度）	1	1	
			SO_2		0.034	1	1	
			NO_X		0.8	1	1	
	常压锅炉排气筒（DA006）	处理设施故障	颗粒物		0.002	1	1	立即停止生产
			SO_2		0.0025	1	1	
			NO_X		0.0038	1	1	
	喷漆脱水干燥炉排气筒（DA007）	处理设施故障	颗粒物		0.006	1	1	立即停止生产
			SO_2		0.004	1	1	
			NO_X		0.039	1	1	
	粉末脱水干燥炉排气筒（DA008）	处理设施故障	颗粒物		0.011	1	1	立即停止生产
			SO_2		0.008	1	1	
			NO_X		0.070	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 4-21。废气污染源强核算结果及相关参数汇总见表 4-22。项目排放口基本情况见表 4-23 和表 4-24，排放标准见表 4-25。

表4-21 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
机加工段	切割	颗粒物	0.214	1800	0.119	密闭设备	95	0.183	经配套滤网+滤筒除尘处理后车间内排放	90	/	/	/	0.031	0.017
	焊接、打磨	颗粒物	2.657	2400	1.107	密闭车间	95	2.271	经滤网+滤筒除尘设施处理后通过不低于 15m 高的排气筒排放（DA001）	90	0.253	0.106	6.235	0.133	0.055
	焊接、打磨	颗粒物	1.772	2400	0.738	密闭车间	95	1.514	经滤网+滤筒除尘设施处理后通过不低于 15m 高的排气筒排放（DA002）	90	0.169	0.071	5.462	0.089	0.037
	去毛刺、抛光	颗粒物	0.219	600	0.365	密闭设备	/	0.175	经配套滤筒除尘后车间内排放	80	/	/	/	0.044	0.073
	机加工前除油	非甲烷总烃	0.05	600	0.083	/	/	/	/	/	/	/	/	0.05	0.083
涂装段	喷塑	颗粒物	16.5	2400	6.875	全封闭收	98	15.362	经大旋风+滤筒组合型处理设施处理后通过不低于 15m 高的排气筒排放	95	0.808	0.337	16.85	0.33	0.138

						集			（DA004）						
	固化	非甲烷总烃	1.1	2400	0.458	负压密闭车间	90	0.891	喷漆废气经迷宫纸盒除漆雾后与其他涂装有机废气混合再经干式过滤预处理送入转轮吸附+RTO 处理达标，最终通过不低于 15m 高的排气筒排放（DA005）	90	0.099	0.041	1.025	0.11	0.046
	调配、喷漆、流平、烘干、清洗	颗粒物	1.572	2400	2.144	负压密闭车间	95	1.463		99	0.015	0.02	0.5	0.079	0.033
		乙酸丁酯	1.573		4.427			1.345		90	0.149	0.421	10.514	0.079	0.221
		苯系物 芳烃油 C9+C10	1.192		3.839			1.019			0.113	0.365	9.118	0.060	0.192
		苯系物 二甲苯	0.111		0.151			0.095			0.011	0.014	0.359	0.006	0.008
		苯系物 乙苯	0.055		0.076			0.047			0.005	0.007	0.181	0.003	0.004
		苯系物 三甲苯	0.008		0.008			0.0068			0.001	0.001	0.019	0.0004	0.0004
		苯系物 甲苯	0.003		0.004			0.0026			0.0003	0.0004	0.010	0.0002	0.0002
		苯系物 小计	1.369		5.131			1.17			0.130	0.487	12.186	0.068	0.257
		非甲烷总烃	0.531		2.94			0.454			0.050	0.279	6.983	0.027	0.147
		臭气浓度	/		/		/	/			/	/	300（无量纲）	/	/
	粉末固化、油漆	颗粒物（干燥炉）	0.075		0.031	全封闭收	100	0		90	0.008	0.003	0.078	/	/
		颗粒物（RTO）	0.043		0.018		100	0		0	0.043	0.018	0.447	/	/

	固化、RTO	SO_2	0.082		0.034	集	100	0		0	0.082	0.034	0.854	/	/
		NO_X	1.92		0.8		100	0		0	1.92	0.8	20	/	/
	常压热水锅炉（保温）	颗粒物	0.0048	2400	0.002	全封闭收集	100	0	经收集后由不低于15m高的排气筒排放（DA006）	0	0.0048	0.002	14.815	/	/
		SO_2	0.006		0.0025		100	0		0	0.006	0.0025	18.519	/	/
		NO_X	0.0091		0.0038		100	0		0	0.0091	0.0038	28.056	/	/
	喷漆脱水干燥炉	颗粒物	0.0143	2400	0.006	全封闭收集	100	0	经收集后由不低于15m高的排气筒排放（DA007）	0	0.0143	0.006	5.958	/	/
		SO_2	0.01		0.004		100	0		0	0.01	0.004	4.167	/	/
		NO_X	0.0935		0.039		100	0		0	0.0935	0.039	38.958	/	/
	粉线脱水干燥炉	颗粒物	0.026	2400	0.011	全封闭收集	100	0	经收集后由不低于15m高的排气筒排放（DA008）	0	0.026	0.011	5.36	/	/
		SO_2	0.018		0.008		100	0		0	0.018	0.008	3.75	/	/
		NO_X	0.168		0.070		100	0		0	0.168	0.070	35.06	/	/
合计	颗粒物		23.097	/	/	/	/	/	/	/	1.341	/	/	0.706	/
	乙酸丁酯		1.573	/	/	/	/	/	/	/	0.149	/	/	0.079	/
	苯系物	芳烃油C9+C10	1.192	/	/	/	/	/	/	/	0.113	/	/	0.060	/
		二甲苯	0.111	/	/	/	/	/	/	/	0.011	/	/	0.006	/
		乙苯	0.055	/	/	/	/	/	/	/	0.005	/	/	0.003	/
		三甲苯	0.008	/	/	/	/	/	/	/	0.001	/	/	0.0004	/

		甲苯	0.003	/	/	/	/	/	/	/	0.0003	/	/	0.0002	/
		小计	1.369	/	/	/	/	/	/	/	0.130	/	/	0.07	/
	非甲烷总烃		1.681	/	/	/	/	/	/	/	0.149	/	/	0.187	/
	VOCs		4.623	/	/	/	/	/	/	/	0.428	/	/	0.336	/
	SO_2		0.116	/	/	/	/	/	/	/	0.116	/	/	/	/
	NO_X		2.191	/	/	/	/	/	/	/	2.191	/	/	/	/

表4-22 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）	
机加工车间	激光切割机	无组织排放	颗粒物	系数法	/	/	0.017	滤网+滤筒除尘	/	/	/	0.017	1800
焊接、打磨	焊接、打磨间	DA001	颗粒物	系数法	17000	65.118	1.107	滤网+滤筒除尘	90	17000	6.235	0.106	2400
焊接、打磨	焊接、打磨间	DA002	颗粒物	系数法	13000	56.769	0.738	滤网+滤筒除尘	90	13000	5.462	0.071	2400
机加工车间	焊接、打磨间	无组织排放	颗粒物	系数法	/	/	0.092	/	/	/	/	0.092	2400
机加工车间	去毛刺、抛光	无组织排放	颗粒物	系数法	/	/	0.073	/	/	/	/	0.073	600
喷塑	静电喷粉室	DA004	颗粒物	物料衡算法	20000	343.75	6.875	大旋风+滤筒除	95	20000	16.85	0.337	2400

								尘					
涂装车间	静电喷粉室	无组织排放	颗粒物	物料衡算法	/	/	0.138	/	/	/	/	0.138	2400
机加工车间	机加工	无组织排放	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.083	/	/	/	/	0.083	600
调配、喷漆、流平、烘干、清洗、固化	涂装	DA005	颗粒物	物料衡算法	40000	53.6	2.144	预处理+转轮吸附+RTO	90	40000	0.5	0.02	2400
			乙酸丁酯	物料衡算法		110.675	4.427				10.514	0.421	
			苯系物 芳烃油C9+C10	物料衡算法		95.975	3.839				9.118	0.365	
			苯系物 二甲苯	物料衡算法		3.775	0.151				0.359	0.014	
			苯系物 乙苯	物料衡算法		1.9	0.076				0.181	0.007	
			苯系物 三甲苯	物料衡算法		0.2	0.008				0.019	0.001	
			苯系物 甲苯	物料衡算法		0.1	0.004				0.010	0.0004	
			苯系物 小计	物料衡算法		128.275	5.131				12.186	0.487	
			非甲烷总烃	物料衡算法		73.5	2.94				6.983	0.279	
涂装车间	涂装	无组织排放	颗粒物	物料平衡	/	/	0.033	/	/	/	/	0.033	

			乙酸丁酯		物料衡算法	/	/	0.221	/	/	/	/	0.221	2400
			苯系物	芳烃油C9+C10	物料衡算法	/	/	0.192	/	/	/	/	0.192	
				二甲苯	物料衡算法	/	/	0.008	/	/	/	/	0.008	
				乙苯	物料衡算法	/	/	0.004	/	/	/	/	0.004	
				三甲苯	物料衡算法	/	/	0.0004	/	/	/	/	0.0004	
				甲苯	物料衡算法	/	/	0.0002	/	/	/	/	0.0002	
				小计	物料衡算法	/	/	0.257	/	/	/	/	0.257	
			非甲烷总烃		物料衡算法	/	/	0.147	/	/	/	/	0.147	
天然气燃烧	粉末固化、油漆固化、RTO	DA005	颗粒物（干燥炉）		系数法	40000	0.775	0.031	预处理+转轮吸附+RTO	90	40000	0.078	0.003	2400
			颗粒物（RTO）		系数法	40000	0.447	0.018		0	40000	0.447	0.018	2400
			SO_2		系数法	40000	0.854	0.034		0	40000	0.854	0.034	2400
			NO_X		系数法	40000	20	0.8		0	40000	20	0.8	2400
	常压热水锅炉（保温）	DA006	颗粒物		系数法	135	14.815	0.002	高空直排（国际领先低氮燃	0	135	14.815	0.002	2400
			SO_2		系数法	135	18.519	0.0025		0	135	18.519	0.0025	2400
			NO_X		系数法	135	28.056	0.0038		0	135	28.056	0.0038	2400

								烧技术）					
	喷漆脱水干燥炉	DA007	颗粒物	系数法	1000	5.958	0.006	高空直排	0	1000	5.958	0.006	2400
			SO_2	系数法	1000	4.167	0.004		0	1000	4.167	0.004	2400
			NO_X	系数法	1000	38.958	0.039		0	1000	38.958	0.039	2400
	粉线脱水干燥炉	DA008	颗粒物	系数法	2000	5.36	0.011	高空直排	0	2000	5.36	0.011	2400
			SO_2	系数法	2000	3.75	0.008		0	2000	3.75	0.008	2400
			NO_X	系数法	2000	35.06	0.070		0	2000	35.06	0.070	2400

表4-23 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（°）								非甲烷总烃	颗粒物	SO_2	NO_X
DA001	120.976755	30.733559	2.3	15	0.7	17000	25	2400	正常	-	0.106	-	-
DA002	120.975517	30.733597	2.3	15	0.6	13000	25	2400	正常	-	0.071	-	-
DA004	120.975573	30.733758	14	20	0.8	20000	25	2400	正常		0.337	-	-
DA005	120.975278	30.733680	14	20	1.1	40000	60	2400	正常	0.279	0.041	0.034	0.8
DA006	120.975790	30.733809	14	20	0.06	135	40	2400	正常	-	0.002	0.0025	0.0038
DA007	120.975790	30.733809	14	20	0.15	1000	80	2400	正常	-	0.006	0.004	0.039
DA008	120.975911	30.733843	14	20	0.3	2000	80	2400	正常	-	0.011	0.008	0.070
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	乙酸丁酯	芳烃油C9+C10	二甲苯	乙苯
DA005	120.975278	30.733880	14	20	1.1	40000	60	2400	正常	0.421	0.365	0.014	0.007
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	三甲苯	甲苯	苯系物	/
DA005	120.975278	30.733880	14	20	1.1	40000	60	2400	正常	0.001	0.0004	0.487	/

表4-24 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	面源长	面源宽	面源有效排放	年排放小	排放工	污染物排放速率（kg/h）

	经度（°）	纬度（°）	程（m）	度/m	度/m	高度/m	时数/h	况	颗粒物	非甲烷总烃	乙酸丁酯	芳烃油C9+C10	二甲苯
机加工车间	120.976160	30.733694	2.3	125	40	4	2400	正常	0.182	0.083	/	/	/
涂装车间	120.975991	30.733728	14	100	20	18	2400	正常	0.171	0.193	0.221	0.192	0.008
/	/	/	/	/	/	/	/	/	乙苯	三甲苯	甲苯	苯系物	/
涂装车间	120.975991	30.733728	14	100	20	18	2400	正常	0.004	0.0004	0.0002	0.257	/

表4-25 排放标准

工序	污染因子	排放限值	标准来源
焊接、打磨、脱脂、喷漆前清洗、喷塑、调配、喷漆、流平、油漆固化和粉末固化	颗粒物	30mg/m^3	二氧化硫、氮氧化物执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中相关标准限值；其余指标执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 1
	苯系物	40 mg/m^3	
	臭气浓度	1000（无量纲）	
	非甲烷总烃	80mg/m^3	
	TVOC	150 mg/m^3	
	乙酸酯类	60 mg/m^3	
	氮氧化物	300 mg/m^3	
	SO_2	200 mg/m^3	
天然气燃烧	颗粒物	20 mg/m^3	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放标

（常压锅炉）	氮氧化物	30 mg/m^3	准，其中氮氧化物执行《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发[2019]29 号）中不高于 30mg/m^3
	SO_2	50 mg/m^3	
	林格曼黑度	1（无量纲）	
天然气燃烧（油漆线脱水干燥炉、粉线脱水干燥炉）	颗粒物	30 mg/m^3	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中相关标准限值
	氮氧化物	300 mg/m^3	
	SO_2	200 mg/m^3	
	林格曼黑度	1（无量纲）	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中表 2 二级标准

运营期环境影响和保护措施

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 4-26。

表4-26 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	6.235	0.106	0.253	17000	15	30	达标
DA002	颗粒物	5.462	0.071	0.169	13000	15	30	达标
DA004	颗粒物	16.85	0.337	0.808	20000	20	30	达标
DA005	颗粒物	1.025	0.041	0.066	40000	20	30	达标
	非甲烷总烃	6.983	0.279	0.05	40000	20	80	达标
	苯系物	12.186	0.487	0.130	40000	20	40	达标
	乙酸酯类	10.514	0.421	0.149	40000	20	60	达标
	TVOC	29.683	1.187	0.329	40000	20	150	达标
	SO_2	0.854	0.034	0.082	40000	20	200	达标
	NO_X	20	0.8	1.92	40000	20	300	达标
	臭气浓度	300（无量纲）	-	-	40000	20	1000	达标
DA006	颗粒物	14.815	0.002	0.0048	135	20	20	达标
	SO_2	18.519	0.0025	0.006			50	达标
	NO_X	28.056	0.0038	0.0091			30	达标
DA007	颗粒物	5.958	0.006	0.0143	1000	20	30	达标
	SO_2	4.167	0.004	0.01			200	达标
	NO_X	38.958	0.039	0.0935			300	达标
DA008	颗粒物	5.36	0.011	0.026	2000	20	30	达标

	SO_2	3.75	0.008	0.018			200	达标
	NO_X	35.06	0.07	0.168			300	达标

注：①DA003 排气筒排放物为脱脂水雾和除油清洗水雾不涉及污染物排放，不作达标评价。②本项目年使用溶剂型涂料共 6.16t/a＜20t/a，因此非甲烷总烃不执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 3 处理效率要求。

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4-27 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（焊接、打磨粉尘）设计风量				17000
焊接、打磨间	L5m×W4m×H4m	4	320m^3/次×30 次/h	9600
焊接、打磨间	L6.5m×W3m×H4m	2	156 m^3/次×30 次/h	4680
小计				14280
排气筒 2（焊接、打磨粉尘）设计风量				13000
焊接、打磨间	L4m×W4m×H4m	2	128m^3/次×30 次/h	3840
焊接、打磨间	L8m×W3.6m×H4m	2	230.4 m^3/次×30 次/h	6912
小计				10752
排气筒 3（脱脂槽水雾、除油清洗水雾）设计风量				12000
脱脂槽	L16.5m×W1.05m×H2m	1	35m^3/次×50 次/h	1750
喷漆前清洗间	L7.6m×W3.2m×H3.55m	1	86.3m^3/次×80 次/h	6904
小计				8654
排气筒 4 设计风量				20000
喷粉室	L14.9m×W7.5m×H6.5m	1	726.4m^3/次×25 次/h	18160
排气筒 5 设计风量				40000
粉末固化炉	L26.5m×W4.3m×H7.3m	1	832m^3/次×2.5 次/h	2080
调漆、喷漆室	L7.6m×W3.2m×H6.6m	1	采用新风送风+整体负压集气，设计单个喷漆室换风量 35000m^3/h	35000
流平室	L7.5m×W2.35m×H4.8m	1	采用新风送风+整体负压集气，设计单个喷漆室换风量 1500m^3/h	1500
烘干室	L20.4m×W2.35m×H7.3m	1	350m^3/次×2.5 次/h	875
小计				39455

排气筒 6 设计风量				-
常压热水锅炉	自然排气，不设置引风、送风设施			
排气筒 7 设计风量				1000
油漆线脱水干燥炉	L7.4m×W2.35m×H7.3m	1	127m^3/次×6 次/h	762
排气筒 8 设计风量				2000
粉线脱水干燥炉	L16.5m×W4.3m×H7.3m	1	518m^3/次×3 次/h	1554

注：密闭间及各干燥炉均为整体换气，风量按密闭空间体积×换气率核算。

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和预留量，本项目设计风量较为可信，具有可行性。

4.2.1.6 废气处理设施技术可行性分析

本项目焊接、打磨粉尘经滤网+滤筒除尘设施处理达标后通过不低于 15m 高的排气筒排放。脱脂、除油清洗水雾经水汽分离后通过不低于 15m 高的排气筒排放。喷塑粉尘经密闭收集后由大旋风+滤筒组合型设施处理达标后通过不低于 15m 高的排气筒排放。喷漆废气经迷宫纸盒除漆雾后与其他涂装有机废气混合再经干式过滤预处理送入转轮吸附+RTO 处理达标，最终通过不低于 15m 高的排气筒排放。天然气燃烧废气经收集后通过不低于 15m 高的排气筒排放。

运营期环境影响和保护措施

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：

运营期环境影响和保护措施	（1）迷宫纸盒除漆雾 迷宫纸盒漆雾分离技术是采用自然再生的阻燃瓦楞纸板制作而成的立方体纸盒代替水或石灰粉对漆雾颗粒进行捕获。纸盒内部通过边缘和开孔，形成多重折流风道，扩大吸附表面，以达到最大的吸附效果。迷宫纸盒的排风适用于循环风利用。因此，在节能减排上具有很大的优势。 迷宫纸盒基本工作原理是含有过喷漆雾的空气由排风机吸入纸盒入口，漆雾颗粒随风在纸盒内部通过不同路径结构，利用离心力使大颗粒雾滴被多重折流风道表面吸附。由于纸盒无法完全捕捉所有漆雾颗粒，纸盒过滤器后增设有漆雾过滤棉，用以进一步捕捉排风中的漆雾小颗粒，双重过滤达到净化空气的目的。 （2）干式过滤 由于废气中含有漆雾及粉尘等固体颗粒物，而沸石分子筛对废气的颗粒物的含量及粒径有严格的要求，因此在沸石转轮之前设置前端过滤器。过滤材料采用四级低、中效过滤器组成，漆雾经折流板第一次拦截→气流减速，迷宫式漆雾过滤箱+漆雾过滤棉，第二次拦截→细颗粒漆雾经干式过滤器中 G4 级干式过滤+F5、F7、F9 级袋式过滤过滤。模块化设计方便组合、安装拆卸，使设备具备良好的实施性。过滤器框架及地板使用镀锌板制作，前端过滤器本体确保无泄露，不漏风，所有废气都经过过滤袋过滤器。在每一级过滤材料设置压差变送器，对每级设置两级压差报警值，报警信号接入 PLC，提醒操作人员更换过滤袋。 （3）沸石转轮装置 沸石转轮工作原理：沸石转轮利用沸石（Zeolite）分子筛为吸附材料，分子筛可吸附过滤比空气分子大的有机物，而空气直接通过，转轮分为吸附区、冷却区及脱附区，吸附区吸附废气中的有机物。 将涂装有机混合废气经引风机作用，先经过预处理过滤装置去除废气中的粉尘及杂质部分，否则直接吸附会堵塞沸石的微缩孔，从而影响吸附效果甚至失效，经过初步过滤后“相对纯净的。

运营期环境影响和保护措施	有机废气进入沸石转轮吸附装置进行吸附净化处理，有机物质被转轮沸石特有的作用力截留在其内部，洁净气体通过烟囱排放到大气中，经过一段时间吸附后，沸石转轮达到饱和状态，转轮按照一定的速度（每小时 2-8 转）自动转动进入冷却和高温脱附区域。净化的空气通过冷却区加热后，经热交换器加热再通过脱附区，带走分子筛中的有机物。 （4）RTO RTO 蓄热燃烧法：RTO（Regenerative ThermalOxidizer，简称 RTO），再生热氧化分解器，又称蓄热式焚烧器。其基本原理实在高温下（≥760℃）将有机废氧化生成 CO_2 和 H_2O，从而净化废气，并回收分解时所释出的热量，以达到环保节能的双重目的，是一种用于处理中高浓度挥发性有机废气的节能型环保装置。RTO 主体结构由燃烧室、陶瓷填料床和旋转阀等组成。炉体分成 12 个室，5 个室进废气、5 个室出净化后气体，1 个室清扫，1 个室起隔离作用。废气分配阀由电机带着连续、匀速转动，在分配阀的作用下，废气缓慢在 12 个室之间连续切换。该装置中的蓄热式陶瓷填充床换热器可使热能得到最大限度的回收，热回收率不低于 90%，减少燃料消耗。 当废气进入蓄热室 1 的陶瓷介质层，（该陶瓷介质已经把上一循环的热量“贮存”起来），陶瓷释放热量温度降低，而有机废气升至较高的温度之后进入氧化室。在氧化室中，燃烧器燃烧燃料放热，使废气升至设定的氧化温度大于 760℃，废气中的 VOC 被分解成 CO_2 和 H_2O。由于废气经过蓄热室预热，燃烧器燃料的用量较少。 净化后，高温气体离开氧化室进入冷却区域，将热量传递给蓄热器，气体通过气体分布器冷却并排出。冷却区的陶瓷再生器吸收热量并“储存”大量热量（用于在下一个循环中加热废气）。为防止未反应废气随蓄热体旋转进入净化气出口，在蓄热体旋转至净化器出口区域之前，设置扇形区域作为冲洗区域。通过蓄热室的旋转，蓄热室通过周期性的冷却和加热等方式进行旋转。 **3、达标可行性分析** 由于专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

运营期环境影响和保护措施	目特点，本次对照《浙江省工业涂装工序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非甲烷总烃、苯系物、乙酸丁酯、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。激光切割粉尘经配套滤网+滤筒除尘设施处理后车间内排放；焊接、打磨粉尘经滤网+滤筒除尘设施处理后通过不低于 15m 高的排气筒排放；喷塑粉尘通过采取大旋风+滤筒组合型处理工艺处理后通过不低于 15m 高的排气筒排放；滤网+滤筒除尘和大旋风+滤筒除尘技术均属于 HJ1181-2021 中可行治理技术，符合技术适用条件。涂装有机废气经转轮吸附+RTO 处理后通过不低于 15m 高的排气筒排放，属于省涂装工序指南可行技术，适用涂覆（粉末固化、喷漆、流平、烘干）过程 VOCs 污染治理。经计算，颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、乙酸丁酯、臭气浓度其排放浓度均能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 1 限值要求；二氧化硫和氮氧化物均能满足《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中相关标准限值。天然气燃烧（常压锅炉）产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经不低于 15m 高的排气筒排放，其排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放标准，其中氮氧化物执行《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发[2019]29 号）中不高于 30mg/m^3。天然气燃烧（干燥炉）产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经不低于 15m 高的排气筒排放，其排放浓度均能满足《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中相关标准限值。 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 2022 年区域环境空气属于达标区。激光切割粉尘经配套滤网+滤筒除尘设施处理后车间内排放。焊接、打磨粉尘经滤网+滤筒除尘设施处理后通过不低于 15m 高的排气筒排放；喷塑粉尘通过采取

运营期环境影响和保护措施

大旋风+滤筒组合型处理工艺处理后通过不低于 15m 高的排气筒排放，涂装有机废气经转轮吸附+RTO 处理后通过不低于 15m 高的排气筒排放。颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、乙酸丁酯、臭气浓度其排放浓度均能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 1 限值要求；二氧化硫和氮氧化物均能满足《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中相关标准限值。天然气燃烧（常压锅炉）产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经不低于 15m 高的排气筒排放，其排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放标准，其中氮氧化物执行《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发[2019]29 号）中不高于 30mg/m^3。天然气燃烧（干燥炉）产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经不低于 15m 高的排气筒排放，其排放浓度均能满足《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中相关标准限值。且项目周边 500m 范围内无环境敏感目标。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情况下，本项目对周边大气环境的影响是可接受的。

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 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）相关要求制定。

表4-28 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
废气	有组织废气	DA001	颗粒物	每年一次	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 1
		DA002	颗粒物	每年一次	
		DA004	颗粒物	每年一次	
		DA005	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯系	每年一次	

运营期环境影响和保护措施			物、乙酸酯类、臭气浓度、TVOC		
		DA005	SO_2	每年一次	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56号）中相关标准限值
			NO_X		
		DA006	颗粒物	每年一次	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3特别排放标准，其中氮氧化物执行《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发[2019]29号）中不高于30mg/m^3。
			SO_2		
			林格曼黑度		
			NO_X	每月一次	
		DA007	颗粒物	每年一次	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56号）中相关标准限值
			SO_2		
			NO_X		
		DA008	颗粒物	每年一次	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56号）中相关标准限值
			SO_2		
			NO_X		
	无组织废气	厂区内	非甲烷总烃	每年一次	厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值（GB37822-2019）特别排放限值
		厂界	颗粒物	每半年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
			苯系物	每半年一次	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表6
			非甲烷总烃		
			乙酸丁酯		
			臭气浓度		

注：DA003为脱脂水雾和除油清洗水雾不涉及污染物排放，不纳入废气监测计划。

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、纯水制备浓水 W1

本项目拟建一套满负荷为 1t/h 纯水制备装置，该装置在纯水制备过程中会产生浓水，纯水和浓水的产出比约为 6：4。纯水用于脱脂槽、陶化槽槽液配置以及脱脂槽、陶化槽、纯水槽补水。

根据企业设计方案以及上海特吕茨工厂运行经验，脱脂槽、陶化槽配液，纯水槽换槽纯水需求量约为 180m^3/a。前处理线工件带出及喷淋蒸发损耗约为循环水量的 1‰，所有槽体循环水量为 800m^3/h，1920000m^3，则损耗补水需求纯水量为 1920m^3。另外企业设有一套蒸发系统（MVR）用于处理表面处理废

运营期环境影响和保护措施

水，蒸发浓缩液作为危废处置，蒸馏水回用于水洗工序。

脱脂剂、活化剂、陶化剂、高压清洗剂原料中水分带入表面处理生产线。根据其用量和物料占比衡算，脱脂剂、活化剂、陶化剂共带入水分量为12.65t/a，高压清洗剂带入水分量为0.358t/a。

综上，本项目共需纯水约 2086.992t/a，按 6:4 产出比，则项目纯水制备浓水产生量约 1392t/a，根据类比调查可知，纯水制备浓水主要成分为盐分，主要污染物浓度为 COD_{Cr}＜50mg/L，NH_3-N＜5mg/L。

2、前处理废水 W2

前处理废水主要包括脱脂废水、清洗废水、陶化废水。清洗工艺采用逆流漂洗工艺，共两个溢流口，分别位于 1#水洗槽和 2#水洗槽。前处理线每天工作时间 8h。根据企业提供的前处理技术参数及生产方案，前处理废水产生情况如表 4-29 所示：

表4-29 前处理废水产排情况

序号	工序	槽容积	用水水质	排放情况	排放量	主要污染物
1	脱脂 1#	10.5m³	纯水	每季度换槽一次	42m³/a	COD_{Cr}、石油类、LAS
2	脱脂 2#	5.25m³	纯水	每季度换槽一次	21m³/a	
3	水洗 1	5.25m³	回用水	连续溢流排放，0.452t/h	1085m³/a	
				每周换槽一次	225.75m³/a	
4	纯水洗 1	5.25m³	纯水	每月换槽一次	52.5m³/a	/
5	陶化	5.25m³	纯水	每半年换槽一次	10.5m³/a	COD_{Cr}、氟化物、锆离子
6	水洗 2	5.25m³	回用水	连续溢流排放，0.452t/h	1085m³/a	
				每周换槽一次	225.75m³/a	
7	纯水洗 2	5.25m³	纯水	每月换槽一次	52.5m³/a	/
8	连续溢流排放废水量小计				2170m³/a	/
9	换槽废水小计				630m³/a	/
10	总计				2800m³/a	/

3、除油废水 W3

企业喷漆前需用高压水枪对工件表面进行清洗，清洗工序位于清洗室内共设置两把高压水枪，一把即热式，用于含清洗剂冲洗，流量为 300~760L/h，另一把用于冷水直接冲洗，流量为 240~700L/h，本次评价以均值计，即 530L/h，470L/h。清洗时间约 600h，除油废水冲洗量为 600t/a。为进一步节水，企业在

运营期环境影响和保护措施

除油车间下方设置 2m^3 收集池，用于循环使用，循环水 3 天更换一次，年工作时间 300 天，则经节水处理后，除油废水产生量为 200t/a。

除油清洗工件带出及溅射、蒸发损耗约为冲洗水量的 5%，除油清洗冲洗水量为 600m^3/a，则损耗补水需求回用水量为 30m^3/a。

4、冷却循环水 W4

由于产能增大，一期设备负荷增大，自然散热难以满足生产需求，因此新增三座冷却塔辅助散热。冷却塔为闭式塔体，单个内循环量为 120t/h。冷却塔内循环水全封闭，不与外界接触，基本无损耗。冷却塔外部换热循环水，不外排，需定期补充年补充量约 3000t。

5、生活污水 W5

本项目扩建后新增劳动定员 25 人，生活用水用水量按 60L/人 d 计，则生活用水量为 1.5t/d、450t/a，生活污水产生量按用水量 85%计，则生活污水产生量约为 383t/a。生活污水水质参照城市污水水质：COD_{Cr}300mg/L、NH_3-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。

本项目主要废水污染物产生和排放情况见下表。

表4-30 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
纯水制备浓水 1392t/a	COD_{Cr}	50	0.07	50	0.07	50	0.07
	氨氮	5	0.007	5	0.007	5	0.007
生活污水 383t/a	COD_{Cr}	300	0.115	300	0.115	50	0.019
	氨氮	30	0.011	30	0.011	5	0.002

6、废水水质

企业前处理废水和除油废水全部经蒸发系统（MVR）处理后回用，蒸馏水全部直接回用于前处理工序和除油工序，不外排，蒸馏浓缩液作为危废处置。为确保蒸发系统正常稳定运行，企业配套 CIP 自动清洗设施，每两个星期对蒸发系统管网进行清洗维护，CIP 清洗废水再经蒸发系统处理浓缩后回用于生产，不外排。CIP 利用蒸馏水进行清洗，不采用新鲜水。

运营期环境影响和保护措施

根据企业提供的前处理技术方案及氟化物物料衡算，本项目各股废水污染物浓度见表 4-31。

表4-31 前处理各股废水污染物浓度 单位:mg/L，除 pH 外

污染物 种类	pH	COD_{Cr}	NH_3-N	LAS	SS	石油类	氟化物
除油废水	9~10	≤5000	≤20	-	≤100	≤150	-
清洗废水	5-10	≤1200	≤20	≤50	≤100	≤70	约 56.7
脱脂废水	10~11	≤20000	≤90	≤200	≤300	≤1500	-
隔油预处理后脱脂废水	10~11	≤14000	≤90	≤200	≤300	≤1050	-
陶化废水	2-6	≤500	≤20	-	≤50	≤50	250~1000
综合废水	5~10	1720	22	50	105	96	约 55.1

注：综合废水各污染物浓度依据各股废水水量及污染物浓度进行折算，以最不利情况考虑，各股废水污染物浓度均取最大值。

项目废水污染源强核算结果及相关参数见表 4-32。

表4-32 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 m³/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 m³/d	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
纯水制备	纯水机	浓水	COD_{Cr}	产污系数法	4.64	50	0.07	直排	/	/	4.64	50	0.07	300
			NH_3-N			5	0.007		/	/		5	0.007	
员工生活	/	生活污水	COD_{Cr}	产污系数法	1.27	300	0.115	化粪池	/	/	1.27	300	0.115	300
			NH_3-N			30	0.011		/			30	0.011	

运营期环境影响和保护措施

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 4-33。

表4-33 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	纯水制备浓水	COD_C、NH_3-N_r	进入嘉兴市联合污水处理	间断排放，排放期间流量稳定，但不属于冲击型排放	/	直排	/	DW001	☑ 是 ☐否	☑ 企业总排 ☐雨水排放 ☐轻净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口
2	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	2	化粪池	沉淀和厌氧发酵	DW001	☑ 是 ☐否	☑ 企业总排 ☐雨水排放 ☐轻净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口

废水排放口基本情况详见表 4-34，废水污染物排放执行标准详见表 4-35。

表4-34 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	污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	120.976737°E	30.735511°N	0.1775	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}	50
									NH_3-N	5
									SS	10

表4-35 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—	500

		NH_3-N	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]	35
		SS		400

废水污染物排放信息详见表 4-36。

表4-36 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
01	DW001（总排口）	COD_{Cr}	50	0.0003	0.0008	0.089	0.244
		NH_3-N	5	0.00003	0.00008	0.009	0.025
		SS	10	3.3×10^{-6}	3.3×10^{-6}	0	0.001
全厂排放口合计		COD_{Cr}				0.089	0.244
		NH_3-N				0.009	0.025
		SS				0	0.001

运营期环境影响和保护措施

4.2.2.2 水环境影响分析

（1）废水处理工艺

本项目脱脂废水经隔油处理后与其他废水混合进入污水收集罐内，再经 pH 调节至弱碱性排入蒸发系统处理，处理后蒸馏水回用于生产，蒸发浓液作为危废处置。

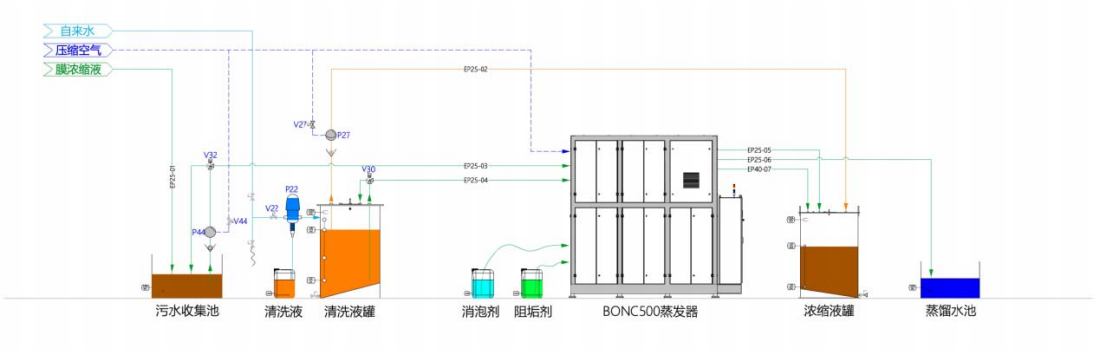


图 5-1 本项目废水处理工艺

（2）蒸发器 MVR 原理

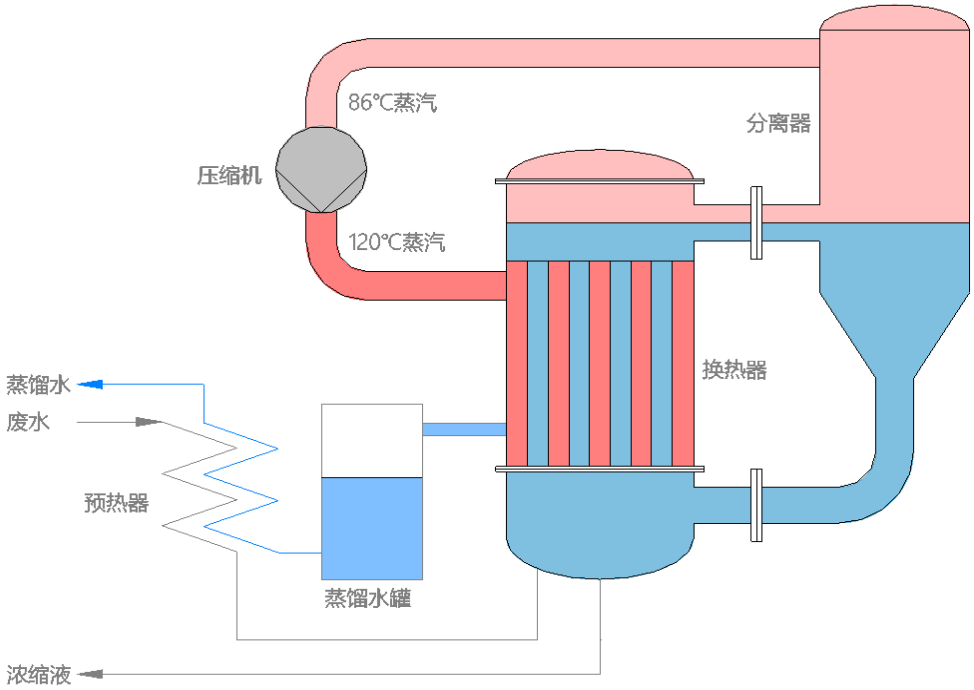


图 5-2 蒸发器 MVR 原理示意图

运营期环境影响和保护措施

MVR 蒸发器采用压缩机提高二次蒸汽的能量，并对提高能量的二次蒸汽加以利用，回收二次蒸汽的潜热。具体为：将蒸发器产生的二次蒸汽，通过压缩机的绝热压缩，使其压力、温度提高后，再作为加热蒸汽送入蒸发器的加热室，冷凝放热，因此蒸汽的潜热得到了回收利用。冷料在进入蒸发器前，通过热交换器吸收了冷凝水的热量，使之温度升高，同时也冷却了冷凝液和完成液，进一步提高热的利用率。

以浓缩工业废水为例：首先将工业废水沿着管道进入预热器，通过预热器，对工业废水进行预热处理。然后将预热过后的工业废水引入到蒸发器中，在蒸发器中，工业废水将被加热、蒸发、浓缩，最终，加热蒸汽冷凝形成的蒸馏水流到蒸馏水收集罐内，而二次蒸汽和浓缩液则一起进入汽液分离器中。在汽液分离器中，浓缩液和二次蒸汽分离，最终，浓缩液流入到浓缩液收集罐中，而分离出来的二次蒸汽则被导入到机械式压缩机内。在机械式蒸汽压缩机内，通过对二次蒸汽压缩、升温、升压，并引入到蒸发器中，然后对工业废水进行加热、浓缩、蒸发、蒸馏处理。最终，通过重复循环使用二次蒸汽，完成整个工业废水的处理过程，并实现工业废水处理和节省能源的双重目标。

运营期环境影响和保护措施

（3）废水回用可行性分析

①水量可行性

根据水平衡，本项目前处理废水产生量为 2800t/a，除油废水产生量为 200t/a，共计 3000t/a。蒸发系统设计处理能力为 10t/d，年工作时间 300 天，废水处理能力为 3000t/a。因此，蒸发系统处理能力可满足生产需求。

②水质回用可行性

a.生产工艺方面

本项目回用水仅用于脱脂、陶化后第一道水洗工艺，第二道水洗采用纯水水洗，通过该措施保底水洗质量，可大幅降低回用水质需求。另外，喷漆对于涂装表面洁净度要求远低于喷塑工艺，主要影响物质为工件表面油膜，通过蒸发系统（MVR）去除大量的高沸点油类，达到回用标准，满足除油清洗需求。

b.处理工艺方面

由于国内暂未出台相关行业或工艺的回用水质要求，因此回用水质仅需满足企业实际生产需求即可。首先在原水中加碱调节至弱碱性，一部分物质变成盐类（高沸点），利用不同物质的沸点不同，使得高沸点物质在蒸发器中不断浓缩富集甚至结晶，富集污染物泵抽取至浓缩罐内，干净的蒸馏水回用生产。另外，通过纯水补水，可降低蒸发系统（MVR）进水负荷，提高蒸发系统（MVR）出水稳定性。

根据建设单位提供的技术资料，项目蒸发系统预期处理效果见表：

表4-37 建设项目废水处理设施预处理效果

项　目		pH	COD_{Cr}	氨氮	石油类	氟化物	LAS	SS
隔油（脱脂废水预处理）	进水	10~11	20000	90	1500	-	200	300
	出水	10~11	14000	90	1050	-	200	300
	去除率	-	30%	0	30%	-	0	0
调节(综合废水)	进水	5~10	1720	22	96	55.1	50	105
	出水	7~8	1720	22	96	55.1	50	105
	去除率	-	0	0	0	0	0	0
蒸发（综合废水）	出 水	7~8	86	2.2	4.8	2.76	5	5.25
	去除率	—	95%	90%	95%	95%	90%	95%
设计回用标准		-	120	5	10	5	10	10

运营期环境影响和保护措施	从预估结果上看，蒸发系统（MVR）出水水质可满足项目水质回用标准，可用于表面处理水洗和除油清洗工序。 c.同类型回用工艺实践经验保证 特吕茨机械上海工厂已于 2019 年投入使用蒸发系统（MVR）处理表面处理废水和除油废水，并回用于生产，实现零排放，多年来稳定运行，可满足生产需求，具有借鉴意义。 综上，本项目采用蒸发系统（MVR）处理生产废水具有可行性。 （4）废水纳管达标可行性分析 本项目生产废水（除制纯水浓水）经蒸发系统（MVR）处理后回用，不外排；制纯水浓水直排入污水管网。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 标准后排入杭州湾。 （5）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 30 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 m^3/d，二期（2010 年）为 30 万 m^3/d，总设计规模 60 万 m^3/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。

运营期环境影响和保护措施

建设项目实施后，全厂接管废水量约 1.61t/d，所占负荷相对于嘉兴市联合污水处理厂（总处理能力为 30 万 t/d）来说极小，约占 0.004%，且项目废水水质较为简单，主要纳管污染物为 COD、氨氮、SS，嘉兴市联合污水处理厂二期工程处理工艺采用 A^2/O 生反池+二沉池工艺处理后经二氧化氯和臭氧组合消毒，针对本项目纳管的污水在处理工艺上是完全可行的，目前该污水处理厂处理水量还存在一定余量；同时项目废水水质经废水处理设施处理后能达到《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）中三级纳管标准要求，且污水处理厂污水能稳定达标排放，废水纳管不会对该污水处理厂的正常运行带来影响和冲击。因此，本项目废水接管后不会对嘉兴市联合污水处理厂产生不良影响。

3）**污水处理厂达标性分析：**

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台，嘉兴市联合污水处理厂 2023 年 6 月 26 日~7 月 02 日废水监测数据见下表 4-38。

表4-38 废水总排口监测结果　　单位：mg/L（除 pH 外）

监测点位	监测时间	监测数据				
		pH 值（无量纲）	COD_{cr}	NH_3-N	总磷	总氮
总排口	2023-06-26	7.0	21.01	0.0354	0.118	6.786
	2023-06-27	7.06	21.75	0.0341	0.1387	8.56
	2023-06-28	7.06	22.73	0.0542	0.1521	9.006
	2023-06-29	7.03	22.86	0.0601	0.1524	10.069
	2023-06-30	7.01	25.77	0.2499	0.166	9.485
	2023-07-01	7.01	26.84	0.1387	0.1716	9.835
	2023-07-02	6.95	23.58	0.1001	0.105	9.464
GB18918-2002 一级 A 标准		6~9	50	5（8）	0.5	15
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标
注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标						

嘉兴市联合污水处理厂出水水质中 pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮浓度范围均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准排放限值，出水水质稳定。

（6）废水排放对周围环境的影响

运营期环境影响和保护措施

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 涂装》（HJ 1086-2020）相关要求制定。

表4-39 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	每半年	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）
雨水	雨水排放口	pH、COD、SS	每月一次	-

注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

4.2.3 噪声环境影响和保护措施

4.2.3.1 噪声源强

本项目新增噪声源主要是空压机、冷却塔、激光切割机、折弯机、振动研磨机（湿式）、钻床、去毛刺机、打磨间、喷塑线配套风机、喷漆线配套风机、MVR 配套泵机、有机废气处理设施配套风机、焊接和打磨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 4-40、4-41。

表4-40 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	/	-70	-63	15	55~70/1*	-	减震基座、消音	2400
2	焊接和打磨废气处理设施配套风机	/	10	-83	1	55~70/1*	-	减震基座、消音	2400
3	冷却塔	/	10	-33	20	70~75/1*	-	减震基座	2400

注：以扩建后整体厂区中心为中心坐标为 X、Y、Z（0,0,0）,*均为降噪后的声源源强

表4-41 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	机加工车间1F	空压机	-	65~75/1*	-	减震基座	13	28	2	1	70.3	2400	15	49.3	1
2		激光切割机	-	70~75/1	-	-	33	2	2	1	70.7	1800	15	49.7	1

3		折弯机	-	75~85/1	-	-	33	15	2	1	77.7	2400	15	56.7	1
4		振动研磨机（湿式）	-	75~85/1*	-	减震基座	33	28	2	1	80.3	600	15	59.3	1
5		钻床	-	75~80/1	-	-	38	28	2	1	77.3	2400	15	56.3	1
6		去毛刺机	-	70~75/1	-	-	-50	2	2	1	70.7	600	15	49.7	1
7		打磨间	-	75~80/1	-	-	15	20	2	1	74.7	2400	15	53.7	1
8	涂装车间2F	喷塑线配套风机	-	55~70/1*	-	橡胶减震垫/消音器	15	20	16	1	64.7	2400	15	43.7	1
9		喷漆线配套风机	-	55~70/1*	-	橡胶减震垫/消音器	20	20	16	1	64.7	2400	15	43.7	1

10		MVR 配套泵机	-	70~85/1*	-	橡胶减震垫	-20	20	16	1	79.7	6000	15	58.7	1

注：以各个车间中心为中心坐标为 X、Y、Z（0,0,0），,*均为降噪后的声源源强

运营期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

运营期环境影响和保护措施

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

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：

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

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：

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

式中：Q——指向性因数；

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；α 为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{Pli}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{Plj}})$$

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_{Plj}——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

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：

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

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：

$$L_{eqg}=10\lg(\frac{1}{T}\sum_{i}t_i10^{0.1L_{Ai}})$$

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，减震基座+消音降噪措施，降噪量约 20~35dB，本次取 20dB；减震基座降噪措施，降噪量约 10~20dB，本次取 10dB。

（3）噪声预测基本参数具体见表 4-42。

表4-42 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

运营期环境影响和保护措施

机加工车间 1F（室内）	84.6	15	63.6	东厂界	50	80.5	117	41.4	0	28.2
	84.6	15	63.6	南厂界	120	84.3	40	32.0	0	41.3
	84.6	15	63.6	西厂界	40	79.6	63	36.0	0	32.6
	84.6	15	63.6	北厂界	150	85.3	186	45.4	3	25.9
涂装车间 2F（室内）	79.9	15	58.9	东厂界	20	71.9	117	41.4	0	19.6
	79.9	15	58.9	南厂界	80	78.0	50	34.0	0	33.0
	79.9	15	58.9	西厂界	25	72.9	63	36.0	0	25.9
	79.9	15	58.9	北厂界	110	79.3	176	44.9	3	20.4
有机废气处理设施配套风机（室外）	63	/	/	东厂界	/	/	160	44.1	3	15.9
	63	/	/	南厂界	/	/	50	34.0	0	29
	63	/	/	西厂界	/	/	20	26.0	0	37
	63	/	/	北厂界	/	/	176	44.9	3	15.1
焊接和打磨废气处理设施配套风机（室外）	63	/	/	东厂界	/	/	80	38.1	0	24.9
	63	/	/	南厂界	/	/	30	29.5	0	33.5
	63	/	/	西厂界	/	/	100	40	0	23
	63	/	/	北厂界	/	/	196	45.8	0	17.2
冷却塔（室外）	73	/	/	东厂界	/	/	80	38.1	0	34.9
	73	/	/	南厂界	/	/	80	38.1	0	34.9
	73	/	/	西厂界	/	/	100	40	0	33
	73	/	/	北厂界	/	/	146	43.3	0	29.7

注：透声面积按车间内门、窗面积计。

4.2.3.4 预测结果

噪声预测结果见表 4-43、表 4-44。

表4-43 预测结果一 单位 dB（A）

预测点序号	1#	2#	3#	4#

运营期环境影响和保护措施

预测点位置	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
预测点时间	昼间	昼间	昼间	昼间
机加工车间 1F 声源贡献值	28.2	41.3	32.6	25.9
涂装车间 2F 声源贡献值	19.6	33	25.9	20.4
有机废气处理设施配套风机贡献值	15.9	29	37	15.1
焊接和打磨废气处理设施配套风机贡献值	24.9	33.5	23	17.2
冷却塔贡献值	34.9	34.9	33	29.7
叠加贡献值	36.2	43.4	39.7	31.8
标准值	65	65	65	75
达标情况	达标	达标	达标	达标

表4-44 预测结果二 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	昼间	昼间	昼间	昼间
声源叠加贡献值	36.2	43.4	39.7	31.8
现状监测值	49	50	52	49
叠加值	49.2	50.9	52.2	49.1
标准值	65	65	65	70
达标情况	达标	达标	达标	达标

注：现状监测值来自 2022 年 11 月 10 日和 11 日浙江正诺检测科技有限公司对现企业所在地厂界四周噪声监测结果。

从表 4-44 可知，在考虑噪声治理的情况下，项目厂界噪声昼间叠加值为 49.1~52.2dB，项目北侧厂界噪声排放符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348—2008）中 4 类功能区标准，其余厂界符合 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4-45 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	厂界昼间噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348—2008）中 3、4 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

本项目固废主要是废包装材料 S1，金属边角料 S2，金属粉尘及切割渣 S3，废焊材及焊渣 S4，废电线 S5，废磨具 S6，废磨材 S7，研磨废水及槽渣 S8，

运营期环境影响和保护措施	收集的喷塑粉尘 S9，油漆等废包装桶 S10，废矿物油 S11，废油脂 S12，槽渣 S13，蒸发浓液 S14，废干式过滤材料 S15，废沸石 S16，废蓄热体 S17，过期油漆 S18，废清洗剂 S19，废过滤材料 S20，沾漆毛刷、含油废手套和抹布 S21，废切削液 S22，实验室废液 S23，餐厨油脂及垃圾 S24 以及员工生活垃圾 S25。 （1）废包装材料 S1 原材料使用过程会产生一定量废包装材料，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 10kg，废木托盘产生量为 30t/a。综上，本项目废包装材料产生量为 34.1t/a。 （2）金属边角料 S2 本项目激光切割、钻孔、铣削过程会产生少量的金属边角料。类比特吕茨上海工厂产排情况，金属边角料约占原料用量的 10%，扩建项目整体板材、钣金用量为 10000t/a，则金属边角料产生量约为 100t/a。 （3）金属粉尘及切割渣 S3 本项目金属粉尘主要来源于激光切割工序，根据物料平衡，激光切割粉尘产生量为 0.285t/a，排放量为 0.029t/a，则削减量为 0.256t/a，即金属粉尘产生量为 0.256t/a。另外，激光切割过程会产生少量切割渣，切割渣产生量约占板材、钣金、机械元件用量的 0.1%，企业扩建后，整体板材、钣金及机械元件用量约 10000t/a，则切割渣产生量为 10t/a。综上，本项目金属粉尘及切割渣产生量约为 10.26t/a。 （4）废焊材及焊渣 S4 焊接过程会产生一定量的废焊材及焊渣，类比特吕茨上海工厂产排情况，废焊材及焊渣产生量约占焊材使用量的 10%，扩建项目新增焊材用量 4t/a，则扩建项目废焊材及焊渣产生量约 0.4t/a。 （5）废电线 S5

运营期环境影响和保护措施	本项目线束制作过程会产生一定量的废电缆。根据现有项目产排情况，废电缆产生量约占原材料使用量的 1%，则扩建项目废电缆产生量约 0.08t/a。 （6）废磨具 S6 去毛刺机使用的纸刷，打磨工段使用的砂轮，手工去毛刺、抛光工段使用的海绵轮均属于耗件。为保证产品质量，应定期更换。磨具损耗约占总质量的 30%。根据质量守恒原则，本项目磨具使用量为 0.8t/a，则废模具产生量为 0.56t/a。 （7）废磨材 S7、研磨废水及槽渣 S8 项目部分零部件对精度要求较高，采用湿式研磨提高。湿式研磨工序以磨石作为磨材，添加抛光液或研磨液，主要成分为脂肪酸盐表面活性剂、润滑油、多元醇。长期运行后磨材会破碎、裂纹导致达不到工艺要求，需定期整体更换，单次更换量为 0.1t，年更换 3 次，废磨材产生量为 0.3t/a。 根据企业设计，研磨水过滤后循环使用，定期补充。研磨液长期循环，不能满足工艺要求，定期更换，单次更换量为 0.15t，年更换 3 次，研磨废水及槽渣产生量为 0.45t/a。由于不锈钢、碳钢中含有微量的铬、镍以及铁等重金属，研磨过程会使重金属离子进入研磨液中，因此，研磨废水及槽渣属于危险废物，废物类别为 HW17，废物代码为 336-064-17，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）收集的喷塑粉尘 S9 本项目喷塑过程会产生大量的粉尘，经大旋风+滤筒处理后排放，根据物料平衡，喷塑粉尘产生量为 16.5t/a，排放量为 1.138t/a，则削减量为 15.362t/a，即收集的喷塑粉尘产生量约为 15.36t/a。喷塑粉尘经收集后回用于生产。 （9）油漆等废包装桶 S10 废包装桶主要为油漆桶、表面处理剂桶、油桶、润滑脂桶、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 0.8kg/个，则产生量约为 1.68t/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。

运营期环境影响和保护措施	（10）废矿物油 S11 设备中液压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。根据企业规划设计，液压油每年更换一次，扩建项目单次更换约为 0.9t，则废矿物油产生量为 0.9t/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。 （11）废油脂 S12 扩建项目表面处理脱脂槽旁设置隔油池，通过隔油处理减少脱脂槽换槽频次。类比特吕茨机械上海工厂，本项目废油脂产生量约为 0.27t/a。废油脂属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-210-08，收集后暂存于危废仓库内，由有资质的单位运输、处置。 （12）槽渣 S13 陶化处理板材时会产生槽渣，槽渣主要成分为氧化铁。氧化铁渣产生量约为 0.1g/m^2，扩建后，整厂板材用量为 9400t/a，每吨板材平均面积约 25m^2，板材年处理量约为 235000m^2，则槽渣量约为 0.03t/a。陶化槽渣属于危险废物，废物类别为 HW17，废物代码为 336-064-17，收集后暂存于危废仓库内，由有资质的单位运输、处置。 （13）蒸发浓液 S14 扩建项目采用蒸发系统（MVR）处理前处理废水及除油废水，废水经蒸发后浓缩富集进入储罐内暂存。根据企业设计，蒸发系统年处理量为 3000t，蒸发浓缩液产生量为处理量的 5%，则蒸发浓液产生量为 150t/a。蒸发浓液属于高盐、高浓度有机废水，属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 772-006-49，收集后暂存于浓液储罐内，由有资质的单位运输、处置。 （14）废干式过滤材料 S15 项目废气处理装置采用迷宫纸盒和干式过滤器，过滤器采用 G4 初效袋式+F5、F7、F9 中效袋式四级过滤，以过滤棉等作为过滤吸附材料，纤维过滤棉是使用于干式喷室的一种新型环保产品，它采用了隋性分离技术，可有效吸收

运营期环境影响和保护措施	超范围的喷涂，强制气流多次改变方向流动，废气中粘性物质被过滤棉粘滞去除。企业应及时更换过滤棉等过滤材料，更换的过滤材料约为 2t/a。过滤材料上吸附漆渣，根据物料衡算，吸附漆渣量为 1.478t/a，废过滤材料及漆渣产生量约 3.48t/a。废过滤材料上吸附有漆渣，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。 （15）废沸石 S16 项目采用转轮吸附浓缩+RTO 工艺处理有机废气，通过热气吹脱吸附在沸石上的有机废气，使得沸石能够重新投入使用，转轮吸附使用时间一般为 6~10 年，本次评价按最短年限计，根据企业提供的废气处理设计方案，沸石轮规格为 φ2.4m，厚度为 0.4m，密度为 170kg/m^3，填充量为 0.3t，则废沸石产生量约为 0.3t/6a。废沸石吸附有有机废气，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。 （16）废蓄热体 S17 RTO 中蓄热体有一定的使用寿命，一般为 3~4 年。长期运行蓄热体会破损、烧损、熔化软化造成蓄热性能下降，天然气用量增加等影响。因此，需定期更换，本次评价以每 3 年更换一次计，填充量为 2.85m^3，蓄热体密度为 170kg/m^3，废蓄热体产生量为 0.5t/3a。 （17）过期油漆 S18 由于企业产品为非标类，生产往往受需方影响，如换色、更换油漆种类，导致调和的油漆报废。根据特吕茨上海工厂生产情况，报废油漆量占总用量的 10%，即 0.616t/d。扩建项目过期油漆产生量约为 0.62t/a。过期油漆属于危险废物，废物类别为 HW12，废物代码为 900-299-12，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。 （18）废清洗剂 S19 清洗剂用于刷毛、喷枪换色，防固化，保证涂装品质。清洗剂应收尽收，控制源头排放。清洗后的清洗剂难以循环使用，直接报废处置。清洗剂报废量约占清洗剂用量 60%，即 1.86t/a。扩建项目废清洗剂产生量为 1.86t/a。废清洗

运营期环境影响和保护措施	剂属于危险废物，废物类别为 HW06，废物代码为 900-402-06，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。 （19）废过滤材料 S20 本项目纯水制备过程产生废 RO 膜、废石英砂、废活性炭以及新风系统的除尘滤材，该类材料应定期更换，根据产品方案，废过滤材料单次更换量约为 0.5t，过滤材料平均 2 年更换一次，则废过滤材料产生量为 0.5t/2a。 （20）沾漆毛刷、含油废手套和抹布 S21 本项目滚针装配过程会使用润滑油涂抹，润滑后方便后续装配。另外，机械设备需润滑，保证设备效率，延长使用寿命。滚针装配过程会产生少量含油抹布及手套。另外，油漆刷涂过程会产生少量的沾漆废毛刷，机加工前除油过程会产生少量含油抹布。根据特吕茨上海工厂产排情况，扩建项目沾漆毛刷、含油抹布及手套产生量约 0.6t/a。沾漆毛刷、含油抹布、刷子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。 （21）废切削液 S22 项目磨削工序使用切削液进行冷却，切削液循环使用，定期补充少量水。长期循环后不能满足质量需求，整体更换，补充新液。切削液损耗量约占总量的 30%。根据质量守恒原则，切削液使用量为 0.4t/a，废切削液产生量 0.28t/a。属于危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为 900-006-09，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。 （22）实验室废液 S23 实验室会产生一定量的过期的废试剂以及化验、试验废液等，根据特吕茨机械上海工厂生产经验，项目实验室废物产生量约 0.1t/a，属于危险固废，废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49，需委托有资质单位处置。 （23）餐厨油脂及垃圾 S24 企业餐饮废水经隔油处理后产生少量餐厨油脂。食堂用餐产生的一定量剩菜剩饭。扩建项目新增员工 25 人。根据现有项目产排情况，扩建项目餐厨油脂及垃圾产生量约为 0.5t/a。 （24）生活垃圾 S25

运营期环境影响和保护措施

本项目新增劳动定员 25 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 30kg，年产生生活垃圾约 9t；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 4-46。

表4-46 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	废包装材料 S1	原材料使用	固	塑料、纸、木	34.1
2	金属边角料 S2	激光切割、机加工	固	铁	100
3	金属粉尘及切割渣 S3	激光切割	固	铁	10.26
4	废焊材及焊渣 S4	焊接	固	氧化铁	0.4
5	废电线 S5	线束制作	固	铜、塑料	0.08
6	废磨具 S6	去毛刺、抛光、打磨	固	纸、塑料、砂轮	0.56
7	废磨材 S7	湿式研磨	固	砾石	0.3
8	研磨废水及槽渣 S8	湿式研磨	液	铬、镍、铁、氧化铁	0.45
9	收集的喷塑粉尘 S9	喷塑	固	树脂	15.36
10	油漆等废包装桶 S10	原材料使用	固	塑料、铁、有机物	1.68
11	废矿物油 S11	检修/维护	液	矿物油	0.9
12	废油脂 S12	废水处理	固	有机物	0.27
13	槽渣 S13	陶化	固	氧化铁	0.03
14	蒸发浓液 S14	蒸发	液	有机物、盐类	150
15	废干式过滤材料 S15	废气处理	固	纸盒、塑料纤维、有机物	3.48
16	废沸石 S16	废气处理	固	沸石、有机物	0.3t/6a
17	废蓄热体 S17	废气处理	固	陶瓷	0.5t/3a
18	过期油漆 S18	喷漆	液	有机物	0.62
19	废清洗剂 S19	清洗	液	有机溶剂	1.86
20	废过滤材料 S20	纯水制备、新风	固	石英砂、活性炭、滤材	0.5t/2a
21	沾漆毛刷、含油废手套和抹布 S21	刷漆、涂脂、维修	固	布、有机物	0.6
22	废切削液 S22	磨削	液	有机物	0.28

23	实验室废液 S23	实验	液	酸	0.1
24	餐厨油脂及垃圾 S24	餐食	固	食物残渣、油脂	0.5
25	生活垃圾 S25	生活	固	塑料、果壳等	9

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4-47。

表4-47 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	废包装材料 S1	原材料使用	固	塑料、纸、木	是	4.1h
2	金属边角料 S2	激光切割、机加工	固	铁	是	4.2a
3	金属粉尘及切割渣 S3	激光切割	固	铁	是	4.2a
4	废焊材及焊渣 S4	焊接	固	氧化铁	是	4.2a、4.1h
5	废电线 S5	线束制作	固	铜、塑料	是	4.1h
6	废磨具 S6	去毛刺、抛光、打磨	固	纸、塑料、砂轮	是	4.1h
7	废磨材 S7	湿式研磨	固	砾石	是	4.1h
8	研磨废水及槽渣 S8	湿式研磨	液	铬、镍、铁、氧化铁	是	4.1c
9	收集的喷塑粉尘 S9	喷塑	固	树脂	否	6.1a
10	油漆等废包装桶 S10	原材料使用	固	塑料、铁、有机物	是	4.1c
11	废矿物油 S11	检修/维护	液	矿物油	是	4.1c
12	废油脂 S12	废水处理	固	有机物	是	4.3e
13	槽渣 S13	陶化	固	氧化铁	是	4.2b
14	蒸发浓液 S14	蒸发	液	有机物、盐类	是	4.3f
15	废干式过滤材料 S15	废气处理	固	纸盒、塑料纤维、有机物	是	4.3l
16	废沸石 S16	废气处理	固	沸石、有机物	是	4.3l
17	废蓄热体 S17	废气处理	固	陶瓷	是	4.1d、4.3n
18	过期油漆 S18	喷漆	液	有机物	是	4.1b
19	废清洗剂 S19	清洗	液	有机溶剂	是	4.1c
20	废过滤材料 S20	纯水制备、新风	固	石英砂、活性炭、滤材	是	4.1d
21	沾漆毛刷、含油废手套和抹布 S21	刷漆、涂脂、维修	固	布、有机物	是	4.1c

22	废切削液 S22	磨削	液	有机物	是	4.1c
23	实验室废液 S23	实验	液	酸	是	4.2l
24	餐厨油脂及垃圾 S24	餐食	固	食物残渣、油脂	是	4.1b、c
25	生活垃圾 S25	生活	固	塑料、果壳等	是	5.1b、5.1c

收集的喷塑粉尘可直接回用于喷塑工序，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）6.1 条款，收集的喷塑粉尘不作为固体废物管理。

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 4-48。

表4-48 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	废包装材料 S1	原材料使用	否	/	/
2	金属边角料 S2	激光切割、机加工	否	/	/
3	金属粉尘及切割渣 S3	激光切割	否	/	/
4	废焊材及焊渣 S4	焊接	否	/	/
5	废电线 S5	线束制作	否	/	/
6	废磨具 S6	去毛刺、抛光、打磨	否	/	/
7	废磨材 S7	湿式研磨	否	/	/
8	研磨废水及槽渣 S8	湿式研磨	是	HW17	336-064-17
9	油漆等废包装桶 S10	原材料使用	是	HW49	900-041-49
10	废矿物油 S11	检修/维护	是	HW08	900-218-08
11	废油脂 S12	废水处理	是	HW08	900-210-08
12	槽渣 S13	陶化	是	HW17	336-064-17
13	蒸发浓液 S14	蒸发	是	HW49	772-006-49
14	废干式过滤材料 S15	废气处理	是	HW49	900-041-49
15	废沸石 S16	废气处理	是	HW49	900-041-49
16	废蓄热体 S17	废气处理	否	/	/
17	过期油漆 S18	喷漆	是	HW12	900-299-12
18	废清洗剂 S19	清洗	是	HW06	900-402-06

运营期环境影响和保护措施

19	废过滤材料 S20	纯水制备、新风	否	/	/
20	沾漆毛刷、含油废手套和抹布 S21	刷漆、涂脂、维修	是	HW49	900-041-49
21	废切削液 S22	磨削	是	HW09	900-006-09
22	实验室废液 S23	实验	是	HW49	900-047-49
23	餐厨油脂及垃圾 S24	餐食	否	/	/
24	生活垃圾 S25	生活	否	/	/

4、一般固废情况汇总

项目一般固废产生情况见 4-49。

表4-49 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	废包装材料 S1	原材料使用	固	塑料、纸、木	34.1	出售给废品回收单位
2	金属边角料 S2	激光切割、机加工	固	铁	100	
3	金属粉尘及切割渣 S3	激光切割	固	铁	10.26	
4	废焊材及焊渣 S4	焊接	固	氧化铁	0.4	
5	废电线 S5	线束制作	固	铜、塑料	0.08	
6	废磨具 S6	去毛刺、抛光、打磨	固	纸、塑料、砂轮	0.56	
7	废磨材 S7	湿式研磨	固	砾石	0.3	委托处置
8	废蓄热体 S17	废气处理	固	陶瓷	0.5t/3a	
9	废过滤材料 S20	纯水制备、新风	固	石英砂、活性炭、滤材	0.5t/2a	
10	餐厨油脂及垃圾 S24	餐食	固	食物残渣、油脂	0.5	出售给经有关部门许可或备案的废弃油脂加工单位或从事餐厨废弃物收购单位
11	生活垃圾 S25	生活	固	塑料、果壳等	10.8	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 4-50。

运营期环境影响和保护措施

表4-50 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	研磨废水及槽渣 S8	HW17	336-064-17	0.45	湿式研磨	液	铬、镍、铁、氧化铁	每4个月	T/C	危废暂存库分区存放，委托有资质单位处置
2	油漆等废包装桶 S10	HW49	900-041-49	1.68	原材料使用	固	塑料、铁、有机物	每天	T/In	
3	废矿物油 S11	HW08	900-218-08	0.9	检修/维护	液	矿物油	每年	T，I	
4	废油脂 S12	HW08	900-210-08	0.27	废水处理	固	有机物	每月	T/In	
5	槽渣 S13	HW17	336-064-17	0.03	陶化	固	氧化铁	每半年	T/C	
6	蒸发浓液 S14	HW49	772-006-49	150	蒸发	液	有机物、盐类	每天	T/In	
7	废干式过滤材料 S15	HW49	900-041-49	3.48	废气处理	固	纸盒、塑料纤维、有机物	每周	T/In	
8	废沸石 S16	HW49	900-041-49	0.3t/6a	废气处理	固	沸石、有机物	每6年	T/In	
9	过期油漆 S18	HW12	900-299-12	0.62	喷漆	液	有机物	每周	T	
10	废清洗剂 S19	HW06	900-402-06	1.86	清洗	液	有机溶剂	每周	T，I，R	
11	沾漆毛刷、含油废手套和抹布 S21	HW49	900-041-49	0.6	刷漆、涂脂、维修	固	布、有机物	每天	T/In	
12	废切削液 S22	HW09	900-006-09	0.28	磨削	液	有机物	每月	T	
13	实验室废液 S23	HW49	900-047-49	0.1	实验	液	酸	每星期	T/C/I/R	

4.2.4.2 一般固废贮存场所环境影响分析

废包装材料 S1、金属边角料 S2、金属粉尘及切割渣 S3、废焊材及焊渣 S4、废电线 S5、废磨具 S6、废磨材 S7、废蓄热体 S17、废过滤材料 S20、餐厨油脂及垃圾 S24 属于一般固废，经企业集中分类收集后，废磨材 S7、废蓄热体

运营期环境影响和保护措施

S17、废过滤材料 S20 委托一般固废处置单位处置，餐厨油脂及垃圾 S24 出售给经有关部门许可或备案的废弃油脂加工单位或从事餐厨废弃物收购单位，其余出售给废品回收单位。收集的喷塑粉尘直接回用于生产，不作为固废管理。建设项目一般固废暂存库设置于现有项目西南侧，面积约 230m^2。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）建设项目危废暂存库原设置于现有项目西南侧，待扩建项目建成后，搬至扩建项目东侧新建的 60m^2 独立危废仓库内。根据企业工程设计，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）本项目研磨废水及槽渣 S8、油漆等废包装桶 S10、废矿物油 S11、废油脂 S12、槽渣 S13、蒸发浓液 S14、废干式过滤材料 S15、废沸石 S16、过期油漆 S18、废清洗剂 S19、沾漆毛刷、含油废手套和抹布 S21、废切削液 S22、实验室废液 S23 等的占用建设面积情况及分类储存情况见表 4-51。

表4-51 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	危废暂存库	研磨废水及槽渣 S8	HW17	336-064-17	1	吨桶	0.3	一年
2		油漆等废包装桶 S10	HW49	900-041-49	20	封盖塑封	0.5	四个月
3		废矿物油 S11	HW08	900-218-08	3	密封桶装	0.9	一年
4		含油浮渣及污泥 S12	HW08	900-210-08	2	内村吨袋	0.27	一年
5		槽渣 S13	HW17	336-064-17	0.5	内衬袋装	0.03	一年
6	蒸发浓缩液罐	蒸发浓液 S14	HW49	772-006-49	3	罐装	15	一月
7	危废暂存库	废干式过滤材料 S15	HW49	900-041-49	12	内衬袋装	0.9	四个月

运营期环境影响和保护措施

8		废沸石 S16	HW49	900-041-49	1	内衬袋装	0.3	一年
9		过期油漆 S18	HW12	900-299-12	2	封盖塑封	0.16	四个月
10		废清洗剂 S19	HW06	900-402-06	3	密封桶装	0.5	四个月
11		沾漆毛刷、含油废手套和抹布 S21	HW49	900-041-49	3	内衬袋装	0.6	一年
12		废切削液 S22	HW09	900-006-09	1	密封桶装	0.28	一年
13		实验室废液 S23	HW49	900-047-49	0.5	密封桶装	0.1	一年
危废暂存库小计					49	/	4.84	/
合计					52	/	19.84	/

根据估算本项目危险废物所需占用建筑面积约 52m^2，其中危废暂存库占用 49m^2，企业在扩建项目东南侧新建危废暂存库面积约 60m^2，蒸发浓液储罐位于扩建项目北侧二楼，预留储罐位置，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，企业现有危废含油浮渣、污泥，含脂废包装桶委托嘉兴市众源环境科技有限公司处置，新增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 4-52。

运营期环境影响和保护措施

表4-52 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

建设项目新增危险废物主要为 HW49、HW17、HW08、HW09、HW12，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

运营期环境影响和保护措施	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才可实施，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

运营期环境影响和保护措施	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、废水处理设施和危废仓库。主要污染物为化学品（油漆、清洗剂、脱脂剂、清洗剂、去油剂、切削液等）、危险废物（研磨废水及槽渣、油漆等废包装桶、废矿物油、蒸发浓液、过期油漆等）、生产废水 （2）污染途径分析 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、废水处理设施、危废仓库等。只要企业按照相关规范要求做好化学品仓库、废水处理设施和危废仓库的防漏、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

运营期环境影响和保护措施

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 4-53。

表4-53 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
一般防渗区	其他生产区域	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行
重点防渗	化学品仓库、废水处理设施、危废暂存库	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-7}$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

运营期环境影响和保护措施

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经济技术开发区五洲路 588 号（原项目南侧），新增用地为工业用地，现状为裸露土地，周边无生态环境保护目标。经分析，扩建项目废水、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

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液压油、润滑油、切削液、去油剂（石油醚、二甲氧基甲烷）、涂料及清洁剂（含溶剂油、乙酸丁酯*、甲苯、二甲苯、乙苯、丁醇）、天然气、危险废物，建设项目危险物质的数量及分布情况见表 4-54。

表4-54 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	液压油（油类）	0.1	1	HJ 169-2018 附录 B.1	原材料仓库、生产车间

2	润滑脂（油类）	0.05	4	HJ 169-2018 附录 B.1	原材料仓库、生产车间
3	切削液（油类）	0.2	0.4	HJ 169-2018 附录 B.1	原材料仓库、生产车间
4	去油剂（石油醚、二甲氧基甲烷）	0.01	0.05	HJ 169-2018 附录 B.1	原材料仓库、生产车间
5	涂料及清洁剂（含溶剂油、乙酸丁酯*、甲苯、二甲苯、乙苯、丁醇）	1.54	9.26	HJ 169-2018 附录 B.1，乙酸丁酯参考乙酸乙酯	原材料仓库、生产车间
6	天然气（甲烷）	0.003	464	HJ 169-2018 附录 B.1	天然气管道
7	危险废物	19.84	/	HJ 169-2018 附录 B.2	危废仓库

注：天然气密度 0.8kg/m^3。本项目天然气管道直径为 100mm，本项目所用长度约 500m，存于管道内天然气量为 3.14kg。
*乙酸丁酯与乙酸乙酯毒性相近，乙酸丁酯参考乙酸乙酯临界量，即 10t。

运营期环境影响和保护措施

本项目脱脂剂、活化剂、陶化剂、高压水清洗剂、防锈剂均为混合物，根据其 MSDS 提供的混合物 LD_{50}/LC_{50}，依据 GB 30000.18-2013 表 1 判定其急性毒性估值均为类别 4 和类别 5，急性毒性危害相对较低，不作为危险物质。其中陶化剂中含有微量的硝酸，介于含量极少且陶化剂混合物急性毒性估值＞类别 5，危害性较低，不作为危险物质。抛光液 MSDS 未提供急性毒性信息，其主要成分高级脂肪酸盐表面活性剂属于皂基体系，常用于香皂等洁肤产品，通过架桥原则，其急性毒性相似，属于低毒或无毒产品，危害性较低，不作为危险物质。

4.2.7.2 环境风险潜势初判

（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）：

运营期环境影响和保护措施

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

式中：q1，q2……qn——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q2……Qn——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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）判定结果见表 4-55。

表4-55 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	液压油（油类）	0.1	2500	0.00004
2	润滑脂（油类）	0.05	2500	0.00002
3	切削液（油类）	0.2	2500	0.00008
4	去油剂（石油醚、二甲氧基甲烷）	（折纯）0.008	10	0.0008
5	涂料（芳烃溶剂油）	（折纯）0.3	2500	0.00012
6	涂料（含乙酸丁酯、甲苯、二甲苯、乙苯）	（折纯）0.397	10	0.0397
7	天然气（甲烷）	0.003	10	0.0003
8	危险废物	19.84	50	0.3968
项目 Q 值∑				0.438

由表可知，项目危险物质最大存储量与临界量比值 Q=0.438，Q＜1，不设置环境风险专项评价。

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、润滑油、切削油组分中油类物质，去油剂中的石油醚、二甲氧基甲烷，涂料及清洁剂中的溶剂油、乙酸丁酯、甲苯、二甲苯、乙苯、丁醇，天然气，危险废物。具体见表 4-56。

表4-56 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	液压油（油类）	液	/	有毒、易燃	原料仓库、生产车

运营期环境影响和保护措施

2	润滑脂（油类）	固	/	有毒、易燃	间
3	切削液（油类）	液	/	有毒、易燃	
4	去油剂（石油醚、二甲氧基甲烷）	气	/	有毒、易燃	
5	涂料（芳烃溶剂油）	液	/	有毒、易燃	
6	油漆（含乙酸丁酯、甲苯、二甲苯、乙苯、丁醇）	液	/	有毒、易燃	
7	天然气（甲烷）	气	5~15	有毒、易燃	天然气管道
8	危险废物	固/液	/	有毒、易燃	危废仓库

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 4-57。

表4-57 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 危废仓库	泄露、火灾、爆炸	油类物质、甲苯二甲苯、乙苯、丁醇	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； 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、周边大气环境。 4、周边工作人员
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
天然气管道	泄漏	甲烷	泄漏过后挥发至空气；	周边居住点

RTO 设施	泄露、火灾、爆炸	油类物质、甲苯二甲苯、乙苯、丁醇	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
蒸发器(MVR)	泄漏	蒸汽、健康危险急性毒性物质	1、泄漏流入地表水，渗透土壤，污染地下水； 2、含毒性蒸汽烫伤、致人中毒、眩晕等	1、周边大气环境 2、周边工作人员

运营期环境影响和保护措施

4.2.7.4 环境敏感目标概况

项目厂界外 500m 范围内无大气、声环境保护目标，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、贮存过程中的安全防范措施

运营期环境影响和保护措施	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。 **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，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。 火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。 **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。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

运营期环境影响和保护措施	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（RTO 废气治理设施等）进行设计，落实安全生产相关技术要求。 **6、事故应急池设置** 根据《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》（浙环发[2018]19 号）文件要求，企业应建有规模合适的事故应急池确保事故废水能自流导入。参考《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）中一般规定，应急事故水池的容积应能容纳 12~24h 废水量。本项目共两套废水治理设施，一套蒸发系统（MVR）设计排放量为 10t/d，一套现有设施（隔油+混凝沉淀）排放量为 2t/d，企业废水治理设施废水总排放量为 12t/d，因此要求本项目事故应急池容积不小于 15m^3（预留 20%富余）。 **4.2.7.6 应急预案** 突发环境事件应急预案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、打磨烟尘	颗粒物	焊接、打磨粉尘经滤网+滤筒除尘处理后通过不低于 15m 高的排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 1 规定的大气污染物排放限值。
	DA002 排气筒 焊接、打磨烟尘	颗粒物	焊接、打磨粉尘经滤网+滤筒除尘处理后通过不低于 15m 高的排气筒排放	
	DA003 排气筒 脱脂水雾、除油清洗水雾	-	脱脂槽水雾和除油清洗水雾通过不低于 15m 高的排气筒排放	-
	DA004 排气筒 喷塑粉尘	颗粒物	喷塑粉尘经收集后分别由大旋风+滤筒除尘系统处理后通过 15m 高排气筒高空排放。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 1 规定的大气污染物排放限值。
	DA005 排气筒/ 调配、喷漆、流平、油漆固化、粉末固化废气	颗粒物、非甲烷总烃、乙酸丁酯、苯系物、TVOC、臭气浓度	喷漆废气经迷宫纸盒除漆雾后与其他涂装有机废气混合再经干式过滤预处理送入转轮吸附+RTO 处理达标，最终通过不低于 15m 高的排气筒排放。	
		SO_2、NO_X		二氧化硫、氮氧化物执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中相关标准限值；
	DA006 排气筒 常压锅炉废气	颗粒物、SO_2、NO_X	常压锅炉废气经不低于 15m 高的排气筒排放。	颗粒物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放标准，氮氧化物执行《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发[2019]29 号）中不高于 30mg/m^3
	DA007 排气筒 油漆线脱水干燥炉废气	颗粒物、SO_2、NO_X	油漆线脱水干燥炉废气经不低于 15m 高的排气筒排放。	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中相关标准限值；林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中表 2 二级标准。
	DA008 排气筒 粉线脱水干燥炉废气	颗粒物、SO_2、NO_X	粉线脱水干燥炉废气经不低于 15m 高的排气筒排放。	

五、环境保护措施监督清单

	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、乙酸丁酯、臭气浓度	/	企业边界非甲烷总烃、苯系物、乙酸丁酯、臭气浓度浓度限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 6 标准；企业边界颗粒物浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准中相关限值。
	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	脱脂废水、除油废水、清洗废水、陶化废水等生产废水经“隔油+pH 调节+MVR”处理后回用于生产；纯水制备浓水直接纳管，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、4 类标准
固体废物	废包装材料 S1、金属边角料 S2、金属粉尘及切割渣 S3、废焊材及焊渣 S4、废电线 S5、废磨具 S6、废磨材 S7、废蓄热体 S17、废过滤材料 S20、餐厨油脂及垃圾 S24 属于一般固废，经企业集中分类收集后，废磨材 S7、废蓄热体 S17、废过滤材料 S20 委托一般固废处置单位处置，餐厨油脂及垃圾 S24 出售给经有关部门许可或备案的废弃油脂加工单位或从事餐厨废弃物收购单位，其余出售给废品回收单位。收			

五、环境保护措施监督清单

	集的喷塑粉尘直接回用于生产，不作为固废管理。研磨废水及槽渣 S8、油漆等废包装桶 S10、废矿物油 S11、废油脂 S12、槽渣 S13、蒸发浓液 S14、废干式过滤材料 S15、废沸石 S16、过期油漆 S18、废清洗剂 S19、沾漆毛刷、含油废手套和抹布 S21、废切削液 S22、实验室废液 S23 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。
土壤及地下水污染防治措施	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。 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。 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。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	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。 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。 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。 4、企业应按相关技术规范建设应急事故水池，应急事故水池的容积应能容纳 12~24h 废水量，建议容积不低于 $15m^3$。
其他环境管理要求	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”。本项目生产非标智能型纺织设备生产线及相关配件，对照表格，本项目属于“三十、专用设备制造业 35”——“84 纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355”中的“其他”类项目，亦属于“二十八、金属制品业 33”——“81 金属表面处理及热处理加工 336”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。 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。

6. 结论

综上所述，特吕茨施勒纺织机械（嘉兴）有限公司拟再投资 15000 万元在平湖经济技术开发区五洲路 588 号，即在特吕茨施勒纺织机械（嘉兴）有限公司一期项目南侧，建设面积为 22163.87m^2 的标准化工厂进行生产。项目新增一条表面处理一体化生产线（陶化+喷塑），一条喷漆生产线以及若干机加工设施，可形成年产 600 台纺织设备及相关零部件的生产规模。

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	0.764	0	0.764	+0.764
	颗粒物	0.021	0.021	0	2.047	0	2.068	+2.047
	SO_2	0	0	0	0.116	0	0.116	+0.116
	NO_X	0	0	0	2.191	0	2.191	+2.191
废水	废水量	3105	3105	0	1775	0	4880	+1775
	COD	0.155	0.155	0	0.089	0	0.244	+0.089
	氨氮	0.016	0.016	0	0.009	0	0.025	+0.009
一般工业固体废物	废包装材料	25.4	25.4	0	34.1	0	59.5	+34.1
	金属边角料	0	0	0	100	0	100	+100
	金属粉尘及切割渣	0	0	0	10.26	0	10.26	+10.26
	废焊材及焊渣	0.2	0.2	0	0.4	0	0.6	+0.4
	废电线	0.04	0.04	0	0.08	0	0.12	+0.08
	废磨具	0	0	0	0.56	0	0.56	+0.56
	废磨材	0	0	0	0.3	0	0.3	0.3
	废蓄热体	0	0	0	0.5t/3a	0	0.5t/3a	+0.5t/3a
	废过滤材料	0	0	0	0.5t/2a	0	0.5t/2a	+0.5t/2a
	餐厨油脂及垃圾	5	5	0	0.5	0	5.5	+0.5
	生活垃圾	72	72	0	9	0	81	+9
不作为固体废物管理	收集的喷塑粉尘	0	0	0	15.36	0	15.36	+15.36
危险废物	研磨废水及槽渣	0	0	0	0.45	0	0.45	+0.45

	油漆等废包装桶	0.03	0.03	0	1.68	0	1.71	+1.68
	废矿物油	0.1	0.1	0	0.9	0	1	+0.9
	废油脂	0	0	0	0.27	0	0.27	+0.27
	槽渣	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	蒸发浓液	0	0	0	150	0	150	+150
	废干式过滤材料	0	0	0	3.48	0	3.48	+3.48
	废沸石	0	0	0	0.3t/6a	0	0.3t/6a	+0.3t/6a
	过期油漆	0	0	0	0.62	0	0.62	+0.62
	清洗剂	0	0	0	1.86	0	1.86	+1.86
	沾漆毛刷、含油废手套和抹布	0.2	0.2	0	0.6	0	0.8	+0.6
	废切削液	0	0	0	0.28	0	0.28	+0.28
	实验室废液	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	含油浮渣、污泥	0.2	0.2	0	0	0	0.2	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；