



建设项目环境影响登记表

（“区域环评+环境标准”降级登记表）

（污染影响类）

项目名称： 浙江齐业机械有限公司年产
3000套螺杆机筒及配套热处理扩建项目

建设单位（盖章）： 浙江齐业机械有限公司

编制日期： 2022年10月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目工程分析.....	- 9 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	- 27 -
四、主要环境影响和保护措施.....	- 33 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 64 -
六、结论.....	- 67 -

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况
- 附图 3 环境质量现状监测点位图
- 附图 4 舟山市水环境功能区划图
- 附图 5 舟山市区陆域环境管控单元图
- 附图 6 舟山市近岸海域环境功能区示意图
- 附图 7 项目平面示意图
- 附图 8 项目周围实景图
- 附图 9 项目周边 500 米范围内大气环境保护目标分布图
- 附图 10 在建项目现场踏勘图

附件：

- 附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 不动产权证
- 附件 4 在建项目承诺备案通知书
- 附件 5 《浙江定海工业园区“区域环评+环境标准”清单式管理改革试点实施方案》的批复

附表

建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江齐业机械有限公司 年产 3000 套螺杆机筒及配套热处理扩建项目		
项目代码	2209-330902-07-02-223627		
建设单位联系人	陆仁良	联系方式	13505804103
建设地点	浙江省舟山市定海区定海工业园区向阳路 27 号		
地理坐标	(<u>122</u> 度 <u>0</u> 分 <u>0.495</u> 秒, <u>30</u> 度 <u>8</u> 分 <u>54.912</u> 秒)		
国民经济行业类别	机械零部件加工 (C3484)	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-67 金属表面处理及热处理加工-其他；三十一、通用设备制造业 34-69 通用零部件制造 348-其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	舟山市定海区经济和 信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	15	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	6892.70
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《浙江定海工业园区（临港区块）控制性详细规划》； 审批机关：浙江省人民政府； 审批文号名称及文号：《浙江省人民政府关于第二批开发区（园区）整合提升工作方案的批复》（浙政函[2010]114号）。		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《浙江定海工业园区控制性详细规划整合环境影响报告书》、《浙江定海工业园区控制性详细规划整合环境影响报告书调整报告》、《浙江定海工业园区控制性详细规划整合环境影响报告书六张规划环评清单及环境补充说明》； 审查机关：原舟山市环境保护局； 审查文件名称及文号：《关于<浙江定海工业园区控制性详细规划整合环境影响报告书>审查意见的函》（舟环函[2016]127号）。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1 与《浙江定海工业园区（临港区块）控制性详细规划》相符性分析</p> <p>(1) 规划范围</p> <p>规划范围包含北部沿海区块（即定海工业园区核心区块）和西大塘区块两片，总规划用地范围为 22.96 平方公里。其中北部沿海区块东起马岙街道三江码头，西至长丰西河，南以疏港公路——沪舟高速接线为界，北至长白水道，用地面积为 21.33 平方公里；西大塘区块北以西为界，西南临西大塘，东至环岛路——马鞍河——戴家河沿线，用地面积 1.63 平方公里。</p> <p>(2) 规划定位</p> <p>以港口岸线资源为依托，以船舶修造、大型港口机械制造及其科技研发为主导，着力打造临港型的先进制造业生产基地和生态化工业园区。</p> <p>(3) 规划目标</p> <p>营造最佳的投资环境，发挥工业园区最大优势，合理划分工业产业结构及优化工业园的布局结构，达到土地资源的优化配置，最终达到促进经济持续发展的目的。运用生态的原则，维护地方生态平衡，建设生态工业园区。</p> <p>(4) 规划产业</p> <p>规划重点指引产业包括船舶修造拆业、船舶配套业、重装备制造业、临港石化业、机械制造业、港口物流业等。</p> <p>船舶修造拆业：抓住国家制定出台的船舶工业调整和振兴规划的有利时机，利用修造船企业现有设施设备，在环保安全、管理规范的基础上，加快发展拆船业，争取国家定点，实施绿色环保拆解。</p> <p>船舶配套业：积极引导企业错位发展，开发大型船用构件及配套零部件产品，引导传统机械制造业融入船舶工业产业链。</p> <p>重装备制造业：拓展海洋装备和海洋工程制造业，重点发展海洋工程装备、港口装备、渔业装备等产品。积极发展集装箱吊装机械、港口起重机、集装箱运输车等物流重装备机械产业。</p> <p>临港石化业：以大项目建设为抓手，突破上游、发展中游、控制下游，构建产业结构和布局合理、产业链配套完善、国际竞争力和可持续发展能力强的临港石化产业体系。</p> <p>机械制造业：要依托定海区较好的机械制造业基础，扶持发展塑机螺杆、纺织</p>
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

机械、物流机械等特色制造业，鼓励发展整机制造，拓展其他机械加工工业，努力向产品专业化、成套化和机电一体化发展，建设特色机械加工基地。

港口物流业：大力建设公用泊位和业主码头，提高港口码头的集疏运能力。

为了使园区土地、岸线等资源禀赋得到充分利用，规划环评建议优化产业结构门类，定海工业园区以临港六大产业为主导，以高新产业、科技研发等产业为配套，同时兼顾舟山海洋经济产业链中的整治提升、搬迁入园的重污染行业项目。

（5）规划结构

规划区由道路、水系等划分形成若干个功能区，整体形成“一心、一轴、两点、十一园、多廊道”的功能结构。

一心：指的是峙岙塘配套中心。

一轴：指的是沿疏港公路——创园大道的产业发展轴。

两点：指的是位于西部的紫窟工业邻里中心和东部的北海工业邻里中心。

十一园：指的是规划内由道路、水系等形成的是个不同的功能产业园，包括一个中小型配套加工园、一个大中型临港加工园、两个船舶产业园、一个港口物流园、两个高新技术产业园、三个临港产业园和一个发展备用园区。

多廊道：指的是依托自然山体或河流水系打造的山海生态廊道。

规划符合性分析：项目拟建地位于舟山市定海工业园区向阳路 27 号，用地性质为工业用地，位于“十一园”中的中小型配套加工园；此外，项目所在行业属于通用设备制造业，属于重点指引产业，符合定海工业园区的产业规划。综上，项目建设符合浙江定海工业园区总体规划要求。

2 与《浙江定海工业园区控制性详细规划整合环境影响报告书》相符性分析

2016 年园区管理委员会委托浙江环科环境咨询有限公司编制完成《浙江定海工业园区控制性详细规划整合环境影响报告书》，并于 2016 年通过舟山市环境保护局审查(舟环函[2016]127 号)，后由于园区发展及产业调整，2018 年 6 月园区管理委员会委托浙江仁欣环科院有限责任公司对 2016 年编制的《浙江定海工业园区控制性详细规划整合环境影响报告书》(以下简称原规划环评报告书)相关内容进行进一步的补充说明，在原规划环评报告书基础上编制完成《浙江定海工业园区控制性详细规划整合环境影响报告书调整报告》，作为原规划环评报告书的补充；同时根据《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实强环评管理的通知》(浙环

	<p>发[2017]34号)相关精神对浙江定海工业园区梳理“六张规划环评结论清单”。</p> <p>生态空间清单：项目拟建地位于浙江定海工业园区十一园中的中小型配套加工园，规划环评中的生态空间名称及编号为“定海工业园区环境优化准入区0901-V-0-6”。本项目为通用设备制造业，为二类工业项目，且不属于管控措施中的三类工业项目及负面清单中的禁止准入类项目，建设单位在严格落实本报告提出的各项环保措施后，污染物排放水平可达到国内先进水平，符合规划环评中生态空间清单的“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”等管控措施要求。</p> <p>环境准入负面清单：本项目为通用设备制造业，为二类工业项目，不属于“国家、省、市、区(县)落后产能的限制类、淘汰类项目及相关产业园区和工业功能区规定的禁入和限制类的工业项目”，也不属于规划环评中环境准入负面清单中的项目。</p> <p>污染物排放总量管控限值清单：严格实施污染物总量控制制度，项目实施后COD_{Cr}排放量为0.212t/a、NH₃-N排放量为0.021t/a、烟粉尘排放量为1.589t/a、VOC_S排放量为1.260t/a。项目仅排放生活污水，COD_{Cr}、NH₃-N不需进行总量削减替代，烟粉尘不需总量削减替代，VOC_S按1:1削减替代，替代削减量为1.260t。</p> <p>污染减缓措施：建设单位在严格落实本报告提出的各项环保措施后，各类污染物可做到稳定达标排放或妥善处理，不会对周边环境产生明显不良影响，符合规划环评中环境准入条件要求。</p> <p>规划环评符合性分析：根据规划及规划环评，本项目位于浙江定海工业园区内，用地性质为工业用地，“三废”排放达到国家相应标准要求，且不属于规划环评中环境准入负面清单中项目。</p> <p>综上，项目建设符合浙江定海工业园区控制性详细规划及浙江定海工业园区规划环评的要求。</p>
其他符合性分析	<p>1.1“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于浙江省舟山市定海区定海工业园区向阳路27号，根据《浙江省生态保护红线》(浙政发[2018]30号)、《舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案》(舟政发[2020]24号)，本项目拟建地不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及生态保护红线，满足生态保护红线要求。</p>

(2) 环境质量底线

①大气环境质量底线目标

到 2025 年，舟山市 PM_{2.5} 年均浓度达到 22 $\mu\text{m}/\text{m}^3$ 。2035 年，舟山市大气环境质量持续改善。

符合性分析：项目所在地属于环境空气质量二类功能区，根据《浙江省舟山市生态环境质量报告书》（2020 年），舟山市定海区空气环境能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准及其修改单，项目所在地属于达标区。本项目产生的废气经治理后能做到达标排放，不会对大气环境质量底线造成冲击。

②水环境质量底线目标

到 2025 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复。力争“十四五”近岸海域水质保持稳定。

到 2035 年，全市水环境质量全面改善，水生态系统实现良性循环。

符合性分析：根据《浙江省舟山市生态环境质量报告书》（2020 年），所在地附近地表水水质各指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；本项目所在地已纳管，生活污水预处理达到纳管标准后纳入污水管网，最终经定海西北片污水处理厂处理达标后排放，不会对周围的水环境造成影响。

③土壤环境质量底线目标

按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”的原则，结合浙江省、舟山市及各区县土壤污染防治工作方案要求与土壤环境质量状况，确定土壤环境质量底线。

到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 92%以上。

到 2035 年，土壤环境质量明显改善，生态系统基本实现良性循环，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95%以上。

符合性分析：根据分析，经采取相应的污染防治措施后，各类污染物均能做到达标排放，项目实施对周围土壤环境影响不大。

(3) 资源利用上线

本项目能源采用电能，用水来自市政供水管网。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，符合能源资源利用上线和水资源利用上线要求。

本项目用地性质为工业用地（浙（2021）定海区不动产权第 0010794 号），不涉及基本农田、林地等，满足舟山市区土地资源利用上线要求。

综上所述，本项目的建设符合资源利用上线的要求。

（4）生态环境准入清单

本项目位于浙江省舟山市定海区定海工业园区向阳路 27 号，根据《舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（舟政发[2020]24 号），本项目位于浙江省舟山市定海工业园重点管控单元-1（ZH33090220077）。本项目与该管控单元符合性分析见表 1-1。

表 1-1 舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

项目	要求	本项目情况	是否符合
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升级改造。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。	根据《舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（舟政发[2020]24 号）章节 7 中的工业项目分类表，项目为二类工业项目，且位于定海工业园区内，项目拟建地与附近敏感点距离相对较远，之间存在道路及绿化等隔离带。	符合
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。	本项目严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量；本项目属于二类工业项目，项目性质为扩建，项目各项污染防治措施实施后，污染物排放水平可以达到同行业国内先进水平；项目雨污分流，不涉及生产废水，食堂废水经隔油池预处理，厕所污水经化粪池预处理，汇总后纳管排放。项目运营过程加强土壤和地下水污染防治措施。	符合
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。	项目不属于沿江河湖库工业企业，建成后积极采取风险防范措施，编制应急预案，并加强风险管理，可将环境风险降低至最低程度。	符合
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。	本项目无生产废水产生，资源能源主要为电能，无煤炭消费使用需求。	符合

符合性分析： 本项目属于通用设备制造业，位于浙江省舟山市定海工业园重点管控单元-1（ZH33090220077），符合该重点管控单元管控要求。因此，本项目的建设符合舟山市“三线一单”生态环境分区管控的要求。

1.2 建设项目审批原则相符性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正，浙江省人民政府第388号令，2021.2.10第三次修正并施行）规定，环评审批原则如下：

(1) 建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

根据章节1.1“三线一单”符合性分析，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控的要求。

(2) 排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物均能做到达标排放；本项目仅排放生活污水无生产性废水排放，COD_{Cr}和NH₃-N无需进行区域削减替代，新增的VOCs总量通过区域削减调剂平衡（实行1:1削减替代），符合总量控制要求。

(3) 建设项目应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

项目选址位于舟山市定海区定海工业园区向阳路27号，根据建设单位提供的不动产权证，项目用地性质为工业用地，用地符合国土空间规划的要求

本项目未列入《产业结构调整指导目录（2019年本）》及其2021年修订中的限制类和淘汰类，属于允许类；另外本项目于由舟山市定海区经济和信息化局备案（项目代码：2209-330902-07-02-223627）。项目符合国家和省有关产业政策的要求。

综上所述，本项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则。

1.3 “四性五不批”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 07 月 16 日修正版）要求，本项目“四性五不批”符合性分析如下。

表 1-2 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析

内容		本项目情况	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、舟山市“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单、用地规划，符合总量控制原则及环境质量要求等，项目污染物产生量少，均可达标排放，因此，项目建设具有环境可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本环评根据原辅料用量和劳动定员进行废气和废水分析，类比同类生产设备对噪声进行预测，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	本项目环境保护措施见“五、环境保护措施监督检查	符合

		清单”，项目废气、废水、固废和噪声均能得到安全有效处理，且达标排放，措施是有效的。	
	环境影响评价结论的科学性	本项目结论客观、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及其所构成的生态系统可能造成的影响，环境影响评价结论是科学的。	符合
五 不 批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	本项目位于舟山市定海区定海工业园区向阳路27号，利用自有厂房实施生产，根据《舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目建设地位于浙江省舟山市定海工业园重点管控单元-1（ZH33090220077）；项目用地性质为工业用地，符合当地用地规划的要求。项目的选址、布局和规模均符合法律和规划要求。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	本项目所在区域声环境、地表水质量现状较好，均能达到相应环境质量标准，2020年空气环境质量达到国家二类标准，为达标区。项目仅排放生活污水，食堂废水经隔油池预处理，厕所污水经化粪池预处理，均达标后汇总纳入市政污水管网，不改变周围水体环境质量；项目噪声经各项措施处理后达标排放，可维持周围声环境质量要求。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施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。	企业投入总投资的15%作为环保投资，拟对本项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施，确保各类污染物达标排放或不对外直接排放，可预防和控制项目所在地环境污染和生态破坏。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目，是否针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目为扩建项目，现有项目正在建设中，没有原有环境问题。	不属于不予批准的情形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实、内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本环评采用基础资料数据均为项目拟实际建设申报内容，环境监测数据引用生态环境主管部门公开发布的质量数据和周边现有监测数据，基础资料具有真实性。根据多次内部审核和指导，不存在重大缺陷和遗漏。环境影响评价结论明确合理。	不属于不予批准的情形
	根据上表分析，本项目符合当地环境保护行政主管部门审批要求。		

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>浙江齐业机械有限公司（营业执照见附件 2）成立于 2021 年 5 月，是一家从事机械零件、零部件加工和金属表面处理及热处理加工的企业。企业利用自有厂房实施扩建项目，购置数控车床、加工中心等国产设备，实施年产 3000 套螺杆机筒及配套热处理扩建项目。该项目已由舟山市定海区经济和信息化局备案，项目代码为 2209-330902-07-02-223627（详见附件 1）。</p>					
	<p>2.1 项目报告类型判定</p>					
	<p>本项目主要产品为螺杆机筒，采用“机加工、热处理”的工艺，其中机加工属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 C3484 机械零部件加工——指对专用和通用机械零部件的加工。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目评价类别具体见表 2-1。</p>					
	<p>表 2-1 名录对应类别</p>					
	环评类别		报告书		报告表	登记表
	项目类别					
	三十、金属制品业 33					
	67	金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	
	三十一、通用设备制造业 34					
	69	通用零部件制造 348	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	
<p>本项目不涉及电镀工艺、钝化工艺的热镀锌，不使用有机涂层和溶剂型涂料。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目涉及“三十、金属制品业33，67、金属表面处理及热处理加工”中的“其他”和“三十一、通用设备制造业34,69、通用零部件制造348”中的“其他”，均为需编制环境影响报告表。</p>						
<p>2.2 与“区域环评+环境标准”改革实施方案概况及符合性分析</p>						
<p>2018 年 6 月 14 日，舟山市定海区人民政府出具了《舟山市定海区人民政府关于同意<浙江定海工业园区“区域环评+环境标准”清单式管理改革试点实施方案>的批复》(定政函[2018]51 号)。根据改革实施方案，规划区域内建设项目环评报告实行分类管理，报告书简化为报告表审批，报告表简化为登记表备案，并实行“承诺+备案”制，重污染、高环境风险的项目列入负面清单，负面清单内的项目环评不得简化。</p>						

具体负面清单如下：

- 1、核与辐射类项目；
- 2、有化学合成反应的石化、化工、医药项目；
- 3、印染、电镀、制革、造纸、铅酸蓄电池等重污染高耗能高环境风险的项目；
- 4、金属冶炼、铸造项目；
- 5、有喷漆工艺的项目且年使用油性漆量(含稀释剂)50吨以上的项目；
- 6、轮胎制造、再生橡胶制造类项目；
- 7、涉及有毒、有害及危险品的仓储、物流配送项目或有重大风险源的潜在环境风险项目；
- 8、热电联产、垃圾焚烧、废物集中处置和综合利用、城市污水集中处理等环保基础设施项目；
- 9、臭气影响大的饲料加工、水产品加工类项目，含发酵工艺的调味品制造、有发酵工艺的酒精饮料及酒类制造项目；
- 10、新增重金属污染物排放项目；
- 11、与敏感点防护距离不足，公众关注度高反映强烈的项目；
- 12、审批权限在市级以上环保部门的项目，由有相关审批权限的环保部门最终确定；
- 13、其它重污染、高风险及严重影响生态的项目。

符合性分析：项目为通用设备制造，无喷漆、电镀和钝化等生产工艺，属于环评审批负面清单外且符合环境准入标准的项目，因此评价类别可由环境影响报告表降为环境影响登记表。

2.3项目主要内容

表 2-2 工程组成一览表

工程组成		工程规模及建设内容
主体工程	精工车间	位于生产车间的北侧，包括机筒和螺杆的机加工
	热处理车间	位于生产车间的西南侧，独立设置，布置7座井式真空氮化炉、2座井式调质炉、1座水淬槽、1座油淬槽及1座循环冷却水池
	合金车间	位于生产车间东南侧，相对独立设置，内设2台中频加热炉及7套合金机筒离心浇筑成套设备
	抛光车间	位于生产车间的西北侧，相对独立设置，内设9台自制的抛光机
辅助工程	办公	位于厂区东北侧的办公楼内
公用工程	供水	由当地市政给水管网集中供水
	排水	厂区排水采用雨、污分流制
	供电	由市政电网集中供电

	食宿	厂区配设员工宿舍楼及员工食堂
环保工程	废气	焊接烟尘无组织排放，要求加强车间通风换气；在各抛光机处分别配设侧吸式收集风机及水膜除尘净化设施，抛光粉尘收集后经水膜除尘净化设施处理后通过一根 15m 高的排气筒（DA001）排放；井式氮化炉炉盖上配有排气管，氮化废气由排气管统一收集后经氨分解器+点燃+酸喷淋塔吸收净化处理后通过一根 15m 高的排气筒（DA002）排放；调质废气收集后经静电除油装置处理后通过一根 15m 高的排气筒（DA003）排放；食堂油烟收集后经油烟净化器处理后通过一根排气筒（DA004）屋顶排放
	废水	本项目抛光粉尘水膜除尘用水、调质工序冷却用水及循环使用，定期补充，不外排；氮化废气酸喷淋塔喷淋用水循环使用，定期补充，每月更换一次，喷淋废液收集后委托有资质的单位处置。食堂废水经隔油池预处理，厕所污水经化粪池预处理，均达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值）后纳入污水管网，经定海西北片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）一级 A 标准后排海
	固废	一般金属废料、废包装材料、废砂带、除尘沉渣收集后外卖给物资回收部门进行综合利用；含油金属废料收集后委托有能力的金属冶炼厂家处置（利用过程不按危废管理）；废包装桶、废皂化液和废切削液、废柴油、调质槽油泥、机械维修废油、喷淋废液收集后委托有资质的单位处置；生活垃圾收集后委托环卫部门统一清运
储运工程	原料油仓库	位于厂区东北侧（面积约 40m ² ）
	危废仓库	位于厂区东北侧（面积约 40m ² ）
	一般工业固废仓库	位于产区东南侧（面积约 60m ² ）
	成品仓库	位于精工车间内
依托工程	危废仓库、废气处理设施	本项目依托在建项目。
	污水处理厂	废水预处理合格后纳管输送至定海西北片污水处理厂处理。
	危险废物	含油金属废料收集后委托有能力的金属冶炼厂家处置（利用过程不按危废管理）；废包装桶、废皂化液和废切削液、废柴油、调质槽油泥、机械维修废油、喷淋废液收集后委托有资质的单位处置。

2.4 产品方案

企业产品方案见表 2-3。

表 2-3 产品方案一览表

序号	产品名称	产能			产品说明
		在建项目审批	本项目	扩建后全厂	
1	机筒螺杆	1000 套/a	2000 套/a	3000 套/a	同时对产品进行调质及氮化等热处理

2.5 主要生产设施

企业主要生产设备及和数量见表 2-4。

表 2-4 主要生产设施一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	数量			设施参数
				在建项目	本项目	扩建后	

				审批		全厂	
1	机加	干式机械 加工	金属带锯床	4台	3台	7台	GB系列
2			普通车床	20台	0台	20台	C6140、CA6163A及 CY6140等
3			数控车床	6台	3台	9台	CKD6150HS及 CAK800等
4			数控螺杆铣床	3台	0台	3台	CJKL300系列
5			数控磨床	2台	0台	2台	/
6			刨床	2台	0台	2台	B6066
7			镗床	1台	0台	1台	T*611B
8			牛头刨床	1台	0台	1台	B650
9			万能升降台铣床	4台	0台	4台	X62W及X5042A-T等
10			磨床	2台	0台	2台	M1332B系列
11			双孔机床	3台	3台	6台	SK系列
12			双料筒钻机	1台	0台	1台	SGT
13			外圆磨床	1台	0台	1台	MW332B
14			湿磨磨床	1台	0台	1台	NQ6025
15			平面磨床	1台	0台	1台	/
16			电火花线切割机	3台	0台	3台	DK系列
17			摇臂钻床	3台	0台	3台	Z3725及I3050等
18			加工中心	3台	3台	6台	TKC及WKC系列
19					铰孔机	0台	3台
20	热处理	化学热处 理	井式真空氮化炉	7座	0座	7座	φ1000×7000 (mm)
21			液氨罐	4个	8个	12个	0.4m ³ /个
22		表面热处 理	井式调质炉	2座	0座	2座	φ750×7500 (mm)
24			淬火水槽	1座	0座	1座	3000×4000×9000 (mm)
25			淬火油槽	0座	1座	1座	2000×2000×7500 (mm)
26			循环冷却水槽	1座	0座	1座	2500×3000×7000 (mm)
27			自动液压矫直机	2台	0台	2台	200t
28	公用	废气处理 系统	氨分解器+点燃+酸喷 淋塔	1套	0套	1套	5000m ³ /h
29	预处理	机械预处 理	抛光机	3台	6台	9台	自制
30			循环水膜除尘设施	3套	6套	9套	/
31	合金车间	表面热处 理	中频加热炉	2台	0台	2台	300kw、500kw
32			合金机筒离心浇筑成 套设备	7套	0套	7套	/
33	公用	焊接	电焊机	2台	0台	2台	/
34		干式机械 加工	砂轮机	3台	0台	3台	/
35		其他	电动单梁起重机	10台	0台	10台	2.8t、5.0t、10t
36		其他	变压器	1台	0台	1台	1000kVA

注：根据在建项目建设情况，在建项目热处理设备能满足扩建后生产需求。

2.6主要原辅材料及能源

企业主要原辅材料见表 2-5，主要原辅材料理化性质见表 2-6。

表 2-5 原辅材料与能源消耗情况

序号	名称	年用量			最大暂存量	备注
		在建项目审批	本项目	扩建后全厂		
1	38 铬钼铝	1200t/a	2400t/a	3600t/a	150t	机筒、螺杆生产原料
2	镍基合金粉	8t/a	16t/a	24t/a	1t	合金原料, 25kg/包
3	液氨	50t/a	100t/a	150t/a	2.4t	200kg/个, 氮化原料
4	水溶性淬火液	1.5t/a	0t/a	1.5t/a	0.32t	160kg/桶, 机筒螺杆的淬火原料, 定期补充
5	淬火油	0	6t/a	6t/a	0.5t	250kg/桶, 机筒螺杆的淬火原料, 定期补充; 第一次添加 22.5t, 之后每年添加 6t
6	水溶性防渗透氮涂料	0.1t/a	0.2t/a	0.3t/a	0.025t	5kg/桶, 机筒螺杆氮化过程的保护涂料
7	切削液	0.5t/a	1t/a	1.5t/a	0.16t	160kg/桶, 与水 1:10 配比稀释, 用于机加工的冷却及润滑、循环使用
8	皂化液	0.8t/a	1.6t/a	2.4t/a	0.16t	
9	0#柴油	1t/a	2t/a	3t/a	0.16t	160kg/桶, 用于机筒铰孔工序的冷却
10	机油	0.5t/a	1t/a	1.5t/a	0.16t	160kg/桶, 用于机床润滑、冷却
11	防锈油	0.1t/a	0.2t/a	0.3t/a	0.025t	25kg/桶, 用于成品机筒螺杆的防锈
12	焊条及焊丝	200kg/a	400kg/a	600kg/a	50kg	用于机械的维修工序及热处理过程吊钩的焊接
13	二氧化碳	100 瓶/a	200 瓶/a	300 瓶/a	25 瓶	20kg/瓶, 点焊保护气体
14	乙炔	500 瓶/a	1000 瓶/a	1500 瓶/a	60 瓶	20kg/瓶, 用于钢材的切割及合金的加热等工序
15	氧气	200 瓶/a	400 瓶/a	600 瓶/a	50 瓶	
16	抛光砂带	2000 条/a	4000 条/a	6000 条/a	250 条	单条尺寸 25×220cm, 用于抛光工序
17	砂轮片	100 片/a	200 片/a	300 片/a	25 片	用于机械刀头及法兰射嘴、螺杆头的小件打磨
18	草酸	3t/a	0t/a	0.5t/a	0.1t	25kg/袋, 用于氮化废气(氨)吸收液的中和

注: 本项目氨气处理设施新增氨分解器, 喷淋塔吸收处理的氨量减少, 扩建后每年仅需 0.5t 草酸。

表 2-6 主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	淬火油	一种工艺用油, 用做淬火介质, 无毒、无味、易处理、对环境无污染, 并使淬火后的工件表面光亮。主要成分有淬火油催冷剂、防锈剂、分散剂、抗氧剂、基础油以及高温抗氧剂等。运动粘度 11-20 (40℃) mm ² /s, 适用温度 30-90℃, 最大冷速典型值 100-105℃/s。 淬火油具备下列特点: ①较高的闪点, 以减少起火的危险; ②较低的粘度, 以减少油附着在工件上造成的损失; ③不易氧化, 性能稳定, 以减缓老化, 延长使用寿命。
2	液氨	无色液体, 有强烈刺激性气味。密度 0.617g/cm ³ ; 沸点为-33.5℃。氨作为一种重要的化工原料, 为运输及储存便利, 通常将气态的氨气通过加压或冷却得到液态氨。
3	乙炔	无色有毒气体, 俗称电石气, 是炔烃化合物系列中体积最小的一员, 主要作工业用途, 特别是烧焊金属方面。与氧气组成切割套装时, 俗称风煤, 风指压缩氧气,

		煤指乙炔。微溶于水，溶于乙醇、苯、丙酮。熔点-88℃，沸点-28℃，密度 0.62g/cm ³ 。
4	草酸	草酸是最简单的二元羧酸，也称乙二酸，常温下为无色透明晶体，通常含有两个分子结晶水，加热至 100.1℃时失去结晶水，成为无水草酸。有毒，对人体有害。有吸湿性，易溶于乙醇、溶于水、微溶于乙醚。不溶于苯和氯仿。熔点 189.5℃，沸点 365.1℃，密度 0.99g/mL at 25℃。

水溶性淬火液简介：PAG 水溶性淬火液是由聚烷撑乙二醇聚合物中添加水溶性淬火介质，聚烷撑乙二醇是一种环氧乙烷和环氧丙烷的共聚物，简称 PAG。根据产品供应商提供的资料，项目拟采用的水溶性淬火液主要技术指标，具体详见表 2-7。

表 2-7 水溶性淬火液主要技术指标汇总表

项目		技术指标	
外观（原液）		浅黄色透明液体	
pH 值		9.50	
水溶性		74℃逆溶析出，74℃以下溶于水	
防锈性		≥5%具有良好的防锈性	
密度（15.6℃、g/cm ³ ）		1.078	
粘度（40℃，Cst）	原液	280±20	
	水溶液（37.8℃，Cst）	5%	1.17
		10%	1.90
		20%	4.31
		30%	8.50

淬火液中的 PAG 聚合物本身相当稳定，在一般条件下不会被氧化分解，也不会和遇到的酸碱物质发生反应，同时 PAG 水溶性淬火液具有无毒、可循环利用的特点，是当前国内外使用最普遍和使用效果最好的水溶性淬火介质。

2.7 水平衡

项目运营期用水主要包括员工生活用水、抛光粉尘水膜除尘用水、调质工序的冷却用水以及氮化废气酸喷淋塔喷淋用水；其中水膜除尘用水定期清理沉渣后循环使用，定期补充，不外排；调质工序的冷却用水循环使用，定期补充，不外排；氮化废气喷淋塔喷淋用水酸碱中和后循环使用，每月更换一次，喷淋废液收集后委托有资质的单位处置。本项目水平衡详见图 2-1。

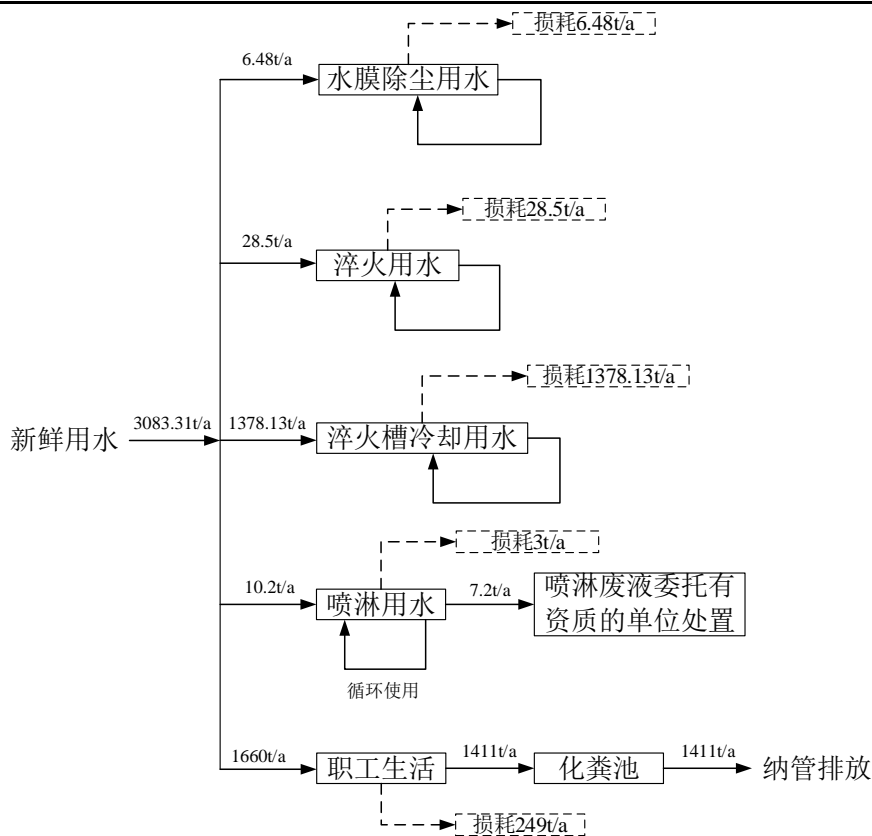


图 2-1 项目水平衡图

2.8 劳动定员及生产班制

本项目新增劳动定员为 50 人，扩建后全厂共计劳动定员 100 人。其中精工车间、合金车间、抛光车间实行 8h 单班制工作制，年生产天数 330 天；热处理车间（仅涉及调质和氮化工序）实行 24 小时两班制工作制（24h，白班 6:00~18:00，夜班 18:00~6:00），年生产天数 350 天。

2.9 厂区平面布置

平面布置说明详见表 2-8，厂区平面示意图详见附图 7。

表 2-8 本项目厂区平面布置情况一览表

厂房	功能布局
西北侧	抛光车间
北侧	精工车间
西南侧	热处理车间
东南侧	合金车间

工艺
流程
和产
排污
环节

2.10 工艺流程和产排污环节

1、机筒生产工艺流程

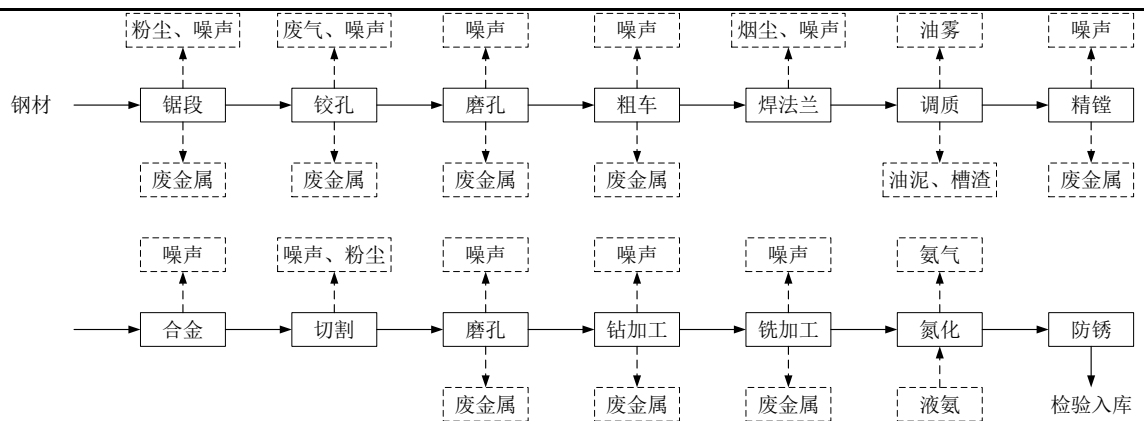


图 2-2 机筒生产工艺流程及产污节点图

2、螺杆生产工艺流程

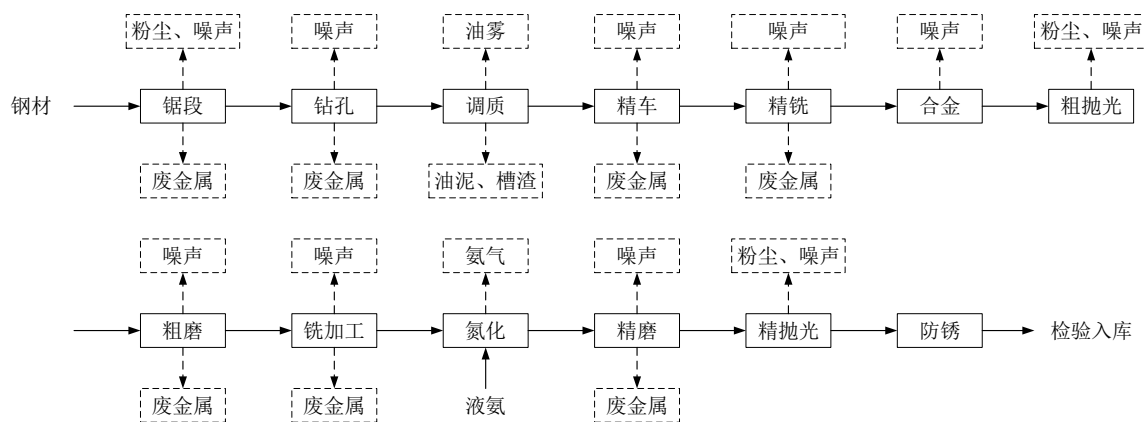


图 2-3 螺杆生产工艺流程及产污节点图

机筒螺杆生产工艺流程简述

①锯段：原料圆钢首先进入锯床按照设计规格进行锯段下料。

②机加工：下料完成后的金属件经车床、铣床、钻床及铰孔等粗加工后进行调质处理，再经铣、磨等精加工后进行氮化处理即为成品。

③螺杆合金：采用氧乙炔喷焊，将镍基合金粉置于喷枪上方铝罐中，合金粉从喷枪喷出时遇乙炔燃烧的高温火焰而熔化，从而喷入螺棱槽中，增强产品的耐磨和耐腐蚀性，该过程不产生金属粉尘等污染物。

④机筒合金：在机筒一头焊接闷盖，灌入合金粉，再在工件另一头焊接网盖，置入中频炉内，电加热至约 1000℃，加热时间根据工件大小确定，约 1~5 小时，然后取出，放在离心机上离心，使工件内熔化的合金液均匀附着在内筒壁上，之后将机筒转移至保温炉中，温度逐渐降至 200~300℃，再进行常温冷却，冷却后再进行后续的机加工，该过程不产生金属粉尘等污染物。

⑤抛光：为降低金属件表面粗糙度、去除毛刺，一般需进行粗、精两次抛光加

工。

3、调质工艺流程

①水淬加工工艺流程

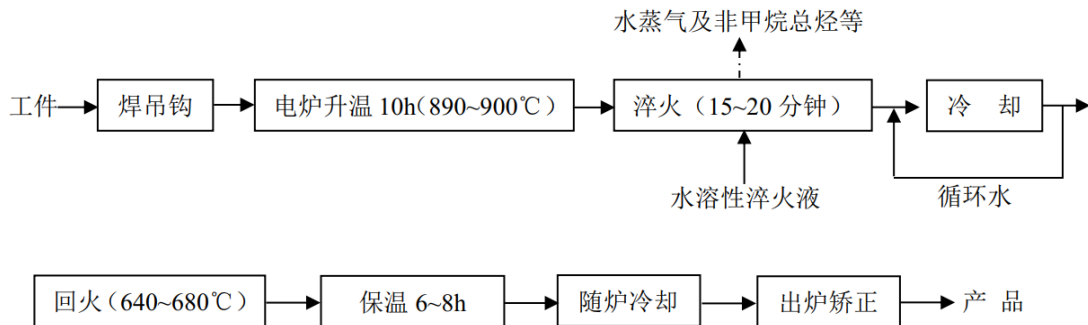


图 2-4 水淬工艺流程及产污节点示意图

水淬工艺流程简介

淬火工艺是先把工件加热到某一适当温度并保持一段时间，然后进行急速冷却的一种工艺，项目拟采用水溶性淬火液淬火的方式进行冷却。

淬火的目的是使过冷奥氏体进行马氏体或贝氏体转变，得到马氏体或贝氏体组织，然后配合以不同温度的回火，以大幅提高钢的刚性、硬度、耐磨性、疲劳强度以及韧性等，从而满足各种机械零件和工具的不同使用要求，同时也可通过淬火满足某些特种钢材的铁磁性、耐蚀性等特殊的物理、化学性能。

半成品机筒螺杆件置于电炉中预热升温至 890~900℃，保温 10 小时；接着在淬火水槽内进行急速冷却（淬火水槽内水溶性淬火液定期补充）；淬火的工件再进行回火，升温至 640~680℃，保温 6~8h。回火是将深冷处理后的工件加热到某一适当温度并保持一段时间，然后冷却到室温的一种热处理工艺，目的是消除工件淬火时产生的残余应力，调整工件硬度，韧性和提高加工性能，回火后的工件随炉冷却经矫正后即成为成品。

水溶性淬火工作原理

水溶性淬火液中的主要成份（聚合物）具有一定的逆溶性，工件加热入淬火槽时 800~900℃ 的高温使淬火液的主要成份析出，包裹在工件的表面，热量通过包在表面上的聚合物膜才能散入淬火液中，此时淬火液的冷却速度在高温区比水慢使工件不容易开裂（蒸汽膜阶段），淬火剂使用浓度越大，包膜就越厚，冷却速就越慢；接着进入沸腾冷却阶段，随着温度的降低淬火剂又回溶到水里，包膜打破，冷速变快，对流冷却阶段，聚合物薄膜的存在可以减慢淬火冷却速度：包膜越厚，冷却速

度越慢，包膜越薄，冷却速度越快。

②油淬工艺流程

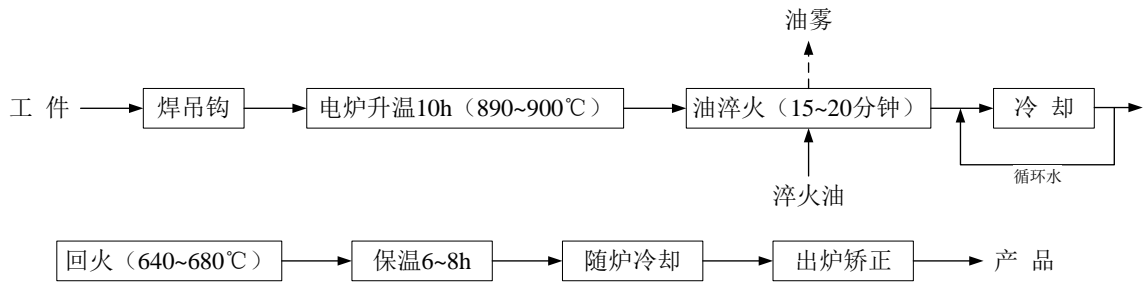


图 2-5 油淬工艺流程及产污节点图

油淬工艺流程简述

半成品机筒螺杆件置于电炉中预热升温至 890~900℃，保温 10 小时；接着在油槽内进行油淬（油槽内淬火油定期补充，油槽同时采用循环水间接冷却）进行急速冷却（15~20 分钟）刚开始冷却时淬火油受热变成油雾；油淬后进行回火，升温至 640-680℃，保温 6~8h；回火后将深冷处理后的工件加热到某一适当温度并保持一段时间，然后冷却到室温的一种热处理工艺，目的是消除工件淬火时产生的残余应力，调整工件硬度，韧性和提高加工性能，回火后的工件随炉冷却经矫正后即为成品。

4、氮化工艺流程

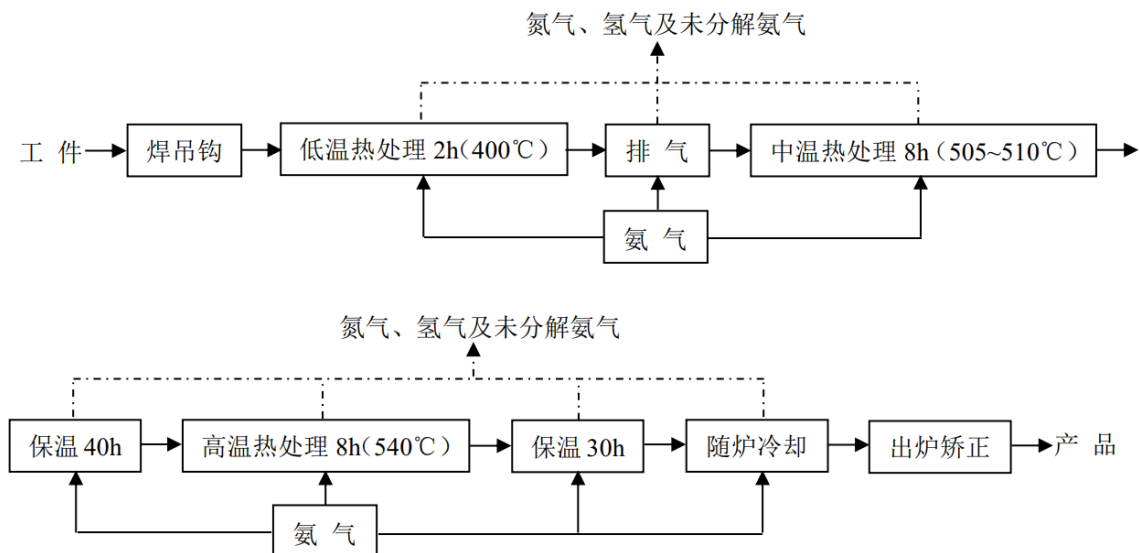


图 2-6 氮化工艺流程及产污节点图

氮化工艺流程简述

项目氮化在井式氮化炉内进行，井式氮化炉是周期作业式电炉，是在系列电炉的基础上改进的节能型电阻炉，最高工作温度 650℃左右，由炉壳、炉衬、炉盖升降

机构、炉用密封风机、马弗罐、加热元件及电控系统等组成。炉盖上配有取样管、排气管、炉罐侧壁上部的输入管可供氨气输入用，炉罐与炉盖采用真空橡胶密封，并装有压紧螺栓。炉内废气通过排气管排出炉外，氮化前先对整个氮化系统的管线接头处进行气密性检查，保证氨气不漏和在管路中的畅通无阻。

氮化时将待处理工件擦拭后并对部分区域进行防渗氮处理后竖立放置在井式氮化炉内，密闭加热至 400℃左右（约 2h），随后升温至 505~510℃（约 8h）后保温 40h；再次升温至 540℃（持续时间约 8h），然后再进行保温 30h 后停止加热，金属件在氮化炉中随炉冷却，出炉矫正即可，该过程中氨气持续通入、并持续排出。

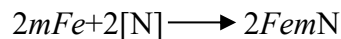
氮化就是把氮渗入钢件表面，形成富氮硬化层的化学热处理过程。氮化处理是利用氨在一定温度下（温度 500℃~540℃）所分解的活性氮原子向钢的表面层渗透扩散形成铁氮合金，从而改变钢件表面机械性能（增强耐磨性、硬度、耐蚀性等）和物理、化学性质。

氮化过程由分解、吸收、扩散三个基本过程组成：

a、氨的分解：随着温度的升高，氨的分解程度加大，生成活性氮原子。



b、吸收过程：金属件表面吸收氮原子，先溶解形成氮在 Q-Fe 中的饱和固溶体，然后再形成氮化物。



c、扩散过程：氮从表面饱和层向钢内层深处进行扩散，形成一定深度的氮化层。

5、产排污环节分析

表 2-9 本项目产排污环节汇总表

类别	污染源/工序	主要污染物
废气	焊接	颗粒物
	切割	颗粒物
	抛光	颗粒物
	氮化	氮气、氢气和未分解的氨气
	调质	油雾
	铰孔	油雾
	食堂	油烟
废水	日常生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	设备噪声	等效声级 dB (A)
固废	机加工	一般金属废料
	原料包装	废包装材料
	抛光	废砂带和废砂轮片
	抛光粉尘处理	除尘沉渣

	原料包装	废包装桶
	机加工	含油金属废料
	机加工	废皂化液和废切削液
	铰孔	废柴油
	调质	调质槽油泥
	机械维修	机械维修废油
	氮化废气处理	喷淋废液
	职工生活	生活垃圾

2.11 在建项目基本情况

浙江齐业机械有限公司位于浙江省舟山市定海区定海工业园区向阳路 27 号，齐业机械于 2021 年委托浙江同源环保科技有限公司编制了《浙江齐业机械有限公司年产 1000 套螺杆机筒及配套热处理项目环境影响登记表》，并于 2021 年 12 月 1 日在舟山市生态环境局定海分局承诺备案（编号：2021-008 号）。

该项目实施地点位于浙江省舟山市定海区定海工业园区向阳路 27 号，主要从事螺杆机筒的生产，占地面积 6892.70m²，建筑面积 3685.65m²，总投资 2800 万元，购置机械加工设备、热处理设备、抛光设备、合金设备等，劳动定员 50 人，其中机加工车间实行 8h 单班制，全年生产 330 天，热处理车间实行 16h 两班制，全年生产 350 天。该项目实施后预计形成年产 1000 套螺杆机筒的生产规模，同时对生产螺杆机筒进行调质及氮化等配套热处理。

根据现场踏勘并结合企业提供资料，目前该项目正在建设中，在建项目基本情况参照原有环评中相关编制内容。

2.12 在建项目主要设备及原辅料清单

在建项目主要设备清单见表 2-10，主要原辅材料消耗情况见表 2-11。

表 2-10 在建项目主要生产设备清单

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	在建项目审批量	设施参数
1	机加	干式机械加工	金属带锯床	4 台	GB 系列
2			普通车床	20 台	C6140、CA6163A 及 CY6140 等
3			数控车床	6 台	CKD6150HS 及 CAK800 等
4			数控螺杆铣床	3 台	CJKL300 系列
5			数控磨床	2 台	/
6			刨床	2 台	B6066
7			镗床	1 台	T*611B
8			牛头刨床	1 台	B650
9			万能升降台铣床	4 台	X62W 及 X5042A-T 等
10			磨床	2 台	M1332B 系列
11			双孔机床	3 台	SK 系列

与项目有关的环境污染问题

12			双料筒钻机	1台	SGT
13			外圆磨床	1台	MW332B
14			湿磨磨床	1台	NQ6025
15			平面磨床	1台	/
16			电火花线切割机	3台	DK系列
17			摇臂钻床	3台	Z3725及I3050等
18			加工中心	3台	TKC及WKC系列
19	热处理	化学热处理	井式真空氮化炉	7座	φ1000×7000 (mm)
20			液氨罐	4座	0.4m ³ /座
21		表面热处理	井式调质炉	1座	φ800×5000 (mm)
22				1座	φ800×7000 (mm)
23			淬火水槽 (水溶性)	1座	3000×4000×9000 (mm)
24			循环冷却水槽	1座	2500×3000×7000 (mm)
25			自动液压矫直机	2台	200t
26	公用	废气处理系统	酸喷淋塔	1套	5000m ³ /h
27	预处理	机械预处理	抛光机	3台	自制
28			循环水幕除尘设施	3套	3000m ³ /h
29	热处理	表面热处理	中频加热炉	2台	300kw、500kw
30			合金机筒离心浇筑成套设备	7套	/
31	公用	焊接	电焊机	2台	/
32		干式机械加工	砂轮机	3台	/
33		其他	电动单梁起重机	10台	2.8t、5.0t、10t
34		其他	变压器	1台	1000kVA

注：选用的中频加热炉不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中规定的无磁轭（≥0.25吨）铝壳中频感应电炉及无芯工频感应电炉等淘汰类设备。

表 2-11 在建项目原辅材料与能源消耗情况

序号	名称	现有项目审批量	单位	备注
1	38 铬钼铝	1200	t/a	机筒、螺杆生产原料
2	镍基合金粉	8	t/a	合金原料，25kg/包
3	液氨	50	t/a	200kg/瓶，氮化原料
4	水溶性淬火液	1.5	t/a	160kg/桶，机筒螺杆的淬火原料，循环使用，定期补充
5	水溶性防渗氮涂料	0.1	t/a	5kg/桶，机筒螺杆淡化过程的保护涂料
6	切削液	0.5	t/a	160kg/桶，与水 1:10 配比稀释，用于机加工的冷却及润滑、循环使用
7	皂化液	0.8	t/a	
8	0#柴油	1	t/a	160kg/桶，用于机筒铰孔工序的冷却
9	机油	0.5	t/a	160kg/桶，用于机床润滑、冷却
10	防锈油	0.1	t/a	25kg/桶，用于成品机筒螺杆的防锈
11	焊条及焊接	200	kg/a	用于机械的维修工序及热处理过程吊钩的焊接
12	二氧化碳	100	瓶/a	20kg/瓶，点焊保护气体
13	乙炔	500	瓶/a	20kg/瓶，用于钢材的切割及合金的加热等工序
14	氧气	200	瓶/a	
15	抛光砂带	2000	条/a	单条尺寸 25×220cm，用于抛光工序
16	砂轮片	100	片/a	用于机械刀头及法兰射嘴、螺杆头的小件打磨
17	草酸	3	t/a	25kg/袋，用于氮化废气（氨）吸收液的中和

2.13 在建项目工艺流程

在建项目主要生产螺杆机筒，同时对生产的螺杆机筒进行调质及氮化等配套热

处理。

1、机筒生产工艺流程

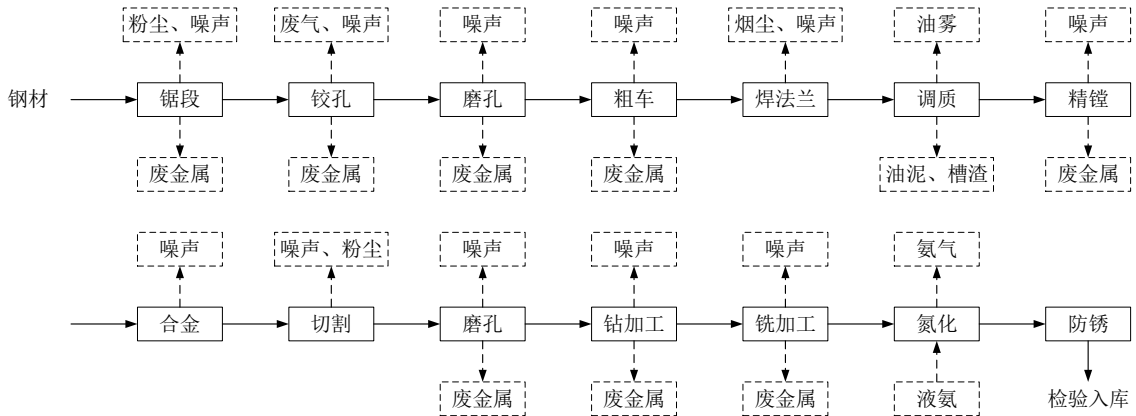


图 2-7 机筒生产工艺流程及产污节点示意图

2、螺杆生产工艺流程

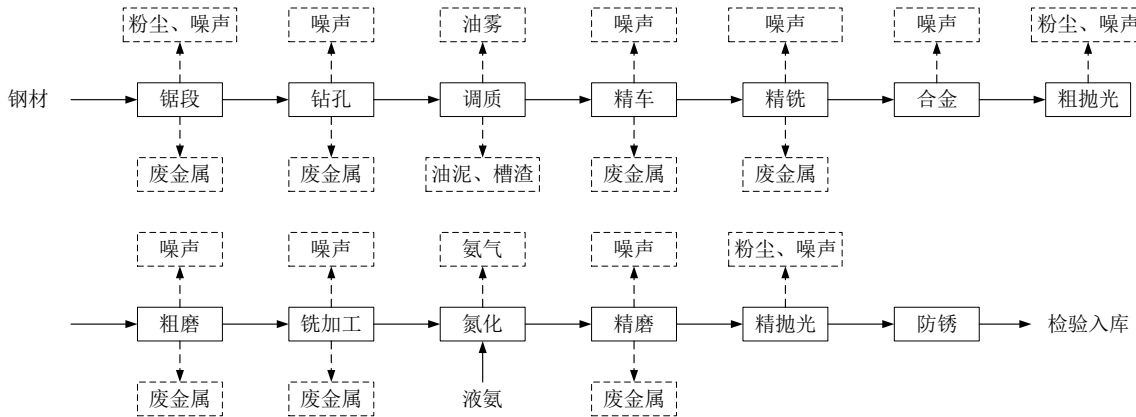


图 2-8 螺杆生产工艺流程及产污节点示意图

机筒螺杆生产工艺流程简介

①锯段：原料圆钢首先进入锯床按照设计规格进行锯段下料。

②机加工：下料完成后的金属件经车床、铣床、钻床及铰孔等粗加工后进行调质处理，再经铣、磨等精加工后进行氮化处理即为成品。

③螺杆合金：采用氧乙炔喷焊，将镍基合金粉置于喷枪上方铝罐中，合金粉从喷枪喷出时遇乙炔燃烧的高温火焰而熔化，从而喷入螺棱槽中，增强产品的耐磨和耐腐蚀性，该过程不产生金属粉尘等污染物。

④机筒合金：在机筒一头焊接闷盖，灌入合金粉，再在工件另一头焊接闷盖，置入中频炉内，电加热至约 1000℃，加热时间根据工件大小确定，约 1~5 小时，然后取出，放在离心机上离心，使工件内熔化的合金液均匀附着在内筒壁上，之后将机筒转移至保温炉中，温度逐渐降至 200~300℃，再进行常温冷却，冷却后再进行后

续的机加工，该过程不产生金属粉尘等污染物。

⑤抛光：为降低金属件表面粗糙度、去除毛刺，一般需进行粗、精两次抛光加工。

3、调质工艺流程

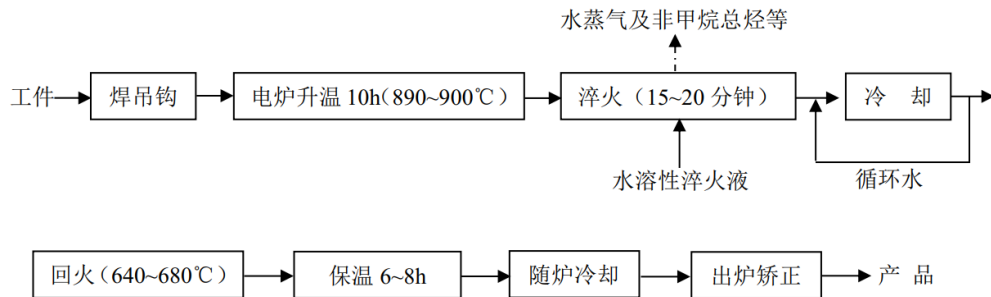


图 2-9 调质工艺流程及产污节点示意图

调质工艺流程简介

淬火工艺是先把工件加热到某一适当温度并保持一段时间，然后进行急速冷却的一种工艺，项目拟采用水溶性淬火液淬火的方式进行冷却。

淬火的目的是使过冷奥氏体进行马氏体或贝氏体转变，得到马氏体或贝氏体组织，然后配合以不同温度的回火，以大幅提高钢的刚性、硬度、耐磨性、疲劳强度以及韧性等，从而满足各种机械零件和工具的不同使用要求，同时也可通过淬火满足某些特种钢材的铁磁性、耐蚀性等特殊的物理、化学性能。

半成品机筒螺杆件置于电炉中预热升温至 890~900°C，保温 10 小时；接着在淬火水槽内进行急速冷却（淬火水槽内水溶性淬火液定期补充）；淬火的工件再进行回火，升温至 640~680°C，保温 6~8h。回火是将深冷处理后的工件加热到某一适当温度并保持一段时间，然后冷却到室温的一种热处理工艺，目的是消除工件淬火时产生的残余应力，调整工件硬度，韧性和提高加工性能，回火后的工件随炉冷却经矫正后即成为成品。

水溶性淬火工作原理

水溶性淬火液中的主要成份（聚合物）具有一定的逆溶性，工件加热入淬火槽时 800~900°C 的高温使淬火液的主要成份析出，包裹在工件的表面，热量通过包在表面上的聚合物膜才能散入淬火液中，此时淬火液的冷却速度在高温区比水慢使工件不容易开裂（蒸汽膜阶段），淬火剂使用浓度越大，包膜就越厚，冷却速就越慢；接着进入沸腾冷却阶段，随着温度的降低淬火剂又回溶到水里，包膜打破，冷速变快，对流冷却阶段，聚合物薄膜的存在可以减慢淬火冷却速度：包膜越厚，冷却速

度越慢，包膜越薄，冷却速度越快。

4、氮化工艺流程

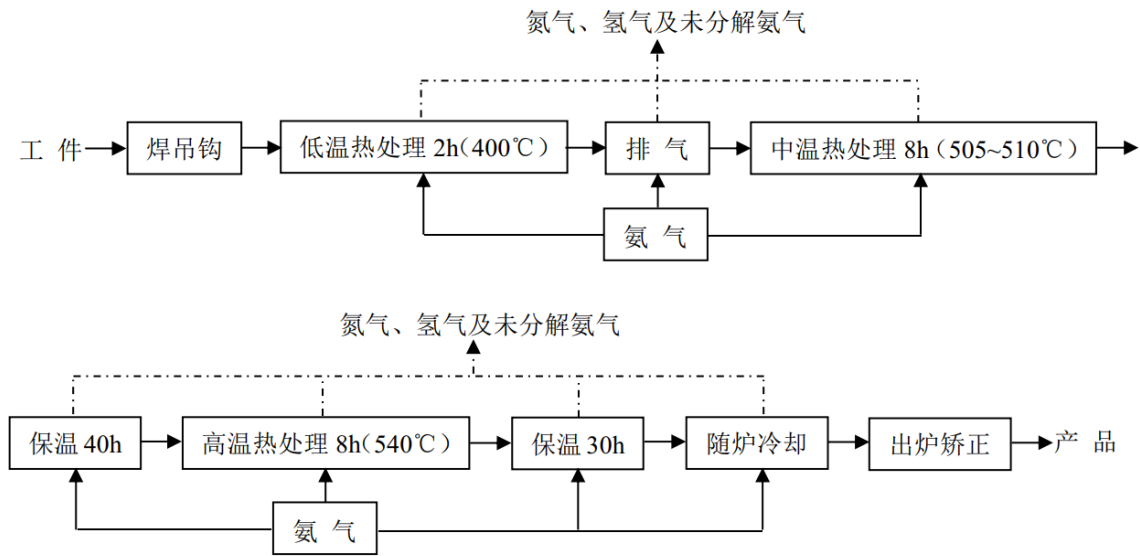


图 2-10 氮化工艺流程及产污节点示意图

氮化工艺流程简介

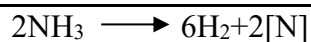
项目氮化在井式氮化炉内进行，井式氮化炉是周期作业式电炉，是在系列电炉的基础上改进的节能型电阻炉，最高工作温度 650℃左右，由炉壳、炉衬、炉盖升降机构、炉用密封风机、马弗罐、加热元件及电控系统等组成。炉盖上配有取样管、排气管、炉罐侧壁上部的输入管可供氨气输入用，炉罐与炉盖采用真空橡胶密封，并装有压紧螺拴。炉内废气通过排气管排出炉外，氮化前先对整个氮化系统的管线接头处进行气密性检查，保证氨气不漏和在管路中的畅通无阻。

氮化时将待处理工件擦拭后并对部分区域进行防渗氮处理后竖立放置在井式氮化炉内，密闭加热至 400℃左右（约 2h），随后升温至 505~510℃（约 8h）后保温 40h；再次升温至 540℃（持续时间约 8h），然后再进行保温 30h 后停止加热，金属件在氮化炉中随炉冷却，出炉矫正即可，该过程中氨气持续通入、并持续排出。

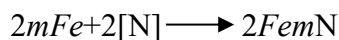
氮化就是把氮渗入钢件表面，形成富氮硬化层的化学热处理过程。氮化处理是利用氨在一定温度下(温度 500℃~540℃)所分解的活性氮原子向钢的表面层渗透扩散形成铁氮合金，从而改变钢件表面机械性能（增强耐磨性、硬度、耐蚀性等）和物理、化学性质。

氮化过程由分解、吸收、扩散三个基本过程组成：

a、氨的分解：随着温度的升高，氨的分解程度加大，生成活性氮原子。



b、吸收过程：金属件表面吸收氮原子，先溶解形成氮在 Q-Fe 中的饱和固溶体，然后再形成氮化物。



C、扩散过程：氮从表面饱和层向钢内层深处进行扩散，形成一定深度的氮化层。

2.14 在建项目污染源强

在建项目主要污染物产生及排放情况见表 2-12。

表 2-12 在建项目主要污染物产生及排放情况汇总表

单位：t/a

污染源		污染物	产生量	排放量
废水	生活污水	废水量	2120	2120
		COD _{Cr}	0.848	0.106
		NH ₃ -N	0.064	0.011
废气	焊接烟尘	颗粒物	0.0032	0.0032
	切割粉尘	颗粒物	少量	少量
	抛光粉尘	颗粒物	0.82	0.164
	氮化废气	氨	5	1.4
	调质废气	油雾	少量	少量
	铰孔废气	油雾	少量	少量
	食堂油烟废气	油烟	0.016	0.006
固废	一般金属废料		200	0
	废包装材料		0.024	0
	废砂带和废砂轮片		0.850	0
	除尘沉渣		1.200	0
	废包装桶		0.012	0
	含油金属废料		50	0
	废皂化液和废切削液		0.650	0
	废柴油		0.100	0
	调质槽油泥		0.200	0
	机械维修废油		0.500	0
生活垃圾		13.280	0	

注：原环评切割粉尘、调质废气和铰孔废气未定量分析

2.15 在建项目污染防治措施

在建项目污染防治措施情况详见表 2-13。

表 2-13 在建项目污染防治措施情况一览表

类型 内容	排放源	污染物名称	防治措施
废水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油	食堂废水经隔油池预处理，厕所污水经化粪池预处理，均达标后汇总纳入南侧向阳路上的园区污水管网，最终由定海区西北片污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排海

	氨气吸收水	/	酸碱中和后循环使用，不外排
	调质冷却水	/	循环使用，定期补充，不外排
	抛光水膜除尘用水	/	定期清理后循环使用，不外排
废气	焊接烟尘	颗粒物	加强车间通风换气
	切割粉尘	颗粒物	加强车间通风换气
	抛光粉尘	颗粒物	抛光车间相对独立设置，在各抛光机处分别配设侧吸式收集风机及水膜除尘净化设施，抛光粉尘收集后经循环水膜除尘净化设施净化后通过 15m 高的排气筒高空排放
	氮化废气	氨	井式氮化炉炉盖上配有排气管，氮化废气由排气管统一收集经收集并经酸喷淋塔吸收净化后通过 15m 高的排气筒高空排放
	调质废气	油雾	加强车间通风换气
	铰孔废气	油雾	加强车间通风换气
	食堂油烟废气	油烟	食堂油烟收集后经高效静电油烟净化器净化达标后引至屋顶高空排放
固废	一般固废	一般金属废料	交物资回收部门
		废包装材料	
		废砂带和废砂轮片	
		除尘沉渣	
	危险固废	含油金属废料	打包压块用于金属冶炼
		废包装桶	委托有资质单位进行无害化处置
		废皂化液和废切削液	
		废柴油	
		调质槽油泥	
机械维修废油			
生活垃圾	生活垃圾	环卫统一清运	
噪声	<p>优化各生产车间的平面布局，科学合理的进行功能分区； 选用低噪、节能型生产设备/设施，对高噪声源的动力设备采取必要的减振、隔声等综合降噪措施； 各生产设备/设施尽量布置于生产车间内，且安装时远离车间的墙体布置； 风机等高噪声设备/设施设置于独立的隔声房内或配设相应的隔声、减振措施； 加强各机械设备/设施的管理和维护，杜绝因不正常运转而产生高噪声现象。</p>		
<p>2.16 总量控制</p> <p>根据《浙江齐业机械有限公司年产 1000 套螺杆机筒及配套热处理项目环境影响登记表》，在建项目实施后，总量控制值为：COD_{Cr} 为 0.106t/a，NH₃-N 为 0.011t/a，烟粉尘为 0.167t/a。</p> <p>2.17 存在的环境保护问题及整改方案</p> <p>根据现场踏勘，浙江齐业机械有限公司年产 1000 套螺杆机筒及配套热处理项目仍在建设中，未投产，厂区内仅入驻部分设备，不存在环保问题。现在踏勘照片详见附件 10。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 环境质量现状					
	3.1.1 大气环境					
	(1) 基本污染物					
	<p>根据环境空气质量功能区划，项目所在地属二类区，环境空气污染物基本项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。项目所在地的环境空气基本污染物环境质量现状引用《浙江省舟山市生态环境质量报告书》（2020年）的监测数据，监测结果统计见表 3-1。</p>					
	表 3-1 2020 年区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	18	35	51.43	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	41	75	54.67	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	47.14	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	67	150	44.67	达标
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.67	达标	
	第 98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标	
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40.00	达标	
	第 98 百分位数日平均质量浓度	37	80	46.25	达标	
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.50	达标	
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	136	160	85.00	达标	
<p>从上表可知，舟山市环境空气质量六项基本污染物均能达标，因此，舟山市城市环境空气质量达标，项目所在地属于达标区，区域空气环境质量较好。</p>						
(2) 其他污染物						
<p>为了解项目拟建区域环境质量现状，本项目引用绍兴市中测检测技术股份有限公司于 2021 年 8 月 27 日~9 月 2 日对项目西北侧 2.2km 的环境空气中的 TSP 的现状监测数据进行分析评价。监测点位基本信息见表 3-2 及附图 3，具体监测结果见表 3-3。</p>						
表 3-2 大气特征污染物环境质量监测点位基本信息						
监测点位	监测点坐标		相对厂址 方位	相对厂界 距离/m	监测因子	监测时间
	E	N				
交工集团	121°59'0.76 9"	30°9'44.44 8"	西北	2200	TSP	2021.08.27~2021.09.02

表 3-3 监测评价结果表

污染物	监测点	平均时间	标准值 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占 标率/%	超标率%	达标情况
TSP	交工集团	日均值	0.3	0.116~0.135	45.0	0	达标

由监测结果可知，项目拟建区域 TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单中的限值要求；项目所在区域的环境空气质量现状良好。

3.1.2 地表水环境

根据《浙江省地表水功能水环境功能区划分方案(2015)》，本项目附近水域尚未划分水功能区。根据国家环境保护总局《关于加强水环境功能区水质目标管理有关问题的通知》（环办函[2003]436 号）：“凡没有划定水环境功能区的河流湖库，各地环保部门在测算水环境容量、排污许可证发放、老污染源管理和审批新、改、扩建项目时，河流按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准、湖库按照 II 类水质标准执行”。故本项目周边地表水目标水质执行 III 类。根据《2020 年浙江省舟山市生态环境质量报告书》，2020 年舟山市国家“水十条”目标责任书考核断面水质达标率为 100%。交界断面 100%达标，全省考核结果为优秀。21 个市控以上地表水水质达标率为 100%，I~III 类优良水质比例为 90.5%，与上年持平。开展监测的县级地表水达标率 100%，与上年持平。

3.1.3 近岸海域

根据《关于舟山市近岸海域环境功能区划调整的复函》（浙环函[2016]200 号），项目所在地附近近岸海域属舟山环岛四类区，功能区编号 ZSD10IV，主要使用功能为港口开发、临港经济等，水质保护目标为四类海水水质标准，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）四类标准。根据《2020 年浙江省舟山市生态环境质量报告书》，该功能区海域水质监测结果详见表 3-4。

表 3-4 项目附近海域现状水质汇总一览表

单位：除 pH 外其他均为 mg/L

项目	悬浮物	溶解氧	活性磷酸盐	无机氮	化学需氧量	石油类
平均值	228	6.76	0.022	0.366	1.00	0.0113
测值范围	<2~1.67×10 ³	3.00~13.8	<0.001~0.052	0.015~1.20	0.15~2.65	<0.001~0.045
评价标准	/	>3	≤0.045	≤0.50	≤5	≤0.5
超四类标	/	0.6%	2.3%	27.3%	0	0

由表 3-4 可知：由于受长江流域、杭州湾水系及陆域污染源等因素影响，近岸海域海水水质指标中溶解氧、活性磷酸盐、无机氮超过《海水水质标准》(GB3097-1997)

	<p>第四类标准，未能达到水质保护目标要求。水质主要表现为海水的营养盐浓度超标。近岸海域水体营养盐浓度过高，目前已成为我国海洋环境污染比较突出的问题，评价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。</p> <p>3.1.4 声环境</p> <p>根据现场踏勘，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，故不开展声环境质量现状调查。</p> <p>3.1.5 生态环境</p> <p>本项目位于舟山市定海区定海工业园区向阳路 27 号，位于定海工业园区，不新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。</p> <p>3.1.6 电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射。</p> <p>3.1.7 地下水、土壤环境</p> <p>本项目位于定海区定海工业园区向阳路 27 号，正常生产时不存在土壤、地下水污染途径，无需开展地下水、土壤环境调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>3.2 环境保护目标</p> <p>根据现场踏勘、工程分析及卫星地图测量，项目主要保护目标如下，具体见表 3-5。</p> <p>1、大气环境：项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区，存在居住区等保护目标，居住区等保护目标保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。</p> <p>2、声环境：企业厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境：企业厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境：本项目位于定海工业园区，不新增用地，不涉及生态环境保护目标。</p>

表 3-5 主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		经度	纬度				
环境空气	增洲船厂宿舍楼	121°59'44.761"	30°9'2.358"	工人	环境空气二类区	西北侧	380
	园区管委会	121°59'44.211"	30°9'6.230"	办公人员		西北侧	450
	园区科创大楼	121°59'47.475"	30°9'6.037"	办公人员		西北侧	400
	坤达大酒店	121°59'43.767"	30°9'8.586"	住宿人员		西北侧	510

3.3 污染物排放标准

3.3.1 废气排放标准

项目运营期产生的焊接烟尘、切割粉尘、抛光粉尘及调质废气、铰孔废气（产生的污染物为油雾，污染因子以非甲烷总烃计）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，详见表3-6。

表 3-6 《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 ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

项目运营期产生的氮化废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新污染物二级标准详见表3-7。

表 3-7 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

控制项目	排气筒高度	排放量 (kg/h)	厂界标准值(mg/m ³)
氨	15m	4.9	1.5
臭气浓度	15m	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值。

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

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

员工食堂内油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），具体见表 3-9 和表 3-10。

表 3-9 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

污染物排放控制标准

表 3-10 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

3.3.2 废水排放标准

项目运营期食堂废水经隔油池预处理，厕所污水经化粪池预处理，均达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)）后汇总纳入园区污水管网，见表 3-11，最终由定海西北片污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排海，见表 3-12。

表 3-11 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)

单位：mg/L (除 pH 外)

标准级别	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	动植物油
B 级	6.5~9.5	400	500	350	35*	8*	100

*注：执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。

表 3-12 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

单位：mg/L (除 pH 外)

标准类别	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N *	磷酸盐	动植物油
一级 A 标准	6~9	10	50	10	5 (8)	0.5	1

注：NH₃-N*括号外数值为水文>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3.3.3 噪声排放标准

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，具体标准值见表 3-13。

表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

单位：dB(A)

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3 类	65	55

3.3.4 固体废物控制标准

本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》(2020.4.29 修订)中的有关规定要求。危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其标准修改单(原环境保护部公告 2013 年第 36 号)，《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)要求；一般工业固体废物采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，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。

3.4 总量控制

1、总量控制指标

根据生态环境部现有总量控制要求，主要污染物总量控制种类包括：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物排放和重点重金属。根据本项目污染物特征，本项目纳入总量控制的指标是 COD_{Cr}、氨氮、烟粉尘、VOCs。

2、削减替代比例

①COD_{Cr}、氨氮

本项目不排放生产废水，故无需进行区域替代削减。

②VOCs

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中严格环境准入要求：“上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减”，本项目位于舟山市（上一年度为环境空气质量达标区），项目新增 VOCs 削减替代比例为 1:1。

综上所述，本项目实施后全厂主要污染物的削减替代情况见下表 3-14。

表 3-14 本项目实施后全厂主要污染物总量控制削减替代方案

单位：t/a

总量控制指标		现有项目审批排放量	以新带老削减量	本项目排放量	替代削减比例	替代削减量	总量控制建议值
废水	废水量万 t/a	0.212	0.212	0.423	/	/	0.423
	COD _{Cr}	0.106	0.106	0.212	/	/	0.212
	NH ₃ -N	0.011	0.011	0.021	/	/	0.021
废气	烟粉尘	0.167	0.167	1.589	/	/	1.589
	VOC _S	/*	/	1.260	1:1	1.260	1.260

注：*原环评调质废气未定量分析。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目位于舟山市定海区定海工业园区向阳路 27 号，利用自有厂房作为本项目的生产用房；本项目不存在房屋基础建设，不涉及土建，仅进行设备安装，施工期影响较小；因此，本环评对施工期不做分析。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.1 运营期环境影响和保护措施</p> <p>由于本次扩建项目与在建项目污染源无法分开，本环评污染源分析按全厂计，原有项目产排污和措施全部以本次环评为准。</p> <p>4.1.1 废气</p> <p>4.1.1.1 正常工况污染源强分析</p> <p>本项目运营期产生的废气主要为焊接烟尘、切割粉尘、抛光粉尘、氮化废气、调质废气、铰孔废气以及食堂油烟。</p> <p>1、焊接烟尘</p> <p>焊接烟尘是由金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸气经氧化和冷凝而形成的，因此焊接烟尘的化学成分取决于焊接材料（焊条、焊丝等）和被焊接材料成分及其蒸发的难易。不同成分的焊接材料和被焊接材料，在施焊时将产生不同成分的焊接烟尘，烟尘主要为 Fe₂O₃、MnO、SiO₂，等，有害气体主要为 CO 和 NO₂ 等。</p> <p>本项目主要采用二氧化碳保护焊和手工电弧焊的焊接方式，且焊接材料均采用无铅材料；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《机械行业系数手册》中的 09 焊接系数表，二氧化碳保护焊工艺的颗粒物产污系数为 20.5kg/t-原料，手工电弧焊的产污系数为 20.2kg/t-原料，扩建后项目正常生产共需消耗各类焊条 400kg/a（手工电弧焊），焊丝 200kg/a（二氧化碳保护焊），共计约 600kg/a，由此共产生焊接烟尘约 12.18kg/a、产生速率约 0.012kg/h（以平均时间 3h/d、330d 计）。</p> <p>2、切割粉尘</p> <p>机筒、螺杆原料锯断、切割过程中会产生少量粉尘，粉尘颗粒物较大，均沉降在锯床、切割机周边，本项目不定量分析。</p> <p>3、抛光粉尘</p> <p>为降低机筒螺杆金属表面的粗糙度、去除毛刺等，建设单位拟采用自制的抛光机对螺杆进行粗、精两次抛光加工，在抛光作业过程将产生较多的粉尘，成分主要</p>

包括铁的氧化物、金属粉尘及砂尘等。

根据规划，项目抛光车间拟设置于生产车间的西北侧，扩建后预计正常生产共需消耗抛光砂带约 6000 条/a，单条尺寸 25×220cm，每条重约 0.8kg；抛光粉尘产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《机械行业系数手册》中的 06 预处理系数表中的打磨工艺的颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，扩建后预计使用原料 3600t/a，则抛光粉尘产生量为 7.884t/a、2.986kg/h（以抛光工序 8h/d 计，则共计 2640h/a）。

项目抛光车间相对独立设置，且对于抛光粉尘，建设单位拟在每台抛光机处分别配设 1 台侧吸式收集风机及循环水膜除尘净化设施，抛光粉尘收集后（风机风量 ≥2500m³/h·台、收集效率以 80%计）经循环水膜除尘净化设施净化（净化效率以 80%计）后通过 15m 高的排气筒高空排放，则有组织形式排放的抛光粉尘约 1.261t/a、0.478kg/h。

此外，对于未收集的抛光粉尘约为 1.577t/a、0.597kg/h，由于未被收集的抛光粉尘比重相对较大，故大部分可在抛光车间内沉降（沉降比例以 80%计），则无组织排放的抛光粉尘约为 0.315kg/a、0.119kg/h。

项目运营期抛光粉尘的产生和排放情况，具体见表 4-1。

表4-1 抛光粉尘产排情况一览表

污染物	排放方式	产生情况			排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	有组织	6.307	2.389	106.182	1.261	0.478	21.236
	无组织	0.315	0.119	/	0.315	0.119	/
	沉降	1.261	/	/	1.261	/	/
	小计	7.884	2.986	/	2.838	1.075	/

4、氮化废气

根据对同类企业的类比分析，氮化废气产生于氮化的整个工序，但主要集中于真空氮化炉在冷炉（低温热处理）升温过程采用氨气将炉内的空气排出，由于氮化炉内温度尚未达到氨气的分解温度，故氨气通过氮化炉炉盖上的排气管直接排出炉外；另还包括工件在高温处理后随炉冷却阶段由于真空氮化炉内温度降低排放的少量未完全分解的氮气。

氮化原料氨气中分解出的活性氮原子是新生态的氮原子，具有很大的化学活性，部分被工件表面吸收，然后向钢内层深处扩散，剩余的 N 很快结合成分子态的 N₂ 与 H₂ 等一起从废气中排出，故氮化炉排放的尾气中含有氮气、氨气和氢气等。

本项目采用的井式真空氮化炉内采用热风循环系统,较传统工艺的氨气利用率有较大提升,参考同类型企业的情况,炉内氨气平均分解率可在 90%以上,扩建项目运营期预计液氨的消耗量约 150t/a,则未分解的氨气产生量约 15t/a,最大产生速率约为 1.786kg/h。

由建设单位提供的资料,项目井式氮化炉炉盖上均配有排气管,产生的氮化废气(包括氨气、氮气和氢气)统一收集后通入氨分解器,将剩余氨分解为氢气和氮气后点燃处理,再接入酸喷淋塔吸收净化(处理风量 5000m³/h,收集效率以 98%、综合净化效率以 98%计,氨分解器+点燃净化效率以 95%计、酸喷淋吸收效率按 60%计,配设有自动加药(酸)设施)处理后通过 15m 高的排气筒高空排放;则项目运营期有组织形式产生的氨气共约 14.7t/a;未收集的氮气约为 0.3t/a,在车间内呈无组织形式排放。

项目在热处理车间共布置 7 座氮化炉,每座真空氮化炉全年处理约 90 炉,本报告以最不利情况进行核算工序时间,以 24h/d、8400h/a 计,则经收集净化处理后的氨气有组织排放量为 0.294t/a,最大排放速率为 0.035kg/h,排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中 15m 高排气筒排放速率≤4.90kg/h 的限值要求。

项目运营期热处理车间氮化废气的产生及排放情况,具体见表 4-2。

表4-2 氮化废气产排情况一览表

污染物	排放方式	产生情况			排放情况		
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
氨	有组织	14.7	1.750	350.0	0.294	0.035	7.0
	无组织	0.300	0.036	/	0.300	0.036	/
	小计	15.0	1.786	/	0.594	0.071	/

5、臭气浓度

恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标,其主要物质种类达上万种之多。由于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。

本报告通过类比方式估算项目臭气浓度产生及排放源强等。类比企业与本项目情况较为相似,具体见表 4-3。

表 4-3 氮化废气对应的臭气浓度类比情况一览表

项目名称	监测时间	产生工序	主要污染因子	氮化废气处理后臭气浓度排放浓度（无量纲）
舟山市中业塑料机械有限公司年产 5000 吨机筒螺杆建设项目	2020.10	氮化工序	氨	97~131

6、调质废气（淬火）

根据规划，项目热处理车间内调质工序三分之一采用水淬，三分之二采用油淬。

①水淬

水溶性淬火剂中的聚合物本身相当稳定，在一般使用条件下不会被氧化分解，也不会和遇到的酸碱物质发生反应，同时水溶性淬火液具有无毒、可循环利用的特点，是当前国内外使用的最普遍和使用效果最好的水溶性淬火介质。

根据《PAG 水溶性淬火介质与淬火油分析比较》（金属热处理，2011 年 7 月第 36 卷第七期），该论文通过实验表明：采用水溶性淬火液中淬火废气中主要为水蒸气和少量的非甲烷总烃（主要为乙烯、丙烯和丙烷等），且较油淬的方式可在源头上避免淬火油雾等有害物质的产生，同时在介质的消耗方面水溶性淬火液仅为油淬方式的 10~15 分之 1，故本报告不对水淬（非甲烷总烃）进行定量分析。

②油淬

当电炉内加热的机筒螺杆落入淬火油中冷却时，淬火油局部升温，会使淬火油中沸点较低的成分挥发形成油雾。此外，淬火后的金属零配件在由提升装置送至回火炉的过程中，回火时这些淬火油受热挥发形成少量的油雾。

本项目大气污染物主要是油淬火、回火工序产生的油雾废气，其主要成分为油品在高温状态下分解和碳化的细小油雾颗粒物，还有少量的有机废气（5-10 个碳原子的烃类有机物）。

本项目建成后，淬火油槽尺寸为 2000×2000×7500（mm），含有淬火油 22.5t。油雾参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》中的 12 热处理工段系数表，本项目热处理过程油雾主要包括颗粒物、挥发性有机物，产污系数取 200.01 千克/吨-原料，则本项目热处理油雾产生量为 4.500t/a。

本项目在淬火油槽上方安装移动式集气罩、回火炉的出气口处安装吸风管对调质废气进行收集，收集后经 1 套静电除油装置处理后通过 1 根 15m 高的排气筒高空排放。

本项目一个淬火油槽，集气罩的通过标准公式 $Q=3600 \times F \cdot V \cdot \beta$ （F 表示有效截

面积，淬火油槽集气罩有效截面积分别为 3m×4m；V 表示风速，取 0.4m/s；β 表示安全系数，1.05-1.1，取 1.1）计算风量，且由于管道内摩擦、管道弯头和治理设备等阻力因素，设计排风量增大 10%，确定吸风量为 21000m³/h；

回火炉出气口吸风量分别为 1000m³/h；最终合计总风量为 23000m³/h。

静电除油装置去除效率不低于 90%。结合采取的收集和处理措施，调质废气集气效率按 80%计，废气处理效率按 90%计，总风量为 23000m³/h，热处理加工线年运行 350 天、每天 24h 计，则项目调质废气产排情况见表 4-4。

表4-4 调质废气产排情况一览表

污染物	排放方式	产生情况			排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
油雾	有组织	3.600	0.429	20.408	0.360	0.043	2.041
	无组织	0.900	0.107	/	0.900	0.107	/
	小计	4.500	0.536	/	1.260	0.150	/

7、铰孔废气

本项目铰孔过程中使用 0#柴油进作为冷却和润滑液，柴油沸点为 170~390℃，铰孔后柴油温度在 35-40℃左右，本项目柴油使用量较小且铰孔后柴油温度较低，故铰孔废气（油雾，以非甲烷总烃计）产生极少，在车间内无组织排放。本项目要求企业加强车间通风，经车间换气后对周围环境空气影响较小。本项目柴油循环使用，不更换，定期添补。

8、食堂油烟

项目厂区食宿楼内配设员工食堂（供应午餐及部分晚餐），设置 1 台双眼燃气菜灶；项目建成后预计年累计就餐人数约 33400 人次，食用油量以 10g/人·次计，则食用油量为 0.334t/a。挥发量按 3%计算，则油烟产生量为 0.010t/a。

根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），小型单个灶台基准排风量均为 2000Nm³/h，则本项目食堂油烟总排风量为 4000m³/h，项目员工食堂运行时间为 1340h/a（其中 330d 运行 4h，20d 运行 1h）。食堂油烟经净化效率不低于 60%的油烟净化设施处理后通过屋顶烟囱排放。

项目运营期员工食堂油烟产排情况详见表 4-5。

表4-5 食堂油烟产排情况一览表

污染物	排放方式	产生情况			排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)

油烟	有组织	0.008	0.006	1.496	0.003	0.002	0.598
	无组织	0.002	0.001	/	0.002	0.001	/
	小计	0.010	0.007	/	0.005	0.004	/

4.1.1.2 非正常工况污染源强分析

本项目非正常工况主要是废气处理装置出现故障，导致污染物排放治理措施达不到应有的效率，造成废气非正常排放；本次环评主要分析废气治理设施效率降低50%时的情形。非正常工况会增大有组织排放，对周围环境影响变大。

表 4-6 非正常工况分析一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常最大排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	水膜除尘净化装置故障	颗粒物	1.433	1	1
DA002	氨分解器+点燃+酸喷淋塔装置故障	氨	0.893	1	1
DA003	静电除油装置故障	油雾	0.236	1	1
DA004	油烟净化器装置故障	油烟	0.004	1	1

表 4-7 非正常工况污染物排放情况表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常最大排放速率/(kg/h)	非正常最大排放量(t/a)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	排气筒(DA001)	水膜除尘净化装置故障	颗粒物	1.433	1.43E-03	1	1	停产检修
2	排气筒(DA002)	氨分解器+点燃+酸喷淋塔装置故障	氨	0.893	8.93E-04	1	1	停产检修
3	排气筒(DA003)	静电除油装置故障	油雾	0.236	2.36E-04	1	1	停产检修
4	排气筒(DA004)	油烟净化器装置故障	油烟	0.004	4.19E-06	1	1	停产检修

应对措施：

①为防止生产废气非正常工况排放，企业必须提高员工环保意识，加强管理，废气处理设施的定期维护；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③生产加工前，检查废气处理设施，确保废气处理设施正常运行。

4.1.1.3 污染源强汇总

项目生产过程中产生的废气污染物经收集处理后，各工段污染物产排情况汇总详见表 4-8。

表 4-8 项目废气产排情况

废气种类	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施			排气筒 编号	无组织排放		有组织排放			削减量 (t/a)	合计排 放量 (t/a)	
				收集 率	处理率	处理 风量		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)			
焊接	焊接烟尘	颗粒物	0.012	0.012	/	/	/	/	0.012	0.012	/	/	/	/	0.012
切割	切割粉尘	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量
抛光	抛光粉尘	颗粒物	7.884	2.986	80%	80%	22500	DA001	0.315	0.119	1.261	0.478	21.236	6.307	1.577
氮化	氮化废气	氨	15.000	1.786	98%	98%	5000	DA002	0.300	0.036	0.294	0.035	7.000	14.406	0.594
调质	调质废气	油雾	4.500	0.536	80%	90%	23000	DA003	0.900	0.107	0.360	0.043	2.041	3.240	1.260
铰孔	铰孔废气	油雾	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量
食堂	食堂油烟	油烟	0.010	0.007	80%	60%	4000	DA004	0.002	0.001	0.003	0.002	0.598	0.005	0.005
合计		颗粒物	7.896	2.998	/	/	/	/	0.327	/	1.261	/	/	6.307	1.589
		氨	15.000	1.786	/	/	/	/	0.300	/	0.294	/	/	14.406	0.594
		油雾	4.500	0.536	/	/	/	/	0.900	/	0.360	/	/	3.240	1.260
		油烟	0.010	0.007	/	/	/	/	0.002	/	0.003	/	/	0.005	0.005

表 4-9 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h		
				核算 方法	废气量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	产生量		工艺	效率 (%)	核算 方法	废气量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)		排放量	
							kg/h	t/a							kg/h	t/a
焊接	焊机	无组织排放	颗粒物	/	/	0.012	0.012	/	/	/	/	0.012	0.012	990		
锯断、 切割	锯床、切 割机	无组织排放	颗粒物	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量	990		
抛光	抛光机	排气筒 DA001 (正常排放)	颗粒物	产污 系数 法	22500	106.182	2.389	6.307	水膜除尘器	80	排污 系数 法	22500	21.236	0.478	1.261	2640
		无组织排放			/	/	0.119	0.315	/	/		/	0.119	0.315	2640	
		*非正常排放			22500	106.182	2.389	2.39E-03	水膜除尘器	40		22500	63.709	1.433	1.43E-03	1
氮化	井式真	排气筒 DA002	氨		5000	350.000	1.750	14.700	氨分解器+点	70		5000	7.000	0.035	0.294	8400

调质	空氮化炉	(正常排放)	油雾					燃+酸喷淋塔								
		无组织排放		/	/	0.036	0.300	/	/	/	/	0.036	0.300	8400		
		*非正常排放		5000	350.000	1.750	1.75E-03	氨分解器+点燃+酸喷淋塔	35	5000	178.500	0.893	8.93E-04	1		
	油淬槽	排气筒 DA003 (正常排放)		23000	20.408	0.429	3.600	静电除油	90	23000	2.041	0.043	0.360	8400		
		无组织排放		/	/	0.107	0.900	/	/	/	/	0.107	0.900	8400		
		*非正常排放		23000	20.408	0.429	4.29E-04	静电除油	45	23000	11.224	0.236	2.36E-04	1		
	铰孔	铰孔机		无组织排放	油雾	/	/	/	少量	/	/	/	少量	990		
	食堂	灶台		排气筒 DA004 (正常排放)	油烟	4000	1.496	0.006	0.008	油烟净化器	60	4000	0.598	0.002	0.003	1340
				无组织排放		/	/	0.001	0.002	/	/	/	/	0.001	0.002	1340
*非正常排放			4000	1.496		0.006	5.98E-06	油烟净化器	30	4000	1.047	0.004	4.19E-06	1		

备注：①*非正常排放：本项目最可能出现的非正常工况为废气处理装置出现故障，导致污染物排放治理措施达不到应有的效率，造成废气非正常排放。因此本次环评主要分析废气治理设施效率降低 50%时的情形。

4.1.1.4 达标排放

(1) 废气处理措施

废气处理流程详见下图。

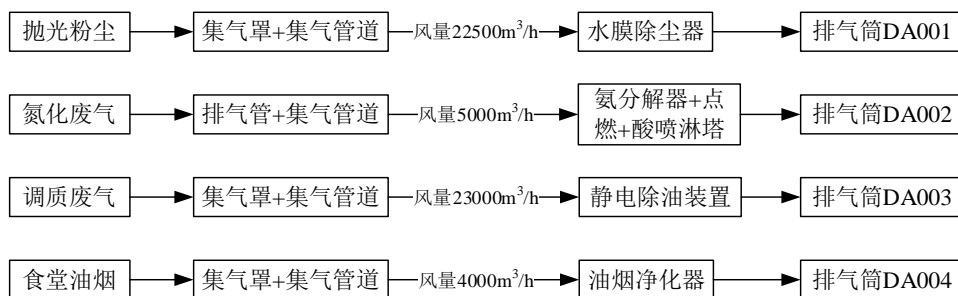


图 4-1 废气处理工艺流程图

表 4-10 废气主要产污环节、污染物项目、排放形式及污染治理设施一览表

生产工序	主要生产设施	主要产污环节	主要污染物项目	主要排放形式	污染治理设施及工艺	排放口类型	排放标准
焊接	焊接机	焊接烟尘	颗粒物	无组织	加强车间通风换气	/	GB16297-1996
锯断、切割	锯床、切割机	切割粉尘	颗粒物	无组织	加强车间通风换气	/	GB16297-1996
抛光	抛光机	抛光粉尘	颗粒物	有组织	抛光粉尘收集后经水膜除尘净化设施处理后通过一根 15m 高的排气筒（DA001）排放	一般排放口	GB16297-1996
氮化	井式真空氮化炉	氮化废气	氨	有组织	氮化废气收集后经氨分解器+点燃+酸喷淋塔吸收净化处理后通过一根 15m 高的排气筒（DA002）排放	一般排放口	GB14554-93
调质	井式调质炉	调质废气	油雾	有组织	调质废气收集后经静电除油装置处理后通过一根 15m 高的排气筒（DA003）排放	一般排放口	GB16297-1996
铰孔	铰孔机	铰孔废气	油雾	无组织	加强车间通风换气	/	GB16297-1996
食堂	灶台	食堂油烟	油烟	有组织	食堂油烟收集后经油烟净化器处理后通过一根排气筒（DA004）屋顶排放	一般排放口	GB18483-2001

(2) 排放口基本情况

本项目废气排放口基本信息如下表。

表 4-11 废气排放口基本信息

排气筒编号	经纬度		污染物名称	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m³/h)	烟气温度 (°C)	年排放小时 (h)	污染物排放速率 (kg/h)	排放口类型
	东经	北纬								
DA001	121°59'59.059"	30°8'55.939"	颗粒物	15	0.7	22500	25	2640	0.478	一般排放口
DA002	122°0'0.648"	30°8'54.220"	氨	15	0.4	5000	40	8400	0.035	一般排放口
DA003	121°59'59.528"	30°8'54.128"	油雾	15	0.7	23000	50	8400	0.043	一般排放口
DA004	121°59'59.	30°8'53.75	油烟	15	0.3	4000	40	1340	0.002	一般排

	499"	1"							放口
(3) 可行性分析									
对照《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》（HJ 1124-2020），本项目废气可行性分析详见下表 4-12。由表可知，本项目采用的废气处理工艺技术可行。									
表 4-12 污染防治技术可行性判断表									
污染源	治理工艺	规范推荐可行技术				是否为可行技术	判断依据		
抛光粉尘	水膜除尘净化设施	《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》（HJ 1124-2020）中的表 C.2 船舶及相关装置制造排污单位废气污染防治推荐可行技术参考表——抛丸室生产设施 可行技术：袋式除尘、湿式除尘				是	《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》（HJ 1124-2020）		
氮化废气	氨分解器+点燃+酸喷淋塔	《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》（HJ 1124-2020）中的表 C.2 船舶及相关装置制造排污单位废气污染防治推荐可行技术参考表——渗氮槽生产设施 推荐可行技术：水吸收				是	《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》（HJ 1124-2020）		
调质废气	静电除油装置	《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》（HJ 1124-2020）中的表 C.2 船舶及相关装置制造排污单位废气污染防治推荐可行技术参考表——淬火油槽生产设施 推荐可行技术：机械过滤、静电过滤				是	《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》（HJ 1124-2020）		
(4) 达标性分析									
表 4-13 项目有组织废气污染物排放一览表									
排放口编号	生产工序	污染物	排放情况		排放标准		是否达标		
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	允许排放浓度 mg/m ³	允许排放速率 kg/h			
DA001 排气筒	抛光	颗粒物	21.236	0.478	120	3.5	是		
DA002 排气筒	氮化	氨	7.000	0.035	/	4.9	是		
DA003 排气筒	调质	油雾	2.041	0.043	120	10	是		
DA004 排气筒	食堂	油烟	0.598	0.002	2.0	/	是		
由表可知，本项目抛光粉尘和调质废气有组织排放均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的标准限值要求，氮化废气有组织排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准限值要求，食堂油烟有组织排放能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准限值要求。									
4.1.1.5 环境影响分析									
区域环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，大气环境质量良好，具有一定的大气环境容量。本项目焊接烟尘无组织排放，要求加强									

车间通风换气；抛光粉尘收集后经水膜除尘净化设施处理后通过一根 15m 高的排气筒（DA001）排放；氮化废气收集后经氨分解器+点燃+酸喷淋塔吸收净化处理后通过一根 15m 高的排气筒（DA002）排放；调质废气收集后经静电除油装置处理后通过一根 15m 高的排气筒（DA003）排放；食堂油烟收集后经油烟净化器处理后通过一根排气筒（DA004）屋顶排放。本项目各废气经处理后均能达标排放，故项目运营对周边大气环境影响很小。

4.1.1.6 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）项目特征，本项目废气自行监测计划如下。

表 4-14 营运期自行监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	
废气	有组织废气	DA001 排气筒进出口处	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源大气污染物排放限值”二级标准
	有组织废气	DA002 排气筒进出口处	氨、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新污染物二级标准
	有组织废气	DA003 排气筒进出口处	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源大气污染物排放限值”二级标准
	有组织废气	DA004 排气筒进出口处	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	无组织废气	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	无组织废气	企业厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	氨、臭气浓度		1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新污染物二级标准	

运营期环境影响和保护措施

4.1.2 废水

项目运营期用水主要包括员工生活用水、抛光粉尘水膜除尘用水、调质工序的冷却用水以及氮化废气酸喷淋塔喷淋用水，其中水膜除尘用水定期清理沉渣后循环使用，定期补充，不外排；调质工序的冷却用水循环使用，定期补充，不外排；氮化废气喷淋塔喷淋用水酸碱中和后循环使用，每月更换一次，喷淋废液收集后委托有资质的单位处置；项目无生产废水产生，仅产生员工生活污水。

4.1.2.1 废水源强核算

本项目新增劳动定员 50 人，项目建成后全厂共计劳动定员 100 人；生活用水量按 150L/d 计，全年工作时间 330 天，其中热处理车间工作人员 10 人，全年工

<p>作时间 350 天；则职工生活用水量约 4980t/a，排污系数取 0.85，则生活污水产生量约 4233t/a。生活污水中 COD_{Cr} 浓度约 350mg/L，氨氮约 35mg/L，动植物油 10mg/L，则 COD_{Cr} 产生量约 1.482t/a，氨氮约 0.148t/a，动植物油 0.042t/a。</p> <p>食堂废水经隔油池预处理，厕所污水经化粪池预处理，均达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准（其中总磷、氨氮处理达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值）后纳入南侧向阳路上的园区污水管网，最终经定海西北片污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排海。</p>

运营 期环 境影 响和 保护 措施													
表 4-15 废水污染源源强核算表													
序号	产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生			污染物排放						
				产生废水量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放废水量(m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				
1	职工生活	生活污水	COD _{Cr}	4233	350	1.482	4233	350	1.482				
			NH ₃ -N		35	0.148		35	0.148				
			动植物油		10	0.042		10	0.042				
表 4-16 定海西北片污水处理厂废水污染源源强核算表													
工序	污染物	进入污水处理厂污染物情况			污染物排放								
		废水量 (m³/a)	浓度 (mg/L)	进入量 (t/a)	废水量 (m³/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)						
定海西北片污水处 理厂	COD _{Cr}	4233	350	1.482	4233	50	0.212						
	NH ₃ -N		35	0.148		5	0.021						
	动植物油		10	0.042		1	0.004						
表 4-17 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表													
污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时 间 h			
		核算方 法	产生废水量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率/%	核算方法	污染物		废水排放量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	COD _{Cr}	类比法	4233	350	1.482	化粪池/ 隔油池	/	类比法	COD _{Cr}	4233	50	0.212	8400
	NH ₃ -N			35	0.148				NH ₃ -N		5	0.021	8400
	动植物油			10	0.042				动植物油		1	0.004	8400
表 4-18 废水主要产污环节、污染物项目及污染治理设施一览表													
序号	废水类别	主要产污环节	主要污染物项目	排放去向	排放规律	污染治理设施及工艺			排放口编 号	排放口设置是 否符合要求	排放口类型		
						编号	污染治理工艺	工艺					
1	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、 动植物油	定海西北片 污水处理厂	间歇排放	TW001	化粪池/隔油池	厌氧	DW001	是	企业总排口		

4.1.2.2 废水处理设施合理性分析

根据工程分析可知，本项目生活污水产生量约为 4233t/a（12.09t/d）。项目生产污水主要污染因子为 COD_{Cr}、NH₃-N、动植物油。食堂废水经隔油池预处理，厕所污水经化粪池预处理，均达标后汇总经厂区总排口纳入污水管网，经定海西北片污水处理厂处理达标后外排。纳管标准为《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值），定海西北片污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

4.1.2.3 废水污染防治措施可行性

本项目实行雨污分流制，雨水经雨水管网收集后排入附近河流。

本项目生活污水处理工艺流程如下：

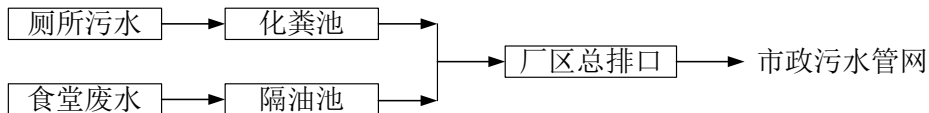


图 4-2 废水处理工艺流程图

本项目生活污水产生量为 12.09t/d、4233t/a，污染物产生量为 COD_{Cr}1.482t/a、NH₃-N0.148t/a、动植物油 0.042t/a，食堂废水经隔油池预处理、厕所污水经化粪池预处理，达标后汇总纳入市政污水管网（根据《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》（HJ 1124-2020）表 C.5 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业排污单位废水污染防治推荐可行技术参考表，生活污水（单独排放）的可行技术为隔油+化粪池，本项目食堂废水经隔油池预处理，厕所污水经化粪池预处理，汇总后纳管可行），送至定海西北片污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排海。项目所在地市政污水管网已铺设到位，企业可实现纳管。

4.1.2.4 排放口信息

本项目废水排放口基本情况见下表。

表 4-19 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口经纬度		废水 (万 t/a)	排放规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污 染物排放标准 浓度限值(mg/L)

1	DW001	122°0'2.102"	30°8'53.262"	0.423	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	0:00-24:00	定海西北片污水处理厂	COD _{Cr}	50
								NH ₃ -N	5
								动植物油	1

4.1.2.5 废水排放达标分析

根据分析，项目食堂废水经隔油池预处理、厕所污水经化粪池预处理可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））。

本项目厂区内雨污分流，所在区域已铺设市政污水管网，食堂废水经隔油池预处理、厕所污水经化粪池预处理，汇总后纳管排入定海西北片污水处理厂处理，对项目周围地表水环境无影响。雨水经厂区雨水管网收集后，纳入周边道路市政雨水管网，采用缓冲式自流排水模式，就近排入内河。废水达标排放。

表 4-20 废水达标排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））	500
2		NH ₃ -N		35
3		动植物油		100

4.1.2.6 项目依托污水处理厂可行性分析

①处理能力

舟山市定海区西北片污水处理厂位于东塘河东侧，22#路与19#路路口西侧，所在地位于舟山本岛西北侧的小沙——岑港北部濒海区域，距离定海城区约20km。工业园区北侧隔长白水道与长白岛隔海相望，有岱山岛、秀山岛及周边小岛作屏障，屏风条件较好，一期设计处理规模为2.0万m³/d(2015年)，配套50.7km污水管网，总投资12589.55万元。2017年实施提标改造工程，提标后，污水厂处理规模不变，与原环评相比产生调整的是：出水深度处理采用混凝沉淀+过滤；加强了生物脱氮工艺；改变了尾水排放方式，通过两根DN900管道直排长丰东河，最终汇入长白水道。

②处理工艺

西北片污水处理厂一期工程的提标改造工程在保留原有工艺的基础上，在二级处理工艺后增加一座滤布滤池作为深度处理。即污水经收集后进入污水厂污水提升泵房，经提升进入曝气沉砂池，去除比较大的漂浮物和砂粒，砂粒经砂水分

分离器分离后外运，沉砂池的出水自流进入改良 A/A/O 生物反应池，化学除磷药剂的投加点设置在 AAO 生物反应池出水处，最终出水再进入二沉池，泥水分离之后的污水再进入滤布滤池进一步去除 SS 后进入紫外消毒池，尾水经消毒之后计量排放至河道，河道常水位时自流出水，高水位时水泵提升出水。

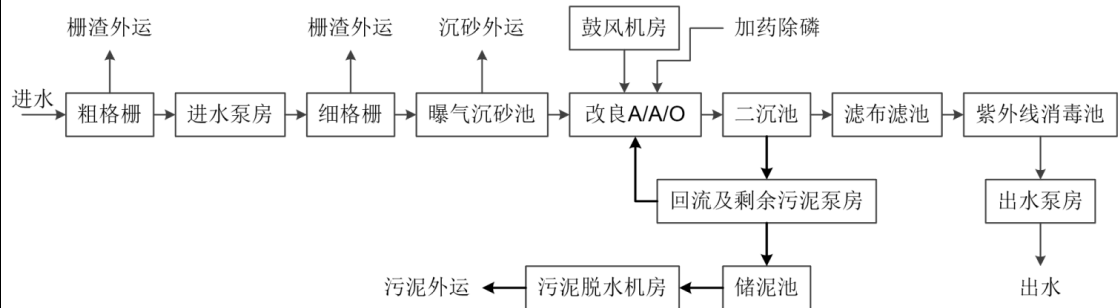


图 4-3 定海区西北片污水处理厂提标改造后处理工艺流程图

③ 进出水水质

定海西北片污水处理厂设计进出水标准见表 4-21。

表 4-21 定海区西北片污水处理厂进出水水质指标

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质 (mg/L)	500	350	400	35	70	8
出水水质 (mg/L)	50	10	10	5 (8)	15	0.5
处理率 (%)	88.6	96.0	96.0	85.7	70.0	90.0

污水处理厂尾水经紫外消毒处理后，通过两根 DN900 管道，沿 19#公路敷设，并在 18#路交叉口处的长丰东河河口岸边排放入河，长丰东河的东部端头处设有闸站一座，可以控制长丰东河水位以保证尾水能顺利流入长白水道。经查询浙江省排污单位自行监测信息公开平台，目前舟山市定海区西北片污水处理厂出水可以稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。舟山市定海区西北片污水处理厂监督性监测结果详见下表。

表 4-22 舟山市定海区西北片污水处理厂监督性监测结果

单位: mg/L, pH 无量纲

采样点	监测时间	污染物名称	监测结果	执行标准	评价结果
污水标排口	2020.6.9	pH 值	7.84	6~9	达标
		化学需氧量	28.1	50	达标
		悬浮物	6	10	达标
		色度	4	30	达标
		氨氮	0.983	5 (8)	达标
		五日生化需氧量	8.9	10	达标
		阴离子表面活性剂	0.101	0.5	达标
		石油类	0.53	1	达标
		粪大肠菌群	230	10 ³	达标

		动植物油	0.77	1	达标																
<p>项目位于舟山市定海工业园区，根据现场调查的情况，该区域市政污水管网已建成，企业现状废水已接入市政截污管网，因此本项目废水可通过现有排污口接入市政截污管网，由西北片污水处理厂处理后排放。</p> <p>根据对污水处理厂的调查，设计处理能力 2 万 m³/d，目前稳定运行，出水水质中各监测指标均能满足（《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）要求。项目仅排放生活污水，生活污水产生量较少，污水水质也符合舟山市定海区西北片污水处理厂进水水质的要求，不会对污水处理厂造成较大冲击。</p> <p>4.1.2.7 自行监测计划</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废水自行监测计划如下。</p> <p style="text-align: center;">表 4-23 环境监测计划及记录信息表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>排放口编号</th> <th>污染物名称</th> <th>手工监测采样方法及个数</th> <th>手工监测频次</th> <th>手工测定方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td rowspan="3">DW001</td> <td>COD_{Cr}</td> <td rowspan="3">3 个瞬时采样</td> <td rowspan="3">1 次/年</td> <td>重铬酸钾法</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>水杨酸分光光度法</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>玻璃电极法</td> </tr> </tbody> </table>						序号	排放口编号	污染物名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	1	DW001	COD _{Cr}	3 个瞬时采样	1 次/年	重铬酸钾法	NH ₃ -N	水杨酸分光光度法	pH	玻璃电极法
序号	排放口编号	污染物名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法																
1	DW001	COD _{Cr}	3 个瞬时采样	1 次/年	重铬酸钾法																
		NH ₃ -N			水杨酸分光光度法																
		pH			玻璃电极法																

4.1.3 噪声

4.1.3.1 噪声源强

项目建成后，噪声主要为机械设备的运行噪声。噪声污染源源强核算结果及相关参数见表 4-24 和表 4-25。

表 4-24 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机（氮化废气）	/	44	27	1	85	减振、隔声罩	0:00-24:00
2	风机（调质废气）	/	21	25	1	85	减振、隔声罩	0:00-24:00
3	风机（食堂油烟）	/	9	13	1	85	减振、隔声罩	9:00-11:00, 4:00-5:00
4	冷却塔	/	58	28	1	85	减振	0:00-24:00

表 4-25 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	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	精工车间	金属带锯床	GB 系列	85	减振	8	63	1	20.1	81.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0
2		普通车床	C6140、CA6163A 及 CY6140 等	80	减振	20	64	1	20.1	76.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0
3		数控车床	CKD6150HS 及 CAK800 等	80	减振	51	49	1	20.1	76.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0
4		数控螺杆铣床	CJKL300 系列	80	减振	31	71	1	20.1	76.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0
5		数控磨床	/	80	减振	32	63	1	20.1	76.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0
6		刨床	B6066	85	减振	33	58	1	20.1	81.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0
7		镗床	T*611B	80	减振	40	71	1	20.1	76.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0
8		牛头刨床	B650	85	减振	46	72	1	20.1	81.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0
9		磨床	M1332B 系列	80	减振	6	50	1	20.1	76.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0
10		双孔机床	SK 系列	80	减振	41	62	1	20.1	76.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0
11		双料筒钻机	SGT	80	减振	47	62	1	20.1	76.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0
12		外圆磨床	MW332B	80	减振	6	47	1	20.1	76.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0

13		湿磨磨床	NQ6025	80	减振	6	43	1	20.1	76.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0
14		平面磨床	/	80	减振	6	40	1	20.1	76.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0
15		电火花线切割机	DK 系列	80	减振	16	46	1	20.1	76.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0
16		摇臂钻床	Z3725 及 I3050 等	85	减振	33	47	1	20.1	81.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0
17		加工中心	TKC 及 WKC 系列	85	减振	42	48	1	20.1	81.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0
18		绞孔机	/	80	减振	31	37	1	20.1	66.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0
19	热处理 车间	井式真空氮化炉	φ1000×7000 (mm)	70	减振	9	32	1	19.7	66.2	0:00-24:00	25.0	40.1	1.0
21		井式调质炉	φ800×5000 (mm)	70	减振	18	28	1	19.7	76.2	0:00-24:00	25.0	40.1	1.0
22		自动液压矫直机	200t	80	减振	0	64	1	19.7	81.2	0:00-24:00	25.0	45.1	1.0
23	抛光车 间	抛光机	自制	85	减振	1	57	1	8.8	81.2	7:30-17:00	25.0	50.1	1.0
24		风机 (循环水幕 除尘)	/	85	减振、 隔声罩	45	36	1	8.8	71.2	7:30-17:00	25.0	50.1	1.0
25	热处理 车间	中频加热炉	300kw、500kw	75	减振	55	37	1	19.7	76.2	7:30-17:00	25.0	40.1	1.0
26		合金机筒离心浇 筑成套设备	/	80	减振	26	43	1	19.7	76.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0
27	精工车 间	电焊机	/	80	减振	25	52	1	20.1	76.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0
28		砂轮机	/	80	减振	22	57	1	20.1	76.2	7:30-17:00	25.0	45.1	1.0

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1.3.2 预测模式																											
	<p>本项目中主要噪声源分为两类：室内声源和室外声源。</p> <p>本次评价声环境预测分析采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A 和附录 B 中给出的预测方法进行预测。</p>																											
	4.1.3.3 预测计算与结果分析																											
	<p>本次评价噪声预测考虑项目正常运行时，主要噪声源同时运行时，外排噪声对周边环境的影响。预测结果汇总如表 4-26 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-26 本项目声环境预测结果</p> <p style="text-align: right;">单位：dB(A)</p>																											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">位置</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th rowspan="2">标准值</th> <th rowspan="2">达标情况</th> </tr> <tr> <th>贡献值</th> <th>贡献值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>东侧厂界</td> <td>55.4</td> <td>54.7</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">昼间≤65；夜间≤55</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>南侧厂界</td> <td>56.8</td> <td>54.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>西侧厂界</td> <td>60.6</td> <td>54.6</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>北侧厂界</td> <td>64.6</td> <td>31.5</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>					位置	昼间	夜间	标准值	达标情况	贡献值	贡献值	东侧厂界	55.4	54.7	昼间≤65；夜间≤55	达标	南侧厂界	56.8	54.3	达标	西侧厂界	60.6	54.6	达标	北侧厂界	64.6	31.5
位置	昼间	夜间	标准值	达标情况																								
	贡献值	贡献值																										
东侧厂界	55.4	54.7	昼间≤65；夜间≤55	达标																								
南侧厂界	56.8	54.3		达标																								
西侧厂界	60.6	54.6		达标																								
北侧厂界	64.6	31.5		达标																								
<p>由表 4-26 可知，项目运营后，本项目昼间边界噪声贡献值 55.4-64.6dB(A)之间，夜间边界噪声贡献值 31.5-54.7dB(A)之间，昼夜间边界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。</p>																												
运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1.3.4 自行监测计划																											
	表 4-27 企业噪声自行监测计划表																											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>监测点位</th> <th>监测项目</th> <th>监测时间</th> <th>最低监测频率</th> <th>执行排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>四周厂界</td> <td>L_{Aeq}</td> <td>昼间和夜间</td> <td>1 次/季</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准</td> </tr> </tbody> </table>					监测点位	监测项目	监测时间	最低监测频率	执行排放标准	四周厂界	L _{Aeq}	昼间和夜间	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准													
监测点位	监测项目	监测时间	最低监测频率	执行排放标准																								
四周厂界	L _{Aeq}	昼间和夜间	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准																								
运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1.4 固体废物																											
	4.1.4.1 源强核算																											
	<p>本项目产生的固废主要为一般金属废料、废包装袋、废砂带和废砂轮片、除尘沉渣、油液周转桶、废包装桶、含油金属废料、废皂化液、废切削液、废柴油、调质槽油泥、机械维修废油、喷淋废液以及生活垃圾。</p> <p>(1) 一般金属废料</p> <p>根据建设单位提供的统计资料，项目运营期机筒螺杆生产共需消耗原料钢材约 3600t/a，金属废料的产生量约占原料的 20%，则产生金属废料约 720t/a，其中未沾染油类物质的一般金属皮料产生量约占金属废料总产生量的 80%，约 576t/a，收集后外卖给物资回收部门进行综合利用。</p>																											

(2) 废包装袋

项目草酸使用会产生废包装材料（编织袋和塑料内袋），项目年使用 0.5t 草酸，则废包装袋产生量为 0.004t/a，收集后外售综合利用。

(3) 废砂带和废砂轮片

项目抛光及打磨等工序对抛光砂带和砂轮片的损害较为严重，待其不能发挥作用时需进行更换。根据估算，项目运营期废砂带和废砂轮片的产生量约为 2.55t/a，收集后外卖给物资回收部门进行综合利用。

(4) 除尘沉渣

根据规划，项目抛光粉尘收集经循环水膜除尘净化设施净化处理后排放，抛光粉尘杂质将沉降于水膜除尘净化设施的底部，需定期清理，估算水膜除尘净化设施沉渣的产生量约 3.600t/a。

(5) 油液周转桶

项目外购的皂化液、切削液、0#柴油、机油、淬火液及淬火油等均为铁桶装，且均为自用周转桶，循环使用。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中 6.1a）规定：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在生产点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用手其原始用途的物质可不作为固体废物管理”。因此，项目油液周转桶不属于固体废物。

(6) 废包装桶

项目外购的水溶性防渗氮涂料和防锈油使用会产生废包装桶，废包装桶产生量约为 0.036t/a，废包装桶收集后委托有资质的单位处理。

(7) 含油金属废料

根据《国家危险废物名录》（2021 版）中危险废物豁免管理清单规定要求“金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑仅在经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼的利用过程不按危险废物管理”。

根据建设单位提供的资料，项目运营期机加工过程需采取皂化液或切削液等油液进行冷却和润滑，则上述机加工过程产生的为含油金属废料，产生量约占金属废料总产生量的 20%、计 144t/a，含油金属废料收集需经压滤或离心除油达到静

置无滴漏后需暂存于专门的危险废物暂存仓库内。

(8) 废皂化液和废切削液

项目在锯、车及镗等机加工工序中采用皂化液或切削液进行冷却和润滑，皂化液和切削液过滤后循环使用，定期补充，但循环使用一定时间后需更换，更换频次约 1 次/半年。

皂化液和切削液使用过程中一部分被加工的零件挟带、溅散损失，另一部分形成废乳化液。进厂的皂化原液及切削液使用时配水比例为 1: 10，项目运营期预计共消耗皂化原液和切削液约 3.9t/a，配水后约 42.9t/a，废液产生量约占总量的 5%，计 2.145t/a。

(9) 废柴油

项目 0#柴油功能主要为机筒铰孔工序的冷却和润滑等，0#柴油循环使用，定期补充，废柴油的产生主要为随零件挟带、溅散损失等，估算废柴油的产生量以其用量的 10%计，则产生废柴油约 0.3t/a。

(10) 调质槽油泥

根据对同类企业的实地调查，项目淬火过程为加热至 890-900℃工件在淬火油槽和淬火水槽内进行急速冷却，需定期对淬火油槽和淬火水槽底部的油泥和槽渣进行清理，调质槽油泥的产生量以 0.45t/次、清理周期 1 次/季度计，则共产生调质槽油泥约 1.8t/a。

(11) 机械维修废油

根据对同类企业的实地调查，项目磨孔等机加工及机械维修过程产生的固废主要以废油的形式产生，预计废油的产生量约为 1.5t/a。

(12) 喷淋废液

余氨吸收过程产生喷淋废液，喷淋废液更换一次约 0.6m³，拟定每月更换一次，则喷淋废液产生量约 7.2t/a，喷淋废液作为危废委托有资质的单位处置不外排。

(13) 生活垃圾

扩建后全厂劳动定员为 100 人，其中热处理车间员工 10 人，人均生活垃圾产生量按 1kg/d 计，年工作时间为 330 天，其中热处理车间员工工作时间按 350 天计；则生活垃圾产生量约 33.2t/a，由环卫部门统一清运处理。

根据《固体废物鉴别导则 通则》（GB34330-2017）的规定，副产物属性判断情况如下表所示。

表 4-28 固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	是否属固体废物	判定依据
1	一般金属废料	机加工	固态	铁	576	是	4.2 (a)
2	废包装材料	原料包装	固态	编织袋、塑料	0.004	是	4.1 (h)
3	废砂带和废砂轮片	抛光	固态	砂带、砂轮片	2.55	是	4.1 (d)
4	除尘沉渣	抛光粉尘处理	固态	铁	3.6	是	4.3 (a)
5	油液周转桶	原料包装	固态	铁桶	/	否	6.1 (c)
6	废包装桶	原料包装	固态	铁桶	0.036	是	4.1 (c)
7	含油金属废料	机加工	固态	铁、矿物油	144	是	4.1 (c)
8	废皂化液和废切削液	机加工	液态	皂化液、切削液	2.145	是	4.1 (h)
9	废柴油	铰孔	液态	柴油	0.3	是	4.1 (h)
10	调质槽油泥	调质	半固态	油泥	1.8	是	4.2 (a)
11	机械维修废油	机械维修	半固态	油泥	1.5	是	4.2 (m)
12	喷淋废液	氮化废气处理	液态	废液	7.2	是	4.3 (n)
13	生活垃圾	职工生活	固态	塑料、纸张	33.2	是	4.1 (h)

根据《国家危险废物名录（2021年版）》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，本项目工程分析中危险废物汇总见表 4-29。

表 4-29 项目危险废物工程分析汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.036	原料包装	固态	铁桶	水溶性防渗氮涂料和防锈油	每周	T/In	加盖堆放	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托有资质单位处置
2	含油金属废料	HW09	900-006-09	144	机加工	固态	铁、矿物油	矿物油	每天	T	堆放	密封转运		
3	废皂化液和废切削液	HW09	900-006-09	2.145	机加工	液态	皂化液、切削液	皂化液、切削液	每半年	T	桶装收集	密封转运		
4	废柴油	HW08	900-249-08	0.3	铰孔	液态	柴油	柴油	每年	T, I	桶装收集	密封转运		
5	调质槽油泥	HW09	900-007-09	1.8	调质	半固态	油泥	油泥	每季	T	桶装收集	密封转运		

运营
期环
境影
响和
保护
措施

6	机械维修废油	HW08	900-200-08	1.5	机械维修	半固态	油泥	油泥	每年	T	桶装收集	密封转运		
7	喷淋废液	HW49	900-047-49	7.2	氮化废气处理	液态	废液	废液	每年	T/C/I/R	桶装收集	密封转运		

表 4-30 建设项目固体废物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生环节	属性	类别及代码	物理性状	主要有毒有害物质名称	环节危险特性	年度产生量	贮存方式	利用处置方式	去向	利用量	处置量
1	一般金属废料	机加工	一般固废	99 900-999-99	固态	/	/	576	暂存于一般固废贮存间	委托利用	外售综合利用	576	0
2	废包装材料	原料包装	一般固废	07 348-001-07	固态	/	/	0.004	暂存于一般固废贮存间	委托利用	外售综合利用	0.004	0
3	废砂带和废砂轮片	抛光	一般固废	99 900-999-99	固态	/	/	2.55	暂存于一般固废贮存间	委托利用	外售综合利用	2.55	0
4	除尘沉渣	抛光粉尘处理	一般固废	66 900-999-66	固态	/	/	3.6	暂存于一般固废贮存间	委托利用	外售综合利用	3.6	0
5	废包装桶	原料包装	危险废物	HW09 900-041-49	固态	水溶性防渗氮涂料和防锈油	T/In	0.036	暂存于危险废物贮存间	委托处置	有资质单位	0	0.036
6	含油金属废料	机加工	危险废物	HW09 900-006-09	固态	矿物油	T	144	暂存于危险废物贮存间	委托处置	有资质单位	0	144
7	废皂化液和废切削液	机加工	危险废物	HW09 900-006-09	液态	皂化液、切削液	T	2.145	暂存于危险废物贮存间	委托处置	有资质单位	0	2.145
8	废柴油	铰孔	危险废物	HW08 900-249-08	液态	柴油	T, I	0.3	暂存于危险废物贮存间	委托处置	有资质单位	0	0.3
9	调质槽油泥	调质	危险废物	HW09 900-007-09	半固态	油泥	T	1.8	暂存于危险废物贮存间	委托处置	有资质单位	0	1.8
10	机械维修废油	机械维修	危险废物	HW08 900-200-08	半固态	油泥	T	1.5	暂存于危险废物贮存间	委托处置	有资质单位	0	1.5
11	喷淋废液	氮化废气处理	危险废物	HW49 900-047-49	液态	废液	T/C/I/R	7.2	暂存于危险废物贮存间	委托处置	有资质单位	0	7.2
12	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	/	固态	塑料、纸张	/	33.2	暂存于生活垃圾桶	委托处置	环卫部门清运	0	33.2

本项目预计在厂区内拟设 1 个约 50m² 的危废仓库。

表 4-31 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	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	危废仓库	废包装桶	HW49	900-041-49	位置详见附图 7	50m ² 的危废仓库	堆放	0.018	半年
2		含油金属废料	HW09	900-006-09			堆放	12t	月
3		废皂化液和废切削液	HW09	900-006-09			桶装	1.073t	季度
4		废柴油	HW08	900-249-08			桶装	0.3t	季度
5		调质槽油泥	HW09	900-007-09			桶装	0.45t	季度
6		机械维修废油	HW08	900-200-08			桶装	1.5t	季度
7		喷淋废液	HW49	900-047-49			桶装	0.6t	月

危废仓库按照 GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》相关要求进行设计、建设。

表 4-32 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	产生量（t/a）	处置方式	要求符合性
1	一般金属废料	机加工	一般固废	576	外卖给物资回收部门进行综合利用	符合
2	废包装材料	原料包装	一般固废	0.004	外卖给物资回收部门进行综合利用	符合
3	废砂带和废砂轮片	抛光	一般固废	2.55	外卖给物资回收部门进行综合利用	符合
4	除尘沉渣	抛光粉尘处理	一般固废	3.6	外卖给物资回收部门进行综合利用	符合
5	废包装桶	原料包装	危险废物	0.036	委托有资质单位处置	符合
6	含油金属废料	机加工	危险废物	144	委托有能力的金属冶炼厂家处置	符合
7	废皂化液和废切削液	机加工	危险废物	2.145	委托有资质单位处置	符合
8	废柴油	铰孔	危险废物	0.3	委托有资质单位处置	符合
9	调质槽油泥	调质	危险废物	1.8	委托有资质单位处置	符合
10	机械维修废油	机械维修	危险废物	1.5	委托有资质单位处置	符合
11	喷淋废液	氮化废气处理	危险废物	7.2	委托有资质单位处置	符合
12	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	33.2	环卫部门统一清运	符合

综上所述，本项目各类固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此总体上项目废物处置对环境的影响可以接受。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.1.4.2 环境管理要求</p> <p>1、危险固废环境管理要求</p> <p>（1）危险废物贮存场所（设施）要求</p> <p>本项目产生危险废物暂存危废仓库，利用在建危废仓库，建筑面积 50m²，可贮存危险废物 16.995 吨，故危废仓库可满足本项目需求。危废仓库地面采用环氧树脂浇筑，做好防腐防渗，防渗系数保证符合标准要求。项目所在地属 VI 度地震区，地质结构稳定，无地质灾害，且所用贮存危险废物容器与危险废物互不相容。企业对危险贮存场所做好防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防措施”。</p> <p>含油金属废料打包压块后堆放，废皂化液和废切削液、废柴油、调质槽油泥、机械维修废油、喷淋废液使用桶装收集，废包装桶加盖贮存，均存放于危废仓库，预计贮存周期最长为一个季度，危废仓库可满足需求。各类危废委托处置前在危废仓库内分类分区贮存，危废仓库外贴警示标识牌，危废仓库内各类危险废物所在暂存区贴该类危废的标识牌，包装外粘贴危险废物标签，并执行联单制度和申报登记制度，做好危险废物情况的记录台账，包括名称、来源、数量、特性、入库日期、出库日期及接受单位名称等。</p> <p>（2）运输过程要求</p> <p>在委托处理前，厂区内危险废物将运至厂区内危废仓库贮存。企业在厂区内转移危险废物至暂存点时需尽最大可能避开生产人员密集区及人流较大时间，在转移过程中应避免碰撞发生倾倒泄露。运输路线应有相应的标识引导，运输须配备专员，且须培训后上岗。运输专员在转运作业时采用专用的工具，并填写《危险废物场内转运记录表》。在定期委托处置时，由危废处置单位采用专用车辆按照相关规定运输至处置地点。运输过程中各项措施均按《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)相关规定执行</p> <p>（3）委托处置</p> <p>本项目不自行处置危险废物，危险废物收集后委托有资质的单位处置。</p> <p>2、一般工业固废管理要求</p> <p>项目设置一般工业固废暂存区，按要求设置环境保护图形标志。产生的一般工业固体废物分类收集暂存，定期清运外售综合利用，不在厂区内长期停留。</p> <p>3、生活垃圾环境管理要求</p>
----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

4.1.5 地下水、土壤

1、污染源识别

本项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表见表 4-33。

表4-33 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程节点	污染途径	污染物类型	全部污染物指标	影响对象	备注
危废仓库	危废泄漏	地面漫流	危险废物	VOCs、NMHC、石油类等有机物	大气、地表水、土壤、地下水	事故
原料油品仓库	原辅料贮存	地面漫流	0#柴油、机油、防锈油、淬火油	VOCs、NMHC、石油类等有机物	大气、地表水、土壤、地下水	事故
淬火槽	淬火	垂直入渗	淬火油	VOCs、NMHC、石油类等有机物	大气、地表水、土壤、地下水	事故

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2、防治措施

对原料油品仓库、危废仓库、淬火槽等构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。厂区原料油品仓库、危废仓库、淬火槽等单元进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求合理设计，建立防渗设施的检漏系统。渗透污染主要产生可能性来自事故排放。本项目的地下水潜在污染源来自于原料油品仓库、危废仓库等，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求，详见表 4-34。分区防渗图详见图 4-5。

表4-34 企业各功能单元分区防渗要求

防渗级别	工作区	防控措施
重点防渗区	原料油品仓库、危废仓库、淬火槽	等效黏土防渗层厚 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或者参考 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行
简单防渗区	其他	一般地面硬化

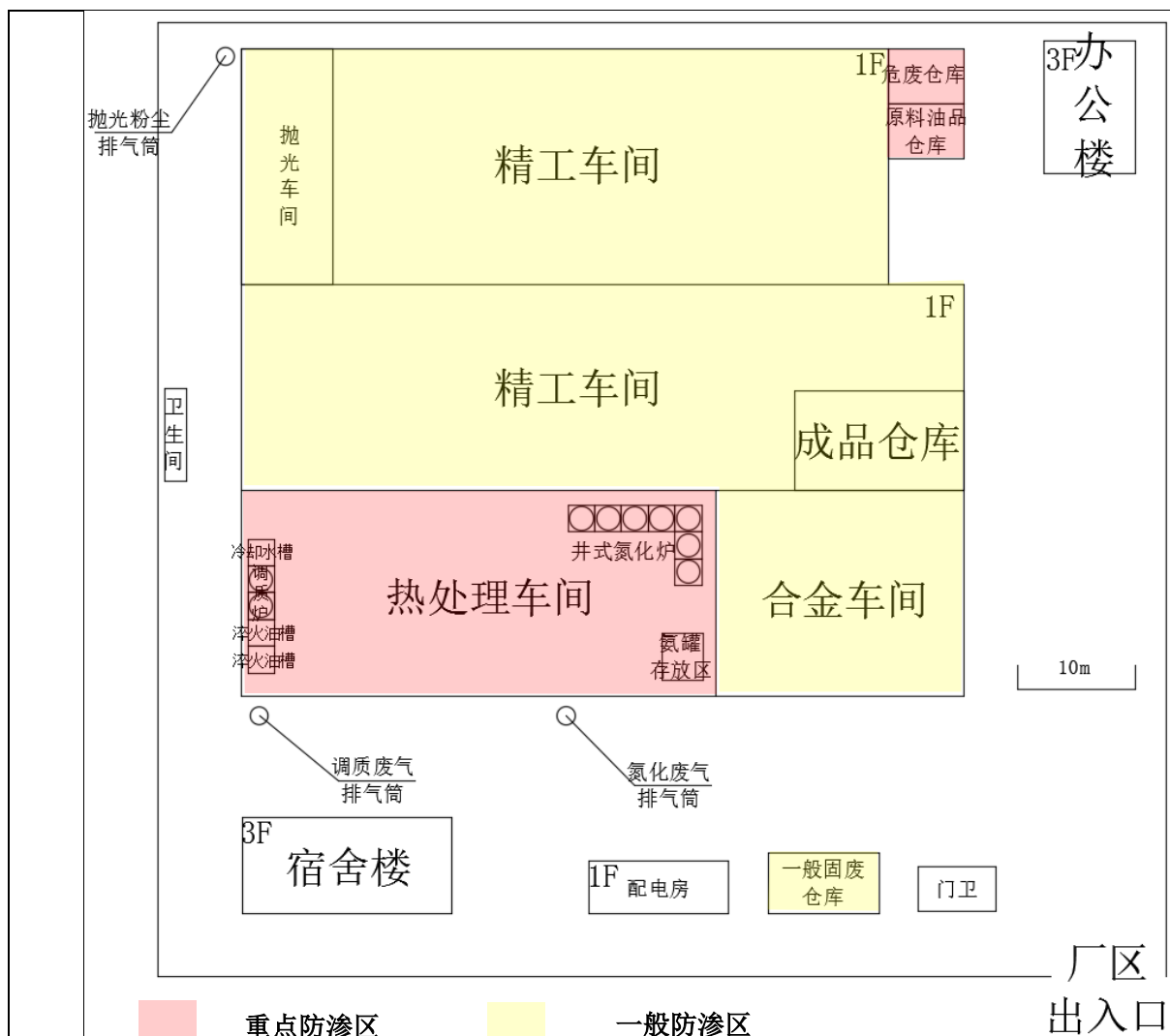


图 4-5 项目地下水分区防渗图

影响分析：项目正常工况下，不会发生原料、废液泄漏情况发生，也不会对地下水、土壤环境造成影响。非正常工况下，假设地面、管道、包装开裂，原料、危废泄漏等，相关污染物持续进入地下水、土壤中，则随着污染物持续泄漏，污染范围逐渐增大。故企业应做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。建设单位切实落实好废水的收集、输送以及原料及危废的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

运营
期环
境影
响和
保护

4.1.6 生态

本项目位于浙江省舟山市定海区定海工业园区向阳路 27 号，在定海工业园区且用地范围内没有生态环境保护目标，不进行生态环境影响分析。

措施	4.1.7 环境风险						
	4.1.7.1 风险调查						
	<p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目主要危险物质为油类物质（液压油）和危险废物。风险源和危险物质分布及可能影响途径见下表。</p>						
	表 4-35 风险源、危险物质及可能影响途径分析表						
	序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
	1	危化品仓库	各存放区	液氨、乙炔、油类物质（0#柴油、机油、防锈油、淬火油）	火灾、爆炸引发伴生/次生污染排放、泄漏	大气	周边居民
	2	危废仓库	各存放区	危险废物（废包装桶、含油金属废料、废皂化液和废切削液、废柴油、调质槽油泥、机械维修废油、喷淋废液）	火灾、爆炸引发伴生/次生污染排放、泄漏	大气	周边居民
	<p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q），详见表 4-36。</p>						
	表 4-36 建设项目 Q 值确定表						
	序号	危险物质名称	CAS 号	临界量 Q_n/t	厂区最大存在总量 q_n/t	该种危险物质 Q 值	
1	液氨	7664-41-7	5	2.4	0.48		
2	乙炔	74-86-2	10	1.2	0.12		
3	油类物质（柴油、机油、防锈油、淬火油、切削液）	/	2500	23.005	0.009202		
4	危险废物	/	50	15.941	0.31882		
5	项目 Q 值 Σ					0.928022	
<p>注：危险废物参考《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》中确定临界存储量为 50t。由上表可知，本项目危险物质 $Q < 1$，因此，该项目潜在环境危害程度较低。</p>							
4.1.7.2 风险防范措施							
<p>（1）原料贮存、生产使用过程等环境风险防范</p> <p>①设单独的危险物质存放区，合理控制储存量，对原料区周围按规范设截流设施，并采取防渗措施，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与化学品相容，同时设置明显的标志、安全周知卡、告示牌和操作说明；②加强危险物质存储区的管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入；③危险物质出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护；④要严格遵守《仓库防火安全管理规则》</p>							

等有关贮存的安全规定；⑤加强对职工的安全教育，制定工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解各类化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康；⑥设置事故应急池可应对可能发生于生产车间内的突发火灾事故。

（2）末端处理过程环境风险防范

确保废气末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强废气治理设施的维护和管理。如发现人为原因不开启废气等末端治理措施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行或者检修，则生产必须停止。为确保处理效果，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。贮存场所外要设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上要设置危险废物标签。危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。危险废物存贮设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置，委托资质单位处置等。

（3）火灾爆炸事故环境风险防范

加强原料仓库、生产车间、成品仓库的管理维护。原料仓库应采用防爆电器（防爆灯、防爆风扇等），并在原料仓库进出口安装防静电装置，张贴醒目的显示牌。企业应对生产设备、电线线路、废气处理设备及管道的维护，防止发生火灾、爆炸的可能。

（4）应急预案及突发环境污染事故应急监测

本项目建设后要求企业进行环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，企业将按照《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》编制突发环境事故应急预案，按规定要求进行演练。

企业发生突发环境污染事故时，应急监测组应带上监测仪器和采样设备，若废气处理设施非正常排放，则需对周边大气中非正常排放物进行监测，具体污染物选取视情况而定。企业自身不具备相应的应急环境监测能力时，可委托当地相关监测部门进行应急监测。

(5) 液氨风险防范

液氨储存场所应设氨气体检测报警仪或可燃气体监测报警仪，液氨储罐上方设置水喷淋系统。

在液氨存储和装卸场所务必设置明显的警示标志，注明危害化学品主要品种的特性、危害防治、处置措施、报警电话等。

为防止液氨在储存、使用过程中发生泄漏，造成污染事故，液氨储存罐处地面全部实行防渗、防漏、防腐处理，并修建小型围堰、泄漏液收集沟，保证事故发生后，能有效将事故泄漏液收集。事故泄漏液收集后委托有资质的单位处置。

4.1.8 环保投资

为保护环境，确保项目“三废”污染物达标排放以及清洁生产的要求，企业需投入一定比例的环保投资落实污染治理措施。具体环保投资估算见下表。

表 4-37 项目环保投资估算

类别	污染源	设备类别	投资额	
运营期	废气	抛光粉尘	水膜除尘装置+不低于 15m 高 DA001 排气筒(新增部分水膜除尘装置, 排气筒依托在建)	5
		氮化废气	氨分解器+点燃+酸喷淋塔+不低于 15m 高 DA002 排气筒(喷淋塔依托在建)	5
		调质废气	静电除油装置+不低于 15m 高 DA003 排气筒(新增)	10
	废水	生活污水	化粪池(依托在建)	0
	噪声		降噪措施、隔振设施	5
	固废		一般工业固废: 收集、贮存场所建设(依托在建)	0
			危险废物: 收集、贮存场所建设(依托在建)	0
	地下水、土壤防治		分区防渗(依托在建)	0
	风险防范		应急设施等	5
合计			30	

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	排气筒 DA001	颗粒物	在各抛光机处分别配设侧吸式收集风机及水膜除尘净化设施，抛光粉尘收集后经水膜除尘净化设施处理后通过一根 15m 高的排气筒 (DA001) 排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“新污染源大气污染物排放限值”二级标准	
	排气筒 DA002	氨、臭气浓度	井式氮化炉炉盖上配有排气管，氮化废气由排气管统一收集后经氨分解器+点燃+酸喷淋塔吸收净化处理后通过一根 15m 高的排气筒 (DA002) 排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新污染物二级标准	
	排气筒 DA003	油雾(以非甲烷总烃计)	调质废气采用集气罩收集后经静电除油装置处理后通过一根 15m 高的排气筒 (DA003) 排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“新污染源大气污染物排放限值”二级标准	
	排气筒 DA004	油烟	食堂油烟收集后经油烟净化器处理后通过一根排气筒 (DA004) 屋顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	/	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“新污染源大气污染物排放限值”二级标准
			氨、臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新污染物二级标准
	厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
地表水环境	DW001 废水总排放口	COD _{Cr}	本项目食堂废水经隔油池预处理、厕所污水经化粪池预处理，均达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级(其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013))后纳入园区污水管网，经定海西北片污水处理厂处理达标后排海。	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级(其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013))	
		氨氮			
		动植物油			
声环境	生产设备	Leq(A)	1、设备安装减震垫等措施，风机设置减震垫和隔声罩等措施； 2、合理布置厂区平面，噪声相对较高的设备尽量靠厂区中央布置； 3、加强设备维修和日常维护，使各设备均处于正常良好状态运行； 4、加强工人生产操作管理，避免	噪声排放四周厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准	

			非正常生产噪声的产生																
电磁辐射	/	/	/	/															
固体废物	<p>含油金属废料收集后委托有能力的金属冶炼厂家处置（利用过程不按危废管理）；废包装桶、废皂化液和废切削液、废柴油、调质槽油泥、机械维修废油、喷淋废液收集后委托有资质的单位处理，一般金属废料、废包装材料、废砂带和废砂轮片、除尘沉渣收集后外卖给物资回收部门进行综合利用，生活垃圾经垃圾桶分类收集、暂存后委托环卫部门定期清运处理。项目产生固体废物进行资源化、无害化、减量化处置，不外排，不造成二次污染，符合《浙江省固体废物污染环境防治条例》有关要求。</p>																		
土壤及地下水污染防治措施	<p>企业应加强防渗措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗设施建设并加强维护。加强车间管理，危险物质随用随取，不得随便放置在车间内，危险物质在车间专用仓库集中存储，地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层，做好分区防渗；定期检查。</p>																		
生态保护措施	/																		
环境风险防范措施	<p>①原料油品设置专门的原料油品仓库并定期检查，原料油品仓库建议按规范配置消防设施，原料油品仓库均应采用防爆电器（防爆灯、防爆风扇等），并在原料油品仓库进出口安装防静电装置，张贴醒目的显示牌。②确保废气末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强废气治理设施的维护和管理。③加强原料仓库、使用车间、成品仓库的管理维护。</p>																		
其他环境管理要求	<p>(1) 建立和完善环保管理机构 项目实施后，完善相关的环保管理制度，规范工作程序，以接受生态环境主管部门的监督。</p> <p>(2) 建立和完善各项规章制度 完善企业环保管理制度和岗位责任制，加强环保宣传和对员工的培训，健全环保规章制度和规范的环保台账系统（包括危化品消耗台账，固废污染治理设施运行和管理台账以及废气处理设施运行台账等）。</p> <p>(3) 规范化排污口设置 要求企业对各类污染物排放口进行规范化设置以便于管理。 ①废气排放口：要求对废气处理设施进出口均设置永久性采样口，出口处采样口应设置在排气筒的垂直管端，设置采样平台，并设立标志牌，采样口不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。废气处理设置安装位置需便于日常运维和监测。 ②废水排放口：项目仅排放生活污水，生活污水经总排口纳管，在排放口规定的位置按技术规范要求设置“排放口标志牌”。 ③固废：项目设危废仓库和一般固废仓库，并按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》要求在暂存场所醒目处设置环境保护图形标志。 要求企业对排放口安装的图形标志和相关设施进行日常维护和保养，制定相应的管理办法和规章制度，发现标志牌外形损坏，污染或有变化等不符合标准要求的情况应及时修复或更换。</p> <p>(4) 排污许可管理 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目所属类别具体见表5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录（节选）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">行业类别</th> <th style="width: 20%;">重点管理</th> <th style="width: 20%;">简化管理</th> <th style="width: 10%;">登记管理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">二十八、金属制品业 33</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">83</td> <td style="text-align: center;">金属表面处理及热处理加工 336</td> <td>纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业（含电镀园区中电镀企业），专门处理</td> <td>除重点管理以外的有酸、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序</td> <td style="text-align: center;">其他</td> </tr> </tbody> </table>				序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	二十八、金属制品业 33					83	金属表面处理及热处理加工 336	纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业（含电镀园区中电镀企业），专门处理	除重点管理以外的有酸、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序	其他
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理															
二十八、金属制品业 33																			
83	金属表面处理及热处理加工 336	纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业（含电镀园区中电镀企业），专门处理	除重点管理以外的有酸、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序	其他															

		电镀废水的集中处理设施，有电镀工序的，有含铬钝化工序的	的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	
二十九、通用设备制造业 34				
83	锅炉及原动设备制造 341，金属加工机械制造 342，物料搬运设备制造 343，泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344，轴承、齿轮和传动部件制造 345，烘炉、风机、包装等设备制造 346，文化、办公用机械制造 347，通用零部件制造 348，其他通用设备制造业 349	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
五十一、通用工序				
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他
<p>本项目为机筒螺杆制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十九、通用设备制造业 34”中的“通用零部件制造 348”类别，本项目涉及淬火工序，故本项目属于通用工序简化管理，因此本项目属于简化管理。要求企业在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）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和废水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。</p>				

六、结论

浙江齐业机械有限公司年产 3000 套螺杆机筒及配套热处理扩建项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等污染，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，认真执行建设项目“三同时”制度，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，能做到污染物达标排放，对周围环境影响较小。从环境保护角度看，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	0.167t/a	1.589t/a	0.167t/a	1.589t/a	+1.589t/a
	氨	/	/	1.400t/a	0.594t/a	1.400t/a	0.594t/a	+0.594t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	1.260t/a	/	1.260t/a	+1.260t/a
废水	水量	/	/	2120t/a	4233t/a	2120t/a	4233t/a	+4233t/a
	COD _{Cr}	/	/	0.106t/a	0.212t/a	0.106t/a	0.212t/a	+0.212t/a
	NH ₃ -N	/	/	0.011t/a	0.021t/a	0.011t/a	0.021t/a	+0.021t/a
一般工业 固体废物	一般金属废料	/	/	200t/a	576t/a	200t/a	576t/a	+576t/a
	废包装材料	/	/	0.024t/a	0.004t/a	0.024t/a	0.004t/a	+0.004t/a
	废砂带和废砂轮片	/	/	0.85t/a	2.55t/a	0.85t/a	2.55t/a	+2.55t/a
	除尘沉渣	/	/	1.2t/a	3.6t/a	1.2t/a	3.6t/a	+3.6t/a
危险废物	废包装桶	/	/	0.012t/a	0.036t/a	0.012t/a	0.036t/a	+0.036t/a
	含油金属废料	/	/	50t/a	144t/a	50t/a	144t/a	+144t/a
	废皂化液和废切削液	/	/	0.65t/a	2.145t/a	0.65t/a	2.145t/a	+2.145t/a
	废柴油	/	/	0.1t/a	0.3t/a	0.1t/a	0.3t/a	+0.3t/a

	调质槽油泥	/	/	0.2t/a	1.8t/a	0.2t/a	1.8t/a	+1.8t/a
	机械维修废油	/	/	0.5t/a	1.5t/a	0.5t/a	1.5t/a	+1.5t/a
	喷淋废液	/	/	0t/a	7.2t/a	0t/a	7.2t/a	+7.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①