建设项目环境影响登记表

（适用于环境影响报告表简化为环境影响登记表的项目）

填报日期:2025 年 7 月 11 日

项目名称	舟山市华宝机械制造有限公司螺杆热处理 3500T 项目（2502-330951-04-02-552020）		
建设地点	舟山高新技术产业园区新港六道 40 号	占地（建筑、营业）面积（m^2）	建筑面积 980
建设单位	舟山市华宝机械制造有限公司	法定代表人或者主要负责人	包友祥
联系人	包友祥	联系电话	13705807577
项目投资（万元）	380	环保投资（万元）	60
拟投入生产运营日期	已建设投产		
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建		
承诺备案依据	☑“区域环评+环境标准”改革区域内，环境影响报告表简化为环境影响登记表的建设项目 根据《舟山市人民政府关于同意<浙江舟山群岛新区海洋产业集聚区“区域环评+环境标准”改革实施方案>的批复》，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。本项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，属于环评审批负面清单外且符合环境准入标准的项目，评价类别可由环境影响报告表降级为环境影响登记表。		
建设内容及规模	☑工业生产类项目☐生态影响类项目☐畜禽养殖类项目☐核工业类项目（核设施的非放射性和非安全重要建设项目）☐核技术利用类项目☐电磁 辐射类项目		
	舟山市华宝机械制造有限公司租赁舟山金秋机械有限公司厂房 980 平方米，主营螺杆热处理加工。主要工艺氮化，调质，回火，拥有氮化炉 3 个，调质炉 2 个，年处理螺杆量约为 3500t。		

主要环境影响	☑废气 ☑废水 ☑生活污水 ☐生产废水 ☑固废 ☑噪声 ☐生态影响 ☐辐射环境影响	采取的环保措施及排放去向	废气：氮化废气经点燃+水喷淋处理后由 15m 高排气筒 DA001 排放；焊接废气经移动式烟尘净化器处理后排放。 废水：生活污水经化粪池预处理后纳管至岛北污水处理厂，污水厂处理后排海。 噪声：建筑隔声、高噪声设备采取减振、隔声措施，加强日常维护等 固废：生活垃圾经加盖垃圾箱分类收集后委托环卫部门定期清运处理；一般固废由专业单位回收；危废收集后在厂区内贮存，定期委托有资质单位进行处置。
总量控制指标	无		
承诺：舟山市华宝机械制造有限公司承诺所填写各项内容真实、准确、完整。建设项目符合“区域环评+环境标准”改革相关条件，是环境影响报告表简化为环境影响登记表项目。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由舟山市华宝机械制造有限公司及法人代表包友祥承担全部责任。 法定代表人或者主要负责人签字：包友祥			
备案回执 该项目环境影响登记表已完成备案，备案号：2025-02 舟山市生态环境局 2025年7月11日			

建设项目环境影响登记表附页

一、建设内容

1.1 本项目建设内容

企业投资 380 万元，租赁舟山金秋机械有限公司 980 平方米厂房购置氮化炉 3 个、调质炉 2 个等设备，主要进行螺杆热处理加工。项目已建成投产，年处理 3500t 螺杆。由于企业未批先建，舟山市生态环境局于 2025 年 3 月 5 日对企业未批先建违法行为下达了行政处罚决定书（舟环罚〔2025〕4 号），企业现根据要求补办环评。

表 1.1-1 建设项目组成一览表

类别		本项目内容及规模
主体工程		氮化炉、调质炉、焊接区、弯曲机、冲压机
辅助工程		办公室、厨房、宿舍
储运工程		仓库、液氨库
公用工程	给水	本项目用水由市政自来水管网供应。
	排水	本项目内部排水管网
	供电	本项目用电由市政电力设施供应
环保工程	废气	焊接废气由移动式烟尘净化器处理后排放；氮化废气由点燃+水喷淋处理后 15m 排气筒 DA001 高空排放；厨房油烟经油烟机收集后排放
	废水	生活污水经化粪池预处理后纳入岛北污水处理厂
	固废	位于厂房南侧，一般固废暂存间 5m^3 和危废间 5m^3
	噪声	选用符合噪声限值要求的低噪声设备，厂房隔声等
依托工程		生活污水经化粪池预处理后纳入舟山市岛北污水处理厂进一步处理
		生活垃圾环卫部门处理
		一般工业固废外售物资回收单位
		危险废物委托有资质单位处理

1.2 产品方案

表 1.2-1 企业产品方案一览表

产品方案	本项目加工量	单位
螺杆热处理加工	3500	t/a

1.3 主要原辅材料

（1）本项目主要原辅材料年消耗情况，如下表所示。

表 1.3-1 主要原辅材料年消耗情况

序号	名称	本项目用量	单位	最大存储量	包装规格	备注
1	螺杆	3500	t	15	/	/
2	液氨	100	瓶	3	400L/瓶	氮化使用
3	不锈钢焊条	30	包	2	25kg/包	焊接使用
4	液压油	0.2	t	0.2	200L/桶	设备维护
5	PAC/PAM	0.1	t	0.05	25kg/袋	循环冷却系统使用
6	稀盐酸	0.5	t	0.05	25kg/桶	氨中和使用

（2）原辅材料理化性质见下表所示。

表 1.3-2 原辅材料理化性质

序号	原辅材料名称	性质
1	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。
2	不锈钢焊条	不锈钢焊条包括芯线和药皮两部分，芯线是焊丝的主体，药皮则是用于保护焊缝并调节焊接过程中的条件，主要成分是铬、镍等金属，同时含有各种药剂（如钙、钛、硅），这些药剂能够提高焊接的性能及机械性能。
3	液压油	性状：琥珀色室温下液体；溶解性：不溶于水；沸点℃：>290；相对密度(水=1)：0.896kg/m^3(15℃)；饱和蒸汽压：估计值<0.5Pa(20℃)；相对密度(空气=1)：>1 ；闪点℃：222；自燃温度℃：>320；稳定性：
4	PAC/PAM	PAM 密度为 1.302g/cm^3，常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片。PAC 易溶于水，无色或黄色树脂状固体。其溶液为无色或黄褐色透明液体，有时因含杂质而呈灰黑色粘液。
5	稀盐酸	HCl 含量 9.5~10.5%，稀盐酸是一种无色澄清液体，呈强酸性。属于药用辅料，pH 值调节剂，应置于玻璃瓶内密封保存。

1.4 主要生产及辅助设备

本项目主要生产设施如下表所示。

表 1.4-1 主要生产设备清单

序号	设施名称	数量（台）	备注
1	氮化炉	1	直径 0.8m×6m
2	氮化炉	1	直径 0.9m×7m
3	氮化炉	1	直径 1m×7.5m
4	调质炉	1	直径 0.9m×7.1m
5	调质炉	1	直径 1.2m×5.5m

6	手持焊机	1	/
7	冲压机	1	5t
8	弯曲机	1	/
9	水槽	1	2m×2m×8m

1.5 厂区平面布置

根据项目备案基本信息表内容及建设项目实际情况，企业厂房内布置有氮化炉、调质炉、焊接区域、液氨库、弯曲机、冲压机等。厂区内平面布置见图 1.7-3。

建址四周环境分别为：东侧为舟山恒嘉机械制造有限公司，西侧为舟山市安基机械有限公司，北侧为舟山微滤新材料有限公司，南侧为舟山市金奇食品机械有限公司。

1.6 劳动定员和生产制度

本项目职工定员 8 人（包含了工人、办公行政人员、运输人员等），年工作时间 300 天，8h 两班制，精加工工序日工作 8 小时，调质工序日工作 16h，焊接工序日工作 2h，工作时间 6:00~22:00，氮化工序日工作 24h，22:00~次日 6:00 采用值班制，值班 1 人，有小型厨房，厨房仅提供个人简餐，含一个值班宿舍。

1.7 周边环境情况

（1）周边环境情况

根据现场踏勘，项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标。500m 范围内无大气环境保护目标。

图 1.7-1 项目周边敏感区域图

（2）项目周围照片

建设地点四周环境分别为：东侧为舟山恒嘉机械制造有限公司，西侧为舟山市安基机械有限公司，北侧为舟山微滤新材料有限公司，南侧为舟山市金奇食品机械有限公司。详见下图。

项目北侧

项目东侧

项目西侧

项目南侧

图 1.7-2 项目周围照片

（3）厂区平面图

本项目厂区平面布置详见下图。

图 1.7-3 厂区平面图

注：（1）简述本项目建设内容，可以表格形式填报。（2）给出项目周边环境示意图、厂区总平布置图。

二、工程分析

2.1 生产工艺及产污流程

项目主要从事螺杆的热处理加工，其生产工艺及产污流程具体见下图。

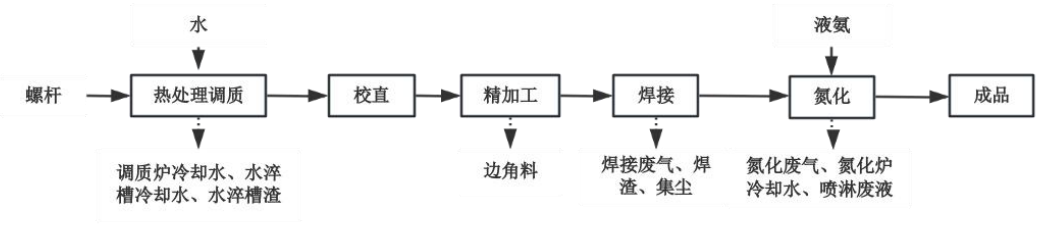

图 2.1-1 螺杆生产工艺及产污环节流程图

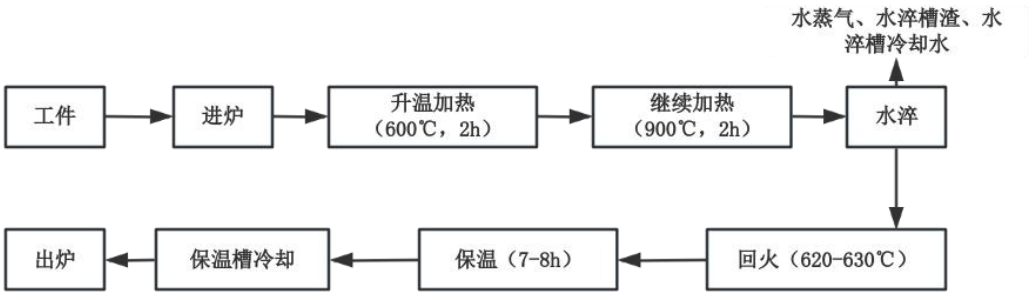

图 2.1-2 热处理调质工艺及产污流程图

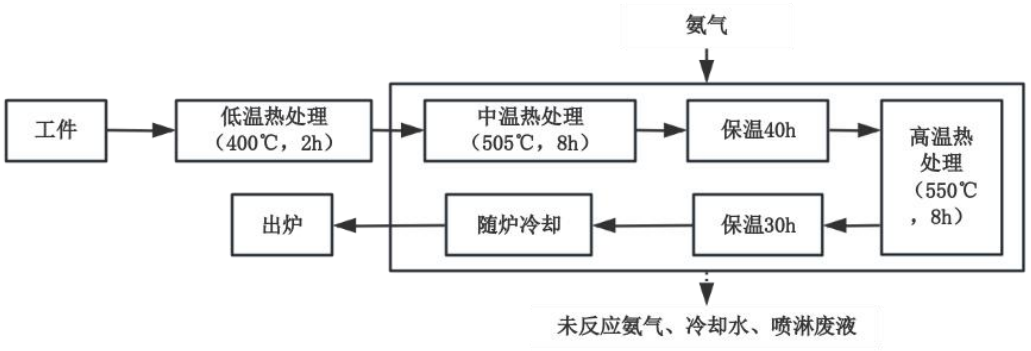

图 2.1-3 氮化工艺及产污流程图

工艺流程说明：

螺杆工艺：螺杆经调质炉进行热处理调质，调质后使用弯曲机进行校直，随后使用冲压机进行精加工，，该过程主要是使用冲压机进行冲压成型，不涉及金属粉尘的产生，精加工后利用手持焊机进行手工电弧焊，焊接后进入氮化炉进行氮化，氮化完成后即为成品。

热处理调质：是指金属材料在固态下，通过加热、保温和冷却的手段，改变

材料内部组织，获得所需性能的一种金属热加工工艺。本项目热处理设备为深井式调质炉。将工件置于调质炉中（电加热）加热升温至600℃左右，保温时间2h，再次加热升温至900℃左右，保温时间2h，结束后在水槽内进行急冷（10-15min），急冷后工件回到调质炉进行回火，回火温度约为620-630℃，保温时间7-8h，回火后置于降温槽内进行室温冷却（约12h）即可。

氮化：本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℃，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。炉盖上装有取样管、排气管、炉罐侧壁上部的输入管可供氨气输入用，炉罐与炉盖采用水冷真空橡胶密封，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。

氮化时将工件竖立放置在井式氮化炉中，密闭加热至400℃左右（约2h）开始通入氨气，随后升温至505℃（约8h)，保温40h；再次升温至550℃（约8h），保温30h后停止加热，该过程中氨气持续通入、持续排出。金属件在氮化炉中随炉冷却后即可出炉，使用风机鼓入空气进行冷却，开炉前需等待未反应NH_3被充分鼓出，使其进入废气处理装置处理后通过排气筒排出，避免开炉时大量NH_3无组织排放。该过程主要污染物为未反应NH_3。

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（项目氮化温度为500℃~550℃）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，增加硬度，提高耐蚀性等）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：

（1）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。

（2）吸收过程：钢表面吸收氮原子，先溶解形成氮在Q-Fe中的饱和固溶体，然后再形成氮化物。

（3）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。

运营期污染工序及污染因子汇总见下表。

表 2.1-1 项目运营期污染工序及污染因子汇总

污染类别	污染源名称	产生工序	污染因子
废气	焊接废气	焊接	颗粒物、镍及其化合物
	氮化废气	氮化	氨、臭气浓度
	厨房油烟	厨房	油烟
废水	生活污水	职工生活	COD_{Cr}、氨氮等
	调质炉冷却水	调质	水温、SS、COD_{Cr}
	水淬槽冷却水	水淬	水温、SS、COD_{Cr}
	氮化炉冷却水	氮化	水温、SS、COD_{Cr}
固废	边角料	精加工	钢材等
	水淬槽渣	水淬	钢材等
	焊渣	焊接	焊渣
	集尘	焊接	金属粉尘
	喷淋废液	水喷淋	喷淋废液
	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
	液压油桶	原料使用	液压油
	废液压油	设备维护	液压油
	沉渣	循环冷却	泥渣
	废包装桶	原料使用	淬火液、稀盐酸
噪声	生产设备噪声	工作过程	机械噪声

2.2 废气

2.2.1 废气排放标准

本项目运营期间产生的氮化废气（氨、臭气浓度）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新污染物二级标准；焊接废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准。详见下表。

表 2.2-1 废气排放标准限值表

污染物	污染物排放标准				
	执行标准	有组织排放			无组织排放
		有组织排放限值(mg/m³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放浓度限值(mg/m³)
颗粒物	GB16297-1996	120	15	3.5	1.0
镍及其化合物		4.3	15	0.15	0.04
氨	GB14554-93	/	15	4.9	1.5
臭气浓度		/	15	2000（无量纲）	20（无量纲）

2.2.2 废气源强核算

本项目热处理采用水淬，产生水蒸气，对环境影响较小，本项目不进行评价。本项目废气为焊接烟尘（颗粒物、镍及其化合物）、氮化废气（氨、臭气浓度）及厨房油烟。

（1）焊接烟尘

本项目焊接过程会产生焊接烟尘，项目焊接工艺采用手工电弧焊，焊接材料采用不锈钢焊条，主要污染因子为颗粒物、镍及其化合物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》，焊接工段颗粒物产生系数为 20.2kg/t-原料。项目焊条用量为 0.75t/a，平均每天焊接时间约为 2h，则焊接烟尘产生量为 0.015t/a，产生速率为 0.025kg/h。本项目采用移动式焊接烟尘净化器对焊接烟尘进行处理后无组织形式排放，收集效率按 80%计，处理效率按 90%计。

本项目不锈钢焊条使用量约 0.75t/a，焊条中镍含量通常在 7%~12%，本项目

焊接过程中产生的镍及其化合物较少，通过焊接烟尘净化器处理后排放量很少，本环评对焊接过程产生的镍及其化合物不作定量分析。

（2）氮化废气（氨）

本项目金属件氮化过程会产生氮化废气，氮化炉中氨气的分解率跟炉温、氮化的渗氮层深度、表面硬度有关，氨气分解率在实际操作中，往往控制在一个比较宽的范围。根据相关热处理的技术书籍（如《热处理实用技术》），氮化炉中氨分解率一般在 80%~100%之间，本环评氨分解率取 90%，故氮化废气中有氨气、氢气和氮气。根据设计方案，企业将产生的氮化废气先经过点燃处理，再接入水喷淋系统处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，配套风量按 7500m^3/h 计。点燃+水喷淋收集效率以 99%计，点燃净化效率以 95%计、水喷淋吸收效率按 80%计，则总处理效率约为 99%。公司液氨年使用量约 100 瓶，规格为 400L/瓶，液氨密度为 0.617g/cm^3，液氨使用量约为 24.68t/a。氨气产生源强为 2.468t/a，产生速率为 0.343kg/h。

（3）臭气浓度

项目生产过程中会产生恶臭，该异味成份较复杂，以臭气浓度表征。恶臭主要弥散在车间内，并集中在氮化区域。臭气强度是指人们通过嗅觉感觉到的气味的强弱程度，它取决于臭味物质的挥发性、吸附性和在水和酯类物质中的溶解性。臭味强度的分类，因国家、地区和研究者的不同而有一定的差异。日本的 6 级强度测试法将人对气体的嗅觉感觉划分为 0~5 级。根据文献《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（来自《城市环境与城市生态》，2014 年 8 月，第 27 卷 4 期），臭气强度对应的臭气浓度区间见下表。项目位于工业区，项目氮化工艺在密闭氮化炉内进行，氮化过程产生的废气经点燃+水喷淋后通过 15m 排气筒排出，可有效去除氨及臭气。根据对同类型车间的现场踏勘，正常情况下车间内能闻到少许的气味，且能辨认气味的性质。对照下表，本项目生产车间内的恶臭等级在 1~2 级，车间外的恶臭等级能在 0~1 级之间，因此项目臭气浓度对周围环境影响较小。

表 2.2-3 臭气强度及臭气浓度区间对应表

级别	嗅觉感觉	臭气浓度区别
0	无臭	<10
1	能稍微感觉出极微弱的臭味，对应检知阈值的浓度范围	<49
2	能勉强辨别出臭味的品质，对应确认阈值的浓度范围	49~234
3	可明显感觉到有臭味	234~1318
4	强烈的臭味	1318~7413
5	让人无法忍受的强烈臭味	>7413

（4）厨房油烟

本项目设置小型厨房，内有 1 台家用煤气灶，提供 1 餐，每餐烹饪时间按 1h 计。油烟废气的成份十分复杂，主要污染物有多环芳烃、醛、酮、苯[a]芘等 200 多种有害物质。企业劳动定员为 8 人，根据当地的饮食习惯，每人每餐食用油的消耗量为 15g，则厨房的食用油新增消耗量约 0.036t/a。烹饪过程中油的挥发损失率约 3%，则油烟产生源强为 0.0011t/a，产生速率为 0.004kg/h。厨房油烟经油烟机收集后排放。该厨房内尚未安装油烟机，应尽快加装油烟机。

本项目废气产、排情况见下表。

表 2.2-4 废气产生及排放情况

污染物	污染因子	产生源强		排放源强（有组织）			排放源强（无组织）		总排放源强
		kg/h	t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a	t/a
焊接废气	颗粒物	0.025	0.015	/	/	/	0.007	0.004	0.004
	镍及其化合物	/	少量	/	/	/	/	少量	少量
氮化废气	氨	0.343	2.468	0.003	0.452	0.024	0.003	0.025	0.049
厨房油烟	油烟	0.004	0.00108	/	/	/	0.004	0.0011	0.0011
合计	颗粒物	0.025	0.015	/	/	/	0.007	0.004	0.004
	氨	0.343	2.468	0.003	0.452	0.024	0.003	0.025	0.049
	油烟	0.004	0.00108	/	/	/	0.004	0.0011	0.0011
	镍及其化合物	/	少量	/	/	/	/	少量	少量

2.2.3 处理措施

本项目废气处理措施见下表。

表 2.2-5 项目运营期废气处理方式

污染类别	产生工序	污染因子	收集方式及收集效率	污染防治措施及处理效率	排放方式	排放标准
废气	焊接	颗粒物、镍及其化合物	集气收集，80%	移动式焊接烟尘净化器，90%	无组织	GB16297-1996 表 2 标准
	氮化	氨、臭气浓度	管道收集，99%	点燃+水喷淋，99%	有组织，15m 高排气筒 DA001	GB14554-93 二级标准

2.2.4 废气处理措施可行性分析

本项目各项废气治理设施采用了《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）中推荐的可行技术，具体见下表。因此，本项目采用的废气污染治理措施可行。

表 2.2-6 废气污染治理工艺可行性分析

技术规范	产污环节	污染物种类	推荐可行技术	本项目废气污染治理工艺	是否可行
HJ1124-2020	氮化	氨、臭气浓度	喷淋塔，水吸收	点燃+水喷淋	是
	焊接	颗粒物	烟尘净化装置	移动式烟尘净化器	是

2.2.5 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《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），本项目废气自行监测计划内容见下表。

表 2.2-7 项目废气污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
废气	DA001	氨、臭气浓度	1 次/年
	厂界	颗粒物、氨、臭气浓度、镍及其化合物	1 次/半年

2.3 废水

2.3.1 废水排放标准

项目运营期废水主要为生活污水。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（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准限值，TN 排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级水质限值）后纳管至入岛北污水处理厂，污水厂尾水排海时执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，具体标准见下表。

表 2.3-1 废水排放标准表 单位：mg/L，pH 除外

项目	污染物指标 / 执行标准	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	TP	动植物油	TN
污水厂纳管标准	GB8978-1996 中三级标准	6-9	500	300	400	/		100	/
	DB33/887-2013	/	/	/	/	35	8	/	/
	GB/T31962-2015 B 级	/	/	/	/	/	/	/	70
污水厂排放标准	GB18918-2002 一级 A 标准	6-9	50	10	10	5（8）*	0.5	1	15

注*：括号外数值为水温>12℃时的控制标准，括号内数值为水温≤12℃时的控制标准

2.3.2 废水源强核算

本项目用水为氮化炉、调质炉、水淬槽用水、喷淋用水、生活用水，项目外排废水仅为生活污水。

（1）氮化炉、调质炉间接冷却水

本项目氮化炉和调质炉使用风机及冷却循环水进行间接冷却，氮化炉、调质炉均设置冷却水桶，冷却水定期添补，循环使用不外排。水桶有效容积约为 $1m^3$，年补充蒸发损耗水 70t，水桶定期添加絮凝剂打捞沉渣。

（2）水淬槽冷却水

本项目水淬槽有一个，尺寸为 2m×2m×8m，有效容积为总体积的 80%，则水淬槽有效容积为 25.6t，冷却用水循环使用，不外排，每月补充蒸发损耗约水淬槽有效容积的 20%，则补充水量约 61.44t/a。

（3）喷淋废水

喷淋废水主要含氨，为氨吸收液，加弱酸中和后循环使用，定期添补，定期更换。喷淋塔水箱有效容积约为 $2m^3$，每天补充蒸发损耗约 10%，年补充蒸发损耗水 60t。由建设单位提供的资料，喷淋塔水更换一次约 $2m^3$，每年更换一次，

则喷淋废液产生量约 2t/a，喷淋废液作为危废委托资质单位处置不外排。

（4）生活污水

本项目员工人数为 8 人。日常生活用水按每天 120L/人计，年工作天数为 300 天，生活用水约 288t/a，则产生生活污水约 259.2t/a（按用水量的 90%计），其中 COD_{Cr}350mg/L、NH_3-N35mg/L、总氮 45mg/L、总磷 4.5mg/L。项目生活污水经厂区化粪池预处理达标后纳管进入由岛北污水处理厂达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入舟山港北侧海域。

表 2.3-2 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

来源	污染因子	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	环境排放量（t/a）
生活污水	废水量	/	259.2	/	259.2
	COD_{Cr}	350	0.091	50	0.013
	氨氮	35	0.009	5（8）*	0.001

注*：括号外数值为水温>12℃时的控制标准，括号内数值为水温≤12℃时的控制标准，本次评价 NH_3-N 控制标准按 5mg/L 计。

2.3.3 废水污染防治措施

本项目喷淋水对水质要求不高，主要用于吸收少量未反应氨，废水添加弱酸后可恢复吸收能力，该过程会导致无机盐含量增高，需定期更换喷淋水。因此本项目喷淋水循环使用是可行的。

本项目生活污水经厂区化粪池预处理达标后纳管进入由岛北污水处理厂达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入舟山港北侧海域。污染治理设施信息见下表。

表 2.3-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
生活污水	COD_{Cr}、氨氮	岛北污水处理厂	间断排放、流量稳定	TW001	化粪池	沉淀、厌氧发酵	DW001	一般排放口

2.3.4 依托集中污水处理厂可行性分析

企业位于浙江省舟山市定海区舟山高新技术产业园区新港六道 40 号厂房四，属于岛北污水处理厂的服务范围。岛北污水处理厂为一次规划，分期实施，总设计规模为 6.0 万 m^3/d，其中近期建设规模为处理污水 3.0 万 m^3/d，土建按 3.0

万 m^3/d 处理规模建设，设备安装分两阶段实施，一期先行配置和安装 1.5 万 m^3/d 规模，处理规模为 1.5 万 m^3/d，主要负责新港工业区、白泉镇、干览镇及展茅街道的污水处理，该污水处理厂一期工程采用“厌氧酸化水解+AAC 氧化沟工艺”，并考虑一部分尾水回用，其中：排海尾水执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》二级排放标准，工业园区回用水则执行一级 A 标准。一期工程于 2014 年 1 月投入使用，于 2016 年 3 月 29 日竣工验收（舟环建验〔2016〕19 号）。随着污水处理厂出水水质指标的提高，2017 年岛北污水处理厂启动一期提标改造工程，即在二沉池尾端增设絮凝气浮工艺，2018 年 1 月完成了竣工环境保护验收，尾水排放标准达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。二期工程即 1.5 万 m^3/d 设备安装，尾水排放标准为 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，已于 2019 年 7 月底完成竣工验收并投入运行，二期工程投入运行后舟山市岛北污水处理厂处理规模达到 3 万 m^3/d。

舟山市岛北污水处理厂采用三级处理，一级处理采用调节池+粗格栅进水泵房+细格栅沉砂池工艺，二级处理采用厌氧水解池+反硝化池+AAC 氧化沟+沉淀池工艺，深度处理一期采用气浮池+加氯接触池；二期采用终沉池+高效纤维球过滤器+加氯接触池工艺。

根据实地调查，企业所在区域雨、污水管网均已经敷设完成，故企业运营期生活污水收集可经预处理达标后纳入附近园区污水管网，最后进入岛北污水处理厂进行集中达标处理，故企业运营期污水能够做到纳管排放。本项目实施后，废水污染因子主要包括 COD_{Cr}、NH_3-N，排放量相对较小，废水排放量为 6.8t/d，约占污水厂处理能力的 0.01%，在污水处理厂的处理余量范围内，且水质较为简单，且污染物浓度相对不高，可生化性较好，不会对污水处理厂的稳定运行产生不良影响。

综上，企业运营期废水为间接排放，废水排放浓度满足相关标准要求，纳管后依托污水处理设施可行，地表水环境影响可接受。

2.3.5 废水监测计划

本项目仅排放生活污水，且生活污水间接排放，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《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），可不开展自行监测。

2.4 噪声（振动）

2.4.1 噪声排放标准

根据《舟山市城市区域声环境功能区划分方案（调整）（报批稿）》项目地属于 3 类声环境功能区。因此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)中的 3 类标准，具体排放标准限值见下表。

表 2.4-1 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	等效声级	
	昼间	夜间
3 类	65	55

2.4.2 噪声源强

本项目噪声源主要来自设备运行产生的噪声，主要噪声源强见下表。

表 2.4-2 本项目噪声源强调查一览表（室内） 单位：dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	数量/台	声源源强（1m）	声源控制措施	运行时段	建筑物插入损失
				单台声压级			
1	生产设施	手持焊机	1	82	选用符合噪声限值要求的低噪声设备，并在设备底部安装减震垫、厂房隔声	昼间 2h	21
2		冲压机	1	80		昼间 8h	
3		弯曲机	1	80		昼间 8h	
4		调质炉	2	78		昼间 16h	
5		氮化炉	3	76		全天 24h	

表 2.4-2 本项目噪声源强调查一览表（室外） 单位：dB(A)

序号	声源名称	位置/m		声压级	声源控制措施	运行时间
		X	Y			
1	风机 TA001	5	15	78-81	选用符合噪声限值要求的低噪声设备，并在设备底部安装减震垫	全天 24h
2	风机 TA002	0	40	78-81		昼间 2h
3	水泵	5	30	75-80		全天 24h

2.4.3 预测结果

本项目噪声声源主要来自设备运行噪声，经过选用符合噪声限值要求的低噪声设备，并在设备底部安装减震垫，采取以上防治措施后预测结果如下表所示。

表 2.4-3 项目四周厂界昼间噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点位	北侧	东侧	西侧	南侧
昼间	50.5	51.1	48.9	52.8
夜间	42.9	45.3	40.8	40.2
评价标准	昼间：65，夜间：55			
是否达标	是	是	是	是

本项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类限值要求；本项目周边 50m 范围无敏感点。因此，项目对周围声环境影响较小。

2.4.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ1083-2020），本项目噪声监测计划见下表。

表 2.4-4 项目噪声污染源监测计划一览表

类别	监测项目	监测位置	监测频率
噪声	昼、夜间厂界噪声	厂界四周	1 次/季度

2.5 固体废物

2.5.1 固体废物源强及防治措施分析

项目营运期间产生的副产物主要为边角料、水淬槽渣、焊渣、集尘、喷淋废液、液压油桶、废液压油、沉渣、废包装桶和生活垃圾。

（1）边角料

本项目精加工过程中会产生边角料，产生量约为原料用量的1%，企业螺杆用量约为3500t/a，该部分边角料产生量约为35t/a。

（2）水淬槽渣

水淬槽工作一段时间进行捞渣处理后会产生水淬槽渣，主要为钢材等金属碎屑，根据企业提供的资料，捞渣周期为1年，产生的水淬槽渣约0.3t/a。

（3）焊渣

本项目焊接过程产生焊渣，产生量约为焊丝使用量的 2%，焊丝使用量为 0.75t/a，则焊渣产生量约为 0.015t/a。

（4）集尘

本项目焊接工序会产生焊接烟尘，采用移动式焊接烟尘净化器进行处理。根据物料平衡，粉尘收集量约为 0.011t/a。

（5）喷淋废液

氮化余氨吸收过程产生喷淋废液，喷淋塔水更换一次约 2m^3，每年更换一次，则喷淋废液产生量约 2t/a。

（6）生活垃圾

项目劳动定员 8 人，年工作日 300 天，生活垃圾按每人每天 1kg 计，则职工生活垃圾产生量约为 2.4t/a，收集后委托当地环卫部门统一清运。

（7）液压油桶

本项目精加工设备需定期更换液压油，会产生少量液压油桶，液压油桶产生量约为 0.02t/a。

（8）废液压油

本项目精加工设备需定期更换液压油，会产生少量废液压油，废液压油产生量约为 0.2t/a。

（9）沉渣

本项目循环冷缺水水桶需定期添加絮凝剂打捞沉渣，沉渣产生量约为 0.1t/a。

（10）废包装桶

本项目稀盐酸使用过程中会产生废包装桶，废包装桶产生量约为 0.05t/a。

2.5.2固体废物分析汇总表

（1）项目固体废物分析汇总表见下表。

表2.5-1 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	暂存方式	利用处置方式
1	边角料	机加工	固态	钢材	35	一般工业固废间	专业单位回收
2	焊渣	焊接	固态	焊渣	0.015		
3	水淬槽渣	水淬	固态	金属粉尘	0.3		
4	集尘	废气处理	固态	金属粉尘	0.011		
5	沉渣	循环冷却	固态	泥渣	0.1		
6	喷淋废液	废气处理	液态	喷淋废液	2	危废贮存间	有资质单位处理
7	液压油桶	原料使用	固态	液压油	0.02		
8	废液压油	设备维护	液态	液压油	0.2		
9	废包装桶	原料使用	固态	稀盐酸	0.05		
10	生活垃圾	职工生活	固态	废纸、塑料	2.4	垃圾桶暂存	环卫部门清运

（2）根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，分析项目危险废物的

产生、贮存、处置情况见下表。

表 2.5-2 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	危险特性	暂存方式	利用处置方式
1	喷淋废液	HW49	900-041-49	2	废气处理	T/In	桶装	收集后危废间贮存，委托有资质单位处置
2	液压油桶	HW08	900-249-08	0.02	原料使用	T,I	堆放	
3	废液压油	HW08	900-218-08	0.2	设备维护	T,I	桶装	
4	废包装桶	HW49	900-041-49	0.05	原料使用	T/In	堆放	

2.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质主要为原辅料中的液氨、液压油、稀盐酸和生产产生的危险废物。

表 2.6-1 企业危险物质最大储存量与临界量的比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储量(t)	临界量(t)	Q 值
1	液氨	7664-41-7	0.7404	5	0.14808
2	液压油	-	0.2	2500	0.00008
3	稀盐酸	7647-01-0	0.014	7.5	0.00187
4	危险废物	-	2.27	50	0.0454
∑Q					0.19543

综上，本项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质 Q 值<1，未超过临界量，环境风险较小。

本项目存在一定程度的火灾爆炸和泄漏风险，需采取相应的风险防范措施，以降低各类风险事故发生的概率。参考《液氨贮存使用单位环境风险防控技术规范》（DB11/T3027-2022）和《液氨使用与储存安全技术规范》（DB11/T1014-2021），企业应设置对事故状态下泄漏的液氨和消防废水进行收集与储存的事故储存设施，包括事故应急池、备用输转罐、储罐区围堤或装置围堰等；事故储存设施有效容积应根据发生事故的设备及系统容量、事故时消防用水量及可能进入事故储存设施的降水量等因素综合确定；事故储存设施有效容积不符合要求且因现有场地所限不能设置或扩建事故应急池的，应采取临时构筑围堤或其他收容泄漏的液氨和事故废水的应急措施，并经处理达标后排放。

企业厂区地面已硬化处理且液氨库设有围提，但地面存在裂缝和下沉问题，不符合防渗、防漏要求，液氨库围提过低不满足储存需求且未设置事故应急池。本环评要求企业后续需对厂区地面进行修补，做到防渗、防漏；液氨库围提加高，围提有效容积不小于 0.4m^3（单个储罐泄漏量）；增设事故应急池或其他符合要求的收容泄漏的液氨和事故废水的应急措施，有效容积不小于 15m^3（消防废水按消防水量 15L/s、消防用时 15min 计）。

在有效落实风险防范措施的前提下，事故发生的风险概率很小，其环境风险在可接受范围内。

2.7 污染物排放情况汇总

本项目为新建项目，本项目建成后运营期污染工序和污染因子汇总见下表。

表 2.7-1 项目运营期污染工序及污染因子汇总

污染类别	污染源名称		污染因子	本项目排放量	单位
废气	焊接废气		颗粒物	0.004	t/a
			镍及其化合物	少量	t/a
	氮化废气		氨	0.049	t/a
	厨房油烟		油烟	0.0011	t/a
废水	生活污水		废水量	0.0259	万 t/a
			COD_{Cr}	0.013	t/a
			NH_3-N	0.001	t/a
固废	生活垃圾		废纸、塑料等	2.4	t/a
	一般固废	边角料	钢材、碳纤维	35	t/a
		焊渣	焊渣	0.015	t/a
		水淬槽渣	金属粉	0.3	t/a
		集尘	金属粉	0.011	t/a
		沉渣	泥渣	0.1	t/a
	危险废物	喷淋废液	喷淋废液	2	t/a
		液压油桶	液压油	0.02	t/a
		废液压油	液压油	0.2	t/a
		废包装桶	稀盐酸	0.05	t/a

2.8 总量控制

根据工程分析，本项目实施后总量平衡方案见下表。

表2.8-1 项目总量控制平衡方案（单位：t/a）

污染物类别	污染物名称	本项目排放总量建议指标	替代削减比例	替代削减量
废气	颗粒物	0.004	/	/
废水	COD_{Cr}	0.013	/	/
	NH_3-N	0.001	/	/

本项目纳入总量控制的指标为颗粒物、COD_{Cr}和NH_3-N，排放量分别为颗粒物：0.004t/a、COD_{Cr}：0.013t/a 和NH_3-N：0.001t/a。废水仅排放生活污水，COD_{Cr}和NH_3-N 无需总量调剂平衡；颗粒物指标量为 0.004t/a，本环评仅给出建议值。

注：不涉及的内容填写“无”；填报内容应重点突出，文字简洁精炼，尽量采用图或表表述，并避免重复内容；涉及污染物排放量、总量控制值等结果的，应列明计算过程。

三、环境保护对策措施汇总

3.1 施工期环境保护措施

本项目位于浙江省舟山市定海区舟山高新技术产业园区新港六道 40 号，租赁舟山金秋机械有限公司 980 平方米厂房进行生产活动，目前已建成投产。

3.2 营运期

本项目运营期各项环境保护措施见下表。

表 3.2-1 环境保护措施汇总表

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
大气环境	焊接废气	颗粒物、镍及其化合物	移动式焊接烟尘净化器
	DA001/氮化废气	氨、臭气浓度	点燃+水喷淋+15m 高排气筒
地表水环境	DW001/生活污水	COD_{Cr}、氨氮等	化粪池预处理后纳管至岛北污水处理厂
声环境	生产设备	噪声	建筑隔声、高噪声设备采取减振、隔声措施，加强日常维护等
固体废物	生活垃圾经加盖垃圾箱分类收集后委托环卫部门定期清运处理；一般固废由专业单位回收；危废收集后在厂区内暂存，定期委托有资质单位进行处置。		
土壤及地下水污染防治措施	项目厂区道路已采用水泥硬化处理，生产车间进行防腐防渗处理；仓库等地面按照相关规范要求落实“三防”措施。厂区地面存在裂缝，企业后续需对厂区地面进行修补，做到防渗、防漏。		
环境风险防范措施	（1）管理过程：安排专人负责厂区安全管理，操作人员须经过专业培训；同时对公司员工也应进行消防培训，加强员工安全意识。 （2）生产过程：企业应做好日常监督检查与维修保养，平时组织专门人员周期性巡回检查，有异常现象及时检修，对于违规操作进行及时更正，并进行相应处罚；企业应根据可能出现的环境突发事故，建立环境风险监控系统。 （3）编制突发环境事件应急预案。		

注：以表格形式汇总项目施工期、运营期及“以新带老”要求中提出的各项环境保护措施；不涉及的内容填写“无”。

附件：项目备案通知书

浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书

备案机关：舟山高新技术产业园区管理委员会经济发展局　　备案日期：2025年02月12日

项目基本情况	项目代码	2502-330951-04-02-552020		
	项目名称	舟山市华宝机械制造有限公司螺杆热处理3500T项目		
	项目类型	备案类（内资技术改造项目）		
	建设性质	新建	建设地点	浙江省舟山市舟山高新技术产业园区管理委员会
	详细地址	高新技术产业园区新港六道40号		
	国标行业	金属表面处理及热处理加工（3360）	所属行业	机械
	产业结构调整指导项目	允许类		
	拟开工时间	2025年02月	拟建成时间	2025年05月
	是否零土地项目	是		
	本企业已有土地的土地证书编号	浙（2019）舟山市不动产权第0004638号	利用其他企业空闲场地或厂房、出租方土地证书编号	浙（2019）舟山市不动产权第0004638号
	总用地面积（亩）	1.47	新增建筑面积（平方米）	0.0
	总建筑面积（平方米）	980	其中：地上建筑面积（平方米）	980
	建设规模与建设内容（生产能力）	舟山市华宝机械制造有限公司租赁舟山金秋机械有限公司厂房980平方，主营机筒螺杆热处理加工。主要工艺氮化，调质，回火。现有氮化炉4个，调质炉2个，年处理约4500T，年产值约400万。		
	项目联系人姓名	包友祥	项目联系人手机	13705807577
	接收批文邮寄地址	浙江省舟山市定海区舟山高新技术产业园新港六道40号		

项目投资情况	总投资（万元）							
	合计	固定投资380.0000万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	380.0000	10.0000	330.0000	40.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	资金来源（万元）							
	合计	财政性资金		自有资金（非财政性资金）			银行贷款	其它
	380.0000	0.0000		380.0000			0.0000	0.0000

项目单				
	项目（法人）单位	舟山市华宝机械制造有限公司	法人类型	私营有限责任公司
	项目法人证照类型	统一社会信用代码	项目法人证照号码	91330901MA2A2CYW1T

浙江政务服务网 投资在线平台 工程审批系统

位基本情况	单位地址	浙江省舟山市定海区舟山高新技术产业园新港六道40号	成立日期	2018年05月
	注册资金（万）	50.000000	币种	人民币元
	经营范围	螺杆、料筒、其他机械设备及配件制造、加工、销售；金属表面处理及热处理加工；货物及技术进出口贸易。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
	法定代表人	包友祥	法定代表人手机号码	13705807577
项目变更情况	登记赋码日期	2025年02月12日		
	备案日期	2025年02月12日		
	第1次变更日期	2025年03月17日		
项目单位声明	1.我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。 2.我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。			

说明：

1.项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识，项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息，均需统一关联至项目代码，项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件，项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置。项目业主单位提交申报材料时，相关审批监管部门必须核验项目代码，对未提供项目代码的，审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。

2.项目备案后，项目法人发生变化，项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关，并修改相关信息。

3.项目备案后，项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

浙江政务服务网 投资在线平台 工程审批系统