

建设项目环境影响报告表

项目名称: 舟山市稼隆螺杆制造有限公司年产1000
吨螺杆技改项目

建设单位(盖章): 舟山市稼隆螺杆制造有限公司

编制日期: 2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1732603626000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	v48qv1		
建设项目名称	舟山市稼隆螺杆制造有限公司年产1000吨螺杆技改项目		
建设项目类别	32--070采矿、冶金、建筑专用设备制造；化工、木材、非金属加工专用设备制造；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造；纺织、服装和皮革加工专用设备制造；电子和电工机械专用设备制造；农、林、牧、渔专用机械制造；医疗仪器设备及器械制造；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	舟山市稼隆螺杆制造有限公司		
统一社会信用代码	91330901671640869P		
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	宁波市寰宇工程咨询有限公司		
统一社会信用代码	91330201761400845Q		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论		
	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准		

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	18
四、主要环境影响和保护措施.....	24
五、环境保护措施监督检查清单.....	37
六、结论.....	39
附表.....	40

附表:

- 附表 1 建设项目污染物排放量汇总表
- 附表 2 编制单位和编制人员情况表

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 厂区平面布置图
- 附图 3 热处理车间平面布置图
- 附图 4 环境保护目标分布图
- 附图 5 定海区陆域生态环境管控单元分类图
- 附图 6 舟山市“三区三线”图

附件:

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 立项文件
- 附件 3 不动产权证
- 附件 4 租赁合同
- 附件 5 排污许可登记回执
- 附件 6 污水抽运协议
- 附件 7 噪声检测报告（普洛赛斯检字第 2024H102110 号）
- 附件 8 生活污水检测报告（普洛赛斯检字第 2024H102918 号）
- 附件 9 主要污染物总量调剂意见函
- 附件 10 现场踏勘照片
- 附件 11 项目意见征求表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	舟山市稼隆螺杆制造有限公司年产 1000 吨螺杆技改项目		
项目代码	2408-330954-04-02-250897		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省舟山市定海区金塘镇沥港沿港北路 95 号		
地理坐标	(121 度 51 分 1.751 秒, 30 度 4 分 34.501 秒)		
国民经济行业类别	C3523 塑料加工专用设备制造	建设项目行业类别	“三十二、专用设备制造业 35”中的“化工、木材、非金属加工专用设备制造 352”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	浙江舟山群岛新区金塘管理委员会经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2408-330954-04-02-250897
总投资（万元）	270	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	5.56	施工工期	1 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3899.5m ²
专项评价设置情况	<p>无。</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）》，大气、地表水、环境风险、生态和海洋不开展专项评价，判定依据见表 1-1。土壤、声环境不开展专项评价；本项目所在区域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，地下水不开展专项评价。</p>		

表1-1 专项评价设置判定情况			
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及以上废气污染物排放	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	本项目无生产废水排放	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 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	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	本项目非海洋工程建设项目	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	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>本项目位于浙江省舟山市定海区金塘镇沥港沿港北路 95 号，根据《舟山市生态环境局关于印发<舟山市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（舟环发〔2024〕16 号），本项目建设范围内涉及的管控单元为“浙江省舟山市定海金塘优化准入重点管控单元（ZH33090220061）”（见附图 5），该单元管控准入清单见下表。</p>		

表 1-2 舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案准入清单

环境管控单元编码	ZH33090220061	本项目
环境管控单元名称	浙江省舟山市定海金塘优化准入重点管控单元	
行政区划	舟山市定海区	
管控单元分类	重点管控单元	
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。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目行业类别为“金属表面处理及热处理加工 336（除属于三类工业项目外的）”，属于二类工业项目。
污染物排放管控	<p>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，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。</p>	<p>本项目属于技术改造项目，项目新增污染物区域等量替代削减；项目落实各项污染防治措施后，污染物排放水平达到同行业先进水平；根据“环环评(2021)45号”中相关解释，明确“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别，本项目不属于以上行业，因此不属于高耗能、高排放项目；项目不外排生产废水；本项目排水雨污分流，雨水排入附近内河，本项目不涉及生产废水排放，无新增生活污水。项目运营过程加强土壤和地下水污染防治措施。本项目不属于重点行业，对照“浙环函[2021]179号”本项目无需开展碳排放评价。</p>
环境风险防控	<p>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设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p>	<p>项目不属于沿江河湖库工业企业，建成后将积极采取风险防范措施，制定应急预案，并加强风险管理，可将环境风险降低至最低程度。</p>

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。	本项目无生产废水排放，资源能源主要为电能，无煤炭消费使用需求。
-----------------	--	---------------------------------

表 1-3 项目“三线一单”符合性分析

内容		符合性分析
生态保护红线		本项目位于浙江省舟山市定海区金塘镇沥港沿港北路95号，根据《浙江省生态保护红线》《舟山市生态环境分区管控动态更新方案》，对照自然资源部审核同意的舟山市“三区三线”划定成果（自然资办函〔2022〕2080号，见附图），工程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。
环境质量底线	大气环境质量底线目标	根据《舟山市生态环境质量报告书》（2022年），本项目所在区域环境空气质量属于达标区，本项目排放的大气污染物经收集处理后均达标排放。
	水环境质量底线目标	舟山市开展监测的20个市控以上地表水断面水质，均满足水环境功能区目标水质要求。本项目不涉及生产废水排放，无新增生活污水，不会突破水环境质量底线。
	土壤环境风险防控底线目标	项目土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境风险防控底线。
资源利用上线	能源（煤炭）资源利用上线目标	本项目所需能源为电力，不涉及能源（煤炭）使用，不会突破区域能源利用上线。
	水资源利用上线目标	本项目用水量不会突破区域水资源利用上线。
	土地资源利用上线目标	本项目利用现有厂房（租赁）建设，不新增用地面积，不会突破土地利用资源上线。
生态环境准入清单		根据表1-2分析可知，本项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案准入清单要求。

综上所述，本项目不涉及生态保护红线，不触及环境质量底线和资源利用上线，符合该管控单元生态环境准入清单中要求，因此本项目符合“三线一单”要求。

2、产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》本项目属于“鼓励类、限制类和淘汰类之外的，且符合国家有关法律、法规和政策规定的”允许类，本项目符合产业政策要求。

3、碳排放符合性分析

根据《浙江省生态环境厅关于印发实施《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知》（浙环函[2021]179号），本项目属于C3523塑料加工专用设备制造，不属于通知规定的纳入碳排放评价试点行业范围内，故报告不进行碳排放评价。

4、《环境保护综合名录（2021年版）》符合性分析

本项目产品为螺杆，行业类别为C3523塑料加工专用设备制造，不在“高污染、高环境风险”产品名录中，项目不属于“双高”项目。

5、《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

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则（浙长江办【2022】6号），本项目不在自然保护地的岸线和河段范围内以及长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内，同时本项目属于C3523塑料加工专用设备制造，不在其禁止建设的项目。

6、“三区三线”符合性分析

本项目位于定海区金塘镇，对照项目区域三区三线图（详见附件），本项目不占用生态保护红线和永久基本农田，本项目建设与国土空间规划“三区三线”相符。

二、建设项目工程分析

建设内容

舟山市稼隆螺杆制造有限公司位于浙江省舟山市定海区金塘镇沥港沿港北路95号，主要从事机筒螺杆的热处理加工，企业土地租赁于舟山市定海沥港制冰厂（土地证、租赁合同见附件，承租人系本项目企业法人），总用地面积为3899.5m²。

企业现有工程包括切割机、车床、磨床、锯床、铣床、钻床、铰孔车床等机加工设备，用于实施年产1000吨螺杆技改项目，其中调质、氮化等工艺外协加工。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定：项目应属于“三十二、专用设备制造业35”中的“化工、木材、非金属加工专用设备制造352”中的“仅分割、焊接、组装的”，因此企业现有工程属于“名录未做规定的建设项目”，不纳入建设项目环境影响评价管理。

本项目拟新增3座氮化炉、2座调质炉、1个保温槽、1个淬火水槽等设备，用于调质、氮化等工艺生产，本项目为技改项目，技改后产品类型和产品产能均不变，仅将原本外协加工的调质、氮化等工艺变为自行生产。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等有关环保法律法规和条例的规定，本项目应进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单，项目应属于“C3523塑料加工专用设备制造”类项目；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定：项目应属于“三十二、专用设备制造业35”中的“化工、木材、非金属加工专用设备制造352”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，需要编制环境影响评价报告表。

1、主要建设内容及规模

表 2-1 项目主要产品方案

序号	产品名称	现有工程 (t/a)	本项目 (t/a)	本项目实施后 现有工程产能 削减量 (t/a)	技改后全 厂 (t/a)	变化量 (t/a)
1	螺杆	1000	0	0	1000	0

注：企业产品为注塑机专用的螺杆部件，本项目不新增产品类型和产能，仅将原本外协加工的调质、氮化等工艺变为自行生产。

表 2-2 项目主要建设内容

类别	项目名称	建设内容
----	------	------

主体工程	1#厂房 (1F)	1F: 厂房主体为热处理车间 (内含氨罐区、氮化区、调质区等), 东侧隔间内为废气处理间、冷却塔
	3#楼房 (4F)	1~4F: 办公楼
辅助工程	4#楼房 (1F)	1F: 门卫室、杂物间
	厂内公厕	位于1#厂房外北侧
公用工程	给水工程	本项目间接冷却水循环使用, 定期添加, 由市政供水系统供给
	排水工程	雨污分流。
	供电工程	市政供电。
环保工程	废气处置	焊接烟尘: 移动式焊接烟尘净化器 (TA002) 收集处理后车间无组织排放 氮化废气: 集气管道+“燃烧塔+酸喷淋吸收塔” (TA001) +15m 排气筒 (DA001)
	废水处置	本项目冷却塔的间接冷却水循环使用定期添加不外排; 淬火水槽水循环使用, 定期清理槽渣, 定期补充, 不外排; 氮化废气酸喷淋吸收塔用水循环使用, 定期添加草酸, 每年更换4次, 喷淋废液收集后委托有资质的单位处置。综上所述, 本项目无生产废水外排。 本项目不新增生活污水。
	噪声治理	生产车间合理布置设备, 对生产设备增加减震垫等降噪措施, 有效降低厂界噪声。
	固废处置	焊接集尘等一般工业固废外售, 暂存于1#厂房内西侧角落的小型铁罐内; 水淬槽渣、喷淋废液、含油抹布、废机油危险废物暂存后委托有资质单位处置, 依托现有工程危险废物暂存间, 面积为20m ² , 分类隔间贮存, 位于厂内公厕隔壁。
储运工程	2#厂房 (1F)	1F: 原料仓库、成品仓库、机油储间、现有工程机加工车间
	危废暂存间	位于厂内公厕隔壁

2、主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设备见下表。

表 2-3 主要生产设备清单

序号	设备名称	设备型号/参数	设备数量 (台/套)				备注
			现有工程	本项目	技改后全厂	增减量	
2#厂房 (机加工车间)							
1	车床	/	9	0	9	0	/
2	磨床	/	9	0	9	0	/
3	锯床	/	2	0	2	0	/
4	铣床	/	8	0	8	0	/
5	钻床	/	2	0	2	0	/
6	切割机	/	1	0	1	0	/
7	铰孔车床	/	1	0	1	0	/
1#厂房 (热处理车间)							
1	井式氮化炉	Φ2300*4600mm	0	3	3	+3	电炉
2	井式调质炉	Φ1800*4600mm	0	2	2	+2	电炉

3	淬火水槽	3500*3500*4000mm	0	1	1	+1	/
4	保温槽	3500*3500*3800mm	0	1	1	+1	仅保温，使工件在槽内缓慢冷却，无加热装置
5	冷却塔	/	0	1	1	+1	/
6	氨罐	/	0	6	6	+6	3用3备，0.4t氨/罐
7	压机	/	0	1	1	+1	螺杆矫正
8	手工电弧焊	/	0	1	1	+1	焊吊钩

产能匹配性分析：

本项目产能分别受调质和氮化限制。具体见下表。

表 2-4 产能匹配性分析

产品名称	生产设备	数量(台)	电炉单批次工作情况		电炉工作时间		电炉年最多批次(次/a)	设备最大产能(t/a)	项目设计产能(t/a)
			h/次	t/次台数	h/d	d/a			
螺杆	调质炉	2	72	5	24	330	110	1100	1000
	氮化炉	3	144	7	24	330	55	1155	1000

由上表可知，本项目调质和氮化均能满足年产 1000 吨螺杆的产能需求，项目设计产能合理。

3、主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗见下表。

表 2-5 主要原辅材料清单

序号	原辅材料名称	年用量 (t/a)				最大储存量 (t/a)	备注
		现有工程	本项目	技改后全厂	增减量		
1	38 铬钼铝钢	1100	0	1100	0	/	高级渗氮钢，原料
2	水性淬火液	0	1	1	+1	0.2	200kg/桶，DR-251 水性淬火介质；与水调配使用，水溶液中淬火液含量约 5%
3	液氨	0	100	100	+100	2.4	0.4t/罐，用于氮化加工
4	焊条	0	1	1	+1	/	实芯不锈钢焊条，用于焊接
5	机油	0.16	0.01	0.17	+0.01	0.51	170kg/桶，用于设备维护保养
6	抹布	0.01	0.05	0.06	+0.05	/	用于氮化前擦拭来料工件
7	皂化液	0.85	0	0.85	0	0.34	170kg/桶，10%与水调和乳化，用于铣床、加工中心等机加工工序冷却

表 2-6 主要原材料理化性质表

名称	理化特性	物质风险性
液氨	无色有刺激性恶臭的气体，熔点-77.7℃，沸点-33.5℃，自燃点 651.11℃，蒸气密度 0.6，蒸气压 1013.08kPa (25.7℃)。蒸气与空气混合物爆炸极限 16~25% (最易引燃浓度 17%)。氨在 20℃水中溶解度 34%，25℃时在水乙醇中溶解度 10%，在甲醇中溶解度 16%，溶于氯仿、乙醚。它是许多元素和化合物的良好溶剂。水溶液呈碱性，0.1N 水溶液 pH 值为 11.1。液态氨将侵蚀某些塑料制品、橡胶和涂层。遇热、明火，难以点燃而危险性较低。但氨和空气混合物达到上述浓度范围遇明火会燃烧和爆炸，如有油类或其它可燃性物质存在则危险性更高。与硫酸或其它强无机酸反应放热，混合物可达到沸腾。	HJ 169-2018 附录 B
水溶性淬火液 DR-251	浅黄色液体，无刺激性气味，原液 pH 为 9.8。蒸气压(mmHg)类似水，蒸气密度(空气=1)类似水，蒸发速率类似水(乙酸丁酯=1)，沸点为 102℃，能与水完全混溶；无燃爆危险，有害燃烧物为碳和氮的氧化物。	/

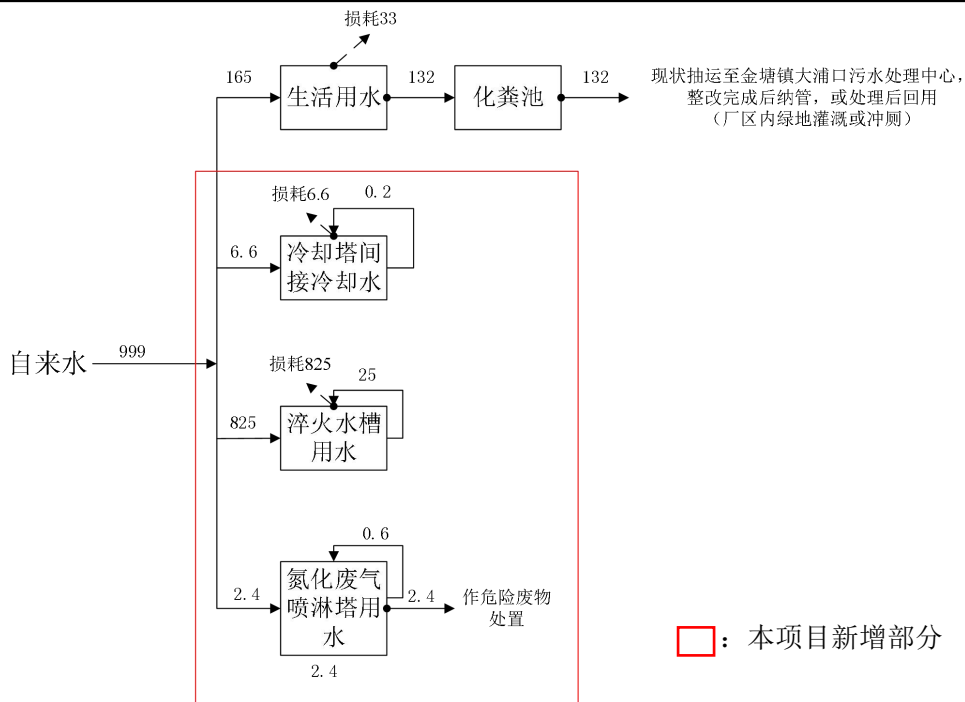


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

4、劳动定员及生产班制

企业现有工程总劳动定员 10 人，本项目总劳动定员 3 人，均从现有工程机加工车间抽调，不新增劳动定员。本项目年工作天数 330 天，采用昼夜 24h 工作制。厂内不设食宿。

5、平面布置

企业位于浙江省舟山市定海区金塘镇沥港沿港北路 95 号, 厂房租赁于舟山市定海沥港制冰厂, 厂区主出入口位于南侧, 厂区内共 2 幢 1F 厂房 (1 幢机加工车间、仓库、机油储间, 1 幢热处理车间), 1 幢 4F 办公楼, 1 间 1F 厕所, 1 间 1F 危废暂存间, 1 间 1F 门卫室及杂物间, 1 个电瓶车棚。厂区平面布置图见附图 2, 热处理车间平面布置图见附图 3。

一、施工期工艺流程简述 (图示):

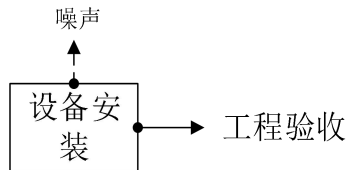


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

主要产污环节:

- 1、废气: 各种燃油动力机械和运输车辆产生的燃油废气;
- 2、废水: 施工人员生活污水;
- 3、噪声: 施工机械设备噪声以及设备运输产生的施工车辆交通噪声;
- 4、固废: 施工人员产生的生活垃圾;

二、运营期工艺流程简述 (图示):

1、螺杆生产工艺流程

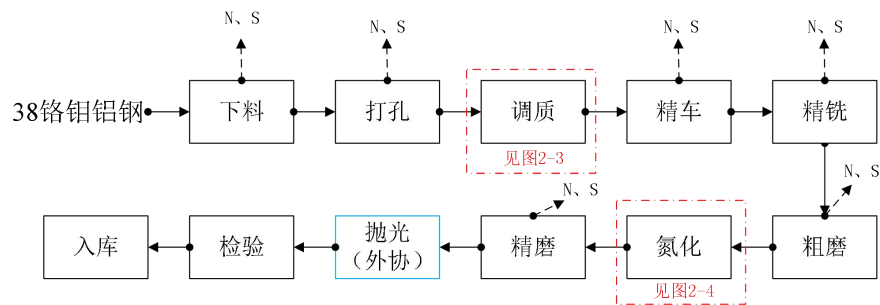


图 2-3 螺杆生产工艺流程示意图

工艺说明:

外购的 38 铬钼铝钢用锯床下料, 铰孔车床、钻床打孔后, 进行调质处理 (详见图 2-3); 然后对工件进一步机加工, 机加工过程中使用皂化液进行润滑。而后将工件进行氮化处理 (详见图 2-4), 氮化时产生氮化废气; 氮化后再精磨工件外径至尺寸要求, 随后外协委托附近加工厂对工件进行抛光处理, 使工件表面平整光滑形成产品; 产品经检验合格后即可入库。

工艺流程和产排污环节

2、调质生产工艺流程

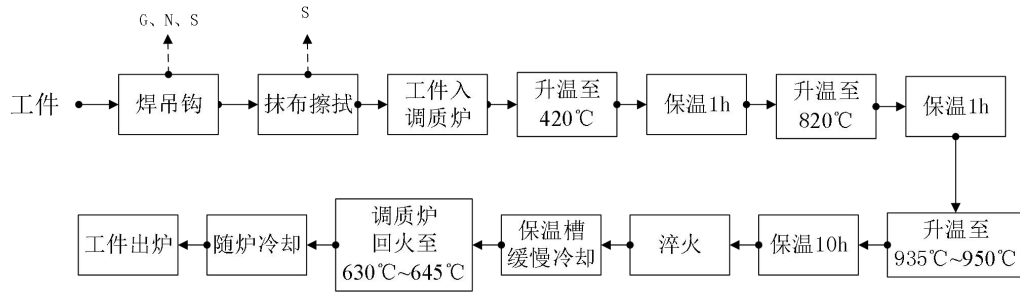


图 2-4 调质生产工艺流程示意图

工艺说明：

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。

淬火之前先在工件一端焊上吊钩，该过程有颗粒物产生，随后用干抹布擦拭工件表面的灰尘以及可能残留的油渍，随后将工件固定于调质炉中，预热升温至 420℃左右后保温 1h，继续升温至 820℃左右，保温 1h，随后升温至 935℃至 950℃左右保温 10h 后出炉进行淬火处理。淬火工序采用水淬，水淬用水循环利用，定期补充水和水性淬火液，产品经水淬后放入保温槽中缓慢冷却至室温。淬火后工件再次放入调质炉内进行回火，回火温度 630℃至 645℃之间，保温 8h 后停止加热，随炉冷却至室温后即可出炉。

3、氮化生产工艺流程

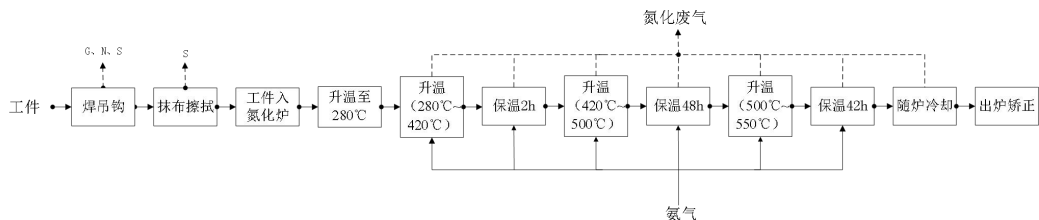


图 2-5 氮化生产工艺流程示意图

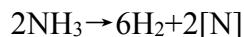
工艺说明：

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，形成一定深度的淡化层。

氮化之前先在工件一端焊上吊钩，该过程有颗粒物产生，随后用干抹布擦拭工件表面的灰尘以及可能残留的油渍，随后将工件装炉固定后并将炉盖密封后即可操作。工件装炉后，先对炉内进行排气升温，至 280℃左右（约 2h）后释放氨气，升温至 420℃左右（约 2h）后保温 2h，缓慢升温至 500℃左右（约 12h）后，保温 48h；然后缓慢升温至 550℃左右（约 12h），保温 42h 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。本项目氮化过程中氨气的总平均分解率约 90%。

5、主要污染物产生环节及污染因子汇总：

表 2-7 主要污染物产生环节及污染因子汇总表

类别	序号	产污环节	主要污染物	污染因子
废气	1	焊法兰、焊吊钩	焊接烟尘	颗粒物
	2	氮化	氮化废气	氨、臭气浓度
噪声	1	设备运行	噪声 (N)	
固废	1	焊接	焊接集尘	
	2	调质	水淬槽渣	
	3	氮化废气处理	喷淋废液	
	4	氮化、设备维护	含油抹布	
	5	设备维护	废机油	

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有工程环保手续情况

1、环境影响评价、竣工环境保护验收

企业现有工程包括切割机、车床、磨床、锯床、铣床、钻床、铰孔车床等机加工设备，用于实施年产 1000 吨螺杆技改项目，其中调质、氮化等工艺外协加工。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定：项目应属于“三十二、专用设备制造业 35”中的“化工、木材、非金属加工专用设备制造 352”中的“仅分割、焊接、组装的”，因此企业现有工程属于“名录未做规定的建设项目”，不纳入建设项目环境影响评价管理。

2、排污许可手续

2020 年 5 月 19 日取得排污许可登记回执，将于 2025 年 5 月 18 日到期（登记编号:91330901671640869P001Z）（见附件，企业现有工程不涉及淬火，因此为登记管理，本项目实施后，应按照简化管理要求，重新申领排污许可证）。

二、现有工程基本情况

本项目为技改项目，现有工程基本情况如下：

1、主要产品、生产设施及原辅材料

见表 2-1、2-3、表 2-5。

2、工艺流程简述

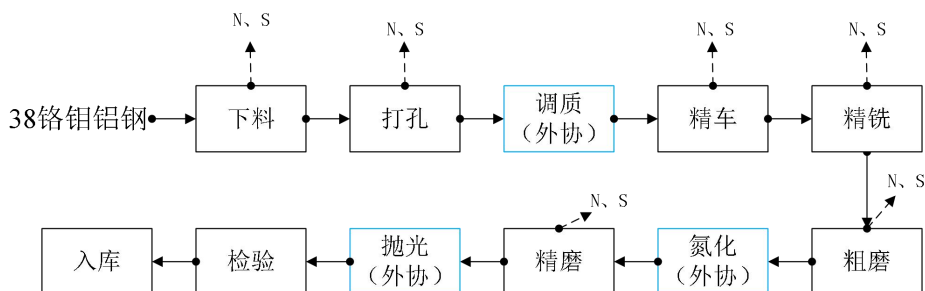


图 2-6 螺杆生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

外购的 38 铬铝钢用锯床下料，铰孔车床、钻床打孔后，外协委托附近加工厂对工件进行调制（具体工艺参见图 2-3）；然后对工件进一步机加工，机加工过程中使用皂化液进行润滑。而后外协委托附近加工厂对工件进行氮化处理（具体工艺参见图 2-4）；氮化后再精磨工件外径至尺寸要求，随后外协委托附近加工厂对工件进行抛光处理，使工件表面平整光滑形成产品；产品经检验合格后即可入库。

3、平面布置

企业现有工程平面布置见下图：



图 2-7 企业现有工程厂区平面布置图

4、现有工程污染物排放达标分析

企业现有工程排放的污染物统计如下：

(1) 废气

无。

(2) 废水

生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标

准（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））后委托巾帼西丽环境科技集团有限公司金塘分公司抽运至金塘镇大浦口污水处理中心（抽运协议见附件）处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB8978-2002）一级 A 标准（其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷 4 项主要水污染物控制项目达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）后外排。

（3）噪声

对生产车间合理布置设备，对生产设备增加减震垫等降噪措施。

（4）固废

生活垃圾委托环卫部门清运；含油抹布、废机油、废皂化液、废油桶、废包装桶危险废物暂存后委托有资质单位处置，危废暂存间面积为 20m²，分类隔间贮存，位于厂内公厕隔壁。

企业现有工程属于“名录未做规定的建设项目”，不纳入建设项目环境影响评价管理，因此无自主验收监测报告。企业现有工程均为机械加工，且仅昼间生产，因此本项目委托宁波远大检测技术有限公司于 2024 年 10 月 23 日对企业现有工程厂界噪声进行现场监测；于 2024 年 10 月 30 日对企业现有工程生活污水排放口水质进行现场监测，具体如下。

表 2-8 现有工程厂界昼间噪声监测结果

检测地点/点位编号	主要声源	噪声检测值 [Leq dB (A)]	标准限值 [Leq dB (A)]
	昼间	昼间	昼间
厂界东侧/01	工业	49.6	65
厂界南侧/02	交通	51.1	
厂界西侧/03	交通	52.9	
厂界北侧/04	工业	56.2	

表 2-9 现有工程生活污水排放口监测结果

采样位置/点位编号	样品状态	检测项目	检测结果	单位
生活污水排放口/01	微黄 有异味	pH 值	7.7	无量纲
		悬浮物	30	mg/L
		化学需氧量	271	mg/L
		五日生化需氧量	84.2	mg/L
		氨氮	11.6	mg/L
		总磷	2.85	mg/L

根据上表监测结果，企业现有工程厂界四侧噪声监测点昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；企业现有工程生活污水排放口水质各项污染物指标均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））。

5、现有工程污染物实际排放总量核算

表 2-10 污染物排放总量核算结果

项目		现有工程污染物实际排放总量（t/a）
生活污水	废水量（万 m ³ /a）	0.0132
	COD	0.005
	氨氮	0.0004
固废（产生量）	生活垃圾	1.65
	含油抹布	0.02
	废机油	0.16
	废皂化液	0.5
	废油桶	0.015
	废包装桶	0.075

注：现有工程固废产生量根据现场调查核算；

6、与本项目有关的主要环境问题及整改措施

企业现有工程总体上能较好地落实环评批复及竣工环保验收意见的要求，各项污染物均能做到达标排放，但仍存在以下问题：

1、企业现有工程生活污水现状为经化粪池预处理后委托巾帼西丽环境科技集团有限公司金塘分公司抽运至金塘镇大浦口污水处理中心。该做法属于临时应急措施，企业应积极与当地政府部门沟通协调，尽快完成市政污水管网铺设，将企业废水纳管排放。

如确实存在短期内无法纳管的情况，应当立即开展生活污水再生利用改造工

程，根据处理后的水质目标，依照《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）或《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准要求，将其利用于厂区内绿地灌溉或冲厕。待到厂区周边铺设污水管网后，企业应结合环境效益、经济效益等因素综合比对，选择纳管或继续再生利用。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境现状	1、环境空气																																																																			
	根据环境空气质量功能区分类，项目所在地属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。																																																																			
	(1) 空气质量达标区判定																																																																			
	根据《舟山市生态环境质量报告书（2022年）》：2022年舟山市环境空气质量优良率为97.8%。全市SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准，O ₃ 浓度达到二级标准，对照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），判定项目所在区域环境空气质量属于达标区。																																																																			
	(2) 基本污染物环境质量现状																																																																			
	本项目所在区域属于环境空气二类功能区，项目所在地定海区的环境空气基本污染物环境质量现状情况见下表。																																																																			
	表 3-1 舟山市定海区环境空气质量现状评价表（2022年）																																																																			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>占标率/%</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">SO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>3</td> <td>60</td> <td>5.0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>24小时平均第98百分位数质量浓度</td> <td>6</td> <td>150</td> <td>4.0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>16</td> <td>40</td> <td>40.0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>24小时平均第98百分位数质量浓度</td> <td>41</td> <td>80</td> <td>51.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM₁₀</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>27</td> <td>70</td> <td>38.6</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>24小时平均第95百分位数质量浓度</td> <td>50</td> <td>150</td> <td>33.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM_{2.5}</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>15</td> <td>35</td> <td>42.9</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>24小时平均第95百分位数质量浓度</td> <td>32</td> <td>75</td> <td>42.7</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>第95百分位数日平均质量浓度</td> <td>600</td> <td>4000</td> <td>15.0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>第90百分位数日最大8小时平均质量浓度</td> <td>130</td> <td>160</td> <td>81.3</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>						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	SO ₂	年平均质量浓度	3	60	5.0	达标	24小时平均第98百分位数质量浓度	6	150	4.0	达标	NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40.0	达标	24小时平均第98百分位数质量浓度	41	80	51.3	达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	27	70	38.6	达标	24小时平均第95百分位数质量浓度	50	150	33.3	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	15	35	42.9	达标	24小时平均第95百分位数质量浓度	32	75	42.7	达标	CO	第95百分位数日平均质量浓度	600	4000	15.0	达标	O ₃	第90百分位数日最大8小时平均质量浓度	130	160	81.3	达标
	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																																																														
	SO ₂	年平均质量浓度	3	60	5.0	达标																																																														
24小时平均第98百分位数质量浓度		6	150	4.0	达标																																																															
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40.0	达标																																																															
	24小时平均第98百分位数质量浓度	41	80	51.3	达标																																																															
PM ₁₀	年平均质量浓度	27	70	38.6	达标																																																															
	24小时平均第95百分位数质量浓度	50	150	33.3	达标																																																															
PM _{2.5}	年平均质量浓度	15	35	42.9	达标																																																															
	24小时平均第95百分位数质量浓度	32	75	42.7	达标																																																															
CO	第95百分位数日平均质量浓度	600	4000	15.0	达标																																																															
O ₃	第90百分位数日最大8小时平均质量浓度	130	160	81.3	达标																																																															
由上表可见，与标准值进行对比可知，各项污染物环境空气质量现状均达标。																																																																				
2、地表水																																																																				
(1) 地表水质量达标情况																																																																				

根据《舟山市生态环境质量报告书（2022年）》，2022年，全市开展监测的20个市控以上地表水断面水质综合评价为优。其中I~III类水质断面占95.0%(I类占5.0%、II类占35.0%、III类占55.0%)，IV类水质断面占5.0%，均满足水环境功能区目标水质要求。4个县控地表水断面水质综合评价为优，I~III类水质断面占100%，均满足水环境功能区目标水质要求。

市控以上地表水断面水质达标率为100%，县控地表水断面水质达标率为100%。

（2）海域水质环境现状

根据《舟山市生态环境质量报告书（2022年）》，2022年，舟山市近岸海域水环境质量稳中趋好。近岸海域优良(一、二类)水质比例51.7%，同比上升9.2个百分点，劣四类水质比例为27.4%，同比下降9.5个百分点；海域水质主要超标指标为无机氮和活性磷酸盐；近岸海域水环境功能区达标率较低。定海区近岸海域无优良水质，与上年一致；劣四类水质比例为93.9%，同比下降5.1个百分点。

受陆源入海输入影响，无机氮和活性磷酸盐等营养盐浓度总体仍处于高位，近岸海域海水富营养化范围较广，劣四类水质比例依然较高，多数近岸海域水环境功能区未达到水质保护目标要求。

3、声环境

本项目位于浙江省舟山市定海区金塘镇沥港沿港北路95号，对照《舟山市城市区域声环境功能区划分方案（调整）》，本项目不在城市区域范围内，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T151900-2014）规定，本项目周边声环境功能区以工业生产为主，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

4、生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目”，无需根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

	<p>6、地下水、土壤环境</p> <p>厂区实行雨污分流制，本项目地面已做硬化处理，危废暂存间、氨罐区、机油储间等地面设置防渗防漏措施，防止洒落地面的污染物渗入地下，危险废物用密封容器包装，氨罐区等罐区做好围堰措施，在正常情况下不会对区域土壤、地下水环境产生影响；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。因此，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，项目实施对地下水及土壤环境基本无影响。因此，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径。因此本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>												
<p>环境保护目标</p>	<p>根据现场踏勘，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；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；本项目不新增用地，项目范围内无生态环境保护目标。</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表，环境保护目标分布图见附图 4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 项目主要环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="261 1072 1386 1189"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>保护对象</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td> <td>观前村</td> <td>SE</td> <td>205</td> </tr> </tbody> </table>	名称	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境空气	观前村	SE	205				
名称	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m										
环境空气	观前村	SE	205										
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气</p> <p>氮化废气：本项目氮化废气（氨、臭气浓度）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）标准（有组织排放执行表 2 “恶臭污染物排放标准值”；无组织排放执行表 1 “恶臭污染物厂界标准值”中的二级标准的新改扩建标准值）；氮化废气（氮氧化物）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的标准（有组织排放执行二级排放标准，无组织排放执行无组织排放监控浓度限值）。</p> <p>焊接烟尘：本项目焊接烟尘（颗粒物）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 恶臭污染物排放标准</p> <table border="1" data-bbox="261 1823 1386 1935"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="2" rowspan="2">恶臭污染物厂界标准限值</th> <th colspan="2">恶臭污染物排放标准</th> </tr> <tr> <th>排气筒高度 (m)</th> <th>标准值 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氨</td> <td>二级</td> <td>1.5mg/m³</td> <td>15</td> <td>4.9</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	恶臭污染物厂界标准限值		恶臭污染物排放标准		排气筒高度 (m)	标准值 (kg/h)	氨	二级	1.5mg/m ³	15	4.9
污染物名称	恶臭污染物厂界标准限值				恶臭污染物排放标准								
			排气筒高度 (m)	标准值 (kg/h)									
氨	二级	1.5mg/m ³	15	4.9									

臭气浓度	新改扩建	20（无量纲）	2000（无量纲）
------	------	---------	-----------

表 3-4 大气污染物综合排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	执行标准 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
氮氧化物	240	15	0.77	周界外浓度	0.12
颗粒物	/	/	/	最高点	1.0

2、废水

本项目不新增生活污水、不外排生产废水。本项目冷却塔的间接冷却水循环使用定期添加不外排；淬火水槽水循环使用，定期清理槽渣，定期补充，不外排；氯化废气酸喷淋吸收塔用水循环使用，定期添加草酸，每年更换 4 次，喷淋废液收集后委托有资质的单位处置。

3、噪声

本项目位于浙江省舟山市定海区金塘镇沥港沿港北路 95 号，对照《舟山市城市区域声环境功能区划分方案（调整）》，本项目不在城市区域范围内，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T151900-2014）规定，本项目周边声环境功能区以工业生产为主，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，具体标准值见下表。

表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：Leq[dB (A)]

类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废物

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，固体废物要妥善处置，不得形成二次污染，本项目一般固体废物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；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

(1) 总量控制原则

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足于社会和经济发 展对环境功能的要求。为落实减排目标责任制，强化污染物减排和治理，将主要污染物总量控制种类扩大至四项，即化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。

根据《关于印发 2016 年浙江省大气污染防治实施计划的通知》（浙环函[2016]145 号），将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求，作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。另外根据《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）烟粉尘、挥发性有机污染物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照该办法执行。

(2) 总量控制因子

本项目总量控制因子为颗粒物、氮氧化物。

(3) 总量控制实施方案

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境 质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境 质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。本项目所在地属于达标区，因此大气新增排放量实行区域等量削减替代。

根据《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）：舟山区域污染物排放总量与削减替代量的比例为 1:1。

表 3-6 企业污染物排放情况表 单位：t/a

内容类型	污染物名称	本项目产生量	削减量	本项目排放量	总量控制建议值	替代比例	替代削减量
废气	颗粒物	0.020	0.013	0.007	0.007	1:1	0.007

	NO _x	0.196	0	0.196	0.196	1:1	0.196
--	-----------------	-------	---	-------	-------	-----	-------

根据《舟山市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》（舟政发[2012]55号）：本市实施主要污染物排放总量控制的排污单位根据本办法要求实行排污权有偿使用和交易。本办法所称的主要污染物是指化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）及氮氧化物（NO_x）四类污染物。企业已按要求购买满足新增的NO_x代替削减量的总量（0.196t/a），详见附件

本项目新增的NO_x指标，目前从定海区排污权指标基本账户中予以平衡，企业应在正式投产前，按照舟山市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法的相关要求，通过舟山市储备排污权出让电子竞价取得相应排污权指标。主要污染物总量调剂意见函见附件。

四、主要环境影响和保护措施

本项目不涉及厂房的新改扩建，施工期仅有新设备安装作业。采取的环境保护措施见表 4-1。

施工期环境保护措施

表4-1 装修及安装环境保护措施

类别	环境保护措施
废水	本项目施工期废水主要为施工人员生活污水，施工生活污水的经厂区生活设施预处理后抽运至金塘镇大浦口污水处理中心处理排放，对环境影响较小。
噪声	本项目施工期不涉及土建及结构施工，仅有设备安装作业，无大的噪声源，且上述施工作业基本位于厂房内。本项目施工期夜间不得进行产生噪声污染的施工作业，昼间施工噪声预计可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。本项目位于工业区，周边无声环境敏感目标，项目施工周期仅约1个月，施工期短期噪声达标排放对周边声环境影响不大。
固废	施工人员生活垃圾集中收集委托当地环卫部门收集处置。

企业不设食宿，本项目不新增员工，也不新增生活污水和生活垃圾。

1、废气

表4-2 废气产污环节、污染物及污染防治设施信息表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放方式	治理设施				
		产生量 t/a	浓度 mg/m ³		处理工艺	处理能力m ³ /h	收集效率 %	去除率 %	是否为可行技术
焊接	颗粒物	0.020	/	无组织	TA002/移动式烟尘净化器	2000	70	95	是
氮化	氨	10	/	有组织	TA001/“燃烧塔+酸喷淋吸收塔”	5000	96	97.65	是
	NO _x	0.196	4.949				90	0	
	臭气浓度	少量					/	/	

表4-3 有组织废气达标排放情况判定表

排放口编号及名称	产排污环节	污染物种类	污染物排放			排放标准			是否达标
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	去除效率 %	
DA001/氮化废气排气筒	氮化	氨	5.939	0.030	0.235	/	4.9	/	是
		NO _x	4.455	0.022	0.176	240	0.77	/	是
		臭气浓度	少量			/	2000（无量纲）	/	/

表4-4 有组织废气排放口基本信息及监测要求

排放口编号及名称	高度h	排气筒内径m	温度℃	排气量 m ³ /h	经纬度坐标	监测因子	监测点位	监测频次
DA001/氮化	15	0.4	40	5000	E: 121.850567;	氨	排气	1次/年

运营期环境影响和保护措施

废气排气筒				N: 30.076316	NO _x	筒出口	
					臭气浓度		

表4-5 无组织废气厂界基本信息及监测要求

污染物种类	产排污环节	排放量t/a	排放标准mg/m ³	监测点位	监测频次
氨	氮化	0.396	1.5	厂界	1次/年
NO _x		0.020	0.12		
臭气浓度		少量	20 (无量纲)		
颗粒物	焊接	0.007	1.0		

(1) 废气源强分析

1) 焊接烟尘

本项目焊接为手工电弧焊，焊条采用不锈钢实芯焊条，焊接过程会有少量焊接烟尘产生，主要污染物以颗粒物计。颗粒物产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”中的系数表，“09 焊接-不锈钢焊条-手工电弧焊”颗粒物产生系数为 20.2kg/t-焊条。根据企业提供的资料，本项目共 1 台焊机，不锈钢焊条年消耗量约为 1t/a 经焊接烟尘经移动式烟尘净化器（TA002，风机风量为 2000m³/h）处理后车间无组织排放。收集效率按 70%计，处理效率按 95%计，则颗粒物无组织废气产生量为 0.020t/a，无组织废气排放量为 0.007t/a。

2) 氮化废气

氮化废气产生于氮化的整个工序。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未分解氨气、氮气和氢气。

根据规划，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，在高温条件下（650℃以上），氮化过程氨气平均分解率可在 90%以上，本项目液氨的消耗量 100t/a，则未分解的氨气产生量约 10t/a。

氮化过程炉内完全密闭，其废气通过集气管道完全收集，但工件随炉冷却后，氮化炉开炉盖时，虽然已经停止通入氨气，炉内仍残存少量氨气，该部分氨气会

随着开炉时逸散，本项目氮化一炉用时为 6 天，中间过程炉盖密闭，同时考虑到氨罐内液氨汽化以及输送至氮化炉过程中可能存在的极少量逸散，本环评以 98% 的收集率计及其管道对未分解的氨气的收集效率，即集气管道有组织收集氨气 9.8t/a，车间内无组织逸散氨气 0.2t/a。

氮化废气（包括氨气、氮气和氢气）经集气管道收集后，通过“燃烧塔+酸喷淋吸收塔”（TA001）处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）高空排放。

燃烧塔（全程能耗均为电力）前段为高温炉管（温度约为 800℃），可以起到预热废气以及直接裂解部分氨气的作用。燃烧塔末端为点燃装置，查阅相关论文文献，氨气在空气中一般很难燃烧，掺杂氢气后，可降低氨气的燃烧起始温度从而使氨气燃烧（燃烧温度约为 600~650℃）。本项目氮化废气在燃烧之前主要为氨气、氢气以及少量未被工件吸收的氮气，燃烧过程首先燃烧的主要为氢气，氢气燃烧过程的高温火焰带动氨气燃烧，整个燃烧过程主要产物为氮气和水，然而氨气的不完全燃烧会产生少量的 NO_x（主要为 NO、N₂O，氨燃烧路径见图 4-1）。根据参考文献《挤压模具气体软氮化及废气处理新工艺》（徐红 1997，Vo1.20，No5）中 P41 页，氮化废气燃烧后，NO_x 产生量约为未燃烧的氨气的 1/5。

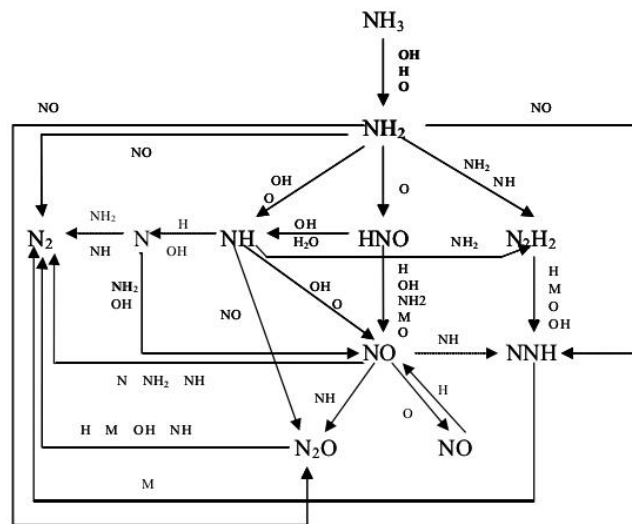


图 4-1 氨燃烧路径图

根据设备厂商的设计资料对照周边同类企业，燃烧塔对氨气整体净化效率以 90% 计（含转化为氨气和 NO_x 的量，即未分解的氨气以 10% 计），则未燃烧的氨

气为 0.98t/a，产生的 NO_x 为 0.196t/a，对燃烧后的尾气通过集气罩收集，收集效率以 80% 计。酸喷淋塔中，添加草酸中和形成铵盐，以增加其对氨的吸收效果，其对氨的处理效率按 70% 计（不计算其对 NO_x 的吸附），风机风量 5000m³/h，年生产时间为 7920h/a，处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）高空排放。

项目运营期氮化废气中各项污染物产品情况如下：

氨：废气产生量为 10t/a；有组织排放量为 0.235t/a、排放速率为 0.030kg/h、排放浓度为 5.939mg/m³；无组织排放量为 0.396t/a。综合收集效率为 96%，综合处理效率为 97.65%（不考虑转化为 NO_x 前提下的处理效率）。

NO_x：废气产生量为 0.196t/a，产生浓度为 4.949mg/m³；有组织排放量为 0.176t/a、排放速率为 0.022kg/h、排放浓度为 4.455mg/m³；无组织排放量为 0.020t/a。

臭气浓度：氨气属于恶臭气体，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，本项目不对其定量分析。

（2）废气污染防治可行技术分析

参照《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）的附录 C，本项目废气可行技术具体见下表。

表 4-6 污染防治推荐可行技术参考表

生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	推荐可行技术	本项目治理设施
焊接	弧焊机、气焊机等	颗粒物	袋式除尘	移动式烟尘净化器（TA002）
热处理	渗氮槽等	氨	水吸收	“燃烧塔+酸喷淋吸收塔”（TA001）

可行性技术判断：

1) 焊接烟尘：本项目移动式烟尘净化器内置布袋，除尘原理为袋式除尘，属于可行技术。

2) 氮化废气：本项目酸喷淋塔属于水吸收技术，属于可行技术。

（3）非正常工况

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治(控制)设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉(机)、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治(控制)设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

1) 开停机

本项目生产设备按生产时间和生产任务安排进行开、停机操作。在严格操作规程要求的情况下，基本不存在开停机非正常排放。

2) 设备故障

项目设备故障时可停止生产，不会发生跑、冒、漏，待设备正常运行后继续生产。

3) 环保设备达不到治理效果

主要为废气治理措施达不到治理效果，环评主要考虑氮化废气燃烧时温度不够或燃烧时间过短，分析非正常排放对周边环境的影响。按每年一小时计算见下表。

表 4-7 非正常排放源核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	排放量/kg
DA001	燃烧时温度不够或燃烧时间过短	氨	0.059	1	1次/a	0.059
		Nox	0.045			0.045
		臭气浓度	少量			少量

(4) 环境影响分析

本项目所在区域为环境空气质量达标区，厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标为厂界外东南侧 205m 处的观前村，本项目所采取的废气处理措施属于排污许可证申请与核发技术规范中的可行性技术或论证可行，本项目废气经采取本评价提出的各项污染防治措施后可达标排放。综上所述，本项目废气预计对周边环境的影响可接受。

2、废水

本项目不新增生活污水、不外排生产废水。本项目冷却塔的间接冷却水循环使用定期添加不外排；淬火水槽水循环使用，定期清理槽渣，定期补充，不外排；

氮化废气酸喷淋吸收塔用水循环使用，定期添加草酸，每年更换4次，喷淋废液收集。

3、噪声

(1) 本项目噪声产排情况见下表。

表 4-8 工业企业噪声源强调调查清单（室内声源）

声源名称	数量	源强（声功率级）/dB(A)		空间相对位置/m			方位	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（1m处声压级）/dB(A)
		单台	等效	X	Y	Z						
井式真空氮化炉	3	65	69.77	-13.47	64.11	0	东	6.62	64.96	昼夜连续	26	38.96
							南	21.61	64.94			38.94
							西	13.55	64.95			38.95
							北	20.81	64.94			38.94
井式调质炉	2	65	68	-27.07	67.18	0	东	17.02	63.17	昼夜连续	26	37.17
							南	31.77	63.17			37.17
							西	3.93	63.24			37.24
							北	11.6	63.18			37.18
冷却塔	1	80	70	-12.92	73.43	1	东	1.61	75.56	昼夜连续	26	49.56
							南	29.03	75.17			49.17
							西	19.17	75.17			49.17
							北	12.9	75.18			49.18
废气处理风机	1	85	70	-9.57	67.89	1	东	1.37	80.7	昼夜连续	26	54.7
							南	22.56	80.17			54.17
							西	18.89	80.17			54.17
							北	19.36	80.17			54.17
喷淋塔	1	75	65	-17.59	79.25	1	东	2.87	70.3	昼夜连续	26	44.3
							南	36.46	70.17			44.17
							西	18.51	70.17			44.17
							北	5.55	70.2			44.2
淬火水槽	1	75	65	-12.6	45.79	0	东	14.75	70.17	昼间	26	44.17
							南	5.94	70.2			44.2
							西	4.12	70.23			44.23
							北	37.31	70.17			44.17
压机	1	85	80	-31.68	72.99	1	东	18.23	80.17	昼间	26	54.17
							南	39.16	80.17			54.17
							西	3.32	80.26			54.26
							北	4.29	80.23			54.23
手工电弧焊	1	85	80	-18.3	63.01	0.2	东	11.37	80.18	昼间	26	54.18
							南	23.4	80.17			54.17
							西	8.92	80.18			54.18
							北	19.46	80.17			54.17

注：①本次预测空间相对坐标原点为厂界西南角顶点。

②根据HJ2.4-2021，满足以下条件，点声源组可以用处在组的中部的等效点声源来描述：有大致相同的强度和离地面高度；到接收点有相同的传播条件；从单一等效点声源到接收点间的距离超过声源的最大尺寸

H_{max} 二倍($d>2H_{max}$)。等效点声源声功率等于声源组内各声源声功率的和。
 本项目同一种类设备,满足上述条件时,以等效点声源的声功率级表示,其空间相对位置为处于中部的等效点声源。

(2) 降噪措施: ①生产车间设置隔声门窗,在生产过程中保持关闭状态; ②选用先进的低噪声生产设备,设防振基础或减震垫;加强设备的日常维修、更新,确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工作状态; ③车间内所需通风设施在选用低噪声型的基础上,加装高效消声器; ④合理布局车间,夜间禁止高噪声设备运行。

(3) 达标情况: 本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。项目营运期噪声主要来自生产设备产生的噪声以及废气处理设备风机的运行噪声,厂界内噪声源在 65~85dB(A)之间。调质炉、氮化炉、冷却塔、废气处理设备昼夜 24h 工作,其余均昼间工作。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)推荐的噪声预测模式,选用最新版的 NoiseSystem 软件进行预测,预测结果见下表。

表 4-9 噪声预测情况 单位: dB (A)

名称	本项目贡献值	现状测量值*	叠加后全厂噪声贡献值	标准值	达标情况
昼间厂界东侧	56.87	49.6	57.62	65	达标
昼间厂界南侧	43.30	51.1	51.77	65	达标
昼间厂界西侧	43.87	52.9	53.41	65	达标
昼间厂界北侧	27.70	56.2	56.21	65	达标
夜间厂界东侧	53.01	0	53.01	55	达标
夜间厂界南侧	39.44	0	39.44	55	达标
夜间厂界西侧	40.01	0	40.01	55	达标
夜间厂界北侧	23.84	0	23.84	55	达标

注*: 本项目现状贡献值引用企业于2024年10月23日委托宁波普洛赛斯检测科技有限公司检测的噪声实测值(检测报告见附件),该值应为现状贡献值和现状背景值的叠加值,根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》(HJ 706-2014)中的6.1,“对于只需判断噪声源排放是否达标的情况,若噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值可以不进行背景噪声的测量及修正,注明后直接评价为达标”,本项目现状测量值与叠加后全厂噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求,因此无需扣除背景噪声,可直接评价为达标。

由上表可知,技改后项目厂界昼夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求(昼间 ≤ 65 dB(A),夜间 ≤ 55 dB(A));本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)中的“8.5.1、8.5.2”,可以判断本项目厂界和环

境保护目标噪声均达标。

(4) 监测要求:

监测点位: 厂界

监测频次: 1次/季度

4、固体废物

表4-10 固废污染源强核算结果

产生环节	固废名称	属性及编码		有毒有害物质	物理性状	危险特性	年产生量t/a
焊接	焊接集尘	一般固废	900-001-S17	/	固态	/	0.013
调质	水淬槽渣	危险废物*	900-007-09	废乳化液	固态	T	0.2
氮化废气处理	喷淋废液	危险废物	900-047-49	废液	液态	T/C/I/R	3.049
氮化、设备维护	含油抹布	危险废物	900-041-49	含废矿物油	固态	T/In	0.05
设备维护	废机油	危险废物	900-214-08	废矿物油	液态	T,I	0.01

注: 机油桶规格为 0.17t/桶, 本项目机油使用量仅 0.01t/a, 叠加现有工程后全厂机油使用量约为 0.17t/a, 因此废油桶以 1 桶/a 的量计入现有工程内。
注*: 水淬槽渣无法排除其是否存在危险特性, 企业应当按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定, 经鉴别具有危险特性的, 应暂存至危废暂存间后委托有危废处置资质单位进行安全处置; 经鉴别不具有危险特性的, 应暂存至一般固废仓库后委托相关单位综合利用

表 4-11 固体废物处置方式

固废名称	贮存方式	利用处置方式	去向	利用/处置量 t/a
焊接集尘	暂存于 1#厂房内西侧角落的小型铁罐内	外售	废品回收单位	0.013
水淬槽渣	依托现有工程的危险废物暂存间, 面积为 20m ² , 分类隔间贮存, 位于厂内公厕隔壁	委托有危废资质单位安全处置	危废处置单位	0.2
喷淋废液				3.049
含油抹布				0.05
废机油				0.01

(1) 固废产生量计算分析

①焊接集尘: 移动式焊接烟尘净化器收集的焊接集尘, 根据焊接烟尘去除量, 算得焊接集尘产生量为 0.013t/a。焊接集尘属于一般固体废物, 根据《固体废物分类与代码目录》, 废物编号为 900-001-S17 (废钢铁)。

②水淬槽渣: 本项目工件水淬过程会有槽渣产生, 水淬槽渣主要为工件带入的少量铁氧化物及灰砂等, 由于此类杂质比重大于淬火液, 故将沉淀于淬火水槽的底部, 需定期清理, 清理周期为 1 次/月, 水淬槽渣的产生量约为淬火工件质

量的 0.02%，本项目调质件为 1000t/a，则水淬槽渣产生量为 0.2t/a。根据查阅得到的相关资料，淬火过程中，槽内的水性淬火液急剧受热可能会发生乳化，使槽渣内带入少量油性物质，因此无法排除其是否存在危险特性，企业应当按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定，经鉴别具有危险特性的，应暂存至危废暂存间后委托有危废处置资质单位进行安全处置；经鉴别不具有危险特性的，应暂存至一般固废仓库后委托相关单位综合利用。在未经鉴别之前，暂时以含油槽渣按危险废物处置。根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于 HW09，废物代码 900-007-09，经收集暂存后委托有资质单位安全处置。

③喷淋废液：酸喷淋液对氨气的吸收能力约为 0.6t 氨气/m³ 酸喷淋液（1L 水常温常压下可吸收 700L 氨气，氨气密度为 0.771g/L，折算后水对氨气的吸收约为 0.54t 氨气/m³ 水，加酸后吸收能力提升，保守估计为 0.6t 氨气/m³ 酸喷淋液）。本项目氮化废气共 1 座喷淋塔，塔内酸喷淋液总量约 0.6m³，即可吸收的氨气为 0.36t，本项目喷淋塔对氮化废气中氨气的年吸收量为 0.549t/a。拟定喷淋塔废液每年更换 4 次，则更换水量合计为 2.4t/a，此外吸收的氨气为 0.549t/a，草酸用量为 0.1t/a，则合计喷淋废液约为 3.049t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于 HW49，废物代码 900-047-49，经收集暂存后委托有资质单位安全处置。

④含油抹布：本项目调质、氮化前对表面明显有残留油渍的工件用干抹布擦拭，此外设备故障维修、保养过程同样会产生少量含油废抹布，总产生量约 0.05t/a，查阅《国家危险废弃物名录》（2021），废弃的含油抹布属于危险废物，危废类别为 HW49，代码为 900-041-49，根据豁免清单，未分类收集的含油废抹布豁免内容全过程不按危险废物管理，但根据生活垃圾分类要求和固废管理要求，不得故意将含油抹布类废物混入生活垃圾，因此本项目仍将其作为危废管理。

⑤废机油：设备维护保养需更换机油，主要起到设备的润滑和保护作用，一般情况补充添加即可，长期使用需更换，本项目需要维护保养的设备主要为压机，更换量约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-214-08，经收集暂存后委托有资质单位安全处置。

（2）环境管理要求

①一般固废

本项目一般固废主要为焊接集尘，暂存于1#厂房内西侧角落的小型铁罐内。一般固体废物暂存库需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，做到防粉尘、防雨、防流失、防渗等措施，确保固体废物不会流入外环境，雨水不进入临时贮存场。

②危险固废

本项目依托现有工程的危险废物暂存间，面积为20m²，分类隔间贮存，位于厂内公厕隔壁，企业应对危险废物的处理采取严格的管理制度，对于危险废物应按照国家有关规定进行申报登记；危险废物的收集暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，必须做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，防渗层至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10⁻⁷ cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料，堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；地面四周设置废水导排渠道和收集设施，门口设置警示标志等；运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵循国家有关危险货物运输管理的规定。按照此规定，应将危险废物集中统一运至有资质单位进行处理，并执行转移联单制度。

危险废物从厂区内产生工艺环节运输到危废暂存库，应由专人负责，专用桶收集、转运，避免可能引起的散落、泄漏。对厂外运输，由危废接收单位或其委托的专业运输单位，采用专用车辆进行，并绕开居住区、饮用水源等沿线有环境敏感点的，避免对环境敏感点的环境影响。

5、地下水、土壤

（1）污染源、污染物类型和污染途径

本项目对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要为危废暂存间、氨罐区、机油储间。

污染物类型主要为水淬槽渣、喷淋废液、含油抹布、废机油、废皂化液、废包装桶以及氨罐中的液氨等，属于其他类型，不属于一类重金属、重点行业重点重金属污染物和持久性有机物污染物。

厂区实行雨污分流制，本项目地面已做硬化处理，危废暂存间、氨罐区、机油储间等地面设置防渗防漏措施，防止洒落地面的污染物渗入地下，危险废物用密封容器包装，氨罐区等罐区做好围堰措施，在正常情况下不会对区域土壤、地下水环境产生影响；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。因此，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，项目实施对地下水及土壤环境基本无影响。

(2) 分区防控措施

本项目厂区应划分为简单防渗区、一般防渗区。厂区防渗分区划分及防渗等级见下表。

表4-12 厂区污染区划分及防渗等级一览表

防渗分区	厂区分区	防渗技术要求
一般防渗区	危废暂存间、氨罐区、生产区域、机油储间	等效粘土防渗层MB \geq 1.5m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$
简单防渗区	仓库、过道、路面	一般地面硬化

6、生态

本项目用地范围内无生态环境保护目标，对生态环境影响较小。要求建设单位落实废水、废气、固废、噪声等污染物的防治对策，在确保污染物达标排放的前提下，尽量避免对周边生态环境造成不良影响。

7、环境风险

(1) 项目涉及的危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，项目涉及的危险物质及储存情况见下表。

表4-13 项目涉及的危险物质及储存情况表

危险物质	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值	储存位置
油类物质	/	0.17	2500	0.0001	油品仓库
氨气	7664-41-7	2.4	5	0.4800	4#厂房热处理车间
危险废物(参照健康危险急性毒性物质)	/	4.079	50	0.0816	危废暂存间
合计				0.5616	/

注：危险废物最大暂存量以年产生量计；

经计算 $Q=0.5616 < 1$ ，直接判定本项目环境风险潜势为 I，无需进行专项评

价。

(2) 分部情况及可能的影响途径

本项目有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分部情况及可能的影响途径见下表。

表4-14 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	机油储间	油类物质	泄漏以及火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气环境中扩散、水环境中运移溃散
2	氨罐区	液氨		
3	危废暂存间	危险废物		

(3) 环境风险防范措施

本项目涉及的危险物质主要通过包装桶和容器器皿的泄露或破裂，引起有毒、有害物质的泄露，以及伴生火灾或爆炸，燃烧及挥发产生的废气污染物扩散到大气，以及消防用水进入地表水体、地下水体污染环境。针对此类风险，企业应从以下几方面做出风险防范措施。

①严格危险物质的使用及管理要求，落实专门管理人员，制定相关责任制。

②厂区应配置安全设施、消防设施、灭火设备和通讯报警设施。厂区消防设施应完善，配备消防给水以及移动式灭火系统等。加强对危化品的入库检验、定期检查，对库房温度、湿度进行严格控制，门外张贴有明令禁止烟火标志。设置一定高度的门槛，当发生泄露时可形成暂时的收集空间，防止流出库外。

③氨罐区、危废暂存间设立围堰，地面应做好硬化及“三防”。

④生产过程中，严格操作规程，严防超温、超压、负荷运转；按时检修，保证设备运行正常；设备使用中严禁超设计参数，保证传动装置润滑良好，无震动，无泄漏；保证设备的温度和压力控制系统工作正常，防止温度和压力失控。另外，应建立设备档案，对需要长期运行的设备定期进行安全评估，一旦发现危险因素要及早采取措施，保证设备正常运行，防止事故发生。

⑤事故风险应急预案制定及演练：项目建成后，建设企业应根据项目生产装置情况，结合项目周围环境特征、国内外同类生产厂的生产经验，编写相应的环境风险应急预案，并报当地政府和环保部门备案。同时应将事故应急预案落实到位，减少事故的影响，在发生事故时可按事先拟定的应急方案，进行紧急处理，

并加强事故应急演练，有效减少和防止事故的影响和扩散。

⑥厂区内按要求设置事故应急水池，应急池的大小应能包括可能流出厂界的全部流体体积之和，通常包括事故延续时间内消防用水量、事故装置可能溢流出液体、输送流体管道与设施残留液体事故时雨水量。应急池原则上应以自流方式汇入，并有入河切断装置，保证事故情况下废水不外排。

⑦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。

⑧根据《浙江省应急管理厅、浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求；建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求。企业需要定期对环保设施进行安全可靠性鉴定和严格日常安全检查，保证环保设施安全、稳定、有效运行。

8、电磁辐射

本项目不含电磁辐射类内容。

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	DA001/氮化废气排气筒	氮氧化物	集气管道+“燃烧塔+酸喷淋吸收塔”(TA001)+15m排气筒(DA001)	GB16297-1996 中表 2 新污染源大气污染物排放限值中二级标准	
		氨		GB14554-1993 中表 2 “恶臭污染物排放标准值”	
		臭气浓度			
	焊接烟尘	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器(TA002)	GB16297-1996 中表 2 “新污染源大气污染物排放限值”的无组织排放监控浓度限值	
	厂界		颗粒物	/	GB16297-1996 中表 2 “新污染源大气污染物排放限值”的无组织排放监控浓度限值
			氮氧化物	/	
氨			/	GB14554-1993 中表 1 “恶臭污染物厂界标准值”中的二级标准的新改扩建标准值	
臭气浓度			/		
声环境	设备噪声	噪声	隔声减振+距离衰减、合理布局、加强设备维护	GB12348-2008 中的 3 类标准	
电磁辐射	/				
固体废物	焊接集尘等一般工业固废外售，暂存于 1#厂房内西侧角落的小型铁罐内；水淬槽渣、喷淋废液、含油抹布、废机油危险废物暂存后委托有资质单位处置，依托现有工程的危险废物暂存间，面积为 20m ² ，分类隔间贮存，位于厂内公厕隔壁。				
土壤及地下水污染防治措施	根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于危废暂存间、氨罐区、机油储间、生产区域等可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一般防渗，仓库、过道、路面等其他区域按建筑要求做地面处理。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	<p>①严格危险物质的使用及管理要求，落实专门管理人员，制定相关责任制。②厂区应配置安全设施、消防设施、灭火设备和通讯报警设施。厂区消防设施应完善，配备消防给水以及移动式灭火系统等。加强对危化品的入库检验、定期检查，对库房温度、湿度进行严格控制，门外张贴有明令禁止烟火标志。设置一定高度的门槛，当发生泄露时可形成暂时的收集空间，防止流出库外。③氨罐区、危废暂存间设立围堰，地面应做好硬化及“三防”。④生产过程中，严格操作规程，严防超温、超压、负荷运转；按时检修，保证设备运行正常；设备使用中严禁超设计参数，保证传动装置润滑良好，无震动，无泄漏；保证设备的温度和压力控制系统工作正常，防止温度和压力失控。另外，应建立设备档案，对需要长期运行的设备定期进行安全评估，一旦发现危险因素要及早采取措施，保证设备正常运行，防止事故发生。⑤事故风险应急预案制定及演练：项目建成后，建设企业应</p>				

	<p>根据项目生产装置情况,结合项目周围环境特征、国内外同类生产厂的生产经验,编写相应的环境风险应急预案,并报当地政府和环保部门备案。同时应将事故应急预案落实到位,减少事故的影响,在发生事故时可按事先拟定的应急方案,进行紧急处理,并加强事故应急演练,有效减少和防止事故的影响和扩散。⑥厂区内按要求设置事故应急水池,应急池的大小应能包括可能流出厂界的全部流体体积之和,通常包括事故延续时间内消防用水量、事故装置可能溢流出液体、输送流体管道与设施残留液体事故时雨水量。应急池原则上应以自流方式汇入,并有入河切断装置,保证事故情况下废水不外排。⑦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。⑧根据《浙江省应急管理厅、浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础[2022]143号),企业应当委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计,落实安全生产相关技术要求;建设项目竣工后,建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序,对环保设施进行验收,确保环保设施符合生态环境和安全生产要求。企业需要定期对环保设施进行安全可靠性鉴定和严格日常安全检查,保证环保设施安全、稳定、有效运行。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、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“三十、专用设备制造业 35,化工、木材、非金属加工专用设备制造 352,涉及通用工序简化管理的”类项,建设单位涉及的通用工序为“表面处理,淬火”属于排污许可简化管理范畴,建设单位应根据相关排污许可申报技术规范中相关要求,本项目环评取得环境主管部门批复后,在生产试运行之前,应按要求及时申领排污许可证。 2、本项目批准后,若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起满五年,项目方开工建设的,其环评文件应当报环境主管部门重新审核。 3、健全各类台账并严格管理,包括废气监测台账、废气处理设施运行台账、废气处理耗材的用量台账,台账保存期限不得少于五年。

六、结论

环评总结论:

根据以上分析可知,本项目选址合理,符合国家、地方产业政策及清洁生产的要求;项目污染物在达标排放情况下对周围环境影响较小。只要企业重视环保工作,认真落实评价提出的各项污染防治对策,加强对污染物的治理工作,做到环保工作专人分管,责任到人,落实环保治理所需要的资金,则该项目的实施,可以做到在取得较高的生产效益的同时,能够满足环境保护的要求。因此该项目从环保角度来说可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a，废水量为万 m³/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	0	0	0	0.007	0	0.007	+0.007
		氨	0	0	0	0.631	0	0.631	+0.631
		臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
		氮氧化物	0	0	0	0.196	0	0.196	+0.196
生活污水		废水量	0.0132	0.0132	0	0	0	0.0132	0
		COD	0.005	0.005	0	0	0	0.005	0
		氨氮	0.0004	0.0004	0	0	0	0.0004	0
生活垃圾		生活垃圾	1.65	1.65	0	0	0	1.65	0
一般工业固 体废物		焊接集尘	0	0	0	0.013	0	0.013	+0.013
危险废物		水淬槽渣	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
		喷淋废液	0	0	0	3.049	0	3.049	+3.049
		含油抹布	0.02	0.02	0	0.05	0	0.07	+0.05
		废机油	0.16	0.16	0	0.01	0	0.17	+0.01
		废皂化液	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0
		废油桶	0.015	0.015	0	0	0	0.015	0
	废包装桶	0.075	0.075	0	0	0	0.075	0	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①