

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

捷胜海洋工程装备有限公司年产 3000 套甲板机械和渔具生产线和配套设备技术改造  
项目  
项目 名称：  
捷胜海洋工程装备有限公司  
建设单位(盖章)：  
2023.07  
编制日期：

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	50
四、主要环境影响和保护措施 .....	59
五、环境保护措施监督检查清单 .....	94
六、结论 .....	98

## 附表:

建设项目污染物排放量汇总表

## 附件:

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 企业变更登记情况
- 附件 3 企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 4 不动产权证书
- 附件 5 原有项目环评批复
- 附件 6 原有项目竣工环保验收意见
- 附件 7 企业排污许可证
- 附件 8 危险废物处置合同
- 附件 9 一般固废收购协议
- 附件 10 涂料安全技术说明书

## 附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围环境图
- 附图 3 项目总平面布置图
- 附图 4 项目所在区域规划图
- 附图 5 岱山县“三线一单”生态环境管控分区方案图
- 附图 6 岱山县生态保护红线图
- 附图 7 岱山县声环境功能区划图

## 一、建设项目基本情况

<b>建设项目名称</b>	捷胜海洋工程装备有限公司年产 3000 套甲板机械和渔具生产线和 配套设备技术改造项目										
<b>项目代码</b>	2307-330921-07-02-105669										
<b>建设单位联系人</b>		<b>联系方式</b>									
<b>建设地点</b>	浙江省舟山市岱山县东沙镇工业基地创业大道 3 号										
<b>地理坐标</b>	( <u>122 度 10 分 14.225 秒</u> , <u>30 度 18 分 32.337 秒</u> )										
<b>国民经济行业类别</b>	C3734 船用配套设备制造; C3579 其它农、林、牧、渔业机械制造; C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	<b>建设项目行业类别</b>	三十二、专用设备制造业 35, 70 项中农林牧渔专用机械制造 357; 三十四、铁路、船舶、航空航天和其它运输设备制造业 37, 73, 船舶及相关装置制造 373; 二十六、橡胶和塑料制品业 29。								
<b>建设性质</b>	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	<b>建设项目申报情形</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
<b>项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)</b>	岱山县发展和改革局	<b>项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)</b>	2203-330921-04-01-166043								
<b>总投资 (万元)</b>	12346	<b>环保投资 (万元)</b>	150								
<b>环保投资占比 (%)</b>	1.21%	<b>施工工期</b>	120 天								
<b>是否开工建设</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	<b>用地 (用海) 面积 (m<sup>2</sup>)</b>	54465								
<b>专项评价设置情况</b>	<p>1、环评专项判定</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》，本项目大气环境、地表水环境、生态环境、海洋环境、地下水环境、土壤环境、环境风险均不开展专项评价，判定依据见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 专项评价设置判定情况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类	设置原则	本项目情况	是否设置专项				
专项评价的类	设置原则	本项目情况	是否设置专项								

	别		评价	
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目废气不涉及《有毒有害大气污染物名录(2018年)》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物及氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目产生的废水纳入东沙镇污水处理厂处理	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害、易燃易爆危险物质及危险废物存储量未超过临界量	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目未从河道取水,无取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目产生的废水纳入园区污水管网	否
	地下水	地下水原则上不开展专项评价,涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
	土壤	不开展专项评价	--	否
	声环境	不开展专项评价	--	否
	注: 1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录B、附录C。			
规划情况	<p>规划名称:《岱山县东沙汽船配小镇规划》;审批机关:岱山县规划工作领导小组办公室;</p> <p>审批文件名称:《关于原则同意实施岱山县东沙汽船配小镇规划的批复》;审批文号:岱规办[2019]1号</p>			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称:《岱山县东沙汽船配小镇规划			

	<p>环境影响报告书》；审查机关：舟山市生态环境局岱山分局；          审查文件名称：《关于岱山县东沙汽船配小镇规划环境影响报告书审查意见的函》；审查文号：岱环规函[2019]1号。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、岱山县东沙汽船配小镇规划符合性分析</b></p> <p>(1) 战略发展定位</p> <p>汽船配产业转型发展基地及综合服务平台：汽船配产业集聚中心、汽船配产业创新载体、汽船配产业服务平台、生产性服务业示范基地、海岛文化旅游与生活小镇。</p> <p>(2) 产业定位</p> <p>①产业定位：规划基于产业现状和发展趋势，以特色小镇理念为指导，以船汽配产业及其相关的技术服务和特色旅游业等功能为主导，集汽车配件、船舶配件、物流仓储、技术服务、产品检测、研发办公、产品展示、酒店接待、旅游服务等于一体的特色产业小镇。打造成汽船配产业高地、汽船配技术服务业平台、特色海岛旅游目的地。</p> <p>②产业分析：特色小镇产业分析通过当前时代发展战略，当地政府及国家有相关部门的政策支持，结合当地的产业发展现状及未来的相关规划确定特色小镇的产业定位。</p> <p>③产业选择：通过产业定位和产业分析，岱山县东沙汽船配小镇的产业选择主要为汽船配产业（汽车配件、船舶配件、相关工业等），生产性服务业（产品检测、技术服务、研发办公等），展览、旅游业（产品展示、旅游服务、配套服务等），生活配套业（居住、商业、休闲娱乐等）。</p> <p>(3) 功能定位</p> <p>①产业新高地-汇聚创新，引领汽船配产业转型发展：依托良好的汽船配产业基础，打造产业综合服务平台。</p> <p>②智慧创新城-智慧集聚、创新发展的财智乐园：在以绿色发展理念推进生态文明建设大背景下，以“大众创业、万众创新”理念为指导，发展创业园及研发办公经济，同时逐步引导现状工业转型发展。</p>

③宜居活力区-生态宜人，工业小镇配套活力区：在工业小镇配套生活设施为基础，综合工业展示、特色旅游等功能的活力区。

④魅力小镇-融合地域文化与海岛特色的休闲体验小镇：深入发掘东沙历史人文资源及海岛特色资源，结合现代生活需求，营造独具一格、魅力无限的体验休闲小镇。

#### (4) 规划结构、功能分区

本规划形成“一轴、三心、五片”的整体结构。

一轴：核心发展轴；三心：北部入口景观核心、中部生态绿心、南部门户核心；五区（功能分区）：小镇综合区、产业拓展区、核心生态区、特色产业区、配套服务区。

#### (5) 产业布局

①汽船配产业：汽船配产业作为本片区的主导产业，其在空间布局上占据片区的主要位置，以现状工业基地为依托，逐步向北拓展，形成汽船配工业集聚区。②生产性服务业：特色小镇共设置两处生产性服务业用地，一处位于汽船配工业集聚区内部，靠近现状工业基地，为现状工业企业提供拓展、产业升级等服务，一处位于北部小镇综合区，为特色小镇的多样化的产业、办公、孵化、创客空间等。③休闲旅游业：位于片区东北部，小镇综合区，靠近燕窝山景区及中国海岬公园，综合利用周边旅游资源挖掘海岛文化特色，发展小镇旅游休闲产业。④生活配套业：生活配套业主要集中于两处：现状南部的配套服务区和规划北部小镇综合区内部。

#### 符合性分析：

根据岱山县东沙汽船配小镇土地利用总体可知，本项目所在地块用地性质为工业用地（项目不动产权证见附件）；本项目位于岱山县东沙汽船配小镇特色产业区内，主要产品为船舶配套设备（甲板机械）及渔具设备制造，符合岱山县东沙汽船配小镇的主导产业及相关产业导向。

根据上述分析，本项目符合《岱山县东沙汽船配小镇规划》要求。

**2、与《岱山县东沙汽船配小镇规划环境影响报告书》符合性分析**

2019年岱山县东沙镇人民政府编制完成了《岱山县东沙汽船配小镇规划环境影响报告书》，并于2019年通过舟山市生态环境局岱山分局审查（岱环规函[2019]1号）。该规划环评与本项目相关内容分析如下：

**（1）规划环评生态空间清单中的管控要求：**

除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，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、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。

优化现有优势产业，通过清洁生产实现节能减排降耗。

加快区域环保基础设施建设，进一步提升生活污水和工业废水处理率和深度处理水平，确保达标排放，危险废物全部实施安全转移处置。

对区内重点企业加强监管，开展环境风险评估，建立应急预案机制，消除降低潜在污染风险。

合理规划生活区与工业区,在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。

**符合性分析：**

本项目位于规划区的特色产业区，主要产品为船舶配套设备（甲板机械）及渔具设备制造，为岱山县东沙汽船配小镇的主导产业。项目使用清洁能源，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。项目产生的各类污染物可达标排放，固废可得到合法妥善的处置，为低风险型生产企业。同时，项目与周边的居住区等环境敏感区域距离较远（距离最近的泥峙村194m），且有公路及绿化带相隔。

**（2）规划环评环境准入条件清单相关要求：**

经对照规划环评环境准入条件清单，本项目涉及的产品、工

	<p>艺均不在禁止准入清单之列，可见本项目的实施符合规划环评环境准入条件清单相关要求。</p> <p>(3) 规划环评审查意见符合性分析</p> <p>在《关于岱山县东沙汽船配小镇规划环境影响报告书审查意见的函》（审查文号：岱环规函[2019]1号）中，对规划所包含近期建设项目环评提出了如下指导意见：“规划区内符合本规划管控要求的建设项目在开展项目环境影响评价时，应重点关注项目开发规模、强度与环境保护对象的关系，关注规划区基础设施支撑和资源供给制约因素。重点开展施工期生态、水环境影响分析、运营期水环境影响分析和环保措施的可行性论证。环保措施严格贯彻节约用水、清洁生产、清洁能源、改善环境的方针。涉及区域环境概况等方面可适当简化，但需关注废水处理可依托性等问题的制约因素。”</p> <p><b>符合性分析：</b></p> <p>本项目符合东沙汽船配小镇的相关准入要求，同时项目的实施时间在规划期限内，可见项目的落地与规划区的基础设施支撑和资源供给是相匹配的。环评在编制过程中，结合项目自身特点，重点关注了水环境影响分析和环保措施的可行性论证，确保各项污染物达标排放。</p> <p>根据以上分析，可知本项目的建设符合岱山县东沙汽船配小镇规划环评要求。</p>
--	---

其他符合性  
分析

### 1、产业政策符合性

依据《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录（第一批）》，本项目不属于禁止类、限制类及淘汰类行业。

### 2、“三线一单”符合性分析

#### （1）舟山市岱山县“三线一单”生态环境分区管控方案

按照优先保护、重点管控、一般管控的优先顺序，结合城镇开发边界和岱山县环境功能区划成果，以生态、大气、水等环境要素边界为主，衔接乡镇行政边界、环境功能区划分区边界，建立功能明确、边界清晰的环境管控单元，统一环境管控单元编码，实施分类管理。

岱山县共划定陆域环境管控单元 32 个。其中陆域优先保护单元 6 个，面积为 144.66 平方公里，占全县陆域面积的 50.39%。陆域重点管控单元 19 个，面积为 104.04 平方公里，占全县陆域面积的 36.24%，其中产业集聚重点管控单元 12 个，城镇生活重点管控单元 7 个。陆域一般管控单元 7 个，总面积 38.35 平方公里，占全县陆域面积的 13.36%。

根据《舟山市岱山县“三线一单”生态环境分区管控方案》（岱山县人民政府，2020.08），本项目所在地属于浙江省舟山市岱山东沙产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码为 ZH33092120092）。

#### ①空间布局约束

除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，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。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

#### ②污染物排放管控

严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。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。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，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。加强土壤和地下水污染防治与修复。

### ③环境风险防控

定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。

### ④资源开发效率要求

推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

本项目主要产品为船用配套设备（甲板机械）及渔具设备的制造，属于二类工业项目，项目各工艺废气经收集处理达标排放；废水经东沙镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排海；各固废均能得到妥善处置。在落实报告提出的环保措施后，污染物排放水平可达到国内先进水平，符合“新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平”要求。

本项目以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，符合清洁生产要求。本项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。因此符合所在管控单元的管控要求。

### （2）生态保护红线

本项目位于浙江省舟山市岱山东沙产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码为 ZH33092120092），属于重点管控单元。本项目不在饮用水源地（一二级保护区）、自然保护区、森林公园、湿地保护区、生态公益林（部分）和风景名胜区（核心景区）内，不涉及《舟山市岱山县“三线一单”生态环境分区管控方案》（岱山县人民政府，2020.08）划定的生态保护红线，满足生态保护红线及生态分区管控要求。

### （3）环境质量底线

本项目所在区域大气环境质量较好，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单、《制定大气污染物综合排放标准详解》中相应标准值。最终纳污海域水质超标，主要

为营养盐浓度过高，海域受到长江冲淡水与杭州湾（钱塘江等上游入海水）水系一起合并沿岸南下的影响（由于长江、钱塘江径流量大，流域面积广，入海之前汇集了沿途地表河网所接纳的各类工业废水，生活污水以及大量由于面源的水土流失，使得富含氮、磷等营养物质的水体进入沿岸海域），造成浙江沿岸海域的营养盐含量较高。浙江省委十三届四次全会提出，要以治污水、防洪水、排涝水、保供水、抓节水为突破口倒逼转型升级。“五水共治”，吹响了浙江大规模治水行动的新号角。舟山市扎实推进“五水共治”工作，已取得阶段性成效，并将持续推进，海域水质必将会进一步得到改善。

本项目废水经东沙镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排海，因此不会加重对纳污海域的污染影响。

在采取本环评提出的相关防治措施后，本项目废气、废水均能做到达标排放，固废得到妥善处置，不会对周边环境造成明显影响，因此本项目不触及环境质量底线。

#### （4）资源利用上线

本项目不属于高能耗、高污染、资源型工业项目，用水和用电分别来自市政供水系统和供电系统，项目用地为工业用地，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线；项目营运期间通过内部管理、设备选择、污染治理等多方面采取合理可行的措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。因此，本项目不会突破区域的资源利用上线。

#### （5）生态环境准入清单

对比生态环境准入清单，本项目为二类工业，不属于三类工业，不属于清单禁止项目。因此符合所在管控单元的管控要求。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。

### 3、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号）审批原则符合性分析

（1）建设项目是否符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管理要求的分析

根据前述分析可知，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管理要求。

### (2) 建设项目排放污染物是否符合国家、省规定的污染物排放标准及重点污染物排放总量控制要求的分析

本环评对项目产生的各类污染物提出了相应的污染治理措施。若建设单位在项目建设过程中严格执行“三同时”制度，按本报告要求认真落实各项污染治理措施，在正常情况下，各类污染物排放均能满足国家、省规定的污染物排放标准。

本项目严格实施污染物总量控制制度，本项目实施后新增总量 VOCs 1.582t/a，颗粒物 0.254t/a；全厂污染物总量 VOCs 1.6704t/a，颗粒物 1.107t/a。VOCs 和颗粒物均实施 1:1 替代削减，VOCs 由舟山市生态环境局岱山分局调剂解决，要求企业向有关环保部门提出申请，通过排污权竞拍取得。因此本项目符合总量控制要求。

### (3) 建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求的分析

#### 1) 建设项目符合国土空间规划要求的分析

目前国土空间规划尚未出台，本项目位于岱山县东沙汽船配小镇规划园区内，根据企业不动产权证书，本项目厂区所在地块为工业用地；根据岱山县东沙汽船配小镇规划，本项目所在地块用地性质为二类工业用地，因此本项目的建设符合规划的要求。

#### 2) 建设项目符合国家和省产业政策等要求的分析

①本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定的限制和淘汰类；选用的设备及工艺均不属于《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）》中的规定，项目已在岱山县经济和信息化局（商务局）登记备案，项目代码：2203-330921-04-01-166043。因此符合国家和浙江省的产业政策要求。

②根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）控制思路与要求，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析见表 1-2。由表可知，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》工业涂装 VOCs 综合治理的相关要求。

③根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发[2021]10号）文件中严格环境准入、大力推进低VOCs含量原辅材料的源头替代、严格生产环节控制、减少过程泄漏、升级改造治理设施、实施高效治理等要求，本项目对照情况详见表1-3，可知本项目符合《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》相关要求。

**表 1-2 重点行业挥发性有机物综合治理方案相符性分析**

类别	要求	落实情况	是否符合
工业涂装VOCs综合治理	加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业VOCs治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装VOCs综合治理。	本项目按照相关要求进行治疗。	符合
	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。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	本项目使用溶剂型涂料和水性涂料，项目使用的涂料即用状态VOCs含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求。	符合

	<p>加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。</p>	<p>本项目使用较为先进的无气喷涂工艺和设备。</p>	<p>符合</p>
	<p>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。</p>	<p>本项目涂料、稀释剂等原辅材料进行密闭存储，不进行回收，调配、使用等过程在密闭空间内操作。调配、喷涂和晾干等 VOCs 排放工序均配备有效的废气收集系统。</p>	<p>符合</p>
	<p>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。</p>	<p>本项目调漆废气、喷漆废气、晾干废气及喷枪清洗废气经收集（喷漆废气经过滤棉过滤）一并引入 1 套活性炭在线吸附-脱附+催化燃烧装置处理后通过 15m 排气筒高空排放。</p>	<p>符合</p>

表 1-3 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（节选）相符性分析

序号	标准内容	项目情况	是否符合
1	<p>优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。</p>	<p>本项目使用溶剂型涂料和水性涂料，即用状态下 VOCs 含量均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中相关要求，满足相关要求。不涉及《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》中的淘汰装备和限制类工艺。</p>	<p>符合</p>

	2	<p>严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减</p>	<p>项目符合各项环境准入要求，符合“三线一单”分区管控方案要求，新增 VOCs 排放量实行区域削减替代。</p>	符合
	3	<p>全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。</p>	<p>本项目原辅材料利用率高、废弃物产生量少，设备密闭化运行，本项目采用高压无气喷涂。</p>	符合
	4	<p>全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。</p>	<p>本项目使用涂料在即用状态下的 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中相关要求，将按要求建立台账。</p>	符合
	5	<p>大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。</p>	<p>本项目使用溶剂型涂料和水性涂料，即用状态下的 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中相关要求；本项目水性涂料使用比例达到 71.1%。</p>	符合
	6	<p>严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强 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</p>	<p>本项目调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序均密闭，有机废气由 1 套活性炭在线吸附-脱附+催化燃烧装置处理后通过一根排气筒高空排放（15m</p>	符合

		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。	高，DA005 排气筒)；挤出、热风软化、热风定型废气收集后经两级活性炭吸附处理后，通过 15m 排气筒 (DA003) 高空排放。	
	7	全面开展泄漏检测与修复 (LDAR)。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。	本项目不涉及。	符合
	8	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工 (车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O <sub>3</sub> 污染高发时段 (4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同) 安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	按要求落实。	符合
	9	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级 (见附件 3)，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70% 以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60% 以上。	本项目调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序均密闭，有机废气由 1 套活性炭在线吸附-脱附+催化燃烧装置处理后通过一根排气筒高空排放 (15m 高，DA005 排气筒)；挤出、热风软化、热风定型废气收集后经两级活性炭吸附处理后，通过 15m 排气筒 (DA003) 高空排放。处理效率为 85%。	符合
	10	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目建成后企业将建立治理设施运行管理制度，加强管理，确保废气达标排放。	符合
	11	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控 (如流量、温度、压差、阀门开度、视频等) 设	项目建成后，企业将不设置非必要的含 VOCs 排放的旁路，若因安全等因素确须保留的，企业须将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控 (如	符合

施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	流量、温度、压差、阀门开度、视频等)设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。
----------------------------------	---

#### 4、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不批”符合性分析

根据建设项目环境保护管理条例(2017年07月16日修正版)，本项目“四性五不准”符合性分析见表1-4。

**表 1-4 建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不准”）符合性分析**

内容		建设项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、选址规划、生态规划、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目的实施是基本可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目环境影响分析预测评估具有可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	根据本环评分析，项目环境保护设施可满足本项目需要，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五不批	(一) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	(二) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
	(三) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标或者不对外直接排放，因此环境保护措施是可靠合理的。	不属于不予批准的情形
	(四) 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为改扩建项目，原有项目按环保要求实施。	不属于不予批准的情形
	(五) 建设项目的环评报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本评价基础资料数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

综上所述，本项目符合“四性五不准”的要求。

#### 5、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则符合性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则中相关的条目对照分析见表1-5。

表1-5 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则相符性分析			
序号	要求	本项目情况	是否符合
第五条	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。	本项目位于工业区，不涉及自然保护区、风景名胜区、地质公园等环境敏感区。	符合
第六条	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。	本项目位于工业区，不涉及水源保护区。	符合
第七条	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。	本项目位于工业区，不涉及水产种质资源保护区。	符合
第八条	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； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源； （五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目位于工业区，不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
第十条	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目位于工业区，不涉及岸线保护区和保留区内。	符合
第十一条	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于工业区，不涉及《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。	符合
第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目废水纳管排放，不设立河排污口。	符合

第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工项目	符合
第十五条	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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目没有列入《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。	符合
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于产能过剩行业。	符合
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目属于不高耗能、高排放项目。	符合

根据以上对照分析情况，本次项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则中的相关规定。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目报告类别判定

本项目产品主要有甲板机械类和渔具类两大类，分别属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及国家标准第 1 号修改单（国统字〔2019〕66 号）中规定的 C3734 船用配套设备制造和 C3579 其它农、林、牧、渔业机械制造。本项目有喷漆工艺，且使用溶剂型油漆 10 吨以下，水性漆 10 吨，而且部分产品（尼龙单丝、树脂绳）涉及塑料制品，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），综合判定，本项目评价类别为“报告表”，具体见表 2-1。

**表 2-1 环境影响评价分类管理名录对应类别**

	项目类别	报告书	报告表	登记表
<b>三十二、专用设备制造业 35</b>				
70	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351；化工、木材、非金属加工专用设备制造 352；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354；纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355；电子和电工机械专用设备制造 356； <b>农、林、牧、渔专用机械制造 357</b> ；医疗仪器设备及器械制造 358；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	<b>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）</b>	/
<b>三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37</b>				
73	船舶及相关装置制造 373	造船、拆船、修船厂；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	<b>其他（仅组装的除外；木船建造和维修除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）</b>	/
<b>二十六、橡胶和塑料制品业 29</b>				
53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	<b>其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）</b>	/

建设内容

### 2、排污许可管理类别判定

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）要求，本项目归入登记管理类。具体见表 2-2。

表 2-2 排污许可分类管理名录对应类别判定表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
<b>三十、专用设备制造业 35</b>				
84	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351；化工、木材、非金属加工专用设备制造 352；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354；纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355；电子和电工机械专用设备制造 356； <b>农、林、牧、渔专用机械制造 357</b> ；医疗仪器设备及器械制造 358；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
<b>三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37</b>				
86	铁路运输设备制造 371，城市轨道交通设备制造 372， <b>船舶及相关装置制造 373</b> ，航空、航天器及设备制造 374，摩托车制造 375，自行车和残疾人座车制造 376，助动车制造 377，非公路休闲车及零配件制造 378，潜水救援及其他未列明运输设备制造 379	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的	其他
<b>二十四、橡胶和塑料制品业 29</b>				
62	<b>塑料制品业 292</b>	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他

### 3、项目建设规模及内容

#### （1）现有项目概况

捷胜海洋工程装备有限公司（最初为“舟山海鸿船舶机械有限公司”）以追

踪海洋经济发展趋势、研究海洋装备技术为目标，主要专业从事海洋装备系列产品的研发、生产、销售和服务，地址位于岱山县东沙工业基地创业大道3号，占地面积54465平方米。

2009年8月，企业委托浙江博华环境技术工程有限公司编制了《舟山海鸿船舶机械有限公司拟投资新建大型船舶甲板机械项目环境影响报告书》，2009年8月通过了原岱山县环境保护局的审批（岱环建审【2009】79号）。企业后于2010年6月21日工商变更为“舟山普斯耐驰船舶机械有限公司”，2011年12月建成试运行。

后来由于船舶市场环境不景气，企业业务量逐渐下滑，试运行后几年企业一直处于停产状态。2019年3月船舶市场逐渐回暖，企业业务量有所增长，企业逐渐恢复正常生产。2019年6月企业以“舟山普斯耐驰船舶机械有限公司”为主体对该项目进行了竣工环境保护验收，（其中固废验收文号：舟环岱建验[2019]5号；水、气、声为自主验收，2019年9月完成），并于2020年7月30日完成了固定污染源排污登记。

#### （2）本次项目建设内容

2021年底捷胜海洋装备股份有限公司收购舟山普斯耐驰船舶机械有限公司股权，并将企业更名为捷胜海洋工程装备有限公司。捷胜海洋工程装备有限公司根据市场需求，拟新增部分产品。根据《中华人民共和国环境影响评价法》，该新增产品内容须进行环境影响评价。为此，捷胜海洋工程装备有限公司委托中煤科工集团杭州研究院有限公司编制捷胜海洋工程装备有限公司年产3000套甲板机械和渔具生产线和配套设备技术改造项目的环评文件（项目代码：2307-330921-07-02-105669）。

我公司接受委托后即组织人员对项目所在地及邻近区域进行了现场踏勘及现状调查，收集了与本项目相关的资料并进行整理、分析，根据有关规范完成了该项目环境影响报告表的编制。

#### （3）项目产品方案

本项目产品共分为两大类：甲板机械类和渔具类。

甲板机械类年产能3000套（绞车500套、锚机300套、吊机300套、电气控制系统400套、尾辊筒200套、尾轴500套、泵站300套、液压系统500套）。

渔具类产品年产能：尼龙单丝700吨、树脂绳150吨、渔业用电器2100台、各种鱼钩300万枚、其他渔具产品800万只。

具体产品方案见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案一览表

产品名称		原有项目	本次项目	总体项目	备注
甲板机械类	船舶舵机	200 套	0	200 套	喷漆
	绞车	0	500 套	500 套	喷漆
	锚机	200 套	300 套	500 套	喷漆
	吊机	200 套	300 套	500 套	喷漆
	电气控制系统	0	400 套	400 套	/
	尾辊筒	0	200 套	200 套	喷漆
	尾轴	0	500 套	500 套	喷漆
	泵站	0	300 套	300 套	/
	液压系统	0	500 套	500 套	/
渔具类	尼龙单丝	0	700 吨	700 吨	/
	树脂绳	0	150 吨	150 吨	/
	渔业用电器	0	2100 台	2100 台	/
	鱼钩	0	300 万枚	300 万枚	/
	其它渔具	0	800 万只	800 万只	/

(4) 本项目实施后主要工程组成情况

本项目建设地点位于岱山县东沙镇工业基地创业大道 3 号，项目经济技术指标见表 2-4，组成内容见表 2-5。

表 2-4 项目经济指标一览表

序号	名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	层数	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注	
1	1#厂房	6601.58	一层	6601.58	已建	
2	2#厂房	5054.14	一层	5054.14	已建	
3	3#研发中心	583.18	三层	1701.8	已建	
4	4#办公楼	430.53	三层	1212.44	已建	
5	5#门卫	95.37	一层	95.37	已建	
6	6#配电室	101	一层	101	已建	
7	7#厂房	1054.31	一层	1054.31	拆除重建	
8	6-a#配电室	61.20	一层	61.20	拟建	
9	8#厂房	17825.35	二层	22530.91	拟建	
10	9#宿舍食堂楼	692.43	七层	5331.6	拟建	
11			其中	地上		5255.1
12				地下		76.5
13	10#门卫	31.65	一层	31.65	拟建	
14	生活水泵房	40.96	/	40.96	拟建	

表 2-5 本次项目组成内容

类别	项目	规模	备注
主体	1#厂房	本项目机加工、渔具加工及组装车间	依托

工程	2#厂房	本项目机加工、焊接及组装车间，其中部分为仓储区	依托	
		北部凸出区域为热处理加工区	依托	
	7#厂房	西侧为喷砂间，东侧为喷漆间，喷砂间和喷漆间外部相连，内部隔开。	本次改造	
	8#厂房	本项目机加工及组装车间，其中一层部分为仓储区	新增	
	辅助工程	3#研发中心	研发办公，三层建筑，建筑面积 1701.8m <sup>2</sup>	依托
		4#办公楼	三层建筑，建筑面积 1212.44m <sup>2</sup>	依托
		9#宿舍食堂楼	七层建筑，建筑面积 5331.6m <sup>2</sup>	新增
		5#门卫	南门	依托
		10#门卫	北门	新增
	储运工程	原料区、成品区	一般原辅料位于 2#厂房东区域；产品位于 8#厂房 1F。	依托
公用工程	供水	依托厂区现有市政给水管网及本次新建的水泵房供水	依托/新增	
	供电	依托厂区现有配电室（6#建筑）及本次新建的配电室供电	依托/新增	
	排水	实行雨污分流，雨水接入雨水管网。生活污水依托现有化粪池预处理后纳管，经东沙镇污水处理厂处理后排放。	依托	
环保工程	废水防治措施	项目仅有生活污水，经化粪池预处理后纳管，经东沙镇污水处理厂处理后排放。	/	
	废气防治措施	1、下料粉尘经布袋除尘装置处理后通过 15m 排气筒（DA001）高空排放； 2、淬火/回火废气收集后经油雾净化装置处理后通过 15 米排气筒（DA002）高空排放； 3、喷砂粉尘经 1 套布袋除尘系统处理后通过 15m 排气筒（DA003）高空排放； 4、挤出、热风软化、热风定型废气收集后经活性炭在线吸附-脱附+催化燃烧装置处理后通过 15m 排气筒（DA004）高空排放； 5、调漆废气、喷漆废气、晾干废气及喷枪清洗废气经收集（喷漆废气经过滤棉过滤）一并引入 1 套活性炭在线吸附-脱附+催化燃烧装置处理后通过 15m 排气筒（DA004）高空排放； 6、焊接烟气采用移动式焊烟净化器收集处理后于车间排放。	新增	
	噪声防治措施	利用厂房隔声及设备减振等措施。	/	
	固废防治措施	一般固废	一般固废仓库位于 1#厂房西南侧，面积约 15m <sup>2</sup> 。	依托
		生活垃圾	定期交由当地环卫部门处理。	
危险废物		危险废物暂存仓库位于 1#厂房西南侧，面积约 20m <sup>2</sup> ，定期由资质单位清运与处置。		
(5) 主要生产设施及设施参数				

本项目实施后主要设备详见表 2-6。

表 2-6 本项目实施后主要生产设备一览表 单位：台/套

序号	设备名称	原项目审批及验收数量	本项目实施后全厂数量	增减量
1	卧式镗床	3	10	+7
2	双柱立车	1	5	+4
3	单柱立车	2	8	+6
4	滚齿机	4	12	+8
5	摇臂钻床	6	6	0
6	万向摇臂钻床	7	12	+5
7	普通车床	7	7	0
8	牛头刨床	3	3	0
9	插床	1	0	-1
10	线切割机床	4	6	+2
11	立式铣床	1	4	+3
12	磨床	2	6	+4
13	磨刀机	1	2	+1
14	剪板机	1	4	+3
15	折弯机	1	4	+3
16	卷板机	2	6	+4
17	带锯床	4	6	+2
18	数控切割机	1	4	+3
19	二氧化碳弧焊机	24	40	+16
20	单臂刨床	1	0	-1
21	龙门铣床	1	5	+4
22	砂轮机	10	0	-10
23	<b>热处理炉</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>+3</b>
24	<b>喷漆房</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>+1</b>
25	<b>喷砂房</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
26	<b>晾干房</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>+1</b>
27	<b>调漆间</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>+1</b>
28	捻线机	0	4	+4
29	制绳机	0	6	+6
30	编织机	0	6	+6
31	冲床	0	2	+2
32	自动车床	0	4	+4
36	鱼钩成形机	0	3	+3
37	弹簧机	0	2	+2
38	挂扣成形机	0	3	+3
39	转环成形机	0	3	+3
40	交流弧焊机	0	4	+4
41	尼龙单丝拉丝机组	0	2	+2

注：验收与环评的设备数量不一致之处，取验收数据。

针对本项目的重点产污设备（涂装设备及热处理设备），单独列表如下：

**表 2-7 本项目重点产污设备一览表** 单位：间/台/套

序号	设备名称	型号	原项目 审批及 验收数 量	本项目 实施后 全厂数 量	增减 量	备注
一	涂装设施及设备					
1	喷漆房	2 间（1 间喷水性漆、1 间喷溶剂型油漆）、每间约 18m <sup>2</sup>	1	2	+1	喷漆、每间配备喷枪 2 把，均为高压无气喷枪
2	晾干房	1 间、约 20m <sup>2</sup>	0	1	+1	室内自然晾干
3	调漆间	2 间、每间约 6m <sup>2</sup>	0	2	+1	分别位于 2 间喷漆房内
4	喷砂房	1 间、约 18m <sup>2</sup>	1	1	0	喷砂、配备喷枪 2 把
二	热处理炉					
1	全纤维台车式电阻炉	RT2-480-9	1	1	0	淬火
2	井式调质电阻炉	RJ-240-9	1	1	0	
3	井坑式调质电阻炉	RJ-320-9	1	1	0	
4	箱式电阻炉	RX3-30-9	1	1	0	
5	箱式电阻炉	SX2-10-12	0	1	+1	回火
6	低温回火炉	RJ-30-5	0	1	+1	
7	箱式回火炉	SX2-10-12	0	1	+1	
三	拉丝机组					
1	尼龙单丝拉丝机组	LSJ80×30-234	0	0	+2	每组配 1 台螺杆挤出机、1 台热水机、2 台热风机、4 台牵引机和 1 台收卷机

**(6) 主要原辅材料的种类和用量**

本项目实施后，企业原辅材料消耗情况详见表 2-8。

**表 2-8 项目原辅材料消耗表** 单位：t/a

序号	原材料名称	现有审批 产能折算 消耗量	本项目 消耗量	总体项目 消耗量	增减量	备注
甲板机械类产品						
1	钢板	780	2360	3140	+2360	甲板机械类所有产品
2	圆钢	387	1170	1557	+1170	
3	铸钢	11	70	81	+70	

4	铸铜	33	100	133	+100	
5	铸铁	24	72	96	+72	
6	电机	600	1400	2000	+1400	船舶舵机、锚机、绞车、吊机、泵站
7	马达	600	1100	1700	+1100	船舶舵机、锚机、绞车、吊机
8	泵	200	300	500	+300	船舶舵机、泵站
9	溶剂型油漆	16.6	3.6	3.6	-13	由于涉及到水性漆和溶剂型油漆之间的用量替代及以新带老,因此本项目油漆消耗量以全厂用量计
10	稀释剂	0	0.41	0.41	+0.41	
11	水性漆	0	10	10	+10	
12	醋酸丁酯	0	0.05	0.05	+0.05	
渔具类产品						
1	PA6	0	500	500	+500	尼龙单丝
2	PA12	0	200	200	+200	
3	不锈钢丝	0	3	3	+3	鱼钩及其他渔具
4	涤纶长丝	0	150	150	+150	树脂绳
5	电机	0	2100 套	2100 套	+2100 套	渔业用电器
5	减速机	0	2100 套	2100 套	+2100 套	
6	马达	0	2100 套	2100 套	+2100 套	
7	泵	0	2100 套	2100 套	+2100 套	
公共消耗						
1	机油	0.5	2	2.5	+2	/
2	液压油	0.3	1.5	1.8	+1.5	/
3	淬火油	1.2	4	5.2	+4	淬火/回火
4	切削液	0.2	0.8	1.0	+0.8	/
5	焊丝	20	60	80	+60	无铅实心焊丝
6	二氧化碳保护气	43m <sup>3</sup>	129m <sup>3</sup>	172m <sup>3</sup>	+129m <sup>3</sup>	/
7	铜丝	1.3	6	7.3	+6	线切割
8	钢砂	1	4	5	+4	喷砂
9	水	2100	2928	5028	+2928	/

企业全厂使用的涂料情况见表 2-9。

表 2-9 企业涂料消耗清单

序号	名称	包装规格	消耗量 (t/a)	厂区最大储存量 (t)	备注
1	加强型通用耐磨环氧漆 A 组份	25kg/铁桶	0.8	0.2	喷面漆
2	加强型通用耐磨环氧漆 B 组份	25kg/铁桶	0.8	0.2	喷面漆
3	通用耐磨环氧厚浆漆 A 组份	25kg/铁桶	1	0.2	喷底漆

4	通用耐磨环氧厚浆漆 B 组份	25kg/铁桶	1	0.2	喷底漆
5	稀释剂 A	25kg/铁桶	0.16	0.05	用于稀释加强型通用耐磨环氧漆
6	稀释剂 B	25kg/铁桶	0.25	0.05	用于稀释通用耐磨环氧厚浆漆
7	水性环氧富锌底漆 A 组份	25kg/铁桶	3	0.3	喷水性底漆
8	水性环氧富锌底漆 B 组份	25kg/铁桶	3	0.3	喷水性底漆
9	水性聚氨酯面漆 A 组份	25kg/铁桶	2	0.2	喷水性面漆
10	水性聚氨酯面漆 B 组份	25kg/铁桶	2	0.2	喷水性面漆
11	醋酸丁酯	25kg/铁桶	0.05	0.05	清洗剂

### 主要原辅材料说明：

企业所用涂料有溶剂型涂料和水性涂料，溶剂型涂料主要分为底漆和面漆，一共有 2 种溶剂型涂料。水性漆主要分为底漆、面漆两种。

#### ①溶剂型涂料

加强型通用耐磨环氧漆：加强型通用耐磨环氧漆使用时 A 组份、B 组份和稀释剂 A 以 5：5：1 的比例进行混合调配。

通用耐磨环氧厚浆漆：通用耐磨环氧厚浆漆使用时 A 组份、B 组份和稀释剂 B 以 4：4：1 的比例进行混合调配。

#### ②水性涂料

水性环氧富锌底漆：水性环氧富锌底漆使用时 A 组份和 B 组份以 1：1 的比例进行混合调配。

水性聚氨酯面漆：水性聚氨酯面漆使用时 A 组份和 B 组份以 1：1 的比例进行混合调配。

根据企业提供的 MSDS 资料，各类油漆主要成分见表 2-10。

表 2-10 油漆主要成分

序号	名称	组分	
		挥发性组分	非挥发性组分
1	加强型通用耐磨环氧漆 A 组份	二甲苯≤10%，取 10% 丁醇≤5%，取 5% 乙苯≤3%，取 3%	环氧树脂 25~50%，取 50% 坚果壳液与环氧氯丙烷的聚合物 ≤5%，取 5% 其他不挥发份，取 27%
2	加强型通用耐磨环氧漆 B 组份	二甲苯 10~25%，取 25% 乙苯<10%，取 10% 1-丁醇<10%，取 5%	固化剂≅70%，取 60%
3	通用耐磨环氧厚浆漆 A 组份	二甲苯≤10%，取 10% 乙苯≤3%，取 3% 1-丁醇≤2.9%，取 2.9%	环氧树脂 25~50%，取 50% 甲基苯乙烯基苯酚 10~25%，取 20% 酰胺蜡≤3，取 3% 其他不挥发份，取 11.1%

4	通用耐磨环氧厚浆漆 B 组份	二甲苯 10~22%，取 16% 丁醇≤10%，取 10% 乙苯<10%，取 5%	苯乙基间苯二甲胺<5%，取 4% 其他不挥发份，取 65%
5	稀释剂 A	二甲苯≥10%，<22%，取 16% 乙苯<10%，取 5% 1-丁醇≥10%，≤25%，取 20%	/
6	稀释剂 B	二甲苯≥50%，≤75%，取 65% 乙苯≥10%，≤25%，取 20% 醋酸丁酯≥10%，<22%，取 15% 轻芳烃溶剂石脑油（石油）小于 0.1%，忽略不计，取 0%	/
7	水性环氧富锌底漆 A 组份	1-甲氧基-2-丙醇≤10%，取 10% 2-甲氧基-1-甲基乙基醋酸酯≤3%，取 3% 2-丙氧基乙醇≤3%，取 3% 油胺≤0.3%，取 0.3%	锌粉≥75%-≤90%，取 80.7% 氯化锌≤3%，取 3%
8	水性环氧富锌底漆 B 组份	1-甲氧基-2-丙醇≤5%，取 5%	不挥发份 95%
9	水性聚氨酯面漆 A 组份	3-丁氧基-2-丙醇≤5%，取 5% 2-甲氧基-1-甲基乙基醋酸酯≤3%，取 3% 4,5-二氯-2-正辛基-3-异噻唑啉酮（DCOIT）≤0.23%，取 0.23% 丁氨基甲酸-3-碘-2-丙炔基酯（IPBC）<0.1%，取 0.05%	不挥发份 91.72%
10	水性聚氨酯面漆 B 组份	γ-丙三醇氧基丙基三甲基硅烷 ≤10，取 10%	聚六亚甲基二异氰酸酯 90%

项目涉及的主要物质理化性质见表 2-11。

表 2-11 主要化学品危险特性和毒性

序号	名称	理化性质及应用
一		涂料类
1	二甲苯	<p>主要理化性质：<math>C_8H_{10}</math>，分子量 106.17，无色透明液体，有类似甲苯的气味；密度 0.88（水=1）、3.66（空气=1）；熔点-25.5℃，沸点 144.4℃，蒸汽压 1.33kPa/32℃，闪点 30℃。</p> <p>溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。</p> <p>危险标记：7（易燃液体）。危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃。</p> <p>主要用途：主要用作溶剂和用于合成涂料。</p>
2	丁醇	<p>主要理化性质：<math>CH_3(CH_2)_3OH</math>，分子量 74.12，无色透明液体，具有特殊气味；相对密度 0.81（水=1）、2.55（空气=1）；熔点-88.9℃，沸点 117.5℃，蒸汽压 0.82kPa/25℃，闪点 35℃。</p> <p>溶解性：微溶于水，溶于乙醇、醚大多数有机溶剂。</p> <p>危险标记：7（易燃液体）。危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆</p>

		<p>炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。</p> <p>主要用途：用于制取酯类、塑料增塑剂、医药、喷漆，以及用作溶剂。</p>
3	乙苯	<p>主要理化性质：分子式 <math>C_8H_{10}</math>，分子量 106.165；无色液体，有芳香气味；相对密度 0.867（水=1）；熔点 <math>-95^{\circ}C</math>，沸点 <math>136.2^{\circ}C</math>，蒸汽压 <math>9.2\pm 0.1</math> mmHg at <math>25^{\circ}C</math>，闪点 <math>22.2^{\circ}C</math>。</p> <p>溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、醚等大多数有机溶剂。</p> <p>危险标记：7（易燃液体）。危险特性：易燃，具强刺激性。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。</p> <p>主要用途：主要用于生产苯乙烯，进而生产苯乙烯均聚物以及以苯乙烯为主要成分的共聚物（ABS，AS 等）。乙苯少量用于有机合成工业。在医药上用作合霉素和氯霉素的中间体，也用于香料。此外，还可作溶剂使用。</p>
4	醋酸丁酯	<p>主要理化性质：分子式 <math>CH_3COO(CH_2)_3CH_3</math>，分子量 116.16，无色透明液体，有果子香味；相对密度 0.88（水=1）、4.1（空气=1）；熔点 <math>-73.5^{\circ}C</math>，沸点 <math>126.1^{\circ}C</math>，蒸汽压 2.0kPa/<math>25^{\circ}C</math>，闪点 <math>22^{\circ}C</math>。</p> <p>溶解性：微溶于水，溶于醇、醚等大多数有机溶剂。</p> <p>危险标记：7（中闪点易燃液体）；危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。</p> <p>主要用途：用作喷漆、人造革、胶片、硝化棉、树胶等溶剂及用于调制香料和药物。</p>
5	轻芳烃溶剂石脑油	<p>无色透明液体，CAS 登录号 8030-30-6，是以原油或其他原料加工生产的用于化工原料的轻质油，主要用作化工原料。因用途不同有各种不同的馏程，中国规定馏程为初馏点 <math>220^{\circ}C</math> 左右。作为生产乙烯的裂解原料时，采用 <math>70^{\circ}C\sim 145^{\circ}C</math> 馏分，称轻石脑油；当以生产芳烃或高辛烷值汽油为目的时，采用 <math>70^{\circ}C\sim 180^{\circ}C</math> 馏分，称重石脑油；用作溶剂时，则称溶剂石脑油；来自煤焦油的芳香族溶剂也称重石脑油或溶剂石脑油。</p>
二	非涂料类	
1	尼龙颗粒	<p>聚酰胺（PA，俗称尼龙）是美国 DuPont 公司最先开发用于纤维的树脂，它是大分子主链重复单元中含有酰胺基团的高聚物的总称，为五大工程塑料中产量最大、品种最多、用途最广的品种。尼龙中的主要品种是尼龙 6 和尼龙 66，占绝对主导地位。尼龙 6 为聚己内酰胺，密度 <math>1.15g/cm^3</math>，熔点 <math>252^{\circ}C</math>，脆化温度 <math>-30^{\circ}C</math>，热分解温度大于 <math>350^{\circ}C</math>，连续耐热 <math>80\sim 120^{\circ}C</math>，平衡吸水率 2.5%，能耐酸、碱、大多数无机盐溶液、卤代烷、烃类、酯类、酮类等腐蚀，但易溶于苯酚、甲酸等极性溶剂，优良的耐磨性、自润滑性，机械强度较高，但吸水性较大，因而尺寸稳定性较差。</p>
2	机油	<p>油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，相对密度 0.82-0.85（水=1），闪点 <math>76^{\circ}C</math>，引燃温度 <math>248^{\circ}C</math>，用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用。</p>
3	液压油	<p>琥珀色液体，具有特有气味，相对密度（<math>15.6^{\circ}C</math>）0.881（水=1），不溶于水，可溶于多种有机溶剂；闪点 <math>&gt; 204^{\circ}C</math>。</p>

4	淬火油	浅青色液体，低气味；相对密度0.96-1.1（水=1）；原液折光折光读数@20°C>38。
5	切削液	乳白色液体，对于水性和油性溶剂均有良好的溶解性；相对密度0.92-0.97（水=1）。

根据理论核算，本项目理论上需要各涂料量（调配后）见表 2-12。

表 2-12 项目涂料用量核算

类别	参数	单位	加强型通用 耐磨环氧漆	通用耐磨环 氧厚浆漆	水性环氧 富锌底漆	水性聚氨酯 面漆
涂料 消耗	漆膜厚度	μm	50	70	70	50
	喷漆面积	m <sup>2</sup>	13680	13680	47135	47135
	喷漆密度	g/cm <sup>3</sup>	1.1	1	1.1	1.1
	非挥发性组分含量	%	64.55	65.61	89.35	90.86
	上漆率	%	70	70	70	70
	油漆用量	t	1.67	2.09	5.80	4.08

项目油漆调配后，加强型通用耐磨环氧漆用量为 1.6t/a，通用耐磨环氧厚浆漆用量为 2t/a，水性环氧富锌底漆用量为 6t/a，水性聚氨酯面漆用量为 4t/a。水性漆合计量为 10t/a，本项目油漆消耗量与理论核算量基本一致。其中水性漆占油漆总用量（含稀释剂）的 71.1%，

本项目使用油漆包括溶剂型涂料和水性涂料，项目即用状态下油漆 VOCs 含量见表 2-13。

表 2-13 项目即用状态下油漆 VOCs 含量一览表

涂料种类		年用量	VOCs 含量	密度	即用状态下 VOCs 含量
溶剂型涂料	加强型通用耐磨环氧漆 A 组份	0.8t	18%	1.1g/cm <sup>3</sup>	390g/L
	加强型通用耐磨环氧漆 B 组份	0.8t	40%		
	稀释剂 A	0.16t	100%		
溶剂型涂料	通用耐磨环氧厚浆漆 A 组份	1t	15.9%	1.0g/cm <sup>3</sup>	343.9g/L
	通用耐磨环氧厚浆漆 B 组份	1t	31%		
	稀释剂 B	0.25t	100%		
水性涂料	水性环氧富锌底漆 A 组份	3t	16.3%	1.1g/cm <sup>3</sup>	117.2g/L
	水性环氧富锌底漆 B 组份	3t	5%		
水性涂料	水性聚氨酯面漆 A 组份	2t	8.28%	1.1g/cm <sup>3</sup>	100.5g/L
	水性聚氨酯面漆 B 组份	2t	10%		

由表 2-13 可知，项目使用的溶剂型涂料中底漆即用状态 VOCs 含量低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 溶剂型涂料“工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-

底漆”中 VOCs 限量值 $\leq 420\text{g/L}$  要求；溶剂型涂料中面漆即用状态 VOCs 含量低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 溶剂型涂料“工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-面漆-双组分”中 VOCs 限量值 $\leq 420\text{g/L}$  要求。项目使用的水性涂料中底漆即用状态 VOCs 含量低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料“工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-底漆”中 VOCs 限量值 $\leq 250\text{g/L}$  要求；水性涂料中面漆即用状态 VOCs 含量低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料“工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-面漆”中 VOCs 限量值 $\leq 300\text{g/L}$  要求。

另外，项目使用醋酸丁酯作为溶剂型高压喷枪的清洗剂，密度为  $0.88\text{g/cm}^3$ ，VOCs 含量为  $882.5\text{g/L}$ ，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂中 VOCs 限值 $\leq 900\text{g/L}$  要求。

#### 4、水平衡

本项目用水主要为淬火用水、切削液配比用水、洗枪用水、水性漆配比用水、冷却水、生活用水，企业车间只进行简单清扫，不进行冲洗，不产生地面清洗用水。

##### （1）淬火用水

项目热处理淬火部分使用水作为淬火介质，热处理循环水池容积为  $40\text{m}^3$ （单次蓄量按 80%计），则有效容积为  $32\text{m}^3$ ，定期补充新鲜水，不外排，每日蒸发损耗量以 20%计，年工作 300 天，则补水量为  $1920\text{m}^3/\text{a}$ 。

##### （2）洗枪用水

水性漆喷枪每天喷漆完成后，需使用少量自来水对喷枪及吸漆管进行清洗，单次清洗用水量约为  $0.001\text{m}^3$ ，年工作 300 天，则洗枪用水量为  $0.3\text{m}^3/\text{a}$ ，产生的洗枪废水用于水性漆配水。

##### （3）切削液配比用水

项目切削液需按照 1:10 比例加水稀释使用，本项目切削液用量为  $0.8\text{t}/\text{a}$ ，则水用量为  $8\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分水在使用过程中部分挥发，部分与切削液一起作为危险废物委外安全处理。

##### （4）水性漆配比用水

项目水性漆需按照 1:1 比例加水稀释使用，本项目水性漆用量为 10t/a，则水用量为 10m<sup>3</sup>/a（部分采用洗枪用水，部分采用新鲜水），水性漆含水率约为 20%，则水量合计 2m<sup>3</sup>/a，该部分水在使用过程中挥发。

(5) 挤出工序冷却水

尼龙单丝的生产过程中，在熔融挤出过程中须进行冷却，冷却水循环使用，定时补充损耗，年用量约 150m<sup>3</sup>。

(6) 生活用水

本项目新增员工 35 人，年运行天数 300 天，类比企业现状，员工生活用水量约为 80L/人·d，则本项目新增生活用水量为 840m<sup>3</sup>/a。

本项目水平衡见图 2-1。

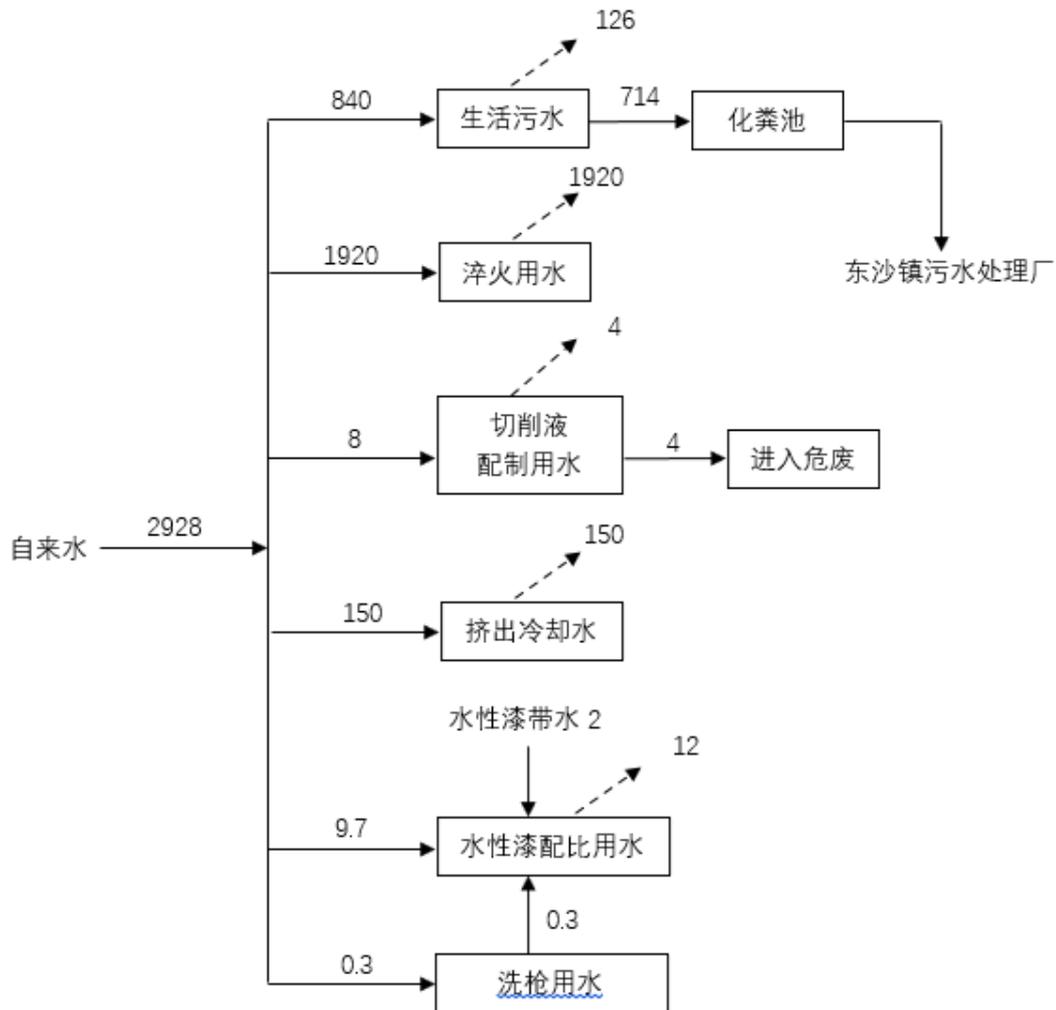


图 2-1 项目水平衡图 单位: t/a

	<p><b>5、平面布置</b></p> <p>本项目厂区总体呈规则矩形，南北长，东西窄。在厂区的南端及北端中央位置各设置一个出入口。</p> <p>南侧靠近厂门西侧为4#楼（办公），东侧为3#楼（研发）。往北分别为1#厂房（机加工、渔具加工及组装车间），2#厂房（机加工、焊接及组装车间，其中部分为仓储区，北部凸出区域为热处理加工区）。1#厂房北侧为7#厂房（西侧为喷砂间，东侧为喷漆间，喷砂间和喷漆间外部相连，内部隔开）。北区为8#厂房（机加工及组装车间，其中一层部分为仓储区），最西北侧为9#楼（宿舍及食堂）。6#建筑为配电室。</p> <p>以上厂房及建筑中，1#~6#为已有建筑，为本次依托建筑。7#厂房为本次改造厂房，8#~9#为本次新增厂房及建筑。</p> <p><b>6、生产安排及劳动定员</b></p> <p>企业现有员工60人，项目完成后，增加35人，全厂劳动定员95人，大部分工序为一班制，极小部分工序采用两班制，无夜班，年运行300天。厂区内设食堂、宿舍。</p>
<p><b>工艺流程和产排污环节</b></p>	<p><b>1、生产工艺流程</b></p> <p>1) 甲板机械类产品</p> <p>甲板机械类产品生产工艺流程如图2-1。</p> <p>本项目甲板机械类产品包括锚机、吊机、绞车、尾辊筒、泵站、尾轴、液压系统和电气控制系统，以上产品的生产工艺基本一致（其中泵站、电气控制系统和液压系统和无喷漆工艺），只是部分产品的尺寸和组成有所区别，主要体现在机加工和组装工艺上。</p> <p>具体生产工艺主要分为三大序列，生产工艺主要是根据加工材质的不同而不同。分为铸件（铸钢、铸铁、铸铜）加工（主要是加工离合器、联轴器等配件）；钢板加工（主要是加工底座、罩壳、卷筒等配件）；圆钢加工（主要是加工主轴、刹车轴等配件）。具体工艺如下：</p> <p>（1）铸件（铸钢、铸铁、铸铜）加工工艺流程：</p> <p>机加工：将外购铸件（铸钢、铸铁、铸铜）采用车床、钻床、镗床、线切割机床、磨床等机加工设备，根据其设计要求进行车、铣、钻、磨、线切割等，其</p>

中车床、镗床、钻床、磨床、线切割机采用切削液作为冷却介质，线切割机使用铜丝作为切割丝。切削液使用时须与水调配使用，一般的调配比为 1: 10，循环使用，定期收集委外处理。该工序产生废乳化液（废切削液）、金属边角料、废铜丝。

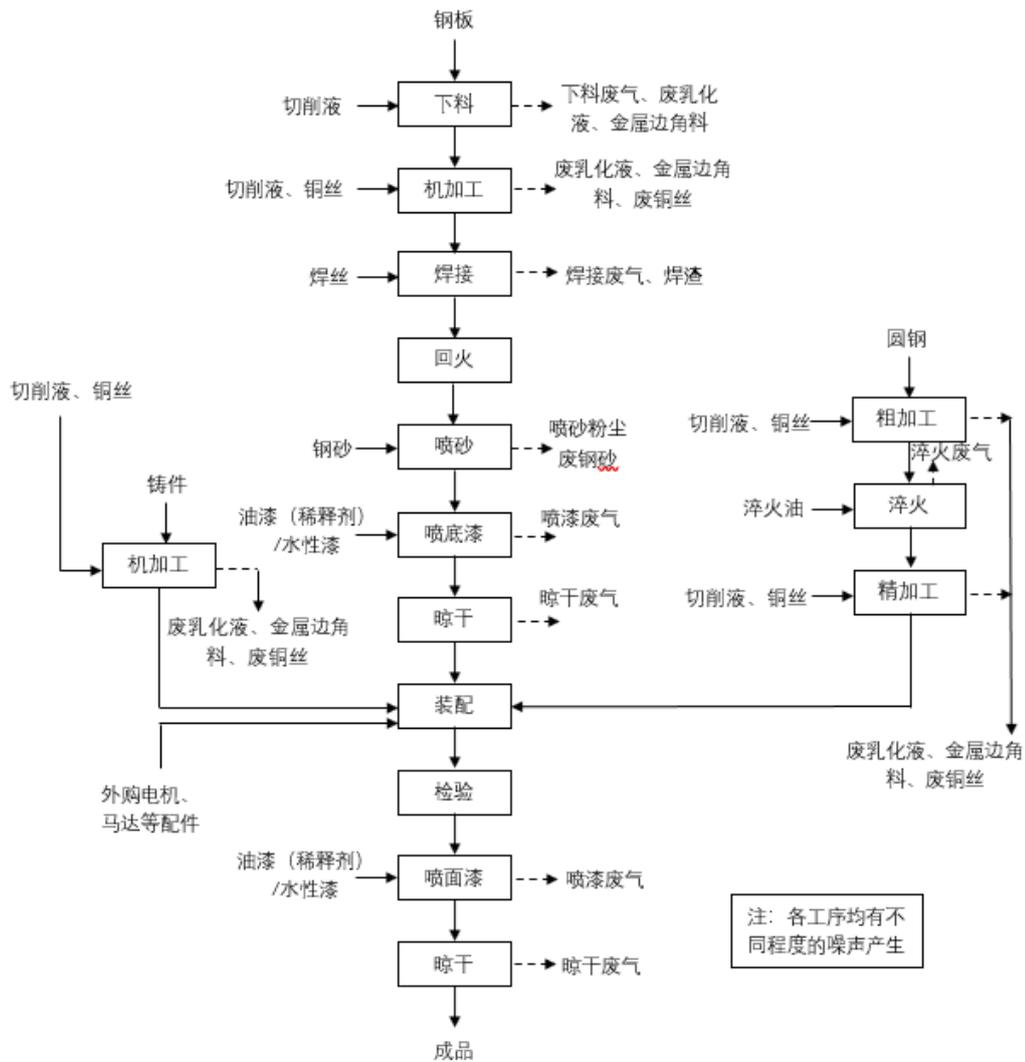


图 2-2 甲板机械类产品生产工艺流程图

(2) 钢板加工工艺流程：

①下料：外购的钢板部分需要经过切割下料，用切削液作为冷却介质，切削液循环使用，定期排放，委外处理。切削液与水 1:10 配比。该工序产生下料废气、废乳化液（废切削液）、金属边角料。

②机加工：将钢板采用车床、钻床、铣床、镗床、线切割机床、磨床、卷板机等机加工设备，根据其设计要求进行车、铣、钻、磨、线切割、卷圆等，其中车床、镗床、钻床、磨床、线切割机采用切削液作为冷却介质，线切割机使用铜

丝作为切割丝。切削液使用时须与水调配使用，一般的调配比为 1: 10，循环使用，定期收集委外处理。该工序产生废乳化液（废切削液）、金属边角料、废铜丝。

③焊接：使用手工二氧化碳电弧焊机将工件的进行焊接，采用混合气作为保护气体进行焊接，防止焊区氧化，该工序产生焊接废气、焊渣。

④回火：焊接过后的工件为消除钢材中内应力，降低硬度和强度，以提高其延性及韧性，需要将箱体置入回火炉进行回火处理，回火过程采用电加热，加热至 550℃左右，保温 4h，然后随炉冷却至 20-30℃后出炉，自然冷却。

⑤喷砂：喷砂工序为喷漆的前处理工序，热处理后的工件表面有一层氧化皮需要去除。采用自动喷砂和局部人工喷砂。将外购的钢砂采用高压气动将砂料通过高速喷枪进一步加速，高速喷射在工件表面进行表面清理。回砂方式采用自动机械回砂方式，提升机再将砂料送入储料箱内继续循环使用。该过程产生喷砂粉尘和废砂。

⑥喷底漆：喷砂完成后对工件表面进行喷底漆处理，以保护金属不被氧化、腐蚀。喷底漆主要是在工件表面喷涂 1 层底漆，采用高压无气喷涂工艺，是使用高压柱塞泵，直接将油漆加压，形成高压力的油漆，喷出枪口形成雾化气流作用于物体表面的一种喷涂方式。高压无气喷涂是将涂料经加压泵加压至 9.8MPa-29.4MPa 的压力，然后通过特制的橄榄形喷嘴小孔喷出，这种高压的漆流冲出喷嘴进入大气时，立即剧裂膨胀并碎裂为极细的漆雾直接喷射到工件的表面。由于涂料是通过高压泵被增压至高压，而涂料本身并不与压缩空气混合，这与采用压缩空气雾化涂料的空气喷涂完全不同，因而被称为无气喷涂。

建设项目喷漆工序采用人工喷漆的方式在喷漆房内完成。企业设 2 间喷漆室（1 间用于喷涂溶剂型油漆，1 间用于喷涂水性漆，每间喷漆室内各单独设置 1 个调漆间）和 1 间晾干室，彼此之间外部相连，内部相隔。根据客户需要和和产品具体用途，本项目水性涂料使用比例达到 71.1%。

喷涂时单批次产品采用同一颜色漆料，企业每天喷漆完成后，喷枪使用后采用稀释剂进行清洗，产生的清洗剂倒入油漆桶里，用于调配油漆。产生的洗枪废气、调漆废气纳入喷漆废气一并核算。该工序中产生喷漆废气。

⑦晾干废气：喷漆结束后，工件转入晾干间进行自然晾干，晾干时间一般为 24 小时，该工序产生晾干废气。

(3) 圆钢加工工艺流程:

①粗加工: 将外购圆钢采用锯床、车床、钻床、铣床、线切割机床、磨床等机加工设备, 根据其设计要求进行车、铣、钻、磨、线切割等, 其中车床、镗床、钻床、磨床、线切割机采用切削液作为冷却介质, 线切割机使用铜丝作为切割丝。切削液使用时须与水调配使用, 一般的调配比为 1: 10, 循环使用, 定期收集委外处理。该工序产生废乳化液(废切削液)、金属边角料、废铜丝。

②淬火: 经过粗加工的工件置入电阻炉进行淬火调质, 加热方式为电加热, 加热至 850°C 后保温 3h。工件经淬火调质取出后, 进入油槽进行油淬, 淬火油循环使用, 定期补充, 油淬过程产生淬火废气。

③精加工: 经过淬火后的工件进行精加工处理, 主要通过车床、铣床、线切割机床、磨床等设备进行加工。其中车床、镗床、钻床、磨床、线切割机采用切削液作为冷却介质, 线切割机使用铜丝作为切割丝。切削液使用时须与水调配使用, 一般的调配比为 1: 10, 循环使用, 定期收集委外处理。该工序产生废乳化液(废切削液)、金属边角料、废铜丝。

(3) 装配: 将加工好的各个工件与外购的电机、马达、泵等进行人工组装, 组装完成后即为成品。

(4) 检验: 采用检验设备检验, 检验绞车、锚机性能, 不合格产品仅回机加工线进行调试加工内部轴承部件等, 直至合格。

(5) 喷面漆: 检验后对设备外表面进行喷面漆处理, 以保护金属不被氧化、腐蚀。

喷面漆是在工件表面喷涂 1 层面漆, 采用高压无气喷涂工艺。建设项目喷漆工序采用人工喷漆的方式在喷漆房内完成。企业设 2 间喷漆室(1 间用于喷涂溶剂型油漆, 1 间用于喷涂水性漆, 每间喷漆室内各单独设置 1 个调漆间) 和 1 间晾干室, 彼此之间外部相连, 内部相隔。根据客户需要和和产品具体用途, 本项目水性涂料使用比例达到 71.1%。

喷涂时单批次产品采用同一颜色漆料, 企业每天喷漆完成后, 喷枪使用后采用稀释剂进行清洗, 产生的清洗剂倒入油漆桶里, 用于调配油漆。产生的洗枪废气、调漆废气纳入喷漆废气一并核算。该工序中产生喷漆废气。

(6) 喷漆结束后, 工件转入晾干间进行自然晾干, 晾干时间一般为 24 小时, 该工序产生晾干废气。

(7) 产品出厂：经晾干后的产品采用打包机打包后即为成品，出厂。

## 2) 渔具类产品

渔具类产品生产工艺流程如图 2-3~7。

### (1) 尼龙单丝

尼龙单丝生产工艺如下所示：

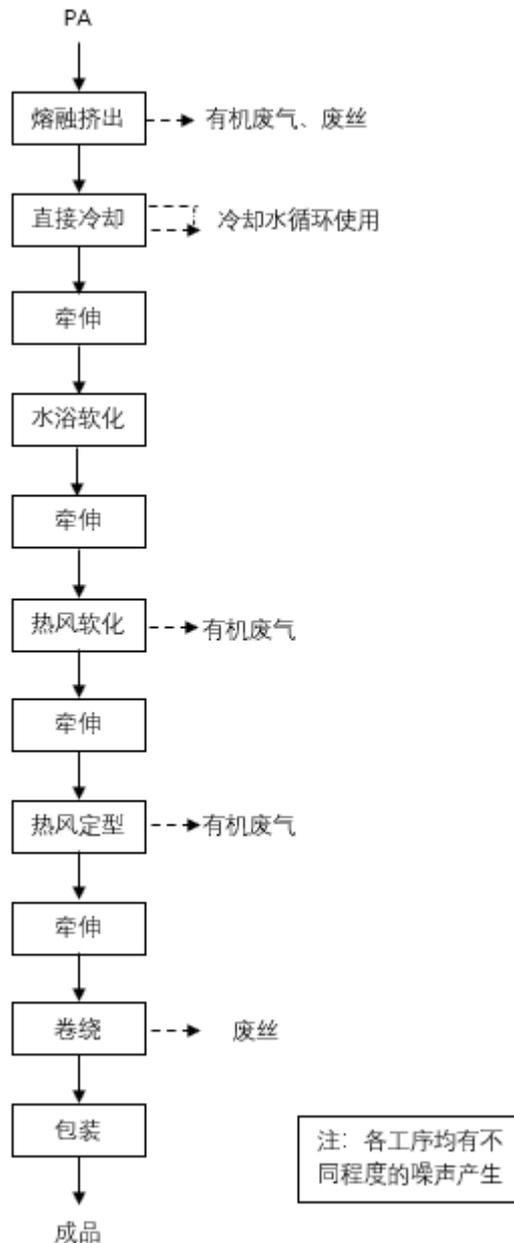


图 2-3 尼龙单丝生产工艺流程图

工艺流程说明：

根据建设单位提供的资料，本项目采用的是成套拉丝机组（共 2 组），该机组依次由挤出机（包括冷水槽）、一位牵伸机、热水机、二位牵伸机、热风机、

三位牵伸机、热风机、四位牵伸机和收卷机等单机组成。其中，热水机采用电加热，本项目所用原料 PA6 和 PA12 均为新料，不涉及再生塑料，配料采用集中供料系统。

将原料（PA6、PA12）投入拉丝机组，经熔融挤出、冷却、牵伸、水浴软化、热风软化、热定型和卷绕工序后，可得到尼龙单丝产品。

熔融挤出：混合好的原料在挤出机加热至熔融状态，利用计量泵将熔融物料通过喷丝板挤压出来。PA 挤出温度为 200-260℃，在此过程中会产生少量的有机废气和废丝。

冷却：熔融物料经喷丝板挤压出来进入冷水槽冷却，形成未牵伸的塑料单丝束。PA 水冷温度为常温。

水浴软化、热风软化、牵伸：水冷后的尼龙单丝束经一位牵伸机牵引进入热水机，在热水机中水浴软化（温度约为 90℃），经二位牵伸机牵引进行牵伸。再进入热风机进行热风软化（温度为 160-190℃），经三位牵伸机牵引进行牵伸，在热风软化过程中会产生少量的有机废气。

热风定型：经牵伸的尼龙单丝在第二台热风机中，通过四位牵伸机回缩 3%~8%，以消除牵伸过程中产生的应力，获得尼龙单丝的尺寸稳定性，得到成型的尼龙单丝。PA 热定型温度为 180-200℃，在此过程中会产生少量的有机废气。

卷绕：塑料单丝经收卷机卷绕在卷绕锭上，再经包装后得到成品，在此过程中会产生少量的废丝。

另外，牵伸机主要由不锈钢牵伸辊组成，一位牵伸机作用是将水冷后的尼龙单丝按一定的速度向后道工序输送；二、三、四位牵伸机作用是利用相互间的速度差对尼龙单丝进行牵伸和定型。

## （2）渔钩

本项目生产的各种鱼钩生产工艺基本一致，其工艺流程如图 2-4。

工艺流程简述：将外购的不锈钢丝送入冲床等设备进行加工，经过冲床机加工后，再经鱼钩成型机制成成型的鱼钩，成型后半成品鱼钩外运至外协单位进行热处理、焊接及表面处理（本项目的热处理和焊接设备不具备处理鱼钩的能力），以上处理完成后得到成品即可包装入库。

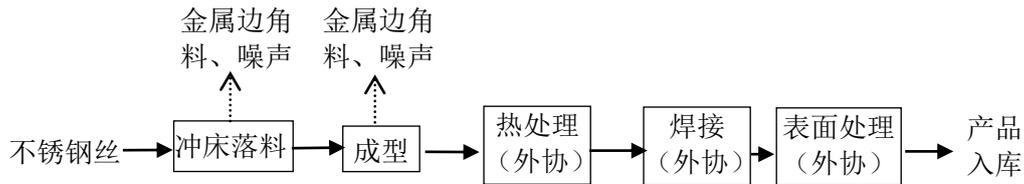


图 2-4 鱼钩生产工艺流程图

### （3）渔用用电器

本项目生产的渔用用电器（安定器、卷扬机）生产工艺基本一致，其工艺流程如下所示：

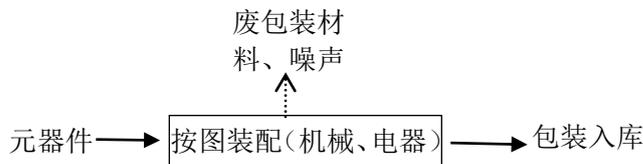


图 2-5 渔用用电器生产工艺流程图

工艺流程简述：将购入的标准件包括各种型号的电机、减速机、马达、泵等，经检验合格后与其他小型零配件等进行装配，检验合格后即可包装入库。

### （4）树脂绳

树脂绳生产工艺见如下所示：

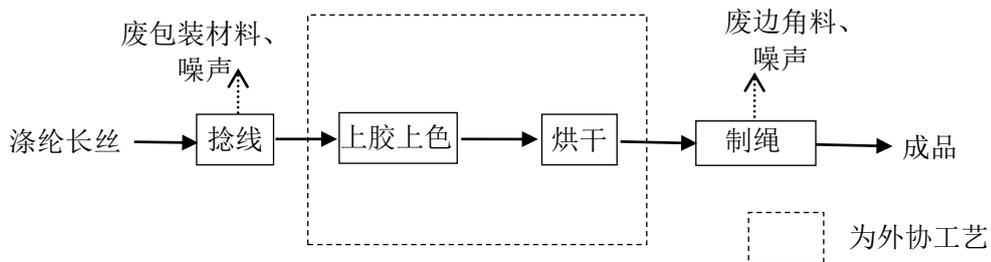


图 2-6 树脂绳生产工艺流程图

工艺流程简述：采用捻线机将外购的涤纶长丝进行加捻，使之获得一定的捻向和捻回数，以便于后续操作，加捻后可增加丝线的强力和耐摩擦性能。然后外协到其他公司进行上胶上色及烘干处理，上色完成后回到厂区使用制绳机对加捻后的粗丝进行制绳，最后包装入库，待售。

### （5）其它渔具

本项目生产的其它渔具（转环、挂扣）生产工艺基本一致，其工艺流程如下所示：

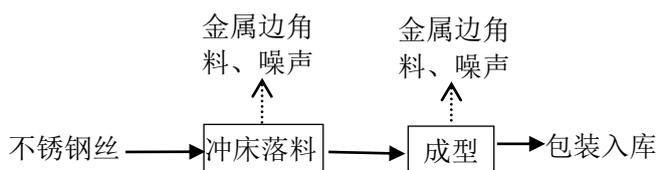


图 2-7 其他渔具生产工艺流程图

工艺流程简述：将外购的不锈钢丝送入冲床等设备进行加工，经过冲床机加工后，再经成型机制成转环、挂扣等渔具，成型后得到成品即可包装入库。

## 2、主要污染因素分析

根据工艺流程图，营运期主要污染因子如下：

废气：焊接废气，下料废气，喷砂废气、喷漆、晾干、调漆、洗枪废气，熔融挤出、软化定型废气。

废水：项目不排放生产废水，仅有生活污水。

噪声：生产设备运行噪声。

固废：废乳化液、废液压油、废机油、废抹布及手套、废油漆桶、废油桶、漆渣、废活性炭、沾染皂化液的金属屑、废过滤棉、废催化剂、金属边角料、焊渣、废铜丝、废丝、废包装材料、集尘灰、废喷丝板等。

与项目有关的原有环境污染问题

## 1、环保手续履行情况

捷胜海洋工程装备有限公司（最初为“舟山海鸿船舶机械有限公司”）以追踪海洋经济发展趋势、研究海洋装备技术为目标，主要专业从事海洋装备系列产品的研发、生产、销售和服务，地址位于岱山县东沙工业基地创业大道3号，占地面积54465平方米。

2009年8月，企业委托浙江博华环境技术工程有限公司编制了《舟山海鸿船舶机械有限公司拟投资新建大型船舶甲板机械项目环境影响报告书》，2009年8月通过了原岱山县环境保护局的审批（岱环建审【2009】79号）。企业后于2010年6月21日工商变更为舟山普斯耐驰船舶机械有限公司，2011年12月建成试运行。

后来由于船舶市场环境不景气，企业业务量逐渐下滑，试运行后几年企业一直处于停产状态。2019年3月船舶市场逐渐回暖，企业业务量有所增长，企业逐渐恢复振昌生产。2019年6月企业以“舟山普斯耐驰船舶机械有限公司”为主体对该项目进行了竣工环境保护验收，（其中固废验收文号：舟环岱建验[2019]5

号；水、气、声为自主验收，2019年9月完成），并于2020年7月31日领取了排污许可证。

原有项目环评及验收情况见下表。

**表 2-15 原有项目环评及验收情况一览表**

项目名称	产品名称	审批规模	审批情况	验收情况
舟山海鸿船舶机械有限公司大型船舶甲板机械项目	船舶舵机	200 台/a	岱环建审【2009】79号	其中固废验收文号：舟环岱建验[2019]5号；水、气、声为企业自主验收，2019年9月完成验收。
	锚机	200 台/a		
	吊机	200 台/a		

## 2、生产设备

企业原有项目主要生产设备见表 2-16。

**表 2-16 原有项目主要生产设备一览表 单位：台/套**

序号	设备名称	单位	环评审批数量	验收阶段数量	目前实际数量
1	卧式镗床	台	2	3	3
2	二轴数显	台	3	3	3
3	双柱立车	台	1	1	1
4	单柱立车	台	1	2	2
5	滚齿机	台	3	4	4
6	摇臂钻床	台	7	6	6
7	万向摇臂钻床	台	1	7	7
8	普通车床	台	7	7	7
9	牛头刨床	台	3	3	3
10	插床	台	2	1	1
11	线切割机床	台	2	4	4
12	立式铣床	台	3	1	1
13	磨床	台	2	2	2
14	磨刀机	台	2	1	1
15	高压无气喷涂设备	套	1	1	1
16	剪板机	台	1	1	1
17	折弯机	台	1	1	1
18	卷板机	台	1	2	2
19	带锯床	台	1	4	4
20	数控切割机	台	1	1	1
21	焊机	台	10	24	24
22	单臂刨床	台	1	1	1
23	龙门铣床	台	1	1	1
24	砂轮机	台	10	10	10

25	箱式炉	台	4	4	4
26	喷漆房	间	1	1	1
27	喷砂房	间	0	1	1

### 3、物料消耗

原有项目主要原辅材料详见表 2-17。

表 2-17 原有项目主要原辅材料消耗表 单位: t/a

序号	原材料名称	环评消耗量	验收阶段数量	目前实际消耗量
1	钢板	480	660	117
2	圆钢	240	327	58
3	铸钢	140	19.3	1.65
4	铸铜	60	28	5
5	铸铁	60	20	3.6
6	减速机	60	0	0
7	电机	50	100	90
8	马达	40	150	90
9	泵	30	100	30
10	油漆(溶剂型)	1.5	14	0
11	稀释剂	/	/	0
12	淬火油	0.6	0.1	0.2
13	切削液	5	0.036	0.03
14	CO <sub>2</sub> 保护气	10	73m <sup>3</sup>	6.5m <sup>3</sup>
15	焊条(丝)	45	33.8	3
16	钢丸	0	1	0
17	机油	/	/	0.08
18	液压油	/	/	0.04
19	铜丝	/	/	0.2

“/”为原环评及验收报告中未列出,但实际中使用过的原辅材料。

### 4、原有项目生产工艺流程

原有项目主要从事船甲板机械项目的生产,主要产品为舵机、锚机、吊机,生产中各产品工艺基本一致,根据企业原有项目环评及验收监测报告,原有项目生产工艺流程见图 2-8。

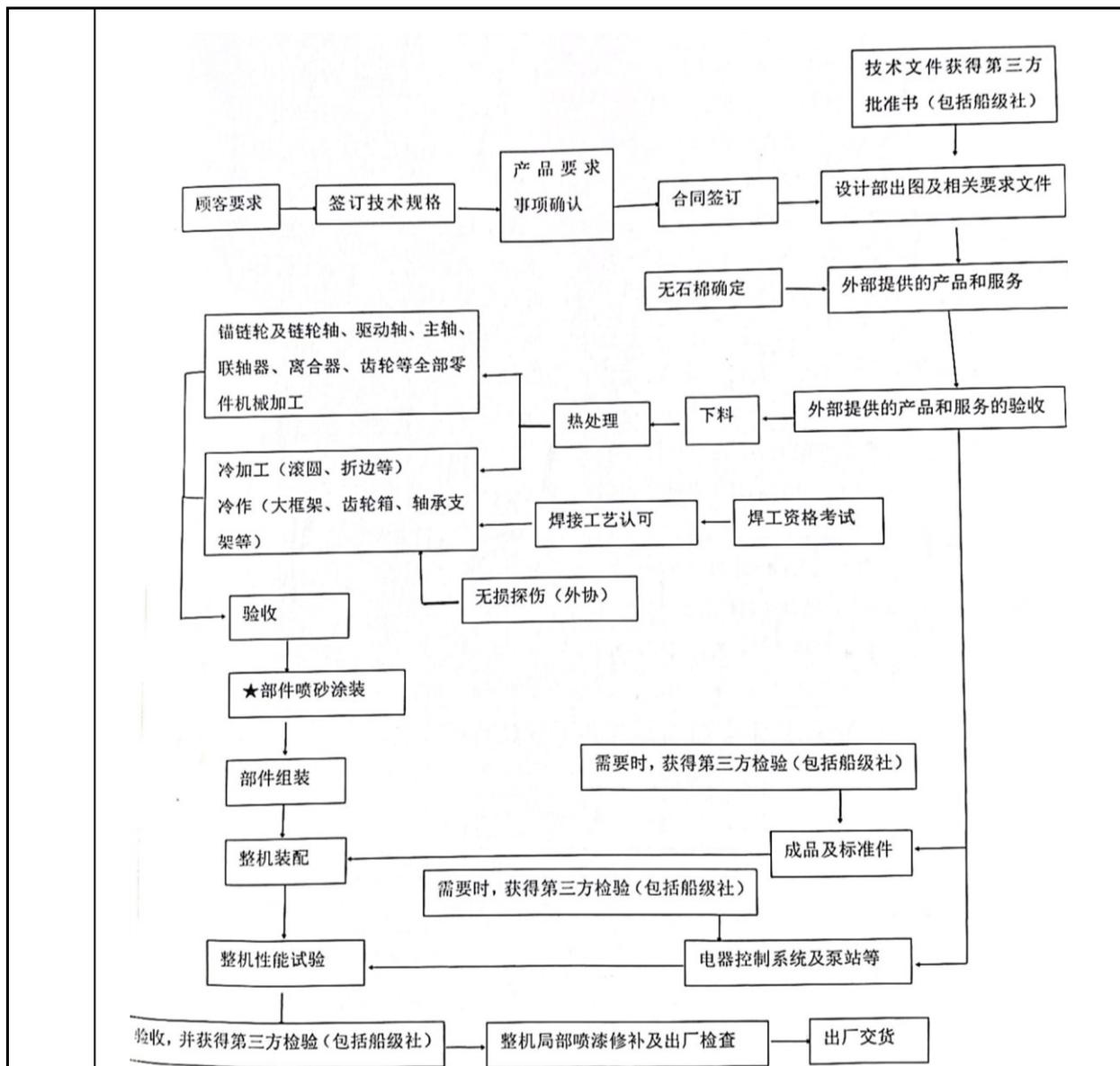


图 2-8 原有项目生产工艺流程图（目前实际工艺流程）

工艺流程说明：购入的主材料包括钢板、铸钢、铸铁、铸铜、圆钢等，由于本厂主材料前序加工设计生产能力满足不了本项目产品规模要求，其中 50%的主材料送至其他企业进行外协前序加工，剩下 50%的主材料在本厂内进行前序加工，外协加工工艺与本厂前序工艺完全一致。主材料首先按照各种规格进行下料，接着进行打磨，再将下料后的各种材料进行焊接，经检验合格后送至机加工车间进行各种机加工，如：车床、铣床、刨床、磨床、滚齿机、镗床、钻床、钻床、插床等各种设备进行加工，机加工处理后送至热处理车间处理，热处理车间先采用箱炉将配件加热到大约 300℃进行淬火处理，然后进行冷却处理，冷却处理分别在水池和油淬池内进行，部分采用水冷却、另一部分采用油淬，油淬冷却后采

用擦拭布擦拭干净，然后将外协加工及本厂加工的成型的各种坯件统一进行检验，部分产品送至喷砂车间和喷漆车间，进行喷砂和喷漆，最后装配入入库。

产污环节分析：

(1) 废气

现有项目废气主要有：打磨粉尘、焊接烟气、喷砂废气和油漆废气等。

(2) 废水

现有项目无生产废水产生，外排废水为生活污水。

(3) 噪声

主要为各类机械设备噪声。

(4) 固废

主要为下料及机加工过程产生的金属边角料、废乳化液、焊接过程中产生的焊渣，以及废油漆桶、废机油、含油废抹布及员工生活垃圾等。

**5、已审批项目、验收项目与目前实际生产现状对比结果**

(1) 经环评阶段现场调查，企业目前的产品种类（船舶舵机、锚机、吊机）与环评审批内容、竣工环保验收内容一致。

(2) 企业有 1 座喷砂房，配套 1 台喷砂设备及相应的喷砂工艺，为环评审批后的增加内容，已在竣工环保自行验收中予以验收。

(3) 经环评阶段现场调查，企业近 1 年多（2022 年迄今）只是从事简单的机械加工，未从事喷砂、喷漆及热处理等工艺。

(4) 经核对企业已有资料，并收集现状数据，可知企业竣工环保验收阶段产量负荷约为审批产能的 84.4%，2022 年的实际产量整体约为审批产能的 15%。

**6、原有项目污染物排放源强及达标性分析**

(1) 废气

①有组织排放

企业原有项目有组织废气主要为喷漆废气和喷砂粉尘，主要污染物二甲苯、非甲烷总烃以及颗粒物，喷漆废气经设备自带 LM 型油膜漆雾除尘后再经过活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放。

经环评阶段现场调查，企业近 1 年只是从事简单的机械加工，未从事喷砂、喷漆等工艺。由于企业原有项目已履行过环境影响评价，并已通过环境保护验收。因此关于原有项目的污染物排放情况，本处直接引用竣工环保验收报告中的数

据。

根据竣工环保验收监测报告，企业原有项目有组织废气排放情况见表 2-18。

表 2-18 企业现有项目竣工验收阶段的有组织废气排放情况

采样日期	采样位置	排气筒高度 m	频次	标态干废气量 N.d.m <sup>3</sup> /h	检测项目	检测结果	
						排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 Kg/h
2019 年 7 月 11 日	喷砂废气处理设施进口 02	/	1	10855	颗粒物	151	1.64
			2	11146	颗粒物	173	1.93
			3	10981	颗粒物	160	1.76
2019 年 7 月 12 日	喷砂废气处理设施进口 02	/	1	11415	颗粒物	170	1.94
			2	11237	颗粒物	178	2.00
			3	11017	颗粒物	164	1.81
2019 年 7 月 11 日	油漆房设备出口 01	15	1	24907	二甲苯	3.49	0.0869
			2	25578	二甲苯	3.75	0.0959
			3	26424	二甲苯	3.54	0.0935
	喷砂废气处理设施出口 03	15	1	11503	颗粒物	<20	<0.230
			2	11410	颗粒物	<20	<0.228
			3	11281	颗粒物	<20	<0.226
2019 年 7 月 12 日	油漆房设备出口 01	15	1	26010	二甲苯	3.66	0.0952
			2	26673	二甲苯	3.49	0.0931
			3	27298	二甲苯	3.51	0.0958
	喷砂废气处理设施出口 03	15	1	11288	颗粒物	<20	<0.226
			2	11367	颗粒物	<20	<0.227
			3	11514	颗粒物	<20	<0.230
大气污染物综合排放标准					颗粒物	120	3.5
					二甲苯	70	1.0
达标情况						达标	达标

根据竣工环保验收监测报告结果可知，企业原有项目有组织废气（二甲苯、颗粒物）能满足《大气综合污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准限值要求。

②无组织排放

打磨及焊接产生的烟粉尘均为无组织排放，无组织排放废气监测结果见表 2-19。

表 2-19 企业现有项目竣工验收阶段的无组织废气排放情况

采样日期	检测点位置	频次	检测项目		
			总悬浮颗粒物	非甲烷总烃	二甲苯
2019.07.11	厂界东侧 04	1	0.200	0.59	<0.01
		2	0.183	0.65	<0.01

2019.07.12	厂界南侧 05	3	0.205	0.67	<0.01	
		1	0.182	0.59	<0.01	
		2	0.183	0.52	<0.01	
	厂界西侧 06	3	0.205	0.53	<0.01	
		1	0.328	0.53	<0.01	
		2	0.312	0.57	<0.01	
	厂界北侧 07	3	0.391	0.64	<0.01	
		1	0.364	0.57	<0.01	
		2	0.367	0.61	<0.01	
	厂界东侧 04	3	0.316	0.50	<0.01	
		1	0.201	0.67	<0.01	
		2	0.184	0.64	<0.01	
		厂界南侧 05	3	0.205	0.68	<0.01
			1	0.201	0.64	<0.01
			2	0.184	0.63	<0.01
		厂界西侧 06	3	0.187	0.63	<0.01
			1	0.347	0.64	<0.01
			2	0.350	0.65	<0.01
		厂界北侧 07	3	0.373	0.67	<0.01
			1	0.329	0.55	<0.01
			2	0.331	0.59	<0.01
	标准值			1.0	1.0	1.2
	达标情况			达标	达标	达标

根据竣工环保验收监测报告结果可知，厂界无组织废气（污染因子为总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯）能满足《大气综合污染物排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织浓度排放限值。

## (2) 废水

企业目前外排废水为员工生活污水，无生产废水，环评阶段亦是如此，因此本处直接引用竣工环保验收报告中的数据进行分析，企业原有项目废水监测结果见表 2-20。

表 2-20 企业原有项目废水竣工环保验收监测结果

采样点	采样时间	监测项目							
		pH	SS	化学需氧量	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类	动植物油类	
生活 废水 排放 口	2019.7.11	1	7.19	6	19	9.7	0.443	1.60	1.06
		2	7.23	9	22	8.2	0.522	1.66	1.11
		3	7.08	7	18	8.9	0.604	1.56	1.10
		4	7.14	8	23	8.1	0.490	1.33	1.20
	2019.	1	7.12	6	20	9.9	0.421	1.45	1.02

7.12	2	7.08	8	24	9.2	0.514	1.76	1.01
	3	7.19	9	20	8.4	0.457	1.55	1.12
	4	7.13	7	18	8.6	0.581	1.74	1.11
标准限值		6-9	400	500	300	35	20	100
达标情况		达标						

由表 2-20 可知，企业排放的生活污水中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类和动植物油等均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

### （3）噪声

根据环评阶段现场调查，目前除喷砂、喷漆等设备暂未使用，其余机加工设备数量及运行状况与竣工环保验收阶段基本一致。由于目前实际的噪声源较之验收阶段更少，因此本处直接引用竣工环保验收报告中的数据进行分析，根据竣工环保验收监测报告，原有企业厂界噪声达标情况见表 2-21。

表 2-21 原有企业竣工验收噪声检测结果

序号	检测日期	检测点位置	昼间 Leq dB (A)	
			测量时间	测量结果
1	2019.7.11	厂界东（8#）	13:55~13:56	57.3
2		厂界南（9#）	14:02~14:03	61.6
3		厂界西（10#）	14:09~14:10	56.9
4		厂界北（11#）	14:16~14:17	58.2
1	2019.7.12	厂界东（8#）	9:10~9:17	58.7
2		厂界南（9#）	9:16~9:17	63.4
3		厂界西（10#）	9:23~9:24	58.6
4		厂界北（11#）	9:30~9:31	57.8
环评及验收阶段执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类		60	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类		70	

由监测结果可知，企业东侧、西侧和北侧厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，南厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求。

根据《岱山县声环境功能区划方案》（2018.12），本项目所在区域目前为 3 类声环境功能区，项目营运期四厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，由上述监测结果可见，企业厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

### （4）固体废物

根据竣工环保验收监测报告，企业原有主要固体废物为金属边角料、废焊料、

焊渣、废钢砂、废油漆桶、废活性炭等。具体统计情况见表 2-22。

表 2-22 企业原有项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	废物属性	固废代码	环评审 批量	验收阶段 产生量	2022 年实 际产生量	处理方式
1	生活垃圾	一般 固废	/	12.5t/a	12t/a	2.1t/a	环卫处统一清 运
2	金属边角料		/	25t/a	12t/a	2t/a	委托岱山县家 益废品收购站 处理
3	废焊渣、焊料		/	2.025t/a	1.2t/a	0.2t/a	
4	废钢砂		/	0	0.8t/a	0	
5	废油漆桶	危险 废物	HW49 900-041-49	0.072t/a	1.0t/a	0	委托舟山志成 环保科技有限 公司处理
6	废活性炭		HW06 900-406-06	1t/a	0.03t/a	0	
7	废乳化液		HW49 900-006-09	30t/a	0.05t/a	0.01t/a	
8	废机油		HW08 900-249-08	0.5t/a	0.01t/a	0.002t/a	
9	含油废抹布		HW49 900-041-49	0.5t/a	0.1t/a	0.0021t/a	

(5) 污染源强汇总

企业原有项目主要产生污染物及排放情况详见表 2-23。

表 2-23 原有项目污染物排放情况一览表 单位: t/a

类型	排放源	污染物名称	环评排放 量	验收阶段 排放量	目前实际排放 量(2022 年)	
废气 污染 物	油漆废气	二甲苯	0.0384	0.029	0	
		漆雾	0.353	/	0	
	焊接烟气	烟尘	0.45	/	极少量	
	喷砂废气	粉尘	0	0.069	0	
	打磨粉尘	粉尘	0.05	/	极少量	
	冷却机油废气	非甲烷总烃	0.05	/	极少量	
水污 染物	职工生活	生活 污水	水量	840	1200	383
		COD	0.084	0.06	0.02	
		NH <sub>3</sub> -N	0.013	0.0096	0.002	
固体 废物	危险废物	废油漆桶	0.072	1.0	0	
		废活性炭	1	0.03	0	
		废乳化液	30	0.05	0.01	
		废机油	0.5	0.01	0.002	
		废抹布及手套	0.5	0.1	0.0021	
	一般固废	金属边角料	12.5	12	2	
		焊渣	25	1.2	0.2	
		废钢砂	2.025	0.8	0	
	其它固废	生活垃圾	12.5	12	2.1	

注：1、企业竣工环保验收阶段产量负荷约为审批产能的 84.4%，2022 年整体的实际产量约为审批产能的 15%。

2、上表中固废为产生量，其余均为排放量。

(6) 企业原有项目“三同时”落实情况

企业原有项目“三同时”落实情况见表 2-24。

表 2-24 企业原有项目“三同时”落实情况

项目	环评及其批复情况	实际落实情况
废气	喷漆室收集的油漆废气需经集气系统收集后采用净化设施处理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准后通过不低于 15m 高排气筒排放；在焊接车间及热处理车间要求安装轴流风机，加强车间通风。食堂油烟经净化处理后从屋顶排放，排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中小型标准。	喷漆废气经自带 LM 型油膜漆雾净化机和活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒高空排放。 喷砂粉尘经布袋除尘后通过 15m 高排气筒排放。 打磨粉尘、焊接烟气所在车间加强通风。 热处理车间配有轴流风机，机油冷却废气及时换气，排出车间。 厨房已经安装油烟净化装置，油烟废气经净化装置处理后高空排放。
废水	热处理车间冷却水循环使用，不外排，生活污水经处理达标《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排入园区管网，最终排入附近海域。	项目无生产废水排放，外排废水为生活污水。生活污水经化粪池预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后通过工业基地污水管网纳管排放。
噪声	选择低噪声设备，并合理放置，设备安装时采用隔声减震措施，并加强设备的保养和维护；车间门窗均采用隔音门窗，屋顶采用吸引装置，关闭门窗作业。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)规定的 2 类声环境功能区对应的排放限值，其中靠近环岛北路的南厂界噪声执行 4 类声环境功能区对应的排放限值。	选择了低噪声设备，并合理放置，设备安装时采用减震、隔声措施，并加强设备的保养和维护窗，作业时关闭门窗作业。
固体废物	各种固废妥善处理，在焊接车间的北侧设置一个固体废物贮存间，一般固废与危险固废分开贮存，各种危险固废委托有资质单位处置，其中液态的乳化液采用容器盛装，贮存地周围地面采取防渗措施。危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，一般固废执行《一	下料及机加工过程产生的金属边角料、焊接过程产生的废焊料、焊渣、员工生活垃圾为一般固废，经收集后暂存于按规范设置的一般工业固废堆场，达到一定量后外售给岱山县家益废品收购站。 生活垃圾则由当地环卫部门统一清运做无害化处理。 危险废物收集后装入密闭容器暂存于库

	般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。	房，企业设有 20 平方米的危废暂存库，危废库地面采取了硬化和防渗处理，已设置截流沟和集污池。危险废物委托委托舟山志成环保科技有限公司处理。
总量控制	本项目污染物允许排放总量为：化学需氧量 0.088t/a。	企业竣工环保验收阶段及目前的化学需氧量的排放量，均小于 0.088t/a。

由上表可知，企业基本落实了环评中的相关环保要求，相应的污染源均落实了污染防治措施。

#### （7）企业存在的主要环境问题及整改措施

根据现场调查和查阅企业相关资料可知，企业环保手续基本齐全，污染治理设施基本到位，整体而言，基本符合之前的环评要求。

经环评阶段现场调查，企业近 1 年多来只是从事简单的机械加工，未从事喷砂、喷漆等工艺，配套的活性炭吸附装置等污染治理设施亦随之同步停用，将来重新启用后其处理效果难以保证。加之企业拟扩产扩能，未来油漆的种类和用量将有较大程度的变化和增长，这些都对企业现有的废气环保设施的处理能力和处理效果提出了更高的要求。

企业须通过“以新带老”，对喷漆废气的处理设施进行提升优化，并对喷砂、热处理等污染源的污染防治措施加以强化，在做到达标排放的同时，进一步降低污染物的排放总量。同时，企业须加强厂区的环境管理工作，完善排污许可证对应要求的台账记录、执行报告以及各类废气污染物和噪声的年度监测工作。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

#### 1、环境空气质量现状

##### (1) 基本污染物

根据《2021 年度岱山县环境质量公报》，2021 年岱山县环境空气质量总体良好，环境空气质量优良率为 98.6%。二氧化硫年平均值为 0.004mg/m<sup>3</sup>，二氧化氮年平均值为 0.019mg/m<sup>3</sup>，可吸入颗粒物年平均值为 0.032mg/m<sup>3</sup>，细颗粒物年平均值为 0.016mg/m<sup>3</sup>，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。一氧化碳日均浓度范围为 0.1~0.9mg/m<sup>3</sup>，臭氧日最大 8 小时滑动浓度范围为 0.029~0.168mg/m<sup>3</sup>。根据《浙江省生态环境质量报告书（2021 年）》，2021 年岱山县 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、二氧化硫、二氧化氮和一氧化碳年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 百分位日平均浓度和 O<sub>3</sub> 第 90 百分位 8h 平均浓度均能够满足 GB3095-2012 中二级浓度限值要求。

综上，项目所在区域为环境空气质量达标区。

为了解本项目所在区域环境空气基本污染物质量现状，本次环评收集了《浙江省生态环境质量报告书（2021 年）》岱山县环境空气监测站的监测数据（表 3-1）。根据统计结果，各污染物浓度均未出现超标情况。

表 3-1 2021 年岱山县大气环境监测统计结果

污染物名称	年评价指标	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	标准值 ug/m <sup>3</sup>	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均浓度	4	60	6.7%	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	12	150	8.0%	达标
NO <sub>2</sub>	年均浓度	19	40	47.5%	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	45	80	56.3%	达标
PM <sub>10</sub>	年均浓度	31	70	44.3%	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	69	150	46.0%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均浓度	16	35	45.7%	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	42	75	56.0%	达标
CO	第 95 百分位数日平均浓度	600	4000	15.0%	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数最大 8 小时滑动平均浓度	122	160	76.3%	达标

##### (2) 项目相关污染物

本次项目废气相关污染物之一为总悬浮颗粒物，为了解项目所在地总悬浮颗粒物的现状，本项目引用浙江中溯检测技术有限公司于 2022 年 12 月 19 日~2022

年 12 月 22 日，在项目厂区附近的泥峙社区（项目东南侧，560m 处）和桥头村（项目西南侧，1300m 处）的监测数据（具体监测点位详见附图）进行分析。具体监测结果见表 3-2。

表3-2 总悬浮颗粒物现状监测数据 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点	采样日期	采样时间	监测结果	标准值
泥峙社区	2022.12.19-2022.12.20	11:00-11:00	0.232	0.3
	2022.12.20-2022.12.21	11:30-11:30	0.221	
	2022.12.21-2022.12.22	12:00-12:00	0.241	
桥头村	2022.12.19-2022.12.20	11:30-11:30	0.222	
	2022.12.20-2022.12.21	12:00-12:00	0.251	
	2022.12.21-2022.12.22	12:30-12:30	0.219	

由上监测数据可知，项目周边空气中的总悬浮颗粒物能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单相关要求。

## 2、地表水环境

为了解项目所在地附近地表水环境质量现状，本环评引用浙江中溯检测技术有限公司 2021 年在项目所在地周边的有关监测数据进行评价。

- 1) 监测时间：2021 年 10 月 1 日~2021 年 10 月 3 日；
- 2) 监测断面：上金河 B3、B4、B5 断面，详见附图。

具体调查结果见下表 3-3。

表 3-3 水质监测结果评价表

采样日期		2021.10.01			
序号	检测项目	采样点位			标准
		B3	B4	B5	
	样品性状	微黄、澄清	微黄、澄清	微黄、澄清	
1	水温（℃）	14.3	15.5	16.2	—
2	pH 值（无量纲）	7.6	7.6	7.5	6~9
3	溶解氧（mg/L）	11.7	10.1	11.8	≥5
4	高锰酸盐指数（mg/L）	5.7	5.7	5.8	6
5	五日生化需氧量（mg/L）	3.5	3.6	3.6	4
6	氨氮（mg/L）	0.711	0.611	0.338	1.0
7	挥发酚（mg/L）	0.0015	0.0012	0.0017	0.005
8	氰化物（mg/L）	ND	ND	ND	0.2
9	硫化物（mg/L）	0.068	0.046	0.025	0.2
10	氟化物（mg/L）	0.43	0.34	0.39	1.0
11	化学需氧量（mg/L）	16	19	16	20
12	总磷（mg/L）	0.16	0.15	0.14	0.2
13	总氮（mg/L）	0.80	0.86	0.89	1.0

14	铜 (mg/L)	ND	ND	ND	1.0
15	锌 (mg/L)	ND	ND	ND	1.0
16	砷 (μg/L)	ND	ND	ND	50
17	铬 (六价) (mg/L)	0.009	0.004	0.022	0.05
18	石油类 (mg/L)	0.03	0.03	0.03	0.05
19	氯化物 (mg/L)	118	118	340	/
20	粪大肠菌群* (MPN/L)	<20	<20	<20	1000
采样日期		2021.10.02			
序号	检测项目	采样点位			检出限
	样品性状	B3	B4	B5	
	水温 (°C)	微黄、澄清	微黄、澄清	微黄、澄清	
1	水温 (°C)	14.9	15.7	16.3	—
2	pH 值 (无量纲)	7.6	7.8	7.5	6~9
3	溶解氧 (mg/L)	11.6	10.2	11.6	≥5
4	高锰酸盐指数 (mg/L)	5.9	5.9	5.7	6
5	五日生化需氧量 (mg/L)	3.6	3.8	3.5	4
6	氨氮 (mg/L)	0.726	0.620	0.355	1.0
7	挥发酚 (mg/L)	0.0014	0.0016	0.0014	0.005
8	氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	0.2
9	硫化物 (mg/L)	0.071	0.050	0.027	0.2
10	氟化物 (mg/L)	0.41	0.34	0.40	1.0
11	化学需氧量 (mg/L)	18	18	18	20
12	总磷 (mg/L)	0.18	0.16	0.14	0.2
13	总氮 (mg/L)	0.83	0.70	0.76	1.0
14	铜 (mg/L)	ND	ND	ND	1.0
15	锌 (mg/L)	ND	ND	ND	1.0
16	砷 (μg/L)	ND	ND	ND	50
17	铬 (六价) (mg/L)	0.008	0.009	0.022	0.05
18	石油类 (mg/L)	0.04	0.04	0.04	0.05
19	氯化物 (mg/L)	117	123	342	/
20	粪大肠菌群* (MPN/L)	<20	<20	<20	1000
采样日期		2021.10.03			
序号	检测项目	采样点位			检出限
	样品性状	B3	B4	B5	
	水温 (°C)	微黄、澄清	微黄、澄清	微黄、澄清	
1	水温 (°C)	15.4	16.1	16.8	—
2	pH 值 (无量纲)	7.8	7.5	7.8	6~9
3	溶解氧 (mg/L)	11.4	9.9	11.7	≥5
4	高锰酸盐指数 (mg/L)	5.9	5.7	5.9	6
5	五日生化需氧量 (mg/L)	3.4	3.6	3.4	4
6	氨氮 (mg/L)	0.739	0.639	0.373	1.0
7	挥发酚 (mg/L)	0.0015	0.0015	0.0016	0.005

8	氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	0.2
9	硫化物 (mg/L)	0.075	0.058	0.033	0.2
10	氟化物 (mg/L)	0.41	0.33	0.39	1.0
11	化学需氧量 (mg/L)	17	19	18	20
12	总磷 (mg/L)	0.17	0.16	0.14	0.2
13	总氮 (mg/L)	0.58	0.61	0.62	1.0
14	铜 (mg/L)	ND	ND	ND	1.0
15	锌 (mg/L)	ND	ND	ND	1.0
16	砷 (μg/L)	ND	ND	ND	50
17	铬 (六价) (mg/L)	0.009	0.011	0.022	0.05
18	石油类 (mg/L)	0.04	0.03	0.04	0.05
19	氯化物 (mg/L)	116	118	342	/
20	粪大肠菌群* (MPN/L)	<20	<20	<20	1000
注：ND 代表未检出。					

由表可知，本项目附近河道地表水质现状均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，水环境质量现状良好。

### 3、声环境

根据《岱山县声环境功能区划方案》（原岱山县环境保护局，2018 年 12 月），本项目所在区域为 3 类声环境功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；

本项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标，根据指南要求，无需现状监测。

### 4、生态环境

本项目用地位于工业区内，根据指南要求，可不进行生态环境质量现状调查。

### 5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，不对电磁辐射现状开展监测与评价。

### 6、土壤及地下水环境

本项目不涉及重金属和持久性、难降解有机污染物排放，不涉及大气沉降影响，项目废水纳管排放。项目投产后车间地面硬化，生产及储存等均在密闭车间内进行，禁止露天堆放，不会造成地面漫流及垂直入渗，正常生产情况下，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）试行》，本项目可不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

根据区域环境功能区划及建设项目所在地的环境状况，本项目的主要环境保护目标及保护级别详见表 3-4。

表 3-4 本项目环境保护目标

类别	保护目标名称	保护对象	保护内容	保护级别	方位	相对厂界最近距离 m
大气环境	泥峙社区	居民区	约 1600 户，5600 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准	东、南、东南、西南	194
	岱山县蓬山小学	学校	在校师生约 300 人		南	305
声环境	本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。					
地下水环境	本项目厂界外 500 米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。					
生态环境	本项目位于工业区内，且不涉及新增用地。					

环境保护目标

### 1、废气

项目废气污染物中下料粉尘、焊接烟尘、淬火/回火废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 标准，具体见表 3-5。

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
颗粒物	120	3.5	周界外浓度最高点	1.0

喷砂粉尘、油漆废气、喷枪清洗废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的表 1 排放标准，边界浓度执行表 6 规定的限值，其中颗粒物无组织排放由于《工业涂装工序大气污染物排放标准》

（DB33/2146-2018）无标准限值，因此执行《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）中的无组织排放标准，具体见表 3-6。

污染物排放控制标准

**表 3-6 工业涂装工序大气污染物排放标准**

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	颗粒物	30
2	苯系物	40
3	乙酸酯类	60
4	总挥发性有机物	150
5	臭气浓度	1000

根据《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发[2019]14号），浙江省全部行政区域“二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物”全面执行大气污染物特别排放限值”。

企业的挤出、热风软化、热风定型废气与油漆废气一同处理，经活性炭在线吸附-脱附+催化燃烧装置处理后通过一根排气筒高空排放（15m，DA004 排气筒），考虑到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的非甲烷总烃标准严于《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018），因此以上混合废气中的非甲烷总烃执行执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值，详见表 3-7。

**表 3-7 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） 单位：mg/m<sup>3</sup>**

序号	污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施 排气筒
2	氨	20	氨基树脂 聚酰胺树脂 聚酰亚胺树脂	
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)		0.3	所有合成树脂 (有机硅树脂除外)	

此外，项目还须符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中 5.3 设备与管线组件泄露污染控制要求和 5.4 其他污染控制要求。

厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放监控点浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的附录 A 特别排放限值，具体见表 3-8。

**表 3-8 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	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	

企业边界大气污染物浓度限值具体执行标准值见表 3-9。

**表 3-9 企业边界大气污染物浓度限值具体执行标准 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	限值	标准
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）
苯系物	2.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 （DB33/2146-2018）
乙酸丁酯	0.5	
臭气浓度	20	
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

注：1、项目无组织排放的颗粒物来源较多，如机加工粉尘、焊接烟尘及涂装颗粒物等，本项目企业边界处颗粒物浓度限值排放统一执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

2、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中非甲烷总烃的企业边界大气污染物浓度限值都是 4.0 mg/m<sup>3</sup>，本处按地方标准（《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018））执行。

## 2、废水

本项目外排废水为员工生活污水，经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网，氨氮、总磷纳管执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表 1 中的工业企业水污染间接排放限值。最终经东沙镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排海。具体指标见表 3-10~3-11。

表 3-10 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：mg/L，pH 除外

参数	pH	COD <sub>Cr</sub>	SS	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷
进水水质	6~9	500	400	300	35*	8

表 3-11 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 单位：mg/L

序号	基本控制项目	一级 A 标准
	pH	6~9
1	化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）	50
2	生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	10
3	悬浮物（SS）	10
4	氨氮（以 N 计）*	5（8）
5	总磷	0.5
6	石油类	1.0

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

## 3、噪声

根据《岱山县声环境功能区划方案》（2018.12），本项目所在区域为 3 类声

环境功能区，项目营运期四厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体指标见表 3-12。

**表 3-12 《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）**

类别	昼间	夜间
3	65	55

#### 4、固体废物

项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》（浙环发[2019]2 号）中的有关规定要求。一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危险固体废物储存、转运、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定。

#### 1. 总量控制指标以及削减替代要求

总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）、《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发[2017]29 号）、《舟山市生态环境局关于印发助力经济稳进提质若干政策措施的通知》（舟环发【2022】15 号），对上一年度环境空气质量年平均浓度达标、水环境质量达到要求的区域，挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量和氨氮等污染物排放总量控制指标按所需替代总量指标的 1:1 进行削减替代。

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），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。

根据《2021 年度岱山县环境质量公报》，项目所在区域环境空气质量现状良好，本项目所在区域环境空气质量为达标区，故本项目 VOCs 排放量实行等量削减。

## 2、总量控制建议值

本项目生产过程会产生颗粒物、有机废气和生活污水，涉及总量控制因子为颗粒物，VOCs、COD<sub>Cr</sub>、氨氮，需进行总量控制。具体排放情况见表 3-13。

表 3-13 企业扩建后“三本帐”汇总表 单位：t/a

污染物名称	原环评审批 排放量	本项目 排放量	全厂污染物变化情况			
			“以新带老”	预测排 放总量	排放增 减量	
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.084	0.036	0.023	0.097	+0.013
	氨氮	0.013	0.004	0.0073	0.0097	-0.0033
废气	VOCs	0.0884	1.394	0.188	1.6704	+1.582
	颗粒物	0.853	0.944	0.69	1.107	+0.254

注：1、原环评审批时，项目所在园区污水处理厂尚未运营，要求项目污水经处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排；目前园区污水处理厂已运营，废水经东沙镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排海，因此前后的计算口径有所不同。

2、表 3-13 的“以新带老”，包括现有溶剂型油漆（含稀释剂）的减少量和水性油漆的增加量两部分变化引起的污染物增减量。

由于本项目不排放生产废水且生活污水排放仅源自厂区内独立生活区域，故其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。项目建成后企业全厂总量控制指标及相应削减替代量见表 3-14。

表 3-14 总量控制建议值 单位：t/a

项目	本项目投产后 全厂排放量	区域削减平 衡替代比例	区域削减平 衡替代量	总量控制建 议值
废气	VOCs	1:1	1.6704	1.6704
	颗粒物	1:1	1.107	1.107

综上所述，本项目总量控制建议值分别为 VOCs 1.6704t/a、颗粒物 1.107t/a。VOCs 和颗粒物按照 1:1 进行等量削减替代，则削减替代量分别为 1.6704t/a 和 1.107t/a。本项目所需的挥发性有机物总量指标需由建设单位向属地生态环境主管部门申请，通过区域调剂获得。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 施工期环境保护措施

#### 1、施工期废气防治措施

项目施工过程中会产生一定的扬尘，施工期产生的粉尘属于无组织排放，且扩散都在呼吸层，扬尘首先直接危害现场施工工人健康，随风吹扬会影响附近居民生活环境，飘落到道路等公共场合则影响市容卫生，对周围环境影响突出。项目施工过程中的扬尘对周边环境保护目标会产生不同程度的影响。本次环评要求施工单位在施工时注意防尘问题，应严格按照相关规范施工，施工过程中进行洒水降尘，密闭运输、设置边界围挡及篷布遮盖等抑尘措施，最大限度降低扬尘对周围环境影响范围及程度。

为防止和减少施工扬尘的污染，施工单位应制订统一、严格、规范的管理制度和措施，纳入本单位环保管理程序。要求施工单位采取如下措施：

- (1) 施工现场应沿工地四周连续设置围墙；
- (2) 工地出入口、作业区、生活区等场内主干道应采用混凝土硬化，对暂无条件硬化的，应当采取其它有效措施，保证道路平整、坚实、洁净、无扬尘；
- (3) 工地出入口应设置车辆冲洗池，配备高压冲洗设备，冲洗池四周必须设置排水沟和沉淀池，运输车辆必须冲洗干净后方可出场，并建立车辆冲洗台；
- (4) 施工现场的施工料具须按照施工现场平面布置图确定的位置放置，水泥、石灰等易产生扬尘的建筑材料，应当在库内、池内存放，并严密遮盖；
- (5) 施工现场的建筑垃圾、渣土应当及时清理。建筑垃圾、渣土等未能清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施；
- (6) 施工现场容易产生尘埃的物料装卸、物料堆放等作业环节、必须采取遮盖、封闭、洒水等降尘措施，控制施工扬尘；
- (7) 脚手架外侧应当使用密目式安全网封闭，密目式安全网应保持干净、整齐、牢固、无破损，防止和减少施工中的灰尘外逸；
- (8) 楼层内的建筑垃圾等物料，必须采用相应容器清运或管道清运，严禁凌空抛掷和乱倒乱卸；
- (9) 当大气重污染应急指挥部发布红色预警后，施工工地停止土石方作业。

## **2、施工废水防治措施**

(1) 要严格要求施工操作，包括运送散装物料的机动车、存放散装物料的堆放场、石灰、水泥、沙石料的混合和搅拌设备等，防范物料散落和引起扬尘，避免对附近水环境造成一定的影响。

(2) 施工单位应加强施工现场卫生管理，设立简易沉淀池、隔油池。施工废水经隔油池、沉淀池处理后回用于建筑用水；施工人员使用场地内现有卫生间经化粪池处理后纳管。由于废水不排入附近水体，故施工期产生的废水不会对周围环境产生明显的不利影响，并随建设期的结束，施工期废水对周围环境的影响即消失。

## **3、施工噪声防治措施**

施工场地周围建设围墙，设置单独出入口，选用低噪声施工设备，不用冲击式打桩机，采用静压打桩机或钻孔式灌注机，减少打桩产生的噪声和振动；对产生高噪声的设备如搅拌机、电锯、加工场建议在其外加盖简易棚；合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高，高噪声设备尽可能布置在中部。严格控制施工时间，夜间(22:00~次日 6:00)禁止施工，特殊工段需连续施工时，应向当地主管部门提出申请，获得批准同意后方可施工。

## **4、施工期固废防治措施**

建筑垃圾如果不能及时处理应建立临时堆放场。施工单位应实行标准施工、规划运输，送至指定地点处理，不得随意倾倒建筑垃圾、制造新的“垃圾堆场”。施工单位在施工过程中应对建筑垃圾进行分拣、破碎等方式处理，可用于回填或制成建筑材料，实现建筑垃圾的综合利用。施工人员的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱(筒)内，由环卫部门统一处理。

建设单位应该严格要求施工单位按规范运输，防止随地散落、随意倾倒垃圾，尽可能少产生垃圾。运输车辆在运送渣土等过程中应对其表面进行覆盖，防止随地散落。在建筑施工过程中产生的固体废物按有关规定妥善处理，建筑垃圾、生活垃圾有序收集。

## **5、施工期生态防治措施**

在建筑材料临时堆放点、施工场地边界处设置截排水沟和沉砂池，防止因

	<p>大雨而造成水土流失。另外，建议大雨天气条件下不施工，并对建筑材料堆放点进行覆盖处理，可有效减少水土流失量，减小对周边环境的影响。</p> <p>在施工过程中，土方堆方坡面要保持平整，注意坡面密实，减少因受雨水冲刷而造成土壤流失。等整个工程结束后，附近及施工区内已完善并恢复了植被等水土保持设施。</p>																																														
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1) 污染源强分析</b></p> <p>(1) 下料废气</p> <p>项目外购钢板等部分需要进行下料处理，企业下料过程主要采用数控等离子切割机进行下料，下料过程中产生下料废气（颗粒物）。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告2021年第24号公告)中“33-37、431-434机械行业系数手册的“下料”，等离子切割的颗粒物产污系数为1.1kg/t-原料。根据企业提供资料，年下料量约2360t/a，年工作1200h，则下料废气产生量为2.596t/a。采用集气罩收集，收集效率为90%（参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中半密闭罩对烟气（尘）收集效率不低于95%，本项目收集效率取90%），下料废气收集后经布袋除尘器处理后通过一根15m 排气筒（DA001）排放，处理效率为95%。则有组织废气产生量为2.336t/a(1.95kg/h)，排放量为0.117t/a（0.098kg/h），风机风量取10000m<sup>3</sup>/h，则排放浓度为9.8mg/m<sup>3</sup>；无组织废气产生量（排放量）为0.26t/a（0.22kg/h）。下料废气的产生及排放情况表4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 下料粉尘产排污汇总表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">产排污环节</th> <th rowspan="3">污染物种类</th> <th rowspan="3">排放方式</th> <th colspan="3">污染物产生</th> <th colspan="3">污染物排放</th> <th colspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>产生量</th> <th>产生速率</th> <th>产生浓度</th> <th>排放量</th> <th>排放速率</th> <th>排放浓度</th> <th>标准</th> <th>限值</th> </tr> <tr> <th>t/a</th> <th>kg/h</th> <th>mg/m<sup>3</sup></th> <th>t/a</th> <th>kg/h</th> <th>mg/m<sup>3</sup></th> <th>/</th> <th>mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">下料</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>有组织 DA001</td> <td>2.336</td> <td>1.95</td> <td>195</td> <td>0.117</td> <td>0.098</td> <td>9.8</td> <td rowspan="2">GB16297-1996</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>0.26</td> <td>0.22</td> <td>/</td> <td>0.26</td> <td>0.22</td> <td>/</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 焊接废气</p> <p>项目选用手工电弧焊机进行焊接，焊接过程中产生焊接废气（烟尘）。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号公告）</p>	产排污环节	污染物种类	排放方式	污染物产生			污染物排放			执行标准		产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度	标准	限值	t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	/	mg/m <sup>3</sup>	下料	颗粒物	有组织 DA001	2.336	1.95	195	0.117	0.098	9.8	GB16297-1996	120	无组织	0.26	0.22	/	0.26	0.22	/	1.0
产排污环节	污染物种类				排放方式	污染物产生			污染物排放			执行标准																																			
						产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度	标准	限值																																		
		t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>		t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	/	mg/m <sup>3</sup>																																					
下料	颗粒物	有组织 DA001	2.336	1.95	195	0.117	0.098	9.8	GB16297-1996	120																																					
		无组织	0.26	0.22	/	0.26	0.22	/		1.0																																					

中“33-37、431-434 机械行业系数手册的“09 焊接”，实心焊丝二氧化碳保护焊的颗粒物产污系数为9.19kg/t-原料，本项目焊丝年耗量约为60t，年工作1200h，则焊接烟尘产生量约为0.55t/a（0.458kg/h）。

要求采用移动式焊烟净化器对焊接烟气进行处理，收集效率取80%，焊接废气经移动式焊烟净化器处理后在车间内无组织排放。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号公告）中“33-37、431-434 机械行业系数手册的“09 焊接”，处理效率取95%，则焊接废气排放量为0.132t/a（0.11kg/h）。

### （3）淬火/回火废气

项目淬火、回火过程工序产生的淬火废气、回火废气，主要成分油雾（颗粒物）及挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号公告）中“33-37、431-434 机械行业系数手册的“12 热处理”，淬火油淬火/回火工序产生废气挥发性有机物产污系数为0.01kg/t-原料，颗粒物（油雾）产污系数为200kg/t-原料。项目年淬火油用量为4t/a，则油雾产生量0.8t/a，挥发性有机物产生量极少，本次环评不予量化分析。

针对淬火废气和回火废气，对其所在热处理车间整体进行换气收集，废气经收集后经油雾净化装置处理后通过15米排气筒（DA002）排放。淬火、回火工段间歇进行，年工作约1200h，收集效率按90%计，处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号公告）中“33-37、431-434 机械行业系数手册的“12 热处理”中数据，取90%。则油雾有组织产生量0.72t/a（0.6kg/h），排放量为0.072t/a（0.06kg/h），风机风量取5000m<sup>3</sup>/h，则排放浓度为12mg/m<sup>3</sup>；无组织废气产生量（排放量）为0.08t/a（0.07kg/h）。

淬火/回火废气的产生及排放情况表4-2。

表 4-2 淬火/回火废气产排污汇总表

产排污环节	污染物种类	排放方式	污染物产生			污染物排放			执行标准	
			产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度	标准	限值
			t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	/	mg/m <sup>3</sup>
淬火/回火	颗粒物	有组织 DA002	0.72	0.6	120	0.072	0.06	12	GB16297-1996	120
		无组织	0.08	0.07	/	0.08	0.07	/		1.0

#### (4) 喷砂粉尘

本项目喷砂过程产生喷砂粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号公告）中“33-37、431-434 机械行业系数手册的“预处理”，机械行业系数手册中抛丸、喷砂、打磨、滚筒的产污系数2.19kg/t（原料），本项目原料钢板消耗量为2360t/a，则喷砂粉尘产生量约5.168t/a。

喷砂工序在单独的喷砂房内进行，粉尘于喷砂机内抽风收集，然后将喷砂粉尘经1套布袋除尘系统处理后通过一根排气筒高空排放（15m，DA003排气筒），喷砂年工作约1200h，粉尘收集效为90%，风量为15000m<sup>3</sup>/h，除尘效率99%，由于喷砂粉尘颗粒物较大，90%的未收集粉尘沉降在厂区地面，10%的未收集粉尘以无组织形式排放。则喷砂粉尘产排情况具体见表4-3。

表 4-3 喷砂粉尘产排污汇总表

产排污环节	污染物种类	排放方式	污染物产生			污染物排放			执行标准	
			产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度	标准	限值
			t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	/	mg/m <sup>3</sup>
喷砂	颗粒物	有组织 DA004	4.651	3.876	258.4	0.047	0.039	2.6	DB33/2146-2018	30
		无组织	0.517	0.431	/	0.052	0.043	/	GB16297-1996	1.0

#### (5) 挤出、热风软化、热风定型废气

本项目使用的尼龙粒子为片状颗粒物质，在投料时基本不会产生粉尘。

生产尼龙单丝时，在挤出过程中须将尼龙粒子加热至熔融状态，加工温度为200~260℃；在热风软化工序，加工温度为160~190℃；在热风定型工序，加工温度为180~200℃，在以上过程中不可避免地会产生一定量的VOCs。参考《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法》中相关数据：其它塑料制品制造工序VOCs单位排放系数为2.368kg/t原料。本项目尼龙颗粒年使用量700t，因此在挤出、热风软化、热风定型时VOCs产生量为1.658t/a（全部以甲烷总烃计）。此外，尼龙粒子在挤出、热风软化、热风定型过程中，会有少量氨产生，由于产生量极少，本次环评不予量化分析。

企业拟在螺杆挤出机、热风机上方安装集气引风装置，将废气收集后与油漆废气一同处理，废气引入1套活性炭在线吸附-脱附+催化燃烧装置处理后通过一根排气筒高空排放（15m，DA004排气筒）。其中，在挤出废气产生处（出料口及出料口冷却段）设置集气装置，将挤出工序的出料口水冷段密封，仅保

留进出料通道及可开式的观察和检修窗口，以提高废气收集效率。

在热风机塑料丝出料口上方设置集气装置，对热风软化废气和热风定型废气进行收集，工作时间为每天 12h，年工作 300 天，废气收集效率以 80%计，风机风量取 11000m<sup>3</sup>/h（挤出工序上方集气装置尺寸约为 0.8m×1.0m，热风机上方集气装置尺寸约为 0.8m×0.4m，流速取 0.6m/s，则每条拉丝机组所需风量约为 2722 m<sup>3</sup>/h），因此所需总风量为 10888m<sup>3</sup>/h，以 11000m<sup>3</sup>/h 计。

有机废气处理效率取 85%，则挤出、热风软化、热风定型废气的产生及排放情况见表 4-4。

表 4-4 挤出、热风软化、热风定型废气产排污汇总表

产排污环节	污染物种类	排放方式	污染物产生			污染物排放		执行标准	
			产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	标准	限值
			t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	kg/h	/	mg/m <sup>3</sup>
挤出、热风软化、热风定型	非甲烷总烃	有组织	1.326	0.368	33.5	0.199	0.055	GB31572-2015	60
		无组织	0.332	0.092	/	0.332	0.092		15
	氨、臭气浓度	有组织	少量	/	/	少量	/	DB33/2146-2018	1000 (无量纲)
		无组织	少量	/	/	少量	/		20(无量纲)

项目年产 700t 尼龙单丝，非甲烷总烃有组织排放量为 0.199t/a，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.28kg/t 产品，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 的产品限值。

（6）油漆废气（调漆废气、喷漆废气、晾干废气和喷枪清洗废气）

本项目产品涂装底漆、面漆 2 道。根据前述油漆情况，本项目用漆中有机物含量情况具体见表 4-5。

表 4-5 本项目用漆中有机物含量情况 单位：t/a

原料	用量	有机物含量比及产生量				
		二甲苯	乙苯	丁醇	醋酸丁酯	非甲烷总烃
加强型通用耐磨环氧漆 A 组份	0.8	10%	3%	5%	/	/
		0.08	0.024	0.04	/	/
加强型通用耐磨环氧漆 B 组份	0.8	25%	10%	5%	/	/
		0.2	0.08	0.04	/	/
稀释剂 A	0.16	16%	5%	20%	/	59%
		0.026	0.008	0.032	/	2.596
通用耐磨环氧厚浆	1	10%	3%	2.9%	/	/

漆 A 组份		0.1	0.03	0.029	/	/
通用耐磨环氧厚浆漆 B 组份	1	16%	5%	10%	/	/
稀释剂 B	0.25	65%	20%	/	15%	/
水性环氧富锌底漆 A 组份	3	0.163	0.05	/	0.038	/
水性环氧富锌底漆 B 组份	3	/	/	/	/	16.3%
水性聚氨酯面漆 A 组份	2	/	/	/	/	0.489
水性聚氨酯面漆 B 组份	2	/	/	/	/	5%
合计	14.01	0.729	0.242	0.241	0.038	3.601

注：非甲烷总烃是除二甲苯、乙苯、丁醇、醋酸丁酯之外的挥发性有机物。

非挥发性组分利用率取 70%（转化为工件表面的漆膜），本项目油漆及稀释剂中非挥发性组分共计 9.159t/a，则漆雾颗粒产生量为 2.748t/a。

有机溶剂约 20%在喷漆室排放、10%在调漆间排放，其余则进入晾干间。喷漆间（包括调漆）和晾干间为封闭式结构，收集效率为 90%。

水性喷枪用水清洗，溶剂型喷枪采用醋酸丁酯进行清洗，醋酸丁酯使用量为 0.05t/a，按照全部挥发计，收集效率参照喷漆废气的收集率 90%。

上述收集的废气（喷漆废气经过滤棉过滤）一并引入 1 套活性炭在线吸附-脱附+催化燃烧装置处理后通过一根排气筒高空排放（15m，DA004 排气筒）。根据设计单位提供资料，风机总风量为 71000m<sup>3</sup>/h（喷漆废气风机风量为 60000m<sup>3</sup>/h，挤出、热风软化、热风定型废气风量为 11000m<sup>3</sup>/h），有机废气去除率按 85%计。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），进入活性炭吸附的颗粒物浓度要求不超过 1mg/m<sup>3</sup>，本项目按照颗粒物进入活性炭吸附的浓度为限值 1mg/m<sup>3</sup>。本项目调漆时间约 1h/d，喷漆时间约 4h/d，晾干时间 24h/d，喷枪清洗时间 0.5h/d，由此计算得本项目油漆废气产生、排放情况见表 4-6。

表 4-6 本项目油漆废气产生、排放情况表

废气编号	主要污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放方式	排气筒编号	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒高度(m)
调漆废气	二甲苯	0.066	0.056	0.01	有组织	DA004	71000	15
	乙苯	0.022	0.019	0.003				
	丁醇	0.022	0.019	0.003				

	醋酸丁酯	0.003	0.0026	0.0004				
	非甲烷总烃	0.324	0.275	0.049				
喷漆 废气	漆雾	2.473	2.401	0.072				
	二甲苯	0.131	0.111	0.02				
	乙苯	0.044	0.037	0.007				
	丁醇	0.043	0.037	0.006				
	醋酸丁酯	0.007	0.006	0.001				
	非甲烷总烃	0.648	0.561	0.087				
晾干 废气	二甲苯	0.459	0.39	0.069				
	乙苯	0.152	0.129	0.023				
	丁醇	0.152	0.129	0.023				
	醋酸丁酯	0.024	0.02	0.004				
	非甲烷总烃	2.269	1.929	0.34				
喷枪 清洗 废气	醋酸丁酯	0.045	0.038	0.007				
车间 无组 织	漆雾	0.275	0	0.275				
	二甲苯	0.073	0	0.073				
	乙苯	0.024	0	0.024				
	丁醇	0.024	0	0.024				
	醋酸丁酯	0.006	0	0.006				
	非甲烷总烃	0.36	0	0.36				

### (7) 恶臭气体

本项目喷涂过程会产生恶臭。恶臭是一个感官性指标，难以定量，因此本次环评仅对恶臭进行定性描述分析。

《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）对恶臭污染物的定义为：一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。根据本项目散发气味的特点，对照《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）对恶臭污染物的定义，确定本项目散发的气味属于《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中恶臭污染物的范畴。

恶臭为人们对于恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度5级分级（1958年）；日本的臭气强度6级分级（1972年）等。这种测定方法以经过训练合格的5-8名臭气监测员以自身恶臭感

知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。具体见表4-7。

表 4-7 恶臭 6 级分级法

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

据同行业宁波某企业类比调查，喷漆房的恶臭等级在4级左右，喷漆房外的恶臭等级在3级左右，距离喷漆房20~30m范围内恶臭等级在1~2级左右，距离喷漆房50~60m范围内恶臭等级在0~1级左右，距离喷漆房100m范围内基本无异味。

本次项目废气产生及排放情况见表 4-8。

表 4-8 本次项目主要废气排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况		排放情况				
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	有组织			无组织	
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
下料废气	颗粒物	2.596	2.163	0.117	0.098	9.8	0.26	0.22
焊接废气	颗粒物	0.55	0.458	/	/	/	0.132	0.11
淬火/回火废气	颗粒物	0.8	0.667	0.072	0.06	12	0.08	0.07
喷砂粉尘	颗粒物	5.168	4.307	0.047	0.039	2.6	0.052	0.043
挤出、热风软化、热风定型废气	非甲烷总烃	1.658	0.461	0.199	0.055	/	0.332	0.092
调漆废气	二甲苯	0.066	0.22	0.01	0.033	/	/	/
	乙苯	0.022	0.073	0.003	0.01	/	/	/
	丁醇	0.022	0.073	0.003	0.01	/	/	/
	醋酸丁酯	0.003	0.01	0.0004	0.001	/	/	/
	非甲烷总烃	0.324	1.08	0.049	0.163	/	/	/
喷漆废气	漆雾	2.473	2.061	0.072	0.06	/	/	/
	二甲苯	0.131	0.109	0.02	0.017	/	/	/
	乙苯	0.044	0.037	0.007	0.006	/	/	/
	丁醇	0.043	0.036	0.006	0.005	/	/	/
	醋酸丁酯	0.007	0.006	0.001	0.001	/	/	/
	非甲烷总烃	0.648	0.54	0.087	0.073	/	/	/
晾干废气	二甲苯	0.459	0.638	0.069	0.010	/	/	/

	乙苯	0.152	0.021	0.023	0.003	/	/	/
	丁醇	0.152	0.021	0.023	0.003	/	/	/
	醋酸丁酯	0.024	0.003	0.004	0.001	/	/	/
	非甲烷总烃	2.269	0.315	0.34	0.047	/	/	/
喷枪清洗废气	醋酸丁酯	0.045	0.3	0.007	0.047	/	/	/
油漆废气	漆雾	2.473	2.061	0.072	0.06	0.85	0.275	/
	二甲苯	0.656	0.967	0.099	0.06	0.85	0.073	/
	乙苯	0.218	0.131	0.033	0.019	0.27	0.024	/
	丁醇	0.217	0.454	0.032	0.018	0.25	0.024	/
	醋酸丁酯	0.079	0.319	0.0124	0.05	0.70	0.006	/
	非甲烷总烃	4.899	2.396	0.675	0.338	4.76	0.692	/
合计	二甲苯	0.656	/	0.099	/	/	0.073	/
	乙苯	0.218	/	0.033	/	/	0.024	/
	丁醇	0.217	/	0.032	/	/	0.024	/
	醋酸丁酯	0.079	/	0.0124	/	/	0.006	/
	非甲烷总烃	4.899	/	0.675	/	/	0.692	/
	VOCs	6.069	/	0.8514	/	/	0.819	/
	颗粒物	11.587	/	0.308	/	/	0.799	/

注：1、本项目VOCs为二甲苯、乙苯、丁醇、醋酸乙酯、非甲烷总烃的总和；颗粒物为漆雾、粉尘、烟尘、油雾的总和。

2、油漆废气为调漆废气、喷漆废气、晾干废气、喷枪清洗废气及挤出、热风软化、热风定型废气的污染源强汇总，其中的排放速率及排放浓度为最大排放速率及排放浓度。

## 2) 防治措施

(1) 本项目下料废气收集后经布袋除尘器处理后通过一根15m 排气筒 (DA001) 排放。

(2) 焊接废气经移动式焊烟净化器处理后在车间内无组织排放。

(3) 针对淬火废气和回火废气，对其所在热处理车间整体进行换气收集，废气经收集后经油雾净化装置处理后通过15米排气筒 (DA002) 排放。

(4) 喷砂工序在单独的喷砂房内进行，粉尘于喷砂机内抽风收集，然后将喷砂粉尘通过 1 套布袋除尘系统处理后通过一根排气筒高空排放 (15m, DA003 排气筒)。

(5) 对于挤出、热风软化、热风定型废气，企业拟在螺杆挤出机、热风机上方安装集气引风装置，将废气收集后与油漆废气一同处理，废气引入 1 套活性炭在线吸附-脱附+催化燃烧装置处理后通过一根排气筒高空排放 (15m, DA004 排气筒)。其中，在挤出废气产生处 (出料口及出料口冷却段) 设置集气装置，将挤出工序的出料口水冷段密封，仅保留进出料通道及可开式的观察

和检修窗口，以提高废气收集效率。

(6) 油漆废气（调漆废气、喷漆废气、晾干废气和喷枪清洗废气（喷漆废气经过滤棉过滤））一并引入1套活性炭在线吸附-脱附+催化燃烧装置处理后通过一根排气筒高空排放（15m，DA004排气筒）。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）可知，项目采用的废气处理工艺均符合可行技术要求。

### 3) 产生排放及达标情况

本项目实施后有组织废气达标可行性分析情况见表 4-9。

表 4-9 项目有组织废气达标可行性分析一览表

污染源	污染物名称	排放情况		排放标准		
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
DA001 排气筒	颗粒物	9.8	0.098	15	3.5	120
DA002 排气筒	颗粒物	12	0.06	15	3.5	120
DA003 排气筒	颗粒物	2.6	0.039	15	/	30
DA004 排气筒	二甲苯	0.85	0.06	15	/	40
	乙苯	0.27	0.019		/	40
	丁醇	0.25	0.018		/	/
	醋酸丁酯	0.70	0.05		/	60
	非甲烷总烃	4.76	0.338		/	60
	漆雾	0.85	0.06		/	30

由上表可知，本项目实施后，废气经分类收集、有效处理后，排气筒外排废气中各污染因子的排放浓度均能达到各排放限值要求。

针对无组织排放的各类废气，加强车间内定向通风措施，同时需加强车间操作工人的自我防范、配备必要的劳保用品（口罩等）以及按照规范操作等措施。

### 4) 排放口基本情况

本项目运营过程中有组织排放点源参数清单见表 4-10，无组织排放面源参数清单见表 4-11。

表 4-10 污染源调查结果（点源）

排气筒编号	排气筒底部中心坐标/°		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	年排放工况	排放因子	污染物排放速率/kg/h
	经度	纬度								
DA001	122.170861482	30.308275256	15	0.6	9.83	25	1200	正常工况	颗粒物	0.098
DA002	122.171081423	30.309152338	15	0.4	11.06	35	1200		颗粒物	0.06
DA003	122.169752389	30.309167091	15	0.8	8.29	25	1200		颗粒物	0.039
DA004	122.170138627	30.309285108	15	0.8	19.72	25	7200		二甲苯	0.06
									乙苯	0.019
									丁醇	0.018
									醋酸丁酯	0.05
								非甲烷总烃	0.338	
								漆雾	0.06	

表 4-11 污染源调查结果（面源）

名称	面源中心点坐标/°		面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放因子	污染物排放速率/kg/h
	经度	纬度								
1# 厂房	122.17017618	30.30834634	90	75	20	11.55	3600	正常排放	颗粒物	0.22
									非甲烷总烃	0.092
2# 厂房	122.17097011	30.30862528	90	60	20	12.55	1200	正常排放	颗粒物	0.18
7# 厂房	122.16977921	30.30916709	84	12	20	12.55	1800	正常排放	颗粒物	0.229
									二甲苯	0.243
									乙苯	0.08
									丁醇	0.08
									醋酸丁酯	0.03
								非甲烷总烃	1.2	

注：以上无组织排放速率为最大排放速率。

### 5) 监测要求

对照《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测[2017]86号），建设单位不属于重点排污单位。依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），本环评建议制定如下大气污染物监测计划。

表 4-12 项目大气污染物监测计划

污染源类别	监测位置		监测项目	监测频率	执行排放标准
废气	有组织	DA001 排气筒	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		DA002 排气筒	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中的二级标准
		DA003 排气筒	颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)表1排放限值
		DA004 排气筒	颗粒物、苯系物、 乙酸酯类、非甲烷 总烃	1次/年	
	无组织	厂界四周	颗粒物、苯系物、 乙酸丁酯、非甲烷 总烃、臭气浓度	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)、《工业涂装工 序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)、《合成树脂 工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
		厂区内	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制 标准》(GB37822-2019)附录A 中的表A.1规定的特别排放限值

6) 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

分别考虑布袋除尘装置破损，除尘效率降到 80%；油雾净化装置失效，净化效率降到 70%；活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置失效，净化效率降到 50%等几种情况。发生频次为 1 次/a，持续时间为 1h。非正常情况下，废气污染物排放量见表 4-13。要求企业在环保设施失效时，暂停相应废气产生工作单元的生产，待环保设施正常运行后方可恢复生产。

表 4-13 废气污染物非正常排放情况

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放情况				执行标准		达标情况
			排放量 (kg/次)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	频次及持 续时间	速率限值 (kg/h)	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
DA001	颗粒物	布袋破损	0.39	0.39	39	1次/ 年、 1h/次	3.5	120	达标
DA002	颗粒物	油雾净化装置失效	0.18	0.18	36		3.5	120	达标
DA003	颗粒物	布袋破损	0.93	0.93	62		/	30	超标
DA004	二甲	活性炭	0.2	0.2	2.82		/	40	达标

苯	吸附装置失效							
乙苯		0.06	0.06	0.85				
丁醇		0.06	0.06	0.85	/	/	/	
醋酸丁酯		0.17	0.17	2.39	/	60	达标	
非甲烷总烃		1.127	1.127	15.87	/	60	达标	

## 7) 大气环境影响评价结论

综上所述，项目大气污染源排放量不大，通过采取一系列有效措施后，项目大气污染物排放可满足排放标准要求，对环境的影响是可接受的。

## 2、废水

### 1) 污染源强分析

本项目不排放生产废水，仅排放生活污水。

企业现有员工 60 人，项目完成后，增加 35 人，全厂劳动定员 95 人。类比企业现状，员工生活用水量约为 80L/人·d，排污系数 85%，则本项目新增生活用水量为 840m<sup>3</sup>/a (2.8m<sup>3</sup>/d)，则新增生活污水产生量约为 714m<sup>3</sup>/a (2.38m<sup>3</sup>/d)。生活污水水质状况 COD<sub>Cr</sub>350mg/L、SS 250mg/L、氨氮 35mg/L，则污染物产生量分别为 COD<sub>Cr</sub>0.25t/a、SS 0.179t/a、氨氮 0.025t/a。整个厂区总的生活污水量为 1938m<sup>3</sup>/a (6.46m<sup>3</sup>/d)，主要污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub>0.678t/a、SS 0.485t/a、氨氮 0.068t/a。

项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入市政污水管网，最终经东沙镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排放。

表 4-14 本项目生活污水产排情况汇总表

排放源	污染物指标	处理前产生浓度及产生量	纳管排放浓度及排放量	最终排放浓度及排放量
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	350mg/L, 0.25t/a	350mg/L, 0.25t/a	50mg/m <sup>3</sup> , 0.036t/a
	NH <sub>3</sub> -N	35mg/L, 0.025t/a	35mg/L, 0.025t/a	5mg/m <sup>3</sup> , 0.004t/a

### 2) 排放及达标情况

项目废水排放情况及达标性分析如表 4-15。

表 4-15 项目废水排放情况及达标性分析表

排放源	污染物指标	纳管浓度 (mg/L)	纳管排放量 (t/a)	纳管排放标准浓度 (mg/L)	达标性
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	350	0.25	≤500	达标

	NH <sub>3</sub> -N	35	0.025	≤35	达标
--	--------------------	----	-------	-----	----

### 3) 排污口基本信息

废水排污口基本信息见表4-16。

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 <sup>a</sup>	污染物种类 <sup>b</sup>	排放去向 <sup>c</sup>	排放规律 <sup>d</sup>	污染治理设施			排放口编号 <sup>f</sup>	排放口设置是否符合要求 <sup>g</sup>	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 <sup>e</sup>	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	生活污水处理系统	化粪池	DW001	(是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	(企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

废水间接排放口基本情况见表4-17。

表 4-17 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 <sup>a</sup>		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 <sup>b</sup>	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)

1	DW001	122.170138 723	30.307569 695	0.0714	进入 城市 污水 处理 厂	间断排 放,排放 期间流 量稳定	工作 时间	东沙镇 污水处 理厂	COD <sub>Cr</sub>	50
									NH <sub>3</sub> -N	5
									SS	10
									石油类	1
<p>a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。</p> <p>b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称。</p> <p>生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，最终经东沙镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。</p> <p><b>4) 监测计划</b></p> <p>本项目生活污水水质较为简单，且生活污水经预处理后纳管排放，属于间接排放，对照《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测[2017]86号），建设单位不属于重点排污单位。依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），单独排入城镇污水厂的生活污水不需监测。</p> <p><b>5) 处理措施可行性</b></p> <p>东沙镇污水处理厂位于岱山泥峙江窑小岙，纳管范围包括东沙镇部分居民生活污水以及东沙工业基地、余金工业小区、江窑工业小区、岱北工业小区经预处理后的工业废水。东沙镇污水处理厂污水处理规模 1500 吨/天，采用 A<sup>2</sup>O 活性污泥处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。</p> <p>根据实际调查，东沙镇污水处理厂目前废水处理量约为 800 吨/天，剩余污水处理容量约 700 吨/天，本项目全厂废水排放量为 6.46m<sup>3</sup>/d，在东沙镇污水处理厂的处理能力之内。</p> <p>且本项目仅有生活污水排放，污水经化粪池预处理后，污水水质能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网，氨氮符合执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表 1 中的工业企业水污染间接排放限值。整体满足东沙镇污水处理厂的进水水质要求，不会对东沙镇污水处理厂的稳定运行产生不良影响，对水环境影响较小。</p> <p><b>3、噪声</b></p>										

### 1) 噪声源强及排放情况

企业周边 50m 范围内无声环境保护目标，建设项目噪声主要来自机加工设备其配套设施运行过程中产生的噪声，噪声源强为 70-90dB (A) 之间。各设备运行噪声情况见表 4-18 (坐标系以项目所在房屋西南角地面为基点，设 0, 0, 0; 西向东为 X 轴，南向北为 Y 轴)。

表 4-18 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	声源源强 声功率级/ (dB (A))	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失/(dB (A))	建筑物外噪声	
					X	Y	Z				声压级 /dB (A))	建筑物外距离
1	1#	卧式镗床	75~85	选用低噪声设备，设备基础固定，水泵、风机置于室内，风机安装消声器，	5	1	1	1	9:00-16:00	20	55-65	1m
2	1#	卧式镗床	75~85		5	3	1	3	9:00-16:00	20	55-65	1m
3	1#	卧式镗床	75~85		5	5	1	5	9:00-16:00	20	55-65	1m
4	1#	卧式镗床	75~85		5	7	1	5	9:00-16:00	20	55-65	1m
5	1#	卧式镗床	75~85		5	9	1	5	9:00-16:00	20	55-65	1m
6	1#	卧式镗床	75~85		5	11	1	5	9:00-16:00	20	55-65	1m
7	1#	卧式镗床	75~85		5	13	1	5	9:00-16:00	20	55-65	1m
8	1#	双柱立车	70~85		10	1	1	1	9:00-16:00	20	50~65	1m
9	1#	双柱立车	70~85		10	3	1	3	9:00-16:00	20	50~65	1m
10	1#	双柱立车	70~85		10	5	1	5	9:00-16:00	20	50~65	1m
11	1#	双柱立车	70~85		10	7	1	7	9:00-16:00	20	50~65	1m
12	1#	单柱立车	70~85		10	9	1	9	9:00-16:00	20	50~65	1m
13	1#	单柱立车	70~85		10	11	1	10	9:00-16:00	20	50~65	1m
14	1#	单柱立车	70~85		10	13	1	10	9:00-16:00	20	50~65	1m
15	1#	单柱立车	70~85		10	15	1	10	9:00-16:00	20	50~65	1m
16	1#	单柱立车	70~85		10	17	1	10	9:00-16:00	20	50~65	1m
17	1#	单柱立车	70~85		10	19	1	10	9:00-16:00	20	50~65	1m
18	1#	滚齿机	70~85		20	1	1	1	9:00-16:00	20	50~65	1m
19	1#	滚齿机	70~85		25	3	1	3	9:00-16:00	20	50~65	1m
20	1#	滚齿机	70~85		25	5	1	5	9:00-16:00	20	50~65	1m
21	1#	滚齿机	70~85		25	7	1	7	9:00-16:00	20	50~65	1m
22	1#	滚齿机	70~85		25	9	1	9	9:00-16:00	20	50~65	1m
23	1#	滚齿机	70~85		25	11	1	11	9:00-16:00	20	50~65	1m
24	1#	滚齿机	70~85		25	13	1	13	9:00-16:00	20	50~65	1m
25	1#	滚齿机	70~85		25	15	1	15	9:00-16:00	20	50~65	1m
26	8#	万向摇臂钻床	75~85		10	3	10	3	9:00-16:00	20	55-65	1m
27	8#	万向摇臂钻床	75~85		10	5	10	5	9:00-16:00	20	55-65	1m
28	8#	万向摇臂钻床	75~85		10	7	10	7	9:00-16:00	20	55-65	1m
29	8#	万向摇臂钻床	75~85		10	9	10	9	9:00-16:00	20	55-65	1m
30	8#	万向摇臂钻床	75~85		10	11	10	10	9:00-16:00	20	55-65	1m
31	2#	线切磨床	80~90		20	8	1	8	9:00-16:00	20	60~70	1m
32	2#	线切磨床	80~90		20	10	1	10	9:00-16:00	20	60~70	1m

33	8#	立式铣床	75~85	定期维护设备，风机进出口封口采用柔性连接	10	6	10	6	9:00-16:00	20	55-65	1m
34	8#	立式铣床	75~85		10	8	10	8	9:00-16:00	20	55-65	1m
35	8#	立式铣床	75~85		10	10	10	10	9:00-16:00	20	55-65	1m
36	8#	磨床	75~85		10	12	10	10	9:00-16:00	20	55-65	1m
37	8#	磨床	75~85		10	14	10	10	9:00-16:00	20	55-65	1m
38	8#	磨床	75~85		10	16	10	10	9:00-16:00	20	55-65	1m
39	8#	磨床	75~85		10	18	10	10	9:00-16:00	20	55-65	1m
40	8#	磨刀机	75~85		10	20	10	10	9:00-16:00	20	55-65	1m
41	8#	剪板机	75~85		10	22	10	10	9:00-16:00	20	55-65	1m
42	8#	剪板机	75~85		10	24	10	10	9:00-16:00	20	55-65	1m
43	8#	剪板机	75~85		10	26	10	10	9:00-16:00	20	55-65	1m
44	8#	折弯机	75~85		10	28	10	10	9:00-16:00	20	55-65	1m
45	8#	折弯机	75~85		10	30	10	10	9:00-16:00	20	55-65	1m
46	8#	折弯机	75~85		10	32	10	10	9:00-16:00	20	55-65	1m
47	8#	卷板机	75~85		10	34	10	10	9:00-16:00	20	55-65	1m
48	8#	卷板机	75~85		10	36	10	10	9:00-16:00	20	55-65	1m
49	8#	卷板机	75~85		10	38	10	10	9:00-16:00	20	55-65	1m
50	8#	卷板机	75~85		10	40	10	10	9:00-16:00	20	55-65	1m
51	2#	带锯床	75~90		8	4	1	4	9:00-16:00	20	55-70	1m
52	2#	带锯床	75~90		8	6	1	6	9:00-16:00	20	55-70	1m
53	2#	数控切割机	80~90		8	8	1	8	9:00-16:00	20	60-70	1m
54	2#	数控切割机	80~90		8	10	1	8	9:00-16:00	20	60-70	1m
55	2#	数控切割机	80~90		8	12	1	8	9:00-16:00	20	60-70	1m
56	2#	龙门铣床	80~90		8	14	1	8	9:00-16:00	20	60-70	1m
57	2#	龙门铣床	80~90		8	16	1	8	9:00-16:00	20	60-70	1m
58	2#	龙门铣床	80~90		8	18	1	8	9:00-16:00	20	60-70	1m
59	2#	龙门铣床	80~90		8	20	1	8	9:00-16:00	20	60-70	1m
60	1#	捻线机	65~75		50	35	1	35	9:00-16:00	20	45-55	1m
61	1#	捻线机	65~75		50	38	1	38	9:00-16:00	20	45-55	1m
62	1#	捻线机	65~75		50	41	1	41	9:00-16:00	20	45-55	1m
63	1#	捻线机	65~75	50	44	1	44	9:00-16:00	20	45-55	1m	
64	1#	制绳机	65~75	50	47	1	47	9:00-16:00	20	45-55	1m	
65	1#	制绳机	65~75	50	50	1	50	9:00-16:00	20	45-55	1m	
66	1#	制绳机	65~75	50	53	1	50	9:00-16:00	20	45-55	1m	
67	1#	制绳机	65~75	50	56	1	50	9:00-16:00	20	45-55	1m	
68	1#	制绳机	65~75	50	59	1	50	9:00-16:00	20	45-55	1m	
69	1#	制绳机	65~75	50	62	1	50	9:00-16:00	20	45-55	1m	
70	1#	编织机	60~70	50	65	1	50	9:00-16:00	20	40-50	1m	
71	1#	编织机	60~70	50	68	1	50	9:00-16:00	20	40-50	1m	
72	1#	编织机	60~70	50	71	1	50	9:00-16:00	20	40-50	1m	
73	1#	编织机	60~70	55	65	1	55	9:00-16:00	20	40-50	1m	
74	1#	编织机	60~70	55	68	1	55	9:00-16:00	20	40-50	1m	
75	1#	编织机	60~70	55	71	1	55	9:00-16:00	20	40-50	1m	
76	8#	冲床	75~85	25	10	10	10	9:00-16:00	20	55-65	1m	
77	8#	冲床	75~85	25	13	10	13	9:00-16:00	20	55-65	1m	
78	8#	自动车床	75~85	25	16	10	16	9:00-16:00	20	55-65	1m	
79	8#	自动车床	75~85	25	19	10	19	9:00-16:00	20	55-65	1m	

80	8#	自动车床	75~85	25	21	10	21	9:00-16:00	20	55-65	1m
81	8#	自动车床	75~85	25	23	10	23	9:00-16:00	20	55-65	1m
82	1#	鱼钩成形机	65~75	60	12	1	12	9:00-15:00	20	45-55	1m
83	1#	鱼钩成形机	65~75	60	15	1	15	9:00-15:00	20	45-55	1m
84	1#	鱼钩成形机	65~75	60	18	1	18	9:00-16:00	20	45-55	1m
85	1#	弹簧机	65~75	60	21	1	21	9:00-16:00	20	45-55	1m
86	1#	弹簧机	65~75	60	24	1	24	9:00-16:00	20	45-55	1m
87	1#	挂扣成形机	65~75	60	27	1	27	9:00-15:00	20	45-55	1m
88	1#	挂扣成形机	65~75	60	30	1	30	9:00-15:00	20	45-55	1m
89	1#	挂扣成形机	65~75	60	33	1	33	9:00-15:00	20	45-55	1m
90	1#	转环成形机	65~75	60	36	1	36	9:00-15:00	20	45-55	1m
91	1#	转环成形机	65~75	60	39	1	39	9:00-15:00	20	45-55	1m
92	1#	转环成形机	65~75	60	42	1	42	9:00-15:00	20	45-55	1m
93	2#	交流弧焊机	70~80	30	40	1	30	9:00-15:00	20	50~60	1m
94	2#	交流弧焊机	70~80	30	43	1	30	9:00-16:00	20	50~60	1m
95	2#	交流弧焊机	70~80	30	46	1	30	9:00-16:00	20	50~60	1m
96	2#	交流弧焊机	70~80	30	49	1	30	9:00-16:00	20	50~60	1m
97	1#	尼龙单丝拉丝机组	70~80	70	10	1	10	9:00-20:00	20	50~60	1m
98	1#	尼龙单丝拉丝机组	70~80	70	40	1	40	9:00-20:00	20	50~60	1m
99	2#	箱式电阻炉	60~70	80	40	1	40	9:00-15:00	20	40~50	1m
100	2#	低温回火炉	60~70	80	45	1	45	9:00-15:00	20	40~50	1m
101	2#	箱式回火炉	60~70	80	50	1	50	9:00-15:00	20	40~50	1m
102	2#	二氧化碳弧焊机	70~80	40-60	20-50	1	20-40	9:00-16:00	20	50~60	1m

注：由于二氧化碳弧焊机数量较多，但都集中分布在 2#车间，因此表 4-18 中不再逐一列出，只列明其所在车间的区间范围。

表 4-19 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级/ (dB(A))	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机（喷漆）	70	15	3	80~90	安装防震垫片、基础减振	1800h/a
2	风机（喷砂）	30	15	3	80~90		1200h/a
3	风机（下料废气收集）	2	-5	3	80~90		1200h/a
4	风机（淬火/回火废气收集）	60	90	3	80~90		1200h/a
5	风机（挤出、热风软化、热风定型废气收集）	90	75	3	80~90		3600h/a
6	风机（喷漆废气收集）	72	18	5	80~90		1800h/a
7	风机（喷砂废气收集）	35	18	5	80~90		1200h/a

2) 厂界和达标情况分析

(1) 噪声预测公式

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

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

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

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级(A计权或倍频带), dB;

$D_c$ ——指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

$A$ ——倍频带衰减, dB;

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减, dB;

$A_{bar}$ ——声屏障引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下:

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

式中:

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

$L_{p2}$ ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$TL$ ——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级,如下:

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

式中:

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

$L_w$ ——点声源声功率级(A计权或倍频带), dB;

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

角处时,  $Q=8$ ;

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

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离,  $m$ 。

再按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级

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

式中:

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级,  $dB$ ;

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级,  $dB$ ;

$N$ ——室内声源总数;

按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级。

式中:

$L_w$ ——中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级,  $dB$ ;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级,  $dB$ ;

$S$ ——透声面积,  $m^2$ ;

然后按室外声源预测方法计算预测点处的  $A$  声级。

### ③噪声贡献值计算

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

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

式中:

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间,  $s$ ;

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间,  $s$ ;

$T$ ——用于计算等效声级的时间,  $s$ ;

$N$ ——室外声源个数;

$M$ ——等效室外声源个数。

#### ④预测值计算

预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB（A）。

#### （2）预测结果。

根据上述预测模式，结合本项目生产车间墙体情况及厂区平面布置，噪声预测结果见表 4-20。

表 4-20 噪声预测结果

预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
昼间本底值（dB）	58.7	63.4	58.6	58.2
本次项目贡献值（dB）	60.9	58.2	61.4	55.3
预测值（dB）	63.0	64.6	63.2	60.0
标准	65（昼间）			

注：1、昼间本底值为引用竣工环保验收时的噪声监测数据。

2、预测值为贡献值与本底值的叠加值。

由上表可见，项目产生的噪声经过墙体隔声和距离衰减后，厂界昼间噪声预测值排放能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准，且项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此不会对周边声环境造成不利影响。

此外，本环评要求企业采取以下噪声防治措施，确保厂界噪声可稳定达标。

- ①厂房所有窗户在生产时关闭，严禁随意开启，以确保建筑物隔声效果；
- ②在营运中加强对各种机械设备的维护保养，保持其良好的运行效果；
- ③加强管理，制定操作规范。

#### 3) 监测要求

对照《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测[2017]86 号），建设单位不属于重点排污单位。依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）本环评建议企业制定如下噪声监测计划。

表 4-21 项目噪声监测计划

污染源类别	监测位置	监测数量	监测项目	监测频率	执行排放标准
噪声	厂区四周厂界	4	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

#### 4、固体废物

##### 1) 项目副产物产生情况

项目固体废物主要来源于生产过程中产生的金属边角料、焊渣、废铜丝、废钢砂、废丝、废包装材料、集尘灰、废喷丝板、废乳化液、废液压油、废机油、废抹布及手套、废油漆桶、废油桶、漆渣、废活性炭、沾染皂化液的金属屑、废过滤棉、废催化剂和生活垃圾等。

项目产生的主要固体废物如下：

##### (1) 金属边角料

建设项目钢板、铸件、圆钢、不锈钢丝等在机加工设备加工时产生金属边角料，根据建设单位统计数据，边角料约占原料用量的 2%，本项目钢板、铸件、圆钢、不锈钢丝原料用量为 3775t/a，则金属边角料产生量约为 75.5t/a，收集后出售给物资单位综合利用。

##### (2) 焊渣

项目焊接工序会产生少量焊渣，本项目外购焊丝 60t/a，产渣率约为 5%，则废焊渣产生量为 3t/a。

##### (3) 废铜丝

项目线切割过程中会产生废铜丝，项目外购铜丝 6t/a，在使用过程中会有一些有 10%的磨损损耗，则废铜丝产生量约为 5.4t/a。

##### (4) 废钢砂

本项目使用钢砂 4t/a，喷砂过程损耗为喷砂粉尘约 50%，则废砂产生量约为 2t/a。

##### (5) 废丝

本项目废丝主要来自于熔融挤出和卷绕工序，根据建设单位提供资料，废丝量一般约为原料用量的 0.1%，本项目尼龙颗粒 (PA6、PA12) 消耗量为 700t/a，则废丝产生量约为 0.7t/a。

##### (6) 废包装材料

本项目一般废包装材料主要成分为塑料袋及纸，产生量约为 5t/a，外卖综合利用。

(7) 集尘灰

根据上文分析，布袋除尘收集的粉尘主要成分为金属粉尘，年产生量约 4.6t/a。

(8) 废喷丝板

本项目熔融挤出时用到的喷丝板须定期更换，产生废喷丝板，根据建设单位提供资料，废喷丝板产生量约为 0.01t/a。

(9) 废乳化液

本项目部分机加工工序须使用切削液，过程中会产生废切削液，切削液与水按 1:10 的比例稀释。切削液用量为 0.8t/a，则与水配比后的用量为 8.8t/a，切削液循环使用，一年更换一次，更换量约为总用量的 50%，则废切削液产生量为 4.4t/a，属于危险废物，危险废物代码为（HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液：900-006-09），本环评以废乳化液为统一名称），收集委托有资质单位处置。

(10) 废液压油

项目在机床校正过程中液压油进行能量传输、润滑及防腐、防锈等作用，使用过程中液压油损耗约为 20%，项目液压油使用量 1.5t/a，则废液压油产生量约为 1.2t/a，属于危险废物（HW08 非特定行业，900-218-08）。

(11) 废机油

项目设备保养和维修过程中会产生废机油，使用过程中机油损耗约为 20%，项目机油使用量 2t/a，则废机油产生量约为 1.6t/a，属于危险废物（HW08 非特定行业，900-214-08）。

(12) 废抹布及手套

在喷漆和机加工过程中会产生少量沾染油漆或者机油的废抹布及手套，预计产生量 0.4t/a，属于危险废物（HW49:900-041-49），经妥善收集后委托有相应资质的危险废物处置单位进行处置。

(13) 废油漆桶

本项目油漆使用后产生废油漆桶，年产生个数为 563 个，单个重量为 0.8kg，则废油漆桶产生量为 0.45t/a，废油漆桶属于危险废物，危险废物代码为 HW49（900-041-49），收集后委托有资质单位处置。

#### (14) 废油桶

本项目液压油、机油使用后产生废油桶，年产生个数为 50 个，单个重量为 5kg，则废油桶产生量为 0.25t/a，属于危险废物，危险废物代码为 HW08（900-249-08），收集后委托有资质单位处置。

#### (15) 漆渣

喷漆工序需定期对喷枪和喷漆场地进行清理。产生漆渣，根据建设单位提供资料，其漆渣产生量约 0.3t/a。属于危险废物，危险废物代码为 HW12（900-252-12），收集后委托有资质单位处置。

#### (16) 废活性炭

本项目共设 2 套活性炭吸附装置，根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（浙江省生态环境厅，2021 年 11 月）中的要求，TA003（两级活性炭吸附）风量为 11000m<sup>3</sup>/h，VOCs 初始浓度小于 200mg/Nm<sup>3</sup>，TA003 活性炭最少填装量为 1.5t，本项目取 1.5t。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时，其中 TA003 累计年运行 1200h，按照每年更换 3 次计，本项目被吸附的废气量为 1.127t/a，则本项目废活性炭总产生量为 5.627t/a；TA005（活性炭在线吸附-脱附+催化燃烧）风量为 60000m<sup>3</sup>/h，VOCs 初始浓度均小于 200mg/Nm<sup>3</sup>，TA005 活性炭最少填装量为 1.5t，本项目取 1.8t。考虑活性炭的老化，活性炭每年更换一次，本项目被吸附的废气量为 2.597t/a，则本项目有机废气处理过程中产生的废活性炭产生量 4.397t/a。以上废活性炭产生量合计 10.024t/a。

废活性炭属于危险废物，危险废物代码为 HW49（900-039-49），收集后委托有资质单位处置。

#### (17) 沾染乳化液的金属屑

项目在精加工过程中会产生少量沾染切削液的金属屑，产生量约 0.5t/a，属于危险废物（HW09:900-006-09），收集委托有资质单位处置。

#### (18) 废过滤棉

本项目干式过滤采用过滤棉作为过滤介质，主要除漆雾，废过滤棉上沾染漆雾量按 50%计，则废过滤棉产生量约 6.076t/a。

#### (19) 废催化剂

本项目 1 套活性炭在线吸附-脱附+催化燃烧装置采用铂、钯贵金属催化剂，

催化剂需要定期更换，一般约 2 年更换一次，一次更换量为 0.05t（0.05t/2a）。

### （20）生活垃圾

本项目新增员工 35 人，按照每人每天产生垃圾 1kg 计算，则生活垃圾的产生量为 10.5t/a。

综上所述，本项目副产物产生情况见表 4-22。

表 4-22 副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	年产生量	是否属于固体废物	判定依据
1	金属边角料	机加工	固态	金属	75.5t	是	4.2a
2	焊渣	焊接	固态	金属氧化物	3t	是	4.2b
3	废铜丝	切割	固态	铜	5.4t	是	4.2h
4	废钢砂	喷砂	固态	铁	2t	是	4.2h
5	废丝	熔融挤出和卷绕	固态	尼龙	0.7t	是	4.2a
6	废包装材料	拆包	固态	纸塑	5t	是	4.1h
7	集尘灰	除尘	固态	金属	4.6t	是	4.2h
8	废喷丝板	熔融挤出	固态	金属	0.01t	是	4.2m
9	废乳化液	机加工	液态	切削液	4.4t	是	4.2m
10	废液压油	机加工	液态	油类	1.2t	是	4.2m
11	废机油	机加工	液态	矿物油	1.6t	是	4.2m
12	废抹布及手套	喷漆、机加工	固态	油漆、矿物油、布料	0.4t	是	4.2m
13	废油漆桶	原料使用	固态	油漆、金属	0.45t	是	4.1c
14	废油桶	原料使用	固态	矿物油、金属	0.25t	是	4.1c
15	漆渣	喷漆	固态	树脂类	0.3t	是	4.2a
16	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	10.024t	是	4.3l
17	沾染乳化液的金属屑	机加工	固态	皂化液、金属	0.5t	是	4.2a
18	废过滤棉	废气处理	固态	棉、树脂类	6.076t	是	4.3l
19	废催化剂	废气处理	固态	陶瓷+贵金属、有机物	0.025t	是	4.3n

注：根据《国家危险废物管理名录》（2021）中分类，水性漆的漆渣、废油漆桶不在危险废物名录中，根据部长信箱解答，此类危险废物（漆渣和废包装桶）需进行危险废物检测，明确不属于危险废物，才可作为一般固废处理，因本项目的水性漆的漆渣和废油漆桶未进行危险废物检测，暂时选用性质相近的危险废物代码将其定义为危险废物，若企业届时出具相关检测报告可证明其不属于危险废物，则可作为一般固废处理。

### （2）危险废物属性判断

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果详见表 4-23。

表 4-23 危险废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	主要成分	是否属于危险废物	废物代码
1	金属边角料	机加工	金属	否	341-001-09
2	焊渣	焊接	金属氧化物	否	900-999-99
3	废铜丝	切割	铜	否	320-001-10
4	废钢砂	喷砂	铁	否	900-999-99
5	废丝	熔融挤出和卷绕	尼龙	否	292-001-06
6	废包装材料	拆包	纸塑	否	292-001-06
7	集尘灰	除尘	金属	否	341-001-66
8	废喷丝板	熔融挤出	金属	否	320-001-10
9	废乳化液	机加工	切削液	是	HW09、900-006-09
10	废液压油	机加工	油类	是	HW08、900-218-08
11	废机油	机加工	矿物油	是	HW08、900-217-08
12	废抹布及手套	喷漆、机加工	油漆、矿物油、布料	是	HW49、900-041-49
13	废油漆桶	原料使用	油漆、金属	是	HW49、900-041-49
14	废油桶	原料使用	矿物油、金属	是	HW08、900-249-08
15	漆渣	喷漆	树脂类	是	HW12、900-252-12
16	废活性炭	废气处理	活性炭、有机物	是	HW49、900-039-49
17	沾染乳化液的金属屑	机加工	皂化液、金属	是	HW09、900-006-09
18	废过滤棉	废气处理	棉、树脂类	是	HW49、900-041-49
19	废催化剂	废气处理	陶瓷+贵金属、有机物	是	HW49、900-041-49

表 4-24 项目危险废物汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废乳化液	HW09	900-006-09	4.4t	机加工	液态	切削液	切削液	每天	T	规范贮存/送有资质单位安全处置
2	废液压油	HW08	900-218-08	1.2t	机加工	液态	油类	油类	每天	T, I	
3	废机油	HW08	900-217-08	1.6t	机加工	液态	矿物油	矿物油	每天	T, I	
4	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.4t	喷漆、机加工	固态	油漆、矿物油、布料	油漆、矿物油、布料	每天	T/In	
5	废油漆桶	HW49	900-041-49	0.45t	原料使用	固态	油漆、金属	油漆、金属	每天	T/In	
6	废油桶	HW08	900-249-08	0.25t	原料使用	固态	矿物油、金属	矿物油、金属	每天	T, I	
7	漆渣	HW12	900-252-12	0.3t	喷漆	固态	树脂类	树脂类	每天	T, I	

8	废活性炭	HW49	900-039-49	10.024t	废气处理	固态	活性炭、有机物	活性炭、有机物	每500h	T
9	沾染乳化液的金属屑	HW09	900-006-09	0.5t	机加工	固态	皂化液、金属	皂化液、金属	每天	T
10	废过滤棉	HW49	900-041-49	6.076t	废气处理	固态	棉、树脂类	棉、树脂类	每月	T/In
11	废催化剂	HW49	900-041-49	0.025t	废气处理	固态	陶瓷+贵金属、有机物	陶瓷+贵金属、有机物	每两年	T/In

表 4-25 固体废物产生及贮存、利用处置情况

产生环节	名称	属性	主要有害 物质名称	物理 性状	环境危 险特性	年产 生量	贮存 方式	利用 处置 方式	去向	年利 用处 置量
机加工	金属边角料	一般固废	/	固态	/	75.5t	自行贮存	资源化	物资回收公司	75.5t
焊接	焊渣	一般固废	/	固态	/	3t	自行贮存	资源化	物资回收公司	3t
切割	废铜丝	一般固废	/	固态	/	5.4t	自行贮存	资源化	物资回收公司	5.4t
喷砂	废钢砂	一般固废	/	固态	/	2t	自行贮存	资源化	物资回收公司	2t
熔融挤出和卷绕	废丝	一般固废	/	固态	/	0.7t	自行贮存	资源化	物资回收公司	0.7t
拆包	废包装材料	一般固废	/	固态	/	5t	自行贮存	资源化	物资回收公司	5t
除尘	集尘灰	一般固废	/	固态	/	4.6t	自行贮存	资源化	物资回收公司	4.6t
熔融挤出	废喷丝板	一般固废	/	固态	/	0.01t	自行贮存	资源化	物资回收公司	0.01t
机加工	废乳化液	危险废物	切削液	液态	T	4.4t	自行贮存	无害化	资质单位	4.4t
机加工	废液压油	危险废物	油类	液态	T, I	1.2t	自行贮存	无害化	资质单位	1.2t
机加工	废机油	危险废物	矿物油	液态	T, I	1.6t	自行贮存	无害化	资质单位	1.6t
喷漆、机加工	废抹布及手套	危险废物	油漆、矿物油、布料	固态	T/In	0.4t	自行贮存	无害化	资质单位	0.4t
原料使用	废油漆桶	危险废物	油漆、金属	固态	T/In	0.45t	自行贮存	无害化	资质单位	0.45t
原料使用	废油桶	危险废物	矿物油、金属	固态	T, I	0.25t	自行贮存	无害化	资质单位	0.25t
喷漆	漆渣	危险废物	树脂类	固态	T, I	0.3t	自行贮存	无害化	资质单位	0.3t
废气	废活性炭	危险	活性炭、	固态	T	10.024	自行	无害化	资质	10.02

处理		废物	有机物			t	贮存		单位	4t
机加工	沾染乳化液的金属屑	危险废物	皂化液、金属	固态	T	0.5t	自行贮存	无害化	资质单位	0.5t
废气处理	废过滤棉	危险废物	棉、树脂类	固态	T/In	6.076t	自行贮存	无害化	资质单位	6.076t
废气处理	废催化剂	危险废物	陶瓷+贵金属、有机物	固态	T/In	0.025t	自行贮存	无害化	资质单位	0.025t

表 4-26 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存仓库	废乳化液	HW09	900-006-09	1#厂房	20m <sup>2</sup>	桶装	3	半年
2	危险废物暂存仓库	废液压油	HW08	900-218-08			桶装	1	半年
3	危险废物暂存仓库	废机油	HW08	900-217-08			桶装	1	半年
4	危险废物暂存仓库	废抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装	0.3	半年
5	危险废物暂存仓库	废油漆桶	HW49	900-041-49			托盘	0.2	季度
6	危险废物暂存仓库	废油桶	HW08	900-249-08			托盘	0.1	季度
7	危险废物暂存仓库	漆渣	HW12	900-252-12			桶装	0.2	半年
8	危险废物暂存仓库	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	6	半年
9	危险废物暂存仓库	沾染乳化液的金属屑	HW09	900-006-09			桶装	0.5	半年
10	危险废物暂存仓库	废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	4	半年
11	危险废物暂存仓库	废催化剂	HW49	900-041-49			袋装	0.8	2年

## 2) 环境管理要求

### (1) 一般固体废物管理措施

金属边角料、焊渣等一般固体废物必须按照一般固体废物要求贮存与运输，及时收集，妥善堆放、专人管理。厂内设置一般固废暂存场所，分类收集暂存，禁止和生活垃圾混入，同时应进行防雨防流失处理，建设单位应建立检查维护制度、检查维护制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅；贮存、处置场的环境保护图形标志，应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

#### (2) 危险废物管理措施

废乳化液、废液压油、废机油、废抹布及手套、废油漆桶、废油桶、漆渣、废活性炭、沾染皂化液的金属屑、废过滤棉、废催化剂等必须按照危险废物要求贮存与运输，及时收集，妥善堆放、专人管理。厂内必须设置独立危险废物暂存仓库，危险废物暂存仓库的设置及危险废物在厂内暂存时必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求执行，具体要求如下：

①暂存场所内地面和裙脚需进行防腐、防渗、防漏处理，可根据废物特征选择合适的防腐防渗措施，如可采用环氧地坪进行防腐防渗处理等，防腐防渗措施应包括地面和裙脚，裙角高度为 0.2m。同时在地面四周设置导流槽，导流槽应通过阀门连接事故应急系统。

②场所需设置门和锁，各类危险废物需根据种类和数量合理分区堆放，每个分区之间建议设置挡墙间隔，同时危险废物名称、管理制度等各类标识标牌上墙（具体按照 GB15562.2 等标准要求实施）。

③安排专人要求做好危险废物的管理、贮存、交接、外运等登记工作，对危险废物进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，严格执行转移联单制（建立信息台账，危险废物的记录和货单在危险废物接收后继续保留至少 5 年），确保固废得到有效处置，危险废物运输过程中严格执行相关安全要求，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，危险废物贮存期限原则上不得超过一年；同时制定相应的检查维护制度、管理人员岗位制度等，进一步加强管理。

### 5、地下水、土壤环境影响分析

根据分析，拟建项目按照规范和要求对各车间等采取有效的防雨、防渗漏措施，并加强对各种原料、固体废物的管理，在正常运行工况下，运营期不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。

本报告仅对地下水防渗措施提出要求。针对不同的防渗区域采取的防渗措施如下：

(1) 重点污染防治区——危险废物暂存仓库

危险废物暂存仓库必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及 2013 年修改单执行。项目所有危险废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，存放地面必须硬化，并设有防雨设施。

危险废物暂存仓库的设计防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ；内墙裙、排水沟的防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

(2) 一般污染防治区——生产车间和化学品仓库

通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥及渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm，使渗透系数达到  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

## 6、土壤环境影响和保护措施

本项目厂内固体废物堆放场所一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），并委托有资质单位处置。由于本项目配套建设有效的“三废”治理措施，废气、废水、固废污染物均能实现有效处置，不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成影响。

此外，企业基本都是硬化地面，因此发生物料泄露对厂区内的土壤影响有限，只要企业切实做好各项污染防治措施则基本上不会对厂区内的土壤造成严重污染。因此本项目不会对厂区内及周边土壤造成明显的影响。

为了防止对土壤环境的影响，本报告要求建设单位采取以下土壤防治措施：

(1) 危险废物暂存仓库地面应进行重点防渗处理，危险废物暂存仓库设置导流沟和泄露收集池，避免危险废物漏到地面后渗入到地下水、土壤中。

(2) 整个厂区除绿化外，其余地面均需采取硬化处理。加强管理，定期检

查“三废”治理措施，确保其正常运行。

### 7、生态影响分析

项目位于工业区内，且不新增用地，无需进行生态评价。

### 8、环境风险评价

#### 1) 风险物质和风险源分布

本项目主要危险物质为机油、液压油、淬火油、切削液、油漆（二甲苯、乙苯、丁醇、醋酸丁酯）和危险废物。机油、液压油、淬火油、切削液、油漆（二甲苯、乙苯、丁醇、醋酸丁酯）为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质，危险废物属于《浙江省企业环境风险评估技术指南》中的环境风险物质，Q 值计算如下。

表 4-27 项目原料使用情况汇总表

序号	原辅材料名称	最大储存量	临界量 (t)	q/Q
1	二甲苯	0.1625	10	0.01625
2	丁醇	0.056	10	0.0056
3	乙苯	0.1625	10	0.01625
4	醋酸丁酯	0.05	100	0.0005
5	油类物质（机油、液压油、淬火油、切削液等）	3.5	2500	0.0014
6	危险废物	25.246	50	0.5049
合计				0.5449

注：二甲苯、丁醇、乙苯、醋酸丁酯均为油漆中所含量的折纯量。

由上表可知  $Q_{总}=0.5449 < 1$ ，该项目环境风险潜势为I，因此开展简单分析。

#### 2) 风险源分布情况及可能影响途径

风险源分布情况及可能影响途径见表 4-28。

表 4-28 风险源分布情况及可能影响途径

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学品仓库	机油、液压油、淬火油、切削液、油漆	机油、液压油、淬火油、切削液、油漆（二甲苯、乙苯、丁醇、醋酸丁酯）	泄露、火灾、爆炸	地表径流	附近地表水
					有机物挥发	周边大气环境
					土壤渗漏	附近土壤
2	危险废物暂存仓库	危险废物	废乳化液、废液压油、废机油、废抹布及手套、废油漆桶、废油桶、漆渣、废活性炭、沾染皂化液的金属屑、废过	泄漏、火灾、爆炸	地表径流	附近地表水
					有机物挥发	周边大气环境
					土壤渗漏	附近土壤

			滤棉、废催化剂			
3	废气处理设施	有机废气、颗粒物等	二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物等	非正常运行/停用	有机物挥发、颗粒物逸散	周边大气环境

### 3) 风险防范措施

①严格按照国家及地方相关法律法规及部门要求，采取相应的风险防范应对措施，制定完善的生产操作规程，最大限度预防事故发生。

②严格执行企业的各项安全管理制度；组织专门人员每天多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁生产线带病生产。

③加强操作工人培训，通过测试和考核后持证上岗；制定操作规程卡片张贴在显要地方；安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正，并进行相应处罚。

④车间地面、危险废物暂存仓库、化学品仓库等区域进行必要的防渗处理。

⑤化学品仓库设置并配备足量的泡沫、干粉等灭火器，建议地面进行防腐防渗处理，设置截流设施及收集池或桶，同时厂区配备相应吸附材料。

⑥企业主要废气污染物为有机废气、颗粒物，在生产过程中，必须保证废气处理设施正常运行，如发现废气超标或处理效率下降，应及时停产对废气处理设施进行检修。

⑦为避免各类固废在暂存过程中有危险物料滴落、溢洒或产生渗滤液下渗污染土壤和地下水，产生的各种废物应采用容器进行收集。

⑧建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

⑨企业应制定突发环境事件应急预案，防范突发环境事件。

### 4) 风险结论

本项目建设完成后，不可避免仍会存在一定的环境风险。对此，建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。唯有如此，才能有效降低风险事故发生概率、杜绝事故的发生隐患。

### 9、电磁辐射

本项目不涉及。

## 10、环境管理与监测计划

本项目应设专职的环保管理人员对厂区内的各项环保设施的运行情况进行管理和检查。及时发现并解决问题，保证环保设备正常运转，对各种环保设施进行定期维护，并建立相应的环保管理制度。

建设单位应根据项目排污特点以及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）等相关规范和要求制定环境监测计划，确保污染物达标排放。建设单位如果不具备监测能力，可委托第三方检测单位实施监测工作，具体监测计划见表 4-29。

表 4-29 环境监测计划

编号	监测内容	监测点位	监测指标	监测频次
1	大气环境	DA001	颗粒物	1 次/年
		DA002	颗粒物	1 次/年
		DA003	颗粒物	1 次/年
		DA004	颗粒物、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃	1 次/年
		厂界	颗粒物、苯系物、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年
		厂区内	非甲烷总烃	1 次/年
2	声环境	厂界	昼夜等效声级	1 次/季度
3	水环境	/	/	/
4	土壤环境	/	/	/
5	地下水环境	/	/	/

## 11、三本账

本项目建成后与原环评相比主要污染物“三本帐”汇总如下：

表 4-30 与原环评相比企业扩建后“三本帐”汇总表 单位：t/a

污染物名称		原环评审批 排放量	本项目 排放量	全厂污染物变化情况		
				“以新带老”	预测排 放总量	排放增 减量
废气	二甲苯	0.0384	0.143	0.0094	0.172	+0.1336
	乙苯	0	0.047	0.01	0.057	+0.057
	丁醇	0	0.046	0.01	0.056	+0.056
	醋酸丁酯	0	0.015	0.0034	0.0184	+0.0184
	非甲烷总烃	0.05	1.143	0.174	1.367	+1.317
	VOCs	0.0884	1.394	0.188	1.6704	+1.582
	颗粒物	0.853	0.944	0.69	1.107	+0.254
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.084	0.036	0.023	0.097	+0.013
	氨氮	0.013	0.004	0.0073	0.0097	-0.0033
固体 废物	一般工业固废	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

注：1、原环评审批时，项目所在园区污水处理厂尚未运营，要求项目污水经处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排；目前园区污水处理厂已运营，废水经东沙镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排海，因此前后的计算口径有所不同。

2、表 4-30 的“以新带老”，包括现有溶剂型油漆（含稀释剂）的减少量和水性油漆的增加量两部分变化引起的污染物增减量。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	下料粉尘 DA001	颗粒物	下料粉尘经布袋除尘装置处理后通过 15m 排气筒（DA001）高空排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求
	淬火/回火废气 DA002	颗粒物	废气收集后经油雾净化装置处理后通过 15 米排气筒（DA002）高空排放。	
	喷砂粉尘 DA003	颗粒物	喷砂粉尘经 1 套布袋除尘系统处理后通过 15m 排气筒（DA004）高空排放。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的表 1 排放标准
	挤出、热风软化、热风定型废气 DA004	非甲烷总烃	在螺杆挤出机、热风机上方安装集气引风装置，将废气收集后与油漆废气一同处理，废气引入 1 套活性炭在线吸附-脱附+催化燃烧装置处理后通过一根排气筒高空排放（15m，DA004 排气筒）。	非甲烷总烃执行执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值，其余指标执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的表 1 排放标准
	油漆废气 DA004	甲苯、乙苯、丁醇、非甲烷总烃等	调漆废气、喷漆废气、晾干废气及喷枪清洗废气经收集（喷漆废气经过滤棉过滤）一并引入 1 套活性炭在线吸附-脱附+催化燃烧装置处理后通过 15m 排气筒（DA005）高空排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值
	焊接烟尘	颗粒物	焊接烟气采用移动式焊烟净化器收集处理后于车间排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水 DW001	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	厕所污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理后纳入园区污水管网。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
声环境	厂界四周	镗床、钻床、车床等机加工设备 & 风机运行噪声	隔声降噪，加强管理。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>(1) 一般固体废物管理措施</p> <p>金属边角料、焊渣等一般固体废物必须按照一般固体废物要求贮存与运输，及时收集，妥善堆放、专人管理。厂内设置一般固废暂存场所，分类收集暂存，禁止和生活垃圾混入，同时应进行防雨防流失处理，建设单位应建立检查维护制度、检查维护制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅；贮存、处置场的环境保护图形标志，应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。</p> <p>(2) 危险废物管理措施</p> <p>废乳化液、废液压油、废机油、废抹布及手套、废油漆桶、废油桶、漆渣、废活性炭、沾染皂化液的金属屑、废过滤棉、废催化剂等必须按照危险废物要求贮存与运输，及时收集，妥善堆放、专人管理。厂内必须设置独立危险废物暂存仓库，危险废物暂存仓库的设置及危险废物在厂内暂存时必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求执行，具体要求如下：</p> <p>①暂存场所内地面和裙脚需进行防腐、防渗、防漏处理，可根据废物特征选择合适的防腐防渗措施，如可采用环氧地坪进行防腐防渗处理等，防腐防渗措施应包括地面和裙脚，裙角高度为 0.2m。同时在地面四周设置导流槽，导流槽应通过阀门连接事故应急系统。</p> <p>②场所需设置门和锁，各类危险废物需根据种类和数量合理分区堆放，每个分区之间建议设置挡墙间隔，同时危险废物名称、管理制度等各类标识标牌上墙（具体按照 GB15562.2 等标准要求实施）。</p> <p>③安排专人要求做好危险废物的管理、贮存、交接、外运等登记工作，对危险废物进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，严格执行转移联单制（建立信息台账，危险废物的记录和货单在危险废物接收后继续保留至少 5 年），确保固废得到有效处置，危险废物运输过程中严格执行相关安全要求，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，危险废物贮存期限原则上不得超过一年；同时制定相应的检查维护制度、管理人员岗位制度等，进一步加强管理。</p>			
土壤及地下水污染	(1) 重点污染防治区——危险废物暂存仓库			

防治措施	<p>危险废物暂存仓库必须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)以及2013年修改单执行。项目所有危险废物都必须储存于容器中,容器应加盖密闭,存放地面必须硬化,并设有防雨设施。</p> <p>危险废物暂存仓库的设计防渗系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}</math>;内墙裙、排水沟的防渗系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>。</p> <p>(2)一般污染防治区——生产车间和化学品仓库</p> <p>通过在抗渗混凝土面层(包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土)中掺水泥及渗透结晶型防水剂,其下铺砌砂石基层,原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙,通过填充柔性材料达到防渗目的。一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于P8,其厚度不宜小于100mm,使渗透系数达到<math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>。</p>
生态保护措施	不涉及。
环境风险防范措施	<p>①严格按照国家及地方相关法律法规及部门要求,采取相应的风险防范应对措施,制定完善的生产操作规程,最大限度预防事故发生。</p> <p>②严格执行企业的各项安全管理制度;组织专门人员每天多次进行周期性巡回检查,有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修,必要时按照“生产服从安全”原则停车检修,严禁生产线带病生产。</p> <p>③加强操作工人培训,通过测试和考核后持证上岗;制定操作规程卡片张贴在显要地方;安排生产负责人定期、不定期监督检查,对于违规操作进行及时更正,并进行相应处罚。</p> <p>④车间地面、危险废物暂存仓库、化学品仓库等区域进行必要的防渗处理。</p> <p>⑤化学品仓库设置并配备足量的泡沫、干粉等灭火器,建议地面进行防腐防渗处理,设置截流设施及收集池或桶,同时厂区配备相应吸附材料。</p> <p>⑥企业主要废气污染物为有机废气、颗粒物,在生产过程中,必须保证废气处理设施正常运行,如发现废气超标或处理效率下降,应及时停产对废气处理设施进行检修。</p> <p>⑦为避免各类固废在暂存过程中有危险物料滴落、溢洒或产生渗滤液下渗污染土壤和地下水,产生的各种废物应采用容器进行收集。</p> <p>⑧建立事故排放事先申报制度,未经批准不得排放,便于相关部门应急防范,防止出现超标排放。</p> <p>⑨企业应制定突发环境事件应急预案,防范突发环境事件。</p>

### 1、环保投资估算

本项目总投资12346万元，环保投资约为150万元，占项目总投资的1.21%。  
各污染物治理费用详见表5-1。

表 5-1 环保投资清单

项目	内容	环保投资（万元）
废气处置	排风系统、收集系统、活性炭在线吸附-脱附+催化燃烧装置、两级活性炭吸附装置、布袋除尘器、油雾净化装置、移动式焊烟净化器等	110
废水处置	清污分流、废水收集系统等	20
噪声治理	合理布局、选用低噪声设备、设备进行隔声减振等	5
固体废物处置	危险废物仓库+委托处理处置；资源化、无害化	15
环保投资合计		150
环保投资占项目总投资的百分比		1.21%

### 2、其他环境管理要求

项目建成后企业需持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度。须根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）；《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）等定期进行例行监测。需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。

其他环境  
管理要求

## 六、结论

捷胜海洋工程装备有限公司年产3000套甲板机械和渔具生产线和配套设备技术改造项目位于浙江省舟山市岱山县城东沙镇工业基地创业大道3号,项目的实施符合国家有关产业政策和建设要求,符合生态环境分区管控方案的要求,排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准,符合总量控制要求;符合“三线一单”控制要求。只要建设单位认真落实各项污染治理措施,切实做好“三同时”及日常环保管理工作。本项目实施过程中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施治理之后,不会改变外界环境现有环境功能。因此,从环境保护角度来讲,本项目的建设是可行的。

## 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		颗粒物	极少量	0.853		0.944	0.69	1.107	+0.254
		二甲苯	0	0.0384		0.143	0.0094	0.172	+0.1336
		乙苯	0	0		0.047	0.01	0.057	+0.057
		丁醇	0	0		0.046	0.01	0.056	+0.056
		醋酸丁酯	0	0		0.015	0.0034	0.0184	+0.0184
		非甲烷总烃	0	0.05		1.143	0.174	1.367	+1.317
		VOCs	0	0.0884		1.394	0.188	1.6704	+1.582
废水		COD <sub>Cr</sub>	0.02	0.084		0.036	0.023	0.097	+0.013
		氨氮	0.002	0.013		0.004	0.0073	0.0097	-0.0033
一般工业 固体废物		金属边角料	2	12.5		75.5	0	88	+75.5
		焊渣	0.2	25		3	0	28	+3
		废钢砂	0	2.025		2	0	4.025	+2
		废铜丝	0	0		5.4	0	5.4	+5.4
		废丝	0	0		0.7	0	0.7	+0.7
		废包装材料	0	0		5	0	5	+5

	集尘灰	0	0		4.6	0	4.6	+4.6
	废喷丝板	0	0		0.01	0	0.01	+0.01
生活垃圾		2.1	12.5		10.5	0	23	+10.5
危险废物	废油漆桶	0	0.072		0.45	0	0.522	+0.45
	废活性炭	0	1		10.02	0	11.02	+10.02
	废乳化液	0.01	30		4.4	0	34.4	+4.4
	废机油	0.002	0.5		1.6	0	2.1	+1.6
	废抹布及手套	0.0021	0.5		0.4	0	0.9	+0.4
	废液压油	0	0		1.2	0	1.2	+1.2
	废油桶	0	0		0.25	0	0.25	+0.25
	漆渣	0	0		0.3	0	0.3	+0.3
	沾染乳化液的金属屑	0	0		0.5	0	0.5	+0.5
	废过滤棉	0	0		6.076	0	6.076	+6.076
废催化剂	0	0		0.025	0	0.025	+0.025	

注：⑥=②+③+④-⑤；⑦=⑥-②

